



מכרז פומבי מס 01/2023

לשדרוג וביצוע שינויים בצנרת בתחנת שאיבה לביוב "נווה גן" ברמת השרון

חוברת 2 – מפרט טכני ותכולת העבודה

כרד זה כולל:

חלק 1 – מידע והוראות למגישי ההצעות

חלק 2 – הוראות ותנאים כלליים

חלק 3 – המפרט המיוחד

חלק 4 – כתב הכמויות

חלק 5 – רשימת התכניות

פברואר 2023

י. שיפריס, מהנדסים יועצים
דרך יפו 145 א' מיקוד 3525114
טל' 04-8650396 פקס' 04-8650390
e-mail: office.co.il, www.shifris.co.il

תאגיד שרונים בע"מ

שדרוג תחנת שאיבה לשפכים נווה גנים

המפרט מורכב מהמסמכים הבאים

1. מפרטים ותקנים:

- 1.1 המפרט הכללי הבין משרדי (אינו מצורף) לעבודות בנין, שבהוצאת הוועדה הבין משרדית לסטנדרטיזציה של מסמכי החוזה לבנין ומחשובם וכן מפרטים כלליים של משרד הביטחון ההוצאה לאור (האוגדן הכחול), על כל פרקיו הרלוונטיים למכרז זה במהדורתו האחרונה **והכולל את כל הפרקים הרלוונטיים למכרז זה במהדורתם האחרונה**
 - 1.2 כל התקנים הישראליים – במהדורתם האחרונה (לא מצורף).
 - 1.3 תנאים כלליים מיוחדים.
 - 1.4 מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים.
- המפרט – פירושו צרוף כל המסמכים שפורטו לעיל. המפרט, או חלקיו בין אם הם מצורפים פיסית לחוברת המכרז ובין אם לא, מהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה.

תקנים למשאבות המים/ביוב במכרז

- 1.5 תקן ישראל 1729 מדצמבר 1998 – דרישות טכניות למשאבות צנטריפוגליות דרגה 2.
- 1.6 תקן האירגון הבינלאומי לתקינה ISO 5199 משנת 1986.
- 1.7 תקן ישראל 30 חלק 1 מאוקטובר 1993: משאבות צנטריפוגליות – כללים לבדיקות קבלה דרג ב.
- 1.8 תקן האירגון הבינלאומי לתקינה ISO 3555 משנת 1977.
- 1.9 כל התקנים והמפרטים הישראליים החלים על **הציוד והחומרים הנדרשים**, בין שהוזכרו, או נשמטו ממסמך זה.
- 1.10 דיזל – גנראטור חירום
על מנוע הדיזל, מייצר הזרם ומערכת החשמל של הדיזל גנרטור לעמוד בתקנים הבאים:
 - א. התקן הבריטי למנועי דיזל לשימוש כללי 82: B.S 5514.
 - ב. תקן DIN 6270 A למנועי דיזל.
 - ג. תקן ISO 3046 CONT למנועי דיזל.
 - ד. התקן הבריטי למייצרי זרם B.S 2613.
 - ה. סכוך למניעת הפרעות רדיו לפי התקן הבריטי B.S 800.
- ו. כל התקנים הישראליים החלים על הציוד והחומרים הנדרשים – ובהעדרם – לתקנים הבריטיים המתאימים.

מפרט כללי באתר

הקבלן יחזיק, במשך כל תקופת העבודה, במשרד האתר, עותק של המפרט הבין משרדי על כל פרקיו הרלוונטיים למכרז/חוזה זה. המסמכים הנ"ל שבאתר יועמדו לרשות המפקח, בכל עת.

חלק א' - תנאיי החוזה לביצוע של תאגיד שרונים (בנפרד)

חלק 1 – מידע והוראות למגישי ההצעות

חלק 2 – הוראות ותנאים כלליים

חלק 3 – המפרט המיוחד

חלק 4 – כתב הכמויות

חלק 5 – רשימת התכניות

1.8

- א. יודגש, כי במכרז רשאים להשתתף אך ורק קבלנים הרשומים בפנקס הקבלנים (בהתאם ל"חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאית תשכ"ט 1969 " ותקנותיו), המורשים לענף ראשי משאבות טורבינות ותחנות שאיבה – הסימול 500, ו- 260, מים ביוב ניקוז, בסיווג כספי ב- 1 לפחות.
- ב. כמו כן יודגש, כי רשאים להשתתף במכרז רק קבלנים הרשומים אצל רשם הקבלנים בסיווג ובהיקף המתאים לנושא המכרז, **ביום הגשת הצעתם**. לפיכך, על כל מגיש הצעה לצרף לדף הצעתו אישור מרשם הקבלנים, כי ביום הגשת הצעתו הנו רשום כדין לביצוע עבודות בהיקף המתאים להיקף העבודות הכלולות בהצעתו כמוגדר בכתב הכמויות. **אישורים זמניים**, לא יתקבלו!
- ג. בנוסף לאמור לעיל יודגש, כי לאור חשיבותה וחיוניותה של העבודה נשוא המכרז, רשאים להשתתף במכרז אך ורק קבלנים בעלי ניסיון וכושר לביצוע העבודה ובזמן הנדרש. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, רשאים להשתתף במכרז רק קבלנים שביצעו והשלימו בשש השנים האחרונות, **כקבלנים ראשיים**, לפחות שתי עבודות דומות, בתחנות שאיבה, מתקני טיפול בשפכים, או מפעלים תהליכיים, ברמה נאותה ובהיקף כספי של 1 מיליון ש"ח לפחות לכל עבודה או עבודה אחת בהיקף של 2 מלש"ח.
- ד. כמו כן, יצרף המציע להצעתו אישור בר תוקף מפקיד השומה ו/או רואה חשבון, המעיד על ניהול ספרי חשבונות על-פי פקודת מס- הכנסה וחוק מס ערך מוסף.
- ה. כמו כן יצרף המציע במעמד הגשת ההצעה את כל המסמכים והאישורים הנדרשים בחוזה זה ומסמך המפרט את ניסיונו הקודם ויצרף המלצות ממזמיני עבודות המעידות על ניסיונו הקודם.
- ו. יש לצרף להצעה אישור מרואה חשבון, או נוטריון בדבר זהות הרשאים להתחייב בשם החברה.

הערות:

* כל המסמכים מהווים יחד את מסמכי החוזה, בין שהם מצורפים לזה ובין שאינם מצורפים.

- ** הקבלן ישיג בכוחות עצמו ועל חשבונו את כל המפרטים והתקנים הנזכרים בסעיפים שבחלק זה.**
2. תנאי החוזה לביצוע מטעם תאגיד שרונים מצורפים בנפרד ועל הקבלן לנהוג לפי תנאים אלו ולמלא את כל הנדרש בהם, כתנאי להשתתפותו במכרז. במקרה של סתירה ו/או אם התאמה בין הנכתב במפרט הטכני המיוחד, לבין תנאי החוזה לביצוע של התאגיד – **תנאי החוזה מטעם תאגיד שרונים, הם הקובעים.**
3. זמן הביצוע: 120 ימי עבודה מיום קבלת צו התחלת עבודה.

הצהרת הקבלן:

הקבלן מצהיר בזה כי הוא מכיר את מסמכי המכרז, קראם בשלמותם, הבין את תוכנם ובקי בהם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת ומתחייב לבצע את כל העבודות לפי דרישת המפרטים וההוראות במקום.

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

תאריך: **שם הקבלן:**

כתובת: **טלפון:**

פקס:

חתימת וחותמת הקבלן

שרונים תשתיות מים וביוב בע"מ
מכרז פומבי מספר 01/2023 לשדרוג וביצוע שינויים בצנרת בתחנת שאיבה לביוב "נווה גן" ברמת השרון

חלק 2

הוראות ותנאים כלליים

תאור העבודה

מכרז זה מתייחס לשדרוג תחנת שאיבה לביוב וכולל את מרכיבי העבודה העיקריים כלהלן:

1. עבודות הנדסה אזרחית וצנרת

בהמשך להעברת תוכניות, להלן הנחיות לקבלן המבצע את שינויי הצנרת הנדרשים:
ע"מ לנסות לבטל את הרעידות הקיימות במשאבות על הקבלן לבצע את שינויי הצנרת בהתאם להנחיות המפורטות בהמשך:

1. לאחר ניתוק המשאבה מחשמל, סגירת מגופי יניקה וסניקה וניקוז המים יש לפרק את כל הצנרת מהמשאבה ועד למגוף היניקה ובסניקה לבצע חיתוך של צינור הסניקה מעל נקודת התחברות השטיפה הנגדית כולל פרוק השטיפה הנגדית.
 2. יש לבדוק פילוס המשאבה בשני הצירים, היה והמשאבה אינה מאוזנת, יש להרים, להוסיף לוחיות מתכת עד להגעה לפילוס מלא.
 3. מעבר קוטר ביניקה – יש לייצר את המעבר בהתאם לתוכניות ולאורך הנדרש! המעבר הינו מעבר מיוצר ביד או בבית מלאכה!
 4. יש לרתך קטע צינור + קשת סניקה ולאחר מכן יש להתקין את התמיכה לרצפה.
 5. התמיכה לרצפה תחובר ע"י פלטה לרצפת הבטון לאחר פרוק הריצוף.
 6. יש לתמוך את הקשת עם מגבה כולל הרמה של הצנרת בעוד כ 3 – 5 מ"מ מעבר לעובי הפלטות שירותכו במפלסי הביניים, ע"מ לשחרר מאמץ מהחיבור למניפולד הראשי. בשלב זה כאשר הצנרת מוחזקת באוויר יש לרתך את הפלטות תמיכה בשתי קומות הביניים ולבדוק מידה סופית לרגל החיזוק לרצפה, ואחר מכן לשחרר את המגבה מתחת לקשת, ולרתך את התמיכה לקשת.
- לאחר מיקום צנרת הסניקה, יש לחבר את מעברי הקוטר ביניקה ובסניקה, לקחת מידות ולבצע התאמה מושלמת של הצנרת אל המשאבה ללא משיכת המשאבה אל הצנרת.
7. יש להעביר את השטיפה הנגדית לקומת הביניים, לרתך ולהתקין תמיכות מתחת בשני צידי המגופים.

כל הברגים יהיו מפלב"מ L316
בהתקנה "רגל" התמיכה לקשת הסניקה יש לפרק ריצוף ולקבע לבטון ולאחר מכן למלא בטון רזה.
יש להתקין חיוץ חשמלי לאחר מגוף היניקה.
יניקת המשאבות והסניקה מצנרת פלב"מ ולכן יתווספו ויותקנו חיצוים חשמליים לפני ואחרי המשאבה ולאחר החדירות לשטיפה הנגדית.
כל צנרת הפלב"מ שתותקן תהיה L316 סקדיוול 40 אלא אם נרשם אחרת.

2. עדיפות בין מסמכים

בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות ו/או פירוש שונה בין התיאורים והדרישות אשר במסמכים השונים, ייחשב סדר העדיפויות לצורכי ביצוע ולצורך תשלום כלהלן (המוקדם עדיף על המאוחר):

לצורכי ביצוע:

- תנאי החוזה
- תוכניות
- כתב הכמויות
- מפרט מיוחד
- המפרט הכללי
- המפרט הבין-משרדי

לצורכי מדידה ותשלום:

- כתב הכמויות
- המפרט המיוחד
- תכניות
- המפרט הכללי
- המפרט הבין – משרדי
- תנאי החוזה

3. תכניות

התוכניות המצורפות לתיק מכרז זה, הן תוכניות "למכרז בלבד" ומשמשות את הקבלן לצורך הגשת הצעתו.
תוכניות אלה באות להבהיר את סוגי העבודות והיקפן והן מספיקות כדי לאפשר לקבלן להגיש הצעתו. לפני הביצוע עלולים לחול שינויים מסוימים בתכניות אלה כגון שינויי מידות, צורה, עומק וכו' וכן תוספת חריצים, חורים שונים, או שינויים אחרים בהתאם לקביעת יצרני הציוד, או מסיבות אחרות כלשהן.
לקבלן לא תהיה זכות לדרוש, או לקבל פיצוי כלשהו, או שינוי במחירי היחידה עקב עדכונים אלה. העבודה תבוצע אך ורק על פי תכניות המסומנות "לביצוע", אשר תימסרנה לקבלן.

עם קבלת התכניות לביצוע יבדוק אותן הקבלן ויודיע מיד למהנדס על כל טעות, החסרה, סתירה ואי התאמה בין התוכניות לבין שאר מסמכי החוזה. המהנדס יחליט כיצד לנהוג בכל מקרה והחלטתו תהיה הקובעת. לא הודיע הקבלן למהנדס כאמור, בין אם לא הרגיש בטעות, החסרה, הסתירה ואי ההתאמה כנ"ל ובין אם מתוך הזנחה גרידא, יישא הקבלן לבדו בכל האחריות הנובעת מכך.

