



מכרז/חוזה מס' 158/17

אילת

רח' ארגמן

החלפת קווי ביוב

אריה שוורץ - מהנדסים יועצים בע"מ

באר - שבע, רח' יהודה הנחתום 4, טל': 08-6281292 פקס: 08-6285920 מייל: as@as-eng.com

מפעלי מים וביוב אילת בע"מ

אילת

רח' ארגמן החלפת קווי ביוב

רשימת מסמכים

מכרז/חוזה מס' 158/17 מורכב מהמסמכים הבאים:

מסמך שאינו מצורף	מצורף	מסמך
	תנאי המכרז, הצהרת המשתתף במכרז, הצעת המשתתף במכרז, נוסח ערבות, פרופיל המציע, חוזה ונספחים.	מסמכי המכרז
	מפרט מיוחד	מסמך ג - 1
מפרט כללי לעבודות בנין של הועדה הבינמשרדית ובעיקר הפרקים הבאים:		מסמך ג - 2
פרק 00 מוקדמות מעודכן ל 1991		
פרק 01 עבודות עפר מעודכן ל 1993		
פרק 02 עבודות בטון מעודכן ל 1989		
פרק 03 מוצרי בטון טרום מעודכן ל 1990		
פרק 11 עבודות צביעה מעודכן ל 1991		
פרק 40 פיתוח האתר מעודכן ל 1993		
פרק 51 סלילת כבישים ורחבות מעודכן ל 1989		
פרק 57 קווי מים, ביוב ותיעול מעודכן ל 1990		
	כתב כמויות	מסמך ד'
	רשימת תוכניות + תכניות סטנדרטיות	מסמך ה'
	נספחים	מסמך ו'

הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר כי ברשותו נמצאים המסמכים המוזכרים במכרז/חוזה זה, קראם והבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.

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

הערה:

המפרטים הכלליים המצוינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן, ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון, רח' 29, הקריה, תל-אביב.

.....
חתימת הקבלן



מכרז/חוזה מס' _____

אילת

רח' ארגמן

החלפת קווי ביוב

מפרט מיוחד

מסמך ג' - 1

מפרט מיוחד

פרק 00 – מוקדמות

00.01 תיאור העבודה

פרק זה של המכרז/החווה מתייחס לביצוע החלפת קווי ביוב ועבודות פיתוח ברח' ארגמן באילת.

העבודה כוללת בין היתר:

- מאספי ביוב עשויים פי. וי. סי. SN-8.
- תאי ביקורת טרומיים.
- התחברות לתאי ביקורת קיימים.
- תיקוני אספלט ופיתוח לאורך מאספים ראשיים.
- עבודות פיתוח כולל אבני שפה, אבני גינון, ריצוף משתלב וכו'.
- ביטול תאי הביקורת לביוב וקווי ביוב.
- פירוקים של אלמנטי פיתוח שונים והחזרת מצב השטח לקדמותו.
- עבודות פיתוח כולל ריצופים, אבני שפה, אבני גן וכו'.
- פירוק של ריצופים מסוגים שונים ופינוי החומר למקום שפך מאושר או שמירת ריצוף לשימוש חוזר.
- הסדרי תנועה לצורך התחברות לתשתיות ביוב סביב המתחם.
- עבודות שונות.

מובהר בזאת כי תאור העבודה הוא כללי ואינו מפרט את כל העבודות הכלולות במכרז/חווה זה.

00.02 אופי המכרז

מכרז/ חווה זה הינו מכרז עם מחירי יחידה נקובים על ידי המזמין, והקבלן מתבקש להגיש הנחה על המחירים שנקבעו על ידי המזמין.

המזמין קבע את מחירי היחידה לפי מחירי שוק הנהוגים באילת ועל פי מיטב שיפוטו על מנת שמחירי היחידה יבטיחו ביצוע עבודה איכותית בהתאם לדרישות המפרט וכולל הוצאות נלוות שאינן מקבלות תמיד ביטוי בסעיפי העבודה השונים אבל נכללים בהיקף העבודה בהתאם למסמכי המפרט.

על הקבלן לתמחר את כל סעיפי העבודה ואת כל העבודות הנכללות הן המפורטים בכתב הכמויות והן העבודות הנדרשות בהתאם למפרטים שאינן משולמות בנפרד, לחשב את עלות העבודה, ההוצאות הנלוות ורווח הקבלן ולקבוע בהתאם הנחה כוללת שמתייחסת לכל העבודה יחד לא לכל סעיף בנפרד.

לא תתקבל שום טענה של המציע שמחיר יחידה מסוים שנקבע על ידי המזמין נמוך מידי והקבלן לא יכול לעמוד בביצוע העבודה בהתאם למחיר שנקבע לאחר ההנחה שניתנה.

הקבלן ינקוב בסוף כתב הכמויות את ההנחה המוצעת על ידו.

ההנחה תחול על כל פרקי כתב הכמויות ועל כל מחירי היחידה בכתב הכמויות.

מודגש במיוחד ששינוי בכמויות, ביטול מוחלט של סעיפים, הגדלת/הקטנת כמויות ללא הגבלה ו/או כל שינוי שיעשה בכמויות, לא ישנה את מחירי היחידה השונים בכתב הכמויות והיקף ההנחה שניתנה ע"י הקבלן.

00.03 מסירת העבודה ותיק מסירה

העבודה, לאחר השלמתה וקבלתה ללא הסתייגות ע"י המפקח והמתכנן, תימסר לתאגיד "עין נטפים". כל דרישה של התאגיד תמולא ע"י הקבלן לשביעות רצון. **מודגש במיוחד שלא תוצא "תעודת השלמה למבנה" ללא קבלת העבודה ללא הסתייגויות ע"י תאגיד "עין נטפים".**

עם השלמת העבודה יכין הקבלן "**תיק מסירה**" אשר יימסר לתאגיד. התיק יכלול את כל המסמכים, הבדיקות והתעודות הנדרשות במפרטים ובדיקות שנעשו בשטח. התיק יכלול בין היתר:

- תכניות עדות צבעוניות על נייר
- מדיה מגנטית של תכניות עדות על C.D
- תעודות בדיקות הידוק מילוי חול ומצעים בתעלות של המעבדה הבודקת
- אישור ספק הצינורות וספק הספחים על ביצוע המערכת לפי הנחיות המפעלים
- דו"חות סיורי פיקוח של ספקי הצינורות והספחים
- תצהיר הקבלן בעניין צינורות הביוב
- תצהיר הקבלן בעניין אספקת מכסים מיצקת
- דו"ח בדיקת אטימות של צנרת הביוב והתאים
- דו"ח בדיקת ווידאו של מערכת הביוב כולל C.D
- כל התעודות של שאר הבדיקות שנעשו לפי פרוגרמת הבדיקות
- כל בדיקה, חומר ומידע רלוונטי שנעשה במהלך ביצוע המערכת

כל החומר הנ"ל יוגש באופן מסודר ב"תיק מסירה" מסודר עם חוצצים, תוכן התיק וכו'. לאחר אישור תיק המתקן על ידי המתכנן יימסרו חמישה "תיקי מסירה" הכוללים את כל החומר המפורט לעיל.

עבור הכנת תיקי המסירה כמפורט לעיל לא ישולם בנפרד והתמורה תחשב ככלולה במחירי היחידה השונים.

00.04 בדיקת מערכות הביוב הקיימות

תכנון מערכת הביוב החדשה מתבסס על תכניות של המערכות הקיימות שבידי תאגיד עין נטפים, השלמת מדידות של מערכת הביוב בה סומנו תאים קיימים וצינורות נכנסים ויוצאים והמתאים, סיורים בשטח ופתיחת התאים הידועים. למרות הנ"ל יתכן שהמידע אינו מושלם ואינו מדויק, יתכן שקיימים תאים וחיבורי בתים ומרכיבים במערכת הביוב הקיימת שלא נתגלו, שאינם ידועים ושאינם מסומנים בתכנית.

לפני תחילת ביצוע העבודה ובמהלכה, הקבלן יפתח את כל התאים הקיימים בשטח, כולל תאים של תשתיות אחרות כגון חשמל, תקשורת, ניקוז וכו' על מנת לקבל מידע מלא על מערכות קיימות שעשויות להפריע לביצוע העבודה, יודא שוב את הכניסות והיציאות מהתאים ו- I.L היציאות והכניסות בתאים, יעזור למפקח ולמתכנן לאתר את התאים המכוסים שלא נתגלו בשטח יבצע חפירות גישוש במידת הצורך לגילוי תאים מכוסים וכו'. גם במהלך העבודה הקבלן יפעל כמיטב יכולתו למצוא מערכות קיימות לא ידועות ולגלות חיבורים שלא אותרו על מנת להבטיח שעם סיום הקמת המערכת החדשה כל המבנים וכל תורמי הביוב יהיו מחוברים למערכת החדשה. עבור כל הנ"ל לא ישולם בנפרד והתמורה תחשב ככלולה במחירי היחידה השונים.

00.05 אספקת חומרים

כל החומרים וחומרי העזר הנדרשים לביצוע מושלם של העבודות נשוא מכרז זה יסופקו ע"י הקבלן. מודגש במיוחד שגם אם כתוב בכתב הכמויות או בכל מסמך אחר "התקנה", "ביצוע", "הכנה", "הנחה", שם המוצר בלבד; לדוגמא "צינור פי.וי.סי.", "תא" וכו' הכוונה היא אספקה, הובלה לשטח, התקנה וכו' לקבלת מוצר מושלם ומתפקד בשלמות על כל האביזרים, החלקים וחומרי העזר הנדרשים.

00.06 המפרט הכללי

המפרט הכללי לעבודות בנין על כל פרקיו המתאימים שבהוצאת הוועדה המיוחדת בהשתתפות הוצאת משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון ("המפרט הבינמשרדי") במהדורתם האחרונה והמעודכנת.

כל מקום בו מצוין מפרט, מפרטים, מפרט כללי או מפרטים כלליים הכוונה למפרט לעיל.

00.07 מפרט טכני מיוחד (מפרט מיוחד)

המפרט הטכני המיוחד "המפרט המיוחד" להלן, הוא מסמך זה, והוא השלמה למפרט הכללי ומהווה יחידה ושלמות אחת עם המפרט הכללי הנ"ל כאשר בכל מקרה של סתירה, יגברו הוראות האמור במפרט הטכני המיוחד.

כמו כן יש לקרוא את המפרט המיוחד יחד עם מסמכי חוזה תאגיד "עין נטפים" - מפעלי מים וביוב אילת בע"מ ומפרט טכני של עיריית אילת.

הסעיפים להלן של המפרט המיוחד באים להסביר ולהדגיש את היקף העבודה ותנאיה וכן כהשלמה ו/או כשנוי למפרט הכללי - הכל לפי הצורך בכל מקרה ומקרה. בשום מקרה אין סעיפי המפרט המיוחד באים לגרוע או להקל בנאמר בתנאים הכלליים, במפרט הכללי ובתוכניות. פרטי העבודה מתוארים במפרט המיוחד, בתכניות וברשימת הכמויות. את הקבלן יחייב כל פרט המופיע במסמכים אלה, גם אם הופיע באחד מהם בלבד.

00.08 עדיפות בין מסמכים

בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או פרוש שונה בין התיאורים והדרישות אשר במסמכים השונים יקבע העדיפויות כלהלן:

לצרכי ביצוע:

- תכניות
- כתב כמויות
- מפרט מיוחד של עיריית אילת
- המפרט הבין משרדי
- תנאי החוזה של תאגיד, "עין נטפים"

לצרכי מדידה ותשלום:

- כתב הכמויות
- מפרט מיוחד
- תכניות
- מפרט טכני של עיריית אילת
- המפרט הבין משרדי

- תנאי החוזה של תאגיד, "עין נטפים"

00.09 מחירי היחידה בכתב הכמויות

מחירי היחידה של המציע יכללו את כל הדרוש לביצוע מושלם של העבודות בהתאם לתנאי מכרז/חוזה זה.

תיאור העבודה בכתב הכמויות הוא תמציתי ואין זה מן ההכרח שכל העבודה על כל פרטיה מתוארת במלל בכתב הכמויות. ביצוע העבודה בהתאם לסעיפי כתב הכמויות מפורט במלואו בתוכניות, בתוכניות הסטנדרטיות, במפרט המיוחד (מסמך זה), במפרט הכללי ובכתב הכמויות - בכל המסמכים יחד.

מודגש במיוחד, שביצוע העבודה יהיה לפי כל המסמכים לעיל גם אם העבודה מקבלת ביטוי אך ורק במסמך אחד בלבד בתכניות בלבד, בכתב הכמויות בלבד, במפרטים הכלליים בלבד או במפרט הטכני המיוחד. כמו כן, מודגש שתכולת המחירים (מחירי היחידה בכתב הכמויות) כוללת את כל המפורט בכל המסמכים לעיל יחד גם אם דרישה מסוימת מצוינת במסמך אחד בלבד.

00.10 אתר העבודה

אתר העבודה הוא רחוב ארגמן, כולל חניות, שבילים, דרכים משתלבות, ערוגות מגוננות, קירות תומכים וכו'.

00.11 רישיונות ואישורים

לפני תחילת ביצוע העבודה ימציא הקבלן לפי הצורך את כל הרישיונות והאישורים לביצוע העבודה לפי התכניות. לצורך זה מתחייב המזמין לספק לקבלן מדיה מגנטית לצורך טיפול באישורים. העתקים לפי הצורך יעשו ע"י הקבלן ועל חשבונו. הקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרישיונות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות והערבויות הדרושות לצורך קבלת רישיונות. תשלומים אלה יהיו על חשבונו ולא ישולם לו עבורם. כוונת המילה רשויות בסעיף זה הינה: משרדי הממשלה, חברת חשמל, משרד התקשורת, חב' "בזק", רשויות אזוריות ומקומיות על כל מחלקותיהן, מקורות, רשות העתיקות, רשות הניקוז וכו'.

00.12 הסדרי תנועה זמנים בעת ביצוע עבודות

התשתיות במתחם נמצאות בכביש ראשי. יהיה צורך בתאום ובהכנת הסדרי תנועה ובטיחות בעיקר לתושבי השכונה לאפשר הליכה רגלית ותנועה ברכב. יתכן ויידרש תאום עם המשטרה ונקיטת אמצעים בעת העבודה. "הסדרי התנועה" יאושרו על ידי משטרת ישראל, וגורמים נוספים: מח' דרכים בעירייה, מח' תנועה, וכו'.

ברשות הקבלן יימצאו באופן קבוע שלטים, תמרורים, מחסומים תקינים, סרטים זוהרים, פנסים מהבהבים וכל אמצעי אחר שיידרש על ידי המשטרה ושאר הגורמים הרלוונטיים.

הקבלן יכין על חשבונו תכניות המראות את הסדרי התנועה בשלבי הביצוע השונים.

התכניות הנ"ל ישמשו לקבלת רשיון עבודה מאת הרשויות המוסמכות לרבות המשטרה, ויהוו בסיס להתחייבויות הקבלן, כלפי כל הרשויות השונות במהלך הביצוע.

מודגש בזה כי הכנת התכניות, היוזמה והטרח הכרוכים בהשגת כל האישורים הדרושים ורשיון העבודה הדרוש, ויישום כל הדרישות בתכניות הנ"ל וברישיונות שיוצאו ע"י הגורמים השונים לביצוע העבודות, הם מחובתו הבלעדית של הקבלן ויעשו על חשבונו ולא ישולם על כך בנפרד.

על הקבלן לבצע את כל דרישות הרשויות הכרוכות בתכניות הסדרי התנועה הנ"ל על חשבונו בלבד, ולא תשולם עבור עבודות אלה תוספת מכל סוג שהוא.

אספקת כל אביזרי השילוט והתמרור, ואביזרי בטיחות השונים כנדרש על פי תכניות הסדרי התנועה ו/או על פי דרישת הרשויות בכל שלב ושלב של ביצוע העבודות - ביום ובלילה, הצבתם בשטח ואחזקתם לכל אורך תקופת הביצוע והסרתם בתום הביצוע, ייעשו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

הוצאת רשיון העבודה ומילוי דרישות הרשויות והמפקח, חלים על הקבלן לבדו. אי מלוי אחר ההוראות הנ"ל, הפסקות עבודה ו/או הפרעות ועיכובים בביצוע העבודות כתוצאה מאלה, וכן כל ההוצאות הישירות והעקיפות, אשר ייגרמו לו בגין אלה - יחולו על הקבלן ולא יהיה בהם כדי להוות עילה לקבלן לתביעות מכל סוג שהוא בין לתשלומים נוספים ובין להארכת המועד לסיום העבודות.

הקבלן מתחייב להקפיד על קיום הסדרי התנועה הזמניים, וכן על כל הנחיות הבטיחות שיקבל מהרשויות המוסכמות ועל ביצוע מדויק של כל דרישותיהן עפ"י רשיון העבודה, וזאת בין אם נמסרו לקבלן במישרין ע"י הרשויות, או שנמסרו לו באמצעות המפקח עפ"י תאום בין המפקח והרשויות, כאמור לעיל.

המפקח רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן בכל מקרה שלדעתו העבודה נעשית שלא בהתאם לתנאים הבטיחותיים המתאימים כאמור לעיל, וכאשר הקבלן לא תאם מראש ביצוע כל ההוראות של הרשות המוסמכת על ידי הקבלן.

באותם פרקי זמן בהם ביצוע עבודות כלשהן מחייב לדעת המשטרה העסקת שוטרים בשכר, ייעשו העבודות הרלבנטיות בפיקוח של שוטרים ממשטרת ישראל. כל ההוצאות להפעלת שוטרים בשכר יחולו על הקבלן.

עבור ביצוע הסדרי תנועה כולל כל המפורט לעיל וכל ההוצאות העקיפות ישולם לקבלן סכום סופי וקבוע שנקבע ונרשם בכתב הכמויות ע"י המזמין על פי מיטב שפיטתו.

סכום זה לא ישתנה לא יקטן ולא יגדל, ללא קשר להיקף ההוצאות בפועל של הקבלן.

00.13 מדידה וסימון

א. הקבלן חייב לפני שיתחיל בביצוע העבודה לבדוק את קווי הגובה, כל המתקנים הקיימים בשטח, עומק התאים, I.L. של תאים קיימים בשטח ובסביבת השטח, I.L. תאים אליהם מתחברות מערכות הביוב החדשות, סוג תאים, המספרים והממדים שנקבעו בתוכניות ובהוראות בכתב של המהנדס או המפקח. לאחר הבדיקה יסמן הקבלן את כל המתקנים, קווי הגובה, הנתונים, המימדים של כל מבנה וכל נתון בהתאם לתכניות ולהוראות בכתב מהמהנדס או מהמפקח וישא באחריות גמורה לדיוק סימונם.

הוצאות המדידות והסימון כולל כל המפורט לעיל יחולו על הקבלן.

נמצאו שגיאה או אי דיוק בסימונם של המבנים, יתוקנו בכל חלקי המבנה הטעויות שנעשו כבר מתוך אי דיוק או שגיאה כאמור, על חשבונו של הקבלן והוצאותיו, עד להנחת דעתו של המהנדס.

ב. הקבלן יהא אחראי להספקתם ולהחזקתם התקינה והמדויקת של כל יתדות הסימון והסימונים האחרים, שנקבעו לצורך ביצוע, ובמקרים של סילוקם ממקומם, פגיעה בהם או שינוי בהם, יחדשם הקבלן או יחזירם למצבם הקודם על חשבונו. כמו כן ישא הקבלן באחריות מלאה לשגיאות ולתקלות בביצוע המבנים שתיגרמנה על ידי סילוק הסימונים האמורים, קלקולם, שינויים או פגיעה בהם.

ג. יתחיל הקבלן בביצוע העבודה ללא ביצוע מדידה והתאמתה לתכנית כאמור בסעיף 00.13 א' ויתברר כי יש צורך בשינויים ותוספות, יישא הקבלן בעלויות הכספיות הנובעות משינויים אלו.

00.14 קבלני משנה

00.14.1 תשומת לב הקבלן מופנית לתקנות שפורסמו על ידי רשם הקבלנים במשרד הבינוי והשיכון, בנושא איסור מסירת עבודה לקבלני משנה שאינם רשומים בפנקס הקבלנים.

"מובא בזאת לידיעת ציבור הקבלנים, כי בהתאם לתקנות ערעור מהימנות והתנהגות בניגוד למקובל במקצוע, תשמ"ט-1988 על הקבלנים להעסיק אך ורק קבלני משנה הרשומים בפנקס הקבלנים כחוק, בענף ובסיווג המתאימים לביצוע העבודה.

להלן לשון התקנות:

תקנה 2 (8): קבלן אינו מעביר או מסב את הרישיון לאחר.

תקנה 2 (9): קבלן אינו עושה שימוש לרעה ברישיונו.

תקנה 2 (11): קבלן אינו מסב, מעביר או מוסר עבודות שקיבל על עצמו בשלמותן או בחלקן, לקבלן אשר אינו רשום בפנקס הקבלנים, לעניין זה לא יראו בהעסקת עובדים, בין ששכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין ששכרם משתלם לפי שיעור העבודה כשלעצמה, משום מסירת ביצוע עבודה לאחר."

00.14.2 כל קבלן משנה שבדעת הקבלן להעסיק, יהיה בעל סיווג ענפי וסיווג כספי זהה לנדרש מהקבלן הראשי וחייב באישור מראש ובכתב של מנהל הפרויקט אשר יהיה רשאי לאשרו או לפסלו, לפני או תוך כדי העבודה, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי, ללא זכות ערעור של הקבלן וללא זכות לקבלת פיצוי כלשהו בגין החלטת מנהל הפרויקט. בנוסף לדרישות הסיווג הענפי, כל קבלן משנה יהיה בעל וותק וניסיון חיובי מוכח בביצוע עבודות נשוא חוזה זה שבדעת הקבלן למסור לו.

00.14.3 הקבלן מתחייב לא להעסיק בעבודות נשוא חוזה זה כל קבלן משנה שלא אושר ע"י מנהל הפרויקט וכן להפסיק מיד עבודת קבלן משנה או כל עובד שלו אשר נפסל ע"י מנהל הפרויקט במהלך הביצוע ולהחליפו בקבלן משנה אחר שיאושר ע"י מנהל הפרויקט. במידה ויועסק קבלן משנה כזה, תופסק עבודת הקבלן לאלתר והאחריות לכל נזק שיגרם או לכל פיגור שיגרם תחול על הקבלן.

