



מכרז מס' 502-2024

עבודות בנייה להקמת מבנה שישמש
כמתקן לגידול דגים בשטח
קיבוץ שדה אליהו

מאי 2024

החברה הכלכלית עמק המעיינות בע"מ
(להלן: "המזמינה")

לכבוד
המציע/המשתתף במכרז
ג.א.נ.,

הנדון: תנאי מכרז מס' 502 /2024

1. העבודה:
- החכ"ל פונה לקבלנים על מנת לקבל הצעות לביצוע עבודות בנייה להקמת מבנה שימש כמתקן לגידול דגים בשטח קיבוץ שדה אליהו, בהתאם לאמור במסמכי מכרז זה, על כלל מסמכיו ונספחיו.
2. מסמכי המכרז מורכבים מהמסמכים המפורטים להלן אשר ביחד יהוו מסמכי המכרז:
- | | |
|------------------|---|
| מסמך א'1 - | טופס החוזה; |
| א'2 - | הצהרת והצעת המשתתף במכרז; |
| מסמך ב' - | החוזה הסטנדרטי של מדינת ישראל - משרד האוצר - אגף החשב הכללי - מינהל נכסי הדיור הממשלתי - מדף 3210 [נוסח התשע"ח - אפריל 2019]; |
| מסמך ג' - | תנאים מיוחדים; |
| מסמך ג'1 - | תוספת תנאים כלליים ומוקדמות; |
| מסמך ד' - | המפרט הכללי לעבודות בנייה בהוצאת הוועדה הבין משרדית (משרד הביטחון, משרד השיכון ומע"צ) בהוצאתו האחרונה (על הקבלן לרכוש מסמך זה); |
| מסמך ה' - | מפרט טכני מיוחד; |
| מסמך ו' - | כתב כמויות; |
| מסמך ז' - | מערכת התוכניות; |
| מסמך ח'1 - | נוסח ערבות ההצעה; |
| מסמך ח'2 - | נוסח ערבות הביצוע; |
| מסמך ח'3 - | נוסח ערבות הבדק; |
| מסמך ט'1 + ט'2 - | אישורי קיום ביטוחים; |
| מסמך י' - | תצהיר המציע; |
| מסמך יא' - | קריטריונים לבחירת ההצעה הזוכה במכרז; |
| מסמך יב' - | שאלון למציע לבדיקת ניסיון קודם; |
| מסמך יג' - | תצהיר עסק בשליטת אישה; |
| מסמך יד' - | חלקים חסויים בהצעה; |
| מסמך טו' - | אישור רו"ח בדבר מצב המציע. |
| מסמך טז' - | תצהיר המציע בדבר היקף התקשרות מול המזמינה |
3. רשאי להשתתף במכרז אך ורק מציע שהינו תאגיד, העומד בכל תנאי הסף האמורים במסמכי המכרז.

4. את מסמכי המכרז והתוכניות ניתן יהיה לקבל במשרדי המזמינה תמורת סך של **2,500 ₪**, שלא יוחזרו. רכישת המכרז והמצאת קבלה המאשרת זאת, הינה תנאי להגשת הצעה.
5. **סיור קבלנים ייערך ביום 12.5.24 בשעה 9:00 נפגשים בכניסה לשדה אליהו.**
6. ההשתתפות בסיור הקבלנים אינה חובה, אך רצויה.
7. שאלות מקצועיות, שאלות טכניות ובקשות הבהרה על מסמכי המכרז, לרבות בקשר עם סתירות, שגיאות, אי התאמות או ספק כלשהו בקשר למובן המדויק של כל סעיף או פרט במסמך כלשהו ממסמכי המכרז, ניתן להעביר רק בכתב, עד לא יאוחר מיום **19.5.24 בשעה 12:00**, לכתובת מייל hacal@maianot.co.il. באחריות הפונים לוודא כי שאלותיהם הגיעו ליעדם במועד, בטלפון 04-6848141. שאלות שימסרו לאחר המועד לעיל לא יענו. תשובות והבהרות יישלחו למי ששלח שאלות הבהרה ולמי שלקח חלק בסיור הקבלנים, וכן הן תפורסמנה באתר האינטרנט של המועצה האזורית עמק המעיינות. תשובות לשאלות והבהרות כאמור יהיו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז, ועל כל משתתף לצרף אותן להצעה כשהן חתומות על ידו.
8. המציע יחתום על כל מסמכי המכרז, על כל עמוד ועמוד, על הצהרת והצעת המשתתף במכרז, כתב הכמויות, גיליון הסיכום ועל כל יתר מסמכי המכרז, יכניסם **בשני עותקים זהים במעטפה סגורה**, הנושאת את שם ומספר המכרז ויכניס את המעטפה ידנית לתיבת ההצעות המצויה במשרדי המזמינה עד ליום 27.5.24 בשעה 12:00. מועד פתיחת תיבת ההצעות יימסר בהמשך למשתתפים במכרז.
9. כל שינוי או תוספת שיעשו במסמכי המכרז או כל הסתייגות לגביהם, בין אם על ידי שינוי או תוספת בגוף המסמכים ובין אם במכתב לוואי או בכל דרך אחרת, ייחשבו (א) כאילו לא נכתבו, או (ב) המזמינה תהיה זכאית לפסול את ההצעה – בשלמותה. ההחלטה בנדון נתונה לשיקול דעתה הבלעדי של המזמינה או מי שהוסמך לכך על ידה.
10. מובהר כי על המציע לנקוב במחיר המוצע על ידו לכל סעיף וסעיף שבעמודה השמאלית של כתב הכמויות {מסמך ו(1)}. כמו כן, על המציע לרשום, בסופו של כתב הכמויות, את המחיר הכולל המוצע על ידו. המציע ינקוב במחיר הצעה ללא התחשבות במרכיב המע"מ. ההצעה תחייב את המציע וכן תחול במקרה שהמציע יבצע חלק מהעבודה בלבד. למען הסר ספק, המחיר בכתב הכמויות יחושב באופן **שלא** תתווספנה לו תוספות כלשהן, לרבות "רווח קבלני" או "קבלן ראשי" או כל תוספת אחרת.
11. אין המזמינה ערבה לדיוק הכמויות, התוכניות או התיאורים הטכניים. הכמויות המפורטות בכתב הכמויות הן למדידה, ומהוות אומדן בלבד, ואין לראותן ככמויות שעל הקבלן לבצע למעשה במילוי התחייבויותיו לפי המכרז. כמויות העבודה למדידה ייקבעו לפי ביצוע בפועל.
12. כל מסמכי המכרז המפורטים בסעיף 2 לעיל הם רכוש המזמינה, הם מושאלים לשם הכנת ההצעה והגשתה ויש להחזירם עד למועד הגשת ההצעות, בין אם הוגשה הצעה ובין אם לאו. אין להעתיקם או להשתמש בהם לשום מטרה אחרת.
13. בנוסף למסמכים המפורטים בסעיף 22 להלן, על המציע לצרף להצעתו:
- א. ערבות בנקאית אוטונומית לזכות המזמינה בנוסח מסמך ח' (1) בסך של **400,000 ₪** (ארבע מאות אלף שקלים חדשים) (להלן: "**הערבות להצעה**"). הערבות להצעה תעמוד בתוקף עד ליום **28.11.24**. הערבות להצעה תשמש כביטחון לקיום התחייבויותיו של המציע לפי תנאי מכרז זה. מובהר כי המזמינה תהיה רשאית לחלט את הערבות במלואה או חלק ממנה, על פי שיקול דעתה הבלעדי, בין היתר, בכל מקרה בו המציע נהג במהלך המכרז

בתכסיסנות או בחוסר ניקיון כפיים, מסר מידע מטעה או מידע מהותי בלתי מדויק, חזר בו מההצעה שהגיש לאחר חלוף המועד האחרון להגשת ההצעות, לאחר שנבחר כזוכה הוא לא פעל לפי ההוראות הקבועות במכרז להתקשרות בינו לבין המזמינה, אם יוזמן המציע הזוכה לחתום על החוזה והוא לא יעשה כן ו/או לא הגיש כל מסמך ו/או מסמך נוסף שנדרש להגיש. הערבות תהיה לטובת המזמינה ועל פי נוסחה שבמסמכי המכרז. המזמינה תהיה זכאית לממשה לפי דרישתה הראשונה לבנק מבלי לנמק את דרישתה.

ב. הערבות תוחזר למציע שלא זכה לאחר חתימת החוזה עם המציע הזוכה (במידה ולא מומשה).

ג. לוח זמנים ממוחשב

הקבלן יגיש עם הצעתו לוח זמנים ממוחשב מחייב לבצוע העבודה. לוח הזמנים יקיף את כל התהליכים והשלבים של הביצוע, כולל אספקת תומרים, ניצול ציוד מכל סוג שהוא, שילוב העבודות השונות והשלבים השונים של הביצוע ושל הקבלנים המשניים ושילוב העבודות עם קבלנים אחרים בהתאמה ללוח הזמנים המחייב. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת לוח הזמנים יחולו על המציע ולא תשולם עבורם כל תמורה, הלוח יוכן לפי שיטה "גנט" בלבד ויערך באמצעות MS-PROJECT ויכלול עלויות ביצוע לכל אחד מהשלבים.

14. הזוכה במכרז יחתום על חוזה התקשרות, כדוגמת החוזה המצורף למסמכי המכרז כמסמך א' – (I), ויגיש למזמינה את ערבות הביצוע הקבועה בהסכם מיד עם חתימת ההסכם. מובהר בזאת כי רק עם חתימת כל הצדדים על ההסכם, הגשת ערבות הביצוע ואישור על קיום הביטוחים, יכנס ההסכם לתוקף.

15. על הזוכה במכרז להיות ערוך ומוכן להתחיל בביצוע העבודות נשוא המכרז על פי הקבוע בחוזה ההתקשרות.

16. תשומת ליבו של מגיש ההצעה מופנית להוראות בקשר לתקופת הבדק ומשך תקופת הבדק כפי שנקבעה בחוזה ההתקשרות.

17. סכום הפיצויים הקבועים והמוסכמים מראש בהתאם לסעיף 45 לתנאים הכלליים (מסמך ב') להתקשרות הינו 0.1% מערך ההצעה (כולל מע"מ) לכל יום איחור בסיום העבודה או כל חלק יחסי הימנה כשהוא צמוד למדד ההצעה.

18. תשומת לב המציע מוסבת לתנאים הבאים:

א. במסמך יא' מפורט הניקוד לבחינת ההצעות.

ב. המזמינה רשאית להעדיף את הצעתו של מציע, שמרכז עסקו ו/או מושבו בתחום המועצה האזורית עמק המעינות (להלן: "המועצה"), על פני הצעתו של מציע, שמרכז עסקו ו/או מושבו אינו בתחום המועצה, וזאת בתנאי שהצעתו של המציע המקומי לא תהיה יקרה בלמעלה מ- 5% (חמישה אחוזים) מהצעתו של המציע שאינו מתחום המועצה, ובתנאי שהמציע המקומי יסכים להשוות את הצעתו להצעתו של המציע שאינו מתחום המועצה.

"מרכז עסקו" משמע – בית העסק של המציע, ובמידה ולבית העסק מספר סניפים – הסניף הראשי של בית העסק.

"מרכז מושבו" משמע – מקום מגוריו של המציע.

ג. במקרה שתקבלנה מספר הצעות כשרות שיצוין בהן ניקוד זהה, ואחת מן ההצעות היא עסק בשליטת אישה, תיבחר ההצעה האמורה כזוכה במכרז, ובלבד שצורף לה בעת הגשתה, תצהיר ואישור רו"ח כמפורט במסמך יג'.

ד. במידה וההצעות הנ"ל לא יהיו של עסק בשליטת אישה, או שתהיה יותר מהצעה אחת של עסק בשליטת אישה, תיערך ביניהן (או בין העסקים בשליטת אישה, ככל שיש יותר מאחד) התמחרות נוספת שבה יתבקשו המציעים להגיש הצעת מחיר משופרת (שלב ג' בלבד) תוך 5 ימי עבודה מיום קבלת הודעה על כך, וביניהן תיקבע ההצעה הזוכה במסגרת וועדת המכרזים. יובהר כי ההצעה המשופרת לא תפחת מההצעה המקורית שהגיש כל מציע. המציעים רשאים להגיש הצעה זוהי להצעתם המקורית. אם לאחר הגשת ההצעה המשופרת, עדיין תהינה ההצעות זהות בניקוד, וועדת המכרזים תהיה רשאית לקיים הגרלה בין שתי ההצעות, באופן עריכת הגרלה יהא כדלקמן:

- רישום שמות המציעים על גבי פתקים, סגירת הפתקים, הכנסתם לקערה, ערבוב הפתקים ושליפת פתק אחד על ידי אחד מחברי ועדת המכרזים של החברה הכלכלית, המציע ששמו יישלף מהקערה יוכרז כזוכה במכרז זה.

מזכיר ויועמ"ש החברה הכלכלית יהיו נוכחים במעמד זה וינוהל פרוטוקול מסודר.

- מובהר כי המציעים רשאים להיות נוכחים במעמד ההגרלה והם יקבלו על כך הודעה מתאימה בהתראה של לא פחות מ-48 שעות. אי התייצבות להגרלה לא תגרום לדחייתה.

ה. הרשות בידי המזמינה להוציא לפועל חלק מהעבודה בלבד. החליטה המזמינה להוציא לפועל חלק מהעבודה בלבד לפני בחינת ההצעה, תהיה רשאית המזמינה (אך לא חייבת) לבחון את ההצעה(ות) לגבי אותו חלק בלבד. המציע לא יהיה זכאי לכל תמורה או פיצוי בגין הקטנת היקף העבודה או שינוי כמויות בסעיפים כלשהם.

ו. הרשות בידי המזמינה להוציא לפועל על ידי המציע חלק מן העבודה בלבד ובה בעת למסור את הביצוע של חלק אחר מהעבודה למציע אחר.

ז. הרשות בידי המזמינה שלא להוציא את העבודה לפועל בכלל.

ח. המזמינה שומרת על זכותה לבצע את העבודה בשלבים, בהתאם לקבלת התקצוב עבור העבודה ו/או מסיבות אחרות. ביצוע העבודה בשלבים לא יהווה עילה לתוספת כלשהי למחירי ההצעה הנקובים בכתב הכמויות.

ט. בין שלב לשלב, רשאית המזמינה להודיע לקבלן על ביטול העבודה ו/או לדרוש מהקבלן להמשיך בביצוע העבודה, והקבלן מתחייב להמשיך בביצוע העבודה (לאחר הפסקת שלב) מיד עם קבלת ההוראה לכך מאת המזמינה.

י. המזמינה שומרת לעצמה את הזכות לפצל ו/או לחלק את העבודה בין מספר מציעים באופן שייראה למזמינה כאשר ההצעות לכל חלק כאמור ייבחנו כהצעות עצמאיות בפני עצמן, לכל חלק וחלק מהעבודה.

יא. המציע לא יהיה זכאי לכל תמורה או פיצוי עבור הקטנת היקף העבודה או שינוי כמויות בסעיפים כלשהם.

יב. פריטים שלא הוזכרו בכתב הכמויות אך מצויים בתוכניות יהיו כלולים בהצעת המחיר ויחייבו את המציע, לא תהיה כל תוספת בגינם.

יג. הרשות בידי המזמינה להחליט לפי שיקול דעתה הבלעדי על הפסקת ביצוע העבודה או התנייתה או ביטול ההתקשרות וזאת לאחר מתן הודעה סבירה מראש, אשר לא תעלה בכל מקרה על 10 (עשרה) ימים.

יד. הרשות בידי המזמינה לבטל את המכרז בכל עת ו/או לבטל חלק מהמכרז ו/או לא לקבל הצעה כלשהי.

טו. המזמינה רשאית לנהל משא ומתן עם הזוכה במכרז.

19. הצעת המחיר אשר תוצע על ידי המציע תכלול את כל ההיטלים, המיסים ותשלומי החובה, למעט מס ערך מוסף. סכום המע"מ יפורט ויתווסף בגיליון ריכוז (סיכום) הצעת המציע.

20. כל ההוצאות הקשורות בהסדרי בטיחות, לצורך תפקוד נאות של אתרי העבודה השונים וסביבתם, יחולו על הקבלן ויישקלו על ידו במתן הצעת המחיר. דמי בדיקת דגימות מעבדה, מדידות וסימון ע"י מודד מוסמך יחולו גם הם על חשבון המציע.

21. תנאי הסף להשתתפות במכרז:

רשאי להשתתף במכרז אך ורק מציע העומד בעצמו, במועד האחרון להגשת הצעות במכרז, בכל התנאים המפורטים להלן:

א. המציע הינו תאגיד רשום בישראל;

ב. לא יוכל להשתתף במכרז זה מציע אשר במועד הגשת ההצעה למכרז זה משמש כקבלן ראשי לביצוע עבודות תשתית, פיתוח ו/או בינוי ב- 5 פרויקטים או יותר עבור החברה הכלכלית עמק המעיינות בע"מ ו/או המועצה האזורית עמק המעיינות, ו/או קבלן אשר במועד הגשת ההצעה למכרז זה משמש כקבלן ראשי בפרויקט/ים לביצוע עבודות כאמור לעיל עבור החברה הכלכלית עמק המעיינות בע"מ ו/או המועצה האזורית עמק המעיינות בהיקף כולל הגבוה מ- ₪30,000,000 (לא כולל מע"מ).

לעניין תנאי זה -

"פרוייקטים" – פרויקט לביצוע תשתית ציבורית ו/או פיתוח מגרשים ו/או בינוי, הנמצא מבחינת ביצועו בטווח כלשהו של זמן בין מועד קבלת הודעת זכייה במכרז ועד למועד כניסת הפרוייקט לשנת הבדק הראשונה, כהגדרתה בהסכם ההתקשרות מול החברה הכלכלית עמק המעיינות בע"מ או המועצה.

"היקף כולל" – משמעותו סכימה של כל סכומי התמורה אשר התקבלו אצל הקבלן בגין פרויקטים שהוא מבצע עבור החברה הכלכלית עמק המעיינות בע"מ ו/או המועצה האזורית עמק המעיינות במועד הגשת ההצעה למכרז, וכן סכומי תמורה עתידית שטרם שולמה בפועל, מכוח אותם פרויקטים.

ג. המציע הינו קבלן רשום בפנקס הקבלנים בהתאם לחוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות התשכ"ט – 1969 ותקנותיו – ענף 100 בסיווג ג' לפחות.

ד. המציע מנהל פנקסי חשבונות כדין.

ה. המציע מנהל פנקסים כחוק.

ו. המציע בעל ניסיון מוכח בביצוע 2 פרויקטים של עבודות בנייה (תעשייה, מסחר, בתי חולים) (ענף 100), בהיקפים של 7,000,000 ₪ (לא כולל מע"מ) לפחות לכל פרויקט, שניתנה עבורם תעודת גמר בין השנים 2019-2023.

ז. למציע קיים אישור תקף על פי חוק עסקות גופים ציבוריים אכיפת ניהול חשבונות ותשלומי חובת מס), התשל"ו – 1976.

ח. למציע יש אישור על ניכוי מס במקור או פטור מכך.

ט. המציע רכש את מסמכי המכרז.

י. המציע לא הורשע בעבירה בדבר תשלום שכר מינימום ובדבר העסקת עובדים זרים, לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות, תשלום חובות מס ושכר מינימום והעסקת עובדים זרים כדין), תשל"ו 1976.

- יא. המציע בעל איתנות פיננסית מוכחת, הכוללת: מחזור הכנסות שנתי של לפחות ₪12,000,000 (במילים: שתיים עשרה מיליון שקלים חדשים) בשנה (לא כולל מע"מ), בכל אחת מהשנים 2021-2023 (כולל) הנובע מפעילותו בתחום הבנייה.
- יב. המציע אינו נמצא, נכון למועד הגשת הצעתו בהליכי כינוס נכסים, הקפאת הליכים ו/או פירוק ואין בקשות תלויות שעומדות נגדו מסוג זה, הוא אינו עומד בפני חדלות פירעון, הדו"חות הכספיים שלו אינם כוללים אזהרת "עסק חיי", וכן לא הוטלו על נכסיו עיקולים מהותיים (למעט הסר ספק, תצורף לאישור הרו"ח האמור להלן רשימה של כלל העיקולים שהוטלו על נכסי המציע, ככל שהוטלו).
- יג. המציע העמיד ערבות בנקאית אוטונומית לזכות המזמינה בנוסח מסמך ח(1) בסך של 400,000 ₪ (להלן: "**הערבות להצעה**"). הערבות להצעה תעמוד בתוקף עד לתום 180 יום מהמועד הסופי להגשת ההצעות במכרז, קרי עד ליום 28.11.24. המזמינה תהיה רשאית להאריך את המועד האחרון לתקופה של הערבות, ובתנאי שהודיעה על כך בכתב יום עבודה אחד לפחות לפני המועד האחרון לתוקף הערבות.
- יד. לא יהיה רשאי לגשת למכרז מציע, אשר מעורב באירוע הנמצא תחת חקירה פלילית מתחום טוהר המידות בעניין שהיה באחריותו או באחריות מי מטעמו. בכלל זה, אירוע אשר המעשה הפלילי בו מתקשר ו/או עוסק במישרין ו/או בעקיפין בסוג השירותים ו/או במתן השירותים נשוא מכרז זה ובעניין עבירה שמתחום טוהר המידות; אירוע הנמצא תחת חקירה פלילית, או היה תחת חקירה פלילית ואין מסמך רשמי המעיד על כך שהתיק עומד להיסגר ללא המלצה להעמיד לדין את המציע, ו/או מנהל המציע. לעניין זה, מציע הנו לרבות בעל שליטה במציע ו/או מנהל במציע.
22. להוכחת עמידת המציע בתנאי הסף, על המציע למסור למזמינה יחד עם הגשת הצעתו את האישורים הבאים:
- א. אישור על רישום אצל רשם הקבלנים תוך ציון סיווג מתאים לביצוע העבודה. הסיווג הנדרש במכרז זה - ענף 100 בסיווג ג'2.
- ב. תצהיר המציע בדבר היקף התקשרות מול המזמינה בנוסח מסמך ט"ז.
- ג. פירוט, אישורים ואסמכתאות להוכחת הניסיון הנדרש לפי סעיף 21 שלעיל.
- ד. תעודת עוסק מורשה.
- ה. (1) תעודת רישום התאגיד המציע במרשם הרלוונטי (2) תדפיס של המרשם הרלוונטי, שתאריך הפקתו הינו לא מוקדם מהחודש האחרון להגשת הצעות במכרז.
- ו. אישור עורך דין או רואה חשבון, המפרט את שמות האנשים שחתימתם מחייבת את התאגיד. ההצעה לא תהיה תקפה אם לא תהיה חתומה בימי מורשי החתימה.
- ז. אישור מפקיד השומה, או מרואה חשבון המעיד שהמציע מנהל פנקסי חשבונות והרשימות שעליו לנהל על פי פקודת מס הכנסה וחוק מס ערך מוסף.
- ח. אישור על ניכוי מס במקור או פטור מכך.
- ט. פרוטוקול סיור קבלנים, חתום על ידו.
- י. תצהיר חתום ומאומת ע"י עו"ד (מסמך י') המעיד כי המציע ובעל זיקה למציע לא הורשעו ביותר משתי עבירות על חוק עובדים זרים (אישור העסקה שלא כדין

והבטחת תנאים הוגנים),
מינימום, התשמ"ז - 1987.

התשנ"א - 1991, ו/או על חוק שכר

- יא. קבלה המעידה על רכישת מסמכי המכרז, כאמור בסעיף 4 לעיל.
- יב. אישור רו"ח בדבר מצב המציע בנוסח המצורף **כמסמך טו'**.
- יג. המזמינה שומרת לעצמה את הזכות, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לדרוש מכל אחד מהמציעים לאחר הגשת ההצעות למכרז להשלים מידע חסר ו/או המלצות ו/או אישורים דקלרטיביים בכל הקשור לניסיונו ויכולתו של המציע ו/או חברי הצוות מטעמו וזאת, בין היתר, לצורך עמידתו של המציע ו/או חברי הצוות מטעמו, בתנאי מכרז זה.
- המזמינה תהא רשאית לבוא בדברים, בכתב או בעל-פה, עם מציעים בדבר פרטים שונים בהצעותיהם, וזאת כדי לאפשר למזמינה להעריך את הצעותיהם.
23. תקופת הביצוע – **עשרה (10) חודשים**.
24. מובהר כי חלק מהעבודות בפרויקט דורשות רישום בפנקס הקבלנים בענף 200 בסיווג כספי ג'1 (לפחות), אי לכך, מתחייב המציע ככל שאינו רשום בפנקס הקבלנים בענף ובסיווג האמור (200 ג'1), יתחייב להעסיק קבלן משנה מטעמו הרשום בענף 200 בסיווג ג'1 לצורך ביצוע העבודות הנדרשות ברישום זה. מובהר כי המציע יידרש לקבל את אישור המזמינה מראש ובכתב על זהות קבלן המשנה. עד מובהר, כי המציע יהיה וישאר חייב ואחראי כלפי המזמינה בגין כל עבודה אשר תבצע על ידי קבלן המשנה כאמור, לרבות לביצוע עבודתו. כן יהיה אחראי המציע באופן בלעדי לכל תשלום אשר יגיע לקבלן המשנה בגין עבודתו כקבלן משנה.
25. במעמד החתימה על חוזה ההתקשרות וכתנאי לתתימה על החוזה, על המציע הזוכה יהיה להמציא את אישורי קיום הביטוח בהתאם לנוסח מסמך ט'1 ו- ט'2 לחוזה ההתקשרות. המציע מתחייב ומצהיר כחלק מההצעה, כי נכון למועד הגשת ההצעה, אין הוא יודע על כל מניעה חוקית שהיא, שיש בה כדי להפריע לביצוע העבודות על פי הסכם זה, וכי אין הוא קשור ו/או מעורב, באופן ישיר או עקיף בכל עניין אחר שיש בו חשש לניגוד עניינים ביחס להתחייבויותיו מכוח ההסכם שייחתם עם המזמינה.
26. המציע מתחייב להימנע במשך כל תקופת ההתקשרות מלקחת חלק ו/או להיות מעורב בכל עסקה ו/או עניין אחר שיש בו ו/או העלול ליצור מצב של ניגוד עניינים עם ביצוע ההסכם.
27. המציע מתחייב להביא לידיעת החברה כל מידע העשוי להיות רלבנטי לקביעת המזמינה אם קיים ניגוד או חשש לניגוד עניינים אצלו.
28. ככל שלדעת המציע קיימים בהצעתו חלקים הכוללים סודות מסחריים או עסקיים (להלן: "מידע סודי"), אשר לדעתו אין לאפשר למציעים האחרים לעיין בהם, עליו לצרף להצעתו נספח המפרט את המידע הסודי כאמור, ואת הנימוקים שבגינם אין לאפשר למציעים האחרים לעיין בו בנוסח מסמך יד'. כל זאת, למעט הצעתו הכספית של המציע ונתונים הנוגעים להוכחת עמידתו בתנאי הסף או בדרישות מהותיות של המכרז אשר יחשפו בכל מקרה.
29. מציע שלא יצרף להצעתו נספח כאמור לעיל, יחשב כמי שנתן הסכמתו לכך שבמקרה שיזכה במכרז, יהיו המציעים האחרים זכאים לעיין בהצעתו במלואה. הגיש המציע נספח כאמור, ייחשב הדבר כהסכמה מפורשת מצידו להיות מידע זה סודי גם בהצעות המציעים האחרים, ולויתור על זכותו לעיין במידע זה בהצעותיהם.
30. בכל מקרה ההחלטה בדבר חשיפה או חיסיון של חלקים בהצעה הינה בסמכותה של ועדת המכרזים של המזמינה, אשר רשאית לחשוף גם חלקים שצוינו על ידי המציע כחסויים.

31. המזמינה זכאית לפסול כל הצעה אשר לא תענה בקפדנות על תנאי מכרז אלו.
32. מדד ההצעה: אין הצמדה למדד ואין התייקרויות במכרז זה ובחווה שייחתם על פיו. כמו כן, לא ישולמו מקדמות.
33. במידה ונדרש לכך, ימציא הקבלן את כל האישורים הנדרשים לאכלוס מבנה ו/או לשימוש בעבודות, לרבות אישורי מכון התקנים ו/או משרדים ממשלתיים המעידים על תקינות ועמידה בתקנים של החומרים ו/או העבודות שביצע.
34. תנאי המכרז כפופים לתוספת השניה של צו המועצות המקומיות (מועצות אזוריות) תשי"ח - 1958, וכל מקרה של סתירה בין תנאים אלה לבין הוראות התוספת השניה - יגברו ויקבעו הוראות התוספת השניה.
35. המציע, בחותמו על מסמכי המכרז מצהיר בזאת, כי:
- א. הוא קרא והבין את מסמכי המכרז והוא מקבל על עצמו את תנאיהם ואת כל ההתחייבויות המפורטות בהם.
 - ב. כי באחריותו לבדוק ולאמת את כל הנתונים אשר נמסרים על ידי המזמינה ו/או מי מטעמה בהקשר של מכרז זה.
 - ג. כי בהצעתו הוא הביא בחשבון את כל תנאי האתר, תנאי העבודה וכי לא תוכרנה כל תביעות או דרישות אשר ינומקו באי הכרת התנאים באתר או תנאי העבודה בו.
 - ד. הוא מכיר ומבין את כל התנאים והדרישות לרבות דרישות תכנוניות וסטטוטוריות וכן כל דרישה או תנאי אחרים ונוספים שבהם עליו לעמוד על פי מכרז זה.

בכבוד רב,

החברה הכלכלית עמק המעינות
בע"מ

מסמך א'1-

טופס החוזה

אשר נערך ונחתם בעמק המעינות ביום _____;

שם העבודה: **ביצוע עבודות בנייה להקמת מבנה שימש כמתקן לגידול דגים בשטח קיבוץ שדה אליהו.**

בין: **החברה הכלכלית עמק המעינות בע"מ**
(להלן: "המזמינה")

מצד אחד

לבין:

ח.פ.

מ-

מצד שני

(להלן: "הקבלן")

הואיל והמזמינה מעוניינת בביצוע עבודות **בנייה להקמת מבנה שימש כמתקן לגידול דגים בשטח קיבוץ שדה אליהו**, כמתואר ומפורט במסמכי החוזה המהווים חלק ממכרז מס' 2024-502 להלן: "העבודה";

והואיל והצעת הקבלן במכרז 2024-502 נבחרה בתור ההצעה הזוכה ובהתאם לכך נבחר הקבלן לבצע את העבודה, על פי הוראות המכרז על כלל נספחיו ומסמכיו, לרבות חוזה זה;

אי לכך באו הצדדים לידי הסכם כדלקמן:

1. המבוא להסכם זה מהווה חלק בלתי נפרד הימנו.
2. המסמכים דלהלן יהוו חלק בלתי נפרד מחוזה זה:

מסמך א' – (I) טופס החוזה;
הצהרת המשתתף במכרז; (II)

מסמך ב' – החוזה הסטנדרטי של מדינת ישראל – משרד האוצר – אגף החשב הכללי - מינהל נכסי הדיור הממשלתי – מדף 3210 [נוסח התשע"ח – אפריל 2019];

מסמך ג' – תנאים מיוחדים;

מסמך ג-1 – תנאים כללים ומוקדמות;

מסמך ד' – המפרט הכללי לעבודות בנייה בהוצאת הוועדה הבין משרדית (משרד הביטחון, משרד השיכון ומע"צ) בהוצאתו האחרונה (על הקבלן לרכוש מסמך זה);

מסמך ה' – מפרט טכני מיוחד;

מסמך ו' – כתב כמויות;

מסמך ז' – מערכת התוכניות;

מסמך ח' (1) – נוסח ערבות ההצעה;

- מסמך ח' (2) – נוסח ערבות הביצוע; ;
- מסמך ח' (3) – נוסח ערבות הבדק; ;
- מסמך ט' – הוראות ודרישות הביטוח; ;
- מסמך ט' 1 – אישור קיום ביטוח עבודות קבלניות; ;
- מסמך ט' 2 – אישור קיום ביטוח אחריות מקצועית.
מסמך י' – תצהיר המציע - (מסמך זה ימולא רק בהתקשרות שערכה עולה על 350,000 ש"ח); ;
- מסמך יא' – קריטריונים לבחירת ההצעה הזוכה במכרז; ;
- מסמך יב' – שאלון למציע לבדיקת ניסיון קודם.
3. תמורת תשלום שכר החוזה כמוסכם, מתחייב הקבלן לבצע את העבודה בהתאם להוראות החוזה על כל תנאיו, נספחיו ומסמכיו ללא יוצא מן הכלל.
4. לצורכי חוזה זה יהיו כתובות הצדדים כמפורט לעיל.

ולראיה באו הצדדים על החתום:

הקבלן

החברה הכלכלית עמק המעיינות
בע"מ

מסמך א' 2-

לכבוד

החברה הכלכלית עמק המעיינות בע"מ

ג.א.נ.,

הצהרת והצעת המשתתף במכרז

1. אני(אנו) החתום(ים) מטה מאשר(ים) בזה כי קראתי(נו) בעיון את תנאי המכרז, טופס החוזה, תנאי החוזה ונספחיו, בחנתי(נו) בחינה זהירה את התוכניות, המפרטים, כתב הכמויות ויתר המסמכים הנוגעים לחוזה עבודה זה לביצוע: **עבודות בנייה להקמת מבנה שימש כמתקן לגידול דגים בשטח קיבוץ שדה אליהו**. אני(נו) מאשר(ים) בזה כי ביקרתי(נו) באתר העבודה והכרתי(נו) את תנאי המקום וסביבותיו, טיב הקרקע וכל יתר הגורמים המשפיעים על עלות העבודה ותקופת ביצועה, והנני(נו) מגיש(ים) בזה את הצעתי(נו) זו, ומתחייב(ים) לבצע העבודה הנ"ל בשקידה, במקצועיות, במיומנות ובכפיפות לכל דרישה ותנאי המכרז ולהשלימה בתקופה ועל פי לוח זמנים שנקבעים בחוזה, במחיר שהצעתי להלן שיהווה את שכר החוזה.
2. ידוע לי כי במכרז זה אין הצמדה למדד, לא תאושרנה התייקרויות, ולא ישולמו מקדמות.
3. באם הצעתי(נו) זו תתקבל, הנני(נו) מתחייב(ים) לחתום על החוזה, תנאי החוזה ונספחיו, המפרטים, כתב הכמויות והתוכניות, תוך 5 (חמישה) ימים מיום הודעת המזמינה ולהפקיד אצלה בו בזמן:
 - א. ערבות בהתאם להוראות סעיף 8 לתנאים המיוחדים (מסמך ג').
 - ב. פוליסת ביטוח ואישור ביטוח בהתאם לסעיף 6 לתנאים המיוחדים (מסמך ג') וסעיף 19 לתנאים הכלליים (מסמך ב'), אלא אם נקבע אחרת בתנאים המיוחדים.
4. אני(אנו) מסכים(ים) בזה שהמזמינה חופשית לקבל או לסרב לקבל הצעה זו. ברם, ההצעה תישאר בתוקף במשך תקופה של 120 (מאה עשרים) יום מהתאריך הסופי להגשת ההצעות. החברה תהיה רשאית לבקש את הארכת תוקף ההצעה לתקופה נוספת, בהתאם לשיקול דעת המזמינה.
5. אני (אנו) מצהיר(ים) בזה כי מיום חתימתי(נו) על הצעה זו, מחייב אותי(נו) החוזה עם המסמכים המצורפים אליו כאילו היה חתום על ידי(נו), ומתחייב(ים) בזה להתחיל בביצוע העבודה במועד שייקבע על ידי המזמינה בהוראה להתחלת העבודה, בהתאם לסעיף 4 לתנאים המיוחדים (מסמך ג').
6. להבטחת קיום התחייבויות(נו) שבהצעתי(נו), מצורפת בזה ערבות בנקאית אוטונומית בסך 400,000 ₪ (ארבע מאות אלף שקלים חדשים), על פי הנוסח המפורט במסמך ח' (1) למסמכי המכרז.

מסמך ב' -**תנאים כלליים**

מוסכם בזה כי התנאים הכלליים לחוזה זה יהיו תנאי החוזה הסטנדרטי של מדינת ישראל – משרד האוצר – אגף החשב הכללי – מינהל נכסי הדיור הממשלתי – מדף 3210 [נוסח התשע"ח – אפריל 2019].

הקבלן

החברה הכלכלית עמק המעיינות
בע"מ

מסמך ג' -**תנאים מיוחדים****1. סתירה בין מסמכים**

בכל מקרה של סתירה בין התנאים המיוחדים (מסמך ג') ובין התנאים הכלליים (מסמך ב') – יקבעו ויגברו התנאים המיוחדים.

2. הגדרות

א. המזמינה תודיע לקבלן על זהותו של המפקח על ביצוע העבודות. המזמינה תהיה זכאית להחליף את המפקח בכל מפקח אחר בהודעה על כך לקבלן.

ב. בכל מקום בו מופיעים בתנאים הכלליים המונחים הבאים, פירושם יהיה כדלקמן:

"המנהל" - נציג המזמינה כפי שתודיע המזמינה מפעם לפעם;

"המבנה" - העבודה;

"המזמין" - המזמינה;

"ממשלה" ("המדינה") - המזמינה;

"המהנדס" - המהנדס מטעם המזמינה.

3. מועדים

א. הקבלן מתחייב להתחיל את ביצוע העבודה תוך 7 ימים מיום קבלת צו התחלת העבודה שיוצא על ידי המפקח.

ב. **תקופת הביצוע בפועל - עשרה (10) חודשים.**

ג. היה ומסיבה כלשהי לא ניתן צו התחלת עבודה במשך 12 חודשים (שנה) ממועד חתימת חוזה זה (בין אם מנימוקים תקציביים, תכנוניים, מנהלתיים וכיו"ב), הרי שהמזמינה רשאית לבטל את החוזה, ולקבלן לא תהא כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי המזמינה בעניין זה.

4. בדיקות מוקדמות

הקבלן מצהיר כי לפני הגשת הצעתו, בדק את מקום ביצוע העבודה וסביבתו, את הכמויות, החומרים הדרושים לביצוע העבודה, את דרכי הגישה לאתר העבודה, את כל התוכניות וכן יתר הדברים הנוגעים ו/או עלולים להשפיע על הצעתו ו/או על ביצוע העבודה.

5. אחריות

הקבלן יהא אחראי לכל נזק שהוא, בין לנזק גוף בין לנזק רכוש, ולכל נזק אחר שייגרם למזמינה ו/או למועצה האזורית עמק המעינות ו/או לתאגידים בבעלות המועצה האזורית עמק המעינות ו/או לכל צד שלישי ו/או לכל עובד, כתוצאה ממעשה או מחדל מצד הקבלן, הנובע, בין במישרין ובין בעקיפין, מביצוע העבודות ו/או בקשר אליהן בין במהלך ביצוע העבודות ובין לאחר מכן, בין אם נגרם על ידו בין אם נגרם על ידי עובדיו ו/או שלוחיו ו/או כל הנתון למרותו.

6. ביטוח

הוראות ודרישות הביטוח הינם כמפורט בנספח ט' 2 אישורי עריכת הביטוח (מסמך ט'1 + ט'2, המצ"ב).

7. קבלני משנה

- א. הקבלן יהיה רשאי לבצע חלק מהתחייבויותיו על פי החוזה באמצעות קבלני משנה בתנאי שקיבל את אישור המפקח על כך מראש ובכתב בכל מקרה ומקרה. הקבלן יהיה ויישאר חייב ואחראי כלפי המזמינה בגין כל עבודה אשר תבצע על ידי קבלן המשנה כאמור ויהיה אחראי לביצוע עבודתו. כן יהיה הקבלן אחראי באופן בלעדי לכל תשלום אשר יגיע לקבלן המשנה בגין עבודת קבלן המשנה.
- ב. אי מתן אישור לקבלן המשנה אינו מהווה עילה לעיכוב ביצוע העבודה.
- ג. על מנת להסיר כל ספק, מובהר בזה כי הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום נוסף מאת המזמינה בגין עבודת קבלן משנה כלשהו.
- ד. הקבלן ישפה ויפצה את המזמינה תוך 7 (שבעה) ימים מדרישתה הראשונה של המזמינה על כך בגין כל סכום (לרבות הוצאות משפטיות ושכ"ט עו"ד) אשר המזמינה תידרש ו/או תיתבע לשלם על ידי קבלן משנה כלשהו ו/או מי מטעם קבלן המשנה (לרבות עובדיו) ו/או כתוצאה מעבודתו של קבלן המשנה כאמור.
- ה. מובהר, כי קבלן המשנה יהיה רשום בפנקס רשם הקבלנים בישראל ויהיה בעל סיווג הנדרש לפי תנאי המכרז.

