

מקווה

בית אל

חוברת מכרז

ינואר 2025

הזמנה להגשת הצעות במכרז

מסמך ב'

לכבוד

הנדון: השתתפות במכרז מס' 06/2025

"הקמת מקווה – בית אל"

1. כללי

הנך מוזמן להגיש בזה הצעת מחיר לבניית מקווה נשים בשכונה החדשה בבית אל, עפ"י המפורט בכל מסמכי המכרז.

ביצוע הפרויקט מחולק ל-2 שלבים. בכל שלב יבוצעו עד גמר בור טבילה ו-4 חדרים, הכל במפורט באומדן ובמסמכי המכרז. במסגרת האומדן וכתב הכמויות קיימות אפשרויות שונות לביצוע שלב א', בהתאם לסוגי החומרים בהם יבוצעו עבודות הגמר. על אף שעל המציעים להגיש הצעות ל-2 השלבים, בכוונת המועצה כיום היא לבצע רק את שלב א'. הבחירה איזו מבין האפשרות לביצוע שלב א' תבצע (היינו בחירת חומרי הגמר) תלויה בהצעות המחיר שיוגשו על ידי המציעים ביחס לתקציב שעומד כרגע לרשות המועצה. ההחלטה על ביצוע שלב ב' תתקבל בעתיד, בהתאם לתקציב שיעמוד לרשות המועצה. מובהר כי המועצה תהיה רשאית שלא לבצע את שלב ב' במסגרת מימוש ההסכם עם המציע הזוכה במכרז זה.

ממילא מובהר כי גם בחירת הקבלן הזוכה תהיה בהתאם להצעות המחיר ולתקציב שעומד לרשות המועצה בשלב זה.

2. השתתפות במכרז

הנך משתתף במכרז לביצוע עבודה הנ"ל המתוארת/ים בפרוטרוט במסמכי המכרז כדלהלן, שיש להגישם בשני העתקים.

3. מסמכי המכרז

מסמך א' - מודעת הפרסום	לא מצורף
מסמך ב' - הזמנה להגשת הצעות	מצורף
מסמך ג' - הצעת הקבלן	מצורף
מסמך ד' - החוזה הממשלתי לביצוע מבנים מדף 3210 נוסח חדש על כל תיקוניו בהוצאתו האחרונה	לא מצורף
מסמך ה' - המפרט הכללי לעבודות הפיתוח על כל פרקי הרלבנטיים שבהוצאות בינמשרדית מיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון ומשרד הבינוי והשיכון (האוגדן הכחול), וכן אופני מדידה ותכולת המחירים המצורפים לפרקיו השונים של המפרט	לא מצורף
מסמך ו' - רשימת תכניות	מצורף
מסמך ז' - מפרט מיוחד לביצוע העבודה	מצורף
מסמך ח' - תנאים כלליים מיוחדים	מצורף
מסמך ט' - הסכם	מצורף
מסמך י' - נוסח ערבות בנקאית	מצורף
מסמך י"א - כתב הכמויות	לא מצורף
מסמך י"ב - התקנים הישראליים הרלבנטיים	לא מצורף
מסמך י"ג - מבוטל	לא מצורף
מסמך י"ד - אישור קיום ביטוחים	מצורף

מסמך טו -	הוראות בטיחות בעבודה ובתעבורה	מצורף
מסמך ט"ז -	קבלה על תשלום למכרז	לא מצורף
מסמך י"ז -	אבני דרך לביצוע העבודות	מצורף

כל המסמכים הרשומים הם של הרשות. הם נמסרים למציע לשם הכנת הצעה והגשתה, ועליו להחזירם לרשות המקומית עד לתאריך הנזכר בסעיף 4 (ו) ובין אם יגיש הצעה ובין אם לא יגיש. אין המציע רשאי להעתיקם או להשתמש בהם לשום מטרה אחרת.

4. הפרטים

- (א) מחיר המכרז **1,000** ש"ח (לא יוחזרו למציע).
- (ב) רכישת חומרי המכרז תתבצע במחלקת גביה - שעות הקבלה ופרטי קשר במחלקה הן: ימים א'-ב', ד'-ה' בין השעות 13:30-8:30.
ציפורה 02-9700546 מייל: gviyal@bet-el.muni.il
יחזקאל 02-9700508
- (ג) סכום הערבות/צ'ק בנקאי להשתתפות במכרז הוא **50,000** ₪. על הערבות להיות בתוקף עד ליום 26/5/25. המועצה תהיה רשאית להציג את הערבות לפירעון במקרה שהזוכה לא יחתום על ההסכם המצ"ב מכל סיבה שהיא, תוך עשרה ימים מיום שהוכרז כזוכה במכרז או לא ימציא את ערבות הביצוע תוך 14 יום מיום שהוכרז כזוכה במכרז.

הערבות הבנקאית לפי הנוסח שבתוספת להזמנה זו.

המחאות פרטיות, שטרות או ערבות של חברת ביטוח, לא יתקבלו כערבות.

עפ"י דרישת הרשות, יחוייב המציע להאריך את תוקף הערבות שניתנה.

אי-מילוי תנאי זו ישחרר את הרשות מלדון בהצעה.

(ד) מבוטל.

(ה) מועד סיום העבודה 12 חודשים מתאריך שיקבע בצו התחלת העבודה.

(ו) סיור הקבלנים **ייערך ביום רביעי, בתאריך 29/1/25 בשעה 12:00 - מקום מפגש: מחלקת הנדסה, מועצה מקומית בית אל - סיור הקבלנים הינו חובה ומהווה תנאי סף להשתתפות במכרז.**

במכרז.

(ז) שאלות הבהרה – לשאלות הבהרה יש לפנות עד ליום 12/2/25 בשעה 11:00 בכתב בלבד **לאביב לוי במייל**

– aviv@rassuly-eng.co.il. **תשובות והבהרות, ככל ויינתנו, ימסרו לכל רוכשי מסמכי**

המכרז.

(ח) המועד האחרון להגשת ההצעות הוא **בתאריך 26/2/25 בשעה 15:00.**

הצעה שתוגש לאחר מועד זה, מכל סיבה שהיא, תיפסל.

(ט) התקופה בה תיחשב ההצעה כעומדת בתוקפה היא 90 יום מהמועד האחרון להגשת ההצעות.

5. הגשת ההצעה

(א) הצעות המחיר יהיה ע"ב מילוי מחירים לכלל הסעיפים בכתב הכמויות – בשיטת מדידת כמויות.

(ב) אין להגיש את ההצעות בכתב יד אלא ע"י תוכנה ייעודית כאשר ההגשה תהיה ע"י מסמך בפורמט PDF.

קבצי SKN יועברו ע"פ דרישה.

(ג) התשלום בפועל יהיה לפי מדידת העבודות שבוצעו בפועל ובהתאם למחיר הסעיף שמילא הקבלן.

(ד) שני העתקים של כתב הכמויות ייחתמו ע"י המציע במקום המתאים ויסומנו בראשי תיבות בכל

דף.

(ה) שני העתקים חייבים להיות זהים. במקרה של אי-התאמה במחירי היחידה הרשומים באחד

העותקים לעומת העותק השני, יתוקן מחיר היחידה לפי העותק שבו מופיע מחיר יחידה נמוך

יותר. במקרה של אי-התאמה בין סה"כ הרשום ליד הפריט לבין הסכום שנתקבל מהכפלת הכמות של אותו פריט במחיר היחידה שלו, יתוקן הסה"כ של הפריט לפי הסכום שנתקבל מהמכפלה. מחיר היחידה נשאר קבוע ועומד.

(ו) המועצה רשאית להמיר פרקים ו/או תני פרקים ו/או את כלל כתב הכמויות לחוזה פאושל בכל עת שתמצא לנכון והתשלום יהיה למילוי המחירים של הקבלן.

(ז) יש להגיש את כל מסמכי המכרז בשני העתקים כאשר **העתק אחד לא כרוך**.

(ח) ההצעה תכלול את המסמכים הבאים, כשהם חתומים כאמור:

(1) טופס השתתפות במכרז זה.

(2) הצעה לביצוע עבודה.

(3) כתב הכמויות ממולא **באופן דיגיטלי** כהלכה (2 העתקים לא כרוכים).

(4) המפרט, החוזה והתנאים הכלליים והמיוחדים, התכניות וטבלה לשלבי **התקדמות העבודה**.

(5) ערבות להשתתפות במכרז, כאמור בסעיף 4 (ב).

(6) נוסח החוזה חתום ע"י המציע

(7) על מגיש ההצעה להיות רשום עפ"י חוק רישום הקבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט – 1969,

ומסווג לביצוע עבודות הנדסה בענף ג מסוג 2 - לפחות, כך שיאפשרו לו לבצע את העבודה לפי החוק

האמור. על מגיש ההצעה להמציא למועצה אישור על כך עם הגשת הצעתו, כאשר האישור הוא בר-

תוקף לשנת 2025 - תנאי זה הינו תנאי סף במכרז.

(8) אישור מרשויות המס או רואה חשבון עפ"י חוק עסקאות וגופים ציבוריים וניהול ספרים כדין.

(9) אישור עוסק מורשה לצורכי מע"מ.

(10) אישור על ניכוי מס במקור.

(11) לפחות 3 מכתבי המלצה מגופים ציבוריים על פיהם המציע ביצע עבודות דומות ובהיקף דומה בשלוש

השנים האחרונות, ההמלצות תכלולנה אישור בדבר טיב העבודה ועמידה בלוח הזמנים. תנאי זה הינו

תנאי סף במכרז.

(י) כל שינוי שיעשה ע"י המציע במפרט הטכני, בכתב הכמויות, בתכניות, בטופס ההצעה או בתנאי החוזה, או כל

הסתיוגות לגביהם ע"י תוספת בגוף המסמכים או במסמך נפרד, עלול לגרום לפסילת ההצעה. במקרה

שלא יצויין מחיר בסעיף כלשהו מסעיפי כתב הכמויות/הצעת המחירים, ינהגו בו כאמור בסעיף 5 ב', או

לחילופין יפסלו את ההצעה.

(יא) הסכום שהמציע יפרט בהצעתו **לביצוע העבודה** – לא יכלול מע"מ.

(יב) על טופס ההצעה רשאי לחתום רק **הקבלן** המגיש את ההצעה. כאשר מדובר בחברה, רשאי לחתום מי שהוסמך

לחתום בשם החברה לפי תקנון החברה ובתוספת חותמת החברה.

6. פרטים נוספים

(א) בשעת הדיון בהצעה של המציע **לביצוע העבודה**, רשאית הרשות להתחשב ביכולת הכספית של המציע ובכושרו

לביצוע העבודה, כפי שהדבר נבחן בעבודותיו הקודמות וכן בוותק ובניסיונו בעבודות כאלה ובעבודות דומות

שבוצעו על ידו.

(ב) אין הרשות מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא.

(ג) בידי הרשות לקבל את ההצעה כולה או בחלקה. כן רשאית הרשות לחלק את **העבודה** נשוא המכרז בין מספר

מציעים.

(ד) אין לראות באישור ההצעה ע"י וועדת המכרזים של הרשות/או למתן הודעה למציע בדבר זכייתו במכרז משום

כריתת חוזה לביצוע העבודה נשוא המכרז, וההתקשרות בין הצדדים תיכנס לתוקפה רק לאחר חתימת החוזה.

(ה) הרשות רשאית לבצע את העבודה בשלמותה ו/או בחלקה ו/או להגדיל ו/או להקטין את הכמויות.

בנוסף, כתב הכמויות כולל חלופות שונות לגמר המעטפת ולגדר ההיקפית, והעבודה מחולקת לשלבים שונים. המזמין שומר לעצמו את הזכות לבצע את החלופות השונות ואת העבודות השונות בכתב הכמויות במלואן ו/או בחלקן לרבות שילוב בין החלופות השונות וביטול עבודות שונות. מחירי היחידה לא ישתנו כתוצאה מביטול עבודות ו/או בחירת חלופות שונות על ידי המזמין.

- (ו) המזמינה תזמין ביקורת טיב ממעבדה לבדיקת טיב עבודות שבוצעו וטיב חומרים שהקבלן השתמש בהם. זמי הביקורת בגובה 2% מערך החוזה יחולו על המציע וינוכו מכל חשבון חלקי של המציע ללא החזר. הבדיקות יבוצעו בהתאם למפרטים המצורפים למכרז, או בהתאם למפרט הכללי לעבודות הבנייה – "הספר הכחול", או בהתאם להוראות המזמינה.
- (ז) הרשות תהיה רשאית שלא לקבל הצעה אשר חורגת מהאומדן.
- (ח) הרשות תהיה רשאית לדחות הצעות של קבלנים שעימם הייתה בקשר חוזי לביצוע, ואשר לדעת הרשות לא עמדו בתנאי ההסכם שנכרת עמם.
- (ט) המועצה רשאית בכל עת, קודם למועד האחרון להגשת ההצעות, להכניס שינויים ו/או תיקונים במסמכי המכרז, בין מיוזמתה ובין בתשובה לשאלות המציעים. השינויים והתיקונים כאמור, יובאו בכתב לידיעתם של כלל רוכשי מסמכי המכרז בדואר אלקטרוני או בפקסמיליה עפ"י הכתובת והפרטים שנמסרו ע"י רוכשי מסמכי המכרז, ויהוו חלק בלתי נפרד מתנאי הסכם זה.
- (י) (1) המועצה שומרת לעצמה את הזכות לבטל את המכרז ו/או לחתום על החוזה ו/או לא לבצעו מכל סיבה שהיא, בהתאם לשיקול דעתה המלא והסופי ובכלל זה באם הגופים החיצוניים המממנים את הפרויקט לא יאשרו מימון הפרויקט כולו או מקצתו או חלקו.
- (2) אם תחליט המועצה כאמור שלא לבצע את העבודות ו/או לא לחתום על החוזה ו/או לא לבצעו, לא תהיה למשתתפים במכרז כל תביעה ו/או דרישה ו/או טענה מכל סוג שהוא, למעט הוצאות בגין רכישת טפסי המכרז שתוחזר לזוכה במכרז.
- (יא) כל סטייה מההוראות המופיעות בהזמנה האמורה, עלולה לפסול את ההצעה.

7. מסירת ההצעות

- (א) על המציע להכניס את הערבות למעטפה נפרדת, ולהכניס את כל מסמכי המכרז הנזכרים בסעיף 5 ו', כולל המעטפה הכוללת את הערבות – למעטפה הנושאת את כתובת המחלקה למכרזים של הרשות.
- (ב) את ההצעות (בשני העתקים לא כרוכים) יש למסור במעטפה סגורה בתיבת המכרזים במזכירות המועצה טלפון 02-9700506

בכבוד רב,

שי אלון

ראש המועצה

מסמך ג'

הצעת הקבלן

מכרז מס' 06/2025

כאמור המציעים נדרשים למלא את המחירים בכתב הכמויות ולצרף למסמכי ההגשה.

1. מחירי הצעתנו הני"ל כוללים את כל הנדרש לביצוע מושלם של כל העבודות וההתחייבויות שעלינו לבצע ע"פ כל מסמכי המכרז.
2. סכום ההצעה אינו כולל מע"מ.
3. ידוע לנו כי הסכום ישולם בערכו הנומינלי ללא כל תוספת הצמדה או ריבית מסוג כלשהו.
4. הצעתנו מוגשת על ידי מילוי מחירים.
5. פירוט ההצעה: **צירוף כתב הכמויות עם מחירים.**

שם המציע:

טלפון:

פקס:

כתובת:

תאריך:

סכום הצעתנו הוא _____ ₪

הסכום במילים _____

חותמת וחותימה:

- 1.1 התקופה בה תיחשב ההצעה כעומדת בתוקפה היא 90 יום לאחר המועד האחרון להגשת ההצעות.
- 1.2 סכום הערבות/צ'ק בנקאי לקיום ההצעה עד ליום _____.
- 1.3 משך זמן ביצוע העבודה הוא 12 חודשים מעת קבלת צו התחלת עבודה.
- 1.4 העבודות/מתן השירותים בעלי אופי דומה לעבודה במכרז זה, אשר אנו מבצעים או ביצענו בעבר הם :
על הקבלן למלא לפחות שלוש עבודות.

מספר טלפון איש קשר	תאריך סיום	תאריך התחלה	מזמין העבודה	מיקום	היקף בש"ח	תיאור

- 1.5 מצ"ב אישור על סיווג מתאים בפנקס קבלנים, כדרישת סעיף 5 ה (7) להזמנה להגשת הצעות.
2. אנו הח"מ, קראנו בעיון את טופס ההזמנה להשתתפות במכרז, טופס החוזה, התנאים הכלליים והמיוחדים המצורפים אליו, המפרט וכתב הכמויות, ועיינו בתכניות הנוגעות למכרז הנ"ל וכן במסמכים הנ"ל וכן במסמכים האחרים אשר צורפו לכתב ההזמנה להשתתפות במכרז המצ"ב והעתידים כולם יחד להוות את החוזה **לביצוע העבודות האמורות**.
3. מבלי לגרוע מהאמור בסעיפים דלהלן, ידוע לנו, כי אין לראות באישור הצעתנו ע"י ועדת המכרזים של הרשות ו/או באישור ראש הרשות ו/או במתן הודעה, כי זכינו במכרז משום כריתת חוזה בינינו לבין הרשות, וכי ההתקשרות בינינו תיכנס לתוקפה רק לאחר חתימה על החוזה.
4. הננו מצהירים בזה, כי הבנו את כל מסמכי המכרז על פרטיהם, וכי **מקום העבודה**, טיב הקרקע ותנאי הגישה אליו וכן כל הגורמים האחרים המשפיעים על **הוצאות העבודה**, מוכרים לנו וכי בהתאם לכך ביססנו את הצעתנו.
5. הננו מתחייבים להוציא לפועל את העבודות האמורות, לתת את השירותים האמורים, בסכום כולל המפורט בסעיף 1 במסמך זה ובהתאם לאמור במסמכים הנ"ל כולם ביחד, לפי המחירים שהצענו בכתב הכמויות והננו מקבלים על עצמנו לסיים את העבודות האמורות, לתת את השירותים האמורים, לשביעות רצונה הגמור של הרשות תוך התקופה הנקובה בתנאים המיוחדים של החוזה מהיום שיקבע בצו התחלת העבודה.
6. אם הצעתנו תתקבל, הננו מתחייבים תוך 8 (שמונה) יום מיום הודעתכם על כך, לבוא ולחתום על החוזה, המפרט וכתב הכמויות וכל המסמכים האחרים המהווים חלק מהחוזה ולהפקיד בידי הרשות ערבות לקיום החוזה בשיעור הנקוב בתנאים המיוחדים של החוזה.
7. הצעתנו זו היא בלתי חוזרת, אינה ניתנת לביטול, שינוי או תיקון ועומדת בתוקף ומחייבת אותנו לתקופה המפורטת בסעיף 1 למסמך זה לעיל.
8. כבטחון לקיום הצעתנו על פרטיה ותנאיה, אנו מצרפים בזאת ערבות ערוכה לפקודתכם בסכום הנקוב בסעיף 1.2 לעיל ומייפה כוחכם בצורה בלתי חוזרת כי במקרה ולא אקיים התחייבויותי, כולן או מקצתן שבהצעתי זו, הרי הזכות בידיכם לחלט ערבות זו ללא הודעה או התראה נוספת, ומוותר אני מראש על כל זכות להתנגד לכל צעד שתנקטו כדי לגבות ערבות זו.
9. הערבות תוחזר לידינו לאחר שאנו נחתום על החוזה ונפקיד בידיכם את הערבויות המפורטות בטופס החוזה. המסמכים המוזכרים בסעיף 2 לעיל, העתידים להוות את החוזה לביצוע **העבודות** מהווים חלק בלתי נפרד של הצעתנו זו.

10. אנו מצהירים כי ידוע לנו כי המועצה שומרת על זכותה לבטל את המכרז ו/או לא לחתום על החוזה ו/או לא לבצעו מכל סיבה שהיא, בהתאם לשיקול דעתה המלא, הבלעדי והסופי, ובכלל זה באם הגופים הממנים את הפרויקט או לא יאשרו מימון הפרויקט או מקצתו או חלקו. במקרה והמועצה תמשש את זכותה זו הננו מצהירים כי לא תהיה לנו כל תביעה או דרישה או טענה מסוג כל שהוא למעט קבלת הוצאות בגין רכישת טפסי מכרז אשר תוחזרנה לזוכה במכרז בלבד.
11. ידוע לי, כי תנאי מתלה לכניסת המכרז לתוקף ולחתימת ההסכם הינו קבלת אישור החרגה לביצוע העבודות נשוא ההסכם והמכרז בהתאם להוראות צו התליית בניה (הוראת שעה) (יהודה והשומרון) (מס' 1653) -2009".
12. מחיר הצעתינו כולל את הנדרש לביצוע מושלם של העבודות והתחייבויות שעלינו לבצע על פי מסמכי המכרז. סכום ההצעה אינו כולל מע"מ. ידוע לי הסכום ישולם בערכו הנומינלי ללא כל תוספת והצמדה מכל סוג שהוא.
13. תשלום יבוצע בהתאם למועדים הנקובים בהסכם המצורף למכרז, תנאי המכרז, ובתנאי כי הגורמים הממנים יעבירו את המימון הדרוש.
14. ידוע לנו כי כתב הכמויות כולל חלופות שונות לגמר המעטפת ולגדר ההיקפית, והעבודה מחולקת לשלבים שונים. המזמין שומר לעצמו את הזכות לבצע את החלופות השונות ואת העבודות השונות בכתב הכמויות במלואן ו/או בחלקן לרבות שילוב בין החלופות השונות וביטול עבודות שונות. מחירי היחידה לא ישתנו כתוצאה מביטול עבודות ו/או בחירת חלופות שונות על ידי המזמין.

שם החותם	שם הקבלן/מציע	תאריך
חתימה וחותמת	כתובת הקבלן – טלפון – פקס	

מסמך ו'

רשימת תכניות

אדריכלות

קומת קרקע	01
גגות	02
תכנית מאגרי מים ובורות טבילה	03
פיתוח	04
תכנית תקרות	05
חתכים	06
חזיתות	07
תכנית קבועות סניטריות	08
אלומיניום	09
מסגרות	10
דלתות נגרות	11
נגרות	12
פריסות חדר רחצה 1	P1-8
מדרגות	13
פריסת גדר	14

שלד

מתווה יסודות	1-ק
תכנית מפלס -0.15	2-ק
רשתות במפלס -0.15	ק-2
תכנית מפלס +2.60	3-ק
רשתות במפלס +2.60	ק-3
תכנית בורות ואוצרות	4-ק
קיר גדר פיתוח	1-פ

איטום

חוברת פרטי איטום	-
------------------	---

תברואה

תכנית שטח	100
ביוב	101
אספקת מים	104

הסקה

הסקה	105
סכימת חימום מים	106

מיזוג אוויר

מיזוג אוויר מקווה	102
מיזוג אוויר גג	201

חשמל

חשמל	1E
תאורה	1L
הארקות	1H
חשמל גג	2
לוח חשמל מקווה	10

כבישים ותנועה

תנוחה	315-1
תנוחה שלב א'	315-1-1
חתכים לאורך	315-2

חתכים לרוחב כביש 1	315-3
הסדרי תנועה	315-4
פרטי ביצוע	315-5

מפרט טכני מיוחד

פרק 01 - עבודות עפר

- 01.01 כללי**
01.01.1 עבודות העפר יבוצעו בהתאם לאמור במפרט הכללי ובהתאם להנחיות יועץ הקרקע.
- 01.02 חפירה בשטח**
01.02.1 עבודות החפירה כוללות את כל העבודות הנדרשות לצורך המבנה. יתרת החומר החפור (עודפים) תעורם במקום שיורה המפקח ו/או תסולק מן השטח למרחק כלשהו, ללא תשלום נוסף.
המונח חפירה, הנוכח במכרז/חוזה זה, מתייחס בכל מקרה גם לחציבה בסלע, אף אם לא נזכרת החציבה במפורש.
- 01.02.2 עבודות העפר כוללות סילוק הפסולת בכל סוגיה הנמצאת בעומק החפירה, הריסה וסילוק של כל דבר שעלול הקבלן להתקל בזמן החפירה, לרבות חלקי מבנים, יסודות וכדו'. כל הפסולת תסולק אל מחוץ לשטח האתר למקום שפך המאושר ע"י הרשויות.
אם יש צורך בתמיכת החפירה, יבצע הקבלן את כל התמיכות הדרושות לפי הוראות המפקח ומחירי היחידה ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הקשורות לתמיכות הנ"ל, לרבות חלקי מבנים, יסודות וכדו'.
- 01.02.3 לפני ביצוע החפירה, יבצע הקבלן, ללא תשלום נוסף, חפירות גישוש לגילוי כבלים או צנרות או מבנים תת קרקעיים מכל סוג שהוא בתוואי החפירה. כל נזק שיגרם יתוקן על ידי הקבלן ועל חשבונו. הצורך בחפירות, מיקומן והיקפן יקבעו בתאום עם המפקח לפני תחילת הביצוע ובמהלכן.
- 01.02.4 במקרה של חפירה מתחת לעומק הנדרש, תבוצע העבודה כמפורט בסעיף 01.022 במפרט הכללי.
- 01.03 עודפי חפירה**
כל עודפי החפירה יורחקו למקום שפך מותר מחוץ לתחום האתר ללא תשלום נוסף ולכל מרחק שיידרש.
מודגש שחול החפירה, כורכר ומצעים הינם רכוש המזמין והמזמין רשאי להורות לקבלן למיין את חומר החפירה ולאחר מיונו לדרוש מהקבלן להעביר לשטחי מילוי ו/או לערימות באתר, במקומות שיורה במפקח.
חומר שיפסל ייחשב כפסולת ויסולק מהאתר ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- 01.04 אופני מדידה מיוחדים**
01.04.1 בנוסף לנאמר בפרק 01 של המפרט הכללי יכללו מחירי היחידה גם את הנאמר להלן:
א. מילוי חוזר, מהודק בשכבות, פיזור החומר בערמות ו/או בשכבות במקומות שונים שיורה המפקח וכן הרחקת עודפי האדמה החפורה ו/או שאינה מתאימה לצורכי מילוי, לאתר שפך מותר, כולל ההובלה למרחק כלשהו וכל התשלומים לכל הרשויות הנדרשות. לא ימדד ולא ישולם בנפרד עבור סילוק הפסולת ועודפי העפר אל מחוץ לשטח האתר.
מודגש בזאת שבניגוד לאמור במפרט הכללי, פינוי הפסולת למקום שפך מאושר יהיה לכל מרחק שהוא, ללא כל תוספת מחיר.
ב. חפירות גישוש ככל שיידרש.
ג. כל הנדרש ע"י יועץ הקרקע.
ד. מיון ואיחסון
ה. פינוי לאתר מילוי ו/או לאתר פסולת כולל תשלומי אגרות למיניהן.
- 01.04.2 לא ישולם כל תשלום נוסף עבור ביצוע העבודה בידיים, בהתאם לדרישות המפקח, בקרבת מתקני חשמל, תברואה, מתקנים תת-קרקעיים קיימים, בקרבת חלקי מבנה קיימים וכן בכל סוגי מבנה בהם יש להגיע לתשתית הביסוס ב- 20-30 ס"מ האחרונים. לא תשולם כל תוספת עבור תמיכת דפנות חפירה.
סוג הציוד בו ישתמש הקבלן לצורך החפירה לא ישנה את מחיר הקבלן.
- 01.04.3 מחירי היחידה יהיו זהים לכל סוגי החפירות הנדרשים.

פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר

- 02.1 הנחיות כלליות**
1. יש לקרוא את תוכניות הביסוס עם הנחיות דו"ח הביסוס. עותק מדו"ח הביסוס ימצא דרך קבע באתר הבניה.
 2. יסודות ראשוניים יבוצעו תחת השגחת נציג מטעם יועץ הביסוס. האחריות לתיאום אתו, חלה על הקבלן.
 3. כל הבטונים באלמנטים הקונסטרוקטיביים יהיו לפי דרישות התכנן ויוכנו בתנאי בקרה טובים (בטון מובא) למעט חריגות באישור המפקח. האחריות לתיאום בדיקות הבטון מוטלת על הקבלן.
 4. הוראות המפרט הכללי לעבודות בניה ("הספר הכחול") במהדורתו המעודכנת יחולו על העבודות נשוא חוזה זה. במקרה של סתירה בינם לבין המפרט המיוחד-יקבע המפקח את סדר הקדימויות.
 5. תבוצע אשפיה כנדרש לפי ת"י 466 חלק 1 לכל עבודות הבטון, כולל שימוש בחלופות המופיעות בתקן.
 6. יציקת האוצרות והמקוואות תבוצע עם מוסף איטום המאושר בכתב על ידי המזמין והיועץ ההלכתי מטעמו.
 7. היציקה הנ"ל תבוצע- רצפה וקירות כיחידה אחת ללא שימוש בשומרי מרחק, קשירות או כל אלמנט אחר החודר את דופן האוצר. מבנה הטפסות יקבל אישור מראש ובכתב של היועץ ההלכתי מטעם המזמין.
 8. העבודות יכללו אספקה והתקנה של מסגרות ממ"מ כולל צינורות אוורור לפי תכניות ממ"מ מצורפות.
 9. הקבלן יקפיד על מועדי פירוק מינימליים מותרים המופיעים בת"י 466 חלק 1-תשומת לב למועדי פירוק בתקופת חורף.
 10. סבולת עבודות הבטון לפי ת"י 789 חלק 1 לפי טבלה 1 לפי מקסימום דרגה. אלמנט לקוי - ייהרס ויבנה מחדש.
 11. על גבי קירות המעטפת החיצוניים מבטון מזוין המיועדים לחיפוי באבן, יבוצע איטום לפי הנחיות יועץ האיטום. יש להמתין לפחות 3 שבועות מתום יציקת הקירות עד לתחילת עבודות האיטום.
- 02.2 איכות הבטון והיציקות**
- 02.2.01 סוגי הבטון**
- סוגי הבטון יהיו לפי המפורט בתכניות, בכל מקרה שלא נאמר אחרת יהיה הבטון מסוג ב-30, חגורות יהיו מבטון ב-20. עבור בטון רזה תהיה הכמות המזערית של צמנט 150 ק"ג למ"ק בטון מוכן. הצמנט יהיה מסוג צ.פ. 250. דרגת החשיפה לרבות בכלונסאות תהיה כמפורט בתכניות ולפי ת"י 118.
- 02.2.02 תנאי בקרה:**
- תנאי הבקרה הנדרשים להכנת הבטון יהיו תנאי בקרה טובים לכל סוגי הבטון פרט למקרים בהם יאושרו בכתב ע"י המפקח תנאי בקרה בינוניים.
- 02.2.03 ציפוף הבטון:**
- יש להקפיד על אחידות הבטון לכל חתך האלמנטים, וכן על אטימות הבטון בפני חדירת מים וזאת ע"י ציפוף מתאים ובעזרת כלים מתאימים המאושרים ע"י המפקח.
- 02.2.04 מניעת סגרגציה:**
- יציקת אלמנטים גבוהים תעשה בעזרת צינור ארוך או דרך פתחים בטפסות שיבטיחו נפילת בטון לגובה של לא יותר ממטר אחד כדי למנוע הפרדת מרכיבי הבטון.
- 02.2.05 ערבים:**
- הקבלן רשאי להכניס ערבים בבטון להתקשות מהירה של הבטון בתנאי שהבטון לא יאבד מחוזקו.
- 02.2.06 בדיקת הבטון**
- לבדיקת הבטונים יילקחו מדגמים של בטון טרי להכנת קוביות, שיטות לקיחת המדגמים, כמותם ובדיקותם יהיו לפי ת"י 26, בהוראת המפקח יילקחו מדגמים מהבטון הקשה וזאת עפ"י ת"י 106.
- 02.3 טפסות**
- 02.3.01** הקבלן יתכנן את מערכות הטפסות והתמיכות הדרושות לשם קבלת הבטון בצורה ובמימדים הנדרשים בתכניות. ובהתחשב בדרישות המהנדס בתוכניות אם קיימות כאלה. הקבלן אחראי בלעדית שחוזק מערכת הטפסות תעמוד בפני העומסים ולחצי הבטון, הריטוט ומאמצים אחרים.
- 02.3.02** מחירי היחידה לעבודות הבטון כוללים גם ביצוע ועיבוד כל הפתחים והחורים למיניהם עבור תעלות, כבלים, צנרת וכו', וכן החריצים, המגרעות ושקעים כפי שידרשו בתכניות או הדרושים לביצוע עבודות הגמר והמערכות, סידור וחיזוק לטפסות לפני היציקה של כל הפריטים הדרושים למערכות ועבודות הגמר ואשר יש לעגנם או לבצע הכנות לעיגונם בבטון.
- 02.3.03** הפסקות יציקה, באם תורשינה ע"י המהנדס, תעשינה רק במקומות לפי אישור המהנדס והאדריכל.

הקבלן יגיש 6 שבועות מראש, הדרישה להפסקות יציקה עם תכנונו המפורט לגבי הפרטים המוצעים, לאישור המהנדס.

02.3.04 הקבלן יגביה את הטפסות במקומות הדרושים כדי להבטיח קבלת בטון במימדים הנכונים וללא שקיעות לאחר פרוק הטפסות.

02.3.05 בנוסף לאמור במפרט הכללי, אין לפרק תמיכות של תקרה עד להתקשות הסופית של התקרה השניה מעליה ללא קבלת אישור המהנדס. קצב הביצוע יקבע את כמות התמיכות והקומות ומשך הזמן שיש לתמוך חלקית את התקרות - השיטה והכמות תאושר על ידי המהנדס.

יציקת בטון בגמר בטון חלק

02.4

02.4.01 כל הבטונים, אשר לא יקבלו טיח, יהיו בגמר בטון חלק, מוכן לצביעה, למעט אלמנטים אשר הוגדרו ו/או יוגדרו כבטון חשוף, כמפורט בסעיף הבא.

אחרי פירוק התבניות יתקבלו פני בטון נקיים חלקים וישרים ללא בועות אויר, ברזל חשוף וכיסי חצץ וללא בליטות וחריצים. חלקות פני הבטון תהיה כזו שאם המזמין ירצה לצבוע את פני הבטון הוא יוכל לעשות זאת ללא צורך בשכבת מלוי "מתקנת" או "בגר". במקומות הנדרשים מישקים יבצע הקבלן סרגלים מתאימים.

הבטון החלק יבוצע בהתאם לאמור בסעיף 0208 במפרט הכללי פרט עם צוין אחרת במפרט המיוחד לעיל ולהלן ו/או בתכניות.

02.4.02 יציקת הבטון תבצע עם ויברציה קלה באמצעות וברטורי מחט אשר יוחדר לצדדי המשפכים המתוארים להלן, בכמות כפי שיידרש. כמו כן יש להכות על התבניות בפטישי גומי בכל זמן היציקה להבטחת חדירה מלאה של הבטון לתוך התבנית, לשם כך יותקן פיגום עבודה לכל הגובה. הקבלן ישתמש בבטון עם מנת המים הנמוכה, הצמנט יהיה מאותו מקור ומאותו משלוח. הקבלן יקפיד במיוחד על ניקיון האגרגטים.

02.4.03 לצורך הכנסת המרטטים לבטון ולצורכי ביקורת נדרש הקבלן להכין "חלונות" בצד הפנימי של הקירות במרחקים אופקיים של 4.0 מטר לכל היותר בין "החלונות".

02.4.04 יש להרכיב לפני כל יציקת קטע קיר, משפך אנכי באורך של 60 ס"מ במרווחים שאינם עולים על 4.0 מטר, דרך משפכים אלה יושחל צינור הגומי של המשאבה ויורד עד קרוב לפני הבטון שכבר נוצק. כל זאת כדי להבטיח שלא יותז בטון טרי על התבניות בחלק העליון של היציקה. על מנת להבטיח את חדירת צינור המשאבה בין 2 רשתות זיון של הקירות. על הקבלן להשתמש בצינור בחתך אובלי ב-4-5 המטרים האחרונים.

02.4.05 הקבלן יגיש לאישור המפקח תכניות ביצוע (SHOP DRAWINGS) של התבניות. התכניות יכללו מיקום כל הלוחות, הספייסרים, שיטת קשירת התבנית, הנקזים וכל אלמנט אחר הנראה על פני הבטון.

02.4.06 במידה והיציקה תבוצע בשלבים - השלבים יקבעו בתאום ובאישור האדריכל והמהנדס. הקבלן יגיש תכנית לאישור המהנדס והאדריכל ויבצע על חשבונו סרגלי הפרדה.

02.4.07 באחריות הקבלן להזמין את האדריכל לביקורת בכל שלב של הרכבת התבניות, ובמיוחד לפני הרכבת הזיון.

02.4.08 היציקה תבוצע לאחר שהאדריכל יאשר סופית את התבניות במקום. לשם הרחקת הזיון מהתבניות ייצר הקבלן במקום מרחיקים (ספייסרים) מבטון (מסוג בטון ליציקה) יצוק בתבניות ביצים פלסטיות עם חוטי קשירה מאלומיניום - לפי פרט והנחיות האדריכל או לחילופין יותר שימוש במרחיקים מ-פי.וי.סי. סטנדרטיים שיאושרו ע"י האדריכל.

02.4.09 הקבלן לא ישתמש בחוטי ברזל או במוטות עץ לקביעת הרווחים בין לוחות הטפסות או לקשירתם. למניעת השימוש בחוטי ברזל ישתמש הקבלן בשיטה מאושרת ע"י המהנדס לפיה ניתן לחבר ולקשור את הטפסות באמצעות מוטות מתיחה מיוחדים לשימוש בבטונים חשופים. החורים הנגרמים כתוצאה מהשימוש במוטות אלה יסתמו על ידי הקבלן לאחר פירוק הטפסות בטיט צמנט ביחס 1 חול 2.5 צמנט.

02.4.10 תשומת לב מיוחדת של הקבלן מופנית לסדרי היציקה של הבטונים. הטפסות הנצמדים לקיר בטון יצוק יאטמו בשיטה שתמנע נזילות על פני הבטון שכבר יצוק, כגון: איטום בגומי ספוגי טבול בחומר ביטומני. פני הבטונים ינוקו מיד אחרי פירוק הטפסות לשיעור רצונו של המהנדס.

02.4.11 על הקבלן לנקוט באמצעים למנוע התרחבות הטפסות במקום החיבור לבטון שנוצק קודם.

- 02.4.12 כל שטח מבטון חלק מהווה שטח מוגמר אשר על הקבלן להגן עליו מכל פגיעה באמצעים מאושרים על ידי המהנדס.
- 02.4.13 במידה ופני הבטון, הטקסטורה וגוון הבטון לא יהיו לשביעות רצונו של המפקח, יבצע הקבלן, על חשבונו, תיקונים בהתאם למפורט במפרט הכללי ובאם לא יאושרו התיקונים, יבצע הקבלן, על חשבונו, טיח פנים, חוץ או בגר, לפי קביעת המפקח באתר.
- 02.5 חורים, חריצים, שרוולים, אלמנטים מבוטנים וכו'**
- 02.5.01 בנוסף לאמור במפרט הכללי, לפני כל יציקה על הקבלן לתאם ולוודא את מיקומם המדויק של אביזרים, חריצים ושרוולים. לצורך התאומים יהיה על הקבלן לבדוק את תוכניות המערכות הן של מתכנני הפרויקט והן של קבלניו, ולקבל אישור בכתב ממבצעי המערכות כי בוצעו כל ההכנות הנדרשות להם. מודגש שאין מן ההכרח שכל הסיידורים וההכנות הדרושות יופיעו בתכניות הקונסטרוקציה ולכן על הקבלן לבדוק גם את תכניות המערכות והאדריכלות ובמידה והוא זקוק להבהרות, תרשימים ותכניות עליו לדרוש אותם בכתב מהמהנדס. לפני כל יציקה יכין הקבלן תכנית של כל החורים, שרוולים, חריצים, עוגנים וכו' ויברר עם כל הנוגעים בדבר את כל הפרטים הקשורים בעבודתם כדי להכין עבורם את הנדרש.
- 02.5.02 מבלי לגרוע מדרישות תנאי החוזה, הקבלן יעסיק באתר מהנדס לצורך תאום המערכות, חורים, שרוולים, עיגונים וכל ההכנות הנדרשות. מהנדס זה יכין תוכניות מפורטות של החורים, שרוולים, חריצים, משקופי עזר, אפי מים, עיגונים וכל הקשור ביציקת הבטונים. התכניות תועברנה לאישור המהנדס לפני הביצוע. מכל מקום כל האחריות לתאום וריכוז האינפורמציה הנ"ל חלה על הקבלן. כל עבודת סיתות, קידוח והריסה שתתחייב אחרי ביצוע היציקות, תחול על חשבון הקבלן.
- 02.6 אשפרה**
- 02.6.01 בנוסף לאמור במפרט הכללי, על הקבלן לבצע את האשפרה המתאימה לתנאי האקלים.
- 02.6.02 על כל השטחים, טרם חלפו 7 ימים מיום היציקה, יותז חומר שחוסם התאדות המים מתוך הבטון "CURING-COMPOUND" צבעוני. הוראה זו אינה מתייחסת לשטחי התחברות האלמנטים בעתיד (שטחי הפסקות יציקה) עליהם יש לפרוס יריעות יוטה בשתי שכבות ולהחזיק את משטח הבטון רטוב למשך 7 ימים. על משטחי הפסקת יציקה אין להתיז CURING COMPOUND.
- 02.6.03 האשפרה הנדרשת לא תימדד בנפרד.
- 02.6.04 הקבלן ימנה עובד מקצועי מיוחד שיהיה אחראי לבקרה ולביצוע האשפרה.
- 02.7 ביצוע מישקים עקב הפסקת יציקה**
- הפסקות יציקה ברצון הקבלן, בין בבטונים חשופים ובין בקורות ו/או בעמודים, חייבות באישורו של המפקח ומתכנן הקונסטרוקציה. בנוסף לאמור במפרט הכללי, ביצוע מישקים עקב הפסקת יציקה חלות על הקבלן ונדרש לכך אישור המהנדס. בכל אלמנטי הניצוק בשלבים ואשר התכניות מורות על כך שישנם שלבי יציקה נוספים הדורשים חיבור מלא בין הבטון שיוצק בשלב מאוחר לזה שנוצק קודם לכן יטופל בהתאם להנחיות הניתנות לעיל ולהלן לגבי אישורי הפסקת היציקה. הקבלן יקפיד על ביצוע הפעולות הבאות בעת הפסקת היציקה של השלב הראשון: הרחקת מי הצמנט או שמן טפסות מפני הבטון. חיספוס הבטון באמצעים מכניים, כגון מברשות ברזל וכו', כל עוד הבטון טרי ו/או בנקוי חול במידה ולא חוספס הבטון כנ"ל בעת היותו טרי, כולל נקוי כל הזיון הבולט מעל קו הפסקת היציקה. סילוק כל החומרים רופפים וחומרים שהורדו כנ"ל. הרטבת פני הבטון המחוספסים מספר פעמים כשעה פני היציקה ויבושם לפני היציקה עד להעלמות הצבע הכהה של הבטון. ביצוע היציקה כמוגדר במפרט הכללי.
- 02.8 פלדה לזיון**
- מוטות הפלדה יהיו בהתאם לדרישות ת"י 4466. על הקבלן להוכיח למפקח, בעזרת תעודת מעבדה מוסמכת, כי הפלדה שהוא משתמש בה, עומדת בכלל דרישות התקן, או לחילופין תבוצענה בדיקות בדגימות, ע"י מעבדה מוסמכת. בדיקות הפלדה יעשו בכל קוטר. כל משלוח פלדה ייבדק בנפרד. המוטות יסופקו באורכים המלאים המצויינים בתכניות. אין לבצע הארכת מוטות.

תכולת המחירים 02.12

- בנוסף לאמור במפרט הכללי, מחירי היחידה כוללים גם את המפורט להלן:
- א. הובלת ושימת הבטון והזיון בטפסים בכל הגבהים לרבות מנופים מיוחדים.
 - ב. תכנון וביצוע כל התמיכות למיניהם.
 - ג. כל הפעולות המיוחדות להפסקת היציקה בין האלמנטים השונים כמפורט לעיל.
 - ד. שימוש בבטונים מיוחדים לרבות מוספים כמפורט לעיל.
 - ה. עיצוב חריצים, בליטות, קיטומים, אפי מים וכד', אלא אם צוין אחרת בכתב הכמויות.
 - ו. הכנסת ברגים, עוגנים, וויס וכד' כנדרש לפי תוכניות המערכות (מע' אינסטלציה מים וביוב, חשמל, תקשורת, מיזוג אויר וכו') או לפי הוראות המפקח.
 - ז. עיגונים לכל האלמנטים הנדרשים.
 - ח. ביצוע כל הפתחים והחורים למיניהם עבור דלתות, תעלות, כבלים, צנרת וכו', וכן החריצים, המגרעות ושקעים כפי שידרשו בתכניות או הדרושים לביצוע עבודות הגמר והמערכות. לרבות תיאום ובדיקת כל הפתחים והמעברים של כל קבלני המשנה אשר מועסקים ע"י המזמין וכן סידור וחיוזוק לטפסות לפני היציקה של כל הפריטים הדרושים למערכות ועבודות הגמר ואשר יש לעגנם או לבצע הכנות לעיגונם בבטון.
 - ט. קביעת צינורות מי גשם בתוך תבניות הבטון לפני יציקתו.
 - י. הכנת רשימות ברזל.
 - יא. סיתות וסילוק עודפי בטון החורגים מהסטייה המותרת.
 - יב. אשפרת הבטון כמפורט לעיל.
 - יג. כל הנדרש בהתאם להנחיות יועץ הקרקע ויועץ המקוואות.
 - יד. יצירת שטחי בטון חלק בכל שטח שיידרש לרבות כל תיקון נדרש בבטון שלא השיג את החלקות הצפויה ממנו, בהתאם להנחיות המפקח וכמפורט לעיל.
 - טו. כל עבודה אשר המפרט ו/או התכניות מחייבים את ביצועה ואיננה נמדדת בנפרד בסעיפי כתב הכמויות.

פרק 04 - עבודות בניה

הנחיות כלליות 04.01

1. כל הקירות והמחיצות ייבנו מבלוקי בטון חלולים בשילוב עמודונים וחגורות.
2. הבניה באזור העמודים תסתיים בקו אנכי נקי ללא שטרבות. בכל מפגש עם קירות בטון יבוצע עמודון בטון לחיבור.
3. בכל קירות הבניה, יבוצעו חגורות ועמודונים כנדרש, על פי ת"י 1532 חלק 1 הפרט המופיע בתכנית והוראות המפקח.
4. לא יותר שימוש בבלוק U לשם בצוע חגורות בניה.
לא יותר שימוש בשברי בלוק.
5. לא יותר שימוש בבלוקי בטון המונחים על צידם.
הטיט במישקים יהיה מלא ועל כל שטח הבלוק.

הצבה וביטון משקופים בקירות בנויים או יצוקים 04.02

- א. בפתחים בתוך קירות בנויים או יצוקים, ייוצב המשקוף ע"י הכנסת קצה הקיר לתוך שקע המשקוף ומילוי הרווח הנשאר לכל הגובה בבטון.
- ב. הצבת המשקופים תעשה תוך כדי הקפדה על גובה, כשהם מיושרים על מוט ואנך, תמוכים בפני סטייה מהאנך וממוקדים בתוך הקיר כך שבין פני המשקוף לפני הטיח יישאר רווח לפחות 15 מ"מ אם לא צוין אחרת בתכנית.
- ג. בצידי דלתות יוצקו חגורות אנכיות מבטון לכל גובה הדלת משני צידיה. עובי החגורה יהיה כעובי הקיר ורוחבה יהיה 20 ס"מ לפחות (וזאת בנוסף לשינוי הקשר בקירות בניה). מעל המשקוף תוצק חגורה אופקית של לפחות 25 ס"מ גובה. החגורות והעמודונים יכללו מוטות זיון וחישוקים לפי אישור המהנדס.
- ד. הצבת 2 משקופים או יותר תהיה במישור אנכי ובקו אחיד ולא תורשה כל בליטה או סטייה מהם.

תאום הבניה עם קבלני משנה למערכות או קבלנים אחרים 04.03

- א. שלבי הבניה בחדרי מכוונות וכו' תותאם לגודל וזמני הכנסת הציוד של כל המערכות המכניות כולם. לא תשולם כל תוספת לבניה במקומות בהם הבניה עוכבה בגלל הכנסת הציוד של המערכות המכניות.
- ב. הבניה ליד פירים למערכות המכניות תעשה רק מהצד בו מחוברים המערכות והפירים השלמת הבניה תעשה רק לאחר גמר עבודות המערכות.

אופני מדידה מיוחדים 04.04

- בנוסף לאמור בתנאי המדידה של המפרט הכללי:
- א. קירות ומחיצות ימדדו נטו בהתאם לשטחים, לפי התוכניות ו/או לפי הוראות בניכוי כל הפתחים. חגורות ועמודונים יראו כבניה ולא תשולם עבורם תוספת, הקירות ימדדו לפי צירי הבניה, ללא כל תוספת שהיא.

- ב. המחירים כוללים את כל החומרים הדרושים, פגומים, דרכים זמניות, עיצוב פינות, פתחים, גומות, שקעים מכל הסוגים וכו', חתוך והפרדה בין הקירות והמחיצות לתקרות, קורות פריקסטים וכו', וכן בניה בחלקים צרים ונפרדים ובגובה לפי פרטי התכניות.
- ג. מחירי הבניה כוללים כל העיבודים סביב לפתחים, קנטים, גמר עליון ותחתון הכל לפי פרטים, ועבודות על הגג בכל הקומות ובכל הגבהים.
- ד. על הקבלן להוציא קוצים לחגורות בשעת היציקות. במידה ולא יהיו מספיק קוצים, יבצע הקבלן, על חשבונו, קוצים עם דבק אפוקסי לרבות קידוח.

פרק 05 - עבודות איטום

הנחיות כלליות

1. המפרט מתייחס למערכת האיטום בלבד, כל יתר מרכיבי המבנה יתוכננו על ידי אחרים.
2. עבודות האיטום והבידוד יבוצעו על פי כל תקן קיים, כגון 1752/1, 1752/2. עבודות טיח יבוצעו על פי תקן 1920 חלק 2.
3. כל חומר שיש לו ת"י, חובה להשתמש רק בסוג התואם את התקן.
4. החומרים המופיעים במפרט מוזכרים בשם המסחרי, כל החלפה בחומר שווי ערך חייב באישור בכתב ומראש של המתכנן.
5. בכל מקום במפרט בו כתוב "יריעת ביטומן" הכוונה ליריעה בעלת תקן ישראלי 1430/3 ברמה R. עובי היריעה והגמר העליון יצוינו בנפרד.
6. כל מרכיבי החומרים השונים של מערכת האיטום יהיו מאותו יצרן.
7. המדידה היא "בפריסה" והתשלום יחול על סעיפים שצוינו בכתב הכמויות.
8. כל הטיפול בגשרי הקור בבניין - ע"י יועץ תרמי.

איטום קירות בורות

ראו פרטים מסדרה KM.

- 1.1 כללי:
 - 1.1.1 כל עבודות ההכנה - כלולים במחירי הבטון.
 - 1.1.2 איטום קירות הבורות, ע"י יריעה ביטומנית כגון BITUMPROUF בעובי 5 מ"מ.
 - 1.1.3 יש להשתמש בתבניות השענה ללא חוטי קשירה, במקרה של דיוידגים יש לאטום ע"י אטם ייעודי כגון "ריב-סטופ".
 - 1.1.4 הסרת התבניות לפחות 72 שעות אחרי היציקה.
- 1.2 סדר עבודות האיטום:
 - 1.2.1 הכנת הקיר לאיטום כוללת סגירת סגירת סגריגציה ע"פ הוראות הפיקוח וחיתוך חוטי קשירה וברזל זיון לעומק 20 מ"מ.
 - 1.2.2 האיטום יבוצע ע"י יריעה ביטומנית כגון BITUMPFUF 5 מ"מ, נדבקת לבטון טרי. יש להשאיר שובל מיריעת הרצפה להתחברות איטום הקיר.
 - 1.2.3 הקרקע המוחזרת תהיה עם חומר נקי מאבנים, פסולת וברזלים.

איטום רצפת הקרקע התלויה על ארגזים, כולל רצפות בורות

ראו פרטים מסדרה KK.

- 2.1 כללי:
 - 2.1.1 כל עבודות ההכנה - כלולים במחירי הבטון.
 - 2.1.2 יישום היריעות ע"ג תשתית בטון רזה ישר ומוחלק.
 - 2.1.3 האיטום יבוצע בתחום הרצפה, ועוד 50 ס"מ בכל צד בו מבוצע קיר בחפירה פתוחה.
 - 2.1.4 העבודה ביריעות הביטומן תבוצע על פי הכללים והנהלים ועל פי מה שמוגדר "הטכניקה המקובלת" (GOOD PRACTICE), כמקובל בישראל, כל החומרים הנלווים יהיו תואמים ליריעות האיטום, (כגון: "פריימר", "יריעת חיזוק", "יריעת חיפוי" וכו').
- 2.2 עבודות האיטום:
 - 2.2.1 האיטום מבוסס על שכבת יריעות ביטומניות נדבקות לבטון טרי, מסוג BITUMPROUF בעובי 5 מ"מ.
 - 2.2.2 במפגש רצפת קרקע וכלונס - יריעת הרצפה תקובע אל פני הכלונס באמצעות סרגל אלומיניום ומסטיק אטימה. איטום צמנטי שלילי באזור חדירת קוצי זיון כגון "Koste NB1 Grey" בעובי 2 מ"מ.
 - 2.2.3 איטום קורות - דפנות הקורה ייאטמו במריחה ביטומנית כגון A-12 בעובי 4 מ"מ, יריעות רצפת מרתף ותחברנה בקיפול אל דפנות הקורה באמצעות סרגל קיבוע ומסטיק אטימה.

- 2.2.4. חיבור רפסודה עם קורה היקפית- דפנות הקורה ייאטמו במריחה ביטומנית כגון A-12 בעובי 4 מ"מ אשר יעלו עד 50 ס"מ מעל מפלס הקרקע, יריעות רצפת קרקע תתחברנה בקיפול אל דפנות הקורה באמצעות סרגל קיבוע ומסטיק אטימה. יריעת רצפת מרתף תעבור גם מתחת לקורה ההיקפית. הגנה ע"י יריעות HDPE חלק בעובי 0.5 מ"מ עד פני מפלס הקרקע ויקובעו לרצפה על ידי סרגל אלומיניום ומסטיק אטימה.
- 2.2.5. מעברי צנרת, עמודים, וכל "חדירה" אחרת של שכבות איטום הרצפה, ייאטמו על פי הפרקטיקה המקובלת, יריעת חיפוי חתוכה כשושנה וסגירה עם חבק נירוסטה.

3. איטום פיר מעלית

ראו פרטים מסדרה PM

3.1. כללי:

- 3.1.1. כל עבודות ההכנה - כלולים במחירי הבטון.
- 3.1.2. יישום היריעות ע"ג תשתית בטון ישרה ללא בליטות ובורות, על התשתית להיות יבשה (ללא שלוליות).
- 3.1.3. איטום רצפה על בסיס יריעות ביטומניות נדבקות לבטון טרי מסוג: BITUMPROUF בעובי 5 מ"מ.