4. תכניות לאחר ביצוע

בסיום העבודה יגיש הקבלן למזמין ולמהנדס תכניות מעודכנות "לאחר ביצוע". התכניות תכלולנה תיאור מדויק של כל העבודות כולל תנוחה של כל העבודה. כל המדידות הנדרשות לצורך הכנת תכניות "לאחר ביצוע" תערכנה ע"י מודד מוסמך. הקבלן יגיש 3 עותקים מתוכנית "לאחר ביצוע" כולל תוכניות ממוחשבות על גבי 3 דיסקים.
עבור אספקת תכניות לאחר ביצוע, כולל כל העבודות הנדרשות להכנתן, לא ישולם לקבלן בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחירי היחידה השונים של העבודות. הגשת התכניות לאחר ביצוע, כאמור לעיל, הנה תנאי לאישור החשבון הסופי. התכניות תהיינה ממוחשבות.

5. בדיקות שדה ומעבדה והתאמתן לתקן

בדיקות שדה ומעבדה יבוצעו עפ"י החלטת המפקח ובאחריות הקבלן. הקבלן יהיה חייב להודיע מבעוד מועד על העבודות האמורות להתבצע באופן שיהיה סיפק בידי המפקח לתאם את הזמנת הבדיקות הנחוצות.
עלות בדיקות כאמור לעיל, אשר תבוצענה בפועל, בהיקף שלא יעלה על 3% מערך העבודה, כלולה במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורה בנפרד.
התשלום עבור הבדיקות יעשה על ידי הקבלן ועל חשבונו. כל עזרה שתידרש ע"י הגוף הבודק לצורך נטילת הבדיקות תינתן ע"י הקבלן ללא כל תשלום.
ההוצאות המפורטות להלן יחולו, בכל מקרה, על הקבלן ואינן נחשבות כחלק מהבדיקות הכלולות במסגרת 3% שהוזכר לעיל:

- דמי בדיקות מוקדמות של חומרים לקביעת מקורות אספקה, הרכב תערובת מצעים, בטונים ואספלט.

- דמי בדיקות אשר הקבלן הזמין למטרותיו הוא (נוחות עבודה, חיסכון וכו').
- דמי בדיקות של חומרים ומלאכות אשר ימצאו בלתי מתאימים לדרישות החוזה.
- הוצאות לוואי שונות למטרת עריכת בדיקות.

6. סוג החומרים והתאמה לתקן

הקבלן יעשה שימוש רק בחומרים מהמין המשובח ביותר. חומרים שלגביהם קיימים תקנים, יתאימו בתכונותיהם לתקנים האמורים וישארו תו תקן. הקבלן לא יעשה שימוש אלא בחומרים אשר נבדקו ואושרו ע"י המפקח. יודגש כי עצם הבדיקות והאישור ע"י המפקח, לא יסירו מאחריות הקבלן בהתאם למפורט במסמכי החוזה השונים.

7. רישיונות ואישורים

הקבלן אחראי להשגת אישורי הרשויות המוסמכות לביצוע העבודות. לפני תחילת ביצוע העבודה, ימציא הקבלן, לפי הצורך, למהנדס ולמפקח את כל הרישיונות והאישורים לביצוע העבודה לפי התכניות. לצורך זה המזמין מתחייב לספק לקבלן, לפי דרישתו, מספר מספיק של תכניות והקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרישיונות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרישיונות.

פירוש המילה "רשויות" בסעיף זה הנם (חלקם או כולם):

משרדי הממשלה, חברת חשמל, משרד התקשורת, מנהל מקרקעי ישראל, רשויות אזוריות על כל מחלקותיהן, מקורות, אגף העתיקות, רשות הטבע והגנים, רשות הניקוז, משרד הבינוי והשיכון, מע"ץ חברת אגד, המשטרה, מועצה.

כל העלות הכספית המתחייבת מהפעולות להוצאת כל האגרות והרישיונות השונים, יהיו ע"ח הקבלן ויראו אותם ככלולים במחירי היחידה השונים.

8. אמצעי זהירות

10.1 אמצעי זהירות כלליים

הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ולנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחה, הובלת חומרים וכו'. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים להבטחת רכוש וחיי אדם באתר, או בסביבתו בעת ביצוע העבודה כגון: תמיכות לתעלות חפורות ותמיכות של חפירות למבנים ויקפיד על קיום כל התקנות וההוראות של משרד העבודה בעניינים אלו.

הקבלן יתקין מעקות, גדרות זמניות, פנסי תאורה ושלטי אזהרה כנדרש, כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאות בורות, ערמות עפר, כלי עבודה, או חומרים ומכשולים אחרים באתר.

מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר, חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, ליישר את ערמות העפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מביצוע העבודה. המבצע יתקין במקרה הצורך תמיכות וחזוקים בחפירות העלולות להתמוטט ויגן עליהם מפני מפולת בכל האמצעים הנדרשים למניעת תאונות בהפעלת ציוד מכאני וכו', יכוון את התנועה ויסדר מעברים זמניים בכל אותם המקומות שבטחון הציבור והעובדים מחייבים זאת, בהתאם לחוקי הבטיחות הממשלתיים ובתאום עם משטרת ישראל. בגמר יום העבודה יש לסגור את קצות הצינור שבתעלה במכסה מתאים. לגבי חפירה במקומות שבהם עוברים כבלים תת קרקעיים כגון: חשמל, טלפון, או צינורות שונים-מפורט.

הקבלן יהיה האחראי היחיד לכל נזק שייגרם לרכוש, או לחיי אדם וחייה עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש והמזמין לא יכיר בכל תביעות מסוג זה אשר תופנינה אליו. לעומת זאת, שומר המזמין לעצמו לעכב תשלום אותם הסכומים אשר יהוו נושא לויכוח בין התובע, או תובעים, לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל ישחרר המזמין רק לאחר יישוב הסכסוך, או חילוקי הדעות, בהסכמת שני הצדדים, או בוררות עפ"י מסמך אחר בר סמכא. כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד הקבלן, או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כלשהו שנפגע באתר העבודה, תכוסה ע"י הקבלן באמצעות פוליסת ביטוח מתאימה והמזמין לא יישא באחריות כלשהי בגין נושא זה. את הסכומים הנ"ל ישחרר המזמין רק לאחר יישוב הסכסוך, או חילוקי הדעות, בהסכמת שני הצדדים, או בוררות עפ"י מסמך אחר בר סמכא. כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד הקבלן, או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כלשהו שנפגע באתר העבודה, תכוסה ע"י הקבלן באמצעות פוליסת ביטוח מתאימה והמזמין לא יישא באחריות כל שהיא בגין נושא זה.

הקבלן ידאג לכך שהוא עצמו, עובדיו, קבלני המשנה שלו, או כל אדם מטעמו, יכירו ויתנהגו לפי תקנות הבטיחות ו/או אמצעי הזהירות המחויבים לפי הנסיבות ובהתאם להוראות החוקים, התקנות חוקי העזר וכן בהתאם לאמצעי הזהירות המקובלים והנהוגים בביצוע עבודות אלה. הקבלן, או כל אדם הבא מטעמו יבצע כל עבודה בהתאם לתקנות הבטיחות כרוחם וכלשונם.

על הקבלן למסור הודאה מיידית לשלטונות המוסמכים על כל תאונה שארעה לו, או לכל מי שבא בשמו, או מטעמו בהקשר לעבודה זו.

הקבלן יהיה אחראי לביטוח האנשים המועסקים על ידו ועל ידי קבלני משנה שלו לפי חוק הביטוח הלאומי 1953 מזמן לזמן וידאג לתשלום הפרמיות בזמן וישא בכל ההתחייבויות החלות על מעביד בהתאם לחוק זה.

כמו כן, הקבלן ידאג להוצאת פוליסת ביטוח מטעם חברת ביטוח ובהתאם לנוסח שיאושר ע"י החברה, בקשר עם אחריותו לנזקים בהתאם לתנאי חוזה זה, ישלם את פרמיות הביטוח ולא יעשה, או ימנע מלעשות כל דבר אשר ייתן לחברת הביטוח תואנה להתחמק מאחריותה לפי הפוליסה הנ"ל.

10.2 אמצעי זהירות בהתחברות לביבים

במקרה של עבודה, תיקון ו/או התחברות לביבים, או שוחות בקרה קיימות, על הקבלן לבדוק תחילה את הביבים, או השוחות להמצאות גזים רעילים ולנקוט בכל אמצעי הזהירות וההגנה אשר יכללו בין היתר את אלו:

א. לפני שנכנסים לשוחות הבקרה, יש לוודא שאין בה גזים מזיקים ויש בה כמות מספקת של חמצן. אם יתגלו גזים מזיקים, או חוסר חמצן, אין להיכנס לתא הבקרה, אלא לאחר שהתא אוורר כראוי בעזרת מאווררים מכאניים. רק לאחר שסולקו כל הגזים ומובטחת אספקת חמצן בכמות מספקת, תותר הכניסה לתא הבקרה, אבל רק לנושא מסיכת גז.

ב. מכסי שוחות הבקרה יוסרו, לשם אוורור הקו, לתקופה של 24 שעות לפחות לפי הכללים הבאים:
- לעבודה בתא בקרה קיים – מכסה השוחה שבה עומדים לעבוד והמכסים בשני התאים הסמוכים. סה"כ שלושה מכסים.

- לחבור אל ביב קיים – המכסים משני צדי נקודת החיבור.

ג. לא יורשה אדם להיכנס לשוחות בקרה, אלא אם כן יישאר אדם נוסף מחוץ לשוחה, אשר יהיה מוכן להגיש עזרה במקרה הצורך.

ד. הנכנס לשוחות בקרה ילבש כפפות גומי וינעל מגפי גומי גבוהים עם סוליות בלתי מחליקות. הוא גם יחגור חגורת בטיחות שאליה קשור חבל אשר קצהו החופשי יוחזק בידי האיש הנמצא מחוץ לשוחה.

ה. הנכנס לשוחות בקרה שעומקה מעל 3.0 מטר ישא מסיכת גז מתאימה.

9. בשוחות בקרה שעומקן עולה על 5.0 מטר יופעלו מאווררים מכאניים לפני כניסת האדם ובמשך כל זמן העבודה בשוחה.

עבור נקיטת כל אמצעי הזהירות המתחייבים מחוקי מדינת ישראל, משרד העבודה והמכון לבטיחות וגהות ואשר רשימה חלקית שלהם מפורטת בסעיף זה (תנאים כלליים), לא ישולם בנפרד ויראו אותם ככלולים במחירי היחידה השונים.

העובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות בקרה, יודרכו בנושא אמצעי הבטיחות הנדרשים ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות שהוזכרו.

9. תחום העבודות ושטחי התארגנות לקבלן

המפקח יקבע את תחום העבודה באתר את רוחב רצועת הקרקע בה מותר יהיה לקבלן להשתמש לצורך העבודות. כמו כן, יסמן המפקח את השטח בו רשאי הקבלן לרכז מכשיריו וכליו, להקים מחסניו, לאחסן פועליו וכו'.

השטחים והרצועות הנ"ל ייקבעו בהתחשב בצרכיו של הקבלן והוא לא יורשה לחרוג בפעולותיו ובהקמת מבנים מכל סוג שהוא מחוץ לתחום שנקבע עבורו. אם לדעתו של הקבלן יידרש לו שטח נוסף לביצוע הפעולות הנ"ל, או פעולות כלשהן, יהיה הקבלן חייב להשיג את השטח הנדרש על חשבונו הוא. הקבלן ישא בכל ההוצאות וישלם כל הפיצויים, דמי הניקיון וקנסות במקרה של גרימת נזק לרכוש זר, אשר מחוץ לתחום כפי שנקבע לעיל.

10. אספקת מים וחשמל

א. אספקת מים

הקבלן יספק על חשבונו את המים הדרושים לביצוע ולשימוש עובדיו. במידה והדבר אפשרי, יורשה הקבלן להתחבר לנקודות מוצא מקווי אספקת מים קיימים וזאת בתנאי שיתקין שעוני מדידה וכל זאת בהסכמת ואישור המפקח. הקבלן יעשה, על חשבונו, את כל הסידורים הדרושים להעברת מים למקום השימוש בהם בתיאום עם ספק המים כגון: הנחת צנרת, מכלי מים ומשאבות. את כל ההוצאות הכספיות הקשורות באספקת המים והובלתם לאתר, כפי שנקבע לעיל, יכלול הקבלן במחירי היחידות הנקובים בכתב הכמויות.

