

# **מועצה מקומית לקיה**

---

**מכרז פומבי מס' 10/2022**

**לבניית גן ילדים דו כיתתי בשכונה 6 בלקיה**

**מאי 2022**

## מסמך א'

### מועצה מקומית לקיה מכרז מס' 10/2022

הזמנה להציע הצעות לבניית גן דו כיתתי בשכונה 6 בלקיה.

#### 1. כללי:

המועצה המקומית לקיה (להלן: "המועצה") מזמינה בזאת מציעים להשתתף במכרז 10/2022 לבניית גן דו כיתתי בשכונה 6 בלקיה (להלן: "העבודות"), הכל על פי התנאים, הדרישות וההנחיות המפורטים להלן במסמכי המכרז ובפרט במפרטים הטכניים וכתבי כמויות.

הזוכה במכרז יידרש לבצע את העבודות לשביעות רצונה המוחלט של המועצה ולהשלימן בתוך 180 ימי לוח ממועד הוצאת צו התחלת העבודה, הכל בכפוף לאמור במסמכי המכרז. למען הסר ספק מודגש בזאת כי לוח הזמנים הנ"ל הינו קריטי ומהווה תנאי יסודי בחוזה.

המועצה מבהירה, כי על סמך ניסיון העבר יכול ובמסגרת העבודות, מושא מכרז זה, גורמים בתחומי המועצה יפריעו למהלך העבודות, יאיימו על הקבלן ו/או על עובדים מטעמו, ינסו לסכל את ביצוע העבודות, יטענו לזכויות כאלה ואחרות בקרקע ו/או יפריעו לביצוען השלם והמלא של העבודות (להלן: "ההפרעות לעבודה").

הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי ככל שיגרמו "ההפרעות לעבודה" מכל סוג שהוא הוא מתחייב לפנות למשטרת ישראל ולהגיש תלונה ובנוסף לפעול בכל דרך אחרת להשלמת העבודות על אף ההפרעות. אי פעולה באופן זה עשויה לגרור לחילוט ערבות המכרז.

הקבלן מצהיר כי ידוע לו שיכול וגורמים בתחומי המועצה ו/או מחוצה לה עשויים להפריע לביצוע העבודות ואין בהפרעה שכזו כדי לפתור את הקבלן מהשלמת העבודות וכי במקרה שכזה מתחייב הקבלן להגיש תלונה למשטרת ישראל.

חתימת הקבלן \_\_\_\_\_ (באמצעות המורשים מטעמו לחתום על ההסכם)

אימות עו"ד את חתימת הקבלן \_\_\_\_\_ (חתימה וחתימת)

ככל שלא פורשו מונחים המופיעים בהזמנה זו להציע הצעות, יהא פירושם כמופיע בהסכם, מסמך ג למסמכי המכרז.

#### 2. תנאי סף להשתתפות במכרז:

2.1. רשאים להשתתף במכרז ולהגיש הצעות רק מציעים העונים על כל הדרישות והתנאים

המצטברים שלהלן :

- 2.1.1 עוסק מורשה לצורך מע"מ, מנהל ספרי חשבונות כחוק ובעל אישורים על ניכוי מס במקור מטעם פקיד השומה.
- 2.1.2 בעל כל האישורים הנדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס), התשל"ו – 1976.
- 2.1.3 מי שעומד בתנאי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו - 1976, וחתם כדין על תצהיר בנוסח המצורף למסמכי המכרז.
- 2.1.4 מי שחתם כדין על תצהיר בדבר היעדר קרבה לעובד הרשות ו/או לחבר מועצה בנוסח המצורף למסמכי המכרז.
- 2.1.5 בעלי ניסיון מוכח בביצוע עבודות בנייה דומות לעבודות הנכללות במסגרת המכרז ואשר ביצע או מבצע, כקבלן ראשי ו/או כקבלן משנה, ב - 5 השנים האחרונות (2021-2017, כולל) לפחות עבודה אחת כאמור בהיקף כספי שאיננו נמוך מ- 2,500,000 ₪ (כולל מע"מ), וחתם על תצהיר בנוסח המצורף למסמכי המכרז.
- 2.1.6 קבלן רשום אצל רשם הקבלנים בהתאם לחוק רישום הקבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט – 1969 ותקנותיו, בקבוצת **סיווג ג'1 ומעלה, ענף 100**.
- 2.1.7 מי שצירף ערבות בנקאית להשתתפות במכרז ע"ס 30,000 ₪ בנוסח נספח 1.5, הכל בהתאם להוראות סעיף 4 להלן.
- 2.1.8 מי שרכש מהמועצה את מסמכי המכרז וצירף אישור בדבר רכישתם.
- 2.1.9 מובהר כי סיור הקבלנים הוא **רשות** ולא חלה חובה לצרף עותק מסיור קבלנים.
- 2.1.10 **הקבלן מתחייב להתקין על חשבונו מערכת לזיהוי הנפת ארגז רכינה (הייבר) אשר תותקן על חשבון הקבלן גם במשרדי המועצה או באשכול נגב מערבי בהתאם להחלטת המועצה, ולכל משך זמן העבודות. המערכת תבחר על ידי המועצה ויהיה לה, או למי מטעמה, גישה מלאה לנתונים של המערכת. הקבלן מתחייב שהמערכת תהייה מותקנת במשאיות לפינוי פסולת בניה שלו או של כל קבלן משנה שעובד בפרויקט, ולמועצה או מי מטעמה תהיה גישה לנתונים לכל תקופת הביצוע עד למסירת הפרוייקט לידי המועצה.**
- 2.2. למען הסר ספק, מובהר בזאת כי על כל הצעה להיות מוגשת על ידי מציע אחד בלבד ואין אפשרות להגשתה ע"י מסי מציעים במשותף.
- 2.3. כן מובהר בזאת במפורש כי בכל מקרה בו האישורים/ התעודות המפורטים דלעיל הינם בעלי תוקף מוגבל, נדרש כי אלו יהיו תקפים במועד הגשת הצעה וכן במשך כל תקופת החוזה.

### **3. צרופות:**

כל מציע יצרף להצעתו את המסמכים שלהלן:

**בנוסף - עותק סרוק על "דיסק און קי" של כל מסמכי המכרז:**

- 3.1. סט מלא של כל מסמכי המכרז, לרבות הודעות שנשלחו למשתתפים במכרז בכתב, ככל שנשלחו, כולם חתומים על ידי המציע.
- 3.2. תיאור כללי ומידע ארגוני של המציע ומילוי פרטים בהתאם למפורט **בנספח 1.1** להזמנה זו.

3.3. הצהרה חתומה על ידי המציע בנוגע לניסיון קודם התואם את תנאי הסף שבסעיף 2.1.5 הכוללת פירוט של העבודות הנכללות בניסיון הנדרש, פירוט המסמכים המצורפים לשם הוכחת הפרטים האמורים בהצהרה הנ"ל וכן אישור רואה החשבון של המציע בדבר היקף המחזור הכספי של העבודות אשר ביצע ו/או מבצע המציע בהתאם לסעיף 2.1.5 דלעיל, בנוסח נספח 1.2.

**לעניין זה יובהר כי על המציע לצרף, לגבי כל אחת מן העבודות המפורטות בהצהרתו האמורה בנספח 1.2, מסמך או כמה מסמכים שיש בהם כדי להוכיח את אופי העבודה, מועדי ביצועה והיקפה הכספי. מסמכים אפשריים לדוגמא: המלצות מאת המזמין, חשבון סופי מאושר, תעודת השלמה וכדומה.**

3.4. אישור רשם הקבלנים על היותו רשום אצל רשם הקבלנים בסיווג הנדרש בהתאם לתנאי המכרז, כמפורט בתנאי הסף.

3.5. תצהיר חתום, מאומת על-ידי עורך-דין, על עמידתו של הקבלן בתנאי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976, בנוסח נספח 1.3 למסמכי המכרז.

3.6. תצהיר חתום, מאומת על-ידי עורך דין, בדבר היעדר קרבה לעובד הרשות ו/או לחבר מועצה, בנוסח המצורף כנספח 1.4 למסמכי המכרז.

3.7. ערבות בנקאית מקורית בנוסח נספח 1.5 כמפורט בסעיף 4 להלן.

3.8. כל האישורים הנדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס), התשל"ו 1976, דהיינו אישור מפקיד שומה, מרו"ח או מיועץ מס, או העתק ממנו המעיד כי הוא מנהל את פנקסי החשבונות והרשומות שעליו לנהלם על פי פקודת מס הכנסה וחוק מס ערך מוסף, התשל"ז 1976 (להלן - חוק מע"מ), או שהוא פטור מלנהלם וכי הוא נוהג לדווח לפקיד השומה על הכנסותיו ולדווח למנהל על עסקאות שמוטל עליהם מס לפי חוק מע"מ.

3.9. אישור בדבר ניכוי מס במקור.

3.10. אישור עדכני משלטונות המס על היותו עוסק מורשה.

3.11. הוגשה הצעה על-ידי תאגיד, יצורף להצעה תדפיס נתונים מעודכן מאת רשם החברות בדבר פרטי הרישום של התאגיד, מנהלי התאגיד והשעבודים הרובצים על נכסיו **וכן** אישור עורך דין או רואה חשבון של התאגיד באשר לזכויות החתימה בתאגיד וכי החתימות על-גבי מסמכי המכרז וההצעה מחייבים את התאגיד לכל דבר ועניין (בשולי טופס ההצעה והצהרת המציע).

3.12. צילום הקבלה בדבר רכישת מסמכי המכרז.

לא צירף המציע להצעתו איזה מהמסמכים האמורים לעיל, רשאית המועצה, מטעם זה בלבד ולפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט, לפסול את הצעתו של המציע.

למועצה שמורה הזכות, על פי שיקול דעתה הבלעדי, לחקור ולדרוש מהמציע להציג כל מידע ו/או מסמך נוסף שידרש להוכחת כשירותו, נסיונו, מומחיותו, יכולת המימון שלו והתאמתו לביצוע השירותים מושא המכרז וכיו"ב (לרבות המלצות). המציע יהיה חייב למסור לוועדה את מלוא

המידע/ המסמכים להנחת דעתה. במקרה בו המציע יסרב למסור מסמך הסבר או ניתוח כלשהוא כאמור, רשאית הוועדה להסיק מסקנות לפי ראות עיניה ואף לפסול את ההצעה.

#### **4. ערבות לצורך השתתפות והבטחת הצעת המציע (ערבות מכרז)**

- 4.1. המציע חייב לצרף להצעתו ערבות בנקאית חתומה בסכום של 30,000 ₪ (שלושים אלף שקלים חדשים) שתעמוד בתוקפה עד ליום 30.11.2022, בנוסח נספח 1.5 למסמכי המכרז.
- 4.2. סכום הערבות להצעה יהיה צמוד למדד המחירים לצרכן המתפרסם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, כשהמדד הבסיסי יהיה המדד האחרון הידוע ביום הגשת ההצעות למכרז.
- 4.3. הערבות תהיה אוטונומית, בלתי מותנית וניתנת על פי תנאיה לחילוט על פי פנייה חד-צדדית של ראש המועצה או הגזבר ו/או מי מטעם.
  - 4.3.1. המועצה תהא רשאית לדרוש הארכת תוקף הערבות למשך 90 יום נוספים, בכל פעם, עד שייבחר סופית הזוכה במכרז ועד שהזוכה יחתום על ההסכם, והמציע במכרז מתחייב במקרה של דרישה כאמור להאריך את תוקף הערבות על חשבונו. אי-הארכת הערבות כנדרש תהווה, כשלעצמה, עילה לחילוט הערבות.
- 4.4. סכום הערבות ישמש פיצויים קבועים ומוסכמים מראש והמועצה תהא רשאית להגיש את הערבות לפירעון כל אימת שהמציע לא ימלא כנדרש את תנאי ההצעה ו/או לא יעמוד בהתחייבויותיו על פי מסמכי המכרז ו/או שהמציע יתנהג שלא בדרך המקובלת ובתום לב בהליכי המכרז. מובהר כי אין בחילוט הערבות כדי למצות את תביעותיה וטענותיה של המועצה, וזאת מבלי לגרוע מזכותה של המועצה על פי הסכם זה ו/או ע"פ כל דין לפיצוי בגין כל נזק ו/או הפסד שיגרמו לה, לרבות תשלום נוסף למציע אחר.
- 4.5. יסרב המציע לחתום על ההסכם, תהא המועצה רשאית לחלט את הערבות ללא כל תנאי מוקדם. מובהר כי אין בחילוט הערבות כדי למצות את תביעותיה וטענותיה של המועצה ו/או כדי לפגוע בזכות המועצה לתבוע פיצויים מהמציע, בגין הנזקים הממשיים שיגרמו על ידו, עקב אי קיום ההצעה, בהתאם לזכויותיה ע"פ הסכם זה וע"פ כל דין.

#### **5. הצהרות המציע**

- 5.1. הגשת הצעתו של המציע והשתתפותו במכרז כמוהם כהצהרה ואישור שכל פרטי המכרז ומסמכי המכרז ידועים ונהירים למציע וכי המציע קיבל את מלוא המידע הנדרש, בחן את כל הנתונים, הפרטים והעובדות ובכלל זה – מהות העבודות, ביקר ובדק את מקומות העבודה, מבין ויודע את כל התנאים הנדרשים לביצוע העבודה והסכים להם בהתאם להצעתו. כמו כן, הגשת ההצעה כמוה כהצהרה כי יש למציע את כל הידיעות, הכישורים והסגולות המקצועיות והאחרות הדרושים לביצוע כל העבודות מושא המכרז, כי הוא עומד בכל התנאים המקדמיים האמורים דלעיל, וכי הוא מסוגל מכל בחינה שהיא לבצע את העבודות מושא המכרז - הכל כמפורט במסמכי המכרז.
- 5.2. הגשת ההצעה מטעם המציע מהווה הסכמה מראש לכל תנאי המכרז, על מסמכיו, לרבות החוזה, והכל בלא כל שינוי ו/או תוספת.

5.3. כל טענה בדבר טעות ו/או אי הבנה ו/או חוסר ידיעה בקשר לפרט כלשהו או לפרטים כלשהם מפרטי המכרז ו/או ההסכם על נספחיו ו/או דבר שאינו מופיע במסמכי המכרז, לא תתקבל לאחר הגשת הצעת המציע.

## 6. אופן הגשת ההצעה:

6.1. המציע ינקוב בהצעתו, שתמולא בטופס ההצעה - **מסמך ב'** למסמכי המכרז, את אחוז ההנחה המוצע על ידו למחיר עבודות הבניה הפאושליות ואחוז הנחה המוצע על ידו למחירי עבודות הפיתוח המפורטים בכתב כמויות של עבודות הפיתוח, ואת הסכום הכולל של הצעתו לאחר מתן ההנחות. יובהר כי במקרה של סתירה בין אחוזי ההנחה לסכום ההצעה לאחר ההנחה, תיגבר ההצעה המטיבה עם המועצה. במידה והמציע מעוניין להציע את מחירי האומדן כפי שהם (0% הנחה), יש לציין זאת במפורש. **מובהר כי – ברכיב בניה (אך לא ברכיב פיתוח) ובו בלבד ניתן להציע מחיר העולה על מחירי אומדן המועצה אך זאת בשיעור שאינו עולה על 10%.**

6.2. התשלום למציע עבור העבודות הנכללות, (למען הסר ספק יובהר – העבודות כוללת תכנון, רישוי וביצוע. שכ"ט של התכנון 6% מעלות הבניה, ו-4% מהפיתוח), הינו קבוע מראש וכולל את כל העבודות וההוצאות, בין המיוחדות ובין הרגילות, מכל מין וסוג, הנכללות והכרוכות בביצוע העבודות בהתאם למסמכי המכרז.

6.3. יובהר, עם זאת, כי חריגה מסכום התמורה הכולל שהוצע במסגרת המכרז, מכל סיבה שהיא, תיעשה רק באישורם בכתב ומראש של ראש המועצה, גזבר המועצה והחשב המלווה. במקרה שכזה תחושבנה העבודות הנוספות על בסיס "מחירון דקל" (להלן: "המחירון") בהנחה של 20% מהנקוב במחירון.

6.4. מובהר כי כל ההוצאות, בין המיוחדות ובין הרגילות, מכל מין וסוג שהוא, הכרוכות בביצוע העבודות על פי תנאי המכרז ואשר לא מפורט לגביהן מחיר יחידה בכתבי הכמויות, תיחשבנה ככלולות במחיר התמורה, והמציע לא יהיה זכאי לכל תוספת תשלום בגינן.

6.5. מבלי לגרוע מכלליות האמור בסעיף 6.4 לעיל, כל ההיטלים הממשלתיים ייחשבו ככלולים במחיר התמורה, וכן ההוצאות הכרוכות בשמירה על אתרי העבודות במשך כל תקופת הביצוע, שמירה שתיעשה בהתאם להוראות מהנדס המועצה ו/או מי מטעמו.

6.6. למען הסר ספק, לא תתווסף למחיר התמורה תוספת מכל סוג שהוא, לרבות הפרשי הצמדה למדד והתייקרויות, שאף הם לא יתווספו למחיר התמורה.

6.7. כן יובהר כי ככל שישתנה שיעור המע"מ במהלך ביצוע החוזה, סכומי החוזה יעודכנו בהתאם.

- 6.8. עוד מודגש בזאת במפורש כי לנוכח העובדה כי העבודות מושא המכרז אמורות להיות ממומנות על ידי משרד החינוך ו/או ע"י גופים אחרים (להלן: "הגופים המממנים") הרי שתשלום התמורה לקבלן מותנה בהעברתה מאת הגופים המממנים אל חשבון המועצה.
- 6.9. אסור למציע למחוק, לתקן או לשנות את מסמכי המכרז. ערך המציע שינוי, מכל מין וסוג שהוא, במסמכי המכרז (למעט השלמת הפרטים הנדרשים ממנו בהצעתו) תהיה המועצה רשאית, מטעם זה בלבד, לפסול את ההצעה או, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לבקש מהמציע לתקן את הצעתו. בכל מקרה (גם אם המועצה לא העירה לשינויים כאמור) יחייב את הצדדים הנוסח של מסמכי המכרז, אשר הוכן ע"י המועצה וכפי שנמסר למציעים.
- 6.10. ההצעה תוגש אך ורק על גבי **מסמך ב'** למכרז. על המציע למלא הצעתו כמפורט דלעיל ולחתום במקום המיועד לכך ליד ההצעה. כן נדרש המציע לחתום על ההסכם, ועל כל עמוד בכל אחד ממסמכי המכרז.
- 6.11. את ההצעה, בצרוף כל מסמכי המכרז הנדרשים חתומים כמפורט במסמכי המכרז, יש להכניס למעטפה סגורה, שאין עליה שום כיתוב למעט המלים הבאות: **"מכרז מס' 10/2022 לבניית גן דו כיתתי בשכונה 6 בלקיה"**, ולשלשל ידנית (לאחר שנציגת המועצה תרשום על המעטפה את היום והשעה בו התקבלה המעטפה ותוסיף את חותמת המועצה) לתיבת המכרזים שבמשרדי המועצה עד ליום **5/6/2022 שעה 14:00**.
- 6.12. פתיחת המעטפות תתקיים בסמוך לאחר המועד האחרון להגשת ההצעות. נציגי המציעים רשאים להיות נוכחים בפתיחת המעטפות כאמור. המועצה תהיה רשאית לקבוע מועד אחר לפתיחת המעטפות, וככל שתקבע מועד אחר, כאמור, תודיע על כך לכל רוכשי מסמכי המכרז.
- 6.13. אין לשלוח הצעות בכל דרך אשר איננה מסירה ידנית כאמור דלעיל.
- 6.14. **לא תתקבל, לא תיפתח ולא תידון הצעה שנתקבלה לאחר המועד כאמור בסעיף זה.**
- 6.15. כל הצעה שתוגש תעמוד בתוקפה על כל פרטיה, מרכיביה, נספחיה וצירופותיה למשך 90 יום מהמועד הקבוע להגשת ההצעות. המועצה תהיה רשאית לדרוש מהמציע להאריכה לתקופה נוספת כפי שתורה המועצה ובכלל זה להאריך, על חשבונו, את תוקף הערבות הניתנת ע"י המציע להבטחת קיום הצעתו, והמציע חייב יהיה לעשות כן.
- 6.16. לא הגיש המציע את הצעתו בהתאם לאמור לעיל, תהיה המועצה, מטעם זה בלבד, רשאית לפסול את ההצעה או, לחילופין ולפי שיקול דעתה הבלעדי, לדרוש כי המציע יתקן, ישלים או יבהיר את הצעתו או, לחילופין, להתעלם מכל הסתייגות, שינוי או תיקון שצירף המציע ולראות את הצעתו כאילו הוגשה ללא הסתייגות כאמור.

## **7. ביטוח:**

7.1. המציע, בעצם הגשת הצעתו מצהיר ומתחייב כי היה והצעתו תתקבל (יבחר כזוכה במכרז) ימציא למועצה את הפוליסות ואישור קיום ביטוחים כפי הנדרש במכרז ללא כל שינוי בתוכנם אלא אם אושר בהליך שאלות הבהרה או הליך אחר בטרם הגשת המכרז.

7.2. מובהר בזאת כי לפני הגשת הצעה למכרז זה על המציע חלה האחריות לוודא בעצמו ועל חשבונו אצל חברת ביטוח האם תסכים לבטחו כנדרש במכרז ואת המשמעויות הכספיות של התאמת הכיסוי הביטוחי העומד לרשותו לדרישות הביטוח במכרז.

7.3. לתשומת לב המציע – מאחר ואין אפשרות להוציא לפועל את כל דרישות הביטוח באמצעות "אישור קיום ביטוחים". יהיה על המציע הזוכה למסור למועצה העתקי פוליסות או תמצית פוליסות חתומות על ידי חברת הביטוח ובהן ירשמו כל הסדרי הביטוח הנדרשים מהמציע הזוכה.

7.4. למען הסר ספק מובהר בזאת:

7.4.1. מציע שהצעתו תתקבל לא יוכל לטעון כי אין ביכולתו ו/או חברת ביטוח מסרבת להתאים את כיסוי הביטוח שלו לנדרש במכרז ו/או כי עלויות התאמת כיסוי הביטוח שלו לדרישות הביטוח במכרז לא נלקחו בחשבון בהצעתו.

7.4.2. מציע שהצעתו תתקבל ולא יתאים את כיסויי הביטוח שלו לדרישות המועצה במועד הרשום בהסכם או בכל מקום אחר במכרז, שמורה למועצה הזכות, לפי שיקול דעתה הבלעדית, לחלט את הערבות שהגיש, לבצע את הנדרש במכרז זה על ידי ספק אחר וכן לנקוט נגדו בכל דרך חוקית העומדת לרשותה של המועצה לדרוש ממנו פיצוי על הנזקים שיגרמו למועצה מעצם אי עמידת המציע בהתחייבות זו כלפיה.

7.5. מובהר בזאת כי למועצה יהיה שיקול דעת בלעדי להסכים לשינויים שיתבקשו בנוסח אישור קיום ביטוחים (נספח 1.7). מובהר, כי למועצה שיקול דעת בלעדי שלא להסכים לשינויים כלשהם בנוסח האישור הנ"ל ובמקרה כזה הזוכה מחויב לנוסח המדויק שצורף למסמכי המכרז ואי המצאתו חתום לידי המועצה תביא לביטול זכייתו, חילוט ערבות ההצעה או ערבות הביצוע.

## **8. רכישת חוברות המכרז והוצאות:**

8.1. את חוברת מסמכי המכרז ניתן לרכוש, בתמורה לסך של 1000 ₪ במשרדי המועצה. סכום זה לא יוחזר בכל מקרה.

8.2. כל ההוצאות, מכל מין וסוג שהוא, הכרוכות בהכנת ההצעה למכרז ובהשתתפות במכרז, ובכלל זאת כל ההוצאות הכרוכות בהוצאת הערבויות הנדרשות במסמכי המכרז, תחולנה על המציע.

## 9. סיור קבלנים, הבהרות ושינויים:

- 9.1. מסמכי המכרז מטרתם לתאר את האופי, הטיב והיקף העבודה שעל המציע לבצע. מובהר בזאת כי מלבד מסמכים אלו יחויב הזוכה לבצע את העבודות גם בהתאם להנחיות מהנדס המועצה ו/או מי מטעמו.
- 9.2. סתירה, שגיאה, אי התאמה בין מסמכי המכרז וכל הסתייגות תובא ע"י המציע לתשומת לב מנהל הפרויקט, מהנדס המועצה מר עאדל זיאדנה באמצעות דוא"ל [eng@laqye.muni.il](mailto:eng@laqye.muni.il) עד ליום **30.5.2022** בשעה **12:00**. על המציע לוודא טלפונית את הגעתו של הפקס, וזאת בטלפון מספר 050-5206409 תשובת מנהל הפרויקט ו/או מי מטעמו תישלח בפקס לכל מי שרכש את מסמכי המכרז ותהא סופית. כל פירוש, ההבהרה או הסבר שניתנו בע"פ ו/או ע"י גורם אחר מלבד מהנדס המועצה ו/או מנהל הפרויקט ו/או מי מטעמו לא יחייבו את המועצה.
- 9.3. איחור בקבלת התשובה או אי קבלתה לא יזכו את המציע בהארכת המועד להגשת הצעתו או להתחשבות כלשהיא מצד ועדת המכרזים ודין הצעתו יהיה כדין כל הצעה אחרת לכל דבר.
- 9.4. מבלי לפגוע באמור לעיל, מוסמך המהנדס ו/או מנהל הפרויקט ו/או מי מטעמו ליתן מיוזמתו הבהרות לאמור במכרז ו/או לתקן טעויות שנפלו בו והודעה בכתב תינתן לכל מי שרכש את המכרז.
- 9.5. תשובות, הבהרות, תיקונים שניתנו כאמור בסעיף זה יהוו חלק ממסמכי המכרז, ייחתמו על ידי המציע ויצורפו על ידו להצעתו.
- 9.6. **ביום 23.5.2022 בשעה 12:00** ייערך סיור קבלנים. ההשתתפות בסיור בקבלנים הינה **רשות**. נקודת המפגש תהיה במשרדי מהנדס המועצה בלקיה. במסגרת המפגש, תתאפשר קבלת הבהרות ויינתן מענה לשאלות.

## 10. בחירת ההצעות:

- 10.1. בבחירת הזוכה תהיה המועצה רשאית להביא במניין שיקוליה את אמינותו של המציע, ניסיונו בקיום התחייבויות בדומה להתחייבויות מושא מכרז זה, ניסיונה של המועצה או גופים אחרים עם המציע בעבר, כישוריו, המלצות, סבירות הצעתו של המציע וכל שיקול רלוונטי אחר.
- 10.2. לצורך כך, תהא רשאית המועצה לבקש ולקבל מהמציעים כל אסמכתא ומסמך הנוגעים לדבר והמציעים מתחייבים לשתף פעולה עם המועצה, ככל שיידרש וכן תהיה המועצה רשאית ליצור קשר עם מזמיני עבודות קודמות של המציע.
- 10.3. בהערכת ההצעות יהיו המועצה ו/או כל מי מטעמה רשאים לערוך למציעים או לכל חלק מהם, כפי שימצאו לנכון, כל בדיקה, כפי שימצאו לנכון. כל אחד מהמציעים ישתף פעולה עם המועצה ומי מטעמה בבדיקות כאמור, ככל שתבקש לערוך בדיקות. לא ישתף המציע פעולה כנדרש וכאמור לעיל, תהיה המועצה רשאית, מטעם זה בלבד, לפסול את ההצעה.
- 10.4. עוד רשאית המועצה, בכל שלב שהוא, לבקש מאת המציעים כי ימצאו כל מסמך ו/או מידע ו/או נתון ו/או הבהרה, הדרושים, לדעת המועצה ו/או מי מטעמה, להערכת ההצעות.

## **11. החלטות המועצה**

- 11.1. המועצה רשאית לבטל את המכרז ו/או להחליט על ביצוע חלק מן העבודות בלבד ו/או להחליט על דחיית ביצוע חלק מן העבודות למועד מאוחר יותר ו/או להגדיל את היקף העבודות שיידרש, בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי של המועצה.
- 11.2. המועצה שומרת על זכותה לפרסם מכרזים חדשים במקרה בו החליטה על ביטול המכרז כאמור דלעיל.
- 11.3. החליטה המועצה לבצע חלק מן העבודות בלבד ו/או לדחות את ביצוע חלק מן העבודות למועד מאוחר יותר, ייחתם עם הזוכה חוזה על בסיס הצעתו, בשינויים הנדרשים בנסיבות העניין. המועצה שומרת על זכותה לפרסם מכרזים נפרדים ונוספים לביצוע חלק העבודות שהזמנתן בוטלה/ נדחתה כמפורט לעיל.
- 11.4. כמו כן, שומרת המועצה על זכותה להזמין מהזוכה, בכל מועד מאוחר יותר, את חלקי העבודות אשר לא הוזמנו בצו התחלת העבודה המקורי וביצוען נדחה כאמור. במקרה כזה מתחייב הזוכה לבצע את אותן עבודות נדחות במחירי הצעתו (לרבות הנחה כללית, אם ניתנה) ובתנאים המוגדרים בחוזה.
- 11.5. בוטל המכרז או הוקטן היקפו או הוגדל היקפו או נדחה ביצועו ו/או חלק ממנו, מכל סיבה שהיא, לא תהא למציע ו/או לזוכה כל תביעה ו/או זכות תביעה בגין כל פיצוי אף אם ייגרם לו נזק כאמור, והמציע ו/או הזוכה לא יהיה זכאי לפיצוי מכל מין וסוג ולא ייערך כל שינוי בתמורה שתשולם לו. בנסיבות ביטול מוחלט של המכרז תשקול המועצה לזכות את המציע ו/או הזוכה בהחזר המחיר ששולם על ידו למועצה עבור רכישת מסמכי המכרז.
- 11.6. יובהר כי כל הגדלה של היקף החוזה אל מעבר לסכום ההצעה האמורה במכרז תיעשה **אין זרק בחתימת ראש המועצה, גזבר המועצה והחשב המלווה**.
- 11.7. המועצה אינה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר, או הצעה אחרת כלשהיא.
- 11.8. המועצה תהא רשאית להתחשב בין השאר, ביכולתו, בחוסנו הכלכלי, בניסיונו ובכשוריו של המציע לבצע את העבודות בטיב מעולה, ובמחירי הצעתו של המציע, ובכל פרט אחר שנדרש המציע להציג ו/או למלא ע"פ תנאי המכרז והוראותיו. מבלי לגרוע מהאמור לעיל יצויין כי המועצה תהיה רשאית לבחון את כושרו של המציע לבצע את העבודות מושא מכרז זה גם על סמך נסיונה הקודם עמו.
- 11.9. מבלי לגרוע מכלליות האמור בסעיף זה, יובהר כי התקשרות המועצה עם הזוכה מותנית באישור הגורמים המממנים את העבודות, וכי ככל שהגורמים המממנים לא יאשרו את התקשרות ו/או לא יעבירו את המימון לביצוע העבודות, תהא המועצה רשאית שלא לבצע את ההתקשרות עם הזוכה או לבטלה, מבלי שתהיה לזוכה כל תביעה ו/או דרישה ו/או טענה כלפי המועצה בשל כך.