3.2. סדר עבודות האיטום:

- 3.2.1. איטום רצפה - יריעות ביטומניות נדבקות לבטון טרי מסוג: BITUMPROUF, בעובי 5 מ"מ.
- 3.2.2. לאחר איטום הרצפה השארת שובל של יריעת האיטום למטרת חיבור ליריעות הקיר.
- 3.2.3. איטום קירות הפיר - האיטום מבוסס על יריעת ביטומנית כגון BITUMPROUF בעובי 5 מ"מ, מקובעות אל התבנית הפנימית של הקיר. יש להשתמש בתבניות השענה ללא חוטי קשירה, במקרה של דיוידגים יש לאטום ע"י אטם ייעודי כגון "ריב-סטופ". הסרת התבניות לפחות 72 שעות מזמן היציקה.
- 3.2.4. במפגשי רצפת פיר עם קיר יישום עצר מים כימי תופח.

4. איטום רצפות חדרים טכניים כגון חדרי מכונות ומשאבות

ראו פרטים מסדרה HM.

האיטום באזורים אלה מבוסס על מערכות פוליאוריתן אלסטומרי ויבוצע ע"פ רצפה ותחתית הקירות.

4.1. כללי:

- 4.1.1. שכבות האיטום יבוצעו על תחתית קירות החדרים הנאטמים עד לגובה של 50 ס"מ מפני הרצפה.

4.2. עבודות האיטום:

- 4.2.1. יישום שכבת יסוד "פריימר" כגון "אקוודור".
- 4.2.2. חומר האיטום יהיה פוליאוריתן אלסטומרי כגון "היפרדסמו LV" השימוש בחומרים - לפי הוראות היצרן.
- 4.2.3. יישום שכבת היפרדסמו ראשונה - עובי 1.2 מ"מ.
- 4.2.4. בעוד השכבה רטובה יש להטביע רשת אינטרגלס.
- 4.2.5. יישום שכבה שניה בעובי כנ"ל (בצבע שונה), עד כיסוי הרשת.
- 4.2.6. עובי כולל של מערכת האיטום לא יפחת מ-3 מ"מ.
- 4.2.7. שכבות ADY וקוורץ נגד החלקה.
- 4.2.8. במידה ויהיה גמר ריצוף ניתן לוותר על שכבות בסעיף 4.2.7.

5. איטום חדרים רטובים, כגון: חדרי שירותים, מקלחות

ראו פרטים מסדרה SH.

האיטום יבוצע ע"פ רצפה ותחתית הקירות. בקירות הצפויים להירטב האיטום יבוצע עד מעל לגובה ההרטבה הצפוי.

5.1. כללי:

- 5.1.1. בחדרים רטובים, כגון חדרי שירותים, השימוש בצנרת פלסטיק קשיח - בעיקר "גבריט", מותר רק תוך שימוש בפלנג' חרושתי תואם.
- 5.1.2. ע"ג בלוקים-יבצע הקבלן הראשי טיח הרבצה הכולל ערב אטימה.
- 5.1.3. במקרה של שימוש בקירות גבס ירוק, הקיר יעמוד על חגורת בטון בגובה של 20 ס"מ, מערכת האיטום תהיה על פי הוראות ספק הגבס או ע"פ מפרט חומרים של חברת PCI (יבואן א.צ. שיווק).

5.2. מערכת האיטום:

האיטום מבוסס על שתי מערכות איטום:

- 5.2.1. מערכת ראשונה: מערכת המבוססת על צמנט הידראולי מוגמש. בעובי 2 מ"מ.
- 5.2.2. חומר האיטום יאושר מראש ובכתב ע"י היועץ.

- 5.2.3. שכבת האיטום תיושם אחרי הכנת מעברי הצנרת את התשתית, ולפני יישום צנרת אופקית.
- 5.2.4. מערכת זו תבוצע גם על קירות נרטבים עד מעל גובה אפשרות ההרטבה.
- 5.2.5. מערכת שניה: מערכת זו תבוצע לאחר יישום הצנרת וכיסוייה בבטון, או ע"ג מדה בטון על כל השטח. ע"ג צמנט הידראולי, יישום פריימר אקוודור, עליו האיטום יבוצע ע"י מערכת על בסיס פוליאוריתן ביטומני, P.B בעובי כולל של 2 מ"מ.
- 5.2.6. מערכת איטום זו תעלה על תחתית הקיר לגובה של 15 ס"מ מעל לפני הריצוף בלבד.
- 5.2.7. במפגש מישורים, יש ליישם מריחת חיזוק עם שכבת ארג שיריון.
- 5.2.8. בין אזור רטוב ליבש, יש לעלות ע"ג חגורת הסף עם שכבות האיטום
- 5.2.9. יישום פרופיל פח מגולוון בעובי 2 מ"מ. אשר יבוצע בצורת מגש, עם הגבהה ב-3 צדדים. האיטום האופקי יעלה על המגש והאיטום בשיפולי הקירות ובגילוף ירד ע"פ המגש ולתוכו.

6. איטום בורות מקווה

ראו פרטים מסדרה IM.

6.1. כללי:

- 6.1.1. יש חשיבות רבה לבחירת הבטון ממנו יוצקים את המאגר. חייבים להזמין בטון שהסידוק שלו מוגבל ל- 0.1 מ"מ. כמו כן, יש לוודא כיסוי ברזלי הזיון, לפחות 4 ס"מ ע"י הבטון. יציקת רצפה וקירות מאגרים עם בטון משופר אטימה, מסוג: WR25 (ע"פ הוראות היצרן), במאגר על הגג יש להוסף תוסף קריסטלי מסוג: סיקה WT120 (ע"פ הוראות היצרן).

6.2. עבודות הכנה:

- 6.2.1. בשלב ההכנה יש לטפל בכל סדק/סגרגציה שיתגלו, לפני שלב האיטום.
- 6.2.2. לבצע בכל פינה חדה וחיבור מישורים שונים "רולקה" (קיטום).

6.3. עבודות האיטום:

- 6.3.1. איטום המעטפת הפנימית יהיה על בסיס צמנט הידראולי, מוגמש. חומר האיטום יהיה כגון "סיקה לסטיק 1K" או ש"ע, בעובי כולל של 3 מ"מ.

7. איטום קירות חוץ

ראו פרטים מסדרה KI.

7.1. כללי:

- 7.1.1. יש להקפיד על הכנת תשתית חלקה, ללא כיסי סגרגציה וסדקים. תיקוני פגמים אלה יבוצעו ע"י חומר האיטום, אך שכבות התיקון ישוריינו עם ארג שריון.

7.2. עבודות האיטום:

- 7.2.1. בקירות בגמר טיח, איטום ע"י טיח הרבצה עם ערב אטימה מוכן מהמפעל, עבודה ע"פ ת"י 1920 לעבודות טיח.
- 7.2.2. בקירות מחופים אבן/פח חומר האיטום יהיה מבוסס על אלסטו פלקס "E747".
- 7.2.3. במערכת עם הדבקת האבן, יש לוודא את תאימות השכבות לחומר האיטום.
- 7.2.4. עובי שכבות האיטום לא יקטן מ- 2 מ"מ, בכל בדיקה ובדיקה.
- 7.2.5. סביב אביזרים שונים כגון אביזרי קיבוע וכו' יש לבצע, לאחר ייבוש שכבות האיטום, שכבות של "מסטיק" פוליאוריטני.

8. איטום גג עליון גלוי

ראו פרטים מסדרה GG.

8.1. שלבי עבודות האיטום:

- 8.1.1. יישום פריימר ביטומני התואם את היריעה בכמות של כ- 250 גר"/מ"ר.
- 8.1.2. איטום הבטון הקונסטרוקטיבי בשכבה מעכבת אדים 75/25 בכמות של 2 ק"ג למ"ר.
- 8.1.3. הדבקת פלטות בידוד תרמי ע"פ יועץ תרמי.
- 8.1.4. יציקת שיפועים מבטון לפי הנחיות מהנדס הקונס'.
- 8.1.5. יישום פריימר ביטומני התואם את היריעה בכמות של כ- 250 גר"/מ"ר.
- 8.1.6. מערכת ראשונית של ביטומן 105/25, בעובי 2 מ"מ.
- 8.1.7. לפני ביצוע האיטום בחלק האופקי, יישום יריעת חיזוק S.B.S בעובי 4 מ"מ גמר חול בכל מפגשי מישורים אופקי/אנכי.
- 8.1.8. יישום יריעה ביטומנית, גמר חול, בעובי 5 מ"מ, על בסיס SBS, דרגה "R", בלחמה מלאה לתשתית, בכל שטח הגג (הכל עפ"י ת.י. 1752/2).
- 8.1.9. יישום יריעת חיפוי, עם גמר אגריגט, ברוחב 60 ס"מ, היורדת מ"אף המים" שבמעקה עד 30 ס"מ על היריעה הראשית, הידוק קצה היריעה בחלקה העליון ומריחה של מסטיק אטימה מסוג "פזקרול 18".

- 8.1.10. סביב הנקזים - החדרת קולטן עם יריעה ביטומנית, חיבור בהלחמה בין יריעת הקולטן למערכת איטום הגג. הנקז יהיה מורחק מכל הגבהה או צינור לפחות 50 ס"מ בכדי לאפשר מרווח עבודה.
- 8.1.11. אם לא קיים אף מים יש ליישם בחלק האנכי העליון סרגל אלומיניום מהודק עם בורג דפיקה + מסטיק אטימה .
- 8.1.12. יומיים לאחר סיום הביצוע של מערכת האיטום ולאחר בדיקה וביקורת חזותית יש לבצע הצפת ניסיון של 72 שעות. המים במקום הנמוך ביותר שלהם יהיו בעומק של לא פחות מ-7 ס"מ.
- 8.1.13. איטום גג עליון המיועד למים "שלנו" - איטום ע"י 2 שכבות צמנט הידראולי Sika IK עם שריון אינטרגלס עיניים קטנות בין השכבות. יש למרוח את השכבה הראשונה ובזמן שהצמנט ההידראולי עוד לח יש להניח את האינטרגלס ויישום שכבה שנייה של הצמנט ההידראולי עד כיסוי מלא של פני הרשת (עובי מינימלי 3 מ"מ).
- הערה:** במידה והשיפועים יבוצעו מ"בטקל" יש להוסיף מערכת איטום ראשונית - ע"ג בטון השיפועים: יריעת חורים ועליה שפיכת ביטומן חם מסוג 105/25, בעובי 2 מ"מ.

.9

איטום מאגר מים**ראו פרטים מסדרה MM.****9.1 כללי:**

- 9.1.1. האיטום יבוצע בכל המעטפת הפנימית של מאגר מים; רצפה, קירות ותקרה. מערכת האיטום מבוססת על שכבות פולאוריתן אלסטומרי, - ביצוע מילוי המאגר לפני האיטום, תיקון דליפות בהזרקות.
- 9.1.2. יש חשיבות רבה לבחירת הבטון ממנו יוצקים את המאגר. חייבים להזמין בטון שהסידוק שלו מוגבל ל- 0.1 מ"מ. כמו כן, יש לוודא כיסוי ברזלי הזיון, לפחות 4 ס"מ ע"י הבטון. יש לשפר את הבטון עם תוסף קריסטלי כגון: PENETRON (משווק ע"י א.צ), בכמות של 1% ממשקל הצמנט.
- 9.1.3. אם תנאי המקום מאפשרים, מומלץ למלא את המאגר במים לפני ביצוע האיטום.
- 9.2 עבודות הכנה:**
- 9.2.1. בשלב ההכנה יש לטפל בכל סדק/סגרגציה שיתגלו, לפני שלב האיטום.
- 9.3 עבודות האיטום - מאגר מים:**
- 9.3.1. חומר האיטום יהיה כגון מולטי טייט בעובי 2.5 מ"מ תואם הביצוע - לפי הוראות יצרן החומר.
- 9.3.2. יישום 2 עזרי מים כימיים מתנפחים כגון סיקה סול. קיבוע עזרי המים ע"י דבק ייעודי, כיסוי הבטון לפחות 5 ס"מ.
- 9.3.3. בתקרת המאגר - איטום כנ"ל.
- 9.3.4. עובי שכבות האיטום לא יקטן מ- 2.5 מ"מ, בכל בדיקה ובדיקה. בתקרה עובי השכבות 1.5 מ"מ.

פרק 06 - עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה**06.01 כללי**

- 06.01.1. פרטי הנגרות והמסגרות יתאימו בכל לתכניות, למפרטים ולדרישות התקנים. על הקבלן להכין תוכניות ייצור לכל האלמנטים בהתאם לסעיף 06.02 במפרט הכללי ולקבל את אישור המפקח. לאלמנטים קונסטרוקטיביים (כגון הפרגולה והסולם) ישלים הקבלן גם תכנון ע"י מהנדס רשום מטעמו ועל חשבונו. לא תשולם לקבל כל תוספת בגין שינויים שיידרשו כתוצאה מהתכנון המפורט המאושר.
- 06.01.2. לאחר אישור המפקח, לפני הייצור הכללי, ירכיב הקבלן באתר אב טיפוס מכל קבוצת מוצרים, לפי בחירת המפקח, גמור על כל חלקיו לאישור המפקח, בהתאם לסעיף 06.01.06 במפרט הכללי. הקבלן לא יתחיל בייצור הכמות הכללית לפני קבלת אישור הדוגמאות.
- 06.01.3. מוצרים שיאוחסנו או יורכבו בבנין יוגנו ויישמרו באופן שתימנע כל פגיעה בהם. אין להשתמש במרכיבי דלתות או חלונות לחיזוק פיגומים או לכל מטרה אחרת. מוצרים או חלקים שימצאו פגומים יתוקנו או יוחלפו ע"י הקבלן על חשבונו.
- 06.01.4. מוצרי פלדה על כל חיבוריהם יבוצעו מפלדה FE 37 בעובי מזערי של 2 מ"מ. ריתוכים יהיו חשמליים בלבד ויבוצעו ע"י רתכים מומחים. הריתוך יהיה אחיד במראה והוא יושחז עד לקבלת שטח אחיד וחלק.
- 06.01.5. כל הפרזול לעבודות נגרות ומסגרות חייב באישור מוקדם של המפקח לדוגמאות, אחת מכל סוג, שיסופקו ע"י הקבלן.

06.01.6 כל מוצרי הפלדה יהיו מגולוונים בהתאם לת"י 918 וכמפורט בפרק 19 במפרט הכללי.

06.01.7 כל המוצרים יגיעו לאתר כשהם צבועים. באתר יבוצעו תיקוני צבע בלבד.

06.01.8 אלמנטי הנירוסטה יהיו מסוג 316 מלוטש באופן מכני ברמה 3 (GRIT 100) לפי קטלוג "סקופ". כל אלמנטי הנירוסטה יקבלו ציפוי נגד תופיות של הפח ע"י התזת שכבת חומר בולע אקוסטי בעובי 5 מ"מ כדוגמת "אזופון" או ש"ע. המוצרים יימסרו עם ציפוי עליון מתקלף "פלסטיקל", אשר יוסר לקראת המסירה של המבנה.

06.02 רב מפתח
מנעולי הדלתות (כולל כל הסוגים - נגרות, מסגרות, דלתות, דלתות אש, דלתות אקוסטיות וכו') יותאמו לרב מפתח (MASTER KEY) של קוד - קי מותאם לכל הדלתות במבנה. כמו כן, יקבעו אזורי משנה בהתאם להנחיות המפקח. מחיר הרב מפתח כולל במחירי הדלתות ואינו נמדד בנפרד.

06.03 דלתות אש
כל דלתות האש יהיו בעלי תו תקן ובאישור היצרן ומכון התקנים לאחר שהדלת הורכבה. עלות בדיקת הדלתות, לרבות התיקונים הדרושים, כלולה במחיר היחידה ואינה נמדדת בנפרד.

06.04 אטימות
יש להבטיח אטימות מלאה בפני חדירת מי גשמים, אבק ורוח, בין אגפי החלונות והדלתות החיצוניות, לבין מלבניהם, וכמו כן, בין המלבנים לבין חשפי הפתחים. החללים מאחורי המלבנים הלחוצים והעשויים מפח פלדה ימולאו בטון אטום. המרווחים, שבין חשפי הפתחים לבין המלבנים המורכבים מפרופילי פלדה, ייאטמו במסטיק פוליסולפידי ממין וגוון מאושר. יש לדחוס את המסטיק לתוך המרווח באמצעות אקדח מיוחד למטרה זו, וכן גם לכחל את המישק כיחול מושקע, או כפי שיידרש.

06.05 אופני מדידה ומחירים

- 06.05.1 בנוסף לאמור במפרט הכללי מחירי היחידה השונים יכללו גם את העבודות המפורטות להלן:
- ביטון המשקופים במחיצות וקירות בטון לרבות מילוי מלבני הפלדה (משקופים) בבטון ועיגונם.
 - כל החיזוקים הנדרשים לרבות זוינתים מעוגנים בבטון בהתאם לפרטים ולרשימות.
 - הגנה על כל העבודות בפני פגיעה פיזית, כימית, כנגד מזיקים ופגיעות אחרות.
 - כל הטיפול הנדרש לעמידות בפני אש ע"פ ת"י 921 לרבות בדיקת דלתות אש כולל התיקונים הדרושים.
 - כל הכתובות הנדרשות על דלתות וארונות הידרנטים.
 - כל הנדרש לדלתות מבוקרות לרבות תיאום עם הקבלנים האחרים.
 - הכנת תוכניות ייצור והתקנה ודוגמאות לאישור המפקח.
 - כל עבודות הסיתות, החציבה, ההתאמה למבנה וכיו"ב, הקשורות בהרכבת חלקי הנגרות והמסגרות, אשר נובעים מאי התאמת המבנה, וכן גם את כל התיקונים של כל חלקי הבניין, שניזוקו בעת ההרכבה.
 - גילון וצביעה.
 - כל הפרזול כנדרש ברשימת הנגרות והמסגרות.
 - מנעול רב מפתח (מאסטרקיי) וגינרל מסטרקיי.
 - כל האמור ברשימות ובמפרט המצורף לרשימות גם אם לא צוין במפורש בכתב הכמויות.

06.05.2 שינויים במידות, בגבולות 10% (עשרה אחוזים) בכל כיוון לא יגרמו לשינויים במחירים.

פרק 07 - מתקני אינסטלציה, הסקה ואורור

07.01 תאור העבודה

הקמת מבנה אשר הכולל: מקווה טהרה לנשים.

כל העבודות בפרוייקט זה יבוצעו בהתאם לכל המפרטים, התקנים, התקנות והחוקים הרלוונטיים, כולל, בין היתר:

- המפרט הכללי הבינמשרדי על כל פרקיו.
- הוראות למתקני תברואה (הל"ת).
- ת"י 1205.
- מפכ"מ 349.
- חוק התכנון והבנייה.

על מבצע המערכות במקווה להיות בעל ניסיון בהרכבת מערכות מקווה. עליו ללמוד כל תכניות הבניין כולל אדריכלות, קונסטרוקציה וחשמל בנוסף לתכניות המערכות. זאת, עקב מורכבות המקווה והצורך בתיאום הדוק בין כל המקצועות בכדי להגיע לביצוע מוצלח של המערכות. המפרט המיוחד, התכניות, כתב הכמויות והמסמכים הכלליים המוזכרים לעיל באים להשלים ולהוסיף, ולא לגרוע אחד את משנהו. בכל מקרה של ספק, שאלה, או אי הבנה על הקבלן לפנות למפקח ולקבל הבהרות. קביעת המפקח אחרי התייעצות תהיה סופית.

עקב מורכבות המערכות והצורך בגימור מושלם מבחינה אסתטית ובחינה בריאותית, אין אפשרות לכלול כל הפרטים הדרושים. המחיר המוצע על ידי הקבלן כולל כל עבודות העזר וכל האביזרים הדרושים לגימור מושלם והפעלה יעילה של המערכות.

במסגרת מערכות האינסטלציה, אוורור והסקה בפרוייקט, יש לבצע את העבודות העיקריות הבאות:

- א. מים - הכנה לחיבור עירוני חדש. ביצוע "גמל" למבנה. קווי מים קרים, חמים, סחרור.
- ב. מים חמים /מים מחוממים - אספקת מים במקומות המסומנים על ידי מערכת אספקה מרכזית מופעלת על ידי משאבות חום ותנורי גז.
- ג. כיבוי אש - הידרנט חיצוני ועמדות כיבוי אש פנימית בהתאם לתכניות.
- ד. מתקני תברואה במבנים - קבועות סניטריות, רשת מים פנימית ומערכת דלוחין ושפכים בהתאם לתכניות.
- ה. מערכת ריקון מקוואות - מערכות ברזים, צנרת ואביזרים לריקון המקוואות על ידי משאבות ריקון ו/או סיפון.
- ו. גשם - מערכת קולטי גשם בגגות וצינורות גשם. צנרת הגשם אשר תשמש להזנת מאגר המים האוצרות והמקוואות, תבוצע בהתאם לדרישות המיוחדות (מנהג והלכה) למי מקוה.
- ז. ביוב - מערכת ביוב בכל השטח והתחברות אל קו קיים. מערכת הביוב תכלול בור מיוחד המשמש לריקון מי המקוואות.
- ח. הסקה - מערכת חימום המבוססת על חימום רצפתי, המערכת כוללת חימום חדרים, חימום בריכת הטבילה (מקוואות) והכנת מים חמים לצריכה ומערכת רדיאטורים.
- ט. אוורור ומיזוג אוויר - מערכת יניקה הכוללת מפוחים צנטריפוגלים ומערכת אספקת אוויר המכניסה אוויר צח דרך מחליף חום אוויר אוויר, ויחידת טיפול אוויר קרוור/חימום, תעלות, תריסי יניקה ואספקת אוויר. מפוחים צנטריפוגלים וציריים (דגם חלון וקיר), מערכת חשמל למפוחים.

07.02 תנאים כלליים

- א. הזמנת פיקוח חיצוני
על הקבלן לתאם הזמנת ביקורת חיצונית על ביצוע מתקני התברואה (והגז - אם יהיה), (מכון התקנים, הטכניון או גוף אחר שקבעה הרשות, ועימה חתם המזמין הסכם לפיקוח).
מודגש כי אי מילוי תנאי זה עשוי למנוע או לעכב קבלת תעודת גמר על הקבלן יהא לשאת בכל ההוצאות הכרוכות בכך.
- ב. הזמנת התחברויות
על הקבלן לתאם עם הרשות המקומית את הנושאים הבאים:
- קבלת מד מים לבניה.
- חיבור מים סופי.
- חיבור ביוב.
- חיבור ניקוז.
התאום ייעשה במועד המתאים תוך התחשבות בזמן ביצוע העבודות על-ידי הרשות המקומית וזאת בכדי שלא לגרום כל עיכוב הן בתחילת הביצוע והן לקראת מסירת הבנין. עבודות אלו כלולות במחירי היחידה השונים.
על הקבלן למנות מהנדס ביצוע שיהיה אחראי כלפי הרשויות וימלא תפקיד של אחראי לביצוע ויחתום על האישיורים הדרושים לקבלת תעודת גמר ואישור התחברויות מהרשויות.

- ג. תכניות שיכון הקבלן
 הקבלן יכון וימסור לאישור המפקח, בהתאם לצורה ולפרטים שידרוש המפקח ממנו, את התכניות ואת המסמכים הבאים:
 - רשימת ציוד כולל דפי קטלוג ואישורי תקן.
 - אמצעי תליה וחיזוקים.
 - מהלך צנרת (תכנית, חתכים ופרטים) במקומות שידרוש המפקח.
 - תכניות ציוד נירוסטה.
 - תכניות תיעוד סופיות (AS MADE).

07.03 תמיכות ומתלים

1. תמיכות ומתלים יהיו על פי המפורט בסעיפים 07012-07016 ובשאר הפרקים הרלוונטיים במפרט הכללי הבינמשרדי.
2. תמיכות אספקות תהיינה חרושתיות כדוגמת "יוני סטריט", "רוקו", או "מופרו" וכל סדרת האביזרים הנלווה. התמיכות יבוצעו עבור צינורות בודדים ועבור קבוצות של צינורות, בהתאם לתוואי הצנרת. התמיכות יחוזקו לאלמנט קונסרבטיבי במבנה ויהיו מותאמות לעומס הצנרת. במקומות בהם נדרשים קונזולים לתמיכת מספר צינורות יגיש הקבלן לאישור את פרטי הקונזול. המרחקים בין הקונזולים על פי המופיע בתכניות המפרטים.
3. צינורות גלויים על גבי קירות עם חפוי חרסינה/קרמיקה יחוזקו באמצעות תמיכות בודדות (חבק ומוט הברגה) עשויות נירוסטה או מצופות כרום.
4. צנרת נקזים מברזל יציקה או מפוליאיתילן (HDPE) יש לתמוך לידי כל ספח באופן קבוע, בהתאם להנחיות היצרנים, ובהתאם למפרטים הרלוונטיים כולל מפמ"כ 349, חלק 2, שחלק מדרישותיו מובא להלן. על המתקין להיות בעל תעודת הסמכה מיצרן הצנרת.
 עבור צנרת HDPE תורכב נקודת קבע הכוללת מחבר שקוע התפשטות בכל מקום המסומן בתכניות, ובכל מקרה במרחקים שאינם עולים על 6 מ' בין מחבר שקוע התפשטות למשנהו. מודגש בזה הצורך בשימוש במחבר שקוע התפשטות למטרה זאת ולא מחבר שקוע רגיל. בנוסף תיתמך הצנרת האופקית כל אורכה על ידי חבקי החלקה. המרחק בין חבקי החלקה יהיה 1.1 מ' עבור צנרת 110 מ"מ ו- 1.6 מ' עבור צנרת 160 מ"מ.
5. כל אמצעי התליה יבודדו מהחובקים, למניעת רעש, על ידי גומי בעובי 3 מ"מ.
6. כל התמיכות והבסיסים כלולים במחירי היחידה השונים.

07.04 פתחים ושרוולים

1. הקבלן יהיה אחראי לביצוע עבודות שונות הקשורות למתקן כגון: השארת חורים ושרוולים, התקנת צינורות לפני יציקות וכו'. כל תלויות על קשיים בגלל התקנה או הכנה בלתי נכונה לא תתקבלנה. לשם כך על הקבלן להכין בזמן את כל האביזרים אותם יש להכניס בזמן היציקה וכן את הפרטים הדרושים לו לביצוע מעברי צנרת דרך קירות וכו'. חציבות לאחר יציקה לא תורשינה אלא לאחר קבלת אישור המפקח. הכנת הפתחים המתאימים למעבר הצינורות תבוצע על ידי הקבלן ובאחריותו. פתחים אלה אינם מופיעים בתכניות, ועל הקבלן לערוך התאמה בין תכניות המערכות לתכניות הקונסטרוקציה, לתכנן הפתחים הדרושים ולתאם הכנתם עם מהנדס הקונסטרוקציה ועם מבצע הקונסטרוקציה.
2. כל מעברי הצנרת דרך מעטפת אזורים מוגנים (מקלטים, ממ"דים וכו') ייעשו על ידי הכנסת הצינור ביציקה, על ידי שרוול ואטימה או באמצעות מסגרות מיוחדות כדוגמת MCT או LINK-SEAL, הכל בהתאם לדרישות והנחיות פיקוד העורף.
3. מעברי צנרת מתכת דרך קירות אש ייעשו באמצעות שרוולים ממתכת ואטימה עם חומר מעכב אש.
4. מעברי צנרת פלסטיק דרך קירות אש ייעשו באמצעות שרוולים ממתכת ומעיל ממתכת המגן על צינור הפלסטיק בצמוד למעבר ותוך שימוש בחומרי אטימה מתאימים.

5. כל הפעולות האלה כלולות במחירי היחידה השונים.

07.05 ציוד נירוסטה (יסופק ע"י המזמין)

1. ציוד נירוסטה (פלבי"מ) עשוי מפח פלבי"מ מסוג 316 על פי התכניות וכתב הכמויות. עובי הציוד על פי המופיע בתכניות ובכתב הכמויות אך לא פחות מ- 1.5 מ"מ לכיורים
2. כל הריתוכים ייעשו בהליום או ארגון עם אלקטרודת פלבי"מ מתאימה והם ילוטשו לחלוטין מבלי להשאיר סימן. חומר הריתוך יותאם כך שלאחר הליטוש התפרים לא יראו, לא יעלו חלודה ולא יסדקו.
3. כל השטחים הפנימיים והנראים לעין יהיו מלוטשים ליטוש מס' 4 (ליטוש סניטרי).
4. קצוות הפחים יהיו מושחזים למניעת חתכים.
5. רגלים, תמיכות, מדפים תחתונים וחיזוקים עשויים פלבי"מ כנ"ל, יהיו כמסומן בתכניות (קוטר, מידות וכו').
6. כל השטחים המלוטשים יהיו מצופים שכבת מגן הניתנת להסרה בקלות (ניילון למשל) להגנה מפגיעות בעת ההובלה, האחסון וההתקנה.
7. משטחי עבודה יצופו בשטחם התחתון בחומר משתיק אלסטי ועמיד ברכיבות. את החומר יש ליישם לאחר הרכבת החיזוקים.
8. המידות המופיעות בתכניות ובכתב הכמויות הן מקורבות בלבד, מידות עבור הזמנת הציוד יש לקחת בשטח ולקבל אישור האדריכל לגבי הפרטים השונים של ההזמנה.
9. לפני ביצוע כל כלי המורכב על ארון תחתון, על הקבלן לדאוג לקשר ותיאום עם הנגר, ולהתאמת הכלי לארון.
10. הקבלן יגיש לאישור תכניות מפורטות של ציוד הנירוסטה שבכוונתו לספק.
11. לפני מסירת העבודה למזמין, על הקבלן לבצע ניקוי וליטוש נוסף באתר, על מנת להביא את הציוד לרמת הגימור הנדרשת.

07.06 קבועות סניטריות (יסופק ע"י המזמין)

1. הקבלן יזמין לשטח, האדריכל והמתכנן, דוגמאות של כל הקבועות הסניטריות, לרבות הברזים והסוללות, אותם הוא עומד לקבל.
2. הקבלן ידאג לקבל נתוני חיבור מדויקים לכל קבועה לפני ביצוע ההכנות לחיבורה.
3. מרכזי הכלים על פי תכנית אדריכלית, לפי מידה מסומנת. אין לקבוע מרחקים לפי מדידה בתכניות של מתכנן התברואה.
4. כאשר הקבועות מותקנות על גבי מחיצות גבס או חומר דומה יש להתקין תמיכות מיוחדות, חרושתיות, הנשענות על הרצפה ועל מערכת תמיכות הקיר. יש להגיש לאישור את פרטי התמיכות הללו.
5. כיורים בהם מתוכנן להתקנה ברז עומד (פרח), יהיו עם הכנה חרושתית לקדיחת הפתח המתאים. הרכבת הברז כולל אספקת 2 ברזי סגירה על הקיר מתחת למשטח וצנרת מקשרת.
6. אסלות תלויות יחוברו באמצעות אביזרי תמיכה חרושתיים מתאימים אל הרצפה. מחיר האסלה כולל בניית קיר בלוק בעובי 10 ס"מ בשטח 2.5 מ"ר.
7. הרכבת ברזי מקסומת כולל קופסה בתוך הקיר ומכסה נירוסטה.
8. משטחים, כיורים, אגניות וכו' משיש סינטטי יהיו בעובי מינימלי של 2 ס"מ ובגמר גרניקוט. הגוון ע"פ בחירת האדריכל. משטחים בהתקנה חופשית יותקנו על גני קונסטרוקציה מושלמת מפרופיל מגולוון.

9. כל הפעולות הרשומות לעיל והאביזרים הדרושים כלולים במחירי היחידה השונים של הקבועות.

07.07 צנרת

1. הצנרת תותקן בתוואי הנדרש בתכניות, מפאת קנה המידה הקטן מתוארים הקווים בדרך כלל באופן סכימטי ולא מסומנים כל אביזרי הצנרת הדרושים.
2. כל הקוטרים הנתונים במידות אינץ', בתכניות, במפרטים ובכתב הכמויות, מתייחסים לקוטר נומינלי של הצינור. קוטרי צינורות פלסטיק וקוטרי צנרת נחושת (לפי תקן אירופאי) הנתונים במ"מ, מתייחסים לקוטרם החיצוני.
3. יש להקפיד על נקיון צנרת ולשם כך חייב הקבלן לבדוק את הצינורות לפני הרכבתם ולסתום קצותיהם הפתוחים יום אחר גמר העבודה, הקפדת יתר יש להקפיד על סתימת צינורות גשם ו/או ביוב המורכבים בתקרות או בעמודים בפקקי עץ מתאימים. צנרת HDPE יש לסתום על ידי פקק בריתוך.
4. חיבורי צנרת ייעשו על פי הוראות היצרנים ובאישור המתכנן/מפקח.
5. בעת ביצוע בדיקות הלחץ להקפיד על ניתוק צנרת, אביזרים וציוד (חדשים וקיימים) העלולים להיזק בעת ביצוע הבדיקה.
6. לאחר גמר עבודת התקנת הצנרת יש לבצע שטיפה יסודית של כל המערכות על פי הנחיות הלי"ת.

7. תכולת המחירים

- א. כל הספחים, כגון הסתעפויות, זוויות, מעברים וכו', אלא אם פורטו בסעיף נפרד בכתב הכמויות.
- ב. כל אביזרי החיבור, אמצעי הקביעה והתמיכה מתלים, יסודות בטון וחומרי העזר.
- ג. תיקוני בידוד, צבע, ציפוי, איטום וכו' לצינורות שנפגעו.
- ד. חפירה וחציבות בקירות, ברצפה, מתחת לרצפה, בקרקע.
- ה. שרולי מעבר.
- ו. התחברות למערכת הארקה
- ז. צביעת צנרת ואביזרים.
- ח. עטיפת בטון לצנרת במילוי.

07.08 צינורות מגולוונים

1. צינורות פלדה מגולוונים, ללא תפר סקדיוול 40, מחוברים בהברגות.
2. צינורות במילוי צבועים שתי שכבות לכה ביטומנית ועטופים בטון.
3. צינורות בקרקע עם עטיפת מגן עשויה מסרטי פוליאאתילן כדוגמת מערכת סרטי "דנזולין" S-20 R-20 של מפעל אברות או ש"ע. עובי עטיפת המגן 1 מ"מ. הצינור העטוף יסומן כנדרש בהיתר סימון מס' 7627 של מכון התקנים.
4. הצנורות בקרקע עם עטיפת חול 10 ס"מ מסביב.
5. צנורות גלויים צבועים יסוד מגינול אפור ועליון סינטטי.
6. בדיקת לחץ 12 אטמ' במשך 72 שעות.

07.09 צנרת PPR

הצינורות יהיו מתאימים ליעוד, שימושם (מי צריכה או מעגל סגור) ויעמדו בטמפרטורה הנדרשת. ההתקנה תעשה בהתאם להנחיות יצרן, בליווי נציג היצרן וקבלת אחירות על המערכת המותקנת - 8 שנים לפחות.

07.10 צנרת פוליאאתילן לשפכים

1. מערכת צנרת מושלמת הכוללת צינורות וספחים עשויים מפוליאאתילן בעל צפיפות גבוהה (HDPE)

2. החומר וההתקנה בהתאם למפרט מכון התקנים מפמ"כ 349 חלקים 1 ו 2 ועל פי הנחיות היצרן. על המתקין להיות בעל תעודת הסמכה מיצרן הצנרת.
 3. הצינורות והספחים יהיו מאותה התוצרת. אין להשתמש בצנרת מתוצרת שונה מזו של הספח אלא באישור יצרן הספח.
 4. החיבורים יבוצעו בריתוך קצה לקצה ע"י מכשיר ריתוך/חימום חשמלי, ע"י מופות חשמליות או חיבור התפשטות (שקע תקע) הכל לפי הנחיות היצרן. החיבור באתר בין קטעים טרומיים יבוצע אך ורק ע"י מופות חשמליות ו/או אביזרי התפשטות ולא בריתוך.
 5. העבודה באתר ובבית המלאכה תבוצע ע"י אנשים שהוסמכו לכך על ידי יצרן הצנרת או נציגו בארץ ותחת פיקוחו. ליצרן ו/או למפקח הזכות לפסול העסקת עובדים ללא הכשרה מתאימה לביצוע העבודה, וכן לפסול שימוש בציוד ריתוך לא מתאים או שיטת חיבור לא מתאימה.
 6. צנרת גלויה מונחת על תמיכות בצפיפות וקוטר מתאימים לקבלת תוואי אחיד ללא שקיעות. תורכב נקודת קבע הכוללת מחבר שקוע התפשטות בכל מקום המסומן בתוכניות, ובכל מקרה במרחקים שאינם עולים על 6 מ' בין מחבר שקוע התפשטות למשנהו. מודגש בזה הצורך בשימוש במחבר שקוע התפשטות למטרה זאת ולא מחבר שקוע רגיל. בנוסף תיתמך הצנרת האופקית לכל אורכה על ידי חבקי החלקה. המרחק בין חבקי החלקה יהיה 1.1 מ' עבור צנרת 110 מ"מ ו- 1.6 מ' עבור צנרת 160 מ"מ.
 7. בדיקת לח. כפי שמופיע בהל"ת לגבי צנרת ביוב.
 8. צנרת זו מהווה אלטרנטיבה לצנרת יציקת ברזל.
- 07.11 צנרת פי.וי.סי לביוב**
1. צנרת מפי.וי.סי. קשיח לביוב תת-קרקעי לפי ת"י 884 (עבה).
 2. חיבור הצנרת מסוג שקע-תקע וגומייה אוטמת.
 3. כניסות לתאי ביקורת באמצעות אביזרים מתאימים.
 4. הצנרת מונחת בקרקע עם עטיפת חול 10 ס"מ מסביב.
 5. בדיקת לחץ בהתאם להל"ת.
- 07.12 תאי ביקורת**
1. תאי ביקורת יהיו מחוליות טרומיות לפי ת.י. 658 עם רצפה מבטון מזוין.
 2. התקרות והמכסים יהיו טרומים, טיפוס ב.ב. לפי תקן 489 ובהתאם להנחיות העומס הבאות:
 - במקומות ללא תנועת רכב (גינון וכו') - 8 טון.
 - במקומות עם תנועת רכב (חניה, אספלט וכו') - 25 טון.
 - אין להשתמש במכסים 5 טון.
 3. האטימה בין החוליות ובין התקרה והחוליה העליונה באמצעות אטום אלסטי על בסיס ביטומני "איטופלסט" מתוצרת וולפמן.
 4. באזורי גינון יהיו התאים בגובה 10 ס"מ מעל פני הקרקע הסופיים או לפי הנחיות אדריכל הפיתוח או המפקח.
 5. תאים במשטח אספלט יהיו עם תקרה 20 ס"מ מתחת האספלט ורק המכסה יהא בגובה פני האספלט.
 6. תאים במשטח גרנוליט יהיו כנ"ל אך עם חומר זהה למשטח, יצוק בתוך הפקק.
 7. תאים במשטח מרוצף יבוצעו עם תקרה 20 ס"מ מתחת המשטח עם מכסה עליון עשוי מיציקת ברזל הכולל מסגרת מרובעת 60x60 ס"מ ופקק מרובע עם הכנה להנחת אבני הריצוף בתוכו. המכסה כדוגמת דגם כרמל 66 תוצרת וולפמן. 2 מופות 1/2" נירוסטה ירותכו למסגרת ויעברו דרך אבני הריצוף בכדי לאפשר הרמת המכסה.
 8. הנחיות לקוטר התאים כפונקציה של עומקם (אם לא צויין אחרת בתכניות) יהיו כדלקמן:

- קוטר 60 עד עומק 80 ס"מ, מכסה 50 ס"מ.
 - קוטר 80 עד עומק 125 ס"מ, מכסה 50 ס"מ.
 - קוטר 100 עד עומק 250 ס"מ, מכסה 60 ס"מ.
 - קוטר 125 מעל עומק 250 ס"מ, מכסה 60 ס"מ.
9. חיבור הצינור לתא באמצעות מחבר שוחה מתאים כדוגמת "איטוביב" תוצרת וולפמן או מופת חדירה מיוחדת עשויה פי.וי.סי.
10. תאים בקוטר 100 ו-125 ס"מ ומעלה יהיו עם חוליה קונית עליונה.
11. מפלים יעשו לפי הנחיות הבאות:
- עד הפרש 40 ס"מ - על ידי עיבוד הקרקעית (כלול במחיר התא).
 - מעל 40 ס"מ - מפל פנימי או חיצוני כמצויין בתכניות (משולם בנפרד).
12. תאי בקורת לניקוז מי גשם יהיו כאמור לעיל לגבי תאי הביוב, אך לא יעשו בתוכם תעלות.
13. כתחליף לתאי בקרה מחוליות טרומיות ניתן להשתמש בתאי בקרה מפוליאתילן כדוגמת תוצרת "חופית". השימוש רק באישורו המפורש של המפקח מראש. התקרות והמכסים, במקרה של שימוש במערכת של תאי בקרה מפלסטיק, יהיו מבטון מזוין כמו בשוחות הטרומיות. התקנת שוחות הפלסטיק והחיבור בינן לבין התקרות והמכסים הטרומיים מבטון יהיו על פי הנחיות של יצרן שוחות הפלסטיק.
14. בגמר העבודה יש לבצע מדידה של מערכת הביוב והתיעול כבסיס להכנת תכנית "כפי שבוצע".
15. מדידה - מחיר תאי הביקורת כולל בסיס, חוליות, שלבי דריכה, תקרות בהתאם לעומס הדרוש, מכסים, אביזרים מיוחדים לכניסת צנרת הביוב/תיעול לתוך התא, מדידה בגמר הציעו, קומפלט. שוחות הפלסטיק תימדדנה כזהות לשוחות הטרומיות מבטון.

פרק 08 - מתקני חשמל

1. כללי
- א. המפרט להלן מתייחס לבצוע עבודות חשמל תקשורת ומנ"מ עבור מבנה מקווה נשים במגרש 1103 בבית אל. במרכז רשאים להשתתף קבלני חשמל בעלי רשיון ממשלתי מתאים ובעלי נסיון מוכח בבצוע עבודות בסדר גודל דומה.
- ב. העבודות יבוצעו בהתאם למסמכים הבאים:
1. חוק החשמל תשי"ד 1954 ותקנותיו העדכניות.
 2. התקנים הישראליים העדכניים המתייחסים לציוד חשמלי ותקשורת (מוליכים, כבלים, צינורות, יצור לוחות חשמל, הארקות וכו').
 3. תקנות והוראות חברת החשמל ובזק.
 4. תקנות הג"א למרחבים מוגנים.
 5. תקן ישראלי למערכות גילוי וכיבוי אש מס. 1220.
 6. התכניות, המפרט הטכני המיוחד ורשימת הכמויות.
 7. המפרט הטכני הכללי הבין משרדי בפרט פרק 08.
- עדיפות בין המסמכים לפי החמור ביותר
2. הקף העבודה
- א. העבודות הכלולות במפרט זה
1. מערכת הארקות במבנה
 2. לוח חשמל במתח נמוך (400V/230V)
 3. כבלי הזנה ומובילים לחשמל למערכות אלקטרומכניות במקווה
 4. תשתיות לתקשורת מחשב בתיאום עם המזמין
 5. תשתיות צנרת וכבילה לטלפוניה ומנ"מ אינטרקום ומצלמות בטחון
 6. אינסטלציה חשמלית מושלמת למאור וכוח.
 7. גופי תאורה.
 8. גילוי אש וכריזת חירום

9. כיבוי אש בלוח חשמל מקווה

ב. המזמין שומר לעצמו את הזכות:

1. למסור לקבלן רק חלק מהעבודות.
 2. לפצל את העבודה בין מספר קבלנים.
 3. לספק חלק מהחומרים, המובילים הכבלים וכו'.
 4. להקטין או להגדיל את הכמויות מכל סוג וסוג.
 5. לשנות את סוג הציוד המבוקש תוך בחינה מחודשת של מחירו.
 6. לבצע את העבודה בשלבים.
 7. לקבוע לוח זמנים לבצוע העבודות.
- שימוש של המזמין בזכויות כמפורט לעיל לא ישנה את מחירי היחידה המפורטים בהצעת הקבלן.
- ג. הקבלן ישלים את המתקנים שנמסרו לו לבצוע ואת כל העבודות, האביזרים והציוד הדרושים להפעלת גם אם לא פורטו באופן מלא במסמכי המכרז ו/או בתכניות.

ה. תכניות עדות (AS MADE)

1. במהלך הבצוע ישמן הקבלן על התכניות שברשותו את כל השנויים שבוצעו לעומת התכנון המקורי.
2. עם השלמת העבודה יכין הקבלן תכניות עדכניות המפרטות את המתקן כפי שבוצע (תכניות עדות).
3. תכניות העדות ישורטטו ע"י הקבלן בשרטוט ממוחשב - AUTOCAD.
4. הקבלן ימסור למזמין 3 סטים ודיסקט מתכניות העדות שהכין.
4. הקבלן יציין בשדה הכותרת של התכניות: "תכנית עדות. הוכנה ע"י (.....) בתאריך
- 5. מסירת תכניות העדות כפי שתואר לעיל היא תנאי לקבלת המתקן ואישורו.
- 6. התכניות כלולות במחיר העבודה.

3. תיאור המתקן

- א. אספקת החשמל הראשית למבנה תוזן מחברת החשמל לאחר טיפול באישורים הנדרשים מול המועצה מונה ימוקם בגבול מגרש. לוח חשמל ראשי מקווה - ימוקם בכניסה למקווה באיזור היבש.
- ב. אספקת טלפוניה תהיה מתשתית בזק קיימת בגבול המגרש- עד לארון ריכוז תקשורת במבנה

4. הוראות טכניות כלליות

- א. עבודות החפירה לצנרת חשמל, תקשורת **אם ידרשו** יבוצעו בשטח שתתכן הימצאות של צנרת תת קרקעית קיימת של שרותים שונים (ביוב, מים וכד') ועל כן תבוצע החפירה בעבודה זהירה תוך מניעת פגיעה בשירותים הנ"ל.
- ב. תואי הקווים יתואמו מראש עם המזמין באופן שלא יגרם נזק. יתכן שהקבלן יידרש להניח את הקווים בתוואים שהגישה אליהם קשה ולא נוחה. לא תשולם כל תוספת למחירי היחידה שבהצעת הקבלן עבור קשיים הנובעים מהסיבות המתוארות לעיל.
- ג. האינסטלציה החשמלית תבוצע בתקרה ע"י כבלים N2XY. האינסטלציה החשמלית תבוצע בהתקנה סמויה ע"י מוליכים מבודדים או כבלים בצינורות פלסטיים וסיוס באביזרים להתקנה שקועה (תחה"ט). במקומות בהם תבוצע התקרה משילוב של גבס ותקרה פריקה יגושרו הקטעים מעל לגבס באמצעות צנרת פלסטית.
- ד. מובילים מתכתיים: כל המובילים המתכתיים לכבלי חשמל ותקשורת בבנין (תעלות, סולמות, צינורות, תעלות רשת) ותמיכותיהם יהיו מגולוונים. כל עבודות ההכנה כגון ריתוך, השחזה וכד' יבוצעו לפני הגליון. אין לבצע אחרי הגליון כל עבודה שעלולה לפגוע בשכבת הצפוי כולל קידוח. התמיכות, לסולמות, לתעלות ולמגשים יהיו ציוד מתועש מפרופילים מכופפים או זזיתנים מרותכים (ללא ניטים) (דוגמת ARBIC תוצרת ישראלוקס) ויתאמו לעומס המירבי של הסולם/תעלה עם הכבלים. מרחק ההתקנה בין התמיכות 1 מטר לכל היותר. הקבלן יספק דוגמאות לכל התמיכות שבכוונתו לספק ויקבל את אישור המפקח לפני הבצוע. מחיר התמיכות כלול במחיר מטר תעלה או מגש המפורטים בכתב הכמויות.
- ה. צינורות כבלים ומוליכים:
 1. קווים לנקודות בהתקנה סמויה בחציבות ו/או ביציקות חדשות או במחיצות סגורות יבוצעו ע"י מוליכים מבודדים PVC בצבעים תקנים בתוך צינורות פלסטיים כפיפים חלקים.
 2. להלן פרוט צבעי צנרת "מריכף" שתונח במבנה, כל הצנרת תהיה מטיפוס "כבה מאליו"
 - צנרת חשמל - בצבע ירוק
 - צנרת לתקשורת - סגול או כחול ע"פ הנחיית בקרה של עיריית ירושלים
 - צנרת כריזה ומחשבים - בצבע צהוב
 - צנרת לגילוי אש - בצבע אדום.
 3. כל הצנרת הפלסטית תהיה חלקה. אין להשתמש בצינורות שרשריים. כמו כן אין להשתמש בצינורות שקוטרם החיצוני קטן מ- 20 מ"מ.

4. צנרת פלסטית שתונח במילוי הרצפה תבוטן לכל אורכה מיד עם הנחתה.
5. כל הקוים בתעלות פתוחות יבוצעו על ידי כבלי נחושת מטפוס N2XY (XLPE).
- ו. **חוטי משיכה:** כל הצינורות שיותקנו ע"י הקבלן כהכנה למערכות שאינן כלולות בעבודתו יצוידו בחוטי משיכה מנילון שזור. לצינורות עד קוטר 36 מ"מ חוטים בקוטר 2 מ"מ, לצינורות 42 מ"מ עד 63 מ"מ, חוטים בקוטר 4 מ"מ, לצינורות 3" ומעלה, חוטים בקוטר 8 מ"מ.
- סיום החוט בקצה הצינור עם טבעת (קטע צינור) שתמנע "בריחת" החוט לתוך הצינור.
- שילוט:**
- ז. 1. כל האביזרים במתקן ישולטו בשלטי סנדביץ חרוטים עם ציון מספר הלוח ומספר המעגל. גוון השילוט לציוד חשמל יהיה כיתוב שחור על רקע לבן.
2. ציוד תקשורת ישולט בשלט כני"ל אולם על רקע כחול.
3. שקעי החשמל משוריינים במרחבים המוגנים ובמקלט ישולטו (בנוסף לסעיף 1) בשלט סנדביץ חרוט "לא מוגן ע"י מפסק לזרם דלף".
4. השילוט כלול במחיר העבודה ולא ישולם בנפרד.
5. כל כבלי החשמל יסומנו ע"י חבק עם סימון מס' מעגל.
6. כבלי התקשורת יסומנו בנוסף למתואר גם בתחילה ובסוף הקו וכן 1.5 מטר מתחילת הקו ומסופו.
- ח. קופסאות הסתעפות תח"ט יותקנו בגובה אחיד 2.20 מ' לפחות מפני הרצוף, קופסאות הסתעפות שידרשו בגובה נמוך מ-2 מטר ייסגרו בברגים.
- ט. **חפירות:**
1. החפירות עבור הצנרת יהיו בעומק 110 ס"מ (אם לא נרשם אחרת) מרום הסופי של הקרקע או המדרכה, לצורך עבודה זו אין הבדל בין חפירה לחציבה. בכל מקום במפרט ובכתב הכמויות בו מוזכרת חפירה, פירושה חפירה ו/או חציבה בכל סוגי העפר והסלע.
2. החפירה תרופד בשכבה של 10 ס"מ חול ים נקי לפני הנחת הצנרת ובשכבה נוספת לאחר הנחתה ולאחר מכן להדק את החול. מעל שכבת המילוי הראשונה יש להניח סרט סימון פלסטי עם סמון "כבלי חשמל" כנדרש, לכסות את החפירה בעפר ולהדק עד להשגת צפיפות של 97% מוד א.א.ש.ו. לפחות. פני המילוי הסופיים יתאימו לגובה פני התשתית.
3. על הקבלן לקבל אישור המפקח לתואי לפני בצוע החפירה. על הקבלן לוודא תואים ומהלכים של צנרת תת קרקעית קיימת. האחריות להמנע מפגיעה במערכות תת קרקעיות קיימות חלה על הקבלן ועליו בלבד. כל תקלה במערכת תת קרקעית קיימת שתגרם כתוצאה מעבודת הקבלן תתוקן מייד, על ידו ועל חשבונו.
5. **חומרים וציוד**
- א. כל החומרים והאביזרים שיסופקו ע"י הקבלן יהיו חדשים ומאושרים ע"י מכון התקנים הישראלי. חומרים ואביזרים מתוצרת הארץ ישאו תו תקן ישראלי. אביזרים מתוצרת חוץ ישאו תו של אחד או יותר מהתקנים הבאים IEC, NEC, UL, VDE, BS.
- ב. על הקבלן להגיש דוגמאות מכל החומרים שיש בדעתו להשתמש בהם לאישור המהנדס ו/או המפקח, אישור הדוגמה הוא תנאי להתקנת האביזר בבנין אך אינו מהווה אישור לכל הציוד מאותה התוצרת. כל אביזר או חומר שימצאו פסולים יוחלפו מיד ע"י הקבלן ועל חשבונו. המפקח רשאי לדרוש החלפת אביזר שלא אושר מראש גם מבלי שידרש לנמק את החלטתו ועל הקבלן יהיה לבצע את ההחלפה מייד ועל חשבונו.
- ג. אביזרי החשמל והתקשורת (שקעים ומפסקים) להתקנה עה"ט יהיו מתוצרת GEWISS SYSTEM או ניסקו N להתקנה עה"ט
- ד. האביזרים להתקנה שקועה (תח"ט) יהיו גוויס סדרת ONE סדרת קורוס או בטצינו עם תריסי מגן פנימיים (חובה בכל השקעים בפרויקט).
- ה. תיבות חיבורים ומעבר להתקנה גלויה עה"ט יהיו מתוצרת GEWISS או ניסקו או לגרנד או שו"ע **אין להשתמש בשום מקרה בקופסאות מרירון**.
- ו. קופסאות לאביזרים יהיו קופסאות גוויס בקירות בלוקים. הקופסאות יתאימו לציוד המותקן ויותקנו בקירות כך שהחורים לחיזוק השקעים בברגים יהיו במקביל לרצפה.
- ז. תעלות פלסטיות יהיו חסינות אש דוגמת פלגל או IBOCO או ש"ע.
- ח. הציוד בלוחות החשמל יהיה מתוצרת ABB, שניידר או EATON בלבד.
- ט. כל המאמ"תים יהיו בעלי כושר ניתוק של 10KA בקצר (לפי תקן מחמיר). אלא אם נדרש במפורש אחרת הקבלן ישמור במידת האפשר על אחידות הציוד בלוחות, במידה ונבחר יצרן שאינו מייצר את כל טווח הציוד הדרוש בלוחות יש לשמור שלפחות קבוצת אביזרים מסוג מסויים (כגון ממסרים, מגענים אביזרי פקוד, מנתקי הספק, מפסקים ח"א ומאזניים) יהיו משל אותו יצרן.

בצוע הארקה היסודות כפוף לקובץ התקנות הממשלתי 4271 תקנות החשמל (הארקה יסודות) התשמ"א. הארקה היסודות תבוצע ע"י חשמלאי או בפיקוחו
 ב. בנוסף למפורט לעיל יאריק הקבלן את כל הציוד המתכתי ובפרט מעקות + סורגים במקווה מובילים כבלים, קונסטרוקציה מתכת, לוחות חשמל, גריד תקרה אקוסטית, ארונות תקשורת, צנרת וכ"י הכל בהתאם לדרישות התקנות, ובהתאם להוראות הבצוע בתכניות. הקבלן אחראי להשלמת מערכת ההארקות כנדרש אפילו אם חלקים מנה לא פורטו במסמכי המכרז.