ב. אספקת חשמל

הקבלן יספק, על חשבונו, את החשמל הדרוש לביצוע העבודות ע"י התחברות לקווי החשמל הנמצאים בסמוך לאתר, או ע"י הפעלת דיזל גנראטורים ויעשה את כל הסידורים כגון קבלת אישורים מחברת חשמל וכו' וכל זאת באישור המפקח.

11. חציית מתקנים ומערכות תת קרקעיות

לפני התחלת העבודות, על הקבלן לברר בשטח, ברשויות המוסמכות, או במוסדות הנוגעים בדבר, את מיקומם של קווי צינורות למיניהם, כבלי חשמל וטלפון, תעלות ובורות ספיגה, בארות ובורות מים וכן כל מתקן תת קרקעי אחר הנמצא בתחום עבודותיו. עבודה סמוך למתקנים כאלה, או חצייתם, תבוצע לפי סעיף 57.1.5 שבמפרט הכללי. על הקבלן יהיה לתאם עם הרשויות המוסמכות את דרכי הטיפול במתקנים אלה, במידה והם מפריעים לעבודתו.

12. ביול החוזה

במידה ויחול מס בולים, ההוצאות עבור מס בולים לחוזה זה יחולו על הקבלן.

13. מסמכי החוזה

כל מסמכי המכרז הם רכוש של המזמין, של משרדי התכנון שתכננו פרויקט זה ו/או של היחידה לקידום ביצוע עבודות בתחום הביוב. המסמכים מושאלים למציע לשם הכנת הצעתו והגשתה ועל המציע להחזירם עד לתאריך הנ"ל, בין אם יגיש המציע הצעה ובין אם לאו. אין המציע רשאי להעתיק מסמכים אלה ו/או להשתמש בהם לכל מטרה אחרת.

14. קבלני משנה

16.1

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): הקבלן 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 בשלמותו, או בחלקו, 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 העבודה לאחר.

16.2

כל קבלן משנה, שבדעת הקבלן להעסיק, חייב באישור מראש של המזמין, אשר יהיה רשאי לאשרו, או לפסול אותו, לפני, או תוך כדי העבודה, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי, ללא זכות ערעור של הקבלן וללא זכות לקבלת פיצוי כלשהו בגין החלטת המזמין. בנוסף לדרישות הסיווג הענפי, כל קבלן משנה יהיה בעל ותק וניסיון חיובי ומוכח בביצוע עבודות נשוא חוזה זה שבדעת הקבלן למסור לו. הקבלן מתחייב לא להעסיק בעבודות נשוא חוזה זה כל קבלן משנה שלא אושר ע"י המזמין וכן להפסיק מיד עבודת קבלן משנה אשר נפסל ע"י המזמין במהלך הביצוע ולהחליפו בקבלן משנה אחר שיאושר ע"י המזמין. במידה ויועסק קבלן משנה כזה, תופסק עבודת הקבלן לאלתר. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי עבור עבודות כל קבלני המשנה שלו והתיאום ביניהם.

15. בא כוחו של הקבלן

בא כוחו המוסמך של הקבלן ונציגו באתר במשך כל זמן ביצוע העבודות, יהיה מהנדס, (להלן "מהנדס האתר"), בעל וותק מקצועי מעשי של 5 שנים לפחות בביצוע עבודות כגון אלו הכלולות בחוזה זה והמאושר ע"י משרד העבודה. כל הוראה שתינתן למהנדס האתר כאילו ניתנה לקבלן עצמו. הקבלן לא יעסיק את מהנדס האתר בפעילות שאיננה שייכת לחוזה זה. מהנדס האתר יאושר מראש ע"י המפקח והקבלן לא יהיה רשאי להחליף את מהנדס האתר שאושר אלא לאחר אישור המפקח.

16. משרד שדה

הקבלן יקים באתר העבודה משרד שדה לשימוש הבלעדי של המפקח. המשרד יהיה במידות כלליות של 4 X 3 מטר ובגובה של 2.2 מטר עם דלת אחת ושני חלונות אטומים כנגד מים ורוח.

המבנה יצויד בציוד המפורט להלן, כאשר הכל תקין ופועל כלהלן :

- שולחן משרדי בגודל 160 X 80 ס"מ עם מגרות המצוידות במנעולים ומפתחות.
- 4 כסאות משרדיים.
- 1 ארון פח המצויד במנעול ומפתח.
- 2 לוחות צלוטקס במידות 1.2 X 2.4 כל אחד, צבועים בלבן ותלויים על הקיר.
- מזגן אוויר.
- תאורת ניאון בתקרה.
- 2 חיבורי חשמל (חיבורי קיר).
- קו טלפון, פקסימיליה ומכונת צילום.
- מחשב עם אינטרנט ותוכנת חישוב כמויות.

המבנה יוצב במקום שיורה המפקח והקבלן יהיה אחראי לניקיונו היומי של המבנה. המבנה והציוד שבו יישארו רכושו של הקבלן והוא יסלקם מאתר העבודה לאחר גמר העבודות באתר ואישורן. כל האמור בסעיף זה הנו ע"י הקבלן ולא ישולם עבורו בנפרד.

17. מתן אפשרות פעולה לקבלנים אחרים

הקבלן יאפשר לכל קבלן אחר ולכל אדם, או גוף שיאושר לצורך זה ע"י המפקח וכן לעובדיהם, לפעול ולעבוד הן במקום המבנה והן בסמוך אליו וכן ישתף פעולה אתם, כולל תיאומים ויאפשר להם את השימוש, במידת הצורך, בשירותים ובמתקנים שהותקנו על ידו.

18. בדיקת התנאים והקרקע ע"י הקבלן

המזמין יהיה מוכן למסור לקבלן, אם יבקש, את כל המידע העומד לרשותו, על אתר העבודה, לרבות סוג הקרקע, שכבות הקרקע ומפלסי מי התהום וזאת בנוסף לנספחים הכלולים בנספח זה. כל מידע, אשר יועמד לרשותו של הקבלן, איננו מתיימר להיות שלם ומדויק והוא ניתן בתום לב ובמטרה לשתף את הקבלן במה שידוע למזמין. לא יהיה במידע כזה, אם ובמידה וינתן, כדי לשחרר את הקבלן מחובותיו עפ"י חוזה זה ולא תוכרנה כל תביעות מצד הקבלן בהקשר למידע זה. רואים את הקבלן כאילו ביקר במקום העבודה, בדק את התנאים, הקרקע והמתקנים הקיימים באופן יסודי ויבסס את הצעתו בהתאם לבדיקתו. המזמין לא יכיר בכל תביעות הנובעות מאי הכרת תנאי כלשהו, כולל תנאים אשר קיומם הפיזי אינו מבוטא בתכניות ובשאר מסמכי המכרז / החוזה.

19. סידור השטח בגמר העבודה

על הקבלן להחזיר, על חשבונו, סביב השטח שבו עבד למצב בו היה לפני תחילת העבודות. עליו להקים ולבנות הגדרות שהרס, לתקן קווי מים, צינורות ביוב וניקוז וכל מבנה אחר שנהרס, או התקלקל עקב העבודה. כמו כן, על הקבלן לאסוף את כל שיירי החומרים, הפסולת ועודפי האדמה ולדאוג שהשטח יהיה נקי. הקבלן רשאי לדרוש מהמהנדס לרשום את מצב השטח, המבנים והכבישים בסמוך למקום העבודה לפני תחילת הביצוע.

לפני תחילת עבודתו, הקבלן יצלם את כל תוואי השטח בו תתבצענה העבודות ומבנים, גדרות ומעקות הסמוכים לו במצלמת וידאו עם תאריך. עותק מהקלטת ימסר למפקח באתר **לפני תחילת העבודות** כל זאת על מנת למנוע תביעות סרק, או ויכוחים בהקשר להסדרת השטח והחזרת המצב לקדמותו. במידה והקבלן לא יצלם את השטח, הוא יחזיר את המצב לקדמותו על פי קביעתו המוחלטת והסופית של המפקח באתר והמהנדס.

בכל מקרה תקבע דעתו של המהנדס והקבלן יחויב לבצע את התיקונים שלפי דעת המהנדס הוא חייב בהם, על חשבונו. אי דרישה מצד הקבלן על רישום וצילום מצב השטח והכבישים, תחייב אותו למלא אחר כל דרישות המהנדס והמפקח בנדר. כל הנ"ל לא ישולם בנפרד.

20. פיקוח באתר

22.1 כללי

לצורך ניהול, פיקוח ותאום העבודות לבניית המכון על כל מכלוליו, מינה המזמין מפקח באתר מטעמו (להלן "המפקח").

המפקח יקבע לוחות זמנים, אבני דרך ושלבים לביצוע העבודות ובכלל זאת יקציב לקבלן זמנים ומועדים לביצוע עבודות שונות, הכול בהתאם לסדרי עדיפויות עפ"י שיקול דעתו הבלעדי, **כפוף לאישור המתכנן**.

קביעתו תחייב את הקבלן, ללא כל זכות ערעור גם אם לדעת הקבלן נגרם לו נזק כלשהו כתוצאה מהחלטות המפקח.

המפקח יהיה רשאי לזמן את הקבלן, או כל מי שהוסמך מטעמו, לשיבות אשר בהן, בין היתר, יערך מעקב אחרי ביצוע העבודות, יקבע סדר ביצוע עבודות לעתיד ושלבי ביצוע. מועד, תדירות ומקום ישיבות אלו, יקבע ע"י המפקח. הקבלן מתחייב, כי בישיבות אלו, ישתתף מטעמו נציג מוסמך בכל.

22.2 מדידות וסימון העבודה

א. בתכנית הכללית של האתר והצנרת בהתאם לרשימת התכניות בחלק 6 ניתן איתור המבנים עפ"י רשת הקואורדינטות הארצית. הטופוגרפיה ומערך הרומים המופיע בתכנית, ניתנים ברשת הרומים הארצית.

ב. כל סימון העבודה ייעשה ע"י מודד של הקבלן ועל חשבוננו. המודד יהיה מודד מוסמך ויהיה מצויד בצויד מתאים. המודד יאשר בחתימתו את דיוקן הסימון.

ג. כנקודת קבע לביקורת הרומים של העבודה ישמשו שני ברזלי זווית מבוטנים בגוש בטון יצוק במידות 0.5 X 0.5 X 0.5 מ' שיבוצעו ע"י הקבלן במקומות שיקבע המפקח. רומי ראשי ברזלי הזווית ימדדו ע"י המודד של הקבלן, עפ"י רשת הגבהים הארצית והם ישמשו את המפקח לצורך ביקורת עבודת הקבלן.

ד. כבסיס לחישוב כמויות החפירה, תשמש הטופוגרפיה של המצב הקיים כפי שמופיע בתכניות המפורטות בהתאם לרשימת התכניות בחלק 6 במידה והקבלן מערער על הגבהים הקיימים, עליו להגיש את הערעור בכתב, לא יאוחר מ 7 ימי לאחר מועד מתן צו התחלת העבודה. במקרה זה, יוזמן מודד, נציג המזמין, לבדוק את טענות הקבלן.

לא ערער הקבלן בתוך פרק הזמן של 7 ימים כמצוין לעיל, רואים אותו כמקבל את המצב הקיים של הקרקע, כפי שמופיע בתוכנית המצורפות לפי הרשימה בחלק 6.

ה. כל עבודות המדידה הנדרשות כדי להכין תכניות לאחר ביצוע, כמפורט בסעיף 6 לעיל, ייעשו ע"י מודד מוסמך של הקבלן.

ו. עבור ביצוע כל המדידות הנ"ל וכן מדידות אחרות אותן ידרש הקבלן לבצע, לא ישולם בנפרד ומחירן יהיה כלול במחירי היחידה של העבודות השונות.

21. תקופת הביצוע וסדרי העבודה

23.1 תקופת הביצוע

התקופה שנקבעה לביצוע והשלמת כל העבודה והתחייבויותיו של הקבלן על פי חוזה זה היא 30 ימי עבודה מיום מתן צו התחלת עבודה.

23.2 סדר העבודה

לא יאוחר משבעה (7) ימים לאחר מתן צו התחלת עבודה, יגיש הקבלן למפקח תכנית עבודה ובה יפרט את שלבי העבודה, תוך ציון משך הזמן הנדרש לדעתו לביצוע כל שלב.

תכנית העבודה שייכין הקבלן, כמפורט לעיל, תפרט את כל שלבי הביצוע ותבהיר בצורה מפורטת את התקדמות העבודה על מנת לעמוד בלוח הזמנים שנקבע. תכנית העבודה לא תחרוג בשום מקרה ובשום תנאי מאבני דרך אלו. תכנית העבודה תראה את שילוב קבלני המשנה במהלכה, תפרט ותדגיש את התייב הקריטי לאורך כל העבודה.

