



מועצה אזורית
עמק המעיינות

מכרז מס' 28-2024

לביצוע עבודות בינוי ו/או פיתוח הקמת 2
מעונות יום תלת כיתתיים
ביישובים נווה איתן ומיטל

נובמבר 2024



מועצה אזורית עמק המעינות

מכרז מס' 28-2024

לביצוע עבודות בינוי ו/או פיתוח הקמת 2 מעונות יום תלת כיתתיים ביישובים נווה איתן ומיטל

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 - הקמת 2 מעונות יום תלת כיתתיים ביישובים נווה איתן ומיטל (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
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 - דוח קרקע
- 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) - אופני מדידה ומחירים - מבוטל
- נספח ה(10) - טבלת ניסיון קודם למציע.

- ב. את מסמכי המכרז ניתן לרכוש תמורת סך של 2500 ₪ שלא יוחזר בשום מקרה. המסמכים יועברו לאחר 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 בינוי ו/או פיתוח הקמת 2 מעונות יום תלת כיתתיים ביישובים נווה איתן ומיטל.

תנאי סף להשתתפות במכרז

3.

א. רשאי להשתתף במכרז מציע אשר עסק כקבלן ראשי, בביצוע לפחות 3 פרויקטים לבינוי מוסד חינוכי (מעון יום, בית ספר, אוניברסיטה, מכללה וכו') ו/או מוסד רפואי (בית חולים / מרפאה / בית אבות וכו') בהיקף כספי של לפחות 3,500,000 ₪ (לא כולל מע"מ) במהלך התקופה שמאז שנת 2020. יש לצרף להצעה חשבונות סופיים מאושרים של הפרויקטים הנ"ל, אישור רו"ח, המלצות ופרטי אנשי קשר מטעם הממליצים שעבורם בוצעו העבודות. הפרטים ימולאו בנספח ה(10).

ב. רשום בפנקס הקבלנים **בענף ראשי 100 "בנייה" - סיווג ג-2** יש לצרף להצעה העתק מתעודת הרישום כאמור.

ג. המציע רכש את מסמכי המכרז.

ד. המציע צירף להצעתו ערבות בנקאית מקורית כמפורט להלן.

סיור קבלנים

4.

א. לשם קבלת ידיעות והסברים נוספים בכל הנוגע לביצוע העבודות, יתקיים סיור קבלנים ביום 11/11/2024 בשעה 10:00. נפגשים בשער קיבוץ נווה איתן.

ב. ההשתתפות בסיור קבלנים, ככל שיתקיים, **אינה חובה**.

ג. באחריות המשתתף לעקוב אחר הודעות המועצה ביחס למכרז זה.

שאלות הבהרה

5.

א. שאלות הבהרה למכרז יוגשו בכתב בלבד עד ליום 17/11/2024 שעה 12:00 למייל ruchama@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 התבהרה	אליו וסעיף ולבנטיים פרק	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 שיעשו ביוזמת המועצה, יהיו בכתב וישלחו 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 מפגשי 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.

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 ההבהרה, 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 כדין, בנוסח המצורף כנספח ב(2).

- (14) אישור ר"ח בדבר עמידה בתנאי הסף כמפורט בסעיף 3(א) לעיל.
- (15) חשבונות סופיים מאושרים ואישור ר"ח בדבר ביצוע לפחות 3 עבודות דומות במהלך התקופה שמאז שנת 2020, כאמור בסעיף 3א' לעיל.
- (16) ככל שהמציע הינו "עסק בשליטת אישה", אישור ר"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 שלישי 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 440,000 ₪ (ובמילים: ארבע מאות ארבעים אלף שקלים חדשים) לפי נוסח מסמך א'.
- ב. הערבות הבנקאית תהיה ערוכה לפקודת המועצה ותהא תקפה עד ליום 29/05/2025. המועצה תהיה רשאית להורות למציע האריך את המועד האחרון לתקופה של הערבות, ובתנאי שהודיעה על כך בכתב יום עבודה אחד לפחות לפני המועד האחרון לתקוף 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.

9. 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.

10. 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. כלל העבודות יבוצעו בהתאם למפרטים ולתקנים ויש לראות כל סעיף וסעיף בחוזה כאילו נכתב כך.

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 ו/או כמות - עליו להודיע על כך בכתב למועצה בהקדם האפשרי במסגרת פרק הזמן שהוקצב לשאלות הבהרה. במידה ולא תתבצע פניה שכזו, תראה המועצה במציע כמי שקיבל עליו את כלל המפרטים המופיעים במכרז לרבות הפרטים והכמויות.

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' 28-2024 - לביצוע עבודות בינוי ו/או פיתוח הקמת 2 מעונות יום תלת כיתתיים בנווה איתן ומיטל".

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 שיעור ההנחה באחוזים המוצע על ידו ביחס לכלל המחירים המרביים המופיעים בכתב הכמויות המתומחר המצורף **כנספח ה(2)** (להלן: "כתב הכמויות המתומחר").

ויובהר:

- (5) על המציע למסור הצעה מלאה לביצוע כל העבודות ואין הוא רשאי לחלקן.
- (6) לא ניתן לנקוב בשיעור הנחה שונה לפרקי עבודות שונים. כלומר, יחול שיעור הנחה זהה ואחיד, כפי שיציע המציע, ביחס לכל פרקי העבודות הרלבנטיות הכלולות במכרז/הסכם על נספחיהם, וביצוע העבודות כולן או חלקן יחול באותו שיעור הנחה כפי המוצע על ידי המציע.
- (7) ההנחה תחול על כלל רכיבי כתב הכמויות המתומחר באופן זהה, וגם במקום בו העבודות תכלולנה רק חלק מרכיבי כתב הכמויות המתומחר יחול על רכיבים אלו אותו שיעור הנחה כפי שיציע המציע.
- (8) היקף העבודות הינו אומדן בלבד והמועצה תהיה רשאית להפחית או להגדיל מהיקף העבודות.

- ד. 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.
- ה. למען הסר ספק, המחיר בכתב הכמויות המתומחר (בהפחתה של ההנחה כאמור) יחושב באופן שלא תתווספנה לו תוספות כלשהן, לרבות "רווח קבלני" או "קבלן ראשי" או כל תוספת אחרת.
- ו. אין לנקוב בתוספת לכתב הכמויות המתומחר והצעת תוספת על מחירי המחירון עלולה להביא לפסילת ההצעה או על העמדתה על שיעור של 0% הכל לפי שיקול דעתה הבלעדי של המועצה.
- ז. אחוז ההנחה המקסימלי לא יעלה על 30%. המועצה רשאית לפסול הצעה שאחוז ההנחה בה עולה על 30%.
- ח. שיעורה של ההנחה יהיה נקוב באחוזים (או בחלקי אחוזים), ואם היא תינתן בשבר עשרוני הוא יהיה לא יותר משתי ספרות לאחר הנקודה.
- ט. מודגש בזאת כי במידה ושיעור ההנחה המוצע לא יהיה ברור וחד משמעי - רשאית המועצה לפסול את ההצעה על הסף.
- י. מובהר כי המכרז הינו בשיטת ההנחה בלבד, ולא תותר הגשת הצעת מחיר העולה על המחירים הנקובים בכתב הכמויות המתומחר, ככל שתוגש הצעה כאמור תהיה המועצה רשאית לפסול את ההצעה על הסף, או לפי שיקול דעתה הבלעדי לראות בהצעה כאילו המחירים הינם המחירים הנקובים בכתב הכמויות המתומחר ללא הנחה.
- יא. 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 שצינו בהצעה, אינם סבירים.
 - (3) אם נכללו בהצעה שינויים או הסתייגויות.
 - (4) אם המציע לא צרף איזה מן המסמכים שצירופם חובה.

10. תמורה

ד. התמורה המלאה לזוכה בגין עבודות פיתוח ותשתית (פרק 03_ לכתב הכמויות) תחושב בהתאם למחירים המרביים הנקובים בכתב הכמויות המתומחר בניכוי ההנחה 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 **כנספח ה(2)** (להלן: "כתב הכמויות") - וזאת ללא כל שינוי כלפי מעלה במחירי היחידות או העבודות.

א. התמורה המלאה בגין הקמת המבנים (פרק 02_ לכתב הכמויות) הינה פאושלית ותהיה בהתאם לסך הכולל והסופי של כתב הכמויות המתומחר לפרק זה בניכוי ההנחה הנקובה בטופס ההצעה (ללא מדידת כמויות). מודגש כי התמורה בגין המבנים היא סופית ומוחלטת. כמויות העבודה לא תימדדנה, ולא תהווה מרכיב בחישוב התמורה. המועצה תהא רשאית להפחית פרקים ו/או סעיפים קיימים בכתב הכמויות המתומחר בניכוי שיעור הנחת הזוכה, במידה העבודה לא תכלול את כל הרכיבים המופיעים בכתב הכמויות.

11. מועד הגשת ההצעות

א. ההצעות יוגשו במסירה ידנית בלבד עד לא יאחר מיום 27/11/2024 בשעה 12:00 לתיבת המכרזים במשרדי המועצה האזורית עמק המעינות. על המעטפה יכתב 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:

הניקוד	המשקל לשקלול	הרכיב	
70 נקודות	70%	הניקוד בגין רכיב המחיר (שיעור ההנחה) המוצע עבור ביצוע העבודות	1.
30 נקודות	30%	ניקוד מדדי האיכות בהתאם להתרשמות ועדת המכרזים מאיכות ומקצועיות המציע על פי המלצת הצוות המקצועי וחוות דעתו	2.

ג. הניקוד בגין רכיב המחיר (70 נקודות)

- (1) הניקוד בגין רכיב המחיר (שיעור ההנחה) ייקבע כדלקמן:
- (א) מציע שהצעתו כוללת את שיעור ההנחה הגבוה ביותר יקבל את מלוא הניקוד בגין רכיב זה (70 נקודות).
- (ב) מציע שהצעתו כוללת את שיעור ההנחה הבא אחריו, יקבל חלק יחסי שיחושב לפי מכפלה ב- 70 של המנה המתקבלת מחלוקת סכום ההצעה הנמוכה ביותר בסכום ההצעה הנבחנת, 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). יש לצרף אסמכתאות והמלצות לצורך בדיקה זו, לרבות מספרי טלפון של ממליצים בפרויקטים קודמים.
- (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 ו/או לגורמים אשר עבדו עם המציע ואינם נמנים ברשימת הממליצים, בפרוייקטי בנייה 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 זהה 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. מציע מקומי

א. "מציע מקומי" - לצורך מכרז זה ייחשב כ"מציע מקומי" יחיד או תאגיד כהגדרתו 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 המעיינות (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.

13. 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.

14. תיקון טעויות

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

15. 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: מעון יום בנווה איתן, ובחלק השני יבוצע מעון יום במיטל עפ"י התוכניות והמפרטים, שלא יבוצעו 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, 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.

הערות כלליות

16.

- 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 השלמת הפרטים הנדרשים ממנו בהצעתו) תהיה המועצה רשאית, מטעם זה בלבד, לפסול 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.

י.ד. 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, העברת תיק מתקן וקבלת טופס 4.

טז. ביצוע מלוא העבודה משמעו: 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 המעיינות

שלום רב,

הנדון: ערבות בנקאית מספר _____

על-פי בקשת: _____ מס' זיהוי _____ (להלן - "המבקש"¹) אנו ערבים בזה כלפיכם לתשלום כל סכום עד לסך כולל של 440,000 ₪ (הסכום במילים: ארבע מאות ארבעים אלף שקלים חדשים) (להלן - "הסכום הנ"ל"), המגיע או עשוי להגיע לכם מאת המבקש בקשר עם הצעתו למכרז מס' 28-2024 שעניינו ביצוע עבודות הקמת 2 מעונות יום תלת כיתתיים ביישובים נווה איתן ומיטל.

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 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 מאיתנו 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.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום 29/05/2025 (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 המעיינות
מכרז מס' 28-2024

לביצוע עבודות בינוי ופיתוח הקמת 2 מעונות יום תלת כיתתיים
ביישובים נווה איתן ומיטל

הצהרת המציע

לכבוד

מועצה אזורית עמק המעיינות

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 הקמת 2 מעונות יום תלת כיתתיים ביישובים נווה איתן ומיטל, כמפורט במסמכי המכרז (להלן: "העבודות") ו/או הנובעים מהם, וכן את כל הגורמים האחרים הרלבנטיים והעשויים להשפיע על קיום כל התחייבויותיי, 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 חוזה/ההזמנה 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 לגבי 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 ובאחריותי לבדוק את הכמויות והפרטים. עם הגשת הצעה אני מאשר את הכמויות והפרטים, לרבות הסעיפים בסכום הפאושלי בפרק 02.
 - ח.

ט. ידוע לי ומוסכם כי התמורה המלאה בגין עבודות פיתוח ותשתית (פרק 03_ לכתב הכמויות) תחושב בהתאם למחירים המרביים הנקובים בכתב הכמויות המתומחר בניכוי ההנחה המוצעת על ידי, 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 **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.

ידוע לי ומוסכם כי התמורה המלאה בגין הקמת המבנים (פרק 02_ לכתב הכמויות) הינה פאושלית ותהיה בהתאם לסך הכולל והסופי של כתב הכמויות המתומחר לפרק זה בניכוי ההנחה הנקובה בהצעתי (ללא מדידת כמויות). מודגש כי התמורה בגין המבנים היא סופית ומוחלטת עבור כל התחייבויותיי, 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-ידיה 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. כערובה 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 **כנספח ב(1).**

ג. הצהרה בדבר אי העסקת עובדים זרים ובדבר שכר מינימום כדון, בנוסח המצורף **כנספח 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 שלישי 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 (שיעור ההנחה) כפי שנרשם בהצעתי כולל את מלוא התמורה לה אני זכאי, לרבות הוצאות בגין נסיעות, ביטוחים, ביטול זמן, עבודה בלילות, ערבי חג 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 **בנספח ה(5)**. ניתן להגיש ערבות ביצוע דיגיטלית בנוסח המצורף **בנספח ה(5)**, ובלבד שהיא לשביעות רצונה של המועצה.
9. אני מצהיר בזאת כי ידוע לי שאם לא אבצע את הפעולות המנויות בסעיף 9 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 וחותימת המציע

נספח ב(1)

תצהיר על העדר קרבה לעובדי המועצה, למועצה ולחבריה

והעדר ניגוד עניינים

לכבוד
מועצה אזורית עמק המעיינות
(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 (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 נבחרי 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 המעיינות 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 החתימה 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"ו - 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 למכרז 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 ההרשעה 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 _____, _____, ולאחר שהזהרתי/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 ותתס/מה עליו בפני.

חתימה וחתימת עו"ד

מסמך ג'

מועצה אזורית עמק המעינות
מכרז מס' 28-2024

לביצוע עבודות בינוי ו/או פיתוח הקמת 2 מעונות יום תלת כיתתיים
ביישובים נווה איתן ומיטל
הצעת המשתתף

לכבוד

מועצה אזורית עמק המעינות ("המועצה")

1. הנני מתכבד להגיש הצעת מחיר במסגרת מכרז לביצוע עבודות בינוי ו/או פיתוח **הקמת 2 מעונות יום תלת כיתתיים ביישובים נווה איתן ומיטל**, 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. שיעור ההנחה באחוזים המוצע על ידי יהיה אחיד ויחול באותו שיעור ביחס לכל רכיבי כתב הכמויות המתומחר המצורף **כנספח ה(2)** (להלן: "כתב הכמויות המתומחר").
4. ידוע לי כי שיעור ההנחה הנקוב בהצעתי יחול ביחס לכל פרקי העבודות הרלבנטיות הכלולות במכרז/בהסכם, וביחס לכל רכיב ורכיב בכתב הכמויות המתומחר.
 - א. ידוע לי ומוסכם כי התמורה המלאה בגין עבודות פיתוח ותשתית (פרק **03** לכתב הכמויות) תחושב בהתאם למחירים המרביים הנקובים בכתב הכמויות המתומחר בניכוי ההנחה המוצעת על ידי 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 פאושלית ותהיה בהתאם לסך הכולל והסופי של כתב הכמויות המתומחר לפרק זה בניכוי ההנחה הנקובה 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 יקוּזזו מהסכום הפאושלי.
5. ידוע לי ומוסכם, כי מחיר היחידה בכתב הכמויות המתומחר, בהפחתה של ההנחה כאמור, יחושב באופן שלא תתווספנה לו תוספות כלשהן, לרבות "רווח קבלני" או "קבלן ראשי" או כל תוספת אחרת.
6. בהתאם לאמור לעיל ולהלן ולהצהרותיי במסמך ג' ולכל המפורט ביתר מסמכי המכרז, להלן שיעור ההנחה המוצע על ידי לביצוע העבודות, ביחס לכלל מחירי כתב הכמויות המתומחר:

הנחה בשיעור של _____% (ובמילים): אחוזי הנחה).

* 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.

* שיעור ההנחה ייכתב בבירור, עד שתי ספרות לאחר הנקודה העשרונית.

* ידוע לי כי חל איסור להציע תוספת על מחירי כתב הכמויות המתומחר והצעת תוספת על מחירי המחירון עלולה להביא לפסילת ההצעה או על העמדתה על שיעור של 0%, הכל לפי שיקול דעתה הבלעדי של המועצה.

* ידוע לי כי אם נקבע שיעור הנחה שונה - תהיה המועצה רשאית לפסול את ההצעה או לקבוע כי שיעור ההנחה יעמוד על השיעור הגבוה ביותר שהוצע (ההצעה הזולה ביותר) על אחד הפריטים הנכללים ברשימה (ההצעה הזולה ביותר) לפי שיקול דעתה הבלעדי, ואהיה מנוע מכל טענה לעניין זה, הן ביחס להצעתי והן ביחס להצעת מציעים אחרים.

* ידוע לי כי במקרה של אי התאמה בין שיעורה של ההנחה הנקוב באחוזים לבין שיעור ההנחה במילים, תהיה המועצה רשאית להתייחס לשיעור הנמוך מבין השניים וזאת מבלי לגרוע מכל סמכות אחרת הקיימת לה ביחס לחוסר התאמה מסוג זה.
ידוע לי כי אחוז ההנחה המקסימלי לא יעלה על 30% והמועצה רשאית לפסול הצעה החורגת מכך.

שם המציע: _____ מס' ת.ז./ח.פ.: _____

כתובת המציע: _____

מס' טלפון: _____ טלפון נייד: _____

כתובת דואר אלקטרוני: _____

תאריך: _____ חותמת וחתימת המציע _____

מסמך ד'

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

מסמך ה'תנאים מיוחדים להסכם מס' 28-2024

שנערך ונחתם ביום _____

	בין:
<u>מועצה אזורית עמק המעיינות</u> (להלן: "המועצה" או גם "המזמין")	
<u>מצד אחד</u>	

	ובין:
<u>מצד שני</u>	(להלן: "הקבלן")
<u>הואיל</u>	והמועצה מעוניינת בביצוע עבודות בינוי ו/או פיתוח הקמת 2 מעונות יום תלת כיתתיים ביישובים נווה איתן ומיטל (להלן: "העבודה" או "העבודות");
<u>והואיל</u>	והקבלן זכה במכרז 28-2024 שפרסמה המועצה לביצוע העבודות (להלן: "המכרז"), על-פי הצעת הקבלן שהוגשה על ידו במסגרת המכרז;
<u>והואיל</u>	והקבלן מצהיר כי הינו קבלן רשום כחוק, וכי לפי סיווגו הינו רשאי לבצע את העבודות;
<u>והואיל</u>	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 - דוח קרקע נספח ה(1)
 - ד. כתב כמויות מתומחר - נספח ה(2).
 - ה. נספח הביטוח - נספח ה(3).
 - 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. אופני מדידה ומחירים - נספח ה(9) - מבוטל
 - 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 לביצוע עבודות בניוי ו/או פיתוח הקמת 2 מעונות יום תלת כיתתיים נווה איתן ומיטל.

5. 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 פאושלית 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 יקוזזו 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:

- אבן דרך ראשונה – לאחר אישור המזמין, לרבות הגורם המממן, על סיום ביצוע 30% מהיקף הפרויקט וגמר השלד, ישולם לקבלן תשלום בסך 30% מהיקף הפרויקט.
- אבן דרך שנייה – לאחר אישור המזמין, לרבות הגורם המממן, על סיום ביצוע 60% מהיקף הפרויקט והשלמת עבודות הריצוף והטיח, ישולם לקבלן תשלום בסך 30% מהיקף הפרויקט.
- אבן דרך שלישית – לאחר אישור המזמין, לרבות הגורם המממן, על סיום ביצוע 90% מהיקף הפרויקט וגמר המבנה, ישולם לקבלן תשלום בסך 30% מהיקף הפרויקט.
- אבן דרך רביעית – לאחר אישור המזמין, לרבות הגורם המממן, על סיום ביצוע 100% מהיקף הפרויקט וגמר כל עבודות הבנייה, הפיתוח, התשתיות, העברת תיק מתקן, טופס 4 וכלל האישורים הנדרשים ישולם לקבלן תשלום בסך 10% מהיקף הפרויקט.

(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.

(1) החשבון המאושר ישולם לקבלן בתוך שוטף + 80 יום מתום החודש שבו אושר החשבון ע"י המזמין.

(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 העיכבון"). בגמר ביצוע העבודה ולאחר המצאת ערבות בדק - ישולמו לקבלן דמי העיכבון 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 במיומנות 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.

6.

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.

7.

- א. הצדדים קובעים בזה בהסכמה את משך ביצוע כלל העבודות לתקופה כוללת של 8 חודשים קלנדריים מיום מתן צו התחלת עבודה.
- ב. זמן ההתארגנות, המצאת האישורים הנדרשים 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.

.8

- 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 ו/או המזמין הוא הפוסק הבלעדי ביחס לאיכות חומרים 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. המציע לא יוכל לדרוש עקב עבודות אלו אחוזי קבלן ראשי.
9. הקבלן מתחייב שלא להעסיק קבלני משנה בביצוע העבודה או חלק ממנה, אלא בהסכמת המועצה מראש ובכתב.
10. א. הערבות לקיום החוזה (ערבות הביצוע) תהיה בגובה של 5% מערך החוזה, ובתוספת מע"מ כחוק, על-פי הנוסח המצורף **כנספח 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 המעיינות (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 (שוא המכרז).
11. 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 המעיינות (כאמור בנספח ה(6)), כאשר כל אחד מהם רשאי לחלט ערבות זו במקרה שהקבלן הפר איזו מהתחייבויותיו בתקופת הבדק.
12. בסעיף 19(1) לחוזה הממשלתי יש להוסיף שעל הקבלן לשעבד את פוליסת הביטוח לטובת המועצה.
13. **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.
14. **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 48(1) לחוזה הממשלתי ימחקו המילים "או שהכמות בסעיף כלשהו בכתב הכמויות לא תגדל בלמעלה מ- 50%".
- ב. בסעיף 48(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".
15. 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".
16. 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.

17. 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.
18. 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 סופקו כאמור.
19. למרות האמור בסעיף 11)35 לחוזה הממשלתי, דמי בדיקת דגימות החומרים והמלאכות חלים על הקבלן, עד לשיעור של 1.5% מהיקף החוזה. ההוצאות המפורטות בסעיפים 11)35 (א) (ב) (ג) לחוזה הממשלתי, יחולו בכל מקרה על הקבלן.
20. 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.
21. 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.
22. הקבלן בלבד יהיה אחראי כלפי הספקים בכל ענין ואין המזמין אחראי לגבי כל תביעות שהן של ספקים בקשר להספקת חומרים, ציוד ומתקנים לעבודות.
23. 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.
24. בנוסף ומבלי לפגוע באמור בחוזה הממשלתי לעניין בטיחות, מתחייב הקבלן כמפורט להלן:
- א. להציב שלט על חשבונו באתר הבניה, לפי הוראות המועצה ובהתאם להוראות המפקח. עיצוב השלט יהיה באחריותו ועל חשבונו של הקבלן ללא תוספת תשלום.
- 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 חפירה, 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 וכיו"ל לצורך אזהרה מפני הסכנות והנוזקים 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.

1. באחריות הקבלן לקבל את כל האישורים התקופתיים הנדרשים ביחס לשימוש ואחזקה בצידוד/כלי עבודה מכאניים/חשמליים, צידוד הרמה, צידוד הגנה אישי, חומרים מסוכנים וכן הלאה.

2. במהלך ביצוע העבודות וכן בסיום כל יום עבודה בכל חלק של האתר, מתחייב הקבלן למנוע נגישות למפגעים בטיחותיים.

3. 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.

4. על הקבלן לספק לעובדיו ו/או לפועלים מטעמו את כל צידוד ההגנה הנדרש לשם דאגה לבטיחותם ושלומם, בהתאם לאופי העבודות שתבוצענה והסיכון הגלום בהם.

5. 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.

6. על-פי דרישת המפקח, על הקבלן להסתייע בשירותי מהנדס בטיחות כדי להבטיח קיומם של תנאים בטיחותיים נאותים של השוהים ו/או העובדים בו.

7. על מהנדס הבטיחות למלא ולחתום, בטרם יבצע העבודות, על ההצהרה המצורפת **כנספת ה(7)** למסמך זה.

25. 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.

26. 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, צידוד, 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 שוא 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. קיזוז 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 קיזוז 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. מלחמת חרבות ברזל ו/או מצב מלחמתי

- א. ידוע לקבלן כי הסכם זה נחתם בעיצומה של מלחמת "חרבות ברזל" ושל מצב מלחמתי פעיל. לפיכך מובהר כי המלחמה ו/או המצב המלחמתי כשלעצמם ו/או סגר בשטחים ו/או איסור כניסת פועלים זרים לישראל לא מהווים עילה לפיגור בלוח הזמנים ו/או לתוספת תשלום כלשהי ולא יוכרו כ"כוח עליון".
- ב. האמור בסעיף זה גובר על כל סעיף בחוזה הממשלתי.
- ג. אין באמור כדי לגרוע מסמכות המועצה, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לדחות את ביצוע העבודות או איזה חלק מהן ו/או לקבוע כל הוראה אחרת באשר להמשך ביצוע העבודות ואולם לקבלן לא תהיה כל טענה כנגד דחייה סבירה של המועדים או החלטה שלא לדחותם בכלל או למשך זמן כלשהו במיוחד.

31

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

ולראיה באו הצדדים על החתום

הקבלן

מועצה אזורית עמק המעינות

נספח ה (1)

מפרט טכני ודוח קרקע

מעונות יום

ביישובים נווה איתן ומיטל

28-2024



מועצה איזורית עמק המעינות

מעון יום - מיטל

08. מפרט טכני מיוחד לעבודות חשמל

חשמל:
דן שרון – א.ב. מתכננים בע"מ
רח' התשבי 9, חיפה 34569
טלפון: 04-8334474
פקס: 04-8336420
E-mail: dansharon@dansharon.co.il

פרק 08 - מפרט טכני מיוחד לעבודות חשמל

08.1 תנאים כלליים ומוקדמות

08.1.01 פ ל ל י

כל המתואר במפרט הטכני, בכתב הכמויות ובתוכניות מתייחס לביצוע עבודות חשמל, תשתיות לתקשורת ומתח נמוך מאד - על כל עבודות העזר הקשורות בהן - עבור מעון 3 כיתות בקיבוץ מיטל. בגבול המגרש קיים פילר חשמל המזמין את המעון.

08.1.02 היקף העבודה

העבודה כוללת כל העבודות והחומרים הדרושים להשלמת המיתקן והפעלתו בהתאם לחוזה.

בין השאר כוללת העבודה:

- א. קווי הזנה ללוחות.
- ב. לוחות חשמל.
- ג. מובלים וכבלי הזנה מהלוח לציוד הייעודי ולצרכנים השונים.
- ד. תעלות, סולמות וצנרת לכבלים.
- ה. הארקות יסוד, הארקות לתעלות כבלים, לוחות, שירותים מתכתיים למיניהם וכו'.
- ו. קווים למעגלים סופיים לכת, תאורה, בתי תקע ואבזרים.
- ז. גופי תאורה.
- ח. תשתית למערכות מתח נמוך מאד.
- ט. מערכת גילוי וכיבוי אש.
- י. כל העבודות הדרושות לצורך התקנה והפעלה של המערכות והמיתקנים השונים.
- יא. קווי הזנה ללוחות חשמל.
- יב. מערכת אינטרקום.
- יג. כל התאומים הדרושים עם הקבלנים האחרים שיעבדו בשטח.
- יד. בדיקת המתקנים.

08.1.03 תנאי סף

- 1.03.1 הקבלן יהיה רשום בפנקס הקבלנים - יש להציג אישור.
 1.03.2 הקבלן יהיה בעל הסמכה לת"י ISO - 9000 – יש להציג תעודה.
 1.03.3 הקבלן מעסיק עובדים בעלי רישיון כמפורט להלן.
 הקבלן יציג רשימה עם שמות ממליצים אנשי קשר.

08.1.04 רישיונות

- הקבלן יעסיק בביצוע העבודה חשמלאים בעלי רישיונות כדלקמן:
 א. חשמלאי הנדסאי שיהיה אחראי על העבודה, ישתתף בכל עבודות התאום והביצוע, יבדוק את לוח החשמל לפני הוצאתו ממפעל היצרן ויהיה נוכח באתר בכל עת, כמתחייב מתקנות החשמל (רישיונות).
 ב. הקבלן יציג צילומים של רישיונות החשמלאי כנ"ל.

08.1.05 התאמה למסמכים

- העבודות יבוצעו בהתאם למפרט זה ולפרקים הבאים של המפרט הכללי:
 (1) פרק 00 - מוקדמות, מהדורת 2009.
 (2) פרק 08 - מפרט כללי לעבודות חשמל, מהדורת אחרונה.
 (3) פרק 18 - מפרט כללי לתשתיות תקשורת, מהדורה אחרונה.
 (4) פרק 34 - מפרט כללי למערכות גילוי וכיבוי אש, מהדורה אחרונה.
 המפרט הכללי הינו המפרט שהוכן ע"י ועדה בין משרדית מיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון, משרד העבודה ומשרד השיכון ושהוצא לאור ע"י משרד הבטחון ההוצאה לאור.

08.1.06 שינויים ותוספת תכניות

אין המזמין מתחייב כי כל העבודות הדרושות באות במפורש לידי ביטוי בתכניות, במפרט הטכני ובכתב הכמויות.
 המזמין שומר לעצמו הזכות להעביר הנחיות נוספות להבהרת דרישותיו וכן לספק תכניות נוספות במהלך הביצוע. התכניות המצורפות לחוזה הן תכניות למכרז בלבד.

08.1.07 בדיקות ואישורים

עם סיום עבודות הקבלן יבוצעו ע"י המפקח, נציג הקיבוץ והמתכנן - בהשתתפות הקבלן - בדיקות קבלה של המערכות. בבדיקות אלה תבדק התאמת המערכות לדרישות המזמין ולצרכים.
 הקבלן יהיה אחראי להספקת כל ציוד העזר וציוד הבדיקה והמדידה הנדרש לביצוע בדיקות הקבלה.
 רק לאחר סיום כל הבדיקות המפורטות להלן, הספקת התעוד וכו', קבלת העבודות ללא הסתייגויות ע"י כל הבודקים, ומילוי כל תנאי החוזה (לרבות שנת הבדק, שנות האחריות והשרות) יחשבו העבודות כגמורות.

רשימת הבודקים :

- א. המפקח.
 - ב. חשמלאי בודק סוג 3, למיתקני המתח הנמוך.
 - ג. סריקות תרמוגרפיות + ויזואליות ללוחות החשמל-בראשית ובתום שנת הבדק.
 - ד. בדיקות של תשתיות מערכות המתח נמוך מאד ע"י קבלני המערכות.
 - ה. בדיקת מעבדה מוסמכת למערכת גילוי וכיבוי אש.
 - ו. המתכנן.
- התוכניות לצורך המסירה יוכנו ע"י הקבלנים השונים שישתתפו גם בבדיקות. במידה ובדיקות אלו יבוצעו במסגרת בדיקת המיתקנים שבוצעו ע"י הקבלן לפי מכרז זה יהיו הבדיקות כלולות במחיר של הקבלן לפי חוזה זה.
- במידה והבדיקות יבוצעו בנפרד - תשלומים בגין בדיקות אלו יבוצעו ע"י הקבלנים הנוגעים.
- בדיקה ומסירת העבודות יבוצעו בשלבים - לפי החלטה בלעדית של המפקח.

08.1.08 קבלת מיתקן החשמל

רק לאחר השלמת כל המפורט להלן יחשבו העבודות כגמורות:

- א. בדיקות כמפורט בסעיף "בדיקות".
- ב. מסירת המסמכים כמפורט בסעיף "עדכון תוכניות לאחר הביצוע".
- ג. מסירת "טופס מסירת מיתקן חשמל" המצורף כנספח למפרט.
- ד. מילוי כל תנאי החוזה, לרבות שנת הבדק ושנות האחריות והשרות.

08.1.09 תוצרת

בכל מקום שמצויינת תוצרת של אבזר או חומר, הכוונה היא לתוצרת זו או שווה ערך מאושר ע"י המפקח והמתכנן.

08.1.10 רשימת ציוד לאישור

הקבלן יגיש לאישור המפקח, רשימת ציוד המוצע על ידו כ"שווה ערך" לציוד המפורט במכרז.

הרשימה תכלול את כל האבזרים והציוד המוצע לרבות ג"ת, ציוד לוחות, גנרטור וכו'.

הרשימה תוגש תוך 20 יום ממועד צו התחלת עבודה.

כל אבזר ופריט ציוד שלא יופיע ברשימה הנ"ל יסופק בדיוק לפי הנדרש במסמכי החוזה והמפקח יהיה זכאי לא לבחון יותר אבזר או ציוד שיוצע ע"י הקבלן כ"שווה ערך" השונה מהמופיע במסמכים השונים.

08.1.11 תאום

בבנין יעבדו בעת ובעונה אחת קבלני בנין, קבלני גמר, אינסטלציה, מיזוג אוויר, מערכות מתח נמוך מאד ועוד.

הקבלן לפי מכרז זה אחראי לכל התאומים הדרושים עם הקבלנים האחרים בבנין.

תשומת לב הקבלן מופנית במיוחד לתאום עם :

- א. קבלני התקרות – לגופי תאורה השקועים בתקרות.
 - ב. מערכות גילוי אש.
- התאום יעשה עם הקבלנים השונים - לפי הנחיות המפקח.
 הקבלן יאפשר לקבלנים השונים להשתמש בתשתיות שיוכנו על ידו ולבצע עבודותיהם תוך כדי ביצוע העבודה על ידו. הקבלן לא יערים כל מכשול בדרכם של הקבלנים השונים ויגיש את כל העזרה הדרושה לצורך שילוב העבודות.

08.1.12 עדכון תכניות לאחר ביצוע וספר מיתקן

בסיום העבודה על הקבלן להגיש למזמין מערכת של דיסקטים בתוכנת אוטוקאד 2000, עם התוכניות המעודכנות לאחר הביצוע (AS MADE).
 בנוסף ימסור הקבלן 4 ספרי מיתקן שיכללו כ"א כדלקמן :

- א. מערכת תוכניות AS MADE.
 - ב. ספר מיתקן לוחות החשמל כמפורט בסעיף 08.4.03 להלן.
 - ג. טבלה הכוללת את כל סוגי גופי התאורה שהותקנו, סוג ומספר הנורות, כמות הגופים.
 - ד. דפים קטלוגיים של כל סוגי גופי התאורה שהותקנו.
 - ה. דו"חות בדיקה של המיתקן.
- כל הנ"ל ימסרו לידי המפקח עד בדיקת הקבלה של המתכנן.

08.1.13 אחריות

- א. אחריות הקבלן הינה לשנה מיום הקבלה הסופית של העבודות ולאחר גמר כל הבדיקות.
- ב. אחריות לגופי תאורה.
- ג. אחריות ושרות למערכות מתח נמוך מאוד – שלוש שנים מיום קבלה הסופית של המערכות ולאחר גמר כל הבדיקות.
- ד. תאורת חרום :
 - (1) אחריות לסוללות – 3 שנים ;
 - (2) אחריות לנורות LED – 3 שנים.

08.1.14 תקנים ובדיקת התאמה לדרישות תקן

כדי להסיר ספק, וכדי להשלים הנאמר בתקנות למיניהן ובמפרט הכללי - כל החומרים, האבזרים והציוד שבהם יעשה שימוש בעבודה יתאימו לדרישות תקן. כל המלאכות שקיים עבורן תקן ישראלי יתאימו לדרישות התקן. תקן כמשמעו בתקנות החשמל וסעיף 08.01.01 "תקנים" של המפרט הכללי. חובת ההוכחה להתאמה לתקן חלה על הקבלן. בדיקת התאמה לתקן תעשה לפי הנאמר בחוק התקנים וע"ת הקבלן.

מוֹדֵד 08.1.15

בכל מקום שנדרשת במפרט הכללי או במפרט המיוחד מדידה ע"י מודד, הכוונה למודד מוסמך, גם אם לא צויין כך במפורש.

לוח זמנים לעבודות הקבלן 08.1.16

קצב ההתקדמות של עבודת קבלן החשמל יהיה בהתאם לקצב התקדמות העבודה במבנה ע"י יתר הקבלנים.

08.2 אינסטלציה חשמלית

08.2.01 איתור חלקי המתקן

על הקבלן לקבל מהמפקח, לפני ביצוע כל עבודה, אישור על מיקומם המדויק של האבזרים השונים - לוחות, גופי תאורה, קופסות הפעלה, תעלות כבלים וכו'. אין להסתמך על מדידות בתכניות ללא אישור המפקח.

08.2.02 צינורות

הצינורות בהתקנה גלויה יהיו מטיפוס פלסטי קשיח. הצינורות בהתקנה סמויה וחשיפה - יהיו מטיפוס פלסטי כפיף כבה מאליו. אין להשתמש בצינורות שרשריים (למעט לחיבור מכונות). חיבור מכונות ואלמנטי פיקוד יבוצע עם צינור פלסטי שרשרי מתוצרת "יוניפלקס".

08.2.03 תיבות חיבור ומעבר

התיבות יהיה פלסטיות, עם מכסים מחוזקים באמצעות ברגים. תיבות בפירים, בחללי תקרות ובהתקנה גלויה יהיו מסדרת GW-44 של "גוויס". חיבורים לגופי תאורה בתקרות תותב יבוצעו דרך תיבות חיבור. תיבות חיבור ליד גופי תאורה בתקרות גבס יהיו ניידות (לא מקובעות).

08.2.04 מהדקים

כל המהדקים יהיו עם הידוק משטח (לא הדוק נקודתי עם בורג). מהדקים למוליכים 1.5, 2.5 ו-4 ממ"ר יהיו מתוצרת WAGO. מהדקים למוליכים בחתך גדול יותר יהיו מודולריים, על מסילות כדוגמת תוצרת "פניקס" או "וילנד".

08.2.05 אבזרים

- א. אבזרים יהיו עה"ט ומתוצרת "Bticino" או "גוויס" או "לגרנד" - לפי בחירת המזמין.
- ב. אבזרים מוגני מים - יהיו מתוצרת כנ"ל עם קלפות קפיציות שקופות.
- ג. אבזרים משולבים בתעלות כבלים יהיו ומתוצרת "Bticino" או "גוויס" או "לגרנד", עם מתאמים מיוחדים לתעלות.
- ד. כל האבזרים יחזקו לקופסות באמצעות 2 ברגים.
- ה. פתחים במחיצות למיניהן (גבס או אחרות), עבור קופסות לאבזרים, יבוצעו ע"י הקבלן שלפי מכרז זה.
- ו. תיבות לעמדות עבודה יהיו מתוצרת CIMA-BOX או ניסקו או ע.ד.א פלסט.

08.2.06 ש י ל ו ט

- בנוסף לנאמר בסעיף 08006 של המפרט הכללי:
 שילוט אבזורים - (בתי תקע, מפסקים, לחצנים וכו') יהיה ב- 3 מקומות :
- א. מבחוץ - ע"ג המסגרת, עם שלטי סנדוויץ'.
 - ב. מבפנים - ע"ג האבזר עצמו בטוש בלתי מחיק.
 - ג. בתוך התיבה - בטוש בלתי מחיק.

08.2.07 תעלות וסולמות

- א. סולמות כבלים ותעלות פח יהיו כדוגמת תוצרת "לירד" או ת.מ.פ. או "נאור", יהיו צבועים בתנור בצבע לבחירת האדריכל.
- ב. תעלות פלסטיות יהיו מתוצרת IBOCO או "פלגל".
- ג. תעלות רשת קטעי תעלות יחוברו ביניהם באמצעות 3 מחברים לפחות - לא באמצעות ריתוך.
- ד. התמיכות, חיזוקים, רגליות ומיתלים - לקירות ולתקרות - יהיו מטיפוס כבד של "לירד" (MFK) או ת.מ.פ. או "נאור". התעלות ואבזריהן יהיו מתוצרת אותו יצרן, אלא אם מצויין אחרת במפורש.

08.2.08 הארקות**א. הארקת יסוד**

- כטבעת הגישור ישמש אחד מברזלי הזיון של קורות היסוד בקוטר 12 מ"מ לפחות.
- טבעת הגישור תחובר ל - 2 ברזלי זיון בקוטר 10 מ"מ לפחות, בכל עמוד שבתוואי הטבעת.
- יציאות לאלקטרודות יהיו מפס פלדה מגולוון 40X4 מ"מ ובאורך 30 ס"מ כ"א.
- היציאות יוצמדו לקיר הבניין ויחזקו לקיר באמצעות קופסת פלסטיק משוריינת שקוע בקיר עם מכסה ושילוט מתאים.
- חיבור לפס השוואת פוטנציאלים ראשי יבוצע באמצעות פס פלדה מגולוון במידות 40X4 מ"מ מטבעת הגישור.
- כל החיבורים יבוצעו באמצעות ריתוכים.
- פס השוואת פוטנציאלים יותקן בתוך קופסת הגנה.
- הפס יהיה מנחושת אלקטרוליטית בחתך 50X5 מ"מ ובאורך הדרוש.

ב. חיבורים לפס השוואת פוטנציאלים ראשי:

- צינורות ספרינקלרים - עם מוליך בחתך 16 ממ"ר ;
- מוליכים לפסי השוואת פוטנציאלים מישניים ;
- שירותים מתכתיים נוספים, לפי הצורך עם מוליכים בחתך 10 ממ"ר ;
- תקרות אקוסטיות עם מוליכים בחתך 10 ממ"ר (+ גשרים בין התקרות) ;
- מוליך חשוף בחתך 16 ממ"ר שיותקן לאורך תעלות הרשת (בתעלה אחת בלבד בכל תוואי) וישמש להארקת התעלות ואלמנטים מתכתיים אחרים.

המוליך יחובר לתעלה. לכל קטע תעלה לפחות כל 2 מטר, כל נקודת חיבור תשולב.

08.2.09 חפירות

חפירות יבוצעו לפי פרק 08.02 של המפרט הכללי.

08.3 גופי תאורה**08.3.01 כללי**

- א. גופי התאורה יסופקו לשטח מורכבים במלואם, מחוטים ובדוקים, כולל אבזרים ונורות.
- ב. ציוד הגופים (נורות, נטלים וכ"ו) יהיה בעל תו תקן ישראלי או של ארץ המוצא.
- ג. לפני הספקת גוף תאורה יציג הקבלן אישור בדיקת הגוף ע"י מכון התקנים. האישור נדרש לגבי כל הגופים, לרבות אלו שהוגדרו במסמכי החוזה עם מספר קטלוגי ושם היצרן.
- אישור בדיקת מכון התקנים יהיה לגבי סוג הגוף המוצע או המוגדר ויכלול תוצאות הבדיקה לגבי כל סעיפי החלק המתאים בת"י 20.

08.3.02 גופי תאורה לדים

- א. כל גופי התאורה, הלדים, ספקים ודרייברים יסופקו עם תעודות בדיקה מלאות על פי תקני ת"י, UL, IEC ו-CE (לרבות, IEC 61347-2-13 ת"י 60825, ו-IEC 62471) **הרלוונטיים** והמערכת בכללותה תענה על דרישות ת"י 20 ו- **Energystar 2007**.
- ב. כל הלדים נבדקו והופעלו למשך זמן של 8 שעות ברציפות לפחות בתהליך הייצור. יש לספק תעודת **COT**.
- ג. במידת הצורך כל נורת לד תהיה בעלת דרגת ההגנה **IP65** לפחות, ללא תוספת מעטפות ו/או אבזרים חיצוניים כלשהם.
- ד. לכל נורת לד יהיה גוף קירור יעודי עצמאי ומבודד חשמלית משאר הלדים, המאושר ע"י יצרן הלד.
- ה. לכל הלדים יסופקו נתונים פוטומטריים ואופטיים הכוללים דיאגרמות פולריות לעוצמת האור, נתוני בהיקות ועוצמת הארה ממעבדה מוסמכת. הנתונים הפוטומטריים יועברו בפורמט **IES** או **LDT**.
- ו. לכל הלדים יסופקו הנתונים החשמליים, המכניים והתרמיים.
- ז. הלדים יהיו בעלי בהיקות, עוצמה וגוון זהים (התחייבות היצרן ל **Binning**).
- ח. יצרן הלדים יספק תעודת אחריות ל - 5 שנים לפחות ליציבות צבע האור והעוצמה- בהתאם לנתוני היצרן (כדוגמת טבלת **Lumen depreciation**).
- ט. כל הלדים אשר יסופקו במסגרת חוזה זה יהיו מתוצרת אותו היצרן ומאותה סדרת ייצור, לא יתקבלו לדים מיצרנים שונים. כנייל כל ספקי הכות, בקרים והדרייברים. לכל הלדים, ספקי כוח והדרייברים יסופקו הנחיות התקנה ותחזוקה.
- י. יסופקו שרטוטים חשמליים ושרטוטי חיווט, הן לרכיבים, והן למערכת בשלמותה.
- יא. ספק כת יהיה בעל דרגת הגנה בפני הלם חשמלי מסוג **II**, בידוד כפול.

- יב. ספקי הכח יכללו התקן הגנה אקטיבי בפני מתחי יתר במעגלי המבוא והמוצא. מעגל המוצא יוגן מפני זרם יתר.
- יג. הזנת הלדים בזרם מבוקר וקבוע בהתאם לערכים הנומינליים אשר יסופקו ע"י יצרן הלדים.
- יד. ספקי הכח יכללו מערכת לתיקון כופל הספק במעגל המבוא ל - 0.92 לפחות.

08.3.03 נורות

נורות LED: מקדם מסירת צבע CRI-80 לפחות, אורך חיים 50000 L-85, 30000 K תוצרת "OSRAM", "פיליפס", "GREE".

08.3.04 דרייברים

הדרייברים יהיו מתוצרת "פיליפס", "OSRAM", VS או "MEANWELL" 30% מעל הספק הנדרש ובנצילות 96% לפחות. כל הדרייברים יסופקו עם קופסת ציוד מקורי.

08.3.05 מיקום וחיבור ציוד הדלקה ועזר

ציוד המותקן על גבי הגוף מבחוץ, או בקופסה נפרדת, יהיה סגור בקופסה מאווררת היטב. בגופי תאורה בהם מותקן ציוד ההדלקה בנפרד - יחזקו קופסות הציוד לתקרת הבטון והחיבור בין קופסת הציוד וגוף התאורה יהיה באמצעות מהדקי שקע-תקע מוגנים מתוצרת WAGO, עם הידוק משטח, וכבלים גמישים עם סופיות מתאימות בקצות המוליכים.

08.3.06 דוגמות

על המציע להמציא דוגמאות תיקניות ופועלות של גופי התאורה לאישור מתכנן התאורה, האדריכלים, מהנדס החשמל ומנהל הפרוייקט לפני רכישתם.

08.3.07 גופי תאורת חרום בגופים עצמאיים

- גופים לתאורת חרום יהיו יחידות עם מערכות מצברים, ממירים ומטענים מקומיים, ויהיו דגם EL-622 של "אלקטרולייט" או דגם "געש" עם נורות LED. היחידות שיסופקו יתאימו לדרישות תקן ישראלי 2.22 ולדרישות הטכניות המפורטות להלן:
- א. הממיר יעבוד ללא כל רעש הנשמע לאוזן.
 - ב. מצבר הניקל-קדמיום יהיה עם תאים מאוזנים.
 - ג. המטען יבטיח יציאה של המצבר ממצב של פריקת יתר במקרה של פריקה ארוכה וידאג להחזיר למצבר את הקיבול הנומינלי שלו - תוך 24 שעות.

- ד. המצבר יהיה בעל הגנה נגד פריקת יתר עד מתח של 1V לתא.
- ה. המערכת תהיה מוגנת נגד קלקול במקרה של שבירת הנורה או חוסר נורה או נורה שרופה.
- ו. גופי תאורת חרום עצמאיים עם שלטי הכוונה יהיו לעבודה של 90 דקות ויכילו נורות LED. גוף התאורה יהיה מצויד בלחצן בדיקה ונורית LED לסמון מצב חבור וטעינה תקינים. הגופים יכילו שלט "יציאה" או כנדרש.

08.3.08 שווה ערך

- א. הקבלן רשאי להציע מוצרים שווי איכות וערך למוצרים הנדרשים במסגרת מכרז זה. לצורך הצגת הצעתו יגיש הקבלן חומר טכני מקורי בשפה האנגלית ואו העברית בלבד.
- ב. החלטה סופית לגבי התאמתו או אי- התאמתו של המוצר המוצע כשווה איכות וערך תינתן ע"י המזמין והמתכנן בלבד, ולקבלן לא תהיה זכות עוררין כלשהיא בנדון.
- ג. הקבלן יגיש לבדיקה מוצרים מזוודים כולל נורות, כבל זינה ותקע, במצב תקין ומוכנים להפעלה. אין בעצם אספקת המוצרים המוצעים ערובה לאישורם! לצורך הבדיקה, השוואה ולקביעת פיזור וגוון האור המתאים, המציע יבצע ניסוי תאורה עם המוצרים המתוכננים במקור ועם המוצרים המוצעים כשווי איכות וערך, בהספקים שונים, על פי החלטת המתכנן והמזמין. לפני הזמנה סופית של המוצרים יבוצע ניסוי תאורה בשטח ע"י ועל חשבון הקבלן.
- ד. לצורך הצעת גופי תאורה שווי ערך לאלה הרשומים בחוזה, על הקבלן להוכיח למתכנן, כי תכונות הגוף שוות איכות וערך למפרט ולקטלוגים של הגופים המקוריים מבחינה פוטומטרית/אופטית, חשמלית, מכנית וארכיטקטונית. גם אם הגוף יימצא מתאים מבחינה פוטומטרית, יש לקבל אישור לגבי מבנה גוף התאורה ואופן התקנתו מהמתכנן והמזמין. כל דפי הנתונים יהיו חתומים ע"י יצרן גוף התאורה.
- ה. הקבלן יספק את כל הנתונים הקטלוגיים הנדרשים במקור (לא צילומים או פקסים) עם כל הפרטים הטכניים והפוטומטריים. יש לבצע ולספק את כל החישובים והסימולציות הנדרשות לאזורים הרלוונטיים, בהם מוצעות החלופות.
- ו. שווה איכות וערך מבחינה פוטומטרית/אופטית: הקבלן יספק את הנתונים הפוטומטריים, הכוללים עקום התפלגות האור ועקום הסנור, נצילות הגוף utilization factor ומפרטי מקורות האור. הכל בהתאם לנדרש בתקנים DIN 5032, 5035, 5040 והמלצות CIE. יש לספק תוכנית מיקומם של גופי התאורה עם מידות מדוייקות של מערך גופי

התאורה המוצע עם תוצאות החישוב הממוחשב של רמות ההארה המתקבלות. החישוב יתבצע בעזרת תוכנת היצרן בלבד ויכלול פילוג עוצמות ההארה הנקודתיות בכל החללים, בהם מוצע הגוף האלטרנטיבי. המידע יסופק הן ע"י טבלת ערכים, הן ע"י גרף איזולוקסי. יסופקו עוצמות ההארה הממוצעות, המינימליות והמקסימליות. יסופק גם חישוב הבהיקויות בצורה דומה.

ז. שווה איכות וערך מבחינה חשמלית: הקבלן יספק את כל הנתונים לגבי מערכות החיווט, בתי הנורה ועל שיטות החיבור לרשת החשמל.

ח. שווה איכות וערך מבחינה מכנית: הקבלן יספק נתונים על מבנה גוף התאורה: חוזק מכני, עמידות בפני פיתול, טיב החומרים, רמת IP וכ"ו. כמו כן, יש להגדיר את סוג החומרים מהם עשויים הגוף, הרפלקטור, הדיפיוזר ואופן חיבורם בגוף התאורה. יש לספק מידע לגבי שיטת חיבור הגופים ביניהם ו/או לתקרה. השיטה תהיה מאושרת ע"י יצרן גופי התאורה ותעמוד בכל הדרישות של המזמין.

08.4 לוחות חשמל**08.4.01 יצרן הלוחות – תנאי סף**

- א. תו תקן או התעדה לת"ת 22, כמפורט בסעיף 08.07.00.00 של המפרט הכללי.
- ב. יצרן הלוחות יהיה בעל ניסיון מוכח של 10 שנים בייצור לוחות.
- ג. במפעל היצרן יוצרו 5 לוחות פועלים, עם פסי צבירה של 3X500A, במשך 5 השנים האחרונות – יש להציג רשימה עם שמות אנשי קשר.
- יצרן הלוחות חייב לקבל אישור מראש של המפקח, המזמין והמתכנן.

08.4.02 תוצרת

- הציוד בלוחות יהיה מתוצרת "מרלן ז'רן" או "מולר" או ABB או "סימנס" - אלא אם צוין אחרת.
- כל הציוד יהיה מתוצרת אחת - אלא אם לא קיים ציוד מסויים מתוצרת זו והדבר אושר ע"י המפקח והמתכנן.

08.4.03 בדיקות

- רק לאחר סיום כל הבדיקות, המפורטות להלן, יחשבו הלוחות כגמורים.
- א. בדיקת תוכניות הביצוע, ואישורן יבוצע ע"י:
- (1) חשמלאי האחזקה של המזמין ;
 - (2) המפקח ;
 - (3) המתכנן.
- ב. בדיקות במפעל היצרן, לאחר השלמת הלוחות, יבוצעו ע"י הבודקים כמפורט בסעיף א. לעיל ויכללו בנוסף גם הפעלה ניסיונית של הציוד.
- ג. בדיקות בבנין לאחר ההתקנה והחיבור יבוצעו ע"י כל הבודקים כמפורט בסעיף א. לעיל ובנוסף ע"י בודק סוג 3.
- ד. סריקות תרמוגרפיות יבוצעו כמפורט בסעיף 08.07.00.03 של המפרט הכללי, עם ההפעלה ובתום שנת הבדק.
- כדי להסיר ספק:** בדיקות הקבלה במפעל היצרן אינן סופיות. הבדיקות הסופיות הן אלו הנערכות בבנין, לאחר החיבור. המזמין רשאי לדרוש בשלב זה שינויים והתאמות לדרישות המפרט גם אם לא דרש זאת בעת הבדיקות במפעל.

08.4.04 תוכניות AS MADE וספר מיתקן

- א. עם הספקת הלוחות יספק הקבלן את המסמכים הבאים:
- (1) תוכניות מבנה וחיווט AS MADE + טבלת מומנטים להידוק ברגים – העתק אחד בלוחות ;
 - (2) התוכניות הנ"ל על מדיה מגנטית בגירסת 2000 AUTOCAD לפחות.

ב. בגמר העבודה ולפני הקבלה הסופית יספק הקבלן טיוטה של "ספר המיתקן" שתכלול:

- (1) הוראות הפעלה ותפעול ;
 - (2) הוראות לטיפול ואחזקה לכל האבזרים בלוח כולל הוראות לכיוון זמני שהשייה והגנות של המאמ"תים ;
 - (3) תרשימים חד קוויים של הלוחות שיכללו גם:
 - (א) מיספור מהדקים ומוליכים ;
 - (ב) חתך מוליכים ;
 - (ג) גודל מפסקים וטבלת וויסות יתרות זרם ;
 - (ד) סימון רכיבי הלוח והמערכות ;
 - (ה) מספר המגעים של הרכיבים ;
 - (ו) כיוול ההגנות של המפסקים הראשיים ;
 - (4) תרשימים של מערכות הבקרה והפיקוד ;
 - (5) תוכניות מהדקים של הלוחות ;
 - (6) תוכניות מבנה הלוחות עם מיקום רכיבי הציוד ;
 - (7) בתחתית התוכנית יופיע סימון כל המגעים (כולל הרזרביים) של כל המימסרים והיחידות לפי חלוקה (רגיל סגור, רגיל פתוח, מחליף) לכל מגע יסומן באיזה עמוד ובאיזו עמודה הוא מופיע.
 - ליד כל מגע של מימסר או יחידה, יסומן לאיזה מימסר/יחידה הוא שייך, ובאיזה עמוד ועמודה ניתן למצוא את המימסר/יחידה ;
 - (8) רשימת פריטים המותקנים בלוח, לרבות מק"ט היצרן ;
 - (9) קטלוגים של כל פריטי הציוד במיתקן ;
 - (10) רשימת חלקי חילוף בציון כל נתוני החלפים ומספרים קטלוגיים ;
 - (11) תחומי עבודה (תחומי מתח, כולל לזמן קצר) עבור כל רכיבי ויחידות הלוח ;
 - (12) הוראות לאיתור תקלות ותיקון, ולאחזקה שוטפת ;
 - (13) הסברים מפורטים לפעולות כל המערכות ;
 - (14) טבלת מומנטים להידוק ברגים בלוח ;
 - (15) דו"חות של האחראי על הבדיקות במפעל היצרן לפי נוהלי ISO 9000.
- סימון הרכיבים ומספרי המוליכים והמהדקים בכל חלקי "ספר המיתקן" יבדק על ידי המפקח ויוחזר לקבלן בצירוף הערותיו.

ג. לאחר מבחני הקבלה הסופיים יתקן ויעדכן הקבלן את "ספר המיתקן".
 מהדורה מעודכנת ומתוקנת של "ספר המיתקן" תוגש לאישורו של המפקח. לאחר שיאושר על ידי המפקח, יצרף הקבלן ל"ספר המיתקן" מערכת של דיסקטים בתוכנת אוטוקאד 2000 לפחות, עם התוכניות המעודכנות לאחר הביצוע, וימסור למזמין 4 עותקים מ"ספר המיתקן" - לא יאוחר מחודש ימים לאחר השלמת מבחני קבלה הסופיים.

08.4.05 זרם קצר

- א. מא"זים יעמדו בזרם קצר של 10KA לפי ת"י 60898.
 ב. ציוד בלוח ראשי יעמוד בזרם קצר של 25KA.
 ג. ציוד בלוחות ראשיים קומתיים יעמוד בזרם קצר של 25KA.
 ד. ציוד בלוחות מישנה יעמוד בזרם קצר של 15KA.

08.4.06 מבנה

- א. הלוח יבוצע עם ריצפה.
 ב. הלוח יבוצע עם הפרדה פיזית בין תא לתא.
 ג. נעילה של דלתות הלוח תהיה עם ידית אחת ונעילה עם בריחים ל-3 כיוונים.

08.4.07 התקנת ציוד

- א. התקנת הציוד תעשה על פלטות פח מגולוון בעובי 2 מ"מ לפחות.
 ב. ההתקנה תעשה כך שניתן יהיה לפרק כל אבזר ללא צורך בגישה לאום.
 ג. שנאי הזרם יותקנו על פסי הצבירה כך שתתאפשר גישה נוחה.
 ד. מכשירי המדידה ואבזרי ההפעלה יותקנו בחזית הלוח על דלתות התאים.

08.4.08 שערן פיקוד

כהשלמה למפורט בסעיף 08.07.12.04 במפרט הכללי – השערן יהיה דיגיטלי.

08.4.09 לוח חשמל – נספח למפרט, להצגת פרויקטים דומים

הצגת פרויקטים דומים שבוצעו ע"י הקבלן ב- 5 השנים האחרונות

ת א ו ר	פרוייקט א'	פרוייקט ב'	פרוייקט ג'	פרוייקט ד'	פרוייקט ה'
שם הפרוייקט					
מקום					
המתכנן - שם טלפון					
נציג היזם - שם תפקיד טלפון					
זרם פסי הצבירה $\geq 3,200A$					
תאריך גמר הפרוייקט >01.2019					

טופס בדיקת לוח חשמל (טופס זה ימולא לכל לוח בנפרד)שם הפרוייקט: מעון נווה איתן

שם הלוח: _____

שם קבלן החשמל: _____

שם יצרן הלוח: _____

גודל המפסק הראשי בלוח: _____ A

(במידה ויש בלוח מספר שדות ירשם כאן סכום זרמי המפסקים הראשיים)

1. הערות המתכנן:

תאריך: _____ שם: _____ חתימה: _____

2. בדיקת היצרן:

2.1 הלוח נבדק ע"י _____ - מצורף דו"ח הבדיקה.

2.2 כל הערות המתכנן תוקנו.

2.3 הלוח בוצע בהתאם לתקנות, לתקנים הרלוונטיים ולתכנון.

תאריך: _____ שם: _____ חתימה: _____

3. בדיקת הקבלן:

(סעיף זה ימולא רק לאחר השלמה של בדיקת היצרן ותיקון הערות המתכנן)

3.1 הלוח נבדק על ידי והנני מאשר כי הלוח בוצע בהתאם לתקנות, לתקנים הרלוונטיים ולתכנון.

3.2 לאחר התקנתו ולפני הפעלתו יעבור הלוח בבדיקה של חשמלאי בודק. כל הליקויים שיתגלו בבדיקה יתוקנו על ידינו.

3.3 לאחר הפעלת הלוח ובתום שנת הבדק יעבור הלוח סריקות תרמוגרפיות. כל הליקויים שיתגלו בסריקות יתוקנו על ידינו.

3.4 הנני מאשר העברת הלוח לאתר.

תאריך: _____ שם: _____

מספר רישיון: _____ חתימה: _____ חותמת: _____

4. בדיקת המפקח:

בדקתי את הלוח הנידון.

הערות המתכנן תוקנו והנני מאשר העברת הלוח לאתר.

תאריך: _____ שם: _____ חתימה: _____

34. מערכת גילוי וכיבוי אש**34.1 תנאים כלליים****34.1.01 תאור העבודה**

- א. מערכת גילוי וכיבוי אש מתוכננת להתקנה במבנה מעון יום.
- ב. המערכת תהיה מבוססת על גילוי מוקדם של עשן בחלקים מוגנים של המבנה ומתן התראה קולית וחזותית.
- ג. ההתראה תתקבל בלוח בקרה אשר יותקן בכניסה למעון.
- ד. בלוח החשמל (מ-100A) יותקנו מערכות כיבוי אוטומטיות בגז FM – 200.
- הפעלת הכיבוי תעשה באמצעות לוח בקרה ספציפי, מיועד ומאושר להפעלת כיבוי, לאחר גילוי עשן ע"י שני גלאים לפחות (CROSS-ZONNING).
- בזמן הפעלת הכיבוי יבוצע ניתוק הזנת החשמל ללוח החשמל שבו התגלה העשן.
- מערכת הכיבוי תפעיל בעת פעולתה חיווי קולי וחזותי בלוח הגילוי ובלוח המישנה.
- ו. בלוחות חשמל מ-63A יותקנו גלאי עשן.
- ז. בלוחות חשמל מ-80A בזמן הפעלת הגילוי יבוצע ניתוק הזנת החשמל ללוח החשמל שבו התגלה העשן.
- ח. האבזרים וקווי המערכת יותקנו בהתקנים סמויים או גלויים אל הקיר לפי הערות בשטח.

34.1.02 תנאי סף

- א. החברה תהיה בעלת ידע וניסיון של 5 שנים לפחות בתכנון, התקנה ושירות של מערכות גילוי וכיבוי אש ותעסיק לפחות 10 עובדים מיומנים ובעלי ניסיון של שנתיים לפחות בנושאים אלה.
- ב. החברה תהיה בעלת בית מלאכה / מעבדה לתיקון ואחזקת המערכות הנ"ל, לרבות לטיפול ומילוי מיכלי כיבוי אש.
- בית המלאכה יהיה מצויד בכל ציוד המדידה והבדיקה הדרוש לתחזוקת ציוד כיבוי וגילוי אש.
- ג. החברה תהיה בעלת הסמכה והרשאה מטעם היצרן להתקנה ותחזוקה למערכת.
- ד. החברה תמציעה תהיה מחוייבת במישרין כלפי המזמין בכל ההתחייבויות המפורטות להלן. בעצם הגשת הצעה, מתחייבת החברה לתת הסכם משולש בין המזמין לקבלן הראשי והחברה למילוי כל הדרישות, לרבות למתן שרות ותחזוקה למערכת, ע"פ כל התנאים המפורטים להלן.

34.1.03 תוצרת

כל ציוד המערכת יהיה מתוצרת יצרן אחד, או מותאם ע"י היצרן לפעולה משולבת ובעל תו תקן תואם.
שימוש בציוד של יצרנים שונים אפשרי רק לאחר קבלת אישור של המפקח.

34.1.04 אישורים

א. כל הציוד לגילוי וכיבוי אש יהיה מאושר ע"י לפחות 2 מכוני בדיקה מוכרים מתוך הרשימה המפורטת להלן, וזאת בנוסף לאישור מכון התקנים הישראלי (מת"י). צילומי כל האישורים יצורפו להצעת הקבלן:

(1)	UL	UNDERWRITERS LABORATORIES	USA
(2)	FM	FACTORY MUTUAL	USA
(3)	VDS	VERBAND DER SACHVERSICHERER	GERMANY
(4)	AFNOR	ASSOCIATION FRANCAISE DE NORMALISATION	FRANCE
(5)	B.S.	BITISH STANDARDS	GREAT BRITAIN
(6)	F.O.C.	FIRE OFFICES COMMITTEE	GREAT BRITAIN
(7)	C.S.A	CANADIAN STANDARDS ASSOCIATION	CANADA
(8)	ULC	UNDERWRITERS LABORATORIES	CANADA

- ב. ברשות הקבלן יהיה אישור משרד הבריאות, המשרד לאיכות הסביבה והועדה לאנרגיה אטומית לציוד ולמעבדה לניקוי ובדיקת גלאים לגילוי אש שברשותו. צילום האישורים יצורף כנספח להצעה.
- ג. לפחות 5 מעובדי הקבלן יהיו מוסמכים ע"י יצרן הציוד לטיפול במערכת גילוי וכיבוי אש המוצעת.
צילום תעודות ההסמכה יצורפו להצעת הקבלן.
- ד. היצרן יהיה בעל הסמכה תקפה על פי תקן ISO9000. צילום ההסמכה יצורף להצעה.
- ה. הקבלן יהיה בעל הסמכה תקפה על פי תקן ISO 9002. צילום ההסמכה יצורף להצעה.
- ו. המזמין שומר לעצמו את הזכות לדרוש המצאת אישורים נוספים לאלה המפורטים לעיל וזאת כדי להבטיח התאמת המיתקן לצרכים, תקנות וחוקים רלוונטיים הקיימים בארץ ובעולם.

34.1.05 התאמה למסמכים

התכנון והביצוע יתאימו למסמכים כדלקמן:

- א. הנחיות NFPA כפי שהן מפורטות ב- 2001, 101, 72, NFPA 70 וכל חלק אחר המוזכר בפרקים הנ"ל או מתייחס למערכות הנ"ל.
- ב. תקן ישראלי ת"י 1220, על כל חלקיו וכן כל תקן ישראלי רלוונטי אחר בין שהוא מתייחס במישרין למערכות ובין שהוא כולל הנחיות כלליות הנוגעות למערכות ו/או למבנה.
- ג. חוק ותקנות חוק החשמל.
- ד. המפרט הכללי, מוקדמות - פרק 00, מהדורת 2007.
- ה. המפרט הכללי למתקני חשמל - פרק 08, מהדורת 2001.
- ו. המפרט הכללי למערכות גילוי וכיבוי אש - פרק 34, מהדורת 1995.
- ז. מפרטים והנחיות הנוגעים לחוק רישוי עסקים בהוצאות משטרת ישראל - מטא"ר.

34.1.06 מסמכים נילווים להצעה

הקבלן יצרף להצעתו המסמכים כדלקמן:

- א. תיאור של המערכת המוצעת על מרכיביה השונים.
 - ב. מפרטים טכניים של פרטי הציוד המוצע.
 - ג. מסמך המפרט אי התאמות בין הצעת הקבלן לתנאי מפרט זה.
 - ד. אישורים כמפורט לעיל.
- צרוף המסמכים המפורטים בסעיפים קטנים א.ב. ו- ג. לעיל אינו משחרר את הקבלן מאיזו שהיא דרישה של המפרט. הקבלן חייב לבצע כל דרישה של המפרט גם אם אינה מופיעה במסמכים המצורפים. מסמכים אלו באים רק כדי להסביר באופן כללי הצעת הקבלן.

34.1.07 חלופות

הקבלן רשאי ואף מוזמן להציע שיטות אחרות מאלו המופיעות במפרט זה, במידה והן תמלאנה בדייקנות את כל ההנחיות והדרישות המפורטות בו. במקרה זה יספק הקבלן תאור טכני מלא של שיטתו, פרוספקטים, קטלוגים, אישורי תקינה ופרוט מחירים בנפרד. כתב הכמויות ימולא על פי הדרישות המקוריות במפרט.

34.1.08 תאום

- א. הקבלן יבצע את העבודות תוך שיתוף פעולה והתאמה מלאה עם כל הגורמים הנוגעים לעבודתו וימנע מהפרעות לעבודה של קבלנים אחרים המבצעים בעת ובעונה אחת עבודות במבנה או בסביבתו.
- ב. הקבלן ישתתף בישיבות ופגישות תאום בכל זמן שיידרש לכך.
- ג. הקבלן ישתף פעולה עם יצרן לוחות החשמל לצורך ביצוע מתואם של הפתחים הדרושים בתקררות הלוחות לצורך התקנת גלאים ונחירי פיזור גז.
- ד. ביצוע העבודה יעשה בתאום מלא עם לוחות הזמנים וקצב ביצוע העבודות במבנה ובתאום הקבלנים השונים.

34.1.09 עובדים

- א. הקבלן יעסיק מנהל עבודה, מומחה לעבודות אלו. מנהל העבודה ימצא באופן קבוע במקום העבודה. ההוראות שתינתנה למנהל העבודה של הקבלן תחשבנה כאילו ניתנו לקבלן.
- יש לקבל אישור המפקח למנהל העבודה המוצע.
- הקבלן לא יחליף את מנהל העבודה בלי אישור המפקח.
- במקרה ואחרי מינויו ימצא המפקח כי מנהל העבודה אינו מתאים לתפקידו, ירחיק אותו. הקבלן ממקום העבודה וימנה אחר במקומו, באישור המפקח.
- ב. הקבלן יעסיק עובדים מקצועיים ומנוסחים, במספר הדרוש, לשם קידום העבודה בקצב הדרוש.
- ג. על הקבלן להחליף לפי דרישות המפקח כל אחד מעובדיו אשר לדעת המפקח אינו מתאים לתפקיד.

34.1.10 חומרים וציוד

- א. בהגשת הצעתו מאשר הקבלן שכל החומרים, הציוד, וכל דבר אחר אשר יהיה עליו לספק לשם ביצוע עבודתו, נמצאים ברשותו או באפשרותו להשיגם.
- ב. כל ציוד ואבזר אשר בדעת הקבלן להשתמש בו לביצוע העבודות, טעון אישור המפקח, המתכנן והאדריכל לפני תחילת העבודה. הציוד אשר לא יאושר על ידם יסולק מיד מהמבנה.
- ג. כל החומרים, האבזרים והמערכות אשר יסופקו על ידי הקבלן יתאימו לדרישות מכון התקנים הישראלי, NFPA, משרד התקשורת, משטרת ישראל ומכבי אש, ולדוגמות אשר נבדקו ואושרו.

34.1.11 חלפים

- הקבלן מתחייב להחזיק ברשותו מלאי מתאים של חלקי חילוף ואמצעים אחרים הדרושים לו על מנת לטפל מיידית בכל תקלה שעלולה לקרות במערכות אשר יסופקו על ידו, וזאת למשך עשר שנים לפחות לאחר "גמר העבודה".

34.1.12 שלבי תכנון

- הקבלן אחראי לתכנון המפורט לביצוע של המערכות.
 בשלב התכנון על הקבלן להגיש לאישור המפקח:
- עיקרי התכנון המפורט (סכימת מלבנים).
 - רשימת פעולות המערכת ביחס לכל מקום גילוי (סגירת דלתות, הפסקת לוח חשמל, הפסקת מ"א וכו').
 - רשימה סופית ומעודכנת של הציוד המוצע.
 - חישובים לכמויות הגז, קוטרי צינורות ונחירי פיזור עבור מערכות הכיבוי. חישובים אלו יעשו על פי סוג ומידות לוחות החשמל המותקנים בפועל.
 - פרוט החומרים המוצעים לעבודות ההתקנה.
 - תוכניות התקנה מפורטות, משורטטות בתוכנת אוטוקד 2000.
 - מפרט בדיקות קבלה.

34.1.13 בדיקות קבלה

- עם סיום העבודה ולפני בדיקות הקבלה, יערוך הקבלן סדרת בדיקות וניסויים לבדיקת התאמת מרכיבי המערכות לדרישות ולייעוד, וכן בדיקת פעולת כל המרכיבים.
- בדיקות אלה יתועדו ע"י הקבלן ויוגשו למפקח במועד בדיקות הקבלה. הקבלן ימסור את המערכת - גילוי עשן וכיבוי אש - לבדיקה של מעבדה מוסמכת. הקבלן אחראי לקבלת אישור המעבדה המוסמכת, ללא הסתייגויות.
- בדיקות קבלה של המערכת יבוצעו ע"י המפקח והמתכנן ובהשתתפות הקבלן. הבדיקות יערכו לאחר בדיקת המעבדה המוסמכת כמפורט לעיל. בדיקות הקבלה יכללו הן ביקורת של ההתקנות והן בדיקת הביצועים. הקבלן ידאג לכל הציוד והמכשירים הנדרשים לצורך בדיקות אלו.

34.1.14 ספר מיתקן

- לקראת בדיקות הקבלה על הקבלן לספק טיוטה של ספר מיתקן הכולל:
- הוראות הפעלה מפורטות של המערכות בעברית.
 - תאור טכני מפורט של המיתקנים והציוד והסבר פעולתם - בעברית.
 - מערכת תוכניות "עדות" (AS MADE) מעודכנות, הן על גבי מדיה מגנטית והן בהעתקות. התוכניות ישורטטו בתוכנת "אוטוקד" 2000.
 - פרוט לוחות חיבורים.
 - תרשימי זרימה עקרוניים.
 - BLOCK DIAGRAM.
 - תכניות הרכבה של הציוד.
 - אפיונים ודיאגרמות עם ציון נקודות העבודה לכל מערכת ואבזר.

- ט. ספרי היצרנים המקוריים של הציוד המסופק לרבות ספרי MANUAL וספרי INSTALATION.
- י. הוראות אחזקה המיועדות לאפשר לאנשי האחזקה של המזמין החלפת יחידות פגומות.
- יא. מפרט לשרות/אחזקה מונעת, כולל רשימת חלפים מומלצים.
- יב. תעודות בדיקה כנ"ל.

הקבלן יבצע תיקונים, שינויים ותוספות בספר המיתקן לפי דרישות המפקח והמתכנן.

לאחר ביצוע התיקונים יספק הקבלן 4 עותקים של ספר המיתקן.

34.1.15 תדרכה

- א. על הקבלן לקיים 4 קורסי הדרכה לאנשי התפעול והאחזקה של הבניין. קורסים אלה יקויימו אצל המזמין במועדים שיקבעו על ידו. במסגרת הקורסים יודרכו האנשים על תכונות המערכות ומרכיביהן, טיפול בתקלות בסיסיות, החלפת יחידות פגומות ותפעול המערכות. הקורסים יהיו ברמה נאותה עם אבזרי הדרכה נאותים, ובהשתתפות הצוות ההנדסי שתכנן והתקין את המערכות.
- ב. אחת לשנה במשך תקופת האחריות, בתום השנה, יקיים הקבלן הדרכה לעובדי המזמין לגבי השימוש במערכת. ההדרכה תיערך לאחר תאום מראש, במתקני המזמין ותעשה עם אמצעים הולמים כגון מחשבים, שקפים, שרטוטים והנחיות בכתב. הקורסים יהיו ברמה נאותה עם אבזרי הדרכה נאותים, ובהשתתפות הצוות ההנדסי שתכנן והתקין את המערכות.

34.1.16 גמר העבודה

בסיום בדיקות הקבלה ולאחר קבלת התיעוד המתאים יקבל הקבלן אישור בכתב על "גמר עבודה".

34.1.17 יומן עבודה

הקבלן ינהל יומן עבודה מסודר שבו ירשם כל מה שנעשה מידי יום ביומו, מספר הפועלים המועסקים, החומרים והמוצרים שמשמשים בהם. היומן יעמוד לרשות המפקח ולבדיקתו בכל עת שיחפוץ בכך וללא כל תאום או הודעה מראש.

