

החברה הכלכלית ערד בע"מ באמצעות מנהלת הסכס הגג

מכרז פומבי מס' : 10/2024

לביצוע עבודות עפר, תשתיות וסליה בשכונת רכסים, מתחם 3+2, בערד

חוברת 1

תנאי מכרז

אוגוסט 2024

קבוצת גדיש
GADISH GROUP
הנדסה וניהול מבית גא



ניהול ופיקוח:

פרטי המציע

נא למלא את פרטי המציע:

	שם המציע
	מס' ח.פ.
	כתובת למשלוח דואר
	מס' טלפון
	מס' פקס
	כתובת דוא"ל
	שם מנהל החברה
	מס' טלפון נייד של מנהל החברה
	כתובת דוא"ל מנהל החברה
	שם מנה"פ מוצע
	מס' טלפון נייד של מנה"פ
	כתובת דוא"ל מנה"פ

אני הח"מ _____ עו"ד/רו"ח מ.ר. _____ אשר משמש כיועץ המשפטי / כרואה החשבון המבקר של המציע מאשר בזאת כי המוסמכים לחתום בשם התאגיד המציע: _____ בע"מ ח.פ. _____ ולחייב את התאגיד המציע בחתימתם על מסמכי החברה הנם:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

אופן החתימות המחייב את התאגיד לכל דבר ועניין:

_____ תאריך

_____ חתימה + חותמת

_____ שם עו"ד/רו"ח

הודעה

החברה הכלכלית לערד בע"מ (להלן: "החברה" ו/או "חכ"ל"), המשמשת כחברה מנהלת מטעם רשות מקרקעי ישראל, מזמינה בזאת לקבל הצעות להשתתפות במכרז 10/2024 להתקשרות בחוזה לביצוע עבודות לביצוע עבודות עפר, תשתיות וסלילה בשכונת רכסים, מתחם 3+2, בערד (להלן: "המכרז") והכל בכפוף להוראות הנקובות במסמכי המכרז, בהסכם ובנספחיו (להלן: "העבודות" ו/או "הפרויקט"), מקבלנים מוכרים לעבודות ממשלתיות לפי הפרוט הבא:

מס' מכרז	פרטי המכרז	סווג קבלן כולל ענף	הודעת חומר המכרז	עלות חוברת המכרז בש"ח	סיור מציעים – מקום + מועד	תקופת ביצוע	מקום ומועד אחרון להגשת הצעה
10/2024	לביצוע עבודות עפר, מערכות תת"ק, תאורה וסלילת כבישים ברובע 12	ג'5, ענף 200	באתר האינטרנט של עיריית ערד בכתובת www.arad.muni.il מתאריך: 27.08.2024	3000+ מע"מ	יתקיים בתאריך 05.09.2024 בשעה 15:00 במשרדי החברה הכלכלית בכתובת שד' חן 34, בנין שיא, קומה 1.	6 חודשים למסירת מגרשים מתחם 2 ליזמים ו-6 חודשים נוספים למסירת מגרשים מתחם 3 ליזמים. 18 חודשים מצוה התחלת עבודה להשלמת כל העבודות בחוזה זה ומסירה סופית למזמין. סה"כ 18 חודשים עד למסירה מלאה של כלל העבודה	בתיבת מכרזים במשרדי החברה בניין שיא, מרכז מסחרי, רחוב חן 34 ערד בתאריך: 30.09.2024 שעה: 15:00 יש להכניס את מעטפת המכרז הכוללת מסמכי תנאי המכרז + הצעת המבצע

* פרסום זה הינו לידיעה כללית בלבד, ואין באמור כדי לחייב את החברה בכל צורה שהיא. התנאים המחייבים הם אלו שיופיעו בחוברת המכרז על מסמכיה והבהרות החברה ככל שיפורסמו במסגרת הליך המכרז.

תנאים מקדמיים

רשאים להגיש הצעות רק מציעים בהם מתקיימים כל התנאים המצטברים, נכון למועד האחרון שנקבע להגשת הצעות במכרז, המפורטים להלן:

1. המציע השתתף בסיור המציעים. על הציע לצרף להצעתו פרוטוקול סיור חתום על ידי מורשי החתימה של המציע.
2. המציע רשום בפנקס הקבלנים בענף 200 (כבישים, תשתית ופיתוח) ג'5. על המציע לצרף להצעתו אישור של רשם הקבלנים על סיווגו כאמור שיהיה תקף במועד הגשת ההצעות.
3. המציע הינו בסווג "קבלן מוכר" לביצוע עבודות ממשלתיות תקף במועד הגשת ההצעות בענף 200 ג'5 בסיווג או סיווג גבוה יותר. על המציע לצרף להצעתו אישור של גורם מוסמך המעיד על כך. היה ויושעה רישומו של הקבלן, מתחייב הקבלן להודיע על כך מיד לחברה.

4.

5. על המציע לצרף אישור בר תוקף לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976, המעיד כי המציע מנהל ספרי חשבונות ורשומות ומדווח לרשויות המס כחוק.
6. על המציע לצרף התחייבות חתומה על ידי בדבר העסקת עובדים זרים כדין ותשלום שכר מינימום לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976, בנוסח המצורף כנספח ח'1. במידה והמציע הינו תאגיד נדרש לחתום אחד ממורשי החתימה וכן אימות חתימה ע"י עו"ד.
7. המציע הינו בעל תעודת איכות ISO 9002 או ISO 9001:2008 או שווה ערך בתוקף במועד הגשת ההצעות.
8. על המציע לצרף להצעתו ערבות בנקאית אוטונומית או ערבות מחברת ביטוח ישראלית שברשותה רישיון לעסוק בביטוח על פי חוק הפיקוח על עסקי ביטוח, התשמ"א -1981, לפקודת החברה על שם המציע בסך של 1,500,000 ₪ בתוקף עד ליום 31/12/2024 הערבות תוגש בנוסח המפורט **בנספח ט'**. מובהר, כי כל סטייה מנוסח הערבות לרבות ערבות מיטיבה יביא לפסילת ההצעה.
9. המציע המציא אישור רו"ח לפיו בדוחותיו הכספיים האחרונים של המציע לא קיימת הערת "עסק חיי".
10. על המציע להיות בעל מחזור כספי **מצטבר** של לפחות **100 מיליון ש"ח** (לא כולל מע"מ), **בכל אחת מהשנים** 2021, 2022, 2023, הנובע מפעילותו בתחום ביצוע עבודות פיתוח תשתיות (ובכלל זאת תשתיות מים וביוב) מתוכם 7 מיליון ₪ בגין ביצוע עבודות מים וביוב, זאת על-פי חשבונות סופיים של המציע לשנים האלה. **למען הסר ספק, מובהר כי לצורך חישוב הכנסות המציע, יש לקחת בחשבון את הכנסות המציע בלבד, ללא הכנסות הנובעות מפעילות של גופים או תאגידים הקשורים עמו או מפעילויות אחרות שהוא מבצע.** לצורך הוכחת תנאי סף זה, יגיש המציע דוחות כספיים מאושרים על ידי רוה"ח של המציע לשנים הללו.
11. המציע ביצע עבודות עפר (חפירה ו/או חציבה) בהיקף מצטבר של 800,000 מ"ק, במהלך השנים 2021-2023. לצורך הוכחת תנאי סף זה, יגיש המציע חשבונות מאושרים וחתומים על ידי מנהל הפרויקט ו/או המזמין.
12. המציע מצהיר לא תיאם את הצעתו במכרז עם מציע פוטנציאלי, ומתחייב שלא לגלות, ולמנוע את גילוי פרטי הצעתו לאחרים עד לשלב פתיחת מעטפות המכרז. על המציע לצרף התחייבות חתומה בדבר הצהרת המציע בדבר אי תיאום הצעתו בנוסח נספח ח'. במידה והמציע הינו תאגיד מתבקש לחתום אחד ממורשי החתימה וכן אימות חתימה ע"י עו"ד.
- מובהר כי החברה תהיה רשאית, על-פי שיקול דעתה הבלעדי, לאמת את הנתונים שהוצגו על-ידי המציע כאמור (בין באופן מלא ובין באופן מדגמי), וכן, לבחון מיוזמתה ביצוע פרויקטים שבוצעו על-ידי המציע, ואשר לא פורטו על-ידו.**

ועדת המכרזים תהיה רשאית לפסול הצעה במקרה בו התברר לוועדת המכרזים, כי למציע ניסיון רע עם החברה ו/או עיריית ערד ו/או רשות מקומית אחרת ו/או תאגיד מים ו/או מוסד ממשלתי ו/או חברת בת ממשלתית ו/או גוף סמך ממשלתי, שלדעת ועדת המכרזים לא ראוי שהחברה תתקשר בנסיבות אלו עם המציע ו/או אם הורשע בעבירה שיש עמה קלו.

ניסיון רע לסעיף זה הינו: חוות דעת שלילית בכתב ו/או בע"פ על המציע מטעם מי שהזמין מהמציע עבודה בעבר, וכן הרשעה בעבירה ב"עבירה שיש עמה קלון" – ליניין ניסיון רע, כל עבירה שיש בה פגיעה בטוהר המידות, וכן, עבירה מסוג "פשע" או "עוון";

על המציע להוריד את מסמכי המכרז מאתר האינטרנט של החברה.

מסמכי המכרז מופיעים באתר החברה החל מיום 27/08/2024 בשעה 15:00 בכתובת www.arad.muni.il תחת הלשונית: "מכרזים" בהתאם למס' המכרז שבנדון.

שאלות הבהרה ניתן לשלוח אל רכזת מכרזים והתקשרויות למייל shilut@kalkalit-arad.co.il, וזאת עד לא יאוחר מיום 15/09/2024 בשעה 15:00. האחריות לוידוא קבלת שאלות הבהרה לרכזת מכרזים והתקשרויות חלה על הקבלן. תשובות לשאלות הבהרה תועלנה לאתר עד ליום 19/09/2024 בשעה 15:00.

הערות

1. כל הצעה תעמוד בתוקף על כל פרטיה, מרכיביה ונספחיה ותחייב את המציע עד 180 ימים ממועד הגשת ההצעה. החברה רשאית להאריך את תוקף ההצעות בהסכמת המציע מעבר לתאריך הנ"ל. הארכה תהיה כפופה להארכת תוקף כתב הערבות הבנקאית האוטונומית מטעם המציע.
2. למען הסר ספק מובהר בזאת כי מציע המגיש הצעה להשתתף במכרז אינו רשאי להציע הצעה משותפת, דהיינו הצעה אחת המוגשת על ידי שני מציעים במשותף, או יותר.
3. האמור במודעה זו מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז ואינו בא לגרוע מתנאי כלשהו מהתנאים המפורטים במסמכי המכרז על מסמכיו, אלא להוסיף עליהם.
4. על המציע לבדוק בעצמו את פרטי ההתקשרות ותנאיה, והצעתו תוגש אך ורק בהסתמך על בדיקותיו הוא.
5. החברה שומרת לעצמה את הזכות לבטל את המכרז מכל סיבה שהיא, לקבל חלק מן המכרז ולהוציא לפועל על ידי המציע הזוכה חלק מן העבודה בלבד. החברה אינה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כלשהי, הדבר מסור להחלטתה ושיקול דעתה הבלעדי של החברה.
6. החברה שומרת לעצמה את הזכות לפנות למי מהמשתתפים במכרז בבקשה כי ישפרו את הצעתם, הכל לפי ראות עיניה ובמטרה לבצע את ההתקשרות המיטבית מבחינתה. למגיש/ה הצעות אין ולא יהיו בשל כך טענות ו/או תביעות ו/או דרישות ו/או תלונות מכל סוג שהוא כלפי החברה.

7. מובהר בזאת כי ביצוע העבודות נשוא המכרז והתשלום בגינן מותנה בקבלת אישור תקציבי והעברת הכספים מהמזמין, קרי הרשות מקרקעי ישראל, לחברה, וכפוף לכך לכל דבר ועניין.

הצעה בצירוף מכתב ההזמנה להגשת הצעות
המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' 10/2024

הזמנה להגשת הצעות למכרז

1. כללי

- 1.1 הנכם מוזמנים בזאת על-ידי החברה להגיש הצעות לביצוע העבודה הנדונה. החברה הקבלנית המציעה תקרא להלן "הקבלן" או "המציע". סווג קבלן נדרש ג' 5 ענף 200.

הנספחים דלהלן, מהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז:

הצעת המציע בצירוף מכתב הזמנה.	-	נספח א'
תנאי החוזה לביצוע עבודות על ידי קבלן (חוזה המדף הממשלתי 3210 נוסח התשע"ח – אפריל 2019).	-	נספח ב'
החוזה.	-	נספח ב'1
תנאים מיוחדים לביצוע המבנה.	-	נספח ב'2
פרוטוקול מסירת עבודה לרשות המקומית.	-	נספח ב'3
המפרט הכללי לעבודות בניה (לא מצורף).	-	נספח ג'
מפרט מיוחד	-	נספח ג'1
אופני מדידה מיוחדים.	-	נספח ג'2
כתבי חכמויות והמחירים.	-	נספח ד'
ערכת תכניות ורשימה.	-	נספח ה'
תנאים מיוחדים לחוזה.	-	נספח ו'
הוראות בטיחות.	-	נספח ז'
הנחיות להכנת לוחות זמנים.	-	נספח ח'
נוסח ערבות לקיום ההצעה.	-	נספח ט'
נוסח ליתר הערבויות.	-	נספח ט'1-2
הצהרת הקבלן / מציע לאי תיאום הצעות	-	נספח י'
הצהרה / התחייבות בדבר העסקת עובדים זרים כדין ותשלום שכר מינימום	-	נספח י'1
כתב ויתור	-	נספח יא'1
נספחים יא'2, יא'א, יא'ב. – נספח ביטוח ואישורי קיום ביטוחים	-	נספחים יב'1, יב'2, יב'א, יב'ב
צו התחלת עבודה	-	נספח יג'1
נספח בדק	-	נספח יג'2
מסמך היעדר תביעות	-	נספח יד'
תעודת השלמה	-	נספח טו'
התחייבות להימנעות מניגוד עניינים ולשמירה על סודיות	-	נספח טז'
תצהיר בדבר היעדר ניגוד עניינים	-	נספח יז'

- 1.2 נספח ב' שאינו מצורף הינו חוזה המדף הממשלתי 3210 (נוסח התשע"ח – אפריל 2019). לביצוע מבנה על-ידי קבלן.

בחתמו על מכתב ההצעה מצהיר הקבלן כי קרא את נספח ב' והינו מסכים לכל האמור בו.

- 1.3 הסבר נוסף לתכניות ולמפרטים ניתן יהיה לקבל במשרד מנהל הפרויקט. תשובות והבהרות שיימסרו בעל-פה יופצו בכתב לכל משתתפי המכרז, רק לתשובות בכתב יהיה תוקף.

אם הקבלן ימצא סתירות, שגיאות, אי התאמות לחוקים ולתקנות, או שיהיה לו איזה ספק שהוא בקשר לתכנון המדויק של איזה סעיף או פרט, עליו להודיע על כך במכתב באמצעות משלוח לכתובת מייל shilut@kalkalit-arad.co.il מובהר בזאת כי שאלות הבהרה תהיינה בכתב בלבד וכי לא יהיה תוקף לכל מענה שיינתן בדרך אחרת. האחריות לוודא קבלת שאלות הבהרה לרכז חלה על הקבלן. המועד האחרון לשליחת שאלות הבהרה עד לא יאוחר מיום 15/09/2024 בשעה 15:00. האחריות לוודא קבלת שאלות הבהרה לרכזת מכרזים והתקשרויות חלה על הקבלן. תשובות לשאלות הבהרה תועלנה לאתר עד ליום 18/09/2024 בשעה 15:00.

תשובות החברה תופצנה בכתב באמצעות אתר החברה ו/או מייל לכל משתתפי המכרז. כל התשובות תהוונה חלק בלתי נפרד מהמכרז והחוזה והמציע יידרש לחתום על מסמך התשובות ולצרפו להצעתו.

2. תנאי סף למשתתף במכרז

במכרז יוכלו להשתתף אך ורק מציעים העומדים בכל התנאים המצטברים המפורטים להלן. הצעה שאינה עונה על כל התנאים המפורטים להלן, לא תידון ותדחה על הסף. רשאים להשתתף במכרז, רק מציעים העונים על כל תנאי הסף הבאים במצטבר:

- 2.1. המציע השתתף בסיור המציעים.
- 2.2. ההצעה תוגש על ידי ישות משפטית אחת.
- 2.3. המציע רשום בפנקס הקבלנים בענף 200 (כבישים, תשתית ופיתוח) קבוצה ג' סווג 5. על המציע לצרף להצעתו אישור של רשם הקבלנים על סיווגו כאמור שיהיה תקף במועד הגשת ההצעות.
- 2.4. המציע הינו בסווג "קבלן מוכר" לביצוע עבודות ממשלתיות תקף במועד הגשת ההצעות בענף 200 קבוצה ג' סווג 5. על המציע לצרף להצעתו אישור של גורם מוסמך המעיד על כך. היה ויושעה רישומו של הקבלן, מתחייב הקבלן להודיע על כך מיד לחברה ולמזמין.
- 2.5. על המציע לצרף להצעתו ערבות בנקאית אוטונומית ובלתי מותנית או ערבות מחברת ביטוח ישראלית שברשותה רישיון לעסוק בביטוח על פי חוק הפיקוח על עסקי ביטוח, התשמ"א – 1981, לפקודת החברה על שם המציע בסכום של 1,500,000 ₪ בתוקף עד ליום 31/12/2024. הערבות תוגש בנוסח המפורט בנספח ט'.
3. על המציע להיות בעל מחזור כספי **מצטבר של לפחות 100 מיליון ש"ח** (לא כולל מע"מ), **בכל אחת מהשנים 2021, 2022, 2023**, הנובע מפעילותו בתחום ביצוע עבודות פיתוח תשתיות (ובכלל זאת תשתיות מים וביוב) מתוכם 5 מיליון ₪ בגין ביצוע עבודות מים וביוב, זאת על-פי חשבונות סופיים של המציע לשנים האלה.
4. המציע ביצע עבודות עפר (חפירה ו/או חציבה) בהיקף מצטבר של 800,000 מ"ק, במהלך השנים 2021-2023. לצורך הוכחת תנאי סף זה, יגיש המציע חשבונות מאושרים וחתומים על ידי מנהל הפרויקט ו/או המזמין.
5. **למען הסר ספק, מובהר כי לצורך חישוב הכנסות המציע, יש לקחת בחשבון את הכנסות המציע בלבד ללא הכנסות הנובעות מפעילות של גופים או תאגידים הקשורים עמו או מפעילויות אחרות שהוא מבצע.**
- 5.2. ניסיון רע- החברה תהיה רשאית לפסול מציע שיש לעירייה או לתאגיד עירוני שלה או לרשות אחרת או תאגיד עירוני אחר ניסיון רע, או במקרה בו המציע הרשע בפסק דין חלוט שלדעת ועדת המכרזים, לא ראוי שהעירייה תתקשר בנסיבותיו עם המציע.
- מובהר כי החברה תהיה רשאית, על-פי שיקול דעתה הבלעדי, לאמת את הנתונים שהוצגו על-ידי המציע כאמור (בין באופן מלא ובין באופן מדגמי), וכן, לבחון מיוזמתה ביצוע פרויקטים שבוצעו על-ידי המציע, ואשר לא פורטו על-ידו.
- ועדת המכרזים תהיה רשאית לפסול הצעה במקרה בו התברר לוועדת המכרזים, כי למציע ניסיון רע עם העירייה הכלכלית ו/או עיריית ערד ו/או רשות מקומית אחרת ו/או תאגיד מים ו/או מוסד ממשלתי ו/או חברת בת ממשלתית ו/או גוף סמך ממשלתי. ניסיון רע לעניין סעיף זה יתייחס לשנים 2012-2021 (כולל).
- ניסיון רע לסעיף זה הינו: חוות דעת שלילית בכתב ו/או בע"פ על המציע מטעם מי שהזמין מהמציע עבודה בעבר, וכן הרשעה בעבירה ב' **'עבירה שיש עמה קלון'** – לעניין ניסיון רע, כל עבירה שיש בה פגיעה בטוהר המידות, וכן, עבירה מסוג "פשע" או "עוון";
- 5.3. המציע הינו בעל תעודת איכות ISO 9002 או ISO 9001:2008 או שווה ערך בתוקף במועד הגשת ההצעות. על המציע לצרף להצעתו תעודה כאמור.
- 5.4. על המציע לצרף אישור בר תוקף לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976, המעיד כי המציע מנהל ספרי חשבונות ורשומות ומדווח לרשויות המס כחוק.
- 5.5. על המציע לצרף התחייבות חתומה בדבר העסקת עובדים זרים כדין ותשלום שכר מינימום לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976, בנוסח המצורף כנספח ח'1. במידה והמציע הינו תאגיד מתבקש לחתום אחד ממורשי החתימה וכן אימות חתימה ע"י עו"ד.

- 5.6. המציע לא תיאם את הצעתו במכרז עם מציע פוטנציאלי, ומתחייב שלא לגלות, ולמנוע את גילוי פרטי הצעתו לאחרים עד לשלב פתיחת מעטפות המכרז. על המציע לצרף התחייבות חתומה בדבר הצהרת המציע בדבר אי תיאום הצעתו בנוסח נספח ח'. במידה והמציע הינו תאגיד מתבקש לחתום אחד ממורשי החתימה וכן אימות חתימה ע"י עו"ד.
- 5.7. על המציע להוריד את מסמכי המכרז מאתר האינטרנט של החברה ולצרף אישור חתום על הורדת מסמכי המכרז בנוסח המפורסם באתר. מסמכי המכרז מופיעים באתר החברה החל מיום 27/08/2024 בשעה 12:00 בכתובת www.arad.muni.il תחת הלשונית: "מכרזים" בהתאם למס' המכרז שבנדון. פרטים נוספים ניתן לקבל אצל גבי גיני מויאל בטלפון: 08-9951888.

6. הערות:

- 6.1. למען הסר ספק מובהר בזאת כי מציע המגיש הצעה להשתתף במכרז אינו רשאי לצרף להצעתו מציע נוסף.
- 6.2. האמור בתנאי הסף מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז ואינו בא לגרוע מתנאי כלשהו מהתנאים המפורטים במסמכי המכרז, אלא להוסיף עליהם.
- 6.3. על המציע לבדוק בעצמו את פרטי ההתקשרות ותנאיה, והצעתו תוגש אך ורק בהסתמך על בדיקותיו הוא.
- 6.4. למען הסר ספק מובהר בזאת כי מציע המגיש הצעה להשתתף במכרז אינו רשאי להציע הצעה משותפת, דהיינו הצעה אחת המוגשת על ידי שני מציעים במשותף, או יותר.
- 6.5. החברה שומרת לעצמה את הזכות לבטל את המכרז מכל סיבה שהיא, לקבל חלק מן המכרז ולהוציא לפועל על-ידי המציע הזוכה חלק מן העבודה בלבד. החברה אינה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כלשהי, והדבר מסור להחלטתה ולשיקול דעתה הבלעדי של החברה.
- 6.6. החברה תהא רשאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי ובכפוף למתן זכות טיעון, לפסול הצעה ו/או השתתפות במכרז, של מציע אשר למזמין המכרז ו/או לחברה היה עמו ניסיון שלילי, רע ו/או כושל, לרבות חוסר אמון, העדר שביעות רצון ניכרת מביצוע עבודות/מתן שירותים על ידיו ו/או מי מטעמו, ו/או התנהלות בלתי הגונה וראויה מצידו וכיוצ"ב, וזאת במסגרת התקשרות קודמת ו/או קיימת, אחת או יותר, בין מזמין המכרז ו/או החברה ובין אותו מציע מסוג השירותים או העבודות מושא המכרז.
- 6.7. **מובהר בזאת כי ביצוע העבודות נשוא המכרז או חלק מהן ו/או כל תשלום בגין העבודות נשוא המכרז או כל חלק מהן מותנה בקבלת אישור תקציבי מהמזמין, קרי הרשות למקרקעי ישראל ובהעברת תשלום מתאים, וכפוף לכך לכל דבר ועניין.**
- 6.8. ביטוח;

- א. המציע, בעצם הגשת הצעתו מצהיר ומתחייב כי היה והצעתו תתקבל (יבחר כזוכה במכרז) ימציא לחברה את הפוליסות ואישורי קיום ביטוחים (המצורפים כנספחים יא'2א. ו-יא'2ב.) כפי הנדרש במכרז ללא כל שינוי בתוכנם אלא אם אושר שינוי בהליך שאלות הבהרה או הליך אחר בטרם הגשת המכרז.
- ב. מובהר בזאת כי לפני הגשת הצעה למכרז זה, חלה על המציע האחריות לוודא בעצמו ועל חשבונו אצל חברת ביטוח האם תסכים לבטחו כנדרש במכרז וכן את המשמעויות הכספיות של התאמת כיסוי הביטוח העומד לרשותו, לדרישות הביטוח במכרז.
- ג. לתשומת לב המציע, מאחר ואין אפשרות להוציא לפועל את כל דרישות הביטוח באמצעות אישורי קיום ביטוחים, יהיה על המציע הזוכה למסור לחברה העתקי פוליסות או תמצית פוליסות חתומים על ידי חברת הביטוח ובהם ירשמו כל הסדרי הביטוח הנדרשים מהמציע הזוכה.
- ד. למען הסר ספק מובהר בזאת;

(1) מציע אשר הצעתו תתקבל לא יוכל לטעון כי אין ביכולתו להתאים את כיסוי הביטוח שלו לנדרש במכרז ו/או כי חברת ביטוח מסרבת לעשות כן ו/או כי עלויות התאמת כיסוי הביטוח שלו לדרישות הביטוח במכרז לא נלקחו בחשבון בהצעתו.

2) מציע אשר הצעתו תתקבל ולא יתאים את כיסוי הביטוח שלו לדרישות החברה במועד הרשום בהסכם או בכל מקום אחר במכרז, שמורה לחברה הזכות לפי שיקול דעתה הבלעדי, לחלט את הערבות שהגיש, לבצע את הנדרש במכרז זה על ידי מציע אחר וכן לנקוט נגדו בכל דרך חוקית העומדת לרשותה ולדרוש ממנו פיצוי על הנזקים שיגרמו לחברה מעצם אי עמידת המציע בהתחייבות זו כלפיה.

ה. מובהר בזאת כי לחברה שיקול דעת בלעדי להסכים או שלא להסכים לשינויים שיתבקשו בנוסח אישור קיום הביטוחים. במקרה שהחברה לא תסכים לשינויים שיתבקשו בנוסח אישורי קיום הביטוחים הזוכה מחויב לנוסח המדויק אשר צורף למסמכי המכרז ואי המצאת האישורים בהתאם לקבוע בהסכם, יביא לביטול זכייתו ולחילוט ערבות ההצעה ו/או ערבות הביצוע.

7. הגשת הצעה

- 7.1. כל מציע רשאי להגיש הצעה אחת בלבד.
- 7.2. המציע יגיש הצעתו כשהיא תואמת את מכלול התנאים הנדרשים על פי כל מסמכי המכרז.
- 7.3. על ההצעה לעמוד בתוקפה, ללא זכות חזרה, במשך 180 ימים ממועד האחרון להגשת ההצעות.
- 7.4. מציע העונה על כל תנאי הסף כמפורט לעיל, יגיש את הצעתו בשתי מעטפות נפרדות כמפורט להלן:
 - א. את מסמכי המכרז וכן את כל המסמכים המעידים על עמידתו בתנאי הסף וכל מסמך אחר, לרבות הערבות הבנקאית כמפורט להלן, יש לשים בתוך מעטפת המכרז, ולסמנה כמעטפה מס' 1 ועליה לכתוב: "מסמכי המכרז" ולסגרה היטב.
 - ב. במעטפה נוספת, אשר תסומן כמעטפה מס' 2 יכניס המציע את הצעת הקבלן (נספח א'1) וכתב כמויות ומחירים עם הצעתו יסגרה היטב ועליה יצוין "הצעה כספית".
- 7.5. את שתי המעטפות מס' 1 ומס' 2 יש להכניס למעטפה אחת ועליה לרשום "מכרז 10/2024", ללא כל רישום נוסף.

8. הבהרות

- 8.1. כל שאלה והבהרה בנוגע למכרז ו/או למסמכיו תופנה ותועבר למייל shilut@kalkalit-arad.co.il עד ליום 15/09/2024.
- 8.2. תשובת החברה תינתן בכתב עד 72 שעות לפני תום מועד הגשת ההצעות בצרוף העתקים לכל משתתפי המכרז.
- 8.3. החברה תהיה רשאית, על פי שיקול דעתה הבלעדי, לענות לכל או לחלק משאלות ההבהרה. תשובת החברה לשאלות ההבהרה תינתן בכתב ותופץ לכל המשתתפים בהליך.
- 8.4. תשובת החברה לשאלות ההבהרה כשהיא חתומה על ידי המשתתף תוגש אף היא כחלק ממסמכי המכרז.
- 8.5. החברה רשאית, בכל עת, קודם למועד האחרון להגשת מסמכי המכרז, להכניס שינויים ותיקונים במסמכי המכרז, ביוזמתה או בתשובתה לשאלות המשתתפים, אשר תישלח לכל המשתתפים במכרז.
- 8.6. למען הסר ספק, מתן הבהרות על ידי עובדי החברה או מי מנציגיה, או כל מצג אחר בין בכתב ובין בעל פה או בכל אמצעי או אופן אחר, שלא בהתאם לדרך המפורשת בסעיף זה אינו תקף ואינו מחייב את החברה.

8.7. החברה תחשב כמי שהתחייבה כלפי המשתתף הזוכה רק לאחר שחתמה מצידה על הסכם, על ידי מורשי החתימה שלה. כל מסמך ו/או אמירה ו/או החלטה אחרת של גוף ו/או אדם אצל החברה, לא יחייבה באופן כלשהו.

8.8. ההצעה תוגש לא יאוחר מתאריך ה- 30/09/2024 בשעה 15:00 במשרדי החברה הכלכלית ערד.

8.9. ההצעות שתתקבלנה במשרדי החברה לאחר המועד והשעה שלעיל לא תיבדקנה ותוחזרנה למציע כמו שהן.

8.10. **את המעטפה הסגורה יש להכניס לתיבת ההצעות הנמצאת במשרדי החברה הכלכלית, בניין שיא מרכז מסחרי ערד בכתובת חן 34 ערד וזאת לא יאוחר מיום: 30/09/2024 עד לשעה 15:00 בלבד. מובהר כי מעטפה שלא הגיעה לכתובת המצויה לעיל עד המועד הנ"ל תיפסל ולא תחשב כהצעה שנמסרה במועד.**

8.11. המציע לא יהיה חייב להחזיר לחברה את תכניות בגין המכרז החתומות, אך כתחליף לכך יהיה עליו לחתום על ההצהרה המופיעה בסוף נספח ה', רשימת התכניות, לפיה הצעתו מבוססת על תכניות המכרז הנמצאות באתר להורדה, לפי הרשימה **שבנספח ה'** למסמכי המכרז, ולא תישמע מהמציע כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בגין כך.

8.12. מסמכי המכרז ייחתמו על-ידי המציע על כל דף ובמקומות המיועדים לחתימה בחוברת המכרז, בחתימה מלאה בצרוף חותמת המציע.

8.13. מכרז זה הינו בשיטת "מכרז אומדן". למסמכי המכרז מצורף כתב כמויות ומחירים. על הקבלן להציע הנחה כללית למחירים המופיעים במסמכי המכרז. שיעור הנחה יינתן באחוזים ביחס לאומדן הכולל של העבודה (לא כולל מע"מ). מובהר כי לא ניתן להציע תוספת למחירי כתב הכמויות וכל סימן יפורש כהנחה בלבד.

למרות האמור לעיל, מובהר בזאת כי לגבי מבנה 05 - גז חומרים אין להציע הנחה והתשלום עבור ביצוע העבודות של אותו פרק, יהיה לפי מחיר אומדן החברה ללא הנחה.

8.14

א. על המציע להפקיד ביחד עם הצעתו, ערבות בנקאית פיננסית אוטונומית ובלתי מותנית, צמודה למדד המחירים לצרכן, לזכות החברה ע"ס 1,500,000 ₪ (להלן – "הערבות"). הערבות תשמש כבטחון לחתימת החוזה על-ידי המציע שהצעתו תתקבל במכרז, ותוקפה יהיה עד תאריך 31/12/2024. המציע שהצעתו תתקבל במכרז יוזמן לחתום על החוזה עם החברה על כל מסמכיו תוך 15 (חמישה עשר) יום מיום הודעת החברה, או תוך פרק זמן אחר שייקבע על ידה.

ב. על ההצעה לעמוד בתוקף, ללא זכות חזרה, לתקופה של 180 יום לאחר מועד האחרון להגשת הצעות.

ג. אם המציע שהצעתו תתקבל לא יחתום או יסרב לחתום על החוזה תוך המועד הנקוב בהודעת החברה, לא תוחזר לו הערבות אלא הערבות תחולט על-ידי החברה ותחשב כפיצוי מוסכם ומוערך מראש שתקבל החברה בשל אי החתימה או הסירוב מצד המציע לחתום כאמור.

ד. חתם המציע שהצעתו התקבלה על החוזה, תוחזר לו הערבות במעמד החתימה כנגד מסירת הערבות הבנקאית האוטונומית שעליו למסור לחברה לפי סעיף 8 לחוזה.

ה. הצעה שלא תצורף אליה ערבות בנקאית אוטונומית כאמור - תפסל.

9.1. ועדת המכרזים תעריך, לפי שיקול דעתה ובהתאם לפרמטרים שנקבעו להלן, את ההצעות, ובכלל זה (אך לא רק) את כושרם של המציעים לבצע את העבודות ו/או את מידת התאמתם לביצוע העבודות ו/או ניסיונם בביצוע עבודות דומות בעבר, לרבות כישוריהם, מומחיותם, היקף פעילותם וכיוצא"ב, והכל כמובהר להלן. בעצם הגשת הצעתו, מסכים בזה כל מציע לקבל ללא עוררין את שיקול דעתה של ועדת המכרזים.

הצעות המציעים במכרז זה יוערכו בדרך של מכרז דו שלבי – בשלב א', תבחן הוועדה את רכיבי האיכות בהצעתו של כל מציע, לרבות עמידתם בתנאי הסף, ותנקד הצעתו של כל מציע בהתאם להוראות המכרז (כל זאת טרם פתיחת מעטפות הצעות המחיר של המציעים); מציעים שעברו את השלב השני, לשלב ב', במסגרתו ייפתחו מעטפות הצעות המחיר (נספח ד').

9.2. שלב א' – ציון איכות (Q)

- א. משקלו של ציון האיכות (Q) לכל הצעה יהא 40% (ארבעים אחוז) מן השקלול הכולל של ההצעה. האיכות תנוקד לפי הטבלה שלהלן עד ל- 100 נקודות. לאחר הכפלה במקדם 40%, הניקוד המרבי שיינתן לפרמטר זה יהא 40 נקודות. כל משתתף נדרש לקבל ניקוד איכות מינימלי לפחות של 28 נק' (מתוך 40 נקודות). הצעתו של מציע אשר יקבל ניקוד הנמוך מניקוד האיכות המינימלי לא תעבור לשלב ב'. על אף האמור לעיל, מובהר כי ועדת המכרזים, תהא רשאית להתחשב בהצעות עם ניקוד איכות הנמוך מהניקוד המינימלי, בהתחשב במספר המציעים שעברו את ניקוד האיכות המינימלי ובהתחשב בשיקולים נוספים אשר ינומקו על ידה.
- ב. את איכות ההצעות תדרג ועדת המכרזים בהתאם לאמות המידה ולניקוד שנקבע לכל פרמטר, כמפורט בטבלה שלהלן:

מס"ד	רכיב	אופן הוכחה	ניקוד מירבי	הערות
1.	5 פרויקטים של עב' עפר, פריצת כבישים ומערכות תת קרקעיות, בהיקף של לפחות 60 מיליון ש"ח לכל הפרויקט (בערכים נומינליים, ללא הצמדה כלשהיא ובהתעלם ממרכיב המע"מ) שבוצעו על ידי המציע במכרז כקבלן ראשי, אשר היו בביצוע בפועל החל מיום 01/01/2014, הסתיימו ואושר חשבון סופי בגינם.	טופס ניסיון המציע מאושר על ידי עורך דין בנוסח המצ"ב כנספח ו'1, בצירוף המלצות של מזמיני העבודות ו/או של מנהל הפרויקט ביחס לכל פרויקט, העתק חשבון סופי מלא ומפורט מאושר לכל פרויקט, חתום על ידי מזמין העבודות ו/או על ידי מנהל הפרויקט ו/או מסמכים אחרים המעידים על ניסיונו של המציע בהיקף העבודות הנדרש בשנים הנדרשות.	20 נק'	כל פרויקט יזכה את המציע במכרז ב- 4 נק' ולא יותר מ- 20 נק' בגין רכיב זה.
2.	כל פרויקט נוסף מעבר לאמור בסעיף 1 לעיל, ועד לחמישה פרויקטים נוספים סך הכל.	אישורים מטעם מזמיני העבודות ו/או מנהלי הפרויקט ביחס לכל פרויקט, ו/או מסמכים אחרים המעידים על עמידתו של המציע בלוחות הזמנים החוזיים.	30 נק'	כל פרויקט יזכה את המציע במכרז ב- 6 נק' ולא יותר מ- 30 נק' בגין רכיב זה. פרויקט אחד מתוך רשימת הפרויקטים המוצגים יתקבל למרות שלא הושלם או הופק חשבון סופי בגינו, אם בוצעו למעלה מ- 80% מהיקף העבודות באותו פרויקט וזאת בתנאי שהפרויקט עדיין בביצוע ולא הופסק או שהמציע במכרז לא סולק ממנו ובתנאי שהמציע יציג חשבונות חלקיים ו/או אסמכתאות אחרות להוכחה בעמידתו ברכיב זה.
3.	מספר תביעות או הליכים משפטיים או בורריות שבהם מעורב המציע במכרז, אשר נפתחו החל מ- 01/01/2013, בין אם תלויים ועומדים נכון למועד האחרון להגשת ההצעות ובין אם התקבלו בעניינם פסקי דין או פסקי בוררות (להלן: "הליכים משפטיים") הנסבים על עבודות קבלניות שביצע / מבצע המציע והתנהלו מול מזמיני העבודות (כקבלן ראשי), ובהם המשתתף במכרז היה	מסמך היעדר תביעות בנוסח המצ"ב כנספח יד', בצירוף תדפיס ממערכת בתי המשפט, "דו"ח איתור תיקים עפ"י גורם" של בתי המשפט בישראל, עדכני עד לחודש שקדם למועד האחרון להגשת ההצעות במכרז.	20 נק'	0 הליכים משפטיים רלוונטיים כאמור יקבלו את מלוא 20 הנקודות. מינוס ארבע נקודות לכל הליך משפטי, ולא פחות מציון 0 נקודות למרכיב זה.

			<p>התובע או הנתבע או הנאשם או המשיב העיקרי. כלומר, לא יובאו בחשבון הליכים משפטיים בהם המציע היה משיב פורמלי או משיב שהיה צד להליך משפטי (דוגמת עתירה מנהלית), שהוגש כנגד זכיייתו במכרז מסוים. כמו כן, לא יובאו בחשבון הליכים משפטיים, דוגמת טען ביניים או הליכים משפטיים שאינם נסבים על סכסוך בין המציע לבין מזמין העבודות ו/או על טיבן של העבודות הקבלניות שביצע / מבצע המציע ו/או איכותן ו/או התנהלותו בפרויקטים במסגרתם בוצעו / מבוצעות העבודות הקבלניות. אמת מידה זו אינה כוללת: תביעות נזיקין בין המשתתף במכרז לצד שלישי כלשהו, אלא אם כן מדובר בתביעות נזיקין שעניינן פרויקטים בהם ביצוע המציע במכרז עבודות קבלניות בהיקף שעולה על 12 תביעות. ככל שמספר התביעות עולה על 12 תביעות כאמור, תיחשבנה כל 6 תביעות כהליך משפטי אחד לצורך ניקוד רכיב זה. תביעות העוסקות ביחסי עבודה בין המשתתף במכרז לצד שלישי כלשהו. לא יחשבו לצורך רכיב זה.</p>
<p>4.</p> <p>עד 5 חוות דעת/המלצות בדבר איכות עבודת המשתתף בפרויקטים שבוצעו משנת 2018 ועד המועד האחרון להגשת ההצעות למכרז זה.</p>	<p>30 נק' חוות דעת/המלצה מאת מזמיני העבודה. בנוסף המציע יצרף את פרטי המזמין, שם וטלפון של נציג המזמין, זמן ביצוע העבודות (חודש ושנה).</p>	<p>כל חוות דעת חיובית תזכה את המציע במכרז ב- 6 נק' ולא יותר מ- 30 נק' בגין רכיב זה. לצורך ניקוד רכיב זה נציגי ועדת מכרזים ייצרו קשר עם מזמיני העבודות/מנהלי הפרויקטים ויבחנו, בין השאר, את הפרמטרים הבאים: איכות העבודה, עמידה בלוחות זמנים, התחשבות לגבי חשבון סופי, יחסי עבודה, זמינות, האם המזמין מעוניין להעסיק אותם בפרויקטים נוספים וכו'. עם זאת החברה רשאית לתת משקל מכריע לשביעות רצון של החברה או היעדר שביעות רצון כאמור, או של משרד הכלכלה, לאור הניסיון</p>	

מול המציע בהתקשרויות קודמות של החברה ו/או המזמין.				
	100 נק'			סה"כ

9.3. שלב ב' – ציון מחיר ההצעה

- א. משקלו של ציון מחיר ההצעה (P) [לכל הצעה] יהא 60% (שישים אחוז) מן השקלול הכולל של ההצעה. הניקוד המירבי שיינתן לפרמטר זה יהא 60 נקודות.
- ב. ניקוד הצעת המחיר, יוענק לפי המפורט להלן:
- ההצעה הכספית תציין את אחוז ההנחה הכללית על אומדן העבודות שצורף כמסמך ד', כתב כמויות ומחירים, למסמכי המכרז.
 - חישוב הציון עבור ההצעה הכספית יערך באופן יחסי, כאשר ההצעה בה מתקבלת עלות העבודות הכוללת הנמוכה ביותר תקבל את מלוא הניקוד ויתר ההצעות יקבלו ציון יחסי להצעה הנמוכה.

b - הצעה להנחה

Bmax – ההנחה הגבוהה ביותר

$$P = (b/B_{max}) * 100$$

9.4. ציון משוקלל וקבלן זוכה

- א. הציון הכולל להצעה (A) יחושב כאשר למרכיב האיכות (Q) יינתן משקל של 40% ולמרכיב המחיר (P) יינתן משקל של 60%.
הנוסחה לחישוב הציון הכולל: $A = 0.4 * Q + 0.6 * P$ כאשר:

A - הציון המשוקלל הכולל הסופי למציע.

P - ציון המחיר המשוקלל למציע.

Q - ציון האיכות שהשיג המציע.

- 9.5. לאחר קביעת הציון המשוקלל הכולל הסופי לכל הצעה, כאמור לעיל, תדרג ועדת המכרזים את כלל ההצעות (שעמדו בתנאי הסף ובניקוד האיכות המינימלי) – על פי הציון המשוקלל הכולל שנקבע להן. ההצעה שזכתה לניקוד המשוקלל הגבוה ביותר, תיקבע כהצעה הזוכה במכרז.

- 9.6. החברה תהיה רשאית לדרוש מהמציעים הבהרות לשביעות רצונה המלאה, גם לאחר פתיחת ההצעות, וכן תהא רשאית לערוך בדיקות וחקירות בקשר למציעים, לרבות בקשר לאיתנותם הפיננסית, הכל על מנת לבחון את המציע והצעתו במסגרת שיקולי ועדת המכרזים, כאמור.

- א. מעטפה שלא הגיעה ליעדה עד השעה הנקובה במכתב ההזמנה תחשב כמעטפה שלא נמסרה במועד.
- ב. כל מסמכי המכרז, כמפורט בסעיף 1.2 לעיל, הם רכושה של החברה, הם ניתנים למציע בהשאלה לשם הכנת הצעתו והגשתה בלבד. אין המציע רשאי, בין בעצמו ובין על-ידי אחרים, להעתיקם או לצלמם או להעבירם לאחר או להשתמש בהם לכל מטרה אחרת.
- ג. כל אחת מהחריגות הרשומות מטה עלולה לגרום לפסילת ההצעה: הצעה חסרה או מוטעית, מבוססת על הנחות בלתי נכונות, מבוססת על הבנה מוטעית של נושא המכרז, הגשה שלא בהתאם למכלול דרישות המכרז, כל הסתייגות לגבי תנאי מתנאיהם של מסמכי המכרז, בין על-ידי תוספת ו/או מחיקה ו/או השמטה ו/או בכל דרך אחרת. ההחלטה בכל אחד מהמקרים הנ"ל נתונה לשיקול דעתה הבלעדית של החברה.
- ד. החברה שומרת לעצמה את הזכות לבטל את המכרז מכל סיבה שהיא, לקבל חלק מן המכרז ולהוציא לפועל על-ידי המציע חלק מן העבודה בלבד. החברה אינה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כלשהי, והדבר מסור להחלטתה ושיקול דעתה הבלעדי של החברה.
- ה. מובהר בזאת כי ביצוע העבודות נשוא המכרז או חלק מהן ו/או כל תשלום בגין עבודות נשוא המכרז או כל חלק מהן מותנה בקבלת אישור תקציבי מהמזמין, קרי הרשות למקרקעי ישראל ובהעברת תשלום מתאים, וכפוף לכך לכל דבר ועניין.

הצהרת המציע

אנו הח"מ, מאשרים כי קראנו ואנו מסכימים לכל התנאים המפורטים בהזמנה זו:

הקבלן:

ח.פ.	חתימה וחותמת הקבלן	תאריך

הריני, עו"ד מטעם הקבלן, מצהיר בזאת, כי החותם מטעם הקבלן הינו מורשה חתימה עפ"י פרוטוקול זכויות חתימה וכי חתימתו מחייבת את החברה בכל דבר ועניין:

מספר רישיון	חתימה וחותמת עוה"ד	תאריך

נספח א' – הצעת המציע/קבלן למכרז 10/2024

לכבוד
החברה הכלכלית לערד בע"מ (להלן: "החברה")
רחוב חן 34, בניין שיא מרכז מסחרי
ערד

הנדון: הצעה למכרז מס' 10/2024

1. אנו הח"מ, מסכימים לתנאים המפורטים במסמכי מכרז, על כל מסמכיו המפורטים בו, והנקראים ביחד - "מסמכי המכרז", וכוללים אותו, מצורף וחתום, על מסמכיו כאמור, כחלק מתנאי הצעתנו זו.
2. אנו מצהירים כי קראנו בעיון את טופס החוזה והתנאים הכלליים המצורפים אליו, המפרט וכתב הכמויות; עיינו בתוכניות הנוגעות למכרז הנ"ל וכן במסמכים האחרים אשר צורפו למכתב ההזמנה הרצי"ב והעתידיים כולם יחד להוות את החוזה לביצוע העבודות האמורות. כמו כן בקרנו באתר העבודה ובכל המקומות הסמוכים לו, דרכי הגישה וכיוצ"ב.
- הננו מצהירים כי תנאי חוזה המדף הממשלתי 3210 נוסח התשע"ח – אפריל 2019, המפרט הכללי לעבודות בנייה בהוצאת הוועדה בין משרדית (הידוע בשם "הספר הכחול") על פרטיו ועדכוניו, עד חודש פרסום המכרז, מוכרים וידועים לנו.
3. הננו מצהירים בזה כי הבנו את כל מסמכי המכרז על פרטיהם וכי מקום העבודה, טיב הקרקע ותנאי הגישה אליו וכן כל הגורמים האחרים המשפיעים על הוצאות העבודה ידועים ומוכרים לנו וכי בהתאם לכך ערכנו את הצעתנו.
- הננו מצהירים כי לא נציג תביעות או דרישות המבוססות על טענות של אי-הבנה או אי-ידיעה כלשהי של תנאי החוזה או של יתר המסמכים ואנו מוותרים בזה מראש על טענות כאלו.
4. הננו מתחייבים להוציא לפועל את העבודות האמורות בהתאם לתנאים המפורטים במסמכים הנ"ל כולם יחד, לפי המחירים שהצענו בכתב הכמויות והננו מקבלים על עצמנו לסיים את העבודות האמורות לשביעות רצונה הגמורה של החברה תוך התקופה הנקובה.
5. אם הצעתנו תתקבל, הננו מתחייבים תוך 15 (חמישה עשר) יום מיום הודעתכם על כך, או תוך זמן אחר שייקבע על ידי החברה, לבוא ולחתום על החוזה, התנאים הכלליים, המפרט וכתב הכמויות, התוכניות וכל המסמכים האחרים המהווים חלק מהחוזה, ולהפקיד בידי החברה במעמד חתימת החוזה ערבות בנקאית לזכותכם בנוסח המצ"ב **כנספח ט'1** למסמכי המכרז. עם הפקדת הערבות הנ"ל תוחזר לנו הערבות הבנקאית שנפקיד עם הצעה זו כמפורט בסעיף 8.14 למסמכי המכרז.
- אם לא נמלא אחר התחייבותנו זו, כולה או מקצתה, תוך הזמן האמור, החברה תהיהפטורה מכל התחייבות כלפינו ותהא זכאית למסור את ביצוע העבודות למציע אחר, ובנוסף החברה תהא זכאית לחלט את הערבות אשר אנו נפקיד בידיה עם מסירת הצעתנו זו, וזאת כפיצוי קבוע ומוסכם מראש של החברה בגין נזקיה.
6. הננו מצהירים כי ידוע לנו שכתנאי חתימת החברה על החוזה, עלינו לבצע את הפעולות הבאות:
 - א. במידה ואנו חברה, למעט חברה ממשלתית, עלינו להעביר אישור מעודכן כי החברה אינה רשומה כמפרת חוק ואינה מצויה בהתראה לפני רישום כחברה מפרת חוק. ידוע לנו כי ניתן להיעזר באתר הג'יידסטאר.
 - ב. עלינו להעביר את תצהיר בדבר היעדר ניגוד עניינים המצורף כנספח יז' למכרז זה, חתום על ידי מי מטעמנו שיועסק על ידנו לצורך ביצוע החוזה.
7. אנו מצהירים בזאת כי נתחיל בביצוע העבודות מיד עם קבלת צו התחלת עבודה בחתימת הבחרה והוראות המפקח ביומן בעת מסירת השטח על ידו.
8. במקרה שלא נסיים את העבודות המבוקשות או כל חלק מהן בזמן שנקבע או כפי שהוארך אם תינתן אורכה בכתב ומאושרת על-ידי החברה, הננו מתחייבים, נוסף לאחריותנו לפי כל סעיף אחר במסמכי המכרז, על נספחיו, ועל-פי כל דין, לשלם לחברה פיצוי הנקוב בחוזה בתור פיצויים מוסכמים וקבועים מראש (להלן: "פיצויים")

"הפיצויים" בעד כל יום קלנדרי של איחור בסיום העבודה, או כל קטע ממנה (ראה ריכוז – תמצית תנאי המכרז בסוף פרק זה).

9. ידוע לנו שנדרש להחזיק שמירה על אתר העבודה עד למסירה הסופית והמוחלטת לעיריית ערד. לא ישולמו תשלומים נוספים עבור השמירה ועל כן נושא זה כלול בהצעתנו.

10. ידוע לנו ואנו נותנים את הסכמתנו לכך שהשלמת הפרויקט משמעתו, מסירתו המושלמת והמוחלטת לתפעול ואחזקה לעיריית ערד לרבות בתום תקופת הבדק. מסירה זו מהווה תנאי לקבלת חשבון סופי מאיתנו לבדיקת החברה.

11. ידוע לנו ואנו מסכימים שבמידה ואנו נוכרז כזוכים במכרז ובמידה ולא נסיים את העבודה תוך פרק הזמן המוגדר ב"תמצית תנאי המכרז – תקופת ביצוע החוזה" החברה תהא רשאית להפסיק את עבודתנו בפרויקט ולנו לא תהיה כל טענה ו/או דרישה בקשר לכך.

12. החברה תהא רשאית לנכות את הפיצויים מכל סכום המגיע לנו מכס בין עפ"י החוזה או כל חוזה אחר בינינו או מכל ערבות בנקאית אוטונומית שנמצא לחברה, עפ"י החוזה או כל חוזה אחר בינינו לבין החברה.

13. הצעתנו זו היא בלתי חוזרת ואינה ניתנת לביטול, שינוי או תיקון. הצהרתנו עומדת בתוקף ומחייבת אותנו לתקופה הנקובה בהזמנה, כנוצר לעיל.

14. כבטחון לקיום הצעתנו על כל תנאיה אנו מצרפים בזאת ערבות בנקאית אוטונומית בלתי מותנית על סך 1,500,000 ₪, בנוסח המצ"ב **בנספח ט'** למסמכי המכרז.

אם הצעתנו לא תתקבל, ובהתאם להודעת החברה, נאסוף את ערבות המכרז מהחברה. אם הצעתנו תתקבל, החברה תשיב את הערבות במועד חתימת החוזה, ורק לאחר שנמצא לחברה ערבות בנקאית אוטונומית מתאימה בנוסח המצ"ב **בנספח ט' 1** למסמכי המכרז. ברור לנו כי החברה לא תשלם חשבון כלשהו ללא קבלת ערבות כנ"ל. אי תשלום במועד מהסיבה האמורה לא יזכה אותנו בתשלום ריבית פיגורים ו/או הפרשי הצמדה.

15. אנו מסכימים בפירוש שכל עוד לא חתמנו על החוזה ואף במקרה שהחוזה לא ייחתם על ידינו, החברה תהא זכאית לראות בהצעתנו זו ובקבלתה על ידי החברה חוזה מחייב ביניכם ובינינו, מבלי שהדבר יגרע מזכויותיה האחרות של החברה כאמור במכרז זה, ובייחוד מזכות החברה למסור את העבודה לכל אחד אחר וכן לנכות את סכומי ההפסדים והנזקים מערבות קיום ההצעה.

16. אנו מצהירים שהצעה זו מוגשת אך ורק בשמנו והננו זכאים לחתום כדין על הצעה זו. כן הננו מצהירים כי הצעתנו זו מוגשת בתום לב וללא כל הסכם או קשר עם אנשים או גופים אחרים המגישים הצעות לביצוע אותן העבודות ו/או עם כל צד ג' שהוא.

17. אנו מצהירים:

ג. כי הצעתנו זו היא בגדר המטרות והסמכויות הקבועות במסמכי התאגדות החברה או בהסכם השותפות, או במסגרת פעילות שלנו כעוסק מורשה.

ד. כי לא קיימות כל הגבלות במסמכים הנ"ל המונעות בעדנו לחתום על מסמכי המכרז ועל ההסכם ההתקשרות.

ה. יש לנו הידע, המומחיות, הסיווג המקצועי, ההיתרים, הרישיונות והאישורים, כח אדם מספיק והניסיון הדרושים לביצוע העבודה נשוא מכרז זה.

ו. נמצא ברשותנו אישור של "עוסק מורשה" לצרכי מע"מ.

ז. נמצא ברשותנו אישור על ניהול ספרים מרואה חשבון או פקיד שומה, או יועץ מס.

ח. נמצא ברשותנו אישור על ניכוי במקור.

18. אנו מתחייבים לא לגלות ולמנוע את גילוי פרטי הצעתנו לאחרים.

19. ידוע לנו כי המחירים הנקובים בהצעתנו אינם כוללים מס ערך מוסף וכי מס ערך מוסף, בשיעור הקבוע בחוק שיהיה בתוקף במועד התשלום, יתווסף, לתשלום.

20. ידוע לנו ואנו מסכימים לכך כי ביצוע העבודות נשוא המכרז או חלק מהן ו/או כל תשלום לנו בגין העבודות נשוא המכרז או כל חלק מהן מותנה בקבלת אישור תקציבי מרשות מקרקעי ישראל ובהעברת תשלום מתאים מאת חברה כלכלית לערד, וכפוף לכך דבר ועניין.

21. אנו מוותרים על הצורך במשלוח התראה בכתב או כל הודעה אחרת על ידי החברה בקשר עם אי מילוי או הפרת הוראה כלשהי הכלולה בהצעה זו ועצם חלוף הזמן או אי-מילוי או הפרה של הוראה כלשהי מההוראות הנ"ל תשמש במקום התראה כנ"ל.

המציע:		
_____	_____	_____
ח.פ.	חתימה וחותמת המציע	תאריך

הריני, עו"ד מטעם המציע, מצהיר בזאת, כי החותם מטעם המציע הינו מורשה חתימה עפ"י פרוטוקול זכויות חתימה וכי חתימתו מחייבת את החברה בכל דבר ועניין:		
_____	_____	_____
מספר רישיון	חתימה וחותמת עו"ד	תאריך

מכרז/חווזה 03/2024

הצעת הקבלן – נספח א1

הננו מציעים הנחה כללית לפי פרקים למחירים המפורטים בכתב הכמויות המצ"ב בנספח ד' למסמכי המכרז לפי הפרוט הבא:
 ההנחה תינתן לאומדן הכולל של העבודה (לא כולל מע"מ).
 מובהר בזאת כי ההנחה המקסימלית היא עד 15% -

מבנה	היקף אומדן על פי כתב הכמויות לא כולל מע"מ	גובה ההנחה באחוזים (בספרות)	סה"כ הנחה לאחר
אומדן כתב כמויות מבנים 01 עד 04 כולל – ללא מבנה עבודות גז	₪58,705,557.33		
מבנה 05 עבודות גז – (לא תינתן הנחה לפרק זה)	₪1,265,293.31	0%	₪1,265,293.31
סה"כ	₪59,970,850.64		
סה"כ הצעה לפני מע"מ			
% מע"מ			
סה"כ הצעה כולל מע"מ			

הערות: * הנחה תסומן בסימן מינוס (-).

* תיקון ההצעה לאחר שנכתבה, בין אם באמצעות מחיקה ידנית או באמצעי אחר, תביא לפסילתה.

הערכת הצעות המציעים במכרז תעשה על בסיס מחיר בלבד, כך שהמציע שהצעתו הכללית לביצוע כלל העבודות תהיה הנמוכה ביותר יוכרז כזוכה, במידה ועמד בתנאי הסף ועל פי שיקול דעת ועדת המכרזים כמפורט קודם במסמך זה ובסעיפים הבאים.

שם המציע: _____ שמות מורשי החתימה: _____

כתובת: _____ מס' טלפון: _____

מס' פקס: _____ מספר עוסק מורשה: _____

_____ תאריך	_____ חתימה וחותמת הקבלן	_____ ח.פ.
----------------	-----------------------------	---------------

הריני, עו"ד מטעם הקבלן, מצהיר בזאת, כי החותם מטעם הקבלן הינו מורשה חתימה עפ"י פרוטוקול זכויות חתימה וכי חתימתו מחייבת את החברה בכל דבר ועניין:		
_____ תאריך	_____ חתימה וחותמת עוה"ד	_____ מספר רישיון

הוראות בטחון

על המציע לכלול במחירי הצעתו את הנתונים הבאים העלולים לגרום לו להוצאות כספיות ו/או עיכובים בעבודה. לא תשולם כל תוספת בגין הנתונים הבאים :

- א. אירוע ביטחוני שבעקבותיו נגרמת הפסקת עבודה ו/או בטלות ו/או עיכובים בעבודה ו/או הוצאות כספיות בלתי צפויות.
- ב. אבטחה ושמירה על אתר העבודה והציוד עד למסירת המוצרים לרשות עפ"י הוראות הרשות המקומית.

בכבוד רב,

המציע

תאריך

ריכוז – תמצית תנאי חוזה מס' 10/2027

המהווה חלק בלתי נפרד מנספח א' - הצעת המבצע

דמי השתתפות במכרז	3,000 ₪.
ערבות לקיום תנאי המכרז	ערבות אוטונומית בלתי מותנית צמודה למדד המחירים לצרכן ע"ס 1,500,000 ₪ בתוקף עד תאריך 31/12/2024. מובהר כי במידה והודעה על הזוכה תתעכב המציע מחוייב להאריך את תוקף הערבות ככל שיידרש ובגין הנ"ל לא ידרוש כל פיצוי מהמוזמין
ערבות לביצוע החוזה	ערבות בנקאית אוטונומית בלתי מותנית צמודה למדד בסיס החוזה לתקופת הביצוע ועוד 60 ימים בגובה 5% מערך החוזה כולל מע"מ (ראה נספח ט' 1).
ערבות בדק	ערבות בנקאית אוטונומית בלתי מותנית בהתאם לנוסח נספח ט'2 צמודה למדד הבניה הידוע ביום הגשת החשבון הסופי לתקופה של 12 חודשים בגובה 2% מסכום החשבון המצטבר הסופי, כולל מע"מ. ערבות זו תשוחרר לאחר אישור מנהל הפרויקט ונציג הרשות המקומית על השלמת כל הנדרש בתקופת הבדק (ראה נספח ט'2).
פיצוי בגין פיגור בביצוע	5,000 ש"ח עבור כל יום קלנדרי של פיגור.
תקופת ביצוע החוזה	12 לביצוע עבודות עפר כבישים ומגרשים ומערכות תת"ק. 6 חודשים נוספים להשלמת כל העבודות ומסירה סופית. סה"כ במצטבר 18 חודשים עד למסירה מלאה של כלל העבודה חודשים למסירת כל העבודות בחוזה.
מדד בסיס החוזה	מדד הבנייה לחודש אוגוסט שהתפרסם בתאריך 15/09/2024
במקרה של קיצור לוח זמנים	<u>הערה</u> : החוזה איננו נושא התייקרויות (ראה הוראות תכ"ם בנושא, נספח ו').
	לפי שיקול דעת המוזמין עשוי להינתן תשלום נוסף עבור קיצור לוח הזמנים, עד ל-1% (אחוז אחד) מהחשבון הסופי לכל חודש.

חתימת המציע: _____

תאריך: _____

נספח ב'

תנאי החוזה

מהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' 10/2024

נספח ב'1

מכרז/חוזה מס' 10/2027

שנערך ונחתם ב- _____ ביום _____ לחודש _____ שנת _____

בין

החברה הכלכלית ערד בע"מ

המשמשת כחברה מנהלת מטעם הרשות למקרקעי ישראל

(להלן: "המזמין")

מצד אחד

לבין

שכתובתה לצרכי חוזה זה הנה:

(להלן: "המבצע" או "הקבלן")

מצד שני

הואיל והמזמין מעוניין בביצוע העבודות (כהגדרתן בסעיף 1(1) של תנאי החוזה לביצוע עבודות עפר, תשתיות וסלילה בשכונת רכסים 2+3, בערד, על-ידי המבצע (חוזה המדף המשלתי 3210 נוסח התשע"ח – אפריל 2019 נספח ב') והצעת הקבלן נבחרה לביצוע העבודות על בסיס הצעתו למכרז 10/2024 (להלן: "המכרז" ו-"העבודות", בהתאמה);

והואיל והקבלן מצהיר כי הוא בעל כל היכולות, הכישורים, הניסיון וכוח אדם הנדרשים כדי למלא את כל התחייבויותיו וביצוע העבודות ברמה המקצועית הטובה ביותר;

והואיל ועל בסיס הצעת הקבלן לביצוע העבודות, כפי שהן מוגדרות בהסכם זה, הסכים המזמין להתקשר עם הקבלן בהסכם לביצוע העבודות והכל כקבוע בהסכם זה להלן.

לפיכך הוסכם, הוצהר והותנה בין הצדדים כדלקמן:

1. מבוא

המבוא לחוזה זה מהווה חלק בלתי נפרד הימנו.

2. מסמכי החוזה

המסמכים המפורטים להלן, לרבות אלו המתקנים ו/או המשנים אותם ו/או הנוכחים בהם ו/או הנוספים להם והמצוינים במפורש ככאלו, בין אם צורפו לחוזה זה (נספח ב'1) בעת חתימתו ובין אם לאו, מהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה כאילו נכללו בגוף החוזה והם ייקראו ויפורשו ככל שניתן כמשלימים זה את זה:

נספח א' - הצעת המציע בצירוף מכתב הזמנה.
נספח ב' - תנאי החוזה לביצוע עבודות על ידי קבלן (חוזה המדף הממשלתי 3210 נוסח התשע"ח – אפריל 2019).
נספח ב'1 - החוזה.
נספח ב'2 - תנאים מיוחדים לביצוע המבנה.
נספח ב'3 - פרוטוקול מסירת עבודה לרשות המקומית.
נספח ג' - המפרט הכללי לעבודות בניה (לא מצורף).
נספח ג'1 - מפרט מיוחד
נספח ג'2 - אופני מדידה מיוחדים.
נספח ד' - כתבי הכמויות והמחירים.
נספח ה' - ערכת תכניות ורשימה.
נספח ו' - תנאים מיוחדים לחוזה.
נספח ז' - הוראות בטיחות.
נספח ח' - הנחיות להכנת לוחות זמנים.
נספח ט' - נוסח ערבות לקיום ההצעה.
נספח ט'1-2 - נוסח ליתר הערבויות.
נספח י' - הצהרת הקבלן / מציע לאי תיאום הצעות
נספח י'1 - הצהרה / התחייבות בדבר העסקת עובדים זרים כדין
ותשלום שכר מינימום
נספח יא'1 - כתב ויתור
נספח יא'2 - נספח יא'2א'. יא'2ב. נספח ביטוח ואישורי קיום ביטוחים
נספח יב' - צו התחלת עבודה
נספח יג' - נספח בדק
נספח יד' - מסמך היעדר תביעות
נספח טו' - תעודת השלמה
נספח 4 - התחייבות להימנעות מניגוד עניינים ולשמירה על סודיות
נספח 5 - תצהיר בדבר היעדר ניגוד עניינים

כל אחד מהמסמכים הנ"ל ייקרא להלן בשמו ו/או עפ"י מספר הנספח הכתוב לצדו ו/או באופן כולל כ"מסמכי תנאי העבודות".

3. תמורת תשלום שכר החוזה, כמוסכם בחוזה, מתחייב הקבלן לבצע את העבודות בהתאם להוראות החוזה.

4. תמורת ביצוע העבודות על ידי הקבלן כאמור לעיל, מתחייב המזמין, כהגדרתו להלן, להעביר לקבלן את שכר החוזה בהתאם להוראות חוזה זה ונספחי ב' וב'2, ובהתאם לתנאי העברת שכר החוזה אל המזמין מחברה כלכלית לערד.

5. מוסכם בזאת בין הצדדים כי חוזה המדף הממשלתי 3210 נוסח התשע"ח – אפריל 2019, בצירוף תיקונים והעדכונים שבמסמכי מכרז זה הינו חלק בלתי נפרד מחוזה זה ומחייב את הצדדים לכל דבר ועניין, ובכפוף לשינויים ולתוספות שיפורטו להלן. המבצע מצהיר כי הוא קרא ומכיר את חוזה המדף הממשלתי המצ"ב **נספח ב'** (להלן: "**ההסכם הממשלתי**") ואת כל מסמכי תנאי העבודות הנ"ל המהווים חלק בלתי נפרד מההסכם הממשלתי וכי חתם על החוזה לאחר שבדק והגיע למסקנה כי יוכל לקיים באופן מלא ומושלם את כל הוראותיהם ותנאיהם. ההסכם הממשלתי יחייב במלואו את הצדדים בכפיפות לשינויים והתוספות הבאים בנספח ב'1 ובנספח ב'2.

6. **סתירות ועדיפות בין נספח ב', נספח ב'1, נספח ב'2, ונספח ו'**

(א) "נספח ב'1" – הנו החוזה ללא "מסמכי תנאי העבודות".

- (ב) על אף האמור בכל מקום אחר בחוזה זה, מוסכם בזאת במפורש, כי בכל מקרה של סתירה או אי התאמה או דו משמעות לגבי הוראה כלשהי הכלולה בנספח ב' ו/או בנספח ב'1 ו/או בנספח ב'2 ו/או בנספח ו' ינהגו כדלקמן:
- (1) כל הוראה שבנספח ב'2 עדיפה, היא תכריע, ינהגו לפיה, והיא גוברת על כל הוראה שבנספח ב'1 ו/או בנספח ב'.
- (2) כל הוראה שבנספח ב'1 עדיפה, היא תכריע, ינהגו לפיה, והיא גוברת על כל הוראה שבנספח ב'.
- (3) כל הוראה שבנספח ו' עדיפה, היא תכריע, ינהגו לפיה והיא גוברת על כל הוראה שבכל אחד ממסמכי החוזה.

7. הגדרות ופרושים

- (א) בחוזה זה יהיו לכל המונחים והמושגים הפירושים שיש להם בנספח ב', אלא אם כן שונו, תוקנו או בוטלו בחוזה זה ובלבד שהדבר הדברים אינו מחייב פירוש אחר.
- (ב) הגדרות "המזמין" ו"המנהל" הנמצאות בסעיף 1(1) של נספח ב' תבוטלנה ובמקומן תבואנה ההגדרות הבאות:
- "המזמין" פירושו: החברה הכלכלית לערד בע"מ בשם ובעבור הרשות למקרקעי ישראל.
- "המנהל" פירושו: חברת גדיש הנדסה וניהול בע"מ או מי שהוסמך לכך על ידי המזמין, לרבות כל אדם המורשה בכתב על ידו לצורך החוזה או כל חלק ממנו.
- "הקבלן" הינו "המבצע" וייקרא באחד משמות אלו – "הקבלן" או "המבצע" – המציע הזוכה במכרז.
- (ג) לסעיף 1(1) של נספח ב' תתווספנה ההגדרות הבאות:
- (ד) "מנהל הפרויקט" פירושו מי שהתמנה ע"י המזמין כאחראי מטעמו על ביצוע העבודות או כל חלק מהן.
- (ה) "מנהל הפרויקט של המבצע" פירושו מי שנתמנה בכתב מזמן לזמן על-ידי המבצע כאחראי מטעמו על ביצוע העבודות או כל חלק מהן ובלבד שמינוי זה אושר מראש ובכתב על-יד המנהל או מי שהוסמך מטעמו.
- (ו) בחוזה זה לשון יחיד כוללת רבים ולהיפך ולשון זכר כוללת נקבה ולהיפך.
- (ז) "חודש" או "חודש קלנדרי" פירושו – חודש לוח גריגוריאני כולל שבתות, מועדים וחגים.

(ח) ההתקשרות

המזמין מוסר בזאת למבצע את ביצוע העבודות בשם חכ"ל ערד והמבצע מקבל עליו בזאת את ביצוע העבודות והכל בהתאם לתנאים המופרטים בחוזה ובמסמכי תנאי העבודות.

8. כל אימת שמוזכרת הוראה ו/או סמכות הקשורה במנהל פרויקט הרי שנתונה היא גם למנהל, ואינה מפחיתה ו/או גורעת מזכותו של המנהל להשתמש באותה סמכות ו/או לעשות אותה פעולה. וכל אימת שמוזכרת הוראה ו/או סמכות הקשורה במנהל הרי שנתונה היא גם למזמין, ואינה מפחיתה ו/או גורעת מזכותו של המזמין להשתמש באותה סמכות ו/או לעשות אותה פעולה.

9. סמכויות המנהל והמפקח

9.1 המפקח:

- א. על הקבלן וכל העובדים עבורו בביצוע העבודות, לרבות המועסקים על ידו, לציית להוראות המפקח בכל הנוגע לביצוע העבודות. החלטת המפקח ביחס לטיב החומרים והעבודות, או בכל עניין אחר הקשור, במישרין או בעקיפין, בביצוע העבודות, תחייב את הקבלן, מבלי שהדבר יגרע מאחריותו של הקבלן לטיב, לאופן הביצוע ולעמידה בלוח הזמנים.
- ב. ביצוע כל העבודות, בין באתר ביצוע העבודות ובין בכל מקום אחר, יהיה נתון לפיקוח של המפקח, והעבודות תבוצענה להנחת דעתו הבלעדית ובהתאם להוראותיו שתינתנה מזמן לזמן לקבלן ואשר הקבלן מתחייב בזה למלאן, בין שהן כלולות בחוזה ובין שאינן כלולות בחוזה.

9.2 המנהל:

- א. סמכות שנתייחדה, או פעולה שרשאי או חייב המפקח לעשותה, לפי החוזה, אינן גורעות מזכויותיו של המנהל להשתמש באותה סמכות ו/או לעשות אותה פעולה לצד המפקח ו/או בנוסף למפקח ו/או חלף המפקח, הכל לפי החלטת המזמין ולא תהיה לקבלן כל טענה בדבר שינוי כזה או אחר בכל הקשור לבעל הסמכות לביצוע הפעולה.
- ב. המנהל רשאי, מעת לעת, להעביר למפקח סמכות מסמכויותיו המוקנות לו על פי החוזה.
- ג. יובהר כי המנהל רשאי לפסול ביצוע עבודה כלשהי ו/או חומרים כלשהם אשר לא נפסלו על ידי המפקח ו/או לאשר עבודה כלשהי ו/או חומרים שנפסלו על ידי המפקח, ולשנות את כל החלטה מהחלטות המפקח, בכל שלב מביצוע העבודות, ובכלל זה עקב הפרות הוראות בטיחות ושמירה על דיני הבטיחות.
- ד. מבלי לגרוע מכלליות האמור, ומבלי לגרוע מכל סמכות אחרת שניתנה למנהל בחוזה זה, הוא יכריע בלעדית וסופית בכל שאלה שתתעורר בקשר עם אופן ביצוע העבודות, טיבן ומועדיהן ובקשר עם איכותם וסוגם של החומרים שהקבלן ישתמש בהם בביצוע העבודות.

10. עיקרי ההסכם והעסקת קבלני משנה

- 10.1 הקבלן יבצע את העבודות באחריות מלאה וכוללת לכל העבודות ולכל הפריטים, המערכות והרכיבים שימשו בביצוע העבודות, בין שיבוצעו על ידו, בין שיבוצעו ע"י קבלני המשנה.
- 10.2 הקבלן יעסיק אך ורק קבלנים שיאשרו על ידי המזמין מראש ובכתב, ויהא אחראי באופן בלעדי ומלא כלפי המזמין לקיום כל התחייבויותיהם, בהוראות ההסכם שייחתמו עם קבלני המשנה שייבחרו כאמור תיכלל הוראה לפיה על קבלני משנה להיות קבלנים רשומים כדין בהתאם ולהיקף העבודות שיבוצעו על ידם, וכן הוראה לפיה קבלני המשנה מוותרים מראש ובכתב על כל דרישה ו/או טענה ו/או תביעה כלפי המזמין ו/או כלפי חברה כלכלית לערד בנוגע לביצוע העבודות ו/או בקשר אליהן, לרבות בקשר עם תמורתן.
- 10.3 ביצוע העבודות יעשה באחריותו המלאה של הקבלן, ולא יהא במעורבותו או בהתערבותו של המזמין או באישורו בכל שלב משלבי הפרויקט או בהעסקת קבלני משנה כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן כלפיו ו/או כלפי צד ג' כלשהו על פי כל דין. הקבלן מתחייב לשפות את המזמין ו/או את חברה כלכלית לערד על כל נזק שייגרם למי מהם או ייתבע ממי מהם בנוגע לעבודות ובקשר אליהן, וכן יהיו המזמין וחברה כלכלית לערד פטורים מכל אחריות על פי חוק השומרים, תשכ"ז-1967.

- 10.4 אין הקבלן רשאי להסב לאחר את החוזה או כל חלק ממנו וכן אין הוא רשאי להעביר או למסור לאחר כל זכות לפי החוזה אלא בהסכמת המזמין מראש ובכתב. כמו כן, מובהר כי הקבלן אף לא יהיה רשאי להמחות את זכותו לקבלת כספים מהמזמין על פי הוראות חוזה זה על דרך השעבוד ו/או בהסכמת המזמין בכתב ומראש וכל התשלומים על פי הסכם זה ישולמו לקבלן בלבד.
- 10.5 מבלי לגרוע מהוראות סעיף 10.1 לעיל ומאחריותו הכוללת של הקבלן לביצוע העבודות בשלמותן על פי הסכם זה, הקבלן יהא רשאי למסור לקבלני משנה, חלקים מביצוע העבודות ("קבלני המשנה"), אך ורק לאחר שתינתן לכך הסכמת המזמין בכתב ומראש לזהות קבלן המשנה ולתחום הביצוע בו יועסק על ידי הקבלן.
- 10.6 הקבלן ימציא לאישור המנהל, רשימה של כל קבלני המשנה שהינו מתענד להעסיק בביצוע העבודות. המנהל יודיע לקבלן האם הינו מאשר את רשימת הקבלנים או לא מאשר (כולה או חלקה) בתוך 14 ימים מיום קבלתה מאת הקבלן. מובהר כי למזמין יהיה שיקול דעת בלעדי ליתן הסכמתו לביצוע עבודה מסוימת על ידי קבלן משנה וכן לתחום הביצוע בו יועסק קבלן המשנה על ידי הקבלן, וכן יהיה רשאי להורות לקבלן כי עבודה מסוימת יבצע הקבלן בעצמו וללא קבלני משנה. למען הסר ספק מובהר בזאת כי לא תשמע מפי הקבלן כל טענה מכל סוג ומין שהוא הנוגעת לאי אישורו של קבלן משנה כזה או אחר או לדרישת המזמין כי עבודה מסוימת תבוצע באופן עצמאי על ידי הקבלן וללא קבלני משנה.
- 10.7 קבלני המשנה יהיו חייבים ביום מתן צו התחלת עבודה ובמשך כל תקופת העסקתם בביצוע העבודות, להיות רשומים בפנקס הקבלנים ומסווגים בענפים ובענפי משנה על פי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט-1969, התקנות שהותקנו מכוחו ("התקנות ו"התוספת לתקנות") לרבות בהיקף כספי כפי שקבוע בתוספת לתקנות.
- 10.8 אין במתן ההסכמה על ידי המזמין להעסקת קבלני משנה כאמור כדי לפטור את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו לפי החוזה והקבלן יישא באחריות מלאה לכל מעשה ו/או מחדל של קבלני המשנה, באי כוחם ועובדיהם. מובהר בזאת כי הסכמת המפקח לקבלני המשנה אינה יכולה להינתן מכללא.
- 10.9 הקבלן פוטר בזאת מראש את המזמין מכל אחריות שהיא הנובעת מיחסי עובד ומעביד. מובהר, כי עובדי הקבלן יהיו עובדיו בלבד. עובדי הקבלן לא יהיו זכאים לכל תשלום מהמזמין, בקשר למתן שירותים לפי הסכם זה או סיומו, סיום התקשרותם עם הקבלן או מכל סיבה אחרת. הקבלן ידאג לשפות את המזמין מיד עם דרישתו הראשונה, בגין כל נזק שיגרם לו ו/או סכום שיידרש לשלם, מכל סיבה שהיא, אם ייקבע כי התקיימו בין הצדדים ו/או מי מטעמם, יחסי עובד ומעביד.
- 10.10 הקבלן מצהיר כי הוא מודע ומבין שההסכם הינו בינו לבין המזמין כאשר המזמין הינו שלוח של חברה כלכלית לערד ופועלו של המזמין, על-פי ההסכם, הינו בשם ובעבור חברה כלכלית לערד.
- 10.11 הקבלן מצהיר כי ידוע לו שהפרויקט הינו במימון המוחלט של הרשות למקרקעי ישראל, ולכן תלוי בהרשאת תקציב, בקבלת תקציב ובהעברת תקציב חברה כלכלית לערד אל המזמין. בכלל זה, הקבלן מצהיר כי ידוע לו שבמצב בו לא יועבר על ידי הרשות למקרקעי ישראל אל המזמין תקציב מטעם כלשהו, הרי שיתכן ויאלץ להפסיק עבודתו לתקופה בלתי ידועה מראש, ועלויות הפסקת העבודה תחולנה עליו בלבד.
- 10.12 על אף כל האמור בכל מקום אחר בחוזה זה, ולמען הסר ספק מובהר בזאת ומוסכם בין הצדדים, כי בנוסף לכך שכל תשלום מותנה באישור החברה הכלכלית לערד בע"מ (להלן המזמין) לשם ביצוע התשלום אזי ביצוע כל תשלום ותשלום על ידי המזמין כמפורט בחוזה זה, **מותנה גם בהעברת תשלומים אלו על ידי הרשות למקרקעי ישראל בפועל לידי המזמין וכפוף לכך**, וכל אי תשלום ו/או דחייה בביצוע התשלום לידי המזמין, תהווה גורם מספיק לאי ביצוע התשלום על ידי המזמין אל הקבלן ו/או דחיית התשלום על ידי המזמין לקבלן. בגין אי תשלום כאמור ו/או דחייה לא ישלם המזמין הפרשי הצמדה ו/או ריבית פיגורים, בשום תנאי.
- 10.13 הצהרות המבצע**
- 11.1 המבצע מצהיר בזה כי אין כל מניעה חוקית ו/או הסכמית ו/או אחרת להתקשרותו בחוזה זה עם המזמין ולביצוע העבודות על ידו בהתאם להוראות חוזה זה.

11.2 המבצע מצהיר בזה כי הוא בעל אמצעים נאותים ומספקים מבחינת כוח אדם, ציוד, חומרים ומימון, בעל הסיווג המקצועי וכל ההיתרים, הרשיונות והאישורים הנדרשים ובעל ידע וניסיון על מנת להשלים את ביצוע העבודות בתוך התקופה שנקבעה לכך בחוזה והצהרתו זו מבוססת על בדיקת כל התנאים הקשורים לביצוע התחייבותיו על פי החוזה במועדן.

11.3 המבצע מצהיר בזה כי הוא ביקר באתר, במקום העבודות ובסביבתו, בדק את טיבו וצורתו, שטחו, מיקומו הגיאוגרפי ודרכי הגישה אליו, מבנהו וטיב הקרקע, וידא כי הוא פנוי לאחסנת כלים, חומרים וציוד וכי אין בו פסולת, בחן את מקום צינורות המים הראשיים, קווי החשמל, הטלפון, הכבלים, הביוב, התיעול, הניקוז ואת המבנים הקיימים וכל המתקנים והסידורים האחרים העלולים להשפיע על קביעת המחירים ועל ביצוע העבודות ושוכנע על יסוד בדיקתו כי שכר החוזה מניח את דעתו ומהווה תמורה נאותה והוגנת לכל התחייבותיו על פי החוזה. המבצע לא יוכל להעלות תביעה כספית או כל דרישה, תביעה ו/או טענה אחרת כלשהי שמקורה באי ידיעתו של תנאי או נתון כלשהו הקשורים בביצוע העבודות או הנובעים ממנו.

11. הקבלן עצמאי

המבצע מצהיר ומאשר בזאת כי הוא "מבצע עצמאי" המספק למזמין את ביצוע העבודות עפ"י חוזה זה וכי אין ולא יהיו יחסי עובד ומעביד בין המבצע, עובדיו, מנהליו וכל מי מטעמו לבין המזמין. המבצע לבדו יישא בכל האחריות עפ"י כל דין כלפי עובדיו, מנהליו וכל מי מטעמו.

12. שלילת זכות עכבון

מוסכם בזה כי אין ולא תהיה למבצע זכות חזקה כלשהי במקום העבודות אלא רשות שימוש בלבד במקום העבודות לצורך ביצוע העבודות עפ"י הוראות חוזה זה – נספח ב'1' ומסמכי תנאי העבודות. כן מוסכם כי אין ולא תהיה למבצע זכות עכבון כלשהי במקום ביצוע העבודות ו/או בכל חלק ממנו ו/או בעבודות ו/או בכל חלק מהן ו/או במקום ביצוע העבודות שלו ובכל הנמצא עליו והוא מוותר בזה במפורש על כל זכות עכבון המוקנית לו עפ"י כל דין, אם מוקנית לו זכות כזו.

13. התכתבויות שוטפות

ככל שתימסרנה ההודעות וההתכתבויות בין הצדדים בכל הקשור בביצוע העבודות כדלקמן:
(א) הודעות המבצע למזמין תימסרנה למפקח ותאושרנה בחתימתו.
(ב) הודעות המזמין למבצע תימסרנה למנהל הפרויקט של המבצע ותאושרנה בחתימתו.

14. סדר ביצוע העבודות

המזמין יהיה רשאי משיקולים תפעוליים, תקציביים ו/או אחרים, לבקש לשנות את סדר ביצוע העבודות ו/או שלב משלבו (ובכלל זה להקדים או לדחות את מועד ביצועו של שלב זה או אחר) – והכול מבלי שהדבר ייחשב כשינויים ומבלי שהמבצע יהא זכאי לתשלום או לפיצוי כל שהוא. אם לדעת המפקח לא יהיה בשינוי סדר ביצוע העבודות כאמור כדי לגרום להארכת פרק הזמן הכולל הדרוש להשלמת העבודות, יאשר המזמין מתן ארכה מתאימה למבצע.

15. מקום השיפוט

על אף האמור בכל מקום אחר בחוזה זה, מקום השיפוט היחיד לצורך הגשת תביעות מטעם המבצע נגד המזמין בגין חוזה זה או בכל הכרוך, הקשור והנובע מחוזה זה נקבע בזה בבית המשפט המוסמך בבאר שבע ואולם המזמין יהא רשאי לאחוז באמצעים משפטיים נגד המבצע (לרבות הגשת תביעות) גם בכל בית משפט מוסמך אחר בהתאם להחלטת המזמין.

ולראיה באו הצדדים על החתום:

המבצע

המזמין

נספח ב'2

תנאים כלליים לביצוע העבודות

מהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' 10/2024

נספח ב' 2 - תנאים מיוחדים לביצוע העבודות

לסעיף 2

- לסעיף קטן (3) יוספו הסעיפים הבאים:
- (ו) תקלות והפרעות בביצוע העבודות, ככל שארעו, לרבות הפסקת עבודה, מהותה והטעמים לה.
- (ט) הערות והנחיות שנמסרו למפקח ונרשמו ע"י המתכנן ואושרו בחתימתו במסגרת "פיקוח עליון" בתוקף חוזה נפרד בין המתכנן למזמין ו/או לחברה כלכלית לערד.
- (י) דו"ח על ביקורים באתר של כל גורם שהוא, לרבות המזמין, המנהל, מנהל הפרוייקט, המפקח, המתכנן וכיוב'.
- (יא) כמויות החומרים למיניהם המובאים למקום העבודות או המוצאים ממנו.
- (יב) כמויות החומרים שהושקעו ע"י הקבלן בביצוע העבודות.

לסעיף 3

לסעיף 3(1) תוספנה ההוראות הבאות: סעיף 3(1)(1) - "המזמין רשאי להעביר ו/או להמחות ו/או להסב את מלוא זכויותיו על פי הסכם זה וכן על פי המכרז, ללא קבלת הסכמת הקבלן, ולקבלן לא תהיה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי המזמין עם המחאת זכויותיו כאמור בסעיף זה".

סעיף 3(1)(2) – "בכל מקרה בו המבצע הנו חברה (להלן: "חברת המבצע") מתחייב בזאת המבצע שלא יהיה כל שינוי בשליטה בחברת המבצע כל עוד לא השלים המבצע להנחת דעת המזמין את ביצוע העבודות".

סעיף 3(2) – יבוטל ובמקומו יבוא הסעיף הבא: "אין המבצע רשאי למסור לאחר את ביצוען של העבודות, כולו או מקצתו, אלא בהסכמת המזמין בכתב. ואולם העסקת עובדים, בין ששכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין ששכרם משתלם לפי שיעור העבודה, אין בה כשלעצמה, משום מסירת ביצוען של העבודות או של חלק ממנו, לאחר. הודיע המבצע למנהל בכתב על רצונו למסור את ביצוע של חלק כלשהו מהעבודות לקבלן משנה שיצוין בהודעה, לא ימסור המבצע את העבודה לקבלן המשנה, אלא לאחר קבלת אישורו של המנהל בכתב. המנהל רשאי להורות למבצע על סילוקו של כל מבצע משנה שאושר על ידו, והמבצע מתחייב להחליף את המבצע המשנה במבצע משנה אחר שיאושר על-ידי המנהל בכתב. סילוקו של המבצע משנה לא תהווה עילה לכל דרישה של המבצע להארכת זמן, לתוספת תשלום וכיוב'. החלטת המנהל בנושא זה הינה סופית.

בסעיף קטן 3(3) יוסף לאחר המילים: "לפי החוזה" בסוף הסעיף, כך: "לרמה המתחייבת ממנו בביצוע העבודות ובמסגרת לוח הזמנים שיקבע לכך".

יוסף סעיף קטן 3(5) לפיו: "הקבלן מתחייב, כי בהסכמים בינו לבין קבלני המשנה לא ייקבעו הוראות שאינן עולות בקנה אחד עם חוזה זה או עם ביצועו".

יוסף סעיף קטן 3(6) לפיו: "למען הסר ספק מוצהר בזאת כי הקבלן והוא בלבד יהיה אחראי כלפי קבלני המשנה בגין תמורת עבודתם וטיב עבודתם ואין לראות בחוזה זה הסכם לטובת צד שלישי ביחס לקבלני-משנה".

לסעיף 5

יוסף הס"ק הבא:

(6) במידה ונכתבה הוראה בכתב יד על חוזה זה, אין לה כל תוקף מחייב, אלא באם מופיעות בצידה שתי (2) חתימות מטעם כל אחד מהצדדים".

לסעיף 6

יוספו הסעיפים הקטנים הבאים:

- (3) אי החזרת התוכניות והמסמכים הנ"ל עלולה לגרור אחריה עיכוב בתשלום החשבון הסופי, לאחר וככל שיאושר על ידי המזמין.
- (4) התוכניות וכל המסמכים בקשר להם, בין אם בכתב ובין בכל מדיה או צורה אחרת הם רכוש וקניינו הבלעדי של המזמין ואסור לקבלן להעתיקם, להעבירם, להשתמש בהם, כולם או מקצתם, אלא למטרת חוזה זה בלבד.
- (5) היה והקבלן סבור כי חסרות לו תוכניות, תוכניות עבודה, תוכניות פרטים, הוראות, הבהרות או פרטים בכל אחד מהנ"ל, הדרושים ו/או שיהיו דרושים לביצוע העבודות, יודיע על כך הקבלן למנהל מיד עם תחילת ביצוע העבודות ובכל מקרה יודיע על כך למנהל מבעוד מועד, באופן שהדבר לא יפריע למהלך התקין וסדיר של ביצוע העבודות והתקדמותן, ולא יגרום לאיחור או לעיכוב בגמר העבודות ובהשלמתן.

לסעיף 7

יוספו הסעיפים הקטנים הבאים :

- (3) העבודות יבוצעו בתיאום מלא ובשיתוף פעולה של הקבלן עם המפקח ומנהל הפרויקט. לא יותחל ביצוע עבודה כלשהי ללא תיאום מוקדם של הקבלן עם המפקח ועם מנהל הפרויקט.
- (4) למען הסר ספק, מובהר בזאת כי הוראות בכתב שנתן המנהל ו/או מנהל הפרויקט במסגרת סמכויותיו בחוזה זה ואשר יש בהן משום תוספת לשכר החוזה, אינן מחייבות אותו בשום אופן כל עוד לא נחתם בין הצדדים שינוי לחוזה המבטא את התוספת לשכר החוזה, בהתאם להוראות חוזה זה.
- (5) בכל מקרה בו הוראות המפקח ו/או המנהל ו/או מנהל הפרויקט מחייבות על-פי האמור בפרק ח' שינויים במחיר החוזה, לא יחייב השינוי במחיר החוזה את המנהל אלא אם נחתם על ידי הצדדים שינוי לחוזה המבטא את השינויים במחיר החוזה, בהתאם להוראות חוזה זה.

לסעיף 8

סעיף 8 (1) בטל, ובמקומו יאמר :

(1) להבטחת מילוי התחייבויותיו למזמין וכתנאי לביצוע תשלום כלשהו על ידי המזמין, במימון חברה כלכלית לערד, ימציא הקבלן למזמין ערבות בנקאית אוטונומית ובלתי תלויה, בנוסח התקף לפי הוראות התכ"מ בנוסח המצורף **במסמך 1** לחוזה זה, בגובה 5% מגובה שכר החוזה, כולל מע"מ. הערבות תהיה צמודה למדד תשומות הבניה. הערבות תישאר בתוקף עד לתשלום יתרת שכר החוזה כאמור בסעיף 60 התנאי החוזה.

לאחר סעיף 8(3) יתווספו הסעיפים הבאים :

(4) הוארך משך הביצוע בפועל או עומד להסתיים תוקפה של הערבות מסיבה כלשהי ידאג הקבלן לחדש את הערבות לפחות עשרה (10) ימים לפני סיומה של התקופה, ויאריך את תוקפה של הערבות לכל משך תקופת הביצוע הנוספת ועוד 60 יום נוספים. בכל מקרה בו יידרש הקבלן להאריך את תוקף הערבות יתווספו לסכום הערבות הפרשי התנדדות במדד. "תנדדות מדד" – ההפרש בין המדד האחרון שפורסם לפני יום מתן הערבות הראשונה לבין המדד האחרון שפורסם לפני יום מתן הערבות המוארכת.

(5) המזמין ייתן הסכמתו במועד האמור בסעיף 60(7) בחוזה להלן, לשינוי סכום הערבות האמורה בס"ק (1) לעיל, לגובה של 2% מהערך הסופי של החוזה, הערבות האמורה לאחר השינוי תשמש כערבות בדק.

(6) מובהר בזאת, כי המזמין רשאי לנקוט בכל הצעדים הדרושים לדעתו, בכל עת, לרבות חילוט הערבות ושימוש בכספיה, אם מצא כי הקבלן – במעשה ו/או במחדל – הפר את חוזה זה הפרה יסודית ובכלל זה אם מצא שהקבלן גרם – במעשה ו/או במחדל – לכך כי לא ניתן יהיה להשלים את הפרויקט או כל חלק הימנו במסגרת לוח הזמנים הקבוע ולא תיקן ההפרה בתוך פרק הזמן שקבע לו המפקח ו/או המנהל ובכלל זה באם לא חידש הערבות כאמור בסעיף קטן 4. כל זאת, מבלי לגרוע מכל סעד ו/או זכות העומדים למזמין בגין הפרה צפויה ו/או ממשית על ידי הקבלן.

(7) סכום הערבות שנגבה על ידי המזמין יהפוך קניינו הגמור והמוחלט, מבלי שתהיה לקבלן זכות כלשהי לבוא כלפי המזמין בטענות כלשהן בקשר לכך, ומבלי שהדבר יגרע מזכויותיו האחרות של המזמין לקבלת כל סעד ו/או תרופה אחרים בהתאם לחוזה זה או לפי כל דין.

(8) הוצאות הערבות יחולו על הקבלן במלואן.

לסעיף 10

לסוף סעיף 10(1) יוסף: "וכן את כל אשר מצא וראה לנכון לבדוק וכי לאחר שביצע את בדיקותיו כאמור, הוא מאשר כי יש ביכולתו ובאפשרותו לבצע את העבודות ולספק את השירותים הקבלניים כמתחייב מהוראות חוזה זה, וזאת באיכות וברמה גבוהים ולהנחת דעת המזמין".