## 12. חובת הזוכה ע"פ המכרז

- 12.1. לאחר קביעת הזוכה במכרז, תודיע על כך המועצה לזוכה.
- 12.2. הזוכה יידרש לחתום על החוזה המצורף למכרז ולהחזירו למועצה כשהוא חתום תוך 7 ימים מתאריך הודעת המועצה לזוכה בדבר זכייתו במכרז.
- 12.3. בנוסף, הזוכה ימציא למועצה עד למעמד חתימת ההסכם על ידו את המסמכים הבאים:  
(1) ערבות בנקאית חתומה להבטחת ביצוע העבודות מושא המכרז בתקופת החוזה בשיעור של 5% (חמישה אחוזים) כולל מע"מ, בנוסח המסמך המצורף למסמכי המכרז.
- על הערבות להיות צמודה למדד המחירים לצרכן המפורסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, כשמדד הבסיס הינו המדד האחרון הידוע ביום החתימה על החוזה.
- 12.4. זוכה שנדרש לחתום על ההסכם, ולא החזירו כשהוא חתום בצרוף ערבות חתומה לביצוע ההסכם ואישור על קיום בטוחים חתום ע"י חברת הביטוח, בתוך 7 ימים מיום הדרישה כאמור לעיל, תחולט הערבות שצורפה לצורך השתתפות במכרז והבטחת הצעת המציע וזאת מבלי לפגוע בכל סעד אחר, וסכום הערבות ישמש כפיצוי קבוע ומוסכם מראש בגין אי קיום ההתחייבויות שנוטל על עצמו המציע בהגשת הצעתו למכרז. כמו כן, תהא המועצה רשאית, מבלי לתת כל הודעה או התראה, להתקשר בהסכם עם מציע אחר וזאת לפי שיקול דעתה הבלעדי. לזוכה לא תהיה כל טענה ו/או תביעה ו/או זכות לפיצוי עקב התקשרותה של המועצה עם מציע אחר במקומו.
- התקשרה המועצה עם מציע אחר – יהיה הזוכה חייב לשלם למועצה את ההפרש בין ההצעה שנבחרה על ידי המועצה לבין הצעתו הוא, והמועצה רשאית לצורך זה להשתמש גם בכספי הערבות שחולטו כמפורט לעיל.
- היה ההפרש שבין ההצעה שנבחרה על ידי המועצה לבין הצעתו של הזוכה קטן מסכום הערבות, ישמש סכום הערבות פיצוי קבוע ומוסכם מראש, והמועצה תהא רשאית לחלט את הערבות להשתתפות במכרז במלואה. למען הסר ספק, יובהר כי המועצה תהא רשאית לחלט את הערבות להשתתפות במכרז ולהבטחת הצעת המציע במלואה גם במקרה בו לא נתקשר עם מציע אחר במקום הזוכה.
- אין באמור לעיל כדי לפגוע בכל זכות או סעד שיעמדו לרשות המועצה כנגד הזוכה עקב הפרת ההתחייבויות שנטל על עצמו המציע עם הגשת הצעתו למכרז.
- 12.5. הזוכה יחוייב להשלים את כל ההיערכויות הנדרשות ולהתחיל בביצוע העבודות במועד אשר ייקב בהודעת המועצה. **מובהר ומודגש בזאת כי לוח הזמנים לביצוע העבודות מושא המכרז עד להשלמתן כמפורט דלעיל הינו קריטי ומהווה תנאי יסודי להתקשרות.** למען הסר ספק, איחור בתחילת ביצוע עבודות ו/או בהשלמתן יזכה את המועצה בפיצוי מוסכם, כקבוע בהסכם, מבלי לגרוע מכל זכות אחרת הנתונה למועצה ע"פ כל דין.
- 12.6. הזוכה יידרש לבצע את העבודות, כהגדרתן בהסכם, בהתאם להנחיות מהנדס המועצה או מי מטעמו ולשביעות רצונו ורצון המועצה, הכל כמפורט במסמכי המכרז.

- 12.7. הזוכה לא יסב ולא יעביר את ההסכם, כולו או מקצתו, או כל טובת הנאה על פיו ו/או התחייבות על פיו לאחר במישרין או בעקיפין. למען הסר ספק, הזוכה לא יורשה להעסיק קבלני משנה לצורך ביצוע העבודות, אלא לאחר קבלת אישור מהנדס המועצה מראש ובכתב. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, לא יהא בהעסקת קבלני משנה כדי לגרוע מהתחייבויות הזוכה ע"פ מסמכי המכרז, לרבות אחריותו כלפי המועצה, הכל כאמור במסמכי המכרז.
- 12.8. הזוכה לא יהיה זכאי להמחות את זכותו לקבלת סכום כל שהוא מהמועצה לפי הסכם זה לאחר, אלא אם קיבל מראש ובכתב הסכמה לכך מאת גזבר המועצה. המועצה תהא רשאית לסרב לבקשות הזוכה בעניין זה, לרבות סירוב להמחות סכומים או התניית ההמחאה בתנאים שייראו לה לפי שיקול דעתה הבלעדי, לרבות תנאים בדבר הגדלת ערבות הזוכה או קביעת בטחונות נוספים להבטחת ביצועו של ההסכם.
- 12.9. יתרת התנאים וההוראות ביחס להתקשרות מפורטים בנוסח ההסכם ובמסמכי המכרז.

### **13. שמירת זכויות:**

- 13.1. כל הזכויות במסמכי המכרז שמורות לעורך המכרז, והמשתתפים במכרז לא יהיו רשאים לעשות כל שימוש במסמכי המכרז אלא לצורך הכנת והגשת הצעה במכרז זה.
- 13.2. המועצה תהא זכאית לאכוף על כל משתתף שהצעתו תיקבע כזוכה את תנאי הצעתו במכרז.

**בכבוד רב,**

**אחמד אלאסד**

**ראש המועצה**

תאור כללי של המציע,  
פרטים ומורשי חתימה.

לכבוד  
מועצה מקומית לקיה

א.ג.נ.,

הנדון: מכרז מספר 10/2022 - מידע ארגוני ומורשי חתימה

שם המציע :	_____	ח.פ, ת.ז. :	_____
כתובת :	_____	פקס :	_____
טלפון :	_____	תפקיד :	_____
שם החותם :	_____	תאריך :	_____
חתימה וחתימת :	_____		

אני \_\_\_\_\_ מאשר הפרטים הבאים לגבי הגוף המציע למכרז הנדון :  
עו"ד/רו"ח (שם מלא)

- שם רשמי : \_\_\_\_\_
- סוג התאגדות : \_\_\_\_\_
- תאריך התאגדות : \_\_\_\_\_
- מספר מזהה : \_\_\_\_\_
- שמות המוסמכים לחתום ולהתחייב בשם המציע ומספרי ת.ז. שלהם : \_\_\_\_\_

שם מוסמך חתימה	תעודת זהות
_____	_____
_____	_____
_____	_____

- ההחלטה בדבר ביצוע העבודות מושא מכרז זה נתקבלה אצל המציע בהתאם למנגנונים הקבועים במסמכי ההתאגדות שלו.
- החתימות המופיעות ע"ג מסמכי ההצעה והמכרז מחייבות את התאגיד לכל דבר ועניין.

בכבוד רב,

שם מלא : \_\_\_\_\_ רו"ח/עו"ד חתימה וחתימת : \_\_\_\_\_  
כתובת : \_\_\_\_\_ טלפון : \_\_\_\_\_

## 1.2 נספח

מכרז מס' 10/2022

### הצהרת המשתתף ואישור רו"ח בנוגע להיקף כספי של עבודות קודמות

הרינו להצהיר כי הננו בעלי ניסיון מוכח בביצוע עבודות בנייה דומות לעבודות הנכללות במסגרת המכרז וכי ביצענו, כקבלן ראשי ו/או כקבלן משנה, במהלך 5 שנים האחרונות (2017-2021) עבודה אחת לפחות כאמור בהיקף כספי שאיננו נמוך מ- 2,500,000 ₪ (כולל מע"מ).

להלן פירוט העבודות שבביצוען רכשנו ניסיון כנדרש בתנאי הסף וכמפורט לעיל:

#### עבודה מס' 1:

תיאור העבודה: \_\_\_\_\_

תקופת ביצוע: מחודש \_\_\_\_\_ בשנת \_\_\_\_\_ ועד לחודש \_\_\_\_\_ בשנת \_\_\_\_\_.

ההיקף הכספי של העבודה: \_\_\_\_\_ ₪ (כולל מע"מ).

שם מזמינת העבודה: \_\_\_\_\_

איש קשר מטעם מזמינת העבודה: שם \_\_\_\_\_ תפקיד \_\_\_\_\_ טלפון \_\_\_\_\_

המסמכים המצורפים לשם הוכחת הפרטים האמורים לעיל: 1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. הערות: \_\_\_\_\_

[ניתן לצרף דפים נוספים ולהציג עבודות נוספות]

שם המשתתף: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_ חתימת המשתתף: \_\_\_\_\_

#### אישור רואה חשבון

לבקשת \_\_\_\_\_ (להלן: "המשתתף") וכרואי החשבון שלו, ביקרנו את הצהרת המשתתף מיום \_\_\_\_\_ בדבר ניסיון בביצוע עבודות כמדווח לעיל. ההצהרה הינה באחריות הנהלת המשתתף. אחריותנו היא לחוות דעה על הצהרה זו בהתבסס על ביקורתנו. ערכנו את ביקורתנו בהתאם לתקני ביקורת מקובלים. הביקורת כללה בדיקה של ראיות התומכות בסכומים ובמידע שבהצהרה וזאת במטרה להשיג מידה סבירה של ביטחון שאין בהצהרה הנ"ל הצגה מטעה מהותית. אנו סבורים שביקורתנו מספקת בסיס נאות לחוות דעתנו.

לדעתנו בהתבסס על ביקורתנו הצהרה זו משקפת באופן נאות מכל הבחינות המהותיות את הצהרת המשתתף בדבר ניסיון והיקף כספי של עבודות דומות לעבודות מושא המכרז במהלך 3 מתוך 5 השנים האחרונות (2017-2021).

תאריך: \_\_\_\_\_

בכבוד רב,  
רואי חשבון

### 1.3 נספח

## תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו - 1976

לכבוד:  
מועצה מקומית לקיה

### תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו - 1976

אני הח"מ, \_\_\_\_\_, נושא/ת תעודת זהות מס' \_\_\_\_\_ מכתובת \_\_\_\_\_, לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר אמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזאת כדלקמן:

1. הנני עושה תצהיר זה בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו - 1976 (להלן: "חוק עסקאות גופים ציבוריים"), כחלק מהצעה במכרז פומבי מס' 10/2022 של המועצה המקומית לקיה. למונחים המפורטים בתצהיר זה תהא המשמעות הנתונה להם בחוק עסקאות גופים ציבוריים.
2. אני משמש בתפקיד \_\_\_\_\_ אצל המציעה ומוסמך להצהיר מטעמה.
3. עד למועד ההתקשרות המציעה ובעלי זיקה אליה, כהגדרתם בחוק עסקאות גופים ציבוריים, לא הורשעו ביותר משתי עבירות לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז - 1987 (להלן: "חוק שכר מינימום") ו/או לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א - 1991 (להלן: "חוק עובדים זרים").
4. לחילופין, אם המציעה ובעלי זיקה אליי הורשעו ביותר משתי עבירות על חוק שכר מינימום ו/או חוק עובדים זרים - במועד הגשת הצעה במכרז חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.
5. הנני מצהיר/ה כי זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

\_\_\_\_\_  
חתימת המצהיר

\_\_\_\_\_  
תאריך

### אישור

אני הח"מ עו"ד \_\_\_\_\_ מאשר/ת בזאת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיעה בפני במשרדי ברחוב \_\_\_\_\_ מר/גב' \_\_\_\_\_ אשר זיהה/זיהתה עצמו/עצמה באמצעות ת.ז. מס' \_\_\_\_\_, ולאחר שהזהרתי/ויה כי עליו/עליה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה את נכונות תצהירו/ה דלעיל וחתם/מה עליו בפני.

\_\_\_\_\_  
חתימה וחותמת עו"ד

## 1.4 נספח

### תצהיר בדבר היעדר קרבה לעובד הרשות ו/או לחבר מועצה

(התצהיר ימולא ע"י המציע. ככל שהמציע הוא תאגיד, ימולא התצהיר ע"י מנהלו, בעל שליטה בו, או המוסמך לחתום מטעמו)

אני הח"מ, \_\_\_\_\_, נושא/ת תעודת זהות מס' \_\_\_\_\_, לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר אמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזאת כדלקמן:

1. הנני עושה תצהירי כתצהיר בדבר היעדר קרבה לעובד הרשות ו/או לחבר מועצה, כחלק מהצעה במכרז פומבי מס' 10/2022 של המועצה המקומית לקיה (להלן: "המועצה").
2. שם המציע: \_\_\_\_\_ מס' ת.ז. / ח.פ. של המציע: \_\_\_\_\_
3. אני משמש בתפקיד \_\_\_\_\_ אצל המציע ומוסמך להצהיר מטעמו.
4. הנני מצהיר בזאת כי המועצה הביאה לידיעתי את הוראות הסעיפים הבאים:
  - 4.1. סעיף 103א(א) לצו המועצות המקומיות, תשי"א - 1950 הקובע, בין היתר, כדלקמן:

"חבר מועצה, קרובו, סוכנו או שותפו, או תאגיד שיש לאחד האמורים חלק העולה על עשרה אחוזים בהונו או ברווחיו או שאחד מהם מנהל או עובד אחראי בו, לא יהיה צד לחוזה או לעסקה עם המועצה, לעניין זה, "קרוב" - בן זוג, הורה, בן או בת, אח או אחות".
  - 4.2. סעיף 142 לצו המועצות המקומיות, תשי"א - 1950 הקובע, בין היתר, כדלקמן:

"לא יהיה לעובד מועצה, לא במישרין ולא בעקיפין, לא בעצמו ולא על ידי בן זוגו, סוכנו או שותפו, כל חלק או טובת הנאה בכל חוזה או עסק שנעשה עם המועצה, למענה או בשמה, פרט לחוזה בדבר קבלת שירות מהשירותים שהמועצה מספקת לתושבים ופרט לענין שיש לעובד בהסכם עבודה שלו או בהסכם הכללי של עובדי המועצה."
  - 4.3. כלל 12 (א) של ההודעה בדבר כללים למניעת ניגוד עניינים של נבחרי הציבור ברשויות המקומיות הקובע, בין היתר, כדלקמן:

"חבר המועצה לא יהיה צד לחוזה או לעסקה עם הרשות המקומית. לעניין זה, "חבר מועצה" - חבר מועצה או קרובו או תאגיד שהוא או קרובו בעלי שליטה בו.
5. בהתאם לכך הנני מבקש להודיע ולהצהיר כי:
  - 5.1. [ככל שהמצהיר הוא המציע:] אינני חבר מליאת המועצה ואין בין חברי מליאת המועצה אדם שהוא בן זוגי, הורה שלי, בני, בתי, אחי, אחותי, אדם שאני סוכנו, או שותפי.
  - 5.2. [ככל שההצעה מוגשת ע"י תאגיד:] אין חבר מועצה, קרובו, סוכנו או שותפו, שיש לאחד מהם חלק העולה על עשרה אחוזים בהונו או ברווחיו של התאגיד המציע או שאחד מהם משמש כמנהל או כעובד אחראי במציע.
  - 5.3. אינני עובד המועצה, אין לי בן זוג, שותף או מי שאני סוכנו, העובד במועצה, ואין כל אדם שיהיה זכאי לחלק או טובת הנאה בקשר לחוזה נשוא המכרז, במישרין או בעקיפין, שהוא עובד המועצה.
6. הצעת המציע למכרז מוגשת ללא תיאום או קשר עם מציעים אחרים.
7. ידוע לי כי המועצה תהיה רשאית לפסול את הצעתי אם קיימת קרבה כאמור לעיל, או אם מסרתי הצהרה לא נכונה.
8. אני מצהיר בזאת כי הפרטים שמסרתי לעיל הם נכונים ומלאים, והאמור בהצהרה זו הינו אמת.

חתימת המצהיר

תאריך

### אישור

אני הח"מ עו"ד \_\_\_\_\_ מאשר/ת בזאת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיעה בפני במשרדי ברחוב \_\_\_\_\_ מר/גב' \_\_\_\_\_ אשר זיהה/זיהתה עצמו/עצמה באמצעות ת.ז. מס' \_\_\_\_\_ ולאחר שהוזהרתי/יה כי עליו/עליה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה את נכונות תצהירו/ה דלעיל וחתם/מה עליו בפני.

חתימה וחותמת עו"ד

נספח 1.5  
מכרז 10/2022

## נוסח ערבות מכרז

תאריך \_\_\_\_\_

לכבוד  
מועצה מקומית לקיה

א.ג.נ.,

הנדון: כתב ערבות מס' \_\_\_\_\_

על פי בקשת \_\_\_\_\_ (להלן "המבקש") אנו ערבים בזה כלפיכם לתשלום כל סכום שהוא עד לסכום כולל של 30,000 ₪ (שלושים אלף) שקלים חדשים (להלן "סכום הערבות") שתדרשו להבטחת מילוי התחייבויות המבקש בקשר עם מכרז 10/2022 לבניית גן דו כיתתי בשכונה 6 בלקיה.

סכום הערבות יהיה צמוד למדד המחירים לצרכן כפי שמתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה או כל מוסד רשמי אחר שיבוא במקומה (להלן – "המדד").

המדד הבסיסי לעניין ערבות זו הינו המדד הידוע במועד פרסום המכרז.

המדד החדש לעניין ערבות זו יהא המדד שפורסם לאחרונה קודם לקבלת דרישתכם על פי ערבות זו.

לפי דרישתכם הראשונה, אנו נשלם לכם חלף החזרת כתב הערבות זה, כל סכום עד לסכום הערבות בתוספת הפרשי הצמדה, מבלי להטיל עליכם חובה להוכיח את דרישתכם ובלי שתהיו חייבים לדרוש את התשלום תחילה מאת המבקש.

ערבות זו תהיה בתוקף עד ליום 30 לחודש נובמבר שנת 2022.

ולאחר תאריך זה תהיה בטלה ומבוטלת.

ערבות זו אינה ניתנת להסבה או להעברה בכל צורה שהיא.

בכבוד רב,  
בנק

**מועצה מקומית לקיה**  
**מכרז מס' 10/2022**  
**לבניית גן דו כיתתי בשכונה 6 בלקיה**  
**מסמך ב' – הצעת המציע**

**טופס תמחור**

סה"כ מחיר בנין = מחיר מ"ר x שטח בנין

₪ 1,329,664.00 = 5,194.00 x 256

מחיר פאושאלי למ"ר כולל 6% בגין תכנון ורישוי.  
המחיר כולל ביסוס.

₪ 1,329,664.00

סה"כ עלות בסיס ע"פ מכרז

₪ 1,329,664.00

סה"כ עלות בנין (פאושאלי):

אחוז הנחה = %

₪ - = %

הנחה : (לבנין בלבד!)

₪

סה"כ עלות בנין לאחר הנחה:

היקף עבודות פיתוח (למילוי ע"י מנה"פ)

₪ 500,000.00

היקף משוער של שווי עלות עבודות פיתוח, עפר ומערכות תשתית (על פי מחירון) - למדידה

₪ - x

הנחה למחירון עבודות פיתוח על פי מכרז:

₪

סה"כ שווי עלות עבודות על פי מחירון פיתוח:

₪ -

סה"כ עלות פיתוח לאחר הנחה:

₪ -

סה"כ עלות הפרויקט בנין + פיתוח (ללא מע"מ):

₪ - 17%

מס ערך מוסף

₪ -

סה"כ כולל מע"מ:

₪ -

סה"כ הצעה כללית כולל מע"מ

## פירוט העבודות והעלויות

שם פרויקט: לבניית גן דו כיתתי בשכונה 6 בלקיה

שיטת בניה: קונבציונאלית

פירוט העבודות:

שם פרק	תיאור
<u>מבנה:</u>	תכנון, רישוי, וביצוע של גן שכונה 6 על פי תוכניות אדרי' אבו רומי מפרטים ותוכניות המצורפים למכרז ומהווים חלק בלתי נפרד ממנו. מאושרות ע"י הרשות המזמינה. ומפרטים במכרז 10.2022.
<u>כלול במחיר הפאושלי:</u>	תכנון, רישוי וביצוע לפי התוכניות והמפרטים במכרז. כל האמור והמשורטט בתוכנית ההגשה של אבו רומי, בנספחים המצ"ב, כלול במחיר הפאושלי ובמקרה של סתירה המפרט המשופר ו/או המחיר לטובת הרשות המזמינה גובר.
<u>ביסוס:</u>	עלות ביסוס כלולה במחיר הפאושלי.
<u>תכנון:</u>	המחיר הפאושלי (אומדן המועצה) מגלם בתוכו 6% שכ"ט אדריכל מעלות הבניין ו-4% שכ"ט אדריכל מעלות הפיתוח. הקבלן הזוכה מתחייב לשלם את שכר הטרחה לאדריכל בהתאם לאחוזים לעיל.
<u>פיתוח ותשתיות:</u>	עבודות פיתוח ותשתיות – ע"י הקבלן למדידה
היקף משוער של תקציב עבודות פיתוח, עפר ועבודות תשתית – למדידה:	<b>500,000 ₪ לפני מע"מ.</b>
הקבלן יתן הנחה על אומדן עבודות המפורטות בכתב הכמויות לעבודות הפיתוח המצורף למכרז.	
הנחה למחירון עבודות פיתוח על פי מכרז:	
<u>סה"כ עלות פיתוח לאחר הנחה:</u>	לפני מע"מ _____

חתימת הקבלן+חותמת

## מסמך ג' – הסכם

## ח ו ז ה

שנערך ונחתם ב \_\_\_\_\_ ביום \_\_\_\_\_

ב י ן : המועצה המקומית לקיה

מר'ח' \_\_\_\_\_ ת.ד. \_\_\_\_\_ (להלן: "המזמין" ו/או "המועצה")

מצד אחד ;

ל ב י ן : ח.פ.ע.מ. \_\_\_\_\_

שכתובתו לצורך הסכם זה הינה \_\_\_\_\_

(להלן: "הקבלן") מצד שני ;

הואיל : והמזמין פרסם מכרז פומבי מס' 10/2022 לבניית גן דו כיתתי בשכונה 6 בלקיה, הכל כמתואר ומפורט במסמכי המכרז (להלן: "המכרז" ו"העבודות" בהתאמה).

והואיל : והקבלן הציע הצעה על פי מסמכי המכרז המצ"ב והמהווה חלק בלתי נפרד מחוזה זה (להלן: "ההצעה") ;

והואיל : וועדת המכרזים, בישיבתה מיום \_\_\_\_\_ המליצה לבחור בהצעת הקבלן כהצעה הזוכה, וראש המועצה, בהחלטה מיום \_\_\_\_\_ אישר המלצה זו ;

### אשר על כן הותנה, הוצהר והוסכם בין הצדדים כדלקמן:

#### 1. המבוא

- א. המבוא לחוזה זה מהווה חלק בלתי נפרד ממנו.
- ב. כל מסמכי המכרז, לרבות הנספחים לחוזה זה, המפרטים, התוכניות, כתבי הכמויות, פרוטוקול סיור קבלנים, שאלות ובקשה להבהרות כולל תשובות והודעות המזמין, במידה והיו, בין שהם מצורפים לו ובין שאינם מצורפים לו, מהווים חלק בלתי נפרד הימנו.
- ג. כותרות הסעיפים הנן לצורך הנוחיות בלבד ולא יסתמכו עליהן בביאור או בפירוש חוזה זה.

#### 2. הגדרות

- "המנהל" - פירושו: מהנדס מועצה מקומית לקיה או מי שנתמנה על ידו להיות מנהל העבודות לרבות כל אדם המורשה בכתב לצורך חוזה זה או כל חלק ממנו, למעט המפקח באתר.
- "הקבלן" - פירושו: לרבות נציגו, יורשיו ומורשיו המוסמכים, לרבות כל קבלן משנה הפועל בשמו או בשבילו בביצוע העבודות או כל חלק ממנה. למען הסר ספק, אין באמור בסעיף בהגדרה זו כדי להתיר לקבלן להעסיק קבלן ו/או קבלני משנה, אלא כאמור במפורש בחוזה זה להלן.
- "המפקח" - פירושו: האדם שמתמנה בכתב מעת לעת ע"י המנהל להיות נציג המזמין באתר לפקח על ביצוע העבודות, או כל חלק ממנה.

- "העבודות" - פירושו: כל העבודות שיש לבצע בהתאם לחוזה ויתר מסמכי המכרז.
  - "חוזה זה" - פירושו: הצעתו של הקבלן, תנאי חוזה זה (להלן: "תנאים אלה"), המפרט הטכני, מפרטים אחרים (ככל שישנם), כתבי הכמויות והתוכניות וכן כל מסמך אחר המצורף לחוזה זה ולמסמכי המכרז.
  - "האתר" - פירושו: אתרי העבודה המוגדרים במסמכי המכרז המקרקעין אשר בהם, דרכם, מתחתם, או מעליהם תבוצענה העבודות, לרבות כל מקרקעין אחרים שיעמדו לרשות הקבלן לצורך ביצוע העבודות.
  - "שכר חוזה זה" - פירושו: התמורה שתשולם לקבלן בגין ביצוע העבודות בהתאם להצעתו אשר נבחרה כהצעה הזוכה, לרבות כל תוספת שתתווסף להן, ולמעט כל סכום שיופחת מהן, הכל בהתאם להוראות חוזה זה.
  - "תוכניות" - פירושו: התוכניות המהוות חלק בלתי נפרד מחוזה זה, לרבות כל שינוי בהן שאושר בכתב ע"י המנהל לעניין חוזה זה, וכן כל תוכנית אחרת שתאושר בכתב ע"י המנהל, כפי שיהיו מעת לעת, על פי שיקול דעתם הבלעדי של המועצה והמנהל.
- " שטחי העבודה" – המתחמים בהם תבוצענה העבודות כמפורט בתוכניות ו/או בצו תחילת עבודה.

### 3. הצהרות הקבלן

הקבלן מצהיר בזאת כדלקמן:

- א. כי הוא קרא חוזה זה, על כל נספחיו, והבינם והוא מתחייב לעמוד בכל תנאי חוזה זה ולבצע את העבודות על פי תנאיו במלואן.
- ב. כי הוא ראה ובדק את האתר, התוכניות, המפרט הטכני, תנאי הקרקע, דרכי הגישה, תנאי העבודות, המפרטים והכמויות וערך כל הבדיקות הנחוצות לו לשם ביצוע העבודות בהתאם לחוזה נספחיו, וכי אין לו ולא תהיינה לו כל טענת מום ו/או טעות וכי הוא מסוגל לבצע את העבודות בהתאם לאמור לעיל.
- ג. כי הוא שוכנע על יסוד בדיקותיו המוקדמות כי ההצעה שהציע, לרבות התעריפים והמחירים שבכתבי הכמויות, מניחים את דעתו ומהווים תמורה הוגנת לכל התחייבויותיו, לפי חוזה זה.
- ד. כי הוא בעל הידע, היכולת, הכישורים, הניסיון, האמצעים, הציוד וכוח האדם הדרושים והמתאימים לביצוע התחייבויותיו, על פי חוזה זה ובידו כל הרשיונות וההיתרים הנדרשים ע"פ חוק לצורך ביצוע העבודות, והוא מתחייב לדאוג לכל היתר ו/או רישיון שידרשו לשם ביצוע העבודות ו/או כל חלק מהן, על חשבונו הוא, וזאת בטרם ביצוע אותו מעשה הדורש רישיון ו/או היתר כאמור.
- ה. כי הוא מנהל את כל ספריו בהתאם לכל דין ובמיוחד בהתאם לדיני מס הכנסה ומע"מ.

### 4. התחייבויות הקבלן

- א. הקבלן מתחייב בזאת יבצע את העבודות בהתאם לתוכניות, למפרטים, לכתבי הכמויות, לתיאורי העבודות שימסרו לו מעת לעת ובהתאם להוראות, שתיתנה לו ע"י המפקח מעת לעת.
- ב. למען הסר ספק, מובהר בזאת כי בהעדר תוכניות תבואנה הוראות המפקח במקומן, לכל דבר ועניין, ובכפוף לאמור בסעיף 9 להלן.
- ג. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל יובהר כי הקבלן מתחייב לדאוג להצבת גדרות, שילוט והכוונה בכל המקומות שבהן תבוצענה העבודות, וזאת על מנת לדאוג לבריאות העובדים מטעמו וכן על מנת לאפשר תנועה בטוחה של כלי רכב ושל הולכי רגל בסמוך לאתר ביצוע העבודות. למען הסר ספק יובהר כי ההוצאות הכרוכות בכך כלולות במחירי החוזה כפי שהם מפורטים להלן וכפי שהם מחושבים בהתאם למחירי היחידה שבכתבי הכמויות, והקבלן לא זכאי לכל תמורה נוספת בגין הצבת גדרות, שילוט והכוונה כאמור.

5. עבודות בשעות היום ובימי חול

- א. פרט אם נאמר בחוזה זה אחרת במפורש, לא תבוצענה עבודות בימי שישי או שבת (בהתאם לדרישת המועצה) ובחגים, ללא הסכמת המפקח בכתב.
- ב. סעיף 5.א. לעיל לא יחול על אותו חלק העבודות אשר מטבע הדברים צריך להתבצע ללא הפסקה ו/או במשמרות רצופות ו/או כל עבודה שהיא הכרחית ובלתי נמנעת להצלת נפש ו/או רכוש ו/או לביטחון העבודות ו/או האתר. ואולם, במקרה של ביצוע עבודות כאמור, חובה על הקבלן להודיע על כך למפקח בטרם בוצעה העבודה, ולדאוג לכל ההיתרים הדרושים לביצוע כאמור.