34.1.18 שרות ואחריות

- א. הקבלן יתקן על חשבונו כל תקלה או פגם במערכת שיתרחשו בתוך 36 (שלושים ושישה) החודשים הראשונים ממועד "גמר העבודה" ("תקופת האחריות"). תיקון הפגמים יבוצע בשטח המזמין ובעבודה רצופה. במקרה של חילוקי דעות על סיבת תקלה או פגם במערכת יקבע המתכנן אם התיקון הינו במסגרת אחריות הקבלן.

- ב. ההיענות לקריאה בנושא תקלות תהיה כזו שטכנאים יגיעו למקום ההתקנה לצורך התיקונים :
- 1) תוך 3 שעות לכל היותר מקבלת הודעת המזמין על תקלה קריטית במערכת (בכל שעה משעות היממה לרבות שבתות וחגים).
- כתקלה קריטית תחשב כל תקלה שבה מושבתת כליל או חלקית המערכת.
- 2) בתוך 24 שעות מקבלת הודעת המזמין על תקלה רגילה. כתקלה רגילה תחשב תקלה כדוגמת אי פעולה של פריט בודד, אשר אינו משבית את פעולת כלל המערכת.
- הודעה טלפונית למשרדי הקבלן תחשב כהודעה על תקלה.
- ג. הקבלן ינהל יומן תחזוקה בתקופת האחריות. היומן ימצא ברשות נציגי המזמין וירשמו בו כל תקלה, אירוע, טיפול והחלפת חלקים אשר יעשו במערכות. הרישום יערך ע"י נציג הקבלן ויאושר ע"י נציג המזמין. יומן זה ישמש כבסיס לביקורת הסופית בתום תקופת האחריות.
- ד. בתום תקופת האחריות תיערך בדיקה סופית למערכות. יבדקו כל הסעיפים אשר נרשמו ביומן האירועים או ביומני המזמין במהלך תקופת האחריות ותיערך בדיקת ביצועים בפועל של המערכות.
- לאחר אישור היועץ ונציג המזמין, כי כל התקלות וההערות תוקנו וכי הביצועים עומדים במפרטים, יקבל הקבלן תעודת השלמה סופית.
- המזמין רשאי לדרוש ביצוע בדיקה כני"ל בכל סוף שנה משנות האחריות וזאת ללא תוספת מחיר.
- ה. לאחר הפעלת המערכת, הקבלן יבצע ביקורות וטיפול מונע במערכות לפחות פעמיים בשנה, במרווח של 6 חודשים בין ביקורת לביקורת לכל היותר. הביקורת והטיפול יבוצעו על פי הנחיות יצרן הציוד ותקן ישראלי 1220/11, תוך תאום מוקדם עם המזמין.
- ו. הביקורות יכללו טיפול מלא של תחזוקה מונעת בכל מרכיבי המערכת לרבות בדיקת סידורי ההתקנה, החלפת חלקים וגלאים, תיקון, מדידה, כיוול, ניקוי, ניסוי, בדיקת הכבלים והצנרת המקשרים בין הגלאים והאזורים ללוחות הבקרה.
- ז. הביקורת והטיפולים יבוצעו במהימנות גבוהה, ע"י טכנאים מדופלמים, המכירים היטב את המיתקן ומרכיבי המערכת, תוך שימוש בכלים ובמכשירים מתאימים.
- ח. המזמין יודיע לחברה מיד על כל שריפה, פגם, קלקול או תקלה אשר תתגלה במערכת.
- ט. אחריות הקבלן לא תחול במקרים הבאים :
- 1) שימוש במערכת באופן שנוגד להוראות ההפעלה והנחיות השימוש שנמסרו ע"י הקבלן למזמין.
- 2) פגיעה בזדון.
- 3) ביצוע פעולות תחזוקה וטיפול במערכת ע"י גורמים בלתי מורשים לכך.
- 4) מילוי גז במכלי כיבוי, באם התרוקנו עקב פעולת כיבוי או באשמה ברורה ומוכחת של המזמין.

- בגין החומרים שעל הקבלן לספק בגין תיקון תקלה שאינה במסגרת האחריות (כנ"ל) תשולם לקבלן תמורה על פי המחירים בכתב הכמויות. בהעדר מחיר בכתב הכמויות יקבעו המחירים על פי "דקל" עם הפחתה של 15%.
- י. באם במהלך 6 חודשים (בין שני מועדי ביקורת שגרתית וטיפול מונע) יתגלו פגמים, תקלות או תפקוד בלתי אמין של המערכת אשר יצריכו הזמנת טכנאי שלוש פעמים לתיקון התקלות, יבוצע טיפול מונע מלא כולל וזאת בתוך 24 שעות לכל היותר ממועד הביקור השלישי של הטכנאי.
- יא. על כל פעולה במערכות, (תיקון, טיפול או אחזקה מונעת) ימסר דו"ח מפורט בכתב למזמין. הדו"ח יכלול את כל פרטי העבודה שבוצעה, החלקים בהם נעשה שימוש ועבודות אשר נשארו להשלמה.
- הדו"ח יוגש למזמין ב- 2 עותקים לפחות, מהם אחד ישאר בידי המזמין במתקן עצמו ואילו הנותר יוחזר לקבלן כשהוא חתום ע"י נציג המזמין.
- יב. כדי להסיר ספק - מחירי הקבלן כוללים שלוש שנות אחריות ושלוש שנות שרות מ"גמר העבודה".
- יג. הקבלן יציע מחיר לשרות ואחריות לתקופה נוספת מתום תקופת האחריות ועד 10 שנים ע"פ הסכם שיתחדש מידי שנה, ע"פ המפורט לעיל לגבי תקופת האחריות ובפרק תחזוקה להלן.

34.2.01 מרכיבי המערכת - תאור כללי

- א. המערכת כוללת:
- (1) לוח בקרה לגילוי וכיבוי ;
 - (2) גלאים, לחצנים, מנורות סימון ;
 - (3) צופרים ונצנצים ;
 - (4) מערכות כיבוי אוטומטיות ללוחות חשמל.
- ב. מערכת הגילוי:
- לוח הבקרה יהיה מסוג אנלוגי או "אינטראקטיבי" לפי בחירת המזמין, מיועד ל- 60 כתובות כמפורט להלן.
- המערכת תאפשר קבלת אותות התראה מהאמצעים הבאים:
- (1) גלאי עשן פוטואלקטריים, גלאי חום, גלאי גז (מסוגים שונים), גלאי להבה ;
 - (2) לחיצים ידניים ;
 - (3) מגעי זרימה וברזים במערכות ספרינקלרים ;
 - (4) מערכות כיבוי אוטומטיות ;
 - (5) התראות ממגעים יבשים ;
 - (6) גלאי הצפת מים או נוזלים אחרים.
- ג. אמצעי גילוי:
- (1) עיקר השימוש יהיה עם גלאי עשן מטיפוס פוטואלקטריים – אינטראקטיביים ;
 - (2) בלוחות החשמל ובחללי תקרה תותבת יעשה שימוש בגלאי עשן אינטראקטיביים, משולבים, באופן שכל תחילת שריפה, הן במרכיבים האנאורגניים (חומרים סינטטיים ועשויים PVC) והן במרכיבים האורגניים תתגלה מיד ;
 - (3) במקומות סגורים, אשר הנורית בבסיס הגלאי אינה נראית בשטח הפתוח, תותקן מנורת סימון מקבילה, לציון פעולת הגלאי ;
 - (4) מעגלי הגלאים יאפשרו חיבור משולב של כל סוגי הגלאים וכן לחיצים ידניים ;
 - (5) ליד היציאות יותקנו לחיצים ידניים המיועדים להפעלה לאחר שנתגלתה שריפה ע"י עובד או מבקר במקום.
 - (6) הלחיצים יחוברו ללוח הבקרה ויפעילו את כל האמצעים ;
- מפסקי זרימה וברזי סגירה במערכת הספרינקלרים יחוברו למערכת.
- ד. אמצעי התראה:
- אמצעי ההתראה יכללו צופרי אזעקה ושלטי "אש" ע"ג הצופרים.
- להלן מצבי האזעקה וההתניות להפעלתם:
- (1) **הפסקת מיזוג אוויר** – גילוי משני אבזרים או יותר באזור ;
 - (2) **הפסקת חשמל מקומית או כללית** – גילוי אש משני אבזרים, או "אימות" מגלאים המותקנים בלוח החשמל. [ההפסקה תבוצע בלוח חשמל המזין את הלוח בו ארע הגילוי] ;

- 3) **סגירת זלתות הפרדת אש** – גילוי אש מאחד או משני אבזרים או יותר באזור, על פי החלטה ספציפית ;
- 4) **סגירת מדפי אש בתעלות מ"א (דמפרים)** - גילוי אש מאחד או משני גלאים באזור, על פי החלטה ספציפית ;
- 5) **הפעלת מערכות כיבוי אש** – גילוי משני גלאים בלוח החשמל, או ביצוע "אימות" אזעקה לגלאים. [VERIFICATION] ;
- 6) **הפעלת צופרים** - באזור המזעיק ובאזור לוח הבקרה ולוחות המישנה – בכל אזעקת אש ;
- 7) **הפעלת נצנצים** - בכל המבנה באזעקת אש, עד ביצוע "איפוס מערכת" (RESET) ;
- 8) **הפעלה כללית של צופרים** – בכל הבניין, בכל מקרה אזעקה ;
- 9) **קריאת מעלית והעברתה לפיקוד כבאים** – גילוי אש משני אבזרים באזור כלשהו במבנה, למעט לחיצי אש ;
- 10) **שלט "כיבוי הופעל" וצופר פינוי** - גילוי אש משני אבזרים בחלל בו קיימת מערכת כיבוי אוטומטית באמצעות גז.
- בשלב התכנון המפורט יכין הקבלן תוכנית מפורטת לארגון האזעקה. התוכנית תועבר לאישור המתכנן והמזמין.
- ה. **אמצעי כיבוי** :
- במקומות שיוגדרו לכך תותקנה מערכות כיבוי אוטומטיות באמצעות גז FM 200. אמצעי הכיבוי יופעלו אוטומטית לאחר פעולה משולבת של שני גלאים או ע"י אמצעי הפעלה ידניים.

34.2.02 לוח בקרה

- א. הלוח יהיה מודולרי, ל- 60 כתובות, מתוצרת TELE FAIR - ממוען אינטראקטיבי, עם יחידות "נתקעות" (PLUG-IN). לכל יחידה פנל הכולל את הבקרים הדרושים.
- ב. לוח הבקרה, מיועד לחיבור גלאים מסוגים שונים, צופרים, מחזיקי זלתות אוטומטיים, יחידות הפעלה ואזורי כיבוי בכמויות המוגדרות בכתב הכמויות.
- ג. לוח הבקרה יכלול מקום בחומרה ובתוכנה להרחבתו ב- 60% נוספים לפחות.
- ד. לוח הבקרה יהיה מסוג ממוען אינטראקטיבי, מותאם לגלאים אנלוגיים/ אינטראקטיביים וכן לגלאים קונוונציונליים. בלוח תהיה אפשרות להגדיר כל גלאי באופן עצמאי ככתובת או קבוצת גלאים בכתובת משותפת. תהיה אפשרות לשילוב בין מספר גלאים באזור משותף (בלי קשר למיקומם בלולאה) וכן חיבור קבוצות גלאים באזורים קונוונציונליים (COLECTIVE).
- כל גלאי ניתן יהיה לשייך לקבוצה לוגית אחת או יותר.
- מספר אזורי התוכנה בלוח יהיה לפחות כמספר יחידות הכתובת מחולק ב- 4.
- תהיה אפשרות לבצע בכל אחד מהאזורים כל אחת מהאפשרויות הבאות (כל השינויים יבוצעו בתוכנה) :
- 1) שינוי מצב – יום ולילה ;

- (2) חיבור צולב (CROSS – ZONNING) ;
- (3) מצב TEST – לבדיקת גלאים ברצף, בלא אזעקות והפעלות חיזונית.
- ה. תהיה אפשרות לבטל כל אזור בצורה סלקטיבית (לאחר הקשת קוד גישה).
אזור מבוטל יגרום להופעת חיווי מתאים בלוח הבקרה.
מאידך, לא תהיה אפשרות כלשהי לבטל אמצעי או אזור כלשהו במערכת, הן ככתובת פיזית והן ככתובת לוגית, בלא שיתקבל על כך חיווי, אשר ישאר בתצוגה כל עוד האמצעי או האזור מבוטל.
- ו. לוח הבקרה יכלול מעגלי צופרים מוגנים, המאפשרים חיבור הצופרים לכל קומה או אזור בנפרד. גילוי אש בקומה או אזור כל שהוא תגרום להפעלת הצפירה רק באותה קומה או אזור, או בכל קומבינציה של קומות וקווי צופרים כפי שיידרש ע"י המזמין.
- ז. השתקת הצופרים תבוצע מלחצן השתקת צופרים בלוח הבקרה או בלוח המישנה ולא תגרום להפסקת פעולתו של הנצנץ המותקן על הצופר. ביטול פעולת הנצנץ יהיה באיפוס המערכת בלבד.
- ח. תהיה אפשרות בלוח הבקרה להגדיר את רמת הרגישות של כל גלאי וגלאי בשלוש רמות רגישות לפחות: "גבוהה", "בינונית" ו"נמוכה". הלוח יהיה בנוי בארון פלדה או חמרן או פלסטיק מוקשה המיועד להרכבה בתליה על הקיר. חזית הלוח עשויה זכוכית או פלסטיק אקרילי שקוף דרכו ניתן לראות את מנורות האינדיקציה של הלוח.
- ט. לארון יהיו פתחים מתאימים לכניסת צינורות/כבלים, עם מכסים מתפרקים.
- יב. הזנת חשמל:
- (1) הלוח יוזן מרשת החשמל 230V (50HZ /196V=253V) ; (48HZ±52HZ)
- (2) כמו כן יוזן הלוח ממצברי חרום 24V-DC נטענים, אשר אינם דורשים טיפול. המצברים מסוג "ניקל קדמיום" או "ניקל פרום". המצברים יספיקו להזנת הלוח ושאר מרכיבי המערכת למשך 72 שעות בהעדר הספקת חשמל מהרשת. המצברים יהיו אטומים ולא יפלטו גז בזמן טעינה או פריקה. משך זמן הטעינה המקסימלי לא יעלה על 10 שעות ;
- (3) למצברים יהיה סידור בדיקה קבוע ותתקבל התראה על תקלה במצברים בזמן שרשת החשמל אינה מחוברת. ההתרעה תתקבל מיד כאשר מתח המצברים ירד מתחת ל- 20V. ניתוק אוטומטי של לוח הבקרה מהמצברים יעשה עם הגיעם ל- 19V בקרוב וזאת על מנת למנוע נזק אפשרי למצברים כתוצאה מפריקתם המוחלטת. הניתוק יבוצע רק לאחר שהתראה על כך הופעלה.
- יג. לוח הבקרה יכלול גם :

- (1) נוריות ופקדים לציון מצב הלוח וביצוע פעולות במערכת (לדוגמה: נוריות אזעקה, תקלה, פקדי הפעלה, איפוס וכ"ו) ;
- (2) תצוגת L.C.D אלפא נומרית בעברית מלאה, בעלת 200 תווים לפחות ;
- (3) יחידות בקרת כיבוי אוטומטי לרבות נורית הפעלה ונורית תקלה לכל יחידה, קוצב זמן השהייה, יציאה לאזעקה מוקדמת לפני הפעלת הכיבוי, יציאת אזעקה בהפעלת הכיבוי, יציאת מתח בזרם גבוה להפעלת הנפץ או אלקטרומגנט לשיחרור הגז מהמכל, יציאת תקלה כללית ;
- (4) יחידות הפעלה: שעוני זמן, יחידות השהייה, מטריצה לחיבור אזורים וכ"ו ;
- (5) מדפסת אירועים ;
- ד. הלוח יתן חיווי כללי כדלקמן :
- (1) אזעקה – ויזואלית ואקוסטית ;
- (2) תקלה – ויזואלית ואקוסטית ;
- (3) הזנת חרום בפעולה – ויזואלית ואקוסטית ;
- (4) חוסר מתח רשת – ויזואלית ואקוסטית ;
- (5) תקלה במצברים – ויזואלית ואקוסטית ;
- (6) בדיקה – ויזואלית ;
- (7) מערכת בפעולה רגילה-ויזואלית ;
- (8) ביטול אזור או אלמנט כלשהו-ויזואלית ואקוסטית.
- ט. הלוח יתן אינדיקציה אזורית כדלקמן :
- (1) אזעקה – ויזואלית ואקוסטית ;
- (2) תקלה – ויזואלית ואקוסטית ;
- (3) פעולת השהייה/כיבוי – ויזואלית ואקוסטית.
- טז. פעולות אשר יבוצעו ע"י הלוח במצב אזעקה :
- (1) הפעלת צופרי אזעקה (קומתית ובאזור לוח הבקרה) ;
- (2) הפעלת שלטים מהבהבים (נצנצים) בכל שטחי המבנה ;
- (3) הפעלת מערכות כיבוי אוטומטיות בהתניות אזורים, כולל ניתוק לוחות החשמל באמצעות מגע פיקוד יבש למיתוג מתח של 24V למשך פרק זמן של 10 שניות. המגע יפעיל סליל עבודה (T.C) של המפסק המזין את הלוח ;
- (4) הפעלת חייגן טלפון אוטומטי (כ- 5 מחזורי חיוג ובכל אזעקה, גם במידה והמערכת במצב אזעקה מוקדמת) ;
- (5) הפעלת חיווי מקביל על קיום מצב אזעקה בלוח המישנה ;

- (6) מניעת הפעלה אוטומטית של גנרטור – בהתניית אזורים ;
- (7) הפעלת הצופרים בכל המבנה במידה ולא בוצעה פעולת "ACK" בלוח הבקרה תוך פרק זמן של 3 דקות (ניתן לשינוי) ;
- (8) הפסקת מ"א (מגע פיקוד 24V או מגע יבש מותאם למיתוג 230V ו-50Hz), לפחות 24 מגעים מסוגים שונים כנ"ל ;
- (9) סגירת דלתות אש ועשן ;
- (10) הורדת המעליות לקומת קרקע.
- יז. לוח הבקרה יזהה ויאפשר המצבים הבאים :
- השתקת צופרים/מזמים – סימון ויזואלי לאחר ביצוע הפעולה.
מצב זה הינו זמני. אזעקה או תקלה נוספת יחדשו פעולת הצופרים /מזמים ;
- הפסקת פעולת הנצנים (לאחר ביצוע איפוס המערכת).
- יח. מצב אזעקה : כאשר אחד הגלאים יזהה תופעה מוגדרת עבורו כאזעקה יתקבלו האינדיקציות הבאות :
- (1) מנורת סימון של הגלאי תהבהב ;
 - (2) מנורת סימון מקבילה תהבהב ;
 - (3) מנורת אזור בלוח הבקרה ובלוח המישנה תדלקנה ;
 - (4) מנורת אזעקה כללית בלוח הבקרה ובלוח המישנה תדלקנה ;
 - (5) תתקבל אזעקה אור קולית ויופעלו/יופסקו מערכות נוספות ע"פ המפורט.
- יט. לוח הבקרה יכלול מגעים יבשים בכמות ככל שתדרש, הן בלוח הבקרה והן כיחידות כתובת, לשימוש המזמין (3A כ"א), מסוג N.O ו-N.C - בנוסף לנדרש לעיל.
- תהיה אפשרות בחירה לכ"א מהמגעים הנ"ל באם יופסק ביחד עם השתקת הצופרים, יופסק רק לאחר ביצוע "שחרור" (RESET), או יופסק ע"י קוצב זמן עצמאי.
- כ. תהיה אפשרות לקבלת מגע (OUTPUT) להפעלת אמצעים כלשהם מכל אזור בנפרד, מקבוצת אזורים, או בכל קומבינציה אחרת שתדרש.
- כא. הפעלת כיבוי אוטומטי וניתוק לוח החשמל – תבוצע לאחר קבלת אזעקה משני אזורים או שני גלאים ("קרוס זונינג"). למערכת הכיבוי תהיה אפשרות ביטול פעולה מקומית (ABORT – STATION).
- כב. לוח הבקרה יאפשר הפקת דו"חות לצורך קבלת מידע לגבי רגישות כל גלאי וגלאי וכן רמת הזימזום שלו.
- כג. הלוח ישמור 200 אירועים אחרונים או יותר, כולל תאריך ושעה מדויקים לכל אירוע ואירוע.

- כד. הלוח יאפשר 3 רמות גישה לפחות שיאפשרו או ימנעו ביצוע פעולות בלוח הבקרה בהתאם לדרישות המזמין ;
- כה. לוח הבקרה יאפשר זיהוי נתק או קצר בקו הגלאים ובקווי ההפעלה השונים (כניסה ויציאה), הן לקצר בין המוליכים והן לקצר לאדמה של אחד המוליכים.
- מיקום הנתק או הקצר יזוהה וידווח ע"י לוח הבקרה. במקרה של נתק או קצר בקו גלאים ימשיכו הגלאים בקו להיות פעילים (ע"י חיווט קווי הגלאים ב- LOOP סגור – CLASS A).
- כו. לוח הבקרה יבקר את עצמו ואת כל מרכיבי המערכת בשיטת "בדיקת זרם" באופן קבוע.
- כל שינוי מהמצב הנורמלי כגון – נתק או קצר בקווי הגלאים או ההפעלות, גלאי מזהם, נפילת מתח הרשת, ירידת מתח המצברים, שליפת גלאי מבסיסו, שריפת נתיך ראשי או מישני בלוח הבקרה, נטרול אזור או גלאי, תקלה במעגלים האלקטרוניים - תלווה בדיווח מתאים, ויזואלי ואקוסטי.
- כז. לוח הבקרה יאפשר ביצוע בדיקות גלאים בכל אחד מהאזורים, בשיטת "סרט הנע".
- לצורך כך יהיה בלוח הבקרה מצב TEST אשר בו יבצע הלוח RESET באופן עצמאי מספר שניות לאחר הפעלת כל גלאי. במצב זה ינותקו באופן אוטומטי ע"י לוח הבקרה כל ההפעלות וההתניות לרבות הפעלת צופרים, שלטים מהבהבים, חייגן אוטומטי, מערכות כיבוי אוטומטיות, הפסקת מ"א, סגירת דלתות, מדפי אש וכו'. בלוח הבקרה ובלוח המישנה תתקבל אינדיקציה על היות הלוח במצב זה. בזמן הבדיקה באזור כלשהו יהיו כל יתר האזורים במצב עבודה רגיל.
- לוח הבקרה יכלול סידור שאינו מאפשר השארתו במצב TEST למשך יותר מפרק זמן נתון לדוגמה : 4 שעות.
- כח. לוח הבקרה יכלול סידורים לשינוי מצב המערכת מיום ללילה ולהפך. השינוי באמצעות שינוי בתוכנה וכן בהעברה ידנית (מפסק עוקף). הלוח יאפשר שינוי הגדרת ארגון האזעקה לפונקציות חשובות בין מצב יום למצב לילה, לדוגמה: אורך זמן ההשהיה בין קבוצות הזמן וכן הפעלה מיידית במצב לילה ומושהית במצב יום.
- כט. לוח הבקרה יכלול לחיץ בדיקת נוריות.
- ל. אל לוח הבקרה ניתן יהיה לחבר לוחות מישנה (5 לפחות), בהם כאלה אשר יכללו את כל האינפורמציה ובהם כאלה אשר יכללו רק אינפורמציה מוגבלת. לוחות המישנה יתחברו אל לוח הבקרה בתקשורת.
- לא. לוח הבקרה יכלול סידורים לאספקת זרמי ומתחי גלאים ומחזיקי דלתות אלקטרומגנטיים, בכמות המוגדרת בכתב הכמויות.
- לב. ספק הכוח בלוח הבקרה יכלול הגנות נגד עליות פתאומיות במתח הרשת

- לרבות כתוצאה מברקים.
- לג. כל חוסר נתיך בספק הכוח יפעיל מצב תקלה מיידי בלוח הבקרה.
- לד. ביטול ההתראה הקולית בלוח הבקרה תגרום לביטול ההתראה בקולית גם בכל לוחות המישנה המותקנים.
- לה. תחום טמפרטורות: (בפעולה מלאה) $50^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$.
- לו. לוחות יחסית: מקסימום 95%.
- לז. כל הסימונים והכתובות על לוח הבקרה יהיו מודפסים על גבי היחידות עצמן, בעברית, בצורה ברורה ומוגנת. ההדפסה תעשה באופן שלא ימחק או ידהה עם הזמן.
- לח. אין דרישות אלה באות להפחית מהדרישות הרלוונטיות כמפורט ב-N.F.P.A, או תקן ישראלי 1220.
- לט. בסמוך ללוח הבקרה יתקין הקבלן מעמד ממתכת עם כיסוי פלסטי שקוף לתיק המיתקן.

34.2.03 לוח מישנה

- א. לוח מישנה יכלול את הנוריות והתצוגה האלפא נומרית בעברית כפי שהן בלוח הראשי.
- ב. ביטול התראה הקולית בלוח המישנה תגרום לביטול ההתראה הקולית בלוח הראשי.
- ג. הלוח יותקן בארון פלדה, או חמרן או פלסטיק מוקשה מסוג מוגן כנגד חבלה (VANDAL PROOF) המיועד להרכבה על הקיר, או שקוע בתוכו, או מותקן בדלפק בקרה כלשהו, על פי בחירת המזמין. תזית הלוח עשויה לוח אלומיניום עם חלון זכוכית או פלסטיק אקרילי שקוף דרכו ניתן לראות את מנורות האינדיקציה של הלוח ופתח לאפשרות לחיצה על לחצן "גלילה" או "דפדוף".
- ד. לוח מישנה יכלול לחיץ לבדיקת נוריות.
- ה. כל הסימונים והכתובות על גבי לוח המישנה יהיו מודפסים על גבי היחידות עצמן, בעברית, בצורה ברורה ומוגנת.
- ו. ביצוע הפעולות בלוח המישנה למעט פעולת "גלילה" או "דפדוף" יהיו רק לאחר פתיחת מנעול דלת הארון.
- ז. בסמוך ללוח המישנה יתקין הקבלן הוראות הפעלה מוגנות בכיסוי פרספקס מקובע לקיר בברגים.

34.2.04 מדפסת

- המדפסת תדפיס בעברית את כל שינויי המצב הקורים במערכת ובהם:
- (1) מצב אזעקה – מלווה במספר האזור ומספר הגלאי (עדיפות לתיאור מילולי של האזור);

- (2) מצב תקלה – מלווה במספר האזור או ה- LOOP ומיקום מדוייק (בין גלאים מס');
- (3) שינוי מצב נעול/משוחרר, ושינוי מצב יום/לילה ;
- (4) מצב- TEST מלווה במספר האזור ;
- (5) אזור מבוטל – מלווה במספר האזור ;
- (6) גלאי מבוטל – מלווה במספר האזור והגלאי ;
- (7) תקלה בלוח הבקרה – מלווה בפרוט התקלה.
- (8) רמת הרגישות של כל גלאי וגלאי כולל רמת הזיהום שלו.
- חזרה למצב תקין של כל אחד מהמצבים המפורטים לעיל תודפס בציון מידע מזהה.
- כל הדפסה תלווה בתאריך ובשעה.
- כל שעה שלמה תהיה הדפסה רוטינית של התאריך והשעה.
- במידה והמדפסת תנותק מקו התקשורת או מקו המתח או בעת תקלה כלשהי – כמו חוסר מתח, חוסר נייר, סרט לא תקין - תתקבל התראת "תקלה במדפסת" בלוח הבקרה הראשי. המידע הנאגר בזמן התקלה במדפסת יודפס עם חידוש הקשר או תיקון התקלה במדפסת.
- למדפסת יהיה לחצן ביקורת להוצאת הדפסה ניסיונית הכוללת את כל הסימנים האפשריים.
- במידה והמדפסת אינה חלק אינטגרלי מלוח הבקרה, יספק הקבלן, על חשבוננו, מדף להתקנת המדפסת וכן מגשי נייר הן לנייר הנכנס והן לנייר המודפס היוצא מהמדפסת.
- הקבלן נדרש לקבל אישור מוקדם לסידורים המוצעים על ידו.
- מגש הזנת הנייר יכלול כ- 1000 דפים לשימוש המזמין שיסופקו במעמד הקבלה הסופית.

34.2.05 גלאים

א. דרישות כלליות:

- (1) הגלאים יהיו כדוגמת תוצרת "צרברוס-סימנס" - דגם "אלגורקס" - פוטואלקטרי - משולב ;
- (2) בסיס הגלאים יהיה אוניברסלי ויתאים לגלאים שונים בהם גלאי עשן פוטואלקטרי, גלאי פוטואלקטרי "אנלוגי", גלאי חום, גלאי משולב [חם ועשן] ועוד ;
- (3) בבסיס כל גלאי תהיה מנורת סימון, אשר דולקת או מהבהבת לאחר שהגלאי הופעל. הנורית תסמן באופן שונה וקבוע את תקינות הגלאי והתקשורת עם לוח הבקרה. הבדל הסימונים בין מצב תקין לאזעקה יהיה מובחן בקלות ובבהירות ;
- (4) הגלאים יהיו מוגנים בפני אזעקות שוא כתוצאה מ"רעשים

- חשמליים", כמו השראות אלקטרומגנטיות, תדרי RF וכד';
- (5) הגלאים לא ייזקו בחיבור מתח הקו בקוטביות הפוכה ;
- (6) הבסיס האוניברסלי יורכב לתקרה או לקופסת הגבהה (במידה ותדרש) באמצעות שני ברגים. הברגים יהדקו אותו לתקרה ויאפשרו שליפה והחזרה של הגלאי ע"י מיתקן שליפה או בלעדיו, בדיקת הגלאי וכו' מבלי לגרום להתרופפותו או הזזתו של הבסיס ;
- (7) תהיה אפשרות לבדוק את פעולת הגלאים ע"י מיתקן בדיקה וכן להסיר או להתקין אותם בבסיס ע"י מיתקן המאפשר לבצע את הפעולה עד לגובה 6 מ', ללא שימוש בסולם ;
- (8) חיבורי המוליכים יעשו ע"י מחבר אשר יתאים לחיבור מוליכים בחתך 0.8-1.5 מ"מ"ר.
- החיבורים יהיו מכוסים בצידם האחורי כדי למנוע קצרים העשויים להיגרם כתוצאה מאבק או רטיבות מיקריים ;
- (9) הבסיסים יכללו זוג מגעים אשר ייסגר ע"י הגלאי ויגרום לאזעקת תקלה כאשר הגלאי לא יהיה בתוך הבסיס ;
- (10) בתוך כל בסיס תהיה יחידת " דחף" להזנת נורית סימון מקבילה (3 נוריות במקביל לפחות) ;
- (11) תהיה אפשרות להתקין סורג הגנה לגלאי למניעת אפשרות פרוקו או הוצאתו מהבסיס ;
- (12) תחום עבודה בטמפרטורות $80^{\circ}\text{C} +$ עד $10^{\circ}\text{C} -$;
- (13) לחות יחסית עד 95% ;
- (14) לא תהיה על הגלאי השפעה של אבק ;
- (15) מתח פעולה 24VDC נומינלי (30% - עד +10%) ;
- (16) הגלאים יהיו מטיפוס המיועד להתקנה שקועה, אלא אם נדרש אחרת ;
- (17) הגלאי יכלול מעבד פנימי אשר מוטען בתוכנה ובהתאם להגדרת סוג המקום בו מותקן הגלאי מתבצע ניתוח של התנאים בהשוואה ל"אווירה" הרגילה במקום הנ"ל. בהתאם לכך משוגר ללוח בקרה המידע על הארוע וחומרתו.
- גלאי עליית טמפרטורה (גלאי חום) :
- גלאי זה יעשה שימוש במקומות בהם לא ניתן להשתמש בגלאי עשן עקב בעיות של הפעלות שווא, ומאידך במקרה שריפה צפויה עליית טמפרטורה מהירה.
- (1) הגלאי יגלה טמפרטורה גבוהה מעל $70^{\circ}\text{C} / 55^{\circ}\text{C}$ (לפי הצורך הספציפי) במיקרים בהם העלייה איטית ;
- (2) הגלאי יהיה מוגן נגד הפעלות שווא, ע"י שני טרמיסטורים אשר רק תגובת שניהם יחד תפעיל אזעקה ;

- (3) הגלאי יהיה מיועד לשימוש רב פעמי ולא יישאר במצב אזעקה לאחר איפוס המערכת ;
- (4) הגלאי יגיב בעליית טמפרטורה של לפחות 8.3°C בתוך דקה (בהתאם לתקן הישראלי) ;
- (5) תחום עבודה בטמפרטורה $+55^{\circ}\text{C}$ עד -10°C , או $+70^{\circ}\text{C}$ עד -10°C ;
- (6) צריכת זרם ברגיעה: מקסימום 150 מיקרו – אמפר ;
- (7) צריכת זרם באזעקה: מקסימום 100 מילי – אמפר ;

הערה: לא יתקבלו גלאים חד פעמיים הפועלים על עקרון דו מתכת.
גלאי עשן לתעלות מיזוג אוויר:

הגלאי מיועד להתקנה בתעלות אוויר צח או אוויר חוזר לצורך בקרה למקרה שעשן מעורב באוויר הזורם בתעלה.

- (1) היחידה תהיה מיועדת לסנן את חלקיקי העשן מתוך האוויר הזורם בתעלה במהירויות גבוהות והחדרתו אל הגלאי לצורך קבלת אזעקה במידה וכמות החלקיקים מחייבת זאת ;
- (2) התקנת הגלאי לתוך התעלה תהיה קלה ככל הניתן ולא תחייב את פרוק התעלה או החלקים ממנה אלא תעשה בתוך תעלות קיימות ופעילות ;
- (3) חיזוק הגלאי לא יעשה אל התעלה עצמה אלא אל חלקי הקונסטרוקציה של המבנה ;
- חיזוק הגלאי לא יגרע מפעולת מערכת מיזוג האוויר ;
- (4) התקנת הגלאי בתאום עם הקבלן המבצע את מערכת מיזוג אוויר בבנין.

ט. גלאי הצפת מים:

הגלאי מיועד לגלות הצפת מים.

- (1) עקרון הפעולה של הגלאי יהיה מבוסס על רגישות למגע עם נוזל, בלא שיהיה צורך לאחר מכן להחליף חלקים כלשהם בגלאי ;
- (2) גילוי הצפת מים ע"י הגלאי תגרום לחיווי תקלה בלוח הבקרה ובלוח המישנה ;
- (3) פעולת הגלאי תשולב עם פעולת המערכת לגילוי אש.
- גלאים אלה יחוברו באזורים נפרדים מגלאים לאש ;
- (4) מחיר הגלאי יכלול את כל התאומים וההתאמות הנדרשים לצורך החיבור למערכת גילוי אש.

34.2.06 **לחיץ ידני**

א. ליד היציאות ובמעברים יותקנו לחיצים ידניים המיועדים להפעלה לאחר שנתגלתה שריפה במקום.

- הלחיץ יחובר ללוח הבקרה ותצוגתו בלוח הבקרה תהיה כמפורט לגבי הגלאים, כולל כתובת ומיקום הלחיץ.
- ניתן יהיה לחבר את הלחיץ למעגל משותף עם כל סוגי הגלאים.
- ב. הלחיץ יהיה בעל כיסוי זכוכית או פלסטיק שביר, אשר שבירתו גורמת להפעלת האזעקה. הזכוכית תהיה מחוזקת בתוך מכסה הלחיץ, למניעת נפילתה פנימה או החוצה.
- ג. בכל לחיץ תהיה נורית המציינת כי הלחיץ הופעל.
- ד. לחות יחסית עד 95%.
- ה. הלחיץ יותקן על הטיח או שקוע בתוכו - כמפורט בתוכניות. לצורך השקעת הלחיץ תותקן בקיר קופסה מתאימה שבתוכה יותקן הלחיץ.
- ו. תהיה אפשרות בדיקת הלחיץ ללא שבירת כיסוי הזכוכית או פתיחתו. הבדיקה תעשה דרך פתח מיוחד בקופסת הלחיץ, באמצעות מברג או מפתח פלסטי מיוחד לכך.
- ז. תהיה אפשרות לבצע פעולת שחרור בלחיץ ע"י כלי מיוחד או מברג בפתח מיוחד בבסיס הלחיץ וזאת גם ללא הכנסת כיסוי זכוכית חדש.
- ח. הלחיץ, המסגרת והקופסה יהיו בצבע אדום ויסומנו בשילוט להבהרת ייעודו ואופן השימוש בו.
- ט. במקומות חשופים לגשם, רטיבות או לחות יהיה הלחיץ מטיפוס "מוגן מיס", בדרגת הגנה של IP54.
- י. לחיץ ידני המיועד להפעלת מערכת כיבוי אוטומטית יהיה בצבע צהוב ושונה בצורת ההפעלה מלחיץ המיועד להפעלת התראה. הלחיץ יהיה בעל סידור הפעלה כפולה – לחיצה ומשיכה, לצורך הפעלת הכיבוי האוטומטי. הלחיץ יכלול כיסוי פלסטי שקוף נוסף, מותקן על ציר או כיסוי הגנה אחר וזאת למניעת שבירת הזכוכית בזדון או בשוגג.
- יא. לחיץ (למעט לחיץ מערכת כיבוי) יהיה מיועד להתקנה שקועה - אלא אם נדרש אחרת.

34.2.07 נורית סימון

- א. תפעל במקביל לנורית הסימון שבבסיס הגלאי - במקרה שהגלאי מותקן בתוך חדר סגור, ארון, חלל תקרה כפולה, לוח חשמל וכ"י. הנורית תותקן באופן שיתאפשר זיהוי מהיר של הגלאי המזעיק.
- ב. הנורית תהבהב/תדלק כאשר הגלאי אליו היא מחוברת מופעל.
- ג. הנורית תופעל בזרם נמוך, ללא מקור מתח חיצוני ותכלול עדשה מגדילה אשר תאפשר לחזות בהארתה בזווית רחבה ומרחק.
- ד. הנורית תהיה מסוג סטנדרטי וניתנת להחלפה במקרה הצורך. במידה ויעשה שימוש בנורית LED יותקנו שתי יחידות במקביל, להבטחת הפעולה, העוצמה והזווית בה ניתן לצפות בנורית.
- ה. הנורית תאפשר חיבור במקביל של גלאי אחד, שניים או יותר.
- ו. הנורית תהיה בצורה ובצבע מתאים ותכלול סימון אשר יאפשר זיהוי המקום והבהרת היעוד.
- ז. במקומות החשופים לגשם, רטיבות או לחות תהיה הנורית מטיפוס "מוגן מיס" בדרגת הגנה של IP54.
- ח. הנורית (למעט נורית בלוח חשמל) תהיה מיועדת להתקנה שקועה, אלא אם צויין אחרת.

34.2.08 צופר + מנורה מהבהבת (נצנץ)

- א. הצופר יהי אלקטרוני מותאם למתח נמוך ולצריכת זרם מינימלית.
- ב. הצופר יכלול יחידת "דחף", רמקול שופר וכן אוסצילטור ספציפי לכל צופר.
- ג. עוצמת הצופר תהיה על פי ההגדרה בתכנון המפורט.
- ד. הפסקת פעולת הצופר ע"י לחיצה על מתג "השקת צופרים" בלוח הבקרה.
- ה. הצופר יהיה מצוייד במנורה מהבהבת הכוללת שילוט מוטבע של המילה "אש" או "FIRE". תדירות הבהוב של כ- 3 בשניה.
- ו. הפסקת פעולת המנורה המהבהבת ע"י לחיצה על מתג המרכזיה לאיפוס המערכת.
- ז. מתח פעולה: 18V-36V (מתח ישר).
- ח. צריכת זרם: מקסימום 0.09A (לצופר בעוצמה של 100dB).
- ט. צופר במסדרון יהיה מיועד להתקנה שקועה, אלא אם צויין אחרת.

34.2.09 מערכת כיבוי אוטומטית באמצעות גז

- א. הכיבוי יהיה באמצעות גז FM200.
- ב. בין יתר האישורים יהיה הציוד מאושר ע"י UL ויהיה מותאם לסטנדרטים המפורטים ב- NFPA 12 : A/B 12 , 13 B , 72 , 2001.

- ג. המערכת תכלול מכלי גז בקיבול על פי משקל הגז הדרוש, בתוספת 25%, שסתום מופעל חשמלית עם פיקוד מלוח הבקרה וצינורות נחושת או פלדה סקדיוול 40 מגולוון, עם נחירי פיזור גז.
- ד. למכל הכיבוי יהיה מגע עזר להפעלת אינדיקצית תקלה בלוח הבקרה, במידה והלחץ במכל ירד מתחת ללחץ הדרוש לפעולתו התקינה.
- ה. האינדיקציה על הפעלת הכיבוי תישאר זלוקה עד לדריכת השסתום מחדש לאחר מילוי בגז.
- ו. למניעת הפעלות שווא של המערכת תהיה ההפעלה רק לאחר פעולת גילוי של שני גלאים לפחות, המחברים לאזורים שונים ב- CROSS ZONNING או במקרים מיוחדים בהם לא ניתן להתקין שני גלאים לפחות, תבוצע הפעלת הכיבוי כתוצאה מ"אימות" (VERIFICATION). המערכת תאפשר חיבור מפסק מקומי לאפשרות ביטול פעולתה למרות הפעלת הפיקוד ממערכת הגילוי (ABORT-STATION). לחיצה על המפסק הנ"ל תפסיק את פעולת קוצב הזמן בלוח הבקרה, עזיבתו או הפעלת הלחצן החיצוני תחדש את פעולת הכיבוי.
- ז. המערכת תכלול סידור מקומי (מכני) להפעלת הכיבוי בשעת הצורך שלא ע"י לוח הבקרה.
- ח. על גבי מכלי הגז יותקן שעון לחץ אשר יציג באופן קבוע את לחץ הגז במכל. שעון הלחץ יציג באמצעות צבעים מתאימים תחום לחץ התקין. כן תהיה מודבקת על המכל בצורה בולטת מדבקת זיהוי הגז, משקלו, משקל המכל והלחץ הנדרש.
- ט. במקרה של חוסר גז במכל יועבר חיווי "מכל ריק" ללוח הבקרה באמצעות פרסוסטט המותקן על המכל.
- י. חישובי תכנון המערכת, לרבות צנרת, משקל הגז ונחירים, יוצגו למפקח לאישור.
- יא. החישוב יתבסס על ריכוז חומר הכיבוי בהתאם למוגדר ב- NFPA לגז הכיבוי.
- יב. משקל הגז יתאים לחישוב בתכנון לביצוע ובכל מקרה, ללוחות חשמל, לא יפחת מאלו:
- בלוח שאינו מופרד עם מחיצות - 2 ק"ג או 0.6 ק"ג למ"ק נפח הלוח - הגבוה שביניהם;
- בלוח המופרד באמצעות מחיצות - 1.8 ק"ג לתא או 0.6 ק"ג למ"ק נפח התא - הגבוה שביניהם;
- החישוב יקח בחשבון את חלל הרצפה הכפולה מתחת ללוח החשמל ויכלול גם אותו.
- יג. חישובי הצנרת והנחירים יתבססו על שחרור הגז בחלל המוגן תוך פרק זמן שאינו עולה על 10 שניות לכל היותר. הנחירים יפזרו בחלל הלוחות בצורה הומוגנית.

- יב. יחידת פיקוד לכיבוי אוטומטי :
- 1) היחידה תותקן במשולב עם לוח הבקרה הראשי, או ליד מערכת הכיבוי - על פי בחירת המזמין ;
 - 2) היחידה תהיה מתוצרת אותו יצרן של מערכת הגילוי ומותאמת לפעולה עם מערכת הגילוי ;
 - 3) היחידה תהיה מטיפוס מודולרי. לכל יחידת כיבוי יהיה כרטיס או כרטיסים ספציפיים ;
 - 4) היחידה תכלול תצוגה למצב תקין, תקלה וכן מצב "כיבוי הופעל". היחידה תכלול מתג לביטול פעולת הכיבוי ;
 - 5) הפקודות לפעולת הכיבוי יתקבלו ממערכת ההתראות ע"פ ארגון האזעקה כמפורט לעיל ;
 - 6) היחידה תבקר את קווי הפיקוד עד למכלי הכיבוי, ותציין מצב תקלה בכל מקרה נתק או קצר בקווים, וכן במקרה שלחץ הגז במכל ירד ;
 - 7) יחד עם הפעלת הכיבוי תגרום היחידה להפסקת אספקת החשמל ללוח. ההפסקה תבוצע בלוח המזין את לוח החשמל בו הופעל הכיבוי, אלא אם אין אפשרות אחרת, לדוגמה, בלוח הראשי. ההפסקה תהיה בד"כ באמצעות מגע יבש אשר ימתג מתח 24VAC המסופק מלוח החשמל. באותם מיקרים בהם לא תבוצע ע"י המזמין הכנה כנ"ל, ידאג הקבלן לכל הממסרים והשנאים לצורך מיתוג והפלת החשמל בהתאם לחוק החשמל ותקן ישראלי 1220 על כל חלקיו.
 - 8) פיקוד ההפעלה לסולואוניד מכל הכיבוי ולניתוק החשמל בלוח יופסקו לאחר פרק זמן של כ- 10 שניות וזאת ע"מ שלא לגרום נזק לסולואוניד ע"י הפעלה ממושכת ולאפשר חידוש החשמל ללוח.
- ג. בחדרי תקשורת ומחשב שבהם מותקנת מערכת כיבוי, יותקן מעל הדלת מצידה החיצוני שלט מואר "כיבוי הופעל", ובצידה הפנימי יותקן צופר. השלט והצופר יופעלו מיד עם מתן הפקודה.
- ד. אין הדרישות הנ"ל באות להפחית מהדרישות המפורטות בפרק הרלוונטי ב-NFPA.

34.2.10 תייגן טלפון אוטומטי

- א. החייגן יהיה דיגיטלי, בעל אפשרות חיוג ל- 6 מספרי מנוי וסידור למסירת הודעה מוקלטת (צרוכה). כל מספר טלפון עד 10 ספרות.
- ב. החייגן יחובר בכניסת קווי הטלפון באופן שהוא לא יהיה תלוי בפעולת מרכזיית הטלפון או המכשירים עצמם.
- ג. חייגן הטלפון יחייג לגורמים הבאים :
 - 1) מכבי האש – קו מבצעי ;

- (2) מכבי אש – קו מנהלי ;
- (3) מספרי טלפון של הגורמים האחראים לבטיחות וכיבוי אש בבניין.
- ד. החייגן יותאם לפעולה עם מרכזיית טלפונים אלקטרונית. החייגן יהיה בעל אפשרות חיוג ספרת קוד, המתנה לקבלת קו חוץ וחיוג המספר (במידה ולא ניתן לחיבור לפני המרכזייה). במידת הצורך יותאם החייגן לפעולה עם מרכזית IP.
- ה. הפקודה לפעולת החייגן תינתן מלוח הבקרה.
- ו. החייגן יהיה מסוג המאושר לפעולה על קווי הטלפון ע"י רשויות התקשורת בישראל.
- ז. החייגן יכלול סידור להפסקה אוטומטית של פעולתו לאחר קבלת מספר מוגדר של "תשובות" (הרמת שפופרת בצד השני תחשב כתשובה). לאחר סיום סבבי החיוג, במידה ומתקבלת אזעקת אש נוספת ישוב החייגן ויבצע סבב חיוגים חדש.
- ח. ניתוק החייגן מקו הטלפון או מלוח גילוי האש תגרום לחיווי "תקלת חייגן" בלוח.
- ט. על מכסה החייגן יצמיד הקבלן שלט ובו נוסח ההודעה ומספרי מנוי הטלפון אליו הוא מחייג.
- י. ערוץ שני לחייגן :
- (1) לצורך בדיקה יום יומית של תקינות חייגן הטלפון האוטומטי, קו הטלפון ונכונות ההודעה המוקלטת (צרובה) יכלול חייגן הטלפון האוטומטי ערוץ שני ;
 - (2) באזור לוח הבקרה יותקן לחצן רגעי. לחיצה על לחצן זה תגרום להפעלת חייגן הטלפון האוטומטי לשלושה מחזורי חיוג ;
 - (3) מספר המנוי אליו יחייג חייגן הטלפון יהיה מספר הטלפון לאימות המצויין בהודעה המוקלטת (צרובה) ;
 - (4) בהרמת השפופרת בטלפון לאימות תשמע הודעת החייגן האוטומטי ;
 - (5) מנויי הטלפון אליהם יחייג חייגן הטלפון האוטומטי במקרה של הפעלת הערוץ השני, לא יהיו זהים למנויי הטלפון אליהם יחייג בזמן אזעקת אש.

34.2.11 הגנה בפני הפרעות

- א. המערכות תכלולנה הגנה בפני ברקים ותופעות מעבר חשמליות אשר עשויות להיות להן השפעה כלשהי על הציוד. הקבלן יפרט בהצעתו את כושר העמידה של המערכות והמיגון המוצע.
- ב. הקבלן יבצע ויפרט בהצעתו את כושר העמידה של המערכת כנגד הפרעות EMI/RFI וכן גרימת הפרעות אפשריות למערכות אחרות ובמיוחד למערכות התקשורת והמחשבים הפועלות בבניין.

במידה ויתברר בשלב הביצוע או אחריו שמרכיב כלשהוא מתוך המערכת מפריע למערכות אחרות ידרש הקבלן לתקן ו/או לשנות או להחליף ציוד ללא כל תוספת מחיר.

34.2.12 התקנה ושילוט

- א. מיתקון כל האבזרים לתקרה ולקירות יעשה באמצעות אבזרי פלסטיק מוקשה או מתכת מצופה להגנה בפני קורוזיה, עם קיבוע מתאים, תוך לקיחה בחשבון של רזרבות חוזק אף מעבר לנדרש.
- ב. כל האבזרים יותקנו במקומות מוגנים ורחוקים ככל האפשר ממעברים ומקומות המועדים לפגיעה כתוצאה ממעבר עגלות, ציוד, עובדים, או כתוצאה מביצוע עבודות תחזוקה בציוד ומערכות אחרות.
- ג. כל הציוד, האבזרים, הקופסות, קצה צינור וכבל ישולטו באופן בולט. במקומות בהם לא ניתן לחרוט ישירות על הפנלים, יעשה השילוט בחריטה על גבי פנלים עשויים פלסטיק רב שכבתי (סנדוויץ'). קיבוע השלטים יבוצע באמצעות מסמרות פלסטיות. השילוט יכלול ציון שם המכשיר ומספרו הסידורי במערכת. שיטת המספור תאושר ע"י המתכנן לפני הרישום. לא יתקבל שילוט באמצעות מדבקות, כיתוב בלטריסט או באמצעות מכונת הטבעה על סרטי פלסטיק (DYMO).

34.2.13 חיווט

- א. חיווט המערכת לפי "CLASS A" בחוג סגור. בדרך זו נתק או קצר בקו הגלאים ימנע לכל היותר פעולתם של שני הגלאים הסמוכים למקום הקצר ושאר הגלאים במעגל יישארו אקטיביים.
- ב. החיווט יותקן ע"י הקבלן בתוך צינורות ותעלות אשר כלולים בפרקי מובלים ונקודות של כתב הכמויות לעבודות חשמל.
- ג. החיווט בכבלי אלקטרוניקה (שזורים) בעלי מעטה כפול בחתך כנדרש בתקן ישראלי 1220 חלק 3 ולפחות 1.5 מ"ר להפעלת מערכות כיבוי אוטומטיות ו- 2.5 מ"ר בקווי הזנה ראשיים למחזיקי דלתות אלקטרומגנטיים.
- ד. המעטה החיצוני יהיה בצבע אדום ועמיד בטמפרטורות $20^{\circ}\text{C} = +185^{\circ}\text{C}$.
- ה. חיבורי הכבלים יעשו אך ורק בתוך אלמנטים כגון גלאים ולחיצים, בתוך לוח הבקרה או במחברים המותקנים בארונות או קופסות חיבורים.
- ו. מחברים יהיו מטיפוס מהדקי "לשונית" המאפשרים הן חיבור בהלחמה והן חיזוק בהדקי ברגים, כנדרש בת"י 1220 חלק 3.
- ז. הכבלים בין הקומות יהיו בעלי מספר מוליכים גדול ב- 30% מהנדרש.
- ח. בתעלות משותפות עם כבלים למטרות אחרות יעשה שימוש בכבלים העומדים במתח פריצה של הכבל בעל המתח הגבוה ביותר. החיווט יותקן

רק בתעלות בעלות מחיצות הפרדה, או בתוך צנרת אשר תועבר בתוך התעלה.

34.2.14 השלמת תשתיות

- א. הקבלן יבצע את השלמת התשתית הדרושה, באמצעות צנרת ותעלות חסינות אש.
- ב. עבודות השלמת התשתית יבוצעו על פי המפורט במפרט עבודות החשמל. גמר כל הצינורות בקופסות.
- ג. מכסי קופסות החיבורים יחוזקו בחבק פלסטי אל בסיס הקופסה ויסומנו במדבקות "מערכת גילוי אש".
- ה. כל קופסות החיבורים יהיו מלבניות מתוצרת "גוויס", להתקנה גלוייה.

34.2.15 שיחרור חום ועשן

במידה וידרשו מערכות ואמצעים מקומיים לשיחרור חום ועשן יכללו המערכות כדלקמן:

- א. המנועים בהם יעשה שימוש יהיו בעלי תו תקן UL, VDE וכן מסוג המאושר להתקנה בתנאי חוץ, בדרגת הגנה של IP65.
- ב. רכזות תהיינה בעלות תו תקן מתאים, UL או VDS וכן תקן ישראלי מתאים.
- ג. רכזות תפעלנה מרשת החשמל וכן תכלולנה מצברי גיבוי, בקיבול המאפשר פעולת כל החלונות המחוברים לרכזת במשך לפחות 5 סבבים.
- ד. לרכזות יחוברו לוחות הפעלה לפתיחה וסגירה.
- ה. המנועים לחלונות והרכזות יהיו מסוג המאפשר שימוש בחלונות לצרכי איורור יומיומי, ע"פ הצרכים באתר.
- ו. הרכזות יכללו סידורי הפעלה אוטומטיים ע"י פיקוד מרכזת גילוי אש.

08.99 מדידת כמויות ומחירים לעבודות חשמל

כללי 08.99.01

כל המתואר והמפורט במפרט זה ובפרקים 00, 08 ו- 34 של המפרט הכללי, המתאים והנוגע לסעיפים המתאימים שבכתב הכמויות, הינו כלול במחירי היחידות הנקובים בכתב הכמויות.

תאור הפריטים והעבודות בכתב הכמויות הנו מנחה בלבד, קצר וממצה.
כל הפריטים והעבודות הנוכחים ו/או המשורטטים ו/או הרשומים בתכניות ובמפרטים הנם כלולים במחירי היחידות שבכתב הכמויות.
כדי להסיר ספק, ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, כל המוזכר להלן כלול במחירי היחידה השונים.

- א. בדיקת המתקן - למעט תשלומים ובדיקות שמפורטים בסעיפים מיוחדים להם בכתב הכמויות.
- ב. כבלים לנקודות מאור ונקודות בתי תקע למיניהן.
- ג. חדירת קירות ותקרות, סיתות קירות והתיקונים.
- ד. צינורות פלסטיים כפיפים כבים מאליהם וצינורות בגוונים שונים לנקודות למיניהן.
- ה. התאומים הדרושים עם הקבלנים האחרים כמפורט.
- ו. מסירת כל ההכנות לקבלני התקשורת ומתח נמוך מאוד.
- ז. ניסיונות וכיוון תאורה.

08.99.02 מחירים לסעיפים זהים

היה והקבלן הציע מחירים שונים לסעיפים זהים, המופיעים בפרקים שונים, יעודכנו המחירים בסעיפים זהים על פי המחיר הזול ביותר.

08.99.03 עבודות חריגות

כהשלמה לאמור בסעיף 49 של החוזה הממשלתי (מדף 3210) - המחירים עבור עבודות חריגות - שאינן כלולות ושאינן עבדן מחיר בחוזה ובהעדר המחירים עבור עבודות חריגות - שאינן כלולות ושאינן עבדן מחיר בחוזה ובהעדר מחיר ב"מאגר המשולב" - יהיו לפי מחירון "דקל" העדכני (לא מחירון שיפוצים) - פחות 10% ובהעדר מחיר בשני המחירונים על פי ניתוח מחירים שיוכן ע"י הקבלן ויבדק ע"י המפקח. המפקח יהיה הפוסק האחרון למחירים חריגים. כעבודות חריגות יחשבו רק עבודות שנרשמו ע"י המפקח ביומן העבודה, שינוהל ע"י הקבלן, עם פרוט כמות ושעות העבודה. עבודות שיש עבורן מחיר בחוזה אינן יכולות להחשב כעבודות חריגות.

מדידה לפי הגדרות אופני מדידה במפרט הכללי

מדידת הכמויות תבוצע כמוגדר בפרקים :

0800.00 - אופני מדידה של מתקני חשמל.

3400.00 - אופני מדידה של מערכות גילוי וכיבוי אש.

לנוחיות הקבלן מפורטים להלן סעיפי המדידה במפרט הכללי שעל פיהם נמדדות העבודות :

08.00.04	סעיף	צינורות	א.
08.00.06	סעיף	תיבה מיוחדת	ב.
08.00.10	סעיף א.	סולמות	ג.
08.00.11	סעיף א.	תעלות להתקנה	ד.
08.00.12	סעיף	חפירת תעלות	ה.
		תיקון לחפירת תעלה בכביש	ו.
08.00.13	סעיף	או מדרכה קיימים	
08.00.16	סעיף	תאים בקרה	ז.
08.00.18	סעיף	מוליכים	ח.
08.00.19	סעיף	כבלי מתח נמוך	ט.
08.00.32	סעיף	עמוד תאורה	י.
08.00.33	סעיף	יסוד לעמוד תאורה	יא.
08.00.34	סעיף א.	זרוע לגוף תאורה	יב.
08.00.37	סעיף	מגש אבזרים בעמוד תאורה	יג.
08.00.39	סעיף	לוחות חשמל	יד.
08.00.40	סעיף	הארקה	טו.
08.00.40	סעיף	הארקת יסוד	טז.
08.00.45	סעיף	גופי תאורה	יז.
08.00.46	סעיף	יחידה לתאורת חרום	יח.
08.00.48	סעיף א.	נקודת מאור	יט.
08.00.49	סעיף א.	נקודת בית תקע	כ.
08.00.54	סעיף א.	נקודת דוד מים חמים	כא.
08.00.56	סעיף א.	נקודת חימום חדר אמבטיה	כב.
08.00.57	סעיף א.	נקודת תריס חשמלי	כג.
08.00.58	סעיף א.	חיבור מנוע או אלמנט חשמלי	כד.
08.00.59	סעיף א.	נקודת טלפון (הכנה)	כה.
		נקודת תקשורת – בטחון,	כו.
08.00.63	סעיף	טלויזיה, כריזה וכו' (הכנה)	
08.00.64	סעיף	נקודת הכנה לגילוי אש	כז.
3400.02	סעיף	לוח בקרה לגלאי אש	כח.
3400.03	סעיף	גלאי אש	כט.
3400.07	סעיף	לחיץ ידני	ל.
3400.08	סעיף	צופר אזעקה	לה.
3400.09	סעיף	נורת אזעקה	לו.

לז. מערכת כיבוי בגז סעיפים 3400.06 + 3400.05 + 3400.04
 3400.13 + 3400.11 + 3400.10
 לת. חיווט מערכת גילוי וכיבוי אש סעיף 3400.12 המדידה לפי נקודות.

נקודת טלויזיה 08.99.05

נמדדת לפי סעיף 1800.24, המחיר כולל גם כבל RG-6.

נקודת מחשב 08.99.06

נמדדת לפי סעיף 1800.25, המחיר כולל גם כבל תקשורת S/FTP 4 זוג בעל סיכוך מילר
 CAT-7 600MH תוצרת TELDOR וגם אביזר קצה RJ45 מסוכך, תוצרת "GEWWIS".

גוף תאורה שווה ערך 08.99.07

מחיר גוף תאורה חלופי לזה שבכתב הכמויות ייקבע באופן הבא:

$$P = \frac{K_{new}}{K_{old}} P_{old}$$

כאשר:

P = המחיר של הגוף החליפי;

K_{new} = המחיר הקטלוגי של גוף התאורה החליפי;

K_{old} = המחיר הקטלוגי של גוף התאורה המקורי;

P_{old} = המחיר בהצעת הקבלן לגוף התאורה המקורי.

טופס מסירת מיתקן חשמל טופס זה ימלא ע"י הקבלן בגמר העבודה ויהווה תנאי לקבלתה

שם הפרוייקט: **מעון יום – נווה איתן**

שם קבלן החשמל: _____ (להלן "הקבלן")

שם המהנדס מטעם הקבלן: _____

הנני מצהיר בזאת כדלקמן:

1. כל העבודות הכלולות בחוזה הקבלן בוצעו תחת פיקוחי ובהשגחתי.
 2. כל העבודות כאמור לעיל בוצעו ע"י הקבלן בהתאם לתקנות, לתקנים הרלוונטיים ולתכנון.
 3. כל מיתקני החשמל נבדקו ע"י בודקים מוסמכים מצורפים דו"חות הבדיקה.
 - לא היו לבודקים כל הערות.
 - כל הערות הבודקים תוקנו.
 4. נערכה סריקה תרמוגרפית לכל לוחות החשמל במיתקן, שסופקו ע"י הקבלן. מצורפים דו"חות הסריקה.
 - לא היו למבצע הסריקות כל הערות.
 - כל הערות מבצע הסריקות תוקנו.
 5. נערכה בדיקה למערכת דיזל גנרטור. מצורף דו"ח הבדיקה.
 - לא היו לבודק כל הערות.
 - כל הערות הבודק תוקנו.
 - התקבל היתר ממשדד התשתיות.
 6. נערכה בדיקת מעבדה למערכות גילוי וכיבוי אש. מצורפים דוחות הבדיקות.
 - לא היו למעבדה כל הערות.
 - כל הערות המעבדה תוקנו.
 7. כל העבודות, כאמור לעיל, הינן תקינות וחוברו למתח ע"י הקבלן.
 8. תוכניות AS MADE נמסרו ע"י הקבלן. התוכניות משקפות את המיתקן כפי שבוצע.
- * סעיפים 3, 4, 5, 6, לעיל יש למלא רק לאחר השלמת כל הבדיקות החוזרות שנדרשו (במידה ונדרשו).

סוג הרישיון: _____ (מצורף צילום הרישיון)

מספר הרישיון: _____ חתימה: _____

תאריך: _____ חותמת: _____

אישור ואימות החתימה:

אני עו"ד _____ מכתובת _____

מאשר בזאת כי _____ חתם בפני על טופס זה וכי הנ"ל רשאי לחתום על טופס זה בשם הקבלן.

תאריך: _____ חתימה: _____

סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer M.Sc

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
FOUNDATION CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

יועץ ביסוס למעון יום תלת כיתתי

גוש: 20885 חלקה: 7 - מיטל

הוכן עבור: החב' הכלכלית עמק המעיינות

עורך דו"ח הביסוס :

אינג' סוהיל סאבא

מהנדס בניין M.Sc

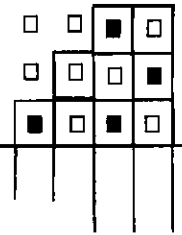
יועץ קרקע וביסוס מבנים

תאריך : 28/10/2019

סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer M.Sc

سهيل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير



יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION CONSULTANT
FOUNDATION CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

תאריך : 28/10/2019

יעוץ ביסוס למעון יום תלת כיתתי

מיטל

תוכן :

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

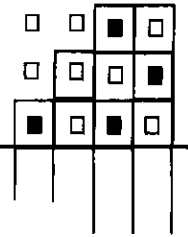
4. כללי

נספחים :

- מפרט לביצוע הכלונסאות.
- חישוב כלונסאות לכוחות אופקיים

תפוצה :

- בועז ויטמן – ניהול ופיקוח
- החב' הכלכלית עמק המעיינות



סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer M.Sc

سهيل مخايل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION CONSULTANT
FOUNDATION CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

יועץ ביסוס למעון יום תלת כיתתי

מיטל

1. מבוא :

דו"ח זה מתייחס לבניית מעון יום תלת כיתתי חד קומתי במיטל עבור החב' הכלכלית עמק המעיינות בשטח כולל של עד כ- 511 מ"ר .
הקרקע מסומנת כחלקה : 7 גוש : 20885
הטופוגרפיה בקרקע היא שיפוע בשיעור 15% לכיוון דרום .
תכנון ארכיטקטוני: אדר' מיכל תירושי – כפר ורדים
תכנון קונסטרוקציה:

2. הקרקע :

סקר קרקע מסתמך על חתכי קרקע רבים הנמצאים בסביבת המגרש, על מידע מבנייה מאתרים סמוכים תחת השגחתי, על היכרותי המקיפה לקרקע באזור ועל מידע ממקורות אחרים .
לפי הנ"ל הקרקע היא סלע נארי קשה לעומק .

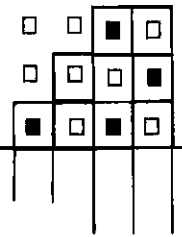
השלמת המידע על ידי תהיה בקדיחת שני הבורות הראשונים וזה כדי לוודא התאמת הממצאים בשטח לחוזי בדו"ח . כמובן עלולים להיות שינויים בהנחיות כתוצאה מכך אפילו אם הדבר כרוך בהוצאות כספיות נוספות.

3. המלצות לתכנון ולבצע

3.1- ביסוס

שיטת הביסוס המומלצת : כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר בשיטת המיקרופייל בקוטר 40 ס"מ .

להלן טבלת עזר לחישוב הכלונסאות :



סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
 Civil Engineer M.Sc

سهيل مخائيل سابا
 مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION CONSULTANT
 FOUNDATION CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
 وتأسيس مباني

<u>עומק כלונס (מ')</u>	<u>קוטר כלונס (ס"מ)</u>	<u>תסבולת אנכית מותרת (טון)</u>	<u>חדירת מינימלית בסלע במ'</u>	<u>% זיון מינ'</u>
7.0	40	40	4.0	0.6
8.0	40	53	5.0	0.6
9.0	40	65	6.0	0.6
10.0	40	78	7.0	0.6

הערות :

- א. אורך הזיון הוא 0.5 מ' פחות מאורך הכלונס, והחישוק הוא לוליאני בקוטר 8 מ"מ שיצופף כל 10 ס"מ בשני המטרים הראשונים וכל 20 ס"מ בשאר. כלונס מינימאלי הוא 40 ס"מ בעומק 7.0 מ' וברזל מינימאלי לכלונס מינימאלי הוא 7 ברזלים קוטר 16 מ"מ ובאורך 7.0 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 בטון בק"נ d- קוטר הכלונס ב מ' ו- K הוא מקדם השווה במקרה זה ל- 1.4.
- ג. הקטע המינימאלי שנחשב כחדירה בסלע הוא 60 ס"מ וס"ה חדירת הכלונס בסלע הוא הסיכום של כל הקטעים הנ"ל, תסבולת חרסית ומילוי יוזנחו.
- ד. ניתן להניח קשר לינארי בין העומס האנכי בפועל לבין השקיעה, עבור עומסים הקטנים מהמקסימום המותר. השקיעה מיידית והיתרה "זחילה" הנמשכת לאורך שנים, אם כי בדעיכה.
- ה. כלונסאות המועמסים כעומס גדול מהמופיעים בטבלה, יהפכו לזוגות במרחב צירי שלא יפתח מ- 3.00 פעם הקוטר.
- ו. בנספח מצורף דף עזר לחישוב הכלונסאות לכוחות אופקיים ומומנטים.
- ז. מקדם תאוצת הקרקע האופקית החזויה באזור האתר לפי ת"י 413 מהדורה משולבת 2013:

Z	
0.20	10% @ 50 years
0.26	5% @ 50 years
0.35	2% @ 50 years

□	□	■	□
□	□	□	■
■	□	■	□

סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer M.Sc

سهييل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION CONSULTANT
FOUNDATION CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

ח. ת"י 413 מחודש אוגוסט 2003 משנת 1995 מייחס למיטל תאוצת קרקע בשיעור $Z=0.22$
ט. במפרט הערה בהקשר לביצוע במקרה של הופעת מים בקידוחים .
י. 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.

3.1 - רצפות, קירות וקורות:

כל האלמנטים הנ"ל יופרדו מהקרקע ע"י מרווח מינימאלי של 20 ס"מ (הרצפות יתוכננו כ- "תלויות"). את המרווח יש לבצע ע"י ארגזי קלקר בעובי 20 ס"מ, 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.
יש לאטום את קירות התמך שבאות במגע עם הקרקע בזפת חם 3 שכבות עם שכבת צמר זכוכית או במסטיק גום או שווה ערך באישור המהנדס המפקח ועליהם שכבת הגנה כנ"ל גם בקורות המסד שבאות במגע עם הקרקע.

3.2 - ניקוז וביוב:

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

3.3 - פיתוח השטח:

הקירות התומכים בתחום יחושבו לפי מקדם לחץ עפר צידי המנוחה של $K_0 = 0.50$
קירות הפיתוח במגרש יחושבו לפי $K_A = 0.35$ התייחס לפני קרקע אופקיים
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' 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 הבניין.

□	□	■	□
□	□	□	■
■	□	■	□

סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
 Civil Engineer M.Sc

سهيل مخائيل سابا
 مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION CONSULTANT
 FOUNDATION CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
 وتأسيس مباني

30 הס"מ העליונים של המילוי (כולל בתחום 50 הס"מ שמאחורי הקירות) ימולאו מחומר מקומי מורטב ומהודק למטרת איטום.

היסודות לקירות התומכים יוטמנו בתוך הסלע הנארי הקשה לפחות 60 ס"מ.

- הגבהת השטח תעשה ע"י מילוי נברר מהודק עם הרטבה אופטימלית בשכבות כל 20 ס"מ לצפיפות של 98% מודיפייד א.ש.ו.

- חומר נברר צריך לעמוד בתנאים כדלקמן : א) גבול נזילות > 12%.

ב) אינדקס פלסטיות > 12%.

ג) עובר נפה 200 > 15%.

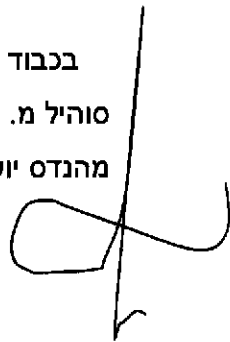
4. כללי

תכנית יסודות עם סימון העומסים תועבר לעיוני .

כמו כן יש להזמין אותי לביקורת בתחילת ביצוע היסודות.

הביקורת החוצה הן למטרתה המקובלת - דהיינו באם העבודות מבוצעות נכון ומקצועיות, 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 בהנחיות כמתבקש מהמצאים בשטח.

בכבוד רב,
 סוהיל מ. סאבא M.Sc
 מהנדס יועץ לביסוס מבנים



□	□	■	□
□	□	□	■
■	□	■	□

סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
 Civil Engineer M.Sc

سهيل مخائيل سابا
 مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION CONSULTANT
 FOUNDATION CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
 وتأسيس مباني

מפרט לביצוע כלונסאות קטני קוטר

1. מפרט זה מתייחס לכלונסאות בקוטר 40 ס"מ. הכלונסאות הנדונים מבוצעים בשיטת הקשה וסיבוב של ראש הקידוח, כאשר הוצאת החומר מתבצעת ע"י לחץ אוויר.
2. הקבלן המבצע אחראי לשיטת קדיחה מתאימה, ביצוע הקידוח לפי הדרישות, התאמת הפלדה לתקן, טיב הבטון, טיב היציקה וכו'.
3. הקבלן יעשה את כל הסידורים הטכניים הדרושים כדי לבצע נסווי שלפיה עפ"י דרישות המהנדס. ביצוע ניסיונות השליפה יהיה ע"י גורם מוכר. מחיר הניסויים אינו כלול מחירי היחידה.
4. הקבלן ינהל רישום מדויק של מהלך העבודה. ירשמו פרט פרופיל הקרקע ואורך קטעי הסלע, וכן אינפורמציה נוספת כגון: המצאות חללים או התמוטטות. יש לדווח מיד למהנדס הביסוס על כל אירוע חריג.
5. הכלונסאות יבוצעו לאחר ישור השטח למפלס הסופי. לא יורשו עבודות מילוי ו/או חפירה בכלים מכאניים בשטח שבו בוצעו כבר כלונסאות.
6. הקבלן המבצע יקבל נתונים לגבי גובה המילוי בשטח לפני תחילת העבודה. שימוש במים יותר רק בקדיחה במילוי במטר העליון בלבד. שימוש במים מעבר לזה דורש אישור מהנדס הביסוס וירשם ביומן.
7. העמקים הנדרשים ימדדו מפני הקרקע או מחתית הקורות או הקירות לפי החומר יותר.
8. תכנית יסודות עם סימון העומסים והנחיות ביסוס יהיו בשטח בידי הקבלן.
9. מרכז כל כלונס יסומן במדויק ומומלץ להכין גם הבטחות.
10. הקידוח יבוצע במיקום המדויק שיקבע בעזרת שבלונה מתאימה ממתכת בקוטר ראש המקדש שתמורכז על סימון הנעוץ בשטח. הקדיחה תחל רק לאחר יצוד המכונה כנגד סטיות ושקיעות וקביעות אנכי המקדח.
11. לצורך סיכום החדירה לסלע יחושבו קטעי קידוח בסלע בלבד, כאשר האורך של כל קטע לפחות 0.6 מ'.
12. כלונסאות המבוצעים דרך מילוי בלתי מהודק תוארך תדירת לסלע עקב החיכוך השלילי העלול להיווצר. יינתנו הנחיות מיוחדות לפי חומר המילוי, עוביו וסוג הסלע, כמו כן ישקול המהנדס הגדלת דרישות חוזק הבטון או שינוי בכמות הזיון.

<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 M.Sc

سهيل مخائيل سابا
 مهندس بناء - ماجستير

יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION CONSULTANT
 FOUNDATION CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
 وتأسيس مباني

13. הסטייה המותרת מהציר המתוכנן הינה עד 10% מקוטר הכלונס לקוטר 40 ס"מ ו- 15% כנ"ל לקטרים הגדולים. בכל מקרה הקוצים יוכנסו צנטרית על מנת שהמומנטים הנובעים מהסטייה יתקבלו במערכת הקורות ולא יעברו לכלונס.

14. השיפוע המקסימאלי המותר לכלונס הינו 2%.

15. זיון הכלונס יהיה עפ"י דרישות מהנדס הקונסטרוקציה ובהתאם לתקנים המתאימים.

16. החישוק הלוליאני יהיה בפסיעה של 10 ס"מ בשני המטרים העליונים ו- 15 ס"מ בשאר האורך. לכלונסאות במילוי או העומסים אופקיים יינתנו הנחיות בנפרד.

17. כיסוי הזיון 5 ס"מ לפחות.

18. הבטון ב- 30 עם אגרגט מקסימאלי של 2 ס"מ. דרוג האגרגטים יתייחס ל "בטון משאבה".

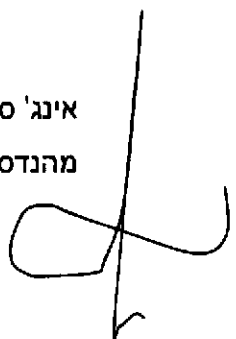
19. לפני גמר הקדיחה יש לנקות את סביבת הבור ולהכניס צינור מגן של 0.5 מ' לפחות לקצהו העליון של הכלונס. הדרישה לגבי צינור המגן תבוטל, בתנאים בהם לא יהיה בו צורך, באישור יועץ הקרקע.

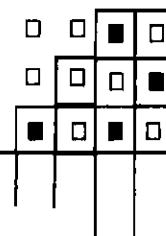
20. הזיון יתלה צנטרית בעת היציקה תוך שימוש השומר מרחק בשיטת שתאושר ע"י מהנדס הביסוס.

21. היציקה תבוצע באמצעות משפך יציקה שיאושר ע"י מהנדס הביסוס. הבטון יהיה בעל שקיעה סומך של 5" ויבצעו ציפוף בוברטור לכל העומק. במקרה של הופעת מים, הביצוע לפי דרישות יועץ הקרקע: בד"כ נדרש לצקת ע"י מעין צינור טרמי (בקוטר קטן) , או צינור משאבת הבטון, כאשר היציקה מלמעלה כלפי מטה, ובכל זמן היציקה, לפחות 2 מ' של צינור התרמי בתוך הבטון. במקרה זה ישונה סומך הבטון ל- 7", ואין צורך להשתמש בוויברטור.

22. אין להשאיר בורות פתוחים מעל 24 שעות.

אינג' סוהיל סאבא
 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

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

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

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'.