עד לאישור תכנית העבודה ע"י המזמין, יורשה הקבלן לבצע עבודות הכנה והתארגנות וכן עבודות ביצוע ראשוניות בלבד (חפירה כללית, חיפוף וכו'). רק לאחר אישור המזמין לסדר העבודה וללוח הזמנים, יורשה הקבלן להתחיל העבודה. במהלך ביצוע העבודה, יוכל המזמין לשנות את סדר הביצוע של העבודות והקבלן יידרש לעמוד בסדר ביצוע שונה ללא כל זכויות לדרוש, או לקבל פיצוי עקב זאת.

22. הסדרי תנועה

לא ישולם לקבלן בנפרד עבור הסדרי תנועה והכנת תכנית הסדרי תנועה ע"י מהנדס תעבורה מוסמך, כולל שילום אגרות. כל הנ"ל יהיה על חשבון הקבלן ועליו לכלול הוצאות נוספות אלו במחירי היחידה שבכתבי הכמויות.

23. גדר זמנית

נדרש התקנת גדר זמנית רק במידה והקבלן יפרק הגדר הקיימת בתחנת שאיבה ויציקת היסוד והתקנת הגדר החדשה.

24. שמירה באתר

הקבלן יספק שירותי שמירה באתר, במשך כל זמן ביצוע העבודות, באמצעות גורם מוסמך. לא תשולם לקבלן כל תמורה בגין שמירה באתר ועלותה תהיה כלולה במחירי היחידה השונים.

25. התקנת שלט באתר

הקבלן יתקין שלט, בגודל 4X3 מטר, באתר, ובנוסף לפי הנחיות הממונה מטעם תאגיד מעיינות העמקים, עליו ייכתב שם הקבלן, קבלני המשנה, מנהל הפרויקט והמפקח ומספרי הטלפון שלהם, מזמין העבודה ומשרדי התכנון.

26. שינויים ותוספות

28.1 על הקבלן לבדוק את תאור העבודה, המפרט הטכני ואת התוכניות ולהודיע למהנדס לפני הגשת המחירים, על אי התאמות, או ליקויים.

במידה ונראה לקבלן שיש לבצע עבודות נוספות שלא נכללו בכתב הכמויות, עליו להוסיף להצעתו סעיפים נוספים אלו בדף נפרד ואת המחיר שהוא דורש עבורם. לא תהיה לקבלן רשות לתבוע תוספות מחיר עבור פריטים, או סוג עבודות שלא רשם, או הודיע עליהן מראש. בכל הנוגע לברורים לגבי התוכניות, על הקבלן לפנות למהנדס.

28.2 בכל מקרה של תוספות, או עבודות שלא נכללו ברשימת הכמויות, על הקבלן להגיש הצעת מחיר לעבודות נוספות ולקבל עליהן אישור המפקח לפני ביצוע העבודות באתר.

הצעת הקבלן לעבודות נוספות תהיה בהתאם למפורט בתנאי החוזה לביצוע של התאגיד.

27. אופני מדידה ותשלום

29.1 כללי

לצורכי תשלום תימדדנה רק בעבודות שעבורן כלולים סעיפים מוגדרים בכתבי הכמויות. כל יתר העבודות, ההוצאות והתחייבויות הקבלן נחשבות ככלולות במחירי היחידות הנקובים בסעיפים השונים שבכתב/י הכמויות.

אופני המדידה והתשלום מתוארים בסוף כל פרק של המפרט המיוחד, אולם מודגש בזה, שאם שיטת מדידה אחרת תצוין בכתב/י הכמויות ו/או במפרט המיוחד, יהיו אלה האחרונים, לפי אותו סדר, מחייבים. נוסף לתיאורים של אופני המדידה והתשלום כנ"ל, יכללו כל מחירי היחידות הנקובים בכתב/י הכמויות (אם לא נאמר במפורש אחרת) גם את המרכיבים הבאים: אספקת כל החומרים שאין אספקתם חלה על המזמין לפי האמור בחוזה: הובלת החומרים, המוצרים והציוד שבאספקת הקבלן והמזמין גם יחד, הטיפול בהם, אחסנתם ואחריות לשלמותם, הוצאות שכר העבודה, ניהולת ופיקוח עליה, שימוש בכלים, מכשירים, ציוד, מכונות, כלי הובלה, חומרי עזר, פיגומים, תמיכות וכיו"ב. תשלומי המסים, תמלוגים, דמי ביטוחים, תשלומים סוציאליים, אגרות, פיצויים והיטלים אחרים, כל ההוצאות הכלליות, מוקדמות, הוצאות עבור עבודות הכנה ועבור העבודות השוטפות הכרוכות בקיום הדרישות של חוזה זה ובקיום התחייבויותיו של הקבלן. כמו כן, כל ההוצאות הבלתי צפויות מראש ורווח הקבלן.

29.2 תכניות לאחר ביצוע

עבור הכנת תכניות (ממוחשבות) לאחר ביצוע, לא ישולם בנפרד ועלות הכנתן כלולה בשאר מחירי היחידה.

29.3 רישיונות ואישורים

עבור השגת כל הרישיונות והאישורים הנדרשים על פי חוזה זה ולפי כל החוקים והתקנות, לא ישולם בנפרד ויש לכלול הוצאות נוספות אלו במחירי היחידות שבכתבי הכמויות.

29.4 נקיטת אמצעי זהירות

עבור נקיטת כל אמצעי הזהירות, לא ישולם בנפרד.

29.5 משרד שדה

עבור הקמת משרד שדה ותחזוקתו, לא ישולם בנפרד.

29.6 סידור השטח בגמר העבודה

עבור סידור השטח בגמר העבודה, לא ישולם בנפרד.

29.7 מדידות וסימון

עבור ביצוע מדידות וסימון במשך כל זמן ביצוע העבודות ולאחר מכן כנדרש ובשאר מסמכי החוזה, לא ישולם בנפרד.

29.8 שמירה באתר

עבור שמירה באתר במשך כל זמן ביצוע העבודות ולאחר מכן כנדרש ובשאר מסמכי החוזה, לא ישולם בנפרד.

29.9 הסדרי תנועה

עבור הסדרי תנועה, הכנת תכנית הסדרי תנועה ושילום אגרות – לא ישולם בנפרד.

29.10 גדר זמנית

עבור אספקת והתקנת גדר זמנית למשך מהלך ביצוע העבודה ופירוקה וסילוקה לאחר מכן - לא ישולם בנפרד.

29.11 שלטים

עבור אספקת והתקנת שלט בכל אתר בגודל 4X3 מטר : לא ישולם בנפרד. הכיתוב וגודל האותיות – בהתאם לקביעת המזמין.

29.12 הערות כלליות

- (1) באשר מצוינות המילים "לא ישולם בנפרד", הכוונה היא כי על הקבלן לחלק את עלות הביצוע של הסעיף הנדון בין מחירי היחידה האחרים שבחווה.
- (2) התשלום עבור כל סעיף כולל את ביצוע כל העבודות המתוארות ביחס לסעיף זה במפרט המיוחד ובמפרט הכללי, אלא אם כן יצוין אחרת באופן מפורש.

28. הוראות נוספות

30.1 אחריות הקבלן לאחר מסירת המתקן לשביעות רצונו של המהנדס

30.2

במידה ויתגלו, במהלך תקופת הבדק ליקויים ופגמים בהפעלה נכונה של המערכת, מתחייב הקבלן לבדוק את הציוד תוך 48 שעות מהודעת המזמין ולהחליף ולהתקין על חשבונו כל חלק פגום תוך 10 ימים לאחר הודעת המזמין. כמו כן, מתחייב הקבלן ובאחריותו לתקן כל תיקון שיידרש לשם פעולתה התקינה והיעילה של תחנת השאיבה וזאת על חשבונו ובאחריותה והמלאה.

30.3

במשך כל תקופת הבדק, מתחייב הקבלן לבצע ביקורים דו – חודשיים, על מנת לוודא את הפעלתה התקינה של המערכת. נציג הקבלן ימלא דו"ח ביקור ויעביר עותקים ממנו לאחראי מטעם הרשות המקומית ולמפקח ולמתכנן.
תקופת הבדק תהיה בהתאם לאמור בכרך א' והקבלן יבצע את כל התיקונים ויספק את כל חלקי החילוף על חשבונו במשך תקופה זו.

30.4

לאחר תקופת הבדק, מתחייב הקבלן לספק על חשבונו ובאחריותו הבלעדית והמלאה, תוך 45 יום מתאריך ההזמנה בכתב ע"י המזמין, כל חלק מחלקי חילוף על מנת לאפשר הפעלתה התקינה של המערכת וזאת לתקופה של לפחות עוד 10 שנים וזאת תמורת תשלום הנהוג בשעת התיקונים.

אי מסירת החלק כמוגדר להלן, מהווה הפרת החוזה ובמקרה זה מתחייב הקבלן לפצות את המזמין על הנזק הנגרם כתוצאה מכך, לרבות נזקים עקיפים כגון: הוצאות עבודה, תיקונים ע"י קבלן אחר, בלאי, או כל נזק אחר למתקן וכל תביעת צד ג' בגין אי מסירת החלק.

30.5 ספר הפעלה ותחזוקה

לא רלוונטי

30.6

האמור בסעיפים הקודמים אינו גרוע מזכותו של המזמין לתקן כל תיקון ו/או פגם ע"י קבלן אחר ולתבוע עלות תיקונים ועבודות אלו על חשבונו ואחריותו המלאים של הקבלן. למען הסר ספק, יודגש

כי המזמין שומר את זכותו לפנות בכל עת מעת הרכבת המתקן, לפי שיקול דעתו הבלעדי, אל קבלן אחר וזאת לצורך כל תיקון ו/או שכלול שיידרש במתקן והקבלן ישא בכל הוצאות תיקונים ושכלולים אלה.

30.7 אחריות לביצוע השלד – משטח בטון

לא רלוונטי

29. מניעת מפגעים לסביבה בשעת הבנייה

פינוי עודפי החפירה יעשו לאתר סילוק פסולת מאושר. חימום זפת לאיטום יעשה במיכל בעל דופן כפולה עם שמן בתווך למניעת עשן הזפת.
חומרי עזר יסולקו בקביעות אחת לשבוע לאתר סילוק פסולת מאושר ו/או למחסן הקבלן בפיקוח המפקח באתר.

_____ **תאריך:**

_____ **חתימת הקבלן:**

שרונים תשתיות מים וביוב בע"מ
מכרז פומבי מספר 01/2023 לשדרוג וביצוע שינויים בצנרת בתחנת שאיבה לביוב "נווה גן" ברמת השרון

חלק 3

המפרט המיוחד

פרק 06 עבודת מסגרות

06.1 עבודת מסגרות

עבודות המסגרות תבוצענה לפי התכניות וכתב הכמויות.

06.2 עבודות מסגרות לתחנת השאיבה

06.2.1 תכנון מעקות על ידי הקבלן

(א) מעקות ומסעדים, במבנים ובפתוח האתר, כוללים גם:

- חישוב ותכנון פרטים העומדים בדרישות ת.י 1142 – מעקים ומסעדים וקבלת אישור מהמפקח.
- עריכת חישובים סטטיים על ידי מהנדס רישוי.

(ב) בכל מעקה יעוגנו הפרופילים האופייניים אל קיר המבנה בנוסף לעיגון עמודי המעקה.

(ג) למעקות מפלב"ם, או מסגסוגות אלומיניום, יהיו כל ברגי העוגנים ואביזריהם מפלב"ם 316.

במקומות המצוינים בתכניות יספק הקבלן ויתקין מעקות. המעקות סביב מבנה המגוב ותחנת השאיבה (מעל פני הקרקע) יהיו עשויים מצינורות פלב"ם 316L. המעקות יחוברו לבטון ע"י ברגי ותושבות פלב"ם 316 L, לפי המפורט.

צינורות הפלב"ם והקשתות יסופקו לאחר גימור בליטוש אלקטרו כימי. המעקות יהיו מוצר חרושתי, מוכנים כיחידות מודולריות שיותקנו באתר ללא כל צורך בריתוך או בקידוח, למעט חיבור הבסיס למעקה הבטון.

המעקה יכלול את החלקים העיקריים הבאים:

צינור העמוד – עשוי מצינור פלב"ם 316 L בקוטר חיצוני של 44.5 מ"מ ועובי דופן של 1.6 מ"מ. הצינור יכלול מחברי "כדור" עבור מאחזי היד והברך והמרחק בין העמודים לא יעלה על 1.5 מטר. גובה העמוד מפני הבטון ועד ציר מחבר הכדור העליון יהיה 1.1 מטר.