6. התחלת העבודות ומשך ביצוען

- א. הקבלן מתחייב להתחיל בביצוע העבודות, תוך 7 ימים מיום מתן צו התחלת העבודות ע"י המנהל וכי הוא יעבוד בשטח ברציפות, ויסיימן בהתאם למועדים ולשלבי ההתקדמות, כפי שנקבעו בחוזה זה ו/או בנספחיו ו/או ע"פ הוראות המפקח.

מובהר ומודגש בזאת כי הקבלן מתחייב להשלים את ביצוע העבודות לשביעות רצונה המוחלט של המועצה בתוך 180 ימי לוח ממועד הוצאת צו התחלת העבודה. למען הסר ספק מודגש בזאת כי לוח הזמנים הנ"ל הינו קריטי ומהווה תנאי יסודי בחוזה.

- ב. העבודות יבוצעו לפי שלבים ועל פי שיקול דעת המנהל בלבד (שלבי הביצוע יסוכמו במעמד מתן צו תחילת עבודה).

- ג. לא התחיל הקבלן בביצוע העבודות בתוך 7 יום מהמועד כאמור בסעיף 6(א) לעיל, והמנהל העריך כי האיחור יגרום נזק למזמין, רשאי המזמין לבטל את החוזה ו/או לחלט את הערבויות שהפקיד הקבלן וזאת בנוסף לכל סעד אחר הנתון למזמין ע"פ חוזה זה ו/או ע"פ כל דין. היה ויפעל המזמין כאמור בס"ק זה, יפנה הקבלן את האתר בתוך 24 שעות מקבלת הודעה בכתב מהמזמין וזאת על מנת לאפשר למזמין להכניס אחר במקומו.

- ד. החליט המזמין להגדיל את היקף העבודות ולמסור לקבלן ביצוע שלב נוסף יחולו הוראות חוזה זה והתמחיר בהתאמה גם על העבודות הנוספות, כאמור, בשים לב להיקף העבודות הנוספות ולפרק הזמן הנדרש להשלמתן. ואולם, מוסכם בזאת כי המזמין יהא רשאי להפסיק את עבודת הקבלן לאחר גמר כל שלב שהוא או חלק מאותו שלב ואין הוא מחויב למסור לקבלן את ביצוע העבודות הנוספות.

- ה. הקבלן לא יהיה רשאי לעכב ו/או לדחות את ביצוע התחייבויותיו, אלא מפאת כוח עליון. מובהר בזה כי טענות על מחסור בכוח אדם או של קשיי מזג-אוויר או נסיבות ביטחוניות לא תישמענה, ולא תהיינה צידוק לאיחור.

- ו. בתוך 7 ימים ממתן צו התחלת עבודה, יגיש הקבלן השגות ו/או הערות לגבי לוחות הזמנים שנקבעו במתן צו תחילת עבודה.

- ז. כמו כן, עם הגשת החשבון החלקי, יגיש הקבלן עדכון של לוח זמנים תוך פירוט מעודכן של הפעילויות הצפויות בהמשך ביצוע העבודות. אם יהיו פיגורים או עיכובים בבצוע עבודות מסוימות יהיה על הקבלן להוכיח בלוח הזמנים כיצד הוא מתכוון להשיג פיגורים אלו על מנת לעמוד בלוח הזמנים המקורי.

למען הסר ספק אי קיום האמור בסעיף זה ובסעיף קטן ו' לעיל יהווה הפרה יסודית ובנוסף לכל זכויות המזמין על פי הסכם זה, יהא רשאי המזמין לעכב כספים לקבלן עד אשר יומצא האמור בסעיף זה ובסעיף קטן ו' לעיל.

- ח. אם בזמן כל שהוא במשך ביצוע העבודות יהיה המפקח בדעה שביצוע העבודות איטי מדי להבטיח את השלמת העבודות בהתאם ללוח הזמנים, יהא המפקח רשאי להודיע על כך לקבלן, וכן יהא רשאי להודיע לקבלן מה הם האמצעים הדרושים, כולל תוספת של עובדים וציוד, בכדי להבטיח את השלמת העבודות, תוך הזמן שנקבע להשלמתו בלוח הזמנים.

בכל מקרה שיהא המפקח, תוך כדי מהלך ביצוע העבודות, בדעה כי הקבלן אינו מסוגל למלא אחר לוח הזמנים ו/או אינו ממלא אחר יתר הוראות הסכם זה, או מכל סיבה אחרת אינו ממלא אחר דרישות קצב העבודות המוכתבות על ידי לוח הזמנים, הן בכל הנוגע למצבת כוח אדם, הציוד, החומרים, מצב ההזמנות של כל חומר, או מכל סיבה אחרת שהיא, יהיה המפקח רשאי להודיע לקבלן על האמצעים שיש לנקוט בהם על מנת להחיש את קצב ביצוע העבודה. קביעתו של המפקח תהיה סופית ומכרעת.

אם לא יתוקן המעוות במועד אותו יקבע המפקח, או במקרה והמפקח יקבע כי אין בידי הקבלן לעמוד בלוח הזמנים, יהווה הדבר הפרה של הוראות הסכם זה ע"י הקבלן, והמזמין יהיה רשאי לנקוט צעדים הקבועים בהסכם זה למקרה של הפרה של ההסכם ע"י הקבלן.

ט. מבלי לגרוע משאר האמור בסעיף זה יובהר כי מועד מתן צו התחלת העבודה יהא נתון לשיקול דעתו הבלעדי של המנהל, ולקבלן לא תהיה כל טענה ו/או דרישה ו/או זכות לפיצוי בגין איחור או הקדמה של מתן צו התחלת העבודה.

## 7. התמורה

א. תמורת ביצוע העבודות ע"י הקבלן ישלם המזמין לקבלן עבור הכמויות שנדרשו לצורך ביצוע העבודה בפועל, ובהתאם למחירי היחידה כפי שהם אמורים בכתבי הכמויות, שעליהם תבוא ההנחה שניתנה ע"י הקבלן במסגרת הצעתו למכרז.

ב.

ג. התשלום למציע בגין עבודות הבניה ייעשה בהתאם לאבני דרך. יובהר, עם זאת, כי חריגה מסכום התמורה הכולל שהוצע במסגרת המכרז, מכל סיבה שהיא, תיעשה רק באישורם בכתב של מורשי החתימה של המזמין.

מס"ד	אבן דרך	לתשלום	מצטבר
1	גמר יציקת יסודות ורצפה	30%	30%
2	שלד וגג	30%	60%
3	גמר טיח וריצוף	30%	90%
4	טרום סופי עם השלמת 95% מעבודות הבניה והפיתוח	5%	95%
5	גמר כל העבודות בניה, פיתוח	5%	100%

כאמור, עבודות הפיתוח בהתאם למסמכי המכרז הם למדידה בהתאם לביצוע בפועל בכפוף להיקצב עבודות הפיתוח למסמכי המכרז והחוזזה. והם ישולמו בהתאם לביצוע בפועל. בהתאם לחשבונות חלקיים מאושרים וביצוע בפועל.

ד. התשלום למציע עבור העבודות הנכללות, הינו קבוע מראש וכולל את כל העבודות וההוצאות, בין המיוחדות ובין הרגילות, מכל מין וסוג, הנכללות והכרוכות בביצוע העבודות בהתאם למסמכי המכרז.

ה. התמורה תשולם בכפוף לאישור המפקח ומהנדס המועצה בדבר ביצוע העבודה בפועל לשיעור רצונה של המועצה, וכן בכפוף לאישור המפקח ומהנדס המועצה לגבי הכמויות של הביצוע בפועל.

ו. יובהר כי הזמנת עבודות ו/או שירותים נוספים שאינם נכללים בתמורה האמורה בס"ק א', וכן כל חריגה, מכל סיבה שהיא, מסכום הכולל של ההצעה שהוצעה ע"י הקבלן במסגרת המכרז תיעשינה **רק באישור ראש המועצה, גזבר המועצה והחשב המלווה בכתב.**

ז. התמורה תשולם בשיעורים, במועדים ובתנאים כמפורט בהסכם זה ובתנאי החשבונות אושרו והתמורה נתקבלה בפועל בחשבון המועצה על ידי הגופים המממנים. למען הסר ספק מוצהר ומוסכם בזאת במפורש כי לא מוטלת על המועצה כל חובה עצמאית לתשלום התמורה לקבלן

ובמקרה בו לא יתקבלו הכספים מאת הגופים המממנים, כולם או חלקם, מכל סיבה שהיא, הקבלן לא יהא זכאי לקבלת תמורה כלשהי מאת המועצה והוא מותר במפורש על כל טענה ו/או תביעה בקשר עם האמור.

ח. התמורה הינה סופית, קבועה ומחלטת, וכוללת את כל ההוצאות, בין מיוחדות ובין כלליות, מכל מין וסוג שהוא, הכרוכות בביצוע העבודות על פי תנאי המכרז בשלמות. התמורה מהווה כיסוי מלא לכל התחייבויות הקבלן, לרבות כוח אדם, ציוד, כלי רכב, חומרים, הובלות, כלי עבודה, ביטוחים, עבודות התכנון וכל הכרוך בהן, רישוי והיתרים, ההתאמות המתחייבות לצורך התחלת ביצוע עבודה כלשהי מבין העבודות. עוד מובהר כי התמורה קבועה בלא קשר למקום בו מבוצעת העבודה, למורכבותה, לאופיה, למידת הדחיפות בביצועה ומשך הזמן הנתון לביצועה, לקיומו של פיקוח נדרש לצורך ביצוע עבודה/ היעדר פיקוח ולמועד בו נדרשה/ בו היא מבוצעת וכיו"ב.

ט. כן מובהר ומוצהר כי הקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת כלשהי בגין הפרשי הצמדה למדד, מכל מין וסוג שהוא.

י. כן מובהר במפורש כי כל מס, היטל או תשלום חובה, מכל סוג שהוא, החלים או אשר יחולו בעתיד על ביצוע העבודות ע"פ חוזה זה, יחולו על הקבלן וישולמו על ידו. המועצה תנכה מהסכומים המגיעים לקבלן כל סכום שעליה לנכות לפי כל דין, ובכלל זאת מיסים, היטלים ותשלומי חובה, והעברתם לזכאי תהווה תשלום לקבלן.

יא. כן מובהר כי כל הוצאה נוספת אשר חלה על הקבלן בהתאם לחוזה זה, ואשר לא מפורט לגביה מחיר יחידה בכתבי הכמויות, תיעשה על חשבונו של הקבלן, והוא לא יהא זכאי לכל תוספת תשלום בגינה. זאת, לרבות, בין היתר, הצבת גדרות, שילוט והכוונה, וכן שמירה על אתרי העבודות בכל תקופת ביצוע העבודות, בהתאם לצורך שייקבע ע"י מהנדס המועצה.

יב. עוד מוסכם כי המועצה תהא רשאית לנכות מכל תשלום המגיע לקבלן את כל הסכומים, הקנסות וההורדות אשר יחולו עליו עקב אי ביצוע בשלמות של כל הנדרש ממנו במסגרת חוזה זה.

## 8. הסבת חוזה זה

א. אין הקבלן רשאי לשעבד ו/או להסב ו/או להמחות ו/או להעביר בדרך אחרת כלשהי את חוזה זה ו/או כל חלק ממנו ו/או את זכויותיו ו/או חובותיו ע"י חוזה זה ו/או כל חלק מהן (להלן: "הסבת חוזה זה"), אלא בהסכמת המועצה מראש ובכתב.

ב. אין הקבלן רשאי למסור לאחר את ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, אלא בהסכמת המועצה מראש ובכתב, ואולם, העסקת עובדים, בין ששכרם משתלם לפי זמן העבודות ובין ששכרם משתלם לפי שיעור העבודות, אין בה, כשלעצמה, משום מסירת ביצוע של העבודות ו/או חלק מהן לאחר. התעוררה מחלוקת בשאלה האם מבצע עבודות הנו קבלן משנה או שהוא עובד הקבלן, יהא המפקח פוסק בלעדי ועל החלטתו לא יהיה ערעור.

ג. הסכים המזמין להסבת העבודות ו/או כל חלק מהן לאחר, אף שאין הוא חייב לעשות כן, אין בהסכמה האמורה כדי לפטור את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו לפי חוזה זה, והקבלן יישא באחריות מלאה לכל מעשה או מחדל של מבצעי העבודות ו/או כל חלק מהן, באי כוחם ועובדיהם, גם לאחר הסכמת המזמין להסבות העבודות ו/או כל חלק מהן לאחר.

ד. המזמין רשאי להתנות הסכמתו להסבת חוזה זה ו/או להעסקת קבלני משנה בכל תנאי שיראה לו, לרבות – ומבלי לפגוע בכלליות האמור – בדרישה לחשיפת הסכם ההתקשרות להסבת חוזה זה ו/או הסכם ההתקשרות עם קבלן/ני המשנה.

ה. הקבלן אינו רשאי לעשות שינוי כלשהו במבנה התאגדותו, כפי שיהיה ביום הגשת הצעתו, לרבות – ומבלי לפגוע בכלליות האמור – צירוף ו/או גריעת חבר, שותף בעל מניות או הקצאת מניות חדשות.

ו. פעל הקבלן בניגוד לאמור בסעיפים 8.א. – 8.ה. לעיל, תהא הסבת חוזה זה בטלה ומבוטלת וחסרת כל תוקף והקבלן יהא אחראי באופן בלעדי לכל מילוי התחייבויותיו על פי חוזה זה במלואו.

## 9. ספקות במסמכים

- א. הקבלן יודיע למנהל על כל סתירה ו/או טעות בתוכניות, במפרטים ו/או כל דבר אחר הקשור בביצוע העבודות, וזאת מיד עם היוודע לו דבר הסתירה או הטעות כאמור.
- ב. בכל מקרה של סתירה בין הוראה מהוראות חוזה זה לבין כל הוראה המצויה בכל מסמך אחר מבין המסמכים המהווים את חוזה זה, תגבר ההוראה המיטיבה עם המועצה. ככל שיהיה ספק לגבי איזו הוראה היא המיטיבה עם המועצה, יקבע המנהל איזו הוראה תגבר.
- ג. גילה הקבלן סתירה בין הוראה אחת מהוראות חוזה זה להוראה אחרת, אשר לא ניתן להכריע בה בהתאם לאמור בסעיף קטן ב', או שהיה לקבלן ספק בפירושו הנכון של מסמך זה או של כל חלק ממנו, או שמסר המפקח הודעה לקבלן, אשר לדעתו אין הקבלן מפרש כהלכה את חוזה זה, יפנה הקבלן בכתב למנהל, וזאת בתוך 24 שעות ממועד גילוי הסתירה, או הספק, או מסירת הודעת המפקח כאמור. המנהל ייתן הוראות בכתב, לרבות תוכניות לפי הצורך, בדבר הפירוש שיש לנהוג לפיו. הוראת המנהל, כאמור, תהא סופית ומחייבת.
- ד. המנהל רשאי להמציא לקבלן, מעת לעת, תוך כדי ביצוע העבודות, הוראות - לרבות תוכניות שינויים לפי הרצון - לביצוע העבודות ו/או כל חלק מהן.
- ה. הקבלן הינו אחראי על חשבונו לסימון נכון ומדויק של העבודות לרבות כל המפלסים, קווי הגובה, הממדים, הכיוונים והמידות. נמצאו שגיאה או אי דיוק בסימונו של אחד הסימונים אף אם נבדק ע"י המפקח, יהא הקבלן חייב לתקן זאת על חשבונו לשביעות רצונו של המפקח.

## 10. ביצוע העבודות לשביעות רצון המנהל:

הקבלן יבצע את העבודות בהתאם לחוזה זה, לשביעות רצונו המוחלט של המנהל והמפקח וימלא לצורך זה אחרי כל הוראותיהם של המנהל והמפקח, בין שהן מפורטות בחוזה ובין שאינן מפורטות בו.

## 11. יומני עבודה

- א. הקבלן ינהל באתר יומני עבודה (להלן: "יומני העבודה"), בשלושה העתקים, אשר יכללו את האמור, כדלקמן:
1. מספרם של העובדים לסוגיהם, המועסקים בביצוע העבודות. (ימולא ע"י הקבלן מדי יום).
  2. הציוד המכאני המועסק בביצוע העבודות. (ימולא ע"י הקבלן מדי יום).
  3. תנאי מזג האוויר השוררים באתר. (ימולא ע"י הקבלן מדי יום).
  4. אותן עבודות שבוצעו במשך היום. (ימולא ע"י הקבלן מדי יום).
  5. הערות הקבלן בקשר לביצוע העבודות. (ימולא ע"י הקבלן בהתאם לצורך).
  6. הוראות שניתנו לקבלן. (ימולא ע"י המפקח בהתאם לצורך בהיותו באתר, בציון תאריך הרישום).
  7. עובדות, הסתייגויות והערות שיש להן, לדעת המפקח, קשר למהלך ביצוע העבודות. (ימולא ע"י המפקח בהתאם לצורך בהיותו באתר, בציון תאריך הרישום).
- ב. יומני העבודה ייחתמו ע"י הקבלן באתר, מדי יום לאחר רישום הערותיו. המפקח יחתום על היומנים בהיותו באתר ויצוין את הערותיו ו/או הסתייגויותיו, ככל שישנן.
- ג. העתק חתום מרישומי המפקח ביומני העבודה, בהיותו באתר, יימסר לקבלן או לנציגו המוסמך אשר רשאי להסתייג מהפרטים שנרשמו ביומן תוך 3 ימים ממסירת ההעתק כאמור, וזאת ע"י מסירת הודעה בכתב למפקח. דבר הסתייגותו של הקבלן יירשם ביומני העבודה.

- ד. לא הודיע הקבלן או נציגו המוסמך על הסתייגות כאמור לעיל, רואים זאת כאילו הצדדים אישרו את נכונות הפרטים שנרשמו ביומן בהיות המפקח באתר.
- ה. רק הרישומים שנרשמו ביומני העבודה ע"י הקבלן וע"י המפקח בהיותו באתר, או אלו שאושרו ע"י המפקח – פרט לאלו שהקבלן או המפקח הסתייגו מהם כמפורט לעיל – יישמשו כראיה בין הצדדים על העבודות הכלולות בהם, אולם אף הם לא יישמשו כשלעצמם עילה לדרישת כל תשלום ע"פ חוזה זה.
- ו. הקבלן יתייצב לשיבות תאום ופיקוח עם המזמין ו/או מי מטעמו.

## 12. ערבות ביצוע

- א. להבטחת מילוי התחייבותיו ע"פ חוזה זה, ימציא הקבלן למזמין ויפקיד לידיו, עם הגשת חתימת חוזה זה, כתב ערבות בנקאית להנחת דעת המזמין בשיעור של 5% (חמישה אחוזים) כולל מע"מ מסכום המכרז, בנוסח המצ"ב **כנספח 1.6** (להלן: "**ערבות הביצוע**").
- ב. ערבות הביצוע תהא אוטונומית, בלתי מותנית וצמודה למדד המחירים לצרכן.
- ג. ערבות הביצוע תהיה בתוקף לתקופה של 12 חודשים ממועד מסירתה למועצה כאמור.
- ד. הערבות תשמש כבטחון לקיום ולמילוי מדויק של כל הוראות ההסכם. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל תשמש הערבות להבטחה ולכיסוי של:
- ה. כל ההוצאות והתשלומים הקשורים במישרין ובעקיפין לקבלן שהמועצה עלולה להוציא או לשלם או להתחייב בהם בקשר עם הסכם זה.
- ו. כל הוצאות התיקונים, ההשלמות ו/או השיפוצים במהלך העבודות אשר המועצה תשא בהן, וכל נזק והפסד העלול להיגרם למועצה או למי מטעמה עקב ביצוע הפעולות הנ"ל.
- ז. כל נזק שייגרם למועצה או פיצוי שיהא מגיע עקב הפרת חוזה זה בידי הקבלן.
- ח. בקרות אחד או יותר מהמקרים המפורטים לעיל, יהא רשאי המזמין לממש את ערבות הביצוע, כולה או מקצתה, בפעם אחת או במספר פעמים, ולהיפרע מתוכה לגבי הנזקים, ההפסדים, ההוצאות והתשלומים כאמור, לאלתר, מבלי להיזקק לפנייה לערכאות ו/או לבוררות ו/או למו"מ כלשהו ומבלי צורך בהוכחת נזק. זאת בנוסף לכל סעד אחר הנתון לו על פי חוזה זה ו/או על פי כל דין.
- ט. גבה המזמין את ערבות הביצוע ו/או חלק ממנה, יהא חייב הקבלן לחדש את ערבות הביצוע ו/או להשלים כל סכום שהיה חלק ממנה לפני הגביה, כך שתעמוד שוב על הסכום האמור בס"ק א' לעיל. זאת, תוך 7 ימים מהיום בו קיבל הקבלן הודעה שהמזמין גבה את ערבות הביצוע ו/או כל חלק ממנה. השלמת ערבות הביצוע כאמור, אין בה כדי להוות הסכמה למימושה.

## 13. יחסי עובד מעביד

- א. בין הקבלן לבין המזמין לא יתקיימו יחסי עובד – מעביד. בין עובדי הקבלן ו/או כל אחד אחר שיועסק על ידו ו/או שהקבלן השתמש בשירותיו לבין המזמין לא יהיו יחסי עובד – מעביד. למען הסר ספק, מובהר בזאת כי הקבלן הינו קבלן עצמאי לכל דבר ועניין.
- ב. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל ו/או בכל מקום אחר בחוזה זה, מתחייב הקבלן להעסיק עובדים כדין, לשלם להם במלואם ובמועד את כל התשלומים החלים עליו כקבלן עצמאי, לרבות – ומבלי לפגוע בכלליות האמור – ביטוח לאומי ומס הכנסה, בעבורו ובעבור עובדיו וכן כל שאר התשלומים הסוציאליים ואחרים החלים עליו על עובדיו, על פי הסכם ו/או על פי כל דין.

ג. היה ותיקבע ע"י גוף משפטי מוסמך קביעה בניגוד לאמור בסעיף 13.א. לעיל, מתחייב הקבלן לשפות את המזמין, מיד עם דרישתו הראשונה, בכל סכום שיחויב בגין כך, לרבות הוצאות משפט ושכ"ט עו"ד.

ד. אין באמור בסעיף זה כדי להתיר לקבלן להעסיק קבלני משנה ו/או כל גורם אחר שאינו מבין עובדיו, אלא ע"פ האמור במפורש בחוזה זה.

אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מזכות המזמין לפסול כל עובד ו/או מועסק ו/או נותן שירות אחר שהקבלן יבקש להעסיק לצורך ביצוע העבודות, ע"פ שיקול דעתו הבלעדי של המנהל וללא כל זכות ערעור על כך.

#### 14. השגחה מטעם הקבלן

הקבלן או נציגו המוסמך ימצא באתר וישגיח עליו ברציפות לצורך ביצוע העבודות. מינוי נציג מוסמך מטעם הקבלן לצורך סעיף זה יהא טעון אישורו המוקדם של המנהל, והמנהל יהיה רשאי לסרב לתת את אישורו או לבטלו בכל זמן שהוא. לצורך קבלת הוראות מהמנהל, דין נציגו המוסמך של הקבלן כדין הקבלן.

#### 15. נזיקין לגוף או לרכוש:

א. הקבלן יהיה אחראי אחריות מלאה ומוחלטת לכל ובגין כל תאונה ו/או מחלה ו/או נכות ו/או חבלה ו/או נזק ו/או אובדן, שייגרמו כתוצאה ממעשה או מחדל כלשהו תוך כדי ביצוע העבודות ובקשר אליהן, במישרין או בעקיפין, לגופו או לרכושו של אדם/ גוף כלשהו לרבות למועצה ו/או לקבלן ו/או לעובדיהם ו/או לשלוחיהם ו/או למי מטעמם ו/או לאדם אחר כלשהו, ובכלל זה יהיה הקבלן אחראי כלפי כל צד שלישי לפי פקודת הנזיקין (נוסח חדש) ו/או לפי כל חוק אחר, ויהיה חייב לפצות ולשפות את המועצה ו/או הניזוקים), לפי המקרה, על חשבונו והוצאותיו, בגין כל דרישה ו/או תביעה שיוגשו נגדה בקשר לכך, ובכל דמי הנזק ו/או הפיזיו שייגיע לונה(הם). הקבלן משחרר לחלוטין ומראש את המועצה, עובדיה, שלוחיה, ואת מי שבא מטעמה, מכל אחריות וחבות לכל ובגין כל תאונה ו/או מחלה ו/או נכות ו/או חבלה ו/או נזק ו/או אובדן ו/או קלקול לגוף או לרכוש כנ"ל, שאירעו כאמור בסעיף זה, לכל אדם ו/או גוף אחר, לגוף ו/או לרכוש, בכל עילה שהיא.

ב. הקבלן יהיה אחראי וישפה את המועצה בגין כל פגיעה או נזק שייגרמו לה עקב שגיאה מקצועית של הקבלן ו/או מחדל ו/או הזנחה במילוי חובתו המקצועית.

ג. אחריותו של הקבלן תחול גם לגבי מקרים של שגיאות ורשלנות כאמור לעיל אשר יתגלו לאחר תום תקופת ההסכם.

ד. למען הסר ספק, אחריותו של הקבלן כמפורט בס"ק א'-ג' לעיל תחול גם בשל מעשים ו/או מחדלים של כל גורם הפועל בשמו ו/או מטעמו בביצוע העבודות, לרבות עובדים, קבלני משנה וכיו"ב.

ה. המועצה תהא רשאית לעכב תשלומים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו נושא לתביעה כנגד הקבלן בגין נזק או אובדן כאמור בפרק זה, עד אשר תיושבנה תביעות אלה באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון המועצה.

ו. מבלי לפגוע באמור לעיל, מוצהר בזה ומוסכם, שכל סכום ו/או פיצוי, אשר יגיעו למועצה ו/או שעל המועצה יהיה לשאת בהם מחמת שתבע ע"י צד ג', בגין מעשי ו/או מחדלי הקבלן ו/או מועסקיו, כולל הוצאותיה ושכ"ט עו"ד, תהיה המועצה רשאית לקזז מהסכומים המגיעים ממנה לקבלן.

ז. אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מאחריות הקבלן הנובעת ממהות העבודות, כמפורט במסמכי המכרז.

א. מבלי לגרוע מכלליות האמור בסעיף 15 לעיל, הקבלן מתחייב לשלם כל דמי נזיקין או פיצויים המגיעים ע"פ דין לעובד או לכל אדם אחר הנמצא בשירותו של הקבלן, כתוצאה מתאונה או נזק כלשהו שנגרם תוך כדי ביצוע העבודות ו/או בקשר איתן ו/או ממעשה או מחדל הקשורים, במישרין או בעקיפין, בביצוע התחייבויות הקבלן ע"פ הסכם זה. הקבלן יפצה וישפה את המועצה בגין כל תשלום שתחייב לשלם כתוצאה מאי קיום התחייבותו כאמור.

ב. הקבלן מתחייב להעסיק עובדים אזרחי המדינה ו/או בעלי היתר עבודה מטעמה המתיר להם לעבוד אצל הקבלן בעבודות דוגמת העבודות האמורות בחוזה זה בהתאם לכל דין. הקבלן מתחייב כי העובדים יהיו מקצועיים, במספר הדרוש לשם ביצוע העבודות המוזמנות בתוך המועד.

ג. הקבלן מתחייב לנהל ולקיים, לשביעות רצונו של המפקח, פנקסי כוח אדם, בהם יירשמו שמם, מקצועם וסוגם במקצוע של כל העובדים המועסקים לצורך ביצוע העבודות, ימי עבודתם, שעות עבודתם ושכר עבודתם.

ד. הקבלן מתחייב להמציא למפקח, לפי דרישתו, את פנקסי כוח האדם הנ"ל, לשם ביקורת. כן מתחייב הוא להמציא לפי דרישתו ולשביעות רצונו – מצבת כוח אדם חודשית, שבועית ו/או יומית, שתכלול את חלוקת העובדים לפי מקצועותיהם, סוגיהם והעסקתם.

ה. הקבלן מתחייב בזה להעסיק בביצוע העבודה באופן רצוף את מספר הפועלים הדרוש בכל עת, לפי שלבי העבודה. לא תישמע כל טענה מצד הקבלן בדבר מחסור כלשהו בעובדים, בכל זמן שהוא ומכל סיבה שהיא.

ו. הקבלן מתחייב להעסיק עובדים כשירים, מקצועיים ואחראים, בעלי כל ההסמכות הנדרשות על פי הוראות כל דין, תקן, הנחייה, הוראה וכיו"ב, במספר הדרוש לשם ביצוע העבודה, בהתאם לאופייה ומהותה של כל עבודה.

ז. הקבלן חייב למלא בכל עת אחר הוראות כל דין בקשר להעסקת העובדים ו/או מועסקים. הקבלן ישלם בעד כל עובדיו, את כל התשלומים הסוציאליים המשתלמים ע"י המעביד, כל התשלומים שמעביד חייב בניכויים משכר עובדיו וכן תשלומים אחרים בהם חייב המעביד על פי חוק וביטוח סוציאלי בשיעורים המקובלים על ידי ארגון העובדים המייצג את המספר הגדול ביותר של העובדים במדינה באותו ענף.

ח. הקבלן מתחייב לקיים כל דרישה וחובה המוטלת לפי חוק לשביעות רצון המפקח, ושנועדה לשמור על רווחת, נוחיות ובטיחות העובדים ובכלל זה שיוסדרו לעובדים המועסקים בביצוע העבודה סידורי נוחיות ומקומות אכילה נאותים במקום העבודה. מקום העבודה לא ישמש כמקום דיור, אף לא דיור זמני, לאף אדם מתחילת ביצוע העבודה עד ליום מסירת העבודה למועצה.

ט. כמו כן, **מתחייב הקבלן** לעמוד בכל הדרישות וההוראות בהתאם לכל דיני העבודה וכללי הבטיחות באתר העבודה. מבלי לגרוע מכל האמור לעיל יקיים הקבלן את התנאים הבאים:

(1) הקבלן ידאג לרווחת העובדים, השגחה עליהם ואמצעי התחבורה בשבילם וכל דבר אחר הכרוך בכך.

(2) הקבלן ישלם שכר עבודה, כמקובל בענף לעובדים שיועסקו על ידו ויקיים תנאי עבודה, בהתאם לקבוע ע"י האיגוד המקצועי.