7. לוח חשמל

- א. לוח החשמל יהיו מסוג לוחות פנלים מודולרים מפח צבוע בתנור עם דלתות להעמדה על רצפה, מותקנים בתוך גומחות חשמל/נישות. פסי הצבירה יהיו בחלק העליון של הלוחות עם כיסוי פרספקס שקוף. מהדקים, פסי האפס ופסי הארקה יהיו בתאים נפרדים בחלק התחתון של הלוח מאחורי פנל נפרד לרוחב כל חזית הלוח, גודל התאים יאפשר מרחב נח לטיפול במוליכים שיחוברו לפסים אלה. כל המעגלים מהקומה כולל קו ההזנה וכולל כבלים ללוחות משנה יותקנו על סולם/תעלה בצידי הלוח ויכנסו אל הלוח מלמטה. אי לכך כל לוח יותקן על סוקל הגבהה מפרופיל מתכת של כ- 15 ס"מ בכדי לאפשר מעבר נוח לכל הקווים. פרופיל המתכת כולל במחיר מבנה הלוח ולא ישולם עבורו בנפרד.
- ב. הציוד בלוח החשמל יהיה מתוצרת ABB, שניידר או EATON בלבד! הקבלן ישמור במידת האפשר על אחדות הציוד בלוחות החשמל. במידה ונבחר יצרן שאינו מייצר את כל טווח האביזרים הנדרשים בלוחות יש לשמור שלפחות כל קבוצת אביזרים מסוג מסויים (כגון קבוצת ממסרים, מגענים ואביזרי פקוד, קבוצות מנתקי הספק אוטומטים, קבוצת מפסקי זרם חצי אוטומטים זעירים וכד') יהיו משל אותו היצרן. המאמתיים יהיו בעלי כושר ניתוק של 10KA בקצר עפ"י תקן ישראלי 745 ותקן בנלאומי IEC-898.
- ג. סלקטיביות: בין ההגנות בלוחות החשמל השונים תקויים סלקטיביות הן בזרם יתר והן בקצר. באחריות הקבלן לודא שימוש במפסקים בעלי אופייניים המבטיחים סלקטיביות מלאה.
- ד. איזון פאזות: עם סיום חיבור לוח חשמל למעגלי החשמל על הקבלן למדוד את הזרם בשלושת הפאזות. במידה והזרמים המדודים שונים אחד מהשני ביותר מ-5% על הקבלן לבצע איזון פאזות. איזון הפאזות כולל במחיר העבודה ולא ישולם עבורו בנפרד.
- ה. הוראות כלליות לבניית לוחות:

1. הלוחות יבנו בהתאם לתרשימים העקרוניים ותרשימי החבורים שבתכניות. מידות הלוח תהינה מתאימות לצורכי האביזרים הדרושים כמפורט בכתב הכמויות ועוד מקום שמור 30%.
2. התרשימים שבתכנית באים לציין את סידור הלוחות עקרונית בלבד, תכנית מפורטת עם ציון התוצרת של כל אחד מהאלמנטים המורכבים עליו ומידות הלוח תעובד על ידי היצרן ותוגש לאישור המהנדס לפני תחילת העבודה. רק לאחר אישור התוכנית רשאי היצרן לגשת לבצוע הלוחות. עם גמר הביצוע ימסרו יחד עם כל לוח 3 עותקים של מערכת התוכניות הנ"ל.
3. הלוחות יכללו פסי צבירה לפאזות, אפס והארקה עם ברגים ודיסקיות פלז, בורג נפרד לכל מוליך. העומס יחולק שווה בין הפאזות. כל המעגלים ומוליכי הפקוד יצוידו במהדקים. עד 25 ממ"ר מהדקי מסילה, 35 ממ"ר ומעלה עם בורג התחברות ע"י נעלי כבל.
4. מוליכים שחתכם 10 ממ"ר ומעלה יחוברו לפסי הצבירה באמצעות נעלי כבל ודיסקיות פלז, כבלי אלומיניום יחוברו ללוח באמצעות מהדקי אלומיניום/נחושת או לשות מתאימות לפי גודל הקו. אין להשתמש בדיסקיות.
5. כל האביזרים והמפסקים ישולטו בשלטי סנדביץ חרוטים שיחוברו לפנלים ודלתות ע"י ברגים או מסמרות (לא דבק). בנוסף לשלוט יש לסמן את כל האביזרים במדבקה עם ציון מספר המופיע בתכנית.
6. הדקי הכניסה של המפסק הראשי בכל לוח יכוסו על ידי פנל פלסטי שקוף משולט בסמן החץ. כן יכוסו פסי הצבירה וחלקים אחרים בלוח העלולים לגרום התחשמלות ע"י מגע מקרי.
7. היצרן ידאג להבטחת סלקטיבית בהגנות לזרם יתר וזרם קצר בין מפסקים חצי אוטומטים בלוחות החשמל. ציוד החשמל המוצע חייב להתאים לדרישה זו.
8. פנלים יחוזקו באמצעות סגרים קפיצים (פרפרים) או ברגים בעלי ראש גדול לסגירה בחצי סיבוב עם אבטחה המונעת שחרור הבורג מהפנל.
- ו. לוחות החשמל יבנו במפעל לוחות מאושר מכון התקנים הישראלי על-פי ת"י 61439, ובעל תו תקן 9002 ISO.

8. גופי תאורה

א. הוראות טכניות כלליות:

1. גופי התאורה יתאימו לאופי האזור בו הם מותקנים בתחום המקווה נדרשת דרגת אטימות גבוהה לפחות 65IP. באזורים בהם תותקן תקרה מונמכת יותקנו גופים שקועים.
2. גופי התאורה יהיו קלים לפרוק ולהתקנה כך שהחלפת גוף תאורה לצרכי אחזקה תעשה ללא צורך בפתיחת ברגים או שמוש בכלים. הלובר יחוזק בתפס גמיש לגוף התאורה כך שישאר תלוי גם אם יפורק לצרכי תחזוקה.

3. מחיר גופי התאורה שברשימת הכמויות מתייחס להספקה, התקנה וחיבור כולל גם את הציוד והנורות. כן כוללים המחירים התקנה מושלמת של גופי התאורה, לרבות כל החיזוקים, המתלים, ברגי החיזוק, קידוחים, כניסת כבל וכל העבודות וחומרי העזר הדרושים.
4. כל גופי התאורה השקועים בתקרה אקוסטית יוחזקו ע"י שני פס מתכת ו/או שני מוטות הברגה אל תקרת הבטון ללא תוספת תשלום. בכל מקרה אין להתקין גוף תאורה שקוע מבלי לחזקו אל תקרת הבטון.
5. גופי תאורה שקועים בבטון יורכבו עם קופסאות השיקוע המקוריות שלהם(כמו מתחת לגשר), והקבלן ידאג שתהיינה ברשותו בעת הכנת התבניות ליציקה.
6. כל גופי התאורה מבוססי LED יסופקו עם 5 אחריות לפחות. בעלי תקנים ישראל (מת"י). אורך חיים 50,000 שעות עבודה לפי תקן LM-80, ו-TM21. תקן LM79 ותקן פוטוביולוגי IEC62471. גוון אור לבן טבעי CCT=4000K, דרייבר לג"ת לד בתקן CB או TUV, לרבות בדיקת EMC ל-LVD כדוגמת חברת פיליפס, MEANWELL או LIFUD או ש"ע מאושר.
7. כל מנורות הפריקה (פלורסצנטים, מטל הלייד) יצוידו בקבלים לשיפור כופל הספק עד 0.92 לפחות.
8. כל גופי התאורה יחוברו לקוי ההזנה באמצעות מהדקים קבועים מחוזקים לגוף.
9. ציוד תאורת חרום יהיה מאושר תקן ישראלי ת"י 20 חלק 2.22.
10. ג"ת יסופקו ע"י המפורט בכתב הכמויות, לא יאושר שימוש בג"ת ש"ע אלא אם יסופק ג"ת חליפי שיאושר מראש ע"י המתכנן מייד בתחילת העבודה

ב. מנורות חד תכליתיות:

ג"ת תאורת חירום LED הכוללות: מטען וסוללות, לתאורה בהפסקת חשמל. מאושר עפ"י תקן ישראלי 20 חלק 2.22 עם בקרה אלקטרונית להפסקה מוחלטת של פעולת הנורה במתח סוללה של נמוך 1V לשמירה על הסוללות. כל מערכות תאורת החירום יהיו בעלי תקשורת אלחוטית לבקרה ופיקוד כולל הדרכת צוות בייס לשימוש בהם ותוכנית שליטה במחשב.

ג. שלטי יציאת חרום מוארים דו תכליתיים:

כל שלטי יציאת חרום יהיו מסוג LED עם ממיר, מצברי ניקל קדמיום ומטען לפעולה של 180 דקות בהפסקת חשמל. המנורות יתאימו לשלט יציאה תקני בהתאם לדרישת מכבי אש ויצוידו בלחצן בדיקה ונורת ביקורת (ללא מתג לניתוק היחידה). שלטי יציאת החרום יהיו עם שילוט על גוף התאורה ויותקנו על הקיר או שקועים בתקרה.

9. מערכת גילוי וכיבוי אש משולבת כריזת חירום

א. כללי:

במבנה תותקן מערכת גלוי אש ועשן כתובתית אנלוגית עם גלאי עשן בתקרה. הרכזת תמוקם בסמוך למזכירות, פנל משנה ממוגן חבלה יותקן במקום בולט לכניסה לבנין ע"י דרישות מכבי אש מערכת גלוי אש ועשן תתאים לדרישות ת"י, 1220 ולדרישות מכון התקנים משולבת עם מערכת כריזת החירום, כן ישא הציוד תו תקן U. L אמריקאי. החברה המציעה תהיה בעלת ISO 9002.

ב. פרוט טכני של הרכזת:

1. הרכזת תהיה כתובתית אנלוגית עם כרטיסים לחבור עד 254 כתובות (גלוי וכיבוי). כרטיסי כיבוי ללוחות חשמל שונים, יחידות כתובת לחיבור הפעלה/הפסקה של מיזוג אוויר, חלונות עשן, מדפי אש, וכדו'. המערכת תגיב לכל ארוע באמצעות היכולת לאתר ולשבץ את הגלאים (ו/או אמצעי ההתראה האחרים) ע"פ מקומם הגיאוגרפי.
2. הרכזת תצויד בחייגן אוטומטי ל-4 מנויים.
3. הרכזת תכלול כרטיס המאפשר ניתוק חשמלי של מפסק זרם ראשי. ניתן יהיה לקבוע את הגורמים לניתוק ע"י תכנות).
4. הרכזת תכלול תכנת אינטגרלי (המאפשר שנוי התכנית ללא צורך בשנוי חיווט) וצג LCD אלפא נומרי. ניתן יהיה לכוון את הפרמטרים של הגלאי בהתאם לסביבה בה הותקן. כ"כ ניתן יהיה לקבל "דוח אחזקה" מהגלאי כולל דיווח על תקלות (אבק, שבר) ונתונים על סוג הגלאי, מספר סידורי ותאריך היצור. המערכת תהיה בעלת סף אזעקה דינמי בהתאם למצב הרגישות כפי שיוגדר, ע"פ חלוקה גאוגרפית ולו"ז משתנה ע"י המזמין.
5. הרכזת תהיה מתוצרת טלפייר או שווה ערך המאושר לשימוש ע"י מכון התקנים.
6. הרכזת כוללת גם ספק מתח עם הגנות בפני זרם יתר בכבלי היציאות ומטען ומצברים לגבוי 24 שעות.
7. הרכזת תכלול מערכת להגנה מפני פגיעת ברקים ומתח יתר.

8. הרכזות תותקן בתיבת מתכת עם דלת שקופה, להתקנה על הקיר או שקועה בתוכו. התיבה תהיה עם גמר של צבע שרוף בתנור.
9. הרכזות תכלול מערכת עיבוד מרכזית C.P.U המפקחת על כל כרטיסי העניבה, הצד הדיגיטלי וכרטיסי הממשק למחשב. נתונים המאוכסנים ב-C.P.U לא ימחקו גם אם נפל מתח ההספקה. ה-C.P.U יאפשר הגדרת תנאים לאזעקות והעברת אינדקציות למחשב. ה-C.P.U יצויד בשעון זמן.

ג. גלאים:

1. הגלאים יהיו מטיפוס ממוען להרכבה בתוך בסיסים אוניברסליים משולבים בתקרה המונמכת או מותקנים בתקרת הבטון כך שניתן להחליף את סוג הגלאי ללא צורך בשנוי הבסיס.
2. גלאי עשן יהיו אופטי "ירוק". הגלאי יפעל בשיטת הרפלקסיה ויאפשר גילוי כל סוגי העשן, מעשן שאינו נראה ועד לעשן כהה ביותר.
3. גלאים מסוג עליית טמפרטורה (גלאי חום) יותקנו במקומות בהם קיימת סבירות גבוהה להפעלות שווא ע"י גלאי העשן ומאידך במקרה של שריפה צפוייה עליית טמפרטורה מהירה (עליה של 8.3°C לפחות בתוך דקה).
4. לכל גלאי תהיה נורית סימון אינטגרלית ובנוסף אפשרות לחיבור נורית מקבילה לחיבור מחוץ לאזורים/חללים סגורים.
5. לכל גלאי ניתן יהיה להוסיף יח' כתובת.
6. כל תקלה בגלאי עקב קצר, נתק או נפילת מתח בקו תפעיל מייד אינדיקציה ברכזות.
7. תהיה אפשרות בחירה של גלאים בעלי רגישות שונה עבור מקומות בהם תיתכן כמות עשן קטנה מדי פעם.
8. הגלאים יהיו מתוצרת טלפיר או שווה ערך ויתאימו לעבודה עם הרכזות שסופקה(פתוחה בלבד).

ד. לחצני חרום:

1. בנוסף לגלאים, יותקנו בכניסות לבנין לחצני אזעקת אש, לחצנים אלו יחוברו לאזור האזעקה בו הם נמצאים ויפעילו את כל האמצעים כמפורט לגבי הגלאים. הלחצן יהיה בצבע אדום עם זכוכית המיועדת לשבירה ביד ומכסה פלסטי חיצוני ("כלפה") למניעת לחיצות שווא, ושילוט "לחצן אזעקת אש" בהתאם לדרישות התקן.

ה. צופר אש:

מערכת גלוי אש תצויד בצופרי אזעקה:

1. צופר פנימי (בקומה): צופר בעל עוצמה של DBA90 במרחק של 1 מטר בתדר של 3000 הרץ משולב עם נצנץ 90 V24 הבזקים בדקה עם כתובת כפולה (ללא ביטול אתראה לנצנץ). הצופר יחובר לרכזות קיימת.
2. צופר חיצוני (על קיר חיצוני של הבניין): צופר המיועד להרכבה חיצונית בעל עוצמה של A (100DB) במרחק של 1 מטר, בתחום תדרים 500-1000 הרץ.

ו. יחידת הפעלה לציווד חיצוני:

1. יחידת היציאה תותקן יחד עם האביזרים הממונעים האחרים על קו הגלאים. יחידה זו תשמש כיחידת תאום להפעלת ציווד חיצוני כגון אלקטרו מגנטים לסגירת דלתות אש, מאווררים, פתחי עשן, מסכי עשן, וכו'. מגעי היחידה יוכלו להפעיל אמצעים במתח מקסימום: 220 VAC/4A. היחידה תהיה מצוידת בלחצן הבנוי בתוכה כך שבעת מתן שרות ניתן יהיה להפעיל את הרכיב הבוחן והשלוח את כתובת היחידה ללוח הבקרה.

ז. אופן פעולת המערכת:

1. אזעקה:
 - נורית סימון בגלאי תהבהב.
 - נורית "אזעקה" ברכזות תהבהב.
 - יופעלו הצופרים.
 - הצג הדיגיטלי יציג את כל האינפורמציה בצורה אלפא נומרית
 - בעברית (כתובת הגלאי המזעיק).
 - שחרור דלתות אש, חלונות עשן וכו'
 - הודעה תעבור למחשב בחדר הבקרה.
 - החייגן האוטומטי יחייג לכל המנויים המתוכנתיים.
2. תקלה:
 - נורית "תקלה" ברכזות תהבהב.
 - יופעל צופר פנימי בלבד.
 - הצג הדיגיטלי יציג את האינפורמציה הקשורה לתקלה ולמקומה.
 - החייגן האוטומטי יחייג למנוי שתוכנת לצורך טפול בתקלות.
 - הודעה על התקלה תעבור למחשב בחדר הבקרה.

• אזעקות שתופענה במהלך תקלה יקבלו עדיפות.

ח. מערכת כבוי אש ללוחות חשמל:

1. מערכת הכיבוי תהיה ניתנת להפעלה בשלושה אופנים:
 - אוטומטית באמצעות סיגנל ממערכת גילוי אש.
 - ידנית באמצעות מערכת הפיקוד החשמלית (לחצן בלוח הפיקוד).
 - ידנית באמצעות מערכת מכנית המחוברת למיכל.
2. מתקין המערכת יהיה אחראי לאמצעי הבטיחות הבאים:
 - כמות הגז שתפלט בעת הפעלת המערכת הכבוי לא תעלה על ריכוז נפחי של 70%.
 - תהיה השהיה בין ההפעלה האוטומטית של מערכת הכבוי לבין פתיחת המגוף.
 - מייד עם מתן האות להפעלה אוטומטית של המערכת יופעל גם צופר האזעקה.
3. ציוד השחרור של הגז מהמיכל, הצנרת ונחירי הפיזור יתוכננו כך שמשך פליטת הגז לאזור המוגן לא יעלה על 10 שניות.
4. הצנרת תהיה צנרת פלדה ללא תפר סקדיוול 40 (הקוטר יקבע עפ"י משקל הגז) צבועה בצבע יסוד ובצבע אדום עליון יש לנקות את הצנרת באמצעות לחץ אויר לפני התקנת נחירי הפיזור.
5. עבור מיכל כבוי במשקל מעל 3 ק"ג הקבלן חייב להכין תכנית מיקום נחירי פיזור לאשור המתכנן הכוללת סימולצית מחשב.
6. עבור חדר שתקרתו מעל 3 ק"ג חייב הקבלן לבצע מערכת נחירי פיזור כפולה.
7. הספק יספק תעודה על אכות הגז.
8. בכל מיכל יותקן שעון לחץ אנטגרלי - נדרש לחץ קבוע 25 KBAR.
9. בכל מיכל תותקן נצרה למניעת שחרור הגז בעת בדיקה תקופתית.
10. בכל מיכל תותקן מדבקה וחומתמת מילוי אורגנילית.
11. מחיר מערכת כבוי אש כולל את הספקת המיכל, הצנרת, נחירי הפיזור, ברזים וציוד המדידה והפקוח, התקנה וחיבור מכני וחשמלי, כבלי חיבור, החזוקים, המתלים וכל העבודות וחמרי העזר הדרושים להשלמת מערכת הכבוי והפעלתה.

ט. בדיקה ואישור:

- עם השלמת העבודה יזמין הקבלן את מכוני התקנים הישראלי לבדיקת המערכת ויתקן כל ליקוי שיידרש עד לקבלת האשור הסופי ע"י מכוני התקנים. בדיקת המערכת תהיה בנוכחות המפקח ונציגי היזם, הבדיקה תכלול גם תדרוך מלא לאנשי האחזקה.
- לאחר השלמת הבדיקה והפעלת המערכת ימסור הקבלן 2 תיקי מערכת הכוללים את הספרות הרלוונטית לציוד שהותקן, הוראות הפעלה ותחזוקה בעברית.

י. אחריות הקבלן:

- המתקין יהיה אחראי לטיב העבודה, לרכיבים ולפעולה התקינה של המערכת לשביעות רצון המזמין למשך 24 חודש מתאריך קבלתה הסופית של המערכת באתר.

10. **מערכת כריזת חרום + מערכת צלצולים (משולבת עם מערכת ג"א לפי תקן 1220 חלק ג):**
מערכת הכריזה שתסופק תהיה דוגמת 100EVAX ע"פ דרישות מכוני התקנים שמתאימה לחיבור למערכת גילוי אש שתספק

א. מגברי הספק:

1. מגבר ההספק יהיה בנוי על בסיס טרנזיסטורים או מעגלים משולבים, בזיווד המיועד להתקנה במסד ברוחב 19".
2. הספק היציאה הכולל יתאים לכמות הרמקולים שיחוברו עם רזרבה של 50% לפחות בכל רוחב תחום ההיענות, עכבת העומס תהיה 8 אוהם מוצא קבוע, 100V או 70V.
3. בחישוב ההעמסה תלקח בחשבון רזרבה של 30%.
4. מתחי האספקה 24VDC, 50HZ 220 VAC
5. עכבת הכניסה 100K אוהם לפחות.
6. יציבות בשינוי עומס (OUTPUTREGULATION) ביציאת קו 100V 1.25DV הפרש בין עומס מלא לעומס בריקס.
7. תחום הענות לתדר 20-60Khz בניחות של 3DB.
8. אחוז עיוותים: מתחת ל- 1% בתדר 1Khz בהספק מוצא מלא.
9. רעש מוצא: 90 DB לפחות ביחס להספק יציאה מלא.

10. תחום טמפרטורת עבודה : 45 מעלות עד מינוס 10 מעלות צלסיוס.
11. כל הכניסות והיציאות למגבר יהיו באמצעות תקעים ושקעים, לצורך חבור וניתוק המערכת בזמן השרות.
12. כל חלקי המתכת במגבר, יעבר תהליך של ציפוי ופסיבציה או תהליך של אנודיזיה נגד איכול וחלודה.

ב. ערבל צליל:

1. ערבל הצליל יותקן במסד המרכזי או כיחידה מודולרית משולב במגבר ההספק. בערבל יהיו כניסות:
 - לכל מיקרופון במערכת.
 - לערוץ רדיו .
 - לערוץ מוזיקת רקע מנגן דיסקים.
 - כניסה רזרבית לחיבור מערכת חיצונית נוספת.
2. כל כניסות המיקרופון והמוסיקה יתחברו באמצעות יח' מגבר הערבל אל מגברי ההספק במערכת.
3. במגבר הערבל תהיה אפשרות לויסות הגברה עד ל- 6 יחידות כניסה.
4. עכבת כניסה 100K אוהם
5. רגישות בכניסה 250mV
6. יתרת מתח בכניסה 30dB לפחות
7. תחום הענות לתדר 20Hz-20Khz בנקודות $\pm 3dB$
8. יחס אות לרעש 80dB לפחות
9. אחוז עיוותים הרמוניים : 0.2% בתדר 1Khz ובמתח יציאה נומינלי.
10. מתח יציאה נומינלי 0.4V בעכבה אוהם 600 ($\pm 14dBm$) , אפשרות לניחות של 6dB לאוקטבה בתדר של 100 Hz , אפשרות לויסות צליל של : $\pm 12dB$ בתדר של 80Hz , $\pm 12dB$ בתדר של 12Khz
11. בערבל תותקן כניסת VOX (מיתוג קול).
12. בערבל הצליל יותקן גונג אלקטרוני שיפעל אוטומטית עם הפעלת כניסת מיקרופון.
13. נתוני כניסות המיקרופון:

- רגישות כניסה מכסימלית של 200 מיקרו-וולט.
- עכבת כניסה של 350 אוהם בתדר 1Khz
- תחום הענות לתדר 30Hz-18Khz בנקודות $\pm 3db$
- יתרת מתח בכניסה : 30dB לפחות (Overload margin)
- יחס אות לרעש 55db לפחות ברגישות מקסימלית.
- אחוז עיוותים הרמוניים : 0.1 % בתדר 1Khz במתח מוצא נומינלי.
- אפשרות להפעלת קדם המגבר מרחוק ע"י מיתוג מתאים.

נתוני כניסת מוסיקה

- רגישות בכניסה : 150 Mv למתח יציאה מלא.
- עכבת כניסה : 15K אוהם לפחות לכניסה 600 אוהם.
- תחום הענות לתדר : 30Hz-20Khz בנקודות $\pm 3dB$
- אפשרות לניחות של : 6dB בתדר 100Hz
- יחס אות לרעש : 65dB ברגישות מקסימלית
- אחוז עיוותים הרמוניים : 0.1% בתדר 1Khz ובמתח יציאה נומינלי
- יתרת מתח בכניסה : 30dB לפחות
- אפשרות להפעלת הכניסה מרחוק באמצעות מיתוג מתאים.

ג. רמקולים, שנאי קו, גרילים אוקסטיים ותיבות תהודה:

1. על גבי קירות ותקרות בטון יותקנו הרמקולים ושנאי הקו בתוך תיבת תהודה, גמר בצורת חצי ירח עם כיסוי פח מחורר עדין בצבע לבן .
2. בתקרות אוקסטיות יותקנו הרמקול ושנאי הקו על גבי גריל אקוסטי מפח מחורר בצבע לבן שיחזק לטבעת מיוחדת שתותקן מעל התקרה האקוסטית.
3. הרמקול יהיה בקוטר " 6 מטפוס FULL RANGE בעל משפך כפול (DOUBLE CONE) ובאחוז עיוותים נמוך.
4. לרמקול מגנטי קרמי קבוע, במשקל שלא יפחת מ- 142 גרם
5. עכבה : 8 אוהם.
6. תחום הענות : 60Hz-20Khz .
7. קיבול הספק : 10W.
8. זווית פיזור : 120 מעלות.

9. כל רמקול יצוייד בשנאי קו בעל 5 דרגות לתאום הספקים עם סנפים (1,2,3,6, 0.5 וואט) הרמקול יהיה מתוצרת רמ-טל בע"מ פתרונות תקשורת דגם HSR1086CT או ש"ע.

ד. שופר קול

1. שופרי הקול מיועדים להתקנה חיצונית ויהיו אטומים ומוגנים בפני רטיבות, לחות, מליחות ותנאי אקלים אחרים, שופרי הקול יהיו בעלי מובנות מירבית.
2. הספק RMS 15W.
3. תחום הענות לתדר 500Hz-7Khz בנקודות ± 3 db.
4. רגישות מוצא 100db במרחק של 1 מטר בהספק 1W.
5. אפשרות חיזוק עם סדור להטיה בציר האופקי והאנכי.
6. זווית פיזור 90 מעלות.
7. שנאי קו לשופר יהיה מותאם לחלוקת הספקים 15W, 7.5W, 4W, 2W, 1W.
8. שנאי הקו יהיה חלק בלתי נפרד משופר הקול.
9. מבנה הליבה: 97% ברזל 3% סיליקון.
10. השופר מתוצרת "אטלס סאונדלייר" דגם AP15T או ש"ע.

ה. וסתי עצמה-שנאי משתנה

1. וסתי העצמה יהיו מסוג שנאי משתנה V.C.T.
2. הספק השנאי 35/100 ואט בהתאם לעומס הנצרך.
3. 4 דרגות הנחתה 3db לדרגה בתוספת מצב מופסק.
4. הנחתה כללית 12db.
5. ממסר לעקיפת הבורר לצורך קבלת הודעה וקריאת חירום.

ו. מערכת אספקת זרם חרום

1. המצברים יהיו מהסוג אשר איננו דורש טיפול או הוספת מים, MAINTENANCE FREE.
2. למצברים יהיה קיבול, אשר יאפשר הפעלת המערכת, במשך 60 דקות שידור רצופות.
3. המצברים יותקנו במארז מתאים מפח מאוורר עם סידור ידיות נשיאה בצדדים.
4. המטען יספק טעינה טפטוף בזמן קיום רשת החשמל: לאחר פעולה ממושכת של המערכת ממתח המצברים, יהיה המטען מסוגל להטעין את המצברים בטעינה מהירה בפרק זמן שלא יעלה על 6 שעות.

ז. עמדת הפעלה כריזה:

1. בעמדות הפעלת הכריזה יותקן מיקרופון דינמי, בעל עקומת קליטה קרדיואידיית על גבי צוואר גמיש GOOSE-NECK באופן שיאפשר דבור אל המיקרופון ממרחק קרוב ככל האפשר (5-10 ס"מ).
2. עכבה 200-600 אוהם מאוזנת עם שנאי.
3. תחום הענות 50Hz-12Khz.
4. רגישות מיקרו בר/ 0.2Mv.
5. מתח יציאה 60Db V - לפחות.
6. בלוח ההפעלה יותקנו
 - לחצנים מוארים (או עם תריס זוהר) ל-12 אזורים בתוספת לחצן לכריזה כללית.
 - לחצן רגעי להפעלת המיקרופון (PUSH TO TALK)
 - נורית סימון "תפוס".

ח. כבלים:

1. כבל רמקולים: כבל תרמופלסטי, דו גידי שזור, מזוהה קוטב, בעלי מוליכי נחושת אלקטרוליטית בקוטר של 1.5 מ"מ לפחות.
2. כבל מיקרופון: כבל מיקרופון יהיה מורכב מזוג מוליכים שזור בחתך של 0.15 ממ"ר כל אחד, בהרכב 7x0.25 ממ"ר, בידוד המוליכים פי.וי.סי בצבעים שונים. סכוך רשת, מחוטי נחושת סביב המוליכים, ומעטה הגנה חיצוני מפי.וי.סי אפור המתאים להתקנות חיצוניות ופנימיות.

ט. הודעות מוקלטות

במערכת הכריזה תשולב מערכת הודעות מוקלטות ע"ג חצאי מוליכים שאינן ניתנות למחיקה עם נפילת מתח למערכת. המערכת תאפשר הקלטה איכותית של עד 5 הודעות בפורמט MP-3 מהמחשב ישירות לתוך היחידה. ניתן יהיה להפעיל את מערכת ההודעות ממערכות חיצוניות כמו גילוי אש ובקרת מבנה, או מלחצן יעודי מעמדות הכריזה.

נוסח ההודעות ימסר ע"י המזמין בשלבי הביצוע.
תכלול יח' אחסון SD/MMC סטנדרטי (H-16 המאפשר עד 16 שעות סאונד)

- פרטים טכניים:
- אורך הודעה מקסימלי- 60 שניות.
- כמות הודעות- 6 שניות.
- קצב דגימה- 8K SAMPLES/SEC.
- רוחב פס 3dB -5.5KHz-100Hz.
- הפעלות- בורר מצב השמעה/ הקלטה.
- בתוך היחידה ניתן לווסת- עצמת שמע יציאה.
- התנגדות מעגל מקסימאלית- 600Ω .

י. בקרת מצברים

מעצם היעוד של מערכת הכריזה לכריזת חירום ישולבו במערכת מטען ומצברים לגיבוי בחירום. מצברים תהיה מערכת בקרה שתתריע על ירידת מתח המצברים מתחת לסף מסויים. ההתרעה תכלול מגע עזר יבש וחיווי נורית שיופיע בפנל התראה במסד או ע"ג עמדות הכריזה

יא. תיעוד:

1. עם השלמת העבודה יגיש הקבלן 3 עותקים כרוכים של תיעוד המערכות שיכלול את הפרטים הבאים:
 - א. תאור המערכת ועקרון פעולתה כולל נתונים טכניים.
 - ב. הוראות הפעלה לצוות במקום.
 - ג. הוראות אחזקה מונעת ואיתור תקלות בדרג המפעיל השטח.
 - ד. נוהל ביצוע ביקורת תקופתית.
 - ה. תוכניות מכאניות וחשמליות של הציודים השונים ושל המערכת כולה כולל סכמת מלבנים עקרונית.
 - ו. תוכניות עדות של פריסת ציוד, מהלך קווים, לוחות חיבורים תוכניות חיווט וכד'.
 - ז. פרוספקטים טכניים מפורטים של כל פריטי הציוד.
2. הסימנים על גבי התוכניות יהיו זהים לסימונים שיופיעו על גבי האביזרים והכבלים המותקנים בשטח.
3. התיעוד כולו יוכן בעברית למעט הפרוספקטים של הציוד המיובא.
4. מסירת המערכת:

עם השלמת ביצוע העבודות, יערוך הקבלן סדרת בדיקות וניסויים בשטח, על מנת לבדוק ולוודא שהמערכת פועלת על פי הדרישות.

לאחר סיום הבדיקות הנ"ל יכין הקבלן דו"ח לבדיקות כפי שבוצעו על ידו ויגישו למזמין וליועץ בצרוף עותק טיוטה ראשונה של תיעוד המערכת כפי שפורט בסעיף 1 של פרק זה.

 - א. לאחר הגשת הדוח הקבלן יבצע מסירה ראשונית ליועץ.
 - ב. לאחר אישור הדו"ח וטיוטת התעוד ישלים הקבלן את המערכת לפי הערות היועץ ויבצע מסירה סופית תוך הדגמת פעולת המערכת והדרכת המשתמש.

11. מערכת קריאה לבלנית

א. כללי:
הציוד יסופק ע"י יצרן ידוע, מוכר ומאושר דוגמת צייטק או לב תקשורת

- ב. מפרט טכני כללי:
להלן תאור פונקציות המערכת:
 - חיבור המערכת ב- 2 גידים בשיטת BUSS
 - קריאה רגילה
 - קריאה בהולה
 - נוכחות בלנית
 - ביטול קריאה
 - "עקוב אחריי" לכל חדר
 - ניטור לחצני אגס
 - קריאה מיוחדת מהשירותים
 - וידויי קריאה מהחדר
 - מנורת סימון (2 צבעים)
 - תכנת מחשב משוכללת
1. מנורות סימון במסדרונות:
המנורה תהיה מנורה עם צלעות משופעות.

- המנורה תותקן במסדרונות מעל או ע"י דלת הכניסה לחדרים. המנורה תכלול עד 2 שדות אור . 4
אופציות. המנורה תותקן על הטיח ע"י קופסת חיבורים מתחת לטיח, אשר תכוסה ע"י המנורה. כל שדות האור במנורה צריכים להראות באופן ברור מכל מרחק לאורך המסדרון. תהיה אפשרות החלפה קלה, ללא מכשירי עזר של הנורות. הנורות תהיינה מורכבות על בסיס פלסטי אשר יכוסה במכסה פלסטי מט מעביר אור באופן שווה וטוב הניתן להורדה בקלות.
המנורה תהיה מדגם L 746 של לב תקשורת או ש"ע.
2. לחצן קריאת בלנית מטיפוס משיכה בשירותים.
 3. לחצן ביטול קריאת בלנית מותקן בכניסה למקלחת.
 4. ספק כח מתאים למרכזייה בהספק כנדרש אשר יבטיח פעולה תקינה של המערכת בנוסף יתאים הספק לעומס נוריות הסימון.
 5. המוליכים יהיו בזוגות בודדים, כל זוג שזור סביב עצמו בכדי למנוע השראה, כל זוג יהיה בגוון אחר. כל החיבורים יהיו באמצעות שקע-תקע וואו מהדקים מתאימים. אין להשתמש בהלחמות. ההתנגדות בין המוליכים אחרי חיבורם למחלקים לא תהיה נמוכה מ- 10 קילו אוהם. הכבלים והמוליכים יושחלו אך ורק בצניורות המיועדים לכך. הקבלן ישחיל 20% כבלים רזרביים בין המרכזיות ולוחות ההסתעפות. חתך הכבלים והמוליכים יהיה כזה שנפילת המתח בקצה הקו לא תעלה על 5%.
 6. כל אביזרי המערכת יהיו מתאימים להרכבה בתוך קופסאות חשמל סטנדרטיות 55.
 7. לא תתקבל מערכת הדורשת קופסאות מיוחדות.
 7. כל ליקוי או פגם במערכת יתוקן ע"י הקבלן תוך 48 שעות מזמן ההודעה.

ג. לחצן קריאה מחדר הכנה:

1. הלחצן יהיה מוגן מים ומתאים לשירותים ואמבטיות.
2. הלחצן יכלול חוט באורך 1.5 מ'.
3. הלחצן יותקן בגובה 1.8 מ' מהרצפה בקופסא 55.
4. לחצן זה יפעיל בתחנת הבלנית את אותן פונקציות כמו לחצן הקריאה ממיטת החולה בתוספת קריאה בהולה יותר, כמו כן הצפופץ יהיה שונה והבהוב המנורה שמעל דלת הכניסה.
5. הלחצן מדגם CS-I של לב תקשורת או ש"ע.

ד. לחצן ביטול:

1. לחצן הביטול יותקן בכניסה למקלחת.
2. הלחצן יותקן בתוך קופסא 55.
3. הלחצן יכלול יחידת זיכרון אלקטרוני ונורית ארגעה כולל כתובת.
4. ביטול הקריאה וכיבוי הנורות יעשה אך ורק דרך לחצן הביטול בחדר.
5. בלחצן תהיה אפשרות לקרוא לעזרה "בהולה".
6. בזמן לחיצת "נוכחות בלנית" המערכת תגרום לפונקצית "עקוב אחריי".

13. תאומים אישורים ובדיקות

1. על הקבלן לתאם את עבודתו עם יתר הקבלנים העובדים באתר ולוודא מועדי בצוע העבודות כגון, מחיצות, תקרות, טיח, צבע, רצוף וכ"ו לא תוכר כל תביעה לתשלום נוסף הנובעת מחוסר תאום ו/או אי ידיעת מועד ביצוע של קבלן אחר.
2. הקבלן יהיה אחראי לבצוע כל הפתחים, שרוולים, מעברים וכ"ו עבור קווי התקשורת והחשמל.
3. עבודתו של הקבלן כוללת גם ביצוע עבודות חפירה להנחת כבלים. על הקבלן לתאם מראש את עבודות החפירה, מועד ביצוע ומשך הזמן לביצוע.
4. הקבלן יתאם עם חברת החשמל את ההכנות הדרושות לבצוע החבור, יגיש לחברת החשמל את כל המסמכים, פרטי הציווד והתכניות שידרשו וישתתף בתאומים עם חברת החשמל הנוגעים לאופן ביצוע העבודה.
5. תכניות עדות (AS MADE):
 - א. במהלך הבצוע יסמן הקבלן על התכניות שברשותו את כל השנויים שבוצעו לעומת התכנון המקורי.
 - ב. עם השלמת העבודה יכין הקבלן תכניות עדכניות המפרטות את המתקן כפי שבוצע (תכניות עדות).
 - ג. תכניות העדות יורטטו ע"י הקבלן בשרטוט ממוחשב - AUTOCAD. הקבלן ימסור למזמין 3 סטים ודיסקט מתכניות העדות שהכין.
 - ד. הקבלן יציין בשדה הכותרת של התכניות: "תכנית עדות. הוכנה ע"י (.....) בתאריך"
 - ה. הכנת תכניות העדות כלולה במחיר העבודה ולא תשולם בנפרד.
 - ו. הכנת תכניות העדות תהיה תנאי לקבלת המתקן ואישורו.
6. עם השלמת העבודה יבדוק הקבלן את המתקן שביצע ע"י מהנדס חשמל מוסמך בעל רישיון חשמלאי בודק סוג III ויעביר דו"ח בדיקה מפורט כולל רשימת הליקויים הדרושים תיקון. עם השלמת הבדיקה יתקן הקבלן את כל הליקויים המצוינים בדו"ח.

7. בדיקת הבודק המוסמך אינה באה במקום בדיקת המתכנן או/ו הפקוח או/ו נציג המזמין ואינן פוטרות את הקבלן מבצוע כל התיקונים הנדרשים על ידם העבודה תתקבל ותחשב גמורה רק לאחר אישור המתכנן, המפקח ונציג המזמין **נדרש לאשר מראש את שם הבודק לפני תחילת העבודה עם יועץ החשמל, ללא אישור הבודק בדיקת הבודק אינה תקפה**.
8. כל התאומים והבדיקות הנ"ל כלולים במחיר העבודה ולא ישולם עבורם בנפרד.

14. אחריות

1. תקופת האחריות היא 24 חודש מתאריך הנ"ל
2. תקופת האחריות תתחיל ביום הקבלה הסופית של המתקן שביצע. הגדרת קבלה סופית מתייחסת לאישור בכתב של המפקח והמתכנן של המתקן, המאשר שהמתקן הושלם לשביעות רצונו המלאה.
3. הקבלן יהיה אחראי לפעולה תקינה של המתקן שהקים לרבות ציוד אביזרים וכבלים שסיפק.
4. כל חלק מהמתקן שימצא לקוי במשך תקופת האחריות יוחלף ע"י הקבלן מייד ועל חשבונו. תקופת האחריות לגבי חלקים שהוחלפו תתחיל מחדש ותארך 24 חודשים מיום ההחלפה.
5. הקבלן יישא בכל ההוצאות והתיקונים שיגרמו עקב לקויים במתקן במשך תקופת האחריות.

15. אופני מדידה

1. ההתחשבות עם תנאי הצעה:
 1. רואים את הקבלן כאילו התחשב עם הצגת המחירים המוצגים בכל התנאים המפורטים במפרט ובתכניות. המחירים המוצגים להלן יחשבו ככוללים גם את ערך כל ההוצאות הכרוכות במלוי התנאים הנזכרים באותם המסמכים, על כל פרטיהם.
 2. אי הבנת תנאי כלשהו או אי התחשבות בו לא תוכר ע"י המזמין כסיבה מספקת לשינוי מחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא. כמו כן רואים את הקבלן כאילו ביסס את הצעתו על סמך הנתונים של אזור העבודה הכלולה במסגרת חוזה זה. כל התנאים הכלליים המצוינים במסמך זה, באים להשלים האמור בפרקים המתאימים במפרטים הכלליים בהוצאת הועדה הבין משרדית, המתייחסים לאופני המדידה והמחירים.
 3. המונח "שווה ערך" אם נזכר במפרטים ו/או כתבי הכמויות ו/או התכניות כאלטרנטיבה למוצר מסוים הנקוב בשמו המסחרי ו/או היצרן, פירושו שהמוצר חייב להיות ש"ע מבחינת הטיב ודרישות אחרות למוצר הנקוב. טיבו, איכותו, סוגו צורתו ואופיו של המוצר "שווה ערך" טעונים אישורו המוקדם והבלעדי של המהנדס.
 4. בכל סעיף "קומפלט" נכללים במחיר היחידה כל עבודות הלואי והחומרים הדרושים לביצוע העבודה, פרט לציוד או חומרים שצוינו במפורש באותו סעיף שהם באספקת המזמין.
 5. מחירי העבודות כוללים את ערך כל הייצור, האספקה, הובלה, התקנה, חיבור וכו', וגם את ההוצאות לצביעה, בדיקות תיקונים, מבחני אטימות, שילוט, סימון, הכנת חישובים כמפורט ותכניות על סוגיהן, כולל תכניות בית מלאכה, תכניות התקנה ותיאום וכן תכניות עדות.
 6. מחירי היחידה בכתב הכמויות להלן ייראו כמתייחסים לפרטים המתאימים בכל המקרים ובכל התנאים. בין אם עבודות נעשות ברציפות ו/או בשלבים, באורכים ניכרים ו/או בקטעים קצרים, בכמויות גדולות ו/או בחתיכות בודדות.
 7. לא ישולם לקבלן שום תשלום מיוחד או פצוי בגין: פיצול העבודה, הפסקות או הפרעות לביצוע, בצוע בכל שעות היממה ובכל ימות השנה, שנויים בכמויות.
 8. רואים את הקבלן כמי שהביא בחשבון במחירי היחידה שהציג את הנושאים הבאים:
 - א. כל הבדיקות לרבות: מכשירי בדיקה ומדידה, יומן הבדיקות, הפעלת המתקנים, כולל גם בדיקות ע"י נציגי מכון התקנים או הטכניון.
 - ב. התקנות עזר ואמצעים למיניהם הדרושים לאבטחת העבודה השוטפת.
 - ג. סימון זהוי ושלטים לכל האביזרים, הלוחות, תיבות המעבר והסתעפות, סימון לכבלים.
 - ד. פיזור ציוד ואיסוף עודפים, סגירת מכסי תעלות תיבות מעבר ותיבות הסתעפות.
 - ה. הרכבת החלקים וכיוון של המפסקים המרכזיות המגברים וכו'.
 - ו. כל החבורים החשמליים והמכניים של הציוד המותקן.
 - ז. תיקוני צבע, אטימות וחיזוקים.
 9. הכמויות שבכתב הכמויות ניתנות באומדנה. הקבלן אחראי לקביעת הכמויות המדויקות של ציוד, אביזרים וחומרים שידרשו לבצוע העבודה.
 10. העבודה תימדד עם השלמתה, נטו ללא כל תוספת עבור פחת, שאריות או חמרים שנפסלו. מחירי העבודה המפורטים ברשימת הכמויות כוללים גם את כל חומרי העזר כגון: ברגים, שלות, מהדקים, כניסות כבל וכו' ולא ישולם עבורם בנפרד.
 11. מחירי עבודות חריגות יחושבו על בסיס מחיר חוזה (פרורטה). בהעדר בסיס חוזי לפרורטה, על הקבלן להגיש ניתוח מחירים מפורט לכל דרישת תשלום חריגה. לניתוחי מחיר שיוגשו על בסיס מחיר קניה של ציוד יצורפו העתקים מחשבונית מס וקבלה עבור התשלום בגין ציוד זה.

כללי:

מחיר הנקודה כולל את חלקה בקו ההזנה מלוח החשמל ועד לנקודה וכן את קופסאות ההסתעפות והאביזר הסופי(ללא הגבלת אורך). לא תשולם כל תוספת בגין שמוש בצינור כבה מאליו, או צינור פלסטי קשיח. גם חציבות

וכסוי הצנרת בבטון (במידה וידרשו) כלולים במחיר הנקודה ולא תשולם עבורם כל תוספת. תעלות כבלים ישולמו בנפרד.

כל שקעי החשמל במתקן יכללו תריס פנימי להגנה בפני נגיעה מקרית האביזרים יהיו מתוצרת גוויס סדרת ONE קורוס עם תריסי מגן פנימיים יצויין שחלק מהנקודות החשמל תקשורת ומנ"נ לא מתוארים במפרט הטכני להלן. נקודות אלה יבוצעו ע"פ המפורט והמתואר בכתב הכמויות

נקודת מאור רגילה : כבל 3x1.5 N2XY בצינור 20 מ"מ כבה מאליו בחלל תקרה סיום במהדקים בקופסה עד למפסק. סיום בקופסת "גוויס" תחה"ט ומפסק מאור "גוויס". (הערה עבור תאורה דו תכליתית יש להשתמש בכבל 4x1.5 N2XY).

נקודת לחצן הדלקה לפיקוד תאורה: כבל 5x1.5 N2XY בצינור 20 מ"מ כבה מאליו מלוח החשמל בהתקנה סמויה. סיום בקופסא גוויס תחה"ט ולחצן מואר מתוצרת "גוויס".

נקודת חבור קיר 16A: כבל 3x2.5 N2XY בצינור 20 מ"מ כבה מאליו בחלל תקרה כפולה ומשם בהתקנה סמויה בקיר, סיום בקופסת "גוויס" תחה"ט עם שקע חד פאזי 16A מסוג "גוויס" עם תריס פנימי סמוי בקיר.

נקודת חיבור קיר וונטה חד פאזית כבל 3x2.5N2XY בצינור 20 מ"מ כבה מאליו מלוח החשמל. סיום בשקע ישראלי חד פאזי 16A או עם מנתק דו קוטבי 2x16A ונורית סימון.

נקודת תא פוטואלקטרי: ע"י מוליכים מבודדים 3x1.5 ממ"ר (או כבל 3x1.5NYY) בצינור מריכף 20 מ"מ כולל תא פוטואלקטרי דגם PSK מתוצרת MATSAG או ש"ע, מותקן שקוע מחוץ למבנה בתוך קופסה אטומה IP65.

נקודת חיבור הארקה 10 CU /16CU: חיבור הארקה ע"י מוליך נחושת 10/16 ממ"ר בצינור חסין אש לאלמנטים מתכתיים כגון צנרת ביוב, ניקוז, צנרת גז, הסקה מרכזית, גריד מתכת של תקרה אקוסטית ועוד. כולל ברגי פליז, נעלי כבל, דיסקיות, מהדקים קנדיים ואומים, כולל שילוט החיבורים מתחת לתקרה מונמכת וכן ע"י דיגלון בפס ההארקות. נקודות ההארקה יבוצעו עד לפס ההארקות בלוח החשמל.

נקודת הזנה ישירה תלת פאזית 3X16A עבור יחידת עיבוי חיצונית: ע"י כבל 5x2.5N2XY בצינור 25 מ"מ סיום במפסק פקט שלושה קטבים 3x25A מוגן IP65 במרפסת קומתית או במיקום אחר שיתואם עם ספק יחידת מ"א.

נקודת הזנה ישירה חד פאזית 16A עבור יחידת עיבוי חיצונית: ע"י כבל 3x2.5N2XY בצינור 20 מ"מ סיום במפסק פקט דו קטבים 2x25A מוגן IP65 במרפסת קומתית או במיקום אחר שיתואם עם ספק יחידת מ"א.

נקודת מקבץ שקעים טיפוסית לחשמל ותקשורת בעמדת עבודה: קופסת "אופיס ניסקו" מתועשת לחשמל ולתקשורת להתקנה עה"ט או תחה"ט(כדוגמת של חברת ע.ד.א פלסט או אופיס ניסקו) הכוללת: נקודת חשמל סיום ב 4-6 שקעי חשמל עם תריסים פנימיים(חובה!). ע"פ המצויין בכ"כ 2 נקודות תקשורת מחשב מלאות עפ"י המפורט בהמשך.(אחת תשמש לטלפונה) 2 מודול שמורים עם מכסה דמה.

נקודת גילוי אש: כבל 4x0.8 NYY גילוי אש תקני 2 זוג מסוכך בצינור 20 מ"מ אדום. סיום ביחידת הקצה (גלאי, לחצן, צופר) כולל חיווט מושלם ב2 קצוות.

נקודת הכנה למערכת קריאת בלנית - ראה תאור בכתב כמויות
נקודת הכנה למערכת ביטחון ומנ"מ : ע"י צינור 20-25 מ"מ כבה מאליו עם חוט משיכה מארון תקשורת ועד לנקודה. סיום ללא קופסא.

נקודת לחצן הפסקת חשמל בחירום: כבל 5x1.5N2XY בצינור 20 מ"מ מלוח החשמל ועד לנקודה. סיום בלחצן חירום עם מכסה זכוכית ופטישון ניפוץ דגם ABB מתוצרת עם זוג מגעים פתוחים.

נקודה לדוד מים חמים (בוילר): ע"י כבל בלבד 3x2.5N2XY ממ"ר בצינור מריכף 20 מ"מ. כולל מפסק דו קטבי 2x16A לרבות שעון שבת עם נורת סימון(קופסת גוויס 4 מקום) וחיבור לדוד, כדוגמת וויסבורד מק"ט T-250425.

נקודת טלוויזיה: כבל דרופ 6 - RJ 3 סיכוכים TEC בצינור 20 מ"מ בהתקנה סמויה מארון תקשורת ראשי סיום בבית תקע T.V עה"ט עם שתי יציאות קואקסיאליות נפרדות כנדרש בתקן 1149 מתוצרת "גוויס".

פרק 09 - עבודות טיח

דרישות כלליות 09.01

- 09.01.1 הטיח יהיה מוכן במפעל מתוצרת "תרמוקיר", "כרמית" או ש"ע. לא יותר להכין תערובת באתר. טיח למרחב מוגן יהיה בעל אישור פיקוד העורף.
- 09.01.2 כל הפינות המטווחות, אופקיות ואנכיות, יקבלו חיזוקי פינה ע"י מגן פינה מפח מגולוון + פינת הגנה מ-P.V.C לכן עמיד ב-UV תוצרת "PROTECTOR" או ש"ע, לכל אורך וגובה הפינה.
- 09.01.3 בחיבור בין אלמנטי בטון ובניה, אופקי ואנכי, תבוצע חבישה ע"י הנחת רצועת פיברגלס ברוב מרחב מזערי של 15 ס"מ, כשהיא ספוגה בטיט צמנטי עם ערב אקרילי, לאורך תפר החיבור. החבישה תבוצע בשלב הכנה לטיח פנים וטיח חוץ. יש לדאוג לאשפרת ה"תחבושת" במשך יומיים לפחות.
- 09.01.4 קנטים וגליפים יהיו חדים וישרים לחלוטין ומישוריותם ונציבותם תיבדק בסרגל מכל צד של הפינה.
- 09.01.5 כיסוי טיח על חריצים שרוחבם 10 ס"מ או יותר ייעשה בעזרת רשת X.P.M מגולוונת עוברת משני צידי החריץ כמפורט במפרט הכללי.
- 09.01.6 גמר טיח במפגש עם שיפולי הריצוף יהיה בקו אופקי מעל השיפולים ובאופן שהשיפולים יבלטו במידה שווה לכל אורכם מפני הטיח.
- 09.01.7 המחיר כולל הכנת דוגמאות לסוגי הטיח השונים לפי דרישת המתכנן והדוגמאות תהיינה במידות של לפחות 2X2 מ'.
- 09.01.8 שכבת הרבצה (התזת צמנט תחתונה) תבוצע על קירות חדרים רטובים - כלול במחיר החיפוי.

אופני מדידה מיוחדים 09.02

- בניגוד לאמור במפרט הכללי, לא ימדדו בנפרד, ועלותם תהיה כלולה במחירי היחידה, של הסעיפים הבאים:
- א. טיח בחשפים וגליפים.
 - ב. יישום במעוגל ובשיפוע.
 - ג. חיזוק פינות כמפורט לעיל.
 - ד. רצועות פיברגלס ורשת X.P.M מגולוונת כמפורט לעיל.
 - ה. טיח ליד אלמנטים שונים (כלים סניטריים, מלבני חלונות, אביזרים שונים וכיו"ב)
 - ו. כיסוי חריצי אינסטלציה במערכות השונות ברצועת רשת מתוחה.
 - ז. כל עבודה אשר המפרט ו/או התכניות מחייבים את ביצועה ואיננה נמדדת בנפרד בסעיפי כתב הכמויות.

פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי

10.01 כללי

- 10.01.1 סוג המרצפות/אריחים/חיפויים יהיה בהתאם לנדרש בכתב הכמויות ולפי בחירת המפקח. כל הריצופים יעמדו בת"י 2279 למניעת החלקה ובכל התקנים הנדרשים מבחינת חוזק, ספיגות, עמידות בשחיקה, סטיה מהמידות למישוריות וכו'. האריחים יהיו מסומנים בתו התקן. על הקבלן לספק אישור בכתב של כל יצרן מסוגי הריצוף והחיפוי השונים ואישור מכון התקנים או התחנה לחקר הבניה בטכניון המוכיח עמידותו של סוג הריצוף/חיפוי הספציפי בכל התקנים הנדרשים.
- 10.01.2 מידת כל המרצפות/אריחים תהיה זהה. יש להקפיד על סדרה אחידה של היצור (תאריך ייצור) לכל אזור בקומה שלמה או בחללים גדולים, אין לערבב סדרות שונות לאותו אריח. יש להקפיד גל גוון אחיד לכל המרצפות/אריחים. יש למיין את המרצפות לפני ביצוע הריצוף ולסלק כל מרצפת שאינה מתאימה בשל גודל, גוון או פגם.
- 10.01.3 צורת הנחת האריחים - לפי התכניות או לפי הנחיות המפקח.
- 10.01.4 יש לבטן צנרת חשמל ואינסטלציה לפני הריצוף.
- 10.01.5 במעבר בין סוגי ריצוף שונים ובמקום בו יש הפרש מפלסים, יסתיים הריצוף, בהעדר הוראה אחרת, בזויתן פליז ו/או אלומיניום שטוח 40/4 מ"מ מעוגן היטב.
- 10.01.6 הריצופים יבוצעו באלטרנטיבות הבאות:
- ע"ג חול מיוצב או סומסום + טיט בעובי 2 ס"מ, נטול סיד עם מוסף להגדלת העבידות. תכולת הצמנט בתערובת - 200 ק"ג למ"ק.
 - בחדרים רטובים (אזורים נמוכים) יבוצע הריצוף בהדבקה ע"ג בטון ב-30 מוחלק עם מוסף לאטימה בהתאם לסעיף 1008 במפרט הכללי (הכלול במחיר היחידה). תחום האלטרנטיבות בהתאם להוראות המפקח באתר, ללא שינוי במחירי היחידה.
- 10.01.7 מודגש בזאת שעבודות הריצוף והחיפוי כוללות דגשים, שילוב גוונים וצורות וכדומה, הכל לפי התוכניות ולפני הנחיות המפקח באתר.
- 10.01.8 על הקבלן לבצע שיפועים מתאימים לפני הנחיות המפקח.
- 10.01.9 על הקבלן להגיש לאישור המפקח מראש משטח לדוגמה, אשר יכלול אריחים ושיפולים מכל סוג שהוא. האישור יכלול את:
- סוג האריחים.
 - אופן הביצוע, כולל: הכנת התשתית, החומרים, שיטת הביצוע, הרובה וכל הדרוש לביצוע העבודה. המשטח לדוגמה יהיה בשטח 12 מ"ר לפחות במקום המיועד לריצוף ויהווה חלק מהעבודה המיועדת לביצוע.
- 10.01.10 אחריות הקבלן תכלול את כל מרכיבי הביצוע והחומרים כגון: עבודות הנחה והטיפול במשקים, האריחים וחומרי המליטה. האחריות תכלול את כל מרכיבי התפקוד הכלולים במפרט זה. הקבלן יתקן, על חשבונו, את השטח שיקבע כפגום עפ"י חוות דעת של מומחה מטעם המזמין. התיקון יוכל לכלול החלפת הריצוף באזור מסוים או בשטח כולו. הקבלן מתחייב להתארגן ולבצע תיקונים תוך 10 ימי לוח ממועד משלוח ההודעה על גילוי פגמים או תוך 48 שעות במקרה של תקלה חמורה, עפ"י שיקול דעתו של המפקח.
- 10.01.11 הגנה על שטחים מרוצפים
על הקבלן להגן על משטחים מרוצפים מפני כל פגיעות באמצעות לוחות גבס ו/או שכבת הגנה מגליל קרטון גלי מודבקים ביניהם עד לגמר כל העבודות במבנה ו/או כל שיטת הגנה אחרת שתאושר ע"י המפקח וזאת ללא תוספת תשלום, אולם בכל מצב הקבלן הינו האחראי הבלעדי לכל פגיעה במרצפות.

10.02 ריצוף באריחי גרניט פורצלן

10.02.1 בהיעדר הוראה אחרת יהיו האריחים מסוג א' לפי טבלה 4 בת"י 314 (2) בגוון לפי בחירת המפקח.

10.02.2 צורת הנחת האריחים בהתאם לתכניות. על הקבלן לקחת בחשבון שילוב דוגמאות מיוחדות לרבות חיתוכים מדויקים בהתאם לתכניות.

10.02.3 הטיט להדבקה יהיה מסוג המאושר ע"י ספק האריחים ובאישור המפקח.

10.02.4 הכנת האריחים להדבקה

לפני ביצוע ההדבקה מכינים מראש את האריחים המיועדים להדבקה. יש לשטוף את גב האריח במים ולשפשף במברשת כדי להסיר את האבק או את אבקות ה"חילוץ" מגב האריח. הסבר: אריחים תעשייתיים עשויים בכבישה בתבנית. לצורך חילוץ מהיר של האריח מן התבנית, משתמשים היצרנים באבקה "מחליקה" (כגון טלק למשל). אבקה זו, כשהיא נמצאת בכמויות גדולות על גב האריח, מפריעה במידה משמעותית לקשר שבין הדבק וגב האריח, ויש להסירה, לפני ההדבקה. המצאות האבקה, ניכרת בקלות שכן ניתן לנגבה ביד. על מנת להסירה, יש לשטוף היטב את גב האריח, או לפחות לשפשף בערת מטלית רטובה, לפני יישום שכבת דבק כל שהיא. בזמן ההדבקה צריכים הלוחות להיות נקיים מאבק ויבשים. ניקוי האריחים יכול גם את הפאות הניצבות המיועדות לקלוט את מילוי המישקים (רובה או כוחלה).

10.02.5 ריצוף בחדרים רטובים ומקלחות

הריצוף יעשה לאחר שכבת איטום כמפורט בפרק 05 לעיל. יש לרצף בשיפוע לכיוון מחסום הרצפה, יש לבצע הפרדה עם פס פליז מתחת לדלת הכניסה ובאזור המוגדר למקלחת ובהתאם לתוכניות האדריכלות. בכדי לבצע את השיפועים לפי תוכניות האדריכלות יש לבצע חיתוכים אלכסוניים, הכלולים במחיר היחידה.

10.02.6 מילוי מישקים

הנחת הריצוף תהיה בהתאם לכל התקנים הנדרשים עם שמירה על מישקים 3 מ"מ לפחות או בהתאם לתוכניות. המישקים יהיו ממולאים בחומר כיחול רובה אפוקסי תוצרת "MAPEI" או ש"ע. עומק החדרת ה"רובה" - עד שתיפגש עם הדבק שחדר למישק ולפחות 6 מ"מ. נדרש להשתמש בחומר מילוי מישקים, מוכן מראש ע"י היצרן, בגוון המוזמן. אין לאלתר ולהשתמש במגוון או פיגמנט, בשטח. לפני מילוי המישקים יש לסלק מהמישקים את הפסולת והדבק הקשוי לעומק 10 מ"מ. הפסולת תסולק ע"י שואב תעשייתי. בשטחים גדולים של 6.0/6.0 מ' לפחות ו/או בהתאם לתוכניות האדריכלות, יש לבצע מישקי התפשטות ברוחב כ- 8-10 מ"מ ו/או כפי שיקבע ע"י המפקח בעזרת חומר גמיש על בסיס סיליקון בגוון שיקבע ע"י המפקח. התכנון של מיקום המישקים יובא לאישור האדריכל והמפקח.

10.03 חיפוי קירות באריחי קרמיקה וגרניט פורצלן

10.03.1 האריחים יהיו בעלי מידות אחידות וגוון אחיד, מסוג א' לפי טבלה 4 בת"י 314 (2) בגוון לפי בחירת המפקח.

10.03.2 יישום האריחים יהיה בהתאם לסעיף 10065 במפרט הכללי. הדבקת האריחים תבוצע ע"ג טיח צמנטי בהתאם לסעיף 100651 במפרט הכללי בדבק מתאים המאושר ע"י ספק האריחים. הדבקת האריחים תעשה רק לאחר ניקוי הקירות והתייבשותם המלאה.

10.03.3 הכנת האריחים לחיפוי ומילוי המישקים - ראה סעיף 10.2 לעיל.

10.03.4 יש להקפיד על סתימת מרווחים בין אריחים לבין אלמנטים היוצאים מהקירות, כגון צינורות וברזים, על ידי אטימה אלסטומרית באישור המפקח, כן יש לסתום בחומר כנ"ל, את הרווח שבין שורת האריחים התחתונה לבין הרצפה.

10.03.5 בפינות יבוצע פרופיל גמר דגם "RONDEC" ו/או פרופילי נירוסטה כמפורט בתוכניות.

10.04 אופני מדידה ומחירים

בנוסף לאמור במפרט הכללי מחירי היחידה כוללים:

- ניקיון וקרצוף כל הכתמים למיניהם, והבאת הריצוף למצב נקי ומסירה למזמין במצב נקי לחלוטין.
- ביטון צינורות, עיבוד מוצאי צנרת, מכסים וכו' וסתימה בתערובת מתאימה לסוג הריצוף על בסיס מלט לבן.

- ג. שילוב גוונים ודוגמאות לפי התוכניות לרבות חיתוכים, הנחה באלכסון, כל ההתאמות למיניהן וכו'. לא תשולם תוספת עבור עיבוד פסים צרים, שטחים קטנים, מעוגלים וכו'.
- ד. הכנת השטח לריצוף לרבות מדה מתפלסת, חול מיוצב, בטון ו/או בטון שיפועים כמפורט לעיל.
- ה. הכנת השטח לחיפוי לרבות טיח כמפורט לעיל.
- ו. סידור שיפועים, את ההשלמות ואת העיבוד סביב מחסומי הרצפה וכד' מותאמים לחומר מסביבם לרבות ניסור האריחים למידות מדויקות במיוחד במקומות בעלי צורה גיאומטרית מיוחדת וכן קידוחים במקומות הדרושים עבור אביזרי אינסטלציה, חשמל וכיו"ב.
- ז. ליטוש-הברקה ("פולישי") ודינוג ("יוקסי") משטחי טרצו.
- ח. הגנה על הריצוף לרבות סילוק ההגנה לפני המסירה כלולה במחיר הריצוף.
- ט. ביצוע דוגמאות וגוונים לבחירת המפקח ופירוקם.
- י. יצירת מישקים ברוחב מינימאלי של 3 מ"מ וסתימתם ברובה.
- יא. איטום במסטיק דו קומפוננטי, רובה גמישה ובטון פולימרי מסביב לכל מתקני התברואה ברצפה ובקירות.

פרק 11 - עבודות צביעה

מללי 11.01

- 11.01.1 כל הצבעים יהיו צבעים מוכנים מראש ויסופקו לאתר כשהם ארוזים באריזתם המקורית. לא יתקבלו צבעים שתאריך ייצורם שנה ומעלה ממועד הצביעה.
- 11.01.2 הצביעה תבוצע בהקפדה על כל דרישות מפרטי היצרן לאותו צבע כולל סוג וכמות פריימר וחומרי הדילול הנדרשים. המפקח יהיה הקובע הבלעדי והסופי למספר השכבות שידרשו לקבלת גוון אחיד או כיסוי מלא. (בכל מקרה יבוצעו לפחות שלוש שכבות).
- 11.01.3 בחירת הגוונים תיעשה ע"י המפקח והיא כוללת את האפשרויות הבאות:
- א. ערבוב גוונים שונים מאותו סוג צבע, תוספת בגוון וכיו"ב.
- ב. בחירת גוונים שונים למרכיבי היחידה (למשל: מסגרת דלת או חלון בגוון שונה מהכנף או שני קירות, בגוון שונה זה מזה באותו חדר וכדו').
- ג. בחירת גוונים שונים ליחידות השונות (למשל דלת החוזרת במבנה מספר פעמים - אין הכרח שכל הדלתות תהיינה באותו גוון).
- 11.01.4 חלקים שנקבע ע"י המפקח שאינם מיועדים לצביעה כגון פרזול, יפורקו ע"י בעלי המלאכה המתאימים, יאוחסנו ע"י הקבלן ויורכבו מחדש עם סיום הצביעה.
- 11.01.5 שכבות הגמר של הצבע יבוצעו אך ורק כשהמקום המיועד לצביעה נקי, יבש וחופשי מאבק. יש לקבל אישור המפקח לתנאי הצביעה לפני התחלת ביצוע שכבות הגמר.
- 11.01.6 לפני תחילת עבודות הצבע, על הקבלן להכין קטע לדוגמא צבוע, בגודל 1 מ"ר, מכל סוג צבע, לאישור המפקח. רק לאחר קבלת אישור בכתב עליו להמשיך בעבודה. כל הגוונים - לפי בחירת המפקח. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן מספר דוגמאות עד לקבלן הגוון המבוקש.
- 11.01.7 בגמר עבודות הצבע יש לנקות כתמי צבע מרצפות, חלונות, ארונות, קבועות סניטאריות וכיו"ב. המבנה יימסר נקי ומסודר לשביעות רצון המפקח.
- 11.01.8 מחירי היחידה יהיו זהים ליישום הן ע"י טיח והן ע"י לוחות גבס.

טיפול בצבעים 11.02

- 11.02.1 כל מערכות הצבעים והטיפול בהם יהיה לפי הוראות היצרן.
- 11.02.2 את הצבעים יש לשמור במיכלים סגורים היטב, במקומות מאווררים שאינם חשופים לקרני השמש, לעשן ולטמפרטורות גבוהות מדי.
- 11.02.3 כל צבע ידולל רק במדלל המומלץ לצבע המתאים ע"י היצרן.
- 11.02.4 במקרה של שימוש בצבעים דו-מרכיביים יש להקפיד על היחס הנכון בין החלקים בשעת ערבובם.
- 11.02.5 אין לבצע שום עבודות בגשם, טל ורטיבות.

בטיחות 11.03

11.03.1 כל כלי העבודה (מברשות, מרססים וכד') יהיו במצב תקין. כן יש לצייד את העובדים בציוד מגן וציוד כיבוי אש מתאים.

11.03.2 אסור לעשן בזמן עבודת הצביעה ובקרבת מקום שבו עובדים או מאחסנים צבעים או מדללים.

11.04 תיקוני צבע

11.04.1 ניקוי בעזרת מברשת פלדה מכנית וסילוק כל שאריות שומן ולכלוך אחר ע"י ממיס (טרפנטין טמבור) ברוחב 30 ס"מ סביב הפגם בצבע.

11.04.2 צביעה בצבע יסוד ובצבע עליון תתבצע עד לקבלת משטחים מישוריים אחידים ובעלי גוון אחיד.

11.05 באם לא יאמר אחר, עבודות הצביעה יבוצעו עד לגובה 10 ס"מ מעל לתקרות אקוסטיות. לפני תחילת ביצוע העבודה על הקבלן לברר מיקום הצורך בצביעה וגובה הצביעה הסופי. במידה והקבלן יצבע במקום שלא ידרש, שטחים אלו לא ימדדו ועלות הצביעה תהיה על חשבון הקבלן.

11.06 אופני מדידה מיוחדים

11.06.1 בנוסף לאמור במפרט הכללי, מחירי היחידה כוללים:

- א. ליטוש הקירות מגרגרי חול של שכבת השליכטה ועד לקבלת פני קירות חלקים ונקיים.
- ב. הגנה על כל פרטי הבנין והמערכות שנמצאות באזורי הצביעה כולל רצפות וחלונות ע"י כיסוי בברזנטים או בפוליאתיילן והורדת כל כתמי הצבע מרצפות, חלונות וכו', בגמר העבודה.
- ג. ניקוי שטח הפלדה באמצעות זרם חול בלחץ אויר.
- ד. הגנה על הצבע בעזרת כיסוי ניילון בועות או ש"ע עד גמר העבודה באתר וניקיון סופי.
- ה. שילוב גוונים ודוגמאות לפי בחירת המפקח.
- ו. הכנת דוגמאות עד לקבלת אישור המפקח.
- ז. תיקוני צבע שידרשו לאחר התקנות כלשהן או תיקונים כלשהם, שידרשו ע"י המפקח.

11.06.2 צביעת מוצרי נגרות ומסגרות כלולה בפרטים בפרקים המתאימים ואיננה נמדדת בנפרד.

פרק 12 - עבודות אלומיניום

12.01 מהות העבודה:

עבודות האלומיניום נשוא בקשה זו לקבלת הצעת מחיר/חוזה, מתייחסות לביצוע מושלם ומלא של כלל העבודות המפורטות בהמשך (במפרט המיוחד ותיאור הפריטים) וברשימות האלומיניום המעודכנות ביותר כדלקמן:

1. הגשת תכנון ביצוע כללי ומפורט לכל עבודות האלומיניום
2. הגשת כל המסמכים הנדרשים במפרטים השונים, תעודות בדיקה של עמידות המוצרים בדרישות התקנים השונים.
3. הכנת חישובי חוזק לכל האלמנטים הנושאים מאלומיניום או אלמנטים מפלדה על-ידי מהנדס רשוי ואישורם מול מהנדס הפרוייקט.
4. הצגת כל הדגמים לסוגי הפריטים השונים.
5. ייצור, הספקה לאתר והתקנת המוצרים הכוללים ברשימת האלומיניום, בהתאם למפרט זה וסקיצות המצורפות אליו ועל-פי תוכניות העבודה המאושרות.
6. ביצוע כל עבודות המדידה הנחוצות לצורך ביצוע מושלם של העבודות.
7. ביצוע כל עבודות האלומיניום המפורטות לרבות עבודות הזיגוג.
8. ביצוע כל עבודות האיטום במוצרים האלומיניום בהתאם לחומרי האיטום שיפורטו במפרט זה.
9. ביצוע כל עבודות התשתית הדרושות להתקנת פריטי האלומיניום השונים המפורטים בתוכניות האדריכל, ברשימות האלומיניום, במפרט המיוחד ובתיאור הפריטים.
10. ביצוע בדיקות המטרה כמפורט בסעיף "אבטחת האיכות" בהמשך על-פי דרישות מנהל הפרוייקט.
11. ביצוע ניקוי איזור ההתקנה בגמר העבודה וניקוי המוצקים המותקנים לשביעות רצונו המלאה של מנהל הפרוייקט.
12. ביצוע תיקונים בתקופות הבדק והאחריות.
13. עבודות האלומיניום יבוצעו לפי דרישות המפרט הכללי שלהלן לפי המהדורה העדכנית ביותר. המפרט הכללי הינו חלק בלתי-נפרד של החוזה בין המזמין לקבלן האלומיניום.

14. שרטוטי הפריטים המצורפים למפרט הזה מבוססים על מערכות אלומיניום של חברת 'אלובין'. קבלן האלומיניום רשאי להשתמש במערכות אלומיניום שוות-ערך של חברות 'קליל' או 'אסקטל' בתנאי שרמתן לא תפחת באיכותן מהמוגדר במפרט שלהלן. לא תינתן הרשאה להשתמש במוצר מסויים בפרופילי אלומיניום של מספר חברות.
15. עבודות האלומיניום תתחלנה לאחר קבלן אישור מנהל הפרוייקט, האדריכל ויועץ האלומיניום.
16. קבלן האלומיניום יאפשר לנציג המזמין, מנהל הפרוייקט, יועץ האלומיניום ועוד לבקר במפעלו למטרת בדיקת יכולותיו מבחינה טכנית לייצור מוצרי הפרוייקט.
17. קבלן האלומיניום יתקין מוצרי אלומיניום בדירה לדוגמא בהתאם לדרישת מנהל הפרוייקט, הפיקוח ויועץ האלומיניום.
18. לאחר התקנת אלמנטים לדוגמא, האדריכל יהיה רשאי לשנות גוון צבע הפרופילים, חלוקות במוצרי האלומיניום, החלפת זיגוג והחלפת אביזרי פרזול. קבלן האלומיניום לא יבקש תשלום נוסף בגין הפירוק וההרכבה של פריט מהדוגמא.
19. קבלן האלומיניום חייב לוודא כי כלל חומרי הגלם הנדרשים לייצור מוצרי הפרוייקט יוזמנו מבעוד מועד על-פי לוח הזמנים שיימסר לו ע"י מנהל הפרוייקט, באופן שלא יגרום לעיכוב באספקת המוצרים לאתר ובאופן שלא ייעכב או יפריע לעבודתם של קבלני משנה אחרים הפרוייקט.
20. באחריות קבלן האלומיניום לוודא שהתקנת הפריטים באתר יבוצעו בתיאום ובשילוב עם עבודות אחרות בפרוייקט (מיזוג אויר, ריצוף, חיפויי קירות בלוחות גבס, קונסטרוקציה וחשמל).
21. מחיר פריטי האלומיניום יחושב כיחידה מלאה ושלמה הכוללת בתוכה את חוה"ג, זיגוג, פרזול, פרזול מיוחד, פרופילי גמר וכד'. לא יידרש תשלום נוסף עבור סטיות במידות הפריטים עד 5% מגודל הפתח.
22. קבלן האלומיניום יתריע בפני מנהל הפרוייקט על מקומות אותם מדד וישנה בהם סטיית מידות פתח הגדולה מ-5% ויבצע את התקנת הפריט בהם רק לאחר קבלת אישור מנהל הפרוייקט, הפיקוח ויועץ האלומיניום.
23. קבלן האלומיניום יבצע בדיקות עצמאיות במהלך זמן העבודה בפרוייקט, ייתעד אותן באופן מלא ויגיש אותן למנהל הפרוייקט בזמן המסירה. הבדיקות הללו תהיינה בנוסף לבדיקות ע"י מכון התקנים או מעבדה מוסמכת אחרת, יהיו על חשבון קבלן האלומיניום, על-פי הנחיית יועץ האלומיניום לסוג הפריטים שיש לבדוק וכמות הבדיקות. קבלן האלומיניום ירכז את דוחות הבדיקות בתיק מסודר ועצם קיומם הכרחי לאישור תשלום חשבון סופי. הבדיקות למוצרים תבוצענה לפי ת"י 1476 חלק 2 על-ידי מעבדה מוסמכת שתאושר מראש ע"י היועץ.
24. הוצאות הבדיקות תכללנה בהצעת המחיר של קבלן האלומיניום.
25. קבלן האלומיניום אחראי על המידות, טיב ואיכות העבודה והאיטום בין פריטי האלומיניום לדופן הפתחים.
26. קבלן האלומיניום אחראי ליישם ולבצע את כל הדרישות שבמפרטים הטכניים לפי הנחיות יועצי הבטיחות, אקוסטיקה, טרמי, לרבות דרישות תקן ירוק, גם אם אינן מופיעות במפרט שלהלן וכל הנאמר לעיל יהיה חלק בלתי נפרד מהסכם ההתקשרות בין המזמין לקבלן האלומיניום והקבלן לא ידרוש תוספת מחיר ליישום הדרישות האלו.
27. קבלן האלומיניום יבצע את כל הרכיבים שמופיעים במפרט המיוחד ובשרטוטי הפריטים המצורפים כמו מסגרות אלומיניום, מסגרות פלדה, איטום, חסימות ועוד ועלות חוה"ג, עלות הייצור ועלויות ההתקנה יכללו בהצעת המחיר, אלא אם צוין והוסכם שפריטים אלו יבוצעו על-ידי אחרים.
28. קבלן האלומיניום יציג למנהל הפרוייקט לפיקוח וליועץ האלומיניום תעודה ברת-תוקף שבידיו היתר לסימון מוצרים בתו תקן כפי שניתן לו על-ידי מכון התקנים ורשימה של המוצרים אותם הוא רשאי לסמן.
29. היה וקבלן האלומיניום נמנע מלסמן בתו תקן את מוצרי האלומיניום שסיפק לפרוייקט, גם אם קיבל אישור לייצר ולהתקין את המוצרים, קבלן האלומיניום יישא בכל העלויות הישירות והעקיפות כתוצאה מתביעות דיירים בגין בעיות תפעול, תפקוד ואיטום של המוצרים האלו.
30. קבלן האלומיניום יישא לבדו באחריות על ליקויים במוצרים שלא עומדים בדרישות שמצויינות במפרט זה, לרבות נזקים גלויים לעין בפרופילי האלומיניום, איכות הצבע על הפרופילים ועל הפרזול, איכות הפרזול ואיכות האיטום, כולל נזקים עקיפים שייגרמו כתוצאה מליקויים אלו. קבלן האלומיניום יתקן על חשבונו את הליקויים במוצרים כולל נזקים עקיפים שייגרמו בעת התיקון לטיח, ריצוף על כל סוגיו, נקיון וכד'.
31. קבלן האלומיניום יישא בעלויות עקיפות כגון הוצאות משפטיות של המזמין, הוצאות דיירים להוכחת הכשל במוצרים, פגיעה במוניטין המזמין וכד'.

12.02 תוכניות ומסמכים להגשה ע"י הקבלן לפני תחילת ביצוע העבודות:

1. על הקבלן להגיש תוכניות ביצוע (SHOP-DRAWINGS) שיתארו את כל הנדרש לייצור והתקנת הפריטים בשלמותם בבניין. על תוכניות הביצוע לכלול:
 - 1.1 תוכניות כלליות עם מידות לביצוע.
 - 1.2 תוכניות בקנה-מידה של 1:10 או 1:20 לפחות לכל פריט המהווה יחידה שלמה.
 - 1.3 תוכניות ייצור והרכבה לפריטים בקנה-מידה של 1:2 או 1:1 המתארים את כל מרכיבי הפריטים, כולל החיבורים השונים ואופן איטום למבנה, זאת על-פי נסיונו של הקבלן בפרוייקטים דומים. הפריטים והשיטה שהקבלן יציע יתאימו ויתייחסו למוצרים הנדרשים בפרוייקט.
 - 1.4 בתוכניות יהיו פירוט של המוצרים וציון מיקומם בכל בניין ובניין.

- 1.5 בתוכניות יהיה ניתן לזהות את כל הרכיבים : פרופילים, אביזרים, חיזוקים, רכיבי תשתית ועיגון, חומרי איטום, שיטות עבודה, חיבורים בין רכיבים שונים, מפגשים בין חומרים שונים וכל פרט שיאפשר את ביצוע העבודה בשלמותה.
- 1.6 תוכנית עבודה לתמיכות האנכיות והאופקיות הנדרשות בכל פריט ופריט. תוכניות אלו יוגשו לכל פריט אשר מהווה יחידה נפרדת.
- 1.7 כל מסמך או חומר טכני שהקבלן יראה לנכון לצרף להצעתו, לצורך הסבר והבהרה לשיטות העבודה שיבחר, ובתנאי שיהיו רלוונטיים למוצרים הנדרשים במפרט וברשימות האלומיניום.

2. הקבלן יגיש בנוסף:

- 2.1 חישובים סטטיים של הפריטים, לרבות פרופילים וזיגוג, ושל פרטי החיבור והעיגון למבנה, שיערכו ע"י מהנדס מוסמך ומורשה לחישובים סטטיים ויבדקו ע"י מהנדס הפרוייקט והיועץ.
- 2.2 תעודות בדיקה המאשרות את עמידות המוצרים תקנים ותעודות בדיקה למוצרים ולמרכיביהם.
- 2.3 דוגמאות של חומרים ודגמים של המוצרים להדגמת השיטה והחומרים.
- 2.4 דוגמאות של אביזרים לאישור האדריכל והיועץ.
- 2.5 דוגמאות של גימורים כגון אילגון וצביעה לאישור האדריכל.
3. כל תוכניות העבודה ופרטי הייצור וההרכבה של הקבלן ייבדקו ע"י האדריכל, ע"י היועץ וע"י מהנדס הפרוייקט. הקבלן יתקן ו/או ישנה את התוכניות כפי שיידרש על-פי הערות לתכנון, עד לקבלת אישור מהאדריכל, מהיועץ וממהנדס הפרוייקט.
4. התוכניות המתוקנות תהוונה אסמכתא להתחלת הייצור רק אחרי קבלת אישור בכתב של המנהל.
5. לאחר שניתן האישור בכתב של התוכניות המפורטות ותוכניות הייצור, ע"י האדריכל והיועץ, הקבלן לא יהיה רשאי לבצע כל שינוי בתוכניות הייצור, במוצרים או בכל פרט אחר. לאחר האישור, הקבלן יפיץ סט תוכניות לכל הגורמים הנוגעים לעניין, על חשבונו, ואין הוא זכאי לקבל תוספת מחיר בגין כך.

12.03 דוגמאות, דגמים ובדיקות:

1. דוגמאות:

1. במסגרת הכנת תוכניות הביצוע הקבלן יציג דוגמאות של חומרים לרכיבי המעטפת ומוצרים שלמים, כפי שיידרש, לאישורו המוקדם של האדריכל ושל המנהל ובין היתר: דוגמאות של פרופילים, סוגי זכוכיות, דוגמאות גימור של האלומיניום, קטעי חלונות, קטע לדוגמא של קיר המסך, ויטרינות, דוגמאות לחיפוי האלומיניום המוצע, אביזרי פרזול ועוד.

2. דגמים מושלמים:

- 2.1 הקבלן יבצע על-פי דרישת המזמין וללא תמורה דגמים מושלמים בגודל מלא מכל יחידת מוצר טיפוסית שתיבחר.
- 2.2 הדגמים יורכבו באתר הפרוייקט ו/או במפעל הקבלן, על-פי אישור המנהל.
- 2.3 ייצור הדגמים והרכבתם יעשה על-פי תוכניות ביצוע מאושרות כנ"ל.
- 2.4 הקבלן ירכיב את הדגמים במדויק ועל-פי הדרוש בתוכניות והמפרט לפני ייצור הסדרה כולה.
- 2.5 הקבלן יבצע על חשבונו ביקורת איכות הזמן ייצור הרכיבים השונים והפריטים ויוודא את התאמתו של המפרט לכל פריט ופריט בפרוייקט.
- 2.6 הקבלן יבצע ביוזמתו ועל חשבונו כל בדיקה או תהליך אחר הנדרש בכדי לוודא את תקינות והתאמה של כל פריט, מערכת או רכיב לדרישות המפרט והתקנות המחייבות.
- 2.7 הקבלן יתחיל בייצור הפריטים רק לאחר השלמת הדגמים, בבדיקתם ואישורם ע"י היועץ, האדריכל ומנהל הפרוייקט.

3. בדיקות:

- 3.1 המנהל רשאי להורות לקבלן לבצע בדיקות הנדרשות על-פי התקנים בכדי להבטיח את טיב המוצר.
- 3.2 כל החומרים ושלבי הייצור וההתקנה כפופים לזכות הבדיקות כנ"ל ועל הקבלן להמציא לבדיקה כל פריט או מוצר כפי שיידרש.
- 3.3 במהלך הבדיקות ייבדקו דגמים בגודל מלא של יחידות טיפוסיות לבדיקת אטימותם לחדירות מים, אוויר ולמידות בעומסים אנכיים ואופקיים.
- 3.4 הבדיקות תתבצענה במעבדת בדיקה שתאושר ע"י המנהל ו/או באתר הפרוייקט על-פי קביעת המנהל.
- 3.5 הבדיקות תבוצענה בהתאם לדרישות התקנים המפורטים והרלוונטיים, דרישות המפרט הטכני, הוראות האדריכל והיועץ ו/או הגופים המוסמכים המבצעים את הבדיקות.
- 3.6 המוצרים והדגמים יימסרו לבדיקה בזמן, כך שביצוע הבדיקות לא ישבש את לוח הזמנים המתוכנן לביצוע.

- 3.7. בדיקות שתוצאותיהן תהיינה נמוכות מהנדרש תחייבנה את הקבלן להחליף על חשבונו את סדרת המוצרים שממנה יוצר הדגם או הופרשו הדוגמאות.
- 3.8. האדריכל ו/או המפקח רשאי לבקר בכל עת בכל מפעל או מקום בו מתבצעת פעולה הקשורה בביצוע בעבודות (במפעל המוצרים, במפעל הגימורים וכד').

12.04 תקנים נדרשים:

1. כל הפריטים ייוצרו, יורכבו ויתפקדו בבניין בצורה מושלמת ועל-פי דרישות התקנים הרלוונטיים לכל פריט ופריט, במהדורתם העדכנית ליום הביצוע, וכן על-פי הוראות המפרט הכללי לעבודות האלומיניום פרק 12 ובין היתר בהתאם לתקנים המפורטים להלן:
- 1.1. תי"י 265 - ציפוי מתכות ברזליות.
 - 1.2. תי"י 325 - ציפויים אנודיים (אילגון).
 - 1.3. תי"י 412 - עומסים אופייניים בבניינים - עומסים קבועים ועומסי שירות.
 - 1.4. תי"י 414 החדש - עומסי רוח והמקדמים הקבועים בתקן זה.
 - 1.5. תי"י 755 + תי"י 921 - על חלקיהם השונים לתגובות בשריפה.
 - 1.6. תי"י 816 - תיבות דואר.
 - 1.7. תי"י 918 - גלון מתכות.
 - 1.8. תי"י 931 + תי"י 2931 - על חלקיהם השונים לתגובות בשריפה.
 - 1.9. תי"י 938 - זיגוג על חלקיו.
 - 1.10. תי"י 1068 - חלונות אלומיניום על כל חלקיו.
 - 1.11. תי"י 1142 - מעקים ומסעדים.
 - 1.12. תי"י 1099 - זיגוג על חלקיו מ-2018.
 - 1.13. תי"י 1476 - חלק 2 - בדיקת אטימות מעטפת הבניין לחדירת מים.
 - 1.14. תי"י 1509 תריסים - חלק 1 - תריסי רפפות
 - 1.15. תי"י 1509 תריסים - חלק 2 - תריסי גלילה
 - 1.16. תי"י 1509 תריסים - חלק 3 - רפפות מתכת לתריסים
 - 1.17. תי"י 1536 - חומרים לאיטום משיקים וסדקים במבנה
 - 1.18. תי"י 1542 - אטמים גמישים לחלונות ולדלתות.
 - 1.19. תי"י 1568 - קירות מסך
 - 1.20. תי"י 1918 - נגישות.
 - 1.21. תי"י 4001 - דלתות אלומיניום.
 - 1.22. תי"י 4068 - חלונות על חלקיו.
 - 1.23. תי"י 4402 - פרופילי אלומיניום על חלקיו.
 - 1.24. תי"י 5068 - מערכת זיגוג בבניינים - סימון בתוית אנרגיה
 - 1.25. תי"י 5100 - מסתורים בבנייני מגורים.
 - 1.26. מפכ"מ 263 - דלתות אלומיניום.
 - 1.27. חוק מכר הדירות.
 - 1.28. חוק תכנון הבנייה.
 - 1.29. תקנים אחרים שיאוזכרו במסגרת מפרט זה ותיאור הפריטים בהמשך.
2. בהעדר תקנים ישראליים לפריטים מסויימים, יחולו התקנים הזרים והרלוונטיים כמוגדר בפרק 12 למפרט הכללי.
3. על-פי דרישת המנהל, הקבלן ימציא אישורים על עמידה של המוצרים והחומרים שבהם ייעשה שימוש לביצוע העבודות, התקנים הנ"ל ו/או בתקנים רלוונטיים אחרים, לרבות תקנים הנוגעים לעמידות באש ו/או לתגובה בשריפה של חומרים וכן לבידוד אקוסטי ו/או תרמי.

12.05 לוח זמנים כמפורט במסמכי החוזה:

1. הקבלן יזמין את כל חומרי הגלם, מכשירים, אמצעי עזר ואת כל הדרוש לו להשלמת העבודה בזמן וכפי שנדרש ממנו במסמכי ההתקשרות. הקבלן ייקח בחשבון את כל הפעולות הדרושות מרגע קבלת אישור תחילת העבודה ועד לסיומה המושלם.
2. הקבלן מודע לעובדה שישנן עבודות נוספות המבוצעות במקביל ע"י קבלנים אחרים באתר, ועל-כן ידאג שלא יגרם עיכוב בעבודתם של קבלנים אחרים כתוצאה מהתחייבותו לסיים שלב עבודה מסוים בעבודתו. בנוסף לכך, הקבלן יתריע מראש על כל עיכוב העלול להיגרם לו כתוצאה מעבודתו של קבלן אחר או עבודה אחרת שמבוצעת במקביל לעבודות האלומיניום.
3. הקבלן ימסור דוגמאות ודגמים לבדיקה בזמן, כך שלא ישבש את לוח הזמנים המתוכנן לביצוע המעטפת כולה. בדיקות שתוצאותיהן תהיינה נמוכות מהנדרש, תחייבנה את הקבלן להחליף, על חשבונו, את סדרת המוצרים שממנה נבנה הדגם ומבלי לעכב את הלוח הכללי.

12.06 הרכבה:

1. הקבלן ימדוד ויבדוק את הפתחים והחזיתות טרם הייצור וההרכבה. הקבלן יבדוק את אנכיות, אופקיות ומישוריות של הפתחים, וייקח בחשבון שהמצב בשטח עלול להיות שונה ביחס לתוכניות

1. האדריכל ולרשימת האלומיניום. הקבלן יוודא שניתן לשלב את המערכות השונות ובהתאם לתוכניות הביצוע המאושרות.
2. תכנון, ייצור והרכבת הפריטים השונים יתחשב בהבדלים העלולים להיות בין הפתחים. הגיאומטריה של המשקוף הסמוי והפרופילים הנבחרים לביצוע יתאימו לנתוני הפתחים.
3. הקבלן יוכל להתחיל לבצע את התקנת מוצרי האלומיניום רק לאחר שכל פעולות הגמר בהיקף הפתח הסתיימו ולשביעות רצונו של מנהל הפרוייקט.
4. הקבלן ישתמש בציוד אלקטרו-אופטי ומכשירי מדידה מדויקים לצורך הנחת מסגרות האלומיניום במקומן תוך שמירה על קווים אופקיים ואנכיים.
5. לא יאושרו ברגים, מסמרים, חלקי חיבור ועיגון גלויים על פני פרופילי האלומיניום.
6. במקרה של אי-התאמה ו/או סתירה בין תוכניות הביצוע לבין הקיים השטח, על הקבלן להתריע בפני מנהל הפרוייקט. הקבלן לא יתקדם בייצור או בהרכבה לאותו פתח/פתחים ללא קבלת הנחייה בכתב ממנהל הפרוייקט. כל התקדמות של הקבלן ללא הנחייה מפורשת ממנהל הפרוייקט תהיה על אחריותו הבלעדית של הקבלן, כולל הסרת הפריט המיוצר והחלפתו במוצר חדש ומתאים.
7. הרכבת פריטי האלומיניום תבוצע ע"י צוותים מיומנים ובעלי נסיון בביצוע עבודות אלומיניום מסוג העבודות נשוא בקשה זו.
8. צוותי ההרכבה יהיו מצוידים בציוד המדידה כנדרש לצורך ביצוע פילוס מרחבי (אופקי ואנכי) מדויק של העבודות.
9. משקופי העזר יותקנו לפי פלס, סימוני מפלס המסומנים בחלונות השונים יישמרו וימדדו מגובה 0 שיסומן בכל קומה/מפלס במבנה. העבודה כוללת את ההתקנה בשלמותה וביטון/מילוי המרווחים בין משקופי העזר לקירות המבנה.
10. הברגים במחברים את מסגרות האלומיניום או משקופי העזר לשלד המבנה יוחדרו את תוך הבטון לעומק של 50 מ"מ לפחות. חורים המשמשים להחדרת ברגים עם מיתר ייקדחו במרחק שאינו קטן מ-50 מ"מ משולי הבטון.
11. קבלן האלומיניום יהיה אחראי לתקן ליקויים שנגרמו לבניין ו/או לעבודתם של קבלנים אחרים במהלך עבודתו כגון: חציבה בבטון, פגיעות בצבע, פגיעה בחיפוי אבן, פגיעה בריצוף וכד'.
12. חוזק ויציבות הפריטים, לרבות בשלבים הראשונים של ההרכבה יהיו באחריותו הבלעדית של הקבלן.
13. מערכות העזר שיתכנן וירכיב הקבלן לצורך חיזוק וייצוב הפריטים בשלבי ההרכבה השונים יפורקו עם סיום העבודה בכל שלב ושלב ע"מ לאפשר ביצוע סדיר של עבודות אחרות.
14. הקבלן יבטיח תנאי אכסון נאותים ומתאימים למניעת פגיעה אפשרית בשלמותם של המוצרים.
15. באחריות הקבלן להוביל את המוצרים והרכיבים השונים לאתר בצורה נאותה, כאשר הם מוגנים מפני פגיעות אפשריות. מוצר פגום או חלק פגום ייפסלו ויוחלפו.
16. אין להתקין מוצר או חלק ממוצר שנפגעו בעת ההובלה או האחסנה באתר.
17. הקבלן יהיה אחראי בלעדית להתאמת מוצריו לבניין. על הקבלן לבצע מדידה של הבניין לפני תחילת הייצור ולשמור על התאמת המידות של המוצר למבנה. ההוצאות הכספיות בכרוכות במילוי סעיף זה יחולו על הקבלן.

12.07 איטומים בפריטי אלומיניום וזכוכית:

1. אטימה מושלמת של הפריטים למבנה כנגד חדירות אויר ומים הינה דרישה בסיסית לתהליך הביצוע.
2. דרישות המינימום לעמידות בפני חדירות אויר ומים הן לפי התקנים שיוזכרו בהמשך במהדורתם האחרונה.
3. כל החלונות והדלתות יעמדו בבדיקות הנדרשות לפי ת"י 1068, דלתות אלומיניום.
4. כל הדלתות תעמדנה בבדיקות הנדרשות לפי ת"י 4001, דלתות אלומיניום.
5. כל קירות המסך יעמדו בבדיקות הנדרשות לפי ת"י 1568, קירות מסך.
6. מרכיבי הפריטים יעמדו בדרישות הנ"ל במפגשים שבינם לבין עצמם, בינם לבין שלד הבניין ובמפגשים שבין הרכיבים השונים של הפריטים.
7. הקבלן יביא לאישור המתכננים באמצעות המנהל שיטות ותהליכים לאיטום הפריטים. כמו-כן, הקבלן יציג בפריטים את החללים להשוואת לחצים ואת אופן ניקוזם.
8. האחריות לאטימה מוחלטת של הפריטים היא בלעדית של הקבלן.
9. כל האלמנטים המתוכננים לתפעול יאטמו עם אטמים רציפים מהחומרים הטובים ביותר. האטמים יהיו עשויים מ-EPDM עמיד לקרינת UV לפי ת"י 1542 ויסופקו ע"י מפעלים מורשים ע"י מכון התקנים כגון טרמוגומי או גומי עין-שמר. האטמים יהיו מותאמים בתוך חריצים מתוכננים מראש בפרופילים, לפי הוראות יצרן של מערכת האלומיניום ובשום מקרה לא בהדבקה. לא יותר שימוש באטמים לא לפי ייעודם. הקבלן יהיה אחראי לפנות לחברת הסיסטמות מולה יפעל לספק אטם חדש שיתאים לשימוש לפי הצורך הטכני שיתואר במפרט האלומיניום המיוחד לפרוייקט זה.
10. תכנון מוצרי האלומיניום יאפשר ניקוז מים העלולים להצטבר בחלקים הפנימיים של המוצרים כמו מי-גשם או עיבוי. ניקוזי המים יהיו לפי הוראות יצרן של מערכת האלומיניום ושהוכח שהם עומדים בדרישות התקן לעומס הנדרש לפריטי האלומיניום כפי שיתואר במפרט האלומיניום המיוחד לפרוייקט זה.
11. איטום משקופי עזר סמויים לבניין יבוצע באמצעות ריעת EPDM ובאמצעות סיקהפלקס FC11, או באמצעות סרטי איטום בוטיליים מאושר (סרטי איטום בוטיליים מתאימים ליישום על גבי משטחים ותשתיות חלקות בלבד כדוגמת SC-316-A).

12. יישום חומרי האיטום יתבצע לאחר ניקוי והכנת שטח באמצעות חומר מקשר תואם את חומרי האיטום (פריימר) ומומלץ ע"י ספק חומרי האיטום. רוחב הדבקה יריעות EPDM או סרטים בוטיליים לתשתיות הבטון יהיה 10 ס"מ לפחות.
13. כל מפגש בין מוצרי האלומיניום לבניין, לקונסטרוקציות עזר, משסופי עזר סמויים ו/או כל אבזור אחר לחיבור ייטום ע"י מערכת איטום כפולה הכוללת ספוג מתנפח ILLMOD או שווה-ערך סיליקון נייטרלי כדוגמת DOW CORNING 911 או שוות-ערך, שכל באישור היועץ ועל אחריות הקבלן. לא יותר שימוש בסיליקון אצטי.
14. בהיעדר משקוף סמוי, האיטום יעשה במערכת EPDM כמוזכר לעיל. האיטום ביריעות EPDM חייב להימצא על גבי תשתית יציבה וחלקה כגון פח מגולוון בעובי שלא יפחת מ-1 מ"מ. אין לבצע שימוש ביריעה ללא תמיכה אחורית.
- האיטום ייעשה עם חומר פריימר תואם לדבק ה-EPDM ליריעה ולסיליקון להדבקה קצה היריעה - הכל לפי הנחיית חברת 'דבטק' או שווה-ערך. קצה היריעה יהודק באמצעות פרופיל שטוח עם ברגים חודרים לבטון.
15. על הקבלן להגן על יריעות האיטום ע"מ שלא ייפגעו מפעולה שלו או מפעולות של קבלנים אחרים. היה והיריעה נפגעה, יש להחליפה ביריעה אחרת.
16. יעשה שימוש באיטום חריצי צרים בין חלקי האלומיניום כגון חיבורים ישרים או חיבורים בגרונג (45 מעלות) בחומר אנארובי יעודי לסדקים צרים כדוגמת ARBO או שווה-ערך באישור מראש.
17. איטום בין אטמי EPDM לבין עצמם או בינם לחלקי אלומיניום יעשה עם דבק מתאים לאטמי EPDM בלבד.
18. כל חומרי האיטום יעמדו בדרישות התקנים הרלוונטיים לעמודות באש ולתגובה בשריפה.
19. בפריטים המורכבים בקיר בטון עם חיפוי אבן ו/או אריחי קרמיקה, יש לאטום את המפגש בין משקוף העזר הסמוי לבין קיר הבניין כמפורט לעיל, על גבי תשתיות הבטון בכל היקף המלבן. לא יורשה לבצע איטום על גבי החיפוי.
20. הקבלן יתאם את הפרטים עם פרטי בקיבוע של החיפוי, על-מנת לוודא שביצוע החיפוי לא יפגע באיטום.
21. בדיקת איטום ההרכבה של המעטפת, כולל חלונות, פינות וחיבורים, תעשה ע"י קבלן ובאישור היועץ. הבדיקה תיעשה בהתאם ל-ת"י 1476 ו/או תקנים רלוונטיים אחרים ו/או על-פי מפרטי מתכון התקנים הישראלי.
22. במידה שהתגלתה בבדיקה חדירת מים, האיטום יתוקן תעשה בבדיקה חוזרת. ליקויים אופייניים יתוקנו בכל היחידות הדומות במעטפת.
23. בנוסף לבדיקה עצמית של הקבלן כמוגדר לעיל ועל-פי דרישת המנהל, הקבלן יזמין גם בדיקה של מכון התקנים וידאג לקבלת תעודה מתאימה של המכון. קבלת תעודה לאישור עבודות האלומיניום ע"י מכון התקנים הינה תנאי לאישור היועץ להשלמת העבודות.

12.08 חומרים:

א. כללי:

1. כל החומרים שייעשה בהם שימוש לרבות ציוד, כלים, אמצעי עזר, מכונות, אמצעי הרמה ושינוע, חומרים לייצור הפריטים כגון פרופילים, אבזורים למיניהם, גומיות, חומרי איטום, כל אלו יעמדו בדרישות התקנים והחוקים הנוגעים לכל פריט ופריט. על הקבלן חלה האחריות לוודא את עמידתו בדרישה הזו ואין לחרוג ממנה ללא אישור בכתב מראש.
2. חומרים המשמשים לייצור הפריטים עצמם יהיו חדשים ושלמים, ללא פגמים כלשהם, בין אם מדובר בפגם גלוי לעין או נסתר ממנה, ובין אם מדובר בפגם שנגרם בזמן ייצור החומר או לאחר מכן. על הקבלן חלה האחריות להשתמש החומרים העומדים בדרישה זו.
3. הקבלן ידאג להוביל ולאחסן את הפריטים באתר מבלי שייגרם להם נזק כלשהו.
4. אמצעי ההרמה והשינוע שהקבלן ישתמש בהם יעמדו בדרישות החוקים והתקנות. שימוש באמצעים כאלו יורשה לאחר קבלת כל האישורים הדרושים מהרשויות המוסמכות.
5. הקבלן ידאג לכך שכל ציוד ו/או כלי-עזר שיכניס לאתר לצורך ביצוע העבודה יהיה תקין ולא יסכן את העובדים שלו או עובדים אחרים האתר, ועליו לוודא שהציוד הנ"ל לא יגרום נזק כלשהו לבניין או למערכות אחרות.
6. כל העבודות בגובה תבוצענה ע"י עובדים מקצועיים שקיבלו הדרכה מתאימה והסמכה ובעלי היתר לעבודה בגובה בתוקף כנדרש.
7. כל מוצרי האלומיניום יבוצעו בחומרים מסגסוגת מתאימה וכפי שיפורט בהמשך. כמו-כן, כל הפריטים יעברו תהליך הגנה אנטי-קורוזיבי לפי אחת מהשיטות שתפורט בהמשך.
8. בשום מקרה, לא ייוצר מגע ישיר בין מוצרי אלומיניום לבין מתכות אחרות. שטחי ונקודות המגע יופרדו ע"י חציצה מחומר פלסטי לא ספוגי (P.V.C, ניאופרן אורחים) או ע"י יריעות EPDM.
9. כל החומרים יעמדו בדרישות התקנים הרלוונטיים לעמידות באש ולתגובה בשריפה.

ב. פרופילי האלומיניום:

1. פרופילי אלומיניום חלולים יהיו מסגסוגת 6063 טיפול טרמי T5 באיכות מעולה (פריימרי) ולפי דרישות ת"י 4402 חלק 2 ומפמ"כ 211 חלק 1 ולפי ת"י 1068 והמתאימה לסוג הגימור הנדרש.

- אין להשתמש בחומר-גלם ממוחזר בכל שיעור שהוא.
- הפרופילים יהיו מיוצרים במפעל שקיבל אישור מכון התקנים הישראלי כדוגמת 'אלובין', 'קליל', 'אקסטל', 'פרופאלי' וכד'.
- לא יותר שימוש בפרופילים מיובאים לארץ ממפעלים שלא אושרו ע"י מכון התקנים הישראלי ושהשימוש בהם במערכות האלומיניום לא נבדק במכלול בדיקות התקן ע"י מעבדה מוסמכת ואושר לרמה הנדרשת כפי שיתואר במפרט האלומיניום המיוחד לפרוייקט זה.
- הפרופילים יעברו תהליך הגנה אנטי-קורוזיבי כפי שיפורט בהמשך.
2. הפרופילים יהיו חדשים וללא פגם או ליקוי הנובעים מייצור, הובלה וכד'.
3. כל הפרופילים יהיו סגורים בקצוותיהם. העובי הסופי של דופן הפרופילים הקונסטרוקטיביים יהיה כמתחייב מהחישובים הסטטיים.

משקופי עזר סמויים:

- ג.
1. בכל הפתחים המיועדים להתקנת חלונות ודלתות, למעט אם צוין אחרת בתוכניות העבודה המאושרות, יותקן משקוף עזר מפח מגולוון. ההתקנה תבוצע טרם עבודות הטיח בבניין ומועד התקנתם יתואם מול מנהל הפרוייקט.
 2. משקופי עזר סמויים יבוצעו מפח פלדה מגולוונת בעובי 1.5 מ"מ בחלונות ובעובי 2 מ"מ בדלתות, ויהיו ברוחב 15 מ"מ ובאורך שיתאים לרוחב משקוף האלומיניום של הפריט המותקן בפתח.
 3. במסגרת המשקוף הסמוי ירותכו עוגנים עשויים מפח מגולוון בעובי 3-2.5 מ"מ וברוחב 40 מ"מ לפחות.
 4. כל הריתוכים במשקופי העזר יהיו מלאים ורציפים וייצבעו בצבע עשיר באבץ (לא בהתזה). לא יאושרו ריתוכים נקודתיים. ריתוכים שיבוצעו באתר ייצבעו בצבע עשיר באבץ (לא בהתזה). עובי הציפוי יהיה 20 מיקרון לפחות.
 5. התקנת וקיבוע משקופי העזר לבניין תבוצע באמצעות ברגים עם מיתדים (דיבלים), הברגים עשויים פלב"מ 316, ברגי החיבור יהיו במרחק 50 מ"מ לפחות מפינת קיר הבטון.
 6. המרחק בין הברגים לא יעלה על 50 ס"מ.
 7. העוגנים יאפשרו את פילוס וכיוון מסגרת המשקוף הסמוי בכל הכיוונים, כך שבסוף ההתקנה המסגרת תעמוד במקומה באופן יציב, חזק ובקווים אחידים לכל החזית.
 8. משקופי עזר סמויים יותקנו בפתחים במידות ובמרחקים סבירים ויהיו מבוטנים בהתאם לשיטת הבנייה ועל-פי פרטים לאישור. מילוי חומר תערובת הדייס/גראוט תעשה באופן מלא. מילוי זה יהיה כלול במחיר היחידה ולא ישולם עבורו תשלום בנפרד.
 9. כל משקוף סמוי ייאתם לקיר הבטון מצידו החיצוני עם סיקהפלקס FC11 או יריעת EPDM בעובי 1 מ"מ עם שכבת לבד או עם סרט בוטילי. האיטום יהיה רציף, אחיד ושלם בכל היקף המשקוף הסמוי.
 10. מישור התקנת משקופי העזר ייקבע על-פי תוכניות העבודה המאושרות. אם לא צוין אחרת, המשקופים יותקנו במישור הפנימי של החיפוי/טיח/גבס/קרמיקה.
 11. בסיום הרכבת פריטי האלומיניום, לא יישאר אף חלק חשוף לעין של המשקוף הסמוי, במצב פתוח או סגור של הפריטים.
 12. מלבנים סמויים של ויטריות דלתות כניסה לבניין או של מסגרות קיר המסך יותקנו כך שתחתיתם תעוגן באופן יציב לרצפת הבטון מתחת לפני הריצוף, חלק המשקוף הסמוי הנמצא מתחת לריצוף יימרח בחומר למניעת קורוזיה שיאושר על-ידי יועץ האיטום של הפרוייקט.
 13. אין להחדיר ברגים או מוטות ברזל או כל אמצעי אחר דרך מסגרת המשקוף הסמוי מחשש לגרימת עיוות במסגרת.
 14. לא יותר שימוש במסמרי אקדה.

פלדה:

- ד.
1. בכל מקום בו נדרש לשלב רכיבי פלדה, הקבלן יבחר במידות ובעובי המתאים על-פי שיקולים של חוזק ועל-סמך חישוב סטטי שיוגש ע"י מהנדס רשוי מטעמו של הקבלן לאישור מהנדס הפרוייקט. בכל מקרה, העובי המינימלי לפחי פלדה יהיה 2 מ"מ.
 2. כל חלקי הפלדה במעטפת (קונסטרוקציה נושאת, אביזרים ואמצעי חיבור) יהיו מגולוונים.
 3. פרופילי פלדה, עוגני פלדה וחלקי מבנה אחרים שאינם מבוצעים בפחי פלדה יהיו מגולוונים בגלון חם, טבילה חמה באבץ בשיעור של 270 גר/מ"ר (HOT-DIP GALVANIZING) בהתאם לת"י 918.
 4. חלקי הפלדה יגלוונו רק במוצרים מושלמים, לאחר כל פעולות החיתוך, קידוח וריתוך.
 5. יש להמעיט ככל הניתן בפעולות ריתוך באתר. במקרה של צורך בריתוך חלק כלשהו, העבודה תבוצע ע"י רתכים מוסמכים ומקצועיים. יש לנקות את תפר הריתוך האמצעים כגון השחזה ומברשת פלדה ומייד לאחר מכן לבצע תיקון לציפוי שנפגע בצבע עשיר באבץ. את הצבע יש לבצע בשתי שכבות בעובי של 100-110 מיקרון. תיקון הצבע יכסה כ-5 ס"מ בהיקף הריתוך.
 6. חלקים שנפגעו באתר, בעת ההרכבה יתוקנו בצבע עשיר באבץ בצביעה דו-שכבתית.
 7. פחי פלדה יהיו מגולוונים חרושתית.