סעיף 10(2) – בטל ובמקומו יאמר :

"הקבלן מאשר כי התכניות אשר צורפו למכרז וכל המידע, הנתונים והפרטים הכלולים בהן, מוכרים לו על בוריים, ובדק אותם היטב בצורה יסודית ולא מצא סתירה בינם ובין תקנים תקפים או בינם ובין חוק התכנון והבניה, התשכ"ה – 1965, לפני שהגיש למזמין הצעתו".

לסעיף 10(3) יתווסף: "ולקבלן לא יהיו כל דרישות ו/או תביעות ו/או טענות לכך שמגיעה לו תוספת כלשהי לשכר החוזה, ולא תשמע טענה כי לא היה ער לכתוב במסמכי החוזה על נספחיהם או למשמעותם ו/או טענה בנוגע לאי הכרה ו/או אי הבנה של התוכניות ו/או נתונים הקשורים לאתר העבודה ו/או לסביבתו ו/או לכל

נושא אחר שהיה עליו לבדוק ו/או שהייתה לו אפשרות לבדוק אותו ו/או לגביו בכל זמן שהוא".

לסעיף 11 לסעיף (1)11

לסעיף (א)11(1) – במקום "30 יום" יופיע "15 יום".

כמו-כן, לאחר המילה "בהם" תוספנה המילים הבאות:

"הקבלן יוכיח מעת לעת, לשביעות רצון המנהל ומנהל הפרויקט, שיש או שיהיו בידיו לפני תחילת ביצוע העבודות הבאות על-פי לוח הזמנים, כח האדם, הציוד וההיתרים, הרשיונות והאישורים הדרושים לצורך ביצוע העבודות הבאות על-פי לוח הזמנים ולצורך השלמת העבודות".

ועוד בסוף הסעיף יוסף: "אין בכוחה של הצעה זו לשנות את התנאים שנקבעו בחוזה זה".

המילים המתחילות מהמילה "במקרים" ועד סוף הסעיף ימחקו.

לאחר סעיף (ב)11(1) יוספו הסעיפים הבאים:

- (ג) לוח הזמנים שיומצא על ידי הקבלן חייב להיות מאושר על ידי המפקח. אישור המפקח יינתן בדרך של חתימת המפקח על לוח הזמנים.
- (ד) מובהר בזאת, כי למנהל הפרויקט נתונה הרשות לתת לקבלן הערות ללוח הזמנים שהכין, ואם העיר לקבלן, יישם הקבלן את הערותיו. אולם, אין בכל האמור כדי להטיל חובה על המזמין ו/או על המנהל ו/או מנהל הפרויקט להעיר כאמור, ואין בעובדה שלא העירו על לוח הזמנים של הקבלן, כדי להוות אישור לאותו לוח זמנים או כדי לפטור את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו, לרבות לעמידה בלוח הזמנים וסיום העבודות עד יום סיום העבודות כפי הנקבע בלוח הזמנים שאושר.
- (ה) אותן פעולות הדרושות לצורך ביצוע העבודות נשוא חוזה זה, שביחס לאופן ביצוען קיימים חוקים, תקנות או הוראות מטעם רשויות מוסמכות, יבוצעו בהתאם לאותם חוקים, תקנות או הוראות. הקבלן מתחייב להמציא, על חשבונו, אישורים רשמיים מהרשויות המוסמכות ומאת הגופים הרלוונטיים לאותן פעולות, לרבות: בזק, חברת החשמל, מקורות, רשות העתיקות, רשות מקומית, רשות הניקוז וכיו"ב, ככל שהדבר מוטל על פי דין או על פי נוהג על מי שמבצע עבודות כגון העבודות נשוא חוזה זה. על הקבלן מוטלת האחריות בבירור חובתו על פי סעיף זה.
- (ו) בכל הכרוך בביצוע העבודות, ימלא הקבלן אחר הוראות כל דין בדבר מתן הודעות, קבלת רישיונות ותשלום מיסים ואגרות, וישא בכל ההוצאות והתשלומים הקשורים והנובעים מהם ואשר חלים על פי דין ו/או על פי נוהג על קבלן מבצע ו/או שתשלומם הושת עליו במסמכי החוזה.
- (ז) הקבלן מצהיר ומתחייב בזה, כי הינו בעל הרישיונות, ההיתרים, האישורים והרישומים הנדרשים ממנו על פי כל דין כתנאי לביצוע העבודות על פי החוזה, ובפרט רישום בפנקס הקבלנים כנדרש בחוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט – 1969, התקנות שהותקנו מכוחו (להלן: "**התקנות**") והתוספת לתקנות ("**התוספת לתקנות**") לרבות בהיקף כספי כפי שקבוע בתוספת לתקנות, וכי כל אלה יהיו בתוקף החל ממועד חתימת החוזה על ידי הקבלן ועד השלמת כל העבודות לפיו, לרבות תקופת הבדק.

לסעיף 11(3) יוסף כך:

מובהר בזאת, כי עדכוננו של לוח הזמנים כאמור בסעיף קטן זה, נועד למטרות של ניהול הפרוייקט בלבד, ולא ישנה את מועד סיום ביצוע העבודות או יגרע מאחריותו של הקבלן לאיחור ביחס למועדים כאמור בלוח הזמנים, והכל מבלי לגרוע מהאמור בפרק ז' לחוזה זה. שינוי לוח הזמנים על ידי המנהל, כשלעצמו אינו מהווה הוראת שינויים כמשמעותה בפרק ח' לחוזה זה. סבר הקבלן כי יש מקום להוצאתה של הוראת שינויים לפי פרק ח', יפנה בעניין זה למנהל, בהתאם לפרק ח'.

לסעיף 12

סעיף - 12(1)12(א) - בטל, ובמקומו ייכתב:

(א) המפקח ימסור לקבלן את נקודות I.P. ונקודות יחוס לגבהים העיקריים הדרושים לסימון העבודות. הקבלן יהיה אחראי לסימון הנכון והמדויק של העבודות ולנכונותם של הגבהים והכיוונים של כל חלקי העבודות

בהתחשב עם נקודת הקבע וקו הבניין. הוצאות הסימון יחולו על הקבלן וישולמו על ידו.

סעיף 12(1)(ב) בטל, ובמקומו ייכתב:

(א) כל המדידות, ההתוויות והסימון יבוצעו על ידי מודד מוסמך מטעם הקבלן אשר יבצע את העבודות במיומנות, ובמומחיות וכנדרש על פי כל דין. אם נעשו כבר המדידות על ידי גורמים אחרים, המקובלים על המנהל, יבדקו ו/או יושלמו הם על ידי הקבלן. הכל לפי המקרה ובהתאם לנסיבות.

יוספו ס"ק 12 (3) ו- (4) ובהם ייכתב:

(3) הקבלן הינו אחראי לביצוע העבודות והאחראי לביקורת העבודות, על-פי הגדרתם של מונחים אלו בדין, לרבות חוק התכנון והבניה, התשכ"ה – 1965, על תיקונו במהלך ביצוע העבודות. הקבלן ישיג את כל האישורים המתאימים, לרבות היתרי בנייה על מנת לעמוד בכל דרישות הדין למילוי התפקידים האמורים כנדרש. אי מילוי דרישות הדין בכל הקשור בהיתר הבנייה תהא באחריותו המלאה והמוחלטת של הקבלן.

(4) הקבלן ו/או מי מטעמו יחתום על כל טופס שיידרש בכל הקשור לביצוע העבודה כדין ובכלל זה על היתרי בנייה, טופס גמר וכל טופס אחר שיידרש.

לסעיף 13

המילים "בא כוחו המוסמך" או "בא כוח מוסמך מטעם המבצע" תמחקנה ובמקומן ייכתב: "מנהל הפרויקט של המבצע".

כמו-כן, יוסף כך:

לאחר המילים: "או לבטלו בכל עת" יוסף: "ללא צורך במתן נימוק ו/או הסבר".

בסוף הסעיף יוסף: "אין במתן האישור כאמור משום העברת אחריות כלשהי מכתפי הקבלן אל כתפי המזמין או המנהל ואין בכך בכדי לגרוע מחובת הקבלן להציב בכל עת במקום העבודות נציג מוסמך בעל כישורים מתאימים. מיד לאחר חתימת חוזה זה ימנה המבצע את מנהל הפרויקט של המבצע אשר יהיה מורשה על ידו להחליט בכל העניינים הקשורים בביצוע העבודות וביישום הוראות חוזה זה ויהיה מוסמך לייצג את המבצע כלפי המפקח בכל דבר ועניין הכרוך בביצוע החוזה. מנהל הפרויקט של המבצע יהיה מהנדס מנוסה הרשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים.

הכתוב בחוזה והתוספות לעיל יהפכו כולם לסעיף קטן (א) ועוד תתווספנה ההוראות הבאות:

(ב) כל הוראה או הודעה שיינתנו על-ידי המזמין ו/או המנהל ו/או מנהל הפרויקט ו/או המפקח למנהל הפרויקט של המבצע ייחשבו לכל דבר ועניין כאילו ניתנו למבצע עצמו.

(ג) מינוי מנהל הפרויקט של המבצע יהא טעון אישור, מראש ובכתב, של מנהל הפרויקט מטעם המזמין. מנהל הפרויקט יהא רשאי לסרב למינוי מוצע וכן יהא רשאי לדרוש את החלפת מנהל הפרויקט של המבצע בכל עת והמבצע ימלא אחר דרישה כזו של המפקח תוך 21 יום מקבלת הודעת המנהל, ללא כל צורך בנימוק מצד המנהל.

(ד) הוראות ו/או הודעות אשר יינתנו על ידי המפקח ו/או המנהל יינתנו למנהל הפרויקט של המבצע ובהעדרו למנהל העבודה, ואלו תחשבנה כניתנות לקבלן.

(ה) הקבלן מסמיך בזאת את מנהל הפרויקט של המבצע לפעול ולהתחייב בשמו.

(ו) מינויים של בעלי התפקידים כאמור בסעיף זה ייעשו בנקיבת שמות העובדים שימלאו את התפקידים.

לסעיף 14

סעיף קטן 5 יבוטל ובמקומו ייכתב: "הסעיפים הקטנים (2), (3) ו-(4) יחייבו רק לאחר מתן הודעה בכתב מאת המזמין או המנהל על תחולתם ובהתאם לאמור בהודעה".

יוסף סעיף קטן:

(6) למען הסר ספק, אין באמור בסעיף זה בכדי לפטור את הקבלן מהצורך להוציא על אחריותו רישיונות ו/או היתרים על פי דין על מנת לאפשר לעובדי לעבוד באתר ו/או להגיע למקום העבודה, לרבות רישיונות עבודה ו/או היתרי כניסה לתחום מדינת ישראל ו/או כל רישיון ו/או היתר אחר, והאחריות לקבלת הנ"ל תחול במלואה ובאופן בלעדי על הקבלן ולא תפריע בכל דרך שהיא ללוח הזמנים שנקבע על פי סעיף 11.

לסעיף 15

בסעיף 15(1) יימחקו המילים "אם אלו פורטו בחוזה" ובמקום זה ייאמר "לשם בטחונו ונוחותו של הציבור ולהציבם בכל מקום שיהיה צורך בכך, או שיידרש ע"י המפקח או שיהיה דרוש על פי הוראה מצד רשות מוסמכת כלשהי או אם אלה פורטו בחוזה או במפרט הטכני הכללי ו/או המיוחד".

- יוספו הסעיפים הקטנים הבאים :
- (4) הקבלן מתחייב להעסיק באתר מנהל עבודה מוסמך עפ"י תקנות הבטיחות בעבודה (עבודת בנייה), התשמ"ח – 1988 ועל-פי כל דין.
- (5) מובהר בזה, ככל שמשך ביצוע העבודה צפוי להימשך או יימשך בפועל מעל שישה שבועות תחול על הקבלן חובה לדווח למפקח עבודה אזורי על התחלת ביצוע העבודה על גבי טופס שנקבע לכך.
- (6) על הקבלן לנהוג בהתאם להוראות החוק והתקנות בנוגע למינוי יועצים ובעלי תפקידים הקשורים בנושא הבטיחות באתר ובסביבת האתר. מבלי לגרוע מכך, מובהר בזה, קבלן המעסיק בעצמו או באמצעות קבלני משנה 100 עובדים או יותר חייב למנות ממונה על בטיחות. שמו, כישוריו וניסיונו יועברו לידיעת המזמין. הוצאות העסקת ממונה על בטיחות יחולו על הקבלן.
- (7) אין בהעסקת בעלי תפקידים על ידי הקבלן בכדי להפחית ו/או לגרוע מאחריותו.
- (7) אין באמור בסעיף זה בכדי לגרוע מהאמור בסעיף 32 לחוזה.

סעיף 16

סעיפים קטנים (5) ו-(6) בטלים.

לסעיף 17

לסעיף 17(1) יוסף לאחר המילים "דרישות חוזה זה", המילים: "או תוך הפרת חובה על פי דין".

סעיף 17(2) - בטל.

יוספו הסעיפים הקטנים הבאים :

- (3) אירע מקרה נזק ו/או אובדן כאמור בסעיף זה במקום העבודות במהלך ביצוע העבודות או בסמוך להן או בתקופת הבדק, יהא הנטל על הקבלן להוכיח שהנזק נגרם בנסיבות שאינן באחריותו.
- (4) הקבלן יעסיק במקום העבודה יועץ בטיחות מטעמו ועל חשבונו אשר יהא בעל ניסיון לשם בחינת אמצעי הבטיחות להגנה על עוברי דרך באתר העבודה.
- (5) העסקת יועץ בטיחות מטעם הקבלן לא יהיה בה בכדי לפטור את הקבלן מאחריותו ומהתחייבויותיו על-פי ההסכם והקבלן ישא באחריות מלאה על עבודתו של יועץ הבטיחות שהועסק על-ידו ובהוצאות העסקתו.

לסעיף 18

המילים "בכפוף לאמור בסעיף 17 לעיל" תמחקנה.

לסעיפים 19 ו-20

ביטוח

הגדרה: העבודה - כל עבודות החוזה נשוא הסכם זה, שיבוצעו על ידי ו/או באחריות הקבלן.

ביטוח

1. מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על פי כל דין ו/או על פי הסכם זה, הוראות הביטוח אשר יחולו על הקבלן מפורטות בנספחים יא' 2, יא'2א. ו – יא'2ב. המצורפים להסכם זה ומהווים חלק בלתי נפרד ממנו.

לסעיף 22

הכתוב בחוזה ייהפך לסעיף קטן (א).

כמו-כן, יוספו לאחר המילה "מטעמו" המילים הבאות: "ו/או למזמין ו/או למנהל או לכל נציג מטעמו".

יוספו הסעיפים הקטנים הבאים :

- (ב) המזמין ו/או המנהל ו/או מנהל הפרויקט רשאים לבדוק את העבודות ולהשגיח על ביצוע וכן לבדוק את טיב העבודה, טיב החומרים שמשמשים בהם וטיב המלאכה שנעשית ע"י הקבלן בביצוע העבודה. כן רשאים הם לבדוק אם הקבלן מבצע כהלכה את הוראות החוזה, ואת הוראותיהם.
- (ג) עמידה בטיב העבודה, משמע עמידה גם בכל ההוראות הנובעות מחוזה זה לרבות אחריות לביצוע השלד ואחריות לביצוע העבודות כמשמעם על-פי דין.

לסעיף 24

לאחר המילה "מדגמים" תוסף המילה "יוצרים".

לסעיף 25

יוסף סעיף קטן (ב):
"מבלי לגרוע מהאמור לעיל, מובהר בזאת, כי כל אוצרות הטבע, לרבות נפט, גז, מעיינות, מים, מחצבים, מחצבות וכן כל חפץ ו/או חומר אחר בעל ערך, הקיים ו/או המתגלה באתר ו/או בסמוך לו, הנם רכושה של מדינת ישראל ואין הקבלן רשאי לקחת בהם חזקה ו/או בעלות ללא הסכמה מאת הגורם המוסמך להרשות זאת על פי כל דין וללא הסכמת המזמין ו/או המנהל".

לסעיף 26

הכתוב בחוזה ייהפך לסעיף קטן (א)
יוסף ס"ק (ב) בו ייכתב: "ככל שתהיה הפסקת עבודה אזי גם במצב של הפסקת עבודה ינהג הקבלן על-פי האמור בסעיף קטן (1), וזאת על חשבונו".

לסעיף 27

סעיף 27 בטל, ובמקומו ייאמר:
(א) הקבלן אחראי שכל נזק או קלקול שייגרם לעבודות וכן לכביש, לדרך, למדרכה, לשביל, לרשת מים, לביוב, לתיעול, למערכת חשמל, לתקשורת, לצינורות להעברת דלק וכיו"ב, תוך כדי ביצוע העבודות, בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש לביצוע העבודות, יתוקן על חשבונו הוא באופן היעיל ביותר ולשביעות רצונו של המנהל ושל כל אדם ו/או רשות המוסמכים לפקח על הטיפול בכביש, בדרך, במדרכה, בשביל, ברשת במים, בביוב, בתיעול, בחשמל, בתקשורת, בצינורות להעברת דלק או מובילים אחרים וכיו"ב כאמור.
(ב) הקבלן יתאם מראש עם הגופים והרשויות המתאימות ו/או כל גורם אחר לפי הצורך את ביצוע עבודותיו כולל קבלת מפות ונתונים על כל הנזכר לעיל בסעיף (א) וכולל אישור סופי על ידי הגוף המוסמך ברשות המקומית או הממשלתית.

לסעיף 28

יוסף בסוף הסעיף: "על חשבונו".

לסעיף 29

סעיף 29(2) – בטל ובמקומו ייכתב: "אין באמור לעיל בכדי לגרוע מחובתו של הקבלן ליידע את הציבור, על חשבונו, באמצעי תקשורת הרלוונטיים, בדבר הובלת החפץ והסידורים שנקטו לשם כך".

יוסף סעיף קטן (3) לפיו: "הקבלן יהא רשאי לבצע את הפעולות הדרושות לנקיטת אמצעי ההגנה בהתאם לתכניתו, אך ורק לאחר שקיבל את אישורו של המפקח ולאחר שיהיה בידו רישיון מתאים מהרשויות המוסמכות. יובהר, כי אם דבר ההעברה החזויה צוין במסמכי המכרז, הרי שהמזמין לא תחוייב בתמורה נוספת בשל כך. לא צוין דבר ההעברה במסמכי המכרז, יחולו הוראות פרק ח' על ההעברה".

לסעיף 30

יוסף לסעיף 30(1) בסוף: "סבר הקבלן כי נגרמו לו או עתידות להיגרם לו, הוצאות נוספות בגין הקבלן האחר, יפנה למפקח בכתב ויעדכנו על כך. באם לפי שיקול דעת המפקח יגרמו הוצאות לקבלן בפועל כתוצאה מעבודת קבלן אחר כאמור לעיל יוסדרו ההוצאות לפי פרק ח' לחוזה זה".

יוסף לסעיף 30(2) בסוף: "בנוסף לאחוזים הנקובים בסעיף קטן זה, באם נדרש הקבלן, לפי שיקול דעת המפקח, לבצע בפועל עבודות נוספות, מעבר לקבוע במסמכי החוזה, למען הקבלנים האחרים, יחולו על עבודות אלה הוראות פרק ח' לחוזה זה. מובהר, כי זולת האמור בסעיף זה. לא יהא הקבלן זכאי לתמורה נוספת כלשהי בשל עבודתם של קבלנים אחרים במקום העבודות".

יוסף לסעיף קטן 30(3) בסוף: "והכל בתנאי שלדעת מנהל הפרויקט העיכוב השפיע על לוח הזמנים בפועל של עבודות הקבלן בפרויקט מאותה עת ואילך, באופן שהעיכוב מונע מהקבלן, ללא תוספת עלויות מצדו, לעמוד בלוח הזמנים שנקבע לפי חוזה זה".

לסעיף 31

לסעיף 31(3) יוסף האמור:
"האחריות המוטלת בסעיף קטן זה משמעה גם אחריות לתשלום אגרות לפינוי פסולת וכל אגרה אחרת שתידרש מהרשויות".
יוספו הסעיפים הקטנים הבאים:
(4) לא מילא הקבלן אחר הוראה בכתב מאת המפקח לפי סעיף קטן (1), יהיה המזמין רשאי לבצע על חשבונו

הקבלן. הקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראה והמזמין יהא רשאית לנכות הוצאות אלה מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת".

(5) אם תוגש נגד המזמין דרישה ו/או תביעה בגין נזק ו/או הפרה שנגרמו על ידי סילוק האשפה ועודפי החומרים ו/או הקשורים בהם, שלא על פי הוראה מפורשת בכתב של המפקח, ו/או אי סילוק אשפה ו/או פסולת ו/או חומרים, כפי הנדרש, אזי ישפה הקבלן את המזמין על כל סכום שיוציא בקשר לאותה דרישה ו/או תביעה או לשם סילוקה.

לסעיף 32

לסעיף קטן 32(3) יוסף בסוף: "ובלבד שהמזמין לא יידרש לשלם למי מהם תמורה נוספת בשל כך".

יוספו הסעיפים הקטנים הבאים:

- (6) אם מקום מגורי רוב העובדים המועסקים בביצוע העבודות ימצא במרחק של יותר מ- 30 ק"מ ממקום העבודות, רשאי המבצע, באישור המזמין, להקים מחנה עבודה במקום העבודות או בסמוך אליו בתנאי שמחנה העבודה יכיל, נוסף על שיכון מתאים לעובדים, גם סידורים מתאימים לרחיצה, נוחיות, בישול, אוכל, עזרה ראשונה וכן כל דבר אחר הנחוץ, לדעתו של המפקח, למחנה עבודה מסודר וכו'. כל הוצאות הכרוכות בהקמת מחנה העבודה כאמור יחולו במלואן על המבצע, והמבצע יהיה אחראי גם להשגת כל ההיתרים, הרשיונות והאישורים הדרושים להקמת מחנה העבודה, ניהולו והפעלתו, והכל על חשבונו של המבצע.
- (7) הקבלן יהיה אחראי להסעתם של העובדים על חשבונו הוא למקום העבודות.
- (8) אין בסמכות המפקח ו/או בסמכות למתן הוראות שבידי המנהל ו/או מנהל הפרויקט כדי לגרוע מאחריותו הכוללת של הקבלן לשלומם ולרווחתם של עובדיו ואין בכל האמור כדי להעביר מאחריות זו אל המזמין ו/או אל הפיקוח ו/או אל המנהל.
- (9) מבלי לגרוע מחובתו של הקבלן לנהוג ולפעול על פי כל דין ומהוראות ס"ק של סעיף זה מודגש כי הקבלן מתחייב לכך שבהעסקת כח אדם בביצוע העבודות יקפיד על קיום הוראות כל דין הנוגע להעסקת עובדים.

לסעיף 35

לסעיף 35(9) יוסף בסוף הסעיף: "ואין באמור בסעיף זה כדי להטיל על המזמין את החובה לספק חומרים".

יוסף סעיף קטן 10(ג) לפיו: "אין בעצם זכותו של המזמין לבצע בדיקות כאמור כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן לטיב החומרים והעבודות כנדרש בחוזה".

סעיף 35(11), יבוטל ובמקומו יאמר: "עבור ההוצאות בגין הבדיקות שבוצעו בהתאם להוראות המפקח ינכה המזמין מחשבונית הקבלן 2.0% מכל חשבון. התשלומים למכוני הבדיקות יעשו ישירות על ידי המזמין, למעט התשלומים שלהלן שיחולו בכל מקרה על הקבלן: בדיקות חוזרות של חומרים ועבודה שיימצאו בלתי מתאימים לדרישות החוזה, בדיקות תקן המחויבות ע"י היצרן לחומרים ומוצרים, בדיקות מקדימות הדרושות, בין היתר, אך לא רק, לקביעת מקורות האספקה. והוצאות בגין בדיקות שהקבלן הזמין למטרותיו הוא כגון: לנוחות בעבודה, לסיכון וכיוב".

יוסף סעיף 35(12) לפיו – "למען הסר ספק מובהר כי המנהל ו/או מנהל הפרויקט ו/או המפקח יוכלו לערוך בהתאם לדרישתם בדיקות חוזרות בחומרים בהם הקבלן ישתמש בביצוע העבודות והוראות סעיף זה יחולו בהתאמה גם על סוג זה של בדיקות, כבדיקות שיהיו על חשבון הקבלן, שלא כחלק מ-2% שינוכה לטובת בדיקות אלא בנוסף להם".

יוסף סעיף 35(13) לפיו: בהתאם להוראות "מפרט כללי לבקרת איכות בביצוע הקבלן" על הקבלן להפעיל מעבדה מאושרת אשר תקבע על ידי המזמין ולהזמין ממנה את כל הבדיקות הנדרשות בהתאם לדרישות המפרט המיוחד, המפרט הכללי (הבין משרדי – המכונה "הספר הכחול") ובהתאם לכל התקנים הישראליים הנוגעים לדבר ולעמוד בדרישותיהם לטיב העבודה והחומרים. ההתקשרות מול המעבדה והתשלומים בפועל יעשו ישירות על ידי המזמין. בגין הנ"ל ינוכה מחשבונית הקבלן סך של 2.0% מכל חשבון. על בקר האיכות מטעם הקבלן להכין פרוגרמה לבדיקות בהתאם לאמור לעיל ולהגיש אותה לאישור מנהל הפרויקט.

יוסף סעיף 35(14) לפיו: "מבלי לפגוע באמור בסעיף זה, בקרת האיכות ואבטחת איכות תהיה, במידת הצורך, גם לפי מפרט ב"א של נת"י או משהב"ש".

לסעיף 36

לתחילת סעיף קטן(1)א) יוסף: "על הקבלן מוטלת האחריות לכך כי במקום העבודות יימצאו החומרים והמוצרים הדרושים לביצוע העבודה".
יוסף סעיף קטן 36(3)ה) ובו יכתב: "אין באמור בסעיף קטן זה בכדי לגרוע מהוראות סעיף 35, כפי האמור בסעיף 35(9)".

לסעיף 37

יוסף הסעיף הקטן הבא:
(6) מובהר בזאת, כי אין באמור בחוזה זה בדבר קיום בדיקות על ידי המזמין או מי מטעמו כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו הכוללת לטיב העבודות בהתאם לחוזה.

לסעיף 38

לסעיף קטן (1) יוסף בסוף הסעיף: "והכל על חשבונו של הקבלן".

יוסף סעיף קטן (4) לפיו: "אין בעובדה, כי המפקח לא הפעיל את סמכותו להורות על סילוק והחלפה של חומרים פסולים ועבודה פסולה, כדי למנוע מן המזמין לסרב לאשר את גמר העבודה ולדרוש בסיומה ביצוע עבודות נוספות ותיקונים, הכל עד להבאת המבנה לרמה הנדרשת בחוזה על מסמכיו".

לסעיף 39

לסעיף 39 יתווסף: "מובהר בזה, כי בכל מקרה לא יתחיל הקבלן בביצוע העבודה בתאריך המוקדם לחתימתו של החוזה, על כל חלקיו, על ידי הצדדים".

לסעיף 40

בסוף הסעיף יוסף: "שינוי במועד מסירתו של מקום העבודות או כל חלק ממנו, ביחס לקבוע במסמכי המכרז, יוסדר לפי האמור בפרק ח' לחוזה זה".

לסעיף 41

לסעיף 41(1) יוסף לאחר המילה: "העבודות", כך: "וכן לסלק את יתרת הציוד, הפסולת והחומרים, כפי הקבוע בהוראות חוזה זה בסעיף 31, 33(4) והוראות נוספות בעניין זה".

לסעיף 42

בסעיף 42(2) יוסף לאחר המילה: "שינויים", כך: "אם מצא שאכן נגרם עיכוב בביצוע העבודות מנסיבות התלויות במזמין".
בסעיף 42(3) יוסף לאחר המילה: "שינויים", כך: "אם מצא שאכן נגרם עיכוב בביצוע העבודות מנסיבות התלויות בכח עליון".
בסעיף 42(4)(ב) במקום "30 יום" יכתב "60 יום" הן בשורה הראשונה והן בשורה השלישית.
בסעיף 42(5) במקום המילים "מהנסיבות המפורטות" יכתב "בתנאי", ובמקום המילים: "בסעיפים קטנים (1) ו-(2)" יכתב: "בסעיפים קטנים (2) ו-(3)".

לסעיף 43

בתחילת סעיף קטן (1) יוסף: "הקבלן מצהיר כי הוראות הדין בדבר ימי עבודה ומנוחה ושעות עבודה ומנוחה ידועות לו".

לסעיף 45

אחרי סעיף 45(1) יבוא: "אם לא צוין סכום הפיצוי באחד מהמסמכים המצורפים לחוזה והמהווה חלק בלתי ניפרד הימנו לרבות הצעתו של הקבלן - יהווה סכום הפיצוי % 0.1 משכר החוזה לכל יום קלנדרי. הצדדים מצהירים כי זהו פיצוי נכון והוגן בהיקף הנזקים הצפויים למזמין, ואין בו בכד לגרוע מכל זכות וסעד העומדים לצדדים לפי כל דין".

כמו-כן, לאחר סעיף קטן(2) יכתב: "מוסכם בזאת במפורש, כי האמור לעיל בסעיפים (1) – (2) לגבי תשלום פיצויים חל גם לגבי השלמת כל חלק וחלק של העבודות להנחת דעת המפקח והמזמין במועדים המפורטים בחוזה זה".

לסעיף 46

לסעיף קטן (3) יוסף:
"הקבלן לא יהא זכאי להחזר הוצאותיו או לתשלום אחר לפי סעיף 49 לחוזה זה, במקרים המפורטים להלן:
(א) נקבעו במסמכי המכרז תקופות קצובות ומוגדרות להפסקות בביצוע העבודות כולן או מקצתן.
(ב) המנהל קבע כי ההפסקות נדרשו בשל הפרת ההסכם על ידי הקבלן ו/או נוכח נסיבות התלויות בקבלן בלבד".
לסעיף קטן(4) יוסף לאחר המילה "לצמיתות" המילים "מיד בסמוך".
המשפט המתחיל במילים "למניעת ספק" בסיפת סעיף קטן (5) יימחק.
בסוף הסעיף יכתב "סעיף זה לא יחול באחד מהמצבים על פי סעיף 63 לחוזה זה".
בסעיף קטן(6)(ב) בשורה השנייה תימחק המילה "שלא".
בסעיף קטן(7) יימחקו המילים: "אך לפני שניתן צו התחלת העבודה או".
בסוף הסעיף יכתב "סעיף זה לא יחול באחד מהמצבים על פי סעיף 63 לחוזה זה".
בסעיף קטן(8)(א) במקום "60 יום" יכתב "30 יום".
בסעיף קטן(8)(ב) במקום "60 יום" יכתב "30 יום".

לסעיף 48

בסעיף 48(1), במקום "25%" יכתב "ללא הגבלה (פלוס/מינוס) ומבלי לפתוח מחיר יחידה".
בסעיף 48(2) תוספנה המילים: "והקבלן יחתום עליה גם הוא. פקודת שינויים תהא תקפה אך ורק עם חתימת המזמין והקבלן עליה".
בסעיף 48(3) במקום "25%" יכתב "50%".
לסעיף 48 יוספו הסעיפים הקטנים הבאים:
(4) הקבלן ימלא כל הוראה שניתנה לו בכתב על ידי המזמין במסגרת ביצוע העבודות.
(5) ככל אשר נדרשה פקודת השינויים בשל מעשה או מחדל רשלנים או זדוניים של הקבלן או מהפרת חוזה על ידו, לא יהא השינוי בכדי לזכות את הקבלן בתמורה או לפטור את הקבלן מחובה כלשהי המוטלת עליו.
(6) אין באמור בסעיף זה בכדי לחייב את המזמין להזמין מהקבלן שינויים ותוספות כלשהם והמזמין יהא רשאי אך לא חייב להורות כי השינויים והתוספות ייערכו על ידי קבלן אחר, כהגדרתו בסעיף 30(2) לפי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין. הקבלן לא ימנע במישרין או בעקיפין את פעולתו של קבלן אחר שייבחר לשם כך, ויושיט לו סיוע ככל שיידרש.

- (7) על ביצועה של עבודה לפי פקודת השינויים יחולו כל יתר הוראות חוזה זה, כאילו הייתה חלק מהעבודות המקוריות.
- (8) לא יאה תשלום החורג או השונה מכתב הכמויות אלא לפי פרק ח' זה.
- (9) הוראות סעיף זה כפופות להוראות החוק, בין היתר להוראות החוק הקשורות בחובת מכרזים, בפטור ממכרזים, בתנאים לביצוע וכיוב'.

לסעיף 49

בסעיף קטן (1)49 במקום "25%" ייכתב "50%" הן בשורה השנייה והן בשורה השמינית. בסוף הסעיף ייכתב: "ואולם אין הקבלן רשאי לעכב את ביצועו של השינוי מפאת אי קביעת ערכו של השינוי". בסעיף קטן (2)49 במקום האמור בסעיף ייכתב: "בחשבון כל מחיר יחידה דומה הנקוב בכתב הכמויות והמחירים שאפשר להתבסס עליו לצורך קביעת כל אחד ממחירי היחידות החסרים. בהעדר מחירי יחידות דומים בכתב הכמויות והמחירים שאפשר להתבסס עליהם לצורך קביעת כל אחד ממחירי היחידות החסרים - יקבע כל אחד ממחירי היחידות החסרים לפי מחירי יחידה של סעיפים מתאימים הנקובים במחירון התקף של "מחירון משהב"ש" (להלן: "מחירון משב"ש") פחות ההנחה החוזית של הקבלן בהצעת הקבלן לפרק הרלוונטי, לא יהיו נקובים מחירים שאפשר להתבסס עליהם לצורך קביעת כל אחד ממחירי היחידות החסרים, לא יהיו נקובים מחירים שאפשר להתבסס עליהם לצורך קביעת כל אחד ממחירי היחידות החסרים לפי מחירי יחידה של סעיפים מתאימים הנקובים במחירון התקף של "דקל תשתיות-מאגר מחירים לענף הבניה" (במהדורה עדכנית ליום פרסום המכרז) פחות 15% (חמישה עשר אחוז) (להלן: "מחירון דקל") ובמקרה שגם ב-"מחירון דקל" לא יהיו נקובים מחירים שאפשר להתבסס עליהם לצורך קביעת כל אחד ממחירי היחידות החסרים אזי ייקבע ערכו של השינוי על בסיס ניתוח מחירים במשא ומתן בין המנהל ובין הקבלן. מובהר כי מובהר כי מחירון דקל, מחירון משב"ש כוללים רווח והוצאות כלליות של הקבלן והמחיר הנקוב על-פיהם הינו סופי, מוחלט ולא ניתן לערער עליו".

הבהרות:

בכל מקרה לא תשולמנה לקבלן תוספות כלשהן לרבות תוספת רווח קבלן ראשי, תוספת מרחק או כל תוספת אחרת.

אין להתייחס להערות במחירוניהם השונים המקנות תוספות למחירים שכתובות בראשי הפרקים במחירוניהם הנ"ל

בסיס אומדן המכרז המוערך לביצוע עבודות התשתיות והפיתוח מושא הסכם זה, מבוסס על מחירון משרד הבינוי והשיכון, למרות העיל, מובהר ומודגש כי:

מחירון משרד השיכון והבינוי מהווה אך בסיס ועזר לצורך הכנת כתבי הכמויות נושא מכרז זה, ולא מחירון אשר מחייב את המזמין. מזמין העבודה מחוייב אך ורק לכתבי הכמויות המצורפים למכרז זה. בכל מקרה של סתירה בין מחירון משהב"ש לבין מחירוניהם וכתב הכמויות של מכרז זה – יגברו מסמכי המכרז. אין ולא תתקבל כל טענה מצד הקבלן בעניין זה או לעניין התאמת עבודות בין אלה המתוארות במחירון משהב"ש לבין אלה המתוארות במסמכי המכרז מושא הסכם זה.

לא תאושר כל תוספת מכל סוג שהוא למחירי היחידה באומדן המכרז, גם אם במחירון משהב"ש צויין אחרת

בסעיף קטן (3)49 במקום האמור מתחילת הסעיף ועד המילים "יקבעו התעריפים" ייכתב: "בחשבון כל מחיר יחידה דומה הנקוב בכתב הכמויות והמחירים שאפשר להתבסס עליו לצורך קביעת כל אחד ממחירי היחידות החסרים. בהעדר מחירי יחידות דומים בכתב הכמויות והמחירים שאפשר להתבסס עליהם לצורך קביעת כל אחד ממחירי היחידות החסרים - יקבע כל אחד ממחירי היחידות החסרים לפי מחירי יחידה של סעיפים מתאימים הנקובים במחירון התקף של "מחירון משהב"ש" (להלן: "מחירון משב"ש") פחות ההנחה החוזית של הקבלן, ובמקרה שבמחירון משב"ש לא יהיו נקובים מחירים שאפשר להתבסס עליהם לצורך קביעת כל אחד ממחירי היחידות החסרים, יקבע כל אחד ממחירי היחידות החסרים לפי מחירי יחידה של סעיפים מתאימים הנקובים במחירון התקף של "דקל-מאגר מחירים לענף הבניה" פחות 15% (חמישה עשר אחוז) בתוספת ההנחה החוזית של הקבלן (להלן: "מחירון דקל") ובמקרה שגם ב-"מחירון דקל" לא יהיו נקובים מחירים שאפשר להתבסס עליהם לצורך קביעת כל אחד ממחירי היחידות החסרים".

בסעיף קטן (4)59 במקום "60 יום" ייכתב "30 יום", הן בשורה השלישית והן בשורה השישית. יוספו הסעיפים הקטנים הבאים:

(4) על אף האמור בסעיף קטן (1), אם קבע המזמין, ביוזמתו הוא או לפי בקשת הקבלן, שמחיר יחידה הנקוב בכתב הכמויות אינו סביר – רואים את מחיר היחידה כאילו אינו נקוב בכתב הכמויות ונוהגים לפי קביעת מחיר יחידה מתאים בהתאם לאמור בסעיף קטן (2) או סעיף קטן (3). הוראות סעיף קטן זה יחולו, במקרים

מיוחדים, גם כאשר הורה המזמין על שינוי שיקטין בלמעלה מ- 50% את הכמות בסעיף כלשהו בכתב הכמויות.
(5) מובהר בזאת כי פקודת השינויים עשויה לכלול הן תוספת והן גריעה של עבודה באופן שזו תאזן את זו וכך במצטבר לא יחוב המזמין לקבלן תשלום נוסף מעבר להיקף החוזה המקורי.

לסעיף 50

בסעיף 50(2) תימחקנה המילים: "מחירי התשומות ב"מאגר המשולב", כמפורט וייכתב "האמור".

לסעיף 51

בסעיף 51(1), במקום "60" ייכתב "30".
בסעיף 51(2) תוספנה המילים: "ונימוקיו יתקבלו לדעת המזמין. יובהר כי שיקול דעתו של המזמין לעניין זה הינו סופי, מוחלט ובלתי ניתן לערעור ע"י הקבלן".

לסעיף 52

בסעיף 52(4) תוספנה המילים: "המזמין הוא שיחליט אם הטעם שנתן הקבלן סביר אם לאו. יובהר כי שיקול דעתו של המזמין לעניין זה הינו סופי, מוחלט ובלתי ניתן לערעור ע"י הקבלן".

לסעיף 54

לסעיף קטן (1) יוסף:
לאחר המילה "מפקח" בשורה השלישית תוספנה המילים "והמנהל והמזמין".
בסוף הסעיף יוסף: "לא תינתן תעודת השלמה בטרם התקיימו שני אלה:
(א) הקבלן מסר למנהל תוכניות לאחר ביצוע (AS MADE) אשר משקפות במדויק את העבודות, על כל חלקיהן, כפי שבוצע בפועל, כמפורט בסעיף קטן (5) להלן וכן;
(ב) הושלם תהליך מסירת העבודה לגורמים הרלוונטיים, כמפורט במסמכי החוזה ובהתאם להם".
יוספו הסעיפים הקטנים הבאים:
(5) הקבלן יכין על חשבונו תוכניות לאחר ביצוע המכונות גם AS MADE או תוכניות עדות, על פי המתכונת המקובלת אצל הקבלן ועל פי הנחיות המנהל. תוכניות אלו יוכנו עם סיום העבודה ויימסרו למנהל תוך 30 יום מיום סיום העבודה. המנהל יהא רשאי לבדוק את התאמת התוכניות למציאות, ואם מצא אי התאמה יהא רשאי להורות על עריכתן מחדש על ידי הקבלן ועל חשבון הקבלן.
(6) לא תתקבלנה העבודות או חלק מהן ולא תיחשבנה ככאלו שהתקבלו, אלא לפי תעודת השלמה, לפי פרק זה.
(7) שימוש בעבודות לא ייראה כקבלה של העבודות, כולן או חלקן.

לסעיף 56

בסעיף 56 ראשי לפני סעיף 56 (1) תוסף ההגדרה הבאה: "אי התאמה" פירושה: "כל פגם ו/או ליקוי ו/או קלקול ו/או מגרעת ו/או שגיאה ו/או טעות בעבודות שינבעו לדעת המפקח ו/או המנהל ו/או המזמין מביצוע העבודות שלא בהתאם להוראת החוזה".

לסעיף 58

בסעיף 58(1) ייכתב לאחר המילים "חשבון שכר החוזה" בשורה הראשונה: "תשלום מקדמה טעון הנמקה" ולאחר המילים "כמבוקש" בשורה השנייה תוספנה המילים "בהתאם לשיקול דעתו".
בסעיף 58(4) במקום המילים "המקדמה תוחזר" ועד סוף הסעיף ייכתב: "החזר המקדמה יושלם עד מחצית מתקופת הביצוע ובלא יותר מ-5 תשלומים".
יוסף הסעיף הקטן הבא:
(7) במידה ושולמה מקדמה ומסיבה כלשהי, כזו התלויה בקבלן ו/או במזמין העבודה ו/או בכל גורם אחר ולא יותחל בביצוע העבודה אף שניתן צו התחלת עבודה, תושב המקדמה תוך 14 יום מיום שהוצאה הוראה על פי סעיף זה מטעם המזמין.

לסעיף 59

לסעיף 59(1) יוסף: מועד הגשת החשבון: לא יאוחר מ- 24 לחודש בו בוצעה העבודה.
בסעיף 59(2) בסוף הסעיף תוסף המילה "והמזמין".
אחרי סעיף 59(5) ייכתב: "גדל ערך השינויים לפי הוראות סעיף 49 לחוזה זה, לסכום העולה על 50% מסכום החוזה - ימציא הקבלן למזמין ערבות נוספת, כאמור בסעיף 8 לחוזה, בגובה 10% מערך השינויים".

לסעיף 59(8) יתווסף:

"או לעצם ביצוע העבודה כנדרש או בהתאם להוראות חוזה זה".

יתווספו הסעיפים הקטנים הבאים :

(9) אם קיבל הקבלן תשלומים כאמור מעל למגיע לו, יחזירם למזמין מיד עם דרישתו, ובתוספת ריבית החשב הכללי מיום היווצרות החוב ועד ליום התשלום בפועל.

(10) סך כל חשבונות הביניים לא יעלה על 95% מערך החוזה.

(11) חשבון ביניים יוגש למשרדי המזמין לאחר בדיקתו על ידי המפקח. המזמין יבדוק את חשבון הביניים ויהיה מוסמך לאשר חשבון ביניים, כולו או חלקו או לאשרו בסייגים. אישור מזמין אינו בא להחליף את אישור חברה כלכלית לערד. אישור חברה כלכלית לערד הינו האישור היחיד המחייב כלפי הקבלן.

(12) הקבלן מצהיר בזה כי ברור לו שהמזמין פועל במסגרת תקציבית שאושרה לו על ידי חברה כלכלית לערד. הקבלן לא יחרוג מהמסגרת התקציבית שסוכמה על-פי חוזה זה. כל חריגה מהתקציב ישא הקבלן על כתפיו.

(13) הקבלן מצהיר כי ברור לו והינו מודע למצב בו ייתכן ולא יוכל להשלים את עבודתו נוכח העדר תקציב מטעם חכ"ל ערד וכי מיום קבלת הודעה בכתב מטעם המזמין על העדר תקציב, המשך עבודה הינה על אחריותו בלבד וכי הינו מודע כי לא יקבל שכר בגין המשך עבודתו לאחר הודעה לפי סעיף זה.

(14) מובהר בזאת לקבלן כי התשלומים בגין ביצוע העבודות אשר בחוזה ישולמו לקבלן על פי המלצות לאישור חשבונות על ידי הגורמים הבאים ובסדר הבא: א. המפקח. ב. מנהל הפרויקט המזמין באישורו של המזמין. ג. חברת בקרה מטעם חברה כלכלית לערד. ולבסוף אישור החשבון ע"י מורשי החתימה לאישור חשבונות קבלנים בחברה כלכלית לערד.

(15) על אף כל האמור בכל מקום אחר בחוזה זה, ולמען הסר ספק מובהר בזאת ומוסכם בין הצדדים, כי בנוסף לכך שכל תשלום מותנה באישור חברה כלכלית לערד לשם ביצוע התשלום אזי ביצוע כל תשלום ותשלום על ידי המזמין כמפורט בחוזה זה, **מותנה גם בהעברת תשלומים אלו על ידי חכ"ל ערד בפועל לידי המזמין וכפוף לכך**, וכל אי תשלום ו/או דחייה בביצוע התשלום לידי המזמין, תהווה גורם מספיק לאי ביצוע התשלום על ידי המזמין אל הקבלן ו/או דחיית התשלום על ידי המזמין לקבלן. בגין אי תשלום כאמור ו/או דחייה לא ישלם המזמין הפרשי הצמדה ו/או ריבית פיגורים, בשום תנאי.

(16) מתכונת הגשת החשבונות תהיה לפי נספח ו' לחוברת המכרז.

לסעיף 60

לסעיף 60(1) יוסף בסופו: "כל דרישה, תביעה, זכות או צפייה שלא באו לידי ביטוייהן המפורש בחשבון הסופי ייראו כאילו הקבלן ויתר עליהן ולא יהא רשאי לתבוע בגינן. למען הסר ספק יובהר, כי חשבון סופי שישתמע ממנו שהקבלן שומר לעצמו זכויות ו/או תביעות ו/או דרישות שאינן מפורטות ומנויות בו, לא ייחשב כחשבון סופי והמזמין יהא רשאי להתעלם ממנו ולהשיבו לקבלן. אין באמור כדי לחייב את המזמין להיענות לאילו דרישות מדרישות הקבלן, בין שהופיעו ובין שלא הופיעו בחשבון הסופי.

בסעיף קטן (2) - המילה: "סופית" תמחק ויוסף: "קביעת המנהל הינה בגדר המלצה בלבד אשר תוגש לחברה כלכלית לערד והוא ייקבע את גובה התשלום הסופי. קביעת חברה כלכלית לערד הינה קביעה סופית". כמו כן יוסף:

ביצע הקבלן והשלים את העבודות מוקדם יותר מלוח הזמנים החוזי ו/או כדפי שיעודכן על ידי המפקח ויאושר על ידי המזמין, יהיה המזמין, לפי שיקול דעתו הבלעדי, רשאי לשקול לתת לקבלן תשלום נוסף על התמורה, כ"פרס" או "בונוס" על קיצור לוח הזמנים כאמור, בשיעור שלא יעלה על 1% (אחוז אחד) מסכום החשבון הסופי המצטבר בפועל לכל חודש קיצור.

בסעיף 60(7) ייכתב:

יתרת שכר החוזה תשולם לקבלן כאמור לעיל, לכשימציא הקבלן למזמין הצהרה על חיסול כל תביעותיו וכן ערבות בנקאית או ערבות של חברת ביטוח, אוטונומית ובלתי מותנית לתקופת הבדק - להנחת דעתו של המזמין, בנוסח התקף בהתאם להוראות התכ"ס בגובה של 5% מערך השכר הסופי של החוזה כולל מע"מ. הערבות האמורה תהיה צמודה למדד כשהחודש הקובע לחישוב ההצמדה יהיה החודש הבסיסי כאמור בסעיף 62(3) בהסכם הממשלתי.

מוסכם בזאת כי הקבלן יוכל במקום זאת לשנות את סכום הערבות שנתן למזמין כאמור בסעיף 8 לעיל - לגובה של סכום ערבות הבדק האמורה לעיל, והערבות הנ"ל לאחר שינויה תשמש כערבות בדק, וכל האמור לעיל לגבי תקופת הבדק ותנאי הצמדתה יחולו על ערבות זו.

בסעיף 60(9) במקום המילים "מהיום ה-45" ייכתבו המילים "מהיום ה-61".

בסעיף 60(10) במקום המילים "ביום ה-44" ייכתבו המילים "ביום ה-60".

סעיף 60(12) יבוטל ובמקומו ייכתב:

"לא הגיש המבצע חשבון סופי במועד הנקוב בחוזה תישלח לו על-ידי המפקח התראה בכתב. לא הגיש המבצע חשבון סופי לאחר 30 יום מקבלת ההתראה, יעריך המזמין את החשבון הסופי לפי מיטב הבנתו. משכר החוזה

שיקבע כאמור לפי הבנתו של המזמין ינוכו הוצאות עריכת החשבון על ידי המזמין. במקרה זה מצהיר המבצע כי לא תהיינה לו תביעות נוספות כלפי המזמין. במקרה לפי סעיף זה לא יחולו הוראות סעיפים קטנים (8) עד (9).

לסעיף 62

יוסף סעיף 62(6) בו ייכתב כך "בכל מקרה בו החשב הכללי באוצר יקבע שיטת חישוב התייקרויות שונה מהשיטה המפורטת בסעיף זה, ינהגו על פי שיטת חישוב ההתייקרויות הידועה ביום הגשת ההצעה".

לסעיף 63

סעיף 63(1)(ו) יבוטל ובמקומו יבוא הסעיף הבא: "כשניתן נגד הקבלן צו כינוס נכסים ו/או הקפאת הליכים ו/או כשהקבלן עשה סידור עם נושיו או לטובתם ו/או כשהקבלן בפירוק ו/או בפירוק מרצון ו/או הוגשה בקשה שלא בוטלה תוך 7 ימים ממועד הגשתה בה התבקש בית המשפט להכריז על הקבלן כפושט רגל ו/או על פירוקו ו/או להקפאת הליכים נגדו ו/או כשהוטל עיקול על נכס מנכסי הקבלן והעיקול לא הוסר תוך 10 ימים ממועד הטלתו".

לסעיף קטן 63(2), יוסף סעיף קטן 63(2)(ג) לפיו: "לחלט את הערבות שהגיש הקבלן, כולה או חלקה, לכיסוי הנזקים למזמין בשל הפרת החוזה על ידי הקבלן".
לסעיף קטן 63(3) יוספו הסעיפים הקטנים הבאים:
(ז) בגדר הוצאות השלמת העבודות כאמור בסעיף קטן (א) יבואו גם הוצאות סילוקם של חומרים, ציוד ומתקנים אחרים שהותיר הקבלן ושהמנהל הורה על סילוקם כאמור בסעיף זה ולא סולקו.
(ח) המזמין יהיה רשאי לתת הוראות להשלמת העבודות בהתאם לחוזה, על ידי קבלן אחר, לפי שיקול דעתו ולקבלן לא תהיה כל טענה או זכות בעניין זה, תנאי ההתקשרות עם הקבלן האחר ייקבעו על ידי המזמין בלבד וישקפו תמורה הוגנת וראויה על פי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין.

לסעיף 64

סעיף 64 בטל ובמקומו ירשם:
"המזמין יהיה רשאי לקזז כנגד כל סכום המגיע ממנו על-פי חוזה זה, כל חוב המגיע לו על-פי חוזה זה או על-פי כל חוזה אחר שבינו לבין הקבלן וכל חוב קצוב אחר המגיע מן הקבלן למזמין. בכל מקרה זכות הקיזוז תהייה קיימת למזמין ו/או ל"גדיש חברה להנדסה בע"מ" ו/או "גדיש תשתית ובנין (1992) בע"מ" ו/או "י.ג. מתאר ניהול ופיתוח בע"מ, ו/או תאגידים אחרים שבבעלות חברות אלו ו/או בשליטתן ו/או שהינן חלק מקבוצת גדיש. הוראות סעיף זה אינן גורעות מזכותו של המזמין לגבות את החוב האמור בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט הערבויות שהקבלן המציא לחוזה זה או לכל חוזה אחר שבינו לבין המזמין".

לסעיף 65

בסעיף 65(2) תימחקנה המילים מהמילה "בנוסף" עד סוף הסעיף.

לסעיף 67

תת סעיף 67(2) בטל - ובמקומו ירשם: "בגין כל התשלומים על פי חוזה זה, שחברה כלכלית לערד משלם לקבלן באמצעות המזמין, ישלם חברה כלכלית לערד את המע"מ לקבלן, בהמחאה נפרדת, שמועדה יום לפני המועד בו על הקבלן לשלם על פי הדין את המע"מ לשלטונות המס".

סעיף 68

יוסף סעיף 68 שייקרא "תקופת התיישנות מקוצרת" לפיו:
"למרות האמור בכל דין, תביעות שיש לצד מבין הצדדים לחוזה ו/או מי מטעמו כנגד הצד השני ו/או מי מטעמו, בקשר עם חוזה זה, יתיישנו בתום שלוש שנים מיום היווצרות העילה או ממועד מתן תעודת השלמה ולפי המוקדם מביניהם. הצדדים מצהירים כי עניינו של חוזה זה אינו במקרקעין וכי קביעתה של התיישנות מקוצרת כאמור בסעיף זה הנה בהתאם לסעיף 19 לחוק ההתיישנות.
אין באמור בסעיף זה בכדי למנוע מצד לחוזה או מי מטעמו להגיש כנגד משנהו הודעת צד שלישי בתביעות שהוגשו נגד אותו צד בקשר עם חוזה זה, אף לאחר תקופת התיישנות המקוצרת הקבועה בסעיף זה, אולם אם ביקש צד להגיש הודעת צד שלישי כנגד משנהו במהלך תקופת התיישנות, וקמה מניעה מכוח דין או מכוח החלטה שיפוטית חלוטה לעשות כן, יהא זכאי אותו צד להגיש כנגד משנהו תביעת שיבוב".

סעיף 69

יוסף סעיף 69 שייקרא – כניסת החוזה לתוקף, שינויו והיעדר הסתמכות ולפיו:
(א) חוזה זה ייכנס לתוקף לאחר חתימתו כדין על ידי מורשי החתימה של הצדדים.
(ב) חוזה זה לא ניתן לשינוי אלא בכתב, ובחתימת מורשי החתימה כדין של הצדדים.

(ג) לא יהא כל תוקף לכל הבנה, מצג, אישור, הצהרה, כוונה או הסכמה של הצדדים, בין לפני ובין אחרי חתימתו של חוזה זה, אשר אינם קבועים בחוזה ובמסמכיו, כפי שיהיו מזמן לזמן ובחתימת מורשי חתימה של המזמין. כיוצא בזה, כל הצעה, מסמך, מכתב, תוכנית, כתב כמויות ומחירים, מפרט, הצעת מחיר או חילופי דברים מכל סוג שהוא, בין בעל-פה ובין בכתב, שהוחלפו בין הצדדים ו/או מי מטעמם, לפני חתימת חוזה זה, ואשר אינם מצורפים לחוזה זה, הינם בטלים ומבוטלים ולא יהא להם כל תוקף מחייב כלפי הצדדים. למען הסר ספק מובהר בזאת, כי אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מסמכויותיו של המזמין לפי חוזה זה".

סעיף 70

יוסף סעיף 70 שייקרא – היעדר יחסי עובד ומעביד, היעדר יחסי שליחות, היעדר יחסי שמירה ולפיו:
(1) הקבלן וכל מי מעובדיו, שלוחיו, יועציו או מי מטעמו וכל גורם אחר אשר יתקשר עימו הקבלן לצורך ביצוע חוזה זה לא ייחשב לעובד של המזמין ו/או מי מטעמו ו/או עובד המנהל ו/או מי מטעמו. אם ייקבע בפסק דין כי מי מטעם הקבלן הוא עובד של המזמין ו/או מי מטעמו ו/או עובד המנהל ו/או מי מטעמו, יהא על הקבלן לשפות את המזמין בגין כל עלות שתושט עליו בשל קביעה זו.
(2) חוזה זה כשלעצמו לא יוצר בין המזמין ו/או מי מטעמו ו/או המנהל ו/או מי מטעמו לבין הקבלן ו/או מי מטעמו יחסי שליחות, סוכנות, נציגות וכיוצא באלה. אם תושט על המזמין ו/או מי מטעמו ו/או על המנהל ו/או מי מטעמו, עלות או חבות בשל קביעה שיפוטית לפיה הציג עצמו הקבלן כסוכן, כשלוח או כנציג של המזמין ו/או המנהל, ישפה אותם הקבלן בגין כל עלות כאמור.
(3) אין באמור לעיל בכדי לגרוע מהקבוע בסעיף 10.9 לנספח ב'1 לחוברת המכרז.

סעיף 71

יוסף סעיף 71 שייקרא – העדר חובת שמירה ולפיו: "המזמין ו/או המנהל ו/או מי מטעמם לא יחובו בחובות שמירה ביחס לצידוד, חומרים ומוצרים שהותיר הקבלן באתר או במקום אחר, בין אם בזמן ביצוע העבודה, בין אם בזמן הפסקת העבודה ובין אם לאחר סיום העבודה או סילוק היד של הקבלן מהמקום, למעט חומרים ומתקנים שהמזמין עושה בהם שימוש לפי סעיף 63(2)(א) לחוזה זה".

10. לצורך חוזה זה יהיו כתובות הצדדים כדלהלן:
המזמין: החברה הכלכלית לערד בע"מ, רחוב חן 34, בניין שיא מרכז מסחרי ערד טלפון: 08-9951888.
כתובת המבצע: _____, טלפון: _____, פקס: _____

ולראיה באו הצדדים על החתום: -

המבצע

המזמין

פרוטוקול מסירת עבודה לרשות המקומית

שם הרשות: _____

שם הפרויקט: _____

נערך סיוור מסירה ראשונה / סופית לעבודה הנ"ל בהשתתפות :

נציג הרשות המקומית

נציג הפיקוח: _____

נציג הקבלן: _____

נציג המתכנן: _____

מנהל הפרויקט: _____

אחר: _____

לאחר הסיוור מצאנו כי העבודה בוצעה בשלמותה והושלמה לשביעות רצוננו פרט לליקויים המפורטים להלן:

(1

(2

(3

(4

(5

על הקבלן לתקן את הליקויים הנ"ל עד לתאריך: _____

הכביש חוזר לאחזקת ואחריות הרשות המקומית: _____

חתימת מנהל
הפרויקט

חתימת הרשות

חתימת המפקח

חתימת הקבלן

נספח ג' 1

מפרט מיוחד

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז מס' 03/2024

נספח ג – 1 – מפרט מיוחד

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזת מס' 03/2024

פרק 00 מוקדמות

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

00.01 אתר העבודה

מכרז / חוזה זה מתייחס ערד, שכונת רכסים מתחם 2+3 לביצוע עבודות עפר, תשתיות וסלילה

00.02 תאור העבודה

מכרז/חוזה זה מתייחס ערד, שכונת רכסים מתחם 2+3 לביצוע עבודות עפר, תשתיות וסלילה העבודה כוללת עבודות עפר, קירות מערכת ניקוז, ביצוע תשתיות תאורה וחשמל, מצעים ומילוי לכל רוחב רצועת הכביש. מסעת אספלט ומדרכות זמניות. תשומת לב הקבלן מופנית לכך שיתכן והעבודה תבוצע בשלבים, על פי החלטת המזמינה, ולקבלן לא תהיה עילה לתביעה כלשהי בגין החלטה זו באם תתקבל. במסגרת הפרויקט יבוצעו העבודות הבאות:

- עבודות עפר.
 - קירות תומכים.
 - מצעים.
 - תשתיות ניקוז.
 - מים, ביוב וקולחין
 - תשתיות גז
 - תשתיות חשמל.
 - עבודות אספלט.
- וכן כל עבודות הלוואי והעזר הדרושות להשלמת הפרויקט בהתאם לתכניות ולפרטים.

00.03 הסדרי תנועה ובטיחות בזמן ביצוע

- א. על הקבלן לקחת בחשבון בהצעתו כי הוא יידרש לתכנן ולאשר מול כול הגורמים המוסמכים הסדרי תנועה זמניים על חשבונו באמצעות מהנדס תנועה מאושר על ידי מועצה מקומית/עירייה ולבצע את כל התאומים הנדרשים לצורך קבלת אישור לעבודות.
- ב. על הקבלן יש לתאם תחילת העבודות עם כול גורמי חוץ לרבות המשטרה, נתג"ז, חברת נתיבי ישראל וכדו', מודגש כי קבלת אישורי חפירה כלולים בתקופת הביצוע החוזית ולא תינתן הארכת תקופת ביצוע עקב התמשכות זמן באישור התוכניות, המזמין רשאי לתכנן ולאשר תכניות הסדרי התנועה הזמניים בעצמו ולקזז מהקבלן בעבור ביצוע התכנון.
- ג. הקבלן יביא בחשבון, כי באישורים שיינתנו לתכניות שיציג לפני תחילת ביצוע העבודה יכולים לחול שינויים כתוצאה מבעיות תנועה ומסיבות אחרות, לפני תחילת ביצוע העבודה ובמהלכה ועל כן הוא יידרש מעת לעת לתכנן, לאשר ולבצע עדכונים בתוכניות ובאופן יישומם בשטח בהתאמה, אישור תכנית חלופית כני"ל לא יהיה עילה לדרישות תשלום נוסף, ו/או שינויים בלוחות הזמנים.
- ד. על הקבלן לבצע על חשבונו הסדרי תנועה זמניים לשלבי הביצוע, באמצעות נותני שירותים ועובדים מקצועיים ומיומנים ובעלי כל האישורים הנדרשים על פי דין לעניין זה המאושרים מראש על ידי המזמין לרבות כל אביזרי הבטיחות, מעקות בטיחות בסוגים שונים, גידור, שילוט, תמרורים, סימון, פקחי תנועה, דרכי גישה, גשרונים למעבר הולכי רגל כולל מעקות, מאחזי יד, רמפות זמניות, משטחי עבודה זמניים, פלטות פלדה / בטון מזוין לגישור מעל חפירה כולל אישור קונסטרוקטור והעברת ממקום למקום בהתאם לצרכים ולהוראות הפיקוח וכולל את תחזוקתם השוטפת, שימוש בעגלות חץ, צביעה והעלמת צבע זמניים כולל חספוס, יציקת שיפועים בהתחברויות בין עבודות זמניות לבין ריצופים ואספלט וכדו', תאורה זמנית

במידת הצורך.

לא ישולם בנוסף עבור כל הוצאות הקשורות עבור העסקה של מהנדס תנועה מטעם הקבלן, תכנון ואישור תכניות, הפעלה ותחזוקה של הסדרי התנועה הזמניים למשך כל תקופת הביצוע של הפרויקט כולל

- העברתם לפי שלבי התקדמות הפרויקט ופירוק ופינוי ההסדרים בסיום הפרויקט. כל ההוצאות האמורות היו על חשבונו של הקבלן ולא תשולם בגינם כל תמורה מטעם המזמין.
- ה. על הקבלן לבצע על חשבונו שימוש ב CLSM מהיר התקשות ואספלט קר לכיסוי הזמני של התעלות, סגירת בורות וכדו' לצורך פתיחת כבישים ומדרכות לתנועה כלי רכב והולכי רגל על פי תכנית הסדרי התנועה והוראות המפקח.
- ו. מודגש כי המפקח רשאי לדרוש אביזרים נוספים מעבר לתוכנית התנועה ועל פי שיקול דעתו המוחלט.
- ז. **המזמין רשאי לדרוש בכל עת את ביקורתו של מהנדס תנועה האחראי לתכנון הסדרי התנועה הזמניים ואישורו כי המתקן בשטח תואם את תכניתו ואישורו הרשיות.**
- ח. על הקבלן לדאוג לתחזוקה שוטפת של כל אביזרי הסדרי התנועה והבטיחות לשלבי הביצוע בכל שלב ושלב של ביצוע העבודות 24 שעות ביממה, 7 ימים בשבוע כולל חגים והפסקות עבודה.
- ט. הקבלן ימנה אחראי מטעמו לקיום כל הסדרי התנועה במהלך כל העבודה. כאשר בכל מהלך העבודה ובכל שעות הפעילות אחראי בטיחות יהיה נוכח באתר.
- י. התשלום בעבור התכנון וביצוע הסדרי התנועה והבטיחות יחולו על הקבלן ויכללו במחירי היחידה השונים אלא במידה וקיים סעיף לכך בכתב הכמויות הוא יהיה כולל את כל האמור וישולם באופן חד פעמי לכל הסדרי התנועה הנדרשים בפרויקט.

00.04 בטיחות וגהות בעבודה

א. כללי

- מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 15 (בטיחות בעבודה) ונספח ז' לחוזה:
- 1) על הקבלן לנקוט בכל האמצעים בכדי לשמור על תנאי הבטיחות של העובדים ושל צד ג' כנדרש בתקנות הממשלתיות בתחום הבטיחות והגיהות, נספח ז' לחוזה זה ועל פי הוראות המפקח והוראות חוק אחרות. על הקבלן למנות אחראי בטיחות.
- 2) הקבלן יהווה קבלן ראשי לצורך ההגדרות בתקנות הבטיחות השונות בכל תחום העבודה המוגדר בגבולות השכונה לפי התב"ע. מצב זה יישאר ללא שינוי גם אם יפעלו במקום קבלנים נוספים בחוזים אחרים. בנוסף, בתוך גבולות הפרויקט משתלבים קבלנים נוספים של חברות תשתית (כגון: חח"י, בזק, הוט, סלקום, פרטנר, וכיוצא ב-) הקבלן ישלבם בלו"ז הפרויקט, ויהווה קבלן ראשי עבורם, כחלק ממחירי היחידה, ולא ישולם לו תגמול כלשהו עבור הגדרה זו, על כל המשתמע מכך. בכל מקרה האחריות הראשית לנושא בטיחות באזור העבודה הינה בידי הקבלן במכרז זה כקבלן ראשי על כל הנובע ממנה, וללא תוספת כספית כלשהי.
- 3) מנהל הפרויקט ו/או המפקח ו/או חברה כלכלית לערד רשאים להפסיק את עבודתו של הקבלן במידה וזו נעשית בתנאים בטיחותיים וגהותיים גרועים או לא מתאימים לדרישות הרשיות ו/או לדרישות המפקח.
- 4) הקבלן יעסיק על חשבונו לכל תקופת הפרויקט בפרויקט זה ממונה בטיחות חיצוני מטעמו אשר יפקח על ניהול הבטיחות באתר. גורם זה יהיה בנוסף למנהל העבודה.
- 5) הקבלן משחרר את המזמין ו/או רשות מקרקע ישראל לרבות המתכננים והיועצים מטעם המזמין ו/או רשות מקרקע ישראל מכל אחריות עבור הנזקים שייגרמו למבנה או לעבודה ו/או לעובדים ו/או לאדם כלשהו ומתחייב לשאת באחריות לנזקים אלה.
- 6) קיום הסדרי התנועה השונים שהוזכרו לעיל (ואשר כאמור מחייבים הצבת אמצעי בטיחות שונים) אמור לספק רמת בטיחות נאותה למשתמשים השונים בדרכים הגובלות בפרויקט.
- 7) הקבלן ימנה מנהל עבודה מוסמך כאחראי בטיחות וגהות אשר יהיה אחראי לקיים כל ההסדרים כולל תדרוך כל העובדים והמבקרים באתר בדבר ההנחיות והדרישות המתחייבות. האחראי לבטיחות יקיים תדריכים לכל עובד שיועסק באתר בתדירות הנדרשת לפי התקנות והעניין. מודגש שחלה על הקבלן חובה מוחלטת על קיום כל הדרישות וההנחיות הקיימות.

ב. אספקה והתקנת שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות זמניים לשלבי הביצוע

השילוט והתמרור ואמצעי הבטיחות הזמניים יעמדו בדרישות הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות. סוג השלט ו/או התמרור יהיה מסוג המקובל על ידי "נתיבי ישראל".

- יש לראות את המפרט המיוחד כהשלמה למפרט הכללי, לתכניות ולכתב הכמויות ועל כן אין מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתכניות ובכתב הכמויות תמצא את ביטוייה במפרט המיוחד.
- א. כל הכתוב במפרט הוא באחריות הקבלן לביצוע ועל חשבונו אלא אם כן צוין במפורש אחרת.
- ב. כל עבודה או עבודת עזר שמתוכננת ע"י הקבלן תקבל ביטוי במערכת תכניות ומפרטים משלימים מיוחדים. הנ"ל, לאחר שיאושר לביצוע ע"י מזמין העבודה, יהווה חלק בלתי נפרד ממערכת התוכניות והמפרטים של החוזה.
- ג. ביצוע עבודה כלשהי בכפיפות למפרטי יצרן מותרת רק אם אין הדבר עומד בסתירה לדרישות המפרטים והתכניות המנחות, ובתנאי שהדבר אושר במפורש (ובכתב) ע"י המפקח.
- ד. בכל מקרה בו מופיעה הדרישה במפרט הטכני המיוחד לאישור האדריכל \ המהנדס וכיו"ב, הכוונה לאישור האדריכל \ המהנדס וכיו"ב מטעם המזמין, אשר יימסר לקבלן באמצעות המפקח בלבד.

00.06 **עבודה, ציוד וחומרים**

- א. כל הציוד אשר בדעת הקבלן להשתמש בו לביצוע העבודות טעון אישור המפקח לפני התחלת הביצוע (אלא אם כן ויתר המפקח על בדיקתו ואישורו של אותו ציוד, כולו או בחלקו).
- ב. הציוד אשר לא יאושר על ידי המפקח, יסולק מן המקום על ידי הקבלן ועל חשבונו ויוחלף בציוד אחר מסוג אשר יאושר על ידי המפקח. על הקבלן לנהל תיק עם תעודות ססט וביטוח לכל ציוד הפועל עבורו בשטח כולל קבלני משנה.
- ג. כל העבודות תבוצענה בהתאם לתכניות ובאורח מקצועי נכון, בכפיפות לדרישות המפרט המיוחד והמפרטים הכלליים לשביעות רצונו של המפקח.
- ד. עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות, תקנות וכד' של רשות מוסמכת תבוצענה בהתאם לאותן דרישות, תקנות וכד'. המפקח רשאי לדרוש שהקבלן ימציא לידו אישור בכתב על התאמת העבודות לדרישות, תקנות וכד' של אותה רשות, והקבלן מתחייב להמציא אישור כזה, באם יידרש תוך 10 ימים מעת הבקשה.
- ה. עם התחלת העבודה, ולא יאוחר מאשר שבוע ימים לפני השימוש בחומר מסוים, על הקבלן לקבל מאת המפקח אישור על מקור החומרים אשר בדעתו להשתמש בהם ויחד עם זאת להגיש דגימות מאותם החומרים לצורכי בדיקה.
- ו. החומרים יימסרו לבדיקה בהתאם להוראות המפקח ותוצאותיה יקבעו את מידת התאמתם לשימוש בביצוע חוזה זה. כל סטייה בטיב החומר מן הדגימה המאושרת תגרום להפסקת העבודה ולסילוקו המיידית של החומר הפסול מהמקום, על חשבון הקבלן.
- ז. הפסקת העבודה תימשך עד שהקבלן יביא למקום חומרים בטיב מאושר ובכמות המתקבלת על דעת המפקח. כל הבדיקות כולל בדיקות שוטפות במהלך העבודה תבוצענה במעבדה מוסמכת שתיקבע על ידי המזמין ותוצאות הבדיקות הנ"ל תחייבנה את שני הצדדים.

00.07 **מהנדס באתר**

הקבלן יעסיק מהנדס ראשי במקום המבנה בקביעות במשך כל תקופת הביצוע. המהנדס יהיה בעל הכשרה במקצוע הנדסה אזרחית, רשום בענף הנדסה אזרחית בפנקס המהנדסים לפי חוק המהנדסים והאדריכלים, תשי"ח-1958 ובעל ניסיון מוכח, לדעת המפקח, של לפחות 5 שנים בביצוע עבודות מהסוג ובהיקף שהוא מכרז זה. הוראה זו אינה גורעת מדרישות חוק התכנון והבנייה התשכ"ה-1965 ותקנותיו, מדרישות משרד העבודה, ומכל דרישה אחרת הקיימת בדיון.

נוכחותו של המהנדס באתר תהיה במשך כל שעות פעילות הקבלן.
 המהנדס יחתום על היתר הבניה ככל שיידרש כאחראי לביקורת ואחראי לביצוע השלד.

00.08 **אחריות הקבלן**

בנוסף לדרישות במפרט זה ובמסמכי המכרז רואים את הקבלן כישות משפטית היודעת את מטרת העבודה, כי הוא מכיר את התכניות, המפרטים, כתב הכמויות, סוג החומרים וכל יתר הדרישות למיניהן של עבודה זו, וכי הוא בקיא בהם ובתנאי העבודה המיוחדים לשטח בו תבוצע העבודה.
 לפיכך רואים את הקבלן כאחראי לפעולה התקינה ושלמותם של המבנים המבוצעים על ידו ועליו להפנות את תשומת לבו של המפקח לכל פרט בתכניות, טעות בתכנון, אי התאמה במידות וכד', אשר עלולים לגרום לכך

שהמתקנים לא יפעלו כראוי. לא עשה כן, רואים אותו כאחראי בלעדי, ועליו לשאת בכל האחריות הכספית והאחרת.

00.09 מניעת הפרעות

הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות מרבית בצרכי החיים והתנועה הסדירה המתנהלים באתר ובסביבתו 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 או לפגוע במתקנים קיימים. הקבלן ידאג לבטיחות התנועה ע"י התקנת שלטים, דגלים, פנסים, הצבת עובדים, שוטרים בשכר וכו' לפי הצורך. במידת הצורך ובאישור המפקח של המועצה המקומית מעקפים לצורך הטיית תנועה, על חשבונו עם כל אמצעי הבטיחות הזמניים השילוט וכו' המתחייבים מכך. באחריות הקבלן להבטיח בכל שלב של הביצוע אפשרות לתנועה ממונעת ולתנועה רגלית בכל האתר, כמוגדר על ידי הרשות המקומית. הנ"ל באחריות הקבלן ובאישור המפקח. על הקבלן מוטלת גם האחריות לקבלת אישורים כחוק לשינוי במידת הצורך להסדרי התנועה מהגורמים השונים כגון משרד התחבורה, המשטרה, המועצה וכו'. הבטחת תנועה כנ"ל לרבות ביצוע דרכים עוקפות כלול במחירי היחידה ולא ישולם עבורם בנפרד. כל ההוצאות הנוספות הכרוכות במילוי תנאי זה לרבות עבודות לילה תכללנה במחירי היחידה של סעיפי התשלום השונים ולא ישולם עבורן בנפרד. כמו כן לא יוכרו כלל תביעות של הקבלן בגין עיכובים שנגרמו עקב נקיטת כל האמצעים למניעת הפרעות.

00.10 תנועה על פני כבישים קיימים

כל תנועה הן לצורכי העברת ציוד וחומרים והן לכל מטרה אחרת תבוצע אך ורק באמצעות כלי רכב מצוידים בגלגלים. יש לוודא שגלגלי הרכב הם נקיים ושהחומר המועמס על כלי הרכב אינו מתפזר בזמן הנסיעה. הדרכים המותרות לנסיעה ולעבודה יוגדרו ויוצגו ע"י המפקח. דרכים שלא יאושרו כאמור תיחסמנה ולא תתאפשר בהן כל תנועה. אין לסטות מן הכבישים הקיימים או המתוכננים, אלא באישור המפקח.

00.11 אמצעי זהירות

א. הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ובנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחת קווי צינורות, הובלת חומרים, הפעלת ציוד כבד וכו'.

ב. הקבלן יהווה קבלן ראשי לצורך ההגדרות בתקנות הבטיחות השונות בכל תחום העבודה המוגדר. מצב זה יישאר ללא שינוי גם אם יפעלו במקום קבלנים נוספים בחוזים אחרים.

ג. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת שמירה על חיי אדם באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה ויקפיד על קיום כל החוקים, התקנות וההוראות העירוניות והממשלתיות בעניינים אלו. הקבלן יתקין פגומים, מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר, פגומים, ערמות חומרים ומכשולים אחרים באתר. מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, ליישר את הערמות והעפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מהעבודה.

ד. הקבלן יספק ויתקין על חשבונו שלטי אתר לפי המפורט במכרז ולפי דרישות המפקח. כמו כן יבצע הקבלן על חשבונו עבודות דיפון במידת הצורך בעת ביצוע חפירת תעלות ובורות להנחת תשתיות.

ה. הקבלן יהיה אחראי יחידי לכל נזק שייגרם לרכוש או לחיי אדם ובעלי חיים עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש והמזמין לא יכיר בשום תביעות מסוג זה אשר תופנינה אליו. לעומת זאת שומר המזמין לעצמו זכות לעכב תשלום אותם הסכומים אשר יהוו נושא לוויכוח בין התובע או התובעים לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל ישחרר המזמין רק לאחר יישוב הסכסוך או חלוקי הדעות בהסכמת שני הצדדים או בורות עפ"י מסמך אחר בר סמכא. כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד של הקבלן או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כל שהוא שנפגע באתר העבודה, תכוסה ע"י הקבלן בפוליסת ביטוח מתאימה והמזמין לא ישא באחריות כשלהי בגין נושא זה.

ו. במקרה של עבודה, תיקון ו/או צורך בניקוי ו/או התחברות לביבים או שוחות בקרה קיימים, ומבלי לפגוע בהוראות כל דין, על הקבלן לבדוק תחילה את הביבים או השוחות להמצאות גזים רעילים ולנקוט בכל אמצעי הזהירות

00.12

הגנה על העבודה וסידורי התנקזות זמניים

הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על העבודות במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירתו למפקח, מנזק העלול להיגרם ע"י מפולות אדמה, שיטפונות, רוח, שמש וכו'. ובמיוחד ינקוט הקבלן, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר מפני גשמים או מפני כל מקור מים אחר, כולל חפירת תעלות זמניות להרחקת המים, החזקת האתר במצב תקין במשך עונת הגשמים וסתימתם לפני מסירת העבודה והכל לשביעות רצונו של המפקח. כל עבודות העזר להתנקזות זמנית לא תימדדנה לתשלום ותהיינה על חשבון הקבלן.

על נזק שייגרם כתוצאה מהגורמים הנ"ל, הן אם הקבלן נקט באמצעי הגנה נאותים והן אם לא עשה כן, יתוקן ע"י הקבלן בלי דיחוי, על חשבונו ולשביעות רצונו הגמורה של המפקח.

הקבלן יאחז בכל האמצעים הדרושים לשם הגנה על החומרים בפני השפעות אקלימיות כגון: סידורים מיוחדים ליציאת בטון, כיסוי שטחי בטון טרי לשם הגנה מפני גשמים וכיו"ב.

00.13

סמכויות המפקח

- א. האמור להלן בא להוסיף, אך לא לגרוע או להחליף, את האמור בשאר סעיפי המפרט והחווזה.
- ב. המפקח הוא הפוסק הבלעדי לגבי איכותם של חומרים ומקורם וכן עבודות שבוצעו או צריכות להתבצע.
- ג. למפקח יש סמכות להמליץ על הטלת קנסות כנגד הקבלן עפ"י החווזה בפני וועדת המכרזים המשרדית לאישורה.

00.14

תכניות

התכניות המצורפות בזה הן תכניות למכרז אשר ייתכן ויחלו בהם שינויים.

לפני הביצוע ימסרו תכניות אשר יישאו את החותמת "לביצוע" אשר בהן עשויים להיות שינויים והשלמות ביחס לתכניות למכרז מסיבות כל שהן.

במהלך הביצוע ייתכן וימסרו תכניות "לביצוע" נוספות שיחליפו תכניות קודמות.

לקבלן לא תהיה זכות לדרוש או לקבל שום פיצויים או שינוי במחירי היחידה עקב עדכונים אלה. המנהל שומר לעצמו זכות לגרוע או להוסיף תכניות מאלה אשר הוצגו במכרז.

00.15

רישיונות ואישורים

לפני תחילת ביצוע העבודה ימציא הקבלן למפקח את כל הרישיונות והאישורים לביצוע העבודה לפי התכניות הקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרישיונות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרישיונות. תשלומים אלה יהיו על חשבונו ולא ישולם לו עבורם. על הקבלן לתאם ולקבל אישור על אתר שפיכת עודפי עפר ופסולת ולשלם על חשבונו את האגרות שידרשו.

00.16

לוח זמנים

- א. הקבלן יגיש למפקח תוך 14 ימי עבודה ממתן צו התחלת העבודה לוח זמנים מפורט ומחייב לביצוע העבודה, הכל כמפורט בנספח ח' למכרז/חווזה זה. לוח הזמנים יאפשר מעקב אחר כל שלבי הביצוע והוא יקיף את כל התהליכים והשלבים של הביצוע, כולל אספקת חומרים, ניצול ציוד מכל סוג שהוא, שילוב העבודות השונות והשלבים השונים של הביצוע ושל הקבלנים המשניים ושילוב העבודות עם קבלנים אחרים בהתאמה ללוח הזמנים המחייב. לוח הזמנים יהיה ויוגש ממוחשב בתוכנת MS PROJECT. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת לוח הזמנים, מעקב, עדכון וכו' יחולו על הקבלן ולא ישולם עבורם בנפרד.
- ב. לוח זמנים זה יעודכן ע"י הקבלן כתנאי להגשת כל חשבון חודשי. במידה ולא יוגש לוח מעודכן עם החשבון, יידחה החשבון ע"י המפקח.
- ג. מובהר כי כל סטייה ושינוי מתוכנית לוח הזמנים המאושרת על ידי מנהל הפרויקט, תוגש בכתב על ידי הקבלן טרם ביצוע השינויים וטעונה אישור בהתאם לראות עיניו הבלעדית של מנהל הפרויקט. אי מתן אישור מנהל הפרויקט פירושו שאין הסכמת מנהל הפרויקט לתהליך הביצוע.
- ד. מובהר כי אישור / אי אישור מנהל הפרויקט/ המפקח ללוח הזמנים אינו בה להחליף את אחריותו הבלעדית של הקבלן ללוח הזמנים. במידה ויידרש שינוי באבני הדרך החוזיות לביצוע העבודה הנושא יובא לאישור ועדת המכרזים.

00.17

סדרי עדיפויות

המזמין ו/או חברה כלכלית לערד שומרים לעצמם את הזכות לקבוע את סדרי העדיפויות לביצוע לגבי סוגי העבודות, הקטעים בו יבוצעו וכו' ולשנותם בכל עת.

כל האמור לא יהווה עילה לתביעה לשינוי מחיר יחידה או לתוספת כל שהיא הן כספית והן בנושא לוח זמנים.

בנוסף לאמור בחוזה יעביר הקבלן לחברה תעודות אחריות וערבות שיקבל מיצרנים או ספקים כגון - תעודות אחריות לצנרת, אביזרים, ארונות, וכל תעודה נוספת. הקבלן ידאג לכך שתעודות אחריות אלה יוסבו למזמין.

- א. מדידת המצב בשטח הקיים נעשתה ע"י מודדים מוסמכים. לפני ביצוע עבודות הסלילה, פיתוח והתשתיות בשטח. הקבלן חייב ליתד צירי הכבישים, כמו כן למדוד גבהים קיימים בתחום תוואי הקיים. גבהים אלו (שנמדדו ע"י מודד מטעם היזם) ישמשו כבסיס למדידת הכמויות, אלא אם כן ערער הקבלן על הנתונים תוך 10 יום מצו התחלת העבודה. ערעור על נכונות המצב הקיים תלווה במפת מדידה חתומה ע"י מודד מוסמך ותוגש לפיקוח. במידה ותתגלה אי התאמה יזמין המפקח מודד מטעם נותן העבודה לביצוע מסמך חדש שישמש כבסיס לחישובי הכמויות.
- ב. לקבלן יימסרו נקודות I.P. עם רשימת קואורדינטות של נקודות אלה, פרטי התווית כבישים, קשתות, רדיוסים ומרחקים. כל הסימונים שיימסרו לקבלן יהיו ברמת דיוק התואמת את תקנות המדידה לפרצלציה.
- ג. על הקבלן לסמן ו/או לחדש את צירי הכבישים במידת הצורך. כמו-כן יסמן את גבולות כל האלמנטים שיידרש לסמן. כל זאת יבוצע בהתאם לתכניות ולרשימות שיקבל ותוך הקמת אבטחות לנקודות הנ"ל בצורה שתשביע את רצון המפקח. כל העבודות הנ"ל הן על חשבונו של הקבלן וכלולות במחירי היחידה של החוזה.
- ד. הקבלן אחראי לשלמות נקודות הקבע הנ"ל וכל הנקודות שסימן בשטח, הקבלן יחדשן במקרה של נזק או אובדן וישמור על שלמותן, על חשבונו הוא, עד למסירת העבודה הגמורה וקבלתה ע"י המפקח.
- ה. אחריותו של הקבלן לגבי מדידה, סימון ומיקום כנ"ל היא מוחלטת והוא יתקן כל שגיאה, סטייה או אי-התאמה, אשר נובעת מתוך מדידה, סימון ומיקום כנ"ל, ללא תשלום נוסף, לשביעות רצונו של המפקח. אם כתוצאה משגיאה, סטייה או אי-התאמה כנ"ל תבוצענה עבודות שלא לפי התוכנית, יתקן אותן הקבלן לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו, עבודת התיקון תהיה על חשבון הקבלן.
- ו. על הקבלן למדוד ולסמן קווים מקבילים לצירי התוואים. מטרתם של קווים אלה, לאפשר ביקורות על נכונות העבודות ולאפשר שיחזור, חידוש ו/או שינוי בסימון. קו ההבטחה יסומן בצד הציר ובמקביל לו, במרחק שיקבע על ידי המפקח.
- ז. את נקודות הסימון יש לסמן בעזרת יתדות ברזל זווית אשר מידותיהן לא תהיינה קטנות מ - 4 X 4 X 40 ובאורך 90 ס"מ, היתדות יוכנסו לקרקע לעומק של כ - 70 ס"מ. כל היתדות ימוספרו בצבע בלתי נמחק ובצורה ברורה.
- ח. לשם חישוב כמויות של עבודות עפר יאושרו תכניות מצב קיים וחתכים לרוחב שנמדדו ע"י מודד מטעם הקבלן ואושרו ע"י מודד האתר והמפקח.
- ט. על הקבלן להעסיק באתר "מודד מוסמך" שיבצע עבודה זו וכל עבודות מדידה אחרות לרבות לצורכי תכנון, באמצעות ציוד מתאים. המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון התואם את רמת הדיוק של הפרצלציה הנתונה וזאת בהתאם לרמת הדיוק הנדרשת עפ"י תקנות המדידה. כל חישובי הכמויות שיוגשו יהיו בחתימת המודד המוסמך.
- י. אם פגע הקבלן במהלך עבודתו בנקודות שנמסרו לו (נקודות I.P.) הוא יחדש וינעץ נקודות אלה, על חשבונו, ע"י מודד מוסמך ברמת דיוק המתאימה לתקנות אגף המדידות לפרצלציה של המגרשים. כל הנקודות שתחודשנה ע"י הקבלן תהיינה מברזלי זווית כנדרש בסעיף ח' שלעיל.
- יא. כל העבודות האמורות לא ישולמו בנפרד והן כלולות במחירי היחידה של החוזה.
- יב. בכל מקרה של סתירה בין קווי מדידה - גבולות החלקות הפרטיות (הפרצלציה) הם המחייבים.
- יג. מודגש בזאת פעם נוספת כי הקבלן אחראי בלעדי על שמירת נקודות קבע שתמסרו לו על ידי הפיקוח. על הקבלן להקים מערכת נקודות קבע לצורך ביצוע עבודות. נקודות אלו יוקמו על בסיס בטון שיוצק בקידות בקוטר 0.5 מטר ובעומק לפחות 2 מטר בהתאם לסוג קרקע. כחלופה לאמור לעיל ניתן להקים נקודות פוליגון מאוזנות על בסיס אלמנטים מבטון יציבים ולא מיועדים לפירוק בעתיד. נקודות הללו יוקמו מחוץ לגבולות כביש אולם בקרבתו. כל נקודות הקבע של קבלן ייבדקו ויאושרו על ידי מודד הבטחת האיכות ורק לאחר אישורו יהיה ניתן להשתמש בהן. כל העבודות הנ"ל כלולות במסגרת מחירי היחידה ולא ישולם עבורן שום תוספת. כ"כ על הקבלן לקחת בחשבון עבודות אלו בלו"ז העבודות.
- יד. מדידות לצורך ביצוע עבודות - כללי:
 - 1) מודד מוסמך של הקבלן אחראי על ביצוע מדידות וסימון בשטח בהתאם לתכניות תנוחה, חתכי לרוחב ותכניות קונסטרוקציה.
 - 2) להלן מפורטות דרישות לסימון ומדידות לכל שלבי ביצוע העבודות. סימון ומדידות יבוצע בעזרת דיסטומט למעט איזון שכבות אספלטיביות שיבוצע בעזרת מאזנת עם דיוק +/- 1 מ"מ.

טו. מדידות לצורך ביצוע עבודות עפר :

- 1) לצורך ביצוע עבודות עפר על הקבלן לבצע סימון לכל הפחות לנקודות המפורטות להלן עבור כל מסלול בנפרד:
- 2) ציר הכביש, קו דיקור תחתון, קו דיקור עליון, נקודה באמצע בין ציר לבין קו דיקור
- 3) הסימון יבוצע בכל חתך אולם המרחקים לא יעלו על 20 מטר, במקרה של רדיוס פחות מ-200 מטר הסימון יבוצע כל 10 מטר לאורך ציר הכביש
- 4) הסימון יבוצע בעזרת יתדות עץ ו/או ברזל בקוטר 12 מ"מ ובאורך המתאים (בהתאם לסוגי קרקע שונים)

טז. מדידות לצורך ביצוע מצעים ו/או אגו"מ

- 1) לצורך ביצוע עבודות אלו הסימון יבוצע בנקודות הבאות: ציר כביש, אם אין הפרדה באי תנועה בין המסלולים או בגב/פנים של אבן אי תנועה, קן בין הנתבים, קו שול וקו חיצוני. מרחקים הסימון למצעים – לפי שצוין לעבודות עפר. מרחקי סימון של אגו"מ או שכבת מצע עליונה במבנה כביש ללא אגו"מ כל 10 מטר.

יז. מדידות לצורך ביצוע שכבות אספלטיות

- 1) סימון נקודות לשכבות אספלטיות יבוצע בהתאם לדרישות לסימון שכבה/שכבות אגו"מ

00.20 בדיקת התנאים והקרקע ע"י המציע

רואים את המציע כאילו ביקר במקום העבודה, בדק את התנאים, הקרקע והתשתית הקיימת באופן יסודי וביסס את הצעתו בהתאם לתנאים ולסוגי הקרקע הקיימים היכולים להשפיע על מחיר העבודה. למציע לא תהיה כל טענה ו/או תביעה בגין אי הכרת תנאי הקרקע, לרבות תנאים אשר קיומם אינו בא לידי ביטוי בתכניות המצורפות. תיעוד האתר: לפני תחילת העבודות יבצע הקבלן צילומים של אתר העבודה תמונות/סרט וידאו העתק מהצילומים יועברו למפקח ולמנהל הפרויקט. הצילומים יוכנו ע"י הקבלן. כמו כן, יתעד הקבלן את כל שלבי העבודה באמצעות צילומים דיגיטאליים כולל תאריך. הצילומים יועברו ע"י CD למזמין ומנהל הפרויקט. לא תשולם לקבלן כל תמורה עבור ביצוע הצילומים והפקתם. העבודה תתבצע בשלבים, באזור מאוכלס, בשעות עבודה. על הקבלן לדאוג לאמצעי בטיחות שיאפשרו גישה רציפה ובטוחה הן לתושבי האתר והן לקבלנים השונים שיועסקו באתר, כל זאת תוך הימנעות מפגיעה בערכי הטבע. כל הוצאות התאום וכוח העבודה הדרוש לסידורים המיוחדים בגין האמור בסעיף זה כלולים בהצעת הקבלן ולא ישולמו בנפרד.

00.21 משרד שדה

א. על הקבלן להקים בעצמו ועל חשבונו, באתר העבודה, במקום בו יורה לו מנהל הפרויקט ולתחזק על חשבונו, לפי דרישות מפורטות והוראות מנהל הפרויקט, 3 מבנים לשימוש מנהל הפרויקט, המפקח, והמבנה לחדר ישיבות המתכננים ושיהיה מתאים בין היתר לעבודה משרדית. כל היתר, רישיון או תשלום במידה ויידרשו עפ"י דין לצורך הקמת המבנה הינם באחריות ועל חשבונו הקבלן. אין התנגדות שמשדד הקבלן ימוקם בסמיכות למבנה מנהל הפרויקט, בתנאי שהוא יהווה יחידה משרדית נפרדת לחלוטין. על הקבלן להכשיר בצמוד למבנה מנהל הפרויקט ומבנה המפקח ולכל שטח ההתארגנות הכולל משטח חניה מאספלט הכולל לא פחות מ- 5 כלי רכב לשימושם הבלעדי של מנהל הפרויקט ואורחיו.

ב. המבנה הנ"ל וחנייתו יוקמו וימסרו לשימוש מנהל הפרויקט תוך לא יאוחר מ- 30 ימים קלנדאריים, ממועד מסירת צו התחלת העבודה.

ג. המבנה יכלול:

1. חדרים כדלקמן:

- מבנה עבור משרדו של מנהל הפרויקט, בשטח נטו לא קטן מ- 12 מ"ר כולל שירותים ומטבח אשר יחוברו למערכת הביוב ומים
 - מבנה עבור המפקח בשטח נטו לא קטן מ- 12 מ"ר כולל שירותים ומטבח אשר יחוברו למערכת הביוב ומים
 - מבנה עבור ישיבות בשטח נטו לא קטן מ- 20 מ"ר.
 - חלונות אטומים בתוספת תריסים ודלתות עם נעילה אמינה.
2. על דלת המשרדים יקבע שלט המתאר את יעוד החדר.
 3. כל חדר יטווח ויצבע או יצופה בציפוי דקורטיבי אחר. במקרה של מבנה יביל יוכנס בידוד תרמי בין הציפוי לקירות ולתקרה. החדרים ירוצפו במרצפות טרצו 20/20 או יחופו בשטיחי P.V.C.
 4. מתקן מיזוג אויר לפעולת אוורור, קירור וחימום לכל חדר בהספק של 2 כ"ס לפחות.
 5. קו אינטרנט ומהיר כולל ראוטר ומגדילי טווח, מדפסת משולבת מכונת צילום וסורק.