(3) הקבלן מתחייב לשלם בעד העובדים את כל המיסים, הקרנות, הביטוחים הסוציאליים עם כל הוצאות אחרות, בגין העסקת עובדים ע"פ הקבוע בחוק.

(4) באם יעסיק הקבלן עובדים זרים, יפעל ע"פ הוראות כל דין וע"פ הנחיות הרשויות המוסמכות לכך ויפעל לרווחת העובדים, תנאי מגוריהם ותנאי העסקתם ומשכורתיהם והתנאים הסוציאליים.

הקבלן מתחייב לשלם משכורות לעובדים זרים ושאר ההטבות, או כל ביטוח אחר וכן כל הוצאה הכרוכה בהתאם ושהייתם.

הקבלן יהיה אחראי להבאתם, החזרתם, הפקדת דרכונים בידו וכל התחייבות אחרת ע"פ דרישות משרד התעסוקה ו/או משרד הפנים.

מובהר ומודגש, כי אין למזמין כל קשר, זיקה ויריבות לעובדים הזרים.

(5) עובדי תושבי איו"ש אשר יועבדו ע"י הקבלן ו/או מי מטעמו יהיו בעלי רישיונות מלשכת התעסוקה כמתחייב ונדרש ע"פ כל חוק ו/או כל אישור אחר בתוקף.

הקבלן מתחייב לשאת בכל העלויות של העסקת עובדים מאיו"ש.

(6) בהתאם לדרישת המפקח, מתחייב הקבלן להחליף באופן מיידי את מפקחי העבודה מטעמו ו/או עובדים ו/או בעלי מקצוע. בנוסף מתחייב הקבלן להעמיד לאלתר, לצורך ביצוע העבודות, בעל תפקיד חלופי, באופן אשר ימנע כל עיכוב או דחייה בקצב ביצוע העבודות. בעל התפקיד החלופי יאושר מראש על ידי המפקח על פי שיקול דעתו הבלעדי.

י. הקבלן ישפה את המזמין במלוא כל סכום שהמזמין יחויב לשלם בגין תביעה שתוגש נגדו, לרבות – ומבלי לפגוע בכלליות האמור – הוצאות משפט ושכ"ט עו"ד, בגין אי עמידה בכל אחד מהחובות המנויות בסעיף זה לעיל וזאת מיד עם דרישת המזמין – בכתב, ומבלי לגרוע מזכויות המזמין ע"פ חוזה זה ו/או ע"פ כל דין, לכל תרופה ו/או סעד אחרים.

יא. עוד מצהיר הקבלן כי הוא עומד בתנאים הקבועים בחוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א – 1991, ובחוק שכר מינימום, התשמ"ז – 1987, לצורך התקשרות עם המועצה בחוזה זה, וכי כראיה חתם על תצהיר בנוסח המצורף למסמכי המכרז והמהווה חלק בלתי נפרד מחוזה זה.

#### 17. ביטוח הקבלן כנגד כל הסיכונים:

א. המזמין בסעיף זה (ביטוח) יקרא: מועצה מקומית לקיה ו/או תאגידים עירוניים של המועצה ו/או גופי סמך של המועצה ו/או גופים קשורים למועצה ו/או מדינת ישראל - משרדי ממשלה המממנים את העבודות ו/או חלקן.

ב. מבלי לגרוע מהתחייבויות הקבלן על פי חוזה זה ומאחריותו לנזקים להם הוא יהיה אחראי על-פי כל דין, הקבלן מתחייב לעשות ביטוחים כמפורט בחוזה זה. עלות הביטוחים וההשתתפויות העצמיות יחלו על הקבלן בלבד. כל דרישות הביטוח הרשומות בחוזה זה ייושמו בפוליסות הביטוח של הקבלן לפני ההתקשרות בין הצדדים.

ג. הקבלן יסדיר ביטוח לרכוש וציוד שישמשו אותו לביצוע התחייבויותיו על פי חוזה זה. הקבלן מצהיר בזה בשמו ובשם מי מטעמו שלא יבוא בטענה או דרישה כלפי המזמין בגין כל נזק או אבדן שניתן היה לבטח אותם כאמור, וכך גם לגבי תביעת שיבוב מכל סוג לרבות תביעות תחלוף מחברות ביטוח.

ד. הביטוח הנדרש, גבולות האחריות וסכומי הביטוח הרשומים בפוליסות ובאישור קיום ביטוחים המצ"ב כנספח 1.7 (להלן: אישור קיום ביטוחים) אשר מהווה חלק בלתי נפרד מחוזה זה, הנם מזעריים ואין בהם משום אישור של המזמין או מי מטעמו להיקף וגודל הסיכון העומד לביטוח. על הקבלן יהיה לקבוע ביטוחים וסכומים לביטוח ככל האפשר וכפי הסיכון על מנת למנוע הפסד לו, למזמין ולצד שלישי.

ה. מובהר בזה כי "אישור קיום ביטוחים" הרשום בהסכם זה לא נועד לצמצם את התחייבויות על פי ההסכם, ומהתוכן התמציתי של אישור קיום ביטוחים הינו אך ורק כדי לאפשר למבטחים לעמוד בהנחיות הפיקוח על הביטוח לגבי נוסח אישור קיום ביטוחים. על הקבלן יהיה ללמוד דרישות אלו ובמידת הצורך להיעזר באנשי ביטוח מטעמו על מנת להבין את הדרישות וליישמן בביטוחיו ללא הסתייגויות.

- ו. הפר הקבלן את הוראות פוליסות הביטוח באופן המפקיע את זכויותיו ו/או את זכויות המזמין, יהא הקבלן אחראי לנזקים שייגרמו למזמין באופן מלא ובלעדי ולא תהיינה לו כל תביעות ו/או טענות, כספיות או אחרות כלפיו, והוא יהיה מנוע מלהעלות כלפי המזמין והבאים מטעמו כל טענה כאמור.
- ז. הקבלן לבדו יהיה אחראי על פי דין לנזקים בלתי מבוטחים, לרבות נזקים שהם מתחת לגבול ההשתתפות העצמית הנקובה בפוליסה.
- ח. 14 ימי עבודה לפני החתימה על החוזה וכתנאי לחתימת המזמין על החוזה, ימציא הקבלן למזמין את אישור קיום הביטוחים ואת הפוליסות בהן נכללים הביטוחים כפי הנדרש על פי חוזה זה, כשהם חתומים על-ידי חברת ביטוח בעלת רישיון של מדינת ישראל לעסוק בסוגי הביטוח הנדרשים.
- ט. 14 ימי עבודה לפני תום תקופת הביטוח הנקובה באישור קיום הביטוחים ו/או בפוליסות, ימציא הקבלן למזמין אותם שוב כשהם מתוארכים לתקופת ביטוח נוספת.
- י. מוסכם בזאת כי בהמצאת אישור קיום הביטוחים ו/או הפוליסות כאמור לעיל, אין משום מתן פטור כלשהו לקבלן מאחריותו על פי חוזה זה ו/או על פי דין, בין אם חברת הביטוח התחייבה לשפות על נזקים כאמור ובין אם לאו, והמצאתם לידי המזמין כאמור לעיל, אין בה כדי להטיל על המזמין אחריות כלשהי לגבי היקפו וטיבו של הביטוח.
- יא. מוצהר ומוסכם בין הצדדים כי המזמין יהיה רשאי לבדוק את אישור קיום הביטוחים ו/או הפוליסות אך לא יהיה חייב לעשות כן. למען הסר ספק, בדיקתם או אי בדיקתם על ידי המזמין או מי מטעמו אינה פוטרת את הקבלן מאחריות על פי דין או אחריות על פי חוזה זה.
- יב. הקבלן יכול להגיש העתקי פוליסות ובה ימחק כל מידע שאינו רלוונטי לדרישות המזמין, לרבות מחירים, שמות מבוטחים או ספקים אחרים, כתובות, מידע עסקי סודי וכיו"ב.
- יג. מוצהר ומוסכם בין הצדדים כי המזמין יהיה רשאי לבקש מהקבלן לשנות או לתקן את הפוליסות ו/או את אישור קיום הביטוחים על מנת להתאימם להתחייבויות על פי החוזה. הבקשה לתיקון או שינוי לא תהווה אישור לתקינות אישור קיום הביטוחים ו/או הפוליסות ולא תחול עקב כך על המזמין אחריות כל שהיא.
- יד. מוצהר ומוסכם בין הצדדים, כי באם יחול עיכוב בתחילת ביצוע ההתחייבויות על פי החוזה עקב אי המצאת או אי הסדרת ביטוח כנדרש, יישא הקבלן על פי דין בכל הוצאה או נזק שיגרם עקב העיכוב כאמור.
- טו. הקבלן לבדו יהיה אחראי על פי דין לנזק, אבדן והפסד שסיבתם סכום לא מתאים בפוליסת ביטוח או הפרת תנאי הפוליסה או הפרת הוראות הפוליסה.
- טז. הקבלן מצהיר כי לא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כנגד המזמין ו/או הבאים מטעמו בגין נזק שהוא זכאי לשיפוי ( או שהיה זכאי אלמלא תוכן הפוליסה ) עפ"י הביטוחים הנ"ל ו/או ביטוח אחר שהסדיר, והוא פוטר בזאת אותם מכל אחריות לנזק כאמור. האמור לעיל בדבר פטור מאחריות לא יחול כלפי אדם שביצע נזק בזדון לקבלן.
- יז. שם המבוטח בפוליסת ביטוח עבודות קבלניות יכלול את המזמין, הקבלן, קבלני המשנה וגורמים נוספים שהמזמין התחייב להוסיףם לפוליסת הביטוח.
- יח. הפוליסות ואישור קיום הביטוחים יכללו: ביטוח עבודות קבלניות. ביטוח אחריות מקצועית. ביטוח אחריות המוצר.
- יט. בנוסף לביטוחים לעיל יסדיר הקבלן, פוליסות לביטוח כלי רכב וציוד מתנייע וממונע אחר אשר ישמשו אותו לצורך ביצוע עבודות על פי מכרז זה.

כ. כל הפוליסות תכלולנה: סעיף לפיו תשלום הפרמיות וההשתתפויות העצמיות יחולו על הקבלן. סעיף לפיו מוותר המבטח על זכותו לתחלוף כלפי המזמין והבאים מטעמו. וויתור כאמור לא יחול כלפי מי שביצע נזק בזדון כלפי הקבלן. סעיף לפיו המבטח לא יטען לטענת ביטוח כפל כלפי מבטחי המזמין והביטוח של הקבלן הינו ראשוני וקודם לכל ביטוח שנערך על ידי המזמין. ביטול חריג רשלנות רבתי אולם אין בביטול החריג בכדי לפגוע בזכויות המבטח ו/או בחובות המבטח על פי הדין. כיסוי זיהום פתאומי תאונתי ובלתי-צפוי. סעיף לפיו הפוליסות לא תצומצמנה ולא תבוטלנה במשך תקופת הביטוח, אלא אם תימסר הודעה כתובה על כך בדואר רשום לידי המזמין לכל הפחות 60 יום מראש. סעיף לפיו מעשה או מחדל של הקבלן בתום לב לא תפגע בזכויות המזמין לקבלת שיפוי.

כא. בפוליסה לביטוח אחריות מקצועית יבוטלו חריגים או סייגים בגין: זיהום פתאומי תאונתי ובלתי-צפוי. אי יושר של עובדים. חריגה מסמכות בתום לב. אובדן השימוש ועיכוב עקב נזק מכוסה. אחריות בגין קבלני משנה. אובדן מידע ומסמכים.

כב. בפוליסה לביטוח אחריות מקצועית ירשמו:

(1) סעיף "תקופת ביטוח רטרואקטיבית". מועד תחילת הכיסוי הרטרואקטיבי לא יהיה מאוחר מיום ההתקשרות בין המזמין לבין הקבלן.

(2) סעיף "תקופת ביטוח וגילוי מאורכת". תקופת גילוי של 6 חודשים לאחר ביטול או אי חידוש הביטוח למעט עקב מעשה מרמה או אי תשלום ע"י הקבלן, ובתנאי שאין ביטוח אחר המכסה את חבות הקבלן באותו היקף ביטוח כפי הפוליסה שפקעה.

כג. בפוליסה לביטוח אחריות המוצר ירשמו:

(1) סעיף "תקופת ביטוח רטרואקטיבית". מועד תחילת הכיסוי הרטרואקטיבי לא יהיה מאוחר מיום ההתקשרות בין המזמין לבין הקבלן.

(2) סעיף "תקופת ביטוח וגילוי מאורכת". תקופת גילוי של 12 חודשים לאחר ביטול או אי חידוש הביטוח למעט עקב מעשה מרמה או אי תשלום ע"י הקבלן, ובתנאי שאין ביטוח אחר המכסה את חבות הקבלן באותו היקף ביטוח כפי הפוליסה שפקעה.

כד. הפוליסה לביטוח עבודות קבלניות תכלול שלושה פרקים כדלקמן:

(1) פרק א' יבטח את הפרויקט ( העבודות ) במלוא ערכו כולל מע"מ ויכלול בין השאר כיסוי ביטוחי והרחבות כדלקמן: רעידת אדמה. נזקי טבע. פריצה. גניבה. פגיעה ברכוש סמוך. פגיעה ברכוש עליו עובדים. נזק עקיף מתכנון לקוי, עבודה לקויה וחומרים לקויים. נזק ישיר מתכנון לקוי, עבודה לקויה וחומרים לקויים עד לשיעור של 20% מערך העבודה. פינוי הריסות. שכר מודדים. שכר אדריכלים. שכר מהנדסים. תקופת תחזוקה מורחבת 24 חודשים. תקופת הרצה בת ארבע שבועות. אם עבודות הפרויקט כוללת הכנת אלמנטים מחוץ לאתר ביצוע העבודות יורחב הכיסוי הביטוחי לכלילת מקרה ביטוח מחוץ לאתר ביצוע העבודות.

(2) פרק ב' יבטח את סיכוני צד שלישי באתר העבודה ובסביבתו ויכלול בין השאר כיסוי ביטוחי והרחבות כדלקמן: תביעות שיבוב של המוסד לביטוח לאומי למעט תביעה כנגד מי שחייב בתשלום דמי ביטוח לאומי כלפי עובדיו ולא עשה כך, במלוא גבול האחריות. נזק ישיר מפגיעה בצנרת ומתקנים תת קרקעים במלוא גבול האחריות. נזק תוצאתי מפגיעה בצנרת ומתקנים תת קרקעים. רעד, ויברציה והחלשת משען. אחריות בגין נזקי גוף הנגרמים במישרין או בעקיפין על ידי שימוש ברכב או ציוד מתנייע שאינו חייב בהסדרת ביטוח על פי הפקודה לביטוח כלי רכב מנועי במלוא גבול האחריות. כל רכוש המזמין למעט זה המבוטח בפרק א' יחשב כצד שלישי. שימוש במכשירי הרמה.

(3) פרק ג' יבטח את אחריות המבוטחים כלפי העובדים מכל סוג לרבות חברות כוח אדם, עובדים זרים ואחרים.

כה. היה ובמהלך תקופת הביטוח יחולו שינויים בערכו של הפרויקט מכל סיבה שהיא, על הקבלן חלה החובה לעדכן את סכום הביטוח מיידי, ולשלוח אישור קיום ביטוחים מעודכן על ביצוע העדכון האמור.

כו. הפוליסות למעט ביטוח אחריות מקצועית תהיינה על פי נוסח הידוע בשם 'ביט' או נוסח אחר הדומה לו בכיסוי הביטוחי.

כז. הרחבות שיפוי:

(1) הפוליסות לביטוח אחריות מקצועית ואחריות המוצר תכלולנה הרחבת שיפוי לטובת המזמין בגין אחריותו למעשה ו/או טעות ו/או מחדל של הקבלן ותכלולנה סעיף "אחריות צולבת" לפיו יחשב הביטוח כאילו הוצאה הפוליסה על שם כל אחד מיחיד המבוטח בנפרד.

כח. גבולות האחריות בפוליסות ואישור קיום הביטוחים יהיו לתובע ולתקופת הביטוח וכדלקמן: בפוליסה לביטוח עבודות קבלניות, פרק ב' אחריות כלפי צד שלישי 8,000,000 ₪. פרק ג' ביטוח אחריות מעבידים – כפי שרשום בפוליסת קבלן הזוכה. בפוליסה לביטוח אחריות המוצר 6,000,000 ₪. בפוליסה לביטוח אחריות מקצועית – 1,000,000 ₪.

כט. באם ביטוח עבודות קבלניות מוסדר באמצעות "פוליסה הצהרתית" אזי ירשם בפוליסה שגבולות האחריות לפרקים ב ו-ג' הם ספציפיים לכל עבודה בנפרד.

ל. ככל שלדעת הקבלן קיים צורך להרחיב את היקף ביטוחי הקבלן ו/או לערוך ביטוחים נוספים ו/או משלימים, יערוך הקבלן את הביטוח הנוסף ו/או המשלים כאמור, על חשבונו הוא ובכפוף לאמור לעיל.

לא. ביטוח אחריות מקצועית ואחריות המוצר יהיו בתוקף כל עוד קיימת לקבלן אחריות על פי כל דין.

לב. על הקבלן לגרום לכך כי הוראות סעיף הביטוח לעיל יובאו לידיעת מנהלי, עובדי וקבלני המשנה של הקבלן.

לג. במידה ויועסקו על ידי הקבלן, קבלני משנה בקשר עם ההתקשרות נשוא הסכם זה, על הקבלן לוודא כתנאי לתחילת העסקתם כי הינם אוחזים בביטוחים נאותים ביחס לפעילותם. למען הסר ספק, האחריות הבלעדית לקיום או היעדר כיסוי ביטוחי נאות לקבלני משנה מוטלת על הקבלן.

לד. הקבלן מצהיר בזאת כי על פי דרישת המזמין מחברת הביטוח, הוא מסכים ומאשר לחברת הביטוח להעביר פוליסה או פוליסות לפי בחירתו, על שם המזמין. כל זכויות וחובות הפוליסה או הפוליסות יחולו על המזמין מיום שהפוליסה או הפוליסות הועברו על שם המזמין. מיום ההעברה כל זכויות הקבלן בפוליסה או הפוליסות בטלות ומבוטלות. אישור זה שניתן על ידי הקבלן מותנה בכך שהקבלן חדל מהעבודה נשוא החוזה לפרק זמן העולה על שלושים ימי יומן או שהקבלן הפך לחדל פירעון או שהקבלן לא שילם עבור הפוליסה או הפוליסות או שהקבלן הפך לפושט רגל או שחברת הביטוח החליטה לבטל פוליסה מסיבות המותרות לה.

לה. מבלי לגרוע מכלליות האמור, בכל מקום בחוזה זה לעיל, ולאורך כל תקופת החוזה, מתחייב הקבלן למלא אחר כל הוראות חוק לביטוח לאומי על כל צוויו ותקנותיו. על הקבלן חלה החובה על פי החוק ועל פי חוזה זה לוודא כי כל קבלני המשנה מטעמו יקפידו אף הם למלא אחר כל הוראות חוק לביטוח לאומי על כל צוויו ותקנותיו.

לו. מבלי לגרוע מכל יתר התחייבויותיו על פי הוראות חוזה זה ו/או על פי כל דין, הקבלן מתחייב לקיים את נוהלי הבטיחות אשר יקבעו-אם יקבעו-מעת לעת ע"י המזמין ו/או ע"י המבטח. כן מתחייב הקבלן שלא לעשות ו/או לא להתיר לאחר לעשות כל מעשה או מחדל או לגרום נזק לרכוש, אשר עלולים לגרום לנזק כלשהו לרכוש ו/או אשר יש בכך כדי לסכן חיי אדם.

לז. הקבלן מתחייב לשמור ולקיים את כל הוראות פוליסת הביטוח כלשונן ומבלי לפגוע בכלליות האמור, לשמור על כל הוראות הבטיחות והזהירות הנכללות בפוליסות הביטוח. ולדרישת המזמין לעשות כל פעולה כדי לממש את פוליסות הביטוח בעת הצורך.

לח. הוראות סעיף זה (ביטוח) על כל סעיפי המשנה שבו, אינן באות לגרוע מחיובי הקבלן לפי חוזה זה, או כדי להטיל על המזמין חבות כל שהיא. לפיכך, מוצהר ומובהר בזאת במפורש, כי אין בעריכת ביטוחים כאמור, כדי ליצור עילות תביעה כלשהן כלפי המזמין שלא היו קיימות כלפיו, אלמלא נערך הביטוח וכן אין בכך כדי לפטור את גורם הנזק (למעט המזמין) מאחריות בגין נזק שנגרם על ידו.

לט. הפרה של סעיף זה (סעיף ביטוח), תהווה הפרה של תנאי מהותי של החוזה.

18. בוטל

19. פיקוח ע"י המנהל:

א. אין לראות בזכות הפיקוח שניתנה למנהל ו/או למפקח ו/או לכל גורם אחר מטעם המזמין, אלא אמצעי להבטיח כי הקבלן יקיים את חוזה זה בכל שלביו במלואו, ואין היא יוצרת בין הקבלן והמזמין התקשרות כלשהי למעט ההתקשרות המפורטת בחוזה זה.

ב. הפיקוח הנ"ל לא ישחרר את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי המזמין למילוי תנאי חוזה זה ולא יגרע מאומה מחובותו של הקבלן למלא בדיוק את כל הוראות חוזה זה. לא תישמע טענה מצד הקבלן לפיה העבודות או חלק מהן לא בוצעו כראוי בשל קיומו או היעדרו של פיקוח מצד המפקח, אלא אם הליקויים נבעו מקיום הוראות מפורשות של המפקח.

ג. המפקח, מנהל עבודה, מהנדס ביצוע וסמכויותיהם, בדיקות מעבדה ואישורים.

1. כל העבודות, היתרים, אישורים, בדיקות מעבדה תאום עבודה יבוצעו על פי הוראות המפרט הכללי לעבודות בנייה (בהוצאת משרד הביטחון, הוצאה לאור) ככל שאינן סותרות את הוראות מסמכי חוזה זה ובכפוף לאמור במפרט הטכני.

2. המזמין יהא רשאי למנות מפקח מטעמו (להלן: "המפקח") וכן להחליפו בכל עת במפקח אחר, באם ימצא לנכון לעשות כן, לפי שיקול דעתו. הוצאות המפקח ושכר טרחתו יחולו על המזמין וישולמו על ידו.

כמו כן, מוסכם כי המזמין יודיע לקבלן לפחות 3 ימים מראש על החלפת המפקח, כאמור בסעיף זה.

3. תפקידו של המפקח יהיה לפקח ולבדוק כי הקבלן מבצע את התחייבויותיו בהסכם זה.

4. המפקח יהיה מוסמך לבדוק את ביצוע העבודות ולהשגיח על ביצוען. כמו כן יהיה מוסמך לבדוק את טיב החומרים שהקבלן ו/או קבלני המשנה מטעמו של הקבלן משתמשים בהם וטיב המלאכה שנעשית ע"י הקבלן בביצוע העבודות. בנוסף ומבלי לפגוע באמור לעיל, יהיו סמכויותיו של המפקח כל אותן הסמכויות הנתונות לו באופן מפורש, מפעם לפעם, בהסכם זה.

5. הקבלן יאפשר ויסייע בכל הדרוש למפקח, או לנציגו, או למורשה על ידו להיכנס בכל עת לשטח העבודה, ולכל מקום אחר שבו נעשית עבודה כלשהי הקשורה בביצוע הסכם זה ולכל מקום שממנו מובאים חומרים, ציוד וחפצים כל שהם לביצוע הסכם זה.

6. זכות המזמין למנות את המפקח והסמכויות הניתנות בהסכם זה למפקח מהווים אמצעי בלבד שהמזמין נוקט בו, כדי להבטיח כי הקבלן יקיים הוראות הסכם זה במלואן. אין במינוי המפקח, כאמור לעיל, וכן אין בשום מחדל מצד המפקח, כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו למילוי הוראות הסכם זה במלואן ובמועדן, ובלבד שאם הסכים הקבלן למלא אחר דרישות המפקח אזי תחייבנה דרישות אלה את המזמין והקבלן לא יישא באחריותו בגין ביצוע העבודה, על פי אותן דרישות.

7. הקבלן ימנה מיד לאחר חתימת החוזה מנהל עבודה מוסמך מורשה (בעל תעודה) מטעם משרד העבודה, ידאג לרישום שמו כמנהל עבודה בעבודות, אשר תפקידו יהיה לנהל ולהיות אחראי מטעם הקבלן על ביצוע העבודות, למשך כל תקופת הבניה. מנהל העבודה ימסור למפקח כל שיידרש על ידו לצורך מלוי תפקידו, וכן לתאם עם המפקח את כל הדרוש והקשור במילוי התפקידים והסמכויות הנתונים למפקח בהסכם זה.

במשך תקופת ביצוע העבודות ועד למסירתן למזמין מתחייב הקבלן כי מנהל העבודה המוסמך יימצא באתר ברציפות וישגיח על ביצוע העבודות. הקבלן ידאג להמציא למזמין אישור משרד העבודה, מיד לאחר מינויו של מנהל עבודה כאמור בסעיף זה. המפקח יהיה מוסמך לבקר, בכל עת, באתר העבודה, כדי לבקר את העבודה, טיב וסוג החומרים, האלמנטים המוכנים וכל חלק ואביזר העתידיים לשמש את הקבלן לצורך העבודה, את קצב ביצוע העבודה ולכל מטרה אחרת שהמפקח ימצא לנכון.

ד. הקבלן יאפשר למפקח לעיין בכל התכניות לרבות תכניות העבודה, וכל חומר טכני אחר הקשור לעבודות ואשר דרוש לדעת המפקח. עיון בחומר אינו פוטר את הקבלן מאחריות כל שהיא המוטלת עליו על פי הסכם זה.

ה. הקבלן יבצע את כל בדיקות המעבדה הדרושות במהלך ביצוע העבודות, עלפי הנדרש בנספחים הטכניים המיוחדים ובמסמכי המכרז וכל בדיקה שתידרש במהלך ביצוע העבודות ובסיומן. הקבלן יעסיק במהלך העבודות יועץ בטיחות, יועץ נגישות, וימציא למזמין אישורים ממתכנני העבודות על התאמה בין הביצוע לתוכניות ולכתבי הכמויות. בגמר העבודות ימציא הקבלן למזמין תוכנית עדות ואישורים מסכמים מכל היועצים והמתכננים שעסקו בעבודות. למען הסר ספק עלות כל הבדיקות והאישורים הינה על חשבון הקבלן והם כלולים בהצעת המחיר. לא יאושר חשבון חלקי או סופי ללא צירוף כל האישורים הנדרשים וחתומים מנהל העבודות ומהנדס המועצה.

## 20. גישת המפקח לאתר:

א. הקבלן יאפשר ויעזור למפקח או לכל אדם מטעם המזמין, להיכנס בכל עת לאתר, וכן לכל מקום שממנו מובאים חומרים, מכונות וחפצים כל שהם, לצורך ביצוע חוזה זה.

ב. הקבלן מתחייב לנהוג על פי הוראות המפקח מטעם המזמין.

## 21. הקבלן ברשות בלבד

למען הסר כל ספק, מובהר בזאת כי הקבלן ו/או עובדיו ו/או הפועלים מטעמו בכל צורה שהיא, הינם ברי רשות לשימוש באתר לצורך ביצוע העבודות בלבד ואין להם כל זכות חזקה ו/או כל זכות אחרת בו. אין באמור בסעיף זה, כדי להתיר לקבלן להעסיק אחרים, שאינם עובדיו, אלא בהתאם לאמור במפורש בחוזה זה.

## 22. סילוק עודפים ותיקון נזקים

א. במשך כל זמן ביצוע העבודות יסלק הקבלן, מעת לעת, מהאתר את עודפי החומרים והאשפה, ומיד עם גמר העבודות ינקה הוא את האתר ויסלק ממנו את כל החומרים, המתקנים, האשפה והמבנים הארעיים מכל סוג שהוא, אלא אם קיבל הוראה אחרת מן המפקח. בעת פינוי הפסולת והאשפה כאמור לעיל, ינהג הקבלן לפי הוראות כל דין, ובכלל זה, קבלת אישורים למקום שפיכה מאושר ע"י נציג רשות בתחומה מסולקים הפסולת והאשפה כאמור.

ב. הקבלן אחראי שכל נזק או קלקול שייגרם לכביש, דרך, שביל, רשת מים, ביוב, תיעול, חשמל, טלפון, טל"כ, צינורות להעברת דלק או כל תשתית אחרת (להלן: "מובילים"), תוך כדי ביצוע העבודות, בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש לביצוע העבודות ו/או כל חלק מהן, יתוקן על חשבונו הוא באופן היעיל ביותר ולשביעות רצונו של המפקח ושל כל אדם או רשות המוסמכים לפקח על הטיפול במובילים, לרבות במובילים שאינם נראים לעין ואי אפשר לגלותם תוך הסתכלות רגילה בשטח, אף אם לא סומן המוביל האמור בתוכניות, במפרטים, בכתבי הכמויות או בכל מסמך אחר, המהווה חלק מחוזה זה.

ג. במידה והקבלן יפר חובתו בסעיף זה ומבלי לגרוע מהאמור בהסכם, יהווה הדבר הפרה יסודית של ההסכם והמזמין יהא רשאי לחלט את ערבות הביצוע ו/או לעכב כספים המגיעים לקבלן.

## 23. מתן אפשרות פעולה לקבלנים אחרים

הקבלן יאפשר לכל קבלן אחר, המועסק ע"י המזמין ולכל אדם או גוף שיאושרו לצורך זה ע"י המפקח לפעול ולעבוד באתר ו/או בסמוך אליו. הקבלן ישתף ויתאם פעולה עימם ויאפשר להם את השימוש בשירותים ובמתקנים שהותקנו על ידו, אם נתבקש לעשות זאת ע"י המפקח.

**24. אספקת כוח אדם ע"י הקבלן:**

- א. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו הוא, את כוח האדם הדרוש לביצוע העבודות, את ההשגחה עליהם ואמצעי התחבורה בשבילם וכל דבר אחר הכרוך בכך.
- ב. הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המנהל ו/או המפקח בדבר הרחקתו מהאתר והפסקת עבודתו של כל מי שמועסק על ידו לצורך ביצוע העבודות, אם לדעתם התנהג הוא שלא כשורה ו/או אינו מוכשר למלא את תפקידיו ו/או שהוא מתרשל בביצוע תפקידיו ו/או מכל סיבה אחרת בהתאם לשיקול דעתם הבלעדי של המנהל והמפקח.