00.15 הגנה על העבודה וסידורי ניקוז זמניים

הקבלן ינקוט על חשבונו בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על העבודה במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירתה, מנזק העלול להיגרם ע"י מפולת אדמה, שיטפונות, רוח וכו', ובמיוחד ינקוט הקבלן על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר מפני גשמים או מפני כל מקור מים אחר, כגון: גלישות ביוב, פיצוץ בצינור מים, כולל חפירת תעלות זמניות להרחקת המים וסתימתם לפני מסירת העבודה, החזקת האתר במצב תקין במשך הגשמים וכו'. כל עבודות העזר לניקוז זמני וכו' לא תימדדנה לתשלום ותהיינה על חשבון הקבלן. כל נזק שייגרם כתוצאה מהגורמים הנ"ל, הן אם הקבלן נקט באמצעי הגנה נאותים והן אם לא עשה כן, יתוקן ע"י הקבלן ללא דיחוי, על חשבונו ולשביעות רצונו הגמורה של המהנדס.

00.16 בדיקת השטח ע"י הקבלן

על הקבלן לסייר בשטח ולוודא שכל תנאי השטח וכל הנתונים ברורים לו. חתימת החוזה ע"י הקבלן מהווה אישור לכך שתנאים אלה ידועים לו והמצב בשטח הוא כמו שהיה בעת סיום הקבלנים. מודגש במיוחד שהשטח צפוף, יש בו ריבוי תשתיות וצפויים קשיים רבים בעבודה, ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון בעת קביעת מחירי היחידה.

00.17 אחריות נגד נזקים וגניבות

במשך כל תקופת ביצוע העבודה, על הקבלן להגן על המערכות המותקנות על-ידו על כל חלקיהם ופרטיהם נגד גניבות או נזקים אחרים. המזמין יהיה פטור מכל אחריות לשלמות ותקינות המערכות, כל עוד לא נמסרו ולא אושרה קבלתן.

00.18 מים וחשמל לעבודה

- א. על הקבלן לדאוג לעצמו ולבאים מטעמו לאספקה סדירה של מים וחשמל ממקורות ראשיים לצורך ביצוע כל העבודות. הקבלן יתקין על חשבונו מערכת קווים הנחוצים להעברת המים והחשמל מהמקורות הראשיים למקום העבודות הספציפיות, וכן יתקין אביזרים ומערכות מניה לצורך הפעלה מסודרת ותשלומים עבור הצריכה. מקור מים יתואם המזמין. במידה ולא ניתן יהיה לקבל אספקת חשמל מחברת החשמל, אספקת החשמל לצורך העבודות תבוצע באמצעות גנרטור שיסופק ע"י הקבלן ועל חשבונו, לרבות אספקה סדירה של סולר.
- ב. בכל מקרה של הפסקת חשמל זמנית או נמשכת, חייב הקבלן בהספקת עצמית של חשמל וכוח לצורך עבודותיו והבאים מטעמו באמצעות גנרטורים שיביא הקבלן לאתר ללא דיחוי וזאת ללא כל תשלום לקבלן. הפסקות באספקת חשמל ומים לא תהווה עילה לתביעות כלשהן מצד הקבלן כלפי המזמין.

00.19 תקופת ביצוע

על הקבלן לבצע ולסיים את העבודה על כל מרכיביה, לרבות עבודות הפיתוח ומאספי הביוב כולל התחברויות למערכות הביוב במגרשים על פי לוח זמנים מוכתב מראש שיחל מיום קבלת צו התחלת העבודה כמוגדר בחוזה, ולא יאוחר מ- **90 ימי עבודה** (לא כולל שבתות וחגים) מהתאריך שנקבע ע"י המזמין בהוראתו להתחלת העבודה.

00.20 לוח זמנים

הקבלן יגיש תוך שבוע מיום מתן צו התחלת העבודה לוח זמנים ממוחשב מחייב למנהל הפרויקט לבצוע העבודה. לוח הזמנים יאפשר מעקב אחר שלבי הביצוע, והוא יקיף את כל התהליכים והשלבים של הביצוע, כולל הספקת חומרים, שימוש בציוד מכל סוג שהוא, שילוב העבודות השונות והשלבים השונים של הביצוע בהתאמה לתקופת הביצוע המוגדרת בסעיף 00.19.

לוח הזמנים יכלול את הפעילויות העיקריות, לרבות סימון ברור של התיב הקריטי בלוח. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת לוח הזמנים, המעקב, העדכון וכו' יחולו על הקבלן ולא ישולם עבורם בנפרד. לוח הזמנים יעודכן על ידי הקבלן מדי חודש ויצורף אל החשבון החודשי. העדכון ישקף את הביצוע מול התכנון המקורי.

00.21 סילוק עודפי חומרים ופסולת

הקבלן יסלק מאתר העבודה את כל עודפי החומרים והפסולת הכרוכים בעבודתו. לצורך סעיף זה, יוגדרו כפסולת:

- א. עודפי חפירה/חציבה/קרצוף ועודפי חומרים של הקבלן.
ב. כל חומר חפור שאינו מיועד לשימוש חוזר כמילוי, לפי החלטת המפקח.

- ג. פסולת, לכלוך, צמחיה וחומר זר הנוצר בשטח עקב עבודות הקבלן והתארגנותו בשטח.
 ד. כל עפר ו/או חומר שהובא לאתר ונפסל על ידי המפקח.
 ה. כל חומר זר או פסולת אחרת שהמפקח יורה לסלקו אל מחוץ לאתר.

כל העודפים והפסולת הנ"ל יסולקו ע"י הקבלן ועל חשבונו אל מחוץ לאתר העבודה תוך 48 שעות ממועד סיום עבודתו בכל שלב ו/או ממועד קבלת הוראת המפקח. המקום אליו תסולק הפסולת, הדרכים המובילות למקום זה, הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ"ל, כל אלה יתואמו ע"י הקבלן, על אחריותו ועל חשבונו, עם כל הגורמים הנוגעים בדבר ועליו לקבל את כל הרישיונות המתאימים ואישור בכתב מהמפקח ומבעל השטח. לעניין זה רואים את הפסולת כרכוש הקבלן, אלא אם דרש המפקח במפורש כי חלקים מסוימים ממנה (או כולה) יאוחסנו לשימוש "המזמין" באתר העבודה ו/או בקרבתו.

לא תורשה שפיכת חומר בצידי אתר העבודה, ויסולקו חומרים עודפים, כולל עודפי חפירה וחומר חצוב, מכל מקור ומכל סוג שהוא ע"י הקבלן, לפי הוראת המפקח, לכל מרחק שיידרש, עד למקום השימוש או הפיזור (כולל הפיזור). ללא תשלום נוסף והמחיר יחשב ככלול במחיר הכולל של העבודה.

00.22 תכניות

א. בדיקת תכניות ע"י הקבלן

עם קבלת התכניות המסומנות לביצוע יבדוק אותן הקבלן ויודיע מיד למנהל הפרויקט על כל טעות, החסרה, סתירה ו/או אי התאמה בין התכניות לבין שאר מסמכי החוזה או בין התכניות לבין עצמן. מנהל הפרויקט יחליט כיצד לנהוג והחלטתו תהיה קובעת. לא הודיע הקבלן כאמור, בין אם הרגיש בטעות, החסרה, סתירה ואי התאמה כנ"ל ובין אם מתוך הזנחה גרידא, ישא הקבלן לבדו בכל האחריות לתוצאות הנובעות מכך.

ב. תכניות עדות (AS-MADE)

1. עם סיום העבודה ימסור הקבלן למפקח תכניות עדות (AS-MADE, לאחר ביצוע) שהוכנו על ידי מודד מוסמך במהלך הביצוע ולאחר השלמתה של העבודה, מאושרות ע"י המפקח. התוכניות תכלולנה את כל המפורט בנספח "תכניות עדות" וכמפורט להלן.

התכנית תימסר למתכנן ולמהנדס התאגיד לבדיקה 30 יום לפחות לפני מסירת העבודה לתאגיד. מודגש במיוחד שהעבודה לא תתקבל ללא תכנית לאחר ביצוע והחשבון הסופי של הקבלן לא יאושר ללא תכנית לאחר ביצוע מאושרת על ידי המתכנן ועל ידי מהנדס התאגיד.

התכנית תיבדק על ידי המתכנן ועל ידי מהנדס התאגיד ובמידה ותהיינה הערות תוחזר התכנית לקבלן לביצוע תיקונים.

התכנית תחשב כמאושרת רק לאחר אישורה בחתימה על ידי המודד, הקבלן, המפקח, המתכנן ונציג התאגיד.

התכנית תוכן בהתאם להנחיות תאגיד עין נטפים ונספח מס' 12 המצורף למכרז. בנוסף למידע דיגיטאלי על C.D, הקבלן ימסור חמישה סטים של תכניות צבעוניות חתומות ע"י כל הגורמים כמפורט לעיל.

2. התכניות תעשינה על גבי תכניות בסיס של המתכנן (הרקע עליו המתכנן הכין את התכנון) בתכנת "אוטוקאד" בגרסה שתקבע ע"י המזמין, והן תכלולנה את כל המבנים, המתקנים והמערכות כפי שבוצעו למעשה וכן מידע שיידרש לאיתור של המבנה בעתיד, כגון; תוואי הקווים, מיקום תאים, נקודות ניקוז, נקודות אויר, סוג הצינורות, מרחק בין הסתעפויות וזוויות קוטר בצינורות, תשתיות אחרות קיימות בסביבה שנתגלו במהלך העבודה ואינן מסומנות על התכניות, מבנים שונים בשטח,

גדרות, תעלות, קשירה למתקנים קיימים בשטח (קו מתח גבוה, צירי כבישים, מבנים, סוג התאים, סוג המכסים, גבולות חלקות וכו'), הצטלבויות עם תשתיות אחרות, כולל סימון התשתיות האחרות וסוגן, וכל מידע רלוונטי שיידרש וכד'.
המידע יוכן לפי שכבות שונות בהתאם למפרט GIS של התאגיד.

מיד עם תחילת העבודה, מודד הקבלן יפנה למתכנן לקבל רקע ממוחשב עליו הוכן התכנון, אשר ישמש אותו לצורך הכנת "תכנית לאחר ביצוע".

3. בכל מקום שניתנה מידה מתוכננת תופיע המידה שנמדדה בפועל.
4. הכנת תכניות בדיעבד ומסירתן למפקח בצורה מסודרת הינן תנאי מוקדם לאישור חשבון סופי של הקבלן.
5. עבור תכניות עדות (AS-MADE) כמפורט לעיל לא ישולם בנפרד והתמורה תחשב ככלולה במחירי היחידה השונים.
6. היה והמזמין יחליט לבצע בעצמו את התכניות לאחר ביצוע, או שהתכניות שהוכנו ע"י הקבלן אינן עונות על הדרישות או שיהיה צורך בהשלמות של התכניות או שהקבלן מכל סיבה שהיא לא סיפק תכניות, המזמין יהיה רשאי להכין תכניות לאחר ביצוע בעצמו, להעסיק מודדים, מהנדסים, שרטטים, או כל כח אדם מקצועי לצורך הכנת התכניות ולחייב את הקבלן בהוצאות. החיוב ייעשה לפי תשומות בפועל: ש"ע מודד, מהנדס, שרטט, וכו' לפי תעריף שעות עבודה במשרדי הממשלה.

00.23 חציית מכשולים

אין להתחיל בביצוע העבודה לפני קבלת אישור מהרשויות המוסמכות וממזמין העבודה. על הקבלן לתאם את העבודה עם הגופים והרשויות האלה ולמלא אחר כל ההוראות והדרישות שלהם. כל האחריות למניעת פגיעה ונזק, במכשולים שאינם גלויים ואינם מסומנים בתוכניות והעלולים להתגלות תוך מהלך הביצוע, תחול על הקבלן בלבד, גם במקרה שלא נמסרה אינפורמציה מוקדמת לקבלן.

00.24 הדגשות בסעיפי המפרטים וכתבי הכמויות

מובהר בזאת שהדגשת יתר ו/או אזכור זה או אחר בסעיפים מסוימים במפרטים הטכניים ו/או כתבי הכמויות, אינם מבטלים ו/או אינם גורעים במאומה מהוראות וניסוחים סטנדרטיים במקומות אחרים במפרטים וכתבי הכמויות ואינם גורעים מאחריותו המלאה של הקבלן לבצע עבודות דומות בצורה מושלמת ואשר אליהן אין הדגשות ואזכורים כנ"ל.

00.25 חומרים פגומים ועבודה לקויה

במהלך ביצוע העבודה יהיה רשאי המפקח להורות לקבלן להחליף, תוך זמן מתאים שייקבע ע"י המפקח, את החומרים והמוצרים שאינם מתאימים לנדרש או לדוגמאות המאושרות או שהנם פגומים ולשנות ולתקן כל עבודה לקויה (לרבות הריסה, פירוק, וסילוק מהמקום של עבודות שלדעת המפקח אינן ניתנות לתיקון). **קביעתו של המפקח אינה ניתנת לערעור ועל הקבלן לבצע את ההוראות ללא דיחוי.**

00.26 המונח "שווה ערך"

- א. לכל מוצר הרשום במסמכי החוזה בשם מסחרי כלשהו רשאי הקבלן להציע "שווה ערך".
- ב. המונח "שווה ערך" כרשום לעיל ו/או אם נזכר במפרטים ו/או בכתבי הכמויות ו/או בתוכניות כאלטרנטיבה למוצר מסוים הנקוב בשמו המסחרי ו/או בשם היצרן, פירושו שהמוצר חייב להיות שווה ערך מבחינת הטיב והדרישות האחרות למוצר הנקוב. טיבו, איכותו, סוגו, צורתו ואפיו של המוצר "שווה ערך" טעונים אישורם המוקדם והבלעדי של המתכנן ושל מנהל הפרויקט.
- ג. ההחלטה אם מוצר הוא ש.ע. למוצר שאופיין במפרטים הינה בלעדית של המתכנן ולקבלן לא תהיה זכות ערעור על החלטות המתכנן.
- ד. החליטו המתכנן ומנהל הפרויקט לאשר לקבלן להשתמש במוצר שלדעת המתכנן מחירו ו/או איכותו פחותים מהמוצר שצוין במפרט ו/או בכתב הכמויות, יהיה המזמין רשאי לקבוע את שווי של המוצר שהקבלן עשה בו שימוש כאמור ולחייב את הקבלן בהפרש שבין ערך זה לבין הערך הקבוע במפרטים ו/או בכתב הכמויות. ההפחתה בין המוצר המאופיין והמוצר שאושר כשווה ערך יהיה ההפרש בין המחירים הקטלוגיים של שני המוצרים ללא התייחסות להנחות הניתנות ע"י הספקים.

00.27 אישור המתכנן

נושאים לאישור המתכנן - בכל מקום ובכל מסמך ממסמכי המכרז בו רשום "לאישור המתכנן" הכוונה היא שהטיפול באישור ייעשה באמצעות המפקח. רק אישורו וחתימתו הסופית של המפקח היא הקובעת, על בסיס אישור המתכנן.

00.28 בטיחות ואמצעי זהירות

למען הסר ספק מובהר כי הקבלן ייחשב לקבלן ראשי לכל דבר ועניין, לרבות עניין פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), התש"ל-1970 והתקנות על פיה.

הקבלן מתחייב, על מנת למנוע תאונות, מפולות, שרפות וכו' בשטח העבודה, לשמור על כל דין המתייחס לבטיחות ועל נוהלי עבודה בטוחים מקובלים ובמיוחד ישים לב לנושאים כדלהלן:

- א. הודעה על מינוי מנהל עבודה במכתב רשום למפקח האזורי של משרד העבודה, תוך 7 ימים מתאריך הוצאת צו התחלת העבודה. צו התחלת העבודה יכנס לתוקף על בסיס הודעה על מינוי מנהל העבודה. בנוסף, מינוי אחראי בטיחות מטעמו באתר זה.
- ב. החזקת פנקס באתר הבנייה בו תרשמנה תאונות וכו'.
- ג. בכניסה לאתר יוצב שלט בו יצוין פרטי הקבלן, פעולות הבנייה ושם מנהל העבודה והמפקח וכן יוצבו שלטי אזהרה מתאימים שבמקום מבוצעות עבודות בניה ושהכניסה לשטחים אלה אסורה.
- ד. לספק לעובדים כלי עבודה תקינים (לרבות: פטישים, אזמלים וכו') כובעי מגן (במקום שקיים סיכון של עצמים נופלים), משקפי מגן (בריתוך, חיתוך, סיתות, שברי בטון וכו') - הכל לפי הדין והצורך.
- ה. כל הציוד, לרבות מנופים וכלי הרמה אחרים, יהיו תקינים לחלוטין עם תעודות על בדיקות שגרתיות עדכניות וברות-תוקף של בודקים מוסמכים. הציוד יופעל רק על ידי עובדים המורשים והמוסמכים לכך.

1. לא לחבר לרשת החשמל ציוד חשמלי אשר לא נבדק קודם על ידי חשמלאי מוסמך שאישר זאת בכתב (ביומן העבודה).
 2. לא להשתמש באש גלויה בריתוך, חיתוך, עבודות זפת חס ועבודות אחרות שעלולות לגרום לשרפה, אלא לאחר קבלת אישור לביצוע העבודה ואופן ביצוע מאת המנהל.
- אישור המפקח אינו משחרר את אחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לכל נזק שעלול להיגרם עקב ביצוע העבודות הנ"ל.
- ביצוע הוראות סעיף זה הינו בתחום אחריותו הבלעדית של הקבלן, ולא תתקבל כל דרישה או טענה או הסתייגות מצד הקבלן בדבר עבודה לקויה שביצע או מוצר לקוי שסיפק ושלדעתו הנם תוצאות של עמידה בדרישות הבטיחות כמפורט לעיל.

00.29 עבודות בשעות הלילה או עבודות בשעות חריגות

העבודות מבוצעות בשכונה מאוכלסת בצפיפות ואין לפגוע באספקת המים ובחיבורי השכונה למערכת הביוב באופן שיפגע ברווחת האוכלוסייה החיה בשכונה.

ייתכן שיהיה צורך לבצע חלק מהעבודות בשעות הלילה או בשעות חריגות כאשר הפגיעה באוכלוסייה פחותה. ההחלטה לגבי מועדי ביצוע עבודות בשעות הלילה או בשעות חריגות תהיה בלעדית של התאגיד, ולקבלן לא תהיה שום תביעה לגבי הארכת מועדי ביצוע העבודה ושינויים במחירי היחידה או כל דרישה אחרת לפיצוי.

עבור ביצוע עבודות כלשהן בלילה או בשעות חריגות לא ישולם בנפרד והתמורה תחשב ככלולה במחירי היחידה השונים.

00.30 כוח אדם מקצועי וקבלנים שונים

00.30.1 מהנדס ביצוע ומנהל עבודה

- א. הקבלן יעסיק מנהל עבודה מנוסה ומאושר, ובנוסף יעסיק הקבלן במקום העבודות במשך כל תקופת הביצוע, גם מהנדס מנוסה ורשום בפנקס המהנדסים. **למהנדס הפרויקט חייב להיות ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות בעבודות נשוא החוזה.**
- ב. מיד עם קבלת צו התחלת העבודה יודיע הקבלן למפקח ובכתב, את שמותם ואת זהותם של המהנדס ומנהל העבודה אותם ייעד לפיקוח, לתיאום ולניהול העבודות.
- ג. מהנדס ביצוע ו/או מנהל עבודה שלדעת המזמין אינם מתאימים לתפקידם, יוחלפו על ידי הקבלן ללא ערעור וללא כל דיחוי באחרים ולשביעות רצונו המלאה של המזמין.

00.30.2 בטיחות בעבודה ומינוי אחראי לבטיחות

- א. הקבלן ימנה מטעמו ממונה על הבטיחות באתר כנדרש בחוק ויודיע על כך למפקח האזורי, תוך 7 ימים מקבלת צו התחלת העבודה, הכל כפוף לאמור בפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל 1970.

- ב. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי לכל נושא הבטיחות בעבודה באתר כולו, כולל בטיחותו של כל אדם ושל כל קבלן אחר הנמצא בתוך אתר העבודות.
- ג. האחראי על הבטיחות כנ"ל יהיה אחראי באתר עד למועד גמר תפקידו והוא יהיה האחרון לעזוב את שטח האתר מטעם הקבלן, כך ששירותי הבטיחות יינתנו על ידי הקבלן עד לרגע סיום עבודותיו.
- ד. בגין הוראות סעיף זה לא תשולם כל תמורה לקבלן ורואים את כל הוצאותיו ככלולות במחירי היחידה השונים בכתב הכמויות.

00.31 גילוי עצמים תת קרקעיים ואישורי עבודה בסביבתם

על גבי התכניות מסומן מיקומם המשוער של מתקנים תת קרקעיים ידועים לרבות צינורות מים, קווי ביוב, תקשורת, תאורה וכו' - לפי מיטב ידיעת המתכנן.

כמו כן נמסר לקבלן מידע שהועבר למתכנן ע"י חברת HOT וחברת החשמל לגבי קווים קיימים שלא סומנו בתכניות עקב צפיפות מידע וחוסר אפשרות להכין תכנית עמוסת מידע.

על הקבלן מוטלת החובה לקבל מהרשויות הנוגעות בדבר, לפני התחלת העבודה, אישורי מעבר ואת כל האינפורמציה הדרושה בקשר למיקום ולמפלס של מתקנים תת-קרקעיים ולדאוג להזמנת מפקח מטעם הרשות המוסמכת, שיהיה נוכח במקום במשך כל זמן ביצוע העבודה בסמוך למתקן תת-קרקעי, או בחצייתו.

לא תבוצע כל עבודה סמוך למתקן תת-קרקעי, ללא נוכחות מפקח כנ"ל (התשלום עבור המפקח הנ"ל יהיה על חשבון הקבלן).

בכל מקרה של עבודה סמוך למתקן תת-קרקעי או בחצייתו יבצע הקבלן חפירות גישוש בידיים לגילוי המתקן, ועבודה בידיים בלבד עד למרחק של שני מטר מכל צד של המתקן, ידפן את החפירה (במידת הצורך ובאישור המפקח), ויתמוך את המתקן התת-קרקעי בהתאם להוראות המפקח מטעם הרשות הנוגעת למתקן.

נוכחות המפקח מטעם הרשות המוסמכת אינה משחררת את הקבלן מאחריות לכל הנזקים הישירים והעקיפים שייגרמו עקב פגיעה במתקן תת-קרקעי.

עבור כל הנ"ל, כולל עבודה בידיים, טיפול בקבלת האישורים, תיאומים, תשלום אגרות למיניהם וכדו' לא ישולם בנפרד והתמורה תחשב ככלולה במחירי היחידה השונים.