8. ערבות ביצוע

- א. להבטחת קיומן של כל התחייבויות הקבלן כלפי המזמינה יחד וכל אחת מהן בנפרד, ימציא הקבלן למזמינה, עם חתימת החוזה, ערבות בנקאית אוטונומית על סך _____ (להלן: "הערבות"). אם לא נקוב בסעיף זה סכום, אזי הערבות תהיה בגובה 10% (עשרה אחוזים) משכר החוזה לפי הצעת הקבלן בתוספת הפרשי הצמדה כאמור בתנאי המכרז.
- ב. סכום הערבות יהיה צמוד למדד מחירי תשומות הבנייה למגורים כפי שמתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. כבסיס לחישוב הפרשי ההצמדה ישמש המדד שפורסם ביום _____. המדד שלפיו יוצמד סכום הערבות ישמש המדד האחרון שיתפרסם ערב הנפקדת הערבות.
- ג. הערבות תתקבל מבנק בארץ לטובת המזמינה שתהיה אוטונומית, בלתי מותנית, בת פירעון עם דרישה ראשונה, בסך הנקוב בסעיף א' לעיל.
- ד. נוסח הערבות יהיה כנוסח מסמך ח' (2).
- ה. מוסכם בזה כי המזמינה תהיה זכאית לממש את הערבות לפירעון בכל מקרה שהמפקח יקבע בכתב כי הקבלן הפר התחייבות כלשהי מהתחייבויותיו כלפי המזמינה וזאת מבלי שיהיה על המזמינה לפנות קודם לכן לקבלן, והקבלן יהיה מנוע מלהתנגד למימוש הערבות.
- ו. במקרה ויהיו למזמינה הוצאות בגביית סכום הערבות, לרבות הוצאות משפטיות, אזי ההוצאות יוחזרו למזמינה על ידי הקבלן במלואן עם דרישת המזמינה.
- ז. הערבות תהיה בתוקף עד ל- 30 (שלושים) יום שלאחר המועד המיועד לסיום העבודה כאמור בסעיף 3' לתנאים מיוחדים אלה.

ח. היה ומועד סיום העבודה יוארך מעבר למועד האמור בסעיף קטן ז' לסעיף זה, יהיה על הקבלן להמציא למזמינה ערבות חדשה על פי אותם התנאים לפחות 96 (תשעים ושש) שעות לפני שפג תוקפה של הערבות הקודמת. היה ולא יעשה כן, תהיה זכאית המזמינה לממש את הערבות הקודמת על מלוא סכומה, ללא הודעה מוקדמת לקבלן.

ט. כמו כן, היה והעבודה לא תושלם על פי האמור בחוזה זה, מבלי לפגוע ביתר הוראות החוזה, תהיה זכאית המזמינה לממש את הערבות על מלוא נזקיה וזאת מבלי לפגוע בכל זכות אחרת אשר למזמינה ו/או אשר תהיה לה על פי כל דין ומבלי לפגוע בזכותה של המזמינה לממש את הערבות במועד מוקדם יותר על פי האמור בחוזה זה.

י. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, המשתתפים במכרז יהיו רשאים להגיש את הערבות כערבות דיגיטלית מהגופים המפורטים בסעיף ג' לעיל, בנוסח ובתנאים הקבועים בסעיף 8 זה.

9. תקופת בדק

א. לצורכי סעיף 55 לתנאים הכלליים – תקופת הבדק לעבודות נשוא המכרז- 24 חודשים, אולם, לגבי ליקויים המפורטים בתוספת לחוק המכר (דירות), יהיה משך תקופת הבדק כקבוע בתוספת זו.

10. ערבות לתקופת הבדק

ב. להבטחת מילוי התחייבויותיו של הקבלן על פי סעיף 55 לתנאים הכלליים ולהבטחת קיום כל התחייבות מהתחייבויותיו של הקבלן כלפי המזמינה, ימסור הקבלן תוך 24 (עשרים וארבע) שעות לאחר סיום העבודה כאמור בחוזה זה, ערבות בגובה 5% (חמישה אחוזים) מהמחיר הסופי של העבודה כפי שיקבע המפקח, שתהיה תקפה עד למשך 24 חודשים. הערבות תנוסח בהתאם למסמך ח(3).

ג. סכום הערבות יהיה צמוד למדד תשומות הבנייה כפי שמתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, והיא תהיה בתוקף משך כל תקופת הבדק. כבסיס לחישוב הפרשי ההצמדה ישמש המדד שפורסם ביום _____ המדד שלפיו יוצמד סכום הערבות ישמש המדד האחרון שיתפרסם ערב הנפקת הערבות.

ד. הערבות תתקבל מבנק בארץ לטובת המזמינה שתהיה אוטונומית, בלתי מותנית, בת פירעון עם דרישה ראשונה, בסך הנקוב בסעיף א' לעיל.

ה. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, המשתתפים במכרז יהיו רשאים להגיש את הערבות כערבות דיגיטלית מהגופים המפורטים בסעיף ג' לעיל בלבד, בנוסח ובתנאים הקבועים בסעיף 10 זה.

ו. לא הציג הקבלן ערבות כאמור, תהיה זכאית המזמינה לממש את הערבות הנזכרת בסעיף 8 לעיל.

11. עובדי הקבלן

א. מוסכם ומובהר בין הצדדים, כי בין הקבלן ו/או מי מעובדיו ו/או מי מטעמו ובין המזמינה לא יתקיימו יחסי עובד ומעביד והקבלן מוותר על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בדבר קיום יחסי עובד ומעביד בינו ו/או עובדיו ו/או מי מטעמו לבין

המזמינה ו/או גורם הקשור אליה וזאת על אף האמור בהסכם זה בדבר כוחם של נציגי המזמינה ליתן לקבלן הוראות בדבר ביצוע אופן עבודות ו/או פעולות.

ב. הקבלן מתחייב כי לא יטען ולא יעלה טענות בפורום ובמועד כלשהו שיהא בהן כדי לפגוע במעמדו כקבלן עצמאי כלפי המזמינה ו/או גורם הקשור אליה ובהיעדר יחסי עובד - מעביד בינה לבינם.

ג. הקבלן מתחייב מצהיר ומסכים, כי העלאת טענה כלשהי על ידו או על ידי באי כוחו ו/או מי מטעמו כי נתקיימו בינו ו/או מי מטעמו לבין המזמינה ו/או גורם הקשור אליה יחסי עובד - מעביד, תיחשב, בין היתר, כחוסר תום לב מצדו ו/או כהטעיה ו/או כהפרה יסודית של הוראות המכרז והסכם זה.

ד. למען הסר ספק, מי מטעמו של הקבלן לרבות שלוחיו לא יהיו זכאים לכל תשלום ו/או זכויות שהן על פי כל דין ונוהג ו/או לקבלת תנאים סוציאליים כלשהם, המגיעים לעובד ממעביד, לרבות פנסיה ופיצויי פיטורין מאת המזמינה ו/או גורם הקשור אליה.

ה. מובהר בזאת, כי בין המזמינה לבין הקבלן לא יתקיימו יחסי הרשאה ו/או סוכנות ו/או שליחות וכי הקבלן לא יהא רשאי ו/או מוסמך ו/או מורשה לעשות כל מעשה ו/או מתדל שיש בהם כדי לחייב את המזמינה כלפי צדדים שלישיים.

ו. מבלי לגרוע מהאמור לעיל המזמינה תהיה זכאית לקזז מכל סכום המגיע לקבלן או להיפרע מכל ערובה אחרת כל סכום של הוצאה או נזק שייגרמו לה או שצפויים להיגרם לה, לפי שיקול דעתה הבלעדי, כתוצאה מהאמור.

ז. מובהר ומוסכם בזה כי עובדי הקבלן וכל מי מטעמו (לרבות כל קבלן משנה של הקבלן) לא יהיו זכאים להיכנס לכל חלק ו/או בניין אחר בשטח הסמוך לאתר העבודות. מוסכם עוד כי עובדי הקבלן וכל מי מטעמו לא יהיו זכאים לשהות בשטח מחוץ לשעות העבודה הרגילות.

ח. בסעיף 42 לתנאים הכלליים תתווסף פיסקה (3) א' כדלקמן:

"(3) א' למרות האמור בפיסקה (3) לעיל ולשם הסרת ספק, ימי שביתה של עובדי הקבלן או של אחד מספקיו או של אחד מקבלני המשנה שלו וכן עוצר במקומות המגורים או בדרכי הגישה של מי מעובדי הקבלן או מספקיו או מקבלני המשנה שלו, לא ייחשבו כמזכים את הקבלן בדחיית מועד השלמת המבנה".

ט. בכפוף לאמור במכרז זה, הקבלן יעסיק ויהיה רשאי לשכור את שירותיהם של קבלני משנה אשר יעסיקו אך ורק עובדים שהינם אזרחי ישראל.

י. ידוע לקבלן כי במהלך כל הפרוייקט יועסקו על ידי המזמין קבלני משנה של מיזוג אויר, חשמל, בקרה, תקשורת וכיו"ב. הקבלן יתפקד כ"קבלן ראשי" גם עבורם וינהל אותם בשיתוף פעולה עם המפקח, אך לא יהיה זכאי ל"רווח קבלני" עבור עבודתם.

יא. קבלני המשנה מטעם המזמין לא יידרשו את אישור הקבלן הראשי אך עבודתם תתבצע בתיאום עימו.

12. קצב ביצוע העבודה

א. היה המפקח בדעה, בכל זמן שהוא, שקצב ביצוע העבודה איטי מכדי להבטיח את השלמת ביצוע העבודה במועד הקבוע בחוזה, יודיע על כך לקבלן בכתב והקבלן ינקוט מיד בכל האמצעים הדרושים כדי להבטיח את השלמת ביצוע

העבודה או חלק ממנה תוך
המועד הקבוע בחוזה זה ויודיע על
האמצעים האמורים למפקח בכתב.

- ב. לא הגיב הקבלן על הודעת המפקח כאמור בסעיף לעיל או אם יהיה המפקח סבור שהאמצעים בהם נקט הקבלן ו/או עליהם הודיע הקבלן למפקח לפי הסעיף לעיל אינם מספיקים כדי להבטיח את השלמת ביצוע העבודה במועד כאמור לעיל, יהיה המפקח רשאי (אך לא חייב) להורות לקבלן בכתב על האמצעים שלדעת המפקח יש לנקוט בהם והקבלן ינקוט מיד באמצעים עליהם יורה המפקח (אם יורה).
- ג. אישר המפקח כי הקבלן לא מילא את התחייבותו לפי סעיפים קטנים א' ו-ב' דלעיל, תהיה המזמינה רשאית להפסיק את ביצוע העבודה על ידי הקבלן בכל שלב, כולה או מקצתה, ולבצע את העבודה, כולה או חלקה, בעצמה או על ידי קבלן אחר שייבחר על ידה או בכל דרך אחרת, לפי ראות עיניה ועל חשבון הקבלן.
- ד. הקבלן יישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע אותו חלק מהעבודה שלא הושלם על ידו, בתוספת 30% (שלושים אחוז) הימנו כהוצאות כלליות מוערכות ומוסכמות מראש והקבלן יהיה חייב לשלם למזמינה סכום זה שיהווה חוב של הקבלן למזמינה על פי הסכם זה, מיד עם דרישתה הראשונה של המזמינה.
- ה. שימוש המזמינה בזכותה לפי סעיף זה לא יהא בו כדי לפגוע ו/או לגרוע מזכויות המזמינה על פי חוזה זה ו/או על פי דין ו/או למנוע מהמזמינה מלתבוע את הקבלן בגין הנזק שנגרם לה בשל האמור לעיל.
- ו. מובהר למען הסר כל ספק כי הקבלן לא יהיה רשאי להפסיק את העבודה מכל סיבה שהיא, ללא אישור המפקח מראש ובכתב.

13. קנס פיגורים

גובה הפיצויים המוסכמים לצורכי סעיף 45 לתנאים הכלליים יהיה 0.1% (עשירית האחוז) מהמחיר הסופי בגין כל יום איחור ו/או כל חלק של כל יום, אך בכל מקרה לא פחות מ- 2,000 ₪ (אלפיים שקלים חדשים) ליום.

14. שינויים, תוספות והפחתות

- א. מוסכם בזה, מעיקרו של החוזה, כי שכר החוזה נקבע באופן סופי ומוחלט כשכר קצוב ולא ישולמו כל תוספות לשכר החוזה ולא תוערך כל עבודה אלא לפי ההוראות המפורשות של חוזה זה.
- ב. המפקח רשאי להורות לקבלן בכל עת שימצא לנכון, לפי שיקול דעתו, על כל שינוי (בין אם כתוספת, בין אם כהפחתה ובין אם כביטול) בעבודה, בתומרים, לרבות בצורתם, באופיים, באיכותם, בסוגם, בגודלם, בכמותם וממדיהם, הכל כפי שימצא המפקח לנכון והקבלן מתחייב למלא את הוראותיו. כל שינוי כאמור ייקרא "פקודת שינויים" ומשמעו: שינויים ו/או תוספות ו/או הפחתות ו/או ביטולים, בין אם בהתייחס לכמות ובין אם בהתייחס לפריטים.
- ג. (1) היה ומחיר יחידה ו/או מלאכה נשוא פקודת שינויים קבוע בפריט כלשהו של כתב הכמויות, יחול מחיר זה על הכמויות בפקודת השינויים באופן מלא ודווקני.
- (1) כל מחירי היחידות והפריטים הנחוצים לצורך קביעת ערכו של שינוי אשר לא נזכר בכתב הכמויות, יהיו בהתאם לסעיפים מתאימים במחירון לעבודות פיתוח של משהב"ש שיהיה בתוקף באותה עת בהנחה של 15%.

(2) להסיר ספק מוסכם בזה כי במקרה שכן תחול הפחתה או הוספה לשכר החוזה, לא יהא הקבלן זכאי לתבוע או לדרוש מהמזמינה פיצוי או הפסד רווחים כלשהם.

ד. יודגש למען הסר כל ספק כי המפקח איננו הגורם המוסמך לקבל החלטות בכל הקשור לשינויים, תוספות והפחתות, ובכלל זה קבלת החלטה בדבר הצורך בביצוע של עבודות נוספות, מחירי העבודות הנוספות, הארכת מועדים בגינן וכיוצ"ב. הגורם המוסמך לקבל החלטות כספיות בכל הקשור לעבודות נוספות הוא מנהל הפרויקט מטעם המזמינה, והוא בלבד.

ה. אי הסכמה כספית עבור עבודות נוספות לא תהווה עילה לעצירת העבודות ו/או העבודות הנוספות.

ו. למען הסר ספק מוסכם בזה כי שינוי שאין בו לדעת המנהל כל נפקות כספית, לא ישפיע על שכר החוזה.

ז. כל הוראות החוזה בשינויים המחויבים יחולו מאליהן על מסירת העבודה לקבלן במסגרת פקודת השינויים.

ח. ביצוע כל עבודה שהיא כשינוי, לא יעניק לקבלן כל ארכה להשלמת העבודה ואולם רשאי המפקח, לפני משורת הדין, להכיר בעיכוב כאמור לצורך מתן ארכה מסוימת בלבד.

ט. המועד לצורכי סעיף קטן 42 (4) (ב) לתנאים הכלליים יהיה 7 (שבעה) ימים.

י. מבלי לגרוע מזכויות המזמינה, כאמור בס"ק ב-ט שלעיל, מוסכם כי בכל מקרה של שינוי בהיקף העבודה, רשאית המזמינה להודיע לקבלן על סיום מוקדם של חוזה זה ועל הפסקת עבודתו של הקבלן, ולקבלן לא תקום כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי המזמינה עקב כך.

15. סמכויות המפקח והמהנדס

א. מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על פי חוזה זה, הרי ביצוע העבודות נשוא החוזה יהיה נתון לפיקוח המפקח והן יבוצעו להנחת דעתו הבלעדית והסופית.

ב. סמכות הפיקוח משתרעת על כל שאלה שתתעורר בקשר עם אופן הביצוע, רמתו, איכותם וסוגם של חומרים ועבודות, שיטות ביצוע, מועדי ביצוע, עמידה בלוח זמנים, תשלומים, מועדי תשלום, ולרבות כל עניין, שאלה, חילוקי דעות הקשורים במישרין או בעקיפין בהוצאה לפועל של הוראות חוזה זה והעבודות על פיו. למרות כל האמור לעיל, שום מעשה או מחדל או עצם הפעלת סמכות המפקח לא יפטרו את הקבלן מאחריות למילוי התחייבויותיו ולביצוע העבודות לפי הוראות החוזה ולא יקטינו אחריותו כקבלן עצמאי על פי כל דין.

ג. כל הוראה או הודעה מצד המפקח שניתנה לקבלן או לאחראי מטעמו באתר העבודה, תהיה מספקת ותקפה לצורך חוזה זה, גם אם ניתנה בעל פה, אלא אם כן חוזה זה מורה שתינתן בכתב.

ד. המפקח רשאי להורות לקבלן בכתב, בכל עת ובכל שלב של העבודה, את סדר העדיפות בביצוע העבודה ולשנות את סדר העדיפות מעת לעת והקבלן יהיה חייב לבצע את העבודה בהתאם לאותו סדר העדיפות כפי שייקבע מזמן לזמן על ידי המפקח.

- ה. המפקח יהיה רשאי לבדוק את העבודה בכל עת שימצא לנכון ולהשגיח על ביצועה על כל הכרוך והקשור בכך וכן לתת מפעם לפעם הוראות שונות לקבלן בקשר עם האמור, והקבלן מתחייב למלא את כל ההוראות שיקבל מהמפקח כאמור.
- ו. המפקח יהיה רשאי לפסול כל עבודה שנעשתה או העומדת להיעשות ו/או כל ציוד, חומר או אבזר שהשתמשו בו או שעומדים להשתמש בו, אם לדעתו הם אינם בהתאם לחוזה זה או להוראותיו או אינם בטיב או ברמה מספיקים. פסק המפקח כאמור, יהיה הקבלן חייב לפי הוראות המפקח כאמור, להפסיק את הביצוע או השימוש, להסיר, להרוס, לתקן, לשנות, לעשות מחדש או להחליף כל עבודה או כל חומר או אבזר או כל ציוד או כל שיטת עבודה ואופן ביצוע שנפסלו.
- ז. הסמכויות, הזכויות והתפקידים האמורים בסעיף זה, על כל סעיפי המשנה שבו, באים להוסיף על כל סמכות, זכות או תפקיד אשר נתונים למפקח על פי שאר הוראותיו של חוזה זה.
- ח. החלטות המפקח, אומדניו, קביעותיו, הודעותיו, פירושו, הכרעותיו והוראותיו ביחס לכל דבר הקשור ו/או השייך ו/או הנובע ו/או העולה מחוזה זה, לרבות ביחס לטיב העבודה, החומרים, הציוד, האבזרים, המדידות, שיטת העבודה ואופן ביצועה, והסכומים ו/או התשלומים להם זכאי הקבלן מכל סיבה ו/או עילה – יחייבו את הקבלן באופן סופי ומוחלט.
- ט. מסירת עניין להכרעת המפקח לא תשמש בידי הקבלן עילה לדחיית מועד הקיום של חיוב מחיוביו על פי חוזה זה.
- י. הקבלן יאפשר ויעזור למפקח, למהנדס או לכל בא כוח מורשה על ידם להיכנס לכל מקום בו נעשית עבודה כלשהי לביצוע החוזה וכן לכל מקום שממנו מובאים חומרים, מכונות וחפצים כלשהם לביצוע החוזה.

16. תשלום התמורה לקבלן (השלמה לאמור בפרק י"א לתנאים הכלליים)

- א. סעיף 58 לתנאים הכלליים (מקדמה) מבוטל בזאת, ובנוסף מובהר כי בהתקשרות זו אין הצמדה למדד ולא תשולמנה התייקרויות.
- ב. החשבונות החודשיים, כאמור בסעיף 59 לתנאים הכלליים, יוגשו עד ליום השני בכל חודש במהלך ביצוע העבודה.
- ג. החשבונות בפרויקט יוגשו באמצעות תוכנת "דקל", על המפקח לדאוג לרכישת רישיון לתוכנה על חשבונו לאורך כל תקופת הפרויקט.
- ד. תשלום של הסכום המגיע בגין חשבון חודשי כלשהו ייעשה תוך שוטף + 80 יום מיום מתן האישור של מנהל הפרויקט מטעם המזמינה.
- ה. למזמינה רשות לנכות מכל תשלום ותשלום סכום בשיעור 5% מגובה התשלום וזאת כערובה לקיום התחייבויות הקבלן (להלן: "דמי העיכבון").
- ו. בגמר ביצוע העבודה, קבלת טופס 4, לאחר המצאת ערבות בדק והיעדר תביעות – ישולמו לקבלן דמי העיכבון במועד תשלום החשבון הסופי.

17. עיכוב תשלום התמורה / אי תשלום / הפסקת עבודה בהיעדר תקציב ממשלתי

- א. על אף האמור בסעיף 16 ד' לעיל, הקבלן מאשר בזה כי ידוע לו שלצורך תשלום התמורה המגיעה לו על פי חוזה זה, הועמדה לרשות המזמינה על ידי גורם שלישי הקצאה (תקציב) מיוחדת ומאושרת (להלן: "התקציב") בהיקף של 100% מההיקף הכולל של התמורה, וכי המזמינה רשאית לדחות את מועד תשלום

החלק היחסי מהתמורה
 ימי עסקים מיום קבלת התקציב.
 שתמומן באמצעות התקציב, עד 10

- ב. מוסכם על הקבלן כי ביצועו של כל תשלום, בין אם תשלום חלקי ובין אם תשלום סופי שיגיע לקבלן בגין עבודתו, מותנה בקבלת התקציב אצל המזמינה, ובמידה ויחול עיכוב בקבלת התקציב, כולו או חלקו, יעוכב בהתאם גם התשלום לקבלן.
- ג. במקרה ומסיבה כלשהי התקציב או כל חלק ממנו לא יועמד לרשות המזמינה, המזמינה תהיה רשאית להודיע לקבלן על ביטולו של חוזה זה ו/או על הפסקת העבודה במכתב רשום שיישלח לכתובת הקבלן לפחות 14 יום מראש.
- ד. במקרה ותיפסק העבודה לאחר תחילתה, ייערך חשבון עם הקבלן, בגין העבודה שבוצעה על ידו בפועל, ובכפוף לאמור להלן, תשלם המזמינה לקבלן את הסכום כפי שיגיע לו, כולל חומרים או הזמנות חומרים שנעשו על ידי הקבלן ואשר יוכחו על ידי הקבלן לשביעות רצונו של המפקח. המזמינה תהא רשאית למכור או להתפשר על מחיר חומרים וחלקי עבודה שעבורם שילמה המזמינה לקבלן, אך עדיין לא סופקו, או שלא בוצעו באתר.
- מוסכם כי בכל מקרה, התמורה המקסימלית שתשלם המזמינה לקבלן לא תעלה על סכום התקציב שיתקבל אצל המזמינה בפועל, וזאת גם אם סכום זה נמוך מהסכום שאמור היה להיות משולם עבור העבודה שבוצעה ע"י הקבלן בפועל.
- ה. הקבלן מאשר בזה, כי לא יהיו לו כל תביעות לפיצויים או נזיקין עקב הפסקת העבודה בנסיבות הנ"ל.
- ו. הקבלן מאשר בזה כי במידה ויידרש לעשות כן על ידי המזמינה, הרי שתוך 90 (תשעים) יום ממועד הפסקת העבודה, יתחיל את העבודה מחדש וישלימה על פי תנאי חוזה זה תוך פרק זמן נוסף כפי שיקבע המהנדס בהתחשב בהפסקת העבודה. מובהר בזה כי הקבלן לא יהא זכאי לכל תשלום נוסף בגין הפסקת העבודה ו/או חידושה כאמור.

18. בהתייחס לסעיף 15 לתנאים הכלליים

- א. בסעיף קטן (1) יתווסף בסופו: "החל מתחילת ביצוע ועד למסירת העבודות".
- ב. על פי דרישת המפקח, על הקבלן להציב באתר שלט בגודל של 8 מ"ר. השלט יוכן ויוצב לאחר אישור המזמינה.

19. בהתייחס לסעיף 38 לתנאים הכלליים

יתווסף סעיף קטן (4) כדלקמן: "אם במהלך העבודה ייווצרו בשטח עודפי כורכר, עפר, חול, ברזל או כל חומר אחר בעל ערך מסחרי כלשהו, לא יוצא חומר זה אל מחוץ לשטח האתר, אלא באישורו בכתב של המפקח או של המזמינה".

20. בהתייחס לסעיף 33 לתנאים הכלליים

יתווספו 2 סעיפים קטנים כדלקמן:

- (7) הוצאות התקנת מקור אספקת חשמל, תקשורת, אספקת מים או כל הזנה אחרת ו/או חיבור אחר לצורכי הבנייה וכן דמי השימוש בהם - יחולו על הקבלן.
- (8) הקבלן יבטיח על חשבונו מקור אספקת החשמל והתקשורת, הן למטרות תאורה ותפעול משרדים באתר והן למטרות תפעול הציוד לצורכי הבנייה ו/או הרצת ומסירת העבודה.

21. היתרים

- א. הקבלן יהא אחראי להשיג, לשמר ולחדש כנדרש את כל ההיתרים לרבות היתרי חפירה, האישורים והרישיונות (להלן: "היתרים") הנדרשים על פי דין לביצוע הפרויקט לפי הסכם זה, לרבות חברת החשמל לישראל, בזק, מקורות, רשות העתיקות וכיוצ"ב, במועדים ובזמנים אשר יאפשרו לו לעמוד בהתחייבויותיו לפי הוראות המכרז וההסכם.
- ב. מובהר בזה, כי אי קבלת ההיתרים הנדרשים כאמור לעיל במועד, או כל עניין אחר הקשור בהם, לא יהוו עילה לאי עמידת הקבלן בדרישות ההסכם.
- ג. הקבלן יקיים כל הוראה או תנאי הכלולים בהיתר, ויבטיח כי ההיתרים יהיו בתוקף לכל אורך תקופת ההתקשרות.

22. סודיות

- א. הקבלן ישמור בסודיות מלאה כל מידע ומסמך שקיבל או קיבל מי מטעמו ולא יגלה או ימסור את המידע הכלול בכל מידע ומסמך כזה לצד שלישי או למי מעובדיו, שלוחיו או מי מטעמו שאין להם צורך במידע הזה, למעט מידע שהוא נחלת הכלל.

23. סילוק שכר החוזה

- א. הכספים המגיעים לקבלן על פי החוזה, בהתאם לחשבונות הסופיים שיאושרו לקבלן, ישולמו על ידי המזמינה עד ל-שופך + 80 (שמונים) יום מאישור החשבון על ידי המזמינה ולאחר שהשלימה את כל הבדיקות כמפורט לעיל או מקבלת התקבולים מהגורם המממן, המאוחר מבין שניהם.
- ב. מובהר כי המחיר המגיע לקבלן בגין כל סעיף שבכתב הכמויות [מסמך ו] הינו המחיר הנקוב בכתב הכמויות.

24. תשלומי מע"מ

- בגין כל תשלום שהמזמינה מחויבת לשלם לקבלן על פי חוזה זה, יתווסף מע"מ כדין.

25. בטיחות בעבודה

- א. הקבלן מתחייב למלא ולקיים, על חשבונו, את כל התנאים והדרישות שמשרד העבודה קבע/יקבע בכל הקשור לבטיחות, ואת כל הדינים החלים בתחום הבטיחות.
- ב. מבלי לפגוע ביתר הוראות חוזה זה:

(1) הקבלן יהיה אחראי לכל נושאי הבטיחות שיש לקיים באתר העבודות ובסביבתו, ובין היתר הקבלן יקיים את כל הוראות הבטיחות על פי כל דין ו/או היתר ו/או פקודת הבטיחות בעבודה, התש"ל - 1970, תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה), התשמ"ח - 1988, ותקנות ארגון הפיקוח על העבודה (ממונים על בטיחות), התשנ"ו - 1996, הצבת שמירה ואבטחה באתר, הן בעת ביצוע העבודות והן לאחר שעות העבודה, גידור נקודות המהוות סיכון בטיחותי, נקיטת כל אמצעי זהירות הדרוש.

למניעת כל פגיעה, הדרכת עובדים להימנעות מיצירת סיכונים בטיחותיים ולנקיטת אמצעי זהירות דרושים וכו'.

(2) הקבלן יחשב כ"תופס המפעל" לעניין פקודת הבטיחות בעבודה ותקנות בטיחות בעבודה (עבודות בנייה), ותחול עליו החובה למנות מנהל עבודה באתר וממונה על בטיחות, אם הדבר נדרש על פי דין. אי מינוי מנהל

עבודה יביא לכך שהקבלן יהיה אחראי לכל החובות המוטלות על פי דין על מנהל עבודה.

(3) הקבלן יהיה אחראי על הבטיחות ועל תיאום הפעולות בין הקבלנים השונים שיועסקו באתר העבודות ובסביבתו, וזאת בין אם מדובר בקבלנים המועסקים על ידי הקבלן ובין אם מדובר בקבלנים אחרים שאינם קשורים לקבלן.

(4) מובהר כי מיום העמדת האתר לרשות הקבלן ועד להשלמת הפרויקט, יהא הקבלן אחראי כלפי המזמינה וכל צד ג' לגידור האתר ולשמירה ולהשגחה לכל הקשור בביצוע העבודות וכל האמצעי הזהירות לביטחון השוהים באתר והציבור.

26. תניית שיפוט

לבתי המשפט המוסמכים בעפולה ו/או בנצרת הסמכות הבלעדית לדון בכל מחלוקת ו/או סכסוך בין הצדדים הנובע ממסמכי המכרז ו/או הנובע מהסכם זה ו/או הנובע מהיחסים בין הצדדים על פי הסכם זה.

27. שונות

- א. הקבלן מתחייב למלא את התחייבויותיו עפ"י חוזה זה בהתאם להוראות כל דין וחוקי מדינת ישראל, לרבות כל האמור בחוקי העבודה והבטיחות.
- ב. הקבלן מצהיר כי הוא ובעל זיקה בו לא הורשעו ביותר משתי עבירות על חוק עובדים זרים ו/או חוק שכר מינימום, כאמור בסעיף 2(ב) לחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו - 1976.
- ג. אין לשנות תנאי מתנאי חוזה זה אלא על יסוד מסמך בכתב החתום על ידי מורשי החתימה של הצדדים לחוזה זה.
- ד. צד לא ייראה כאילו ויתר על זכות כלשהי על פי חוזה זה משום שיימנע מלתבוע סעד על פי חוזה זה או משום התנהגותו בקרות הפרה כלשהי של חוזה זה המזכה אותו לתבוע על פיו או אם ניתנה דחייה לגבי מועד כלשהו. כל ויתור על זכות על פי חוזה זה, תיעשה אך ורק במסמך בכתב וחתום על ידי הצד המוותר.
- ה. זכויותיהם וחובותיהם של הצדדים על פי חוזה זה אינן ניתנות להעברה לאחר או לאחרים.
- ו. מוסכם ומוצהר בזה כי בנוסף להתחייבויות הישירות של הקבלן כתברה על פי תנאי חוזה זה, יהיו ערבים בערבות אישית ומוחלטת, כולם ביחד וכל אחד מהם לחוד, מנהלי החברה ה"ה _____, עבור ביצוע מלא ומדויק של כל ההתחייבויות בחוזה זה כלפי המזמינה, וכי תתימותיהם על חוזה זה כאילו תתמו כולם ביחד וכל אחד מהם בנפרד גם באופן אישי לקבל התחייבויות הקבלן כלפי המזמינה אישית.

ולראיה באו הצדדים על החתום:

הקבלן

החברה הכלכלית עמק המעיינות
בע"מ

מסמך ג'1-

תוספת הוראות ותנאים כללים

פרק 00 - מוקדמות

- | | | |
|--------------|--|--|
| 0.01 | <u>נושא העבודה</u> | <p>העבודות הנכללות בהצעת מחיר/חווזה זה מתייחסות לביצוע עבודות בנייה להקמת מבנה שישמש כמתקן לגידול דגים בשטח קיבוץ שדה אליהו.</p> <p>העבודות יבוצעו בהתאם לתוכניות המצורפות למפרט זה, ואו תוכניות אשר יימסרו בעת ביצוע העבודה.</p> |
| 00.02 | <u>תכולת פרק 00 - מוקדמות</u> | <p>כל הסעיפים מתוך פרק 00 - מוקדמות, של המפרט הכללי מהדורה שמינית 2009 מחייבים הצעת מחיר/חווזה זה.</p> |
| 00.03 | <u>היקף המפרט</u> | <p>המפרט הטכני לביצוע הינו "המפרט הכללי לעבודות בנין" של הועדה הבין-משרדית על כל פרקיו, במהדורתם האחרונה וכן לפי הסעיפים המשלימים במפרט הטכני והמיוחד.</p> <p>כל האמור להלן בא כדי להשלים את האמור בסעיפים המתאימים במפרט הכללי ואינו מבטל אותו או חלק מהם, אלא אם צוין הדבר במפורש. אין זה מן ההכרח כי כל עבודה המתוארת בתכניות תמצא את ביטויה הנוסף במפרט זה.</p> <p>הסעיפים המובאים בכתב הכמויות מתייחסים לסעיפים המתאים במפרטים הנ"ל, ללא התייחסות ישירה למספור המופיע במפרט.</p> |
| 00.04 | <u>הכרת האתר, סביבתו ותנאי העבודה</u> | <p>הקבלן מצהיר כי סייר באתר והכיר היטב את תנאי המקום, דרכי הגישה אליו, מיקומם של מתקנים שכנים, תנאי וטיב הקרקע במקום. כן הכיר את תנאי העבודה באתר וכל המשתמע מכך לגבי בצוע עבודתו. הקבלן מצהיר כי למד, הכיר והבין על בוריים את המפרטים, השרטוטים ואת כתב הכמויות וכי יבצע את עבודתו על פי דרישותיהם כלשונם וכרוחם. הקבלן מצהיר כי בהצעתו הביא בחשבון את כל תנאי העבודה ופרטיה וכי לא תוכרנה כל תביעות אשר תנומקנה באי-הכרת התנאים באתר, לרבות תנאי השטח המיוחדים אשר קיומם אינו מתבטא בתכניות, או פרטים אחרים.</p> <p>לפני ביצוע העבודה, על הקבלן מוטלת החובה לבדוק את התאמת התכניות למציאות באתר. מיקום המתקנים או חלקיהם בתכניות אלו עשוי להשתנות בהתאם לצרכים ויבוצע באתר לפי הוראות המפקח.</p> |
| 00.05 | <u>ציוד מכני</u> | <p>לא יוחל בשום עבודה עד שכל הציוד הדרוש לביצוע אותה ימצא במקום, בכמות ובאיכות הדרושים לפי החווזה, לשביעות רצון המפקח.</p> |

- 00.06** אספקת מים וחשמל
 כל המים והחשמל הדרושים לביצוע העבודה יסופקו על ידי הקבלן ועל חשבונו כל הסידורים לצורך אספקת החשמל ייעשו על ידי הקבלן ועל חשבונו. הקבלן ישלם עבור אגרת חיבור מד מים והחשמל.
- 00.07** אישור שלבי העבודה
 כל שלב משלבי העבודה, העלול תוך תהליך הביצוע להיות מכוסה וסמוי מן העין, טעון אישורו של המפקח לפני שיכוסה על ידי אחד השלבים הבאים אחריו. אישור כזה לכשיינתן לגבי שלב כלשהו לא יהיה בכוחו לגרוע במאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן בהתאם לחוזה לשלב שאושר ו/או לעבודה במצבה הסופי המושלם ו/או לכל חלק ממנה.
- 00.08** ביצוע בשלבים
 על הקבלן לקחת בחשבון כי העבודה תבצע בשלבים כפי שיקבע המפקח, וכי המפקח רשאי לקבוע סדר עדיפויות בכל שלב לפי ראות עיניו. הביצוע בשלבים ולפי עדיפויות לא יזכה את הקבלן בתוספת תשלום ולא ישמש כעילה להארכת תקופת הביצוע.
- 00.09** מדידות
 א. על הקבלן להתוות את צירי הכבישים וגבולות המגרשים, ולקבל אישור מפקח לצירים ולגבולות המתווים ולאחר קבלת האישור לאבטח נקודות אלו. הקבלן יקבע על חשבונו נקודות נוספות לפי דרישתו של המפקח. איסוף הנתונים הדרושים לסימון יהיה באחריות הקבלן. יציבותן של הנקודות תהיה לשביעות רצונו של המפקח. על הקבלן למדוד ולסמן אבטחות לנקודת וכן לבצע לפחות 2 נקודות קבע (B.M) וכל זאת בהתאם לתקנות אגף המדידות ולפי אישור המפקח. איסוף הנתונים הדרושים לסימון יהיה באחריות הקבלן. יציבותן של הנקודות תהיה לשביעות רצונו של המפקח. צירי הכבישים יאובטחו לכל מהלך העבודה ולכל קבלן שיעבוד בשטח, גבולות המגרשים יאובטחו וימסרו למזמין.
 ג. כל המדידות, הסימונים וחידושים, שיידרשו על ידי המפקח בזמן העבודה, יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו. באתר העבודה יעסיק הקבלן בקביעות ובמשך כל שעות העבודה מודד מוסמך שיבצע את העבודה באמצעות ציוד מתאים, כגון: ציוד אלקטרואופטי (דיסטומט), מאזנת וכו', כפי שייקבע ע"י המפקח.
 ד. המודדים וציוד המדידה יעמדו לרשות המפקח, ללא תשלום נוסף, לצורך בדיקת העבודה או כל עבודה אחרת שתידרש על ידו במסגרת פרויקט זה. המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון וזאת בהתאם לתקנות אגף המדידות. הסימון ייעשה ע"י קשירה לנקודות פוליון או ציר, אשר גובהן צוין בתוכניות ובנקודות ביניים שייקבעו ע"י המפקח.
 ה. באזורים בהם תחסר מדידת מצב קיים, על הקבלן יהיה לבצע מדידות בהתאם להוראות והנחיות המפקח ולהעלות הנתונים ע"ג תוכניות מסודרות.

- ו. הסימון יבוצע באמצעות יתדות עץ או ברזל ויחודש בכל עת לפי דרישת המפקח. לאחר גמר העבודה יחדש את הסימון כדי לאפשר בדיקה סופית של העבודה.
- ז. על הקבלן לבדוק את רומי השטח לפני התחלת ביצוע העבודה. במידה ורומי השטח שונים מהרומים המופיעים בתוכניות, עליו להביא את הממצאים לידיעה ולהחלטת המפקח. במידה והקבלן לא יפנה למפקח תוך שבועיים מהתחלת העבודה, התוכניות הקיימות תיראנה כנכונות והן הקובעות לגבי חישוב הכמויות.
- ח. מדידות חוזרות, לצרכי סימון ושרותי ביצוע עקב עדכון ושינוי תכנון במהלך הביצוע, לא ישולמו. כל עלות המדידות כלולות במחיר היחידה השונים.
- ט. הקבלן ישמור על מדידות שיבוצעו ע"י גורמים אחרים וימסרו לו ע"י הפקוח כגון ח"ת, בזק וכו'.
- י. בגמר שלב א' יסמן הקבלן 4 פינות מגרש באמצעות ברזל זוויתי ויכין תכנית A.M., **לרבות לכל מגרש ומגרש בנפרד**, ע"פ הנחיות המפקח.
- יא. כל העבודות המפורטות לעיל יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו. עלות עבודות כלולה במחיר היח' בחוזה.

תנועה על פני כבישים קיימים או על כבישים בשלבי ביצוע

00.10

הן לצרכי העברת עפר, מילוי וחומרים אחרים והן לצרכי כל מטרה אחרת שהיא - תבוצע התנועה אך ורק באמצעות כלי רכב מצוידים בגלגלים פניאומטיים. כל נזק אשר ייגרם לכבישים קיימים ו/או לשטחים שנכבשו ע"י תנועת כלי רכב עליהם, יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

מניעת הפרעות

00.11

הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות מרבית בצרכי החיים והתנועה הסדירה המתנהלים בדרך במשך כל העבודה ולעשות כמיטב יכולת 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 וכו' לפי הצורך ויבנה מעקפים לצורך הטיית תנועה.

באחריות הקבלן להבטיח בכל שלב של הביצוע אפשרות לתנועה ממונעת ולתנועה רגלית בכל האתר. על הקבלן מוטלת גם האחריות לקבלת אישורים כחוק לשינוי הסדרי התנועה מהגורמים השונים כגון משרד התחבורה, המשטרה, היישוב וכו'. הבטחת תנועה כנ"ל לרבות ביצוע דרכים עוקפות כלול במחירי היחידה ולא ישולם עבורם בנפרד.

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

כמו כן לא יוכרו כל תביעות של הקבלן בגין עיכובים שנגרמו עקב נקיטת כל האמצעים למניעת הפרעות. על נזק אשר יגרם הן לרכבים ו/או להולכי רגל בתוקפת הביצוע יזקפו לחובת הקבלן. על הקבלן לדאוג לבטוחים המתאימים לאופייה המיוחד של העבודה וכן בזמן הביצוע עבודות בתחום הכביש להעמיד פועל ו/או סדרן לכיוון התנועה.

תאום בין קבלנים

00.12

על הקבלן לקחת בחשבון שבאתר העבודה ובגבולותיו תתבצענה עבודות שונות (כגון: חשמל, תקשורת, מיזוג, בקרה וכו') על ידי קבלנים אחרים במסגרת חוזים נפרדים.

הקבלן יהיה אחראי לשיתוף פעולה עם קבלנים האחרים הנ"ל ויתאם איתם מראש את עבודתו בשלבי הביצוע השונים, בהתאם להוראות המפקח, באופן שימנע עיכובים בהתקדמות העבודה ויבטיח עמידה בלוח הזמנים. האמור לעיל לא ישמש עילה להארכת משך הביצוע ו/או לתשלום פיצויים כלשהם.

