



מועצה אזורית
עמק המעיינות

מכרז מס' 14-2023

**הקמת 3 מעונות יום בישובי
המועצה
(המעונות יוקמו בישובים: גשר, שדה אליהו
, נווה איתן)**

מאי 2023

מועצה אזורית עמק המעינות

מכרז מס' 14-2023

לביצוע עבודות בינוי ו/או פיתוח

הזמנה להציע הצעות

מועצה אזורית עמק המעינות (להלן: "המועצה" או "המזמין") מזמינה בזאת מועמדים מתאימים העומדים בתנאים שלהלן, להציע הצעות לביצוע עבודות בינוי ו/או פיתוח של הקמת 3 מעונות יום תלת כיתתיים ביישובי המועצה (המעונות יוקמו בישובים: גשר, שדה אליהו, נווה איתן). (להלן: "העבודות" או "הפרויקט"), כנותני שירות קבלני, בהתאם למפורט במסמכי מכרז זה.

1. מסמכי המכרז

א. המסמכים המפורטים מטה ייקראו להלן ביחד ולחוד - "מסמכי המכרז":

1. מסמך זה - הזמנה להציע הצעות

2. מסמך א' - נוסח ערבות מכרז

3. מסמך ב' - הצהרת המציע

נספח ב(1) - תצהיר בדבר היעדר קרבה משפחתית וניגוד עניינים.
נספח ב(2) - תצהיר בדבר אי העסקת עובדים זרים ובדבר שכו מינימום כדין.

4. מסמך ג' - הצעת המשתתף.

5. מסמך ד' - החוזה הממשלתי הסטנדרטי - מדף 3210 (נוסח אפריל 2005 תשס"ה) - לא מצורף.

6. מסמך ה' - תנאים מיוחדים להסכם

נספח ה(1) - מפרט טכני על נספחיו
נספח ה(2) - כתב כמויות
נספח ה(3) - נספח ביטוח
נספח ה(4) - אישור ביטוח - עבודות הקמה
נספח ה(5) - נוסח ערבות ביצוע
נספח ה(6) - נוסח ערבות בדק
נספח ה(7) - הצהרה של מהנדס בטיחות
נספח ה(8) - רשימת תכניות
נספח ה(9) - מבוטל
נספח ה(10) - טבלת ניסיון קודם למציע.

ב. את מסמכי המכרז ניתן לרכוש תמורת סך של 2,500 ₪ שלא יוחזר בשום מקרה. המסמכים יועברו לאתר הוכחת תשלום הרכישה. אין לעשות שימוש במסמכים אלא לטובת הגשת הצעה למכרז.

ג. יצירת קשר לתיאום רכישת מסמכי המכרז - לטלפון 04-6848141 או לדואר אלקטרוני hacal@maianot.co.il.

ד. בעת רכישת מסמכי המכרז יש להשאיר פרטים אודות המציע (שם המציע, טלפון, פקס, כתובת דואר אלקטרוני, שם איש הקשר וכדומה).

2. כללי

המועצה פונה לקבל הצעות לביצוע עבודות בנייה ו/או פיתוח של הקמת 3 מעונות יום תלת כיתתיים ביישובי המועצה (המעונות יוקמו ביישובים: גשר, שדה אליהו, נווה איתן).

3. תנאי סף להשתתפות במכרז

- א. רשאי להשתתף במכרז מציע שהוא קבלן או חברה קבלנית אשר ביצע כקבלן ראשי או כקבלן משנה לפחות פרויקט בנייה אחד בין השנים 2019-2023 (כולל) בהיקף כספי של לפחות 7,000,000 ₪ (לא כולל מע"מ) עבור מוסד תינוכי (בית ספר, אוניברסיטה, מכללה, מעונות יום וכדומה) או מוסד רפואי (בית חולים/מרפאה/ בית אבות וכדומה) או בנייה למגורים (במסגרת הסכם אחד), וכן ביצע 2 פרויקטים של בניה בין השנים 2019-2023 (כולל) בהיקף כספי מצטבר של לפחות 10,000,000 ₪ (לא כולל כמע"מ) עבור 2 הפרויקטים יחדיו. יש לצרף פרטי אנשי קשר עדכניים של מזמין העבודה בפרויקטים הנ"ל.
- ב. יש לצרף להצעה אישור רו"ח בעניין זה, וכן אסמכתאות, אישורים, המלצות ופרטי אנשי קשר מטעם הממליצים שעבורם בוצעו העבודות. הפרטים ימולאו בנספח ה(10)
- ג. רשום בפנקס הקבלנים בענף ראשי 100 "בנייה" - סיווג ג-3 לפחות. יש לצרף להצעה העתק מתעודת הרישום כאמור.
- ד. המציע רכש את מסמכי המכרז.
- ה. המציע צירף להצעתו ערבות בנקאית מקורית כמפורט להלן.

4. סיוור קבלנים

- א. לשם קבלת ידיעות והסברים נוספים בכל הנוגע לביצוע העבודות, יתקיים סיוור קבלנים ביום שני 15.5.23 בשעה 9:00. נפגשים בכניסה לקיבוץ גשר.
- ב. ההשתתפות בסיוור קבלנים, ככל שיתקיים, אינה חובה.
- ג. מבוטל.
- ד. באחריות המשתתף לעקוב אחר הודעות המועצה באתר האינטרנט ביחס למכרז זה.

5. שאלות הבהרה

- א. שאלות הבהרה למכרז יוגשו בכתב בלבד עד ליום 22.5.23 בשעה 12:00 למייל hacal@maianot.co.il.
- ב. על המציע לצרף לפנייה את פרטי איש קשר מטעם המציע, כולל כתובת דואר אלקטרוני ומספר טלפון.
- ג. שאלות הבהרה בכתב במסמך MS-Word פתוח בלבד, עם אישור מסירה, ובמבנה שלהלן בלבד:

מס"ד	או המסמך הנספח מתייחסת ההבהרה	אליו	פרק וסעיף רלבנטיים	נוסח השאלה

- ד. יש לציין את פרטי איש קשר מטעם המציע, כולל כתובת דואר אלקטרוני ומספר טלפון.

- ה. תשובות לשאלות הבהרה שיוגשו במועד, וכן עדכונים ו/או שינויים שייעשו ביוזמת המועצה, יהיו בכתב ויישלחו בדואר אלקטרוני בלבד, לכתובת שצוינה על ידי המציעים בפרטי ההתקשרות עימם.
- ו. בדיקת התשובות לשאלות הבהרה באחריות המציעים בלבד.
- ז. גילה המציע סתירות או שגיאות או אי התאמות במסמכים או שיהיה דבר מה לא מובן, יפנה בכתב למועצה במסגרת פרק הזמן שהוקצב לשאלות הבהרה.
- ח. אין המועצה אחראית לתשובות, הסברים או פירושים שניתנו בעל-פה, ואלה לא יחייבו את המועצה.
- ט. המועצה רשאית, בכל עת, עד למועד האחרון להגשת הצעות בהזמנה להזמנה להציע הצעות, להכניס שינויים ותיקונים במסמכי המכרז, ביוזמתה או בתשובה לשאלות המשתתפים, להאריך ו/או לדחות כל מועד, לקבוע מפגש/י מציעים, לבטל את המכרז ו/או לשנותו. השינויים והתיקונים כאמור יהיו חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז, יובאו, בכתב, לידיעת כל רוכשי המכרז בדוא"ל לפי הפרטים שנמסרו על-ידי רוכשי מסמכי המכרז, יחתמו ע"י המציע ויצורפו על-ידו להצעתו. אין באמור כדי לגרוע מזכותה של המועצה לבטל את המכרז בכל עת לרבות לאחר המועד האחרון להגשת ההצעות למכרז, והכל מנימוקים סבירים.
- י. כל שינוי של מועד כאמור לעיל שיחייב את הארכת תוקף הערבות למועד יועבר לידיעת המשתתפים והם יידרשו להתאים את הערבות לתוקף העדכני. מציע שלא יעשה כן, יחשב כאילו בחר לחזור בו מן ההשתתפות במכרז וועדת המכרזים לא תתחשב בהצעתו.

6. מסמכים שיש לצרף להצעה

- א. מבלי לגרוע מן האמור במסמכי המכרז, על המציע לצרף להצעתו את כל המסמכים הנדרשים בסעיף זה להלן:
- (1) כל מסמכי המכרז על נספחיהם, כולל התשובות לשאלות הבהרה, כשכולם ממולאים וחתומים, לרבות טופס הצעת המשתתף (מסמך ג') הכולל את המחיר המוצע כשהוא חתום כנדרש בסופו.
 - (2) אישור פקיד שומה או רו"ח, על ניהול פנקסי חשבונות ורשומות על פי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976.
 - (3) אישור ניכוי מס במקור.
 - (4) תעודת עוסק מורשה.
 - (5) במידה והמציע הינו תאגיד-
 - (א) המצאת תעודת רישום של התאגיד.
 - (ב) המצאת תדפיס מעודכן מרשם החברות, נכון למועד הגשת ההצעות למכרז, רישום התאגיד מרשם החברות בו מפורטים בעלי המניות והמנהלים של התאגיד.
 - (ג) אישור עו"ד/רו"ח של התאגיד, על זהות בעלי המניות וזהות המוסמכים חתום בשם התאגיד ושההצעה וכל מסמכי המכרז, חתומים ע"י המוסמכים לחתום בשם התאגיד.
 - (6) ערבות מכרז תקפה, חתומה ומקורית בנוסח המצורף למסמכי המכרז בנוסח המצורף **כמסמך א'**. לא צורפה ערבות כאמור בסעיף זה, תיפסל ההצעה ולא תידון כלל.
 - (7) מסמך תנאים מיוחדים להסכם חתום (מסמך ה').
 - (8) מפרט טכני/מפרט מיוחד על נספחיו וכתב כמויות חתומים (נספחים ה(1) ו-ה(2)).
 - (9) קבלה המעידה על רכישת מסמכי המכרז.

- (10) אישורים, אסמכתאות ותיעוד לדרישות המכרז. על המציע לצרף להצעתו כל אישור ו/או אסמכתא ו/או תיעוד לתמיכה בהוכחת עמידתו בתנאי המכרז. מבלי לגרוע מכלליות האמור יצרף המציע להצעתו זו מסמכים המעידים על ניסיונו ועל איכותו כגון המלצות, פרטי התקשרויות קודמות ומועדי ביצוען.
- (11) תעודת רישום בתוקף בפנקס הקבלנים בסיווג הקבלני הנדרש כאמור.
- (12) הצהרה בדבר היעדר קרבה בנוסח המצורף כנספח ב(1).
- (13) הצהרה בדבר אי העסקת עובדים זרים ובדבר תשלום שכר מינימום כדון, בנוסח המצורף כנספח ב(2).
- (14) אישו רוי"ח בדבר עמידה בתנאי הסף כמפורט בסעיף 3(א) לעיל.
- (15) ככל שהמציע הינו "עסק בשליטת אישה", אישור רוי"ח בדבר היותו "עסק בשליטת אישה" כהגדרתו להלן.
- "עסק בשליטת אישה" – עסק אשר אישה מחזיקה בשליטה בו, ואשר יש לה, לבד או יחד עם נשים אחרות, היכולת לכוון את פעילותו, ובלבד שהתקיימו הוראות פסקאות (1) ו-(2) של ההגדרה אישור.
- "אישור" – אישור של רואה חשבון כי בעסק מסוים אישה מחזיקה בשליטה וכי לא התקיים אף אחד מאלה:
- (1) אם מכהן בעסק נושא משרה שאינו אישה - הוא אינו קרוב (בן זוג, אח, הורה, צאצא, ובן זוג של אח, הורה או צאצא) של המחזיקה בשליטה.
- (2) אם שליש מהדירקטורים אינם נשים - אין הם קרובים של המחזיקה בשליטה.
- "מחזיקה בשליטה" – נושאת משרה בעסק אשר מחזיקה, לבד או יחד עם נשים אחרות, במישרין או בעקיפין, בלמעלה מ-50% מכל סוג של אמצעי השליטה בעסק.
- "נושא משרה" – מנהל כללי, משנה למנהל כללי, סגן למנהל כללי, מנהל עסקים ראשי, וכל ממלא תפקיד כאמור בעסק אף אם תוארו שונה.
- "עסק" – חברה הרשומה בישראל שמניותיה אינן רשומות למסחר בבורסה ולא הוצאו לציבור על פי תשקיף, או שותפות הרשומה בישראל.
- ב. אי קיומו של תנאי כלשהו מהתנאים המפורטים בתנאי המכרז, או אי המצאת מסמך כלשהו מהמסמכים המפורטים לעיל, באופן הנדרש, ייתן למזמין זכות להחליט על פסילתה המיידית של ההצעה.
- ג. מבלי לגרוע מכלליות האמור, שומר המזמין לעצמו את הזכות, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לאחר הגשת ההצעות למכרז, לדרוש מכל אחד מן המציעים ו/או ממי מהם, להשלים מידע חסר ו/או אישורים דקלרטיביים וזאת, בין היתר, לצורך בחינת עמידתו של המציע בתנאי הסף.
7. על המציע להגיש את הצעתו הכספית על טופס ההצעה (מסמך ג') ולחתום כמקובל, על כל דפי המכרז, לרבות נספחיהם והמסמכים המצורפים על-ידו כחלק מן ההצעה למכרז.
8. ערבות בנקאית למכרז
- א. על המציע לצרף להצעתו ערבות בנקאית אוטונומית בסך של 500,000 ₪ (ובמילים: חמש מאות אלף שקלים חדשים) לפי נוסח מסמך א'.
- ב. הערבות הבנקאית תהיה ערוכה לפקודת המועצה ותהא תקפה עד ליום 30/11/2023. המועצה תהיה רשאית להורות למציע האריך את המועד האחרון לתקופה של הערבות, ובתנאי שהודיעה על כך בכתב יום עבודה אחד לפחות לפני המועד האחרון לתוקף הערבות.

- ג. למען הסר ספק, לא יתקבל תחליף ערבות או העתק של הערבות. מציע שלא יצרף ערבות בנקאית, ובמסמך מקורי כאמור לעיל, הצעתו לא תובא לדיון ותיפסל על הסף.
- ד. הערבות הבנקאית תושב למציע אשר הצעתו לא התקבלה בתוך 60 ימים מהכרזת הזוכה במכרז.
- ה. המועצה תהא רשאית לחלט ערבות זו, כולה או חלקה, והמציע לא יהא זכאי לדרוש סכום הערבות כולה או מקצתה, אם התקיים בו אחד מאלה:
- (1) המציע חזר בו מהצעתו.
 - (2) סירב המציע, שהצעתו נתקבלה, להמציא את כל המסמכים והאישורים הנדרשים בתוך פרק הזמן הנדרש על-ידי המועצה.
 - (3) במסגרת המכרז מסר המציע מידע מטעה או מידע מהותי שאינו מדויק.
 - (4) המציע פעל במכרז בעורמה או בתכסיסנות.
- ו. אין בחילוט הערבות כדי למנוע מהמועצה להעלות כל טענה כלפי המציע ולדרוש ממנו כל סעד העומד לרשותה לפי כל דין, לרבות בגין נזקים שנגרמו לה בשל מעשה ו/או מחדל של המציע, או מי מטעמו.
- ז. מובהר כי קיימת אפשרות שוועדת המכרזים תשהה את פתיחת תיבת המכרזים, או את קבלת החלטתה, גם לאחר המועד הנקוב בסעיף 8(ב) לעיל (מועד פקיעת הערבות) ואם תחליט ועדת המכרזים לעשות כן, יידרשו המציעים להאריך את תוקפה של הערבות למועד שייקבע ויודע להם. מציע שלא יעשה כן, ייחשב כאילו בחר לחזור בו מן ההשתתפות במכרז וועדת המכרזים לא תתחשב בהצעתו.
- 9.
- א. אין המועצה ועורכי המסמכים אחראיים לדיוק הכמויות, התכניות והתיאורים הטכניים.
- ב. אם ימצא המציע סתירות, שגיאות, אי-התאמות לחוקים ותקנות או שיהיה לו איזה ספק שהוא בקשר עם התוכן המדויק של איזה סעיף או פרט - עליו להודיע על כך בכתב למועצה בהקדם האפשרי במסגרת פרק הזמן שהוקצב לשאלות הבהרה.
10. אופן הגשת ההצעה
- א. על המציע למלא את כל הפרטים הנדרשים בכל מסמכי המכרז, לחתום על כל דף ממסמכי המכרז וכן לחתום במקום המיועד לכך בכל מסמכי המכרז, ולרכז כל החומר במעטפה סגורה וחתומה, עליה יצוין "מכרז מס' 14-2023 - ביצוע עבודות בניוי ו/או פיתוח-הקמת 3 מעונות יום תלת כיתתיים ביישובי המועצה (המעונות יוקמו בישובים: גשר, שדה אליהו, נווה איתן)".
- ב. אין לציין על מעטפת ההצעה את שמו של המציע או כל סימן זיהוי אחר שלו.
- ג. על המציע לציין על גבי טופס הצעת המשתתף (מסמך ג') את הסכום המוצע על ידו ביחס לכל אחד מרכיבי כתב הכמויות המצורף בנספח ה(2) (להלן: "כתב הכמויות").
- ד. יובהר כי על המציע למסור הצעה מלאה לביצוע כל העבודות ואין הוא רשאי לחלקן.
- ג. הצעת המחיר תכלול ביצוע מלא ומושלם של כל הפעולות וההתחייבויות שיש לבצע על פי מסמכי המכרז, ובכלל זה כל הפעולות שיש לבצע על מנת לספק למועצה את השירותים נשוא המכרז, וכל תשלום נלווה הנדרש לפי כל דין שיהיה על המציע לשלם.
- ד. למען הסר ספק, המחיר בכתב הכמויות יחושב באופן שלא תתווספנה לו תוספות כלשהן, לרבות "רווח קבלני" או "קבלן ראשי" או כל תוספת אחרת.

ה. יובהר כי המועצה רשאית לא לדון בהצעת מציע אם :

- (1) יש למועצה יסוד סביר לחשוב שכוונת המציע היתה להוליך שולל את המועצה על ידי שגיאות שנעשו במכוון או על ידי תכסיסים בלתי הוגנים.
- (2) ההצעה מבוססת על הבנה מוטעית של נושא המכרז, או על הנחות בלתי נכונות, או אם המחירים שצוינו בהצעה, אינם סבירים.
- (3) אם נכללו בהצעה שינויים או הסתייגויות.
- (4) אם המציע לא צרף איזה מן המסמכים שצירופם חובה.

10. תמורה

א. התמורה המלאה לזוכה בגין עבודות פיתוח ותשתית (פרק 03_ לכתב הכמויות) תחושב בהתאם למחירים הנקובים בטופס ההצעה ובהתאם להיקף העבודות שיבוצעו בפועל (מדידת כמויות).

המועצה תהיה רשאית להפחית או להגדיל מהיקף עבודות פיתוח ותשתית, באופן חלקי או מלא, של פרקים ו/או סעיפים קיימים בכתב הכמויות המצורף **בנספח ה(2)** (להלן: "כתב הכמויות") - וזאת ללא כל שינוי כלפי מעלה במחירי היחידות או העבודות.

ב. התמורה המלאה בגין הקמת המבנים (פרק 02_ לכתב הכמויות) הינה פאושלית ותהיה בהתאם לסכום הסופי הנקוב בטופס ההצעה (ללא מדידת כמויות). מודגש כי התמורה בגין המבנים היא סופית ומוחלטת. כמויות העבודה לא תימדדנה, ולא תהוונה מרכיב בחישוב התמורה. המועצה תהא רשאית להפחית פרקים ו/או סעיפים קיימים בכתב הכמויות. סעיפים/ פרקים שלא יבוצעו כלל יקוזזו מהסכום הפאושלי.

ג. למכרז זה מצורף כתב הכמויות (נספח ה(2)) כקובץ ממוחשב. הצעת משתתף המכרז תוגש על גבי הקובץ הממוחשב (מסמך ה(2)), יש למלא קובץ זה להדפיסו להחתימו ב-2 עותקים ולצרפו עם יתר מסמכי המכרז.

11. מועד הגשת ההצעות

א. ההצעות יוגשו במסירה ידנית בלבד עד לא יאוחר מיום 5.6.23 בשעה 12:00 לתיבת המכרזים במשרדי החברה הכלכלית עמק המעיינות. על המעטפה ייכתב מספר המכרז ושמו בלבד.

ב. כל הצעה אשר לא תימסר עד למועד הנקוב לעיל כלל לא תובא לדיון בפני ועדת המכרזים של המועצה.

ג. כל מגיש הצעה רשאי להשתתף בהליך פתיחת המכרז, ומוצע להקדים ולוודא את המועד לפתיחת ההצעות.

11. אופן בחירת הזוכה במכרז

א. הצעה שלא תעמוד בדרישות הסף של המכרז תיפסל ולא תובא לדיון. אין באמור כדי לגרוע מסמכות המועצה לפנות למציעים בפנייה להשלמת מסמכים.

ב. לצורך השוואת ההצעות השונות יינתן לכל אחד מן הרכיבים המפורטים בטבלה המשקל כפי המצוין בצדו של כל רכיב כלהלן:

הרכיב	המשקל לשקלול	הניקוד
1. הניקוד בגין רכיב המחיר המוצע עבור ביצוע כלל העבודות (המחיר הסופי המתקבל מצירוף כל פרקי כתב הכמויות עבור 3 מעונות היום)	70%	70 נקודות
2. ניקוד מדדי האיכות בהתאם להתרשמות ועדת המכרזים מאיכות ומקצועיות המציע על פי המלצת הצוות המקצועי וחוות דעתו	30%	30 נקודות

ג. הניקוד בגין רכיב המחיר (70 נקודות)

- (1) הניקוד בגין רכיב המחיר ייקבע כדלקמן:
- (א) מציע שהמחיר הסופי של הצעתו עבור כלל העבודות (פיתוח, תשתיות ומבנים) תהיה הנמוכה ביותר יקבל את מלוא הניקוד בגין רכיב זה (70 נקודות).
- (ב) מציע שהצעתו הבאה בתור, יקבל חלק יחסי שיחושב לפי מכפלה ב-70 של המנה המתקבלת מחלוקת סכום ההצעה הנמוכה ביותר בסכום ההצעה הנבחרת, וכן הלאה.

ד. הניקוד עבור התרשמות מהמציע (30 נקודות)

- (1) הניקוד עבור המדד המקצועי-איכותי ייקבע על ידי ועדת המכרזים על בסיס המלצות הצוות המקצועי שימונה לשם כך על ידי ועדת המכרזים, לפי החלוקה הבאה.
- (2) הצוות המקצועי וועדת המכרזים יתרשמו מעבודות דומות שביצע המציע, היקפן ואיכותן (עד 20% ניקוד), וכן מן המסמכים וההמלצות שהציג המציע, ניסיון העבר של המועצה עם המציע ומידע שנאסף אודותיו על ידי הצוות המקצועי ו/או על ידי ועדת המכרזים (עד 10% ניקוד).
- (3) ועדת המכרזים רשאית, על פי שיקול דעתה, לזמן את המציעים או מי מהם לראיון אישי בפניה או בפני הצוות המקצועי ו/או להסתמך על ביקור של הצוות באתרים בהם בוצעו על ידי המציע עבודות דומות לעבודות נשוא המכרז, ככל שתבחר.
- (4) עמדת הצוות המקצועי תועבר להחלטת ועדת המכרזים.
- ה. מובהר בזה, כי המועצה תהא רשאית לפנות ללקוחות המציע, לשם קבלת חוות דעת על רמת הביצוע שמספק המציע וכן על אמינותו.
- ו. מציע, שהניקוד המצטבר בגין המדד האיכותי שניתן לו יהיה נמוך מ-20 נקודות, תהיה ועדת המכרזים רשאית להחליט על פסילת הצעתו.
- ז. אין המועצה מתחייבת לקבל ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא תהא רשאית, מכל סיבה שהיא, שלא לבצע את העבודה כלל.
- ח. עוד מובהר, כי ככל שתהיינה יותר משתי הצעות כשרות או יותר שקיבלו תוצאה משוקללת זחה שהיא התוצאה הטובה ביותר, ואחת מן ההצעות היא של "עסק בשליטת אישה" כהגדרתו על פי דין, תינתן עדיפות להצעה זו והיא תיבחר כזוכה, ובלבד שצורך לה, בעת הגשתה, אישור רו"ח.

12. במקרה של הצעות זהות או הצעות זהות בקירוב, כאשר אחת מהן ניתנה על ידי מציע אשר במועד פירסום מכרז זה משמש כקבלן ראשי לביצוע עבודות תשתית, פיתוח ו/או בינוי ב-5 או יותר פרויקטים עבור החברה הכלכלית עמק המעינות בע"מ והמועצה האזורית עמק המעינות, ובהיקף כולל העולה על 30,000,000 ₪ (לא כולל מע"מ), תינתן עדיפות למציע הקבלן האחר, והוא יבחר כזוכה.
לעניין תנאי זה -
"פרוייקטים" – פרויקט לביצוע תשתית ציבורית ו/או פיתוח מגרשים ו/או בינוי, ממועד הזכייה במכרז או החתימה על ההתקשרות, לפי המוקדם מביניהם ועד מועד כניסת הפרוייקט לשנת הבדק הראשונה, כהגדרתה בהסכם ההתקשרות מול החכ"ל.
"היקף כולל" – משמעותו סכימה של כל סכומי התמורה המגיעים לקבלן עבור פרויקטים שהוא מבצע עבור החברה הכלכלית עמק המעינות בע"מ והמועצה האזורית עמק המעינות במועד פירסום המכרז, לרבות תמורה המעוכבת לקבלן במועד פירסום המכרז ולרבות תמורה שמועד תשלומה או התנאים לתשלומה בפועל טרם התגבשו.

13. מציע מקומי

א. **"מציע מקומי"** - לצורך מכרז זה ייחשב כ"מציע מקומי" יחיד או תאגיד שהגדרתו להלן, אשר במהלך השנה שקדמה למועד האחרון להגשת הצעות במסגרת המכרז (להלן - **"התקופה הנדרשת"**) מקיים, בהתאמה, את התנאים הבאים:
"יחיד" - יחיד אשר במהלך התקופה הנדרשת מתגורר בתחום שיפוטה של מועצה אזורית עמק המעינות (להלן: **"המועצה"**) או שמרכז עסקיו בתחום שיפוטה, ומשלם ארנונה למועצה.
"תאגיד" - תאגיד שבמהלך התקופה הנדרשת מענו הרשום בתחום שיפוטה של המועצה או מקיים שלוחה פעילה בתחום שיפוטה, ומשלם ארנונה למועצה.

ב. להוכחת היותו מציע מקומי יצרף המשתתף אישור או תיעוד רלוונטי, כגון אישור על תשלום ארנונה למועצה במהלך כל התקופה הנדרשת.

ג. המועצה תהא רשאית, אך לא חייבת, להעדיף הצעתו של מציע מקומי, על פני הצעתו של מציע לא מקומי, אשר קיבל את הניקוד המצרפי הגבוה ביותר (הניקוד הכולל של כל רכיבי המכרז - מחיר + האיכות), שאלמלא קיומו של מציע מקומי היה מומלץ כזוכה במכרז (להלן: **"המציע הלא מקומי"**), ובלבד שהתקיימו שלושת התנאים הבאים:

(1) הניקוד המצטבר של רכיבי האיכות של המציע המקומי לא נופל מ- 95% מהניקוד המצטבר של רכיבי האיכות של המציע הלא מקומי.

(2) הצעת המחיר של המציע המקומי לא תהיה יקרה ביותר מ- 5% מהצעת המחיר של המציע לא מקומי.

(3) המציע המקומי יהיה מוכן לקבל על עצמו את ביצוע העבודה במחיר שלא יעלה על מחיר הצעתו הכספית של המציע הלא מקומי, או במחיר הנקוב בהצעתו הכספית של המציע המקומי, לפי הנמוך מביניהם.

14. הסכם ההתקשרות

א. הסכם ההתקשרות יהיה החוזה הממשלתי הסטנדרטי - מדף מס' 3210 (נוסח אפריל 2005 תשס"ה) אשר ייחשב כ**מסמך ד'**, חרף כי איננו מצורף בפועל, ובתוספת התנאים המיוחדים להסכם (**מסמך ה'**) וכל יתר נספחי ומסמכי המכרז.

ב. על המציע להגיש במסגרת הצעתו את ההסכם וכל צרופותיו כשהם חתומים על-ידו.

ג. מובהר כי הזכייה במכרז תיכנס לתוקפה רק לאחר חתימת המועצה על ההסכם שבין הצדדים.

15. תיקון טעויות

המועצה רשאית לתקן טעויות חשבון שנפלו בהצעה, ובהתאם לתקן את הסכום הכללי של ההצעה. כן רשאית המועצה לפסול ההצעה בשל טעות כאמור.

16. היתר בניה

מובהר כי בשלב פרסום המכרז אין בידי המועצה היתר בניה לביצוע של העבודות, והמועצה תהיה רשאית לעכב מן צד התחלת עבודה עד לקבלת היתר בניה, ככל שיימצא כי קיים צורך בקבלת היתר בניה.

17. ביצוע הפרויקט בשלבים

א. הרשות בידי המועצה להוציא לפועל על ידי הקבלן חלק מן העבודה בלבד, והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה או פיצוי עבור הקטנת היקף העבודה, או שינוי כמויות בסעיפים כלשהם.

ב. המציע מאשר כי הובא לידיעתו, כי ביצוע כלל העבודות נשוא המכרז יפוצל לשני חלקים, וכי הזוכה לא יהיה זכאי לכל תשלום ו/או תוספת ו/או תמורה בגין הפיצול האמור ו/או בגין הפסקת מוחלטת של העבודות בין שלב לשלב.