למען הסר ספק, מודגש שתשלום האגרות השונות יהיו על חשבון הקבלן.

00.33 מניעת הפרעות ובטיחות הדיירים במתחם העבודה

אתר העבודה הוא מתחם מגורים פעיל בו מתנהלת פעילות יום-יומית וחיי שגרה.

הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות מרבית בתושבים, בצרכי התחזוקה, התפעול והתנועה הסדירה המתנהלים בסביבת אתר העבודה במשך כל העבודה ולעשות כמיטב יכולתו למנוע תקלות והפרעות מכל סוג שהוא.

כמו כן מתחייב הקבלן שלא לבצע עבודות או להניח על פני השטח חומרים ו/או ציוד בצורה שיש בה כדי להפריע לתנועתם החופשית של כלי רכב מכל סוג שהוא, לחסום דרכים, לחסום כניסות לבתים בתעלות, ערמות עפר או חומרי בנין, או לפגוע במתקנים קיימים. הקבלן ידאג

לבטיחות התנועה ע"י התקנת שלטים, דגלים, פנסים, הצבת עובדים וכו' לפי הצורך, ויבנה מעקפים לצורך הטיית תנועה.

באחריות הקבלן להבטיח בכל שלב של הביצוע אפשרות לתנועה ממונעת ולתנועה רגלית בכל האתר. הנ"ל באחריות הקבלן ובאישורו של המפקח.

לצורך הבטחת תנועה ממונעת או תנועה של הולכי רגל או שניהם יחדיו יקים הקבלן דרכים עוקפות, גשרונים מעל תעלות בכניסות לבתים או כל אמצעי שיבטיח תנועה שוטפת ומניעת הפרעות לתושבים על פי הנחיות ושיקול דעתו של המפקח. מודגש שהמפקח הוא המחליט הבלעדי לגבי מינום האמצעים הנדרשים להבטיח את בטיחות הדיירים והעוברים ושבים במתחם העבודה אבל הקבלן יהיה אחראי בלעדי על הבטיחות המוחלטת באתר, וכל אמצעי שיידרש בהתאם לשיקול דעתו של הקבלן, גם אם לא נדרש ע"י המפקח, יותקן באתר.

עבור הבטחת תנועה כנ"ל לרבות ביצוע דרכים עוקפות ו"גישרונים" בכניסה לבתים וכל אמצעי שיידרש, ישולם בנפרד לפי סכום סופי שהוגדר ע"י המזמין.

כל ההוצאות הנוספות הכרוכות במילוי הדרישות המפורטות בסעיף זה תכללנה במחיר היחידה של "אמצעי בטיחות והבטחת תנועה של רכב והולכי רגל" בכתב הכמויות.

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

00.34 תקופת הבדק והאחריות

הקבלן יהיה אחראי לפעולת המתקן על כל חלקיו למשך תקופה של 24 חודשים מיום קבלת המתקן ע"י המזמין. הקבלן מתחייב לתקן על חשבונו כל פגם או ליקוי אשר יתגלו בתוך תקופה זו, אלא אם כן נגרם הפגם או הליקוי עקב שימוש בלתי נכון, בניגוד להוראת ההפעלה והאחזקה שנמסרו על ידו. כל התיקונים יבוצעו ללא דיחוי לא יאוחר מ- 24 שעות ממסירת ההודעה על התקלה וזאת על מנת למנוע הפרעות בפעולתו התקינה והסדירה של המתקן.

הכוונה בליקויים היא כל תקלה בצנרת, נזילה, שקיעת צנרת, מכסי תאים, מדרגות תאים, עיבוד, שקיעות קרקע, שקיעות אספליטים בתוואי צנרת וסביב תאים וכל תקלה או פגיעה ישירה או עקיפה הקשורה לתשתיות המים והביוב.

לא בא הקבלן לבצע התיקונים במועד שנדרש רשאי המזמין להורות על ביצוע התיקונים, לרבות רכישת חלקים, באמצעות עובדים או קבלנים אחרים ולחייב את הקבלן בכל ההוצאות.

תוך תקופת הבדק יחליף הקבלן לפי הצורך וללא תשלום נוסף כל חלק ו/או פריט שלם אשר נתגלה כלקוי. על חלקים ופריטים שהוחלפו תחול אחריות למשך תקופה של 24 חודש מיום החלפתם.

במידה ויש חריגה או אי התחשבות עם הנחיות ספקי הציוד והחומרים ו/או דרישות מפרט זה, ישא הקבלן באחריות מלאה לפגמים, לליקויים ולתקלות שיתגלו, ויתקנם על חשבונו במשך תקופת האחריות כמפורט לעיל.

כמו כן חייב הקבלן במשך תקופת הבדק לבצע את עבודות השרות הנדרשות והמומלצות ע"י יצרני הציוד.

עם תום תקופת הבדק והאחריות על הקבלן למסור את המתקן למזמין במצב פעולה תקין מכל הבחינות כולל תיקון או חידוש במידה ויידרש.

על הקבלן להודיע בכתב למזמין שבועיים לפני תום מועד תקופת הבדק והאחריות על כוונתו למסור את המתקן. לא הודיע הקבלן על כוונתו למסור את המתקן, או שנמצא המתקן בעת בדיקתו במצב שאינו כשיר למסירה, יידחה מועד גמר תקופת האחריות עד למועד בו יימסר המתקן למזמין לשביעות רצונו המלאה. עם מסירת המתקן יוציא היועץ תעודת קבלה של המתקן.

פרק 51 - סלילת כבישים ורחבות

כללי - הסעיפים דלהלן מהווים השלמה / שינוי למפרט הכללי של הועדה הבינמשרדית פרק 51 עבודות ריצוף ואבני שפה יבוצעו לפי פרק 40.

51.01 עבודות הכנה

51.01.01 פרוק אבן שפה לאורך מדרכות

פרוק וסילוק אבני שפה מכל סוג שהוא כולל אבני שפה מיצקת. העבודה כוללת פירוק יסוד הבטון וסילוק למקום שפיכה מאושר ע"י הרשויות, בכל מרחק שהוא, באחריות הקבלן. ייעשה תוך הקפדה למניעת נזק למסעת האספלט ולריצוף במדרכה.

מדידה ותשלום:

יימדד לתשלום לפי אורך במטר.

51.01.02 פרוק אספלט

העבודה כוללת חיתוך/ניסור ופירוק שכבת האספלט לכל עובייה (בכל עובי) וסילוק למקום שפיכה מאושר ע"י הרשויות, בכל מרחק שהוא, באחריות הקבלן.

מדידה ותשלום:

מחיר פירוק האספלט ברצועת החפירה כלול במחיר הנחת הקו. פירוק נוסף מעבר לרצועת החפירה יימדד לפי מ"ר.

51.01.03 פירוק שבילים מרוצפים

פירוק ריצוף מכל סוג כולל פירוק אבני תיחום, אבני שפה, ערוגות ואלמנטי פיתוח שונים, פינויים למקום שפיכה מאושר ע"י הרשויות או שמירת ריצוף לצורך שימוש חוזר. הפירוק כולל גם פירוק חול ו/או מצע במידת הצורך.

מדידה ותשלום:

מחיר שבילים/ מיסעות מרוצפות ברצועת החפירה כלול במחיר הנחת הקו פירוק נוסף יימדד לתשלום לפי שטח במ"ר.

51.01.04 ניסור אספלט

העבודה כוללת ניסור האספלט בכל עובי, לצורך הנחת אבן שטוחה למעברי חצייה, בחיבור בין ריצוף החניה והאספלט הקיים.

מדידה ותשלום:

כלול במחיר הנחת הקו.

51.02 שיקום מסעות אספלט ואספלטים חדשים

51.02.01 קירצוף

קירצוף שטחי אספלט קיימים כולל איסוף וסילוק לכל מרחק שהוא. המקרצפת תהא חדישה ברוחב 1.5 מ' לפחות ומאושרת ע"י המפקח. ניקוי וטאטוא של פני המיסעה יבוצע במכונת טאטוא כבישים מאושרת ע"י המפקח.

יימדד לתשלום לפי שטח מ"ר. מחיר היחידה כולל כל הנ"ל.

51.02.02 עיבוד פני המצע בתחום המסעה

עיבוד המצע בתחום המסעות והמדרכות יכלול:

- ניקוי פני שכבת המצע.
- חריש המצע לעומק 10 ס"מ.
- אספקה, פיזור וישור מצע סוג א' גרוס ומדורג להשלמת רום המצע על פי התוכניות.
- הידוק מבוקר של המצע ברטיבות אופטימאלית וצפיפות 100% מוד א.א.ש.ה.ו.
- דיוק העבודה +0 - 0.5 ס"מ.
- מחיר כלול במחירי הנחת הצינור.

51.02.03 שכבה מקשרת מאספלט בעובי 7 ס"מ

שכבת אספלט מקשרת סוג א' בעובי 7 ס"מ בהתאם למפרט הכללי פרק 5104.

- האגרטים לפי הדרישות המפורטות בסעיף 510411 לסוג א'.
- דרוג האגרטים לפי סעיף 510421 לשכבה מקשרת "3/4+.
- תכונות התערובת על פי סעיף 510423.
- ביטומן מסוג PG - 70.
- יימדד לתשלום לפי שטח מ"ר.

51.02.04 שכבה אספלט נושאת מקשרת 5 ס"מ

אספלט שכבה מקשרת נושאת בעובי 5 ס"מ האגרטים בהתאם לסעיף 510411 סוג א'.

- דרוג האגרטים לפי סעיף 510421 לשכבה "1+.
- תכונות התערובת לפי סעיף 510423 לשכבה מקשרת סוג א'.
- ביטומן מסוג PG - 68.

51.02.05 ציפוי יסוד PCE

ציפוי יסוד ייעשה מתחליב ביטומן (ללא דילול) שתכונותיו תתאמנה למפורט בתקן ת"י 161/חלק 2/טבלה מס' 3. כמות הציפוי תהיה 1.0 ליטר למ"ר. ציפוי בתחליבים אניוניים ירוסס לפחות יומיים אך לא יותר משבוע לפני ריבוד בשכבת אספלט, ציפוי בתחליבים קטיוניים ירוסס לפחות שלוש שעות אך לא יותר משבוע לפני ריבוד בשכבת אספלט. בחודשי הקיץ ניתן לצמצם, באישור מנהל הפרויקט מראש ובכתב, את משך הזמן המזערי בין ריסוס הציפוי לבין הריבוד בשכבת אספלט לפחות מיום לגבי תחליבים אניוניים ולפחות משעה לגבי תחליבים קטיוניים.

51.02.06 ציפוי מאחה TCE

- הציפוי המאחה ייעשה מתחליב ביטומן מהיר שבירה. התחליב יהיה מאחד הסוגים המפורטים בתקן ת"י 161/חלק 2/טבלה מספר 3.
- רוחב הציפוי יהיה כרוחב השכבה האספלטית שמעליו, בתוספת של 20 ס"מ לפחות מכל צד (במידה ורוחב השכבה אינו תחום על ידי אבני שפה וכד').
- הציפוי יבוצע 24 שעות (בדרך כלל באותו יום) לפני ריבוד השכבה האספלטית.
- שכבת האספלט תרובד לאחר התנדפות המים מהתחליב והתייבשות השטח, אך לא לפני שהציפוי שינה צבעו מחום לשחור.
- הציפוי ירוסס על גבי שטח המיועד לכיסוי בתערובת במהלך יום עבודה אחד לכל היותר.

51.02.07 שכבת בטון אספלט נושאת בעובי 4 ס"מ

- שכבת בטון אספלט נושאת סגורה סוג א' בעובי 4 ס"מ.
- האגרנטים בהתאם לדרישות המפורטות בסעיף 510411 במפרט הכללי לסוג א'.
- דרוג האגרנטים לפי סעיף 510421 במפרט הכללי לתחום א'.
- תכונות התערובת על פי סעיף 510423 לשכבה נושאת סוג א' $3/4 +$
- סוג הביטומן PG - 70.

51.02.08 מישק אנכי

מישק אנכי להתחברות בין אספלט קיים לחדש, יבוצע בכל מקום בו מבוצעת שכבת אספלט בצמוד לאספלט קיים כולל: חיתוך שכבת האספלט בכל עובייה באמצעות משור חשמלי, סילוק הפסולת ומריחת החתך האנכי של המישק בביטומן 80/100. בזמן הנחת האספלט החדש יש לדאוג להידוק קפדני במקום החיבור.

51.02.09 ניקוי פני מסעת אספלט קיימת

ניקוי פני מסעת אספלט קיימת תכלול פירוק וסילוק גבשושיות וגושי בטון ואספלט, טאטוא, איסוף וסילוק כל חומר המצוי על פני האספלט. הטאטוא יבוצע במכונה לטאטוא כבישים שתאושר לשימוש ע"י המפקח. הטאטוא יבוצע באופן שיושג ניקיון מושלם של פני האספלט לשביעות רצון המפקח. במידה ותידרש, לדעת המפקח, תכלול העבודה גם שטיפת פני האספלט. בסמוך לביצוע הריסוס לפי סעיף 51.01.05 יבוצע טאטוא נוסף. יימדד לתשלום לפי שטח מ"ר. מחיר היחידה כולל את כל הנ"ל ואת כל שאר העבודות והאמצעים הדרושים לניקוי מושלם של פני הכביש.

51.02.10 סתימת שקעים

סתימת שקעים במיסעת האספלט בכל המקומות המצוינים בתוכנית ואלו שיאותרו ע"י המפקח, תבוצע באמצעות שכבת אספלט מקשר בעובי משתנה עד לרום פני האספלט הקיים.
יימדד לתשלום לפי שטח מ"ר.

51.02.11 שכבת בטון אספלט מקשרת בעובי משתנה

שכבת בטון אספלט מקשרת בעובי משתנה תבוצע בהתחברויות לכבישים הקיימים, במקומות שצוינו בתכניות ובמקומות שייקבעו ע"י המפקח במהלך העבודה.
יימדד לתשלום לפי נפח (מ"ק) אספלט מחושב על פי התכניות.

51.03 אבני שפה וריצוף

51.03.01 ריצוף באבני ריצוף (אבנים משתלבות)

ריצוף באבנים משתלבות צבעוניות מטיפוסים שונים, על פי כתב הכמויות.
צורת סידור הריצוף והצבעים בהתאם לתוכנית.
המזמין רשאי להורות על כל שינוי שהוא בפרטי הריצוף, בסידור האבנים, בצורת ערוגות, בהתאמת המידות ובגוונים.
הריצוף יבוצע בהתאם לת"י 1571 והמפרט הכללי פרק 40 ו - 51.

א. **הנחת שכבת חול:** האבנים יונחו על שכבת חול (תחומי דירוג לפי ת"י 1571) בעובי 2.5 עד 4 ס"מ, שיפוזר על מצע מהודק. אין להרשות תנועה כלשהי (גם לא של הולכי רגל) על שכבת החול לפני הנחת האבנים המשתלבות. אין להדק את החול, אלא רק לפזרו לשכבה אחידה בעובייה וליישר בסרגלי יישור.

ב. **הנחת אבני ריצוף:** הנחת האבנים תחל מאלמנט קצה (אבן שפה טרומית או יצוקה באתר. אלמנט יצוק באתר יאופשר במשך 48 שעות לפני תחילת הריצוף) רוחב המישקים יהיה 2-3 מ"מ אם לא ניתן להשלים משטח באבנים שלמות, יש לחתוך אבנים במכשיר מכני ולהקפיד שהאבן החתוכה תהיה ללא פגמים, ואם מקצוע ניצב חלק. לא תותר השלמת המשטח באמצעות יציקת בטון אלא באישור המפקח בכתב מראש. יציקת הבטון וגימורו יבוצעו לאחר ההידוק ובאופן שישתלב עם פני השטח מבחינת מפלס, גוון, מישקים וכו'. ההשלמות יאופשרו כנדרש. הבטון להשלמה יהיה זהה בטיבו למוצר טרום.

ג. **הידוק משטח אבני ריצוף:** לאחר גמר ההנחה יהודק המשטח באמצעות מרטט שטח, שהפלטה שלו לפחות 0.25 מ"ר, כח הריטוט למ"ר 75 ק"נ ותדירות הריטוט בין 75 ק"נ ל 100 הרץ. ההידוק הראשוני יבוצע בשני מעברים לפחות בצורה שתי וערב עד להפסקת שקיעות במהלך ההידוק. לאחר גמר ההידוק הראשוני יפוזר חול טבעי נקי ויבש על המשטח ויוחדר באמצעות מטאטא למישקים (המרווחים שבין אבני הריצוף). לאחר מכן יבוצע הידוק נוסף כנ"ל. מילוי המרווחים יתבצע סמוך לזמן ההנחה, ובכל מקרה יהודק וימולא השטח שבוצע בתום יום העבודה.

ד. **סטיות מותרות:** הסטיות המותרות מהמפלסים הנדרשים התוכניות לא יחרגו מ: 5 מ"מ. הפרש גובה בין אריחי ריצוף סמוכים או אבני ריצוף סמוכות לא יחרגו מ- 2 מ"מ.

ה. **מדידה:** יימדד לתשלום בשטח נטו מ"ר של ריצוף לא כולל גומות לעצים, חגורות ואבני שפה למיניהן.

ו. **תשלום:** מחיר יחידה לתשלום כולל הוצאות עבודה, חומרים, ציוד וכל ההוצאות האחרות הדרושות לביצוע מושלם של העבודה (כולל גם אספקה והנחת שכבת חול ותוספת הצמנט עבור אבנים בעובי 8 ס"מ).

51.03.02 אבני שפה

כולל אספקה והתקנה של אבן שפה מבטון ברוחב 17 ס"מ בגובה 25 ס"מ על יסוד ומשענת בטון ב-20 בהתאם לפרטים ולתוכניות כולל מילוי הפוגות שבין האבנים בטיט מלט.
בעקומות יותקנו אבני שפה באורך חצי מטר ורבע מטר המיוצרות במפעל בהתאם לצורך.

מדידה ותשלום לאבני שפה:

ימדד לתשלום לפי מ"א. מחיר היחידה כולל בסיס בטון ומילוי פוגות וכל העבודות כמפורט לעיל.

51.03.03 אבן שפה שטוחה למעברי הציה

ימדד לתשלום לפי מ"א כנ"ל בסעיף 51.03.02. לא תשלום תוספת עבור אבן שפה מונמכת, ביצוע העקומות או אבני שפה באורך הקטן מ 1 מ'.

51.04 עבודות סימון ותמרור

51.04.01 תמרורים

התמרורים ואופן הצבתם יעמדו בדרישות משרד התחבורה.

עמודים לתמרורים או לשלטים:

עמודי התמרורים יהיו מצינורות פלדה בקוטר 2" ועובי דופן 3.2 מ"מ חדשים ולא פגומים ויקבעו בתוך יסוד בטון ב-20 במידות 50 x 50 x 35 ס"מ, מחוזקים בברזל עוגן. תחתית ביסוד תהיה בעומק 60 ס"מ לפחות מפני השוליים.
העמוד יהיה ללא כיפה ופניו (מקום חתך הצינור) יהיו מגולוונים. העמוד יהיה מפלדה מגולוונת מבפנים ומבחוץ. יחידת המידה תכלול אספקה, הובלה, חפירת היסוד, יציקת הבטון והתקנת העמוד ביסוד הבטון. העמודים יהיו משני סוגים: **גבוהים** – יותקנו באופן שתחתית התמרור תהיה בגובה 2.2 מ' מפני המדרכה ו**ונמוכים** – יותקנו באופן שתחתית התמרור תהיה בגובה 60 ס"מ מפני המדרכה.

תמרורים ושלטים:

התמרורים והשלטים יהיו מחזירי אור מיצור חרושתי לפי ת"י מספר 2247. סוג התמרורים ומספרם - בהתאם לתוכנית.

מדידה ותשלום:

ימדד לתשלום ביחידות לכל הסוגים, והמחיר כולל אספקה, הובלה, חפירת יסוד, יציקת הבטון והתקנת העמוד.

51.04.02 צביעה על פני הדרך ועל אבני השפה.

יבוצע לפי המפרט הכללי סעיף 51077.

1. צורת הסימנים תהיה לפי המפורט בהנחיות לאופן הצבת תמרורים, פרק ד'. רוחב הסימונים כמפורט בכתב הכמויות. אבני שפה בצבעים שחור לבן, אדום לבן או צהוב אדום לסירוגין, באורך קטעים של 1 מטר.
2. הצבע יהיה מיוחד לסימון כבישים ויתאים לנדרש בת"י 935 - צבעים לסימון דרכים. הגוון יהיה לבן, אדום, צהוב או שחור לפי הצורך.



3. הכנת פני הכביש וצביעתו יעשו כמפורט במפרט הכללי (עפ"י ת"י 934).

מדידה ותשלום:

יימדד לתשלום לפי מ"א צבע נטו, בהתאם לרוחב שבוצע. סימון ד-14 יימדד לפי מ"א צבע נטו ללא רווחים. חיצים ימדדו לפי יחידה כמפורט בכתב הכמויות. המחיר כולל אספקת צבע, הכנת הכביש, מדידה, סימון וביצוע הצביעה.