6. ריהוט וציוד תקין, באישורו של מנהל הפרויקט ולשביעות רצונו, אשר ירכש על ידי הקבלן ועל חשבונו ויכלול בין היתר:
- א. שני שולחנות משרדיים במידות 180/70 ס"מ כל אחד, כולל מגירות ועוד אחד למפקח 120/70
 - ב. 2 כסאות לשימוש המשרדים מנה"פ ו-2 עבור המפקח.
 - ג. כיסא מנהלים לשימוש מנהל הפרויקט ומפקח
 - ד. 2 ארונות פח עם אמצעי נעילה, לשמירת תיקים, עם אמצעי נעילה ועוד אחד למפקח.
 - ה. לוחות עץ מוקצעים, קבועים על גבי קירות החדרים לתליית התכניות.
 - ו. ציוד משרדי הכולל: סרגל קנה מידה, מחשבון כיס, שדכן עם סיכות, מחורר, מספריים, אטבים, מתקן עם סרט הדבקה, עטים, עפרונות, קלסרים ותיקי קרטון, בכל כמות שתידרש ע"י מנהל הפרויקט.
7. הקבלן יתחייב להשאיר את המשרד לרבות הציוד באתר העבודה עד בדיקה ואישור חשבון סופי, אשר הוצאתו מהאתר תהיה מותנית באישור מנהל הפרויקט והחברה המנהלת. תותקן מערכת חשמל הדרושה לעבודה הסדירה של המשרדים, שתכלול נקודות מאור ומנורות עם נורות פלואורסנטיות וחיבורי קיר, בכמות ובהספק שיאפשרו שימוש נאות ויעיל. המתקן כולו יחובר להארקת יסודות תקנית ויצויד בממסר פחת. הוצאות התקנתו, הפעלתו והחזקתו של מתקן החשמל, לרבות הוצאות בגין החלפת מנורות שרופות, צריכת החשמל והמים - חלות על הקבלן. המבנה יחובר למערכת מים ולמערכת ביוב עירונית. המבנה כולו יוחזק באופן נקי ומסודר, הציוד המתכלה יחודש ויסופק ע"י הקבלן באופן שוטף והקבלן יהיה אחראי לניקיון השוטף, היום-יומי של המבנה.
8. הקבלן יבנה על חשבונו, במקום אחר בתחום האתר, מחסן מתאים לאחסנת חומרים, כלים ומכשירים אחרים, לצורך ביצוע העבודות. על הקבלן לאפשר גישה חופשית להולכי רגל ולרכב, לכל אורך תקופת הביצוע, לשטח המיועד לבניית המחסנים והמשרדים הנ"ל.
9. במהלך העבודה יתכן והקבלן יצטרך לנייד בתחום האתר את המבנים הארעיים שהקים בכללותם, לרבות חיבורם למערכות העירוניות כך שיתאימו במקומם החדש בהתאם להוראת מנהל הפרויקט. כל זאת ללא כל תמורה נוספת, כלול במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.
10. עם השלמת ביצוע העבודה לפי החוזה, יסתום הקבלן את כל הבורות, יפנה, יפרק או יהרוס הקבלן על חשבונו, את מבנה מנהל הפרויקט (באם יורשה לכך) ואת מבני הקבלן על ציודם, את המחסן, את השירותים ואת המבנה שהוכן כחדר אוכל לעובדים ויסלקם ממקום המבנה. כל הציוד שנרכש או סופק עבור מנהל הפרויקט לצורך ביצוע הפרויקט יוחזר לקבלן.
- ד. התקנת תחנת עבודה וציוד היקפי למשרד מנהל הפרויקט והמפקח:
על הקבלן לספק ולהתקין 2 תחנות עבודה וציוד היקפי לשימוש הבלעדי של החברה המנהלת. הדרישות הטכניות הן כדלקמן:

מפרט	הרכיב
מחשב נייד	
דגם מומלץ: Lenovo ThinkPad X1 Carbon I7-1000-16GB	
לא רלבנטי	ספק כח
Intel core i7 לפחות	מעבד
לא רלבנטי	לוח אם
16GB DDR4 לפחות	זיכרון במהירות המתאימה
1000GB SSD	דיסק קשיח
לא הכרחי	כונן DVD (צורב)
Integrated 802.11 b/g/n Wi-Fi	כרטיס רשת
QHD 2560x1440 "14.0	מסך + כרטיס מסך
לא רלבנטי	סוללה
Usb 3.0, hdmi,	יציאות
מובנה	מצלמת רשת
עד 1.3 ק"ג	משקל

מקלדת מובנית	מקלדת עברית
מקלדת חיצונית + עכבר	עכבר חיצוני תואם
כרטיס קול	+
מסך חיצוני	מסך מדגם Dell U2713HM + כבל HDMI באורך 1.5 מטר
אחריות	אחריות יצרן
דיסק חיצוני	לא רלבנטי
מערכת הפעלה	Windows 10 pro
אנטי וירוס	לא רלבנטי
ניהול משרד	Microsoft Office Professional Plus 2021
תוכנות	עבור כל התוכנות המצוינות לעיל יש לספק רישיון בודד, מקורי בגרסה האחרונה הקיימת בשוק

בניגוד לאמור במפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור, לא ישולם עבור סעיף זה בנפרד והוא יהיה חלק ממחירי היחידה השונים.

שירות ואחריות לחומרה ותוכנה במשך כל תקופת הביצוע.

דגם המחשב המומלץ אינו מחייב את החברה המנהלת, אלא מהווה הצעה למחשב שעומד במפרט הנקוב. החברה המנהלת שומרת לעצמה את הזכות לשנות או להחליף את סוג הדגם המומלץ.

מפרט המחשב יסופק על פי הרשום מלא, לא תותר סטייה מהמפרט המדויק הרשום מעלה. יותר לחברה המנהלת לשנות את המפרט לפריט אחד או יותר מהרשומים בסעיף ב' לעיל, כל עוד מחיר הפריט שווה או נמוך מהפריט המצוין במפרט.

במקום שבו במפרט מצוין שם פריט או שווה ערך, בסמכות החברה המנהלת לא לאשר פריטים אחרים שיוצעו ע"י הקבלן. במקרה של אי הסכמה יסופק הפריט הנקוב במפרט.

ה. הקבלן אחראי על הפעלת, אחזקה ותשלומים שוטפים של הציוד הנכלל בסעיפים 00.21 למשך כל תקופת החוזה ועד אישור ותשלום חשבון סופי.

ו. טרם רכישת הציוד לפי סעיף ד, יפנה הקבלן ביוזמתו לחברה המנהלת לצורך אישור הציוד והתאמתו למפרט הנקוב. במידה וירכוש הקבלן ציוד, ללא קבלת אישור מוקדם מהחברה המנהלת, תעמוד לרשות החברה המנהלת הזכות לדרוש החלפת הציוד. במקרה שהקבלן רכש ציוד אשר אינו תואם לדרישות החברה המנהלת, לא ישולמו פיצויים לקבלן.

ז. רכב 4x4 למפקח - הקבלן יספק למפקח לכל תקופת הביצוע רכב שטח 4x4 דאציה דאסטר (DACIA DUSTER) הרכב היה במצב טוב ונקי משנת 2022 ועד שנת 2024 הרכב ישמש את המפקח בכל תקופת הביצוע עד לגמר חשבון סופי. הקבלן יהיה אחראי על תקינות הרכב, ביטוח חובה ומקיף (כל נהג ראשי לנהוג), רישיון רכב, תדלוק, טיפולים וכו'.... לכל תקופת הביצוע, לפני רכישת הרכב יציג הקבלן את הרכב למפקח לקבלת אישור התאמה למפרט.

מובהר כי תנאי השטח קשיים על הקבלן לקחת בחשבון בלאי גבוהה ופגיעות במרכב התחתון והעליון... לא תשולם תוספת כלשהי בגין הנזקים והפגיעות ברכב.

ח. בניגוד לאמור במפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור, לא תשולם תוספת לקבלן עבור הציוד המוזכר בסעיף 00.21 והוא יהיה חלק ממחירי היחידה השונים. הציוד הנ"ל הינו באחריות הקבלן ובבעלות החברה המנהלת.

ט. ביטוח הציוד

על הקבלן לבטח את הציוד המסופק על חשבונו למשך כל תקופת הפרויקט. הקבלן מתחייב לספק ציוד חליפי לאלתר במקרה של גניבה או של אובדן הציוד המפורט לעיל או חלקו. על הציוד המסופק להיות זהה לציוד שנגנב או אבד.

י. לא ישולם על הפריטים אלו בנפרד, הקבלן יכלול תקורות של הפריטים הנ"ל על הפרויקט כולו.

יא. הציוד המסופק לפי סעיף 00.21 צריך להיות חדש וסגור בארזותו המקורית.

יב. כל הציוד הנ"ל יסופק עד 30 ימים קלנדריים מיום קבלת צו התחלת העבודה, לא יאושר דיחוי כתוצאה מעיכוב בקבלת היתרים, התארגנות קבלן, קבלת תוכניות לביצוע וכיו"ב.

יג. במקרה של אי אחזקה סדירה ונאותה של משרד המפקח ינוכה מהחשבון החודשי של הקבלן סכום של 5,000 ₪ והכול על פי שיקולו הבלעדי של המפקח. כמו כן,

יד. במקרה של איחור או אי אספקה של הציוד הנכלל בסעיף 00.21 לחוזה זה, ינוכה מכל חשבון חודשי של הקבלן סכום של 20,000 ₪ על פי שיקול דעתו הבלעדי של מנה"פ. סכום זה ינוכה מחשבון אחד או מכמה חשבונות נפרדים של הקבלן, וזאת על פי שיקול דעתו הבלעדי של מנה"פ. לדוגמא – איחור הקבלן לספק אחד

- או יותר מהפריטים הנדרשים במשך שלושה חודשים, ינכה מנה"פ 60,000 ₪ מחשבונות הקבלן. סכום שינוכה לא יוחזר לקבלן. כמו כן,
- טו. במקרה של אי אחזקה סדירה ונאותה של הציוד הנכלל, ינוכה מהחשבון החודשי של הקבלן סכום של 5,000 ₪ והכול על פי שיקולו הבלעדי של המפקח.
- טז. במידה ובהסכמה של מנה"פ יספק הקבלן משרדים ו/או ציוד בהיקף קטן מהמפורט, יהיה רשאי מנה"פ לקזז את עלות המשרד/ציוד שלא סופקו מחשבון הקבלן. ערך הקיזוז יהיה כפי שייקבע בהתאם למחירי המחירון.
- יז. להלן הערכים הכספיים של המבנה והציוד הנלווה:
- מבנה משרדים כולל מזגנים עד 15,000 ₪ ללא מע"מ
 - ריהוט וציוד משרדי עד 5,000 ₪ ללא מע"מ
 - ציוד מחשבים עד 10,000 ₪ ללא מע"מ

הריני מצהיר כי קראתי את הרחבת המפרט המיוחד (להלן סעיף 00.21) וכי מובן לי שהקבלן יספק את הציוד הנדרש תוך 10 ימי עסקים ממועד קבלת הדרישה ובמהלך שלב ההתארגנות (טרם התחלת ביצוע העבודה). עיכוב או איחור באספקת הציוד יביא לקיזוז בחשבון הקבלן בסך של 10,000 ₪, בנוסף לקיזוזים שנקבעו בסעיפים יד-יז לעיל.

		הקבלן:
ח.פ.	חתימה וחותמת הקבלן	תאריך

00.22 מסירת העבודה

העבודה תימסר לרשות המקומית/חברה כלכלית לערד בשלמות ולא בחלקים. מסירת העבודה תבוצע לאחר ביצוע מושלם של כל שלבי העבודה, לרבות תיקונים במידה וידרשו וכן הכנת תכניות "עדות" "As Made" וזאת על פי הפורמט הנדרש ברשות מקומית והטמעת התכניות במערכת מידע גיאוגרפית (GIS) של רשות מקומית המפקח יבדוק את העבודה ויאשר את סיומה. מסירת העבודה הסופית ומתן תעודת סיום/גמר, מותנית בקבלת העבודה גם ע"י העיריה, וכן גורמי התשתיות השונים כגון תאגידי מים וביוב, נתיבי ישראל, נתג"ז, חח"י, חמ"י, בזק, הוט, סלקום וכו'.

מודגש כי האחריות למסירת הפרויקט לרשויות השונות חלה על הקבלן בלבד.

00.23 עבודות בלילה ובשעות נוספות

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

00.24 מבנים ארעיים של הקבלן לצורך ביצוע העבודה :

- א. הקבלן לא יקים מבנים כלשהם לשם ביצוע העבודות ללא היתר מהרשויות המוסמכות וללא אישור המפקח. עם גמר העבודה יפורקו המבנים הנ"ל ויסולקו, והאתר יימסר יחד עם העבודה הגמורה כשהוא מיושר ונקי מכל מכשול או חפץ. הקמת ופינוי מבנים מהשטח יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- ב. באתר העבודה אין חשמל ומים שניתנים לשימוש עבור הקבלן. הקבלן יתאם עם הרשויות ויתקין על חשבונו סידורים מתאימים זמניים לאספקת חשמל, מים, טלפון וביוב לשימוש או סידורים אחרים הטעונים אישור המפקח.

00.25 סילוק פסולת

חומרי פסולת וכן כל חומר אחר, שיקבע ע"י המפקח יסולק אל מחוץ לשטח האתר, אל מקומות שפיכה מאושרים ע"י הרשויות והגורמים השונים הקשורים בכך. במידה ובאתר הפרויקט קיימות ערימות פסולת לסילוק. הקבלן ימדוד הערימות באמצעות מודד האתר ויגיש חישוב כמויות למפקח לבדיקת מודד והבקרה ולאישור. לאחר אישור המפקח, יפנה הקבלן את ערימות הפסולת לאתר שפיכה בתחום הרשות או לאתר מורשה באזור. עבור פינוי פסולת קיימת (שלא נוצרה במהלך העבודה), ישולם לקבלן ע"פ הסעיפים המתאימים בכתב הכמויות, לאחר הצגת אסמכתאות נדרשות כגון תעודות מקור חתומות ע"י המטמנה הכוללות אישור המטמנה, חשבוניות וכל מסמך אחר שיתבקש על ידי מנהל הפרויקט ו/או הבקרה. מובהר כי פסולת שהתווספה במהלך ביצוע העבודות הינה באחריות הקבלן ולא ישולם בגין סילוקה בנפרד. לצורך קבלת האישורים המתאימים לסילוק הפסולת יפנה הקבלן בבקשה למחלקה לאיכות הסביבה ברשויות הנדרשות.

00.26 סילוק עודפי עפר

עודפי עפר וכן כל חומר אחר, שיקבע ע"י המפקח יסולק אל מחוץ לשטח האתר, אל מקומות שפיכה מאושרים ע"י הרשויות והגורמים השונים הקשורים בכך. לצורך קבלת האישורים המתאימים לסילוק עודפי עפר יפנה הקבלן בבקשה למחלקה לאיכות הסביבה ברשויות הנדרשות. עודפי חפירה יפוזרו ויהודקו בשכונה או בסביבתה הקרובה על חשבון הקבלן בהתאם להנחיית הרשות המקומית והמפקח. לא ישולם בנפרד עבור פינוי עודפי חפירה למרחק כל שהוא לרבות תשלום אגרות.

00.27 קנסות בגין אי קיום הוראות

בנוסף לאמור בחוזה הקבלנים הפיצוי היומי בגין אי ביצוע של כל הוראה שנתנה לו ע"י המפקח בכתב ביומן העבודה יהיה בשיעור מצטבר מקסימאלי של עד 2,500 ₪ ליום הפעלת הקנס: לפני הפעלת הסעיף הנ"ל תינתן התראה בכתב לקבלן ע"י המפקח. המפקח יהיה רשאי להטיל את הקנס הן בגין הפרה של "הוראות קבע" - ראה הדרישה לסילוק יומיומי של הפסולת למשל והן בגין כל דרישה לביצוע אשר תירשם על ידו ביומן העבודה ואשר היא בגדר הסמכויות שיש למפקח במסגרת החוזה עם הקבלן ואשר לא בוצעה ע"י הקבלן במועד הנדרש. הקנס כאמור הוא בגובה של 2,500 ₪ לכל יום של אי קיום ההוראה והקנס יופחת מן חשבון הקבלן ו/או יגבה ע"י המזמין בכל דרך הנראית לו.

00.28 בדיקות מעבדה

על הקבלן מוטלת האחריות להפעיל מעבדה מאושרת לכל תקופת הביצוע של הפרויקט לצרכי ביצוע בדיקות הדרושות במועד ועל פי לוח התקדמות העבודה, ולא תוכר כל תביעה של הקבלן עקב כך שהתוצאות לא הגיעו בזמן. ההתקשרות מול המעבדה והתשלומים בפועל יעשו ישירות על ידי המזמין. בגין הנ"ל ינוכה מחשבונות הקבלן סך של 2.0% מכל חשבון.

00.29 מים וחשמל לזמן הביצוע

הקבלן יסדיר את אספקת המים החשמל למשך כל תקופת הביצוע. כל חיבורי המים והחשמל יעשו ע"י הקבלן ועל חשבוננו.

00.30 שילוט לפרויקט

הקבלן יספק ויציב - על חשבוננו - למשך תקופת ביצוע העבודה שילוט לפי דרישת החוזה. השלט יהיה צבעוני ויאושר על ידי המפקח טרם הצבתו. על גבי השלט יופיע:

- רמ"י וה"לוגו" שלה כיום.
- הרשות המקומית או יזם משותף נוסף.
- מהות הפרויקט והעבודות המבוצעות.
- פרטי הקבלן כולל מספר טלפון עם מענה 24 שעות ביממה בשעת הצורך.
- פרטי המתכננים.
- פרטי הפיקוח.
- פרטי הניהול.

גודל השלט יהיה לפחות 3 X 4 מ' והגוונים, גודל האותיות והתוכן הכתוב יהיו ע"פ הוראות מנה"פ. בכל אתר יוצבו 2 שלטים. השלטים יוצבו בשטח תוך 10 ימים מיום תחילת ההתארגנות בשטח ויוסרו ממקומם רק ע"פ הוראות המפקח. מחיר ביצוע כל האמור בסעיף זה לעיל וכן סילוק השלט מהאתר לאחר הביצוע (גמר פרויקט) יהיה על חשבון הקבלן.

00.31 הגשת חשבונות ביצוע

הקבלן יגיש לאישור המפקח את חשבונות הביצוע החלקיים עד ל- 7 לכל חודש, בפורמט ולפי דרישות חברה כלכלית לערד, בצרוף כל הנתונים הנדרשים לבדיקת החשבון לפי המפורט בנספח ו'.
לכל חשבון חלקי יצורף לוח זמנים מעודכן המציג את התקדמות העבודה בפועל מול המתוכנן.
בסמכות המפקח לא לבדוק כמויות בחשבונות חלקיים ללא צירוף לוח הזמנים המעודכן ו/או כל האסמכתאות הנדרשות.
ככל ולא יוגש חשבון חלקי כאמור על ידי הקבלן, באפשרות המפקח להגיש חשבון חלקי חד צדדי ולקבלן לא תהיה כל עילה לטענה עקב כך.

00.32 עתיקות

- א. תשומת לב הקבלן לאמור בסעיף 23 לחוזה המדף בנושא מציאת עתיקות, מחצבים וכו'.
ב. על אף האמור בסעיף 23 חוזה לעניין זה, הקבלן, במידת הצורך, יאפשר לרשות העתיקות או כל גורם אחר על פי כל דין לבצע חפירות הצלה בשטח ואולם הוא עדיין יהיה האחראי והקבלן הראשי ללא תוספת תשלום כלשהי. במידה ואכן תידרש חפירה במהלך עבודתו, הוא ידאג לשלב אותה בלוחות הזמנים שיכין. כל העלות הנדרשת לצורך הטיפול בעתיקות תשולם ע"י חברה כלכלית לערד.
ג. עוד יצוין כי האמור לעיל, חל גם במקרה של גילוי קברים. במקרה זה עבודת התיאום תבצע מול כל גורם רלוונטי אחר לנושא.

00.33 תיק חשבון סופי ותיק מסירה

עם סיום הפרויקט וכחלק מן החשבון הסופי על הקבלן להגיש לאישור המפקח בשלשה עותקים, תיק חשבון סופי בעותק קשיח, מלא וחתום ע"י הקבלן והפיקוח הכולל את המפורט להלן:

- חוזה חתום
- תנאים מיוחדים בחוזה
- מפרט טכני מיוחד
- כתב הכמויות המקורי לחוזה
- כתב הכמויות המעודכן לאחר השינויים המאושרים שנעשו בחוזה, במידה שנעשו.
- יתר מסמכי החוזה החתומים
- רשימת תכניות לביצוע במתכונתן אחרונה כולל פרטי ביצוע
- דף ריכוז כמויות לכל סעיף.
- חישוב כמויות לכל סעיף.
- תכנית עדות חתומות ע"י מודד מוסמך
- סקיצות בעותק קשיח חתומות ע"י הקבלן והמפקח
- דוחות פיקוח עליון של המתכננים
- אישורי מתכננים לתכניות העדות
- אישור חברת הבטחת האיכות לגמר העבודות ותקינותן
- יומני עבודה חתומים ע"י הקבלן והמפקח בעותק קשיח.
- פרוטוקול מסירת העבודות לרשות המקומית/תאגיד
- קבצי התכניות לביצוע במתכונתן האחרונה כולל פרטים במדיה דיגיטלית בפורמט DWG
- קובץ של מדידת מצב קיים מאושר לעת תחילת הביצוע במדיה דיגיטלית בפורמט DWG
- קבצי תכניות העדות במדיה דיגיטלית בפורמט DWG
- קובץ החשבון במדיה דיגיטלית בפורמט Excel ו-SKN

00.34 תנאים מקדימים לקבלות/מסירות

- א. קבלות/ מסירות יבוצעו תוך עמידה בנוהלי עבודה מוסדרים "שנגזרו" מפרוגרמת איכות שנדרשה והוכנה ע"י הקבלנים.
ב. כאשר הקבלן מבקש למסור מתקן/מבנה/תשתית עליו להכין:
- 1) את כל בדיקות הטיב שנעשו לאותו מתקן/מבנה/תשתית בצורה מופרדת לכל נושא וע"י רצף כרונולוגי של הבדיקות. אין לשלוח ערמות של בדיקות שאינן מתועדות לפי נושאים ועפ"י רצף כרונולוגי – כיוון שהבדיקות לא יבדקו.
 - 2) במקביל, איש בקרת איכות של הקבלן יבצע את כל הפעילויות של מילוי הטפסים כנדרש בפרוגרמת איכות, כולל חתימה אישית של כל הגורמים הרלוונטיים אצל הקבלן.
 - 3) החומר שאיש בקרת האיכות מכין/הכין ייבדק ויאושר ע"י המפקח בשטח.
 - 4) החומר יועבר למתכנן רק לאחר שהמפקח יוסיף טופס בקרה שלו שהחומר המועבר ע"י הקבלן הינו עפ"י הדרישות התכנוניות ועומדות בפרוגרמת האיכות שאושרה.
- 4) כל הבדיקות עפ"י פרוגרמת האיכות יצורפו במרוכז ובנפרד.

- 00.35 **צינורות, מתקנים תת קרקעיים ועמודי חשמל**
 בשטח העבודה ייתכן וקיימים צינורות ומתקנים תת קרקעיים. הקבלן יבדוק ויוודא את מיקומם של כל הכבלים והצינורות הנמצאים בתחום עבודתו על מנת לדאוג ולשמור על שלמותם.
 חפירות לגילוי הצינורות, הכבלים והשוחות למיניהן, השימוש במכשירים מיוחדים לבדיקת מיקומם וגילויים, איסוף אינפורמציה ותאום עם הגורמים המוסמכים וכן כל הוצאה אחרת הנדרשת לקיום שלמותם של המתקנים הנ"ל, חלים על הקבלן ללא תשלום נוסף.
 על הקבלן לשמור על שלמות המתקנים הנ"ל וכל הוצאה שתידרש לקיום שלמותם תחול על הקבלן ללא תשלום נוסף.
 עבודה בקרבת קווי תקשורת או עבודות עבור מערכת תקשורת יבוצעו באישור מוקדם ובפקוח צמוד של מהנדס הרשת מטעם חברות התקשורת. כל התשלומים בגין הנ"ל יחולו על הקבלן לרבות תשלום בעבור פיקוח מטעם חברת התקשורת.
 אותו דין קיים גם עבור ביצוע עבודות בקרבת עמודי ומתקני חשמל/תאורה.
 על הקבלן לשמור על שלמותם וכל הוצאה שתידרש לקיום שלמותם תחול על הקבלן ללא תשלום נוסף.
 הקבלן יבצע על חשבונו, את כל ההגנות והתמיכות הזמניות שתידרשנה ע"י הרשויות. כל העבודות בקרבת מתקנים קיימים תבוצענה בנוכחות **מפקח מטעם בעלי המתקנים**. פרוק ובצוע מחדש של עבודה שבוצעה ללא גישוש יחול על אחריות הקבלן ועל חשבונו.
 הזמנת המשגיחים מטעם בעלי המתקנים הינה באחריות הקבלן ועל חשבונו.
 העבודות תבוצענה באישור מוקדם ובפיקוח של חברת חשמל וכל האישורים והתשלומים בגין הנ"ל יחולו על הקבלן. קבלת האישורים וביצוע התאומים הנדרשים לפני ובזמן בצוע עבודות בקרבת המערכות הנ"ל, הם באחריותו ועל חשבונו של הקבלן.
 המזמין לא יכיר בכל תביעות הנובעות מאי הכרת תנאי כלשהו.
- 00.36 **עבודה בשלבים ובהפסקות:**
 על הקבלן לקחת בחשבון כי יתכנו הפסקות ברצף העבודה בגלל מטרדים שונים המצויים באזור העבודה או בגלל עבודות אחרות שיתבצעו באותו זמן או בעתיד ע"י גורמים אחרים לרבות הפסקות שיידרשו על ידי הרשויות עקב חגים וכדו'.
 באזורים בהם נמצאים המטרדים הנ"ל או בהן תבוצענה העבודות הנ"ל ניתן יהיה להמשיך בעבודות רק כשיושלם הטיפול במטרדים או כאשר תסתיימנה העבודות הנדרשות.
 הקבלן לא ידרוש כתוצאה מכך כל תוספת למחירים שבהצעתו או ללוח הזמנים ורואים את המחירים כאלו נלקח דבר זה בחשבון בעת מתן הצעתו.
- 00.37 **אישור שלבי העבודה:**
 לכל שלב משלבי העבודה העלול תוך תהליך הביצוע להיות מכוסה וסמוי מן העין, נדרש לקבל אישור מטעם המפקח לפני שיכוסה ע"י אחד השלבים הבאים אחריו. תנאי למתן אישור יהיה הגשת מדידת "כפי שבוצע" למפקח של אותו שלב על רקע התכנון ובאותו קני"מ. אישור כזה לכשיינתן לגבי שלב כלשהו, לא יהיה בו כדי לגרוע מאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן בהתאם לחוזה לשלב שאושר ו/או לעבודה במצבה הסופי, המושלם ו/או לכל חלק ממנה.
- 00.38 **בטלת ציוד:**
 הקבלן יביא לשטח את הציוד הנדרש לפי כמות, קצב ואופי העבודה הנדרשים בשטח בכל זמן וזמן. לא תשולם לקבלן כל תוספת שהיא עבור אחזקת כלים בשטח ובטלת ציוד מסיבות כלשהן.
- 00.39 **שמירה על הנוף:**
 הקבלן יעבוד וינע אך ורק בתחומי העבודה. לא יפרוץ דרכים זמניות ולא ישפוך עפר או פסולת מחוץ לגבול העבודה (גם אם בכוונתו לפנות את החומר).
- 00.40 **עבודות בצוותים, משמרות ועבודות לילה:**
 על הקבלן לקחת בחשבון כי מתנאי המכרז/חוזה כי העבודות יתבצעו בשני צוותי עבודה נפרדים. צוות לביצוע שכונת המגורים וצוות לביצוע אזור התעסוקה. לא תאושר עבודה בשני המתחמים עם אותו צוות עבודה. בנוסף, על הקבלן לקחת בחשבון כי יידרש על ידי הפיקוח או על ידי הרשויות לבצע את עבודות המשמרות ו / או עבודות בשעות הלילה לצורך עמידה בתנאי הרישיון ו/ או לוחות הזמנים של הפרויקט.
 המזמין אינו מתחייב כי יותר לקבלן לבצע עבודות בלילה ועל הקבלן לתכנן ולארגן את ביצוע העבודות לעמידה בלוח הזמנים, גם אם לא יינתנו היתרים ורישיונות לעבודות לילה, על ידי תגבור צוותי העבודה והציוד בשעות היום.
 מנהל הפרויקט רשאי לדרוש מהקבלן לבצע עבודות לילה מטעמי בטיחות, מגבלות שטח וקידום לוח זמנים. הקבלן לא ידרוש כתוצאה מזה כל תוספת למחירים שבהצעתו ורואים את המחירים כאלו נלקח דבר זה בחשבון בעת מתן הצעתו.

גידור הפרויקט

00.41

הקבלן יגדר את כל שטח העבודה בכל תקופת הביצוע בגובה מינימלי של 2.0 מ' בגדר איסכורית לבנה חדשה ונקיה בגובה 2.0 מ' ו/או גדר מתכת מלוחות פח ישר בעובי 0.4 מ"מ מגולוון וצבוע, בגובה 2.0 מ', כולל אחזקה שוטפת של הגדר לאורך כל תקופת הביצוע, יסודות בהתאם להנחיות ואישורו של הקונסטרוקטור מטעם הקבלן, בהתאם להנחיות העירייה והמפקח, הגדר תסומן בשילוט לפי הנחיות המפקח והרשות המקומית. הגדר תהא במצב תקין בכל עת עד מסירה סופית של העבודות. הגדר תוסט מעת לעת, לפי התקדמות העבודות, כך שתמנע כל גישה לשטחי העבודות. בגין גידור זה לא תשולם כל תמורה, והתמורה כלולה במחירי יחידות אחרות.

עבודה בשטחים מוגבלים

00.42

- א. על הקבלן לקחת בחשבון כי בשל מגבלות השטח ותנאי העבודה, העבודה תתבצע בשטחים מוגבלים ופעילים מבחינת תושבים ומסחר.
- ב. הקבלן נדרש לאפשר תנועת כלי רכב ומעברים להולכי רגל וכן יאפשר גם ביצוע עבודות קבלנים אחרים וגורמי תשתיות אחרים באותו תא שטח במקביל לעבודות הקבלן
- ג. על הקבלן לתכנן ולארגן את עבודתו בהתאם, כדי לבצע העבודות בלוח הזמנים הנדרש.
- ד. התשלום עבור ארגון ותכנון העבודה בשטחים מוגבלים על כל האילוצים והמשמעות הכרוכים בכך כלול בתמורה הכוללת עבור סעיפי כתב הכמויות. לא יינתן בשל כך שום פיצויי ועבודה בשטחים מוגבלים לא תימדד לתשלום בנפרד.

עבודות תכנון תאום ואישורים

00.43

- פרק זה יעסוק בעבודות משלימות, עבודות עזר, עבודות שונות והוצאות תכנון שיחולו על הקבלן ועל חשבונו.
- א. בנושאים מסוימים נדרש הקבלן ומוטלת עליו האחריות לתכנון מפורט, תיאום, אישור וביצוע של עבודות או פריטים שונים העשויים להידרש לביצוע העבודה ושיש צורך לתכננם על ידי מתכננים מוסמכים ומורשים וכן לבצע עבודות שונות, עבודות עזר או כעבודות משלימות לעבודות העיקריות.
 - ב. התמורה עבור עבודות אלו לא תשולם בנפרד, אלא אם ישנו סעיף פרטני ומפורש בכתב הכמויות והתשלום עבור עבודות אלו כלול בסכום התמורה עבור המכרז שהגיש הקבלן בהצעתו.
 - ג. להלן מספר דוגמאות לעבודות בהם יידרש הקבלן לבצע עבודת תאום ותכנון:
 - 1) תכנון הסדרי תנועה זמניים לשלבי הביצוע לרבות דרגי גישה, גשרונים וכדו'.
 - 2) דיפונים ותמוכים לצרכי החפירות והחציבות: הקבלן אחראי לתכנון, אישור וביצוע תמיכות זמניות ככל שיידרש לאלמנט מבנה, תשתיות קיימות, או לקרקע לשם ביצוע חפירות / תעלות / על יד כבישים / תשתיות עליות ותת קרקעיות.
 - 3) הסדרי בטיחות באתר.
 - 4) מערכי פלטות וקורות גישור זמניות לרבות אישור קונסטרוקטור.
 - 5) Shop drawings: הקבלן אחראי לתכנון מפורט והכנת תכניות עבודה מדויקות של אלמנט ריצוף, מסגרות וכדו'.
 - 6) תכן תערובות בטון.
 - 7) פיגומים, תמיכות וטפסות.
 - 8) עבודות לילה: תכנון עבודות לילה, הסדרי תנועה והתארגנות.
- מודגש כי כל ההוצאות הכרוכות בעבודות תכנון וכל הכרוך בתיאומים, בטיפול להשגת האישורים והביצוע לכל עבודות העזר הנ"ל כאמור לעיל, יחולו על הקבלן ולא ישולם לו על כך בנפרד.**

קבלני משנה

00.44

על פי חוזה המדף 3210 סעיף 9 לא ניתנת לקבלן הרשות או היתר להעסיק קבלני משנה. העסקת קבלני משנה על ידי הקבלן תאושר רק במקצועות ייעודיים שאינם בתחומי פעילות הקבלן ואין הקבלן רשום בהם בענף זה אצל רשם הקבלנים. במקרים מיוחדים ועל פי אישור החברה המנהלת והמפקח שתימסר בכתב לקבלן ניתן יהיה להעסיק קבלן משנה. החברה המנהלת תאשר מראש ובכתב העסקה של קבלן משנה, אולם גם אם יאשר המפקח העסקת קבלני משנה, גם אז יישאר הקבלן אחראי בלעדי עבור עבודות כל קבלני המשנה והתאום ביניהם. המפקח רשאי לדרוש הרחקתו משטח העבודה של כל קבלן משנה, או כל פועל של הקבלן, אשר לפי ראות עיניו אינו מתאים לתפקידו ועל הקבלן להחליפו באחר למען ביצוע העבודה. ההחלפה הנ"ל תעשה באחריותו ועל חשבונו של הקבלן.

תשומת לב מיוחדת מופנת לגבי ניקוי והחזרת השטח לקדמותו כולל שטח התארגנות של הקבלן, טיפול בכבישים ננטשים, כולל את השלמת כל חלקי הכבישים ו/או הדרכים שנהרסו או נפגעו בעקבות ביצוע עבודות כגון העתקת תשתיות, פתיחת הכביש לצורך בניית מובל ניקוז וכו', בקטעים בהם כביש האספלט יושאר במקומו. הכל לשביעות רצונו המלאה של המפקח. עבור עבודות אלה לא ישולם בנפרד והתמורה עבורם תהיה כלולה במחירי היחידה.

אם לא נקבע במפורש אחרת במסמך ממסמכי החוזה, יראו את התשלומים המפורטים להלן כתשלומים עבור ביצוע כל העבודות, הפעולות וההתחייבויות שעל הקבלן לבצע בהתאם לחוזה ולא ישולם עבורם בנפרד:

א. כל העבודה, הציוד והחומרים, לרבות הפחת, ובכלל זה מוצרים מכניים, עבודות לוואי וחומרי עזר, הדרושים לביצוע העבודה על פי החוזה וההתארגנות בגינה, לרבות העבודות והציוד המפורטים בסעיפים 00.21, 00.46.

ב. תיאום עם כל הרשויות המוסמכות על פי כל דין והוצאת אישורי חפירה כנדרש (תאגידי מים וביו, חברות הגז, בזק, חח"י, טל"כ, מקורות, רשות מקומית, רשות העתיקות וכו') ו/או פיקוח מטעם בשלב ביצוע העבודות וסידורי ניקוז זמניים.

ג. אמצעי זהירות למניעת הפרעות ותקלות לרבות סילוק מי גשם ושאיבת מים.

ד. אספקת ושימוש בציוד מכני, כלי עבודה, פיגומים, טפסנות, דרכים זמניות, הכנת תוכניות להסדרי תנועה במהלך העבודה ואישורם ברשויות כנדרש, אמצעי שילוט ותמרור, אמצעי מיגון והפרדת תנועה, וכל ציוד אחר לרבות הוצאות הרכבתם, החזקתם באתר העבודה ופירוקם וסילוקם בסיום העבודה.

ה. הובלת כל החומרים שסופקו על ידי הקבלן או על ידי החברה, המוצרים והציוד האחר לאתר העבודה, החזרתם, ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן הסעת עובדים לאתר העבודה וממנו.

ו. אחסנת חומרים וציוד ושמירתם, וכן שמירה על חלקי העבודה שנשתיימו. אחזקתם והגנה עליהם.

ז. מדידה וסימון לרבות פירוק וחיודושו של הסימון וכל מכשירי המדידה הדרושים לשם כך.

ח. כל ההוצאות, מכל מין וסוג שהוא, הנדרשות לביצוע כל העבודה לפי התכניות.

ט. כל ההוצאות שידרשו לביצוע כל עבודה בשטחים צרים מוגבלים ומורכבים.

י. כל ההוצאות הנדרשות להכנת העתקי תכניות או מסמכים אחרים על פי החוזה.

יא. הכשרת דרכים זמניות ועוקפות, אחזקתן, חיודושן וביטולן והוא הדין באשר לניקוז זמני.

יב. ניקוי אתר העבודה וסילוק פסולת ועודפים ממנו לאתר שפיכה מאושר.

יג. דמי הביטוח למיניהם מיסים לקרנות ביטוח והטבות סוציאליות, מס קניה, מכס, בלו, מיסים, אגרות והיטלים מכל מין וסוג שהוא.

יד. ההוצאות להכנת לוחות זמנים ועדכונם השוטף.

טו. ההוצאות הנדרשות בגין ביצוע בקרת איכות.

טז. ההוצאות הנדרשות להבטחת בטיחות האתר לפי המפורט בחוזה/מכרז ובחוק.

יז. ההוצאות בגין הכנת תכניות "לאחר ביצוע" (AS MADE) לכל סוגי העבודות, ללא יוצא מן הכלל, לרבות כבישים מבנים וכל המערכות התת-קרקעיות והעיליות המופיעות בכתב הכמויות ואלה הנמצאות באתר העבודה והקשורות לביצוע העבודה אפילו שלא בוצעו על ידי הקבלן.

יח. אספקת וצריכת מים וחשמל להקמת הפרויקט ותפעולו בזמן ההקמה.

יט. כל ההוצאות והנזקים של הקבלן בקשר עם מילוי התחייבויותיו על פי החוזה.

כ. רווחי הקבלן.

כא. כל יתר ההוצאות המתחייבות מתנאי החוזה או המסמכים המהווים חלק ממנו, על כל פרטיהם, או הקשורות עמם, או הנובעים מהם, הן הישירות והן העקיפות, מהוות את כל התקורה של הקבלן, לרבות הוצאות המימון והערבויות, בין שההוצאות האמורות כולן ידועות עתה לצדדים ובין שהן תיוודענה להם בעתיד.

נספח ג' 1

מפרטים מיוחדים

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז מס' 03/2024

פרק 08.1 - כללי

08.1.1 – מצורפות בנפרד

08.1.2 רשימת מפרטים המהווים חלק בלתי נפרד ממכרז / חוזה זה

פרק 08 שבמפרט הכללי למתקני חשמל בהוצאת משרד הביטחון (בהוצאתו האחרונה).

08.1.3 מכרז / חוזה זה כולל ביצוע עבודות תאורה עם עמודי פלדה ברשת כבלים תת קרקעית בפרויקט רובע 12 ערד בהתאם למפורט בתוכניות והמפרט המיוחד.

08.1.4 תכולת העבודה

א. אספקת התקנה וחיבור ציוד לתאורה כמפורט במפרט המיוחד ובכתב הכמויות.

ב. ביצוע מעברי חשמל מתחת לכבישים.

ג. חפירה ו/או חציבת תעלות בקרקע, הנחת צנרת ומוליכי הארקה והשחלת כבלים.

ד. ביצוע יסודות בטון לעמודי תאורה, ולוחות חשמל.

ה. אספקה והתקנת מרכזיה למאור.

ו. תאומים וביקורת חברת חשמל.

ז. חיבור מרכזית המאור לרשת חברת חשמל.

ח. בדיקת קבלה של המתקן ע"י הפיקוח והמתכנן עד לקבלת העבודה ע"י המזמין.

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

08.1.6 ביצוע העבודה והמתקן חייבים לעמוד בכל דרישות חוק החשמל תשי"ד - 1954 תקנות שתוקנו ויותקנו מכוחו של החוק וכל תקנות אחרות מטעם רשות מוסמכת להוצאת תקנות. כמו כן יעמוד המתקן בדרישות המיוחדות של חברת החשמל לישראל, משרד התקשורת, המשטרה, בזק וכו'.

08.1.7 כל החומרים, האביזרים וחלקי הציוד יהיו חדשים ויתאימו לתקן הישראלי לגבי כל חלק ואביזר שלגביו קיים תקן ישראלי. בהעדר תקן ישראלי יהיו החלקים והאביזרים מתאימים לתקן בינלאומי מוכר.

08.1.8 הקבלן יאשר אצל המתכנן באמצעות המפקח כל סוג חומר, אביזר, ציוד או חלקי ציוד לפני התקנתם.

המפקח והמתכנן רשאים לדרוש אישורים ו/או בדיקות החומרים ע"י מוסד מוסמך שיבוצעו על חשבון הקבלן ובטיפולו, כמו כן רשאים לפסול כל חומר, אביזר או ציוד כבלתי מתאים ועל הקבלן יהיה להחליפו מיד ועל חשבונו.

08.1.9 המפקח ו/או כל אדם אחר שהוסמך לכך ע"י המזמין רשאים לבקר בכל עת במפעלי היצרן, להיכנס לבתי המלאכה שלו ולכל מקום אחר שמייצרים בו את הציוד עבור העבודה לצורך בדיקת טיב החומרים מהם מיוצרים האביזרים והציוד ולשם ביקורת על העבודה.

08.1.10 העבודה תעשה בטיב מעולה ובמקצועיות. בכל חילוקי דעות לגבי טיב העבודה, יהיה הבורר והפוסק האחרון המהנדס המתכנן, כל עבודה שלא תעמוד בדרישות תפורק ותעשה מחדש.

08.1.11 כל שלב משלבי העבודה העשוי תוך תהליך הביצוע להיות מכוסה וסמוי מהעין טעון אישור המפקח לפני שיכוסה. אין באישור זה וכל אישור אחר לגרוע מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לשלבי העבודה ולביצועה הסופי.

08.1.12 ביצוע עבודות בקרבת קווי חברת חשמל מתח עליון:

ביצוע עבודות בקרבת קווי חברת חשמל עם כלי עבודה גבוהים במרחקים של 20 מ' ל- 161 ק"ו מציר הקו מחייבת תיאום מוקדם עם חברת חשמל. אסורה עבודה עם מנופים, במות הרמה, משאבות בטון וכד' מעל קווים עיליים מתח עליון ועל תחת מתח.

התקרבות למוליכים:

אסורה התקרבות של כלי עבודה גבוהים (כגון: מנופים, במות הרמה, משאיות רכינה פתוחות, משאבות בטון ומגדלי קידוח וכו') המרחק המינימאלי בין החלק הבולט ביותר שלהם לבין המוליכים יהיה 6 מ' לקווי 161 ק"ו. העברת צינורות מים מתכתיים להשקיה/ניקוז/תאורה מתחת ובקרבת קווים צריכה להיעשות בזהירות כך שצינורות יעברו בצורה אופקית במרחק בטיחותי.

חפירות או קידוח בקרבת עמודים ועבודות עפר:

אין לשנות את מפלס הקרקע ולבצע עבודות חפירה או מילוי מכל סוג בקרבת עמודים במרחק הקטן מ- 10 מ' מרגלי העמוד. חפירה בקרבה הקטנה מהנ"ל מחייבת אישור חברת חשמל.

אין לערום עפר במהלך ביצוע עבודות עפר מתחת לקווים ובקרבת העמודים, המקטינים את מרווחי הבטיחות של הקו מהקרקע.

ניתן, כפוף לבדיקה ואישור חברת חשמל, לקבוע אזורי מילוי וגבהי מילוי בקרבת הקו.

יש לנקוט בכל אמצעי הזהירות ולשמור על מרחקי בטיחות בקרבת קווי החשמל.

הערה לתשומת לב הקבלן

ההנחיות הנ"ל הינן כלליות לשם הזהירות, בכל מקרה בהתקרבות לעמודים ו/או לקווי חשמל מתח עליון על הקבלן לתאם מראש את עבודתו עם חברת החשמל מדור מתח עליון ולקבל את הנחיותיהם בכתב ואישורי עבודה בהתאם לכלים וסוג העבודה שברצונו לבצע בקרבת העמודים ו/או קווי מתח עליון, לרבות אישור על ביצוע עמודי התאורה עפ"י הנדרש בתוכניות.

08.1.13 מובהר ומודגש בזאת שכל הנדרש להבטיח עבודה בתנאים בטיחותיים על ידי החוק ו/או המפקח ובכלל זה ציוד, שילוט, תמרור, מכווני תנועה עם שילוט ודגלי אזהרה וכל עבודה וכוח אדם שיידרש כלולים במחירי היחידה שהציג הקבלן ולא תשולם כל

תוספת כספית שהיא בעבור ביצוע כל הנדרש להבטיח עבודה בתנאים בטיחותיים כנדרש.
יש להדגיש כי בכל אחד משלבי הביצוע של יסודות עמודי התאורה ושל הצבת עמודי תאורה, ידאג הקבלן להגנה זמנית על היסודות ועל עמודי התאורה ללא כל תשלום נוסף.
על הקבלן לקבל מהמפקח הנחיות לגבי אופן ההגנה על היסודות ועל עמודי התאורה.

08.1.14 עם השלמת העבודה כנדרש יזמין הקבלן על חשבונו ביקורת כוללת של חברת חשמל של כל המתקן, העתק מהביקורת ימסור הקבלן למפקח ולמהנדס המתכנן.

08.1.15 לאחר חיבור המתקן למתח תעשה בדיקה של כל המתקן ע"י "מהנדס חשמל בודק" שיוזמן ע"י הקבלן, המהנדס הבודק יאושר מראש ע"י המתכנן, אחרת בדיקתו לא תתקבל.

שכר הבודק ישולם ע"י הקבלן בהתאם לכתב הכמויות, מתקני החשמל יתקבלו אך ורק לאחר שהמהנדס הבודק יאשר את תקינותם ויתיר את חיבורם למקור החשמל. בנוסף לתקינות המתקן לפי חוק החשמל, יבדוק המהנדס הבודק את איזון הפאזות בלוחות החשמל, מקדם ההספק ($\cos\phi$) של המתקן כולו וכן עבור כל מעגל ירשם הזרם ו- $\cos\phi$ לכל פאזה.
לתעודת המהנדס הבודק תצורף "הצהרת החשמלאי המבצע", לא תבוצע בדיקת קבלת המתקן אלא לאחר אישור המתקן ע"י המהנדס בודק וקבלת "הצהרת החשמלאי" מהקבלן.

08.1.16 עם השלמת העבודה ולאחר התקנת כל הציוד והאביזרים לתאורה באתר, וביצוע ביקורת ח"ח ובדיקת מהנדס החשמל הבודק כפי שפורט לעיל, תיערך בדיקת קבלה בנוכחות המפקח והמהנדס המתכנן.
בגמר הבדיקה ותיקון כל הליקויים במידה ויהיו, על חשבון הקבלן, ימסור הקבלן את העבודה למפקח כשהמתקן פועל לשביעות רצונו המלאה.

08.1.17 עם סיום העבודה וקבלתה ימסור הקבלן למפקח הצהרה בכתב שכל הכבלים הונחו לפי הנדרש במפרט והתוכניות ועומק התעלות הן לא פחות מ- 110 ס"מ למעט במעברים מעל מכשולים כגון:
מעביר מים, קו מים, קו בזק וכו', במקומות אלו בוצעו הגנה על הכבלים עם צנרת ויציקות בטון לפי תוכנית פרט צנרת מעבר מעל מכשול, הקבלן יסמן בתוכניות "AS MADE" את המקומות האלו במפורט.

08.1.18 הקבלן יהיה אחראי לטיב ולכושר פעולתם התקנית של המוצרים, הציוד, החומרים וכל חלק מהם שסופקו על ידו - האחריות תהיה למשך שנה אחת, למעט אביזרים וציוד שהאחריות עליהם ארוכה משנה כמפורט:

עמודי תאורה וזרועות, עמודי רמזור וזרועות - אחריות 10 שנים.

צביעת עמודים ופנסים לסוגיהם: עמודי תאורה וזרועות, עמודי רמזור וזרועות, עמודי שילוט רחוב, עמודי לוחות מודעות ופנסים לסוגיהם - אחריות 3 שנים.

פנסי תאורה: לגוף תאורה והרפלקטור - אחריות 5 שנים.

פנסי תאורה LED על כל מכלוליהם - אחריות 5 שנים.

בלוק LED – חלק מהלד שנמצא בתוך פנס התאורה (חלקי חילוף) - אחריות שנתיים.

מרכזיות ולוחות חשמל - אחריות שנתיים.

מכווני תנועה, תמרורים, שילוט רחובות ולוחות מודעות מוארים - אחריות שנתיים.

בקר תאורה מרכזי (עמעם) - אחריות מלאה לשנתיים של היצרן, באתר הלקוח כולל חלקי חילוף.

הקבלן אחראי לטיב ביצוע העבודה למשך שנה אחת.
האחריות תהיה מיום אישור העבודה וקבלתה ע"י המפקח.
הקבלן ימסור למזמין תעודת אחריות כמפורט לעיל.
במידה ויוזמן לבצע תיקון – יחל הקבלן בבצוע התיקון לא יאוחר מ-24 שעות מרגע שיובא לידיעתו על קיום התקלה.

08.1.19 מובהר בזאת שעל הקבלן לספק על חשבונו ולמסור למזמין את כל המסמכים הנדרשים:

תעודות אחריות, פרוספקטים, הצהרות, טפסי ביקורת חברת חשמל, תעודת בדיקה של מהנדס בודק, תוכניות "AS MADE" ממוחשבות, וכו' למפקח עם השלמת העבודה, ללא מסירת המסמכים הנ"ל לא יקבל הקבלן תעודת גמר עבודה.
המפקח יעביר עותק של טופס ביקורת ח"ח ושל תעודת הבדיקה של המהנדס הבודק למתכנן.

פרק 08.2 - תשתית תת קרקעית

08.2.1 באחריות קבלן החשמל לקבל מהרשויות המתאימות את האישורים הדרושים לביצוע עבודות החפירה וחציות הכבישים, לפני ביצוע העבודה.
ואלה הרשויות להן יפנה הקבלן לקבלת האישורים והמידע לגבי תשתיות תת קרקעיות קיימות של הרשויות באתר העבודה: חברת חשמל, חברת בזק, חברת הכבלים, חברת מקורות והעירייה.
במידת הצורך יזמין הקבלן על חשבונו השגחה של מפקח מטעם הרשות המתאימה.
מובהר לקבלן שתאום עם העירייה צריך להיעשות עם כל המחלקות המתאימות. בנפרד כמפורט:

(א) מחלקת המים.

(ב) מחלקת הביוב והניקוז.

(ג) מחלקת הגינון.

(ד) מחלקת החשמל.

בקרב שירותים ומתקנים של המחלקות הנ"ל יתאם הקבלן פיקוח של המחלקה, ויבצע את כל הנדרש להגנת התשתיות שלהם לפי הנחיותיהם ודרישתם לשביעות רצונם המלאה.

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

08.2.3 סימון תוואי החפירה יהיה בתאום ואישור התוואי עם הרשויות הנ"ל ותוך התחשבות

בכל השירותים של הרשויות המוזכרים לעיל והנמצאים בתוואי. רק לאחר אישור הסימון גם על ידי המפקח יינתן לקבלן אישור לחפירה ו/או חציבה. חפירה ו/או חציבה ללא אישור זה תהיה באחריות הקבלן וכל נזק שיגרם ייזקף לחובתו.

08.2.4 המיקום הסופי של עמודי התאורה, הרמזורים, מכווני התנועה המוארים, תמרורים מוארים, שילוט רחובות מוארים ולוחות מודעות מוארים, יקבע בשטח בתאום עם המפקח והמהנדס המתכנן.
המיקום הסופי והסוג של : הרמזורים (כולל אורך שוטים), מכווני התנועה המוארים, תמרורים מוארים, יהיה באישור מהנדס התנועה.
אין לבצע יסודות לעמודים ללא אישור המפקח למיקום הסופי של העמודים, ביצוע שלא בהתאם לאמור לעיל יהיה באחריותו הבלעדית של הקבלן וכל נזק שיגרם ייזקף לחובתו.

08.2.5 חפירות התעלות יהיו בעומק 120 ס"מ וברוחב עד 60 ס"מ, בהסתעפויות ובמעבר ליד שירותים אחרים יקבע עומק חפירה בתאום עם המפקח. שינוי בעומק התעלה יבוצע בצורה הדרגתית 20 ס"מ לכל 1 מ' אורך תעלה ולא יהווה עילה לתוספת כספית.

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

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

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

ג) בהצטלבות בין כבל חשמל לצנרת ו/או כבלי בזק - 50 ס"מ.

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

08.2.7 בכל מקרה של מעבר מעל או מתחת למכשול המחייב עומק קטן מ - 120 ס"מ מכל סיבה שהיא חייב הקבלן לקבל אישור מהמפקח.

08.2.8 הכבלים בתעלות יהיו מסוג **N2XY- XLPE** ומתוצרת המאושרת על ידי מכון התקנים הישראלי ועמדו בת"י 1516.
הכבלים יהיו בקטעים שלמים בלבד, כל ההסתעפויות יהיו בתוך עמודים (בתא התחתון), בכל מקרה לא יינתן אישור לביצוע מופות חיבורים בתעלות.

08.2.9 כל תעלה תיחפר בבת אחת לכל אורכה ולכל עומקה בין מקור ההזנה לעמוד התאורה וזאת לפני שיונחו בתוכה הצנרת ומוליך הארקה. המילוי המוחזר וההידוק יבוצעו רק בגמר כל העבודות המתכסות בעפר, ולאחר שכל העבודות הללו נבדקו ואושרו ע"י המפקח.
כבלי ההזנה יושלחו בצנרת רק לאחר גמר עבודות הצנרת.

08.2.10 החפירה כוללת דיפון במידה שהקרקע מחייבת זאת בין אם המפקח דרש זאת ובין אם לאו.
לא תשולם לקבלן כל תוספת כספית שהיא בעבור עבודות תמיכה ודיפון החפירות.

08.2.11 במעבר כבלים מעל מכשול ומעביר מים, צנרת מקורות, צנרת נפט, כבלי בזק וכו', יש לבצע את המעבר לפי פרט צנרת מעבר מעל מכשול.

08.2.12 הצנרת תהיה רציפה, אטומה וחלקה בצידה הפנימי כך שתאפשר השחלת כבלים בתוכה מבלי לגרום נזק לכבלים בעת ההשחלה. הצנרת הקשיחה למעברים מתחת לכביש תעמוד בת"י 858.
הצנרת השרשורית (צנרת גמישה) תעמוד בת"י 61386.
במחיר הצנרת הקשיחה והגמישה לסוגיה, נכלל ההתחברות ליסוד בטון ו/או לשוחות מעבר חדשות או קיימות.

08.2.13 בכל הצנרת יושלח חבל משיכה מניילון שזור בקוטר 8 מ"מ, חבל המשיכה יהיה

רציף ללא חיבורים למינייהן, בקצוות החבל יהיו ידיות עץ עליהן ילופף החבל.

08.2.14 כל תאי הבקרה למינייהם יעמדו בתקנים הבאים : המכסים יעמדו בת"י 489, חוליות הבטון הטרומיות לתאים יעמדו בת"י 658.

08.2.15 שלבי ביצוע כיסוי התעלה לאחר החפירה יהיו כמפורט :

(א) לאחר גמר החפירה וקבלת אישור המפקח על כך, יניח הקבלן את מוליך הארקה הגלוי והשזור בתחתית התעלה ואחר יחזיר את האדמה הטבעית בהידוק שכבה של 20 ס"מ, ללא אבנים וסלעים בקרבת מוליך הארקה.

(ב) לאחר אישור המפקח, יניח הקבלן שכבת ריפוד של 10 ס"מ חול נקי ועליה יניח את הצנרת לכבלי החשמל.

(ג) לאחר אישור המפקח תונח שכבת חול נקי נוספת לכל רוחב התעלה ועד לגובה של 10 ס"מ מעל קודקוד הצנרת. החול יהודק לכל אורך החפירה במים בעזרת מרסס.

(ד) מילוי מוחזר בתחום הכבישים, המדרכות והרחובות המשולבים יהיה מחומר מצע סוג א' או חול נקי מאושר ע"י המפקח, מהודק בשכבות בעובי 20 ס"מ לדרגת 98 אחוזים לפחות מהצפיפות המעבדתית המקסימלית עד לרום פני השתית.

(ו) הנחת סרט סימון פלסטי לאזהרה יהיה 40 ס"מ מתחת לפני הקרקע הסופיים, הסרט יהיה עשוי מרצועת P.V.C עם כיתוב בעברית " זהירות כבל חשמל " בהתאם לדרישות התקן.

(ז) מילוי מבנה נוסף יעשה בהתאם לתוכניות הכבישים בעבודה זו.

08.2.16 העודפים מהאדמה החפורה יפוננו אל אתר עודפי עפר או יפוזרו ע"י הקבלן במקום שיאושר ע"י המפקח.

גופי התאורה לפרויקט זה, יהיו מהדגמים המצוינים בכתב הכמויות או שווה ערך שיאושר ע"י פיקוח העירייה והמתכנן.

על הקבלן להמציא דוגמאות של גופי התאורה לאישור המהנדס ו/או המפקח לפני רכישתם. ציוד ההדלקה/הדריבר יותקן בפנס יהיה אינטגרלי מותקן על קסטה לשליפה מהירה. לפני הזמנת הגופים והציוד יש להציג דוגמה לאישור.

א. הפנסים יישאו תווי תקן ישראלי, לחילופין במידה והיצרן אינו תחת פיקוח מכון התקנים הישראלי, אזי על הקבלן באמצעות ספק הפנסים, להעביר למזמין רשימת פנסים עם מספרים סידוריים שלהם ואישור מכון התקנים על כך שנבדקה מנה מהפנסים המזוודים עם הציוד המיועדים לפרויקט, לעמידות הפנסים המזוודים והמסופקים בתקן ישראלי - 20 חלק 2.3 מנורות: מנורות לתאורה כבישים ורחובות. זאת לכל דגם פנס (לכל שינוי בסוג הפנס ו/או סוג הנורה ו/או הספק הנורה תיידרש בדיקה נפרדת). כל העלויות הכרוכות בבדיקות מכון התקנים יחולו על הקבלן וכלולים במחיר הפנסים והעבודה. הקבלן יצרף אישורים על בדיקות מנה. (כלול בהצעת מחיר).

ב. חיווט הפנס יהיה עם מוליכים גמישים מבודדים סיליקון בחתך 1.5 ממ"ר כולל סופיות, החיווט יעמוד בטמפי 180 מעלות צלסיוס לפחות, המהדקים יעמדו בטמפי של 150 מעלות צלסיוס לפחות ויהיו מקובעים למגש הציוד. גופי התאורה יהיו מחומר ומצבע מוגן U.V, הגוף יהיה עמיד לאווירה קורוזיבית ולכל תנאי מזג האוויר לרבות קרבה לים במידת הנדרש, וזאת לאורך כל תקופת האחריות של גוף התאורה כנדרש במפרט, הצבע יהיה תואם לגוון הצבע של העמודים, או לפי הנחיית האדריכל, על הקבלן לקבל מהמפקח הנחייה מדויקת לגבי הגוון הסופי שיבחר ע"י המזמין וזאת לפני הזמנת הפנסים.

ד. על הקבלן להמציא דוגמאות של גופי התאורה לאישור המתכנן ו/או המפקח, לפני רכישתם, בצרוף אישור של נציג יצרן גופי התאורה בארץ על התאמת הגופים לדרישות המזמין וכיוונם לעקומות הפוטומטריות בהתאם לנדרש בכתב הכמויות והמפרט.

ה. בעת אישור גופי התאורה ימסור הקבלן למזמין יחד עם גופי התאורה לדוגמה, כתב אחריות של הספק, לתקופות כפי שפורטו במפרט. כתב אחריות זה יימסר שוב בסיום העבודות כחלק מכתב האחריות הכולל של המתקן. מובהר לקבלן כי הוא האחראי כלפי המזמין לטיב גופי התאורה הנורות וציוד ההדלקה שסיפק לפרויקט, כתב האחריות של הספק ינוסח כך שישפה את הקבלן ואת המזמין כל אחד לחוד ושניהם ביחד.

ו. אם בכוונת הקבלן לספק גופי תאורה שווה ערך עליו להודיע למזמין בכתב באמצעות המפקח כי בדעתו להגיש בקשה לאישור גופי תאורה שווה ערך ולענות על הדרישות הבאות:

1. גופי התאורה המוצעים כשווה ערך יהיו רק מהסוגים הנמצאים בשימוש רשות המקומית בעלי ערך זהה.

2. גופי התאורה המוצעים כשווה ערך יעמדו בדרישות ובתקנים כפי שפורטו בסעיפים שלעיל.

3. הקבלן יגיש יחד עם הבקשה להחלפת גופי תאורה לשווה ערך:

- גוף תאורה חדש ומאובזר כולל ציוד נורה לדוגמה.
- פרוספקטים טכניים של גוף התאורה והציוד המותקן בפנס.
- אישור מכון התקנים הישראלי לעמידה בת"י 20 חלק 2.3.
- עקומה פוטומטרית בפורמט IES כפלוט מודפס וגם כקובץ על מדיה מגנטית.
- חישובי תאורה מלאים על בסיס התוכניות לביצוע באותם מיקומי וסוגי עמודי תאורה, גובהי העמודים ואורכי הזרועות, כפי שמופיעים בתוכניות השטח והפרטים הטכניים לביצוע.

• החישובים הפוטומטריים יראו את התוצאות לקטעים ישרים, לכל צומת וצומת, בקרבת מעברי חצייה ותחנות הסעה.

• וכן לכל מקום אחר בפרויקט הדורש התייחסות ספציפית מבחינה פוטומטרית.

ז. הצעת הקבלן תיידון לאחר שיספק את כל הנדרש לעיל, בפני וועדת שווה ערך של העירייה המתכנן והפיקוח, הוועדה רשאית לדרוש מהקבלן השלמות ותוספות לחומר שהוגש גם אם לא נזכרו לעיל במפורש.

ח. ההחלטה הסופית לגבי אישור גופי תאורה שווה ערך תהיה בידי המזמין.

08.6.1 גופי תאורת רחובות

ג. גוף תאורה אשר אופיין ואושר הינו דגם - ITALO של חברת AEC בהתאם לתוכנית חישובי תאורה שתתווספה לתוכנית מכרז או לביצוע.

ובהתאם לתוכניות אילו יש להזמין פנסים ולהתקנים בהתאם לפוטומטריה (להלן תכנית חישובי תאורה)

08.6.2 נוהל הספקה של גופי תאורה

1. הספק יצרף לכל משלוח טופס "אחריות ספק לגופי התאורה" לפי נספח המצורף במפרט.
2. הספק יצרף לכל משלוח :

א. הצהרת יצרן COC להתאמת הפנס המסופק לדרישות מפרט זה ולת"י 20 בדיקה מלאה או תו תקן , תעודת בדיקת התאמה לתקן לבטיחות פוטו-ביולוגית ת"י 62471 עמידה בדרגת סיכון המחמירה ביותר RG או של מעבדה מאושרת EN62471 EN60825-1 או תקן אמריקאי מקביל, יש להציג אישור ממעבדה מוסמכת. מקור האור בעל מסירת צבע CRI של 65% לפחות. בטמפרטורת הצבע של הנורות תהיה בתחום 3000 מעלות קלווין עם סטייה +/- של 275 מעלות, מאותה קבוצת Binning בהתאם לתקן IEC62707. הערך המרבי של הקרינה בתחום הכחול של הספקטרום 420 - 500 nm ויהווה עד 45% מהעוצמה המרבית הנפלטה. ב. אישור TOC לביצוע בדיקות אינדיבידואליות ע"י הספק/יצרן בגוף תאורה מושלם להספקה .

3. בכל הטפסים יש לציין את מספרי הסדרה והמספרים הסידוריים של גופי התאורה אשר מסופקים במשלוח.
4. עבור כל פרויקט של תאורה הנעשה ע"י העירייה , ספק יחויב באישור ותיקוף של תעודת בדיקה להתאמה לתקן 20 של מת"י. הדרייבר יתמוך בתקשורת DALI כולל אפשרות עמעום ובקרה. הדרייבר כולל כבל תקשורת וקונקטורים מתאימים לבקרה מחוטים מהדרייבר עד מגש החיבורים בתא אביזרים כולל פוטנציומטר דוגמת VS לכיול מהעוצמה המקסימלית 4 מצבי עמעום (100%, 80%, 60%, 40%), סיום בקופסה מחוטת ומשולטת במגש העמוד או לפי החלטת המתכנן וללא שינוי במחיר, יותקן הפוטנציומטר בגוף התאורה. הלדים מתוצרת Cree או Philips או Osram או Nichia גוון אור של הלדים יהיה K3000. הספק הלדים מקסימום w4.

עמידות מכנית IK 09
 אטימות של מערכת אופטית ושל גו"ת כולו IP-66
 גו"ת יהיו צבועים בתנור לאווירה ימית בגוון לפי בחירת האדריכל.
 - יסופקו בדיקות מעבדה מאושרת לפי תקן ISO17025 על עמידה בתקנים :

1. ת"י 20 גופי תאורה
2. תקן בטיחות פוטוביולוגי IEC-EN62471
3. תקני הפרעות אלקטרומגנטיות (EMC) EN55015_EN55022-F & EN 61000-4-5
4. תקן בדיקת רעידות Vibration Test IEC-68-2-6
5. תקן עמידות מכנית IK IEC-62262
6. תקן אטימות IP IEC-EN60598-1

08.3.2 כל תעודות הבדיקה יהיו ממעבדה מאושרת לפי תקן ISO17025

08.3.3 גו"ת יעמוד בת"י 20 ומערכת הלדים תהיה אטומה IP-66 ותעמוד בתקנים

LM-80 – MEASURING LUMEN MAINTENANCE OF LED LIGHT SOURCES + TM-21
 LM-79 – ELECTRICAL AND PHOTOMETRIC MEASUREMENTS OF SOLID STATE LIGHTING PRODUCTS

עקומות פוטומטריות יהיו מבוססות על פוטומטריה אבסולוטית (Absolute) Photometry לפי

תקן IESNA-LM-79

מערכת הלדים תיבדק לנושא Lumen Maintenance לפי תקן IESNA-LM-80+TM-21 ואורך החיים של מערכת הלדים יהיה לפחות 60,000 שעות ב- L90 (ירידת תפוקת האור של הלדים לא תפחת מ-90% מהתפוקה ההתחלתית לאחר 60,000 שעות עבודה). בטמפ' סביבה $T_a=25^\circ$ בהספק מעל 120 ואט יותקנו שני דרייברים.

הלדים יהיו מתוצרת Cree או Philips או Osram או Nichia. גוון אור של הלדים בעמודים בגובה מעל וכולל 6 מטר יהיה $3000(\pm 250k)$ k, ובעמודים מתחת לגובה 6 מטר יהיה $3000(\pm 250k)$ k.

הספק לד בודד מקסימום w4, זרם הפעלה מקסימאלי mA1000. גו"ת יעמדו בת"י 62471 בטיחות פוטוביולוגית של נורות ומערכות.

גו"ת יהיה מוגן נגד מתח יתר מתמשך עד 10kv ומקדם ההספק יהיה מעל 0.92 (כולל מגביל זרמי התנעה).

גו"ת יהיו בנויים מיציקת אלומיניום .

גו"ת והמערכת האופטית יהיו אטומים לפחות IP-66 הדרייבר תומך DALI כולל כבל תקשורת גמיש $(x 1mm- 1000volt^2)$ וקונקטורים

מחווטים מראש ע"י ספק גו"ת .
גו"ת עם טכנולוגיית LED יסופקו עם תעודת אחריות מלאה לפנס על כל מכלוליו
למשך 5 שנים לפחות.

08.3.4 גופי התאורה יעמדו בת"י 20 : מנורות לתאורת כבישים ורחובות .

08.3.5 הפנסים יישאו תווי תקן ישראלי, במידה והיצרן אינו תחת פיקוח מכון התקנים
הישראלי, אזי על הקבלן באמצעות ספק הפנסים, להעביר למזמין רשימת פנסים עם
מספרים סידוריים שלהם ואישור מכון התקנים לעמידות הפנסים המסופקים לפרויקט
בתקן ישראלי 20- חלק 2.3 מנורות :
מנורות לתאורת כבישים ורחובות.
וזאת לכל דגם פנס (לכל שינוי בסוג הפנס ו/או סוג הנורה ו/או הספק הנורה תידרש
בדיקה נפרדת).
כל העלויות הכרוכות בבדיקת מכון התקנים יחולו על הקבלן וכלולים במחיר הפנס.

08.3.6 כל הפנסים, הציוד והאביזרים שיסופקו ע"י הקבלן יהיו בהתאם למפורט בתוכניות,
בכתב הכמויות ובמפרט המיוחד על כל נספחיו ובהתאם לדוגמא שתאושר מראש ע"י
המהנדס המתכנן. הכולל

Unregistered HyperSnap

הגנה כפולה לגופי תאורת LED - מגן מתח יתר ומגביל זרם הנעה

דגם: EN-MES-440

שיותקן במגש האביזרים בהתאם למפורט בכתב הכמויות

טופס אישור הספקת גופי תאורה

מצורף לכל משלוח דוגמת גוף התאורה המוצגת לאישור לכל פרויקט בצרוף מסמכי נוהל בדיקה ובקרה המלווה
את הספקת הגופים וטופס אחריות.

שם העבודה : תאריך :

שם הקבלן הראשי:

שם קבלן החשמל :

שם הספק/נציג היצרן :

הטופס יוגש ממולא עם דוגמת גוף התאורה המוצגת לאישור.

הערות:

כל הנדרש במסמך זה כלול במחיר הספקת הגופים.

יש להציג דוגמת גוף תאורה לאישור בצרוף כל המסמכים הנדרשים.

הנתון הנבדק	למילוי ע"י הספק הערות	כמות	הערות למילוי המפקח/ המתכנן
-------------	-----------------------	------	----------------------------

			דגם גופי תאורה
			תוצרת
			(W) הספק גוף התאורה
			לגוף (יח') LED כמות
			(mA זרם עבודה
			350 mA תפוקת אור מרבית ב- לפי דרישת התכנון
כמות גופים בתכנות עוצמת אור מופחתת .			
התכנות יבוצע ע"י הספק המפעל, יש לסמן על גבי הגוף את התפוקה בסימון בר-קיימא.			(W) הספק גוף התאורה
			לגוף (יח') LED כמות
			(mA זרם עבודה
			350 mA תפוקת אור מרבית ב- לפי דרישת התכנון
טמפרטורת הצבע של הנורות תהיה , עם ערך מרבי (פיק) 3000K עד של הקרינה בתחום הכחול של , של עד 420-500 nm הספקטרום, 45% מהעוצמה המרבית (פיק) הנפלטת,		3000	(K) טמפ' צבע האור
		DALI	בקרה לוויסות עוצמת האור
		IP 66	דרגת אטימות תא ציוד - תא מקור אור.
			I(/ בידוד כפול I שיטת הגנה (הארקה
		כלול בגוף- 10 KV /KA10	הגנה בפני מתחי יתר

הערות	מס' מסמך	מסמכים מצורפים להספקה
	1	ת"י 20, אישור תו תקן או בדיקה מלאה לרבות מס' תעודת בדיקה של הפנס המסופק עם זיהוי של מכון התקנים ופרוט אביזרים בצילום תיעוד וכן התאמה לעבודה בטמ"פ סביבה של 35 מעלות צלזיוס.
		לקבוצת סיכון 0 (פטור) בהתאם התאמה בדיקת תעודת 62471 ממעבדה IEC ת"י / ביולוגית-פוטו לתקן לבטיחות יש להציג אישור , מקביל אמריקאי תקן מאושרת או ממעבדה מוסמכת.
במסגרת אישור דגם הגוף יש להציג את כל כמפורט בנספח המצ"ב . המסמכים		- הצהרת יצרן לעמידה בתקנים ובדרישות COC כמפורט בנספח א. הצהרת היצרן/הספק להתאמת גוף התאורה מסופקים על ידו לעמידה בתקנים ובדרישות כמפורט.
		הצהרת היצרן/הספק לביצוע בדיקות אידבדואליות לגוף COT. התאורה הציוד ומקור האור המסופקים על ידו
		טמפרטורת הצבע IES LM75 – תעודת בדיקה של הלד עם ערך מרבי (פיק) של , K של הנורות תהיה עד 3000 , 420-500 nm , הקרינה בתחום הכחול של הספקטרום , של עד 45% מהעוצמה המרבית (פיק) הנפלטת

		חתימת הספק לקבלת אחריות לגוף התאורה הציוד והנורה המסופקים על ידו
--	--	---

טופס אחריות ושרות לגופי תאורת לד

(יש לצרף טופס זה לכל דוגמת דגם גו"ת ולכל סוג נורה והספק המצורף לתהליך האישור)

שם הספק/יבואן/יצרן : _____

פרטי הציוד המסופק :

דגם גוף התאורה : _____ תוצרת : _____

מס' העקומה הפוטומטרית : _____ כמות גופי התאורה : _____

תקופת האחריות המחייבת :

תקופת האחריות *	תיאור הפריט
10 שנים	לגוף התאורה <u>על כל רכיביו</u>
10 שנים	לגוף התאורה מבנה פיזי ומפזר אור
10 שנים	למקורות האור
10 שנים	לדריבר (מערכת ההפעלה).

הנני מתחייב בזאת לאחזקת מלאי חלפים בארץ לפרק זמן החופף את תקופת האחריות הנדרשת.

הנני מתחייב בזאת שבמקרה שהוכח, וזאת על פי חוות דעתה המקצועית של העירייה, כשל בגו"ת או באחד מרכיביו, בתקופת האחריות אתקן את הכשלים על חשבוני (כולל כל העלויות הישירות והעקיפות הכרוכות בכך) וזאת באופן מידי (עד 30 יום בתלות בהיקף הכשל, ולגבי כשל בעל משמעות בטיחותית, לפי קביעת העירייה, התיקון יהיה תוך 24 שעות ממתן ההודעה ע"י נציג העירייה בכתב)

הריני מתחייב בזאת לקיים את דרישת האחריות לכל המסופק על ידנו וכנדרש לעיל לכל תקופת האחריות המפורטת לעיל, אחריות זו ניתנת בזאת לעירייה לכל פרויקט בו יסופקו גופי תאורה הנ"ל באופן ישיר או באמצעות גורמים אחרים.

מנהל החברה/מורשה חתימה :

שם פרטי _____ שם משפחה _____ מס' ת"ז / ח"פ _____

חותמת/ וחתימת הספק : _____ תאריך : _____

הצהרת יצרן לעמידה בתקנים ובדרישות COC טופס

(יש לצרף טופס זה לכל דוגמת דגם גו"ת ולכל סוג נורה והספק המצורף לתהליך האישור)

שם הספק/יבואן/יצרן : _____

פרטי הציוד המסופק :

דגם גוף התאורה: _____ תוצרת: _____

מס' העקומה הפוטומטרית: _____ כמות גופי התאורה: _____

הנני מתחייב בזאת שגופי התאורה המסופקים על ידי מהדגמים ובכמויות המפורטים במסמך זה עומדים בתקנים ובדרישות כמפורט .

1. תעודת בדיקה ת"י 20 חלק 2.3 - אישור בתוקף של תעודת בדיקה מלאה להתאמה לתקן ו/או תו תקן 20 של מת"י.
2. תעודת בדיקת לת"י 62471 - התאמה לתקן לבטיחות פוטו-ביולוגית או של מעבדה מאושרת EN62471 EN60825-1 או תקן אמריקאי מקביל, יש להציג אישור ממעבדה מוסמכת.
3. מערכת ההפעלה (Driver) תקן ישראלי 61347 חלק 2.13 - אישור בתוקף של תעודת בדיקה מלאה להתאמה לתקן .

הריני מתחייב בזאת לקיים את דרישת המפרט הטכני, כל התקנים, חוק החשמל לרבות כל דין אשר חלים על גופי התאורה הנ"ל.

מנהל החברה/מורשה חתימה:

שם פרטי _____ שם משפחה _____ מס' ת"ז / ח"פ _____

חותמת/ וחתימת הספק: _____ תאריך: _____

הצהרת יצרן לביצוע כל בדיקות אינדיבידואלית ע"י הספק/יצרן בגוף תאורה מושלם COT טופס להספקה

(יש לצרף טופס זה לכל דוגמת דגם גוף ולכל סוג נורה והספק המצורף לתהליך האישור)

שם הספק/יבואן/יצרן: _____

פרטי הציוד המסופק:

דגם גוף התאורה: _____ תוצרת: _____

הנני מתחייב בזאת כי בגופי התאורה המסופקים על ידי מהדגמים ובכמויות המפורטים במסמך זה בצוע הבדיקות אינדיבידואלית כנדרש בתקן ת"י 20.

מנהל החברה/מורשה חתימה:

שם פרטי _____ שם משפחה _____ מס' ת"ז / ח"פ _____

חותמת/ וחתימת הספק: _____ תאריך: _____

פרק 08.4- הארקה

08.4.1 הארקה תהיה הארקה יסוד של לוחות החשמל, היסודות בעמודי התאורה, הרמזורים, התמרורים מוארים, עמודי שילוט רחובות מוארים, לוחות מודעות מוארים, כל מתקני ההארקה יהיו לפי החוק תקנות החשמל (הארקות יסוד), התשמ"א 1981 במהדורתם העדכנית, ובהתאם לתוכניות ולפרטים הטכניים.

08.4.2 מוליך הארקה מנחושת גלויה ושזורה בחתך 35 ממ"ר יונח בחפירה בקרקע, כולל השחלתו לעמודי התאורה או/ו למרכזיה למאור דרך צנרת מעבר לכבלים וחיבורו בתוך העמודים או/ו המרכזייה למאור ע"י נעלי כבל בלחיצה לבורג הארקה. מהדקי הארקה יעמדו בת"י 367.

08.4.3 בצנרת המעבר מ-P.V.C ותאי הבקרה, ביסוד המרכזייה למאור או במעבר מעל מכשול (מעבר מים, צנרת מים, קו בזק וכו') יושחל מוליך ההארקה הגלוי בתוך צינור מריכף נפרד מצינור כבלי ההזנה, ובמקומות בהם לא מתאפשר יש להשתמש במוליך הארקה מבודד P.V.C ירוק צהוב ע"י חיבור במהדקים קנדיים לנקודות התפצלות – באישור המתכנן.

08.4.4 ביסודות הבטון לעמודי התאורה, הרמזורים, התמרורים המוארים, עמודי שילוט רחובות מוארים, ולוחות מודעות מוארים יושחל מוליך ההארקה הגלוי והשזור בתוך צינור מריכף בקוטר 29 מ"מ שהוכן מראש ביסודות העמודים.

08.4.5 תבוצע הארקה יסוד במרכזיות למאור ולוחות החשמל לפי החוק ולפי תקנות החשמל הארקה יסוד.

08.4.6 תבוצענה אלקטרודות הארקה אנכיות במרכזיות למאור ולוחות החשמל וכן בכל סוף קו, תאורה ובהתאם לתוכניות.

אלקטרודות הארקה יעמדו בת"י 1742.

08.4.7 בריכות ביקורת לאלקטרודות הארקה אנכיות יותקנו לפי תוכנית פרט, כאשר מיקום הבריכה יהיה במקום מוגן.

פרק 08.5 - עמודים וזרועות

- 08.5.1 עמודי התאורה, רמזור, תמרורים מוארים, שילוט רחוב מואר, לוחות מודעות מוארים יהיו מפלדה וצורתם לפי התוכניות המצורפות.
תוכניות עמודי התאורה והזרועות המצורפות למכרז הינן תוכניות מנחות בלבד לתכנון, על היצרן לתכנן את העמודים והזרועות בהתאם לדרישות מפרט המיוחד ולת"י 812 ועל הקבלן להמציא אישור מהנדס קונסטרוקציה מורשה המתמחה בתכנון עמודי תאורה וקונסטרוקציות פלדה לתכנון העמודים והזרועות.
- 08.5.2 הזרועות לעמודי פלדה יהיו מפלדה וצורתם לפי התוכניות המצורפות, כולל מתאם להתקנה בראש העמוד ומתאם לפנסים.
- 08.5.3 העמודים והזרועות יתוכננו ויבוצעו עבור מהירות רוח של 47 מ' לשניה.
- 08.5.4 על היצרן לקבל מהקבלן את נתוני הפנסים הספציפיים המיועדים להיות מותקנים על העמודים לשם התאמת התכנון לעומסים הנדרשים (היצרן ייקח בחשבון כמות של 3 פנסים על עמוד).
בכל מקרה העמודים והזרועות יתוכננו ויבדקו לעומס מינימליים של לפחות 3 גופי תאורה בשטח לפחות 0.28 מ"ר כל אחד (בשטח מלבני שווה ערך), במשקל של לפחות 22 ק"ג כל אחד.
- 08.5.5 לעמודי תאורה יהיו שני מחזיקי דגלים מתפרקים ועשויים מפלדה מגולוונת בהתאם לתוכניות.
- 08.5.6 יותקן בית תקע חד פאזי מוגן מים IP66, דגם CEE, בעמודי תאורה בהתאם לתוכניות. בית התקע יעמוד בת"י 32.
- 08.5.7 העמודים, הזרועות, מחזיקי הדגלים, הברגים, האומים הדסקיות וכל חלקי המתכת של העמודים והזרועות לסוגיהם בין אם הם גלויים ובין אם הם מוסתרים (מלבד חלקי ברגי העיגון בתוך היסוד, אותם אין הכרח לגלוון) יצופו בטבילה באבץ חם (גלוון) על פי תקן ישראלי 918 (בהוצאתו האחרונה).
עובי הגלוון הנדרש לכל חלקי המתכת יהיה לפחות 80 מיקרון, ועובי הגלוון לברגים, אומים ודסקיות יהיה 56 מיקרון לפחות. בברגי היסוד אפשר להסתפק בגלוון של החלק הבולט מעל היסוד ובתוספת כ- 7 ס"מ מאורכם המיוחד אל תוך היסוד.
כל עבודות הריתוך יעשו לפני הגלוון, לא יורשה כל ריתוך לאחר מכן.
- 08.5.8 תכנון וביצוע העמודים והזרועות יהיה לפי ת"י 812 (בהוצאתו האחרונה).
- 08.5.9 העמודים והזרועות יבוצעו במפעל מאושר על ידי מכון התקנים הישראלי ובפיקוחו, ובעל אישור על עמידה בתקן אבטחת איכות ISO 9001.
- 08.5.10 קבלן יגיש תוכניות מפורטות של העמודים והזרועות כולל חישובים סטטיים מפורטים. החישובים הסטטיים והתוכניות יערכו על ידי מהנדס רשום כחוק במדינת ישראל בענף הנדסה אזרחית והמתמחה בתכנון קונסטרוקציות.
כל התוכניות והחישובים הסטטיים שיוגשו יהיו חתומים על ידי המהנדס הנ"ל. החישובים והתוכניות הנ"ל יוגשו לאישור המפקח.

אין להתחיל ביצור העמודים והזרועות לפני קבלת האישור הנ"ל.

08.5.11 יש לקבל אישור בקרת האיכות, הבטחת האיכות והמפקח, לעמודים והזרועות הנמצאים במפעל לפני ביצוע הגליון.

08.5.12 כל העמודים יסומנו בצבע בלתי נמחק במספר מרכזייה, מספר המעגל ומספר העמוד, בהתאם לסטנדרט העירייה או ע"י מדבקות, המספור יהיה עם כיתוב בצבע שחור בגודל 15*45 ס"מ גודל אות: גובה 7 ס"מ רוחב 5 ס"מ בהתאם למספרם בתוכניות, על הקבלן לקבל ליפני הביצוע את אישור המפקח לשיטת המספור ולפורמט הסופי של שיטת המספור. עלות מספור ע.ת. כלולה במחיר הצביעה ובמחיר העמוד. במידה וישנו סעיף מספור ע.ת. בכתב הכמויות הכוונה למספור ע.ת. קיימים, גם אם לא צוין כך במפורש.

08.5.13 טיפול בע.ת. קיים לפני צביעה ידנית באתר: פלטת בסיס העמוד וחלקו התחתון של העמוד עד לגובה של 30 ס"מ יטופלו להגנה מפני חלודה, על ידי צבע אפוקסי תוצרת טמבור בשתי שכבות כמפורט:

א. שכבה ראשונה - צבע חום EA9 מס' יצרן 020-649 בעובי לפחות 50 מיקרון.

ב. שכבה שנייה - לאחר יבוש השכבה הראשונה תצבע הפלטה בצבע עליון שחור HA55 מס' יצרן 096-577 בעובי לפחות 150 מיקרון.

08.5.14 לכל עמוד יהיה פתח אחד לציוד, מכסה הפתח יהיה אובלי, עשוי פלדה, במידות 14 X 60 ס"מ ובעובי זהה לדופן העמוד, כולל כבל הארקה גמיש מבודד P.V.C מנחושת שזורה בחתך 6 מ"מ ואורך 50 ס"מ, מבודד עם שרוול פלסטי לקשירת המכסה לעמוד. הפתח ייסגר עם בורג אלן שקוע שימרח בגריז סמיך בחלקו הפנימי.

08.5.15 בתא הציוד יהיה התקן לתליית מגש ציוד לאביזרים.

08.5.16 בתא ציוד יהיה פס מרותך לעמוד לצורך חיזוק הכבלים ע"י שיילות, ובורג הארקה מרותך לעמוד.

08.5.17 לכל עמוד תאורה תהיה צלחת קישוט מיציקת אלומיניום הצבועה בתנור בצבע העמוד ומותאמת לפלטת העמוד, מחיר צלחת הקישוט מאלומיניום כלול במחיר העמוד ויש לבצעה גם אם אינה מופיעה בתוכניות.

08.5.18 מגש אביזרים

א. מגש האביזרים יהיה מחומר מבודד עשוי פוליקרבונט או P.V.C קשיח כבה מאליו V0, כדוגמת תוצר מגלן פלסטיקה, ויורכב על וו תליה בתוך חלל תא הציוד באופן שיאפשר גישה נוחה לטיפול.

ב. בכל מגש יהיה פס הארקה, פס להתקנת מא"זים וסט 4 מהדקים מחומר כבה מאליו. סט המהדקים יהיה מתאים לכניסת 3 כבלים בחתך עד 35 מ"מ בעמודי התאורה, ועד 16 מ"מ בעמודי שילוט רחוב מואר או תמרור מואר, או רמזור מהבהב. כמו כן יהיו למגש פלגי ניתוק מהיר לחיבור לפנסים או לבית התקע.

ג. בעמודי התאורה עבור כל גוף תאורה, בית תקע או הזנה למכווני תנועה מוארים או

- הזנה לתמרורים מוארים ומאירים (ג-7) או הזנה לשילוט רחוב מואר או הזנה לתמרור מואר או הזנה ללוח מודעות מואר יהיה מא"ז A-C 10 **דו קוטבי עם כיסוי פלסטי סטנדרטי**.
- ד. בעמודי הרמזור עבור כל זוג פנסים מהבהבים (ה-8) או זוג תמרורים מוארים ומאירים (ג-7) יהיה מא"ז A-C 10 **דו קוטבי עם כיסוי פלסטי סטנדרטי**.
- ה. בעמודי התמרורים המוארים, עמודי שילוט רחובות מואר, ולוחות מודעות מוארים יהיה מא"ז A-C 6 **דו קוטבי עם כיסוי פלסטי סטנדרטי**.
- ו. הכבלים יסומנו באמצעות שילוט סנדויץ שחור חרוט בצבע לבן שיטת הסימון תאושר ע"י המפקח.
- ז. יש להבטיח שיהיה עודף כבלים בחיבורים המאפשר שליפת המגש בצורה נוחה לצורך טיפול ואחזקה.
- ח. כל המא"זים במגש יהיו דו קוטביים ויהיו לזרם קצר 10KA ויעמדו בת"י 60898.

08.5.19 יסודות לעמודים

- א. היסודות לעמודי התאורה יהיו לפי התוכניות המצורפות.
- ב. ברגי היסוד יהיו כמצויין בתוכניות מרותכים בכלוב כאלקטרוודת הארקת יסוד לפי התקן והחוק, על הקבלן לבדוק את המרחק בין צירי ברגי היסוד הנדרשים בהתאם לפלטת בסיסי העמודים, לפני אספקה והתקנת ברגי היסוד ביציקות הבטון.
- ג. הצנרת ביסודות העמודים נכללים במחיר היסוד בכל יסוד תהיה כמות הצנרת לפי תוכניות התאורה אך לא פחות משלושה צינורות שרשוריים מסוג "קוברה גמיש" בקוטר 75 מ"מ ו- 3 צינורות שרשוריים בקוטר 29 מ"מ, או מריכף באישור המתכנן, עבור עמודי התאורה. הצנרת תעמוד בת"י 61386.
- ד. במחיר היסוד ייכללו המרכיבים הבאים: חפירה ו/או חציבה ו/או קידוח של בור במידות הדרושות, סילוק עודף העפר או החציבה מהאתר בהתאם להוראות מנהל הפרויקט/המפקח, תבניות היציקה, לוח עיגון ותבנית פלדה ליציקה מדויקת של הברגים, כמות הבטון, מוטות הפלדה המרותכים לזיון הבטון, יציקת היסוד כלוב ברגי היסוד כולל 4 ברגים ואומים ודסקיות לחיבור העמוד וכולל כל הצנרת ביסוד עם שרולי כניסה ויציאה לכבלים כנדרש והארקת היסוד עם פס פלדה מגולוון כמוצא הארקת יסוד לתוך העמוד, וכן חומר ייצוב כגון בנטונאית לפי הצורך. **(לפני היציקה יש לקבל אישור קונסטרוקציה ליסוד ולברגי היסוד, אישור זה כלול במחיר היסוד).**
- יסודות מוגדלים ביחס למידות שבתוכניות במידה וידרשו ע"י מנהל הפרויקט או המפקח יימדדו במ"ק עם בטון ברזלי זיון לפי ההפרש בין מידות יחידת יסוד עפ"י התוכניות המקוריות לבין המידות של היסוד המוגדל.

- ה. אחרי סימון מיקום היסודות לביצוע, במידה ויהיו יסודות המצויים במדרון או בתעלה או בקרקע לא יציבה מכל סיבה שהיא, על הקבלן להתריע מראש ולידע את המפקח על כך ולקבל את הנחייתו לגבי אופן ביצוע היסודות במקומות אלה, אופן הגדלת היסוד, העמקתו, וייצובו כך שיתאים למקום ההתקנה.

08.5.20 צביעת עמודים וזרועות מפלדה

- המפעל בו יצבעו העמודים והזרועות יהיה בעל תקן אבטחת איכות ISO 9001. הצביעה תהיה בתנור, העמודים והזרועות יובאו לאתר להתקנה כשהם צבועים כנדרש והם עטופים באמצעי הגנה למניעת פגיעה בעמודים בזרועות ובצבע.
- הצביעה מעל הגליון כוללת:
- א. הורדת שיירי הגליון בעזרת נייר לטש מבד שמיר עד לקבלת משטח חלק.
- ב. ניקוי משומנים ולכלוך במידת הצורך הסרת שומן באמצעות ממיס אורגני לחלופין באמצעות דטרגנט חס בהתזה לחלופין באמצעות אלקלי חס בהתזה.

- ג. יבוש העמוד והזרועות בתנור.
- ד. צביעת העמוד והזרועות בתנור בעזרת האבקה (אבקה על בסיס שרפיי פוליאסטר המתקשה בחום גבוה במיוחד), האבקה תהיינה מתוצרת מאושרת לפי תקן מוכר לדהייה. הגוון יהיה לפי בחירת המזמין.

ה. בקרת איכות לצביעה

- בדיקה ויזואלית של פני השטח למציאת פגמים.
- בדיקת אדהיזה עם משרט במרווחים של 1 מ"מ לא יהיה קילוף.
- מדידת עובי הציפוי הכללי בהפחתת עובי ציפוי האבץ אשר נמדד לפני הצביעה.
- ו. המוצרים יארזו בשרוול פוליאטילן בעובי 0.05 מ"מ לפחות שיחוזק בשני קצותיו בעזרת סרט הדבקה למניעת גלישת השרוול. האביזרים יארזו בנפרד בשקיות פוליאטילן.

הערות חשובות לקבלן:

1. הצביעה חייבת להתאים ולעמוד בכל תנאי הסביבה ומזג האוויר לרבות אורה ימית, או אורה קורוזיבית אחרת, בהתאם למיקום המתקן, וזאת לכל אורך תקופת האחריות (3 שנים).
2. באחריות הקבלן לידע את מפעל הצביעה מראש לפני הצביעה על האזור בו מיועדים העמודים להיות מותקנים, ולהסב את תשומת לב מפעל הצביעה לגבי תנאי הסביבה הנ"ל, כך שמפעל הצביעה יתאים את סוג הצבע ומפרט הצביעה הנדרש לתנאים של המקום בו מיועדים העמודים להיות מותקנים.
3. הקבלן יספק תעודת אחריות מטעמו לצביעה למשך 3 שנים, זאת בנוסף לתעודת האחריות שיספק מפעל הצביעה ו/או מפעל ייצור העמודים. בתעודת האחריות של מפעל הצביעה ו/או ייצור העמודים יצוינו בנוסף לתקופת אחריות של 3 שנים לצביעה, גם סוג הצבע שבו נצבעו העמודים, מפרט הצביעה שעל פיו נעשתה הצביעה, מספר השכבות של הצביעה שנעשתה ועובי כל שכבת צביעה. (יש לצרף את מפרט הצביעה לתעודת האחריות).

העבודה לא תתקבל ללא מסירת תעודת אחריות מפורטת כנדרש לעיל.

08.5.21 בקרת איכות כוללת לעמודים ולזרועות

הקבלן יספק למפקח לפני כל אספקת עמודים וזרועות לפרויקט (לפני הוצאתם מהמפעל) העתק מתעודות (CERTIFICATE OF COMPLIANCE) C.O.C של היצרן, לפי תקן אבטחת איכות ISO 9001 בתעודות C.O.C אלו יצוין:

- א. כי הייצור של העמודים והזרועות נעשה בהתאם לדרישות המפרט ולפי ת"י 812.
- ב. כי הגליון של העמודים נעשה בהתאם לדרישות המפרט ולפי ת"י 918.

לתשומת לב הקבלן: סיכום הדרישות לגבי אישורים לעמודי תאורה וזרועות, (בנושא ייצור, גליון וצביעה) שיש להגישם בתיק לאישור המפקח, מובא כנספח 1 בסוף המפרט, כל הדרישות הנ"ל ימולאו לפני הוצאת העמודים מהמפעל, ורק לאחר אישור המפקח, יוכל הקבלן להוציא את העמודים מהמפעל לצורך התקנה. אישור המפקח להוצאת העמודים להתקנה אינו גורע מאחריותו המלאה של הקבלן לעמודים ולזרועות על פי כל הנדרש במפרט, בכתב הכמויות, ובתוכניות.

הקבלן יספק תעודת אחריות מטעמו לצביעה למשך 3 שנים, זאת בנוסף לתעודת האחריות שיספק מפעל הצביעה.