מעון יום
קיבוץ מיטל

מפרט טכני מיוחד

לעבודות אינסטלציה

פרק 07 – מתקני תברואה

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 , מהווי 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 מדדות :

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 חשבוננו .

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 חשבוננו .

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 תנורות 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 החזרת 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 לאחרים 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 חומר עודף, יסולקו ע"י הקבלן מאתר העבודה למקום מאושר ע"י הרשות המקומית. הדרך לאתר הפיזור היא באחריות הקבלן.

07.07 הגנה ושמירת ציוד

הקבלן ידאג להגן על ציוד שיותקן 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.

07.08 חומרים – מוצרים

צנרת מים:

- א. כל הכלים הסניטריים יותקנו במקומות המסומנים בתכניות האדריכל.
- ב. כל הכלים יהיו כמופיע במפרט המכר
- ג. כל הברזים בכיורים ומכלי ההזחה 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 פוליאאתילן מצולב "PEX" או ש"ע.
- ו. צנרת אספקת מים מחוץ לבניין מונחת בקרקע בקוטר מעל 63 מ"מ תהיה מסוג פוליאאתילן PE100+ או ש"ע.
- ז. צנרת מים פנימית תלויה סמויה בתוך הנמכת תקרה עד קוטר 32 מ"מ תהיה מסוג SP או מולטיגול.
- ח. צנרת מי כיבוי אש גלויה תלויה בתקרת המבנה תהיה מסוג פלדה מגולוונת סקדיוול 40.
- 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 לחילופין מסוג PP דוגמת "Ultra-Beton" עם מתברים 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 ויבטונו 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 קשיח 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.

07.10 הנחה ואספקת צינורות כוללת :

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 ("גמל") 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 וווסת 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) ככל המפלים יהיו חיצוניים ויעשו עפ"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 מציאת פגמים פיזיים סדקים וכו' באביזרים, נקעים שריטות וכו' בצינורות. כל צנרת תהיה חייבת להיות נקייה מלכלוך ומבעלי חיים זעירים העלולים לחדור 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 אטמ'. 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 משיבוע 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 בקטריולוגיות 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 הבקטריוולוגיות הן לשביעות רצון, אולם בכל מקרה יש להמשיך בבדיקות הבקטריוולוגיות לפחות יומיים.

ד. עם תום הבדיקות יש לשטוף את המערכת מי השתייה במים נקיים כך שמיכל הברז או השסתום ניקוז יזרמו מים בפתיחה מלאה במשך 5 דקות לפחות.

ה. בדיקת לחץ לצנרת שופכין והדלוחין תבוצע לפי ת"י 1205.6. אין לכסות את התעלות לפני אישור המפקח.

בדיקה הידראולית לאטימות צנרת ושוחות ביוב 07.15.03

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

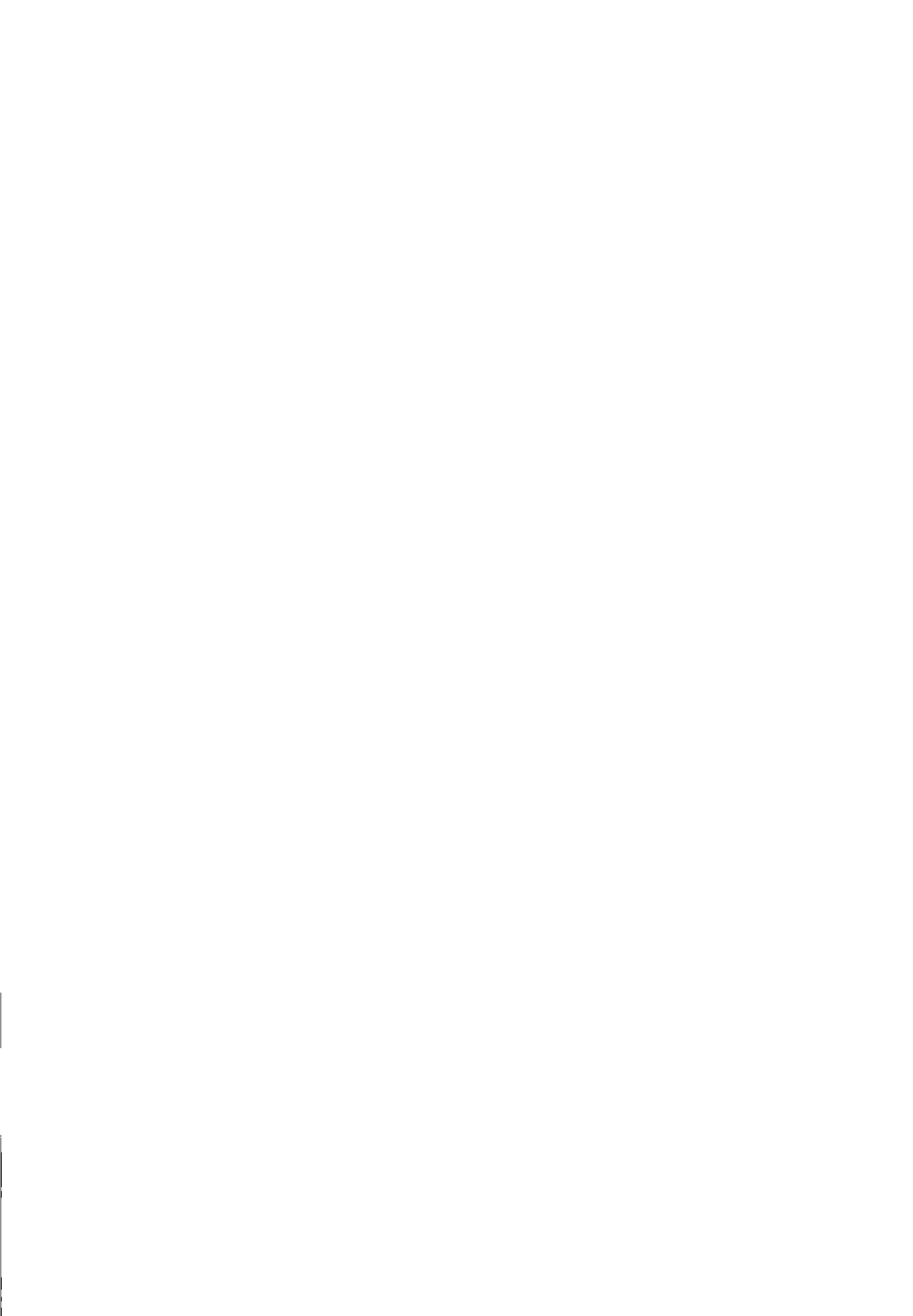
יש למלא כל שוחה במים עד התקרה תוך סתימת חורי הכניסה וחור היציאה בפקקים מתאימים. לאחר 24 שעות יש להוסיף את המים החסרים ולתקן ולאטום כל מקום בשוחה שממנו הייתה נזילה. במיוחד יש לשים לב למקומות החיבור לשוחה וכן לחיבורים בין החוליות. כעבור 3 שעות או יותר יש לבדוק את גובה פני המים בשוחה. לא צריכה להיות כלל 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.



מעון יום

קיבוץ נווה איתן

מפרט טכני מיוחד

לעבודות אינסטלציה

פרק 07 – מתקני תברואה

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, מהווי 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 :
- תתך אורך של תנחות צינורות .
 - כל השנויים והתיקונים אשר בוצעו במהלך ביצוע העבודה .
 - 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 החזרת 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 לאחרים 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 .
- ציפוי דפנות בקורות על מנת שתמנע התמוטטות קירות התעלה .
 - הקרקע החפורה תיערם כך שעם התמוטט , לא תוכל לכסות את התעלה .
 - התעלה תסומן בסרט אדום לאזהרה .
 - התעלה תסומן באורות מהבהבים בלילה כדי למנוע נפילה לתוכה .
 - 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 חומר עודף, יסולקו ע"י הקבלן מאתר העבודה למקום מאושר ע"י הרשות המקומית. הדרך לאתר הפיזור היא באחריות הקבלן.

07.07 הגנה ושמירת ציוד

הקבלן ידאג להגן על ציוד שיותקן 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.

07.08 חומרים – מוצרים

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 אמייל 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 תלויה סמויה בתוך הנמכת תקרה עד קוטר 32 מ"מ תהיה מסוג SP או מולטיגול.
- ח. צנרת מי כיבוי אש גלויה תלויה בתקרת המבנה תהיה מסוג פלדה מגולוונת סקדיוול 40.
- 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 לחילופין 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 קשיח 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.

07.10 הנחה ואספקת צינורות כוללת :

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 המכלילים 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 כנ"ל 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 ("גמל") 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 וווסת 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 כיתודה אחת עם עיבוד סניטרי מתועש מפוליאתילן בצפיפות גבוהה, או חוליות כני"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 בנינה.

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 עפ"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 מציאת פגמים פיזיים סדקים וכו' באביזרים, נקעים שריטות וכו' בצינורות. כל צנרת תהיה חייבת להיות נקייה מלכלוך ומבעלי חיים זעירים העלולים לחדור 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 אטמ'. 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 בקטריולוגיות כדי לעמוד על עיליות החיטוי בבקבוקי הדוגמאות לבדיקות. אלו תהיה כמות מהדוגמא. יש להמשיך

בכלוריזציה בשארית הכלור החופשי 0.2 מ"ג לליטר עד שהתוצאות הבדיקות הבקטריוולוגיות הן לשביעות רצון, אולם בכל מקרה יש להמשיך בבדיקות הבקטריוולוגיות לפחות יומיים.

ד. עם תום הבדיקות יש לשטוף את המערכת מי השתייה במים נקיים כך שמיכל הברז או השסתום ניקוז יזרמו מים בפתיחה 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.



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

□	□	■	□
□	□	□	■
■	□	■	□

דו"ח ביסוס לבניית מעון יום

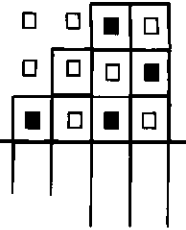
קיבוץ נווה איתן

עורך הדו"ח :

אינג' סוהיל סאבא

יועץ קרקע וביסוס מבנים

תאריך : 28/10/2019



סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مخائيل سابا
مهندس بناء - ماجستير

יעוץ קונסטרוקציה
יעוץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مباني

תאריך: 28/10/2019

יעוץ ביסוס לבניית מעון יום

קיבוץ נווה איתן

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 ומומנטיים.
- מפרט לביצוע הכלונסאות

תפוצה :

- יהל שיפמן - חכ"ל עמק המעיינות
- בועז ויטמן - ניהול ופיקוח
- הקונסטרוקטור מטעם המזמין

□	□	■	□
□	□	□	■
■	□	■	□

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 לבניית מעון יום

קיבוץ נווה איתן

1. מבוא

דו"ח זה מתייחס לבניית מעון יום חד קומתי בקיבוץ נווה איתן הנ"ל בשטח כולל של כ- 510 מ"ר .
 בעומסים יש לקחת אופציה לקומה נוספת בעתיד בתיאום עם המזמין .
 הקרקע מסומנת : גוש : חלקה : בקיבוץ נווה איתן
 תכנון אדריכלי : אדר' מיכל תירושי - כפר ורדים
 תכנון קונסטרוקציה :

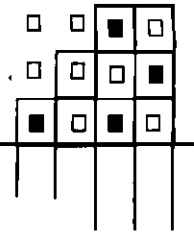
2. ההקדע:

סקר קרקע מסתמך על קידוח ניסיון שנעשה במגרש עצמו תחת השגחתי לעומק 12.0 מ'.
 מ- 0 עד 4.50 מ' חרסית חולית , פעילות בינונית בצבע חום בהיר .
 מ- 4.50 עד 9.0 מ' חרסית עם מעט חול , פעילות בינונית עד גבוהה בצבע חום כהה .
 מ- 9.0 עד 12.0 מ' חרסית חולית , פעילות בינונית בצבע חום בהיר .
 עלולים להופיע מים בעומקים גדולים יותר , מפלס המים עלול להשתנות לפי עונות השנה .
 השלמת המידע תהיה בזמן קדיחת הבורות הראשונים בתחילת עבודת היסודות .
 מנת להתאים את הממצאים בשטח לחזוי בדו"ח . ברור במקרה הצורך ייערכו שינויים בהנחיות כמתבקש מהממצאים בשטח אפילו אם הדבר כרוך בהוצאות כספיות נוספות .

3. המלצות לתכנון ולביצוע

3.1- ביסוס :

שיטת הביסוס המומלצת : כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר לעומק 11.0 מ' בשיטת הטרמי , דהיינו צינור בצורת משפך אשר יגיע עד ל- 50 ס"מ מתחתית הכלונס אשר דרכו יזרם הבטון לתוך הכלונס , או לחילופין ע"י משאבה עם זרוע מוארכת עד לתחתית הבור פחות 1.0 מ' .



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

להלן טבלת עזר לחישוב הכלונסאות:

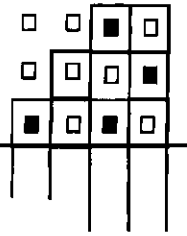
% זיון מינ'	תסבולת אנכית מותרת (טון)	קוטר כלונס (ס"מ)	עומק כלונס (מ')
0.65	35	50	11.0
0.65	45	60	11.0
0.60	55	70	11.0
0.55	68	80	11.0

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 הצינור התרמי או לחילופין צינור משאבה מוארך 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 הראשנים וכל 20 ס"מ בשאר. כלונס מינימאלי הוא 50 ס"מ בעומק 0.11 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 .
- 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.
- 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 مخائيل 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 .
ו. מקדם תאוצת הקרקע האופקית החזויה באזור האתר לפי ת"י 413 מהדורה משולבת 2013:

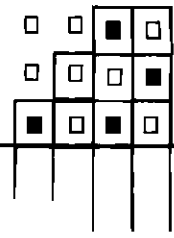
Z	
0.25	10% @ 50 years
0.33	5% @ 50 years
0.45	2% @ 50 years

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

- 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 2.0 מ' תבנית מקרטון קשיח ושתבלוט עד לתחתית קורות היסוד ולהשלים את היציקה עד לתחתית קורות היסוד וזה במידה שדפנות הבור בחלק העליון ממנו מתמוטטות.
אין להרשות עמודי יסוד, ראש הכלונס יעלה עד לתחתית קורות היסוד.

3.2- רצפות , קירות וקורות

הרצפות יתוכננו תלויות ויפרדו מהקרקע ע"י מרווח מינימאלי של 20 ס"מ , את המרווח יש לבצע ע"י ארגזי כוורת או פוליביד סכין בעובי 20 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 .



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

מהנדס כוֹעָה, מהנדס תְּרִיעָה
وتأسيس مباني

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' מקווי 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 לשתית 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% הגבהת 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.

סוהיל מ. סאבא
מהנדס בנין M.Sc

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مختايل 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"/>

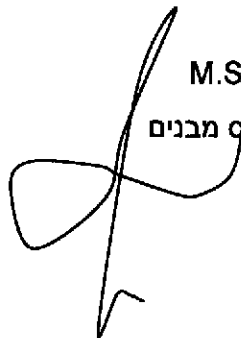
יועץ קונסטרוקציה
יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وتأسيس مبانى

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



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

<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"/>

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 וביטוס 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 עבודת 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 וביטוס מבנים

CONSTRUCTION
CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
وثأسييس مبنائي

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 לכלל 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 גלילי 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 לאשרר 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 והאולטראסונית (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 תקינית אחת לכל כלונס. כל ההוצאות הכרוכות בבדיקות הבטון חלות על הקבלן.

4. במידה והביקורת בשיטות השונות תעורר ספקות ביחס לרציפות הבטון או ניקוי הקרקעית ידרשו קידוחי גלעין ובדיקת S.P.T. בתחתית ו/או בדיקות נוספות כולל בדיקות אולטראסונית 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.

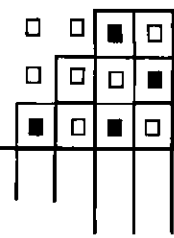
ד. עומק הקידוח לפני היציקה.

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.

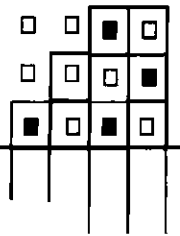
1.1.2. תקנת הצינורות: הצינורות יהיו חדשים וישרים, בקוטר פנימי מזערי של 1.5". החיבורים בין קטעי צינורות יעשה בריתוך בלבד, תוך הקפדה שחומר ריתוך לא יחדור לתוך הצינור. תחתית הצינורות תאטם באמצעות כובעים מתאימים שירותכו לתחתית, וראשי הצינורות יסגרו בכובעים עם הברגות. על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים בעת הורדת כלוב הזיון 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 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
M.Sc 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

לפני הבדיקה. פולסים אולטרסוניים מהמשרד יקלטו במקלט ויועברו למעבר האותות אשר יציג את זמן ההגעה כפונקציה של העמוק.
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 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 יכול 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.

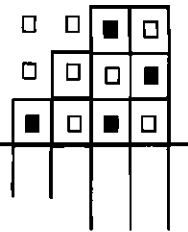
1.2 כללי : הבדיקה הסונית נועדה לספק מידע ביחס לאורכי הכלונסאות, רציפותם וטיב הבטון. היא מסוגלת לאתר פגמים בכלונסאות מבחינת העומק, האופי ומידת החומרה, אולם איננה מתייחסת כלל לתסבולת הכלונסאות.

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 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.

2.2.1. הגורם הבודק: 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 או של CEBTP או שוות - ערך. כל הרכבים יהיו במצב תקין, ותוכנת ההפעלה תהיה מהמהדורה האחרונה של היצרן.

4.2. 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.



סוהיל 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
وثأسييس مبنائي

1.5.2. 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.

1.6.2. 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 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.

1.7.2. דווח: דו"ח סופי לגבי כל שלב בדיקה יוגש לא יאוחר 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:

הקף הפיקוח והבקרה מותנים בתנאי הקרקע, ונתוני הכלונסאות המתוכננים. ככלל, רצוי, בכל העבודות, לבצע פיקוח "צמוד", בכל זמן ביצוע הכלונסאות. ע"כ, 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
M.Sc מהנדס בנין

SOUHEIL M. SABA
Civil Engineer

سهيل مختايل سابا
 مهندس بناء - ماجستير

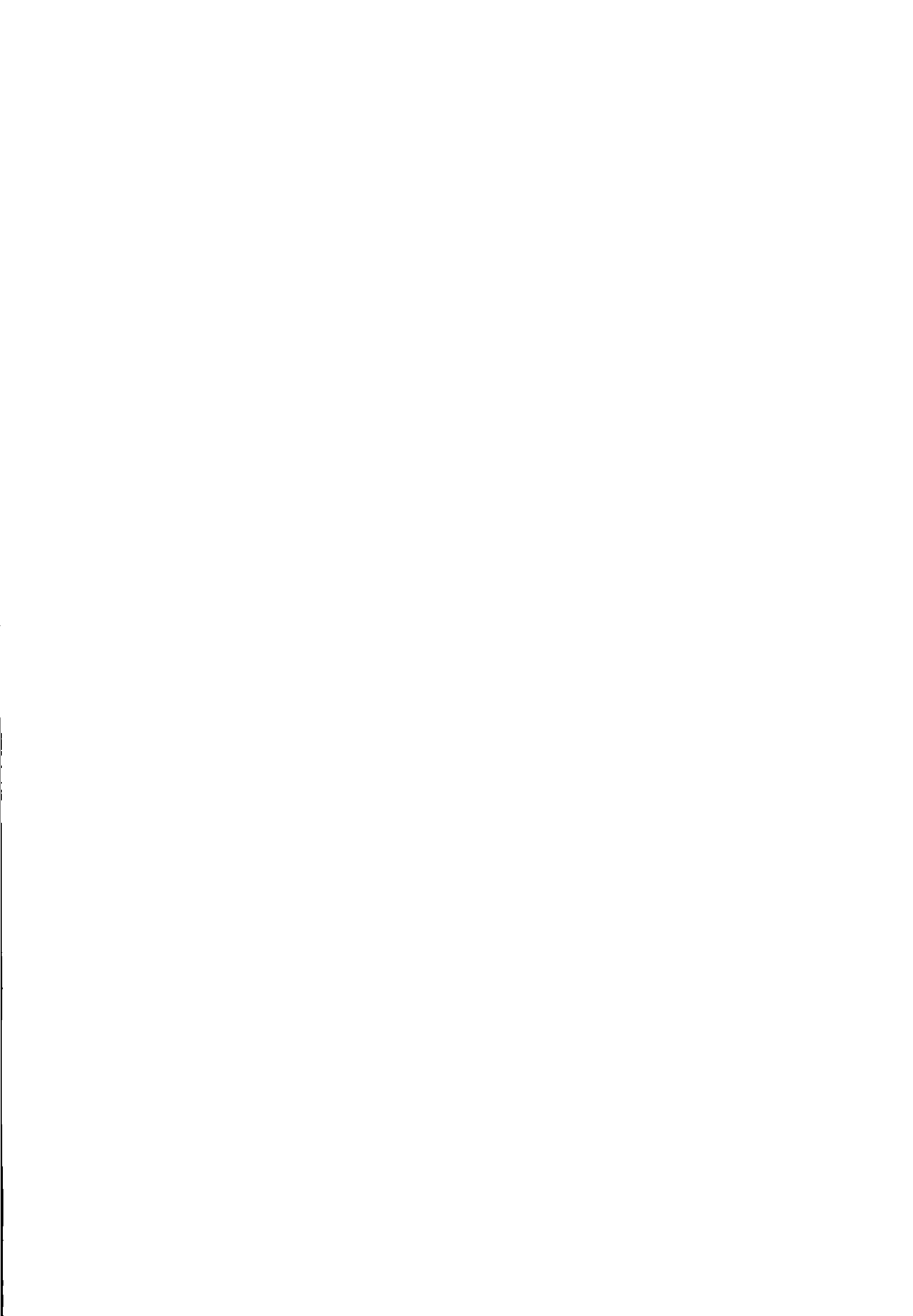
יועץ קונסטרוקציה
 יועץ קרקע וביסוס מבנים

CONSTRUCTION
 CONSULTANT

مهندس قوة، مهندس تربة
 وتأسيس مباني

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 אולטרוסונית), יוזמנו ע"י המזמים ישירות, ועל חשבונם. כאשר הבדיקות הנ"ל יראו על חשד לאי תקינות הכלונסאות, הרי שהוצאות הבדיקות עצמן (כולל בדיקות סונית, אולטרוסונית), יוזמנו ע"י המזמים ישירות, ועל חשבונם. כאשר הבדיקות הנ"ל יראו על חשד לאי תקינות הכלונסאות, הרי שהוצאות הבדיקות עצמן (כולל בדיקות סונית, אולטרוסונית, 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



מועצה איזורית עמק המעיינות

מעון יום - נווה איתן

08. מפרט טכני מיוחד לעבודות חשמל

חשמל:
דן שרון – א.ב. מתכננים בע"מ
רח' התשבי 9, חיפה 34569
טלפון: 04-8334474
פקס: 04-8336420
E-mail: dansharon@dansharon.co.il

פרק 08 - מפרט טכני מיוחד לעבודות חשמל**08.1 תנאים כלליים ומוקדמות****08.1.01 כללי**

כל המתואר במפרט הטכני, בכתב הכמויות ובתוכניות מתייחס לביצוע עבודות חשמל, תשתיות לתקשורת ומתח נמוך מאד - על כל עבודות העזר הקשורות בהן - עבור מעון 3 כיתות בקיבוץ נווה איתן.
בגבול המגרש קיים פילר חשמל המזמין את המעון.

08.1.02 היקף העבודה

העבודה כוללת כל העבודות והחומרים הדרושים להשלמת המיתקן והפעלתו בהתאם לחוזה.

בין השאר כוללת העבודה:

- א. קווי הזנה ללוחות.
- ב. לוחות חשמל.
- ג. מובלים וכבלי הזנה מהלוח לציוד הייעודי ולצרכנים השונים.
- ד. תעלות, סולמות וצנרת לכבלים.
- ה. הארקה יסוד, הארקות לתעלות כבלים, לוחות, שירותים מתכתיים למיניהם וכו'.
- ו. קווים למעגלים סופיים לכח, תאורה, בתי תקע ואבזרים.
- ז. גופי תאורה.
- ח. תשתית למערכות מתח נמוך מאד.
- ט. מערכת גילוי וכיבוי אש.
- י. כל העבודות הדרושות לצורך התקנה והפעלה של המערכות והמיתקנים השונים.
- יא. קווי הזנה ללוחות חשמל.
- יב. מערכת אינטרקום.
- יג. כל התאומים הדרושים עם הקבלנים האחרים שיעבדו בשטח.
- יד. בדיקת המתקנים.

08.1.03 תנאי סף

- 1.03.1 הקבלן יהיה רשום בפנקס הקבלנים - יש להציג אישור.
- 1.03.2 הקבלן יהיה בעל הסמכה לתיי ISO - 9000 – יש להציג תעודה.
- 1.03.3 הקבלן מעסיק עובדים בעלי רישיון כמפורט להלן.
- הקבלן יציג רשימה עם שמות ממליצים אנשי קשר.

08.1.04 רישיונות

- הקבלן יעסיק בביצוע העבודה חשמלאים בעלי רישיונות כדלקמן:
- א. חשמלאי הנדסאי שיהיה אחראי על העבודה, ישתתף בכל עבודות התאום והביצוע, יבדוק את לוח החשמל לפני הוצאתו ממפעל היצרן ויהיה נוכח באתר בכל עת, כמתחייב מתקנות החשמל (רישיונות).
- ב. הקבלן יציג צילומים של רישיונות החשמלאי כ"ל.

08.1.05 התאמה למסמכים

- העבודות יבוצעו בהתאם למפרט זה ולפרקים הבאים של המפרט הכללי:
- (1) פרק 00 - מוקדמות, מהדורת 2009.
- (2) פרק 08 - מפרט כללי לעבודות חשמל, מהדורת אחרונה.
- (3) פרק 18 - מפרט כללי לתשתיות תקשורת, מהדורה אחרונה.
- (4) פרק 34 - מפרט כללי למערכות גילוי וכיבוי אש, מהדורה אחרונה.
- המפרט הכללי הינו המפרט שהוכן ע"י ועדה בין משרדית מיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון, משרד העבודה ומשרד השיכון והוצא לאור ע"י משרד הבטחון ההוצאה לאור.

08.1.06 שינויים ותוספת תכניות

אין המזמין מתחייב כי כל העבודות הדרושות באות במפורש לידי ביטוי בתכניות, במפרט הטכני ובכתב הכמויות.

המזמין שומר לעצמו הזכות להעביר הנחיות נוספות להבהרת זרישותיו וכן לספק תכניות נוספות במהלך הביצוע. התכניות המצורפות לחוזה הן תכניות למכרז בלבד.

08.1.07 בדיקות ואישורים

עם סיום עבודות הקבלן יבוצעו ע"י המפקח, נציג הקיבוץ והמתכנן - בהשתתפות הקבלן - בדיקות קבלה של המערכות. בבדיקות אלה תבדק התאמת המערכות לדרישות המזמין ולצרכים.

הקבלן יהיה אחראי להספקת כל ציוד העזר וציוד הבדיקה והמדידה הנדרש לביצוע בדיקות הקבלה.

רק לאחר סיום כל הבדיקות המפורטות להלן, הספקת התעוד וכו', קבלת העבודות ללא הסתייגויות ע"י כל הבודקים, ומילוי כל תנאי החוזה (לרבות שנת הבדק, שנות האחריות והשרות) יחשבו העבודות כגמורות.

רשימת הבודקים :

- א. המפקח.
 - ב. חשמלאי בודק סוג 3, למיתקני המתח הנמוך.
 - ג. סריקות תרמוגרפיות + ויזואליות ללוחות החשמל - בראשית ובתום שנת הבדק.
 - ד. בדיקות של תשתיות מערכות המתח נמוך מאד ע"י קבלני המערכות.
 - ה. בדיקת מעבדה מוסמכת למערכת גילוי וכיבוי אש.
 - ו. המתכנן.
- התוכניות לצורך המסירה יוכנו ע"י הקבלנים השונים שישתתפו גם בבדיקות. במידה ובדיקות אלו יבוצעו במסגרת בדיקת המיתקנים שבוצעו ע"י הקבלן לפי מכרז זה יהיו הבדיקות כלולות במחיר של הקבלן לפי חוזה זה.
- במידה והבדיקות יבוצעו בנפרד - תשלומים בגין בדיקות אלו יבוצעו ע"י הקבלנים הנוגעים.
- בדיקה ומסירת העבודות יבוצעו בשלבים - לפי החלטה בלעדית של המפקח.

08.1.08 קבלת מיתקן החשמל

רק לאחר השלמת כל המפורט להלן יחשבו העבודות כגמורות :

- א. בדיקות כמפורט בסעיף "בדיקות".
- ב. מסירת המסמכים כמפורט בסעיף "עדכון תוכניות לאחר הביצוע".
- ג. מסירת "טופס מסירת מיתקן חשמל" המצורף כנספח למפרט.
- ד. מילוי כל תנאי החוזה, לרבות שנת הבדק ושנות האחראיות והשרות.

08.1.09 תוצרת

בכל מקום שמצויינת תוצרת של אבזר או חומר, הכוונה היא לתוצרת זו או שווה ערך מאושר ע"י המפקח והמתכנן.

08.1.10 רשימת ציוד לאישור

הקבלן יגיש לאישור המפקח, רשימת ציוד המוצע על ידו כ"שווה ערך" לציוד המפורט במכרז.

הרשימה תכלול את כל האבזרים והציוד המוצע לרבות ג"ת, ציוד לוחות, גנרטור וכ"י.

הרשימה תוגש תוך 20 יום ממועד צו התחלת עבודה.

כל אבזר ופריט ציוד שלא יופיע ברשימה הנ"ל יסופק בדיוק לפי הנדרש במסמכי החוזה והמפקח יהיה זכאי לא לבחון יותר אבזר או ציוד שיוצע ע"י הקבלן כ"שווה ערך" השונה מהמופיע במסמכים השונים.

08.1.11 תאום

בניין יעבדו בעת ובעונה אחת קבלני בנין, קבלני גמר, אינסטלציה, מיזוג אוויר, מערכות מתח נמוך מאד ועוד.

הקבלן לפי מכרז זה אחראי לכל התאומים הדרושים עם הקבלנים האחראים בבנין.

תשומת לב הקבלן מופנית במיוחד לתאום עם :

- א. קבלני התקרות – לגופי תאורה השקועים בתקרות.
 - ב. מערכות גילוי אש.
- התאום יעשה עם הקבלנים השונים - לפי הנחיות המפקח.
 הקבלן יאפשר לקבלנים השונים להשתמש בתשתיות שיוכנו על ידו ולבצע עבודותיהם תוך כדי ביצוע העבודה על ידו. הקבלן לא יערים כל מכשול בדרכם של הקבלנים השונים ויגיש את כל העזרה הדרושה לצורך שילוב העבודות.

08.1.12 עדכון תכניות לאחר ביצוע וספר מיתקן

- בסיום העבודה על הקבלן להגיש למזמין מערכת של דיסקטים בתוכנת אוטוקאד 2000, עם התוכניות המעודכנות לאחר הביצוע (AS MADE).
 בנוסף ימסור הקבלן 4 ספרי מיתקן שיכללו כ"א כדלקמן :
- א. מערכת תוכניות AS MADE.
 - ב. ספר מיתקן ללוחות החשמל כמפורט בסעיף 08.4.03 להלן.
 - ג. טבלה הכוללת את כל סוגי גופי התאורה שהותקנו, סוג ומספר הנורות, כמות הגופים.
 - ד. דפים קטלוגיים של כל סוגי גופי התאורה שהותקנו.
 - ה. דו"חות בדיקה של המיתקן.
- כל הנ"ל ימסרו לידי המפקח עד בדיקת הקבלה של המתכנן.

08.1.13 אחריות

- א. אחריות הקבלן הינה לשנה מיום הקבלה הסופית של העבודות ולאחר גמר כל הבדיקות.
- ב. אחריות לגופי תאורה.
- ג. אחריות ושרות למערכות מתח נמוך מאוד – שלוש שנים מיום קבלה הסופית של המערכות ולאחר גמר כל הבדיקות.
- ד. תאורת חרום :
 - 1) אחריות לסוללות – 3 שנים ;
 - 2) אחריות לנוורות LED – 3 שנים.

08.1.14 תקנים ובדיקת התאמה לדרישות תקן

- כדי להסיר ספק, וכדי להשלים הנאמר בתקנות למיניהן ובמפרט הכללי - כל החומרים, האבזורים והציוד שבהם יעשה שימוש בעבודה יתאימו לדרישות תקן.
 כל המלאכות שקיים עבורן תקן ישראלי יתאימו לדרישות התקן.
 תקן כמשמעו בתקנות החשמל וסעיף 08.01.01 "תקנים" של המפרט הכללי.
 חובת ההוכחה להתאמה לתקן חלה על הקבלן.
 בדיקת התאמה לתקן תעשה לפי הנאמר בחוק התקנים וע"ח הקבלן.

08.1.15 מודד

בכל מקום שנדרשת במפרט הכללי או במפרט המיוחד מדידה ע"י מודד, הכוונה למודד מוסמך, גם אם לא צויין כך במפורש.

08.1.16 לוח זמנים לעבודות הקבלן

קצב ההתקדמות של עבודת קבלן החשמל יהיה בהתאם לקצב התקדמות העבודה במבנה ע"י יתר הקבלנים.

08.2 אינסטלציה חשמלית

08.2.01 איתור חלקי המתקן

על הקבלן לקבל מהמפקח, לפני ביצוע כל עבודה, אישור על מיקומם המדויק של האבזרים השונים - לוחות, גופי תאורה, קופסות הפעלה, תעלות כבלים וכו'.
אין להסתמך על מדידות בתכניות ללא אישור המפקח.

08.2.02 צינורות

הצינורות בהתקנה גלויה יהיו מטיפוס פלסטי קשיח.
הצינורות בהתקנה סמויה וחשיפה - יהיו מטיפוס פלסטי כפיף כבה מאליו.
אין להשתמש בצינורות שרשוריים (למעט לחיבור מכונות).
חיבור מכונות ואלמנטי פיקוד יבוצע עם צינור פלסטי שרשורי מתוצרת "יוניפלקס".

08.2.03 תיבות חיבור ומעבר

התיבות יהיה פלסטיות, עם מכסים מחוזקים באמצעות ברגים. תיבות בפירים, בחללי תקרות ובהתקנה גלויה יהיו מסדרת GW-44 של "גוויס".
חיבורים לגופי תאורה בתקרות תותב יבוצעו דרך תיבות חיבור. תיבות חיבור ליד גופי תאורה בתקרות גבס יהיו ניידות (לא מקובעות).

08.2.04 מהדקים

כל המהדקים יהיו עם הידוק משטח (לא הדוק נקודתי עם בורג). מהדקים למוליכים 1.5, 2.5 ו-4 ממ"ר יהיו מתוצרת WAGO. מהדקים למוליכים בחתך גדול יותר יהיו מודולריים, על מסילות כדוגמת תוצרת "פניקס" או "וילנד".

08.2.05 אבזרים

- א. אבזרים יהיו עה"ט ומתוצרת "Bticino" או "גוויס" או "לגרנד" - לפי בחירת המזמין.
- ב. אבזרים מוגני מים - יהיו מתוצרת כנ"ל עם קלפות קפיציות שקופות.
- ג. אבזרים משולבים בתעלות כבלים יהיו ומתוצרת "Bticino" או "גוויס" או "לגרנד", עם מתאמים מיוחדים לתעלות.
- ד. כל האבזרים יחזקו לקופסות באמצעות 2 ברגים.
- ה. פתחים במחיצות למיניהן (גבס או אחרות), עבור קופסות לאבזרים, יבוצעו ע"י הקבלן שלפי מכרז זה.
- ו. תיבות לעמדות עבודה יהיו מתוצרת CIMA-BOX או ניסקו או ע.ד.א פלסט.

08.2.06 ש י ל ו ט

- בנוסף לנאמר בסעיף 08006 של המפרט הכללי:
 שילוט אבזרים - (בתי תקע, מפסקים, לחצנים וכו') יהיה ב- 3 מקומות :
 א. מבחוץ - ע"ג המסגרת, עם שלטי סנדוויץ'.
 ב. מבפנים - ע"ג האבזר עצמו בטוש בלתי מחיק.
 ג. בתוך התיבה - בטוש בלתי מחיק.

08.2.07 תעלות וסולמות

- א. סולמות כבלים ותעלות פח יהיו כדוגמת תוצרת "לירד" או ת.מ.פ. או "נאור", יהיו צבועים בתנור בצבע לבחירת האדריכל.
 ב. תעלות פלסטיות יהיו מתוצרת IBOCO או "פלגל".
 ג. תעלות רשת קטעי תעלות יחוברו ביניהם באמצעות 3 מחברים לפחות - לא באמצעות ריתוך.
 ד. התמיכות, חיזוקים, רגליות ומיתלים - לקירות ולתקרות - יהיו מטיפוס כבד של "לירד" (MFK) או ת.מ.פ. או "נאור". התעלות ואבזריהן יהיו מתוצרת אותו יצרן, אלא אם מצויין אחרת במפורש.

08.2.08 הארקות**א. הארקות יסוד**

- כטבעת הגישור ישמש אחד מברזלי הזיון של קורות היסוד בקוטר 12 מ"מ לפחות.
- טבעת הגישור תחובר ל - 2 ברזלי זיון בקוטר 10 מ"מ לפחות, בכל עמוד שבתוואי הטבעת.
- יציאות לאלקטרודות יהיו מפס פלדה מגולוון 40X4 מ"מ ובאורך 30 ס"מ כ"א. היציאות יוצמדו לקיר הבניין ויחוזקו לקיר באמצעות קופסת פלסטיק משורינת שקוע בקיר עם מכסה ושילוט מתאים.
- חיבור לפס השוואת פוטנציאלים ראשי יבוצע באמצעות פס פלדה מגולוון במידות 40X4 מ"מ מטבעת הגישור.
- כל החיבורים יבוצעו באמצעות ריתוכים.
- פס השוואת פוטנציאלים יותקן בתוך קופסת הגנה.
- הפס יהיה מנחושת אלקטרוליטית בחתך 50X5 מ"מ ובאורך הדרוש.

ב. חיבורים לפס השוואת פוטנציאלים ראשי:

- צינורות ספרינקלרים - עם מוליך בחתך 16 ממ"ר ;
- מוליכים לפסי השוואת פוטנציאלים מישניים ;
- שירותים מתכתיים נוספים, לפי הצורך עם מוליכים בחתך 10 ממ"ר ;
- תקרות אקוסטיות עם מוליכים בחתך 10 ממ"ר (+ גשרים בין התקרות) ;
- מוליך חשוף בחתך 16 ממ"ר שיותקן לאורך תעלות הרשת (בתעלה אחת בלבד בכל תוואי) וישמש להארקת התעלות ואלמנטים מתכתיים אחרים.

המוליך יחובר לתעלה. לכל קטע תעלה לפחות כל 2 מטר, כל נקודת חיבור תשולב.

08.2.09 חפירות

חפירות יבוצעו לפי פרק 08.02 של המפרט הכללי.

08.3 גופי תאורה**08.3.01 כללי**

- א. גופי התאורה יסופקו לשטח מורכבים במלואם, מחוטים ובדוקים, כולל אבזרים ונורות.
- ב. ציוד הגופים (נורות, נטלים וכ"ו) יהיה בעל תו תקן ישראלי או של ארץ המוצא.
- ג. לפני הספקת גוף תאורה יציג הקבלן אישור בדיקת הגוף ע"י מכון התקנים. האישור נדרש לגבי כל הגופים, לרבות אלו שהוגדרו במסמכי החוזה עם מספר קטלוגי ושם היצרן.
- אישור בדיקת מכון התקנים יהיה לגבי סוג הגוף המוצע או המוגדר ויכלול תוצאות הבדיקה לגבי כל סעיפי החלק המתאים בת"י 20.

08.3.02 גופי תאורה לדים

- א. כל גופי התאורה, הלדים, ספקים ודרייברים יסופקו עם תעודות בדיקה מלאות על פי תקני ת"י, UL, IEC ו-CE (לרבות, IEC 61347-2-13 ת"י 60825, ו-IEC 62471) **הרלוונטיים** והמערכת בכללותה תענה על דרישות ת"י 20 ו- **Energystar 2007**.
- ב. כל הלדים נבדקו והופעלו למשך זמן של 8 שעות ברציפות לפחות בתהליך הייצור. יש לספק תעודת **COT**.
- ג. במידת הצורך כל נורת לד תהיה בעלת דרגת ההגנה **IP65** לפחות, ללא תוספת מעטפות ו/או אבזרים חיצוניים כלשהם.
- ד. לכל נורת לד יהיה גוף קירור יעודי עצמאי ומבודד חשמלית משאר הלדים, המאושר ע"י יצרן הלד.
- ה. לכל הלדים יסופקו נתונים פוטומטריים ואופטיים הכוללים דיאגרמות פולריות לעוצמת האור, נתוני בהיקות ועוצמת הארה ממעבדה מוסמכת. הנתונים הפוטומטריים יועברו בפורמט **IES** או **LDT**.
- ו. לכל הלדים יסופקו הנתונים החשמליים, המכניים והתרמיים.
- ז. הלדים יהיו בעלי בהיקות, עוצמה וגוון זהים (התחייבות היצרן ל **Binning**).
- ח. יצרן הלדים יספק תעודת אחריות ל - 5 שנים לפחות ליציבות צבע האור והעוצמה- בהתאם לנתוני היצרן (כדוגמת טבלת **Lumen depreciation**).
- ט. כל הלדים אשר יסופקו במסגרת חוזה זה יהיו מתוצרת אותו היצרן ומאותה סדרת ייצור, לא יתקבלו לדים מיצרנים שונים. כ"ל כל ספקי הכוח, בקרים והדרייברים. לכל הלדים, ספקי כוח והדרייברים יסופקו הנחיות התקנה ותחזוקה.
- י. יסופקו שרטוטים חשמליים ושרטוטי חיווט, הן לרכיבים, והן למערכת בשלמותה.
- יא. ספק כח יהיה בעל דרגת הגנה בפני הלם חשמלי מסוג **II**, בידוד כפול.

- ב. ספקי הכח יכללו התקן הגנה אקטיבי בפני מתחי יתר במעגלי המבוא והמוצא. מעגל המוצא יוגן מפני זרם יתר.
- ג. הזנת הלדים בזרם מבוקר וקבוע בהתאם לערכים הנומינליים אשר יסופקו ע"י יצרן הלדים.
- ד. ספקי הכח יכללו מערכת לתיקון כופל הספק במעגל המבוא ל - 0.92 לפחות.

08.3.03 נורות

נורות LED : מקדם מסירת צבע CRI-80 לפחות, אורך חיים 50000 L-85, 30000 K תוצרת "OSRAM", "פיליפס", "GREE".

08.3.04 דרייברים

הדרייברים יהיו מתוצרת "פיליפס", "OSRAM", VS או "MEANWELL" 30% מעל הספק הנדרש ובנצילות 96% לפחות. כל הדרייברים יסופקו עם קופסת ציוד מקורי.

08.3.05 מיקום וחיבור ציוד הדלקה ועזר

ציוד המותקן על גבי הגוף מבחוץ, או בקופסה נפרדת, יהיה סגור בקופסה מאווררת היטב. בגופי תאורה בהם מותקן ציוד ההדלקה בנפרד - יחזקו קופסות הציוד לתקרת הבטון והחיבור בין קופסת הציוד וגוף התאורה יהיה באמצעות מהדקי שקע-תקע מוגנים מתוצרת WAGO, עם הידוק משטח, וכבלים גמישים עם סופיות מתאימות בקצות המוליכים.

08.3.06 דוגמות

על המציע להמציא דוגמאות תיקניות ופועלות של גופי התאורה לאישור מתכנן התאורה, האדריכלים, מהנדס החשמל ומנהל הפרוייקט לפני רכישתם.

08.3.07 גופי תאורת חרום בגופים עצמאיים

- גופים לתאורת חרום יהיו יחידות עם מערכות מצברים, ממירים ומטענים מקומיים, ויהיו דגם EL-622 של "אלקטרולייט" או דגם "געש" עם נורות LED. היחידות שיסופקו יתאימו לדרישות תקן ישראלי 2.22 ולדרישות הטכניות המפורטות להלן:
- הממיר יעבוד ללא כל רעש הנשמע לאוזן.
 - מצבר הניקל-קדמיום יהיה עם תאים מאוזנים.
 - המטען יבטיח יציאה של המצבר ממצב של פריקת יתר במקרה של פריקה ארוכה וידאג להחזיר למצבר את הקיבול הנומינלי שלו - תוך 24 שעות.

- ד. המצבר יהיה בעל הגנה נגד פריקת יתר עד מתח של 1V לתא.
- ה. המערכת תהיה מוגנת נגד קלקול במקרה של שבירת הנורה או חוסר נורה או נורה שרופה.
- ו. גופי תאורת חרום עצמאיים עם שלטי הכוונה יהיו לעבודה של 90 דקות ויכילו נורות LED. גוף התאורה יהיה מצויד בלחצן בדיקה ונורית LED לסמון מצב חבור וטעינה תקינים. הגופים יכילו שלוט "יציאה" או כנדרש.

08.3.08 שווה ערך

- א. הקבלן רשאי להציע מוצרים שווי איכות וערך למוצרים הנדרשים במסגרת מכרז זה. לצורך הצגת הצעתו יגיש הקבלן חומר טכני מקורי בשפה האנגלית ו/או העברית בלבד.
- ב. החלטה סופית לגבי התאמתו או אי- התאמתו של המוצר המוצע כשווה איכות וערך תינתן ע"י המזמין והמתכנן בלבד, ולקבלן לא תהיה זכות עוררין כלשהיא בנדון.
- ג. הקבלן יגיש לבדיקה מוצרים מזוודים כולל נורות, כבל זינה ותקע, במצב תקין ומוכנים להפעלה. אין בעצם אספקת המוצרים המוצעים ערובה לאישורם! לצורך הבדיקה, השוואה ולקביעת פיזור וגוון האור המתאים, המציע יבצע ניסוי תאורה עם המוצרים המתוכננים במקור ועם המוצרים המוצעים כשווי איכות וערך, בהספקים שונים, על פי החלטת המתכנן והמזמין. לפני הזמנה סופית של המוצרים יבוצע ניסוי תאורה בשטח ע"י ועל חשבון הקבלן.
- ד. לצורך הצעת גופי תאורה שווי ערך לאלה הרשומים בחוזה, על הקבלן להוכיח למתכנן, כי תכונות הגוף שוות איכות וערך למפרט ולקטלוגים של הגופים המקוריים מבחינה פוטומטרית/אופטית, תשמלית, מכנית וארכיטקטונית. גם אם הגוף יימצא מתאים מבחינה פוטומטרית, יש לקבל אישור לגבי מבנה גוף התאורה ואופן התקנתו מהמתכנן והמזמין. כל דפי הנתונים יהיו חתומים ע"י יצרן גוף התאורה.
- ה. הקבלן יספק את כל הנתונים הקטלוגיים הנדרשים במקור (לא צילומים או פקסים) עם כל הפרטים הטכניים והפוטומטריים. יש לבצע ולספק את כל החישובים והסימולציות הנדרשות לאזורים הרלוונטיים, בהם מוצעות החלופות.
- ו. שווה איכות וערך מבחינה פוטומטרית/אופטית: הקבלן יספק את הנתונים הפוטומטריים, הכוללים עקום התפלגות האור ועקום הסנור, נצילות הגוף utilization factor ומפרטי מקורות האור. הכל בהתאם לנדרש בתקנים DIN 5032, 5035, 5040 והמלצות CIE. יש לספק תוכנית מיקומם של גופי התאורה עם מידות מדוייקות של מערך גופי

התאורה המוצע עם תוצאות החישוב הממוחשב של רמות ההארה המתקבלות. החישוב יתבצע בעזרת תוכנת היצרן בלבד ויכלול פילוג עוצמות ההארה הנקודתיות בכל החללים, בהם מוצע הגוף האלטרנטיבי. המידע יסופק הן ע"י טבלת ערכים, הן ע"י גרף איזולוקסי. יסופקו עוצמות ההארה הממוצעות, המינימליות והמקסימליות. יסופק גם חישוב הבהיקויות בצורה דומה.

ז. שווה איכות וערך מבחינה חשמלית: הקבלן יספק את כל הנתונים לגבי מערכות החיווט, בתי הנורה ועל שיטות החיבור לרשת החשמל.

ח. שווה איכות וערך מבחינה מכנית: הקבלן יספק נתונים על מבנה גוף התאורה: חוזק מכני, עמידות בפני פיתול, טיב החומרים, רמת IP וכ"ו. כמו כן, יש להגדיר את סוג החומרים מהם עשויים הגוף, הרפלקטור, הדיפיוזר ואופן חיבורם בגוף התאורה. יש לספק מידע לגבי שיטת חיבור הגופים ביניהם ו/או לתקרה. השיטה תהיה מאושרת ע"י יצרן גופי התאורה ותעמוד בכל הדרישות של המזמין.

08.4 לוחות חשמל**08.4.01 יצרן הלוחות – תנאי סף**

- א. תו תקן או התעדה לת"ת 22, כמפורט בסעיף 08.07.00.00 של המפרט הכללי.
 - ב. יצרן הלוחות יהיה בעל ניסיון מוכח של 10 שנים בייצור לוחות.
 - ג. במפעל היצרן יוצרו 5 לוחות פועלים, עם פסי צבירה של 3X500A, במשך 5 השנים האחרונות – יש להציג רשימה עם שמות אנשי קשר.
- יצרן הלוחות חייב לקבל אישור מראש של המפקח, המזמין והמתכנן.

08.4.02 תוצרת

- הציוד בלוחות יהיה מתוצרת "מרלן זירן" או "מולר" או ABB או "סימנס" - אלא אם צויין אחרת.
- כל הציוד יהיה מתוצרת אחת - אלא אם לא קיים ציוד מסויים מתוצרת זו והדבר אושר ע"י המפקח והמתכנן.

08.4.03 בדיקות

- רק לאחר סיום כל הבדיקות, המפורטות להלן, יחשבו הלוחות כגמורים.
- א. בדיקות תוכניות הביצוע, ואישורן יבוצע ע"י:
 - (1) חשמלאי האחזקה של המזמין ;
 - (2) המפקח ;
 - (3) המתכנן.
 - ב. בדיקות במפעל היצרן, לאחר השלמת הלוחות, יבוצעו ע"י הבודקים כמפורט בסעיף א. לעיל ויכללו בנוסף גם הפעלה ניסיונית של הציוד.
 - ג. בדיקות בבנין לאחר ההתקנה והחיבור יבוצעו ע"י כל הבודקים כמפורט בסעיף א. לעיל ובנוסף ע"י בודק סוג 3.
 - ד. סריקות תרמוגרפיות יבוצעו כמפורט בסעיף 08.07.00.03 של המפרט הכללי, עם ההפעלה ובתום שנת הבדק.
- כדי להסיר ספק:** בדיקות הקבלה במפעל היצרן אינן סופיות. הבדיקות הסופיות הן אלו הנערכות בבנין, לאחר החיבור. המזמין רשאי לדרוש בשלב זה שינויים והתאמות לדרישות המפרט גם אם לא דרש זאת בעת הבדיקות במפעל.

08.4.04 תוכניות AS MADE וספר מיתקן

- א. עם הספקת הלוחות יספק הקבלן את המסמכים הבאים:
 - (1) תוכניות מבנה וחיווט AS MADE + טבלת מומנטים להידוק ברגים – העתק אחד בלוחות ;
 - (2) התוכניות הנ"ל על מדיה מגנטית בגירסת AUTOCAD 2000 לפחות.

ב. בגמר העבודה ולפני הקבלה הסופית יספק הקבלן טיוטה של "ספר המיתקן" שתכלול:

- (1) הוראות הפעלה ותפעול ;
 - (2) הוראות לטיפול ואחזקה לכל האבזרים בלוח כולל הוראות לכיוון זמני השהייה והגנות של המאמ"טים ;
 - (3) תרשימים חד קוויים של הלוחות שיכללו גם:
 - (א) מיספור מהדקים ומוליכים ;
 - (ב) חתך מוליכים ;
 - (ג) גודל מפסקים וטבלת וויסות יתרות זרם ;
 - (ד) סימון רכיבי הלוח והמערכות ;
 - (ה) מספר המגעים של הרכיבים ;
 - (ו) כיול ההגנות של המפסקים הראשיים ;
 - (4) תרשימים של מערכות הבקרה והפיקוד ;
 - (5) תוכניות מהדקים של הלוחות ;
 - (6) תוכניות מבנה הלוחות עם מיקום רכיבי הציוד ;
 - (7) בתחתית התוכנית יופיע סימון כל המגעים (כולל הרזרביים) של כל המימסרים והיחידות לפי חלוקה (רגיל סגור, רגיל פתוח, מחליף) לכל מגע יסומן באיזה עמוד ובאיזו עמודה הוא מופיע.
 - ליד כל מגע של מימסר או יחידה, יסומן לאיזה מימסר/יחידה הוא שייך, ובאיזה עמוד ועמודה ניתן למצוא את המימסר/יחידה ;
 - (8) רשימת פריטים המותקנים בלוח, לרבות מק"ט היצרן ;
 - (9) קטלוגים של כל פריטי הציוד במיתקן ;
 - (10) רשימת חלקי חילוף בציון כל נתוני החלפים ומספרים קטלוגיים ;
 - (11) תחומי עבודה (תחומי מתח, כולל לזמן קצר) עבור כל רכיבי היחידות הלוח ;
 - (12) הוראות לאיתור תקלות ותיקונן, ולאחזקה שוטפת ;
 - (13) הסברים מפורטים לפעולות כל המערכות ;
 - (14) טבלת מומנטים להידוק ברגים בלוח ;
 - (15) דו"חות של האחראי על הבדיקות במפעל היצרן לפי נהלי ISO 9000.
- סימון הרכיבים ומספרי המוליכים והמהדקים בכל חלקי "ספר המיתקן" יבדק על ידי המפקח ויוחזר לקבלן בצירוף הערותיו.

ג. לאחר מבחני הקבלה הסופיים יתקן ויעדכן הקבלן את "ספר המיתקן".

מהדורה מעודכנת ומתוקנת של "ספר המיתקן" תוגש לאישורו של המפקח. לאחר שיאושר על ידי המפקח, יצרף הקבלן ל"ספר המיתקן" מערכת של דיסקטים בתוכנת אוטוקאד 2000 לפחות, עם התוכניות המעודכנות לאחר הביצוע, וימסור למזמין 4 עותקים מ"ספר המיתקן" - לא יאוחר מחודש ימים לאחר השלמת מבחני קבלה הסופיים.

08.4.05 זרם קצר

- א. מא"זים יעמדו בזרם קצר של 10KA לפי ת"י 60898.
 ב. ציוד בלוח ראשי יעמוד בזרם קצר של 25KA.
 ג. ציוד בלוחות ראשיים קומתיים יעמוד בזרם קצר של 25KA.
 ד. ציוד בלוחות מישנה יעמוד בזרם קצר של 15KA.

08.4.06 מבנה

- א. הלוח יבוצע עם ריצפה.
 ב. הלוח יבוצע עם הפרדה פיזית בין תא לתא.
 ג. נעילה של דלתות הלוח תהיה עם ידית אחת ונעילה עם בריחים ל- 3 כיוונים.

08.4.07 התקנת ציוד

- א. התקנת הציוד תעשה על פלטות פח מגולוון בעובי 2 מ"מ לפחות.
 ב. ההתקנה תעשה כך שניתן יהיה לפרק כל אבזר ללא צורך בגישה לאום.
 ג. שנאי הזרם יותקנו על פסי הצבירה כך שתתאפשר גישה נוחה.
 ד. מכשירי המדידה ואבזרי ההפעלה יותקנו בחזית הלוח על דלתות התאים.

08.4.08 שיעון פיקוד

כהשלמה למפורט בסעיף 08.07.12.04 במפרט הכללי – השיעון יהיה דיגיטלי.

08.4.09 לוח חשמל – נספח למפרט, להצגת פרויקטים דומים

הצגת פרויקטים דומים שבוצעו ע"י הקבלן ב- 5 השנים האחרונות

ת א ו ר	פרוייקט א'	פרוייקט ב'	פרוייקט ג'	פרוייקט ד'	פרוייקט ה'
שם הפרוייקט					
מקום					
המתכנן - שם טלפון					
נציג היזם - שם תפקיד טלפון					
זרם פסי הצבירה $\geq 3,200A$					
תאריך גמר הפרוייקט >01.2019					

טופס בדיקת לוח חשמל (טופס זה ימולא לכל לוח בנפרד)

שם הפרוייקט: מעון נווה איתן

שם הלוח: _____

שם קבלן החשמל: _____

שם יצרן הלוח: _____

גודל המפסק הראשי בלוח: _____ A

(במידה ויש בלוח מספר שדות ירשם כאן סכום זרמי המפסקים הראשיים)

1. הערות המתכנן:

תאריך: _____ שם: _____ חתימה: _____

2. בדיקת היצרן:

- 2.1 הלוח נבדק ע"י _____ - מצורף דו"ח הבדיקה.
- 2.2 כל הערות המתכנן תוקנו.
- 2.3 הלוח בוצע בהתאם לתקנות, לתקנים הרלוונטיים ולתכנון.
- תאריך: _____ שם: _____ חתימה: _____

3. בדיקת הקבלן:

(סעיף זה ימולא רק לאחר השלמה של בדיקת היצרן ותיקון הערות המתכנן)

- 3.1 הלוח נבדק על ידי והנני מאשר כי הלוח בוצע בהתאם לתקנות, לתקנים הרלוונטיים ולתכנון.
- 3.2 לאחר התקנתו ולפני הפעלתו יעבור הלוח בדיקה של חשמלאי בודק. כל הליקויים שיתגלו בבדיקה יתוקנו על ידינו.
- 3.3 לאחר הפעלת הלוח ובתום שנת הבדק יעבור הלוח סריקות תרמוגרפיות. כל הליקויים שיתגלו בסריקות יתוקנו על ידינו.
- 3.4 הנני מאשר העברת הלוח לאתר.

תאריך: _____ שם: _____

מספר רישיון: _____ חתימה: _____ חותמת: _____

4. בדיקת המפקח:

בדקתי את הלוח הנידון.

הערות המתכנן תוקנו והנני מאשר העברת הלוח לאתר.

תאריך: _____ שם: _____ חתימה: _____

34. מערכת גילוי וכיבוי אש**34.1 תנאים כלליים****34.1.01 תאור העבודה**

- א. מערכת גילוי וכיבוי אש מתוכננת להתקנה במבנה מעון יום.
 - ב. המערכת תהיה מבוססת על גילוי מוקדם של עשן בחלקים מוגנים של המבנה ומתן התראה קולית וחזותית.
 - ג. ההתראה תתקבל בלוח בקרה אשר יותקן בכניסה למעון.
 - ד. בלוח החשמל (מ-100A) יותקנו מערכות כיבוי אוטומטיות בגו FM – 200.
- הפעלת הכיבוי תעשה באמצעות לוח בקרה ספציפי, מיועד ומאושר להפעלת כיבוי, לאחר גילוי עשן ע"י שני גלאים לפחות (CROSS-ZONNING).
- בזמן הפעלת הכיבוי יבוצע ניתוק הזנת החשמל ללוח החשמל שבו התגלה העשן.
- מערכת הכיבוי תפעיל בעת פעולתה חיווי קולי וחזותי בלוח הגילוי ובלוח המישנה.
- ו. בלוחות חשמל מ-63A יותקנו גלאי עשן.
 - ז. בלוחות חשמל מ-80A בזמן הפעלת הגילוי יבוצע ניתוק הזנת החשמל ללוח החשמל שבו התגלה העשן.
 - ח. האבזרים וקווי המערכת יותקנו בהתקנים סמויים או גלויים אל הקיר לפי הערות בשטח.

34.1.02 תנאי סף

- א. החברה תהיה בעלת ידע וניסיון של 5 שנים לפחות בתכנון, התקנה ושירות של מערכות גילוי וכיבוי אש ותעסיק לפחות 10 עובדים מיומנים ובעלי ניסיון של שנתיים לפחות בנושאים אלה.
- ב. החברה תהיה בעלת בית מלאכה / מעבדה לתיקון ואחזקת המערכות הנ"ל, לרבות לטיפול ומילוי מיכלי כיבוי אש.
- ג. בית המלאכה יהיה מצויד בכל ציוד המדידה והבדיקה הדרוש לתחזוקת ציוד כיבוי וגילוי אש.
- ד. החברה תהיה בעלת הסמכה והרשאה מטעם היצרן להתקנה ותחזוקה למערכת.
- ה. החברה המציעה תהיה מחוייבת במישרין כלפי המזמין בכל ההתחייבויות המפורטות להלן. בעצם הגשת ההצעה, מתחייבת החברה לחתום הסכם משולש בין המזמין לקבלן הראשי והחברה למילוי כל חדרישות, לרבות למתן שרות ותחזוקה למערכת, ע"פ כל התנאים המפורטים להלן.

34.1.03 תוצרת

כל ציוד המערכת יהיה מתוצרת יצרן אחד, או מותאם ע"י היצרן לפעולה משולבת ובעל תו תקן תואם.
שימוש בציוד של יצרנים שונים אפשרי רק לאחר קבלת אישור של המפקח.

34.1.04 אישורים

א. כל הציוד לגילוי וכיבוי אש יהיה מאושר ע"י לפחות 2 מכוני בדיקה מוכרים מתוך הרשימה המפורטת להלן, וזאת בנוסף לאישור מכון התקנים הישראלי (מת"י). צילומי כל האישורים יצורפו להצעת הקבלן:

(1)	UL	UNDERWRITERS LABORATORIES	USA
(2)	FM	FACTORY MUTUAL	USA
(3)	VDS	VERBAND DER SACHVERSICHERER	GERMANY
(4)	AFNOR	ASSOCIATION FRANCAISE DE NORMALISATION	FRANCE
(5)	B.S.	BITISH STANDARDS	GREAT BRITAIN
(6)	F.O.C.	FIRE OFFICES COMMITTEE	GREAT BRITAIN
(7)	C.S.A	CANADIAN STANDARDS ASSOCIATION	CANADA
(8)	ULC	UNDERWRITERS LABORATORIES	CANADA

ב. ברשות הקבלן יהיה אישור משרד הבריאות, המשרד לאיכות הסביבה והועדה לאנרגיה אטומית לציוד ולמעבדה לניקוי ובדיקת גלאים לגילוי אש שברשותו. צילום האישורים יצורף כנספח להצעה.

ג. לפחות 5 מעובדי הקבלן יהיו מוסמכים ע"י יצרן הציוד לטיפול במערכת גילוי וכיבוי אש המוצעת.

צילום תעודות ההסמכה יצורפו להצעת הקבלן.

ד. היצרן יהיה בעל הסמכה תקפה על פי תקן ISO9000. צילום ההסמכה יצורף להצעה.

ה. הקבלן יהיה בעל הסמכה תקפה על פי תקן ISO 9002. צילום ההסמכה יצורף להצעה.

ו. המזמין שומר לעצמו את הזכות לדרוש המצאת אישורים נוספים לאלה המפורטים לעיל וזאת כדי להבטיח התאמת המיתקן לצרכים, תקנות וחוקים רלוונטיים הקיימים בארץ ובעולם.

34.1.05 התאמה למסמכים

התכנון והביצוע יתאימו למסמכים כדלקמן :

- א. הנחיות NFPA כפי שהן מפורטות ב- NFPA 70, 72, 101, 2001 וכל חלק אחר המוזכר בפרקים הנ"ל או מתייחס למערכות הנ"ל.
- ב. תקן ישראלי ת"י 1220, על כל חלקיו וכן כל תקן ישראלי רלוונטי אחר בין שהוא מתייחס במישרין למערכות ובין שהוא כולל הנחיות כלליות הנוגעות למערכות ו/או למבנה.
- ג. חוק ותקנות חוק החשמל.
- ד. המפרט הכללי, מוקדמות - פרק 00, מהדורת 2007.
- ה. המפרט הכללי למתקני חשמל - פרק 08, מהדורת 2001.
- ו. המפרט הכללי למערכות גילוי וכיבוי אש - פרק 34, מהדורת 1995.
- ז. מפרטים והנחיות הנוגעים לחוק רישוי עסקים בהוצאות משטרת ישראל - מטא"ר.

34.1.06 מסמכים גילויים להצעה

הקבלן יצרף להצעתו המסמכים כדלקמן :

- א. תיאור של המערכת המוצעת על מרכיביה השונים.
 - ב. מפרטים טכניים של פרטי הציוד המוצע.
 - ג. מסמך המפרט אי התאמות בין הצעת הקבלן לתנאי מפרט זה.
 - ד. אישורים כמפורט לעיל.
- צרוף המסמכים המפורטים בסעיפים קטנים א.ב.ו-ג. לעיל אינו משחרר את הקבלן מאיזו שהיא דרישה של המפרט. הקבלן חייב לבצע כל דרישה של המפרט גם אם אינה מופיעה במסמכים המצורפים. מסמכים אלו באים רק כדי להסביר באופן כללי הצעת הקבלן.

34.1.07 חלופות

- הקבלן רשאי ואף מוזמן להציע שיטות אחרות מאלו המופיעות במפרט זה, במידה והן תמלאנה בדיוקנות את כל ההנחיות והדרישות המפורטות בו. במקרה זה יספק הקבלן תאור טכני מלא של שיטתו, פרוספקטים, קטלוגים, אישורי תקינה ופרוט מחירים בנפרד.
- כתב הכמויות ימולא על פי הדרישות המקוריות במפרט.

34.1.08 תאום

- א. הקבלן יבצע את העבודות תוך שיתוף פעולה והתאמה מלאה עם כל הגורמים הנוגעים לעבודתו וימנע מהפרעות לעבודה של קבלנים אחרים המבצעים בעת ובעונה אחת עבודות במבנה או בסביבתו.
- ב. הקבלן ישתף בישיבות ופגישות תאום בכל זמן שיידרש לכך.
- ג. הקבלן ישתף פעולה עם יצרן לוחות החשמל לצורך ביצוע מתואם של הפתחים הדרושים בתקרות הלוחות לצורך התקנת גלאים ונחירי פיזור גז.
- ד. ביצוע העבודה יעשה בתאום מלא עם לוחות הזמנים וקצב ביצוע העבודות במבנה ובתאום הקבלנים השונים.

34.1.09 עובדים

- א. הקבלן יעסיק מנהל עבודה, מומחה לעבודות אלו. מנהל העבודה ימצא באופן קבוע במקום העבודה. ההוראות שתינתנה למנהל העבודה של הקבלן תחשבנה כאילו ניתנו לקבלן.
- יש לקבל אישור המפקח למנהל העבודה המוצע.
- הקבלן לא יחליף את מנהל העבודה בלי אישור המפקח.
- במקרה ואחרי מינויו ימצא המפקח כי מנהל העבודה אינו מתאים לתפקידו, ירחיק אותו. הקבלן ממקום העבודה וימנה אתר במקומו, באישור המפקח.
- ב. הקבלן יעסיק עובדים מקצועיים ומנוסים, במספר הדרוש, לשם קידום העבודה בקצב הדרוש.
- ג. על הקבלן להחליף לפי דרישות המפקח כל אחד מעובדיו אשר לדעת המפקח אינו מתאים לתפקיד.

34.1.10 חומרים וציוד

- א. בהגשת הצעתו מאשר הקבלן שכל החומרים, הציוד, וכל דבר אחר אשר יהיה עליו לספק לשם ביצוע עבודתו, נמצאים ברשותו או באפשרותו להשיגם.
- ב. כל ציוד ואבזר אשר בדעת הקבלן להשתמש בו לביצוע העבודות, טעון אישור המפקח, המתכנן והאדריכל לפני תחילת העבודה. הציוד אשר לא יאושר על ידם יסולק מיד מהמבנה.
- ג. כל החומרים, האבזרים והמערכות אשר יסופקו על ידי הקבלן יתאימו לדרישות מכון התקנים הישראלי, NFPA, משרד התקשורת, משטרת ישראל ומכבי אש, ולדוגמות אשר נבדקו ואושרו.

34.1.11 חלפים

- הקבלן מתחייב להחזיק ברשותו מלאי מתאים של חלקי חילוף ואמצעים אחרים הדרושים לו על מנת לטפל מיידית בכל תקלה שעלולה לקרות במערכות אשר יסופקו על ידו, וזאת למשך עשר שנים לפחות לאחר "גמר העבודה".

34.1.12 שלבי תכנון

- הקבלן אחראי לתכנון המפורט לביצוע של המערכות.
 בשלב התכנון על הקבלן להגיש לאישור המפקח:
- א. עיקרי התכנון המפורט (סכימת מלבנים).
 - ב. רשימת פעולות המערכת ביחס לכל מקום גילוי (סגירת דלתות, הפסקת לוח חשמל, הפסקת מ"א וכו').
 - ג. רשימה סופית ומעודכנת של הציוד המוצע.
 - ד. חישובים לכמויות הגז, קוטרי צינורות ונחירי פיזור עבור מערכות הכיבוי. חישובים אלו יעשו על פי סוג ומידות לוחות החשמל המותקנים בפועל.
 - ה. פרוט החומרים המוצעים לעבודות ההתקנה.
 - ו. תוכניות התקנה מפורטות, משורטטות בתוכנת אוטוקד 2000.
 - ז. מפרט בדיקות קבלה.

34.1.13 בדיקות קבלה

- א. עם סיום העבודה ולפני בדיקות הקבלה, יערוך הקבלן סדרת בדיקות וניסויים לבדיקת התאמת מרכיבי המערכות לדרישות ולייעוד, וכן בדיקת פעולת כל המרכיבים.
- ב. בדיקות אלה יתועדו ע"י הקבלן ויוגשו למפקח במועד בדיקות הקבלה. הקבלן ימסור את המערכת - גילוי עשן וכיבוי אש - לבדיקה של מעבדה מוסמכת. הקבלן אחראי לקבלת אישור המעבדה המוסמכת, ללא הסתייגויות.
- ג. בדיקות קבלה של המערכת יבוצעו ע"י המפקח והמתכנן ובהשתתפות הקבלן. הבדיקות יערכו לאחר בדיקת המעבדה המוסמכת כמפורט לעיל. בדיקות הקבלה יכללו הן ביקורת של ההתקנות והן בדיקת הביצועים. הקבלן ידאג לכל הציוד והמכשירים הנדרשים לצורך בדיקות אלו.

34.1.14 ספר מיתקן

- לקראת בדיקות הקבלה על הקבלן לספק טיוטה של ספר מיתקן הכולל:
- א. הוראות הפעלה מפורטות של המערכות בעברית.
 - ב. תאור טכני מפורט של המיתקנים והציוד והסבר פעולתם - בעברית.
 - ג. מערכת תוכניות "עדות" (AS MADE) מעודכנות, הן על גבי מדיה מגנטית והן בהעתקות. התוכניות ישורטטו בתוכנת "אוטוקד" 2000.
 - ד. פרוט לוחות חיבורים.
 - ה. תרשימי זרימה עקרוניים.
 - ו. BLOCK DIAGRAM.
 - ז. תכניות הרכבה של הציוד.
 - ח. אפיונים ודיאגרמות עם ציון נקודות העבודה לכל מערכת ואזור.

- ט. ספרי היצרנים המקוריים של הציוד המסופק לרבות ספרי MANUAL וספרי INSTALATION.
- י. הוראות אחזקה המיועדות לאפשר לאנשי האחזקה של המזמין החלפת יחידות פגומות.
- יא. מפרט לשרות/אחזקה מונעת, כולל רשימת חלפים מומלצים.
- יב. תעודות בדיקה כני"ל.

הקבלן יבצע תיקונים, שינויים ותוספות בספר המיתקן לפי דרישות המפקח והמתכנן.

לאחר ביצוע התיקונים יספק הקבלן 4 עותקים של ספר המיתקן.

34.1.15 הדרכה

- א. על הקבלן לקיים 4 קורסי הדרכה לאנשי התפעול והאחזקה של הבניין. קורסים אלה יקוימו אצל המזמין במועדים שיקבעו על ידו. במסגרת הקורסים יודרכו האנשים על תכונות המערכות ומרכיביהן, טיפול בתקלות בסיסיות, החלפת יחידות פגומות ותפעול המערכות. הקורסים יהיו ברמה נאותה עם אבזרי הדרכה נאותים, ובהשתתפות הצוות ההנדסי שתכנן והתקין את המערכות.
- ב. אחת לשנה במשך תקופת האחריות, בתום השנה, יקיים הקבלן הדרכה לעובדי המזמין לגבי השימוש במערכת. ההדרכה תיערך לאחר תאום מראש, במתקני המזמין ותעשה עם אמצעים חולמים כגון מתשבים, שקפים, שרטוטים והנחיות בכתב. הקורסים יהיו ברמה נאותה עם אבזרי הדרכה נאותים, ובהשתתפות הצוות ההנדסי שתכנן והתקין את המערכות.

34.1.16 גמר העבודה

בסיום בדיקות הקבלה ולאחר קבלת התיעוד המתאים יקבל הקבלן אישור בכתב על "גמר עבודה".

34.1.17 יומן עבודה

הקבלן ינהל יומן עבודה מסודר שבו ירשם כל מה שנעשה מידי יום ביומו, מספר הפועלים המועסקים, החומרים והמוצרים שמשתמשים בהם. היומן יעמוד לרשות המפקח ולבדיקתו בכל עת שיחפוץ בכך וללא כל תאום או הודעה מראש.

34.1.18 שרות ואחריות

- א. הקבלן יתקן על חשבונו כל תקלה או פגם במערכת שיתרחשו בתוך 36 (שלושים ושישה) החודשים הראשונים ממועד "גמר העבודה" ("תקופת האחריות"). תיקון הפגמים יבוצע בשטח המזמין ובעבודה רצופה. במקרה של חילוקי דעות על סיבת תקלה או פגם במערכת יקבע המתכנן אם התיקון הינו במסגרת אחריות הקבלן.

- ב. ההיענות לקריאה בנושא תקלות תהיה כזו שטכנאים יגיעו למקום ההתקנה לצורך התיקונים:
- 1) תוך 3 שעות לכל היותר מקבלת הודעת המזמין על תקלה קריטית במערכת (בכל שעה משעות היממה לרבות שבתות וחגים).
כתקלה קריטית תחשב כל תקלה שבה מושבתת כליל או חלקית המערכת.
 - 2) בתוך 24 שעות מקבלת הודעת המזמין על תקלה רגילה. כתקלה רגילה תחשב תקלה כדוגמת אי פעולה של פריט בודד, אשר אינו משבית את פעולת כלל המערכת.
הודעה טלפונית למשרדי הקבלן תחשב כהודעה על תקלה.
- ג. הקבלן ינהל יומן תחזוקה בתקופת האחריות. היומן ימצא ברשות נציגי המזמין וירשמו בו כל תקלה, אירוע, טיפול והחלפת חלקים אשר יעשו במערכות. הרישום יערך ע"י נציג הקבלן ויאושר ע"י נציג המזמין. יומן זה ישמש כבסיס לביקורת הסופית בתום תקופת האחריות.
- ד. בתום תקופת האחריות תיערך בדיקה סופית למערכות. יבדקו כל הסעיפים אשר נרשמו ביומן האירועים או ביומני המזמין במהלך תקופת האחריות ותיערך בדיקת ביצועים בפועל של המערכות.
לאחר אישור היועץ ונציג המזמין, כי כל התקלות וההערות תוקנו וכי הביצועים עומדים במפרטים, יקבל הקבלן תעודת השלמה סופית.
המזמין רשאי לדרוש ביצוע בדיקה כני"ל בכל סוף שנה משנות האחריות וזאת ללא תוספת מחיר.
- ה. לאחר הפעלת המערכת, הקבלן יבצע ביקורות וטיפול מונע במערכות לפחות פעמיים בשנה, במרווח של 6 חודשים בין ביקורת לביקורת לכל היותר.
הביקורת והטיפול יבוצעו על פי הנחיות יצרן הציוד ותקן ישראלי 1220/11, תוך תאום מוקדם עם המזמין.
- ו. הביקורות יכללו טיפול מלא של תחזוקה מונעת בכל מרכיבי המערכת לרבות בדיקת סידורי ההתקנה, החלפת חלקים וגלאים, תיקון, מזידה, כיוול, ניקוי, ניסוי, בדיקת הכבלים והצנרת המקשרים בין הגלאים והאבזרים ללוחות הבקרה.
- ז. הביקורת והטיפול יבוצעו במהימנות גבוהה, ע"י טכנאים מדופלמים, המכירים היטב את המיתקן ומרכיבי המערכת, תוך שימוש בכלים ובמכשירים מתאימים.
- ח. המזמין יודיע לחברה מיד על כל שריפה, פגם, קלקול או תקלה אשר תתגלה במערכת.
- ט. אחריות הקבלן לא תחול במקרים הבאים:
- 1) שימוש במערכת באופן שנוגד להוראות ההפעלה והנחיות השימוש שנמסרו ע"י הקבלן למזמין.
 - 2) פגיעה בזדון.
 - 3) ביצוע פעולות תחזוקה וטיפול במערכת ע"י גורמים בלתי מורשים לכך.
 - 4) מילוי גז במכלי כיבוי, באם התרוקנו עקב פעולת כיבוי או באשמה ברורה ומוכחת של המזמין.