פרק 57 עבודות קווי ביוב

57.01 עבודות עפר להנחת צנרת

57.01.01 כללי

- א. כל עבודות החפירה תבוצענה לפי פרק 01 של המפרט הכללי לעבודות עפר. בכל מקום בו מופיע המילה "חפירה" במפרט, בכתב הכמויות או בכל מסמך אחר, הכוונה לחפירה ו/או חציבה בסלע מכל סוג שהוא בכלים מכניים או בידיים. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות במשך העבודה בהתאם לתקנות משרד העבודה, ובכל הנוגע לתמיכת החפירה, גידורה, שילוט בשלטי הזהרה וכו', כדי להבטיח הן את העובדים והן את התושבים שבסביבת שטח העבודה. כל האחריות למניעת פגיעות במכשולים תת-קרקעיים כגון: כבלי טלפון, צינורות מים, תקשורת, ביוב וכו', תחול על הקבלן לבד, גם במקרה שלא נמסרה אינפורמציה מוקדמת על מיקום המכשולים או שהאינפורמציה שנמסרה לקבלן הינה מוטעית ולא מושלמת.
- ב. רואים את הקבלן כמי שבדק באופן יסודי את תנאי המקום, סוג אדמה והשטח, בדק דרכי גישה והובלה, כבישים קיימים, גדרות, מבנים, צנרת מים, חשמל, טלפון, ביוב, הפרעות קיימות לכלים מכניים וכו' ועל יסוד כל זה ביסס את הצעתו.
- ג. במקומות מוגבלים בהם מעבר כלי חפירה מכניים יהיה בלתי אפשרי, או שהשימוש בכלים מכניים יהיה בלתי מעשי או בלתי רצוי מכל סיבה שהיא, תבוצע חפירת התעלה בעבודות ידיים. כל הדרישות המפורטות למעלה לגבי חפירה באדמה רגילה יחולו גם על חפירת התעלה בידיים.
- ד. במקומות מיוחדים, בהם קווי צינורות אחרים חוצים מעל קו הצינורות, יבוצע מילוי מהודק עד לגובה הציר האופקי של הצינור החוצה, ולמידות והשיפועים שייקבעו ע"י המפקח.
- ה. אין הבדל לגבי סוג האדמה בכל עבודות העפר והמילוי. חפירה משמעותה חפירה ו/או חציבה, בכל סוג קרקע או סלע או קרקע המעורבת בסלע. לא תוכר כל תביעה מהקבלן בגין אי הכרת השטח וההפרעות שבו או בגין טעות באבחנה לגבי טיב הקרקע, ברטיבות וכו' גם אם התבטא השוני בשכבות הקרקע התחתונות.
- ו. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים, על חשבונו, שבכל זמן לא יעמדו או יזרמו מים בתעלות או בחפירות; הן מים עיליים, מי ביוב, מי שיטפונות וכו'. אם איכות העבודה תפגע בשל היקוות מים, רשאי המפקח להורות על תיקון העבודה על חשבון הקבלן.
- ז. הקבלן הוא האחראי הבלעדי לבטיחות באתר העבודה, לפיכך עליו לוודא שחפירת תעלות, מחפורות וכל עבודות החפירה והמילוי תעשינה באופן בטוח. אם יהיה צורך הוא ידפן את דפנות החפירה. הוראות המתכנן או המפקח אינן פוטרות את הקבלן מאחריות זו. בכל מקרה, בחפירות שעומקן 2.0 מ' או יותר יבוצע דיפון של דפנות התעלות. יש לגדר או לחסום חפירות פתוחות או מכשולים המהווים סכנה על מנת שלא תקרינה תאונות. יש להאיר את השטח או לסמנו בפנסי סימון לפי הצורך.
- ח. כל עודפי החפירה הינם רכוש המזמין ועל הקבלן לסלקם אל מחוץ לאתר העבודה ולמקום שיוורה המפקח. עבור כל המפורט בסעיפים לעיל לא ישולם בנפרד והתמורה תחשב ככלולה במחירי היחידה השונים.

57.01.02 חפירת תעלות

חפירת תעלות לצורך הנחת צינורות תיעשה לפי החתכים האופייניים בפרט 200A. בחפירות בכבישים ובשבילים הרחב העליון של החפירה לא יהיה גדול מ- 2.0 מטרים בשום מקרה. **בקטעים בהם עומק הצינור המתוכנן 1.2 מ' או יותר חובה להתקין דיפון לתעלות, גם אם הקרקע יציבה והקבלן חושב שלא קיימת סכנת התמוטטות. מודגש במיוחד, שבמקרה של ביצוע חפירה מעל 1.2 מ' ללא דיפון עבודת הקבלן תופסק.**

לאורך התעלה ומצידיה יתקין הקבלן סרטי אזהרה לבנים זוהרים ברוב 3 ס"מ לפחות בגובה בין 100 ס"מ מהקרקע עם עמודים במרחקים שלא יעלו על 3.0 מ' זה מזה, הסרט יהיה מוצב כל עוד התעלה פתוחה.

עבור דיפון תעלות שעומקן מעל 1.2 מ', סרטים ונקיטת אמצעי זהירות כמפורט בסעיף זה לא ישולם בנפרד והתמורה תחשב ככלולה במחירי היחידה השונים.

57.01.03 עבודות עפר בתעלות להנחת צינורות

א. כללי

החפירה ו/או החציבה תיעשה בכלים מכניים או בעבודת ידיים לפי הצורך והנסיבות. עיצוב קרקעית התעלה ייעשה בדיוק של 2 ס"מ והדפנות בדיוק של ± 5 ס"מ.

ציוד החפירה לתעלות יהיה מחפרון עם כף ברוב 60 ס"מ לפחות. רוחב תחתית התעלה לא יעלה על המתחייב מביצוע העבודה.

יש להדק את תחתית החפירה או המילוי בהידוק מבוקר. אם לא צוין אחרת בתכניות ובכתבי הכמויות הכוונה היא להידוק וכבישה בתחום של 2% מהרטיבות האופטימאלית ולהשגת צפיפות העולה על 93% מהצפיפות המקסימאלית כפי שנקבעה בניסוי מעבדתי בשיטת מודיפייד א.א.ש.ה.ו.

עודפי החומר החפור ופסולת יורחקו מאתר העבודה ויפוזרו באתר שיאושר ע"י המפקח. ציוד ההידוק לתעלות ולכיסויי התעלות יהיה:

- הידוק משני צידי הצינור יהיה עם מהדק העשוי מצינור בקוטר 6" ובאורך 80 ס"מ ממולא בעפר וחסום משני הצדדים.
- פלטה ויברציונית (בשכבה העליונה עם לוח) במידות בהתאם לרוחב התעלה ומספר תנודות של לפחות 2000 לדקה.
- מהדק "צפרדע", "קובר" וכו'.

הכלים טעונים אישור של המפקח.

במקומות מיוחדים כגון מקומות בהם קווי צינורות אחרים חוצים מעל קו הצינורות יבוצע מילוי מהודק כנ"ל עד לגובה הציר האופקי של הצינור החוצה, ולמידות והשיפועים שייקבעו ע"י המפקח.

הקבלן יהיה אחראי עבור כל שקיעה שתיווצר בתעלה אחרי ביצוע המילוי והוא יתקן על חשבונו, כל נזק שייגרם לצינורות החוצים את הקו או למתקנים בתקופת הבדק.

ב. עבודת ידיים

מחירי היחידה השונים כוללים עבודת ידיים לצורך הנחת קווים במקומות מוגבלים, לצורך גילוי מערכות קיימות ולצורך עבודה בקרבת מערכות קיימות, מבנים, התחברות למערכות קיימות וכו' או בכל מקום שיידרש ע"י המפקח.

ג. שקיעות

הקבלן יהיה אחראי לתיקון כל שקיעה שתיווצר במילוי של החפירות לצינורות, לשוחות ולמיתקנים ולתיקון כל נזק שייגרם בעקבותיה, ישיר או עקיף, הן בשטחים הפתוחים והן בשטחים המרוצפים (כבישי אספלט, רחבות בטון, משטחים מרוצפים, משטחי מצעים וכו') במשך שנתיים מיום מתן תעודת ההשלמה.

ד. ריפוד ועטיפה בחול

כל צינורות הביוב והמים יעטפו בעטיפת חול בהתאם לפרט הסטנדרטי. עטיפת החול תהיה לכל רוחב התעלה עד לגובה המצוין בחתך הסטנדרטי אך לא פחות 20 ס"מ מתחת לצינור, 20 ס"מ מכל צד של הצינור ו-30 ס"מ מעל פני הצינור. החול יהיה חול דיונות נקי, אינרטי, מיון A-1 או A-3, ללא חומרים אורגניים, אבנים או מלחים. לפני הכנסת החול לתעלה תיעשה בדיקה של החול המפורט להלן:

דגימה בת 3 ק"ג לפחות מכל 500 מ"ק ולפחות שתי דגימות מכל מקור. חול יש להביא למעבדת קרקע למיון, גרגרים ובדיקות כימיות.

הבדיקות מכל דגימה יהיו כדלקמן:

מיון גרגרים - לא יהיו אבנים בגודל העולה על 2 ס"מ. אבנים בגודל 2 מ"מ עד 2 ס"מ לא יהיו יותר מ- 2%. פרקציות דקות (חרסית וטיף) לא יותר מ- 5% בנפח החול.

בדיקות כימיות:

1. מוליכות חשמלית (EC) של תמיסת מיצוי החול, לא תעלה על 2.5 ds / M .
2. חומציות - $6.5 < \text{pH} < 7.5$
3. חומר אורגני לא יעלה על 0.5% מנפח החול.
4. אם $EC > 4.0 \text{ ds / M}$ או PH חורג מהנ"ל יש לבדוק:

- סולפטים
- נתרן
- ניטרטים
- כלורידים

בכל אחד מאלה לא יעלה הריכוז על 50 מיליאקווילנט לליטר מתמיסת המיצוי. אין להשתמש בחול שלא עונה על הבדיקות.

ה. מילוי מבוקר של התעלות

מילוי התעלות יעשה לפי פרט סטנדרטי 200A. המילוי מעל עטיפת החול ועד לפני הקרקע בכבישים מתוכננים, לאורך כבישים מתוכננים, מדרכות, חניות, משטחים מרוצפים, מגרשים וכו', משטחי מצע, כבישי מצע, דרכי מצע וכו' יהיו חול מהודק בשכבות של 20 ס"מ בהרטה לצפיפות 100% מוד. א.ש.א.ה.ו.

המילוי בשטחים פתוחים יעשה בחומר מקומי מוברר נקי מאבנים, מהודק בשכבות לצפיפות לפי סוג החומר כמפורט בפרק 51 במפרט הכללי. במידה והחומר בשטח לא מתאים, החומר ינופה או יובא חומר נקי מבחוץ (חומר מובא) זאת ללא תוספת תשלום.

פני השטח בכל תוואי הקווים יוחזרו לרומים ולשיפועים המדויקים שהיו לפני התחלת החפירה. עודפי החפירה יפוגו מהשטח ויובלו לשטח פיזור מחוץ לאתר העבודה שם יפוזרו ויהודקו בהידוק כלים על-פי הוראות המפקח.

עבור כל המפורט לעיל; מילוי בחול, מילוי בחומר מוברר, הידוק, סילוק, חומר עודף, פיזור בשכבות וכו' לא ישולם בנפרד והתמורה תחשב ככלולה במחירי היחידה השונים.

1. שיקום כביש ושיקום מדרכות לאחר הנחת קו הביוב

בחציית כביש, מתקנים ומבנים ע"י חפירת תעלה על הקבלן להשתמש בציוד המתאים לכך כדי להבטיח שהנזק שייגרם יהיה מזערי. במסעות אספלט יבוצע ניסור שכבות האספלט.

רוחב התעלה יהיה מזערי בהתאם לקוטר הצינור ובהתאם לפרט סטנדרטי מס' 200.

רוחב תיקון האספלט יהיה בהתאם להנחיות עיריית אילת ולנספח 11 שבמסמכי המכרז.

המילוי החוזר בכביש ייעשה עם חול בשכבות או מצע מהודק עד למפלס תחתית מבנה שכבות הכביש, אך לא יותר מ-66 ס"מ מפני הכביש הקיים. ממפלס זה ייבנה מבנה הכביש משלוש שכבות מצע סוג א' מהודק לצפיפות 100% מוד. א.א.ש.ה.ו. כל שכבה בעובי של 20 ס"מ לפחות.

• מילוי חוזר נכלל בעבודת הנחת הקווים

לפני השלמת האספלט דפנות האספלט ינוסרו במסור דיסק בקווים ישרים, המישק ימרח בשכבה מקשרת של ביטומן והתשתית תרוסס ביטומן M.S10 בכמות של 1 ק"ג למ"ר. מיד לאחר ביצוע הריסוס כנ"ל תבוצע שכבת בטון אספלט סוג א' בעובי 7 ס"מ.

עבור תיקון כביש אספלט לאחר הנחת קו מים או קו ביוב כמפורט לעיל ישולם לפי מ"ר בהתאם לכתב הכמויות.

2. חפירה לתאים

על הקבלן לחפור חפירה נוספת הדרושה לבניית תאי ביקורת או לצורך התחברויות לתאים קיימים. עבור החפירה הנ"ל לא ישולם בנפרד והתשלום ייחשב ככלול בסעיפי העבודה השונים.

המילוי סביב תאים יהיה חול נקי כמפורט בסעיפים ד' ו-ה' לעיל.

57.02 צנרת ביוב

א. כללי

אספקת הצנרת ואביזריה והנחתם יבוצעו עפ"י פרק 57 במפרט הכללי וכמפורט להלן.
לפני ביצוע הנחת צינורות הביוב הקבלן יסמן ויאזן את מיקום השוחות בהתאם לנספח הסימון והמדידות. מספרי היתדות יהיו זהים למספרי השוחות שבתכניות.

מיקום התחברויות וגבולות של מגרשים עלול לחייב שינויים במיקום שוחות ביקורת ו/או בחתך לאורך. **לפיכך אין להתחיל בביצוע לפני סימון הפרצלציה, זיהוי גבולות המגרשים וקבלת אישור המפקח ו/או המתכנן, לסימון הקו ומיקום המתקנים השונים וההכנות במגרשים.**

ב. סוג הצינורות והאביזרים

הצינורות לביוב בעומק עד 5.0 מ' יהיו עשויים פי.וי.סי. לביוב SN-8 באורך 3 מ' בקוטר המופיע בתכנית מיוצרים ע"פ תקן ישראלי מס' 884.

ג. הנחת צינורות

1. חפירת תעלות

חפירת התעלות לצורך הנחת צינורות תהיה לפי פרט סטנדרטי 200A. החפירה תהיה עמוקה דיה כדי להכניס חול לריפוד הקרקעית. דפנות התעלות יהיו בשיפוע כזה שימנעו מפולות. במידת הצורך יותקנו תמיכות לדפנות.

2. כללים בהנחת צינורות

מומלץ להניח את הצינורות מן המורד אל המעלה אולם אילוצים ומכשולים עשויים לשבש כלל זה.

בין שתי שוחות יהיה צינור מסוג אחד בלבד, אין לשנות סוג צינור בין השוחות אלא צינור מסוג מסוים יחל משוחה ויגמר בשוחה הבאה כמפורט בתכניות. בשינויי עומק בין תאים מעומק קטן מ- 5.0 מ' לעומק מעל 5.0 מ' יעשה שימוש בצינור לחץ.

3. הנחת צינורות פי.וי.סי

כל הטיפול וההנחה של צינורות פי.וי.סי ייעשו לפי תקן ישראלי מס' 1083 ולפי ההוראות של יצרן הצינורות (כללים והמלצות להנחת קווי ביוב מפי.וי.סי "עבה").

יצוינו ההקפדות על הפרטים הבאים:

- שיפוע אחיד בין שתי שוחות ושמירה על קו ישר.
- פעמון הצינור יהיה במעלה הזרם.
- הצבה נכונה של האטם ומריחתו במשחה.

ד. בדיקת הצינורות

1. בדיקת אטימות קווי ביוב

לפני ביצוע הבדיקה יש לשטוף את הצינורות בהתאם למפרט הכללי. בדיקת אטימות תיעשה בכל הצינורות והתאים ע"י **מכון מוסמך בנוכחות היצרן והמפקח**. מודגש במיוחד שהקבלן לא יורשה לבצע את הבדיקה בעצמו. הבדיקה תבוצע כמפורט בנספח מס' 8, בדיקת אטימות במערכת הביוב. עבוד הבדיקה לא ישולם בנפרד והתמורה תחשב ככלולה במחירי היחידה השונים.

2. בדיקה סופית

לפני מסירת העבודה על הקבלן לבצע בדיקה סופית בכל רשת הצינורות כולל שוחות הבקרה. אם הבדיקה הנ"ל לא תשביע את רצון המפקח על הקבלן יהיה לתקן את כל התיקונים הדרושים לשביעות רצונו של המפקח.

3. בדיקה בצילומי ווידאו

כללי

בדיקת צינורות בצילומי ווידאו תבוצע בכל הקווים הגרוויטציוניים כולל חיבורים למגרשים. ביצוע הצילום ייעשה ע"י גוף מוסמך לכך והוא ייתן תמונה שלמה של פנים הצינור ויראה כל פגם בפנים הצינור. צילום הווידאו יכלול שטיפת הצינור לפני הצילום וכל ההכנות הדרושות. מודגש במיוחד שהצילום ייעשה כאשר הצינור עדיין רטוב מהשטיפה לצורך זיהוי שקעים בצינור. במידה והצילום מבוצע יותר מ-12 שעות ממועד השטיפה, יוזרמו מים בצינור לצורך מילוי השקעים במים. צילום במצב "יבש" של הצינור לא יאושר והקבלן יחויב לבצעו מחדש ב"רטוב". בדו"ח יכללו כל הפגמים שיתגלו בצינור ומקומם המדויק.

בדו"ח ייכתבו גם תאריך, שעת הצילום ותנאי הרקע. הדו"ח יימסר למפקח תוך 24 שעות אחרי ביצוע הצילום.

מפרט טכני לציוד וביצוע הבדיקה

בדיקת "ווידאו" ע"י צילום טלוויזיוני במעגל סגור של פנים הצינור והתאים תיעשה ע"י קבלן משנה המיומן לכך, ובעל ציוד מתאים כמפורט להלן, שברשותו תוכנה ייעודית לצילום ולפיענוח צילומי ווידאו ובעל ניסיון לביצוע הצילום, הפיענוח והכנת הדו"ח.

הצילום יכלול את כל הצינורות ואת כל התאים ללא יוצא מן הכלל.

דו"ח הצילום יכלול פירוט נפרד של הצנרת לפי קטעים ודו"ח נפרד של התאים.

מטרת צילום הווידאו היא לקבל המלצות לגבי איכות ביצוע הקווים והתאים בחלקים שאינם נראים בעין והדו"ח צריך לכלול התייחסות מפורטת למצב הקווים והתאים כולל המלצות לטיפול. הערות כגון "שקיעה קלה" "לכלוך בקו", "מעיכה קלה בשעה 11", "לא מספיקה בין הצינורות" וכדו' ללא המלצות לתיקון הליקוי, לא תתקבלנה.

מודגש במיוחד שצולם שאין ברשותו תוכנה ייעודית לצילומי ווידאו ולפיענוח ממוחשב של הצילומים בצנרת גרוויטציונית לא יורשה לבצע את הצילומים.

- צילום צנרת יבוצע על ידי עובד מיומן ומוסמך .

- פענוח ממצאי צילום הצנרת יבוצע באמצעות תוכנה ייעודית לפיענוח צילומי ווידאו בצנרת ע"י עובד מיומן ומוסמך. מבצע הצילום ומפענח הצילום יוכשרו ויוסמכו לכך, לאחר שעברו קורס הסמכה מתאים ועמדו במבחנים ובדרישות.

- הציוד שהקבלן יעשה בו שימוש יהיה ציוד צילום מודרני משוכלל המאפשר סיבוב המצלמה לצילום היקפי של הצינור, מדידת שיפוע הקו בעת הצילום, רישום המרחק לאורך הצינור ועוד. **קבלן הצילום וציודו יובאו לאישור המזמין לפני תחילת הצילום.**

- ציוד הטלויזיה יכלול רובוט הסעה מותאם לקטרים הנדרשים, מצלמה,
- מקור כוח עם מייצב מתח, וכל הציוד הדרוש לביצוע ביקורת טלויזיה במעגל סגור.
- המצלמות תהיינה מתאימות לפעילות בסביבת ביוב.
- כל מערכות המצלמה תהיינה מסוגלות לנווט סביב אובייקטים קטנים, שורשים, ופסולת.
- המצלמות תהיינה בעלות יכולות ציוד Pan-and-Tilt (ימינה ושמאלה, למעלה ולמטה), עם מינימום יכולת סיבוב של 360 מעלות, ורגישות תאורה תהיה lux 3 או פחות ורזולוציה מינימלית של 460 קווים.
- מרחק מוקד יהיה מתכוונן בתחום מ- 25 מ"מ (אינץ' 1~) עד אינסוף.
- האורך המינימאלי של הכבל יהיה 150 מטר.
- מדידת המרחק תהיה בדיוק של 2 מטר לכל 1000 מטר.
- מערכת הצילום תכלול מדידת שיפוע בדיוק של עשירית האחוז.
- המערכת המשמשת להנעת המצלמה, לא תחסום את שדה הראיה של המצלמה ולא תפריע לתיעוד נכון של התנאים בצינור.
- כבל המצלמה יהיה מקובע ולא רפוי כדי להבטיח מדידה מדויקת.

הנחיות לביצוע הצילום

- ביום הצילום תבוצע שטיפה של קווי הביוב והתאים להבטיח את ניקיונם המוחלט לצורך הצילום וגם לאפשר בדיקה חזותית של שקעים מקומיים בצינורות בהם המים עומדים.
- הצילום יבוצע באמצעות החדרת מצלמת טלויזיה במעגל סגור בקטעי אורך בהתאם למגבלות הציוד. המצלמה תכוון בכל קטע לכל היקפו הפנימי של הצינור. המצלמה תמדוד את המרחק בתוך הצינור ואת שיפוע הקו, תבצע צילומים היקפיים כאשר יש חשש למחבר פתוח או גומייה שלופה ותבצע צילומי תקריב כאשר יש חשש לפגיעה חיצונית בצינור וכו'.
- כל תאי הביקורת יצולמו בצילום ויודאו כולל סיבוב של 360 מעלות. אופן הצילום יהיה כזה שניתן יהיה לראות בצילום את העיבוד, את דפנות התא עד לתקרה תוך כדי תנועה סיבובית של המצלמה, תקריבים על התפרים בין החוליות, צילום של מהלך המדרגות עד לתקרה, צילום זום של התקרה וכו' לקבלת מידע מלא על פנים התא.
- כל המידע יופיע בסרט המצולם וכל מידע רלוונטי למצב הצינור המצולם יפורט בדו"ח שילווה את הצילום. התמונות יוקרנו, בעת הצילום על גבי מסך טלויזיה כך שהצלם והמפקח יוכלו לראות את הצילום בעת הביצוע ויוכלו לעצור ולבדוק מחדש מקומות חשודים כלא תקינים. בעת הצילום מפעיל המצלמה יקליט הסברים והערות לצילום במידת הצורך על מנת להקל על הפיענוח של הצילומים.