מתקנים תת-קרקעיים

00.13

על הקבלן לוודא ברשויות המוסמכות הנוגעות בדבר (חברת חשמל, בזק וכיו"ב) את קיומם של מתקנים תת-קרקעיים, בין אם סומנו בתוכניות ובין אם לא. על הקבלן מוטלת החובה לוודא את מיקומם המדויק ולתאם את עבודתו עם הרשויות הנוגעות בדבר, העבודה בקרבת מתקנים תת-קרקעיים תבוצע במשנה זהירות, כולל עבודת ידיים, ובתשומת לב מרבית וכן תחת פיקוח שוטף של הרשויות הנוגעות בדבר. כל נזק שייגרם למתקנים אלו יחול על אחריותו ועל חשבונו של הקבלן. הקבלן יישא ישירות בנזק ובכל ההוצאות הכרוכות בטיפול ברשויות ובדרישותיהן.

יחס בין תקנים ישראליים, מפרט, כתב כמויות ותוכניות

00.14

יש לראות את המפרט כהשלמה לתוכניות ואין זה מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתוכנית תמצא את ביטויה הנוסף במפרט, או ההיפך בכל מקרה של סתירה ו/או אי-התאמה דו-משמעות ו/או פרוש שונה בין התיאורים ודרישות אשר במסמכים השונים, ייחשב סדר העדיפויות לפי הרשום להלן: תוכניות, מפרט טכני מיוחד, כתב כמויות, מפרט כללי לעבודות בנין של הועדה הבינמשרדית על כל פרקיו, תקנים (המוקדם עדיף על המאוחר).

בנוסף לאמור לעיל, חייב הקבלן, בכל מקרה של סתירה ו/או אי-התאמה ו/או דו משמעות ו/או פרוש שונה בין המסמכים, להעיר את תשומת לבו של המפקח על כך לפני בצוע עבודה כלשהי ולקבל את הוראותיו של המפקח לגבי טיב, אופן ביצוע, התקן, הבדיקות שיש לבצע וכד'.

למען הסר ספק, אם משתמע באחד המסמכים דלעיל שבעבור ביצוע עבודה המחיר כלול בסעיפים ולא ישולם בנפרד. לא תשולם כל תמורה.

אמצעי זהירות ובטיחות

00.15

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

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

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 יהווה נושא לוויכוח בין התובע או התובעים לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל ישחרר המזמין רק לאחר יישוב הסכסוך או חילוקי הדעות בהסכמת שני הצדדים או בורות על ידי מוסד אחד בר סמכא.

כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד של הקבלן או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כל שהוא שנפגע באתר העבודה, תכוסה על ידי הקבלן בפוליסת בטוח מתאימה והמזמין לא יישא באחריות כלשהי בגין נושא זה.

סילוק עודפי חומרים ופסולת

00.16

לצורך סעיף זה, יוגדרו כפסולת:

- א. עודפי חפירה/חציבה ועודפי חומרים של הקבלן ו/או קבלני המשנה.
- ב. פסולת הנוצרת בשטח עקב עבודת הקבלן והתארגנותו בשטח.
- ג. כל עפר ו/או חומר שהובא לאתר ונפסל ע"י המפקח.
- ד. כל חומר זר או פסולת אחרת.

כל פסולת הנ"ל תסולק ע"י הקבלן ועל חשבונו אל מחוץ לאתר העבודה. המקום אליו תסולק הפסולת, הדרכים המובילות למקום זה, הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ"ל, כל אלה יתואמו ע"י הקבלן (לרבות קבלת אישור מר.מ.י.) על אחריותו ועל חשבונו.

סילוק הפסולת, כפי שתואר לעיל, הינו חלק בלתי נפרד מכל סעיפי העבודה, בין אם הדבר נדרש במפורש באותם סעיפים ובין אם לא, ובשום מקרה לא ישולם עבורו בנפרד.

סדור השטח בגמר העבודה

00.17

עם גמר העבודה ולפני קבלתה על ידי המפקח, יפנה הקבלן ערמות, שירים וכל פסולת אחרת שמהפקח יורה לסלקה מאתר העבודה ובסמוך לו. הקבלן ימסור את האתר למפקח, כשהוא נקי ומסודר.

בדיקות מעבדה

00.18

דמי בדיקות מעבדה החלות על הקבלן ייחשבו כשוויים 1.5% (אחוז) מסכום ההצעה. הקבלן מביע את הסכמתו לכך שהמזמין יהיה רשאי לשלם את דמי הבדיקות ולחייב תמורתם את חשבון הקבלן, מבלי שהשימוש בזכות זו יגרע מאחריותו של הקבלן

לגבי טיב החומרים והמלאכה כנדרש. ההוצאות המפורטות להלן תחולנה על הקבלן בכל מקרה, ולא תחשבנה ככלולות במסגרת דמי הבדיקות הנ"ל.

1. דמי בדיקות מוקדמות של חומרים המיועדים לקביעת מקורות ההספקה.
 2. דמי בדיקות אשר הקבלן הזמין למטרותיו (נוחות בעבודה, חסכון וכו').
 3. דמי בדיקות של חומרים ומלאכות אשר ימצאו בלתי מתאימים לדרישות ההסכם.
- המזמין שומר לעצמו את הזכות לקבוע את המעבדה שתבצע את הבדיקות ולהזמין את ביצוען, מבלי שהשימוש בזכות זו יגרע מאחריותו של הקבלן לגבי טיב החומרים והמלאכה כנדרש בסעיפי ההסכם.

סמכויות המפקח

00.19

- א. האמור להלן בא להוסיף, אך לא לגרוע או להחליף, את האמור בשאר סעיפי המפרט והחוזה.
- ב. המפקח הוא נציגו בשטח של המזמין והוא רשאי לפרש את התוכניות, המפרט הטכני וכתב הכמויות וכל אי-התאמה ביניהם ו/או אי-בהירות לפי מיטב הבנתו. בכל מקרה המפקח הוא הפוסק הבלעדי בשטח בנושא זה.
- ג. המפקח הוא הפוסק הבלעדי לגבי איכותם של חומרים ומקורם וכן עבודות שבוצעו או צריכות להתבצע.
- ד. הקבלן חייב באישור המפקח אם בכוונתו למסור את העבודה, כולה או חלקה, לקבלני משנה.
- ה. אין באישור זה של המפקח כדי להסיר את אחריותו המלאה של הקבלן לפעולות או מחדלים של קבלני משנה.
- ו. המפקח רשאי להורות על ביצוע העבודה בשלבים שונים, עם הפסקות ביניהם, ללא תוספת מחיר לקבלן.
- ז. המפקח רשאי להודיע לקבלן מעת לעת ומזמן לזמן על החלטתו לקבוע עדיפות של איזו עבודה או חלק ממנה לגבי עבודות אחרות והקבלן יהיה חייב לבצע את העבודה בהתאם לסדר העדיפות שנקבע ע"י המפקח.
- ח. המפקח רשאי להורות לקבלן כיצד לבצע עבודה כלשהי אם לדעתו הקבלן חורג מדרישות החוזה ו/או המפרט או אם לדעתו נחוץ הסדר, לפי מיטב כללי המקצוע, כדי למנוע נזק לחלקי עבודה שכבר בוצעו. מילוי הוראות המפקח ע"י הקבלן אינו משחרר את הקבלן מאחריותו לעבודה כולה ולנזק כלשהו, הכל לפי תנאי החוזה.
- ט. המפקח ימסור לקבלן, טרם תחילת העבודה שני העתקים של תוכניות מאושרות לביצוע ושל המפרט הטכני. לצרכי ביצוע מחיבות אך ורק התוכניות שנמסרו לקבלן ע"י המפקח חתומות ומאושרות לביצוע. כל עבודה שתבוצע לא לפי התוכניות כנ"ל לא תתקבל והנזק והאחריות יחולו על הקבלן.

תוכניות להצעת המחיר ולביצוע

00.20

התוכניות המצורפות בזה הן תוכניות להצעת המחיר בלבד למכרז בלבד. לפני הביצוע ימסרו תוכניות אשר יישאו את החותמת "לבצוע" אשר בהן עשויים להיות שינויים והשלמות ביחס לתוכניות להצעת המחיר מסיבות כלשהן. לקבלן לא תהיה זכות לדרוש או לקבל שום פיצויים או שינוי במחיר היחידה עקב עדכונים אלה. המתכנן שומר לעצמו זכות לגרוע או להוסיף תוכניות מאלה אשר הוצגו בהצעת המחיר.

תוכניות "לאחר ביצוע"

00.21

על הקבלן להכין על חשבונו ע"ג דיסקט בפורמט, DXF DWG תוכניות "לאחר ביצוע" (As Made). תוכניות אלו יוכנו לאחר השלמת הביצוע ויסופקו למפקח לפני קבלת העבודה על ידו. הגשת תוכניות אלה הינה תנאי לקבלת העבודה ע"י המפקח. התוכניות תיראנה את המיקום והמפלסים המדודים לאחר ביצוע של תוכניות התכנון וכן במקומות נוספים כפי שידרוש המפקח. כמו כן יכללו התוכניות את המפלסים ומיקומם הסופי של כל המערכת, הצינורות וכו' הכל לשיעור רצון המפקח. תוכניות אלה תהיינה חתומות ומאושרות על-ידי מודד מוסמך. כל העבודה בסעיף זה - המדידה, הכנת התוכניות והסמי אורגינליים וכו', יהיו על חשבון הקבלן ולא ישולם עבורן בנפרד.

לוח זמנים ממוחשב

00.22

לוח הזמנים שצורף להצעת הקבלן במכרז מחייב לביצוע העבודה, ויאפשר מעקב אחר שלבי הביצוע. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת לוח הזמנים, המעקב, העדכון וכו' יחולו על הקבלן ולא ישולם עבורם בנפרד. לוח זמנים זה יעודכן אחת לחודש ע"י קבלן. לוח הזמנים יערך באמצעות MS-PROJECT ויכלול עלויות ביצוע לכל אחד מהשלבים.

תקופת הביצוע

00.23

הקבלן מתחייב לסיים את ביצוע העבודות ולמסורן למזמין במצב נקי ומסודר לא יאוחר מאשר 10 חודשים קלנדריים מיום צו התחלת העבודה. מובהר בזאת כי תקופת ביצוע הנ"ל מתייחס לביצוע מלא של הפרויקט. במידה והפרויקט יוקטן ע"י המזמינה, יופחת פרק הזמן של תקופת הביצוע באופן פרופורציונלי. במידה ועקב צווים מטעם המדינה שמקורם במשבר הקורונה, יתולו הגבלות שימנעו מהלך ביצוע רצוף של העבודה ו/או יעכבו או תחילת ביצוע, יוארכו המועדים על ידי המזמינה, על פי שיקול דעתה.

מודגש בזאת שבמידה ותקופת הביצוע תפוצל לתקופת משנה או תוארך, כפונקציה של תקצוב הפרויקט ו/או דרישת המזמינה, לא תהווה עילה לשינוי מחירי היחידה ו/או לתביעות נוספות מטעם הקבלן, כגון ניהול מתמשך ו/או התארגנות מחדש ו/או תביעה שהיא בגין התמשכות הפרויקט.

רישיונות ואישורים

00.24

לפני תחילת ביצוע העבודה, ימציא הקבלן, לפי הצורך, למזמין ולמפקח את כל הרישיונות והאישורים לביצוע העבודה לפי התוכניות. לצורך זה המזמין מתחייב לספק לקבלן לפי דרשתו, מספר מספיק של תוכניות וקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרישיונות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות אל כל ההוצאות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרישיונות. תשלומים אלה יהיו על חשבונו ולא ישולם לו עבורם.

כוונת המילה רשויות בסעיף זה הינה: משרדי ממשלה, חברת חשמל, משרד התקשורת, חבי "בזק", הרשות המקומית, מע"צ, משטרה, מקורות, וכו'.

משרד שדה

00.25

על הקבלן לספק ולהציב מבנה למפקח, במידות כלליות 6.00X2.60 מ' ובגובה 2.50 מ', ובו שני חדרים עם שתי דלתות ושני חלונות שיצוידו במתקני סגירה נאותים ואטומים בפני מים ורוח, המבנה יכלול יחידת שירותים (אסלה + כיור). הריהוט יכלול:

- 1 שולחן משרדי בגודל 16080x ס"מ עם מגירות המצוידות במנעולים ומפתחות.
- 8 כסאות.
- לוחות לנעיצת תוכניות ברוחב 1.2 מטר ובאורך 6 מטר.
- 1 ארון פלדה מצויד במנעול ומפתח.
- 1 מזגן מפוצל בתפוקה של B.T.U 28000 לשעה עם אפשרות פיזור דו כיווני למיזוג / חימום של חדר סמוך. כולל סידור פתח ותריס לחדר הסמוך עם נקודות כח.

המבנה יוצב במקום שיקבע המפקח לפני תחילת הביצוע. הקבלן יהיה אחראי לשמירת המבנה ולניקיונו היום-יומי ולתאורתו בחשמל, ולאספקת חשמל וכוח. כל האמור בסעיף זה יהיה על חשבון הקבלן. כולל תשלומי החשמל והטלפון. המבנה יישאר כרכוש הקבלן ועליו לפרקו ולסלקו מאתר העבודה עם השלמתו ובאישורו של המפקח.

מבנה זה יסופק תוך 14 ימים מיום הוצאת צ.ה.ע.

קבלת העבודה

00.26

העבודה תימסר למזמינה ולקרן קיימת לישראל, בשלמות. מסירת העבודה תבוצע לאחר ביצוע מושלם של כל שלבי העבודה, לרבות תיקונים במידה וידרשו והכנת תוכניות "לאחר ביצוע". חתימת המפקח למסירת העבודה תהווה אסמכתא לגמר הביצוע של העבודה. רק הוראות המפקח מטעם המזמינה מחייבות את הקבלן.

קבלני משנה

00.27

העסקת קבלני משנה על ידי הקבלן תבוצע רק על פי אישור המפקח מראש ובכתב אולם גם אם יאשר המפקח העסקת קבלני משנה, גם אז יישאר הקבלן אחראי בלעדי עבור עבודות כל קבלני המשנה והתיאום ביניהם.

המפקח רשאי לדרוש הרחקתו משטח העבודה של כל קבלן משנה, או כל פועל של הקבלן, אשר לפני ראות עיניו אינו מתאים לתפקידו, ועל הקבלן להחליפו באחר למען ביצוע העבודה. ההחלפה הנ"ל תעשה באחריותו ועל חשבונו של הקבלן.

המפקח לא יהיה חייב לנמק את החלטתו. מובהר, כי קבלן המשנה יהיה רשום בפנקס רשם הקבלנים בישראל ויהיה בעל הסיווג הנדרש לפי תנאי המכרז.

כמויות

00.28

כל הכמויות ניתנות באומדנא.

כל שינוי בכמות שתקבל במדידה הסופית לאחר הביצוע ביחס לכמויות **הצעת המחיר לא תשפיע ולא תגרום לשינוי במחירי היחידה.**

במידה והקבלן יידרש לבצע עבודה נוספת בסעיפים אשר אינם מופיעים בהצעת המחיר שהגיש, יקבע המחיר בהתאם למחירון לעבודות פיתוח של משהב"ש שיהיה בתוקף באותה עת בהפחתה של 15%.

הובלות

00.29

כל הובלה לצרכי ביצוע עבודה זו נחשבת להכרחית ומחירה כלול במחיר היחידה לסעיף המתאים בכתב הכמויות. לא ישולם על הובלה בנפרד, לא בתוך האתר ולא מחוצה לו. לא תוכר כל תביעה חריגה של הקבלן לתשלום עבור הובלה. בניתוחי מחיר לעבודות חריגות לא יוכרו דרישות להובלות מיוחדות.

הפעלת המערכת

00.30

המערכות על כל חלקיהן תימסרנה לידי המפקח כשהן פועלות בצורה תקינה ומושלמת, באופן אשר ישביע את רצונו מכל הבחינות.

שילוט לפרויקט

00.31

הקבלן יציב - על חשבונו - למשך תקופת בצוע העבודה שלט מתכת בגודל של 8 מ"ר.

על גבי השלט יופיעו:

- שם החברה וה"לוגו" שלה כיום.
- המזמינה.
- מהות הפרויקט והעבודות המבוצעות.
- פרטי הקבלן.
- פרטי המתכננים.
- פרטי הפיקוח.
- פרטי הניהול.

לא ישולם בנפרד עבור שלט זה ורואים אותו כנכלל במחירי העבודות, לרבות הצבתו וייצובו בקרקע.

סקיצה של השלט האמור תסופק לקבלן לפני תחילת הביצוע.

ארגון האתר - שמירה וביטוח

00.32

- א. בכל הקשור לביטחון ושמירה, הקבלן יהיה כפוף להוראות של היישוב. העסקת עובדים שאינם אזרחים ישראלים מחייבת קבלת אישור בכתב מהמזמינה קודם תחילת העסקה ובתנאים שתקבע המזמינה.
- ב. הקבלן יגדר על חשבונו את אזור הבנייה והתארגנות לאבטחת רכושו ומניעת תנועת אנשים שלא ברשות.

יש לחתום על מסמך זה ולצרפו להצעה. חתימת המציע: _____

מסמך ה' – מפרט טכני מיוחד

מסמך ה' - מפרט מיוחד

פרק 01 - מפרט מיוחד לעבודות עפר

01.00	<u>כללי</u> 1. אם לא צויין אחרת, כל המתואר והמפורט בפרק 01 של "המפרט הכללי לעבודות בנין" (ההוצאה האחרונה) ובמפרט זה, המתאים והנוגע לסעיפים המתאימים שבכתב הכמויות - הינו כלול במחירי היחידות הנקובים בכתב הכמויות.
01.01	2. כל הרשום וכל הפרטים שצויינו באחת התוכניות או שצויינו או שורטטו בפרטים מיוחדים, באים כדי להבהיר הסעיפים שבכתבי הכמויות (לביצוע עבודה מושלמת) והינם כלולים במחירי היחידות שבכתב הכמויות.
01.01	<u>עבודות עפר</u> מחירי הקבלן לעבודות עפר יחשבו ככוללים ביצוע העבודה בכל סוגי הקרקע אשר הקבלן עלול להתקל בהם.
01.02	<u>גבהים</u> על הקבלן לבדוק באתר את הגבהים הקיימים המסומנים בתכניות וכל ערעור על הגבהים המסומנים ייעשה לא יאוחר משבועיים מיום הוצאת צו התחלת העבודה. טענות שתובענה לאחר מכן לא תילקחנה בחשבון. הבדיקות והמדידה אחרי ביצוע תעשה על ידי הקבלן ועל חשבוננו. אין להתחיל בעבודות העפר לפני אישור המדידות על ידי המהנדס ומילוי ההוראות אשר בסעיף 00.14.
01.03	<u>סילוק עודפי חפירה, פסולת, חומרי פרקים והריסות.</u> עודפי חפירה פסולת, פסולת מעבודות חישוף וניקוי השטח וחומרי פרוקים והריסות יסולקו לכל מרחק שהוא- למקום שפיכה מאושר על ידי הרשות המקומית.
01.04	<u>חישוף</u> בנוסף לאמור בסעיף 01012 חישוף - פרושו גם הסרת צמחיה וניקוי השטח, לרבות פירוק וסילוק כל המטרדים, כגון: צנרת מים, פסולת בנין, אשפה וכו' הנמצאים בתחום שטח החישוף. כצמחיה תחשב כל צמחיה אשר אינה מוגדרת כעץ - דאה סעיף 010131 היקף עבודות החישוף יקבע ע"י המפקח.
01.05	<u>מתקנים תת-קרקעיים</u> הקבלן לא יגש לביצוע עבודות החפירה טרם בירר הימצאות בשטח של קווי חשמל, טלפון, מים, ביוב וכו', ויהיה אחראי בלעדי לנזקים שייגרמו בגין החפירה למתקנים הנ"ל ואחרים.

חפירה

01.06

בכל מקום מופיעה המילה חפירה, הכוונה לחפירה ו/או חציבה בקרקע באתר הנדרשים הכל סוגי הכלים, הציוד ובידיים כנדרש.

חפירה מתחת לרום הנדרש

01.07

ביצע הקבלן חפירה מתחת לרום הנדרש, יעשה הקבלן מילוי בהתאם לסעיף 010222 המילוי הגרנולרי יתאים לדרישות תשתית סוג א' כמוגדר 510331, ההידוק יהיה מבוקר ויעשה עד לצפיפות שלא תפחת מ- 98% לפי תקני ASTM מס' 1556/7. ביצוע המילוי בהתאם לאמור לעיל יהיה על חשבון הקבלן אפילו אם החפירה המיותרת נובעת ממבנה הקרקע.

חתך הקרקע

01.08

חתך הקרקע מורכב מהשכבות בהתאם לדו"ח של היועץ לביסוס. (ראה מסמך ג'3

פרק 02 - מפרט מיוחד לעבודות בטון יצוק באתר

- 02.01 אם לא צוין אחרת, כל המתואר והמפורט בפרק 02 של ה"מפרט הכללי לעבודות בנין" (בהוצאה האחרונה) ובמפרט זה, המתאים והנוגע לסעיפים המתאימים שבכתב הכמויות הינו כלול במחירי היחידות הנקובים בכתב הכמויות.
- 02.02 תיאור הסעיפים בכתב הכמויות הינו מנחה בלבד, קצר וממצה ואינו מפרט את כל הכלול בביצוע העבודה המתאימה. מחירי העבודות בסעיפים אלה כוללים את כל הרשום, המשורטט והמפורט בתכניות ובמפרטים המתאימים הנוגעים לסעיפים אלה.
- 02.03 לא תשולם כל תוספת עבור יצירת חורים, גומחות, מגרעות, חללים ובליטות מיוחדות וכל וכל צורה אחרת המופיעה בתכניות והמדידה תהא נטו לפי נפח הבטון שבמציאות.
- 02.04 על הקבלן להכין את כל הדרוש ביציקות ובבניה בכל הקשור לביצוע עבודות קבלני משנה, כגון: תברואה, חשמל, מיזוג אוויר וכיו"ב - הכל בהתאם לתוכניות בין שנקבעו אלה ישירות מטעמו ובין שנקבעו על ידי המזמין.
- 02.05 אם לא צוין אחרת בתכניות, יהיו כל הבטונים ב- 30.
- 02.06 סוגי הפלדה
ברזל עגול - כמשמעותו בת"י 893.
ברזל מצולע - כמשמעותו בת"י 739.
רשתות מרותכות - משוכות בקר כמשמעותו בת"י 580, חלק III.
- 02.07 מפרט לביצוע כלונסאות
ראה מפרט דו"ח קרקע לביסוס מסמך ג' 3
- 02.12 יציקת הבטונים בממ"ד יהיו על פי הנחיות המפרט הכללי למקלטים בהוצאת משהב"ט ותקנות ההתגוננות האזרחית הרלוונטית בזמן הביצוע.
- 02.13 חגורות אנכיות יחוברו לתקרה ורצפה קיימת ע"י 2 קוצים בקוטר 10 מ"מ ובאורך 30 ס"מ דפוקים בתוך קדח בקוטר 12 מ"מ ממולא בדבק אפוקסי או שווה ערך.
- 02.14 הגבהות מבטון למכונות מזוג אוויר במידות שונות כוללים קביעת האביזרים ביציקה. האביזרים יסופקו ע"י קבלן מיזוג אוויר. בסיסים לציוד מבטון במידות שונות יותקנו על ביס מופרד מהרצפה, כולל קביעת קפיצים שיסופקו ע"י קבלן מיזוג אוויר. יחידת קירור תעמוד על בסיס בטון מופרד מהרצפה ע"י "איזוצף" שיסופק על ידי קבלן מיזוג אוויר על הקבלן להרכיב מסגרות עץ למפזרי אוויר ולתריסי איוורור במידות שונות שיסופקו על ידי קבלן מיזוג אוויר.
- 02.15 יש להשתמש במרטטי מחט בכל שלבי הציפוף, מרטטי המחט יהיו בעלי קוטר עד 6 ס"מ שתדירותם המזערית 9000 רעידות לדקה. על הקבלן להכין מרטט רזרבי למקרה של תקלה.
- 02.16 הקבלן ידאג להודיע למפקח בהתראה מוקדמת של 48 שעות לפני כל יציקה.

- 02.17 כיסוי בטון לברזל יהיה:
קורות יסוד 5 ס"מ
רצפות ותקרות 5 ס"מ
עמודים ותקרות: 2 ס"מ
או כמפורט בתוכניות. ביצוע הכיסוי ע"י אלמנטי פלסטיק המיועדים לכך.
- 02.18 הפסקות יציקה מתוכננות ובלתי מתוכננות יתואמו עם המתכנן. מחיר הבטונים יכלול את את כל הפסקות היציקה הדרושות, ביצוע השקעים השונים בהפסקות, הוצאת הקוצים הדרושים דרך התבניות והתקנת עצרי מים כימי.
- 02.19 במסגרת היציקות השונות יבוצעו מעברים עבור המערכות השונות משני סוגים:
מעברים "נקיים" ביציקה ושרוולים בדיוק מרבי כמפורט בתכניות.
- 02.20 ליקויים רציניים ביציקה ובטון שניזוק יסולקו מהמקום בהתאם להוראות המפקח ובאותם מקומות יצוק הקבלן אלמנטים חדשים בהתאם לתוכניות ומפרטים שיועמדו לרשותו על ידי המפקח.
ליקויים הניתנים לתיקון מקומי יסתמו ע"י הקבלן בעזרת חומר בהתאם להוראות המתכנן לאחר אישור המפקח כולל גמר חלק ומסותת.
- 02.21 עבודות אשפרה
לאשפרת הבטון יש חשיבות הכרעת בחוזקו, על כן יש להקפיד הקפדה מיוחדת על אופן הביצוע כדלקמן:
א. אשפרה ראשונית שתחול מיד עם גמר היציקה.
ב. משך האשפרה יהא לפחות 7 ימים, יש להבטיח המשכיות בימי שבתות וחגים.
ג. האשפרה לגגות ה"אופקיים" תיעשה על ידי הצפת מים מדי פעם בפעם.
אם אין אפשרות אחרת – יובטח גובה המים על ידי עשית "רצועות" עפר או חול שיסכרו את המים במקומות המתאימים, למניעת ניקוז מהגג ולשמירת גובהם כנ"ל.
לא יאושר אלמנט בטון בו תהיה סגריגציה, יש להקפיד על ויברציה טובה.
- 02.22 גמר פני בטון בשטחים המיועדים לקבלת איטום
גמר פני הבטונים בשטחים המיועדים לקבלת איטום כגון גגות, מעקות גג וכו' יהיו חלקים, הטפסות יהיו ללא פגמים, חלקים ונקיים. התבניות תהיינה אטומות. במידה ויהיו חורים בין הלוחות הם יסתמו בסרטי דבק למניעת נזילה של מי צמנט.
במידה ויווצרו בליטות בטונים הם ילוטשו בדיסק, שקעים בבטונים ימולאו בטיט צמנט 1:1 עם דבק אקרילי.
לא תשולם לקבלן תוספת עבור יצירת בטונים חלקים כאמור לעיל, על הקבלן לכלול זאת במחירי הבטונים.
- 02.23 גמר בטון שיפועים בריצפה
גמר בטון שיפועים בריצפה יהיה בהחלקת "הליקופטר" על גבי שבלונות פלדה 30x30 מ"מ, לפי שיפוי הניקוז.

ביצוע החלקת ההליקופטר והשבלונות יהיה כמפורט בפרק 50.

דיוק ההחלקה יהיה 5 מ"מ + לאורך סרגל של 3 מטר.

רולקות בטון

02.24

הרולקות יבוצעו מטיט בטון בחתך משולש 6 x 6 ס"מ. לפני ביצוע הרולקות יש לשטוף היטב את הפינות.

הרולקות יעובדו בהחלקת כף עץ מצופה לבד. אזור הרולקות ינוקה משיירי בטון כך שלא ישארו בליטות. שי להקפיד על אשפרת הרולקות שתחל תוך 4 שעות מתחילת יציקתן ותמשך 3 ימים.

הרכב טיט הבטון:

- 1 שק צמנט.
- 10 דליים טיח זיפזיף.
- 5 ליטר דבק אקרילי.

דיוק הביצוע

02.26

דיוק וסיבולות יהיו לפי דרגה 7 כמוגדר בת"י 789.

סיבולת לעבודות בטון יצוק באתר תהיינה בהתאם לטבלה הבאה:

מס'	תאור העבודה והגדרת הסטייה	בתחום שבו נעשתה הסטייה	גודל הסטייה המקסימלית
1	סטיה מקווי המבנה לעומת התוכניות, ובמצב הדדי שבין חלקי המבנה.	5 מטר ועד 10 מ' ויותר	5 מ"מ 10 מ"מ 15 מ"מ
2	סטיה מהאנך בקווים ובשטחים של קירות ועמודים.	3 מ' ויותר	5 מ"מ 10 מ"מ
3	סטיה מהמפלס או מהשפוע המסומן.	3 מ'	5 מ"מ
4	סטיה בגודל או במיקומם של פתחים ברצפות, תקרות וקירות		10 מ"מ
5	סטיה בעובייה של רצפות, תקרות ומבנים דומים, חתכים של קורות ורצפות יצוקות על הקרקע.	מינוס פלוס	5 מ"מ 10 מ"מ
6	סטיה בין מרכז העמוד ומרכז הכלונס.		5% מהקוטר

במידה ותתגלה סטיה הגדולה מאלה שהוגדרו לעיל, יהיה על הקבלן לשאת בכל ההוצאות הכרוכות בתיקון, כולל הריסת מבנים שנוצקו ויציקתם מחדש.

פרק 19 - מפרט מיוחד לעבודות מסגרות חרש.

כללי 19.01

כל העבודות תבוצענה לפי מפרט טכני כללי - פרק 19 לעבודות חרש של הוועדה הבין משרדית המיוחדת, אם לא צוין אחרת במפרט זה ובכתב הכמויות המצורפות.

תוכניות יצור 19.02

על הקבלן לספק תוכניות יצור ולקבל את אישור המהנדס עליהם.

חומרים 19.03

כל החומרים המיועדים לייצור והקמת המבנה, יתאימו ליעוד המבנה. הפלדות תהיינה מצוידות בתעודות מפעל הערגול (Mill Certificate) או בתעודות של מעבדה מאושרת המעידות ע תכונותיהן.

אין להשתמש בפלדות שאינן מצוידות בתעודות כנ"ל, ועל כן הקבלן למסור למתכנן תעודות עבור כל הפלדות המשמשות לייצור המבנה.

פלדות אלה תתאמנה לדרישות התקן של הארגון הבינלאומי לתקנים ISO 630-1980 המתייחסים לפחים שעוביים החל מ- 3 מ"מ, פרופילים מעורגלים, כולל צינורות ופרופילים חלולים - כל הפחים, הפרופילים, הצינורות והחלולים - יהיו יחידות שלמות ללא חיבורים, ישרים וחדשים ולא כל פגם. במקרה וקיימים בתכנון צינורות בורך מעל 12 מ' יצוין בפרט מיוחד אופן החיבור הנדרש ומיקומו.

ברגים, אומים ודיסקיות 19.03

ברגים

הברגים יתאימו לדרישות התקן הבינלאומי 1987 - ISO 898/1 בעלי דרגת חוזק 10.9.

מותר גם שימוש בברגים שאינם נקובים בתקן הנ"ל, בתנאי שיתאימו לדרישות התקנים של ארץ יצורם ובתנאי שתכונותיהם לא תהיינה ירודות מתכונות הברגים - דרגת חוזק 10.9 שבתקן הנ"ל.

כל הברגים יהיו מסומנים בסמל דרגת החוזק שלהם, על גבי ראש הבורג.

אין להשתמש בברגים ללא סימון דרגת החוזק

אומים

האומים יותאמו לדרישות התקן הבינלאומי 1980 - ISO 898/2 - כל האומים יסומנו על גבם בסימון דרגת החוזק שלהם. אין להשתמש באומים בלא סימון דרגת החוזק.

דיסקיות:

הדיסקיות במחברים, יבטיח קוטרן כיסוי מלא של החודר הבורג.

19.04 אלקטרודות ומתכת מילוי

אלקטרודות:

האלקטרודות (ריתוך ידני) תתאמנה לדרישות התקנים הישראליים ת"י 1338, ת"י 1339 ו- ת"י 1340.

מתכת מילוי:

מתכת המילוי (תיל מילוי) לריתוך אוטומטי או אוטומטי ומחצה תתאמנה לדרישות התקנים הישראליים הנ"ל.

19.05 ייצור והרכבה

כללי:

ייצור חלקי המבנה ורכיביו והרכבתם למבנה השלם יהיה בהתאם לתוכניות. למפרטים וכתב הכמויות.
סטיה או שינוי יעשו רק באישור מראש כתוב ומפורש של המהנדס המתכנן. שינוי שאושר תקף כמו התכנית.

חומרים לייצור

כל החומרים לייצור חלקי המבנה ורכיביו יתאימו לדרישות פרק 3 של התקן הישראלי ת"י 1225.
רכיבים קויים ופחים המשמשים בייצור חלקי המבנה יהיו ישרים ולא יהיו בהם פגיעות כלשהן.

אחסנה:

החומרים יסומנו ויאוחסנו לסוגיהם בנפרד. צורת האחסנה תבטיח איורור והגנה מהשפעות האטמוספירה.

סימון

סימון המידות לצורך חיתוך וחירור יעשה באמצעים נאותים שיבטיחו את הדיוק הדרוש, לשם כך, יש למדוד בקפדנות ובדיוק מקסימלי את המבנה הקיים, אשר בו יורכב המבנה החדש של התוספת.

חיתוך והארכה

חיתוך הפלדה יעשה באמצעים נאותים, כגון, בגליוטינה, במסור או במבער פלסמה, משטחי החיתוך והמקצועות יהיו ישרים, חלקים ונקיים, בלא פגמים ובלא ליקויים כלשהם.
פיאות חדות הנוצרות מחיתוך פחים בגליוטינה, יעובדו בהשחזה, כל פינה תעוגל ברדיוס 10 מ"מ לפחות.
אסור לחתוך במבער פלסמה ליד המחברים, המיועדים להתחבר בברגים.

ביצוע חורים והתאמתם

החורים יבוצעו בקידוח בלבד.

אין לנקב חורים בפחי התנגשות.
אסור לעות חורים במבער חמצן – אצטילן.
החורים יהיו בעלי צורה גלילית מדוייקת ויהיו ניצבים למשטחים
המחוברים. יש להרחיק משפות החורים את חומר החספוסת ולהשאיר
את דפנות החורים חלקים ונקיים. לא יעשו בפתחים או חורים שאינם
מסומנים בתכניות המבנה, בלא אישור מראש כתוב ומפורש של המהנדס
המתכנן.
יש לקדוח יחד את שני הרכיבים המיועדים לחיבור בברגים.
עם ריתוך הרכיבים עלול לגרום לעיוותים, יש לקדוח את הקדחים
לאחר הריתוך.
כשמבצעים חורים ברכיבים חלולים לא מגולוונים, יש לנקוט באמצעים,
שימנעו חדירת אוויר לתוך החלל דרך החורים.
יש להתאים את כל החורים כך, שהברגים יעברו דרכם בקלות בניצב
המחוברים. אסור להגדיר את החורים לצורך התאמה.
אלא אם אישר המתכנן במפורש להגדיל חורים בקידוד. אסור לחלוטין
להגדיל חורים במבער חמצן – אצטילן.

טבלת בסיס וקצוות של מוטות לחוצים

משטחי מגע על פני טבלות בסיס לעמודים ו/או קורות יהיו ישרים
ומישוריים ומותאמים לקצוות העמודים.
פחים שעוביים עד 50 מ"מ, מותר ליישר במכבש בקר או בחוס, ביתר
המקרים יעשה הישור בהקצעה.
קצוות עמודים ייושרו בניסור או בהקצעה.
תובטח מקבילות משטחי המגע, כשמחברים קטעי עמוד בהם נדרשה
העברת הכוח במגע כממשיכים קטעי עמודים בריתוך, יעשה הריתוך
במדר או בחריץ.

מחברי ברגים 19.06

משטחי המגע של הרכיבים מיועדים לחיבור, יהיו מקבילים זה לזה.
מידות הברישם והאומים יתאימו לדרישות פרק 3 אשר בת"י 1225.
אורך הבורג ואורך התברג יבטיחו, שאחרי הידוק הואם תהיה לפחות
שתי פסיעות מלאות של התברג מחוץ לאודם משני צידיו.
לתוך הרכיב תחדור רק פסיעה אחת של תברג. לחדירה גדולה יותר
יקבל המבצע את אישור המהנדס המתכנן.
כדי לעמוד בדישה הנ"ל, ניתן לשים דיסקית אחת או שתיים מתחת
לאום ולפי הצורך גם מתחת לראש הבורג.

כשמשתמשים בחורים מוארכים או בחורים מוגדלים, יש לשים מעל
החלק, שבו בוצע החור המוארך או המוגדל, דיסקית בקוטר יכסה את
כל החומר.

כשהמשטח המחובר איננו ניצב לציר הבורג והשיפוע גדול מ- 5%, יש
לשים דיסקית משופעות מעל למשטח המשופע.

כשמחבר ברגים רגלים (לא דרוכים) מיועד להעביר כוחות דינמיים,
יובטחו האומים נגד פתיחה באמצעים נוספים כגון: דיסקיות קפיציות
או האומים כפולות מהודקות זו לזו.

בפרוייקט זה, דיסקיות כאלה תשמשנה לחיבורים בברגים M 22 יש להדק ברגים ל דרוכים עד ליצירת מגע בין המשטחים המחוברים.

19.07 עבודות ריתוך

כללי

רתכים (תפרי ריתוך) המיועדים להעביר כוחות, ירותכו רק על ידי רתכים מוסמכים, שהוסמכו כמוגדר בתקן הישראלי ת"י 127 חלק 2. נוהלי הריתוך יתאימו לנדרש בתקן הישראלי ת"י 1032

הכנות לריתוך

קצות הרכיבים המיועדים לריתוך יהיו מעובדים בהתאם

לדרישות התקן. הם יהיו חופשיים מרטיבות, מלכלוך, משומן, מחלודה, מצבע ומסיגים.
קווי ההשקה של הרכיבים המיועדים לריתוך יתאימו זה לזה. ינקטו אמצעים נאותים לשמירת הרווח ביניהם בשעת הריתוך כפי שפורט בתוכניות.
האלקטרודות ותילי המילוי ישמרו באריזות המקוריות שלהם ובמקום מוגן מרטיבות.
הם יחוממו קודם הריתוך, אם קיימת דרישה לכך בהוראות יצרן האלקטרודות, או כמפורט בסעיף 11.9.4 של ת"י 1225.

שיטות ריתוך

רתכים ייעשו בריתוך התכה באחת מהשיטות שלהלן:

- א. ריתוך יד בקשת באלקטרודה מצופה.
- ב. ריתוך אוטומטי בקשת בתיל מילוי ואבקת מגן.
- ג. ריתוך אוטומטי בקשת בתיל מילוי ממולא.
- ד. ריתוך אוטומטי או אוטומטי למחצה בקשת מוגנת בגז.

ביצוע הריתוך

יש למנוע ככל האפשר ריתוך באתר ההקמה. באתר ההקמה מותר רק באישור המהנדס המתכנן.

ככל האפשר יש לרתך, כשהרתך (התפר) בתנוחה אופקית והאלקטרודות מעליו. יש לבצע את הריתוך במבנה סגור ולהלן על מקום הריתוך מפני רוח, אבק, רטיבות ושלג.

לעל פי התכנון, רוב הריתוכים יבוצעו בבית מלאכה של הקבלן תוך כדי היצור של האלמנטים המודלריים במבנה החדש, כגון המסגרות מטיפוס I II III IV אשר לאורך הצירים "א" ו"ב". (קירות חיצוניים).

לאחר היצור והובלה לאתר, תורכבנה מסגרות אלה לעמודים החדשים (פרופילים חלולים 180/100/5) ולעמודים הקיימים

אשר במבנה הקיים (פרופיל I) בעזרת הברגים והמחברים שיוכנו מראש, הכל לפי הפרטים אשר בתוכניות.

יאושרו דיתוכים במקום, לחיבור של המסגרות לרוחב והגמלונים של המבנה המחדש למבנה הקיים – כמפורט בתכניות בלבד.

כשמרתכים במספר שכבות או כשמרתכים בריתוך בשורש, יש לנקות כל שכבה מסיגים לפני תחילת ריתוך השכבה הבאה. הניקוי יעשה בעזרת מברשת פלדה במכות עדינות בפטיש קל. יש למנוע זעזוע של הרכיבים בשעת הריתוך.

פני הריתוך יהיו חלקים, ככל האפשר.

ברתך השקה, תמלא מתכת המילוי את החריץ או את המדר (חלל הפזות) עד לפני הרכיב המרותך, בלא שקעים ולא מקומות בעלי עובי ריתוך חסר. מותר עובי חסר בנקודות בודדות, של א יגדל מ-5% מעובי הרתך הנדרש, בתנאי שהעובי הממוצע של הרתך יתאים לעובי הרשום בתכנית. גם ברתך מילאת, מותר עובי חסר בנקודות בודדות שלא יגדל מ-10% מעובי רתך הנדרש, בתנאי שהעובי הממוצע של הרתך יתאים לעובי הרשום בתכנית. ברתך השקה שבו דרישה חדירה מלאה, יש להקפיד על שמירת הרווח הנדרש בי הרכיבים בשעת ביצוע הריתוך.

אסור לזרוז את תהליך ההתקררות אחרי הריתוך על ידי שפיכת מים קרים.

בדיקות איכות הריתוך

כל הריתוכים יבדקו בשתי השיטות הבאות:

א. בדיקה חזותית, המפורטת להלן.