**25. אספקת ציוד, מתקנים וחומרים**

- הקבלן מתחייב לספק על חשבונו הוא את כל הציוד, המתקנים, החומרים והדברים האחרים הדרושים לביצוע יעיל של העבודות בקצב הנדרש.

**26. טיב החומרים ואיכות ביצוע העבודות**

- א. הקבלן ישתמש בחומרים מהמין המשובח ביותר ובהתאם לאמור במפרטים, בתוכניות ובכתבי הכמויות, בכמויות מספיקות.
- ב. חומרים שלגביהם קיימים תקנים מטעם מכון התקנים הישראלי - יתאימו בתכונותיהם לתקנים האמורים וישאו תו תקן.
- ג. הקבלן מתחייב שלא להשתמש בביצוע העבודות, אלא בחומרים שנבדקו ונמצאו מתאימים לתפקידם ע"י המפקח.
- ד. הקבלן מתחייב להוסיף, או להחליף או לשנות חומרים המשמשים לצורך העבודות ואשר המפקח הודיע לקבלן כי אינם כשרים או מספיקים, לצורך מילוי התחייבויות הקבלן בהסכם זה וכל זאת מיד לאחר קבלת הודעה כאמור.
- ה. הקבלן מתחייב לספק על חשבונו הוא ולפי הוראות המפקח דגימות מהחומרים וכן את הכלים, כוח-האדם וכל יתר האמצעים הדרושים לביצוע בדיקותיהם במקום העבודות או להעברתם של החומרים לבדיקת המעבדה, הכל כפי שיוורה המפקח.
- ו. הקבלן יתקשר לצורך ביצוע הבדיקות עם כל מעבדה מוסמכת ויעביר למהנדס המועצה הסכם חתום עם המעבדה על מפרט בדיקות מחייבות לעבודות הנדרשות במסמכי המכרז.
- ז. דמי בדיקת דגימות במעבדה וכל שאר ההוצאות הכרוכות בביצוע הבדיקות כאמור יחולו על הקבלן כולל דגימות ובדיקות חוזרות כתוצאה מכישלון הבדיקות הראשונות.
- ח. בכל מקרה בו יתגלה, כתוצאה מבדיקות ודגימות כאמור לעיל, כי החומרים ו/או כל חלק מהם היה פגום, יחליף הקבלן את החומרים ו/או יבצע מחדש את העבודות לפי הצורך ובהתאם להוראות המפקח, והכל עד לקבלת תוצאות בדיקות ודגימות מעבדה שיעידו על כך שהעבודות בוצעו כראוי ובאמצעות חומרים תקינים בהתאם לאמור במסמכי המכרז. יובהר כי ככל שיידרש הקבלן להחליף חומרים ו/או לבצע מחדש עבודות בהתאם לאמור בחוזה זה, לא יהיה זכאי לתוספת תשלום בשל כך.
- ט. טיב ביצוע העבודות יהא באיכות מעולה.

**27. בדיקות חלקי עבודות שנועדו להיות מכוסים**

- א. הקבלן מתחייב למנוע את כיסויו או הסתרתו של חלק כלשהוא מהעבודות, שנועד להיות מכוסה או מוסתר ללא הסכמתו של המפקח.

ב. הושלם חלק מהעבודות שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע הקבלן למפקח בכתב שהחלק האמור מוכן לבדיקה והקבלן יאפשר ויעזור למפקח לבדוק, לבחון ולמדוד, בכל דרך שבה יבחר, את החלק האמור מהעבודות לפני כיסויו או הסרתו.

ג. הקבלן יחשוף, יקדח קידוחים, ויעשה חורים בכל חלק מהעבודות לפי הוראות המפקח לצורך בדיקתו, בחינתו ומדידתו ולאחר מכן יחזירו לתיקונו לשביעת רצונו של המפקח. לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי ס"ק זה, רשאי המפקח להורות לחשוף, לקדוח קידוחים ולעשות חורים בכל חלק מהעבודות ולאחר מכן להחזירו לתיקונו, והכל על חשבונו של הקבלן.

#### 28. סילוק חומרים פסולים ומלאכה פסולה

א. המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן, מעת לעת, תוך כדי מהלך העבודות:

1. לסלק החומרים כלשהם מהאתר, בתוך תקופת זמן אשר תצוין בהוראה, בכל מקרה שלדעת המפקח אין החומרים מתאימים לתפקידם.
2. על הבאת חומרים כשרים ומתאימים לתפקידם במקום החומרים הבלתי מתאימים.
3. לסלק ו/או להרוס ו/או להקים מחדש של חלק שהוא מהעבודות, שנעשה ע"י שימוש בחומרים בלתי מתאימים או מלאכה בלתי מתאימה או בניגוד לתנאי חוזה זה.

ב. לא מילא הקבלן אחר הוראת המפקח, יהיה המזמין רשאי לבצע את האמור בהוראה הנ"ל על חשבון הקבלן והקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראה והמזמין יהא רשאי לגבותן או לנכותן, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא. כן יהא רשאי לגבותם מהקבלן, בכל דרך אחרת.

#### 29. מתן ארכה או קיצור המועד להשלמת העבודות

- א. נגרם עיכוב בביצוע העבודות או ע"י כוח עליון או ע"י תנאים אחרים, שלדעת המנהל לא הייתה לקבלן שליטה עליהם ולא הייתה לו אפשרות למנוע את העיכוב - רשאי הקבלן לבקש ארכה במועד השלמת העבודות והמנהל יקבע את משך הארכה, אם בכלל, לפי שיקול דעתו הבלעדי.
- ב. על אף האמור בסעיף קטן א', הקבלן לא יהא רשאי לבקש ארכה עקב תנאים מיוחדים כאמור לאחר שחלפו 10 ימים מיום תום התנאים שגרמו לעיכוב העבודה.
- ג. הקבלן יהא חייב להביא ראיות, לשביעות רצונו של המנהל, לרבות יומן העבודה שהתנאים האמורים אירעו וגרמו לעיכוב בביצוע העבודה.

#### 30. פיצויים מוסכמים וקבועים מראש על איחורים

- א. לא השלים הקבלן את ביצוע העבודות כאמור בסעיף 6 לעיל, ישלם הקבלן למזמין פיצוי קבוע, מוסכם ומוערך מראש בסך של 1,000 ₪ על כל יום איחור בעמידה בלוחות הזמנים.
- ב. הצדדים מסכימים כי שיעור הפיצויים המוסכמים הוא הפיצוי המינימאלי שניתן לצפותו מראש בגין אי ביצוע העבודה כראוי.
- ג. המזמין יהיה רשאי לקזז את סכום הפיצוי המוסכם מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן יהא רשאי לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת. תשלום הפיצויים אין בו כשלעצמו משום שחרור הקבלן מהתחייבותו להשלים את העבודות או מכל התחייבות אחרת לפי חוזה זה.
- ד. הפיצוי המוסכם הינו בנוסף לכל סעד אחר הנתון למזמין, על פי כל דין, לרבות – ומבלי לפגוע בכלליות האמור – פיצויים בגין נזקים ו/או ביטול חוזה זה ו/או כל סעד אחר.

### 31. הפסקת העבודה

- א. הקבלן יפסיק את ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, לזמן מסוים לפי הוראה בכתב של המפקח, או לצמיתות לפי הוראה בכתב מאת המנהל בהתאם לתנאים ולתקופה שיצוינו בהוראה ולא יחדשה, אלא אם ניתנה לו ע"י המנהל הודעה בכתב על כך. הפסקת עבודה לזמן מסוים לא תעלה על 6 חודשים.
- ב. הופסק ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, ינקוט הקבלן על חשבונו באמצעים לאבטחת האתר ולהגנתו לפי הצורך, לשביעות רצונו של המפקח.
- ג. הופסק ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, לצמיתות, אחרי שקיבל הקבלן צו התחלת עבודה והקבלן כבר החל בביצוע העבודות בפועל, תעשינה מדידות סופיות לגבי חלק העבודות שביצוען הופסק, זאת תוך 30 יום מהתאריך בו ניתנה לקבלן הודעת הפסקה כאמור.
- ד. במקרה האמור בסעיף 31(ג) לעיל, ישולם לקבלן הסכום המגיע לו, בהתאם לחלק מהעבודות שבוצע בפועל, כפי שיקבע המנהל בהתאם למדידות. קביעתו של המנהל תהיה סופית ובלתי ניתנת לערעור.

### 32. תעודת השלמה לעבודות

הושלמו העבודות - יודיע על כך הקבלן למפקח בכתב ויצרף להודעתו את תוצאות כל הבדיקות שביצע נדרש בהתאם להוראות חוזה זה, לרבות לפי הוראות המנהל והמפקח. מצא המפקח את העבודות מתאימות לתנאי חוזה זה ומתאימות לדרישותיו - ייתן לקבלן תעודת השלמה עם תום הבדיקה, בכפוף לחתימת הקבלן על טופס היעדר תביעות בהתאם לחשבון סופי שאושר ע"י המפקח. לא נמצאו העבודות ראויות למתן תעודת השלמה, ימסור המפקח לקבלן רשימת תיקונים, הדרושים לדעת המפקח והקבלן חייב לבצעם תוך התקופה שתיקבע לכך על ידי המפקח. המפקח רשאי להזמין נציגי כל רשות שהיא ו/או כל אדם לבדיקת העבודות.

### 33. בדק ותיקונים

- א. לצורך חוזה זה, תקופת הבדק פירושה: תקופה של 24 חודשים. מניינה של תקופת הבדק יתחיל מתאריך מתן תעודת השלמת העבודות בהתאם לסעיף 32 לחוזה.
- ב. **עם אישור החשבון הסופי יציג הקבלן ערבות בנקאית להבטחת טיב העבודה למשך 24 חודשים מיום מסירת העבודה למזמין. גובה הערבות תהיה 5% מערך החשבון הסופי. ללא המצאת הערבות הנ"ל לא ישולם החשבון הסופי.**
- ג. נתגלו בעבודות תוך תקופת הבדק, נזק או קלקול, ו/או ליקוי, אשר לדעת המפקח נגרם כתוצאה מעבודה לקויה או שימוש בחומרים פגומים. יהא הקבלן חייב לתקן או לבנות מחדש כל נזק או קלקול כאמור, על חשבונו, הכל לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו. הוא הדין לגבי נזק או קלקול שנתהווה תוך תקופת הבדק בכל תיקון שבוצע, לפי סעיף 22 לחוזה, במובילים, ואשר נגרם, לדעת המפקח, כתוצאה מעבודות לקויה או שימוש בחומרים פגומים.
- ד. לפני תום תקופת הבדק תיערך בדיקת העבודות בהשתתפות הקבלן והמפקח, אשר רשאי להזמין לבדיקה נציג של כל רשות שהיא ו/או כל אדם. במסגרת הבדיקה הקבלן יהיה חייב לפעול על פי הנחיות המפקח כאמור לעיל.
- ה. אין באמור לעיל בכדי לגרוע מהאמור בסעיף 34 להלן.
- ו. ההוצאות הכרוכות במילוי התחייבות הקבלן לפי סעיף 33 (ב) ו- (ג) לעיל תחולנה על הקבלן.
- ז. היה תיקון הפגם או הנזק או אי ההתאמה הכרחי, כדי למנוע נזק גדול יותר וניתנה הודעה לקבלן על כך והקבלן לא השיב להודעה ביום בו נתנה לו ההודעה ו/או לא תיקן את הפגם או הנזק תוך זמן סביר, יהיה המזמין רשאי אך לא חייב, לתקן את הנזק בעצמו, או באמצעות אחרים ובמקרה כזה יחזיר הקבלן למזמין את ההוצאות, שהוצאו באופן סביר בקשר לתיקון מיד עם הדרישה הראשונה.
- ח. במידה והקבלן יתקשר עם ספקים לרכישת ציוד ו/או כל חומר אחר, שבינו תימסר תעודת אחריות (להלן: "הספקים") ואלה ישאו תעודות אחריות. אין בתעודות אלה, כדי להסיר אחריות מהקבלן והקבלן יהא אחראי לכל פגם ו/או נזק ו/או קלקול ו/או אי התאמה.

- למען הסר ספק, מובהר כי בין הספק לבין הקבלן תהא זיקה משפטית ויריבות ישירה בכל הנוגע להתחייבויות הקבלן ע"פ הסכם זה.
- ט. ערבות הבדק תשמש כבטחון לקיום ולמילוי מדויק של כל הוראות סעיף זה, ושל כל חובה אחרת של הקבלן אשר מימושה צריך להיעשות לאחר השלמת העבודות בהתאם להוראות הסכם זה.
- י. ככל שלא יקיים הקבלן את חובותיו כאמור בס"ק ט', יהא רשאי המזמין לממש את ערבות הבדק, כולה או מקצתה, בפעם אחת או במספר פעמים, ולהיפרע מתוכה לגבי הנזקים, ההפסדים, ההוצאות והתשלומים כאמור, לאלתר, מבלי להיזקק לפנייה לערכאות ו/או לבוררות ו/או למו"מ כלשהו ומבלי צורך בהוכחת נזק. זאת בנוסף לכל סעד אחר הנתון לו על פי חוזה זה ו/או על פי כל דין.
- יא. גבה המזמין את ערבות הבדק ו/או חלק ממנה, יהא חייב הקבלן לחדש את ערבות הבדק ו/או להשלים כל סכום שהיה חלק ממנה לפני הגבייה, כך שתעמוד שוב על הסכום המקורי שלה. זאת, תוך 7 ימים מהיום בו קיבל הקבלן הודעה שהמזמין גבה את ערבות הבדק ו/או כל חלק ממנה. השלמת ערבות הבדק כאמור, אין בה כדי להוות הסכמה למימושה

#### 34. אחריות לפגמים לאחר תקופת הבדק (להלן: "תקופת האחריות")

- א. בנוסף לכל האמור בחוזה זה, נתגלה תוך 3 שנים אחר גמר תקופת הבדק פגם בעבודות ו/או בחומרים, הנובע מביצוע העבודות שלא בהתאם לתנאי חוזה זה, יהיה הקבלן חייב לתקן את הפגם וכל הכרוך בו על חשבונו הוא, ואם הפגם אינו ניתן לתיקון, יהא הקבלן חייב בתשלום פיצויים למזמין.
- ב. למרות האמור בסעיף קטן א', תקופת האחריות לעבודות בידוד ואיטום תסתיים רק בתום 10 שנים ממועד מתן תעודת ההשלמה לקבלן, ותקופת האחריות לעבודות מסגרות חרש וסיכון תסתיים רק בתום 6 שנים ממועד מתן תעודת ההשלמה לקבלן.

#### 35. אי מילוי התחייבויות הקבלן

לא ימלא הקבלן אחר התחייבויותיו לפי סעיפים 33 ו/או 34 לעיל, רשאי המזמין לבצע את העבודות האמורות על ידי קבלן אחר או בכל דרך אחרת - בלא מתן כל התראה ו/או ארכה נוספת ולגבות או לנכות את ההוצאות שיהיו כרוכות בכך בתוספת של 15%, שייחשבו כהוצאות משרדיות וניהוליות, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן יהא המזמין רשאי לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת לפי בחירתו, לרבות מימוש ערבות הבדק כאמור לעיל.

#### 36. שינויים

- א. המנהל רשאי להורות בכל עת על שינוי בעבודות לרבות: בצורתה, אופייה, איכותה, סוגיה, גודלה, כמותה, מתאריה וממדיה של העבודה וכל חלק ממנה, הכל כפי שימצא לנכון, והקבלן מתחייב למלא אחר כל הוראותיו, לרבות הורדת מבנה/פרק/תת פרק/סעיף שלם מהעבודות.
- ב. הוראת המנהל על שינוי המבנה לפי סעיף 36(א) תיקרא פקודת שינויים ותימסר לידי הקבלן בכתב. יובהר כי המנהל בלבד הוא הרשאי להורות על ביצוע שינויים ו/או תוספות. ואולם, שינויים שיש בהם כדי להביא לחריגה מסכום התמורה שהוצעה ע"י הקבלן במסגרת המכרז, יהיו בתוקף אך ורק אם, בנוסף להוראת המנהל, תבוא עליהם **חתימת ראש המועצה, גזבר המועצה והחשב המלווה**. לא יבוצעו כל שינויים ו/או תוספות מעבר למוסכם בחוזה זה, בלא שניתנה לכך הוראת שינוי מראש ובכתב כמפורט לעיל. הקבלן יישא בכל ההוצאות במידה ויהיו שינויים שלא אושרו בתנאים האמורים לעיל.

#### 37. הערכת שינויים

- א. ערכו של כל שינוי, שבוצע בהתאם לפקודת שינויים ייקבע ע"י המנהל, ואין הקבלן רשאי לעכב את ביצועו של השינוי מחמת אי קביעת ערכו של השינוי.
- ב. מוסכם כי הערכת שינוי תיעשה ע"י המנהל לפי מחירי כתבי הכמויות. ככל שמדובר בשינויים שלא ניתן להעריכם לפי מחירי כתבי הכמויות, אזי תיעשה ההערכה ע"י המנהל לפי שיקול דעתו הבלעדי ובהתאם למחירון "דקל" מעודכן, בהפחתת שיעור ההנחה שניתנה ע"י הקבלן במסגרת המכרז.

הקבלן יהיה זכאי לתשלומים חלקיים, בהתאם להתקדמות העבודה, ולפי שיקול דעתו הבלעדי של מהנדס המועצה.  
תנאי תשלום שוטף + 60 יום מיום אישור החשבון ע"י מנהל הפרויקט/מפקח.

39. סילוק שכר החוזה:

- א. לא יאוחר מ- 60 יום מתאריך הוצאת תעודת השלמת העבודות, יגיש הקבלן חשבון סופי בצירוף כל המסמכים הקשורים בו. המנהל יהיה רשאי שלא לאשר סעיפים מתוך החשבון הסופי, באופן מלא או חלקי, ככל שלדעתו הסכומים האמורים בהם אינם מגיעים לקבלן בהתאם להוראות הסכם זה. הסכום שישולם לקבלן עבור החשבון הסופי ייקבע סופית ע"י המנהל, לא יאוחר מ- 60 יום מיום הגשת החשבון הסופי.
- ב. החשבון הסופי שיוגש ע"י הקבלן יכלול את כל תביעותיו ויצורפו לו דפי מדידה, דפי ריכוז וחישוב כמויות, ניתוח מחירים לסעיפים חריגים וכל המסמכים שידרשו להגישם ע"י המנהל. החשבון הסופי יוגש באמצעות תוכנת מחשב הנהוגה באותה עת אצל המזמין ועל גבי מדיה מגנטית. בנוסף לעותק במדיה מגנטית יגיש הקבלן עותק מודפס וחתום על ידו של החשבון הסופי.
- ג. לא יגיש הקבלן את החשבון הסופי בצורה ובמועד המפורטים בס"ק ב', רשאי המהנדס לערוך את החשבון הסופי לפי מיטב ידיעתו ועל יסוד המסמכים הנמצאים ברשותו, וחשבון סופי זה ייחשב כאילו נערך על ידי הקבלן ואושר על ידי המהנדס ויחייב את הצדדים לחוזה זה.
- ד. תשלום החשבון הסופי לידי הקבלן, כפי שנקבע לעיל, יהיה לאחר הפחתת כל סכום ששולם לקבלן עד אותה עת על חשבון שכר החוזה, אם שולם, ובניכוי כל סכום המגיע למזמין על פי חוזה זה ובין שמגיע לו מכל סיבה אחרת.
- ה. תשלום החשבון הסופי מותנה בכך שהקבלן ימציא למזמין הצהרה על חיסול כל תביעותיו וכן ימציא הקבלן למזמין ערבות בדק להנחת דעת המזמין ובנוסח הערבות האמורה בנספח 1.6 להסכם זה. גובה ערבות הבדק יהא בסך 5% מערך שכר החוזה הסופי כפי שהיה בפועל. ערבות זו תהא בתוקף עד לתום תקופת הבדק. עם קבלת הערבות הבנקאית לפי סעיף זה תחזיר המועצה לקבלן את ערבות הביצוע שנמסרה בהתאם לחוזה זה.
- ו. החשבון הסופי ישולם תוך 30 ימים מיום קבלתם בפועל של הכספים מאת הגופים המממנים.
- ז. מוסכם בין הצדדים כי איחור בתשלום מצד המועצה אשר לא יעלה על 14 יום לא יהווה הפרה של חוזה זה והקבלן לא יהיה זכאי לכל סעד כספי ו/או אחר בגין איחור כאמור.
- ח. שולמו לקבלן תשלומי יתר, יחזירו למזמין מיד עם דרישתו הראשונה ובתוספת ריבית החשב הכללי, מיום היווצרות החוב להחזר, כאמור, ועד ליום התשלום בפועל.
- ט. מס ההכנסה שיחול על הקבלן בגין התמורה שישלם המזמין לקבלן כאמור בהסכם זה ישולם על ידי הקבלן, והמזמין ינכה מהתמורה מס הכנסה במקור בהתאם לחוק, אלא אם ימציא הקבלן פטור ממס הכנסה ו/או פטור מניכוי מס הכנסה במקור.

**תעודת סיום חוזה** .40

א. בסוף הפרוייקט ולאחר מסירתו למועצה לשביעות רצונה ואישורה ע"י מנהל הפרוייקט ומהנדס המועצה ינתן לקבלן אישור לסיום – קרי "תעודת סיום חוזה.

**סילוק יד הקבלן** .41

א. המזמין יהיה רשאי לתפוס את העבודות ולסלק את ידו של הקבלן ממנו ולהשלים את העבודות בעצמו ו/או באמצעות אחרים ו/או בכל דרך אחרת ולהשתמש לשם כך בכל החומרים, הציוד והמתקנים, ו/או בכל חלק מהם, המצויים באתר, או למכור אותם ו/או כל חלק מהם ולהשתמש בתמורתם לכיסוי כל סכום המגיע למזמין מהקבלן לפי חוזה זה - בכל אחד מהמקרים המנויים להלן:

1. הקבלן לא התחיל בביצוע העבודות או, שהפסיק את ביצוען, ולא ציית תוך 14 יום להוראה בכתב מהמנהל להתחיל או להמשיך את ביצוע העבודות.

2. היה המנהל סבור, כי קצב ביצוע העבודות איטי מכדי להבטיח את השלמתן במועד הקבוע בחוזה או במועד שהוארך להשלמתן והקבלן לא ציית תוך 14 יום להוראה בכתב מהמנהל לנקוט באמצעים הנזכרים בהוראה, שמטרתם להבטיח את השלמת העבודות במועד שהוארך להשלמתן.

3. כשיש בידי המנהל הוכחות, להנחת דעתו, שהקבלן מתרשל בביצוע חוזה זה ולאחר שהקבלן לא נענה להתראה בכתב שנשלחה אליו.
4. הסב הקבלן את חוזה זה, כולו או מקצתו, לאחר, או העסיק קבלן משנה בלא אישור המזמין, מראש ובכתב.
5. פשט הקבלן את הרגל או כשניתן נגדו צו קבלת נכסים ו/או צו פירוק ו/או שעשה ו/או ביקש הסדר נושים ו/או שניתן צו לכינוס נכסיו ו/או שהוטל עליו ו/או על נכסיו, כולם או מקצתם, צו עיקול שלא הוסר תוך 14 יום ו/או שהוגשה בקשה לצו פירוק כנגדו.
6. היו בידי המנהל הוכחות, להנחת דעתו, כי הקבלן או אדם אחר בשמו נתן או הציע שוחד, מענק, דורון או טובת הנאה בקשר לביצוע חוזה או לכל דבר הכרוך בביצועו.
- ב. הוצאות השלמת העבודות כאמור בסעיף 41.א. לעיל, יהיו על חשבון הקבלן והוא יישא, בנוסף לכך, בתוספת של 15% מהן, כתוספת המהווה הוצאות משרדיות וניהוליות מוערכות מראש.
- ג. תפיסת מקום העבודות וסילוק ידו של הקבלן ממנו לפי סעיף 41.א. לעיל אין בהם משום ביטול חוזה זה וזכות זו עומדת למזמין, בנוסף לכל סעד אחר על פי כל דין.
- ד. תפס המזמין את האתר כאמור בסעיף 41.א. לעיל - יודיע על כך המפקח בכתב לקבלן בתוך 10 ימים ויציין את הערך המשוער של חלק העבודה שבוצע עד למועד תפיסת מקום העבודות ואת פירוט החומרים, הציוד והמתקנים, שהיו במקום העבודות באותו מועד.
- ה. תפס המזמין את האתר כאמור בסעיף 41.א. לעיל והיו בו חומרים ו/או ציוד ו/או מתקנים - רשאי המפקח בכל עת שהיא לדרוש מהקבלן בכתב לסלקם מהאתר. לא ציית הקבלן לדרישה זו תוך 14 יום מיום שהוצאה, יהא רשאי המזמין לסלקם בעצמו ו/או באמצעות אחרים לכל מקום שיראה בעיניו, הכל על חשבון הקבלן. סילק המזמין בעצמו ו/או באמצעות אחרים את הציוד ו/או החומרים ו/או המתקנים, כאמור לעיל, לא תהא מוטלת עליו אחריות כלשהי בגין כל נזק ו/או קלקול ו/או אובדן ואו הפסד מכל מין וסוג שהם שיארע להם, כולם או מקצתם. הוראות ס"ק זה אינן גורעות או פוגמות מזכות המזמין להשתמש בחומרים ו/או בציוד ו/או במתקנים, כולם או מקצתם, או למסרם כאמור בסעיף 41.ז. להלן.
- ו. תפס המזמין את האתר כאמור בסעיף 41.א. לעיל, לא יהיה המזמין חייב לשלם לקבלן סכום כלשהו בקשר לחוזה, אלא בכפוף לאמור בסעיף 41.ז. להלן.
- ז. בסעיף זה:
- א. **"אומדן שכר החוזה"** הינו אומדן שכר חוזה זה, לרבות פקודות שינויים, שהקבלן היה זוכה בו אילו היה מבצע את חוזה זה בשלמותו בניכוי הסכום הכולל של התשלומים החלקיים ששולמו לקבלן לפני תפיסת האתר;
- ב. **"סכום ההשלמה"** הינו הוצאות השלמת העבודה והבדק על יסוד חשבונות סופיים שיאושרו על ידי המפקח, לרבות התוספת האמורה בסעיף 41.ב. לעיל, בתוספת פיצויים על נזקים שנגרמו למזמין מחמת כל דחייה בהשלמת העבודות ומחמת נזקים אחרים.
- ג. **"סכום תשלומי הקבלן"** הינו ערך אותו חלק העבודות שהקבלן ביצע עד למועד תפיסת מקום העבודות ע"י המזמין וכן ערך החומרים, הציוד והמתקנים, שנתפסו באתר ושהמזמין השתמש בהם או שנמכרו על ידו.
- ד. עלה אומדן שכר החוזה על סכום ההשלמה, יהא המזמין חייב בתשלום ההפרש שבין אומדן שכר החוזה לבין סכום ההשלמה, ובלבד שהפרש זה לא יעלה על סכום תשלומי הקבלן. הערכת הסכומים האמורים בסעיף קטן זה תיעשה ע"י המנהל לפי שיקול דעתו הבלעדי.
- ה. עלה סכום ההשלמה על אומדן שכר החוזה יהא הקבלן חייב בתשלום ההפרש שבין סכום ההשלמה לבין אומדן שכר החוזה למזמין, והמזמין יהא רשאי לגבות סכום זה בכל דרך, לרבות חילוט הערבות שבידו.
- ו. הוראות סעיף 41 באות להוסיף על זכויות המזמין על פי הסכם זה ועל פי כל דין.
- ז. תפס המזמין את האתר כאמור לעיל והשלים את העבודות ו/או כל חלק מהן, בין בעצמו ובין באמצעות אחרים, לא תהא בכך משום לקיחת אחריות על אותו חלק העבודות שבוצעו ע"י הקבלן והוא יישאר אחראי להן ולטיבן כאמור בחוזה זה.

#### 42. קיצוץ:

המוזמין רשאי לקיזז מכל סכום המגיע ממנו, על פי חוזה זה, לקבלן כל חוב המגיע לו מאת הקבלן על פי חוזה זה או על פי מכל סיבה אחרת, בין סכום קצוב ובין סכום שאינו קצוב. מכתב המזמין בדבר חובו של הקבלן יהווה ראיה ובסיס מוסכם לביצוע הקיזוז כאמור ומבלי כל יכולת ערעור על כך מצד הקבלן.

#### 43. שלילת זכות העיכבון

הקבלן מצהיר כי אין ולא תהיה לו כל זכות עיכבון בנכס – מוסכם בזה במפורש כי לקבלן לא תהא, בשום מקרה, זכות עיכבון של אתר העבודה ו/או העבודות המוזמנות ו/או כל חלק מהן ו/או כל ציוד ו/או חומרים ו/או מיטלטלין מכל סוג שהוא שימצאו באתר, פרט לכלי עבודה, אף אם אלה הובאו למקום ע"י הקבלן עצמו, ומוסכם בזה במפורש כי באותם מקרים בהם יכולה הייתה להיות לקבלן זכות עיכבון כלשהי, ע"פ כל דין, מוותר בזה הקבלן על כל זכות זו, ויתור מלא ומוחלט באופן בלתי מותנה ובלתי חוזר.