בתעודת של מפעל הצביעה יצוינו בנוסף לתקופת אחריות של 3 שנים לצביעה, גם סוג הצבע שבו נצבעו העמודים, מפרט הצביעה שעל פיו נעשתה הצביעה, מספר השכבות של הצביעה שנעשתה ועובי כל שכבת צביעה. (יש לצרף את מפרט הצביעה לתעודת האחריות).

08.5.22 הצבת עמודים

- א. העמודים יוצבו אך ורק בעזרת מכשירים מכניים ומנופים המיועדים לכך.
- ב. העמודים יוצבו בצורה אנכית בהחלט יחסית לציר העמוד מכל הכיוונים, לשם הצבתו בצורה אנכית של העמוד ייעזר הקבלן בפסי פח פלדה במידות 10×5 ס"מ אשר יכניסם בין יסוד הבטון ובין פלטת היסוד של העמודים.
- ג. לאחר הכנסת הפלטות ימתח את הברגים וימלא את החללים שנוצרו מתחת לפלטת היסוד ע"י בטון המורכב באופן הבא: חלק אחד מלט ושלושה חלקים זיף - זיף דק.
- ד. לאחר התייבשות והתחזקות הבטון, ימתחו הברגים פעם נוספת באופן סופי.
- ה. ברגי היסוד הבולטים מעל פלטת היסוד (בגובה 3 אומים) ימרחו ע"י גריז סמך.
- ו. לאחר מתיחה סופית של הברגים ואישורו של המפקח לפילוסו של העמוד יורכב אום בטון נוסף בכל בורג ואחר תצופה פלטת היסוד בזפת חם, הברגים והאומים ישטפו בפרמייר קר מסוג GS/474 ויאטמו במשחה אנטיקורוזיבית מסוג אלסטקס 75/25 (תוצרת אסקר פז או שווה איכות).

08.5.23 הצבת עמוד ופנס לדוגמה

הקבלן בתאום עם המפקח, יציב בשטח עמוד תאורה לדוגמה עם הפנס שהוגדר צבוע ומזווד, לאישור המזמין.
רק לאחר אישור העמוד והפנס לדוגמה, יוכל הקבלן לבצע את ההזמנה וההתקנה של כל הכמות הנדרשת.
הצבת עמוד ופנס מצויד ומזווד לדוגמה כלולה במחירי העמודים והפנסים ולא ישולם על כך בנפרד.

פרק 08.6 - לוחות החשמל

- 08.6.1 לוחות החשמל ייוצרו בהתאם למפרט המיוחד, כתב הכמויות ולפי התוכניות המצורפות ויעמדו בת"י 1419. 61439 לוחות חשמל למתח נמוך
- 08.6.2 הלוחות יותקנו על יסודות בטון ו/או על הקירות ויכללו אמצעי תלייה וחיזוק, בהתאם לנדרש ולמפורט בתוכניות.
- 08.6.3 כל הציוד בלוחות ישולט בשילוט סנדוויץ' חרוט, כולל שילוט כבלי ההזנה.
- 08.6.4 הציוד שיש להרכיב בלוחות החשמל כמצוין בתוכניות: תוצרת אותו יצרן: LEGRAND או MERLIN GERIN או ABB או KLOCKNER MOELLER או SIEMENS.
בכל מקום בו מוזכר כושר מיתוג (SWITCHING CAPACITY) למפסקים אוטומטיים, אזי עבור מבטיחים עד וכולל 10KA זה הוא יהיה לפי תקן IEC 898, ולמבטיחים מעל 10KA הוא יהיה לפי תקן IEC 947.
המא"זים יהיו לזרם קצר של לפחות 10 KA אלא אם צוין אחרת, ויעמדו בת"י 60898. מפסקי מגן הפועלים בזרם דלף יעמדו בת"י 832. בתי תקע יעמדו בת"י 32.
- 08.6.5 יצרן לוחות החשמל יהיה בעל אישור ISO 9001 לאבטחת איכות ויהיה בעל אישור עמידה אישור הסמכה ליצור ולסימון תו תקן 61439 וותחת פיקוח מכון התקנים הישראלי.
- 08.6.6 היצרן יגיש תוכניות עם רשימת הציוד וסכימת חיבורים עם מספור חוטים לאישור המתכנן.
- 08.6.7 כל הברגים, צירים ידיות יאובטחו בדסקיות קפיץ ויהיו מפלדת אל חלד.
- 08.6.8 כל חלקי הפח הנעים על צירים ועליהם מותקן ציוד נושא מתח יאורקו במוליך הארקה גמיש ומבודד המחובר בברגים ונעלי כבל מתאימים.
- 08.6.9 לכל בית תקע תלת פאזי המותקן בלוח החשמל יסופק תקע תואם ומחירו כלול במחיר בית התקע.
- 08.6.10 ארון המרכזייה וארון ח"ח יצופו על כל הדפנות החיצוניות בחומר אנטי גרפיטי למניעת הדבקת מודעות וציורי גרפיטי.
- 08.6.11 היצרן יזמין פיקוח כדי שהמתכנן יוכל לעמוד על פרטי היצור.
- 08.6.12 אין להוציא את לוחות החשמל מהמפעל לפני בדיקתם ואישורם ע"י המתכנן מפקח.

נספח- 1 : תיק אישורים לעמודי תאורה וזרועות

א. לצורך אישור עמודי התאורה על הקבלן לספק למפקח תיק עם המסמכים הבאים, ליפני ייצור העמודים, כמפורט :

למפעל ייצור העמודים והזרועות (ליפני ייצור העמודים) :

1. אישור על עמידה בתקן אבטחת איכות ISO 9001 .
2. אישור מכון התקנים לביצוע עמודי תאורה מפלדה לפי תקן ישראלי 812.
3. תוכניות ייצור של עמודי התאורה.

למפעל גליון העמודים והזרועות (ליפני גליון העמודים) :

1. אישור על עמידה בתקן אבטחת איכות ISO 9001 .
2. אישור המפעל על כך שהוא מבצע גליון לעמודי התאורה מפלדה לפי תקן ישראלי 918.

למפעל צביעת העמודים והזרועות (ליפני צביעת העמודים) :

1. אישור על עמידה בתקן אבטחת איכות ISO 9001 .
2. מפרט הצביעה המוצע של מפעל הצביעה, המותאם לעמודי התאורה בפרוייקט ולסביבה בה הם מיועדים להתקנה, תוך ציון כי המפעל מודע לתנאי הסביבה בהם יותקנו העמודים לרבות האווירה הימית, וכי זהו מפרט הצביעה שהוא מציע לצבוע את העמודים על פיו, ושהוא מתחייב לתת אחריות לצביעה למשך 5 שנים.

ב. לאחר אישור המפקח לתיק המסמכים הנ"ל, יוכל הקבלן לייצר את העמודים והזרועות, אבל לפני הוצאתם מהמפעל לצורך התקנה, יהיה על הקבלן לספק לאישור המפקח את המסמכים הבאים :

העתק מתעודות (CERTIFICATE OF COMPLIANCE) C.O.C לפי תקן אבטחת איכות ISO 9001, של המפעלים (מפעל הייצור, מפעל הגליון, מפעל הצביעה), בתעודות C.O.C אלו יצוין :

1. כי הייצור של העמודים והזרועות נעשה בהתאם לדרישות המפרט ולפי ת"י 812.
 2. כי הגליון של העמודים נעשה בהתאם לדרישות המפרט ולפי ת"י 918.
 3. כי הצביעה נעשתה בהתאם למפרט הצביעה שהמומלץ ע"י המפעל (כפי שפורט לעיל).
- ג. הקבלן יוכל להוציא מהמפעל את העמודים והזרועות להתקנה, רק לאחר קבלת אישור המפקח בכתב.

נספח- 2 : תיק אישורים לפנסי תאורה

א. לצורך אישור פנסי תאורה על הקבלן לספק למפקח תיק עם המסמכים הבאים ודוגמה מכל פנס מאובזר ומצויד קומפלט, לפני אספקת הפנסים, כמפורט :

למפעל ייצור/הרכבת הפנסים (לפני אספקת הפנסים) :

1. אישור על עמידה בתקן אבטחת איכות ISO 9001 .
2. מדבקת תו תקן על הפנסים או אישור מכון התקנים לעמידות מנת הפנסים לפרוייקט (כל דגם בנפרד) בתקן ישראלי 20. חלק 2.3 כנדרש במפרט.
3. פרוספקטים ודפי נתונים של הפנסים, הנורות וציוד ההדלקה.
4. דוגמה מכל פנס מאובזר הכולל את כל ציוד ההדלקה והנורה.

למפעל צביעת הפנסים (לפני צביעת הפנסים) :

1. אישור על עמידה בתקן אבטחת איכות ISO 9001 .
2. מפרט הצביעה המוצע של מפעל הצביעה, המותאם לפנסים בפרוייקט ולסביבה בה הם מיועדים להתקנה, תוך ציון כי המפעל מודע לסוג הפנסים לתנאי הסביבה בהם יותקנו הפנסים לרבות אווירה ימית, וכי זהו מפרט הצביעה שהוא מציע לצבוע את הפנסים על פיו, ושהוא מתחייב לתת אחריות לצביעה למשך 3 שנים.
- ב. לאחר אישור המפקח לתיק המסמכים הנ"ל ולדוגמת הפנסים כנדרש, יוכל הקבלן לייצר/להרכיב את הפנסים, אבל לפני הוצאתם מהמפעל לצורך התקנה, יהיה על הקבלן לספק לאישור המפקח את המסמכים הבאים :
העתק מתעודות (CERTIFICATE OF COMPLIANCE) C.O.C לפי תקן אבטחת איכות ISO 9001, של המפעלים (מפעל ייצור/הרכבה, מפעל הצביעה), בתעודות C.O.C אלו יצוין :
 1. כי הייצור/הרכבה של הפנסים נעשה בהתאם לדרישות ת"י 20 חלק 2.3.
 2. כי הצביעה נעשתה בהתאם למפרט הצביעה שהומלץ ע"י מפעל הצביעה (כפי שפורט לעיל).
- ג. הקבלן יוכל להוציא מהמפעל את הפנסים להתקנה, רק לאחר קבלת אישור המפקח בכתב.

פרק 08.7 - אופני מדידה ותשלום

- 08.7.1 במחיר היחידה של כבלי החשמל נכלל סיום עם כפפה מתכווצת 5 אצבעות תוצרת "ריקס" או "מגלן פלסטיקה" כפר מנחם, גם אם לא צוין במפורש.
- 08.7.2 במחיר היחידה של עמוד תאורה נכלל צלחת קישוט מיציקת אלומיניום צבועה בתנור בגוון העמוד, גם אם לא הופיעה בתוכנית העמוד.
- 08.7.3 במחיר היחידה של גוף תאורה נכלל זרוע ומתאם מקוריים של יצרן הפנס הצבועים בתנור בגוון העמוד, גם אם לא צוין במפורש.
- 08.7.4 מחיר חיבור הזנה לעמוד תאורה או לשלט מואר או לתמרור מואר וכדו' מעמוד תאורה קיים או ממרכזיה למאור קיימת כולל בין השאר : תיאומים והתאמות, חציבות, חפירות ותיקונים, פירוקים וניתוקים, חיבורים מכאניים וחשמליים, מבטיחים, מהדקים, שילוטים וכו' והחזרת השטח לקדמותו.

08.7.5 מחיר פירוק עמוד תאורה או גוף תאורה וכדו' כולל בין השאר גם תיאומים, בידוד חשמלי, שליפת כבלי חשמל כבלים מיותרים העברת הציוד המפורק למחסני העירייה או לפי הנחיות המפקח ולאחר רישום ביומן העבודה, לאתר פסולת מאושר, וכל תיקוני ריצוף, אספלט, מילוי עפר, סתימת בורות ותעלות וכו' והחזרת השטח לקדמותו.

08.7.6 עבודות ו/או פריטים המצוינים בכתב הכמויות ביחידות מטר אורך (מ.א), ימדדו לאחר השלמת העבודה, בקווים ישרים בלבד בתוואי הקצר ביותר האפשרי לדעת המפקח.

08.7.7 הכבלים ימדדו לפי אורך הלכה למעשה, כמו כן מחירי היחידה יכללו את מחיר כל החיבורים הנדרשים להפעלת התאורה במלואה, מתקני הרמזור, מכווני התנועה המוארים, שלטי הרחוב המוארים ולוחות המודעות המוארים.

08.7.8 מחיר התקנת ציוד יכלול את כל האביזרים והחומרים הדרושים להתקנתו וחיבורו המכני והחשמלי, מוכן להפעלה ובהתאם לתוכניות והמפרט המיוחד.

08.7.9 כל מחירי הפריטים בכתב הכמויות כוללים: אספקה, טעינה, הובלה, פריקה, התקנה (ההתקנה כוללת העמדת המוצר במקום שנקבע, חיבורו המכני והחשמלי) והפעלתו כנדרש במפרט המיוחד, אלא אם כן יש הפרדה מפורשת בכתב הכמויות לגבי פריטים מסוימים לגבי אספקה, הובלה והתקנה.

08.7.10 במקרה של חילוקי דעות לגבי מחיר התקנת אביזר שהוחלף, יהיה המתכנן, הבורר והפוסק האחרון לגבי המחיר החדש שיקבע.

שם הקבלן: _____

חתימה וחותמת הקבלן: _____

תאריך: _____

1. פרק 08 מחולק לשני נושאים: תאורה והכנות לח"ח וחברות תקשורת. מפרט התאורה נמצא בחלק נפרד.

פרק 08 – הכנות ועבודות עבור חברת החשמל וחברות תקשורת.

תת פרק 07 עבודות לחברת חשמל

08.7.042 - "חפירה של תעלות לכבלים ו/או לצינורות..."
חפירה עבור צנרת של חברת החשמל, הנחת צנרת של חברת חשמל.
מתייחסים לביצוע עבודות הכנה לצנרת עבור חברת חשמל.
המחיר כולל החזרת מצב לקדמותו, הידוק מבוקר מעל הצנרת.
נמדד במ"א של התעלה.

08.7.057 - "גומחת בטון מקורה עבור חברת חשמל (פילר מונים כפול)..."
ביצוע גומחות כולל אספקת גומחות טרומיות, התקנה לפי הפרט.
מידות מדויקות של הגומחות יכולות להשתנות עד 10 ס"מ בהתאם לדרישות בעלי התשתיות.
לא תשולם תוספת מחיר בגין שינוי במידות הגומחות.

המחיר כולל הנחת שרוולים באורך של כ- 4 מטר לכיוון של המבנה כולל חוט משיכה.

08.7.060 - "גומחת מבטון מקורה לפילר רשת של חברת חשמל..."
ביצוע גומחות כולל אספקת גומחות טרומיות, התקנה לפי הפרט.
מידות מדויקות של הגומחות יכולות להשתנות עד 10 ס"מ בהתאם לדרישות בעלי התשתיות.
לא תשולם תוספת מחיר בגין שינוי במידות הגומחות.

08.7.087 - "הנחה בלבד של שרוול מצינור פי.וי.סי. קשיח בחפירה מוכנה עבור כבלים של חברת חשמל... הצינור בקוטר של 4 אינץ'"

08.7.093 - "הנחה בלבד של שרוול מצינור פי.וי.סי. קשיח בחפירה מוכנה עבור כבלים של חברת חשמל... הצינור בקוטר של 8 אינץ'"
המחיר כולל קבלת צנרת מתאימה במחסני חברת החשמל, הובלה, פריקה, איחסון והנחה בתוך התעלה החפורה, כולל חוט משיכה בהתאם לדרישה של חברת חשמל.
הנחה תבוצע על פי הכללים של חברת חשמל.
מסירה על הנחת צנרת תבוצע לחברת חשמל ישירות.

08.7.096 - "בצוע סימון בר קיימא על קרקעי של סיום קצוות המעברים התת קרקעיים..."
סימון יבוצע בהתאם לכללים והנחיות של חברת חשמל.
נמדד קומפ'

תת פרק 40.01 ריצוף שבילים, מדרכות

- 40.1.480 - "אבן שפה טרומה באורך 1 מ'..."
 40.1.540 - "אבן שפה טרומה לעטרה במעגל תנועה..."
 40.1.550 - "אבן שפה טרומה מונמכת לנכים במעבר חציה..."
 40.1.570 - "אבן עליה לרכב..."
 העבודות יבוצעו בהתאם ל – " המפרט הכללי לעבודות בנייה | הספר הכחול" והפרטים.
- 40.1.580 " ראש קצה אי תנועה מבטון ב-30..."
 קצה בטון באי תנועה.
 העבודה תבוצע בהתאם לפרט בהתאם למפרט הכללי, פרק 02 עבודות בטון.
 המחיר כולל ברזל זיון לפי פרט.
 נמדד קומפ'
- 40.1.675 - "אבן שפה למעבר חציה..."
 40.1.680 - "אבן שפה טרומה באורך 1 מ', 1/2 מ' לאי תנועה..."
 40.1.720 – "אבן גן טרומה..."
 העבודות יבוצעו בהתאם ל – " המפרט הכללי לעבודות בנייה | הספר הכחול" והפרטים.

עבודות בטון באתר יצוק - כללי

- 1 - כללי
 לפני יציקת הבטון, כל האלמנטים המבוטנים השייכים למערכות שונות או לקשר עם פריטים אחרים, יחוזקו לתבניות ויקבלו את אישור היועצים למערכות אלה. אישור היועצים בנדון לא פוטר את הקבלן מאחריותו לביצוע העבודה וכל תיקון או שינוי או החלפה עקב מחדל, טעות או קלקול בגלל פעולת היציקה או שימוש בחומרים לא מתאימים יהיה על חשבונו של הקבלן.
- 2 – סוג הבטון
 סוג הבטון יהיה ב-30 בכל חלקי המבנה אלא אם נאמר אחרת בתוכניות.
 תנאי הבקרה הנדרשים לגבי סוגי הבטונים בכל חלקי המבנה יהיו תנאי בקרה טובים.
- 3 - קיטום פינות
 מקצועות כל הבטונים יקטמו במשולשים שיושמו בתוך התבניות או בפינות חדות כפי שיקבע האדריכל.
- 4 - דיוק בביצוע
 על מנת להבטיח דיוק מקסימלי בעבודות השונות, על הקבלן להעסיק מודד בכל עבודות הסימון השונות כולל העמדת קירות, עמודים ותקרות. עלות המודד כלולה במחיר ולא ישולם בגינה בנפרד.
- 5 - סיבולות TOLERANCES
 1. דרגת הסיבולת הנדרשת, אם לא יצוין אחרת, באחד ממסמכי החוזה, תהיה 6 לפי טבלת הדרגות בת"י 789 (חלק 1).
 2. דרגת הסיבולת לטפסות פלדה תהיה 5 לפי טבלת הדרגות בת"י 789 (חלק 1).
 3. הסטיה המותרת, אם לא נדרש להלן אחרת, תהיה מחצית ערך הסיבולת, כמפורט לעיל (לפלוס או מינוס).
לא תורשה צבירת סטיות!
 בכל מקום שיתגלו סטיות גדולות מאלה שהוגדרו לעיל, יהיה על הקבלן לשאת בכל ההוצאות הכרוכות בתיקון, כולל הריסת המבנים שנוצקו ויציקתם מחדש.
- 6 - הכנות ליציקה

על הקבלן להודיע למזמין בכתב על מועד היציקה המוצעים על ידו, לפחות 48 שעות לפני מועד היציקה המתוכנן ולקבל אישור המהנדס בכתב לאותו מועד.

- 7

הפסקות יציקה

אין הקבלן ראשי להפסיק יציקות אלא באותם מקומות המסומנים בתוכניות ובצורה המסומנת בתוכניות ו/או לפי אישור מיוחד בכתב של המפקח. השיטה, הצורה ואמצעי הביצוע של הפסקות היציקה חייבים באישור המפקח. הקבלן יגיש למפקח 3 שבועות מראש ובכתב את בקשתו להפסקות יציקה, כולל תכנון מפורט של שיטת הביצוע. המפקח יקבע אם הוא מוכן לקבל את התכנון הפסקות היציקה כמוצע ע"י הקבלן, ואם לא יהיה מוכן, יבצע הקבלן את הפסקות היציקה והפרטים הנלווים להפסקות אלו על פי קביעת המפקח. לא תוכרנה כל תביעות של הקבלן בגין חיובו לבצע את הספקת היציקה בהתאם להנחיות המפקח, גם אם הן מנוגדות את סדר ושיטת עבודתו של הקבלן. הקבלן יבצע הפסקות יציקה כתוצאה מאילוצים שונים במקומות שידרשו ע"י המפקח גם אם הן חורגות מההפקות המתוכננות מראש וזאת ללא כל תוספת תשלום. בכל הספקות יציקה יבוצעו שקעים בבטון לפני ההפסקה, ויוצאו קוצים לחיבור המשך היציקה. מומלץ לקבלן (אלא אם נדרש הקבלן לכך באחד ממסמכי החוזה או בתוכניות העבודה) להשתמש באביזרים מוכנים המורכבים בתבנית ומכילים בתוכם גם את השקע וגם את הברזל להמשך העבודה. בנוסף לאמור במפרט הכללי ינוקה הזיון באזור ההתחברות עד לקבלת מוטות פלדה נקיים מכל שיירי בטון ומי צמנט.

- 8

רצפות

- א. הרצפות תעמודנה גם בדרישות המפרט הכללי הבין משרדי, פרק 50.
- ב. רמת הדייק לביצוע הרצפות תהיה רמה טובה כמפורט בסעיפים 50096 ו- 50097 במפרט הכללי למשטחי בטון פרק 50.
- ג. החלקת פני הבטון, האשפחה ויצירת משקים, כמפורט ביתר סעיפי מפרט מיוחד זה.

- 9

בטונים חשופים

בכל מקום בו וידרשו בטונים חשופים:

1. הטפסים יבוצעו בהתאם לרישות התקן הישראלי מס' 904. התבניות תהיינה מטפסות פלדה מטיב מעולה כשהן חלקות ומושלמות או מטפסות עץ כפולות עשויות שתי שכבות דיקטים, הכל מושלם כמפורט במפרט הכללי ובהתאם להוראות האדריכל והמהנדס. התבניות עשויות כך שתבטחנה קבלת משטחי בטון נקיים וחלקיים לגמרי, ללא פגמים כל שהם ובליטות בטון לאורך תפרי השקה של הדיקטים לבידים לקבלת פני הבטון חלקים למשעי.
 2. במידה ופני הבטון, הטקסטורה וגוון הבטון לא יהיו לשביעות רצונם של המהנדס/האדריכל/או המזמין, יידרש הקבלן לבצע על חשבונו את התיקונים, הכל לפי דרישתם וללא כל תשלום נוסף, ובכלל זה פירוק אלמנטים ויציקתם מחדש. המזמין ראשי אך לא חייב. לאשר תיקון בטונים פגומים, לרבות החלקה בחומרים מיוחדים וגמר צבע לשביעות רצונם של המהנדס/האדריכל/או המזמין.
 3. מנת המים בבטון צריכה להיות נמוכה במיוחד על מנת להגן על הזיון בפני קורוזה.
 4. לא יהיו מרווחים בין הלוחות.
- אין להשתמש בחוטי קשירה או בלוחות עץ לקביעת הרווחים בין לוחות הטפסים או לקשירתם. למניעת השימוש בחוטי קשירה יש להשתמש בשיטה מאושרת על ידי האדריכל לפיה ניתן לחבר ולקשור את הטפסים באמצעות מוטות מתיחה מיוחדים לשימוש בבטונים חשופים וחלקים. החורים הזעירים בתוך המבנה הנגרמים כתוצאה מהשימוש במטות אלה, יסתמו לאחר פירוק הטפסים בטיט מיוחד בשיטה מאושרת ע"י המהנדס וללא תוספת תשלום. שומרי מרחק אלו יחתכו על ידי הקבלן לאחר פירוק התבניות, הפגמים הנוצרים כתוצאה מפירוק שומרי המרחק יסתמו בטיח לא מתכוון כדוגמת סיקה ראפ "טורייט" לפי אישור המפקח. כל הנ"ל כלול בפאושל ולא ישולם עבורם בנפרד.
5. תשומת לב מיוחדת מופנית לסדרי היציקה של הבטונים החשופים. טפסים אופקיים לבטון חשוף הנצמדים לקיר בטון יצוק, יתחברו לקיר היצוק בצורה שתמנע כל נזילת בטון עליו. דין כוחו יפה לגבי יציקת קירות ועמודים בשלבים. אטימות בין הטפסים לשטחי הבטונים היצוקים היא בעלת חשיבות ראשונה במעלה ויש לאחוז בכל האמצעים הדרושים למניעת נזילות כולל איטום בגומי ספוגי טבול בחומר ביטומני. כמו כן פני הבטונים ינוקו אחרי פירוק הטפסים לשביעות רצונם של המזמין, על הקבלן להגן על שטחי הבטונים החשופים במשך כל הזמן לביצוע עבודות הבנין.
 6. אין לרטט את הבטון היצוק לאחר הפסקת היציקה, על מנת למנוע התרחבות בתבניות.

חורים, חריצים, שרוולים, אלמנטים מבטונים וכו'

- א. לפני היציקת הבטונים יהיה על הקבלן לברר ולוודא את מיקומם המדויק של כל החורים, החריצים, השרוולים כדי שיוכל לבצעם מראש. לא תורשה חציבה בבטון ללא תאום פרטני על המפקח וקבלת אישורו בכתב.

- 10

- ב. לצורך הברורים יהיה על הקבלן לבדוק את התוכניות המערכות ולברר עם המתכננים, היועצים וקבלני המשנה למערכות – את כל ההכנות הנדרשות להם ובין היתר גם לבדוק את התאמת תוכניות הבניין לתוכניות מערכת התבאורה, החשמל, מזוג אויר וכו'.
- ג. מודגש בזאת שאין זה מין ההכרח שכל הסידורים וההכנות יופיעו בתוכניות הקונסטרוקציה או האדריכלות ויש לבדוק גם את תוכניות המערכות של המתכננים והיועצים האחרים.
- ד. לפני יציקת הבטונים יכין הקבלן תוכנית של כל החורים, שרוולים, חריצים, שקעים וכו' כדי שיוכל להכינם מראש ויברר עם קבלני המערכות האלקטרומכניות וכל שאר הנוגעים בדבר את כל הפרטים הקשורים בעבודתם כדי להכין עבורם כל הנדרש.
- ה. הקבלן יכין את כל השרוולים, השקעים, החריצים, הן המסומנים בתוכניות והן הרשומים ביומנים ובהוראות ביצוע לפני היציקה ואף במהלך היציקה, יפתח וינקח אותם לאחר היציקה.

פירוק תבניות

11 – בנוסף לאמור במפרט הכללי סעיפים 02067 ו-02968 הקבלן ראשי להוסיף ערבים מאושרים מראש ע"י המפקח להתקשות מהירה של הבטון ובתנאי שהבטון לא יאבד מחוזקו ולא יפגע מחום הידרציה גבוה וכדומה. הקבלן ראשי גם לבצע אשפרה מתאימה כדי לזרז את התקשות הבטון (הכל לאישור המפקח).

אשפרת בטונים

12 – תעשה ע"י פריסת יריעות יוטה בשתי שכבות ספוגות במים תוך החזקת משטח הבטון במצב רטוב באופן רצוף למשך 7 ימים. אשפרת העמודים תעשה ע"י עטיפתם ביוטה צפופה עד לראש העמוד אשר תישמר רטובה באופן רצוף במשך 5 ימים, או המטרה רצופה. הקבלן יעסיק פועל מיוחד שיהיה אחראי לבקרה וביצוע עבודות האשפרה. אין לבצע הרטבה לא רציפה הגורמת לייבוש והרטבה לסירוגין הפוגעים בבטון וגורמים לסדיקה.

עיבוד פני הבטון

13 – פני הבטונים יעובדו בשיפועים בהתאם לתוכניות. פני המעקות יוחלקו בכף פלדה בתוספת צמנט.

תקרות בטון

14 – התקרות יוצקו במפלסים כמסומן בתוכניות. במידה והקבלן ירצה לבצע הפסקות יציקה שאינן מסומנים בתוכניות, יהיה עליו לקבל לכך אישור המפקח והמתכנן. עלות כל התוספות הנדרשות להבטחת המשכיות האלמנט, כפי שיידרש ע"י המהדס, תהיה על חשבון הקבלן. העבודות והתוספות יכללו גם את ביצוע העבודות כדלהלן:

- א. יצירת "שן", תמיכות, חומרי דבק ומקשרים ותוספת זיון.
- ב. סיתות הבטון הישן עד חישוף האגרגט וכו' לרבות ניקיון הזיון הקיים.

החלקת פני בטונים וברצפות

א. כללי

פני הבטון במישורים האופקים יוחלקו כמתואר בסעיף זה, אלא אם נכתב אחרת באחד ממסמכי החוזה. דיוק הפילוס יהיה 2 מ"מ לגבי הגבהים והמפלסים הנדרשים.

ב. פילוס הידוק והחלקה ראשונית

עם גמר הריטוט יעשה פילוס והידוק פני הבטון בעזרת סרגל ויברציוני מתאים ממתכת. לצורך קבלת משטח אופקי, יכין הקבלן מבעוד מועד מערכת סרגלים המרוחקים אחד מהשני כ- 3 מטר ומפולסים במדויק. הסרגלים יהיו מצנינורות פלדה רבועים חלולים 30/30 מ"מ שיוצבו לתבנית עם רגליות ממתכת. סרגל היישור הויברציוני ינוע על סרגלים האלה. לאחר גמר הפילוס ייבדק גובה פני הבטון. כל גומה תמולא בבטון נוסף ותרוטט וכל עודף בטון יוסר.

ג. החלקה סופית

על הקבלן לקחת בחשבון כי פעולת החלקה מצריכה זמן וניסיון וכי עליה להיעשות על ידי צוות מאומן היטב, מספר שעות לאחר סיום היציקה. לאחר החלקה, כמתואר לעיל, יש לדחות כל פעולה נוספת עד למועד בו יעלה הברק של המים המופרשים, מפני הבטון, אך בטרם הקשיחו במידה שלא ניתן לבצע את החלקה הסופית.

החלקה הסופית תעשה בעזרת מכונת יישור והחלקה מסתובבת ("הליקופטרי") ע"י בעלי מקצוע שאומנותם בכך. אין להתיז מים על פני הבטון לשיפור העבידות בזמן החלקה. מותר לפזר במקרה הצורך תערובת יבשה של צמנט וחול 1:1 (אין להשתמש בצמנט נקי למטרה זו).

ד. אשפרה

לאחר גמר החלקה, כשהבטון עדיין לח, יש לאשפר את פני הבטון כמפורט לעיל.

ה. ההגנה על השכבה המוחלקת

הקבלן יגן על הבטונים המוחלקים מפני פגיעה כל שהיא באמצעות פריסת יריעת פוליאיתילן בעובי 0.3 מ"מ ועיה פיזור שכבת חול בעובי של כ- 2 ס"מ על פני כל שטח המשטח.

תיקונים שונים

- 16

במידה והרצפה/התקרה המוחלקת לא תתקבל חלקה וישרה כמתואר, יתקנה הקבלן על חשבונו לרבות ליטוש והשחזה של הרצפה על ידי מיכון מתאים או פרוקה ויציקתה מחדש.

פלדת הזיון

- 17 -
- א. מוטות הזיון יהיו מוטות פלדה עגולים רגילים או פלדה מצולעת מסוג פ-500 כמצוין בתכניות. הפלדה תתאים לדרישות התקנים הישראליים העדכניים ללא כל סטיות שהן. מוטות הפלדה שיסופקו מכל סוג שהוא יסופקו ישרים בהחלט.
 - ב. על הקבלן להקפיד במיוחד על מיקום המוטות הזיון המשמשים "קוצים" העולים מעל מפלס התקרות.
 - ג. במידה ויהי צורך בחיבור על חפיפה של מוטות פלדה לזיון במקומות שונים מאלה המצויינים בתוכניות, יהיה המרחק בין שני החיבורים טעון אישור המתכנן ובאופן כללי ייעשו תמיד החיבורים לסיגון. לא ייעשו חיבורים באמצעות ריתוכים אלא על פי ובאישור המתכנן. על הקבלן לקחת בחשבון כי במקומות מסויימים אורכי המוטות עשויים להיות גדולים מ-12 מ' עליו לקחת בחשבון במחיר הצעתו כי לא תשולם תוספת מיוחדת על כך. במידה ולא ניתן יהיה להשיג ברזל זיון באורך המפורט לעיל, יאושר השימוש בחיבורי מוטות הפלדה ע"י מחברים קונסטרוקטיביים מתאימים שיאושרו מראש ע"י המתכנן. חיבורים אלו יבוצעו על חשבון הקבלן.
 - ד. לפני כל יציקה יש להקפיד שכל "הקוצים" של המוטות הזיון השייכים ליציקה הקודמת יהיו נקיים ממיץ בטון ומכלוך אחר.

זיון ברשתות פלדה

- 18 -
- המוטות והרשת יתאימו לדרישות התקן הישראלי לרשתות פלדה מרותכת. המוטות יהיו משוכים מברזל מצולע או מברזל משוך במתיחה קרה שלגביהם יחולו הדרישות דלהלן:
- חוזק למתיחה 55 מגפ"ס מינימום.
גבול הכניעה 50 מגפ"ס מינימום.
המוגדרים בת"י 580 (4466 חלק 4).
- מאחר וסידור הרשתות מותנה בשיטת ופרטי התבניות של הקבלן, מטיל המזמין על הקבלן את הכנת התוכניות הרכבת ופרטי הרשתות ברצפות ובקירות, לפי ההוראות והנתונים שיתקבלו מאת המתכנן. התוכניות יוגשו לאישור המתכנן לפני ביצוע. המתכנן שומר לעצמו את הזכות לאשר התוכניות עד 3 שבועות ממועד ההגשה הסופית. על התכנון הזכות לאשר התוכניות עד 3 שבועות ממועד ההגשה הסופית. על המתכנן הנ"ל לא תשולם לקבלן כל תוספת שהיא ועלותו כלולה במחירי הצעתו.

פלדות, פלדה קונסטרוקציות ואלמנטים מפלדה המעוגנים לבטון

- 19 -
- (סעיף זה אינו מתייחס למבנים מקונסטרוקציות פלדה)
כללי: כל האלמנטים מפלדה יהיו מגולבנים באבץ חם לפי ת"י 918 ו/או צבועים.
קונסטרוקציות פלדה יחשבו כל האלמנטים העשויים מפרופלים מקצועים שונים וצינורות ברזל (מרובעים ועגולים) בין אם הם חופשיים ו/או יצוקים בתוך הבטון, בכל מידה וגודל שהוא ובכל צורת חיבור שהיא. לרבות חיבור בריתוך, ברגים וכו'.

בדיקת בטונים טריים

- 20 -
- א. תערובת הבטון לפרטיהן תאושרנה במבדקת הבטונים אשר תבצע בדיקות טיב של הבטונים.
 - ב. ביצוע הבטונים יעשה בתנאי בקרה טובים לפי ת"י מס' 118.
 - ג. הקבלן יחזיק באתר לצורך בדיקת שקיעת הבטון את כל האביזרים הנדרשים בהתאם לתקן אמרקאי 143 ASTM C והמפקח יהיה ראשי בכל עת להשתמש באביזרים האלה לבדיקת השקיעה.
 - ד. על הקבלן לתאם עם המכון המצע את הביקות, לקיחת מידגמים מהבטון הטרי בהודעה מראש של 24 שעות לפני מועד היציקה בפועל.

חיבור בטון חדש לבטון ישן:

- 21
- שלבי הביצוע יהיו כדלהלן:
- א. סיתות הבטון הישן עד לחישוף האגרנט וניקוי השטח משוחרר ומאבק.
 - ב. ניקוי ברזל הזיון מכל שארעות הבטון.
 - ג. הרטבת הבטון כשעה לפני יציקת הבטון החדש.
 - ד. גם התחברות לבטונים שבוצעו על ידי אחרים, לרבות ההכנות כמפורט לעיל יחשבו ככלולים במחיר הפאושל.

תמיכות ופיגומים:

- 22
- א. על הקבלן לקחת בחשבון כי אפשר ויידרש לתמוך תקרות, קורות וקירות ועמודים באמצעות מערכת תמיכות העוברת גובה קומה אחת לגובה כל שהוא.
 - ב. התימוך של האלמנטים יעשה לכל זמן שיידרש בהתאם להוראות המפקח.

ג. כל העבודות והחומרים הדרושים לביצוע התמיכות הפיגומים יבוצעו ויסופקו על ידי הקבלן, לרבות הגשת תוכניות ופרטי ביצוע לתמיכות וחישובים סטטיים לאישור המתכנן.

עומק הכלנסאות

23

המחיר כולל את עומק הכלנסאות כפי שהוא מפורט בכתב הכמויות, וכן שמוש בצינור תרמי וצינורות מגן, בטון עם שקיעת קונוס "6". שמוש במשאבה, פרטי זיון כמפורטים בתוכניות, וכן כל הנדרש ע"י מהנדס הקרקע, כן כולל המחיר בדיקת שלמות הכלונס, ע"י בדיקת סוניות או אחרת ש"ע.

אופני מדידה ומחירים

- 24

כל הבטונים יימדדו על פי נפחים במ"ק כולל ברזל הזיון וכל האמור בפרט ובעיל לרבות עבודות הכנה, עפר ומצעים וכל עבודה ו/או חומר שיידרש

על כל אלמנטי הבטון היצוק באתר יחולו בנוסף לנאמר בפרק 02 של המפרט הכללי. גם כל הנאמר בפרק 40.7 שבמפרט המיוחד

פרק 14 – עבודות אבן

02.4.16, 02.4.20, 02.4.41 – חיפוי ונדבכי ראש לקירות בטון

ההנחיות בפרק זה מתבססות על הנחיות המפרט הבין-משרדי פרק 14 – מפרט כללי לעבודות אבן.

א. האבנים לחיפוי קירות תהיינה אבנים טבעיות פוליגונליות מסוג "אבן ערד". מימדי האבן המקסימליים לחיפוי יהיו 60/50 ס"מ ומימדיה המינימליים יהיו 30/20 ס"מ. עובי האבן לא יפחת מ-5 ס"מ.

ב. דוגמאות - על הקבלן להכין דוגמאות של הרכבת האבן. דוגמאות אלה ייעשו על-ידי הקבלן בטרם יגש לבצוע העבודה, ורק עם אשור האדריכל והמפקח לדוגמאות אלה יתחיל הקבלן בבצוע ההרכבה. מודגש בזה שאשור המפקח והאדריכל לדוגמא אינו משחרר את הקבלן מכל אחריות שהיא, הכל בהתאם לסעיפי החוזה. שטח הדוגמה לא יקטן מ-2X2 מ' ויכלול פתרון פינה.

ג. השטח המיועד לחיפוי ינוקה היטב מכל לכלוך ויורטב. כל שטח הקיר המיועד לחיפוי, יחוספס על ידי התזת מלט צמנט המורכב מ-2 חלקים סומסומית נקיה, חלק חול מדורג וחלק אחד צמנט. עובי המלט המותז יהיה 2-3 מ"מ והוא יעשה באופן

הומוגני על כל השטח המיועד לחיפוי. ההתזה תעשה לפחות 3 ימים לפני החיפוי ותוחזק במצב לח מיום ההתזה 3 ימים לפחות.

חיפוי האבן על הקירות ייעשה ע"י עיגון האבן אל רשת פלדה מגולוונת. הרשת תהיה בקוטר 8 מ"מ במשבצות של 20X20 ס"מ מותאמת לדרישות ת"י 580. הרשת הנ"ל תחוזק לבטון במרחקים של לא יותר מאשר 60X60 ס"מ על ידי ברזלים שטוחים בעובי 2 מ"מ החובקים את הרשת וירוים במסמר ממין מאושר אל תוך הבטון. עפ"י החלטת המפקח יידרש הקבלן לקידוח והחדרת פיליפסים בקוטר 10 מ"מ כל 60 ס"מ במקום הברזלים השטוחים, והצאת מוטות הברגה באורך הדרוש וקשירת הרשת למוטות ההברגה. כל חלקי הפלדה לקשירה ולעיגון יהיו מגולוונים.

ד. הכנות לחיפוי אבן - לפני התחלת עבודות החיפוי באבן ייבדקו השטחים המיועדים לחיפוי למישוריות וכל הליקויים ו/או הסטיות יתוקנו לפי הוראות המפקח, כגון סיתות בטונים שחרגו ממישור הקיר ביותר מ- 0.5 ס"מ.

ה. הכנת אבני החיפוי לבניה - האבן תובא לשטח העבודה כשהיא מעובדת בפניה בהתאם לדרישות המפרט ופרטי תכניות. האבן תובא בהתאם לגובה ו/או לרוחב השורות וליתר ההכנות הדרושות, כפי שפורטו לעיל ולהלן, והיא תעבור התאמות מקומיות בלבד כמפורט להלן.

אבנים מיוחדות תובאנה לאתר במידות ועם הכנות כפי שצויינו בתכניות ו/או כפי שנקבעו על ידי המפקח. האבן שתובא לאתר תכלול נסיגות באבני פינה, סף וחריצים בגב האבן, בכל מקרה של אבן המיועדת להשען על עוגנים. התאמה באתר תכלול התאמת אבן למקומה ותיקונה באם נדרש. עשיית חורים לעיגון, חורים לצנורות ומרזבים, התאמה למסגרות וכדומה. אבנים אשר נפגמו או נשברו בזמן הבאתן לאתר ו/או בזמן פריקתן ו/או בזמן עבודות ההתאמה תסולקנה מהאתר. לא תורשה הדבקת אבנים ו/או סתימת חורים במלט סטוק ו/או חומר אחר. כל האבנים שתוכנסנה לקיר תהיינה שלמות ובלתי פגומות. כל אבן שניזוקה הוכתמה או נשברה תוחלף באבן חדשה.

ו. חורי העיגון בשביל צנורות ואביזרים למיניהם יסותתו בחתך מרובע, או יקדחו במקדח מיכני לצורת עיגול מדויק.

ז. בתפרי התפשטות יודא הקבלן שמירת הפרדה שנקבעה בפרטים וזאת תשמר גם בגב האבן. כמו-כן עליו להקפיד על הצורה המדוייקת של התפר בחזית כולל אנכיותו.

ח. חיזוקי האבנים - לוחות האבן יעוגנו לרשת הפלדה כמפורט לעיל באמצעות חוטים מפלדת אל חלד שעוביים 4 מ"מ והמותאמים לסוג החיזוק. החיזוק ייעשה על ידי הכנסת ראש חוט לחור

שיקדח בפיאת לוח האבן בעומק של כ-10 מ"מ. בכל לוח יהיו לפחות 2 חיזוקים בחלק העליון, ולפחות בכל אבן שלישית יותקן חיזוק נוסף בצד הלוח. חיזוק זה ייעשה בעזרת פינים מפלדת על חלד, שיעברו בין אבן לאבן ויחזקו לרשת הפלדה. בנדבך התחתון של האבנים ו/או לפי דרישת המפקח, יבוצע חיזוק השורה באמצעות עוגנים מפלדת אל חלד בקוטר "1/2 שני עוגנים לכל אבן. העוגן יהיה בעומק 10 ס"מ בבטון ובולט ממישור הבטון 6 ס"מ באופן שיבטיח משענת מלאה לאבנים ונשיאת עומס אבני החיפוי באמצעות העוגנים. העוגן יהיה נסתר בחזית האבן. במקרים בהם לדעת המתכנן לא נדרש חיזוק האבנים באמצעות חוטי קשירה ורשתות פלדה, יעשה החיפוי על ידי "בנית" האבן בתוספת דבק מיוחד לאבן אשר יעורב בטיט ההדבקה במישקי החבור שבין האבנים. שיטת היישום והכנת תערובת הטיט עם מוסף הדבק תהיה לפי הנחיות היצרן והוראות המפקח. ההוראה לשינוי שיטות היישום בעבודות החיפוי תמסר לקבלן באמצעות המפקח לפי הנחית המתכנן.

ט. מילוי במלט מאחורי האבן - המילוי במלט מאחורי לוחות האבן יהיה בתערובת דלילה 1:2 של צמנט וחול מחצבה גס ויבוצע בשכבות שעוביין אינו עולה על 4.0 ס"מ. המילוי יבוצע לאחר שחלפו לפחות 3 שעות לאחר הבניה (והחיפוי). ואין להוסיף שורה נוספת לשטח שנעשה בו מילוי כנ"ל לפני עבור 24 שעות מעת סיום השכבה הקודמת.

במקומות בהם אין אפשרות לשים מלט מאחורי האבן (כשהאבן צמודה לבטון), יש לחזק את האבן לבטון באמצעות עוגנים בעובי 4 מ"מ שיוכנסו בזמן היציקה יחד עם האבן בהתאם לפרט.

י. כיחול וגמר - הכיחול ייעשה רק עפ"י דוגמא מאושרת ובגוון שייבחר על ידי האדריכל והמפקח, מתוך דוגמאות שיוכנו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

לפני הכיחול יש להספיג את הקירות והאבנים במים ולהשלים את ניקוי המישקים בכל רוחבם בעומק של 12 מ"מ. ניקוי המישקים ייעשה במשור מיכני ו/או באיזמלים דקים. אין להשתמש בפטיש עם חוד.

הכיחול במישקים ה"נראים" ייעשה בחומר כיחול בגוון האבן בעיבוד שקוע בהתאם לפרט בתכניות, תוך לחיצה והחלקה מעלה בברזל ישר בעל חתך ישר בעל רוחב מישק פחות 2 מ"מ. במישקים ה"נעלמים" ייעשה הכיחול בחומר בגוון האבן ישירות עם פני האבן ועודפי החומר יסולקו.

לאחר ביצוע הכיחול יש לאפשר את כל השטח על-ידי החזקתו במצב לח במשך שבוע לפחות. להבטחת גמר נקי יש להגן על שטחי האבן במשך כל הבניה באמצעים שיוצעו על-ידי הקבלן ובפרט בפני כתמי זפת בזמן עבודות האיטום. ניקוי האבנים הסופי מנטפי מלט, בטון וכדומה ייעשה באמצעות מברשת פלדה, מים חמים, סילון חול מותז וכיו"ב, כמין כן באבן קרבורונדום, כל האבן תמסר במצב נקי.

המדידה לעבודות אבן בקירות - המדידה תהיה נטו במטרים מרובעים לפי השטחים המחופים של הקירות, ללא תוספת עבור פחת, חיתוך (ניסור) לצורות השונות הדרושות כולל יצירת חריצים, מגרעות הפינות ובכל מקום שיידרש לפי פרטי התכניות ו/או הוראות המפקח.

יא. קופינג הקיר יבוצע כחגורת בטון. עוביה יהיה 10 ס"מ ורוחבה כרוחב הקיר כולל חיפוי האבן. סוג הבטון, הזיון ותפרי ההתפשטות ע"פ הנחיות קונסטרוקטור. בפינות העליונות של החגורה יבוצע קיטום של 2 ס"מ ע"פ פרט

פרק 40 – עבודות פיתוח נופי

כללי: במידה ותדרשנה עבודות ריצוף (פירוק והחזרת ריצוף קיים למקומו, השלמת מקטע ריצוף בריצוף כדוגמת הקיים) הן תבוצענה ע"פ ההנחיות ואופני המדידה כמפורט בפרק 40.05 במפרט הבין-משרדי - יבוצעו עבודות ריצוף ברחוב הקנאים.

שרוולים למעבר צנרת

בשלב ראשון יש לחפש שרוולים קיימים. יש לחפור במספר מקומות לפי התכנית. כל מקום בו חוצה הצינור שביל, מדרכה, כביש או קיר, שאין בהם מעבר קיים, יש לפתוח בהם מעבר צר להנחת שרוול ולהחזיר את המצב לקדמותו, (ע"י מילוי מהודק של מצע ציפוי אספלט, החזרת מרצפות, אבני שפה, ועוד). עומק הנחת השרוול יהיה כמתוכנן, אלא אם נדרש אחרת ע"י המתכנן. ביצוע מעבר כביש, קיר, שביל וכיו"ב מחייב אישור מראש ובכתב מהמפקח. שרוול יהיה מחומר קשיח העמיד לקורוזיה ובקוטר עפ"י תוכנית. בתוך השרוולים יותקן חוט משיכה מניילון בעובי 8 מ"מ קצות חוט המשיכה יעוגנו בקצוות והשרוולים יאטמו. במדרכות ובמשטחים מרוצפים או כבישים יעוגנו קצות השרוולים בשוחות בטון לפי הוראות המתכנן. שרוולים המוטמנים באדמה יבלטו 20 ס"מ משולי המעבר בתחתיו הם מונחים. יש לסמן במפה את המקום המדויק של השרוולים כולל עומקם ולסמן בשטח את תוואי המעבר ביתדות סימון של מודדים ו/או ע"י צבע. את הסימון מכינים כאשר התעלה עדיין פתוחה.

עומקי חפירה לשרוולי P.V.C / מתכת / פוליאתיילן/ אחר

עומק הנחת השרוולים יהיה עפ"י הנחיות מתכנן ההשקיה בהתייעצות עם מתכנן הכביש. שרוול החוצה כביש יונח בעומק של 100 ס"מ לפחות מתחת לפני הכביש הסופיים. אם לא נקבע אחרת בתוכנית. שרוול במדרכות, ריצופים וכדו' יונחו בעומק של 40 ס"מ.

בריכת הגנה

כל הסתעפות בצנרת ע"י מחברים מתחת לשטחים מרוצפים או סלולים יבוצעו בתוך תא ביקורת. המכסה בגובה הריצוף/ אספלט. מרחק בין תחתית השרוול לתחתית הבריכה, יהיה מינימום 20 ס"מ. בתחתית הבריכה, תהיה שכבת חצץ בעובי 10 ס"מ. הבריכה תונח ע"ג חגורת בטון בחתך 20X20 ס"מ, לרבות זיון. הבטון מסוג ב-20. בריכה במדרכה- בריכת בטון בקוטר 80 ס"מ עם טבעת ומכסה יצקת ברזל במידות 60/60 ס"מ. המכסה יהיה עם סמל הרשות המקומית וכתובת "השקיה". המחיר כולל : אספקה, חפירה/ לרבות בידיים, התקנה, כל האביזרים, מחברים, מצע וכל העבודות הדרושות. גובה בריכת ההגנה עבור שרוול במעבר כביש- 1.20 מ'

בשטחי ריצוף תהייה שוחת הביקורת מסוג יצקת ברזל ריבועית במידות 60/60 או 80/80 ס"מ ותונח בכיוון אריחי הריצוף. אריחי הריצוף יותאמו למסגרת השוחה, אין למלא מרווחים בבטון.

44.1.015 – גדר מעקה

מעקה דגם "כנרת" מק"ט 5005 תוצ' חב' 'גדרות אורלי' או ש"ע, עם עמודי פלדה מפרופיל 50/50/2 מ"מ כל 2.0 מ' ובגובה 1.05 מ' וניצבים מפרופילים 20/20/1.5 מ"מ ובמרווח של 99 מ"מ המחברים לפרופילים אופקיים 50/25/2 מ"מ. מגולוון וצבוע בתנור בגוון לבחירת אדר' הנוף, לרבות חיבור המסגרת לעמוד במחברים עיורים ועיגון לראש הקיר. עיגון המעקה לראש הקיר ע"פ הנחיות קונסטרוקטור. קדחים בראש הקיר לעיגון המעקה יוסתרו באמצעות רוזטה. לאורך קירות משופעים, יעשה שימוש בסגמנטים מקביליים, כך שעמודי וניצבי המעקה יהיו אנכים ואזני המעקה יקבילו לראש הקיר.

פרק 51 – כבישים ופיתוח

תת פרק 51.01 עבודות הכנה ופירוק

51.1.025 - "חישוף לעומק של עד 20 ס"מ..."
חישוף לעומק של עד 20 ס"מ, כולל ניקוי פסולת, פינוי בולדרים והורדת צמחיה לרבות פינוי וסילוק כל החומר החישוף לאתר פסולת מורשה כולל תשלום אגרת הטמנה והיטלים מכל סוג ולכל מרחק שיידרש.

51.1.030 - "כריתה ו/או עקירה של עצים..."
יבוצע בהתאם לסקר עצים ובהתאם להנחיות של מפקח של קק"ל/רט"ג.

51.1.071 - "הזזת בולדרים בתחום אתר העבודה למקום מאושר..."
העבודה תבוצע לאורך שדי הקנאים, בשלב ראשון על קבלן לסמן בולדרים המפריעים לביצוע עבודות, הזזת בולדרים תבוצע בהתאם להוראות מפקח בשטח.

51.1.072 - "תוספת מחיר לסעיף 51.1.071 בגין העברת בולדרים מחוץ לאתר העבודה בתחום השיפוט העיר"

51.1.110 - "פירוק אספלט בכבישים ומדרכות..."
יבוצע לפי המפרט הכללי לעבודות בנייה | הספר הכחול יצויין שהמחיר כולל ניסור של אספלט ומצעים בצורה של "מדרגות" לפי פרט התחברות. נמדד למ"ר של אספלט המפורק.

51.1.140 - "פירוק אבן שפה קיימת והנחתה מחדש"
יבוצע בהתאם המפרט הכללי לעבודות בנייה | הספר הכחול, המחיר כולל תושבת בטון. לא תשולם תוספת מחיר בגין תושבת בטון, הובלה, איחסון או חיתוך.

51.1.150 - "פירוק מדרכות מרוצפות..."

לפירוק וסילוק בלבד.

51.1.151 - "תוספת לסעיף 51.1.150 בגין פירוק זהיר של הריצוף..."
המחיר כולל איחסון למיון, הרכבה מחדש של הריצוף, השלמת חול, תיקון בהתחברות לריצוף הסמוך.

51.1.170 - "פירוק תמרור ושלט"
המחיר כולל תיקון מדרכה לאחר סילוק השלט.

51.1.220 - "התאמת גובה עד 30 ס"מ..."
התאמת גובה של מכסה תא ביקורת בכל קוטר שהוא, תבוצע כמפורט להלן: סיתות ושבירת הצוארון הקיים. סיתות יבוצע באופן שגובה היציקה החדשה תהיה לפחות 20 ס"מ, חשיפה וניקוי הזיון הקיים.
יציקת הבטון המזוין ב- 30 תעשה כנגד תבנית פנימית. עובי הבטון 20 ס"מ לפחות.
הזיון בקטרים 8,6 מ"מ קשור ומשולב עם הזיון הקיים.
העבודה כלול פרוק תקרה, ניקוי והתקנה מחדש של כל החלקים המוגבהים וכל שאר העבודות הדרושות לביצוע מושלם של ההגבהה לרום פני האספלט.
ההגבהה תבוצע לפני ביצוע האספלט אלא אם כן הורה המפקח אחרת.
מדידה ותשלום יימדד לתשלום לפי יחידה לתא מכל סוג שהוא. המחיר כולל החלפת מכסה במידת הצורך.

51.1.330 "ניסור אספלט ברוחב עד 50 ס"מ..."
ניסור אספלט ברוחב עד 50 ס"מ בכל עובי שיידרש לצורך התחברות.
הניסור יבוצע באמצעות דיסק בקווים ישרים ומקבילים לציר הכביש או מהשטח.
בטרם הניסור יסמן הקבלן במדויק את תווי הניסור באמצעות צבע או חוטים מתוחים.
מדידה ותשלום יימדד לתשלום לפי אורך (מ')

51.1.340 "טאטוא אספלט"
טאטוא אספלט, איסוף וסילוק כל חומר המצוי על פני האספלט. הטאטוא יבוצע במכונה לטאטוא כבישים באופן שיושג ניקיון מושלם של פני האספלט לשביעות רצון המפקח. העבודה תבוצע בסמוך לביצוע השלבים הבאים באם נדרשו.
מדידה ותשלום יימדד לתשלום לפי שטח (מ"ר)

51.1.370 - "פתיחת כביש אספלט/משתלבות, ע"י ניסור/או פירוק לצורך הנחת תשתיות קוויות לעומק של מ-120 ס"מ ועד 300 ס"מ"
המחיר כולל החזרת המצב לקדמותו, כולל שכבת האספלט/ריצוף משתלב. רוחב הפתיחה כנדרש.

51.1.405 - "מילוי כלשהו מבטון CLSM..."
העבודה ותשלום בסעיף זה הינה תוספת עבור מילוי במקומות שאינם כוללים במחירי יחידה בהתאם למפרט והפרטים.
שימוש בסעיף זה יבוצע רק בהוראת של מפקח בלבד.

51.1.530 - "קרצוף מיסעת אספלט קיים..."
העבודות יבוצעו בהתאם ל - "מפרט כללי", המחיר כולל טאטוא שטח והובלה של פסולת לאתר שפיכה מאושר.

תת פרק 51.02 עבודות עפר

עבודות עפר חפירה ו/או חציבה בשטח

1. למרות האמור בפרק 5102 במפרט הכללי לסלילת כבישים ורחבות, לא תהיה הפרדה בין חפירה לחציבה, ובכל מקום שמצוין חפירה הכוונה לחפירה ו/או חציבה. המונח חפירה מתייחס לכל סוגי הקרקע הקיימים בשטח האתר ללא סיווג לפי קושיות החומר ו/או תכונותיו האחרות, לרבות סלעים ואבנים. לבצוע עבודות החפירה ישתמש הקבלן בכל סוגי הכלים אותם יראה כמתאימים למטרה זו בהתחשב בקשיות החומר החפור ו/או תכונותיו האחרות.
2. חומר בלתי יציב הנמצא מחוץ לגבולות החתך הטיפוסי והמאיים לדעת המפקח בגלישה וכן חומר שגלש לתחום הכביש או ממנו החוצה ייחפר ויסולק.
3. לא ישולם עבור הסילוק והרחבת כמויות חומר שגלשו.
4. מדרוני החפירה יגמרו עפ"י הקווים והשיפועים בהתאם לתכניות ולהוראות המפקח ולא ימצאו בהם גושים חופשיים או חומר בלתי יציב.
5. במקרה והקבלן יבצע עבודות חפירה מתחת למפלס הדרוש בתכניות, יספק הקבלן על חשבונו שכבת פילוס, בהתאם לדרישות המפקח.
6. עבודות החפירה כוללות גם העמסה, הובלה, אחסון/אגירה, גידור ושילוט לפי סוגי חומרים והעמסות נוספות ככל שיידרש לשיטחי מילוי לרבות פיזור החומר בשכבות והידוקו בהידוק רגיל במקום שיורה המפקח בתוך האתר או בכל מקום אחר בתחום הישוב ו/או פינוי החומר החפור אל מקום מאושר ע"י הרשות למרחק כלשהו.
7. לא תשולם כל תוספת עבור עבודה בשטחים צרים ומוגבלים וכן עבור ביצוע החפירה בעבודת ידיים.
8. מיטב העפר החפור ישמש לצורכי מילוי במקומות בהם יהיה צורך בכך ע"פ התכניות. השימוש בעפר לצורכי מילוי מותנה בטיב העפר החפור ודורש אישור בקרת האיכות והמפקח לאחר בדיקתו ע"פ הנחיות יועץ הקרקע.

הקבלן יכול לפנות לעירייה לשם בקשה לביצוע פיצוצים על מנת להקל בחציבת הקרקע.

לשם כך נדרש :

1. לקבל הסכמה עיקרונית של העירייה.
2. לספק חוות דעת וסקר סיכונים.
3. ביצוע הפיצוצים יבוצע על ידי קבלן רשום ובפיקוח ובאישור כל הגורמים המוסמכים לכך.

תשלום בגין עבודות חציבה יחושב לפי התוכנית ללא התחשבות בהסדרת שתית לאחר הפיצוצים. נמדד לפי מ"ק.

בנוסף למפורט בסעיף ובמפרט הכללי המחיר כולל גריסה ע"פ התנאים שיוגדרו מראש ע"י עיריית ערד והגופים הירוקים.

51.2.100 - "חפירה ו/או חציבה בסלעי"

הקבלן יבצע עבודות חציבה בהתאם להנחיות יחידה לאיכות הסביבה ועיריית ערד מבחינת שעות ושיטת החציבה, במקרה של שימוש בפיצוץ לצורך החציבה נדרש לקבל אישורים מתאימים ברשויות המוסמכות, וכן מיחידת איכות הסביבה לתאום את תנאים ושיטה במקרה של בתנגדות של העירייה ו/או יחידה לאיכות הסביבה לשימוש בפיצוצים לא תהיה שום דרישה לתוספת תשלום או הארכת זמני ביצוע עבודות.

"טיפול בחומר חפור/חצוב, לצורך שימוש חוזר כמילוי באתר..."
הסעיף כולל מיון וניפוי, גריסה, הפרדת הפסולת (אם ישנה) והתאמתו כמצע א' או לחומר נברר, או לדרישת המפרט המיוחד, לרבות איחסונו, העמסתו מספר פעמים (העמסות כפולות), הובלתו משטחי החפירה/גריסה לאזורי המילוי, פיזור והידוק לא מבוקר לפי המפרט הכללי בשכבות בעובי עד 20 ס"מ. כאשר מילוי בחומר נברר יבוצע בתחום הכבישים לפי חתכי רוחב ועודפים יפוזרו בתחום המגרשים כולל הידוק. ישולם לפי מ"ק מילוי מהודק בשטח.

"הידוק שטחים (שתית) בבקרה מלאה..."
בהתאם המפרט הכללי לעבודות בנייה | הספר הכחול

51.2.232 - "עיבוד לעומק 20 ס"מ..."
הסעיף כולל עיבוד את קרקע יסוד במקומות בהתאם לדו"ח קרקע.

51.2.262 - "תוספת בגין הידוק מבוקר של מילוי בשטחים ובכבישים בשכבות בעובי עד 20 ס"מ לאחר הידוק"
תוספת בגין הידוק מבוקר לצפיפות

51.2.263 - חומרי פסולת וכן כל חומר אחר, שיקבע ע"י המפקח יסולק אל מחוץ לשטח האתר, אל מקומות שפיכה מאושרים ע"י הרשויות והגורמים השונים הקשורים בכך.
במידה ובאתר הפרויקט קיימות ערימות פסולת לסילוק. הקבלן ימדוד הערימות באמצעות מודד האתר ויגיש חישוב כמויות למפקח לבדיקת מודד והבקרה ולאישור. לאחר אישור המפקח, יפנה הקבלן את ערימות הפסולת לאתר שפיכה בתחום הרשות או לאתר מורשה באזור. עבור פינוי פסולת קיימת (שלא נוצרה במהלך העבודה), ישולם לקבלן ע"פ הסעיפים המתאימים בכתב הכמויות, לאחר הצגת אסמכתאות נדרשות כגון תעודות מקור חתומות ע"י המטמנה הכוללות אישור המטמנה, חשבוניות וכל מסמך אחר שיתבקש על ידי מנהל הפרויקט ו/או הבקרה. מובהר כי פסולת שהתווספה במהלך ביצוע העבודות הינה באחריות הקבלן ולא ישולם בגין סילוקה בנפרד.
לצורך קבלת האישורים המתאימים לסילוק הפסולת יפנה הקבלן בבקשה למחלקה לאיכות הסביבה ברשויות הנדרשות.

תת פרק 51.03 מצעים ומילוי מובא

51.3.010 - "מצע סוג א' מפוזר בשכבות..."
העבודות יבוצעו בהתאם ל – המפרט הכללי לעבודות בנייה | הספר הכחול

תת פרק 51.06 עבודות תיעול וניקוז

מחירי כל תאי הבקרה/שוחות כוללים כיתוב והטבעה ע"ג מכסים ע"פ ובתיאום עם המועצה/ העירייה/ הרשות/ תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד ושם המערכת.

מחירי הצינורות והאביזרים המונחים בקרקע כוללים את כל מלאכת ההטמנה כולל עבודות החפירה ו/או החציבה, מילוי חוזר סימון וכו'

צינור בטון מזויין בדרג 5 עם אטם גומי מיוחד על הזכר, אטום לתיעול, כולל אספקה והנחה בעומק הנדרש.

ראה נספחי פרוגרמת בדיקות.

- 51.6.036 - "צינור בטון מזויין אטום לניקוז בקוטר 40 ס"מ..."
- 51.6.056 - "צינור בטון מזויין אטום לניקוז בקוטר 50 ס"מ..."
- 51.6.076 - "צינור בטון מזויין אטום לניקוז בקוטר 50 ס"מ..."
- 51.6.136 - "צינור בטון מזויין אטום לניקוז בקוטר 60 ס"מ..."
- 51.6.196 - "צינור בטון מזויין אטום לניקוז בקוטר 80 ס"מ..."
- 51.6.216 - "צינור בטון מזויין אטום לניקוז בקוטר 80 ס"מ..."
- 51.6.520 - "שוחה מרובעת במידות פנים 100/100 ס"מ..."
- 51.6.532 - "שוחה מלבנית במידות פנים 120/100 ס"מ..."
- 51.6.536 - "שוחה מלבנית במידות פנים 120/100 ס"מ..."
- 51.6.540 - "שוחה מלבנית במידות פנים 120/100 ס"מ..."
- 51.6.560 - "שוחה מלבנית במידות פנים 120/140 ס"מ..."
- 51.6.564 - "שוחה מלבנית במידות פנים 120/140 ס"מ..."
- 51.6.604 - "שוחה מרובעת במידות פנים 150/150 ס"מ..."
- 51.6.608 - "שוחה מרובעת במידות פנים 150/150 ס"מ..."
- 51.6.616 - "שוחה מרובעת במידות פנים 150/150 ס"מ..."
- 51.6.620 - "שוחה מרובעת במידות פנים 150/150 ס"מ..."
- 51.6.652 - "שוחה עגולה יצוקה מבטון..."
- 51.6.653 - "שוחה עגולה מבטון ב-20 בקוטר 150 ס"מ..."
- 51.6.680 - "קולטן ראשי בינוני..."
- 51.6.684 - "קולטן צדדי..."
- 51.6.764 - "צינור ניקוז שרשורי מחורר..."
- 51.6.765 - "נקודת ניקוז בקוטר 4"..."

העבודות יבוצעו בהתאם ל – "מפרט כללי" ופרטי הביצוע .
מילוי ב-CLSM ישולם בנפרד אך ורק בהתאם לדרישה כתובה של המתכנן והמפקח.
מחיר הצינור כולל אוטם מובנה.

51.6.828 – "מתקני כניסה ויציאה..."
מעבירי מים ומתקני כניסה ויציאה מבטון מזויין ב-30 העבודה כוללת לרבות : החפירה (החציבה), המילוי החוזר בחול בשכבות בהידוק מבוקר לצפיפות 98% מהצפיפות מעבדתית הפלדה מכל סוג ומכל קוטר בהתאם לתכניות, הבטון הרזה, עב' הבטון, המצע וכל שאר העבודות החמרים והאמצעים הדרושים לביצוע מושלם של המתקנים על פי התוכנית ועל פי הוראות המפקח.
עבודות הבטון והפלדה יבוצעו כמפורט בפרק 02 של המפרט הכללי .
עבודות האיטום יבוצעו כמפורט בפרק 05 של המפרט הכללי .
מדידה ותשלום יימדד לתשלום לפי נפח הבטון (מ"ק).

תת פרק 51.09 תמרורים, צביעה ואביזרי דרך

- 51.9.030 - "אספקה והתקנה של עמוד מגולוון..."
- 51.9.040 - "אספקה והתקנה של תמרורים..."
החיבור יהיה באמצעות חבק
- 51.9.050 - "צביעת קווי הפרדה או הדרכה..."
- 51.9.070 - "צביעת מעברי חציה, קו עצירה..."
- 51.9.080 - "צביעת חץ בודד..."
- 51.9.090 - "צביעת חץ כפול..."
- 51.9.110 - "צביעת אבני שפה..."
- 51.9.136 - "סימון חנייה לבעלי מוגבלות..."

העבודות יבוצעו בהתאם ל – "מפרט כללי"

פרק 52 – עבודות אספלט

תת פרק 52.01 שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות

52.1.110 - "תא"צ 25 בעובי 6 ס"מ..."

52.1.145 - "תא"צ 25 בעובי 8 ס"מ..."

52.1.180 - "תא"צ 19 בעובי 4 ס"מ..."

52.1.185 - "תא"צ 19 בעובי 4 ס"מ..."

העבודות יבוצעו בהתאם ל – "המפרט הכללי לעבודות בנייה | הספר הכחול" ודו"ח תכן מבנה : יש לציין שלא תבוצע השכבה העליונה, וכי גובה המכסים / קולטנים יותאם לגובה האספלט שיבוצע במכרז זה.

תת פרק 52.02 שונות

52.2.010 - "ציפוי יסוד באימולסיה..."
בהתאם לתוכנית פרטים ובהתאם ל – "מפרט כללי"

52.2.025 - "ציפוי מאחה באימולסיה..."
בהתאם לתוכנית פרטים ובהתאם ל – "מפרט כללי"

52.2.040 - "מישק התחברות אספלט קיים לאספלט חדש..."
מישק אנכי להתחברות בין אספלט קיים לחדש יבוצע בכל מקום בו תבוצע שכבת אספלט בצמוד לאספלט קיים. כולל חיתוך שכבת אספלט בכל עובייה באמצעות משור מכני וסילוק הפסולת, מריחת החתך האנכי של המישק בביטומן 80/100 . בזמן הנחת האספלט החדש יש לדאוג להידוק קפדני במקום החיבור.

מדידה לתשלום

יימדד לתשלום לפי אורך (מ') והמחיר כולל את כל העבודות והחומרים הדרושים לביצוע העבודה.

52.2.050 - "מישק התחברות אספלט קיים ואבן שפה חדשה..."
העבודות יבוצעו בהתאם ל – "מפרט כללי"

תאגיד המים והביוב "מעיינות הדרום"

מכרז/חוזה מס' 03/2024

ערד רובע 12 – שלב א'

עבודות תשתית מים וביוב

המתכנן :

אפיק - הנדסת סביבה והידרולוגיה

פארק תעשייה עומר

הגורן 6

טל : 08-6460914 פקס : 08-6460915

9920

ערד רובע 12

עבודות תשתית מים וביוב

רשימת מסמכים למכרז מס'

מסמך	מסמך מצורף	מסמך שאינו מצורף
מסמך א' מסמך ב'	הצעת הקבלן	החוזה הסטנדרטי של ממשלת ישראל לביצוע מבנה ע"י הקבלן מדף 3210 (במהדורתו העדכנית האחרונה)
מסמך ג'		המפרט הכללי לעבודות בניין של הועדה הבין משרדית (האוגדן הכחול) על כל פרקיו הרלוונטיים ומפרטים כלליים אחרים לרבות פרק 00 מוקדמות מהדורת 2007, כולל אופני מדידה ותכולת מחירים המצורפים לפרקים אלה
מסמך ג' - 1	תנאים כללים מיוחדים	
מסמך ג' - 2	המפרט המיוחד	
מסמך ד'	כתב כמויות	
מסמך ה'	מערכת תכניות	

הצהרת הקבלן:

הקבלן מצהיר שברשותו נמצאים המפרטים הטכניים הכלליים המוזכרים במפרט זה, כי קרא והבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים שביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.

הצהרה זו מהווה נספח למפרט זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

הערה: המפרטים הכלליים המצויינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן, ניתנים להורדה מאתר

משרד הבטחון www.online.mod.gov.il

תאריך

חותמת וחתימת הקבלן

מסמך ג' - 1

תנאים כלליים מיוחדים

פרק 00 - מוקדמות

המהווה השלמה לנאמר בפרק 00 במפרט הכללי ובחוזה מדף מס' 3210 במהדורתם האחרונה (בצירוף תיקונים והעדכונים שבמסכי מכרז זה)

000 - כללי

00.01 אתר העבודה

מכרז/חוזה זה מתייחס לביצוע של עבודות התקנת תשתיות מים ותשתיות ביוב ברובע 12, שלב א' בעיר ערד.

00.02 תיאור העבודה

- עבודות עפר פיתוח וסלילה;
- חפירה ו/או חציבה של תעלות לצנרת ביוב;
- אספקה והנחה של קווי ביוב עשויים PVC מונחים גרביטציונית בקטרים של 200 מ"מ;
- אספקה והנחה של קוי מים עשויים מפוליאתילן בקטרים של 63-250 מ"מ;
- מילוי חול בתעלות, הידוק ומילוי מוחזר;
- מדידה לביצוע ומדידה לאחר ביצוע;
- ביצוע בדיקות הידראוליות;
- ביצוע חיטוי ולחץ לצנרת מים;
- ביצוע צילום צנרת גרביטציונית;

00.03 היקף המפרט

יש לראות את המפרט המיוחד כהשלמה לסעיפי כתב הכמויות לתוכניות ועל כן אין זה מן ההכרח כי כל עבודה המתוארת בתכניות תמצא את ביטויה במפרט זה.

00.04 תקופת ביצוע

על הקבלן לסיים את ביצוע כל העבודות, נשוא חוזה זה לא יאוחר מאשר בתום 18 חודשים קלנדריים מהתאריך שנקבע ע"י המנהל בהוראותיו לתחילת ביצוע העבודה (צו התחלת עבודה).

00.05 אספקת מים

המים הדרושים לביצוע העבודות וההתחברות אל מקור המים יהיו באחריות הקבלן ועל חשבונו.

00.06 אספקת חשמל

החשמל הדרוש לביצוע העבודות כולל מקור האספקה יהיו באחריות הקבלן ועל חשבונו.

00.07 מודד מוסמך

לביצוע עבודות המדידה יעסיק הקבלן למשך כל תקופת הביצוע מודד מוסמך.

00.08 תכניות עדות

הקבלן יקבל 3 מערכות של תכניות ויציין בהן את כל השינויים שחלו במהלך העבודה, כל המדידות תעודכנה ע"י מודד מוסמך. התכניות החתומות ע"י מודד מוסמך תוחזרנה למפקח בסוף העבודה. בהתאם לפרמט תאגיד המים המצורף כנספח במפרט זה (ראה נספח 1).

00.09 תעודות אחריות

הקבלן יעביר למזמין תעודות אחריות למשך שנתיים מטעם היצרנים והספקים לחומרים לאביזרים ולכל מוצר שישתמש בו, לצגרת יעביר הקבלן תעודות אחריות למשך 10 שנים. הקבלן יוודא שתעודות אחריות אלו יוסבו למזמין.

00.10 בדיקות ואישורים נוספים

בנוסף לכל ההוראות וההתחייבויות המפורטות בחוזה, **כל הבדיקות בנוכחות נציג מהתאגיד**, מתחייב הקבלן כדלקמן:
א. לעבוד לפי מפרטי היצרנים ולפי הוראותיהם, גם אם הללו לא נכללו במפרט זה.

ב. להזמין שירותי השדה ושירותי הביקורת של היצרנים השונים, כדי שילוו את העבודה ויפקחו עליה ולבצע את העבודות לשביעות רצונם.

00.12 תיאום עם גורמים אחרים

לפני תחילת הביצוע ימציא הקבלן למנהל ולמפקח את כל הרשימות והאישורים לביצוע העבודה לפי התכניות.

תאריך

חותמת וחתימת הקבלן

פרק 57 - קווי מים, ביוב

5700.00 הוראות ביצוע מיוחדות

- א. מהות העבודה הינה התחברות לקוי מים וביוב קיימים ופעילים, על כן יידרש לבצע את העבודה ללא גרימת הפרעות או הפסקות בפעולתן השוטפת של מערכות המים ו/או הפסקות באספקת המים לצרכנים בעיר.
- ב. התוואי המסומן בתכניות אינו סופי. תוואי סופי של קווי המים יקבע לפני תחילת העבודות לאחר חשיפת הקוים הקיימים וכן איתור התשתיות האחרות העלולות להפריע להנחת הקו החדש.
- ג. העבודה מתבצעת באזור רווי בתשתיות קיימות, ועל כן יש לוודא מראש את מיקומן ועומקן.
- ד. כל חציות של מערכת מי שתייה עם תשתיות נוספות יבוצעו ע"פ הנחיות מש"ל מעודכנות.
- ה. עם תחילת העבודה יבדוק הקבלן את כל נקודות ההתחברות של קווי המים על מנת לבדוק התאמתם לתכניות. במקרה ונתגלה חוסר התאמה יש להודיע מיידיית למפקח לצורך קבלת הנחיות להמשך, אין לבצע כל עבודה עד שנעשו פעולות אלה והקבלן בטוח כי ניתן לבצע את הקוים כפי שמופיע בתכנון.
- ו. הצינורות לקווי המים יובאו בגלילים עם הכנות מראש של ההתחברויות והספחים עד כמה שניתן וזאת כדי לצמצם ככל האפשר את משך העבודה.
- ז. התחברויות של צינורות מים יעשו בשעות קרירות על מנת לצמצם ככל הניתן את השפעת ההתפשטויות כתוצאה משינויי טמפרטורה.
- ח. חיבורים זמניים, מעקפים לצנרת מים וביוב (אם יידרש) יבוצעו על חשבון הקבלן ובאמצעותו.
- ט. עם קבלת צו התחלת עבודה, יכין הקבלן תכנית עבודה המפרטת את סדר העבודות, אופן התקנת הצינורות, הפסקות המים המתוכננות, הפרעות אחרות כפי שמתכנן הקבלן לבצע. תכנית העבודה תובא לאישור המפקח, רק לאחר קבלת אישור חתום – יוכל הקבלן לבצע את העבודה לפי התכנית שהציע
- י. תכנית העבודה תכלול את הפעילויות הנדרשות באופן המפרט מאיזה צד תתחיל העבודה, איך יבוצעו הקוים מבלי לגרום להפרעה בתיפקודם, איזה מעקפים נדרשים, משך הזמן של כל עבודה, לוח זמנים לכל עבודה.
- יא. אישורי חפירה מהרשויות השונות ובעלי התשתיות יוכנו/יתואמו על ידי הקבלן ועל חשבונן.
- יב. לא תושאר חפירה פתוחה בסוף יום עבודה.
- יג. כיסוי/סגירת חפירה תהייה רק לאחר בדיקת המפקח ואישורו.
- יד. ייתכן ויידרש לבצע חלק מהעבודות בלילה, לא תשולם בעבור כך תוספת מחיר.
- טו. כל הנאמר לעיל יכין הקבלן באמצעותו ועל חשבונן.

בפרק 57 של המפרט הכללי יש לתקן, להוסיף ולהשלים כדלקמן:

570010 - שקיעות - הקבלן יהיה אחראי לתיקון כל שקיעות שתמצאנה במילוי של החפירות לצנורות, לשוחות ולמתקנים ולתיקון כל נזק שיגרם בעקבותיהן, ישיר או עקיף, במשך שנתיים מיום קבלת העבודה.

570012 - תקנים - אל רשימת התקנים בסעיף זה במפרט הכללי יש להוסיף תקנים מחייבים כדלהלן:

- תקן ישראלי 1519 בנושא: צינורות פוליאתילן מצולב ומחבריהם להובלה בלחץ של מים קרים וחמים.
- תקן ישראלי 530 לצינורות פלדה.
- תקן ישראלי 884 חלק 2 לצינורות ביוב מ-PVC,
- תקן ישראלי 4427: צינורות פוליאתילן להובלת מים בלחץ,
- תקן ישראלי 5988 חלק 1 – תאי בקרה,
- תקן ישראלי 5452: בדיקת מוצרים הבאים במגע עם מי שתייה,
- וכל התקנים הקשורים לאביזרים ואו חומרים הנמצאים בעבודה זו.

5701 - עבודות עפר

57010 - כללי - תשומת ליבו של הקבלן מוסבת בזה לקיומם של קווים תת- קרקעיים פעילים בשטח העבודה. באחריות הקבלן לבדוק ולאמת תוואי קווים אלה. באם נדרש - תבוצע חפירה בידיים לצורך זה.

במקרה של פגיעה כלשהי בצנרת או באלמנטים קיימים יחזיר הקבלן את המצב לקדמותו, תוך תיקון הנזקים על חשבונו ולשביעות רצונו של המפקח.

57012 - חפירת/חציבת תעלות לצנרת מים (לכל סוגי הקרקע) - הצינורות יונחו כך שהכיסוי הסופי המינימלי מעל קודקוד הצינור יהיה 1.0 מ' במדרכות ו- 1.20 מ' בכבישים.

57014 - יצירת תושבת לצנורות - כל העבודה תיעשה לפי הוראות סעיף זה במפרט הכללי, אולם החפיר יועמק מתחת לתחתית הסופית של הצינור בעוד 30 ס"מ, והחפירה הנוספת תרופד לכל רוחב התעלה בחול דיונות יבש ונקי מאבנים, מלחים ומחומרים אורגניים, ולא בחול מחצבה.

57015 - מצע לתאי בקרה ולמתקנים

570151 - השתית של הבור לתאי הבקרה תהיה מקרקע בלתי מופר. חפירה של 10 ס"מ התחתונים תעשה בידיים בלבד. בקרקע כבדה יינתן מצע של חול נקי בעובי 10 ס"מ. בכל סוגי הקרקע יינתן מצע של בטון ב-10.

57016 - מילוי מוחזר

שלב א' – מקרקעית התעלה ועד 30 ס"מ מעל קודקוד הצינור.
שלב ב' - מגובה 30 ס"מ מעל קודקוד הצינור ועד 70 ס"מ מעל קודקוד הצינור.
שלב ג' - מגובה 70 ס"מ מעל קודקוד הצינור ועד תחתית מבנה הכביש.

570161 - כל חומר המילוי בשלב א' של המילוי כהגדרתו למעלה יהיה חול נקי מאבנים, מלחים ומחומרים אורגניים. החול יהודק בהידוק מבוקר בשכבות של 15 ס"מ לצפיפות של 98%.

570162 - חומר המילוי בשלב ב' בקטעי תעלות שמתחת לכבישים, מדרכות או דרכי רכב ועד למרחק אופקי של 2 מ' לכל צד מעבר לשולי הכביש או הדרך, יהיה חומר המילוי בשלב ב' כהגדרתו למעלה כנ"ל בסעיף 570163, ויהודק בהידוק מבוקר לפי סוג הקרקע ע"פ פרק 51 של המפרט הכללי. ע"מ לוודא את איכות ההידוק יש לבצע בדיקות שדה במעבדה. מנת הבדיקה תהיה לכל שכבת הידוק, אחת לכל 200 מ'. מיקום נטילת הדגימות לאורך כל העבודה יהיה לפי הנחיית המפקח. (הכל כפוף להוראות יועץ הקרקע ומתכנן התשתיות/כביש - יש לוודא עמם הנחיות אלה).

570163 - חומר המילוי בשלב ב' כהגדרתו למעלה, למעט בקטעי הצנרת המפורטים בסעיף 570162 להלן, יהיה מאדמה מקומית ונקייה מחומרים אורגניים, פסולת ורגבים, גודל האבן המקסימלי לא יעלה על 5 ס"מ. החומר יהודק בשכבות בהידוק מבוקר. מספר המעברים יהיה עד שאין תזוזה בשכבות ההידוק.

570164 - אין לעלות בכלי מכאני כבד על מילוי החפירה אלא לאחר שהמילוי הגיע לרום של לפחות 1.20 מ' מעל ראש הצינור, וגם אז אחראי הקבלן לכל נזק שייגרם לצינור בשל כך.

570165 - הידוק השתיית וכל המילויים בכל השלבים ייעשו בשכבות שעוביין 10 ס"מ (ולא 20 ס"מ כבמפרט הכללי. 20 ס"מ יאושרו רק אם ניתן יהיה לקבל תוצאה של הידוק הדרושה בשכבה בעובי זה, לפי המפרט הכללי פרק 51 והנחיות יועץ הקרקע) ויהודקו הידוק מבוקר לצפיפות של:

שתיית התעלה - 90% לפי שיטת Modified AASHTO.

מילוי עפר בצנרת שבשטחים פתוחים - 95% מוד. אאשהו,

חול וצרורות נחל - 98% מוד. אאשהו,

מילוי עפר בצנרת שמתחת לכבישים ומדרכות - לפי טבלת צפיפות במפרט הכללי הבין משרדי.

570166 - אזורי מילוי- במקומות בהם הכביש/הרחוב יהיה במילוי, גובה קו הביוב יחושב עד עומק של 1.2 מטר בלבד ולא לפי העומק הסופי. הביצוע לפי פרט הנחת צנרת במילוי.

57017 - מילוי מוחזר לצידי תאים

מילוי מוחזר לצידי תאים למבנים ולמתקנים ייעשה תמיד בחול דיונות מאבנים פסולת וחומרים אורגניים, בשכבות של 15 ס"מ, תוך הרבצה במים עד קבלת הידוק מבוקר.

הצפיפות הנדרשת בהידוק מבוקר: כמפורט בסעיף 570165 דלעיל.

5702 - עבודות בטון

57020 - למרות האמור בסעיף זה במפרט הכללי - כיסוי הבטון על מוטות הזיון לא יהיה בשום מקרה קטן מ- 5 ס"מ.

57031 - הנחת קוים

- א. בהצטלבות של צינור מים ראשי עם צינור ביוב ראשי תהיה תחתית צינור המים גבוהה ב- 1.0 מ' לפחות מקודקוד צינור הביוב. בהצטלבות של צינור מים מחיבורי מגרשים למערכת הביוב הראשית-ניתן להסתפק במרחק של 0.7 מטר בין תחתית צינור המים לקודקוד צינור הביוב. בכל מקרה שבו אין אפשרות לתת מרווחים כאלה, על הקבלן לפנות למפקח ולקבל פרט מיוחד לאופן הביצוע.
- ב. כאשר צינורות מים וביוב מקבילים זה לזה - המרחק האופקי בין שתי דפנות הצינורות הסמוכים יהיה לפחות 1.0 מ' מדוד אופקית. בנוסף - חייב קודקוד צינור הביוב להיות נמוך בלפחות 30 ס"מ מתחתית צינור המים שבמקביל לו.
- ג. מעל לצינורות ביוב ולכל אורכם יונח סרט סימון בצבע חום ברוחב 30 ס"מ עם הכיתוב: "זהירות! קו מים אסורים לשתייה".
- מעל צינורות מי שתייה יונח סרט סימון בצבע תכלת/כחול/לבן ברוחב כנ"ל עם הכיתוב: "זהירות! קו מי שתייה".
- ד. סרטי הסימון יתאימו לדרישות איכות תקן אירופאי EN 12613. הסרטים יהיו עשויים מפוליאתילן, וגודל האותיות לא יקטן מ-5 ס"מ. בצנרת שאינה מתכתית נדרש כי סרט הסימון ילווה בשני פסים מוליכים מתכתיים מפלבי"ם, המאפשרים את איתור הקו.

57035 - צינורות על קרקעיים

למרות האמור בסעיף זה של המפרט הכללי, ייצבעו כל הצינורות וחלקי המתכת העל – קרקעיים לפי הוראות סעיף 57049 של המפרט המיוחד.

57038 - בדיקת לחץ בקווי מים

כדי להבטיח תקינות של הצנרת, בדיקת הקווים תיעשה לפני כיסויים ובאופן שניתן יהיה לזהות דליפות בכל חלקי המערכת- קווים, חיבורים הסתעפויות ואביזרים- כולם חייבים לעמוד בבדיקת הלחץ. הבדיקה תהיה בנוכחות מכון בדיקה מוסמך, שירות השדה של יצרן הצינורות, בנוכחות המפקח ובנוכחות נציג מהתאגיד. בדיקה שתעשה ללא נוכחותם לא תאושר.

א. ציוד לבדיקה

- בדיקת לחץ תיעשה בעזרת משאבה. המשאבה - תחובר בראש הקו, או לפי הוראות המפקח.
- כדי לוודא עמידה בלחץ הדרוש יותקנו מדי לחץ ויזואליים בכל קו, אחד במעלה הצינור הנבדק ואחד במורדו. מדי הלחץ יורכבו במקומות בהם יש כבר פתחים לשחרור אויר על גבי אוגנים זמניים שיפורקו לאחר הבדיקה.
- מדי הלחץ יהיה בעל תצוגה בטווח שבין 16-0 אטמוספרות. קוטר התצוגה "4".
- מדי הלחץ יכויילו במעבדה מוסמכת בסמוך למועד הבדיקה. תעודת הבדיקה תוצג למפקח לפני הרכבת המודדים.

ב. לחץ ומשך הבדיקה

תבוצע בדיקה הדראולית. הצינור ימולא כאמור במים יוחזק בלחץ הצינור (לחץ המתקבל מהטופוגרפיה) במשך 24 שעות.

לאחר בדיקה שאין נזילות, יש להשלים מים בצינור ולהעלות את הלחץ בהדרגה עד הלחץ הדרוש (30% מעל דרג הצינור) למשך 60 דק' כדלהלן:

- בצינור SDR 17 לחץ הבדיקה יהיה 130 מ' (ימדד בקצה הנמוך טופוגרפית של תוואי הצינור הנבדק).

- בקטע הצינור SDR 13.6, לחץ הבדיקה יהיה 163 מ' (ימדד בקצה הנמוך טופוגרפית של תוואי הצינור הנבדק).

- יש לוודא כי טמפרטורת הצינור המירבית לא תעלה על 30 מעלות צלזיוס.

- בעת מילוי הלחץ יש לקבל הנחיות ממונה הבטיחות של הקבלן.

- יש לשים לב שאביזרים עלולים להיות רופפים או לא מוברגים עד הסוף (כגון מדי הלחץ וואו אביזרי הבדיקה עלולים ל"עוף" ולסכן את הסובבים באם לא הותקנו נכון).

הלחץ ייבדק לאחר שעה - לא תורשה נפילת לחץ.

אם ירד הלחץ בזמן הבדיקה, יש לאתר ולתקן את התקלה ולאחר תיקונה לחזור על הבדיקה מתחילתה.

לא תורשה דליפה מכל סוג שהוא. בדיקת הלחץ תיעשה במידת האפשר לפני השלמת כיסוי הצינורות. תבוצע בחינה ויזואלית של כל אורך הצינור על מנת לשלול דליפות לאורכו, או בחיבורים, רייתוכים, וכן בדיקה ויזואלית של נקודות שחרור אויר.

היה ונמצאה דליפה בנקודה כלשהי לאורך הקו- ינוקז הקו, והמקטע שבו התרחשה הדליפה יפורק ויבוצע מחדש. **לא יורשה שימוש חוזר בחלקי צינורות/אביזרים שפורקו.**

לאחר סיום תיקון הליקויים שנמצאו תבוצע בדיקת הלחץ פעם נוספת.

בתום הבדיקה יש למלא דו"ח כאמור בבדיקה ההידראולית של קווי פלדה.

ג. בתום הבדיקה יש למלא דו"ח הכולל:

- שם מבצע הבדיקה – נציג הקבלן, המפקח, ונציג שירות השדה.

- המפקח ושרות השדה שנוכחו בבדיקה.

- אפיון הצינור (סוג, קוטר, עובי דופן).

- קטע נבדק לפי המיספור בתכניות.

- אורך קטע נבדק.

- אביזרים הדראולים לאורכו.

- שעת התחלה למילוי הקו.
- שעת התחלה של הוספת לחץ לקו (לאחר 24 שעות).
- שעת התחלת בדיקת לחץ.
- שעת סיום בדיקה לחץ (מינימום שעתיים לאחר הרמת הלחץ).
- לחץ בדיקה
- תוצאת הבדיקה (עובר/לא עובר).
- ממצאים שנתגלו/דליפות ותאור המקום והבעיה.
- הערות המפקח.
- הערות שירות השדה.

57039 - שטיפה וחיטוי קווים

לאחר השלמת מערכת הצינורות והשוחות וגמר כל העבודות והבדיקות הקשורות בכך ולפני מסירת העבודה תבוצע ע"י הקבלן, בנוכחות המפקח, שטיפה פנימית של כל המערכת, תוך פתיחת כל המגופים וברזי הכיבוי במערכת המים.

כל הקווים, גרביטציוניים וקווי לחץ, ייבדקו וינקו על ידי העברת ספוג בתוך הצינור בעזרת לחץ מים. לאחר הבדיקה יסגור הקבלן את קצות הצינורות בפקקים מתאימים. הקבלן אחראי לשמירה וניקיונו של הקו עד למסירה הסופית של העבודה כולה.

בצנרת המים, לאחר קבלת מים נקיים במוצא, יבצע הקבלן חיטוי של הצנרת על פי הנחיות סעיף 57037 של המפרט הכללי. פעולת החיטוי תכלול את כל מערכת הצינורות והאביזרים כגון: צינורות מגופים הידרנטים וכו'. כל פעולות החיטוי יתבצעו בנוכחות המפקח ותחת פיקוחה של מעבדה מוכרת ע"י משרד הבריאות. בגמר העבודה ימציא הקבלן אישור מהמעבדה כי עבודת החיטוי התבצעה תחת פיקוחה.

העבודה, המים, החומרים וכל ההוצאות הנלוות לביצוע השטיפה, ניקוז הקווים בגמר השטיפה וביצוע החיטוי - הכל על חשבון הקבלן.

570310 - הסתעפויות, אביזרים ומגופים

5703101 - כל ההסתעפויות, האביזרים והמגופים אשר ניתנים להם פרטים מיוחדים בתוכניות יבוצעו כנדרש ללא כל שינוי ואילתור. כל חלקי הצינורות והאביזרים הנדרשים שם יהיו מייצור חרושתי כמפורט.

5703102 - כל הברגים והאומים לחיבורי צנרת, מגופים, אגנים ואביזרים שונים, יהיו מצופים בקדמיום.

570311 – חיבורי מגרשים (לקווי ביוב גרביטציוניים)

חיבורי מגרשים ייגמרו בפקקים תקינים מאושרים ע"י מתכנן.

570312 - צילומי וידיאו (לקווי ביוב גרביטציוניים)

5703120 - לאחר סיום העבודה, על הקבלן לבצע צילומי וידיאו ע"י מעבדה מוסמכת מהרשות הלאומית להסמכת מעבדות. הצילום יהיה לאורך כל הקווים המונחים כולל החיבור למגרשים באמצעות מצלמה שתוחדר לתוך הצנרת. לאחר בדיקה של כל הצילומים, באחריות הקבלן לתקן כל פגם שנמצא בבדיקה ולערוך צילום חוזר לאורך הקטעים שתוקנו.

5703121 - פעולת צילום הצנרת אינה מחליפה כל דרישה או בדיקה אחרת ומטרתה לוודא כי ביצוע העבודה הינו תקין ותואם את דרישות המפרט והתוכניות.

5703122 - עם סיום העבודה הקבלן ימסור למפקח תיעוד מלא של פעולת הצילום וחומר הצילום יהווה חלק מתוכניות העדות שיידרשו על מנת לאשר את קבלת העבודה.

5704 - צינורות פלדה

57040 - כללי

570400 - כל הצנרת ואביזרי הצנרת יהיו מצינורות פלדה בעלי תו תקן, תוצרת "צינורות המזרח התיכון", "אברות" או שווה ערך.

כל העבודות בשטח, בהרכבה ובהתקנה של הצנרת, הזקפים וצמתי המגופים, תיעשה תחת פיקוח של שירות השדה של היצרן, ועל פי הוראות הביצוע של היצרן. הקבלן ימציא למפקח אישור מטעם המפעל כי העבודה בוצעה תחת פיקוחו.

570401 - קווי פלדה בקוטר מעל ל- 2 אינצ' יהיו בעובי דופן "5/32".

570402 - קווי פלדה בקוטר 2 אינצ' ולמטה ממנו יהיו מגולוונים, ללא תפר, Sch.40.