ב. בדיקה הלא הורסת, גם היא להלן.

מלבד לבדיקות הנ"ל על הקבלן להמציא תעודות בדיקה של מעבדה מורשית. הבדיקה תעשה בעזרת צילומים ו/או שיטות מתקדמות אחרות על 25% מהריתוכים שיבוצעו על ידי הקבלן, בבית המלאכה וכן באתר.

בבדיקה החזותית של הרתך בוחנים פרטים אלה.

א. מידות חתך הרתך – ברתך מילאת.

ב. מידת קימור או קיעור הרתך

- ג. הבלטה או חוסר בשורש רתך חד צידי.
- ד. אי התאמה בין הרכיבים המרותכים.
- ה. חדירה לא מלאה של השורש ברתך חד – צידי או ברתך מילאת.
- ו. הקטנת עובי הרתך בקצותיו.
- ז. נקבוביות נראות לעין.
- ח. חדירת חומרים זרים לתוך חומר הרתך.
- ט. התכה מקומית של מתכת הבסיס, הנגרמת על ידי הצתת קשת החשמל.
- בבדיקה הלא הורסת לגילוי פגמים פנימיים בוחנים פרטים אלה.
- א. הימצאות סדקים.
- ב. חדירה לא מלאה.
- ג. חדירת חומרים זרים לתוך חומר הרתך.
- ד. שלמות האיחוי בין שכבות הרתך לבין עצמן ובינן לבין מתכת הבסיס.

הסטיות המותרות

הסטיות המותרות באיכות הריתוך תהיינה כנקוב בתקן הגרמני
DIN 8563 part 3 (1979)



דו"ח גיאוטכני למטרת ביסוס
בית צמיחה לגידול דגים בשטח 1582 מ"ר
גוש 23072 חלקה 12 מגרש 401 + 600

שדה אליהו

5987-22

19 ינואר 2022

תוכן עניינים:

1. מבוא
2. פרופיל הקרקע
3. המלצות לביסוס המבנה
4. קורות קשר ורצפה
5. ניקוז, ביוב ופיתוח
6. נתונים סיסמיים
7. סיכום

נספחים:

1. דפי עזר-שרוול טלסקופי מקטין חיכוך
2. מפרט לביצוע כלונסאות בשטית הבינטווייט
3. דף מעקב לביצוע כלונסאות

תפוצה:

1. ברק גולדשמידט – שדה אליהו



מערכות קרקע, תשתיות וביסוס מבנים
פתרונות מתקדמים בהנדסה אזרחית
רח' חסן שוקרי 3 ת.ד. 4218 חיפה 3311127 / נייד: 050-5216895 / טל: 04-9917694 / פקס: 04-9816292
office@hazzanb.com / www.basemhazzan.co.il

חזן הנדסת ביסוס בע"מ



דו"ח גיאוטכני למטרת ביסוס
בית צמיחה לגידול דגים בשטח 1582 מ"ר
גוש 23072 חלקה 12 מגרש 401 + 600

שדה אליהו

5987-22

1. מבוא

חוות דעת זו מתייחסת למתן המלצותינו לגבי תכנון הביסוס של מבנה בית צמיחה לגידול דגים בשטח 1582 מ"ר בקיבוץ שדה אליהו כמופיע בכותרת הדו"ח.

2. פרופיל קרקע

פרופיל הקרקע בשטח נבדק ביום 5.01.21 ע"י ביצוע 4 קידוחי ניסיון באמצעות מכונת קידוח תקנית. הממצאים שנתקבלו מביצוע קידוחי הניסיון לעומק עד 5 מ' הינם כדלהלן:

קידוח ניסיון BH-1 (איור 1):

0.00-2.00 מ': חרסית פלסטית בגוון חום בהיר מעט טינית/ בעומקים

3.70-5.00 מ': קרקע שמנה דמוי חוואר ירקרק

הערה: מים הופיעו בעומק 3.7 מ'



איור 1: דגימות מפרופיל הקרקע שהתקבלו מקידוח ניסיון BH-1



קידוח ניסיון BH-2 (איור 2):

0.00-1.50 מ': חרסית בגוון חום בהיר עם תכולת רטיבות נמוכה
1.50-5.00 מ': חרסית פלסטית בגוון חום בהיר-בג' מעט טינית

הערה: מים הופיעו בעומק 2.8 מ'



איור 2: דגימות מפרופיל הקרקע שהתקבלו מקידוח ניסיון BH-2

קידוח ניסיון BH-3 (איור 3):

0.00-1.50 מ': חרסית בגוון חום בהיר בעלת תכולת רטיבות נמוכה
1.50-5.00 מ': חרסית פלסטית בגוון חום בהיר-בג' מעט טינית

הערה: מים הופיעו בעומק 3.0 מ'



איור 3: דגימות מפרופיל הקרקע שהתקבלו

מקידוח ניסיון BH-3

מערכות קרקע, תשתיות וביסוס מבנים
פתרונות מתקדמים בהנדסה אזרחית

רח' חסן שוקרי 3 ת.ד. 4218 חיפה 3311127 / נייד: 050-5216895 / טל: 04-9917694 / פקס: 04-9816292
office@hazzanb.com / www.basemhazzan.co.il



קידוח ניסיון BH-4 (איור 4):

0.00-1.50 מ': חרסית בגוון חום בהיר בעלת תכולת רטיבות נמוכה

1.50-5.00 מ': חרסית פלסטית בגוון חום בהיר-בג' מעט טינית

הערה: מים הופיעו בעומק 3.0 מ'



איור 4: דגימות מפרופיל הקרקע שהתקבלו מקידוח ניסיון BH-4

3. המלצות לביסוס המבנה

קיימות שתי שיטות ביסוס שונות של רצפת בית הצמיחה: או על החלפת קרקע או על כלונסאות בעומק עד 8 מ'.

3.1 ביסוס על גבי החלפת קרקע

- א. חפירה לעומק 1 מ' מתחתית רצפת בית הצמיחה
- ב. החדרת שכבת שברי אבן בעובי 30 ס"מ עד להתייצבות השתית החרסיתית
- ג. ביצוע 4 שכבת מילוי נברר בעובי 80 ס"מ שתהודק ב-4 שכבות שוות של 20 ס"מ כ"א לצפיפות של 98% לפי מודיפייד אאשטו
- ד. ביצוע שכבת מצע סוג א' בעובי 20 ס"מ לצפיפות של 100% לפי מודיפייד אאשטו

3.2 ביסוס הרצפה על כלונסאות

המבנה יבוסס באמצעות כלונסאות בשיטת הבינטונייט. כל הכלונסאות יופרדן ב-2 מטרים עליונים שלהם באמצעות שרוול טלסקופי מקטין חיכוך (נספח 1). העבודה תבוצע לפי פרק 23 מהמפרט הכללי ובעזרת המפרט המצ"ב בנספח 2 שלא יהיה כתחליף לפרק 23 הנ"ל אלא הסבר והמשך לו. להלן המלצות לתכנון ולביצוע:

מערכות קרקע, תשתיות וביסוס מבנים
פתרונות מתקדמים בהנדסה אזרחית

רח' חסן שוקרי 3 ת.ד. 4218 חיפה 3311127 / נייד: 050-5216895 / טל: 04-9917694 / פקס: 04-9816292
office@hazzanb.com / www.basemhazzan.co.il



א. אורך הכלונסאות יהיה לפחות 8 מ' עם בקוטר 50 ס"מ עבור עומסים לחיצה מהמבנה עד 20 טון לכלונס ובור עומסי שליפה עד 14 טון לכלונס .

ב. אורך הזיון יהיה כאורך הכלונס. החישוק הלולייני יהיה מצולע בקוטר 8 מ"מ והוא יצופף לפסיעה של 10 ס"מ ב- 2 המטרים העליונים ולפסיעה של 20 ס"מ בשאר האורך.

ג. כלונסאות המועמסים בעומס גדול מהמופיע בטבלה יוארכו ביחס ליניארי לאורכים והעומסים הנ"ל.

ד. יש לרשום את עומקי הכלונסאות בגמר קדיחתם וסמוך למועד יציקתם ולמלא את דף המעקב (נספח 3) לכל כלונס ולשולחו למשרדנו.

ה. יש לבדוק את אנכיות מגדל הקידוח לפני ובעת ביצוע הקדיחה של היסודות. סטית ציר הקידוח מהאנך לא תעלה על 1.5% וסטית מרכזו מהמרכז המתוכנן לא תעלה על 10% מקוטרו אך לא יותר מ-7.5 ס"מ. לצורך כך יש לערוך בדיקת AS MADE על כל הכלונסאות ולהעבירה אלינו ולקונסטרוקטור לפני המשך הביצוע.

ו. יש לדאוג לכך שסמוך לפני גמר קדיחתו של כל כלונס, תנוכה סביבתו מכל חומר הקדיחה שיצא מהקידוח וזאת על מנת למנוע נפילתו אל תוך הקידוח בזמן היציקה.

ז. עובי שכבת הבטון המכסה את כלוב הזיון יהיה לפחות 7,5 ס"מ.

ח. סוג הבטון יהיה ב- 30 לפחות עם שקיעת קונוס "7".

ט. אין לבצע הפסקות ביציקת הבטון בתוך הכלונס. במידה ויהיה צורך ביציקת הקידוח מיד עם גמר קדיחתו, יש להזמין מערבלי בטון מראש בכמות כזו שתספיק ליסודות הקדוחים.

י. יש לקחת דוגמאות מאצוות הבטון ולהעבירן למעבדה מוסמכת לבדיקת החוזק. מספר המדגמים ייקבעו ע"י המהנדס במקום אך הם לא יפחתו מבדיקה תקנית אחת לכלונס.

יא . במידה ותהיה כל בעיה שהיא, או אפילו חשש לכך, תוך כדי קדיחת הכלונס,

יציקתו או בדיקתו כנ"ל, יש להודיע למהנדס הביסוס מיד.

יב. בדיקה סוגנית תבוצע על כל הכלונסאות על מנת לוודא את איכות הביצוע





4. קורות קשר ורצפה

- א. יש לחבר בין כל הכלונסאות באמצעות קורות קשר.
ב. יש להפריד את קורות הקשר מהקרקע באמצעות ארגזי פוליביד בעובי 25 ס"מ.
ג. הרצפה תופרד מהקרקע באמצעות ארגזי פוליביד בגובה 25 ס"מ.

5. ניקוז ופיתוח

יש להקפיד על כללי ניקוז שיתאימו לתכנון המוצע ולטופוגרפיה הקיימת בשטח וכן לטופוגרפיה שתתקבל תוך כדי או בסוף עבודות הבניה ולדאוג לכך שהפתוח בהיקף המבנה יהיה עם שיפועי קרקע כלפי חוץ. השמירה על הפיתוח בסביבת המבנה ייעשה בהתאם לתקן ישראלי ת"י 1525.

6. נתונים סיסמיים

המבנה יחושב לפי תקן ישראלי ת"י 413 לרעידות אדמה לפי סוג קרקע E ולפי מקדמי תאוצת קרקע אופקית חזויה Z, Ss, S1 בעת אירוע רעידת אדמה כל 50 שנה הינם לפי הסדר הכרונולוגי הבא:

עבור הסתברות של	Z, Ss, S1
10%	0.24,0.61,0.11
5%	0.32,0.80,0.16
2%	0.43,1.10,0.23

7. סיכום

- א. תוכניות עבודה רלוונטיות לדו"ח ייעוץ זה תועבר לעיוננו לפני תחילת ביצוע.
ב. כל העבודות תבוצענה תחת פיקוח הנדסי מלא וצמוד של איש מקצוע.
ג. כל חריגה מדו"ח זה תשחרר אותנו אוטומטית מכל אחריות לגבי כל נזק העלול להיגרם עקב כך

בכבוד רב

ד"ר באסם ש.חזן
מומחה להנדסת קרקע
וביסוס מבנים
מ.ר. 42938



מפרט לביצוע כלונסאות ללא הרחבה

בטכניקת "בינטוניט"

1. כללי

- א. מפרט זה מתייחס לכל העבודות, החומרים והציוד הדרושים לביצוע תקין של כלונסאות קדוחים באתר בשיטת "בינטוניט", בקוטר של 50 ס"מ או יותר. מפרט זה משלים את תוכניות הביצוע ודו"ח מהנדס הביסוס.
- ב. יש להגן את אתר הבניה בפני גשמים ושטפונות ע"י ניקוז הקפי של שטח האתר. באם מתוכננים בשטח נקזים, יבוצעו הנקזים תחילה כדי למנוע הצפת השטח.
- ג. הקבלן ילמד את תנאי הקרקע, ויעיין בתוצאות הקידוחים ובדיקות הקרקע. כל האינפורמציה הזאת עומדת לרשות הקבלן לעיונו. כמפורט בתנאים הכלליים.
- ד. יש לנהל יומן עבודה שיאושר ע"י המהנדס המפקח בשטח.

2. הקדיחה

- א. הקידוחים יבוצעו ע"י הקבלן, בעזרת ציוד המסוגל לחדור לתוך שכבות הכורכר או שכבות קשות אחרות וגושי אבן או סלע המצויים או עשויים להמצא בעומק. הקבלן יפרט את תכונות הציוד שימוד לביצוע העבודה. הציוד יאושר ע"י המהנדס. אם לא צויין אחרת, נדרש שימוש במכונת קידוח בהספק מנוע עליון של 250 כ"ס לפחות, מצוידת במקדחי וידיה.
- ב. יש לוודא את מרכזיות מכונת הקידוח ואת אנכיותה לפני התחלת הקידוחים וכן תוך מהלכם.
- ג. סטית ציר הקידוח מהאנך לא תעלה על 1.5% וסטית מרכז הכלונס מהמרכז המתוכנן לא תהיה גדולה מ-10% מקוטר הכלונס ולא גדולה מ-7.5 ס"מ. יש להודיענו ולהודיע למהנדס השלד על כל כלונס שלא יעמוד בתנאים הנ"ל.
- ד. מימדי הקידוחים ומיקומם יהיו לפי המסומן בתוכנית, אין לשנות את הממדים ללא אישור מהנדס השלד (הקונסטרוקטור).
- ה. יש לנהל רישום שלבי הקידוחים והיציקה, ולציין את עומק השכבות השונות. כמו כן ינהל הקבלן יומן שבו ירשום לגבי כל קידוח את שעת התחלת וסיום הקידוח והיציקה, כמות הבטון שנכנסה לכל כלונס, הפסקות בקידוח או ביציקה, הפסדי בינטוניט וכו'.
- ו. עם תחילת יציקת הקידוח יחדיר הקבלן שרוול מגן מפלסטיק באורך של לפחות 1 מ'.
- ז. אל תוך הקידוח. השרוול יותקן כך שיבלוט מעל פני הקרקע במידה כזאת שתמנע כניסת בוץ או גושי עפר לקידוח בעת יציקתו. השרוול ייקשר לכלוב הזיון לפני הכנסתו לתוך הקידוח.
- ט. יש להגן על דפנות הקידוח ע"י שימוש בתמיסת בינטוניט בכל שלבי הקדיחה והיציקה, החל מתחילת הקדיחה.





י. יש לנקות את תחתית הקידוחים מקרקע מופרת, שיירי בוץ וחול, ע"י מקדח שטוח סוגר לפני הכנסת כלוב הזיון אל תוך הקידוח.

יא. יש לתכנן את העבודה כל שהיציקה תיעשה מיד בגמר הקידוח והכנסת הזיון.

באם עלול לחול עיכוב היציקה, יש לעכב את גמר הקידוח העומק של לפחות 1.0 מ' מהעומק הסופי או ממפלס הופעת מי התהום או ממפלס אשר בו עלולה לקרות התמוטטות בדפנות, ועד סמוך למועד היציקה. באם חל עיכוב לאחר הכנסת כלוב הזיון, יש להוציאו ולנקות את הבור, כמצויין בסעיף ח' עליל, ולהכניס את כלוב הזיון מחדש תוך כדי מדידת אורכו של הקידוח לפני יציקתו.

יב. אין להתחיל בקידוח לפני שמובטחת רציפות בעבודת היציקה ועד לסיומה.

3. תמיסת הבינטוניט

א. המערכת שיעמיד הקבלן לטיפול בבינטוניט תבטיח ערבוב מעולה לקבלת תמיסה מעולה ואחידה. ערבוב התמיסה ייעשה ע"י מערבול המיועד למטרה זו. הפרדת המים (דקנציה) לאחר 24 שעות לא תעלה על 5%.

ב. צפיפות תמיסת הבינטוניט תהיה בתחום של 1.07 – 1.04 טון/מ"ק לפי תנאי הקרקע.

ג. צמיגות הבינטוניט בבדיקה תתאים לגבי הרקה של 35-45 שניות, כאשר כיוול המים, והתוצאה לגבי המים תהיה 28-29 שניות.

ד. ה-P.H של התמיסה יהיה מעל 9.0.

ה. באם התמיסה הנשאבת מן הקידוח מיועדת לשימוש חוזר, יש להכין מערכת ניקוי מתאימה, אשר תאפשר גם החלפת התמיסת מתוך הקידוח בשעת הצורך.

ו. קבלן יציע את המערכת המלאה ואת תכנון התערובת לפני התחלת הביצוע. הקבלן יפרט את מקום הבינטוניט ויצג תעודת מעבדה למפקח בשטח המפרטת את תכונותיו. הקבלן יחזיק בשטח מכשירי מדידה לבדיקת תכונות התמיסה. כולל פיקנומטר מתאים לבדיקת הצפיפות, מיכל לבדיקת הצמיגות ומכשיר להוצאת מדגם בינטוניט מעומק 1.0 מ' מעל תחתית הקידוחים. ציוד הבדיקה יאושר ע"י המהנדס המפקח בשטח.

ז. בנוסף לעיל יספק הקבלן תעודות בדיקה של איכות הבינטוניט ע"י מעבדה מוסמכת.

ח. את הבדיקות יש לבצע לפחות על שני מדגמים של בינטוניט מכל קידוח. מדגם אחד

ט. עם תחילת הקידוח, ומדגם שני מתחתית הקידוח, מיד לפני יציקת הבטון.

י. אין להתחיל ביציקה כאשר צפיפות הבינטוניט בעומק 1.0 מ' מעל תחתית החפירה

עולה על 1.20 טון/מ"ק. במידה והצפיפות עולה על הערך הנ"ל, יחליף הקבלן את תמיסת

הבינטוניט בתמיסה טריה. לשם כך יחזיק הקבלן באתר מיכלים ובהם תמיסת

בינטוניט טריה בכמות המספיקה להחלפת כל התמיסה מבלי להמתין ולהשאיר את



HAZZAN
חזן הנדסת ביסוס בע"מ

מערכות קרקע, תשתיות וביסוס מבנים
פתרונות מתקדמים בהנדסה אזרחית
רח' חסן שוקרי 3 ת.ד. 4218 חיפה 3311127 / נייד: 050-5216895 / טל: 04-9917694 / פקס: 04-9816292
office@hazzanb.com www.basemhazzan.co.il



הקידוח מלא בבינטוניט, דבר שעלול לסכן את יציבות דופנותיו.
יא. מפלס תמיסת הבינטוניט לא יהיה נמוך ביותר מ- 1.0 מ' ממפלס פני הקרקע הסופיים, ובכל מקרה לפחות 2 מ' מעל למפלס המים הטבעיים.

4. הזיון בכלונס

- א. על הקבלן לוודא שכלוב הזיון יהיה קשיח כדי למנוע התכופפות הזיון וצינורות הבקרה (באם הם מחוברים אליו). יש להוסיף ברזלים אלכסוניים לאורך היקף כלוב הזיון ובמידת הצורך. אפשרות אחרת הנה לעבוד עם כלובי זיון מרותכים מראש תוצרת מפעל פלדה מאושר.
- ב. כיסוי הבטון סביב לזיון יהיה לפחות 7.5 ס"מ, ויובטח ע"י גלילים מפלסטיק "ספיסרים" שיורכבו על החישוקים.
- ג. כלוב הזיון יורם לפחות 20 ס"מ מתחתית הקידוח.
- ד. הכנסת הזיון תעשה בעזרת מנוף, ללא פגיעה בדפנות הקידוח. רצוי להשתמש בשני מנופים: האחר להרמת הזיון במרכז הכלוב, והשני להבאתו למצב אנכי והורדתו לבור.

5. יציקת הבטון

- א. דרוש בטון מובא מסוג ב- 30 עם שקיעת קונוס של 7" עד 8" ובעל דירוג שיתאים לבטון משאבה. תכנון התערובת יעשה ע"י מעבדה מוסמכת ויאושר ע"י המהנדס המפקח בשטח.
במידת הצורך יש להשתמש במצנט פורטלנד בעל התנגדות לסולפטים. הקבלן יספק למהנדס תעודה עם מרכיבי הבטון והערבים. אחוז החללים יהיה בין 4% ל- 6%. במידת הצורך יש להוסיף מעכב כך שההתקשרות תעוכב עד לפחות 3 שעות לאחר גמר היציקה. בדיקות הבטון ייעשו בהתאם לדרישות התקן עבור בקרה מעולה
- ב. היציקה תיעשה באמצעות צינור טרמי (Tremie) אשר יורד עד תחתית החפירה. קוטר הצינור יהיה בין 8" עבור כלונסאות בקוטר עד 1.0 מ', ו- 12" עבור כלונסאות בקוטר גדול מ- 1.2 מ'. תחתית הצינור הטרמי תורד עד לקרקעית הבור, ותורם בתחילת היציקה כ- 20 ס"מ. במשך היציקה יש להשאיר את הצינור הטרמי לפחות 4 – 2 מ' בתוך הבטון. החיבורים בין קטעי הצינורות יהיו פנימיים.
- ג. יש להכניס לצינור הטרמי פתיתי קל-קר בכמות המספיקה ליצירת פקק בעובי 25 ס"מ, או פקק ורמקוליט בעובי כנ"ל לפני הכנסת הבטון (לפחות דלי מלא קל-קר).

ד. יש להבטיח אספקה רצופה של בטון ואין לעשות כל הפסקה ביציקה. כמו כן, אין להפסיק את היציקה לפני שיופיע בראש הכלונס בטון נקי מקרקע, בינוטינט או כל פסולת אחרת. כלונסאות שהמפלס העליון המתוכנן שלהם נמצא מתחת לפני הקרקע יש לצקת 0.2 מ' לפחות מתחת למפלס מתוכנן זה.

ה. שבירת הכלונס לאחר יציקתו להבאתו למפלס המתוכנן תיעשה על ידי מתקן ה-Safe Break ולא על ידי שימוש בכלים מכניים/פנאומטיים. שבירת בטון הכלונס בשיטות אלה עלולה לגרום לנזק



HAZZAN
חזן הנדסת ביסוס בע"מ

מערכות קרקע, תשתיות וביסוס מבנים
פתרונות מתקדמים בהנדסת אזרחית
רח' חסן שוקרי 3 ת.ד. 4218 חיפה 3311127 / נייד: 050-5216895 / טל: 04-9917694 / פקס: 04-9816292
office@hazzanb.com | www.basemhazzan.co.il



גדול ובמיוחד לבטון הכלונס ולזיון שלו. ראה דף עזר ל-Safe Break בנספח המצ"ב.

על ידי מתקן זה שומרים גם על הבטון וגם על הזיון של הכלונס.

ו.התנועות האנכיות של הצינור הטרמי, הרמתו והורדתו, תוך כדי יציקת הבטון,

תהיינה מינימליות ומוגבלות ללא יותר מ- 50 ס"מ של הרמה/הורדה.

ז.אין להתחיל ביציקת הבטון לפני שרוב מערבלי הבטון יימצאו באתר ולפני שהקבלן יוודא שכל כמות

הבטון לקטע הנדון תסופק ללא עיכובים.

6. פיקוח ובקרה

על הקבלן לאפשר למהנדס המפקח בשטח/למהנדס הביסוס/למהנדס השלד גישה חופשית לאתר

ולמקורות החומרים, כדי לבדוק את החומרים, הציוד והעבודה. על הקבלן להעמיד לרשות המהנדס

המפקח עזרה לצורך לקיחת דוגמאות וביצוע בדיקות לפי הדרישות.

א. איכות הקדיחה והיציקה יבדקו בשיטות שתפורטנה בהמשך.

ב. על הקבלן לקחת דוגמאות מאצוות הבטון, ולהעבירן למעבדה מוסמכת לבדיקת החוזק. מספר המדגמים

והבדיקות ייקבע ע"י המהנדס המפקח במקום, ולא יפחת מבדיקה תקנית אחת לכל כלונס. כל ההוצאות

הכרוכות בבדיקות הבטון חלות על הקבלן.

על הקבלן לנהל יומן עבודה שיכלול:

1. שעת התחלת הקידוח

2. שעת גמר הקידוח

3. עומק הקידוח לאחר גמר העבודה

4. עומק הקידוח לפני היציקה

5. שעת התחלת היציקה

6. שעת גמר היציקה

7. כמות הבטון הנכנסת לקידוח

8. אירועים מיוחדים כגון הפסקות בזמן היציקה או הקידוח, שקיעה או התרוממות כלוב הזיון, הפסדי

בינטוניט וכו'.

כל הפירוט הנ"ל ימולא בתוך דף המעקב המצורף לדו"ח זה וישלח אלינו.

סוגי הפיקוח והבקרה:

1. יש לבצע בקרה ופיקוח צמוד לכל אורך זמן ביצוע הכלונסאות. ע"י כך ניתן

להתגבר על תקלות שבאופן אחר ספק אם יתגלו, ושניתן לטפל בהם בזמן.

לדוגמא: מפולות בזמן הקדיחה, ניקוי לקוי של התחתית, חדירת מים לקידוח וכו'. כל אלה גורמים

לכך, שהמוצר הסופי המתקבל: דהיינו הכלונס, הנו פגום, ולא יתאים ליעדו.

2. מומלץ להתקין ב- 50% מהכלונסאות 3 צינורות לכל העומק, כהכנה לבדיקה



מערכות קרקע, תשתיות וביסוס מבנים

פתרונות מתקדמים בהנדסה אזרחית

רח' חסן שוקרי 3 ת.ד. 4218 חיפה 3311127 / נייד: 050-5216895 / טל: 04-9917694 / פקס: 04-9816292
office@hazzanb.com www.basemhazzan.co.il

Hazzan
חזן הנדסת ביסוס בע"מ



אולטראסונית. כמות הבדיקה בפועל, תקבע במהלך העבודה, עפ"י טיב הביצוע ומידת הסיכון. לאומדן ראשוני סביר להניח ש- 30% מהכלונסאות יבדקו ע"י בדיקה אולטראסונית כאשר הבדיקה הסונית תבוצע על כל הכלונסאות. המסקנות לגבי כלונס כלשהו שיתגלה בו ליקוי בשיטה האולטראסונית ייקבע ע"י מהנדס השלד תוך כדי התייעצות עם מהנדס הביסוס.

כלונס שיתגלה בו ליקוי בשיטה הסונית יקדחו בו 3 קידוחי גלעין לכל העומק בתוספת בדיקת S.P.T בתחתית כל אחד מהם. בכל אחד מהכלונסאות יערכו בדיקות אולטראסוניות שבעקבותן יוחלט באם הכלונס יתקבל או ייפסל. כל הבדיקות הנ"ל יערכו בפיקוח נציג משרד מהנדס הביסוס. מבחינת התקציב של עלות הבדיקות, מומלץ שאספקה והתקנה של הצינורות יהיו חלק מהעבודה המוטלת על הקבלן, ויכללו בכתב הכמויות במכרז, בעוד שהבדיקות (סוניות ו/או אולטראסוניות), תוזמנה ע"י המזמין ישירות, ועל חשבוננו. כאשר הבדיקות הנ"ל יראו על אי תקינות הכלונסאות, הרי שהוצאות הבדיקות עצמן (כולל בדיקות סוניות, אולטראסוניות, קידוחי גלעין ו- S.P.T), בכלונסאות החשודים, יחולו על הקבלן. ברור גם שהוצאות התיקון או ביצוע כלונסאות חדשים, או כל נזק שיגרם כתוצאה מהליקויים יחולו על הקבלן.

7. בקרת כלונסאות בשיטה האולטראסונית

הבדיקה תבצע ע"י הורדת משדר ומקלט פולסים אולטראסוניים בצינורות המותקנים בכלונס, בד"כ 3 צינורות, אך הבדיקה מתבצעת כל פעם בין 2 צינורות. זמן ההגעה של הפולסים מהמשדר למקלט משמש כמדד לטיב הכלונס, ובאמצעות השיטה ניתן לאתר את מהות התקלה ומיקומה.

א. הכלונסאות הנבדקים: בכל הכלונסאות שבהם יידרש הדבר יצמיד הקבלן לכלוב הזיון צינורות בדיקה בכמות ובמקומות המתוארים בתוכנית ולפחות 3 צינורות בכל כלוב נבדק ולכל העומק.

ב. התקנת הצינורות: הצינורות יהיו חדשים וישירים, בקוטר פנימי מזערי של "1.5 ועדיף "2. החיבורים בין קטעי צינורות יעשו בריתוך בלבד, תוך הקפדה שחומר הריתוך לא יחדור לתוך הצינור ויקטין את חתכו בנקודות החיבור. תחתית הצינורות תאטם באמצעות פלטות פלדה מתאימות שירותכו לתחתית וראשי הצינורות יסגרו בכובעים עם הברגות. על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים בעת הורדת כלוב הזיון והיציקה על מנת למנוע פגיעה כלשהי בצינורות שהאחריות הבלעדית לתקינותם מוטלת עליו. הצינורות ייבלטו 60 ס"מ לפחות מעל לפני הקרקע ובתנאי שהבליטה תהיה נראית לעין.

ג. הגורם הבודק: הבדיקה האולטראסונית תבוצע בידי גוף מנוסה בסוג זה של עבודה, אשר יאושר על ידינו.

ד. ציוד: הבדיקה האולטראסונית תעשה בערכת בדיקה המשגרת לא פחות מ- 20 פולסים לשנית בתדר של לא פחות מ- 40 קילוהרץ, כל הרכיבים יהיו במצב תקין, ותוכנית



HAZZAN
חזן הנדסת ביסוס בע"מ

מערכות קרקע, תשתיות וביסוס מבנים
פתרונות מתקדמים בהנדסה אזרחית
רח' חסן שוקרי 3 ת.ד. 4218 חיפה 3311127 / נייד: 050-5216895 / טל: 04-9917694 / פקס: 04-9816292
office@hazzanb.com www.basemhazzan.co.il



ההפעלה תהיה המהדורה האחרונה של היצרן.

ה. הכנות הבדיקה: לפני הבדיקה יוודא הקבלן שקיימת גישה נוחה לכל ראשי הכלונסאות וימלא את הצינורות במים. הקבלן יחזיק את הצינורות מלאים במים עד לסיום הבדיקה.

ו. שיטת הבדיקה: הבדיקה תעשה ע"י הורדת משדר ומקלט במקביל לתוך זוג צינורות באותו הכלונס. הציוד יורד בכננת עם מד-עומק אוטומטי אשר יאופס לפני הבדיקה. במקרה שיתגלה פגם בעומק כלשהו יחזור הגורם הבודק על הבדיקה כאשר המשדר והמקלט אינם באותו עומק, וימפה את הפגם מבחינת מיקומו וגודלו. הפלט לכל כלונס יכלול זיהוי ברור של הפגם ומספר הכלונס, תאריך ושעת הבדיקה וקנה המידה לעומק.

ז. דווח: דו"ח סופי לגבי כל שלב בדיקה יוגש לא יאוחזר משלושת ימי עבודה לאחר ביצוע אותו שלב. הדו"ח יכלול צילום של הפלט המקורי וכן טבלת שיכום עם ציון העומק המדוד של כל כלונס, חוות דעת לגבי מידת תקינתו, וכל מידע רלוונטי אחר.

8. בקרת כלונסאות בשיטה הסונית

בשיטה זו אין צורך בהכנה מיוחדת

א. כללי: הבדיקה הסונית נועדה לספק מידע ביחס לאורכי הכלונסאות, רציפותם וטיב יציקת הבטון. היא מסוגלת לאתר פגמים בכלונסאות מבחינת העומק, האופי ומידת החומרה, אולם איננה מתייחסת כלל לתסבולת הכלונסאות. במקרה שהבדיקה הסונית תגלה ממצא חריג בכלונס כלשהו רשאי מהנדס השלד ו/או מהנדס הביסוס לדרוש כי בכלונס זה יבוצעו קידוחי גלעין בקוטר "3 לכל עומקו וזאת כדי לבחון את הגורם לממצא החריג ולעמוד על אופיו וכן לבצע בדיקה אולטראסונית בין הקידוחים. בהזדמנות זו תבוצע גם בדיקת S.P.T בתחתית על מנת לבדוק אם התחתית מופרת. בהתאם לשיקוליו רשאי מהנדס השלד/הביסוס גם לדרוש את חשיפת הכלונס על מנת לאפשר בחינה הסתכלותית של חלקו העליון כאשר לפי סוג וגודל הליקוי יינתן הפתרון.

ב. הגורם הבודק: הבדיקה הסונית תבוצע בידי גוף מנוסה בסוג זה של עבודה,

אשר יאושר על ידי מהנדס הביסוס. הבדיקה באתר ופענוח התוצאות יופקדו בידי מהנדס הביסוס.

ג. ציוד: הבדיקה הסונית תעשה בערכת בדיקה ממוחשבת ומאושרת לביצוע סוג זה של בדיקה. כל הרכיבים יהיו במצב תקין, ותוכנת ההפעלה תהיה המהדורה האחרונה של היצרן.

ד. מספר הכלונסאות הנבדקים וגילם: כל הכלונסאות, להוציא אותם כלונסאות שלגביהם יקבע המהנדס שהבדיקה איננה הכרחית, ייבדקו בבדיקה סונית. הכלונסאות ייבדקו לאחר שחלפו שבעה ימים לפחות מיציקתם, אלא אם כן יורה המהנדס אחרת.

ה. הכנת ראשי הכלונסאות: ראשי הכלונסאות יהיו נקיים, חופשיים ממים, קצף, גושים רופפים, מלט וכו' לשביעת רצון המהנדס. על הקבלן לאפשר גישה נוחה לכל ראשי הכלונסאות.

ו. שיטת הבדיקה: תעשה ע"י הצמדת מתמר מתאים אל ראש הכלונס, הכאה בפטיש על



מערכות קרקע, תשתיות וביסוס מבנים
פתרונות מתקדמים בהנדסה אזרחית

HAZZAN
חזן הנדסת ביסוס בע"מ

רח' חסן שוקרי 3 ת.ד. 4218 חיפה 3311127 / נייד: 050-5216895 / טל: 04-9917694 / פקס: 04-9816292
office@hazzanb.com www.basemhazzan.co.il



הראש, קליטת הגלים המוחזרים וניתוחם במחשב. הפלט לכל כלונס יכלול זיהוי ברור של הפרויקט ומספר הכלונס, תאריך ושעת הבדיקה, קנה מידה לעומק ומהירות הגלים בבטוןשישמשה בסיס לחישוב, וכן תוצאות של לפחות שלוש מכות פטיש דומות (מבחינת גובה הנפילה ועוצמת המכה).

- ז. דווח: דו"ח סופי לגבי כל שלב בדיקה יוגש לא יאחר משלושה ימי עבודה לאחר
- ח. ביצוע אותו שלב. הדו"ח יכלול צילום של הפלט המקורי וכן טבלת סיכום עם ציון העומק המדוד של כל כלונס, חוות דעת לגבי מידת תקינותו וכל מידע הנוגע לעניין.

9. שבירת חלקו העליון של הכלונס

חלקו העליון של הכלונס יישר על ידי השימוש במתקן השבירה המיוחד הנקרא *Safe Break*. באמצעות מתקן זה מרימים את חלקו העליון של הכלונס לאחר שבירתו במפלס המתוכנן. בשיטה חכמה זו ניתן גם לשמור על מוטות זיון אנכיים לא עקומים. מכאן ניתן לאפשר חיבור מלא ומושלם בין מוטות כלוב הזיון לבין מוטות הזיון של עמוד המבנה. לפי שיטה זו גם ניתן לחסוך את עבודות הסיטוט בראש הכלונס לצורך ביצוע הבדיקה הסונית. חשוב גם לציין שהמתקן הזה חוסך זמן וכסף רב בביצוע הכלונסאות ומבטיח רמת ביצוע טובה.



HAZZAN
חזן הנדסת ביסוס בע"מ

מערכות קרקע, תשתיות וביסוס מבנים
פתרונות מתקדמים בהנדסה אזרחית
רח' חסן שוקרי 3 ת.ד. 4218 חיפה 3311127 / נייד: 050-5216895 / טל: 04-9917694 / פקס: 04-9816292
office@hazzanb.com www.basemhazzan.co.il



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר

שם פרויקט

מבנה גידול סלמון

קיבוץ שדה אליהו

מפרט טכני לעבודות אינסטלציה

וספרינקלרים

פברואר 24



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר
מפרטלעבודות אינסטלציה וספרינקלרים

1. כללי

- 1.1 המפרט הכללי של הוועדה הבין משרדית, בהוצאת משרד הביטחון, הוא חלק בלתי נפרד ממפרט זה. מפרט טכני מיוחד זה הוא מפרט השלמה למפרטים הכלליים של הוועדה הבין משרדית במהדורתם האחרונה. במקרה של סתירה בין המפרט הכללי והמפרט המיוחד, יש לתת עדיפות למפרט המיוחד.
- 1.2 כל העבודות ייעשו בהתאם לדרישות הרשויות המוסמכות – הן העירוניות והן הארציות. המפרט המיוחד שלהלן בא להשלים ולהוסיף למסמכים שלעיל (להלן "המפרטים"), ולתוכניות, ועל כן אין זה מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתוכניות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרט זה. העבודה תבוצע בהתאם למפרטים העדכניים כדלהלן:
- 1.2.1 המפרט הכללי של הוועדה הבין משרדית – הפרקים הרלוונטיים.
- 1.2.2 הל"ת – הוראות למתקני תברואה, מהדורה אחרונה.
- 1.2.3 תקנות תכן הבניה-תברואה, מהדורה אחרונה.
- 1.2.4 תקן 1205 על כל פרקיו, הוצאה אחרונה.
- 1.2.5 מפמ"כ 349, חלקים 1 ו-2.
- 1.2.6 ת"י (מערכת ספרינקלרים) וכן תקנים אמריקניים NFPA-13, NFPA-20, במהדורתם העדכנית.
- 1.2.7 כל התקנים הישראליים העדכניים חלים על הציווד והחומרים הנדרשים.
- 1.2.8 תקנים ומפמ"כים רלוונטיים אחרים, ישראליים או זרים.

2. תיאור כללי של הפרויקט

2.1 תיאור הבניין

- 2.1.1 בניין קומה אחת (קרקע)
- 2.1.2 מחלקת בריכות גדול
- 2.1.3 מחלקת פילטרים
- 2.1.4 מחלקת שירותים ומקלחות ומטבח

2.2 תיאור מערכות אינסטלציה



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר

2.2.1 מים לכיבוי אש: ברזי שריפה חיצוניים (הידרנטים), עמדות כיבוי אש,

ספרינקלרים

- א. תותקן מערכת מתזים לכל שטח הבניין לפי תכנית בטיחות. המערכת תתוכנן ותבוצע לפי דרישות תקנים NFPA (NFPA 13, NFPA 20 ואחרים). על הקבלן לקבל מהמתכנן את תוכניות המערכת, לבדוק את החישובים, להכין את תיקי ההגשה למכון התקנים ולקבל אישור מכון התקנים. הנ"ל כלולים במחירי היחידה של הקבלן.
- ב. עמדות כיבוי אש יותקנו לפי תכנית בטיחות אש, עמודת כיבוי תבוצע לפי התקנים הישראליים ובהתאם לדרישות מכבי האש.
- ג. ברזי שריפה יותקנו בשטח חיצוני לפי תכנית בטיחות. מערכת ברזי שריפה תבוצע לפי התקנים הישראליים ובהתאם לדרישות מכבי האש.
- ד. ספרינקלרים:

יוזנו מגמל מים מיועד למי כיבוי אש

- קו ספרינקלרים ראשי יעבור תת קרקעי עד הבניין, תותקן תחנת הפעלה ראשית ותהיה מחוברת עם ברזי פיקוד ומכשירי פיקוד זרימה.
- ה. ברזי שריפה
- מגמל מים של מי כיבוי אש. כל העמדות נקבעו עפ"י הנחיית יועץ הבטיחות.

2.2.2 מי צריכה

- א. כל הנקודות יוזנו דרך גמל ראשי למי צריכה.

2.2.3 מים חמים

- יותקן דוד חשמל בנפח של 60 ליטר בתוך הבניין.

2.2.4 סילוק מי דלוחין ושופכין

- א. קולטנים המנקזים את כל חדרי השירותים, מטבחונים וכ"ב ירדו עד מפלס קרקע ויחוברו בגרביטציה למערכת האיזורית..
- יחידות מיזוג אוויר ינוקזו אל מחסומי רצפה פעילים בלבד.

3. תכניות

- 3.1 הקבלן ירשום וישמור את כל השינויים והתיקונים שנעשו על ידו במהלך העבודה, ובסיומה יעביר למזמין דיסקים עם כל השינויים, התיקונים והעדכונים כפי שבוצעו למעשה, תוכניות "עדות" (AS MADE).



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר
עם הגשת החשבון הסופי ימסור הקבלן למזמין שלושה סטים של תוכניות עפ"י הדיסקים הנ"ל כשהם חתומים ומאושרים על ידו. עבור הדיסקים ועבור הכנת תוכניות העדות לא תשולם לקבלן תוספת כלשהי, ותמורתן כלולה במחירי היחידות של כתב הכמויות.