מאחזי היד – ייבנו מצינור פלב"ם 316 L בקוטר חיצוני של 31.8 מ"מ ועובי דופן 1.6 מ"מ.

מחסום ברך - כנ"ל.

אביזרים מכופפים – כנ"ל.

פלטת בסיס – במידות 60 X 150 X 8 מ"מ מפלב"ם 316 עם 2 חורים במרחק 100 מ"מ זה מזה, עבור בורג עיגון בקוטר 12 מ"מ.

ברגי עיגון ואומים – מפלב"ם 316 מטיפוס "אקספרס" עם שתי טבעות התרחבות בקוטר 12 מ"מ ובאורך 120 מ"מ.

המעקות שיסופקו יהיו כדוגמת מעקות מודולריים דגם INTER LINK, המשוקים ע"י חברת "סקופ", או שווה ערך מאושר.

על מנת להבטיח את העמידות של הפלב"ם בפני קורוזיה, הן בחומר שלא עבר טיפול במפעל והן כתוצאה ממאמצים מקומיים כגון עיבוד מכאני, כיפוף, השחזה וכו', יש לטפל בפני השטח ע"י צריבה ופסיבציה.

מטרת הצריכה להסיר מפני השטח שכבה של 1 עד 3 מיקרון והיא תבוצע בנוזל, משחה, או תרסיס המבוססים על חומצה הידרו-פלוואורית וחומצה חנקתית. הקבלן יעביר לאישור המפקח הצעה למפרט מדויק של העבודה והחומרים בהתאם לשיטת העבודה בה יבחר. טיפולי השטח בפלבי"ם, לא ימדדו ולא ישולמו.

06.2.2

עמודי תמיכה לצינור 06.2.5

עמודי תמיכה לצינור יבוצעו בהתאם לפרט שבתכניות ויהיו מפלבי"ם L316.

אופני מדידה ותשלום לעבודת מסגרות 06.3

עבודות מסגרות

כללי 06.3.1

מחיר כל אביזרי המסגרות כולל אספקה וביצוע מושלם של כל הפריטים כולל אספקה והתקנה, קיבוע וצביעה כנדרש.

עמודי תמיכה לצינור 06.3.6

יימדדו לתשלום לפי יחידה.

פרק 57 – עבודות צנרת ואביזרי צנרת

57.1 כללי

פרק זה כולל תאור ביצוע עבודות הצנרת ואביזרי הצנרת באתר תחנת השאיבה. העבודות יבוצעו עפ"י האמור בפרקים 01 ו-57 של המפרט הכללי ועפ"י המפורט להלן

57.1.1 **"מזמין העבודה"**: בעל מתקן, תאגיד שרונים, או בא כוחם.

57.1.2 **"המפקח באתר"**: המפקח שיקבע מטעם התאגיד.

57.1.3 **"המהנדס המתכנן"**: משרד י. שיפריס מהנדסים יועצים, חיפה

57.1.4 **"הקבלן"**: קבלן עבודות הנדסה אזרחית, ביוב, ניקוז ומים המקבל על עצמו ביצוע העבודות הקשורות לחוזה זה, או כל חלק ממנו והנושא בכל האחריות על טיב הביצוע ועל השלמת העבודה לפי תנאי חוזה זה.

57.2 טיב העבודה ואחריות:

57.2.1 העבודה תבוצע בהתאם לתוכניות המצורפות, למפרט הטכני ולהוראות במקום ע"י המפקח באתר וכן בהתאם להוראות במקום של מנהל מחלקת המים של התאגיד, כמו כן תבוצע העבודה בהתאם למפרטים ולתקנים המופיעים בחלק 1.

המהנדס רשאי לבטל עבודה, אם לדעתו העבודה, או החומר אינם בהתאם למפרט המיוחד. במקרה זה, על הקבלן יהיה לספק חומרים חדשים ומתאימים בהתאם לדרישות המהנדס, או לעשות שינויים – הכול בהתאם לדרישתו.

57.2.2 בכל מקרה של סתירה, או אי התאמה בין המסמכים, על הקבלן להעיר את תשומת ליבו של המפקח לפני ביצוע העבודה ולקבל הוראותיו. אולם בכל מקרה שלא צוין אחרת, הכתוב בחוזה הוא המחייב.

57.2.3 כל שינוי מהתוכניות והמפרטים, בין שידרשו ע"י הקבלן, או ע"י המהנדס המתכנן יחייבו קבלת אישור בכתב מהמהנדס המתכנן.

57.2.4 המתקן כולו יבוצע לפי חוקי המקצוע הטובים ויועסקו בו אך ורק פועלים מקצועיים מעולים בהנהלת מנהל עבודה, אשר ימצא במקום העבודה כל זמן הביצוע. המהנדס יהיה רשאי לבקר את ביצוע המתקן בכל עת ולדרוש את כל השיפורים הדרושים במידה וימצאו ליקויים בטיב הבצוע.

57.2.5 המהנדס רשאי לבטל עבודה, אם לדעתו העבודה, או החומר אינם בהתאם למפרט הכללי הטכני. במקרה זה, על הקבלן יהיה לספק חומרים חדשים ומתאימים בהתאם לדרישות המהנדס, או לעשות שינויים – הכול בהתאם לדרישתו.

57.2.6 על הקבלן להיות בקשר עם המהנדס ו/או המפקח באתר ו/או עם שאר הקבלנים ולתאם את כל שלבי העבודה באתר. במידה ותתגלה הפרעה הדדית עם גורם אחר, תוך כדי ביצוע העבודה, חובה על הקבלן להודיע על כך למהנדס ובא כוח המזמין ולתאם אתם את המשך העבודה.

57.2.7 על הקבלן לדאוג להשגת ההיתרים הדרושים מכל הגורמים המוסמכים בקשר עם ביצוע העבודות באתר כגון: חברת החשמל, טלוויזיה בכבלים, משרד התקשורת,

רשות שמורות הטבע והגנים, המשטרה, מחלקת הכבישים, מ.ע.צ, מחלקת המים, הביוב, נמל אילת, חנ"י וכו'.
עבור השגת אישורים אלו, או תשלום אגרות למיניהן לא תשולם לקבלן תוספת כספית ועליו לכלול הוצאות נוספות אלו במחירי היחידה שבכתבי הכמויות.

57.2.8 כל לקוי במהלך העבודה, או לאחר סיומה, יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו לשיעור רצון המתכנן ו/או המפקח באתר.

57.2.9 האחריות לעבודה ולטיב החומרים שיסופקו ע"י הקבלן: **שנה אחת מיום סיום העבודה** כל לקוי שיתגלה בתקופת האחריות, יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו.
למרות האמור בסעיף זה, במידה ובמשך הזמן, **גם לאחר תום תקופת האחריות**, יתגלה ליקוי, או פגם במערכת שהקבלן התקין, הנובעת מרשלנות בביצוע, או כתוצאה משימוש בחומרים פגומים, או כתוצאה מכל סיבה אחרת, יתוקנו כל הליקויים ע"י הקבלן ועל חשבונו.

57.3 עבודה במתקן קיים

57.3.1 תשומת ליבו של הקבלן מופנית לכך שהעבודה מתבצעת, בתחנת שאיבה שמסביבה קיימת תנועה של אנשים, ילדים ורכב, אשר גורמים להפרעות בעבודה הסדירה. על הקבלן לדאוג לסידורי בטיחות מתאימים כדי להבטיח מפני תאונות העלולות להיגרם בגלל תעלות פתוחות, חומרי בנין, מכונות, מכשירים, כלי עבודה וכו'. כמו כן, עליו לדאוג לסידורי מעברים למבנים השונים ולתאומים עם משטרת התנועה, שירותי אוטובוס מקומיים והרשות המוניציפאלית עבור סידורי התנועה בזמן העבודה ועד להשלמתה.
על הקבלן להביא בחשבון את כל ההפרעות והסידורים שידרשו בקבעו את מחירי היחידה. לא תתקבל שום תביעה מצד הקבלן עבור תשלום נוסף עקב הסידורים וההפרעות כנ"ל וכן עקב איזה נזק שהוא שיגרם וכן עקב חפירה באמצעים אחרים מאשר התכוון הקבלן אפילו עם יזדקק לחפירה ידנית.

57.3.2 על הקבלן לתאם עם התאגיד, את העבודות והסידורים הנדרשים לשמירה על סילוק השפכים לדיירים

57.3.3 על הקבלן לכלול את כל הוצאותיו הנובעות מהדרישות בסעיפים הקודמים במחירי היחידה לסעיפים השונים ברשימת הכמויות. **לא תשולם לקבלן תוספת כל שהיא** בגין ההוצאות הנוספות שיהיו לו בקשר עם הדרישות הללו.

57.4 אספקת צינורות ואביזרים ע"י הקבלן

57.4.1 אספקת צינורות:

צינורות הפלדה יסופקו ע"י הקבלן, בהתאם לכתבי הכמויות.
הצינורות יהיו מפלדה, עם ציפוי פנימי ממלט אלומינה ועטיפה חיצונית מפוליאאתילן משוחל, ו/או מפוליאאתילן משוחל שעליו בטון דחוס, ו/או צינורות פוליאאתילן או צינורות פי.וי.סי - הכול בהתאם לכתבי הכמויות.

העמסת הצינורות הובלתם ופריקתם באתר תעשה ע"י הקבלן ועל חשבונו.

57.4.2 אספקת אביזרים:

האביזרים הדרושים לביצוע העבודה יסופקו ע"י הקבלן בהתאם לכתבי הכמויות.

במידה ויחסרו אביזרים הכלולים ברשימה זו, והקבלן לא נדרש לספקם בכתבי הכמויות שבמפרט הטכני, יספק הקבלן על חשבונו, את האביזרים הדרושים לביצוע העבודה וישולם לו עבור האביזרים שסיפק בהתאם למאגר מחירים לענף הבנייה שבהוצאת דקל, פחות 10% וללא רווח לקבלן ראשי.

אספקת אביזרים ע"י הקבלן, רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמפקח באתר מטעם התאגיד.

כל הברגים, האטמים וחומרי העזר הנדרשים להרכבת האביזרים ולהתקנה מושלמת, יסופקו ע"י הקבלן ועל חשבונו.
מחירי אספקת האביזרים ע"י הקבלן כוללים: הובלתם, העמסתם ופריקתם מבית החרושת לאתר העבודות.

57.4.3 אחריות הקבלן לטיב החומרים והאביזרים:

על הקבלן לבדוק את הצינורות ואת האביזרים המסופקים לו בעת קבלתם במחסני ספק הציוד, או התאגיד. הקבלן רשאי לא לקבל כל צינור, או אביזר אשר נראה לו שאינם תקינים.
לאחר שהקבלן לקח את הצינורות והאביזרים ממחסני הספק, או המזמין, יהיה הוא האחראי הבלעדי על טיב הצינורות ואביזרים שסופקו לו מרגע קבלתם עד קבלת האישור על גמר העבודה. הקבלן ישתמש בחומרים והאביזרים שסופקו לו רק לעבודה הנ"ל ולא יחליפם בשום חומר אחר.

57.5 תאום עם הרשויות:

57.5 לא רלוונטי

57.6 סוג החומרים והתאמה לתקן

57.6.1 הקבלן יעשה שימוש רק בחומרים מהמין המשובח ביותר. חומרים שלגביהם קיימים תקנים, יתאימו בתכונותיהם לתקנים האמורים וישאו תו תקן. הקבלן לא יעשה שימוש אלא בחומרים אשר נבדקו ואושרו ע"י המפקח. יודגש כי עצם הבדיקות והאישור ע"י המפקח, לא יסירו מאחריות הקבלן בהתאם למפורט במסמכי החוזה השונים.

57.6.2 כל החומרים והאביזרים שהקבלן נדרש לספקם לפי מפרט זה ולפי התוכניות המצורפות יסופקו ע"י הקבלן ועל חשבונו. האביזרים והחומרים יהיו חדשים ומטיב מעולה ומטיפוס

המאושר ע"י מכון התקנים הישראלי ויעמדו בדרישות התקן הישראלי ודרישות מיא"מ לגבי אביזרי מים, צנרת פלדה ועבודות הנדסה אזרחית.
החומרים והאביזרים יתקבלו רק לאחר קבלת אישור מהמהנדס ו/או המפקח באתר מטעם התאגיד.

57.6.3 אישור מקור החומרים, או אישור דוגמאות החומרים, לא ישמש אישור לטיב כל החומרים והאביזרים מאותו סוג. כל חומר, או אביזר, אשר ימצאו פסולים תוך כדי עבודה, יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבונו באביזר אחר שיקבל אישור מהמהנדס ו/או המפקח באתר.