צביעת פלדה שחורה:

- ה.
1. צביעת רכיבים מפלדה שחורה תבוצע לפי מפרט של חברת 'טמבור'.
 2. באמצעות דטרנט אקוקלין 2230, שטיפה במים והבאה ל-PH נייטרלי.
 3. חספוס פני השטח באמצעות התזת גרגרים עד לדרגת SA 2.5 לפי התקן השבדי. החספוס יהיה בעומק

- של 40 מיקרון לפחות.
4. הסרת שיירי אבק באמצעות נישוף אויר (אויר נקי מלחות ומשמנים).
 5. מערכת הצבע תכלול: שכבה ראשונה של יסוד אפוקסי עשיר אבץ בעובי 60 מיקרון לפחות. שכבה שנייה: אפיטמרין סולקוט מיו בעובי 100 מיקרון לפחות. שכבה שלישית: צבע עליון לחלקים חשופים - טמגלס בגוון הרצוי בעובי 50 מיקרון לפחות.

זכוכית:

1. בנוסף לאמור ב-ת"י 938 ו-1099 ו/או בתקנים הרלוונטיים האחרים יחולו על הזכוכית גם הדרישות המפורטות להלן:
 1. הזכוכית תהיה מאיכות מעולה, מיוצרת בשיטת FLOAT ובתכונות הנדרשות מכל סוג וסוג של זיגוג, כמפורט בהמשך. הזכוכית תהיה ללא פגמים כלשהם.
 2. כל חלקי הזכוכית יזוגו בשיטה התואמת את דרישות המפרט על-פי הגדרות השיטה בתיאור הפריטים, על-פי מפרט והנחיות יצרן הזכוכית ועל-פי התכנון המפורט. הזכוכית תזוג בעזרת כפיסי פלסטיק PVC באורך שלא יפחת מ-70 מ"מ ואופן הצבתם יהיה לפי המתואר ב-ת"י 1099. לא תיווצר הפרעה לניקוז המים כתוצאה מהתקנת הזכוכית.
 3. עובי הזיגוג המפורט בתיאור הפריטים מהווה עובי זיגוג מינימלי. אחריותו של הקבלן היא כי הזכוכית תתאים לדרישות ת"י 1099 משנת 2018, הכל האמור לעובי הזכוכית באיזור סכנה, וכן סוג הטיפול הנדרש.
 4. בנוסף, הקבלן אחראי לכך שהזיגוג הפריטים השונים ייקבע על-פי החישובים הסטטיים ועל-פי מגבלות הכפף המירבי הותר על-פי התקנים.
 5. בכל מקרה, עובי הזיגוג לא יפחת מעובי הזיגוג כמפורט בתיאור הפריטים.
 6. סוג וגוון הזכוכית יהיו לפי בחירת האדריכל וכמפורט בתיאור הפריטים. כל הזכוכיות תהיינה באותו גוון.
 7. כיוון החיסום בזכוכיות מחוסמות יהיה אחיד לכל הזכוכיות בבניין. גליות הזכוכיות המחוסמות לא תחרוג מהקבוע ב-ת"י 938.
 - 7.1. זכוכיות לאחר חיסום תהיינה עם גליות של 0.05 מ"מ לכל 300 מ"מ ובכל מקרה לא יותר מ-0.1 מ"מ במרכז הזכוכית.
 - 7.2. זכוכיות מחוסמות יעברו תהליך חיסום מלא (FT). הקבלן יציג את מסמכי הספק המקורי המאשרים כי הזכוכית עברה תהליך זה, כשהם חתומים ומאושרים ע"י הקבלן המבצע.
 - 7.3. סימן ההקשיה של הזכוכית יהיה בפינת שמשות הזכוכית והוא לא יהיה נסתר גם לאחר הרכבת סרגלי זיגוג. הסימון יהיה בלתי-מחיק וייעשה ע"י מפעל הזכוכית שביצע את החיסום.
 8. זכוכית באיזורי סכנה תסומן באמצעות אחת מהשיטות המקובלות ולפי תיאום מראש עם האדריכל.
 9. הקבלן מתחייב להחליף כל שמשה שנתגלה בה כשל כלשהו, ולמשך שנתיים מסיום ההתקנה בבניין, למעט שבר שנגרם כתוצאה מחבלה. הקבלן ישמור לעצמו כמות סבירה של זכוכית מכל סוג שהותקן לצורך מטרה זו.

זכוכית בידודית:

1. זכוכית בידודית תיוצר במפעל מאושר ובעל אישור ממכון התקני הישראלי לייצור זכוכית בידודית.
2. ייצור יחידת זכוכית בידודית יבוצע באמצעות חומרים המתאימים ליעודה הסופי באתר. ייעשה שימוש בחומרי הדבקה ואיטום מסוג פוליאוריתן ופוליס ולפיד, או חומר סיליקוני אחר.
3. בין שני לוחות הזכוכית יהיה פרוש פס מרווח אלומיניום בגוון טבעי, אלא אם צויין אחרת. מידות המרווח לפי המצויין במפרט ובתוכניות הביצוע המאושרות.
4. במפגש ישר או פינתי של שתי זכוכיות בידודיות (ללא פרופיל אלומיניום) יבוצע איטום של שתי היחידות על בסיס חומר סיליקוני שקוף דוגמת סיליקון 797 של חברת DOW CORNING. גודל המרווח בין שתי הזכוכיות לא יעלה על 10 מ"מ.
5. זכוכית עם ציפוי תורכב בצד החיצוני של יחידת הבידודית כאשר הציפוי פונה לפנים החלל (מישור 2).
6. ספק הזכוכית הבידודית יהיה אחראי למשך 12 שנה על איכות העבודה שלו במיוחד כנגד חדירת רטיבות לחלל המרווח בין שתי הזכוכיות.
7. הקבלן מתחייב להחליף יחידת זכוכית בידודית אשר נתגלתה בה רטיבות בין שתי הזכוכיות באופן מיידי ועל חשבונו, כולל עלויות של אמצעי ההרמה ופירוק חלקי של מסגרת החלון או קיר המסך שתוצאה מכך.
8. הקבלן יספק ויתקין דוגמא של זכוכית מכל סוג שנבחר לשימוש בפרוייקט באתר ו/או בכל מקום שהאדריכל יבקש. רק לאחר קבלת אישור סופי לדוגמא הקבלן יזמין וישריין את כל הכמות הדרושה לו לפרוייקט.

זכוכית רבודה (טריפלקס):

1. זכוכית רבודה תהיה עשויה משני לוחות זכוכית מודבקים זה לזה באמצעות יריעת PVB בעובי 0.76 מ"מ לפחות, או יריעה בעובי 1.52 מ"מ ובהתאם להנחיות המופיעות ברשימות האלומיניום ובמפרט המיוחד. במידת הצורך יריעת ה-PVB תהיה בגוון חלבי.
2. ההדבקה תהיה רציפה ומלאה ללא בועות או כל פגם אחר וכנדרש ב-ת"י 1038 ותעשה במפעל מורשה.
3. זכוכית רבודה שאינה מותקנת בתוך מסגרת אלומיניום ואינה חבוקה בכל פיאותיה תהיה עם פרופיל בצורת U אלומיניום או נירוסטה במידות מינימליות ובכל היקף הזכוכית הרבודה.

4. במפגש שבין שני לוחות זכוכית רבודה יש להשאיר מרווח של 6 מ"מ לפחות ולמלא אותו בעיסת סיליקון נייטרלי. את העיסה יש למרוח בצורה חלקה, אחידה ורציפה לכל אורך קו ההשקה. גוון העיסה יהיה לבחירת האדריכל.
5. באחריות הקבלן לקבל אישור יצרן הזכוכית הרבודה לשימוש בעיסת הסיליקון שנבחרה בכדי שחומר האטימה לא יפגע בריעת PVB.

התקנת זיגוג:

ט.

1. זכוכית שתותקן בשיטת זיגוג מכני (עם סרגלי זיגוג או לחצני זיגוג בקירות המסך) תהיה בעלת מידות שיבטיחו **חפיפה של 10 מ"מ לפחות ועד ל-20 מ"מ** בכל היקף לוח הזכוכית בינה לבין מסגרת האלומיניום, ובכל מקרה בהתאם להנחיית ת"י 1099 על כל חלקיו.
2. זכוכית בזיגוג מכני תהודק למקומה בעזרת סרגלי זיגוג מתאימים. ברווח שבין הזכוכית לאלומיניום יפרשו אטמי גומי מתאימים בגודלם, לפי הנחיות החברה מפתחת המערכת, ויבטיחו את יציבותה של הזכוכית. אטמי הזיגוג יהיו עשויים EPDM ויסופקו ממפעל לייצור גומיות מאושר ע"י מכון התקנים.
3. הזכוכית תונח על כפיסי פלסטיק תקינים שיוצבו במרחק רבע מאורך הזכוכית מכל צד ובאופן סימטרי. אורך הכפיסים יהיה 40 מ"מ לפחות ובעובי של 3 מ"מ לפחות.
4. מידות אורך ורוחב הזכוכית יבטיחו השארת חופש בכל היקף הזכוכית, כל שתאפשר התפשטות טרמית של הזכוכית ויחד עם זאת יימנע מדע אפשרי בין הזכוכית למסגרת האלומיניום.
5. בכל חלק קבוע בחלונות ו/או בקבועי הדלתות יבוצע איטום בין הזכוכית למסגרת האלומיניום לכל האורך התחתון ולגובה של 15-20 ס"מ בשני הצדדים התחתונים של הזכוכית. האיטום יבוצע עם סיליקון נייטרלי והוא יהיה אחיד ומלא לכל אורכו ומבלי שיפגע ו/או יחסום את פתחי הניקוז למים.

אביזרי פרזול:

י.

1. פירוט מדויק לאביזרים יופיע במפרט המיוחד בהתייחס לכל פריט ופריט. הקבלן מחויב להשתמש באביזרים המוגדרים או במוצר שווה-ערך אליו. שימוש באביזרים אחרים שלא אושרו מראש יגרום את פסילתם והקבלן יחויב להחליפם.
2. כל אביזרי הפרזול יהיו מדגם על-פי התקנים הרלוונטיים וכפי שנדרש במפרט ובתיאור הפריטים, אך בכל מקרה יובא לאישור היועץ, מנהל הפרויקט והאדריכל.
3. על הקבלן להביא דוגמאות של כל האביזרים הגלויים לעין לאישור האדריכל והיועץ. לאחר מכן, הקבלן ישתמש באביזרים שאושרו לו על-ידי האדריכל והיועץ.
4. אביזרי הפרזול יהיו בגימור זה לזה של מוצרי האלומיניום בבניין. גוון האביזרים יהיה עפ"י בחירת האדריכל.
5. כל האביזרים יהיו מקוריים של המערכת שנבחרה או של ספק שווה-ערך שאושר מראש.
6. אביזרי הפרזול יאפשרו ביצוע כל הפעולות הנדרשות לתפעול נוח ובכוח סביר ועל-פי הנדרש בתקנים הרלוונטיים.
7. כל חלקי הפרזול יחוברו לאלומיניום בברגים או בתפסים מתאימים.
8. החיבור יאפשר החלפה ו/או תיקון של כל אביזר ו/או חלק ממנו מתוך הבניין בצורה נוחה ובטוחה.
9. כל חלקי הנירוסטה בפרזול (לוחיות, ברגים, פינים, מהדקים וכד') יהיו מחומר שאינו-מחליק ועמיד בבדיקות תא-מלח למשך 96 שעות. הקבלן יספק תעודה המאשרת את הצורך הנ"ל.
10. בכל מקרה שתתגלה חלודה על חלקים אלו או אחרים, הקבלן יחליף אותם ללא דיחוי על חשבונו.
11. גלגלונים, מיסבים וכד' יהיו מחומר בלתי מחליד כגון אוקולון או חומרים שקיבלו טיפול נגד קורוזיה. מספריים ומנגנונים להגבלת פתיחת החלונות ולקביעתם במצב פתוח יהיו מפלבי"מ 316.
12. ידיות פתיחה וידיות אחיזה עשויות נירוסטה יהיו נירוסטה בלתי-מחלידה 316 לפחות.
13. אטמי הזיגוג יתאימו ליעודם ולכל התעלות בהם הם יושחלו - יש להשתמש באטמים כפי שמופיע בקטלוג הטכני של המערכת שנבחרה. כל האטמים יהיו EPDM בעלי עמידות לאורך שנים בתנאי מזג אוויר קיצוניים ולקרנת UV. אורך האטמים יתאים לאורך הפרופיל. במפגש בין אטמים ייעשה שימוש בסיליקון מיוחד להדבקת EPDM שאושר לשימוש ע"י ספק הגומיות.
14. צילינדרים לדלתות יהיו מסדרות רב-מפתח (מאסטר-קי) ויתאימו לרוחב הכנף. משני צידי הצילינדר יותקן כיסוי יעודי להסתרת הפינוי (רוזטה) בגוון הפרופילים לבחירת האדריכל. לא יותר ביצוע צילינדר ללא כיסוי יעודי.
15. במידת הצורך הקבלן יתקין מנגנוני פרפר פנימיים במקומות עליהם יורה המפקח וזאת ללא תוספת תשלום מעבר למחיר הפריט.

חומרי איטום:

יא.

1. כל האיטומים יבוצעו בחומרים כמפורט להלן ו/או כפי שיאושרו ע"י היועץ ו/או יועץ האיטום של הפרויקט.
2. יריעות איטום תהיינה מחומר EPDM ו/או יריעות/סרטים בוטיליים נדבקות מעצמן.
3. סרטי האיטום יהיו מחומר ILLMOD.
4. איטום מישקים של פריטי האלומיניום עם קירות אבן ו/או בטון ייעשה ע"י עיסות SIKA או TREMCO.
5. לא יאושר שימוש בסיליקון נייטרלי ו/או אחר הגורמים להכתמת חלקי בניין סמוכים.

12.09 גימור מוצרים :

1. גימור פרופילי האלומיניום יהיה באילגון ו/או בצביעה באבקה ובמרקם לפי בחירת האדריכל. הצביעה בצבע RAL עם אחריות ל-15 שנה של חברת 'אוניברקול' באבקה מסדרה AL-15 7700 או שווה-ערך לפי גוון RAL לפי בחירת האדריכל.
2. אילגון ו/או צביעה יבוצעו ע"י מצבעה מאושרת ע"י יצרן הפרופילים וע"י יצרן הצבעים לביצוע עבודות צביעה/ אילגון ושפיקוח מכון התקנים ובהסמכה של חברת 'אוניברקול'.
3. כל הפרופילים והפחים יעברו לפני יישום הגימור הסופי תהליך של הכנת שטח, לרבות הסרת שומנים, שטיפה, צריבה וכרומטיזציה, הכל בהתאם להנחיות יצרן הצבעים ולדרישות תקן QUALICOAT ו/או לדרישות מקבילות בתקנים מקבילים.
4. הצביעה במצבעה מאושרת ע"י יצרן הצבעים, בקרת איכות של טיב הצביעה תהיה על-פי דרישת יצרן הצבע ותכלול לפחות בדיקה ויזואלית של המשטחים הצבועים, בדיקה מדגמית של עובי הצבע עם מד מיקרון תקני מכויל.
5. כל מוצרי האלומיניום יובאו לאתר כשהם מוגנים מפני פגיעות מכאניות, שריטות ואחרות. כיסוי המגן יישאר על גבי המוצרים עד למסירה סופית של העבודות למזמין ולפי הוראות ספק חומרי הגלם.
6. גוון לבציעת פרופילים ופחים ו/או אילגון יהיה על-פי לוח גוונים מסדרת RAL ו/או לוחות גוונים אחרים לבחירת האדריכל.
7. עובי צביעה באבקה לא יפחת מ-80-60 מיקרון על-פי התקן.
8. עומק האילגון יהיה 10-15 מיקרון ועל-פי הסטיות המותרות בתקן.
9. לאחר תהליך הצביעה ו/או האילגון שטחי האלומיניום יהיו חלקים לחלוטין, ללא קווים (פסי טרידה), נקיים משריטות או פגמים אחרים, ובגוון אחיד, כל פריט בפני עצמו וכל הפריטים יחד.
10. על הקבלן לדאוג לקבל מהאדריכל את הגוונים הנבחרים במועד. בחירת גוון סופי לפריטים השונים תעשה לאחר אישור דוגמאות כמפורט לעיל.
11. על הקבלן לספק אישור הסמכה של חברת 'אוניברקול' למצבעה המיישמת.
12. על הקבלן לספק תעודת בדיקת עמידות הצבע בתא מלח של 2000 שעות לפחות.
13. על הקבלן לספק תעודת אחריות של 15 שנה לעמידות הצבע.
14. על הקבלן להקפיד שכל החתכים, הפינורים, כרסומים, חורים וכד' יהיו מוגנים. בחיבורי גרוג עם חומר אטימה לסדקים צרים ובשאר עם סיליקון נייטרלי שקוף. הקבלן יקפיד לבצע תיקוני צבע עם צבע התואם את גוון הפרופילים שיסופק ע"י המצבעה שבה נצבעו הפרופילים.

12.10 ייצור פריטי אלומיניום :

1. הקבלן ייצר את פריטי האלומיניום לפי מנות כפי שייקבע ע"י מנהל הפרוייקט וידאג לבצע הזמנות של חומרי גלם פרופילי אלומיניום, אטמים, זכוכיות, פרזול, חומרי אטימה ועוד באופן כזה שלא יפגע בלוחות הזמנים.
2. הקבלן יבצע במפעלו משקופים שלמים ויזגג מראש את מסגרות הכנפיים השונות, הן לחלונות והן לדלתות במפעלו. חלונות קבועים EPDM החלונות והדלתות ייוצרו ויזגגו במפעל. לא יינתן היתר לבצע פעולות ייצור לפריטי האלומיניום באתר.
3. כל פעולות הייצור במפעלו של הקבלן תהיינה מבוקרות איכות והן תעשיינה באמצעות מכשירי וכלי עבודה מקובלים בעבודת האלומיניום כגון מבלטים, כרסומת, כרסומי קצוות, מקדחי עמוד וכד'.
4. הקבלן אחראי לוודא שכלים אלו פועלים בצורה נכונה, מכוונים ומושחזים וכי הוא יודע כיצד לתפעלם.
5. כל פעולות הייצור תהיינה בשיטות המקובלות בענף האלומיניום ולפי הוראות יצרן (קטלוגים טכניים). לא יותר לבצע כל פעולת עיבוד לפרופילי האלומיניום בצורה פרוביזורית תוך אילתור הביצוע. פעולה כזו תגרום לפסילת המוצר.
6. היה ואין ברשות הקבלן מכשיר או כלי עבודה מתאים, ידאג להשלימו כחלק מכלי העבודה במפעלו.
7. באחריות הקבלן לקבל במידת הצורך הדרכה והכוונה מקצועית ע"י ספקי חומרי הגלם שלו לפרוייקט בכדי לבצע את עבודות הייצור באופן הנכון ביותר.
8. פריטי האלומיניום יובאו לאתר באופן מושלם ככל הניתן ע"מ לצמצם ככל האפשר את עבודות ההתקנה ולמנוע אובדן חלקים או עיכוב בהתקנה.
9. התקנת פריטי אלומיניום תהיה בצורתם השלמה. לא יותר להתקין חלקי פריטים שאינם שלמים.
10. זיגוג יחידות קבועים שהם חלק מפריטי האלומיניום ייעשה באתר. כל הנחיות הזיגוג, הניקוז והאטימה של החלקים הקבועים ייעשו באופן מקצועי ומוקפד. הקבלן אחראי לתדרך ולהנחות את צוות ההתקנה כיצד לבצע את הפעולות באופן המיטבי ביותר.

12.11 חיבורים למיניהם :

1. חיבורים מכאניים יבוצעו רק באמצעות ברגים סמויים מהעין או בשיטה סמויה אחרת.
2. כל החיבורים המכאניים ו/או בין הברגים לתבריג יבוצעו ע"י טבילה או מריחה בחומר אטימה בשיטה 'רטובה'. יש להסיר מייד את שיירי החומר מבלי לפגוע בגימור המוצרים.
3. כל העיבודים הדרושים לצורך ייצור והרכבת המסגרות ייעשו בעזרת כלים מיוחדים (מבלטים), כרסומים, מכששים וכדומה). נדרשת התאמה מלאה בין הפרופילים השונים לבין עצמם ובין הפרופילים לבין האביזרים השונים שיורכבו על ובתוך הפרופילים. עיבודים שיעשו באמצעים ידניים שאינם מתאימים יגרום לפסילת אותו רכיב ולהחלפתו ללא תוספת תשלום.
4. על הקבלן לדאוג לקבל אליו את כלי העבודה הייעודיים מהחברה שפיתחה את הסיסטמה ולעבוד איתם בהתאם להנחיות הטכניות שבחברות הטכניות של המערכת.

5. קדחים ופינויים בפרופילים לטובת ניקוזי מים וקליטת אביזרי הניקוז השונים יבוצעו במפעל הקבלן על-פי הנחיות יצרן המערכת. אין לבצע פינויים וקידוחים שונים בשטח. מספר פתיח הניקוז ומיקומם יהיה לפי הנחיות יצרן המערכת ובכל מקרה לפי ת"י 1068.
 6. ברגי החיבור יהיו מסגסוגת פלבי"מ AISI 304. סוג הברגים והמיתדים ומיקומים יתאים לחישובים ההנדסיים, למשקל הפריטים ולעומסים הפועלים עליהם.
 7. חיבורים בין אלומיניום ומתכות אחרות יבוצעו באמצעות ברגים דרך שרוול אוקולון ואומים עם דסקיות אוקולון. חיבורים אלו, כולל פרט חיבור, דורשים את אישור האדריכל.
 8. חיבורי אלומיניום ופחים בריתוך גז ארגון (או דומה), מותרים ובתנאי שלא יופיעו כתמים במקומות גלויים לעין ואחר הריתוך.
 9. חיבורי הפינות ייעשו באמצעים מכאניים או באמצעות אביזרי פינה סמויים של יצרן השיטה.
 10. בכל מקרה, הפינה תהיה מחוברת חיבור אטום ומהודק לאורך קו ההשקה. שיטת החיבור תבטיח כי האיטום וההידוק יישמרו ולא יפגעו בשל התרופפות הברגים מכל סיבה אחרת.
 11. הקבלן יספק ויתקין את אביזרי החיבור מפלדה, הדרושים להרכבת הפריטים. האביזרים יהיו מגולוונים בטבילה חמה, כנדרש במפרט זה, לרבות פלטות, ברגים וכו'.
 12. חיבור משקופי עזר סמויים לבניין יבוצע אך ורק באמצעות ברגים ומיתדים בגודל ובחוזק כנדרש לפי ת"י 4068 חלק 1.
- לא יותר שימוש במסמרי אקדח.** מרווח בין החיבורים סמוכים של המשקוף לחלקי הבניין לא יהיה גדול מ-50 ס"מ בין נקודות החיבור אחת לשנייה.
13. זכוכית תוצב על גבי מייצבים הממוקמים באופן סימטרי למרכז, במרחק של רבע מהאורך ועל-פי התקנים הרלוונטיים. אורך המייצבים - 30 מ"מ לכל מ"ר זכוכית. עובי המייצבים יהיה 3 מ"מ לפחות.
 14. המרווחים שבין קצה הזכוכית לחלקי המתכת יאפשרו התפשטות טרמית של הזכוכית וימנעו מגע בין הזכוכית למתכת.
 15. קדחים וחורי ניזוק יבוצעו על-פי דרישות התרנים המתאימים ועל-פי הוראות ספק הפרופילים.
 16. אטמי הזיגוג יהיו משוחלים ומתאימים לתפקוד הנדרש ובטיב מעולה, עמידים לאורך שנים בתנאי מזג אויר קיצוניים וקרנית UV.

12.12 אבטחת איכות:

1. הקבלן אחראי לעדכן את מנהל הפרוייקט בהתקדמות שלבי עבודתו: התקנת משקופים סמויים, ייצור פריטי האלומיניום, התקנת פריטי האלומיניום באתר, ביצוע איטומים באתר לפריטים המותקנים בינם לבין קירות הפתחים, זיגוג והשלמות.
2. הקבלן יאפשר למנהל הפרוייקט או למי מטעמו, לאדריכל, לפיקוח וליועץ לבקר במפעלו ע"מ לעמוד על טיב עבודתו.
3. הקבלן יעדכן את מנהל הפרוייקט ונציג החברה בהתקדמות הייצור של היחידות השונות 20.1 ויאפשר לו לבקר במפעל ולהתרשם מתהליך הייצור.
4. הקבלן יארוז את פריטי האלומיניום בטרם שליחתם לאתר בחומרים שיגנו על הפריטים מפני נזקים בהעמסה ובפריטה ובניודם באתר למקומם.
5. היה והקבלן קיבל אישור לאכסן פריטים מוגמרים האתר, הקבלן ידאג לאכסן אותם במקום מתאים לגודלם, ומקום האכסנה יהיה בטוח ויבש זאת בכדי לא לגרום לנזקים במוצרים. מקום האכסנה יהיה נעול בתיאום עם מנהל הפרוייקט.
6. הקבלן יאפשר למנהל הפרוייקט לבצע נטילה מדגמית אקראית למוצרים אלומיניום ולשולחם לבדיקות במעבדה מוסמכת.
7. היה והתגלה כשל בבדיקה, באחריות הקבלן לבצע פעולות מתקנות לפי אופי הכשל בכלל המוצרים הדומים למוצר בו התגלה הכשל. לאחר ביצוע התיקונים תשלח דוגמא נוספת לבדיקה. כל זאת מבלי לפגוע בלוחות הזמנים של הפרוייקט.
8. הקבלן יבצע בדיקות המטרה לפי הנחיות התקנים הרלוונטיים לפריטים שיוחלט עליהם ע"י מנהל הפרוייקט או היועץ. הבדיקה תבחן את מידת האטימות של פריט האלומיניום ואת מידת האטימות של הפריט בחיבורים לפתח.
9. היה והתגלו כשלים באטימות המוצר בבדיקת ההמטרה, הקבלן יבצע תיקונים באיטום, ובמידת הצורך בפריטים נוספים באתר. לפי קביעת מנהל הפרוייקט, הקבלן יבצע בדיקות המטרה נוספות בכדי לבחון את האטימה או את ביצוע שיפורי האטימה. שלב זה והצלחה בו הינם תנאי הכרחי לקבלת תשלום סופי לקבלן.

12.13 ניקוי סופי, הוראות אחזקה:

1. הקבלן יתחייב לנקות באופן יסודי את כל פריטי הביצוע במועד שייקבע ע"י המזמין וסמוך למסירת הבניין, לרבות ניקוי הזיגוג וזאת כהתחייבות בלתי-נפרדת מהצעתו.
2. הקבלן אחראי לפנות באופן שוטף במהלך עבודתו פסולת ו/או שאריות של חומרים שהביא לאתר לצורך ביצוע עבודתו, בתיאום עם מנהל הפרוייקט למקום המיועד לכך.
3. הקבלן יצרף תוכנית עדות (AS MADE), הוראות תחזוקה שוטפת לפריטים, ובייחוד תיאור סוגי החומרי הניקוי הממייסים (סולבנטים) האסורים בשימוש מחשש לפגיעה בחומרי הגימור, בזיגוג ובאטמים. פירוט ההוראות יובא ע"ג מדבקה שקופה בגדלים של כ-8*6 ס"מ ויודבקו באחת מהפינות העליונות של הכנף.

12.14 אופני מדידה:

מדידת הפריטים לסוגיהם כמופיע בתוכניות האדריכל ו/או ברשימות האלומיניום וברשימת הכמויות תעשה לפי סיווג היחידות כמפורט בכתב הכמויות, המפרט המיוחד לביצוע עבודות האלומיניום ועל-פי הוראות פרק 12 למפרט הכללי (הספר הכחול) להוציא פריטים שהוגדרו כיחידה או אם צוין אחרת.

למען הסר ספק:

1. המידות המצוינות במפרט, ברשימות האלומיניום ובתוכנית האדריכל הינן מידות גודל פריט ואינן מידות גודל פתח אור בבנייה ואינן מידות חיזוניות של הפריט עצמו.
2. מידות אלו אינן כוללות מערכות עזר כגון משקופים סמויים, מערכות איטום למיניהן, קופינג, פלשונג לסגירת מרווחים בקירות מסך ופריטים אחרים וכן מרכיבים אחרים המשלימים ומשמשים לסגירת המרווח שבין פריט האלומיניום לחלקי הבניין.
3. עלות מערכות אלו תהיה כלולה במחיר הפריט, לא תימדדנה ולא ישולם בגינן תשלום נוסף.
4. על הקבלן ליידע את האדריכל ו/או המפקח על כל אי-התאמה במידות ולקבל את אישורם לשינוי המידות לפני הביצוע.
5. שינויים במידות עד +/- 10% בשטח הפריט לא יגרמו לשינוי מחיר היחידה של הפריט.

12.15 דרישות סף לבחירת הקבלן לעבודות אלומיניום:

1. הקבלן לעבודות האלומיניום יהיה בעל ותק ידוע ומוכח בביצוע פרויקטים ציבוריים מסוג מכרז זה וסיים לפחות 3 פרויקטים במהלך 3 השנים האחרונות.
2. קבלן האלומיניום אינו רשאי למסור את העבודה במלואה או בחלקה לקבלן משנה באתר זה. העברת חלק מהעבודה לקבלן אחר תותנה באישור קבלן המשנה ע"י מנהל הפרוייקט והיועץ מראש.
3. בכל מקרה, כל הכללים החלים על הקבלן כמפורט במפרט זה יחולו במלואם גם על קבלן המשנה. למען הסר ספק: האחריות הכוללת חלה על קבלן האלומיניום.
4. הקבלן יגיש רשימת עבודות ופרוייקטים שהוא עצמו ביצע בחמש השנים האחרונות, ובתנאי שהן בסדר גודל זהה לעבודה במכרז זה.
5. קבלן האלומיניום ימציא תעודות בדיקה לדגמי חלונות נבחרים שיעברו בדיקה לעמידות בפני חדירות אויר ומים ועומס שיא במעבדת חלונות במכון התקנים.
6. אישורו הסופי של קבלן האלומיניום יינתן ע"י מנהל הפרוייקט, זאת לאחר שהקבלן אושר ע"י יועץ האלומיניום.

12.16 תכולת מחירים:

למען הסר ספק, הצעת המחיר תכלול את כל הדרוש לקבלת פריטי האלומיניום ו/או קירות הסמך כשהם גמורים ומוכנים מכל בחינה שהיא. מבלי לפגוע בכלליות האמור, מחירי עבודות יכללו את המפורט להלן אשר לא ימדדו בנפרד:

1. עלות חומרים, פחת, תקורות, מיסים ורווח (ללא מע"מ).
2. מדידות המבנה.
3. התכנון המפורט (תוכניות פרטים ומסמכים טכניים) החל על הקבלן מתוקף האמור במפרט הכללי והמפרט המיוחד, לרבות פיקוח מצד מתכנני הקבלן והקבלן עצמו.
4. בדיקות מעבדה ובדיקות עמידות על-פי התקן הישראלי, כנדרש במפרט המיוחד ו/או בתיאור הפריטים.
5. משקופי עזר ומשקופים סמויים ואיטומם אל הבניין.
6. אטמים וכל חומרי האיטום והבידוד התרמי ואקוסטי, לרבות יריעות EPDM, יריעות בוטיליות ואחרים.
7. פרופילים, פחי חיפוי ופחי גמר מאלומיניום.
8. זיגוג לסוגיו השונים.
9. פרזול לסוגיו השונים.
10. גימור מוצרי האלומיניום בצבע ו/או אילגון כמוגדר בתיאור הפריטים.
11. בדיקות אטימות (המטרה) ע"י מעבדה מוסמכת.
12. בדיקות חוזק למעקות (ע"י מכון התקנים).
13. הכנת דוגמאות ודגמים מושלמים והרכבתם באתר.
14. הובלה ואחסון כנדרש בכל שלבי העבודה ועד לגמר העבודה והשלמתה.
15. גיליון מוצרי הפלדה וצביעתם כמפורט לעיל.
16. התקנת פריטי האלומיניום במבנה.
17. קונסטרוקציית פלדה וחלקי פלדה אחרים המשולבים במערכות האלומיניום המוגדרות.
18. תמיכות אנכיות ואופקיות בקירות המסך המיוצרים מפרופילים מקצועיים.
19. הכנת תוכניות עדות (AS MADE) על-פי דרישת היועץ והמפקח.
20. מחיר העבודות יכלול את כל החומרים והעבודות הדרושים לקבלת הפריטים על כל פרטיהם, כשהם מותקנים במקומם, מושלמים ומתפקדים כהלכה.
21. הרמה ופיזור המוצרים בבניין.
22. כל הפיגומים הנדרשים לביצוע העבודה: פיגומים קבועים, ניידים, מכאניים, חשמליים ו/או אחרים, תלויים או פיגומי תורן.
23. נקיון יסודי של חלקי מעטפת הבניין השונים שבוצעו על-ידו בגמר עבודות ההרכבה.
24. נקיון שוטף של האתר בעל פסולת ושאריות.
25. עבודות סיתות וחציבה במידה ויידרשו לצורך התאמת מוצרי האלומיניום למבנה.

26. שינויים במיקום ובצורת החלוקות הפנימיות בכל מוצר ומוצר מבלי שתשולם על כך תוספת מחיר.
27. ביצוע הארקות בבניין כנגד פגיעת ברק.
28. אחריות הקבלן לתקופת בדיק הנדרשת על-פי החוק ביחס לכל אחד מרכיבי העבודה.

פרק 14 - עבודות אבן

1. כל האבן המסופקת לאתר תעמוד בדרישות ת"י 2378 חלק 1. הקבלן יסלק מן האתר כל אבן פגומה.
2. האבן תהיה במידות וגוון לבחירת האדריכל.
3. בניית האבן באופן אנכי ומישורי כנדרש, כולל בניית הפרטים השונים המופיעים בתכניות המצורפות.
4. העבודה כוללת הקמת פיגום יציב ובטיחותי ופרוקו לאחר גמר העבודות.
5. הוראות המפרט הכללי לעבודות בניה ("הספר הכחול") במהדורתו המעודכנת יחולו על העבודות נשוא חוזה זה. במקרה של סתירה בינם לבין המפרט המיוחד-יקבע המפקח את סדר הקדימויות.
6. סבולת עבודות החיפוי לפי ת"י 789 חלק 1 לפי טבלה 1 לפי מקסימום דרגה 7 ודרישות המפרט הכללי לעבודות בניה סעיף 04039. אלמנט לקוי- יהרס ויבנה מחדש.
7. הקבלן יתקין זויתנים אופקיים כמפורט בתכניות ויעגנם לקירות הבטון על ידי ברגי ג'מבו לפי הפרט בתכניות המרחק האנכי המקסימלי בין הזויתנים יהיה 3.0 מ'.
8. הקבלן יתקין זויתנים מתאימים להנחת האבן מעל הפתחים.
9. האבן תונח על גבי הזויתן לפי הפרט בתכנית.
10. יש להכין עוגנים מברזל זיון מגולוון בגיוון חם בקוטר מינימלי של 5 מ"מ כל 60 ס"מ לכל כיוון לשם עיגון הרשת. העוגנים יקבעו בקירות הבטון לפני יצירתם.
11. הרשת לעיגון האבן לפי הפרט תהיה מרותכת ומגולוונת בגיליון חם. הרשת תורחק מן הקיר על ידי שומרי מרחק מפלסטיק, באופן שכיסוי הבטון המינימלי יהיה 1.5 ס"מ.
12. האבן תקשר לרשת כולל קידוחים מתאימים לפי הוראות ת"י 2378 חלק 2 על ידי חוטי פלב"ם 316 בקוטר 3.5 מ"מ.
13. הבטון בגב האבן יהיה ב-20 בתנאי בקרה נחותים עם אגרגט שומשום וחול ים. הצמנט בכמות של 350 ק"ג/מ"ק.
14. יש להקפיד על מילוי של כל החלל בגב האבן.
15. יש להקפיד על נקיון פני האבן בזמן הבניה.
16. יבוצע ניקוי פני האבן באמצעים מכניים וכיחול בגוון לפי דוגמא בשטח מינימלי של 4 מ"ר שתאושר על ידי המזמין.
17. הטיט לכיחול יהיה מתועש על בסיס צמנט לבן בתוספת מוסף איטום מאושר על ידי המפקח.

פרק 15 - מתקני מיזוג אויר

מערכות פיזור אויר

סעיף זה בא להשלים סעיף 1505 ו-1506 במפרט הכללי. במקרה של סתירה בין האמור להלן לבין המפרט הכללי, על הקבלן לפנות למהנדס לבקש הכרעתו.

הקבלן יספק וירכיב מערכת פיזור אויר מושלמת כמפורט להלן :

- 15.1 תעלות אויר
תעלות האויר תיווצרנה מפח אלומיניום . מידות התעלות תהיינה כמצויין בתכניות והמידה בתכנית מציינת את המידה הפנימית, הנקיה של התעלה. כלומר את מידות הפנים של הפח פחות עובי הבידוד הפנימי, באם ישנו. כיפופי הצלבה יעשו בכל דפנות התעלה לשם חיזוקה. עובי הפח וחיבור חלקי התעלה, החיזוקים והתמיכות יהיו באופן כללי בהתאם להמלצות מדריך האגודה האמריקאית למהנדסי חימום ואיוורור ASHRAE ומדריך SMACNA בכל מקרה שהיחס בין רוחב התעלה לגובה עולה על 3: 1 יסופק בתוך התעלה קיר תומך מפח בעובי פח התעלה למניעת תנודות בדפנות התעלה, ללא תשלום נוסף. קשתות ההטיה תהיינה בעלות רדיוס מרכזי בגודל של פעם וחצי ממידת רוחב התעלה, אלא אם צוין אחרת, בתכנית. קשת בעלת רדיוס קטן יותר או קשת עם פינות חדות, תצויד בכפות מכוונות. במקומות המסומנים תורכבנה קשתות מרובעות. בתוך הקשת יורכבו כפות כיוון זרימה.
- 15.2 מפזרי ותריסי אויר
תריס האויר החוזר ייבחר בהתאם לצורה ולשטח הכיסוי הנדרשים ולרמת הרעש המותרת אופן הרכבת תריס האויר החוזר, וכן כמות האויר, מרחב הכיסוי ועוצמת הרעש יהיו בהתאם לנדרש בתכניות לפני הזמנת תריסים למיניהם יעביר הקבלן דוגמא לאישור המפקח. הגודל והצורה הסופית של תריס האויר החוזר- גם אם סומנו בתוכניות - טעונים אישור המפקח, הקבלן אחראי להתאמת המידות למקום הרכבת התריס.

15.3 אביזרי תעלות אויר

כל אביזרי תעלות האויר ייבנו ויוקנו באופן כללי לפי המלצות האיגוד SMACNA ארה"ב, בהתאם למדריך המוצא על-ידם, במהדורתו העדכנית. מדפי אויר לוויסות, הטיה וסגירה יוקנו בכל מקום כנדרש. מדפי האויר יהיו מטיפוס רב-כפות, בעלי תנועה נוגדת או תנועה אחידה, כנדרש ויצויידו במיסבי אוקולון, ללא סיכה וצירים מפלב"ם. המדפים ייבנו מפח מגולוון בעובי 1.3 מ"מ ויהיו מתוך מסגרת מגולבנת מיסבי הוקולון יוקנו בתוך תושבות מפליז.

- 15.4 מחיר התעלות והמפזרים והתריסים כוללים אספקה והרכבה של התעלה או המפזר או התריס ושל אביזרי העזר הדרושים כגון מסגרות עץ, איטומים וכו', אלא אם צויין מחיר נפרד בכתב הכמויות.
- 15.5 בכל חדירת תעלה דרך חלק בנין יספק וירכיב הקבלן מסגרת עץ.
- 15.6 בכל חדירה דרך גג או קיר חיצוני יספק וירכיב הקבלן פעמון הגנה נגד חדירת גשם ורוח.
- 15.7 תעלות על הגג תתמכנה בפרופילים בהתאם לפרט שיאושר על-ידי המהנדס. כמו כן בכל מקום המסומן בתכנית יבנה הקבלן גשר ומדרגות לאפשר מעבר בן אדם מעל תעלות על הגג בלי לדרוך על התעלה.
- 15.10 יחידת טיפול אויר (AH) לאויר צח

1. **יספקו יחידות בהתאם לטבלת הציוד. היחידות יותאמו לעבודה מול מעבה VRF. המערכת תהיה מורכבת מציוד שסופק ע"י ספק מורשה ותלווה באחריות של שלוש שנים. במערכת משולבת יהיה ויסות מרוכז מלוח הבקרה לכל המערכת.**
2. היחידה תהיה בנויה בפרופילי פלדה מגולוונת בעובי 2 מ"מ עם פנלים מתפרקים בעובי 1.25 מ"מ מפח מגולוון צבועים בהתאם לסעיף 1.21 לעיל. הפנלים יהיו מבודדים בבדוד אקוסטי פנימי בעובי 1", כולל פס פלדה המכסה קצה הבידוד. כל הפנלים יהיו ניתנים לפתיחה באמצעות נועלי "קוסמוס" או ברגים מצופים קדמיום, לפי בחירת המזמין לגבי כל פנל. ליחידה על גג יתאים המבנה והמנוע להצבה מבחוץ והבידוד יהיה בעובי 2".
3. המפוח יהיה מטיפוס FC דגם DWDI, צנטריפוגלי. המרחק בין בית המאיץ לדופן היחידה יהיה 0.75 כפול קוטר המאיץ. המפוח יעבור איזון דינמי וסטטי ויצוייד במיסבים כדוריים מטיפוס המתיישר בעצמו מצויידים בנקודות סיכה ומתאימים ל-100,000 שעות פעולה. לחץ הסטטי של המפוח יהיה 38 מ"מ מים אם לא צויין אחרת ומהירות היציאה תהיה 1700 FPM. הנע המפוח יהיה על ידי מערכת תמסורת הכוללת גלגלים משתנים לויסות המהירות ושתי רצועות כל אחד מחושבת לכפלים הספק המנוע.
4. היחידה תחובר למעבה/ים חיצוני אשר יספק חימום/קרור באמצעות סוללה שתותקן ביט"א.
5. היחידה תחובר לתעלות על-ידי חיבורים גמישים שיוגנו נגד חדירת גשם על-ידי כיסוי פח.
6. היחידה תכלול מסננים בעובי 2" מ-AMERGLAS עם מסגרת פח מגולוון מחושבים לפי מהירות של 300 FPM.
7. הסידור לשליפת מסננים והגישה לסליל, למנוע ולמיסבים ולשליפת הציר בעת הצורך יותאמו לאפשר גישה נוחה.

פרק 16 - מערכות הסקה

תנורים

מקור החום לחימום בריכות הטבילה, חימום רצפתי, ומי הצריכה יהיה באמצעות משאבות חום צמודי מיכלי אגירה, ובתוספת של גיבוי ממערכות גז.

חדר הסקה - התקנות

1. יש להתקין משאבה, אל חוזר ופילטר לכל משאבת חום/תנור.
2. יש להתקין גשר מעקף בין משאבות כלל הצרכנים.
3. יש להתקין ברז חשמלי לכל בור טבילה המופעל במקביל למשאבה.
4. בורות טבילה עד 6 מ"ק - משאבת סחרור $H=6m$, $Q=6M3h$.
5. בורות טבילה עד מעל 6 מ"ק - משאבת סחרור $H=6m$, $Q=10M3h$.
6. יש להתקין מסנן וברזי ניתוק לפני ואחרי כל מז"ח.
7. יש להתקין מיכלי התפשטות למיכלי האגירה גם במעגל הפתוח בנפח שלא יפחת מ 3%.

עבודות חשמל ופיקוד

1. עבודת החשמל בפרוייקט זה כוללות תכנון, אספקה והרכבה של לוח חשמל, מערכת חשמל ופיקוד מושלמת, לחדר מכונות, מילוי וריקון מקוואות, פיקוד מרחוק לטמפרטורת בורות הטבילה, כולל חיבורי חשמל (חיווט וצנרת) בין הלוחות לבין כל חלקי המערכת.
2. הקבלן ידאג לקבלת אישור חברת החשמל לעבודות החשמל.
3. עבודות החשמל יבוצעו לפי המפרט פרקים 08 ו-15.
4. תוכניות עבודה יוגשו על-ידי הקבלן לאישור. סכימות עקרוניות של מערכות החשמל והפיקוד כלולות בתוכניות המכרז. הגדלים הממשיים של המנועים, המתנעים, ההבטחות ושאר האביזרים יהיו בהתאם לציוד שיסופק על-ידי הקבלן.
5. הקבלן יזמין את חברת החשמל לבדיקת המתקן, ויהיה אחראי לקבלתו. עליו להודיע למפקח מטעם המזמין לפחות יומיים לפני תאריך הבדיקה על-ידי חברת החשמל.
6. הלוחות יבנה מפח דקופירט בעובי 2.0 מ"מ. הלוח יצבע בשתי שכבות צבע יסוד וגמר קלוי בתנור. יורכבו על מסגרות עם חיזוקים לבנין בהתאם למפרט שיאושר על ידי המהנדס.
7. הלוחות יצוידו בדלתות ועליהן המפסיקים ומנורות הסימון. הדלתות תהיינה עם ידיות פתיחה ומנעול.
8. המבטיחים יהיו אוטומטיים עם כושר ניתוק מזערי של 7 קילו-אמפר מתוצרת "קלוקנר-מילר". "סימנס" או "א.א.ג."
9. הלוחות יכללו מקום שמור בגודל 30% מגודל הלוח כרזרבה לעתיד.
10. המתנעים יתאימו לסוגי המנועים השונים של היחידות, ויכללו הגנה בפני זרמי קצר וזרמי יתר יהיו מתוצרת "קלוקנר - מילר", "סימנס" או "א.א.ג."
11. הקבלן אחראי להתאמת מידות הלוח למקום ולתאומים עם שאר הגורמים בשטח.
12. בלוחות יותקנו נרתיק מפלסטיק ובו יוכנסו תוכניות הלוח והמתקן החשמלי כשהם מאושרים על-ידי המהנדס.
13. הקבלן ימציא תרשים הלוחות ומערכת החשמל לאישור המהנדס.
14. לכל אביזר בלוח, מבפנים ומבחוץ, יהיה שלט מבקליט חרוט המגדיר תפקידו וסימונו בתוכנית החשמל.

15. אינסטלצית החשמל תבוצע בהתאם לפרק 08 "מפרט כללי למתקני חשמל" ובהתאם לדרישות חוק החשמל.
16. הלוחות יכלול נורות סימון והזהרה, לחצן ניסוי נורות, ממסר חוסר פאזה.
17. בלוח בחדר מכונות : שעון שבת יומי-שבועי (עם בורר שלשה מצבים) יפעיל כל משאבה. לכל שעון יהיה מפסק הפעלה יד-אוטומטי. במצב יד תפעל המשאבה באופן רצוף. במצב אוטו תפעל המשאבה באמצעות השעון. פעולת התנור תתאפשר בשני תנאים :
- א. כאשר אחת המשאבות על המחלק פועלת.
ב. כאשר משאבת ה"שליש" פועלת.
18. הכנה להתחברות למערכת בקרה.

תכניות חשמל

הקבלן יכין ויספק בהקדם ולשם מניעת עיכובים, תוכניות חשמל דיאגרמות מפורטות לאינסטלציה החשמלית, לחיבור מנועים, אביזרי ויסות, נורות ביקורת חיבורי פנים וכו' וימסרם בצירוף רשימה המכילה את היצרן הטיפוס של אותם מוצרים שעליו לספק. תוכניות אלה יוגשו לאישור מוקדם לפני הביצוע. רשאי הקבלן להתחיל בעבודתו רק לאחר אישור של תוכניות הנ"ל מאת היועץ, המפקח מהנדס החשמל.

פרק 22 - אלמנטים מתועשים בבנין

22.01 תקרות אקוסטיות ו/או תותב

22.01.1 דרישות כלליות

- א. כל התקרות יעמדו בת"י 5103 ולתקן רעידות אדמה וכן בדרישות עמידות אש לפי ת"י 921, ומסומנות בתו התקן.
- ב. הקבלן יהיה קבלן מאושר בעל ניסיון ומוניטין בהרכבת תקרות אקוסטיות, מאושר ע"י המפקח.
- ג. הקבלן ימציא לאישור המפקח תוכניות ביצוע המראות את שיטת התליה, העיגון והחיבור וכן שלבי שילוב אביזרי חשמל, מיזוג אויר ומערכות אחרות. על הקבלן האחריות לתאום מלא של ביצוע התקרה בכל שלב ושלב. שלבי התקרה יחלו רק לאחר אישור המפקח כי המערכות האלקטרו-מכניות שמעל התקרה בוצעו ונבדקו.
- ד. על הקבלן להגיש, על חשבונו, תוכניות לתליית התקרה ולקבל את אישור המפקח. הקבלן יגיש חישוב סטטי לאישור המפקח. התוכניות יאושרו גם במכון התקנים.
- ה. חומרי התקרה יובאו לאתר באריזות המקוריות סגורות עם סימון ברור של שם היצרן ויאוחסנו במקום יבש ומוגן.
- ו. מפלס התקרה יסומן לכל אורך הקירות, הקורות והעמודים שעומדים באה התקרה במגע. הסימון יעשה בצידוד מקצועי ויאושר ע"י המפקח.
- ז. כל הפלטות בתקרות יהיו מחוזקים בקליפונים עליונים כנגד רעידות אדמה.
- ח. במרחב מוגן יבוצעו חיזוקים ע"פ דרישות פיקוד העורף.

22.01.2 תקרות אקוסטיות עשויות אריחים ומגשים מפת, מחוררים ו/או אטומים

- א. על הקבלן לספק ולהתקין באזורים שונים בבנין בהתאם לתכניות, תקרות אקוסטיות עשויות אריחים ומגשי פח מגלוונים, מחוררים (אקוסטיים) ו/או אטומים. לכל מגש תהיה "כתף" בגובה 40 מ"מ לפחות, עם כיפוף פנימי של 10 מ"מ לצורך חיזוק המגש.
- ב. אחוז החירור באריחים ובמגשים המחוררים יהיה 26%. החירור יהיה מיקרו פלוס בקוטר 2 מ"מ.

- ג. הפח יהיה צבוע בצבע מוכן (PRE-PAINT) משני הצדדים. הצביעה של הפח תיעשה בתנור. הצבע החיצוני יהיה מטיפוס סיליקון פוליאסטר בעובי 80 מיקרון, בגוון RAL לפי בחירת המפקח. הצד הפנימי של הפחים ייצבע בצבע להגנה. הצבע יהיה עמיד לכיפופים ללא סדקים.
- ד. המגשים ייתלו מהתקרה הקונסטרוקטיבית באמצעות קונסטרוקציה מתאימה עשויה מפח מגולוון ומוטות הברגה.
- ה. קונסטרוקציה העוזרת לתלה במרחקים שלא יעלו על 1.20 מטר. הלוחות ייקבעו בנפרד בצורה שתאפשר פירוק קל של התקרה בלי שייגרם נזק לאלמנט עצמו או לסמוכים אליו. כיוון ומיקום הלוחות ייקבע לפי התכנית ולפי הוראות המפקח. מגשי הפח יהיו בעלי דפנות צד מורמים לצורך הקשחת המגשים. החיבורים בין הלוחות יהיו נקיים ובצורה שלא תגלה כל פרופיל חיבור או אמצעים אחרים כשלוחות צמודים אחד לשני.
- ו. בתוך התקרות האקוסטיות המחוררות תודבק יריעה מפחיתת רעשים ל-NRC 0.75.
- ז. עבודות התקרה האקוסטית תכלולנה גם אספקה והתקנת פרופילי מעבר לאורך קירות, מחיצות, סינרים וכד', וסביב גופי תאורה ומפזרי אויר. הקונסטרוקציה תהיה בצבע קלוי בתנור בגוון RAL התואם את התקרה עצמה ו/או בצבע שחור. יש להקפיד על חיבורים נאותים של הפרופילים (אחד למשנהו) וכן על חיתוכי זווית (גרונג) מדויקים בהחלט.
- ח. התקרות תכלולנה חיתוך פתחים, חורים ואלמנטים אחרים כנדרש. **כל החיתוכים יבוצעו במפעל, לא יותר לבצע חיתוכים באתר.**
- ט. יש להקפיד על נוחיות בפירוק המגשים בכל מקום על מנת לאפשר גישה נוחה לחלל שמעל לתקרה. חלוקת המגשים, קוים מנחים ופרטי קצה יבוצעו לפי הנחיות המפקח.
- י. מעל התקרות המחוררות יונחו מזרונים צמר סלעים בעובי 25 מ"מ ובמשקל מרחבי 60 ק"ג/מ"ק ו/או מילוי צמר זכוכית בעובי 25 מ"מ ובמשקל מרחבי 24 ק"ג/מ"ק, כולל ציפוי שקיות פוליאטילן כבה מאליו בעובי 30 מיקרון.
- יא. כל התקרות התותבות פריקות מודולריות (מאריחים או מגשים) במרחב המוגן יבוצעו כפוף להצעות תקן ישראל 5103 - חלק 4 מאוקטובר 2010 - תקרות תותבות פריקות: כללי תכן והתקנה במקלטים ובמרחבים מוגנים. בין היתר תשומת הקבלן מופנית לדרישת התקן להתקנת תפסי אחיזה בין האריחים או מגשים ופרופילים הנושאים. כל הני"ל כלול במחיר היחידה.

22.01.3 תקרות וסינרים מלוחות גבס

- א. לוחות הגבס יהיו בעובי 12.5 מ"מ.
- ב. השלד יקבע ע"י מהנדס מטעם הקבלן עם הדגשה לגבי ההנחיות לאמצעי התליה והחיבור לתקרה הקונסטרוקטיבית. יש להשתמש בקונסטרוקציה מקורית של אורבונד מסוג F-47. בקרניזים המעוגלים יש להשתמש בחומרי שלד ולוחות גבס מתאימים. השלד לתקרות המחוררות יהיו ע"פ פרטי ומפרטי היצרן.
- ג. בתקרות הגבס יעשו כל ההכנות עבור הרכבת גופי תאורה, ספרינקלרים, גלאים, גרילים למיזוג אויר וכיו"ב. בקרניזים דקורטיביים יש להקפיד על הרכבת פינות מגן חיצוניות מפס פלדה מגולוונת בפניה אופקית ואנכית.
- ד. במידת הצורך, יתוכנן ויבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו, חיזוקים סמויים לקרניזי תאורה לצורך נשיאת הגופים. פרט החיזוק יאושר ע"י האדריכל וכלול במחירי היחידה.
- ה. גמר כל התקרות יהיה בשפכטל עד לקבלת משטח מוחלק מוכן לצבע. מודגש בזה שכל התקרות יבוצעו בהתאם למפורט וכן להנחיות האדריכל.