- בגין החומרים שעל הקבלן לספק בגין תיקון תקלה שאינה במסגרת האחריות (כנ"ל) תשולם לקבלן תמורה על פי המחירים בכתב הכמויות. בהעדר מחיר בכתב הכמויות יקבעו המחירים על פי "דקל" עם הפחתה של 15%.
- י. באם במהלך 6 חודשים (בין שני מועדי ביקורת שגרתית וטיפול מונע) יתגלו פגמים, תקלות או תפקוד בלתי אמין של המערכת אשר יצריכו הזמנת טכנאי שלוש פעמים לתיקון התקלות, יבוצע טיפול מונע מלא כולל וזאת בתוך 24 שעות לכל היותר ממועד הביקור השלישי של הטכנאי.
- יא. על כל פעולה במערכות, (תיקון, טיפול או אחזקה מונעת) ימסר דו"ח מפורט בכתב למזמין. הדו"ח יכלול את כל פרטי העבודה שבוצעה, החלקים בהם נעשה שימוש ועבודות אשר נשארו להשלמה.
- הדו"ח יוגש למזמין ב- 2 עותקים לפחות, מהם אחד ישאר בידי המזמין במתקן עצמו ואילו הנותר יוחזר לקבלן כשהוא חתום ע"י נציג המזמין.
- יב. כדי להסיר ספק - מחירי הקבלן כוללים שלוש שנות אחריות ושלוש שנות שרות מ"גמר העבודה".
- יג. הקבלן יציע מחיר לשרות ואחריות לתקופה נוספת מתום תקופת האחריות ועד 10 שנים ע"פ הסכם שיתחדש מידי שנה, ע"פ המפורט לעיל לגבי תקופת האחריות ובפרק תחזוקה להלן.

34.2.01 מרכיבי המערכת - תאור כללי

א. המערכת כוללת:

- (1) לוח בקרה לגילוי וכיבוי ;
- (2) גלאים, לחצנים, מנורות סימון ;
- (3) צופרים ונצנצים ;
- (4) מערכות כיבוי אוטומטיות ללוחות חשמל.

ב. מערכת הגילוי:

לוח הבקרה יהיה מסוג אנלוגי או "אינטראקטיבי" לפי בחירת המזמין, מיועד ל- 60 כתובות כמפורט להלן.

המערכת תאפשר קבלת אותות התראה מהאמצעים הבאים:

- (1) גלאי עשן פוטואלקטריים, גלאי חום, גלאי גז (מסוגים שונים), גלאי להבה ;
- (2) לחיצים ידניים ;
- (3) מגעי זרימה וברזים במערכות ספרינקלרים ;
- (4) מערכות כיבוי אוטומטיות ;
- (5) התראות ממגעים יבשים ;
- (6) גלאי הצפת מים או נוזלים אחרים.

ג. אמצעי גילוי:

- (1) עיקר השימוש יהיה עם גלאי עשן מטיפוס פוטואלקטריים – אינטראקטיביים ;
- (2) בלוחות החשמל ובחללי תקרה תותבת יעשה שימוש בגלאי עשן אינטראקטיביים, משולבים, באופן שכל תחילת שריפה, הן במרכיבים האנאורגניים (חומרים סינטטיים ועשויים PVC) והן במרכיבים האורגניים תתגלה מיד ;
- (3) במקומות סגורים, אשר הנורית בבסיס הגלאי אינה נראית בשטח הפתוח, תותקן מנורת סימון מקבילה, לציון פעולת הגלאי ;
- (4) מעגלי הגלאים יאפשרו חיבור משולב של כל סוגי הגלאים וכן לחיצים ידניים ;
- (5) ליד היציאות יותקנו לחיצים ידניים המיועדים להפעלה לאחר שנתגלתה שריפה עיני עובד או מבקר במקום.
- (6) הלחיצים יחוברו ללוח הבקרה ויפעילו את כל האמצעים ;
- (6) מפסקי זרימה וברזי סגירה במערכת הספרינקלרים יחוברו למערכת.

ד. אמצעי התראה:

אמצעי ההתראה יכללו צופרי אזעקה ושלטי "אש" ע"ג הצופרים. להלן מצבי האזעקה וההתננות להפעלתם:

- (1) הפסקת מיזוג אוויר – גילוי משני אבזרים או יותר באזור ;
- (2) הפסקת חשמל מקומית או כללית – גילוי אש משני אבזרים, או "אימות" מגלאים המותקנים בלוח החשמל. [ההפסקה תבוצע בלוח חשמל המזין את הלוח בו ארע הגילוי] ;

- 3) **סגירת דלתות הפרדת אש** – גילוי אש מאחד או משני אבזרים או יותר באזור, על פי החלטה ספציפית ;
- 4) **סגירת מדפי אש בתעלות מ"א (דמפרים)** - גילוי אש מאחד או משני גלאים באזור, על פי החלטה ספציפית ;
- 5) **הפעלת מערכות כיבוי אש** – גילוי משני גלאים בלוח החשמל, או ביצוע "אימות" אזעקה לגלאים. [VERIFICATION] ;
- 6) **הפעלת צופרים** - באזור המזעיק ובאזור לוח הבקרה ולוחות המישנה – בכל אזעקת אש ;
- 7) **הפעלת נצנצים** - בכל המבנה באזעקת אש, עד ביצוע "איפוס מערכת" (RESET) ;
- 8) **הפעלה כללית של צופרים** – בכל הבניין, בכל מקרה אזעקה ;
- 9) **קריאת מעלית והעברתה לפיקוד כבאים** – גילוי אש משני אבזרים באזור כלשהו במבנה, למעט לחיצי אש ;
- 10) **שלט "כיבוי הופעל" וצופר פינוי** - גילוי אש משני אבזרים בחלל בו קיימת מערכת כיבוי אוטומטית באמצעות גז.
בשלב התכנון המפורט יכין הקבלן תוכנית מפורטת לארגון האזעקה.
התוכנית תועבר לאישור המתכנן והמוזמין.
ה. אמצעי כיבוי:
- במקומות שיוגדרו לכך תותקנה מערכות כיבוי אוטומטיות באמצעות גז FM 200.
אמצעי הכיבוי יופעלו אוטומטית לאחר פעולה משולבת של שני גלאים או ע"י אמצעי הפעלה ידניים.

34.2.02 לוח בקרה

- א. הלוח יהיה מודולרי, ל- 60 כתובות, מתוצרת TELE FAIR- ממוען אינטראקטיבי, עם יחידות "נתקעות" (PLUG-IN). לכל יחידה פנל הכולל את הבקרים הדרושים.
- ב. לוח הבקרה, מיועד לחיבור גלאים מסוגים שונים, צופרים, מחזיקי דלתות אוטומטיים, יחידות הפעלה ואזורי כיבוי בכמויות המוגדרות בכתב הכמויות.
- ג. לוח הבקרה יכלול מקום בחומרה ובתוכנה להרחבתו ב- 60% נוספים לפחות.
- ד. לוח הבקרה יהיה מסוג ממוען אינטראקטיבי, מותאם לגלאים אנלוגיים/ אינטראקטיביים וכן לגלאים קונוונציונליים. בלוח תהיה אפשרות להגדיר כל גלאי באופן עצמאי ככתובת או קבוצת גלאים בכתובת משותפת. תהיה אפשרות לשילוב בין מספר גלאים באזור משותף (בלי קשר למיקומם בלולאה) וכן חיבור קבוצות גלאים באזורים קונוונציונליים (COLECTIVE).
- כל גלאי ניתן יהיה לשייך לקבוצה לוגית אחת או יותר.
- מספר אזורי התוכנה בלוח יהיה לפחות כמספר יחידות הכתובת מחולק ב- 4.
- תהיה אפשרות לבצע בכל אחד מהאזורים כל אחת מהאפשרויות הבאות (כל השינויים יבוצעו בתוכנה):
- 1) שינוי מצב – יום ולילה ;

- (2) חיבור צולב (CROSS – ZONNING) ;
- (3) מצב TEST – לבדיקת גלאים ברצף, בלא אזעקות והפעלות חיצוניות.
- ה. תהיה אפשרות לבטל כל אזור בצורה סלקטיבית (לאחר הקשת קוד גישה).
אזור מבוטל יגרום להופעת חיווי מתאים בלוח הבקרה.
מאידך, לא תהיה אפשרות כלשהי לבטל אמצעי או אזור כלשהו במערכת, הן ככתובת פיזית והן ככתובת לוגית, בלא שיתקבל על כך חיווי, אשר ישאר בתצוגה כל עוד האמצעי או האזור מבוטל.
- ו. לוח הבקרה יכלול מעגלי צופרים מוגנים, המאפשרים חיבור הצופרים לכל קומה או אזור בנפרד. גילוי אש בקומה או אזור כל שהוא תגרום להפעלת הצפירה רק באותה קומה או אזור, או בכל קומביניציה של קומות וקווי צופרים כפי שיידרש ע"י המזמין.
- ז. השתקת הצופרים תבוצע מלחצן השתקת צופרים בלוח הבקרה או בלוח המיטנה ולא תגרום להפסקת פעולתו של הנצנץ המותקן על הצופר. ביטול פעולת הנצנץ יהיה באיפוס המערכת בלבד.
- ח. תהיה אפשרות בלוח הבקרה להגדיר את רמת הרגישות של כל גלאי וגלאי בשלוש רמות רגישות לפחות: "גבוהה", "בינונית" ו"נמוכה". הלוח יהיה בנוי בארון פלדה או חמרן או פלסטיק מוקשה המיועד להרכבה בתליה על הקיר. חזית הלוח עשויה זכוכית או פלסטיק אקרילי שקוף דרכו ניתן לראות את מנורות האינדיקציה של הלוח.
- ט. לארון יהיו פתחים מתאימים לכניסת צינורות/כבלים, עם מכסים מתפרקים.
- יב. הזנת חשמל:
- (1) הלוח יזון מרשת החשמל 230V (196V=253V) /50HZ ; (48HZ=52HZ)
- (2) כמו כן יזון הלוח ממצברי חרום 24V-DC נטענים, אשר אינם דורשים טיפול. המצברים מסוג "ניקל קדמיום" או "ניקל פרום". המצברים יספיקו להזנת הלוח ושאר מרכיבי המערכת למשך 72 שעות בהעדר הספקת חשמל מהרשת. המצברים יהיו אטומים ולא יפלטו גז בזמן טעינה או פריקה. משך זמן הטעינה המקסימלי לא יעלה על 10 שעות ;
- (3) למצברים יהיה סידור בדיקה קבוע ותתקבל התראה על תקלה במצברים בזמן שרשת החשמל אינה מחוברת. ההתרעה תתקבל מיד כאשר מתח המצברים ירד מתחת ל- 20V.
- ניתוק אוטומטי של לוח הבקרה מהמצברים יעשה עם הגיעם ל- 19V בקרוב וזאת על מנת למנוע נזק אפשרי למצברים כתוצאה מפריקתם המוחלטת. הניתוק יבוצע רק לאחר שהתראה על כך הופעלה.
- יג. לוח הבקרה יכלול גם :

- 1) נוריות ופקדים לציון מצב הלוח וביצוע פעולות במערכת (לדוגמה: נוריות אזעקה, תקלה, פקדי הפעלה, איפוס וכו'); ;
- 2) תצוגת L.C.D אלפא נומרית בעברית מלאה, בעלת 200 תווים לפחות ;
- 3) יחידות בקרת כיבוי אוטומטי לרבות נורית הפעלה ונורית תקלה לכל יחידה, קוצב זמן השהייה, יציאה לאזעקה מוקדמת לפני הפעלת הכיבוי, יציאת אזעקה בהפעלת הכיבוי, יציאת מתח בזרם גבוה להפעלת הנפץ או אלקטרומגנט לשיחרור הגז מהמכל, יציאת תקלה כללית ;
- 4) יחידות הפעלה: שעוני זמן, יחידות השהייה, מטריצה לחיבור אזורים וכו' ;
- 5) מדפסת אירועים ;
- יד. הלוח יתן חיווי כללי כדלקמן :
- 1) אזעקה – ויזואלית ואקוסטית ;
- 2) תקלה – ויזואלית ואקוסטית ;
- 3) הזנת חרום בפעולה – ויזואלית ואקוסטית ;
- 4) חוסר מתח רשת – ויזואלית ואקוסטית ;
- 5) תקלה במצברים – ויזואלית ואקוסטית ;
- 6) בדיקה – ויזואלית ;
- 7) מערכת בפעולה רגילה-ויזואלית ;
- 8) ביטול אזור או אלמנט כלשהו-ויזואלית ואקוסטית.
- טו. הלוח יתן אינדיקציה אזורית כדלקמן :
- 1) אזעקה – ויזואלית ואקוסטית ;
- 2) תקלה – ויזואלית ואקוסטית ;
- 3) פעולת השהייה/כיבוי – ויזואלית ואקוסטית.
- טז. פעולות אשר יבוצעו ע"י הלוח במצב אזעקה :
- 1) הפעלת צופרי אזעקה (קומתית ובאזור לוח הבקרה) ;
- 2) הפעלת שלטים מהבהבים (נצנצים) בכל שטחי המבנה ;
- 3) הפעלת מערכות כיבוי אוטומטיות בהתניות אזורים, כולל ניתוק לוחות החשמל באמצעות מגע פיקוד יבש למיתוג מתח של 24V למשך פרק זמן של 10 שניות. המגע יפעיל סליל עבודה (T.C) של המפסק המזין את הלוח ;
- 4) הפעלת חייגן טלפון אוטומטי (כ- 5 מחזורי חיוג ובכל אזעקה, גם במידה והמערכת במצב אזעקה מוקדמת) ;
- 5) הפעלת חיווי מקביל על קיום מצב אזעקה בלוח המישנה ;

- (6) מניעת הפעלה אוטומטית של גנרטור – בהתניית אזורים ;
- (7) הפעלת הצופרים בכל המבנה במידה ולא בוצעה פעולת "ACK" בלוח הבקרה תוך פרק זמן של 3 דקות (ניתן לשינוי) ;
- (8) הפסקת מ"א (מגע פיקוד 24V או מגע יבש מותאם למיתוג 230V ו- 50Hz), לפחות 24 מגעים מסוגים שונים כנ"ל ;
- (9) סגירת דלתות אש ועשן ;
- (10) הורדת המעליות לקומת קרקע.
- יז. לוח הבקרה יזהה ויאפשר המצבים הבאים :
 השתקת צופרים/זמזמים – סימון ויזואלי לאחר ביצוע הפעולה.
 מצב זה הינו זמני. אזעקה או תקלה נוספת יחדשו פעולת הצופרים /זמזמים ;
 הפסקת פעולת הנצנצים (לאחר ביצוע איפוס המערכת).
- יח. מצב אזעקה : כאשר אחד הגלאים יזהה תופעה מוגדרת עבורו כאזעקה יתקבלו האינדיקציות הבאות :
- (1) מנורת סימון של הגלאי תהבהב ;
 - (2) מנורת סימון מקבילה תהבהב ;
 - (3) מנורת אזור בלוח הבקרה ובלוח המישנה תדלקנה ;
 - (4) מנורת אזעקה כללית בלוח הבקרה ובלוח המישנה תדלקנה ;
 - (5) תתקבל אזעקה אור קולית ויופעלו/יופסקו מערכות נוספות ע"פ המפורט.
- יט. לוח הבקרה יכלול מגעים יבשים בכמות ככל שתדרש, הן בלוח הבקרה והן כיחידות כתובת, לשימוש המזמין (3A כ"א), מסוג N.O ו- N.C - בנוסף לנדרש לעיל.
 תהיה אפשרות בחירה לכ"א מהמגעים הנ"ל באם יופסק ביחד עם השתקת הצופרים, יופסק רק לאחר ביצוע "שחרור" (RESET), או יופסק ע"י קוצב זמן עצמאי.
- כ. תהיה אפשרות לקבלת מגע (OUTPUT) להפעלת אמצעים כלשהם מכל אזור בנפרד, מקבוצת אזורים, או בכל קומבינציה אחרת שתדרש.
- כא. הפעלת כיבוי אוטומטי וניתוק לוח החשמל – תבוצע לאחר קבלת אזעקה משני אזורים או שני גלאים ("קרוס זונינג"). למערכת הכיבוי תהיה אפשרות ביטול פעולה מקומית (ABORT – STATION).
- כב. לוח הבקרה יאפשר הפקת דו"חות לצורך קבלת מידע לגבי רגישות כל גלאי וגלאי וכן רמת הזימזום שלו.
- כג. הלוח ישמור 200 אירועים אחרונים או יותר, כולל תאריך ושעה מדויקים לכל אירוע ואירוע.

- כד. הלוח יאפשר 3 רמות גישה לפחות שיאפשרו או ימנעו ביצוע פעולות בלוח הבקרה בהתאם לדרישות המזמין ;
- כה. לוח הבקרה יאפשר זיהוי נתק או קצר בקו הגלאים ובקווי ההפעלה השונים (כניסה ויציאה), הן לקצר בין המוליכים והן לקצר לאדמה של אחד המוליכים.
- מיקום הנתק או הקצר יזוהה וידווח ע"י לוח הבקרה. במקרה של נתק או קצר בקו גלאים ימשיכו הגלאים בקו להיות פעילים (ע"י חיווט קווי הגלאים ב- LOOP סגור – CLASS A).
- כו. לוח הבקרה יבקר את עצמו ואת כל מרכיבי המערכת בשיטת "בדיקת זרם" באופן קבוע.
- כל שינוי מהמצב הנורמלי כגון – נתק או קצר בקווי הגלאים או ההפעלות, גלאי מזוהם, נפילת מתח הרשת, ירידת מתח המצברים, שליפת גלאי מבסיסו, שריפת נתיך ראשי או מישני בלוח הבקרה, נטרול אזור או גלאי, תקלה במעגלים האלקטרוניים - תלווה בדיווח מתאים, ויזואלי ואקוסטי.
- כז. לוח הבקרה יאפשר ביצוע בדיקות גלאים בכל אחד מהאזורים, בשיטת "סרט הנע".
- לצורך כך יהיה בלוח הבקרה מצב TEST אשר בו יבצע הלוח RESET באופן עצמאי מספר שניות לאחר הפעלת כל גלאי. במצב זה ינותקו באופן אוטומטי ע"י לוח הבקרה כל ההפעלות וההתננויות לרבות הפעלת צופרים, שלטים מהבהבים, חייגן אוטומטי, מערכות כיבוי אוטומטיות, הפסקת מ"א, סגירת דלתות, מדפי אש וכו'. בלוח הבקרה ובלוח המישנה תתקבל אינדיקציה על היות הלוח במצב זה. בזמן הבדיקה באזור כלשהו יהיו כל יתר האזורים במצב עבודה רגיל.
- לוח הבקרה יכלול סידור שאינו מאפשר השארתו במצב TEST למשך יותר מפרק זמן נתון לדוגמה : 4 שעות.
- כח. לוח הבקרה יכלול סידורים לשינוי מצב המערכת מיום ללילה ולהפך. השינוי באמצעות שינוי בתוכנה וכן בהעברה ידנית (מפסק עוקף). הלוח יאפשר שינוי הגדרת ארגון האזעקה לפונקציות חשובות בין מצב יום למצב לילה, לדוגמה : אורך זמן ההשהיה בין קבוצות הזמן וכן הפעלה מיידיית במצב לילה ומושהית במצב יום.
- כט. לוח הבקרה יכלול לחיץ בדיקת נוריות.
- ל. אל לוח הבקרה ניתן יהיה לחבר לוחות מישנה (5 לפחות), בהם כאלה אשר יכללו את כל האינפורמציה ובהם כאלה אשר יכללו רק אינפורמציה מוגבלת. לוחות המישנה יתחברו אל לוח הבקרה בתקשורת.
- לא. לוח הבקרה יכלול סידורים לאספקת זרמי ומתחי גלאים ומחזיקי דלתות אלקטרומוגנטיים, בכמות המוגדרת בכתב הכמויות.
- לב. ספק הכוח בלוח הבקרה יכלול הגנות נגד עליות פתאומיות במתח הרשת

לרבות כתוצאה מברקים.

- לג. כל חוסר נתיך בספק הכוח יפעיל מצב תקלה מיידי בלוח הבקרה.
- לד. ביטול ההתראה הקולית בלוח הבקרה תגרום לביטול ההתראה בקולית גם בכל לוחות המישנה המותקנים.
- לה. תחום טמפרטורות: (בפעולה מלאה) $50^{\circ}C + 5^{\circ}C$.
- לו. לחות יחסית: מקסימום 95%.
- לז. כל הסימונים והכתובות על לוח הבקרה יהיו מודפסים על גבי היחידות עצמן, בעברית, בצורה ברורה ומוגנת. ההדפסה תעשה באופן שלא ימחק או ידהה עם הזמן.
- לח. אין דרישות אלה באות להפחית מהדרישות הרלוונטיות כמפורט ב-N.F.P.A, או תקן ישראלי 1220.
- לט. בסמוך ללוח הבקרה יתקין הקבלן מעמד ממתכת עם כיסוי פלסטי שקוף לתיק המיתקן.

34.2.03 לוח מישנה

- א. לוח מישנה יכלול את הנוריות והתצוגה האלפא נומרית בעברית כפי שהן בלוח הראשי.
- ב. ביטול התראה הקולית בלוח המישנה תגרום לביטול ההתראה הקולית בלוח הראשי.
- ג. הלוח יותקן בארון פלדה, או חמרן או פלסטיק מוקשה מסוג מוגן כנגד חבלה (VANDAL PROOF) המיועד להרכבה על הקיר, או שקוע בתוכו, או מותקן בדלפק בקרה כלשהו, על פי בחירת המזמין. חזית הלוח עשויה לוח אלומיניום עם חלון זכוכית או פלסטיק אקרילי שקוף דרכו ניתן לראות את מנורות האינדיקציה של הלוח ופתח לאפשרות לחיצה על לחצן "גלילה" או "דפדוף".
- ד. לוח מישנה יכלול לחיץ לבדיקת נוריות.
- ה. כל הסימונים והכתובות על גבי לוח המישנה יהיו מודפסים על גבי היחידות עצמן, בעברית, בצורה ברורה ומוגנת.
- ו. ביצוע הפעולות בלוח המישנה למעט פעולת "גלילה" או "דפדוף" יהיו רק לאחר פתיחת מנעול דלת הארון.
- ז. בסמוך ללוח המישנה יתקין הקבלן הוראות הפעלה מוגנות בכיסוי פרספקס מקובע לקיר בברגים.

34.2.04 מדפסת

- המדפסת תדפיס בעברית את כל שינויי המצב הקורים במערכת ובהם:
- (1) מצב אזעקה – מלווה במספר האזור ומספר הגלאי (עדיפות לתיאור מילולי של האזור);

- (2) מצב תקלה – מלווה במספר האזור או ה- LOOP ומיקום מדוייק (בין גלאים מס') ;
- (3) שינוי מצב נעול/משוחרר, ושינוי מצב יום/לילה ;
- (4) מצב- TEST מלווה במספר האזור ;
- (5) אזור מבוטל – מלווה במספר האזור ;
- (6) גלאי מבוטל – מלווה במספר האזור והגלאי ;
- (7) תקלה בלוח הבקרה – מלווה בפרוט התקלה.
- (8) רמת הרגישות של כל גלאי וגלאי כולל רמת הזיהום שלו.
- חזרה למצב תקין של כל אחד מהמצבים המפורטים לעיל תודפס בציון מידע מזהה.
- כל הדפסה תלווה בתאריך ובשעה.
- כל שעה שלמה תהיה הדפסה רוטינית של התאריך והשעה.
- במידה והמדפסת תנותק מקו התקשורת או מקו המתח או בעת תקלה כלשהי – כמו חוסר מתח, חוסר נייר, סרט לא תקין - תתקבל התראת "תקלה במדפסת" בלוח הבקרה הראשי. המידע הנאגר בזמן התקלה במדפסת יודפס עם חידוש הקשר או תיקון התקלה במדפסת.
- למדפסת יהיה לחצן ביקורת להוצאת הדפסה ניסיונית הכוללת את כל הסימנים האפשריים.
- במידה והמדפסת אינה חלק אינטגרלי מלוח הבקרה, יספק הקבלן, על חשבוננו, מדף להתקנת המדפסת וכן מגשי נייר הן לנייר הנכנס והן לנייר המודפס היוצא מהמדפסת.
- הקבלן נדרש לקבל אישור מוקדם לסידורים המוצעים על ידו.
- מגש הזנת הנייר יכלול כ- 1000 דפים לשימוש המזמין שיסופקו במעמד הקבלה הסופית.

34.2.05 גלאים

א. דרישות כלליות:

- (1) הגלאים יהיו כדוגמת תוצרת "צרברוס-סימנס" - דגם "אלגורקס" - פוטואלקטרי – משולב ;
- (2) בסיס הגלאים יהיה אוניברסלי ויתאים לגלאים שונים בהם גלאי עשן פוטואלקטרי, גלאי פוטואלקטרי "אנלוגי", גלאי חום, גלאי משולב [חם ועשן] ועוד ;
- (3) בבסיס כל גלאי תהיה מנורת סימון, אשר דולקת או מהבהבת לאחר שהגלאי הופעל. הנורית תסמן באופן שונה וקבוע את תקינות הגלאי והתקשורת עם לוח הבקרה. הבדל הסימונים בין מצב תקין לאזעקה יהיה מובחן בקלות ובבהירות ;
- (4) הגלאים יהיו מוגנים בפני אזעקות שוא כתוצאה מ"רעשים

- חשמליים", כמו השראות אלקטרומגנטיות, תדרי RF וכד';
- (5) הגלאים לא יינזקו בחיבור מתח הקו בקוטביות הפוכה ;
- (6) הבסיס האוניברסלי יורכב לתקרה או לקופסת הגבהה (במידה ותדרש) באמצעות שני ברגים. הברגים יהדקו אותו לתקרה ויאפשרו שליפה והחזרה של הגלאי ע"י מיתקן שליפה או בלעדיו, בדיקת הגלאי וכו' מבלי לגרום להתרופפותו או הזזתו של הבסיס ;
- (7) תהיה אפשרות לבדוק את פעולת הגלאים ע"י מיתקן בדיקה וכן להסיר או להתקין אותם בבסיס ע"י מיתקן המאפשר לבצע את הפעולה עד לגובה 6 מ', ללא שימוש בסולם ;
- (8) חיבורי המוליכים יעשו ע"י מחבר אשר יתאים לחיבור מוליכים בחתך 0.8-1.5 מ"מ.
- החיבורים יהיו מכוסים בצידם האחורי כדי למנוע קצרים העשויים להיגרם כתוצאה מאבק או רטיבות מיקריים ;
- (9) הבסיסים יכללו זוג מגעים אשר ייסגר ע"י הגלאי ויגרום לאזעקת תקלה כאשר הגלאי לא יהיה בתוך הבסיס ;
- (10) בתוך כל בסיס תהיה יחידת " דחף" להזנת נורית סימון מקבילה (3 נוריות במקביל לפחות) ;
- (11) תהיה אפשרות להתקין סורג הגנה לגלאי למניעת אפשרות פרוקו או הוצאתו מהבסיס ;
- (12) תחום עבודה בטמפרטורות $+80^{\circ}\text{C}$ עד -10°C ;
- (13) לחות יחסית עד 95% ;
- (14) לא תהיה על הגלאי השפעה של אבק ;
- (15) מתח פעולה 24VDC נומינלי (30% - עד +10%) ;
- (16) הגלאים יהיו מטיפוס המיועד להתקנה שקועה, אלא אם נדרש אחרת ;
- (17) הגלאי יכלול מעבד פנימי אשר מוטען בתוכנה ובהתאם להגדרת סוג המקום בו מותקן הגלאי מתבצע ניתוח של התנאים בהשואה ל"אווירה" הרגילה במקום הנ"ל. בהתאם לכך משוגר ללוח בקרה המידע על הארוע וחומרתו.

גלאי עליית טמפרטורה (גלאי חום):

- ז. בגלאי זה יעשה שימוש במקומות בהם לא ניתן להשתמש בגלאי עשן עקב בעיות של הפעלות שווא, ומאידך במקרה שריפה צפוייה עליית טמפרטורה מהירה.
- (1) הגלאי יגלה טמפרטורה גבוהה מעל 70°C / 55°C (לפי הצורך הספציפי) במיקרים בהם העלייה איטית ;
- (2) הגלאי יהיה מוגן נגד הפעלות שווא, ע"י שני טרמיסטורים אשר רק תגובת שניהם יחד תפעיל אזעקה ;

- (3) הגלאי יהיה מיועד לשימוש רב פעמי ולא יישאר במצב אזעקה לאחר איפוס המערכת ;
- (4) הגלאי יגיב בעליית טמפרטורה של לפחות 8.3°C בתוך דקה (בהתאם לתקן הישראלי) ;
- (5) תחום עבודה בטמפרטורה $+55^{\circ}\text{C}$ עד -10°C , או $+70^{\circ}\text{C}$ עד -10°C ;
- (6) צריכת זרם ברגיעה : מקסימום 150 מיקרו – אמפר ;
- (7) צריכת זרם באזעקה : מקסימום 100 מילי – אמפר ;

הערה: לא יתקבלו גלאים חד פעמיים הפועלים על עקרון דו מתכת.

ח. גלאי עשו לתעלות מיזוג אוויר:

הגלאי מיועד להתקנה בתעלות אוויר צח או אוויר חוזר לצורך בקרה למקרה שעשן מעורב באוויר הזורם בתעלה.

- (1) היחידה תהיה מיועדת לסנן את חלקיקי העשן מתוך האוויר הזורם בתעלה במהירויות גבוהות והחדרתו אל הגלאי לצורך קבלת אזעקה במידה וכמות החלקיקים מחייבת זאת ;
- (2) התקנת הגלאי לתוך התעלה תהיה קלה ככל הניתן ולא תחייב את פרוק התעלה או החלקים ממנה אלא תעשה בתוך תעלות קיימות ופעילות ;
- (3) חיזוק הגלאי לא יעשה אל התעלה עצמה אלא אל חלקי הקונסטרוקציה של המבנה ;
- (4) חיזוק הגלאי לא יגרע מפעולת מערכת מיזוג האוויר ;
- (4) התקנת הגלאי בתאום עם הקבלן המבצע את מערכת מיזוג אוויר בבנין.

ט. גלאי הצפת מים:

הגלאי מיועד לגלות הצפת מים.

- (1) עקרון הפעולה של הגלאי יהיה מבוסס על רגישות למגע עם נוזל, בלא שיהיה צורך לאחר מכן להחליף חלקים כלשהם בגלאי ;
- (2) גילוי הצפת מים ע"י הגלאי תגרום לחיווי תקלה בלוח הבקרה ובלוח המישנה ;
- (3) פעולת הגלאי תשולב עם פעולת המערכת לגילוי אש.
- (4) גלאים אלה יחוברו באזורים נפרדים מגלאים לאש ;
- (4) מחיר הגלאי יכלול את כל התאומים וההתאמות הנדרשים לצורך החיבור למערכת גילוי אש.

34.2.06 לחץ ידני

א. ליד היציאות ובמעברים יותקנו לחיצים ידניים המיועדים להפעלה לאחר שנתגלתה שריפה במקום.

- הלחיץ יחובר ללוח הבקרה ותצוגתו בלוח הבקרה תהיה כמפורט לגבי הגלאים, כולל כתובת ומיקום הלחיץ.
- ניתן יהיה לחבר את הלחיץ למעגל משותף עם כל סוגי הגלאים.
- ב. הלחיץ יהיה בעל כיסוי זכוכית או פלסטיק שביר, אשר שבירתו גורמת להפעלת האזעקה. הזכוכית תהיה מחוזקת בתוך מכסה הלחיץ, למניעת נפילתה פנימה או החוצה.
- ג. בכל לחיץ תהיה נורית המציינת כי הלחיץ הופעל.
- ד. לחות יחסית עד 95%.
- ה. הלחיץ יותקן על הטיח או שקוע בתוכו - כמפורט בתוכניות. לצורך השקעת הלחיץ תותקן בקיר קופסה מתאימה שבתוכה יותקן הלחיץ.
- ו. תהיה אפשרות בדיקת הלחיץ ללא שבירת כיסוי הזכוכית או פתיחתו. הבדיקה תעשה דרך פתח מיוחד בקופסת הלחיץ, באמצעות מברג או מפתח פלסטי מיוחד לכך.
- ז. תהיה אפשרות לבצע פעולת שחרור בלחיץ ע"י כלי מיוחד או מברג בפתח מיוחד בבסיס הלחיץ וזאת גם ללא הכנסת כיסוי זכוכית חדש.
- ח. הלחיץ, המסגרת והקופסה יהיו בצבע אדום ויסומנו בשילוט להבהרת ייעודו ואופן השימוש בו.
- ט. במקומות חשופים לגשם, רטיבות או לחות יהיה הלחיץ מטיפוס "מוגן מיס", בדרגת הגנה של IP54.
- י. לחיץ ידני המיועד להפעלת מערכת כיבוי אוטומטית יהיה בצבע צהוב ושונה בצורת ההפעלה מלחיץ המיועד להפעלת התראה. הלחיץ יהיה בעל סידור הפעלה כפולה – לחיצה ומשיכה, לצורך הפעלת הכיבוי האוטומטי. הלחיץ יכלול כיסוי פלסטי שקוף נוסף, מותקן על ציר או כיסוי הגנה אחר וזאת למניעת שבירת הזכוכית בזדון או בשוגג.
- יא. לחיץ (למעט לחיץ מערכת כיבוי) יהיה מיועד להתקנה שקועה - אלא אם נדרש אחרת.

34.2.07 נורית סימון

- א. תפעל במקביל לנורית הסימון שבבסיס הגלאי - במקרה שהגלאי מותקן בתוך חדר סגור, ארון, חלל תקרה כפולה, לוח חשמל וכו'. הנורית תותקן באופן שיתאפשר זיהוי מהיר של הגלאי המזעיק.
- ב. הנורית תהבהב/תדלק כאשר הגלאי אליו היא מחוברת מופעל.
- ג. הנורית תופעל בזרם נמוך, ללא מקור מתח חיצוני ותכלול עדשה מגדילה אשר תאפשר לחזות בהארתה בזווית רחבה ומרחק.
- ד. הנורית תהיה מסוג סטנדרטי וניתנת להחלפה במקרה הצורך. במידה ויעשה שימוש בנורית LED יותקנו שתי יחידות במקביל, להבטחת הפעולה, העוצמה והזווית בה ניתן לצפות בנורית.
- ה. הנורית תאפשר חיבור במקביל של גלאי אחד, שניים או יותר.
- ו. הנורית תהיה בצורה ובצבע מתאים ותכלול סימון אשר יאפשר זיהוי המקום והבהרת היעוד.
- ז. במקומות החשופים לגשם, רטיבות או לחות תהיה הנורית מטיפוס "מוגן מים" בדרגת הגנה של IP54.
- ח. הנורית (למעט נורית בלוח חשמל) תהיה מיועדת להתקנה שקועה, אלא אם צויין אחרת.

34.2.08 צופר + מנורה מהבהבת (נצנץ)

- א. הצופר יהי אלקטרוני מותאם למתח נמוך ולצריכת זרם מינימלית.
- ב. הצופר יכלול יחידת "דחף", רמקול שופר וכן אוסצילטור ספציפי לכל צופר.
- ג. עוצמת הצופר תהיה על פי ההגדרה בתכנון המפורט.
- ד. הפסקת פעולת הצופר ע"י לחיצה על מתג "השתקת צופרים" בלוח הבקרה.
- ה. הצופר יהיה מצויד במנורה מהבהבת הכוללת שילוט מוטבע של המילה "אש" או "FIRE". תדירות הבהוב של כ- 3 בשניה.
- ו. הפסקת פעולת המנורה המהבהבת ע"י לחיצה על מתג המרכזיה לאיפוס המערכת.
- ז. מתח פעולה: 18V-36V (מתח ישר).
- ח. צריכת זרם: מקסימום 0.09A (לצופר בעוצמה של 100dB).
- ט. צופר במסדרון יהיה מיועד להתקנה שקועה, אלא אם צויין אחרת.

34.2.09 מערכת כיבוי אוטומטית באמצעות גז

- א. הכיבוי יהיה באמצעות גז FM200.
- ב. בין יתר האישורים יהיה הציוד מאושר ע"י UL ויהיה מותאם לסטנדרטים המפורטים ב-NFPA: 12 A/B, 12, 13 B, 72, 2001.

- ג. המערכת תכלול מכלי גז בקיבול על פי משקל הגז הדרוש, בתוספת 25%, שסתום מופעל חשמלית עם פיקוד מלוח הבקרה וצינורות נחושת או פלדה סקדיוול 40 מגולוון, עם נחירי פיזור גז.
- ד. למכל הכיבוי יהיה מגע עזר להפעלת אינדיקציה תקלה בלוח הבקרה, במידה והלחץ במכל ירד מתחת ללחץ הדרוש לפעולתו התקינה.
- ה. האינדיקציה על הפעלת הכיבוי תישאר דלוקה עד לדריכת השסתום מחדש לאחר מילוי בגז.
- ו. למניעת הפעלות שווא של המערכת תהיה ההפעלה רק לאחר פעולת גילוי של שני גלאים לפחות, המחברים לאזורים שונים ב-CROSS ZONNING או במקרים מיוחדים בהם לא ניתן להתקין שני גלאים לפחות, תבוצע הפעלת הכיבוי כתוצאה מ"אימות" (VERIFICATION).
- ז. המערכת תאפשר חיבור מפסק מקומי לאפשרות ביטול פעולתה למרות הפעלת הפיקוד ממערכת הגילוי (ABORT-STATION). לחיצה על המפסק הנ"ל תפסיק את פעולת קוצב הזמן בלוח הבקרה, עזיבתו או הפעלת הלחצן החיצוני תחדש את פעולת הכיבוי.
- ח. המערכת תכלול סידור מקומי (מכני) להפעלת הכיבוי בשעת הצורך שלא ע"י לוח הבקרה.
- ט. על גבי מכלי הגז יותקן שעון לחץ אשר יציג באופן קבוע את לחץ הגז במכל. שעון הלחץ יציג באמצעות צבעים מתאימים תחום לחץ התקין. כן תהיה מודבקת על המכל בצורה בולטת מדבקת זיהוי הגז, משקלו, משקל המכל והלחץ הנדרש.
- י. במקרה של חוסר גז במכל יועבר תיווי "מכל ריק" ללוח הבקרה באמצעות פרסוסטט המותקן על המכל.
- יא. חישובי תכנון המערכת, לרבות צנרת, משקל הגז ונחירים, יוצגו למפקח לאישור.
- החישוב יתבסס על ריכוז חומר הכיבוי בהתאם למוגדר ב-NFPA לגז הכיבוי.
- משקל הגז יתאים לחישוב בתכנון לביצוע ובכל מקרה, ללוחות חשמל, לא יפחת מאלו:
- בלוח שאינו מופרד עם מחיצות - 2 ק"ג או 0.6 ק"ג למ"ק נפח הלוח – הגבוה שביניהם ;
- בלוח המופרד באמצעות מחיצות - 1.8 ק"ג לתא או 0.6 ק"ג למ"ק נפח התא - הגבוה שביניהם ;
- החישוב יקח בחשבון את חלל הרצפה הכפולה מתחת ללוח החשמל ויכלול גם אותו.
- חישובי הצנרת והנחירים יתבססו על שחרור הגז בחלל המוגן תוך פרק זמן שאינו עולה על 10 שניות לכל היותר. הנחירים יפוזרו בחלל הלוחות בצורה הומוגנית.

- י.ב. יחידת פיקוד לכיבוי אוטומטי :
- (1) היחידה תותקן במשולב עם לוח הבקרה הראשי, או ליד מערכת הכיבוי - על פי בחירת המזמין ;
 - (2) היחידה תהיה מתוצרת אותו יצרן של מערכת הגילוי ומותאמת לפעולה עם מערכת הגילוי ;
 - (3) היחידה תהיה מטיפוס מודולרי. לכל יחידת כיבוי יהיה כרטיס או כרטיסים ספציפיים ;
 - (4) היחידה תכלול תצוגה למצב תקין, תקלה וכן מצב "כיבוי הופעל". היחידה תכלול מתג לביטול פעולת הכיבוי ;
 - (5) הפקודות לפעולת הכיבוי יתקבלו ממערכת ההתראות ע"פ ארגון האזעקה כמפורט לעיל ;
 - (6) היחידה תבקר את קווי הפיקוד עד למכלי הכיבוי, ותציין מצב תקלה בכל מקרה נתק או קצר בקווים, וכן במקרה שלחץ הגז במכל ירד ;
 - (7) יחד עם הפעלת הכיבוי תגרום היחידה להפסקת אספקת החשמל ללוח. ההפסקה תבוצע בלוח המזין את לוח החשמל בו הופעל הכיבוי, אלא אם אין אפשרות אחרת, לדוגמה, בלוח הראשי. ההפסקה תהיה בד"כ באמצעות מגע יבש אשר ימתג מתח 24VAC המסופק מלוח החשמל. באותם מיקרים בהם לא תבוצע ע"י המזמין הכנה כני"ל, ידאג הקבלן לכל הממסרים והשנאים לצורך מיתוג והפלת החשמל בהתאם לחוק החשמל ותקן ישראלי 1220 על כל חלקיו.
 - (8) פיקוד ההפעלה לסולואוניד מכל הכיבוי ולניתוק החשמל בלוח יופסקו לאחר פרק זמן של כ- 10 שניות וזאת ע"מ שלא לגרום נזק לסולואוניד ע"י הפעלה ממושכת ולאפשר חידוש החשמל ללוח.
- י.ג. בחדרי תקשורת ומחשב שבהם מותקנת מערכת כיבוי, יותקן מעל הדלת מצידה החיצוני שלט מואר "כיבוי הופעל", ובצידה הפנימי יותקן צופר. השלט והצופר יופעלו מיד עם מתן הפקודה.
- י.ד. אין הדרישות הנ"ל באות להפחית מהדרישות המפורטות בפרק הרלוונטי ב- NFPA.

34.2.10 חייגן טלפון אוטומטי

- א. החייגן יהיה דיגיטלי, בעל אפשרות חיוג ל- 6 מספרי מנוי וסידור למסירת חודעה מוקלטת (צרוכה). כל מספר טלפון עד 10 ספרות.
- ב. החייגן יחובר בכניסת קווי הטלפון באופן שהוא לא יהיה תלוי בפעולת מרכזיית הטלפון או המכשירים עצמם.
- ג. חייגן הטלפון יחייג לגורמים הבאים :
 - (1) מכבי האש – קו מבצעי ;

- (2) מכבי אש – קו מנהלי ;
- (3) מספרי טלפון של הגורמים האחראים לבטיחות וכיבוי אש בבניין.
- ד. החייגן יותאם לפעולה עם מרכזיית טלפונים אלקטרונית. החייגן יהיה בעל אפשרות חיוג ספרת קוד, המתנה לקבלת קו חוץ וחיוג המספר (במידה ולא ניתן לחיבור לפני המרכזיית). במידת הצורך יותאם החייגן לפעולה עם מרכזיית IP.
- ה. הפקודה לפעולת החייגן תינתן מלוח הבקרה.
- ו. החייגן יהיה מסוג המאושר לפעולה על קווי הטלפון ע"י רשויות התקשורת בישראל.
- ז. החייגן יכלול סידור להפסקה אוטומטית של פעולתו לאחר קבלת מספר מוגדר של "תשובות" (הרמת שפופרת בצד השני תחשב כתשובה). לאחר סיום סבבי החיוג, במידה ומתקבלת אזעקת אש נוספת ישוב החייגן ויבצע סבב חיוגים חדש.
- ח. ניתוק החייגן מקו הטלפון או מלוח גילוי האש תגרום לחיווי "תקלת חייגן" בלוח.
- ט. על מכסה החייגן יצמיד הקבלן שלט ובו נוסח ההודעה ומספרי מנוי הטלפון אליו הוא מחייג.
- י. ערוץ שני לחייגן :
- 1) לצורך בדיקה יום יומית של תקינות חייגן הטלפון האוטומטי, קו הטלפון ונכונות ההודעה המוקלטת (צרובה) יכלול חייגן הטלפון האוטומטי ערוץ שני ;
 - 2) באזור לוח הבקרה יותקן לחצן רגעי. לחיצה על לחצן זה תגרום להפעלת חייגן הטלפון האוטומטי לשלושה מחזורי חיוג ;
 - 3) מספר המנוי אליו יחייג חייגן הטלפון יהיה מספר הטלפון לאימות המצויין בהודעה המוקלטת (צרובה) ;
 - 4) בהרמת השפופרת בטלפון לאימות תשמע הודעת החייגן האוטומטי ;
 - 5) מנויי הטלפון אליהם יחייג חייגן הטלפון האוטומטי במקרה של הפעלת הערוץ השני, לא יהיו זהים למנויי הטלפון אליהם יחייג בזמן אזעקת אש.

34.2.11 הגנה בפני הפרעות

- א. המערכות תכלולנה הגנה בפני ברקים ותופעות מעבר חשמליות אשר עשויות להיות להן השפעה כלשהי על הציוד. הקבלן יפרט בהצעתו את כושר העמידה של המערכות והמיגון המוצע.
- ב. הקבלן יבצע ויפרט בהצעתו את כושר העמידה של המערכת כנגד הפרעות EMI/RFI וכן גרימת הפרעות אפשריות למערכות אחרות ובמיוחד למערכות התקשורת והמחשבים הפועלות בבניין.

במידה ויתברר בשלב הביצוע או אחריו שמרכיב כלשהוא מתוך המערכת מפריע למערכות אחרות ידרש הקבלן לתקן ו/או לשנות או להחליף ציוד ללא כל תוספת מחיר.

34.2.12 התקנה ושילוט

- א. מיתקון כל האבזרים לתקרה ולקירות יעשה באמצעות אבזרי פלסטיק מוקשה או מתכת מצופה להגנה בפני קורוזיה, עם קיבוע מתאים, תוך לקיחה בחשבון של רזרבות חוזק אף מעבר לנדרש.
- ב. כל האבזרים יותקנו במקומות מוגנים ורחוקים ככל האפשר ממעברים ומקומות המועדים לפגיעה כתוצאה ממעבר עגלות, ציוד, עובדים, או כתוצאה מביצוע עבודות תחזוקה בציוד ומערכות אחרות.
- ג. כל הציוד, האבזרים, הקופסות, קצה צינור וכבל ישולטו באופן בולט. במקומות בהם לא ניתן לחרוט ישירות על הפנלים, יעשה השילוט בחריטה על גבי פנלים עשויים פלסטיק רב שכבתי (סנדוויץ'). קיבוע השלטים יבוצע באמצעות מסמרות פלסטיות. השילוט יכלול ציון שם המכשיר ומספרו הסידורי במערכת. שיטת המספור תאושר ע"י המתכנן לפני הרישום. לא יתקבל שילוט באמצעות מדבקות, כיתוב בלטריסט או באמצעות מכונת הטבעה על סרטי פלסטיק (DYMO).

34.2.13 חיווט

- א. חיווט המערכת לפי "CLASS A" בחוג סגור. בדרך זו נתק או קצר בקו הגלאים ימנע לכל היותר פעולתם של שני הגלאים הסמוכים למקום הקצר ושאר הגלאים במעגל ישארו אקטיביים.
- ב. החיווט יותקן ע"י הקבלן בתוך צינורות ותעלות אשר כלולים בפרקי מובלים ונקודות של כתב הכמויות לעבודות חשמל.
- ג. החיווט בכבלי אלקטרוניקה (שזורים) בעלי מעטה כפול בחתך כנדרש בתקן ישראלי 1220 חלק 3 ולפחות 1.5 ממ"ר להפעלת מערכות כיבוי אוטומטיות ו- 2.5 ממ"ר בקווי הזנה ראשיים למחזיקי זלתות אלקטרומגנטיים.
- ד. המעטה החיצוני יהיה בצבע אדום ועמיד בטמפרטורות $20^{\circ}\text{C} + 185^{\circ}\text{C}$.
- ה. חיבורי הכבלים יעשו אך ורק בתוך אלמנטים כגון גלאים ולחיצים, בתוך לוח הבקרה או במחברים המותקנים בארונות או קופסות חיבורים.
- ו. מחברים יהיו מטיפוס מהדקי "לשונית" המאפשרים הן חיבור בהלחמה והן חיזוק בהדקי ברגים, כנדרש בת"י 1220 חלק 3.
- ז. הכבלים בין הקומות יהיו בעלי מספר מוליכים גדול ב- 30% מהנדרש.
- ח. בתעלות משותפות עם כבלים למטרות אחרות יעשה שימוש בכבלים העומדים במתח פריצה של הכבל בעל המתח הגבוה ביותר. החיווט יותקן

רק בתעלות בעלות מחיצות הפרדה, או בתוך צנרת אשר תועבר בתוך התעלה.

34.2.14 השלמת תשתיות

- א. הקבלן יבצע את השלמת התשתית הדרושה, באמצעות צנרת ותעלות חסינות אש.
- ב. עבודות השלמת התשתית יבוצעו על פי המפורט במפרט עבודות החשמל. גמר כל הצינורות בקופסות.
- ג. מכסי קופסות החיבורים יחוזקו בחבק פלסטי אל בסיס הקופסה ויסומנו במדבקות "מערכת גילוי אש".
- ה. כל קופסות החיבורים יהיו מלבניות מתוצרת "גוויס", להתקנה גלוייה.

34.2.15 שיחורר חום ועשן

- במידה וידרשו מערכות ואמצעים מקומיים לשיחורר חום ועשן יכללו המערכות כדלקמן:
- א. המנועים בהם יעשה שימוש יהיו בעלי תו תקן UL, VDE וכן מסוג המאושר להתקנה בתנאי חוץ, בדרגת הגנה של IP65.
 - ב. רכזות תהיינה בעלות תו תקן מתאים, UL או VDS וכן תקן ישראלי מתאים.
 - ג. רכזות תפעלנה מרשת החשמל וכן תכלולנה מצברי גיבוי, בקיבול המאפשר פעולת כל החלונות המחוברים לרכזת במשך לפחות 5 סבבים.
 - ד. לרכזות יחוברו לוחות הפעלה לפתיחה וסגירה.
 - ה. המנועים לחלונות והרכזות יהיו מסוג המאפשר שימוש בחלונות לצרכי איזור יומיומי, ע"פ הצרכים באתר.
 - ו. הרכזות יכללו סידורי הפעלה אוטומטיים ע"י פיקוד מרכזת גילוי אש.

08.99 מדידת כמויות ומחירים לעבודות חשמל

כללי 08.99.01

כל המתואר והמפורט במפרט זה ובפרקים 00, 08 ו-34 של המפרט הכללי, המתאים והנוגע לסעיפים המתאימים שבכתב הכמויות, הינו כלול במחירי היחידות הנקובים בכתב הכמויות.

תאור הפריטים והעבודות בכתב הכמויות הנו מנחה בלבד, קצר וממצה. כל הפריטים והעבודות הנזכרים ו/או המשורטטים ו/או הרשומים בתכניות ובמפרטים הנם כלולים במחירי היחידות שבכתב הכמויות. כדי להסיר ספק, ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, כל המוזכר להלן כלול במחירי היחידה השונים.

- א. בדיקת המתקן - למעט תשלומים ובדיקות שמפורטים בסעיפים מיוחדים להם בכתב הכמויות.
- ב. כבלים לנקודות מאור ונקודות בתי תקע למיניהן.
- ג. חדירת קירות ותקרות, סיתות קירות והתיקונים.
- ד. צינורות פלסטיים כפיפים כביס מאליהם וצינורות בגוונים שונים לנקודות למיניהן.
- ה. התאומים הדרושים עם הקבלנים האחרים כמפורט.
- ו. מסירת כל ההכנות לקבלני התקשורת ומתח נמוך מאוד.
- ז. ניסיונות וכיוון תאורה.

08.99.02 מחירים לסעיפים זהים

היה והקבלן הציע מחירים שונים לסעיפים זהים, המופיעים בפרקים שונים, יעודכנו המחירים בסעיפים הזהים על פי המחיר הזול ביותר.

08.99.03 עבודות חריגות

כחשלמה לאמור בסעיף 49 של החוזה הממשלתי (מדף 3210) - המחירים עבור עבודות חריגות - שאינן כלולות ושאינן עבורן מחיר בחוזה ובהעדר המחירים עבור עבודות חריגות - שאינן כלולות ושאינן עבורן מחיר בחוזה ובהעדר מחיר ב"מאגר המשולב" - יהיו לפי מחירון "דקל" העדכני (לא מחירון שיפוצים) - פחות 10% ובהעדר מחיר בשני המחירונים על פי ניתוח מחירים שיוכן ע"י הקבלן ויבדק ע"י המפקח. המפקח יהיה הפוסק האחרון למחירים חריגים. כעבודות חריגות יחשבו רק עבודות שנרשמו ע"י המפקח ביומן העבודה, שינוהל ע"י הקבלן, עם פרוט כמות ושעות העבודה. עבודות שיש עבורן מחיר בחוזה אינן יכולות להחשב כעבודות חריגות.

מדידה לפי הגדרות אופני מדידה במפרט הכללי

מדידת הכמויות תבוצע כמוגדר בפרקים :

0800.00 - אופני מדידה של מתקני חשמל.

3400.00 - אופני מדידה של מערכות גילוי וכיבוי אש.

לנוחיות הקבלן מפורטים להלן סעיפי המדידה במפרט הכללי שעל פיהם נמדדות העבודות :

08.00.04	סעיף	צינורות	א.
08.00.06	סעיף	תיבה מיוחדת	ב.
08.00.10	סעיף א.	סולמות	ג.
08.00.11	סעיף א.	תעלות להתקנה	ד.
08.00.12	סעיף	חפירת תעלות	ה.
		תיקון לחפירת תעלה בכביש	ו.
08.00.13	סעיף	או מדרכה קיימים	
08.00.16	סעיף	תאים בקרה	ז.
08.00.18	סעיף	מוליכים	ח.
08.00.19	סעיף	כבלי מתח נמוך	ט.
08.00.32	סעיף	עמוד תאורה	י.
08.00.33	סעיף	יסוד לעמוד תאורה	יא.
08.00.34	סעיף א.	זרוע לגוף תאורה	יב.
08.00.37	סעיף	מגש אבזרים בעמוד תאורה	יג.
08.00.39	סעיף	לוחות חשמל	יד.
08.00.40	סעיף	הארקה	טו.
08.00.40	סעיף	הארקת יסוד	טז.
08.00.45	סעיף	גופי תאורה	יז.
08.00.46	סעיף	יחידה לתאורת חרום	יח.
08.00.48	סעיף א.	נקודת מאור	יט.
08.00.49	סעיף א.	נקודת בית תקע	כ.
08.00.54	סעיף א.	נקודת דוד מים חמים	כא.
08.00.56	סעיף א.	נקודת חימום חדר אמבטיה	כב.
08.00.57	סעיף א.	נקודת תריס חשמלי	כג.
08.00.58	סעיף א.	חיבור מנוע או אלמנט חשמלי	כד.
08.00.59	סעיף א.	נקודת טלפון (הכנה)	כה.
		נקודת תקשורת – בטחון,	כו.
08.00.63	סעיף	טלוויזיה, כריזה וכו' (הכנה)	
08.00.64	סעיף	נקודת הכנה לגילוי אש	כז.
3400.02	סעיף	לוח בקרה לגלאי אש	כח.
3400.03	סעיף	גלאי אש	כט.
3400.07	סעיף	לחיץ ידני	ל.
3400.08	סעיף	צופר אזעקה	לה.
3400.09	סעיף	נורת אזעקה	לו.

לז. מערכת כיבוי בגז סעיפים 3400.06 + 3400.05 + 3400.04
 3400.13 + 3400.11 + 3400.10
 לח. חיווט מערכת גילוי וכיבוי אש סעיף 3400.12 המדידה לפי נקודות.

08.99.05 נקודת טלויזיה

ממדדת לפי סעיף 1800.24, המחיר כולל גם כבל RG-6.

08.99.06 נקודת מחשב

ממדדת לפי סעיף 1800.25, המחיר כולל גם כבל תקשורת S/FTP 4 זוג בעל סיכוך מילר
 CAT-7 600MH תוצרת TELDOR וגם אביזר קצה RJ45 מסוכך, תוצרת "GEWWIS".

08.99.07 גוף תאורה שווה ערך

מחיר גוף תאורה חלופי לזה שבכתב הכמויות ייקבע באופן הבא:

$$P = \frac{K_{new}}{K_{old}} P_{old}$$

כאשר:

P = המחיר של הגוף החליפי;

K_{new} = המחיר הקטלוגי של גוף התאורה החליפי;

K_{old} = המחיר הקטלוגי של גוף התאורה המקורי;

P_{old} = המחיר בהצעת הקבלן לגוף התאורה המקורי.

טופס מסירת מיתקן חשמל טופס זה ימולא ע"י הקבלן בגמר העבודה ויהווה תנאי לקבלתה

שם הפרוייקט: **מעון יום – נווה איתן**

שם קבלן החשמל: _____ (להלן "הקבלן")

שם המהנדס מטעם הקבלן: _____

הנני מצהיר בזאת כדלקמן:

1. כל העבודות הכלולות בחוזה הקבלן בוצעו תחת פיקוחי ובהשגחתי.
 2. כל העבודות כאמור לעיל בוצעו ע"י הקבלן בהתאם לתקנות, לתקנים הרלוונטיים ולתכנון.
 3. כל מיתקני החשמל נבדקו ע"י בודקים מוסמכים.
מצורפים דו"חות הבדיקה.
 לא היו לבודקים כל הערות.
 כל הערות הבודקים תוקנו.
 4. נערכה סריקה תרמוגרפית לכל לוחות החשמל במיתקן, שסופקו ע"י הקבלן.
מצורפים דו"חות הסריקה.
 לא היו למבצע הסריקות כל הערות.
 כל הערות מבצע הסריקות תוקנו.
 5. נערכה בדיקה למערכת דיזל גנרטור.
מצורף דו"ח הבדיקה.
 לא היו לבודק כל הערות.
 כל הערות הבודק תוקנו.
 התקבל היתר ממשדד התשתיות.
 6. נערכה בדיקת מעבדה למערכות גילוי וכיבוי אש.
מצורפים דוחות הבדיקות.
 לא היו למעבדה כל הערות.
 כל הערות המעבדה תוקנו.
 7. כל העבודות, כאמור לעיל, הינן תקינות וחוברו למתח ע"י הקבלן.
 8. תוכניות AS MADE נמסרו ע"י הקבלן.
התוכניות משקפות את המיתקן כפי שבוצע.
- * סעיפים 3, 4, 5, 6, לעיל יש למלא רק לאחר השלמת כל הבדיקות החוזרות שנדרשו (במידה ונדרשו).

סוג הרישיון: _____ (מצורף צילום הרישיון)

מספר הרישיון: _____ חתימה: _____

תאריך: _____ חותמת: _____

אישור ואימות החתימה:

אני עו"ד _____ מכתובת _____

מאשר בזאת כי _____ חתם בפני על טופס זה וכי הנייל רשאי לחתום על טופס זה בשם הקבלן.

תאריך: _____ חתימה: _____

נספח ה(2)

כתב כמויות מתומחר



כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01	מוקדמות				
01.00	ארגון עבודה, בטיחות ותכולת המחירים				
01.00.0010	<p>העבודות תבוצענה בצמוד למבני מגורים, ציבור וחניות קיימות פעילות, צמוד לכבישי גישה למבנים מגורים וציבור, הקבלן המבצע יהיה אחראי בלעדי לקיום סדרי בטיחות ובטחון במקום העבודה לכל תקופת הביצוע, להספקת מעברים מקורים ובטיחותיים לאוכלוסיה ולדיירים, לשמור על כל חוקי הבטיחות הובטחון, ביצוע העבודות ע"פ דרישות והנחיות אגף החירום והבטיחות, יועץ הבטיחות והמזמין, הכל בכדי לא להשבית החיים במבנים ובכבישים הסמוכים, לא להפריע לאוכלוסיה ולתחבורה הציבורית. על הקבלן ועל חשבונו להכין תוכניות ארגון לאתר ע"פ כל חוקי הבטיחות ובטחון, לקבל אישור על תוכנית מאגף החירום והבטיחות, יועץ הבטיחות וגורמים אחרים במועצה האזורית (הסדרי תנועה, בטיחות בדרכים וכו'). תוכנית ארגון האתר המאושר והמתואם תובא למפקח לבדיקה לפני התחלת ביצוע העבודות. ללא התוכנית הנ"ל וללא אישור המפקח לא יתחיל הקבלן בביצוע העבודות. כל הנ"ל ללא תשלום נוסף.</p>				
01.00.0011	<p>בהמשך העבודה ישנה הקבלן את מיקום ואת הרכב ואת הסדרי אמצעי הבטיחות, יתחזק הכל במצב מושלם. מחירי היחידה לכל עבודה בכתב הכמויות כוללים את כל הנכתב או המצויין בתיאור עבודה ובסעיפי הערות, ב"מפרט הכללי לעבודות בניה" פרק 00 "מוקדמות", ובנוסף ב"מפרט הטכני המיוחד" ובחברת "תנאים מיוחדים לביצוע הפרויקט", המצורפים כמסמכי חוזה, המגדירים את תנאי הביצוע המיוחדים, לרבות הוראות מיוחדות לביצוע עבודות בשעות חריגות, הוראות לסילוק הפסולת, הגנה על חלקים קיימים, הוראות למניעת נזקים למבנים, כבישים ומדרכות קיימות, הוראות להחזר המצב לקדמותו בסיום הבניה, הוראות לעבודות הריסה הנדרשות וכו'. בנוסף מחירים כוללים ביצוע העבודות לפי הנחיות מחלקת איכות הסביבה, המצורפות להיתר הבניה (גידור, רעש, אבק, פינוי פסולת ועודפי עפר וכו'). הכל ללא כל תוספת למחירי יחידת העבודה.</p>				

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.00.0012	<p>מודגש במפורש פתיחת פתחים, חציבות, קידוחי חורים, כולל חורים בפלטות טרומיות, סתימתם ותיקונם הנדרשים וכו' אחרי הרכבת הציוד והצינורות עד לקבלת עבודה מושלמת, כלולים במחירי היחידה לכל עבודות שבכתב הכמויות. כמו כן על הקבלן ראשי ובאחריותו לפני התחלת עבודות קבלני המשנה, להכין תוכניות עבודה למערכות השונות (חשמל ותקשורת, גילוי אש ופריצה, אינטרקום וטלוויזיה, איסטלציה סנטרית ומ"א וכו'), על בסיס תוכניות היועצים, תאום כל תוכניות המערכות עם היועצים, קביעת מיקום לציוד, תאום כל תוכניות היועצים עם האדריכל והקונסטרוקטור, בכדי למנוע פירוקים וביצוע עבודות פעמיים. במקרה של אי ביצוע תאום תוכניות, יהיו כל התשלומים עבור כל השינויים והתיקונים הנדרשים בעבודות קבלני משנה על חשבון הקבלן הראשי.</p>				
01.00.0013	<p>תיאורי כתב כמויות הם תמציתיים, ויש להבין אותם ביחד עם האמור והמשורטט בכל מסמכי החוזה ולכלול במחירים את כל הדרוש למילוי כל הדרישות בכל מסמכים (תוכניות, מפרטים, חוברות תנאים מיוחדים, חוזה, תקנים וכו'). אין המזמין מתחייב כי כל העבודות הרשומות בכתב הכמויות אמנן תבוצענה. חלק מהסעיפים ניתן כאלטרנטיבה בלבד, והחלטה הסופית של מזמין מה לבצע תבוא בהמשך הפרויקט, לאור המחירים שבהצעת הקבלן. אין לבצע עבודות הנ"ל ללא אישור המזמין. שינוי כמות או ביטול סעיפים לא יכלו לשמש עילה לעליית מחירים או לבקשת תוספת. כל מחיר מחייב את הקבלן ללא קשר למחירי יחידה אחרים. התמורה שתגיע לקבלן על ביצוע העבודות לפי כתבהכמויות, תקבע בהתאם לכמויות נטו אשר תימדדנה בפועל באתר. מחירי היחידה לא ישונו אם הכמויות תהיינה שונות בשיעור כלשהו מהרשום בכתב הכמויות, וייחשבו כמכסימת ההוצאות הכלליות בכל מקרה.</p>				
01.00.0014	<p>מחירי היחידה לפרטים המתוארים במידתיהם לא ישונו, גם אם המידות למעשה תהיינה שונות עד $\pm 10\%$ לכל כיוון. כנ"ל מחיר יסוד של מוצר רשום בכתב הכמויות. כל מחירי היחידה כוללים את כל הדרוש לביצוע התחברות וחיבור נקי ומושלם למערכות קיימות, לרבות מיון, זיהוי וגילוי נקודת ההתחברות, כל הסיתותים, ניתוק, סגירה ופירוק הנדרשים, אביזר חדש לפי הצורך, חיבור פיזי, ניסוי והפעלה מחדש אחרי התחברות, תיקונים קטנים (סתומות, ביטון, אספלט, טיח וצבע וכו'). מחירי היחידה טובים לביצוע עבודות בכמות קטנה, בחלקים קיימים, במקומות צרים, עמוסים ומאוכלסים. כל המחירים כוללים עבודות בידיים, בכלים הנדרשים, לרבות קלים, הורדת, הוצאת ופינוי הפסולת בכל שיטה נדרשת לאתר שפך מותר מאושר ע"י הרשויות, כולל תשלום כל האגרות, וכן קשיי גישה, הובלה ופריקת חומרי בנייה וכו'. הקבלן לבדו יישא בכל ההוצאות הקשורות בביצוע המושלם של העבודות שבכתב הכמויות.</p>				

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.00.0015	בתיאור כל הסעיף אחרי סוג, דגם, שם היצרן, שם הספק וכדומה יש לקרוא "או שווה ערך מאושר ע"י המתכננים והמזמין"				
01.00.0016	בנוסף מחירי יחידה כוללים אפשרות לעבודה ברחוב ו/או בכביש ו/או בחניה קיימת, לאחר קבלת כל אישורים ממחלקת תאום תשתית בעירייה, תאום ושמירת על תשתיות קיימות ללא נזקים ללא כל תוספת למחירי יחידות עבודה, הקבלן לא יקבל כל תוספת או פיצוי על קשיי עבודה או עבודה בשלבים.				
01.00.0017	כל עבודות הבניה בפרוייקט זה כוללים בניה בקוים ישרים ואו עקומים, אנכיים ו/או משופעים לכל המקצועות, בטון, אבן, חיפוי וריצוף, טיח, וכו', לא תשולם כל תוספת בגין עבודה זו.				
01.00.0018	הקבלן יעסיק בכל תקופת הביצוע אחראי על הבטיחות בעבודה.				
01.00.0019	כל עבודות החציבה/ניסור חייבים לקבל את אישור המתכנן מהנדס סאמר נעמנה או מי מטעמו לפני הביצוע, יש להזמין את המתכנן ולאשר בכתב ביומן את אופן ביצוע הניסור/חציבה.				
01.00.0020	כל חומרי הגמר יאושרו ע"י האדריכלית מיכל תירושי ו/או יאיר פלדמן או מי מטעמם, ביומן העבודה בכתב לפני ביצוע הזמנתם. על הקבלן חלה חובת הכנת דוגמאות כמפורט במפרט המיוחד וע"פ דרישת האדריכל.				
01.01	הערות כלליות				
01.01.0010	כל העבודות יבוצעו ע"י המפרט הבין משרדי (הספר הכחול), מפמ"כים, תקנים והוראות היצרנים השונים בין אם הם מצורפים ואם לא. כל הנאמר בפרק זה הינו בתוספת לחוזההולמפרטים המיוחדים. סעיפים שאינם כלולים בכתב הכמויות יתומחרו עפ"י מחירון דקל העדכני בהנחה של 15% במחירי קבלן ראשי וללא תוספת של אחוזי רווח במחירי קבלנימשנה. לפני כל ביצוע של עבודה מול קבלן משנה תערך פגישה של המפקח, הקבלן והמזמין על מנת לסכם ולהדגיש את פרטי הביצוע הדרושים. לא יתבצע כל כיסוי של מלאכהמכל סוג לפני אישור השלב על ידי המפקח וחתימה ביומן לאישור השלב.				
01.03	שילוט				

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.03.0010	הקבלן יציב שלט מתאים באתר ובו כל פרטיו, פרטי הפרויקט ופרטי המתכננים. על השלט יצוינו הפרטים הבאים: 1. שם הקבלן 2. מס' רישום הקבלן ברשם הקבלנים. 3. שם משרד האדריכלות של הפרויקט. 4. שם משרד הנדסת הקונסטרוקציה של הפרויקט. 5. שם משרד הניהול והפיקוח של הפרויקט. 6. שם הפרויקט. הקבלן יציב שלטי אזהרה "סכנהכאן בונים. הכניסה לזרים אסורה." ויפזרם סביב כל האתר באופן בולט לעין. הקבלן ידאג ששלטים אלה מוצבים במקומם לכל אורך הבניה.				
01.04	גידור ודרכי גישה				
01.04.0010	הקבלן יגדר את האתר- ויקבל את אישור הפיקוח. הגידור יהיה קשיח (דוגמת איסורית) ובגובה של 2 מ'. לאתר המגודר יהיה שער כניסה מוסדר דרכו יוכלו להיכנס הולכי רגל. השער יהיה סגור ונעול מחוץ לשעות העבודה. לאתר המגודר תהיה אפשרות כניסה לכלי רכב וכלים הנדסיים. השער יהיה סגור ונעול בכל עת בה אין כניסת רכבים לאתר ותמיד מחוץ לשעות העבודה הקבלן יסדיר את דרכי הגישה לאתר עפ"י הנחיות הקיבוץ. בקרבת מוסדות חינוך ותנועת תושבים, יבוצע גידור "קל" בטיחותי למניעת כניסת תושבים לדרך הגישה. הסדרת הדרך כוללת פינוי מטרדים, גיזום שיחים והחזרת המצב לקדמותו.				
01.05	ניקיון, סדר ומשמעת				
01.05.0010	הקבלן ישמור על האתר ואזורי העבודה נקיים בכל עת. הקבלן יציב פחי זבל לרווחת העובדים באתר. אסורה שוטטות של עובדי הקבלן ברחבי הקיבוץ במהלך שעות העבודה או מחוצה להן. הקבלן יציב תא שירותים יביל באתר, במקום שיאושר מראש ע"י הפיקוח, לשימוש עובדי הקבלן ו/או קבלני משנה אחרים בפרויקטפגיעה במבנים או תשתיות סמוכות תתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו עד לאישור הפיקוח				
01.06	שעות עבודה ומנוחה				
01.06.0001	אתרי העבודה ממוקם במרכז שכונת מגורים ביישוב. בהתאם לכך יחולו מגבלות על שעות העבודה באתר.				
01.06.0002	העבודה באתר תחל בימות השבוע א'- ה' לא לפני השעה 07.00 ותסתיים לא יאוחר מהשעה 17.00.				
01.06.0003	בימי שבת אסורה העבודה באתר; במידה ויבקש הקבלן להעסיק שומרים באתר, עליו לקבל מראש אישור לכך מהמזמין, רכז הבטחון של היישוב והפיקוח.				
01.06.0004	העבודה בערבי חגי ישראל ובימי שישי תסתיים עד השעה 13.00. העבודה בחגי ישראל תהיה לפי הנחיות העבודה בימי שבת.				