- ג. מובהר כי בעת פרסום מכרז זה, מתוכנן ביצוע הפרויקט להיות מחולק לשני חלקים נפרדים, כאשר בחלק הראשון יבוצעו: מעונות יום בשדה אליהו ובגשר, ובחלק השני יבוצעו יתר העבודות עפ"י התוכניות והמפרטים, שלא בוצעו בחלק הראשון.
- בהקשר זה מודגש כי אם העבודות אכן יפוצלו לשני חלקים כאמור, אזי המועצה איננה מתחייבת לבצע את החלק השני באמצעות המציע הזוכה, והוא לא יהיה זכאי לכל פיצוי בגין הפחתת היקף העבודות, אף אם המשך ביצוע הפרויקט יבוצע באמצעות קבלן אחר.
- ואולם ככל שבחרה המועצה להמשיך בביצוע החלק השני באמצעות המציע הזוכה, הרי שהוא מתחייב לעשות כן במחירי הצעתו המקורית, ללא תוספת תשלום וללא זכאות לפיצוי בגין ניהול מתמשך או התייקרויות או כל פיצוי אחר, ובלבד שאם ההודעה בדבר הכוונה לבצע את החלק השני, במלואו או באופן חלקי (להלן: "הודעת המועצה") תימסר לקבלן לאחר חלוף יותר מ-12 חודשים (שנה) מאז מתן צו התחלת העבודה הראשון, כי אז תהיה לקבלן הזכות להודיע בתוך 15 יום ממועד קבלת הודעת המועצה כי אין ברצונו לבצע את החלק השני, בלא שהדבר ייחשב הפרת הסכם מצדו.
- ד. הרשות בידי המועצה 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.

18. הערות כלליות

- א. המועצה רשאית, בכל עת ולפי שיקול דעתה הבלעדי, עד למועד האחרון העדכני להגשת הצעות במכרז, להכניס שינויים ותיקונים במסמכי המכרז, ביוזמתה או בתשובה לשאלות המשתתפים, להאריך ו/או לדחות כל מועד, לקבוע מפגשי מציעים, לבטל את המכרז ו/או לשנותו.
- ב. השינויים והתיקונים כאמור יהוו חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז, יובאו, בכתב, לידיעת כל רוכשי מסמכי המכרז לפי הפרטים שנמסרו על-ידי רוכשי מסמכי המכרז, יחתמו על ידי המציע ויצורפו על-ידו להצעתו.
- ג. לא יתקבל כל שינוי או תיקון שיעשה על-ידי המציע בגוף המסמכים.
- ד. ערך המציע שינוי, תיקון או הסתייגות מכל מין וסוג שהוא, במסמכי המכרז (למעט השלמות הפרטים הנדרשים ממנו בהצעתו) תהיה המועצה רשאית, מטעם זה בלבד, לבטל את ההצעה או, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לבקש מהמציע לתקן את הצעתו. בכל מקרה (גם אם המועצה לא העירה לשינויים כאמור) יחייב את הצדדים הנוסח של מסמכי המכרז, אשר הוכן על ידי המועצה וכפי שנמסר למציעים.
- ה. גילה המציע סתירות או שגיאות או אי התאמות במסמכים או שסבר שדבר מה במסמכים אינו מובן, יפנה בכתב למועצה במסגרת פרק הזמן שהוקצב לשאלות הבהרה.
- ו. כל האמור בכתב זה בלשון זכר משמעו, לכל דבר וענין גם בלשון נקבה.
- ז. המועצה תהיה רשאית לבקש הבהרות לגבי ההצעה, וזאת לפי שיקול דעתה הבלעדי.
- ח. המועצה תהיה רשאית להזמין לראיון נציגים של מציעים אלה או אחרים, וזאת לפי שיקול דעתה הבלעדי.
- ט. המועצה תהיה רשאית שלא לבחור בכל מציע.
- י. הזכייה במכרז תיכנס לתוקפה רק לאחר חתימת המועצה על ההסכם שבין הצדדים.
- יא. המועצה תהיה רשאית לבטל הליך זה, מכל נימוק סביר שהוא.
- יב. מובהר בזה, כי מציע שהוכרז כזוכה לא יבוא בתביעות ו/או בטענות ו/או בדרישות כלפי המועצה, בגין כל עיכוב ו/או הפסקת הליכי המכרז זמנית או לחלוטין אשר יגרמו, אם יגרמו, כתוצאה מהליכי משפט שיינקטו על ידי צדדים שלישיים כלשהם.
- יג. כל מציע ו/או זוכה מצהיר בזה כי לקח אפשרות של עיכובים ו/או הפסקת הליכים כגון אלה בחשבון והוא מוותר על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי המועצה עקב כך.
- יד. בוטל המכרז או שונה היקפו או נדחה ביצועו ו/או חלק ממנו, מכל סיבה שהיא, לא תהיה למציע ו/או לזוכה כל תביעה ו/או טענה, והוא לא יהיה זכאי לפיצוי מכל מין וסוג.

טו. באחריות הקבלן ועל חשבונו לדאוג בסיום המבנה לקבלת טופס 4 על כל המשתמע מכך. הקבלן ימציא בסיום העבודה (על חשבונו וללא כל תוספת תשלום) את כל האישורים הנדרשים לאכלוס המבנה, אישורי מתכננים ויועצים, מדידות, בדיקות מעבדה, לרבות אישורי מכון התקנים, כיבוי אש ו/או משרדים ממשלתיים המעידים על תקינות ועמידה בתקנים של החומרים ו/או העבודות שביצע וכל הנדרש בהתאם להוראות והנחיות מיוחדות של משרד העבודה והרווחה בנושא מעונות יום וכן אישור מיוחד של יועץ המשרד לכך שהפרויקט בוצע בהתאם לתקנים ולתוכניות המאושרות. תנאי לאישור חשבון סופי הינו ביצוע מלא העבודה וקבלת טופס 4.

טז. ביצוע מלוא העבודה משמעו: בהתייחס לכל מעון בנפרד, סיום הבניה ועבודות הפיתוח כולל כל האישורים הנדרשים על פי ההסכם וכמפורט מעלה, כולל הגשת חשבון סופי ואישור סופי בכתב לתקינות תכנון וביצוע המבנה על ידי המפקח של משרד החינוך..

מועצה אזורית עמק המעינות

מסמך א'נוסח ערבות מכרז

תאריך: _____

לכבוד

מועצה אזורית עמק המעינות

שלום רב,

הנדון: ערבות בנקאית מספר

על-פי בקשת: _____ מסי זיהוי _____ (להלן - "המבקש")¹ אנו ערבים בזה כלפיכם לתשלום כל סכום עד לסך כולל של 500,000 ₪ (הסכום במילים: חמש מאות אלף שקלים חדשים) (להלן - "הסכום הנ"ל"), המגיע או עשוי להגיע לכם מאת המבקש בקשר עם הצעתו למכרז מסי 14-2023 שעניינו ביצוע עבודות בינוי הקמת 3 מעונות יום תלת כיתתיים ביישובי המועצה (המעונות יוקמו ביישובים: גשר, שדה אליהו, נווה איתן),

מיד עם דרישתכם הראשונה בכתב, ולא יאוחר מ-7 (שבעה) ימים מתאריך קבלת דרישתכם על ידינו, אנו נשלם כל סכום עד לסכום הנ"ל, מבלי להטיל עליכם חובה להוכיח את דרישתכם ואו לנמק את דרישתכם, ומבלי שתהיו חייבים לדרוש את התשלום תחילה מאת המבקש, ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למבקש בקשר לחיוב כלשהו כלפיכם.

אתם תהיו רשאים לדרוש מאיתנו את תשלומי של הסכום הנ"ל בפעם אחת או במספר דרישות, שכל אחת מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ"ל, בתנאי ששך דרישותיכם לא יעלה על הסכום הנ"ל.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום 30/11/2023 (כולל) בלבד, ולאחר תאריך זה תהיה בטלה ומבוטלת אלא אם הוארכה על-ידינו; כל דרישה על פי ערבות זו צריכה להתקבל על ידינו בכתב לא יאוחר מהתאריך ברישא לסעיף זה.

ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה, אינה ניתנת לביטול ואינה ניתנת להסבה או להעברה בכל צורה שהיא.

בכבוד רב,

¹ (שם המציע מבקש הערבות).

מסמך ב'

מועצה אזורית עמק המעינות
מכרז מס' 14-2023

לביצוע עבודות בינוי ו/או פיתוח הקמת 3 מעונות יום תלת כיתתיים ביישובי המועצה (המעונות יוקמו ביישובים: גשר, שדה אליהו, נווה איתן).

הצהרת המציע

לכבוד

מועצה אזורית עמק המעינות

1. הנני מצהיר כי קראתי בעיון והבנתי את כלל מסמכי המכרז לרבות חוזה מדף מספר 3210 (נוסח אפריל 2005 תשס"ה) (להלן: "חוזה המדף הממשלתי") והתנאים המיוחדים להסכם, על נספחיהם, בחנתי את כל התנאים והנסיבות הקשורים במכרז לביצוע עבודות בינוי ו/או פיתוח של הקמת 3 מעונות יום תלת כיתתיים ביישובי המועצה (המעונות יוקמו ביישובים: גשר, שדה אליהו, נווה איתן). כמפורט במסמכי המכרז (להלן: "העבודות") ו/או הנובעים מהם, וכן את כל הגורמים האחרים הרלבנטיים והעשויים להשפיע על קיום כל התחייבויותי, ובהתאם לכך קבעתי את הצעתי.
2. הנני מצהיר בזאת כי:
 - א. אני עומד בכל התנאים הנדרשים מהמשתתפים במכרז וכי הצעתי זו עונה על כל הדרישות המופיעות במסמכי המכרז.
 - ב. אני מסוגל, מכל בחינה שהיא לבצע את כל הדרישות ו/או ההתחייבויות על פי הוראות המכרז.
 - ג. ידוע לי ומוסכם כי ביצוע העבודות יוענקו למועצה על בסיס שירות קבלני ולא יתקיימו כל יחסי עובד מעביד ביני לבין המועצה.
 - ד. אני מצהיר ומתחייב, לא להציע ו/או לקבל במישרין ו/או בעקיפין, כל טובת הנאה ו/או כסף ו/או כל דבר בעל ערך במטרה להשפיע במישרין ו/או בעקיפין על החלטת המועצה, או של נושא משרה בה ו/או עובד המועצה ו/או מי מטעמם ו/או כל גורם אחר, בקשר להליך התקשרות זה.
 - ה. אני מצהיר ומתחייב, לא לשדל ו/או לשתף פעולה, במישרין ו/או בעקיפין, עם נושא משרה במועצה בכלל, ו/או עם מי מעובדי המועצה ו/או מי מטעמם ו/או כל גורם אחר, כדי לקבל מידע חסוי/סודי הקשור להליך התקשרות ו/או לכל תוזה/הזמנה הנובעים ממנו.
 - ו. ידוע לי ומוסכם, כי אם יתעורר חשד סביר כי המציע ו/או מי מטעמו פעל בניגוד לאמור בס"ק ד' ו-ה' לעיל, שומרת לעצמה המועצה את הזכות, על-פי שיקול דעתה הבלעדי, לא לשתפו בהליך ההתקשרות לגביו קיים חשד כי נעשתה הפעולה כאמור, ו/או לא לקבל את הצעתו בהליך ההתקשרות ו/או לבטל בכל זמן שהוא את זכייתו בהליך ההתקשרות ו/או לבטל בכל זמן שהוא את החוזה/ההזמנה הנובעים מהליך ההתקשרות.
 - ז. ידוע לי ומוסכם, כי היקף העבודות המפורטות בכתב הכמויות הינו אומדן בלבד.
 - ח.

ט. ידוע לי ומוסכם כי התמורה המלאה בגין עבודות פיתוח ותשתית (פרק 03_ לכתב הכמויות) תחושב בהתאם למחיר הנקוב בהצעתי ובהתאם להיקף העבודות שיבוצעו בפועל (מדידת כמויות).

המועצה תהיה רשאית להפחית או להגדיל מהיקף עבודות פיתוח ותשתית באופן חלקי או מלא, של פרקים ו/או סעיפים קיימים בכתב הכמויות המצורף כנספת ה(2) (להלן: "כתב הכמויות") - וזאת ללא כל שינוי כלפי מעלה במחירי היחידות או העבודות, ואני מתחייב כי לא תהיה כל טענה ו/או דרישה בגין הפחתה ו/או הגדלה כאמור.

ידוע לי ומוסכם כי התמורה המלאה בגין הקמת המבנים (פרק 02_ לכתב הכמויות) הינה פאושלית ותהיה בהתאם לסכום הסופי הנקוב בהצעתי (ללא מדידת כמויות). מודגש כי התמורה בגין המבנים היא סופית ומוחלטת עבור כל התחייבויות, ולא תשתנה מכל סיבה שהיא, לרבות לא התייקרויות או שינויים במשק. כמויות העבודה לא תימדדנה, ולא תהווה מרכיב בחישוב התמורה. המועצה תהא רשאית להפחית פרקים ו/או סעיפים קיימים בכתב הכמויות. סעיפים/ פרקים שלא יבוצעו כלל יקוזזו מהסכום הפאושלי.

י. ידוע לי ומוסכם, כי כל עוד לא נחתם ההסכם ואף במקרה שההסכם לא ייחתם על-ידי, תהיה המועצה זכאית - אך לא חייבת - לראות בהצעתי זו וקבלתה על-ידה כמחייבת וכמשכללת את ההתקשרות, מבלי שהדבר יגרע מזכותה של המועצה למסור את העבודות לאחר, וכן לגבות את סכומי ההפסדים כולל באמצעות חילוטה של הערבות למכרז.

ו. ידוע לי ומוסכם, כי הרשות בידי המועצה להוציא לפועל חלק מן העבודה בלבד, מבלי שאהיה זכאי לכל תמורה או פיצוי עבור הקטנת היקף העבודה, או שינוי כמויות בסעיפים כלשהם. עוד הנני מאשר ומסכים כי ביצוע כלל העבודות יפוצל לשלבי ביצוע, וכי לא אהיה זכאי לכל תשלום ו/או תוספת ו/או תמורה בגין הפיצול האמור ו/או בגין הפסקת מוחלטת של העבודות בין שלב לשלב.

3. הנני מצרף להצעתי זו את כל המסמכים והאישורים הנדרשים המפורטים בהזמנה להציע הצעות, לרבות כל המסמכים המעידים על עמידתי בתנאי הסף, וכן את כל המסמכים המעידים על ניסיוני ועל איכותי, וכן את המסמכים כדלקמן:

א. כערוכה לקיום ההתחייבויות שבהצעתי זו מצ"ב ערבות למכרז על-פי הנוסח המצורף **כמסמך א'.**

ב. הצהרה בדבר היעדר קרבה משפחתית וניגוד עניינים לפי הנוסח המצורף **כנספת ב(1).**

ג. הצהרה בדבר אי העסקת עובדים זרים ובדבר שכר מינימום כדון, בנוסח המצורף **כנספת ב(2).**

ד. ככל שהמציע הינו "עסק בשליטת אישה", אישור רו"ח בדבר היותו "עסק בשליטת אישה" כהגדרתו להלן.

"עסק בשליטת אישה" – עסק אשר אישה מחזיקה בשליטה בו, ואשר יש לה, לבד או יחד עם נשים אחרות, היכולת לכוון את פעילותו, ובלבד שהתקיימו הוראות פסקאות (1) ו-(2) של ההגדרה אישור.

"אישור" – אישור של רואה חשבון כי בעסק מסוים אישה מחזיקה בשליטה וכי לא התקיים אף אחד מאלה:

(1) אם מכהן בעסק נושא משרה שאינו אישה - הוא אינו קרוב (בן זוג, אח, הורה, צאצא, ובן זוג של אח, הורה או צאצא) של המחזיקה בשליטה.

(2) אם שליש מהדירקטורים אינם נשים - אין הם קרובים של המחזיקה בשליטה. "מחזיקה בשליטה" – נושאת משרה בעסק אשר מחזיקה, לבד או יחד עם נשים

אחרות, במישרין או בעקיפין, בלמעלה מ-50% מכל סוג של אמצעי השליטה בעסק.

"נושא משרה" – מנהל כללי, משנה למנהל כללי, סגן למנהל כללי, מנהל עסקים ראשי, וכל ממלא תפקיד כאמור בעסק אף אם תוארו שונה.

"עסק" – חברה הרשומה בישראל שמניותיה אינן רשומות למסחר בבורסה ולא הוצאו לציבור על פי תשקיף, או שותפות הרשומה בישראל.

4. ידוע לי ומוסכם, כי המחיר כפי שנרשם בהצעתי כולל את מלוא התמורה לה אני זכאי, לרבות הוצאות בגין נסיעות, ביטוחים, ביטול זמן, עבודה בלילות, ערבי תג וכל הוצאה אחרת אשר עשויה להיות לי בקשר עם הצעתי נשוא מכרז זה. לא תתווספנה תוספות כלשהן, לרבות רווח קבלני, קבלן ראשי או כל תוספת אחרת.

5. הצעתי זו היא בלתי חוזרת ואינה ניתנת לביטול או שינוי ותהא תקפה במשך 90 יום מהמועד האחרון להגשת הצעות בהליך.

6. אם אזכה במכרז, הנני מתחייב להוציא אל הפועל את ביצוע העבודות בהתאם לתנאים המפורטים במסמכי המכרז כולם יחד, ולרבות על פי הוראות ההסכם ונספחיו לשביעות רצון המועצה ובכפוף לכל דין.

7. אם אזכה במכרז, אני מתחייב לא לתבוע תוספות כלשהן לתמורה המגיעה בשל ביצוע העבודות ו/או פיצויים כלשהם בגין הקטנת היקף העבודות ו/או ביצוען במלואן.

8. א. אם אזכה במכרז, אני מתחייב להתחיל בביצוע העבודות, בהיקפן המלא או בהיקף אחר - הכל כפי שיקבע על-ידכם - לא יאוחר מתוך 7 ימים מיום קבלת צו התחלת עבודות שיינתן על-ידכם, ולבצען בהתאם לכל התנאים שבמסמכי המכרז, לרבות חוזה המדף הממשלתי והתנאים המיוחדים להסכם.

ב. אם הצעתי תתקבל, אני מתחייב לבצע תוך 7 ימים מתאריך הודעתכם בדבר זכיית הצעתי במכרז, את הפעולות הנדרשות על ידי, לחתום על ההסכם ועל התנאים המיוחדים להסכם (מסמכים ד' ו-ה' למסמכי המכרז) ולהחזירם למועצה כשהם חתומים כדין, להמציא לכם אישור ביטוח בהתאם לנוסח נספח ה(4) ולהפקיד בידכם ערבות בנקאית (ערבות ביצוע) בנוסח המצורף כנספח ה(5). ניתן להגיש ערבות ביצוע דיגיטלית בנוסח המצורף כנספח ה(5), ובלבד שהיא לשביעות רצונה של המועצה.

9. אני מצהיר בזאת כי ידוע לי שאם לא אבצע את הפעולות המנויות בסעיף 8 לעיל כולן או מקצתן, המועצה תהא רשאית לבטל את זכייתי במכרז וכן תהא רשאית לחלט את הערבות הבנקאית המצורפת להצעתי.

ידוע לי ואני מסכים שסכום הערבות ישמש פיצוי קבוע ומוסכם מראש, עקב אי קיום ההתחייבויות שנטלתי על עצמי עם הגשת הצעתי למכרז.

שם המציע: _____ מס' ת.ז.ח.פ.: _____

כתובת המציע: _____

מס' טלפון: _____ טלפון נייד: _____ פקס: _____

תאריך: _____

חותמת וחתימת המציע

נספח ב(1)תצהיר על העדר קרבה לעובדי המועצה, למועצה ולחבריהוהעדר ניגוד עניינים

לכבוד
מועצה אזורית עמק המעינות
(להלן - "המועצה")

1. הצהרה זו מוגשת על ידי _____ מס' זיהוי _____ (להלן - המציע)² במסגרת הצעתי במכרז מס' _____ לביצוע עבודות בינוי _____ עבור המועצה, שפורסם על ידי המועצה ומהווה חלק בלתי נפרד מהצעתי במכרז.
2. הנני מצהיר בזאת כי המועצה הביאה לידיעתי את הוראות הסעיפים הבאים:
 - א. סעיף 89 ב(א) לצו המועצות המקומיות (המועצות האזוריות), תשי"ח - 1958 הקובע כדלקמן:

"חבר מועצה, קרובו, סוכנו או שותפו, או תאגיד שיש לאחד האמורים חלק העולה על עשרה אחוזים בהונו או ברווחיו או שאחד מהם מנהל או עובד אחראי בו, לא יהיה צד לחוזה או לעסקה עם המועצה, לעניין זה, "קרוב" - בן זוג, הורה, בן או בת, אח או אחות".
 - ב. כלל 12 (א) של ההודעה בדבר כללים למניעת ניגוד עניינים של נבחרים הציבור ברשויות המקומיות הקובע:

"חבר המועצה לא יהיה צד לחוזה או לעסקה עם הרשות המקומית. לעניין זה, "חבר מועצה" - חבר מועצה או קרובו או תאגיד שהוא או קרובו בעלי שליטה בו.
 - ג. סעיף 59 לצו המועצות המקומיות (מועצות אזוריות), תשי"ח-1958 הקובע כי:

"לא יהיה לעובד מועצה, לא במישרין ולא בעקיפין, בעצמו ולא על ידי בן-זוגו, סוכנו או שותפו, כל חלק או טובת הנאה בכל חוזה או עסק שנעשה עם המועצה למענה או בשמה, פרט לעניין שיש לעובד בהסכם העבודה שלו או בהסכם הכללי של עובדי המועצה ופרט לחוזה בדבר קבלת שירות מהשירותים שהמועצה מספקת".
3. בהתאם לכך הנני מבקש להודיע ולהצהיר כי:
 - א. בין חברי מליאת מועצה אזורית עמק המעינות ו/או תאגידיה העירוניים אין לי: בן זוג, הורה, בן או בת, אח או אחות ואף לא מי שאני לו סוכן או שותף.
 - ב. אין חבר במועצה ו/או תאגיד עירוני, קרובו, סוכנו או שותפו, שיש לאחד מהם חלק העולה על עשרה אחוזים בהונו או ברווחיו של התאגיד באמצעותו הגשתי את הצעתי או שאחד מהם מנהל או עובד אחראי בו.
 - ג. אין לי בן זוג, שותף או מי שאני סוכנו, העובד במועצה ו/או בתאגיד עירוני שלה.
4. יש לי איזה מבין סוגי הקרבה המפורטים בסעיף 3 לעיל: פרט את הקרבה _____
5. יש לי קרבה לחברי מליאת המועצה ו/או המועצה ו/או לעובדיהן מסוג שאינו נמנה על סוגי הקרבה המפורטים בסעיף 3 לעיל: פרט את הקרבה _____

² במקרה של מציע שהינו תאגיד, הצהרה זו תינתן בנפרד על-ידי כל מנהלי המועצה ובעלי השליטה בה.

6. ידוע לי כי המועצה תהיה רשאית לפסול את הצעתי אם יש לי קרבה כאמור לעיל, או אם מסרתי הצהרה לא נכונה.
7. אני מצהיר בזאת כי הפרטים שמסרתי לעיל הם נכונים ומלאים, והאמור בהצהרה זו הינו אמת.

תאריך: _____ חתימת מורשי חתימה של המציע: _____

אישור עו"ד

אני מאשר כי מורשי החתימה חתמו בפני על מסמך זה.

אישור עו"ד : _____

נספח ב(2)

תצהיר בדבר אי העסקת עובדים זרים ובדבר שכר מינימום כדין
לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ז - 1976

אני הח"מ _____ ת.ז. _____, לאחר שהוזהרתי כי עלי להצהיר האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק באם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזאת, כדלקמן:

1. אני משמש כ- _____ אצל המציע _____ (להלן - המציע), שהגיש הצעה למכרו פומבי מס' _____ אשר פרסמה מועצה אזורית עמק המעינות, לביצוע עבודות **בינוי** _____ עבור המועצה (להלן - המכרז), ומוסמך ליתן מטעמו תצהיר זה בשמו ובעבורו.

2. הנני עושה תצהיר זה בתמיכה וכחלק בלתי נפרד מהצעת המציע למכרז.

3. בתצהיר זה:

"בעל זיקה" - מי שנשלט על ידי המציע. אם המציע הוא חבר בני אדם - גם בעל השליטה בו או תאגיד שבשליטת בעל השליטה אצל המציע, או תאגיד הדומה בהרכבו ובתחומי פעילותו לאלו של המציע, או מי מאחראי מטעם המציע על תשלום שכר העבודה.
 "שליטה" - כהגדרתה בחוק הבנקאות (רישוי) התשמ"א-1981.

4. הנני מצהיר בזאת כי עד למועד האחרון להגשת הצעות במכרז, אנוכי וכל בעל זיקה למציע [יש לסמן X במשבצת המתאימה]:

לא הורשענו בפסק דין חלוט ביותר משתי עבירות שנעברו לאחר יום כ"ה בחשון התשס"ג - 31 באוקטובר 2002, לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 ו/או לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987;

הורשענו ביותר משתי עבירות שנעברו אחרי יום כ"ה בחשון התשס"ג - 31 באוקטובר 2002, לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 ו/או לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987, אך במועד האחרון להגשת הצעות במכרז, חלפה שנה אחת לפחות ממועד הרשעה האחרונה;

5. המציע מתחייב לשלם לעובדיו שכר מינימום וכל התנאים הסוציאליים הנלווים והמתחייבים ע"פ חוק ו/או הסכמים קיבוציים / צווי הרחבה החלים, במהלך כל תקופת ההתקשרות.

6. זהו שמי זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

חתימה

אישור

הריני לאשר, כי ביום _____ הופיע/ה בפני עו"ד _____, ה"ה _____, _____ ת.ז. _____, ולאחר שהוזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת וכי יהא/תהא צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק, אם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה בפניי את תוכן התצהיר לעיל וחתם/מה עליו בפני.

חתימה וחותמת עו"ד

מסמך ג'

מועצה אזורית עמק המעינות
מכרז מס' 14-2023

לביצוע עבודות בינוי ו/או פיתוח הקמת 3 מעונות יום תלת כיתתיים ביישובי המועצה (המעונות יוקמו ביישובים: גשר, שדה אליהו, נווה איתן).

הצעת המשתתף

לכבוד

מועצה אזורית עמק המעינות ("המועצה")

1. הנני מתכבד להגיש הצעת מחיר במסגרת מכרז לביצוע עבודות בינוי ו/או פיתוח כמפורט במסמכי המכרז (להלן: "העבודות").

2. הנני מצהיר כי הצעתי מוגשת אך ורק בשם המציע, ושהנני זכאי לחתום כדין על הצעה זו. כן הננו מצהירים כי הצעתנו זו מוגשת בתום לב וללא כל הסכם או קשר עם אנשים או גופים אחרים המגישים הצעות לביצוע אותן עבודות.

3. **מבוטל.**

א. ידוע לי ומוסכם כי התמורה המלאה בגין עבודות פיתוח ותשתית (פרק 03_ לכתב הכמויות) תחושב בהתאם למחיר הנקוב בהצעתי ובהתאם להיקף העבודות שיבוצעו בפועל (מדידת כמויות), זאת אף אם העבודות לא תכלולנה את ביצוע כל הרכיבים המופיעים בכתב הכמויות לעבודות פיתוח ותשתית.

המועצה תהיה רשאית להפחית או להגדיל מהיקף עבודות פיתוח ותשתית באופן חלקי או מלא, של פרקים ו/או סעיפים קיימים בכתב הכמויות המצורף **כנספח ה(2)** (להלן: "כתב הכמויות") - וזאת ללא כל שינוי כלפי מעלה במחירי היחידות או העבודות, ואני מתחייב כי לא תהיה כל טענה ו/או דרישה בגין הפחתה ו/או הגדלה כאמור.

ב. ידוע לי ומוסכם כי התמורה המלאה בגין הקמת המבנים (פרק 02_ לכתב הכמויות) הינה פאושליית ותהיה בהתאם לסכום הסופי הנקוב בהצעתי (ללא מדידת כמויות) (להלן: "הסכום הסופי"). מודגש כי התמורה בגין המבנים היא סופית ומוחלטת עבור כל התחייבויותי, ולא תשתנה מכל סיבה שהיא. כמויות העבודה לא תימדדנה, ולא תהוונה מרכיב בחישוב התמורה. המועצה תהא רשאית להפחית פרקים ו/או סעיפים קיימים בכתב הכמויות. סעיפים/ פרקים שלא יבוצעו כלל יקוזזו מהסכום הפאושלי.

4. ידוע לי ומוסכם, כי לא יתווספו תוספות כלשהן למחיר היחידה בכתב הכמויות ו/או לסכום הסופי לרבות "רווח קבלני" או "קבלן ראשי", התייקרויות, הצמדה למדד כלשהו או כל תוספת אחרת.

5. בהתאם לאמור לעיל ולהלן ולהצהרותיי במסמך ג' ולכל המפורט ביתר מסמכי המכרז, להלן הצעתי לביצוע כלל העבודות (פיתוח, תשתית, מבנים) בהתאם למחירים בכתב הכמויות:

הצעה ל-3 מעונות יום _____ ש"ח (לא כולל מע"מ) ובמילים:

* המחיר המוצע על ידי כולל את מלוא התמורה לה אני זכאי, לרבות הוצאות בגין נסיעות, ביטוחים, ביטול זמן וכל הוצאה אחרת אשר עשויה להיות לי בקשר עם הצעתי נשוא הליך זה ולמעט מע"מ.