#### 44. שונות

- א. כל התשלומים המגיעים לקבלן ע"פ חוזה זה יבוצעו כנגד חשבונית מס כדין.
- ב. הקבלן יקבל מהמוזמין שלושה עותקים מכל אחת מהתוכניות ללא תשלום. כל עותק נוסף שיהיה דרוש לקבלן – יוכן על חשבונו הוא. עם השלמת העבודות יחזיר הקבלן למנהל את כל התוכניות שברשותו, בין שהוצאו לו ע"י המנהל, בין שהכין אותן בעצמו ובין שהוכנו ע"י אחר.
- ג. העתקים מכל מסמך המהווה חלק מחוזה זה יוחזקו ע"י הקבלן באתר, והמנהל, המפקח וכל אדם אחר, שהורשה על ידם בכתב לתכלית זו, יהא רשאי לבדוק ולהשתמש בהם בכל שעה מקובלת.
- ד. מתן ארכה או אי נקיטת הליך, או היעדר פעולה מצד המוזמין ו/או מצד מי מטעמו, לא ייחשבו בשום מקרה כווייתור על כל זכות מן הזכויות המוקנות למוזמין, בין על פי חוזה זה ובין ע"פ דין או נוהג ואין בכך למנוע מהמוזמין מלנקוט בכל צעד או הליך כנגד הקבלן, בכל עת שתיראה לו.
- ה. הוצאות חוזה זה וכל מסמך אחר הקשור בו, לרבות – ומבלי לפגוע בכלליות האמור – ערבויות בנקאיות ואחרות יחולו על הקבלן.
- ו. כתובות הצדדים הן כאמור בכותרת חוזה זה.
- ז. כל הודעה שצד אחד צריך לתת לצד השני לפי חוזה זה, או על פי כל דין תינתן או תימסר במשרדו של הצד השני. הודעה שנמסרה בפקס תיחשב כהודעה שניתנה כדין במועד קליטתה ע"י הצד המקבל, אם הצד המשדר ימציא אישור המקובל למקרים כאלו, המעיד על קבלת ההודעה ע"י הצד המקבל, לרבות תרשומת שיחה עם אדם בצד המקבל שאישר את קבלת ההודעה.
- ח. למען הסר ספק, מובהר בזאת כי אין האמור חל על העניינים המוסדרים ע"פ הסכם זה בדרך של רישומים ביומן העבודה, או בדרך מפורשת אחרת.
- ט. סמכות השיפוט הייחודית בכל עניין הנוגע לחוזה תהא נתונה אך ורק לבית המשפט בבאר שבע, ע"פ הסמכות העניינית.

#### ולראיה באו הצדדים על החתום:

הקבלן

חשב מלווה

גזבר

ראש המועצה

# **נספחים להסכם:**

**נספח 1.6 – נוסח ערבות הביצוע וערבות הבדק**

**נספח 1.7 – אישור קיום ביטוחים**

## נספח 1.6

### נוסח ערבות ביצוע וערבות בדק

תאריך \_\_\_\_\_

לכבוד  
מועצה מקומית לקיה

א.ג.נ.,

הנדון: כתב ערבות מס' \_\_\_\_\_

על פי בקשת \_\_\_\_\_ (להלן "המבקש") אנו ערבים בזה כלפיכם לתשלום כל סכום שהוא עד לסכום כולל של \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) שקלים חדשים (להלן "סכום הערבות") שתדרשו להבטחת מילוי התחייבויות המבקש בקשר עם מכרז 10/2022 לבניית גן דו כיתתי בשכונה 6 בלקיה.

סכום הערבות יהיה צמוד למדד המחירים לצרכן כפי שמתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה או כל מוסד רשמי אחר שיבוא במקומה (להלן – "המדד").

המדד הבסיסי לעניין ערבות זו הינו המדד הידוע במועד החתימה על החוזה.

המדד החדש לעניין ערבות זו יהא המדד שפורסם לאחרונה קודם לקבלת דרישתכם על פי ערבות זו.

לפי דרישתכם הראשונה, אנו נשלם לכם חלף החזרת כתב הערבות זה, כל סכום עד לסכום הערבות בתוספת הפרשי הצמדה, מבלי להטיל עליכם חובה להוכיח את דרישתכם ובלי שתהיו חייבים לדרוש את התשלום תחילה מאת המבקש.

ערבות זו תהיה בתוקף עד ליום \_\_\_\_\_ לחודש \_\_\_\_\_ שנת \_\_\_\_\_

ולאחר תאריך זה תהיה בטלה ומבוטלת.

ערבות זו אינה ניתנת להסבה או להעברה בכל צורה שהיא.

בכבוד רב,  
בנק

## נספח 1.7 – אישור קיום ביטוחים

אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה		תאריך הנפקת האישור _____	
אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.			
ממבקש האישור	המבוטח	מען הנכס המבוטח / כתובת ביצוע העבודות	מעמד מבקש האישור
שם : מועצה מקומית לקיה ו/או תאגידים עירוניים של המועצה ו/או גופי סמך של המועצה ו/או גופים קשורים למועצה ו/או מדינת ישראל - משרדי ממשלה המממנים את העבודות ו/או חלקן	שם	בניית גן ילדים דו כיתתי בשכונה 6	מזמין עבודות
ת.ז.ח/פ.	ת.ז.ח/פ.		
מען	מען		

פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת הפוליסה	תחילה תאריך	תאריך סיום	גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודה		כיסויים נוספים בתוקף
					מטבע	סכום	
שווי העבודה כולל הסכום מע"מ		ביט					יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'
גניבה ופריצה							309 - ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור
רכוש עליו עובדים							313 - כיסוי בגין נזקי טבע
רכוש סמוך							314 - כיסוי גניבה פריצה ושוד
רכוש בהעברה							316 - כיסוי רעידת אדמה
פינוי הריסות							317 - מבטוח נוסף, קבלנים וקבלני משנה וכל מי שהמבוטח התחייב בכתב לבטחו.
נזק עקיף מתכנון לקוי ועבודה לקויה חומרים לקויים							318 - מבטוח נוסף מבקש האישור
שכר, אדריכלים, מתכננים, מומחים, יועצים							324 - מוטב לתגמולי הביטוח מבקש אישור
נזק ישיר מתכנון לקוי ועבודה לקויה חומרים לקויים							328 - ראשוניות
דרישות רשויות ציוד ומתקנים							
הוצאות, דחופות, הוצאות							

							מיוחדות
302 – אחריות צולבת 307 – קבלני משנה 309 - ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור 312 - כיסוי בגין נזק שנגרם משימוש בצמ"ה 315 – כיסוי לתביעות מלייל 317 – מבוטח נוסף, קבלנים וקבלני משנה וכל מי שהמבוטח התחייב בכתב לבטחו. 318- מבוטח נוסף מבקש האישור 328 – ראשוניות 329 – רכוש מבקש האישור יחשב כצד ג'	נח	8,000,000				ביט	צד ג'
309 - ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור 317 – מבוטח נוסף, קבלנים וקבלני משנה וכל מי שהמבוטח התחייב בכתב לבטחו. 318- מבוטח נוסף מבקש האישור 328 - ראשוניות	נח					ביט	אחריות מעבידים

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות המתאים כפי המצוין בנספח ג'): 009 – עבודות קבלניות גדולות
--

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:
------------------------

אישור קיום ביטוחים		תאריך הנפקת האישור _____	
<p>אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.</p>			
ממבקש האישור	המבוטח	אופי העסקה	ממעמד מבקש האישור
שם : מועצה מקומית לקיה ו/או תאגידים עירוניים של המועצה ו/או גופי סמך של המועצה ו/או גופים קשורים למועצה ו/או מדינת ישראל - משרדי ממשלה המממנים את העבודות ו/או חלקן	שם	בניית גן ילדים דו כיתתי בשכונה 6	☒ מזמין מוצרים
ת.ז.ח.פ.	ת.ז.ח.פ.		
מען	מען		

כיסויים נוספים בתוקף	גבול האחריות/ סכום ביטוח		תאריך סיום	תאריך תחילה	נוסח ומהדורת הפוליסה	מספר הפוליסה	סוג הביטוח
	מטבע	סכום					
יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'							חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח
302 – אחריות צולבת 309 - ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור 321 - מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח – מבקש האישור 328 – ראשוניות 332 – תקופת גילוי 12 חודש	₪	6,000,000			ביט		אחריות המוצר
301 – אובדן מסמכים 302 – אחריות צולבת 309 - ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור 321 – מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח – מבקש האישור 325 – מרמה ואי יושר עובדים 327 – עיכוב/שיהוי עקב מקרה הביטוח 328 – ראשוניות 332 – תקופת הגילוי 6 חודשים	₪	1,000,000					אחריות מקצועית

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות המתאים כפי המצוין בנספח ג') :
009 – עבודות קבלניות גדולות

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.

# מסמך ד' – מפרט טכני

# **מסמך ה' – כתב הכמויות**

**פרק 01 – עבודות עפר****01.01 מוקדמות**

א. כל העבודות תבוצענה לפי המפרט הכללי לעבודות עפר אלא אם צוין אחרת במפרט המיוחד ובכתב הכמויות .

ב. התקן העיקרי הנוגע לפרק זה: מיון קרקעות לפי ASTM -D-3282 – AASHTO Classification of soils and soil-aggregate mixtures for highway construction purposes.

ג. בכל מקום שבו מופיעה המילה " חפירה " הכוונה ל " חפירה ו/או חציבה " .

ד. ההוראות הכלולות במפרט זה הן בבחינת הנחיות לביצוע באורח מקצועי טוב. מילוי ההוראות אין בו כדי לפטור את הקבלן מבחינת החוק , והוא יהיה הנושא הבלעדי באחריות מלא ליציבות החפירות ולבטיחות עבודות העפר המתבצעות באתר , לרבות בטיחות המבנים והדרכים הסמוכים לאתר , על כל המשתמע מכך .

ה. צידי החפירות ידופנו וייתמכו , במידה והקרקע מחייבת דיפון , בין אם המפקח דרש זאת ובין אם לאו .

במקרה של מפולת עקב תמוך בלתי מספיק , או מכל סיבה אחרת , יחפור הקבלן מחדש ויתקן את הדיפון והתמוך . כמו כן יישא הקבלן בכל הנזקים העלולים להיגרם עקב המפולת לנפש ולרכוש .

ו. חל איסור מוחלט לשימוש בחומרי נפץ מכל סוג שהוא .

ז. בביצוע עבודות העפר יש לקיים סדרי עבודה בהתאם לחוק ( לרבות גידור , סימון וכו' ) .

ח. על הקבלן להגיש תכנית עדות As-made לאישור המפקח בגמר ביצוע עבודות העפר .

**01.02 גבהים**

על הקבלן לבדוק באתר את הגבהים הקיימים והמסומנים בתכניות , וכל ערעור על הגבהים המסומנים ייעשה לא יאוחר משבוע ימים מיום הוצאת צו התחלת עבודה . טענות שתבואנה לאחר מכן לא תילקחנה בחשבון .

**01.03 עבודות הכנה ופירוק**

לפני התחלת עבודות העפר יבצע הקבלן את כל העבודות הנדרשות כגון הסרת צמחיה או חישוב , סילוק פסולת ומכשולים וכן עבודות נוספות , הכל בהתאם לתכניות או להוראות המפקח , כך שיתקבלו פני קרקע נקיים משיחים , עשבים , מבנים , צינורות , שברי בטון וכד' . בנוסף לאמור בסעיף " מדידות " בפרק 00 : אם לדעת המפקח גרמו עבודות הכשרת השטח שינויים במצב הטופוגרפי , המצריך מדידה מחדש יהיה הקבלן חייב למדוד ולסמן מחדש .

**01.04 סילוק פסולת ומפגעים**

על הקבלן לסלק כל פסולת , חומרי בנין , מים , חומרים טבעיים וכל חומר הגורם להפרעות המצוי בשטח העבודה .

סילוק הפסולת ומפגעים אחרים יבוצע לאתר שפיכה מאושר על ידי הרשות המקומית כפר קרע לכל מרחק שיידרש . הסילוק יהיה באופן קבוע ורצוף וכן בכל עת על-פי הוראות המפקח . המפקח רשאי להורות לקבלן לסלק חומר המופק מביצוע העבודות למקום מילוי או למקום אחסון או שפיכה שייקבע על-ידו על-פי שיקוליו ובהתאם להחלטת המזמין לשימוש בחומר המופק ע"י המזמין .

במקרה זה למרות האמור במסמכי הצעה זו חלק החומר המופק כפי שיורה המפקח יהיה בבעלות המזמין .

כל העבודות והטיפול הכרוכים בסעיף זה יחשבו ככלולים במחירי היחידה של הקבלן והוא לא יהיה זכאי לכל תשלום נוסף בגינם .

הקבלן ימציא אישור בכתב מהרשות המקומית כפר קרע ו/או מהרשויות המוסמכות לגבי אתר השפיכה .

- 01.05 בטיחות**  
 על הקבלן לנקוט בצעדים מתאימים שיבטיחו אפשרות עבודה תקינה גם במקרה של גשמים והצפות, בצורה שתאפשר ניקוז טבעי של השטח ו/או כל ניקוז בדרך אחרת, כך שאמנם יובטח המשך עבודה רצוף ואי שקיעה של ציוד הנדסי בתוך הבוץ בעונת החורף.  
 צידי החפירות ידופנו וייתמכו, במידה והקרקה מחייבת דיפון, בין אם המפקח דרש זאת ובין אם לאו.  
 בביצוע העבודות על הקבלן לקיים סדרי עבודה בהתאם לחוק לרבות גידור וכו'.  
 בנוסף לאמור בפרק 00 – מוקדמות, יבצע הקבלן את העבודה תוך תיאום עם תנאי הפעילות הקיימים לרבות תפקוד מערכות חשמל, מים, השקיה, ביוב וכד', בכפיפות להוראות הרשות המקומית.  
 הקבלן ינקוט בכל האמצעים למניעת הפרעות ותקלות לתנועה, לרבות סימון בפנסים ובדגלים, שלטים והצבת עובדים קבועים להכוונת התנועה וכיו"ב.
- 01.06 עבודות עפר כלליות**  
 פירוט עבודות העפר בהתאם לסקר קרקע למטרת ביסוס וכל האמור בסעיף זה כלול בסעיפים השונים שבכתב הכמויות.  
 עבודות עפר כוללות:  
 א. חפירה כללית בשטח.  
 ב. חפירה לבורות, קורות קשר ותעלות.  
 ג. עבודות מילוי מתחת למרצפים.  
 ד. מצעים.  
 ה. מרווחי עבודה נאותים.
- 01.07 עיקרי דו"ח הקרקע**  
 סקר הקרקע למטרות ביסוס ועבודות עפר שהוכן על-ידי באסס חזאן
- 01.08 חפירה מיותרת**  
 בכל מקרה שהקבלן יעמיק לחפור מתחת למפלס הנקוב ו/או יחרוג מגבולות התכנית, ימלא הקבלן את עודף החפירה במצע סוג א' או בכורכר סוג א', הכל כפי שייקבע ע"י המפקח, בשכבות של 20 ס"מ עם הרטבה והידוק במכבש ויברציוני או בפלטה ויברציונית עד לצפיפות של 98% לפי שיטת מודיפייד א.א.ש.או.  
 עבודה זו תעשה כולה על חשבונו של הקבלן. בכל מקרה שהקבלן חפר מרחב גדול מהמסומן בתכניות, לא ייחשב שטח זה כחפור והקבלן לא יקבל תמורה כלשהי עבור חפירה זו.
- 01.09 ניקוז בתקופת הביצוע**  
 מבלי לגרוע מהאמור בתנאי החוזה, על הקבלן לדאוג לניקוז מקום המבנה והחפירה ממי התהום, מי שיטפונות, מי גשם, או מים מכל מקור אחר, במשך כל תקופת ביצוע העבודות ועד קבלתם הסופית על ידי המזמין.  
 ההוצאות הנ"ל וכן האחריות לתיקון כל הנזקים, הוצאות כספיות עיכובים בביצוע וכד' מאי ניקוז ו/או ניקוז לא מתאים, חלות על הקבלן והיו על חשבונו.
- 01.10 מילוי**  
 המילוי בכל מקום שיידרש יתאים גם להוראות המילוי בסקר קרקע וביסוס.
- 01.11 החזרת שטח לקדמותו**  
 הקבלן יחזיר לקדמותו כל שטח שפורק, או נפגע עקב עבודותיו. בשטח סלול יבצע הקבלן, בנוסף לאמור לעיל, כל שכבות הסלילה – אספלט, בטון, מרצפות לסוגיהן וכיו"ב.  
 החזרת השטח לקדמותו תתבצע עם חומרים ומוצרים חדשים, פרט אם אישר המפקח שימוש בחומרים ובמוצרים מהפירוק.  
 הקבלן אחראי לאי היווצרות שקיעות בשטח אשר תוקן על ידו.
- 01.12 העמדת המבנה**  
 העמדת המבנה הסופית תקבע לאחר ביצוע עבודות העפר או חלקן. אישור לסימון המבנה לביצוע רק לאחר אישור בכתב מאת האדריכל והמפקח.  
 עבודות סימון ומדידה בפרויקט יבוצעו לפני תחילת הפרויקט, במשך ולאחריו ע"י הקבלן ועל חשבונו, עליו לכלול זאת במחיריו.

**01.13 אופני מדידה מיוחדים ותכולת מחירים**

- א. חפירה כללית בשטח תימדד לפי היחס בין מצב פני השטח לפני תחילת העבודות , המדידה נפח נטו בשטחי החפירה , ללא מרחבי עבודה .
- ב. חפירה בשטח לתעלות ולקורות תימדד לפי מידות תיאורטיות של האלמנטים הנחפרים ללא מרחבי עבודה .
- ג. מחירי היחידה לחפירה יכללו סילוק כל עודפי הקרקע והפסולת .
- ד. מחירי היחידה לחפירה יכללו גם הכנת פני החפירה להמשך העבודות , ע"י יישור , פילוס והידוק פני החפירה .
- ה. מדידת החפירה תיעשה על-פי מידותיהם בתכניות בלבד .
- ו. המונח חפירה מתייחס בכל מקרה לחפירה בכלים מכניים ו/או עבודות ידיים , ולהיפך .
- ז. מחירי היחידה בפרק זה כוללים את כל עבודות הסימון והמדידה המתוארים במסמך והדרושים לביצוע העבודה , המדידה וכו' .
- ח. הסימון והמדידה יבוצעו ע"י מודד מוסמך אשר יאושר ע"י המפקח . כל תכניות המדידה יובאו לאישור המפקח בכתב לפני ביצוע העבודה לפיהן ו/או לפני המשך העבודה .
- ט. כל הסעיפים שבכתב הכמויות כוללים את כל האמור במפרט מיוחד זה .
- י. מילוי חוזר ממיטב העפר החפור לצורכי מילוי סביב ו/או מאחורי קירות תומכים , מרתפים , קירות המבנה , צידי יסודות , קירות , מילוי בין קורות יסוד לפי תוכניות הקונסטרוקציה וכו' או כל מקום אחר במבנה בכל כמות או רוחב שיידרשו ע"פ התוכניות או ע"פ הנחיות המפקח בשטח .
- י"א. למען הסרת כל ספק , כל העבודות הנ"ל הינם נכללות במחירי עבודות החפירה והחציבה הנקובים בכתב הכמויות .

- א. בנוסף, למפורט להלן, ביצוע עבודות בטון יצוק באתר בכללותן כפוף לדרישות מפרט כללי פרקים 02-1-02.
- ב. לפני התחלת ביצוע של כל אלמנט על הקבלן לוודא עם המפקח שהתוכניות שבידי הקבלן הן מהמהדורה האחרונה של המתכנן הקונסטרוקטיבי והתוכניות שבידי מאושרות לביצוע על ידי המהנדס.
- ג. לפני יציקת הבטון, כל האלמנטים המבוטנים השייכים למערכות שונות או לקשר עם פריטים אחרים, יהיו מחוזקים לתבניות ויקבלו את אישורו של המפקח, אישורו של המפקח ושל הקונסטרוקטיבי בנדון לא פותר את הקבלן מאחריותו על ביצוע העבודה וכל תיקון או שינוי או החלפה עקב טעות או קלקול בגלל פעולת היציקה או שימוש בחומרים לא נכונים יהיה על חשבונו של הקבלן.
- ד. יציקות הבטון בכל הרכיבים תעשה בנוכחות צמודה לרכיב הנוצק של מהנדס הביצוע של הקבלן, נוכחותו נחוצה בכל שלבי היציקה, דרישה זו היא תנאי יסודי של החוזה, כל עוד לא הסכים המפקח בכתב לנוכחות ב"כ אחר של הקבלן. מהנדס ביצוע של הקבלן יאשר ביומן העבודה כי אישר כל יציקה לפני ביצוע ובדק את ביצועה.
- ה. בנוסף מצ"ב דו"ח ביסוס עבור ב"ס מקיף נין שלב א' + שלב ב' שערך ע"י ד"ר באסם ש. חזאן - מהנדס יועץ, הדו"ח הוא חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה.

### 02.02 סוגי הבטון -

- סוגי הבטון יהיו ב-30-ב-40 בהתאם להנחיות בתוכניות הקונסטרוקציה תנאי הבקרה הנדרשים לגבי כל סוגי הבטונים בכל חלקי המבנה יהיו תנאי בקרה טובים.
- במשך תקופת ההתארגנות ולפני התחלת היציקות באתר יעביר הקבלן למפקח את כל הפרטים של התערובות של הבטון שיוצקו במסגרת חוזה זה כולל הערבים למיניהם.
- במקרה של ספקים שונים יועברו נתונים מכל ספק בנפרד.

### 02.03 סיבולות -

סיבולות לעבודות בטון יצוק באתר יהיו בהתאם לטבלה להלן:

מס'	תאור העבודה והגדרת הסטייה	התחום שבו תיבדק הסטייה	גודל הסטייה המקסימלי
1	סטייה מהאנד בקווים ומשטחים של קירות ועמודים בפנים המבנה	5 מ'	5 מ"מ
2	סטייה מהאנד בקווים ומשטחים של קירות ועמודים בחזיתות	10 מ'	5 מ"מ
3	סטייה אופקית בתבנית מהניצב בקווים של קירות וכיו"ב	5 מ'	10 מ"מ
4	סטייה מהמפלס או משיפוע מסומן בתוכניות, רצפות, תקרות וקירות	5 מ'	5 מ"מ
5	סטייה בגודל ובמקומות של פתחים ברצפות, תקרות וקירות		5 מ"מ
6	סטייה בעובים של רצפות, תקרות, קורות ועמודים	פלוס מינוס	5 מ"מ חתכי 5 מ"מ
7	סטייה בין מרכז העמוד ומרכז הייסוד	5%	ממידתו הצרה של יסוד ובכל מקרה לא יותר מ- ס"מ

כללי הסטיות עפ"י המוגדר במפרט הכללי. בכל מקום שיתגלו סטיות גדולות מאלה שהוגדרו לעיל, על הקבלן יהיה לשאת בכל ההוצאות הכרוכות בתיקון, כולל הריסת חלק המבנה שנוצק יציקתו מחדש.

### 02.04 טפסים לבטונים רגילים ולבטונים שישארו גלויים -

- הערה:** בכל מקום בו כתוב טפסים במפרט זה, הכוונה היא לטפסות, כמוגדר במפרט הכללי.
- א. הטפסים יבוצעו בהתאם לדרישות התקן הישראלי מס' 904, כל התבניות לרבות צידם החיצוני של קירות המבנה, מדרגות וחדרי מדרגות יהיו עשויים מלבידים חלקיים ונקיים. יש לקטום את הפינות. עיצוב התבניות ייעשה כמפורט במפרט הכללי.
- ב. הקבלן והמהנדס מטעמו יהיו אחראים לתכנון מערכות הטפסים הדרושים לשם קבלת הבטון בצורה ובממדים הנתונים בתוכניות.
- תכנון זה טעון אישורו המוקדם של המפקח, אך אין אישור התכנון משחרר את הקבלן מאחריותו הבלעדית לחוזק המערכת הטפסים לעמוד בפני לחץ הבטון הנוזל, הריטוט ויצירתו הכללית.
- ג. מחירי הבטון יכללו את הוצאות הקבלן עבור כל הסידורים של הטפסים וכן את הוצאותיו בגין שלבי פירוקם.

ד. תבניות לתקריות בשיפוע אורכי ו/או רוחבי תהיינה מעובדות לשיפועים הנ"ל בהתאם לתוכניות, כל זאת יהיה כלול במחיר הבטונים המתוארים בכתב הכמויות.

#### 02.05 תנאי בקרה -

תנאי הבקרה הנדרשים לגבי בטונים בכל חלקי המבנה יהיו תנאי בקרה טובים לפחות ותכולת הצמנט תהיה:

360 ק"ג לפחות למ"ק בבטון מוכן לבטון ב-30 גלוי.

320 ק"ג לפחות למ"ק בבטון מוכן לבטון ב-30.

300 ק"ג לפחות למ"ק בבטון מוכן לבטון ב-20.

180 ק"ג לפחות למ"ק בבטון מוכן לבטון רזה.

#### 02.06 שימוש בבטון מוכן -

הבטון המוכן המובא לאתר יהיה כפוף לת"י 601 ולמפרט הטכני הכללי של הוועדה הבינמשרדית.

#### 02.07 קונסטרוקציה בטון הבאים במגע עם קרקע -

הקבלן חייב להציע תערוכת עם כמות צמנט שלא תפחת מ-320 ק"ג למ"ק בטון מוכן בתוספת ערב להבטחת אטימות הבטונים.

לשימוש בערב (מוסף) יש לקבל אישור המהנדס ולבצעו לפי דרישות היצרן.

#### 02.08 החלקת הרצפה (מדות) -

פעולת החלקה תעשה במכונת החלקה מסתובבת (הליקופטר) יש להשהות את פעולת החלקה עד למועד בו אפשר יהיה לבצעה מבלי שיצטברו מי צמנט או חומרים דקים עפ"י הבטון ולסיימה לפני התקשרות של הצמנט. דיוק העיצוב הנדרש הוא 3.0 מ"מ פלוס-מינוס לאורך סרגל ישר שאורכו 3.0 מ' בתנאי שבשום מקום לא יעלה ההבדל בין פני הרצפה המוגדרים לבין המפלסים המתוכננים עבודה על 3.0 מ"מ ובתנאי נוסף שבשום מקום לא יהיה עובי הרצפה קטן מהעובי המפורט לגביה. על מנת לאפשר הידוק יעיל של הרצפה ליד קירות המבנה המקבילים לכיוון התקדמות היציקה, יש להתקין מתקן קונסטרוקטיבי במקביל לכל קיר למרחק עד 60 ס"מ ממנו.

#### 02.09 הפסקות יציקה -

א. לא תותר הפסקת יציקה בין רצפות לקירות של חלק התת קרקעי של המבנה הבא במגע עם הקרקע.

ב. בכל מקרה אין לבצע הפסקת יציקה ללא תיאום מוקדם עם המפקח וללא אישור.

ג. שטח הפסקת היציקה יסותת בעבודת ידיים או בפטיש פנאומטי. הזיון ינוקה עד לקבלת מוטות פלדה נקיים מכל שיירי בטון או מי מלט. על שטוח המגע בין הבטון הנוצק לבטון הטרי תינתן שכבת טיט מלט בתערוכת 1 מלט, 2.5 חול ובעובי 2.5 ס"מ.

#### 02.10 עיבוד פני הבטון לאחר היציקה -

סעיף זה מתייחס לגבי כל אותם האלמנטים בהם אין דרישה ספציפית לגבי החומר. פני הבטון ייושרו למשטחים ללא בליטות, שקעים וסדקים כל עוד הבטון פלסטי בפרט יש להקפיד על דרישה זו בשטחים המיועדים לקבלת מערכת איטום ו/או ציפוי כלשהו. בטונים שלפי חוות דעתו של המפקח אינם עונים על דרישה זו, יתוקנו ע"י הקבלן ועל חשבוננו לשיעור רצונו המלאה של המפקח.

#### 02.11 כיסוי בטון על ברזל -

כיסוי הבטון בסעיף זה מתייחס לעובי הבטון עד הברזל הקרוב ביותר לפני הבטון. העוביים המינימליים של שכבת הבטון על הברזל יהיו כדלקמן:

א. 3 ס"מ בכל רכיבי הבטון הנמצאים בחזיתות המבנה.

ב. 2.5 ס"מ בכל רכיבי הבטון הנמצאים בתוך המבנה ופניהם חשופים.

ג. 2.5 ס"מ ברכיבי בטון הנמצאים בתוך המבנה ומעל פניהם כיסוי נוסף כלשהו. (לדוגמא: ריצוף על תקרות).

ד. 5 ס"מ לכל אלמנט הבא במגע עם הקרקע.

#### 02.13 אשפרה -

בנוסף לאמור במפרט הכללי על הקבלן לבצע את האשפרה המתאימה לתנאי הבטון והאקלים כמפורט להלן:

על פני האלמנטים יותז מיד לאחר התייבשות הבטון, חומר החוסם התאדות המים מתוך הבטון, הנקרא **CURING-COMPOUND** תוצרת "כרמית" או ש"ע בכמות 0.25 ליטר למ"ר. כמו כן יש לפרוס יריעות פוליאאתילן (ניילון) מעל שטחי בטון הנ"ל.

כל משטחי הפסקת יציקה ועיג קירות המיועדים לטיח אין להתיז CURING-COMPOUND עליהם יש לפרוס יריעות יוטה בשתי שכבות להחזיק את משטח הבטון הרטוב למשך 7 ימים

#### פרק 04 – עבודות בניה

##### 04.01 כללי

- העבודה תבוצע כולה לפי הוראות המפרט הכללי פרק 04, בהתחשב בהוראות הנוספות דלהלן:
- א. בכל חיבורי הקירות ביניהם לבין עצמם או לאלמנטים מבטון יש להבטיח עי"י הוצאה של קוצים וכן שטרבות בטון (שנני קשר).
  - ב. לא יותר השימוש בשברי בלוקים (בכל סוגי הבלוקים).
  - ג. לא יותר שימוש בבלוקי בטון מונחים על צידם.
  - ד. הטיט במישקים יהיה מלא (על כל שטח הבלוק).
  - ה. כל קטע קיר שאורכו מעל 5 מ' ללא עמוד בתווך תנתן בו חגורה אנכית בגודל 20/30 ס"מ עם 6 מוטות מצולעים בקוטר 12 מ"מ מעוגנים ברצפה ובתקרה.
  - ו. כל קיר, בין שהוא אטום ובין שיש בו פתחים תהיה בו חגורה אופקית אחת לפחות כאשר מוטות החגורה יהיו מעוגנים בעמודי בטון בקצוות.
  - ז. בכל שורת בנייה שניה יוצא קוץ מהעמוד או מהקיר הנגדי כנדרש במפרט הכללי.

##### 04.02 בידוד לקירות בניה (נדבך חוצץ רטיבות)

תחת כל קירות הבניה המונחים על מרצפי הבטון וכן בכל מקומות שמגע הקירות חוץ יש ליצור פס מריחה ביטומנית ברוחב 50 מ"מ ובתוספת שכבת חציצה של 2 שכבות נייר טול. כל העבודה הנ"ל תכלול במחיר הבניה ולא תשולם בנפרד.

##### 04.03 ביצוע חריצים וחורים בקירות

חציבת חריצים, תעלות וחורים בקירות בניה לצרכי התקנת צינורות ואביזרי חשמל אינסטלציה וכו', יבוצעו בקווים ישרים על – ידי מכשיר מכני מתאים כגון דיסק או מסור ו/או מקדחה חשמלית. לא תורשה חציבה וכו' או שבירה בפטיש.