- 3.2 תוכניות AS BUILD יכללו איזומטריות מדויקות כאשר כל תוכנית איזומטריה
- 3.3 בנוסף לתוכניות העדות ימסור הקבלן למזמין בסוף העבודה ולפני הגשת החשבון הסופי שלושה העתקים של קטלוגים, נתונים טכניים, הוראות אחזקה וטיפול לגבי כל פריט מפרטי הציד המסופק. על הקבלן לקבל אישור המתכנן לחומר זה. כל הקשור בהכנת החומר הנ"ל ובמסירתו למזמין כלולה במחירי היחידה ולא תשולם לקבלן תוספת כלשהי בגין הכנתו.
- 3.4 כל התכניות יהיו ממוחשבות – אוטוקאד.

4. הספקת חומרים וציוד

- 4.1 על הקבלן להמציא למזמין וליועץ רשימות מפורטות של חומרים ומדגמים מכל החומרים והאביזרים בהם יש בדעתו להשתמש לביצוע העבודה, ולקבל את אישורם בכתב. הדגמים המאושרים יישארו במשרד המזמין עד לסיום העבודה. לא ישולם לקבלן כל פיצוי עבור עלויות פירוק עבודות בהן היה שימוש בחומרים שלא אושרו.
- 4.2 כל ציוד ואביזרים הדרושים להקמת מתקנים בהתאם למפרט ולרשימת הכמויות, טעונים אישור היועץ והמזמין לפני הזמנתם, או לפני מסירתם לביצוע בבתי המלאכה של הקבלן. לפני מתן האישור, רשאי המזמין לדרוש מהקבלן או מהיצרן או מספק הציוד תוכניות, הסברים ותיאורים טכניים.
- היועץ והמזמין יאשרו הזמנת ציוד ואביזרים רק אצל אותם יצרנים או ספקים אשר יש ביכולתם להוכיח כי הינם בעלי ידע וניסיון בייצור ציוד ואביזרים מגודל זהה או דומה לזה הדרוש במתקן הנ"ל. כמו כן עליהם להוכיח כי ציוד דומה שיוצר על ידם נמצא בפעולה במשך חמש שנים לפחות לשביעות רצון המשתמשים בו.
- לגבי ציוד הדורש שירות תקופתי, ייתן המזמין עדיפות ליצרנים בעלי מוניטין בביצוע שירות אמין, יעיל ומהיר.
- בהזמנת ציוד ואביזרים תוצרת חו"ל - תינתן עדיפות ליצרנים או לספקים שלגביהם קיימים בארץ סוכנים או נציגים, המחזיקים במלאי חלקי חילוף מספיק לציוד הדורש שירות והמקיימים בארץ שירות יעיל מהיר ואמין.
- האישור להזמנת ציוד יינתן ע"י היועץ והמזמין על גבי העתק הזמנת הציוד, שאליו יצורפו כל המסמכים הטכניים לקביעת סוג הציוד, טיב הציוד ותנאי האחריות והשירות.
- התנאים הטכניים להזמנת הציוד יכללו התחייבות היצרן או הספק למסור למפקח 3 סטים של הוראות הרכבה, אחזקה ואחזקה מונעת, וכל התוכניות והפרוספקטים של הציוד ואביזרי העזר. את כל מסמכי הציוד ימסור הקבלן למזמין לפני הרכבת הציוד במקום, והדבר יירשם ביומן.



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר
אין באישור המזמין/יועץ לציוד כלשהו משום הסרת אחריותו של הקבלן לטיב הציוד ולפעולתו
התקינה והמושלמת, ובמידה ויימצא במהלך תקופת האחריות כי הציוד פגום ואינו עומד
בדרישות הוא יוחלף מיידית ע"י הקבלן, ללא כל זכות ערעור ועל חשבונו.

4.3 הבטחת אספקת חומרים וציוד

על הקבלן להזמין את החומרים והציוד במועדים מוקדמים מספיק, בהתחשב במועדי האספקה
של היצרנים, כדי לא לגרום לפיגורים בלוח הזמנים שייקבע. הקבלן יהיה אחראי לנוזקים
שייגרמו לאחרים על ידי שיבוש בלוח הזמנים, בגלל אספקת חומרים וציוד במועדים מאוחרים.

4.4 חומרים ומוצרים ללא פירוט

חומרים ומוצרים שלא פורטו במפרט זה יהיו בהתאם לתיאורים בתוכניות. חומרים שאינם
מפורטים במפרט הטכני או במפרט זה אך נדרשים לביצוע העבודות השונות, יובאו לאישור
המפקח, כולל תיאורים טכניים, מפרטים, תעודות, תו תקן וכו'.

4.5 שם היצרן

שם היצרן הנקוב בכתב הכמויות, ניתן לצורכי קביעה נוספת לרמת ולטיב המוצר ולא לצורכי
העדפת יצרן מסוים כלפי אחרים. כדי למנוע הפליית יצרנים אחרים, תינתן לקבלן אפשרות,
באישור המפקח, לספק מוצרים שווי ערך מיצרנים אחרים, שטיב מוצריהם גבוה יותר ו/או
שמועדי האספקה נוחים ובטוחים יותר. אישור מוצר תחליפי לרשום בכתב הכמויות או בתוכניות
ינתן בכתב בלבד; ללא אישור בכתב לא יתקבל שום מוצר חליפי.

4.6 המונח "שווה ערך"

לכל מוצר הרשום במסמכי החוזה בשם מסחרי כלשהו רשאי הקבלן להציע "שווה ערך". המונח
"שווה ערך" כרשום לעיל ו/או נזכר במפרטים ו/או בכתבי הכמויות ו/או בתוכניות כאלטרנטיבה
למוצר מסוים הנקוב בשמו המסחרי ו/או בשם היצרן, פירושו שהמוצר חייב להיות שווה ערך
מבחינת הטיב והדרישות האחרות למוצר הנקוב. טיבו, איכותו, סוגו, צורתו ואופיו של המוצר
"שווה ערך" טעונים אישורו המוקדם והבלעדי של המתכנן והמפקח. קביעתו של המפקח מהווה
קביעה סופית ומוחלטת ואין לקבלן ולא תהיינה לו כל עילות לדרישת תוספת או פיצוי בגין
קביעה זו. החליט המפקח לאשר לקבלן להשתמש במוצר שלדעת המפקח טיבו ו/או מחירו ו/או
איכותו פחותים מהמוצר שצוין במפרט ו/או בכתב הכמויות, יהיה המפקח רשאי לקבוע את שווי
של המוצר שהקבלן עשה בו שימוש כאמור ולחייב את הקבלן בהפרש שבין ערך זה לבין הערך
הקבוע במפרטים ו/או בכתב הכמויות.

4.7 חומרים פגומים ועבודה לקויה

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

4.8 הרחקת חומרים ומוצרים פסולים



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר
חומרים ומוצרים ייבדקו באתר על ידי מנהלי העבודה של הקבלן לפני הרכבתם וכל חומר או מוצר שנמצא בו פגם כלשהו יסומן ויורחק על ידי הקבלן מהאתר תוך שבוע. כמו כן יורחק מהאתר חומרים ומוצרים שמכון התקנים או המפקח פסל אותם.

4.9 הגנה על הציוד והכנסתו למבנה

במשך כל תקופת הביצוע על הקבלן להגן על המתקן ו/או כל חלק ממנו כנגד פגיעות אפשריות העלולות להיגרם תוך כדי תהליכי העבודה המבוצעים על ידי הקבלן ועל ידי גורמים אחרים. במידה שייגרם נזק כלשהו למרות אמצעי ההגנה, הנזק יתוקן על ידי הקבלן ללא כל תשלום מצד המזמין. הציוד המוכנס לחדרי המכונות יוגן על ידי הקבלן בעטיפת ברזנט להגנה בפני חדירת לכלוך לתוכו כתוצאה מבנייה, טיח וכו'. פתחים בצינורות יאטמו למשך מהלך ההתקנה.

4.10 גישה

על הקבלן להרכיב את המתקן כך שיבטיח גישה נוחה אל כל חלקי הציוד המותקנים על ידו, כגון: מסננים, מנועים, שסתומים, לוחות בקרה וכו' – לשם טיפול, אחזקה ותיקונים. בכל מקרה אשר מבנה הבניין והגמר הפנימי מונעים גישה חופשית לחלקי הציוד, יודיע הקבלן על כך ליועץ ולמפקח בטרם יתקין את הציוד. לא יעשה הקבלן שינויים מהותיים ללא אישור מוקדם מהמפקח.

4.11 הגנה בפני חלודה

הקבלן ינקוט בכל האמצעים היעילים והחדשים ביותר על מנת לוודא כי כל חלקי המתקן יהיו מוגנים באופן יעיל בפני חלודה. לשם כך יפריד הקבלן בכל מקרה שהדבר אפשרי בין מתכות שונות. כל חלקי הברזל והפלדה הבאים במגע עם רטיבות יהיו מגולוונים.

4.12 ניקיון

על הקבלן לנקות באופן יסודי את כל עבודתו, לשביעות רצונם של היועץ והמפקח לפני מסירת המתקן. כל חלקי הציוד, האביזרים, הצנרת וכו' – ינוקו לחלוטין מלכלוך, שמן וכל חומר זר אחר, הן מפנים והן מבחוץ.

4.13 סילוק שיירים ולכלוך

הקבלן ידאג לסילוק שיירים ונפל ממקום העבודה תוך מהלך עבודתו, ועם סיום העבודה ישאיר את המקום נקי לחלוטין.

4.14 שימוש זמני בציוד

ציוד אשר יהווה חלק קבוע במתקן לא יופעל בזמן בדיקתו הראשונית ולא ישמש לשימוש זמני ובזמן ביצוע העבודות בפרויקט ללא אישור המפקח.

5. ביצוע העבודות

5.1 העבודה תבוצע בהתאם למפרטים ולתקנים ובהתאם לתוכניות אשר תסופקנה לקבלן מעת לעת והנושאות חותמת "מאושר לביצוע" וכן לפי התוכניות אשר תסופקנה לצורך הסבר והשלמה.



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר
העבודה תבוצע בצורה מקצועית נאותה ומושלמת גם אם לא מצא כל פרט את ביטויו בתוכניות או במפרט.

עבודות אשר קיימות לגביהן דרישות, תקנות וכו' של רשות מוסמכת כלשהי, תבוצענה בהתאם לאותן דרישות, תקנות וכו'. העבודה תבוצע בהתאם להוראות למתקני תברואה (הל"ת תשי"ט) בהוצאתן האחרונה.

5.2 על הקבלן:

- 5.2.1 להכין תוכניות מלאכה מפורטות ל:
א. התחברויות המערכות לתשתיות.
ב. בורות שאיבה למי גשם ונקוז רצפה.
ג. חדרים רטובים טיפוסיים.
ד. תיאום עם מערכות אחרות בכל הקומות וכו'.
את התוכניות הנ"ל יש להגיש לאישור הפיקוח.
- 5.2.2 לבדוק תוכניות קונסטרוקציה ולוודא ביצוע כל החורים, מעברי צנרת, חריצים וכו' הנדרשים, גם אם אינם מופיעים במפורש בתוכניות.
- 5.2.3 להכין את כל הפתחים, חריצים, שרוולים, הנמכות וכו' ברצפות ובקירות הנדרשים לביצוע העבודה, גם אם אינם מופיעים בתוכניות וכו'.
- 5.2.4 קידוחים, במידת הצורך, ייעשו רק במקדח כוס יהלום, בכל הקטרים וחציבות מסוגים שונים לצורך ביצוע עבודות תברואה. הביצוע ייעשה בכפוף לאישור המפקח.
- 5.2.5 להתקין ולבצע בסיסים לחלקי ציוד בהם קיימת דרישה כזו.
- 5.2.6 עם גמר העבודה לסתום את כל החורים, מעברים, שקיעות בבטון, לנקות צנרת מהתזות טיח ולכלוך וכו'.
- 5.3 על הקבלן מוטלת האחריות הבלעדית לוודא לפני כל יציקה של מאגרי מים ו/או חדרי מכונות (רצפות, קירות, תקרות וכו') את הדרישות להרכבת צנרת, אביזרים או הכנת/הכנסת פתחים (שרוולים) בתוך היציקה הנדונה, להרכיב ולבצע את הרכבת הצנרת והאביזרים, הרכבת השרוולים בפתחים, הכל כמופיע בתוכניות האינסטלציה. היה ויתברר כי הקבלן שכח לדאוג להכנסת צינורות או ביצוע פתחים (שרוולים) מתאימים, ישא הקבלן בכל ההוצאות הכרוכות בהעברת צנרת דרך היציקה או במעקפים שונים כפי שיהיה צורך לתכנן, ואף בכל החציבות בבטון במידה ותידרשנה, ובביטון האביזרים, בתיקון הבטונים ובסילוק הפסולת מהאתר.
מודגש במיוחד כי על הקבלן להכניס על חשבונו שרוולים בכל המקומות בהם עוברת צנרת, כך שהצינור העובר יהיה חופשי ומבודד מהקורות והתקרות. יש לקבל אישור בכתב מהמפקח לכל חציבת פתח חדש שלא היה מסומן בתוכניות הקונסטרוקציה ו/או האינסטלציה.



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

- ✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר
- הקבלן ישא באחריות עבור כל נזק שייגרם לבנין עקב חציבה ללא אישור ותיאום עם המפקח. פתחים בתקרת צלעות או פלטות וקירות טרומיים המסומנים בתוכניות, ייבדקו ע"י הקבלן. במידה שמתברר כי פתחים אלה פוגעים בצלעות עצמן, על הקבלן להודיע על כך ולתאם עימו את מיקומם החדש.
- 5.4 הקבלן יחפור מעבר בכבישים ציבוריים אך ורק בהתאם להיתר ששיגי מהרשויות המוסמכות. בכל מקרה שהקבלן יבצע חפירות בכבישים, בשולי כביש ו/או במדרכות ובכל שטח אחר שהוא מחוץ לגבולות המגרש, עליו לברר אצל הרשויות המתאימות באם באותם מקומות בהם הוא עומד לחפור עוברים קווי צינורות ו/או כבלים, ובמידת הצורך לקבל מאותן הרשויות את האישורים הדרושים לביצוע עבודותיו.
- הקבלן חייב לתקן על חשבונו הוא את כל הנזקים שגרם לכבישים ולמדרכות ולהחזיר את המצב לקדמותו.
- למזמין לא תהיה אחריות כלשהי כלפי צד שלישי בגין עבודה בלתי מתואמת או רשלנית מצד הקבלן שגמרה נזק לרשות אחרת כלשהי.
- הקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בקבלת ההיתר המתאים.
- 5.5 הקבלן רשאי להעסיק קבלני משנה בעבודתו, אולם יחויב בהשגת אישור מראש מאת המזמין להעסקת כל קבלן משנה ספציפי.
- קבלני המשנה המועסקים ע"י הקבלן יהיו באחריותו הבלעדית של הקבלן, יפעלו במסגרת חוזה העבודה שבין המזמין לקבלן ולא תהיה כל התקשרות פורמאלית או מחויבות הדדית כלשהי בין קבלני המשנה לבין המזמין ישירות. יאושר אך ורק קבלן משנה אשר יוכיח כי ברשותו צוות עובדים קבוע בעל כושר ביצוע, ידע וניסיון בהקמת המתקנים נשוא חוזה זה על פי התוכניות והמפרטים.
- 5.6 הקבלן יחזיק במקום העבודה כמות מספקת של כלי עבודה מעולים ותקינים אשר יבטיחו ביצוע העבודה ברמה הדרושה ובמועד הנקוב בחוזה זה. המזמין יהיה רשאי להורות לקבלן להחליף כלי עבודה שלא ימצאו ראויים להבטחת עבודה נאותה. על הקבלן לסלק אחרי הוראה כזו את הציוד או הכלים הפסולים, ולהחליפם תוך 24 שעות בציוד או בכלים חדשים. מודגש במיוחד כי עליו להביא לאתר רתכות מעולות וציוד חדיש לביצוע הברגות וחיתוכים.
- 6. בדיקה כללית**
- 6.1 במהלך העבודה ובסיומה יזמין הקבלן בדיקה כללית של כל המערכות ע"י מכון התקנים הישראלי. הבדיקה תיעשה בהתאם לת"י 1205 כל החלקים.
- 6.2 על הקבלן לבצע את כל העבודות בהתאם לתקנים הישראליים, לספק את כל העזרה הדרושה ולאפשר לנציגי מכון התקנים לבדוק ולקבל את כל המערכות בהתאם לת"י 1205 על כל חלקיו.
- 6.3 הזמנת הבדיקות ע"י מכון התקנים תיעשה ע"י הקבלן ועל חשבונו הוא.
- לא תשולם לקבלן שום תוספת עבור בדיקות אלו, אלא אם כן פורט הדבר בסעיף נפרד ברשימת הכמויות. העתקי הבדיקות יישלחו ליועץ ולמזמין.

- ✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר
- 6.4 על הקבלן לתאם עם המזמין הזמנת מכון התקנים לביצוע הבדיקות במהלך העבודה ובהתאם לשלביה השונים ובגמר כל חלק הימנה שיש סיכוי שלא תהיה אליו גישה בעתיד. על הקבלן להציג לפני המתכנן והמזמין (יחד עם חשבון סופי) תעודת גמר ממכון התקנים, המאשרת את ביצוע העבודות לפי התקנים הישראליים ללא הסתייגויות.
- 6.5 במידה ויתגלו ליקויים במהלך הבדיקות, על הקבלן לתקן מיד את כל הליקויים ולהזמין בדיקה חוזרת על חשבונו, עד לקבלת תעודה המעידה על התאמת העבודה לתקנים.
- 6.6 על הקבלן לקחת בחשבון את כל העבודות והפעולות הנ"ל במחירי היחידה ברשימת הכמויות. לא תשולם לקבלן כל תוספת שהיא עבור העבודות והבדיקות הנ"ל.

7. אחריות

- 7.1 הקבלן יהיה אחראי באופן מלא לטיב עבודתו וטיב החומרים המסופקים על ידו למשך תקופת האחריות (כפי שמפורט בחוזה בין המזמין והקבלן), מיום קבלת המתקנים ע"י המזמין. במשך תקופת האחריות יתקן הקבלן ו/או יחליף כנדרש, על חשבונו, ללא דיחוי, כל פריט או מערכת פגומים אשר יתגלו ויתקן כל נזק אשר נגרם על ידי הליקוי. עבור פריטים מסוימים המסופקים עם תעודת אחריות לתקופה ארוכה יותר, תוסבנה התעודות על שם המזמין - עם סיום תקופת האחריות של הקבלן. משך תקופת האחריות הינו ללא קשר לתעודת האחריות שיקבל הקבלן מספקיו.
- 7.2 **ויסות, מבחני פעולה והרצה**
עם סיום הקמת המתקן ולפני קבלתו ע"י היועץ ו/או המפקח, חייב הקבלן לבצע ועל חשבונו את כל מבחני הפעולה והוויסותים הנדרשים ע"י יצרני הציוד וע"י המפרט הזה וכל כיוון, ויסות ובדיקה נוספת אשר עשויה להידרש ע"י היועץ ו/או המפקח במשך העבודה. הקבלן יבצע את כל המבחנים הנוספים שיידרשו ע"י מוסדות מוסמכים.

7.3 תקופת הבדק והשירות

הקבלן יהיה אחראי לפעולת המתקן על כל חלקיו למשך התקופה הנקובה בחוזה. הקבלן מתחייב לתקן על חשבונו כל פגם או ליקוי אשר יתגלו תוך תקופה זו, אלא אם כן נגרם הפגם או הליקוי עקב שימוש בלתי נכון, בניגוד להוראות ההפעלה והאחזקה שנמסרו על ידו. כל התיקונים יבוצעו ללא דיחוי לא יאוחר מ-24 שעות ממסירת ההודעה על התקלה, וזאת על מנת למנוע הפרעות בפעולתו התקינה והסדירה של המתקן. לא בא הקבלן לבצע את התיקונים במועד שנדרש, רשאי המזמין להורות על ביצוע התיקונים, לרבות רכישת חלקים, באמצעות עובדים או קבלנים אחרים ולחייב את הקבלן בכל ההוצאות. תוך תקופת הבדק יחליף הקבלן לפי הצורך וללא תשלום נוסף כל חלק ו/או פריט שלם אשר נתגלה כלקוי. על חלקים ופריטים שהוחלפו תחול אחריות למשך תקופה של 12 חודש מיום החלפתם. האחריות אינה חלה על ציוד אשר יסופק ע"י המזמין והותקן ע"י הקבלן במסגרת חוזה זה, זאת בתנאי שהציוד הותקן והופעל בתיאום וע"י הנחיות ספקי הציוד ומפרט זה. במידה של חריגה או אי התחשבות עם

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר
הנחיות ספקי הציוד ו/או דרישות מפרט זה, יישא הקבלן באחריות מלאה לפגמים, ליקויים ותקלות שנתגלו, ויתקנם על חשבוננו במשך תקופת האחריות כמפורט לעיל.

כמו כן, חייב הקבלן במשך תקופת הבדק לבצע את עבודות השירות הנדרשות והמומלצות ע"י יצרני הציוד. עם תום תקופת האחריות על הקבלן למסור את המתקן למזמין במצב פעולה תקין מכל הבחינות, כולל תיקון או חידוש במידה שיידרש. על הקבלן להודיע בכתב למזמין שבועיים לפני תום מועד תקופת האחריות על כוונתו למסור את המתקן. לא הודיע הקבלן על כוונתו למסור את המתקן, או שנמצא המתקן בעת בדיקתו במצב שאינו כשיר למסירה, יידחה מועד גמר תקופת האחריות עד למועד בו יימסר המתקן למזמין לשביעות רצונו המלאה. עם מסירת המתקן יוציא היועץ במשותף עם המפקח תעודת קבלה של המתקן.

7.4 קבלת המתקן ואחריות

עם גמר העבודות הכרוכות בהתקנת המערכות, יחל הקבלן בהפעלה ניסיונית של המתקן. על מועד התחלת פעולת הבדיקה וההפעלה הניסיונית יודיע הקבלן בכתב ליועץ, למפקח ולמזמין. קבלת המתקן תיעשה:

- 7.4.1 רק לאחר מסירת תיקי הסבר לתפעול ולאחזקה.
- 7.4.2 רק לאחר הפעלת המתקן בשלמותו וזאת למרות שהופעלו בינתיים חלקים בודדים לשירות המזמין. אין הקבלן רשאי לסרב להפעלת חלקים של המתקן לפני הפעלה סופית, במידה שיידרש לכך ולפני התחלת תקופת האחריות.
- 7.4.3 הקבלן יהיה אחראי למערכות למשך שנתיים מיום המסירה, כמו-כן יסב את כל תעודות האחריות מהיצרנים אל המזמין ויעביר לו אותם בתום תקופת האחריות.

7.5 שלבי קבלת המתקן

- 7.5.1 ביקורת סופית
עם סיום העבודות יבצע המתכנן, ביחד עם המפקח והקבלן, "ביקורת סופית" של כל העבודות. המתכנן יכין רשימת פגמים שיימצאו בזמן הביקורת והקבלן יידרש לתקנה לשביעות רצונו של המתכנן.
- 7.5.2 בדיקה סופית
עם סיום תיקון כל הפגמים, תבצע ע"י הקבלן ובנוכחות המתכנן והמפקח "בדיקה סופית של כל המערכת".
- 7.5.3 סיום העבודות
א. עם סיומה המוצלח של "הבדיקה הסופית של המערכת", תבוצע ע"י המזמין, בנוכחות המזמין ובמועד שייקבע ע"י המזמין, "בדיקה של סיום עבודות".



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר

ב. עם סיומה המוצלח של "בדיקת סיום העבודות" יכין היועץ "תעודת סיום העבודות".

ג. עם הוצאת "תעודת סיום העבודות" תועבר המערכת לידי המזמין.

8. צינורות - כללי

- 8.1 כל הצינורות שיסופקו ויורכבו בבנין יהיו חדשים, ישרים, נקיים וחופשיים מכל פגם וליקוי ויתאימו לתקן הישראלי העדכני. כל האביזרים והספתים במלואם כלולים במחיר היחידה.
- 8.2 כל הצינורות ממתכת שייחתכו בסכין, יכורסמו במכרסם קוני עד קבלת חתך צינור מלא.
- 8.3 התקנת הצינורות תבוצע בשיפועים הנכונים ובהתאם לתוואי שבתוכניות, אלא אם כן סומן אחרת במפורש.
- 8.4 תלייה ו/או תמיכה של הצינורות תבוצע כנתון בפרטים שבתוכניות ובמפרט המיוחד, תוך הקפדה על מניעת העברת רעידות, מתן אפשרות תנועה לצורך ספיגת שינויים טרמיים והתקנה בשיפוע קל להקלת אוורור וניקוז.
- 8.5 חדירות דרך חלקי מבנה תבוצענה באמצעות שרוולים או פתחים מוכנים מראש. הכנת חדירות ומעברים מראש היא באחריותו הבלעדית של הקבלן בתיאום עם קבלן השלד. המעברים יוכנו בגודל המאפשר מעבר חופשי של הצינורות. השרוולים יהיו מצינור פי.וי.סי. מתוגבר ויבלטו ב-2 ס"מ מעבר לקו הקיר/התקרה הסופי (כולל טיח). בפתחים מלבניים יש להרכיב מסגרות מעץ בעובי 2 ס"מ אשר תבלוטנה כנ"ל.

בחדירות דרך קירות חיצוניים יש לבצע אטימה מעולה נגד חדירת מים עפ"י מפרטי יועץ האיטום. חדירות דרך גגות תבוצענה בהתאם לפרטים שבתוכניות. סימון מעברי הצינורות דרך קירות, תקרות ורצפות הינו באחריותו הבלעדית של קבלן המערכות. השרוולים והפתחים הנדרשים כמפורט כלולים במחיר הצינורות.

קדיחת חורים, סיתותים וחציבות לצנרת כלולים במחיר הצינורות ולא ישולם עבורם בנפרד. מיקום חורים, שרוולים ופתחים אשר יוכנו ע"י קבלן השלד ייבדק ע"י קבלן המערכות לפני היציקה, והוא בלבד יהיה אחראי למיקומם ולגודלם.

על הקבלן לסתום את המרווח שנוצר בין השרוולים ו/או המעברים לצנרת עצמה.

הסתימה תהיה ע"י מילוי החלל בחומר "סיליקון", או עצר גומי מתנפח במים או סיקה גראוט וסיקה טופ, שיבוצע עפ"י הנחיות הספק, הכל להחלטת המזמין והמהנדס. במקומות מיוחדים בהם תידרש סתימה בחומר מיוחד עמיד לאש – יבוצע המילוי בהתאם להוראות מיוחדות מקומיות. סתימת החללים הנ"ל כלולה במחיר הצינורות כדן המעבר והשרוול.

- 8.6 כל רשתות הצנרת חייבות בבדיקות לחץ במצב מותקן. לחץ הבדיקה יהיה 1.5 פעמים לחץ העבודה ומשך הבדיקה 24 שעות. צינורות דלוחין, שופכין וביוב ייבדקו בקטעים בלחץ מים של 3.5 מטר.

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר

- 8.7 ספחים בכל הרשתות יהיו באיכות שאינה נופלת מאיכות הצינורות אליהם הם משתייכים.
- 8.8 רשת הצינורות חייבת להיות נקייה מכל לכלוך. על הקבלן לבדוק את הצינורות לפני הרכבתם, לסתום קצוות פתוחים בגמר העבודה מידי יום ביומו בפקקי עץ או גומי או להכניס נייר ולצקת עליו שכבת טיט.

9. צינורות לאספקת מים

9.1 צינורות פלדה מגולוונים

- 9.1.1 הצינורות יהיו מפלדה, מגולוונים בלי תפר, סקדיוול 40 לפי ASTM 53. האביזרים יהיו אביזרי פלדה יצוקים, לחץ עבודה SI 023, לפי ASTM.
- 9.1.2 צנרת ראשית ניתן לבצע גם מצנרת PEX דרג 24.
- 9.1.3 כיפוף הצינורות אסור בהחלט.
- 9.1.4 במקרה שצריך לרתך צינורות מגולוונים מעל 4", יש לרתך אותם ע"י אלקטרודות 6 "זיקה". את מקומות הריתוך יש לצבוע בצבע אבץ 90%. לאחר ניקוי יסודי של "השלקה".
- 9.1.5 צינורות מגולוונים המורכבים בקרקע, יונחו על מצע חול מהודק של 10 ס"מ עובי, ויכוסו בשכבת חול, 10 ס"מ מעל פני הצינור. צינורות אלה יקבלו עטיפה אספלטית כפולה בביח"ר ובמקום החיבורים יותקנו החיבורים ע"י צבע אספלט ועטיפה באתר, כנדרש במפרט הבין משרדי ובאישור המתכנן והמפקח.
- 9.1.6 כל הצינורות ייצבעו כמפורט בסעיף עבודות צבע להלן.
- 9.1.7 חדירות לצנרת יבוצעו אך ורק ע"י רוכבים עם אביזרים תעשייתיים.

9.2 צינורות "פולירול" לאספקת מים

- 9.2.1 צינורות "פולירול" PP-R בצבע ירוק לאספקת מים קרים וחמים בתוך הבניין ובתוך הקרקע, יהיו צינורות לפי PN16/SDR7.4, מחוזקים בסיבי זכוכית. להלן קוטרים:

קוטר שווה של צינור פלדה	קוטר פנימי (מ"מ)	קוטר חיצוני ועובי דופן (מ"מ)
1/2"	14.4	20X2.8
3/4"	18.0	25X3.5
1"	23.2	32X4.4
1"	29.0	40X5.5
1 1/4"	36.2	50X6.9
1 1/2"	45.8	63X8.6



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר

2"	54.4	75X10.3
2½"	65.4	90X12.3
3"	79.8	110X15.1
4"	90.8	125X17.1

9.2.2 הצינורות יחוברו עם אביזרי ריתוך פלסטי מתאימים מ"פולירול" PP-R.

10. צנרת תת-קרקעית

- 10.1 החפירה והחציבה לצנרת תת-קרקעית מכל סוג, תבוצע בעומק של 15 ס"מ נוספים למטה מתחתית הצינור המיועדת. החפירה תבוצע ברוחב הנדרש במרחב עבודה, ובהתחשב בכללי הבטיחות (יחס רוחב לעומק). במהלך החפירה תבוצענה הרחבות והעמקות כנדרש, עבור תאים למגופים, תאי בקרה וכד'.
10.2 לצורך ההגדרה אין החפירה מתייחסת לסוגי קרקע שונים או שיטות חפירה שונות. החפירה תיחשב אחידה בכל סוגי הקרקע ו/או שיטות הביצוע הנדרשים.
- 10.3 כל הצינורות יונחו במדויק לפי התוואי המסומן בתוכניות. צינורות ניקוז וביוב יונחו בשיפוע אחיד ורצוף בקטעים שבין תא בקרה אחד למשנהו, ובהתאם לגבהים המסומנים בתוכניות.
- 10.4 הנחת צינורות תבוצע על גבי מצע חול בעובי 15 ס"מ. צינורות ניקוז וביוב יצוידו בתמיכות יציבות, הנשענות על קרקע מוצקה, לפני הנחת מצע החול. לאחר הנחת הצינורות וביצוע בדיקות הלחץ הנדרשות, יונח סביב הצינורות ומעליהם דיפון וכיסוי חול, בעובי 15 ס"מ.
- 10.5 מילוי עפר מעל עטיפת החול ועד לפני הקרקע יבוצע בשכבות של 30 ס"מ, תוך הרטבה והידוק של כל שכבה. קו הסיום של המילוי יהיה 15 ס"מ מעל פני הקרקע הגולמיים. שתי שכבות המילוי הראשונות מעל לצינור תהיינה ללא אבנים.
- 10.6 הנחת צינורות בקרקע בלתי יציבה ו/או מילוי שאינו מהודק כהלכה תבוצע על גבי משטח בטון "דבש" בחתך של כ- 30*50 ס"מ, שמעליו יונח ריפוד החול כמפורט לעיל, לפני הנחת הצינור. אלטרנטיבית ובהתאם להחלטת נציג המזמין באתר, יצויד הצינור בעטיפת בטון כמפורט בסעיף "צנרת" לעיל.
- 10.7 עטיפת בטון כאמור לעיל תבוצע, בנוסף לאמור לעיל, עבור כל צינור אשר יסומן בתוכניות כדורש עטיפת בטון.

11. צנרת מים בחדרים הרטובים/מטבחונים וכ"ב

- 11.1 צינורות אלומיניום עם ציפוי פלסטי פנימי וחיצוני - SP (SUPERPIPE)
צינורות אלומיניום עם ציפוי פלסטי פנימי וחיצוני יהיו צינורות SP תוצרת "מצרפלס" או ש"ע מאושר, מחוברים עם אביזרי לחיצה.
כל האביזרים יהיו מקוריים, מפלז או מפלדה (אך לא מחומר פלסטי), מסופקים ע"י המפעל.



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר
התקנת הצינורות יש לבצע בהתאם להוראות היצרן. בסוף העבודה על הקבלן לקבל אישור היצרן, כולל תעודת אחריות ל-10 שנים.

לפני התחלת הביצוע על הקבלן להגיש לאישור תכנית מלאכה של היצרן.

11.2 צינורות מפוליאאתילן מצולב "פקסגול"

צינורות "פקסגול" הם צינורות המיוצרים מפוליאאתילן בעל צפיפות גבוהה (HDPE), בהתאם לת"י 1519, חלק 1.

צינורות "פקסגול" הם צינורות גמישים לשימוש לאספקת מים קרים וחמים בתוך הדירות. הצינורות הנדרשים לשימוש בדירות הם צינורות דרג 15 (לחץ עבודה 15 בר).

שיטת הנחת הצינורות היא ע"י שימוש במחלק פלזי, כאשר הצינור מונח ללא חיבורים בין המחלק והברז.

12. מחיצות בניה גבס – הרכבת צנרת וברזים

12.1 חלק מהקירות והמחיצות בחדרי שירותים יהיו קירות ומחיצות גבס. על הקבלן לבצע ולהניח את כל הצינורות, ברזים, סוללות, כלים סניטריים וכו' בתוך קירות אלה. על הקבלן לקחת בחשבון במחירי היחידה את החומר והעבודה של החיזוקים המיוחדים, זוויתנים נוספים, עבודות מיוחדות, שרולים הדרושים להנחת וחיזוק הצינורות, הסוללות ברזים וכלים סניטריים בתוך קירות הגבס.

12.2 תשומת לב מיוחדת להרכבת כלים הסניטריים, כאשר חיזוקים לתוך קירות בנייה וקירות הגבס חייבים להבטיח יציבות מוחלטת של הכלים, כמו כן לאביזרים וזוויתנים הדרושים להבטחת יציבות הברזים, הכלים והצנרת.

החיזוקים יהיו מפלדה מגולוונת (לאחר הריתוכים). מודגש במפורש כי החיזוק למחיצות הגבס לא יעשה על גבי המחיצות אלא יהיה ישירות לרצפה או קירות מבטון עם קונסולות מיוחדות מברזל מגולוון בגדלים שיאושרו ע"י המפקח.

כל סעיפי ההרכבות ברשימת הכמויות מתייחסים להרכבת כלים ו/או ברזים לקירות בנייה (בלוקים), איטונג, בטון, בלוקי גבס (טרפזית), או גבס.

עבור הרכבות בקירות אלה לא תשולם תוספת מחיר כלשהי.

12.3 כל ההרכבות של צינורות מים, דלוחין, שופכין למיניהם בתוך קירות בנייה, טרפזית, בטון, לרבות קירות גבס, כלולות במחירי היחידה של הצינורות, ברזים וכו'.

לא תשולם כל תוספת מחיר עבור הרכבת צנרת, ברזים וכו' בתוך קירות גבס או אחרים.

13. שרולים, מעברים בין אזורי אש

13.1 כל מעבר צינור דרך קיר בנייה, בטון, גבס או תקרת בטון יעשה דרך שרוול מתאים ב-2 "קוטרים" גדול מהצינור.



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר

- 13.2 הרווח בין הצינור והשרוול ימולא במילוי של:
- 13.2.1 מסטיק אפוקסי גמיש, או
- 13.2.2 צמר סלעים דחוס - משקל מרחבי 80 ק"ג/מ"ק, או
- 13.2.3 חומר איטום מדגם LCI 300 של חבי STI / מי השרון טכנולוגיות.
- 13.3 כמו כן, על כל צינור פוליאתילן HDPE או פוליפרופילן העובר דרך תקרות או קירות בטון יולבש שרוול בד/יריעה GEBERIT DB-20 באורך השווה לעובי התקרה או הקיר.
- 13.4 השרוולים והמילוי הנ"ל כלולים במחיר הצינורות ולא ישולם עבורם מחיר נוסף.
- 13.5 כל מעבר צינור מים או מי דלוחין או מי שופכין דרך אזורי אש – קירות ו/או תקרות – יהיה דרך שרוול מיוחד/קולר נגד מעבר אש/עשן מאיזור אש אחד למשנהו. האביזרים/שרוולים/קולרים כלולים במחיר הצנרת.

14. בידוד טרמי לצנרת

- 14.1 כל הצינורות למים חמים (כולל צנרת בתוך חדר שירותים) תבודד בקליפות "A/F ARMOFLEX תוצרת "ARMSTRONG" או "וידופלקס" (ענבד) או שווה ערך מאושר. הבידוד יהיה בדרגה FLAME CERTIFICATE CLASS-ו SPREAD OF 1971 ובדרישות מכבי האש המקומיים והארציים. כמו כן יעמוד הבידוד טמפרטורות הנוזל עד 105 מעלות צלסיוס.
- 14.2 עובי הקליפות יהיה כדלקמן:
- 14.2.1 לצינורות בקוטר "½"-1½: עובי 19 מ"מ.
- 14.2.2 לצינורות בקוטר "½ בתוך הקירות: עובי 10 מ"מ.
- 14.3 הקליפות לבידוד צנרת ייקשרו בסרט פלסטי מדביק. האביזרים (זוויות, הסתעפויות) יבודדו באותן קליפות הקשורות ומודבקות לבידוד הצינור.
- 14.4 במקומות הגלויים לעין (חדרי מכונות על הגג וכו') קליפות הבידוד ייעטפו בפח מגולוון בעובי 0.6 מ"מ צבוע.
- 14.5 צינורות מים חמים המונחים בחריצים, בקירות או בקירות גבס יבודדו כנ"ל, אך בעובי 10 מ"מ. לאחר בידוד הצינורות יסגור הקבלן את החריצים בקירות ברשת אקספנדית וטיח צמנט.
- 14.6 את עבודת הבידוד יש לבצע לאחר המבטנים ההידראוליים המאושרים ולאחר הצביעה הדרושה.
- 14.7 בכל מעבר צנרת ורטיקלית בין אזורי אש יש לבצע מעבר מיוחד למניעת התפשטות אש.



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר

15. צינורות פלדה שחורים - סקדיוול 40

בצינורות עד 3" אפשר לבצע קשתות ע"י כיפוף ברדיוס של 2 פעמים קוטר הצינור. מעל קוטר זה יורשה רק השימוש בקשתות מוכנות מפלדה בלי תפר, עם אותו רדיוס כיפוף. הצינורות יחוברו בריתוך. החיבורים לשסתומים, אביזרים, מכשירים וכלים יבוצעו בהברגה בשימוש באביזרי הברגה שחורים מפלדה. איטום ההברגה ייעשה בעזרת סרטי "טפלון". כל הצינורות (כולל המבודדים) ייצבעו כמפורט בסעיף עבודות צבע. האביזרים מפלדה שחורה לריתוך יהיו BW ו-STD\XS כדוגמא "מנדלסון". הצינורות יהיו סקדיוול 40, ללא תפר.

16. אביזרי צנרת – מערכת מים

- 16.1 מגופים עד קוטר 2" "שגיב" כדוריים עם מעבר מלא לזרימה.
- 16.2 מגופים מעל 2" פרפר "רפאל" עם ציפוי נאופרן ותמסורת.
- 16.3 מסנני קו – "ברמד" F-70, הכוללים במחירם שסתום ניקוז.
- 16.4 סעפות חלוקה לכלים ולרדיאטורים – סעפות פליז ללא נחושת חרושתי מודולריות בקוטר ומספר מוצאים כנדרש. המחלקים יותקנו בתוך ארון ייעודי לכך.
- 16.5 שסתומי סגירה לסעפות חלוקה, שסתומי ריקון – שסתומים כדוריים "שגיב" עם מעבר מלא לזרימה.
- 16.6 מחברים גמישים – תוצרת RESISTOFLEX S-FLEX K-FLEX, בהתאם לקוטר וטמפ' הנוזל המתאים. המדידה לפי יחידות בהתאם לקוטר.
- 16.7 שסתום ביטחון במערכת המים "ברמד" Q-730.
- 16.8 מגופים חשמליים למים קרים – "ברמד" ואל חוזר – "ברמד" Q-AM-VF-740.
- 16.9 שסתום אל חוזר "GESTRA" DISCO RK, כולל זוג אוגנים.
- 16.10 שסתום שומר לחץ/אבטחה חשמלי – "ברמד" AM-VFITS-Z-753-65.
- 16.11 מז"ח WILKINS, WATTS.