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.06.0005	עבודה במועדים החורגים מההנחיות להלן תיעשה אך ורק בקבלת אישור בכתב מהפיקוח.				
01.07	שימוש במים וחשמל לעבודה				
01.07.0010	שימוש במים וחשמל לצורכי הבנייה ישולמו ע"י הקבלן. הקבלן יחזיק בכל עת באתר גנרטור אחד לפחות המספיק להפעלת ציוד העבודה החשמלי הנדרש לביצוע העבודות (כגון דיסק, פטישון, קונגו, משור, רתכת וכו'). הגנרטור יהיה שמיש ומתודלק בכל עת, כך שניתן יהיה להפעילו בכל עת וצורך. המזמין ידאג להזמין לוח חשמל זמני לצורכי עבודה באתר. המזמין ידאג לאספקת ברז מים באתר. לברז המים יחובר מונה ע"י האחראי בקיבוץ. ברז מים זה ישמש את הקבלן לצרכי הבנייה. צינורות, ספחים ומחברים יסופקו ע"י הקבלן.				
01.08	ציוד, כלי עבודה ושטחי התארגנות				
01.08.0005	הקבלן ידאג להציב משרד בשטח בגודל מינימלי של 6 מטר על 2.5 מטר עם תא שירותים פעיל וחיבור מים חשמל ותקשורת במשרד. המשרד יהיה ראוי לקיים בו ישיבות שבועיות כולל נקיון המשרד פעם בשבוע.				
01.08.0010	הקבלן יחזיק בכל עת סט תכניות מעודכן לביצוע של הפרויקט. חומרים אשר עלולים להיפגע ממזג האויר יוחזקו באזור מקורה ויבש. חומרים אשר יפגעו, יפסלו לשימוש ע"י הפיקוח והקבלן יספק - על חשבונו, חומרים חדשים.				
01.08.0020	ציוד מכני הנדסי: הקבלן יחזיק בכל עת כלי עבודה תקינים בכמות מספקת לצרכי ביצוע העבודה באתר. האחריות על תקינות הציוד ובטיחותו תהיה על הקבלן בלבד. הקבלן ישתמש אך ורק בציוד תקין, תקני ובטיחותי לרבות כלי העבודה, כבלי חשמל, ציוד הרמה וכו'.				
02	מבנה המעון				
02.01	עבודות עפר				
02.01.002	חפירה ואגרה להטמנת עודפי עפר				
02.01.002.1785	חפירה בשטח המבנה, לתחתית ארגזי קורות הרצפה, וחפירה לראשי כלונס. לרבות פינוי עודפי חפירה.	מ"ק	420.00	60.00	25,200.00
	סה"כ לחפירה ואגרה להטמנת עודפי עפר				25,200.00
02.01.030	חפירה או חציבה				
02.01.030.1120	חפירה / חציבה בקרקע לעומק לא עולה על 1 מ' כמות בין 500-1000 מ"ק	מ"ק	640.00	57.00	36,480.00

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סה"כ	מחיר	כמות	יח'	תאור	סעיף
36,480.00				סה"כ לחפירה או חציבה	
				הידוק	02.01.050
9,350.00	6.80	1,375.00	מ"ר	הידוק מבוקר לאחר חפירה	02.01.050.0010
9,350.00				סה"כ להידוק	
71,030.00				סה"כ לעבודות עפר	
				עבודות בטון יצוק באתר	02.02
				מצעים	02.02.001
32,660.00	71.00	460.00	מ"ר	אספקה והתקנה של ארגזי כוורת בגובה 20 ס"מ מתחת לרצפות	02.02.001.0010
9,600.00	48.00	200.00	מ'	אספקה והתקנה של ארגזי "פוליביד" בגובה 20 ס"מ מתחת לקורות יסוד ברוחב 20 ס"מ	02.02.001.0020
1,320.00	60.00	22.00	מ'	אספקה והתקנה של ארגזי "פוליביד" בגובה 20 ס"מ מתחת לקורות יסוד ברוחב 25 ס"מ	02.02.001.0030
2,160.00	72.00	30.00	מ'	אספקה והתקנה של ארגזי "פוליביד" בגובה 20 ס"מ מתחת לקורות יסוד ברוחב 30 ס"מ	02.02.001.0040
1,512.00	84.00	18.00	מ'	אספקה והתקנה של ארגזי "פוליביד" בגובה 20 ס"מ מתחת לקורות יסוד ברוחב 40/50 ס"מ	02.02.001.0050
3,680.00	8.00	460.00	מ"ר	אספקה והתקנה של יריעות פוליאיטילן מתחת למרצפי בטון בעובי 0.3 מ"מ (באישור המפקח בלבד)	02.02.001.0070
50,932.00				סה"כ למצעים	
				קורות יסוד	02.02.003
23,250.00	1,550.00	15.00	מ"ק	קורות יסוד ב-30 יצוקות על גבי מצע ארגזים או על הקרקע רוחב 20 ס"מ	02.02.003.0010
3,000.00	1,500.00	2.00	מ"ק	קורות יסוד ב-30 יצוקות על גבי מצע ארגזים או על הקרקע רוחב 25 ס"מ	02.02.003.0020
2,760.00	1,380.00	2.00	מ"ק	קורות יסוד ב-30 יצוקות על גבי מצע ארגזים או על הקרקע רוחב 30 ס"מ	02.02.003.0030
4,080.00	1,360.00	3.00	מ"ק	קורות יסוד ב-30 יצוקות על גבי מצע ארגזים או על הקרקע רוחב 40 ס"מ	02.02.003.0050
2,700.00	1,350.00	2.00	מ"ק	קורות יסוד מבטון ב 30 ברוחבים שונים	02.02.003.0060
29,800.00	1,490.00	20.00	מ"ק	ראשי כלונס ב-30 במידות שונות	02.02.003.0080

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סה"כ	מחיר	כמות	יח'	תאור	סעיף
65,590.00				סה"כ לקורות יסוד	
				מרצפים ורצפות	02.02.004
135,840.00	283.00	480.00	מ"ר	ברצפות בטון ב-30 תלויות בעובי 20 ס"מ	02.02.004.0010
20,760.00	346.00	60.00	מ"ר	ברצפות בטון ב-30 תלויות בעובי 25 ס"מ	02.02.004.0020
156,600.00				סה"כ למרצפים ורצפות	
				קירות ועמודים	02.02.005
32,000.00	1,600.00	20.00	מ"ק	קירות ועמודי בטון ב-30 בעובי 20 ס"מ	02.02.005.0010
29,450.00	1,550.00	19.00	מ"ק	קירות ועמודי בטון ב-30 בעובי 30 ס"מ	02.02.005.0020
22,950.00	1,530.00	15.00	מ"ק	קירות ועמודי בטון ב-30 בעובי 35 ס"מ	02.02.005.0030
28,310.00	1,490.00	19.00	מ"ק	קירות ועמודי בטון ב-30 בעובי 40 ס"מ	02.02.005.0050
112,710.00				סה"כ לקירות ועמודים	
				קורות מעקות וחגורות	02.02.006
2,400.00	1,600.00	1.50	מ"ק	בליטות במידות שונות בבטון ב-30	02.02.006.0030
15,100.00	1,510.00	10.00	מ"ק	קורות עליונות ומעקות ב-30 ברוחב 20 ס"מ (כולל מרפסת)	02.02.006.0040
40,770.00	1,510.00	27.00	מ"ק	קורות תחתונות תלויות ב-30 ברוחב 20 ס"מ	02.02.006.0090
4,530.00	1,510.00	3.00	מ"ק	קורות תחתונות תלויות ב-30 ברוחבים שונים.	02.02.006.0100
4,000.00	2,000.00	2.00	מ"ק	קורות בחתכים 20/20 ס"מ ב-30	02.02.006.0110
5,490.00	1,830.00	3.00	מ"ק	חגורות בטון אופקיות ואנכיות ב-30 בחתכים שונים	02.02.006.0120
72,290.00				סה"כ לקורות מעקות וחגורות	
				תקרות וגגות	02.02.007
161,280.00	336.00	480.00	מ"ר	תקרות בטון ב-30 בעובי 20 ס"מ	02.02.007.0010
35,880.00	598.00	60.00	מ"ר	תקרות בטון ב-30 בעובי 40 ס"מ	02.02.007.0040
197,160.00				סה"כ לתקרות וגגות	
				פלדת זיון	02.02.009
238,560.00	5,680.00	42.00	טון	מוטות פלדה /רשתות מרותכות מפלדה מצולעת בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	02.02.009.0010

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לפלדת זיון				238,560.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				893,842.00
02.04	עבודות בניה				
02.04.0001	תת פרק 4.0				
02.04.0002	הוראות כלליות				
02.04.0010	הקבלן מופנה ומחוייב לתוכן המפרט הכללי לעבודות בניה - פרק 04				
02.04.0011	מחיר בניית מחיצות או קירות בלוקים כולל קידוחים וקוצים עם דבק אפוקסי בקוטר 8 מ"מ ובאורך של כ-40 ס"מ לפחות לכל שורת בלוקים בחיבור בין עמוד או קיר בטון לבלוקים, בניה בשטרבות, איטום ע"י זפת חם את בלוקי הבטון בשורה הראשונה ואיטום במקומות הדרושים, (בריצפה, מסביב לפתחי חוץ, מתחת אדני חלונות וכו'), יציקת שן בטון מתחת פתחי דלתות בגובה 9 ס"מ וברוחב בניית הבלוקים, וכו' בהתאם למפרטים, לפרטי אדריכל והנחיות בשטח של המפקח או מתכננים.				
02.04.0012	חגורות אופקיות יבוצעו מבטון ב-20 בגובה כ-2.0 מ' או במפלס מעל פתחי הדלתות או חלונות, ובגמר הבנייה לכל אורך המחיצה או קיר נמוך, עם זיון ע"י לפחות 4 ברזלים בקוטר 8-10 מ"מ וחישוקים בקוטר 8 מ"מ כל 20 ס"מ בחגורה שגובהה מעל 10 ס"מ. בחגורות בגובה 10 ס"מ יבצעו 2 ברזלים כנ"ל. בבניה בגובה מעל 3.5 מ', יש לבצע 2 שורות של חגורות. ברזל החגורות יחובר לאלמנטים קיימים מבטון ע"י קידוח והחדרת קוצים עם דבק אפוקסי. חגורות אנכיות יוצקו בשטרבות, במקומות הנדרשות ומסביבהפתחים, במידות 20/20, 10/10, או 20/10 ס"מ, עם ברזל כמפורט לחגורות אופקיות, המחובר לריצפה או לתיקרות. בקירות "ארוכים" יש לצקת עמוד (חגורה אנכית) רוחב 20 ס"מ כל 4 מ'. ביצוע חגורות בטון, מכל סוג שהוא, בקירות ו/או במחיצות בלוקים, כמפורט בסעיף הזה, כלול במחיר יחידה לעבודות בניית בלוקים ולא תשולם תוספת כל שהיא בגין החגורות.				
02.04.010	בניה בבלוקי בטון				
02.04.010.0020	מחיצות בלוקי בטון חלולים בעובי 10 ס"מ	מ"ר	255.00	181.00	46,155.00
02.04.010.0040	קירות בלוקי בטון חלולים 4 חורים בעובי 20 ס"מ	מ"ר	28.00	210.00	5,880.00
02.04.010.0050	דופן כיור רחצה תינוקות, מבלוקי בטון חלולים בעובי 7 ס"מ וגובה כ- 50 ס"מ	מ"ר	1.00	179.00	179.00
	סה"כ לבניה בבלוקי בטון				52,214.00

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.04.020	בניה בבלוקי איטונג או אשקלית				
02.04.020.0010	קירות בלוקי איטונג או אשקלית או ש"ע בעובי 25 ס"מ (r=2.17)	מ"ר	144.00	308.00	44,352.00
	סה"כ לבניה בבלוקי איטונג או אשקלית				44,352.00
	סה"כ לעבודות בניה				96,566.00
02.05	עבודות איטום ובידוד				
02.05.0001	תת פרק 5.0				
02.05.0002	הוראות כלליות				
02.05.0010	הקבלן מופנה ומחוייב לתוכן המפרט הכללי לעבודות איטום ובידוד - פרק 05. מחיר יחידת עבודה בפרק כולל הכל הנדרש במפרט הכללי והכל הכתוב בתת פרק 00 בפרק זה. אחריות לטיב הבידוד והאיטום הינה לתקופה של 10 שנים לפחות.				
02.05.0020	מחירי הסעיפים לאיטום או לבידוד תרמי כוללים עיבודים מסביב למעקות (רולקות), למוצאי ניקוז למים או מי גשם וביצוע איטום ובידוד תרמי לפי הפרטים בתוכניות, ביצוע עבודה על מישורים ישרים ומעוגלים. במידה וחסר פרט בתוכניות המחירים כוללים ביצוע לפי פרטים טיפוסיים ומפרטים טיפוסיים, בהתאם לסוג חומרי האיטום והבידוד. לפני ביצוע עבודות האיטום ובידוד על הקבלן לבצע את כל ההכנות הדרושות לביצוע נאות של עבודות האיטום, כגון טיפול בסדקים, רולקות ליד המעקות וסביב צינורות, ניקוי וכו'. לפני ביצוע בידוד גגות יש לנקות את שטח הגג מכל מיני פסולת, לחתוך קוצים, ולישר את הגג מכל מיני בליטות. השימוש בחומרי איטום ובידוד יהיה כפוף להוראות היצרן ויכלול את כל חומרי העזר המומלצים על ידי היצרן. הכל הנ"ל ללא כל תוספת מחיר ליחידת עבודה, אלא אם צויין אחרת באחד מסעיפי כתב הכמויות				
02.05.0030	המחירים כוללים כל הבדיקות הדרושות, כולל בדיקות "הצפה", לפי התקנים, המפרטים והנחיות המפקח. תשלום עבור בדיקות מכון התקנים לפי תנאי חוזה עם קבלן				

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.05.0040	<p>איטום רצפות בחדרי שרתים ומקומות רטובים כוללים יצירת "בריכה" אטומה ברצפת החדר הרטוב ע"י ביצוע חגורת בטון מתחת הדלת ע"ג רצפת הבטון ברוחב 10 ס"מ ובגובהעד לפני תחתית הריצוף, ביצוע רולקות מעוגלות מבטון בהיקף החדר, עלית האיטום על קיר עד לגובה 30 ס"מ מעל פני הריצוף לרבות הכנת פני הקיר לקבלת איטום. האיטום יעשה רק לאחר סיום עבודות הרכבת צנרת המערכות וביצע ביטון הצינורות, כולל מדה מוחלקת ורולקות מחומר צמנטי משופר בפולימר, בכדי להבטיח חוזק ומניעת סדיקה.הכל ללא כל תוספת מחיר, אלא אם צויין אחרת באחד מסעיפי כתב הכמויות</p>				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.05.0060	<p>המדידה תהיה מדידה נטו שטח האיטום, ללא תוספת שטח חפיפות והגדלת השטח בגלל מישורים משופעים. גג משופע פירושו גג בשיפוע יותר מ-5%. מדידת איטום רצפות, תקרות וגגות תהיה בהשלכה אופקית. מדידה איטום קירות או צידי קורות תהיה בהשלכה אנכית. איטום רצפה תלוייה=====</p> <p>====הרצפה תאטם בצורה מלאה כנגד עליה של מים אפסרית, כך שתובטח אטימות רצפת המבנה. התשתית לאיטום תעשה מבטון רזה והיא תהיה חלקה, יציבה ויבשה. מצע ארגזי פוליסטירן עטופה ביריעות פוליאטילן, בטון רזה מוחלק היטב. מריחת סיד למניעת הדבקות היריעות לבטון הרזה. 2שכבות של יריעות ביטומניות משופרות בפולימר S.B.S. בעובי 5 מ"מ כ"א. יריעה עליונהעם אגרגט מוטבע בפני היריעה. הגנה על האיטום ע"י טיט עם דבק לטקס (חול צמנט ודבק). פני הטיט מסורקים במלג' משונן להגברת האחיזה ברצפת הבטון. עובי הטיט 10 מ"מ. רצפת הבטון הקונסטרוקטיבית. יש להחליק היטב את פני הבטון הרזה. במידה שפני הבטון הרזה לא יהיו חלקים, יהיה צורך לבצע שכבה מיישרת. על הבטון הרזה מורחים שכבה עבה של סיד שתפקידה לנתק בין היריעות לבין הבטון הרזה. יש לאפשר התחברות של היריעות ליריעת האיטום של קורות היסוד. שכבת האיטום הראשונה הנמצאת מעל לארגזי הסכין ומעל לבטון הרזה תולחמאך ורק בחפיות שבין היריעות ולא אל הבטון הרזה. היריעות יתחברו אל יריעות האיטום של קורות היסוד בצורה מעולה. האיטום ע"י יריעה ביטומנית S.B.S., 4 מ"מ, שתולחם בצורה מלאה על גבי פריימר ומריחות ביטומניות מסוג "אלסטוגום 795". יריעות האיטום של הרצפה יולחמו על גבי היריעה הנ"ל, בחלקה האופקי, החפייה 40 ס"מ לפחות. איטום הרצפות יהיה רצוף ויתחבר באופן מושלם לאיטום הקורות. בכל מקום שבו רציפות האיטום מתקלקלת עקב חדירות צנרת, קוצים וכו' יעשה איטום מיוחד סביב האלמנט החודר שיבטיח את אטימות הרצפה. הגנה על האיטום תעשה ע"י מריחה של טיט עם דבק מסוג "שחלטקס" (שחל) או "סיקלטקס" (גילאר). כמות הדבק ואופן הכנת התערובת יהיו לפי מפרט יצרן החומר. עובי הטיט 10 מ"מ כאשר פני הטיט יסורקו במרית (מלג') משוננת. שכבת הטיט, הדבק והסינון נועדו ליצור הידבקות טובה בין רצפת הבטון הקונסטרוקטיבי לבין יריעות האיטום כך שהיריעות ישארן דבוקות לרצפה גם במידה והבטון הרזה ישקע.</p>				
02.05.005	איטום קורות קשר				
02.05.005.0001	<p>איטום קירות בציפוי צמנטי פולימרי דו רכיבי גמיש מסוג "סיקה טופ סיל 107" או "איטומט פלוס 502" או "ספירקוט E-730" או "בי ג'י רדיטופ 701" (המקטין חדירת גז ראדון) או ש"ע בכמות כוללת של 4 ק"ג/מ"ר בשתי שכבות - קורות קשר</p>	מ"ר	100.00	63.00	6,300.00
	סה"כ לאיטום קורות קשר				6,300.00

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.05.010	הכנת קירות לאיטום				
02.05.010.0001	נדבך חוצץ רטיבות מתחת לקירות חוץ ופנים בחדרים רטובים ברוחב 30 ס"מ ע"י 3 מריחות "פלינקוט" או "אלסטופלקס" או ש"ע בכמות 4.5 ק"ג/מ"ר או הנחת יריעה ביטומנית מסוג פוליפז I2-SP או ש"ע.	מ'	95.00	40.00	3,800.00
	סה"כ להכנת קירות לאיטום				3,800.00
02.05.013	איטום גגות				
02.05.013.0010	בידוד תרמי לגגות בשיטת "הגג החם" ע"י לוחות פוליסטירן מוקצף F-30 בעובי 5 ס"מ ש"ע, בעובי 5 ס"מ.	מ"ר	540.00	47.00	25,380.00
02.05.013.0020	בטקל משופע בעובי מינימלי של 4 ס"מ בשפוע לפחות 1.5% משקל סגולי 1200 ק"ג/מ"ר עם תכולת צמנט של 350 ק"ג/מ"ר חוזק ללחיצה 40 ק"ג/סמ"ר	מ"ק	81.00	660.00	53,460.00
02.05.013.0030	רולקות משולשות במידות 5x5 ס"מ ועד 7x7 ס"מ מטיט צמנט 1:3 ו" BONSAL ACRYLIC או ש"ע (30% מכמות המים)	מ'	150.00	24.00	3,600.00
02.05.013.0040	איטום גגות שטוחים במערכת חד שכבתית של יריעות ביטומניות אלסטומריות, דרגה R עם ציפוי אגרגט לבן מושבחות בפולימר SBS, בעובי 5 מ"מ, מסוג "פוליפז 5R" או "ביטומגום 5R" או, "ספירפלקס 5R לבן" או "ישראלנובה 5R" או ש"ע. היריעות מולחמות לתשתית ובחפיפה של 10 ס"מ, לרבות פריימר ביטומני מסוג "פריימר 101" או "פריימר GS 474" או ש"ע בכמות 300 גר/מ"ר, הכל כולל הכנת השטח כמופיע במפרט הטכני לאיטום	מ"ר	540.00	140.00	75,600.00
02.05.013.0050	איטום רולקות ב-2 שכבות של רצועות חיזוק/חיפוי מיריעות ביטומניות אלסטומריות, דרגה R מושבחות בפולימר SBS, בעובי 4 מ"מ כל אחת, עם שריון לבד פוליאסטר, לרבות רצועת חיזוק תחתונה ברוחב 30 ס"מ עם ציפוי חול, רצועת חיפוי עליונה ברוחב 50 ס"מ עם ציפוי אגרגט, פריימר ביטומני מסוג "פריימר 101" או "פריימר GS 474" או ש"ע בכמות 300 גר/מ"ר ומסטיק ביטומני בקצה העליון של רצועת החיפוי מסוג "פזקרול 18" או "אלסטיק 244" או "איזיגום" או ש"ע	מ'	150.00	63.00	9,450.00
02.05.013.0060	באזורים עם ציוד טכני: מדה להגנה בעובי 6 ס"מ כולל רשתות קוטר 6 כל 20 X 20 ס"מ + קלקר להפרדה בעובי 1 ס"מ	מ"ר	15.00	55.00	825.00
02.05.013.0070	הכנת שטח הבסיסים + 2 מריחות צמנטיות מסוג "BONSAL FC" או ש"ע בכמות של 1 ק"ג/מ"ר כל מריחה (סה"כ 2 ק"ג/מ"ר)	מ"ר	15.00	30.00	450.00
	סה"כ לאיטום גגות				168,765.00

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.05.015	איטום ספי חלונות				
02.05.015.0001	איטום משקופים (גליפים) של חלונות הבית (לפני התקנת ספי שיש) בחומר צמנטי גמיש דוגמא אלסטוסיל או ש"ע מריחה על המשקוף התחתון כולל עליה על הגליפים בצדדים לכל גובהם, יציאה לחלקו החיצוני של קיר הבית במרחק של כ- 20 ס"מ מקו החלון תיקון האיטום לאחר התקנת ספי השיש בשכבה שניה בגוון חומר שונה.	יח'	16.00	100.00	1,600.00
02.05.015.0002	תוספת לסעיף הנ"ל עבור פרט איטימה מתחת למשקוף עיורר- איטום צמנטי בשתי שכבות והדבקת יריעה בוטילית, על רולקה וחגורת איטום תחתונה הנמדדת בנפרד בפרק 09 האיטום יבוצע בשלמות לפני התקנת סף שיש עפ"י הפרט.	יח'	16.00	40.00	640.00
	סה"כ לאיטום ספי חלונות				2,240.00
02.05.020	בידוד תרמי ואקוסטי				
02.05.020.0001	לוחות פוליסטירן מוקצף בעובי 5 ס"מ עם ציפוי טיח משני הצדדים לגשרי קור (ללא מעקות הגג)	מ"ר	230.00	65.00	14,950.00
	סה"כ לבידוד תרמי ואקוסטי				14,950.00
	סה"כ לעבודות איטום ובידוד				196,055.00
02.06	נגרות אומן ומסגרות פלדה				
02.06.0001	תת פרק 6.0				
02.06.0002	הוראות כלליות				
02.06.0010	מחיר היחידה לפריט כוללים הכל הנדרש לקבלת עבודה מושלמת עד לגמר סופי לרבות יצור, אספקה והרכבה של כל החלקים השונים, משקוף מפח מכופף מגולבן, אלמנטי גמר, חיזוקים, תריסים, רפפות וכו', כל הגמר הנדרש, גיליון למסגרות וצביעת כל שכבות הצבע כמצויין בתוכניות ובמפרטים, גמר אחר כמו ציפוי פורמאיקה, פסי אלומיניום, קנטים מעץ בוק עם לכה וכו', כמפורט בתוכניות ומפרטים, זיגוג בכל סוגי הזכוכית הנדרשים, כל הפירזול הנדרש לפי חוקי הבטיחות, מנעולים, צירים, ידיות, סטופרים, מגיני אצבעות בכל סוגי דלתות, ידיות בהלה, מחזירי שמן וכו', המתאימים למוסדות חינוך ונגישים למוגבלים, כל הפריטים והחלקים חייבים להיות בעלי תו תקן ישראלי, לעמוד בדרישות הג"א, כיבוי אש וכד', כן מודגש שהפריטים צריכים לעמוד בדרישות חוקי הבטיחות למוסדות חינוך. בנוסף מחירי הדלתות כוללים מנעולי מאסטר קיי"פ דרישות המזמין				

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



ויטמן ניהול פרויקטים בע"מ
מזכירות הנדסה מבנים קהילה

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.06.0020	מחירי היחידה כוללים ביצוע והגשת תוכניות עבודה לפריט לאישור המתכנן, לפני תחילת הייצור, הרכבת דוגמא מושלמת באתר וקבלת אישור המפקח והאדריכל, בחירת גוון הצבע והפורמאיקה ע"י האדריכל. במחירי פריטי דלת / חלון/ רשת חיצוניים כלול איטום לפי פרטי בנייה, סתימה במסטיק "סיליקון" או ש"ע בין המסגרת והקיר החיצוני. במחיר דלתות וחלונות (פנים וחוץ) כלול מלבני פלדה ומילוי חלל המלבן בבטון דק ופוליאוריטן. בעבודות נגרות מחיר כלול משקוף מפח מכופף מגולבן בעובי 2 מ"מ ברוחב המחיצה על ציפוייה השונים (טיח, אריחי חיפוי וכד').				
02.06.0030	מחירי דלתות וחלונות כלול גומיות בלימה ומחזירי שמן. על הקבלן בהזמנת המשקופים קחת בחשבון את עובי טיח, קרמיקה והפנלים ברצפה. ש להזמין משקוף ברוחב במידהדרושה כך שאף אחד משלושת האלמנטים הנ"ל לא בולטים מפני המשקוף. מחירי דלתות בנגרות כוללים כנפיים מלאים ב-100%. במסגרות המחירים כוללים כל טיפולי הגמר כגון גיליון בחום, צבע סופי באתר ו/או צבע בתנור, צבע נגד חלודה, הכל כמצויין ברשימות או בכתב הכמויות. גוונים לפי בחירת האדריכל				
02.06.0040	מספרי הפריט מתייחסים לרשימות נגרות ומסגרות וכן לכל הפרטים בתוכניות וברשימות. מודגש כי שינוי מאושר לאחד מהמידות הפריטים עד 10% ± כלול במחיר ולא תדרש תוספת תשלום, לכל הכתוב בתת פרק זה לא תשולם לקבלן כל תוספת ויש לראות בתת פרק הזה כהשלמה לפירוט והנתונים שברשימות נגרות ומסגרות				
02.06.0050	מחיר ארונות מטבח כוללי ארון ודלתות עשויים מעץ לבוד בעובי 18 מ"מ, מצופים פורמאיקה, בגוון לבחירת האדריכל, מדפים מעץ לבוד, הכל מצופים בפורמאיקה פנים וחוץ וקנטים בגוון לבחירת האדריכל, פירזול מתאים לבתי הספר לבחירת האדריכל, מסילות טלסקופיות למגירות, תקרה מסנדוויץ אדום עובי 8 מ"מ מתחת לשיש קיסר, סוקול מצופה פורמאיקה או פנל הריצוף.				
02.06.0070	בנוסף למפורט ברשימות הנגרות מחירי הדלתות כוללים: משקוף פח לכל עובי המחיצה, גיליון משקופי פח ופריימר לפני צבע, צביעת המשקוף בצבע "סופרלק" ו/או "פוליאור" ב- 3 שכבות לפחות, צבע לך שקופה על קנטים מעץ גושני, מנעולי מאסטר קיי ע"פ דרישת המזמין, לוחות הגנה מאלומיניום על כנפי הדלתות בתאום עם אדריכל, מגיני אצבאות משני צידי הדלת בתאום עם יועץ בטיחות והאדריכל.				
02.06.010	דלתות עץ, פולימר וזכוכית				

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.06.010.0010	דלת לארונות כיבוי אש, טיפוס נג-07, במידות 118/200 ס"מ, דו כנפית, עשויה מלוחות M.D.F בעובי 18 מ"מ, לרבות משקוף עץ, פרזול וגמר פורמיקה בגוון לבחירת האדריכל, הסעיף כולל הגבהת בטון, מורכבת בנישה בנויה, ושילוט "אש" לזיהוי, מותקן מושלם, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות	קומפ	1.00	3,900.00	3,900.00
	סה"כ לדלתות עץ, פולימר וזכוכית				3,900.00
02.06.012	דלתות בטיחותיות למוסדות חינוך (מעץ או מפח)				
02.06.012.0010	דלת בטיחותית למוסדות חינוך, טיפוס נג-01, חד כנפית מעץ לפתיחה צירית של 180 מעלות, במידות 100/210 ס"מ דגם "אלפא דלתא" לפי ת"י 6185 דוגמת "דלתות שהרבני" או ש"ע, עם מילוי 100% פוליאוריטן מוקצף. הדלת כוללת באופן מובנה אביזרי בטיחות נילווים (ללא צורך באביזרים חיצוניים), לרבות פרופיל ציר אלומיניום מעוגל החובק את הכנף (למניעת החדרת אצבעות משני צידי הדלת) ומכיל מנגנון ריסון נסתר (למניעת טריקה חזקה של הדלת), מעטפת הדלת פורמייקה דו צדדית בעובי 2.5 מ"מ בגוונים לבחירת האדריכל, קנט בוק גושני נסתר או גלוי, משקוף פח 1.5 מ"מ מגולוון וצבוע עם אטם היקפי, ידיות דגם "טופ", מנעול "פאניק" (המאפשר פתיחת המנעול מבפנים ע"י לחיצה על הידית) וידיות "Heavy Duty", הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות	יח'	6.00	5,690.00	34,140.00
02.06.012.0020	דלת בטיחותית למוסדות חינוך, טיפוס נג-02, חד כנפית מעץ לפתיחה צירית של 180 מעלות, במידות 100/210 ס"מ דגם "אלפא דלתא" לפי ת"י 6185 דוגמת "דלתות שהרבני" או ש"ע, עם מילוי 100% פוליאוריטן מוקצף. הדלת כוללת באופן מובנה אביזרי בטיחות נילווים (ללא צורך באביזרים חיצוניים), לרבות פרופיל ציר אלומיניום מעוגל החובק את הכנף (למניעת החדרת אצבעות משני צידי הדלת) ומכיל מנגנון ריסון נסתר (למניעת טריקה חזקה של הדלת), מעטפת הדלת פורמייקה דו צדדית בעובי 2.5 מ"מ בגוונים לבחירת האדריכל, קנט בוק גושני נסתר או גלוי, משקוף פח 1.5 מ"מ מגולוון וצבוע עם אטם היקפי, ידיות דגם "טופ", מנעול "פאניק" (המאפשר פתיחת המנעול מבפנים ע"י לחיצה על הידית) וידיות "Heavy Duty", הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות	יח'	1.00	5,690.00	5,690.00
02.06.012.0507	תוספת לדלתות דגם "אלפא דלתא" או ש"ע עבור פס תחתון נירוסטה עד גובה 15 ס"מ	יח'	1.00	650.00	650.00
02.06.012.0508	תוספת לדלתות דגם "אלפא דלתא" או ש"ע עבור פס תחתון נירוסטה עד גובה 25 ס"מ	יח'	1.00	750.00	750.00
02.06.012.0540	תוספת לכנף דלת למוסדות חינוך עבור צוהר מלבני במידות 50/80 ס"מ לרבות זיגוג בזכוכית מחוסמת	יח'	1.00	720.00	720.00
	סה"כ לדלתות בטיחותיות למוסדות חינוך (מעץ או מפח)				41,950.00

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.06.020	ארונות מטבח, משטחי עבודה ודלפקים				
02.06.020.0010	יחידת ארון מטבח תחתון, טיפוס נג-05, עשוי סנדוויץ במידות 306/60/90 ס"מ, ציפוי פנים וציפוי חוץ פורמייקה וקנטים, מסילות טלסקופיות, פירזול טריקה שקטה וכו'. סוקל תחתון אלומיניום ניתן לשליפה. הארון כולל: 8 מגירות, 4 דלתות פתיחה רגילה, 3 מחיצות, 2 דפנות, 2 מדפים, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	קומפ	1.00	5,500.00	5,500.00
02.06.020.0020	יחידת ארון מטבח עליון טיפוס נג-05, עשוי סנדוויץ במידות 306/30/60 ס"מ, ציפוי פנים וציפוי חוץ פורמייקה, פירזול טריקה שקטה וכו'. הארון כולל: 3 דלתות פתיחה קלפה, 2 מחיצות, 2 דפנות, 3 מדפים, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	קומפ	1.00	5,500.00	5,500.00
02.06.020.0030	יחידת ארון מטבח תחתון, טיפוס נג-06, עשוי סנדוויץ במידות 290/60/90 ס"מ, ציפוי פנים וציפוי חוץ פורמייקה וקנטים, מסילות טלסקופיות, פירזול טריקה שקטה וכו'. סוקל תחתון אלומיניום ניתן לשליפה. הארון כולל: 8 מגירות, 4 דלתות פתיחה רגילה, 3 מחיצות, 2 דפנות, 2 מדפים, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	קומפ	1.00	5,500.00	5,500.00
02.06.020.0040	יחידת ארון מטבח עליון טיפוס נג-06, עשוי סנדוויץ במידות 290/30/60 ס"מ, ציפוי פנים וציפוי חוץ פורמייקה, פירזול טריקה שקטה וכו'. הארון כולל: 3 דלתות פתיחה קלפה, 2 מחיצות, 2 דפנות, 3 מדפים, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	קומפ	1.00	5,500.00	5,500.00
02.06.020.0050	משטח מוצק אקרילי דוגמת "אורטגה" או ש"ע בעובי 15 מ"מ ברוחב עד 65 ס"מ, הגבהה אחורית עם רדיוס ובגובה 10 ס"מ, קנט חזיתי עד גובה 4 ס"מ, לרבות פתחים לברזים וסבונים, מדידה, הובלה והרכבה על ארון	מ'	7.00	1,840.00	12,880.00
02.06.020.0060	תוספת למשטח מוצק אקרילי דוגמת "אורטגה" או ש"ע עבור כיור מטבח דגם "610" במידות 60/40 ס"מ או דגם "660" במידות 50/40 ס"מ	יח'	3.00	780.00	2,340.00
02.06.020.0070	יחידת ארון מטבח תחתון, טיפוס נג-08, עשוי סנדוויץ במידות 110/60/90 ס"מ, ציפוי פנים וציפוי חוץ פורמייקה וקנטים, מסילות טלסקופיות, פירזול טריקה שקטה וכו'. סוקל תחתון אלומיניום ניתן לשליפה. הארון כולל: 3 דלתות פתיחה רגילה, 1 מחיצות, 2 דפנות, 2 מדפים, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	קומפ	1.00	2,100.00	2,100.00
	סה"כ לארונות מטבח, משטחי עבודה ודלפקים				39,320.00
02.06.031	דלתות פלדה ודלתות מתרוממות				

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.06.031.0010	דלת חד כנפית, טיפוס מס-06, פח מגולוון במידות 100/210 ס"מ ומשקוף פח מגולוון בעובי 2.0 מ"מ, הכנף מורכבת משני לוחות פלדה מגולוונים עם מילוי פוליאוריטן אוצמר סלעים, לרבות צביעה בתנור, מנעול צילינדר וידיות מתכת לרבות מחזיר שמן, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
02.06.031.0020	דלתות לארון חשמל, טיפוס מס-07, במידות 150/230 ס"מ, מפח מגולוון בעובי 1.5 מ"מ לרבות משקוף צבוע, סוגר קפיצי שקוע וגמר צבע בתנור, הסעיף כולל הגבהת בטון, מורכבת בנישה בנויה, ושילוט "חשמל" לזיהוי, מותקן מושלם, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות	יח'	1.00	5,500.00	5,500.00
02.06.031.0030	דלתות לארון תקשורת, טיפוס מס-08, במידות 75/230 ס"מ, מפח מגולוון בעובי 1.5 מ"מ לרבות משקוף צבוע, סוגר קפיצי שקוע וגמר צבע בתנור, הסעיף כולל הגבהת בטון, מורכבת בנישה בנויה, ושילוט "תקשורת" לזיהוי, מותקן מושלם, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות	יח'	1.00	2,750.00	2,750.00
	סה"כ לדלתות פלדה ודלתות מתרוממות				11,750.00
02.06.033	דלתות פלדה חסינות אש				
02.06.033.0010	דלת פלדה חד כנפית, טיפוס מס-04, חסינת אש ל - 30 דק' לפי ת"י 1212, במידות 110/210 ס"מ ומשקוף פלדה מגולוון וצבוע בעובי 2.0 מ"מ, הכנף מורכבת משני לוחות פלדה מגולוונים בעובי 1.5 מ"מ, מילוי צמר סלעים, צביעה בתנור, לרבות מחזיר שמן, ידיות מתכת ומנעול צילינדר תקני, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות	יח'	3.00	3,800.00	11,400.00
02.06.033.0020	דלת פלדה חד כנפית, טיפוס מס-05, חסינת אש ל - 30 דק' לפי ת"י 1212, במידות 100/210 ס"מ ומשקוף פלדה מגולוון וצבוע בעובי 2.0 מ"מ, הכנף מורכבת משני לוחות פלדה מגולוונים בעובי 1.5 מ"מ, מילוי צמר סלעים, צביעה בתנור, לרבות מחזיר שמן, ידיות מתכת ומנעול צילינדר תקני, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות	יח'	3.00	3,750.00	11,250.00
	סה"כ לדלתות פלדה חסינות אש				22,650.00
02.06.052	מעקות פלדה				
02.06.052.0010	מעקה פלדה טיפוס מס-10, יציאה מכיתת תינוקות, משולב עם שער פשפש ברוחב 1.0 מ', המעקה בגובה 1.1 מ' עשוי מפרופילי פלדה 40/40/2 מ"מ ניצבים קוטר 14 מ"מ, במרווח של 80 מ"מ, שני פרופילים אופקיים 40/40/2 מ"מ, ועמודים מפרופיל 40/40/2 מ"מ, לרבות פרזול, עיגון לרצפה ולקירות בכפוף לאישור מהנדס, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות	מ'	4.00	750.00	3,000.00
	סה"כ למעקות פלדה				3,000.00

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לנגרות אומן ומסגרות פלדה				122,570.00
02.07	מתקני תברואה				
02.07.0003	הערות כלליות				
02.07.0010	מחירי הצינורות והאביזרים המונחים בקרקע, כוללים את עבודת החפירה ו/או החציבה בכל סוגי הקרקע.				
02.07.0011	מחירי הצינורות והאביזרים בתוך המבנה, גלויים או סמויים, כוללים עבודות חציבה וקידוח ברצפה ובקירות, לצורך העברת צנרת, הכל בהתאם לתכנית, כולל ביצוע סתימות אוטומטית של החורים וביצוע תיקונים. על הקבלן לכלול את כל העבודות הנ"ל במחירי היחידה.				
02.07.0013	כל המחירים של חלקי המתכת הגלויים, צנרת ואביזרים, כוללים את הצביעה בהתאם למפרט				
02.07.0014	כל המחירים כוללים חומר + עבודה + רווח ונקובים בשקלים חדשים (ללא מע"מ)				
02.07.0015	יש לקבל אישור הקונסטרוקטור על כל עבודות החציבה והקידוח בבטון.				
02.07.0020	מחירי היחידה כוללים תיאום מול הרשות המקומית, תאגיד המים, וכל הגופים האחראים עד לגמר העבודה. על על סתירה ו/או אי התאמה ו/או משמעות או פירוש שונה בין התיאורים והדרישות במסמכים השונים, על הקבלן להודיע על כך למנהל הפרויקט, אשר יחליט לגבי תמחור הסעיף.				
02.07.0025	המזמין שומר לעצמו את הזכות לא לאשר ציוד וחומר שווה ערך. מחירי הסעיפים כוללים איתור בשטח, תיאום עם כל הגורמים הרלוונטיים, בירור ו/או תיאום מול המתכנן והמפקח במידה וקיימת אי התאמה בין התכניות למצב בפועל, כולל בדיקת מפלסים ומיקום מדויק להתחברות. מחירי הסעיפים כוללים סילוק פסולת משטח העבודה לאתר מורשה. מחירי היחידה כוללים ביצוע שטיפה, בדיקת לחץ, בדיקת אטימות וכל הבדיקות הנדרשות למסירת העבודה. מחירי היחידה של צנורות המים כוללים ביצוע חיטוי מחירי היחידה כוללים קבלת אישור שירות שדה של יצרן על התקנת צנרת וספחים לפני כיסוי הצנרת באדמה או סגירה בתוך קירות או ריצוף.				
02.07.011	צינורות פלדה מגולוונים למים קרים וחמים				
02.07.011.0420	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 ללא תפר למים קרים וחמים מותקנים גלויים (וצבועים) או סמויים, מחוברים בהברגות, קוטר 1", לרבות ספחים	מ'	55.00	123.00	6,765.00

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.07.011.0450	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 ללא תפר למים קרים וחמים מותקנים גלויים (וצבועים) או סמויים, מחוברים בהברגות או ע"י חיבורים מהירים מסוג QUICK UP, קוטר 2", לרבות ספחים	מ'	15.00	189.00	2,835.00
	סה"כ לצינורות פלדה מגולוונים למים קרים וחמים				9,600.00
02.07.012	צינורות פלסטיים למים קרים וחמים ולמערכת מתזים (ספרינקלרים)				
02.07.012.0020	צינורות פוליאתילן מצולב למים קרים וחמים עם גרעין אלומיניום (S.P או מולטיגול) קוטר 20 מ"מ ללחץ עבודה 10 אטמ' מותקנים גלויים או סמויים לרבות ספחים	מ'	5.00	93.00	465.00
02.07.012.0030	צינורות פוליאתילן מצולב למים קרים וחמים עם גרעין אלומיניום (S.P או מולטיגול) קוטר 25 מ"מ ללחץ עבודה 10 אטמ' מותקנים גלויים או סמויים לרבות ספחים	מ'	45.00	102.00	4,590.00
02.07.012.0040	צינורות פוליאתילן מצולב למים קרים וחמים עם גרעין אלומיניום (S.P או מולטיגול) קוטר 32 מ"מ ללחץ עבודה 10 אטמ' מותקנים גלויים או סמויים לרבות ספחים	מ'	35.00	112.00	3,920.00
02.07.012.0110	צינורות פוליאתילן מצולב למים קרים וחמים כדוגמת "פקסגול" או ש"ע, קוטר 16 מ"מ, דרג 24, מותקנים גלויים או סמויים עם צינור מתעל קוטר 25 מ"מ, לרבות ספחים	מ'	200.00	82.00	16,400.00
02.07.012.0130	צינורות פוליאתילן מצולב למים קרים וחמים כדוגמת "פקסגול" או ש"ע, קוטר 25 מ"מ, דרג 24, מותקנים גלויים או סמויים עם צינור מתעל קוטר 40 מ"מ, לרבות ספחים	מ'	55.00	116.00	6,380.00
02.07.012.0140	צינורות פוליאתילן מצולב למים קרים וחמים כדוגמת "פקסגול" או ש"ע, קוטר 32 מ"מ, דרג 24, מותקנים גלויים או סמויים עם צינור מתעל קוטר 50 מ"מ, לרבות ספחים	מ'	60.00	150.00	9,000.00
02.07.012.0196	צינורות מפוליאתילן מצולב למים קרים וחמים כדוגמת "פקסגול" או ש"ע, קוטר 32 מ"מ, דרג 15, מונחים בקרקע עם כיסוי מינימל י של 80 ס"מ, לרבות עטיפת חול וספחים	מ'	40.00	137.00	5,480.00
02.07.012.0211	צינורות מפוליאתילן מצולב או פוליבוטילן למים קרים וחמים כדוגמת "פקסגול" או ש"ע, קוטר 63 מ"מ, דרג 15, מונחים בקרקע עם כיסוי מינימלי של 80 ס"מ, לרבות עטיפת חול, לא כולל ספחים למעט מחברים	מ'	20.00	172.00	3,440.00
02.07.012.0672	מחלקים מפליז לצינורות פלסטיים למים קרים וחמים מפוליאתילן מצולב לרבותפקקים, מותקן מושלם בתוך ארגז פיברגלס מתאים המשולם בנפרד, קוטר 1" מ"מתברג קוטר 16 מ"מ, 4 יציאות	יח'	14.00	260.00	3,640.00

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.07.012.0683	ארגז למחלקים (מרכזיה) עד 16 נקודות, במיד ות 65/83.6/16 ס"מ, כדוגמת "גולן" או ש"ע, ל רבות מכסה, מותקן מושלם בתוך קיר	יח'	4.00	670.00	2,680.00
55,995.00	סה"כ לצינורות פלסטיים למים קרים וחמים ולמערכת מתזים (ספרינקלרים)				
02.07.021	ברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים				
02.07.021.0100	ברזי גן מסגוגת ברונזה/פליז קוטר 1/2"	יח'	2.00	97.00	194.00
02.07.021.0420	ברזים כדוריים קוטר 1" (בהברגה) כדוגמת "שגיב" או ש"ע, עשויים ברונזה/פליז ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	2.00	184.00	368.00
02.07.021.0450	ברזים כדוריים קוטר 2" (בהברגה) כדוגמת "שגיב" או ש"ע, עשויים ברונזה/פליז ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	1.00	400.00	400.00
02.07.021.0568	סתום אוויר משולב "ברק" למים קוטר 2" עשוי פלסטיק, דגם "D-040" או ש"ע, ללחץ עבודה של 16 אטמ', תבריג, לא כולל מגוף בכניסה	יח'	1.00	960.00	960.00
02.07.021.0644	סתום חד כיווני כפול (חכ"כ) קוטר 2" עשוי ניילון משוריין דגם "DC-500" או ש"ע ללחץ עבודה 10 אטמ', לרבות אטמים, ברג' עיגון ובדיקה לחכ"כ	יח'	1.00	2,460.00	2,460.00
4,382.00	סה"כ לברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים				
02.07.031	צינורות למערכת נקזים				
02.07.031.0310	צינורות פוליפרופילן מותקנים גלויים או סמויים, דוגמת "חוליות" או ש"ע, קוטר 50 מ"מ, כולל מחברים וספחים.	מ'	45.00	102.00	4,590.00
02.07.031.0430	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גבריט" או "מובילית" או ש"ע, מותקנים סמויים, קוטר 110 מ"מ, לרבות מחברים, ללא ספחים לרבות ביטון תיקני מבטון מתחת למרצפי בטון ובדיקות מעבדה	מ'	70.00	136.00	9,520.00
14,110.00	סה"כ לצינורות למערכת נקזים				
02.07.033	ספחים לצינורות ניקוז מפוליאתילן				
02.07.033.0040	ספחים שונים כגון: הסתעפויות, זוויות, מעברי ם ואביזרי ביקורת לצנרת פוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גבריט" או "מובילית" או ש"ע קוטר 110 מ"מ	יח'	60.00	165.00	9,900.00
9,900.00	סה"כ לספחים לצינורות ניקוז מפוליאתילן				
02.07.034	מחסומי רצפה, סיפונים למזגנים ותעלות ניקוז				

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.07.034.0040	מחסום רצפה 200/110 מ"מ מפוליאיתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) עם מכסה/רשת פליז	יח'	3.00	1,000.00	3,000.00
02.07.034.0100	סלי רשת מפלב"מ (נירוסטה) בעובי 1 מ"מ עם ידית הרמה מותקנים במחסום רצפה "8"/4" (ה מחסום נמדד בנפרד)	יח'	3.00	230.00	690.00
02.07.034.0210	מחסום רצפה מפוליפרופילן למקלחת דוגמת "חוליות" או ש"ע.	יח'	8.00	340.00	2,720.00
02.07.034.0402	קופסאות בקורת מפוליפרופילן "4"/2" דוגמת "חוליות" או ש"ע עם מכסה פליז	יח'	3.00	350.00	1,050.00
02.07.034.0420	מאסף רצפה נפילה "4" מפוליפרופילן דוגמת "חוליות" או ש"ע עם מכסה פלסטיק	יח'	10.00	300.00	3,000.00
02.07.034.0810	תעלת ניקוז מפלב"מ 304 (נירוסטה) בעובי 1-1.2 מ"מ ברוחב 30 ס"מ, בגובה 15 ס"מ ובאורך 90 ס"מ, לרבות סבכה וסל סינון עם חורים בקוטר 12 מ"מ, מוטות הברגה מעוגנים בבטון	קומפ	3.00	1,920.00	5,760.00
16,220.00	סה"כ למחסומי רצפה, סיפונים למזגנים ותעלות ניקוז				
02.07.041	אסלות, מיכלי הדחה ומשתנות				
02.07.041.0050	אסלת ילדים מחרס לבן - דגם P 332 או ש"ע, לרבות זוג שפתי-עץ (מושב) ומיכל הדחה ל שני מצבים	יח'	6.00	1,490.00	8,940.00
02.07.041.0077	נגיש- אסלת נכים מחרס לבן דגם "Vitra" או ש"ע, באורך 75 ובגובה 46 ס"מ, לרבות מיכל הדחה "מונובלוק" , מושב ומכסה קשיח מחובר עם ברגי פלב"מ	יח'	1.00	2,240.00	2,240.00
11,180.00	סה"כ לאסלות, מיכלי הדחה ומשתנות				
02.07.042	כיורים				
02.07.042.0001	המחירים כוללים אספקה והתקנה בשלמות ש ל הקבועות, חיבור למערכות מים וביוב, לרבות האביזרים הדרושים כגון: צינור ת לחיבורי מים, ספחים, זויות וברכיים לחיבור דלוחין, סיפון לכיורים וקונזולות תמיכה .				
02.07.042.0031	נגיש- כיור רחצה תלוי מחרס לבן דגם "פלמה 51" מעוגל או ש"ע, באורך 49.5 ס"מ, ברוחב 8 .41 ס"מ ובגובה 13.2 ס"מ	יח'	1.00	600.00	600.00
02.07.042.0050	כיור רחצה תלוי מחרס לבן דגם "חרצית 40" או ש"ע	יח'	6.00	600.00	3,600.00

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.07.042.0310	כיור מטבח מחרס צבעוני במידות 60/40 ס"מ, דגם "גל דור" או ש"ע	יח'	4.00	1,010.00	4,040.00
02.07.042.0910	כיור לרחיצת תינוקות עשוי יציקת פולימרים במידות 90*40 ס"מ ובעומק 40 ס"מ, כדוגמה של חברת ברזיטל נתניה מותקן מושלם לרבות מסגרת בניה, הסתרות וכל האביזרים וסיפון.	יח'	1.00	1,800.00	1,800.00
	סה"כ לכיורים				10,040.00
02.07.044	מקלחות				
02.07.044.0042	מערכת קיר (אינטרפּוץ) למקלחת 3 דרך סידר ה "אלפא" מק"ט 202582 או ש"ע לרבות מערכת התקנה מוקדמת מתחת לטיח, כיסוי חיצוני למערכת קיר מק"ט 202589, זרוע מהקיר וראש מקלחת	קומפ	3.00	1,400.00	4,200.00
	סה"כ למקלחות				4,200.00
02.07.045	ברזים, סוללות ומתקנים לשתיית מים (קולר)				
02.07.045.0001	המחירים כוללים אספקה והתקנה בשלמות של הברזים, חיבור למערכות מים, לרבות האביזרים הדרושים כגון: סיפון לכיורים, ברזי ניל, צינור מאריך גמיש לברזי ניל.				
02.07.045.0002	סוללה = סוללה למים קרים וחמים.				
02.07.045.0125	סוללה לכיור בעמידה, עם פיה קצרה קבועה, מסדרת "ענבר", מק"ט 69802 או ש"ע גימור כ רום מותקן מושלם לרבות ברזי ניל וכל חומרי העזר	יח'	6.00	450.00	2,700.00
02.07.045.0162	סוללה לקערת מטבח בעמידה, עם פיה מסתוב בת מסדרת "רותם 45° פיה ארוכה", מק"ט 900522 או ש"ע, גימור כרום, מותקן מושלם, לרבות ברזי ניל וכל חומרי העזר	יח'	8.00	700.00	5,600.00
02.07.045.0184	סוללה לקערת מטבח תעשייתי בעמידה, עם פיה גבוהה מסתובבת, לרבות מתז עם קפיץ גמיש מק"ט 302113 או ש"ע גימור כ רום, מותקן מושלם, לרבות ברזי ניל וכל חומרי העזר	יח'	2.00	4,260.00	8,520.00
02.07.045.0340	נגיש- סוללה לכיור בעמידה עם פיה קצרה קבו עה וידיית מרפק דגם "גל" מק"ט 305131 או ש"ע, גימור כרום, מותקן מושלם	יח'	1.00	770.00	770.00
	סה"כ לברזים, סוללות ומתקנים לשתיית מים (קולר)				17,590.00
02.07.049	נקודות תברואה לקבועות והתקנה בלבד של קבועות				

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.07.049.0403	הכנה לחיבור מכונת כביסה, לרבות צינור מים קרים עד 2.0 מ', צינור דלוחין עד 1.0 מ', כולל אספקה והתקנת ברז, מחסום מיוחד עם זקף לחיבור צינור הגומי למכונת הכביסה, וכל החיבורים למערכת הביוב והמים, (לא כולל אספקה של ברז אשר תשלום בנפרד) קומפלט	קומפ	1.00	1,300.00	1,300.00
02.07.049.0500	נקודה לחיבור מדיח כלים, לרבות צינור מים קרים עד 1.0 מ', צינור דלוחין עד 1.0 מ', ברז שופך מצופה כרום, צינור גומי למדיח (במידה ונדרש) וכל החיבורים למערכת הביוב והמים, קומפלט	קומפ	1.00	800.00	800.00
02.07.049.0700	נקודה לניקוז מזגן מפוצל או מיני מרכזי או מערכת VRF, לרבות צינור פוליפרופילן בקוטר 32-40 מ"מ ובאורך עד 4.0 מ' וחיבור למחסום רצפה קיים	קומפ	11.00	850.00	9,350.00
	סה"כ לנקודות תברואה לקבועות והתקנה בלבד של קבועות				11,450.00
02.07.050	ניקוז מי גשמים				
02.07.050.0030	קולט מי גשמים עם ברדס מחוטים מגולוונים קוטר 4 מ"מ בראש המרזב, לרבות צלחת פח אבן מס' 14	יח'	8.00	390.00	3,120.00
02.07.050.0040	ברכיים מצינור פלדה קוטר 4" במוצא המרזב.	יח'	8.00	250.00	2,000.00
02.07.050.0060	שוקת למרזב מבטון טרום מונחות על הקרקע במידות 30/45/10 ס"מ	יח'	8.00	162.00	1,296.00
	סה"כ לניקוז מי גשמים				6,416.00
02.07.061	צינורות P.V.C לביוב - בגבולות מגרש המבנה				
02.07.061.0040	צינורות P.V.C קשיח לביוב SN-8 דוגמת "חו ליות" או ש"ע, מונחים בקרקע, לרבות עבודות חפירה ועטיפת חול, קוטר 160 מ"מ בעומק עד 0.8 מ'	מ'	28.00	200.00	5,600.00
02.07.061.0050	צינורות P.V.C קשיח לביוב SN-8 דוגמת "חו ליות" או ש"ע, מונחים בקרקע, לרבות עבודות חפירה ועטיפת חול, קוטר 160 מ"מ בעומק מ' עד 0.8 מ' ועד 1.25 מ'	מ'	5.00	220.00	1,100.00
02.07.061.0060	צינורות P.V.C קשיח לביוב SN-8 דוגמת "חו ליות" או ש"ע, מונחים בקרקע, לרבות עבודות חפירה ועטיפת חול, קוטר 160 מ"מ בעומק מ' עד 1.25 מ' ועד 1.75 מ'	מ'	27.00	237.00	6,399.00
	סה"כ לצינורות P.V.C לביוב - בגבולות מגרש המבנה				13,099.00
02.07.062	שוחות ומפלים לביוב - בגבולות מגרש המבנה				

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.07.062.0010	שוחות בקרה עגולות מחוליות טרומיות מבטון ת"י 658 בקוטר פנימי 60 ס"מ עם מכסה ב.ב. קוטר 50 ס"מ 12.5 טון (ממין B125) ובעומק עד 1.25 מ', לרבות שניקידוחיפתחים לחיבור צינורות כניסה עם אטם חדירה, שלבי דריכה, עבודותחפירה ומילוי חוזר	יח'	1.00	2,400.00	2,400.00
	סה"כ לשוחות ומפלים לביוב - בגבולות מגרש המבנה				2,400.00
02.07.065	מפרידי שומן ודלק				
02.07.065.0124	מפרידי שומן מפוליאיתילן בנפח 600 ליטר כניסה/יציאה "4", תת קרקעיים, תוצרת "חופית" או ש"ע, לרבות כל האביזרים, המכסים, עבודות העפר, התקנה ע"ג מצע מהודק, עיגון המפריד, מילוי חול והידוק	קומפ	1.00	6,340.00	6,340.00
	סה"כ למפרידי שומן ודלק				6,340.00
02.07.075	דודי מים חמים חשמליים				
02.07.075.0030	דודי מים חמים 120 ליטר עם ציפוי אמאייל פנימי ובידוד פוליאוריטן יצוק לרבות כל האביזרים, שסתום אל חוזר "3/4" ושסתום בטחון, חיבור לנקודת מים וחשמלקיימתותקופת אחריות של 3 שנים	יח'	1.00	2,870.00	2,870.00
	סה"כ לדודי מים חמים חשמליים				2,870.00
02.07.076	מערכות סולריות (דודי שמש)				
02.07.076.0020	מערכות סולריות לגג שטוח, הכוללות: דוד בנפח 150 ליטר, תוצרת "כרומגן" או ש"ע עם ציפוי אמאייל פנימי ובידוד פוליאוריטן יצוק, בעמידה, קולט שמש אחד (מוביליםמנחושת) בשטח מתאים עם ציפוי אפוקסי קלוי, בשלמות, לרבות מעמד על גג שטוח, האביזרים הנדרשים (שסתום ביטחון, שסתום אל חוזר, ברז ניתוק, ברז ערבול והצנרתבין הדוד לקולט), חיבור לנקודות מים וחשמל קיימות ותקופתאחריות של 4 שנים	קומפ	3.00	4,800.00	14,400.00
	סה"כ למערכות סולריות (דודי שמש)				14,400.00
02.07.080	מיכלי מים				
02.07.080.0010	מיכלי מים עגולים מפוליאיתילן לתכולה של 2 ליטר יציאה "3/4", תוצרת "חופית" או ש"ע, לרבות מעמד מתכת וברזים	יח'	1.00	1,750.00	לא לסיכום
02.07.084	עמדות וציוד לכיבוי אש בתוך הבניין				

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן

סה"כ	מחיר	כמות	יח'	תאור	סעיף
2,350.00	2,350.00	1.00	קומפ	עמדת כיבוי אש תקנית, מותקנת בתוך ארון פיברגלס (הנמדד בנפרד), המותקן על קיר, לרבות ברז שריפה 2" עם מצמד שטורץ, 2 זרנוקים בקוטר 2" ובאורך 15 מ' עם מצמדי שטורץ, מזנק סילון/ריסוס 2", רב שימושי עם מצמד 2", ברז כדורי 1", גלגלון עם צינור גמיש קוטר 3/4" באורך 30 מ', חיבור לקו המים ושילוט "אש" לזיהוי, מותקן מושלם	02.07.084.0012
1,140.00	380.00	3.00	יח'	ארון לציוד כיבוי אש מפייברגלס עם דלת נועלת, במידות 60/60/30 ס"מ, מחובר לקיר (מיועד להתקנת זרנוקים המשולמים בנפרד)	02.07.084.0190
900.00	900.00	1.00	קומפ	ארון לציוד כיבוי אש מפייברגלס עם דלת נועלת, במידות 120/80/30 ס"מ, מחובר לקיר (מיועד להתקנת גלגלון 3/4" ושני מטפי כיבוי המשולמים בנפרד)	02.07.084.0210
2,130.00	710.00	3.00	קומפ	גלגלון עם צינור גמיש פלסטי או גומי בקוטר 3/4" ובאורך 30 מ', מותקן על תוף עם זרוע מסתובבת, לרבות מזנק סילון/ריסוס קוטר 3/4", ברז כדור 1" וחיבור הצינור לקו המים, לפי ת"ת 2206	02.07.084.0310
6,520.00				סה"כ לעמדות וציוד לכיבוי אש בתוך הבניין	
216,712.00				סה"כ למתקני תברואה	
				מתקני חשמל	02.08
				מובילים	02.08.001
3,600.00	36.00	100.00	מ'	חפירה של תעלות לכבלים ברוחב 40 ס"מ ועומק 120 ס"מ	02.08.001.0005
310.00	6.20	50.00	מ'	צינורות פלסטיים כפיפים "כבה מאליו", "פ"נ" קוטר 20 מ"מ, בגוון כלשהוא, לפי ת"ת 61386 חלק 22	02.08.001.0015
420.00	8.40	50.00	מ'	צינורות פלסטיים כפיפים "כבה מאליו", "פ"נ" קוטר 25 מ"מ, לפי ת"ת 61386 חלק 22	02.08.001.0020
3,300.00	16.50	200.00	מ'	צינורות בקוטר 50 מ"מ בהתקנה תת קרקעית יק"ע 13.6, לפי ת"ת 1531	02.08.001.0025
668.00	16.70	40.00	מ'	צינור מפיליאטילון, לפי ת"ת 1531, י.ק.ע 13.6, בקוטר 75 מ"מ, התקנה תת קרקעית	02.08.001.0030
3,200.00	32.00	100.00	מ'	צינור פלסטי שרשורי, בעל דופן כפולה, לפי ת"ת 6186, חלק 24, בקוטר 110 מ"מ, התקנה תת קרקעית	02.08.001.0035
5,400.00	54.00	100.00	מ'	תעלות רשת בחתך 100X85 מ"מ, ללא מכסה	02.08.001.0040
9,550.00	191.00	50.00	מ'	תיקון חפירת תעלה בכביש או מדרכה קיימת מאספלט או אבני רצוף ברוחב 40 ס"מ	02.08.001.0045

מעון נווה איתן
כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.001.0050	תא בקרה עגול עשוי חוליות בטון בקוטר 80 ס"מ ובעומק 120 ס"מ, המכסה ממין D-400	יח'	2.00	1,720.00	3,440.00
	סה"כ למובילים				29,888.00
02.08.002	כבלים ומוליכים				
02.08.002.0005	מוליכי נחושת חשופים ושזורים, בחתך 10 מ"מ	מ'	150.00	13.40	2,010.00
02.08.002.0010	כבל תקשורת ג'לי להתקנה חיצונית בהתאם לדרישות "בזק" 20X2X0.4	מ'	50.00	25.30	1,265.00
02.08.002.0015	כבלים מטיפוס N2XY-FR בחתך 4X70 מ"מ	מ'	50.00	62.00	3,100.00
02.08.002.0020	כבלים מטיפוס N2XY-FR בחתך 2.5X5 מ"מ	מ'	50.00	14.50	725.00
02.08.002.0025	כבלים מטיפוס N2XY-FR בחתך 2.5X3 מ"מ	מ'	30.00	9.30	279.00
	סה"כ לכבלים ומוליכים				7,379.00
02.08.003	הארקות				
02.08.003.0005	פס להשוואת פוטנציאלים במידות 40X4 מ"מ	מ'	1.00	317.00	317.00
02.08.003.0010	הארקות יסוד לפי תוכנית	קומפ	1.00	5,000.00	5,000.00
02.08.003.0015	הארקה מפ"פ לתעלות, קונסטרוקציות תקרת תותב, עם מוליך 10 מ"מ, לרבות גישורים בין קטעי קונסטרוקציות. המחיר לקומה בשלמותה	קומפ	1.00	294.00	294.00
02.08.003.0020	הארקות לארון חלוקה במגרש לפי תכנית	קומפ	1.00	317.00	317.00
	סה"כ להארקות				5,928.00
02.08.004	לוחות				
02.08.004.0005	מבנה ללוחות חשמל				
02.08.004.0010	מבנה ללוח, לפי תכנית	קומפ	1.00	3,700.00	3,700.00
02.08.004.0030	מאמ"ת יצוק עד 125X3 אמפר, לזרם קצר 25kA	יח'	1.00	710.00	710.00
02.08.004.0035	מפסק הספק 125X3 אמפר	יח'	1.00	535.00	535.00
02.08.004.0040	מא"ז 16X3 אמפר, לזרם קצר 10kA, לפי ת"י 60898	יח'	4.00	320.00	1,280.00
02.08.004.0044	מא"ז עד 10X1 אמפר, לזרם קצר 10kA, לפי ת"י 60898	יח'	20.00	57.00	1,140.00
02.08.004.0045	מא"ז עד 16X1 אמפר, זרם קצר 10kA לפי ת"י 60898	יח'	42.00	57.00	2,394.00
02.08.004.0050	מא"ז עד 25X1 אמפר, לזרם קצר 10kA, לפי ת"י 60898	יח'	8.00	59.00	472.00

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.004.0060	ממסר צעד דו קוטבי 16A	יח'	2.00	150.00	300.00
02.08.004.0065	מפסק מגן 40X4 אמפר 30mA, 10kA	יח'	3.00	335.00	1,005.00
02.08.004.0070	יחידת פיקוד ל-4 סלילי עבודה של מאמ"תים להפסקה בעת גילוי אש	יח'	1.00	680.00	680.00
02.08.004.0075	מפסקי "פקט" בורר 10X3 אמפר 3 מצבים, 2 מצבי עבודה	יח'	1.00	100.00	100.00
02.08.004.0080	לחצן הפעלה/הפסקה עם 2 מגעים	יח'	1.00	81.00	81.00
02.08.004.0085	שעון פיקוד אסטרונומי בעל 2 ערוצים	יח'	2.00	800.00	1,600.00
02.08.004.0090	מגענים עד 25X3 אמפר AC3	יח'	2.00	166.00	332.00
02.08.004.0095	מנורות סימון לד	יח'	3.00	70.00	210.00
02.08.004.0100	מגן מתח יתר ל-4 קטבים, 25kA (כל קוטב)	יח'	1.00	1,250.00	1,250.00
02.08.004.0105	מגעי עזר למאמ"ת יצוק בכל גודל שהוא	יח'	2.00	193.00	386.00
02.08.004.0110	סליל עבודה למאמ"ת יצוק בכל גודל שהוא	יח'	2.00	320.00	640.00
	סה"כ ללוחות				16,815.00
02.08.005	תאורה				
02.08.005.0005	גוף תאורה מאלומיניום צבוע כדוגמת MINI TUBE WALL DOWN LIGHT 20 W - "שטייניץ לירד"	יח'	6.00	350.00	2,100.00
02.08.005.0010	גוף תאורה פנטאלד דגם 08 3 חלונות 60X60 ס"מ, 3,000k, 3836LM, 29W - "געש"	יח'	80.00	300.00	24,000.00
02.08.005.0015	גוף תאורה ספוט 13 וואט צבוע לבן כדוגמת פיקסלאד של "געש"	יח'	62.00	360.00	22,320.00
02.08.005.0020	גוף תאורת חרום, חד תכליתי, לד 3W דוגמת תוצרת EATON דגם, "HIGH OUTPUT MICROPOINT"	יח'	15.00	340.00	5,100.00
02.08.005.0025	ג"ת חירום עם שלט "יציאה" תוצרת "EATON" דגם VELOS מותקן בתקרה אקוסטית	יח'	5.00	460.00	2,300.00
02.08.005.0030	פס תאורה כדוגמת VARIO LED BASIC למטר 10W למטר, IP67 של מ"מ כולל מכסה פוליקרבונט	מ'	30.00	350.00	10,500.00
02.08.005.0035	גוף תאורה מותקן על קיר בטון כדוגמת RETINA 7042 של חברת "UNILAAMP" 26W	יח'	2.00	320.00	640.00
02.08.005.0040	גוף תאורת לד מותקן על תקרת בטון כדוגמת AL12 DECO LED 25W קוטר 30 ס"מ	יח'	13.00	340.00	4,420.00

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



ויטמן ניהול פרויקטים בע"מ
מכילים הנדסה מבנים קהילה

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לתאורה				71,380.00
02.08.006	נקודות				
02.08.006.0005	נקודת מאור, חתך מוליכים 1.5 ממ"ר	נק'	217.00	159.00	34,503.00
02.08.006.0010	נקודת בית תקע	נק'	37.00	189.00	6,993.00
02.08.006.0015	נקודת בית תקע מוגן מים	יח'	15.00	209.00	3,135.00
02.08.006.0020	נקודת בית תקע מטיפוס 16X3 CEE אמפר כולל אינטרלוק	נק'	3.00	327.00	981.00
02.08.006.0025	עמדת עבודה הכוללת רב בתי תקע דוגמת "ע.ד.א. פלסט" דגם D17 ל-6 אביזרים, לרבות 4 בתי תקע A16, מתאמים לשקעי תקשורת ו-2 נקודות טלפון	יח'	3.00	915.00	2,745.00
02.08.006.0030	נקודת דוד מים חמים	נק'	3.00	275.00	825.00
02.08.006.0035	נקודה למזגן N2XY/FR ו/או במוליכים 3X2.5 ממ"ר בצנרת בקוטר 20 מ"מ, בהתקנה סמויה או חשיפה מלוח החשמל עד הנקודה וכן בית תקע למזגן, דגם מיראז' כדוגמת "ארכה"	נק'	11.00	243.00	2,673.00
02.08.006.0040	נקודת טלפון (הכנה)	נק'	3.00	158.00	474.00
02.08.006.0045	נקודת בית תקע להזנת עמדת עבודה, ללא תלות במספר הב"ת שבעמדה. עמדת עבודה נמדדת בנפרד	נק'	3.00	131.00	393.00
02.08.006.0050	נקודת טלפון (חיווט)	נק'	3.00	91.00	273.00
02.08.006.0055	נקודת טלויזיה	נק'	1.00	203.00	203.00
02.08.006.0060	נקודת הכנה לתקשורת כמופיע בתוכנית, צינור בקוטר 25 מ"מ	נק'	12.00	660.00	7,920.00
02.08.006.0065	קופסת חיבורים למצלמה, כולל כבל רשת CAT-7 ממוקד עד מצלמה	נק'	9.00	180.00	1,620.00
02.08.006.0070	מקליט NVR סדרה 76, 8 ערוצים מגעים יבשים 4/1	יח'	1.00	1,350.00	1,350.00
02.08.006.0075	דיסק קשיח Seagate skyhawk ST4000V X013 Cache 256MB 4TB	יח'	1.00	600.00	600.00
02.08.006.0080	מתג PRO POE BUDGET 115W ax1/100 +1x10/100 UPLINK	יח'	1.00	420.00	420.00
02.08.006.0085	כבל תקשורת - מבנה S/STP, בדוק לסטנדרט Cat-7, ארבעה זוגות שזורים AWG23, 600MHz מעטה HFFR, התאמה ל-POE, כולל התקנה, השחלה, סימון בשני הקצוות, וכולל אישור מעבדה חיצונית בלתי תלויה לעמידה בדרישות התקן	מ'	60.00	8.30	498.00

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.006.0090	נקודת הכנה לגילוי אש	יח'	28.00	110.00	3,080.00
	סה"כ לנקודות				68,686.00
02.08.007	אבזרים ושונות				
02.08.007.0005	מסד תקשורת להתקנה בתלייה - גובה U15, רוחב 700 מ"מ, עומק 600 מ"מ, כולל מסילות אום כלוב "19 ניתנות להזזה, כולל דפנות צד פריקות עם אפשרות נעילה קבועה מבפנים, דלת קדמית עם מסגרת מתכת ומרביתה לוח פוליקרבונט שקוף או דלת מתכת מחוררת-לפי דרישה, כולל נעילה עם צילינדר ומפתח, כולל קיט הארקה, כולל גב מחוזק לתליה על קיר, צביעה בתנור בגוון שחור RAL-9011 או אפור	קומפ	1.00	1,360.00	1,360.00
02.08.007.0010	פס שקעי חשמל המיועד להתקנה במסגרת "19. הפס יכול 6 שקעי כח מסוג ותקן "ישראליים" כולל מתג מאמ"ת 16A מסוג G ונורית סימון. לפס יהיה מארז מתכת וישא תו תקן. כולל כבל פנדל באורך עד 15 מ' ובקצהו תקע חשמלי מסוג CEE16A	יח'	1.00	180.00	180.00
	סה"כ לאבזרים ושונות				1,540.00
02.08.034	מערכת גילוי אש				
02.08.034.0005	מרכזית גילוי אש כתובתית ל-60 כתובות הכוללת תצוגה אלפא נומרית בעברית, צופר אזעקה, זמזם תקלה, 3 מגעי פיקוד והפעלה (OUTPUT) רזרביים לשימוש המזמין, שעון מפסק עוקף, לרבות חייגן אוטומטי, תכנות, התקנה, הפעלה וכל חומרי העזר קומפלט.	קומפ	1.00	8,200.00	8,200.00
02.08.034.0010	ספק כח מרכזי 24VDC להפעלת ממסרי פיקוד המיועדים ל"הפלת" מפסקים ראשיים בלוחות חשמל (עד 2 ממסרים בו זמנית).	קומפ	1.00	405.00	405.00
02.08.034.0015	גלאי עשן פוטואלקטרי למערכת ממוענת.	יח'	27.00	360.00	9,720.00
02.08.034.0020	גלאי חום אנלוגי מטיפוס עליית טמפ' או טמפ' קבועה כולל יחידת כתובת בסיס.	יח'	2.00	384.00	768.00
02.08.034.0025	לחצן אזעקת אש ידני מכותב להתקנה עה"ט או תה"ט.	יח'	6.00	420.00	2,520.00
02.08.034.0030	צופר אזעקה להתקנה משולב עם נצנץ ושלט "אש" בעוצמה 90DB-95-DB להתקנה פנימית.	יח'	5.00	420.00	2,100.00
02.08.034.0035	צופר אש משולב בנצנץ ושלט "אש" להתקנה חיצונית.	יח'	1.00	420.00	420.00
02.08.034.0040	יחידת כתובת מקומית עבור הפעלה/הפסקה של מערכות שונות כגון מ"א וכו'.	יח'	2.00	342.00	684.00

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.034.0050	נקודת חיווט גילוי/כיבוי אש בכבל אדום בעל מעטה כפול עם זוגות מוליכים שזורים בקוטר עד 1.5 מ"מ. (למבנה בשלמות)	קומפ	1.00	6,000.00	6,000.00
02.08.034.0055	תעוד מלא ב- 4 עותקים כולל ספרי הציוד והתכניות, סכמות חיבורים, פריסותח יווט ומעמד לתיק מערכת.	קומפ	1.00	324.00	324.00
02.08.034.0060	שרות ואחריות לשנה נוספת מתום שלוש שנות השרות והאחריות הכלולים במחיר המערכת ועד 10 שנים נוספות. (לכל מבנה בנפרד)	יח'	12.00	2,000.00	24,000.00
02.08.034.0065	בדיקת המערכת ע"י מכון התקנים כולל בדיקות חוזרות עד לקבלת המיתקן.	קומפ	2.00	2,700.00	5,400.00
02.08.034.0070	מערכת כיבוי אש אוטומטית ללוח חשמל בנפח עד 5 מ"ק, הכוללת מיכל גז ומילוי גז, נחירי התזה, צנרת בין הנחיריים, המיכל, לחצן הפעלת כיבוי וכו'. בשלמות	קומפ	1.00	7,200.00	7,200.00
	סה"כ למערכת גילוי אש				67,741.00
02.08.035	בקרת כניסה				
02.08.035.0005	מנעול אלקטרו מגנטי עד 300 ק"ג, כולל לד אינדיקציה וממסר הפעלה NO/NC, מתח הפעלה 12VDC/24VDC	יח'	1.00	450.00	450.00
02.08.035.0010	אינטרקום טלפון IP-POE במארז אנטי ונדלי IP65 להתקנה חיצונית עה"ט/תה"ט, לרבות שילוט של טקסט שייקבע על ידי המפקח כולל פתיחת דלת מ- 4 שלוחות מספרים לחיוגוכד', מימשק לחיבור אל בקר דלת, התקנה וחיווט כבילה בין האינטרקום לבקר הדלת, בדיקת תקינות והפעלה מול המרכזייה ומול בקר דלת ומימשק SIP מתאים לעבודה מול המרכזייה שתהיה בפרוייקט	קומפ	1.00	2,450.00	2,450.00
	סה"כ לבקרת כניסה				2,900.00
	סה"כ למתקני חשמל				272,257.00
02.09	עבודות טיח				
02.09.0001	תת פרק 9.0				
02.09.0002	הוראות כלליות טיח פנים וחוץ				
02.09.0003	כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט הכללי לעבודות בנין" (" האוגדן הכחול") כולל אופני המדידה, אלא אם צויין אחרת בסעיפי כתב הכמויות. בנוסף מחירי יחידות עבודה כוללים כל התיאור בסעיפי פרק 09 שבכתב הכמויות.				