57.7 טיפול בחומרים ושירותי עזר:

57.7.1 הקבלן יבצע את כל הפעולות הנדרשות להבאת חומרי העזר והאביזרים לאתר העבודה כגון: העמסה, פריקה, הובלה ואחסנה, באופן אשר ימנע את קלקולם, או פגיעה בהם. במידה ויגרם נזק לאביזרים ו/או לחומרים, יחולו כל ההוצאות הכספיות על הקבלן ועל חשבונו.

57.7.2 כל חומרי העזר והאביזרים הדרושים לביצוע העבודה וכל ההוצאות הכספיות הכרוכות הובלתם לאתר – יחולו על הקבלן.

57.7.3 אספקת המים והחשמל לעבודה תהיה על ידי הקבלן ועל חשבונו. עליו לכלול הוצאות אלו במחירי היחידה השונים ברשימת הכמויות.

57.7.4

57.8 צינורות:

הצינורות החדשים יהיו צינורות פלדה ומפלבי"מ בקטרים: "20 עד "4 מיוצרים לפי ת.י. 530 עטופים מבפנים בציפוי מלט אלומינה, או צינורות פלבי"מ L 316 סקדויל 40.

הציפוי החיצוני ייווצר לפי דרישות מפרט מכון התקנים הישראלי מפמ"כ 226 חלק 5. הציפוי הפנימי בבטון, יבוצע לפי דרישות מפרט מכון התקנים הישראלי מפמ"כ 266.1

יתקבלו צינורות פלדה נושאי תו תקן בלבד הן לגבי הצינור והן לגבי ציפוי הפנים והחוץ.

צינורות פלדה מצופים ללא עטיפה המיועדים להנחה מעל פני הקרקע יהיו לפי ת.י. 530 צבועים בצבע יסוד (פרימר) ומצופים מבפנים בטיח צמנט ולפי מפמ"כ 266.1 .

לא יאושר ספק צנרת בו התגלו מקרי כשל בתאגידי אחרים גם אם המפעל המייצר נושא תו תקן ישראלי.

57.9 חיבור צינורות הפלדה

החיתוך של צינור הפלדה עם ציפוי פנימי יעשה ע"י (ארק אויר) ARC AIR האלקטרודות אשר תשמשנה לעבודה יהיו על פי תקן ASTM 223 סוג 61010 כדוגמת: אוניברסל 6010, או מתוצרת זיקה. או שווי"ע מאושר. הריתוך יעשה בעזרת רתכת חשמלית ולפני הריתוך יש למרוח משחת אקספנדו בעובי 2 מ"מ בקצות הצינור הפנימיים. תיקוני הציפוי הפנימי והחיצוני יבוצעו בהתאם למפרטי צינורות המזרח התיכון ומפרטי מיא"מ לפני הורדת הצינור לחפירה.

לפני חיבור כל צינור מים לקו יש לנקותו מלכלוך ופסולת העלולים להימצא בתוכו. בגמר יום העבודה יש לסתום את פי הצינור שכבר חובר לקו, בין אם הוא מונח על התמיכות ובין אם הוא מונח בתעלה, באביזרים מתאימים.

את עבודות הורדת הצינור וחיבור הקטעים יש לרכז במידת האפשר בשעות הבוקר המוקדמות. כל הריתוכים יבצעו אך ורק ע"י רתכים מוסמכים לרתך צינורות עם ציפוי מלט אשר עמדו במבחן הרתכים ובעלי תעודות מתאימות ובעלות תוקף, אשר נמצאות ברשותם. הקבלן יישא באחריות מוחלטת לאטימות הצינורות והאביזרים בלחץ עבודה של 16 אט', – כמפורט בכתבי הכמויות.

תיקוני ראשים ותיקוני הציפוי החיצוני יבצעו ביריעות מתכווצות בחום בלבד של יצרני הציפוי של הצינורות.

עטיפת קשתות, זוויות והסתעפויות יתבצעו בסרטים מתכווצים בחום בלבד.

יישום היריעות יעשה בעזרת מעבר גז בלבד (ולא ברנר). לפני התקנת היריעות, יש לנקות היטב את צינור הפלדה בעזרת מברשת מסתובבת (מברשת צמות) עד לקבלת פלדה נקייה ברמת 2 - ST רק

לאחר מכן ייושמו היריעות בעזרת מבער גז – הכול לפני מפרטי ההתקנה של ביח"ר "צינורות המזרח התיכון", או "אברות".

5. ריתוך צנרת פלבי"מ:

חומרים וציוד

1. הרכבי הפלדה יעמדו בדרישות ההזמנה ויאומתו בעזרת הצהרת היצרן.
 2. דרישות נוספות שבהזמנה (גיאומטריות, טפולים תרמיים, פני שטח וכו') יאומתו בעזרת הצהרת היצרן.
- כל האזורים שבתחום 25 מ"מ מכל צד של ריתוך עתידי ינוקו לפני ביצוע הריתוך, משמן, צבע וחומרים אחרים המפריעים לריתוך. הניקוי יבוצע בהברשה, השחזה, ממיס צבע וכו'.

פאזות הריתוך, יבוצעו בעיבוד שבבי. במידות של 0° (-5°) $+30^{\circ}$ פני שרש של $0.8 (\pm) 1.6$ מ"מ. כל הריתוכים יעברו טיפול של ניקוי והברשה (הרחקת שאריות ריתוך, שלקות וכדו') הצינורות יוצמדו בצורה שתבטיח מרווח של 2 מ"מ.

חומרי הריתוך: חומרי הריתוך יוזמנו עם הצהרת יצרן.

להכלבה ולריתוך ישמשו אלקטרודות ER316L או ER304L לפי תקן A5.4

של A.W.S. מהדורה אחרונה, בקטרים 2.5, 3.25, מ"מ. האלקטרודות ישמרו באופן שימנע כל פגיעה בהם.

5.1 חומרי עזר, כלי עבודה.

דסקיות השחזה יהיו ייעודיות לריתוך פלבי"מ ולא ישמשו אלא למטרה זו.

דסקיות ההשחזה בעוביים 1.6 מ"מ $+2.5$ מ"מ.

כל כלי העבודה יהיו ייעודיים לריתוך פלבי"מ ולא ישמשו לכל מטרה

אחרת. כגון משחזות דיסק, מברשות בעלות שערות מפלבי"מ

ציוד הריתוך ד.

הרתכת תהיה ייעודית לריתוך פלבי"מ. בשיטת SMAW /AC, DC ידית

האחיזה במצב +.

הכבלים לידיית הריתוך ולזרם החוזר יתאימו לריתוך בזרם עד 400

אמפר, ויהיו תקינים לכל אורכם.

ידית הריתוך תתאים לריתוך עד 60% 300, A מקדם שרות ותהיה

תקינה.

צבתות הכבל החוזר יתאימו ל- 300 אמפר ותהיינה תקינות

חומרי ואביזרי בדיקה

לבדיקה חזותית – זכוכית מגדלת X6 ומדידים לבדיקת הממדים הגאומטרים של התפר.

בדיקות רדיוגרפיות.

בתום פעולת הריתוך ייבדק כל ריתוך בדיקה חזותית (VT) בדיקות לא הורסות יבוצעו כנדרש במפרט הטכני המיוחד. סוגי הבדיקות יהיו כמפורט להלן:

- בדיקה רדיוגרפית (RT) TESTING RADIOGRAPHIC (תבוצע על-פי תקן AWS-D1.1).
- בדיקה ע"י חלקיקים מגנטיים (MT) TESTING PARTICLES MAGNETIC (תבוצע על פי תקן E-ASTM. 1444).
- בדיקה ע"י נוזל חודר (PT) TESTING PENETRANT LIQUID (תבוצע על-פי E-SATM. 1417תקן).
- בדיקה אולטרא קולית (על-שמעית) (UT) TESTING ULTRASONIC (תבוצע על-פי תקן D1-AWS.1).

רתכים

- א. הרתכים המיועדים לביצוע ריתוכי צנרת פלב"מ, יהיו בעלי הסמכה לריתוך צנרת עם אלקטרודות מצופות, בעלי תעודה מתאימה בתוקף.
- למשך שעתיים. לאחר היבוש לשמור במקום יבש
- חימום קדם לאלקטרודות - 300°C
- עד לגמר המלאי.
- אין לייבש בתנור שוב את האלקטרודות.
- כללי: לפני ביצוע כל ריתוך ואחרי ביצוע ריתוכי ההכלבה יש לוודא שמירת פלס בין הצינורות לפי הנחיות המפרטים.
- ההכלבות תבוצענה בהצלבה, ואורך כל הכלבה 10-15 מ"מ.
- קצוות ריתוכי ההכלבה יעובדו כך שהמעבר בין הרתך למדר הריתוך יהיה חלק, ויאפשר גישה נוחה לקשת הריתוך אל חומר האם בעת הריתוך עצמו, זאת מכל
- סדר ריתוכי ההכלבה:
- ההכלבה תבטיח שהמרווח בין שני הצינורות המרותכים לא יהיה פחות מ 1.5 מ"מ
- סדר ריתוכי ההכלבה: ממרכז הריתוך כלפי הקצוות, בהצלבה.
- ריתוך ההכלבה ישמשו (במקרים רבים) חלק מהריתוך הסופי, אי לכך עליו לעמוד בכל הנדרש בפרק "ביצוע הריתוכים".
- ביצוע הריתוכים
- סדר הריתוך יהיה כל סדר המבטיח עמידה במידות של החלק המרותך יבוצעו מינימום 3 מחזורי ריתוך כפונקציה של עובי הדופן.
- ריתוך השורש יבוצע בזרם שיבטיח חדירה מלאה. הנחיות לזרמים - לפי המלצות
- יצרן. קוטר האלקטרודה 2.5 מ"מ או 3.25 מ"מ. במידה ומתבצעת הפסקה בריתוך - יש לנקות היטב את קצה הזחל ולהתחיל שנית כ- 15 מ"מ לפני גומת הקצה. במידה וגומת הקצה פגומה (סדוקה וכדו) יש להשחזו לפני המשך הריתוך. בעת הצורך יש להשחזו את גומת הקצה.
- מעברי ריתוך נוספים ירוטו בזרם שיבטיח ריתוך תקין. ובהתאם להמלצת היצרן.
- בעת ההפסקות בריתוך יש לוודא עמידה במידות של החלקים.
- בכל מפגש ריתוכים הריתוך השני יכסה את הראשון ב- 12-15 מ"מ. הריתוך הראשון יושחז לחרוט לפני ביצוע המפגש.
- בריתוך במצב G5 סדר הריתוך יבוצע כפי שמרתכים קווי מים בתוספת הדרישה לריתוך לחדירה מלאה. סדר הריתוכים - שורש, תפר מילוי שיעלה על ריתוך

השורש ותפר כיסוי שיבטיח תפיחת הריתוך של 0.8 מ"מ עד 1.5 מ"מ וברוחב של 2 מ"מ מכל צד של נעיץ.

ריתוך לפלדות לא זהות כגון, צנרת פלב"מ עם צנרת פלדה פריטית יבוצע עם אלקטרודה מסוג AWS 309L-16 E (זיקה) 309

ריתוכי חדירה

יבוצעו לפי הסעיפים המתאימים שבסעיף קודם

5.2 הדרישות מהריתוכים

א. הריתוך יבוצע לפי תקן AWWA לריתוכי פלב"מ.

ב. הריתוך וסביבתו יהיו נקיים מנתזים.

ג. הרתך לא יכיל סדקים, נקבוביות וסיגים.

ד. בשולי הריתוך לא יהיו עמוקים ארוכים מ- 0.8 מ"מ.

ה. תהיה התכה מושלמת עם 2 הפריטים (ללא היוצרות נקודות קרות).

ו. תהיה חדירה מושלמת בשורש.

ז. תפיחות הריתוך והשורש יהיו אחידות ולא יעלו על 1.5 מ"מ כיסוי ו- 1 מ"מ (שורש) (ניתן להשחזי כשיש גישה).

ח. עמידה במידות השרטוטים.

6. בדיקות הריתוכים

6.1 בדיקה חזותית (בעת הצורך יש להיעזר במגדלת X6 ובמדידים מתאימים).

א. לניקיון מנתזים וסיגים, על התפר ובסביבתו.

ב. מידות גיאומטריות של התפר כנדרש בשרטוט.

ג. אי קיום עמוקים ארוכים מ- 0.8 מ"מ.

ד. תפיחות ריתוך חיצונית ובשורש תהינה אחידות ולא עולות על 1.5 מ"מ ו- 1 מ"מ, בהתאמה.

ה. בסיום הריתוך ואישורו על ידי המפקח יש לבצע פסיבציה לריתוך.