17. רקורדים ואוגנים

- 17.1 כל שסתום הברגה המורכב על צינור מגולוון יורכב עם רקורד קונוס מגולוון בצד אחד. כל אביזר שאינו מאוגן יהיה ניתן לפירוק ע"י התקנת הרקורד. הרקורד יותקן אחרי האביזר, בכיוון הזרימה ובינו ובין כל מכשיר שאליו הוא מחובר.



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר
הרקורד ו/או זוג אוגנים נגדיים כלולים במחיר השסתום או האבזר.

- 17.2 אוגנים נגדיים למכשירים וברזים יתאימו במידותיהם לקוטרי אוגנים של המכשירים או הברזים, ויהיו:
- 17.2.1 אוגני פלדה שחורים חרוטים או אוגני הברגה לצינורות פלדה שחורים.
 - 17.2.2 אוגנים כנ"ל, אבל מגולוונים, לצינורות מגולוונים.
 - 17.2.3 אוגנים מארד לצינורות נחושת.
 - 17.2.4 אוגנים מפוליבוטילן לצינורות פוליבוטילן.
- 17.3 כל אבזרי עזר לחיבור הברזים: רקורדים, "בושינגים" אבזרי פלז, אוגנים נגדיים למיניהם ואבזר חסכמים (לחיסכון במים), כלולים במחירי הברזים.
- 17.4 על הקבלן לקחת בחשבון שבכל שלבי הביצוע של הצינורות ידאג לסגירת קצה הצינורות. הערה זו נכונה לגבי כל הצינורות שבבניין.
- 17.5 מחיר האבזרים המתוברים כולל רקורד. מחיר האבזרים המאוגנים כולל זוג אוגנים נגדיים, ברגים וגומיות.

18. צינורות פי.וי.סי. למי שופכין בפתוח

- 18.1 הצינורות והאבזרים יהיו מפי.וי.סי קשיח, לפי ת"י. החיבורים ע"י מופות עם אטמי גומי מתאימים.
- 18.2 האבזרים יהיו אבזרים עם ביקורת בהתאם לתקנות ולהוראות המפקח באתר. הצינורות והאבזרים יהיו מחוזקים ליד כל ראש. כל האבזרים והספחים כלולים במחיר היחידה.

19. צינורות למי שופכין מצינורות פוליאיתילן בצפיפות גבוהה HDPE בתוך המבנה

- 19.1 על הקבלן לבצע את מערכות הביוב ע"פ תקן 1205 והוראות הל"ת בתוקף. התקנת המערכת תיעשה לפי תקן 4476, ובכפוף להוראות ההתקנה המפורטות של היצרן ותחת פיקוח שירות השדה של היצרן. כל האבזרים והספחים כלולים במחיר היחידה.
- 19.2 צינורות דלוחין, שופכין וביוב כגון:
- 19.2.1 צינורות דלוחין בתוך חדרים רטובים;
 - 19.2.2 צינורות דלוחין ושופכין בשטחים ציבוריים של מרתפים;
 - 19.2.3 קולטני ביוב, צינורות איסוף ביוב;
 - 19.2.4 צינורות מי גשם אנכיים ואופקיים;
 - 19.2.5 צינורות איסוף ניקוזים ומי גשם;



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר
יהיו צינורות HDPE מתוצרת "גבריט" או שווה ערך מאושר.

- 19.3 תהליך הייצור והרכבת המערכת מחייב ליווי מהלך ההתקנה על ידי נציג היצרן באתר, בשלבי הפרויקט הנדרשים, ואישור עבודת הקבלן כתנאי למתן אישור היצרן לתפקודה התקין של המערכת, לתקופה של 10 שנים. ריתוכי צנרת HDPE יבוצעו ע"י רתכים שקיבלו את אישורו של ספק הצנרת.
- 19.4 על הקבלן המבצע להמציא טופס ליווי פרויקט מלא, הנושא את שם העבודה, מאת נציגו המאושר של היצרן.
- 19.5 הרכבת המערכת תיעשה לפי תוכניות ביצוע מפורטות, שיסופקו לקבלן המבצע ע"י נציג היצרן, כחלק מאספקת הצנרת והאביזרים. על הקבלן המבצע להמציא את תוכניות הביצוע המפורטות לאישור המתכנן לפני תחילת עבודות הייצור וההרכבה.
- 19.6 החוזה כולל הכנת תוכניות ביצוע (SHOP DRAWINGS), וקבלת אישור מעבדה מוסמכת. כמו כן, החוזה כולל את כל הספחים הדרושים, התקנת פתחי ביקורת כפי שיידרשו בקירות, רצפות וכו' וספחים עם או בלי ע.ב. כגון זוויות, מסעפים, מופות ואביזרי ריתוך חשמליים לפי הצורך, מחברי התפשטות וכו', חיזוק הצינורות לקירות תקרות וכו', קונזולות, חבקים גשרי צנרת בחללי תקרות אקוסטיות ובפירים, שרוולים למעברי הצנרת דרך רצפות, תקרות, קירות וכו', איטום חוסם אש (קולרים), חריצים בקירות וברצפות, וכל הנדרש להתקנה בהתאם לתוכניות ומפרטים.
- 19.7 חיבור הצנרת וספחי הצנרת ייעשה בריתוך פנים ו/או אביזרי ריתוך חשמליים (מופות) ו/או עם מחברי התפשטות. יש להשתמש במכונות ריתוך מקוריות של היצרן בלבד, והכל לפי דרישות התכנון והמפרט.
- 19.8 החיזוקים, התמיכות ותליות הצנרת יהיו במרחקים ובחוזק הדרושים לפי תקן 4476 והוראות היצרן, תוך ציונם ע"ג תוכניות הביצוע המפורטות.
- 19.9 בכל מהלך העבודה ייעשה שימוש במחברי ריתוך חשמליים מסוג אחד בלבד. להחלפת סוג אביזרי הריתוך החשמליים במהלך העבודה, יש לקבל אישור מפורש של המתכנן.
- 19.10 הרכבת מחברי התפשטות, נקודות קבע ונקודות עיגון תיעשה במרחקים ובכמות בהתאם לתקן ולהוראות היצרן.
- 19.11 יש להביא כל סטייה מתוכניות הביצוע המפורטות שאושרו ע"י המתכנן לידיעתו ואישורו של המתכנן.
- 19.12 הקבלן המבצע אחראי להגן על כל פתחי הצנרת בכל שלבי ביצוע ההרכבה, בפני סתימת הצנרת ע"י פקקי קצה מרותכים ופקקי קצה פריקים לפי הצורך.
- 19.13 קולרי כיבוי אש מתוצרת "גבריט" יותקנו על הצנרת בכל מעבר קומה ע"פ דרישות רשויות הכיבוי והנחיות היצרן.
- 19.14 מערכת צנרת ואביזרים שקטה (SILENT) עשויה HDPE בריתוך מדגם DB20, תוצרת "גבריט" או שווה ערך מאושר, כוללת את כל האביזרים והחיבורים עם צלעות השקטה וחומר מינרלי



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר
מובנה מסוג PE S2 להפחתת רעשים. המערכת תכלול מיתלים מגופרים, שרוולי מעבר בבטון יריעות ISOL וכל הנדרש למערכת שקטה מושלמת ע"פ דרישת היצרן, המתכנן ויועץ האקוסטיקה. המערכת תחובר לצנרת HDPE רגילה עם אביזרים תקינים.

19.15 מחיר יחידה של צינורות SILENT-DB20 כולל:

19.15.1 שימוש במתלים מגופרים בולמי רעש.

19.15.2 כיסוי הצינורות הממוקמים בבטון וספחי צינורת הממוקמים במלט בחומר מבודד, על מנת למנוע רעש של מוצקים העוברים בצינור.

20. צנרת מי גשם

20.1 כל האביזרים והספחים כלולים במחיר היחידה.

20.2 צינורות ניקוז מי גשם מגגות וממרפסות יהיו צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (HDPE).

20.3 צינורות העוברים בתוך הדירות או במקומות רגישים (מבחינה אקוסטית) יהיו צינורות HDPE "SILENT".

20.4 קופסאות הניקוז במערכת ניקוז מי גשם יהיו אביזרים חרושתיים מתוצרת "DALMER", "SMITH" "GOLD" "HARMER" או ש"ע.

21. התקנת צנרת ואביזרים HDPE אנכיים ואופקיים בבטון

21.1 התמיכות יהיו מבוטנות כל שני מטר עם יוניסטרט מעוגן, כולל חבק עליון למניעת תזוזת צינור.

21.2 יש להשתמש בצינור מורפה מתוצרת גבריט או צינור של יצרן מקומי מאושר על ידי גבריט.

21.3 יש לרתך את הפתחים בפקקי ריתוך מקוריים.

21.4 יציקת הבטון תבוצע רק כאשר הצינור מלא במים.

21.5 ריתוכים מאושרים: מופה חשמלית או ריתוך פנים – במכונות ריתוך מקוריות של היצרן.

22. קונסולים ותליות לצנרת

22.1 פרטים אופייניים לקונסולים ולמתלי צינורות נתונים בתוכנית. לפני התחלת עבודת תליות הצינורות על הקבלן להכין דגמים מכל הקונסולים הדרושים אישור המהנדס. קביעת הקונסולים לקירות ולתקרות וכו' תיעשה בעזרת בורגי "פיליפס" או רול פלגים.

22.2 כל אמצעי התליה, קונסולים, תליות וכו' יהיו אביזרים חרושתיים מגולוונים, מוכנים, מתאימים לקוטר ולמספר הצינורות. התליות יסופקו עם תושבת גומי מחורץ, למניעת החלקה והעברת הרעש.



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר

- 22.3 כל הצינורות העטופים בשרוולי גומי סינטטי יופרדו מהתליה או התמיכה באוכפי פח בעובי 0.6 מ"מ ובאורך מתאים למניעת פגיעה בשרוול.
מרווחים בין תליות לצינורות אופקיים יהיו כדלקמן:
- 22.3.1 לצינורות פלדה עד קוטר "1¼ לא יותר מ-2.00 מ".
- 22.3.2 צינורות פלדה בקוטר "2½ ומעלה – לא יותר מ-3.00 מ".
- 22.3.3 לצינורות SP או נחושת בקוטר עד "1 – לא יותר מ-1.00 מ".
- 22.3.4 לצינורות SP או נחושת בקוטר מ-"1 ומעלה – לא יותר מ-1.50 מ".
- 22.3.5 לצינורות חומר פלסטי, בקוטר עד "2 – לא יותר מ-0.5 מ".
- 22.3.6 לצינורות חומר פלסטי, בקוטר "2 עד "3 – לא יותר מ-1.0 מ".
- 22.3.7 לצינורות חומר פלסטי, בקוטר מעל "3 – לא יותר מ-1.5 מ".
- 22.3.8 לצינורות HDPE המרחקים לפי צינורות מחומר פלסטי.
- 22.4 כל אמצעי התלייה יבודדו למניעת רעש ע"י אטם גומי מחורף בעובי 5 מ"מ לפחות.
- 22.5 כל אביזרי המתכת יהיו מגולוונים וצבועים בהתאם למפורט בסעיף "צביעה".
- 22.6 ינורות דלוחין ושופכין מברזל יציקה או חומר פלסטי המורכבים אופקית יוחזקו מתחת לכל ראש בתליה קבועה ולא מטלטלת. בנוסף לכך יוחזקו הצינורות מחומר פלסטי במרחקים של לא יותר מ-1.5 מ' בתליות קבועות ולא מטלטלות.

23. ביוב תיעול ותאי ביקורת

- 23.1 קווי ביוב ותיעול חיצוניים יבוצעו בצינורות PVC קשיח דגם "עבה" לפי ת"י 884 עם אביזרים לפי ת"י 884. חיבורי הצינורות יבוצעו ע"י מופות עם אטמי גומי מתאימים ומצמדים לפי ת"י 884. כל האביזרים והספחים כלולים במחיר היחידה.
- 23.2 האביזרים יהיו אביזרים עם ביקורת בהתאם לתקנות ולהוראות המהנדס/המזמין במקום. הצינורות והאביזרים יחוזקו וייתמכו ליד כל ראש.
- 23.3 צינורות הביוב והתיעול בתוך הבניין יהיו צינורות ברזל יציקה או צינורות פוליאיתילן קשיח בצפיפות גבוהה (HDPE).
- 23.4 במקומות בהם מורכבים צינורות HDPE או ברזל יציקה, החלקים האופקיים העוברים באדמה מתחת לבנין יהיו עטופים בבטון מזוין ב-20 בעובי 15 ס"מ לפחות. הבטון יזוין ברשת ברזל בקוטר 12 מ"מ כל 15 ס"מ.



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

- ✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר
- 23.5 הנחת צינורות פי.וי.סי תבוצע בהתאם להוראות היצרנים. הצינורות יונחו על מצע חול מהודק של 10 ס"מ עובי ויכוסו בשכבת חול 10 ס"מ מעל פני הצינור, פרט למקרים בהם תינתן הוראת ויתור מצב המזמין.
- 23.6 תאי ביקורת מחוץ ובתוך הבניין יהיו עגולים/מלבניים בקטרים ובעובי דופן המצוינים בתוכניות ובפרט הסטנדרטי. לתאי ביקורת עד עומק 2.00 מ' יורשה השימוש בכוכי בטון טרומיים, עם תקרת בטון שטוחה ומזוינת, מבטון ב-20, אשר תורכב 20 ס"מ מתחת לפני הכביש. כל העבודות הדרושות עפ"י דרישת התקן.
- 23.7 חיבור צינורות לתאי ביקורת יבוצע ע"י מופות התפשטות מיוחדות מגומי יצוקות בתוך תאי הבטון או מורכבות בתוך תאי פלסטיק לפי הוראות היצרן.
- 23.8 מכסים לבורות ביוב ותא ביוב וניקוז מי גשם יהיו אטומים לפי ת"י 489. לבורות ביוב יותקן מכסה בקוטר 60 ס"מ, מטיפוס B, לעומס 40 טון. במדרכות ובדרכים שאינם מיועדים לרכב יבוצע מכסה מטיפוס B נושא עומס של 40 טון. בדרכים ובכבישים המיועדים לרכב יבוצע מכסה מטיפוס D400 לעומס של 40 טון. רשתות בכבישים המיועדים לרכב תהיינה מיצקת כמקובל בכבישים.
- 23.9 בכל תא שעומקו מעל 1.00 מ' יורכבו שלבי טיפוס מחומר פולימרי מוקשה במרחקים אנכיים של 30 ס"מ. השלבים יורכבו לסירוגין לנוחיות הטיפוס.
- 23.10 עיבוד קרקעית תאי הביקורת ייעשה בהתאם לדרישות הלי"ת. בקרקעית התא יוצק בטון ב-15. עיבוד פני הבטון ייעשה בטיט צמנט מחולק ביחס צמנט לחול של 1:1. ההחלקה בגיר פוליץ.
- 23.11 הקירות הפנימיים של התא, פרט לתאים מכוכים טרומיים מלוטשים, יטווחו בטית צמנט 1:1 מוחלק.
- 23.12 הרחבת החפירה לבניית תאי הביקורת כלולה במחירי התאים.

24. פריטי כיבוי אש

- 24.1 תוף כיבוי – גליל מתכת עליו כרוך צינור לחץ מגומי משוריין באורך 30 מ' – לפי ת"י 2206, עם חיבור טיפוס "שטורץ". לגליל המתכת תנועה אופקית סיב ציר אנכי בנוסף לתנועה הסיבובית לשחרור צינור הגומי. חיבור ההזנה לתוף יהיה חיבור גמיש ולפניו יותקן שסתום סגירה כדורי, פתיחה מהירה בקוטר 1", עם ידית ארוכה.
- 24.2 ברז שריפה 2" – ברז זווית עם חצי מצמדת "שטורץ" נושא תן תקן.

24.3 עמדת כיבוי אש

עמדת כיבוי אש כוללת:



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

- ✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר
- 24.3.1 גלגלון "4/4" תקני עם צינור בד גומי באורך 30 מ', לפי ת"י 2206. לחץ עבודה 6 אטמ', מורכב על תוף מסתובב בקוטר 50 ס"מ, כולל מזנק 1", ברז פתיחה מהירה "1", כולל חיזוקים על הקיר.
- 24.3.2 הידרנט (ברז שריפה) בקוטר "2, עם מחבר שקע "שטורץ" "2, לחץ עבודה 6 אטמ'.
- 24.3.3 זרנוק פוליאסטר בקוטר "2 ואורך 15 מ', עם מחברי שקע "שטורץ" בשני הקצוות. בעלי תו תקן.
- 24.3.4 מזנק לכיבוי אש מיוחד, המאפשר 2 מצבי התזה משולב (סילון ריסוס), עם נחיר 12 מ"מ.
- 24.3.5 מטף כיבוי גז או אבקה מאושר, משקל 6 ק"ג.
- 24.3.6 בתחתית ארון כיבוי אש יבוצעו קידוחים לצורך ניקוז, בהתאם לדרישות התקן.
- 24.4 כל הפריטים תואמים לתקנים הישראליים, לדרישות הג"א ורשויות הכיבוי.
- 24.5 ברזי שריפה חיצוניים – ברזים מאושרים ע"י מכון התקנים ורשויות הכיבוי, שני דגמים טיפוסיים: ברז בודד בקוטר "3 וברז משולב "4"/3"/4", דוגמת תוצרת "רפאל" או "פומס". כל מוצא יצויד במצמדת "שטורץ" מתאימה.
- ברזי השריפה יותקנו בגובה (קצה עליון) של 70 ס"מ מעל פני הקרקע. עמדת ברז שריפה תכלול בסיס בטון (קובייה) במידות 40X40X40 ס"מ, דרכו יעבור צינור הכיבוי כשהוא בולט מפני הבסיס ומהדופן הצדדית במידה הדרושה להתקנת הברז מתד ולחיבור לצנרת תת-קרקעית מאידך.
- זקף החיבור לברז יצויד בחיבור בקוטר "1 1/4 עם שסתום כדורי לשימוש כללי. גובה החיבור כ-20 ס"מ מעל פני הקרקע (פני בסיס הבטון).
- לברזים המותקנים בשטחי רכב יותקן מתקן שבירה בבסיסם, עפ"י תקן ישראלי, וכלול במחירם.

25. כלים סניטריים- עפ"י בחירת אדריכלים ו/או מזמין בלבד

- כל הכלים הסניטריים יהיו מתרס מהסוג המשובח לפי התיאור, הדגם והיצרן המתואר במפרט המכר ולפי החלטות המזמין.
- הכלים יכללו במחירם את כל אביזרי העזר להרכבתם ולהפעלתם התקינה והמושלמת אף אם לא צוין הנ"ל במפורש.
- המזמין רשאי לשנות ולהחליף את סוג הכלים וכן לספקם לאתר בעצמו, וזאת במחיר יסוד לאספקה – כפי שרשום ברשימת הכלים.
- מיכלי ההדחה יהיו מיכלים סמויים, כדוגמת "גבריט-דואפיקס", או שווה ערך מאושר, בעל מנגנון דו כמותי מתכוונן 3/6 ליטר. המיכל כולל זווית שטיפה, מנגנון מילוי אקוסטי טבול במים, פעמון הדחה עם אפשרות לשינוי כמות המים להדחה, בורגי לחיצה מבודדים אקוסטית ולחצן דו כמותי. המיכל יהיה מותקן על מסגרת מבנה קשיח עשוי פלדה מגולוונת וצבוע אפוקסי בתנור, עם רגלי תמיכה טלסקופיות



DABBUR

עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר

לכוונתן ותמיכה תחתונה. המבנה ישמש כתבנית (שבלונה), לקביעה מדויקת של מיקום צינור השופכין, צינור המים ובורגי חיזוק האסלה, וכן להעמדת מיכל ההדחה. המתקן יחובר באופן עצמאי לקירוח ולרצפת המבנה. מתקן הפלדה יחובר לקיר ולרצפה תוך כדי שימוש באטמים אקוסטיים, בהתאם להוראות מפרט יועץ האקוסטיקה.

האסלות יהיו אסלות תלויות, שיותקנו על החיזוק החרושי הנ"ל – חיזוק משותף עם מיכלי ההדחה. על הקבלן לצקת חגורת בטון מסביב לחיזוק, מעל רצפת הבטון ועד לגובה מופות חיבור האסלה. מסגרת חיזוק האסלה תהיה בעלת יכולת נשיאת עומס של עד 400 קילו. בין גב האסלה ובין הקרמיקה/חרסינה יותקן לוח פוליאתיילן בעובי 6 מ"מ ובמידות וחורים המתאימים לחיבורים וגודל האסלה (במידות של כ- 40 X 42 ס"מ). כל העבודות הללו כלולות במחירי ההתקנה של האסלה ומיכל ההדחה.

26. משאבות

- 26.1 המשאבות לסוגיהן יהיו בהתאם לפירוט להלן ויעברו אישור סטטי ודינאמי.
- 26.2 המנועים החשמליים יהיו (אם לא מוכתב אחרת) בעלי הספק של 150% מההספק המכסימלי של המשאבות.
- 26.3 משאבות צנטריפוגליות אופקיות יהיו מברזל יציקה עם ציר פלבי"מ, אטם חבל גרפות. משאבות צנטריפוגליות אנכיות יהיו מברזל יציקה, ציר פלבי"מ, אטם מכני – מתכת קשה על מתכת קשה.
- 26.4 משאבות טבולות למי גשם או ניקוז יהיו בעלות מעבר חופשי 63 מ"מ לניקוז ו-80 מ"מ לביוב (לפי המפורט בכתב הכמויות. כל משאבה תסופק עם צינור סניקה, עם רגל וחיבור מהיר, מסילה קבועה להחלפת כל משאבה, מחבר מהיר ואוגן, מגוף מאוגן מיציקת ברזל ושסתום אל-חוזר מאוגן מיצקת ברזל, המשאבות יסופקו עם לוח חשמל הכולל בקר אלקטרוני מפסק, ראשי עם מבטיחים, 2 אמפרמטרים, מתנעים עם מגן בפני יתרת זרם, מבטיחים ומפסיקי טוגל תלת מצבי, מחלוף תורנות אוטומטי ואפשרות הפעלה ידנית של המשאבות, פעמון אזעקה 220 וולט עם לחצני דמום וניסוי (למקרה שהמשאבה התורנית לא נכנסת לפעולה), ריילי לכל משאבה להתראה מרחוק (לוח בקרה), מנורות סימון לשלש הפאזות עם מבטיח לכל משאבה, 3 מנורות סימון לפעולה ולתקלה של כל משאבה, מנורת סימון לפעולת פעמון, שניאי 24 וולט, לוחית עם סכמת חיבורי החשמל, כל החיווט והאינסטלציה התשמלית והחיבור של קו ההזנה ללוח החשמל. קו ההזנה אל לוח החשמל והחווט אל לוח הבקרה יבוצע ע"י קבלן החשמל.
- 26.5 משאבות תת מימיות (לניקוז ולביוב) יהיו אך ורק עם צינור מפלדה אלחלד להורדה והוצאה של המשאבה מהבור.
- 26.6 משאבות תת מימיות עבור נקוז מי עיבוי (במידה ויהיו-לא מתוכנן) יהיו מפלסטיק (נגד קורוזיה).
- 26.7 מערכת מדידה מפלס ובקרה תהיה מדגם ULTRA SOUND.

27. לכל משאבה יסודר יסוד/ בסיס אינרציה מבטון. הבסיס כולל:

- 27.8.1 בלוק אינרציה מבטון מזוין ב-30. משקל הבלוק יהיה כפול ממשקל הציוד שיורכ עליו.



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

- ✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר
- 27.8.2 קפיצים עליהם יורכב בלוק האינרציה. הקפיצים יהיו מתוצרת MASON צדדיים או תחתיים מדגם SLFH בעלי שיקוע סטטי של 1.00 ס"מ ומתאימים למשקל הציוד והבלוק.
- 27.8.3 ליציקת הבלוק יש להשתמש בתבנית מפח מגולוון עובי 3 מ"מ מכופף עם מוטות הברגה.
- בתוך בלוק האינרציה מבטון יש להכין ברגים לחיבור המסגרת מזוויתני פלדה של המשאבה. כמו כן יש להניח את כל מסגרת המשאבה על שכבת ישור ממלט מהיר הקשיה.
- 27.8.4 על הקבלן להציג את פרט היסוד ולקבל אישור היועץ ויועץ האקוסטי.
- 27.8.5 קבלן האינסטלציה יספק תבנית, קפיצים וברגים לבסיסי המשאבות; יציקת הבטון – ע"י קבלן הבניין.

28. לוחות חשמל חיבורים ולוחות חלוקה

- 28.1 כללי
- 28.1.1 הלוחות יבנו בהתאם לתכניות המתארות את התרשימים העקרוניים של הלוחות השונים. הלוחות ייוצרו על ידי יצרן מוכר ומאושר שיש לו אישור מכון התקנים כדוגמת אלקו תעשיות, פויכטונגר, ארדן הנדסה. על הקבלן לדאוג לקבל אישור המפקח בכתב לגבי יצרן הלוחות שאצלו הוזמנו הלוחות. למרות האמור לעיל האחריות על טיב הביצוע של הלוחות חלה על הקבלן.
- 28.1.2 על הקבלן לקבל אישורים (לרבות אישור יועץ תברואה ואישור יועץ חשמל של כל הפרויקט), על כל תכניות העבודה שלו ושל היצרן לפני התחלת ביצוע כל שלב בעבודות בנית והרכבת הלוחות.
- 28.1.3 בהמשך לאמור לעיל, יכין הקבלן באמצעות יצרן הלוחות תכניות מפורטות של הלוחות אשר תכלולנה חלוקה, מידות חיצוניות מחייבות של כל לוח, מבנה, פרטי חזית, מידות המכשירים בציון התוצרת, מיקום פסי צבירה ותעלות חוטי חיווט. רק לאחר אישור תכניות אלו בכתב על ידי המתכנן ועל ידי יועץ חשמל של הפרויקט יורשה היצרן לגשת לייצור הלוחות הלכה למעשה.
- 28.1.4 מבנה הלוח חייב לאפשר גישה נוחה, תפעול נוח, ואפשרות לטפל באלמנט מסוים מבלי שיהיה צורך להפסיק או לפרק אלמנטים אחרים. כל האביזרים בלוחות חשמל, אשר יסופקו ע"י קבלן האינסטלציה יהיו זהים לאביזרים בלוחות חשמל מרכזיים של הבניין.



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

- ✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר
- 28.1.5 עם מסירת הלוחות למזמין או בא כוחו יכין הקבלן באמצעות היצרן תכניות מפורטות "כפי שבוצע", ויסמן בהן מספר מעגלים, מספר מהדקים ומספר מגעים.
- 28.1.6 התכניות הסופיות של הלוחות הכוללות תכנית מיבנה ומיקום אביזרים, תכניות חשמליות חד קוויות ופיקוד, יהיו נתונות בתוך נרתיק פלסטיק מתאים עם שם היצרן. הנרתיק יחוזק ללוח בעזרת בורג מתאים.
- 28.1.7 בגמר הביצוע תיעשה הפעלה ניסיונית עם מתח לשם בדיקת יעילות הלוחות. העבודה תחשב כגמורה לאחר קבלתה ע"י המפקח. כל ליקוי שיתגלה יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו. הקבלן יספק כוח עבודה ואמצעים אחרים כולל מכשור מתאים לביצוע ההפעלה הניסיונית.
- 28.1.8 היצרן והקבלן אחראים על טיב הלוח משך שנתיים מיום מסירת הלוח וחיבורו באתר ויתקן על חשבונו כל תיקון וליקוי שיתגלה בלוח, כולל החלפת ציוד פגום וכו'.
- 28.1.9 הלוחות ייבנו בהתאם לתקנים לבניית לוחות חשמל אשר פורסמו בקובץ התקנות הממשלתי, תקן ישראלי 61439, ובמפרט הטכני הכללי 08 בהוצאת משרד הביטחון הועדה הבין משרדית בהוצאתו האחרונה. הלוחות יהיו ברמת עמידות PTTA. ליצרן הלוח תהיה הסמכה למערכת אבטחת איכות ISO 9002.
- 28.1.10 על הקבלן להקפיד לציין בהצעתו את התוצרת והדגם שעליו מתבססת הצעתו. ללא צרוף קטלוגים וציון דגמי הציוד שעליו מתבססת הצעתו לא תטופל הצעתו.
- 28.1.11 המזמין שומר לעצמו הזכות לפסול ולא לאשר ציוד שאינו נראה לו.
- 28.1.12 כל הציוד בלוח יתאים לעבודה בעומס מלא בתנאי טמפרטורת חוץ של 45 מעלות ולחות יחסית של 85%.
- הציוד בלוח יהיה מתוצאת ABB או Merlin Gerin או Moeller או Siemens.
- כל הציוד בלוח יהיה מתוצרת אחת, אלא אם כן לא קיים ציוד מסוים מתוצרת זו.
- 28.1.13 בעת פתיחת כל דלת יהיו החלקים הנמצאים תחת מתח מוגנים ממגע. נעילה של דלת הלוח תהיה באמצעות ידית אחת נעולה עם בריחים ל-3 כיוונים.
- 28.1.14 כל הלוחות יכללו דלת חזיתית ויהיו אטמים ברמה IP 32 לפחות.
- מגעי העזר של המפסקים הראשיים בכל לוח יחווטו לפס מהדקים שיחובר לבקרת המבנה של הבניין.
- 28.1.15 ספק שירות חיוני לא יחבר לרשת החשמל מנוע חד פאזי בהספק העולה על 3.5 כ"ס או מנוע תלת פאזי בהספק העולה על 5 כ"ס, אשר אינו מצויד במתנע מקטין זרם התנעה מתאים.
- 28.1.16 בוררי מצב של לוחות לבורות שאיבה יצוידו במגע עזר לצורך חיווי התראה של העברת הבורר למצב "יד".



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר

28.1.17 ציוד של לוחות חשמל המיוצרים בארץ יהיה בהתאם למפרט הטכני של עבודות חשמל – לצורך אחידות הציוד.

על הקבלן לקבל אישור על תכנית לבצוע לוחות החשמל מיועץ החשמל ויועץ האינסטלציה.

28.2 צביעה

28.2.1 כל חלקי הברזל ינוקו היטב מחלודה ולכלוך, אבק ושמן בעזרת מברשת פלדה או התזת חול.

28.2.2 אין להשתמש בחומרים כימיים להסרת החלודה. השטחים המיועדים לצביעה יהיו יבשים במידה מספקת ורק לאחר מכן ייצבע הלוח בשתי שכבות צבע יסוד וצבע עליון בגוון שיידרש, קלוי בתנור לטמפרטורה המתאימה או בצביעה אלקטרוסטטית. לוחות שיוקנו באזורים פתוחים ייבנו כלוחות מוגני מים ויצבעו בצבע אפוקסי המגן מפני קורוזיה.

הערה: מחיר הצבע כלול במחיר הלוח.

28.3 פסי צבירה

פסי הצבירה בלוח יהיו לזרם בדרגה אחת יותר מאשר זרם המפסק הראשי.

28.3.1 פסי הצבירה יהיו מנחושת אלקטרוליטית מתאימים לזרם הנומינלי של הלוח ויכללו 3 פסי צבירה ל-3 הפאזות. פז צבירה לאפס ופס צבירה רצוף להארקה. בפתחת דלת או פנל יהיו פ"צ מוגנים ע"י מחיצה בפני מגע מקרי.

28.3.2 כל חלקי המתכת, התאים והדלתות וכל ההארקות של הקווים הנכנסים ויוצאים מן הלוח יחוברו לפס הארקה.

28.3.3 פסי הצבירה והמבודדים – יחושבו לעמידה באופן מכני וטרמי בפני זרמי הקצר הצפויים למשך 3 שניות מבלי שיפגעו וכמו כן יתוכננו המבודדים עליהם יותקנו הפסים כך שהם לא יכנסו לרעידות.

28.3.4 פסי הצבירה יצבעו בצבעים תקינים על פי הנדרש בתקן המעודכן.

28.4 מוליכים

28.4.1 המוליכים שבתוך הלוח יהיו עשויים נחושת עם בידוד P.V.C בצבעי היכר, תקינים בהתאם לתפקידיהם – פאזה, אפס והארקה. חתך המוליכים יותאם לזרם הנומינלי העובר דרכם.

28.4.2 חיבור למוליכים מעל 10 ממ"ר יעשה על ידי נעל כבל לחיצה.

28.4.3 מוליכים עשויים מחוט שזור. יש לאנך את קצותיהם במקום החיבור או ללחוץ עם שרוול מתאים. כל מוליך יסומן במספר מזהה.



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

DABBUR

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר

- 28.4.4 יש להקפיד על כך שהמוליכים שבתוך הלוח יקבעו בצורה מסודרת ללא צפיפות או הצטלבות על מנת לאפשר התמצאות נוחה לגבי תפקידו של כל מוליך.
- 28.4.5 חיבור המפסיקים או מאמת"ים מעל 60 אמפר יבוצעו ע"י פסי נחושת.

29. פעולות למניעת קורוזיה ועבודות צבע

29.1 בהתחשב בזמן הביצוע של הקמת המתקנים, על הקבלן לנקוט בפעולות למניעת קורוזיה בפרק הזמן עד להפעלת המתקנים. לשם כך עליו לבצע את צביעת היסוד הראשונה מיד עם השלמת חלקי המערכת. כמו כן עליו להוסיף חומרים אלקליים לתוך המקום בהם ישתמש לצרכי המבטנים ההידראוליים כך ש-PH יהיה בין 8 ל-9.

29.2 יש לבצע עבודות צביעה אך ורק לאחר ניקוי יסודי וקפדני של השטח האמור להיות צבוע.

29.3 **צביעה/ציפוי של צינורות פלדה שחורים מגולוונים (מי צריכה, כיבוי אש וספרינקלרים**

29.3.1 ניקוי שטח – צינורות שחורים:

פני השטח של הצינור מנוקים ע"י רסס גרגירי פלדה (GRIT BLASTING) לצורך הסרה מלאה ומוחלטת של כל הלכלוכים, התחמוצות וחלודה, ניקוי זה הוא תנאי הכרחי להשגת ציפוי בעל עמידות מרבית והגנה אנטי קורוזיבית לזמן ארוך.

ניקוי פני הצינור מתאים לדרגה 1/2 – 2 לפי תקן ו-ISO

8501 (מקביל ל-SSPC-SP NACE NO 2 10). דרגת ניקוי זו מוגדרת כ-"Near White Metal Blast Cleaning".

דרגת החספוס של פני השטח (בבדיקה לפי תקן ו-ISO 4287 היא 40 – 20 וזאת על מנת להשיג הדבקה מרבית וחוזק מרבי של הציפוי.

29.3.2 ניקוי שטח – צינורות מגולוונים: חספוס קל חרושתי.

29.3.3 ציפוי – צינורות מגולוונים:

ציפוי אבקה פוליאסטר מבוצע בריסוס אלקטרוסטטי אחיד מסביב לצינור ולאורכו. ריסוס האבקה מתבצע על-גבי צינור שחומס מראש לטמפרטורה גבוהה (כ-200 מעלות צלסיוס). במגע עם הפלדה החמה ניתכת אבקת הציפוי ועוברת צילוב כימי והקשיה מהחום העצמי של הפלדה.

הצנרת תהיה צבועה בתנור (צבע חרושתי), בהתזת אבקה.

עובי הציפוי הסטנדרטי – 60 מיקרון.

הציפוי יהיה בגוון לבן.

29.4 צינורות מגולוונים לאספקת מי שתייה מורכבים בתוך קירות יהיו עטופים בפוליאאתילן חרושתי תלת שכבתי. לאחר ביצוע החיבורים, ריתוכים, הברגות, יש להשלים את העטיפה.



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

- ✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר
- 29.5 צינורות למי שתייה וכן צינורות כיבוי אש מורכבים באדמה יהיו צינורות לפי ת"י 593 עם צפוי פנימי חרושתי במלט ועטיפה חיצונית חרושתית בבטון או באספלט (עטיפה כפולה).
- 29.6 צינורות פלדה שחורים וכן כל חלקי מתכת כגון תליות לצנרת, חיזוקים, זוויתני ברזל וכו' יהיו פריטים חרושתיים, שייצבעו כדלקמן:
- 29.6.1 2 שכבות יסוד של צינקוט – 40 מיקרון כל אחת.
- 29.6.2 צבע עליון מגן 333 עוון לפי הדרישה – 34 מיקרון.
- 29.7 עבודות הצביעה וכן עבודות עזר אינן נמדדות בנפרד, מחירן כלול במחירי יחידה של הצינורות ו/או הפריטים הצבועים.

30. זיהוי מערכות

על הקבלן לספק ולהרכיב שלטים לזיהוי הציוד, הברזים, הצינורות, וכן לשרטט (לכתוב) על כל צינור את תפקידו ואת כיוון הזרימה. את השילוט והסימונים על הצנרת יש לעשות לאחר הצבע הסופי, בכל החדרים, השכטים, בתוך ומחוץ לבניין. מיקום השלטים והסימונים יהיה במקומות נוחים לקריאה. צבע השלטים יהיה בהתאם לצבע הצינורות, הברזים או הציוד, או לפי דרישות המפקח.

שלטי זיהוי (מים קרים וכיבוי אש) וחיצים לצינורות יורכבו במרחקים של 6 מ' מינימום בקו ישר, אחד אחרי כל זווית או הסתעפות ומינימום אחד בכל חדר או חלל. השלטים יהיו מחוזקים היטב לצינורות ע"י מהדקים.

לכל ברז יסופק ויורכב שלט זיהוי עם מספר הברז המתאים למספר אותו ברז בסכמה.

השילוט עבור הברזים יהיה במידות 5X10 ס"מ בצבע שחור על רקע פח אלומיניום.

השילוט עבור עמדות הסנקה יהיה במידות 10X20 ס"מ בצבע שחור על רקע כחול.

מכסי השוחות: על מכסי השוחות יהיה פקק יצוק עם סמל האוניברסיטה וכתוב ביוב/נקוז.

בנוסף, יהיה שילוט חרוט בגודל 10X12 ס"מ עם מספר הבינין ומספר השוחה עפ"י AS MADE.

במקרים מסוימים בהתאם לאישור המפקח, תורשה תלית השלט לברז ע"י שרשרת פלז.

השלטים והחיצים לצינורות יהיו מסרט פלסטי מודבק לצינור. צבע שלט או חץ ואותיות יהיה בהתאם לטבלת הצבעים ולפי הדרישה. השלטים לציוד ולברזים יהיו מברזל מגולוון בעובי 3 מ"מ יצבעו בהתאם למפרט, או מחומר פלסטי בהתאם לאישור המפקח.

קבלת העבודה או קבלת חלק מהעבודה קשורה, בין היתר, בביצוע מושלם ולשביעות רצונם של היועץ ו/או המפקח ועמידה בדרישות הצביעה והזיהוי. עבודות צבע וזיהוי כלולות במחירי היחידה של הצינורות, ברזים, מיכלים, הציוד וכו'. לא תשולם תוספת כלשהי בגין הנ"ל בכל המקומות הנדרשים בבנין.



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר

31. חומרים מסופקים ע"י המזמין

- 31.1 מבלי לגרוע מהוראות המפרט המצורף לחוזה זה, המחייב את הקבלן לספק את כל החומר הדרוש לביצוע מקצועי ואיכותי של העבודה, יהיה המזמין זכאי לספק לקבלן את החומרים – כולם או מקצתם – הן בחומר ממש והן בתעודות לקבלת החומר. במקרה זה יהיה על הקבלן לקבל את כל החומרים המסופקים לו ע"י המזמין, לשמור עליהם בהתאם לתנאים המפורטים להלן ולהרכיבם בהתאם לרשימת הכמויות. מודגש במפורש כי המזמין יספק את החומרים על הרכבם באתר הבניה ובאחריות הקבלן לבדוק את טיב החומרים והתאמתם למפרט, לאשר הכמויות שסופקו, לפרוק את החומרים מהרכבים ולאחסנם במקום שיורה המפקח. מרגע קבלת חומרים ע"י הקבלן הוא אחראי הבלעדי לאחסונם ושמירתם מבחינת שבר וכל נזק אחר שיגרם להם עד להרכבתם והפעלתם כנדרש. הקבלן ישא בכל נזק שיגרם לחומרים שסופקו ע"י המזמין ונמסרו לקבלן.
- 31.2 סופקו חומרים ע"י המזמין כמפורט לעיל, על הקבלן לנהוג כדלקמן:
- 31.2.1 עליו להשתמש בחומר שסופק ע"י המזמין אך ורק לצרכי ביצוע עבודה שבגדר חוזה זה.
- 31.2.2 אסור לקבלן להוציא חומר שסופק לו כנ"ל או חלק ממנו מאתר הבניה אלא אם קיבל על כך אישור בכתב מאת המזמין ו/או המפקח.
- 31.2.3 אסור לקבלן להחליף ו/או לערבב חומר שסופק לו בחומרים אחרים, אלא אם קיבל על כך אישור בכתב מאת המזמין.
- 31.2.4 הקבלן מתחייב להחזיר למזמין כל עודף שיישאר מהחומר שסופק לו, לאחר ביצוע עבודות הבניה. אין הקבלן רשאי להשמיד או לסלק את השבר ופסולת אחרת של חומר שסופק לו כנ"ל, אלא לפי הוראות המפקח בכתב.
- 31.2.5 על הקבלן לנהל רישום שוטף ולהמציא דו"ח חודשי על השימוש בחומרים ו/או ציוד שסופק לו ע"י המזמין. עם סיום צריכת חומר מסוים מאותם חומרים שסופקו לו - כולם או בחלקם - יגיש הקבלן למזמין חישוב כמויות מדויק בשלושה העתקים ובו יפרט ויוכיח את השימוש בחומר שסופק לו כנ"ל.
- 31.2.6 תשומת לב הקבלן מופנית – והוא מסכים לכך, שחישוב הצריכה של החומרים המסופקים חייב להתבסס אך ורק על הנתונים שברשימת הכמויות, המפרט הטכני והתוכניות המצורפים אל החוזה, או הוראות על שינויים שניתנו לקבלן ע"י המפקח בכתב.
- 31.2.7 אין המזמין חייב לספק חומר או ציוד כמפורט לעיל, ובמיוחד אם הקבלן צורך חומר מעל לכמות הנדרשת ללא אישור. המזמין לא ישא בכל נזק שיגרם לקבלן בגין שימוש בחומר שלא כמפורט.
- 31.2.8 הודיע המזמין לקבלן כי הוא יספק לו ציוד או חומר, הן מתוצרת מקומית והן מתוצרת חו"ל, על הקבלן יהיה להגיש למזמין רשימה בשלושה העתקים שתכיל את

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר

הכמות של החומר הנדון הנדרש לביצוע העבודה רשימות אלה תוגשנה ע"י הקבלן במקרה של תוצרת מקומית ארבע חודשים לפני שהקבלן יזדקק לחומר או לציוד הנדון, ואילו במקרה של תוצרת חו"ל עליו להגיש הרשימות חמישה חודשים לפני התאריך בו יזדקק לחומר או לציוד שיובא.