##### 04.04 קירות מבלוקי בטון חלולים

בלוקי הבטון לקירות בעובי 20 ס"מ ולמחיצות בעובי 10 ס"מ יהיו בלוקים חלולים, ויעמדו בדרישות ת"י 5.

הטיט לבניה יורכב מ-

- 1 שק צמנט
  - 8 דליים חול זיפזיף
  - 1 ק"ג אבקת כרמית
- ערבוב הטיט ייעשה עי"י מערבול חשמלי קטן.

##### 04.05 קירות מבלוקי איטונג

כעקרון, עבודות בניה בבלוקי איטונג מתבצעות בצורה דומה לעבודות בניה בבלוקי בטון. מפרט זה בא להדגיש את הנקודות עליהן יש לשים דגש במיוחד בזמן בעבודות הבניה והטיח בקירות ומחיצות איטונג.

והוא מהווה **השלמה** למפרט הכללי לעבודות בניה.

לטיט יש להוסיף דבק לשיפור ההדבקות בשם "אד – איטונג" של חברת "איטונג" בשיעור של 5% לטיט הרגיל והמוכן או "אדקס 415" של חברת "שחל" במינון ובאופן הכנה לפי הוראותיהם. יש צורך בהרטבת הבלוקים לפני עבודת הבניה בהתאם למפרטי חברת "איטונג" או "שחל" לפי המקרה.

המישקים יהיו אחידים ויעובדו ישר עם פני הקיר.

לאורך קווי המפגש בין בטון ובניה באיטונג יש לקדוח חורים בבטון מול כל פוגה של שורה שניה ולעגון קוצי זיון שיוחדרו לפוגות ולאחר מכן יכוסה המפגש ברשת X.P.M בשני הכיוונים מגולוונת ברוחב 15 ס"מ מחוזקת היטב ותמרח לכל רוחבה במלט צמנט.

אין דרישה זו חלה על מפגש בין בטון לבניה אשר חובה בשינני קשר.

כל בלוקי האיטונג לבנית קירות ומחיצות יהיו מסוג בינוני במשקל מרחבי 650 ק"ג/ מ"ק ויתאימו לתו – תקן 268.

כל הנ"ל יהיה כלול במחירי היחידה לבניה באיטונג.

##### 04.06 הצבה וביטון משקופים

1. משקוף פח מכופף יורכב בעת הבניה וייוצב על ידי הכנסת קצה הקיר לתוך שקע המשקוף ומילוי הרווח הנותר לכל הגובה בבטון. במקרה ומשקוף יורכב לאחר הבניה יבוצע החיבור כמו חיבור קיר לבטון אנכי לפי סעיף 04042 במפרט הכללי.
2. הצבת משקופים בתוך הבניה תעשה תוך כדי הקפדה על גובה, כשהם מיושרים בעזרת סרגל ואנך. תומכים בפני סטיה. אם נדרש לישר פני המשקוף עם הטיח יש להשאיר מרווח לפחות 15 מ"מ עבור הטיח. במקרים אחרים יש להרכיב את המשקוף כנדרש בתוכניות ובהתחשב בעובי הטיח.
3. על הקבלן להקפיד על מילוי חלל המשקוף בבטון עם אגרגט עדש בתוספת ערב נגד רטיבות. בכל מקרה שמילוי המשקוף לא יהיה מלא, יהיה על הקבלן לפרקו ולהרכיבו מחדש.
4. הצבת שני משקופים או יותר בקיר אחד תהיה מיושרת בקו אחיד ולא תורשה כל בליטה או סטיה מהתקן.
5. בעת יציקת הדייס יש לתמוך את המשקוף מבפנים לכל אורכו כך שלא יגרם עיוות למשקוף במהלך התמיכה ו/או היציקה.
6. אם קיים רווח גדול בין המשקוף לפתח יבוצע הביטון ע"י יציקת חגורה עם זיון לפי הוראות המפקח.

#### **04.07 ביטון משקופים ומשקופים סמויים (עזר) - מתכת**

על הקבלן לבטן בכל מצב משקופי עזר של חלונות אלומיניום ודלתות אלומיניום בקירות ומחיצות בנויים לכל גובהם.

#### **04.08 תאום הבניה עם ביצוע מערכות אלקטרומכניות שונות**

1. הבניה תבוצע בשלבים בתאום עם עבודות המערכות השונות.
2. על הקבלן לסמן ולבנות שורה ראשונה של הקירות והמחיצות השונים לבדיקתו ולאישורו של המפקח. לא יוכל הקבלן לבנות את הקירות השונים בטרם קיבל אישור בכתב על הסימונים.
3. כל הפסקות בבניה יחייבו תאום ואישור המפקח.
4. במקרה שתעלות או צנורות יבוצעו לפני עבודות הבניה.
5. תותאם הבניה למיקום הצנורות או התעלות בתנאי שמיקום הקירות יתאים לתוכניות.
5. במקרה והצנורות ו/או התעלות יבוצעו אחרי עבודות הבניה, יש להכין פתחים מתאימים לפי הגדלים שידרשו קבלני המערכות או המפקח.

#### **04.09 אופני מדידה מיוחדים**

1. שינני קשר וחגורות אנכיות בחיבורי קירות בניה לעמודים, לקירות בטון ובין קירות בנין לקירות בניה אחרים לא ימדדו בנפרד ויהיו כלולים במחירי הבניה.
2. נדבך חוצץ רטיבות כלול במחיר הבניה ולא ימדד בנפרד.
3. כל הסעיפים שבכתב הכמויות כוללים את כל האמור במפרט מיוחד זה.

05.00 כל העבודות יבוצעו בהתאם למפרט הכללי פרק 05 משנת 1992.

05.01 **אחריות הקבלן לאיטום ואטימות**

הקבלן יתחייב לתת למנהל, אחריות בכתב לתקופה של עשר שנים לפחות מיום מסירת כל בנין, לכך שכל עבודות האיטום, התפרים אטימות הסיכוך וכו' לא יעבירו רטיבות בכל התקופה ההיא. אם יתגלו ליקויים, יהיה עליו לתקן אותם את כל הליקויים והנזקים שיגרמו עקב חדירת הרטיבות על חשבונו לפי הוראות המנהל ולשביעות רצונו.

05.02 **כללי**

- א. בידוד ואיטום גגות בטון צריך להתבצע סמוך למועד יציקתם.
- ב. טיב האיטום צריך לענות על הדרישה לאטימות מוחלטת בפני רטיבות.
- ג. בכל מקום בו מצוין במפרט זה שם מסחרי של איזה שהוא חומר איטום יש לראות כאילו רשום לידו "או שווה ערך".
- ד. ביצוע האיטום והכנת השטח יעשה בהתאם לדרישות מפרט זה ו/או המפרטים של יצרן חומרי האיטום.

05.03 **הצעות שינוי ואישור דוגמאות**

אם תוך כדי עבודה ימצא הקבלן לנכון להציע שינויים כלשהם בעבודות האיטום, יראו הצעותיו כמאושרות רק לאחר העברתן לעיון של המפקח ואישורן בכתב על ידו. לפני תחילת הביצוע יהיה על הקבלן להגיש לאישור המפקח דוגמאות של חומרי האיטום, שברצונו להשתמש בהם, כולל תעודות מכון התקנים.

05.04 **כללי**

**רציפות שכבות האיטום**

- א. הקבלן ידאג לשמירה על רציפות שכבות האיטום, ובכל מקרה שהדבר לא בא לידי ביטוי בתוכניות ו/או במפרט ו/או בכתב הכמויות, יובא הדבר, בעוד מועד, לידיעת המפקח. במסגרת רציפות השכבות, תובטח חפייה של 10 ס"מ לפחות בין השכבות, כל עוד לא נדרש או אושר אחרת.
- ב. **רמת ביצוע**  
כל עבודות האיטום תבוצענה ברמה מקצועית גבוהה ע"י בעלי מקצוע מעולים, החייבים באישור מוקדם (בכתב) של המפקח.
- ג. **מועדי ביצוע**  
עבודות האיטום יבוצעו ברציפות וללא הפסקות כל עוד הללו אינן מתחייבות מעצם ביצוע העבודה. הקבלן יתארגן, באופן שמשך עבודתו יצטמצם למינימום ההכרחי, לביצוע מושלם של העבודה כנדרש. עבודות איטום המבוססות על שימוש בחומרים ביטומיניים ואחרים, מתחת לשטחים מרוצפים, יבוצעו אך ורק בחודשי הקיץ. לא יותר ביצוע עבודות איטום בימי גשם או בתוך שבועיים ימים לאחר ירידת גשם באתר. עבודות האיטום המבוססות על שימוש בחומרים ביטומיניים ואחרים, המכוסים בשכבות הלבנה, יוכלו להתבצע בכפוף לכל המגבלות דלעיל.

05.05 **הכנת שטחים המיועדים לקבל שכבות איטום**

- א. הכנת רקע קירות בטון ומעקות מצדדים המיועדים לקבל שכבות איטום

1) פני מעקות וקירות שנועדו לקבלת שכבות איטום חייבים להיות מישוריים וחלקים, יציבים, נעדרי חלקים רופפים, "מדרגות", חספוס גס, בליטות, סדקים, חורים ושקעים. התבניות ליציקת הבטונים עבור צידי המעקות והקירות שנועדו לקבלת שכבות האיטום, יהיו מדיקטים ו/או לוחות מהוקצעים ו/או תבניות פלדה. שטחי מעקות וקירות, הפגומים במידה שלא ניתן לבצע על פניהם שכבות איטום כראוי - על פי קביעתו הבלעדית של המפקח, יכוסו על חשבון הקבלן, ע"י שכבת טיח-צמנט בעובי 10 מ"מ לפחות ובתוספת דבק אקרילי סוג "בי.גי.בונד" או שווה ערך.

2) אין להתחיל בביצוע שכבות האיטום על המעקות והקירות בטרם הושלמה הכנת השטחים כנדרש, ולא לפני שהשטחים נבדקו ע"י המפקח ואושרו על-ידו כמתאימים.

**ב. הכנת הרקע, על-פני שטחי בטון אופקיים או נטויים שנועדו לקבל שכבות איטום**

1) פני שטח הבטון הנ"ל, שנועדו לקבלת שכבות האיטום חייבים להיות מישוריים וחלקים, יציבים, נעדרי חלקים רופפים, ללא חספוס גס, בליטות, סדקים, חורים ושקעים. החלקת שטחי הבטון, תבוצע אל ורק ע"י שפשפת-עץ ללא פיזור צמנט. בליטות וחלקים רופפים שיווצרו, יסותתו וכל החורים והשקעים ימולאו במלט צמנט. לפני יישום שכבות האיטום, פני הבטון צריכים להיות יבשים ונקיים לחלוטין - מאבק וחומרים זרים מכל סוג שהוא.

2) לא יותחל בביצוע שכבות האיטום בטרם הושלמה הכנת הבטון כנדרש ולא לפני שהשטחים נבדקו ע"י המפקח ואושרו על-ידו, כמתאימים ליישום של שכבות האיטום.

**05.06 בידוד תרמי ועיצוב שיפועים**

א. על פני הגג תמרח שכבה של ביטומן 75/25 ב-2 שכבות. מעל למריחה זו תוצב תוך הדבקה שכבה של פוליסטירן מוקצף P-30 בעובי 20 מ"מ.

**ב. בטון - קל**

עיצוב השיפועים על תקרות הגג, יבוצע מבטון-קל מסוג שיאושר ע"י המהנדס, במשקל מרחבי של 1200 ק"ג/מ"ק ובעובי מינימלי של 5 ס"מ. הנקבוביות תהיינה סגורות, ללא חורים ומעברים ביניהם, הבטון הקל יוצק בין תבניות ופניו יעוצבו לפי השיפועים המתוכננים כולל החלקה מושלמת. הבטון הקל חייב להיות בעל חוזק טוב לדריכה - חוזק לחיצה של לפחות 40 ק"ג/סמ"ר. בתוך שכבת ה"בטקל" תוכנס רשת פלדה מרותכת מגולוונת ממוטות בקוטר 5 מ"מ במשבצות של 15/15 ס"מ. במידה והבטון הקל לא יענה לדרישות מבחינת התאמת השיפועים ו/או יציבותו יחויב הקבלן על חשבונו לצקת מדה מטיט צמנט על פני כל שטח הבטון הקל בעובי 3 ס"מ לפחות ובהרכב 1:4 (חול : צמנט). שכבת המדה צריכה להיות יבשה ונקייה לחלוטין לפני יישום שכבות האיטום.

**ג. עיגולי פינות (רולקות)**

עיגולי הפינות לאורך המעקות (רולקות), יבוצעו לפי התוכניות ו/או לפי הוראות המפקח. כמו-כן, יעובדו עיגולי הפינות מסביב לפתחים והגבהות בגג. הביצוע ע"י בטון בתערובת ביחס 1:1 (צמנט : חול) עם תוספת קטנה של שומשום. איטום הרולקות יעשה כמפורט בסעיף 05.04 דלעיל. בזמן יציקת עיגולי הפינות, יורכבו ראשי המרזבים לפי הפרט

**05.07 איטום הגג ביריעות ביטומניות משוכללות**

1. כללי

איטום הגג כולל את השכבות הבאות :

- א. שכבות פריימר.
- ב. שכבת איטום עיקרית.
- ג. איטום הרולקות ועיבוד מסביב למוצאי המים.

## 2. חומרים

- א. "פריימר" תמיסה ביטומנית כגון: "מרחנול" ("תעמס") או שווה ערך בכמות של כ- 350 גר"/למ"ר.
- ב. שכבת איטום עיקרית מיריעות ביטומניות משוכללות בעובי 5 מ"מ משופרות בפולימר S.B.S עם גרם סיבי ארג פוליאסטר למ"ר. החוזק לקריעה של היריעה בכל כיוון, לא יפחת מ-12 ק"ג/ס"מ וההארכות בקריעה תהיה מעל 50%.
- ג. איטום הרולקות ועיבוד מסביב למוצאי המים ע"י שתי שכבות יריעות ביטומניות משוכללות.
- ד. היריעות בשכבת האיטום העליונה יכללו אגרגט דק לבן המוטבע בהם.

## 3. הביצוע

- א. עיבוד השיפועים והרולקות כמפורט לעיל.
- ב. מריחת "פריימר" ושפשופו היטב. יש להקפיד במיוחד על השפשוף של ההגבהות והמעקות.
- ג. הלחמת יריעת חיזוק בפינות לאורך ההגבהות והמעקות, כאשר החלק האופקי והאנכי הם ברובם של כ- 35 ס"מ. לאורך מעקות השפה של הגגות אין לרתך את היריעות לרולקות. יריעת החיזוק תבוצע גם מסביב למוצאי המים עד למרחק של כ- 30 ס"מ וכל האלמנטים הבולטים מהגג.
- ד. הלחמת יריעות שכבת האיטום העיקרית בכל שטחם על החלק האופקי של הגג כולל החלק האופקי של שכבת איטום הרולקות. החפיפות בין היריעות תהיינה לפחות 10 ס"מ, יש להקפיד על פרישה מתוחה של היריעות למניעת היווצרות כיסי אויר.
- ה. שכבת האיטום העיקרית תכסה את יריעת החיזוק מסביב למוצאי המים ותופשל לתוך המוצאים. יש להקפיד בעיבוד מסביב למוצאים למניעת היווצרות משטח מוגבה שימנע ניקוז שוטף ומלא של המים לתוך המוצאים.
- ו. ביצוע יריעת החיפוי לאורך המעקות וההגבהות כולל שכבת "פריימר". יריעת החיפוי תחפוף בחלקה האופקי את שכבת האיטום העיקרית לפחות ב-30 ס"מ ובחלק האנכי תבוצע עד הקצה העליון של השקעים לגמר ב"רולקות" במעקות והגבהות, או כל מפלס אחר שיורה המפקח. כולל חיזוק החלק העליון וקיבועו אל המעקה באמצעות פסי אלומיניום ואטימה במסטיק פוליאוריתני.

### 05.08 אישור לביצוע עבודות איטום

שבעה ימים לפחות לפני התחלת העבודות, על הקבלן לקבל אישור בכתב מהמפקח על התאמת השטח לביצוע האיטום.

### 05.09 בדיקת איטום הגג

בדיקת האיטום תבוצע ע"י הצפת הגג, לפי סעיף 05.073 במפרט הכללי.

### 05.10 תפרי התפשטות

1. תפרי התפשטות בין חלקי בטון

לשם יצירת תפר התפשטות, יש לקבוע בזמן היציקה פוליסטירן (קל-קר) מסוג "אפ" בעובי 2.0 ס"מ.

## 2. הכנת תפרי התפשטות המיועדים למילוי בחומרי מליטה

א. דפנות התפרים חייבים להיות מעובדים כראוי, יציבים, יבשים לחלוטין, נקיים מאבק, שמנים וכל חומר זר.

ב. כאשר עיבוד דפנות תפרי ההתפשטות, במקומות של הפסקות יציקה ובמקומות אחרים מבוצע בשלב היציקה, אין בשום פנים להשתמש לשם כך בתבניות מרוחות בשמן או בכל חומר מריחה אחר.

הקבלן לא יורשה להתחיל במילוי התפרים, בטרם קיבל אישור מהמפקח, כי הם עשויים ומוכנים כראוי.

## 3. איטום תפרי התפשטות

איטום תפרי התפשטות נגד חדירת מים יעשה ע"י סתימה בחומר הקרוי בשפה המסחרית: מסטיק - פוליסולפידי מטיב מאושר ע"י המפקח.

הסתימה תעשה מבחוץ ותהיה במידות 1/2 ס"מ. לפני ביצוע הסתימה יש לוודא שהבטונים יהיו יבשים ונקיים מאבק.

## 05.11 איטום רצפות חדרי השירותים

מסביב לחדרי שירותים יש לבצע חגורות בטון בגובה שורת בלוקים אחת. החגורה תימשך גם באזור הפתחים בגובה 3 ס"מ מפני הריצוף. איטום הרצפות יבוצע באמצעות ביטומן אלסטומרי מסוג ביטופלקס או טורוסיל FX100.

האיטום יבוצע עד מעל החגורות מסביב כל רולקות מסביב.

הריצוף בשירותים יבוצע במפלס הנמוך ב-1 ס"מ ממפלס הריצוף בשאר השטח.

כל המחיצות בשירותים יבנו מעל שכבת איטום (טורוסיל) SIKATOP וכיו"ב. בנוסף, יוטבלו כל הבלוקים של השורה התחתונה בכל הקירות והמחיצות, בזפת משני צדדים (למטה ובצד הפונה לשירותים) למניעת עלית רטיבות מהמילוי אל הקירות.

## 05.12 נדבך חוצץ רטיבות במסד

יבוצע בעזרת טורוסיל FX-100 או לבד ביטומני תלת-שכבתי מתאים לדרישות ת"י 80, הלבד יודבק בחפיות של 10 ס"מ ע"ג מריחת ביטומן אספלט חם מסוג 75/25.

## 05.13 בידוד תרמי (גשרי קור) של אלמנטי בטון בקירות

בידוד תרמי (גשרי קור) באלמנטי בטון צמודים לבניה (עמודים, קירות וקורות בטון) יבוצע ע"י לוחות פרלייט קל-קר (פק"ל) של חב' פ.ל.א או ש"ע, בעלי עמידות באש לפי דרישות תקנים ת"י 755;921.

## 05.14 אופני מדידה ומחירים

### 05.14.1 כללי

כל אופני המדידה והמחירים יהיו כמצוין בפרק 05 של המפרט הכללי ביחד עם התוספות ו/או השינויים המפורטים לעיל.

### 05.14.2 שיטת המדידה

איטום הגגות יימדד נטו בין המעקות, הסיפים, ההגבהות וכו'. שטח ההפסלות האנכיות על המעקות וכו' יימדד בנפרד במסגרת איטום רולקות.

### 05.14.3 תכולת המחירים

מחירי עבודות האיטום יכללו את המפורט להלן:

- א. ביצוע עבודות טיח בשטחים אופקיים ו/או אנכיים ו/או משופעים, אשר יועדו לקבלת האיטום ואשר הקבלן נדרש לכסותם בשכבת טיח רק בגלל מישוריותם הפגומה, או מסיבה אחרת
- הנעוצה בביצוע לקוי באופן כזה שאינו מאפשר לצפותם בשכבות האיטום כמפורט.
- ב. כל עבודה שהקבלן יידרש לתקנה או לבצעה מחדש, בגלל ביצוע לקוי או ביצוע שלא בהתאם למסמכי החוזה ו/או התכניות ו/או המפרט ו/או כתה הכמויות.
- ג. עיבוד שכבות האיטום ועבודות אחרות במעברים, בין מישורים שונים, צינורות, מוצאי מרזבים, בסיסים למכונות וכיו"ב, ע"י רולקות ואלמנטים מיוצרים מראש של ספק חומרי האיטום וכו'.
- הכל כמפורט לעיל.
- ד. שמירה על שלמות שכבות האיטום וניקיון, עד למסירת הבניין.
- ה. כל פרט ו/או הוראה המצוינים בתוכניות ו/או במפרט ואינם כלולים בסעיפי כתב הכמויות.

**פרק 06 - נגרות אומן ומסגרות פלדה**

כללי :- בכל עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה יחולו הוראות המפרט הכללי הבין משרדי.

## 06.1 תכולת המחירים

מחירי היחידה יהיה קומפלט ויכיל את כל הנדרש עבור הביצוע המלא של האלמנט כפי שהוא מתואר ברשימות הנגרות והמסגרות והתאם למפרטים בתוכניות, כולל האמור במפרט הטכני המיוחד להלן, לרבות פרזול, צביעה, זיגוג אלמנטים אקוסטיים, משקופים, עיגונים וביטומן המשקופים, ציפוי פורמאיקה וכו'. הכל כשהוא גמור מוכן נקי וקבוע במקומו.

06.2 כל עבודות הנגרות והמסגרות כולל העבודות הכולות כגון :- צבע, פירזול, זיגוג וכו'. יענו על דרישות המפרט הטכני – "דרישות איכות למוצרי בניה של משרד הבטחון" וזאת בנוסף לדרישות בהתאם למפרטים במפרט הכללי לעבודות בנין ולדרישות התקנים השונות. במקרה של סתירה או כפילות הדרישה החמורה יותר היא הקובעת.

06.3 משקוף מפח מגולבן יהיה מפח טיפוס "B. S." תוצרת חברת ש.ב.א. או שוי"ע בעובי 2 מ"מ, בהתאם לפרטים בתוכניות, רוחב משקוף הפח יהיה כזה שבכל מקרה, אלא אם כן נקבע אחרת, יבלוט  $\frac{1}{2}$  ס"מ מפני מישור הקיר הגמור (כולל שכבת הגמר).

תשומת לב מיוחדת נדרשת מהקבלן עבור הזמנת משקופים בקירות בהם קיים חיפוי קרמיקה או שיש. בקירות אלו על הקבלן לספק משקופים ברוחב שיבלוט כחצי ס"מ מפני החיפוי. משקופי הפח לדלתות יציידו לפני ההרכבה בחצאי צירים מיסביים מעולים. משקופי פח ומשקופי עוורים יבוצעו לאחר גמר השלד והבנייה.

בקירות הבטון והבנייה, יושארו פתחים במידות הגדולות ב-5 ס"מ לכל כיוון וכן יוצאו קוצי ברזל בקוטר 10 מ"מ כל 50 ס"מ, 3 לכל צד לפחות לצורך עיגון המשקופים. משקופי הדלתות יקבעו במקומם ויגיעו עד מתחת לריצוף עד פני הבטון ברצפה. המשקופים יותקנו כאשר הם מפולסים ומאוזנים והכנפיים במישור אחד ללא עיוותים ובמפלס הנכון, מסביב למשקוף תבוצע יניקה בכל ההיקף לאחר עיגון המשקוף לפתח. יש לשים לב במיוחד למפלס ההתקנה. על מנת למנוע פגיעות בחורי הנעילה במשקוף. בכל מקרה לא יורשה כיפוף וחיתוך שפות החורים של לשון המנעול, ביצוע חיתוך ל"לשון" המנעול ייעשה בעזרת כלי מתאים ולא מקדח.

המשקופים יעברו גליון בהתאם לאמור במפרט הכללי לעבודות צביעה פרק 11, ויצבעו ב-2 שכבות צבע יסוד מסוג ווש פריימר ו-3 שכבות צבע שמן מסוג סופרלק גמר דק משי, בגוונים לפי דרישה. מערכת הצביעה הנ"ל תהווה מפרט הצביעה לכל חלקי מתכת במבנה. החלק התחתון של המשקוף יצופה בחומר ביטומני מאושר. מחיר כל האמור כלול במחירי הדלתות.

06.4 הפירזול לסוגיו יהיה מסוג מעולה, בהתאם לדרישות המפרטים ויוגש לאישור האדריכל לפני הכנת מלבני הפח.

הקבלן ידרש להביא דוגמאות של כל האביזרים, פירזול וכו' לאישור המפקח, חודשיים לפחות לפני ביצוע עבודות הנגרות.

במחיר הפירזול תכלול הדרישה לביצוע רב-מפתח (MASTER-KEY) למנעול הקיים במוסד. הקבלן ידרש לספק 3 מפתחות כל דלת.

אם לא נאמר אחרת במפורש, הצירים לדלתות יהיו צירים מסיביים מעולים. לכל כנף שלושה צירי פליז מוברגים למשקוף.

עוצרי דלת יהיו סטופר + תפס מנירוסטה תוצרת חברת E.Z.SET, כמו כן יותקנו מגיני גומי במקומות לפי דרישה להגן על חומרי גמר מפגיעת ידיות, מחזירי שמן וכו', המנעולים יהיו צילינדריים 62 מסמר מניקל מתוצרת "עמיש" או שו"ע.

#### 06.5 מדידה

שינוי מידות הפתח בגבולות  $\pm 5\%$  לא יגרור אחריו שינוי במחיר.

#### 06.6 דלתות עץ

מחיר התקנת ואספקת דלת העץ כולל כל האמור להלן :-

1. משקוף- עשוי פח מגולוון בעובי 2 מ"מ תוצרת "ש.ב.א" או שו"ע טיפוס B. S עם גומיות בלימה לכל האורך, צביעת המשקוף על בסיס פוליאסטר קלוי בתנור הכל לפי המפרט הטכני המיוחד ורשימת הנגרות והמסגרות גליון א-6.

2. כנף - מילוי פלקסבורג 100%, המסגרת עשויה עץ בוק עם קנט גלוי.

- הציפוי פורמאיקה דמוי בוק דוגמאת ניג"א גוון לפי בחירת האדריכל.

- פרזול - 3 צירים 3.5 X 4 עם לגר 3 מ"מ עובי, לדלת כבדה תוצרת חברת ARCH או שו"ע.

- ידית מסוג רונית + רוזטת בטחון תוצרת "עמישי" או שו"ע.

- מחזיר דלת תוצרת E.Z.SET דגם 72 או שו"ע לדלת ברוחב עד 90 ס"מ עם תקן U.L.

- צלנדר 62 מסמר מניקל תוצרת "עמישי" או שו"ע.

- סטופר + תפס מנירוסטה תוצרת חברת E.Z.SET.

- 06.7 **ציפוי גמר**  
 גמר פורמייקה לציפוי דלתות ארונות וכו' יהיו בסוג ובגוון לפי בחירת האדריכל, כולל פורמייקה מט או טפ.
- 06.8 **צביעת מוצרי נגרות**  
 א. צביעת מוצרי נגרות עם צבעים סינטטיים  
 צביעת מוצרי הנגרות עם צבעים סינטטיים תעשה בהתאם לאמור במפרט הכללי בסעיף 15011 אלטרנטיבה ג'. שתי השכבות העליונות ייעשו בלכה גוון כדוגמת סופר לק או פוליאור תוצרת טמבור או שוי"ע.  
 ב. צביעת מוצרי נגרות עם לכה שקופה  
 צביעת מוצרי נגרות עם לכה שקופה תכלול את החומרים והעבודות הבאים :-  
 - שיוף העץ וניקיונו.  
 - מריחת שתי שכבות של דור 021 מבריק (בתוספת מזרז ומדלל). לאחר כל שכבה יש לשייף את המשטח עם נייר לטש.  
 - מריחת צבע דור 121 במספר שכבות נדרש לכיסוי מושלם של העץ במקרים בהם יש שרידה לכך תבוצע לכה מגוונת מסוג "פוליטואן" תוצרת טמבור או שוי"ע.
- 06.9 **צביעת מוצרי המסגרות**  
 צביעת מוצרי המסגרות תעשה עם צבעים סינטטיים בהתאם לאמור במפרט הכללי בסעיף 11061 אלטרנטיבה א'. שתי השכבות העליונות ייעשו בלכה בעלת גוון כדוגמת סופר לק או פליאור תוצרת טמבור או שוי"ע.  
 הגוון יקבע ע"י האדריכל. הכנת השטחים תעשה בהתזת חול בהתאם לסעיף 110334 שבמפרט הכללי. בנוסף לשתי שכבות צבע יסוד הנזכרות בסעיף 11061. על הקבלן לחדש את צבע היסוד של המסגרות לפני ביצוע שכבות הצבע הסופיות.  
 צביעת משטחי פלדה מגולבנות תעשה עם "ווש-פריימר" כמפורט בסעיף 11035 שבמפרט הכללי.
- 06.10 **טיפול מוצרי עץ בחומר מונע בעירה**  
 טיפול מונע בעירה ייעשה לפי תקן ישראלי 755 דרגת דליקות 5 וזאת בחסון עמוק ע"י טבילה עד לרוויה בחומר מונע התלקחות.
- 06.11 מחירי הדלתות יכללו את כל המפורט לרבות משקוף, כנפיים, פרזול צירים, ציפויים, עיגון המשקוף, צבע וכו'. הכל לקבלת עבודה שלמה מורכבת במקום.

**פרק 07 - מתקני תברואה****07.01 כללי**

- א. עבודות מתקני התברואה ואופני מדידה והתשלום שלהם יבוצעו לפי המפרט הכללי שבהוצאת משרד הביטחון/ההוצאה לאור:
1. פרק 07 מתקני תברואה
  2. פרק 57 מפרט כללי לקווי מים, ביוב ותיעול
  3. ת.י 1205 התקנת מתקני תברואה ובדיקתם והוראות למתקני התברואה
  4. ההל"ת (כולל העדכון)
  5. מפרט מיוחד
  6. תכניות עבודה מאושרות לביצוע
  7. כל התקנים הישראליים הרלוונטיים
- ב. כל המצוין בסעיף א' לעיל מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה שבין המזמין לקבלן.
- ג. דרישות המפרט המיוחד עדיפות בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי.