שם המציע: _____ מס' ת.ז./ח.פ.: _____
כתובת המציע: _____
מס' טלפון: _____ טלפון נייד: _____ פקס: _____
תאריך: _____ חותמת וחתימת המציע _____

מסמך ד'

החזקה הממשלתית הסטנדרטי - מדף מס' 3210 (נוסח אפריל 2005 תשס"ה) - לא מצורף

מסמך ה'תנאים מיוחדים להסכם מס' 14-2023

שנערך ונחתם ביום _____

בין:	מועצה אזורית עמק המעינות (להלן: "המועצה" או גם "המזמין")	מצד אחד
ובין:	(להלן: "הקבלן")	מצד שני
הואיל	והמועצה מעוניינת בביצוע עבודות בינוי ו/או פיתוח של הקמת 3 מעונות יום תלת כיתתיים ביישובי המועצה (המעונות יוקמו בישובים: גשר, שדה אליהו, נווה איתן) (להלן: "העבודה" או "העבודות");	
והואיל	והקבלן זכה במכרז 14-2023 שפרסמה המועצה לביצוע העבודות (להלן: "המכרז"), על-פי הצעת הקבלן שהוגשה על ידו במסגרת המכרז;	
והואיל	והקבלן מצהיר כי הינו קבלן רשום כחוק, וכי לפי סיווגו הינו רשאי לבצע את העבודות;	
והואיל	ובכוונת המועצה למסור לקבלן את ביצוע העבודה, והקבלן מוכן לקבל על עצמו את ביצוע העבודה הכל בהתאם ובכפוף לתנאי הסכם זה.	

לפיכך מוסכם בין הצדדים כלהלן:

1. המבוא להסכם זה מהווה חלק בלתי נפרד ממנו.
2. המסמכים דלהלן יהוו חלק בלתי נפרד מהתנאים המיוחדים להסכם:
 - א. כלל מסמכי המכרז כולל טופס הצעת הקבלן וכל המסמכים והמידע אשר צורפו על-ידי הקבלן להצעתו.
 - ב. החוזה הממשלתי הסטנדרטי - מדף 3210 (נוסח אפריל 2005 תשס"ה) - לא מצורף.
 - ג. מפרט טכני - נספח ה(1).
 - ד. כתב כמויות מתומחר - נספח ה(2).
 - ה. נספח הביטוח - נספח ה(5).
 - ו. אישור ביטוח עבודות הקמה - נספח ה(4).
 - ז. נוסח ערבות ביצוע - נספח ה(5).
 - ח. נוסח ערבות בדק - נספח ה(6).
 - ט. הצהרה של מהנדס בטיחות - נספח ה(7).
 - י. רשימת תכניות - נספח ה(8).
 - יא. מבוטל - נספח ה(9).
 - יב. טבלת ניסיון קודם למציע - נספח ה(10).
3.
 - א. הצדדים מסכימים ומצהירים כי על התקשרותם על-פי הסכם זה יחולו הוראות החוזה הממשלתי הסטנדרטי - מדף 3210 נוסח תשס"ה - 2005 (להלן: "חוזה המדף הממשלתי"), ובפרט הוראות המפרט הטכני הבין-משרדי שבהוצאת משרד הביטחון ודרישות התקן הישראלי, ויראו אותן ככלולות בהסכם, ואולם, במקרה של שוני ו/או

סתירה ו/או תוספת - יגבר האמור במסמכי המכרז בכלל, ובמסמך התנאים המיוחדים (מסמך זה) בפרט.

ב. בכל מקרה של שוני, או סתירה או תוספת בין הוראות הכלולות במסמכי המכרז לבין הוראות מסמך התנאים המיוחדים (מסמך זה), יגברו הוראותיו של מסמך התנאים המיוחדים.

4. מכרז/הסכם זה מתייחס לעבודות בינוי ו/או פיתוח של הקמת 3 מעונות יום תלת כיתתיים ביישובי המועצה (המעונות יוקמו ביישובים: גשר, שדה אליהו, נווה איתן).

5. א. יצוין כי בעת חתימת הסכם זה, מתוכנן ביצוע הפרויקט להיות מחולק לשני חלקים נפרדים, כאשר בחלק הראשון יבוצעו: מעונות יום שדה אליהו וגשר, ובחלק השני יבוצעו יתר העבודות עפ"י התוכניות והמפרטים, שלא בוצעו בחלק הראשון.

ב. בהקשר זה מודגש כי אם העבודות אכן יפוצלו לשני חלקים כאמור, אזי המועצה איננה מתחייבת לבצע את החלק השני באמצעות הקבלן, והוא לא יהיה זכאי לכל פיצוי בגין הפחתת היקף העבודות, אף אם המשך ביצוע הפרויקט יבוצע באמצעות קבלן אחר.

ג. ואולם ככל שבחרה המועצה להמשיך בביצוע החלק השני באמצעות הקבלן, הרי שהוא מתחייב לעשות כן במחירי הצעתו המקורית, ללא תוספת תשלום וללא זכאות לפיצוי בגין ניהול מתמשך או התייקרויות או כל פיצוי אחר, ובלבד שאם ההודעה בדבר הכוונה לבצע את החלק השני, במלואו או באופן חלקי (להלן: "הודעת המועצה") תימסר לקבלן לאחר חלוף יותר מ-12 חודשים (שנה) מאז מתן צו התחלת העבודה הראשון, כי אז תהיה לקבלן הזכות להודיע בתוך 15 יום ממועד קבלת הודעת המועצה כי אין ברצונו לבצע את החלק השני, בלא שהדבר ייחשב הפרת הסכם מצדו.

6. א. התמורה המלאה לביצוע עבודות פיתוח ותשתיות (פרק 03_ לכתב הכמויות) תחושב בתום העבודות, בהתאם למחירים המפורטים בכתב הכמויות, ועל פי היקף העבודות שיבוצעו בפועל, אף אם העבודה לא כללה את כל הרכיבים המפורטים בכתב הכמויות.

ב. התמורה המלאה בגין המבנים הינה פאושליית ותהיה בהתאם לסכום הסופי הנקוב בהצעת הזוכה בפרק 02_ לכתב הכמויות, התמורה בגין המבנים היא סופית ומוחלטת עבור כל התחייבויות הקבלן. כמויות העבודה לא תימדדנה, ולא תהווה מרכיב בחישוב התמורה, יחד עם זאת, מובהר כי המועצה תהא רשאית להפחית פרקים ו/או סעיפים קיימים בכתב הכמויות. סעיפים/ פרקים שלא יבוצעו כלל יקוּוּזו מהסכום הפאושלי.

ג. מובהר כי לא יתווספו תוספות כלשהן למחיר היחידה בכתב הכמויות ו/או לסכום הסופי, לרבות "רווח קבלני" או "קבלן ראשי", התייקרויות, הצמדה למדד כל שהוא או כל תוספת אחרת.

ד. היה והקבלן יידרש לבצע עבודות שאינן נזכרות בכתב הכמויות, מוסכם כי מחירי היחידות והפריטים החסרים בכתב הכמויות ייקבע בהתאם למחירון "דקל" במהדורתו האחרונה, למעט חלק ג', ובניכוי 15% הנחה.

ה. התמורה תשולם במועדים ובשיעורים כלהלן:

(1) הגשת חשבונות לפי אבני דרך:

30% מצטבר בגמר השלד-בכפוף לאישור המזמין על סיום אבן הדרך.

60% מצטבר, בסיום ביצוע עבודות הריצוף, טיח-בכפוף לאישור המזמין על סיום אבן הדרך.

90% מצטבר בגמר מבנה-בכפוף לאישור המזמין על סיום אבן הדרך.

100% גמר כל עבודות הבנייה, הפיתוח והתשתיות העברת תיק מתקן וקבלת טופס 4-בכפוף לאישור המזמין על סיום אבן הדרך.

(2) התשלום יבוצע לפי חשבוניות שיוגשו על ידי הקבלן על פי הסכום שיאושר על ידי המפקח/מנהל הפרויקט, אשר יבדוק התאמה בין רכיבי החיוב לבין ביצוע העבודות בפועל, ויהא רשאי להפחית מן התמורה בהתאם לתוצאת בדיקתו.

(3) יובהר כי אין לראות בתשלום חשבון כלשהו בבחינת אישור לכך שהעבודה בוצעה באופן מלא ומושלם, ולשביעות רצונה של המועצה.

ג.

(1) החשבון המאושר ישולם לקבלן בתוך שוטף + 80 יום מתום החודש שבו הומצא החשבון למועצה.

(2) המועצה רשאית לנכות מהתמורה כל סכום שיש חובה לנכותו ע"פ דין ו/או נוהג.

(3) ידוע ומוסכם כי תשלום התמורה עבור ביצוע העבודות מבוסס על מימון חיצוני מלא מאת משרד החינוך בשיעור של 100%, וכי המועצה תוכל לשלם את התמורה לקבלן רק לאחר קבלת המימון בפועל מאת משרד החינוך ותוך 10 ימי עסקים ממועד קבלת המימון החיצוני כאמור. לפיכך, בנסיבות המתוארות לעיל, איחור בתשלום של עד 150 יום מהיום שבו הומצא החשבון למועצה לא יהווה הפרה של חוזה זה ולא יזכה את הקבלן בפיצוי כלשהו.

ז. למועצה רשות לנכות מכל תשלום ותשלום סכום בשיעור של עד 5% מגובה התשלום וזאת כערובה לקיום התחייבויות הקבלן (להלן: "דמי העיכוב"). בגמר ביצוע העבודה ולאחר המצאת ערבות בדק – ישולמו לקבלן דמי העיכובן במועד תשלום החשבון הסופי.

ח. התמורה תשולם בצירוף מע"מ וכנגד חשבונית מס ערוכה כדין.

ט. חשבון סופי שיוגש על ידי הקבלן לא יאושר לפני שהקבלן ימציא למזמין ערבות בדק ותכניות עדות. ניתן להגיש ערבות בדק דיגיטלית בנוסח המצורף כנספח ה(6), ובלבד שהיא לשביעות רצונה של המועצה.

י. אם מכל סיבה שהיא תאלץ המועצה לבצע עבודה, אשר חלה על הקבלן, וזאת מחמת שהקבלן לא ביצע עבודה זו ו/או מחמת שהקבלן לא ביצע במימונו ראויה, או במועד המתחייב, כי אז יחויב הקבלן לשלם למועצה את התשלום ששולם על ידה לביצוע עבודה זו, או את השכר הראוי בגין ביצועה, בצירוף הוצאות המועצה בשיעור של 15% מהתשלום או השכר הראוי כאמור, והמועצה תהיה זכאית לקזז סכום זה מן הכספים המגיעים לקבלן. אין האמור בסעיף זה בא לגרוע מזכויות המועצה על-פי הסכם זה או על-פי כל דין.

יא. המועצה רשאית לפסול כל עבודה שהיא גרועה או אינה מתאימה להוראות שנמסרו לקבלן. כל עבודה שתיפסל תבוצע מחדש על ידי הקבלן על חשבונו הוא.

7.

א. הקבלן מצהיר שהסכם זה יחייב את המועצה אך ורק במידה ויתקבל התקציב המתאים לכך על-ידי המשרד הרלוונטי, וביחס לכל חלק יחסי בביצוע העבודה שבגינו התקבל במועצה תקציב מספק בלבד.

ב. היה ותקציב כזה לא יתקבל במלואו ו/או בחלקו ו/או יתקבל בשלבים, תהא המועצה רשאית להודיע לקבלן, בכל שלב שהוא של העבודה, על ביטול ההתקשרות ו/או דחיית ביצוע העבודה, כולה או חלקה, ו/או ביצועה בשלבים ובמועדים שתקבע המועצה, ולקבלן לא תהיה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלשהי כלפי המועצה בנסיבות בהן

תבוטל ההתקשרות ו/או תבוצע בשלבים בנסיבות כאמור, זולת בגין אותו חלק מן העבודה שהתבצע בפועל כמוסכם בין הצדדים.

ג. המועצה לא תהיה אחראית במקרה בו תבוטל התקשרות עם הזוכה ו/או תיערך התקשרות ביחס לחלק מן העבודה ו/או ההתקשרות תבוצע בשלבים ובמועדים שתקבע המועצה מפאת הסיבות הנ"ל, כולן או מקצתן. למציע לא תהיה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כלפי המועצה בנסיבות כאמור.

ד. עוד מובהר, ללא קשר לקבלת התקציב כאמור, כי הרשות בידי המועצה לבטל את ההתקשרות עם הזוכה ו/או להוציא לפועל על ידי הקבלן חלק מן העבודה בלבד, והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה או פיצוי עבור ביטול ההתקשרות ו/או הקטנת היקף העבודה, ו/או שינוי כמויות בסעיפים כלשהם. הקבלן מאשר כי הוא לא יהיה זכאי לכל תשלום ו/או תוספת ו/או תמורה בגין ביטול ההתקשרות ו/או חלקה ו/או ביצועה בשלבים ו/או פיצול העבודות ו/או הפסקת מוחלטת של העבודות בין שלב לשלב.

.8

א. הצדדים קובעים בזה בהסכמה את משך ביצוע כלל העבודות לתקופה כוללת של 10 חודשים קלנדריים מיום מתן צו התחלת עבודה.

ב. זמן ההתארגנות של הקבלן כלול בתקופת הביצוע.

ג. יודגש כי לוח הזמנים מהווה תנאי יסודי להסכם. בגין כל שבוע של פיגור בהשלמת העבודות ישלם הקבלן למועצה פיצוי מוסכם וקבוע מראש בשיעור השווה ל- 0.25% מההיקף הכספי של העבודה, בתוספת מע"מ, והמועצה תהא רשאית לקזז סכום הפיצויים מכל יתרה המגיעה לקבלן, וכן תהא רשאית לחלט הערבויות שבידיה לגביית הפיצויים המגיעים לה.

ד. על אף האמור לעיל, איחור שאינו עולה על 14 ימים לא יהווה איחור ולא יזכה את המזמין בפיצוי המוסכם.

.9

א. מבוטל.

ב. המועצה רשאית להחליף את המפקח בכל עת ו/או להוסיף אחראים נוספים מטעמה ובלא צורך בהסכמת הקבלן לכך, ובלבד שהודיעה על כך לקבלן בכתב.

ג. המפקח ו/או המזמין יהיה המוסמך היחיד והבלעדי לפסוק בכל מקרה של מחלוקת בין הצדדים בכל הנוגע לטיב העבודה ו/או טיב החומרים, אופן עריכת המדידה ותוצאותיה, הארכת מועדים מסיבות מוצדקות, בדיקת החשבונות, וכל נושא אחר אשר יתגלה במהלך ביצוע העבודה.

ד. יודגש כי המפקח איננו הגורם המוסמך לקבל החלטות בכל הקשור לעבודות נוספות, ובכלל זה קבלת החלטה בדבר הצורך בביצוען של עבודות נוספות, מחירי העבודות הנוספות, הארכת מועדים בגינן וכיוצ"ב. הגורם המוסמך לקבל החלטות בכל הקשור לעבודות נוספות הוא מנהל הפרויקט מטעם המועצה, והוא בלבד.

ה. הקבלן מתחייב לפעול בהתאם לקביעת המפקח, וכל מחלוקת ו/או אי הסכמה עם קביעת המפקח לא תהווה עילה לאי המשך ביצוע העבודה ו/או ביצוע העבודה הנוספת כפי שהורה המפקח.

ו. הוראות המפקח וקביעותיו ירשמו ביומן העבודה.

- ז. הנחיות המפקח לא תהוונה עילה לדרישה לתשלום נוסף כלשהו לקבלן.
- ח. המפקח רשאי ליתן לקבלן, לעובדיו, לשליחיו או למי מטעמם, הנחיות בכל הקשור לביצוע העבודות והם מתחייבים למלא אחריהן.
- ט. הקבלן מתחייב להעמיד לרשות המפקח את כל המידע, המסמכים והציוד - לבדיקתו ואישורו.
- י. המפקח יהיה רשאי לבקר את אופן מילוי התחייבויות הקבלן וקביעתו תהא מכרעת.
- יא. המפקח רשאי לקבוע את סדר העדיפויות לביצוע העבודות - לפי שיקול דעתו הבלעדי ובתיאום עם המזמין והקבלן מתחייב לפעול בהתאם לכך. ביצוע בהתאם לעדיפויות שיקבע המפקח לא יזכה את הקבלן בתוספת תשלום ולא ישמש עילה לקבלן לעיכוב בביצוע העבודות.
- יב. הקבלן מתחייב לדווח למפקח, בכתב, על כל תקלה בביצוע העבודות מיד עם היוודע לו עליה.
- יג. המפקח הוא הפוסק הבלעדי ביחס לאיכות תומרים ומקורם וביחס לעבודות שבוצעו או צריכות להתבצע.
- יד. במשך ביצוע העבודות תהא הסמכות למפקח להורות על ביצוע עבודות שונות על-ידי הקבלן בהתאם לתנאי המכרז ו/או על תיקון עבודות שנעשו ו/או על החלפת ציוד ו/או על החלפת עובדים וכן כל דבר אחר הנחוץ, לדעתו, לשם ביצוע העבודות בהתאם לחוזה, לרבות:
- (1) סילוק מאתר העבודות תוך פרק זמן שייקבע על-ידו של ציוד שלפי דעתו אינו תואם את הוראות החוזה והחלפתו בציוד טוב ומתאים יותר.
 - (2) ביצוע מחדש של כל עבודה שלא בוצעה כראוי - לדעת המפקח.
 - (3) החלפת עובדים ו/או בעלי תפקיד ו/או קבלן/ני משנה ו/או כל גורם אחר מצוות העובדים, אשר לדעת המפקח אינם כשירים/ראויים לבצע את העבודות.
 - (4) הוראות נוספות הדרושות לצורך ביצוע נאות של העבודות, בכפוף למגבלות החוזה.
- טו. יובהר, כי כל דבר האמור בסעיף זה לא יפחית או יגרע מכל התחייבות של הקבלן כלפי המועצה על-פי ההסכם. וכן, כי אין לראות בזכות הפיקוח שניתנה למפקח, אלא אמצעי להבטיח כי הקבלן יקיים את החוזה, ואין בהוראות המפקח כדי לגרוע מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לביצוע התחייבויותיו.
- טז. המפקח רשאי להתיר כניסת קבלנים אחרים מטעמה של המועצה לאתר לצורך ביצוע עבודות ו/או אחר. לקבלן תימסר הודעה מראש על כך אך לא יידרש אישורו לכך.
10. הקבלן מתחייב שלא להעסיק קבלני משנה בביצוע העבודה או חלק ממנה, אלא בהסכמת המועצה מראש ובכתב.
11. א. הערבות לקיום החוזה (ערבות הביצוע) תהיה בגובה של 5% מערך החוזה, ובתוספת מע"מ כחוק, על-פי הנוסח המצורף **כנספת ה(5)** להסכם זה.
- ב. ערבות הביצוע תעמוד בתוקפה למשך 12 חודשים ממועד צו התחלת עבודה.

- ג. מובהר כי ערבות הביצוע תינתן לטובת המזמין ו/או המועצה האזורית עמק המעינות (כאמור בנספח ה(5)), כאשר כל אחד מהם רשאי לחלט ערבות זו במקרה שהקבלן הפר איזו מהתחייבויותיו על פי הסכם זה.
- ד. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, הקבלן מתחייב להאריך את תוקף הערבות כך שהערבות תעמוד בתוקפה במשך כל תקופת ביצוע העבודות ולתקופה בת 60 ימים לאחר תום ביצוע העבודות נשוא המכרז.
- 12.
- א. הקבלן אחראי לטיב העבודה, החומרים, המוצרים והאביזרים שסופקו על-ידו במסגרת העבודה וזאת לתקופה של 24 חודשים המתחילה ביום קבלת העבודה על-ידי המועצה והוצאת אישור מתאים לכך על-ידי המועצה (להלן - "תקופת הבדק"), כולל אספקת חומרים וציוד מיד עם קבלת הודעה על כך מאת המועצה.
- ב. תקופת הבדק לכל רכיבי העבודות תהיה בת 24 חודשים או תקופה ארוכה יותר כפי שנקבע בחוזה המדף הממשלתי או בהוראות בתוספת לחוק המכר (דירות), תשל"ג-1973 וביחס לכל סוג עבודה, והצדדים מחילים את הוראות חוק המכר (דירות), תשל"ג-1973 גם על העבודות נשוא מכרז זה, והכל לפי התקופה הארוכה ביותר שנקבעה לאותו סוג עבודות.
- ג. לשם הבטחת התחייבויות הקבלן בתקופת הבדק, ועל אף האמור בסעיף 60(7) לחוזה הממשלתי, ימסור הקבלן למועצה לפני קבלת התשלום הסופי, ערבות בנקאית אוטונומית בגובה 5% מסכום החוזה הסופי כולל מע"מ לפי הנוסח המצורף **בנספח ה(6)**.
- ד. ערבות הבדק תעמוד בתוקפה עד לתום מועד תקופת הבדק, כמשמעותה בס"ק א' לעיל.
- ה. מובהר כי ערבות הבדק תינתן לטובת המזמין ו/או המועצה האזורית עמק המעינות כאמור בנספח ה(6)), כאשר כל אחד מהם רשאי לחלט ערבות זו במקרה שהקבלן הפר איזו מהתחייבויותיו בתקופת הבדק.
13. בסעיף 19(1) לחוזה הממשלתי יש להוסיף שעל הקבלן לשעבד את פוליסת הביטוח לטובת המועצה.
14. **אחריות**
- הקבלן יהא אחראי לכל נזק שהוא, בין לנזק גוף בין לנזק רכוש, ולכל הפסד או נזק אחר שייגרם למועצה ו/או לתאגידיה העירוניים 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 ובין אם נגרם על ידי עובדיו ו/או שלוחיו ו/או כל הנתון למרותו.
15. **ביטוח**
- מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על-פי הסכם זה ו/או על-פי כל דין, הקבלן מתחייב לבצע על חשבונו את הביטוחים המפורטים בתנאי נספח הביטוח – **נספח ה(3)** להסכם זה, ומתחייב להמציא למועצה כתנאי לתחילת ביצוע העבודה אישור ביטוח על פי נוסח **נספח ה(4)**.

- א. בסעיף 148(1) לחוזה הממשלתי ימחקו המילים "או שהכמות בסעיף כלשהו בכתב הכמויות לא תגדל בלמעלה מ-50%".
- ב. בסעיף 148(3) לחוזה הממשלתי ימחקו המילים "או שהכמות בסעיף כלשהו בכתב הכמויות לא תגדל בלמעלה מ-50%".
- ג. בסעיף 49(1) לחוזה הממשלתי שורה 2 ימחקו המילים הבאות: "או שערכו אינו מגדיל בלמעלה מ-50% את הכמות בסעיף כלשהו בכתב הכמויות". בשורה מס' 7 ימחקו המילים הבאות:
"או שערכו מגדיל בלמעלה מ-50% את הכמות בסעיף כלשהו בכתב הכמויות".
16. לאחר סעיף 30 בחוזה הממשלתי יתווסף סעיף 30א' בנוסח הבא - "הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי באתר העבודה עשויים לעבוד במקביל לעבודות הקבלן גם קבלנים נוספים. הקבלן מצהיר בזאת כי לא תהיינה לו כל תביעות ו/או טענות ו/או דרישות בקשר לכך, ולא תהיה בעובדה זו כדי להעלות טענה מסוג או מין כלשהו בקשר לקיום התחייבויותיו על פי החוזה העיקרי".
17. א. מוצהר ומוסכם כי הגדלת היקף העבודה עד 25% לא תהווה עילה להארכת תקופת הביצוע.
ב. מוצהר ומוסכם כי ימי גשם, במידה שיהא בהם כדי למנוע ביצועה של העבודה באותם ימים לא יהווה עילה להארכת תקופת הביצוע.
18. לדרישת המנהל ו/או המפקח מתחייב הקבלן להעסיק לביצוע העבודה, עובדים במשמרות נוספות מעבר לשעות העבודה הרגילות, והקבלן לא יהא זכאי לפיצוי ו/או תוספת מכל סוג שהוא בגין העסקת העובדים במשמרות נוספות.
19. המזמין יהא רשאי, לפי קביעתו הבלעדית, לקבוע כי עבודה מסוימת תבוצע, ו/או חומרים מסוימים יסופקו על ידי המזמין עצמו ו/או באמצעות גורם אחר שאיננו הקבלן, אשר לא יהיה זכאי לכל תמורה שהיא בגין עבודה ו/או חומר שיבוצעו או שיסופקו שלא על ידו ולא יהא אחראי לטיב העבודה שבוצעה כאמור ו/או לטיב החומרים שסופקו כאמור.
20. למרות האמור בסעיף 1135(1) לחוזה הממשלתי, דמי בדיקת דגימות החומרים והמלאכות חלים על הקבלן, עד לשיעור של 1.5% מהיקף החוזה. ההוצאות המפורטות בסעיפים 1135(1) (א) (ב) (ג) לחוזה הממשלתי, יחולו בכל מקרה על הקבלן.
21. הקבלן מתחייב להעסיק על חשבונו מנהל עבודה מוסמך, מומחה ומנוסה. מינוי מנהל עבודה מוסמך טעון אישורו המוקדם של המפקח, אשר יהיה רשאי לסרב לתת את אישורו או לבטלו בכל עת מבלי לתת כל נימוק לכך והקבלן מתחייב להעסיק על חשבונו מנהל עבודה מוסמך אחר כפי שיידרש ע"י המפקח. מנהל העבודה יימצא באופן קבוע באתר העבודות, יפקח על ביצוע העבודות ויקבל הוראות מאת המפקח. כל ההוראות, הדרישות והביאורים שיינתנו למנהל העבודה ע"י המפקח תחייבנה את הקבלן ודינם כדין הוראות, הודעות, דרישות ובאורים שניתנו לקבלן עצמו. כל מעשה שיעשה מנהל העבודה וכל מסמך שיחתום עליו יחייבו את הקבלן כאילו הקבלן עשה את המעשה או חתם על המסמך וישמשו ראיה חותכת נגד הקבלן, מבלי שהקבלן יוכל לערער על כך.
22. הקבלן ינקוט על חשבונו בכל האמצעים הדרושים עפ"י דין ו/או שייקבעו ע"י המפקח על מנת למנוע זיהום הסביבה, מטרדי רעש וכיו"ב.
23. הקבלן בלבד יהיה אחראי כלפי הספקים בכל ענין ואין המזמין אחראי לגבי כל תביעות שהן של ספקים בקשר להספקת חומרים, ציוד ומתקנים לעבודתו.
24. הקבלן לא יהיה רשאי, על יסוד כל נימוק שהוא, להפסיק את ביצוע העבודות, מלבד אם המפקח או המזמין יתנו בכתב הוראות לעשות כן או יסכימו לזאת בכתב.
25. בנוסף ומבלי לפגוע באמור בחוזה הממשלתי לעניין בטיחות, מתחייב הקבלן כמפורט להלן:

- א. להציב שלט על חשבונו באתר הבניה, לפי נוסח המועצה ובהתאם להוראות המפקח.
- ב. בטרם ובמהלך ביצוע העבודות, הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות הדרושים בכדי לשמור על תנאי בטיחות נאותים באתר העבודות, בין השאר, בהתאם לתכנית בטיחות שתערך על-ידי מהנדס בטיחות מטעמו. תכנית זו תשמש, בין השאר, לצורך מניעת תאונות עבודה, תאונות הקשורות בעבודות הפירה, הנחת תשתיות, הובלת חומרים וציוד, הפעלת ציוד וכלים וכן הלאה - וזאת בהתאם להוראות כל דין, לרבות על-פי תקנים והנחיות של משרד העבודה והרווחה, והנחיות הבטיחות הרלבנטיות לכך.
- ג. 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.
- ד. הקבלן ידאג להתקין פיגומים, מעקות, גדרות זמניות, תאורה מיוחדת, נצנצים, מחסומים, שלטי אזהרה וכו' - לצורך אזהרה מפני הסכנות והנזקים העלולים להיגרם כתוצאה משהות באתר.
- ה. עם סיום העבודות, באחריות הקבלן למלא את כל הבורות, ליישר את הערמות ולסלק את כל המכשולים שנותרו באתר כתוצאה מביצוע העבודות.
- ו. באחריות הקבלן לקבל את כל האישורים התקופתיים הנדרשים ביחס לשימוש ואחזקה בציוד/כלי עבודה מכאניים/חשמליים, ציוד הרמה, ציוד הגנה אישי, חומרים מסוכנים וכן הלאה .
- ז. במהלך ביצוע העבודות וכן בסיום כל יום עבודה בכל חלק של האתר, מתחייב הקבלן למנוע נגישות למפגעים בטיחותיים.
- ח. במקרה של ביצוע עבודות כלשהן בביבים או בשוחות קיימים, על הקבלן לבדוק תחילה את הביבים והשוחות להמצאות גזים רעילים ולנקוט בכל אמצעי הזהירות הנובעים מכך - על-פי הוראות כל דין והרשויות.
- ט. על הקבלן לספק לעובדיו ו/או לפועלים מטעמו את כל ציוד ההגנה הנדרש לשם דאגה לבטיחותם ושלומם, בהתאם לאופי העבודות שתבוצענה והסיכון הגלום בהם.
- י. המזמין רשאי להפסיק את עבודת הקבלן במידה וזו נעשית בתנאים בטיחותיים לא נאותים או לא מתאימים לדרישות הרשויות ו/או לדרישות המפקח. אולם, אין בכך כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו המלאה והבלעדית ביחס לבטיחות אתר העבודות .
- יא. על-פי דרישת המפקח, על הקבלן להסתייע בשירותי מהנדס בטיחות כדי להבטיח קיומם של תנאים בטיחותיים נאותים של השהים ו/או העובדים בו .
- יב. על מהנדס הבטיחות למלא ולחתום, בטרם ביצוע העבודות, על ההצהרה המצורפת **כנספח ה(7)** למסמך זה.
26. למען הסדר הטוב, יצוין כי הוראות סעיף 14 לחוזה הממשלתי לעניין סמכותו של המזמין להנפיק רישיונות כניסה ולהרחיק עובדים מאתר העבודות, יחולו במלואן על ההתקשרות בין הצדדים.
- 27.
- א. הקבלן מתחייב כלפי המועצה שלא להפר כל זכות של צד שלישי, לרבות קניין רוחני וזכויות יוצרים וכי יישא באחריות לכל דרישה או תביעה שמקורה בטענה כי הופרה זכות כאמור, וישפה את המועצה בגין כל סכום שמקורו בתביעה או דרישה של כל צד שלישי כאמור, לרבות הוצאות ושכר טרחת עו"ד.
- ב. מובהר כי זכויות היוצרים בכל התוצרים הנובעים כתוצאה ממתן השירותים על-פי הסכם זה, שייכים למועצה בלבד.