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.09.0020	יש למדוד בשטחי טיח כל השטחים קטנים מרוחב 20 ס"מ , פרט למשפי פתחים שלא ימדדו בנפרד. טיח ע"ג חשפים עד לרוחב 20 ס"מ כלול במחירי היחידה של טיח ע"ג הקירות. חיזוקי מקצועות יבוצעו לפינות בגובה עד 2.1 מ'. מעל 2.1 מ' הפינות לא יחוזקו בזוויתנים לא תשולם לקבלן כל תוספת לגובה חיזוק.				
02.09.0030	במחירי הטיח נכללים הכנת המשטח לרבות ניקוי מאבק, לכלוך, אבנים ומבליטות מבטון, חיתוך חוטי ברזל וכד', גירוד כל חומר לא מודבק ותיקון פני המשטח. תיקון פני משטח בטון כולל סתימת ומילוי חריצים, חורים ופתחים (אחרי הרכבת צינורות ותעלות או עקב סגריגציה). התיקון יבוצע ע"י הקבלן בתערובת : 1-צמנט, 3- חול, מים ו"סיקה לטקס" (20% נפח המים) או בחומר מיוחד אחר ש"ע, מאושר ע"י המזמין. במחירי הטיח נכללים הרבצה מכל סוג שידרש, ביצוע טיח בעובי השכבות הנדרשות במפרטהכללי. הקבלן יהיה אחראי לקבלת שטחים ישרים בתיקרות וקירות. לא תשולם לקבלן כל תוספת בגין הגדלת עובי כולל של שכבות הטיח מעל המצויין במפרט הכללי.				
02.09.0040	לא תשולם בנפרד תוספת עבור ביצוע טיח בגובה מעל 3.5 מ' מהריצפה (קומות גבוהות) וכן ביצוע טיח על מישורים מעוגלים, עבור שימוש בכל סוגי הרשת או פסים בחיבורים ובמפגשי חומרי קירות שונים, בפינות, מעל חריצים ובמקומות אחרים רגישים לסדקים. הקבלן יהיה אחראי על קבלת טיח ללא סדקים וימשיך לטפל בסדקים גם לאחר קבלת המבנה. לא ימדד טיח בחלל מעל תקרות תותבות ותלויות וזאת בניגוד לאופני המדידה "במפרט הכללי לעבודות בנייה", ללא קשר למה שבוצע בפועל, שטחי טיח של קירות פנים בחדרים, שבהם הותקנה תקרה תותבת, יחושב לפי גובה הנמדד מפני הריצוף ועד פני תחתית תקרות תותב + 10 ס"מ. טיח למ"מ תוכנן בעובי מינימלי, ללא רשת, עקב דרישות לתבניות ולפני בטון כמפורט בפרק 02. לא תשולם תוספת עבור רשת סיבי זכוכית. אם יהיה צורך ברשת הנ"ל היא תהיה על חשבון הקבלן.				
02.09.011	טיח פנים				
02.09.011.0010	טיח פנים שתי שכבות סרגל בשני כיוונים על שטחים מישוריים, לרבות עיבוד מקצועות (פינות) וזוויתנים	מ"ר	810.00	100.00	81,000.00
	סה"כ לטיח פנים				81,000.00
02.09.013	טיח גבס וטיח למ"ד				
02.09.013.0030	"טיח רב תכליתי PL130 או "770" או ש"ע מאושר למ"ד בעובי 10 מ"מ, עם רשת סיבי זכוכית ושליכט באגר או ש"ע בעובי עד 5 מ"מ	מ"ר	66.00	120.00	7,920.00

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לטיח גבס וטיח לממ"ד				7,920.00
02.09.021	טיח חוץ				
02.09.021.0010	טיח חוץ על שטחים מישוריים לרבות: הרבצה תחתונה, שכבת טיח מיישרת ושכבת שליכטה שחורה	מ"ר	755.00	131.00	98,905.00
	סה"כ לטיח חוץ				98,905.00
02.09.040	קצועות, פינות, פנלים, חיפוי תפרי התפשטות ופרופילי ניתוק לטיח				
02.09.040.9000	תוספת לטיח פנים/חוץ עבור פרופיל ניתוק/הפרדה, סרגל אלומיניום במידות 3.0/2.0 ס"מ, מאלומיניום בגוון טבעי או לבן, ע"פ פרט 3 בגילון 1-004 של האדריכל	מ'	96.00	44.00	4,224.00
	סה"כ לקצועות, פינות, פנלים, חיפוי תפרי התפשטות ופרופילי ניתוק לטיח				4,224.00
	סה"כ לעבודות טיח				192,049.00
02.10	עבודות ריצוף וחיפוי				
02.10.0001	תת פרק 10.0				
02.10.0002	הוראות כלליות				
02.10.0010	כל העבודות פרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט הכללי לעבודות בנין" (" האוגדן הכחול") כולל אופני המדידה, אלא אם צויין אחרת בסעיפי כתב הכמויות. המחירים כוללים בנוסף את הכל הכתוב בתת פרק זה ללא כל תוספת				
02.10.0011	מחירי הריצוף מכל סוג שהוא וחיפוי הקרמיקה כלול ביצוע פסים, צורות וציורים מכל סוג ובגוונים שונים לפי פרטי האדריכל. מחירי הריצוף כוללים פנלים מסוג הריצוף, חיתוך גירונג במפגש פנלים בפינות ובכל מפגש פנל עם משקוף דלת, עיבוד בקו אלכסוני של שיפולים או קרמיקה, ביצוע חיתוך פנלים ואריחי קרמיקה לאורך הנדרש, למידות הנדרשות, ביצוע שיפולים או קרמיקה על קירות מעוגלים. במחירי ריצוף כלול מילוי לקבלת עובי כולל של הריצוף עד 20 ס"מ, כולל מילוי מיוצב בעובי התשתית, עשוי מתערובת של חול וצמנט בשיעור של 200 ק"ג/מ"ק, כל סוגי הריצוף יתאימו לת" 2279 התנגדות להחלקה R-9, R10, R11, R12, לפי הרטיבות בחדרים ודרישות יועץ בטיחות, הכל באישור האדריכל. על הקבלן להביא לאישור האדריכל דוגמאות ריצוף בדוקות ע"י מכון התקנים, העומדות בתקן. בכל מקום שבו כתוב "קרמיקה" יש לקרוא "קרמיקה ו/או גרניט פורצלן"				

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.10.0012	<p>מחירי הריצוף והחיפויים כוללים: מידות אריחים לפי בחירת האדריכל, ביצוע עבודות בהתאם לתוכניות הריצוף או תוכניות פריסת קירות מטבחים ושירותים, ביצוע כל עבודות התשתית וחומרי העזר הנדרשים, חומר מילוי, דבקים, טיט עם חול ים בלבד בתוספת ערבים עבור הריצוף והחיפויים, הרכבת הריצוף והחיפוי ע"ג טיט או בהדבקה, מריחת כל גב אריח שיש/קרמיקה בדבק וישום רטוב על רטוב, רובה אקרילית, תפרי התפשטות, טיפול בסילר כולל בשיפולים, בחיפויים ובמדרגות. לפני יישום שכבות התשתית לריצוף וחיפוי יש להבריש את פני התשתית עד שיהיו נקיים לחלוטין.</p>				
02.10.0013	<p>צורת הנחת הריצוף או אריחי החיפוי תיקבע לפי דרישת האדריכל, לא תשולם תוספת מחיר עבור יצירת זווית של 45 מעלות, שורות אלכסוניות, חיתוכים נוספים ושימוש בלפחות שלוש גוונים או סוגים של מרצפות ואריחי קרמיקה (גרניט פורצלן). מחירי היחידה כוללים: הרכבת פסי קישוט ו/או אריחי קישוט, שילוב בין צבעים וסוגים שונים, הרכבת פסי שיש שקועים ברוחבים קטנים. מחירי הריצוף כוללים: עיבוד שיפועים למחסומי רצפה, שיפועים לניקוזים בתאי מקלחות, מרפסות ובכל מקום שידרש. מחירי הריצוף כוללים: פריסת נייר הגנה פלסטי ע"ג הריצופים (הנייר משווק ע"י "כדורי"), או ש"ע מאושר וכיסוי הריצוף בפלטות גבס והדבקותם אחד לשני ע"י סרטי הדבקה, עד למסירה הסופית של בניין.</p>				
02.10.0014	<p>על הקבלן לקחת בחשבון במילוי הצעותו שקיימת שני שיטות ביצוע ריצוף וחיפוי קירות מאריחי קרמיקה (גרניט) : רגילה על טיט צמנטי או בהדבקה. הקבלן על חשבונו בצעדוגמאות לשני השיטות, לאחר בחירה ואישור דוגמאות האריחים, הגוונים, צבע הרובה וכו', ויבצע ריצוף וחיפוי באחד מהשיטות, לפי אישור המפקח והאדריכל, מחירי ריצוף וחיפוי בקרמיקה (גרניט) כוללים ספייסרים (שומרי מרחק מפלסטיק בעוביים שונים) באישור האדריכל, ביצוע מישקים (פוגות) לפי הנחיות האדריכל. כל ההכנות לחיפוי, כל סוגי ההרבצה, רקע של טיח צמנטי מיושר עם מוספים לשיפור ההדבקה לבטון או לבלוקים, לחומרי האיטום בחיפוי קירות רטובים וכו' והם כלולים במחירי יחידת עבודת החיפוי או הריצוף ולא תשולם עבורם בנפרד. אלא אם צויין אחרת, המחיר כולל טיח מיושר ומפולס בדיוק מירבי (סרגל 2 כיוונים + כל סוג הרבצה). בשירותים בתוספתחומר מסוג "איזולטקס" או ש"ע.</p>				
02.10.0015	<p>מחירי החיפוי כוללים את טיט/דבקים ורובה תעשייתיים מיוצרים בבית חרושת ואופן השימוש ע"פ הוראות היצרן המייצר הקרמיקה, בגוון הנבחר, לרבות רובה אפוקסי או אקרילי.</p>				

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.10.0016	מחירי חיפוי קרמיקה (גרניט פורצלן) כלול פינות או גמר עליון מפרופילי אלומיניום או מכל חומר אחר, פרופיל הפרדה בין טיח וקרמיקה, לפי בחירת האדריכל. מחיריחיפוי קירות באריחי קרמיקה (גרניט) כלול חיפוי מעל שוליים של כיורים או משטחי אבן מעל ארונות מטבח (הכיורים והמשטחים נמדדים בנפרד), ביצוע חיפוי קרמיקה לעמודים וחגורות להסתרת צנורות, חיפוי בקנט המחיצות, חיפויי בחשפי חלונות, מסביב לדלתות וחלונות, התחלת חיפוי מעל מדרגות וגמר בשיפוע ע"פ המדרגות וכו'.				
02.10.0017	מחירי היחידה לא ישתנו בשינוי מחיר יסוד עד +/-10%. בדרישת הקבלן לתוספת עבור מחיר יסוד באחד מסעיפי הפרק, בגלל מחיר יסוד שעולה מעל המצויין בתוכניות או בכתב הכמויות, על הקבלן להביא למזמין מסמכי הוכחה למחירי יסוד לכל מוצרי הקרמיקה או הגרניט פורצלן בפרק לבדיקה. רק בהשוואת העלות כל המוצרים בפרק זה, במקרהשסך כל מוצרי הקרמיקה או גרניט פורצלן כולם ביחד, עולים לקבלן יותר מהמצויין בכתב הכמויות, יקבל הקבלן התוספת המחושבת לכל הפרק, כולל ריצוף וחיפוי קירות.				
02.10.0018	אלמנטים שונים ואביזרים מתוכננים מנירוסטה, מתאימים למוסדות חינוך. לפני הזמנת המוצרים יש לקבל אישור המזמין.				
02.10.031	ריצוף באריחי גרניט פורצלן וקרמיקה				
02.10.031.0500	ריצוף באריחי גרניט פורצלן נגד החלקה דרג R10 במידות 45/45 ס"מ או 60/60 ס"מ בעובי 10 מ"מ, מחיר יסוד 80 ש"ח/מ"ר	מ"ר	349.00	267.00	93,183.00
02.10.031.0510	שיפולים לריצוף כמפורט בסעיף 10.031.0500, בגובה 7,10 ס"מ	מ'	216.00	48.00	10,368.00
02.10.031.0520	ריצוף באריחי גרניט פורצלן נגד החלקה דרג R11 במידות 20/20 ס"מ בעובי 8 מ"מ, מחיר יסוד 77 ש"ח/מ"ר	מ"ר	83.00	269.00	22,327.00
125,878.00	סה"כ לריצוף באריחי גרניט פורצלן וקרמיקה				
02.10.050	חיפוי קירות				
02.10.050.0015	חיפוי קירות פנים באריחי גרניט פורצלן/קרמיקה, 2 גוונים לבחירת האדריכל, במידות 20/20 ס"מ, מחיר יסוד 80 ש"ח/מ"ר	מ"ר	191.00	279.00	53,289.00
02.10.050.0160	תוספת למחיר החיפוי, עבור מוסף אטימה לאזורים רטובים מבוצע בשכבת הטיח, מתחת לחיפוי הקשיח	מ"ר	191.00	12.00	2,292.00
55,581.00	סה"כ לחיפוי קירות				

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.10.080	אלמנטים טרומיים מטרצו, מדרגות ואדני חלונות				
02.10.080.0110	אדני חלונות מלוחות שיש (אבן) "חברון" מלוטש בעובי 3 ס"מ וברוחב עד 30 ס"מ, לרבות חריץ אף מים, ע"פ פרט 1 בגיליון 1-004 של האדריכל, מחיר יסוד 60 ש"ח/מ"א	מ'	28.00	172.00	4,816.00
	סה"כ לאלמנטים טרומיים מטרצו, מדרגות ואדני חלונות				4,816.00
	סה"כ לעבודות ריצוף וחיפוי				186,275.00
02.11	עבודות צביעה				
02.11.0001	תת פרק 11.0				
02.11.0002	הוראות כלליות				
02.11.0005	כל העבודות יבוצעו בהתאם ובכפוף למפורט במפרט הכללי לעבודות צביעה פרק 11				
02.11.0010	המחירים כוללים ביצוע צבע בגובה מעל 3.0 מ' מהריצפה, ביצוע הכנות שטחי הטיח לקבלת הצבע בשכבה אחידה, ללא כתמים, בגוון לבחירת האדריכל. מדידת השטח נטו. לאיחשבו בשטחי צבע ע"ג קירות פנים פנלים וחלל תקרה אקוסטית. ללא קשר למה שבוצע בפועל, שטחי הצבע על קירות פנים בחדרים ימדדו לפי גובה הנמדד מפני מפלס העליון של פנל הריצוף ועד תחתית תקרה תותבת + 10 ס"מ. לא יחושבו בשטחי צבע שטחים מאחורי ארונות מטבח וכדומה.				
02.11.0011	כל הצביעה תבוצענה בשלוש שכבות לפחות ועד קבלת כיסוי מלא וגוון אחיד, הגוונים לפי בחירת האדריכל לפי קטלוג "טמבורמיקס", כולל בסיס P				
02.11.0012	כל עבודות סיווד או צביעה למיניהן יבוצעו בגוון ע"פ בחירת האדריכל ועל פי דוגמא מאושרת של האדריכל. לפני ביצוע כל סוג של צביעה מעל בטון, יש לבצע: קיצוץ ברזלים בולטים, החלקת בטון בקירות וכן סתימת חורים ויישור בליטות, וכל זה לקבלת משטח חלק ומוכן לצביעה ולסיווד.				
02.11.011	צבע וסיווד פנים, על טיח, בטון, בלוקים וגבס				
02.11.011.0040	סיווד ב"פוליסיד" (סיד סינטטי) או ש"ע על טיח או בטון, בשתי שכבות	מ"ר	60.00	15.60	936.00
02.11.011.0200	צבע "סופרקריל" או ש"ע על טיח פנים או גבס במריחה או בהתזה, לרבות שכבת יסוד "טמבורפיל" או ש"ע ושתי שכבות "סופרקריל" או ש"ע	מ"ר	2,135.00	29.40	62,769.00
	סה"כ לצבע וסיווד פנים, על טיח, בטון, בלוקים וגבס				63,705.00

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.11.012	צבע חוץ על טיח, בטון וגבס				
02.11.012.0180	שליכט צבעוני אקרילי "TM40" או ש"ע במרקם עדין על קירות גבס, טיח ובטון (פנים וחוץ), בכמות של 2.0-2.6 ק"ג/מ"ר בשכבה, לרבות יסוד אקרילי בגוון השליכט ע"ג תשתית מיישרת (הנמדדת בנפרד במידה ונידרש)	מ"ר	570.00	92.00	52,440.00
	סה"כ לצבע חוץ על טיח, בטון וגבס				52,440.00
	סה"כ לעבודות צביעה				116,145.00
02.12	עבודות אלומיניום				
02.12.0001	תת פרק 12.0				
02.12.0002	הוראות כללית				
02.12.0003	מחירי הפרק כוללים כל המצויין הומפורט ברשימות האלומיניום ובהערות לרשימה, בתוכנית ובהערות תת פרק 12.00, במפרטים ובתקנים. מספר הפריט מצויין ברשימה ובתוכניות				
02.12.0004	מחירי העבודה לכל פריט ופריט כוללים את כל העבודות הדרושות לייצור והרכבה של כל פריט כפי שנדרש ברשימות עד להרכבה המושלמת והסופית בבנין.				
02.12.0005	כל החלקים של הפריטים השונים צריכים להיות בעלי תו תקן ישראלי ולעמוד בדרישות מוסדות חינוך, הג"א, כיבוי אש וחוקי הבטיחות.				
02.12.0006	הצבע הסופי של הפריטים השונים יהיה לפי בחירת האדריכל או כמצויין ברשימות. על הקבלן להכין לאישור המתכנן והמזמין תכניות ייצור (SHOP DROWINS) הכוללים פירוט מלא ומפורט של כל חלקי הייצור, מחברים, עוגנים, פרופילים, גומיות, פרזול, זיגוג וכו'.				
02.12.0007	על הקבלן להציג אישור תקינה של מכון התקנים למפעל האלומיניום וכן אישור יצרן פרופילי האלומיניום (קליל או ש"ע מאושר). במידה והקבלן יבקש להשתמש בפרופילים שווי ערך - יש לקבל מראש את אישור המפקח / מזמין ולהציג אישורי תקינה מתאימים. בנוסף נדרש הקבלן להתקין אך ורק פירזול של "קליל" בחלונות ובדלתות ללא כלחלופה.				

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.12.0008	מחיר החלונות והדלתות כוללי: משקוף עיוור מפח מגולוון. חיבור המשקוף העיוור ללא ניטים. חיבורים וריתוכים ייצבעו בצבע עשיר אבץ. במחיר החלונות והדלתות כלול: איטום ביריעות E.P.D.M מסביב למשקוף, וכן את כל פרטי האיטום המחמירים ביותר. מחירי החלונות והדלתות כוללים גומיות לאיטום ומברשות לפי פרט טיפוס ולפי דרישות האדריכל, מגבילי פתיחה, מחזירי שמן, ידיות בהלה, מגיני אצבעות ומעצורים בריצפה או בקיר ע"פ דרישות מנח".				
02.12.0009	מחירי החלונות והדלתות כוללים זיגוג בזכוכית בטיחותית, שכבתית, מודבקת עם LOW-E, P.V.B, בעובי לפי התקן או מעל הדרישות התקן לפי הרשימה. הכל בהתאם לסוג ומידות החלונות והדלתות. עובי וחיסום הזיגוג בהתאם לדרישות האדריכל ובהתאם לת"י 1099 הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות ובכפוף לאישור האדריכל בכתב.				
02.12.011	חלון אלומיניום נגרר אגף על אגף (הזזה) של 2 אגפים ב-2 מסלולים				
02.12.011.0200	חלון טיפוס אל-11, במידות 240/180 ס"מ, 6 אגפים, 2 אגפים הזזה אגף על אגף ב-2 מסלולים וכל השאר קבועים מאולגן/צבוע כדוגמת קליל קלאסי 7000 או ש"ע, לרבות רשתות יתושים, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות	יח'	1.00	8,000.00	8,000.00
	סה"כ לחלון אלומיניום נגרר אגף על אגף (הזזה) של 2 אגפים ב-2 מסלולים				8,000.00
02.12.012	חלון אלומיניום נגרר אגף על אגף (הזזה) של 3 אגפים ושל 4 אגפים				
02.12.012.0010	חלון טיפוס אל-06, במידות 360/180 ס"מ, 9 אגפים 3 אגפים נגררים אגף על אגף ב-3 מסלולים וכל השאר קבועים, מאולגן/צבוע כדוגמת קליל קלאסי 7000 או ש"ע, לרבות רשתות יתושים, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	1.00	14,000.00	14,000.00
02.12.012.0020	חלון טיפוס אל-09, במידות 360/120 ס"מ, 6 אגפים 3 אגפים נגררים אגף על אגף ב-3 מסלולים וכל השאר קבועים, מאולגן/צבוע כדוגמת קליל קלאסי 7000 או ש"ע, לרבות רשתות יתושים, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	1.00	9,400.00	9,400.00
	סה"כ לחלון אלומיניום נגרר אגף על אגף (הזזה) של 3 אגפים ושל 4 אגפים				23,400.00
02.12.014	חלון אלומיניום ציר צד וחלון דו-צירי סב-נטוי (DREH-KIPP)				

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.12.014.0010	חלון, טיפוס אל-02, דו-צירי סב נטוי (דריי קיפ), עם חלוקה פנימית, משולב עם חלון קבוע, מאולגן/צבוע כדוגמת קליל קלאסי 4500 או ש"ע, במידות 138/240 ס"מ, לרבות רשת יתושים, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	2.00	8,100.00	16,200.00
	סה"כ לחלון אלומיניום ציר צד וחלון דו-צירי סב-נטוי (DREH-KIPP)				16,200.00
02.12.016	חלון אלומיניום קיפ וחלון קבוע				
02.12.016.0010	חלון קיפ, טיפוס אל-03, מאולגן/צבוע כדוגמת קליל 4500 או ש"ע, במידות 50/90 ס"מ, לרבות רשת יתושים, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	20.00	2,050.00	41,000.00
02.12.016.0020	חלון קבוע, טיפוס אל-04, כדוגמת קליל קלאסי 4500 או ש"ע, במידות 200/105 ס"מ, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	1.00	2,200.00	2,200.00
02.12.016.0030	חלון קבוע, טיפוס אל-14, כדוגמת קליל קלאסי 4500 או ש"ע, עם חלוקה פנימית, במידות 100/160 ס"מ, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	2.00	4,000.00	8,000.00
02.12.016.0040	חלון קבוע, טיפוס אל-15, כדוגמת קליל קלאסי 4500 או ש"ע, 4 אגפים, במידות 80/240 ס"מ, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
	סה"כ לחלון אלומיניום קיפ וחלון קבוע				55,700.00
02.12.061	ויטרינות כניסה מאלומיניום בשטחים ציבוריים				
02.12.061.0010	דלת יציאה/כניסה, טיפוס אל-01, במידות 380/240 ס"מ מאלומיניום מאולגן/צבוע, כדוגמת קליל 4900 או ש"ע, עם חלוקה פנימית ובה משולבת דלת נפתחת במידות 120/240 ס"מ, זכוכית ע"פ תקן רבודה, לרבות פרזול, מחזיר שמן עליון, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	2.00	25,000.00	50,000.00
02.12.061.0020	דלת יציאה לחצר מכיתת תינוקות, טיפוס אל-05, במידות 360/240 ס"מ מאלומיניום מאולגן/צבוע, כדוגמת קליל 4900 או ש"ע ובה משולבת דלת נפתחת במידות 120/240 ס"מ, זכוכית ע"פ תקן רבודה, לרבות פרזול, מחזיר שמן עליון, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	2.00	25,000.00	50,000.00
02.12.061.0030	דלת יציאה לחצר מכיתת בוגרים, טיפוס אל-10, במידות 240/240 ס"מ מאלומיניום מאולגן/צבוע, כדוגמת קליל 4900 או ש"ע, 5 אגפים, 1 אגף דלת נפתחת במידות 120/240 ס"מ וכל השאר קבועים, זכוכית ע"פ תקן רבודה, לרבות פרזול, רשתות יתושים, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	1.00	16,000.00	16,000.00

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.12.061.0040	דלת כניסה לח' מנהלת, טיפוס אל-13, במידות 200/240 ס"מ מאלומיניום מאולגן/צבוע, כדוגמת קליל 4900 או ש"ע, עם חלוקה פנימית ובה משולבת דלת נפתחת במידות 100/240 ס"מ, זכוכית ע"פ תקן רבודה, לרבות פרזול, מחזיר שמן עליון, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	1.00	13,100.00	13,100.00
02.12.061.0050	דלת בין כיתות, טיפוס אל-05, במידות 480/240 ס"מ מאלומיניום מאולגן/צבוע, כדוגמת קליל 4900 או ש"ע ובה משולבת דלת נפתחת דו כנפית במידות 480/240 ס"מ, זכוכית ע"פ תקן רבודה, לרבות פרזול, מחזיר שמן עליון, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	2.00	32,000.00	64,000.00
	סה"כ לויטרינות כניסה מאלומיניום בשטחים ציבוריים				193,100.00
	סה"כ לעבודות אלומיניום				296,400.00
02.15	מתקני מיזוג אוויר				
02.15.060	ציוד ואביזרים				
02.15.060.0010	מחיר המזגן כולל הכנה של צנרת הגז בכל אורך שיידרש, מקל סבא, הכנת ניקוז לפי תכנית ומפסק פאקט על הגג. הכל לפי כל התקנים הרלוונטיים והנחיות יצרן, כל המזגנים יהיו בדירוג אנרגטי A				
02.15.060.0015	אספקה והתקנה מזגן מפוצל עילי תוצרת תדיראן דגם TADIRAN 42 i או שו"ע תפוקת הקרור נומינלי 33000 בט"ש, לרבות חיבור לחשמל כבלים בין יחידות פקט, ניקוז וצנרת הגז, כולל עבודות ניקוז הוספת צינור שרשורי חציבה איתור חיבור הניקוז, לוחית הפעלה עם שלט מילוי גז, הפעלה, קומפלט.	יח'	2.00	10,000.00	20,000.00
02.15.060.0020	אספקה והתקנה מזגן מפוצל עילי תוצרת תדיראן דגם TADIRAN 35 i או שו"ע, תפוקת הקרור נומינלי 28500 בט"ש, לרבות חיבור לחשמל כבלים בין יחידות פקט, ניקוז וצנרת הגז, כולל עבודות ניקוז הוספת צינור שרשורי חציבה איתור חיבור הניקוז, לוחית הפעלה עם שלט מילוי גז, הפעלה, קומפלט.	יח'	4.00	9,000.00	36,000.00
02.15.060.0030	אספקה והתקנה מזגן מפוצל עילי תוצרת תדיראן דגם TADIRAN 28 i או שו"ע, תפוקת הקרור נומינלי 23800 בט"ש, לרבות חיבור לחשמל כבלים בין יחידות פקט, ניקוז וצנרת הגז, כולל עבודות ניקוז הוספת צינור שרשורי חציבה איתור חיבור הניקוז, לוחית הפעלה עם שלט מילוי גז, הפעלה, קומפלט.	יח'	3.00	6,500.00	19,500.00

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.15.060.0040	אספקה והתקנה מזגן מפוצל עילי תוצרת תדיראן דגם TADIRAN 10 i או שוו"ע, תפוקת הקרור נומינלי 9930 בט"ש, לרבות חיבור לחשמל כבלים בין יחידות פקט, ניקוז וצנרת הגז, כולל עבודות ניקוז הוספת צינור שרשרי חציבה איתור חיבור הניקוז, לוחית הפעלה עם שלט מילוי גז, הפעלה, קומפלט.	יח'	2.00	4,000.00	8,000.00
02.15.060.0090	אספקה והתקנת צנרת גז בקטרים שונים (לפי הוראות היצרן) וחשמל, כבלים בין יחידות, ובידוד לכל סוגי המזגנים לרבות חציבה וקידוחים בקירות לפי הנדרש בשטח (ראה תוכנית)	מ'	120.00	150.00	18,000.00
02.15.060.0100	אספקה והתקנה שולחן וסורג מגלוונים בחום כולל מנעול למעבה האויר וגומיות מחורצות.	יח'	10.00	250.00	2,500.00
02.15.060.0120	אספקה והתקנת צנרת גבריט קוטר 3" בתוך קירות למעבר צנרת גז וחשמל כולל ביצוע פרט מקל סבא ביציאה מהגג.	מ'	30.00	50.00	1,500.00
	סה"כ לציוד ואביזרים				105,500.00
	סה"כ למתקני מיזוג אוויר				105,500.00
02.16	מתקני הסקה				
02.16.052	בידוד צנרת פלדה, נחושת ופוליאטילן עם שרוולי "וידופלקס"				
02.16.052.0200	בידוד לצינורות עם שרוולי "וידופלקס" (גומי מו קצף) או ש"ע בעובי 3/4" לצינורות פלדה קוטר 1/2" (נחושת קוטר 7/8", פוליאטילן קוטר 20 מ"מ), לרבות סרטיהדבקה-פי.וי.סי	מ'	80.00	43.00	3,440.00
	סה"כ לבידוד צנרת פלדה, נחושת ופוליאטילן עם שרוולי "וידופלקס"				3,440.00
	סה"כ למתקני הסקה				3,440.00
02.22	רכיבים מתועשים בבניין				
02.22.0001	תת פרק 22.0				
02.22.0002	הוראות כלליות				

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.22.0010	סידור קווי התקרות השונים, יהיה כפי שמופיע בתוכניות אדריכלות לתקרות. יש לתאם את פריסת מערכות התלייה עם עבודות אחרות החודרות דרך התקרות, כגון גופי תאורה, מפזרי אוויר, ראשי מתיזים ומערכות אחרות. אין לחזק בכל מקרה תיקרות לאלמנטים סמוכים כגון התעלות, מגשים וכיו"ב. במידה ואין אפשרות תליה ישירה לתיקרה קונסטרוקטיבית עקב צפיפות, על הקבלן להרכיב גשרים מפרופילי פלדה על חשבונו. אמבטיות, גופי תאורה ומפזרים יחזקו ישירות לתיקרה הקונסטרוקטיבית.				
02.22.0020	מחיר תקרות כולל: כל הקונסטרוקציה של מערכות התלייה השונות, החיבורים בין התקרות ממינים שונים כולל כל הפרופילים הנדרשים, כל ההנמכות וההגבהות עבור קרניזים ושקעים בכל רוחב, גובה וחתך שהוא, הכל ע"פ התכניות, גמר תקרות בקווים אלכסוניים ומעוגלים, יצירת חורים ושקעים עבור גופי תאורה או ראשי מתיזים וכל מערכת אחרת, עד לביצוע מושלם של כל העבודה.				
02.22.0030	מחירי פרק זה כוללים ביצוע בשטחים קטנים וצרים, בקווים מעוגלים ו/או משופעים, בקשתות, ללא אבחנה בסוג התקרות ו/או הקירות. תלית תקרות תבוצע במוטות בלבד ומיתדים (דיבלים) מותאמים לחומר אשר לתוכו הם מוחדרים. בכל מקרה על קבלן להביא חישוב מהנדס לחוזק התליה.				
02.22.0040	המחירים כוללים גמר מושלם סופי של סינרי גבס, לרבות מרוק (בשפכטל) של שטחי הגבס. מחיר היחידה יהיה אחיד למרוק גבס או כל חומר אחר. מחיר כולל גמר מקצוע (קנט) חופשי של תקרה יהיה בפרופיל מתכת ולא נייר. פרופילי L + Z או אחרים בשולי התקרות, באם ידרשו, לא ימדדו בנפרד ותמורתם כלולה במחירי היחידה				
02.22.0060	מחיר מחיצות שירותים כולל: מחיצות ודלתות מלוחות פורמאיקה עבה מסוג HPL - TRESPA עובי 13 מ"מ, עם אביזרי חיבור, מסגרת ורגליים, צירים וכו', גומיות בדלתות להגנה כניסת האצבעות או הגנה אחרת לכניסת האצבעות, כל הפירזול לדלתות לרבות זוג ידיות ומנעול תפוס/פנוי, מתלה מעילים כפול מפלב"מ. בדלת כניסה לשירותינכים יש לבצע בנוסף זוג מאחזי יד באורך 60 ס"מ מצינור בקוטר 40 מ"מ מצופה נילון ו/או מפלב"מ.				
02.22.021	תקרות תלויות פריקות, מאריחים מינרליים				
02.22.021.0106	תקרה אקוסטית מאריחים מינרליים מודולריים דוגמת "AMF" דגם "סחלב" או ש"ע, $(aw=0.80=0.85)$, אריח במידות 61/61 ס"מ, בעובי 15 מ"מ. המחיר כולל את הפרופילים הנושאים והמשניים, אלמנטי התליה (בגובה עד 1.0 מ') וגמר זוויתן בעובי 1.2 מ"מ ליד הקירות, עד לביצוע מושלם של העבודה (מחיר יסוד לאריחים ש"ח/מ"ר)	מ"ר	276.00	230.00	63,480.00

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן

סה"כ	מחיר	כמות	יח'	תאור	סעיף
63,480.00				סה"כ לתקרות תלויות פריקות, מאריחים מינרליים	
				תקרות גבס, ספוג ופתחי שירות	02.22.025
22,310.00	230.00	97.00	מ"ר	תקרת גבס, לרבות לוח גבס בעובי 12.5 מ"מ וקונסטרוקציה (בגובה עד 1.0 מ')	02.22.025.0010
5,742.00	319.00	18.00	מ"ר	תקרה אקוסטית מלוחות גבס מחוררים בחירור רנדומלי עד הקצוות ללא שוליים דגם "Cleanso Inbau" או ש"ע, גודל הלוח 120/200 ס"מ, $aw=0.45-0.75$ לפי סוג החירור (מחיר יסוד ללוח גבס מחורר 92 ש"ח/מ"ר)	02.22.025.0020
2,500.00	2,500.00	1.00	יח'	פתח שירות גישה למתקן סינון דוגמת "אורבונד" או דוגמת "טמבור" או ש"ע, במידות 237+225/100 ס"מ	02.22.025.1060
30,552.00				סה"כ לתקרות גבס, ספוג ופתחי שירות	
				מערכת מחיצות מודולריות לשרותים ומקלחות	02.22.041
6,000.00	2,000.00	3.00	קומפ	מערכת מחיצות לשרותים טיפוס נג-03, הכוללת יחידה אחת מחיצה ברוחב 83 ס"מ ויחידה אחת חזית התא ברוחב 83 ס"מ: המחיצות עשויות מלוחות "פנוליק" (טרספה) דוגמת "פנל פרויקטים" או ש"ע בעובי 12 מ"מ, אנטי ונדליזם ועמידה בפני שריטות, שחיקה, מים ולחות. חזית התא ברוחב 83 ס"מ, לרבות דלת ברוחב 67 ס"מ עם מנגנון סגירה עצמית בצירי הדלת. גובה המערכת 20 ס"מ מהרצפה עד לגובה 110 ס"מ מהרצפה עם פרזול מנירוסטה. מחיר המערכת כולל מחיצה אחת וחזית דלת, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	02.22.041.0010
471.00	157.00	3.00	קומפ	תוספת מחיר לתא שרותים עבור רצועות מגיני אצבעות מגומי קשיח בעובי 2 מ"מ, המורכבות בשני צידי כנף הדלת ובצידי הניצבים הקבועים הצמודים לכנף הדלת לכל הגובה, בגוון שחור	02.22.041.0210
2,400.00	1,200.00	2.00	יח'	מחיצה לאסלות, טיפוס נג-04, ברוחב 80 ס"מ, עשויה לוחות "פנוליק" (טרספה) דוגמת "פנל פרויקטים" או ש"ע בעובי 12 מ"מ, אנטי ונדליזם ועמידה בפני שריטות, שחיקה, מים ולחות. גובה המחיצה 20 ס"מ מהרצפה עד לגובה 110 ס"מ מהרצפה עם קושרת עליונה מאלומיניום ורגל מיציקת ניילון. המחיר למחיצה אחת, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	02.22.041.0500
8,871.00				סה"כ למערכת מחיצות מודולריות לשרותים ומקלחות	
102,903.00				סה"כ לרכיבים מתועשים בבניין	
				כלונסאות	02.23
				כלונסאות בטון בקדיחה יבשה	02.23.001

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.23.001.0010	כלונסאות בטון ב-30 קידוח ויציקה קוטר 50 ס"מ בעומק מעל 10 מ' ועד 20 מ' לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי חפירה	מ'	545.00	239.00	130,255.00
02.23.001.0020	כלונסאות בטון ב-30 קידוח ויציקה קוטר 60 ס"מ ובעומק מעל 10 מ' ועד 20 מ' לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי חפירה	מ'	115.00	343.00	39,445.00
02.23.001.0021	כלונסאות בטון ב-30 קידוח ויציקה קוטר 70 ס"מ בעומק מעל 10 מ' ועד 20 מ' לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי חפירה	מ'	35.00	408.00	14,280.00
02.23.001.0022	כלונסאות בטון ב-30 קידוח ויציקה קוטר 80 ס"מ בעומק מעל 10 מ' ועד 20 מ' לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי חפירה	מ'	22.00	471.00	10,362.00
02.23.001.0100	מוטות פלדה מצולעת בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	20.00	5,680.00	113,600.00
02.23.001.0101	היציקה תיעשה עם שרוול טרמי ארוך שיוכנס עד תחתית הכלונס, בהימצאות משאבה לפינוי עודפי מים המשאבה תהיה צמודה לאתר בכל יום הקידוח, הכלונסאות יוצקו מיד עם תום הקידוח				
	סה"כ לכלונסאות בטון בקדיחה יבשה				307,942.00
	סה"כ לכלונסאות				307,942.00
02.29	שילוט והכוונה בבניינים				
02.29.030	שילוט וסימון מרחבים מוגנים וממ"דים				
02.29.030.0030	שילוט וסימון מרחב מוגן/מקלט בשטח מעל 25 מ"ר ועד 50 מ"ר בצבעים פולטי אור	קומפ	1.00	1,130.00	1,130.00
	סה"כ לשילוט וסימון מרחבים מוגנים וממ"דים				1,130.00
	סה"כ לשילוט והכוונה בבניינים				1,130.00
02.30	ריהוט וציוד מורכב בבנין				
02.30.011	אביזרים בשירותי נכים				
02.30.011.0010	כל האביזרים כמפורט ברשימות טיפוס מס-03.				
02.30.011.0020	מחזיק נייר טואלט שלישייה, מפלב"ם 304 (נירוסטה), מותקן מושלם	יח'	1.00	340.00	340.00
02.30.011.0030	מתקן לנייר ניגוב ידיים בשיטת צץ-רץ מפלב"ם 304 (נירוסטה) במידות 38/28/10 ס"מ, לרבות מנגנון נעילה, מותקן מושלם	יח'	1.00	280.00	280.00

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.30.011.0040	קולב בודד מפלב"מ 304 (נירוסטה), מותקן מושלם	יח'	1.00	95.00	95.00
02.30.011.0060	נגיש- מדף לשירותי נכים להתקנה על הקיר צמוד לכיור באורך 30 ס"מ ורוחב 15 ס"מ מפלב"מ 304 (נירוסטה) עם קצוות מעוגלות, לפי תקן ישראלי 1918 חלק 3, מותקן מושלם	יח'	1.00	340.00	340.00
02.30.011.0070	נגיש- ידית אחיזה 60 ס"מ מפלב"מ 304 (נירוסטה), להתקנה על כנף דלת תא שירותי נכים, לפי תקן ישראלי 1918 חלק 3	יח'	2.00	310.00	620.00
02.30.011.0080	נגיש- מאחז יד בצורת L קבוע מפלב"מ 304 (נירוסטה), בגודל 60/60 עד 75/75 ס"מ, לשירותי נכים להתקנה על הקיר ליד האסלה, לפי תקן ישראלי 1918 חלק 3	יח'	1.00	680.00	680.00
02.30.011.0090	נגיש- מאחז יד מתרומם לשירותי נכים להתקנה על הקיר, באורך 75-90 ס"מ עם ציר מובנה מוגן היתפסות מפלב"מ 304 (נירוסטה), דגם "PB 8322" דוגמת "פנל פרויקטים" או ש"ע, 22 ניוטון כוח הרמה, לפי תקן ישראלי 1918 חלק 3	יח'	1.00	1,010.00	1,010.00
02.30.011.0100	מברשת אסלה תלויה מפלב"מ 304 (נירוסטה), מותקן מושלם	יח'	1.00	230.00	230.00
02.30.011.0110	פח אשפה מלבני מפלב"מ 304 (נירוסטה) עם מכסה, התקנה על הקיר, נפח 5 ליטר	יח'	0.00	150.00	0.00
02.30.011.0120	נגיש- מראה מפלב"מ (נירוסטה) מלוטש גודל תקני-מידות 45/90 ס"מ, לפי תקן ישראלי 1918 חלק 3 (חלק תחתון 90 ס"מ מהרצפה)	יח'	1.00	520.00	520.00
	סה"כ לאביזרים בשירותי נכים				4,115.00
02.30.012	אביזרים במקלחת ובשירותים				
02.30.012.0010	מחזיק נייר טואלט דגם 755 של "מרפלסט" או ש"ע, מותקן מושלם	יח'	6.00	115.00	690.00
02.30.012.0020	מתקן לנייר מגבת דגם 592 של "מרפלסט" או ש"ע, מותקן מושלם	יח'	3.00	254.00	762.00
02.30.012.0030	מתקן לסבון נוזלי נפח 550 סמ"ק, דגם 741 של "מרפלסט" או ש"ע, מותקן מושלם	יח'	6.00	100.00	600.00
02.30.012.0040	מראה מפלב"מ (נירוסטה) מלוטש במידות 50/60 ס"מ	יח'	6.00	520.00	3,120.00
02.30.012.0050	ידית אחיזה 60 ס"מ מפלב"מ 304 (נירוסטה), למקלחת	יח'	3.00	310.00	930.00
	סה"כ לאביזרים במקלחת ובשירותים				6,102.00
	סה"כ לריהוט וציוד מורכב בבנין				10,217.00

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.59	מרחבים מוגנים ומקלטים				
02.59.040	מסגרות פלדה				
02.59.040.0024	דלת הדף מוסדית למרחב מוגן, טיפוס מס-02, במידות פתח אור 100/200 ס"מ, לרבות משקוף פח מגולוון וצבע, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות	יח'	2.00	4,000.00	8,000.00
02.59.040.0326	חלון פלדה "מרחב מוגן מוסדי", טיפוס מס-01, דגם "דור חדש" נגרר לכיס במידות פתח אור 100/100 ס"מ לקיר ברוחב 35-40 ס"מ, כנף פלדה בעובי 24 מ"מ, לרבות משקוף מפח מגולוון, צבועים. המחיר כולל חלון אלומיניום חד כנפי מזוגג, הזזה על גבי מסגרת הפלדה של המרחב מוגן. חלון האלומיניום דגם AW60 אלובין או 1700 קליל או ש"ע, צבוע בצבע לבן. ללא תריס ורשת, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	4.00	7,854.00	31,416.00
	סה"כ למסגרות פלדה				39,416.00
02.59.042	איטום מעברי צנרת וכבלים במקלטים ובמרחבים מוגנים				
02.59.042.0202	מערכת דגם "עומר" או ש"ע בקיר פנים/חוץ ש ל מקלט/מרחב מוגן, המערכת מאושרת ע"י פיקוד העורף. המערכת כוללת מ עברי צנרת בקטרים 3*1/4, 3/8, 1/2", 5/8, ברז דרך, 3 מ' צינור ניקוז בקוט ר 20 מ"מ, מחבר מעבר צנרת ניקוז 20/32 מ"מ, תושבת מתכווננת לחיפוי טיח, מכ סה ניתק לכיסוי ברז בורר ושתי טבעות הארכה 5 ס"מ כלאחת	יח'	1.00	880.00	880.00
	סה"כ לאיטום מעברי צנרת וכבלים במקלטים ובמרחבים מוגנים				880.00
02.59.050	מתקני אורור וסינון				
02.59.050.0010	צינור איוורור מפלדה, טיפוס מס-11, קוטר 8" במקלט/מרחב מוגן בקיר חיצוני בעובי מינימלי של 30 ס"מ ועד 40 ס"מ, לרבות מכסה פלדה עם אטם, ברגי עיגון וצבע, לפיתקנות פיקוד העורף, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	4.00	640.00	2,560.00

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סה"כ	מחיר	כמות	יח'	תאור	סעיף
38,950.00	38,950.00	1.00	קומפ	מערכת אוורור וסינון אוויר מוסדית מסוג "תיבת נח" "סמויה" אחודה תוצרת "תעשיות בית-אל" או ש"ע דגם Hidden-100 צמודה לתקרת בטון וסמויה ע"י תקרה אקוסטית (הנמדדת בנפרד) או משולבת בה, לרבות הפעלה ידנית סמויה בתוך המערכת כך שכל הקיר פנוי. המסנן והמפוח אחודים – ללא צנרת. מעבר למצב סינון במשיכת ידית בלבד – ללא חיבורי צנרת. מספקת 600 מק"ש במצב סינון ו-1200 מק"ש במצב אוורור, מיועדת למיגון עד 100 איש. המחיר כולל התקנה מושלמת, בדיקת הפעלה, דו"ח התקנה ותו-תקן ת"י 4570	02.59.050.0136
2,560.00	640.00	4.00	יח'	צינור איוורור מפלדה, טיפוס מס-12, קוטר 8" במקלט/מרחב מוגן בקיר חיצוני בעובי מינימלי של 30 ס"מ ועד 40 ס"מ, לרבות מכסה פלדה עם אטם, ברגי עיגון וצבע, לפיתקנות פיקוד העורף, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	02.59.050.0500
44,070.00				סה"כ למתקני אוורור וסינון	
				מתקני תברואה	02.59.070
1,300.00	1,300.00	1.00	קומפ	שירותים כימיים ניידים מחומר פלסטי קשיח עם מיכל מים בנפח 10 ליטר ויחידת ספיגה בנפח 15 ליטר + ווילון לממ"מ לפי דרישות מפקדת פיקוד העורף.	02.59.070.9010
1,300.00				סה"כ למתקני תברואה	
85,666.00				סה"כ למרחבים מוגנים ומקלטים	
				ציוד מטבח	02.80
				ציוד מטבח- נירוסטה	02.80.001
45,000.00	45,000.00	1.00	קומפ	איבזור המטבח וציודו באביזרי נירוסטה עפ"י מפרט נלווה למכרז.	02.80.001.0001
45,000.00				סה"כ לציוד מטבח- נירוסטה	
45,000.00				סה"כ לציוד מטבח	
				פיתוח, לרבות עב' חשמל, מים וביוב בפיתוח	03
				40 פיתוח נופי	03.40
				חריגים	03.40.001
5,000.00	5,000.00	1.00	קומפ	חריג-יסודות מתחת למעקה בטיחות/לעמודי הצללה מבטון על פי החברה המייצרת למעקה	03.40.001.0820
5,000.00				סה"כ לחריגים	

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
03.40.052	מדרגות , חגורות בטון				
03.40.052.0023	נגיש-מדרגות טרומיות מבטון בחתך 17-40/15 ס"מ (רום ושלה) גוון אפור, לרבות שקע וסרט מחוספס ברוחב עד 38 ס"מ (לפי מדרגה 30) צבע לבן , לרבות משטח בטון ב30 משופע מצע מהודק זזיון בטון .מדרגות טרומיות במחיר יסוד 200 ש"ח / מ"א .(לפי פרט מדרגה "נגישה עם שקע מק"ט 4016)	מ'	4.50	470.00	2,115.00
03.40.052.0060	חגורת בטון 20/40 ס"מ לרבות זיון (מתחת למעקות ושערים)	מ'	6.00	65.00	390.00
03.40.052.1000	התקנת מדרגות	מ'	4.50	160.00	720.00
3,225.00	סה"כ למדרגות , חגורות בטון				
03.40.053	ריצוף באבנים משתלבות				
03.40.053.0002	סעיפי ריצוף באבנים משתלבות כוללים את שכבת החול בעובי 5 ס"מ, ואינם כוללים את הידוק השתית, מצע וחגורת בטון, שימדדו בנפרד.				
03.40.053.0310	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ, דגם "מלבן" או ש"ע מידות 10/20, לרבות חול 5 ס"מ (לא כולל מצע), גוון אפור	מ"ר	215.00	194.00	41,710.00
03.40.053.0311	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ, דגם "מלבן" או ש"ע מידות 10/20, לרבות חול 5 ס"מ (לא כולל מצע), גוון צבעוני (שחור) - על בסיס מלט אפור	מ"ר	215.00	128.00	27,520.00
03.40.053.0312	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ, דגם "מלבן" או ש"ע מידות 10/20, לרבות חול 5 ס"מ (לא כולל מצע), גוון צבעוני (כוכרי) - על בסיס מלט לבן	מ"ר	110.00	150.00	16,500.00
03.40.053.0313	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ, דגם "מלבן" או ש"ע מידות 10/10, לרבות חול 5 ס"מ (לא כולל מצע), גוון צבעוני (כוכרי) - על בסיס מלט לבן	מ"ר	40.00	150.00	6,000.00
03.40.053.2502	נגיש- אבן (סימון) אזהרה עם בליטות לעיוורים מידות 20/20/6 ס"מ לפי ת"י 1918 חלק 6 צבעוני על בסיס מלט לבן בגוון כוכרי	מ"ר	1.00	279.00	279.00
03.40.053.2503	נגיש- אבן הכוונה עם פסים מידות 20/20/6 ס"מ לפי ת"י 1918 חלק 6 צבעוני על בסיס מלט לבן בגוון כוכרי	מ"ר	11.00	279.00	3,069.00
95,078.00	סה"כ לריצוף באבנים משתלבות				
03.40.054	אבני שפה וגן אבני תיחום				
03.40.054.0700	אבן גן במידות 12.5/18.75/50 ס"מ דגם "רמות", לרבות יסוד ומשענת בטון, גוון אפור	מ'	180.00	129.00	23,220.00

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לאבני שפה וגן, אבני תיחום				23,220.00
03.40.080	מסלעה				
03.40.080.0050	שורת אבנים לתמיכת קרקע נפח 0.5 מ"ק משקל מנ' 1.5 טון לרבות חפירה לתושבת סלע מצע ומילוי קרקע מיקומית 20 מ"ק	מ'	9.00	240.00	2,160.00
	סה"כ למסלעה				2,160.00
	סה"כ 40 ל פיתוח נופי				128,683.00
03.41	41 דשא סנטטי ואדמה גננית				
03.41.011	עיבוד הקרקע, אדמת גן וקומפוסט				
03.41.011.0210	אדמה גננית, לרבות פיזור בשטח - בכמויות גדולות מעל 20 מ"ק	מ"ק	75.00	70.00	5,250.00
	סה"כ לעיבוד הקרקע, אדמת גן וקומפוסט				5,250.00
03.41.030	דשא סנטטי				
03.41.030.0305	דשא סנטטי סמרטפליי כולל דשא דגם "אלפא פלוס" דשא עוז או שו"ע בעל סיבים בגובה 7 ס"מ בצפיפות 19000 תפר בכל מגן UV נגד נזקי שמש ומשטח תחתון לייטקס ופוליפרופילן(בטיחותי) מותקן על מצע ופיזור חול סיליקט בעובי 10 ס"מ מתאים בעיקר לגני ילדים כולל 3 שנים אחריות כנגד דחייה	מ"ר	60.00	197.00	11,820.00
	סה"כ לדשא סנטטי				11,820.00
	סה"כ ל 41 דשא סנטטי ואדמה גננית				17,070.00
03.42	42 ריהוט חוץ, מתקני משחק וכושר				
03.42.061	מתקני משחק למוסדות חינוך				
03.42.061.0240	ארגז חול מעץ במידות 3/3 שקוע כולל סככה דו שיפועית + כיסוי מחב' איכות משחק או שו"ע	קומפ	3.00	9,200.00	27,600.00
	סה"כ למתקני משחק למוסדות חינוך				27,600.00
03.42.062	מתקני משחק				
03.42.062.0010	מתקן משולב לפעולטות - רובין הוד נגיש מחבר' איכות משחק או שו"ע כולל הובלה והתקנה	יח'	1.00	31,000.00	31,000.00
03.42.062.0020	בית בובות מעץ עם מרפסת מחב' איכות משחק או שו"ע כולל הובלה והתקנה	יח'	1.00	11,000.00	11,000.00

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
03.42.062.0030	מתקן משחקים מנהרת זחילה וגלישה סנופי	יח'	1.00	13,000.00	13,000.00
	סה"כ למתקני משחק				55,000.00
03.42.068	הצללה				
03.42.068.0010	הצללה בשיטת פגודה על פי פרט מחברת איכות משחק או שו"ע בצבע צהוב עם עמודים כולל התקנה הצללה ועמודים וכל הנדרש. (תכנון וביצוע לפי החבר') - יסודות לעמודים על פי דרישת החבר' ובהתאם לסעיפי הקונס' (בנפרד)	מ"ר	130.00	220.00	28,600.00
	סה"כ להצללה				28,600.00
	סה"כ 422 ריהוט חוץ, מתקני משחק וכושר				111,200.00
03.44	44 גידור				
03.44.012	גדרות מוסדיות				
03.44.012.0008	גדר דגם ציון לגני ילדים גובה 2 מ' עשויי מפרופיל ניצב 25/25/1.5 מ"מ במרווח של 99 ס"מ שני פרופילים אופקיים 40/60/2 מ"מ עמודים מפרופיל 60/60/2 כל 3 מ' לרבות יסודות בטון בודדים	מ'	150.00	550.00	82,500.00
03.44.012.0018	דלת/פשפש הפרדה דגם כנרת מחב' אורלי מעקות וגדרות בע"מ או שו"ע ממתכת פלדה מגולוונת וצבועה בתנור גובה 110 ס"מ מק"ט 3103 , כולל עיגון וביטון לקרקע לרבות יסודות בטון	יח'	10.00	1,500.00	15,000.00
03.44.012.0028	מעקה בטיחות להפרדה דגם כנרת מחב' אורלי מעקות וגדרות בע"מ או שו"ע ממתכת פלדה מגולוונת וצבועה בתנור גובה 110 ס"מ מק"ט 3103 , כולל עיגון וביטון לקרקע לרבות יסודות בטון	מ'	23.00	410.00	9,430.00
	סה"כ לגדרות מוסדיות				106,930.00
03.44.022	מאחז יד				
03.44.022.0220	מאחז יד קוטר 42 מ"מ גובה 95 ס"מ מחובר לצינורות קוטר 1.5" מעוגנות ברצפה מגלון וצבוע	מ'	3.50	430.00	1,505.00
	סה"כ למאחז יד				1,505.00
03.44.031	שערים				
03.44.031.0003	שער חד כנפי דגם ציון ברוחב 145 ס"מ לרבות יסודות בטון כולל הובלה והתקנה, הכל על פי פרט	יח'	1.00	3,520.00	3,520.00
03.44.031.0013	שער דו כנפי דגם ציון רוחב 2.40 מ"א לרבות יסודות בטון הכל לפי פרט	יח'	1.00	10,410.00	10,410.00



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לשערים				13,930.00
	סה"כ ל44גידור				122,365.00
03.51	51 סלילת כבישים ורחבות				
03.51.003	חול/ סומסומית				
03.51.003.0335	חול / סומסומית מתחת לדשא סנטטי סמרטפליי על פי דרישת החברה המיצרת והמבצעת עובי 4 ס"מ	מ"ק	2.40	68.25	163.80
	סה"כ לחול/ סומסומית				163.80
03.51.020	עיבוד שתית				
03.51.020.0132	עיבוד שתית קרקע קיימת בעומק 20 ס"מ מתחת לחפירה כולל מילוי חוזר באבן על פי דרישת יועץ הקרקע	מ"ר	1,375.00	19.00	26,125.00
	סה"כ לעיבוד שתית				26,125.00
03.51.030	מצעים ותשתיות				
03.51.030.0009	מצע סוג א' לרבות פיזור והידוק מבוקר, המצע יסופק ממחצבה מאושרת. שתי שכבות של 20 ס"מ	מ"ק	240.00	177.00	42,480.00
03.51.030.0100	שכבת חצץ לחלחול מי נגר עילי	מ"ר	35.00	195.00	6,825.00
	סה"כ למצעים ותשתיות				49,305.00
	סה"כ ל 51 סלילת כבישים ורחבות				75,593.80
03.57	קווי מים, ביוב ותיעול				
03.57.011	צינורות פלדה לאספקת מים				
03.57.011.0110	צינורות פלדה קוטר "4, עובי דופן "5/32, עם עטיפה חיצונית פוליאתילן שחול תלת שכבתי דוגמת "טריו" או APC-3 או ש"ע וציפוי פנים מלט צמנט, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מ'	10.00	309.00	3,090.00
03.57.011.3310	ספחים שונים כגון: קשתות, הסתעפויות, מעברים, מתאמים בין סוגי צינורות שונים וכד' לצינורות פלדה קוטר "4 עם ציפוי פנים מלט צמנט וצביעה חיצונית וחיבור בריתוך	יח'	3.00	287.00	861.00
	סה"כ לצינורות פלדה לאספקת מים				3,951.00
03.57.014	חיבור קווי מים				

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סה"כ	מחיר	כמות	יח'	תאור	סעיף
2,130.00	2,130.00	1.00	יח'	חיבור קו מים חדש מצינור פלדה או פוליאיתילן קוטר 4" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר כלשהו, לרבות עבודות חפירה לגילוי הקו הקיים, ניקוז הקו, חיבור לקו הקיים באמצעות ריתוך, מעברקוטר/זקף/קשת/מופה לריתוך (מצמד), לא כולל הסתעפות, לרבות העבודות והאביזרים הנדרשים לחיבור מושלם, והחזרת המצב לקדמותו	03.57.014.0020
2,130.00				סה"כ לחיבור קווי מים	
				מגופים, ו-"גמל" מים	03.57.021
4,000.00	4,000.00	1.00	קומפ	"גמל" עילי לראש מערכת, בהתאם לפרט בתכנית, לרבות קטעי צנרת באורך עד 5 מ', 4 זוויות 90 מעלות, ריתוכים וצביעת ה"גמל" (ללא אביזרים כגון מגופים ושסתומים) לרבות חיבור לקו מים, מותקן מושלם	03.57.021.0910
1,700.00	1,700.00	1.00	יח'	תוספת למחיר גמל עילי עבור ראש הידרנט בקוטר 3", עם זקף בקוטר 4" ומעבר קוטר ל- 3"	03.57.021.0915
5,700.00				סה"כ למגופים, ו-"גמל" מים	
				שסתומים ומסננים בקווי מים	03.57.022
1,040.00	1,040.00	1.00	יח'	מסנן/מלכודת אבנים אלכסוני קוטר 4" עשוי ברזל יציקה דגם "V251" או ש"ע מאוגן עם רשת פנימית מפלבת 304 (נירוסטה), ללחץ עבודת של 16 אטמ', עם ציפוי רילסן, לרבות אוגנים נגדיים	03.57.022.1010
1,040.00				סה"כ לשסתומים ומסננים בקווי מים	
				מדי מים	03.57.025
3,890.00	3,890.00	1.00	יח'	מד מים אולטראסוני קוטר 2" פולימרי מתוברג דגם "אוקטב R-500" או ש"ע עם קטע צינור ור קורד ברונזה ללחץ עבודה של 16 אטמ'	03.57.025.0170
3,890.00				סה"כ למדי מים	
				שוחות בקרה עגולות לביוב מחוליות טרומיות	03.57.042
27,090.00	3,870.00	7.00	יח'	שוחות בקרה עגולות מחוליות ותחתית טרומיות מבטון לפי ת"ת 658 בקוטר פנימי 80 ס"מ עם תקרה בינונית ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ מין B125 (12.5 טון), שלבי דריכה וכל האביזרים, לרבות שני קידוחי פתחים לחיבור צינורות כניסה וציאה של קו ראשי עם אטם חדירה מסוג F-910 או "910CS" ואטימה בין החוליות מסוג "איטופלסט" או "F200 פרו-סטיק" או ש"ע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה ומי לוי חוזר	03.57.042.0010

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סה"כ	מחיר	כמות	יח'	תאור	סעיף
10,900.00	5,450.00	2.00	יח'	שוחות בקרה עגולות מחוליות ותחתית טרומי ת מבטון לפי ת"י 658 בקוטר פנימי 100 ס"מ ע ת תקרה בינונית ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ מ מין (12.5 B125 טון), שלבי דריכה וכל האביזר ים, לרבות שני קידוחי פתחים לחיבור צינורות כניסה ויציאה של קו ראשי עם אטם חדירה מסוג F-910 או "910CS" ואטימה בין החוליות מסוג "איטופלסט" או "F200 פרו-סטיק" או ש" ע, בעומק מעל 1.25 מ' ועד 1.75 מ' לרבות עב ודות חפירה ומילוי חוזר	03.57.042.0030
37,990.00				סה"כ לשוחות בקרה עגולות לביוב מחוליות טרומיות	
				תוספת לשוחות בקרה עבור בנייתה על קו ביוב קיים	03.57.043
950.00	950.00	1.00	קומפ	תוספת לשוחות בקרה מבטון טרום או יצוק או מפוליאתילן, קוטר פנימי 80 ס"מ מעבור בנייתה על קו ביוב קיים בעומק עד 1.25 מ'	03.57.043.0010
950.00				סה"כ לתוספת לשוחות בקרה עבור בנייתה על קו ביוב קיים	
				חיבור צינורות ביוב לשוחות קיימות	03.57.047
1,500.00	1,500.00	1.00	קומפ	חיבור צינור ביוב P.V.C קוטר 160 מ"מ לשוח ה קיימת, לרבות חפירה בצמוד לשוחה הקיימת , עבודות החיבור, שאיבות, הטיית שפכים, מח בר שוחה, עיבוד המתעל וכל החומרים הדרושי ם, מותקן מושלם	03.57.047.0200
1,500.00				סה"כ לחיבור צינורות ביוב לשוחות קיימות	
57,151.00				סה"כ לקווי מים, ביוב ותיעול	
				פינוי מטרדים	03.90
				עבודות הכנה ופירוק	03.90.002
10,000.00	10,000.00	1.00	קומפ	פירוק ופינוי שכפץ אבן מסביב למקלט קיים	03.90.002.0010
5,000.00	5,000.00	1.00	קומפ	פירוק קו ביוב קיים כולל שוחות פלסטיק או בטון ופינוי הפסולת לאתר מורשה	03.90.002.0020
2,500.00	2,500.00	1.00	קומפ	פירוק וניתוק קוי מים לרבות ראשי מערכת, פינוי הצנרת והאביזרים וחיבורים זמניים במידת הצורך להבטחת אספקת מים לצרכנים אחרים מחוץ לאתר.	03.90.002.0030
2,000.00	2,000.00	1.00	קומפ	פירוק ופינוי משטחי בטון או אספלט בכל גודל ועובי לרבות פינוי לאתר פסולת מורשה	03.90.002.0040

כ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
03.90.002.0050	פינוי פסולת קיימת באתר לרבות איסוף העמסה פינוי ואגרת הטמנה	קומפ	1.00	5,000.00	5,000.00
03.90.002.0051	יציקת CLSM בגב קירות המקלט	מ"ק	20.00	470.00	9,400.00
	סה"כ לעבודות הכנה ופירוק				33,900.00
	סה"כ לפינוי מטרדים				33,900.00

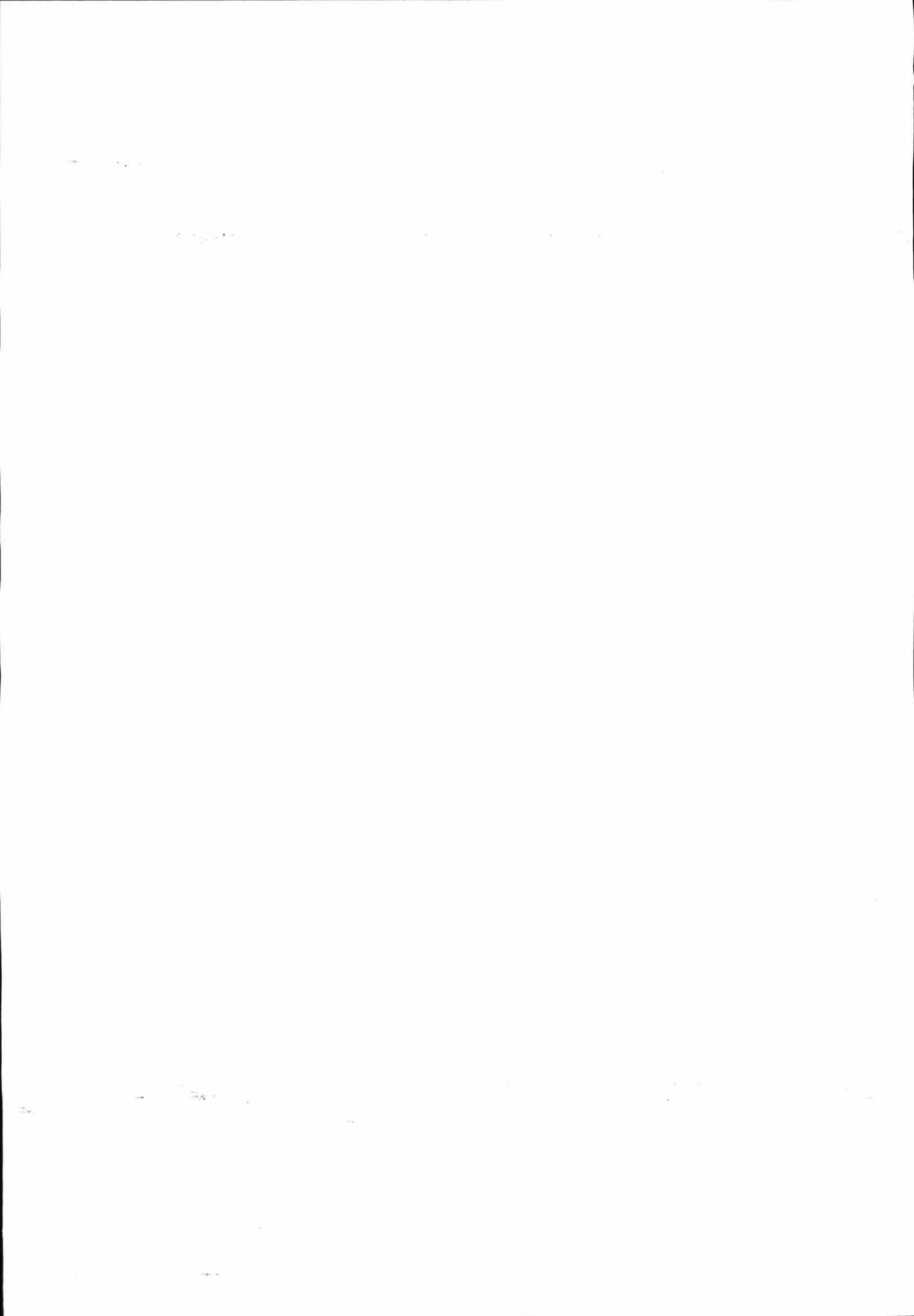
סה"כ לכ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן

סה"כ לכ"כ נווה איתן מאוחד מעודכן

01	מוקדמות	0.00
02	מבנה המעון	3,321,699.00
03	פיתוח, לרבות עב' חשמל, מים וביוב בפיתוח	545,962.80
	סה"כ עלות	3,867,661.80
	מע"מ בשיעור 17%	657,502.51
	סה"כ כולל מע"מ	4,525,164.31

תאריך

קבלן





סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01	מוקדמות				
01.00	ארגון עבודה, בטיחות ותכולת המחירים				
01.00.0010	<p>העבודות תבוצענה בצמוד למבני מגורים, ציבור וחניות קיימות פעילות, צמוד לכבישי גישה למבנים מגורים וציבור, הקבלן המבצע יהיה אחראי בלעדי לקיום סדרי בטיחות ובטחון במקום העבודה לכל תקופת הביצוע, להספקת מעברים מקורים ובטיחותיים לאוכלוסיה ולדיירים, לשמור על כל חוקי הבטיחות הובטחון, ביצוע העבודות ע"פ דרישות והנחיות אגף החירום והביטחון, יועץ הבטיחות והמזמין, הכל בכדי לא להשבית החיים במבנים ובכבישים הסמוכים, לא להפריע לאוכלוסיה ולתחבורה הציבורית. על הקבלן ועל חשבונו להכין תוכניות ארגון לאתר ע"פ כל חוקי הבטיחות ובטחון, לקבל אישור על תוכנית מאגף החירום והבטחון, יועץ הבטיחות וגורמים אחרים במועצה האזורית (הסדרי תנועה, בטיחות בדרכים וכו'). תוכנית ארגון האתר המאושר והמתואם תובא למפקח לבדיקה לפני התחלת ביצוע העבודות. ללא התוכנית הנ"ל וללא אישור המפקח לא יתחיל הקבלן בביצוע העבודות. כל הנ"ל ללא תשלום נוסף.</p>				
01.00.0011	<p>בהמשך העבודה ישנה הקבלן את מיקום ואת הרכב ואת הסדרי אמצעי הבטיחות, יתחזק הכל במצב מושלם. מחירי היחידה לכל עבודה בכתב הכמויות כוללים את כל הנכתב או המצויין בתיאור עבודה ובסעיפי הערות, ב"מפרט הכללי לעבודות בניה" פרק 00 "מוקדמות", ובנוסף ב"מפרט הטכני המיוחד" ובחוברת "תנאים מיוחדים לביצוע הפרויקט", המצורפים כמסמכי חוזה, המגדירים את תנאי הביצוע המיוחדים, לרבות הוראות מיוחדות לביצוע עבודות בשעות חריגות, הוראות לסילוק הפסולת, הגנה על חלקים קיימים, הוראות למניעת נזקים למבנים, כבישים ומדרכות קיימות, הוראות להחזר המצב לקדמותו בסיום הבנייה, הוראות לעבודות הריסה הנדרשות וכו'. בנוסף מחירים כוללים ביצוע העבודות לפי הנחיות מחלקת איכות הסביבה, המצורפות להיתר הבניה (גיזור, רעש, אבק, פינוי פסולת ועודפי עפר וכו'). הכל ללא כל תוספת למחירי יחידת העבודה.</p>				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.00.0012	מודגש במפורש פתיחת פתחים, חציבות, קידוחי חורים, כולל חורים בפלטות טרומיות, סתימתם ותיקונם הנדרשים וכו' אחרי הרכבת הציוד והצינורות עד לקבלת עבודה מושלמת, כלולים במחירי היחידה לכל עבודות שבכתב הכמויות. כמו כן על הקבלן ראשי ובאחריות לפני התחלת עבודות קבלני המשנה, להכין תוכניות עבודה למערכות השונות (חשמל ותקשורת, גילוי אש ופריצה, אינטרקום וטלוויזיה, איסטלציה סנטרית ומ"א וכו'), על בסיס תוכניות היועצים, תאום כל תוכניות המערכות עם היועצים, קביעת מיקום לציוד, תאום כל תוכניות היועצים עם האדריכל והקונסטרוקטור, בכדי למנוע פירוקים וביצוע עבודות פעמיים. במקרה של אי ביצוע תאום תוכניות, יהיו כל התשלומים עבור כל השינויים והתיקונים הנדרשים בעבודות קבלני משנה על חשבון הקבלן הראשי.				
01.00.0013	תיאורי כתב כמויות הם תמציתיים, ויש להבין אותם ביחד עם האמור והמשורטט בכל מסמכי החוזה ולכלול במחירים את כל הדרוש למילוי כל הדרישות בכל מסמכים (תוכניות, מפרטים, חוברות תנאים מיוחדים, חוזה, תקנים וכו'). אין המזמין מתחייב כי כל העבודות הרשומות בכתב הכמויות אמנן תבוצענה. חלק מהסעיפים ניתן כאלטרנטיבה בלבד, והחלטה הסופית של מזמין מה לבצע תבוא בהמשך הפרויקט, לאור המחירים שבהצעת הקבלן. אין לבצע עבודות הנ"ל ללא אישור המזמין. שינוי כמות או ביטול סעיפים לא יכלו לשמש עילה לעליית מחירים או לבקשת תוספת. כל מחיר מחייב את הקבלן ללא קשר למחירי יחידה אחרים. התמורה שתגיע לקבלן על ביצוע העבודות לפי כתבהכמויות, תקבע בהתאם לכמויות נטו אשר תימדדנה בפועל באתר. מחירי היחידה לא ישונו אם הכמויות תהיינה שונות בשיעור כלשהו מהרשום בכתב הכמויות, וייחשבו כמכסיסאת ההוצאות הכלליות בכל מקרה.				
01.00.0014	מחירי היחידה לפריטים המתוארים במידתיהם לא ישונו, גם אם המידות למעשה תהיינה שונות עד $\pm 10\%$ לכל כיוון. כנ"ל מחיר יסוד של מוצר רשום בכתב הכמויות. כל מחירי היחידה כוללים את כל הדרוש לביצוע התחברות וחיבור נקי ומושלם למערכות קיימות, לרבות מיון, זיהוי וגילוי נקודת ההתחברות, כל הסיתותים, ניתוק, סגירה ופירוק הנדרשים, אביזר חדש לפי הצורך, חיבור פיזי, ניסוי והפעלה מחדש אחרי התחברות, תיקונים קטנים (סתימות, ביטון, אספלט, טיח וצבע וכו'). מחירי היחידה טובים לביצוע עבודות בכמות קטנה, בחלקים קיימים, במקומות צרים, עמוסים ומאוכלסים. כל המחירים כוללים עבודות בידיים, בכלים הנדרשים, לרבות קלים, הורדת, הוצאת ופינוי הפסולת בכל שיטה נדרשת לאתר שפך מותר מאושר ע"י הרשויות, כולל תשלום כל האגרות, וכן קש"י גישה, הובלה ופריקת חומרי בנייה וכו'. הקבלן לבדו יישא בכל ההוצאות הקשורות בביצועם המושלם של העבודות שבכתב הכמויות.				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.00.0015	בתיאור כל הסעיף אחרי סוג, דגם, שם היצרן, שם הספק וכדומה יש לקרוא "או שווה ערך מאושר ע"י המתכננים והמזמין"				
01.00.0016	בנוסף מחירי יחידה כוללים אפשרות לעבודה ברחוב ו/או בכביש ו/או בחניה קיימת, לאחר קבלת כל אישורים ממחלקת תאום תשתית בעירייה, תאום ושמירת על תשתיות קיימות ללא נזקים ללא כל תוספת למחירי יחידות עבודה, הקבלן לא יקבל כל תוספת או פיצוי על קשיי עבודה או עבודה בשלבים.				
01.00.0017	כל עבודות הבניה בפרוייקט זה כוללים בניה בקוים ישרים ואו עקומים, אנכיים ו/או משופעים לכל המקצועות, בטון, אבן, חיפוי וריצוף, טיח, וכו', לא תשולם כל תוספת בגין עבודה זו.				
01.00.0018	הקבלן יעסיק בכל תקופת הביצוע אחראי על הבטיחות בעבודה.				
01.00.0019	כל עבודות החציבה/ניסור חייבים לקבל את אישור המתכנן מהנדס סאמר נעמנה או מי מטעמו לפני הביצוע, יש להזמין את המתכנן ולאשר בכתב ביומן את אופן ביצוע הניסור/חציבה.				
01.00.0020	כל חומרי הגמר יאושרו ע"י האדריכלית מיכל תירושי ו/או יאיר פלדמן או מי מטעמם, ביומן העבודה בכתב לפני ביצוע הזמנתם. על הקבלן חלה חובת הכנת דוגמאות כמפורט במפרט המיוחד וע"פ דרישת האדריכל.				
01.01	הערות כלליותתת פרק 0.0				
01.01.0010	כל העבודות יבוצעו עפ"י המפרט הבין משרדי (הספר הכחול), מפמ"כים, תקנים והוראות היצרנים השונים בין אם הם מצורפים ואם לא. כל הנאמר בפרק זה הינו בתוספת לחוזההולמפרטים המיוחדים. סעיפים שאינם כלולים בכתב הכמויות יתומחרו עפ"י מחירון דקל העדכני בהנחה של 15% במחירי קבלן ראשי וללא תוספת של אחוזי רווח במחירי קבלנימשנה. לפני כל ביצוע של עבודה מול קבלן משנה תערך פגישה של המפקח, הקבלן והמזמין על מנת לסכם ולהדגיש את פרטי הביצוע הדרושים. לא יתבצע כל כיסוי של מלאכהמכל סוג לפני אישור השלב על ידי המפקח וחתימה ביומן לאישור השלב.				
01.03	שילוט				



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.03.0010	הקבלן יציב שלט מתאים באתר ובו כל פרטיו, פרטי הפרויקט ופרטי המתכננים. על השלט יצוינו הפרטים הבאים: 1. שם הקבלן 2. מס' רישום הקבלן ברשם הקבלנים. 3. שם משרד האדריכלות של הפרויקט. 4. שם משרד הנדסת הקונסטרוקציה של הפרויקט. 5. שם משרד הניהול והפיקוח של הפרויקט. 6. שם הפרויקט. הקבלן יציב שלטי אזהרה "סכנהכאן בונים. הכניסה לזרים אסורה." ויפזרם סביב כל האתר באופן בולט לעין. הקבלן ידאג ששלטים אלה מוצבים במקומם לכל אורך הבניה.				
01.04	גידור ודרכי גישה				
01.04.0010	הקבלן יגדר את האתר- ויקבל את אישור הפיקוח. הגידור יהיה קשיח (דוגמת איסכורית) ובגובה של 2 מ'. לאתר המגודר יהיה שער כניסה מוסדר דרכו יוכלו להיכנס הולכי רגל. השער יהיה סגור ונעול מחוץ לשעות העבודה. לאתר המגודר תהיה אפשרות כניסה לכלי רכב וכלים הנדסיים. השער יהיה סגור ונעול בכל עת בה אין כניסת רכבים לאתר ותמיד מחוץ לשעות העבודה הקבלן יסדיר את דרכי הגישה לאתר עפ"י הנחיות הקיבוץ. בקרבת מוסדות חינוך ותנועת תושבים, יבוצע גידור "קל" בטיחותי למניעת כניסת תושבים לדרך הגישה. הסדרת הדרך כוללת פינוי מטרדים, גיזום שיחים והחזרת המצב לקדמותו.				
01.05	ניקיון, סדר ומשמעת				
01.05.0010	הקבלן ישמור על האתר ואזורי העבודה נקיים בכל עת. הקבלן יציב פחי זבל לרווחת העובדים באתר. אסורה שוטטות של עובדי הקבלן ברחבי הקיבוץ במהלך שעות העבודה או מחוצה להן. הקבלן יציב תא שירותים יביל באתר, במקום שיאושר מראש ע"י הפיקוח, לשימוש עובדי הקבלן ו/או קבלני משנה אחרים בפרויקט פגיעה במבנים או תשתיות סמוכות תתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו עד לאישור הפיקוח				
01.06	שעות עבודה ומנוחה				
01.06.0001	אתרי העבודה ממוקם במרכז שכונת מגורים ביישוב. בהתאם לכך יחולו מגבלות על שעות העבודה באתר.				
01.06.0002	העבודה באתר תחל בימות השבוע א'- ה' לא לפני השעה 07.00 ותסתיים לא יאוחר מהשעה 17.00.				
01.06.0003	בימי שבת אסורה העבודה באתר; במידה ויבקש הקבלן להעסיק שומרים באתר, עליו לקבל מראש אישור לכך מהמזמין, רכז הבטחון של היישוב והפיקוח.				
01.06.0004	העבודה בערבי חגי ישראל ובימי שישי תסתיים עד השעה 13.00. העבודה בחגי ישראל תהיה לפי הנחיות העבודה בימי שבת.				