- 22.03.1 על הקבלן להכין דוגמא אחת מכל סוג של מחיצה, ציפוי, תקרה, רצפה וכו', המורכבים במסגרת עבודותיו, ולקבוע אותם במקומות עליו יורה המפקח. הדוגמאות תהיינה במידות ובצורה שיקבעו על ידי המפקח ותכלולנה גם את תעלות התאורה.
- 22.03.2 הדוגמאות תהיינה מושלמות מכל הבחינות ותשקפנה במדויק: את דרישות המפקח, את הוראות המפרט הטכני ואת תכניות העבודה כפי שאושרו על ידי המפקח.
- 22.03.3 הביצוע הכולל של העבודות ייעשה אך ורק לאחר אישור סופי של הדוגמאות על ידי המפקח והכללת השינויים, כפי שידרשו.
- 22.03.4 גווני הצבע של התקרות יקבעו ויאושרו על ידי המפקח.
- 22.03.5 בנוסף לכל האמור לעיל על הקבלן לקבל אישור המפקח לדוגמאות ולכל האביזרים האחרים שיש בדעתו להשתמש בהם, בעת ביצוע התקרות: סרגלי גמר, ברגים, פחים, אביזרי אקוסטיקה, וכו'.

22.04 אופני מדידה ותשלום מיוחדים

- 22.04.1 אלמנטי גבס (תקרות, סינורים וכו')
 בנוסף לאמור במפרט הכללי, מחירי היחידה כוללים גם את הנאמר להלן:
 א. קונסטרוקציות נשיאה לרבות תכנונם ואישור מכון התקנים
 ב. קונסטרוקציות חיזוק כולל אלמנטים מיוחדים כמפורט לעיל לרבות תכנונם כולל פרופילי R.H.S.
 ג. עיבוד פתחים כנדרש.
 ד. את כל האיטומים למיניהם לרבות איטום סביב תעלות וצינורות בצמר זכוכית + מרק לפי פרט אקוסטיקה.
 ה. כל החיזוקים והחיבורים, קונסטרוקציות העזר, חיזוקים דיאגונליים, חיזוקים לרעידות אדמה, חומרי העזר למיניהם וכל הנדרש להתקנה מושלמת.
 ו. את כל האיטומים למיניהם כנגד מעברי אש לפי הנחיות יועץ הבטיחות ואיטום סביב תעלות וצינורות בצמר זכוכית + מרק לפי פרט אקוסטיקה.
 ז. כל הדוגמאות הדרושות בגודל ובחומרים אמיתיים ובמידות כפי שידרוש המפקח ו/או האדריכל ועד אישור סופי ע"י המפקח ו/או האדריכל.
 ח. כל הבדיקות והדגימות שידרוש המפקח וכל ההוצאות הכרוכות בהן והנובעות מהן, לרבות בדיקת אקוסטיות, הוצאות תיקון כל ליקוי שיתגלה בהן וכל שינוי שיידרש.
 ט. עיבוד במעוגל ובשיפוע.
 י. פרופילי פינות.
 יא. שפכטל.
 המדידה תהיה במ"ר נטו בניכוי כל הפתחים למיניהם, בכל גודל שהוא.
 מדידת תקרות וסינורי גבס תהיה בפרישה עד לגובה 10 ס"מ מעל תקרות אקוסטיות.

22.04.2 תקרות אקוסטיות

- בנוסף לאמור במפרט הכללי, מחירי היחידה כוללים גם את הנאמר להלן:
 א. קונסטרוקציות נשיאה לרבות תכנונם ואישור מכון התקנים.
 ב. הכנות לתעלות ומפזרי מיזוג אויר, גלאי עשן וכיו"ב ולמערכות אחרות כנדרש.
 ג. חומרי עזר וכל המוצרים והאביזרים הדרושים לביצוע העבודה.
 ד. כל פרופילי הנשיאה מפח מגולוון לרבות פרופילי גמר ומעבר וכל החיזוקים כמפורט לעיל.
 ה. חיזוק התקרות כנגד רעידת אדמה הכל עד לביצוע מושלם של העבודה בכפוף לדרישת התכניות ו/או האדריכל.
 ו. כל הדוגמאות הדרושות בגודל ובחומרים אמיתיים ובמידות כפי שידרוש המפקח ו/או האדריכל ועד אישור סופי ע"י המפקח ו/או האדריכל.
 ז. כל הבדיקות והדגימות שידרוש המפקח וכל ההוצאות הכרוכות בהן והנובעות מהן, לרבות בדיקת אקוסטיות, הוצאות תיקון כל ליקוי שיתגלה בהן וכל שינוי שיידרש.
 ח. כל עבודה אשר המפרט ו/או התכניות מחייבים את ביצועה ואיננה נמדדת בנפרד בסעיפי כתב הכמויות.
 המדידה של תקרות תהיה במ"ר נטו בניכוי כל הפתחים למיניהם, בכל גודל שהוא.

22.04.3 מודגש בזאת שכל הנדרש ע"י פיקוד העורף לביצוע עבודות במרחבים מוגנים כלול במחירי היחידה ולא ימדד בסעיפים נפרדים.

22.04.4 מחירי היחידה של כל העבודות בפרק זה (מחיצות, תקרות, ציפויים שונים וכו') כוללים פתיחת פתחים לציוד מיזוג אויר, גופי תאורה, גילוי אש וכו' לרבות תאום הפתחים.

22.04.5 קונסטרוקציות נשיאה

מודגש בזאת שמחירי היחידה של כל האלמנטים בפרק זה (מחיצות, תקרות, ציפויים וכו' מכל סוג שהוא) כוללים תכנון וביצוע של קונסטרוקציה הנשיאה. הקבלן יכין על חשבונו תוכניות מפורטות וחישוב סטטי מפורט ערוך על ידי מהנדס רשוי, לאישור המפקח. קונסטרוקציה הנשיאה תבוצע על פי התוכניות של הקבלן. כל הנ"ל על חשבונו הבלעדי של הקבלן.

פרק 51 - סלילת כבישים ורחבות

<u>עבודות הכנה</u>	51.1
<u>חישוב</u> תאור העבודה: ביצוע חישוב בשטחי מילוי במקומות שיוורה המפקח וירשום ביומן העבודה. <u>מדידה ותשלום</u> : העבודה תימדד ותשולם במ"ר של שטח שנחשף בהתאם להוראות המפקח.	51.1.010
<u>התאמת מכסה תא בקרה</u> תאור העבודה: התאמת מכסה תא בקרה למפלסי אספלט/פיתוח מתוכנן החדש. העבודה כוללת פירוק בטון, הוספת סינור בטון, הריסת תקרת תא וביצוע כל הפעולות הדרושות ואספקת כל החומרים הנדרשים להתאמת מפלס מכסה התא לגובה האספלט החדש. העבודה תבוצע לפני ביצוע שכבת אספלט עליונה. עבודה זו היא בתחום התאמת מפלס + 30 ס"מ. <u>מדידה ותשלום</u> : העבודה תמדד ותשולם לפי יחידות של מכסים שהותאמו.	51.1.162
<u>פירוק מדרכות מכל סוג</u> תאור העבודה: פירוק מדרכה מכל סוג כולל מבנה המדרכה במידת הצורך, ופינוי הפסולת לאתר שפיכה מאושר או למקום שיוורה המפקח. גבולות המדרכה שתפורק במידה והיא מאספלט, ינוסרו קודם לכן ע"י משור מכני. אבני מדרכות שפורקו ישמשו, במידה והמפקח יתיר זאת, לבניית מדרכות חדשות בפרויקט ויאוחסנו באופן מסודר עד לשימוש בהם. <u>מדידה ותשלום</u> : העבודה תמדד ותשולם במ"ר של מדרכה שפורקה.	51.1.169
<u>פירוק אבני שפה</u> תאור העבודה: פירוק אבני שפה מכל סוג וגודל כולל תושבת וגב הבטון ופינוי כל הפסולת לאתר שפיכה מאושר, או אבנים מתאימות על פי החלטת המפקח לאן יפוננו. העבודה כוללת כמו כן את ניסור האספלט במשור מכני למניעת פגיעה באספלט הסמוך, <u>מדידה ותשלום</u> : העבודה תמדד ותשולם לפי מ"א של אבנים שפורקו ופוננו.	51.1.420
<u>עבודות חפירה ו/או חציבה</u> תאור העבודה: חפירה ו/או חציבה בהתאם לרומים ולמידות שבתכניות. העבודה כוללת חפירה, העמסה, הובלה, הנחה בשכבות של החומר החפור ו/או סילוק עודפי החומר החפור לאתר שפיכה מאושר. החפירה תהיה בכל סוג קרקע בכל רוחב וצורה ובכל עומק שהוא. כולל חפירת מבנים. החפירה כוללת כמו כן, <u>הריסה ופינוי כל מבנה או מתקן בשטח החפירה, בכל גודל ומכל סוג וחומר באם לא צויין בנפרד בכתב הכמויות.</u> העבודה תבוצע על ידי כלים מכניים. במקומות בהם לא ניתן לבצעה באופן זה, תבוצע החפירה בעבודת ידניים. החומר החפור יובל לאזורי המילוי ויפוזר שם בשכבות של 25 ס"מ כל שכבה, בהתאם למידות והרומים המסומנים בתכנית. המפקח רשאי להורות לקבלן לעשות שימוש בחומר החפור למילוי במקומות המתאימים למילוי, או להפנות העפר החפור למקום שפיכה מאושר של הרשויות. בכל מקרה לא יעשה שימוש בעפר המכיל חומרים אורגניים כל שם. דיוק עבודות החפירה יהיו +0, -5 ס"מ. (לא תותר סטיה כלפי מעלה). <u>מדידה ותשלום</u> : העבודה תמדד ותשולם לפי נפח במ"ק של עפר או סלע שנחפר/נחצב במצבו הבלתי מופר (כלומר לפני שנחפר/נחצב).	51.2.010
<u>הידוק המילוי</u> תאור העבודה: <u>הידוק מבוקר</u> בשכבות של עפר עד לצפיפות נדרשת. הידוק זה יתבצע בשטחי הדרך בלבד והמגרשים כאחד. ההידוק יעשה לאחר הרטבה במידה האופטימלית המתקבלת מתוצאות בדיקות הקרקע. ההרטבה תבוצע על ידי מכליות משפך המיועדות לכך. הידוק שכבות המילוי יבוצע על ידי מכבשים מתאימים עד לקבלת הצפיפות הנדרשת. העפר יהודק בשכבות המקבילות לפני הדרך בעובי מקסימלי של 20 ס"מ (אחרי ההידוק). במקומות בהם לדעת המפקח לא ניתן לעבוד באמצעות מכבשים כבדים (מקומות צרים, סמיכות למבנים רגישים וכו') יותר	51.2.011

לקבלן לעבוד עם מכבש ויברציוני קטן או מהדקים פנאומטים אך לא תותר סטייה מהצפיפות הנדרשת.

ניתנת בזה דרישת הצפיפות של חומר מהודק באתר לפי סוג החומר:

סוג העפר	עומק מפני התשתית	שיעור הידוק מינימלי
A-3 (עם עובר נפה 200 מכסימום 5%)	בכל עומק שהוא	98%
A-1*, A-2-4, A-3 (עם עובר נפה 200 מעל 5%)	בכל עומק שהוא	95%
A-5, A-4, A-2-7, A-2-6, A-2-5	קטן מ-100 ס"מ	95%
A-5, A-4, A-2-7, A-2-6, A-2-5	גדול מ-100 ס"מ	93%
A-6 עד A-7-6(5)	בכל עומק שהוא	93%
A-7-6(>5)	בכל עומק שהוא	**90%

* בשכבת תשתית מסוג A-1 שיעור ההידוק הדרוש 98% לפחות.
 ** בחרסיותות תופחות, רשאי המפקח לדרוש שיעור הידוק שונה (לדוגמא 2% +/- 89).
 הסטייה המותרת של תכולת הרטיבות האופטימלית תהיה 2% +/- . בדיקות צפיפות יש לקחת בשיעור של בדיקה לכל 2,000 מ"ר לכל שכבת מילוי מהודק. מקום הבדיקה יקבע ע"י המפקח. לא יותר לשימוש חומר המופיע בשתי השורות התחתונות של הטבלא

מדידה ותשלום:

העבודה תמדד ותשלום במ"ק של עפר שהודק בשכבות לפי המפלסים שבתכניות.

צורת דרך

51.2.012

תאור העבודה: חפירה, מילוי, יישור, פילוס והידוק תשתית המסעה, השוליים, המדרכות או כל שטח אחר.

העבודה כוללת חפירה ומילוי של פני התשתית העליונים בעובי של 25 ס"מ, והידוק בהתאם למפרט. במידה ויהיה חסר חומר מילוי הקבלן יספק במסגרת עבודות סעיף זה מילוי מחומר ניברר כהגדרתו במפרט הכללי בדיוק המפלסים יהיה 0+ -2 ס"מ. לא תותר סטייה כלפי מעלה. אופן ההידוק ותכולת הרטיבות האופטימלית יהיו כמפורט בסעיף "הידוק המילוי" במפרט הכללי וצפיפות העפר של חומר עובר נפה 3/4" יהיה 93% מודיפייד א.א. שו לפחות עם רטיבות אופטימלית של +2%. בשטחי חפירה, צורת הדרך תכלול חרישת 15 ס"מ עליונים של פני השטח, הרטבתם, יישורם והידוקם. במקרה של פגיעה או פגם בצורת הדרך (כגון סגרגציה, התייבשות, חריצים ובורות על ידי כלים מיכניים, גשם וכו') יש לחרוש את השטח לעומק 15 ס"מ ולבצע את העבודה מחדש. לא תשלום כל תוספת בגין פעולה חוזרת זו. אין להתיר את פני חומר השתית המהודקת חשוף להתייבשות ויש להיערך לביצוע מידי של שכבות המצע. מערכת בדיקות צפיפות תילקח אחת ל-3000 מ"ר.

מדידה ותשלום:

המדידה והתשלום יהיו לפי שטח במ"ר של צורת דרך שבוצעה בהתאם לתוכניות.

סלילה - מצעים לתשתיות

51.3

מצע סוג א'

51.3.020

תכונות המצע יהיו:

- גבולות הדרוג של המצע יהיו כמפורט במפרט הכללי למצע סוג א'.
- אינדקס פלסטיות לא יעלה על 6%.
- גבול נזילות לא יעלה על 25%.
- המ.ת.ק המינימלי יהיה 60% בבדיקות מעבדה (56 הקשות).
- מינימום שווה ערך חול 27%.
- המצע לא יכיל חומרים אורגניים או חרסיתיים כלשהם.

פיזור המצע יבוצע באמצעות מפלסת למפלסים ולעובי השכבה המצויינים בתוכניות. במקומות בהם אין אפשרות שימוש במפלסת ורק על פי הוראת המפקח ניתן לפזר המצע גם באמצעים אחרים, אך לא תשלום כל תוספת מחיר על כך. בשום מקרה לא תפוזר שכבת מצע בעובי העולה על 20 ס"מ. החומר יהודק לצפיפות של 98% מודיפייד א.א. שו במדרכות ובמסעות ל-100% מוד אאשו בדיוק מפלסים של -2, +0 ס"מ, אך עובי השכבה הסופי לאחר ההידוק יהיה לפחות העובי המצוי בתוכניות. גילוח השכבה על ידי מפלסת והידוק חוזר במכבש יבוצעו בהתאם לצורך, עד לקבלת פני המצע במפלסים ובשיפועים המסומנים בתוכניות, ועד להשגת הצפיפות הדרושה. בדיקת מפלסי המצע המהודק תיעשה במרחקים שלא יעלו על 20 מ' בין חתך לחתך. פני המצע המהודק ישמרו בצפיפות ובתכולת הרטיבות שלהם, לפני פיזור כל שכבה נוספת עליהם. במקרה של פגיעה במצע (גשם, סדיקה, מעבר כלי רכב מכניים) יש לחרוש את שכבת המצע, להרטיבה ולבצע את עבודת ההידוק מחדש.

מדידה ותשלום:

העבודה תמדד ותשולם במ"ק של מצע מהודק שבוצע בהתאם לתוכניות.

- 51.3.030 מילוי מחומר נברר שיובאו מחוץ לאתר
 (סעיף זה יופעל רק במידה לא נמצא בסביבות האתר חומר מעודפי חפירה בשלב הבניה המתאים לחומרים המותרים לשמש כעפר למילוי כמפורט בסעיף "הידוק המילוי".
 החומר שיובא לאתר יתאים לכל המאפיינים של מילוי מחומר נברר כמפורט במפרט הכללי. עובי שכבה להידוק בחומר נברר לא תעלה על 20 ס"מ.
מדידה ותשלום:
 העבודה תמדד ותשולם במ"ק של חומר נברר מהודק שבוצע בהתאם לתוכניות.

51.4 סלילה - עבודות אספלט

- 51.4.010 ריסוס ביטומני ראשוני MS-10 בשיעור 1 ק"ג/מ"ר
 תאור העבודה: אספקה וריסוס שכבת תשתית בביטומן, העבודה כוללת ריסוס באמצעות מיכלית מיוחדת למטרה זו בביטומן מסוג MS-10 בשיעור 1 ק"ג/מ"ר.
 טמפרטורת התערובת בזמן הריסוס תהיה בתחום שבין 70°C - 55°C ותפוזר באופן אחיד ברוחב השכבה האספלטית שמעליו בתוספת 10 ס"מ מכל צד. השטח ישאר גלוי וחפשי ממעבר כלי רכב לפחות יומיים לפני פיזור האספלט עליו (בימים חמים ואם החומר יבש לגמרי ונספג בתשתית, ניתן להפחית את משך ההמתנה ליום אחד בלבד וזאת באישור המפקח).
 הקבלן ישמור על נקיון אבני השפה הסמוכות לשטח המרוסס.
מדידה ותשלום:
 העבודה תמדד ותשולם לפי מ"ר של ריסוס ראשוני ותבוצע בהתאם לתוכניות ולהוראות המפקח.
- 51.4.030 ריסוס ביטומני מאחה S.T.E בשיעור 0.25 ק"ג/מ"ר
 תאור העבודה: אספקה וריסוס של ביטומן ע"ג שכבת אספלט קיים.
 העבודה כוללת ריסוס באמצעות מיכלית מיוחדת לריסוס עדין ואחיד בביטומן S.T.E בשיעור 0.25 ק"ג/מ"ר. לפני תחילת העבודה יטוטה השטח מאבק ומחומרים זרים באופן יסודי. הריסוס יבוצע בין שעתיים ל-24 שעות לפני הנחת האספלט, ורק לאחר התייבשות הביטומן במשטח וקבלתו כמשטח יבש. השטח ישאר גלוי וחופשי ממעבר כלי רכב עד לפיזור האספלט על גבו. יש להימנע מריסוס אבני שפה, קירות, תאים וכו', על ידי כיווים לפני הריסוס. במקומות שלדעת המפקח לא ניתן להשתמש במיכלית לריסוס, רשאי להתיר שימוש במרסס ידני, ללא תוספת תשלום.
מדידה ותשלום:
 העבודה תמדד ותשולם במ"ר של ריסוס ביטומני מאחה שרוסס בהתאם לתוכניות ולהוראות הפקח.
- 51.4.041 תא"צ 19 בעובי 5 ס"מ מאגריגט גירי /דולומיטי מסוג א עם ביטומן PG68-10
 העבודה תבוצע תמדד ותשולם כמפורט בסעיף "תא"צ 19 בעובי 5 ס"מ מאגריגט גירי /דולומיטי מסוג א עם ביטומן PG70-10" אלא שהביטומן מסוג PG68-10.
- 51.4.042 תא"צ 19 בעובי 5 ס"מ מאגריגט גירי /דולומיטי מסוג א עם ביטומן PG70-10
 תאור העבודה: אספקה, פיזור והידוק שכבת אספלט נושאת בהתאם לתוכניות. האגריגטים יהיו אגרגטים מסוג א' כמפורט במפרט הכללי ותכונות התערובת יתאימו לתכונת התערובת של שכבה נושאת, כמוגדר במפרט הכללי, תערובת סגורה. גודל גרר מקסימלי יהיה 3/4".
 הקבלן יחזיק באתר מד חום למדידת חום בתערובת. התערובת תגיע לאתר בטמפרטורה שלא תפחת מ-130°C.
 לא תותר הנחת אספלט בימים גשומים, או בימים שהתשתית אינה יבשה, או בימים שטמפרטורת האוויר נמוכה מ-12°C.
- מדידה ותשלום:
 העבודה תמדד ותשולם לפי מ"ר של אספלט שסופק, פוזר והודק בהתאם לתוכניות ולמפלסים המתוכננים.
- 51.4.100 מישק התחברות לאספלט קיים
 תאור העבודה: בנית מישק התחברות בין אספלט קיים לאספלט חדש.
 העבודה כוללת ניסור ע"י משור מכני והסרת רצועה של אספלט קיים במידות כמפורט בתכניות, סילוק הפסולת והכנה לסלילת האספלט. נדגיש, לא יבוצע ולא ישולם סעיף זה במסגרת התחברויות בין משטחי אספלט חדשים ובאלו תבוצע שכבה סופית עליונה על כל המשטחים יחד.
מדידה ותשלום:
 העבודה תמדד ותשולם לפי מ"א של קו חיבור בין אספלט חדש לישן, וכולל את תוספת האספלט ע"ג רצועת האספלט הקיים שהוסרה.

51.4 ריצוף, שבילים, מדרכות

- 51.5.060** אספקה והנחת אבני שפה טרומות במידות 17x25 ס"מ
 תאור העבודה: אספקה ובניית אבני שפה בהתאם לתוכניות כולל תושבת וגב בטון. העבודה כוללת חפירה לתושבת האבן, יציקת תושבת האבן, פיזור שכבת טיט-צמנט, אספקה והנחת האבנים ויציקת גב האבן.
 אבן השפה תתאים לנדרש בת"י 19. סוג הבטון לתושבת ולגב האבן יהיה מבטון ב-20. דיוק האבנים במפלסים יהיה +2 מ"מ ובמיקום -1 ס"מ. לא תותר מדרגה או סטיה של למעלה מ-2 מ"מ בין אבן לאבן. קשתות יבוצעו על ידי שימוש באבני שפה במידות 0.50 מ' ו-0.25 מ' ובמקומות שלא ניתן, יותר ניסור אבני שפה בחלקים שווים. לא יותר לבנות מחלקי אבני שפה שבורות. המפקח יודא כי לפני תחילת העבודה סימן הקבלן את כל נקודות הגובה מהתוכניות ומתח חוטים בהתאם.
 שמורה למפקח הזכות לבדוק את תכונת 3 דוגמאות האבנים על כל 300 מ"א אבני שפה במעבדה מוסמכת וזאת על חשבון הקבלן.
 העבודה כוללת כמו כן ביצוע אבני שפה סמויות, מוגבהות או מונמכות ביחס למפלס הכביש הרגיל. העבודה כוללת כמו כן ניסור האספלט הקיים לצורך הנחת האבנים.
 הערה כללית:
מדידה ותשלום:
 העבודה תמדד ותשולם לפי מ"א של אבני שפה שסופקו והונחו בהתאם לתוכניות ולהוראות המפקח.
- 51.5.070** אספקה והנחת אבן צד גננית במידות 20X10 ס"מ
 העבודה תבוצע תמדד ותשולם כמפורט בסעיף "אבני שפה טרומיות במידות 25x17 ס"מ" אלא שהאבנים יהיו אבני צד גנניות.
- 51.5.100** אספקה והנחת אבני עליה לרכב במידות 42/50/20
 העבודה תבוצע תמדד ותשולם כמפורט בסעיף "אבני שפה טרומיות במידות 25x17 ס"מ" אלא שהאבנים יהיו אבני עליה לרכב כדוגמת וולפמן או ש"ע. העבודה כוללת כמו כן גם אבני צד ימניות ושמאליות בקצות כל שורת כניסה לרכב.
- 51.5.110** ריצוף מאבנים משתלבות בגוונים שיקבעו בהמשך בעובי 6 ס"מ במידות 20x10 ס"מ.
 תאור העבודה: ריצוף אבנים משתלבות במדרכות.
 העבודה כוללת אספקה ופיזור חול ים בעובי 3-5 ס"מ, אספקה, סידור והנחת אבנים המשתלבות יהיה סידור על פי הקיים במדרכות הקיימות (כולל אספקה והנחה של שורת ריצוף במידות אבנים השונות מזה שצוין בהתחברות האבנים המשתלבות לאבן השפה או לקירות לא יותר מילוי טיט ברווח העולה על 2 ס"מ. מילוי מרווחים קטנים יותר יבוצע עם טיט צמנט 4:1 הכולל פגמנט מיוחד לבטון. עם תום עבודת ההנחה, יש לעבור על המשטח עם ויברטור מכני ולאחריו למלא את מרווחי האבנים בחול. גובה האבנים במדרכה לאחר הריטוט יהיה 1-0.5 ס"מ מעל אבני השפה. העבודה כוללת ביצוע חיתוכים לכל מידה במשור או בגיליוטינה. העבודה כוללת כמו כן גם חגורת בטון וחגורות בטון סמויות.
 את סידור האבנים והגוונים יקבעו המפקח והחלטת מהנדסת המועצה. אין לקבלן כל זכות ערעור על ההחלטה.
מדידה ותשלום:
 העבודה תמדד ותשולם במ"ר של אבני ריצוף משתלבות בהתאם לתכניות.

51.6 עבודות ניקוז

- 51.6.220** משטח בטון בציפוי ריפרפ במוצא הניקוז
 תאור העבודה: אספקה וביצוע תעלת בטון עם ציפוי אבן ריפרפ במוצא הניקוז.
 העבודה כוללת: חפירה / מילוי, הידוק השתית, אספקה פיזור והידוק שכבות מצע סוג א', אספקת ויציקת בטון רזה סידור הטפסנות והברזל ויציקה במפלסים ובמידות שבתכניות. לפחות יום לאחר היציקה ניתן לרצף התעלה באבן לקט טבעית בעובי 5-10 ס"מ במידות בין 20-30 ס"מ. אופן הביצוע יהיה כדלקמן: מריחת טיט צמנט ע"ג תעלת הבטון וסידור האבנים באופן מתואם למניעת מישיקים רחבים. האבן תהיה עם פאות טבעיות ולא שבורות או מנוסרות. לאחר גמר שיקוע האבנים בתוך הטיט יש למלא בטיט המישיקים עם גמר העבודה ובאותו יום יש לשטוף במטלית / מברשת לחה את האבנים מסימני צמנט.
מדידה ותשלום:
 העבודה תמדד ותשולם במ"ר של תעלת ניקוז מצופה אבן ריפרפ כולל החגורות שסביב.

51.9 עבודות תימור

- 51.9.020** אספקה והתקנת עמודי תמרור מפלדה מגולוונת

תיאור העבודה : אספקה והתקנה של עמודי תמרור מפלדה מגולוונת בקוטר 3" לנשיאת תמרורים.

העבודה כוללת : חפירה/חציבת בור ליסוד העמוד במידות מינימליות של 40 X 40 X 50 ס"מ, יציקת בטון ב- 15 תוך שמירה על ניצבות מלאה של העמוד וחיבור התמרור באמצעות שלות מגולוונות . אורך העמוד יקבע על ידי מספר התמרורים עליו, ובכל מקרה תחתית התמרור התחתון לא תקטן מגובה 2.20 מ' מהאספלט במקומות בהם הולכים הולכי רגל.

מדידה ותשלום

העבודה תמדד ותשלום לפי יחידות.

צביעה וסימון

51.9.030-055

תיאור העבודה : צביעת קוי סימון שונים ע"ג אספלט וצביעת אבני שפה לפי תכנית.

העבודה כוללת אספקת הצבע העומד בדרישות ת"י 934. ניקוי השטח מאבק, שומנים וחומרים זרים ע"י שטיפה/לחץ אויר, טיאטוא.

כמות הצבע תהיה 0.6 ליטר למ"ר וחלוקתה אחידה עד לכיסוי מלא.

במקומות בהם הצבע הוא ע"ג משטח אספלט חדש יש להמתין לפחות שבועיים מיום סלילת האספלט עד לצביעתו.

אין להתחיל בצביעה ללא סימון מוקדם של קוי הצבע וקבלת אישור מוקדם של המפקח ביומן העבודה. רוחב קוי הסימון יהיה 0.15-0.30 בצבע לבן מחזיר אור.

במידה והעבודה לא בוצעה לשביעות רצון המפקח יבצע הקבלן קירצוף וצביעה מחדש ללא תשלום נוסף.

מדידה ותשלום

העבודה תמדד ותשלום לפי מ"א של קוי צבע בפועל, או לפי שטח במ"ר לצביעת חצי הכוונה. (קו מקוטע ימדד וישולם כאילו נצבע באופן רציף).

אספקה והתקנת מעקה בטיחות כדוגמת מעקה כפול של גדרות אורלי בע"מ או ש"ע

51.9.060

תיאור העבודה : אספקה והתקנת מעקה בטיחות ע"ג מדרכה קיימת באזור מעבר חציה. המעקה יהיה כדוגמת מעקה כפול של גדרות אורלי או ש"ע, ויותקן על פי הוראות היצרן. המעקה יהיה מעקה מגולוון בחם וצבוע בשתי שכבות. הגוון יבחר ע"י מהנדסת המועצה .

מדידה ותשלום

העבודה תמדד ותשלום לפי מ"א של מעקה שהותקן באופן מושלם על פי התוכניות

אספקה והתקנת תמרורים

51.9.80-102

תיאור העבודה : אספקה והתקנת תמרורים על פי תכנית.

העבודה כוללת אספקה והתקנת כל האביזרים הנלווים לחיבור התמרור לעמוד, כל האביזרים יהיו מגולוונים. התמרורים יוצבו לפי "תקנות והנחיות להצבת תמרורים" 2012 של משרד התחבורה. אין לחבר התמרור לעמוד, אלא לאחר התקשות בטון היסוד. התמרורים יהיו תואמים את דרישות החוק בכל הנוגע לגודל, צורה וצבע. התמרורים יהיו חדשים, מוגנים מפני חלודה, צבועים בצבע מחזיר אור ועומדים בדרישות התקן הישראלי. כל התמרורים שבשטח יהי ומודבקים בחומר " high intenshtiy " ובגודל המתאים לתחום העירוני.

מדידה ותשלום

העבודה תמדד ותשלום לפי יחידות תמרור שסופקו והותקנו לשביעות רצון המפקח.

פרק 79 - עבודות יומיות (רג'י)

אופני מדידה 79.01

המדידה תיעשה רק עבור אותן עבודות שנרשמו ביומן עבודות יומיות בעת ביצוע העבודה ושיאושרו מראש ובכתב ע"י המפקח.

שעות העבודה תרשמה ביומן בסיום אותו יום עבודה בו הועסקו האנשים, ותוגשנה באותו יום לאישור המפקח. הרשימה תכלול את הפרטים הבאים :

תאריך, שעות עבודה, שמות הפועלים ומקום ותאור העבודה המדויק.

עבור שעות נוספות לא תינתן כל תוספת ולצורך התשלום הן תחושבנה כשעות רגילות.

התשלום יהיה עבור שעות עבודה בפועל נטו.

דו"ח לעבודות רג'י חתום ע"י המפקח, יצורף לחשבון וישמש אסמכתא לתשלום.

כוח אדם 79.02

יש לרשום ביומן העבודה רק את השעות שבהן עבדו הפועלים בפועל. מנהלי העבודה לא יירשמו במצבת כוח אדם וייחשבו ככלולים ברווח הקבלן.

ציוד מכני 79.03

אם העבודה היומית מחייבת את השימוש בציוד מכני, תשלום תמורתו בהתאם למחירים ובכפיפות לתנאים האחרים לגבי אותו ציוד כמפורט בכתב הכמויות.

אם לא פורטו מחירים בכתב הכמויות, יהיה המחיר עפ"י מחירון "חשב" או "דקל" העדכני. (הנמוך מבניהם).

79.04 חומרים

כמויות החומרים שהושקעו בעבודה, לרבות פחת, הובלה וכיו"ב, טעונות אישורו בכתב של המפקח. אם יידרש, יספק הקבלן קבלות חתומות ע"י הספקים.

79.05 פיגומים ודרכים

הקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום תמורת פיגומים, דרכים, אמצעי עזר וכיו"ב, אלא אם כן הותקנו אלה במיוחד ובאופן בלעדי לצורכי העבודה היומית, ואושרו בהתאם ובכתב ע"י המפקח.

79.06 תכולת מחירים לעבודות כוח אדם ברג"י (עבודות יומיות)

המחירים לשעת העבודה ייחשבו ככוללים בין היתר את:

- א. שכר היסוד וכל התוספות הנהוגות כגון: תוספת ותק, תוספת משפחה, תוספת יוקר.
- ב. כל ההיטלים, המסים, הוצאות ביטוח הטבות סוציאליות.
- ג. הסעת עובדים לשטח העבודה וממנו.
- ד. זמני הנסיעה (לעבודה ומהעבודה).
- ה. דמי שימוש בכלי עבודה, לרבות ציוד הקבלן (לרבות הובלת הכלים למקום העבודה וממנו).
- ו. הוצאות הקשורות בהשגחת וניהול העבודה, הרישום והאחסנה.
- ז. הוצאות כלליות, הן הישירות והן העקיפות של הקבלן.
- ח. רווח הקבלן.

79.07 תכולת מחירים לעבודות ציוד מכני

המחירים לשעת עבודה המוצגים להלן ייחשבו ככוללים, בין השאר את:

שכר מפעיל הכלי, אחזקת הציוד, הובלתו למקום העבודה והחזרתו, דלק, שמן וחשמל הנדרשים להפעלת הציוד, מחיר הציוד והוצאות השוטפות עליו, כגון: ביטוח פחת ובלאי, הוצאות כלליות של הקבלן ורווחיו.

מסמך ח' תנאים כלליים מיוחדים

00.01 תכולת פרק 00 "מוקדמות" במפרט הכללי

כל הסעיפים מתוך הפרק 00-מוקדמות של המפרט הכללי מחייבים מכרז/חוזה זה. מטרת מסמך זה לפרט את התנאים המיוחדים המתייחסים לעבודה זו, השונים או המנוגדים או המשלימים את האמור בפרק 00 של המפרט הכללי.

00.02 אחריות

א. הקבלן מצהיר בזאת שביקר באתר המיועד לביצוע הפרויקט, בדק את תנאי המקום והקרקע לרבות את הצורה והמידות של המבנה המוצע, דרכי הגישה וכו', קרא ולמד את מסמכי המכרז/חוזה הזה, לרבות התכניות הנלוות ושאלו לו ולא תהיה לו כל תביעה שהיא בגין קשיי עבודה הנובעים מתנאי המקום ומהאילוצים שהוזכרו לעיל.

ב. רואים את הקבלן כאדם היודע את מטרת העבודה, כי הוא מומחה ובעל ניסיון בביצוע עבודות מסוג זה וכי בדק ובחן באופן קפדני את התכניות, המפרטים, סוגי חומרים וכל יתר הדרישות למיניהם של עבודה זו וכי הוא בקיא בהם ובתנאי העבודה המיוחדים לשטח בו תבוצע העבודה. לפיכך רואים את הקבלן כאחראי לפעולה התקינה ולשלמותם של המתקנים המבוצעים על ידו ועליו להפנות את תשומת לבו של המפקח בכל פרט בתכניות, טעות בתכנון, אי התאמה במידות וכו', אשר עלולים לגרום לדעתו לכך שהמתקנים לא יפעלו כראוי, זאת בפרק הזמן שהוקצב לו, דהיינו 14 יום ממועד החתימה על החוזה עם המזמין. לא עשה כך, רואים אותו כאחראי בלעדי, ועליו לשאת בכל האחריות הכספית והאחרת.

ג. רואים את הקבלן כאילו כלל בהצעתו הוצאות כתוצאה מהפרעות בלתי נראות מראש, משבירת צינורות או מתקנים אחרים קיימים, מהעובדה כי טיב הקרקע אינו כטיב שהונח בטרם החלה עבודה, כתוצאה ממוג אויר, כתוצאה מפעולת צד שלישי או מכל סיבה אחרת. הקבלן לא יקבל כל תמורה שהיא עבור הוצאות אלו.

ד. הקבלן מתחייב לתקן, להחליף ולהחזיר למקומו, על חשבונו, ובאופן מיידי, לפי דרישת המפקח, כל נזק שנגרם בגלל שגיאה בעבודה ואי מילוי הוראות המפקח, שימוש בחומר בלתי מתאים או בטיב גרוע, ביצוע העבודה שלא בהתאם לחוזה, לתכניות ולמפרט, או כל תקלה אחרת שהמפקח מצא את הקבלן אחראי לה, בתנאי שהמזמין יודיע על הנזק במהלך הביצוע או תוך תקופת האחריות והבדק. דעתו של המפקח תקבע סופית את מידת אחריותו של הקבלן. על הקבלן לבצע תיקונים אלה תוך זמן מתקבל על הדעת שיוקצב לו ע"י המפקח. באם לא ימלא הקבלן אחרי דרישה זאת, הרשות בידי המזמין לבצע את התיקון בעצמו או ע"י קבלן אחר, על חשבון הקבלן.

המזמין רשאי לחייב את הקבלן בכל ההוצאות שיהיו לו וההפסדים שנגרמו לו או לנכות מסכום כלשהו אשר הוא חייב לקבלן, או להפעיל את הערבות המתאימה שניתנה לו ע"י הקבלן.

ה. הקבלן לא יקבל כל תמורה נוספת בגין כל האמור בסעיף זה.

00.03 אתר ההתארגנות וארגון האתר

א. תחום העבודה וההתארגנות יוגדרו לקבלן לפני תחילת העבודה.

ב. תחומי העבודה ודרכי הכניסה והיציאה לאתר ייקבעו בהתאם לנתונים הקיימים ובהתאם להוראות המפקח.

ג. תוך שבעה ימים מקבלת צו התחלת עבודה יגיש הקבלן לאישור המפקח תרשים ארגון האתר הכולל מבנים קיימים, מבנים מוצעים, דרכי גישה, שערי כניסה ותוואי הגדר. שטח ההתארגנות באתר העבודה יהיה אך ורק במקום שיקבע על ידי המפקח. על הקבלן לקבל אישור מראש בכתב מהמפקח למיקומם של המתקנים השונים.

00.04 גידור

א. תוך 7 ימים מהיום הנקוב ב"צו התחלת עבודה" יקים הקבלן באתר גדרות, מחיצות ושערים סביב העבודות להגנה על בני אדם ולהגנת הרכוש, כולל שלטי אזהרה "כאן בונים", הכל בהתאם לחוקי הבטיחות ולפי תקנות משרד העבודה. תוואי הגדר יכלול את כל שטח הפיתוח, בהתאם להנחיות המפקח.

ב. הגדר תהיה אטומה, עשויה מפחי "איסכורית" חדשים בגובה 2 מ' לפחות, נסמכים על קונסטרוקציה פלדה צבועה. כל פרטי הקיר והקשירות בתיאום עם המפקח. יש להתקין פתחי ראייה בקירות לפי הנחיות המפקח. הגדר תענה לדרישות הבטיחות המחמירות ביותר ולהנחיות הרשות המקומית.

עלויות הגדר כלולות במחיר היחידה ולא יהיה בגינת תשלום נוסף.
על הקבלן לספק אישור קונסי' מטעמו על הביצוע הגדר.

- ג. על הקבלן לקחת בחשבון אפשרות שיידרש להיזי קטעי גדרות או מבני עזר בהתאם להתקדמות העבודה, וזאת ללא תשלום כלשהו, לרבות מיקומם מחדש על מערכותיהם.
- ד. במקומות הדרושים יותקנו שערים להכנסת כלי רכב, ציוד וחומרי בניה והולכי רגל, אשר יוחזקו במצב נעול במהלך כל העבודה. השערים יהיו מפלדה צבועה.
- ה. עבור מילוי דרישות סעיף זה ע"י הקבלן, נקיטת כל אמצעי הבטיחות, הזזת מבנים וגדרות וכו' לרבות פירוקם בגמר העבודה, לא ישולם לקבלן בנפרד ועל הקבלן לכלול את ההוצאות בקשר עם זה במחיר ההצעה.

שלט 00.05

- א. הקבלן יכין יתקין, על חשבונו, שלט פח בגודל 3X2 מטר לפחות, באתר הבנייה או בסמוך לו. השלט יכיל את שם העבודה, שמות המתכננים, שם הקבלן ופרטים נוספים. תוכן השלט, צורתו, גודל האותיות, צורת ומיקום ההתקנה, וכל עניין אחר הקשור בשלט - יקבעו בלעדית ע"י המפקח. במקרה בו הותקן שלט ע"י המועצה עוד בטרם החל הקבלן בעבודותיו, יקוזז סכום של 2,500 ₪ ללא מע"מ מחשבון מס' 1 של הקבלן.
- ב. כחלק מהשלט תוכנס בו הדמיה ממוחשבת צבעונית ברמה גבוהה ("פרוצס"). ההדמיה תבוצע ע"י הקבלן בהתאם לתוכניות הממוחשבות המופיעות במכרז, שיסופקו לקבלן ע"י האדריכל. קובץ ממוחשב של תכנון השלט עם ההדמיה, יימסר למפקח בסוף תכנונו, ועל הקבלן לקבל את אישור המפקח טרם ייצורו.
- ג. הקבלן יגיש למפקח אישור ממהנדס על קונסטרוקציה שלט ואופן התקנתו באתר. פרט לשלט זה לא יורשה כל שילוט אחר אלא עם הורה על כך המפקח ו/או נדרש ע"פ חוקי הבטיחות.
- ד. על הקבלן להביא בחשבון, כי יתכן שבמהלך הפרויקט יידרש לשנות את מיקומו של השלט, ללא תמורה, כתוצאה מאילוצים של התקדמות העבודות או עקב דרישות של המפקח או מכל סיבה אחרת.
- ה. עבור תכנון השלט לרבות ההדמיה, ייצורו, התקנתו, שינויים במיקומו, אחזקתו וסילוקו בגמר העבודה לא ישולם לקבלן בנפרד והתמורה לכל אלו תיחשב ככלולה במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.
- ו. פרט לשלט זה לא יורשה כל שילוט אחר אלא עם הורה על כך המפקח ו/או נדרש ע"פ חוקי הבטיחות. הקבלן יגיש לאישור את תכנון השלט.

שמירה 00.06

הקבלן ידאג לשמירה על הציוד, החומרים והמבנים. אם יקרה קלקול, אבידה או גניבה למבנים, לחומרים, לציוד, לכלים ולמכשירים שהונחו ע"י הקבלן או בידיעתו בשטח המבנה, ישא הקבלן בכל ההפסד ולא תחול כל אחריות על המזמין.

מים וחשמל 00.07

הקבלן אחראי לאספקת המים והחשמל, בכפוף לאמור במסמך ג'. מועדי ניתוק מערכות מים וחשמל קיימות (באם יידרש לצורך התחברות) יתואמו עם המפקח כדי שלא יגרם הפרעה למזמין. בכל מקרה של אספקת מים וחשמל ע"י המזמין כפי שיוסדר בין הצדדים לא יהיה המזמין אחראי לכל נזק שייגרם לקבלן בגין הפסקת מים או חשמל מכל סיבה שהיא. בכניסתו לפעילות באתר, יתקין הקבלן על חשבונו מונה מים ומונה חשמל ועלויות השימוש בחשמל ובמים יחולו על הקבלן.

תנועה בשטח המזמין 00.08

נתיבי התנועה בשטח המזמין אל מקום העבודה וממנו ייקבעו מזמן לזמן ע"י המזמין. כלי רכבו של הקבלן וכל העובדים מטעמו ינועו אך ורק בנתיבים אלו. חוקי ונהלי התנועה בשטח המזמין יחולו על הקבלן והעובדים מטעמו והקבלן מתחייב לציית לכל הוראות המזמין בעניין זה. הקבלן מתחייב לשמור על שלמות נתיבי התנועה שנקבעו לו ויתקן, על חשבונו, כל נזק שייגרם להם בגין שימוש הקבלן כגון נזק מרכב זחלי, גריחה, שפיכת בטון, פיזור חומר וכיו"ב.

שירותים מהמזמין ולינת פועלים באתר 00.11

מודגש בזאת שלא תינתן לקבלן אפשרות להשתמש בשירותי המזמין כגון: אוכל, מקלחות ושירותים סניטריים, טלפון וכיו"ב. מודגש בזאת כי לינת פועלים באתר אסורה בהחלט.

שמירה על איכות הסביבה 00.12

הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים שנקבעו ע"י הרשויות המוסמכות ו/או ייקבעו ע"י המפקח, כדי למנוע זיהום הסביבה ומטרדי רעש, כמוגדר בתקנות הרלוונטיות ובמפרט הכללי, לשביעות רצון המפקח.

- 00.13 עבודה בשעות היום בימי חול**
- בכפוף לכל הוראה אחרת בהסכם, לא תיעשה כל עבודת קבע בשעות הלילה, בשבת, במועדי ישראל, או בימי שבתון אחרים, ללא היתר בכתב מאת נציג המזמין, מלבד אם העבודה היא בלתי נמנעת או הכרחית בהחלט. במקרה כזה, יודיע הקבלן על כך למפקח ועליו לקבל את אישורו המוקדם. כמו כן, ידאג הקבלן לקבלת אישורים מתאימים מטעם הרשות המקומית, משרד העבודה ו/או רשויות רלוונטיות אחרות.
- 00.14 תיאום עם המפקח**
- כל העבודות תבוצענה בתיאום מלא ובשיתוף פעולה עם המפקח במקום, אין להתחיל בביצוע עבודה כלשהי ללא תיאום מוקדם עם המפקח.
- 00.15 כוח אדם**
- א. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, את כל העובדים הדרושים לביצוע העבודות, את ההשגחה והפיקוח עליהם, אמצעי תחבורה, ניהול האתר וכל דבר אחר הכרוך בעבודתם כשהם נתונים לפיקוחו, מרותו והשגחתו במישרין או באמצעות באי כוחו המוסמכים. הקבלן ינקוט בכל הצעדים האפשריים כולל העסקתם של פועלים זרים מחו"ל ובלבד שלא יגרם שום פיגור בקצב התקדמות העבודה בהתאם ללוח הזמנים של הפרוייקט ושלב הביניים של לוח הזמנים.
- ב. שום בעיה הכרוכה בהעסקתם של הפועלים השונים לא תתקבל כעילה לעיכובים ולפיגור בקצב העבודה ו/או כוח עליון וכד'.
- ג. על הקבלן יהיה להגיש למפקח את פרטי עובדיו ופועליו לאישור 48 שעות לפני תחילת עבודתם באתר. האישור לעובד מסוים הינו זמני ועלול להתבטל במהלך העבודה. הכניסה והיציאה של מכוניות הקבלן, לצורך אספקת ציוד וחומרי בניה תהיה באופן שיסוכם מראש עם המפקח.
- 00.16 מהנדס ביצוע ומנהל עבודה באתר**
- א. לצורכי תיאום, ניהול ופיקוח על ביצוע העבודה, יעסיק הקבלן, באתר, באופן קבוע ובמשך כל תקופת הביצוע:
1. ש בעל ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בישראל בביצוע עבודות דומות.
 2. מהנדס ביצוע אזרחי הרשום בפנקס המהנדסים ואדריכלים, בעל ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בישראל בביצוע עבודות דומות. המהנדס יחתום במועצה המקומית כאחראי על הביצוע, אחראי לביקורת וכאחראי בטיחות.
 3. לעבודות סימון (לרבות חידוש הסימונים) ולמידדות, על הקבלן להעסיק במקום בקביעות מודד מוסמך עם מכשירי מדידה וכלי עזר תאודוליט, מד מרחק אלקטרוני, מאזנת אוטומטית וכדומה) במספר ובאיכות נאותים, כפי שיקבע מהמפקח. כל מדידה שתידרש ע"י המפקח תבוצע ע"י המודד ללא תשלום כלשהו.
 4. לעבודות חשמל ומיזוג אויר מנהל פרויקט בדרגת מהנדס רשום ומנהל עבודה בדרגת הנדסאי, בעלי ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בישראל בביצוע עבודות דומות.
- ב. המפקח רשאי לבקש החלפת מי מהם מאנשי הצוות הנ"ל באם ימצא כי אינם מתנהגים כראוי או אינם מתאימים לתפקידם. במקרה ותידרש החלפה, תתבצע החלפה תוך 5 ימים מיום הודעת מנהל הפרוייקט.
- ג. צוות הביצוע של הקבלן יהיה נוכח באתר העבודה **בקביעות יום יום לכל אורך תקופת הביצוע** ועבוד בכפיפות להוראות המפקח.
- העדר של מי מצוות הקבלן יוכל לשמש, בין השאר, עילה להפסקת העבודה ע"י המפקח.
- ד. **מודגש בזאת** שצוות הביצוע לא יועסק בפרוייקטים אחרים.
- ה. שמות אנשי הצוות ופרטי נסיונם, יועברו לאישור המפקח לפני תחילת הביצוע ורק לאחר אישורו של הנ"ל יוכלו להימנות על צוות הקבלן. פסיקת המפקח בענין זה היא בלעדית וללא זכות ערעור מצד הקבלן.
- ו. אם לדעת ב"כ המהנדס נמצא כי מנהל הפרוייקט ו/או מנהל העבודה ו/או המודד ו/או אחראי הבטיחות אינו ממלא את תפקידיו כיאות ו/או כישוריו נמצאו בלתי מתאימים לביצוע העבודות שהן נושא מכרז זה, יהיה המפקח רשאי להורות לקבלן להעביר את הנ"ל מן האתר ולהחליפו באחר בעל כישורים מתאימים, וקביעתו בענין זה תהיה סופית.

- ז. המודד וקבוצת המדידה ימצאו באתר ככל שיידרש לצורך סימונים ומדידות. המודד וקבוצת המדידה יעמדו לרשות המפקח למדידת כל סוג מדידה שירצה לבצע ביוזמתו בהקשר עם פרויקט זה (אפילו אם הקבלן אינו זקוק למדידה זו) וזאת ללא כל תשלום נוסף.
- ח. כל ההוצאות הכרוכות במילוי דרישות סעיף זה ע"י הקבלן יחולו על הקבלן ולא ישולם לקבלן עבורן בנפרד.
- ט. מינוי צוות הקבלן המפורט לעיל יבוצע תוך שבוע מיום הנקוב ב"צו התחלת עבודה".
- י. בנוסף לני"ל יעסיק הקבלן מהנדס אשר יחתום כ"אחראי לביצוע" ומהנדס נוסף, נפרד כ"אחראי לביקורת" אשר יחתמו על כלל הטפסים הנדרשים לקבלת טופס 4.

00.17 קבלני משנה וספקים

- א. העסקת קבלני משנה ע"י הקבלן הראשי תבוצע רק עפ"י אישור מראש ע"י המפקח. גם אם יאשר המפקח העסקת קבלני משנה, גם אז יישאר הקבלן הראשי אחראי בלעדי עבור טיב הביצוע של עבודות קבלני המשנה והתיאום ביניהם.
- ב. המפקח רשאי לדרוש הרחקתו משטח העבודה של קבלן משנה, ספק או כל פועל של קבלן משנה אשר לפי ראות עיניו אינו מתאים לתפקידו ועל הקבלן להחליפו באחר. ההחלפה הנ"ל תיעשה באחריותו ועל חשבון הקבלן תוך 5 ימים ולא תשמש עילה להארכת זמן ביצוע.
- ג. תוך ארבעה עשר יום יגיש הקבלן רשימת ספקים וקבלני מלאכות לאישור המפקח כדלקמן:
1. הקבלן יגיש למפקח רשימה שתכלול לפחות 3 קבלני משנה לכל עבודה אותה הוא מבקש לבצע באמצעות קבלן משנה.
 2. כל קבלני המשנה שייכללו ברשימה חייבים לעמוד בתנאי הסף להלן:
 - 2.1 קבלן רשום בפנקס הקבלנים, אשר הינו בעל הסיווג הנדרש לביצוע עבודות בהיקף אותו מבקש הקבלן הראשי לבצע באמצעות קבלן משנה זה באותם מקצועות החייבים ברישום.
 - 2.2 בעל נסיון של לפחות 10 שנים בעבודות זהות או דומות לעבודות אותן מבקש הקבלן הראשי לבצע באמצעותם.
 3. לרשימת קבלני המשנה המוצעים יש לצרף את הנתונים המפורטים להלן, לגבי כל קבלן משנה בנפרד:
 - 3.1 פרופיל חברה.
 - 3.2 שמות פרויקטים שביצע הקבלן בשלוש השנים האחרונות, אשר זהים בהיקפם ובמורכבותם לעבודה המפורטת במכרז זה. לגבי פרויקטים אלה, יש לציין את שם המתכנן, שנת התכנון והביצוע, ולצרף המלצות כתובות מבעלי התפקידים הנ"ל ביחס לתפקוד המערכות בפרויקטים אלה (כולל מסי' הטלפון שלהם).
 4. לפני אישור קבלן המשנה, המפקח שומר לעצמו את הזכות להיפגש עם קבלני המשנה שיוצגו על ידי הקבלן הראשי, על מנת להתרשם מהנסיון והמקצועיות של הקבלנים המוצעים.
 5. מודגש כי אם רשימת הקבלנים שתוגש לאישור המפקח לא תכלול קבלנים העומדים בתנאי הסף המצוינים לעיל, שמורה למזמין הזכות למסור את ביצוע העבודות באותו תחום לקבלן משנה אחר, ולא יינתן לקבלן הראשי כל פיצוי על כך !!
 6. יצוין כי ההחלטה בדבר עמידתו של קבלן מסוים בתנאי הסף המפורטים לעיל, מסורה לשיקול דעתו הבלעדי של המפקח, ועל הקבלן להביא זאת בחשבון לפני הגשת הצעתו למכרז זה.
 7. מודגש כי לא ניתן יהיה להתחיל בעבודות קבלני המשנה ללא אישור בכתב מהמפקח, בדבר הקבלן המאושר לעבודות אלה בפרויקט זה, שייבחר לפי ההליך המצוין לעיל.
- ד. על הקבלן לתת תשומת לב רבה להוראות סעיף זה, שכן המפקח יקפיד לבצע באופן דקדקני את הליך אישור קבלני המשנה, כמפורט לעיל.
- ה. במקרה של אי תשלום תשלומים שוטפים המגיעים לקבלני המשנה במשך 120 יום לאחר שהקבלן קיבל תשלום מהמזמין, שומר המזמין לעצמו את הזכות לשלם ישירות לקבלני המשנה את המגיע להם על בסיס חשבונות חלקיים מאושרים ע"י המפקח. הסכומים שישולמו לקבלני המשנה ינוכו מהכספים המגיעים לקבלן.

00.18 תיאום ושירותים לגורמים אחרים

הקבלן ייתן, ללא תמורה נוספת, שירותים לגורמים אחרים כגון: חברת בזק, חברת החשמל, קבלנים מטעם המזמין לעבודות במבנה אשר אינן כלולות במכרז/חוזה זה, עובדי תחזוקה של המזמין וכל גורם אחר שירות עליו המפקח.

השירותים שעל הקבלן לתת לגורמים אחרים יהיו כדלקמן:

- א. אספקת מים, חשמל ותאורת עזר.
- ב. מתן אינפורמציה על המבנה ועל מערכות קיימות במבנה וסביבתו.
- ג. מתן אפשרות כניסה לאתר, גישה למקום המבנה וזכות שימוש בדרכים ארעיות, צירי הליכה וכו'.
- ד. הכוונת מועדי חיבור הפעלה והרצה של המערכות עם הגורמים האחרים.
- ה. אפשרות שימוש מתואם מראש בכל אמצעי הרמה ושינוע.
- ו. הגנה סבירה של ציוד ו/או עבודות של גורמים אחרים, כך שלא ייפגעו ע"י פועלי הקבלן.
- ז. ניקיון כללי וסילוק פסולת במשך העבודה ולאחר גמר העבודה.