- המרחק לאורך הצינור יימדד בין היציאה מתא הביקורת בהתחלת הקטע ועד לכניסה אל תא הביקורת הבא בסוף הקטע (מדידה של אורך קטע צינור).
- מדידת אורך הצינור תהיה במטרים.
- מדידת קוטר הצינור תהיה באינץ' / מטר.
- מדידת השיפוע יהיה באחוזים.
- בדו"ח יירשמו כל הנתונים לעיל: מס' התא בתחילת הקטע כפי שמופיע בתכניות המתכנן, מס' התא בסוף הקטע, שיפוע ממוצע של הקו (טווח שיפוע מינימאלי ושיפוע מקסימאלי), אורך הקטע וקוטר הקטע.
- עדשות המצלמה תהיינה נקיות מעיבוי ומלכלוך במהלך ביקורת הטלוויזיה במעגל סגור. במידה ויימצאו בצינור אדים שיפריעו לקבלת תמונה איכותית, יופעל מפוח לסילוק האדים.
- גובה המצלמה יהיה במרכז קוטר הצינור. מותרת סטייה מהמרכז עד 10% מקוטר הצינור.
- הצילום על כל שלביו יתועד על גבי CD, וכן בעזרת מיקרופון יהיה תיעוד קולי, על גוף הסרט, בו יספר המצלם על כל מפגע או ליקוי ויציין את מקומו המדויק.
- בכל שוחה ממנה נעשה הצילום יש לרשום בצבע בולט את מספרה (כמופיע בתכניות) כדי לאפשר זיהוי ברור של מקום הצילום.

הכנת דו"ח צילום

- במצורף לתקליטור יוכן דו"ח מפורט מורכב משני חלקים, לקווים בנפרד ולתאים בנפרד שיהיה כתוב בצורה ברורה ויכלול:
 - מס' תא מוצא, מס' תא בקצה הקטע המצולם, כוון הצילום, אורך הקטע המצולם, סוג הצינור המצולם, קוטר הקטע המצולם, שיפוע ממוצע של הקטע המצולם וכל סימן אחר לזיהוי המקום.
 - כל מפגע ומצב חריג בצינור בציון המרחק מתא המוצא ומקומו בהיקף הצינור: גומייה שלופה, פגיעה פנימית, מעיכה, מים עומדים (שקע מקומי) כולל הערכה של עומק השקע, לכלוך בצנרת כולל הגדרה של לכלוך ניח או לכלוך מודבק לדופן הצינור וכו'.
 - כל מפגע המתגלה בתא: עיבוד לקוי, לא חלק, שבור, חוסר איטום בין תפרים, חוסר איטום בין הצינורות החודרים לתא והקדח בדופן התא, מדרגות חסרות, מרחקים לא שווים בין מדרגות, סדקים בתא, אטמים בולטים בין התפרים וכו'.
 - סיכום ממצאים וחוות דעת המצלם לגבי מהות המפגעים כולל המלצות לטיפול במפגע: פירוק קטע, שטיפה, תיקון נקודתי בצינור, טיפול בתאים כולל פירוט הטיפול המוצע וכו'.
 - מפגעים יצולמו בצילום תקריב ויצורפו לדו"ח בצילום קשיח כולל ההמלצה איך לטפל במפגע.
 - הערות רלוונטיות לכל קטע שצולם.

○ כל מידע רלוונטי לצילום.

צילום הווידאו יוזמן ע"י המזמין מחברה בעלת ציוד מתאים, כוח אדם מיומן העומדת בכל דרישות המפרט. לקבלן המבצע לא תהיה שום זכות בבחירת חברת הצילום והחברה תוכתב למעשה ע"י המזמין ולא יהיה לה שום קשר עסקי או אחר עם הקבלן המבצע את הקווים.

הקבלן יעשה את כל ההכנות לצורך בדיקת הווידאו כולל שטיפת הקווים לפני ביצוע הצילומים, פתיחת/סגירת תאים לצורך ביצוע הצילום וכל עזרה שהחברה המבצעת את הצילום צריכה.

תשלום בגין בדיקת ווידאו

צילום הצנרת יוזמן על ידי המזמין וישולם לצלם על ידי המזמין. תאריך הצילום יתואם עם הקבלן באחריות הקבלן ביצוע שטיפה והכנת הקו לצילום.

ה. אופני מדידה ותשלום להנחת הצינורות

1. התשלום עבור הנחת צינורות יהיה לפי אורך הצינור המונח. לא תשולם תוספת עבור חפירה עודפת מתחת לתחתית הצינור וכיו"ב, מעבר לאורך או עומק הצינור עצמו.
 2. עומק הצינור לכל קטע ייחשב כממוצע בין שתי השוחות שמגדירות את הקטע. השתנות העומק בין שתי השוחות לא תובא בחשבון. העומק בשטח פתוח הוא המרחק האנכי בין רום פני הקרקע לבין רום הכניסה או היציאה מהשוחה (לפי הקטע הנמדד), ובכבישים בין רום פני הקרקע לבין רום תחתית הצלחת.
- מודגש במיוחד שכאשר החפירה נעשית במצב של צלחת כביש או שכבה ראשונה של מצע, עומק החפירה לצורך תשלום יימדד מפני הצלחת או פני המצע ולא מרום פני הכבישים הסופיים המתוכנן.
- החפירה הנוספת המתחייבת כדי לרפד את התעלה בחול, איננה נחשבת לצורך חישוב עומק הצינור.
3. במחיר הנחת הצינורות כלול בין היתר:
 - תאום תשתיות כולל איתור תשתיות בתחום העבודה.
 - מדידת I.L של תאים אליהם מתחברת המערכת, פתיחת כל התאים הנראים לעין בתחום העבודה ותאים שקיימים לפי התכניות אך כוסו באדמה או באספלט, מדידת עומקם והעברת הנתונים למתכנן לפני תחילת ביצוע העבודה וכל מדידה נדרשת אחרת בכל תקופת העבודה
 - חיתוך/פירוק ופתיחת כבישים ומדרכות/ מדרכות, גדרות, קירות או חפירה מתחתם בהתאם לצורך ולאפשרויות, לרבות כל אמצעי הזהירות הדרושים ופינוי החומר המפורק לאתר שפך מאושר חפירת ו/או חציבת התעלה לפי החתך לאורך ולפי חתך רוחב סטנדרטי בהתאם לתנאי השטח, בכלים מיוחדים ובעבודות ידיים לפי הצורך.
 - סימון הקווים על כל המרכיבים כמפורט במפרט.
 - דיפון התעלה לפי הנחיות משרד העבודה.
 - סימון התעלות בסרטי סימון ופנסים בלילה.
 - הידוק שתית התעלה.
 - רכישה, הובלה והנחת והרכבת הצינור בתעלה עם כל האביזרים, האטמים, החומרים וכו'.

- אספקת חול, פיזור, הרטבתו והידוקו.
- מעבר מתחת לגדרות וקירות מכל סוג שהוא אל שטחים פרטיים כולל החזרת מצב השטח לקדמותו לאחר המעבר.
- חציית מכשולים, כגון: צינורות מים, קווי תקשורת, חשמל וכו' לרבות קבלת אישורים ותשלומי אגרות הקשורים בכך.
- כיסוי התעלות בהתאם לחתך המפורט הכולל מילוי בחול בשכבות מהודקות בכבישים, מדרכות, שבילים, משטחים מרוצפים מתוכננים או קיימים וכו' והשלמת מצע סוג א' עפ"י הנדרש בסעיף ו' – מילוי חוזר
- תיקון שטחים מרוצפים, שטחים מגוננים, וכיו"ב כולל אספקת כל החומרים הדרושים לכך, והחזרת המצב לקדמותו כולל החומרים הדרושים לכך.
- ביצוע הבדיקות בהתאם למפורט לעיל: שטיפה, בדיקה הידראולית, בדיקת ווידאו וכו'.
- שטיפה נוספת לפני מסירת המערכת למזמין העבודה.
- כל הדרישות המפורטות במפרטים, בכתבי הכמויות ובתכניות.
- הכנת תכנית עדות

57.03 שוחות בקרה (תאי בקרה)

אספקה והובלה של כל מרכיבי שוחות הבקרה חלות על הקבלן, וכלולות במחירי היחידה.

א. החומר לשוחות בקרה והתקנתם

1. שוחות בקרה תהיינה עגולות, טרומיות ותיוצרנה במפעל מלט מוכר העומד בהשגחת מכון התקנים. הקוטר הפנימי בשוחה יהיה לפי המסומן בחתך לאורך.
2. במקרים יוצאים מן הכלל, באישור המהנדס, ניתן יהיה להתקין תאים עשויים פוליאתילן במקום תאים טרומיים. מכסי התאים יהיו מוצקים עם מסגרת מרובעת הכללי מתאם מכסה לתא. עלות התאים תהיה זהה לתאים הטרומיים מבטון.
3. כל שוחה תהיה בנויה מחוליות בסיס, חוליות ביניים, תקרה ומכסה. החוליות יהיו לפי ת"י 658 והתקרות והמכסים לפי ת"י 489.
4. כל התאים ייאטמו כמפורט בסעיף ד' להלן.
5. גובה כל מרכיב בשוחה (חולית הבסיס, חוליות ביניים) יחושבו ע"י הקבלן עם ספק השוחה לקבלת שוחה בגובה המתוכנן בלי צורך בהתאמות בשטח.
6. את החורים לחיבורי צינורות כניסה ויציאה יקדחו במפעל במיקום ובגודל המתאים לכל מוצא. החור יהיה מרוחק לפחות 7 ס"מ מקצה חוליה ובהתאם לכך יש לחשב את הרכב התא וגובה כל חוליה.
7. איטום בין החוליות, בין הבסיס לחוליה ובין החוליה העליונה לתקרה ייעשה ע"י מערכת איטום כמפורט להלן שתבטיח איטום מוחלט בתא. יש לנהוג לפי הוראות היצרן, כדי לקבל איטום מלא.
- האיטום בין החוליות ובין החוליה העליונה והתקרה יעשה באמצעות שני אטמים "פרוסטיק" או ש.ע. מותקנים בין החוליות והשלמת האיטום בחלק הפנימי של התא באמצעות PRO 3 SIKAFLEX. עבודות האיטום תבוצענה לפי הנחיות ספקי התאים ובהשגחתם כך שהתאים יהיו אטומים באופן מוחלט. הספק ימציא אישור שחומרי האטימה תואמים לנדרש ושהביצוע נעשה לפי הנחיות יצרן החוליות ובהשגחתו.
8. חיבור שוחה לכניסות וליציאות, לרבות כניסה עילית ממפל יהיה מחבר "איטוביב" או "פורשדה" מתאים לכל סוגי הצינורות. חלקי המתכת במחבר יהיו פלדה אל חלד מסוג S.S.316.
9. תעלות התחתית (בנצ'יק) ייעשו בעיבודים מבטון ב-20 ללא חצץ ע"י אדם שהתמחה בביצוע עבודה זו. התנוחה תהיה לפי פרט סטנדרטי 201B. זווית הנטייה של הזרימה לא תהיה חדה מ-90°.
- כניסות צד ממגרשים תהיינה גבוהות ב-10 ס"מ מעל התעלה היוצאת מהתא.
- הפרש הגובה בין כניסה ליציאה יהיה בהתאם למפורט בחתך לאורך. בדרך כלל ההפרש לא יהיה קטן משני סנטימטרים ולא גדול מ-30 ס"מ (בשוחות בקוטר 150 ס"מ ומעלה עד 40 סנטימטרים).
- המפגש בין תעלת צד לתעלה ראשית יהיה לפי התכניות אך לא פחות מ-5.0 ס"מ גבוה מהתעלה המרכזית.
- התעלות יהיו בעלות חתך חצי מעגלי **בקוטר של הצינור היוצא**, הגימור יהיה חלק, הן בתוך התעלה והן בגדות. גובה התעלה יהיה בגובה קוטר הצינור. הגדות יהיו בשיפוע מזערי של 1:4 מדופן השוחה אל תעלת הזרימה.

חוליות בסיס עם תעלות חרושתיות מוכנות (ציפוי פלסטי) יכולות להתאים בתנאי שהכניסות והיציאות בגבהים ובכיוונים המתאימים. יש להיוועץ במתכנן במקרים חריגים. לא ישולם לקבלן עבור תא נוסף המתחייב משימוש בחוליות בסיס מוכנות.

10. המדרגות תהיינה יצוקות בדופן השוחה כאשר המרווח האנכי ביניהם לא יעלה על 33 ס"מ. רוחב המדרג יהיה 25 ס"מ והוא יבלוט מהדופן 12-15 ס"מ. המדרגה תהיה עשויה יציקת ברזל עם הגנה של צבע ביטומני או ציפוי פלסטי. מקום המדרג יהיה מחוספס ומשני הצדדים תהינה בליטות בגובה 10 מ"מ למניעת החלקה. בשוחה בעומק מעל 4.75 מ' יותקן סולם עשוי פיברגלס.
11. שוחות שתבוצענה מחוץ לתוואי דרכים קיימים או מתוכננים יבלטו כ-20 ס"מ מעל פני השטח הסופיים ויכללו תקרה ופקק תקינים כמפורט.
12. מחיר השוחה יכלול את כל העבודות והחומרים (לרבות מחברי השוחה) הדרושים לביצוע מושלם של העבודה. המדידה לצרכי תשלום תהא עפ"י יחידות בסיווג קוטר ועומק השוחה.
13. חיזוק קונסטרוקטיבי של חוליות השוחה בעומקים גדולים, במידה ויידרש מהקבלן ע"י הספק, יבוצע ע"י הקבלן והוא כלול במחירי השוחה.
14. כל שוחת בקרה תעבור בדיקת אטימות. פתחי הצינורות בכניסות וביציאה מהשוחה - ייאטמו; השוחה תמולא במים לכל גובהה, לאחר שעתיים יבדוק המפקח אם יש סימני נזילה בדופן החיצונית של השוחה. אם נמצאו סימני נזילה יתקן הקבלן את הנזק ע"י אטם איטופלסט אחר, תוספת חומרי אטימה או כל דרך אחרת שתאושר ע"י המפקח.
15. בכל מקום בתכניות או במפרט בו נאמר "תא בקרה" או "תא ביוב" הכוונה היא לשוחת בקרה.

ג. מכסים לשוחות בקרה

1. המכסים יהיו לפי פרט סטנדרטי 201G.
 2. כל התקרות לתאים, הן בשטח פתוח, שטח מגונן והן בכבישים ומדרכות יהיו עשויים יצקת בקוטר 60 ס"מ ממין D-400 מתאימים לעומס בדיקה 400 ק"ג לפי ת.י. 489 חלק EN 124-1994 עם סמל התאגיד ועם יעוד התא.
 3. מכסה היצקת יהיה מעוצב עם סמל תאגיד עין נטפים. המסגרות למכסים יהיו עגולים בכבישי אספלט ומרובעים בשבילים ובשטחים מרוצפים.
 4. הדיוק הנדרש בביצוע המכסים והמסגרות מיצקת יהיה מרבי כך שכל מכסה יתאים לכל מסגרת. **הדיוק יושג ע"י יציקה ברמת דיוק טובה מאוד וחריטת המכסה והמסגרת להתאמה מושלמת.**
לפני הבאת המכסים לשטח הקבלן ימציא דוגמא של המכסה לבדיקת עיצוב המכסה ורמת הדיוק של המכסה והמסגרת.
מכסים שיובאו לשטח לפני אישור מכסה אחד לדוגמא ע"י המזמין יוחזרו ליצרן באותו משלוח בו נשלחו לשטח, ללא בדיקה האם הם עומדים בדרישות המפרט או לא עומדים בדרישות.
- תושבת המכסה מיצקת ומסגרת המכסה העשויה יצקת יהיו חרוטים לקבלת דיוק מרבי בשטח המגע בין המכסה והמסגרת כך שהמכסה לא "ירקוד" בתוך המסגרת במעבר רכב מעל המכסה.
- מכסים שלא יעמדו בתנאים לעיל יוחלפו ללא דיחוי על ידי הקבלן במכסים מתאימים. על המכסים יופיעו הפרטים שלהלן:

- שם התאגיד
 - יעוד השוחה "ביוב".
 - תו תקן.
 - שנת ייצור.
 - העומס המותר.
 - שם היצרן.
5. תקרות בכבישים ובשטחים מרוצפים יכללו שלושה חלקים: תקרה, מסגרת ומכסה. המסגרת ותותאם בדיוקנות לפני השטח הסופיים באמצעות יציקת בטון מזוין.
6. קוטר המכסה יהיה 60 ס"מ.
7. לפני הצבת המכסה יש לנקות את התושבת של המכסה מכל לכלוך. כל חלק עשוי יצקת או פלדה יש לצבוע (אחרי הכנה כמפורט בסעיף 11051) כמפורט בסעיף 11055 של המפרט הבינמשרדי. הגוון יהיה שחור. אין לסגור מכסה אם הצבע איננו יבש לחלוטין.

ג. שוחה עם מפל

1. במקרה של הפרשי גבהים בין כניסת שפכים ליציאתם משוחה יבוצע בשוחה מפל כמפורט להלן.
2. אם הפרש הגבהים בין הכניסה לשוחה לבין היציאה מהשוחה איננו עולה על 40 ס"מ יבוצע "מפל פנימי" בתוך השוחה ע"י עיבוד תעלת הקרקעית (בנצייק). עבור מפל פנימי לא ישולם בנפרד.
3. אם הפרש הגבהים בין הכניסה לשוחה ליציאה מהשוחה גדול מ- 40 ס"מ, או במקום שכתוב במפורט בתכנית, יבוצע מפל חיצוני בהתאם לפרט סטנדרטי 201A.
4. שוחת בקרה מבטון עם מפל חיצוני תבוצע לפי פרט סטנדרטי 201A. השוחה תוצב על משטח בטון מזוין. קוטר המשטח יהיה גדול מהקוטר החיצוני של השוחה 50 ס"מ כך שהמפל ישען על בסיס הבטון של התא. עוביו 20 ס"מ ויהיה בו זיון רשת בקוטר 8 מ"מ כל 20 ס"מ. מסביב למפל יש לצקת בטון עם רשת זיון. לשוחות בגובה 1.50 מ' או יותר תותקן חגורת חיזוק 15 x 30 ס"מ עם זיון.
5. מפל לפי סטנדרט 201A ישולם כתוספת לתשלום עבור השוחה עצמה. המחיר זהה למפל בכל גובה שהוא.

ד. חידוש חיבור קיים למגרש

כל חיבורי המגרשים הקיימים למערכת הביוב יחודשו כולל החלפת קווי הביוב עד התא האחרון במגרש המתחבר למערכת הביוב העירונית מחוץ למגרש, כולל חיבור לתא במגרש. הביצוע ייעשה ע"י החלפת קו הביוב הקיים במקומו או ע"י הנחת קו ביוב חדש סמוך לקו הקיים בהתאם לתכניות.

העבודה כוללת תאום עם בעל המגרש, צילום שטח המגרש לפני תחילת העבודה בשני עותקים ומסירת עותק אחד של הצילום לבעל המגרש, חפירה ו/או חציבה עד התא האחרון במגרש הפרטי, מעבר עם קו הביוב החדש מתחת לגדר או קיר מכל סוג שהוא אל תוך המגרש, שיקום והחזרת מצב הגדר/קיר במידה ונפגעה, התחברות לתא הקיים במגרש, תיקון העיבוד והסדרתו או ביצוע עיבוד חדש לאחר ההתחברות לפי הצורך בתא הקיים במגרש, פתיחת ריצוף בשטח המגרש ומחוץ לשטח המגרש מכל הסוגים והחזרת מצב הריצוף לקדמותו, החזרת מצב הגיגון והפיתוח במגרש במידה והקו עובר בתחום מגוון, קו ביוב עשוי פי. וי. סי. בקוטר 160 מ"מ באורך עד 5.0 מ' (מעל 5.0 מ' ישולם תוספת לפי מ"א צינור), החזרת מצב השטח לקדמותו, ניקוי השטח, צילום מצב השטח בחצר לאחר השלמת העבודה, הכל קומפלט לקבלת חיבור חדש מושלם של המגרש למערכת הציבורית החדשה.

עבור חידוש החיבור למגרש ישולם לפי קומפלט כולל כל המפורט לעיל.

עבור החלפת התא במגרש במידה והמזמין ידרוש זאת, בכתב, ישולם בנפרד לפי מחירי היחידה בכתב הכמויות.

במידה ואורך החיבור גדול מחמישה מטרים ישולם לקבלן תוספת לפי מ"א צינור לפי מחירי היחידה לצנרת בכתב הכמויות.

ה. התחברות לתא קיים

התחברות לתא קיים כולל תאום עם המזמין לביצוע העבודה ובעלי המגרשים כאשר מדובר בתא במגרש פרטי או תא שעשוי לפגוע בזרימת הביוב מהמגרש, נקיטת כל האמצעים להמשך תפקוד מערכת הביוב הקיימת כולל מעקפים של התא אליו מתחברים על מנת לאפשר את המשך הזרימה במערכת, שימוש במשאבות ביוב כולל חסימת התא במעלה הקו, שאיבה מהתא במעלה הקו והזרמת השפכים לתא במורד הקו כך שניתן יהיה לבצע התחברות לתא וביצוע העיבוד ביבש, חציבה בדופן התא, התקנת מחבר מתאים לצינור ביוב, איטום הפתח שנחצב לצורך התקנת המחבר בחומר מיוחד להבטחת איטום מושלם של התא, ביצוע עיבודים חדשים, המשך ההזרמה במערכת הזמנית העוקפת את התא עד התייבשות העיבוד החדש, פירוק כל העבודות, המעקפים, משאבות וכו' והחזרת מצב השטח לקדמותו בשלמות.

ו. התקנת תא חדש במקום תא קיים

התקנת תא חדש במקום תא קיים כולל את כל המפורט לעיל בסעיף "התחברות לתא קיים" ובנוסף כולל פירוק התא הקיים, סילוק הפסולת לאתר שפיכה מאושר, חיבור הצינורות הנכנסים לתא והיוצאים ממנו לתא החדש בגבהים לפי התכנון החדש הכל קומפלט לקבלת תא חדש במקום תא קיים.

עבור תא חדש ומפלים חיצוניים ישולם בנפרד לפי סעיפים בכתב הכמויות.

ז. פירוק תאי ביקורת לביוב

פירוק תא ביקורת לביוב כולל פירוק התקרה והחוליה העליונה וסילוקם לאתר פסולת מאושר ע"י הרשות, חסימת הצינורות הנכנסים ויוצאים מהתא כולל מפלים בבטון בעומק כ-50 ס"מ לתוך הצינור, מילוי התא בבטון קל CLSM, מילוי במצע סוג א' מהודק בשכבות עד פני הקרקע הסופיים והחזרת מצב השטח לקדמותו בשלמות.

ח. אופן התשלום לתאי ביקורת חדשים

התשלום לתאי ביקורת חדשים לביוב יהיה לפי קוטר ועומק התא ויכלול את כל המפורט לעיל במפרט הטכני.

- הרחבת החפירה לצורך ביצוע התא
- שתית חול, מצע או בטון בהתאם לפרטים.
- חוליות בסיס, חוליות ביניים, מכסה ותקרה.
- אטמים בין החוליות ובין החוליה העליונה לתקרה ואיטום פנים של המרווחים בין החוליות.
- מחברים לתא.
- ביצוע עיבודים.
- מדרגות/ סולמות.
- מכסה מיצקת בקוטר 60 ס"מ לעומס כבד D-400 עם סמל התאגיד וכיתוב לפי הנדרש במפרט.
- בדיקה הידראולית של התא.