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
01.06.0005	עבודה במועדים החורגים מההנחיות להלן תיעשה אך ורק בקבלת אישור בכתב מהפיקוח.				
01.07	שימוש במים וחשמל לעבודה				
01.07.0010	שימוש במים וחשמל לצורכי הבנייה ישולמו ע"י הקבלן. הקבלן יחזיק בכל עת באתר גנרטור אחד לפחות המספיק להפעלת ציוד העבודה החשמלי הנדרש לביצוע העבודות (כגון דיסק, פטישון, קונגו, משור, רתכת וכו'). הגנרטור יהיה שמיש ומתודלק בכל עת, כך שניתן יהיה להפעילו בכל עת וצורך. המזמין ידאג להזמין לוח חשמל זמני לצורכי עבודה באתר. המזמין ידאג לאספקת ברז מים באתר. לברז המים יחובר מונה ע"י האחראי בקיבוץ. ברז מים זה ישמש את הקבלן לצרכי הבניה. צינורות, ספחים ומחברים יסופקו ע"י הקבלן.				
01.08	ציוד, כלי עבודה ושטחי התארגנות				
01.08.0005	הקבלן ידאג להציב משרד בשטח בגודל מינימלי של 6 מטר על 2.5 מטר עם תא שירותים פעיל וחיבור מים חשמל ותקשורת במשרד. המשרד יהיה ראוי לקיים בו ישיבות שבועיות כולל נקיון המשרד פעם בשבוע.				
01.08.0010	הקבלן יחזיק בכל עת סט תכניות מעודכן לביצוע של הפרויקט. חומרים אשר עלולים להיפגע ממזג האויר יוחזקו באזור מקורה ויבש. חומרים אשר יפגעו, יפסלו לשימוש ע"י הפיקוח והקבלן יספק- על חשבוננו, חומרים חדשים.				
01.08.0020	ציוד מכני הנדסי: הקבלן יחזיק בכל עת כלי עבודה תקינים בכמות מספקת לצרכי ביצוע העבודה באתר. האחריות על תקינות הציוד ובטיחותו תהיה על הקבלן בלבד. הקבלן ישתמש אך ורק בציוד תקין, תקני ובטיחותי לרבות כלי העבודה, כבלי חשמל, ציוד הרמה וכו'.				
02	מבנה המעון				
02.01	עבודות עפר				
02.01.002	חפירה ואגרה להטמנת עודפי עפר				
02.01.002.1900	חציבה בשטח המבנה, לתחתית ארגזי הרצפה, לרבות פינוי עודפי חפירה.	מ"ק	100.00	100.00	10,000.00
02.01.002.1905	חציבה מקומית עד תחתית ארגז קורות הרצפה, ברוחב משתנה, ובעומק אינו עולה על 1 מטר. (החציבה תבצע לאורך הקורות).	מ"ק	30.00	150.00	4,500.00
	סה"כ לחפירה ואגרה להטמנת עודפי עפר				14,500.00
02.01.030	חפירה או חציבה				

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד



סה"כ	מחיר	כמות	יח'	תאור	סעיף
57,000.00	57.00	1,000.00	מ"ק	חפירה / חציבה בקרקע לעומק לא עולה על 1 מ' כמות בין 500-1000 מ"ק	02.01.030.1120
57,000.00				סה"כ לחפירה או חציבה	
				הידוק	02.01.050
9,044.00	6.80	1,330.00	מ"ר	הידוק מבוקר לאחר חפירה	02.01.050.0010
9,044.00				סה"כ להידוק	
80,544.00				סה"כ לעבודות עפר	
				עבודות בטון יצוק באתר	02.02
				מצעים	02.02.001
32,660.00	71.00	460.00	מ"ר	אספקה והתקנה של ארגזי כוורת בגובה 20 ס"מ מתחת לרצפות	02.02.001.0010
8,640.00	48.00	180.00	מ'	אספקה והתקנה של ארגזי "פוליביד" בגובה 20 ס"מ מתחת לקורות יסוד ברוחב 20 ס"מ	02.02.001.0020
1,320.00	60.00	22.00	מ'	אספקה והתקנה של ארגזי "פוליביד" בגובה 20 ס"מ מתחת לקורות יסוד ברוחב 25 ס"מ	02.02.001.0030
2,160.00	72.00	30.00	מ'	אספקה והתקנה של ארגזי "פוליביד" בגובה 20 ס"מ מתחת לקורות יסוד ברוחב 30 ס"מ	02.02.001.0040
1,512.00	84.00	18.00	מ'	אספקה והתקנה של ארגזי "פוליביד" בגובה 20 ס"מ מתחת לקורות יסוד ברוחב 40/50 ס"מ	02.02.001.0050
3,680.00	8.00	460.00	מ"ר	אספקה והתקנה של יריעות פוליאיטילן מתחת למרצפי בטון בעובי 0.3 מ"מ (באישור המפקח בלבד)	02.02.001.0070
49,972.00				סה"כ למצעים	
				קורות יסוד	02.02.003
21,700.00	1,550.00	14.00	מ"ק	קורות יסוד ב-30 יצוקות על גבי מצע ארגזים או על הקרקע רוחב 20 ס"מ	02.02.003.0010
3,000.00	1,500.00	2.00	מ"ק	קורות יסוד ב-30 יצוקות על גבי מצע ארגזים או על הקרקע רוחב 25 ס"מ	02.02.003.0020
2,760.00	1,380.00	2.00	מ"ק	קורות יסוד ב-30 יצוקות על גבי מצע ארגזים או על הקרקע רוחב 30 ס"מ	02.02.003.0030
4,080.00	1,360.00	3.00	מ"ק	קורות יסוד ב-30 יצוקות על גבי מצע ארגזים או על הקרקע רוחב 40 ס"מ	02.02.003.0050
2,700.00	1,350.00	2.00	מ"ק	קורות יסוד מבטון ב 30 ברוחבים שונים	02.02.003.0060

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לקורות יסוד				34,240.00
02.02.004	מרצפים ורצפות				
02.02.004.0010	ברצפות בטון ב-30 תלויות בעובי 20 ס"מ	מ"ר	480.00	283.00	135,840.00
02.02.004.0020	ברצפות בטון ב-30 תלויות בעובי 25 ס"מ	מ"ר	60.00	346.00	20,760.00
	סה"כ למרצפים ורצפות				156,600.00
02.02.005	קירות ועמודים				
02.02.005.0010	קירות ועמודי בטון ב-30 בעובי 20 ס"מ	מ"ק	20.00	1,600.00	32,000.00
02.02.005.0020	קירות ועמודי בטון ב-30 בעובי 30 ס"מ	מ"ק	19.00	1,550.00	29,450.00
02.02.005.0030	קירות ועמודי בטון ב-30 בעובי 35 ס"מ	מ"ק	15.00	1,530.00	22,950.00
02.02.005.0050	קירות ועמודי בטון ב-30 בעובי 40 ס"מ	מ"ק	19.00	1,490.00	28,310.00
	סה"כ לקירות ועמודים				112,710.00
02.02.006	קורות מעקות וחגורות				
02.02.006.0030	בליטות במידות שונות בבטון ב-30	מ"ק	1.50	1,600.00	2,400.00
02.02.006.0040	קורות עליונות ומעקות ב-30 ברוחב 20 ס"מ (כולל מרפסת)	מ"ק	10.00	1,510.00	15,100.00
02.02.006.0090	קורות תחתונות תלויות ב - 30 ברוחב 20 ס"מ	מ"ק	27.00	1,510.00	40,770.00
02.02.006.0100	קורות תחתונות תלויות ב-30 ברוחבים שונים.	מ"ק	3.00	1,510.00	4,530.00
02.02.006.0110	קורות בחתכים 20/20 ס"מ ב-30	מ"ק	2.00	2,000.00	4,000.00
02.02.006.0120	חגורות בטון אופקיות ואנכיות ב- 30 בחתכים שונים	מ"ק	3.00	1,830.00	5,490.00
	סה"כ לקורות מעקות וחגורות				72,290.00
02.02.007	תקרות וגגות				
02.02.007.0010	תקרות בטון ב - 30 בעובי 20 ס"מ	מ"ר	480.00	336.00	161,280.00
02.02.007.0040	תקרות בטון ב-30 בעובי 40 ס"מ	מ"ר	60.00	598.00	35,880.00
	סה"כ לתקרות וגגות				197,160.00
02.02.009	פלדת זיון				
02.02.009.0010	מוטות פלדה /רשתות מרותכות מפלדה מצולעת בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	41.00	5,680.00	232,880.00

מעון יום מיטל
כ"כ מעון יום מיטל מאוחד



ויטמן ניהול פרויקטים בע"מ
מבילים הנדסה מבנים קהילה

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לפלדת זיון				232,880.00
	סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר				855,852.00
02.04	עבודות בניה				
02.04.010	בניה בבלוקי בטון				
02.04.010.0020	מחיצות בלוקי בטון חלולים בעובי 10 ס"מ	מ"ר	255.00	181.00	46,155.00
02.04.010.0040	קירות בלוקי בטון חלולים 4 חורים בעובי 20 ס"מ	מ"ר	28.00	210.00	5,880.00
02.04.010.0050	דופן כיור רחצה תינוקות, מבלוקי בטון חלולים בעובי 7 ס"מ וגובה כ- 50 ס"מ	מ"ר	1.00	179.00	179.00
	סה"כ לבניה בבלוקי בטון				52,214.00
02.04.020	בניה בבלוקי איטונג או אשקלית				
02.04.020.0010	קירות בלוקי איטונג או אשקלית או ש"ע בעובי 25 ס"מ (r=2.17)	מ"ר	144.00	308.00	44,352.00
	סה"כ לבניה בבלוקי איטונג או אשקלית				44,352.00
	סה"כ לעבודות בניה				96,566.00
02.05	עבודות איטום ובידוד				
02.05.0001	תת פרק 5.0				
02.05.0002	הוראות כלליות				
02.05.0010	הקבלן מופנה ומחוייב לתוכן המפרט הכללי לעבודות איטום ובידוד - פרק 05. מחיר יחידת עבודה בפרק כולל הכל הנדרש במפרט הכללי והכל הכתוב בתת פרק 00 בפרק זה. אחריות לטיב הבידוד והאיטום הינה לתקופה של 10 שנים לפחות.				

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.05.0020	מחירי הסעיפים לאיטום או לבידוד תרמי כוללים עיבודים מסביב למעקות (רולקות), למוצאי ניקוז למים או מי גשם וביצוע איטום ובידוד תרמי לפי הפרטים בתוכניות, ביצוע עבודה על מישורים ישרים ומעוגלים. במידה וחסר פרט בתוכניות המחירים כוללים ביצוע לפי פרטים טיפוסיים ומפרטים טיפוסיים, בהתאם לסוג חומרי האיטום והבידוד. לפני ביצוע עבודות האיטום ובידוד על הקבלן לבצע את כל ההכנות הדרושות לביצוע נאות של עבודות האיטום, כגון טיפול בסדקים, רולקות ליד המעקות וסביב צינורות, ניקוי וכו'. לפני ביצוע בידוד גגות יש לנקות את שטח הגג מכל מיני פסולת, לחתוך קוצים, ולישר את הגג מכל מיני בליטות. השימוש בחומרי איטום ובידוד יהיה כפוף להוראות היצרן ויכלול את כל חומרי העזר המומלצים על ידי היצרן. הכל הנ"ל ללא כל תוספת מחיר ליחידת עבודה, אלא אם צויין אחרת באחד מסעיפי כתב הכמויות				
02.05.0030	המחירים כוללים כל הבדיקות הדרושות, כולל בדיקות "הצפה", לפי התקנים, המפרטים והנחיות המפקח. תשלום עבור בדיקות מכון התקנים לפי תנאי חוזה עם קבלן				
02.05.0040	איטום רצפות בחדרי שרותים ומקומות רטובים כוללים יצירת "בריכה" אטומה ברצפת החדר הרטוב ע"י ביצוע חגורת בטון מתחת הדלת ע"ג רצפת הבטון ברוחב 10 ס"מ ובגובהעד לפני תחתית הריצוף, ביצוע רולקות מעוגלות מבטון בהיקף החדר, עליית האיטום על קיר עד לגובה 30 ס"מ מעל פני הריצוף לרבות הכנת פני הקיר לקבלת איטום. האיטום יעשה רק לאחר סיום עבודות הרכבת צנרת המערכות וביצע ביטון הצינורות, כולל מדה מוחלקת ורולקות מחומר צמנטי משופר בפולימר, בכדי להבטיח חוזק ומניעת סדיקה. הכל ללא כל תוספת מחיר, אלא אם צויין אחרת באחד מסעיפי כתב הכמויות				

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.05.0060	<p>המדידה תהיה מדידה נטו שטח האיטום, ללא תוספת שטח חפיפות והגדלת השטח בגלל מישורים משופעים. גג משופע פירושו גג בשיפוע יותר מ-5%. מדידת איטום רצפות, תקרות וגגות תהיה בהשלכה אופקית. מדידת איטום קירות או צידי קורות תהיה בהשלכה אנכית. איטום רצפה תלוייה=====</p> <p>====הרצפה תאטם בצורה מלאה כנגד עליה של מים אפשרית, כך שתובטח אטימות רצפת המבנה. התשתית לאיטום תעשה מבטון רזה והיא תהיה חלקה, יציבה ויבשה. מצע ארגזי פוליסטירן עטופה ביריעות פוליאטילן, בטון רזה מוחלק היטב. מריחת סיד למניעת הדבקות היריעות לבטון הרזה. 2שכבות של יריעות ביטומניות משופרות בפולימר S.B.S. בעובי 5 מ"מ כ"א. יריעה עליונה עם אגרגט מוטבע בפני היריעה. הגנה על האיטום ע"י טיט עם דבק לטקס (חול צמנט ודבק). פני הטיט מסורקים במלג' משונן להגברת האחיזה ברצפת הבטון. עובי הטיט 10 מ"מ. רצפת הבטון הקונסטרוקטיבית יש להחליק היטב את פני הבטון הרזה. במידה שפני הבטון הרזה לא יהיו חלקים, יהיה צורך לבצע שכבה מיישרת. על הבטון הרזה מורחים שכבה עבה של סיד שתפקידה לנתק בין היריעות לבין הבטון הרזה. יש לאפשר התחברות של היריעות ליריעת האיטום של קורות היסוד. שכבת האיטום הראשונה הנמצאת מעל לארגזי הסכין ומעל לבטון הרזה תולחם אך ורק בחפיות שבין היריעות ולא אל הבטון הרזה. היריעות יתחברו אל יריעות האיטום של קורות היסוד בצורה מעולה. האיטום ע"י יריעה ביטומנית S.B.S., 4 מ"מ, שתולחם בצורה מלאה על גבי פריימר ומריחות ביטומניות מסוג "אלסטוגום 795". יריעות האיטום של הרצפה יולחמו על גבי היריעה הנ"ל, בחלקה האופקי, החפייה 40 ס"מ לפחות. איטום הרצפות יהיה רצוף ויתחבר באופן מושלם לאיטום הקורות. בכל מקום שבו רציפות האיטום מתקלקלת עקב חדירות צנרת, קוצים וכו' יעשה איטום מיוחד סביב האלמנט החודר שיבטיח את אטימות הרצפה. הגנה על האיטום תעשה ע"י מריחה של טיט עם דבק מסוג "שחלטקס" (שחל) או "סיקלטקס" (גילאר). כמות הדבק ואופן הכנת התערובת יהיו לפי מפרט יצרן החומר. עובי הטיט 10 מ"מ כאשר פני הטיט יסורקו במרית (מלג') משוננת. שכבת הטיט, הדבק והסינון נועדו ליצור הידבקות טובה בין רצפת הבטון הקונסטרוקטיבי לבין יריעות האיטום כך שהיריעות ישארו דבוקות לרצפה גם במידה והבטון הרזה ישקע.</p>				
02.05.005	איטום קורות קשר				
02.05.005.0001	<p>איטום קירות בציפוי צמנטי פולימרי דו רכיבי גמיש מסוג "סיקה טופ סיל 107" או "איטומט פלוס 502" או "ספירקוט E-730" או "בי ג'י רדיטופ 701" (המקטין חדירת גז ראדון) או ש"ע בכמות כוללת של 4 ק"ג/מ"ר בשתי שכבות - קורות קשר</p>	מ"ר	100.00	63.00	6,300.00
	סה"כ לאיטום קורות קשר				6,300.00

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.05.010	הכנת קירות לאיטום				
02.05.010.0001	נדבך חוצץ רטיבות מתחת לקירות חוץ ופנים בחדרים רטובים ברוחב 30 ס"מ ע"י 3 מריחות "פלינקוט" או "אלסטופלקס" או ש"ע בכמות 4.5 ק"ג/מ"ר או הנחת יריעה ביטומנית מסוג פוליפז I2-SP או ש"ע.	מ'	95.00	40.00	3,800.00
	סה"כ להכנת קירות לאיטום				3,800.00
02.05.013	איטום גגות				
02.05.013.0010	בידוד תרמי לגגות בשיטת "הגג החם" ע"י לוחות פוליסטירן מוקצף F-30 בעובי 5 ס"מ ש"ע, בעובי 5 ס"מ.	מ"ר	540.00	47.00	25,380.00
02.05.013.0020	בטקל משופע בעובי מינימלי של 4 ס"מ בשפוע לפחות 1.5% משקל סגולי 1200 ק"ג/מ"ר עם תכולת צמנט של 350 ק"ג/מ"ר חוזק לחיצה 40 ק"ג/סמ"ר	מ"ק	81.00	660.00	53,460.00
02.05.013.0030	רולקות משולשות במידות 5x5 ס"מ ועד 7x7 ס"מ מטיט צמנט 1:3 ו" BONSAL ACRYLIC" או ש"ע (30% מכמות המים)	מ'	150.00	24.00	3,600.00
02.05.013.0040	איטום גגות שטוחים במערכת חד שכבתית של יריעות ביטומניות אלסטומריות, דרגה R עם ציפוי אגרגט לבן מושבחות בפולימר SBS, בעובי 5 מ"מ, מסוג "פוליפז 5R" או "ביטומגום 5R" או, "ספירפלקס 5R לבן" או "ישראלנבה 5R" או ש"ע. היריעות מולחמות לתשתית ובחפיפה של 10 ס"מ, לרבות פריימר ביטומני מסוג "פריימר 101" או "פריימר GS 474" או ש"ע בכמות 300 גר/מ"ר, הכל כולל הכנת השטח כמופיע במפרט הטכני לאיטום	מ"ר	540.00	140.00	75,600.00
02.05.013.0050	איטום רולקות ב-2 שכבות של רצועות חיזוק/חיפוי מיריעות ביטומניות אלסטומריות, דרגה R מושבחות בפולימר SBS, בעובי 4 מ"מ כל אחת, עם שריון לבד פוליאסטר, לרבות רצועת חיזוק תחתונה ברוחב 30 ס"מ עם ציפוי חול, רצועת חיפוי עליונה ברוחב 50 ס"מ עם ציפוי אגרגט, פריימר ביטומני מסוג "פריימר 101" או "פריימר GS 474" או ש"ע בכמות 300 גר/מ"ר ומסטיק ביטומני בקצה העליון של רצועת החיפוי מסוג "פזקרול 18" או "אלסטיק 244" או "איזיגום" או ש"ע	מ'	122.00	63.00	7,686.00
02.05.013.0060	באזורים עם ציוד טכני: מדה להגנה בעובי 6 ס"מ כולל רשתות קוטר 6 כל 20 X 20 ס"מ + קלקר להפרדה בעובי 1 ס"מ	מ"ר	15.00	55.00	825.00
02.05.013.0070	הכנת שטח הבסיסים + 2 מריחות צמנטיות מסוג "BONSAL FC" או ש"ע בכמות של 1 ק"ג/מ"ר כל מריחה (סה"כ 2 ק"ג/מ"ר)	מ"ר	15.00	30.00	450.00
	סה"כ לאיטום גגות				167,001.00



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.05.015	איטום ספי חלונות				
02.05.015.0001	איטום משקופים (גליפים) של חלונות הבית (לפני התקנת ספי שיש) בחומר צמנטי גמיש דוגמא אלסטוסיל או ש"ע מריחה על המשקוף התחתון כולל עליה על הגליפים בצדדים לכל גובהם, יציאה לחלקו החיצוני של קיר הבית במרחק של כ- 20 ס"מ מקו החלון תיקון האיטום לאחר התקנת ספי השיש בשכבה שניה בגוון חומר שונה.	יח'	16.00	100.00	1,600.00
02.05.015.0002	תוספת לסעיף הנ"ל עבור פרט אטימה מתחת למשקוף עיוור- איטום צמנטי בשתי שכבות והדבקת יריעה בוטילית, על רולקה וחגורת איטום תחתונה הנמדדת בנפרד בפרק 09 האיטום יבוצע בשלמות לפני התקנת ספ שישי עפ"י הפרט.	יח'	16.00	40.00	640.00
	סה"כ לאיטום ספי חלונות				2,240.00
02.05.020	בידוד תרמי ואקוסטי				
02.05.020.0001	לוחות פוליסטירן מוקצף בעובי 5 ס"מ עם ציפוי טיח משני הצדדים לגשרי קור (ללא מעקות הגג)	מ"ר	230.00	65.00	14,950.00
	סה"כ לבידוד תרמי ואקוסטי				14,950.00
	סה"כ לעבודות איטום ובידוד				194,291.00
02.06	נגרות אומן ומסגרות פלדה				
02.06.0001	תת פרק 6.0				
02.06.0002	הוראות כלליות				
02.06.0010	מחיר היחידה לפריט כוללים הכל הנדרש לקבלת עבודה מושלמת עד לגמר סופי לרבות יצור, אספקה והרכבה של כל החלקים השונים, משקוף מפח מכופף מגולבן, אלמנטי גמר, חיזוקים, תריסים, רפפות וכו', כל הגמר הנדרש, גיליון למסגרות וצביעת כל שכבות הצבע כמצוין בתוכניות ובמפרטים, גמר אחר כמו ציפוי פורמאיקה, פסי אלומיניום, קנטים מעץ בוק עם לכה וכו', כמפורט בתוכניות ומפרטים, זיגוג בכל סוגי הזכוכית הנדרשים, כל הפירזול הנדרש לפי חוקי הבטיחות, מנעולים, צירים, ידיות, סטופרים, מגיני אצבעות בכל סוגי דלתות, ידיות בהלה, מחזירי שמן וכו', המתאימים למוסדות חינוך ונגישים למוגבלים, כל הפריטים והחלקים חייבים להיות בעלי תו תקן ישראלי, לעמוד בדרישות הג"א, כיבוי אש וכד', כן מודגש שהפריטים צריכים לעמוד בדרישות חוקי הבטיחות למוסדות חינוך. בנוסף מחירי הדלתות כוללים מנעולי מאסטר קיי"ע"פ דרישות המזמין				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.06.0020	מחירי היחידה כוללים ביצוע והגשת תוכניות עבודה לפריט לאישור המתכנן, לפני תחילת הייצור, הרכבת דוגמא מושלמת באתר וקבלת אישור המפקח והאדריכל, בחירת גוון הצבע והפורמאיקה ע"י האדריכל. במחירי פריטי דלת / חלון/ רשת חיצוניים כלול איטום לפי פרטי בנייה, סתימה במסטיק "סיליקון" או ש"ע בין המסגרת והקיר החיצוני. במחיר דלתות וחלונות (פנים וחוץ) כלול מלבני פלדה ומילוי חלל המלבן בבטון דק ופוליאוריטן. בעבודות נגרות מחיר כלול משקוף מפח מכופף מגולבן בעובי 2 מ"מ ברוחב המחיצה על ציפוייה השונים (טיח, אריחי חיפוי וכד').				
02.06.0030	מחירי דלתות וחלונות כלול גומיות בלימה ומחזירי שמן. על הקבלן בהזמנת המשקופים קחת בחשבון את עובי טיח, קרמיקה והפנלים ברצפה. ש להזמין משקוף ברוחב במידהדרושה כך שאף אחד משלושת האלמנטים הנ"ל לא בולטים מפני המשקוף. מחירי דלתות בנגרות כוללים כנפיים מלאים ב-100%. במסגרות המחירים כוללים כל טיפולי הגמר כגון גיליון בחום, צבע סופי באתר ו/או צבע בתנור, צבע נגד חלודה, הכל כמצויין ברשימות או בכתב הכמויות. גוונים לפי בחירת האדריכל				
02.06.0040	מספרי הפריט מתייחסים לרשימות נגרות ומסגרות וכן לכל הפרטים בתוכניות וברשימות. מודגש כי שינוי מאושר לאחד מהמידות הפריטים עד 10% ± כלול במחיר ולא תדרש תוספת תשלום, לכל הכתוב בתת פרק זה לא תשולם לקבלן כל תוספת ויש לראות בתת פרק הזה כהשלמה לפירוט והנתונים שברשימות נגרות ומסגרות				
02.06.0050	מחיר ארונות מטבח כוללי ארון ודלתות עשויים מעץ לבוד בעובי 18 מ"מ, מצופים פורמאיקה, בגוון לבחירת האדריכל, מדפים מעץ לבוד, הכל מצופים בפורמאיקה פנים וחוץ וקנטים בגוון לבחירת האדריכל, פירזול מתאים לבתי הספר לבחירת האדריכל, מסילות טלסקופיות למגירות, תקרה מסנדוויץ אדום עובי 8 מ"מ מתחת לשיש קיסר, סוקול מצופה פורמאיקה או פנל הריצוף.				
02.06.0070	בנוסף למפורט ברשימות הנגרות מחירי הדלתות כוללים: משקוף פח לכל עובי המחיצה, גיליון משקופי פח ופריימר לפני צבע, צביעת המשקוף בצבע "סופרלק" ו/או "פוליאור" ב- 3 שכבות לפחות, צבע לכ שקופה על קנטים מעץ גושני, מנעולי מאסטר קיי ע"פ דרישת המזמין, לוחות הגנה מאלומיניום על כנפי הדלתות בתאום עם אדריכל, מגיני אצבאות משני צידי הדלת בתאום עם יועץ בטיחות והאדריכל.				
02.06.010	דלתות עץ, פולימר וזכוכית				

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.06.010.0010	דלת לארונות כיבוי אש, טיפוס נג-07, במידות 118/200 ס"מ, דו כנפית, עשויה מלוחות M.D.F בעובי 18 מ"מ, לרבות משקוף עץ, פרזול וגמר פורמיקה בגוון לבחירת האדריכל, הסעיף כולל הגבהת בטון, מורכבת בנישה בנויה, ושילוט "אש" לזיהוי, מותקן מושלם, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות	קומפ	1.00	3,900.00	3,900.00
	סה"כ לדלתות עץ, פולימר וזכוכית				3,900.00
02.06.012	דלתות בטיחותיות למוסדות חינוך (מעץ או מפח)				
02.06.012.0010	דלת בטיחותית למוסדות חינוך, טיפוס נג-01, חד כנפית מעץ לפתיחה צרית של 180 מעלות, במידות 100/210 ס"מ דגם "אלפא דלתא" לפי ת"י 6185 דוגמת "דלתות שהרבני" או ש"ע, עם מילוי 100% פוליאוריטן מוקצף. הדלת כוללת באופן מובנה אביזרי בטיחות נילווים (ללא צורך באביזרים חיצוניים), לרבות פרופיל ציר אלומיניום מעוגל החובק את הכנף (למניעת החדרת אצבעות משני צידי הדלת) ומכיל מנגנון ריסון נסתר (למניעת טריקה חזקה של הדלת), מעטפת הדלת פורמייקה דו צדדית בעובי 2.5 מ"מ בגוונים לבחירת האדריכל, קנט בוק גושני נסתר או גלוי, משקוף פח 1.5 מ"מ מגולוון וצבוע עם אטם היקפי, ידיות דגם "טופ", מנעול "פאניק" (המאפשר פתיחת המנעול מבפנים) לחיצה על הידית) וידיות "Heavy Duty", הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות	יח'	6.00	5,690.00	34,140.00
02.06.012.0020	דלת בטיחותית למוסדות חינוך, טיפוס נג-02, חד כנפית מעץ לפתיחה צרית של 180 מעלות, במידות 100/210 ס"מ דגם "אלפא דלתא" לפי ת"י 6185 דוגמת "דלתות שהרבני" או ש"ע, עם מילוי 100% פוליאוריטן מוקצף. הדלת כוללת באופן מובנה אביזרי בטיחות נילווים (ללא צורך באביזרים חיצוניים), לרבות פרופיל ציר אלומיניום מעוגל החובק את הכנף (למניעת החדרת אצבעות משני צידי הדלת) ומכיל מנגנון ריסון נסתר (למניעת טריקה חזקה של הדלת), מעטפת הדלת פורמייקה דו צדדית בעובי 2.5 מ"מ בגוונים לבחירת האדריכל, קנט בוק גושני נסתר או גלוי, משקוף פח 1.5 מ"מ מגולוון וצבוע עם אטם היקפי, ידיות דגם "טופ", מנעול "פאניק" (המאפשר פתיחת המנעול מבפנים) לחיצה על הידית) וידיות "Heavy Duty", הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות	יח'	1.00	5,690.00	5,690.00
02.06.012.0507	תוספת לדלתות דגם "אלפא דלתא" או ש"ע עבור פס תחתון נירוסטה עד גובה 15 ס"מ	יח'	1.00	650.00	650.00
02.06.012.0508	תוספת לדלתות דגם "אלפא דלתא" או ש"ע עבור פס תחתון נירוסטה עד גובה 25 ס"מ	יח'	1.00	750.00	750.00
02.06.012.0540	תוספת לכנף דלת למוסדות חינוך עבור צוהר מלבני במידות 50/80 ס"מ לרבות זיגוג בזכוכית מחוסמת	יח'	1.00	720.00	720.00
	סה"כ לדלתות בטיחותיות למוסדות חינוך (מעץ או מפח)				41,950.00

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.06.020	ארונות מטבח, משטחי עבודה ודלפקים				
02.06.020.0010	יחידת ארון מטבח תחתון, טיפוס נג-05, עשוי סנדוויץ במידות 306/60/90 ס"מ, ציפוי פנים וציפוי חוץ פורמייקה וקנטים, מסילות טלסקופיות, פירזול טריקה שקטה וכו'. סוקל תחתון אלומיניום ניתן לשליפה. הארון כולל: 8 מגירות, 4 דלתות פתיחה רגילה, 3 מחיצות, 2 דפנות, 2 מדפים, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	קומפ	1.00	5,500.00	5,500.00
02.06.020.0020	יחידת ארון מטבח עליון טיפוס נג-05, עשוי סנדוויץ במידות 306/30/60 ס"מ, ציפוי פנים וציפוי חוץ פורמייקה, פירזול טריקה שקטה וכו'. הארון כולל: 3 דלתות פתיחה קלפה, 2 מחיצות, 2 דפנות, 3 מדפים, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	קומפ	1.00	5,500.00	5,500.00
02.06.020.0030	יחידת ארון מטבח תחתון, טיפוס נג-06, עשוי סנדוויץ במידות 290/60/90 ס"מ, ציפוי פנים וציפוי חוץ פורמייקה וקנטים, מסילות טלסקופיות, פירזול טריקה שקטה וכו'. סוקל תחתון אלומיניום ניתן לשליפה. הארון כולל: 8 מגירות, 4 דלתות פתיחה רגילה, 3 מחיצות, 2 דפנות, 2 מדפים, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	קומפ	1.00	5,500.00	5,500.00
02.06.020.0040	יחידת ארון מטבח עליון טיפוס נג-06, עשוי סנדוויץ במידות 290/30/60 ס"מ, ציפוי פנים וציפוי חוץ פורמייקה, פירזול טריקה שקטה וכו'. הארון כולל: 3 דלתות פתיחה קלפה, 2 מחיצות, 2 דפנות, 3 מדפים, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	קומפ	1.00	5,500.00	5,500.00
02.06.020.0050	משטח מוצק אקרילי דוגמת "אורטגה" או ש"ע בעובי 15 מ"מ ברוחב עד 65 ס"מ, הגבהה אחורית עם רדיוס ובגובה 10 ס"מ, קנט חזיתי עד גובה 4 ס"מ, לרבות פתחים לברזים/סבונים, מדידה, הובלה והרכבה על ארון	מ'	7.00	1,840.00	12,880.00
02.06.020.0060	תוספת למשטח מוצק אקרילי דוגמת "אורטגה" או ש"ע עבור כיור מטבח דגם "610" במידות 60/40 ס"מ או דגם "660" במידות 50/40 ס"מ	יח'	3.00	780.00	2,340.00
02.06.020.0070	יחידת ארון מטבח תחתון, טיפוס נג-08, עשוי סנדוויץ במידות 110/60/90 ס"מ, ציפוי פנים וציפוי חוץ פורמייקה וקנטים, מסילות טלסקופיות, פירזול טריקה שקטה וכו'. סוקל תחתון אלומיניום ניתן לשליפה. הארון כולל: 3 דלתות פתיחה רגילה, 1 מחיצות, 2 דפנות, 2 מדפים, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	קומפ	1.00	2,100.00	2,100.00
	סה"כ לארונות מטבח, משטחי עבודה ודלפקים				39,320.00
02.06.031	דלתות פלדה ודלתות מתרוממות				



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.06.031.0010	דלת חד כנפית, טיפוס מס-06, פח מגולוון במידות 100/210 ס"מ ומשקוף פח מגולוון בעובי 2.0 מ"מ, הכנף מורכבת משני לוחות פלדה מגולוונים עם מילוי פוליאוריתן אוצמר סלעים, לרבות צביעה בתנור, מנעול צילינדר וידיות מתכת לרבות מחזיר שמן, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
02.06.031.0020	דלתות לארון חשמל, טיפוס מס-07, במידות 150/230 ס"מ, מפח מגולוון בעובי 1.5 מ"מ לרבות משקוף צבוע, סוגר קפיצי שקוע וגמר צבע בתנור, הסעיף כולל הגבהת בטון, מורכבת בנישה בנויה, ושילוט "חשמל" לזיהוי, מותקן מושלם, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות	יח'	1.00	5,500.00	5,500.00
02.06.031.0030	דלתות לארון תקשורת, טיפוס מס-08, במידות 75/230 ס"מ, מפח מגולוון בעובי 1.5 מ"מ לרבות משקוף צבוע, סוגר קפיצי שקוע וגמר צבע בתנור, הסעיף כולל הגבהת בטון, מורכבת בנישה בנויה, ושילוט "תקשורת" לזיהוי, מותקן מושלם, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות	יח'	1.00	2,750.00	2,750.00
	סה"כ לדלתות פלדה ודלתות מתרוממות				11,750.00
02.06.033	דלתות פלדה חסינות אש				
02.06.033.0010	דלת פלדה חד כנפית, טיפוס מס-04, חסינת אש ל - 30 דק' לפי ת"י 1212, במידות 110/210 ס"מ ומשקוף פלדה מגולוון וצבוע בעובי 2.0 מ"מ, הכנף מורכבת משני לוחות פלדה מגולוונים בעובי 1.5 מ"מ, מילוי צמר סלעים, צביעה בתנור, לרבות מחזיר שמן, ידיות מתכת ומנעול צילינדר תקני, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות	יח'	3.00	3,800.00	11,400.00
02.06.033.0020	דלת פלדה חד כנפית, טיפוס מס-05, חסינת אש ל - 30 דק' לפי ת"י 1212, במידות 100/210 ס"מ ומשקוף פלדה מגולוון וצבוע בעובי 2.0 מ"מ, הכנף מורכבת משני לוחות פלדה מגולוונים בעובי 1.5 מ"מ, מילוי צמר סלעים, צביעה בתנור, לרבות מחזיר שמן, ידיות מתכת ומנעול צילינדר תקני, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות	יח'	3.00	3,750.00	11,250.00
	סה"כ לדלתות פלדה חסינות אש				22,650.00
02.06.052	מעקות פלדה				
02.06.052.0010	מעקה פלדה טיפוס מס-10, יציאה מכיתת תינוקות, משולב עם שער פשפש ברוחב 1.0 מ', המעקה בגובה 1.1 מ' עשוי מפרופילי פלדה 40/40/2 מ"מ ניצבים קוטר 14 מ"מ, במרווח של 80 מ"מ, שני פרופילים אופקיים 40/40/2 מ"מ, ועמודים מפרופיל 40/40/2 מ"מ, לרבות פרזול, עיגון לרצפה ולקירות בכפוף לאישור מהנדס, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות	מ'	4.00	750.00	3,000.00
	סה"כ למעקות פלדה				3,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לנגרות אומן ומסגרות פלדה				122,570.00
02.07	מתקני תברואה הערות				
02.07.0003	הערות כלליות				
02.07.0010	מחירי הצינורות והאביזרים המונחים בקרקע, כוללים את עבודת החפירה ו/או החציבה בכל סוגי הקרקע.				
02.07.0011	מחירי הצינורות והאביזרים בתוך המבנה, גלויים או סמויים, כוללים עבודות חציבה וקידוח ברצפה ובקירות, לצורך העברת צנרת, הכל בהתאם לתכנית, כולל ביצוע סתימות אוטומטית של החורים וביצוע תיקונים. על הקבלן לכלול את כל העבודות הנ"ל במחירי היחידה.				
02.07.0013	כל המחירים של חלקי המתכת הגלויים, צנרת ואביזרים, כוללים את הצביעה בהתאם למפרט				
02.07.0014	כל המחירים כוללים חומר + עבודה + רווח ונקובים בשקלים חדשים (ללא מע"מ)				
02.07.0015	יש לקבל אישור הקונסטרוקטור על כל עבודות החציבה והקידוח בבטון.				
02.07.0020	מחירי היחידה כוללים תיאום מול הרשות המקומית, תאגיד המים, וכל הגופים האחראים עד לגמר העבודה. על על סתירה ו/או אי התאמה ו/או משמעות או פירוש שונה בין התיאורים והדרישות במסמכים השונים, על הקבלן להודיע על כך למנהל הפרויקט, אשר יחליט לגבי תמחור הסעיף.				
02.07.0025	המזמין שומר לעצמו את הזכות לא לאשר ציוד וחומר שווה ערך. מחירי הסעיפים כוללים איתור בשטח, תיאום עם כל הגורמים הרלוונטיים, בירור ו/או תיאום מול המתכנן והמפקח במידה וקיימת אי התאמה בין התכניות למצב בפועל, כולל בדיקת מפלסים ומיקום מדויק להתחברות. מחירי הסעיפים כוללים סילוק פסולת משטח העבודה לאתר מורשה. מחירי היחידה כוללים ביצוע שטיפה, בדיקת לחץ, בדיקת אטימות וכל הבדיקות הנדרשות למסירת העבודה. מחירי היחידה של צנורות המים כוללים ביצוע חיטוי מחירי היחידה כוללים קבלת אישור שירות שדה של יצרן על התקנת צנרת וספחים לפני כיסוי הצנרת באדמה או סגירה בתוך קירות או ריצוף.				
02.07.011	צינורות פלדה מגולוונים למים קרים וחמים				
02.07.011.0420	צינורות פלדה מגולוונים סקדיול 40 ללא תפר למים קרים וחמים מותקנים גלויים (וצבועים) או סמויים, מחוברים בהברגות, קוטר 1", לרבות ספחים	מ'	55.00	123.00	6,765.00



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.07.011.0450	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 ללא תפר למים קרים וחמים מותקנים גלויים (וצבועים) או סמויים, מחוברים בהברגות או ע"י חיבורים מהירים מסוג QUICK UP, קוטר צינור "2", לרבות ספחים	מ'	15.00	189.00	2,835.00
	סה"כ לצינורות פלדה מגולוונים למים קרים וחמים				9,600.00
02.07.012	צינורות פלסטיים למים קרים וחמים ולמערכת מתזים (ספרינקלרים)				
02.07.012.0020	צינורות פוליאתילן מצולב למים קרים וחמים עם גרעין אלומיניום (S.P או מולטיגול) קוטר 20 מ"מ ללחץ עבודה 10 אטמ' מותקנים גלויים או סמויים לרבות ספחים	מ'	5.00	93.00	465.00
02.07.012.0030	צינורות פוליאתילן מצולב למים קרים וחמים עם גרעין אלומיניום (S.P או מולטיגול) קוטר 25 מ"מ ללחץ עבודה 10 אטמ' מותקנים גלויים או סמויים לרבות ספחים	מ'	45.00	102.00	4,590.00
02.07.012.0040	צינורות פוליאתילן מצולב למים קרים וחמים עם גרעין אלומיניום (S.P או מולטיגול) קוטר 32 מ"מ ללחץ עבודה 10 אטמ' מותקנים גלויים או סמויים לרבות ספחים	מ'	35.00	112.00	3,920.00
02.07.012.0110	צינורות פוליאתילן מצולב למים קרים וחמים כדוגמת "פקסגול" או ש"ע, קוטר 16 מ"מ, דרג 24, מותקנים גלויים או סמויים עם צינור מתעל קוטר 25 מ"מ, לרבות ספחים	מ'	200.00	82.00	16,400.00
02.07.012.0130	צינורות פוליאתילן מצולב למים קרים וחמים כדוגמת "פקסגול" או ש"ע, קוטר 25 מ"מ, דרג 24, מותקנים גלויים או סמויים עם צינור מתעל קוטר 40 מ"מ, לרבות ספחים	מ'	55.00	116.00	6,380.00
02.07.012.0140	צינורות פוליאתילן מצולב למים קרים וחמים כדוגמת "פקסגול" או ש"ע, קוטר 32 מ"מ, דרג 24, מותקנים גלויים או סמויים עם צינור מתעל קוטר 50 מ"מ, לרבות ספחים	מ'	60.00	150.00	9,000.00
02.07.012.0196	צינורות מפוליאתילן מצולב למים קרים וחמים כדוגמת "פקסגול" או ש"ע, קוטר 32 מ"מ, דרג 15, מונחים בקרקע עם כיסוי מינימלי של 80 ס"מ, לרבות עטיפת חול וספחים	מ'	40.00	137.00	5,480.00
02.07.012.0211	צינורות מפוליאתילן מצולב או פוליבוטילן למים קרים וחמים כדוגמת "פקסגול" או ש"ע, קוטר 63 מ"מ, דרג 15, מונחים בקרקע עם כיסוי מינימלי של 80 ס"מ, לרבות עטיפת חול, לא כולל ספחים למעט מחברים	מ'	20.00	172.00	3,440.00
02.07.012.0672	מחלקים מפליז לצינורות פלסטיים למים קרים וחמים מפוליאתילן מצולב לרבותפקקים, מותק מושלם בתוך ארגז פיברגלס מתאים המשולם בנפרד, קוטר "1 מ"מ מתברג קוטר 16 מ"מ, 4 יציאות	יח'	14.00	260.00	3,640.00

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.07.012.0683	ארגז למחלקים (מרכזיה) עד 16 נקודות, במיד ות 65/83.6/16 ס"מ, כדוגמת "גולן" או ש"ע, ל רבות מכסה, מותקן מן שלם בתוך קיר	יח'	4.00	670.00	2,680.00
	סה"כ לצינורות פלסטיים למים קרים וחמים ולמערכת מתדים (ספרינקלרים)				55,995.00
02.07.021	ברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים				
02.07.021.0100	ברזי גן מסגסוגת ברונזה/פליז קוטר 1/2"	יח'	2.00	97.00	194.00
02.07.021.0420	ברזים כדוריים קוטר 1" (בהברגה) כדוגמת "שגיב" או ש"ע, עשויים ברונזה/פליז ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	2.00	184.00	368.00
02.07.021.0450	ברזים כדוריים קוטר 2" (בהברגה) כדוגמת "שגיב" או ש"ע, עשויים ברונזה/פליז ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	1.00	400.00	400.00
02.07.021.0568	שתום אוויר משולב "ברק" למים קוטר 2" עשוי פלסטיק, דגם "D-040" או ש"ע, ללחץ עבודה של 16 אטמ', תבריג, לא כולל מגוף בכניסה	יח'	1.00	960.00	960.00
02.07.021.0644	שתום חד כיווני כפול (חכ"כ) קוטר 2" עשוי ניילון משוריין דגם "DC-500" או ש"ע ללחץ עבודה 10 אטמ', לרבות אטמים, ברג' עיגון ובדיקה לחכ"כ	יח'	1.00	2,460.00	2,460.00
	סה"כ לברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים				4,382.00
02.07.031	צינורות למערכת נקזים				
02.07.031.0310	צינורות פוליפרופילן מותקנים גלויים או סמויים, דוגמת "חוליות" או ש"ע, קוטר 50 מ"מ, כולל מחברים וספחים.	מ'	45.00	102.00	4,590.00
02.07.031.0430	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גבריט" או "מובילית" או ש"ע, מותקני ם סמויים, קוטר 110 מ"מ, לרבות מחברים, לל א ספחים לרבות ביטון תקני מתחת למרצפי בטון ובדיקת מעבדה	מ'	70.00	136.00	9,520.00
	סה"כ לצינורות למערכת נקזים				14,110.00
02.07.033	ספחים לצינורות ניקוז מפוליאתילן				
02.07.033.0040	ספחים שונים כגון: הסתעפויות, זוויות, מעברי ם ואביזרי ביקורת לצנרת פוליאתילן בצפיפות ג בוהה (H.D.P.E) דוגמת "גבריט" או "מובילית " או ש"ע קוטר 110 מ"מ	יח'	60.00	165.00	9,900.00
	סה"כ לספחים לצינורות ניקוז מפוליאתילן				9,900.00
02.07.034	מחסומי רצפה, סיפונים למזגנים ותעלות ניקוז				

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד

סה"כ	מחיר	כמות	יח'	תאור	סעיף
3,000.00	1,000.00	3.00	יח'	מחסום רצפה 200/110 מ"מ מפוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) עם מכסה/רשת פליז	02.07.034.0040
690.00	230.00	3.00	יח'	סלי רשת מפלב"מ (נירוסטה) בעובי 1 מ"מ עם ידית הרמה מותקנים במחסום/רצפה "8/4" (ה מחסום נמדד בנפרד)	02.07.034.0100
2,720.00	340.00	8.00	יח'	מחסום רצפה מפוליפרופילן למקלחת דוגמת "חוליות" או ש"ע	02.07.034.0210
1,050.00	350.00	3.00	יח'	קופסאות בקורת מפוליפרופילן "4/2" דוגמת "חוליות" או ש"ע עם מכסה פליז	02.07.034.0402
3,000.00	300.00	10.00	יח'	מאסף רצפה נפילה "4" מפוליפרופילן דוגמת "חוליות" או ש"ע עם מכסה פלסטיק	02.07.034.0420
5,760.00	1,920.00	3.00	קומפ	תעלת ניקוז מפלב"מ 304 (נירוסטה) בעובי 1-1.2 מ"מ ברוחב 30 ס"מ, בגובה 15 ס"מ ובאור 90 ס"מ, לרבות סבכה וסל סינון עם חורים בקוטר 12 מ"מ, מוטות הברגה מעוגנים בבטון	02.07.034.0810
16,220.00				סה"כ למחסומי רצפה, סיפונים למזגנים ותעלות ניקוז	
				אסלות, מיכלי הדחה ומשתנות	02.07.041
8,940.00	1,490.00	6.00	יח'	אסלת ילדים מחרס לבן - דגם P 332 או ש"ע, לרבות זוג שפתי-עץ (מושב) ומיכל הדחה ל שני מצבים	02.07.041.0050
2,240.00	2,240.00	1.00	יח'	נגיש- אסלת נכים מחרס לבן דגם "Vitra" או ש"ע, באורך 75 ובגובה 46 ס"מ, לרבות מיכל הדחה "מונבלוק" , מושב ומכסה קשיח מחובר עם ברגי פלב"מ	02.07.041.0077
11,180.00				סה"כ לאסלות, מיכלי הדחה ומשתנות	
				כורים	02.07.042
				המחירים כוללים אספקה והתקנה בשלמות ש ל הקבועות, חיבור למערכות מים וביוב, לרבות האביזרים הדרושים כגון: צינור ת לחיבורי מים, ספחים, זויות וברכיים לחיבור דלוחין, סיפון לכורים וקונזולות תמיכה .	02.07.042.0001
600.00	600.00	1.00	יח'	נגיש- כיור רחצה תלוי מחרס לבן דגם "פלמה 51" מעוגל או ש"ע, באורך 49.5 ס"מ, ברוחב 8 .41 ס"מ ובגובה 13.2 ס"מ	02.07.042.0031
3,600.00	600.00	6.00	יח'	כיור רחצה תלוי מחרס לבן דגם "חרצית 40" או ש"ע	02.07.042.0050

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.07.042.0310	כיור מטבח מחרס צבעוני במידות 60/40 ס"מ, דגם "גל דור" או ש"ע	יח'	4.00	1,010.00	4,040.00
02.07.042.0910	כיור לרחיצת תינוקות עשוי יציקת פולימרים במידות 40*90 ס"מ ובעומק 40 ס"מ, כדוגמה של חברת ברזיטל נתניה מותקן מושלם לרבות מסגרת בניה, הסתרות וכל האביזרים וסיפון.	יח'	1.00	1,800.00	1,800.00
	סה"כ לכיורים				10,040.00
02.07.044	מקלחות				
02.07.044.0042	מערכת קיר (אינטרפופ) למקלחת 3 דרך סידר ה "אלפא" מק"ט 202582 או ש"ע לרבות מערכת התקנה מוקדמת מתחת לטיח, כיסוי חיצוני למערכת קיר מק"ט 202589, זרוע מהקיר וראש מקלחת	קומפ	3.00	1,400.00	4,200.00
	סה"כ למקלחות				4,200.00
02.07.045	ברזים, סוללות ומתקנים לשתיית מים (קולר)				
02.07.045.0001	המחירים כוללים אספקה והתקנה בשלמות של הברזים, חיבור למערכות מים, לרבות האביזרים הדרושים כגון: סיפון לכיורים, ברזי ניל, צינור מאריך גמיש לברזי ניל.				
02.07.045.0002	סוללה = סוללה למים קרים וחמים.				
02.07.045.0125	סוללה לכיור בעמידה, עם פיה קצרה קבועה, מסדרת "ענבר", מק"ט 69802 או ש"ע גימור כ רום מותקן מושלם לרבות ברזי ניל וכל חומרי העזר	יח'	6.00	450.00	2,700.00
02.07.045.0162	סוללה לקערת מטבח בעמידה, עם פיה מסתוב בת מסדרת "רותם" 45° פיה ארוכה", מק"ט 900522 או ש"ע, גימור כרום, מותקן מושלם, לרבות ברזי ניל וכל חומרי העזר	יח'	8.00	700.00	5,600.00
02.07.045.0184	סוללה לקערת מטבח תעשייתי בעמידה, עם פיה גבוהה מסתובבת, לרבות מתז עם קפיץ גמיש מק"ט 302113 או ש"ע גימור כ רום, מותקן מושלם, לרבות ברזי ניל וכל חומרי העזר	יח'	2.00	4,260.00	8,520.00
02.07.045.0340	נגיש- סוללה לכיור בעמידה עם פיה קצרה קבו עה וידית מרפק דגם "גל" מק"ט 305131 או ש"ע, גימור כרום, מותקן מושלם	יח'	1.00	770.00	770.00
	סה"כ לברזים, סוללות ומתקנים לשתיית מים (קולר)				17,590.00
02.07.049	נקודות תברואה לקבועות והתקנה בלבד של קבועות				

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.07.049.0403	הכנה לחיבור מכונת כביסה, לרבות צינור מים קרים עד 2.0 מ', צינור דלוחין עד 1.0 מ', כולל אספקה והתקנת ברז, מחסום מיוחד עם זקף לחיבור צינור הגומי למכונת הכביסה, וכל החיבורים למערכת הביוב והמים, (לא כולל אספקה של ברז אשר תשלום בנפרד) קומפלט	קומפ	1.00	1,300.00	1,300.00
02.07.049.0500	נקודה לחיבור מדיח כלים, לרבות צינור מים קרים עד 1.0 מ', צינור דלוחין עד 1.0 מ', ברז שופך מצופה כרום, צינור גומי למדיח (במידה ונדרש) וכל החיבורים למערכת הביוב והמים, קומפלט	קומפ	1.00	800.00	800.00
02.07.049.0700	נקודה לניקוז מזגן מפוצל או מיני מרכזי או מערכת VRF, לרבות צינור פוליפרופילן בקוטר 32-40 מ"מ ובאורך עד 4.0 מ' וחיבור למחסום רצפה קיים	קומפ	11.00	850.00	9,350.00
	סה"כ לנקודות תברואה לקבועות והתקנה בלבד של קבועות				11,450.00
02.07.050	ניקוז מי גשמים				
02.07.050.0030	קולט מי גשמים עם ברדס מחוטים מגולוונים קוטר 4 מ"מ בראש המרזב, לרבות צלחת פח אב ג' מס' 14	יח'	8.00	390.00	3,120.00
02.07.050.0040	ברכיים מצינור פלדה קוטר 4" במוצא המרזב.	יח'	8.00	250.00	2,000.00
02.07.050.0060	שוקת למרזב מבטון טרום מונחות על הקרקע במידות 30/45/10 ס"מ	יח'	8.00	162.00	1,296.00
	סה"כ לניקוז מי גשמים				6,416.00
02.07.061	צינורות P.V.C לביוב - בגבולות מגרש המבנה				
02.07.061.0040	צינורות P.V.C קשיח לביוב SN-8 דוגמת "חו ליות" או ש"ע, מונחים בקרקע, לרבות עבודות חפירה ועטיפת חול, קוטר 160 מ"מ בעומק עד 0.8 מ'	מ'	25.00	200.00	5,000.00
02.07.061.0050	צינורות P.V.C קשיח לביוב SN-8 דוגמת "חו ליות" או ש"ע, מונחים בקרקע, לרבות עבודות חפירה ועטיפת חול, קוטר 160 מ"מ בעומק מ' עד 0.8 מ' ועד 1.25 מ'	מ'	60.00	220.00	13,200.00
	סה"כ לצינורות P.V.C לביוב - בגבולות מגרש המבנה				18,200.00
02.07.062	שוחות ומפלים לביוב - בגבולות מגרש המבנה				
02.07.062.0010	שוחות בקרה עגולות מחוליות טרומיות מבטון ת"י 658 בקוטר פנימי 60 ס"מ עם מסכה ב.ב. קוטר 50 ס"מ 12.5 טון (ממין B125) ובעומק עד 1.25 מ', לרבות שניקידוחיפתחים לחיבור צינורות כניסה עם אטם חדירה, שלבי דריכה, עבודות חפירה ומילוי חוזר	יח'	1.00	2,400.00	2,400.00

מעון יום מיטל
כ"כ מעון יום מיטל מאוחד

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לשוחות ומפלים לביוב - בגבולות מגרש המבנה				2,400.00
02.07.065	מפרידי שומן ודלק				
02.07.065.0124	מפרידי שומן מפוליאטילן בנפח 600 ליטר כני סה/יציאה "4, תת קרקעיים, תוצרת "חופית" או ש"ע, לרבות כל האביזרים, המכסים, עבודות העפר, התקנה ע"ג מצע מהודק, עיגון המפריד, מילוי חול והידוק	קומפ	1.00	6,340.00	6,340.00
	סה"כ למפרידי שומן ודלק				6,340.00
02.07.075	דודי מים חמים חשמליים				
02.07.075.0030	דודי מים חמים 120 ליטר עם ציפוי אמאיל פנ ימי ובידוד פוליאוריטן יצוק לרבות כל האביזרים, שסתום אל חוזר "3/4" ושסתום בטחון, חיבור לנקודות מים וחשמלקיימתותקופת אחריות של 3 שנים	יח'	1.00	2,870.00	2,870.00
	סה"כ לדודי מים חמים חשמליים				2,870.00
02.07.076	מערכות סולריות (דודי שמש)				
02.07.076.0020	מערכות סולריות לגג שטוח, הכוללות: דוד בנפח 150 ליטר, תוצרת "כרומגן" אוש"ע עם ציפוי אמאיל פנימי ובידוד פוליאוריטן יצוק, בעמידה, קולט שמש אחד (מובילים מנחושת) בשטח מתאים עם ציפוי אפוקסי קלוי, בשלמות, לרבות מעמד על גג שטוח, האביזרים הנדרשים (שסתום ביטחון, שסתום אל חוזר, ברז ניתוק, ברז ערבול והצנרתבין הדוד לקולט), חיבור לנקודות מים וחשמל קיימות ותקופתאחריות של 4 שנים	קומפ	3.00	4,800.00	14,400.00
	סה"כ למערכות סולריות (דודי שמש)				14,400.00
02.07.080	מיכלי מים				
02.07.080.0010	מיכלי מים עגולים מפוליאטילן לתכולה של 200 ליטר יציאה "3/4", תוצרת "חופית" או ש"ע, לרבות מעמד מתכת וברזים	יח'	1.00	1,750.00	1,750.00
	סה"כ למיכלי מים				1,750.00
02.07.084	עמדות וציוד לכיבוי אש בתוך הבניין				

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.07.084.0012	עמדת כיבוי אש תקנית, מותקנת בתוך ארון פיברגלס (הנמדד בנפרד), המותקן על קיר, לרבות ברז שריפה 2" עם מצמד שטורץ, 2 זרנוקים בקוטר 2" ובאורך 15 מ' עם מצמדי שטורץ, מזנק סילון/ריסוס 2", רב שימושי עם מצמד 2", ברז כדורי 1", גלגלון עם צינור גמיש קוטר 3/4" באורך 30 מ', חיבור לקו המים ושילוט "אש" לזיהוי, מותקן מושלם	קומפ	1.00	2,350.00	2,350.00
02.07.084.0190	ארון לציוד כיבוי אש מפייברגלס עם דלת נועלת, במידות 60/60/30 ס"מ, מחובר לקיר (מיועד להתקנת זרנוקים המשולמים בנפרד)	יח'	3.00	380.00	1,140.00
02.07.084.0210	ארון לציוד כיבוי אש מפייברגלס עם דלת נועלת, במידות 120/80/30 ס"מ, מחובר לקיר (מיועד להתקנת גלגלון 3/4" ושני מטפי כיבוי המשולמים בנפרד)	קומפ	1.00	900.00	900.00
02.07.084.0310	גלגלון עם צינור גמיש פלסטי או גומי בקוטר 3/4" ובאורך 30 מ', מותקן על תוף עם זרוע מסתובבת, לרבות מזנק סילון/ריסוס קוטר 3/4", ברז כדורי 1" וחיבור הצינור לקו המים, לפי ת" 2206	קומפ	3.00	710.00	2,130.00
	סה"כ לעמדות וציוד לכיבוי אש בתוך הבניין				6,520.00
	סה"כ למתקני תברואה הערות				223,563.00
02.08	מתקני חשמל				
02.08.001	מובילים				
02.08.001.0005	חפירה של תעלות לכבלים ברוחב 40 ס"מ ועומק 120 ס"מ	מ'	170.00	36.00	6,120.00
02.08.001.0015	צינורות פלסטיים כפיפים "כבה מאליו", "פ"נ" קוטר 20 מ"מ, בגוון כלשהוא, לפי ת"י 61386 חלק 22	מ'	50.00	6.20	310.00
02.08.001.0020	צינורות פלסטיים כפיפים "כבה מאליו", "פ"נ" קוטר 25 מ"מ, לפי ת"י 61386 חלק 22	מ'	50.00	8.40	420.00
02.08.001.0025	צינורות בקוטר 50 מ"מ בהתקנה תת קרקעית יק"ע 13.6, לפי ת"י 1531	מ'	380.00	16.50	6,270.00
02.08.001.0030	צינור מפיליאטילון, לפי ת"י 1531, י.ק.ע 13.6, בקוטר 75 מ"מ, התקנה תת קרקעית	מ'	40.00	16.70	668.00
02.08.001.0035	צינור פלסטי שרשורי, בעל דופן כפולה, לפי ת"י 6186, חלק 24, בקוטר 110 מ"מ, התקנה תת קרקעית	מ'	240.00	32.00	7,680.00
02.08.001.0040	תעלות רשת בחתך 100X85 מ"מ, ללא מכסה	מ'	100.00	54.00	5,400.00
02.08.001.0045	תיקון חפירת תעלה בכביש או מדרכה קיימת מאספלט או אבני רצוף ברוחב 40 ס"מ	מ'	50.00	191.00	9,550.00

מעון יום מיטל
כ"כ מעון יום מיטל מאוחד



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.001.0050	תא בקרה עגול עשוי חוליות בטון בקוטר 80 ס"מ ובעומק 120 ס"מ, המכסה ממין D-400	יח'	6.00	1,720.00	10,320.00
סה"כ למובילים					
02.08.002	כבלים ומוליכים				46,738.00
02.08.002.0005	מוליכי נחושת חשופים ושזורים, בחתך 10 מ"מ	מ'	150.00	13.40	2,010.00
02.08.002.0010	כבל תקשורת ג'לי להתקנה חיצונית בהתאם לדרישות "בזק" 20X2X0.4	מ'	50.00	25.30	1,265.00
02.08.002.0015	כבלים מטיפוס N2XY-FR בחתך 4X70 מ"מ	מ'	50.00	62.00	3,100.00
02.08.002.0020	כבלים מטיפוס N2XY-FR בחתך 2.5X5 מ"מ	מ'	50.00	14.50	725.00
02.08.002.0025	כבלים מטיפוס N2XY-FR בחתך 2.5X3 מ"מ	מ'	30.00	9.30	279.00
סה"כ לכבלים ומוליכים					
02.08.003	הארקות				7,379.00
02.08.003.0005	פס להשוואת פוטנציאלים במידות 40X4 מ"מ	מ'	1.00	317.00	317.00
02.08.003.0010	הארקות יסוד לפי תוכנית	קומפ	1.00	5,000.00	5,000.00
02.08.003.0015	הארקה מפ"פ לתעלות, קונסטרוקציות תקרת תותב, עם מוליך 10 מ"מ, לרבות גישורים בין קטעי קונסטרוקציות. המחיר לקומה בשלמותה	קומפ	1.00	294.00	294.00
02.08.003.0020	הארקות לארון חלוקה במגרש לפי תכנית	קומפ	1.00	317.00	317.00
סה"כ להארקות					
02.08.004	לוחות				5,928.00
02.08.004.0005	מבנה ללוחות חשמל				
02.08.004.0010	מבנה ללוח, לפי תכנית	קומפ	1.00	3,700.00	3,700.00
02.08.004.0030	מאמ"ת יצוק עד 125X3 אמפר, לזרם קצר 25kA	יח'	1.00	710.00	710.00
02.08.004.0035	מפסק הספק 125X3 אמפר	יח'	1.00	535.00	535.00
02.08.004.0040	מא"ז 16X3 אמפר, לזרם קצר 10kA, לפי ת"י 60898	יח'	4.00	320.00	1,280.00
02.08.004.0044	מא"ז עד 10X1 אמפר, לזרם קצר 10kA, לפי ת"י 60898	יח'	20.00	57.00	1,140.00
02.08.004.0045	מא"ז עד 16X1 אמפר, זרם קצר 10kA לפי ת"י 60898	יח'	42.00	57.00	2,394.00
02.08.004.0050	מא"ז עד 25X1 אמפר, לזרם קצר 10kA, לפי ת"י 60898	יח'	8.00	59.00	472.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.004.0060	ממסר צעד דו קוטבי 16A	יח'	2.00	150.00	300.00
02.08.004.0065	מפסק מגן 40X4 אמפר 30mA, 10kA	יח'	3.00	335.00	1,005.00
02.08.004.0070	יחידת פיקוד ל-4 סלילי עבודה של מאמ"תים להפסקה בעת גילוי אש	יח'	1.00	680.00	680.00
02.08.004.0075	מפסקי "פיקט" בורר 10X3 אמפר 3 מצבים, 2 מצבי עבודה	יח'	1.00	100.00	100.00
02.08.004.0080	לחצן הפעלה/הפסקה עם 2 מגעים	יח'	1.00	81.00	81.00
02.08.004.0085	שעון פיקוד אסטרונומי בעל 2 ערוצים	יח'	2.00	800.00	1,600.00
02.08.004.0090	מגענים עד 25X3 אמפר AC3	יח'	2.00	166.00	332.00
02.08.004.0095	מנורות סימון לד	יח'	3.00	70.00	210.00
02.08.004.0100	מגן מתח יתר ל-4 קטבים, 25kA (כל קוטב)	יח'	1.00	1,250.00	1,250.00
02.08.004.0105	מגעי עזר למאמ"ת יצוק בכל גודל שהוא	יח'	2.00	193.00	386.00
02.08.004.0110	סליל עבודה למאמ"ת יצוק בכל גודל שהוא	יח'	2.00	320.00	640.00
02.08.004.0115	לוח חשמל למפסק ראשי כולל מבנה מארון פוליאסטר משוריין דגם FG-2 מתוצרת "ענבר-חמדיה" להתקנה חיצונית כולל מאמ"ת 125*3 אמפר עם סליל עבודה	קומפ	1.00	5,600.00	5,600.00
02.08.004.0120	מסד פוליאסטר משוריין במידות 806*900*336 מ"מ עם פנל חזית נפתחת לארון של לוח חשמל בהתקנה חיצונית. המסד מקורי של יצרן הארון	קומפ	1.00	2,750.00	2,750.00
02.08.004.0125	גומחת בטון עבור מונה חשמל 125*3 אמפר במידות 200*65 ס"מ וגובה 250 ס"מ	יח'	2.00	3,650.00	7,300.00
	סה"כ ללוחות				32,465.00
02.08.005	תאורה				
02.08.005.0005	גוף תאורה מאלומיניום צבוע כדוגמת MINI TUBE WALL DOWN LIGHT 20 W - "שטייניץ לירד"	יח'	6.00	350.00	2,100.00
02.08.005.0010	גוף תאורה פנטאלד דגם 3 08 חלונות 60X60 ס"מ, 3,000k, 3836LM, 29W - "געש"	יח'	80.00	300.00	24,000.00
02.08.005.0015	גוף תאורה ספוט 13 וואט צבוע לבן כדוגמת פיקסלאד של "געש"	יח'	62.00	360.00	22,320.00
02.08.005.0020	גוף תאורת חרום, חד תכליתי, לד 3W דוגמת תוצרת EATON דגם, "HIGH OUTPUT MICROPOINT"	יח'	15.00	340.00	5,100.00

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.005.0025	ג"ת חירום עם שלט "יציאה" תוצרת "EATON" דגם VELOS מותקן בתקרה אקוסטית	יח'	5.00	460.00	2,300.00
02.08.005.0030	פס תאורה כדוגמת VARIO LED BASIC למטר 10W למטר, IP67 של מ"מ כולל מכסה פוליקרבונט	מ'	30.00	350.00	10,500.00
02.08.005.0035	גוף תאורה מותקן על קיר בטון כדוגמת RETINA 7042 של חברת "UNILAAMP"	יח'	2.00	320.00	640.00
02.08.005.0040	גוף תאורת לד מותקן על תקרת בטון כדוגמת AL12 DECO LED 25W קוטר 30 ס"מ	יח'	13.00	340.00	4,420.00
71,380.00	סה"כ לתאורה				
02.08.006	נקודות				
02.08.006.0005	נקודת מאור, חתך מוליכים 1.5 ממ"ר	נק'	217.00	159.00	34,503.00
02.08.006.0010	נקודת בית תקע	נק'	37.00	189.00	6,993.00
02.08.006.0015	נקודת בית תקע מוגן מים	יח'	15.00	209.00	3,135.00
02.08.006.0020	נקודת בית תקע מטיפוס 16X3 CEE אמפר כולל אינטרלוק	נק'	3.00	327.00	981.00
02.08.006.0025	עמדת עבודה הכוללת רב בתי תקע דוגמת "ע.ד.א. פלסט" דגם D17 ל-6 אביזרים, לרבות 4 בתי תקע A16, מתאמים לשקעי תקשורת ו-2 נקודות טלפון	יח'	3.00	915.00	2,745.00
02.08.006.0030	נקודת דוד מים חמים	נק'	3.00	275.00	825.00
02.08.006.0035	נקודה למזגן N2XY/FR ו/או במוליכים 3X2.5 ממ"ר בצנרת בקוטר 20 מ"מ, בהתקנה סמויה או חשיפה מלוח החשמל עד הנקודה וכן בית תקע למזגן, דגם מיראז' כדוגמת "ארכה"	נק'	11.00	243.00	2,673.00
02.08.006.0040	נקודת טלפון (הכנה)	נק'	3.00	158.00	474.00
02.08.006.0045	נקודת בית תקע להזנת עמדת עבודה, ללא תלות במספר ה"ב"ת שבעמדה. עמדת עבודה נמדדת בנפרד	נק'	3.00	131.00	393.00
02.08.006.0050	נקודת טלפון (חיווט)	נק'	3.00	91.00	273.00
02.08.006.0055	נקודת טלויזיה	נק'	1.00	203.00	203.00
02.08.006.0060	נקודת הכנה לתקשורת כמופיע בתוכנית, צינור בקוטר 25 מ"מ	נק'	12.00	660.00	7,920.00
02.08.006.0065	קופסת חיבורים למצלמה, כולל כבל רשת CAT-7 ממוקד עד מצלמה	נק'	9.00	180.00	1,620.00
02.08.006.0070	מקליט NVR סדרה 76, 8 ערוצים מגעים יבשים 4/1	יח'	1.00	1,350.00	1,350.00

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.006.0075	דיסק קשיח Seagate skyhawk ST4000V X013 Cache 256MB 4TB	יח'	1.00	600.00	600.00
02.08.006.0080	מתג PRO POE BUDGET 115W ax1/100 +1x10/100 UPLINK	יח'	1.00	420.00	420.00
02.08.006.0085	כבל תקשורת - מבנה S/STP, בדוק לסטנדרט Cat-7, ארבעה זוגות שזורים 600MHz AWG23, HFFR מעטה התאמה ל-POE, כולל התקנה, השחלה, סימון בשני הקצוות, וכולל אישור מעבדה חיצונית בלתי תלויה לעמידה בדרישות התקן	מ'	60.00	8.30	498.00
02.08.006.0090	נקודת הכנה לגילוי אש	יח'	28.00	110.00	3,080.00
	סה"כ לנקודות				68,686.00
02.08.007	אבזרים ושונות				
02.08.007.0005	מסד תקשורת להתקנה בתלייה - גובה U15, רוחב 700 מ"מ, עומק 600 מ"מ, כולל מסילות אום כלוב 19" ניתנות להזזה, כולל דפנות צד פריקות עם אפשרות נעילה קבועה מבפנים, דלת קדמית עם מסגרת מתכת ומרביתה לוח פוליקרבונט שקוף או דלת מתכת מחוררת-לפי דרישה, כולל נעילה עם צילינדר ומפתח, כולל קיט הארקה, כולל גב מחוזק לתליה על קיר, צביעה בתנור בגוון שחור RAL-9011 או אפור	קומפ	1.00	1,360.00	1,360.00
02.08.007.0010	פס שקעי חשמל המיועד להתקנה במסגרת 19". הפס יכלול 6 שקעי כח מסוג ותקן "ישראליים" כולל מתג מאמ"ת 16A מסוג G ונורית סימון. לפס יהיה מארז מתכת וישא תו תקן. כולל כבל פנדל באורך עד 15 מ' ובקצהו תקע חשמלי מסוג CEE16A	יח'	1.00	180.00	180.00
	סה"כ לאבזרים ושונות				1,540.00
02.08.034	מערכת גילוי אש				
02.08.034.0005	מרכזית גילוי אש כתובתית ל-60 כתובות הכוללת תצוגה אלפא נומרית בעברית, צופר אזעקה, זמזם תקלה, 3 מגעי פיקוד והפעלה (OUTPUT) רזרביים לשימוש המזמין, שעוןמפסק עוקף, לרבות חייגן אוטומטי, תכנות, התקנה, הפעלה וכל חומרי העזר קומפלט.	קומפ	1.00	8,200.00	8,200.00
02.08.034.0010	ספק כח מרכזי 24VDC להפעלת ממסרי פיקוד המיועדים ל"הפלת" מפסקים ראשיים בלוחות חשמל (עד 2 ממסרים בו זמנית).	קומפ	1.00	405.00	405.00
02.08.034.0015	גלאי עשן פוטואלקטרי למערכת ממוענת.	יח'	27.00	360.00	9,720.00
02.08.034.0020	גלאי חום אנלוגי מטיפוס עליית טמפ' או טמפ' קבועה כולל יחידת כתובת בסיס.	יח'	2.00	384.00	768.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.08.034.0025	לחצן אזעקת אש ידני מכותב להתקנה עה"ט או תה"ט.	יח'	6.00	420.00	2,520.00
02.08.034.0030	צופר אזעקה להתקנה משולב עם נצנץ ושלט "אש" בעוצמה 90DB-95-DB להתקנה פנימית.	יח'	5.00	420.00	2,100.00
02.08.034.0035	צופר אש משולב בנצנץ ושלט "אש" להתקנה חיצונית.	יח'	1.00	420.00	420.00
02.08.034.0040	יחידת כתובת מקומית עבור הפעלה/הפסקה של מערכות שונות כגון מ"א וכו'.	יח'	2.00	342.00	684.00
02.08.034.0050	נקודת חיווט גילוי/כיבוי אש בכבל אדום בעל מעטה כפול עם זוגות מוליכים שזורים בקוטר עד 1.5 מ"מ. (למבנה בשלמות)	קומפ	1.00	6,000.00	6,000.00
02.08.034.0055	תעוד מלא ב- 4 עותקים כולל ספרי הציוד והתכניות, סכמות חיבורים, פריסותח יווט ומעמד לתיק מערכת.	קומפ	1.00	324.00	324.00
02.08.034.0060	שרות ואחריות לשנה נוספת מתום שלוש שנות השרות והאחריות הכלולים במחיר המערכת ועד 10 שנים נוספות. (לכל מבנה בנפרד)	יח'	12.00	2,000.00	24,000.00
02.08.034.0065	בדיקת המערכת ע"י מכון התקנים כולל בדיקות חוזרות עד לקבלת המיתקן.	קומפ	2.00	2,700.00	5,400.00
02.08.034.0070	מערכת כיבוי אש אוטומטית ללוח חשמל בנפח עד 5 מ"ק, הכוללת מיכל גז ומילוי גז, נחירי התזה, צנרת בין הנחיריים, המיכל, לחצן הפעלת כיבוי וכו'. בשלמות	קומפ	1.00	7,200.00	7,200.00
67,741.00	סה"כ למערכת גילוי אש				
02.08.035	בקרת כניסה				
02.08.035.0005	מנעול אלקטרו מגנטי עד 300 ק"ג, כולל לד אינדיקציה וממסר הפעלה NO/NC, מתח הפעלה 12VDC/24VDC	יח'	1.00	450.00	450.00
02.08.035.0010	אינטרקום טלפון IP-POE במארז אנטי ונדלי IP65 להתקנה חיצונית עה"ט/תה"ט, לרבות שילוט של טקסט שייקבע על ידי המפקח כולל פתיחת דלת מ- 4 שלוחות מספרים לחיוגוד', מימשק לחיבור אל בקר דלת, התקנה וחיווט כבילה בין האינטרקום לבקר הדלת, בדיקת תקינות והפעלה מול המרכזייה ומול בקר דלת ומימשק SIP מתאים לעבודה מול המרכזייה שתהיה בפרוייקט	קומפ	1.00	2,450.00	2,450.00
2,900.00	סה"כ לבקרת כניסה				
304,757.00	סה"כ למתקני חשמל				
02.09	עבודות טיח				
02.09.0001	תת פרק 9.0				
02.09.0002	הוראות כלליות טיח פנים וחוץ				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.09.0003	כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט הכללי לעבודות בנין" (" האוגדן הכחול") כולל אופני המדידה, אלא אם צויין אחרת בסעיפי כתב הכמויות. בנוסף מחירי יחידות עבודה כוללים כל התיאור בסעיפי פרק 09 שבכתב הכמויות.				
02.09.0020	יש למדוד בשטחי טיח כל השטחים קטנים מרוחב 20 ס"מ , פרט למשפי פתחים שלא ימדדו בנפרד. טיח ע"ג חשפים עד לרוחב 20 ס"מ כלןל במחירי היחידה של טיח ע"ג הקירות. חיזוקי מקצועות יבוצעו לפינות בגובה עד 2.1 מ'. מעל 2.1 מ' הפינות לא יחוזקו בזוויתנים לא תשולם לקבלן כל תוספת לגובה חיזוק.				
02.09.0030	במחירי הטיח נכללים הכנת המשטח לרבות ניקוי מאבק, לכלוך, אבנים ומבליטות מבטון, חיתוך חוטי ברזל וכד', גירוד כל חומר לא מודבק ותיקון פני המשטח. תיקון פני משטח בטון כולל סתימת ומילוי חריצים, חורים ופתחים (אחרי הרכבת צינורות ותעלות או עקב סגריגציה). התיקון יבוצע ע"י הקבלן בתערובת : 1-צמנט, 3- חול, מים ו"סיקה לטקס" (20% נפח המים) או בחומר מיוחד אחר ש"ע, מאושר ע"י המזמין. במחירי הטיח נכללים הרבצה מכל סוג שידרש, ביצוע טיח בעובי השכבות הנדרשות במפרטהכללי. הקבלן יהיה אחראי לקבלת שטחים ישרים בתיקרות וקירות. לא תשולם לקבלן כל תוספת בגין הגדלת עובי כולל של שכבות הטיח מעל המצויין במפרט הכללי.				
02.09.0040	לא תשולם בנפרד תוספת עבור ביצוע טיח בגובה מעל 3.5 מ' מהריצפה (קומות גבוהות) וכן ביצוע טיח על מישורים מעוגלים, עבור שימוש בכל סוגי הרשת או פסים בחיבורים ובמפגשי חומרי קירות שונים, בפינות, מעל חריצים ובמקומות אחרים רגישים לסדקים. הקבלן יהיה אחראי על קבלת טיח ללא סדקים וימשיך לטפל בסדקים גם לאחר קבלת המבנה. לא ימדד טיח בחלל מעל תקרות תותבות ותלויות וזאת בניגוד לאופני המדידה "במפרט הכללי לעבודות בנייה", ללא קשר למה שבוצע בפועל, שטחי טיח של קירות פנים בחדרים, שבהם הותקנה תקרה תותבת, יחושב לפי גובה הנמדד מפני הריצוף ועד פני תחתית תקרות תותב + 10 ס"מ . טיח לממ"מ תוכנן בעובי מינימלי, ללא רשת, עקב דרישות לתבניות ולפני בטון כמפורט בפרק 02. לא תשולם תוספת עבור רשת סיבי זכוכית . אם יהיה צורך ברשת הנ"ל היא תהיה על חשבון הקבלן.				
02.09.011	טיח פנים				
02.09.011.0010	טיח פנים שתי שכבות סרגל בשני כיוונים על שטחים מישוריים, לרבות עיבוד מקצועות (פינות) וזוויתנים	מ"ר	810.00	100.00	81,000.00
	סה"כ לטיח פנים				81,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.09.013	טיח גבס וטיח לממ"ד				
02.09.013.0030	"טיח רב תכליתי PL130" או "770" או ש"ע מאושר לממ"ד בעובי 10 מ"מ, עם רשת סיבי זכוכית ושליכט באגר או ש"ע בעובי עד 5 מ"מ	מ"ר	66.00	120.00	7,920.00
	סה"כ לטיח גבס וטיח לממ"ד				7,920.00
02.09.021	טיח חוץ				
02.09.021.0010	טיח חוץ על שטחים מישוריים לרבות: הרבצה תחתונה, שכבת טיח מיישרת ושכבת שליכטה שחורה	מ"ר	755.00	150.00	113,250.00
	סה"כ לטיח חוץ				113,250.00
02.09.040	קצועות, פינות, פנלים, חיפוי תפרי התפשטות ופרופילי ניתוק לטיח				
02.09.040.9000	תוספת לטיח פנים/חוץ עבור פרופיל ניתוק/הפרדה, סרגל אלומיניום במידות 3.0/2.0 ס"מ, מאלומיניום בגוון טבעי או לבן, ע"פ פרט 3 בגילון 1-004 של האדריכל	מ'	96.00	44.00	4,224.00
	סה"כ לקצועות, פינות, פנלים, חיפוי תפרי התפשטות ופרופילי ניתוק לטיח				4,224.00
	סה"כ לעבודות טיח				206,394.00
02.10	עבודות ריצוף וחיפוי				
02.10.0001	תת פרק 10.0				
02.10.0002	הוראות כלליות				
02.10.0010	כל העבודות פרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט הכללי לעבודות בנין" ("האוגדן הכחול") כולל אופני המדידה, אלא אם צויין אחרת בסעיפי כתב הכמויות. המחירים כוללים בנוסף את הכל הכתוב בתת פרק זה ללא כל תוספת				

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.10.0011	<p>מחירי הריצוף מכל סוג שהוא וחיפוי הקרמיקה כלול ביצוע פסים, צורות וציורים מכל סוג ובגוונים שונים לפי פרטי האדריכל. מחירי הריצוף כוללים פנלים מסוג הריצוף, חיתוך גירונג במפגש פנלים בפינות ובכל מפגש פנל עם משקוף דלת, עיבוד בקו אלכסוני של שיפולים או קרמיקה, ביצוע חיתוך פנלים ואריחי קרמיקה לאורך הנדרש, למידות הנדרשות, ביצוע שיפולים או קרמיקה על קירות מעוגלים. במחירי ריצוף כלול מילוי לקבלת עובי כולל של הריצוף עד 20 ס"מ, כולל מילוי מיוצב בעובי התשתית, עשוי מתערובת של חול וצמנט בשיעור של 200 ק"ג/מ"ק, כל סוגי הריצוף יתאימו לת"י 2279 התנגדות להחלקה R-9, R10, R11, R12, לפי הרטיבות בחדרים ודרישות יועץ בטיחות, הכל באישור האדריכל. על הקבלן להביא לאישור האדריכל דוגמאות ריצוף בדקות ע"י מכון התקנים, העומדות בתקן. בכל מקום שבו כתוב "קרמיקה" יש לקרוא "קרמיקה ו/או גרניט פורצלן"</p>				
02.10.0012	<p>מחירי הריצוף והחיפויים כוללים: מידות אריחים לפי בחירת האדריכל, ביצוע עבודות בהתאם לתוכניות הריצוף או תוכניות פריסת קירות מטבחים ושירותים, ביצוע כל עבודות התשתית וחומרי העזר הנדרשים, חומר מילוי, דבקים, טיט עם חול ים בלבד בתוספת ערבים עבור הריצוף והחיפויים, הרכבת הריצוף והחיפוי ע"ג טיט או בהדבקה, מריחת כל גב אריח שיש/קרמיקה בדבק וישום רטוב על רטוב, רובה אקרילית, תפרי התפשטות, טיפול בסילר כולל בשיפולים, בחיפויים ובמדרגות. לפני יישום שכבות התשתית לריצוף וחיפוי יש להבריש את פני התשתית עד שיהיו נקיים לחלוטין.</p>				
02.10.0013	<p>צורת הנחת הריצוף או אריחי החיפוי תיקבע לפי דרישת האדריכל, לא תשולם תוספת מחיר עבור יצירת זווית של 45 מעלות, שורות אלכסוניות, חיתוכים נוספים ושימוש בלפחות שלוש גוונים או סוגים של מרצפות ואריחי קרמיקה (גרניט פורצלן). מחירי היחידה כוללים: הרכבת פסי קישוט ו/או אריחי קישוט, שילוב בין צבעים וסוגים שונים, הרכבת פסי שיס שקועים ברוחבים קטנים. מחירי הריצוף כוללים: עיבוד שיפועים למחסומי רצפה, שיפועים לניקוזים בתאי מקלחות, מרפסות ובכל מקום שידרש. מחירי הריצוף כוללים: פריסת נייר הגנה פלסטי ע"ג הריצופים (הנייר משווק ע"י "כדורי"), או ש"ע מאושר וכיסוי הריצוף בפלטות גבס והדבקתם אחד לשני ע"י סרטי הדבקה, עד למסירה הסופית של בניין.</p>				

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.10.0014	<p>על הקבלן לקחת בחשבון במילוי הצעותו שקיימת שני שיטות ביצוע ריצוף וחיפוי קירות מאריחי קרמיקה (גרניט) : רגילה על טיט צמנטי או בהדבקה. הקבלן על חשבונו בצעדוגמאות לשני השיטות, לאחר בחירה ואישור דוגמאות האריחים, הגוונים, צבע הרובה וכו', וביצע ריצוף וחיפוי באחד מהשיטות, לפי אישור המפקח והאדריכל, מחירי ריצוף וחיפוי בקרמיקה (גרניט) כוללים ספייסרים (שומרי מרחק מפלסטיק בעוביים שונים) באישור האדריכל, ביצוע מישקים (פוגות) לפי הנחיות האדריכל. כל ההכנות לחיפוי, כל סוגי ההרבצה, רקע של טיח צמנטי מיושר עם מוספים לשיפור ההדבקה לבטון או לבלוקים, לחומרי האיטום בחיפוי קירות רטובים וכו' והם כלולים במחירי יחידת עבודת החיפוי או הריצוף ולא תשלום עבורם בנפרד. אלא אם צויין אחרת, המחיר כולל טיח מיושר ומפולס בדיוק מירבי (סרגל 2 כיוונים + כל סוג הרבצה). בשירותים בתוספתחומר מסוג "איזולטקס" או ש"ע.</p>				
02.10.0015	<p>מחירי החיפוי כוללים את טיט/דבקים ורובה תעשייתיים מיוצרים בבית חרושת ואופן השימוש ע"פ הוראות היצרן המייצר הקרמיקה, בגוון הנבחר, לרבות רובה אפוקסי או אקרילי.</p>				
02.10.0016	<p>מחירי חיפוי קרמיקה (גרניט פורצלן) כלול פינות או גמר עליון מפרופילי אלומיניום או מכל חומר אחר, פרופיל הפרדה בין טיח וקרמיקה, לפי בחירת האדריכל. מחיריחיפוי קירות באריחי קרמיקה (גרניט) כלול חיפוי מעל שוליים של כיורים או משטחי אבן מעל ארונות מטבח (הכיורים והמשטחים נמדדים בנפרד), ביצוע חיפוי קרמיקה לעמודים וחגורות להסתרת צנורות, חיפוי בקנט המחיצות, חיפויי בחשפי חלונות, מסביב לדלתות וחלונות, התחלת חיפוי מעל מדרגות וגמר בשיפוע ע"פ המדרגות וכו'.</p>				
02.10.0017	<p>מחירי היחידה לא ישתנו בשינוי מחיר יסוד עד +/-10%. בדרישת הקבלן לתוספת עבור מחיר יסוד באחד מסעיפי הפרק, בגלל מחיר יסוד שעולה מעל המצויין בתוכניות או בכתב הכמויות, על הקבלן להביא למזמין מסמכי הוכחה למחירי יסוד לכל מוצרי הקרמיקה או הגרניט פורצלן בפרק לבדיקה. רק בהשוואת העלות כל המוצרים בפרק זה, במקרהשסך כל מוצרי הקרמיקה או גרניט פורצלן כולם ביחד, עולים לקבלן יותר מהמצויין בכתב הכמויות, יקבל הקבלן התוספת המחושבת לכל הפרק, כולל ריצוף וחיפוי קירות.</p>				
02.10.0018	<p>אלמנטים שונים ואביזרים מתוכננים מנירוסטה, מתאימים למוסדות חינוך. לפני הזמנת המוצרים יש לקבל אישור המזמין.</p>				
02.10.031	ריצוף באריחי גרניט פורצלן וקרמיקה				

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.10.031.0500	ריצוף באריחי גרניט פורצלן נגד החלקה דרג R10 במידות 45/45 ס"מ או 60/60 ס"מ בעובי 10 מ"מ, מחיר יסוד 80 ש"ח/מ"ר	מ"ר	349.00	267.00	93,183.00
02.10.031.0510	שיפולים לריצוף כמפורט בסעיף 10.031.0500, בגובה 7,10 ס"מ	מ'	216.00	48.00	10,368.00
02.10.031.0520	ריצוף באריחי גרניט פורצלן נגד החלקה דרג R11 במידות 20/20 ס"מ בעובי 8 מ"מ, מחיר יסוד 77 ש"ח/מ"ר	מ"ר	83.00	269.00	22,327.00
125,878.00	סה"כ לריצוף באריחי גרניט פורצלן וקרמיקה				
02.10.050	חיפוי קירות				
02.10.050.0015	חיפוי קירות פנים באריחי גרניט פורצלן/קרמיקה, 2 גוונים לבחירת האדריכל, במידות 20/20 ס"מ, מחיר יסוד 80 ש"ח/מ"ר	מ"ר	191.00	279.00	53,289.00
02.10.050.0160	תוספת למחיר החיפוי, עבור מוסף אטימה לאזורים רטובים מבוצע בשכבת הטיח, מתחת לחיפוי הקשיח	מ"ר	191.00	12.00	2,292.00
55,581.00	סה"כ לחיפוי קירות				
02.10.080	אלמנטים טרומיים מטרצו, מדרגות ואדני חלונות				
02.10.080.0110	אדני חלונות מלוחות שיש (אבן) "חברון" מלוטש בעובי 3 ס"מ וברוחב עד 30 ס"מ, לרבות חריץ אף מים, ע"פ פרט 1 בגיליון 1-004 של האדריכל, מחיר יסוד 60 ש"ח/מ"א	מ'	28.00	172.00	4,816.00
4,816.00	סה"כ לאלמנטים טרומיים מטרצו, מדרגות ואדני חלונות				
186,275.00	סה"כ לעבודות ריצוף וחיפוי				
02.11	עבודות צביעה				
02.11.0001	תת פרק 11.0				
02.11.0002	הוראות כלליות				
02.11.0005	כל העבודות יבוצעו בהתאם ובכפוף למפורט במפרט הכללי לעבודות צביעה פרק 11				
02.11.0010	המחירים כוללים ביצוע צבע בגובה מעל 3.0 מ' מהריצפה, ביצוע הכנות שטחי הטיח לקבלת הצבע בשכבה אחידה, ללא כתמים, בגוון לבחירת האדריכל. מדידת השטח נטו. לאיחשבו בשטחי צבע ע"ג קירות פנים פנלים וחלל תקרה אקוסטית. ללא קשר למה שבוצע בפועל, שטחי הצבע על קירות פנים בחדרים ימדדו לפי גובה הנמדד מפני מפלס העליון של פנל הריצוף ועד תחתית תקרה תותבת + 10 ס"מ. לא יחושבו בשטחי צבע שטחים מאחורי ארונות מטבח וכדומה.				