00.19 קשר עם קבלנים אחרים

א. כללי
במסגרת העבודות לביצוע המבנה, נכללות עבודות נוספות אשר אינן נכללות במסגרת/ חוזה זה ע"פ קביעת המזמין. עבודות אלה יוצאו למכרזים נפרדים ויבוצעו על ידי קבלנים אחרים, שיקראו "הקבלנים האחרים", וזאת בכפוף לאמור בתנאים כלליים לעבודות.

ב. המזמין יבצע התקשרות ישירה עם הקבלן האחר בהתאם לסעיף 00.06.03.02 במפרט הכללי ועל הקבלן יהיה לבצע עבודות תיאום הנדרשות לביצוע מקביל של העבודות בהתאם לסעיף 00.06 במפרט הכללי לרבות השתלבות בלוח הזמנים הכללי של הקבלן הראשי.

ג. בנוסף לאמור בסעיף ב', תיכלל החובה של סגירת מעברים שיעשו על ידי הקבלנים האחרים, דרך מחיצות וקירות (בטון, בנויות ו/או גבס), וזאת בכל שלבי העבודה, לפני או אחרי עבודות טיח. השרוולים ומסגרות העץ למעבר התעלות, יסומנו במשותף, יסופקו ויותקנו על ידי הקבלן הראשי ועל חשבונו.

ד. כתמורה לתיאום וביצוע תיקונים במהלך העבודה או אחריה ומתן שירותים לקבלנים האחרים לא יהיה הקבלן זכאי לכל תשלום שהוא, עלות הנ"ל תהיה על חשבון הקבלן.

00.20 בקורת העבודה

א. הקבלן יעמיד, על חשבונו, לרשות המפקח את כל הפועלים הכלים והמכשירים הנחוצים בשביל בחינת העבודות. למפקח תהיה תמיד הרשות להיכנס למבנה, או למקום העבודה של הקבלן, או למקומות עבודה אחרים, בהם נעשית עבודה עבור הפרוייקט.

ב. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי והריסה של עבודה, אשר לא בוצעה בהתאם לתכניות או להוראותיו והקבלן חייב לבצע את הוראות המפקח תוך התקופה שתקבע על ידו, על חשבונו.

ג. המפקח יהיה רשאי לפסול כל חומר או כלי עבודה, הנראים לו כבלתי מתאימים לעבודה במבנה וכמו כן יהיה רשאי לדרוש בדיקה ובחינה של כל חומר - נוסף לבדיקות הקבועות בתקנים הישראליים. הקבלן לא ישתמש בחומר שנמסר לבדיקה בלי אישור המפקח.

ד. המפקח יהיה רשאי להפסיק את העבודה בכללה, או חלק ממנה, או עבודה במקצוע מסוים, אם לפי דעתו אין העבודה נעשית בהתאם לתכניות, המפרט הטכני או הוראות המהנדס. ההפסקה לא תהיה עילה לתביעה כספית כלשהי או לשינוי במועד מסירת העבודה.

ה. המפקח יהיה הקובע היחידי והאחרון בכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, לטיב העבודה ולאופן ביצועה.

ו. הקבלן ייתן למפקח הודעה מוקדמת בכתב לפני שהוא עומד לכסות איזו עבודה שהיא בכדי לאפשר לו לבקרה ולקבוע לפני כיסוייה את אופן הבצוע הנכון של העבודה הנדונה. במקרה שלא תתקבל הודעה כזאת רשאי המפקח להורות להסיר את הכיסוי מעל העבודה, או להרוס כל חלק מהעבודה על חשבון הקבלן.

ז. השגחת המזמין והמפקח על ביצוע העבודה אינה גורעת מאחריותו המלאה של הקבלן לביצוע העבודה לפי כל תנאי ההסכם.

00.21 יומן עבודה

יומן עבודה ינוהל במקום העבודה באופן מסודר ע"י הקבלן, ובו ירשום כל יום באמצעות מערכת "רמדור" לניהול יומני עבודה ממוחשבים. רכישת המערכת תהיה על חשבון הקבלן.:

- א. מספר הפועלים העוסקים יחד עם סוגם ומקצועם ועבודת מכוונת וציוד לסוגיהם.
- ב. כל החומרים והסחורות שנתקבלו.
- ג. רשימה מפורטת של העבודות שנעשו בציון מקומן בבניין.

- ד. מזג האוויר.
- ה. במדור מיוחד ובאופן בולט: הערות, בקשות ותביעות הקבלן המיועדות למזמין או למפקח אם הוא בחר בדרך זו במקום שליחת מכתב מיוחד.
- ו. במדור מיוחד ובאופן בולט: הוראות ודרישות המפקח אם הוא בחר בדרך זו במקום שליחת מכתב מיוחד.
- ז. פרטי העבודה היומית שאושרה מראש ובכתב ע"י המפקח. חשבונות בעד עבודות יומיות ייעשו רק לפי הרשום ביומן.
- יומן העבודה ייחתם כל יום ע"י הקבלן או מנהל העבודה מטעמו וע"י המפקח מטעם המזמין.
- היומן יועמד לרשות המזמין או בא כוחו בכל זמן הגיוני. בגמר העבודה יימסר היומן הכרוך למזמין לשמירה, ויעמוד לשם עיון לרשות הקבלן בכל זמן הגיוני במשך שנה מגמר העבודה.
- רישומי הקבלן ביומן העבודה אינם מחייבים את המזמין. היעדר הסתייגות בכתב של הקבלן ביומן העבודה לגבי רישומי המפקח באותו שבוע מהווה אישור לנכונותם של הפרטים הרשומים בו.

00.22 אחריות למבנים ומתקנים קיימים

הקבלן יהיה אחראי לשלמות מבנים ומתקנים קיימים, עיליים ותת קרקעיים, באתר העבודה ובדרכי הגישה אליו ויתקן, על חשבונו, כל נזק שייגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה. עם גילוי מתקן תת קרקעי על הקבלן להודיע מיד למפקח ולקבל את הוראותיו על אופן הטיפול בו.

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות כדי למנוע נזק או פגיעה באנשים, במבנים, במתקנים ובתכולתם וישא באחריות מלאה לכל נזק או פגיעה כאמור.

00.23 חפירה תת-קרקעית

לפני ביצוע חפירה בידיים או בכלי מכני, יש לוודא כי אין כבלים או צינורות בתוואי החפירה כגון: כבלי חשמל, תקשורת, קווי ביוב, מים וכיו"ב.

לפני ביצוע כל עבודת חפירה, ישיג הקבלן אישורי חפירה מ"בזק", חברת החשמל, חב' הכבלים, רשות העתיקות וכל גורם אחר בעל תשתית תת-קרקעית.

הקבלן יישא באחריות מלאה ובלעדית לכל פגיעה במתקנים הנ"ל בין אם קיבל ובין אם לא קיבל אישור לחפירה מהמפקח או מכל גורם אחר.

יינקטו צעדים חמורים נגד קבלנים אשר יגרמו לנזק מבלי להודיע עליו. הקבלן מצהיר בזאת כי הוא מקבל על עצמו אחריות מלאה לנזק שייגרם לאותם מבנים ומתקנים קיימים ומתחייב לתקנם, על חשבונו, לשביעות רצון המפקח ולשאת בכל ההוצאות הישירות והעקיפות שנגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל.

אחריותו הבלעדית של הקבלן וללא תוספת תשלום בגין כך לסספק בטרם יתחיל בעבודה, היתרי חפירה מכלל הגורמים הנדרשים, חח"י, בזק, תאגיד המים וכיו"ב.

00.24 ביצוע בשלבים

על הקבלן לקחת בחשבון כי העבודה עשויה להתבצע בשלבים כפי שיקבע המפקח וכי המפקח יהיה רשאי לקבוע סדר קדימויות בכל שלב לפי ראות עיניו. הביצוע בשלבים ולפי עדיפויות לא יזכה את הקבלן בתוספת תשלום ולא ישמש כעילה להארכת תקופת הביצוע.

00.25 לוח זמנים

- א. לא יאוחר מאשר 15 יום מיום מתן צו התחלת העבודה יוגש ע"י הקבלן לוח זמנים בהתאם לסעיף 00.04.08 במפרט הכללי.
- ב. הלוח יהיה ממוחשב, ערוך בצורת לוח גנט, ויכלול את כל הפעילויות הנדרשות. לוח הזמנים יתוקן ויעודכן מידי חודש וישקף את הסטיות והשינויים העתידיים להיווצר מסיבה כלשהי, עדכון יהיה אך ורק לגבי סדר העבודות והקשר ביניהן. בשום אופן לא יגרמו עדכונים אלה למועד חדש לסיום העבודה.
- ג. איחור לגבי לוח הזמנים הראשון שהוגש ע"י הקבלן ישמש הוכחה כי קצב התקדמות העבודות אינו מבטיח את השלמת המבנה כולו בזמן ועל הקבלן יהיה לאחוז מיד בכל האמצעים להבטחת זירוז העבודה כפי שיוורה המפקח.
- ד. עבור לוח הזמנים לא ישולם לקבלן בנפרד.

00.26 תגבור קצב העבודה

יחליט המפקח כי התפוקה אינה מספיקה כדי לעמוד בלוח הזמנים, הוא יוכל ע"י הוראה בכתב להורות לקבלן להגביר קצב ביצוע העבודה ע"י:

- הבאת ציוד נוסף בכמות וסוגים לפי קביעת המפקח.
- הגדלת כמות העובדים לסוגיהם השונים.
- עבודה בלילות וימי מנוחה, כפוף לסעיף 00.15 לעיל, ולעשות כל דבר שהתנאים יחייבו כדי למנוע חריגה הזמנים המוקצבים.

רואים את הקבלן כמי שלקח בחשבון בעת הגשת הצעתו את כל הדרוש כדי לעמוד בלוח הזמנים, לרבות האמור לעיל, הקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת או פיצויים בגין: תגבור הציוד, תגבור כוח אדם, עבודת שעות נוספות בלילות וימי מנוחה וכיו"ב.

במקרה של צורך בעבודה של שעות נוספות, שעות לילה ובימי מנוחה, יהיה על הקבלן לפעול כאמור בסעיף 00.15 לעיל.

00.27 מוצר "שווה ערך"
 המונח "שווה ערך" (ש"ע), אם נזכר במסמכי מכרז/חוזה זה פירושו שרשאי הקבלן להציע כאלטרנטיבה מוצר שווה ערך, מבחינת טיבו, של חברה אחרת. מוצר שווה ערך וכן כל שינוי במחיר הסעיף של מוצר שהוחלף טעון אישור מוקדם בכתב של המפקח והאדריכל, בין אם המוצר הוחלף ביזמת הקבלן ובין אם ביזמת המפקח. בכל מקום במכרז/חוזה זה בו מוזכרים שמות וסימני זיהוי מסחריים של חומר ציוד, מוצר וכיו"נעשה הדבר לצורך תיאור הטיב הנדרש מאותו מוצר. יש לראות את שם המוצר כאילו נכתב לידו "או שווה ערך" והקבלן רשאי להציע מוצר שווה ערך כמשמעו בסעיף זה.

00.28 תאום בדיקות ופיקוח חיצוניות
 הקבלן יהיה אחראי להזמנה ותאום של בדיקות ופיקוח על ידי גורמים חיצוניים (יועצים, מכון התקנים וכדומה) על פי פרוגרמת בדיקות כללית שתמסר לו על ידי המפקח וכן בדיקות ספציפיות שיורה המפקח מעת לעת או על פי המפרטים הטכניים. כמו כן רשאי יהיה המפקח להזמין בדיקות באופן עצמאי ככל שימצא לנכון. תוצאות הבדיקות יועברו מיד לידיעת המפקח באמצעות משלוח עותק מכל בדיקה, ישירות על ידי המעבדה אל המפקח. הקבלן יגיש לבדיקה ואישור המפקח את הסכם הבדיקות עם המעבדה תוך 14 יום מקבלת צו התחלת העבודה. עבור כל הבדיקות שידרשו לא ישולם לקבלן בנפרד ועלותם תחול על הקבלן.

00.29 טיב החומרים והמוצרים

א. הקבלן חייב להשתמש בחומרים ובמוצרים של מפעלים בעלי תו תקן או סימן השגחה בלבד. בכל מקרה חייב חומר או מוצר לעמוד בדרישות המפרט באם אלה גבוהות מדרישות תו תקן או סימן ההשגחה המתאים.

ב. כל החומרים אשר יסופקו ע"י הקבלן יהיו מהטיב המשובח ביותר וממוצרי יצרן מוכר. כל החומרים והאביזרים ללא יוצא מן הכלל חייבים לקבל את אישור המפקח.

ג. מודגש בזאת שכל החומרים שיסופקו, ללא יוצא מן הכלל, יעמדו בדרישות ת"י 921 וכל דרישות הרשויות הרלוונטיות.

ד. תוך 45 יום מתחילת הביצוע, יכין הקבלן, על חשבונו, תערוכה שתוצג במבנה הפיקוח של כל החומרים והמוצרים (פרזולים, אביזרים, מוצרים וכיו"נ), ללא יוצא מהכלל לאישור וכל חומר שיסופק לאחר מכן ע"י הקבלן יתאים לדוגמאות המאושרות.

00.30 בדיקת דגימות ואישור

א. חומרים אשר יאושרו ע"י המפקח כמפורט לעיל יעברו בדיקות במעבדה שתקבע ע"י המזמין. לא יוחל בשום אופן בביצוע העבודה תוך שימוש בחומרים או ציוד אחר בטרם הושלמו הבדיקות המוקדמות המתאימות ואושרו לביצוע ע"י המפקח והמתכננים. החומרים והמוצרים אשר יספק הקבלן יהיו לאחר שיתאימו מכל הבחינות לדגימות שאושרו.

ב. כל סטייה בטיב החומר תגרום להפסקת העבודה ולסילוקו המידי של החומר הפסול מהאתר. הפסקת העבודה תימשך עד שהקבלן יביא למקום חומרים אחרים בטיב מאושר ובכמות המתקבלת על דעת המפקח.

ג. אישור החומרים והמוצרים או מקורם ע"י המפקח לא יפטור בשום פנים את הקבלן מאחריות מלאה ובלעדית לטיבם או לטיב העבודות המבוצעות תוך שימוש בהם.

00.31 חומרים וציוד

א. החומרים, המכונות, המכשירים וכל ציוד אשר יופעל ע"י הקבלן למטרת ביצוע העבודה, יהיה בהם כדי להבטיח את קיום הדרישות לגבי טיבה ואיכותה.

ב. כל החומרים שימשו לעבודה יהיו חדשים ובאיכות מעולה. הציוד יסופק ויוחזק במצב תקין וסדיר, יש להביא בחשבון את חלקי החילוף ו/או הכלים הרזרביים הדרושים במקרים של תקלות מכניות. עניין זה חל במיוחד על ציוד לעבודות המחייבות רציפות של ביצוע.

ג. כל ציוד ואביזרים הדרושים להקמת מתקנים בהתאם למפרט ולרשימת הכמויות, טעונים אישור היועץ והמפקח לפני הזמנתם אצל אחרים, או לפני מסירתם לביצוע בבתי המלאכה של הקבלן, גם אם הם תואמים מפורשות את הנדרש.

לפני מתן האישור, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן או מיצרן, או מספק הצידוד- תכניות, הסברים ותיאורים טכניים.

ד. היועץ והמפקח יאשרו הזמנת ציוד ואביזרים רק אצל יצרנים או ספקים אשר יכולים להוכיח שהנם בעלי ידע וניסיון בייצור ציוד ואביזרים מגודל זה ומגודל דומה הדרוש במתקן הנ"ל.

כמו-כן עליהם להוכיח כי ציוד דומה שיוצר על-ידיהם נמצא בפעולה לשביעות רצון המשתמשים בו במשך 5 שנים לפחות. לגבי ציוד הדורש שרות תקופתי, המזמין ייתן עדיפות ליצרנים בעלי שם מוכר הנותנים שרות יעיל ומהיר. להזמנת ציוד ואביזרים תוצרת חו"ל תינתן עדיפות ליצרנים או לספקים שלגביהם קיימים בארץ סוכנות המחזיקים מלאי של חלקי חילוף ולציוד הדורש שרות, לכאלה המחזיקים בארץ ארגון שרות יעיל. לא יאושר ציוד כל שהוא של ספק או יצרן שלא נתן שירות טוב בעבר ללקוחותיו. האישור להזמנת ציוד יינתן ע"י היועץ והמפקח על-גבי העתק הזמנת הציוד שאליה יצורפו כל המסמכים הטכניים לקביעת סוג הציוד, טיב הציוד ותנאי האחריות.

ה. התנאים הטכניים להזמנת הציוד יכללו התחייבות היצרן או הספק למסור למפקח 3 סטים של הוראות הרכבה, החזקה והחזקה מונעת, על כל התכניות והפרוספקטים של הציוד ואביזרי העזר וכן רשימת חלקי חילוף מומלצים להחזיק במלאי. את כל הדוקומנטציה הנ"ל של הציוד ימסור הקבלן למפקח לפני הרכבת הציוד במקום, והדבר יירשם ביומן. אין באישור המפקח/יועץ לציוד כל שהוא משום הסרת אחריותו של הקבלן לטיב הציוד ופעולתו התקינה והמושלמת, ובמידה ויתברר במשך תקופת האחריות כי הציוד פגום ואינו עומד בדרישות, הוא יוחלף מיידית ע"י הקבלן ללא כל זכות ערעור, וללא תוספת כספית כל שהיא.

ו. חומרים וציוד אשר לדעתו של המפקח אין בהם כדי להבטיח את טיב העבודה בהתאם לדרישות המפרט או קצב ההתקדמות בהתאם ללוח הזמנים שנקבע, או שאינם במצב מכני תקין, יסולקו ממקום העבודה ע"י הקבלן ועל חשבונו, ויוחלפו בציוד וחומרים אחרים המתאימים לדרישות.

ז. לא יוחל בשום עבודה עד שכל הציוד והחומרים הדרושים לביצוע אותה עבודה יימצאו במקום בכמות ובאיכות הדרושים לפי החוזה ולשביעות רצון המפקח.

00.33 שימוש במחשב לחישוב כמויות ולחשבונות

הקבלן מתחייב להכין את הכמויות והחשבונות בעזרת מחשב. ההכנה לעיבוד תיעשה בתיאום עם המפקח ונתוני הקלט יימסרו להרצה לאחר שיאושרו ע"י המפקח. הקבלן יגיש למפקח דו"ח מלא שיכלול את כל נתוני הקלט וההגהות במועדים שיידרשו ע"י המפקח. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת הכמויות במחשב יחולו על הקבלן.

00.34 תכניות

א. התכניות המצורפות למכרז/חוזה זה הינן תכניות "למכרז בלבד" שאינן מושלמות לפרטיהן אך נותנות יחד עם יתר מסמכי ההסכם, מידע מספיק להצגת מחירי יחידות בכתב הכמויות, לקביעת סכום ההצעה ולהכנת לוח זמנים לבצוע. הקבלן המציע מאשר, בעצם הגשת הצעתו, שהמידע הנ"ל אמנם מספיק ולא יבוא בשום תביעה לשינוי מחירי היחידות או ההצעה, או להארכת זמן בגין התכניות הלא מושלמות.

ב. עם מתן ההוראה להתחלת העבודה לקבלן הזוכה בבצוע העבודה, תמסרנה לו תכניות לבצוע במידה מספיקה להתחלת וקידום העבודה ללא עיכוב. עם קבלת צו התחלת העבודה יגיש הקבלן רשימה תוך 14 יום של התוכניות והפרטים החסרים. לא תאושר לקבלן כל תביעה עקב חוסר פרטים, לאחר הספקת החומר החסר, לפי המפרט ברשימה הנ"ל.

ג. הקבלן מתחייב לבדוק את תכניות הבניה, האינסטלציה, החשמל, מיזוג האוויר והגימור, ואת תנאי המקום בכל הנוגע לעבודות הכלולות בחוזה זה. עליו להכיר את שלבי בצוע כל העבודות המבוצעות במבנה ובאתר, ולקחת בחשבון את מצבן הקיים של אותן עבודות, במועד בו יבצע את עבודותיו הוא.

רואים את הקבלן כאילו ביקר באתר ובמבנה, וזכותו להודיע למהנדס תוך 14 יום מיום חתימת החוזה, על סתירות בין התכניות לבין התנאים במקום, לרבות עבודות מוקדמות שבוצעו ע"י קבלן אחר, ביחס למידות הפתחים, אפשרויות גישה וכדומה ולקבל את הנחיות המהנדס בנדון. לא הודיע הקבלן במועד הנ"ל, תחול עליו כל האחריות לעבודות, פרטי הבצוע, לשינויים בציוד או באביזרים עקב אי התאמה למבנה, למידות הפתחים, לאפשרויות גישה וכד'.

ד. הקבלן מצהיר שקיבל את כל התכניות והאינפורמציה הדרושים לו לבצוע העבודות, שהבין את כל התכניות, המפרטים והתיאורים, ושביכולתו לבצע לפיהם מתקן מושלם ופועל כהלכה לשביעות רצון המהנדס.

מיקום הציוד, פתחי היציאה, הצינורות וכו' כמצוין בתכניות, אינו מדויק והמהנדס רשאי לשנותו בהתאם לשינויים שיידרשו או שיהיו רצויים בזמן בצוע העבודה. על הקבלן יהיה להתאים את המיקום, התוואי, המפלסים וכיו"ב לתכניות בנין, מיזוג האוויר, החשמל, הגמר ומקצועות אחרים, תוך התחשבות עם התנאים המציאותיים שנוצרו עקב שינויים או סטיות מתכניות אלה, וישא באחריות מלאה ובלעדית עבור דיוק הבצוע.

ה. על הקבלן לבצע לפי המידות בתכניות, לבדוק את כל המידות שבתכניות בטרם יתחיל בעבודתו ולהודיע למהנדס על אי-התאמות שבין המידות שבתכניות לבין המידות שבמציאות, ולבקש הוראות והסברים בכתב. בכל מקרה אחראי הקבלן לבדוק דיוק המידות וכל עבודה שתעשה שלא במקומה (כתוצאה מאי דיוק ומאי התאמה) תיהרס ותיבנה מחדש ע"י הקבלן, בצורה נכונה ועל חשבונו.

ו. ה"תכניות" משמען כל התכניות המצורפות לחוזה בהתאם לרשימת התכניות, וכמו כן תכניות שתימסרנה לקבלן לאחר חתימת החוזה לצורך הסברה, השלמה ושינוי. תכנית שינויים שתימסר לקבלן, תבטל כל תכנית קודמת באותו נושא. הקבלן אחראי לוודא לפני הבצוע, שבידיו התכנית העדכנית.

ז. הקבלן מודע לכך שבהתאם למציאות שתתגלה בזמן הביצוע יתכנו שינויים בתכנון בכל התחומים. בהתאם לכך יעודכן התכנון. שינויים אפשריים אלו לא יהיו עילה לשינוי מחירים ו/או להארכת משך הביצוע.

00.35 מחירי יחידה

א. מחירי היחידה שירשמו לכל סעיף יהוו מחיר מלא וכולל לאותו סעיף במצבו הסופי לפי כוונת מסמכי החוזה. המחיר יכלול כל אלמנט הדרוש להשלמת העבודה במסגרת אותו סעיף, אף אם לא פורט פריט משני זה או אחר במפורש, כל עוד הוא כרוך גיונית בהשלמת העבודה במסגרת הסעיף העיקרי. מחיר היחידה יכלול גם את חלקו היחסי של הפריט הנדון בהוצאות הכלליות הכרוכות בעמידה בכל תנאי מסמכי החוזה וכל אלמנט אחר בעל ערך כספי העשוי להיות כרוך בהשלמת הנדרש.

ב. מחירי היחידה יכללו כל מס החל על הפריט או העבודה במסגרת אותו סעיף, למעט מס ערך מוסף. כל פטור ממסים לו עשוי המזמין להיות זכאי, הנו מענינו הבלעדי של המזמין ואין לכך כל השלכה על מחירי היחידה.

ג. רשימת פריטים ברשימת כמויות
כל הפריטים הרשומים ברשימת הכמויות מיועדים לאספקה והרכבה ע"י הקבלן, אלא אם נאמר אחרת במפורש. המחירים לפריטים אלה יכללו רכישה, הובלה, אחסנה, מיקום, התקנה, שרות ואחריות, חיבור וכל פעולה או פריטי עזר הנדרשים להבאת הפריט הנדון למצב פעולה תקין ובטוח, כולל כל הוצאה ישירה ועקיפה הכרוכה בבצוע באופן מושלם, רווח קבלני וכדומה.
פריטים המסומנים במפורש כ"אספקה בלבד", מכוונים לאספקה ע"י הקבלן עד למחסנו שבאתר הבניה. מחיר "אספקה" יכלול רכישה, הובלה, החסנה, הוצאות ישירות ועקיפות הכרוכות בפעולות אלה ורווח קבלני על פעולות אלה בלבד.
פריטים המסומנים במפורש כ"הרכבה בלבד". מחיר התקנת הפריטים כולל את כל הנדרש לביצוע מושלם של הפריט, לרבות עמידה בהתחייבות הקבלן לתקופת הבדק, תקורה ורווח קבלן עד לקבלת מתקן מושלם, פרט לתשלום עלות הפריט עצמו אשר תחול על המזמין.
כל החומרים יגיעו לאתר באחריות המזמין. פריקת החומרים, אחסונם הזמני ופיזורם במבנה יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו ולא ישולם עבורם בנפרד.

ד. אספקת פריטים
המזמין רשאי לספק בעצמו פריטים מסוימים כראות עיניו ולבצע בכך בעצמו סעיף של "אספקה בלבד". כן רשאי המזמין לספק פריטים חליפיים מבלי שהדבר ישמש עילה לשינוי מחיר ההרכבה כל עוד אין שנוי מהותי בעבודת ההרכבה עצמה או בפריטי הלואי הכרוכים בהרכבה.
הקבלן יגיש למפקח חישוב כמויות עבור כל החומרים שהמזמין יספק, לפי סוגים ומידות, לרבות כמויות פחת. במידה וכמויות הקבלן לא יספיקו, יהיה על הקבלן לספק, על חשבונו, את כל החומרים מחדש בכמויות הנכונות.
חישובי הכמויות יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו ולא ישולם עבורם בנפרד.

00.37 כלליות וזהות מחירי כתב הכמויות

א. מחירי היחידה שבכתב הכמויות בהן נקב הקבלן הן זהים לכל העבודות מאותו סוג גם אם בוצעו בזמנים שונים ובמקומות שונים בבניין, בכמויות שונות ומידות שונות. מודגש בזאת שעל הקבלן לרשום מחירים זהים בסעיפים זהים בפרקים שונים ובמבנים שונים. בכל מקרה של סתירה המחיר הזול יקבע לכל הסעיפים הזוהים.

ב. לא תשולם כל תוספת בגין עבודות בשטחים ו/או נפחים ו/או אורכים קטנים ו/או בגין עבודות ידיים ו/או כל קושי אחר מכל סיבה שהיא הנובע מביצוע העבודה.

ג. מחירי היחידה יהיו זהים לביצוע בכל שטח אתר העבודה ובכל גובה שהוא.

00.38 מחירי יסוד

תשומת לב הקבלן מופנית להגדרת המונח "מחיר יסוד" במסמכי ההצעה:

להדגשה ולהבהרה יצוין, שמחיר יסוד של מוצר כלשהוא הוא מחירי ששולם בפועל עבור אותו מוצר. הכוונה אינה למחיר המופיע במחירון החברה המספקת אלא למחיר ששולם לאחר כל ההורדות ו/או הנחות למיניהן, ללא הוצאות הובלה, פריקה וכו'.
המזמין שומר לעצמו את הזכות לקבוע עם ספק או יצרן כלשהוא מחיר מוצר ולחייב את הקבלן לרכוש את המוצר במחיר הנ"ל.

00.39 עדיפות בין המסמכים ופירושם

בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות בין הוראות שבמסמכי המכרז השונים חייב הקבלן להסב מיד את תשומת ליבו של המפקח לכך. המפקח יקבע בלעדית וסופית לפי איזה מסמך יש לבצע את העבודה והקבלן לא יתחיל בביצועה של עבודה כזו לפני שקיבל את הנחיות המפקח בנידון.
בכל מקרה בו נתקל הקבלן באי הבנה או אי בהירות של הוראות המסמכים עליו לפנות אל המפקח ולקבל הנחיותיו. לכל מקרה שבו יפרש הקבלן בעצמו סתירות ו/או אי הבנות ו/או ישלים אינפורמציה חסרה, הקבלן ישא באחריות מלאה ללא אישור בכתב של המפקח.
במקרה של אי התאמה בין מסמכי החוזה יקבע המחיר לפי הדרישה המחמירה ביותר לטובת המזמין וזאת עפ"י קביעתו הבלעדית של המפקח.

00.40 תכניות עזות (AS MADE) וספרי מתקן

- א. על הקבלן להכין, על חשבונו, תכניות המראות את כל העבודות בהתאם לביצוע בפועל כולל העבודות הנסתרות כגון קווי חשמל, ניקוז, אינסטלציה פנים וחוץ וכד' כפי שבוצעו (כולל כל השינויים לתכניות המקוריות), הכל בהתאם לאמור בסעיף 00.12.01 במפרט הכללי.
- ב. כל תכניות ה- AS MADE יוכנו באמצעות תכנת "אוטוקאד" בהתאם לגרסת המתכנן.
- ג. המדידה תיעשה ע"י מודד מוסמך והתוכניות תחתמנה על ידו ותכלולנה את כל המידות המתוכננות ואת מידות ומפלס/אורכי האלמנטים והמערכות כפי שבוצעו בפועל.
- ד. הקבלן יכין וימסור למזמין, על חשבונו, 5 סטים ו- CD של תכניות ה-AS MADE לאחר שהציג בפני המתכנן, כל אחד בתחמומו, וקבל את אישורו. התכניות תסמנה בצורה ברורה ומדויקת את העבודה שבוצעה, לרבות מיקומים ועומקים מדויקים של שוחות וקוים תת קרקעיים חדשים ו/או קיימים, ותימסרנה למפקח כחלק ממסמכי החשבון הסופי. התכניות הנ"ל לא תוכלנה לשמש כבסיס לתביעות כספיות של הקבלן על השינויים בעבודות אשר לא אושרו ע"י המפקח בעת ביצוע השינויים הנ"ל.
- ה. כמו כן יספק הקבלן עם סיום עבודתו 5 סטים של ספרי מתקן לכל המערכות שסיפק הכוללים הוראות הפעלה, קטלוגים וכו' בהתאם לאמור בסעיף 00.12.02 במפרט הכללי.
- ו. בניגוד לאמור במפרט הכללי, עבור הכנת התכניות וספרי המתקן ומסירתן למפקח, כמפורט לעיל, לא ישולם בנפרד והתמורה לכך תחול על הקבלן.
לא יוחל בבדיקת החשבון הסופי של הקבלן ללא מילוי הקפדני על הוראות סעיף זה לשביעות רצון המפקח.

00.41 ניקוי אתר העבודה

- א. הקבלן ישמור על אתר נקי, יבצע ויישא בהוצאות לניקוי אתר הבניין בכל יום ובגמר כל העבודות מכל פסולת, אשפה, אדמה וחומרים מיותרים אחרים וימסור למזמין את אתר הבניין ואת סביבתו הסמוכה נקיים, לשביעות רצונו של המזמין.
תהיה הקפדה מיוחדת שהאתר יהיה באופן קבוע נקי ומסודר.
- ב. פעם בשבועיים ובגמר העבודה הקבלן ישפוף וינקה את כל הרצפות והמרצפות במים וסבון.
- ג. כמו כן, בגמר העבודה ינקה הקבלן את כל הדלתות והחלונות, יוריד כל כתמי צבע ונוזלים אחרים וכן סימנים ועקבות לכלוך אחרים מחלקי העבודה. עליו להשאיר את כל העבודות מושלמות ואת הבניין מוכן לשימוש מיידי. הרצפות יישטפו במים וסבון.
- ד. הקבלן יסלק את כל המחסנים והצרופים הארעיים בגמר העבודה.
- ה. הפסולת תסולק ע"י הקבלן למקום שיאושר ע"י הרשויות. הקבלן יהיה אחראי להשגת האישורים מן הרשויות המוסמכות לגבי שפיכת הפסולת ויישא בכל נזק או קנס שיוטלו עקב שפיכת הפסולת במקום שלא אושר ע"י הרשויות כאמור לעיל.
- ו. עבור כל האמור בסעיף זה לא יקבל הקבלן כל תשלום שהוא.

ז. לא תסתיים ההתקשרות עם הקבלן והקבלן לא יקבל חשבון סופי עד לקבלת אתר נקי ומסודר לשביעות רצון המפקח.

00.42 ביצוע בקשות, שיפועים וכדומה

- א. מחירי היחידה, אותם ינקוב הקבלן לעבודות נשוא הסכם זה, יהיו תקפים גם לגבי כל העבודות והמוצרים שיסופקו ו/או יבוצעו בשטחים משופעים ו/או בעלי צורה גיאומטרית מיוחדת דוגמת אלכסונים, קשתות וכדומה - וזאת אפילו אם אין עובדות ועבודות אלו מוזכרות במפורש בתיאור של הסעיפים בכתב הכמויות.
- ב. מודגש בזאת, שבגין עבודות ומוצרים בעלי צורה ו/או אופי כני"ל, לא תשולם כל תוספת כספית מעבר לנקוב בכתב הכמויות, אלא אם צוין הדבר במפורש כסעיף נפרד בכתב הכמויות. בעבודות שלגביהן לא תהיה מצוינת התייחסות כלשהי לנושא דנן (קרי - צורות גיאומטריות מיוחדות, שיפועים וכדומה), רואים את מחירי היחידה, אותם נקב הקבלן בכתב הצעתו, ככוללים גם את הצורך בביצוע כנדרש, ואת ללא כל תוספת כספית לקבלן.

00.43 ביצוע עבודות תגמיר על בטון, גבס, טיח וכו'

בכל אותם הסעיפים בכתב הכמויות בהם לא צוין במפורש שעבודת תגמיר זאת או אחרת (דוגמת חיפוי קרמיקה, צבע וכדומה) תבוצע על סוג מסוים של רקע, על הקבלן לבצע (במסגרת אותו סעיף כמויות) את עבודת התגמיר על כל רקע כנדרש כדוגמת בטון, טיח (פנים וחוף), גבס וכו', ללא כל שינוי במחיר היחידה שנקב בכתב הצעתו, וזאת אפילו אם סוג הרקע עליו יש לבצע את העבודה, אינו מוזכר כך במפורש.

00.44 פתחים ושרולים

- א. הקבלן יהיה אחראי לבצוע עבודות שונות הקשורות למתקן כגון: השארת חורים ושרולים, התקנת צינורות לפני יציקות וכו'. לשם כך על הקבלן להכין בזמן את כל האביזרים אותם יש להכניס בזמן היציקה וכן את הפרטים הדרושים לו לביצוע מעברי צנרת דרך קירות וכו'. חציבות לאחר יציקה לא תורשינה אלא לאחר קבלת אישור המפקח.
- הכנת הפתחים המתאימים למעבר הצינורות תבוצע על ידי הקבלן ובאחריותו.
- ב. על הקבלן לתאם הכנת שרולים ומעברים שיבצעם באתר, על ידי קידוח יהלום, בתאום עם המפקח. כל מעברי הצנרת דרך מרחבים מוגנים ייעשו על ידי הכנסת הצינור ביציקה, על ידי שרול ואטימה או באמצעות מסגרות מיוחדות כדוגמת MCT או LINK SEAL, הכל בהתאם לדרישות והנחיות פיקוד העורף.
- ג. מעברי צנרת מתכת דרך קירות אש יעשו באמצעות שרולים ממתכת ואטימה עם חומר מעכב אש. מעברי צנרת פלסטיק דרך קירות אש יעשו באמצעות שרולים ממתכת ומעיל ממתכת המגן על צינור הפלסטיק בצמוד למעבר ותוך שימוש בחומרי אטימה מתאימים.
- ד. פתחים בקירות גבס ובניה יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו. פתחים באלמנטי בטון ימדדו בנפרד. השרולים והמסגרות יסופקו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

00.45 העברת חומרים וציוד

על הקבלן לבדוק את דרכי הגישה שבהן יהיה עליו להעביר את הציוד. במידה שתנאי המקום ידרשו זאת, יהיה עליו להביא את הציוד מפורק לאתר, ארוז כיאות, בצורה שתאפשר הכנסת הציוד למקום המיועד. כל הציוד שיובא יוגן בעטיפת ברזנט או פלסטיק להגנה בפני לכלוך כתוצאה מהעבודות.

הקבלן יהיה אחראי לניקיון מוחלט לציוד במשך כל תקופת ההתקנה ועד קבלת המתקן על-ידי המפקח. לא יועבר ציוד למקום ההתקנה טרם שנבדק במקום היצור. לא יועבר ציוד למקום ההתקנה אשר איננו מכוסה וכל פתחי סגורים ואטומים בפני חדירת אבק, לכלוך וכדומה. לא יועבר ציוד מאושר למקום ההרכבה טרם שנתקבל אישור להעברתו על-ידי המפקח. הקבלן יוודא את התאמת מידות הפתחים והמעברים להעברת ציודו טרם שיועבר הציוד למקומו המיועד. במידת הצורך יועבר הציוד כשהוא מפורק לחלקיו ויורכב במקום הצבתו.

00.46 הגנה על הציוד

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

00.47 גישה

על הקבלן להרכיב את המתקן כך שיבטיח גישה נוחה אל כל חלקי הציוד המותקנים על-ידו, כגון: מסננים, מנועים, שסתומים, לוחות בקרה וכו' - לשם טיפול, אחזקה ותיקונים. בכל מקרה אשר מבנה הבנין והגמר הפנימי מונעים

גישה חופשית לחלקי הציוד יודיע הקבלן על כך למפקח בטרם יתקין את הציוד. לא יעשה הקבלן שינויים מהותיים ללא אישור מוקדם מהמפקח. מחובת הקבלן לאפשר ליועץ ולמפקח גישה חופשית באתר ובבתי המלאכה לצורכי ביקורת, בכל עת ולכל העבודות המבוצעות על-ידו.

- 00.48 הגנה בפני חלודה**
 הקבלן ינקוט בכל האמצעים היעילים והחדישים ביותר על-מנת לוודא שכל חלקי המתקן יהיו מוגנים באופן יעיל בפני חלודה. לשם כך יפריד הקבלן בכל מקרה שהדבר אפשרי בין מתכות שונות. כל המתלים וכל חלקי הברזל והפלדה הבאים במגע עם רטיבות או לחות יהיו מגולוונים.
- 00.49 רזרבות למזמין**
 הקבלן ימסור למזמין 5% מכל הריצופים והחיפויים ו/או מכל רכיב אחר שידרוש המפקח. עבור הנ"ל לא ישולם הקבלן בנפרד ועליו לכלול את עלותם במחירי היחידה השונים.
- 00.50 טופס 4, 5**
 באחריות הבלעדית של הקבלן להשיג טופס 4, טופס 5, תעודת גמר וכל אישור אחר שיידרש לצורך אכלוס המבנה מהרשות המקומית ומכל רשות אחרת.
 על הקבלן לדאוג לכל השגת האישורים הנדרשים לצורך קבלת אישורים כנ"ל ע"מ לאפשר אכלוס במועד סיום הפרויקט.
 לצורך מטלה זו ימנה הקבלן "אחראי על הביצוע", "אחראי על דיווח", מודד מדווח וכו', במועד הנדרש ע"י הרשויות.
 באחריות הקבלן לפעול מבעוד מועד ברשויות כדי להשיג את כל האישורים הדרושים לאפשר אכלוס כחוק במסגרת משך ביצוע הפרויקט.
 עבור כל הנ"ל לא ישולם בסעיף נפרד והנ"ל כלול בהצעת הקבלן.
- 00.51 עבודה בגובה מודגש בזאת**
 שמחירי היחידה כוללים ביצוע העבודות בכל גובה שיידרש לרבות פיגומים ואמצעי הרמה מכל סוג ובכל גובה שיידרש.
- 00.52 הגנה מפני התפשטות אש**
 כל המוצרים המורכבים בפרויקט יהיו מוגנים מפני התפשטות אש כחלק מתהליך הייצור של המוצר או בתוספת, בכל צדדי המוצר, למשך זמן כנדרש בת"י 921 וע"פ הנחיות יועץ הבטיחות.
- 00.53 כתב הכמויות והמפרטים**
 כתב הכמויות המפרט הטכני והתוכניות מהווים מיקשה אחת ואין הכרח כי כל עבודה המתוארת בתכניות תמצא את ביטויה הנוסף במפרטים או את ביטויה המלא והמפורט בכתב הכמויות. אף אם ניתן תיאור כלשהו לאחד או למספר פריטים בכתב הכמויות, אין הדבר מחייב מתן תיאורים דומים ליתרם, ומחירי היחידה לא ישתנו מכל סיבה שהיא.
 מודגש בזה שכל הכמויות ללא יוצא מן הכלל הרשומות בכתב הכמויות ניתנו באומדן, כולל אותן כמויות המבוססות על רשימות למיניהן.
 התשלום לקבלן ייעשה על סמך מדידות מדויקות שתערכנה במבנה במהלך העבודה בהתאם לשיטות המדידה.
- 00.54 תקנים**
 מודגש בזאת, שבנוסף לאמור במפרט הכללי, יחולו על הקבלן דרישות כל התקנים הישראליים ומפרטי מכון התקנים העדכניים בעת ביצוע העבודה, גם אם הם אינם מפורטים במפרט הכללי, ללא כל תוספת תשלום שהוא.
- 00.55 תכולת מחירים מודגש בזאת**
 שכל האמור בתנאים הכלליים המיוחדים (מסמך ג'1) ובמפרט המיוחד (מסמך ג'2), לרבות כל פרט ו/או הוראה המצוינים במסמכים הנ"ל ושלא נמדדו בסעיף נפרד בכתב הכמויות, כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות, לא תשולם תוספת עבור ביצוע כמפורט במסמכים הנ"ל.
 ימדדו אך ורק עבודות שלגביהם מופיע סעיף נפרד בכתב הכמויות.
- למען הסר ספק, מחירי היחידה כוללים אספקה, התקנה, חיבור והפעלה, בין אם צוין במפורש בסעיף ובין אם לא, אלא אם צוין אחרת במפורש.**

מסמך ט'

הסכם

הסכם

שנערך ונחתם בבית אל ביום _____ לחודש _____ שנת _____
ביום _____ לחודש _____ שנת _____

בין : מועצה מקומית בית אל (להלן –
"המועצה")

מצד אחד

ל בין :

_____ (להלן – "הקבלן")

מצד שני

הואיל : והמועצה מעוניינת בעבודות ל "מקווה- בית אל" (להלן – "העבודות"), במימון גורמים חיצוניים (להלן – "הגורמים המממנים") ובתנאי מפורש כי יעבירו תשלומיהן למועצה ;

והואיל : והקבלן מצהיר כי הוא בעל הניסיון, הידע, המיומנות והמומחיות הדרושים לביצוע העבודות ביעילות ובאיכות הנדרשת ויש ברשותו את הציוד, החומרים והכלים המתאימים ;

והואיל : והקבלן הגיש הצעתו למכרז מס' 06/2025, שפרסמה המועצה וועדת המכרזים בהחלטתה מיום _____ את הצעתו ;

והואיל : והמועצה מעוניינת שהעבודות יבוצעו ע"י הקבלן, בהתאם להסכם זה ונספחיו, ובהתאם להצעת הקבלן בסכום _____ ש"ח לא כולל מע"מ, הרצופה להסכם זה ; ובכפוף להגבלה התקציבית בסך _____ המצ"ב להסכם זה.

והואיל : והקבלן מעוניין לבצע את העבודות, בהתאם לתנאי המכרז, הסכם זה ונספחיו ;

והואיל : והקבלן הגיש למזמינה הצעה לביצוע העבודות, וידוע לו והוא מסכים לכך שיקבל רק את הכספים שישולמו בפועל למזמינה ע"י הגורמים המממנים עבור הביצוע ;

והואיל: והצדדים מעוניינים לעגן את תנאי התקשרות ביניהם בהסכם ערוך בכתב;

אי לכך מסכימים בזה הצדדים כדלקמן:

1. המבוא להסכם זה, לרבות ההצהרות הכלולות בו ונספחיו מהווים חלק בלתי נפרד הימנו.

מסמכי המכרז

2. (א) כל מסמכי המכרז ונספחיהם יהוו חלק בלתי נפרד מהסכם זה, לרבות המסמכים הרשומים להלן בסעיף זה, אף אם לא צורפו להסכם:
- (1) הזמנה להגשת הצעות.
 - (2) הצעת הקבלן.
 - (3) החוזה הממשלתי לביצוע מבנים מדף 3210 נוסח חדש על כל תיקונו בהוצאתו האחרונה.
 - (4) המפרט הכללי לעבודות הפיתוח על כל פרקיו הרלבנטיים שבהוצאה הבינ-משרדיות המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון, וכן אופני המדידה ותכולת המחירים המצורפים לפרקיו השונים של המפרט הכללי הנ"ל ובהוצאה האחרונה שלהם בעת פרסום המכרז.
 - (5) **תכניות.**
 - (6) מפרט מיוחד.
 - (7) כתב כמויות.
 - (8) התקנים הישראליים הרלוונטיים.
 - (9) הוראות הג"א לביצוע מקלטים.
 - (10) הוראות בטיחות בעבודה ובתעבורה.
 - (11) לוח זמנים לביצוע.

כל המסמכים הללו יקראו להלן – "מסמכי ההסכם".

(ב) על הקבלן לבדוק את כל הנספחים, התכניות והמפרטים ושאר מסמכי ההסכם ולהסב את תשומת לב המפקח לכל סתירה על מנת לקבל את הוראותיו.

(ג) גילה הקבלן סתירה בהוראות ההסכם ו/או בהוראות הנספחים ו/או סתירה בין הוראות הנספחים השונים, יפנה למפקח, על מנת לקבל הנחיות בדבר הפירוש הנכון והקבלן יהיה מנוע מלהעלות כל טענה כנגד החלטה זו.

3. הגדרות

בהסכם זה תהא למונחים הבאים המשמעות כמוגדר להלן:

"המכרז" – בניית מקווה – בית אל.

"המפקח" – ראש המועצה או מי הוסמך על ידו לפקח על ביצוע העבודות ע"י הקבלן עפ"י מסמכי המכרז וההסכם, לרבות משרד פיקוח חיצוני;

- "המדד" - מדד המחירים לצרכן (כללי), המתפרסם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה או כל מדד רשמי אחר שיבוא במקומו ויוסכם ע"י הצדדים במפורש ובכתב;
- "העבודות" - בניית מקווה לרבות פיתוח במגרש.
- בהתאם למפרט הטכני והתשריט המצורפים להסכם זה וכן כל העבודות וההתחייבויות שעל הקבלן לבצע עפ"י יתר מסמכי המכרז וההסכם;
- "כלי רכב וציוד" - כלי רכב, ציוד ואמצעים הנדרשים לביצוע העבודות המפורטות במסמכי ההסכם;
- "שטח שיפוט" - שטח השיפוט של המועצה כולל כל שטח נוסף ואשר יתווסף אליה במשך תקופת ההסכם או יגרע ממנה;
- "תכנית עבודה" - תכנית שתימסר בכתב ע"י הקבלן למפקח;
- "הקבלן" - לרבות עובדיו, מועסקיו, מנהליו, קבלני המשנה שיועסקו על ידו (לאחר קבלת אישור בכתב מאת המועצה) ועובדיהם, יורשיו וכל הבאים בשמו או מטעמו;

4. הצהרות הקבלן

- (א) הקבלן מצהיר כי קרא את מסמכי ההסכם, וכי ידועים וברורים לו לאישורם התנאים והדרישות המפורטים בהם, וכי יש ביכולתו לקיימם ולבצעם עפ"י הדרישות והתנאים המפורטים בהם והמועדים שנקבעו.
- (ב) הקבלן מצהיר ומתחייב, כי יש לו את הידע, היכולת והמשאבים הכספיים, הכישורים, המיומנות, הציוד, העובדים המקצועיים וכל הנדרש על מנת לבצע את העבודות ברמה גבוהה ובהתאם למסמכי ההסכם.
- (ג) הקבלן מצהיר כי הינו קבלן רשום ובעל דירוג מתאים לביצוע העבודות נשוא חוזה זה.
- (ד) הקבלן אחראי לכך, כי כל פעולה הקשורה בביצוע העבודות עפ"י מסמכי ההסכם ואשר ביצועה מחייב קבלת רישיון ו/או היתר ו/או מילוי תנאי אחר עפ"י כל דין, תבוצע רק לאחר קבלת אותו רישיון ו/או היתר ו/או מילוי אותו תנאי וכי על הקבלן האחריות לקבל אותו רישיון ו/או היתר ו/או מילוי אותו תנאי ועל חשבונו.
- (ה) הקבלן יבצע על חשבונו את כל המדידות הנדרשות לביצוע החוזה עפ"י התכנית המצ"ב. המדידות יבוצעו ע"י מודד מוסמך שאושר ע"י מהנדס המועצה.
- (ו) הקבלן יבצע על חשבונו את כל הסדרי התנועה, התמרור, השילוט והבטיחות הנובעות מביצוע העבודה, הכוונת התנועה ומניעת כל מפגע שהוא במשך תקופת העבודה. במידה ולא יבצע הקבלן את הנדרש לשביעות רצון המזמינה, תהא המזמינה רשאית לבצע כל זאת ולקזז מחשבונו הקבלן.
- (ז) שלט על ביצוע הפרויקט יוזמן על ידי המזמינה ויקוזז סך 2500 ₪ לא כולל מע"מ מחשבונו קבלן ראשון ללא החזר.
- (ח) **במידה ולא יוזמן ויותקן השלט ע"י המזמינה, הספקה והתקנה השלט למקום מאושר תבוצע על ידי הקבלן וללא כל תמורה לכך.**
- (ט) תמורת תשלום התמורה, כמפורט בהסכם, מתחייב הקבלן לבצע את כל התחייבויותיו עפ"י ההסכם ונספחיו ולבנות את המבנה ולבצע את עבודות הפיתוח והמערכות ועל פיהן לחבר את המבנה לתשתיות.
- (י) רואים את הקבלן כאילו שוכנע על יסוד בדיקותיו המוקדמות כי התמורה שנדרשה על ידו ותנאי התשלום מהווים תמורה הוגנת לכל התחייבויותיו עפ"י הסכם זה וכמניחות את דעתו.

5. פיקוח וביצוע העבודה

- (א) ידוע לקבלן כי ביצוע העבודות על ידו נתון לפיקוחו של המפקח, בא כוח המועצה, והקבלן יהא כפוף אליו ישירות. אין במינוי המפקח בכדי להוריד מאחריות הקבלן לטיב החומרים וביצוע העבודות.
- (ב) הקבלן מתחייב למלא אחר הוראות המפקח במלואן והוראות כל דין המתייחס במישרין או בעקיפין בכל הקשור לביצוע העבודות, לרבות הוראות הבטיחות, ושימוש בחומרים מורשים לביצוע העבודות הכלולות במכרז. לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי סעיף זה תהיה רשאית המועצה לבצעה על חשבון הקבלן והקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בכך בביצוע ההוראה והמועצה תהיה רשאית לגבותן מהקבלן בכל דרך לרבות קיזוז מחשבונותיו.
- (ג) על הקבלן לנקוט כל אמצעי הזהירות הדרושים כדי למנוע תקלות בביצוע העבודות, ולמלא אחר כל הוראות המפקח או באי כוחו למניעתן.
- (ד) הקבלן מתחייב לבצע את העבודות המפורטות במסמכי ההסכם בצורה מקצועית ויסודית ולנהל יומן עבודה (בשלושה עותקים) בו יציין את כוח האדם, הכלים, החומרים והעבודות אשר בוצעו באותו יום, מזג האוויר, דרישות והערות המפקח.
- היומן ייחתם ע"י הקבלן וכל האמור ביומן ייחשב כדבר שבידיעת הקבלן מיום רישומו אף אם מטעם כלשהו לא חתם הקבלן או נציגו על היומן.
- (ה) מעת לעת, בימים והשעות כפי שיקבע המפקח, יבוצע סיור ביקורת בהשתתפות המפקח והקבלן או באי כוחם, באמצעות רכבו של הקבלן.
- (ו) הקבלן מתחייב למלא אחר כל הדרישות שתציב בפניו מחלקת הביטחון במועצה. ככל שיידרש הקבלן להוציא הוצאות שונות על מנת לעמוד בדרישות אלו, הקבלן יהיה חייב להוציאן באופן בלעדי, ולא תהיה לו זכות לשיפוי או להשתתפות מצד המועצה.
6. (א) הקבלן יתחיל בביצוע העבודות בכפוף לקבלת צ.ה.ע ממנהל הפרויקט - סעיף זה מהווה "צו התחלת עבודה".
- מוסכם, כי לא תשמע כל טענה מאת הקבלן כי לא יכול היה להתחיל בביצוע העבודה במועד הנקוב.
- (ב) הקבלן יגיש לוח זמנים לביצוע העבודה **תוך 15 יום מקבלת צ.ה.ע.** קצב התקדמות העבודות יהיה על פי לוח הזמנים אשר יוגש ע"י הקבלן ויאושר ע"י המפקח, לגבי כל שלב ושלב ולגבי מכלול העבודות כאחד. מועד סיום העבודות יהיה ניתן לשינוי על פי החלטת המפקח בלבד, ובכל מקרה לא יזכה את הקבלן בהפרשי הצמדה ו/או ריבית כלשהן בגין שינוי מועד הסיום.
- הקבלן מתחייב לעמוד בלוח הזמנים. אין בהמצאת לוח הזמנים כאמור כדי לפטור את הקבלן מאחריותו לביצוע העבודה במועד הקבוע בהסכם. לא מסר הקבלן לוח זמנים כאמור, יכין המפקח את לוח הזמנים וימסרו לקבלן ולוח זמנים זה יחייב את הקבלן לכל דבר ועניין.
- (ג) מוסכם בין הצדדים כי במקרה של פיגור בביצוע העבודות או בהשלמתן ישלם הקבלן למועצה פיצוי בשיעור של 500 ₪ בגין כל יום איחור ממכלול העבודה. המועצה תהא רשאית לקזז סכום זה מהחשבונות הקבלן. בנוסף מודגש כי פיצוי בסך 500 ש"ח /יום עבודה ישולם ע"י הקבלן בגין פיגור בעמידה בכל אחת מאבני הדרך כפי שהוגדרו בסעיף יז' לחוזה.
- (ד) מוסכם בין הצדדים, כי לא יהיה במצב הביטחוני הקיים באיו"ש או באזור "בית אל", כדי להצדיק בדרך כלשהי עיכוב או עצירה של העבודות המבוצעות.
7. (א) **הקבלן מתחייב להעמיד מטעמו בשטח העבודה באופן קבוע ויומיומי מהנדס ביצוע, מנהל עבודה, ומודד מוסמך אשר יבצע את עבודות הסימון והמדידה הנדרשות במידת הצורך כדי לעמוד בלוחות הזמנים שהוקצו לפרויקט.**

- (ב) הקבלן מתחייב למנות מנהל עבודה אשר תפקידו יהיה להשגיח ולבצע את כלל העבודות לפי ההסכם. זהותו של מנהל העבודה תקבע בהסכמה עם המועצה ויהיה רשום לפרויקט נשוא מכרז זה במשרד העבודה.
- (ג) הקבלן מתחייב לבצע את העבודה ברציפות, ללא הפסקה. הקבלן מתחייב בזאת עם תום העבודה לפנות מאתר העבודה את כל כלי העבודה והציוד ופסולת הבניה שהצטברה במהלך העבודה. השטח ינוקה לפני המסירה כולל ניקוי בפני השטח משיירי עבודת הקבלן לשביעות רצון המפקח.
- (ד) מנהל העבודה יעמוד בקשר הדוק יומיומי עם המפקח וידווח לו במשך כל הזמן על מהלך העבודות ועל התקלות ככל שתהיינה כאלה.
- (ה) באם המפקח או בא כוחו יגיעו למסקנה כי פועל המועסק ע"י הקבלן אינו מתאים לתפקידו ויכול לגרום ו/או גורם לקלקולים ו/או לנזקים או להפרעות כלשהן – יהיה רשאי לדרוש החלפתו מהקבלן, והקבלן ימלא אחר הדרישה וידאג להחלפתו בתוך 48 שעות.