- סתימת החריצים בין החוליות בתערובת גמישה.
 - התאמת המכסים לפני הפיתוח הסופיים כולל טבעת בטון מזוין.
 - כל המפורט והנדרש בתכניות ובמפרטים.
- עבור מפלים חיצוניים ישולם בנפרד.

מפעלי מים וביוב אילת בע"מ

מכרז/חוזה מס' _____

אילת

רח' ארגמן

החלפת קווי ביוב ועבודות פיתוח

הצהרת המציע

בחתימתו על הצהרה זו מאשר המציע, כי סייר באתר העבודה ולמד את כל פרטי העבודה. כמו כן ברשותו של מגיש ההצעה נמצאים התכניות והמפרטים הנזכרים במכרז/חוזה זה, לרבות המפרטים (עם אופני המדידה המצורפים להם), וכי קראם והבין את תכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לקבלם ומתחייב לבצע את העבודה בכפיפות לדרישות החוזה.

בחתימתו על הצהרה זו מאשר המציע כי ביקר בשטח העבודה, התרשם מצפיפות הבניה, הפיתוח, השטחים הפתוחים המגוננים, התשתיות הקיימות, הן הנראות לעין והן התת קרקעיות שאינן מסומנות ואינן נראות לעין, בדק את תנאי הקרקע ואת כל תנאי העבודה המיוחדים בפרויקט זה. לפיכך הצעת הקבלן דלהלן מבוססת על בדיקות אלה והבנת העבודה במלואה ובשלמותה.

חתימת המציע

שם המציע

תאריך



מפעלי מים וביוב אילת בע"מ

מכרז/חוזה מס' _____

אילת

רח' ארגמן

החלפת קווי ביוב ועבודות פיתוח

מסמך ד' - כתב כמויות

כתב כמויות

כללי

- (1) את רשימת הכמויות והמחירים יש לקרא יחד עם תיאור העבודה והמפרט הטכני המיוחד, רואים את התיאורים המלאים על כל פרטיהם, כפי שהם מובאים במפרט מסמכי החוזה ומשלימים את התיאורים התמציתיים הכלולים ברשימת הכמויות והמחירים. הדגשת פרט מסוים הכלול בתיאורים תמציתיים אלה, בסעיף כלשהו, ברשימת-הכמויות, אין בכוחו לגרוע במאומה מתוקפו של אותו פרט לגבי יתר הסעיפים בהם הדגשה זו או אחרת חסרה.
 - (2) מחירי היחידה של המציע יכללו את כל הדרוש לביצוע מושלם של העבודות בהתאם לתנאי מכרז/חוזה זה.
תיאור העבודה בכתב הכמויות הוא תמציתי ואין זה מן ההכרח שכל העבודה על כל פרטיה מתוארת במלל בכתב הכמויות. ביצוע העבודה בהתאם לסעיפי כתב הכמויות מפורט במלואו בתוכניות, בתוכניות הסטנדרטיות, במפרט המיוחד, במפרט הכללי ובכתב הכמויות - בכל המסמכים יחד.
מודגש במיוחד, שביצוע העבודה יהיה לפי כל המסמכים לעיל גם אם העבודה מקבלת ביטוי אך ורק במסמך אחד בלבד: בתכניות בלבד, בכתב הכמויות בלבד, במפרטים הכלליים בלבד או במפרט הטכני המיוחד. כמו כן, מודגש שתכולת המחירים (מחירי היחידה בכתב הכמויות) כוללת את כל המפורט בכל המסמכים לעיל יחד גם אם דרישה מסוימת מצוינת במסמך אחד בלבד.
 - (3) בעל ההצעה ימלא את כל הפרטים בדפים המצורפים למכרז ויצרף את כל הנתונים שנתבקש להגיש עם ההצעה. אי מילוי ההוראות עלול לגרום לפסילת ההצעה. אין להוסיף כל הערה או תיקון בכתב הכמויות.
 - (4) על בעל ההצעה למלא בדיוק את המחירים והסכומים ליד כל סעיף.
 - (5) כל סעיף שעל-ידו לא מופיע מחיר, יתפרש ככלול במחירים של סעיפים אחרים.
 - (6) בעל ההצעה יחתום את שמו על כל דף של רשימת הכמויות, ועל גליון הסיכום.
 - (7) סעיפים שלפי דעת מגיש ההצעה כוונתם אינה ברורה די צרכה, יש לבררם עם המהנדס לפחות 5 ימים לפני מועד כתיבת המכרז. תשובות לקבלנים יינתנו בכתב בלבד. לפני הגשת ההצעה. לאחר הגשת ההצעה וחתימת החוזה תחייב דעתו של המהנדס.
 - (8) רואים את הקבלן כאילו התחשב, עם הצגת המחירים, בכל התנאים המפורטים בחוזה זה על כל מסמכיו. המחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות. מילוי התנאים הנזכרים באותם מסמכים, על כל פרטיהם, אי הבנת תנאי כלשהו או אי התחשבות בו לא תשמש עילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא.
- אם לא צוין במפורש ברשימת הכמויות, ייראו את המחיר המוצע בעד סעיף כלשהו, לפי רשימת הכמויות ומחיר החוזה כולו, ככוללים את הערך:
- א. כל החומרים הדרושים כולל הפחת, ובכלל זה מוצרים מוכנים, חומרי עזר וכיו"ב, בין אם נכללו במסמכי המכרז/חוזה או לא.

ב. כל העבודה הדרושה לרבות ניהול העבודה בפיקוח מקצועי, לשם ביצוע מושלם של כל סעיף בהתאם לתנאי החוזה ובכלל זה עבודות לוואי ועזר הנזכרות בפרט ו/או המשתמעות ממנו.

ג. השימוש בכלי-עבודה, מכשירים, מכוונות, כלי-רכב, פיגומים, מבנים ארעיים וכל ציוד אחר, לרבות הוצאות הרכבתם, אחזקתם במקום העבודה ופירוקם בגמר העבודה, הוצאות לתיקונים, דלק, שמנים, סיכה ושכר נהגים, מכוונאים וכו'.

ד. הובלת חומרים וציוד למקום העבודה, לרבות החזרת הציוד, ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן הסעת העובדים למקום העבודה וממנו.

ה. אחסנת החומרים והציוד ושכר המחסנאים והרשמים.

ו. כל עבודות בעלות אופי ארעי באתר הבנייה, כגון: מבני-עזר, ניקוז זמני, הקמת פיגומים, עבודות אחזקה וניקוי בתקופת הביצוע, מדידות, סימון, אחזקתם במצב תקין ומתוקן, צנרת וחיבורי מים, ביוב ודלוחין זמניים, צינורות זמניים למיכלי מים, גידור זמני ואמצעי בטיחות אחרים, הגנה וכיסוי חלקי מבנים, סילוק מי גשם והגנה משיטפונות, סילוק עודפי חומרים ופסולת מאתרי הבנייה.

ז. שכר שומרים והוצאות שמירה אחרות.

ח. תשלומים בעד מים וחשמל לבנייה.

ט. אספקת דגמים לבדיקות ולאישורים.

י. הוצאות תיקונים בתקופת הבדק.

יא. תיאום עם כל הגורמים הפעילים בשטח.

יב. דמי ביטוח למיניהם, ערבויות, מיסים מממשלתיים ומיסים מוניציפליים החלים על הקבלן, מיסים לקרנות והטבות סוציאליות, הקצבות לנזיקין ופיצויים של נזיקין לסוגיהם, כמפורט בתנאי החוזה, מס קנייה, מכס, בלו, וכל ההיטלים האחרים המתחייבים לפי החוק.

יג. כל יתר ההוצאות באתר הבנייה שתנאי החוזה מחייבים אותו ו/או הקשורות איתם ו/או הנובעות מהן-הישירות והעקיפות, המוקדמות והמקדמות כולל תשלום הובלה, מיסים, אגרות והיטלים עבור פינוי חומרים לאתרי שפך.

יד. הוצאות כלליות של הקבלן.

טו. הוצאות מימון ורווח.

(9) כל פרט המסומן בתוכניות ואינו כלול בכתב הכמויות יראה ככלול במחירים שיוצעו ע"י הקבלן. כמו כן כל סעיף הכלול במפרט הטכני ובכתב הכמויות ואינו מסומן בתוכניות, יראה ככלול במחירים שיוצעו על ידי הקבלן.

(10) הכמויות הנקובות בכתב הכמויות אינן אלא אומדן בלבד של כמויות העבודה, ואין לראותן ככמויות סופיות שעל הקבלן לבצען למעשה במילוי התחייבויותיו לפי החוזה.

- (11) הכמויות שבוצעו למעשה תיקבענה על-סמך מדידות. הקבלן חייב להודיע ולאפשר את מדידת הכמויות באתר לפני שיכסה חלק מסוים מהעבודה. לא עשה כך, יהיה עליו להסיר את הכיסוי ולנקוט באמצעים הדרושים כדי לאפשר מדידה תקינה של כל הפריטים הרשומים בכתב-הכמויות.
- המדידות תרשמנה בדפי מדידות ותחתמנה על-ידי בא כוח המזמין והקבלן. על הקבלן לספק על חשבונו את כוח-האדם והציוד הדרושים לביצוע המדידות.
- (12) אם תוך בדיקת ההצעות על-ידי המהנדס תתגלינה טעויות בכפל או בסיכום, יראה המהנדס את מחירי היחידה כנכונים ויתקן את הסכומים בהתאם.
- (13) המזמין רשאי לשנות את הכמות המופיעה בכל סעיף בכתב הכמויות וכן לבטל סעיפים קיימים וזאת מבלי שלקבלן תהיה דרישה לשינוי במחיר.

מפעלי מים וביוב אילת בע"מ

מכרז/חוזה מס' _____

אילת

רח' ארגמן

החלפת קו ביוב

מסמך ה' - רשימת תכניות

תאור	מס' גליון
רשימת תכניות	OOR
מערכת מים וביוב תנוחה כללית	000
מערכת מים וביוב - תנוחה גיליון 1	001
מערכת מים וביוב - תנוחה גיליון 2	002
מערכת מים וביוב, חתכים לאורך קווי הביוב גיליון 1	100
מערכת מים וביוב, חתכים לאורך קווי הביוב גיליון 2	101
מערכת מים וביוב, חתכים לאורך קווי הביוב גיליון 3	102
מערכת מים וביוב, חתכים לאורך קווי הביוב גיליון 4	103
מערכת מים וביוב, חתכים לאורך קווי הביוב גיליון 5	104

פרטים סטנדרטיים

עטיפת בטון	200
קווי ביוב, מילוי חול, חתך אופייני בתעלה	200H
תא ביקורת	201
תא ביקורת עם מפל חיצוני	201A
עיבוד בתחתית תא ביקורת	201B
התאמת גובה תא ביקורת לביוב	201F
תקרות ומכסים בתאי ביקורת	201G
התחברות לשוחה קיימת, פרט איטום פתח למעבר צינור בקיר בטון	201K
תא ביקורת עם מילוי מסביב ע"י חומר CLSM	201T
פרט אבני שפה ותיחום על יסוד בטון	960
פרט סלילה מדרכה ושביל מרוצפים	961
הטלאת אספלט	962
תיקון יסודי של בורות	963
פרט סלילת מדרכה חדשה	964
ציפוי מיסעה קיימת בבטון אספלט לאחר קרצוף	965
פרט התחברות למערכת ביוב קיימת	S10

וכן כל התכניות אשר תתווספנה, במידה ותתווספנה לצורך השלמה או הסברה ו/או לצורך שינויים אשר המפקח רשאי להורות על ביצועם בתוקף תפקידו.

חתימת וחותמת הקבלן _____

מפעלי מים וביוב אילת בע"מ

מכרז/חוזה מס' _____

אילת

רח' ארגמן

החלפת קוי ביוב

מסמך ו' - נספחים

תצהיר הקבלן בעניין אספקת צינורות הביוב	נספח מס' 1
תצהיר הקבלן בעניין אספקת מכסים מיצקת לתאים	נספח מס' 2
אישור שרות השדה להנחת צינורות ביוב באילת	נספח מס' 3
אישור בדיקת אטימות בצנרת הביוב ובתאים	נספח מס' 4
הנחיות להנחת צנרת ביוב בקרבת צינורות מים	נספח מס' 5
תכנית עדות	נספח מס' 6
פרוגראמת בדיקות	נספח מס' 7
תעודת מסירה (קבלת העבודה ע"י המזמין)	נספח מס' 8
פרטים סטנדרטים	נספח מס' 10

נספח מס' 2

תצהיר הקבלן בעניין אספקת מכסים מיצקת לתאי ביקורת לביוב

פרויקט מס' אילת- רח' ארגמן - החלפת קו ביוב

בתאם לתנאי המכרז שבנידון, אני מתחייב לספק מכסי יצקת לתאי מים וביוב המתאימים לדרישות המפורטות במכרז ובעיקר ברמת דיוק כמפורט להלן:

- (1) מכסי היצקת יהיו מעוצבים עם סמל תאגיד עין נטפים, עיצוב גרפי יימסר לקבלן לפני תחילת ביצוע העבודה.
- (2) הדיוק בביצוע המכסים והמסגרות מיצקת מבטיח שכל מכסה יתאים לכל מסגרת. הדיוק מושג ע"י יציקה ברמת דיוק טובה מאוד וחריטת המכסה ותושבת המסגרת להתאמה מושלמת. תושבת המכסה מיצקת וטבעת המכסה העשויים יצקת חרוטים לקבלת דיוק מרבי בשטח המגע בין המכסה והמסגרת כך שהמכסה לא "ירקוד" בתוך המסגרת במעבר רכב מעל המכסה.

הצהרת יצרן/ספק המכסים

היצרן/ספק המכסים מצהיר כי בדק בדיקה מקפת ומעמיקה את כל המסמכים ההנדסיים והדרישות בחומר המכרז הקשורים למכסי היצקת לתאים והם מתאימים התאמה גמורה לשימוש שיעשה בהם ולדרישות המפורטות במסמכי המכרז.

בנוסף לכך מתחייב היצרן/ספק שכל מכסה שאינו עומד בדרישות המפרט, אינו ניתן להתקנה בכל מסגרת אחרת שסופקה ע"י היצרן או שהמכסה "רוקד" בתוך המסגרת - יוחלף ללא דיחוי במכסה ובמסגרת חדשים העומדים בדרישות המפרט כולל ביצוע כל עבודות הלוואי הדרושות להחלפת המכסה והמסגרת וכיסוי כל הנזקים הישירים והעקיפים ולשביעות רצונו המלאה של המזמין.

היצרן/ספק מצהיר שידוע לו שהמזמין לא יאפשר התאמת מכסים בשטח .

חתימה+חותמת

כתובת

שם היצרן/ספק צנרת

נספח מס' 3

תאריך: _____

לכבוד

מהנדס המים והביוב
תאגיד "עין נטפים"
אילת

א.נ.,

הנדון: אישור שרות השדה להנחת צינורות ביוב באילת

סימוכין : פרויקט מס'

1. הננו לאשר ששרות השדה של חברתנו, חברת _____ הדריך ועקב אחרי ביצוע עבודות הנחת קווי ביוב באילת כמפורט להלן :

רחוב/ שכונה קטע אורך מטר

הונח צינור מסוג

קוטר/דרג

בימים

2. להלן רשימת קטעים שנבדקו במיוחד, הכוללת את סוג הבדיקה והתיקונים שנעשו.

סימון קטע	קוטר	סוג התקלה	איזה תיקון בוצע	תוצאות

3. רצ"ב דו"חות פיקוח/הנחיות לקבלן של שירת השדה.

בכבוד רב

חתימה וחותמת נציג שרות השדה

חתימה וחותמת המפקח

העתק : מתכנן

נספח מס' 4

לכבוד
מהנדס המים והביוב
תאגיד "עין נטפים"
באר שבע

א.נ.,

הנדון: מכרז לביצוע החלפת קווי ביוב ועבודות פיתוח

אישור בדיקת אטימות מערכת הביוב כולל צנרת ותאים

אופן הבדיקה.

לפני ביצוע הבדיקה יש לשטוף את הצינורות ולנקות את תאי הביקורת בהתאם למפרט הכללי. בדיקת אטימות תיעשה **בכל הצינורות והתאים ע"י מכון מוסמך בנוכחות היצרן והמפקח.** מודגש במיוחד שהקבלן לא יורשה לבצע את הבדיקה בעצמו.

הבדיקה תבוצע בשיטה דלקמן:

הבדיקה תבוצע בקטעים של לא יותר מארבעה תאים כאשר התא הנמוך ביותר בקטע הנבדק ימולא עד גובה התקרה. הבדיקה תבטיח שגובה המים בכל תא לא יהיה נמוך מ-2.0 מטרים. במידה ועקב השיפועים הגדולים בקטע הנבדק יתקבל תא שגובה המים בו פחות מ-2.0 מ' או במערכת קיימים תאים שעומקם הכולל פחות מ-2.0 מ', תאים אלו יבדקו בנפרד.

יש למלא את הקטע הנבדק במים שיעמדו בתוך הצינורות 24 שעות לפחות. לאחר 24 שעות יש להוסיף את המים החסרים ולמדוד את גובה המים בשתי שוחות לפחות. יש לשים לב שאם ירידת המים אינם אחידה בכל הקטע הנבדק המשמעות היא שנעשתה טעות במדידה ויש לבצע את המדידה מחדש.

כעבור שלוש שעות או יותר יש לחזור על המדידה ולחשב את הפסדי החלחול.

הפסד זה לא יהיה גדול משלושים ליטר מים לשעה לכל קילומטר קו לכל אינץ' של קוטר פנימי. אם איבוד המים יעלה על השיעור הנ"ל, יש לבדוק את הקו בדיקה קפדנית: כל קטע צינור בנפרד וכל תא בנפרד, לגלות את הקטע הדולף או את התא הדולף, ולטפל בדליפות עד לקבלת תוצאות המשביעות את רצונו של המהנדס.

עבוד הבדיקה לא ישולם בנפרד והתמורה תחשב ככלולה במחירי היחידה השונים.

תאור הבדיקה וממצאים:

.....
.....
.....

נספח מס' 5

הנחיות להנחת צנרת ביוב בקרבת צינורות מים

הנחת קווי מים שאינם מיועדים לשתייה (משמ"ל) בקרבת קווי מי שתייה **הנחיות תכנון וביצוע (יוני 2003)**

הגדרות

מים – מים המיועדים לשתייה

משמ"ל – מים שאינם מיועדים לשתייה: ביוב, קולחים, רכז, תמלחות, מים חקלאיים וכדומה.

מרחק אנכי – מרחק מקודקוד צינור תחתון לתחתית צינור עליון

הקדמה

בעבר קרו אירועי זיהום חמורים עקב פגיעה באיכות מי השתייה מדליפות מצינורות משמ"ל שלא הונחו בצורה תקינה. מערכות ביוב באזורי בנית מגורים צפופה, ניצול מוגבר של קולחים או מים אחרים המיועדים לחקלאות בלבד ואינם מתאימים לשתייה, קווי רכז או תמלחות במתקני טיפול במים ועוד, כל אלה מחייבים תכנון נכון והפרדת רשתות ברורה, שתבטיח מניעת חיבורי כלאיים ופגיעה במערכת מי השתייה.

ההנחיות שלהלן באות לפרט תנאים להנחת קווי משמ"ל בקרבת מערכות אספקת מי שתייה. המידות והנתונים המפורטים הינם ערכי מינימום ויש להתחשב גם בנתונים כגון מי תהום, טיב הקרקע והמוליכות ההידראולית שלה, ולבטאם בקביעת מרחקים מוגדלים בהנחת קווים במידת הצורך.

נקיטת האמצעים המתאימים תמנע אפשרות שתקלה או דליפה בקווי משמ"ל תשפיע על מערכות אספקת המים ותיצור מוקדי זיהום.

הנחיות כלליות להנחת קווי משמ"ל בקרבת מערכת לאספקת מים

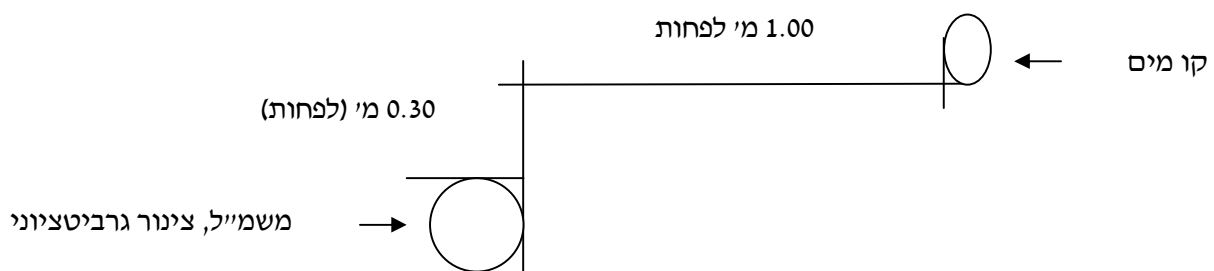
1. **אישור**: תכניות להנחת קווי משמ"ל יובאו לאישור מהנדס הרשות המקומית ומהנדס מחוזי לבריאות הסביבה.
במקרים מיוחדים בהם לא ניתן לעמוד בהנחיות אלו, בכפוף לנקיטת אמצעים מיוחדים לאותו מקרה, יש לקבל מראש את אישור משרד הבריאות.
2. **צנרת**: הצינורות להובלת משמ"ל יעמדו בדרישות תקן ישראלי.
3. **חומרים**: קווי משמ"ל העוברים בקרקע קורוזיבית יהיו עשויים או מוגנים בחומר עמיד בפני קורוזיה.
4. **הנחה**: הצינור המיועד למשמ"ל יונח מתחת לצינור אספקת מים.
5. **מרחק אופקי**: יש להשתמש במרחקים גדולים עד כמה שניתן בין צינורות המשמ"ל לצינורות מי השתייה.
מומלץ תכנון המשק התת - קרקעי כך שהצינורות להולכת משמ"ל ולאספקת מים יהיו משני צידי הכביש ולא בצד אחד.
6. **שיפועים**: במידת האפשר יש להניח קו משמ"ל כך שבמקרה של פריצה ממנו, גלישת הנוזלים תהיה לכיוון הפוך מזה של קו מי השתייה.
7. **הצטלבויות**: יש להימנע ככל האפשר מהצטלבויות בין קווי משמ"ל לבין קווי מי שתייה.
8. **מצע**: בהנחת צנרת יש להקפיד על כל הכללים המקובלים כגון שימוש במצע מחומר גרנולרי מהודק מסביב לצינור וכדומה.