570404 - ציפוי חיזוני

קווי פלדה בקוטר מעל- 2 אינצ' הטמונים בקרקע יהיו בעלי ציפוי חיזוני APC או "טריו". השלמת ראשי הריתוך בשטח תתבצע על ידי יריעות מתכווצות לפי הנחיות היצרן ותחת פיקוחו - לקבלת הגנה מושלמת וזהה לעטיפת הצינור כולו.

קווי פלדה בקוטר 2 אינצ' ולמטה ממנו הטמונים בקרקע יהיו מגולוונים ועטופים בסרטי פוליאאתילן רב שכבתי.

קווי פלדה בקוטר 2 אינצ' ומעלה ממנו החשופים מעל פני הקרקע יהיו מגולוונים וצבועים לפי הוראות סעיף 57049 של המפרט המיוחד.

אין להשאיר את היריעה או את הצינורות לאחר עטיפתם ביריעות מתכווצות חשופים לשמש.

570405 - בידוד פנימי

קווי פלדה בקוטר 2 אינצ' ולמטה ממנו יהיו מגולוונים.

קווי פלדה בקוטר שמעל - 2 אינצ' יהיו בעלי ציפוי פנימי מלט צמנט.

בצינורות לשימוש במים לשתיה יהיו עם ציפוי פנימי מלט. צינורות לשימוש במי ביוב יהיו עם ציפוי פנימי במלט עם קלקוט. צינורות בעלי ציפוי פנימי מלט צמנט או מלט קלקוט יתוקנו השברים במלט לפני ביצוע הריתוכים. התיקון ייעשה בהתאם להוראות יצרן.

57042 - ריתוך צינורות פלדה

לפני הריתוך יש לנקות את הפאזות מכל לכלוך ושיירי ציפויים ולמרוח על ציפוי הבטון, סמוך לשפת הצינור בשני הצינורות, משחת "אקספנדו" בשכבה בעובי כ- 1 מ"מ. יש לנקות את המשחה מהפלדה ולרתך בתוך חצי שעה לאחר הכנת המשחה.

57046 - ספחים בצינורות פלדה

למרות האמור בסעיף זה במפרט הכללי, אין לייצר ספחים באתר. ספחים ואביזרים יהיו אך ורק מייצור חרושתי. ויבוצעו בהתאם לתקנים בין לאומיים. מקור הספחים יובא לאישור לפני התקנתם.

ספחים הטמונים בקרקע ייעטפו בשטח על ידי סרטים מתכווצים בהתאם להמלצות היצרן ותחת פיקוח שירות השדה של היצרן. אין להשאיר את הסרטים או האביזרים לאחר עטיפתם חשופים לשמש. ספחים שמעל לפני הקרקע יהיו מגולוונים וצבועים לפי הוראות סעיף 57049 של המפרט המיוחד.

ספחים בקוטר גדול מ-2" יהיו בעלי ציפוי פנימי מלט צמנט .
ספחים בקוטר 2" ומטה יהיו מגולוונים.

הוראות סעיף זה של המפרט הכללי, חלות על הייצור החרושתית.

57049 - צביעת צינורות ואביזרים גלויים

צביעת צינורות מגולוונים

צביעת יסוד

- שתי שכבות "מגינול אפור מיוחד" (50 מיקרון).
- בנקודות הריתוך - שכבת "צינקוט" אפור, 50 מיקרון, לפני ה"מגינול".
- לאחר ההרכבה באתר, יתוקנו כל הפגמים של צבע היסוד, על ידי ניקוי טוב וצביעה בשכבות המקוריות.

צביעה עליונה

- שתי שכבות לכה סינתטית "איתן" בגוון שיקבע המפקח.

5705 - שרולי מגן

בחציות כבישים ובמקומות שיידרשו ע"י המפקח הצינורות יועברו בתוך שרולי מגן. שרולי המגן יהיו מצינורות פלדה בעלי קוטר נומינלי לפחות "6 יותר גדול מהצינור העובר דרכו. שרולים עד קוטר "20 יהיו בעלי ע.ד. "3/16, שרולים מקוטר "24 ואילך יהיו בעלי ע.ד. "3/8.

אורך השרוול בכל מקום בו קו מים חוצה תשתית אחרת יהיה 3 מ' לכל צד מנקודת החצייה.

צינור המגן יונח בתעלה בהתאם לגבהים, כיוון ושיפוע המצוינים בתוכנית.

השחלת הצינורות בתוך צינורות המגן תבוצע לאחר התקנת סנדלי סמך פלסטיים. סנדלי הסמך יותקנו במרחק של 2.5 מ' אחד מהשני.

לאחר השלמת השחלת הצינור, יותקנו בקצוות צינור המגן אטמי גומי לצינור המושחל ולצינור המגן באמצעות חבקים. האטמים יהיו מסוג "END SEAL" או שווה ערך

5707 - קווים מחומר פלסטי

57070 - כללי

570701 - צינורות הביוב יהיו צינורות לביוב מ-PVC קשיח SN-8 באורך 3.0 מ' צינורות לאספקת מים יהיו כמפורט בסעיף 57079 להלן.

כל העבודה בשטח בהרכבה ובהתקנה תבוצע לפי תקן ישראלי וגם לפי המפרט להנחה והחלפה של צנרת PVC קשיח של "המרכז הישראלי לאביזרי מים".

570702 - עבודות עפר ומילוי להנחת צינורות יהיו לפי סעיף 5701 לעיל.

570703 - עצמים חדים יסולקו ממקום האחסנה של הצינורות ומתחתית התעלה.

570704 - צינורות ואטמים יאוחסנו במקום מוצל. צינורות שיונחו בשטח לצורך התקנתם יוכנסו לתעלה תוך 48 שעות לכל היותר.

57074 - הנחה

לאחר הרכבת הצינור והצמדתו לקרקע ולפני חיבורו לצינור הבא אחריו יכוסה הצינור בחול דיונות נקי לפי המפורט בסעיף 57016 לעיל. המילוי יכסה את כל אורך הצינור עד מרחק של כ-0.5 מ' ממצמד הפעמון. מילוי זה עם השארת מצמדי הפעמון חשופים יושאר עד גמר ביצוע בדיקת הלחץ בקו.

הצינורות יונחו על גבי מצע יבש ומנוקז ותחתית הצינור תיתמך לכל אורכה. בכל מקום בו מופסקת הנחת הצינורות יש לפקוק את הצינור למניעת כניסת לכלוך.

57075 - חיבורים

בניגוד לאמור בסעיף זה במפרט הכללי - חיבורים לתאי בקרה חדשים ייעשו בעזרת מחברים גמישים מסוג "איטוביב" או ש"ע.

בהתחברות לתאי בקרה קיימים החיבורים ייעשו באמצעות מקדח כוס ומחברי "פורשדה" או ש"ע.

57078 - בדיקות לחץ לקווים גרביטציוניים (כולל תאים)

בדיקה הידרוסטטית ע"פ תקן ישראלי 1205 :

- יש למלא את הצינורות והתאים כולל חיבורי המגרשים עד לשפתם (במקום הנמוך ביותר),
- להמתין 24 שעות, אם מפלס פני המים ירד במעט, ולהשלים את כמות המים שנספגה בבטון,
- לסמן בשוחות את מפלס פני המים,
- להמתין שעתיים,
- אם לא ירד מפלס המים הבדיקה תיחשב כתקינה.
- אם המפלס ירד, יש לרוקן, לאתר את הדליפה ולחזור על כל הליך הבדיקה מחדש.
- **לא יורשע לבצע בדיקה זו עם ביוב.**
- **לא יורשע לבצע בדיקה זו ללא נוכחות נציג מהתאגיד.**

בתום הבדיקה יש למלא דו"ח לפי סעיף 57038-ג'.

57079 - צינורות פוליאתילן לאספקת מים

570791 - סעיפים 570702, 570703, 570704 חלים גם על העבודות של צנרת פוליאתילן או פקסגול לאספקת מים.

570792 - אספקת מים תהיה על ידי צנרת פוליאתילן PE100+. הצינור יהיה שחור ויתאים ללחץ עבודה של 12.5 אטמוספרות בטמפרטורה של 20 מעלות צלסיוס (SDR13.6).

570793 - אביזרי החיבור יהיו מתוצרת "פלסאון" או שווה ערך ומתאימים ללחץ עבודה של 16 אטמוספרות (בטמפ' של 20 מעלות צלזיוס). הצנרת תחובר באביזרי ריתוך בשיטת אלקטרופיוזין (מופות חשמליות). לא יאושרו ריתוכי פנים. צנרת ואביזרים לחיבור מגרשים או צנרת הכוללת זקפים מעל פני הקרקע תתאים ללחץ של 16 אטמוספרות לפחות (בטמפ' של 20 מעלות צלזיוס).

570794 - הביצוע יהיה תחת פיקוח שירות השדה של יצרן הצינורות והקבלן ימציא עם סיום העבודה אישור היצרן ואחריות למשך של 10 שנים מתום העבודה על הצינורות ואביזרים וטיב העבודה וכי העבודה בוצעה תחת פיקוחו ולפי הנחיותיו.

5708 - תאים ומתקני מערכת צנרת

57082 - מתקני ביוב ותיעול

570821 - תאי בקרה לביוב, תאי שאיבה וניקוז ומים

א. תאי בקרה עגולים יהיו כמסומן בתוכניות תאים טרומיים תוצרת וולפמן או אקרשטיין או ש"ע. אישור ספק התאים יעשה רק לאחר בדיקה הידראולית של תחתית + 2 חוליות בגובה 1 מ' כל אחת שייבנו לפני תחילת העבודה מעל פני הקרקע (מחוץ לתעלה). ומילויים במים למשך 24 שעות ולוודא כי אין נזילות מחוליות או התפרים. **אם בדיקה זו תיכשל לא יאושר ספק השוחות ועל הקבלן להביא ספק אחר.**

ב. המכסים ומסגרותיהם יהיו לפי ת"י 489. בשטח פתוח יהיו בקוטר 60 ס"מ ממין 125-B. בכבישים ובמדרכות או לפי המצויין בתכניות, יהיו המכסים ממין D-400 עשויים מבטון במרכז ועם סימול סוג התא (מים או ביוב) וסמל התאגיד, והתקרות תהיינה ממין כבד.

במדרכות משולבות יהיו המכסים ריבועיים עשויים יציקת ברזל שבהם ירוצף המכסה עצמו בריצוף שמסביבו. המכסה יהיה בגודל 60 X 60 ס"מ דגם אלון של איטונג או ש"ע מאושר ע"י המפקח.

שטח המגע שבין המכסה למסגרת יימשח במשחת סיכה ("גריז").

ג. תחתיות השוחות: מבטון - יגיעו מהמפעל לאתר עם מתעלים מוכנים מבטון ועם פתחים קדוחים מדויקים בדפנות לפי המיקום והרום הנדרש בתוכניות, ובהם מורכבים מחברי שוחה מסוג "איטוביב" או ש"ע.

ד. כל חלקי המתכת שאינם שקועים בבטון (מסגרת למכסה) ינוקו היטב וייצבעו בשכבת יסוד "אפוגלי" (בז") בעובי 5 מיקרון ובשתי שכבות לכה סינתטית "איתן".

ה. התחתית בתאי הבקרה (מבטון) לביוב תעובד בעזרת מילוי חול עם צמנט לפי הל"ת (ביחס 1:1) העיבוד משופע רציף בשני שפועים 1:3 מהדפנות כלפי נתיב הזרימה. גובה העיבוד במרכזו יהיה כקוטר הצינור.

ו. עבודות עפר למתקני הבקרה יהיו על פי הנחיות סעיף 5701 של המפרט המיוחד, דלעיל.

המדרגות תהיינה מדרגות רחבות מבוטנות בדופן החוליה, עשויות ליבת פלדה מצופה פלסטיק, מתאימות לדרישת ת"י 631, ומורכבות בדפנות לסירוגין בשתי עמודות אנכיות, במרווח אנכי של 33 ס"מ.
לאורכו של הסולם יורכב כבל "חיים" עשוי מנירוסטה L-316.
הן הכבל והן הסולם יעוגנו לדופן השוחה באמצעות ברגי עיגון עשויים מנירוסטה 316-L.

א. מגופים

מגופים קטנים מ-2" כולל יהיו מגופים כדורים ללחץ 16 אטמ' כדוגמת תוצרת "שגיב" או ש"ע. אספקת המגוף כוללת גם "רקורד".
 מגופים בקוטר 3" יהיו מסוג אלכסוני מתוצרת "דורות" או ש"ע.
 מגופי טריז יותקנו במקומות מסומנים בתכניות ויהיו עם טריז מגופר דוגמת תוצרת "הכוכב" דגם 1511 עם ציפוי רילסן פנימי וחיצוני או ש"ע.

מגופים שיסופקו למערכות המים יהיו מתאימים למים, בין השאר ליבת הטרזי תהיה עשויה EPDM עם ציר פלב"מ 416.

המגופים יסופקו עם גלגלי הפעלה.

ב. שסתומי - אוויר

שסתומי אוויר משולבים יתאימו למים מתוצרת "ארי" דגם D-040 או ש"ע כל שסתומי האוויר יהיו מסוג NS. האוגן העליון של השסתומים יכלול פתח יציאה עם הברגה, המתאימה לחיבור צנרת לניקוז.
 שסתום האוויר יסתעף מקו הסניקה על ידי מופה מגולוונת עבה בקוטר 2" מרותכת לצינור. שסתום האוויר יכלול את המופה כנ"ל, מגוף בקוטר 2" כדורי בהתאם לתוכניות ולפרטים העקרוניים שבתוכניות וקטעי צינורות פלסטיים בקוטר 50 מ"מ לניקוז מי ההתזה. שינוי כיוון לנ"ל ייעשו ע"י הסתעפויות "טי" או "צלב" עם פקקים לצורכי ניקוי. קטעי הצינורות יהיו מפוליאתילן עם ספחים בהברגה דוגמת תוצרת "פלסאון" עמיד U.V.

ג. מפרט DMA

מפרט DMA כולל "גמל" עילי מפלדה, חיבורים, אביזרים, מבנה בטון מצופה אבנים, רשת וכל הדרוש לביצוע מושלם לפי פרט התכנית פרטים. מד המים בפרט יירכש מהתאגיד.

ד. ברז כיבוי אש (הידרנט)

ברז כיבוי אש בודד יכלול זקף בקוטר 4", עיגון בטון מתחת לפני הקרקע ומתקן שבירה, וכל הדרוש לביצוע לפי הפרט המופיע בתכניות (פרט G1).

ברז כיבוי אש כפול יכלול זקף בקוטר 6", עיגון בטון מתחת לפני הקרקע ומתקן שבירה, וכל הדרוש לביצוע לפי הפרט המופיע בתכניות (פרט G2).

ה. אטמים וברגים

אטמים בין אוגנים יתאימו למים ולביוב ויהיו מסוג המתאים והמאושר למי שתיה. האטמים יהיו עשויים מסיבים סינטטיים, מקושרים בגומי NBR. עובי האטם יהיה 3 מ"מ. קוטר החורים יתאים לתקן האוגנים במפרט זה.

האטמים יהיו מסוג "קלינגר" C-4324 או ש"ע. לאטימה בין האוגנים ישמש אטם אחד בלבד. אם לא תיקבע דרישה אחרת, יהיו האטמים מהטיפוס הטבעתי, כלומר היקפם החיצוני יגיע עד לחורי הברגים וקוטרם הפנימי יהיה זהה לקוטר הפנימי של הצינור. האטמים יהיו מיצור חרושתי ויתאימו לטמפרטורת מים עד 120 מעלות צלסיוס. אסור בהחלט לחתוך את האטמים ע"י מכות פטיש על גבי האוגן. בעת ההרכבה יהיו האטמים נקיים בהחלט. אין להשתמש באטם אלא פעם אחת בלבד.

הברגים (כולל אומים ודיסקיות), טיבם ותוצרתם יהיו טעונים אישור המהנדס. הברגים יהיו מצופים קדמיום. יש להשתמש אך ורק בברגים בקוטר הנכון. אורך הברגים לכל מגוף יהיה אחד ומספיק כדי להבטיח שלאחר סגירתם, יבלוט קצה הבורג מהאום בשיעור של חוט תברג אחד לפחות, אך לא יותר מ-3 חוטים. מתיחת הברגים תיעשה במצולב ותהיה הדרגתית ואחידה.

ו. אוגנים

האוגנים יהיו מצופים פוליפרופילן יתאימו לתקן DIN ומעגל חורים לפי DN 16.

ז. ספחים

הספחים לצינורות פלדה יהיו אך ורק מייצור חרושתי בעלי דופן SCH.40, בשום אופן לא יורשה ייצור ספחים עשויים סגמנטים. הספחים יגולונו ויצבעו בצבע יסוד ובצבע עליון איתן ולפי הנחיות יצרן הצבע.

5700.00 - אופני מדידה מיוחדים של קווי מים, ביוב ותיעול

בפרק 5700.00 של המפרט הכללי יש לתקן, להוסיף ולהשלים כדלקמן:

5700.02 למען הסר ספק יראו את כל מחירי היחידה בכתב הכמויות ככוללים גם את האספקה וההתקנה של כל המתואר בכתב הכמויות וכל האמור במפרט הכללי.

5700.03 - עבודות עפר

עבודות העפר הבאות כלולות במחירי הצנרת:

1. חפירה ו/או חציבה.
2. הספקה, הובלה והתקנה של חומרי מילוי מובא (צנרת ומתקנים).
3. מילוי מוחזר ע"פ המפורט 57016.
4. הידוק מבוקר.
5. הידוק מבוקר באמצעות מעבר מכבש.
6. סילוק עודפי עפר וחומר פסול לאתר מורשה.

5700.07 - קווי צנרת

בנוסף לפירוט במפרט הכללי - כל המחברים, הספחים, שרולי פלדה מגולוונים (כמצויין בתכניות או ע"פ דרישת המפרט המיוחד) והאביזרים, וכן סרט סימון מעל לקווי המים והביוב, שלא ניתן עבורם סעיף בכתב הכמויות-ייחשבו ככוללים במחירי הצינורות. כך גם מסעפים וצמתים שאין בהם מגופים.

המחיר כולל גם את כל עבודות הסימון האיזון והמדידה, הבדיקות ההידראוליות לצינורות ולשוחות, שטיפת הקווים וחיטוי בקווי מים, צילומי ווידאו ותכניות לאחר ביצוע. כן כולל המחיר את ביצוע החיבורים, בדיקת החיבורים וביצוע של תיקונים באם ידרשו.

מחירי הצנרת כוללים את כל עבודות העפר המפורטות בסעיף 5700.03 דלעיל.
קווי ביוב בחיבורי בתים יימדדו לפי אורך הצינור בין השוחה אל קצה החיבור במגרש (1 מ' בתוך המגרש).
תכנית לאחר ביצוע כלולה במחירי היחידה ותכלול את כל האמור במפרט זה ובמפרט הכללי ובכללם מדידה ורישום של חיבורי המים ורומים (IL) של קצות חיבורי הביוב בכל השוחות וגם בתוך המגרשים (לצורך תכנית למשתכן) וכן רקע טופוגרפי עדכני.

גישוש וגילוי של תשתיות קיימות וכן איתור וגישוש של חיבורים (למים וביוב) כלולים במחירי היחידה של הצינורות והמתקנים.
התחברות אל קווי-מים / מפרטי-מגופים קיימים תכלול את כל האביזרים והעבודות הנדרשים. כלולים גם כן במחירי היחידה האחרים.

האמור בסעיף זה במפרט הכללי חל גם על קטעי פלדה וזקפים למגופים, להידרנטים ולכל צורך אחר על פי התכניות.

5700.09 צינורות מגן וצינורות מושחלים

יחידת המידה להנחת צינורות מגן בהנחה רגילה תהיה במ"א מסווגת בהתאם לסוג הצינור (קוטר, עובי הדופן). הצינור יונח בכל עומק שנדרש בהתאם לתוכניות ובכל סוג קרקע בשטח העבודה ללא כל תוספת מחיר. מדידת האורך תעשה לאורך ציר השרוול.

מחיר היחידה כולל את ההספקה, ההובלה, פריקת צינורות המגן והנחתם במקומות הנדרשים, חפירה ו/או חציבה, פיזור חול, ריתוך, הנחה, מלוי חוזר וכיסוי בכל עומק שנדרש בהתאם לתכניות וכל הדרוש לביצוע עבודה מושלמת.

מחיר היחידה לצינור המגן כולל גם השחלת צינור אספקת מים/ צינור ביוב בתוך צינור המגן, ריתוך וצביעת הצינור לפי הצורך, וכן אספקה, הובלה והנחת נעלי סמך על הצינור המושחל, פקקים מפלסטיק, חבקים ואטמי קצה בקצות צינור המגן וכל הדרוש לעבודה מושלמת. יש לקחת בחשבון שהכמויות הן כמויות כוללות והנחת צינור המגן וההשחלה תתבצענה בקטעים קצרים.

5700.10 מגופים ושסתומים

המחיר לפרטי מים כולל את האספקה וההתקנה של כל הצנרת, התחברויות אל צנרת קיימת או חדשה, המגופים (המותקנים בתוך שוחה או על מפרט ("גמלי"), האביזרים, ספחים, שסתומי אויר, אטמים, ברכיים, אוגנים, ברגים, אומים, מחברים, צביעה ובידוד וכל הדרוש לביצוע מושלם של הפרט בהתאם לתכניות ולפרטים המתאימים.

שסתום האוויר למים וביוב יהיה מסוג NS.

חיבורי מים למגרשים (פרטי D), פרטי צנרת ומגופים כוללים את העבודות והאספקות של כל המצויין בתכניות בפרט (פרטי A, פרטי G) וכולל התחברות אל הצנרת הראשית.

פרט DMA-המחיר כולל את האספקה וההתקנה של כל הצנרת, התחברויות אל צנרת קיימת או חדשה, מגופים, שסתומי אויר, מלכודת אבנים, מקטין לחץ, מד מים, מד לחץ, פורק לחץ, אטמים, ברכיים, אוגנים, תמיכה מתכונת, ברגים, אומים, מחברים, צביעה, בידוד משטח מצעים מהודק לפי פרט בתכנית פרטים, מבנה בטון מצופה אבנים בהיקף המפרט ושער כנפיים (כולל אוזניים למנעול ג'מבו) וכל הדרוש לביצוע מושלם של הפרט בהתאם לתכניות ולפרטים המתאימים. שסתום האוויר יהיה מסוג ארי D-040 (משולב).

5700.22 - עטיפות בטון

עטיפות בטון לא יימדדו בנפרד. עטיפות הבטון המזויין שמסביב למפלים החיצוניים כלולות במחירי המפלים.

5700.26 תאי בקרה

א. עבור מפל פנימי בתא בקרה (גובה עד כחצי מקוטר השוחה) כנקוב בכתב הכמויות והמחירים. בכל התאים והמתקנים לא יימדד הזיון ולא יימדד בידוד פני הבטון, ורואים את ביצועם ואת אספקת החומרים לביצועם ככלולים במחירי המתקנים.

ב. עבור מפל חיצוני-פנימי בתא בקרה כל האביזרים וההתחברויות לשוחה כלולים במחיר היחידה כנקוב בכתב הכמויות והמחירים.

ג. מחיר התאים כולל קדיחת החורים במפעל.

עבור מחברים גמישים מסוג "איטוביב" (או ש"ע) או "פורשדה" CS 910 (או ש"ע). או אטמי חדירה - כלולים במחירי היחידה של השוחות והצנרת ולא תשולם בעבורם תוספת. שימוש במחבר "פורשדה" יותר רק בחיבור לתאים קיימים.

ד. שלבי ירידה, סולם ירידה (בתאים עמוקים) כלולים במחירי התאים ולא תשולם בעבורם תוספת.

ה. מכסים עם סמל התאגיד כלולים במחירי היחידה של השווחות.

ו. המחיר לאספקת התקנת שוחה על קו קיים יכלול את כל העבודות הנדרשות לרבות איתור נקודת ההתקנה, בדיקת רומים והתאמתם לתכנון, ביצוע מעקף לביוב, ועבודה בשעות לא שגרתיות.

17. מפרט מיוחד - מי קולחין

פרק 57 – מערכת קולחין – רובע 12 ערד – מתחם 1

עבודות קווי קולחים

57.00 פללי

מפרט מיוחד זה בא להשלים את פרק 57 של המפרט הכללי והפרקים הרלוונטיים אליהם מפנה פרק 57.

פרויקט זה כולל בתוכו אספקה והתקנת קווי קולחין להשקייה חדשים ואביזרים שונים על קווי קולחין. פרוט העבודות הינו כדלקמן:

1. צינורות פלדה בקוטר עד 12" ע.ד. "5/32 עם ציפוי פנימי מלט קולואידלי ציפוי חיצוני בטון דחוס על עטיפה פלסטית, וצינורות פלדה בקוטר 2" מגולוונים SCH40 עם ציפוי ועטיפה חרושתי
2. התקנת צינורות למים מסוג פוליאאתלין מצולב לפי ת"י 1519 דרג 12 בקוטר 75, 110, 160 מ"מ.
3. התקנת שרוולים עבור חציית קוי מים וחציית כבישים ראשיים ובכל מקום לפי הסימון בתכניות. השרוולים יהיו מצינורות מסוג פוליאאתלין מצולב לפי ת"י 1519 דרג 10 בקטרים ש: 160 מ"מ, 200 מ"מ ו- 250 מ"מ.
4. התקנת מגופים בכל פיצול של קוי קולחין.
4. פרטים שונים.
5. קוי הקולחין יבוצעו לפי הנחיות משרד הבריאות. הקווים יהיו בצבע סגול.



סוג הנוזל	צבע צינור טמון	צבע קטעי צינור ואביזרים גלויים	סרט סימון	שילוט על גדרה סביב צנרת ואביזרים (ע"פ סעיף 7.5) ²
מי שתייה ³		כחול / תכלת / לבן	כחול+כיתוב: "זהירות – קו מי שתייה"	"מי שתייה"
קולחים מוגבלים	סגול ⁴	סגול	סגול + כיתוב: "זהירות! קו מים אסורים לשתייה"	"זהירות! מי קולחים – אסור לשתות"
קולחים לא מוגבלים		חום		"זהירות! מי שפכים – אסור לשתות"
שפכים		צהוב		"זהירות! מי תמלחת – אסור לשתות"
מים מליחים, מי תמלחת		ירוק		"זהירות! מים לא לשתייה"
מי שטפונות, מי נחלים, מי גלם, מי בריכות דגים, מי חקלאיים, ניקוזים,				

¹ במקרים בהם אביזרים קשים לסימון וצביעה, רשאית רשות הבריאות לפטור מצביעה בתנאים מתאימים.

² בחצרות ללא אפשרות ליציאת מים אין צורך בשילוט.

³ במקרים בהם קו מי גלם לשתייה מונח בקרבת קו מי שתייה יבוצע סימון שיאפשר להבדיל ביניהם.

⁴ בקווים ראשיים (מעל 8") המונחים בשטח פתוח, ניתן להניח צינור שאינו סגול, ובתנאי שיונח מעל ובצמוד לקו סרט סימון סגול נוסף ברוחב 50 ס"מ לפחות.

57.01 כללי

פני הקרקע הטבעיים שישמשו כבסיס לעבודה ולחישובי הכמויות יהיו פני הקרקע כפי שהם מסומנים בתוכניות המדידה שיסופקו לקבלן על פי בקשתו. רום פני הקרקע בכל נקודה ייקבע בהתאם לגבהים ו/או לקווי הגובה המסומנים בתוכניות אלו או ע"י אינטרפולציה בין גבהים ו/או קווי גובה הסמוכים לנקודה.

אין נתונים מפורשים על המצאות או אי המצאות של מי תהום בחפירות הצפויות לצורך בצוע העבודה אך יש לקחת בחשבון אפשרות להימצאות מי תהום בחפירות לצורך הנחת הצנרת.

על הקבלן לנקוט בכל האמצעים, על חשבוננו, שבכל זמן לא יעמדו או יזרמו מים בתעלות או בחפירות (מי גשמים, מי תהום, נגר עילי וכו').

אם איכות העבודה תפגע בשל היקוות מים, רשאי המפקח להורות על תיקון העבודה על חשבון הקבלן.

הקבלן הוא האחראי הבלעדי לבטיחות באתר העבודה, לפיכך עליו לוודא שחפירת תעלות, מחפורות וכל עבודות החפירה ומלוי תיעשינה באופן בטוח. תעלות בעומק הגדול מ-1.2 מ' ידופנו, למעט תעלות החפורות בסלע. בכל מקרה יאשר ממונה בטיחות מטעם הקבלן יחד עם המפקח את אופן אבטחת דפנות החפירה. הוראות המתכנן או המפקח אינן פוטרות את הקבלן מאחריות זו.

ייאסר ערום ביניים בקרבת החפירה. כל חומר חפור יורחק מיידית מאתר החפירה. חומר שיאושר למילוי חוזר יישמר באתר ביניים על חשבון הקבלן. חומר שייפסל למילוי חוזר יורחק ע"י הקבלן על חשבוננו למקום שפך מאושר ע"י הרשות המקומית ו/או המשרד להגנת הסביבה באחריות הקבלן.

עבור כל הנאמר בסעיף זה לא ישולם לקבלן כל תשלום והמחיר יהיה כלול בכלל מחירי היחידה.

57.02 עבודות עפר

57.02.1 עבודות חפירה ומלוי בהנחת צנורות

א. בניגוד לאמור בסעיף 5701 שבמפרט הכללי, הרי שבכל מקום בו מופיעה המילה חפירה היא כוללת גם חציבה או פיצוצים בסלע מכל סוג שהוא ובקרקע מעורבת בסלע מכל סוג שהוא, בכלים מכניים או בידיים.

ב. החפירה/חציבה תעשה בכלים מכניים או בעבודת ידיים לפי הצורך והנסיבות. עיצוב הקרקעית יעשה בדיוק של ± 2 ס"מ, והדפנות בדיוק של ± 5 ס"מ.

ג. הידוק החפירה בכל מקום בו יש להזדק את החפירה או המילוי היטב, הכוונה היא להידוק וכבישה בתחום של $\pm 2\%$ מהרטיבות האופטימלית ולהשגת צפיפות העולה על 98% מהצפיפות המכסימלית כפי שנקבע בניסוי מעבדתי לפי מודיפייד א.ש.ה.ו.

ד. מחיר החפירה
ביצוע חפירה להנחת צנרת כלול במחיר מ"א צינור ולא ישולם בסעיף נפרד.

ה. כיסוי התעלה
כיסוי התעלה לאחר הנחת הצינורות, יבוצע רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמפקח.

הכסוי יעשה כדלקמן:

הערה: בכל מקום בו כתוב חול הכוונה לחול העומד בדרישות לסוג A-3 לפי מיון AASHTO.

1. לאורך כביש או מדרכה

עטיפת חול דיונות בעובי 20 ס"מ מינימום מעל קודקוד הצינור ולרוחב התעלה. המילוי ייעשה במצע א' בבקרה מליאה או בחול דיונות עד תחתית שכבת המצע המתוכננת בכביש ובמדרכה. המילוי יהיה מהודק בשכבות של 20 ס"מ כולל הרטבה עד תחתית שכבות המצע המתוכננת בכביש ובמדרכה. המילוי יהודק לצפיפות בהתאם למפרט הכללי לפי מודיפייד א.ש.ה.ו.

2. שטחים פתוחים

עטיפת חול דיונות בעובי 20 ס"מ מינימום מעל קודקוד הצינור. מילוי חול מהודק בשכבות של 20 ס"מ ועד 100 ס"מ מעל קודקוד הצינור לצפיפות של 93% לפי מודיפייד א.ש.ה.ו. המילוי ייעשה בשכבות של 20 ס"מ לאחר הידוק תוך הרטבה בשעור הנדרש, ההידוק יבוצע לכל רוחב התעלה.

ו. אין לעלות בכלי מכני על מילוי החפירה אלא לאחר שהמילוי הגיע לרום הסופי המתוכנן, וגם אז אחראי הקבלן לכל נזק שייגרם לצנור.

ז. מצע לריפוד תחתית התעלה ייעשה בחול נקי. הריפוד יהודק היטב וייושר לגבהים הנדרשים כך שיווצר מצע חזק ויציב להנחת הצינורות. עובי הריפוד כמצויין בתכניות, בכתבי הכמויות או לפי הוראות המפקח, אולם לא פחות מאשר 20 ס"מ. הריפוד יהיה לכל רוחב התעלה ועד מחצית קוטר הצינור.

ח. עטיפת הצינור בחול תעשה בחומר זהה לנדרש בסעיף ז' לעיל. העטיפה תונח באופן שיווצר מגע לכל היקף ואורך הצינור ותהודק היטב. עובי העטיפה יהיה כמצויין בתכניות, בכתב הכמויות ו/או לפי הוראות המפקח, אולם לא פחות מאשר 20 ס"מ מקודקוד הצינור ולכל רוחב החפירה.

רוחב ועומק החפירה לצנרת קולחים

את החפירות יש לבצע בהתאם למידות המפורטות להלן:

24"	16"	14"	12"	10"	8"	6"	4"	3"	קוטר הצנור (אינץ')
100	80	80	70	70	60	60	60	60	רוחב התעלה (ס"מ)
165	145	140	135	130	125	120	115	110	עומק התעלה המנימאלי מפני הכביש (ס"מ)

תחתית התעלה לאחר גמר החפירה צריכה להיות ישרה וחלקה. תשלום עבור חפירת תעלה בעומק נוסף ופינוי עודפי עפר נוספים יהיה לאחר אישור המפקח.

ט. ציוד ההידוק לכסוי התעלות יהיה:

1. פלטה ויברציונית במשקל 100 ק"ג לפחות עם לוח במידות 50/50 ס"מ, ומספר תנודות של לפחות 2000 לדקה.

2. מהדק מסוג צפרדע, קוברה וכד'.

ציוד ההידוק טעון אישור המפקח בכתב.

י. החומר החפור ופסולת: יורחקו מאתר העבודה ויפוזרו באתר שפיכה מאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה וע"י הרשות המקומית.

יא. עבודת ידיים: במקומות מוגבלים בהם יהיה מעבר כלי חפירה מכאניים בלתי אפשרי, או שהשימוש בכלים מכאניים יהיה בלתי מעשי או בלתי רצוי מכל סיבה שהיא, תבוצע חפירת התעלה בעבודת ידיים. כל הדרישות המפורטות לעיל לגבי חפירה באדמה רגילה תחולנה גם על חפירת תעלה בעבודת ידיים.

בעבור עבודת ידיים לא ישולם בנפרד.

יב. תעלות לקווי מים וקולחים החל מעומק 1.20 מ' תהיינה מדופנות, בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה – עבודות בנייה התשמ"ב 1988.

יג. תכנון הדיפון וביצועו יהיו באחריותו המלאה של הקבלן. תכנית הדיפון תעשה ע"י מהנדס קונסטרוקציה מטעם הקבלן ותוגש למפקח לאישור. תכנון ובצוע עבודות הדיפון לא ימדדו בנפרד ומחירם כלול במחירי היחידה שבחווה.

57.02.2 הנחת קווים מתחת לכבישים, מדרכות ודרכי מצע

א. העבודה תבוצע באופן כזה שתימנע ככל האפשר הפרעה לתנועה.

ב. באם לפי שיקול דעתו של נציג המזמין יהיה צורך, יתקין הקבלן דרך עוקפת לשביעות רצון המפקח ו/או יבצע את העבודה בשלבים באופן כזה שבכל שלב לא תחסם התנועה. הכל בתאום עם משטרת ישראל ובהנחייתה. עבודה זו תהיה באחריות הקבלן ועל חשבונו.

ג. הכיסוי בכביש או במדרכה ייעשה באמצעות מצע א' מהודק בבקרה מליאה או באמצעות CLSM, עד למפלס תחתית מבנה השכבות. ממפלס זה תשוחזרנה השכבות כשהיו טרם הפירוק ועד לרום של 10 ס"מ מעל לרום הסופי. שיעור ההידוק יהיה 98% לפחות מהצפיפות המקסימלית בהידוק מעבדתי לפי מודיפייד א.א.ש.ט.ו. (AASHTO).

57.02.3 עבודות עפר למבנים (תאים)

א. החפירה/חציבה תיעשה בכלים מכאניים ו/או בעבודת ידיים לפי הצורך והנסיבות, למידות, מפרטים ולשיפועים הנדרשים כמצויין בתכניות.

ב. ציוד החפירה בו ישתמש הקבלן יהיה בהתאם לאמור לעיל.

ג. הציוד להידוק קרקעית החפירה בטרם בצוע המבנה ו/או המילוי החוזר שבסמוך למבנה יהיה מהדקי יד, כגון:

1. פלטה ויברציונית במשקל 100 ק"ג לפחות עם לוח מידות 50/50.
2. מהדק מסוג צפרדע, קוברה וכד'.
3. מכבש גלילים ידני, כגון בומאג וכד'.

הכלים טעונים אישור המפקח.

- ד. בכל מקום בו יש להדק את קרקעית החפירה או המילוי היטב, הכוונה להידוק וכבישה בתחום של $\pm 2\%$ מהרטיבות האופטימלית להשגת צפיפות הנדרשת לפי סוג השתית.
- ה. אדמת המילוי תהיה מצע סוג א'. בכל מקרה לא יכיל החומר למילוי אבנים, גושי חומר מגובשים, פסולת ופסולת אורגנית.
- ו. עודפי האדמה שנחפרה ו/או פסולת יורחקו מהאתר אל מחוץ לגבולות הרשות המקומית לאתר מאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה או לפיזור ברחבי הרשות המקומית למקום עליו יורה המפקח.
- ז. המילוי החוזר בצידי המבנה יבוצע רק לאחר אישור המפקח וייעשה בשכבות שעוביין לאחר ההידוק יהיה 20 ס"מ.
- ח. המצע לתאים יבוצע מחומר מחצבה.

57.03 חציית כבישים, מדרכות ודרכי מצע

57.03.1 חציית דרך ע"י תעלה לצנרת

1. בכל מקרה שבו יש צורך לחצות כביש, מדרכה או דרך מצע, בדרך של חפירת תעלה, יהיה על הקבלן להשתמש בציוד מתאים לכך כדי להבטיח שהנזק שיגרם יהיה מזערי. במסעות אספלט יבוצע ניסור שכבות האספלט ואילו במדרכות מרוצפות תפורקנה המרצפות בשלמותן ותאוחסנה לשימוש חוזר.
2. רוחב התעלה יהיה בהתאם לקוטר הצינור בתוספת 20 ס"מ מרחב עבודה בכל צד.
3. העבודה תבוצע באופן כזה שתימנע ככל האפשר הפרעה לתנועה. לשם כך יהיה על הקבלן לתאם את המועד ואופן הביצוע עם נציג המזמין ועם נציג משטרת ישראל.
4. אם, לפי שיקול דעתו של המפקח יהיה צורך, יתקין הקבלן דרך עוקפת לשביעות רצון מהנדס ו/או יבצע את העבודה בשלבים באופן כזה שבכל שלב לא תחסם לתנועה יותר מאשר מחצית רוחב הכביש ו/או יבצע את העבודה בשעות הלילה.
5. בעבור עבודה בשלבים, עבודה בלילה או הכנת דרך מעקף, לא ישולם בנפרד. הכיסוי בכביש או במדרכה ייעשה עד למפלס תחתית מבנה השכבות (פני השתית). ממפלס זה תשוחזרנה השכבות כשהיו טרם הפרוק עד לרום של 10 ס"מ מעל לרום הסופי. הנחת שכבות האספלט ו/או המרצפות תיעשה כחודש לאחר סיום הידוק שכבות המבנה או לפי הוראות המפקח.
6. כיסוי התעלה בדרך מצעים ייעשה כנ"ל אולם ללא שיחזור שכבות האספלט (או הריצוף).

57.04 דיפון ותימוד

בקטעים בהם החפירה הינה בקרבת מבנים ו/או גדרות מסוגים שונים וכיו"ב אשר עקב ביצוע העבודות בקרבתם קיים חשש ליציבתם, על הקבלן יהיה לבצע עבודות דיפון ותימוך מכל סוג שהוא במהלך ביצוע העבודה. הקבלן יעביר לאישור המתכנן והמפקח את תכנית הדיפון והתימוך. דיפון החפירה יהיה כלול במחיר מ"א צינור ולא ישולם בסניף נפרד.

57.05 פריצת תוואי להנחת צנורות

לצורך הנחת קוים שלא בדרך קיימת, ובהוראת המפקח, יכשיר הקבלן (על חשבונו) תוואי דרך אשר תשמש את כלי העבודה באתר. רוחב הדרך יהיה לפחות 5 מטר והיא תוכשר למצב שיאפשר נסיעת כלי רכב.

57.06 הנחת קווי קולחין

57.06.1 צנורות פוליאתילן מצולב (פסגול) לקווי קולחין

א. צנורות פוליאתילן מצולב (פסגול)

- קווי הקולחים יהיו מצינורות פוליאתילן מצולב (פסגול), דרג 12, ת"י 1519.
- כל צנרת הקולחים העילית לרבות "גמלים" ומגופים, יהיה צבועים בצבע סגול וישולטו "זהירות מי קולחים אסורים לשתיה".
- הצינורות יסופקו בגלילים באורך מכסימלי כפי שיקבע בין המתכנן ליצרן הצינור. יודגש במיוחד כי מפרטי היצרן מהווים חלק בלתי נפרד ממפרט זה.
- לא יאושרו צינורות ללא סימון (מוטבע) של פרטי היצרן והצינור על גבי הצינור.
- הספחים יהיו מאותו סוג כמו הצינורות.
- חיבור צנרת פוליאתילן לצנרת פלדה/פוליאתילן יהיה בריתוך חשמלי באמצעות אביזרים מתאימים.

ב. מחברים לצנרת פוליאתילן מצולב (פסגול)

1. כל החיבורים יהיו ע"י ספחים לריתוך חשמלי (אלקטרופיוזין). ספחים לאורך קו הצינורות יהיו כולם לפי הנחיות היצרן ומחברים בריתוך חשמלי. לא יורשה שימוש ברוכבים (מחברים מכאניים) מכל סוג. ספחים מיוחדים, מסעפים לחיבור מגוף מקווי ראשיים מקוטר גדול לקוטר קטן, הצרויות מקוטר גדול לקוטר קטן ייוצרו במפעל מ-P.E-100 דרג 16 וירותכו לצינורות הפוליאתילן באמצעות מופות לריתוך חשמלי.

טיב החומרים, ההובלה, השינוע, הבקרה, ביצוע הקווים והחיבורים, הבדיקות וכו' יהיו ע"פ המפרט הכללי פרק 57.07 ומפרטי והנחיות היצרן. לפני הביצוע יציג הקבלן בפני המפקח את שיטת הביצוע ונוהל הפיקוח והבקרה ע"י שרות השדה של ביהח"ר על פיהם הוא מתכנן לעבוד ועליו לקבל אישור על כך. אי אישור הצעת הקבלן לא יהיה עילה לשינוי במחיר הספקה והנחת הצינור כפי שידרש ע"י המפקח ובכתב הכמויות. הקבלן יספק על חשבונו את כל הכלים, המכשירים וחומרי העזר הדרושים לבצוע המחברים.

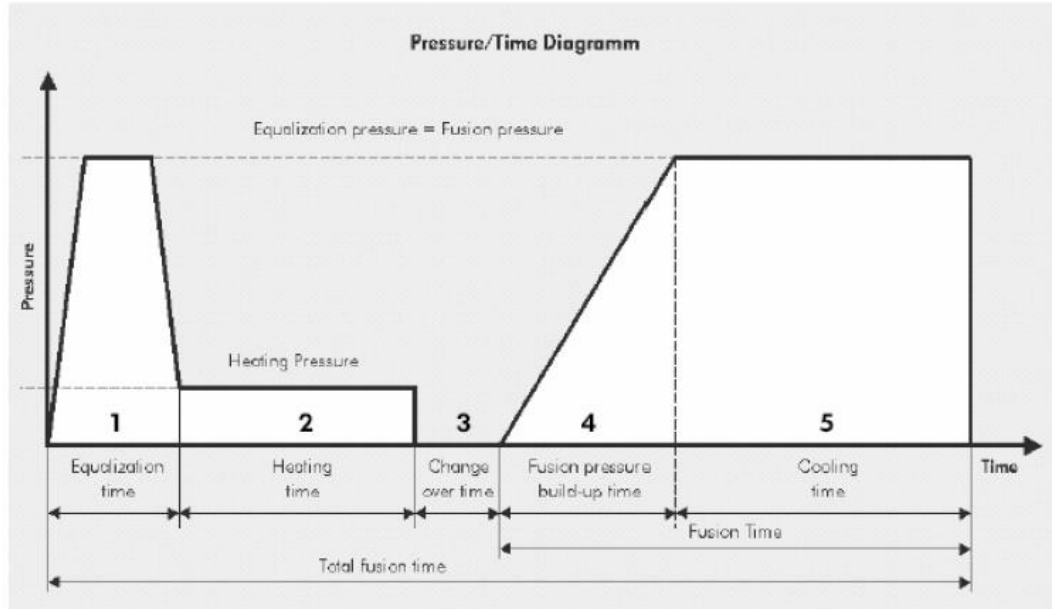
הנחיות לריתוך:

1. הנחיות בצוע לריתוך אלקטרופיוזין

- א. בצוע הריתוך יהיה ע"י רתכים מאושרים ע"י יצרן הצינורות.
 - ב. בדוק את קוטר הצינור, ודא שהוא אחיד לכל היקפו, חתוך את הצינור באופן אנכי, ישר ושווה.
 - ג. סמן על הצינור את השטח המיועד לניקוי וגירוד. הרחק את השכבה המחומצנת (החיצונית) בעזרת מגרדת (אין להשתמש בנייר זכוכית!!), נקה את הצינור בחומר ניקוי מיוחד בעזרת בד נקי.
 - ד. סמן על הצינור את עומק חדירתו לאביזר (כמידת עומקם של המעצורים הפנימיים באביזר).
 - ה. הוצא את המחבר מהשקית והכנס את הצינור לתוכו, עד למעצור. קבע את הצינור בעזרת התופסנים.
 - ו. חבר את קצוות כבלי הריתוך אל המחבר. אדום לאדום. שחור לשחור.
 - ז. לחץ על לחצן START בבוקר הריתוך, והמתן עד לסיום זמן הריתוך.
 - ח. החזק את הצינור במצב תפוס במשך זמן הקירור, כפי שכתוב על האביזר.
- לדוגמא** - COOL 10 min - זמן קירור 10 דקות.
- ט. בסיום הריתוך ודא פעם נוספת שהצינור רותך במצב ישר, בעומק הנכון ושלא היתה נזילת חומר מקצוות האביזר.

2. הנחיות לריתוך בשיטת ריתוך פנים:

- ❖ בצוע הריתוך יהיה ע"י רתכים מאושרים ע"י יצרן הצינורות.
- ❖ אין לרתך בזמן גשם, סופות ורוחות.
- ❖ הנחיות מחייבות לגבי ציוד לריתוך מוגדרות בתקן גרמני DVS 2208.
- ❖ את תהליך הריתוך יש לבצע ע"פ הוראות יצרן הציוד איתו מרתכים את הצינור, ובהתאם להנחיות תקן DVS 2207-11 לצנרת PP ולהנחיות תקן DVS 2207-1 לצנרת PE.
- ❖ הריתוך כולל מספר שלבים, אשר משלבים הכנת קצוות הצינור, ביצוע שלבי ריתוך בזמן קצוב תוך הקפדה על טמפרטורה ולחץ הצמדה. כל קוטר ועובי דופן יש לרתך לפי טבלאות מתאימות לכל סוג חומר. להלן תרשים המציג את תהליך ושלבי הריתוך:



- אזור 1 = חימום ראשוני בלחץ P לפי טבלה.
- אזור 2 = חימום שטחי הריתוך בלחץ נמוך (או לחץ מגע).
- אזור 3 = זמן משיכת פלטת החימום עד לתחילת ההצמדה של קצוות הצינור.
- אזור 4 = הצמדה וריתוך בלחץ P.
- אזור 5 = זמן קירור.

ג. אביזרים לצנרת פוליאטילן מצולב (PEX)

לפני התקנתם יש לנקות את האביזרים מכל לכלוך שחדר לתוכם במיוחד יש לנקות את שטחי האטימה.
 בהרכבת האביזרים יש להקפיד על איזונים המדויק לפי פלס מים. ההתאמה בין האביזרים לבין הצינורות תהיה מדויקת אך לא מאולצת. לא תורשה התאמה ע"י מתיחות ברגים בכוח או בכל דרך שתגרום למאמצים פנימיים באביזרים ובצינורות.
 הקבלן יספק את כל האביזרים, כגון מגופים, שסתומי אויר וכ"י הנדרשים במפרטים וברשימת הכמויות, ירכיבם במקומות המיועדים בהתאם לתכניות והוראות המפקח.
 לפני הרכבת האביזרים יש למרחם בגריז גרפיט.

ד. הנחה וטיפול בצנרת פוליאטילן מצולב (PEX)

1. צינורות פוליאטילן יונחו על גבי מצע חול בעובי 20 ס"מ. אחרי הנחת הצינור ובדיקתו יכוסה הצינור בשכבת חול בעובי 20 ס"מ כמתואר בחתכים האופייניים. החול יהיה חול דיונות אינרטי ללא חומר אורגני ובלו מלחים מיון A-1 או A-3. כמות הפרקציות הדקות לא תעלה על 5% בנפח. לא יהיו בחול אבנים בגודל העולה על 5 מ"מ, ושום חומרים זרים.
2. מעל כיסוי החול בגובה 25-30 ס"מ מעל גב הצינור, תונח רשת סימון פלסטי בעובי 2 מ"מ לפחות וברוחב 50 ס"מ לפחות.

הרשת תהיה בצבע סגול עם 2 חוטי נירוסטה ותכלול כיתוב בעברית ובערבית "זהירות! קו מי קולחים אסורים לשתייה". הרשת מתוצרת RACI או שו"ע. על חוטי הנירוסטה להיות מהודקים במהדקי אוויר בתוך קופסא אטומה למים ואבק. הקופסה תותקן בתוך תא המגופים.

3. לפני כיסוי הצינורות תיערך בדיקת לחץ בהתאם לסעיף 57077 במפרט הכללי.

4. מילוי החפירה יעשה בחול כנ"ל מהודק בשכבות של 20 ס"מ בהרטבה ל-98% מוד. א.א.ש.ה.ו. עד תחתית המצעים.

ה. בדיקות לחץ לקו פוליאתילן מצולב (PEX)

הקו ייבדק בדיקת לחץ לאחר השלמתו וכיסוי החלקי, ולא לפני שיעברו 7 ימים לאחר השלמת הבלוקים לעיגון לאורך הקטע הנבדק. לפני התחלת הבדיקה יש לבצע שטיפה של הקו. הבדיקה תיערך בשני שלבים.

שלב א' – בדיקה בלחץ עבודה.

שלב ב' - בדיקה בלחץ של 150% מלחץ דרג הצינור.

הבדיקה תיערך בקטעים. אורך הקטעים הנבדקים לא יעלה עד 750 מ'. הבדיקה תיערך בנוכחות שרות שדה של יצרן הצינורות וינופק על ידיו אישור על תקינות הקו לאחר הבדיקה. מילוי הקו ייעשה באיטיות לשם מניעת הלם מים וגרימת נזקים לצינור. במשך כל זמן המילוי, יעבור בא כוח הקבלן לאורך הקו ויבדוק באם אין נזילות באביזרים או בחיבורים. עם גמר המילוי הקבלן יחבר משאבה לקו ויפעיל אותה בהדרגה עד לקבלת הלחץ הדרוש לעשיית הבדיקה. יש לוודא שבזמן עבודת המשאבה אין נזילות דרך חיבורים ואביזרים. בבדיקה בשלב א' ייבדקו הצינורות חזותית וזאת כדי לבדוק באם הופיעו דליפות במחברים. לאחר 24 שעות יועלה לחץ הבדיקה כאמור במפרט, לחץ הבדיקה יוחזק בקו לפחות שעה. בעוד הצנרת נמצאת תחת לחץ ייבדקו כל החיבורים ואטימותם, וכל דליפה אשר תתגלה תחשב כליקוי אשר יש לתקנו. ביצוע בדיקת הלחץ כולל את כל הסידורים הדרושים לביצועה, לרבות המים הדרושים, משאבה והפעלתה, אביזרי חיבור וכיו"ב במקרה של אי הצלחת הבדיקה יתקן הקבלן על חשבונו את כל הליקויים והנזקים שנגרמו, לרבות אספקת צינורות ומחברים וביצוע בדיקה חוזרת.

57.06.02 השחלת צינור בתוך השרוול

הצינור המושחל בתוך השרוול יהיה בעל עובי דופן כמפורט בכתב הכמויות ובתוכניות. הצינור המושחל יותקן עם שומרי מרווח פלסטיים מתוצרת DIMEX דגם MA-50 או שו"ע במרחק כל 2.5 מ' לאורך הצינור. בקצוות יותקנו תומכים מתחת לצינור עשויים פוליאתילן עם ריפוד גומי תוצרת DIMEX או שו"ע. החלל בין הצינור והשרוול יאטם ע"י אטם חרושתי עשוי EPDM תוצרת DIMEX דגם DU או שו"ע אשר יוצמד לצינור ולשרוול על ידי חבקים מפלב"מ L316.

התשלום לסעיף זה כולל בין היתר את ההובלה, האספקה וההשחלה של הצינור, שומרי המרווח, התומכים, החיתוכים, הריתוכים, איטום הקצוות וכן כל יתר העבודות והחומרים הנדרשים להשחלת הצינור, בשלמות, וימדד לפי מטר אורך.

סגירה ואיטום של קצה השרוול

יש לאטום את קצה השרוול ולחבר אותו לצינור המושחל. הפרט כולל אוגן מרותך לשרוול, אוגן נגדי מיוחד עם קדחים לחיבור מחבר מאוגן וקדח מרכזי למעבר הצינור המושחל, מחבר מאוגן כדוגמת קראוס 2001, קשת 90, זקף, וקשת 90 נוספת. הפרט מוראה בתוכניות הפרטים המצורפות למסמכי החוזה.

התשלום לסעיף זה כולל בין היתר את כל הנאמר לעיל, לרבות כל החומרים, הזמנה והכנת אוגן נגדי מיוחד, אוגן, אטמים, קשתות, זקף, מחבר מאוגן, ריתוכים, חיתוכים, סרטים מתכווצים, בשלמות.

1. תשומת לב הקבלן מופנית לאספקת אביזרים שווה ערך בטיב :
 במידה והקבלן מעוניין לספק אביזרים אחרים מאלה המצויינים במפרט ובכתב הכמויות עליו להעביר את כל החומר הטכני לנושא האביזרים החלופיים לאישור המהנדס טרם תחילת בצוע העבודה. אביזרים אשר יסופקו לאתר ללא אישור המהנדס ייפסלו, ועל הקבלן יהיה לפרקם על חשבוננו ולהביא לאתר אביזרים כנדרש במפרט.

2. לפני ההרכבה יש לנקות את האביזרים מכל לכלוך אשר חדר לתוכם. במיוחד יש לנקות את שטחי האטימה.
 בהרכבת האביזרים יש להקפיד על איזונם המדויק לפי פלס מים. התאמה בין האביזרים לבין הצנורות תהיה מדויקת וחופשית.
 לא תורשה התאמה ע"י מתיחת ברגים בכוח או בכל דרך אשר תגרום למאמצים פנימיים באביזרים או באוגנים.

א. מערכת מגופים

כל המגופים שיותקנו יהיו בעלי תו תקן ישראלי.

מגופים לצנורות בקטרים מ- 3" עד 6" יהיו מגופי טריז לביוב עם צפוי אמאיל פנים ואפוקסי בחוץ, דגם TRL/TRS תוצרת ביח"ר "רפאל" או EKO-S/EKO-L תוצרת "הכוכב", או ש"ע בטיב. עם המגוף יסופקו אטמים, ברגים, גלגל סגירה מוטות ואוזני עיגון חרושתיים. כל מגוף יותקן עם רקורד. כל המגופים יתאימו ללחץ עבודה 16 אטמ".

מגופים לצנורות בקטרים מ- 1"2" - יהיו מגופים כדוריים תוצרת "שגיב" או אלכסוניים תוצרת "דורות" (לפי דרישת המזמין) או ש"ע בטיב, מחוברים בהברגה.

מגופים בקוטר עד 6" יונחו בתאים בקוטר 80 ס"מ. מגופים בקטרים 8" ומעלה יונחו בתאים בקוטר 100 ס"מ.

ב. אוגנים

יש להבטיח כי בעת הריתוך שטח האטימה יהיה ניצב לציר הצינור.
 יש לשמור על שטחי האטימה נקיים מחומרי ריתוך, או מכל פגיעה אחרת העלולה לפגוע ולקלקל את שטחי האטימה, מטיפות התזה ומכל לכלוך, ולתקן את כל הפגמים העלולים להפריע לאטימה המוחלטת של האוגנים.

ג. מחברים מכניים (דרסרים)

המחברים יהיו מסוג קראוס 2000 ויותקנו במקומות הנדרשים על ידי המפקח.
 לפני הרכבת המחברים יש לנקות את קצוות הצינור, מכל צבע, אספלט ולכלוך אחר, ולהבטיח צורה עגולה לחלוטין של הצנורות עד למרחק של 20 ס"מ לפחות מהקצה.

את הגומיות יש לשמור, עד להרכבה, במקום מוגן מקרני השמש ולמרחם בשמן קיק.

במקרה השימוש ב"מחבר מכני חרום" (דרסר חרום) יש להסיר את הבליטה מתוך הטבעת האמצעית בבית המלאכה, או בעזרת איזמל אם הדבר יבוצע בשדה. אסור בהחלט להסיר את הבליטה ע"י חיתוך אוטוגני.

במקומות המסומנים לכך בתכניות ובכל מקום בו ידרוש זאת המפקח, יורכבו עוגנים על המחברים המכניים, צורת העוגן ואופן חיבורו יהיו לפי סטנדרט. במקומות המסומנים בתכניות ובמקום בו ידרוש זאת המפקח, יורכבו גשרים, לצרכי הגנה קטודית לפי סטנדרט קיים.

ד. ברגים

יש להשתמש אך ורק בברגים בעלי הקוטר הנכון. אורך הברגים לכל אביזר יהיה אחיד ומספיק על מנת להבטיח שלאחר סגירתם יבלוט מהאום לפחות בשיעור של 2 חוטי תברגי, אך לא יותר מ-4 חוטים, מתיחת הברגים חייבת להיות הדרגתית ואחידה.

57.06.04 תאים למגופים

1. דרישות מיוחדות

מובא לידיעת הקבלן כי:

חל איסור מוחלט על יציקת תחתיות, טבעות, מכסים ותקררות לשוחות באתר. כל השוחות על כל מרכיביהם חייבים להיות מייצור טרומי במפעל מאושר בעל תקן ישראלי.

2. התאים יהיו מחוליות עגולות טרומיות תוצרת ביח"ר "וולפמן תעשיות" או ש"ע בטיב, בעלות סימון השגחה של מכון התקנים ויתאימו לתקן ישראלי. בתחתית התא תונח שכבת חצץ בעובי 20 ס"מ אשר תבלוט ב-20 ס"מ מהשטח הקיצוני של דפנות התא.

החוליות תהיינה בהתאם לדרישות ת"י 658 שקע-תקע, בקוטר ועומק לפי התכניות עם משטח פנימי חלק ביותר. אם המשטח הפנימי לא יהיה מספיק חלק, יחליק אותו הקבלן ע"י טיח צמנטי ביחס צמנט לחול דק של 1:1. ההחלקה תבוצע עם כף טייחים.

החוליות תהיינה מדגם MC של מפעל וולפמן תעשיות בע"מ או ש"ע בטיב לא תותר התקנה של חוליות קוניות.

3. התקרה תהיה טרומית שטוחה מבטון:

- בשוחות המותקנות במדרכה יהיו התקרה והמכסה ממין B-125.
- בשוחות המותקנות בשטח פתוח ולא תידרש התאמת גובה פני השוחה בעתיד יותקנו תקרות מטיפוס "כובע". בתקרות מטיפוס כובע תיקבע המסגרת בבית החרושת בזמן היציקה.
- 4. המכסה יהיה מסוג ב.ב., ממין B-125 או ממין D-400 לפי תקן ישראלי 489, עם סמל העירייה ויעוד המכסה "קולחים".
- בשוחות המותקנות במדרכה - יהיה סוג המכסה, לעומס ממין B125 עם סגר יצקת ברזל.

- בשוחות המותקנות במדרכה או בכבישים משולבים עם אבנים משתלבות תהיה המסגרת מרובעת, והמכסים יהיו עם יצקת ברזל.
- בשוחות המותקנות בכביש או במפרצי חניה - יהיה סוג המכסה, לעומס ממין D-400 עם סגר ב.ב.
- בשוחות בקוטר 80 ס"מ ומעלה, קוטר הפתח בתקרה יהיה 60 ס"מ.
- רום פני המכסה (L.T) בשוחות המותקנות בכבישים או מדרכות יהיה עד רום פני הכביש או המדרכה.
- בשטחים פתוחים יהיה רום פני המכסה גבוה ב-30 ס"מ מפני הקרקע הסופיים.
- המכסים יגורזו לאחר גמר העבודות ובדיקת הקווים.

5. אטם איטופלסט-TM

חיבור האלמנטים השונים של תא הבקרה ייעשה ע"י סרטי איטופלסט. יישום הבצוע בהתאם להנחיות היצרן.
 אספקת הסרטים נכללת במחירי הנחת השוחות.

57.06.05 חיבור צינור קולחים חדש לצינור קיים

חיבור צינור מים חדש לצינור קיים יבוצע כדלהלן: חפירה כולל חפירה בידיים לגילוי הצינור הקיים, סגירת מים, הרקת מים, חיתוך, הסתעפות "T" עם נציב מאוגן, מחברי אוגן, חיוץ, מעברים מקוטר לקוטר, במידה וידרש ריתוך או דרסר מעוגן בברגים וכל הדרוש לחיבור בין שני הצינורות בנקודה זו, כולל גוש בטון לעגון ההסתעפות.

57.06.06 סגירת המים לצורך חיבור צינור קולחים מוצע לצינור קיים

על הקבלן להודיע למפקח באתר על כוונתו לסגור את המים 3-4 ימים לפני המועד. המפקח יתאם את הסגירה עם מנהל מחלקת שפ"ע. מנהל הרשת יבצע את הסגירה בהתאם לנוהל המקובל ברשות. סגירת המים ופתיחתם מחדש תבוצע אך ורק ע"י עובדי הרשת.

57.06.07 קו מים זמני

במידה ולצורך ביצוע העבודה ידרש לסגור קווי מים קיימים, על הקבלן להתקין קו מים זמני על קרקעי עם הסתעפויות על מנת להבטיח אספקת מים סדירה במשך ביצוע העבודה. הקבלן לא יקבל תשלום נוסף בעד ביצוע קו מים זמני ועלותו כלולה במחירי היחידות.

57.07 עמודי סימון לצנרת קולחים

צנרת קולחים בשטח פתוח, תסומן ע"י עמוד סימון. העמודים יוצבו בכל תפנית של הקו, בהצטלבות קווים ובכל מקום בו יורה על ידי המתכנן או המפקח. העמודים יהיו בקוטר "3, עובי דופן" 3/16 וצבועים אדום-לבן. אורכם הכולל יהיה 1.5 מ' האחד. העמודים יבלטו כ- 1.0 מ' מעל פני הקרקע ויבוטנו לקרקע ביסוד בטון (30*30*40 ס"מ). העמוד יסתיים בכיפה כדורית מרותכת. אם לא צוין אחרת עמודי סימון כלולים במחיר הצינור. באם צוין אחרת אופן התשלום לפי יחידות קומפלט.

57.08 יציקת גושים, תושבות ותמיכות מבטון

1. במקומות המסומנים בתכנית ובמקומות בהם ידרוש זאת המפקח, ייצק הקבלן גושים מתחת או מסביב לצנורות.
2. הגושים יוצקו בהתאם לתכניות כאשר כמות הצמנט למ"ק בטון מוכן תהיה 300 ק"ג.
3. כל הוצאות הקבלן בקשר לסעיף זה, אספקת חומר ועבודה תהיינה כלולות במחיר מטר אורך צנור **ולא ישולם בעבורן בנפרד**.

57.09 בדיקות הידראוליות

1. כל קטע בנפרד כולל תאי הבקרה הסמוכים ייבדק בדיקה הידראולית לגילוי נזילות ודליפות (אטימות).
2. הבדיקה תעשה ע"י סתימת קצוות הקו בפקקים מיוחדים, מילוי מים עד מתחת למכסה התא הנמוך שבקטע.
3. משך הבדיקה 24 שעות.
4. אם הופיעה נזילה, דליפה או הזעה במחבר או בצנור כלשהוא יתוקן הטעון תיקון בהתאם לדרישות המפקח ותבוצע בדיקה חוזרת עד שהקטע הנבדק יימצא תקין לשביעות רצונו המלאה של המפקח.
5. כל הוצאות הקבלן בקשר לבדיקת האטימות כולל בדיקות חוזרות אם תידרשנה כלולות במחירי היחידה השונים **ולא ישולם בעבורן בנפרד**.

57.10 שטיפה וחיתוי הקווים

- השטיפה והחיתוי יהיו לפי ההנחיות האחרונות בתוקף, של משרד הבריאות. את ההנחיות ניתן להוריד מאתר האינטרנט של משרד הבריאות.
- http://www.health.gov.il/hozer/bz22_2013.pdf
- ההנחיות המובאות בהמשך הן לנוחיות בלבד ואופן ביצוע העבודה המחייב יהיה על פי הנחיות ודרישות משרד הבריאות אשר יהיו בתוקף ביום ביצוע הבדיקה.
- ביצוע הבדיקות תעשה ע"י מוסמך מטעם משרד הבריאות והדגימות ישלחו לבדיקה במעבדה מאושרת ע"י משרד הבריאות.

א. שטיפת קווי קולחים

1. לאחר השלמת מערכת הצינורות והאביזרים וגמר כל העבודות והבדיקות הקשורות בכך ולפני הפעלת המערכת תבוצע ע"י הקבלן שטיפה פנימית של כל המערכת, צינורות ואביזרים.
2. השטיפה תיעשה ע"י הזרמת מים לתוך הנקודות הגבוהות של המערכת.
3. כמות המים שתוכנס לכל קטע תספיק לכך שבמערכת תיווצר מהירות זרימה של לא פחות מאשר 1.0 מ" לשניה. השטיפה תימשך עד אשר המים

היוצאים יהיה נקיים לחלוטין לשביעות רצונו המלאה של המתכנן והמפקח, אולם לא פחות מאשר חצי שעה.

4. לפני בצוע השטיפה יגיש הקבלן למפקח לאישור את תכנית השטיפה ובה יפרט את נקודת הכנסת המים, נקודות הוצאתם, נקודות לניקוז אוויר, מקורות המים וכמות המים הנדרשת.

רק לאחר אישור המפקח יוכל הקבלן לבצע את השטיפה.

מסמך ג/ 2

אופני מדידה

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' _____

57.11 אופני מדידה ותשלום לקווי קולחים

57.11.01 כללי

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", שם המוצר בלבד : לדוגמא צינור פוליאתילן", "תא" וכו' הכוונה היא אספקה, הובלה לשטח, התקנה וכו' לקבלת מוצר מושלם ומתפקד בשלמות על כל האביזרים, החלקים וחומרי העזר הנדרשים.

כל העבודות תימדדנה בכפיפות להוראות ולתנאים הכלולים במפרט הכללי ובמפרט הכללי, וכן בסעיפים להלן.

במסמך זה מתוארים רק אופני המדידה והתשלום לכל אותם הנושאים שאינם מוצאים את ביטויים באופני המדידה המוגדרים במפרטים הכלליים, או הנוגדים אותם.

בכל מקרה של סתירה יקבעו הסעיפים להלן :

57.11.02 רשיונות ואישורים

כל העלויות הישירות והבלתי ישירות המתחייבות מהפעולות להוצאת כל האגרות והרשיונות השונים (כולל אישור משטרת ישראל) יהיו על חשבון הקבלן ויראו אותם ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם בעבורם בנפרד.

57.11.03 תכניות בדיעבד (MADE AS)

לאחר השלמת העבודה יגיש הקבלן למזמין ולמפקח תכניות בדיעבד מבוצעות ע"י מודד מוסמך, מעודכנות לאחר בצוע. התכניות תכלולנה תאור מדוייק של כל העבודות שבוצעו בפועל, כולל: תאור מדוייק של כל העבודות, תואי קווי הקולחים, כולל מיקום שוחות ורומי קרקעית צנור, מיקום הכנות לחיבור וכד' ואיתור קשירה לרשת הרומים והקואורדינטות הארצית ולעצמים אחרים בשטח. התכניות יבוצעו באופן ממוחשב.

לצורך הכנת תכניות לאחר בצוע יספק המתכנן לקבלן דיסק בפורמט אוטוקד 2000 לפחות.

מודגש בזאת כי הכנת התכניות בדיעבד ומסירת הדיסק בפורמט אוטוקד 2000 לפחות ו- 5 סטים של העתקים, בצורה מסודרת, ואישורן כי הוכנו כנדרש הן תנאי מוקדם ובל יעבור לבדיקת ואישור החשבון הסופי של הקבלן ע"י המפקח והמתכנן.
הפרטים שיסמן הקבלן בתכניות הנ"ל טעונים בדיקה ואישור המפקח.

עבור הכנת ואספקת תכניות בדיעבד (MADE AS) ב- 5 העתקים, כולל כל החומר והעבודה שידרשו להכנתם יחשב ככלול במחירי היחידה **ולא ישולם בעבורם בנפרד.**

57.11.04 בדיקות שדה ומעבדה

1. כל ההוצאות של בצוע הבדיקות כאמור במפרט המיוחד ובספר הכחול (המפרט הכללי) לעיל תהיינה ע"ח הקבלן **ולא ישולם בעבורן בנפרד.**
2. על הקבלן להביא בחשבון את כל העיכובים העלולים להיגרם לעבודה ו/או למועד השלמתה עקב בדיקות המעבדה ו/או המתנה לתוצאותיהם.
3. תביעות לפיצוי כלשהו ו/או הארכת זמן בצוע העבודה עקב הנ"ל **לא תובאנה בחשבון.**
4. **הקבלן יעביר לרשות המפקח תעודות בדיקה, אישורי תקינה וכיוצ"ב עבור החומרים שבכוונתו לספק באתר (בתחילת העבודה וטרם אספקתם לאתר) והמלאכות שבוצעו על ידו (בגמר העבודה).**

57.11.05 פקוח על העבודה

בהשלמה ומבלי לפגוע בנאמר בחוזה יחול על הקבלן הנאמר להלן:

1. למפקח תהיה גישה חופשית בכל עת לשטח בו מתבצעות העבודות, כולל בדיקות טיב החומרים ולקייחת דגימות בכל שלב משלבי העבודות.
2. כל זמן שהעבודות נמשכות, על הקבלן להגיש למפקח את כל העזרה הדרושה.
3. המפקח יהיה הפוסק הבלעדי באשר לפרוש התכניות, ועל הקבלן יהיה לציית להוראותיו. אולם, על הוראה או פעולה או הימנעות מפעולה - אינה פוטרת את הקבלן מהתחייבות כלשהי המוטלת עליו עפ"י החוזה הזה.

4. על הקבלן יהיה לתקן על חשבונו ועל אחריותו כל סטיות ופגמים בבצוע העבודות בזמן שיקבע המפקח, והעבודה תחשב כמושלמת רק לאחר אישור המפקח שהעבודה נעשתה בהתאם לתכניות ולמפרט, וכי האתר נוקה ונמסר מתאים למטרתו ולשביעות רצונו של המפקח.

5. עבודות תיקונים כנ"ל לא תהיינה עילה לעיכוב לוח הזמנים או לדחיית תאריך גמר העבודות.

57.11.06 הרחקת פסולת ועודפים

פסולת ועודפי חפירה יורחקו מתחום העבודה לכל מרחק שהוא לאתר מאושר ע"י משרד להגנת הסביבה וללא כל תוספת במחיר.

57.11.07 פתיחת ותיקון כבישים ומדרכות אספלט

פתיחת ותיקון כביש אספלט תימדד במ"א, ותכלול פתיחת כביש אספלט ע"י מסור, וכל הנדרש לביצוע העבודה והחזרת המצב לקדמותו.

57.11.08 פירוק ותיקון מדרכות ושבילים מרוצפים

פירוק ותיקון של ריצוף מכל סוג שהוא יימדד לפי מ"א, והמחיר יכלול:

פירוק הריצוף הקיים ואחסונו לפי הוראות המפקח או נציג הרשות המקומית. הפירוק יהיה ברוחב תיאורטי של 1.0 מ', כולל אספקת מרצפות או אבנים משתלבות חדשות במקום אלה שנשברו במהלך הפרוק או שהיו שבורות טרם הפרוק, והתקנת הריצוף מחדש לאחר הנחת הצינור לשביעות רצונם של המפקח או נציג הרשות המקומית, כולל אספקת והתקנת מצע סוג א' בעובי 20 ס"מ, ושכבת חול בעובי 5 ס"מ.

57.11.09 פירוק ותיקון אבני שפה

עבור פירוק אבני שפה והתקנתן מחדש לאחר גמר העבודה לא ישולם בנפרד ומחירם יהיה כלול במחירי היחידה השונים.

המחירים יכללו את כל הדרוש להתקנת אבן השפה למצבה הקודם, לרבות החלפת אבני השפה השבורות, בין שנשברו במהלך העבודה ובין שהיו שבורות קודם לכן.

57.11.10 שטיפת הקווים

עבור שטיפת הקווים לא ישולם בנפרד ומחירה יהיה כלול במחירי הנחת הצנורות.

57.11.11 מעבר דרך קירות

עבור מעבר צנורות בקירות, אבן גדר, אבן קיר, בטון, תעלת בטון וכד' לא ישולם בנפרד ומחירם יהיה כלול בשאר מחירי היחידה השונים, העבודה כוללת:
פירוק, בצוע המעבר, תיקון מחדש לפי הקיים, כולל עבודות בניה, בטון, מסגרות, שרולים וכל הדרוש למעבר מושלם.

57.11.12 עטיפות בטון לצנור

יחידת המידה לעטיפת בטון לצנור תהיה מ"א מדודה בהתאם לקוטר הצנור. המחיר יכלול את אספקת ברזל הזיון והתקנתו, תבניות, אספקת והתקנת הבטון, וכל עבודות העפר הנדרשות. המחיר יהיה אחיד לכל העומקים.

א. אספקת והנחת צנורות קולחים

יחידת המידה לאספקת, הובלת, פיזור והנחת צנורות תהיה מ"א מסווגת בהתאם לסוג, קוטר ועומק הצינור.

המחיר יכלול:

1. אספקה, הובלה, הנחה של צנורות, לרבות חפירה ו/או חציבה, מצע ועטיפת חול, הידוק ומלוי חוזר.

2. עומק הצינור יימדד מפני הקרקע בפועל (לאחר בצוע עבודות החפירה ויישור לכבישים ו/או מדרכות ועד לתחתית הצינור. העומק ייקבע כעומק הממוצע בין שתי נקודות.

3. בדיקות לחץ יהיו כאמור במפרט המיוחד.

4. האביזרים לא יימדדו בנפרד ומחירם יהיה כלול במחירי היחידה השונים.

5. עלות שרות השדה לבדיקת הנחת הצנרת תיכלול במחיר היחידה להנחת הצינורות ולא תשולם כל תוספת במחיר עבור הבדיקה.

6. רשת סימון פלסטי בצבע סגול ברוחב 50 ס"מ לפחות עם חוטי נירוסטה תונח מעל הצינור. הכיתוב על רשת הסימון יהיה "זהירות! קו מי קולחים אסורים לשתייה". רשת הסימון לא תמדד בנפרד ומחירה כלול במחירי היחידה השונים.

ב. התחברות קו מוצע לקיים

המחיר יהיה לפי יחידה ויכלול:

אספקת והרכבת כל הצינורות והאביזרים (למעט מגופים), עשיית כל הריתוכים, גילוי הקו הקיים, סגירת וניקוז הקולחים, כיסוי מהודק וסילוק עודפי חומרים והשבת פני השטח לקדמותם. המחיר מתייחס להתחברות קו מוצע מכל סוג לקו קיים מכל סוג, כמו כן המחיר מתייחס לכל סוג של התחברות (תת"ק/ עילית). האביזרים הדרושים למעבר בין סוגי הצנורות ולמעבר בין צנרת תת"ק לעילית כלולים במחירי היחידה השונים (פקס-HDPE, פלדה, פקס-פלדה).

ג. הכנה לחבור ראש מערכת השקייה

הכנה לחיבור ראש מערכת השקייה יימדד ביחידות שלמות ויכלול אספקת והתקנת כל האביזרים, הספחים, המגופים, קטעי הצנרת ובצוע כל העבודות הנלוות הדרושות לחיבור מושלם בהתאם לפרט. כחיבור המים ייחשב כל הקטע מקשת העליה לפני הקרקע כולל הקשת ופקק. במידה ויהיה חיבור כפול עם הסתעפות בקרקע, יימדד החיבור החל מהסתעפות כולל ההסתעפות והמגופים.

ד. מגופים

המגופים בקוטר "3 ומעלה יהיו מגופי טריז לביוב עם צפוי אמאיל פנים ואפוקסי בחוץ, תוצרת ביח"ר "רפאל", דגם TRS/TRL או "הכוכב"
דגם EKO-L/EKO-S או ש"ע בטיב. כולל אוגנים, לחץ עבודה 16 אטמ'.
המדידה תהיה ביחידות שלמות והמחיר יכלול התקנת המגוף על "גמל" עילי.

אספקת והתקנת אוגן נגדי, מחבר לאוגן, ברגים, מוטות עיגון ואוזני עיגון חרושתיים, קשתות, גלגל סגירה, תמיכה למגופים, גושי בטון, וקטעי צנורות פלדה, צביעת המערכת מעל פני הקרקע בצבע יסוד וצבע אפוקסי עליון וכל שאר האביזרים הדרושים ובצוע כל העבודות הדרושות.

א. תאים למגופים

המחיר לתאי מגופים יהיה לפי יחידות, ויכלול:

אספקת והרכבת תאי בטון למגופים מחוליות טרומיות, לפי ת"י 658, כולל אספקת, הרכבת והתאמת התקרות והמכסים וביטונם, אספקת והנחת חצץ בתחתית, עשיית חגורת בטון, חפירה, מלוי מהודק וסילוק עודפי חומרים.

המכסה יהיה מסוג יצקת ברזל ועליו סמל הרשות המקומית ויעוד המכסה "מים".

ב. מערכת מדידה אזורית DMA

אספקה הובלה והתקנת "גמל" עילי למדידת קולחים בכניסה לאזור התעשייה, כולל כל קטעי הצנרת והאביזרים הנדרשים. המחיר למערכת מדידה אזורית יהיה קומפלט ויכלול:

- * משטח בטון מזוין בכל שטח החצר (כולל שכבת מצעים מתחת לבטון) בגודל 6 מ' X 9 מ'.
- * גדר רשת (כדוגמת גדר ציון) לרבות יסודות בודדים.
- * פשפש חד כנפי 1.2*2 מ'.
- * כל קטעי הצנרת הדרושים לביצוע הפרט בקטרים הנדרשים לפי הפרט.
- * כל האביזרים הדרושים למעבר בין סוגים שונים של צנרת (פוליאתילן ופלדה), כולל בלוק עיגון
- * כל האביזרים העיליים הדרושים: מלכודות אבנים, מגופים, שסתום אל חוזר, מד מים אולטרסוני.
- * שרוולי הכנה למערכות חשמל ותקשורת.
- * צביעת המערכת מעל פני הקרקע בצבע יסוד וצבע אפוקסי עליון וכל שאר האביזרים הדרושים ובצוע כל העבודות הדרושות.
- * וכל הנדרש עפ"י פרט.

57.11.14 בטול תאים ומתקנים שונים - כללי

בעבור בטול וסילוק של תאים וצנרת מכל סוג שהוא הנמצאים בתחום החפירה של צנרת ומתקנים חדשים מתוכננים ישולם כמצויין בכתב הכמויות.

המתקנים המבוטלים יבוטלו, יפורקו בשלמותם ויסולקו מאתר העבודה לאתר מאושר ע"י הרשות המקומית ו/או המשרד להגנת הסביבה ע"י הקבלן.

בטול וסילוק של תאי בקרה מתקנים וצנרת כנ"ל הנמצאים מחוץ לתחום החפירה של צנרת ומתקנים חדשים יהיה בתשלום אך ורק אם תינתן על כך הוראה מפורשת מהמפקח.

57.11.16 אלמנטים מבטון טרום

אלמנטים מבטון טרום, כגון: אדנים להשענת צנורות, ימדדו ביחידות שלמות מותקנות. המחיר כולל את אספקתם, הובלתם והתקנתם, כולל עבודות עפר ועבודות אחרות. במחיר האדנים מבטון טרום כלולים גם מחירי הרפידות, שלות, וברגים לחיזוק הצנור לאדן.

57.11.17 אביזרים

עבור אביזרים, כגון: שסתומים אל-חוזרים, שסתומי אויר וכו', ישולם ביחידות שלמות.

מחיר היחידה, כולל אספקה, הובלה והתקנה של האביזר, לרבות התקנה ואספקה של: מחבר לאוגן, אוגן נגדי, ברגים, אטמים, אומים, אוזני וברגי עיגון וכו'.

בשסתומי אוויר מחיר היחידה כולל גם את הברז הכדורי המותקן לפני השסתומים על כל מרכיביו.

57.12 הגנה נגד קורוזיה

57.12.01 כללי

כל חלקי המתכת הגלויים, כגון: עבודות מסגרות, צנרת פלדה שאינה טמונה בקרקע או בבטון, מסגרות למכסים, מכסים, שלבי ירידה מיצקת ברזל וכד', יעברו טיפול בהגנה נגד קורוזיה ע"י צביעה.

57.12.02 צביעה

מבני פלדה, אלמנטים או חלקים העשויים פלדה יוגנו כנגד קורוזיה באמצעות צביעה. הצביעה תיעשה לאחר החיבור וההתקנה ולאחר ניקוי בחול עד לקבלת ברק. הצביעה תיעשה בשתי שכבות צבע יסוד ושתי שכבות צבע עליון.

צבע יסוד:

- צבע יסוד יהיה שתי שכבות מינימום סינטטי. גוון השכבה העליונה יהיה שונה מזה של התחתונה.
- היישום: במברשת שתי וערב.
- הדילול: בטרפנטין מינראלי.
- הייבוש: בין שכבה לשכבה 24 שעות, סופי 16-24 שעות.
- עובי הפילם יבש: 30-35 מיקרון לכל שכבה, עובי הפילם היבש של השכבות 60 מיקרון לפחות.

צבע עליון:

- צבע עליון יהיה שתי שכבות צבע סינטטי. גוון השכבה העליונה ייקבע על-ידי המהנדס. גוון השכבה התחתונה יהיה שונה מזה של העליונה.
- היישום: במברשת או בריסוס.
- הדילול: בטרפנטין או מינראלי להברשה או במדלל מותאם לריסוס.
- הייבוש: בין שכבה לשכבה 24 שעות, סופי 12 שעות.
- עובי הפילם: 30 מיקרון מינימום לכל שכבה. עובי הפילם היבש של שתי השכבות 80 מיקרון לפחות.

צביעה בצבע יסוד ובשכבה התחתונה של צבע עליון של אלמנטים המיוצרים בבית המלאכה תיעשה בבית המלאכה. השכבה העליונה תיעשה באתר לאחר גמר ההתקנה. צביעת אלמנטים אחרים, כאלה שאינם מותקנים בבית המלאכה, תעשה כולה באתר.

57.12.03 אופני מדידה ותשלום לעבודות הגנה נגד קורוזיה

התשלום עבור עבודות הגנה כנגד קורוזיה ע"י צביעה יהיה כלול במחיר היחידה של אותם מבנים, חלקים או המתקנים שחלקי המתכת מהווים חלק מהם, כולל אספקת והובלת כל החומרים, חומרי העזר והאביזרים, ביצוע עבודות ההכנה, כגון: ניקוי וכן ביצוע העבודה בהתאם למפרט.

מסמך ד' - נספחים

נספח מס' 1	תצהיר הקבלן בעניין אספקת צינורות הקולחים
נספח מס' 2	תצהיר הקבלן בעניין אספקת מכסים מיצקת לתאים
נספח מס' 3	אישור שרות שדה להנחת צינורות קולחים
נספח מס' 6	אישור בדיקת לחץ ברשת הצינורות
נספח מס' 7	אישור המפקח להתקנת מגופים ושוחות מגופים
נספח מס' 8	פרוגראמת בדיקות – ראה סעיף 20 – נספחי פרוגרמת בדיקות
נספח מס' 9	טופס קבלת העבודה – תעודת מסירה
נספח מס' 10	הערכת עבודות ושירות הקבלן
נספח מס' 11	תוכן תיק מסירה מאושר ע"י המפקח

(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 ומסגרת 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 .

שם היצרן/ספק צנרת כתובת חתימה+חותמת

נספח מס' 3 - אישור שרות שדה להנחת צינורות

תאריך: _____

פרויקט מס': רובע 12 - מערכת קולחים

1. הננו לאשר ששרות השדה של חברתנו הדריך ועקב אחרי ביצוע עבודות הנחת קווי קולחים בערד כמפורט להלן:

רחוב/ שכונה קטע אורך מטר

הונח צינור מסוג

קוטר/דרג

בימים

לצינור פלדה יש לציין את העטיפות והציפוי החיצוני
לצינור לחץ יש לציין את לחץ הבדיקה ומשך הבדיקה

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 שרות השדה.
 4. הערות המפקח לדו"ח

בכבוד רב

חתימה וחותמת נציג שרות השדה

חתימה וחותמת המפקח

העתק : מתכנן

נספח 6 - אישור בדיקת לחץ ברשת הצינורות

פרויקט מס': רובע 12- מערכת קולחים

הננו לאשר שערכתי טסט תחת לחץ, בהתאם להנחיות המפקח/מתכנן במערכת הספקת הקולחים כמפורט להלן והתקבלו התוצאות המפורטות להלן :

נתוני התכנן לבדיקת הלחץ :

לחץ עבודה נדרש מטר

לחץ בדיקה נדרש מטר

משך הבדיקה שעות

הפרשי לחץ מותרים במשך הבדיקה מטר

תוצאות, מטר			משך הבדיקה שעות	סוג הצינור	קוטר מ"מ	קטע
הפרש	לחץ סופי	לחץ תחילי				
						בדיקה כללית מסכמת

הערות עורך הבדיקה :

בכבוד רב

העתק : מתכנן

בדיקת לחץ לצינור פוליאתילן.

בדיקת לחץ לקווי צינורות פוליאתילן תבוצע על פי המתכונת המפורטת להלן :

1. **הוראות כלליות**
- 1.1 בדיקת הלחץ של צינורות PE100+ וצינור פוליאתילן מצולב, תבוצע בנוכחות המפקח ונציג מוסמך של יצרן/ספק הצינורות. בדיקה שתבוצע בלא נוכחות המפקח לא תאושר ע"י המזמין.
- 1.2 בכל הליך בדיקת הלחץ יירשמו ביומן העבודה פרטים הנוגעים לבדיקה כגון התנאים הסביבתיים, סוג הכלים (מדי הלחץ, משאבת הלחץ וכו'), טמפרטורות הסביבה, מיקום מדי הלחץ, משך זמן העלאת הלחץ, הלחץ הסופי, משך זמן ירידת הלחץ והלחץ שירד וכו'.
- 1.3 בסיום הליך בדיקת הלחץ יוגש דו"ח משותף על ידי המפקח ונציג שרות השדה של ספק הצינור, בהתאם לנספח הדן בעניין זה (מצורף למפרט המיוחד).
- 1.4 אופן ביצוע הבדיקה, החלוקה לקטעים, סימון הקטעים בתוכנית כך שניתן יהיה לזהות את הקטעים בבירור, משך הבדיקה, מספר הפעמים שהלחץ הועלה, ירידת הלחץ הסופית וכו', יירשמו בדו"ח בדיקת הלחץ שבנספח לחוזה וייחתם ע"י נציג שרות השדה של ספק/יצרן הצינורות והמפקח.
- 1.5 לצורך בדיקת הלחץ יתקין הקבלן מד לחץ רושם שיאפשר מעקב רצוף של לחצים בכל משך הבדיקה. רישום הלחץ הרציף יצורף לדו"ח שיגיש המפקח.
- 1.6 התקנת אביזרים לניקוז אוויר באחריות הקבלן.
- 1.7 לאחר בדיקת כל הקטעים בנפרד תבוצע בדיקת לחץ לכל הקו בשלמותו.
- 1.8 הפרש הגובה לאורך הצינור הנבדק יהיה קטן מ-20 מטר.
2. **תהליך בדיקת הלחץ**
- 2.1 הקו הנבדק ימולא מים בלחץ 4.0 אטמוספרות, תוך ניקוז האוויר, למשך 24 שעות לפחות. בתקופה זו יבדוק המפקח את יציבות הצינור, דליפות ויציבות הלחץ.
- 2.2 לאחר 24 שעות הקבלן יעלה את הלחץ בצינור תוך מילוי מים ללחץ בדיקה של 12 אטמוספרות למשך שעה אחת.
- 2.3 לאחר שעה בלחץ הבדיקה ייבדק הלחץ בקו ושוב יעלה הקבלן את הלחץ ל- 1.5 פעמים דרג הצינור בנקודה הנמוכה ביותר. על תהליך זה יחזור קבלן פעמיים כל פעם למשך שעה אחת.
- 2.4 לאחר שעתיים יעלה הקבלן את הלחץ בצינור ללחץ בדיקה של 1.5 פעמים דרג הצינור (בנקודה הנמוכה ביותר) לבדיקה סופית במשך 30 דקות.
3. **אישור בדיקת לחץ לצינור פוליאתילן**
- 3.1 הצינור ייחשב כעומס בלחץ אם ירידת הלחץ במערכת לאחר 30 דקות היא פחות מ- 5% מלחץ הבדיקה.
- 3.2 במידה והצינור לא עמד בתנאי בדיקת הלחץ הנדרשים יבצע הקבלן את התיקונים הנדרשים בקו הצינורות ויחזור ויבצע את בדיקת הלחץ על פי אותו נוהל.
4. **המדידה לתשלום עבור בדיקת הלחץ**
- המדידה לתשלום עבור בדיקת הלחץ כלולה במחיר הנחת הצינור ולא ישולם בנפרד בגין בדיקת הלחץ בפרוצדורה הנדרש, גם אם יידרשו בדיקות לחץ חוזרות.

נספח מס' 7 - אישור המפקח להתקנת מגופים ושוחות מגופים

פרויקט מס': רובע 12 ערד- מערכת קולחים

הננו לאשר שהמגופים ושוחות המגופים המפורטים להלן הותקנו באופן מושלם על פי התוכניות והנחיות מחלקת שפ"ע .

יש לפרט את כל המגופים שהותקנו בפרויקט.

		הערות	פרטים
			תאריך
			צומת מגופים מס'
			רחוב/צומת
			סוג הצינור בו הותקן המגוף
			קוטר המגוף
			סוג המגוף ודרג
			קוטר השוחה
		כן/ לא	החלפת מכסה השוחה
		כן/ לא	מצורף חומר מצולם

בכבוד רב

נציג שרות שדה

מפקח

העתק : מתכנן

לוט : תרשים סביבה עם סימון ומספור המגופים

נספח מס' 9 - תעודת מסירה - קבלת העבודה ע"י המזמין

פרויקט מס': רובע 12 ערד - מערכת קולחים

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 והערות 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

4. נמסרו תכניות לאחר ביצוע חתומים על ידי הקבלן, מודד מוסמך, המפקח, נציג מחלקת שפ"ע והמתכנן: כן / לא

5. נמסרה ערבות בדק שתחילתה בתאריך..... וסופה תאריך.....

6. העבודה מתקבלת / לא מתקבלת ע"י:

- המפקח: כן / לא

- המתכנן: כן / לא

- מנהל מחלקת שפ"ע: כן / לא

7. 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 פוטר 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) :

8. אנו החתומים מטה, לאחר שבדקנו את העבודה ואת כל המסמכים וההתחייבויות של הקבלן בהתאם להסכם, מאשרים שהעבודה בוצעה בהתאם לתכניות, מפרטים וכל מסמכי ההסכם והקבלן השלים את כל התחייבויותיו ומקבלים את העבודה

חתימת המפקח.....תאריך.....

חתימת המתכנן.....תאריך.....

חתימת מהנדס התאגיד..... תאריך.....

9. תחילת תקופת הבדק..... (תאריך מתן תעודת הגמר)

17. מפרט מיוחד נגב גז טבעי

17.1.1.1 עבודות עבור חברת נגב גז טבעי בע"מ

4.1. עבודות הגז טבעי :

ידוע לקבלן ומוסכם עליו, כי בין יתר כל העבודות נשוא פרויקט זה, הוא נדרש לבצע עבודות אספקה, הנחת ריתוך וכו... של צנרת גז טבעי, לרבות אספקת כלל החומרים והציוד הנדרשים לביצוע עבודות אלה, והכל, בהתאם למפרטי עבודות הגז הטבעי וכתבי הכמויות המצורפים לחוברת המכרז ("עבודות הגז הטבעי"), והכל - תחת פיקוח ובקרה משותף של המזמין ושל חברת נגב גז טבעי.

4.2. קבלן המשנה/הגורמים המבצעים, בעבודות הגז הטבעי :

כמפורט במסמכי המכרז, הקבלן או הקבלן המשנה מטעמו לעניין ביצוע עבודות הגז הטבעי, נדרשים לעמוד ולקיים את כל תנאי הסף הרלוונטיים לביצוע עבודות הגז הטבעי, כמפורט בחוברת מכרז זו.

קבלן המשנה/הגורמים המבצעים לעניין עבודות הגז הטבעי, המוצעים על ידי הקבלן, כפופים לאישורן בכתב של החברה ושל נגב גז טבעי, מראש, וקודם לתחילת ביצוע עבודות הגז הטבעי, לפי שיקול דעתן הבלעדי והמוחלט של החברה ושל נגב גז טבעי, מבלי שתהיינה חייבות לנמק.

בנוסף, ולצורך אישורם של קבלן המשנה/הגורמים המבצעים לעניין עבודות הגז הטבעי, יידרש הקבלן להמציא לחברה וכן לחברת נגב גז טבעי, כל מסמך, אישור, אסמכתא, היתר, פירוט ומידע, מכל מין ומכל סוג, ככל שהוא דרוש, לדעת החברה ו/או נגב גז טבעי, לצורך בחינת כשירותם של קבלן המשנה/הגורמים המבצעים לעניין עבודות הגז הטבעי, טרם אישורם לצורך ביצוע עבודות הגז הטבעי.

לחברה וכן לחברת נגב גז טבעי תהיה הסמכות והרשות המלאה והבלעדית, להחליט באם לאשר זהותם של קבלן המשנה/הגורמים המבצעים לעניין עבודות הגז הטבעי, כפי שמוצעים על ידי הקבלן, וככל שלא יאושרו על ידי החברה ועל ידי חברת נגב גז טבעי, בכתב, אזי, יידרש הקבלן, להציע חלופות אחרות בפני החברה ונגב גז טבעי, עד אשר תוצע חלופה לשביעות רצונן המלא של החברה ושל נגב גז טבעי, ואין ולא תהיה לקבלן ו/או מי מטעמו, כל טענה ו/או עילה ו/או תביעה בעניין זה כלפי מאן דהוא.