ו) הקבלן הזוכה ידרש להתקשר עם חברת "רמדור" לצורך ניהול יומני עבודה ממוחשבים למשך כל תקופת

הביצוע.

- (ו) כל פועלי השטחים שיועסקו ע"י הקבלן חייבים באישור עבודה תקפים מגורמי הביטחון ושרות התעסוקה.
- (ז) הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי אין בתחומי המועצה אתר חוק ורשמי לסילוק פסולת. הקבלן מתחייב לפנות את פסולת הבניה, הגזם ושאר הפסולת (להלן: "הפסולת") לאתר סילוק פסולת רשמי וחוקי, הקבלן יישא בכל ההוצאות הנדרשות לשם כך. מוסכם בזאת כי הסכם זה לא יכנס לתוקף בטרם הציג הקבלן בפני המועצה חוזה חתום עם הנהלת אתר לסילוק פסולת, על פיה רשאי הוא להשליך את הפסולת באתר המנוהל על ידה.
- (ח) על הקבלן לדאוג לכלי רכב וציוד לעובדיו כך שהשליטה על ביצוע העבודה ויעילות ביצועה יהיו מרביים.
- (ט) העבודה תבוצע ע"י הקבלן בשיטות ובאמצעים מתקדמים וחדשניים, והקבלן יספק את הציוד והכלים הנדרשים לביצוע העבודה ברמה זו.
- (י) על הקבלן לבצע ביקורת יומית בכל שטחי העבודה. מטרת הביקורת היא לוודא אם לא חל כל שינוי המחייב תיקון מידי ולבדוק את התאמת ביצוע העבודות בפועל לתוכניות ולמפרטים.
- (יא) המזמין/מפקח יזמין ביקורת טיב ממעבדה לבדיקת טיב עבודות שבוצעו וטיב חומרים שהקבלן השתמש בהם. דמי הביקורת בגובה 2% מערך החוזה יחולו על המציע וינוכו מכל חשבון חלקי של המציע ללא חוזר. הבדיקות יבוצעו בהתאם למפרטים המצורפים למכרז, או בהתאם למפרט הכללי לעבודות הבנייה – "הספר החול", או בהתאם להוראות המפקח.
- (יב) הקבלן מתחייב להעמיד בתחומי האתר משרד עבור המפקח הכולל אינטרנט אלחוטי קבוע ויציב, מדפסת, מטבחון, תמי-4, עמדות עבודה כולל שולחן, כיסא מנהל ותא שירותים פעיל, וזאת על חשבון הקבלן בלבד.
- (יג) הקבלן מתחייב להשאיר את ציר התנועה לאורך תוואי העבודה פתוח לנסיעה לכל אורך תקופת ביצוע העבודה. במידה ויהיה צורך בהטיית תוואי הנסיעה, יהיה על הקבלן לקבל אישור מראש ע"י המפקח וכל העבודות הדרושות לביצוע הטיה זו יחולו על הקבלן בלבד. כמו כן, על הקבלן יהיה להחזיר המצב לקדמותו עפ"י הוראות המפקח.
- (יד) הקבלן ישתמש לשם ביצוע העבודות מחומרים ובמוצרים מסוג א' לפחות, אשר יתאימו לדרישות המפרט הטכני ולתקן הישראלי ויהיו נושאי תו תקן, והקבלן מתחייב לבצע את כל עבודות הפיתוח בטיב וברמה גבוהה.
- (טו) כל החומרים והמוצרים לבניה יובאו לשטח ע"י הקבלן ועל חשבונו ואחריותו ויהיו שייכים למועצה מיד עם הבאתם לשטח. אולם האחריות לשמירתם, לטיבם, לאיכותם, לביטוחם ולכלל הקשור בהם, תהיה על הקבלן באופן בלעדי.
- (יז) מבלי לגרוע מאחריותו של הקבלן, תהיה אחריותו לגבי מוצרים וחומרים לפחות לתקופה הניתנת באחריות היצרן.
- (ח) (1) **הקבלן המבצע ישמש באתר כקבלן ראשי על כל המשתמע מכך לכל דבר ועניין ויהיה אחראי על כלל האתר לרבות קבלני משנה וקבלני ביצוע נוספים העובדים באתר.**

- (2) במהלך העבודות יתכן ויועסקו קבלנים אחרים בעשיית עבודה אחרת באתר העבודה או בקרבתו. הקבלן יתאם ביצוע העבודות עם עבודתם של הקבלנים האחרים באותו אופן כפי שיוורה עליו המפקח ולא תשולם לקבלן תוספת עבור קבלן ראשי.
- (3) בהתאם לדרישות המפקח ייתן הקבלן את מלוא האפשרויות הסבירות לקבלנים אחרים המועסקים על ידי המזמין ולעובדיהם לעשות את עבודתם. התאום עם קבלנים אחרים יעשה באופן שלא יפגע בקצב עבודתו של הקבלן.
- (4) הקבלן מסכים לכך שאם יגרם נזק לקבלן אחר הקשור או אשר יהיה קשור עם המזמין לביצוע עבודה באתר העבודה או בקרבתו עקב מעשה או מחדל מצד הקבלן, כי אז יהיה עליו לפצות את אותו קבלן אחר על כל נזק כזה ולשפות את המזמין, ולמנוע מהם כל נזק בגין תביעות הנובעות או הקשורות מאותו מעשה או מחדל.
- (5) מוסכם, למען הסר כל ספק, כי הקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום עבור מתן שירותים לקבלנים אחרים שיעבדו באתר העבודה או בקרבתו ו/או בגין עריכת התיאומים הנדרשים כפועל יוצא מכך ו/או בגין העובדה כי קבלנים אחרים עובדים באתר.
- (6) מובהר בזאת, כי העובדה כי באתר העבודה נמצאים קבלנים אחרים לא יהיה בה כדי להקנות לקבלן את הזכות לחרוג מהמועד שנקבע לסיום והשלמת כל עבודות הבניה עפ"י הסכם זה ו"הסכם התחייבות הקבלן".
- (ח) הקבלן מצהיר בזאת כי הינו מוותר ויתור מלא, מוחלט, בלתי מותנה ובלתי חוזר על כל זכות עכבון המוקנית לו מכח הדין בגין העבודות נשוא ההסכם.
- (ט) הקבלן מתחייב לשתף פעולה עם כל צד שלישי, אשר יורו לו המפקח ו/או המזמינות, וזאת בהתאם לשיקול דעתו המוחלט שיקול ובכלל זה העברת מידע/נתונים ו/או חומרים לצד השלישי
- (6) מודגש בזאת הצורך והאחריות הבלעדית של הקבלן לתאם ולקבל מידע ורשיונות/היתרי חפירה ועבודה מאת כל הרשויות הנוגעות בדבר ובכלל זה חברת התקשורת, רשות העתיקות, חח"י, תאגיד המים, משטרה, רשות מקומית ועוד, יעשה ע"י הקבלן באחריותו ועל חשבונו. ידוע לקבלן שיהיה עליו למלא אחר כל התנאים וההגבלות על ידי אותן רשויות וזאת ללא תוספת תשלום.

8. התמורה

- (א) בתמורה לביצוע כל העבודות עפ"י סעיפי הסכם זה, תשלם המועצה לקבלן עפ"י מדידה בפועל של העבודות שבוצעו מוכפל בסכום היחידה המופיע לצדן בכתב הכמויות.
- (ב) סכום התמורה לא יעלה על סך של _____ ש"ח לא כולל מע"מ.
- (ג) **לא תבוצע כל עבודה מעבר לסכום דנן עד לקבלת אישור בכתב חתום ע"י ראש המועצה והגזבר.**
- (ד) סכום האמור לא יהיה צמוד והמועצה לא תשלם הפרשי הצמדה ו/או ריבית ו/או התייקרויות ו/או פיצוי ובכלל זה פיצוי בגין ניהול מתמשך מכל סוג שהוא, סכומים אלו הינם סופיים ומוחלטים ולא ניתנים לשינוי מכל טעם וסיבה שהיא.
- תנאי זה הינו תנאי יסודי בהסכם וגובר על כל תנאי סותר בהסכם ונספחיו.
- (ה) לא תשמע כל טענה, כי גורם אחר כלשהו להוציא ראש המועצה והגזבר, אישר ביצוע עבודה מעבר לסכום האמור. תנאי זה הינו תנאי יסודי בהסכם.
- (ו) על אף האמור בהסכם זה, מאחר והכספים לביצוע העבודה אמורים להגיע ממשרד ממשלתי מממן, הרי שהמועצה תשלם את תשלומי הביניים ו/או את התשלום הסופי רק לאחר שהכספים יתקבלו במועצה בפועל

מהמשרד הממשלתי המממן. לא ישולמו התייקרויות בגין איחור בתשלומים אשר נובעים מאיחור בקבלת הכספים מאת הגורם הממשלתי המממן.

9. עבודות נוספות

-
- (א) הקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום בגין ביצוע עבודות תוך חריגה מכתבי הכמויות המצ"ב להסכם. הקבלן יהיה זכאי לתשלום בגין חריגה בכמויות אך ורק אם קיבל בקשה בכתב מראש מאת גזבר המועצה וראש המועצה גם יחד לבצע עבודות נוספות מעין אלה. המועצה תהיה רשאית להקטין את היקף ביצוע העבודה על פי שיקול דעתה.
- (ב) היה ובוצעו עבודות נוספות על ידי הקבלן עבורם זכאי הקבלן לתמורה בהתאם לשאר הוראות הסכם זה ובכפוף לסעיף קטן 9 (א), יחושבו מחירי העבודות הנוספות על פי מחיר היחידה בכתב הכמויות וכך גם בעת הקטנת היקף העבודה. התמורה המגיעה לקבלן עבור עבודות נוספות אשר בהתאם למחירון המאגר המאוחד העדכני בעת ביצוע העבודה בהפחתה של 20%.
- (ג) והיה ואין סעיף מתאים לעיל, מחיר היחידה יהיה על בסיס ניתוח מחיר שיועבר ע"י הקבלן ויאושר ע"י המפקח. מרכיב הרווח הקבלני בניתוח המחיר לא יעלה על 8%.
- (ד) דרישות תשלום נוספות של הקבלן, מעבר למחיר הנקוב, אשר במצטבר אינן מגיעות ל-3% מערך המחיר הנקוב לא ישולמו על ידי המועצה. ככל ודרישות אלו, באופן מצטבר, יעברו את המחיר הנקוב ביותר מ-3% יועברו דרישות הקבלן להכרעת המפקח. בכל מקרה המועצה תשלם רק את הסכום שהינו מעבר ל-3% מהמחיר הנקוב.
- (ה) היה ויתברר לקבלן כי הוא זקוק לפרטים נוספים לגבי דרך ביצוע העבודות המופיעות במפרט או לכל הנחיה אחרת לשם ביצוע העבודות, יפנה לקבלת ההוראות למועצה, וזו תבהיר לו את דרישותיה בכתב חתומות ע"י מהנדס המועצה.

10. תשלומים

-
- (א) הקבלן יגיש למועצה אחת לחודש בין הראשון לחמישי לכל חודש חשבון מפורט וחתום על ידו ב- 3 העתקים בגין העבודות שבוצעו על ידו בחודש החולף, על פי המחירים הקבועים בהצעת המחירים הכלולה במסמכי ההסכם ויצרף לחשבון דו"ח חודשי מפורט של העבודות שבוצעו.
- (ב) המפקח יבדוק את החשבון תוך 15 ימים מיום קבלתו בשלמות על נספחיו ויאשרו לתשלום בכפוף לאמור בסעיף 8 להסכם או יתקנו בהתאם. המפקח יהיה רשאי להפחית מהחשבון סכומים, לפי שיקול דעתו הבלעדי, בגין עבודות שלא בוצעו בפועל ו/או בוצעו חלקית, בין בשל הוראת המפקח ובין מסיבה אחרת כלשהי. לאחר מכן יועבר החשבון לאישור מהנדס המועצה אשר יאשרו תוך 15 יום מיום קבלתו מהמפקח. אישור מהנדס המועצה מהווה תנאי יסודי לתשלום התמורה ע"י המזמינה.
- (ג) **כל חשבון חלקי וסופי ילוו בתכניות עדות חתומות ע"י מודד המשקפות את הכמות המוגשת לכל סעיף, טבלאות אקסל וחישובי כמויות, וכל מסמך אחר שיידרש ע"י המפקח לאישור כמויות, ניתוחי מחיר לעבודות נוספות ולוח זמנים מעודכן.**
- (ג) החשבון הסופי לא יקטן מ- 10% מערך העבודה. הוא יימסר כאשר הוא מאושר ע"י המפקח ומהנדס המועצה ובצירוף ערבות לטיב העבודה.
- (ד) המועצה תשלם את הסך שבחשבון בתנאי שוטף + 61 יום ממועד ביצוע העבודות ובתנאי שמולאו התנאים בס"ק ב'. מהתשלום הנ"ל ינוכה סך של 1% לצורך הוצאות משפטיות.

(ה) הקבלן מצהיר כי ידוע לו שתשלום החשבון המאושר מותנה בהעברת כספים מהגורמים המממנים, ולא תהיה לו כל טענה ו/או תביעה בדבר איחור ו/או עיכוב בתשלום הנ"ל שנובע בגין אי העברת הכספים מהגורמים המממנים. מובהר בזאת, כי הקבלן יהיה זכאי לקבל תמורה או חלקה אך ורק באם התשלום הגיע לידי המועצה מאת הגורמים המממנים בפועל. הקבלן לא יהיה זכאי לתוספת הצמדה או ריבית בגין התקופה בה חל העיכוב בקבלת הכספים מהגורמים המממנים.

המוזמינה תעשה מאמץ לקבלת התשלומים מהגורמים המממנים במועד, על מנת לא לקפח את שכר עבודתו של הקבלן.

(ו) מוסכם בין הצדדים, כי הקבלן לא יהא זכאי לכל תשלום נוסף בגין ביצוע העבודות וההתחייבות שעל הקבלן לבצע עפ"י מסמכי ההסכם מעבר לאמור בס' 8 (א).

(ז) הקבלן מצהיר כי לא ידרוש מהמועצה לשאת בתשלום כלשהו מלבד התמורה הקבועה בהסכם זה מכל סיבה הנוגעת למצב הביטחוני באזור "בית אל" ויש"ע, וכי כל הוצאה שיהיה צורך להוציאה בגין המצב הביטחוני, בכדי לאפשר לקבלן למלא את התחייבויותיו עפ"י הסכם זה, יחול על הקבלן באופן בלעדי.

(ח) מוסכם בין הצדדים, שהתשלום האחרון יבוצע רק לאחר שהקבלן מסר את כלל העבודות ולאחר שהמפקח אישר את השלמתם של כלל העבודות ולאחר שהקבלן ביצע חפיפה מלאה עם קבלן התחזוקה ומסר לידי את כלל העבודות, **לרבות הוצאת טופס 4 ע"י הקבלן**

(ט) לכל תשלום שיש לשלם לקבלן עפ"י הסכם זה יתווסף מע"מ בשיעור החוקי שיהא בתוקף בעת ביצוע התשלום. תשלום המע"מ יבוצע בנפרד בעת מועד תשלומו לשלטונות המס כפוף לקבלת חשבונית מס ע"י המזמינה.

(י) מוסכם בין הצדדים, כי איחור בתשלום שעל המועצה לשלם עד 30 יום לא יזכה את הקבלן בפיצוי כלשהו, כספי או אחר. איחור בתשלום מעל ל – 30 יום ואשר אינו נובע מאיחור בתשלום מהסיבות הנקובות בסעיף 10(ה) יזכה את הקבלן בהפרשי הצמדה למדד מהמדד שהיה ידוע במועד שנקבע לתשלום ועד למדד שהיה ידוע במועד התשלום בפועל.

11. ארגון העבודות ויחסי עובד מעביד

(א) ארגון ביצוע העבודות על פי הסכם זה יהא בסמכותו ובאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן אולם אין בכך כדי לגרוע מסמכויות שהוענקו למפקח במפורש במסמכי ההסכם.

(ב) הקבלן מתחייב כי לצורך ביצוע העבודות יעסיק עובדים מיומנים וכשירים, אשר יתקבלו אצלו לעבודה בהתאם לדרישות כל דין.

(ג) מוסכם בין הצדדים כי עובדי הקבלן ימצאו תחת פיקוחו, השגחתו, ביקורתו ואחריותו של הקבלן בלבד. הקבלן בלבד, יישא בכל ההוצאות הכרוכות והקשורות בעבודות על פי מסמכי ההסכם על ידי עובדיו ו/או מועסקיו ו/או קבלני המשנה שיועסקו על ידו (לאחר קבלת הסכמת המועצה מראש ובכתב) וכל מי שבא מטעמו, לרבות תשלום שכרם, זכויות סוציאליות ותשלומים והפרשות אחרים כנדרש על פי כל דין וכמקובל בתחום זה. הקבלן מתחייב כי לעובדים שיועסקו על ידו ישולם לפחות שכר המינימום שייקבע, מפעם לפעם, בחוק וכי לדרישת המועצה ימציא לה אישור רו"ח בעניין.

(ד) מוסכם על הצדדים, כי הקבלן לא יהיה רשאי לסדר לפועליו מקום לינה במתחמי המגורים הקיימים במועצה או בקרבתם, וכי בכל מקרה ידאג להסדר מקום הלינה של פועליו, אך ורק במקום המותר לכך עפ"י דין.

(ה) הקבלן מתחייב למלא אחר הוראות כל דין ולמלא אחר האמור בכל חוקי העבודה והבריאות ביחס להעסקת עובדיו.

10 בכל הקשור למערכת היחסים בין המועצה לבין הקבלן ו/או עובדיו, יחשב הקבלן כקבלן עצמאי ולא יהיו יחסי עובד-מעביד בין המועצה לבין הקבלן ו/או עובדיו ו/או כל הבא מכוחו. בכל מקרה בו יקבע אחרת, יפצה וישפה הקבלן את המועצה בגין כל סכום בו תחויב, לרבות הוצאות משפט ושכ"ט עו"ד.

12. איסור הסבה

-
- (א) הקבלן מתחייב לא להסב ולא להעביר את ההסכם, כולו או מקצתו, או כל טובת הנאה על פיו לאחר, בין בתמורה ובין שלא בתמורה, אלא אם קיבל את הסכמת המועצה מראש ובכתב.
- (ב) היה והקבלן הינו תאגיד או שותפות רשומה או בלתי רשומה, יראו בהעברת 25% או יותר מהשליטה בתאגיד או מזכויות השותפות, בין אם ההעברה נעשתה בבת אחת, בין אם נעשתה בחלקים, כהעברת זכות מנוגדת לסי 8 (א) לעיל.
- (ג) הקבלן מתחייב שלא להעסיק קבלני משנה לשם ביצוע העבודות עפ"י מסמכי החוזה, אלא לאחר קבלת הסכמת המועצה מראש ובכתב. המועצה תהא רשאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי, ומבלי שתהא חייבת במתן נימוקים להחלטתה, שלא לאשר העסקתו של קבלן/י משנה מסוים/ים. בכל מקרה, תהא האחריות לקיום הוראות מסמכי ההסכם ולביצוע העבודות, על הקבלן באופן מלא ובלעדי.

13. ביטוח

-
- (א) הקבלן יהא אחראי אחריות מלאה ומוחלטת לכל ובגין כל תאונה, חבלה או נזק, איזה שהוא, בלי יוצא מן הכלל, שייגרמו מכל סיבה או עילה שהיא למועצה ו/או לעובדיה ו/או לשליחיה ו/או לצד ג' כלשהו, לגוף או לרכוש, במישרין או בעקיפין, כתוצאה ממעשה או מחדל רשלני, איזה שהם הקשורים או הנוגעים בביצוע העבודות וההתחייבויות שעל הקבלן לבצע עפ"י מסמכי ההסכם. הקבלן יפצה את המועצה ו/או את הניזוק(ים), לפי המקרה, בכל דמי הנזק שיגיע לו/ה(הם). הקבלן משחרר לחלוטין ומראש את המועצה, עובדיה ושלוחיה מכל אחריות וחבות לכל ובגין כל תאונה, חבלה או נזק כנ"ל.
- (ב) הקבלן אחראי כלפי צד שלישי, לרבות כלפי כל עובד או אדם אחר המועסק בשירותו, במידה ואחריות כזאת מוטלת עליו לפי פקודת הנזיקין (נוסח חדש), או כל דין אחר, לנזקים שייגרמו להם תוך כדי ביצוע העבודות עפ"י מסמכי ההסכם או כתוצאה מביצוע העבודות. אם תתבע המועצה על נזק שנגרם כתוצאה מהאמור לעיל, יהא על הקבלן לסלק את התביעה כנגד המועצה או לשלם כל סכום שיפסק לחובתה ע"י בית-משפט בפסק דין סופי.
- (ג) הקבלן מתחייב בזה לפצות ולשפות בשלמות את המועצה על כל נזק ועל וכןגד כל תביעה או דרישה, מכל עילה שהיא, שתוגש ע"י אדם כלשהו, נגדה או נגד מי מעובדיה ו/או שלוחיה בגין תאונה, חבלה או נזק המפורטים לעיל, לכל אדם כולל למועצה ו/או לעובדיה ו/או לשלוחיה, לרבות ההוצאות המשפטיות במלואן שייגרמו.
- (ד) מבלי לגרוע מהתחייבויות הקבלן עפ"י הסכם זה ומבלי לפגוע בהוראות כל דין, מתחייב הקבלן לערוך על חשבונו את הביטוחים המפורטים להלן:

(1) ביטוח חבות חוקית כלפי הציבור עפ"י כל דין, בגבולות אחריות שלא יפחתו מסך:

תובע - \$ 10,000,000

מקרה - \$ 10,000,000

תקופה (כל 12 חודשים) - \$ 10,000,000

(2) ביטוח חבות מעבידים בגין עובדים, קבלני משנה ועובדיהם, המועסקים ע"י הקבלן בקשר עם ההסכם, בגבולות אחריות של עד 1,000,000 ש"ח.

- (3) ביטוחים בגין שימוש בכלי רכב וכלים מכניים אחרים – ביטוח חובה עפ"י פקודת ביטוח כלי רכב מנועיים לכיסוי חבות עפ"י חוק הפיצויים לנפגעי תאונות דרכים ביטוח אחריות לנזקי צד שלישי ורכוש הנגרמים ע"י הכלים הנ"ל בגבולות אחריות, כמקובל בפוליסות רכב.
- (4) ביטוח אחריות לנזקי גוף, שאינם מבוטחים בביטוח חובה של כלי הרכב, הנגרמים ע"י הכלים הנ"ל בגבולות אחריות המקובלים לגבי נזקי צד שלישי של כלי הרכב.
- (5) ביטוח עבודות קבלנות.
- (ה) בפוליסות יכללו התנאים הבאים:
- (1) כל הפוליסות תהיינה צמודות למדד.
- (2) תבוטל זכות השיבוב ו/או החזרה בתביעה של המבטח כלפי המועצה.
- (3) פוליסת חבות מעבידים תכלול גם שכר עבודה מלא עבור כל עובדי הקבלן, קבלני המשנה ועובדיהם.
- (4) המועצה תיכלל בשם המבוטח.
- (5) בביטוחים ייכלל סעיף אחריות צולבת.
- (6) המבטח מותר על זכות השתתפות בביטוחי המועצה והביטויים יהיו "ביטוחים ראשוניים".
- (7) אי-קיום תנאי הפוליסות ע"י הקבלן לא יפגע בזכויות המועצה.
- (8) סעיפי בוררות הקיימים בפוליסות, אם הם קיימים, יהיו בטלים ומבוטלים.
- (ו) להבטחת התחייבותו של הקבלן לביצוע הביטוחים דלעיל, ימציא הקבלן למועצה עם חתימת ההסכם אישור על קיום ביטוחים, כשהוא חתום ע"י חברת ביטוח שתאושר ע"י המועצה.
- (ז) היה והקבלן לא יבצע את הביטוחים אשר עליו לבצע עפ"י סעיף זה, כולם או מקצתם, הרי מבלי להטיל על המועצה חבות כלשהי בקשר לכך, תהא המועצה רשאית לבצע את הביטוחים תחתיו, ולשלם את דמי הביטוח, לרבות הפרמיות השוטפות, ולנכות כספים אלה ששולמו על ידה מכל סכום שעליה לשלם לקבלן מכוח חוזה זה בכל זמן שהוא, או לגבותם מהקבלן בכל דרך חוקית אחרת.

14. ערבות ביצוע

עם חתימת ההסכם זה, יפקיד הקבלן בידי המועצה ערבות לביצוע. הערבות תהא ערבות בנקאית אוטונומית (להלן: "הערבות הבנקאית"), צמודה למדד, בשיעור של 10% מהסכום הכולל של הצעתו כולל מע"מ לעבודות על סך 10%, להבטחת ביצוע כל ההתחייבויות עפ"י מסמכי ההסכם. הערבות תהא בתוקף לתקופה של 12_ חודשים והקבלן מתחייב להאריכה, מפעם לפעם, לפי דרישת המועצה, כך שהיא תהא בתוקף עד 30 יום לאחר תום תוקפו של ההסכם זה.

15. ערבות טיב

- (א) להבטחת התחייבותו, ימסור הקבלן למזמינה וכנגד תשלום חשבון סופי ערבות בנקאית אוטונומית להבטחת ביצוע כלל התיקונים והליקויים בעבודות ולתקופה של 12 חודשים מיום המסירה הסופי. הערבות תהא בסך 5% מערך העבודות (כולל מע"מ ששולם בגין העבודות) צמודה למדד.
- (ב) הקבלן יהיה אחראי באחריות מוחלטת לטיב העבודה וזאת למשך 12 חודשים מיום המסירה הסופית של כלל העבודות.

ג) בכל מקרה בו לא יאריך הקבלן את הערבות לפי דרישת המועצה, תהא המועצה רשאית לממשה ולעכב תחת ידה את סכום הערבות עד למילוי כל ההתחייבויות של הקבלן עפ"י החוזה ו/או לחלט ממנה כל סכום המגיע למועצה עפ"י הסכם זה.

16. הפרת הסכם וביטול הסכם

- א) הקבלן מצהיר כי ידוע לו, כי סעיפים 4, 6, 7, 8, 9, 10, 14 ו-15 הינם תנאים עיקריים ויסודיים בהסכם והפרתם תיחשב כהפרה יסודית, המזכה את המועצה בפיצויים מוסכמים וקבועים מראש עד לגובה סך הערבות הבנקאית, כשהם צמודים למדד, ממדד הבסיס ועד למדד האחרון שיהא ידוע במועד תשלומם בפועל למועצה, וזאת מבלי לגרוע מזכות המועצה לכל סעד ותרופה אחרים העומדים לה עפ"י מסמכי החוזה או עפ"י כל דין.
- ב) המועצה תהא זכאית לנכות את סכומי הפיצויים האמורים בס' 13 (א) לעיל מכל סכום שיגיע לקבלן, בין עפ"י מסמכי ההסכם ובין מכוח הסכם אחר כלשהו או לגבותם בכל דרך חוקית אחרת.
- ג) תשלום פיצויים או ניכויים מסכומים המגיעים לקבלן, לא ישחררו את הקבלן מהתחייבויותיו עפ"י מסמכי ההסכם.
- ד) היה והקבלן יפר ההסכם הפרה יסודית, תהא המועצה זכאית לכל סעד ותרופה משפטית העומדים לה עפ"י הסכם זה ועפ"י כל דין, ומבלי לגרוע מהזכויות האמורות, תהא זכאית לבטל את ההסכם, לתבוע פיצויים על הפרתו, לחלט את הערבות הבנקאית ולהעביר ביצוע העבודות עפ"י מסמכי ההסכם לקבלן אחר.
- ה) מבלי לגרוע מהאמור בכל מקום אחר שבהסכם זה, הרי האירועים הבאים יחשבו כהפרה יסודית של הסכם זה ויזכו את המועצה בכל הזכויות המוקנות לה עפ"י מסמכי ההסכם, ועפ"י כל דין:
- (1) הוטל עיקול זמני או קבוע או שנעשתה פעולה כלשהי של הוצאה לפועל לגבי נכסי הקבלן, כולם או חלקם, והעיקול או הפעולה האמורים לא הופסקו או הוסרו לחלוטין תוך 30 יום ממועד ביצועם.
 - (2) הוגשה נגד הקבלן התראת פשיטת רגל או ניתן צו כינוס נכסים לגבי נכסיו, כולם או חלקם, או הוגשה נגדו בקשת פשיטת רגל, ובמקרה של קבלן שהוא תאגיד, נתקבלה על ידו החלטה על פירוק מרצון או שהוגשה נגדו בקשה לפירוק או ניתן נגדו צו פירוק או שהוא הגיע לפשרה או סידור עם נושיו, כולם או חלקם, או שהוא פנה לנושיו למען קבלת אורכה או פשרה להסדרת חובותיו עפ"י פקודת החברות.
 - (3) הוכח להנחת דעתה של המועצה, כי הקבלן הסתלק מביצוע ההסכם.
 - (4) הוכח להנחת דעתה של המועצה, כי הקבלן או אדם אחר מטעמו נתן או הציע שוחד, מענק, דורון או טובת הנאה כלשהי בקשר עם הזכייה במכרז ו/או בקשר למסמכי הסכם זה או ביצועם.
 - (5) הוכח להנחת דעתה של המועצה, כי הצהרה מהותית של הקבלן שניתנה במכרז או בקשר עם מסמכי ההסכם, אינה נכונה או שהקבלן לא גילה עובדה מהותית אשר היה בה כדי להשפיע על ההתקשרות עמו.
 - (6) הקבלן מתחייב לידע את המזמינה על התרחשות האירועים הנ"ל.
- ו) ספרי המועצה וחשבונותיה ישמשו ראיה לכאורה בכל הנוגע לתשלומים ששולמו לקבלן ומועדיהם.
- ז) השתמשה המועצה בחלק מזכויותיה עפ"י ס' 13 (ד) לעיל, לא יראו את השימוש האמור בזכויות המועצה כביטול ההסכם ע"י המועצה, אלא אם המועצה הודיעה על כך במפורש ובכתב, והקבלן יהיה חייב לעמוד בכל התחייבויותיו עפ"י ההסכם, כל עוד לא ניתנה לו הודעה כאמור.

- (א) מוסכם בין הצדדים, כי המועצה רשאית לבטל את הוראות הסכם זה ולהפסיק את העבודות או את חלקן בכל עת, עפ"י שיקול דעתה המוחלט.
- (ב) במקרה והמועצה תבקש לעשות שימוש בהוראת סעיף זה, היא תודיע על כך לקבלן בכתב 14 יום מראש.
- (ג) במקרה כזו, יחולו ההוראות כדלקמן:
- עם התשלום, תועבר הבעלות בחומרי הבניה והציוד שבאתר למועצה, והמועצה תשלם לקבלן את החלק היחסי בתשלומים עבור העבודות שביצע עד כה, וזאת עפ"י קביעת המפקח.
- פרט לתשלום האמור בסעיף זה, לא תהא לקבלן כל תביעה ו/או טענה כנגד המועצה או מי מטעמה בגין ביטול ההסכם והפסקת העבודה.
18. הקבלן מצהיר ומודה, כי ידוע לו, כי קבלנים אחרים עשויים לעבוד באתר ועליו לתאם עמם את העבודה. כמו"כ, יתאם הקבלן את עבודתו עם חברת החשמל, משרד התקשורת, בזק, ומקורות ועם גורמים אחרים ו/או נוספים, ככל שהדבר יידרש.
19. (א) הסכמה מצד המועצה או המפקח לסטות מתנאי מסמכי ההסכם במקרה/ים מסויים/ים, לא תהווה תקדים ולא ילמדו ממנה גזירה שווה למקרה אחר. כל הסכמה, כאמור, טעונה אישור בכתב ובחתימת ראש המועצה והגזבר.
- (ב) מוסכם בין הצדדים, כי מסמכי ההסכם משקפים נכונה את המוסכם והמותנה ביניהם במלואו, וכי המועצה לא תהיה קשורה בכל הבטחות, פרסומים, הצהרות, מצגים, הסכמים והתחייבויות, בכתב או בע"פ, שאינם נכללים במסמכי ההסכם ואשר נעשו, אם נעשו, קודם לחתימתם. כל ויתור, הסכמה או שינוי מהוראות מסמכי ההסכם, לא יהא להם כל תוקף, אלא אם נעשו בכתב ובחתימת שני הצדדים.
20. מוסכם בין הצדדים, כי סמכות הדיון בכל חילוקי הדעות הנוגעים להסכם זה יהיו מסורים לבית-המשפט השלום בירושלים.
21. הקבלן יישא בהוצאות ביול מסמכי ההסכם ובהוצאות ביול מסמכים נוספים הקשורים או נובעים ממסמכי ההסכם.
22. כתובות הצדדים לצורך הסכם זה הינן:
- מועצה: מועצה מקומית בית אל – תורה ועבודה 1.
- הקבלן:

ולראיה באו הצדדים על החתום:

הקבלן

המועצה

מסמך י'

נוסח ערבות בנקאית

לכבוד

המועצה המקומית

בית אל

07 ד. נ. מזרח בנימין

א. ג. נ.,

הנדון: ערבות בנקאית

עפ"י בקשת _____ (להלן – "המבקשים"), אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של _____ ש"ח (_____) בתוספת הפרשי הצמדה למדד הנובעים מהצמדת הסך הנ"ל למדד, כמפורט להלן (להלן – "הפרשי הצמדה"), וזאת בקשר עם השתתפותם במכרז מס' _____ ולהבטחת מילוי תנאי המכרז. אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל בתוספת הפרשי הצמדה מיד עם דרישתכם הראשונה בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם, לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או באופן כלשהו, או לדרוש את הסכום תחילה מאת המבקשים בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת, ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למבקשים בקשר לחיוב כלשהו כלפיכם.

אתם תהיו רשאים לדרוש מאתנו את תשלומי של הסכום הנ"ל בפעם אחת או במספר דרישות, כל אחת מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ"ל בלבד, בתנאי שסך דרישותיכם לא יעלה על הסך הכולל הנ"ל.

"מדד" – משמעו מדד המחירים לצרכן (כללי), המתפרסם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כלכלי.

אם יתברר מתוך המדד שפורסם לאחרונה לפני כל תשלום בפועל, עפ"י ערבות זו (להלן – "המדד החדש"), כי המדד החדש עלה לעומת המדד בגין חודש _____, שפורסם ביום _____,

היינו, _____ נקודות (להלן – "המדד היסודי"), יהיו הקרן והפרשי ההצמדה סכום השווה להכפלת המדד החדש בסכום הקרן המצויין בדרישותיכם הנ"ל מחולק במדד היסודי.

ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד _____ ועד בכלל.

דרישה שתגיע אלינו אחרי _____, לא תענה.

לאחר יום _____, ערבות זו בטלה ומבוטלת.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה ולהסבה בכל צורה שהיא.

_____ : בנק:

_____ : תאריך:

מסמך יד'

אישור קיום ביטוחים

נספח ביטוח עבודות קבלניות

לעניין הגדרות נספח ביטוח זה:

"המבוטח" -

"מבקש האישור" - מועצה מקומית בית אל ו/או תאגידים ו/או חברות עירוניים ו/או גופי סמך רשתיים ו/או עמותות בשליטתם הקיבוצים ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם
"העבודות" - הקמת מקווה בית אל

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 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 יכול כסוסי לצד שלישי בגין פגיעה גופנית או נזק לרכוש בגבול אחריות של 1,000,000 ₪ בגין כל כלי הנדסי כבד.
- הביטוח יורחב לשפות את מבקש האישור ו/או את בעלי הזכויות הנוספים בשל אחריות שעלולה להיות מוטלת על מי מהם עקב השימוש בציוד, בכפוף לסעיף אחריות צולבת.
- 2.7. הפרת תנאי ביטוחי המבוטח והתנאותיהם ו/או אי עמידה בתנאי הביטוחים בתום לב לא תגרע מזכויות מבקש האישור ו/או בעלי הזכויות הנוספים לקבלת שיפוי על פי הביטוחים כאמור.
- 2.8. היקף הכיסוי (למעט ביטוח אחריות מקצועית) לא יפחת מתנאי ביט. חריג רשלנות רבתי (אם קיים) יבוטל, אולם אין בביטול הסעיף כאמור כדי לגרוע מזכויות המבטח וחובות המבוטח על פי חוק חוזה ביטוח התשמ"א - 1981.
- 2.9. היה וקיים סעיף המפקיע ו/או מצמצם בדרך כלשהי את אחריות המבטח מכל סיבה, לרבות תנאים מוקדמים לכיסוי ו/או אמצעי מיגון ו/או ביטוח חסר ו/או מידע חיתומי שגוי ו/או מטעה, סעיף זה לא יופעל כלפי מבקש האישור ו/או הבאים מטעם מבקש האישור ו/או כלפי בעלי הזכויות הנוספים.
- 2.10. מבטח המבוטח מותר על זכות התחלוף כלפי מבקש האישור ו/או כלפי הבאים מטעם מבקש האישור, כלפי בעלי הזכויות הנוספים וכן כלפי קבלנים, יועצים וגורמים אחרים באתר בו מבוצעות העבודות (ובלבד שבהסכמיהם של הקבלנים, היועצים והגורמים האחרים כאמור נכלל ויתור על זכות התחלוף מקביל לטובת המבוטח), אולם היתור 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 מזערית המוטלת על המבוטח, שאינה פוטרת את המבוטח ממלוא החבות על-פי הסכם זה ו/או על-פי דין. למבוטח לא תהא כל טענה ו/או דרישה כלפי מבקש האישור ו/או כלפי מי מהבאים מטעם מבקש האישור בכל הקשור לגבולות האחריות האמורים ו/או כל טענה אחרת בנושא גובה ו/או היקף הכיסוי הביטוחי שהוצא על ידי המבוטח.
7. המבוטח פוטר את מבקש האישור ו/או את מי מהבאים מטעם מבקש האישור, את בעלי הזכויות הנוספים וכן קבלנים, יועצים וגורמים אחרים באתר בו מבוצעות העבודות (ובלבד שבהסכמיהם של הקבלנים, היועצים והגורמים

האחרים כאמור נכלל פטור מקביל לטובת המבוטח), מאחריות לאבדן או לנזק אשר עלול להיגרם לרכוש כלשהו שיובא על-ידי ו/או מטעם ו/או עבור המבוטח לאתר ביצוע העבודות ו/או לסביבתם ו/או אשר משמש את המבוטח לצורך ביצוע העבודות (ומבלי לגרוע מכלליות האמור, לרבות משאיות, כלי רכב, נגררים וכלי שינוע כלשהם) וכן מאחריות לאבדן או נזק אשר המבוטח זכאי לשיפוי בגינו על פי ביטוחי הרכוש שהתחייב המבוטח לערוך כאמור בנספח ביטוח זה, בין אם נערכו על-ידי המבוטח ובין אם לאו, או שהמבוטח זכאי לשיפוי בגינו אלמלא ההשתתפות העצמית 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 ביטוחי המבוטח בתוקף ו/או בגין נזקים שבאחריות המבוטח לפי דין או לפי הסכם זה, וזאת מיד עם דרישת מבקש האישור הראשונה בכתב.

14. לא ערך המבוטח את ביטוחי המבוטח כמתחייב בנספח ביטוח זה ו/או לא חידשם ו/או לא קיימם במלואם או במועדם, תהא לרשות מבקש האישור הזכות, לאחר מתן הודעה למבוטח 14 יום מראש על כוונת מבקש האישור לעשות כן, לערוך את ביטוחי המבוטח ולשלם את דמי הביטוח וכל ההוצאות הנלוות לכך (במפורש לרבות דמים והפרשי הצמדה וריבית). כל ההוצאות בגין התשלומים וההוצאות של מבקש האישור עקב הפרת התחייבות המבוטח לערוך את ביטוחי המבוטח, יחולו על המבוטח בלבד, ולמבקש האישור תהא הזכות לנכות את הוצאות הביטוח מכל סכום שיגיע למבוטח, בצירוף הפרשי הצמדה וריבית כדין. אין בהוראות סעיף זה כדי לגרוע מהתחייבות המבוטח ו/או כדי להטיל על מבקש האישור אחריות כלשהי. מובהר, כי המבוטח יהיה אחראי באופן מלא לנזקים בלתי מבטחים, 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 ביטוח המבוטח לא תחשב כהפרה יסודית אלא לאחר דרישת מבקש האישור להמצאת אישורי ביטוח המבוטח, 10 ימים מראש ובכתב, ובתנאי כי המבוטח ערך את הביטוחים הנדרשים כמפורט בנספח ביטוח זה על נספחיו.

אישור ביטוח עבודות

אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה		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 וחריגותיה. 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 / כתובת ביצוע העבודות
שם: מועצה מקומית בית אל	שם: תאגידים ו/או חברות עירוניים ו/או גופי סמך רשותיים ו/או עמותות בשליטתם ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם	שם: _____ ו/או קבלנים וקבלני משנה (מכל דרגה) ועובדיהם	מען הנכס: _____
ת.ז.פ.ח. : 500235742	ת.ז.פ.ח. : _____	ת.ז.פ.ח. : _____	תיאור העבודות: _____
מען: _____	מען: _____	מען: _____	הקמת מקווה בית אל
תיאור הקשר למבקש האישור הראשי: חברת אם ו/או חברת בת ו/או חברת אחות ו/או חברה קשורה ו/או חברה שלובה ו/או חלק מקבוצה			

כיסויים							
פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת פוליסה	ת. תחילה	ת. סיום	גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודה		כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים
					למקרה	לתקופה	
כל הסיכונים עבודות קבלניות הרחבות לדוגמה רכוש סמוך רכוש עליו עובדים פינוי הריסות הוצאות תכנון ופיקוח שכ"ט אדריכלים ומומחים אחרים רכוש בהעברה ורכוש מחוץ לחצרים נזק ישיר - מתכנון / חומרים / עבודה לקויים נזק עקיף - מתכנון / חומרים / עבודה לקויים שינויים ותוספות עיני הרשויות המוסמכות הוצאות לחששת נזק		ביט			עד 20% מסכום הביטוח, מיני 500,000	עד 20% מסכום הביטוח, מיני 500,000	309, 313, 314, 316, 318, 324, 328, 334 - תקופת תחזוקה (12 חודשים) 345
					עד 20% מסכום הביטוח, מיני 500,000	עד 20% מסכום הביטוח, מיני 500,000	
					עד 15% מהנזק, מיני 200,000	עד 15% מהנזק, מיני 200,000	
					עד 10% מסכום הביטוח, מיני 500,000	עד 20% מסכום הביטוח	
					עד 10% מסכום הביטוח, מיני 500,000	מלוא סכום הביטוח	
					עד 15% מהנזק, מיני 200,000	עד 10% מהנזק	
					עד 15% מהנזק, מיני 200,000	עד 15% מהנזק, מיני 200,000	
					עד 10% מהנזק, מיני 500,000	עד 20% מסכום הביטוח	
					עד 10% מהנזק, מיני 500,000	מלוא סכום הביטוח	
					עד 15% מהנזק, מיני 200,000	עד 10% מהנזק	
צד ג' הרחבות לדוגמה נזק ישיר - מתקנים תת קרקעיים רעד והחלשת משען		ביט			10,000,000	10,000,000	302, 309, 312, 315, 318, 322, 328, 329, 340
					מלוא גבול האחריות	מלוא גבול האחריות	
					25% מגבול האחריות	25% מגבול האחריות	
אחריות מעבידים		ביט			20,000,000	20,000,000	309, 318, 328, 344
אחריות מקצועית			ת. רטרן		2,000,000	2,000,000	301, 302, 303, 304, 309, 321, 325, 326, 327, 328, 332 (6 חודשים)
חבות המוצר		ביט	ת. רטרן		2,000,000	2,000,000	302, 304, 309, 321, 328, 332 (12 חודשים)

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

009 062
ביטול/שינוי הפוליסה
שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 60 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.
חתימת האישור
המבטח:

בכבוד רב,

תפקיד החותם

שם החותם

חותמת המבטח

מסמך טו'

הוראות בטיחות בעבודה ובתעבורה

תקציר בטיחותי לקבלן

מקום העבודה:

שם החברה הקבלנית: _____

שם הקבלן: _____

אמצעי הבטיחות שעל הקבלן לנקוט כדי למנוע תאונות ולשמור על בריאות העובדים.

חובת הקבלן לקיים את כל הוראות פקודת הבטיחות בעבודה. התקנות שהותקנו לפיה, כל הוראה על פי כל חוק או דין וכן לקיים את כל הוראות ונהלי הבטיחות בחברה שידרשו ע"י הממונה/המפקח מטעם המחלקה המפקחת או הממונה/המפקח על בטיחות באתר ובכלל זה לרבות ההוראות הקבועות בפקודת הבטיחות בעבודה(נוסח חדש)תש"ל 1970 ובתקנות הבטיחות בעבודה שפורסמו, ואשר יפרסמו מעת לעת, תקנות הבטיחות בעבודה (עבודת בניה)תשמ"ח 1988 תקנות הבטיחות בעבודה (ביצוע בדיקות סביבתיות תעסוקתיות ותקני חשיפה תעסוקתיים כימיים ופיסיקליים) תשמ"ח 1988 וצו הבטיחות (פן כללי) תש"ך 1959, וכן מתחייב הקבלן להדריך את עובדיו בדבר כל הסיכונים שבעבודתם והדרכים שבהן יש לפעול על מנת להישמר מפני הסיכונים. והכול בהתאם לדרישות של כל דין לרבות תקנות הארגון הפיקוח על העבודה בדבר מסירת מידע והדרכת עובדים (תיקון תשמ"ד 1984).

חובות הקבלן:

1. להדריך את עובדיו לפי חוק ארגון הפיקוח על העבודה 1954. בדבר "מסירת מידע והדרכת העובדים בתשמ"ד 1984" העתק מרשימת העובדים יועבר למזמין העבודה.
2. לפקח על עובדיו ונציגים מטעמו, לנהוג בהתאם להוראות הבטיחות.
3. לספק ולוודא את השימוש בציוד מגן אישי ולבוש בטיחותי של העובדים המתאים לסוג העבודה המתבצעת. הקבלן מתחייב להחזיק במקום עבודתו ציוד מגן אישי מתאים לכול סוגי הסיכונים הכרוכים בעבודות אותן הוא מבצע, בין באמצעותו ובין באמצעות אחרים, וכן לספק לכל מבקר או עובד ציוד כנדרש בהוראות כל דין ובכלל זה בתקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי)תשמ"ט 1968.
4. לספק כלים, ציוד ואביזרים תקינים ותקינים, כולל סולמות ופיגומים.
5. חובת הקבלן/מנהל העבודה, לדווח בכתב למזמין העבודה, על כל תאונת עבודה, או אירוע מסוכן בתחום עבודתו באתר וכן למשרד העבודה, על כל תאונה שעשתה את העובד נטול יכולת עבודה מעל שלושה ימים.
6. לפני תחילת העבודה יודא הקבלן שימצאו ברשותו בכל עת תסקירי בדיקה של כלי הרמה, אביזרי הרמה, מכונות הרמה וקולטי אוויר - חתומים ע"י בודק מוסמך ויצגים בפני מפקח על עבודה, לפי דרישתו.
7. מפעילי מכונת הרמה, עגורנים, מכונות ניידות וטרקטורים יהיו בעלי תעודות הסמכה מתאימות.
8. מכונות הרמה לפריקה עצמית ובמות הרמה יאושרו ע"י בודק מוסמך.
9. במידה והקבלן יזמין קבלני משנה מטעמו - הקבלן מתחייב שכל האחריות על עבודתם של קבלני המשנה ועובדיהם יחולו עליו, או על מנהל העבודה שמטעמו.
9. הקבלן יעמיד לרשותו של קבלן המשנה רכב, לצורך פינוי נפגעים מעבר לשעות העבודה הרגילות.
10. הקבלן מתחייב להעמיד לרשות העובדים כלים וחומרים מטיב מעולה בכמות מספקת וכי יסלק מהמפעל כל ציוד או חומר פגום.

11. הקבלן מתחייב להעסיק אך ורק עובדים מיומנים, בין טכנית ובין ניהולית, ובכלל זה מתחייב הקבלן להעסיק עובדים בעלי כישורים מיוחדים ככל שהדבר נדרש בנסיבות העניין ו/או עפ"י דין, ובפרט בעבודות הבאות: חפירה, עבודת הריסה, עבודות עם ביטומן חם, עבודות חשמל, הפעלת ציוד הרמה, וכיוצא באלה. וכן מתחייב הקבלן להעסיק רק אנשים מורשים ו/או מוסמכים כדין כל אימת שנדרשת הסמכה ו/או הרשאה עפ"י דין.
11. כל כלי מכני הנדסי כגון: כלי הרמה, אבזרי הרמה, מנוף וכו' - יהיו תקינים ובעלי רישוי תקף. הקבלן מתחייב לבדוק את רישוי הכלים טרם כניסתם למפעל וכן מתחייב הקבלן שבביצוע העבודות לא יעשה שימוש כלשהו בכלי מכני הנדסי שאינו בעל רישוי תקף ו/או שאינו תקין.
13. הקבלן מתחייב שכל עוד לא נשלמה מלאכתו ולא נתקבל אישור גמר מאת המזמין ו/או רישיון גמר מאת הרשויות המוסמכות, ו/או מהנדס הפיקוח, ימשיך להיות אחראי לבטיחות המתקן ו/או המבנה ו/או העבודה אותה ביצע ולבטיחות העובדים.
14. הקבלן מצהיר שידועים לו האיסורים שנמנו בחוק עבודת נוער תש"ד 1954 ולא ירשה לנוער להימצא במפעל לשם עבודה או לשם השתכרות מלבד עבודות שאינן אסורות לנוער עפ"י החוק.
15. הקבלן מתחייב בזה לשאת באחריות לכל נזק ו/או חוב שיגרם בשל אי מינוי מנהל עבודה. ובכלל זה מתחייב הוא לשאת באחריות לחובות המוטלות על מנהל העבודה לפי כל דין.
16. במידה והקבלן מבצע פעולה המנוגדת לנוהלי הבטיחות בחברה ו/או מנוגדת לתקנות הבטיחות בעבודה, לא יבוא בטענה כלשהי, כאשר עבודתו תופסק. במידה ותתגלה עבירת בטיחות בשנית, ייקנס הקבלן בסך 1000 ₪.
17. הקבלן מתחייב כי בכל משך השהות במתחם המכון, עובדיו ינעלו נעלי בטיחות, לבוש מלא, כובע מגן, ווסט זוהר.
18. . הקבלן מתחייב לקיים את תקנות הבטיחות בעבודה בגובה ותקנה של מכוונת ניידות .
19. הקבלן מתחייב לספק לאתר העבודה שבו קיימים או עלולים להימצא אדים, גזים, עשן, או חומרים מסוכנים אחרים כלשהם, (ובכלל זה גורמים כימיים ו/או פיסיקליים ו/או ביולוגיים כגורמי סיכון) - ציוד לבדיקה מדידה ואיתור של חומרים העלולים לגרום נזק בריאותי ובכלל זה חומרים רעילים ו/או נפיצים
- ו/או מקרינים. הקבלן לא יתחיל בביצוע העבודה שבה יש צורך בכניסת עובד לבור או שוחה או תא ו/או כל מקום מוקף - כל עוד לא ננקטו כל האמצעים לבדיקה של המצאות חומרים מסוכנים וכל עוד לא סולקו החומרים המסוכנים בעזרת אמצעים מתאימים, וכל עוד לא נעשה איטום או מניעה בדרך טכנולוגית אחרת של חדירת חומרים מסוכנים, בכל עת שבו עשוי עובד להימצא במקום מוקף וכל עוד לא בוצעה בדיקה נאותה אשר תוצאותיה יצביעו על אי המצאות חומרים מסוכנים במקום.
20. הקבלן מתחייב לספק כלי עבודה ידניים מטלטלים המופעלים בחשמל, העומדים בתקנים הן לעניין בידוד כפול, הן לעניין עמידות בתנאי עבודה בסביבה נפיצה והן בעמידות בתנאי לחות ו/או רטיבות. כל כלי עבודה המחובר לכבל הארכה יהיה מחובר ללוח שבו מפסק לזרם דלף (מפסק פחת), בין שהלוח קבוע ובין שהוא נייד.
21. כאמור לעיל, אין ברשימת החובות שצוינו לעיל כדי להגביל את האחריות המוטלת על הקבלן לפי כל דין וכן הקבלן מתחייב לנהוג כפי שקבלן סביר נוהג בעת ביצוע עבודה בעלת אופי דומה לעבודה המוזמנת.

חתימה:

הקבלן/מנהל העבודה:

מסמך יז'

אבני דרך לביצוע העבודות

מועד השלמה ממועד צו התחלת עבודה	תיאור	מס'
1 חודשים	<p>התארגנות באתר:</p> <ul style="list-style-type: none"> - הגשת תכנית התארגנות באתר לאישור המועצה והמפקח - קבלת היתרי חפירה מכל הרשויות - מילוי כל הדרישות המקדימות לביצוע המצוינות בהיתר הבניה - גידור אתר העבודה בגדר איסכורית בגובה 2 מ' - גידור עצים ושטחים המיועדים לשימור - הקמת משרדי אתר עבור המפקח - הגשה ואישור צוות ניהול האתר - הגשת פרוגרמת בדיקות לאישור המפקח - הגשת לו"ז לאישור המפקח (כמתואר בפרק המוקדמות) - פינוי פסולת ושפיכתה במטמנה מאושרת 	1.
2 חודשים	ביצוע עבודות עפר וביסוס (כלונסאות)	2.
6 חודשים	גמר שלד, מעטפת ואיטום חיצוני	3.
9 חודשים	עבודות גמר ומערכות במבנה	4.
12 חודשים	השלמת המבנה כולל עבודות פיתוח במגרש וחיבור המבנה לתשתיות, כולל קבלת כל האישורים הרלבנטיים למבנה, וביצוע מסירה סופית למועצה האזורית וקבלת טופס 4.	5.

חתימה: _____

הקבלן: _____