השימוש בחומר מעכל המתאים פלב"מ. לאחר ניקוי שאריות הלכלוך (שלקה גיצים וכדו') למרוח בעזרת מברשת על אזור

הריתוך ולהמתין 4-5 דקות. ולאחר לשטוף במים זורמים. תוך כדי המריחה

והשטיפה יש להבטיח שהחומר לא יחדור ויזהם את הקידוח.

אביזרי צנרת:

כללי

כל האביזרים, המגופים, הדרסרים, האוגנים, השסתומים וכו' יהיו מיועדים ללחץ עבודה של 16

אטמוספירות וללחץ בדיקה של 24 אט' לפחות. כל האוגנים יתאימו לתקן PN-16 אביזרים בלתי

צבועים ייצבעו כמפורט בפרק 11 לעיל.

57.10.1 מגופים

המגופים יהיו מגופי טריז המתאימים לתקן ישראל ת"י 16 מיציקת ברזל, מצופים אמייל תעשייתי עם טריז מצופה גומי סינתטי ויתאימו לעבודה עם שפכים ביתיים ותעשייתיים. ציר המגוף והמסבים ייוצרו מפלב"ם L-316.

המגופים יהיו כדוגמת הדגם TRS המיובאים ע"י חברת "רפאל", או הכוכב, או שווה ערך מאושר, מיועדים לביוב גולמי, אטימה רכה.

57.10.2 שסתומים אל-חוזרים

השסתומים האל-חוזרים יהיו דוגמת אלה מתוצרת "א. ר. י." דגם NR – 040-F (ציפוי פינולי) עם פתח עליון, המיועדים לעבודה במי ביוב גולמי, או שווה ערך מאושר. כל שסתום אל-חוזר יסופק עם ציר בולט, משקולת ומפסק גבול חשמלי אורגינאלי המסופק ע"י חברת "א. ר. י." או שו"ע מאושר.

57.10.3 קשתות, הסתעפויות וכו'

קשתות, הסתעפויות וכדומה, עד לקוטר של 8" תהיינה חרושתיות STD בעלות רדיוס גדול ומיוצרות לפי תקן DIN עם ציפוי טיח צמנט רב אלומינה פנימי ועטיפה חיצונית, או צביעה כמפורט לעיל. תיקוני ציפוי המלט ייעשו בהתאם למפרטי יצרני הציפוי.

57.10.4 שסתומי אוויר

הקבלן יספק ויתקין שסתומי אוויר משולבים, אוטומטיים וקינטיים מיועדים לביוב גולמי מורכבים על זקפים בקוטר 4"-3" לפי פרט תכניתי בעלי מעבר מלא (אלא אם צוין אחרת). השסתומים יתאימו ללחץ עבודה של 16 אט', עמידים כנגד מכות הלם ויהיו כדוגמת אלה מתוצרת ביח"ר "א. ר. י." דגם "סער" משולב בקוטר 2" D – 020 או דגם "גליל" משולב D – 023 או של חברת ברמד או שווה ערך בהתאם לכתב הכמויות, והקטרים הנדרשים או שווה ערך מאושר.

57.10.5 מנומטר

57.10.6 הקבלן יספק ויתקין, על צנרת הסניקה, מנומטר דיאפרגמה למדידת לחצי הסניקה העומד בלחץ בדיקה עד 16 אט'. המנומטר יהיה מנומטר המיועד לשימוש בביוב גולמי, גודל נקוב 4" בעל חיבור תחתי ותחום תנועה של 270° ויסומן בק"ג / סמ"ר בתחום שבין 0 ל 10 אט'. המנומטר יהיה עם גליצרין. על זקף המנומטר יותקן ברז כדורי בקוטר מתאים, בעל מעבר מלא, לפי הפרט שבתכנית.

המנומטר שיסופק יהיה כדוגמת MEX 5 של חברת אלקון עם דיאפרגמה מתוצרתם דגם PH.50

בשלושת היניקות של המשאבות, יתקין הקבלן מנוקומטר המודד לחץ מ-1 ועד 1 אט' כולל דיאפרגמה קוטר נקוב 4" או 6" גם הם מתוצרת אלקון עם גליצרין

57.10.7 אוגנים

האוגנים יהיו לפי ת.י. 60, המיועדים לחיבור צינורות המיועדים ללחץ עבודה של 16 אט" ויתאימו בתור אוגנים נגדיים, לאביזרים שיסופקו.

57.10.8 **הידרנטים וברזי שריפה:** ההידרנטים יתאימו לת.י. 924/1 וברזי השריפה – ת.י. 488 ויענו לדרישות כיבוי אש ברשת עירונית. פתח ההידרנט יופנה לכיוון המתקן. ברזי השריפה יהיו מטיפוס F2 תוצרת: "רפאל" או שווי ערך, עם כניסה מאוגנת ויציאה "3 עם חיבור מהיר. הם יצבעו בפסים בצבע לבן ואדום.

57.11 התקנת אביזרים:

לפני התקנת האביזרים יש לנקותם מכל לכלוך שחדר לתוכם ובייחוד לנקות את שטחי האטמים. האביזרים יורכבו בצורה מאוזנת לפי פלס מים. ההתאמה בין האביזרים לצינורות תהיה מדויקת, אך לא מאולצת. לא תיושב ההתאמה ע"י מתיחת ברגים בכוח, או בכל דרך שתגרום למאמצים פנימיים באביזרים, או באוגנים. לפני הרכבת מחברים (דרסרים) יש לנקות את קצות הצינור מכל צבע. הרכבת טבעות המחבר צריכה להיות חופשית ולא תורשה הרכבתם באילוף ע"י מכות פטיש. בכל מחבר דרסר יורכב עיגון. בעת הרכבתם שסתום אל – חוזר יש להקפיד לכיוון החץ שבגוף השסתום ולהתאימו לכיוון הזרימה. לפני הרכבת מגוף יש לבדו תקינותו, לסגרו לגמרי ולכסות את שטחי האטימה של האוגנים במכים מעץ, או קרטון שיוסרו רק לפני הרכבת המגוף.

57.12 בדיקת עבודת הצנרת:

57.12.1 בדיקה רדיוגרפית

ב 20% מהריתוכים יבוצעו בדיקות רדיוגרפיות.

הבדיקות יוזמנו ע"י המפקח, **על חשבון הקבלן** במעבדה רשמית ומוכרת. מחיר הבדיקות הרדיוגרפיות וכל ההוצאות הכרוכות בכך, יהיו חלק מעלות בדיקות השדה ומעבדה שעל חשבון הקבלן ולא ישולם עבורן בנפרד. כל ליקוי שימצא בריתוכים יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו לשביעות רצונם המלא של המפקח באתר והמזמין.

הבדיקות יבוצעו לפני תיקון העטיפה החיצונית ויבוצעו ע"י מעבדה מוכרת.

57.12.2 בדיקת עטיפת הצינור

הקבלן יתאם ויזמין את נציגי החברה ואת המפקח על העבודות מטעם התאגיד. במידה ובעת הבדיקה יתגלה ליקוי במעטפת הצינור, הקבלן יתקן את עטיפת הצינור ויספק את כל החומרים הדרושים לתיקון העטיפה וימצא למזמין תעודות חתומות ע"י נציג החברה.

לגבי תקינות מעטפת הצינור. לא תשולם לקבלן תוספת מחיר עבור התאום והזמנת נציגי החברה לבדיקת מעטפת הצינור וכן לגבי ביצוע תיקונים בעטיפה ואספקת חומרים ע"י הקבלן ועל חשבונו.

במידה ובמהלך הבדיקה יגרם נזק לצינור כתוצאה משימוש לא נכון במכשיר הבדיקה, כל הנזק שיגרם ותיקונו יהיה באחריותו הבלעדית של הקבלן.

57.13 בדיקת לחץ הידרוסטטטית:

בדיקת הלחץ ההידרוסטטטית תעשה לפי מפרט מיא"מ 65490 חלק 2 מיולי 1990 סעיף מס' 6. לאחר השלמת הנחת הקו ויציקת כל מבני הבטון הקשורים בו ולאחר הכיסוי החלקי, ייבדק הקו בבדיקת לחץ הידרוסטטטית. כל המחברים והאביזרים יישארו גלויים וקצה הקטע הנבדק ייאתם. יותקנו חיזוקים ליד פניות אופקיות ואנכיות שיוכלו לעמוד בלחץ הבדיקה. התעלה תמולא בעפר בגובה של כ: 40-50 ס"מ מקודקוד הצינור. הצינור ימולא במים, רק לאחר אישור המהנדס ובספיקה המפורטת בטבלה שבמפרט מיא"מ.

24 שעות לאחר גמר מילוי ובדיקת האטימות יועלה הלחץ ההידרוסטטטי בצינור עד ללחץ הנדרש. הקו יחשב כאטום אם במשך 1 שעה לא תהיה כל נפילת לחץ. אין לאפשר לאנשים להתקרב לצנרת בזמן ביצוע בדיקת הלחץ. הקווים יבדקו בלחץ של 12 אט'.

57.14 שטיפת הקו:

לא נדרש

57.15 צביעת צינורות הפלדה

צינורות המיועדים להתקנה גלויה, או בתוך מים, או במקומות מיוחדים, יסופקו כשהם צבועים צביעה חרושתית כלהלן:

א. הכנה לצבע

מברשת פלדה וניקוי חול.

ב. צבע יסוד

שתי שכבות צבע יסוד אפוקסי 6030 מתוצרת "טמבור" או שו"ע מאושר, עובי כל שכבה 50 מיקרון.

ג. צבע עליון

שתי שכבות צבע עליון ארוקט HB מתוצרת: "טמבור" או שו"ע מאושר, עובי כל שכבה 200 מיקרון.

57.16 תנאים אופייניים לעבודה זו:

57.16.1 עבודת הקבלן מתבצעת בתחנת שאיבה פעילה, יש לתאם את כל העבודות לבל יגרם נזק כל שהוא לציוד, רכוש ו/או אדם.

57.16.2 על הקבלן לקחת בחשבון שתתאפשרנה הפסקות לתקופה קצרה ביותר, לשם חיבור לקווי הביוב הקיימים ולמערכות המים ע"מ למנוע פגיעה באספקת המים לתושבים ו/או לגלישת שפכים וגרימת נזק סביבתי. כל התחברות לקווים קיימים מחייבת תאום מראש עם המפקח ומנהל מחלקת הביוב של התאגיד ולאחר שנעשו כל עבודות ההכנה מראש. על הקבלן לקחת

בחשבון שהוא יידרש, בהתאם לצורך, לבצע את עבודתו בלילה ו/או בשבתות ובחגים, לפי הצורך. כמו כן, יתכן ועבודתו תבוצע בפיצול. לא תשולם לקבלן כל תוספת מחיר בגין עבודות אלו ועליו לכלול הוצאותיו הנוספות במחירי הסעיפים שבכתבי הכמויות.

57.16.3 לא יאושר לקבלן לבצע הפסקות ארוכות, לצורך התחברות לקווים קיימים (קווי ביוב, או מים).

57.16.4 מחירי הרכבת האביזרים כוללים אספקת ברגים ואטמים ע"י הקבלן ועל חשבונו.

57.16.5 במחירי הרכבת האביזרים שבמפרט הטכני, נכללים גם כל החיתוכים וההתאמות הנדרשות לביצוע עבודה מושלם.

57.16.6 במחירי העבודה נכללים גם כל עבודות ההכנה הכרוכות בניקוז קווי ביוב ו/או קווי מים פעילים (קווים חיים). במידה ועבודת הקבלן מחייבת הפסקה באספקת – המים, כל הפסקה כזאת תעשה אך ורק בתאום ובהסכמת נציגי הרשות המקומית והמפקח באתר, מתוך מגמה שהפסקה כזאת תהיה קצרה, ככל שניתן.

57.16.7 לפני הגשת ההצעה, על הקבלן לבקר באתר העבודה ולבדוק את כל התנאים המקומיים הקשורים לביצוע העבודה ואפשרויות הביצוע במקום. הצעתו של הקבלן תשמש כאישור להכרת התנאים, השטח, הקרקע, המבנים ושאר המכשולים העלולים להימצא במקום. הצעת הקבלן תהיה מבוססת על כל הנ"ל. הקבלן פוטר בזאת את נותן העבודה מכל תביעות העלולות להתעורר בהקשר לזה.

57.16.8 יש לנקות ולשטוף היטב את קווי אספקת השפכים והמים החדשים לפני חיבורם למשאבות ולצרכנים כל נזק שיגרם למשאבות, לצרכנים ולקווים תוצאה מאי שטיפת הקווים כהלכה, יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו.