.27

- א. בכל מקרה של סיום ההתקשרות לפי הסכם זה, מכל סיבה שהיא, מתחייב הקבלן כי מיד עם סיום ההתקשרות ימסור ו/או ישיב למועצה, כל מסמך שנתנה המועצה לקבלן, וכל חומר מכל סוג שהוא, הנמצא ברשותו ו/או בשליטתו, וכן כל רכוש אחר השייך למועצה, וכן את כל המכתבים, המסמכים, הרישומים, הדו"חות, ההצעות וכל שאר המסמכים שבידיו, הקשורים לפעילותו בקשר עם הסכם זה.
- ב. להסרת ספק מוסכם ומובהר כי לקבלן לא תהיה זכות עכבון ביחס לכל חומר, ציוד, מסמכים, או רכוש מכל סוג שהוא של המועצה, העשוי להימצא בחזקתו של הקבלן במסגרת פעילותו, מכל סיבה שהיא, לרבות לא בשל תשלום המגיע לו.
- ג. השבת כל האמור לעיל, הינה תנאי לזכותו של הקבלן לכל תשלום שהוא מהמועצה אשר טרם שולם לו עד מועד סיום ההתקשרות.

13. איסור ניגוד עניינים וטובת הנאה

- א. הקבלן מצהיר כי הוא ו/או מי מעובדיו ו/או מי מטעמו ידאגו שלא להימצא במצב של ניגוד עניינים לרבות בשל קרבה משפחתית לעובד מועצה ו/או לנבחר ציבור במועצה וישמרו אמונים למועצה במשך כל תקופת ההסכם ולאחריה בקשר עם העבודות נשוא ההתקשרות.
- ב. הקבלן ו/או מי מעובדיו, ו/או מי מטעמו, מתחייבים לפעול בתום לב ובדרך המקובלת וכפי המצופה לפי כל דין.
- ג. בכל מקרה של חשש לניגוד עניינים, ימסור הקבלן למועצה גילוי מלא על כך.
- ד. נמצא כי הקבלן עלול להימצא בניגוד עניינים, תהיה המועצה רשאית להפסיק ההתקשרות מבלי שייחשב הפרת ההסכם.
- ה. עוד מתחייב הקבלן כי הוא ו/או מי מעובדיו ו/או מי מטעמו יימנעו מקבלת כל טובת הנאה בקשר עם הסכם זה.
- ו. הקבלן יחתום על תצהיר העדר קרבה משפחתית ואיסור ניגוד עניינים **המצורף להסכם זה כנספח ב(1)**, וידאג לעדכן את הצהרותיו מיד עם כל שינוי שיחול בהן, ככל שיחול בהודעה בכתב למועצה.

.28

קיצוץ ועכבון

- א. המועצה רשאית לקזז כנגד כל סכום המגיע לקבלן על פי חוזה זה, כל חוב, בין קצוב בין שאינו קצוב, המגיע לה מהקבלן על פי חוזה זה או על פי כל חוזה אחר שביניהם או על פי כל דין, כל סכום שהמועצה תידרש לשלמו ו/או להוציאו בקשר עם הקבלן ו/או עם הפרת התחייבויותיו לפי הסכם זה וכן לעכב איזה מנכסי הקבלן, וזאת מבלי להזדקק לתביעה משפטית או לפסק דין נגד הקבלן. הוראות סעיף זה אינן גורעות מזכותה של המועצה לגבות את החוב האמור בכל דרך אחרת.
- ב. במידה וכל הסכומים שיגיעו לקבלן לא יכסו את הסכומים שהמועצה תהיה זכאית להם, תהיה המועצה רשאית לגבות את ההפרש כל דרך, לרבות על-ידי חילוט הערבות הבנקאית, ו/או באמצעות הליכים משפטיים, הכל לפי שיקול הדעת של נציגי המועצה ומבלי לגרוע מאיזו מזכויותיה.
- ג. לקבלן לא תעמוד זכות קיצוץ ו/או עכבון מכל מין וסוג, בקשר עם איזה מנכסי המועצה, רכושה, כספים, מסמכים, מקרקעין, ו/או כל עניין נלווה. בכלל זאת, לא תעמוד לקבלן זכות עכבון בקשר עם נכסים ו/או ציוד ו/או מסמכים מכל סוג שהוא שהגיעו לידיו בקשר עם הסכם זה.

.29

עברייני מין

- א. ידוע לקבלן כי אתר העבודות הינו מוסד חינוכי ובהתאם הוא מתחייב להמציא למועצה את האישורים הנדרשים לפי חוק למניעת העסקה של עברייני מין במוסדות מסוימים, תשס"א-2001 ביחס לכל מי מטעמו הנוטל חלק בביצוע העבודה באתר העבודות.

ב. על הקבלן לעדכן את המועצה ביחס לכל עובד חדש ו/או נוסף אשר עתיד לקחת חלק במתן השירותים למועצה ולהימנע מלהתיר לכל עובד מלבצע כל עבודה בתחומי מוסד חינוכי טרם שקבל את אישור המשטרה המתאים.

30. משבר הקורונה

א. מוסכם שאם, עקב נסיבות הקשורות למשבר הקורונה, עלול להיגרם עיכוב, או ייגרם עיכוב בביצוע העבודות, או יהיה צורך לעכב את ביצוע העבודות, תהיה המועצה רשאית, בכפוף לשיקול דעתה המוחלט והבלעדי, לדחות את ביצוע העבודות או לבטלן או להורות על ביצוע חלקה בלבד ו/או לקבוע כל הוראה אחרת באשר להמשך ביצוע העבודות.

ב. עיכוב בביצוע העבודות על ידי הקבלן ו/או בקיום התחייבויות המועצה בשל מגבלות או על פי הוראות שייקבעו מעת לעת בתקנות לשעת חירום, או בהוראה אחרת של גורם מוסמך, לא יחשב הדבר להפרה או אי עמידה בזמנים של מי מהצדדים, והמועדים שנקבעו לביצוע העבודות ו/או ההתחייבויות האחרות יידחו בהתאמה.

31.

א. בכל מקום בו מצוין בחוזה הממשלתי המונחים "ממשלה" או "מדינת ישראל" משמעם לצורך חוזה זה - "המזמין".

ב. "המנהל" לעניין סעיף 1 לחוזה הממשלתי הנו המזמין או כל מי שתקבע המועצה למטרה זו מעת לעת "והמפקח" לעניין סעיף 1 לחוזה הממשלתי הנו המפקח באתר או כל מי שתקבע המועצה למטרה זו מעת לעת.

ולראיה באו הצדדים על החתום

הקבלן

מועצה אזורית עמק המעיינות

נספח ה(ג)

מפרט טכני על נספחיו

מצורף בסוף החוברת

נספח ה(2)כתב כמויות

מצורף לינק לכתב הכמויות כקובץ ממוחשב. הצעת משתתף המכרז תוגש על גבי הקובץ הממוחשב ומסמך סיכום 3 מעונות יום, יש למלא קבצים אלו להדפיסם ולהחתימם ב 2 עותקים ולצרפם עם יתר מסמכי המכרז.

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

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

04-8145400 [REDACTED] תמיכה טכנית

אשת קשר חברת "דקל"-אביגיל

נספח ה(3)**נספח ביטוח עבודות קבלניות**

לעניין הגדרות נספח ביטוח זה:

"המבוטח" -

"מבקש האישור" - מועצה אזורית עמק המעיינות ו/או החברה הכלכלית 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 של מעונות יום תלת כיתתיים

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 ההשתתפות 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 לציווד 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 בציווד, 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 התנימה 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 6-1-2019 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 מבוטל 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 בודון.
- 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.
8. 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 חסר 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 חברה שמירה מטעם מבקש האישור ו/או מי מטעם מבקש האישור, לא מוטלת על חברה 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 שייחתמו בין המבוטח לבין קבלני משנה במסגרת ו/או בקשר עם העבודות, יכללו סעיפים לפיהם כל הזכויות בביטוחיהם, כגון וויתור על זכות התחלופין, 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 המבוטח 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 התוצאות הנלוות לכך (במפורש לרבות דמים והפרשי הצמדה וריבית). כל התוצאות 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 יחייב 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 מתברר הביטוח, הוא מסכים ומאשר לחברת הביטוח להעביר פוליסה או פוליסות לפי בחירת מבקש האישור על שם מבקש האישור. כל זכויות ותובנות 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 לתדל 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.

נספח ה(4)

אישור ביטוח - עבודות הקמה

אישור ביטוח עבודות

תאריך הנפקת האישור :		אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה		
<p>אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.</p>				
מבקש האישור הראשי	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור	המבוטח/המועמד לביטוח	מען הנכס המבוטח/ כתובת ביצוע העבודות	מעמד מבקש האישור
<p>שם: מועצה אזורית עמק המעינות ו/או החברה הכלכלית עמק המעינות</p>	<p>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</p>	<p>שם: _____ ו/או קבלנים וקבלני משנה (מכל דרגה) ועובדיהם</p>	<p>מען הנכס: _____ תיאור העבודות: _____ חוזת 2023-14 בינוי ו/או פיתוח של הקמת 3 מעונות יום תלת כיתתיים ביישובי המועצה (המעונות יוקמו ביישובים: גשר, שדה אליהו, נווה איתן)</p>	<p><input type="checkbox"/> קבלן הביצוע <input type="checkbox"/> קבלני משנה <input type="checkbox"/> שוכר <input checked="" type="checkbox"/> אחר: _____</p>
ת.ז.ח.פ.: _____ /500223078 511684722	ת.ז.ח.פ.: _____	ת.ז.ח.פ.: _____	מען: _____	מען: _____
<p>תיאור הקשר למבקש האישור הראשי: חברת אם ו/או חברת בת ו/או חברת אחות ו/או חברה קשורה ו/או חלק שלובה ו/או חלק מקבוצה</p>				

כיסויים							
פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת פוליסה	ת. תחילה	ת. סיום	גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודה לתקופה		מטבע
					למקרה	לתקופה	
<p>כל הסיכונים עבודות קבלניות הרחבות לדוגמה רכוש סמוך</p> <p>רכוש עליו עובדים</p> <p>פינוי הריסות</p> <p>הוצאות תכנון ופיקוח</p> <p>שכ"ט אדריכלים ומומחים אחרים</p> <p>רכוש בהעברה ורכוש מחוץ לתצרים</p> <p>נזק ישיר - מתכנון / חומרים / עבודה לקויים</p> <p>נזק עקיף - מתכנון / חומרים / עבודה לקויים</p> <p>שינויים ותוספות ע"י הרשויות המוסמכות</p>		ביט					ש
					עד 20% מסכום הביטוח, מיני 750,000		ש
					עד 20% מסכום הביטוח, מיני 750,000		ש
					עד 20% מסכום הביטוח, מיני 500,000		ש
					עד 15% מהנזק, מיני 200,000		ש
					עד 15% מהנזק, מיני 200,000		ש
					עד 10% מסכום הביטוח, מיני 500,000		ש
					עד 20% מסכום הביטוח		ש
					מלוא סכום הביטוח		ש
					עד 10% מהנזק		ש

	ש"ח	עד 15% מהנוק, מיני 200,000					הוצאות להחשת נוק
,312 ,309 ,302 ,315 ,328 ,322 ,318 340 ,329	ש"ח	10,000,000	10,000,000			ביט	צד ג' הרחבות לדוגמה
	ש"ח	מלוא גבול האחריות					נוק ישיר - מתקנים תת קרקעיים
	ש"ח	25% מגבול האחריות					רעד והתלשת משען
,309 344 ,328 ,318	ש"ח	20,000,000	20,000,000			ביט	אחריות מעבידים
,303 ,302 ,301 ,321 ,309 ,304 ,327 ,326 ,325 6) 332 ,328 (חודשים)	ש"ח	2,000,000	2,000,000		ת. רטרו		אחריות מקצועית
,309 ,304 ,302 12) 328,332 ,321 (חודשים)	ש"ח	4,000,000	4,000,000		ת. רטרו	ביט	חבות המוצר

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג'): :

009

062

ביטול/שינוי הפוליסה

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

חתימת האישור

המבטח:

<p align="center">נוסח ערבות בנקאית ערבות ביצוע</p>

תאריך: _____

לכבוד
מועצה אזורית עמק המעינות

הנדון: ערבות בנקאית מספר _____

על-פי בקשת: _____ מס' זיהוי _____ (להלן - "המבקש"³) אנו ערבים בזה כלפיכם לתשלום כל סכום עד לסכום כולל של _____ שקלים חדשים (הסכום במילים: _____ שקלים חדשים) (להלן - "הסכום הנ"ל"), המגיע או עשוי להגיע לכם מאת המבקש בקשר עם הסכם לפי מכרז מס' _____ - ביצוע עבודות בינוי _____.

הסכום הנ"ל צמוד למדד הידוע במועד חתימת כתב ערבות זה כפי שמתפרסם על-ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, באופן הבא:

- א. המדד היסודי-המדד הידוע במועד חתימת כתב ערבות זה.
 - ב. המדד החדש-המדד הידוע בעת התשלום.
 - ג. אם יתברר בעת התשלום כי המדד החדש גבוה מהמדד היסודי, יחושב סכום הערבות כשהוא מוגדל בשיעור זהה לשיעור עליית המדד החדש לעומת המדד היסודי. אם יתברר בעת התשלום כי המדד החדש נמוך מהמדד היסודי, יחושב סכום הערבות כשהוא מוקטן בשיעור זהה לשיעור ירידת המדד החדש לעומת המדד היסודי. אם יתברר בעת התשלום כי המדד החדש שווה למדד היסודי, תשולם קרן הערבות בלבד.
- מיד עם דרישתכם הראשונה בכתב, ולא יאוחר מ-7 (שבעה) ימים מתאריך קבלת דרישתכם על ידינו, אנו נשלם כל סכום עד לסכום הנ"ל, בתוספת הפרשי התנודות במדד, מבלי להטיל עליכם חובה להוכיח את דרישתכם ו/או לנמק את דרישתכם, ומבלי שתהיו חייבים לדרוש את התשלום תחילה מאת המבקש, ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למבקש בקשר לחיוב כלשהו כלפיכם.
- אתם תהיו רשאים לדרוש מאתנו את תשלומי של הסכום הנ"ל בפעם אחת או במספר דרישות, שכל אחת מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ"ל, בתנאי שסך דרישותיכם לא יעלה על הסכום הנ"ל (לפי שיעור העדכני בהתאם להפרשי תנודות המדד במועד כל דרישה).
- ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום _____ (כולל) בלבד, ולאחר תאריך זה תהיה בטלה ומבוטלת אלא אם הוארכה על-ידינו; כל דרישה על פי ערבות זו צריכה להתקבל על ידינו בכתב לא יאוחר מהתאריך ברישא לסעיף זה.
- ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה, אינה ניתנת לביטול ואינה ניתנת להסבה או להעברה בכל צורה שהיא.

בכבוד רב,

³ (שם המציע מבקש הערבות).

נוסח ערבות בדק

תאריך: _____

לכבוד
מועצה אזורית עמק המעינות

הנדון: ערבות בנקאית מספר

על-פי בקשת: _____ מס' זיהוי _____ (להלן - "המבקש") אנו ערבים בזה כלפיכם לתשלום כל סכום עד לסכום כולל של _____ ₪ (במילים: _____ שקלים חדשים) (להלן: "הסכום הנ"ל"), שיגיע לכם מאת המבקש בקשר לבדק ואחריות לטיב ביצוע עבודתו אצלכם על-פי הסכם לפי מכרז מס' _____ שעניינו ביצוע עבודות בינוי _____.

הסכום הנ"ל צמוד למדד הידוע במועד חתימת כתב ערבות זה כפי שמתפרסם על-ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (להלן - "הלשכה"), באופן הבא:

א. המדד היסודי - המדד הידוע במועד חתימת כתב ערבות זה.

ב. המדד החדש - המדד הידוע בעת התשלום.

ג. אם יתברר בעת התשלום כי המדד החדש גבוה מהמדד היסודי, יחושב סכום הערבות כשהוא מוגדל בשיעור זהה לשיעור עליית המדד החדש לעומת המדד היסודי. אם יתברר בעת התשלום כי המדד החדש נמוך מהמדד היסודי, יחושב סכום הערבות כשהוא מוקטן בשיעור זהה לשיעור ירידת המדד החדש לעומת המדד היסודי. אם יתברר בעת התשלום כי המדד החדש שווה למדד היסודי, תשולם קרן הערבות בלבד.

מיד עם דרישתכם הראשונה בכתב, ולא יאוחר מ-7 (שבעה) ימים מתאריך קבלת דרישתכם על ידינו, אנו נשלם כל סכום עד לסכום הנ"ל, בתוספת הפרשי תנודות במדד, מבלי להטיל עליכם חובה להוכיח את דרישתכם ו/או לנמק את דרישתכם, ומבלי שתהיו חייבים לדרוש את התשלום תחילה מאת המבקש, ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למבקש בקשר לחיוב כלשהו כלפיכם.

אתם תהיו רשאים לדרוש מאתנו את תשלומי של הסכום הנ"ל בפעם אחת או במספר דרישות, שכל אחת מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ"ל, בתנאי שסך דרישותיכם לא יעלה על הסכום הנ"ל (לפי שיעורו העדכני בהתאם להפרשי תנודות המדד במועד כל דרישה).

ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום _____ (כולל) בלבד, ולאחר מועד זה תהיה בטלה ומבוטלת אלא אם הוארכה על-ידינו; כל דרישה על פי ערבות זו צריכה להתקבל על ידינו בכתב לא יאוחר מהתאריך ברישא לסעיף זה.

ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה, אינה ניתנת לביטול ואינה ניתנת להסבה או להעברה בכל צורה שהיא.

בכבוד רב

נספח ה(7)**הצהרה של מהנדס בטיחות****(ימסר ע"י הקבלן הזוכה)**

שם ומס' המכרז: _____

שם הקבלן: _____

שם מהנדס הבטיחות: _____

מספר רישיון: _____

הריני מצהיר בזאת, כדלקמן:

1. הנני בקיא בכל הוראות הדין הנוגעות לענייני בטיחות בעבודות מסוג העבודות הנדרשות במסגרת המכרז כאמור בעבודה, ובין השאר, בעבודות בניה והנדסה אזרחית .
2. למדתי היטב את דרישות העבודות נשוא המכרז כאמור, ביקרתי ובחנתי את אתר העבודות ואני ער לכל הסיכונים הפוטנציאליים הטמונים באתר, הן לאנשים והן לרכוש .
3. אני מתחייב להנחות ולוודא כי כל אמצעי הזהירות והבטיחות הנדרשים להבטחת שלומם ובטיחותם, הן של העובדים, הן של עוברי אורח והן של כל גורם אחר שישהה באתר וכן להבטחת שלמותו של רכוש המועצה באתר, בכל עת במהלך ביצוע העבודות עד למסירתם המלאה למזמין - להנחת דעתו.
4. הנני מתחייב, כי העובדים וכן כל העוסקים מטעם הקבלן בביצוע העבודות, יעברו הדרכות בטיחות מתאימות, יהיו ערים להנחיות הבטיחות הרלבנטיים החלים בקשר עם ביצוע העבודות וכן יהיו מצויידים בכישורים ובציוד הדרוש לשם הבטחת הבטיחות באתר העבודה.

על כך באתי על החתום:

שם: _____ חתימה: _____

נספח ה(8)

רשימת תכניות

מצורפות

-

נספח ה(10)

שאלון למציע – בדיקת ניסיון קודם

נא רשום פרויקטים שביצעת כקבלן ראשי בסדר גודל של מכרז זה:

<u>שם המזמין ופרטי קשר</u>	<u>מהות הפרויקט</u>	<u>היקף כספי</u>	<u>האם חולטו ערבויות</u>	<u>שנת ביצוע</u>

פרטים למגיש מכרז פומבי מס' 14-2023
 בינוי הקמת 3 מעונות יום תלת כיתתיים ביישובי המועצה (המעונות יוקמו בישובים: גשר, שדה אליהו, נווה איתן).

שלום רב,

למען הסדר הטוב, הנך מתבקש למלא פרטים מזהים ודרכי התקשרות.

שם המועצה/קבלן _____

שם פרטי ומשפחה _____

כתובת המועצה/קבלן _____

טלפון _____

פלאפון _____

פקס _____

אימייל _____

אבקשך למלא ולהחזיר את הטופס לאחר רכישת המכרז.

מסמך ה' (1)

מפרט טכני על נספחיו

הקמת 3 מעונות יום ביישובי המועצה
(המעונות יוקמו בישובים: גשר, שדה אליהו, נווה איתן)

14-2023

מעון יום-עמק המעיינות

מפרט טכני מיוחד

לעבודות אינסטלציה

07.01 כללי :

א. עבודות מתקני התברואה ואופני המדיה יבוצעו לפי :

1. המפרט הכללי לעבודות בניין (הספר הכחול) , במיוחד פרקים 07,16,57.
2. ת"י 1205 התקנת מתקני תברואה ובדיקתם .
3. תקנות התכנון והבניה (תכן הבניה) (תברואה), התש"ף-2019
4. הל"ת , הוראות למתקני תברואה (כולל עדכון).
5. מפרט מיוחד זה .
6. תכניות עבודה מאושרות לביצוע.
7. כל התקנים הישראלים המתאימים .

ב. כל המצוין בסעיף א' לעיל מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה שבין המזמין לקבלן .

ג. דרישות המפרט המיוחד עדיפות בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי .

ד. המפרט הכללי (שאינו מצורף) , מפרט מיוחד זה ותכניות העבודה , מהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה שבין המזמין והקבלן .

ז. באתר קיימת בקרקע צנרת חשמל , מים , מים חמים וביוב , סימון הקווים בתכנית אינו מדויק , על הקבלן להיעזר במפקח בעת החפירה באזור הקווים , בכל מקרה במידה וייגרם נזק לקווים , על הקבלן להיעזר במפקח בעת החפירה באזור הקווים , בכל מקרה במידה וייגרם נזק לקווים על הקבלן יהיה לתקנם על חשבונו.

07.02 תנאי עבודה

עבודת הקבלן תכלול חפירות לגילוי צנרת או כבלים תת קרקעיים, פירוק צנרת ישנה, חציבה בקירות וברצפות וקידוח בקירת להעברת צנרת, דבר העלול לגרום להפרעות בעבודת הקבלן ולדרישה לעבודת ידיים או עבודות מיוחדות , על הקבלן לכלול כל הוצאותיו בקשר לכל הדרישות הנ"ל במחירי היחידה לסעיפים השונים ברשימת הכמויות ולא יינתן עבורם תשלום בנפרד .

07.03 ציוד אביזרים וכו'

שם היצרן הנקוב במפרט והתוכניות, נתון לצורכי קביעה לסוג ולטיב המוצר, ולא לצורכי העדפת יצרן מסוים כלפי אחרים.
כדי למנוע הפליית יצרנים אחרים, תינתן לקבלן האפשרות באישור המפקח, לספק מוצרים שווי ערך מיצרנים אחרים שטיב מוצריהם גבוה יותר, או שעיצוב מוצריהם נאה יותר.
למוצרים תוצרת הארץ תינתן העדפה כלפי מוצרים תוצרת חוץ.

07.04 ביצוע העבודה

07.04.01 כל העבודה תבוצע בהתאם למפרט ולתכניות הנושאות חותמת "מאושר לביצוע" וכן לפי תכניות אשר תסופקנה לצורך הסברה והשלמה או בגלל שינויים אשר המפקח ראשי להורות ויש לראותם כמשלימים זה את זה.

07.04.02 העבודה תבוצע בצורה מקצועית נאותה. גם אם לא מצאה את ביטויה בתכנית או במפרט, על הקבלן לבדוק את נכונות קוטר הצינורות והאביזרים המסומנים בתוכניות ולהודיע למפקח בכל מקרה של ספקות.

7.04 מדידות :

07.05.01 הקבלן יחזיק במשך כל הזמן העבודה מודד בעל ניסיון.

07.05.02 הקבלן יחזיק באתר ציוד מדידה (מאזנת, סרט מדידה סרגל סטנדרטי וכו') כנדרש במפרט הטכני.

07.05.03 לפני תחילת העבודה :

א. המפקח ימסור לקבלן נקודות מוצא לסימון ולאיוון הגבהים, המדידה והסימון יכללו גם אבטחות לחידוש מידי של הסימון.

ב. הקבלן יסמן בכל המקומות בהם יבצע עבודות ביוב ותיעול את הרום האבסולוטי מנקודת הקבע שצוינו לו ע"י מפקח. העברת הרומים תעשה ע"י מודדים מוסמכים שיוזמנו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

ג. הקבלן יסמן את רום פני הרצפה הגמורה בכל חדר בהם יורכבו קבועות תברואתיות, קבועות ואביזרים שיורכבו בגובה לא נכון יפרקו ויורכבו מחדש ע"י הקבלן ועל חשבונו.

07.05.04 הקבלן יחדש את המדידות בהתאם להוראות המפקח בכל עת שיידרש במהלך העבודה.

07.05.05 הקבלן יכין סט תכניות שלאחר ביצוע (AS MADE) אשר יכילו :

א. חתך אורך של תנוחות צינורות.

- ב. כל השנויים והתיקונים אשר בוצעו במהלך ביצוע העבודה .
- ג. עם סיום העבודה , יעביר הקבלן את התכניות שלאחר ביצוע לידי המפקח לצורך עדכון התכניות וההתחשבות . התכניות ימסרו ע"ג דיסקט בפורמט אוטוקד קבצי D.W.G + שני סטים מלאים חתומים ע"י מודד מוסמך .
- 07.05.06 כל ההוצאות המדידה , יהיו ע"ח הקבלן ולא ישולם לו עבורן . על הקבלן לכלול הוצאות אילו במחירי היחידה לסעיפים ברשימת הכמויות .

07.06 חפירה וחציבה :

- 07.06.01 כל עבודות החפירה להנחת קווי ביוב , מים, תיעול , בנית שוחות, חול, שוחות סגירה , כמו כן כל החפירות בפנים הבניין לנקזים עד לחיבורים לתאי ביקרות תת קרקעית היסודות וכו' מתייחסים לכל סוגי הקרקע.
- עבודת חפירה / חציבה התזרת מילוי , הרחקת עודפי אדמה ועבודות עזר לא ימדדו בנפרד וכלולות במחירי היחידה השונים שעבורם נעשתה החפירה .
- 07.06.02 כל עבודות החציבה בקירות וברצפות וקידוחים למעבר צנרת לא ימדדו בנפרד וכלולות במחירי היחידה השונים שעבורם נעשתה העבודה.
- 07.06.03 לפני ביצוע כל חפירה , על הקבלן לוודא ברשויות המתאימות אם בתוואי החפירה לא נמצאים קווי החשמל , דואר , מים, או ביוב , ועליו לסמן אותם בתכניות . הקבלן בלבד יהיה אחראי לכל נזק שיגרם לאתרים בעת ביצוע החפירה/חציבה .
- 07.06.04 לפני ביצוע החפירות סמוך לבניינים , על הקבלן לוודא את עומק היסודות או קורות יסוד.
- 07.06.05 חפירת הכבישים או בשולי כבישים ציבוריים , חציית כבלים וצינורות וכו' יהיה על הקבלן לקבל רשיון מרשות מוסמכת .
- 07.06.06 על הקבלן לדאוג לסידורי בטיחות של עובדיו ולש עובדי דרך .
- א. ציפוי דפנות בקורות על מנת שתמנע התמוטטות קירות התעלה .
- ב. הקרקע החפורה תיערם כך שעם תתמוטט , לא תוכל לכסות את התעלה .
- ג. התעלה תסומן בסרט אדום לאזהרה .
- ד. התעלה תסומן באורות מהבהבים בלילה כדי למנוע נפילה לתוכה .
- ה. הקבלן לא יקבל כל תשלום נוסף עבור נקיטת אמצעי זהירות ועליו לכלול אותם במחירי היחידה שלו .

07.06.07 עודפי אדמה

עודפי אדמה חפורה חצובה אשר סווגו כבלתי מתאימים לכיסוי או מילוי, או תומר עודף, יסולקו ע"י הקבלן מאתר העבודה למקום מאושר ע"י הרשות המקומית. הדרך לאתר הפיזור היא באחריות הקבלן.

הגנה ושמירת ציוד 07.07

הקבלן ידאג להגן על ציוד שיוקן על ידו במבנה תוך כדי העבודה, כהגנה מפני טיח או כל לכלוך אחר כתוצאה מעבודות הבניה. כל נזק שייגרם לציוד ולקבועות סניטריות, ברזים או כל ציוד אחר המסופק ע"י המזמין במהלך העבודה עד למסירתה יותקן ע"י הקבלן ללא כל תשלום המזמין.