31.3 רשימת חומרים

SP (אלומיניום עם ציפוי פלסטי פנימי וחיצוני) או מולטיגול (גולף), או פקסגול	צינורות מים קרים וחמים בתוך שירותים וחדרי אמבטיה (משרדים, מעבדות, מסחר)
פלדה מגולוונים – סק' 40	צינורות כיבוי אש לברזי שריפה
פלדה מגולוונים – סק' 10	צינורות כיבוי אש לספרינקלרים (איזורי פריאקשין (במידה ויהיו)-פלדה מגלוונת)
פלדה מגולוונים – סק' 40 או פולירול/PEX	צינורות מים קרים – צנרת ראשית
פוליפרופילן או פוליאתילן בצפיפות גבוהה HDPE	צינורות מי דלוחין/שופכין
CPVC/HDPE בהדבקה	צינורות ניקוז יחידות מיזוג אוויר
פוליאתילן בצפיפות גבוהה HDPE	צינורות ניקוז מ.א. אנכיים וצינורות ניקוז מ.א. אופקיים בשטחים ציבוריים
פוליאתילן בצפיפות גבוהה HDPE מדגם SILENT	צינורות מי שופכין בשטחים ציבוריים
פוליאתילן בצפיפות גבוהה HDPE מדגם SILENT	צינורות מי שופכין/דלוחין אופקיים
פוליאתילן בצפיפות גבוהה HDPE	צינורות ניקוז במרתפים
פי.וי.סי.	צינורות אוורור
פוליאתילן בצפיפות גבוהה SILENT HDPE	צינורות מי גשם מחוץ לעמודים (עם סגירת קרניז)
פוליפרופילן ULTRA BETON תלת שכבתי, לפי תקן FN16	צינורות מי גשם בתוך העמודים
פוליאתילן בצפיפות גבוהה HDPE	צינורות מי שפכים מונחים בתוך האדמה ומתחת לבניין צינורות מונחים בתוך האדמה מתחת לבניין יהיו עטופים בבטון מזוין בעובי 10 ס"מ מסביב לצינור
פי.וי.סי. קשיח-דרג 8, עבה, לפי ת"י 884	צינורות ביוב וניקוז חיצוניים

31.4 הערות לרשימת החומרים:

צינורות וקולטנים יהיו צינורות HDPE מתוצרת "גבריט" דגם "SILENT".
אביזרי "סובנט" (במידה ויתוכננו בלבד) יבודדו עם בידוד אקוסטי "גבריט איזול".

32. מערך כיבוי אש אוטומטי ע"י מתזים – ספרינקלרים .32

32.1 תיאור המתקן



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

DABBUR

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר

32.1.1 כל שטחי הפרויקט יכוסו ברשת מתזים לכיבוי אש אוטומטי – בהתאם לתקנים, הוראות ותקנות שלטונות כיבוי אש ודוח יועץ הבטיחות.

המתזים נפתחים בשעת שריפה ומשאבת הכבוי מופעלת אוטומטית להזרמת מים לכיבוי אש דרכם.

בכל תחנה קומתית יותקן ברז בדיקה. עם פתיחת הברז תגרום זרימת המים דרכו להפעלת המערכת בדומה לזו המופעלת אוטומטית בזמן שריפת אמת.

32.1.2 תנאי תכנון כלליים

א. הזנה ממאגר מים לספרינקלרים.

ב. מקדם סכנה למיתקן:

* LIGHT HAZARD (משרדים ולובאים משותפים)

* ORDINARY 2 (אחסון נמוך-פחות מ-3.70 מ')

* E.S.F.R אחסון גבוה מעל 3.70 מ'.

* אחסנה: לפי דירוג וסיכוני אחסנה, בהתאם ל-NFPA.

ג. מקדם ספיקה למתזים סטנדרטים: $K = 5.65$ E.S.F.R, $K = 16.8$

32.2 תנאים כלליים

32.2.1 תחום הפרק והתקנים

א. התקן הישראלי 1596, התקנים האמריקאיים C 231, 231, 20, NFPA 13, הינם חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה שבין המזמין לקבלן. בנוסף לתקנים הנ"ל מהווה המפרט המיוחד חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה ובא להשלים, לפרט ולהבהיר את התקנונים. בכל מקרה של כפילות בין דרישות התקנונים ובין אלו שבמפרט המיוחד עדיפות דרישות המפרט המיוחד.

כל המצוין להלן במפרט המיוחד הינו בנוסף לאמור בתקנונים האמריקאיים, אלא אם יצוין אחרת. מפרט זה מהווה השלמה לתכניות ועל כן כל עבודה המתוארת בתכניות אין זה מן ההכרח שתמצא את ביטוייה הנוסף במפרט זה.

ב. כל העבודה תבוצע בכפוף לכל התקנים, דוח בטיחות אש ות"י 1596.

32.2.2 הנחיות כלליות

א. כל האלמנטים במערכת כגון מתזים, מגופים, צנרת ואביזרים יהיו בהתאמה מלאה לתקנות NFPA (ארה"ב) ולדרישות רשות הכיבוי המוסמכת.



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר

- ב. כל הציוד המוזכר בסעיף א' יהיה מסוג המאושר לכיבוי אש ע"י מעבדות UL\FM. אלמנטים יעודים ישאו תו תקן כנדרש בהנחיות NFPA.
- ג. כל חומר ופריט ספציפי שאינו מופיע במפרט או בכתב הכמויות, חייב באישורו מראש של המהנדס.
- ד. הביצוע וההתקנה יבוצעו באופן מקצועי וברמה גבוהה ויוצאו אל הפועל ע"י כוח אדם מקצועי ומיומן ואמון על נושא מערכות מתזים. כל פרטי הביצוע יהיו בהתאמה לדרישות המוצגות בתקנות NFPA.
- ה. תוואי מדויק של הצנרת, מיקום סופי למתזים, גובה המתזים ופרטי ביצוע נוספים יהיו חייבים באישורו המוקדם של המהנדס. שינויים בפרשת המערכת, הרכבה או תכולתה יבוצעו אך ורק לאחר קבלת אישור מאת המהנדס.
- ו. אביזרי הצנרת במערכת הכיבוי יהיו מתאימים ללחץ עבודה של PSI 175 מינימום.
- ז. צנרת ספרינקלרים – צינורות מגולוונים, סקדיוול 10.
- ח. כל האביזרים, ברזים, מד ספיקה, מז"ח וכו' באזורים עם לחץ גבוה צריכים להיות מתאימים ללחץ PSI 175.
- ט. המרחק בין רגשי זרימה ובין שסתומים של תחנת שליטה קומתית צריך להיות לפחות 61 ס"מ.
- י. קבילות המערכת מותנית בעמידה בתנאים כדלקמן:
- * השלמת ההקמה וההתקנה כולל כל עבודות הגימור.
 - * עמידה בכל הבדיקות המתחייבות.
 - * המצאת תצהיר בכתב של הקבלן, המעיד על התאמה מלאה לתקנות NFPA.
 - * אישור מוקדם של המערכת ע"י המהנדס.
 - * אישור המערכת ע"י נציג המזמין.
 - * קבלת אישור סופי מרשות כיבוי האש המוסמכת.
 - * קבלת אישורי מכון התקנים לתכנון, ביצוע והפעלת המערכת.
 - * הזמנת ותשלום עבור הבדיקה באחריות הקבלן ועל חשבונו.



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר

32.3.1 סוג הצנרת

- א. בהגישו את הצעתו, יתייחס הקבלן לצנרת פלדה מגולוונת SCHEDULE 10.
- ב. פלדה מגולוונת, SCHEDULE 10 העומדת בתקן ASTM – A – 795 – 53 – ASTM, ת"י 593, ת"י 530. צנרת זו תותקן בכל הקטרים עד קוטר 6" כולל.

32.3.2 הספחים בשימוש

כל הספחים, המחברים, הקשתות שינוי קוטר וכו' יהיו אביזרים עם חיבור מהיר בחריצה כדוגמת אביזרי "QUICKUP" של חברי "מוגדל" או "VICTAULIC" או שווה ערך מאושר.

ספחים אלו יתאימו לתקנים האמריקאיים לכיבוי אש ומאושרים לשימוש ע"י UL/FM. כל האביזרים מתאימים ללחץ עבודה של PSI 150.

32.3.3 מתלים וחיזוקים

כל המתלים והחיזוקים כולל מוטות החיזוק, יהיו מפלדה מגולוונת עמידים בפני אש ומאושרים ע"י UL/FM. המתלים יעוגנו למבנה עצמו (תקררות, וכו'), ולא יאושרו מתלים וחיזוקים המעוגנים למתלים של תעלות מ"א וכו'. כל מתלה וחיזוק יהיה מסוגל לשאת את משקל הצינור המלא במים ובתוספת משקל מינימאלי של 114 ק"ג בנק' התליה. מחיר הצנרת המבוטא בכתב הכמויות יכלול את כל התליות והחיזוקים הדרושים לעיגון הצנרת.

מערכת התליה והתמיכה תכלול ריתום צנרת באופן שיבלום תנועה עקב הלם מים הנוצר בפתיחה של מתזים. כל עבודות התליה והחיזוקים יתאימו לתקנות NFPA 13 (ארה"ב) כולל תדירות התליה והמרחקים בין החיזוקים.

המרחקים בין אמצעי החיזוק לא יעלו על 3.65 מ' לצינורות עד קוטר

"1½ כולל ו-4.5 מ' לצינורות בקוטר מעל 2". על הקבלן להגיש לאישור כל פרטי הקונסולים, התליות והתמיכות.

32.3.4 התקנת צנרת

צנרת המים תותקן באופן מאוזן ללא שיפועים. SCHEDULE 10 – כל חיבורי הצנרת עד קוטר 6" כולל יהיו בעזרת מתברים מהירים QUICKOUP ויבוצעו בהתאם להוראות היצרן כולל שימוש בחומר סיכה מקורי של היצרן, הוצאת גרדים לאחר חיתוך צינור או קדיתה בתוכו, שמירה על המשטחים המרוחים בחומר הסיכה מפני לכלוך, והידוק לאלמנט המתאים בהתאם להוראות היצרן.

32.4 מתזים

32.4.1 כללי



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר

א. כל המתזים בשימוש יתאימו לדרישות NFPA 13 ויאושרו לכיבוי אש
UL/FM.

ב. סוג המתזים ואופן תלייתם יהיה בהתאם לתפקיד ומקום ההתקנה – ראה
רישום בתכניות ובכתב הכמויות.

ג. תוספת גימור כגון גביעים לשיקוע בתקרות, רשתות מיגון וכיסוי דקורטיבי,
יהיו מסוג מאושר ע"י NFPA 13.

ד. כל המתזים באזורי בטיחות חיים (LIFE SAFETY), יהיו מסוג תגובה
מהירה QUICK RESPONSE

ה. ספרינקלרים אחסון גבוה (יותר מ-3.70):

* מתוכננים לפי דרגת סיכון PL.GR.4.

* שטח מכסימלי למתז: 9 מ"ר.

* צפיפות מים: 100GPM למתז בודד.

* מקדם K: 16.8

* ספרינקלר מסוג QUICK RESPONSE

ו.

ז. ספרינקלרים אחסון נמוך (פחות מ-3.70):

* מתוכננים לפי דרגת סיכון OH 2.

* שטח מכסימלי למתז: 12 מ"ר.

* צפיפות מים: 8.1 ליטר/דקה/מ"ר.

* מקדם K: 5.6

* ספרינקלר מסוג QUICK RESPONSE

ח. ספרינקלרים במשרדים:

* מתוכננים לפי דרגת סיכון LIGHT HAZARD.

* ספרינקלר מסוג QUICK RESPONSE.



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר

* שטח מכסימלי למתז: 20 מ"ר.

* צפיפות מים: 4.1 ליטר/דקה/מ"ר.

* מקדם K: 5.6.

* טמפרטורת הפעלה: 74 מעלות צלסיוס.

ט. בלובאים, באזורי מעבר תעלות חשמל ותקשורת, בחלל התקרה – יש להרכיב ספרינקלרים בשני מפלסים:

* כל 3.7 מ' לאורך התעלות בחלל התקרה (UPRIGHT).

* ספרינקלרים שקועים בתקרה אקוסטית (PENDENT).

התקנה 32.4.2

א. מתזים תלויים/ניצבים יותקנו באופן מאונך לתקרה. מתזי קיר יותקנו באופן מאונך לקיר. מתזים תחת גג משופע (שיפוע גדול % 8.3) יותקנו בניצב לשיפוע הגג. המרחק המינימאלי בין מתז תלוי/ניצב לקיר הסמוך יהיה 10 ס"מ.

ב. המרחק המינימאלי בין לוחות ההטיה של מתז תלוי/ניצב לתקרה יהיה 2.5 ס"מ ומרחק מקסימאלי של 30 ס"מ. כאשר קורות בטון ועמודים נמצאים בסמוך למתז (עד מרחק של 1 מ') יש להתאים את גובה המתז עם המהנדס המתכנן.

ג. המרחק מהתקרה ללוח ההטיה במתז קיר לא יקטן מ- 10 ס"מ ולא יעלה על 30 ס"מ.

ד. מתזים שנפגעו בזמן ההתקנה ויש צורך לתקנם, לצבוע ציפוי שנפגם וכו' – יוחלפו במתזים חדשים. לא תאושר שום עבודת אחזקה או גימור שלא תבוצע במפעל ע"י היצרן.

ה. ארונית למתזים רזרביים, כולל מפתח מתזים, תמוקם במקום קריר (טמפי נמוכה מ-38 מעלות) בתיאום עם המהנדס המתכנן. הארונית תכלול 10 מתזים רזרביים מכל סוג מורכב בבנין.

ו. בכל מקום בו יותקנו מתזים תחת תעלות צנרת חשמל/מיזוג אוויר ברוחב מתחת 1.2 מ', יש להשתמש בפלטה קולטת חום מפח 3 מ"מ מצופה באפוקסי. הפלטה תורכב על הצינור מעל המתז ותהיה כלולה במחיר המתז.

ז. כל המתזים המותקנים בחדר ספציפי יהיו מאותה דרגת טמפי ומאותו יצרן. כל המתזים בבנין יהיו מיצרן אחד, אלא אם כן יאושר אחרת.

ח. יש להקפיד הקפדה יתרה על מיקום המתזים בהתאם לתכנון, על מנת לשמור על שטחי הכיסוי המיועדים לכל מתז ומתז.



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר

ט. היכן שניתן ומתאפשר יחוברו המתזים לצנרת בעזרת מחבר מיועד למתן כדוגמת "קוויק-אפ" דגם 09 או שווה ערך. חיבור המתז יעשה אך ורק עפ"י הוראותיו של היצרן.

י. בפרוזדורים ובמעברים בהם עוברים כבלי חשמל ותקשורת בתוך התקרות הכפולות יותקנו ספרינקלרים כפולים: ספרינקלר "PENDENT" שקוע בתקרה כפולה וספרינקלר "UPRIGHT" דגם LH,QR בתוך חלל התקרה.

מגופים ועמדות התראה 32.5

כללי 32.5.1

- א. כל המגופים במערכת המתזים (ממאגר המים ועד המתז האחרון) יהיו מגופים מאושרים UL/FM לכיבוי אש, עם מצייני מצב פתוח/סגור וטמפר'-זוויץ. זמן פתיחת/סגירת המגוף ממצב אחד למשנהו לא יקטן מ-5 שניות.
- ב. כל המגופים, ברזי בקרה, ברזי ניקוז, חיבור כבאים וכו' יצוידו בשלטים המעידים על יעוד האביזר. השלטים יהיו מפלסטיק סנדוויץ עם כתב חרוט בעברית בפנטוגרף לבן על רקע אדום. השלטים יחוברו לאביזר בעזרת שרשרת עמידה בפני חלודה או בעזרת כל אמצעי עמיד אחר (עמיד בפני חלודה ופגעי מזג אוויר).
- נוסח השלט למגופים ראשיים ומגופים קומתיים – ראה פרט נפרד בחוברת פרטים סטנדרטיים.

תחנה קומתית 32.5.2

- א. התחנה תותקן בכל קומה/איזור ותשלוט על האיזור הרלוונטי. כל תחנה קומתית תכלול את המרכיבים הבאים:
- מגוף פרפר עם מפסק גבול כדוגמת "גרינל" דגם FP – 7700 או ש"ע "READY RISER" אל חוזר דו כנפי עם מדי לחץ כדוגמת "גרינל F 517" או ש"ע.
- מכלול ברזי ניקוז ובדיקה כדוגמת "גרינל" דגם F 350 או ש"ע.
- רגש זרימה כדוגמת "גרינל" דגם VSR – F או ש"ע.
- פעמון אזעקה חשמלי.
- ב. כל תחנה קומתית תותקן עפ"י כל התקנים עם אפשרות גישה נוחה למגוף, לקריאת הלחץ ולביצוע ניקוז או בדיקה לקומה הרלוונטית.
- ג. מגוף עם מפסק חשמלי ומצייני מצב יורכב לפני כל האביזרים בתחנה הקומתית ויחובר חשמלית למרכז בקרה ראשי. רגש הזרימה יורכב אחרי



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר
מגוף הפרפר ויחובר אף הוא למרכז הבקרה ולפעמון האזעקה החשמלי
הקומתי.

מחירי הרגשים ומגופי הפרפר בכתב הכמויות יכללו בתוכם את כל החיבורים
החשמליים הדרושים עד להפעלה מושלמת.

32.6 סיום העבודה

עם סיום חלק מהעבודה או עם סיום העבודה כולה, על הקבלן לבצע את הפעולות הבאות:

- 32.6.1 בדיקת לחץ לכל הצנרת-בקטעים או לכל המערכת-בלחץ של PSI 200 ובמשך
שעתיים, ללא ירידת לחץ כלשהי. על הקבלן להודיע למפקח על כל בדיקת לחץ
ולרשום אותה בטופס מיוחד – עם חתימת המפקח על תקינות בבדיקה.
- 32.6.2 בדיקת מכשירי גילוי זרימה (FLOW SWITCHES) כולל פיקודים וחיבוריהם
החשמליים. כל מכשיר יעבור ניסוי זרימה שחייב להפעיל את הפיקוד והאזעקה
הדרושים תוך מקסימום 6 דקות לאחר הפעלת הזרימה. הבדיקות הנ"ל ייעשו
בנוכחות ועם חתימת המפקח על תקינותן.
- 32.6.3 שטיפת הצינור הראשי (עליו הוא הולך להתחבר) לפני חיבור המערכת לצינור
האספקה הראשי ו/או למערכת העירונית, בהתאם לסעיף 1, 2, 8 ב-NFPA – 13.
- השטיפה תהיה ע"י הזרמת מים בספיקה של GPM 500 – עד שהמים יוצאים נקיים
לחלוטין.
- 32.6.4 התקנת שלט בגודל 50 X 50 (מינימום) עבור כל מערכת ((SYSTEM).
השלט יכלול את נתוני המערכת כפי שמפורט להלן.
מיקום השלטים יהיה או בתדר ברזי האזעקה הראשיים ו/או במקום אחר – לפי
הוראות המפקח.
- א. תקן:
 - ב. סיכון:
 - ג. מספר אזורים:
 - ד. שטח כיסוי סגולי:
 - ה. כמות מים סגולי:
 - ו. ספיקת מים לחישוב:
 - ז. סוג ספרינקלרים:
- 32.6.5 עם סיום העבודה על הקבלן לספק:
- א. כל הספרות הטכנית הקשורה לציוד (ברזים, אביזרים ופרטים אחרים).



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר

ב. הוראות אחזקה של המערכת בהתאם ל- NFPA – 25.

ג. תשומת לב הקבלן שכל הפעולות הנ"ל הן חלק בלתי נפרד מדרישות המפרט, NFPA 12 והתכנון כולו. לא תשולם עבור פעולות אלה כל תוספת מחיר שהיא. כמו כן כל הפעולות הנ"ל הן תנאי לקבלה סופית של העבודה ולאישור החשבון הסופי של הקבלן.

32.6.6 בדיקת מכון התקנים

על הקבלן להזמין בדיקת המערכת בשלמותה ע"י מכון התקנים המעבדה להידראוליקה – לפי ת"י 1596 או כל מעבדה מוסמכת.

הבדיקה תכלול ביקורים ובדיקות תקופתיות במהלך העבודה, לפי דרישת המכון, וכמו כן בדיקה סופית ודו"ח סופי המאשר את התאמת המערכת כולה על ציודה ועל כל מרכיביה לדרישות התקן, ללא הסתייגויות כלשהן.

על הקבלן לספק למכון התקנים/מעבדה מוסמכת ולמתכנן:

א. בהתחלת העבודה – עם הזמנת הבדיקה: סט תכניות מלאכה לכל המערכת וסט חישובים, נתונים ומפרטי המערכת.

ב. בסיום העבודה:

* סט תכניות "AS MADE".

* סט חישובים ונתונים סופיים של המערכת כפי שבוצעה.

* טופסי הגמר של המערכת כפי שמופיעים ב-NFPA וכפי שנדרשים ע"י מעון התקנים.

כל הפעולות והעבודות הנ"ל הן כלולות במחירי העבודה. לא תשולם כל תוספת שמחיר עבור הפעולות והעבודות המופיעים בסעיף זה.

32.7 מומחיות קבלן מערכת המתזים

32.7.1 הקבלן המבצע את מערכת המתזים יהיה קבלן המוסמך להרכיב, לשנות ולהפעיל מערכות כאלו, צינורות, ציוד, ראשי מתזים ואביזרים, לתקנם ולתת להם שירות, הכל בהתאם לתקנים.

32.7.2 קבלן מוסמך הינו קבלן בעל ניסיון בביצוע מערכות מתזים (מינימום 5 שנים של עבודה בפרויקטים דומים בגודל ובמהות לפרויקט הנדון).

א. קבלן המכיר היטב את כל תקני NFPA המתייחסים למערכות מתזים והמסוגל לבצע ולקיים את כל החוקים הנדרשים לבצוע מערכות כאלה.

ב. קבלן שסיים ומסר למכון התקנים לפחות 3 עבודות דומות לזו שבנדון.

32.7.3 על הקבלן להציג לפני המזמין/המתכנן תעודות המעידות על ההתמחויות שלו.

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר

33. חיטוי מערכת הספקת מים הראויים לשתיה

- 33.1 עם סיום התקנת המערכת להספקת מי שתייה, ולפני הפעלתה על הקבלן לבצע את חיטוייה כדלקמן:
- 33.2 המערכת או חלק ממנה, תמולא בתמיסה המכילה 50 חלקים למיליון כלורין פעיל למשך 6 שעות.
- 33.3 מיכל האגירה למי תשתית ימרח מבפנים בתמיסה המכילה 200 חלקים למיליון כלורין פעיל במשך שעתיים לפני הדחתו.
- 33.4 בתום פעולת החיטוי תישטף המערכת היטב על כל רכיביה.
- 33.5 פעולות החיטוי כלולות במחיר הצינורות, ולא תשולם עבורן תוספת כלשהי.

34. פעולות למניעת העברת הרעש - אקוסטיקה

- 34.1 הרכבת הצינורות, תלייתם וחיזוקם ייעשו כך שתימנע העברת רעש ורעידות מחדר אחד למשנהו. פרטים אלה כוללים:
- 34.1.1 אטם גומי בין חיזוקי הצינורות והצינורות עצמם.
- 34.1.2 בידוד צינורות המורכבים בקירות המבנה.
- 34.1.3 אטימת מעברי צנרת ו/או שרוולים העוברים בין תקרות וקירות.
- 34.1.4 אטמים בין חיזוקים וכלים סניטריים וקירות וחיזוקי קירות.
- 34.1.5 חיבורים גמישים ובולמי רעידות בין חלקים שונים של כלים סניטריים, בין הברזים והחיזוקים למיניהם ובין החלקים הקשיחים של הבניין: בטונים, בניה וכו'.
- 34.1.6 בידוד אקוסטי לצנרת למי דלוחין או שופכין:
- הצינורות למי דלוחין או שופכין העוברים מתחת לרצפות ובתוך משרדים – צינורות אופקיים ואנכיים (קולטנים), וכמו כן צינורות מי גשם יהיו צינורות מסוג SILENT, GEBERIT, דגם DB-20.
- 34.1.7 צינורות/קולטנים העוברים בתוך איזורים ציבוריים לא רטובים – יהיו צינורות SILENT, ובנוסף יבודדו בבידוד צמר זכוכית 24 ק"ג/מ"ק, בעובי 25 מ"מ, עטוף ברצועות פיו.וי.סי וסגירה בשני לוחות גבס.
- 34.1.8 צינורות/קולטנים העוברים בתוך איזורים ציבוריים למעט חדרים רטובים – יהיו צינורות SILENT, ובנוסף יבודדו בבידוד צמר זכוכית 24 ק"ג/מ"ק, בעובי 25 מ"מ, עטוף ברצועות פיו.וי.סי. וסגירה בקיר בלוקים 10 ס"מ עובי.
- 34.1.9 האביזרים יהיו מאותו סוג כמו הצינורות (SILENT)



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר

צנרת אינסטלציה .35

- 35.1.1 כל תמיכות הצנרת, לרבות "FIX POINTS", יבוצעו עם חבקים עם רפידות גומי מתוצרת "גבריט" או שווה ערך ללא הידוק מלא.
- 35.1.2 אין לבטן את הצנרת במעבר רצפה-תקרה. הפתח ברצפה יהיה גדול מקוטר הצינור, עם חגורת בטון מוגבהת סביב הפתח.
- יש לאטום את המרווח שבין הצינור לבין הפתח על ידי דחיסת צמר סלעים בכל גובה הרצפה והגבהת הבטון.
- 35.1.3 לא יבוצעו שינויי כיוון בתוואי הצנרת האנכית בתחום החדרים.
- כל הפעולות והעבודות הנ"ל כלולות במחיר ולא תשולם עבורן תוספת כל שהיא, אלא אם כן סעיפי הבידוד האקוסטי מפורטים באופן נפרד ברשימת הכמויות; אזי, התשלום יהיה בהתאם לסעיפים אלה.

מערכת לחימום מים חמים (אביזרי קצה) .36

- 36.1 מערכת מים חמים תותקן במטבחונים ו/או בכל מקום שהמזמין יחליט.
- 36.2 המערכת משלבת אנרגיה סולרית בגיבוי מחממי מים חשמליים "STIEBER ELTRON" לחיסכון אנרגטי.

מחממי מים חשמליים

מחמם מים מיידי יהיו מתוצרת "STIEBER ELTRON" גרמניה המשוקק ע"י מ.ש. פתרונות אנרגיה מתקדמים. ויותקנו על פי מפרט של היצרן ובמקומות המסומנים בתכניות אינסטלציה.

ככלל כל הכיורים והמקלחות בניין יחוברו למים חמים.

מפרט המחממים:

המכשירים יהיו מותאמים לת"י 900 חלק 1. ובעלי אישור ממכון התקנים הישראלי.

המכשירים יהיו עם תקן 5452 (התאמה למי שתיה) ואישור משרד הבריאות.

* בעלי יעילות של % 99.983, דרוג אנרגטי A.

* המכשירים יוצבו בתקרה אקוסטית / מתחת לכיור ע"פ החלטה סופית של מפקח.

* המחמם יהיה:

בהספק משתנה.

מורכב מאלמנט חימום מסלילים חשופים טבולים בחתך הנוזל למניעת הצטברות אבנית.

הגנת אוויר.

הגנת חוסר פאזה.



עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר
מותאם לעבודה בתנאי מים קשים.

בעל מנגנון ויסות דיגיטלי בדיוק של 1.0 מעלה.

בעל אפשרות הגבלת טמפי מכנית ודיגיטלי ל- 43 מעלות.

רגש כניסה.

רגש יציאה.

מד ספיקה.

הערות חשובות:

1. מודגש כי בצנרת מקבילית חובה להתקין את כל הצינורות באורך זהה ובקוטר זהה ממחלק המים (מרכזיה) ועד לכל נקודות הקצה (גם אם הן במרחקים שונים).
2. מודגש כי בצנרת טורית חובה להתקין את כל הצנרת בשיטת "טיקלמן", קו ראשי היוצא מהמחמם יגיע לנקודת קצה הרחוקה ביותר מהמחמם וממנה ימשיך עד לנקודת קצה הקרובה ביותר למחמם.
3. מודגש כי על קבלן לקחת בחשבון את כל דרישות אילו להתקנת הצנרת ואין הכרח כי פריסת הצנרת שבתוכניות המכרז והביצוע יבטאו את דרישות אילו.
4. מודגש כי על הקבלן לקחת פריסת מחממים לפחות לפי המצב (במקרה שהדרישה בתוכנית מחמירה יותר- יותקן מכשיר לפי הנדרש בתוכניות):

דגם	הזנת חשמל	שימוש	הערות
DHM-4	חד פאזי, כבל 2.5 בתנאי כי ספיקת המים החמים לא עולה על 2.5 ליטר/דקה	כיור רחצה בודד	
DHB-11	A16*3	עד שני (2) כיורי רחצה	
DHB-13.5	A20*3	*עד ארבע (4) כיורי רחצה	
DEL-18	A25*3	*עד שש (6) כיורי רחץ *מקלחת אחת	
DEL-24	A32*3	*עד שמונה (8) כיורי רחץ *מקלחת עד 2	

* ספיקת מקלחת לא תעלה על 9 ליטר לדקה.

* במטבח ציבורי אין לתת דגם מתחת DEL-18 עקב סימולטניות.

37. כלים ואביזרים סניטאריים

עפ"י בחירת המזמין ו/או אדריכלים. לכל ברזי המים יותקנו חסכמים לחיסכון במים.



DABBUR

עבדאללה דבור

תכנון וביצוע

✓ אינסטלציה ✓ ספרינקלרים ✓ בטיחות ✓ נגישות ✓ מיזוג אוויר



מסמך ו' - כתב כמויות

מצורף לינק לכתב הכמויות כקובץ ממוחשב. הצעת משתתף המכרז תוגש על גבי הקובץ הממוחשב, יש למלא קובץ זה, להדפיסו, ולהחתימו ב-2 עותקים ולצרפם עם יתר מסמכי המכרז.

<https://bids.dekel.co.il/Home.aspx>

תמיכה טכנית 04-8145400

אשת קשר חברת "דקל"-אביגיל

מסמך ז' – מערכת תוכניות

Daniel Levin לויין דניאל
054-5640998
levin@sde.org.il

רשימת תכניות - אדריכלות

א-0	ריצפה - בטונים בלבד
א-1	תכנית
א-2	תכנית גגות
א-3	חתכים א ב ג
א-4	חתכים ד ה ו
א-5	חתכים A B
א-6	חתכים C D
א-7	חזיתות צפון ודרום
א-8	חזיתות מזרח ומערב
א-9	גליון מרחב מוגן
א-10	רשת גבהים
א-11	בורות בטון
נ-1	ארונות מטבח

<p>עומק דבור - Micha Bar-Ilan 050-3029779 dabburkh@gmail.com</p>
<p>רשימת תכניות - אינסטלציה</p>
<p>קוי מים חיבורים</p>
<p>אינסטלציה ביוב</p>
<p>סכמת מים וכיבוי אש</p>
<p>ספרינקלרים</p>
<p>צנרת אוויר בריכות</p>
<p>צנרת חמצן</p>
<p>מערכת מים בריכות +פילטר</p>
<p>מילוי בריכות</p>
<p>ניקוז בריכות</p>
<p>ניקוז בריכות ראשיות</p>
<p>מערכת ניקוז חיצונית</p>
<p>ניקוז לפילטר</p>

מיכה בר אילן- Micha Bar-Ilan
052-2693952
Barilanm@gmail.com

רשימת תכניות- קונסטרוקציה

ק-0	עבודות עפר
ק-1	תכנית רצפה
ק-2	אלמנטי בטון ברצפה ופרטי ממ"מ
ק-3	
ק-4	מיקום פלטות ברצפה
ק-5	תכנית גגות
ק-6	חזיתות
ק-7	חתכים

מסמך ח'1-
נוסח ערבות המכרז

לכבוד
החברה הכלכלית עמק המעינות בע"מ

הנדון: **ערבות מס' 502 / 2024**

1. הננו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של **400,000 ש"ח (במלים: ארבע מאות אלף שקלים חדשים)** (להלן: "**סכום הערבות**") המגיע או העשוי להגיע לכם מאת: _____ (להלן: "**החייב**") בקשר עם **מכרז מס' 502-2024 לביצוע עבודות בנייה להקמת מבנה שימש כמתקן לגידול דגים בשטח קיבוץ שדה אליהו**.
2. אנו נשלם לכם מפעם לפעם, בכל מקרה תוך 7 ימים לאחר קבלת דרישתכם הראשונה בכתב, כל סכום בגבול סכום הערבות, מבלי להטיל עליכם לבסס את דרישתכם או לדרוש תחילה תשלום מהחייב, ובלבד שהסכום הכולל שיהיה עלינו לשלמו על פי כל דרישותיכם גם יחד לא יעלה על סכום הערבות.
3. ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום **28.11.24**, וכל דרישה על פיה צריכה להגיע בכתב למשרדי הסניף החתום מטה שמענו: _____ לא יאוחר מאשר בתאריך הנ"ל, בשעות שבהן הסניף הח"מ פתוח לקבלת קהל. דרישה שתגיע אלינו לאחר המועד הנ"ל, לא תיענה. מודגש בזה כי "**דרישה בכתב**" כאמור לעיל, אינה כוללת דרישה שתגיע לבנק באמצעות הפקסימיליה וזו לא תיחשב כ"**דרישה**" בהתאם לכתב ערבות זה. הוצאה ערבות זו לטובת שניים או יותר, כי אז כל תשלום על פיה ייעשה לכולם ביחד.
4. ערבות זו אינה ניתנת להעברה ולהסבה בכל צורה שהיא.
5. ערבות זו מהווה מסמך משני למכרז מס' 502-2024, **לביצוע עבודות בנייה להקמת מבנה שימש כמתקן לגידול דגים בשטח קיבוץ שדה אליהו**.

_____ בנק
_____ סניף
_____ כתובת

מסמך ח'2- נוסח ערבות הביצוע

לכבוד

החברה הכלכלית עמק המעיינות בע"מ

הנדון: **ערבות מס' 502 / 2024**

1. הננו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך ש"ח (במלים: _____ שקלים חדשים) (להלן: "**סכום הערבות**") כשהוא צמוד למדד תשומות הבנייה למגורים כמפורט להלן, המגיע או העשוי להגיע לכם מאת: _____ (להלן: "**החייב**") בקשר עם חוזה מס' 502-2024 **לביצוע עבודות בנייה להקמת מבנה שימש כמתקן לגידול דגים בשטח קיבוץ שדה אליהו**.
2. לצורכי ערבות זו – המונח "**מדד**" משמעו: מדד מחירי תשומות הבנייה למגורים המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כלכלי, כולל אותו מדד, אף אם יתפרסם על ידי מוסד ממשלתי אחר וכן כולל כל מדד רשמי שיבוא במקומו, בין אם יהיה בנוי על אותם נתונים שעליהם בנוי המדד הקיים ובין אם לאו.
3. אם יתברר מהמדד שיתפרסם לאחרונה לפני התשלום על פי ערבות זו (להלן: "**המדד החדש**") כי המדד החדש עלה לעומת המדד בגין חודש _____ שפורסם ב_____, היינו _____ נקודות (להלן: "**המדד היסודי**") אזי יחושב סכום הערבות כשהוא מוגדל בשיעור זהה לעליית המדד החדש לעומת המדד היסודי (להלן: "**סכום הערבות המוגדל**").
4. למניעת ספק, אם יתברר כי המדד החדש שווה למדד היסודי או נמוך הימנו, לא יחול כל שינוי בסכום הערבות.
5. אנו נשלם לכם מפעם לפעם, בכל מקרה תוך 7 ימים לאחר יום קבלת דרישתכם הראשונה בכתב, כל סכום בגבול סכום הערבות המוגדל, מבלי להטיל עליכם לבסס את דרישתכם או לדרוש תחילה תשלום מהחייב, ובלבד שהסכום הכולל שיהיה עלינו לשלמו על פי כל דרישתכם גם יחד לא יעלה על סכום הערבות המוגדל.
6. ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום _____ ועד בכלל, וכל דרישה על פיה צריכה להגיע בכתב למשרדי סניף הבנק החתום מטה במען: _____ לא יאוחר מאשר בתאריך הנ"ל, בשעות שבהן הסניף הח"מ פתוח לקבלת קהל. דרישה שתגיע אלינו לאחר המועד הנ"ל, לא תיענה. מודגש בזה כי "**דרישה בכתב**" כאמור לעיל, אינה כוללת דרישה שתגיע לבנק/חבי הביטוח באמצעות הפקסימיליה וזו לא תיחשב כ"**דרישה**" בהתאם לכתב ערבות זה. הוצאה ערבות זו לטובת שניים או יותר, כי אז כל תשלום על פיה ייעשה לכולם ביחד.
7. ערבות זו אינה ניתנת להעברה.
8. ערבות זו מהווה מסמך משני לחוזה מס' 502-2024 **לביצוע עבודות בנייה להקמת מבנה שימש כמתקן לגידול דגים בשטח קיבוץ שדה אליהו**.

בנק _____

מס' בנק וסניף _____

כתובת _____

מסמך ח'3-
נוסח ערבות הבדק

תאריך ____/____/____

לכבוד
החברה הכלכלית עמק המעיינות בע"מ

הנדון: **ערבות מס' 502 / 2024**

1. על פי בקשת _____, מס' זיהוי _____ (להלן: "החייב") הננו ערבים בזה כלפיכם לתשלום כל סכום עד לסך של _____ ₪ (במלים: שקלים חדשים) (להלן: "סכום הערבות") המגיע או העשוי להגיע לכם מאת החייב בקשר עם חוזה מס' 502-2024 לביצוע עבודות בנייה להקמת מבנה שימש כמתקן לגידול דגים בשטח קיבוץ שדה אליהו.
2. סכום הערבות יהיה צמוד למדד מחירי התשומה בבנייה למגורים כפי שהוא מתפרסם מפעם לפעם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כלכלי (כולל אותו מדד אף אם יתפרסם ע"י מוסד ממשלתי אחר וכן כולל כל מדד רשמי שיבוא במקומו), בתנאי שיתברר שהמדד החדש עלה לעומת המדד היסודי כהגדרתם להלן. אם המדד החדש יהיה נמוך מהמדד היסודי נשלם לכם את הסכום הנקוב בדרישתכם עד לסכום הערבות ללא חישוב הצמדה. "המדד היסודי" לעניין ערבות זו יהיה **המדד הידוע במועד חתימת כתב ערבות זה ו"המדד החדש"** לעניין ערבות זו יהיה המדד שפורסם לאחרונה קודם לקבלת דרישתכם על פי ערבות זו.
3. התחייבותנו לפי כתב ערבות זה הינה אוטונומית ובלתי מותנית. אנו מתחייבים בזה לשלם לכם את סכום הערבות או חלקו לפי דרישתכם, תוך 7 (שבעה) ימים מעת שתגיע אלינו דרישתכם הראשונה בכתב, ללא כל תנאי, מבלי להטיל עליכם חובה לנמק או להוכיח את דרישתכם ומבלי לטעון כלפיכם כל טענת הגנה שיכולה לעמוד לחייב כלפיכם ומבלי שתהיו חייבים לדרוש את התשלום תחילה מעת החייב, ובלבד שהסכום הכולל שיהיה עלינו לשלמו על פי כל דרישותיכם גם יחד לא יעלה על סכום הערבות בצירוף הפרשי הצמדה.
4. ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום _____ ועד בכלל, וכל דרישה על פיה צריכה להגיע בכתב למשרדי הסניף החתום מטה לא יאוחר מאשר בתאריך הנ"ל. דרישה שתגיע אלינו לאחר המועד הנ"ל, לא תיענה.
5. ערבות זו הינה בלתי חוזרת, לא ניתנת לביטול, להעברה ולהסבה.
6. ערבות זו מהווה מסמך משני לחוזה מס' 502-2024, לביצוע עבודות בנייה להקמת מבנה שימש כמתקן לגידול דגים בשטח קיבוץ שדה אליהו.