4.4. זמני ביצוע של עבודות הגז הטבעי :

מובהר למען הסר ספקות כי הקבלן מתחייב להשלים את מלוא עבודות הגז הטבעי, עד ולא יאוחר מן מועד סיום והשלמת העבודות נשוא מכרז זה, וכלל שלא יעשה כן, תהא החברה רשאית להפעיל כל סנקציה, סעד, הוראות קנס וכו' על פי מכרז זה, בגין איחור במסירת העבודות ו/או הפרה של הוראות מכרז זה, והקבלן מאשר ונותן את הסכמתו הבלתי חוזרת לכך, בחתימתו על נספח זה.

4.5. פיקוח על ביצוע עבודות הגז הטבעי :

על אף כל הוראה אחרת במכרז זה ובהסכמי ההתקשרות נשוא המכרז :

לצורך פיקוח ובקרה על עבודות הגז הטבעי, ימונה מפקח נוסף על ידי חברת נגב גז טבעי, ויוקנו לו כלל הסמכויות המוקנות למפקח מטעם המזמין על פי מכרז זה, בקשר עם עבודות הגז הטבעי. על הקבלן להישמע להוראותיו של המפקח הנוסף הנ"ל, במלואן.

בנוסף, לצורך הפיקוח על ביצוע עבודות הריתוך נשוא עבודות הגז הטבעי, ימונה מפקח נוסף וספציפי על ידי חברת נגב גז טבעי, לצורך אישור עבודות הריתוך והבטחת ביצוען על פי הנהלים וההנחיות המצורפים לחוברת המכרז. על הקבלן להישמע להוראותיו של המפקח הנוסף הנ"ל, במלואן.

לגורמים המפקחים על ביצוע עבודות הגז הטבעי, תהיינה כל הסמכויות הכרוכות בפיקוח, בקרה ואישור ביצוען וטיבן של עבודות הגז הטבעי, וכן ביחס לתקינות וטיב החומרים והציוד נשוא עבודות הגז הטבעי, מקצועיות כוח האדם אשר מבצע את עבודות הגז הטבעי ובכלל זה רתכים, וכן ביחס לסוגי הבדיקות אשר נדרש הקבלן לבצע בקשר עם עבודות הגז הטבעי (כולל בדיקות לחץ), וכל עבודה ו/או פעולה אחרת הנדרשות לביצוע בקשר עם עבודות הגז הטבעי על פי מכרז זה וצורפותיו.

נספח ט"ו - הוראות והנחיות לעניין עבודות גז טבעי

1. פללי:

- 1.1 הנחת צנרת גז טבעי לחלוקה הינה תהליך ייחודי הדורש מיומנויות מקצועיות להשלמת התהליך.
- 1.2 בהתאם, הקבלן יידרש להישמע למלוא הוראות המהנדס בקשר עם עבודות אלו.
- 1.3 אי עמידה בהוראות המהנדס ו/או בתנאים המפורטים בהמשך מסמך זה, לרבות המפורטים המפורטים בו, תביא לפסילתו של צינור הגז ע"י המהנדס ו/או ע"י הרשות הממונה - רשות הגז הטבעי.
- 1.4 אין לחרוג מהוראות נספח זה אלא באישור המהנדס.
- 1.5 לצורך עבודות תשתית הגז הטבעי, מסמיך המהנדס בהתאם להגדרתו במכרז הכללי את נגב גז טבעי בע"מ (להלן גם: "נגב" או "נגב גז") ו/או מי שיוגדר מטעמה כ"מהנדס", בכל הנוגע להוראות המכרז הכללי ולהוראות נספח זה.
- 1.6 כאמור בהוראות המכרז והחוזה, הקבלן יבצע את העבודה בהתאם לחוזה, לשביעות רצונו המוחלטת של המזמין, וימלא לצורך זה אחרי כל הוראותיו של המהנדס, בין אם הם מפורטות בחוזה ובין שאינן מפורטות בחוזה. במקרה של סתירה, תגברנה הוראות המהנדס.
- 1.7 מפקח PE הוא מפקח מוכר ומוסמך ע"י רשות הגז הטבעי, משרד התמ"ת וע"י נגב גז טבעי. למפקח PE הסמכות לפסול ולאשר צנרת פנומה, לפסול ולאשר ריתוכים, לפסול ולאשר עובדי ריתוך עפ"י ראות עינו. מפקח PE מוסמך לאשר סגירת תעלות וכיסוי צנרת.
- 1.8 מפקח קווים הינו מפקח מוסמך מטעם נגב גז טבעי שתפקידו לוודא כי התנהלות הקבלן המבצע בשטח עומדת בסטנדרטים שנקבעו ע"י נגב גז ובמסמך זה. גם למפקח הקווים ישנה סמכות לאשר סגירת תעלות וכיסוי צנרת.
- 1.9 בטיחות הינה בעדיפות ראשונה. בכול המקרים, יש לנהוג על פי שיקול הנדסי והנהלים הטובים ביותר בענף. כל עבודת שטח תנוהל בהתאם לחוקים, לקודים ולתקנות הרלבנטיים. רלבנטי במיוחד הינו, ת"י 3-5664, סעיף 840, בגרסתו העדכנית ביותר.
- 1.10 כמו כן, הקבלן מחוייב לעבוד בהתאם לנהלי הבטיחות הנדרשים ע"י רשות הגז הטבעי וכן להישמע למלוא הוראות המהנדס, לרבות בהיבטי הבטיחות.
- 1.11 על הקבלן לעבוד עפ"י כל חוק ודין וכן עפ"י תקן ישראלי 5664 חלק 3 לחלוקת גז טבעי וכן עפ"י דרישות שחלות על נגב גז טבעי בע"מ לפי רישיונה אשר מפורסם באתר האינטרנט של משרד התשתיות.
- 1.12 הקבלן מתחייב לשתף פעולה באופן מלא עם רשות הגז הטבעי ו/או מי מטעמה וכן עם כל רשות מוסמכת אחרת, לרבות בעת ביקורות של גופים אלו באתרי העבודה.
- 1.13 טרם התחלת העבודות על הקבלן לוודא קיומו של היתר בנייה מרשות הרישוי לעבודות תשתית הגז הטבעי.
- 1.14 ככל שיידרשו הסדרי תנועה בעת עריכת העבודות, באחריות הקבלן ועל חשבונו לדאוג להסדרים כאמור.
- 1.15 בעבודות הגז הטבעי אשר דורשות כן, יועסקו עובדים בעלי הסמכה רלבנטית בלבד, כמפורט במסמך זה.
- 1.16 הקבלן מתחייב לערוך, על חשבונו, לכל אורך עבודות הגז הטבעי שיבצע, ביטוחים כפי שיפורט בנספח הביטוח המופיע בסיום מסמך זה. אישור קיום ביטוח, בהתאם לנוסח המצורף בנספח הביטוח, יומצא לנגב גז טרם תחילת העבודות והקבלן מתחייב כי יהיה תקף בכל עת ביצוע עבודות הגז הטבעי.
- 1.17 בכל הנוגע לגז הטבעי, תיאורים והגדרות של העבודות בכתב הכמויות המצורף למכרז הינם לצורכי נוחיות הקבלן בלבד ואינם ממצים.

נספח זה, על כל האמור בו, הינו קניינה הבלעדי של נגב גז טבעי בע"מ ועשוי להחיל סודות מסחריים. אין לעשות במסמך זה ו/או בכל חלק ממנו שימוש כלשהו, פרט לשימוש למטרות המכרז לו צורף, ללא קבלת רשותה מראש ובכתב של חברת נגב גז טבעי בע"מ. חובת סודיות חלה לגבי תוכן נספח זה.

1.18 היקף העבודה המחייב והקובע הוא כמתואר במפרט, בשרטוטים, בתוכניות ובהזמנות העבודה אשר תועברנה לקבלן הזוכה.

1.19 כל האמור לעיל ולהלן ביחס ל"קבלן" מתייחס לקבלן וכן לכל מי מטעמו, לרבות עובדיו וקבלני המשנה שיעסיקו.

2. ישיבות טרום-בנייה

2.1 ישיבות טרום-בנייה תיערכנה לפני התחלת העבודה באתר העבודה.

2.2 ישיבות טרום-בנייה תכלולנה זיהוי סיכונים בטיחות פוטנציאליים בדרך אל ובאתר העבודה (זיהוי סיכונים), דרישות בטיחות כלליות כולל ציוד מגן אישי הנדרש עבור העבודה, חלוקת תפקידים ותחומי אחריות, כלים הנדרשים עבור העבודה, ודיון לגבי היקף העבודה.

2.3 ישיבות טרום-בנייה תנוהלנה ע"י המהנדס או מי שיוסמך מטעמו. באחריות הקבלן לוודא כי כל העוסקים בהקמה ישתתפו בישיבות.

2.4 ככל שיצטרפו טכנאים, מומחים, או עוסקים אחרים בהקמה לאחר ישיבת טרום-בנייה כבר התקיימה, באחריות הקבלן להעביר להם את מלוא התדרוך והמידע, לפני כניסתם לאתר הבנייה.

3. התארגנות באתר הבנייה

3.1 הקמת אתר והכנות באתר הבנייה ינוהלו בהתאם לכול החוקים, הכללים, התקנות והיתרי הבנייה הרלבנטיים.

3.2 לפני התחלת עבודות תשתית, אתרי הבנייה יוסדרו כדי לדאוג לביטחונם של העובדים והאזרחים שבקרבת מקום. אם יש צורך, אתרי העבודה יוקפו בסרטי בטיחות או במחסומים זמניים כדי למנוע מהולכי רגל מלהיכנס לאתר לפי תקנות משרד העבודה.

3.3 בעת עזיבת אתר עבודה בסוף יום עבודה, יש לדאוג שהאתר יהיה בטוח ומאובטח; נדרש לאבטח תעלות פתוחות, כלים יש לשמור במקום נעול, בורות פתוחים יש לחסום/להקיף בשרשרת ובמידת הצורך להציב אמצעי איתות.

4. רכישה וטיפול בחומרי גלם, צנרת, אביזרים

4.1 רכש צנרת יבוצע עפ"י ת"י 71555 חלק 1 ו 2 של מכון התקנים הישראלי.

4.2 טיפול בחומרי גלם יפורט בהתאם לכול החוקים, הקודים והתקנות הרלבנטיים, במיוחד ת"י 3-5664 סעיפים 840.4411, 840.22-25, 841.1 – 842.4.

4.3 עבור צנרת, מתאמים, מגופים וחלקים אחרים, ינהג הקבלן על פי הוראות היצרן. לקבלת פרטים ודרישות נוספות ראה מפרט חומרי גלם של צנרת גז טבעי כמפורט באומדן.

4.4 ככלל, יש להשתמש בחומרים על בסיס "ראשון נכנס-ראשון יוצא", כלומר, חומרי גלם שהיו מאוחסנים לתקופת הזמן הארוכה ביותר צריכים להיות הראשונים בהם ישתמשו בבנייה, בתנאי שהם לא עברו את משך תקופת האחסון המקסימאלית שלהם.

יש לתת תשומת לב מיוחדת לחלקים מפלסטיק, להם יש זמן אחסון מוגבל, במיוחד כשהם מאוחסנים באור שמש ישירה. משך זמן אחסון מקסימאלי טיפוסי באור השמש הוא חודש אחד. יש להיוועץ ביצרן החלקים לקבלת פרטים נוספים.

4.5 יש לדווח מידית למפקח על חומרים אשר נמצאו פגומים. עפ"י שיקול דעתו בהתייעצות עם מהנדס מטעם חברת החלוקה, יוחלט אם הפגם מצריך פסילה. בכל מקרה ההחלטה תימסר בכתב.

4.6 אין להניח צנרת ישירות על הקרקע. בדרך כלל, בלוקים של עץ או שקי חול מונחים מתחת לצנרת.

נספח זה, על כל האמור בו, הינו קניינה הבלעדי של נב גז טבעי בע"מ ועשוי להחיל סודות מסחריים. אין לעשות במסגרת זו /או בכל חלק מפרטו שימוש כלשהו, פרט לשימוש לביטוח המכרז לו צורך, ללא קבלת רשות מראש ובכתב של חברת נב גז טבעי בע"מ. חובת סודיות חלה לגבי תוכן נספח זה.

4.7 כשהם אינם בשימוש, ייחסמו קצוות הצנרת באופן זמני במכסי פלסטיק או עץ המיועדים לכך, או מכסה אחר, כדי למנוע כניסת חפצים/עצמים זרים לצנרת. במידה וחומרי הגלם מקורם בחוץ לארץ, יש לנקותם בטרם הכנסתה לשימוש במערכת.

4.8 סעיף זה כולל גם חלקים חתוכים של צינור על תוף שניתן להשתמש בו בעתיד.

4.9 חומרי פלסטיק:

- 4.9.1 מתאמי ריתוך פלסטיים לא יוסרו משקיות הפלסטיק שלהם עד שהם יהיו מוכנים לשימוש.
- 4.9.2 לפני בדיקת לחץ, ייבחנו החומרים לגבי פגמים פיזיים, שריטות, חתכים, חריצים, מדידים (gauges), פגיעות, נזק לציפוי ההגנה, בעיות עם חלקים נעים (מגופים, ווסתים וכיו'), או בעיות אחרות כלשהן שניתן להבחין בהם חזותית. ככלל לא ייעשה שימוש בצנרת הכוללת פגמים גדולים יותר מ- 10% מעובי הדופן.
- 4.9.3 אין להניח חפצים חדים העלולים לפגוע בצנרת מעל ומתחת כולל זרועות מלגזה מתכתיים.
- 4.9.4 יש לטפל בהירות בצנרת פלסטיק כדי למנוע נזק. אין לגרור את הצנרת על חפצים חדים, ויש לשים לב לא להפיל חפצים חדים על הצנרת בעודה בתעלה.
- 4.9.5 יש להגן על החומר הפלסטי מאש, חום רב מדי או חשיפה לאור השמש, או מכימיקלים מזיקים.
- 4.9.6 אסור שצנרת פלסטית תהיה חשופה לשמנים, חומרי סיכה (גריז), צבעים, נפט או מוצרים דומים.
- 4.9.7 צנרת פלסטית המכילה פגמים מזיקים תסולק.
- 4.9.8 יש לחתוך צנרת פלסטית תוך שימוש בכלי מתאים למטרה – בדרך כלל כלי חיתוך צנרת עם גלילונים (tollers) רחבים במיוחד, עם כלי חיתוך דקים מתאימים ביותר עבור צנרת בעלת קוטר קטן יותר וכלי-חיתוך גלילונייה (מערפת) עבור קטרים גדולים יותר. אם יש צורך, ניתן להשתמש במסור, אולם בכול המקרים, קצוות הצנרת צריכים להיות מיושרים ויש להסיר את כל הפגמים כתוצאה מניסור הצינור. ניתן לעשות זאת תוך שימוש במכשיר ליקוי פאזה ויישור זוית (chamfering tool), סכין חד, פייסר (facet), או שופין עדין-שיניים, או כל כלי אחר כפי שמציע יצרן הצנרת.
- 4.9.9 אם הצנרת מסופקת בסלילים, תאוחסן הצנרת הפלסטית בחביות מיועדות, המתוכננות למטרות, עם קוטר חבית מינימאלי שיבטיח שעיגולות הצנרת לא תהיה בסכנה.

נספח זה, על כל האמור בו, הינו קניינה הבלעדי של נבג טבעי בע"מ ועשוי להחיל סודות מסחריים. אין לעשות במסגרת זו /או בכל חלק ממנו שימוש כלשהו, פרט לשימוש למטרות המכרו לו צורך, ללא קבלת רשותה מראש ובכתב של חברת נבג טבעי בע"מ. חובת סודיות חלה לגבי תוכן נספח זה.

4.9.10 מוטות (sticks) צנרת פלסטית (לא סלילים) ניתן לאחסן בערימות, קשורים יחד. המספר המקסימאלי של צינורות בערימה קשור לקוטר הצנרת, כדלקמן:

קוטר צנרת (מ"מ)	מקסימום גובה ערימה (שורות)
100 ומטה	12
125	10
150	8
180	6
200	6
225	5
250	5
280	4
315	4

ראה להלן דוגמה למוטות צנרת מאוחסנים באריזה מוצלבת (cross-packed assembly)



4.10 ציוד בנוי מפלדה

4.10.1 לפני בדיקת לחץ, ייבחנו החומרים לגבי פגמים פיזיים, שריטות, חתכים, חריצים, מדידים (gauges), פגיעות, נזק לציפוי ההגנה, בעיות עם חלקים נעים (מגופים, וסתים וכו'), או בעיות אחרות כלשהן שניתן להבחין בהם חזותית.

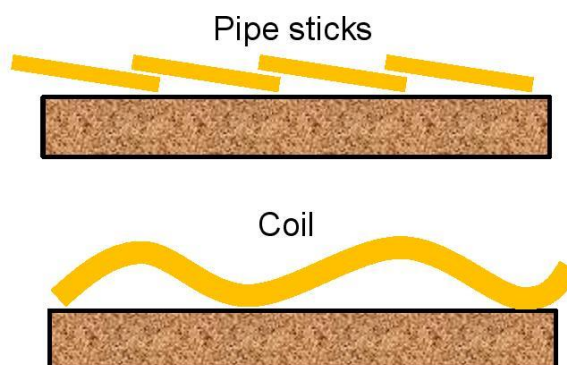
4.10.2 ציפויים פגועים יתוקנו מידית ויבדקו שוב בטרם יעשה בהם שימוש.

5. הובלה ופרישת הצנרת

5.1 הובלה ופרישת הצנרת ינוהלו בהתאם לכול החוקים, הקודים והתקנות הרלבנטיים במיוחד תקן ישראלי 5664-3 סעיף 816.

נספח זה, על כל האמור בו, הינו קניינה הבלעדי של נבג טבעי בע"מ ועשוי להחיל סודות מסחריים. אין לעשות במסמך זה /או בכל חלק ממנו שימוש כלשהו, פרט לשימוש למטרות המכרו לו צורך, ללא קבלת רשות מראש ובכתב של חברת נבג טבעי בע"מ. חובת סודיות חלה לגבי תוכן נספח זה.

- 5.2 על הקבלן להתנהל על פי כל ההוראות שפורטו לעיל בדבר טיפול בחומרים, גם במהלך הובלה ופרישת צנרת.
- 5.3 על הקבלן להכין הוראות להגנה על הצנרת, ציפוי הקורוזיה, מתאמים וכו' מפני נזקים במהלך ההובלה
- 5.4 עבור מקטעי צנרת ארוכים, ובמיוחד עבור צנרת בעלת קוטר גדול יותר, עדיף להניח מספר חלקי צנרת ליד, אולם לא בתוך התעלה. ניתן אז לרתך/להתיך חלקים אלו במהירות. ניתן אז להוריד את החלקים המחוברים אל תוך התעלה. יש לדאוג שלא להפעיל לחץ גבוה מדי על הצינור.
- 5.5 יש לפעול בזהירות בעת עבודה עם צנרת פלסטית בסלילים (coiled). צנרת בסלילים צוברת כמויות גדולות של אנרגיה פוטנציאלית, ויכולה לגרום לנזק בעת יישור הצנרת.



6. חפירת תעלות

- 6.1 חפירת התעלות תנוהל בהתאם לכול החוקים, הקודים והתקנות הרלבנטיים. רלבנטי במיוחד הוא תקן ישראלי 3-5664 סעיף 840.4401-840.435.
- 6.2 חפירת התעלות צריכה להתבצע בתאום עם הנחת הצנרת, כדי לא להשאיר תעלות פתוחות למשך זמן ארוך יותר מהנדרש, דבר הגורם לסיכון פגיעה בגין נפילה, או מיים שימלאו את התעלה.
- 6.3 חפירה באמצעות כלי חפירה מכאניים לרבות חפירה, חציבה ופריצת דרך והכנת התוואי, דיפון החפירה במערכת דיפון מאושרת ובהתאם לתקנות ודרישות הבטיחות. העבודה כוללת אחסנת החומר החפור בתחום אזור העבודה תוך כדי הפרדת החצץ והחזרת החומר החפור למקומו בסיום העבודה.
- 6.4 קדקוד הצינור יונח בעומק מינימלי של 1.20 מטר ועד 7.00 מטר מתחת לפני הקרקע וכן על פי חתך תננות הצינור.
- 6.5 על הקבלן לטפל בתעלות, לרבות שאיבת מיים מהבור החפור במידה ויידרש, לרבות הקמת חומות התעלה באמצעות קירות זמניים ו/או ייצור שיפוע בחומות, הכל בהתאם לחוק ולהוראות משרד העבודה.
- 6.6 היה ובמהלך החפירה נתגלו מי תאום מזוהמים בחומרים כימיים, על הקבלן לשאוב ולפנות את המיים המזוהמים לאזור מאושר על פי חוק ולהציג בפני נגב את אישורי ההטמנה של הפסולת.
- 6.7 להלן ההנחיות לחפירת התעלה:

נספח זה, על כל האמור בו, הינו קניינה הבלעדי של נגב טבעי בע"מ ועשוי להחיל סודות מסחריים. אין לעשות במסגרת זו /או בכל חלק ממנו שימוש כלשהו, פרט לשימוש למטרות המכרו לו צורך, ללא קבלת רשות מראש ובכתב של חברת נגב טבעי בע"מ. חובת סודיות חלה לגבי תוכן נספח זה.

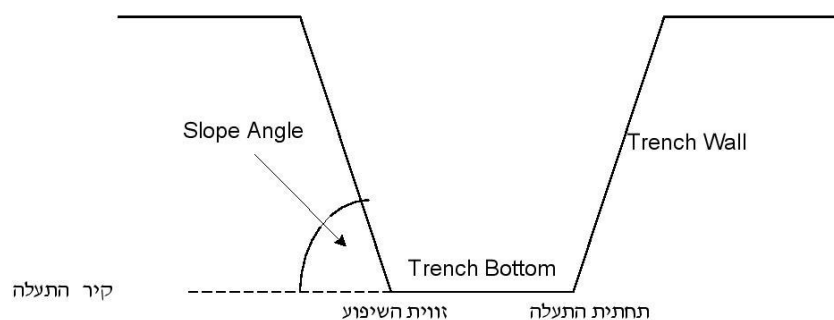
- 6.7.1 חפירת התעלות תבצע אך ורק ע"י מחפרון או באגר ו/או כלי מכני מאושר בלבד בעל כף חפירה ברוחב קוטר הצינור + 40 ס"מ אך לא פחות מ 50 ס"מ.
- 6.7.2 תחתית התעלה תהיה נקייה מכל אבן ותהיה ישרה ללא גלים או מפולות. חובה על הקבלן לסלק את האבנים מהתעלה לפני הנחת הריפוד והצינור.
- 6.7.3 אין להשאיר תעלה פתוחה ללא אישור מראש מהמהנדס.
- 6.7.4 מבלי לגרוע מהאמור לעיל, אין להשאיר תעלה פתוחה ללא סימונה בסרט סימון ובשילוט מתאים לכל אורכה ורוחבה. אורכה של תעלה פתוחה לא יעלה על 250 מטרים.
- 6.7.5 לצורך ביצוע העבודה על הקבלן לדאוג להימצאותם של אביזרי בטיחות מתאימים בשטח.
- 6.7.6 לאחר הכנסת הצנרת לתעלה, הקבלן יכסה את התעלה במספר נקודות למניעת התפשטות, התכווצות ותזוזה של הצנרת.

6.8 הנחיות לחפירה ידנית:

- 6.8.1 בסביבה של צינורות חיים ובמקומות צרים ובמקומות אשר לפי שיקול דעתם של המפקח ומנהל הפרויקט, יש לבצע חפירה באמצעות כלי חפירה ידניים.
- 6.8.2 אם העובדים צריכים להיכנס לתעלה כדי לבצע את החפירה, יש לנקוט בכל אמצעי הזהירות לרבות דיפון קירות התעלה במערכת דיפון מאושרת ובהתאם לתקנות ודרישות הבטיחות.
- 6.8.3 יש לאחסן את החומר החפור בתחום אזור העבודה תוך כדי הפרדת השכבה העליונה, וכן החזרת החומר החפור למקומו בסיום העבודה.
- 6.8.4 החפירה תבצע לפי נוהל חשיפת צנרת של נגב גו טבעי מספר GGG-STD-CON-0010

6.9 כללים ביחס לקירות התעלה:

- 6.9.1 קירות תעלה עמוקים צריכים להיות משופעים או מחוזקים, ומצוידים בסולמות ליציאה קלה, בהתאם לכללי העבודה הישראליים.
- 6.9.2 להלן הנחיה כללית עבור קירות תעלה משופעים, שיעשה בה שימוש בהתאם למיטב שיקול דעתו של מנהל העבודה ובכפוף לכללי העבודה הישראליים:



נספח זה, על כל האמור בו, הינו קניינה הבלעדי של נגב גו טבעי בע"מ ועשוי להחיל סודות מסחריים. אין לעשות במסגרת זו /או בכל חלק ממנו שימוש כלשהו, פרט לשימוש למטרות המכרו לו צורך, ללא קבלת רשות מראש ובכתב של חברת נגב גו טבעי בע"מ. חובת סודיות חלה לגבי תוכן נספח זה.

יחס קיר תעלה	זווית השיפוע	סוג הקרקע
1: 1.5 – 1: 1	35-40 מעלות	קרקע חולית
1: 2	45-60 מעלות	אדמת סחף, אדמת טיט
1: 4	60-75 מעלות	חמר, אדמה קשה

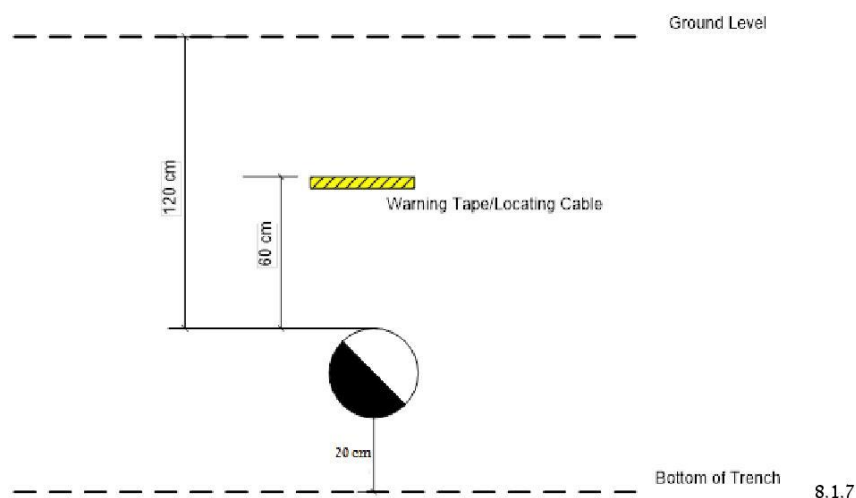
7. הנמכת צינור תעלה

- 7.1 הנמכת הצנרת תנוהל בהתאם לכל החוקים, הקודים והתקנות הרלבנטיים.
- 7.2 הצנרת תונח ותישאר בתעלה ללא שימוש בכוח חיצוני להחזקתה במקום עד למילוי חזרה של התעלה.
- 7.3 לגבי קטעי צנרת ארוכים שכבר רותכו, אין לטלטל את הצינור באופן פתאומי או להטיל עומסים כלשהם העשויים לגרום לעויות או כיפוף קבוע בצנרת, או לגרום נזק אחר לצנרת.
- 7.3.1 יש לשים לפחות שני מתלים או רצועות ניילון סביב הצנרת ולהורידה בהירות לתוך התעלה. שימוש ברצועה/מתלה אחד עלול להזיק לצינור.
- 7.3.2 אין להשתמש בכבלים מפלדה או אחרים אשר עשויים לגרום נזק לצנרת.
- 7.3.3 בעת הנמכת הצנרת, אסור לעוסקים לעמוד ישירות מתחת לצנרת התלויה.

8. מילוי תעלה

- 8.1 המילוי כולל השלבים הבאים:
- 8.1.1 נגב תאשר את חומר המילוי לאחר שתקבל דוגמה מהקבלן. אין להשתמש בחומר שלא אושר ע"י המפקח.
- 8.1.2 חומר המילוי יהיה חומר גרנולרי שאינו נושא חומר גדול מ- 0.50 ס"מ או נושא חומר אורגני.
- 8.1.3 יש למלא שכבת חומר מילוי בתחתית התעלה לגובה של 20 ס"מ, עליו יש להניח את צינור הגז. מעל הצינור ובצדדיו יש למלא בשכבה נוספת של חומר מילוי בגובה של 20 ס"מ נוספים, כך שהצינור יוקף בלפחות 20 ס"מ חומר מילוי מכל צדדיו.
- 8.1.4 הידוק הקרקע בתעלה עפ"י הוראות יצרן הצינור, בד"כ באמצעות הרטבת האדמה, או הידוק מכאני במידת הצורך.
- 8.1.5 יש להחזיר חומר מקומי, נקי מאבנים וחומר אורגני לגובה של 60 ס"מ מעל קודקוד הצינור, בשלב זה יש להניח סרט אזהרה וגיד נחושת מאושרים עפ"י מפרט נגב גז טבעי.
- 8.1.6 באדמת בור ובאדמה חקלאית יש להחזיר את השכבה העליונה כפי שהיתה טרם החפירה ואשר נשמרה בצד התעלה לצורך זה עד לפני הקרקע וכן הוספת 10 עד 15 ס"מ מעל פני הקרקע לצורך שיקוע.

נספח זה, על כל האמור בו, הינו קניינה הבלעדי של נגב גז טבעי בע"מ ועשוי להחיל סודות מסחריים. אין לעשות במסגרת זו /או בכל חלק ממנו שימוש כלשהו, פרט לשימוש למטרות המכרו לו צורך, ללא קבלת רשותה מראש ובכתב של חברת נגב גז טבעי בע"מ. חובת סודיות חלה לגבי תוכן נספח זה.



9. ריתוך צנרת - HDPE

- 9.1 ריתוך הצנרת יתנהל בהתאם לכלל החוקים, הקודים והתקנות הרלבנטיים. רלבנטי במיוחד הוא תקן ישראלי 5664-3 סעיפים 820-827, 842.39 ו- 831.5, 834, 835, נספחים ז' ו- ט', ISO/TS 10839,
- 9.2 ריתוך הצנרת HDPE יבוצע אך ורק ע"י רתמי גו טבעי, בעלי הסמכה מקצועית מתאימה מטעם משרד התמי"ת ואשר העסקתם אושרה ע"י מפקח PE מטעם נגב גו טבעי.
- 9.3 ריתוך הצנרת ייערך ותוך שימוש בהלים מאושרים, בהתבסס על ציוד וחומרים ISO/TS 10839.
- 9.4 לפני ביצוע ריתוך צנרת כלשהי, יש לבדוק האם הסביבה נפיצה. רק כאשר נמצאים תנאים בטיחותיים ניתן לבצע את ריתוך הצנרת.
- 9.5 בכול המקרים, יש להתייחס למפרטי היצרנים.
- 9.6 המהנדס ו/או מי מטעמו רשאי להורות על הפסקת עבודות במקרה של עבודה לא אחראית שלא בהתאם להלים, תנאי מזג אוויר לא נאותים וכל סיבה הנראית לעין.

10. זוויות וצינורת מכופפים

זוויות וצינורות מכופפים יבוצעו בהתאם לכלל החוקים, הקודים והתקנות הרלבנטיים. רלבנטי במיוחד הוא תקן ישראלי 5664-3 סעיפים 841.23 ו- 842.44.

צנרת פלסטית – משתנה על פי קוטר הצינור – עבור צינורות מכופפים ללא חיבורים, מחושבת על פי נוסחה:

MBR= minimum
band radius

OD= outside
diameter

$$15 \times OD = MBR$$

Ex: Pipe of diameter 50 mm, MBR = 50mm x 15 = 750 mm

(דוגמא: צינור בקוטר של 50 מ"מ - MBR = 50mm x 15 = 750 mm)

כיפופים צריכים להיות ללא התעקמויות, סדקים, או עדות אחרת לנזק מכני.

נספח זה, על כל האמור בו, הינו קניינה הבלעדי של נגב גו טבעי בע"מ ועשוי להחיל סודות מסחריים. אין לעשות במסמך זה /או בכל חלק ממנו שימוש כלשהו, פרט לשימוש למטרות המכרו לו צורך, ללא קבלת רשותה מראש ובכתב של חברת נגב גו טבעי בע"מ. חובת סודיות חלה לגבי תוכן נספח זה.

שיטות יצור זוויות כגון miter bends אסורות בצנרת פלסטית.

רדיוס כיפוף מינימאלי עבור צנרת HDPE יהיה כדלקמן:

רדיוס כיפוף מינימאלי		SDR
עם חיבור בכיפוף	ללא חיבור בכיפוף	
25D	15D	11

D = קוטר נומינאלי של הצינור

בכול המקרים, יש להתייחס להוראות היצרנים בנוגע לכיפוף צנרת.

11. בדיקות אל-הרס

11.1 בדיקות אל-הרס (NDT - Non Destructive Testing) ייעשו בהתאם לכול החוקים, הקודים והתקנות הרלבנטיים. רלבנטי במיוחד הוא תקן ישראלי 3-5664 סעיף 826.

11.1.1 ככלל הצנרת תחובר באמצעות ריתוכי-פנים (electrofusion) למעט במקרים בהם נגב גז תאשר.

11.1.2 חיבורי פלסטיק שנעשו באמצעות ריתוך חשמלי או ריתוך פנים צריכים להיות מלווים בתדפיס ממכונת הריתוך, המציין את כל הפרמטרים הרלבנטיים לריתוך (טמפרטורה, זמני החימום והצינון, וכ'ו.) מידע זה יש לאחסן יחד עם יתר המידע מבניית קו הצנרת.

11.1.3 ריתוכי PE יבדקו ויאושרו ע"י מפקח PE נגב גז טבעי.

12. שרולים

12.1 שרולל יהיה מצנרת SDR-17 PE-100 או SDR-11 אשר קוטרו של השרולל פי 1.5 מקוטר הצינור.

קוטר צינור במ"מ מונח באדמה	קוטר שרולל במ"מ מותאם בקידוח אופקי
32	50
63	110
110	160
140	250
160-200	315
225-250	400
315	500

12.2 בחירת עובי דופן של השרולל יתבסס על חישובי עומס בהתאם למסמך מנחה TR-46

נספח זה, על כל האמור בו, הינו קניינה הבלעדי של נגב גז טבעי בע"מ ועשוי להחיל סודות מסחריים. אין לעשות במסמך זה /או בכל חלק ממנו שימוש כלשהו, פרט לשימוש למטרות המכרו לו צורך, ללא קבלת רשות מראש ובכתב של חברת נגב גז טבעי בע"מ. חובת סודיות חלה לגבי תוכן נספח זה.

13. התקנת מגופים

- 13.1 התקנת מגופים תנוהל בהתאם לכול החוקים, הקודים והתקנות הרלבנטיים. רלבנטי במיוחד הוא תקן ישראלי 3-5664 סעיף 846.
- 13.2 וודא שהמגופים נתמכים כראוי. מגוף עשוי לשקול במקרים רבים יותר מאשר הצינור שסביבו, ואין להשתמש בצינור לבדו כדי לתמוך במשקל של מגוף מעל-הקרקע.
- 13.3 יש לנהוג על פי הוראות היצרנים בעת התקנת מגופים.

14. התקנת ריזור חיבור לקופסת מניה

- 14.1 התקנת ריזור חיבור לקופסת מניה תנוהל בהתאם לכול החוקים, הקודים והתקנות הרלבנטיים. רלבנטי במיוחד הוא תקן ישראלי 3-5664 סעיף 848.
- 14.2 יש לנהוג על פי הוראות היצרנים בעת התקנת ריזור חיבור לקופסת מניה.
- 14.3 וודא שהריזור וקופסת המניה נתמכים כראוי.
- 14.4 ראה פרט התקנת ריזור.

15. סימון, זיהוי, וקביעת מיקום הצנרת וציד אחר.

- 15.1 סימון, זיהוי, וקביעת מיקום צנרת וציד אחר יבוצעו בהתאם לכול החוקים, הקודים והתקנות הרלבנטיים. רלבנטי במיוחד הוא תקן ישראלי 3-5664 סעיפים 813, 840.442 – 25 – MSS SP.
- 15.2 פרט שילוט יועבר לקבלן הזוכה.
- 15.3 שילוט אזהרה יותקן עפ"י תכנון ו/או עפ"י הוראות המפקח.

16. קידוח אופקי

- 16.1 קידוח אופקי יתבצע בהתאם לכול החוקים, הקודים והתקנות הרלבנטיים עפ"י דרישות רשות הגז הטבעי ותכנון מפורט מאושר ע"י נגב גז טבעי. רלבנטי במיוחד הוא תקן ישראלי 3-5664 סעיף 840.439. רק קבלני משנה המאושרים לביצוע HDD ע"י NNG יאושרו לעבודות אלו.

17. צנרת- הנחיות להגנת צנרת

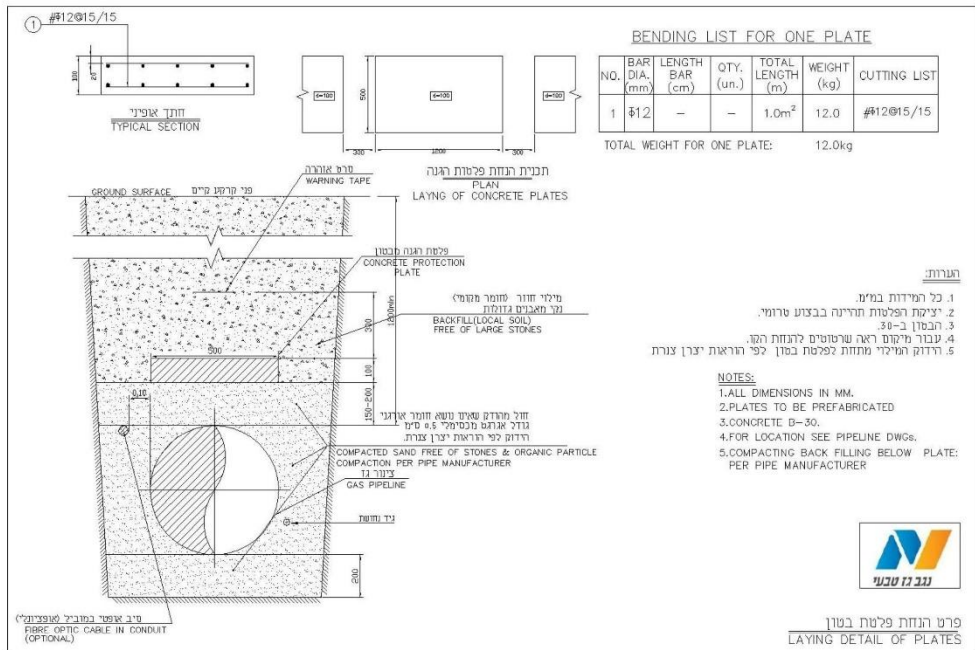
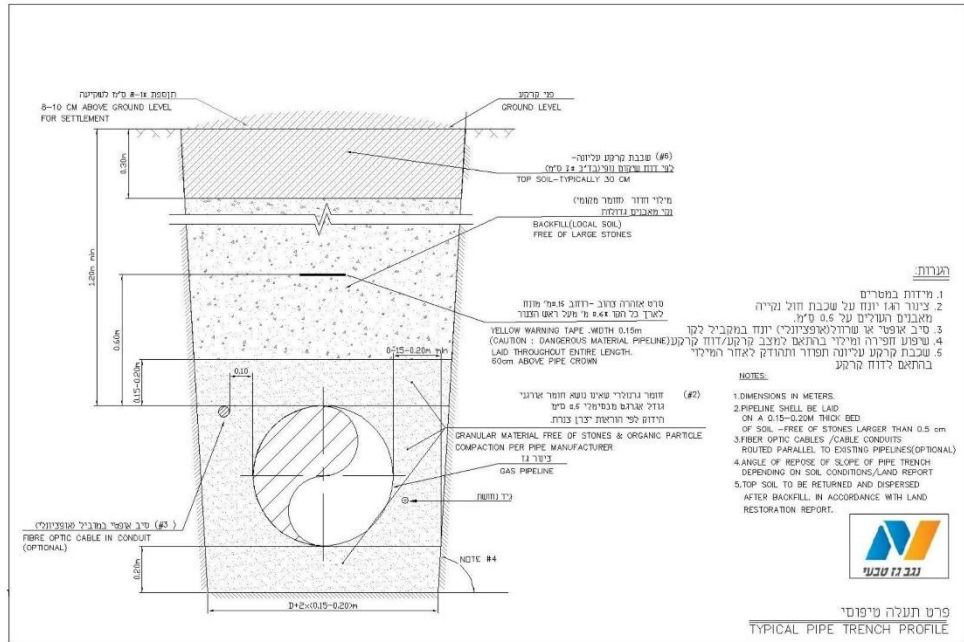
- 17.1 הגנה על הצנרת תבוצע בהתאם לכול החוקים, הקודים והתקנות הרלבנטיים. רלבנטי במיוחד הוא תקן ישראלי 3-5664 סעיפים 841.13, 841.2, 842.3 ונספח U.
- 17.2 ככל שתהא חציית נחלים, הצנרת צריכה להיות בעומק של מנימום 3 מטר. ניתן להשתמש בשקי חול, בפלטות בטון, או באמצעים מקובלים אחרים כדי להבטיח שהצינור אינו נפגע ע"י דברים צפים בערוצי הנחל. יש להיוועץ במומחים גיאולוגים אם יש צורך.

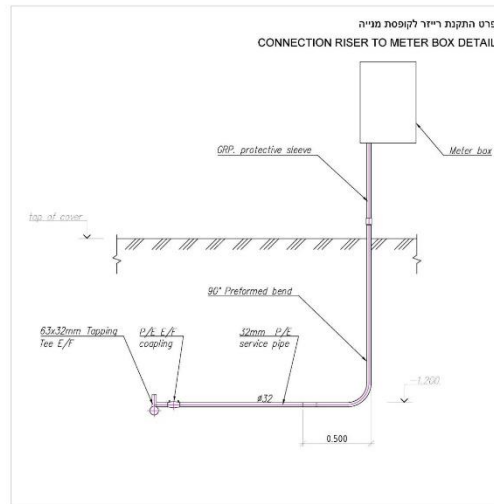
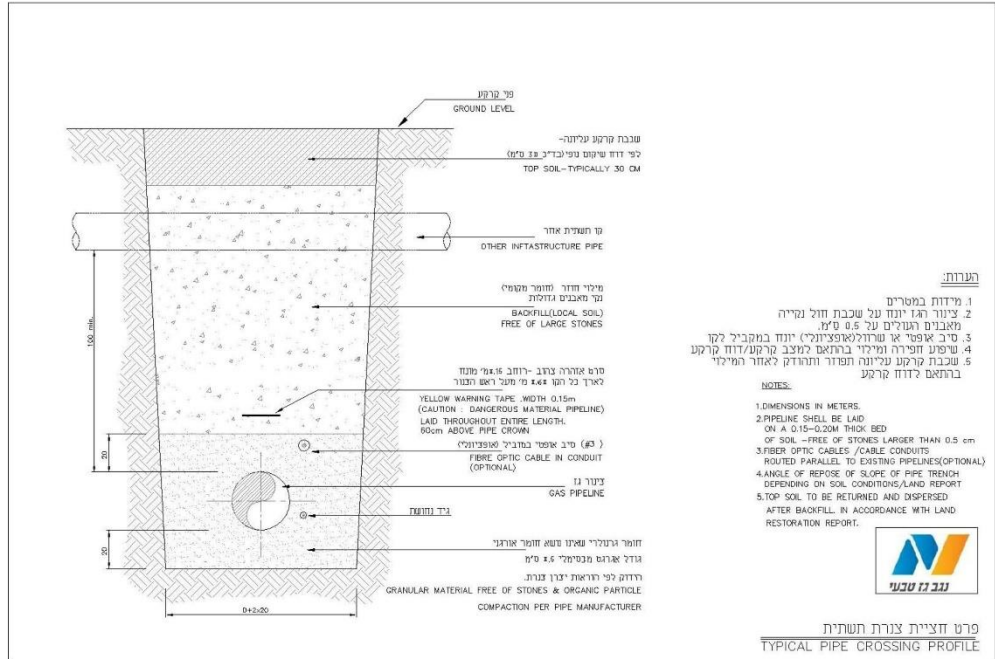
18. כלים וציוד

- 18.1 כלים וציוד יהיו שמישים ויתוחזקו בהתאם לכול החוקים, הקודים והתקנות הרלבנטיים. רלבנטי במיוחד הוא תקן ישראלי 3-5664 סעיפים 815 – 842.39.
- 18.2 באחריות הקבלן לדאוג כי כל הכלים והציוד צריכים יהיו מכוילים ויאוכסנו בהתאם להוראות היצרן.

19. פרטי חציה וחפירה עקרוניים:

נספח זה, על כל האמור בו, הינו קניינה הבלעדי של נגב גז טבעי בע"מ ועשוי להחיל סודות מסחריים. אין לעשות במסגרת זו /או בכל חלק ממנו שימוש כלשהו, פרט לשימוש למטרות המכרו לו צורך, ללא קבלת רשותה מראש ובכתב של חברת נגב גז טבעי בע"מ. חובת סודיות חלה לגבי תוכן נספח זה.





מפתח, על כל האמור בו, חיש מתיחת התלמיד של ענבו טבעי בע"מ ושתי לחייל סודות כספיים. אין לשנות במספר זה הוא בכל חלק בו שוכח כלשהו, מיט ליכסוח לפסדות המס' לו צורך, ללא כבלת רשותה מראש ובסתוב של חזרת נגב טבעי כ"מ, חובב פסדות חלה לטב תוכן המפתח.



נספח ביטוח

נספח זה, על כל האמור בו, הינו קניינה הבלעדי של נגב גז טבעי בע"מ ועשוי להחיל סודות מסחריים. אין לעשות במסמך זה /או בכל חלק ממנו שימוש כלשהו, פרט לשימוש למטרות המכרז לו צורף, ללא קבלת רשותה מראש ובכתב של חברת נגב גז טבעי בע"מ. חובת סודיות חלה לגבי תוכן נספח זה.

00	For construction	MSC	28.10.2012
P0	For approval	MD	28.8.2012
Rev No.	Description	Signature	Date
<input type="checkbox"/> For Information	<input type="checkbox"/> For Comments	<input type="checkbox"/> For Approval	<input type="checkbox"/> For Tender
<input type="checkbox"/> For Construction	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> As Made
Contractor/Designer		Company	
		Negev Natural Gas Ltd.	
		NEGEV Natural GAS	
		34 Ahad Haam St. Tel Aviv, 65151 Tel: 03-5228505	
		Fax: 03-5662521 Email: negev@negevgas.co.il	
Document Title:			
Plastic Pipe and Fittings Specification			
External No. (for use by contractor/designer)		Document No.	Rev. #
---		GGG-SPC-PIP-0012	00
Project/Ref No. --		Region/Area: General	
Order No. ---		Scale:	
Contractor/Designer/Consultant		Negev Gas	Negev/EN
Designed:	Drawn:	Checked:	Approved:
Name: M.SC.		RK	
Sign:			
Date:			

1. מביא

מפרט זה כולל את הדרישות לרכישת ואספקת צנרת ואביזרים מסוג PE-100 המיועדים לשימוש במערכת אספקת גז טבעי עבור החברה. צינורות אלה מונחים במערכות אספקת גז בלחץ נמוך בחברה.
 נוהל זה מהווה בסיס לרכש ו**בדיקה טכנית** עבור רכישת ואספקת צנרת ואביזרים מיצרנים, הן בהזמנות מזדמנות והן בהזמנות שוטפות (הזמנות מסגרת).
 צנרת מפוליאתילן PE-100 לגז בצבע כתום.

2. תקנים

החומרים שיופקו לחברה יעמדו בהוראות תקן זה וכן התקן הרלוונטי מבין הרשימה להלן :

2.1. Pipe

- ISO 4437 – Buried Polyethylene (PE) pipes for the supply of gaseous fuels – Metric series - Specifications
- EN 1555-2 - Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels – Polyethylene (PE) – Pipes
- Israeli Standard 4018 Part 1 (based on ISO 4437) - Buried Polyethylene (PE) pipes for the supply of gaseous fuels – Metric series – Specifications
- ISO 14531 – Plastics pipes and fittings – Crosslinked polyethylene (PE-X) pipe systems for the conveyance of gaseous fuels – Metric series - Specifications

2.2. Fittings

- ISO 8085-1: 2000 – Polyethylene fittings for use with polyethylene pipes for the supply of gaseous fuels – Metric series – Specifications – Fittings for socket fusion using heated tools
- ISO 8085-2: 2000 – Polyethylene fittings for use with polyethylene pipes for the supply of gaseous fuels – Metric series – Specifications – Spigot fittings for butt fusion, for socket fusion using heated tools and for use with electrofusion fittings + Technical corrigendum 1:2007
- ISO 8085-3: 2000 – Polyethylene fittings for use with polyethylene pipes for the supply of gaseous fuels – Metric series – Specifications – Electrofusion fittings + Technical corrigendum 1:2007
- EN 1555 Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels – Polyethylene (PE) – Fittings + A1:2005

28/10/2012

מפרט טכני פלסטיק צנרת ואבזורים

- EN 10838-1: 2000 – Mechanical fittings for polyethylene piping systems for the supply of gaseous fuels – Metal fittings for pipes of nominal outside diameter less than or equal to 63 mm
- Israeli Standard 4018 Part 2 (based on EN 1555-3) - Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels – Polyethylene (PE) – Fittings + A1:2005

2.3. Handling

- ISO 10839 – Polyethylene pipes and fittings for the supply of gaseous fuels – Code of practice for design, handling and installation
- In accordance with ISO 12176 (welding equipment) and EN 13067.

3. כללי – חומר וייצור

- מציע אשר מעוניין לספק מתוצרתו לחברה חייב לעמוד בכל הדרישות המפורטות מטה ללא דרישות לתשלום נוסף מעבר לזה שבהצעתו (כתב כמויות).
- לכל צינור או אבזור מכל סוג יש לצרף חומר טכני מפורט עם כל הנתונים שיוגדרו בהמשך. HDPE PE- 100 SDR 11 הינו סוג החומר/צנרת הסטנדרטי בפרויקט. לא ייעשה שימוש בחומר גלם או ציוד או שיטות ייצור השונים מהמפורט במסמך זה, אלא אם זה נרשם במפורש בהזמנת העבודה ונחתם ע"י מהנדס החברה. בין היתר, לא ייעשה שימוש בחומר המפורט להלן ללא אישור בכתב מהחברה:

- PEX
- PE עם SDR שאינו SDR 11
- PE 80 או צנרת PE אחרת שאינו PE 100
- MDPE (Medium Density Polyethylene)
- צנרת או אבזורים פחות מ- SDR11 (דרג PN – 16).

28/10/2012

מפרט טכני פלסטיק צנרת ואבזורים

- 3.1 הצנרת ואבזורים יהיו אוניברסאליים – הם יאפשרו שימוש בציוד אוניברסאלי לצורך חיבורים, squeeze-off, חיתוך, וכו'. ניתן יהיה לחבר אותם לצנרת או אבזור של סוג דומה (PE-100, SDR 11), גם כאשר האבזור השני מיוצר ע"י יצרן אחר.
 - 3.2 עפ"י דרישת החברה ולפי שיקול דעתה יעביר המציע קטעי צינור במידות שיוגדרו לבדיקה ולניסיון, תקופת הניסיון תארך למשך שיוגדר בין הצדדים כתלות בסוג הצינור ומהות הבדיקות והניסויים שיידרשו. הצינור ייבדק ללא כל התחייבות מצד החברה.
 - 3.3 על המציע להציג אישור תקף להיותו בעל הסמכה לתקן ISO מסדרת 9000 ובמידה ואינו יצרן, על המציע לצרף אישור תקף גם עבור היצרן.
 - 3.4 על המציע לציין רמת ההסמכה ולצרף אישורים מעודכנים בהתאם.
 - 3.5 במידה והמציע ו/או היצרן ישראליים, אישורי ISO יהיו אישורי מת"י או מכון מאושר ע"י מת"י. עפ"י דרישת החברה יצרף המציע אישורי ISO של ארץ ייצור הצינור וכן אישורי מכון בדיקה שיהיה מוסכם ע"י החברה (כגון Lloyds, Veritas) לאישור ייצור ובדיקת הצינור.
 - 3.6 כל הצינורות או האבזורים יסופקו בצרוף דו"ח בדיקה מקורית של היצרן לעמידות הצינור בלחץ עבודה ולחץ בדיקה המתאימים לסוג הצינור עבור גו בדרג 16 / SDR 11.
- על המציע לקחת דגימת צינור מכול מנת ייצור או שינוי קוטר בזמן הייצור. ולהעבירה לבדיקה הידרוסטטית של 165 שעות וכן להעביר לחברה את תוצאות בדיקת המעבדה.**
- על המציע לפרט, **בעברית או באנגלית**, דרישותיו לאחזקה מונעת נדרשת.
- על המציע לספק בדיקות היסודות והתארכות של הצינור.
{Rapid Crack Propagation, Melt Flow Index, Certificate of Approval}
- על המציע לספק מיצרן חומר הגלם אישור שימוש ייצור מאותה מנת ייצור הצינור - COA.

4. נתונים טכניים

- 4.1. הצינורות יהיו מיועדים לשימוש במערכות לאספקת גז טבעי בלחץ של עד 10 בר MOP.
- 4.2. המציע יצרף התחיבות שעל הצינור והאביזרים לעמוד בבדיקת לחץ הידרוסטאטי או פניאומאטי בתנאי שטח של לא פחות מ-1.5 MOP.
- 4.3. במסגרת הוראות התפעול על המציע לצרף את המסמכים הבאים:
 - מפרט טכני להנחת הצינור אותו בכוונתו לספק, הכפוף לאישור החברה.
 - מפרט טכני לבדיקות לחץ בשיטת פניאומאטי ובשיטת הידרוסטאטי על פי תקן 5664 חלק 3.
 - תנאי אחסנה מומלצים לציוד.

5. דרישות

- 5.1. עמידות הצינור בלחץ הידרוסטאטי – כמפורט בהוראות תקן ISO 1167.
- 5.2. כל מציע יתקשר או יהיה בעל מעבדה מאושרת ומוסמכת לביצוע בדיקות תקינות לייצור הצינור המסופק על ידו. {יש להעביר את שם המעבדה לחברה לאישור}
- 5.3. לכל מציע תהיה מערכת בקרת ואבטחת איכות ייצור במפעל המייצר.
- 5.4. המציע יחזיק בכל זמן וידאג לאמצעי בדיקה בכל מקרה שיידרש ע"י החברה.
- 5.5. נציג מהחברה יוזמן לבדיקת העמידות. הבדיקה תבוצע בתאום ובאישור החברה ומי מטעמה.
- 5.6. המציע ידאג להמציא לחברה את כל המסמכים והטפסים המשמשים לבקרת איכות של ייצור הצינור, חומר הגלם וכן של בדיקות מעבדה שגרתיות המבוצעות במהלך הייצור.
- 5.7. המציע ימציא לחברה רשימה של רפרנטים לפרויקטים שבוצעו ובהם הונחו צינורות שייצר וסיפק וכן המלצות ממשתמשי קצה.
- 5.8. המציע יהיה בעל ניסיון מוכר ומוכח בתחום הנ"ל.

6. סימון

- 6.1. על כל צינור או אביזר יהיה מוטבע סימונו בסימון ברור ובר קיימא ולפי הפרטים המופיעים בתקינה ו/או במפרט סטנדרטי הרלוונטי של החברה.
- 6.2. על הצינור סימון מוטבע כל מטר על פי התקן. כמו כן את שמו של יצרן חומר הגלם.

7. חומרי גלם הצינורות.

- 7.1. חומרי הגלם יהיה מתוצרת {ELTEX TUB 125 N 2025 Ineos Polyolefins} או חומר גלם אחר שווה ערך מתוצרת איגוד PE-100 PLUS.
- 7.2. חומר הגלם יסופק ע"י יצרן מערב אירופאי בלבד.

28/10/2012

מפרט טכני פלסטיק צנרת ואבזורים

מפרט מוצר טכני

ELTEX® TUB 125 N2025 או חומר גלם אחר שווה ערך מתוצרת

חברת איגוד PE-100 PLUS בצבע כתום.

המוצר מסווג כ-PE 100 ע"פ ISO 12162 בהתבסס על ניתוח ISO 9080.

• מאפיינים : תרכובת צינור כתום או PE 100.

• יישומים : גז טבעי

מאפיינים	שיטת בדיקה	ערך	יחידות
פיזי			
צפיפות (צבוע)	ISO 1183/A	952	ק"ג/מ"ק
קצב זרימת היתך (5 ק"ג/190°C, מצב T)	ISO 1133	0.3	ג/10 דקות
מכאני			
חוזק מתיחה @ כיפוף (23°C @ 50 מ"מ/דקה)	ISO 527-2	25	MPa
התארכות מתיחה @ שבירה (23°C @ 50 מ"מ/דקה)	ISO 527-2	< 350	%
מודולוס מתיחה (23°C @ 1 מ"מ/דקה)	ISO 527-2	1100	MPa
תרמי			
נקודת התרככות VICAT (1 ק"ג)	ISO 306	127	°C
יציבות תרמית (OIT, 210°C)	ISO 10837	< 20	דקה
פיגמנטציה			
פיזור פיגמנטים	ISO 18553	> 3	איכות

28/10/2012

מפרט טכני פלסטיק צנרת ואבזרים

- 7.3. כל סטייה מהנתונים המפורטים לעיל תתאפשר רק באישור מראש ובכתב של החברה.
- 7.4. ייעשה שימוש בחומר "בתולי" ולא ממוחזר.
- 7.5. המציע יצרף תעודה ופירוט חומרי הגלם מהם מיוצר הצינור כולל אישורי מבדקה בחו"ל או בארץ, חתומה על ידי המבדקה.
- 7.6. על המציע ליישם את צירוף החומרים הנדרשים באופן שלא יסטה מדרישות התקינה ו/או המפרט הסטנדרטי הרלוונטי של החברה ואשר עומד בתקן.
- 7.7. כל מציע יערוך בדיקות טרום ייצור לחומרי הגלם המסופקים לו והתאמתם למצוין ולנדרש לפני תחילת הייצור במפעל. (ראה נספח נוהל בדיקת חומר גלם)

8. החסנה במפעל

- 8.1. כל הצינורות / מוטות יונחו על גבי משטחים ישרים וחלקים כגון בטון ובאזור נקי מעצמים חדים.
- 8.2. מוטות יונחו על מתקנים ייעודיים כך שלא יגרם להם נזק מכני, אובאליות או כול נזק שהוא.
- 8.3. כל הצינורות יאטמו על ידי פקקים ייעודיים מוטות / גלילים. (בתהליך הייצור)
- 8.4. צנרת בהחסנה ארוכה (יותר מ-30 יום) לא תהיה חשופה לשמש.
- 8.5. כלל האבזרים יסופקו בשקיות סגורות ובאריזות קרטון עם שם המוצר והכמות על גבי האריזה ולא ייפתחו עד עת ההתקנה.
- 8.6. הספקת אבזרים: לא יסופקו אבזרים אשר חלפו 36 חודשים ממועד גמר ייצורם (בתנאי שאוחסנו בתנאים נאותים).
- 8.7. האריזה תסומן בירור את תוכן החבילה, היצרן, מועד הייצור, סוג המוצר וגודלו.
- 8.8. מוטות יאוחסנו ארוזים בקושרות מרובעות. (ראה תמונה בהמשך) -

9. אספקה

- 9.1. כל הצינורות או האבזרים יסופקו מותאמים לתנאי אחסון ארוכים, כולל באתר העבודה ומוגנים מפני פגעי מזג אוויר. צנרת בצבע כתום תאוחסן כך שלא תהיה חשופה לשמש. מבלי לגרוע מהאמור, המציע רשאי להציע במסגרת הצעתו אפשרויות ודרכים נוספות לתנאי האחסון.
- 9.2. הצינורות יסופקו לפי מפרטים הסטנדרטיים הרלבנטיים של החברה
 - צנרת עד קוטר 180 מ"מ - על גבי תופים (במקרה והספק אינו יכול לספק צנרת בכל הקטרים על גבי תופים, ניתן להעביר במוטות באורך 14 מטר, אך עדיפות תינתן למציע עם יכולת לספק על גבי תופים).
 - צנרת מקוטר 200 מ"מ ומעלה תסופק במוטות באורך 14 מטר.
 - היה והמציע מתחייב שבקטרים 200 מ"מ ו 225 מ"מ רמת האובאליות לא חורגת מהתקן, יוכל המציע לספק על גבי תופים (רק לאחר בדיקה מעבדתית). תינתן העדפה לספק אשר יוכל לספק על גבי תופים.
 - קוטר הליבה הפנימית של התוף לא ירד מ-18D.
- כל צינור לאחר גמר הייצור יש לאטמו בשני קצותיו על ידי מכסה יעודי לקוטרו של הצינור.

28/10/2012

מפרט טכני פלסטיק צנרת ואביזרים

- על המציע לספק צינורות נקיים מגרדים או כול לכלוך.
- על המציע לוודא שמכסה הצינור לא השתחרר בזמן ההובלה וההחסנה בשטח.
- אספקת המוטות ארוזים בקושרות מרובעים ראה תמונה.



!!! אין להכניס כל עצם או לחדור לתוך הצינור לאחר גמר הייצור מכל סיבה שהיא !!!

מועדי האספקה

מרגע קבלת ההזמנה על המציע לספק את הסחורה תוך 21 יום בנקודת האספקה, כפי שתוגדר על-ידי החברה מעת לעת, אלא אם הוחלט בין החברה לבין המציע על לוי"ז אחר לאספקה. אספקות והזמנות שותפות במהלך הפרויקט לאחר 21 יום, המציע יספק עד 96 שעות (ארבעה ימים) מיום ההודעה לשטח את ההזמנה.

9.3. הצינורות והאביזרים יסופקו עם תעודות איכות המפורטות:

תקן רלוונטי	סוג תעודה
EN 1555 part 2 and EN 10204 3.1	תעודת חומר גלם לצינור COC/COA
EN 1555 part 3 and EN 10204 3.1	תעודת חומר גלם של אביזרים COC/COA
EN 1555 part 5	תעודת התאמה מערכת
EN 1555 part 2 תת תקן ISO 13953 תת תקן ISO 13954	תעודת בדיקת צינור למתיחה וכניעה (Yield and Tensile)
EN 1555 part 2 תת תקן ISO 1167	תעודת בדיקת צינור 165 שעות

10. שירות וגיבוי טכני

10.1. על המציע לתת שרות טכני ושירותי שדה בארץ שיכללו:

- אנשי שרות.
- ציוד (כולל כלי עבודה על פי הנחיות החברה ראה נספח).
- ניידות שרות ומחסן חלפים.
- הדרכה לצורך התקנה, הנחה וטיפול בצנרת בכל מתקני החברה.

28/10/2012

מפרט טכני פלסטיק צנרת ואביזרים

- טיפול בתקלות שונות בטווח של עד 8 שעות מזמן ההודעה.
 - החלפת חלקים או קטעי צנרת פגומים בתקופת האחריות תוך פרק זמן של 24 שעות.
 - על המציע לתת מענה מיידי (אפילו זמני) כאשר מערכת אספקת הגז תדרוש זאת.
 - 10.2. המציע מתחייב להחזיק מלאי זמין של צנרת ואביזרים מסוג הצינורות שיספקו לחברה, בכמויות אשר יסוכמו בין הצדדים.
 - 10.3. על המציע לצרף תאור מלא של מערך השרות כולל פרוט שמות אנשי השרות וכמות צוותי השירות.
 - 10.4. למציע חייב להיות צוות שירות ייעודי אחד לפחות.
 - 10.5. עדיפות תינתן למציע המסוגל לתת התחייבות למתן שרות טכני מלא תוך שש שעות עבודה ממועד קריאה טלפונית בזמן קריאת חרום.
 - 10.6. החברה רשאית לבצע ביקורות ובדיקות יזומות אצל המציע לבחינה של יישום בקרת איכות הייצור הן במועדים שלפני האספקה והן לאחר מכן.
 - 10.7. הסמכת שרות שדה.
 - טרם הדרכה או הסמכת אנשי שרות שדה ע"י המפעל תינתן הודעה לחברה, והיא רשאית להיות נוכחת בעת ההדרכה/ההסמכה.
 - בניית תוכנית הכשרה לצוותים מחייבת את אישור החברה.
- תוכנית ההכשרה תכלול חלק עיוני ומעשי על פי תקן EN 13067 ותקן ISO-12176

פירוט מסמכים נלווים

מפרט טכני / דרישות ייצור והאספקה לפי:	סוג הצנרת
1. דרישות נוספות לפי הגדרות נציגי שירותי הנדסה של החברה. 2. אישור תו תקן. 3. אישורי בדיקות חומר גלם. ISO.4 5. מפרט חומר גלם. 6. נוהל החסנה במפעל.	פוליאתילן PE 100
1. תעודת הסמכה שרות שדה. 2. רשימה שמית אנשי השרות. 3. רישום כלי העבודה והציוד.	שרות שדה

נספח חומר גלם

בדיקת חומר גלם טרום ייצור

1. אישור חומר גלם :

- 1.1. חומרי גלם יאושרו על פי תעודת טיב (COA), בדיקות מעבדה, ולפי דרישות המפרט.
- 1.2. יש לספק לחברה את התעודה.

2. סוג חומר גלם :

- 2.1. PE100 –פוליאתילן לגו ELTEX TUB 125 N 2025 או שווה ערך מיצרן מערב אירופאי.

3. בדיקות ביצוע חומרי הגלם:

- 3.1. ביצוע בדיקת גבישיות (CONTENT)
- 3.2. ביצוע בדיקת חמצון (OIT)
- 3.3. ביצוע בדיקת זרימת התך (MFI)
- 3.4. ביצוע בדיקת לחות לחומר גלם שחור
- 3.5. ביצוע בדיקת מספר חלקים לגרם (PPG)
- 3.6. ביצוע בדיקת תכולת צבע (PIGMENT CONTENT)

בדיקת COA

- 3.6.1. אישור קבלה ראשוני לחומר גלם הנרכש.
- 3.6.2. השוואת נתוני מפרט היצרן ו/או טכנולוג המפעל ו/או בא כוחו לנתוני COA.
- 3.6.3. תדירות: כל מנה במשלוח.
- 3.7. רישום ותיעוד: רישום נתוני COA.
- 3.8. אישור מנות חומרי גלם לאחר בדיקות בקרת איכות – חומר גלם.
 - 3.8.1. אישור סופי לחומר גלם הנרכש לשימוש ייצור צנרת לגו טבעי.
 - 3.8.2. האישור מתבצע על פי COA, ו/או ביצוע בדיקות מעבדה.
 - 3.8.3. המנה: כל מנת ייצור.
 - 3.8.4. המדגם: לפי סוג הבדיקה.
 - 3.8.5. רישום ותיעוד: רישום תוצאות הבדיקות.

4. אישור מנות חומרי גלם :

- 4.1. אישור חומר גלם יבוצע ע"י מבקר איכות במערכת באישור מנות איכות.
- 4.2. סימון: כל חומר, מאושר לעבודה יסומן במדבקת RELEASE / OK

רישום ותיעוד תוצאות הבדיקות:

- 4.3. לאחר התיעוד במפעל יש להעביר תיעוד זה למהנדס החברה.

5. מנה חריגה

28/10/2012

מפרט טכני פלסטיק צנרת ואבזרים

5.1 מנת חומר גלם אשר אינה עומדת בהגדרות הנדרשות, ובה מתקיים אחד או יותר מסעיפי הליקוי

המוזכרים מעלה. תוגדר המנה חריגה **ותסומן בסרט "לא לשימוש"**.


5.2 מנה פסולה תבדוד ותסומן בסרט "פסול". **חל איסור לשימוש במנה פסולה**.

נספח ציוד

מפרט ציוד טכנאי שרות שדה

- מכונת ריתוך CNC ריתמו או שווה ערך אוטומטית מלאה מקוטר 63 ועד 315 מ"מ אוגרת נתונים הניתן לחיבור מחשב והורדת הנתונים.
- בקר אוניברסלי ריתוך חשמלי EF כולל אוגר נתונים וקריאת ברקוד וחיישן מזג אוויר.
- גרטור מתאים.
- מגרדת RTC 160 מ"מ וכן RTC 315 מ"מ.
- מגרדות ידניות.
- מגרדת פאזות לקצוות הצינור.
- חותך צינורות מקוטר 63 ועד 315 מ"מ. { לא גקסון }
- גקסון חשמלי. { מסור }
- מתקן החיזה אוניברסלי לקטרים 63-315.
- מעגלים מקוטר 63-315 מ"מ כמות 4 מכל קוטר.
- מותרחן+ כבל 1.20 מ"מ כמות 4 יחידות.
- אתנול 95%.
- נייר ניוגב.
- עיפרון סימון לבן.
- מוביל לכוס קידוח קטן וגדול.
- מקדחי כוס מקוטר 22 מ"מ ועד 85 מ"מ תוצרת בוש או שווה ערך.
- חסם צינורות { לחצן לסגירת הצינור } מקוטר 63-315 מ"מ.
- רולרים לתמיכת הצנרת.
- אוהל עבודה מקצועי.
- בגדי עבודה מתאימים כולל נעלי עבודה בטיחותיים.
- כובע מגן ראש.
- כלי עבודה לכל מטרה.
- **כל כלי שיידרש על ידי החברה למטרת השלמת העבודה בצורה המקצועית ביותר.**



02	Updated			K.S.	20.05.2019
01	Updated			O.G.	12.05.2019
00	For Review			O.G.	15.01.2019
Rev No.	Description	Signature		Date	
<input type="checkbox"/>	For	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
For Information	Comments	For Approval	For Tender	For Construction	As Made
			<u>Company</u>  7 Metzada St. Bnei Brak Tel: 03-5228505 Fax: 03-5662521 Email: negev@negevgas.co.il		
<u>Document Title:</u> נוהל תוכנית עדות AS MADE PROCEDURE					
<u>External No.</u> (for use by contractor/designer)			<u>Document No.</u>		<u>Rev. #</u>
			GGG-STD-GEN-0101		P2
<u>Project/Ref No.</u> ---			<u>Region/Area:</u> General		
<u>Order No.</u> ---			---		<u>Scale:</u> --
Contractor/Designer/Consultant				Negev Gas	Negev Gas
	Designed:	Drawn:	Checked:	Checked:	Approved:
Name:	O.G.	---	K.S.	E.D.	A.S.
Sign:		---			
Date:	15.01.2019	---	15.01.2019	15.01.2019	15.01.2019



תוכן עניינים

<u>עמוד</u>	<u>סעיף</u>
3.....	1. מיטרת הנוהל.....
3.....	2. רשימת בעלי תפקידים.....
3.....	3. תהליך הכנת תוכנית עדות.....

1. מטרת הנוהל

- 1.1 להגדיר ולהסדיר את אופן איסוף המידע במהלך הביצוע, שמירתו ועיבודו לצורך הכנת תוכנית עדות לקו גז טבעי באזורים נגב ודרום.
- 1.2 להסדיר חלוקת אחריות בין המחלקות השונות והתפקידים השונים בחברה.
- 1.3 להכתיב את תהליכי העברת המידע בין האחראים לביצוע והאחראים לתיעוד.
- 1.4 ליצור פורמט אחיד של תיעוד המידע לטובת שיתוף עם מערכות מידע נוספות של החברה.
- 1.5 ליצור פורמט אחיד של תשריט העדות, אשר יכלול את כלל המידע ההנדסי שנאסף.

2. תהליך הכנת תוכנית עדות

2.1 אופן המדידה

- 2.1.1 מנהל פרויקט הקמה ימדוד כל ריתוך, פיצול, ברז, מעבר קוטר, שינוי כיוון הצינור, וכן את מיקום הצינור עצמו לפחות כל 20 מ'. יש למדוד את רום הצינור (Top Level) ואת רום קרקע קיים.

2.2 תיעוד המידע

2.2.1. שמירת המידע אודות הריתוכים תבצע לפי הפורמט הבא:

מספר נקודה (מספר רץ)	קואורדינטה	קוד פרויקט לפי נוהל מספור	קוד קבלן לפי נוהל מספור	סוג הריתוך	מספר רץ של הריתוכים בפרויקט 4 ספרות	סוג אבזור לפי נוהל מספור	קוטר אבזור
1	Y,X,Z	ABC	SWS/NAH/ SRB/NNG	EF/BW	0001	צינור-PEM- ראשי צינור-PES- שירות מופה-CPL פקק-CAP סי-TEP רוכב-TPT קדח AGN - זווית 90 בעלות בוז-GVM - ראשי גו-EFV - סטופ	32- 250

2.2.1.1. דוגמא: (יש להקפיד על צמידות ואי רווחים)

20,571089.851,182799.425,277.457,YKG-SWS-EF-0001-CPL-63



2.2.1.2. הערה חשובה, באביזרים בהם עוברים מיקוטר אחד לקוטר אחר, המעבר בין הקטרים יצויין ע"י סימן "///". דוגמא מפחית קוטר 160 מ"מ ל-90 מ"מ:

20.571089.851,182799.425,277.457,YKG-SWS-EF-0001-RED-160/90

2.2.1.3. שם הקובץ: תאריך-קוד פרויקט-שם הקבלן-מספר רץ של הקובץ, דוגמא:

2019-05-12-YKG-SWS-1

2.2.2. המידע עבור רום קרקע תתבצע באופן הבא:

סוג המידע	קוד פרויקט לפי נוהל מספור	קואורדינטה	מספר נקודה (מספר רץ)
GRD	ABC	Y,X,Z	1

2.2.2.1. דוגמא: 1,Y,X,Z, YKG-GRD

2.2.3. שמירת המידע עבור שרוול תתבצע באופן הבא:

קוטר	סוג המידע	קוד פרויקט לפי נוהל מספור	קואורדינטה	מספר נקודה (מספר רץ)
63-450	C	A	Y	1

2.2.3.1. דוגמא: 1 ,Y,X,Z, YKG-CAS-400

2.2.4. שמירת המידע עבור חציית תשתית תתבצע באופן הבא:

שם התשתית	קואורדינטה	מספר נקודה (מספר רץ)
בוק BZQ הוט HOT סלקום CEL פרטר PAR פלאפון PEL חברת IEC חשביל MEK פקורות תשן TSN קצא KZA	Y,X,Z	1



		נתגו NTG TGD – תאגיד מים
--	--	--------------------------------

2.2.4.1. דוגמא: 1,Y,X,Z,BZQ

2.2.4.2. בכל חציית קו תשתית תימדדנה לפחות 2 נקודות.

2.2.5. שמירת המידע אודות הגנת פלטות בטון באופן הבא: 1,Y,X,Z,CONCRETE PLATE

2.2.6. שמירת המידע עבור קידוחים תתבצע באופן הבא:

מספר רץ	מספר רץ לפי תוכנית הנדסית	קידוח	קבלן מבצע	קוד פרויקט לפי נוהל	קואורדינטה
1	0001	HDD	SWS/NAH/SRB	ABC	Y,X,Z

2.2.6.1. דוגמא: 1,Y,X,Z,KMD-SWS-HDD-0001

2.2.7. הקובץ יכלי מדידות חדשות בלבד, שלא נשלחו בעבר.

2.3. שמירת המידע

2.3.1. מנהל פרויקט הקמה ישמור את המידע ברשת: פרויקט -> הקמה -> AS MADE -> מדידות

- תאריך שמירת המידע: 2019-05-12-YKG-SWS-1

2.3.2. מנהל פרויקט הקמה ישלח מייל בנושא למנהל פרויקט הנדסה, למנהלת הגשת תיקי עדות, ולשרטוט.

2.3.3. המידע ישמור ברשת בתוך 48 שעות מהמדידה.

2.3.4. יש למחוק מהמכשיר את קובץ המדידה, לאחר שמירת המידע ברשת, וזאת על מנת שלא ליצור כפילויות בשמירה הבאה.

2.3.5. כל המדידות נשמרות ברשת, יש לבחור תיקיה לפי שם פרויקט- ולאחר מכן את תיקיית המדידות (כל סט חדש של מדידות יש לשמור בתיקיה עם תאריך שנה-חודש-יום)

[P:מחלקת הקמה/ניהול פרויקטים כלליים-Document Control](#)

2.3.6. כל שרטוטי AS-MADE נשמרים ברשת, יש לבחור תיקיה לפי שם פרויקט- ולאחר מכן את

תיקיית **AS-MADE DRAWINGS**

[P:מחלקת הקמה/ניהול פרויקטים כלליים-Document Control](#)

2.4. תכולת שרטוט עדות

2.4.1. מנהל פרויקט הנדסה יעביר לשרטוט קבצי reg+dis, מדידה, מסדרון קו הגז ותכנון, בפורמט

e-transmit, על בסיס נתונים אלה יערך קובץ תוכנית עדות.



2.4.3. הגדלות יבוצעו עבור פרטי פיצול ועבור מהלך צנרת לא שגרתי. ההגדלות ישורטטו בקנה מידה.

2.4.4. שרטוט תנוחה יכלול:

- 2.4.4.1. רקע מדידה
- 2.4.4.2. מסדרון תשתיות תת קרקעי / על קרקעי
- 2.4.4.3. גבול תוכנית / מגבלות בניה ופיתוח
- 2.4.4.4. קו צינור גז AS MADE
- 2.4.4.5. נקודות מדודות, לפי נהל מספור
- 2.4.4.6. רדיוס כיפוף
- 2.4.4.7. קידוחים
- 2.4.4.7.1. מספר קידוח
- 2.4.4.7.2. אורך צינור קדוח
- 2.4.4.7.3. סימון קידוח לפי מיקרא
- 2.4.4.8. שרוולים
- 2.4.4.8.1. חומר צינור, קוטר, SDR, אורך צינור
- 2.4.4.8.2. סימון שרוול לפי מיקרא
- 2.4.5. שרטוט חתך יכלול:
 - 2.4.5.1. רום קרקע
 - 2.4.5.2. רום צינור
 - 2.4.5.3. עומק הטמנה
 - 2.4.5.4. תשתיות חוצות
 - 2.4.5.5. שרוולים
 - 2.4.5.6. קידוחים
 - 2.4.5.7. רדיוס כיפוף
 - 2.4.5.8. מרחק סכומי
 - 2.4.5.9. כספרי חתך
 - 2.4.5.10. חומר צינור, קוטר, SDR

#	Activity פעילות	Reference Document מסמך תחביר	Control Document מסמך בקרה	Contractor	NNG	Third Party	Responsible person אחראי
				קבלן	בגב	Inspect	
Personnel - Preparations - Chapter 1							
				LL	LL	LL	
1.1	foreman Appointment מינוי מנהל העבודה			E	H		Project Manager מנהל פרויקט
1.2	Welding Personnel Approval אישור רחבים ומסמכים	EN13067 - Plastics welding personnel. Qualification testing of welders. Thermoplastics welded assemblies דוח מלמדים ומסמכים	Welder qualification Certificate and project list six months back per welder המסמך חתום וחתום פורמט 6 חודשים אחורה	E	H		Project Manager מנהל פרויקט
1.3	Project Specific safety briefing דיון ביטחון ספציפי לקדם הפרויקט	Safety at Work Regulations (Construction) (בטוחות) בטיחות בעבודה - 1988	Safety Briefing attendance Report דוח ביטחון הדיון בביטחון	E	H		Project Manager מנהל פרויקט
1.4	Project Personal Description תיאור של כל האדם פרויקט	Safety at Work Regulations (Construction) (בטיחות בעבודה) 1988	Project Organisation ארגון הפרויקט	E	H		Project Manager מנהל פרויקט
Design Drawings & Field preparations							
1.5	Construction Approval אישור תחילת העבודה	Gas Law (Safety and Licensing). 1989 חוק הגז (בטיחות ורישוי), 1989		H	H		Project Manager מנהל פרויקט
1.6	Construction Drawings Approval אישור תכנית לצינור	Engineering specifications מפרט הנדסי		H	H		Project Manager מנהל פרויקט
1.8	Risk Management לעיל סיכונים	Safety at Work Regulations (Construction) (בטיחות בעבודה) בטיחות בעבודה - 1988	Risk Management Plan תוכנית ניהול סיכונים	H	H		Project Manager מנהל פרויקט
1.9	Welding machines Approval אישור מכונות ריתוך	ISO 12176 part 1 and 2 - Plastics pipes and fittings - Equipment for fusion jointing polyethylene systems ציוד פיתוח פוליאתילן	Calibration Certificates תעודות כלי כתיבה		H		PSI - Polyethylene System Inspector מפקח מערכות פוליאתילן
Construction - Piping - Chapter 2							
#	Activity פעילות	Reference Document מסמך תחביר	Control Document מסמך בקרה	Contractor	NNG	Third Party	Signature חתימה
				קבלן	בגב	Inspect	
				LL	LL	LL	
2.1	Incoming material inspection בדיקת חומרים	SI 71555 - Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels תי"ת 71555 - מערכות צנרת גז	Material Test Report תעודת בדיקה	E	C		PSI - Polyethylene System Inspector מפקח מערכות פוליאתילן
2.2	Receiving and storage of pipes and fittings on site קבלה וצנרת באתר	GGG-STD-CSE-0001 - General Construction Standards מפרט הכלל	Confirmation of receipt הודעת קבלה	E	C		PSI - Polyethylene System Inspector מפקח מערכות פוליאתילן
2.3	Visual inspection of coiled pipes on site prior to installation בדיקה ויזואלית של צנרת באתר	GGG-STD-CSE-0001 - General Construction Standards מפרט הכלל	Visual Inspection Reports דוח בדיקה ויזואלית	E	C		PSI - Polyethylene System Inspector מפקח מערכות פוליאתילן
Trenching, HDD, Piping, welding, Marking							
2.4	Marking the gas pipeline סמני קו הגז	Construction drawings + Coordination utilities תוכנית לצינור + תוכנית שיתוף	Trenching, compaction and bedding Reports Trench Report	M	C		Project Manager מנהל פרויקט
2.6	Trenching חפירה	Construction drawings תוכנית לצינור Typical trench detail פרט תוכנית חפירה	Trenching, compaction and bedding Reports Trench Report	C	M		Project Manager מנהל פרויקט
2.7	Bedding מרימת חפירה	Typical trench detail פרט תוכנית חפירה	Trenching, compaction and bedding Reports Trench Report	C	M/A		Project Manager מנהל פרויקט
2.8	Laying pipes inside the trench פיתוח צנרת בחפירה	SI 5664 Part 3 - Natural Gas Distribution Standard מפרט התקנת צנרת	Trenching, compaction and bedding Reports Trench Report	C	M/A		Project Manager מנהל פרויקט
2.9	Cutting, fit-up and transferring of pipes serial numbers חיתוך, התאמה והעברת מסמך סידור של צנרת	SI 5664 Part 3 - Natural Gas Distribution Standard GGG-STD-CSE-0001 - General Construction Standards מפרט התקנת צנרת	Project welding Log (Pipe Book) גבולת רישום		C		PSI - Polyethylene System Inspector מפקח מערכות פוליאתילן
2.10	PE Welding ריתוך פוליאתילן	SI 5664 Part 3 - Natural Gas Distribution Standard תי"ת 5664 חלק 3 - מערכת לוחקת גז SI 71555 - Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels תי"ת 71555 - מערכות צנרת פלסטיק למספקת חומרים גזיים SI 5664 Part 3 - Natural Gas Distribution Standard	Project welding Log (Pipe Book), Visual Marking next to the weld גבולת רישום, צנרת בדיקה ויזואלית של פיתוח ריתוך על פוליאתילן EF Report		C		PSI - Polyethylene System Inspector מפקח מערכות פוליאתילן
2.11	Backfilling מילוי החפירה בחזרה	SI 5664 Part 3 - Natural Gas Distribution Standard מפרט התקנת צנרת	Trenching, compaction and bedding Reports Checklist Before Backfilling	C	M/A		Project Manager מנהל פרויקט
2.12	Marking tapes סמני צנרת	SI 5664 Part 3 - Natural Gas Distribution Standard תי"ת 5664 חלק 3 - מערכת לוחקת גז Typical trench detail פרט תוכנית חפירה	Marking tapes Reports Checklist Before Backfilling	C	M/A		Project Manager מנהל פרויקט
2.13	Topsoil recovery החזרת שכבת הקרקע לקדם העבודה		Trenching, compaction and bedding Reports Checklist Before Backfilling	C	M/A		Project Manager מנהל פרויקט
2.14	End user connection (service line) סיום קו יציאת לוחקת באתר - סיום 7' מ' צנרת		Project welding Log (Pipe Book) גבולת רישום		C/M/A		Project Manager מנהל פרויקט
Testing - Quality management - Chapter 3							
#	Activity פעילות	Reference Document מסמך תחביר	Control Document מסמך בקרה	Contractor	NNG	Third Party	Signature חתימה
				קבלן	בגב	Inspect	
				LL	LL	LL	
3.1	Pressure test Procedure נוהל בדיקת לחץ	SI 5664 Part 3 - Natural Gas Distribution Standard תי"ת 5664 חלק 3 - מערכת לוחקת גז	Pressure test Procedure נוהל בדיקת לחץ		C/R	A	NNG Project Manager מנהל פרויקט NNG בגב
3.2	Calibration of pressure test equipment כילוב מכשירי בדיקת לחץ	GGG-CON-PEP-0001 - General Pipeline Pressure Test Procedure נוהל כילוב צנרת לחץ	Calibration certificate תעודת כילוב		C/R/H	A	NNG Project Manager מנהל פרויקט NNG בגב
3.3	Pressure testing & documentantion בדיקת לחץ ודיווח בדיקה	GGG-CON-PEP-0001 - General Pipeline Pressure Test Procedure נוהל כילוב צנרת לחץ Project Specific Pressure Test Procedure נוהל בדיקת לחץ ספציפי לפרויקט	Pressure test certificate (Hand Written Report, Pressure and Temperature Data logger output files, Pressure/Temperature Graph) ק"ח בדיקת לחץ (דוח ידני, קובץ נתונים של גודל לחץ וטמפרטורה, גרף לחץ וטמפרטורה)		C/R	W	NNG Project Manager מנהל פרויקט NNG בגב
3.4	As-Made Records חוקי עבודה	SI 5664 Part 3 - Natural Gas Distribution Standard תי"ת 5664 חלק 3 - מערכת לוחקת גז GGG-STD-CSE-0001 - General Construction Standards מפרט התקנת צנרת	As-Made Documentation חוקי עבודה			A	NNG Project Manager מנהל פרויקט NNG בגב
3.5	construction completion סיום העבודה	Distribution System Directive מסמך הנחיות לשיטת חלוקה	Construction Completion Certificate תעודת סיום העבודה	C		C	Contractor Project Manager מנהל פרויקט קבלן NNG Contractor Project Manager מנהל פרויקט NNG בגב

E	Execute - ביצוע
H	Hold - עצירה
A	Approval - אישור
C	Work / construction - עבודה/בנייה
W	Witness - נוכח
M	Monitor - בדיקה/מיקוד
R	Record - רישום

		NEGEV <i>Natural</i> GAS	
Ref. No. SWS-NNG-027		Client Project No: XXX-XXX-XXX-XXXX	
<h1>PE welding procedure</h1>			

0	16/12/2013	For Approval	RK	YL	DS
Rev.	Date	Description	PRPD	CHD	APPD

Table of contents

1. Introduction.....	3
2. References	3
3. Scope	4
4. General	4
5. Butt welding procedure for joining PE pipe	6
5.1 Pre-conditions	6
5.2 Clean and Secure.....	7
5.3 Face.....	7
5.4 Align.....	7
5.5 Melt	8
5.6 Join.....	9
5.7 Hold	9
5.8 Inspect.....	11
5.9 Heater plate care.....	12
6. Electro fusion procedure for joining PE pipe	12
6.1 Pre-conditions	12
6.2 Surface preparation, cleaning, and marking	13
6.2.1 Coupling installation for end joints	13
6.2.2 Saddle installation for branch or tee connections	14
6.3 Align.....	15
6.3.1 Coupling installation for end joints	15
6.3.2 Saddle installation for branch or tee connections	15
6.4 Electrofusion control box setup	15
6.5 Fusion cycle.....	16
6.6 Cool down.....	16
6.7 Inspect.....	16
7. Light entrance check and alignment.....	17
8. Welding machines.....	18
8.1 Butt welding machine.....	18
8.2 Electrofusion machine	18

Project Title: Negev Distribution
 Document Title: PE welding procedure

Revision: 0 Date: 16.12.2013
 Document No.: ARH-CSE-SPC-0007

1. Introduction

Negev Natural Gas (NNG) has been selected to construct a distribution pipeline network of natural gas in Negev area; the distribution network includes three major grids:

- Ramat Hovav Pressure Reduction Station (PRS) to Beer Sheva municipality.
- Eshel Hanasi Pressure Reduction Station (PRS) to the Ofakim industrial zone.
- Dimona Pressure Reduction Station (PRS) to the Yeruham industrial zone.

NNG will be using, as main pipe, PE100 material to connect the various industrial consumers in the Negev area.

2. References

- SI 5664 Part 3
- XXX-NNG-015 – PE welding procedure
- EN 1555-2 - Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels – Polyethylene (PE) – Pipes
- ISO 14531 – Plastics pipes and fittings – Cross linked polyethylene (PE-X) pipe systems for the conveyance of gaseous fuels – Metric series - Specifications
- EN 1555-3 Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels – Polyethylene (PE) – Fittings + A1:2005
- EN 1555-4 Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels – Polyethylene (PE) – Valves:2002
- EN 13067 Qualification of welders
- Standard GGG-STD-CSE-0001 Rev03 - General Construction Standards
- ISO 12167 – Welding machines
- EN 1555-5 Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels – Polyethylene (PE) fittings for purpose of the system
- PPI Handbook of PE Pipe, 2nd edition
- PPI TR33 - Generic Butt Fusion Joining Procedure for Field Joining of Polyethylene Pipe
- PPI TR41 - Generic Saddle Fusion Joining Procedure for Polyethylene Gas Piping

Project Title: Negev Distribution
Document Title: PE welding procedure

Revision: 0 Date: 16.12.2013
Document No.: ARH-CSE-SPC-0007

3. Scope

This procedure specifies the requirements for joining of polyethylene (PE) pipe and fittings by butt fusion or electro fusion techniques approved by NNG. Butt fusion is to the primary joining technique however there will be instances in which electro fusion joining will be used. In any case that a different joining method is used or changed in the field, NNG must be notified and a deviation report filed.

This procedure is in direct reference to XXX-NNG-002 – Visual inspection procedure for PE welding. For proper inspection to occur, the fusing personnel must be familiar of all of the requirements set forth in the PE welding procedure and in accordance with the manufacturer's specifications. Only personnel with appropriate training in the specific PE joining procedure(s) being used shall be qualified in evaluating the acceptability of the joint itself.

The following words and all derivatives may be used synonymously for the connecting of PE pipe and fittings: "join", "fuse", and "weld".

4. General

Pipe joining (GGG-STD-CSE-0001 Rev04 section 9) will be conducted in accordance with all relevant laws, codes, and regulations. Of particular relevance is Israeli Standard 5664-3 Sections 820-827, 842.39 and 842.4, 831.4, 831.5, 833, 834, 835.

The following items are important aspects relating to PE welding/fusing. It is important that each step of the PE welding procedure is completed accurately and in the correct sequence.

- Joining of HDPE pipe should be undertaken by competent operators using approved procedures, based on ISO/TS 10839 equipment and material.
- Before any pipe joining is carried out, the area will be checked for the presence of a combustible gas mixture. Only when safe conditions are found may pipe joining proceed.
- In all cases, manufacturers' specifications should be referenced.
- Whenever possible, material and tools for joining plastic pipe should be chosen to ensure consistency and compatibility between the equipment (for example, the electro fusion machine should be able to join pipes of various manufacturers and read any type of bar code.)
- Ensure that conditions are suitable for fusing plastic pipe. Check all relevant parameters, including:

Project Title: Negev Distribution
Document Title: PE welding procedure

Revision: 0 Date: 16.12.2013
Document No.: ARH-CSE-SPC-0007

- Ambient temperature (check with fusion machine manufacturer for maximum fuse ambient temperatures and climactic conditions during fusing).
 - Pipe material (i.e. PE 100)
 - Pipe wall thickness (i.e. SDR 11)
 - Time required for heating and cooling
 - Pipe condition (PE pipe, particularly larger diameter pipes delivered on coils, may require straightening before fusion).
- Always read the print line on the piping to verify correct diameter, material grade, and SDR. Do not install PE piping that is over 2 years old.
 - The welds shall be executed in a dry environment to prevent moisture contamination.
 - Protect the pipe ends and any fittings from extreme environmental and weather conditions including rain, high humidity, wind, and sunlight. Cover the work area and/or pipe ends to prevent rapid cooling, to keep the pipe ends and fittings at the same temperature, and to protect from the elements.
 - NNG supervisor will approve the starting of the weld at the beginning of every day. The weld will not be executed if the temperature of below -5 degrees (Celsius) or higher then 40 (Celsius).
 - All PE pipe shall be properly grounded prior to any fusing work.
 - PE pipe ends and fittings to be joined will be inspected for damage including scratches, kinks, and gouges prior to welding. Defects greater than 10% of the pipe wall thickness or pipe out-of-round must be cut out. Damaged or otherwise defective fittings will not be used.
 - PE pipes from coils are oval and bent immediately after uncoiling. The pipe ends will be prepared before welding, e.g. by re-rounding tool
 - Clean the pipe, pipe ends, and joining fittings (if used) prior to the welding per the PE welding procedure with 90% isopropyl alcohol or other chemical approved by NNG and the pipe manufacturer to ensure the surface is free of contaminants such as mud, oil, grease, or water. Use clean, approved, lint-free, non-synthetic rags for wiping and drying.

Project Title: Negev Distribution
Document Title: PE welding procedure

Revision: 0 Date: 16.12.2013
Document No.: ARH-CSE-SPC-0007

- “End of Fusion Time (EOFT)” shall be written on the outside of the pipe adjacent to the weld when completed but not fully cooled.
- Proper cool down times shall be followed after the weld has been completed before handling the assembled pipe. No accelerated cooling is permitted.
- Upon acceptance of weld by visual inspection, the welder’s ID number shall be written on the pipe adjacent to the weld and in permanent marker.

5. Butt welding procedure for joining PE pipe

Plastic butt fusion is the preferred method for joining sections of plastic pipe with like thickness and PE grade, particularly for longer stretches of straight pipes without many branch connections. When performed properly, butt fusion will result in strong, reliable welds

Plastic butt fusion should be carried out in accordance with manufacturers' instructions. Where deemed necessary by the manufacturer, a 'trial joint' will be made at the start of the jointing session, to ensure weld quality. SWS will perform a test weld at the beginning of every welding day.

5.1 Pre-conditions

- Fusilier to verify and inspect all butt welding equipment is onsite and in proper working order. Inspection of equipment should include but is not limited to electric cords, facer blades, heater plate condition and temperature.
 - Verify heating plate surfaces are clean and free of residue otherwise clean with approved chemical.
 - Continuously check the heating plate to verify temperature (within allowable range) the pipe manufacturer’s specification using a properly calibrated pyrometer.
 - Temperatures my range from 204-232°C. Verify PE100 temperature requirements.
 - Adjust heater plate as necessary.
- Do not butt weld dissimilar pipe.
- Do not fuse in an explosive atmosphere with approved amendments to the weld procedure (which may include de-energizing the facer and heating plate).