חומרים – מוצרים 07.08

צנרת מים:

- א. כל הכלים הסניטריים יותקנו במקומות המסומנים בתכניות האדריכל.
- ב. כל הכלים יהיו כמופיע במפרט המכר.
- ג. כל הברזים בכיורים ומכלי ההדחה יהיו כמופיע במפרט המכר.
- ד. קערות רחצה יותקנו ע"ג זיזים מצינור מגולוון "1/2" צבוע אמיל לבן, קצוות הצינורות הגלויים יסתמו או שקוע במשטח השיש או מעוגן אליו.
- ה. צנרת אספקת מים מחוץ לבניין מונחת בקרקע בקוטר עד 63 מ"מ תהיה מסוג פוליאתילן מצולב "PEX" או ש"ע.
- ו. צנרת אספקת מים מחוץ לבניין מונחת בקרקע בקוטר מעל 63 מ"מ תהיה מסוג פוליאתילן PE100+ או ש"ע.
- ז. צנרת מים פנימית גלויה תלויה בתקרת המבנה תהיה מסוג פלדה מגולוונת סקדיוול 40.
- ח. צנרת מים פנימית תלויה סמויה בתוך הנמכת תקרה עד 32 מ"מ תהיה מסוג SP או מולטיגול.
- ט. צנרת מים פנימים ממרכזיית מים ועד לחיבור הקבועה הסניטרית, מונחת במילוי הרצפה, תהיה מסוג PEX ומושחלת בתוך שרוול.

צנרת ביוב וניקוז:

- י. צינורות דלוחין וספחיהן בגובה המילוי יהיו מפוליפרופילן לשפכים ביניים חמים לפי ת"י 958 בקטרים 40-50 מ"מ .
- יא. צינורות שופכין פנימיים וצינורות מי גשם (צמ"גים), בתוך יציקת בטון, יהיו מסוג HDPE דוגמת "גבריט" או לחלופין מסוג PP דוגמת "Ultra-Beton" עם מחברים טבעות אטימה מסוג "Lock-Seal" תוצרת "חוליות" או ש"ע.
- יב. קופסאות ביקורת מחסומי רצפה ותופי יהיו דוגמת תוצרת "חוליות" קומפלט ויכללו מאריכים סבכות ומכסים חצאי רקורדים וגומיות ויבטנו בבטון רזה סביב להבטחת יציבותם. המקומות שידרשו יותקנו מאריכים מרובעים עם מכסה נירוסטה או ניקל (לפי בחירת האדריכל) מתברג.
- יג. צנרת ביוב בגבולות המגרש תהיה מסוג P.V.C עבה לביוב SN-8 לפי הנחיית המפקח .
- יד. צנרת ניקוז מזגנים תהיה מסוג PVC קשית דרג 16 ת"י 532.
- טו. כל הצינורות יצוידו בביקורת במקומות המצוינים בתכניות ומתבקשים מכללי המקצוע .
- טז. שוחות הבקרה תהיינה מבטון, טרומיות על כל מרכיביהן, לפי ת"י 658. השוחות תבנינה בהתאם לדרישות סעיף 57082 במפרט הכללי.

עבודת הנחת והתקנת צנרת ואביזרים :

- יז. העבודה תבוצע בפיקוח יצרן הצינורות כאשר במסגרת זו כלולים :
- יח. קבלת אישור בפיקוח לגבי הכשרתם המקצועית של המבצעים
- יט. פיקוח היצרן על ביצוע העבודה.
- כ. המצאת תעודת אחריות מהיצרן למזמין למשך 10 שנים .
- כא. ליצרן ו/או למפקח הזכות לפסול העסקת עובדים ללא הכשרה מתאימה לביצוע העבודה. תאום הפיקוח של היצרן יהא באחריות הקבלן ועל חשבונו.
- כב. יש להשתמש בתושבות מתאימות, בודדות או כפולות להתקנת הברזים והסוללות.
- כג. הסתעפויות בצנרת עשויות על ידי אביזר טי או על ידי תושבת עם כניסה כפולה
- כד. קווי צינורות העוברים בתוך מילוי מתחת לרצוף הבניין יכוסו בבטון.
- כה. כל צינורות המתכתיים הגלויים לעין ינוקו ויצבעו בשתי שכבות של צבע מגן וכן בשתי שכבות צבע שמן לפני הרכבתם , לפי סעיף 07.11 ה'.

בידוד :

07.09

בידוד צנרת מים יהיה משרוולי וידופלקס, בעובי 19 מ"מ.

הנחה ואספקת צינורות כוללת :

07.10

07.10.1	חפירה / חציבה / קידוח למעבר צנרת.
07.10.2	כיסוי הדוק תוך הרטבה להידוק % 98 מודיפייד ראשוני.
07.10.3	ריפוד ומעטפת חול 15 ס"מ מכל צד.
07.10.4	עפר מתאים למילוי חוזר.
07.10.5	ריתוכים ישרים ובזוויות הדרושות .
07.10.6	חיתוכים ישרים ובזוויות הדרושות .
07.10.7	הרכבת אביזרים שונים .
07.10.8	עשיית מעטפת בטון ב – 150 סביב צינורות מים המונחים ברצפת מבנים לצורך הגנה מפני חומרים המכילים סיד .
07.10.9	ייצוב צינורות מים ע"י שלתות כך שהצינור יהיה במרחק 2 ס"מ מהקיר , ובצורה שימנע העברת רעידות , יאפשר תנועת התפשטות תרמית וישמר קו ישר או שיפוע אחיד במידה ונדרש.
07.10.10	צינורות מגולוונים גלויים במבנה יצבעו לפי סעיף 07.11 ה' . צינורות מבודדים יצבעו כנייל אך בשתי שכבות לפני הבידוד .
07.10.11	עשיית הברגות מכל סוג .
07.10.12	עשיית בדיקת לחץ .
07.10.13	עשיית חיטוי צנרת .
07.10.14	סימון תוואי הצינור בסרט פלסטי צבעוני לכל אורך הצינור . במידה ויהיו כמה צינורות במקביל , הם יקבלו צבעים שונים לפי החלטת המתכנן .

07.11 מפרט ראש בקרה ("גמלי") מעל פני האדמה :

מפרט ראש גלוי מעל פני האדמה יבנה בתנאים הבאים :

- א. המפרט לא יהווה מפגע בטיחותי .
 - ב. המפרט יהיה בעל חזות נאה .
 - ג. ניתן לנקז את המים כך שלא יצרו מפגע .
 - ד. המפרט ייתמך כך שניתן יהיה לפרק ממנו כל חלק שיהיה צורך בלא שיתר המפרט יתפרק .
 - ה. כל חלקי המתכת הגלויים , הצינורות והאביזרים יצבעו לפי המפורט להלן :
- ניקוי יסודי של המתכת במברשת או ריסוס חול עד למתכת לבנה , צביעת יסוד עם אפוקסי 6030 בשתי שכבות שעוביין הכללי יהיה 200 מיקרון , צביעת צבע עליון אפוקר 400 בשתי שכבות שעוביין הכללי יהיה 160 מיקרון לפני הנחיית המפקח .

התשלום עבור הצביעה יהיה כלול במחיר הצינורות, חלקי המתכת והאביזרים ולא יימדד ולא ישולם בנפרד.

07.12 מערכת סולרית למים חמים :

מערכת סולארית למים חמים בהתאם למפרט מכר.
כל דודי המים יהיו עם ווסת טמפרטורה לטמפרטורה מירבית של עד 45 מעלות צלסיוס.

07.13 תא בקרה לביוב וניקוז :

- א. תאי הבקרה לביוב וניקוז יהיו שוחות בקרה מתועשות עגולות מחוליות טרומיות מבטון בהתאם ל ת"י 658 או שוחות פלסטיק קשיח הכל לפי בחירת המפקח, החוליה הראשונה והתחתית כיחידה אחת עם עיבוד סניטרי מתועש מפוליאתילן בצפיפות גבוהה, או חוליות כנ"ל עם עיבוד סניטרי במקום, כניסות ויציאות עם מחברי איטוביב.
בשני המקרים אטום בין החוליות ע"י אטופלסט.
גובה השוחה יתוכנן למפלס פני הקרקע הסופיים.
- ב. תאי הבקרה יבנו בהתאם לתקן הישראלי .
תאי ביקורת קוטר 60 עד עומק 0.8 מ'.
תא ביקורת קוטר 80 עד עומק 1.25 מ'.
תא ביקורת קוטר 100 עד עומק 2.5 מ'.
תא בקורת קוטר 120 מ – 2.5 ומעלה .
- ג. התקרה והמכסה יותרו על פי התקן הישראלי 75/489 ולפי הפרוט הבא :
תקרה ומכסה ב.ב קל 5 טון בגינה .
תקרה ומכסה ב.ב בינוי 8 טון במדרכה ובחניון .
תקרה ומכסה ב.ב כבד 25 טון בכביש, בחניה תפעולית ובכניסה אליה .
- ד. בכל תא ביקורת בעומק מעל 1.25 מ' יוסדרו משלבי ברזל ת"י 631 במרחקים 30 ס"מ לסירוגין, כאשר השלב הראשון יהיה 0.5 מ' מהתקרה .
- ה. מפלים יבנו בהתאם לפרט הסטנדרטי בהל"ת :
תחתית השוחות תבנה בשיפוע מתאים
1) מפלים עד גובה השווה לחצי קוטר התא יבוצעו ע"י עיבוד
2) כל המפלים יהיו חיצוניים ויעשו ע"י התקן והפרטים המצורפים, מלבד להתחברות לשוחה קיימת ניתן להשתמש במפל פנימי לפי פרט מתכנן.
- ו. תאי בקורת בצנרת ניקוז יבוצעו בדומה לתאי ביקורת לביוב פרט לתאי ביקורת שישמשו כמחסומי חול והם יהיו ללא עיבוד סניטרי של הקרקעות ויותקן שקע בעומק כ – 0.25 לשיקוע .
- ז. תאי ביקורת שעברו בדיקת אטימה יכוסו בעפר נקי ללא אבנים או רגבים עד גובה 0.15 ס"מ מפני התקרה .

ח. חיבור מים וניקוז למערכת העירונית תהיה באישור האחראים המתאימים ברשות המקומית, כולל בדיקת מערכות תת קרקעיות העלולות להינזק. בכל מקרה יש לבצע את החיבור בזהירות, כאשר הקבלן יתקן על חשבונו כל מערכת שתינזק.

07.14 תעלות ניקוז פנימיות :

התעלות ייעשו מפח פלבי"מ 304 בעובי 1.2-1 מ"מ, בגימור פנימי של ליטוש מבריק, עם סבכת רשת ניתנת להסרה.

התעלה תתחבר אל מחסום רצפה עם סל סינון עשוי פלבי"מ 304 בעובי 1 מ"מ, עם חורים בקוטר 12 מ"מ.

07.15 בחינת המערכות, ציוד ואביזרים :

- א. המערכות ייבחנו ע"י הקבלן אשר יספק את הכלים והמכשירים הדרושים.
- ב. את המבחנים יש לבצע מיד לאחר השלמת המערכות או בחלקים מהן לפני הצביעה והבידוד כיסוי וכו', כאשר הצינורות גלויים לעין.

07.16 בדיקת צנרת :

07.15.01 בדיקה חזותית :

הצינורות והאביזרים יבדקו חזותית על מנת לוודא שלמות הצינורות והאביזרים ואי מצאת פגמים פיזיים סדקים וכו' באביזרים, נקעים שריטות וכו' בצינורות. כל צנרת תהיה חייבת להיות נקייה מלכלוך ומבעלי חיים זעירים העלולים לחזור לצינורות.

07.15.2 שיפועים :

יש לבצע בדיקות שיפועים של הצנרת כל עוד הצנרת חשופה.

07.15.02 בדיקת לחץ לצנרת מים :

- א. צנרת מים תנותק מכל מקור מים אפשרי, הלחץ בה יעלה באמצעות משאבה ל – 15 אט"מ. הרשת תחזיק את הלחץ כ – 24 שעות. ירידת לחץ משמעותה שיש נזילות.
- ב. אם נכנסו מי שטפונות לתוך הקו בעת הנחתו או לאחר מכן מכל סיבה אחרת יש להגדיל את שיעור הכלור למכסימום של 200 מ"ג לליטר בהתאם למידת הזיהום. במקרה זה יש להאריך את משך הכלוריזציה ל – 48 שעות לפחות ומוטב אפילו ל – 72 שעות ושארית הכלור החופשי בתום תקופה זו תהיה לפחות 50 מ"ג לליטר.
- ג. בתום החיטוי לאחר ששיעור הכלור החופשי בסוף הקו יהיה משביע רצון לפי המפורט למעלה, ינוקז הקו וימולא במים נקיים עד ששארית הכלור החופשי בנקודת הצריכה הקרובה ביותר בקו תהיה 0.2 תמ"ג לליטר, ויעשו בדיקות בקטרילוגיות כדי לעמוד על יעילות החיטוי בבקבוקי הדוגמאות לבדיקות. אלו תהיה כמות מהדוגמא. יש להמשיך

- בכלוריזציה בשארית הכלור החופשי 0.2 מ"ג לליטר עד שהתוצאות הבדיקות הבקטריולוגיות הן לשביעות רצון, אולם בכל מקרה יש להמשיך בבדיקות הבקטריולוגיות לפחות יומיים.
- ד. עם תום הבדיקות יש לשטוף את המערכת מי השתייה במים נקיים כך שמיכל הברז או השסתום ניקוז יזרמו מים בפתחה מלאה במשך 5 דקות לפחות.
- ה. בדיקת לחץ לצנרת שופכין והדלוחין תבוצע לפי ת"י 1205.6. אין לכסות את התעלות לפני אישור המפקח.

07.15.03 בדיקה הידראולית לאטימות צנרת ושוחות ביוב

- הבדיקה תבוצע בנפרד לצינורות ובנפרד לשוחות.
- במהלך הבדיקה יהיה נוכח נציג "רשות המים תחום הכנרת" שיאשר בחתימתו את אופן ביצוע בדיקות ותוצאות האטימות.
- הבדיקה תבוצע כמפורט בסעיף 57077 במפרט הכללי ובשיטות דלקמן:
- א. בדיקת אטימות הצינורות
- יש למלא כל קטע בין שתי שוחות במים שיעמדו בתוך הצינורות 24 שעות לפחות. בשוחה העליונה יותקן צינור אנכי בקוטר 4" דרך פקק חור היציאה מהשוחה. המים יגיעו בצינור זה עד לגובה של 1.2 מ'. אחרי זמן זה יש להוסיף את המים החסרים. כעבור שלוש שעות או יותר יש לחזור על המדידה. לא צריך להיות כל הפסד מים. יש לתקן כל מקומות הנזילה שיתגלו בזמן הבדיקה ההידראולית.
- ב. בדיקת אטימות השוחות
- יש למלא כל שוחה במים עד התקרה תוך סתימת חורי הכניסה וחורי היציאה בפקקים מתאימים. לאחר 24 שעות יש להוסיף את המים החסרים ולתקן ולאטום כל מקום בשוחה שממנו הייתה נזילה. במיוחד יש לשים לב למקומות החיבור לשוחה וכן לחיבורים בין החוליות. כעבור 3 שעות או יותר יש לבדוק את גובה פני המים בשוחה. לא צריכה להיות כלל ירידה במפלס גובה פני המים בשוחה.

לאחר ביצוע התיקונים יש לחזור על הבדיקה עד לקבלת תוצאות תקינות לשביעות רצונו של המפקח.

ג. בדיקה לישרות הקווים

הצינורות ייבדקו ע"י קרן אור, כדור עץ או כל דרך מאושרת אחרת בין כל שתי שוחות סמוכות לשם בטחון שהקווים נקיים ופתוחים לכל אורכם.

- א. העובדה שהקבלן ביצע את העבודה בהתאם לתכניות לא מורידה ממנו את האחריות עבור פעולה תקינה של המתקנים, הקבלן בלבד אחראי עבור כל התקלות הנובעות משגיאות בתכניות שהקבלן בעל ידע מקצועי מסוגל לגלותן.
- ב. על הקבלן ללמוד ולבדוק את התכניות המונחות לפני חתימת החוזה ולדרוש מהמתכנן והמפקח הסברים עד שתהיה נהירה לו פעולת כל המתקנים, במקרה וההסברים שינתנו לקבלן ע"י המפקח לא יהיו מקובלים על הקבלן ויהיו לו עוד ספקות לגבי פעולתם התקינה של המתקנים חייב הקבלן לפרט את השגותיו ולרשום ביומן העבודה לצד הערת המפקח
- ג. העובדה שהמתכנן והמפקח דעתם בזמן בחירת הציוד אינה משחררת את הקבלן מחובה כלשהיא.

דן שרון – א.ב. מתכננים בע"מ



ח'פה: רח' התשבי 9, ח'פה 34569 טל: 04-8334474 פקס: 04-8336420 דוא"ל: dansharon@dansharon.co.il
תל אביב: ת.ד. 25256, תל אביב 61251 טל: 03-6233723/4 פקס: 03-6233700 דוא"ל: yosi@abt.co.il
עמק הירדן: צמח ד.ג. עמק הירדן 5132 טל: 04-6751960 פקס: 04-6951486 דוא"ל: ilan_y@abt.co.il

16 אפריל 2023

מעון יום
מ.א.עמק המעינות

פרק 08 - עבודות חשמל ותקשורת

08.1 כללי

1.1 תאור העבודה

מתקן חשמל ותקשורת למעונות יום מ.א.עמק המעינות

1.2 העבודה כוללת

- הארכת יסוד והארכת מתקנים
- הכנה לחיבור חשמל ותקשורת ביסודות
- לוח חשמל ראשי למבנה
- מתקן חשמל מושלם (כח ומאור)
- מתקן טלפונים פנימי(נקודות טלפונים לתה"ר)
- מערכת מחשוב
- נקודות TV
- גלוי אש

08.2 הוראות כלליות

מפרטי העבודה מהווים חלק בלתי נפרד ממפרט זה הם :

- 2.1 חוק החשמל 2003 ותקנות שפורסמו מכח חוק זה ליום בצוע העבודות.
 - 2.2 מפרטים כללים 00, 34,35, 08 ו 18 שבהוצאת הוועדה הבין משרדית במתדורתם האחרונה.
 - 2.3 תקנים ישראליים לאביזרי ולעבודות חשמל.
 - 2.4 בסעיפים שאינם מכוסים ע"י התקן הישראלי – תקני IEC המתאימים.
 - 2.5 הוראות והנחיות חברת החשמל לישראל לגבי חבורים, עבודות ומתקנים במתח נמוך.
 - 2.6 הוראות והנחיות חברת "בזק" ומשרד התקשורת לגבי חבורי ומתקני טלפונים ועבודות תשתית ומתקנים אחרים לתקשורת ומפרט 18.
- המפרט הטכני הזה בא להוסיף על המפרטים וההנחיות הכלליות.

08.3 נציגי הקבלן

דן שרון - א.ב. מתכננים בע"מ



ח'פה: רח' התשבי 9, ח'פה 34569 טל: 04-8334474 פקס: 04-8336420 דוא"ל: dansharon@dansharon.co.il
תל אביב: ת.ד. 25256, תל אביב 61251 טל: 03-6233723/4 פקס: 03-6233700 דוא"ל: yosi@abt.co.il
עמק הירדן: צמח ד.ג. עמק הירדן 5132 טל: 04-6751960 פקס: 04-6951486 דוא"ל: ilan_y@abt.co.il

מנהל העבודה של הקבלן לגבי עבודות החשמל באתר יהיה חשמלאי מנוסה בעבודות התקנה בחשמל, בעל רשיון "חשמלאי הנדסאי" לפחות, האתראי על עבודות החשמל בפרוייקט מטעם הקבלן יהיה חשמלאי מורשה בעל רשיון "חשמלאי ראשי".

8.4 תוכניות

בגמר העבודה יכין הקבלן על חשבונו תוכניות לפי בצוע AS MADE ב 5 סטים וימסור אותם למתכנן, לפני קבלה סופית של המתקן, התוכניות יהיו בעברית ובקנה מידה זהה לתוכניות המתכנן.

08.5 בקורת ובדיקת מתקני חשמל

הקבלן יגיש את המתקן לבדיקת בודק מוסמך. הקבלן יגיש לבודק כל עזרה נחוצה בציוד, מיכשור ואנשים לבצוע הבדיקות. הקבלן יבדוק את כל המתקנים ויתקן את כל הליקויים לפני הזמנת הבודק. הקבלן יתקן את כל הליקויים שיתגלו בבדיקות ו/או שיידרשו ע"י הבודק, כל זאת במסגרת מחירי היחידה וללא חיוב נוסף. אישור הבודק על תקינות המתקן וחיבורו על ידם למתח יהיו בין התנאים לקבלת המתקן. כל הבדיקות הנדרשות יבוצעו בנוכחות המפקח ו/או המתכנן, הקבלן יודיע בכתב שבוע מראש על בצוע הבדיקות.

08.6 בטיחות

על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות, כפי שהדבר בא לידי ביטוי בדרישות ותקנות משרד העבודה והרווחה, בכללי המקצועות השונים, בהנחיות והוראות חברת החשמל לישראל ובהוראות בכתב ובע"פ של המפקח. הקבלן יהיה אחראי בלעדית לבטיחות עובדיו ולבטיחות העוברים במקום במהלך כל תקופת העבודה. הקבלן ינקוט מיידית בכל אמצעי בטיחות שיידרשו ע"י המפקח, ואולם הוראות המפקח לא יגרעו מאחריותו הבלעדית של הקבלן, אלא יבואו על מנת להוסיף.

08.7 לוחות חשמל

כללי

לוחות החשמל יבוצעו בהתאם למפרט כללי פרק 0805 ובהתאם לחוק החשמל ותקן B2.61439. לוחות לפי תכניות להתקנה על רצפה או תלוי על הקיר.

תוכניות

הקבלן יכין תכנית לכל לוח ויגישה לאישור המתכנן כשהיא כוללת: רשימת ציוד מפורטת ומלאה, דגם הלוח המוצע, דפים קטלוגיים, תרשים חד קווי מלא וסרגלי מהדקים. התכנית תכלול את תכנית המבנה וסידור הציוד, הקבלן יבצע את הלוחות רק לאחר אישור המתכנן ולפי הערותיו.

ציוד הלוחות

ציוד הלוחות יהיה זהה בכל הלוחות, ציוד הגנות יהיה מתוצרת יצרן אחד, הקבלן יבחר את הציוד מבין הספקים הבאים:

מאמ"תים: שניידר, ABB, EATON.

מאזניים: שניידר, ABB, EATON, לפי תקן IEC 898 חדש.

המאזניים למעגלי כח יהיו מדגם C ולמעגלי מאור מדגם B.

מפסקי פחת דגם A: שניידר, EATON, סימנס, ABB.

מגענים: שניידר, ABB, EATON.

מהדקי מסילה דגם תותב קפיצי: פניקס, ווימלר.

מבנה טרמי

הלוחות יבנו לעבודה בטמפרטורת סביבה עד 50 מעלות צלז'.

דן שרון – א.ב. מתכננים בע"מ



חיפה: רח' התשבי 9, חיפה 34569 טל: 04-8334474 פקס: 04-8336420 דוא"ל: dansharon@dansharon.co.il
תל אביב: ת.ד. 25256, תל אביב 61251 טל: 03-6233723/4 פקס: 03-6233700 דוא"ל: yosi@abt.co.il
עמק הירדן: צמח ד.ג. עמק הירדן 5132 טל: 04-6751960 פקס: 04-6951486 דוא"ל: ilan_y@abt.co.il

שילוט וסימון

כל הציוד בלוחות ישולט בשלטי סנדביץ' פלסטיים תלת שכבתיים חרוטים ובהם הסבר ברור של המעגל המופסק ע"י הציוד ומספר המעגל שלו. כל מהדקי התותב יסומנו בסימון אורגינלי של יצרן המהדק ובו מספר המעגל. השלטים יחוזקו לפנלים המתאימים ע"י ברגים או דבק מתאים בר קיימא.

מקום שמור

כל לוח יכלול מקום שמור לתוספת של 35% מעגלים נוספים.

בדיקת לוחות

הקבלן יודיע למפקח על מועד שבו יהיו הלוחות מוכנים לבדיקה, הבדיקה תבוצע במפעל המייצר אותם. בדיקת הלוח במפעל לא תגרע מאחריות הקבלן לטיב הלוחות בסיום ההתקנה באתר.

מיגון מפני שדות אלקטרומגנטיים.

הקבלן יהיה מוכר ומנוסה בתחום זה, יש לקבל אישור המתכנן לקבלן המוצע.

המיגון ע"י 3 שכבות של פח סיליקון בעובי 0.35 מ"מ כ"א, שיכבת בידוד מ PVC בעובי 2 מ"מ (או קלקר 5 מ"מ) ושיכבת פח אלומיניום בעובי 3 מ"מ. המחיר כולל גם הארקת השיכבה החיצונית בנקודה אחת, באמצעות מוליך מבודד בחתך 6 מ"מ לפס השוואת פוטנציאלים. התוצאה הנדרשת מהמיגון הינה של mG1-mG4 בחדרים מאויישים דרך קבע- מבגובה של 1 מטר מעל הרצפה ובמרחק של 50 ס"מ מהקירות ו 1 מ' מהחלונות.

08.8 מתקן החשמל

כללי: המתקן חלקו יבוצע בהתקנה סמויה בקירות, ברצפה ובתקרה או מעליה וחלקו בתעלות.

מובילים: כל הכבלים והחוטים יותקנו בצנורות פלסטיים עמידים באש לפי תקן ישראלי 728

(לרבות צנורות המותקנים ביציקת בטון). הקוטר הפנימי של הצנורות במבנה לא יקטן מ – 20 מ"מ, אין להשתמש בצנור שרשורי פלסטי, אלא לאחר קבלת אישור בכתב מהמתכנן.

מוליכים: כל המוליכים יהיו מחוטי נחושת "ט" ו/או כבלי נחושת XLPE, שטחי החתך של המוליכים יהיו לפי התוכניות אך לא פחות מ – 1.5 מ"מ.

גובה התקנה מינימלי: כל המפסקים, בתי התקע, גופי תאורה ושאר ציוד חשמלי, יותקנו לפי התוכניות.

08.9 נקודות כח ומאור

בנוסף לנאמר במפרט הכללי פרק 08, יכללו כל הנקודות(נקודה כוללת: מובילים, מוליכים קופסאות לפי חוק ואביזר קצה) חיבור מושלם לאביזר הסיום. קופסאות חיבורים יותקנו לפי הצורך והתקן וכולן מפלסטיק משוריין כבה מאליו. כל אביזר ישולט בשלט סנדביץ' עם מספר המעגל שלו. נקודות מאור לגופים דו תכליתיים תהיינה ישירות מהלוח ללא חיבור בקופסאות הסתעפות של גופים אחרים. לא יעשה שימוש בגופי תאורה ו/או בתי תקע כהסתעפות לנקודות נוספות, כל ההסתעפויות תהיינה מקופסאות תקניות.

08.10 גופי תאורה

גופי התאורה יהיו בהתאם למפרט 08 ויכללו נורות וציוד הפעלה כנדרש. כל הציוד בגופים יהיה אורגינלי המותקן ע"י יצרן הגופים ומחוזק בתוכם.

דן שרון – א.ב. מתכנים בע"מ



dansharon@dansharon.co.il
yosi@abt.co.il
ilan_y@abt.co.il

חיפה: רח' התשבי 9, חיפה 34569 טל: 04-8334474 פקס: 04-8336420 דוא"ל: dansharon@dansharon.co.il
תל אביב: ת.ד. 25256, תל אביב 61251 טל: 03-6233723/4 פקס: 03-6233700 דוא"ל: yosi@abt.co.il
עמק הירדן: צמח ד.ג. עמק הירדן 5132 טל: 04-6751960 פקס: 04-6951486 דוא"ל: ilan_y@abt.co.il

08.11 הארקות

תותקן ביציקה טבעת גישור לפי תוכניות כולל ריתוכים לעמודים, קורות ורצפה. יש להוציא "קוצים" מברזל מגולוון לפי פרטים בתכניות ו פר- 0 עבור בניה עתידית או תיגבור הארקה, פס מנחשת 10X40X400 מ"מ, יחובר ליקוץ מגולוון העולה מטבעת הגישור ישירות באמצעות ברגים, או ע"י מוליך נחושת י"ט בחתך 25 ממ"ר, הוא פס השוואת פוטנציאלים. הקבלן יתקין נקודות חיבור הארקה לכל חלקים מתכתיים כגון גז, ביוב, מים, תעלות מיזוג וכו' הכל כנדרש בחוק, בתכניות ולפי הוראות המתכנן ו/או המפקח. כל המוליכים אל פס השוואת הפוטנציאלים ילחצו בנעלי כבל תקניות מגולוונות (נעל נפרדת לכל מוליך). המוליכים יסומנו כל אחד בנפרד, בסימון בר קיימא לזיהוי מקור המוליך. מודגש כי הקבלן יהיה אחראי להשוואת פוטנציאלים מושלמת של כל המתקנים הדרושים ע"פ חוק.

08.12 מוגן מים

'מוגן מים' בעבודה זאת פירושו מוגן מים לפי סטנדרט IP - 55 לפחות, כל הכניסות לאביזרים מוגני מים המותקנים על קיר חיפוי, יהיו באמצעות קטע כבל XLPE מותקן בצנור מהלוח או מקופסת הסתעפות בתוך המבנה ונכנס לאביזר באמצעות כניסת אנטיגרון פלסטית מתאימה לתקן הנ"ל מלמטה בצורה המונעת גם יזחילת מים גם לצנור המוביל את הכבל (אף מים ואטימה בסיליקון RTV). מחיר קטע הכבל נכלל במחיר הנקודה ומחיר כל האטמים, המעברים וכניסות האנטיגרון כלול במחיר הפריט/האביזר.