בנק _____
מס' בנק וסניף _____
כתובת _____

מסמך ט'הוראות ודרישות הביטוח

לעניין הגדרות נספח ביטוח זה:

"המבוטח" -

"מבקש האישור" – החברה הכלכלית עמק המעיינות בע"מ ו/או מועצה אזורית עמק המעיינות ו/או תאגידים ו/או חברות עירוניים ו/או גופי סמך רשותיים ו/או עמותות בשליטתם ו/או וועדי היישובים ו/או האגודות ו/או הקיבוצים ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם. **"העבודות"** - עבודות בנייה להקמת מבנה שימש כמתקן לגידול דגים בשטח קיבוץ שדה אליהו.

1. מבלי לגרוע מאחריות המבוטח על פי הסכם זה או על פי כל דין, על המבוטח לערוך ולקיים, על חשבון המבוטח, אצל חברת ביטוח מורשית כדין בישראל, החל מיום מתן האישור לביצוע העבודות ועד למסירה הסופית של העבודות ויציאת המבוטח ו/או מי מטעם המבוטח מאתר העבודות, ובקשר עם ביטוחים שהינם על בסיס מועד הגשת התביעה, למשך תקופה נוספת של 7 שנים לאחר מסירת העבודות, ביטוחים הולמים, ככל שנהוגים בתחום פעילות המבוטח (לפי העניין: ביטוח אש מורחב, ביטוח אבדן תוצאתי, ביטוח חבות מעבידים, ביטוח אחריות כלפי צד שלישי, ביטוח אחריות מקצועית, ביטוח חבות מוצר, ביטוח עבודות קבלניות, ביטוחי כלי רכב), בגבולות אחריות סבירים בהתאם לאופי והיקף הסכם זה, ומבלי לגרוע מכלליות האמור, לכל הפחות את הביטוחים המפורטים בנספח המצ"ב להסכם זה והמהווים חלק בלתי נפרד הימנו (בהתאמה להלן: **"ביטוחי המבוטח"** ו-**"אישורי ביטוחי המבוטח"**).

כן מוסכם כי על המבוטח מוטלת החובה לערוך את כל שינוי בביטוחי המבוטח, שיידרש על ידי הגורם המממן (אם קיים), ובלבד שאינו פוחת מהדרישות המפורטות בנספח ביטוח זה.

2. ביטוחי המבוטח יכללו הוראות לפיהם:

2.1. **ביטוח עבודות קבלניות** - שם המבוטח יכלול, בין היתר, כל גורם או בעל זכויות שלמבקש האישור קיימת התחייבות כלפיו בכתב להיכלל בשם המבוטח או כמוטב לתגמולי הביטוח, טרם קרות מקרה הביטוח.

מוסכם כי בקרות מקרה ביטוח המכוסה במסגרת פרק 1 (ביטוח רכוש) לביטוח העבודות הקבלניות, מבקש האישור הינו המוטב הבלעדי לקבלת תגמולי הביטוח על-פי הפרק והזכות לניהול משא ומתן וקבלת תגמולי הביטוח כאמור נתונה למבקש האישור ו/או למי שמבקש האישור יורה על כך. מבקש האישור יעביר למבוטח כספים מתוך תגמולי הביטוח שיתקבלו בפועל (אם יתקבלו), מאת המבטח בגין הנזק שנגרם למבוטח, עד לגובה הסכום הדרוש לקימום האובדן ו/או הנזק כפי שאושר על-ידי המבטח והשמאי מטעם המבטח, זאת בהתאם להתקדמות המבוטח בשיקום האבדן או הנזק ובניכוי סכום השתתפות העצמית הנקובה בפוליסה.

הביטוח לא ישונה לרעה או לא יבוטל, אלא מחמת אי תשלום פרמיה, ובכל מקרה בכפוף לכך שתשלח לידי מבקש האישור הודעה על כך בדואר רשום, 60 יום מראש.

2.2. **ביטוח אחריות מקצועית** - יבטח את חבות המבוטח על-פי דין בשל תביעה ו/או דרישה שהוגשה לראשונה במהלך תקופת הביטוח, בגין טעות עקב מעשה ו/או מחדל מקצועי מצד המבוטח ו/או בגין מי מהפועלים מטעם המבוטח בכל הקשור לעבודות. הביטוח יכלול מועד למפרע אשר לא מאוחר ממועד תחילת העבודות.

2.3. **ביטוח חבות המוצר** - יבטח את חבות המבוטח על-פי דין בשל תביעה ו/או דרישה שהוגשה לראשונה במהלך תקופת הביטוח, בגין פגיעה גופנית ו/או נזק לרכוש שנגרם עקב מוצרים שיוצרו ו/או סופקו ו/או טופלו ו/או הותקנו ו/או שווקו ו/או הותאמו על ידי המבוטח ו/או עקב העבודות. הביטוח יכלול מועד למפרע אשר לא מאוחר ממועד תחילת העבודות.

מוסכם כי ביחס לביטוח חבות המוצר, מתחייב המבוטח לעורכו החל ממועד המסירה של חלק כלשהו מהעבודות או תחילת השימוש בחלק כלשהו מהעבודות - המוקדם מבין המועדים.

2.4. **ביטוח "כל הסיכונים"** - המבטח אבדן או נזק פיזי, לרבות גניבה ופריצה, לכל רכוש, ציוד ומתקנים מכל סוג שהוא שהובאו על ידי המבוטח ו/או או מטעם ו/או או עבור המבוטח לאתר העבודות ו/או המשמשים את המבוטח לצורך ביצוע העבודות, ואשר לא נועדו להוות חלק בלתי נפרד מהעבודות, על בסיס ערך כינון.

2.5. **ביטוח "אש מורחב"** - המבטח את העבודות, כולן או מקצתן, בעת ייצורן או הרכבתן מחוץ לאתר העבודות, מפני אבדן או נזק עקב אש, עשן, ברק, התפוצצות, רעידת אדמה, סערה וסופה, שיטפון, נזקי נוזלים והתבקעות צינורות, פגיעה על ידי כלי טיס, פגיעה כל ידי כלי רכב, פרעות, שביתות, נזק בזדון ופריצה.

למבוטח הזכות שלא לערוך את הביטוח המפורט בסעיף זה לעיל, ככל שכלל העבודות מבוצעות באתר העבודות.

2.6. **ביטוח כלי רכב** - בגין כלי רכב בבעלות ו/או באחריות המבוטח ו/או המשמשים את המבוטח במסגרת העבודות:

2.6.1. ביטוח חובה כנדרש על-פי דין וביטוח צד שלישי (רכוש) עקב השימוש בכלי רכב בגבול אחריות שלא יפחת מ- 750,000 ₪ לכלי.

למבוטח הזכות שלא לערוך ביטוח צד שלישי כאמור אולם יראו בכך "ביטוח עצמי" כאילו נערך ביטוח צד ג' כאמור.

2.6.2. ביטוח מקיף.

2.6.3. ביטוח כל הסיכונים לציוד מכני הנדסי, כולל פריצה, שוד, רעידת אדמה, סיכוני טבע ונזק בזדון, מפני אובדן או נזק פיזי בלתי צפוי, הנובע מסיבה כלשהי, במלוא ערך כינון.

הביטוח יכלול כיסוי לצד שלישי בגין פגיעה גופנית או נזק לרכוש בגבול אחריות של 1,000,000 ₪ בגין כל כלי הנדסי כבד.

הביטוח יורחב לשפות את מבקש האישור ו/או את בעלי הזכויות הנוספים בשל אחריות שעלולה להיות מוטלת על מי מהם עקב השימוש בציוד, בכפוף לסעיף אחריות צולבת.

2.7. הפרת תנאי ביטוחי המבוטח והתנאותיהם ו/או אי עמידה בתנאי הביטוחים בתום לב לא תגרע מזכויות מבקש האישור ו/או בעלי הזכויות הנוספים לקבלת שיפוי על פי הביטוחים כאמור.

2.8. היקף הכיסוי (למעט ביטוח אחריות מקצועית) לא יפחת מתנאי ביט. חריג רשלנות רבתי (אם קיים) יבוטל, אולם אין בביטול הסעיף כאמור כדי לגרוע מזכויות המבטח וחובות המבוטח על פי חוק חוזה ביטוח התשמ"א - 1981.

2.9. היה וקיים סעיף המפקיע ו/או מצמצם בדרך כלשהי את אחריות המבטח מכל סיבה, לרבות תנאים מוקדמים לכיסוי ו/או אמצעי מיגון ו/או ביטוח חסר ו/או מידע חיתומי שגוי ו/או מטעה, סעיף זה לא יופעל כלפי מבקש האישור ו/או הבאים מטעם מבקש האישור ו/או כלפי בעלי הזכויות הנוספים.

2.10. מבטח המבוטח מוותר על זכות התחלוף כלפי מבקש האישור ו/או כלפי הבאים מטעם מבקש האישור, כלפי בעלי הזכויות הנוספים וכן כלפי קבלנים, יועצים וגורמים אחרים באתר בו מבוצעות העבודות (ובלבד שבהסכמיהם של הקבלנים, היועצים והגורמים האחרים כאמור נכלל ויתור על זכות התחלוף מקביל לטובת המבוטח), אולם הויתור על זכות התחלוף כאמור לא יחול כלפי אדם שגרם לנזק בזדון.

2.11. בכל מקרה בו תופסקנה העבודות על ידי המבוטח טרם השלמתן מכל סיבה שהיא, על המבוטח להמציא אישור ממבטח המבוטח על המשך עריכת הפוליסה לביטוח העבודות הקבלניות בידי מבקש האישור ו/או כל גוף אחר שמבקש האישור יורה עליו, בכפוף לתשלום פרמיה בגין ביטוח זה, ככל שישנה.

3. על המבוטח להמציא לידי מבקש האישור, 7 ימים ממועד החתימה על הסכם זה, ובכל מקרה כתנאי מקדים לתחילת ביצוע העבודות, את אישורי ביטוחי המבוטח, חתומים בידי מבטח המבוטח, בהתאם להוראות המפקח על הביטוח, רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון 2019-1-6

וכך למשך כל תקופת העבודות וכל עוד מוטלת על המבוטח החובה לערוך ביטוחים כמפורט
בנספח ביטוח זה.

לבקשת מבקש האישור, יעביר המבוטח עותק של הפוליסה לביטוח העבודות הקבלניות.
בכל פעם שמבטח המבוטח יודיע למבקש האישור כי מי מביטוחי המבוטח עומד להיות מבוטח
או עומד לחול בו שינוי לרעה, על המבוטח לערוך את אותו הביטוח מחדש ולהמציא אישור
עריכת ביטוח חדש, לפני מועד ביטול הביטוח או השינוי לרעה כאמור.

מוסכם כי בכל מקרה בו יחול שינוי בהוראות המפקח על הביטוח כאמור, מבקש האישור
רשאי להחליף את דוגמת נוסח אישורי ביטוחי המבוטח בנוסח אישורי ביטוח חלופיים, וזאת
בכפוף להתחייבויות הביטוח של המבוטח כמפורט בנספח ביטוח זה ובאישורי ביטוחי
המבוטח.

4. מובהר כי אי המצאת אישורי ביטוחי המבוטח במועד או בהתאם להוראות נספח ביטוח זה,
לא תגרע מהתחייבויות המבוטח על פי הסכם זה, ומבלי לגרוע מכלליות האמור לרבות
התחייבויות בדבר לוחות זמנים, ועל המבוטח לקיים את כל התחייבויות המבוטח על פי
הסכם זה גם אם ימנע מהמבוטח ביצוע העבודות בשל אי הצגת אישורי ביטוחי המבוטח
במועד. מוסכם כי המבוטח יהיה מנוע מלהעלות כל טענה ו/או דרישה כלפי מבקש האישור
ו/או כלפי הבאים מטעם מבקש האישור ו/או כלפי בעלי הזכויות הנוספים עקב כך שלא
יתאפשר למבוטח להתחיל בביצוע העבודות טרם הומצאו אישורי ביטוחי המבוטח כנדרש.
5. מבקש האישור רשאי לבדוק את אישורי ביטוחי המבוטח, ועל המבוטח לבצע כל שינוי או
תיקון שיידרש על מנת להתאימם להתחייבויות המבוטח כאמור בנספח ביטוח זה. מוסכם
בזה במפורש כי אין בעריכת ביטוחי המבוטח, בהמצאת אישורי ביטוחי המבוטח ו/או
בבדיקתם ו/או באי בדיקתם ו/או בשינויים כדי להוות אישור בדבר התאמת ביטוחי המבוטח
למוסכם ואין בכך כדי להטיל אחריות כלשהי על מבקש האישור ו/או על מי מטעם מבקש
האישור ו/או לצמצם את אחריות המבוטח על-פי הסכם זה ו/או על-פי דין.
6. מוסכם בזאת, כי היקף הכיסוי הביטוחי ובכלל זאת קביעת גבולות האחריות כאמור בנספח
ביטוח זה ובאישור ביטוחי המבוטח, הינה בבחינת דרישה מזערית המוטלת על המבוטח,
שאינה פוטרת את המבוטח ממלוא החבות על-פי הסכם זה ו/או על-פי דין. למבוטח לא תהא
כל טענה ו/או דרישה כלפי מבקש האישור ו/או כלפי מי מהבאים מטעם מבקש האישור בכל
הקשור לגבולות האחריות האמורים ו/או כל טענה אחרת בנושא גובה ו/או היקף הכיסוי
הביטוחי שהוצא על ידי המבוטח.
7. המבוטח פוטר את מבקש האישור ו/או את מי מהבאים מטעם מבקש האישור, את בעלי
הזכויות הנוספים וכן קבלנים, יועצים וגורמים אחרים באתר בו מבוצעות העבודות (ובלבד
שבהסכמיהם של הקבלנים, היועצים והגורמים האחרים כאמור נכלל פטור מקביל לטובת
המבוטח), מאחריות לאבדן או לנזק אשר עלול להיגרם לרכוש כלשהו שיובא על-ידי ו/או
מטעם ו/או עבור המבוטח לאתר ביצוע העבודות ו/או לסביבתם ו/או אשר משמש את
המבוטח לצורך ביצוע העבודות (ומבלי לגרוע מכלליות האמור, לרבות משאיות, כלי רכב,
נגררים וכלי שינוע כלשהם) וכן מאחריות לאבדן או נזק אשר המבוטח זכאי לשיפוי בגינו על
פי ביטוחי הרכוש שהתחייב המבוטח לערוך כאמור בנספח ביטוח זה, בין אם נערכו על-ידי
המבוטח ובין אם לאו, או שהמבוטח זכאי לשיפוי בגינו אלמלא ההשתתפויות העצמיות
הנקובות בפוליסות ו/או ביטוח חסר ו/או הפרת תנאי הפוליסות, אולם הפטור כאמור לא
יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.
8. בכפוף לפטור המפורט בסעיף זה לעיל, רשאי המבוטח שלא לערוך ביטוחי רכוש, במלואם או
בחלקם, ואולם הפטור המפורט בסעיף זה לעיל יחול כאילו נערכו הביטוחים כאמור במלואם.
על המבוטח להודיע למבקש האישור מיד על כל אירוע העלול להוות עילה לתביעה על-פי
ביטוחי המבוטח, ולשתף פעולה עם מבקש האישור ו/או מי מטעם מבקש האישור, ככל
שיידרש, לשם מימוש תביעת ביטוח אשר יוחלט על-ידי מבקש האישור להגישה למבטחים.
למען הסר ספק, מודגש במפורש כי על המבוטח לשאת בתשלומי דמי הביטוח ובסכומי
ההשתתפות העצמית. סכומים אלה יהיו ניתנים לקיזוז על ידי מבקש האישור מכל סכום
שיגיע למבוטח על פי הסכם זה.

9. ידוע למבוטח כי במידה ובאתר העבודות מועסקת חברת שמירה מטעם מבקש האישור ו/או מי מטעם מבקש האישור, לא מוטלת על חברת השמירה כאמור כל חובה לשמור על רכוש המבוטח ו/או מי מטעם המבוטח (במפורש לרבות רכוש קבלנים וקבלני משנה). כן, מוסכם במפורש כי חוק השומרים התשכ"ז-1967 אינו חל על הסכם זה ועל נספחיו.
10. הוראות נספח הביטוח לעיל יובאו לידיעת מנהלים, עובדים וקבלנים מטעם המבוטח.
11. ככל שיועסקו על ידי המבוטח קבלני משנה בקשר עם העבודות, על המבוטח לוודא כי הינם מקיימים ביטוחים מתאימים, בהתאם לאופי והיקף ההתקשרות עימם, או לחילופין לכלול אותם בביטוחי המבוטח, וזאת למשך כל תקופת התקשרותם עם המבוטח או לתקופה מאוחרת יותר על פי המוגדר בנספח ביטוח זה.
- באחריות המבוטח לדאוג כי סעיפי הביטוח שיכללו בהסכמים השונים שיחתמו בין המבוטח לבין קבלני משנה במסגרת ו/או בקשר עם העבודות, יכללו סעיפים לפיהם כל הזכויות בביטוחיהם, כגון וויתור על זכות התחלוף, הרחבות שיפוי, ראשוניות, פטור בגין נזק לרכושם, וכן פטור בגין כל טענה ו/או תביעה בקשר לתוכן או היקף ביטוח העבודות הקבלניות, יוקנו גם לטובת מבקש האישור ו/או לטובת בעלי הזכויות הנוספים.
12. על המבוטח והבאים מטעם המבוטח לנקוט בכל אמצעי הבטיחות והזהירות הנדרשים לשם מניעת פגיעה, אבדן או נזק לגופו ו/או לרכושו של כל אדם ו/או גוף שהוא בקשר עם ביצוע העבודות ובמיוחד לקיים סדרי עבודה לעבודות בחום, בדיקת קיומם של כבלים ו/או צנרת תת-קרקעית ו/או מערכות תת-קרקעיות במקום המיועד לעבודות החפירה ו/או הקידוח לפני תחילת ביצוע העבודות, הכנת דו"ח הנדסי בדבר מבנים סמוכים לאתר העבודה המתאר פגמים קיימים, אם קיימים, והוראות לנקיטת אמצעי מניעה אותם יש לבצע טרם תחילת ביצוע העבודות בגין נזקי רעד, ויברציה והחלשת משען.
13. מוסכם כי המבוטח יהא חייב בשיפוי מבקש האישור ו/או מי מטעם מבקש האישור בגין נזק ו/או תשלום שהיה אמור להיות משולם על-ידי מבטח המבוטח בכל מקרה שבו המבטח כאמור דחה תביעה מכל סיבה שהיא, בין היתר בשל טענה שאין בידי מבקש האישור ו/או מי מטעם מבקש האישור אישור ביטוחי המבוטח בתוקף ו/או בגין נזקים שבאחריות המבוטח לפי דין או לפי הסכם זה, וזאת מיד עם דרישת מבקש האישור הראשונה בכתב.
14. לא ערך המבוטח את ביטוחי המבוטח כמתחייב בנספח ביטוח זה ו/או לא חידשם ו/או לא קיימם במלואם או במועדם, תהא לרשות מבקש האישור הזכות, לאחר מתן הודעה למבוטח 14 יום מראש על כוונת מבקש האישור לעשות כן, לערוך את ביטוחי המבוטח ולשלם את דמי הביטוח וכל ההוצאות הנלוות לכך (במפורש לרבות דמים והפרשי הצמדה וריבית). כל ההוצאות בגין התשלומים וההוצאות של מבקש האישור עקב הפרת התחייבות המבוטח לערוך את ביטוחי המבוטח, יחולו על המבוטח בלבד, ולמבקש האישור תהא הזכות לנכות את הוצאות הביטוח מכל סכום שיגיע למבוטח, בצירוף הפרשי הצמדה וריבית כדין. אין בהוראות סעיף זה כדי לגרוע מהתחייבות המבוטח ו/או כדי להטיל על מבקש האישור אחריות כלשהי. מובהר, כי המבוטח יהיה אחראי באופן מלא לנזקים בלתי מבוטחים, לרבות נזקים שהם מתחת לסכום ההשתתפות העצמית. כמו כן, מוסכם במפורש כי המבוטח יהא חייב בפיצוי ו/או בשיפוי מבקש האישור בגין כל נזק ו/או תשלום שהמבוטח יחוייב בו לרבות תשלום השתתפות עצמית, בגין נזקים שבאחריות המבוטח לפי דין או לפי הסכם זה מיד עם דרישתו הראשונה בכתב.
15. המבוטח מצהיר בזאת כי בכפוף לקבלת דרישת מבקש האישור מחברת הביטוח, הוא מסכים ומאשר לחברת הביטוח להעביר פוליסה או פוליסות לפי בחירת מבקש האישור על שם מבקש האישור. כל זכויות וחובות הפוליסה או הפוליסות יחולו על מבקש האישור מיום שהפוליסה או הפוליסות הועברו על שמו. מיום ההעברה כל זכויות המבוטח בפוליסה או הפוליסות בטלות ומבוטלות. אישור זה שניתן על ידי המבוטח מותנה בכך שהמבוטח חדל מהעבודה נשוא ההסכם לפרק זמן העולה על עשרה ימים או שהמבוטח הפך לחדל פירעון או שהמבוטח לא שילם עבור הפוליסה או הפוליסות או שהמבוטח הפך לפושט רגל או שחברת הביטוח החליטה לבטל את הפוליסה מסיבות המותרות לה לפי הדין או תנאי הפוליסה ולא נערכה ע"י המבוטח פוליסה אחרת, זהה, חלופית תחתיה בתוך 10 ימים כאמור.
16. הפרה של איזה מהוראות נספח ביטוח זה תהווה הפרה יסודית. על אף האמור, מוסכם כי אי המצאת אישורי ביטוחי המבוטח לא תחשב כהפרה יסודית אלא לאחר דרישת מבקש האישור להמצאת אישורי ביטוחי המבוטח, 10 ימים מראש ובכתב, ובתנאי כי המבוטח ערך את הביטוחים הנדרשים כמפורט בנספח ביטוח זה על נספחיו.

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 המפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת זביטוח 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/ כתובת ביצוע העבודות	מעמד מבקש האישור
שם: החברה הכלכלית צמק המעיינות בע"מ /או מועצה אזורית צמק המעיינות	שם: תאגידים ו/או חברות עירוניים ו/או גופי סמך רשתיים ו/או עמותות בשליטתם ו/או וועדי היישובים ו/או האגודות ו/או הקיבוצים ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם	שם: _____ ו/או קבלנים וקבלני משנה (מכל דרגה) ועובדיהם	מען הנכס: _____ תיאור העבודות: עבודות בנייה להקמת מבנה שימש כמתקן לגידול דגים בשטח קיבוץ שדה אליהו	<input type="checkbox"/> קבלן הביצוע <input type="checkbox"/> קבלני משנה <input type="checkbox"/> שוכר <input checked="" type="checkbox"/> אחר: _____
ת.ז.ח.פ.: 511684722 ו/או 500223078	ת.ז.ח.פ.: _____	ת.ז.ח.פ.: _____	מען: _____	
מען: _____	מען: _____	מען: _____		
תיאור הקשר למבקש האישור הראשי: חברת אם ו/או חברת בת ו/או חברת אחות ו/או חברה קשורה ו/או חברה שלובה ו/או חלק מקבוצה				

כיסויים

פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת פוליסה	תחילה	ת. סיום	גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודה		מטבע	כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים		
					לתקופה	למקרה				
כל הסיכונים עבודות קבלניות זרחבות לדוגמה "כוש סמוך" "כוש עליו עובדים" צינוי הריסות זוצאות תכנון ופיקוח שכ"ט אדריכלים מומחים אחרים "כוש בהעברה ורכוש מחוץ לתצרים" זק ישיי - מתכנון / זומרים / עבודה לקויים זק עקיף - מתכנון / זומרים / עבודה לקויים שינויים ותוספות ע"י זרשויות המוסמכות זוצאות להחשת נזק		ביט			עד 20% מסכום הביטוח, מיני 500,000	עד 20% מסכום הביטוח, מיני 500,000	₪	309, 313, 314, 316, 318, 324, 328, 334 - תקופת תחזוקה (12 חודשים) 345		
					עד 20% מסכום הביטוח, מיני 500,000	עד 20% מסכום הביטוח, מיני 500,000				
					עד 15% מהנוק, מיני 200,000	עד 15% מהנוק, מיני 200,000				
					עד 10% מסכום הביטוח, מיני 500,000	עד 20% מסכום הביטוח				
					מלוא סכום הביטוח	עד 10% מהנוק				
					עד 15% מהנוק, מיני 200,000					
					10,000,00	10,000,00			₪	302, 309, 312, 315, 318, 322, 328, 340, 329
					מלוא גבול האחריות					
					25% מגבול האחריות					

309 344,328,318	₪	20,000,000	20,000,000			ביט		זכויות מעבידים
303,302,301 321,309,304 327,326,325 6) 332,328 (חודשים)	₪	2,000,000	2,000,000		ת. רטרן			זכויות מקצועיות
309,304,302 12) 328,332,321 (חודשים)	₪	2,000,000	2,000,000		ת. רטרן	ביט		זכות המוצר

זירות השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח
:*)
00%
06%
06%

זיטול/שינוי הפוליסה

שינוי לרעת מבקש האישור או זיטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 60 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.

זמינת האישור

זמבטח:

מסמך י' – תצהיר המציע (כפ"ל סעיף 9 לחוק את החלופה שאינה רלוונטית)

אני הח"מ _____, נושא ת"ז מס' _____ מורשה החתימה מטעם התאגיד _____ שמספרו _____ (להלן: "הספק"), לאחר שהוזהרתי בחוק כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר בזאת, בכתב, כדלקמן:

1. תצהירי זה ניתן בהתאם לקבוע בחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976 (להלן: "החוק"). כל המונחים שלהלן יפורשו בהתאם לאמור בחוק.

2. הנני מצהיר בזאת כי הספק ובעל זיקה אליו לא הורשעו בפסק דין חלוט ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים.

- או -

אם הורשעו ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים, הרי שבמועד חתימת תצהיר זה חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

3. הנני מצהיר בזאת כי הספק ובעל זיקה אליו לא הורשעו בפסק דין חלוט ביותר משתי עבירות לפי חוק שכר מינימום.

- או -

אם הורשעו ביותר משתי עבירות לפי חוק שכר מינימום, הרי שבמועד חתימת תצהיר זה חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

4. הנני מצהיר בזאת כי הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות לא חלות על הספק.

- או -

הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות חלות על הספק והוא מקיים אותן. בהקשר זה:

* אם הספק מעסיק 100 עובדים לפחות, הרי שהנני מתחייב לפנות למנכ"ל משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובות הספק לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, ובמידת הצורך – לשם קבלת הנחיות בקשר ליישומן.

- או -

* בעקבות התקשרות קודמת בין הספק לבין המזמינה, פנה הספק למנכ"ל משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו ולצורך קבלת הנחיות בקשר ליישומן. ככל שהתקבלו הנחיות כאמור, פעל הספק ליישומן.

בכל מקרה הנני מתחייב להעביר העתק מתצהיר זה למנכ"ל משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים, בתוך 30 ימים מהמועד בו יוכרז הספק כזוכה במכרז (אם יזכה).

5. הנני מצהיר כי זה שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

חתימה

תאריך

אישור

אני הח"מ _____ עו"ד מאשר/ת כי ביום _____ הופיע בפני במשרדי ברח' _____ מר/גב' _____ שזיהה עצמו על-ידי ת"ז מס' _____, ואחרי שהוזהרתי כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר את נכונות ההצהרה הנ"ל וחתם עליה. כמו כן, הנני מאשר כי _____ רשום בישראל על פי דין וכי ה"ה _____, אשר חתם על הצהרה זו, מוסמך לעשות כן בשמו.

מסמך יא'-קריטריונים לבחירת ההצעה הזוכה במכרז פומבי מס' 502-2024 לביצוע עבודות בנייה להקמת מבנה שימש כמתקן לגידול דגים בשטח קיבוץ שדה אליהו.

- בנוסף לאמור בתנאי ומסמכי המכרז, מובא לידיעת משתתפי המכרז כי הקריטריונים לבחירת ההצעה הזוכה יהיו כדלקמן:
1. ההצעה הזוכה תהיה ההצעה אשר תעמוד בתנאי המכרז ותצבור את הניקוד המרבי בהתבסס על השיקולים הבאים:
 - מחיר ההצעה – **ניקוד מירבי 70 נקודות.**
 - התרשמות כללית מיכולת המציע לעמוד בהתחייבויותיו ובלו"ז ובאיכות העבודה, מטיב הניסיון הקודם בביצוע פרויקטים כדוגמת פרויקט זה, ובכלל זה בהיקף ובסדר גודל דומה של הפרויקט נשוא מכרז זה והמלצות - 30 נקודות.
 2. בדיקת ההצעות תתבצע על ידי ועדת מכרזים או על ידי מי שימונה/ימונו מטעמה לכך.
 3. שקלול הצעת המחיר וחישוב הציון הכולל ייעשה בהתאם לנוסחה/דוגמא כמפורט להלן.
 4. מחיר ההצעה - מציע שמחיר הצעתו הינו הנמוך ביותר יקבל את מלוא הניקוד בגין רכיב זה (70 נקודות). הצעות המחיר הבאות תקבלנה ניקוד באופן יחסי להצעה הזולה ביותר.

$$\text{ניקוד הצעת המחיר הבאה} = \frac{\text{ההצעה הזולה ביותר} * 70}{\text{הצעת המחיר הבאה}}$$

5. **מובהר כי סכום ההצעה שיחושב בשקלול הנ"ל הינו הסכום הכולל המופיע בסוף כתב הכמויות (לפני מע"מ).**
6. המזמינה רשאית להעדיף את הצעתו של מציע, שמרכז עסקו ו/או מושבו בתחום המועצה האזורית עמק המעינות (להלן: "המועצה"), על פני הצעתו של מציע, שמרכז עסקו ו/או מושבו אינו בתחום המועצה, וזאת בתנאי שהצעתו של המציע המקומי לא תהיה יקרה בלמעלה מ- 5% (חמישה אחוזים) מהצעתו של המציע שאינו מתחום המועצה, ובתנאי שהמציע המקומי יסכים להשוות את הצעתו להצעתו של המציע שאינו מתחום המועצה.
- "מרכז עסקו" משמע – בית העסק של המציע, ובמידה ולבית העסק מספר סניפים - הסניף הראשי של בית העסק.
- "מרכז מושבו" משמע – מקום מגוריו של המציע.
7. התרשמות כללית מיכולת המציע לעמוד בהתחייבויותיו ובלו"ז ובאיכות העבודה מטיב הניסיון הקודם בביצוע פרויקטים כדוגמת פרויקט זה ובכלל זה בהיקף ובסדר גודל דומה של הפרויקט נשוא מכרז זה (ניקוד מירבי 30) –

- 7.1. על המציע למלא את השאלון המצ"ב כמסמך יב' ולספק למזמינה כל אסמכתא שתדרוש, ככל שתדרוש, המזמינה לשם הבהרת המידע בשאלון או העולה ממנו ו/או אימותו.
- 7.2. על המציע לצרף המלצות מעבודות נשוא מכרז זה שבוצעו על ידו, לכל הפחות בחמש השנים האחרונות.

- 7.3. על המציע לעבור ראיון אישי עם ועדת המכרזים או עם מי שימונה מטעמה לצורך כך. ועדת המכרזים רשאית להחליט כי אין צורך בקיום ראיון אישי או כי הריאיון יערך עם מי שמינתה לשם כך באופן בו הוא יראה לנכון, כדוגמת ראיון טלפוני.
- 7.4. במסגרת שיקולי החברה בעת קביעת הציון המשוקלל בגין רכיב זה רשאית המזמינה להביא בחשבון, בין היתר, את הטעמים הבאים:
- א. טיב ואיכות הניסיון של המציע והתאמתו לדרישות המזמינה ולאופי העבודות נשוא המכרז;
 - ב. הערכת המזמינה לגבי איתנותו הפיננסית של המציע, לרבות כל גורם שעלול לפגוע באיתנותו הפיננסית של המציע בתקופת ההתקשרות הצפוי;
 - ג. התנהלותו של המציע בנוגע לשמירה על בטיחות עובדיו ו/או מי מטעמו וכל צד ג' במסגרת ביצוע עבודות, לרבות קיום גזר דין חלוט, קיומה של חוות דעת שלילית בכתב ו/או דו"ח ביקורת שלילי בעניין זה, מגוף אשר עמו התקשר המציע במהלך שלוש השנים שקדמו למועד האחרון להגשת הצעות במכרז;
 - ד. אמינות;
 - ה. ככל שלמזמינה ו/או מי מטעמה ניסיון קודם עם המציע, רשאית המזמינה להתחשב בניסיון קודם זה;
 - ו. התרשמות כללית מהמציע וכל שיקול רלבנטי וסביר אחר, הכל בהתאם לשיקול דעתה של ועדת המכרזים.
28. לא תינתן עדיפות למציע מקומי במרכיבים המפורטים בסעיפים 7-8 לעיל.
29. במידה ותהיינה שתי הצעות (או יותר) אשר יקבלו ניקוד זהה, אזי ככל שאחת מההצעות הנ"ל היא "עסק בשליטת אישה", וועדת המכרזים תמליץ על הצעתו של עסק כאמור, ובלבד שצורף לה, בעת הגשתה, תצהיר כאמור במסמך יג' למסמכי המכרז.
30. במידה וההצעות הנ"ל לא יהיו של עסק בשליטת אישה, או שתהיה יותר מהצעה אחת של עסק בשליטת אישה, תיערך ביניהן (או בין העסקים בשליטת אישה, ככל שיש יותר מאחד) התמחרות נוספת שבה יתבקשו המציעים להגיש הצעת מחיר משופרת (שלב ג' בלבד) תוך 5 ימי עבודה מיום קבלת הודעה על כך, וביניהן תיקבע ההצעה הזוכה במסגרת וועדת המכרזים. יובהר כי ההצעה המשופרת לא תפחת מההצעה המקורית שהגיש כל מציע. המציעים רשאים להגיש הצעה זוהי להצעתם המקורית. אם לאחר הגשת ההצעה המשופרת, עדיין תהינה ההצעות זהות בניקוד, וועדת המכרזים תהיה רשאית לקיים הגרלה בין שתי ההצעות, בהתאם למפורט בסעיף 18 לתנאי המכרז.

יש לחתום על מסמך זה ולצרפו להצעה. חתימת המציע: _____

מסמך יב' -שאלון למציע – בדיקת ניסיון קודם

נא לפרט אודות פרויקטים שביצעת כקבלן ראשי בסדר גודל של מכרז זה בחמש השנים האחרונות לפי הניסיון הנדרש בסעיף 21-ו (ניתן להוסיף עמודות במידת הצורך):

<u>שם המזמין ופרטי קשר</u>	<u>מיקום ותיאור תמציתי של הפרויקט</u>	<u>היקף כספי של הפרויקט (ללא מע"מ)</u>	<u>האם חולטו ערבויות</u>	<u>שנת התחלה וסיום הפרויקט</u>

מסמך יג' -תצהיר עסק בשליטת אישה

אני הח"מ _____, מס' ת"ז _____, מצהירה בזאת כי העסק מציע ההצעה _____ נמצע בשליטתי בהתאם לסעיף 2ב' לחוק חובת המכרזים התשנ"ב – 1992.

_____ תאריך
 _____ שם מלא של המצהירה
 _____ חתימה וחותרמת המצהירה

אישור עו"ד

הריני לאשר, כי ביום _____ הופיעה בפני עו"ד _____, ה"ה _____, ת.ז. _____, ולאחר שהזהרתיה כי עליה להצהיר את האמת וכי תהא צפויה לעונשים הקבועים בחוק, אם לא תעשה כן, אישרה בפניי את תוכן התצהיר לעיל וחתמה עליו בפניי.

_____ חתימה וחותרמת עו"ד
 _____ שם מלא של עוה"ד

אישור רו"ח בדבר עסק בשליטת אישה

אני רו"ח _____, מאשר בזאת כי העסק _____ (להלן: "המציע") הינו בשליטת אישה כהגדרתו בסעיף 2ב' לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב – 1992. בכלל זאת אני מאשר כי לא התקיים אחד מאלה:

1. אם מכהן במציע נושא משרה שאינו אישה – הוא אינו קרוב של המחזיקה בשליטה.
2. אם שליט מהדירקטורים אינם נשים – אין הם קרובים של המחזיקה בשליטה.

המחזיקה בשליטה במציע הינה: _____, ת"ז _____.

ולראיה באתי על החתום:

_____ תאריך
 _____ שם רואה החשבון
 _____ חתימה וחותרמת רואה החשבון

**מסמך יד' -
חלקים חסויים בהצעה**

אני מבקש שלא תינתן זכות עיון בסעיפים ו/או במסמכים הבאים בהצעתי, בשל היותם סוד מסחרי:

עמוד _____ בהצעה, בדבר _____
וזאת, מהנימוקים הבאים: _____

עמוד _____ בהצעה, בדבר _____
מהנימוקים הבאים: _____

עמוד _____ בהצעה, בדבר _____
מהנימוקים הבאים: _____

עמוד _____ בהצעה, בדבר _____
מהנימוקים הבאים: _____

ברור לי כי אם ועדת המכרזים תקבל את בקשתי הנ"ל, אזי אותם סעיפים הרלוונטיים בהצעות אחרות שיוגשו למכרז זה, יהיו חסויים בפני. יובהר כי גם ובמידה ואין למציע חלקים חסויים, עליו לחתום על הצהרה זאת.

חתימת המשתתף:

חתימה/חותמת

תאריך

שם המציע

מסמך טו' -
אישור בדבר מצב המציע

לכבוד
החברה הכלכלית עמק המעיינות בע"מ ("החכ"ל")

א.ג.נ.,

הנדון: אישור בדבר מצב המציע

אני משמש כרו"ח של המציע _____ (להלן: "המציע") אשר מגיש הצעה למכרז מס' _____ לביצוע עבודות בנייה להקמת מבנה שימש כמתקן לגידול דגים בשטח קיבוץ שדה אליהו, מאשר בזאת ביחס למציע כדלקמן:

1. מחזור ההכנסות השנתי של המציע הינו לפחות 12,000,000 ₪ (שתיים עשרה מיליון שקלים חדשים) בשנה (לא כולל מע"מ), בין השנים 2021-2023 (כולל) מביצוע עבודות בנייה בענף 100.
2. למיטב ידיעתי, המציע אינו נמצא, נכון למועד הגשת הצעתו בהליכי כינוס נכסים, הקפאת הליכים ו/או פירוק ואין בקשות תלויות שעומדות נגדו מסוג זה.
3. הדו"חות הכספיים של המציע אינם כוללים אזהרת "עסק חיי".
4. למיטב ידיעתי, המציע אינו עומד בפני חדלות פירעון.
5. למיטב ידיעתי, נגד המציע לא הוגשו תביעות העלולות לסכן את המשך פעילותו ו/או לגרום לו לחדלות פירעון.
6. למיטב ידיעתי והבנתי, לא הוטלו על נכסי המציע עיקולים מהותיים. עם זאת, מצ"ב לאישור זה רשימת העיקולים שהוטלו על נכסי המציע.

בכבוד רב,

שם: _____ חותמת: _____ חתימה: _____

מסמך טז'-תצהיר המציע בדבר היקף התקשרות מול המזמינה

אני הח"מ _____, ת.ז. _____, מורשה חתימה מטעם _____ ח.פ. _____ (להלן: "המציע"), לאחר שהוזהרתי כי עלי להצהיר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק באם לא אעשה כן, מצהיר בזאת כדלקמן:

1. אני משמש כ- _____ [תפקיד], ב- _____ [שם המציע] ומוסמך לתת תצהיר זה מטעם המציע.

2. להוכחת עמידתי בתנאי הסף הקבוע בסעיף 21ב למכרז, הריני להצהיר כי (מחק את המיותר) -

2.1. במועד פרסום מכרז זה אינני משמש כקבלן ראשי לביצוע עבודות תשתית, פיתוח ו/או בינוי עבור החברה הכלכלית עמק המעיינות בע"מ והמועצה האזורית עמק המעיינות כלל (להלן: "החכ"ל ו- "המועצה" בהתאמה); או -

2.2. במועד פרסום מכרז זה הנני משמש כקבלן ראשי לביצוע עבודות תשתית, פיתוח ו/או בינוי בפחות מ- 5 פרויקטים עבור החברה הכלכלית עמק המעיינות בע"מ והמועצה (כלומר, לא יותר מ- 4 פרויקטים); וגם -

2.3. במועד פרסום מכרז זה הנני משמש כקבלן ראשי בפרויקטים לביצוע עבודות תשתית עבור החברה הכלכלית עמק המעיינות בע"מ והמועצה בהיקף כולל הנמוך מ- 30,000,000 ₪ (לא כולל מע"מ).

3. אני מצהיר כי זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

חתימת המצהיר חותמת _____ תאריך _____

אישור עו"ד

אני הח"מ, _____, עו"ד, מאשר בזה כי ביום _____ הופיעה בפני מר/גב' _____ אשר זיהיתיה/ה באמצעות ת.ז. מס' _____ /המוכר/ת לי באופן אישי, אשר הינו/ם מורשה למלא תצהיר זה מטעם _____ (להלן: "המציע") ולאחר שהוזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר אמת ואמת בלבד וכי אם לא י/תעשה כן י/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק, אישר/ה נכונות הצהרתו/ה לעיל וחתם/מה עליה בפני.

חתימה וחותמת

תאריך