57.17 ציוד ומכשירי עבודה:

הקבלן יספק את כל הציוד הדרוש לביצוע העבודות הכלולות בחוזה זה. הציוד יהיה מסוג מעולה ובמצב תקין ותפוקתו ידועה. במידה ויתברר במהלך העבודה שהציוד פגום, או תפוקתו נמוכה לגבי לוח הביצוע שנקבע, ירחיק הקבלן את הציוד הפגום מיד עם קבלת הוראת מהמפקח על האתר ויספק מיד ציוד ומכונות אשר מתאימות לדרישות המפרט, בלי כל פיצוי, או תוספת מחיר עבור החלפת הציוד. הקבלן יהיה האחראי היחידי לגבי בטלה שעלולה להיגרם בגין החלפת ציוד.

57.18 שינויים ותוספות

57.18.1 על הקבלן לבדוק את תאור העבודה, המפרט הטכני ואת התוכניות ולהודיע למהנדס לפני הגשת המחירים, על אי התאמות, או ליקויים.

במידה ונראה לקבלן שיש לבצע עבודות נוספות שלא נכללו בכתב הכמויות, עליו להוסיף להצעתו סעיפים נוספים אלו בדף נפרד ואת המחיר שהוא דורש עבורם. לא תהיה לקבלן

רשות לתבוע תוספות מחיר עבור פריטים, או סוג עבודות שלא רשם, או הודיע עליהן מראש.
בכל הנוגע לברורים לגבי התוכניות, על הקבלן לפנות למהנדס.

57.18.2 במקרה של תוספות, או עבודות שלא נכללו ברשימת הכמויות, על הקבלן להגיש הצעת מחיר לעבודות נוספות ולקבל עליהן אישור המפקח לפני ביצוע העבודות באתר. הצעת הקבלן לעבודות נוספות תהיה לפי תנאי החוזה לביצוע של התאגיד.

57.19 אופני מדידה מיוחדים לעבודות צנרת ואביזרי צנרת

57.19.1 אספקה והנחת צינורות

מחיר הצינורות יכול תמיד אספקה והתקנה מושלמת עפ"י התכניות והמפרטים. לצורך מדידה לתשלום יובדל בין סוגי קווי הצינורות הבאים:

57.19.2 קווי תת-קרקעיים

לא רלוונטי

57.19.3 קווי הסניקה מהמשאבות עד הכניסה לקרקע

קווי הסניקה, מהמשאבות ועד הכניסה לקרקע יימדדו לתשלום לאחר שיחולקו בכתב הכמויות לקטעים מוגדרים. כל קוטר יסווג עפ"י תאור וקוטר ויימדדו לתשלום לפי מ"א ויכללו:
ביצוע הריתוכים ותיקון ציפוי הפנים, שטיפת הקו, בדיקות לחץ ורדיו-גראפיות, צביעה ומסירת הקו למזמין.

57.19.4 קו סניקה מהכניסה לקרקע ועד החיבור לקו הסניקה שיבוצע במסגרת אחרת ראה סעיף 57.33.3 לעיל.

57.19.5 מגופים ושסתומים אל חוזרים

יימדדו לתשלום ביחידות, לפי קוטרם, כולל אספקה, התקנה, ברגים ואטמים כולל האוגנים הנגדיים בשלמות.

57.19.6 קשתות הסתעפויות וכו'

קשתות, הסתעפויות, אוגנים (למעט אוגנים נגדיים לאביזרים – אשר כלולים במחיר האביזר) ואביזרי צנרת אחרים יימדדו בנפרד וישולמו עפ"י יחידות בשלמות.

57.19.7 שסתומי אוויר

שסתומי אוויר יימדדו לתשלום עפ"י יחידות, כולל אספקה והתקנת ברזי ניקוז וצנרת הניקוז בשלמות.

57.33.8 מנומטר

מנומטר יימדד לתשלום לפי יחידות, כולל אספקת והתקנת ברזי שחרור הלחץ כמפורט בתכניות.

57.33.9 בדיקת עבודות הצנרת

עבור ביצוע בדיקות הלחץ לא ישולם בנפרד. הוצאות ביצוע הבדיקות הרדיו-גראפיות (עלות גורמי החוץ בלבד) יכללו במסגרת דמי הבדיקות כמפורט במפרט הכללי.

חלק 4

כתב הכמויות

הערות כלליות

1. על בעל ההצעה למלא בדיו את המחירים והסכומים ליד כל סעיף.
2. בכל סעיף שבטור "הערכת הכמות" בו לא מופיעה כמות, יש למלא רק את מחיר היחידה ולא להכניס כל סכום לטור הסיכום. הכוונה במקרה זה שסעיף זה יבוא במקום סעיף אחר, או שהכמות תקבע במשך מהלך העבודה.
3. כל סעיף שעל ידו לא מופיע מחיר, יתפרש ככלול במחירים של סעיפים אחרים.
4. בעל ההצעה יחתום שת שמו על כל דף של רשימת הכמויות, גיליון הסיכום וטופס ההצעה.
5. סעיפים, שלפי דעת מגיש ההצעה כוונתם אינה ברורה די צרכה, יש לברר עם המהנדס לפני הגשת ההצעה. לאחר הגשת ההצעה וחתימת החוזה, תחייב דעתו של המהנדס.
6. במקרה של בירורים, שינתנו לבעל ההצעה בהתאם לבקשתו, העלולים להשפיע על מחירי ההצעה, או לעזור בבירור נקודות סתומות, יישלח תזכיר לכל אלה שהוציאו טופס מכרז לפי הכתובות שישאירו בזמן קבלת טפסי המכרז.
7. אם תוך כדי בדיקת ההצעות, תתגלית טעויות בכפל ו/או בסיכום, יראו את מחירי היחידה כנכונים ויתוקנו הסכומים בהתאם.
8. יש לקבוע את מחירי היחידה בהתחשב עם כל התנאים שנוכרו במפרטים וברשימת הכמויות ובמיוחד בשיטת מדידת העבודה. הסעיפים ברשימת הכמויות מתוארים בצורה מקוצרת. על הקבלן להתבסס על התכניות והדרישות במפרטים.
9. עבור הכנת דרכי גישה זמניים, בניית משרד זמני, גידור ושמירה באתר, בהתאם למפרטים, בניית מחסנים וכו', לא ישולם בנפרד ומחירם יהיה כלול במחירי היחידה השונים.
10. בעל ההצעה ימלא את כל הפרטים בדפים המצורפים למכרז ויצרף את כל הנתונים שנתבקש להגיש עם ההצעה. אי מילוי ההוראות עלול לגרום לפסילת ההצעה.
11. מגיש ההצעה ידאג לכך, כי כל קבלן משנה, כגון יצרן ציוד וספקים אחרים, יראו את כל התכניות ויקראו את המפרטים ואת הסעיפים המתאימים שבתנאים המיוחדים של העבודה. בזמן בדיקת המכרזים, לא יתחשבו בכל הסתייגויות טכניות ושינויים שיוצעו.
במידה ובכוונת מגיש ההצעה להציע שינויים, או אלטרנטיבות, עליו לברר את כל הפרטים הטכניים לפני הגשת ההצעה.
במילוי טפסי המכרז, יש למלא בדיויקנות אחר הסעיפים המופיעים בו ואת השינויים המוצעים, במידה ויאושרו כשינויים אפשריים, יש להגיש במכתב נלווה להצעה.

12. בכל מקום בו מצוינת בסעיף בכתב הכמויות המילה "כמפורט", הכוונה היא כמפורט בתכניות, ו/או במפרטים ו/או אופני המדידה והתשלום.

13. המבצע הוא האחראי הבלעדי לבדוק את התאמת התכניות לשטח. במידה ותמצא אי התאמה, עליו להודיע על כך מיד למהנדס המתכנן.

14. כל המידות בתכניות ובכתבי הכמויות הן לצורך תכנון בלבד. **באחריות המבצע לבקר את המידות, את כמויות החומרים הנדרשים לביצוע העבודה ועל כל טעות, או אי התאמה עליו להודיע למתכנן לפני ביצוע העבודה.**

15. אין לקבוע מידות לצורך ביצוע ע"י מדידה בשרטוט. באחריות המבצע לעשות מדידה בשטח.

16. מילוי מחירי היחידה ע"י הקבלן במפרט הטכני ובכתב הכמויות יכללו את כל התנאים המפורטים בהסכם, בתכניות, במפרט ובאופן המדידה לתשלום. המחירים יחשבו ככוללים את כל ערך ההוצאות הכרוכות בעבודה. אי הבנת תנאי כלשהו, או אי התחשבות בו לא תוכר ע"י התאגיד כסיבה מספקת לשינוי המחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או עילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא.

הכמויות המפורטות להלן נתונות באומדנה בלבד. הקבלן לא ידרוש כל שינוי במחיר היחידה באם הכמויות המציאותיות תהיינה גדולות, או קטנות מהכמויות הרשומות בכתב הכמויות.

17. **מחירי היחידה:** מחירי היחידה המוצגים בסעיפים השונים של כתבי הכמויות ייחשבו ככוללים את ערך:

- 17.1 כל החומרים וחומרי העזר שנכללים בעבודה והפחת שלהם.
- 17.2 כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי ההסכם לרבות עבודות העזר במידה ועבודות אלו אינן נמדדות בפריטים נפרדים.
- 17.3 השימוש בציוד מכני, כלי עבודה, מכשירים, מכונות, פיגומים, דרכים זמניות וכו', הרכבתם ופירוקם.
- 17.4 הובלת החומרים והאביזרים אל מקום העבודה, כולל העמסתם, פריקתם וכו'.
- 17.5 אחסנת החומרים, האביזרים, הכלים והמכונות ושמירתם עד ליום קבלת העבודה ומסירת המתקן למזמין.
- 17.6 תשלום עבור אגרות, מסים והיתרי עבודה, ביטוח וכל תשלום אשר יידרש ע"י רשות ממונה – ישולם ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- 17.7 **מחיר מוצר שווה ערך:** בכל מקרה שצוין שם היצרן, שמו המסחרי של החומר, או המוצר, על הקבלן לספק את המוצר או החומר המצוין בכתב הכמויות. **אספקת מוצר שווה ערך יתכן רק במידה והמוצר אושר ע"י המהנדס המתכנן, או המפקח באתר. האישור חייב להינתן בכתב.**

18. **עבודות רג"י:** עבודות רג"י יבוצעו רק בהתאם לאישור בכתב ביומן העבודה ע"י המפקח. התשלום יהיה לפי שעות נטו ויכלול:

18.1 **ציוד:** מחיר שעת עבודה של ציוד מכני כולל כל הוצאות הקבלן, הובלות, ביטוחים, מסים, הסעות, שכר המפעיל, תנאים סוציאליים, הנהלת עבודה ורווח הקבלן.

18.2 **פועלים:** מחיר שעת עבודה של פועל מכל הסוגים, מאלה הנמצאים באתר העבודה, כולל שכר עבודה, תנאים סוציאליים, אש"ל, נסיעות, הנהלת עבודה, שימוש בכלים ורווח הקבלן.

18.3 **צוות ריתוך:** מחיר שעת עבודה של צוות ריתוך, כולל רתכים ועוזרים, שכר ותנאים כנ"ל לפועלים ובנוסף גם מכשירי ריתוך, ציוד וכלי עזר. מחירי היחידה לעבודת רג"י המופיעים בעבודה כלשהי ישמשו גם ליתר העבודות.

19. **עבודות שלא יימדדו:** העבודות המפורטות מטה לא יימדדו למטרת תשלום ולא ישולם עבורן. עבודות אלו יהיו כלולות בשכר החוזה מבלי שיפורטו:

א. תיאום עם גורמים שונים.

ב. נקיטת אמצעי זהירות למניעת הפרעות ותקלות לפעילות הקיימת בשטח.

ג. מבני עזר, מחסנים וכו'.

ד. מדידות, סימון וחידוש הסימון.

ה. סידור ניקוז ארעי ודרכים ארעיות.

1. סילוק חומרים וחלקי מבנה שנפסלו ופורקו, אספקת חומרים אחרים במקומם וכן מתן שמירה על ציוד וחומרים שסופקו עד גמר העבודה ומסירת העבודה למזמין.

20. ברשות המזמין לספק לקבלן את החומרים הנקובים בכתב הכמויות, או חומרים אחרים שווי ערך, לפי שיקול דעתו הבלעדית של המזמין, או בא כוחו, ללא תוספת מחיר לקבלן.

לא תשולם לקבלן כל תוספת למחירי ביח' עבור אספקת חומרים ואביזרים שונים מהמצוין במפרט הטכני, ע"י הרשות המקומית בגין תוספת משקל, אורך שונה, עטיפה שונה וכו'.

חתימת הקבלן: _____

חלק 5

רשימת התכניות

רשימת התכניות

1. תכנית מס': 476/2-0222-01 תחנת שאיבה נווה גנים- שינויי צנרת
תנוחה וחתכים, גיליון 1 מתוך 1, ק.מ: 1:25