08.13 נקודות טלפון מחשב וטלוזיה

כל נקודות התקשורת במבנה יבוצעו בצנור 20 מ"מ לפחות, כחוק אלא אם יצויין אחרת בתכניות, הכל גם לפי תקן 18, נקודות טלפון תכלול כבל טלפון 3X(2X 0.5) מות"ר, קופסת התקנה קומתית ואביזר קצה רוזטה RJ (6 פינים) תקן בוק חדש, כל החיבורים בצורת "כוכב", אין ל"שרשר" בין נקודות.

נקודה למחשב כנ"ל אך בצינור צהוב וכבל CAT-7

נקודה לטלוזיה כנ"ל אך בצינור חום וכבל RG-6

מחיר כל ההתקנות והציוד הנזכרים לעיל נכללים במחיר היחידה של הנקודה.

08.14 קליטת חיבור חשמל

הקבלן יהיה אחראי לחיבור המבנה לחשמל, בתאום עם חשמלאי הקיבוץ.

08.15 תאום עם האחראים לתקשורת

כל עבודות ההכנה עבור חיבורי טלפונים יבוצעו לפי מפרט 18, כל עבודות ההכנה לחיבור המבנה לטלפונים, כריזה, מחשבים, יעשה בתאום עם ספקי הציוד ואיש התקשורת במעונות. סיוע כפי שיידרש ותיאום בנושא התקשורת הינו חלק מהתחייבות הקבלן וכלול במחירי היחידה.

08.16 התקנות תת קרקעיות

התקנות תת קרקעיות כוללות את השלבים הבאים:

- א. סילוק הצמחייה על שורשיה וכן שאר מכשולים קיימים.
- ב. חפירה לעומק ולרוחב הדרושים לפי חוק ותכניות.
- ג. יישור ופילוס תחתית התעלה, בעומק וברוחב שנדרש בתכניות.
- ד. סילוק שפוכות העפר מתחתית התעלה ו/או שאיבת מים העשויים להאסף בה.
- ה. ייצוב דפנות התעלה בכל האמצעים הדרושים וזאת גם עפ"י חוקי הבטיחות והוראות משרד העבודה, ותיקון נזקי מפולת במידה ותתרחש.
- ו. בצוע מצע של 10 ס"מ חול לבן מסונן ויבש מתחת לכבלים/ צנרת.
- ז. בצוע מצע של 10 ס"מ חול לבן מסונן ויבש מעל הקו העליון של כבלים / צנרת.
- ח. בצוע שכבת כסוי בעפר מקומי 20 ס"מ עובי והידוקה.
- ט. הנחת מוליך הארקה כנדרש.
- י. כסוי בשכבת עפר מקומי בעובי של 20 ס"מ והידוקה והנחת סרט אזהרה פלסטי תיקני.
- יא. כיסוי יתרת עומק התעלה בעפר מקומי מהודק בשכבות 20 ס"מ עד מפלס מקורי.
- יב. כל השכבות תהודקנה ב"בומג" עם הרטבה במים.
- יג. סילוק עודפי החפירה למקום שפך מותר לפי הנחיות המפקח.
- יד. החזרת מצב הקרקע, מסעה, הכביש, המדרכה לקדמותם על כל שכבותיהם.

דן שרון – א.ב. מתכננים בע"מ



חיפה: רח' התשבי 9, חיפה 34569 טל: 04-8334474 פקס: 04-8336420 דוא"ל: dansharon@dansharon.co.il
תל אביב: ת.ד. 25256, תל אביב 61251 טל: 03-6233723/4 פקס: 03-6233700 דוא"ל: yosi@abt.co.il
עמק הירדן: צמח ד.ג. עמק הירדן 5132 טל: 04-6751960 פקס: 04-6951486 דוא"ל: ilan_y@abt.co.il

08.17 עבודות בשטחי אספלט ו/או בטון קיימים

עבודה בשטחי אספלט ו/או בטון קיימים תכלול ניסור האספלט או הבטון הקיים על ידי מכונת ניסור ופנוי מחוץ לאתר, למקום מאושר ע"י המפקח.
התיקון הסופי של המסעה יכלול שכבת בטון אספלט גס בעובי 5 ס"מ ושכבה סופית של בטון אספלט דק עובי 3 ס"מ.
ניסור האספלט ו/או הבטון ימדד לפי רוחב תעלה תחתון נדרש בתחתית החפירה ובתוספת 10 ס"מ מכל צד, מדידה לפי מטר אורך תוואי החפירה.
לא תשולם תוספת בגין שיפועי חפירה או דיפון מעבר להרחבה של 10 ס"מ כמפורט לעיל.

08.18 אחריות למתקן

הקבלן יהיה אחראי במשך 12 חדשים, מיום קבלת המתקן, לתקינות הציוד וההתקנים השונים.
במקרה של תקלה ואי תקינות הוא מתחייב לתקן ו/או להחליף את הדרוש תיקון תוך 24 שעות.
במקרים שאחריות יצרני הציוד היא לזמן ארוך יותר מ- 12 חדשים, יעביר הקבלן למזמין תעודות אחריות מתאימות של היצרנים ונציגיהם בארץ. המתכנן רשאי לדרוש והקבלן מתחייב לספק תעודות אחריות של יצרנים גם לגבי פריטים נוספים של ציוד.

08.19 אופני מדידה מיוחדים

- 19.01 **כללי**: כל העבודה תמדד נטו כשהיא גמורה, מושלמת וקבועה במקומה, ללא כל תוספות עבור פחת וכד' ומחירה כולל את ערך כל חומרי העזר ועבודות הלוואי הנזכרות במפרט ובתכניות ומשתמעות מהן כגון: חיזוקים, תליות, מהדקים, בידוד, אטימות, גילון וכל הנחוץ להשלמת המתקן, הפעלתו ועבודתו התקינה.
- 19.02 **תכולת מחירים**: פרט אם צוין אחרת במפורש – כוללים המחירים אספקה, הובלה, התקנה וחיבור וכן בדיקת ההפעלה על כל חלקי המתקן השונים לרבות חלקי המתקן שסופקו ע"י אחרים והותקנו ע"י הקבלן. תאור העבודה בכתב הכמויות הוא כללי בלבד, המחיר מתייחס לגבי כל המצוין במסמכי ההסכם.
- 19.03 **תיאומים**: מחירי העבודות בהסכם זה כוללים גם את התשלום עבור כל התיאומים השונים הנחוצים לשם בצוע המתקן ולא תשולם כל תוספת כספית בגין פעולות תיאום אלו, ללא הבדל באם התיאום הוא עם קבלנים אחרים או כל גורם מתכנן או רשות כל שהיא.
תכניות ומפרטים שיתווספו במשך העבודה לשם הבהרות ופרטי ביצוע יחשבו כאילו הופיעו בהסכם והינם כוללים במחירי היחידה שעליהם התחייב הקבלן.
- 19.04 ציוד חליפי המוצע ע"י הקבלן והשונה מזה המצוין בהצעה/הסכם זה, יהיה הקבלן רשאי להתקינו רק לאחר אישור בכתב ע"י המתכנן. המתכנן רשאי לדרוש אינפורמציה טכנית (קטלוגים, פרוספקטים וכד') לפני שיתן את תשובתו להצעת ציוד כזה ע"י הקבלן.
- 19.05 **דוגמאות**: דוגמאות למיניהן נכללות במחירי היחידה של האביזרים השונים, לא ישולם עבורן בנפרד. דוגמא שאושרה להתקנה כפי שהיא והותקנה במתקן, תספר במסגרת כמויות וישולם עבורה בהתאם.
- 19.06 **צנורות**: צנורות פלסטיים הנמדדים בנפרד (במידה ואינם נכללים במסגרת נקודות) יכללו את כל חומרי עבודות העזר הנדרשים (קופסאות, חיזוקים, אטימות וכד'). במקום שאינם כוללים מוליכים יכללו חוט נילון שזור להשחלה בקוטר 6 מ"מ. קשתות וזויות נכללות בצנורות ואינן נספרות או נמדדות בנפרד. התקנת צנורות במבנה במסגרת נקודות או מדידה נפרדת כוללת את פתיחת וסגירת המעברים וחיזוק הצנורות לקירות לפני ולקראת כיסויים בטיח.

19.07 **הארקות**: גשרי הארקה בחיבורים שונים נכללים במחירי יחידה של אותו אביזר.
עבודות הארקות היסוד כוללות את כל חומרי העזר הנדרשים ואת הריתוכים. אין לאפשר כיסוי עבודות אלו בבטון לפני שיבדקו ע"י המפקח. פס השוואת פוטנציאלים כולל גם את כל הברגים הדרושים לרבות 40% רזרבה, התקנה מרוחקת מהקיר, שלט זיהוי חרוט לכל מוליך ושילוט הפס.

19.08 **לוחות חשמל**: מבני לוחות חשמל כוללים במחיריהם גם: הגשת תוכניות יצור ומבנה עד קבלת אישור מתכנן חשמל ואדריכל, חיוט, תעלות למוליכים, מסילות, מהדקים, פסי צבירה מנחשת, שילוט סנדביץ' חרוט האביזרים,

דן שרון – א.ב. מתכננים בע"מ



חיפה: רח' התשבי 9, חיפה 34569 טל: 04-8334474 פקס: 04-8336420 דוא"ל: dansharon@dansharon.co.il
תל אביב: ת.ד. 25256, תל אביב 61251 טל: 03-6233723/4 פקס: 03-6233700 דוא"ל: yosi@abt.co.il
עמק הירדן: צמח ד.ג. עמק הירדן 5132 טל: 04-6751960 פקס: 04-6951486 דוא"ל: ilan_y@abt.co.il

מקומות שמורים והכנות עבור ציוד נוסף, כפתורי נשיאה לפנלים, מתיצות פנימיות, חיזוק ברגים לאחר הובלה ושאר חומרי עזר נדרשים.
מבני לוחות חשמל ימדדו בקומפלט בלבד, האביזרים בלוח, הגנות, פיקודים, מגענים, לחצנים, נורות וכד' נמדדים בנפרד.

19.09 בקורת חשמל, תקשורת – מחירי העבודה כוללים גם: הזמנה ותשלום עבור ביקורת של בודק למתקנים אשר בוצעו ע"י הקבלן וזאת אם תדרש יותר מביקורת אחת שלו עד אישור סופי של כל המתקן שבוצע. כן נכללות כל העבודות וההוצאות הנלוות הנחוצות לשם ביקורות אלו, ההכנות לקראתן והתיקונים אחריהן ובעקבותיהן.

19.10 מחירי יחידה חריגים: יתבססו על מחיריהם של אביזרים דומים להם הקיימים בהסכם זה ושמהם ניתן לצאת כנקודת מוצא לקביעת מחיר היחידה לחריג.

08.20 התחייבות הקבלן

הקבלן מצהיר בזה ומתחייב שקרא את כל תומר המפרט וכתב הכמויות, עיין בתכניות שהוגשו לו. ברור ומובן לקבלן מהי האספקה והעבודה הנדרשת ממנו ויש לו את כל הציוד והעובדים המתאימים לביצוע העבודה.

חתימה וחותמת הקבלן

תאריך

סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

דו"ח ביסוס לבניית מעון יום
קיבוץ שדה אליהו

עורך הדו"ח :

אינג' סוהיל סאבא

יועץ קרקע וביסוס מבנים

תאריך : 9/2/2023

סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير

□	□	■	□
□	□	□	■
■	□	■	□

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

תאריך: 9/2/2023

יעוץ ביסוס לבניית מעון יום

קיבוץ שדה אליהו

תוכן :

1. מבוא
2. הקרקע
3. המלצות לתכנון ולביצוע
 - 3.1- ביסוס
 - 3.2- רצפות, קירות וקורות
 - 3.3- ניקוז וביוב
 - 3.4- פיתוח
4. כללי

נספחים:

- דף עזר לחישוב הכלונסאות לכוחות אופקיים ומומנטים.
- מפרט לביצוע הכלונסאות

תפוצה :

- יאיר פלדמן - בועז ויטמן ניהול ופיקוח
- חכ"ל - עמק המעיינות
- הקונסטרוקטור מטעם המזמין

□	□	■	□
□	□	□	■
■	□	■	□

טוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

יעוץ ביסוס לבניית מעון יום

קיבוץ שדה אליהו

1. מבוא

דו"ח זה מתייחס לבניית מעון יום חד קומתי, דו כיתתי בקיבוץ שדה אליהו בשטח לפי תכנית היתר הבניה. בעומסים יש לקחת אופציה לקומה נוספת בעתיד בתיאום עם המזמין.

הקרקע מסומנת: גוש: 23072 חלקה: 4 בקיבוץ שדה אליהו
תכנון אדריכלי:
תכנון קונסטרוקציה: מהנדס סאמר נעאמנה

2. הקרקע:

סקר קרקע מסתמך על מידע מקידוח ניסיון שבוצע במגרש עצמו ומקידוחים במגרשים סמוכים לאחרונה של תוספת לבית ספר קיים לעומק 14.0 מ', ועל מידע ממקורות אחרים. להלן פירוט חתך הקרקע:

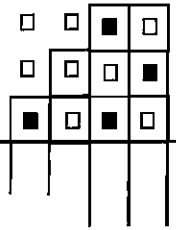
1.8 מ' – 0.0 מ' חרסית שמנה בצבע חום כהה, בחלקה העליון מילוי מקומי עד עובי 50 ס"מ. בעלת פלסטיות בינונית עד גבוהה.

5.4 מ' – 1.8 מ' חרסית טינית אפורה, מכילה גרגרים דקים של סחף חווארי עד 5% בעלת פלסטיות נמוכה עד בינונית.

14.0 מ' – 5.4 מ' חרסית טינית אפורה מעורבת בעדשים ושברי אבן של "טרוורטין" בגודל 1.5 ס"מ. בעלת פלסטיות נמוכה עד בינונית.

מי תהום: מי תהום הופיעו ב- 5.00 מ' אך המפלס עלול להשתנות בהתאם לעונות השנה.

השלמת המידע תהיה בזמן קדיחת הבורות הראשונים בתחילת עבודת היסודות וזה על מנת להתאים את הממצאים בשטח לחזוי בדו"ח. ברור במקרה הצורך ייערכו שינויים בהנחיות כמתבקש מהממצאים בשטח אפילו אם הדבר כרוך בהוצאות כספיות נוספות.



סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بقاء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

3. המלצות לתכנון ולביצוע

3.1- ביסוס :

שיטת הביסוס המומלצת : כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר בקטרים שונים לעומק עד 14.0 מ', היציקה תהיה ע"י משאבה עם זרוע מוארכת עד לתחתית הבור פחות 1.0 מ', וזה בתנאי שלא תהיינה התמוטטויות בבור כתוצאה ממי התהום .

אך בכל מקרה צריכים להיות ערוכים לאפשרות של החלפת שיטת הביסוס ל- CFA או לבנטונייט במידת הצורך במקרה של התמוטטות בבור לעיל.

להלן טבלת עזר לחישוב הכלונסאות:

עומק כלונס (מ')	קוטר כלונס (ס"מ)	תסבולת אנכית מותרת (טון)	% זיון מינ'
12.0	50	45	0.65
12.0	60	55	0.65
14.0	60	67	0.65
14.0	70	80	0.60
16.0	70	90	0.60

שיטת ביצוע הכלונסאות :

- מכונת הקידוח צריכה להיות מכונה בעל הספק של 150 כ"ס לפחות המצוידת בכוסית סגורה למניעת בריחת החומר ממנה בקדיחה במים .
- יש לבצע את היציקה ישר בגמר הקדיחה כדלהלן :
בגמר הקדיחה יש להכניס את כלוב הברזל ולאחריו את צינור המשאבה המוארך שירד עד לעומק 1.0- מתחתית הבור, ומיד להתחיל ביציקה .
הבטון צריך להיות מוכן בשטח ליציקה .
חשוב שתכנון היציקה והתזמון צריכים להיות מדויקים .
את ההוראות הנ"ל יש לכתוב ע"ג תוכנית היסודות .

הערות:

- אורך הזיון הוא 0.5 מ' פחות מאורך הכלונס, והחישוק הוא חישוק לוליאוני בקוטר 8 מ"מ שיצופף כל 10 ס"מ בשלוש המטרים הראשונים וכל 20 ס"מ בשאר. כלונס מינימאלי הוא 50 ס"מ בעומק 12.0 מ' וברזל מינימאלי לכלונס מינימאלי הוא 8 ברזלים קוטר 16 מ"מ .
- אחוזי הזיון שצוינו במינימום, יכולים לגדול עקב דרישות בתקנים שונים, כולל ת"י לביסוס (940) עבור קרקעות תופחות או לפי חישוב הכלונסאות לכוחות אופקיים ומומנטים, בחישוב לפי התקן הנ"ל, לפי ת"י 940 הנוסחה היא : $Z=(700d-0.5p)*K$ כאשר Z כוח מתיחה במצב שירות בק"נ, p- העומס הקבוע בטון בק"נ d - קוטר הכלונס ב-מ' ו- K - מקדם השווה במקרה זה ל- 1.4 .

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس ببناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

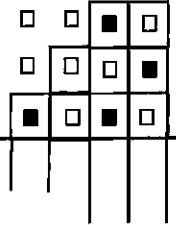
مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

- ג. ניתן להניח קשר ליניארי בין העומס האנכי בפועל לבין השקיעה, עבור עומסים הקטנים מהמקסימום המותר. השקיעה המצוינת בטבלה הינה השקיעה הכוללת, כ- 70% ממנה הינה שקיעה מיידית והיתרה "זחילה" הנמשכת לאורך שנים, אם כי בדעיכה.
- ד. כלונסאות המועמסים כעומס גדול מהמופיעים בטבלה, יהפכו לזוגות במרחב צירי שלא יפחת מ- 3.0 פעם הקוטר.
- ה. בנספח מצורף דף עזר לחישוב הכלונסאות לכוחות אופקיים ומומנטים.
- ו. מקדם תאוצת הקרקע האופקית החזויה באזור האתר לפי ת"י 413 מהדורה משולבת 2013:

Z	
0.24	10%@ 50 years
0.32	5%@ 50 years
0.43	2%@ 50 years

ת"י 413 מחודש אוגוסט 2003 משנת 1995 מייחס לשדה אליהו תאוצת קרקע בשיעור $Z=0.26$.

- ז. בנספח מצורף מפרט לביצוע כלונסאות. בעבודה זו יש לקחת בחשבון ביצוע ע"י מכונת קידוח חזקה, בהספק מנוע עליון של 150 כ"ס לפחות וגם כן קיימת סבירות נמוכה של קשיי קדיחה והצורך בשימוש במקדחי וידיה.
- ח. במפרט הערה בהקשר לביצוע במקרה של הופעת מים בקידוחים.
- ט. בזמן יציקת הכלונסאות יש להחדיר לעומק של 1.0 מ' תבנית מקרטון קשיח ושתבלוט עד לתחתית קורות היסוד ולהשלים את היציקה עד לתחתית קורות היסוד וזה במידה שדפנות הבור בחלק העליון ממנו מתמוטטות.
- י. קרבת האתר להעתק גיאולוגי: שבר גיאולוגי פעיל קיים במרחק 700 מ' לכיוון מערב. אתר מעון היום ממוקם בקו ההעתק של השבר הסורי האפריקאי, ראה מיקום אתר ביחס למפה המצורפת.
- לאור הנ"ל ולצורך הקשחת הבניין לרעידות אדמה, יש לתכנן בבניין קירות הקשחה לשני הכיוונים ע"מ לקבל את הכוחות האופקיים המתפתחים בזמן רעידות האדמה.



סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

3.2- רצפות , קירות וקורות

הרצפות יתוכננו תלויות ויופרדו מהקרקע ע"י מרווח מינימאלי של 25 ס"מ , את המרווח יש לבצע ע"י ארגזי כוורת או פוליביד סכין בעובי 25 ס"מ או ארגזי כוורת. הקורות והקירות יופרדו כנ"ל.

יש לשים לב לצורך במערכת קורות קשר או קירות שתקשור כל יסוד לשני הכוונים, ניתן לפי שיקול מתכנן הקונסטרוקציה, להחליף חלק מהאלמנטים הנ"ל בקשירה ע"י הרצפה ה"תלויה" בלבד .

3.3- ניקוז וביוב :

פני הקרקע בתחום המבנה יוגבהו מהסביבה כדי למנוע הקוות מים בהם. ההגבהה תעשה מחומרים בעלי מקדם חדירות נמוך. מחוץ למבנה יעובדו שיפועי קרקע כלפי חוץ במטרה להרחיק במהירות מים עיליים . העבודות המתוארות למעלה יבוצעו עוד לפני היסודות. מי מרזבים יורחקו בצורה מסודרת למרחק של 3 מ' לפחות מתחום יסודות המבנה. שוחות וקווי ביוב יורחקו למרחק כנ"ל.

3.4- קירות תומכים ופיתוח השטח:

הקירות התומכים במגרש יחושבו לפי מקדם לחץ עפר צידי במנוחה של $K_0 = 0.50$ כאשר הם התחום הבניין ו- $K_A = 0.35$ לקירות הפיתוח. המילוי החוזר מאחורי הקירות יבוצעו מחומר נברר מורטב ומהודק בשכבות, כך שכל הנפח יתהדק לצפיפות שלא תפחת מ- 98% מצפיפות חומר המילוי המקסימאלית לפי תקני ASTM מס' 7/1556 , 50 הס"מ הקרובים לקיר ימולאו בחומר גרנולרי מנקז אשר בתחתיתו יונח צינור שרשורי מחורר מופנה כלפי מוצא מסודר לפחות 4 מ' מקוי הבנין. 30 הס"מ העליונים של המילוי (כולל בתחום 50 הס"מ שמאחורי הקירות) ימולאו מחומר מקומי מורטב ומהודק למטרת איטום. השבילים והחצרות במגרש יבוססו על מצעים מהודקים בשתי שכבות של 20 ס"מ כל אחת לדרגת צפיפות של 98% בעובי כולל של 40 ס"מ, כאשר מתחת לשכבות הנ"ל תוחדר לשתיית בלחץ שכבת שברי אבן בעובי 20 ס"מ . בכבישים הפנימיים והחניות יהיו כנ"ל אך מעל שכבת שברי האבן יהיו 3 שכבות מצעים של 20 ס"מ כ"א מהודקים לעיל בעובי כולל של 60 ס"מ . ה- C.B.R של הקרקע מוערך ב- 3.0%

סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير

□	□	■	□
□	□	□	■
■	□	■	□

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

הגבתה החצרות תהיה כנ"ל מחומר נברר מורטב ומהודק בשכבות כל 20 ס"מ לדרגת
צפיפות של 98%.

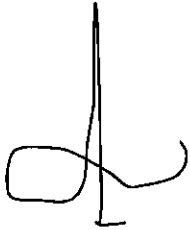
4. כללי

שתכנית היסודות עם סימון העמוסים בכל מגרש ומגרש תובא לעיוני לאישור סופי
בכתב לפני הביצוע, כמו כן יש להזמין אותי לביקורת בתחילת ביצוע היסודות.
הביקורת נחוצה הן למטרתה המקובלת- דהיינו בדיקה באם העבודות מבוצעות נכון
ומקצועניות, והן למטרה נוספת הנובעת מאופי מסת הקרקע אשר בד"כ אינה הומוגנית.
הביקורת הנוספת בזמן הביצוע תפקידה לכן הינו גם להשלים את סקר הקרקע ולוודא
התאמת הממצאים בשטח לחזוי בדו"ח. ברור שבמקרה הצורך יערכו שינויים בהנחיות
כמתבקש מהממצאים בשטח.

בכבוד רב,

סוהיל מ. סאבא M.Sc

מהנדס יועץ לביסוס מבנים



□	□	■	□
□	□	□	■
■	□	■	□

חישוב כלונסאות לכוחות אופקיים

רשימת הסימנים:

"F" – מקדם התלוי בסוג הקרקע ב- ק"ג / ס"מ³ = 0.60

"E" – מודל יאנג לבטון ב ק"ג / ס"מ = 250000

"A ; B" – מקדמים

"D" – קוטר הכלונס

"T" – פרמטר קשיחות

L MIN - אורך מינימאלי של הכלונס

Z MAX - מיקום M MAX מתחת לפני האדמה

@ - תזוזת ראש הכלונס בס"מ.

P – כוח אופקי הפועל על ראש הכלונס בטון

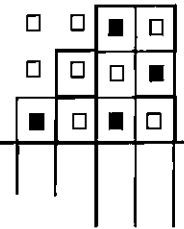
M MAX – המומנט המקסימאלי בכלונס ב טון * מטר

$$@ = A1 * P + A2 * M$$

$$M MAX = B1 * P + B2 * M$$

Z MIN (M)	L MIN (M)	T(M)	B2	B1	A2	A1	D (CM)
2.150	6.65	1.65	0.80	1.29	0.054	0.145	45 , 50
2.487	7.65	1.91	0.80	1.50	0.034	0.108	60
2.875	9.00	2.21	0.80	1.73	0.025	0.085	70
3.263	10.40	2.51	0.80	1.960	0.016	0.063	80
3.622	11.044	2.76	0.80	2.156	0.012	0.050	90,100

חישוב זה הוא חישוב אילסטי, המקדם F הוערך באופן גז והוא יכול להשתנות בתוך מסת הקרקע. התזוזות יכולות לגדול עד לשלשה פעמים כתוצאה מהזחילה וכו'.



סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

מפרט לביצוע כלונסאות רגילים ללא הרחבה

א. כללי:

1. מפרט זה מתייחס לכל העבודות החומרים והציוד הדרושים לביצוע תקין של כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר בקוטר 50 ס"מ או יותר, ומשלים את תכניות הביצוע, ודו"ח מהנדס.
2. יש להגן על אתר הבניה בפני גשמים ושטפונות ע"י נקוז היקפי של שטח האתר. באם מתוכננים בשטח נקזים יבוצעו תחילה הנקזים כדי למנוע הצפת השטח.
3. יש לנהל יומן עבודה שיאושר ע"י המהנדס. יועץ הקרקע יוזמן לאתר ביום הקידוחים הראשון, לבקרה ומתן הנחיות סופיות. מעצם אופייה של עבודות הקדיחה והיציקה, מומלץ שתבוצע תחת פיקוח צמוד של גורם בעל ידע וניסיון מתאימים.

ב. הקדיחה:

1. הקידוח יבוצע ע"י קבלן עם ציוד תקין שיאושר ע"י המהנדס, ומותאם לתנאי הקרקע הצפויים באתר. בד"כ (אם לא צוין אחרת), דרושה מכונת קידוח בעלת הספק מנוע עליון של 250 כ"ס לפחות, מציידת במקדחי וידיה.
2. יש לוודא את מרכזיות מכונת הקידוח ואת אנוכיותה לפני התחלת הקדיחה וכן תוך מהלכה.
3. לא יאושר קידוח כלונס שסטית צירו מהאנך עולה על 1% וסטית מרכזו מהמרכז המתוכנן עולה על 5% מקוטר.
4. קוטר הכלונסאות יהיה לפי המסומן בתכנית. אין לשנות את מימדי הכלונסאות ללא אישור המהנדס. אורך הכלונס המסומן בתכניות הינו באומדן ולפי ממצאי פרופיל הקרקע יתכנו שניים עפ"י הנחיות המהנדס.
5. יש לנהל רשום שלבי הקדיחה והיציקה ולציין את עומק השכבות השונות.
6. יש להכניס צינור מגן באורך של 60 ס"מ לפחות ולהבליטו מפני הקרקע, על מנת למנוע חדירת לכלוך וחומר מופר לחור הקדיחה. במקרה של קדיחה בחתך קרקע יציבה בחלקו העליון שלך הכלונס, ניתן לוותר על הדרישה הסעיף זה, באישור יועץ הקרקע בלבד.
7. יש לנקות את תחתית הקידוח מקרקע מופרת, שירי בוץ ושקע חול. הניקוי יעשה מיד לפני הכנסת הזיון לבור הקידוח ע"י מקדח שטוח סגור. לפני גמר הקידוח חנוקה כל סביבת הבור מכל חומר שהוצא מהקדוח למנוע הפרת תחתית בעת הכנסת הזיון והיציקה.

□	□	■	□
□	□	□	■
■	□	■	□

טוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

8. יש לתכנן את העבודה כך שהיציקה תעשה ביום הקדוח. אין להשאיר בור פתוח ליום המחרת. הזיון יקשר אל צינור המגן כך שקצה הזיון לא יהיה במגע עם הקרקע בתחתית הקידוח.

9. במקרים בהם יש חשש להתמוטטות דפנות הקידוח ו/או חדירת מים יש לבצע את היציקה מיד בגמר הקידוח. לצורך זה יעמוד מערבול בטון מוכן בהמתנה. כמו כן יש לקחת זאת בחשבון בעת תכנון תערובת הבטון.

במקרה שעד תחילת היציקה מצטברת בתחתית הבור כמות מים בגובה העולה על 10 ס"מ יש לצקת בטכניקה של צינור טרמי (בקוטר המותאם לקוטר הקידוח) שיורד עד תחתית הקידוח והיציקה תהיה מלמטה כלפי מעלה כשתמיד לפחות 4 מ' של הצינור הטרמי בתוך הבטון. היציקה עד קבלת בטון בראש הכלונס. הבטון במקרים אלה יהיה ב- 30" 7".

ג. הזיון

1. על הקבלן לוודא שכלוב הזיון יהיה קשוח כדי למנוע התכופפות הזיון וצינורות הבקרה המחוברים אליו. לשם כך יש לרתך חשוקים עגולים וסגורים בקוטר 16 מ"מ לאורך הכלונס כל 3.0 מ' לפחות. במידת הצורך יש להוסיף ברזלים אלכסוניים לאורך היקף כלוב הזיון או צלבים פנימיים לשמירת קוטר הכלוב.