9. **בדיקות אטימות:** בכל מערכת של חציות קווים או קווים מקבילים יערכו בדיקות אטימות לפני הפעלת הקו:
- קו משמ"ל בלחץ - ייבדק לאטימות בלחץ הגבוה פי אחד וחצי מלחץ העבודה ולא פחות מ 14 - אטמ'.
 - קו משמ"ל גרוויטציוני - תיעשה בדיקה הידרוסטטית.
 - קווים פרקיים - בעת בדיקת האטימות יהיו המחברים בקו חשופים במידת האפשר
 - בקווים פרקיים בקטרים מעל 36" (כולל) פיברגלס או בטון, תעשה בדיקה הידרוסטטית פנימית בכל חיבור בין הצינורות.
10. **צילום:** צילום פנימי בוידאו יעשה בכל קו מעל 10" בנקודות הצטלבות או התקרבות בין הקווים. הצילום יימסר למזמין העבודה וישמר לביקורת.

1. הנחת צינורות מקבילים

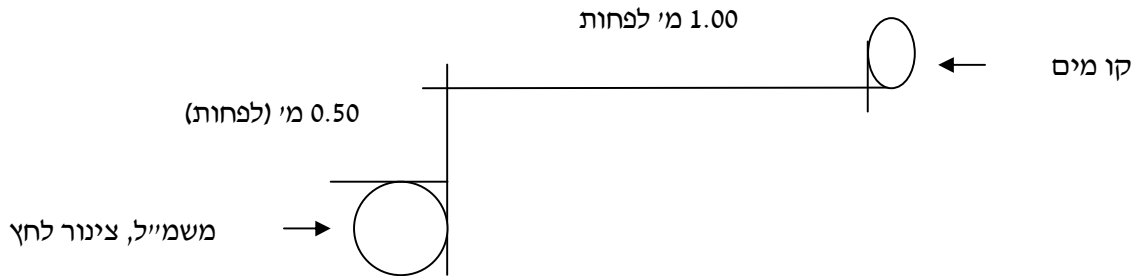
א. כאשר צינור המשמ"ל הוא גרביטציוני:

- המרחק האופקי המינימאלי בין שתי דפנות הצינורות הסמוכים יהיה לפחות 1 מ' לגבי צינור מים ראשי ידרשו המרחקים כמפורט:
12" ומעלה - מרחק אופקי של 3 מטר לפחות.
24" ומעלה - מרחק אופקי של 5 מטר לפחות.
מעל 36" יובא לאישור פרטני לגבי ההגנות הנדרשות אצל מהנדס המחוז במשרד הבריאות.
- צינור המשמ"ל חייב להיות תמיד נמוך מצינור המים. המרחק האנכי בין הצינורות יהיה 0.30 מ' לפחות.



ב. כאשר צינור המשמ"ל הוא צינור העובד בלחץ:

- המרחק האופקי המינימאלי בין שתי דפנות הצינורות הסמוכים יהיה 3 מ' לפחות לגבי צינור מים ראשי ידרשו המרחקים כמפורט:
24" ומעלה - מרחק אופקי של 5 מ' לפחות.
מעל 36" יובא לאישור פרטני לגבי ההגנות הנדרשות אצל מהנדס המחוז במשרד הבריאות.



ג. במקרה שאין אפשרות למלא את הדרישות הנ"ל חייב צינור המשמ"ל או המים להיות מוגן בקטע הבעייתי ע"פ הפרוט בסעיף 4.

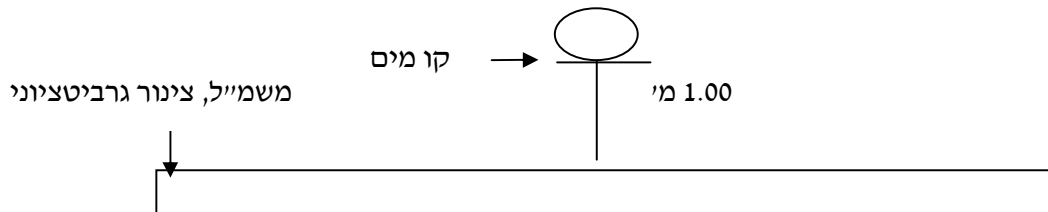
2. הנחת צינורות מצטלבים

כללי: כאשר יש צורך בהצטלבות קווי משמ"ל ומים, יש להשתדל ככל האפשר לשמור על זווית של 90° ביניהם.

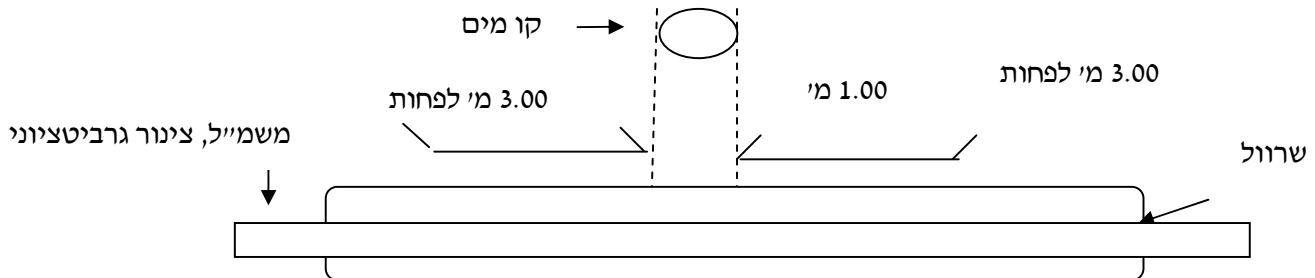
א. כאשר צינור המשמ"ל הוא גרביטציוני:

(1) בהצטלבות צינורות מים ומשמ"ל חייב צינור המשמ"ל להיות תמיד נמוך מן הצינור המים וללא חיבורים עד למרחק של 3 מ' לפחות מצדי צינור המים.

(2) המרחק האנכי בין הצינורות חייב להיות לפחות 1 מטר. בחיבורי מגרשים למערכת הביוב הראשית ניתן להסתפק במרחק אנכי של 0.7 מטר.

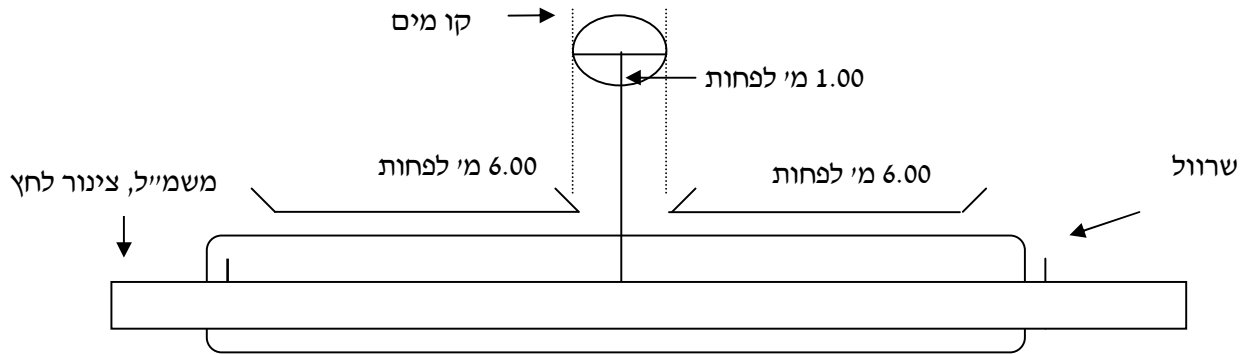


(3) במקרה שאי אפשר למלא את התנאים בסעיפים 1 ו-2 חייב צינור המשמ"ל או המים להיות מוגן בקטע הבעייתי ע"פ הפרוט בסעיף 4.



ב. כאשר צינור המשמ"ל הוא צינור העובד בלחץ:

צינור המשמ"ל יהיה תמיד מתחת לצינור המים, כאשר המרחק האנכי יהיה 1 מ' לפחות. צינור המשמ"ל יהיה מוגן עד למרחק של 6 מטר מצינור המים, (משני צדי ההצטלבות).



3. סימון

- א. על האביזרים, חיבורים וצינורות המשמ"ל יעשה סימון הנראה לעין ובעל קיים ארוך.
- ב. יש לסמן את הקווים בסרט סימון שיוטמן בקרקע בגובה של כ- 30 ס"מ מעל הקו סימון זה מסייע במניעת פגיעות מכניות (חפירות וכו') בקווים.
- לקו המשמ"ל סרט בצבע אדום כאשר על הסרט יוטבעו המילים "קו ביוב/ רכז/ קולחים".
- לקו המים סרט בצבע כחול כאשר על הסרט יוטבעו המילים "קו מים לשתייה".
- ג. מומלץ לסמן מעל פני הקרקע מקומות של חציות קווים בסימן נראה לעין ובעל קיים ארוך.

4. הגנה על הקווים

בכל המקרים בהם לא ניתן לפעול ע"פ ההנחיות שפורטו בסעיפים 1 ו- 2 יש להגן על קו המשמ"ל או על קו המים באחת מהאפשרויות הבאות:

א. שרוול

- בכדי שהשרוול יתאים למטרתו – הגנה בפני פגיעה במערכת אספקת המים – נדרש להקפיד על העקרונות הבאים:
1. צינור המשמ"ל או המים הנמצא בתוך השרוול יהיה ללא חיבורים (למעט ריתוכים)
2. עדיפות לצינור פנימי מושחל מפוליאתילן ע"פ תקן ישראלי ב - SDR9 (יחס קוטר לעובי דופן) או נמוך יותר.
3. השרוול יונח בצורה כזו שלא יפעיל לחץ על קו המשמ"ל או על קו המים.
4. השרוול יעוגן בקרקע כך שלא ישקע או יזוז (שקיעתו או תזוזתו עלולים לשבור את הקו שבתוכו).
5. השרוול יהיה מחומר ובחוזק המסוגלים לשאת את הצינור כשהוא מלא נוזל.
6. בקרבה או בחצייה של צינורות מים ראשיים מעל 12" (קצוות השרוול יאטמו ויצוע ניקוז לנקודת בקרה באמצעות שוחת בקרה לבדיקת דליפות).

ב. תעלת בטון

6.00 מ' לפחות

ג. עטיפת בטון

העטיפה תהיה מבטון מזוין מסוג ב – 30 יצוק במקום, כשתחתית התעלה תהיה בלתי מופרת או מהודקת.

**נספח: קווי ביוב/ קולחים באזורי סיכון
המלצות לבחירת צנרת לפי דירוג עולה עפ"י רמת עמידותם**

א. זרימה גרביטציונית

דירוג	סוג הקו	תחום קטרים (מ"מ)	תקן ייצור ישראלי	הערות
1.	בטון	300 – 2000	27	ציפוי פנימי מגן משרוול HDPE/PVC מרותכים
2.	פוליאתיילן	30 – 700	499/1519	מרותך בשיטת EF\BW
2.	פיברגלס	350 – 1500	1892	
3.	פיברגלס	110 – 600	884	מסוג "עבה"

ב. זרימה בלחץ

דירוג	סוג הקו	תחום קטרים (מ"מ)	תחום לחצים אטמ'	תקן ייצור ישראלי	הערות
1.	פוליאתיילן	50 – 700	עד 16	499/1519	
1.	פיברגלס	1500 – 350	עד 16	1892	PN 10 → 20°
2.	P.V.C ללחץ	100 – 600	עד 10	532	PN 10 → 20°
2.	פלדה	4" – 80"	לא מוגבל	530	- עובי הדופן מינמאלי 3/16" - חיבור פעמון מעל 20" בלבד - ציפוי פנימי מגן - עטיפה חיצונית פוליאתיילן שחול דרג 2 / דרג 3

נספח מס' 6

מפרט שרטוט תשתיות מים/ביוב

<p>גרסה 1 אפריל 2016</p>	<p>הנחיות להגשת תכניות עדות ותוכניות מצב קיים למודדים</p> <p>המערכת המקוונת</p>
--	---

קטע זה במסמך מהווה הנחייה מחייבת למדידה של עצמים בשטח במטרה להגדיר את הביטוי הגראפי של השכבות והעצמים בשירטוט, ליצירת שפה אחידה בין אלו העוסקים במדידה לבין האחראים על קליטת המידע במערכות לניהול תשתיות בתאגיד. ההנחיות במסמך זה נוסחו ברוח הנחיות משרד הפנים להגשת תוכניות מבא"ת, תוך התמקדות על ההיבטים שחשובים לתאגיד של שכבות המדידה הרלוונטיות של מים וביוב.

הנחיות כלליות

1. **פורמט השרטוט** – יש לשמור את קבצי השרטוט בפורמט Dwg של AutoCAD.
2. **רשת קורדינטות** – רשת ישראל חדשה (ITM).
3. **קנה המדידה:**
 - קנ"מ המודל הגיאומטרי - 1:1
 - קנ"מ השרטוט - 1:500 / 1:250 (בכפוף להנחיות התאגיד).
4. **יחידות מידה** (Measure Units) - Meter, רמת דיוק 6 ספרות אחרי הנקודה.
5. **סימבולים** - ישות מסוג בלוק בהתאם להנחיות בסעיף 5.1.
6. **מסגרת קורדינטות** - לתיחום גבול אזור המדידה בהתאם להנחיות המודדים.
7. **שלמות הנתונים (רציפות)** - יש לוודא שתחילה/סיום אובייקט קווי יהיה ב- Insertion Point של אובייקט מסוג Block.
8. **שכבה 0** – צריכה להיות ריקה.
9. **גופנים (FONTS)** - פונט תקין יחיד מסוג HEBTXT (מהאתר של משרד הפנים), והסגנון מוגדר _HEBTXT.

הנחיות לקבצים – קבצי עדות

10. **קובץ Survey:**
 - 10.1. **מפה מצבית כרקע**: תכנית העדות, תתבסס על מדידה קרקעית עדכנית לרצועת הכביש שתכלול הפרטים הנ"ל: תוואי הכביש, (מדרכות, אבן שפה, וכו'), דרכים סלולות ובלתי סלולות, קירות וקירות תומכים, חזיתות מבני (מבנים קבועים וארעיים בעלי יסודות), מצוקים, מסילת ברזל, מקווי מים, מעיינות ובארות.
 - 10.2. **גבהים**: המדידה תכלול גבהים.
 - 10.3. **פוטוגרומטריה**: אין להשתמש ברקע פוטוגרומטרי, (רק באישור בכתב מהתאגיד).
 - 10.4. **התמצאות**: יש לציין שמות רחובות ומספרי בתים.
 - 10.5. **מערכות מים/ביוב**: אין להכניס לקובץ המדידה, נתונים/בלוקים/שכבות, השייכים למערכת אלו.
11. **קובץ INDEX:**
 - 11.1. יש לחבר לקובץ הנ"ל, את שאר הקבצים הנלווים בפקודת XREF.
 - 11.2. הגיליון יבנה במרחב הנייר Paper Space, (במיוחד אם יש חלוקה לגיליונות).

11.3. בגיליון / גיליונות, יופיע בו, פרטי המודד כולל הלוגו, תאריך המדידה וכו'.
11.4. במפות עדות, בנוסף לאמור בסעיף 11.3 יש לציין עבור מי הוכנה תכנית העדות,
(שם)

הקבלן המבצע).

12. **SysW+SysWW** :

12.1. יש לשרטט את מערכת המים והביוב בהתאם להנחיות המופיעות בנוהל הגשה למודדים זה בגרסתו האחרונה המעודכנת.
12.2. יש למדוד שוחה קיימת / מגוף קיים, שאליהם מתחברים עם הקווים החדשים .
12.3. **מקטני לחץ** : על המודד לקבל תכנית פרטי המערכת המתוכננת מהקבלן, להתאים אותה לביצוע בשטח כולל הכנת חתך השוחה ולהגיש אותם עם מפת תכנית העדות.

12.4. **פרט שוחת אבזרים** : על המודד לקבל תכנית פרטי המערכת המתוכננת מהקבלן, להתאים אותה לביצוע בשטח כולל הכנת חתך השוחה ולהגיש אותם עם מפת תכנית העדות.

תחנות שאיבה מים וביוב + בריכות מים

13. **מפרט זה אינו כולל הנחיות עבור הכנת תכניות עדות ותוכניות לצרכי תכנון עבור תחנות שאיבה מים וביוב וכן עבור בריכות מים.**

נוהל הגשה

14. **בדיקת ביצוע בשטח:**

14.1. המודד יאשר בחתימת ידו כל עותק של מפה טופוגרפית, מפה מצבית, מפת רקע, ויציין את תאריך החתימה.
14.2. יש למסור למפקח העתק נייר כפי שצוין בסעיף 13.1, לבדיקת ביצוע העבודה בשטח, במידה והביצוע תקין, המפקח יחתום ע"ג המפה ויעביר לבדיקת המתכנן.
14.3. על המתכנן לבדוק את מפת העדות החתומה ע"י המפקח ולאשר את תאימות העבודה לתכנון שלו, כולל בדיקותיו במסגרת פיקוח עליון, לאחר אישורו וחתימתו של המתכנן, יועברו הקבצים לבדיקת תקינותם.

15. **בדיקת תקינות הקבצים:**

15.1. **הגשה** - להגיש את כל הפרויקט מכוון בפורמט ZIP ע"י הפקודה eTransmit.
15.2. **מייל** - יש לציין את שם הפרויקט בנושא של המייל, את הקבצים לבדיקה יש לשלוח

לכתובת הדוא"ל amnon@ein-netafim.co.il
16. **בדיקת תקינות תוכניות/קבצי הגשה** : יש לפעול בהתאם להנחיות במסמך זה, לפיו :

16.1. **תכנית עדות :**

16.1.1. **שכבת רקע וקדסטר** - לא רלוונטי
16.1.2. **שכבות מים וביוב**- הכנת הקבצים בהתאם למפרט הנחיות במסמך זה.
16.2. **תוכניות - מצב קיים**
16.2.1. **שכבות רקע וקדסטר** - בהתאם להוראות מבא"ת, באתר משרד הפנים
16.2.2. **שכבות מים וביוב**- הכנת הקובץ בהתאם למפרט הנחיות במסמך זה.

חשבוניות

17. לא יאושר חשבון כל עוד לא תתקבל תכנית חתומה ע"י המפקח והמתכנן !

עקרונות לעריכת התשריט – קבצים לתוכניות עדות

עריכת תשריט המדידה תבוצע עפ"י 3 העקרונות להלן:

1. חלוקה לקבצים
2. חלוקה לשכבות
3. מבנה הגיליון

קובץ המדידה יוגש בחלוקה לקבצים נפרדים לפי הנושאים שבטבלה (XXX_ [סוג-קובץ]).

השכבות בקובץ		מהות הקובץ	לבדיקה	שם הקובץ
תאור	שם שכבה			
ללא		קובץ ראשי מסגרות, מיקרא, הצהרת מודד, כותרות, חלוקה לגיליונות וכ'	לא	Index_XXX.dwg
ללא		קובץ מפת המדידה	לא	Survey_XXX.dwg
ללא		קובץ גושים וחלקות	לא	Parcel_XXX.dwg
טקסט חופשי-חיבור בית/קיים	4600	מדידות מים	כן	SysW_XXX.dwg
קו מים	4601			
נקודת גובה על הצינור	4602			
מגוף / שוחת מגופים	4609			
שעון / מד מים (חיבור צרכן)	4610			
ברז כיבוי אש (הידרנט)	4611			
באר מים / קידוח	4613			
חיבור מקורות	4614			
הכנה לחיבור מגרש	4616			
מעבר קוטר	4682			
שסתום (אוויר/ אל חוזר)	4683			
תחנת שאיבה	4684			
מקטין לחץ	4685			
בריכה / מגדל מים	4690			
עוגן / עוגן עיור	4691			
טקסט חופשי-חיבור בית/קיים	4800	מדידות ביוב	כן	SysWW_XXX.dwg
קו ביוב + כיוון זרימה	4801			
קו סניקה + כיוון זרימה	4802			
נקודת גובה על הצינור (סניקה)	4803			
שוחת ביוב	4804			
תחנת שאיבה	4805			
שסתום אויר / אל חוזר (סניקה)	4807			
מגוף (סניקה)	4809			
מפל	4815			
בור רקב/ספיגה	4816			

עקרונות לעריכת התשריט – קבצים לתוכניות מצב קיים- מערכת

מקוונת

עריכת תשריט המדידה תבוצע עפ"י 3 העקרונות להלן:

1. חלוקה לקבצים
2. חלוקה לשכבות
3. מבנה הגיליון

קובץ המדידה יוגש בחלוקה לקבצים נפרדים לפי הנושאים שבטבלה (XXX_ [סוג-קובץ]).