Project Title: Negev Distribution
 Document Title: PE welding procedure

Revision: 0 Date: 16.12.2013
 Document No.: ARH-CSE-SPC-0007

- Measure to ensure the pipe ends are the correct diameter and wall thickness.
- Ensure all pipe is properly grounded.

5.2 Clean and Secure

- Clean pipe ends inside and outside with 90% isopropyl alcohol or other chemical approved by NNG and the pipe manufacturer. Use clean, approved, lint-free, non-synthetic towel or rag for wiping and drying. Ensure all foreign material is removed.
- Place pipe in fusion unit and tighten jaws to prevent slippage. Bring the pipe ends together and applying force. Ensure alignment and that jaw clamps are tight enough to prevent pipe slippage during fusion. Do not over tighten clamps due to risks of pipe deformation and subsequent fusing issues (hi-lo).

5.3 Face

- Properly face pipe ends to a minimum of 2 mm depending on the square-ness of the pipe ends. Always bottom-out facer against fusion unit clamps.
- Turn off powered facers (electric or hydraulic).
- Separate the clamps and remove the facer.
- Remove debris, shavings, and/or other foreign material with a clean, approved, lint-free, non-synthetic towel or rag. Do not touch the pipe for fitting ends with your hands after this point.
- Bring pipe ends together with minimal force and inspect the face off to verify that the faces are square, perpendicular to the pipe centerline, and with no detectible gap.
- Perform light entrance check for alignment (if needed).

5.4 Align

Bring the pipe ends together to check for proper alignment. If alignment does not exist, adjust the high side clamp. Never loosen clamps to correct alignment! If adjustments are made, reface the pipe ends and remove and shavings with a clean, approved, lint-free, non-synthetic towel or rag

Project Title: Negev Distribution
Document Title: PE welding procedure

Revision: 0 Date: 16.12.2013
Document No.: ARH-CSE-SPC-0007

5.5 Melt

- Verify the heater plate surfaces are clean and free of residue, nicks, and scratches.
- Recheck heater temperature and proceed only if temperature is within acceptable range.
- Place heater plate in the fusion unit and move component ends against the heater plate. Initial contact should be under moderate pressure for only a brief moment and then released without breaking contact.
- Continue to hold the pipe ends and heater plate in contact without force to develop the molten PE bead.
- When proper bead size is formed around the full circumference of the pipe, remove from contact the pipe ends from the heater plate. Remove the heater plate. Refer to the table below for approximate melt bead size.

PE wall thickness (mm)	Bead width (mm)
3	4-6
4	4-7
5	5-8
6	6-9
8	7-10
9	8-11
11	9-12
13	10-14
16	11-15
18	12-16

- **Note:** Excessive pressure during the melting cycle causes a concave melt pattern also known as "race track" appearance. This effect results in an unacceptable fusion joint creating a "cold ring" in the center of the fusion joint and will weaken the final assembly.
- **Note:** When butt welding in cold weather, heating/melting time might be affected. Focus should be on developing the proper bead size rather than on time elapsed.
 - Do not increase the heater plate temperature
 - Do not apply additional pressure during melt
 - Do not increase butt welding joining pressure

Project Title: Negev Distribution
 Document Title: PE welding procedure

Revision: 0 Date: 16.12.2013
 Document No.: ARH-CSE-SPC-0007

- Refer to the melt, join, and hold time and pressure plot in section 5.7.

5.6 Join

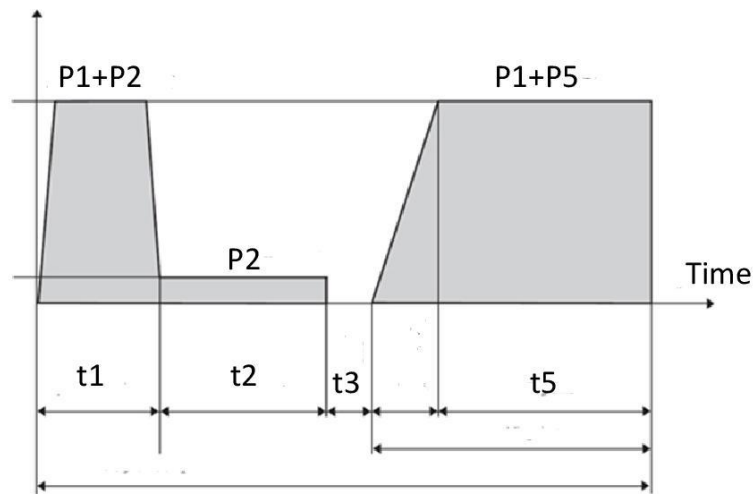
- After heater plate removal, quickly inspect the pipe ends for concave melt and verify the melted surfaces are neither damaged nor contaminated. If concave melt exists, **do not continue**. Allow time to cool and restart procedure.
- Immediately bring the pipe ends together with sufficient force to generate the required interfacial fusion pressure per the manufacturer's requirements. A double rollback bead will form against the pipe wall. Do not slam or apply excessive pressure.
 - Interfacial pressure is determined by multiplying the manufacturer's recommended interfacial pressure, usually 4.14 to 6.21 bar, by the pipe area.
 - Hydraulic machine will need to account for additional drag force (if pulling strung pipe), the fusion machine design, the pipe diameter, and standard dimension ratio (SDR).
- Refer to the melt, join, and hold time and pressure plot in section 5.7.

5.7 Hold

- Hold the joint immobile under fusion force until the joint has cooled adequately to develop strength and ultimate integrity of the assembly.
- Hold time at constant fusion force should be from approximately 30 to 90 seconds per inch nominal pipe size or longer until surface of the melt bead is cool to the touch.
- Avoid pulling, installation, or rough handling for an additional 30 minutes. Additional cool down time may be required for wall thicknesses above 50 mm.
- Refer to the melt, join, and hold time and pressure plot in below.

Project Title: Negev Distribution
Document Title: PE welding procedure

Revision: 0 Date: 16.12.2013
Document No.: ARH-CSE-SPC-0007



1	2	3	4	5	
Nominal wall thickness	Alignment	Heating-up	Changeover	Joining	
	Bead height on heated tool at the end of the alignment time (alignment with 0.15 N/mm^2)	t_2 Heating-up time = $10 \times$ wall thickness (heating-up with $\leq 0.02 \text{ N/mm}^2$)	t_3	t_4 Joining pressure build-up time	t_5 Cooling time under joining pressure $p=0.15 \text{ N/mm}^2 \pm 0.01$
mm	mm (minimum values)	s	s maximum time	s	min (minimum values)
bis 4.5	0.5	45	5	5	6
4.5 ... 7	1.0	45 ... 70	5 ... 6	5 ... 6	6 ... 10
7 ... 12	1.5	70 ... 120	6 ... 8	6 ... 8	10 ... 16
12 ... 19	2.0	120 ... 190	8 ... 10	8 ... 11	16 ... 24
19 ... 26	2.5	190 ... 260	10 ... 12	11 ... 14	24 ... 32
26 ... 37	3.0	260 ... 370	12 ... 16	14 ... 19	32 ... 45
37 ... 50	3.5	370 ... 500	16 ... 20	19 ... 25	45 ... 60
50 ... 70	4.0	500 ... 700	20 ... 25	25 ... 35	60 ... 80

Project Title: Negev Distribution
 Document Title: PE welding procedure

Revision: 0 Date: 16.12.2013
 Document No.: ARH-CSE-SPC-0007

5.8 Inspect

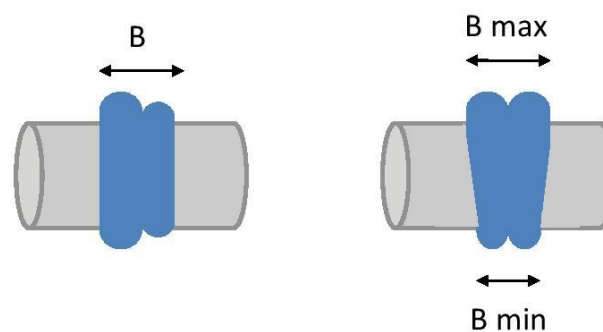
This inspection should be completed by both the fuser and the inspector. Both are liable for completing acceptable welds.

- The double bead should be rolled over the surface on both sides and be uniformly rounded and consistent in size all around the joint (full circumference).
- Refer to bead tolerance information below.

Pipe to pipe: $B_m = (B_{max} + B_{min}) / 2 \pm 10\%$

Pipe to fitting: $B_m = (B_{max} + B_{min}) / 2 \pm 20\%$

Fitting to fitting: $B_m = (B_{max} + B_{min}) / 2 \pm 20\%$



- The double bead width should be 2 to 2-1/2 times its height above the pipe to the top of the beads. The V-groove between the beads should not be deeper than half the bead height above the (outside) pipe surface.
- When butt fusing to molded fittings, the fitting-side bead may display shape irregularities such as minor indentations, deflections, and non-uniform bead rollover from the molded part cooling and knit lines. Visual inspection should be based mainly on the size and shape of the pipe-size bead.
- Ensure all steps of the butt weld procedure were completed accurately and in the proper sequence.
- Once fusion time has elapsed, the fuser writes the EOFT on the pipe wall adjacent to the weld in permanent marker. If accepted by the inspector, the inspector shall also write the fuser's ID number adjacent to the weld on the opposite side in permanent marker.

Project Title: Negev Distribution
Document Title: PE welding procedure

Revision: 0 Date: 16.12.2013
Document No.: ARH-CSE-SPC-0007

- Any unaccepted joint shall be cut out and re-welded.
Unacceptable joints include:
 - V-shaped rollback bead
 - Angled, off-set ("miter" looking misalignment)
 - Bead too small
 - Bead too large
 - Longitudinal misalignment
 - Incomplete facing

5.9 Heater plate care

- Clean both sides of the heater plate after each fusion joint with a clean, approved, lint-free, non-synthetic towel or rag to prevent contamination. Apply pressure while cleaning.
- Store heater plate in an insulated bag or stand.
- Never spray chemicals on metal tools on heater plate surfaces.

6. Electro fusion procedure for joining PE pipe

Electro fusion is an acceptable technique for connecting pipes and/or fittings, and can be used to join pipes with different grades of PE or wall thickness. It can also be convenient for fusing long lengths of coil pipe. Preferably automatic control units with data retrieval units will be used. Fittings with barcodes that can be read automatically by the control unit allow for reliable, fast installations.

Electro fusion should be carried out in accordance with manufacturer's instructions. As such, careful attention should be paid to proper heating and cooling times per manufacturer's specifications.

6.1 Pre-conditions

- Fusilier to verify and inspect all electro fusion equipment is onsite and in proper working order. Inspection of equipment should include but is not limited to electric cords, connection cables/leads, power source, barcode scanner, etc.
- Electro fusion couplings/welding can be used to fuse dissimilar pipe materials. Consult fit the pipe, fitting, and electro fusion control box manufacturer's to ensure proper settings (voltages, currents, etc.) are set up for the fitting barcode scan and eventual fusion.
- Measure to ensure pipe ends are the correct diameter and wall thickness.

Project Title: Negev Distribution
Document Title: PE welding procedure

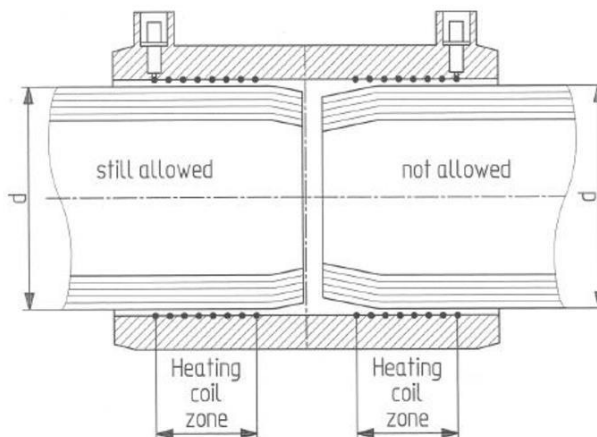
Revision: 0 Date: 16.12.2013
Document No.: ARH-CSE-SPC-0007

- Ensure all piping is properly grounded.

6.2 Surface preparation, cleaning, and marking

6.2.1 Coupling installation for end joints

- Cut pipe ends to ends square using a PE guillotine, shears, or wheel cutters. Thoroughly clean pipe or fitting ends and coupling inside and out with 90% isopropyl alcohol or other chemical approved by NNG and the pipe manufacturer. Use clean, approved, lint-free, non-synthetic towel or rag for wiping and drying. Ensure all foreign material is removed.
- Insert each end into the coupling to its full fitting penetration depth. With a permanent marker, mark this maximum bury depth on each side of the coupling.



- Remove ends, scrape, and remove all surface oxidation past the previous penetration depth markings with approved scraper tools. No more than 2 mm or 10% of wall thickness shall be removed. Virax and Upon or circumferential scrapers are preferred. Paint scrapers are also acceptable. Knives, sandpaper, utility cloths and files are unacceptable tools for removing surface oxidation.
- Re-insert the pipe ends into the coupling to its full fitting penetration depth. With a permanent marker,

Project Title: Negev Distribution
Document Title: PE welding procedure

Revision: 0 Date: 16.12.2013
Document No.: ARH-CSE-SPC-0007

mark this maximum bury depth on each side of the coupling. Remove the ends from the coupling.

- Rounding rings can be installed on the pipe ends if needed. Maximum out-of-roundness will not be more than 1.5%:

$$\frac{D_{max} - D_{min}}{D_n} \times 100 \leq 1.5$$

- Clean scraped pipe ends and coupling using 90% isopropyl alcohol or other chemical approved by NNG and the pipe manufacturer. Use clean, approved, lint-free, non-synthetic towel or rag for wiping and drying. Do not allow air drying and do not touch the pipe for fitting ends with your hands after this point!

6.2.2 Saddle installation for branch or tee connections

- Clean the pipe surface using 90% isopropyl alcohol or other chemical approved by NNG and the pipe manufacturer. Use clean, approved, lint-free, non-synthetic towel or rag for wiping and drying.
- Lay fitting saddle on pipe and mark pipe area to be scraped while still in plastic bag.
- Scrape and remove all surface oxidation past the pipe markings by at least 12 mm with approved scraper tools. No more than 2 mm or 10% of wall thickness shall be removed. Virax and Upon or circumferential scrapers are preferred. Paint scrapers are also acceptable. Knives, sandpaper, utility cloths and files are unacceptable tools for removing surface oxidation.
- Again, lay fitting saddle on pipe while still in plastic bag to verify limits of scraping are large enough.
- Clean the scraped surface using 90% isopropyl alcohol or other chemical approved by NNG and the pipe manufacturer. Use clean, approved, lint-free, non-synthetic towel or rag for wiping and drying. Do not allow air drying and do not touch the pipe for fitting ends with your hands after this point!

Project Title: Negev Distribution
Document Title: PE welding procedure

Revision: 0 Date: 16.12.2013
Document No.: ARH-CSE-SPC-0007

6.3 Align

6.3.1 Coupling installation for end joints

- Insert ends into the coupling for final assembly. Ensure the ends are butted flush against one another to eliminate an excessive gap at the middle which can result in a short stab, unacceptable joining.
- Ensure the ends are inserted to the marked depths.
- Install alignment bar clamps or equivalent so they are equally spaced from the coupling. NNG plans to use air force standard strips (רצועות חיל האוויר) with fast unlock option. Use slings to attach the strips to the pipe.
- Apply tension to the clamps but do not over tighten. The coupling should turn freely.

6.3.2 Saddle installation for branch or tee connections

- Remove the electro fusion saddle fitting from the plastic bag.
- Clean the surface of the saddle that will contact the pipe using 90% isopropyl alcohol or other chemical approved by NNG and the pipe manufacturer. Use clean, approved, lint-free, non-synthetic towel or rag for wiping and drying. Do not allow air drying and do not touch the pipe for fitting ends with your hands after this point!
- Position the fitting on the pipe within the limits of scraping. Install the under saddle component by sliding action until it contacts the stop. The under saddle should only go on in one direction and may need to be tapped with a mallet to reach the mechanical stop. Ensure the fitting has not shifted off of the scraped area of the pipe.

6.4 Electro fusion control box setup

- Connect control box to power source or ensure batteries have been installed.
- Turn the power on and verify unit charge and fitness for operation. Refer to manufacturer's operating instructions and follow the setup procedure to prepare the unit for barcode scanning and subsequent fusing cycle.
- Connect the wire leads or cables to the electro fusion fitting.

Project Title: Negev Distribution
Document Title: PE welding procedure

Revision: 0 Date: 16.12.2013
Document No.: ARH-CSE-SPC-0007

- Scan the fitting's barcode and verify the control box identifies the correct fitting on the display.
- Press the start button on the control box to initiate the fusion cycle.

6.5 Fusion cycle

- Once the start button has been pressed, the control box will apply the correct voltage and amperage to the wire coil in the fitting to initiate fusing.
- Watch for rising material from the indicator wells during fusion.
- The control box will usually alarm or beep when the fusion duration has elapsed. Record the EOFT on the pipe and log for future reference.
- Wait an additional minute before disconnecting the control box leads.

6.6 Cool down

- Avoid disengaging alignment support, pulling, installation, or rough handling for the entire cool down duration listed on the fitting barcode. Coiled pipe requires double the cool down period listed on the barcode.
- Do not disturb the assembly during cool down because this can create thermal expansion/contraction issues with an unacceptable weld.
- If fusing the connections of a single fitting separately, the second (or next) fuse can start immediately after the control box ends the first. However, the cool down period does not start until the last fusion cycle has finished.

6.7 Inspect

- After the fusion duration and cool down, inspect the fusion fitting and weld for the following indicators of an unacceptable weld:
 - o Improper alignment and significant PE material outflow at pipe surface(s)
 - o Short stab conditions with depth markings beyond the electro fusion fitting's ends.
 - o Surface scraping does not extend beyond the fitting

Project Title: Negev Distribution
Document Title: PE welding procedure

Revision: 0 Date: 16.12.2013
Document No.: ARH-CSE-SPC-0007

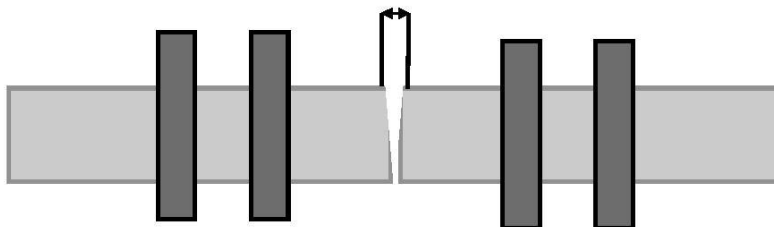
- o No visible outflow from the fitting's molten material wells (if equipped)
- o Excessive space between the pipe outside diameter and the fitting inside diameter
- If accepted by the inspector, write the fuser's ID number adjacent to the weld on the opposite side of the EOFT in permanent marker.

7. Light entrance check and alignment

- When pipes are pressured just before welding the light visual entrance inspection will be done:

Diameter	Light [mm]
>250 mm	0.3
250-400 mm	0.5

- Alignment of 10%, but not more than 2 mm, is allowed
- See diagram below



Project Title: Negev Distribution
 Document Title: PE welding procedure

Revision: 0 Date: 16.12.2013
 Document No.: ARH-CSE-SPC-0007

8. Welding machines

Welding machines should be in accordance with ISO 12167 and GGG-STD-CSE-0001 Rev04. The welding machines will have the following features:

8.1 Butt welding machine

	Mandatory	Full CNC (Optional)
Ambient temp. sensor	X	X
Universal welding machine (bar code reader)		X
Hydraulic operation	X	X
Automatic drag force calculation		X
USB connection and data logger	X	X
Alarm indication	X	X
Wind sensor		X
Torsion pressure auto calculation		X
Welding pressure auto display	X	X

The welding machine to be used in this project will not be full CNC, in case of machine change, NNG will be notified

8.2 Electro fusion machine

	Mandatory	Full CNC (Optional)
Ambient temp. sensor	X	X
Universal welding machine (bar code reader)	X	X
USB connection and data logger	X	X
Alarm indication	X	X
Wind sensor		X

Project Title: Negev Distribution
Document Title: PE welding procedure

Revision: 0 Date: 16.12.2013
Document No.: ARH-CSE-SPC-0007

נספח מס' 8 - פרוגרמת בדיקות

פרוגרמת בדיקות למכרז

תיאור העבודה : ע"ע, תת"ק, כבישים, חשמל, גז.

מיקום האתר : רובע 12 ערד

שם הקבלן :

*פרוגרמת הבדיקות הנ"ל הינה שלדית, - האחריות להכנת הפרוגרמה ולאישורה הינה על בקרת האיכות מטעם הקבלן הראשי.

מס' סד'	תיאור העבודה	יחידה	כמות	סוג הבדיקה הנדרש	כמות הבדיקות	דרישות	הערות
1.	בדיקות הידוק בתחתית התעלה קווי ביוב בלבד	מ"א		צפיפות 100% במעבדה לפי מוד א.א.ש.ט.ו. (AASHTO) בכל בדיקה כל 200 מ' (3 נקודות לבדיקה)	1		
	קווי ביוב	מ"א					
2.	מילוי מהודק בשכבות לפי התכנית והמפרט			צפיפות 100% במעבדה לפי מוד א.א.ש.ה.ו.	2	לפי סוג הקרקע בהתאם למפרט הכללי פרק 51	
	קווי מים/קולחים	מ"א		בדיקה כל 200 מטר כל שכבה לבדיקה – 3	2		
	קווי ביוב	מ"א		נקודות	1		
3.	בטון יצוק באתר : יסודות לשוחות, גושי עיגון, תאי ביקורת	יח'		חוזק בטון		לפי התקן והערה 4	
4.	מוצרים : צינורות פוליאתילן ופי.וי.סי, חוליות טרומיות לתאים, מכסים וכו'	קומפי'		זיהוי מוצרים, בעלי תו תקן, סימן השגחה		תו תקן	
5.	בדיקת לחץ			בדיקת לחץ פנימי ע"י שאובה לצינור באמצעות רושם רציף דיגיטלי משך 24 שעות		לפי המפרט הכללי פרק 57 והערות 3.1 ו- 3.4	
	קווי מים/קולחים	מ"א					
6.	בדיקת איכות מי השתייה אחרי שטיפה וחיתוי	מ"א		בדיקה בקטרילוגית לצינורות		לפי דרישות משרד הבריאות והערה 3	
7.	בדיקת ריתוכים	מ"א		בדיקת ריתוכים על ידי שרות השדה של יצרן הספחים		לפי הנחיות יצרן הספחים/ צינורות והפיקוח	
8.	הארקה	מ"א		בדיקת רציפות הכבל ובדיקה וויזואלית של חיבור לצינורות, כבלים ומתקני פלדה		דוח חשמלאי מוסמך בכתב	
9.	רשת סימון			בדיקת רציפות		דוח בדיקה בכתב	
10.	בדיקת אטימות של צנרת הביוב ובדיקת אטימות של תאי ביקורת לביוב	מ"א		בדיקת אטימות של הקווים ושל כל התאים במערכת		לפי המפרט הכללי ותקנים- ביצוע ע"י מכון התקנים בלבד	
11.	בדיקת ווידאו של קווי הביוב	מ"א		צילום של הקווים והכנת דו"ח		לפי המפרט	
12.	בדיקת ווידאו של קווי הניקוז	מ"א		יבוצעו 2 צילומים של המערכת :		לפי המפרט והוראות המתכנן	

			צילום 1 - על הקבלן לבצע צילום קווי ניקוז לפני התחלת ביצוע מצעים. צילום 2 - לאחר ביצוע שכבת אספלט. הצילום יכלול סרט ופיענוח הצילומים, מטרת הצילומים הינו גילוי סדקים, שברים, גוף זר, שיפועיים ושאר ליקויים אפשריים.			
	הרכב לפי המפרט/התקן	כל משלוח לשטח/כל יום	בדיקת "מרשלי"	טון	בדיקת האספלט במפעל	13
	בדיקת צפיפות ועובי לפי מפרט/תקן	2 גלילים	בדיקות צפיפות ועובי השכבה	מ"ר	בדיקות אספלט בשטח	14

וכן כל הבדיקות אשר תתווספנה ו/או יידרשו, במידה ותתווספנה לצורך השלמה או הסברה ו/או לצורך שינויים אשר המפקח ו/או המתכנן רשאים להורות על ביצועם בתוקף תפקידם.

נספח ג' 2

אופני מדידה מיוחדים

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' 03/2024

נספח ג' 2

המהווה חלק בלתי נפרד מחוזה מס' 03/2024

אופני מדידה ותשלום

<u>אופני מדידה ומחירים</u>	פרק - 00
<u>התחשבות בתנאי החוזה</u>	0.01
<p>רואים את הקבלן כאילו התחשב בהצעתו (מתן הנחות ו/או תוספות למחירי הבסיס המפורטים) בכל התנאים המפורטים בחוזה על כל מסמכיו. המחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים המוזכרים במסמכיו הנ"ל, על כל פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהו או אי התחשבות בו מצד הקבלן, לא תשמש סיבה לשינוי המחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף כלשהו. כל העבודות תימדדנה בכפיפות להוראות ולתנאים הכלולים במפרט הכללי ולהוראות שבסעיפים דלהלן.</p>	
מחירן של העבודות החריגות יקבע לפי סדר העדיפות הבא :	0.02
1. מחירון "משהב"ש", תקף למועד ביצוע העבודות ובהנחה החוזית של הקבלן.	
2. מחירון "דקל – מאגר מחירים לענף הבניה", תקף למועד ביצוע העבודות בהנחה של 15%.	
3. ניתוח מחירים מסוכם ע"י המפקח ומאושר ע"י המנהל.	
<u>מחירי רג"י לציוד מכני כבד</u>	0.03
בכל מקרה של העסקת ציוד מכני כבד ברג"י יהיה התשלום לקבלן (כולל מימון עבודות קבלן ראשי) בהתאם למחירים הנקובים בתחשיב המועצה הארצית לציוד מכני בשינויים הבאים : -	
1. מהמחירים הנקובים יופחתו 25%.	
2. לא יחולו התנאים המפורטים בתחשיב בסעיפים הבאים :	
2.1 העסקה מלאה ורציפה של 10 או 12 שעות.	
2.2 תוספת עבור אדמה מעורבת באבן או בחלוקי נחל.	
2.3 תוספת עבור העברת הציוד אל מקום העבודה ובחזרה לנקודת המוצא.	
2.4 תוספת עבור שמירה על הציוד.	
3. התשלום יהיה עבור שעות עבודה בפועל בלבד.	
4. התשלום יהיה במסגרת החשבונות השוטפים של הקבלן.	
<u>עבודות כח-אדם ברג"י</u>	0.04
1. המחירים לעבודות כח האדם בתנאי רג"י, יהיו נכונים עבור פועלים לכל סוגי המקצועות שיועסקו במסגרת החוזה.	
2. שעות העבודה תרשמנה ביומן בסיום אותו יום עבודה בו הועסקו הפועלים ותאושרנה על ידי המפקח באותו היום.	

3. הרשימה תכלול את הפרטים הבאים :
תאריך, שעות העבודה, שמות הפועלים ומקום העבודה המדויק.
4. עבור שעות נוספות לא תינתן כל תוספת ולצורך התשלום הן תחושבנה כשעות רגילות.
5. התשלום יהיה עבור שעות עבודה ממשיות נטו, ללא כל תוספת עבור שעות לא ריאליות, נסיעות הלוך וחזור למקום העבודה או תוספות אחרות כלשהן.
6. המחירים לשעת עבודה יחשבו ככוללים בין היתר את :
 - 6.3 הסעת עובדים הלוך וחזור לשטח העבודה.
 - 6.4 זמני הנסיעה לעבודה וממנה.
 - 6.5 דמי שימוש בכלי עבודה, לרבות ציוד הקבלן.
 - 6.6 הוצאות ניהול העבודה באתר כולל מנהל עבודה, מהנדס ביצוע וכד'.

נספח ד'

כתב כמויות

מכרז/חוזה מס' 03/2024

נספח ה'

רשימת תוכניות

מכרז/חוזה מס' 03/2024

רשימת תכניות – מכרז 03/2024

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

כללי

מס תוכנית	שם תוכנית	קנ"מ	תאריך עדכון	סטטוס
2714/1-03(1)-2500-1.1	תוצרים וסדר עבודה מבנה 1 מכרז 1	1:2500	14.6.21	למכרז
2714/1-04(1)2500- 1.1	תכנית גידור מכרז 1	1:2500	18.4.21	למכרז

תנועה

1. תנוחה

מס תוכנית	שם תוכנית	קנ"מ	תאריך עדכון	סטטוס
2714/1-10(1)-1250-1.1	תוכנית תנועה כללית מכרז 1	1:1250	24.8.21	למכרז
2714/1-10(1)-500-1.2	תוכנית תנועה מכרז 1	1:500	24.8.21	למכרז
2714/1-10(1)-500-2.2	תוכנית תנועה מכרז 1	1:500	24.8.21	למכרז
2714/1-10(1)-250-1.8	תוכנית תנועה מכרז 1	1:250	24.8.21	למכרז
2714/1-10(1)-250-2.8	תוכנית תנועה מכרז 1	1:250	24.8.21	למכרז
2714/1-10(1)-250-3.8	תוכנית תנועה מכרז 1	1:250	24.8.21	למכרז
2714/1-10(1)-250-4.8	תוכנית תנועה מכרז 1	1:250	24.8.21	למכרז
2714/1-10(1)-250-5.8	תוכנית תנועה מכרז 1	1:250	24.8.21	למכרז
2714/1-10(1)-250-6.8	תוכנית תנועה מכרז 1	1:250	24.8.21	למכרז
2714/1-10(1)-250-7.8	תוכנית תנועה מכרז 1	1:250	24.8.21	למכרז
2714/1-10(1)-250-8.8	תוכנית תנועה מכרז 1	1:250	24.8.21	למכרז

2. חתכים

מס תוכנית	שם תוכנית	קנ"מ	תאריך עדכון	סטטוס
2714/1-36(1)-100-1.1	חתכים טיפוסיים תנועה מכרז 1	1:100	13.6.21	למכרז

עבודות עפר

1. תנוחה

מס תוכנית	שם תוכנית	קנ"מ	תאריך עדכון	סטטוס
2714/1-26(1)-6000-1.1	תרשים עבודות עפר מכרז 1	1:6000	24.3.21	למכרז
2714/1-27(1)-1250-1.1	רשת עבודות עפר מכרז 1	1:1250	4.5.21	למכרז
2714/1-27(1)-500-1.6	רשת עבודות עפר מכרז 1	1:500	4.5.21	למכרז
2714/1-27(1)-500-2.6	רשת עבודות עפר מכרז 1	1:500	4.5.21	למכרז
2714/1-27(1)-500-3.6	רשת עבודות עפר מכרז 1	1:500	4.5.21	למכרז
2714/1-27(1)-500-4.6	רשת עבודות עפר מכרז 1	1:500	4.5.21	למכרז
2714/1-27(1)-500-5.6	רשת עבודות עפר מכרז 1	1:500	4.5.21	למכרז
2714/1-27(1)-500-6.6	רשת עבודות עפר מכרז 1	1:500	4.5.21	למכרז
2714/1-28(1)-500-1.1	עבודות עפר כבישים ומגרשים מכרז 1	1:500	16.6.21	למכרז
2714/1-28(1)- 250-1.11	עבודות עפר כבישים ומגרשים מכרז 1	1:250	16.6.21	למכרז
2714/1-28(1)- 250-2.11	עבודות עפר כבישים ומגרשים מכרז 1	1:250	16.6.21	למכרז
2714/1-28(1)- 250-3.11	עבודות עפר כבישים ומגרשים מכרז 1	1:250	16.6.21	למכרז
2714/1-28(1)- 250-4.11	עבודות עפר כבישים ומגרשים מכרז 1	1:250	16.6.21	למכרז
2714/1-28(1)- 250-5.11	עבודות עפר כבישים ומגרשים מכרז 1	1:250	16.6.21	למכרז
2714/1-28(1)- 250-6.11	עבודות עפר כבישים ומגרשים מכרז 1	1:250	16.6.21	למכרז
2714/1-28(1)- 250-7.11	עבודות עפר כבישים ומגרשים מכרז 1	1:250	16.6.21	למכרז
2714/1-28(1)- 250-8.11	עבודות עפר כבישים ומגרשים מכרז 1	1:250	16.6.21	למכרז

למכרז	16.6.21	1:250	עבודות עפר כבישים ומגרשים מכרז 1	2714/1-28(1)- 250-9.11
למכרז	16.6.21	1:250	עבודות עפר כבישים ומגרשים מכרז 1	2714/1-28(1)- 250-10.11
למכרז	16.6.21	1:250	עבודות עפר כבישים ומגרשים מכרז 1	2714/1-28(1)- 250-11.11

גאומטריה

1. תנוחה

מס תוכנית	שם תוכנית	קנ"מ	תאריך עדכון	סטטוס
2714/1-21(1)-500-1.2	תוכנית גבהים כללית מכרז 1	1:500	4.10.21	למכרז
2714/1-21(1)-500-2.2	תוכנית גבהים כללית מכרז 1	1:500	4.10.21	למכרז
2714/1-21(1)-250-1.8	תוכנית גבהים מכרז 1	1:250	4.10.21	למכרז
2714/1-21(1)-250-2.8	תוכנית גבהים מכרז 1	1:250	4.10.21	למכרז
2714/1-21(1)-250-3.8	תוכנית גבהים מכרז 1	1:250	4.10.21	למכרז
2714/1-21(1)-250-4.8	תוכנית גבהים מכרז 1	1:250	4.10.21	למכרז
2714/1-21(1)-250-5.8	תוכנית גבהים מכרז 1	1:250	4.10.21	למכרז
2714/1-21(1)-250-6.8	תוכנית גבהים מכרז 1	1:250	4.10.21	למכרז
2714/1-21(1)-250-7.8	תוכנית גבהים מכרז 1	1:250	4.10.21	למכרז
2714/1-21(1)-250-8.8	תוכנית גבהים מכרז 1	1:250	4.10.21	למכרז
2714/1-23(1)-250-1.1	תוכנית פירוקים מכרז 1	1:250	20.7.20	למכרז
2714/1-24(1)-250-1.1	תוכנית מבנים מכרז 1	1:250	20.7.20	למכרז

2. חתכים לרוחב

מס תוכנית	שם תוכנית	קנ"מ	תאריך עדכון	סטטוס
2714/1-41(1)-1.15	תוכנית חתכים לרוחב מכרז 1	1:200	26.5.21	למכרז
2714/1-41(1)-2.15	תוכנית חתכים לרוחב מכרז 1	1:200	4.10.21	למכרז

למכרז	26.5.21	1:200	תוכנית חתכים לרוחב מכרז 1	2714/1-41(1) -3.15
למכרז	4.10.21	1:200	תוכנית חתכים לרוחב מכרז 1	2714/1-41(1) -4.15
למכרז	4.10.21	1:200	תוכנית חתכים לרוחב מכרז 1	2714/1-41(1) -5.15
למכרז	4.10.21	1:200	תוכנית חתכים לרוחב מכרז 1	2714/1-41(1) -6.15
למכרז	4.10.21	1:200	תוכנית חתכים לרוחב מכרז 1	2714/1-41(1) -7.15
למכרז	26.5.21	1:200	תוכנית חתכים לרוחב מכרז 1	2714/1-41(1) -8.15
למכרז	26.5.21	1:200	תוכנית חתכים לרוחב מכרז 1	2714/1-41(1) -9.15
למכרז	26.5.21	1:200	תוכנית חתכים לרוחב מכרז 1	2714/1-41(1) -10.15
למכרז	26.5.21	1:200	תוכנית חתכים לרוחב מכרז 1	2714/1-41(1) -11.15
למכרז	26.5.21	1:200	תוכנית חתכים לרוחב מכרז 1	2714/1-41(1) -12.15
למכרז	26.5.21	1:200	תוכנית חתכים לרוחב מכרז 1	2714/1-41(1) -13.15
למכרז	26.5.21	1:200	תוכנית חתכים לרוחב מכרז 1	2714/1-41(1) -14.15
למכרז	26.5.21	1:200	תוכנית חתכים לרוחב מכרז 1	2714/1-41(1) -15.15

3. חתכים לאורך

סטטוס	תאריך עדכון	קנ"מ	שם תוכנית	מס תוכנית
למכרז	4.10.21	1:100/1000	תוכנית חתכים לאורך מכרז 1	2714/1-42(1) -1.3
למכרז	4.10.21	1:100/1000	תוכנית חתכים לאורך מכרז 1	2714/1-42(1) -2.3
למכרז	25.5.21	1:100/1000	תוכנית חתכים לאורך מכרז 1	2714/1-42(1) -3.3

תאום מערכות

1. תנוחה

סטטוס	תאריך עדכון	קנ"מ	שם תוכנית	מס תוכנית
למכרז	13.6.21	1:500	תאום מערכות מכרז 1	2714/1-30(1)-500-1.3
למכרז	13.6.21	1:500	תאום מערכות מכרז 1	2714/1-30(1)-500-2.3
למכרז	13.6.21	1:500	תאום מערכות מכרז 1	2714/1-30(1)-500-3.3
למכרז	13.6.21	1:250	תאום מערכות מכרז 1	2714/1-30(1)-250-1.8
למכרז	13.6.21	1:250	תאום מערכות מכרז 1	2714/1-30(1)-250-2.8
למכרז	13.6.21	1:250	תאום מערכות מכרז 1	2714/1-30(1)-250-3.8
למכרז	13.6.21	1:250	תאום מערכות מכרז 1	2714/1-30(1)-250-4.8
למכרז	13.6.21	1:250	תאום מערכות מכרז 1	2714/1-30(1)-250-5.8
למכרז	13.6.21	1:250	תאום מערכות מכרז 1	2714/1-30(1)-250-6.8
למכרז	13.6.21	1:250	תאום מערכות מכרז 1	2714/1-30(1)-250-7.8
למכרז	13.6.21	1:250	תאום מערכות מכרז 1	2714/1-30(1)-250-8.8
למכרז	13.6.21	1:500	תוכנית חשמל מכרז 1	2714/1-31(1)-500-1.2
למכרז	13.6.21	1:500	תוכנית חשמל מכרז 1	2714/1-31(1)-500-2.2
למכרז	13.6.21	1:500	תכנית בזק מכרז 1	2714/1-32(1)-500-1.3
למכרז	13.6.21	1:500	תכנית בזק מכרז 1	2714/1-32(1)-500-2.3
למכרז	13.6.21	1:500	תכנית בזק מכרז 1	2714/1-32(1)-500-3.3
למכרז	13.6.21	1:500	תכנית הוט מכרז 1	2714/1-33 (1)-500-1.2
למכרז	13.6.21	1:500	תכנית הוט מכרז 1	2714/1-33 (1)-500-2.2

--	--	--	--

2. טיפול בתשתיות קיימות

סטטוס	תאריך עדכון	קנ"מ	שם תוכנית	מס תוכנית
למכרז	19.9.21	1:500	טיפול בקו מקורות מכרז 1	2714/1-34(1)-500-1.2
למכרז	13.6.21	1:500	טיפול בקו מקורות מכרז 1	2714/1-34(1)-500-2.2
למכרז	13.6.21	1:500	טיפול בתשתיות קיימות כללי מכרז 1	2714/1-50(1)-500-1.2
למכרז	13.6.21	1:500	טיפול בתשתיות קיימות כללי מכרז 1	2714/1-50(1)-500-2.2
למכרז	13.6.21	1:500	טיפול בתשתיות קיימות בזק מכרז 1	2714/1-51(1)-500-1.2
למכרז	13.6.21	1:500	טיפול בתשתיות קיימות בזק מכרז 1	2714/1-51(1)-500-2.2
למכרז	13.6.21	1:500	טיפול בתשתיות קיימות הוט מכרז 1	2714/1-52(1)-500-1.2
למכרז	13.6.21	1:500	טיפול בתשתיות קיימות הוט מכרז 1	2714/1-52(1)-500-2.2

3. חציות

סטטוס	תאריך עדכון	קנ"מ	שם תוכנית	מס תוכנית
למכרז	13.6.21	1:500	תוכנית חציות מתחם 1	2714/1-35(1)-500-1.3
למכרז	13.6.21	1:500	תוכנית חציות מתחם 1	2714/1-35(1)-500-2.3
למכרז	13.6.21	1:500	תוכנית חציות מתחם 1	2714/1-35(1)-500-3.3

למכרז	24.5.21	1:250	תוכנית הציות מתחם 1	2714/1-35(1)-250-1.8
למכרז	24.5.21	1:250	תוכנית הציות מתחם 1	2714/1-35(1)-250-2.8
למכרז	24.5.21	1:250	תוכנית הציות מתחם 1	2714/1-35(1)-250-3.8
למכרז	24.5.21	1:250	תוכנית הציות מתחם 1	2714/1-35(1)-250-4.8
למכרז	24.5.21	1:250	תוכנית הציות מתחם 1	2714/1-35(1)-250-5.8
למכרז	24.5.21	1:250	תוכנית הציות מתחם 1	2714/1-35(1)-250-6.8
למכרז	24.5.21	1:250	תוכנית הציות מתחם 1	2714/1-35(1)-250-7.8
למכרז	24.5.21	1:250	תוכנית הציות מתחם 1	2714/1-35(1)-250-8.8

4. חתכים אופייניים

סטטוס	תאריך עדכון	קנ"מ	שם תוכנית	מס תוכנית
למכרז	24.5.21	1:100	חתכים טיפוסיים תאום מערכת מכרז 1	2714/1-37(1)-100-1.1

ניקוז

1. תנוחה

סטטוס	תאריך עדכון	קנ"מ	שם תוכנית	מס תוכנית
למכרז	24.5.21	1:500	תוכנית ניקוז מכרז 1	2714/1-20(1)-500 -1.2
למכרז	24.5.21	1:500	תוכנית ניקוז מכרז 1	2714/1-20(1)-500 -2.2
למכרז	24.5.21	1:250	תוכנית ניקוז מכרז 1	2714/1-20(1)-250 -1.8
למכרז	24.5.21	1:250	תוכנית ניקוז מכרז 1	2714/1-20(1)-250 -2.8
למכרז	24.5.21	1:250	תוכנית ניקוז מכרז 1	2714/1-20(1)-250 -3.8
למכרז	24.5.21	1:250	תוכנית ניקוז מכרז 1	2714/1-20(1)-250 -4.8
למכרז	24.5.21	1:250	תוכנית ניקוז מכרז 1	2714/1-20(1)-250 -5.8
למכרז	24.5.21	1:250	תוכנית ניקוז מכרז 1	2714/1-20(1)-250 -6.8
למכרז	24.5.21	1:250	תוכנית ניקוז מכרז 1	2714/1-20(1)-250 -7.8
למכרז	24.5.21	1:250	תוכנית ניקוז מכרז 1	2714/1-20(1)-250 -8.8

2. חתכים לאורך ניקוז

סטטוס	תאריך עדכון	קנ"מ	שם תוכנית	מס תוכנית
למכרז	20.6.21	1:50/500	חתכים לאורך ניקוז מכרז 1	2714/1-19(1) -1.4
למכרז	20.6.21	1:50/500	חתכים לאורך ניקוז מכרז 1	2714/1-19(1) -2.4
למכרז	20.6.21	1:50/500	חתכים לאורך ניקוז מכרז 1	2714/1-19(1) -3.4
למכרז	20.6.21	1:50/500	חתכים לאורך ניקוז מכרז 1	2714/1-19(1) -4.4

פרטים

מס תוכנית	שם תוכנית	קנ"מ	תאריך עדכון	סטטוס
2714/1-90(1) -1.1	פרטים לתכנון פיזי מכרז 1	משתנה	12.5.21	למכרז
2714/1-91(1) -1.1	פרטי תנועה מכרז 1	משתנה	12.5.20	למכרז
2714/1-92(1) -1.2	פרטי מוצא ניקוז מכרז 1	משתנה	19.9.21	למכרז
2714/1-92(1) -2.2	פרטי מוצא ניקוז מכרז 1	משתנה	12.5.20	למכרז
2714/1-94(1) -1.1	פרטי עבודות עפר מכרז 1	משתנה	12.5.21	למכרז

תאורה

1. תנוחה

מס תוכנית	שם תוכנית	קנ"מ	תאריך עדכון	סטטוס
Arad-u-stage-1-250-1.2	קווי תאורה וקווי עיר חכמה מכרז 1	1:250	21.6.21	למכרז
Arad-u-stage-1-250-2.2	קווי תאורה וקווי עיר חכמה מכרז 1	1:250	21.6.21	למכרז
Arad-u-stage-1-500-1.1	קווי תאורה וקווי עיר חכמה מכרז 1	1:500	21.6.21	למכרז

2. פרטים

מס תוכנית	שם תוכנית	קנ"מ	תאריך עדכון	סטטוס
חוברת פרטים	פרט ביסוס עמודים/בסיס עמוד באדמה	ללא	ללא	ללא
	פרט ביסוס עמודים/יסוד גיגון ומדרכה	ללא	ללא	ללא
	פרטי ציוד לעמודי תאורה/מגש ציוד וחיבורים	ללא	ללא	ללא
	פרטי אלקטרודת הארקה ושוחה טרומית	ללא	ללא	ללא
	פרטי התקנה לוח חשמל/מראה עקרוני	ללא	ללא	ללא
	פרט עמוד תאורה 6 מ'/גוף תאורה/שקע	ללא	ללא	ללא
	פרט עמוד תאורה 4 מ'/גוף תאורה	ללא	ללא	ללא
	פרט חיזוקים הבסיס ליסוד בטון	ללא	ללא	ללא
	פרטים עקרוניים למגש אביזרים	ללא	ללא	ללא
	פרטים לביצוע תשתיות/פרטים עקרוניים	ללא	ללא	ללא
	פרט שוחת מעבר עגולה	ללא	ללא	ללא
	פרט הארקה ואיפוס לארון חלוקה חיצוני	ללא	ללא	ללא
	פרטים לתאורה זמנית/קבוצת פרטים עקרוניים	ללא	ללא	ללא
	פרטים לביצוע תשתיות/פרטים עקרוניים	ללא	ללא	ללא

סטטוס	תאריך עדכון	קנ"מ	שם תוכנית	מס תוכנית
		ללא	פרט שוחת מעבר מלבני	
		ללא	לוח מרכזית תאורה/מבנה חיצוני	חוברת לוח מרכזית תאורה
		ללא	לוח מרכזית תאורה/מבנה פנימי	
		ללא	לוח מרכזית תאורה/תרשים חשמל	

מי קולחין

סטטוס	תאריך עדכון	קנ"מ	שם תוכנית	מס תוכנית
למכרז	19.5.21	1:1000	מי קולחין מכרז - 1	0401
למכרז	19.5.21	1:500	מי קולחין מכרז - 1	1301
למכרז	19.5.21	1:500	מי קולחין מכרז - 1	1302
למכרז	19.5.21	ללא	מי קולחין מכרז - 1	6001

עבודות פיתוח

סטטוס	תאריך עדכון	קנ"מ	שם תוכנית	מס תוכנית
למכרז	16.6.21	1:250	מתחם 1- תכנית חציות השקיה – גליון 1	2714/1-384-mit1-irr-1.8
למכרז	16.6.21	1:250	מתחם 1- תכנית חציות השקיה – גליון 2	2714/1-384-mit1-irr-2.8
למכרז	16.6.21	1:250	מתחם 1- תכנית חציות השקיה – גליון 3	2714/1-384-mit1-irr-3.8
למכרז	16.6.21	1:250	מתחם 1- תכנית חציות השקיה – גליון 4	2714/1-384-mit1-irr-4.8
למכרז	16.6.21	1:250	מתחם 1- תכנית חציות השקיה – גליון 5	2714/1-384-mit1-irr-5.8
למכרז	16.6.21	1:250	מתחם 1- תכנית חציות השקיה – גליון 6	2714/1-384-mit1-irr-6.8
למכרז	16.6.21	1:250	מתחם 1- תכנית חציות השקיה – גליון 7	2714/1-384-mit1-irr-7.8
למכרז	16.6.21	1:250	מתחם 1- תכנית חציות השקיה – גליון 8	2714/1-384-mit1-irr-8.8
למכרז	20.7.21	,1:250 1:100	מתחם 1- פרישת קירות	2714/1-384-mit1-prisot- 1
למכרז	20.7.21	1:500	מתחם 1 – תכנית פיתוח כללית – גליון 1	2714/1-384-mit1-1.2
למכרז	20.7.21	1:500	מתחם 1 – תכנית פיתוח כללית – גליון 2	2714/1-384-mit1-1.2

תכן מבנה

קנ"מ	שם תוכנית	מס תוכנית
ללא	דוח תכן מבנה מיסעות מפורט	חוברת
ללא	דוח ביסוס מפורט לקירות תומכים	חוברת

סקר עצים

קנ"מ	שם תוכנית	מס תוכנית
ללא	סקר עצים - חוברת	
1:250	סקר עצים – ערד רובע 12 נספח סקר עצים	גליון 1/2
1:250	סקר עצים – ערד רובע 12 נספח סקר עצים	גליון 2/2

קונסטרוקציה

סטטוס	תאריך עדכון	קנ"מ	שם תוכנית	מס תוכנית
למכרז	9.9.21	1:500	קונסטרוקציה תכנית מפתח	Con-00
למכרז	3.10.21	משתנה	קונסטרוקציה קיר WB1	Con-WB1
למכרז	3.10.21	משתנה	קונסטרוקציה קיר WB2	Con-WB2
למכרז	3.10.21	משתנה	קונסטרוקציה קיר WB3	Con-WB3
למכרז	3.10.21	משתנה	קונסטרוקציה קיר WR4	Con-WR4
למכרז	24.6.21	משתנה	קונסטרוקציה קירות 1 + 2	Con-01
למכרז	24.6.21	משתנה	קונסטרוקציה קירות 16 + 20	Con-02
למכרז	24.6.21	משתנה	קונסטרוקציה קיר 21	Con-03
למכרז	24.6.21	משתנה	קונסטרוקציה קיר 25	Con-04
לאישור	29.8.21	משתנה	קונסטרוקציה חצר משק	Con-pit1

Order number	Document No. / File name	Document Description	Rev.	Date	Notes
1	DAR-PLN-DSG-0100	Situational plan & General data	P0	10.06.2021	
2	DAR-PLN-DSG-0101	Typical schemes of laying the gas pipeline into the trench	P0	10.06.2021	
3	DAR-PLN-DSG-0102	Plan & Longitudinal section - Gas pipeline on Road 6	P0	23.06.2021	
4	DAR-PLN-DSG-0103	Plan & Longitudinal section - Gas Route on the Road 1	P0	22.06.2021	
5	DAR-PLN-DSG-0104	Plan & Longitudinal section - Gas Route on the Road 5	P0	22.06.2021	
6	DAR-PLN-DSG-0105	Plan & Longitudinal section - Gas Route on the Road 5	P0	23.06.2021	
7	DAR-PLN-DSG-0106	Plan & Longitudinal section - Gas Route on the Road 5	P0	22.06.2021	
8	DAR-PLN-DSG-0107	Plan & Longitudinal section - Gas Route on the Road 13	P0	22.06.2021	
9	DAR-PLN-BOM-0101	Bill of Material	P0	24.06.2021	

מים וביוב – תאגיד "מעיינות הדרום"

קנ"מ	שם תכנית	מס' תכנית
1: 1000	תנוחה כללית	9920-01 -A
1: 250	תנוחה וחתך לאורך כביש 3-גיליון 1	9920-01 -A-3.1
1: 250	תנוחה וחתך לאורך כביש 3-גיליון 2	9920-01 -A-3.2
1: 250	תנוחה וחתך לאורך כביש 3-גיליון 3	9920-01 -A-back
1: 250	תנוחה וחתך לאורך כביש 5-גיליון 1	9920-01 -A-5.1
1: 250	תנוחה וחתך לאורך כביש 5-גיליון 2	9920-01 -A-5.2
1: 250	תנוחה וחתך לאורך כביש 5-גיליון 3	9920-01 -A-5.3
1: 250	תנוחה וחתך לאורך כביש 6-גיליון 1	9920-01 -A-6
1: 250	תנוחה וחתך לאורך כביש 13-גיליון 1	9920-01 -A-13
1: 250	תנוחה וחתך לאורך כביש מאסף חלק ראשון	9920-01 -A-main
1: 500	תנוחה כללית-תכנית מים	9920-01 -A-maim
משתנה	פרטי ביוב	9920-60
משתנה	פרטי מים	9920-61

אני מאשר בזאת, בחתימתי להלן, כי הורדתי מאתר החברה את כל התכניות המופיעות שם בקשר--- למכרז זה ועיינתי בהן וכי הצעתי במסגרת המכרז מבוססת על כלל התכניות המפורטות כנזכר לעיל בהן עיינתי כאמור וכי היה והצעתי תזכה יהיה עלי לחתום על כל תכניות המכרז על פי הרשימה, שתהיינה נספח לחוזה שייחתם עמי, ואני מתחייב כי לא תהיה לי כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בעניין זה.

תאריך _____

חתימת הקבלן _____

נספח ו'

תנאים מיוחדים לחוזה

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' 03/2024


נספח (ו) - תנאים מיוחדים לחוזה 03/2024 **המהווה חלק בלתי נפרד מכרז/חוזה מס' 03/2024**

תחולת הסעיפים המפורטים בנספח (ו) .

מוסכם ומוצהר בזה כי נספח ו' בא להחליף, להוסיף ו/או לשנות בצורה אחרת כל שהיא את האמור בנספח ב' - טופס החוזה ותנאיו לביצוע העבודה . בכל מקרה שתיווצר סתירה ו/או אי התאמה בין האמור בנספח זה לבין האמור בנספח ב' - יחולו הוראות נספח זה .

חתימת המבצע

1. המחירים הנקובים במכרז/חוזה זה אינם כוללים מס ערך מוסף .
2. הגשת חשבונות
 - 2.1. כל חשבון יוגש במקור + 4 עותקים .
 - 2.2. כל חשבון ילווה בדפי מדידה וכמויות חתומים ומאושרים ע"י המודד המוסמך של הקבלן. על המבצע להגיש לבדיקת מפקח את דפי המדידה והכמויות בשני העתקים . מודגש כי הכמויות יהיו אלו אשר בוצעו עד לתאריך הגשת החשבון – לא ישולמו כמויות ע"ח ביצוע עתידי .
 - 2.3. בכל חשבון יצוינו :
 - 2.3.1. מספר החוזה .
 - 2.3.2. שם העבודה .
 - 2.3.3. ערך החוזה .
 - 2.3.4. תאריך התחלת העבודה .
 - 2.3.5. תאריך סיום העבודה .
 - 2.3.6. המדד הבסיסי .
 - 2.4. כל חשבון יכלול טור נוסף - במקביל לטור הכמויות שבוצעו - את כל סעיפים כמויות שבכתב הכמויות המקורי .
 - 2.5. כל חשבון יהיה חשבון מצטבר .
 - 2.6. בכל חשבון תהיה הפרדה בין עבודות שבהתאם לכתב כמויות לבין עבודות נוספות ו/או חריגות . התייקרויות - בעניין חישוב התשלומים עבור התייקרויות ותנודות מדד, בניגוד לכתוב בסעיפים 58, 59, 60, 62 שבמסמך ב' יבוצע החישוב על פי הכללים להצמדת התקשרויות שבהוראות תכ"מ – מס' 7.5.2.3 מתאריך 01.04.2020. נוסח הוראה זו מצורף בהמשך ומהווה חלק ממסמך ו' של מסמכי מכרז. למרות כל האמור לעיל בהוראת התכ"מ או בכל מסמך אחר ממסמכי מכרז/חוזה זה, במקרה שבמהלך ההתקשרות יעלה המדד בשיעור של 4% או יותר לעומת מדד הבסיס, יעודכן הסכום לתשלום במקדם העדכון לאחר ניכוי 4% .

כללי התאמה למדד בהתקשרויות שונות			הוראת תכ"ם:
פרק משני:	ערבויות והצמדה	משרד האוצר אגף החשב הכללי תכ"ם – התקשרויות ורכישות	
תת פרק:	הצמדה		
מספר הוראה:	7.5.2.2		
מהדורה:	05		

1. מבוא

- 1.1 כללי ההתאמה למדד משתנים בסוגים שונים של התקשרויות, כמפורט בהוראה זו.
- 1.2 מטרת ההוראה - לפרט כללים לגבי התאמה למדד בסוגים שונים של התקשרויות עם ספקים.
- 1.3 ראה הגדרות הוראה זו בנספח א – הגדרות

2. הנחיות לביצוע

2.1 התאמה למדד בהתקשרות עם זכיינים במכרזים מרכזיים

2.1.1 בהתקשרות לרכישת טובין המתבצעת על פי מכרזים מרכזיים של החשב הכללי, או של גורם מרכזי מוסמך אחר, המשרד ישלם הפרשי הצמדה אך ורק בשיעורים ובמועדים שיקבעו ויפורסמו מעת לעת על ידי החשב הכללי.

2.2 התאמה למדד בהתקשרות ברכישת שירותים עתירי שכר עבודה

2.2.1 התקשרות לרכישת שירותים "עתירי שכר" תותאם במועדי תשלום תוספת יוקר, בתקרת השיעורים עליהם יוסכם בהסכמים קיבוציים לכלל השכירים במשק. ההתאמה תחול על מרכיב תשומות השכר כפי שיפורט בחוזה ההתקשרות.

2.2.2 חשב המשרד רשאי לעדכן התקשרות בגין התאמת שכר עובדים עם ספק שירותים, לאור שינויים ברמת שכר המינימום, בהתאם לחוק שכר מינימום, תשמ"ז-1987, ובהתאם לפרסום רשמי של גורם מוסמך לנושא.

2.2.3 העדכון יינתן לספק השירותים עבור אותם עובדים ששכרם אינו עולה על שכר המינימום, בהתאם להיקף העסקתם בפרויקט, וזאת לאחר שספק השירותים יעביר למשרד רשימה שמית של העובדים בצירוף אישור רואה חשבון.

2.2.4 בנושא כללי הצמדה בהתקשרויות בתחומי שמירה, ניקיון והסעדה ראה הוראת תכ"ם, "הגנה על זכויות עובדים המועסקים על ידי קבלני שירותים בתחומי השמירה, האבטחה והניקיון", מס' 7.3.9.2.

2.3 התאמה למדד בהתקשרות לפיתוח ציוד ומערכות מורכבות

2.3.1. בהתקשרות לפיתוח ציוד ומערכות מורכבות – הנעשית בדרך של משא ומתן על פי תקנה 7 לתח"ם והמבוססת על תחשיב מוסכם מראש של תשומות, כאשר תעריפי העבודה קבועים מראש על ידי המזמין – התאמה תיערך כדלהלן:

2.3.1.1. בנושא הציוד והמערכת תעשה ההתאמה כמפורט בהוראת תכ"ם, "כללי הצמדה" מס' 7.5.2.1.

2.3.1.2. בנושא מרכיב כח אדם, כולל יועצים, תעשה ההתאמה על פי השינויים במדד שכר עבודה וכמפורט בסעיף 2.2.

2.4. התאמה למדד בהתקשרויות בתחומי התשתיות והבנייה

2.4.1. עבור כל מכרז בתחום התשתיות ו/או הבנייה יקבע המזמין מדד פרויקטלי, המורכב מתתי מדדים ראשיים של מדד הסלילה, כפי שמפרסמת הלמ"ס, או מתתי מדדים ראשיים של מדד תשומות הבנייה, כפי שמפרסמת הלמ"ס, כמפורט בנספח ב - תת מדדים או מדד אחר המתאים בנסיבות העניין.

2.4.2. על אף האמור, אם מדובר בפרויקט המשלב עבודות סלילה יחד עם עבודות בנייה, יהיה ניתן לקבוע, על פי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין, כי עבודות הסלילה יוצמדו לתתי מדדים ראשיים של מדד הסלילה, ועבודות הבנייה יוצמדו לתתי מדדים ראשיים של מדד הבנייה, והכול על בסיס משקלם של הפרקים כאמור במסגרת אותו פרויקט, תוך הלימה למרכיבי העבודה העיקריים, כפי שמופיעים במסמכי המכרז. במקרה כזה יהיו שני מדדים פרויקטליים שונים: מדד אחד לפרקי הבנייה ומדד אחד לפרקי הסלילה.

2.4.3. קביעת המדד הפרוייקטלי המתאים תעשה בידי המזמין, תוך התייחסות לקריטריונים המנחים הבאים:

2.4.3.1. משקלם של תתי המדדים במדד הפרוייקטלי ייתן ביטוי למרכיבי הפרוייקט הרלוונטי ולמשקלם באותו פרויקט.

2.4.3.2. המדד הפרוייקטלי של פרויקט מסוים לא יכלול תתי מדדים העשויים להיות מושפעים, במישרין או בעקיפין, על ידי אחד מן המתמודדים הפוטנציאליים לביצוע אותו פרויקט.

2.4.3.3. בכל מקרה, סך המשקולות הניתנות לכל תתי המדדים של מדד פרויקטלי מסוים לא יעלה על 100%.

2.4.4. להמחשת קביעת המדד הפרוייקטלי ראה נספח ג – דוגמה לקביעת מדד פרויקטלי.

2.4.5. ההתאמה למדד (להלן - ההצמדה) תופעל לפי הכללים הבאים:

2.4.5.1. תדירות ההצמדה - ההצמדה תבוצע בכל חשבון לתשלום (לרבות תשלומי ביניים), שיידרש המזמין לשלם במסגרת הפרוייקט.

- 2.4.5.2. אופן חישוב ההצמדה - ההצמדה תחושב על ידי עדכון הסכום לתשלום במקדם העדכון, בהתאם למדד הבסיס.
- 2.4.5.2.1. לעניין זה, "מקדם העדכון" – שיעור השינוי של המדד הפרויקטלי הידוע במועד התשלום לגביו מופעלת ההצמדה, לעומת מדד הבסיס.
- 2.4.5.2.2. לעניין זה, "מדד הבסיס" – המדד הידוע במועד האחרון להגשת הצעות במכרז. אולם, ועדת המכרזים רשאית לקבוע ש"מדד הבסיס" יהיה המדד הידוע ביום החתימה על חוזה ההתקשרות.
- 2.4.5.3. כללי ההצמדה, כמפורט לעיל, יבוצעו רק בהתקשרויות חדשות, שיבוצעו לאחר מועד פרסום הוראה זו.
- 2.4.5.4. עדכון התעריפים שיבוצע יהיה חיובי או שלילי, בהתאם לשינוי שיחול במדד הרלוונטי.
- 2.4.6. הוראות מעבר
- 2.4.6.1. בהתקשרויות, שנחתמו טרם פרסום הוראה זו, יחולו כללי ההצמדה שנקבעו במועד ההתקשרות.
- 2.4.6.2. במכרזים, בהם נבחר זוכה טרם פרסום הוראה זו, יחולו כללי ההצמדה שנקבעו במסמכי המכרז.
- 2.4.6.3. במכרזים, שפורסמו טרם פרסום הוראה זו, אך טרם נבחר זוכה, וועדת המכרזים תחליט האם להחיל את כללי ההצמדה, שנקבעו במסמכי המכרז, או להחיל את כללי ההצמדה, כמפורט בהוראה זו, ולעדכן את מסמכי המכרז, בהתאם.

3. מסמכים ישימים

- 3.1. חוק שכר מינימום, תשמ"ז-1987.
- 3.2. תקנות חובת המכרזים, תשנ"ג-1993.
- 3.3. הוראת תכ"ם, "הגנה על זכויות עובדים המועסקים על ידי קבלני שירותים בתחומי השמירה, האבטחה והניקיון", מס' 7.3.9.2.
- 3.4. הוראת תכ"ם, "כללי הצמדה", מס' 7.5.2.1.
- 3.5. הוראת תכ"ם, "כללים להצמדות במכרזי הממשלה בתחומי התשתית והבנייה", מס' 7.5.2.3.

4. נספחים

- 4.1. נספח א - הגדרות.
- 4.2. נספח ב - תת מדדים.
- 4.3. נספח ג - דוגמא לקביעת מדד פרויקטלי.

4.4. נספח ד - טבלת שינויים שבוצעו בהוראה.

נספח א

הגדרות

1. שירות עתיר שכר – שירות שלפחות 70% מתשומותיו מיועדות למימון שכר העבודה.
2. תח"ם – תקנות חובת המכרזים, תשנ"ג-1993.
3. מדד – אחד המדדים המפורטים בנספח ב – תת מדדים.
4. מזמין – משרדי הממשלה או יחידות הסמך שלהם.
5. תתי מדדים – מדד אחד או יותר המרכיבים את מדד הסלילה ו/או מדד תשומות הבנייה כפי שמופיע בפרסומים הרשמיים של בלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (להלן: "הלמ"ס).
6. ראה הגדרות נוספות בהוראת תכ"ם, "הגדרות בנושא התקשרויות ורכישות", מס' 7.1.1.1.

נספח ב

תת מדדים

א. מדד תשומות הסלילה - תתי המדדים הרלוונטיים הם:

קוד המדד כפי שמופיע באתר הלמ"ס	רכיבים במדד הסלילה סעיפים עיקריים
240030	חומרי מחצבה והובלתם
240210	תערובת אספלט וביטומן
240250	מלט ומוצריו
240315	ציוד וכלי עבודה
240495	הובלה
240532	אחזקת ציוד ורכב
240311	שכ"ע
201220	ברזל ומוצרי מתכת (לקוח ממד תשומות הבנייה למגורים)
201400	צינורות פלסטיים (לקוח ממד תשומות הבנייה למגורים)

ב. מדד תשומות הבנייה - תתי המדדים הרלוונטיים הם:

קוד מדד	פרק הבניה
610010	עבודות עפר ושלד
620010	עבודות בנייה
630010	פרק עבודות גמר
640010	עבודות מסגרות ונגרות
650010	אינסטלציה סניטארית
660010	חשמל
670010	מעליות
680010	מיזוג

קוד מדד	פרק הבניה
690010	אלומיניום
700010	עבודות פיתוח

נספח ג

דוגמה לקביעת מדד פרויקטלי

רכיבים במדד הסלילה סעיפים עיקריים	קוד המדד בלמ"ס	משקל במסגרת המדד הקיים	משקל במסגרת הפרויקט בהתאם לכתב הכמויות כפי שניתן על ידי מזמין העבודה
חומרי מחצבה והובלתם	240030	20%	20%
שכ"ע	240210	21%	40%
מלט ומוצריו	240250	9%	40%

המדד הפרויקטלי במקרה זה הינו:

0.2	X	מדד חומרי מחצבה והובלתם בנקודות ביום הגשת ההצעות	+	0.4	X	מדד שכ"ע בנקודות ביום הגשת ההצעות	+	0.4	X	מדד מלט ומוצריו בנקודות ביום הגשת ההצעות
-----	---	--	---	-----	---	-----------------------------------	---	-----	---	--

נספח ד**טבלת שינויים שבוצעו בהוראה**

טבלת שינויים			
תיאור השינוי / נימוקים	סעיף/ים מושפע/ים	תאריך	מהדורה
הוספת הפנייה לעניין 2.2.4. כללי הצמדה בהתקשרויות בתחומי שמירה, ניקיון והסעדה	2.2.4	22.03.2013	04
איחוד הוראה זו עם הוראת תכ"ם "כללים להצמדות במכרזי הממשלה בתחומי התשתית והבנייה", מס' 7.5.2.3. שינוי תנאי ההצמדה בתחום התשתיות והבנייה.	2.4, נספחים א, ב, ג	01.04.2020	05

נספח ז'

הוראות בטיחות

מכרז/חוזה מס' 03/2024

מטרה

מטרת הנספח הינה להגדיר את השיטה, האחריות והסמכות בכל הנוגע לנושאי הבטיחות בתנועה ובעבודה בעת ביצוע עבודות באתר העבודה.

הוראות אלה אינן באות במקום הוראות חוק ו/או תקנות רלוונטיות ובכל מקום של אי התאמה, תגברנה הוראות הדין בכל מקרה.

הגדרות

מנהל – מנהל מטעם החברה הכלכלית ערד בע"מ ו/או מי מטעמה.

החברה – החברה הכלכלית ערד בע"מ.

האתר – שכונת רכסים 3+2, בערד.

בטיחות בעבודה - מכלול הפעילויות והאמצעים שמטרתם הקפדה על קיום תנאי הבטיחות, בהתאם לפקודות ולתקנות וזאת על מנת להגן על העובדים והאנשים הנמצאים באתר.

בטיחות בתנועה - מכלול הפעילויות והאמצעים באתרי העבודה, המיועדים להסדרת זרימת התנועה והגנה על משתמשי הדרך והעובדים באתר, לצורך מניעת תאונות דרכים.

הסדר תנועה - תוכנית או תרשים שאושרו על ידי רשות התמרור המוסמכת והכוללים תמרור וכל סימון או התקן בנוי, סלול, מוצב, מסומן או מופעל, המיועד להסדיר את התנועה בכביש ואת אופן השימוש בדרך.

העברת תנועה - כל שינוי בניתוב התנועה, כולל הסטתה, לרבות כינון הסדר תנועה חדש ומעבר בין שלבי הביצוע של הפרויקט.

קבלן בטיחות - קבלן בטיחות מוסמך מטעם חברת נתיבי ישראל ובעל הסמכה תקפה.

ממונה בטיחות בעבודה - ממונה בטיחות בעל תעודת הסמכה וכשירות בנושא הבטיחות מטעם משרד הכלכלה שמונה באתר העבודה.

תכנית הבטיחות וסקר סיכונים - על פי תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (תכנית לניהול הבטיחות), התשע"ג-2012

בטיחות כללי

האחריות המלאה לכל נושאי הבטיחות ומניעת תאונות באתר העבודה, חלה על הקבלן המבצע (להלן: "הקבלן" ו/או "הקבלן הראשי").

- א. לפני תחילת עבודה, על הקבלן לקבל "תדריך בטיחות מקיף" מממונה הבטיחות מטעמו שמונה באתר, התדרוך יתבצע במשרדי האתר, הקבלן יידרש לחתום על ביצוע התדריך.
- ב. באחריות הקבלן למנות ממונה בטיחות בעבודה מוסמך באתר בעל אישור כשירות בטרם תחילת העבודות באתר שמו ותעודת הסמכה יועברו למנהל הפרויקט לאישור.
- ג. באחריות הקבלן למנות מנהל עבודה מוסמך כחוק. הקבלן יעביר למנהל הפרויקט תוך 7 ימים ממועד קבלת צו התחלת עבודה את שמו של מנהל העבודה המוסמך ותעודת ההסמכה וכן יודא משלוח הודעה למינהל הבטיחות על מינוי מנהל העבודה מטעמו באתר.
- ד. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים בכדי לשמור על תנאי הבטיחות של העובדים ושל צד ג' כנדרש בתקנות הבטיחות בעבודה הנהוגות במדינת ישראל, על פי הוראות המפקח והוראות חוק אחרות. על הקבלן למנות מטעמו ממונה בטיחות מוסמך כהגדרתו ע"פ החוק, אשר יפקח על ניהול הבטיחות באתר, גורם זה יהיה בנוסף למינוי מנהל העבודה.
- ה. באחריות הקבלן לבצע סריקה לאיתור ליקויי בטיחות באתר העבודה, בתחילת וסיומו של כל יום עבודה. ביצוע הסריקה יירשם ע"י הקבלן ביומן העבודה עפ"י הסעיפים הבאים:

- תאריך ושעת הסריקה;
- המפגע;
- אופן הטיפול.

בטיחות בבניה ובניה הנדסית - בטיחות בעבודה

לא יכנס לעבודה באתר עובד אשר לא הודרך ו/או לא חתם על קבלת ההדרכה. לא יכנס לאתר עובד שאינו מצויד בציוד מגן אישי כנדרש בתקנות.

הנחיה זו כוללת את כל העובדים באתר ואת כל השוהים בו מטעמים של עבודה, כולל הקבלן עצמו, מהנדס הביצוע, מהנדס התכנון, אורחים וכו' – כנדרש בתקנות הבטיחות.

הקבלן מתחייב לעמוד בכל דרישות הבטיחות בעבודה על פי כל דין.

הקבלן אשר ייחתם עימו החוזה יהיה קבלן ראשי בהתאם להגדרות בתקנות הבטיחות בכל תחום מתחומי העבודה, וזאת בנוסף למינוי קבלנים נוספים בחוזים אחרים בפרויקט (כגון: חח"י, מקורות, בזק, הוט, וכיו"ב) הקבלן ישלבם בלוי"ז הפרויקט, ויהווה קבלן ראשי עבורם, כחלק ממחירי היחידה, ולא ישולם לו תגמול כלשהו

עבור הגדרה זו, על כל המשתמע מכך. באזורי עבודה בהם יוגדר ע"י המפקח קבלן ראשי אחר, יישמע הקבלן אחר הנחיות הבטיחות של הקבלן הראשי כפי שהוגדר ע"י המפקח וישא בכל העלויות הנגזרות מהנחיות אלו ללא תשלום נוסף מעבר לשכר החוזה. בכל מקרה האחריות הראשית לנושא בטיחות באזור העבודה הינה בידי הקבלן במכרז זה כקבלן ראשי על כל הנובע ממנה.

מנהל הפרויקט, המפקח ו/או החברה ו/או מי מטעמה רשאים להפסיק את עבודתו של הקבלן במידה וזו נעשית שלא עפ"י התנאי הבטיחות והגהות הנדרשים או לא מתאימים לדרישות. הקבלן משחרר את החברה ו/או מי מטעמה מכל אחריות עבור הנזקים שייגרמו למבנה או לעבודה ו/או לעובדים ו/או לאדם כלשהו ומתחייב לשאת באחריות לנזקים אלה.

על הקבלן להביא בחשבון את הצורך בגידור לאתרי עבודתו בגדרות זמניות תקניות, גשרונים להולכי רגל למעבר מעל תעלות, פלטות לכיסוי זמני של חפירות אשר ישמשו הן לעומס הולכי רגל והן לעומסי רכב לרבות רכב כבד (פלטות פלדה), אמצעי דיפון זמני לתמיכת וייצוב מדרונות, מתקני תשתית, מחסומים וכו', כדרוש על פי דין ועל ידי גורמי הבטיחות המוסמכים (פיקוח, רשות מקומית, משרד העבודה, משרד התחבורה, משטרת ישראל וכד')- כל העבודות הנ"ל, הכוללות ביצוע ואחזקה של האלמנטים המבוצעים, לכל זמן העבודות הינן חלק ממחירי היחידה ולא תשולם תוספת כלשהי בגינן.

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, על הקבלן :

- א. למנות "מנהל עבודה מוסמך" מטעמו כנדרש עפ"י החוק. העתק מההודעה על תחילת פעולת הבנייה ומינוי מנהל עבודה ותעודת ההסמכה של מנהל העבודה תמצא בידי הקבלן במשרדי האתר בכל עת.
- ב. באחריות הקבלן להציב באתר שלט מידע: שם הקבלן המבצע, שם מנהל עבודה, טל'.
- ג. באחריות הקבלן למנות ממונה בטיחות מוסמך מלווה לפרויקט אשר יפיק דוח בטיחות באתר אחת לחודש לפחות. קיום דוח בטיחות תקין אחת לחודש כאמור יוגש יחד עם החשבון החודשי של הקבלן ויהווה תנאי לקבלת החשבון ע"י המזמין. דוח בטיחות לא תקין ימנע קבלה וטיפול בחשבון הקבלן.
- ד. אחריות הקבלן ועובדיו ועל המועסקים על ידו לעמוד בכל דרישות החוק הרלוונטיות לבטיחות בעבודה ובתנועה לרבות:
 1. חוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשכ"ד-1954.
 2. פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל-1970.
 3. פקודת התעבורה ותקנותיה.
 4. נהלים והוראות הבטיחות מטעם החברה הלאומית.
 5. המדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים בין עירוניות ועירוניות במהדורתם המעודכנת.
- ה. על הקבלן להגיש למנהל הפרויקט תוכנית ארגון אתר מבחינה בטיחותית כחוק בכל אתר עפ"י דרישת מפקח עבודה אזורי של משרד העבודה ו/או המזמין.

סקר סיכונים ותכנית בטיחות

1. באחריות הקבלן לבצע סקר הערכת סיכונים לפני תחילת העבודה ובמהלכה. סקר הערכת סיכונים מטרתו לזהות ולאתר סיכונים פוטנציאליים בעבודות ובאתרים בהם מתבצעות עבודות בניה ובניה הנדסית ובאתרי הסלילה.
2. באחריות הקבלן להגיש תכנית בטיחות אשר תהיה במתכונת הרלוונטית לאתר העבודה המיועד ועפ"י על פי תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (תכנית לניהול הבטיחות), התשע"ג-2012.
- ו. על הקבלן חלה חובה לנהל פנקס כללי באתר העבודה כמתחייב על פי החוק ולדאוג כי פנקס זה ימצא באתר בכל עת.
- ז. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, מתחייב הקבלן להתקין, לספק ולהחזיק על חשבונו ובהתאם לצרכי האתר ו/או בהתאם להוראות וכמפורט בהן אמצעי שמירה, גידור, תמרורי אזהרה וכל הדרוש לשם שמירה על בטחון ביצוע העבודות וביטחונם ונחותם של העובדים והמשתמשים בדרך ו/או שיהיו דרושים על פי דין או עפ"י הוראות רשות מוסמכת כלשהי.
- ח. עבודות פיגומים יבוצעו בהתאם ובכפוף לאמור בת"י 1139 תוך דגש מיוחד על:
 1. אישור קונסטרוקטיבי והגשת תוכניות פיגום בכל עת שגובה הפיגום עולה על 6 מ'.
 2. בטיחות העובד בעת עבודה על פיגום:
 - אבטחת כלי עבודה
 - חבישת כובע מגן.
 - העתקת מכשולים על הפיגומים ובקרבת בסיס הפיגום.
 - ציוד מגן אישי למניעת נפילה (רתמות וחגורות בטיחות)
 - ט. חל איסור עבודה על פיגום או בקרבתו בעת מזג אוויר סוער.
 - י. יש לוודא כי בכל עת שגובה הפיגום עולה על 6 מ' בונה מקצועי לפיגומים מלווה את הליך הבנייה והעבודה לרבות עד שלב הפרוק של הפיגומים (כמוגדר בתקנה 17 לתקנות עבודות בנייה התשמ"ח – 1988).
 - יא. באחריות הקבלן לוודא סריקה לאיתור תקלות/סיכונים לפני תחילת יום העבודה.
בזמן הסריקה יתבצע ביומן העבודה רישום שיכלול את הסעיפים הבאים:
 1. תאריך הסריקה.
 2. התקלה/הסיכון.
 3. אופן הטיפול.

פיגומים

חובת התקנתם של פיגומים אם אי אפשר לבצע עבודה ממשטח יציב.

חובה להתקין פיגומים מתאימים אם אי אפשר לבצע את העבודה בביטחון תוך עמידה על הקרקע או על משטח עבודה יציב ובטוח.

הצבה ופירוק פיגום ייעשו רק בהשגחת בונה פיגומים מקצועי

פיגום יש להציב (ולפרק) אך ורק בהשגחתו ובהנהלתו הישירה של בונה מקצועי לפיגומים (בונה מקצועי שעבד שלוש שנים לפחות בהצבת פיגומים ועמד בהצלחה במבחן של מחלקת הפיקוח, או בעל הסוג הממשלתי הגבוה ביותר בטפסנות).

איכות הפיגומים ובדיקתם על-ידי מנהל העבודה

את הפיגומים יש לייצר מחומר טוב, ואם הפיגום עשוי מעץ, עליו להיות ללא קליפה, צבע ומסמרים בולטים, ומוגן מהתפקעות עקב מצב הסיבים. פיגומים ממתכת יהיו ללא חלודה מתקלפת. מנהל העבודה באתר חייב לבדוק את יציבות הפיגום והתאמתו לפי המפורט בתקנות.

פיגום מפרקים מלמעלה למטה

את פירוק הפיגום יש לבצע מלמעלה למטה, תוך הבטחת יציבות החלק הנותר, והרחקת האנשים הנמצאים בסביבה. את החלקים המורחקים יש להוריד בזהירות ואסור לזרוק אותם אל הקרקע.

אופן התקנת פיגומים

תקנות הבניה מפרטות כיצד יש להתקין פיגומים, מהן המידות הנדרשות, ואילו סוגי פיגומים אפשר להתקין. מפקח עבודה ראשי רשאי לאשר חריגות מחלק מההנחיות בדבר חומר ומבנה פיגום, ואישור כזה חייב להינתן בכתב.

פיגום זקפים

מבצע הבניה אחראי לכך שפיגום זקפים מעץ שגובהו עולה על 18 מטר, וכן פיגום מיוחד, יוצבו לפי תכנון. יש להכין ולנקות את השטח עליו מוקם הפיגום, ולהציב את זקפי הפיגום על אדני עץ כמפורט בתקנות. התקנות מפרטות את אופן השמירה על יציבות הפיגום, חיזוקו, וחיבורו לבנין או לגוף יציב אחר.

פיגום ממוכן

אם עושים שימוש בפיגום ממוכן (המאפשר שינוי מיקום משטחי העבודה שלו בעזרת כח מכני, חשמלי, או הידראולי) על מבצע הבניה לדאוג כי יהיה בידו אישור היצרן לגבי הדגם של הפיגום, ותעודה מאת מפקח העבודה הראשי המעידה כי הדגם רשום בפנקס דגמי הפיגומים הממוכנים. על תעודות אלו להימצא באתר שבו מוצב הפיגום.

פיגום ממוכן חייב בבדיקה תקופתית יסודית מדי ששה חודשים, על-ידי בודק מוסמך לפני השימוש בו, וכן מיד לאחר ביצוע תיקון במערכת ההרמה או התליה שלו.

את תסקיר הבדיקה הנמסר למבצע הבניה יש לשמור באתר.

אסור להעביר פיגום ממוכן ממקום למקום באתר, אלא על-פי תכנית כתובה (או מפרט היצרן) הנשמרת באתר, ומנהל העבודה אחראי שהפיגום הממוכן יועתק ממקומו רק על-פי התכנית.

מתקן הרמה על פיגום

אסור להתקין מתקן הרמה על פיגום, אלא אם הוא חוזק באופן מיוחד לכך, וננקטו אמצעים שימנעו פגיעה בפיגום או באדם שעליו על-ידי מתקן ההרמה.

סולמות

סולם יהיה ארוך במטר אחד יותר מהמקום אליו מגיע האדם

סולמות באתר בניה חייבים להיות מחומר טוב וללא פגם. אם אורך הסולם עולה על שני מטרים, הוא צריך להיות גבוה במטר אחד לפחות מהנקודה הגבוהה ביותר שאליה מגיע המשתמש בסולם, אלא אם קיימת אחיזת יד מתאימה אחרת לאדם הניצב בשלב הגבוה ביותר של הסולם.

חיזוק סולם שארכו עולה על יותר משני מטרים על-ידי ברגי קשירה

סולם עץ שארכו עולה על שני מטרים יחזק על-ידי ברגי קשירה כל 1.5 מטר לכל הפחות, או על-ידי חיזוקי עץ אחוריים במרחק כנ"ל. אסור שיחסר שלב בסולם, ואסור שהשלב יהיה מחובר לזקף רק במסמרים. צריך שיהיו רווחים שווים בין שלבי הסולם, ושהמרחק ביניהם לא יפחת מ-30 ס"מ, ולא יעלה על 35 ס"מ.

סולם נייד יוצב באופן שתובטח יציבותו

סולם נייד יוצב במקום ישר, ויושען על סמך יציב באופן שלא יאפשר תזוזה מקרית בעת השימוש בו. אם אי אפשר להציב את הסולם באופן יציב, יש להעמיד אדם ליד בסיס הסולם שיאחז בו כדי למנוע תזוזה. שני הזקפים של הסולם צריכים להישען באופן יציב הן למעלה והן למטה, ואסור להשעין סולם על אחד משלביו.

סולם נייד יועמד בשיפוע של 1 אופקי ל-4 אנכי, וינקטו אמצעים נאותים למניעת התהפכותו או החלקתו.

סולם המקשר בין קומות באתר בניה

סולם יכול לקשר עד שתי קומות (או שני משטחי עבודה) לכל היותר. הפתח דרכו עובר הסולם יהיה קטן ככל הניתן, ויגודר משלשה צדדים.

פתחים

כל פתח ברצפה יהיה מכוסה או מגודר

כל פתח ברצפה, במשטח עבודה, במדרכת מעבר, ברצפת פיגום, בגג, במסלול מדרגות או בפיר מעלית חייב להיות מכוסה במכסה חזק המונע נפילת אנשים או ציוד, או שסביב הפתח יותקן מעקה עם אזן יד ואזן תיכון למניעת נפילתו של אדם. כן יש להתקין לוחות רגליים למניעת נפילתם של חומרים וציוד. אזן היד יהיה בגובה של 90-115 ס"מ, והאזן התיכון בגובה של 45-50 ס"מ. לוחות רגליים ייקבעו בצד הפנימי של המעקה וגובהם לא יפחת מ-15 ס"מ מעל המשטח או הרצפה. לפי פסק דין שלא פורסם, האחריות לגידור פתחים מוטלת על הבעלים של הנכס וגם על המבצע.

חלל בקיר שעשויים ליפול ממנו חייב להיות מגודר

חלל בקיר ששפתו התחתונה נמוכה יותר מ-90 ס"מ משפת רצפה, משטח עבודה או מדרכת מעבר, ושאפשר ליפול דרכו לגובה של יותר משני מטרים, יגודר אף הוא במעקה בעל אזן-יד ואזן תיכון כמוסבר לעיל.

אסור להסיר שלא לצורך גידור החוסם פתחים בקיר

גידור החוסם פתחים או חללים בקיר לא יוסר ממקומו, אלא אם הדבר נחוץ להעברת ציוד וחומרים. אם מסירים אותו, יש לנקוט אמצעים הדרושים למניעת נפילתם של אדם או ציוד, ולהשיבו למקומו מוקדם ככל שאפשר.

פתחי שוחות

בכל מקרה בו תונח שוחה על הקבלן לדאוג מיידית לכיסוי זמני של פתח השוחה בין אם מדובר במכסה זמני או בפקק זמני לפי שלב הביצוע. הכיסוי יעשה באלמנט יציב אשר יותאם לעומס של כלי רכב והולכי רגל.

טפסות

תקן ישראלי לטפסנות

קיים תקן ישראלי (ת"י 904) להתקנת טפסות, ועל מנהל העבודה לבדוק אותן לפני היציקה.

דרישה לקיום תכנית לטפסות

במקרים הבאים צריך שתהיה בידי מבצע הבניה תכנית לטפסות:

(א) במפלס או תקרה שגובהה עולה על 4 מטרים.

(ב) לתקרה בעובי בטון של יותר מ-40 ס"מ.

(ג) לקורה שגובהה עולה על 75 ס"מ.

(ד) לכל רכיב בעל צורה או מידות לא מקובלות בבניה.

הוראות מקצועיות להקמה ולפירוק טפסות שאינן מפורטות בספר זה

בתקנות הבניה קיימות הוראות בדבר הצורך בתכנית לטפסות מסוימות, אופן הצבת תשתית לתומכות, אופן העמדת התומכות, קשירתן וכדומה. טפסות יפורקו רק על-ידי טפסנים, ובהשגחת בונה מקצועי (בעל ניסיון של יותר משלוש שנים לאחר הגיעו לגיל שמונה-עשרה).

מפקח עבודה ראשי רשאי לאשר (בכתב בלבד) חריגות מההנחיות הקשורות לטפסות.

בניה טרומית

רכיב טרומי יהיה בחוזק נאות, ובאופן שתובטח שלמותו באתר בכל עת. קיימות הוראות בתקנות הבניה בדבר ההרכבה, הפירוק והעבודה ברכיבים של בניה טרומית. מבצע הבניה אחראי כי ברכיב טרומי המשמש כמשטח עבודה בעת הקמת המבנה, יימצאו התקנים ועוגנים המאפשרים התקנת אמצעים (מעקות, אזנים וכד') למניעת נפילתו של אדם.

הקמת מבני מתכת

קיום תכנית הרכבה לכל מבנה מתכת שגובהו עולה על ששה מטרים

כל מבנה מתכת שגובהו עולה על 6 מטרים יוקם לפי תוכנית הרכבה הכוללת לפחות את האלמנטים הבאים:

(א) פירוט ביצוע הרצפה או התשתית לנשיאת פיגום או מכונת ההרמה.

(ב) תכנון שלבי ביצוע ההקמה.

(ג) איתור הסיכונים בביצוע והאמצעים למניעתם.

(ד) תכנון משטחי העבודה והמעברים לעוסקים בביצוע.

כיסוי מפלסי ביניים במבנה מתכת

מפלסי ביניים הקיימים במבנה יש לכסות ברצפה זמנית או קבועה. הפתחים ברצפה זו יגודרו לפי המוסבר לעיל לגבי גידור פתחים.

חובה לנקוט אמצעים למניעת נפילתם של אדם וחפצים ממבנה מתכת

בתקנות הבניה קיימות הוראות המחייבות נקיטת אמצעים למניעת נפילתו של אדם ממבנה מתכת, התקנת אמצעי גישה בטוחים לכל מקומות העבודה במבנה, ונקיטת אמצעים למניעת נפילתם של חפצים. אם קיימת סכנה של נפילת אדם ממבנה מתכת, יש להתקין קווי אבטחה מנפילה, אליהם אפשר לחבר חגורה או רתמת בטיחות של העובד למניעת נפילתו.

חפירות ועבודות עפר

התקנת דיפון בחפירה שעומקה עולה על 120 ס"מ

ככלל עבודת חפירה או מילוי חייבת להיעשות בצורה המונעת פגיעה בעובד ובשיפועים אשר מוגדרים כיציבים לצרכי החפירה ע"י יועץ הקרקע של האתר.

בחפירה שעומקה עולה על 1.20 מטר, ושלא ניתן לחפור אותה בשיפוע כאמור, יש להתקין דיפון מתאים המונע התמוטטות הדפנות. אם קיימת סכנת התמוטטות בעת התקנת הדיפון, על עובד הנמצא בחפירה להשתמש בתא הגנה שיאפשר לו לעבוד בלי להיפגע.

דיפון חפירה שעומקה עולה על 4 מטרים ייעשה על-פי תוכנית שתוחזק באתר העבודה ותאושר ע"י יועץ הקרקע של האתר.

הרחקת ציוד או רכב כבד מחפירה

אסור לקרב לשפת החפירה רכב או ציוד כבד אחר שעלול למוטט את דפנותיה, אלא אם ננקטו צעדים מיוחדים למניעת התמוטטות.

הרחקת חומר המוצא מהחפירה

חומר או אדמה שהוצאו מהחפירה צריכים להיות מוחזקים במרחק שלא יפחת מ-50 ס"מ משפת החפירה.

יש לוודא שלא ייפגעו קווי חשמל, ביוב, טלפון, גז וכדומה

לפני התחלת החפירה או החציבה על מבצע העבודה לבדוק אם מצויים בשטח קווי חשמל, ביוב, טלפון, גז וכד'. אסור להתחיל בעבודה לפני נקיטת אמצעי זהירות למניעת פגיעה בעובדים או במתקנים. על מנהל העבודה לנקוט אמצעי זהירות מיוחדים כדי להבטיח שעובדים לא ייפגעו מזרם חשמלי, אדים מזיקים, או מים פורצים.

התקנת תאורה בחפירה במקום חשוך

אם מבצעים עבודת חפירה בשעות החשכה או במקום חשוך, יש להתקין במקום העבודה ובמעברים הסמוכים תאורה נאותה. בנוסף, ליד כל חפירה או בור שקיימת סכנת נפילה לתוכם יש להציב פנסים שצבעם אדום.

גידור חפירה ממנה אפשר ליפול לגובה העולה על שני מטרים

יש לגדר על-ידי מעקה עם און-יד ואון-תיכון כל בור, חפירה, קיר חצוב או מדרון מהם עלול אדם ליפול מגובה העולה על שני מטרים.

ירידה ועליה לבור שעומקו עולה על 120 ס"מ רק עם סולם או מדרגות

הירידה והעליה לבור או חפירה שעומקם עולה על 120 ס"מ תהיינה באמצעות דרך ששיפועה יאושר ע"י יועץ הקרקע של האתר, או על-ידי סולם או מדרגות מתאימות.

המרחק בין מקום הימצאות עובד בחפירה לבין היציאה ממנה לא יעלה על 20 מטרים.

תעלות באדמה חולית

בתקנות הבניה קיימות הוראות מיוחדות בדבר דיפון תעלות באדמה חולית. יש להתקין בה דפנות עומדות המכסות את כל צידי התעלה, חודרות לעומק מספיק בקרקעיתה, ובולטות 15 ס"מ מעל פני הקרקע. בתקנה קיים פירוט של אופן בניית דפנות התעלה, כולל משענות וחיזוקים, וכללי הבטיחות להבטחת יציבותם.

התקנת מעברים מעל תעלות

יש להתקין מעברים בטוחים מעל כל תעלה שרוחבה עולה על 60 ס"מ. על המעברים להיות בטוחים לפי כללי הבטיחות הנהוגים לגבי מדרכות מעבר כמוסבר לעיל.

ביצוע ביקורת בטיחות יומית בעבודות חפירה על-ידי מנהל עבודה

על מנהל העבודה באתר שבו מבוצעים חפירה, מילוי, חציבה, או דיפון חובה לערוך ביקורת בטיחות מדי יום, אחרי הפסקת עבודה של שבעה ימים, ואחרי הפסקת עבודה בשל גשם או הצפה (לפני חידושה).

בטיחות במדרון ובקיר חצוב

יש למנוע הדרדרות סלעים או חומרים אחרים בעבודה המתבצעת במדרון, ויש להפעיל במקום כזה כלים ושיטות עבודה שימנעו פגיעה באדם או ברכוש.

מבצע העבודה אחראי לכך שאופן חציבת קיר יתוכנן ויבוצע בבטיחות, ועל מנהל העבודה לבדוק מדי יום, לפני תחילת העבודה, את יציבותו של קיר חצוב, ולהסיר ממנו כל חלק בולט או רופף. אסור לדרוש מאדם שיעבוד או שיימצא במקום בו הוא עלול להיפגע מחומר רופף או מקיר לא יציב.

הריסות

ביצוע הריסה רק בהשגחת מנהל עבודה מנוסה

מבצע הבניה אחראי כי עבודות הריסה (כולל פירוק קיר או חלקי מבנה) תבוצענה בהנהלתו הישירה של מנהל עבודה בעל ניסיון של שנה אחת לפחות בהריסת מבנים. אם גובה האתר עולה על ארבעה מטרים, יש לבצע את ההריסה רק על-פי תכנית הריסה מפורטת שתוחזק באתר העבודה.

עבודות הריסה שיבוצעו רק על-ידי בונה מקצועי

עבודות ההריסה הבאות יבוצעו אך ורק על-ידי בונה מקצועי (בעל ניסיון של יותר משלוש שנים שנצבר לאחר הגיעו לגיל שמונה-עשרה):

א) הריסת מבנה מפלדה, מבטון או מבטון מזוין.