צלבים אלה יש לפרק בזמן הכנסת הזיון לבור. במקרה שהזיון אינו לכל אורך הכלונס, יש צורך לרתך לצינורות הבקרה חישוקים בקוטר מתאים, להקשחת מערכת הזיון, ולשמירת מרחק זהה בין כל הינורות.

2. כיסוי הבטון סביב הזיון יובטח ע"י גילי פלסטיק שיורכבו על החישוקים הסגורים שלאורך הכלונס, או בשיטה אחרת שתאושר ע"י המהנדס. אחת השיטות המומלצות הינה יצירת מרווח כלפי צינור המגן ע"י 3 צינורות או יותר באורך 4 מ'.

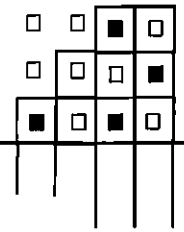
3. הכנסת הזיון תעשה בעזרת מנוף ללא פגיעה בדפנות הקידוח. כאשר הזיון כבד רצוי להשתמש בשני מנופים: אחד להרמת הזיון במרכז הכובד והשני להבאתו למצב אנכי והורדתו לבור.

ד. יציקת הבטון:

1. במידת הצורך יש להשתמש בצמנט פורטלנד בעל התנגדות לסולפטים (עפ"י דרישה

מיוחדת של המהנדס). אם לא צויין אחרת, נדרש בטון ב- 30" 5.

2. יציקת הכלונס תיעשה באמצעות צינור שוקת באורך 10 מ' ובקוטר 6" לפחות.



סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

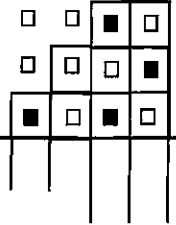
CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

3. יש להבטיח אספקת רצופה של בטון ואין לעשות הפסקה ביציקה.
4. במקרה של סיתות ושבירת של חלק הכלונס העליון, הרי שאלה יבוצעו בזהירות, ובכבחים שיאושרו מראש ע"י יועץ הקרקע והמתכננים.
- 5.

ה. פיקוח בקרה:

1. על הקבלן לאשפר למהנדס גישה חופשית לאתר ולמקורות החומרים כדי לבדוק את החומרים, הציוד והעובדה. על הקבלן להעמיד לרשות המהנדס עזרה לצורך נטילת דוגמאות וביצוע בדיקות לפי התקן.
2. איכות הקדיחה והיציקה יבדקו ע"י שילוב של השיטות הסונית והאולטרסונית (ראה פירוט בהמשך).
3. על הקבלן לקחת דוגמאות מאצוות הבטון ולהעביר למעבדה מוסמכת לבדיקת החוזק. מספר הדגמים והבדיקות יקבע ע"י המהנדס במקום ולא יפחת מבדיקה תקנית אחת לכל כלונס. כל ההוצאות הכרוכות בבדיקות הבטון חלות על הקבלן.
4. במידה והביקורת בשיטות השונות תעורר ספקות ביחס לרציפות הבטון או ניקוי הקרקעית יידרשו קידוחי גלעין ובדיקת S.P.T. בתחתית ו/או בדיקות נוספות כולל בדיקות אולטרסוניות בין הקידוחים שבוצעו (קידוחי הגלעין) ואפילו ניסיון העמסה. הבדיקות יבוצעו על חשבון הקבלן, ועפ"י הוראות שלנו, בהתאם להיקף הבעיה.
5. במקרה של תוצאות בלתי מספקות יחויב הקבלן בביצוע כל התיקונים הדרושים כפי שיקבעו ע"י המהנדס, כולל מחיר הבדיקות הבלתי תקינות עצמן.
6. בגמר הבדיקות והתיקונים על הקבלן למלא את צינורות הבקרה ע"י דייס צמנטי (גראוטינג).
7. על הקבלן לנהל יומן עבודה שיכלול:
 - א. שעת התחלת הקידוח.
 - ב. שעת גמר הקידוח.
 - ג. עומק הקידוח לאחר גמר הקידוח.
 - ד. עומק הקידוח לפני היציקה.
 - ה. שעת התחלת היציקה.
 - ו. שעת גמר היציקה.
 - ז. כמות הבטון הנכנסת לקידוח.
 - ח. אירועים מיוחדים כגון: הספקות בזמן היציקה או הקידוח. שקיעה או התרוממות כלוב הזיון וכו'.



סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

1. בקרת הכלונסאות:

קיימות שתי שיטות לבקרת כלונסאות, השיטה האולטרסונית ושיטה הסונית. שיטת הבדיקה נקבעת לאחר התייעצות עם יועץ הקרקע ובהתאם לממצאים בשטח.

1.1. בקרת כלונסאות בשיטת אולטרסונית

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

1.1.1. כלונסאות הנבדקים: בכל הכלונסאות שבהם יידרש הדבר יצמיד הקבלן לכלוב הזיון צינורות בדיקה בכמות והמקומות המתוארים בתכניות, ולפחות 3 צינורות בכל כלונס נבדק ולכל העומק.

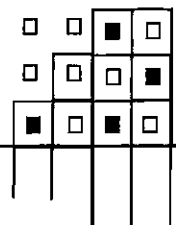
1.1.2. תקנת הצינורות: הצינורות יהיו חדשים וישרים, בקוטר פנימי מזערי של 1.5". החיבורים בין קטעי צינורות יעשה בריתוך בלבד, תוך הקפדה שחומר ריתוך לא יחדור לתוך הצינור. תחתית הצינורות תאטם באמצעות כובעים מתאימים שירותכו לתחתית, וראשי הצינורות יסגרו בכובעים עם הברגות. על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים בעת הורדת כלוב הזיון והציקה על מנת למנוע פגיעה כלשהי בצינורות, ומוטלת עליו האחריות הבלעדית לתקינות הצינורות. הצינורות יובלטו כ- 60 ס"מ מעל פני הקרקע.

1.1.3. הגורם הבודק: הבדיקה האולטרסונית תבוצע בידי גוף מנוסה בסוג זה של עבודה, אשר יאושר על ידינו. הבדיקה באתר ופענוח התוצאות יופקדו בידי מהנדס גיאוטכני בעל ניסיון מוכח.

1.1.4. ציוד: הבדיקה האולטרסונית תעשה בערכת בדיקה המשגרת לא פחות מ- 20 פולסים לשניה בתדר של לא פחות מ- 40 קילוהרץ. כל הרכיבים יהיו במצב תקין, ותוכנת ההפעלה תהיה מהמהדורה האחרונה של היצרן.

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

1.1.6. שיטת הבדיקה: הבדיקה תעשה על ידי הורדת משדר ומקלט במקביל לתוך זוג צינורות באותו הכלונס, הציוד יורד בכננת עם מד – עומד אוטומטי אשר יאופס



סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

לפני הבדיקה. פולסים אולטראסוניים מהמשרד יקלטו במקלט ויועברו למעבר האותות אשר יציג את זמן ההגעה כפונקציה של העומק. המקרה שיתגלה פגם בעומק כלשהו יחזור הגורם על הבדיקה כאשר המשדר והמקלט אינם באותו עומק, וימפה את הפגם מבחינת מיקומו וגודלו. הפלט לכל כלונס יכלול זיהוי ברור של הפרויקט ומספר הכלונס, תאריך ושעת הבדיקה וקנה המידה לעומק. 7.1. דו"ח : דו"ח סופי לגבי כל שלב בדיקה יוגש לא יאוחר משלושה ימי עבודה לאחר ביצוע אותו שלב. הדו"ח יכלול צילום של הפלט המקורי וכן טבלת סיכום עם ציון העומק במדוד של כך כלונס, חוות דעת לגבי מידת תקינותו, וכל מידע רלוונטי אחר.

2.1 בקרת כלונסאות בשיטת סונית

בשיטה זו אין צורך בהכנה מוקדמת.

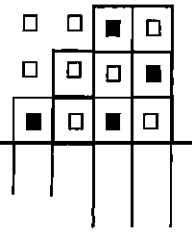
1.2 כללי : הבדיקה הסונית נועדה לספק מידע ביחס לאורכי הכלונסאות, רציפותם וטיב הבטון. היא מסוגלת לאתר פגמים בכלונסאות מבחינת העומק, האופי ומידת החומרה, אולם איננה מתייחסת כלל לתסבולת הכלונסאות.

במקרה שהבדיקה הסונית תגלה ממצא בכלונס כלשהו רשאי המנדס לדרוש כי בכלונס זה יבוצעו קדוחי גלעין בקוטר "3 לכל עומקי ושאת כדי לבחון את הגורם לממצא החריגה ולעמוד על אופיו והיקפו וכן לבצע בדיקה אולטראסונית בין הקדוחים. בהזדמנות זו תבוצע גם בדיקת S.P.T. בתחתית על מנת לבדוק אם התחתית מופרת. בהתאם לשיקוליו רשאי מהנדס גם לדרוש את חשיפת הכלונס על מנת לאפשר בחינה יינתן פתרון ע"י יועץ הקרקע.

2.2.1 הגורם הבדוק: הבדיקה הסונית תבוצע בידי גוף מנוסה בסוג זה של עבודה, אשר יאושר על ידי המהנדס. הבדיקה באתר ופענוח התוצאות יופקדו בידי מהנדס גיאוטכני בעל ניסיון מוכח.

2.3 ציוד: הבדיקה הסונית תעשה בערכת בדיקה ממוחשבת, דוגמת FPDS של TDR TNO של CEBTP או שוות - ערך. כל הרכבים יהיו במצב תקין, ותוכנת ההפעלה תהיה מהמהדורה האחרונה של היצרן.

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



טוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

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

6.2.1. שיטת הבדיקה: הבדיקה תעשה על ידי הצמדת מתמר מתאים אל ראש הכלונס, הכאה בפטיש על ראש, קליטת הגלים המוחזרים ונתחום המחשב. הפלט לכל כלונס יכול זינוי ברור של הפרויקט ומספר הכלונס, תאריך ושעת הבדיקה, קנה מידה לעומק ומהירות הגלים ששימשה בסיס לחישוב, וכן תוצאות של שלוש מכות – פטיש דומות לפחות.

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

2. סוגי הפיקוח והבקרה:

הקפ הפיקוח והבקרה מותנים בתנאי הקרקע, ונתוני הכלונסאות המתוכננים. ככלל, רצוי, בכל העבודות, לבצע פיקוח "צמוד", בכל זמן ביצוע הכלונסאות. ע"י כך, יכולות להתגלות, שבאופן אחר, ספק אם יתגלו, מה גם שהגילוי נעשה בזמן.

לדוגמא: מפולות בזמן הקדיחה, ניקוי לקוי של התחתית, חדירת מים לקדוח וכו', כל אלה, גורמים לכך, שהמוצר הסופי המתקל: דהיינו הכלונס, הינו פגום, ולא יתאים ליעודו.

חלק מהפגמים לא יתגלה בבדיקות הבקרה הרגילות. לדוגמא: הפרה של תחתית הקידוח, או של דופן הקידוח, גורמת להקטנת תיסבולת הכלונס, אל אינה פוגמת בהכרח בשלמותו. פגם זה לא יתגלה בד"כ בבדיקות הרגילות, ורק פיקוח מתאים יגלה זאת, ובזמן שעוד ניתן לעצור את העבודה ולתקן את טעון תיקון.

מבחינת הבדיקות שתוארו לעיל הם ייקבעו ע"י המפקח לאחר התייעצות עם יועץ הקרקע לפי הממצאים בשטח.

כלונס שיתגלה בו ליקוי בשיטה האולטרסונית, יפסל.

כלונס שיתגלה בו ליקוי בשיטת סונית, יקדחו בו 3 קידוחי גלעין לכל העומק (+ בדיקת S.T.P.

בתחתית כל אחד מהם), ובהם יערכו בדיקות אולטרסוניות, אשר יקבעו אם הכלונס יתבטל או יפסל.

כל הבדיקות הנ"ל יערכו בפיקוח נציג ממשד יועץ הקרקע.

□	□	■	□
□	□	□	■
■	□	■	□

סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخايل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربية
وتأسيس مباني

מבחינת התקציב של עלות הבדיקות, הרי שאספקה והתקנה של הצינורות מומלץ שיהיו חלק מהעבודה המוטלת על הקבלן, וכלולה בכתב הכמויות במרכז, ועוד שהבדיקות (סונית /או אולטרסונית), יוזמנו ע"י המזמים ישירות, ועל חשבוננו. כאשר הבדיקות הנ"ל יראו על חשד לאי תקינות הכלונסאות, הרי שהוצאות הבדיקות עצמן (כולל בדיקות סוניות, אולטרסונית), יוזמנו ע"י המזמים ישירות, ועל חשבוננו. כאשר הבדיקות הנ"ל יראו על חשד לאי תקינות הכלונסאות, הרי שהוצאות הבדיקות עצמן (כולל בדיקות סוניות, אולטרסונית, קידוחי גלעין ו-T.P.S.), בכלונסאות החשודים, יחולו על הקבלן. ברור גם שהוצאות התיקון, או ביצוע כלונסאות חדשים, או כל נזק שיגרם כתוצאה מהליקויים, יחולו על הקבלן.

אינג' סוהיל סאבא

מהנדס יועץ קרקע וביסוס מבנים

סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

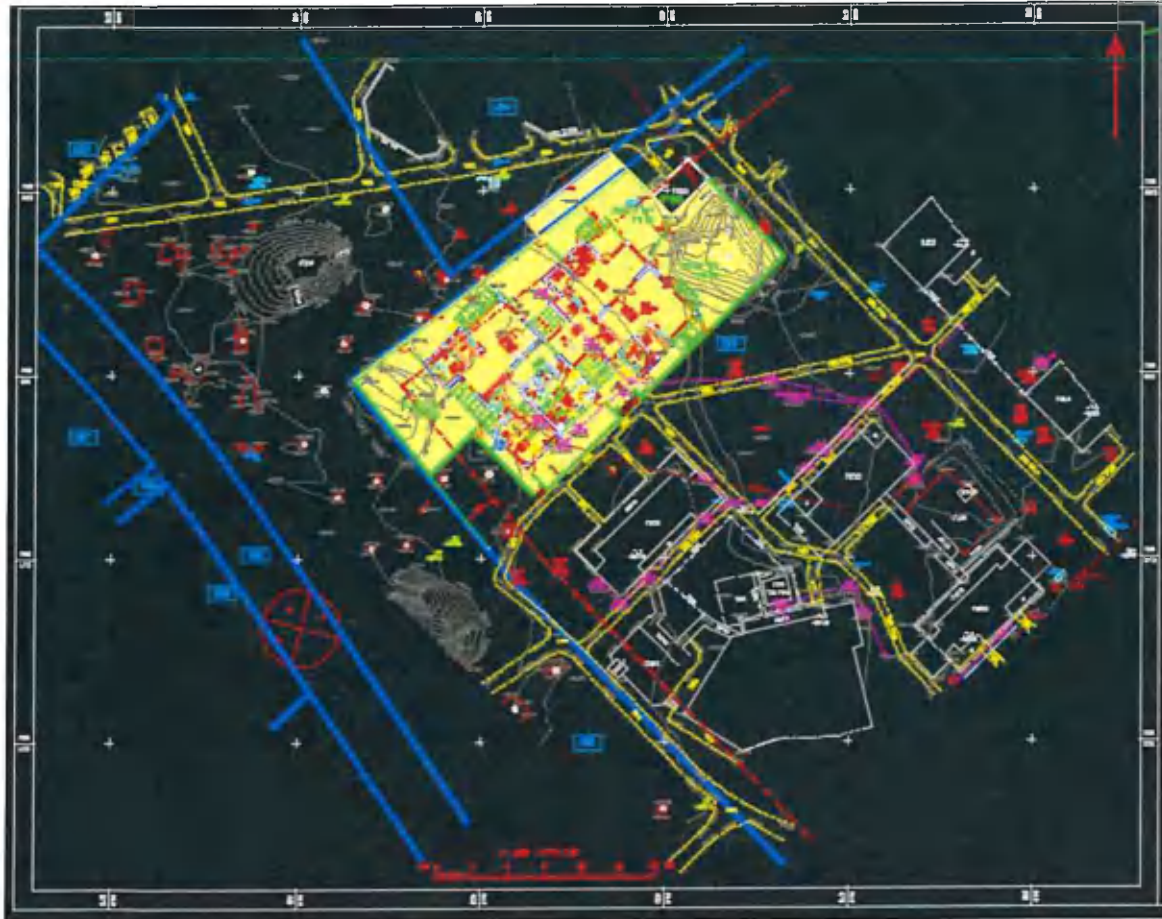
سهيل مخايل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



الناصره - شارع 3030 رقم 15 ص.ب. 2061 ■ NAZARETH, P.o.b. 2061 ■ נצרת רח' 3030 מס' 15

☎ 04-6554929 04-6452418 📠 054-7530118

סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

□	□	■	□
□	□	□	■
■	□	■	□

יעוץ ביסוס למעון יום דו כיתתי

קיבוץ גשר

עורך דו"ח הביסוס :

אינג' סוהיל סאבא

מהנדס בניין M.Sc

יועץ קרקע וביסוס מבנים

תאריך : 7/12/2022

סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

□	□	■	□
□	□	□	■
■	□	■	□

תאריך: 7/12/2022

יעוץ ביסוס למעון יום דו כיתתי

קיבוץ גשר

תוכן:

1. מבוא
 2. הקרקע
 3. המלצות לתכנון ולביצוע
 - 3.1- ביסוס
 - 3.2- רצפות, קירות וקורות
 - 3.3- ניקוז וביוב
 - 3.4- פיתוח השטח
 4. כללי
- נספחים:
- דף עזר לחישוב הכלונסאות לכוחות אופקיים ומומנטים.
 - מפרט לביצוע הכלונסאות

תפוצה:

- יהל שיפמן - מועצה אזורית עמק המעיינות
- יאיר פלדמן - בועז ויטמן ניהול ופיקוח
- הקונסטרוקטור מטעם המזמין
- אדר' מיכל תירושי

□	□	■	□
□	□	□	■
■	□	■	□

סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביטוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

יעוץ ביטוס למעון יום דו כיתתי

קיבוץ גשר

1. מבוא

דו"ח זה מתייחס לבניית מעון יום חד קומתי דו כיתתי בקיבוץ גשר בשטח כ- 400 מ"ר עבור המועצה האזורית עמק המעיינות.

במגרש קיים מקלט ישן אשר מעון היום המתוכנן ייבנה עליו בקצהו המערבי של המעון. הטופוגרפיה בקרקע היא מדרון קל כלפי דרום.

הקרקע מסומנת כחלקה : 10 , גוש : 22641
תכנון ארכיטקטוני : אדר' מיכל תירושי
תכנון קונסטרוקציה : מהנדס סאמר נעאמנה

2. הקרקע:

סקר קרקע מסתמך על קידוח ניסון שבוצע במגרש עצמו ע"י מכונת קידוח חזקה לעומק 12.0 מ', על ניסיון מצטבר מבנית בנינים סמוכים באזור, על היכרותי לקרקע באזור ועל מידע ממקורות אחרים.

מה שמאפיין את הקרקע באיזור הוא הימצאות בולדרים מבזלת קשה בגדלים שונים או חלק משכבת סלע אשר מפוזרים באופן אקראי במסת הקרקע המצטיין בחוסר אחידות וסדר.

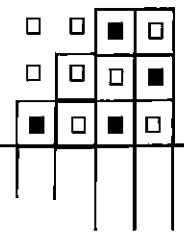
לפי הנ"ל חתך הקרקע לפי הקידוח שבוצע במגרש עצמו היא כדלקמן:

ק-1 :

2.0 מ' - 0.0 מ' חרסית רזה עד שמנה עם חול A-7-5 עד A-7-6

8.0 מ' - 2.0 מ' טין מעט חרסיתי בצבע חום בהיר-אפרפר-צהבהב.

ב- 8.0 מ' נתקלים בבולדר בזלת , לא ניתן להתקדם בקדיחה , אלא רק עם מכונת קידוח חזקה של לפחות 350 כ"ס .



טוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

3. המלצות לתכנון ולבצוע

3.1 – ביסוס

שיטת הביסוס המומלצת היא כלונסאות חפורים ויצוקים במקום ע"י מכונת קידוח חזקה של לפחות 350 כ"ס לעומק מינימאלי של 12.0 מ' המצוידת במקדח וידיה למקרה של היתקלות בבולדרים סלעיים/בזלתיים בזמן הקדיחה.

להלן טבלת עזר לחישוב הכלונסאות:

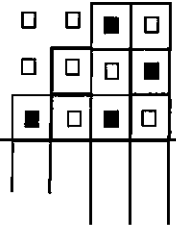
<u>עומק כלונס (מ')</u>	<u>קוטר כלונס(ס"מ)</u>	<u>תסבולת אנכית מותרת (טון)</u>	<u>% זיון מינ'</u>
12.0	50	50	0.65
12.0	60	55	0.65
12.0	70	60	0.65

יש להפריד את הבניה המתוכננת מהמקלט הקיים ע"י מרווח מינימלי של 30 ס"מ לפחות ויסודות המעון יהיו מנותקים ומופרדים לגמרי מהמקלט הקיים , וכמובן עומק הכלונסאות באזורים הקרובים למקלט יחושבו מתחתית המקלט בקרקע הטבעית .

הערות :

- א. אורך הזיון הוא 0.3 מ' פחות מאורך הכלונס, והחישוק הוא חישוק לוליני בקוטר 8 מ"מ שיצופף כל 10 ס"מ בשני המטרים הראשנים וכל 20 ס"מ בשאר. כלונס מינימאלי הוא 50 ס"מ בעומק 12.0 מ' וברזל מינימאלי לכלונס מינימאלי הוא 8 ברזלים קוטר 16 מ"מ .
- ב. אחוזי הזיון שצוינו במינימום , יכולים לגדול עקב דרישות בתקנים שונים , כולל ת"י לביסוס (940) עבור קרקעות תופחות או לפי חישוב הכלונסאות לכוחות אופקיים ומומנטים, בחישוב לפי התקן הנ"ל, לפי ת"י 940 הנוסחה היא :

$$Z=(700d - 0.5p)*k$$
 כאשר Z כוח מתיחה במצב שירות בק"נ, P- העומס הקבוע בק"נ d – קוטר הכלונס במ'. במקרה זה יש לקחת k=1.4.
- ג. ניתן להניח קשר לינארי בין העומס האנכי בפועל לבין השקיעה, עבור עומסים הקטנים מהמקסימום המותר. השקיעה המצוינת בטבלה הינה השקיעה הכוללת, כ- 70% ממנה הינה שקיעה מיידיית והיתרה "זחילה" הנמשכת לאורך שנים, אם כי בדעיכה.
- ד. כלונסאות המועמסים כעומס גדול מהמופיעים בטבלה, יהפכו לזוגות במרחב צירי שלא יפחת מ- 3.0 פעם הקוטר.



סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مختايل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

ה. בנספח מצורף דף עזר לחישוב הכלונסאות לכוחות אופקיים ומומנטים.
א. מקדם תאוצת הקרקע האופקית החזויה באזור האתר לפי ת"י 413 מהדורה משולבת 2013:

Z	
0.25	10%@ 50 years
0.33	5%@ 50 years
0.44	2%@ 50 years

ת"י 413 מחודש אוגוסט 2003 משנת 1995 מייחס לגשר תאוצת קרקע בשיעור
 $Z=0.27$.

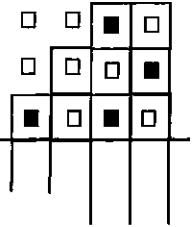
- ז. בנספח מצורף מפרט לביצוע הכלונסאות. בעבודה זו יש לקחת בחשבון ביצוע ע"י מכונת קידוח בהספק מנוע עליון של 250 כ"ס לפחות המצוידת במקדח וידיה לקדיחה בשכבת הבזלת.
- ח. במפרט הערה בהקשר לביצוע במקרה של הופעת מים בקדוחים.
- ט. בזמן יציקת הכלונסאות יש להחדיר לעומק של 1.0 מ' תבנית מקרטון קשיח ושתבלוט עד לתחתית קורות היסוד ולהשלים את היציקה עד לתחתית קורות היסוד. לא תותר יציקת עמודי יסוד.
- י. יציקת הכלונסאות תהיה ע"י החדרת צינור משאבה מוארך לתחתית הבור על מנת למנוע סיגריגציה ולדחוף את המים מתוך הבור החוצה במקומות שיופיעו מים בקידוחים.
- יא. לאחר היציקה יש לנכות את ראש הכלונס ע"י חציבה כ-20 ס"מ על מנת להגיע לבטון החזק של הכלונס שלא הושפע מהמים שעלו לראש הכלונס ממי התהום.
- יב. יש לעבד את ראש הכלונס ולהימנע מפטריות.

3.2- רצפות, קירות וקורות

כל הרצפות יש לתכנן כרצפות תלויות המופרדות מהקרקע היצוקות על ארגזי קלקר סכין או כוורת בעובי מינימאלי של 25 ס"מ.

הקורות יופרדו כנ"ל.

יש לשים לב לצורך במערכת קורות קשר או קירות שתקשור כל יסוד לשני הכוונים, ניתן לפי שיקול מתכנן הקונסטרוקציה, להחליף חלק מהאלמנטים הנ"ל בקשירה ע"י הרצפה ה"תלויה" בלבד.



טוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مختايل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביטוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

מומלץ לחבר את השבילים והחצרות לרצפת הבית כרצפה תלויה ע"מ להימנע משקיעות ומתזוזות .

למרות כל הפעולות המנע לעיל , בקרקעות רגישות מסוג זה בכל זאת

עלולים להופיע סדקים בבניין שהם בתחום המותר לפי ת"י 940 .

3.3- ניקוז וביוב

פני הקרקע בתחום המבנה יוגבהו מהסביבה כדי למנוע היקוות מים בהם. ההגבהה תעשה מחומרים בעלי מקדם חדירות נמוך. מחוץ למבנה יעובדו שיפועי קרקע כלפי חוץ במטרה להרחיק במהירות מים עיליים . העבודות המתוארות למעלה יבוצעו עוד לפני היסודות. מי מרזבים יורחקו בצורה מסודרת למרחק של 3 מ' לפחות מתחום יסודות המבנה. שוחות וקווי ביוב יורחקו למרחק כנ"ל.

3.4- פיתוח השטח:

הקירות התומכים במגרש יחושבו לפי מקדם לחץ עפר צידי במנוחה של $K_0 = 0.50$ כאשר הם בתחום הבניין ו- $K_A = 0.35$ לקירות הפיתוח. הקירות התומכים יבוססו על זוגות כלונסאות בזיגזג מתחת לרגל הקיר שאחד מהם יעבוד ללחץ השני לשליפה .

קירות הגדר יבוצעו כנ"ל על כלונסאות לעומק 8.0 מ'.

המילוי החוזר מאחורי הקירות יבוצע מחומר נברר מורטב ומהודק בשכבות, כך שכל הנפח יתהדק לצפיפות שלא תפחת מ- 98% מצפיפות חומר המילוי המקסימאלית לפי תקני ASTM מס' 1556/7 , 50 הס"מ הקרובים לקיר ימולאו בחומר גרנולרי מנקז אשר בתחתיתו יונח צינור שרשורי מחורר מופנה כלפי מוצא מסודר לפחות 4 מ' מקוי הבנין. 30 הס"מ העליונים של המילוי (כולל בתחום 50 הס"מ שמאחורי הקירות) ימולאו מחומר מקומי מורטב ומהודק למטרת איטום.

עבודות הפיתוח יבוצעו לאחר החלפת קרקע בעובי 80 ס"מ במצעים סוג "א" אשר יהודקו בשכבות כל 20 ס"מ לדרגת צפיפות של 98% מודיפייד אשו . ההחלפה תתבצע עד לתחתית המבנה המתוכנן של מבנה הפיתוח .

הגבהת החצרות מעבר לעובי הנ"ל של ה- 80 ס"מ של החלפת הקרקע הנ"ל ימולאו מחומר נברר מורטב ומהודק בשכבות כל 20 ס"מ לדרגת צפיפות של 98% מעל השתית הקיימת . השתית תהודק לדרגת צפיפות של 96% .

□	□	■	□
□	□	□	■
■	□	■	□

סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

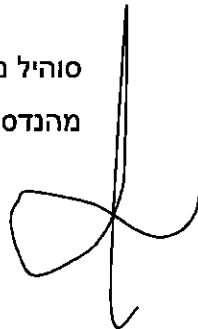
CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

4. כללי

תכנית יסודות עם סימון העומסים תועבר לעיוני.
 כמו כן יש להזמין אותי לביקורת בתחילת ביצוע היסודות.
 הביקורת נחוצה הן למטרתה המקובלת – דהיינו בדיקה באם העבודות מבוצעות נכון ומקצועיות, והן למטרה נוספת הנובעת מאופי מסת הקרקע אשר בד"כ אינה הנוגנית.
 הביקורת הנוספת בזמן הביצוע תפקידה לכן הינו גם להשלים את סקר הקרקע ולוודא התאמת הממצאים בשטח לחזוי בדו"ח . ברור שבמקרה הצורך יערכו שינויים בהנחיות כמתבקש מהממצאים בשטח , אפילו אם הדבר כרוך בהוצאות כספיות נוספות .

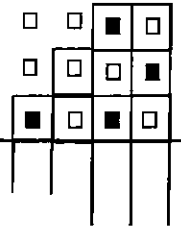
סוהיל מ. סאבא M.SC
 מהנדס יועץ לביסוס מבנים



סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بقاء - ماجستير



יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

חישוב כלונסאות לכוחות אופקיים

רשימת הסימנים:

"F" – מקדם התלוי בסוג הקרקע ב- ק"ג / ס"מ³ = 0.60

"E" – מודל יאנג לבטון ב ק"ג / ס"מ = 250000

"A ; B" – מקדמים

"D" – קוטר הכלונס

"T" – פרמטר קשיחות

L MIN - אורך מינימאלי של הכלונס

Z MAX - מיקום M MAX מתחת לפני האדמה

@ - תזוזת ראש הכלונס בס"מ.