השכבות בקובץ		מהות הקובץ	לבדיקה	שם הקובץ
תיאור	שם שכבה			
ללא מפרט - (דרישה של מי כרמל)		לצורך חלוקה לגיליונות והוצאת פלוטים עם כותרות וכ'	לא	Index_XXX.dwg
בהתאם הוראות מבא"ת עדכניות באתר האינטרנט של מ.ש.הפנים המערכת המקוונת		קובץ מפת המדידה	כן	Survey_XXX.dwg
		קובץ גושים וחלקות	כן	Parcel_XXX.dwg
		קובץ גבול	כן	Gvul_XXX.dwg
		קובץ תאי שטח-פיקטיבי- קוד 955 (רצועת תשתיות)	כן	Plan_XXX.dwg
קו מים	4601	מדידות מים	כן	SysW_XXX.dwg
מגוף / שוחת מגופים	4609			
שעון / מד מים (חיבור צרכן)	4610			
ברז כיבוי אש (הידרנט)	4611			
באר מים / קידוח	4613			
חיבור מקורות	4614			
הכנה לחיבור מגרש	4616			
מעביר קוטר	4682			
שסתום (אוויר/ אל חוזר)	4683			
תחנת שאיבה	4684			
מקטין לחץ	4685			
בריכה / מגדל מים	4690			
עוגן / עוגן עיוור	4691			
קו ביוב + כיוון זרימה	4801	מדידות ביוב	כן	SysWW_XXX.dwg
קו סניקה + כיוון זרימה	4802			
שוחת ביוב	4804			
תחנת שאיבה	4805			
שסתום אוויר / אל חוזר (סניקה)	4807			
מגוף (סניקה)	4809			
מפל	4815			
בור רקב/ספיגה	4816			

5.1 נתונים אלפא נומריים נילוויים – Attributes

מים							סוג	תיאור	שכבה
מאפיין (Attribute)				מאפיין	תיאור	סוג			
ערכים	סוג								
לשרטט ב Poly Line				בלוק מצורף - 4601			Line	קווי מים	4601
אינץ'	מספרי	✓	✓	קוטר צינור	DIAMETER	Point	בלוק מידע לקו		
מטר	מספרי	✓	✓	אורך	LENGTH				
אסבסט , אחר , PE , פלדה	טקסט		✓	חומר	MATERIAL				
אינץ'	מספרי		✓	עובי דופן	WT				
כ=1 , לא=0	לוגי	✓	✓	עילי/תת קרקעי	UNDERGROUND				
אין=1 , יש=0	לוגי	✓	✓	שרוול	IS_SLEEVE				
אינץ'	מספרי	✓	✓	קוטר שרוול	SLEEVE_DIAM				
מקורות, תאגיד, פרטי, אחר	טקסט			בעלות	OWNER				
	טקסט			הערה	CMT				
TL צינור (גובה ארצי)	מספרי		✓	עומק הנחת צינור	HEIGHT			Point	נק' גובה
	טקסט			הערה	CMT				
אינץ'	מספרי		✓	קוטר	DIAMETER	Point	מגוף/שוחת מגופים	4609	
OPEN = 1 , CLOSE = 0	לוגי			מגוף פתוח/סגור	OPEN_CLOSE				
טריז, פרפר, אלכסוני, אחר	טקסט		✓	סוג מגוף	VALVE_TYPE				
רפאל, כוכב, ארקה, אחר	טקסט		✓	יצרן	MANUFACTURER				
B-3 , 1551/1511 , TRL/TRS	טקסט		✓	דגם	MODEL				
PN.16 PN.25	טקסט		✓	לחץ עבודה	PRESSURE				
BSTD , DIN (ND)	טקסט		✓	תקן קידוח אוגנים	STANDARD				
	מספרי			עומק שוחה	DEPTH				
אין=0 , יש=1	לוגי		✓	יש/אין שוחה	IS_PIT				
רגיל, כבד	טקסט			סוג מכסה	COV_TYPE				יש שוחה אם
עגול, מלבני	טקסט			צורת מכסה	COV_SHAPE				
אורך X רוחב	טקסט			מידות מכסה בס"מ	COV_DIM				
	מספרי		✓	גובה מכסה שוחה	TL				
מקורות, תאגיד, פרטי, אחר	טקסט			בעלות	OWNER				
	טקסט			הערה	CMT				
למד הכללי בלבד	מספרי	✓	✓	מספר שעון/מד מים	NUMBER	Point	שעון/מד מים (חיבור צרכן)	4610	
מילימטר	מספרי	✓	✓	קוטר	DIAMETER				
	טקסט		✓	שם רחוב	STREET_NAME				
	מספרי		✓	מספר בית	HOUSE_NUM				
	טקסט			הערה	CMT				

בדוד, כפול	טקסט	✓	✓	סוג הידרנט	HYDRANT_TYPE	Point	הידרנט	4611
אינץ'	מספרי		✓	קוטר זקף	DIAM_Z			
יש=1, ש=0 אין	לוגי	✓	✓	מתקן שריחה	QUICK_FIX			
כוכב, רפאל, פומס, ZET	טקסט			צדן	MANUFACTURER			
	מספרי	✓	✓	רום קרקע	Z_TOPO			
	טקסט			הערה	CMT			
שם קידוח	טקסט			שם	NAME	Point	באר מים/ קידוח	4613
פעיל, מבוטל, אחר	טקסט			סטטוס	STATUS			
מטר	מספרי			מפלס מי תהום	WATER_TABLE			
מטר	מספרי			עומק קדוח	DEPTH			
מק"ש	מספרי			ספיקה	SUPPLY			
אטמ'	מספרי			לחץ	PRESSURE			
מטר	מספרי			קוטר קידוח	DIAMETER			
אינץ'	מספרי			קוטר מפוק	DIAM_MAPOK			
ק"ווט	מספרי			גודל חשמל	WAT			
כ"ס	מספרי			הספק מנוע	ENGINE_POWER			
	טקסט			דגם משאבה	MODEL			
	טקסט			דיזל	DIESEL			
	טקסט			גנרטור	GNIRTOR			
	מספרי			רום קרקע	Z_TOPO			
	טקסט			הערה	CMT			
	טקסט			שם החיבור	NAME	Point	חיבור מקורות	4614
	טקסט			הערה	CMT			
אינצ'	מספרי	✓		קוטר	DIAMETER	Point	הכנה לחיבור מגרש	4616
פלדה, PE, אחר	טקסט	✓		חומר	MATERIAL			
	טקסט			הערה	CMT			
	מספרי	✓		מגודל קוטר	DIAM1	Point	מעבר קוטר	4682
	מספרי	✓		לגודל קוטר	DIAM2			
אקסצנטרי, קונצנטרי	טקסט			סוג	TYPE			
	טקסט			הערה	CMT			
אוויר, אל חוזר, אחר	טקסט	✓	✓	סוג שסתום	TYPE	Point	שסתום (אוויר / אל חוזר)	4683
אינץ'	מספרי	✓	✓	קוטר	DIAMETER			
מתייחס ל=0 לא, 1=כן (מתייחס לשסתום אוויר בלבד)	לוגי	✓	✓	עילי/תת קרקעי	UNDERGROUND			
	טקסט			הערה	CMT			
	טקסט	✓		שם תחנה	STATION_NAME	Point	תחנת שאיבה	4684
מקורות, תאגיד, פרטי, אחר	טקסט			בעלות	OWNER			
	טקסט			הערה	CMT			

על המודד לקבל מהקבלן את תכנית פרטי המערכת שבוצעה בשטח, ולהגיש אותה עם מפת תכנית העדות !									
אינץ'	מספרי	✓	קוטר	DIAMETER_1	מקטין 1	Point	מקטין לחץ	4685	
אטמ'	מספרי	✓	לחץ כניסה	PRESSURE_IN_1					
אטמ'	מספרי	✓	לחץ יציאה	PRESSURE_OUT_1					
אחר	טקסט	✓	סוג מקטין לחץ	TYPE_1					
אחר	טקסט	✓	דגם	MODEL_1					
אינץ'	מספרי	✓	קוטר	DIAMETER_2	מקטין 2				
אטמ'	מספרי	✓	לחץ כניסה	PRESSURE_IN_2					
אטמ'	מספרי	✓	לחץ יציאה	PRESSURE_OUT_2					
אחר	טקסט	✓	סוג מקטין לחץ	TYPE_2					
אחר	טקסט	✓	דגם	MODEL_2					
0=לא, 1=כן	לוגי		מעקף - אם יש או אין	BYPASS					
אינץ'	מספרי	✓	קוטר מעקף	DIAMETER_3	יש מעקף				
	טקסט	✓	סוג מעקף	TYPE_3					
	טקסט		הערה	CMT					
	טקסט		שם	NAME		Point	בריקה/ מגדל מים	4690	
אינץ'	מספרי	✓	קוטר צינור כניסה	DIAM_PIPE_IN					
אינץ'	מספרי	✓	קוטר צינור יציאה	DIAM_PIPE_OUT					
	טקסט		הערות	CMT					
אינץ'	מספרי	✓	קוטר	DIAMETER	Point	אוגן/אוגן עיוור	4691		
	טקסט		הערה	CMT					

ביוב												
מאפיין (Attribute)										סוג	תיאור	שכבה
ערכים	סוג	תכנון	ערות	תיאור	מאפיין							
Poly Line לשרטט ב					בלוק מצורף - 4801					Line	קו ביוב	4801
רציף Poly Line לשרטט ב					בלוק מצורף - 4802					Line	קו סניקה	4802
בלוק בצורת חץ לציון כיוון הזרימה												
מטר		מספרי	✓	✓	אורך רשום	LENGTH						
מטר		מספרי	✓	✓	רום כניסה תחתון	IL_IN						
מטר		מספרי	✓	✓	רום יציאה עליון	IL_OUT						
%		מספרי	✓	✓	שיפוע	SLOP						
מ"מ		מספרי	✓	✓	קוטר	DIAMETER						
3/16"	5/32"	WT	פלדה	טקסט	חומר	MATERIAL						
17	13.6	11	SDR				PE					
דרג		תקן					PVC					
SN-8		884										
SN-12.5 / SN-10		532										
"ראה טבלה בשדה חומר"		מספרי	✓	✓	עובי דופן (צינור פלדה)	WT						
"ראה טבלה בשדה חומר"		מספרי	✓	✓	תקן (P.E.)	SDR						
"ראה טבלה בשדה חומר"		מספרי	✓	✓	תקן (צינור P.V.C)	STANDARD						
"ראה טבלה בשדה חומר"		טקסט	✓	✓	דרג (צינור P.V.C)	GRADE						
פעיל, מבוטל		טקסט	✓		סטטוס	STATUS						
		טקסט			הערות	CMT						
בלוק בצורת חץ לציון כיוון הזרימה												
מטר		מספרי	✓	✓	אורך רשום	LENGTH						
מ"מ		מספרי	✓	✓	קוטר	DIAMETER						
"לתת עובי דופן"		פלדה	טקסט	✓	חומר	MATERIAL						
17, 13.6, 11		SDR					PE					
		מספרי	✓	✓	עובי דופן (צינור פלדה)	WT						
"ראה טבלה בשדה חומר"		טקסט	✓	✓	תקן (P.E.)	SDR						
		טקסט			הערות	CMT						
מטר (גובה ארצי)		טקסט	✓	✓	עומק הנחת צינור	HEIGHT						
		טקסט			הערות	CMT	נק' גובה מתייחס לסניקה	Point		4803		
		טקסט	✓	✓	מספר שוחה	NUMBER						
מטר		מספרי	✓	✓	רום מכסה שוחה	TL						
מטר		מספרי	✓	✓	רום תחתית שוחה	IL						
טרומי, יציקת בטון		טקסט	✓	✓	חומר	MATERIAL						
עגולה=קוטר מלבנית=אורך/רוחב		טקסט	✓	✓	מידות שוחה	MEASURE						
כבד, רגיל		טקסט	✓	✓	סוג מכסה	COVER_TYPE						
מלבן, עגול		טקסט	✓	✓	צורת מכסה	COV_FORM						
פעיל, מבוטל		טקסט	✓		סטטוס	STATUS						

	טקסט			הערות	CMT			
--	------	--	--	-------	-----	--	--	--

	טקסט	✓	✓	שם תחנה	STATION_NAME			
מתייחס לנתוני השוחה בכניסה לתחנת השאיבה !	מספרי	✓	✓	רום מכסה שוחה	TL	Point	תחנת שאיבה	4805
	מספרי	✓	✓	רום תחתית שוחה	IL			
	טקסט	✓		סטטוס	STATUS			
	טקסט			הערות	CMT			
שסתום אוויר / אל חוזר	טקסט	✓		סוג	TYPE	Point	שסתום אוויר / אל חוזר מתייחס לסניקה	4807
אינץ'	מספרי	✓	✓	קוטר	DIAMETER			
PN.10 PN.16 PN.25	מספרי	✓		לחץ עבודה	PRESSURE			
	טקסט	✓		יצרן	MANUFACTURER			
	טקסט	✓		דגם	MODEL			
	טקסט			הערות	CMT			
פרפר, טריז	טקסט	✓		סוג מגוף	FEAT_TYPE	Point	מגוף מתייחס לסניקה	4809
ידני, תמסורת, חשמלי	טקסט	✓		אופן הפעלה	OPERATING			
אינץ'	מספרי	✓	✓	קוטר	DIAMETER			
PN.10 PN.16	טקסט	✓		לחץ עבודה	PRESSURE			
	טקסט	✓		יצרן	MANUFACTURER			
	טקסט	✓		דגם	MODEL			
PN.10 , PN.16 , BSTD	טקסט	✓		תקן קידוח אוגנים	STANDARD			
כ=0 , לא=1	לוגי			עילי/תת קרקעי	UNDERGROUND			
	טקסט			הערות	CMT			
פנימי, חיצוני, קיר	טקסט	✓	✓	סוג מפל	TYPE	Point	מפל	4815
מטר	מספרי	✓	✓	גובה עליון	IL_TOP			
מטר	מספרי	✓	✓	גובה תחתון	IL_DOWN			
אינץ'	מספרי	✓	✓	קוטר	DIAMETER			
	טקסט			הערה	CMT			
מטר	מספרי	✓	✓	רום מכסה שוחה	TL	Point	בור רקב/ ספיגה	4816
	טקסט			הערה	CMT			

נספח מס' 7

פרוגרמת בדיקות

פרוגרמת בדיקות למכרז

תיאור העבודה: הנחת קו מים וקווי ביוב ריצוף וסלילה

מיקום האתר: רח' ארגמן

שם הקבלן: _____

מס סד'	תיאור העבודה	יחידה	כמות	סוג הבדיקה הנדרש	כמות הבדיקות	דרישות
1.	בדיקות הידוק בתחתית התעלה קווי ביוב בלבד	מ"א	600	צפיפות 100% במעבדה לפי מוד א.א.ש.ה.ו בכל בדיקה כל 100 מ' (3 נקודות לבדיקה)	6	
	קווי ביוב	מ"א				
2.	מילוי חול מהודק בשכבות לפי התכנית והמפרט	מ"א	6,000	צפיפות 100% במעבדה לפי מוד א.א.ש.ה.ו.	6	לפי סוג הקרקע בהתאם למפרט הכללי פרק 51
	קווי ביוב	מ"א	2,800		140	
3.	בטון יצוק באתר: יסודות לשוחות, גושי עיגון, תאי ביקורת	יח'	8	חוזק בטון	כל יציקה	לפי התקן והערה 4
4.	מוצרים: צינורות פוליאתילן ופי.וי.סי, חוליות טרומיות לתאים, מכסים וכו'	קומפ'		זיהוי מוצרים, בעלי תו תקן, סימן השגחה	כל מוצר	תו תקן
5.	בדיקת לחץ	מ"א	50	בדיקת לחץ פנימי ע"י שאיבה לצינור באמצעות רושם רציף דיגיטלי משך 24 שעות	כל אורך הצינור	לפי המפרט הכללי פרק 57 והערות 3.1 ו-3.4
6.	בדיקת איכות מי השתייה אחרי שטיפה וחיסוי	מ"א	50	בדיקה בקטריוולוגית לצינורות	כל אורך הצינור	לפי המפרט הכללי פרק 57 והערה 3.3
7.	בדיקת ריתוכים	מ"א	4,000	בדיקת ריתוכים על ידי שרות השדה של יצרן הספחים		לי הנחיות יצרן הספחים/ צינורות והפיקוח
8.	הארקה	מ"א	50	בדיקת רציפות הכבל ובדיקה וויזואלית של חיבור לצינורות, כבלים ומתקני פלדה	כל האורך	דוח חשמלאי מוסמך בכתב
9.	סרט סימון		50	בדיקת רציפות	כל האורך	דוח בדיקה בכתב

לפי המפרט הכללי ותקנים- ביצוע ע"י מכון התקנים בלבד	כל האורך וכל התאים	בדיקת אטיות של הקווים ושל כל התאים במערכת	600	מ"א	בדיקת אטימות של צנרת הביוב ובדיקת אטימות של תאי ביקורת לביוב	10
לפי המפרט	כל האורך	צילום של הקווים והכנת דו"ח	600	מ"א	בדיקת ווידאו של קווי הביוב	11
הרכב לפי המפרט/התקן	כל משלוח לשטח/כל יום	בדיקת "מרשל"	1	טון	בדיקת האספלט במפעל	12
בדיקת צפיפות ועובי לפי מפרט/תקן	3 גלילים	בדיקות צפיפות ועובי השכבה	1	מ"ר	בדיקות אספלט בשטח	13

הערות

1. תוצאות הבדיקות יצורפו לתיק המתקן
2. **עבור הבדיקות לעיל לא ישולם בנפרד והתמורה תיחשב ככלולה במחירי היחידה השונים.**
3. כל הבדיקות הנדרשות יבוצעו ע"י הקבלן באמצעות מעבדה מוסמכת. הבדיקות כוללות את כל הסידורים הזמניים הדרושים לביצוען לרבות כל התוספות הנובעות מסדרי העבודה של הקבלן, בגין ציוד, עבודות וחומרים. על כל אלה לא תשולם כל תוספת.
4. על הקבלן לדאוג להזמין בדיקות רק אחרי אישור הפיקוח לפחות 24 שעות לפני מועד ביצוען.
5. על הקבלן לבצע את כל הבדיקות ע"פ המפרט הכללי הבא:
בדיקת לחץ לקווי מים תעשנה לפי המפרט הכללי ובתוספת הנחיות ודרישות נוספות של המתכנן/מפקח ו/או היצרן.
בדיקות איכות מי השתייה אחרי שטיפה וחיטוי של קווי המים תעשנה לפי המפרט הכללי ובתוספת הנחיות נדרשות נוספות של המתכנן ו/או המפקח.
יש להזמין את שירותי השדה של יצרן הצינורות (לפחות 3 פרוטוקולים של סיור באתר) ולקבל אישור על טיב העבודה לכל אורך הקווים.
6. במקרה שכמות יציקות הבטונים לפי התקדמות העבודות באתר לא תתאים לפרוגרמת הבדיקות הנ"ל, תבוצע כמות הבדיקות בהתאם לדרישות התקן לכל כמות הבטון – באם העבודה נמשכת יותר מיום אחד תילקח לפחות בדיקה אחת לכל יום יציקה.

הערות נוספות:

עורך הפרוגרמה: _____ תאריך: ____/____/____

מאשר הפרוגרמה: _____ תאריך: ____/____/____

חתימת הקבלן: _____ תאריך: ____/____/____

נספח מס' 8

תעודת מסירה - קבלת העבודה ע"י המזמין

פרויקט: רח' ארגמן - החלפת קווי הביוב

פרטי / תאור העבודה: ביצוע עבודות מים, ביוב ופיתוח

פרטים נוספים לזיהוי העבודה:

.....

תאריך צוו התחלת העבודה:

תאריך סיום העבודה לפי צוו התחלת העבודה:

תאריך סיום העבודה בפועל:

1. בתאריך..... נערך סיור באתר ונבדקה העבודה לעיל לצורך קבלתה/ מסירתה הסופית לתאגיד לאחר שכל הליקויים וההערות בסיורים קודמים תוקנו ע"י הקבלן ונבדקו ע"י המפקח, והקבלן השלים את כל המוטל עליו בהקשר לעבודה בהתאם לדרישות החוזה:

2. השתתפו בסיור המסירה:

.....

.....

.....

3. להלן ההערות / תיקונים שנתגלו בקבלה הסופית.

3.1

3.2

3.3

3.4

- 3.5
- 3.5
4. נמסרו תכניות לאחר ביצוע חתומים על ידי הקבלן, מודד מוסמך, המפקח, נציג התאגיד והמתכנן: כן / לא
5. נמסר תיק מתקן הכולל את כל המסמכים המפורטים בנספח מס' 16
6. נמסרה ערבות בדק שתחילתה בתאריך וסופה בתאריך
7. העבודה מתקבלת / לא מתקבלת ע"י:
- המפקח: כן / לא
- המתכנן: כן / לא
- מהנדס התאגיד: כן / לא
8. ניתנת בזה "תעודת גמר" לעבודה הנ"ל שמשמעותה שהקבלן סיים את עבודתו, עמד בכל תנאיי ודרישות מסמכי החוזה והעבודה התקבלה ללא הסתייגות על ידי כל הגורמים הרשומים מטה.
- "תעודת גמר" זו אינה פוטרת את הקבלן מהתחייבויותיו הנובעות מהחוזה אשר מטבע הדברים נמשכות גם לאחר גמר העבודה ומסירתה למזמין.
- תאריך מתן "תעודת הגמר" (התאריך המאוחר ביותר של אישור הגורמים המאשרים את קבלת העבודה):
9. אנו החתומים מטה, לאחר שבדקנו את העבודה ואת כל המסמכים וההתחייבויות של הקבלן בהתאם להסכם, מאשרים שהעבודה בוצעה בהתאם לתכניות, למפרטים ולכל מסמכי ההסכם והקבלן השלים את כל התחייבויותיו ומקבלים את העבודה
- חתימת המפקח.....תאריך.....
- חתימת המתכנן.....תאריך.....
- חתימת מהנדס התאגיד.....תאריך.....
10. תחילת תקופת הבדק.....(תאריך מתן תעודת הגמר)

נספח מס' 9

תאריך: _____

לכבוד
מהנדס המים והביוב
עין נטפים – מפעלי מים וביוב אילת בע"מ
ת.ד. 1200
אילת 88110

א.נ.,

הנדון: תוכן תיק מסירה ואישור המפקח

פרויקט מס' - רח' ארגמן - החלפת קווי מים, ביוב ועבודות פיתוח

11. רשימת מסמכים המצורפים לתיק מסירה:

מס	שם המסמך	תאריך המסמך	מצורף כן / לא
1	פרוגרמה לבדיקת עבודות הנחת קווי צינורות		
2	סט תכניות עדות בצבע חתומות ע"י מודד מוסמך, המפקח, הקבלן והמתכנן		
3	קובץ אוטוקאד של תכניות העדות		
4	תצהיר קבלן בעניין אספקת צינורות ביוב		
5	תצהיר לקבלן בעניין אספקת מכסים		
6	אישור שרות שדה להנחת צינורות		
7	אישור שרות שדה לאספקה חול למילוי התעלה		
8	תעודות בדיקת הדוקים בתעלת הצינור כולל תכנית עם סימון מיקום הבדיקות		
9	תעודת בדיקה לרציפות חשמלית של סרט סימון		
10	תעודות אחריות לצינור ואביזרי צנרת		
11	תעודת אחריות לציוד הידראולי (לכל אביזר)		
12	אישור חיטוי ובדיקה בקטריולוגית של קווי מים		
13	דו"ח בדיקת לחץ חתום ע"י שרות השדה והמפקח		
14	דו"ח צילום ווידאו של מערכת הביוב + דיסק		
15	אישור בדיקת אטימות לקווי ביוב		
16	אישור חיטוי ובדיקה בקטריולוגית של קווי מים		
17	מסמכים ותעודות אחרות לפי התנאים המיוחדים של עבודה זאת		
18	הערכת עבודות הקבלן		

12. אישור והערות המפקח

13. לאחר אישור התיק ע"י המתכנן ומהנדס המים והביוב של התאגיד ימסור הקבלן עוד ארבעה תיקים מושלמים כנ"ל למזמין

חתימה וחותרמת המפקח



נספח מס' 10

פרטים סטנדרטיים