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.11.0011	כל הצביעה תבוצענה בשלוש שכבות לפחות ועד קבלת כיסוי מלא וגוון אחיד, הגוונים לפי בחירת האדריכל לפי קטלוג "טמבורמיקס", כולל בסיס P				
02.11.0012	כל עבודות סיווד או צביעה למיניהן יבוצעו בגוון ע"פ בחירת האדריכל ועל פי דוגמא מאושרת של האדריכל. לפני ביצוע כל סוג של צביעה מעל בטון, יש לבצע: קיצוץ ברזלים בולטים, החלקת בטון בקירות וכן סתימת חורים ויישור בליטות, וכל זה לקבלת משטח חלק ומוכן לצביעה ולסיווד.				
02.11.011	צבע וסיווד פנים, על טיח, בטון, בלוקים וגבס				
02.11.011.0040	סיווד ב"פוליסייד" (סיד סינטטי) או ש"ע על טיח או בטון, בשתי שכבות	מ"ר	60.00	15.60	936.00
02.11.011.0200	צבע "סופרקריל" או ש"ע על טיח פנים או גבס במריחה או בהתזה, לרבות שכבת יסוד "טמבורפיל" או ש"ע ושתי שכבות "סופרקריל" או ש"ע	מ"ר	2,135.00	29.40	62,769.00
	סה"כ לצבע וסיווד פנים, על טיח, בטון, בלוקים וגבס				63,705.00
02.11.012	צבע חוץ על טיח, בטון וגבס				
02.11.012.0180	שליכט צבעוני אקרילי "TM40" או ש"ע במרקם עדין על קירות גבס, טיח ובטון (פנים וחוץ), בכמות של 2.0-2.6 ק"ג/מ"ר בשכבה, לרבות יסוד אקרילי בגוון השליכט ע"ג תשתית מיישרת (הנמדדת בנפרד במידה ונידרש)	מ"ר	570.00	92.00	52,440.00
	סה"כ לצבע חוץ על טיח, בטון וגבס				52,440.00
	סה"כ לעבודות צביעה				116,145.00
02.12	עבודות אלומיניום				
02.12.0001	תת פרק 12.0				
02.12.0002	הוראות כללית				
02.12.0003	מחירי הפרק כוללים כל המצויין הומפורט ברשימות האלומיניום ובהערות לרשימה, בתוכנית ובהערות תת פרק 12.00, במפרטים ובתקנים. מספר הפריט מצויין ברשימה ובתוכנית				
02.12.0004	מחירי העבודה לכל פריט ופריט כוללים את כל העבודות הדרושות לייצור והרכבה של כל פריט כפי שנדרש ברשימות עד להרכבה המושלמת והסופית בבנין.				
02.12.0005	כל החלקים של הפריטים השונים צריכים להיות בעלי תו תקן ישראלי ולעמוד בדרישות מוסדות חינוך, הג"א, כיבוי אש וחוקי הבטיחות.				

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.12.0006	הצבע הסופי של הפריטים השונים יהיה לפי בחירת האדריכל או כמצויין ברשימות. על הקבלן להכין לאישור המתכנן והמזמין תכניות ייצור (SHOP DROWINS) הכוללים פירוט מלא ומפורט של כל חלקי הייצור, מחברים, עוגנים, פרופילים, גומיות, פרזול, זיגוג וכו'.				
02.12.0007	על הקבלן להציג אישור תקינה של מכון התקנים למפעל האלומיניום וכן אישור יצרן פרופילי האלומיניום (קליל או ש"ע מאושר). במידה והקבלן יבקש להשתמש בפרופילים שווי ערך - יש לקבל מראש את אישור המפקח / מזמין ולהציג אישורי תקינה מתאימים. בנוסף נדרש הקבלן להתקין אך ורק פירזול של "קליל" בחלונות ובדלתות ללא כלחלופה.				
02.12.0008	מחיר החלונות והדלתות כוללי: משקוף עיוור מפח מגולוון. חיבור המשקוף העיוור ללא ניטים. חיבורים וריתוכים ייצבעו בצבע עשיר אבץ. במחיר החלונות והדלתות כולל: איטום ביריעות E.P.D.M מסביב למשקוף, וכן את כל פרטי האיטום המחמירים ביותר. מחירי החלונות והדלתות כוללים גומיות לאיטום ומברשות לפי פרט טיפוס וולפי דרישות האדריכל, מגבילי פתיחה, מחזירי שמן, ידיות בהלה, מגיני אצבעות ומעצורים בריצפה או בקיר ע"פ דרישות מנח"י.				
02.12.0009	מחירי החלונות והדלתות כוללים זיגוג בזכוכית בטיחותית, שכבתית, מודבקת עם LOW-E, P.V.B, בעובי לפי התקן או מעל הדרישות התקן לפי הרשימה. הכל בהתאם לסוג ומידות החלונות והדלתות. עובי וחיסום הזיגוג בהתאם לדרישות האדריכל ובהתאם לת"י 1099 הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות ובכפוף לאישור האדריכל בכתב.				
02.12.011	חלון אלומיניום נגרר אגף על אגף (הזזה) של 2 אגפים ב-2 מסלולים				
02.12.011.0200	חלון טיפוס אל-11, במידות 240/180 ס"מ, 6 אגפים, 2 אגפים הזזה אגף על אגף ב-2 מסלולים וכל השאר קבועים מאולגן/צבוע כדוגמת קליל קלאסי 7000 או ש"ע, לרבות רשתות יתושים, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות	יח'	1.00	8,000.00	8,000.00
	סה"כ לחלון אלומיניום נגרר אגף על אגף (הזזה) של 2 אגפים ב-2 מסלולים				8,000.00
02.12.012	חלון אלומיניום נגרר אגף על אגף (הזזה) של 3 אגפים ושל 4 אגפים				
02.12.012.0010	חלון טיפוס אל-06, במידות 360/180 ס"מ, 9 אגפים, 3 אגפים נגררים אגף על אגף ב-3 מסלולים וכל השאר קבועים, מאולגן/צבוע כדוגמת קליל קלאסי 7000 או ש"ע, לרבות רשתות יתושים, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	1.00	14,000.00	14,000.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.12.012.0020	חלון טיפוס אל-09, במידות 360/120 ס"מ, 6 אגפים 3 אגפים נגררים אגף על אגף ב-3 מסלולים וכל השאר קבועים, מאולגן/צבוע כדוגמת קליל קלאסי 7000 או ש"ע, לרבות רשתות יתושים, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	1.00	9,400.00	9,400.00
	סה"כ לחלון אלומיניום נגרר אגף על אגף (הזדה) של 3 אגפים ושל 4 אגפים				23,400.00
02.12.014	חלון אלומיניום ציר צד וחלון דו-צירי סב-נטוי (DREH-KIPP)				
02.12.014.0010	חלון, טיפוס אל-02, דו-צירי סב נטוי (דריי קיפ), עם חלוקה פנימית, משולב עם חלון קבוע, מאולגן/צבוע כדוגמת קליל קלאסי 4500 או ש"ע, במידות 138/240 ס"מ, לרבות רשת יתושים, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	2.00	8,100.00	16,200.00
	סה"כ לחלון אלומיניום ציר צד וחלון דו-צירי סב-נטוי (DREH-KIPP)				16,200.00
02.12.016	חלון אלומיניום קיפ וחלון קבוע				
02.12.016.0010	חלון קיפ, טיפוס אל-03, מאולגן/צבוע כדוגמת קליל 4500 או ש"ע, במידות 50/90 ס"מ, לרבות רשת יתושים, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	20.00	2,050.00	41,000.00
02.12.016.0020	חלון קבוע, טיפוס אל-04, כדוגמת קליל קלאסי 4500 או ש"ע, במידות 200/105 ס"מ, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	1.00	2,200.00	2,200.00
02.12.016.0030	חלון קבוע, טיפוס אל-14, כדוגמת קליל קלאסי 4500 או ש"ע, עם חלוקה פנימית, במידות 100/160 ס"מ, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	2.00	4,000.00	8,000.00
02.12.016.0040	חלון קבוע, טיפוס אל-15, כדוגמת קליל קלאסי 4500 או ש"ע, 4 אגפים, במידות 80/240 ס"מ, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
	סה"כ לחלון אלומיניום קיפ וחלון קבוע				55,700.00
02.12.061	ויטרינות כניסה מאלומיניום בשטחים ציבוריים				
02.12.061.0010	דלת יציאה/כניסה, טיפוס אל-01, במידות 380/240 ס"מ מאלומיניום מאולגן/צבוע, כדוגמת קליל 4900 או ש"ע, עם חלוקה פנימית ובה משולבת דלת נפתחת במידות 120/240 ס"מ, זכוכית ע"פ תקן רבודה, לרבות פרזול, מחזיר שמן עליון, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	2.00	25,000.00	50,000.00

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.12.061.0020	דלת יציאה לחצר מכיתת תינוקות, טיפוס אל-05, במידות 360/240 ס"מ מאלומיניום מאולגן/צבוע, כדוגמת קליל 4900 או ש"ע ובה משולבת דלת נפתחת במידות 120/240 ס"מ, זכוכית ע"פ תקן רבודה, לרבות פרזול, מחזיר שמן עליון, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	2.00	25,000.00	50,000.00
02.12.061.0030	דלת יציאה לחצר מכיתת בוגרים, טיפוס אל-10, במידות 240/240 ס"מ מאלומיניום מאולגן/צבוע, כדוגמת קליל 4900 או ש"ע, 5 אגפים, 1 אגף דלת נפתחת במידות 120/240 ס"מ וכל השאר קבועים, זכוכית ע"פ תקן רבודה, לרבות פרזול, רשתות יתושים, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	1.00	16,000.00	16,000.00
02.12.061.0040	דלת כניסה לח' מנהלת, טיפוס אל-13, במידות 200/240 ס"מ מאלומיניום מאולגן/צבוע, כדוגמת קליל 4900 או ש"ע, עם חלוקה פנימית ובה משולבת דלת נפתחת במידות 100/240 ס"מ, זכוכית ע"פ תקן רבודה, לרבות פרזול, מחזיר שמן עליון, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	1.00	13,100.00	13,100.00
02.12.061.0050	דלת בין כיתות, טיפוס אל-05, במידות 480/240 ס"מ מאלומיניום מאולגן/צבוע, כדוגמת קליל 4900 או ש"ע ובה משולבת דלת נפתחת דו כנפית במידות 480/240 ס"מ, זכוכית ע"פ תקן רבודה, לרבות פרזול, מחזיר שמן עליון, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	2.00	32,000.00	64,000.00
	סה"כ לויטרינות כניסה מאלומיניום בשטחים ציבוריים				193,100.00
	סה"כ לעבודות אלומיניום				296,400.00
02.15	מתקני מיזוג אוויר				
02.15.060	ציוד ואביזרים				
02.15.060.0010	מחיר המזגן כולל הכנה של צנרת הגז בכל אורך שיידרש, מקל סבא, הכנת ניקוז לפי תכנית ומפסק פאקט על הגג. הכל לפי כל התקנים הרלוונטיים והנחיות יצרן, כל המזגנים יהיו בדירוג אנרגטי A				
02.15.060.0015	אספקה והתקנה מזגן מפוצל עילי תוצרת תדיראן דגם TADIRAN 42 i או שוו"ע תפוקת הקרור נומינלי 33000 בט"ש, לרבות חיבור לחשמל כבלים בין יחידות פקט, ניקוז וצנרת הגז, כולל עבודות ניקוז הוספת צינור שרשורי חציבה איתור חיבור הניקוז, לוחית הפעלה עם שלט מילוי גז, הפעלה, קומפלט.	יח'	2.00	10,000.00	20,000.00

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.15.060.0020	אספקה והתקנה מזגן מפוצל עילי תוצרת תדיראן דגם TADIRAN 35 i או שוו"ע, תפוקת הקרור נומינלי 28500 בט"ש, לרבות חיבור לחשמל כבלים בין יחידות פקט, ניקוז וצנרת הגז, כולל עבודות ניקוז הוספת צינור שרשורי חציבה איתור חיבור הניקוז, לוחית הפעלה עם שלט מילוי גז, הפעלה, קומפלט.	יח'	4.00	9,000.00	36,000.00
02.15.060.0030	אספקה והתקנה מזגן מפוצל עילי תוצרת תדיראן דגם TADIRAN 28 i או שוו"ע, תפוקת הקרור נומינלי 23800 בט"ש, לרבות חיבור לחשמל כבלים בין יחידות פקט, ניקוז וצנרת הגז, כולל עבודות ניקוז הוספת צינור שרשורי חציבה איתור חיבור הניקוז, לוחית הפעלה עם שלט מילוי גז, הפעלה, קומפלט.	יח'	3.00	6,500.00	19,500.00
02.15.060.0040	אספקה והתקנה מזגן מפוצל עילי תוצרת תדיראן דגם TADIRAN 10 i או שוו"ע, תפוקת הקרור נומינלי 9930 בט"ש, לרבות חיבור לחשמל כבלים בין יחידות פקט, ניקוז וצנרת הגז, כולל עבודות ניקוז הוספת צינור שרשורי חציבה איתור חיבור הניקוז, לוחית הפעלה עם שלט מילוי גז, הפעלה, קומפלט.	יח'	2.00	4,000.00	8,000.00
02.15.060.0090	אספקה והתקנת צנרת גז בקטרים שונים (לפי הוראות היצרן) וחשמל, כבלים בין יחידות, ובידוד לכל סוגי המזגנים לרבות חציבה וקידוחים בקירות לפי הנדרש בשטח (ראה תוכנית)	מ'	120.00	150.00	18,000.00
02.15.060.0100	אספקה והתקנה שולחן וסורג מגלוונים בחום כולל מנעול למעבה האויר וגומיות מחורצות.	יח'	10.00	250.00	2,500.00
02.15.060.0120	אספקה והתקנת צנרת גבריט קוטר 3" בתוך קירות למעבר צנרת גז וחשמל כולל ביצוע פרט מקל סבא ביציאה מהגג.	מ'	30.00	50.00	1,500.00
	סה"כ לציוד ואביזרים				105,500.00
	סה"כ למתקני מיזוג אוויר				105,500.00
02.16	מתקני הסקה				
02.16.052	בידוד צנרת פלדה, נחושת ופוליאיתילן עם שרואלי "וידופלקס"				
02.16.052.0200	בידוד לצינורות עם שרואלי "וידופלקס" (גומי מו קצף) או ש"ע בעובי 3/4" לצינורות פלדה קוטר 1/2" (נחושת קוטר 7/8", פוליאיתילן קוטר 20 מ"מ), לרבות סרטיהדבקה-פי.וי.סי	מ'	80.00	43.00	3,440.00
	סה"כ לבידוד צנרת פלדה, נחושת ופוליאיתילן עם שרואלי "וידופלקס"				3,440.00
	סה"כ למתקני הסקה				3,440.00



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.22	רכיבים מתועשים בבניין				
02.22.0001	תת פרק 22.0				
02.22.0002	הוראות כלליות				
02.22.0010	סידור קווי התקרות השונים, יהיה כפי שמופיע בתוכניות אדריכלות לתקרות. יש לתאם את פריסת מערכות התלייה עם עבודות אחרות החודרות דרך התקרות, כגון גופי תאורה, מפזרי אוויר, ראשי מתיזים ומערכות אחרות. אין לחזק בכל מקרה תיקרות לאלמנטים סמוכים כגון התעלות, מגשים וכיו"ב. במידה ואין אפשרות תליה ישירה לתיקרה קונסטרוקטיבית עקב צפיפות, על הקבלן להרכיב גשרים מפרופילי פלדה על חשבונו. אמבטיות, גופי תאורה ומפזרים יחוזקו ישירות לתיקרה הקונסטרוקטיבית.				
02.22.0020	מחיר תקרות כולל: כל הקונסטרוקציה של מערכות התלייה השונות, החיבורים בין התקרות ממינים שונים כולל כל הפרופילים הנדרשים, כל ההנמכות וההגבהות עבור קרניזים ושקעים בכל רוחב, גובה וחתך שהוא, הכל ע"פ התכניות, גמר תקרות בקווים אלכסוניים ומעוגלים, יצירת חורים ושקעים עבור גופי תאורה או ראשי מתיזים וכל מערכת אחרת, עד לביצוע מושלם של כל העבודה.				
02.22.0030	מחירי פרק זה כוללים ביצוע בשטחים קטנים וצרים, בקווים מעוגלים ו/או משופעים, בקשתות, ללא אבחנה בסוג התקרות ו/או הקירות. תלית תקרות תבוצע במוטות בלבד ומיתדים (דיבלים) מותאמים לחומר אשר לתוכו הם מוחדרים. בכל מקרה על קבלן להביא חישוב מהנדס לחוזק התליה.				
02.22.0040	המחירים כוללים גמר מושלם סופי של סינרי גבס, לרבות מרוק (בשפכטל) של שטחי הגבס. מחיר היחידה יהיה אחיד למרוק גבס או כל חומר אחר. מחיר כולל גמר מקצוע (קנט) חופשי של תקרה יהיה בפרופיל מתכת ולא נייר. פרופילי L + Z או אחרים בשולי התקרות, באם ידרשו, לא ימדדו בנפרד ותמורתם כלולה במחירי היחידה				
02.22.0060	מחיר מחיצות שירותים כולל: מחיצות ודלתות מלוחות פורמאיקה עבה מסוג HPL - TRESPA עובי 13 מ"מ, עם אביזרי חיבור, מסגרת ורגליים, צירים וכו', גומיות בדלתות להגנה כניסת האצבעות או הגנה אחרת לכניסת האצבעות, כל הפירזול לדלתות לרבות זוג ידיות ומנעול תפוס/פנוי, מתלה מעילים כפול מפלב"מ. בדלת כניסה לשירותינכים יש לבצע בנוסף זוג מאחזי יד באורך 60 ס"מ מצינור בקוטר 40 מ"מ מצופה נילון ו/או מפלב"מ.				
02.22.021	תקרות תלויות פריקות, מאריחים מינרליים				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.22.021.0106	תקרה אקוסטית מאריחים מינרליים מודולריים דוגמת "AMF" דגם "סחלב" או ש"ע, (NRC (aw=0.80=0.85, אריח במידות 61/61 ס"מ, בעובי 15 מ"מ. המחיר כולל את הפרופילים הנושאים והמשניים, אלמנטי התליה (בגובה עד 1.0 מ') וגמר זוויתן בעובי 1.2 מ"מ ליד הקירות, עד לביצוע מושלם של העבודה (מחיר יסוד לאריחים 76 ש"ח/מ"ר)	מ"ר	276.00	230.00	63,480.00
	סה"כ לתקרות תלויות פריקות, מאריחים מינרליים				63,480.00
02.22.025	תקרות גבס, ספוג ופתחי שירות				
02.22.025.0010	תקרת גבס, לרבות לוח גבס בעובי 12.5 מ"מ וקונסטרוקציה (בגובה עד 1.0 מ')	מ"ר	97.00	230.00	22,310.00
02.22.025.0020	תקרה אקוסטית מלוחות גבס מחוררים בחירור רנדומלי עד הקצוות ללא שוליים דגם "Cleaveo Inbau" או ש"ע, גודל הלוח 120/200 ס"מ, aw=0.45-0.75 לפי סוג החירור (מחיר יסוד ללוח גבס מחורר 92 ש"ח/מ"ר)	מ"ר	18.00	319.00	5,742.00
02.22.025.1060	פתח שירות גישה למתקן סינון דוגמת "אורבונד" או דוגמת "טמבור" או ש"ע, במידות 237+225/100 ס"מ	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
	סה"כ לתקרות גבס, ספוג ופתחי שירות				30,552.00
02.22.041	מערכת מחיצות מודולריות לשרותים ומקלחות				
02.22.041.0010	מערכת מחיצות לשרותים טיפוס נג-03, הכוללת יחידה אחת מחיצה ברוחב 83 ס"מ ויחידה אחת חזית התא ברוחב 83 ס"מ: המחיצות עשויות מלוחות "פנוליק" (טרספה) דוגמת "פנל פרווייקטים" או ש"ע בעובי 12 מ"מ, אנטי ונדליזם ועמידה בפני שריטות, שחיקה, מים ולחות. חזית התא ברוחב 83 ס"מ, לרבות דלת ברוחב 67 ס"מ עם מנגנון סגירה עצמית בצירי הדלת. גובה המערכת 20 ס"מ מהרצפה עד לגובה 110 ס"מ מהרצפה עם פרזול מנירוסטה. מחיר המערכת כולל מחיצה אחת וחזית דלת, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	קומפ	3.00	2,000.00	6,000.00
02.22.041.0210	תוספת מחיר לתא שרותים עבור רצועות מגיני אצבעות מגומי קשיח בעובי 2 מ"מ, המורכבות בשני צידי כנף הדלת ובצידי הניצבים הקבועים הצמודים לכנף הדלת לכל הגובה, בגוון שחור	קומפ	3.00	157.00	471.00
02.22.041.0500	מחיצה לאסלות, טיפוס נג-04, ברוחב 80 ס"מ, עשויה לוחות "פנוליק" (טרספה) דוגמת "פנל פרווייקטים" או ש"ע בעובי 12 מ"מ, אנטי ונדליזם ועמידה בפני שריטות, שחיקה, מים ולחות. גובה המחיצה 20 ס"מ מהרצפה עד לגובה 110 ס"מ מהרצפה עם קושרת עליונה מאלומיניום ורגל מיציקת ניילון. המחיר למחיצה אחת, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	2.00	1,200.00	2,400.00



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ למערכת מחיצות מודולריות לשרותים ומקלחות				8,871.00
	סה"כ לרכיבים מתועשים בבנין				102,903.00
02.23	כלונסאות				
02.23.001	מיקרופיילים (כלונסאות בקדיחת הקשה)				
02.23.001.0010	כלונסאות מיקרופיילים בקדיחת הקשה, בטון ב-30 קידוח ויציקה קוטר 40 ס"מ בעומק עד 20 מ' לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי חפירה	מ'	408.00	490.00	199,920.00
02.23.001.0100	מוטות פלדה מצולעת בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	9.00	5,680.00	51,120.00
	סה"כ למיקרופיילים (כלונסאות בקדיחת הקשה)				251,040.00
	סה"כ לכלונסאות				251,040.00
02.29	שילוט והכוונה בבניינים				
02.29.030	שילוט וסימון מרחבים מוגנים וממ"דים				
02.29.030.0030	שילוט וסימון מרחב מוגן/מקלט בשטח מעל 25 מ"ר ועד 50 מ"ר בצבעים פולטי אור	קומפ	1.00	1,130.00	1,130.00
	סה"כ לשילוט וסימון מרחבים מוגנים וממ"דים				1,130.00
	סה"כ לשילוט והכוונה בבניינים				1,130.00
02.30	ריהוט וציוד מורכב בבנין				
02.30.011	אביזרים בשירותי נכים				
02.30.011.0010	כל האביזרים כמפורט ברשימות טיפוס מס-03.				
02.30.011.0020	מחזיק נייר טואלט שלישייה, מפלב"מ 304 (נירוסטה), מותקן מושלם	יח'	1.00	340.00	340.00
02.30.011.0030	מתקן לנייר ניגוב ידיים בשיטת צץ-רץ מפלב"מ 304 (נירוסטה) במידות 38/28/10 ס"מ, לרבות מנגנון נעילה, מותקן מושלם	יח'	1.00	280.00	280.00
02.30.011.0040	קולב בודד מפלב"מ 304 (נירוסטה), מותקן מושלם	יח'	1.00	95.00	95.00
02.30.011.0060	נגיש- מדף לשירותי נכים להתקנה על הקיר צמוד לכיור באורך 30 ס"מ ורוחב 15 ס"מ מפלב"מ 304 (נירוסטה) עם קצוות מעוגלות, לפי תקן ישראלי 1918 חלק 3, מותקן מושלם	יח'	1.00	340.00	340.00

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.30.011.0070	נגיש- ידית אחיזה 60 ס"מ מפלב"מ 304 (נירוסטה), להתקנה על כנף דלת תא שירותי נכים, לפי תקן ישראלי 1918 חלק 3	יח'	2.00	310.00	620.00
02.30.011.0080	נגיש- מאחז יד בצורת L קבוע מפלב"מ 304 (נירוסטה), בגודל 60/60 עד 75/75 ס"מ, לשירותי נכים להתקנה על הקיר ליד האסלה, לפי תקן ישראלי 1918 חלק 3	יח'	1.00	680.00	680.00
02.30.011.0090	נגיש- מאחז יד מתרומם לשירותי נכים להתקנה על הקיר, באורך 75-90 ס"מ עם ציר מובנה מוגן היתפסות מפלב"מ 304 (נירוסטה), דגם "PB 8322" דוגמת "פנל פרווייקטים" או ש"ע, 22 ניוטון כוח הרמה, לפי תקן ישראלי 1918 חלק 3	יח'	1.00	1,010.00	1,010.00
02.30.011.0100	מברשת אסלה תלויה מפלב"מ 304 (נירוסטה), מותקן מושלם	יח'	1.00	230.00	230.00
02.30.011.0110	פח אשפה מלבני מפלב"מ 304 (נירוסטה) עם מכסה, התקנה על הקיר, נפח 5 ליטר	יח'	0.00	150.00	0.00
02.30.011.0120	נגיש- מראה מפלב"מ (נירוסטה) מלוטש (גודל תקני-מידות 45/90 ס"מ), לפי תקן ישראלי 1918 חלק 3 (חלק תחתון 90 ס"מ מהרצפה)	יח'	1.00	520.00	520.00
	סה"כ לאביזרים בשירותי נכים				4,115.00
02.30.012	אביזרים במקלחת ובשירותים				
02.30.012.0010	מחזיק נייר טואלט דגם 755 של "מרפלסט" או ש"ע, מותקן מושלם	יח'	6.00	115.00	690.00
02.30.012.0020	מתקן לנייר מגבת דגם 592 של "מרפלסט" או ש"ע, מותקן מושלם	יח'	3.00	254.00	762.00
02.30.012.0030	מתקן לסבון נוזלי נפח 550 סמ"ק, דגם 741 של "מרפלסט" או ש"ע, מותקן מושלם	יח'	6.00	100.00	600.00
02.30.012.0040	מראה מפלב"מ (נירוסטה) מלוטש במידות 50/60 ס"מ	יח'	6.00	520.00	3,120.00
02.30.012.0050	ידית אחיזה 60 ס"מ מפלב"מ 304 (נירוסטה), למקלחת	יח'	3.00	310.00	930.00
	סה"כ לאביזרים במקלחת ובשירותים				6,102.00
	סה"כ לריהוט וציוד מורכב בבנין				10,217.00
02.59	מרחבים מוגנים ומקלטים				
02.59.040	מסגרות פלדה				

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
02.59.040.0024	דלת הדף מוסדית למרחב מוגן, טיפוס מס-02, במידות פתח אור 100/200 ס"מ, לרבות משקוף פח מגולוון וצבע, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות	יח'	2.00	4,000.00	8,000.00
02.59.040.0326	חלון פלדה "מרחב מוגן מוסדי", טיפוס מס-01, דגם "דור חדש" נגרר לכיס במידות פתח אור 100/100 ס"מ לקיר ברוחב 35-40 ס"מ, כנף פלדה בעובי 24 מ"מ, לרבות משקוף מפח מגולוון, צבועים. המחיר כולל חלון אלומיניום חד כנפי מזוגג, הזזה על גבי מסגרת הפלדה של המרחב מוגן. חלון האלומיניום דגם AW60 אלובין או 1700 קליל או ש"ע, צבוע בצבע לבן. ללא תריס ורשת, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	4.00	7,854.00	31,416.00
	סה"כ למסגרות פלדה				39,416.00
02.59.042	איטום מעברי צנרת וכבלים במקלטים ובמרחבים מוגנים				
02.59.042.0202	מערכת דגם "עומר" או ש"ע בקיר פנים/חוץ ש ל מקלט/מרחב מוגן, המערכת מאושרת ע"י פיקוד העורף. המערכת כוללת מ עברי צנרת בקטרים 3*1/4, 3/8", 1/2", 5/8", ברז דרך, 3 מ' צינור ניקוז בקוט ר 20 מ"מ, מחבר מעבר צנרת ניקוז 20/32 מ"מ, תושבת מתכווננת לחיפוי טיח, מכ סה ניתק לכיסוי ברז בורר ושתי טבעות הארכה 5 ס"מ כלאחת	יח'	1.00	880.00	880.00
	סה"כ לאיטום מעברי צנרת וכבלים במקלטים ובמרחבים מוגנים				880.00
02.59.050	מתקני אורור וסינון				
02.59.050.0010	צינור איוורור מפלדה, טיפוס מס-11, קוטר 8" במקלט/מרחב מוגן בקיר חיצוני בעובי מינימלי של 30 ס"מ ועד 40 ס"מ, לרבות מכסה פלדה עם אטם, ברגי עיגון וצבע, לפיתקנות פיקוד העורף, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	יח'	4.00	640.00	2,560.00
02.59.050.0136	מערכת אורור וסינון אוויר מוסדית מסוג "תיבת נח" "סמויה" אחודה תוצרת "תעשיות בית-אל" או ש"ע דגם Hidden-100 צמודה לתקרת בטון וסמויה ע"י תקרה אקוסטית (הנמדדת בנפרד) או משולבת בה, לרבות הפעלה ידנית סמויה בתוך המערכת כך שכל הקיר פנוי. המסנן והמפוח אחודים – ללא צנרת. מעבר למצב סינון במשיכת ידית בלבד – ללא חיבורי צנרת. מספקת 600 מק"ש במצב סינון ו-1200 מק"ש במצב אורור, מיועדת למיגון עד 100 איש. המחיר כולל התקנה מושלמת, בדיקת הפעלה, דו"ח התקנה ותו-תקן ת"י 4570	קומפ	1.00	38,950.00	38,950.00

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד



סה"כ	מחיר	כמות	יח'	תאור	סעיף
2,560.00	640.00	4.00	יח'	צינור איורור מפלדה, טיפוס מס-12, קוטר 8" במקלט/מרחב מוגן בקיר חיצוני בעובי מינימלי של 30 ס"מ ועד 40 ס"מ, לרבות מכסה פלדה עם אטם, ברגי עיגון וצבע, לפיתקנות פיקוד העורף, הכל כמפורט ברשימות ובתוכניות.	02.59.050.0500
44,070.00				סה"כ למתקני אוורור וסינון	
				מתקני תברואה	02.59.070
1,300.00	1,300.00	1.00	קומפ	שירותים כימיים ניידים מחומר פלסטי קשיח עם מיכל מים בנפח 10 ליטר ויחידת ספיגה בנפח 15 ליטר + ווילון לממ"מ לפי דרישות מפקדת פיקוד העורף.	02.59.070.9010
1,300.00				סה"כ למתקני תברואה	
85,666.00				סה"כ למרחבים מוגנים ומקלטים	
				ציוד מטבח	02.80
				ציוד מטבח- נירוסטה	02.80.001
45,000.00	45,000.00	1.00	קומפ	איבזור המטבח וציודו באביזרי נירוסטה עפ"י מפרט נלווה למכרז.	02.80.001.0001
45,000.00				סה"כ לציוד מטבח- נירוסטה	
45,000.00				סה"כ לציוד מטבח	
				פיתוח, לרבות עב' חשמל, מים וביוב בפיתוח	03
				40 פיתוח נופי	03.40
				חריגים	03.40.001
5,000.00	5,000.00	1.00	קומפ	חריג-יסודות מתחת למעקה בטיחות /לעמודי הצללה מבטון על פי החברה המייצרת למעקה	03.40.001.0820
5,000.00				סה"כ לחריגים	
				מדרגות	03.40.052
2,115.00	470.00	4.50	מ'	נגיש-מדרגות טרומיות מבטון בחתך 17-40/15 ס"מ (רום ושלה) גוון אפור, לרבות שקע וסרט מחוספס ברוחב עד 38 ס"מ (לפי מדרגה 30) צבע אפור, לרבות משטח בטון ב30 משופע מצע מהודק זזיון בטון. מדרגות טרומיות במחיר יסוד 200 ש"ח/מ"א. (לפי פרט מדרגה "נגישה עם שקע מק"ט 4016)	03.40.052.0023
720.00	160.00	4.50	מ'	התקנת מדרגות	03.40.052.1000

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ למדרגות				2,835.00
03.40.053	ריצוף באבנים משתלבות				
03.40.053.0002	סעיפי ריצוף באבנים משתלבות כוללים את שכבת החול בעובי 5 ס"מ, ואינם כוללים את הידוק השתית, מצע וחגורת בטון, שימדדו בנפרד.				
03.40.053.0310	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ, דגם "מלבן" או ש"ע מידות 10/20, לרבות חול 5 ס"מ (לא כולל מצע), גוון אפור	מ"ר	230.00	194.00	44,620.00
03.40.053.0311	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ, דגם "מלבן" או ש"ע מידות 10/20, לרבות חול 5 ס"מ (לא כולל מצע), גוון צבעוני (שחור) - על בסיס מלט אפור	מ"ר	230.00	128.00	29,440.00
03.40.053.0312	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ, דגם "מלבן" או ש"ע מידות 10/20, לרבות חול 5 ס"מ (לא כולל מצע), גוון צבעוני (כוכרי) - על בסיס מלט לבן	מ"ר	115.00	150.00	17,250.00
03.40.053.0313	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ, דגם "מלבן" או ש"ע מידות 10/10, לרבות חול 5 ס"מ (לא כולל מצע), גוון צבעוני (כוכרי) - על בסיס מלט לבן	מ"ר	40.00	150.00	6,000.00
03.40.053.2502	נגיש- אבן (סימון) אזהרה עם בליטות לעיוורים מידות 20/20/6 ס"מ לפי ת"י 1918 חלק 6 צבעוני על בסיס מלט לבן בגוון כורכרי	מ"ר	1.00	279.00	279.00
03.40.053.2503	נגיש- אבן הכוונה עם פסים מידות 20/20/6 ס"מ לפי ת"י 1918 חלק 6 צבעוני על בסיס מלט לבן בגוון כורכרי	מ"ר	6.00	279.00	1,674.00
	סה"כ לריצוף באבנים משתלבות				99,263.00
03.40.054	אבני שפה וגן, אבני תיחום				
03.40.054.0700	אבן גן במידות 12.5/18.75/50 ס"מ דגם "רמות", לרבות יסוד ומשענת בטון, גוון אפור	מ'	80.00	129.00	10,320.00
	סה"כ לאבני שפה וגן, אבני תיחום				10,320.00
	סה"כ 40' פיתוח נופי				117,418.00
03.41	41 דשא סנטטי				
03.41.030	דשא סנטטי				

מעון יום מיטל
כ"כ מעון יום מיטל מאוחד



סה"כ	מחיר	כמות	יח'	תאור	סעיף
11,820.00	197.00	60.00	מ"ר	דשא סנטטי סמרטפליי כולל דשא דגם "אלפא פלוס" דשא עוז או שו"ע בעל סיבים בגובה 7 ס"מ בצפיפות 19000 תפר בכל מגן UV נגד נזקי שמש ומשטח תחתון לייטקס ופולירופילן(בטיחותי) מותקן על מצע ופיזור חול סיליקט בעובי 10 ס"מ מתאים בעיקר לגני ילדים כולל 3 שנים אחריות כנגד דחייה	03.41.030.0305
11,820.00				סה"כ לדשא סנטטי	
11,820.00				סה"כ ל41 דשא סנטטי	
				42 ריהוט חוץ, מתקני משחק וכושר	03.42
				מתקני משחק למוסדות חינוך	03.42.061
18,400.00	9,200.00	2.00	קומפ	ארגז חול מעץ במידות 3/3 שקוע כולל סככה דו שיפועית + כיסוי מחב' איכות משחק או שו"ע	03.42.061.0240
7,200.00	7,200.00	1.00	קומפ	ארגז חול מעץ במידות 2/2 שקוע כולל סככה דו שיפועית + כיסוי מחב' איכות משחק או שו"ע	03.42.061.0250
25,600.00				סה"כ למתקני משחק למוסדות חינוך	
				מתקני משחק	03.42.062
31,000.00	31,000.00	1.00	יח'	מתקן משולב לפעולטות - רובין הוד נגיש מחבר' איכות משחק או שו"ע כולל הובלה והתקנה	03.42.062.0010
11,000.00	11,000.00	1.00	יח'	בית בובות מעץ עם מרפסת מחב' איכות משחק או שו"ע כולל הובלה והתקנה	03.42.062.0020
13,000.00	13,000.00	1.00	יח'	מתקן משחקים מנהרת זחילה וגלישה סנופי	03.42.062.0030
55,000.00				סה"כ למתקני משחק	
				הצללה	03.42.068
31,020.00	220.00	141.00	מ"ר	הצללה בשיטת פגודה על פי פרט מחברת איכות משחק או שו"ע בצבע צהוב עם עמודים כולל התקנה הצללה ועמודים וכל הנדרש. (תכנון וביצוע לפי החבר') - יסודות לעמודים על פי דרישת החבר' ובהתאם לסעיפי הקונס' (בנפרד)	03.42.068.0010
31,020.00				סה"כ להצללה	
111,620.00				סה"כ ל42 ריהוט חוץ, מתקני משחק וכושר	
				44 גידור	03.44
				גדרות מוסדיות	03.44.012

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
03.44.012.0008	גדר דגם ציון לגני ילדים גובה 2 מ' עשויי מפרופיל ניצב 25/25/1.5 מ"מ במרווח של 99 ס"מ שני פרופילים אופקיים 40/60/2 מ"מ עמודים מפרופיל 60/60/2 כל 3 מ' לרבות יסודות בטון בודדים	מ'	130.00	550.00	71,500.00
03.44.012.0018	דלת/פשפש הפרדה ברוחב 1.20 מ דגם כנרת מחב' אורלי מעקות וגדרות בע"מ או שו"ע ממתכת פלדה מגולוונת וצבועה בתנור גובה 110 ס"מ מק"ט 3103 , כולל עיגון וביטון לקרקע לרבות יסודות בטון	יח'	9.00	1,500.00	13,500.00
03.44.012.0028	מעקה בטיחות להפרדה דגם כנרת מחב' אורלי מעקות וגדרות בע"מ או שו"ע ממתכת פלדה מגולוונת וצבועה בתנור גובה 110 ס"מ מק"ט 3103 , כולל עיגון וביטון לקרקע לרבות יסודות בטון	מ'	35.00	410.00	14,350.00
	סה"כ לגדרות מוסדיות				99,350.00
03.44.022	מאחז יד				
03.44.022.0220	מאחז יד קוטר 42 מ"מ גובה 95 ס"מ מחובר לצינורות קוטר 1.5" מעוגנות ברצפה מגלון וצבוע	מ'	3.50	430.00	1,505.00
	סה"כ למאחז יד				1,505.00
03.44.031	שערים				
03.44.031.0003	שער חד כנפי דגם ציון ברוחב 145 ס"מ לרבות יסודות בטון כולל הובלה והתקנה, הכל על פי פרט	יח'	1.00	3,520.00	3,520.00
03.44.031.0013	שער דו כנפי דגם ציון רוחב 2.40 מ"א לרבות יסודות בטון הכל לפי פרט	יח'	1.00	10,410.00	10,410.00
	סה"כ לשערים				13,930.00
	סה"כ ל44גידור				114,785.00
03.51	51 סלילת כבישים ורחבות				
03.51.003	חול וסומסומית				
03.51.003.0335	חול / סומסומית מתחת לדשא סנטטי סמרטפליי על פי דרישת החברה המיצרת והמבצעת עובי 4 ס"מ	מ"ק	2.40	68.25	163.80
	סה"כ לחול וסומסומית				163.80
03.51.020	שתית				
03.51.020.0132	עיבוד שתית קרקע קיימת בעומק 20 ס"מ מתחת לחפירה כולל מילוי חוזר באבן על פי דרישת יועץ הקרקע	מ"ר	1,330.00	19.00	25,270.00
	סה"כ לשתית				25,270.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
03.51.030	מצעים ותשתיות				
03.51.030.0009	מצע סוג א' לרבות פיזור והידוק מבוקר, המצע יסופק ממחצבה מאושרת. שתי שכבות של 20 ס"מ	מ"ק	270.00	177.00	47,790.00
	סה"כ למצעים ותשתיות				47,790.00
	סה"כ 51ל סלילת כבישים ורחבות				73,223.80
03.57	קווי מים, ביוב ותיעול				
03.57.011	צינורות פלדה לאספקת מים				
03.57.011.0110	צינורות פלדה קוטר 4", עובי דופן 5/32", עם עטיפה חיצונית פוליאתילן שחול תלת שכבתי דוגמת "טריו" או APC-3 או ש"ע וציפוי פנים מלט צמנט, לא כולל ספחים למעטמחברים, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מ'	10.00	309.00	3,090.00
03.57.011.3310	ספחים שונים כגון: קשתות, הסתעפויות, מעברים, מתאמים בין סוגי צינורות שונים וכד' לצינורות פלדה קוטר 4" עם ציפוי פנים מלט צמנט וצביעה חיצונית וחיבור בריתוך	יח'	3.00	287.00	861.00
	סה"כ לצינורות פלדה לאספקת מים				3,951.00
03.57.014	חיבור קווי מים				
03.57.014.0020	חיבור קו מים חדש מצינור פלדה או פוליאתילן קוטר 4" לקו קיים מסוג כלשהו בקוטר כלשהו, לרבות עבודות חפירה לגילוי הקו הקיים, ניקוז הקו, חיבור לקו הקיים באמצעות ריתוך, מעברקוטר/זקף/קשת/מופה לריתוך (מצמד), לא כולל הסתעפות, לרבות העבודות והאביזרים הנדרשים לחיבור מושלם, והחזרת המצב לקדמותו	יח'	1.00	2,130.00	2,130.00
	סה"כ לחיבור קווי מים				2,130.00
03.57.021	מגופים, ו-"גמל" מים				
03.57.021.0910	"גמל" עילי לראש מערכת, בהתאם לפרט בתכנית, לרבות קטעי צנרת באורך עד 5 מ', 4 זוויות 90 מעלות, ריתוכים וצביעת ה"גמל" (ללא אביזרים כגון מגופים ושסתומים) לרבות חיבור לקו מים, מותקן מושלם	קומפ	1.00	4,000.00	4,000.00
03.57.021.0915	תוספת למחיר גמל עילי עבור ראש הידרנט בקוטר 3", עם זקף בקוטר 4" ומעבר קוטר ל- 3"	יח'	1.00	1,700.00	1,700.00
	סה"כ למגופים, ו-"גמל" מים				5,700.00
03.57.022	שסתומים ומסננים בקווי מים				

כ"כ מעון יום מיטל מאוחד



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
03.57.022.1010	מסנן/מלכודת אבנים אלכסוני קוטר 4" עשוי ברזל יציקה דגם "V251" או ש"ע מאוגן עם רשת פנימיתמפל"ב"מ 304 (נירוסטה), ללחץ עבודת ה של 16 אטמ', עם ציפוי רילסן, לרבות אוגנים נגדיים	יח'	1.00	1,040.00	1,040.00
	סה"כ לשסתומים ומסננים בקווי מים				1,040.00
03.57.025	מדי מים				
03.57.025.0170	מד מים אולטראסוני קוטר 2" פולימרי מתוברג דגם "אוקטב R-500" או ש"ע עםקטע צינור ורקורד ברונזה ללחץ עבודה של 16 אטמ'	יח'	1.00	3,890.00	3,890.00
	סה"כ למדי מים				3,890.00
03.57.042	שוחות בקרה עגולות לביוב מחוליות טרומיות				
03.57.042.0010	שוחות בקרה עגולות מחוליות ותחתית טרומיות מבטון לפי ת"י 658 בקוטר פנימי 80 ס"מ עם תקרה בינונית ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ ממין B125 (12.5 טון), שלבי דריכהכול האביזרים, לרבות שני קידוחי פתחים לחיבור צינורות כניסה ויציאהשל קו ראשי עם אטם חדירה מסוג F-910 או "910CS" ואטימה בין החוליותמסוג "איטופלסט"או "F200 פרו-סטיק" או ש"ע בעומק עד 1.25 מ', לרבותעבודות חפירה ומי לוי חוזר	יח'	8.00	3,870.00	30,960.00
	סה"כ לשוחות בקרה עגולות לביוב מחוליות טרומיות				30,960.00
03.57.043	תוספת לשוחות בקרה עבור בנייתה על קו ביוב קיים				
03.57.043.0010	תוספת לשוחות בקרה מבטון טרום או יצוק או מפוליאתילן, קוטר פנימי 80 ס"מעבור בנייתה על קו ביוב קיים בעומק עד 1.25 מ'	קומפ	1.00	950.00	950.00
	סה"כ לתוספת לשוחות בקרה עבור בנייתה על קו ביוב קיים				950.00
03.57.047	חיבור צינורות ביוב לשוחות קיימות				
03.57.047.0200	חיבור צינור ביוב P.V.C קוטר 160 מ"מ לשוחה קיימת, לרבות חפירה בצמודלשוחה הקיימת, עבודות החיבור, שאיבות, הטיית שפכים, מחר שוחה, עיבודהמתעל וכל החומרים הדרושים, מותקן מושלם	קומפ	1.00	1,500.00	1,500.00
	סה"כ לחיבור צינורות ביוב לשוחות קיימות				1,500.00
	סה"כ לקווי מים, ביוב ותיעול				50,121.00
03.90	פינוי מטרדים				

מעון יום מיטל
כ"כ מעון יום מיטל מאוחד



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
03.90.0001	פינוי פסולת קיימת באתר לרבות איסוף העמסה פינוי ואגרת הטמנה	קומפ	1.00	5,000.00	5,000.00
	סה"כ לפינוי מטרדים				5,000.00

סה"כ לכ"כ מעון יום מיטל מאוחד

סה"כ לכ"כ מעון יום מיטל מאוחד

01	מוקדמות	0.00
02	מבנה המעון	3,288,253.00
03	פיתוח, לרבות עב' חשמל, מים וביוב בפיתוח	483,987.80
	סה"כ עלות	3,772,240.80
	מע"מ בשיעור 17%	641,280.94
	סה"כ כולל מע"מ	4,413,521.74

תאריך

קבלן

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

לעניין הגדרות נספח ביטוח זה:

"המבוטח" -

"מבקש האישור" – החברה הכלכלית עמק המעינות בע"מ ו/או מועצה אזורית עמק המעינות 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" - בינוי ו/או פיתוח של הקמת 2 מעונות יום תלת כיתתיים בנווה איתן ומיטל.

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 מי מטעם ו/או עבור המבוטח לאתר העבודות ו/או המשמשים את המבוטח לצורך ביצוע העבודות, ואשר לא נועדו להוות חלק בלתי נפרד מהעבודות, על בסיס ערך כינון.

2.5. **ביטוח "אש מורחב"** - המבטח את העבודות, כולן או מקצתן, בעת ייצורן או הרכבתן מחוץ לאתר העבודות, מפני אבדן או נזק עקב אש, עשן, ברק, התפוצצות, רעידת אדמה, סערה

- וסופה, שיטפון, נזקי נוזלים והתבקעות צינורות, פגיעה על ידי כלי טיס, פגיעה כל ידי כלי רכב, פרעות, שביתות, נזק בזדון ופריצה.
- למבוטח הזכות שלא לערוך את הביטוח המפורט בסעיף זה לעיל, ככל שכלל העבודות מבוצעות באתר העבודות.
- 2.6. **ביטוח כלי רכב** - בגין כלי רכב בבעלות ו/או באחריות המבוטח ו/או המשמשים את המבוטח במסגרת העבודות:
- 2.6.1. ביטוח חובה כנדרש על-פי דין וביטוח צד שלישי (רכוש) עקב השימוש בכלי רכב בגבול אחריות שלא יפחת מ- 750,000 ₪ לכלי.
- למבוטח הזכות שלא לערוך ביטוח צד שלישי כאמור אולם יראו בכך "ביטוח עצמי" כאילו נערך ביטוח צד ג' כאמור.
- 2.6.2. ביטוח מקיף.
- 2.6.3. ביטוח כל הסיכונים לציוד מכני הנדסי, כולל פריצה, שוד, רעידת אדמה, סיכוני טבע ונזק בזדון, מפני אובדן או נזק פיזי בלתי צפוי, הנובע מסיבה כלשהי, במלוא ערך כינון.
- הביטוח יכלול כיסוי לצד שלישי בגין פגיעה גופנית או נזק לרכוש בגבול אחריות של 1,000,000 ₪ בגין כל כלי הנדסי כבד.
- הביטוח יורחב לשפות את מבקש האישור ו/או את בעלי הזכויות הנוספים בשל אחריות שעלולה להיות מוטלת על מי מהם עקב השימוש בציוד, בכפוף לסעיף אחריות צולבת.
- 2.7. הפרת תנאי ביטוחי המבוטח והתנאותיהם ו/או אי עמידה בתנאי הביטוחים בתום לב לא תגרע מזכויות מבקש האישור ו/או בעלי הזכויות הנוספים לקבלת שיפוי על פי הביטוחים כאמור.
- 2.8. היקף הכיסוי (למעט ביטוח אחריות מקצועית) לא יפחת מתנאי ביט. חריג רשלנות רבתי (אם קיים) יבוטל, אולם אין בביטול הסעיף כאמור כדי לגרוע מזכויות המבוטח וחובות המבוטח על פי חוק חוזה ביטוח התשמ"א - 1981.
- 2.9. היה וקיים סעיף המפקיע ו/או מצמצם בדרך כלשהי את אחריות המבוטח 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 שבחסכמיהם של הקבלנים, היועצים והגורמים האחרים כאמור נכלל ויתור על זכות התחלוף מקביל לטובת המבוטח), אולם הויתור על זכות התחלוף כאמור לא יחול כלפי אדם שגרם לנזק בזדון.
- 2.11. בכל מקרה בו תופסקנה העבודות על ידי המבוטח טרם השלמתן מכל סיבה שהיא, על המבוטח להמציא אישור ממבטח המבוטח על המשך עריכת הפוליסה לביטוח העבודות הקבלניות בידי מבקש האישור ו/או כל גוף אחר שמבקש האישור יורה עליו, בכפוף לתשלום פרמיה בגין ביטוח זה, ככל שישנה.
3. על המבוטח להמציא לידי מבקש האישור, 7 ימים ממועד החתימה על הסכם זה, ובכל מקרה כתנאי מקדים לתחילת ביצוע העבודות, את אישורי ביטוחי המבוטח, חתומים בידי מבטח המבוטח, בהתאם להוראות המפקח על הביטוח, רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון 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 מזעירית המוטלת על המבוטח, שאינה פוטרת את המבוטח ממלוא החבות על-פי הסכם זה ו/או על-פי דין. למבוטח לא תהא כל טענה ו/או דרישה כלפי מבקש האישור ו/או כלפי מי מהבאים מטעם מבקש האישור בכל הקשור לגבולות האחריות האמורים ו/או כל טענה אחרת בנושא גובה ו/או היקף הכיסוי הביטוחי שהוצא על ידי המבוטח.

7. המבוטח פוטר את מבקש האישור ו/או את מי מהבאים מטעם מבקש האישור, את בעלי הזכויות הנוספים וכן קבלנים, יועצים וגורמים אחרים באתר בו מבוצעות העבודות (ובלבד שבהסכמיהם של הקבלנים, היועצים והגורמים האחרים כאמור נכלל פטור מקביל לטובת המבוטח), מאחריות לאבדן או לנזק אשר עלול להיגרם לרכוש כלשהו שיובא על-ידי ו/או מטעם ו/או עבור המבוטח לאתר ביצוע העבודות ו/או לסביבתם ו/או אשר משמש את המבוטח לצורך ביצוע העבודות (ומבלי לגרוע מכלליות האמור, לרבות משאיות, כלי רכב, נגררים וכלי שינוע כלשהם) וכן מאחריות לאבדן או נזק אשר המבוטח זכאי לשיפוי בגינו על פי ביטוחי הרכוש שהתחייב המבוטח לערוך כאמור בנספח ביטוח זה, בין אם נערכו על-ידי המבוטח ובין אם לאו, או שהמבוטח זכאי לשיפוי בגינו אלמלא ההשתתפויות העצמיות הנקובות בפוליסות ו/או ביטוח חסר ו/או הפרת תנאי הפוליסות, אולם הפטור כאמור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.

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 הסר ספק, מודגש במפורש כי על המבוטח לשאת בתשלומי דמי הביטוח ובסכומי ההשתתפות העצמית. סכומים אלה יהיו ניתנים לקיזוז על ידי מבקש האישור מכל סכום שיגיע למבוטח על פי הסכם זה.

9. ידוע למבוטח כי במידה ובאתר העבודות מועסקת חברת שמירה מטעם מבקש האישור ו/או מי מטעם מבקש האישור, לא מוטלת על חברת השמירה כאמור כל חובה לשמור על רכוש המבוטח ו/או מי מטעם המבוטח (במפורש לרבות רכוש קבלנים וקבלני משנה). כן, מוסכם במפורש כי חוק השומרים התשכ"ז-1967 אינו חל על הסכם זה ועל נספחיו.

10. הוראות נספח הביטוח לעיל יובאו לידיעת מנהלים, עובדים וקבלנים מטעם המבוטח.

11. ככל שיועסקו על ידי המבוטח קבלני משנה בקשר עם העבודות, על המבוטח לוודא כי הינם מקיימים ביטוחים מתאימים, בהתאם לאופי והיקף ההתקשרות עימם, או לחילופין לכלול אותם בביטוחי המבוטח, וזאת למשך כל תקופת התקשרותם עם המבוטח או לתקופה מאוחרת יותר על פי המוגדר בנספח ביטוח זה.

באחריות המבוטח לדאוג כי סעיפי הביטוח שיקללו בהסכמים השונים שייחתמו בין המבוטח לבין קבלני משנה במסגרת ו/או בקשר עם העבודות, יכללו סעיפים לפיהם כל הזכויות בביטוחיהם, כגון וויתור על זכות התחלוף, הרחבות שיפוי, ראשוניות, פטור בגין נזק לרכושם, וכן פטור בגין כל טענה ו/או תביעה בקשר לתוכן או היקף ביטוח העבודות הקבלניות, יוקנו גם לטובת מבקש האישור ו/או לטובת בעלי הזכויות הנוספים.

12. על המבוטח והבאים מטעם המבוטח לנקוט בכל אמצעי הבטיחות והזהירות הנדרשים לשם מניעת פגיעה, אבדן או נזק לגופו ו/או לרכושו של כל אדם ו/או גוף שהוא בקשר עם ביצוע העבודות ובמיוחד לקיים סדרי עבודה לעבודות בחום, בדיקת קיומם של כבלים ו/או צנרת תת-קרקעית ו/או מערכות תת-קרקעיות במקום המיועד לעבודות החפירה ו/או הקידוח לפני תחילת ביצוע העבודות, הכנת דו"ח הנדסי בדבר מבנים סמוכים לאתר העבודה המתאר פגמים קיימים, אם

קיימים, והוראות לנקיטת אמצעי מניעה אותם יש לבצע טרם תחילת ביצוע העבודות בגין נזקי רעד, ויברציה והחלשת משען.

13. מוסכם כי המבוטח יהא חייב בשיפוי מבקש האישור ו/או מי מטעם מבקש האישור בגין נזק ו/או תשלום שהיה אמור להיות משולם על-ידי מבטח המבוטח בכל מקרה שבו המבטח כאמור דחה תביעה מכל סיבה שהיא, בין היתר בשל טענה שאין בידי מבקש האישור ו/או מי מטעם מבקש האישור אישור ביטוחי המבוטח בתוקף ו/או בגין נזקים שבאחריות המבוטח לפי דין או לפי הסכם זה, וזאת מיד עם דרישת מבקש האישור הראשונה בכתב.

14. לא ערך המבוטח את ביטוחי המבוטח כמתחייב בנספח ביטוח זה ו/או לא חידשם ו/או לא קיימם במלואם או במועדם, תהא לרשות מבקש האישור הזכות, לאחר מתן הודעה למבוטח 14 יום מראש על כוונת מבקש האישור לעשות כן, לערוך את ביטוחי המבוטח ולשלם את דמי הביטוח וכל ההוצאות הנלוות לכך (במפורש לרבות דמים והפרשי הצמדה וריבית). כל ההוצאות בגין התשלומים וההוצאות של מבקש האישור עקב הפרת התחייבות המבוטח לערוך את ביטוחי המבוטח, יחולו על המבוטח בלבד, ולמבקש האישור תהא הזכות לנכות את הוצאות הביטוח מכל סכום שיגיע למבוטח, בצירוף הפרשי הצמדה וריבית כדון. אין בהוראות סעיף זה כדי לגרוע מהתחייבות המבוטח ו/או כדי להטיל על מבקש האישור אחריות כלשהי. מובהר, כי המבוטח יהיה אחראי באופן מלא לנזקים בלתי מבוטחים, לרבות נזקים שהם מתחת לסכום ההשתתפות העצמית. כמו כן, מוסכם במפורש כי המבוטח יהא חייב בפיצוי ו/או בשיפוי מבקש האישור בגין כל נזק ו/או תשלום שהמבוטח יחוייב בו לרבות תשלום השתתפות עצמית, בגין נזקים שבאחריות המבוטח לפי דין או לפי הסכם זה מיד עם דרישתו הראשונה בכתב.

15. המבוטח מצהיר בזאת כי בכפוף לקבלת דרישת מבקש האישור מחברת הביטוח, הוא מסכים ומאשר לחברת הביטוח להעביר פוליסה או פוליסות לפי בחירת מבקש האישור על שם מבקש האישור. כל זכויות וחובות הפוליסה או הפוליסות יחולו על מבקש האישור מיום שהפוליסה או הפוליסות הועברו על שמו. מיום ההעברה כל זכויות המבוטח בפוליסה או הפוליסות בטלות ומבוטלות. אישור זה שניתן על ידי המבוטח מותנה בכך שהמבוטח חדל מהעבודה נשוא ההסכם לפרק זמן העולה על עשרה ימים או שהמבוטח הפך לחדל פירעון או שהמבוטח לא שילם עבור הפוליסה או הפוליסות או שהמבוטח הפך לפושט רגל או שחברת הביטוח החליטה לבטל את הפוליסה מסיבות המותרות לה לפי הדין או תנאי הפוליסה ולא נערכה ע"י המבוטח פוליסה אחרת, וזה, 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.

אישור ביטוח עבודות - נספח ה(4) אישור ביטוח עבודות

אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בחקמה תאריך הנפקת האישור:

אישור ביטוח זה מחווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה ותריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.

מבקש האישור הראשי	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור	המבוטח/המועמד לביטוח	מען הנכס המבוטח/ כתובת ביצוע העבודות	מעמד מבקש האישור
שם: החברה הכלכלית עמק המעיינות בע"מ/או מועצה אזורית עמק המעיינות	שם: 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	שם: _____ ו/או קבלנים וקבלני משנה (מכל דרגה) ועובדיהם	מען הנכס: _____	<input type="checkbox"/> קבלן הביצוע <input type="checkbox"/> קבלני משנה <input type="checkbox"/> שוכר <input checked="" type="checkbox"/> אחר: _____
ת.ז.ח.פ.: 511684722 ו/או 500223078	ת.ז.ח.פ.: _____	ת.ז.ח.פ.: _____	תיאור העבודות: בינוי ו/או פיתוח של הקמת 2 מעונות יום תלת כיתתיים בנווה איתן ומיטל מכרז 28-2024	
מען: _____	מען: _____	מען: _____		
תיאור הקשר למבקש האישור הראשי: חברת אס ו/או חברת בת ו/או חברת אחות ו/או חברה קשורה ו/או תברה שלובה ו/או חלק מקבוצה				

כיסויים

פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומחזור פוליסה	ת. תחילה	ת. סיום	גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודה		מטבע	כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים
					לתקופה	למקרה		
כל הסיכונים עבודות קבלניות הרחבות לדוגמה רכוש סמוך		ביט					ש"ח	309, 313, 314, 316, 318, 324, 328, 334 - תקופת תחזוקה (12 חודשים) 345
								עד 20% מסכום הביטוח, מיני 500,000
								עד 20% מסכום הביטוח, מיני 500,000
								עד 20% מסכום הביטוח, מיני 500,000
								עד 15% מהנזק, מיני 200,000
								עד 15% מהנזק, מיני 200,000
								עד 10% מסכום הביטוח, מיני 500,000
								עד 20% מסכום הביטוח
								מלוא סכום הביטוח
								עד 10% מהנזק
עד 15% מהנזק, מיני 200,000								
צד ג' הרחבות לדוגמה נזק ישיר - מתקנים תת קרקעיים רעד והחלשת משען		ביט					ש"ח	302, 309, 312, 315, 318, 322, 328, 329, 340
								מלוא גבול האחריות
								25% מגבול האחריות
אחריות מעבידים		ביט					ש"ח	309, 318, 328, 344
								20,000,000
אחריות מקצועית			ת. רטר				ש"ח	301, 302, 303, 304, 309, 321, 325, 326, 327, 328, 332 (6 חודשים)
								2,000,000
חבות המוצר		ביט	ת. רטר				ש"ח	302, 304, 309, 321, 328, 332 (12 חודשים)
								2,000,000

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג'): 009

ביטול/שינוי הפוליסה

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

חתימת האישור

המבטח:

נספח ה(5)**נוסח ערבות בנקאית
ערבות ביצוע**

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 בניוי _____.

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 תנודות במדד, 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 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 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).

נספח ה(6)**נוסח ערבות בדק**

תאריך: _____

לכבוד
מועצה אזורית עמק המעיינות

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 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 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****(יימסר 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 שישנה 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

מעובות יום מעובות נווה איתן+ מיטל - רשימת תכניות למכרז

שם תכנית	מתאים ל -	מס' גיליון	סטטוס
תכניות אדריכלות			
תכנית קומת קרקע	כל המעובות	1-001	למכרז בלבד!
תכנית גגות בטון	כל המעובות	1-002	למכרז בלבד!
חתכים א-א, ב-ב	כל המעובות	1-003	למכרז בלבד!
חתכים ג-ג, ד-ד, ה-ה, פרטים	כל המעובות	1-004	למכרז בלבד!
חזיתות צד + אחורית	כל המעובות	1-005	למכרז בלבד!
חזיתות צד + ראשית	כל המעובות	1-006	למכרז בלבד!
תכנית תקרה אקוסטית	כל המעובות	1-007	למכרז בלבד!
תכנית ופרט פרגולה	כל המעובות	1-011	למכרז בלבד!
פריסה - שירותי תינוקות	כל המעובות	א - 008	למכרז בלבד!
פריסה - שירותי פעוטות	כל המעובות	א - 009	למכרז בלבד!
פריסה - שירותי בוגרים	כל המעובות	א - 010	למכרז בלבד!
פריסה - שירותי נכים	כל המעובות	א - 012	למכרז בלבד!
מפרט מטבח	כל המעובות		למכרז בלבד!
רשימת מסגרות ונגרות	כל המעובות		למכרז בלבד!
רשימת אלומיניום	כל המעובות		למכרז בלבד!
תכניות חשמל			
הארקת יסוד והזנות	כל המעובות	1-1	למכרז בלבד!
פרט הארקת יסוד	כל המעובות	2-2	למכרז בלבד!
תכנית חשמל	כל המעובות	3-3	למכרז בלבד!
תכנית תקרות	כל המעובות	4-4	למכרז בלבד!
תכנית גג	כל המעובות	5-5	למכרז בלבד!
תכנית הזנת חשמל	כל המעובות	6-6	למכרז בלבד!
לוח חשמל ראשי למבנה	כל המעובות	7.1	למכרז בלבד!
לוח חשמל ראשי למבנה	כל המעובות	7.2	למכרז בלבד!
תכניות מים וביוב			
תכנית קרקע	כל המעובות	01-02	למכרז בלבד!
תכנית גג	כל המעובות	01-02	למכרז בלבד!
תכנית מים פרטים	כל המעובות	03-02	למכרז בלבד!
תכנית פיתוח	כל המעובות	01-02	למכרז בלבד!
סקמה למערכת מים	כל המעובות	01-1.2	למכרז בלבד!
תכניות קונסטרוקציה נווה איתן			
תכנית מתווה סימון כלונסאות	מעון נווה איתן	K-1	למכרז בלבד!
רצפה	מעון נווה איתן	K-2	למכרז בלבד!
קורות רצפה	מעון נווה איתן	K-3	למכרז בלבד!
תקרה	מעון נווה איתן	K-4	למכרז בלבד!
קורות תקרה	מעון נווה איתן	K-5	למכרז בלבד!
תכניות קונסטרוקציה מיטל			
תכנית מתווה סימון כלונסאות	מעון מיטל	K-1	למכרז בלבד!
רצפה	מעון מיטל	K-2	למכרז בלבד!
קורות רצפה	מעון מיטל	K-3	למכרז בלבד!
תקרה	מעון מיטל	K-4	למכרז בלבד!
קורות תקרה	מעון מיטל	K-5	למכרז בלבד!
תכניות כיבוי אש			
תכנית כיבוי אש לדוגמא	כל המעובות		למכרז בלבד!
תכניות פיתוח			
תכנית פיתוח	מעון מיטל	01	למכרז בלבד!
תכנית פיתוח	מעון נווה איתן	01	למכרז בלבד!

נספח ה(10)שאלון למציע – בדיקת ניסיון קודם

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

<u>שם המזמין ופרטי קשר</u>	<u>מהות הפרוייקט</u>	<u>היקף בספי</u>	<u>האם חולטו ערבויות</u>	<u>שנת ביצוע</u>

פרטים למגיש מכרז פומבי מס' 28-2024
 לביצוע עבודות בינוי ו/או פיתוח הקמת 2 מעונות יום תלת כיתתיים נווה איתן ומיטל.

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.