P – כוח אופקי הפועל על ראש הכלונס בטון

M MAX – המומנט המקסימאלי בכלונס ב טון * מטר

$$@ = A1 * P + A2 * M$$

$$M \text{ MAX} = B1 * P + B2 * M$$

Z MIN (M)	L MIN (M)	T(M)	B2	B1	A2	A1	D (CM)
2.150	6.65	1.65	0.80	1.29	0.054	0.145	45 , 50
2.487	7.65	1.91	0.80	1.50	0.034	0.108	60
2.875	9.00	2.21	0.80	1.73	0.025	0.085	70
3.263	10.40	2.51	0.80	1.960	0.016	0.063	80
3.622	11.044	2.76	0.80	2.156	0.012	0.050	90,100

חישוב זה הוא חישוב אילסטי, המקדם F הוערך באופן גז והוא יכול להשתנות בתוך מסת הקרקע. התזוזות יכולות לגדול עד לשלשה פעמים כתוצאה מהזחילה וכו'.

□	□	■	□
□	□	□	■
■	□	■	□

סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

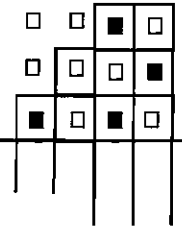
מפרט לביצוע כלונסאות רגילים ללא הרחבה

א. כללי :

- מפרט זה מתייחס לכל העבודות החומרים והציוד הדרושים לביצוע תקין של כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר בקוטר 50 ס"מ או יותר, ומשלים את תכניות הביצוע, ודו"ח מהנדס.
- יש להגן על אתר הבניה בפני גשמים ושטפונות ע"י נקוז היקפי של שטח האתר. באם מתוכננים בשטח נקזים יבוצעו תחילה הנקזים כדי למנוע הצפת השטח.
- יש לנהל יומן עבודה שיאושר ע"י המהנדס. יועץ הקרקע יוזמן לאתר ביום הקידוחים הראשון, לבקרה ומתן הנחיות סופיות. מעצם אופייה של עבודות הקדיחה והיציקה, מומלץ שתבוצע תחת פיקוח צמוד של גורם בעל ידע וניסיון מתאימים.

ב. הקדיחה :

- הקידוח יבוצע ע"י קבלן עם ציוד תקין שיאושר ע"י המהנדס, ומותאם לתנאי הקרקע הצפויים באתר. בד"כ (אם לא צוין אחרת), דרושה מכונת קידוח בעלת הספק מנוע עליון של 250 כ"ס לפחות, מציידת במקדחי וידיה.
- יש לוודא את מרכזיות מכונת הקידוח ואת אנוכיותה לפני התחלת הקדיחה וכן תוך מהלכה.
- לא יאושר קידוח כלונס שסטית צירו מהאנך עולה על 1% וסטית מרכזו מהמרכז המתוכנן עולה על 5% מקוטר.
- קוטר הכלונסאות יהיה לפי המסומן בתכנית. אין לשנות את מימדי הכלונסאות ללא אישור המהנדס. אורך הכלונס המסומן בתכניות הינו באומדן ולפי ממצאי פרופיל הקרקע יתכנו שנויים עפ"י הנחיות המהנדס.
- יש לנהל רשום שלבי הקדיחה והיציקה ולציין את עומק השכבות השונות.
- יש להכניס צינור מגן באורך של 60 ס"מ לפחות ולהבליטו מפני הקרקע, על מנת למנוע חדירת לכלוך וחומר מופר לחור הקדיחה. במקרה של קדיחה בחתך קרקע יציבה בחלקו העליון שלך הכלונס, ניתן לוותר על הדרישה הסעיף זה, באישור יועץ הקרקע בלבד.
- יש לנקות את תחתית הקידוח מקרקע מופרת, שירי בוץ ושקע חול. הניקוי יעשה מיד לפני הכנסת הזיון לבור הקידוח ע"י מקדח שטוח סגור. לפני גמר הקידוח חנוקה כל סביבת הבור מכל חומר שהוצא מהקדוח למנוע הפרת תחתית בעת הכנסת הזיון והיציקה.



סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

8. יש לתכנן את העבודה כך שהיציקה תעשה ביום הקדוח. אין להשאיר בור פתוח ליום המחרת. הזיון יקשר אל צינור המגן כך שקצה הזיון לא יהיה במגע עם הקרקע בתחתית הקידוח.
9. במקרים בהם יש חשש להתמוטטות דפנות הקידוח ו/או חדירת מים יש לבצע את היציקה מיד בגמר הקידוח. לצורך זה יעמוד מערבול בטון מוכן בהמתנה. כמו כן יש לקחת זאת בחשבון בעת תכנון תערובת הבטון.
- במקרה שעד תחילת היציקה מצטברת בתחתית הבור כמות מים בגובה העולה על 10 ס"מ יש לצקת בטכניקה של צינור טרמי (בקוטר המותאם לקוטר הקידוח) שיווד עד תחתית הקידוח והיציקה תהיה מלמטה כלפי מעלה כשתמיד לפחות 4 מ' של הצינור הטרמי בתוך הבטון. היציקה עד קבלת בטון בראש הכלונס. הבטון במקרים אלה יהיה ב- 30" 7".

ג. הזיון

1. על הקבלן לוודא שכלוב הזיון יהיה קשוח כדי למנוע התכופפות הזיון וצינורות הבקרה המחוברים אליו. לשם כך יש לרתך חשוקים עגולים וסגורים בקוטר 16 מ"מ לאורך הכלונס כל 3.0 מ' לפחות. במידת הצורך יש להוסיף ברזלים אלכסוניים לאורך היקף כלוב הזיון או צלבים פנימיים לשמירת קוטר הכלוב.
- צלבים אלה יש לפרק בזמן הכנסת הזיון לבור. במקרה שהזיון אינו לכל אורך הכלונס, יש צורך לרתך לצינורות הבקרה חיטוקים בקוטר מתאים, להקשחת מערכת הזיון, ולשמירת מרחק זהה בין כל הינורות.
2. כיסוי הבטון סביב הזיון יובטח ע"י גילי פלסטיק שיורכבו על החיטוקים הסגורים שלאורך הכלונס, או בשיטה אחרת שתאושר ע"י המהנדס. אחת השיטות המומלצות הינה יצירת מרווח כלפי צינור המגן ע"י 3 צינורות או יותר באורך 4 מ'.
3. הכנסת הזיון תעשה בעזרת מנוף ללא פגיעה בדפנות הקידוח. כאשר הזיון כבד רצוי להשתמש בשני מנופים: אחד להרמת הזיון במרכז הכובד והשני להבאתו למצב אנכי והורדתו לבור.

ד. יציקת הבטון:

1. במידת הצורך יש להשתמש בצמנט פורטלנד בעל התנגדות לסולפטים (עפ"י דרישה מיוחדת של המהנדס). אם לא צויין אחרת, נדרש בטון ב- 30" 5.
2. יציקת הכלונס תיעשה באמצעות צינור שוקת באורך 10 מ' ובקוטר 6" לפחות.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביטוס מבנים

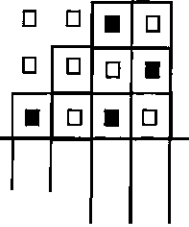
CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

3. יש להבטיח אספקת רצופה של בטון ואין לעשות הפסקה ביציקה.
4. במקרה של סיתות ושבירת של חלק הכלונס העליון, הרי שאלה יבוצעו בזירות, ובכחים שיאושרו מראש ע"י יועץ הקרקע והמתכננים.
- 5.

ה. פיקוח בקרה:

1. על הקבלן לאשפר למהנדס גישה חופשית לאתר ולמקורות החומרים כדי לבדוק את החומרים, הציוד והעובדה. על הקבלן להעמיד לרשות המהנדס עזרה לצורך נטילת דוגמאות וביצוע בדיקות לפי התקן.
2. איכות הקדיחה והיציקה יבדקו ע"י שילוב של השיטו הסונית והאולטרסונית (ראה פירוט בהמשך).
3. על הקבלן לקחת דוגמאות מאצוות הבטון ולהעביר למעבדה מוסמכת לבדיקת החוזק. מספר הדגמים והבדיקות יקבע ע"י המהנדס במקום ולא יפחת מבדיקה תקנית אחת לכל כלונס. כל ההוצאות הכרוכות בבדיקות הבטון חלות על הקבלן.
4. במידה והביקורת בשיטות השונות תעורר ספקות ביחס לרציפות הבטון או ניקוי הקרקעית יידרשו קידוחי גלעין ובדיקת S.P.T. בתחתית ו/או בדיקות נוספות כולל בדיקות אולטרסוניות בין הקידוחים שבוצעו (קידוחי הגלעין) ואפילו ניסיון העמסה. הבדיקות יבוצעו על חשבון הקבלן, ועפ"י הוראות שלנו, בהתאם להיקף הבעיה.
5. במקרה של תוצאות בלתי מספקות יחויב הקבלן בביצוע כל התיקונים הדרושים כפי שיקבעו ע"י המהנדס, כולל מחיר הבדיקות הבלתי תקינות עצמן.
6. בגמר הבדיקות והתיקונים על הקבלן למלא את צינורות הבקרה ע"י דייס צמנטי (גראוטינג).
7. על הקבלן לנהל יומן עבודה שיכלול:
 - א. שעת התחלת הקידוח.
 - ב. שעת גמר הקידוח.
 - ג. עומק הקידוח לאחר גמר הקידוח.
 - ד. עומק הקידוח לפני היציקה.
 - ה. שעת התחלת היציקה.
 - ו. שעת גמר היציקה.
 - ז. כמות הבטון הנכנסת לקידוח.
 - ח. אירועים מיוחדים כגון: הספקות בזמן היציקה או הקידוח, שקיעה או התרוממות כולב הזיון וכו'.



סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביטוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

1. בקרת הכלונסאות:

קיימות שתי שיטות לבקרת כלונסאות, השיטה האולטרסונית ושיטה הסונית. שיטת הבדיקה נקבעת לאחר התייעצות עם יועץ הקרקע ובהתאם לממצאים בשטח.

1.1. בקרת כלונסאות בשיטת אולטרסונית

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

1.1.1. כלונסאות הנבדקים: בכל הכלונסאות שבהם יידרש הדבר יצמיד הקבלן לכלוב הזיון צינורות בדיקה בכמות והמקומות המתוארים בתכניות, ולפחות 3 צינורות בכל כלונס נבדק ולכל העומק.

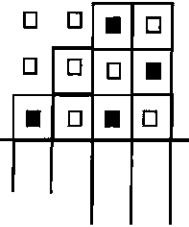
1.1.2. תקנת הצינורות: הצינורות יהיו חדשים וישרים, בקוטר פנימי מזערי של "1.5. החיבורים בין קטעי צינורות יעשה בריתוך בלבד, תוך הקפדה שחומר ריתוך לא יחדור לתוך הצינור. תחתית הצינורות תאטם באמצעות כובעים מתאימים שירותכו לתחתית, וראשי הצינורות יסגרו בכובעים עם הברגות. על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים בעת הורדת כלוב הזיון והיציקה על מנת למנוע פגיעה כלשהי בצינורות, ומוטלת עליו האחריות הבלעדית לתקינות הצינורות. הצינורות יובלטו כ- 60 ס"מ מעל פני הקרקע.

1.1.3. הגורם הבדוק: הבדיקה האולטרסונית תבוצע בידי גוף מנוסה בסוג זה של עבודה, אשר יאושר על ידיו. הבדיקה באתר ופענוח התוצאות יפקדו בידי מהנדס גיאוטכני בעל ניסיון מוכח.

1.1.4. ציוד: הבדיקה האולטרסונית תעשה בערכת בדיקה המשגרת לא פחות מ- 20 פולסים לשניה בתדר של לא פחות מ- 40 קילוהרץ. כל הרכיבים יהיו במצב תקין, ותוכנת ההפעלה תהיה מהמהדורה האחרונה של היצרן.

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

1.1.6. שיטת הבדיקה: הבדיקה תעשה על ידי הורדת משדר ומקלט במקביל לתוך זוג צינורות באותו הכלונס, הציוד יורד בכנת עם מד - עומד אוטומטי אשר יאופס



סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

לפני הבדיקה. פולסים אולטרסוניים מהמשרד יקלטו במקלט ויועברו למעבר האותות אשר יציג את זמן ההגעה כפונקציה של העומק. המקרה שיתגלה פגם בעומק כלשהו יחזור הגורם על הבדיקה כאשר המשדר והמקלט אינם באותו עומק, וימפה את הפגם מבחינת מיקומו וגודלו. הפלט לכל כלונס יכול לזהו ברור של הפרויקט ומספר הכלונס, תאריך ושעת הבדיקה וקנה המידה לעומק.

1.7.1. דו"ח : דו"ח סופי לגבי כל שלב בדיקה יוגש לא יאוחר משלושה ימי עבודה לאחר ביצוע אותו שלב. הדו"ח יכול לצייל של הפלט המקורי וכן טבלת סיכום עם ציון העומק במדוד של כך כלונס, חוות דעת לגבי מידת תקינותו, וכל מידע רלוונטי אחר.

2.1 בקרת כלונסאות בשיטת סונית

בשיטה זו אין צורך בהכנה מוקדמת.

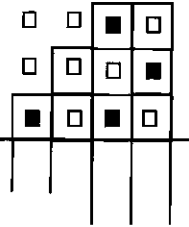
1.2 כללי : הבדיקה הסונית נועדה לספק מידע ביחס לאורכי הכלונסאות, רציפותם וטיב הבטון. היא מסוגלת לאתר פגמים בכלונסאות מבחינת העומק, האופי ומידת החומרה, אולם איננה מתייחסת כלל לתסבולת הכלונסאות.

במקרה שהבדיקה הסונית תגלה ממצא בכלונס כלשהו רשאי המנדס לדרוש כי בכלונס זה יבוצעו קדוחי גלעין בקוטר 3" לכל עומקי ושאת כדי לבחון את הגורם לממצא החריגה ולעמוד על אופיו והיקפו וכן לבצע בדיקה אולטרסונית בין הקדוחים. בהזדמנות זו תבוצע גם בדיקת S.P.T. בתחתית על מנת לבדוק אם התחתית מופרת. בהתאם לשיקוליו רשאי מהנדס גם לדרוש את חשיפת הכלונס על מנת לאפשר בחינה יינתן פתרון ע"י יועץ הקרקע.

1.2.2. הגורם הבדוק: הבדיקה הסונית תבוצע בידי גוף מנוסה בסוג זה של עבודה, אשר יאושר על ידי המהנדס. הבדיקה באתר ופענוח התוצאות יופקדו בידי מהנדס גיאוטכני בעל ניסיון מוכח.

1.2.3. ציוד: הבדיקה הסונית תעשה בערכת בדיקה ממוחשבת, דוגמת FPDS של TDR או TNO של CEBTP או שוות - ערך. כל הרכבים יהיו במצב תקין, ותוכנת ההפעלה תהיה מהמהדורה האחרונה של היצרן.

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



סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביטוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

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

6.2.1. שיטת הבדיקה: הבדיקה תעשה על ידי הצמדת מתמר מתאים אל ראש הכלונס, הכאה בפטיש על ראש, קליטת הגלים המוחזרים ונתוחם המחשב. הפלט לכל כלונס יכול זיני ברור של הפרויקט ומספר הכלונס, תאריך ושעת הבדיקה, קנה מידה לעומק ומהירות הגלים ששימשה בסיס לחישוב, וכן תוצאות של שלוש מכות – פטיש דומות לפחות.

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

2. סוגי הפיקוח והבקרה:

הקפ הפיקוח והבקרה מותנים בתנאי הקרקע, ונתוני הכלונסאות המתוכננים. ככלל, רצוי, בכל העבודות, לבצע פיקוח "צמוד", בכל זמן ביצוע הכלונסאות. ע"י כך, יכולות להתגלות, שבאופן אחר, ספק אם יתגלו, מה גם שהגילוי נעשה בזמן.

לדוגמא: מפולות בזמן הקדיחה, ניקוי לקוי של התחתית, חדירת מים לקדוח וכו', כל אלה, גורמים לכך, שהמוצר הסופי המתקל: דהיינו הכלונס, הינו פגום, ולא יתאים ליעודו.

חלק מהפגמים לא יתגלה בבדיקות הבקרה הרגילות. לדוגמא: הפרה של תחתית הקידוח, או של דופן הקידוח. גורמת להקטנת תסבולת הכלונס, אל אינה פוגמת בהכרח בשלמותו. פגם זה לא יתגלה בד"כ בבדיקות הרגילות, ורק פיקוח מתאים יגלה זאת, ובזמן שעוד ניתן לעצור את העבודה ולתקן את טעון תיקון.

מבחינת הבדיקות שתוארו לעיל הם ייקבעו ע"י המפקח לאחר התייעצות עם יועץ הקרקע לפי הממצאים בשטח.

כלונס שיתגלה בו ליקוי בשיטה האולטרסונית, יפסל.

כלונס שיתגלה בו ליקוי בשיטת סונית, יקדחו בו 3 קידוחי גלעין לכל העומק (+ בדיקת S.T.P. בתחתית כל אחד מהם), ובהם יערכו בדיקות אולטרסונית, אשר יקבעו אם הכלונס יתבטל

או יפסל.

כל הבדיקות הנ"ל יערכו בפיקוח נציג ממשד יועץ הקרקע.

סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

□	□	■	□
□	□	□	■
■	□	■	□

מבחינת התקציב של עלות הבדיקות, הרי שאספקה והתקנה של הצינורות מומלץ שיהיו חלק מהעבודה המוטלת על הקבלן, וכלולה בכתב הכמויות במרכז, ועוד שהבדיקות (סונית ו/או אולטרסונית), יוזמנו ע"י המזמים ישירות, ועל חשבונם. כאשר הבדיקות הנ"ל יראו על חשד לאי תקינות הכלונסאות, הרי שהוצאות הבדיקות עצמן (כולל בדיקות סונית, אולטרסונית), יוזמנו ע"י המזמים ישירות, ועל חשבונם. כאשר הבדיקות הנ"ל יראו על חשד לאי תקינות הכלונסאות, הרי שהוצאות הבדיקות עצמן (כולל בדיקות סונית, אולטרסונית, קידוחי גלעין ו-T.P.S.), בכלונסאות החשודים, יחולו על הקבלן. ברור גם שהוצאות התיקון, או ביצוע כלונסאות חדשים, או כל נזק שיגרם כתוצאה מהליקויים, יחולו על הקבלן.

אינג' סוהיל סאבא
מהנדס יועץ קרקע וביסוס מבנים



סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس ببناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



יחסי צפיפות - רטיבות ובדיקות אינדיקטיביות ל:

135040 מספר פרוייקט	הרחבה קיבוץ נשר	שם הפרוייקט
1740061 מספר תעודה	סוהיל מ. סאבא מהנדס בנין	שם המזמין
04/09/2022 תאריך ביצוע הבדיקה	ת.ד. 2061 נצרת 16120	כתובת המזמין
04/09/2022 תאריך ההאשנה		שם הקבלן
06/09/2022 תאריך הדפסה	ק-1 עומק 2.0 מטר	כתובת האתר
	ק-1 עומק 2.0 מטר	מקום הבדיקה
	רדח יוחנן הסנדלר 20 א.ת. צ'ק מוסט ח'פה	שם הסניף ובתובתו
		המזגם נבחר באקראי על ידי בא כח המזמין.

מחול הבדיקה:	אגליה מבנות לפי ת"י 1865 חלק 2 פרק 10 ושטיפה דרך נפה 200e לפי פרק 10
נפה מס'	4" 3" 1.5" 1.5" 37.5 75 100
נודל נפה, מ"מ	200# 10# 4# 3/4" 19 4.75 2 0.075
המזגם - % עובר	61 98 100 100 100 100
תחומי הדירוג	
התאמה לדרישות	



יחסי צפיפות - רטיבות שיטה לפי ת"י 1865 חלק 3 פרק ב'

<p>עקום יחסי צפיפות - רטיבות</p>	מקור החומר	ק-1 עומק 2.0 מטר
	צפיפות מקסימלית "ק" גמ"ק	צפיפות יבשה, "ק" גמ"ק
אחוז אבן מעל נפה 4e		
רטיבות אפטימלית, %		
צפיפות מחושבת, "ק" גמ"ק		
רטיבות כוללת, %		
משקל סגולי (1.3/4)		
נרם לשמ"ק		
סמיכות (1.3/4), %		
סיון (AASHTO)	A-7-6(11)	
מיון אחיד לפי ת"י 253 (C.I.)	חסינית רזה עם חול	

מהות הבדיקות	התאמה	נתקבל	דרישה	יחידות
לפי ת"י 13.105 ובהתאם לנוהל נ.ב. ASTM 114318		47	%	I.I.
		25	%	P.I.
		22	%	I.P.
לפי ת"י 1865 חלק 3 פרק 7			%	שווה ערך חול
בהתאם לנוהל בדיקה מספר 13.110		50	%	תמיכה חופשית
בהתאם למפרט בין משרדו פרק 51			%	יחס נכות 200/40
לפי ת"י 1865 חלק 2 פרק ח'			%	נריסות לוס אנליס
לפי ת"י 1865 חלק 2 פרק ז"א			%	מדד מוארכות
לפי ת"י 1865 חלק 2 פרק ו'			%	מדד מפיסות

הבדיקות שתוצאותיהן נכללות כמסמך זה בוצעו בהתאם לתקנים לנהלים הישימים ובכללם ת"י 17025 התוצאות מתייחסות לחומר שנבדק בלבד. יש להתייחס למסמך כמלוא ואין להעתיק ממנו נתונים אחרים. הרשות להשמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקה. החלטה על התאמה למפרט תהיה באחריות המזמין/המחשבות באי הוודאות.

הודעת: _____
טופס: 3093-47 שם המאשר ותפקידו: _____ ולרי טקצ'נקו-מהנדס תזלמה:

סוהיל מ. סאבא
M.Sc מהנדס בנין

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



יחסי צפיפות - רטיבות ובדיקות אינדקטיביות ל: מילוי

135040 מספר פרויקט	הרחבה קיבוץ נשר	שם הפרוייקט																																																												
1740073 מספר תעודה	סוהיל מ. סאבא מהנדס בנין	שם המזמין																																																												
04/09/2022 תאריך ביצוע הבדיקה	ת.ד. 2061 נצרת 16120	כתובת המזמין																																																												
04/09/2022 תאריך ההזמנה	ק-7 עומק 2 מ'	שם הקבלן																																																												
06/09/2022 תאריך הדפסה	ק-7 עומק 2.0 מטר	כתובת האתר																																																												
לפי ת"י 1865 חלק 2 פרק 3		שם סניף וכתובתו																																																												
לפי ת"י 1865 חלק 2 פרק 3		המדינה נבחר באקראי על ידי בא כח המזמין.																																																												
<table border="1"> <tr> <td>נפה מ"מ</td> <td>4"</td> <td>3"</td> <td>1.5"</td> <td>3/4"</td> <td>4ø</td> <td>10ø</td> <td>20ø</td> </tr> <tr> <td>גודל נפה מ"מ</td> <td>100</td> <td>75</td> <td>37.5</td> <td>19</td> <td>4.75</td> <td>2</td> <td>0.075</td> </tr> <tr> <td>המדגם - % עובר</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>98</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>תחומי הדיווח</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>התאמה לדרישות</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			נפה מ"מ	4"	3"	1.5"	3/4"	4ø	10ø	20ø	גודל נפה מ"מ	100	75	37.5	19	4.75	2	0.075	המדגם - % עובר	100	100	100	100	100	98	64	תחומי הדיווח								התאמה לדרישות																											
נפה מ"מ	4"	3"	1.5"	3/4"	4ø	10ø	20ø																																																							
גודל נפה מ"מ	100	75	37.5	19	4.75	2	0.075																																																							
המדגם - % עובר	100	100	100	100	100	98	64																																																							
תחומי הדיווח																																																														
התאמה לדרישות																																																														
<table border="1"> <tr> <td>צפיפות מקסימלית ק"ג/מ"ק</td> <td>אחוז אבן מעל נפה 4ø</td> <td>רטיבות אופטימלית %</td> <td>צפיפות מחושבת ק"ג/מ"ק</td> <td>רטיבות כוללת %</td> <td>משקל סוגרי 3/4 - 4ø גרם לסמ"ק</td> <td>ספינות (3/4 -) %</td> <td>מיון AASHTO</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>A-7-5(21)</td> </tr> <tr> <td colspan="7">מיון אחיד לפי ת"י 253</td> <td>מיון CH</td> </tr> </table>			צפיפות מקסימלית ק"ג/מ"ק	אחוז אבן מעל נפה 4ø	רטיבות אופטימלית %	צפיפות מחושבת ק"ג/מ"ק	רטיבות כוללת %	משקל סוגרי 3/4 - 4ø גרם לסמ"ק	ספינות (3/4 -) %	מיון AASHTO								A-7-5(21)	מיון אחיד לפי ת"י 253							מיון CH																																				
צפיפות מקסימלית ק"ג/מ"ק	אחוז אבן מעל נפה 4ø	רטיבות אופטימלית %	צפיפות מחושבת ק"ג/מ"ק	רטיבות כוללת %	משקל סוגרי 3/4 - 4ø גרם לסמ"ק	ספינות (3/4 -) %	מיון AASHTO																																																							
							A-7-5(21)																																																							
מיון אחיד לפי ת"י 253							מיון CH																																																							
<table border="1"> <tr> <td>תכולת רטיבות %</td> <td>צפיפות יבשה ק"ג/מ"ק</td> <td>חריטת שטנה עם חול</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			תכולת רטיבות %	צפיפות יבשה ק"ג/מ"ק	חריטת שטנה עם חול																																																									
תכולת רטיבות %	צפיפות יבשה ק"ג/מ"ק	חריטת שטנה עם חול																																																												
<table border="1"> <tr> <td>מהות הבדיקות</td> <td>התאמה</td> <td>ניתבל</td> <td>דרישה</td> <td>יחידות</td> <td></td> </tr> <tr> <td>לפי ASTM D4318 ובהתאם לנוהל נ.ב. 13.105</td> <td></td> <td>65</td> <td></td> <td>%</td> <td>I.I.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>30</td> <td></td> <td>%</td> <td>P.I.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>35</td> <td></td> <td>%</td> <td>I.P.</td> </tr> <tr> <td>לפי ת"י 1865 חלק 3 פרק 7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>%</td> <td>שווה ערך חול</td> </tr> <tr> <td>בהתאם לנוהל בדיקה מספר 13.110</td> <td></td> <td>60</td> <td></td> <td>%</td> <td>תפ"ח חופשית</td> </tr> <tr> <td>בהתאם למפרט בין משרדי פרק 51</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>%</td> <td>יחס נמות 200/40</td> </tr> <tr> <td>לפי ת"י 1865 חלק 2 פרק ת'</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>%</td> <td>גריסות לוס אנליס</td> </tr> <tr> <td>לפי ת"י 1865 חלק 2 פרק י"א</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>%</td> <td>מדר מארבות</td> </tr> <tr> <td>לפי ת"י 1865 חלק 2 פרק י"ב</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>%</td> <td>מדר פחיות</td> </tr> </table>			מהות הבדיקות	התאמה	ניתבל	דרישה	יחידות		לפי ASTM D4318 ובהתאם לנוהל נ.ב. 13.105		65		%	I.I.			30		%	P.I.			35		%	I.P.	לפי ת"י 1865 חלק 3 פרק 7				%	שווה ערך חול	בהתאם לנוהל בדיקה מספר 13.110		60		%	תפ"ח חופשית	בהתאם למפרט בין משרדי פרק 51				%	יחס נמות 200/40	לפי ת"י 1865 חלק 2 פרק ת'				%	גריסות לוס אנליס	לפי ת"י 1865 חלק 2 פרק י"א				%	מדר מארבות	לפי ת"י 1865 חלק 2 פרק י"ב				%	מדר פחיות
מהות הבדיקות	התאמה	ניתבל	דרישה	יחידות																																																										
לפי ASTM D4318 ובהתאם לנוהל נ.ב. 13.105		65		%	I.I.																																																									
		30		%	P.I.																																																									
		35		%	I.P.																																																									
לפי ת"י 1865 חלק 3 פרק 7				%	שווה ערך חול																																																									
בהתאם לנוהל בדיקה מספר 13.110		60		%	תפ"ח חופשית																																																									
בהתאם למפרט בין משרדי פרק 51				%	יחס נמות 200/40																																																									
לפי ת"י 1865 חלק 2 פרק ת'				%	גריסות לוס אנליס																																																									
לפי ת"י 1865 חלק 2 פרק י"א				%	מדר מארבות																																																									
לפי ת"י 1865 חלק 2 פרק י"ב				%	מדר פחיות																																																									
<p>הבדיקות שתוצאותיהן נכללות במסמך זה בוצעו בהתאם לתקנים לנהלים הישימים ונקבעו ת"י 17025. התוצאות מתייחסות לחומר שנבדק בלבד. יש להתייחס למסמך במלואו ואין להעתיק ממנו חלקים אחרים. הרשות להסמכת מעבדות אינה אחראית לתוצאות הבדיקה. החלטה על התאמה למפרט תהיה באחריות הנחשבות באי הודאות.</p>																																																														
<p>הערות:</p>																																																														
טובסו	47-3095	שם המאסד ותפקידו:	ולרי טקצ'ניקו-מהנדס	חתימה:																																																										

סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخايل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