ב) הריסת גג, תקרה, תקרת קמרון, קיר נושא, קיר מגן, עמוד נושא או מדרגות.

ג) הריסת קיר או עמוד שגבהו עולה על 1.50 מטרים.

הגנת חלקי מבנה מהתמוטטות לא מבוקרת בעת הריסה

יש להגן על כל חלקי המבנה הצפוי להריסה מהתמוטטות בלתי מבוקרת ומפגיעה בעובדים, ולנתק אותם מחשמל, גז, מים וקיטור. כן יש לוודא שלא תהיה פגיעה במערכת הביוב. יש לנקוט אמצעי בטיחות להבטחת שלום העובדים מהתפוצצות גזים, אבק או אש.

גידור והצבת שלטי אזהרה במקום ביצוע עבודת הריסה

מקום שבו נעשית פעולת הריסה יגודר בגדר מתאימה, ויוצבו בו שלטי אזהרה בולטים (בנוסף לשילוט הרגיל עם שמו וכתובתו של מבצע הבניה, שם מנהל העבודה וכתובתו, ומהות העבודה המתבצעת). אם אין אפשרות להתקין גדר, יש לנקוט אמצעים אחרים למניעת גישה של אדם למקום הסכנה.

פירוק פיגום יבוצע רק בהשגחת בונה פיגומים מקצועי, מלמעלה למטה

פירוק של פיגום באתר בניה יש לבצע רק בהשגחת בונה פיגומים מקצועי, מלמעלה למטה, תוך הבטחת יציבות החלק הנותר, והרחקת האנשים הנמצאים בסביבה. את החלקים המורחקים יש להוריד בזהירות ואסור לזרוק אותם אל הקרקע.

חשמל

שמירה על תקנות החשמל והתקנים הישראליים

מבצע הבניה אחראי לכך שכל הציוד, האבזרים והמתקנים החשמליים באתר הבניה יתאימו לדרישות חוק החשמל (התשי"ד-1954), התקנות שהותקנו לפיו, ולתקנים הישראליים שעניינם חשמל על-פי חוק התקנים (התשי"ג-1953).

עבודה ליד קווי חשמל

אסור לבצע עבודה במרחק קטן מ-3.25 מטרים מתילים של קווי חשמל במתח של עד 33,000 וולט, או במרחק קטן מ-5 מטרים מתילים של קווי חשמל במתח העולה על 33,000 וולט, אלא אם מתקיימים כל התנאים הבאים:

- א) הקווים מנותקים ממקור אספקת המתח בעת ביצוע העבודה,
- ב) אם אי אפשר ניתן לנתק את התילים ממקור אספקת המתח, יותקנו מחיצות או גדרות למניעת מגע ישיר של אדם עם התילים. בעת התקנת המחיצות והסרתן יהיו קווי החשמל מנותקים ממקור אספקת המתח.

הנחת כבלי חשמל על הקרקע

אסור להניח כבלי חשמל בתוך נוזל או שלולית מים, ואם הם מונחים על הקרקע יש להגן עליהם מפגיעת רכב או ציוד מכני-הנדסי העלול לעבור מעליהם, או פגיעה אחרת. כן אסור שכבלים המונחים על הקרקע יהיו מכשול.

מעלית להסעת עובדים במבנה שגובהו עולה על 25 מטרים

מבצע הבניה אחראי לכך כי במבנה שגובהו עולה על 25 מטרים תותקן מעלית שירות להסעת עובדים.

קיום ארגז עזרה ראשונה באתר בניה

מבצע הבניה אחראי להתקין באתר הבניה ארגז עזרה ראשונה שיצויד כראוי, ויוחזק במקום נוח לגישה. אסור לשים בארגז ציוד שאיננו מיועד למתן עזרה ראשונה.

מנופים ועגורנים ומכונות הרמה

1. הקבלן מחויב לפעול על פי תכנית מפורטת של מנהל ההרמה וההרכבה, אשר תאושר על ידי בודק מוסמך למנופים.
2. הקבלן יזמין בודק מוסמך למנופים ולאביזרי הרמה ככל שניתן בסמוך למועד ביצוע ההרמה למטרת בדיקת המנוף תוך התייחסות מיוחדת לנושא המשקל הנגדי, תוכנת המחשב, גובלים וכיו"ב.
3. הקבלן מחויב לספק לעובדיו את ציוד המגן האישי הנדרש ולוודא כי הם משתמשים בו.

4. מעבר לני"ל יפעל הקבלן על פי כל החוקים והתקנות במדינת ישראל, שמתייחסים לנושא ההרמה.
5. הנחיות אלה מתייחסות הלכה למעשה לכל פעילות מנופים בשטח ולא בהכרח רק להרכבת אלמנטים טרומיים.

אחסון דלק

- (1) כל מיכל דלק הממוקם באתר, יוקף ויונח בתוך מאצרה שנפחה יהיה 110% של כמות הדלק המאוחסנת. המיכל יכלול הארקה וצינור אוורור.
- (2) בקרבת מיקומו של כל מיכל דלק באתר, ייקבע מטפה ארקה יבשה לכיבוי אש.
- (3) בכל מקום בו מוצב מיכל דלק באתר כולל מיכלי גרור, יותקנו שלטים באותיות בולטות "זהירות – נוזל דליק", "אסור לעשן"
- (4) יש להקפיד ולהימנע משפך דלק בעת פעולות תדלוק ממיכלי הדלק באתר. יש להכין מאגר לחול ליד נקודת מילוי הדלק.
- (5) ייאסר שימוש בגז בישול (בוטן – פרופן) באתר.

עובדי הקבלן

1. הקבלן יהיה אחראי להדרכת עובדיו על מי שמועסק על ידו, כולל עובדים חדשים.
2. הקבלן ימסור לעובדיו את הסיכונים בעבודה ובתנועה כולל בטיחות בציד, כלים מכונות, כלי יד, בטיחות בעבודות חשמל ובעבודה בגובה היכן שנדרש.
3. על עובדי הקבלן וכל מי שמועסק על ידו באתר חלה חובת ציות להנחיות הבטיחות של החברה הלאומית באתר.

ציוד מגן אישי

1. הקבלן יספק לעובדיו, ולכל מי שמועסק על ידו, ציוד מגן אישי כנדרש על פי כל דין ועל פי תקנות הבטיחות בעבודה ועפ"י הנחיות החברה הלאומית, לרבות: נעלי בטיחות, קסדות מגן, אפודות כתומות תקניות ("דגם החברה הלאומית"), משקפי מגן, אטמי אוזניים וכל ציוד מגן אישי אחר הנדרש.
2. הקבלן יחליף מיידית ציוד מגן שהתקלקל או שאינו ראוי לשימוש בטוח.
3. הקבלן יוודא שכל העובדים הנמצאים באתר (לרבות קבלני משנה ועובדיהם), יצוידו בציוד המגן האישי המפורט לעיל.

הפעלת כלים וציוד באתר

- הפעלת ציוד וכלים חשמליים, מכאניים או הנדסיים תעשה בתנאים הבאים:
- א. יופעלו אך ורק כלים עם רישיון מתאים ובתוקף.

- ב. יופעלו אך ורק כלים עם ביטוח בתוקף.
- ג. הציוד והכלים יופעלו ע"י מפעילים מוסמכים על פי כל דין, באחריות הקבלן לוודא כי יהיו בעלי רישיון תקף וכנדרש על פי חוק, ובעלי ניסיון ומיומנות מתאימים להפעלת הכלים.
- ד. לכלים וציוד, המחויבים על פי החוק, יהיו תסקירים תקפים של בדיקת בודק מוסמך. תסקירים אלו יהיו זמינים באתר, בכל עת, לצורך ביקורת.
- ה. כלי העבודה יהיו מצוידים באמצעי בטיחות תקינים, (פנס מהבהב, צופר שיופעל אוטומטית בעת נסיעה לאחור וכד') כנדרש בחוק ובמפרטי החברה הלאומית. המהבהבים יופעלו באופן קבוע בעת הימצאות הרכב על פני המיסעה ו/או המדרכה בתנועה או במצב ניח. המהבהבים יהיו מהסוג המצויד במראה מסתובבת על מנת שייראו מכל הכיוונים ותתבצע הכוונה בנסיעה לאחור.
- ו. במקרה של מהבהב אחד ברכב, יותקן המהבהב במקום גבוה על הרכב/ציוד ההנדסי, ובמקרה של שניים או יותר, יותקנו משני צידיו. התקנת המהבהבים תעשה כך שייראו גם מלפנים וגם מאחור.

אמצעי מיגון

1. על הקבלן לוודא התקנת אמצעי מיגון מתאימים לכל הרצועות, השרשראות והגלגלים ושאר החלקים הנעים והמסוכנים, באופן שיהיו מוגנים מבחינה בטיחותית.
2. על הקבלן לוודא התקנת מראות פנים וצד בכלים המכאניים בכל בכדי להבטיח שדה ראייה מרבי לפנים, צדדים ואחור למפעילי הכלי.
3. על הקבלן לוודא הימצאות ותקינות זמזום שיופעל אוטומטית בעת נסיעה לאחור על כל הציוד הכבד כפי שמתחייב עפ"י חוק.
4. על הקבלן לוודא מצאי ותקינות של שתי מנורות סימון מהבהבות על כל אחד מהכלים המכאניים (מחפרים, מפלסות, מקרצפת, ממחזרת, מגמר, אספלט, מכששים וכו'). המנורות המהבהבות יותקנו בנק' הגבוהות משני צידי הכלים ויופעלו ברציפות במשך כל זמן העבודה. מטאטא מכני יצויד בשני פנסים מאחור אשר יאירו את תחום שטח העבודה.
5. לא יורשה שימוש בציוד שאינו עומד בדרישות הבטיחות הנ"ל, ועל הקבלן לסלקו ולהחליפו בציוד תקין שיאושר ע"י מנהל הפרויקט.

עבודה בגובה

תשומת לב הקבלן לביצוע עבודות בגובה עפ"י תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשס"ז-2007

"עבודה בגובה" - כל עבודה, לרבות גישה למקום עבודה, שבשלה עלול עובד ליפול לעומק העולה על 2 מטרים, ולרבות עבודה כאמור-

- (1) המתבצעת מעל משטח עבודה ללא גידור או מעקה תקני ;
- (2) המצריכה הטיית גוף האדם ביותר מ- 45 מעלות מעבר לגדר או למעקה של משטח העבודה או מדרכת המעבר, לפי העניין ;

(3) המתבצעת מתוך בימה מתרוממת ניידת, סל להרמת אדם או פיגוס ממוכן .
"תחום עבודה בגובה" - עבודה בגובה שהיא עבודה -

- (1) על סולמות ;
- (2) מתוך סלים להרמת אדם ;
- (3) מתוך בימות הרמה מתרוממות ופיגומים ממוכנים ;
- (4) בתוך מקום מוקף ;
- (5) מעל לפיגומים ניידים ;
- (6) מעל גגות ;
- (7) מעל מבנה קונסטרוקציה ;
- (8) בטיפול בעצים וגיזומם ;
- (9) בהקמת בימות והתקנת מערכות תאורה והגברה

הערה - חלה חובה על כל עובד בגובה העולה על 2 מטר לעבור הכשרה

בטיחות בתנועה - הסדרי תנועה זמניים

היתרי עבודה/רישיון עבודה

על הקבלן לקבל מנציג העירייה /רשות התמרור המקומית רישיון עבודה לפני תחילת העבודה הרישיון יימצא באתר ויכלול את : סוג העבודה, מיקום מדויק בקמ' ומס' התרשים/תכנית הסדר התנועה .

הקבלן מתחייב לפעול על פי תנאי הרישיון

שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות

א. על מנת לשמור על רמת בטיחות מרבית בתחום אתר העבודה על הקבלן להציב שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות בהתאם לתוכניות שלבי הביצוע, והמדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים בין עירוניות המאושר במהדורתו המעודכנת ואו הנחיות להגנת עובדי דרך בדרכים עירוניות ודרישות מנהל הפרויקט אם וככל שיידרש.

ב. כל התמרורים שיוצבו באתר העבודה יהיו תואמים את התקן הישראלי מס' 2247 חלק 1.1 (מחזירי אור) ותקן ישראלי מס' 2247 חלק 1.2 (תמרורים).

ג. גודל התמרורים ואופן הצבתם יהיו בהתאם למוגדר בתקנות והנחיות המאושרות להצבת תמרורים - תקנות התעבורה - לוח התמרורים והמדריך להסדרי תנועה באתרי עבודות בדרכים בין עירוניות המאושר במהדורתו המעודכנת (עגול קוטר 80 ס"מ משולש אורך צלע 120 ס"מ).

ד. לתחום עירוני עגול קוטר 60 ס"מ משולש אורך צלע 90 ס"מ

ה. על הקבלן לוודא כי תמרור 901 המוצב על תמרור 908 במבואות אתר העבודה יהיה מצויד בשלישיית תמרורי 932 (בכל צלע מצלעות התמרור).

ו. על הקבלן לוודא שכל התמרורים, ההתקנים ואביזרי הבטיחות ומעקות הבטיחות המוצבים על ידו באתר מופיעים ברשימת המוצרים המאושרים ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, המופצת מעת לעת ע"י הועדה.

- ז. בעבודות הדורשות שימוש בעגלת חץ נגררת, לוח נייד מהבהב מבנה העגלה יהיה תואם למבנה המוגדר ב"מפרט כללי ללוח נייד מהבהב – המאושר ע"י הוועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות.
- ח. תשומת לב הקבלן לכך שבעבודות ניידות תהיה דרישה להציב בנוסף ללוח הנייד המהבהב (עגלת חץ) סופג אנרגיה נייד העונה למפרט לתקן המאושר ע"י הוועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות.
- ט. מובהר, כי כל האמור בסעיף זה חל גם על קבלני המשנה המועסקים מטעם הקבלן ואין בהעסקת קבלני משנה כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן הראשי.
- י. המזמין ו/או חברה כלכלית לערד רשאיים לדרוש בכתב את החלפת קבלן הבטיחות או ממונה הבטיחות מטעמו ובכלל זה בעקבות תפקוד לקוי, סטיות חריגות באיכות ואופן הצבת השילוט, התמרור ואביזרי הבטיחות.
- יא. לאחר הצבת השילוט לפי תוכניות הסדרי התנועה, חלה חובה על הקבלן לתחזק אותו כל העת ולא יהיה חיוב נוסף בגין כך או בכל מצב שבו ייגרם סיכון בטיחותי באתר.
- יב. על מנהל העבודה מטעם הקבלן לבצע תדריך לעובדיו אשר יכלול לפחות את שלושת הנושאים הבאים:
1. מהות ביצוע העבודה
 2. בטיחות בעבודה
 3. בטיחות בתנועה.

הכוונת התנועה

- א. סגירת נתיב ו/או מסלול תנועה לצורך ביצוע עבודות, שיקום ופיתוח והעברת התנועה למסלול חילופי באופן זמני, מחייבת העסקת שוטרים או פקחי תנועה בשכר, ו/או גורם אחר שהוסמך להכווין תנועה עפ"י דין.
- ב. חל איסור מוחלט בהכוונת תנועה ע"י מי שלא הוסמך לכך.
- ג. באחריות הקבלן לבצע התקשרות עם קבלן משנה לבטיחות לצורך הצבת הסדר התנועה באתר. קבלן הבטיחות יהיה קבלן מוסמך עי חברת נתיבי ישראל וחלה עליו החובה להפעיל באתר צוותים מוסמכים בלבד.
- ד. צוות האבטחה כאמור, ימנה לפחות 2 עובדים. ראש צוות קבוצת האבטחה יהיה בוגר קורס לאבטחת אתרי סלילה, בעל תעודה תקפה על שמו.
- ה. ביצוע מעקף-העברת תנועה למסלול זמני תעשה עפ"י תוכניות שלבי הביצוע ולאחר תאום עם משטרת ישראל ובאישור מתכנן הפרויקט, הכול בהתאם לנוהל העברת תנועה המעודכן ועפ"י המדריך להסדרי תנועה בדרכים בין עירוניות המאושר במהדורתו המעודכנת.
- ו. ביצוע עבודה הדורשת הפעלת שוטרים ו/או פקחי תנועה תעשה רק בנוכחות מנהל הפרויקט ו/או מי שהוסמך על ידו באתר העבודה.

הפסקת עבודה בשל ליקויי בטיחות

המזמין ו/או חברה כלכלית לערד ו/או מי מטעמם יורה על הפסקת עבודה, במקרים הבאים, אם לפי שיקול דעתו מקרה זה הינו ליקוי בטיחותי, המהווה סכנה למשתמשי הדרך ו/או העובדים באתר:

- א. כאשר קיבל דו"ח יועץ בטיחות לפיו ישנם באתר ליקויים חוזרים, אשר הקבלן אינו מתייחס אליהם באופן הראוי ו/או אינו פועל לאי הישנותם.
- ב. כאשר במסגרת הסיור היומי, שבאחריותו לבצע בכל בוקר, או במהלך שוטף של העבודה, יתגלה ליקוי בטיחותי, אשר עפ"י שקול דעתו מהווה סכנה למשתמשי הדרך ו/או לעובדים באתר.
- ג. עפ"י הנחיית בא כוח חברה כלכלית לערד
- ד. חריגה מהוראות המפקח.

1. הדיווח על הפסקת העבודה יימסר על ידי מנה"פ לקבלן באופן מיידי בע"פ. במקביל, ירשום מנה"פ את הנחייה האמורה ביומן העבודה ובתיק הבטיחות המתנהל על ידו באתר.

2. החזרה לעבודה תיעשה לאחר שמנה"פ ווידא שהקבלן טיפל בליקוי, באופן כזה שהוסר הסיכון הבטיחותי למשתמשי הדרך ו/או עובדי האתר.

3. עצם הפסקת העבודה אינה פוטרת את הקבלן מלטפל באופן מיידי בליקוי עפ"י הנחיות מנה"פ. במקרה שהקבלן לא יפעל באופן מיידי לטיפול בליקוי הבטיחותי, עפ"י הנחיות מנה"פ, יפעל מנה"פ להפעלת קבלן חלופי, בהתאם להוראות החוזה.

בכל מקרה של הפסקת עבודה – הנזקים שיחולו במועד הפסקת העבודה יחולו על הקבלן

תאונות ואירועים חריגים

על הקבלן חלה החובה לדווח למנהל הפרויקט או בא כוחו על כל אירוע חריג או תאונה בה מעורבים עובדיו או משתמשי הדרך בתחומי אתר העבודה. הדיווח יכלול:

- שמות מעורבים ראשיים
- פרטי האירוע
- פעולות שננקטו ע"י הקבלן בעקבות האירוע.

הדיווח יועבר במיידית בע"פ למנהל הפרויקט ותוך 24 שעות בדו"ח מפורט בכתב הקבלן ינהל רישום ביומן העבודה של כל אירועי הבטיחות החריגים/תאונות שבהם מעורבים עובדיו או משתמשי הדרך.

נספח ח'

הנחיות להכנת לוחות זמנים

מכרז/חוזה מס' 03/2024

1.

לוחות הזמנים שיוגשו במהלך הפרויקט

במסגרת שלב ההכנות על הקבלן להכין לוח זמנים מפורט לביצוע העבודה. לוח הזמנים המפורט יוכן ע"י הקבלן על בסיס ניסיונו המקצועי. לוח הזמנים המפורט יהיה בעל רמת פירוט כזו שתאפשר למפקח ולמזמין להבין היטב את סדרי העבודה המתוכננים ע"י הקבלן.

- א. לוח זמנים לתקופת ה- 90 ימים הראשונים. (שלב א')
 - ב. תוך 14 ימים קלנדריים מצו התחלת עבודה יוגש ויאושר לוח זמנים מפורט לפעילויות שיבוצעו ב- 90 הימים הראשונים של הפרויקט. לוח הזמנים יעבור בקרה ואישור של הפיקוח. בנוסף יוגש לאישור מסמך המתאר את שיטות הביצוע למימוש הפרויקט Construction Method Statement (להלן, CMS). בנוסף, הקבלן יגיש את רשימת ה-WBS המלאה של הפרויקט לאישור הפיקוח.
 - ג. לוח זמנים מפורט מלא לפרויקט (שלב ב')
- תוך 60 ימים קלנדריים מצ.ה.ע יוגש ויאושר לוח זמנים מפורט לביצוע כלל הפרויקט ומסמך מעודכן של ה-CMS לכל הפרויקט. טיוטה ראשונה לאישור תוגש לפיקוח תוך 30 ימים קלנדריים.

2.

שיטת העבודה (Construction Method Statement)

- בתקופת ההתארגנות ולאחר מכן, הקבלן יגדיר באופן מפורט את שיטת ביצוע העבודה מבחינת סדר הביצוע **קצבי ביצוע** והמשאבים המתוכננים. תכנית זו תהווה בסיס להכנת חבילות העבודה הדרכים והאמצעים להכנת לוחות הזמנים בשלב א', המפורט (שלב ב') והעדכונים החודשיים. המסמך שיוגש לאישור בשלבים השונים יכלול לפחות את הנושאים הבאים:
- א. תמצית מנהלים
 - ב. מבנה ארגוני של הקבלן – כולל כמויות כ"א בכל יחידה.
 - ג. תיאור שיטת העבודה.
 - ד. חישוב קצבי ביצוע בכל הפעילויות
 - ה. חישוב כוח אדם וציוד קריטי על ציר הזמן לכל המלאכות, כולל גרף בקובץ אקסל.
 - ו. פתרונות טכניים לעבודה במקומות עם מגבלות.
 - ז. התייחסות למזג אויר – עבודה בתנאי גשם או חום קיצוני.
 - ח. התארגנות באתר לפי שלבי ביצוע מתוכננים.
 - ט. רשימת קבלני משנה וצוותי עבודה שלהם, כולל יכולת שלהם לגייס עובדים וציוד לעמידה באבני הדרך החוזיות.
 - י. ניתוח הנתבי הקריטי (עבור פעילויות במרווח כולל הקטן מ- 20 ימי עבודה) והדרכים לשמירה עליו מפני חריגה. ניטור נתיבים קריטיים הקרובים לנתיב הנ"ל (מרווח כולל הקטן מ- 100 י"ע).

הגדרת לוח שנה במערכת הממוחשבת

3.

הקבלן יגדיר את לוח השנה לביצוע הפעילויות (שעות עבודה ביום, משמרות, חגים ומועדים מיוחדים). ימי אי-עבודה הנובעים ממגבלות סטטוטוריות או מסיבות אחרות שיתקבלו מהמזמין. ימי אי העבודה יועברו לפיקוח לאישור. הקבלן ייקח בחשבון שיתכן והיו מגבלות עבודה בגלל תנאי מזג אוויר כמקובל במיקום הגיאוגרפי של הפרויקט. בתוך מערכת לוחות הזמנים הממוחשבת, ייתכן ויוגדר מסיבות טכניות יום עבודה כ- 8 שעות או במספר שעות אחר, אך למען הסר ספק הכוונה היא ליממה שלמה כיחידת זמן. ימי שישי וערבי חג יחשבו כימי עבודה מלאים.

כללי

4.

לוח הזמנים המוצע כבסיסי של הקבלן צריך לייצג את כל הדרוש להשלמת העבודה לרבות התניות ופעילויות שאינן תלויות בקבלן באופן בלעדי (כגון: פינוי והסטת מטרדים, עבודות של חברות אחרות, אילוצים חיצוניים וכד'). לצורך כך, על הקבלן לערוך את לוח הזמנים על פי המוגדר להלן:

- א. הקבלן יכין את לוח הזמנים על פי שיטת הנתבי הקריטי. כל הפעילויות בפרויקט יקושרו באמצעות קשרים לוגיים ברורים ומתאימים לסוג ההתניות ההנדסיות שבפרויקט.
- ב. בכדי לאפשר ספיגה של תקלות ועיכובים מבלי לפגוע במשך הפרויקט כולו, תזמון העבודות על הנתבי/ים הקריטי/ים יעשה כך שלוח הזמנים יכיל פעילות מרווח זמן בטחון מתוכנן מראש (BUFFER), בסוף כל הנתבי/ים הקריטי/ים, לפני כל אבן דרך חוזית ולפני סיום הפרויקט. מרווח הזמן יהיה 15% מהמשך הנדרש לאבן דרך או כלל הפרויקט, בהתאם.
- ג. למען הסר ספק, כל הנתביים שאינם מוגדרים כקריטיים יתכנסו לפעילות מרווח זמן הביטחון בקשר של סיום התחלה או לפעילויות המקדימות לה באותה חבילת עבודה או אבן דרך חוזית.
- ד. למען הסר ספק, המרווח הכולל (Total Float) והמרווח החופשי לפעילויות לא קריטיות אינם חלק ממרווחי הביטחון המוגדרים לעיל.
- ה. לוח הזמנים אשר הקבלן יגיש לאישור יכלול לפחות את הפעילויות הבאות:
 - 1) כל פעילויות התכנון שבאחריותו (אם נדרשות במסגרת העבודות), לרבות מרווחי זמן סבירים שיסוכמו עם הפיקוח או לפי ההסכם לצורך מתן האישורים ע"י המזמין (לפחות 21 ימים לאישור).
 - 2) ביצוע דיגומים ופיילוט לאלמנטים לפי דרישת המפקח.
 - 3) כל הפעילויות והמועדים לקבלת אישורי בעלי תשתיות / גופים מוסמכים ורשויות מוסמכות.
 - 4) כל הפעילויות לאיתור תשתיות תת"ק לפי נהלי המזמין והרשויות.
 - 5) כל פעילויות הרכש, הייצור והאספקה של מרכיבים שונים (לדוגמא: לוחות חשמל, גנרטורים, חלקים טרומיים, מעקות, ועוד, שאינם באתר).
 - 6) כל פעילויות הביצוע באתר ומחוץ לאתר.

- 7) פעילויות של גורמים נוספים המתנים את ההתחלה או את הסיום של הפעילויות שבאחריות הקבלן.
- 8) כל האילוצים החיצוניים על תזמון הפעילויות ומועדי ביצוען.
- 9) כל אבני הדרך החוזיות ומטלות הביניים על פי הנחיית המפקח. אבני הדרך יהיו מקושרות ומותנות בסיום פעילויות הביצוע.
- 10) המפקח רשאי לשנות ולהוסיף פעילויות ותנאים ללוח הזמנים.
- ו. לוח הזמנים יכיל לפחות את שדות המידע הבאים:
- 1) שם פעילות
 - 2) משך בימי עבודה
 - 3) כל שדות הנתונים המחושבים אוטומטית מתוכנת לוח הזמנים.
 - 4) מידע על משאבים וכמויות: סוג חומר, יחידת מידה, כמות כללית, כמות שבוצעה, כמות שנותרה לביצוע (כמות כללית פחות כמות שבוצעה), % ביצוע מחושב לכמויות, קצב ביצוע מתוכנן (כמות כללית חלקי משך בי"ע), משך נותר, קצב ביצוע נותר (כמות שנותרה לביצוע חלקי משך נותר).
 - 5) שדות מידע להפקת דוחות: WBS עם שמות (לפי הפירוט שהוסכם עם הפיקוח), קבלן ראשי / משנה / ממונה, מקצוע (מקודד לפי המפרט המיוחד וכתב הכמויות), שיוך לאבן דרך חוזית / בקרה, שלב ביצוע, שרשרת אספקה.
 - 6) כמות צוותי עבודה או מספר עובדים לביצוע פעילות.
- ז. פעילויות הביצוע בלוח הזמנים יערכו ברמה שתאפשר מעקב חודשי על ההתחלה או הסיום של כל פעילות. לפיכך המשך המרבי של כל פעילות בלוח הזמנים יהיה 15 י"ע. פעילויות ארוכות יותר יחולקו לתתי פעילויות הנדסיות, זאת על מנת לאפשר מעקב שוטף אחר הביצוע בפועל של הקבלן. הגבלת משך מקסימלי של פעילות מתייחסת לעבודות הקבלן ולא לעבודות שאינן באחריותו.
- ח. כל הפעילויות יהיו מקושרות עם מקדימות ועוקבות פרט לפעילות צ.ה.ע בתחילת הקובץ עם עוקבת בלבד ופעילות הסיום שתהיה לה מקדימה בלבד. לא יותרו קשרים בין ערסלים. הקשרים בין הפעילויות יהיו מסוג של fs, ss, ff לא יותרו קשרים מסוג sf (התחלה לסוף של המקדימה). לא יותרו השהיות בנתיבים הקריטיים שאין להן הסבר הנדסי. לכל השהיה יש לתת הסבר לאישור הפיקוח. לפעילויות עם קשר SS בנתיב הקריטי יש להוסיף קשר לפעילות עוקבת מסוג FS בנתיב הקריטי.
- ט. לוח הזמנים המפורט יכלול את הקשרים ההנדסיים בין הפעילויות השונות ואת משכי הביצוע הריאליים של פעילויות אלו ומועדי הביצוע.

- י. למען הסר ספק המפקח יהיה רשאי לנצל לצורך הפעולות שנדרש לבצע בקשר לפרויקט, כל "מרווח" שיהיה קיים בלוחות הזמנים לביצוע הפרויקט, בין אם הוא מוגדר ע"י פעילות ובין אם הוא מוגדר מתוך חישוב רשת הפרויקט (למשל על-ידי מרווח כולל, מרווח חופשי, מרווח פרויקטלי Project Buffer, מרווח זמן, או Feeding Buffer וכיוצא באלו), ולקבלן לא תהיה כל טענה או תביעה בכל הקשור והכרוך בכך.
- יא. פעילויות הנמצאות בתכולת עבודת הקבלן ואשר לא נכללו מסיבה כלשהיא בלוח הזמנים הבסיסי ישולבו בלוח הזמנים באחריות הקבלן ללא דחייה באבני הדרך החוזיות.

5. לוח זמנים מתוכנן בסיסי

- א. לוח הזמנים המפורט, לאחר אישורו ע"י המפקח והמזמין, יקרא להלן "לוח" מתוכנן בסיסי".
- ב. הלוח המתוכנן הבסיסי הינו בעל חשיבות עליונה למזמין ולהצלחת הפרויקט כולו. הלוח המתוכנן הבסיסי ישמש לבקרת התקדמות הפרויקט ולתאום ותזמון כל העבודות הנוספות המשולבות בעבודת הקבלן והמבוצעות ע"י קבלנים אחרים וכן לתאום המשך הפעילות באתר, בסביבותיו ובאתרים סמוכים בהם מבוצעים פרויקטים קשורים, אשר ימשיכו להתנהל תוך כדי ביצוע העבודה.
- ג. הקבלן הראשי ימציא לפיקוח אישורים של כל קבלני המשנה המועסקים על ידו בפרויקט המאשרים שבדקו את תוכנית העבודה והשילוב של עבודתם נעשה באופן הנדסי ותואם לסטנדרט העבודה וכי המשך שהוקצב לפעילויותיהם הינו בר ביצוע.
- ד. הקבלן מצהיר כי הוא מבין היטב את חשיבותו של הלוח המתוכנן הבסיסי וכי ישקיע את מיטב מאמציו וכישוריו המקצועיים על מנת להגיע ללוח מתוכנן בסיסי אופטימלי ובר-ביצוע.
- ה. אישור לוח הזמנים הבסיסי ע"י המפקח אינו מאשר את סוג וכמות המשאבים שנרשמו בלוח הזמנים, במידה ונרשמו. על הקבלן לספק משאבים במטרה לעמוד בקצבי הביצוע שהתחייב באמצעותם לעמוד בלוח הזמנים החוזי ובאבני הדרך שלו.
- ו. הלוח המתוכנן הבסיסי לאחר אישורו ייהפך למסמך בלתי נפרד מהחווזה.

6. עדכון תקופות הביצוע החוזיות

- א. תקופות הביצוע לאבני הדרך המוגדרות בחוזה הינן משכי הזמן המרביים לביצוע, אלא אם החוזה עם הקבלן יעודכן בהתאם, באמצעות הוראת שינוי שיוציא המפקח.
- ב. משכי הזמן המרביים לביצוע הנ"ל ישמשו בהמשך העבודה כאבני בוחן לעמידת הקבלן בלוח הזמנים וכן לשם חישוב הפיצויים המוסכמים.

7. עדכון חודשי

- א. לוח הזמנים המתוכנן הבסיסי יעודכן על-ידי הקבלן עם המפקח מדי חודש כדי לשקף את התקדמות העבודה כפי שבוצעה בפועל. העדכון יבוצע ביום ה- 15 לכל חודש. הקבלן יעדכן את לוחות הזמנים במועדים נוספים שונים, לפי דרישת המפקח.
- ב. במהלך העדכון יעודכנו נתוני ההתקדמות בפעילויות: התחלה בפועל לפעילות שהתחילה, סיום בפועל לפעילות שהסתיימה, פעילות שהתחילה אך טרם הסתיימה המשך יוארך עד למועד הסיום המשוער.
- ג. כל שינוי בלוח הזמנים חייב באישורו של המפקח, אך לא יהיה באישור כאמור כדי להוות אישור להארכת משכי הזמן המרביים לביצוע, אלא אם כן הוסכם בכתב ובמפורש אחרת. לוח הזמנים יתייחס לאירועים שונים במהלך הביצוע של כלל הקבלנים העובדים באתר.
- ד. במידה ולוח הזמנים המחושב מראה שהפרויקט או אבן הדרך החוזית מסתיימים מעבר למועד החוזי או שיש להן מרווח כולל שלילי, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים לקצר את התהליך ולהחזיר את המועדים לתאריך החוזי. לוח זמנים זה לא יהווה אישור להארכת משך הביצוע או אישור לחישוב המציג הארכת משך ביצוע לפרויקט / אבן הדרך.
- ה. לוח הזמנים יוצג בישיבות התאום החודשיות וישמש כבסיס לתאום השוטף בין הקבלנים עם המפקח ועם המזמין.

8. דוחות התקדמות ושיבות לוחות זמנים

- א. אחת לחודש יגיש הקבלן דו"ח חודשי המציג את סטטוס ביצוע הפרויקט הכולל: דוח מילולי של תיאור ההתקדמות במהלך החודש האחרון, כולל פעילויות שהושלמו ופעילויות הנמצאות בתהליך ביצוע. הדוח ינתח במלל את סטטוס הביצוע ואת עמידת הקבלן בתקופות הביצוע החוזיות. הדו"ח יציין פיגורים קיימים ופיגורים צפויים והשיטות שבהן מתכוון הקבלן לנקוט כדי למנוע פיגורים נוספים או להשיג את הפיגור שנוצר.

(1) Construction Method Statement של העדכון האחרון לפי פירוט שיימסר ע"י המפקח.

(2) לוח זמנים מעודכן בקובץ של התוכנה לחישוב לוחות הזמנים.

- 3) דוח לוח זמנים של נתיב קריטי עם מרווח כולל הקטן מ- 20 י"ע.
- 4) דוח לוח זמנים של פעילויות שהסתיימו בחודש האחרון.
- 5) דוח לוח זמנים של פעילויות לחודשיים הקרובים.
- 6) דוחות לוחות הזמנים המודפסים יציגו את השדות הבאים:
 קוד, מחוונים, שם פעילות, התחלה, משך מקורי, משך מעודכן, מרווח כולל, סטיית סיום, % כמות שבוצעה, כמות שנותרה לביצוע, % ביצוע מחושב לכמויות, קצב ביצוע נותר.
- בגיליון אקסל - סטטוס משאבים בפירוט לפי מקצועות על ציר הזמן, כולל תצוגה בגרפים.
- בגיליון אקסל – כמויות שבוצעו מתוך סה"כ כמויות לביצוע בפילוח לפי אזורים וסוגי עבודות, כולל תצוגה בגרפים. פירוט האלמנטים / חומרים לבקרה ימסרו ע"י המפקח.
- תחזית עדכנית לסיום אבני דרך ושלבי ביצוע.
- בגיליון אקסל - סטטוס אישורים ואספקות, פירוט לפי דרישות המפקח.

- ב. הדו"ח החודשי יוגש למפקח מודפס במספר עותקים כפי שיקבע על-ידי המפקח ובקבצים אלקטרוניים הכוללים בין השאר גם קובץ MS-Project, קבצי אקסל וקבצי pdf, וכל זאת לפחות 3 ימים לפני מועד הישיבה החודשית.
- ג. כל ההוצאות להכנת הלוח הבסיסי והדוחות לרבות קבלת נתוני הנתונים הקריטיים, לוח הגאנט, גיליונות האקסל וכל דו"ח דרוש אחר במשך כל תקופת ביצוע העבודה, עד לסיומה ולמסירת העבודה למזמין, הדפסתו ושכפולו בכל מספר עותקים שייקבע ע"י המפקח, חלות על הקבלן ויחושבו ככלולים במחירי כתב הכמויות.
- ד. המפקח יזמן אליו לעיתים מזומנות את הקבלן לישיבות תיאום ביצוע בין קבועות ובין מזדמנות. על הקבלן להתאים את עצמו לזמנים שייקבעו על ידי המפקח וכן עליו להביא לדיונים אלה את הדוחות וקבלני המשנה ובעלי המקצוע הכל כפי שיידרש לכך בכתב מראש על ידי המפקח.

9. סביבת המערכת

ניהול הנתונים יתבצע בתוכנת MS PROJECT בגרסת 2013 ומעלה. הקבלן יוודא שיש ברשותו רישיון לשימוש בתוכנה וביכולתו להפעיל את התוכנה.

10. אחריות הקבלן

- א. למען הסר ספק, מובהר כי אין בהוראת נספח זה כדי לגרוע במאומה מאחריותו הבלעדית של הקבלן לעריכת לוח הזמנים, לעמידה בלוח הזמנים ובתקופות הביצוע החוזיות.
- ב. הקבלן יפעל תמיד, לכל אורך תקופת ביצוע העבודה, על-פי המפורט בלוח הזמנים המעודכן האחרון, אשר קיבל את אישורו של המפקח, ובמקרה של פיגור בלוח הזמנים או בכל אחד משלבי העבודה, יציין הקבלן במפורט מה היו ו/או יהיו הצעדים בהם נקט/ינקוט, כדי להתגבר על הפיגור ולא לסטות ממועד סיום העבודה.
- ג. המפקח רשאי להורות לקבלן על שינוי סדרי הביצוע ללא כל מתן הסבר לקבלן וללא כל תביעה בגין כך מצד הקבלן ועל הקבלן על חשבונו וללא כל דרישה נוספת, לעדכן בהתאם את לוח הזמנים.

11. הגשת חשבונות

- חשבונות הקבלן יוגשו בליווי דוח לוח זמנים מעודכן ומאושר ע"י יועץ לוחות הזמנים. לא ניתן יהיה להגיש חשבון חלקי ללא לוח זמנים מעודכן.
- עדכון לוח הזמנים כל חודש ע"י הקבלן ואישור תקינות לוח הזמנים ע"י המפקח יהווה תנאי לאישור החשבון החודשי של הקבלן.

12. בקשות להארכת לוח זמנים

- א. במידה ולקבלן יהיו טענות כי נגרם לו עיכוב בביצוע העבודות, מסיבות שאין בשליטתו ואשר מקנה לו זכות לבקש אורכה להשלמת הביצוע של אבן דרך או הפרויקט כולו, יגיש הקבלן את בקשתו תוך 20 ימים קלנדריים מקרות האירוע.
- ב. הבקשה תכלול ניתוח מפורט מלא על בסיס הנתבי הקריטי עם הכוונה לפעילויות ותהליכים בלוח הזמנים כולל אסמכתאות מאושרות ע"י הפיקוח.
- ג. הבקשה תכלול דוח מילולי מפורט המתאר את הפעילויות שהושפעו, מה היה המרווח הכולל לפני השינוי / גורם העיכוב ומה היה לאחרי. מי יזם את השינוי ומתי יזם אותו, מה התהליך שבוצע ממועד קבלת השינוי, מתי הקבלן התריע לפיקוח על גורם העיכוב והאם הקבלן לא יכול היה להתריע על כך במועד מוקדם יותר.
- ד. הקבלן יציג בניתוח גם עיכובים מתחרים שנגרמו באחריותו עד למועד השינוי או העיכוב. יש להציג דוח לוח זמנים ביצוע מול תכנון המציג סטיות במשך וסטיות בסיום לפני קרות האירוע המעכב.
- ה. שיטת הניתוח תתבסס על שיטת TIA - Time Impact Analysis המפורטת במסמך של SCL - Society of Construction Law Protocol הבריטי שפורסם בפברואר 2017.
- ו. הערה: סגר בשטחים אינו מהווה עילה לפיגור בלוח הזמנים ולא יוכר כ"כוח עליון".

13. סדרי עדיפויות

המזמין ו/או חברה כלכלית לערד יהיו רשאים לקבוע סדר עדיפויות לבצוע חלקי פרויקט שונים, להקדים ביצועו של חלק זה או אחר ו/או לעבוד במקביל במספר חלקים, הכל כפי שייקבע על ידו, וזאת תוך תקופת הביצוע המצוינת בחוזה זה. כל האמור לא יהווה עילה לתביעה לשינוי מחיר יחידה או לתוספת כספית כל שהיא או להארכת תקופת הביצוע.

14. ניהול סיכונים

א. ניהול הסיכונים יערך ע"י הקבלן על פי "גוף הידע בניהול פרויקט" המדריך המקיף לאנשי המקצוע בניהול פרויקט, תרגום של PMBOK GUIDE של PMI.

ניהול הסיכונים יחולק לשישה שלבים:

- 1) תכנון ניהול סיכונים.
 - 2) זיהוי סיכונים.
 - 3) ניתוח איכותי של הסיכונים.
 - 4) ניתוח כמותי של הסיכונים.
 - 5) תכנון מענה לסיכונים.
 - 6) מעקב ובקרה אחר סיכונים.
- ב. במסגרת המכרז יש להגיש White Paper בנושא ניהול הסיכונים לפי פירוט שלבי הביצוע.
- ג. מעקב ובקרה של הסיכונים יוגשו ברשימה נפרדת ביחד עם כל חשבון חלקי למנהל הפרויקט בצירוף ליתר המסמכים בעדכון החודשי.

15. ניהול חסמים

הקבלן אחראי לנהל בנפרד את רשימת חסמי לוח הזמנים. ניהול חסמי לוח הזמנים ייעשה באמצעות גיליון אקסל. החסמים מוגדרים כאירועים שיש חשש שימנעו מהקבלן וקבלני המשנה שלו לממש את לוח הזמנים. המידע המינימלי בגיליון החסמים יכלול.

- 1) תיאור החסם.
- 2) תאריך דיווח החסם.
- 3) אחראי לפתרון.
- 4) פעילויות בלוח הזמנים שתהיה מושפעת במידה והחסם יתממש.
- 5) הפתרון להסרת החסם.
- 6) תאריך קבלת הפתרון להסרת החסם.
- 7) הערות לגבי השפעת תאריך קבלת הפתרון על לוח הזמנים המעודכן של הפרויקט.
- 8) גיליון אקסל יימסר למנהל הפרויקט ביחד עם כל חשבון חלקי בצירוף ליתר המסמכים בעדכון החודשי.

נספח ט'

נוסח ערבות לקיום הצעה

ערבות בנקאית

שם הבנק / חברת הביטוח
מס' הטלפון
מס' הפקס

כתב ערבות – מציע

לכבוד
החברה הכלכלית ערד בע"מ

הנדון: ערבות מס' _____

1. לבקשת _____ (להלן: "החייב"), אנו הח"מ, ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך כולל של 1,500,000 ₪ (ובמילים: מיליון ארבע מאות אלף שקלים חדשים) וצמוד למדד המחירים לצרכן הידוע האחרון ביום 15/03/2024 (להלן: "סכום הדרישה"), אשר תדרשו מאת החייב בקשר עם מכרז מס' 03/2024 לביצוע עבודות עפר, תשתיות וסלילה בשכונת רכסים, מתחם 2+3, בערד עבור החברה הכלכלית ערד בע"מ (להלן: "המכרז").
2. לפי דרישתכם הראשונה בכתב, ולא יאוחר מחמישה ימי עסקים ממועד קבלתה על ידינו של דרישתכם בכתב, שתימסר בכתובת סניף הבנק/חברת הביטוח כנזכר להלן, במהלך שעות הפעילות, אנו נשלם לכם כל סכום הנקוב בדרישה (להלן: "סכום הדרישה") ובלבד שלא יעלה על סכום הערבות, וזאת מבלי שתהיו חייבים לנמק, לפרט, לבסס או להוכיח את דרישתכם ו/או את סכום הדרישה ו/או לדרוש תחילה את סילוק סכום הדרישה או כל חלק ממנו מהחייב וכן מבלי שנהיה רשאים לטעון כלפיכם טענת הגנה כל שהיא, לרבות כל טענה שיכולה לעמוד לחייב כלפיכם בקשר לדרישתכם ו/או לסכום הדרישה.
3. ההתחייבויות בסעיפים 1 ו-2 לעיל הן אוטונומיות, מוחלטות, בלתי מותנות ובלתי חוזרות, ולא נהיה רשאים לחזור בנו מהן או לבטלן מכל סיבה שהיא לפני מועד פקיעת תוקף הערבות, כמפורט בסעיף 4 להלן.
4. ערבות זו תכנס לתוקף החל מיום _____ ותעמוד בתוקפה עד ליום _____.
5. ערבות זו לא ניתנת להעברה או להסבה לאחר.

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק/חב' הביטוח שכתובתו:

כתובת סניף הבנק / חברת הביטוח

הבנק ומס' הסניף

חתימה וחותמת

שם מלא

תאריך

כתב ערבות – ערבות ביצוע

שם הבנק / חברת הביטוח :
מס' הטלפון :
מס' הפקס :

לכבוד
החברה הכלכלית ערד בע"מ

הנדון : ערבות מס' _____

1. לבקשת _____ (להלן: "החייב"), אנו הח"מ, ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך כולל של 4,000,000 ₪ (ובמילים: ארבעה מיליון שקלים חדשים) וצמוד למדד הבניה הידוע האחרון ביום 15/07/2024 (להלן: "סכום הערבות"), אשר תדרשו מאת החייב בקשר עם הזמנה/חווזה/הסכם לאספקת שירותים נשוא מכרז מס' 03/2024 " לביצוע עבודות עפר, תשתיות וסלילה בשכונת רכסים, מתחם 2+3, בערד עבור החברה הכלכלית ערד בע"מ (להלן: "המכרז").
2. לפי דרישתכם הראשונה בכתב, ולא יאוחר מחמישה ימי עסקים ממועד קבלתה על ידינו של דרישתכם בכתב, שתימסר בכתובת סניף הבנק/חברת הביטוח כנזכר להלן, במהלך שעות הפעילות, אנו נשלם לכם כל סכום הנקוב בדרישה (להלן: "סכום הדרישה") ובלבד שלא יעלה על סכום הערבות, וזאת מבלי שתהיו חייבים לנמק, לפרט, לבסס או להוכיח את דרישתכם ו/או את סכום הדרישה ו/או לדרוש תחילה את סילוק סכום הדרישה או כל חלק ממנו מהחייב וכן מבלי שנהיה רשאים לטעון כלפיכם טענת הגנה כל שהיא, לרבות כל טענה שיכולה לעמוד לחייב כלפיכם בקשר לדרישתכם ו/או לסכום הדרישה.
3. ההתחייבויות בסעיפים 1 ו-2 לעיל הן אוטונומיות, מוחלטות, בלתי מותנות ובלתי חוזרות, ולא נהיה רשאים לחזור בנו מהן או לבטלן מכל סיבה שהיא לפני מועד פקיעת תוקף הערבות, כמפורט בסעיף 4 להלן.
4. ערבות זו תכנס לתוקף החל מיום _____ ותעמוד בתוקפה עד ליום _____.
5. ערבות זו לא ניתנת להעברה או להסבה לאחר.

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק/חב' הביטוח שכתובתו :

כתובת סניף הבנק / חברת הביטוח

הבנק ומס' הסניף

חתימה וחותמת

שם מלא

תאריך

כתב ערבות – ערבות בדק

שם הבנק / חברת הביטוח :
 מס' הטלפון :
 מס' הפקס :

לכבוד
החברה הכלכלית ערד בע"מ

הנדון : ערבות מס' _____

1. לבקשת _____ (להלן: "החייב"), אנו הח"מ, ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך כולל של _____ (ובמילים: _____) וצמוד למדד הבניה הידוע האחרון ביום _____ (להלן: "סכום הערבות"), אשר תדרשו מאת החייב בקשר עם הזמנה/חוזה/הסכם לאספקת שירותים נשוא מכרז מס' 03/2024 לביצוע עבודות עפר, תשתיות וסלילה בשכונת רכסים, מתחם 2+3, בערד עבור החברה הכלכלית ערד בע"מ (להלן: "המכרז").
2. לפי דרישתכם הראשונה בכתב, ולא יאוחר מחמישה ימי עסקים ממועד קבלתה על ידינו של דרישתכם בכתב, שתימסר בכתובת סניף הבנק/חברת הביטוח כנזכר להלן, במהלך שעות הפעילות, אנו נשלם לכם כל סכום הנקוב בדרישה (להלן: "סכום הדרישה") ובלבד שלא יעלה על סכום הערבות, וזאת מבלי שתהיו חייבים לנמק, לפרט, לבסס או להוכיח את דרישתכם ו/או את סכום הדרישה ו/או לדרוש תחילה את סילוק סכום הדרישה או כל חלק ממנו מהחייב וכן מבלי שנהיה רשאים לטעון כלפיכם טענת הגנה כל שהיא, לרבות כל טענה שיכולה לעמוד לחייב כלפיכם בקשר לדרישתכם ו/או לסכום הדרישה.
3. ההתחייבויות בסעיפים 1 ו-2 לעיל הן אוטונומיות, מוחלטות, בלתי מותנות ובלתי חוזרות, ולא נהיה רשאים לחזור בנו מהן או לבטלן מכל סיבה שהיא לפני מועד פקיעת תוקף הערבות, כמפורט בסעיף 4 להלן.
4. ערבות זו תכנס לתוקף החל מיום _____ ותעמוד בתוקפה עד ליום _____.
5. ערבות זו לא ניתנת להעברה או להסבה לאחר.

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק/חב' הביטוח שכתובתו :

_____ כתובת סניף הבנק / חברת הביטוח

_____ הבנק ומס' הסניף

_____ חתימה וחותמת

_____ שם מלא

_____ תאריך

תאריך: _____

הצהרת הקבלן / מציע בדבר אי תיאום הצעות

לכבוד,
חברה כלכלית לערד
א.ג.נ.,

הנדון: תצהיר בדבר אי תיאום הצעות במכרז

חברת _____ בע"מ / ח.פ. _____

הריני להצהיר, כי בהתאם להחלטת _____ (להלן "המציע") מיום _____, הריני למצהיר כדלהלן:

1. הנני המוסמך להצהיר בשם המציע בהתאם להוראות מכרז מס' 03/2024 לביצוע עבודות עפר, תשתיות וסלילה בשכונת רכסים, מתחם 2+3, בערד עבור החברה הכלכלית ערד בע"מ אני נושא המשרה המוסמך והאחראי להצעה המוגשת מטעם המציע במכרז זה.
2. המחירים ו/או הכמויות אשר מפורטים בהצעה זו הוחלטו על ידי המציע באופן עצמאי, ללא התייעצות, הסדר או קשר עם מציע אחר או עם מציע פוטנציאלי אחר.
3. המחירים ו/או הכמויות אשר מפורטים בהצעה זו לא הוצגו בפני כל אדם ו/או תאגיד אשר מציע הצעות במכרז זה או אשר יש לו את הפוטנציאל להציע הצעות במכרז זה.
4. המציע מתחייב כי לא יגלה וימנע את גילוי פרטי הצעתנו לאחרים, עד לשלב פתיחת מעטפות המכרז.
5. לא הייתי מעורב בניסיון להניא מציע אחר מלהגיש הצעות במכרז זה.
6. לא הייתי מעורב בניסיון לגרום למציע אחר להגיש הצעה הזוהה להצעה זו ו/או שונה (גבוהה, נמוכה ויו"ב) ממנה.
7. לא הייתי מעורב בניסיון לגרום למציע אחר להגיש הצעה בלתי תחרותית מכל סוג שהוא.
8. הצעה זו של המציע מוגשת בתום לב ולא נעשית בעקבות הסדר ו/או דין ודברים עם מציע אחר (לרבות פוטנציאלי) במכרז זה.
9. אני מצהיר/ה כי זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

חתימה

תאריך

מספר זהות

שם מלא

אישור

אני הח"מ, _____, עו"ד, מאשר/ת כי ביום _____ הופיעה בפני במשרדי ברחוב _____ בישוב/עיר _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____ /המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי ת/יהיה צפויה לעונשים הקבועים בחוק אם לא ת/יעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

חתימה וחותמת

מען

תאריך

נספח י"א

תאריך: _____

הצהרת הקבלן בדבר העסקת עובדים זרים ובדבר תשלום שכר מינימום כדין

לכבוד,

החברה הכלכלית ערד בע"מ

א.ג.נ.,

הנדון: תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976

חברת _____ בע"מ / ח.פ. _____

הריני להצהיר, כי בהתאם להחלטת _____ (להלן "המציע") מיום _____, לאחר שהוזהרתי כי עלי להצהיר אמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר בזאת כדלהלן:

1. הנני מוסמך/ת להצהיר בשם המציע במסגרת הצעת המציע למכרז מס' 03/2024 "לביצוע לביצוע עבודות עפר, תשתיות וסלילה בשכונת רכסים, מתחם 2+3, בערד עבור החברה הכלכלית ערד בע"מ (להלן: "המכרז").
2. (למילוי ולסימון X במשבצת הנכונה)
 - המציע ובעל זיקה אליו (כהגדרתו בסעיף 2ב(א) לחוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות, תשלום חובות מס, שכר מינימום והעסקת עובדים זרים כדין), התשל"ו-1976 (להלן: "בעל זיקה")) לא הורשע בפסק דין חלוט בעבירה לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 או חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987.
 - המציע או בעל זיקה אליו הורשע בפסק דין חלוט בעבירה אחת או בשתי עבירות בלבד לפי חוק עסקאות עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 או חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987.
3. (למילוי ולסימון X במשבצת הנכונה במקרה שהמציע או בעל זיקה הורשע בפסק דין חלוט ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 או חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987:
 - ההרשעה האחרונה לא הייתה בשנה שקדמה למועד ההתקשרות כהגדרתו בחוק (להלן: "מועד ההתקשרות").
 - הרשעה האחרונה הייתה בשנה שקדמה למועד ההתקשרות.

4. ידוע לי כי לצורכי החוק, הוגדרה הרשעה כהרשעה בפסק דין חלוט בעבירה שנעברה אחרי יום כ"ה בחשוון התשס"ג (31 באוקטובר 2002).
5. זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

(ח ת י מ ה)

אישור

אני הח"מ, _____, עו"ד, מאשר/ת כי ביום _____ הופיעה בפני במשרדי ברחוב _____ בישוב/עיר _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____ /המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי ת/יהיה צפויה לעונשים הקבועים בחוק אם לא ת/יעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

חתימה וחותמת

מען

תאריך

תאריך

חותמות וחתימה

שם

לכבוד

החברה הכלכלית ערד בע"מ

א.ג.נ.

תאריך: _____

הנדון : כתב ויתור

הננו מצהירים ומתחייבים כלפיכם כי אנו מוותרים מראש על כל תביעה ו/או דרישה מכס ו/או כל הפועלים מטעמכם ו/או מזמיני העבודה ו/או הבעלים, בהם הנכם משמשים כקבלני ביצוע ו/או יועצים ו/או בעל כל תפקיד אחר לרבות בהם אתם משמשים כמנהלי פרויקט, בגין כל אובדן ו/או נזק לכלי עבודה ו/או מכונות ו/או ציוד ו/או מתקנים לרבות כלי רכב וכל ציוד מכני הנדסי (להלן: "הציוד") שבבעלותנו ו/או באחריותנו על פי הסכם ו/או על פי דין, לרבות כל ציוד אחר המובא לאתר נשוא הסכם זה, על ידנו ו/או ע"י קבלני משנה ו/או אחרים מטעמנו ו/או עבורנו. ידוע לנו כי ביטוח עבודות קבלניות המבטח באמצעותכם ו/או באמצעות אחרים את עבודות הפרויקט, מחריגות במפורש כל כיסוי לציוד המובאים לאתר ע"י קבלני משנה מטעמנו וחברת השמירה מטעמכם המבצעת עבודות שמירה באתר, לא אמורה לשמור על הציוד ועל כן כל אובדן ו/או נזק שיהיה, יחול על אחריותנו הבלעדית ואנו מוותרים מראש על כל תביעה ו/או דרישה כאמור, מכס ו/או ביטוחיכם ואנו מתחייבים לשפות אתכם בגין כל תביעה ו/או דרישה שתחויבו ע"י צדדים שלישיים כלשהם לרבות קבלנים ו/או קבלני משנה ו/או משכירים של ציוד מכל סוג ותאור. הננו מתחייבים כלפיכם כי ככל ונביא כלי רכב מנועי כלשהוא לאתר (לרבות באמצעות קבלנים ו/או קבלני משנה) נוודא תחילה כי קיימים לכלי הרכב ביטוחי חובה כחוק וכל נזק שייגרם לאותו כלי רכב מנועי ו/או ציוד הנדסי יחול עלינו בלבד ועל אחריותנו הבלעדית ואנו מוותרים מראש על כל תביעה ו/או דרישה מכס ו/או שיתוף ביטוחיכם.

ב ב ר כ ה

חתימת הקבלן (החברה)

חתימה אישית של מנהל הקבלן

נספח יא'2 – נספח ביטוח

המזמין בנספח זה הינו; החברה הכלכלית לערד בע"מ ו/או עיריית ערד ו/או תאגידים עירוניים של העירייה ו/או יחידות סמך של העירייה ו/או גופים קשורים לעירייה ו/או גורמים מממנים

1. מבלי לגרוע מהתחייבויות הקבלן על פי הסכם זה או כל פי דין, על הקבלן לערוך ולקיים בחברת ביטוח מורשית כדין, את הביטוחים אשר יפורטו להלן ובאישורי קיום הביטוחים המצורפים ומסומנים כנספחים יא'2א. ו-יא'2ב. (להלן: "אישורי הביטוח") אשר מהווים חלק בלתי נפרד מהסכם זה, למשך תקופת ביצוע העבודות ולרבות תקופת תחזוקה, ולגבי ביטוחי אחריות מקצועית וחבות מוצר למשך כל תקופת אחריות הקבלן על פי דין.

2. ביטוח עבודות קבלניות (להלן: "ביטוח העבודות" ו- "הפוליסה")

2.1 הפוליסה תערך במתכונת כל הסיכונים, תכלול תקופת תחזוקה מורחבת של 12 חודשים ותקופת הרצה של 30 ימים לפחות.

2.2 שם המבוטח בפוליסה יכלול את המזמין, את המפקח ומנהל הפרויקט (למעט אחריותם המקצועית), הקבלן וקבלני משנה מכל דרגה, וכן גורמים נוספים אשר המזמין התחייב לכלול בשם המבוטח ו/או כמוטב לקבלת תגמולי ביטוח לפני קרות מקרה הביטוח.

2.3 הפוליסה תכלול את שלוש פרקי הביטוח כלהלן:

2.3.1 פרק א' - פרק ביטוח רכוש לביטוח אובדן או נזק לעבודות; סכום הביטוח יכלול את שווי העבודות במלוא ערכן בתוספת מע"מ כחוק, חומרים וציוד.

2.3.2 פרק ב' - פרק לביטוח אחריות כלפי צד שלישי.

2.3.3 פרק ג' - פרק לביטוח חבות מעבידים.

2.4 אם ביטוח העבודות הקבלניות יוסדר באמצעות "פוליסה הצהרתית", תכלול פוליסה זו (בפרקים ב' ו-ג' לה) גבולות אחריות ספציפיים לעבודות נשוא הסכם זה.

2.5 הפוליסה תערך למשך תקופת ביצוע העבודות - החל מיום העמדת אתר העבודה לרשות הקבלן או כניסתו לאתר ו/או הכנסתו לאתר רכוש כלשהו (לפי המוקדם), למשך כל תקופת ביצוע העבודות ועד המסירה המלאה של כל חלקי העבודות.

2.6 היה ובמהלך תקופת ביצוע העבודות יחולו שינויים בערכו של הפרויקט מכל סיבה שהיא, על הקבלן חלה החובה לעדכן את סכום הביטוח מידיית ולמסור למזמין אישור המבטח על ביצוע בעדכון כאמור.

2.7 לבקשת המזמין ימסור הקבלן למזמין העתק הפוליסה לביטוח העבודות (כולל סקר ומפרט יועץ, אם נערכו). הקבלן רשאי למסור למזמין את העתק הפוליסה במחיקת מידע עסקי חסוי ואשר אינו רלוונטי.

3. ביטוח אחריות מקצועית בגבול אחריות משולב עם ביטוח אחריות המוצר; פוליסה לביטוח חבות הקבלן על פי דין בשל תביעה או דרישה אשר הוגשה לראשונה בתקופת הביטוח, בגין מעשה ו/או מחדל מצד הקבלן ו/או הבאים מטעמו בקשר לפעילותו על פי הסכם זה. הפוליסה תכלול תאריך רטרואקטיבי אשר לא יהיה מאוחר למועד חתימת ההסכם.

4. ביטוח חבות מוצר בגבול אחריות משולב עם ביטוח אחריות מקצועית; הפוליסה תכלול הרחב שיפוי לטובת המזמין בגין פעילות הקבלן ו/או מי מטעמו. הפוליסה תכלול תאריך רטרואקטיבי אשר לא יהיה מאוחר למועד תחילת פעילות הקבלן ו/או מי מהבאים מטעמו באתר.

5. גבולות האחריות בפוליסות שלעיל יהיו למקרה ולתקופת הביטוח וכמפורט להלן: בפוליסה לביטוח עבודות קבלניות, פרק ב' אחריות כלפי צד שלישי - 20,000,000 ₪, בפרק ג' ביטוח אחריות מעבידים - כפי הרשום בפוליסה של הקבלן, בפוליסה לביטוח אחריות מקצועית משולבת מוצר - 4,000,000 ₪.

6. בגין פוליסות הביטוח שלעיל יחולו ההוראות הבאות :
- 6.1 הוראה לפיה הפוליסה קודמת וראשונית לביטוחי המזמין והבאים מטעם המזמין, המפקח, ומנהל הפרויקט וכי המבטח מוותר על כל טענה ו/או תביעה לשיתוף בביטוחיהם.
- 6.2 הוראה לפיה אי קיום תנאי פוליסות הביטוח בתום לב לא יגרע מזכויות המזמין על פיהן.
- 6.3 הוראה לפיה חריג רשלנות רבתי, ככל שקיים, יבוטל/בטל ולא יהיה בכך כדי לגרוע מזכויות המבטח וחובות המבוטח על פי חוק חוזה הביטוח, התשמ"א - 1981.
- 6.4 הוראה לפיה שינוי לרעה או ביטול של מי מביטוחי המבוטח, לא ייכנס לתוקף אלא 60 יום לאחר משלוח הודעה של המבטח למזמין בדבר השינוי לרעה או הביטול.
- 6.5 סעיף בדבר וויתור על זכות התחלוף כלפי המזמין והבאים מטעם המזמין, המפקח ומנהל הפרויקט ובלבד שוויתור כאמור לא יחול כלפי אדם שגרם לנזק בזדון.
- 6.6 הביטוחים יכללו כיסוי זיהום פתאומי תאונתי ובלתי צפוי.
- 6.7 נוסחי הפוליסות לא יפחתו מנוסח הביטוחים הידוע כנוסח "ביט" (למעט ביטוח אחריות מקצועית).
7. בנוסף לאמור לעיל על הקבלן לערוך, בעצמו או באמצעות מי מטעמו, את הביטוחים כמפורט להלן :
- 7.1 ביטוח חובה על פי פקודת ביטוח רכב מנועי [נוסח חדש], התש"ל - 1970 (להלן: "ביטוח חובה") עקב שימוש בכלי רכב.
- 7.2 ביטוח אחריות כלפי צד שלישי (רכוש) עקב שימוש בכלי רכב ו/או בכלי ציוד מכני הנדסי (להלן: "כלי צמ"ה") החייבים בביטוח חובה וכן ביטוח אחריות כלפי צד שלישי (רכוש וגוף) בגין כלי רכב ו/או כלי צמ"ה אשר אינם חייבים בביטוח חובה.
- 7.3 ביטוח רכוש (ביטוח מקיף ו/או על בסיס "אש מורחב" ו/או במתכונת "כל הסיכונים" לכלי צמ"ה) הכולל בין היתר, כיסוי מפני רעידת אדמה ונזקי טבע, פרעות ושבתות, גניבה ופריצה, לכל רכוש/ציוד (וכולל כלי רכב ו/או צמ"ה) המובא לאתר העבודות במסגרת העבודות ו/או משמש לעבודות ואשר לא נועד להוות חלק בלתי נפרד מהעבודות. הביטוח (למעט ביטוח מקיף) יכלול סעיף בדבר וויתור על זכות התחלוף כלפי המזמין והבאים מטעם המזמין, המפקח ומנהל הפרויקט ובלבד שוויתור כאמור לא יחול כלפי אדם שגרם לנזק בזדון.
8. הקבלן פוטר בזאת, בשמו ובשם מי מטעמו, את המזמין ואת מי מהבאים מטעם המזמין, את המפקח ומנהל הפרויקט, מאחריות לכל אבדן או לנזק אשר יגרמו לרכוש/ציוד מכל סוג המובא על ידי הקבלן ו/או מי מטעם הקבלן במסגרת העבודות ו/או משמש לעבודות (לרבות כלי רכב וצמ"ה) ולקבלן לא תהא כל טענה או דרישה כלפי מי מהאמורים לעיל בגין נזק כאמור. הפטור מאחריות לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.
9. על הקבלן להמציא לידי המזמין, לא יאוחר מ- 14 ימים לפני מועד החתימה על ההסכם וכתנאי לחתימת המזמין על ההסכם, אישור קיום ביטוחים עבודות קבלניות (להלן: "אישור קיום ביטוח עבודות קבלניות") המצורף כנספח יא'2א. ואישור קיום ביטוחים (להלן: "אישור קיום ביטוחי הקבלן") המצורף כנספח יא'2ב. חתומים על ידי חברת הביטוח.
10. 7 ימים לפני מועד תום תקופת ביטוחי הקבלן, על הקבלן להפקיד בידי המזמין, את אישור הביטוח בגין הארכת תוקף הביטוחים על פיו לתקופה נוספת וזאת למשך כל תקופת ההתקשרות או למשך תקופה ארוכה יותר כמפורט בסעיף 1 שלעיל.
11. המזמין רשאי לבדוק את אישור הביטוח ועל הקבלן להמציא אישור ביטוח מעודכן כפי הנדרש על מנת להתאים את הביטוחים להתחייבות הקבלן על פי הסכם זה. אין בבדיקת אישורי הביטוח (או אי בדיקתם) כדי לפטור את הקבלן מהתחייבותיו על פי הסכם זה על פי דין. מוסכם כי קביעת הביטוחים, טיב הביטוחים וגבולות האחריות הינה

- בבחינת דרישת מינימום המוטלת על הקבלן והקבלן מנוע מלהעלות כל טענה כלפי המזמין או מי מטעם המזמין בקשר לביטוחים.
12. בכל פעם שמבטח הקבלן יודיע למזמין, על ביטול/שינוי לרעה בביטוחי הקבלן, מתחייב הקבלן לערוך את אותו ביטוח מחדש ולהמציא אישור קיום ביטוחים מעודכן לפני מועד הביטול או השינוי כאמור. תשלום דמי ביטוח ונשיאה בהשתתפויות העצמיות הנקובות בביטוחים כאמור לעיל הינם באחריות הקבלן.
13. מובהר כי אישורי הביטוח המצורפים להסכם זה מנוסחים במתכונת תמציתית בלבד כנדרש מאת חברות הביטוח, בהתאם להנחיות חוזר הפיקוח ורשות שוק ההון ביטוח וחסכון ואין בהמצאת אישורי הביטוח חתומים כאמור, כדי לגרוע מחובת הקבלן לקיים את כל האמור בנספח הביטוח. כן מובהר כי ככל שיחולו שינויים בהנחיות הממונה על שוק ההון ביטוח וחסכון, המזמין יהא זכאי להחליף את אישורי הביטוח באישורי ביטוח בנוסח חלופי, אך מוסכם כי אין באמור כדי להוסיף מעבר לדרישות הביטוח המפורטות בנספח הביטוח.
14. הפר הקבלן ו/או מי מהבאים מטעמו, את הוראות הביטוח באופן המפקיע את זכויותיו ו/או את זכויות המזמין, יהא הקבלן אחראי לנזקים שייגרמו למזמין באופן מלא ובלעדי ולא תהיינה לו כל תביעות ו/או טענות כלפי המזמין, כספיות או אחרות. כן מתחייב הקבלן שלא לעשות ו/או לא להתיר לאחר לעשות כל מעשה או מחדל, אשר עלולים לגרום לנזק כלשהו לרכוש ו/או כדי לסכן חיי אדם.
15. הקבלן מתחייב לקיים את תנאי ביטוחי הקבלן (לרבות תנאים להקלת הסיכון), לא לעשות כל מעשה שיש בו להשפיע לרעה על תוקף והיקף הביטוחים, להאריך את פוליסות הביטוח מדי פעם ולדאוג שתהיינה תקפות למשך כל תקופת ההתקשרות וכקבוע בהסכם זה. הקבלן מתחייב לשתף פעולה עם המזמין ככל שידרש לשם שמירה ומימוש של זכויות המזמין על פי ביטוחי הקבלן, ובכלל זה להודיע בכתב, למזמין ולמבטח, תוך זמן סביר עם היוודע לו על קרות אירוע העשוי לשמש בסיס לתביעה על-פי ביטוחי הקבלן.
16. ככל שלדעת הקבלן קיים צורך להרחיב את היקף ביטוחי הקבלן ו/או לערוך ביטוחים נוספים ו/או משלימים, יערוך הקבלן את הביטוח הנוסף ו/או המשלים כאמור, על חשבונו הוא ובכפוף לאמור לעיל.
17. הקבלן מצהיר בזאת כי על פי דרישת המזמין מחברת הביטוח, הוא מסכים ומאשר לחברת הביטוח להעביר פוליסה או פוליסות לפי בחירתו, על שם המזמין. כל הזכויות וחובות על פי הפוליסות יחולו על המזמין מיום שהפוליסה או הפוליסות הועברו על שם המזמין. מיום ההעברה כל זכויות הקבלן בפוליסה או הפוליסות בטלות ומבוטלות. אישור זה שניתן על ידי הקבלן מותנה בכך שהקבלן חדל מהעבודה נשוא ההסכם לפרק זמן העולה על שלושים ימים, או שהקבלן הפך לחדל פירעון, או שהקבלן לא שילם עבור הפוליסה או הפוליסות, או שהקבלן הפך לפושט רגל או שחברת הביטוח החליטה לבטל פוליסה מסיבות המותרות לה.
18. על הקבלן לגרום לכך כי הוראות הביטוח יובאו לידיעת מנהלי הקבלן עובדיו וקבלני משנה של הקבלן.
19. אם יועסקו על ידי הקבלן קבלני משנה בקשר עם ההתקשרות נשוא הסכם זה, על הקבלן לוודא כתנאי לתחילת העסקתם כי הם אוחזים בביטוחים נאותים ביחס לפעילותם. למען הסר ספק, האחריות הבלעדית לקיום או היעדר כיסוי ביטוחי נאות לקבלני משנה מוטלת על הקבלן.
20. הקבלן מתחייב כי הוא והבאים מטעמו ינקטו בכל אמצעי הבטיחות והזהירות הנדרשים לשם מניעת נזק ו/או אובדן מכל סוג בקשר עם ביצוע העבודות וימלאו אחר כל הוראות חוק/דין רלוונטיים לעבודות. הקבלן מתחייב למלא אחר כל הוראות חוק לביטוח לאומי על כל צויו ותקנותיו ועליו לוודא כי כל קבלני המשנה מטעמו יקפידו אף הם למלא אחר הוראות החוק לביטוח לאומי כאמור.
21. הוראות נספח הביטוח על כל סעיפי המשנה שבו, אינן באות לגרוע מחיובי הקבלן לפי הסכם זה, או כדי להטיל על המזמין חבות כל שהיא. לפיכך, מוצהר ומובהר בזאת במפורש, כי אין בעריכת הביטוחים כאמור, כדי ליצור עילות תביעה כלשהן, ואשר לא היו קיימות כלפיו אלמלא נערך הביטוח, כלפי המזמין וכן אין בכך כדי לפטור את גורם הנזק (למעט המזמין) מאחריות בגין נזק שנגרם על ידו.
22. הפרה של נספח זה (סעיף נספח), תהווה הפרה של תנאי מהותי של ההסכם.

נספח יא'2א. – אישור קיום ביטוח עבודות

תאריך הנפקת האישור ()		אישור קיום ביטוחים- ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה					
אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.							
מבקש האישור הראשי*	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור*	המבוטח/המועמד לביטוח**	מען הנכס המבוטח או המועמד לביטוח** / כתובת ביצוע העבודות*				
שם: החברה הכלכלית לערד בע"מ	שם: עיריית ערד ו/או תאגידים עירוניים של העירייה ו/או יחידות סמך של העירייה ו/או גופים קשורים לעירייה ו/או גורמים מממנים	שם: ו/או קבלנים ו/או קבלני משנה מכל דרגה, וכן גורמים נוספים אשר המזמין התחייב לכלול בשם המבוטח	עבודות עפר, תשתיות וסלילה בשכונת רכסים, מתחם 3+2 בערד	ת.ז.ח.פ.	מען	מען	מען שגררת חן 34 ערד
ח.פ.	ת.ז.ח.פ.	ת.ז.ח.פ.					
כיסויים							
פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח או הרחבות	מספר הפוליסה ***	נוסח ומהדורת פוליסה ***	תאריך תחילה (ניתן להזין תאריך רטרואקטיבי)	תאריך סיום (ניתן להזין תאריך רטרואקטיבי)	גבול אחריות לכלל פעילות המבוטח/ סכום ביטוח/שווי העבודה	השנת תפוח עצמי (אין חובה להציג נתון זה)	מ ט ב ע
כל הסיכונים עבודות קבלניות הרחבות לדוגמה (ניתן לפרט בהתאם לפרקי הפוליסה):		ביט			לתקופה		
רכוש סמוך ורכוש עליו עובדים					למקרה		
רכוש בהעברה							
פינוי הריסות							
הוצאות תכנון מדידה, פיקוח והשגחה של אדריכלים, מהנדסים, יועצים ומומחים אחרים							
309 - ויתור על תחלופ לטובת מבקש האישור							
313 - כיסוי בגין נזקי טבע							
314 - כיסוי בגין פריצה ושוד							
316 - כיסוי רעידת אדמה							
318 - מבוטח נוסף- מבקש האישור							
324 - מוטב לתגמולי הביטוח- מבקש האישור							
328 - ראשוניות							

334 - תקופת תחזוקה (12 חודשים) במסגרת פוליסת עבודות קבלניות 345 - הרחבה לנוק בגין פרעות ושבתות	ש							ציוד קל, מתקנים, מבני עזר ותכולתם, תבניות ופיגומים	
	ש							נוק עקיף מתכנון לקוי, עבודה לקויה וחומרים לקויים	
	ש							הוצאות להחשת נוק ותיקונים זמניים	
	ש							הוצאות הכנת תביעה	
	ש							נוק ישיר (תכנון לקוי, עבודה לקויה וחומרים לקויים)	
								הוצאות נוספות מיוחדות	
	ש							הוצאות משינויים ותוספות שיידרשו על ידי רשויות	
	ש				כלול			רעידת אדמה ונוקי טבע	
	ש				כלול			פריצה/גניבה	
302 - אחריות צולבת 304 - הרחב שיפוי בגין מעשי ומחדלי המבוטח 309 - ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור 312 - כיסוי בגין נוק משימוש בכלי צמ"ה 315 - כיסוי לתביעות מלי"ל 318 -מבוטח נוסף- מבקש האישור 322 - מבקש האישור מוגדר כצד ג' בפרק זה 328 - ראשוניות 334 - תקופת תחזוקה (12 חודשים) במסגרת פוליסת עבודות קבלניות 340 - הרחבת רעידות והחלשת משען 341 - הרחבת נוק עקיף עקב פגיעה במתקנים וכבלים תת קרקעיים	ש		20,000,000	20,000,000				צד ג'	
	ש							רעד והחלשת משען	
	ש							נוק עקיף/תוצאתי שייגרם עקב פגיעה בכבלים ו/או מתקנים תת קרקעיים	
				מלוא סכום הביטוח					נוק ישיר מפגיעה במתקנים וכבלים תת קרקעיים
	ש							חבות בגין נוק לרכוש הנובע משימוש בכלי רכב מנועי מעל לגבולות האחריות בפוליסת רכב סטנדרטית הנהוגה ביום מקרה הביטוח	
	ש			מלוא סכום הביטוח					חבות בגין נוק גוף הנובע משימוש בכלי רכב מנועי שאינו חייב בביטוח חובה
	ש			מלוא סכום הביטוח					החריג בדבר תביעות תחלוף של המוסד לביטוח לאומי מבוטל
	ש							הגנה בהליכים פליליים, כולל הוצאות ייצוג מפני חקירה והליכים מנהליים אחרים (חלה על פרקים ב' ו- ג')	
	ש							אחריות מעבידים	

318-מבוטח נוסף- מבקש האישור 328 ראשוניות 334 - תקופת תחזוקה (12 חודשים) במסגרת פוליסת עבודות קבלניות									
פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה הסגורה המפורטת בנספח ג' כפי שמפורסם על ידי רשות שוק ההון, ביטוח וחסכון. ניתן להציג בנוסף גם המלל המוצג לצד הקוד ברשימה הסגורה):*									
069 – קבלן עבודות אזרחיות (לרבות תשתיות),									
ביטול שינוי הפוליסה*									
שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 60 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול									
חתימת האישור:									
המבטח:									

נספח יא'2ב. – אישור ביטוחי קבלן

תאריך הנפקת האישור		אישור קיום ביטוחים		
אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.				
מבקש האישור	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור	המבוטח	אופי העסקה	מעמד מבקש האישור
שם : החברה הכלכלית לערד בע"מ	שם : עיריית ערד ו/או תאגידי עירוניים של העירייה ו/או יחידות סמך של העירייה ו/או גופים קשורים לעירייה ו/או גורמים מממנים	שם :	עבודות עפר, תשתיות וסלילה בשכונת רכסים, מתחם 3+2, בערד	מזמין עבודות ומוצרים
ח.פ.	ח.פ.	ת.ז.ח.פ.		
מען : שדרות חן 34, ערד	מען :	מען		

סוג הביטוח חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת הפוליסה	תאריך תחילה	תאריך סיום	גבול אחריות לכלל פעילות המבוטח/ סכום ביטוח/שוי העבודה		השתתפות עצמית (אין חובה להציג נתון זה	מטבע	כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים
					לתקופה	למקרה			
אחריות מקצועית משולב מוצר			תאריך רטר' לא יאוחר ממועד חתימת הסכם		4,000,000	4,000,000		₪	301 - אובדן מסמכים 302 - אחריות צולבת (למעט בגין אחריותו המקצועית של מבקש האישור) 304 - הרחב שיפוי בגין מעשי ומחדלי/פעילות המבוטח 309 - ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור, למעט בגין מי שגרם לנזק בזדון. 321 - מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח

325 – מרמה ואי יושר עובדים. - 327 עיכוב/שיהוי עקב מקרה ביטוח - 328 ראשוניות 332 - תקופת גילוי - 6 חודשים									
302 – אחריות צולבת 304 -הרחב שיפוי בגין מוצרי /פעילות המבוטח 309 – ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור 321 - מבוטח נוסף בגין מעשי ומחדלי המבוטח - 328 ראשוניות 332 – תקופת גילוי - 12 חודשים	ש		4,000,000	4,000,000		תאריך רטרי לא יאוחר ממועד תחילת עבודות	ביט		אחריות המוצר משולב מקצועית

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה הסגורה המפורטת בנספח ג' כפי שמפורסם על ידי רשות שוק ההון, ביטוח וחסכון. ניתן להציג בנוסף גם המלל המוצג לצד הקוד ברשימה הסגורה*)
069 – קבלן עבודות אזרחיות (לרבות תשתיות),

ביטול/שינוי הפוליסה
שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 60 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.

חתימת האישור
המבטח:

נספח יב' – צו התחלת עבודה

החברה הכלכלית ערד בע"צ
צו התחלת העבודה למכרז מס': 03/2024

- שם הקבלן _____ מס' ע.מ./ח.פ. _____
- שם העבודה: עפר, תשתיות וסלילה שכונת רכסים מתחם 3+2, בערד
1. ניתן לכם בזאת צו התחלת עבודה לביצוע העבודה נשוא חוזה זה.
 2. מועד תחילת העבודה _____.
 3. תקופת הביצוע: 12 חודשים למסירת מגרשים ליזמים.
6 חודשים נוספים להשלמת כל העבודות ומסירה סופית.
סה"כ תקופה מצטברת 18 (שמונה עשר) חודשים למסירת שכונת המגורים מיום מסירת השטח לקבלן ע"י המפקח באתר וקבלת היתר חפירה מהרשות.
 4. המפקח באתר:
 5. השטח יימסר לכם ע"י המפקח ביום _____.

6. נבקשכם להעביר אלינו תוך 14 יום :
- 6.1 אופן ודרכי ביצוע העבודה ולוח זמנים.
- 6.2 שמות מהנדס האתר ומנהל העבודה.
7. מצ"ב עותק חתום של החוזה.
8. 3 סטים של תוכניות מאושרות לביצוע העבודה ימסרו לכם ע"י המפקח באתר.
- תאריך: _____

הקבלן

חברה כלכלית ערד

העתקים : ניהול הפרויקט
פיקוח
מתכננים

נספח יג'

נספח בדק

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז מספר : 03/2024

המהווה חלק בלתי נפרד מחוזה מס': 03/2024

נספח בדק

1. מוסכם בזה כי בעניינים הבאים "תקופת הבדק" פירושה תקופה של 12 חודשים או כל תקופה אחרת שתקבע ע"י החוזה ממתן תעודת השלמה.
2. על כל חלק של העבודה שנדרש בו תיקון בתקופת הבדק יחולו כל הוראות החוזה ונספח זה למשך שנה נוספת ממועד השלמת התיקון.
3. במהלך כל תקופת הבדק יבצע הקבלן את התיקונים כמפורט בתנאים הכוללים לביצוע העבודה ובנספח זה, תוך זמן סביר מתאריך הודעת החברה ובהתאם לדרכי הביצוע השיטה וללוח הזמנים שיאושרו ע"י המפקח אישור המפקח לפי סעיף זה לא יפטור את הקבלן מאחריותו לטיב הביצוע. לא הגיש הקבלן לאישורו של המפקח ולפי דרישתו את התכנית, השיטה ולוח הזמנים, יקבע אותן המפקח על חשבון הקבלן.
4. משהחל הקבלן בביצוע התיקונים הוא ימשיך בהם ללא הפסקה. התיקונים יבוצעו בשעות העבודה הרגילות. סדר העדיפויות לתיקונים עשוי להיקבע לפי דרישת המפקח.
5. בזמן ביצוע התיקונים הקבלן ימנע, במידת האפשר, מגרימת הפרעות ואי נוחות. אחרי השלמת התיקונים יחזיר הקבלן לקדמותו את מצב אתר העבודה ושאר המקומות בהם או דרכם בוצעו התיקונים או שנפגעו במישרין או בעקיפין, מביצוע התיקונים.
6. לא ימלא הקבלן אחר התחייבויותיו לעניין בדק ותיקונים לפי החוזה ולפי נספח זה, תהיה החברה רשאית לבצע את תיקון הליקויים על חשבון הקבלן והקבלן ישפה את החברה שיפוי מלא וישלם לה את כל ההוצאות, לרבות הוצאות משפטיות ושכר טרחת עו"ד, אם היו כאלה.
7. החברה תקבע מועד לשם ביצוע ביקורת הבדק בסמוך לתום שנת הבדק, ותזמין את הקבלן להשתתף בה, בהודעה מקודמת בכתב של שבעה ימים לפחות.

קבלן: _____

נספח יד' – מסמך העדר תביעות

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז מס' 03/2024

מסמך העדר תביעות

לכבוד
החברה הכלכלית ערד בע"מ (להלן: "החברה")

הנדון: כתב ויתור/הצהרת העדר תביעות

אנו הח"מ _____

אשר ביצענו עבודות עפר, תשתיות וסלילה בשכונת רכסים מתחם 2+3, בערד
עבור החברה, מיום _____ מאשרים בזאת כי הסכום המגיע לנו על פי החשבון הסופי המצטבר המאושר
על ידכם ועל ידינו הוא _____ ש"ח.

(במילים: _____ ש"ח)

אנו מצהירים כי לאחר שנקבל את יתרת הסכום הנ"ל בסך של _____ ש"ח.

לא תהיינה לנו כל תביעות ו/או טענות ו/או דרישות נוספות מכל סוג או מין שהוא נגד גדיש חברה להנדסה בע"מ ו/או
מנהליה בכל הקשור והנוגע לתשלום ולביצוע חוזה _____.

למען הסדר הטוב ומבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל. הננו מאשרים כי הסכום הנ"ל
מהווה ומכסה את כל המגיע לנו מאת גדיש חברה להנדסה בע"מ בנוגע לביצוע חוזה _____.

ולראיה באנו על החתום

חתימה וחותמת

תאריך

נספח טו' – תעודת השלמה

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז מס': 03/2024

תעודת השלמת המבנה

תאריך: _____

א. פרטי זיהוי

אתר: . רובע 12 ערד	חווה מס': 03/2024	שם הקבלן:
---------------------------	-------------------	-----------

שם הפרויקט: ביצוע עבודות עפר, תשתיות וסלילה בשכונת רכסים מתחם 3+2, בערד.

מסירה ראשונה:

בהתאם לסעיף 54 בהסכם הממשלתי הרינו לאשר את השלמת המבנה, מבלי לגרוע מההתחייבויות ואחריות הקבלן, הנובעת מסעיף זה ומסעיפים 55 עד 57 (ועד בכלל) של ההסכם הממשלתי.

רשימת המשתתפים בסיוור:

רשות	פיקוח	קבלן	מתכנן
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

לאחר הסיוור מצאנו כי העבודה בוצעה בשלמותה לשביעות רצוננו פרט לליקויים והערות המפורטים מטה:

- א. _____
- ב. _____
- ג. _____

על הקבלן לתקן את הליקויים הנ"ל עד לתאריך: _____

סיוור לקבלת התיקונים הנ"ל ולמסירה שנייה וסופית יערך בתאריך _____ בשעה _____.

חתימות

רשות	פיקוח	קבלן	מתכנן
_____	_____	_____	_____

מסירה שנייה וסופית

אישור על ביצוע התיקונים שנדרשו מהקבלן לפי הרשימה של מסירה ראשונה (דו"ח תיקונים) מתאריך:

פרטי זיהוי

שם הקבלן:	חוזה מס': 03/2024	אתר: <u>רובע 12 ערד</u>
-----------	-------------------	-------------------------

שם הפרויקט: ביצוע עבודות עפר, תשתיות וסלילה בשכונת רכסים מתחם 3+2, בערד.

תאריך השלמת המבנה:

אנו החתומים מטה מאשרים שהקבלן ביצע את כל התיקונים שנדרשו במסירה ראשונה מתאריך _____ לשביעות רצוננו המלאה.

נוכחים:

מוסר המבנה מטעם הקבלן:

חתימה

שם

מקבל המבנה מטעם הרשות: _____

חתימה

שם

תפקיד

מטעם המבנה ומטעם החברה

מפקח:

חתימה

שם

מנהל הפרויקט:

חתימה

שם

נספח טז' – התחייבות להימנעות מניגוד עניינים ולשמירה על סודיות

לכבוד
החברה הכלכלית ערד בע"מ

ג.א.נ.,

הנדון: התחייבות להימנעות מניגוד עניינים ולשמירה על סודיות

הואיל והחברה הכלכלית ערד בע"מ (להלן: "החכ"ל") יצא במכרז פומבי לביצוע עבודות עפר, תשתיות וסלילה בשכונת רכסים מתחם 2+3, בערד (להלן: "העבודות") ובכוונתי להגיש את הצעתי במכרז, בהתאם לתנאים ולדרישות המכרז;

והואיל וכחלק מתנאי המכרז נדרשתי לאשר ולהתחייב להימנעות מניגוד עניינים ולשמירה על סודיות.

לפיכך, הריני מצהיר ומתחייב כדלקמן:

1. לא אמסור ידיעה או מידע או מסמך הקשור לביצוע העבודות וכל מידע/נתון מתוכו ללא הרשאה מהחכ"ל מראש ובכתב ולא ארשה לשום גורם אחר למסור ידיעה או מידע או מסמך או נתון כאמור.
2. ברור לי כי חובת הסודיות המפורטת במסמך זה חלה על כל מידע, מסמך או ידיעה ללא קשר למקורו. לפיכך, לא אפתח, אעייין, אוציא או אצלם חומר ולא אעביר חומר כאמור לכל אדם או גוף ולא ארשה לשום גורם אחר לעשות כאמור.
3. אחזיר לרשות כל חומר שאקבל בכל עת שאדרש ובתום ההתקשרות, במועדים ובאופן שיקבעו על-ידי החכ"ל.
4. לא אעשה כל שימוש במידע, ידיעה או מסמך אשר יגיעו אלי במהלך תקופת ההתקשרות, למעט לצורך מילוי תפקידי.
5. לא אייצג ולא אפעל, במהלך תקופת ההתקשרות, מטעם כל גורם אשר עבודתי עם החכ"ל עשויה להיות רלוונטית לגביו.
6. בכל מקרה שבו יתעורר חשש לניגוד עניינים – אודיע על כך מידית לחכ"ל ואפעל לפי הוראותיה.
7. בכל נושא הקשור להתחייבות זאת, אפעל לפי הוראות החכ"ל, כפי שיהיו מזמן לזמן.
8. התחייבויות אלו יעמדו בתוקפם גם לאחר תום תקופת ההתקשרות מכוח המכרז או עם סיום ההתקשרות ביני לבין החכ"ל, מכל סיבה שהיא.

חתימה

תאריך

נספח יז' – תצהיר בדבר היעדר ניגוד עניינים ובדבר קירבה/היעדר קרבה לעובד הרשות ו/או החכ"ל
ו/או לחבר המועצה ו/או לחבר דירקטוריון החכ"ל

לכבוד :
החברה הכלכלית ערד בע"מ (להלן: "החכ"ל")

• נא להקפיד על מחיקת האפשרויות המיותרות בתצהיר זה

אני החתום מטה, מר/גב' _____, נושא/ת ת.ז. שמספרה _____, לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר בכתב כדלקמן:

אני הוסמכתי כדין על ידי _____ (להלן: "המציע") לחתום על תצהיר זה במסגרת הצעתי למכרז מס' 03/2024.

1. הנני מצהיר בזאת כי החכ"ל הביאה לידיעתי את הוראות הסעיפים הבאים:
 - 1.1 סעיף 122 א' (א) לפקודת העיריות {נוסח חדש} הקובע כדלקמן:
"חבר מועצה, קרובו, סוכנו או שותפו, או תאגיד שיש לאחד האמורים חלק העולה על עשרה אחוזים בהונו או ברווחיו או שאחד מהם מנהל או עובד אחראי בו, לא יהיה צד לחוזה או לעסקה עם העירייה; לעניין זה, "קרוב" - בן זוג, הורה, בן או בת, אח או אחות."
1.2 כלל 12 (א) של ההודעה בדבר כללים למניעת ניגוד עניינים של נבחרים הציבור ברשויות המקומיות הקובע:
"חבר המועצה לא יהיה צד לחוזה או לעסקה עם הרשות המקומית; לעניין זה, "חבר מועצה" - חבר מועצה או קרובו או תאגיד שהוא או קרובו בעלי שליטה בו (ראה הגדרות "בעל שליטה" ו"קרוב" בסעיף 1 (1) (ב) ו-1 (1) (ב))."
1.3 סעיף 174 (א) לפקודת העיריות {נוסח חדש} הקובע כי:
"פקיד או עובד של עירייה לא יהיה נוגע או מעוניין, במישרין או בעקיפין, על ידי עצמו או על ידי בן-זוגו או שותפו או סוכנו, בשום חוזה שנעשה עם העירייה ובשום עבודה המבוצעת למענה".
2. בהתאם לכך הנני מבקש להודיע ולהצהיר כי:
 - 2.1 בין חברי עיריית ערד והחברה הכלכלית לערד בע"מ יש/אין (מחק את המיותר) לי: בן זוג, הורה, בן או בת, סוכן או שותף.
 - 2.2 בין חברי דירקטוריון החכ"ל יש/אין (מחק את המיותר) לי: בן זוג, הורה, בן או בת, סוכן או שותף.
 - 2.3 יש/אין (מחק את המיותר) חבר מועצה, קרובו, סוכנו או שותפו, שיש לאחד מהם חלק העולה על עשרה אחוזים בהונו או ברווחיו של התאגיד באמצעותו הגשתי את הצעתי או שאחד מהם מנהל או עובד אחראי בו.
 - 2.4 יש/אין (מחק את המיותר) חבר דירקטוריון החכ"ל, קרובו, סוכנו או שותפו, שיש לאחד מהם חלק העולה על עשרה אחוזים בהונו או ברווחיו של התאגיד באמצעותו הגשתי את הצעתי או שאחד מהם מנהל או עובד אחראי בו.
 - 2.5 יש/אין לי (מחק את המיותר) בן – זוג, שותף או סוכן העובד ברשות.

2.6 יש/אין לי (מחק את המיותר) בן – זוג, שותף או סוכן העובד בחכ"ל.

3. ידוע לי כי החכ"ל תהיה רשאית לפסול את הצעתי אם יש לי קירבה כאמור לעיל, או אם מסרתי הצהרה לא נכונה.

4. הנני מצהיר שלא אעסוק בכל דרך שהיא במישרין או בעקיפין שתגרום לי להיות במצב של ניגוד עניינים מול החכ"ל.

5. כמו כן, הנני מתחייב להודיע לחכ"ל בלא דיחוי על כל עניין אשר נמצא בטיפול אשר עלול להעמידני במצב של ניגוד עניינים.

6. אני מצהיר בזאת כי הפרטים שמסרתי לעיל הינם נכונים ומלאים, והאמור בהצהרה זו הינו אמת.

7. זה שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

*שם המשתתף: _____

*שם נותן התצהיר: _____

*מספר ח.פ. _____

*מס' תעודת זהות: _____

*חתימת המשתתף: _____

*חתימת נותן התצהיר: _____

אישור עו"ד

אני משמש כעורך הדין של _____, ח.פ. _____ (להלן: "המשתתף").
הנני מאשר בזאת כי _____ ת.ז. _____ הינו בעל השליטה ו/או בעל המניות
העיקרי ו/או מנהל התאגיד המשתתף במכרז והינו מוסמך ליתן הצהרה זו בשם התאגיד
ח.פ. _____.

הנני מאשר בזאת כי _____ נושא ת.ז. _____, לאחר שהזהרתיו כי
עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק, אם לא יעשה כן, אישר את נכונות ההצהרה
הנ"ל וחתם עליה לפניי.

_____ חתימה + חותמת עוה"ד

242\1\95\h