**07.02 הגנה ושמירת ציוד**

הקבלן ידאג להגן על ציוד שיוקן על ידו במבנה תוך כדי העבודה, כהגנה מפני טיח או כל לכלוך אחר כתוצאה מעבודות הבנייה.  
כל נזק שייגרם לציוד במהלך העבודה עד למסירתם יותקן על ידי הקבלן ללא כל תשלום מן המזמין.

**07.03 חומרים - מוצרים**

- א. כל הכלים הסניטריים יותקנו במקומות המסומנים בתכניות האדריכל.
- ב. כל הכלים יהיו מתוצרת "חרסה" לבן סוג א' או ש"ע מאושר.
- ג. כל הברזים בכיורים ומכלי ההדחה יהיו כרום ניקל מתוצרת ודגם מאושרים מראש ע"י המפקח.
- ד. האסלות תהיינה תלויות, ארגז שטיפה דו-כמותי מפלסטיק, מושב אסלה מסוג כבד
- ה. קערות רחצה יותקנו ע"ג זיזים מצינור מגולוון  $\frac{1}{2}$ " צבוע אמאייל לבן, קצוות הצינורות הגלויים ייסתמו שקוע במשטח השיש או מעוגן אליו.
- ו. צנרת אספקת מים מחוץ לבניין בקרקע מתחת לבניין:  
צינורות מגולוונים דרג ב' עם עטיפה חיזונית תעשייתית כפולה בקוטרים עד 1" וצנרת 2" תהיה עם ציפוי פנים בטון ועטיפת סרט בטון.  
צינורות פלדה עם ציפוי פנים בטון ועטיפה חיזונית תעשייתית כפולה בקוטרים מ-4" ומעלה.
- ז. צינורות לאספקת מים חמים וקרים במבנה תהיה: מצינורות מגולוונים 40CD עם עטיפה חרושתית.
- ח. צנרת דלוחין תהיה מצינורות פוליפרופילן, מובילית או יצקת.
- ט. צנרת נקזים ואיוורורים למי שופכין תהיה מפוליפרופילן, מובילית, או יצקת, צנרת שפכים גלויה בתוך המבנה תהיה מרוחקת מפני טיח או קרמיקה סופיים 2 ס"מ.
- י. צנרת ביוב מתחת לרצפת הבניין תהיה ממובילית עם עטיפת בטון מזוין רתום לקורות יסוד עד לשוחה ראשונה.
- יא. הצינורות האנכיים במפלים יהיו מפלדה עם ציפוי פנים בטון אלומינה ועטיפת בטון דחוס.
- יב. כל הצינורות יצוידו בביקורת במקומות המצוינים בתכניות והמתבקשים מכללי המקצוע.
- יג. בחיבורי צנרת יצקת יש לצפות את כל חלקי העופרת בזפת חם לפני הרכבתם.
- יד. המערכים להגבהת המאספים ומחסומים יהיו מצינור בעל דופן 3 מ"מ מאחד החומרים הבאים:  
עופרת ברזל יציקה או פוליפרופילן.
- טו. קווי צינורות מתכתיים העוברים בתוך מילוי מתחת לריצוף הבניין יהיו עם עטיפה חרושתית ויכוסו בבטון בין סרגלים.
- טז. כל הצינורות המתכתיים הגלויים לעין ייצבעו בשכבה ראשונה של צבע מגן וכן בשתי שכבות צבע שמן לפני הרכבתם.

**07.04 מערכת מדידה**

מערכת מדידה "2 תקנית כוללת :

- א. מגוף "2 בכניסה למערכת.
- ב. הכנה למד מים וולטמן "2.
- ג. גשר חשמלי לצורכי הורקה.
- ד. מלכודת אבנים "2.
- ה. שסתום אויר משולב "2 + מגוף כדורי "2.
- ו. אל חוזר "2.

מערכת מדידה "3/4 תקנית כוללת :

- א. מגוף כדורי "3/4 בכניסה למערכת.
- ב. הכנה למד מים וולטמן "3/4.

**07.05 תא בקרה לביוב וניקוז**

א. תאי בקרה לביוב וניקוז יהיו שוחות בקרה מתועשות עגולות מחוליות טרומיות מבטון בהתאם לת.י 658, החוליה הראשונה ותחתית כיחידה אחת עם עיבוד סניטרי מתועש מפלסטיק.

במקרים חריגים ובאישור המפקח תהיה יציקת התא באתר תא ביקורת וייבנה ע"ג רצפת בטון ב - 200 עם זיון ברזל "8 כל 15 ס"מ, רצפת הבטון תבלוט 20 ס"מ מעבר לדופן התא. הרצפה תיעשה ע"ג מצע בטון רזה ובגובה כזה שיתאפשר יציקת עיבוד סניטרי.

- ב. תאי בקרה ייבנו בהתאם לתקן הישראלי :  
תא ביקורת קוטר 60 ס"מ עד עומק 0.8 מ'.  
תא ביקורת קוטר 80 ס"מ עד עומק 1.25 מ'.  
תא ביקורת קוטר 100 ס"מ עד עומק 2.5 מ'.  
תא ביקורת קוטר 120 ס"מ מעומק 2.5 מ' ומעלה.

ב. התקרה והמכסה יותרו עפ"י התקן הישראלי 489/75 ולפי הפירוט הבא :

תקרה ומכסה ב.ב בינוני 8 טון במדרכה + גינה  
תקרה ומכסה ב.ב כבד 25 טון בכביש

ד. בכל תא ביקורת בעומק מעל 1.25 מ' יסודרו משלבי ברזל ת.י במרחקים 30 ס"מ 631 לסירוגין, כאשר השלב הראשון יהיה 0.5 מ' מהתקרה.

ה. מפלים ייבנו בהתאם למפרט הסטנדרטי בהל"ת.

1. מפלים עד גובה השווה לחצי קוטר התא יבוצעו ע"י עיבוד קרקע בשיפוע מתאים.

2. כל המפלים יהיו חיצוניים וייעשו עפ"י התקן והפרטים המצורפים.

ו. תאי ביקורת בצנרת ניקוז יבוצעו בדומה לתאי ביקורת לביוב פרט לתאי ביקורת שישמשו כמחסומי חול והם יהיו ללא עיבוד סניטרי של הקרקעות ויותקן שקע בעומק 0.25 מ' לשיקוע.

ז. תאי ביקורת שיעברו בדיקת אטימה יכוסו בעפר נקי ללא אבנים או רגבים עד גובה 0.15 ס"מ מפני התקרה.

**07.06 בחינת המערכות, ציוד ואביזרים**

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

**07.06.1 בדיקה חזותית**

הצינורות והאביזרים ייבדקו חזותית על מנת לוודא שלמות הצינורות והאביזרים ואי מציאת פגמים פיזיים, סדקים וכו' באביזרים, נקעים שריטות בצינורות.

כל צנרת תהיה חייבת להיות נקייה מלכלוך, בע"ח זעירים העלולים לחדור לצינורות.

**07.06.2 שיפועים**

יש לבצע בדיקות שיפועים של הצנרת כל עוד הצנרת חשופה.

**07.06.3 בדיקת לחץ**

- א. צנרת מים תנותק מכל מקור מים אפשרי, הלחץ בה יעלה באמצעות משאבה ל- 15 אטמ', הרשת תחזיק את הלחץ כ- ½ שעה, ירידת לחץ משמעותה - יש נזילות.
- ב. צנרת ביוב, ניקוז תנותק מכל מקור מים אפשרי והלחץ בה יעלה באמצעות משאבה ל- 2 אטמ' הבדיקה תיערך קטעים קטעים בין תאי ביקורת באמצעות צילום טלוויזיה.

**07.07 חיטוי ושטיפת מערכות**

07.07.1 חיטוי ושטיפת מערכת מים תבוצע ע"י תמיסת מי כלור בהתאם לסעיף 2.11 של הל"ת העבודה תבוצע לפני שמערכת המים תיכנס לשימוש.

07.07.2 בעת ביצוע השטיפה יהיה נוכח אישית מנהל העבודה ומומחה שמוכרים לו אמצעי הבטיחות.

**07.07.3 חיטוי הקו**

החיטוי ייעשה ע"י בעל מקצוע ויאושר ע"י משרד הבריאות.

- א. רשת המים שאר תעבור חיטוי תנותק מכל מקור צרכן.
- ב. תמיסת כלור בשיעור 50 מ"ג/ליטר של כלור חופשי בצנרת בקוטר 12" ומעלה תוכנס לרשת המים באמצעות משאבת מים עד שדרוך כל ברזי היציאה ופתחי הניקוז המורכבים יצאו מים עם ריח כלור.
- ג. כחומר כלורינציה יש להעדיף תמיסה של טבליות היפוכלוריד לצינורות בקוטר 24" וכלור בצנרת גז לצינורות בקוטר 24" ומעלה.
- ד. בתום תקופה של 24 שעות חייבת שארית הכלור החופשי בסוף הקו (המרוחק מנקודת הכנסת הכלור), להיות 10 מ"ג לליטר. יש להשאיר את מי הכלור בקו לתקופה נוספת של 24 שעות אם שארית הכלור החופשי בתום 24 שעות היא קטנה מ- 1 מ"ג לליטר יש לשטוף ולחטא את הקו מחדש.
- ה. כאשר אין אפשרות להשאיר את מי הכלור בקו למשך 24 שעות בקו מסיבה כל שהיא, יש להגדיל את שיעור הכלור ל- 75 מ"ג לליטר ולהשאיר את מי הכלור בקו במשך 6 שעות לפחות, הדרישות לשיעור הכלור החופשי בסוף הקו יישארו גם במקרה זה.

ו. אם נכנסו מי שטפונות לתוך הקו בעת הנחתו או לאחר מכל סיבה אחרת, יש להגדיל את שיעור הכלור עד למקסימום של 200 מ"ג לליטר ובהתאם למידת הזיהום. במקרה

- זה יש להאריך את משך הכלוריזציה ל- 48 שעות לפחות ומוטב ל- 72 שעות ושארית הכלור חופשי בתום תקופה זו תהיה לפחות 50 מ"ג לליטר.
- ז. בתום החיטוי לאחר ששיעור הכלור החופשי בסוף הקו יהיה משביע רצון לפי המפורט למעלה, ינוקז הקו וימולא במים נקיים עד ששארית הכלור החופשי בנקודת הצריכה הקרובה ביותר בקו תהיה 0.2 מ"ג לליטר, וייעשו בדיקות בקטרילוגיות כדי לעמוד על יעילות החיטוי בבקבוקי הדוגמאות בבדיקות. להמשיך בכלוריזציה בשארית הכלור החופשי 0.2 מ"ג לליטר עד שתוצאות הבדיקות הבקטרילוגיות יהיו לשביעות רצון, אולם בכל מקרה יש להמשיך בבדיקות הבקטרילוגיות לפחות יומיים
- ח. עם תום הבדיקות יש לשטוף את מערכת מי השתייה במים נקיים כך שמכל ברז או שסתום ניקוז יזרמו מים בפתיחה מלאה במשך 5 דקות לפחות.

#### 07.08 קווי ביוב

- 07.08.1 בדיקת אטימות לדליפה החוצה (הידרוסטטית) הבדיקה תעשה בנפרד לכל קטע לגילוי נזילות ודליפות החוצה.
- הקטע הנבדק ינוקה היטב מכל לכלוך וחומרים זרים שחדרו פנימה, והחיבורים ינוקו כדי שאפשר יהיה להבחין בהם מבחוץ, הבדיקה תעשה בטרם כוסו המחברים.
- עומד הבדיקה יהיה 1.2 מ' מים מעל לראש הצינור בחלקו העליון של הקטע הנבדק.
- שני קצוות הקטע ייסתמו באופן הרמטי בפקקים.
- המים יכנסו לקו מצדו התחתון דרך צינור בעל משפך מורחב אשר יותר בפקק.
- בפקק העליון, יותקן צינור זקוף גובה 1.8 מ' מעל ראש צינור, אשר דרכו יוכל להשתחרר האוויר הכלוא שייווצר בעת הכנסת המים מהצד התחתון. הקטע הנבדק יישאר מלא במים שיעמדו בתוך הצינורות 24 שעות לפחות. אחרי זמן זה, בהתחשב בספיגה בצינור יש להוסיף את המים החסרים ולמדוד את הגובה בצינור הזקוף.
- כעבור 6 שעות או יותר יש להוסיף את כמות המים אשר קטע הקו איבד ע"י דליפה החוצה.
- הפסד זה לא יהיה גדול מ- 30 ליטר ליום לקילומטר של הקו לכל אינץ' של הקוטר הפנימי הנומינלי. אפשר להרשות הפסדים העולים ב- 50% על הנ"ל בקטעים בודדים, בתנאי שההפסד היומי לק"מ קו הכולל את הקטע הנדון לא יעלה על השיעור הנ"ל.
- יש לאתר את כל מקומות הנזילה שיתגלו בזמן הבדיקה ולתקנם לפי הוראות המפקח.
- לאחר ביצוע התיקונים יש לחזור על הבדיקה עד לקבלת תוצאות שתשבענה את רצונו של המפקח.

#### 07.08.2 בדיקה לישרות הקווים

- הצינורות ייבדקו ע"י קרן אור (מפנס או החזרת קרני השמש באמצעות ראי), כדור עץ או כל דרך מאושרת אחרת בין כל 2 שוחות סמוכות להבטיח שהקווים נקיים ופתוחים לכל אורכם.

#### 07.08.3 בדיקת שקיעה

- בצנרת P.V.C בדיקת שקיעת הצינור תהיה למרות שהקצוות מתוכננים בגבהים המתאימים יש לקחת בקבוק 1.5 ליטר ולשפוך אותו לתוך פתח הצינור ולראות האם המים מגיעים לקצה שני.

אין לבצע את הבדיקה ממקור מים קבוע.

#### 07.08.4 בדיקה סופית

- לפני קבלת העבודה על הקבלן לבצע בדיקה סופית בכל הביבים.
- אם הבדיקות הנ"ל לא תשבענה את רצון המפקח, על הקבלן יהיה לבצע את כל התיקונים הדרושים לשביעות רצונו של המפקח.

#### 07.08.5 בדיקה סופית - צילום לאחר הביצוע

סעיף זה יבוצע אך ורק לפי הוראת כתובה ע"י המפקח ביומן.

לשם הבטחת ביצוע תקין של עבודות הנחת הצנרת ובהתאם לנדרש המפרט הכללי ובמפרט המיוחד, על הקבלן לבצע בדיקה חזותית באמצעות פעולת צילום "וידאו" לאורך הקו המונח, לאחר סיום העבודות. הצילום יארך באמצעות מצלמת טלוויזיה - וידאו במעגל סגור, שתוחדר לצנרת לכל אורכה.

הבדיקה תבוצע כתנאי חובה לקבלת העבודה ותכלול גם את הצינורות המקשרים בין הבתים לצינור המאסף. מטרת הבדיקה היא להביט ולצלם את תוך הצינור ובכך לתעד את מצב הצנרת לפני הפעלתה ואת אופן ביצוע הנחתה.

פעולת צילום הצנרת אינה באה למלא מקומה של כל בדיקה אחרת, שמטרתה לוודא ולאשר את תקינות הביצוע לפי התכניות, המפרט ולפי הוראות נוספות של המהנדס אשר ניתנו במהלך הביצוע.

הקבלן רשאי להעסיק קבלן מיומן, בעל ציוד וניסיון לביצוע העבודה, שיעמוד בכל הדרישות המפורטות לעיל ובדרישות המפרט.

אישור העסקת קבלן משנה דומה לאישור קבלני משנה, המפורט בחוזה הביצוע (חלק כללי). הקבלן יספק לקבלן המשנה תכניות לביצוע.

ביצוע צילום הצנרת ומסירת תיעוד מלא של פעולה זו למזמין הוא תנאי לקבלת העבודה לאחר ביצוע, ומסמכי הצילום יהיו חלק מתוך תכנית "בדיעבד".

07.08.5.2

ביצוע העבודהא. שטיפה

לפני ביצוע הצילום על הקבלן לדאוג לכך שהצנרת שהונחה תהיה נקייה מכל חומרי בנייה וחומרים אחרים כנדרש במפרט והעלולים לפגוע במהלך פעולת הצילום.

הניקוי יבוצע באמצעות שטיפת לחץ באמצעות מכשור מתאים לכך הכל בהתאם למפרט הכללי והמפרט המיוחד המשלים אותו.

ב. עתות העבודה

- ביצוע צילום יעשה לאחר הנחת הצנרת, כיסוי והידוק שכבות העפר בהתאם לדרישות והשלמת כל העבודות הקשורות בביצוע השוחות.
- הצילום יערך בנוכחות נציג המזמין ויועציו, הפיקוח באתר והמהנדס.
- על הקבלן להודיע למהנדס ולמפקח באתר על מועד ביצוע הצילום, לא פחות מאשר 7 ימים לפני ביצוע העבודה.
- הקבלן לא יתחיל בביצוע הצילום ללא נוכחות המהנדס ו/או המפקח.

ג. מהלך הביצוע

הצילום יבוצע באמצעות החדרת מצלמת טלוויזיה במעגל סגור בקטעי אורך מתאימים בהתאם למגבלות הציוד.

בעת צילום הצנרת תוקרן התמונה מעל גבי מסך הטלוויזיה ותוקלט במכשיר וידאו בקסטה V.H.S.

ד. תיעוד

הצילום על שלביו יתועד על גבי קלטת וידאו V.H.S לשם רישום תמידי וכן בעזרת תיעוד קולי - מיקרופון על גוף הסרט בצורת הערות המבצע לגבי מיקום מפגעים וכד'. על מבצע הצילום לדאוג לסימון מס' השוחה מבפנים ובחוץ לשם זיהוי.

סימון פנימי של השוחה ייעשה בצורה כזו שתאפשר צילום הסימון במהלך התיעוד ויאפשר זיהוי חוזר מעל גבי קלטת ווידאו.

07.08.5.3

תיקון מפגעים

במידה ובמהלך פעולת הצילום/או מהלך בדיקה חוזרת של הקלטת המתועדת, יתגלו מפגעים ולחוות דעת המהנדס יש לתקן, הקבלן יהיה חייב לבצע את התיקונים הדרושים לשביעות רצונו של המהנדס.

הקבלן יתקן הנזקים הישירים והבלתי ישירים.

לאחר תיקון המפגעים יבוצע צילום חוזר של קטעי הקו המתוקנים.

תהליך הצילום החוזר יהיה בהתאם לנאמר בסעיף "ביצוע העבודה", ועל חשבון הקבלן.

07.08.5.4

הצגת הממצאים

קבלת העבודה ע"י המזמין תהיה בהתאם לתנאי המכרז ובנוסף רק לאחר מסירת תיעוד הצילום שנערך לשביעות רצונו של המהנדס. תיעוד הצילום יכלול קלטת וידאו ודו"ח מפורט לגבי ממצאים.

**א. קלטת וידאו**  
קלטת וידאו, שתישאר ברשות המזמין תכלול תיעוד מצולם של הקו לכל אורכו, ותכלול סימון זיהוי שוחות.  
פס הקול של הקלטת יכלול הערות מבצע העבודה תוך כדי ביצוע הצילום.

**ב. דו"ח צילום**  
במצורף לקלטת יוגש דו"ח מפורט אשר יוכן ע"י מבצע עבודה זו. דו"ח צילום אינו מבטל את הדרישה להכנת תכניות בדיעבד, הדו"ח יהיה כתוב בצורה ברורה ופשוטה ויכלול לפחות את הפרטים הבאים:

- מרשם מצבי (סכמה) של הצינור, שוחות בקרה וקטעי הקו בהתאם לסימונם בתכניות הביצוע, וכל סימן ותיאור אחר על פני השטח כדי לאפשר זיהוי הקו ומקומו.
- דו"ח שוטף של הצילום בצורת טבלה אשר תכלול: קטע הקו, נקודת וידאו, תיאור המפגע, הערות וציון מיקום המפגע " במרחק רץ" לאורך הקו משוחה סמוכה.
- סיכום ממצאים וחוות דעת מומחה הצילום לגבי מהות המפגעים..
- מסקנות והמלצות
- רצוי שהדוח ילווה בתמונות של התקלות האופייניות, תמונות אלה יצולמו מעל גבי מסך הטלוויזיה בעזרת מצלמה מתאימה.

**07.08.5.5 אחריות הקבלן**  
בנוסף לאמור לסעיף "תיקון מפגעים" שומר המזמין לעצמו זכות לערוך צילום חוזר לפני פקיעת תוקף האחריות של הקבלן. במידה ויתגלו נזקים שנגרמו לצינור כתוצאה מעבודות עפר, הכנת תשתית הצנרת או כל עבודה אחרת הקשורה בביצוע הנחת הצינור אשר באחריות הקבלן, עלות הצינור הצילום הנוסף במידה ויתגלו נזקים הדורשים תיקון תחול על הקבלן. המפגעים יתוקנו ע"י הקבלן לפי דרישת המזמין ו/או ע"י המזמין על חשבונו של הקבלן. בהמשך יערך על חשבון הקבלן צילום חוזר של הקטע אשר תוקן. כל זאת כפוף לתנאים הכללים של החוזה.

**07.08.5.6 שמירה על הניקיון**  
הקבלן יכין תריסים מעץ או מחומר אחר מותאמים לסגירה זמנית של פתחי הצינור. בכל ערב לאחר גמר העבודה יסתום הקבלן את פתחי הצינור המונח בתעלה בתריסים אלה וכדי למנוע חדירת אדמה או בע"ח לתוך הצינור.  
כמו כן יש לסתום את פתחי הצינור בכל מקרה של הפסקת עבודה לשמן ממושך או בגמר כל קטע, על הקבלן לנקות באופן שוטף את הצינור והשוחות מכל לכלוך, פסולת בניין וכד'. לפני עריכת הבדיקה הסופית ישטוף וינקו הקבלן את הצינורות והשוחות לשביעות רצונו של המפקח.

**07.08.5.7 צילום הצנרת לאחר הביצוע**  
לא ישולם בנפרד עבור הוצאות השטיפה והצילום של הצנרת והם יכללו במחיר הצינורות עפ"י המתואר לעיל.

**07.09 הסתייגויות**  
**א.** העובדה שהקבלן ביצע את העבודה בהתאם לתכניות, לא מורידה מימנו את האחריות עבור

פעולה תקינה של המתקנים, הקבלן בלבד אחראי עבור כל התקלות הנובעות משגיאות בתכניות שקבלן בעל ידע מקצועי מסוגל לגלותן.

ב. על הקבלן ללמוד ולבדוק את התכניות המנחות לפני חתימת החוזה ולדרוש מן המתכנן והמפקח הסברים עד שתהיה נהירה לו פעולת כל המתקנים, במקרה וההסברים שינתנו לקבלן ע"י המפקח לא יהיו מקובלים על הקבלן ויהיו עוד ספקות לגבי פעולתן התקינה של המתקנים חייב הקבלן לפרט את ספקותיו במכתב רשום על שם המפקח.

ג. העובדה שהמתכנן והמפקח הביעו דעתם בזמן בחירת הציוד והחומר או חלק מן המתקן או שאישרו את העבודה בזמן הביצוע או בזמן הבדיקה לא משחררת את הקבלן מאחריותו.

## פרק 7.10 - קבועות תברואיות ואביזריהן

7.10.01 **כללי:**

קבועות מחרס יהיו מסוג א' ללא פגם ומתוצרת משובחת בצבע לפי בחירת האדריכל ויורכבו ע"י התכניות.  
אביזרים יהיו תקינים מאיכות מעולה ויורכבו, כמסומן בתכניות, הידיות של סוללות וברזים יהיו ידות "סטאר" אלא אם פורט אחרת בכתב הכמויות.

07.10.02 **כיורי רחצה:**

יורכבו בתוך משטח השיש כהתקנה שטוחה בגובה 82 ס"מ או 87 ס"מ מעל הריצוף, וברז חמת מדגם כמצוין בכתב הכמויות. הברז יורכב בגובה 104.5 ס"מ מפני הריצוף, עם רוזטה לכסוי היציאה מהקיר או ממשטח השיש. (כיוור רחצה לילדים יותקן בגובה 68 ס"מ או 72 ס"מ).

07.10.03 **כיוור מטבח:**

יורכבו בתוך משטח שיש כהתקנה שטוחה בגובה 82 ס"מ או 87 ס"מ מעל הריצוף, וברז שופך או סוללה מים קרים וחמים כמצוין בכתב הכמויות להרכבה מהקיר או ממשטח השיש. הכיורים יהיו מחרס גוון לפי בחירת האדריכל סוג א' או מנירוסטה כמצוין בכתב הכמויות.

07.10.04 **כיורי רחצה במקלט:**

יהיו מפלדת אל חלד או פלסטיק אקרילי. ברז שופך יהיה בקוטר 1/2" מצופה כרום ניקל. הכיור יחובר לקיר הבטון בנוסף להנחתו על הזיזים.

07.10.05 **בית כסא ארופאי:**

קומפלט כולל אסלה תלויה מחרס תוצ' חרס דגם לפי בחירת האדריכל, או שוי"ע חבור האסלה לנקזים יעשה ע"י מעבר p.v.c דגם 1612 מתוצ' "חוליות", או שוי"ע מאושר, עם טבעת גומי לאיטום, חבל פשתן וסגירה בטיט מלט לבן, מושב פלסטי כבד עם צירים נסתרים וברגים מפליז, מיכל הדחה נמוך דגם 500 תוצ' "פלסאון" או שוי"ע כולל צינור הדחה, מנג'ט גומי, ברז קיר עם ידיות ורוזטה, וצינור גמיש מניילון משוריין, הברז יורכב בגובה 100 ס"מ מהריצוף.

07.10.06 **זוד מים חמים:**

זוד מים חמים 60 ליטר מתוצרת "אמקור" או שוי"ע מאושר, כולל ברז בטחון, וצינור שחרור לחץ יתר מחובר למערכת הניקוז, שסתום אל חוזר, ברז ניתוק קוטר 1/2" וכל החיבורים ועבודות העזר הנדרשים להתקנה מושלמת.

07.10.07 **קבועות מיוחדות:**

קבועות מיוחדות שיסופקו ע"י הקבלן או ע"י המזמין יורכבו בהתאם לראות ההרכבה של היצרן ולפי ההוראות המתאימות המפורטות לעיל.

- 07.10.08 **נקודת כיבוי אש פנימית:**
- נקודת כיבוי אש פנימית הכוללת: גלגלון מתקפל (תוף מסתובב) מרכב על תליה, בגובה 135 ס"מ, צינור גומי משוריין קוטר "3/4" ללחץ עבודה 8 אטמ" באורך 25 מ' עם מסלנת סילון ריסוס רב שימושית הכל מתוצרת "להבות" או שו"ע מאושר, ברז כדורי קוטר "1 לפתיחה מהירה.
- מטפה אבקה יבשה 6 ק"ג לפי ת"י 463, ברז שריפה קוטר "2 עם חצי מצמד תוצרת "פומס" או שו"ע, 2 צנורות כבוי אש קוטר "2 באורך 15 מ' כ"א, מזנק רב שמושי מתוצ' "להבות" או שו"ע וארון לפי בחירת האדריכל, עם שילוט בהתאם לדרישות מכבי אש (עבור ארון זה ישולם בנפרד - ראה פרק נגרות ומסגרות).
- 07.10.09 **נקודת כיבוי אש חיצונית:**
- נקודת כיבוי אש חיצונית כוללת זקף והידרנט בקוטר כנדרש "2 או "3. הידרנטים יהיו מתוצרת משובחת עם תו תקן ישראלי.
- 07.10.10 **מיכל מים:**
- מיכל מים יהיה מפוליאתילן בנפח כנדרש. המיכלים יותקנו על מעמדים ממתכת. המעמדים יועמדו על קוביות בטון.
- 07.10.11 **מערכת סולארית:**
- מערכת סולארית תורכב מדוד בנפח הדרוש וקולטי שמש. המערכת שתותקן תהיה עם תו תקן ישראלי.

### **פרק 08 - עבודת חשמל**

מפרט טכני מיוחד לביצוע עבודות החשמל, מפרט זה מתאר את עבודות החשמל והתקשורת המבוצעות בפרוייקט זה.

08.1 **תאור העבודה**

- א. הזנות החשמל, הטלפון וטלוויזיה בכבלים למבנה יהיו תת קרקעים.  
 ב. מונה חח"י של המבנה יותקן בארון פיברגלס, ע"י חח"י, בגבול המגרש עד קו הרחוב.

#### 08.2 היקף העבודה

העבודה כוללת את כל הדרוש להשלמה והפעלה של מערכות החשמל והתקשורת בין השאר כוללת העבודה :

- א. מערכות החשמל והתקשורת בבנין.  
 ב. ביצוע כל ההכנות במבנה כולל הצנרת עבור מערכות המתח הנמוך כגון: טלוויזיה, טל"כ, טלפון ומחשבים וגלוי עשן וכו'.  
 ג. הארקות.  
 ד. לוחות חשמל.  
 ה. בדיקת המתקנים.

#### 08.3 התאמה למסמכים

העבודות תתבצענה בהתאם למפרט זה והמפרט הכללי לעבודות בנין :

פרק 00 - מוקדמות, מהדורה 1984.

פרק 08 - מפרט כללי לעבודות חשמל, מהדורה 1985.

המפרט הכללי הנו המפרט שהוכן ע"י ועדה בינמשרדית מיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון, משרד העבודה ומשרד השיכון, ושהוצא לאור ע"י משרד הבטחון/ההוצאה לאור.

בכל מקום שמצויין המפרט הכללי הכוונה למפרט הנ"ל, בכל מקום שנאמר במפרט הכללי חוזה ממשלת ישראל לבצוע מבנה ע"י קבלן {מדף 3210} יהא מובנו החוזה שיחתם עם הקבלן.

בכל מקום שנאמר במפרט הכללי המשרד או הממשלה יהא מובנם מזמין העבודה.

#### 08.4 עדיפות בין מסמכים

במקום הנאמר בסעיף 007 של המפרט הכללי יבוא סדר העדיפויות כדלקמן :

- א. לבצוע: התוכניות, כתב הכמויות, המפרט המיוחד, תנאי החוזה, המפרט הכללי {המוקדם עדיף על המאוחר}.
- ב. לתשלום: כתב הכמויות, התוכניות, המפרט המיוחד, תנאי החוזה, המפרט הכללי {המוקדם עדיף על המאוחר}.

#### 08.5 שינויים ותוספת תכניות

אין המזמין מתחייב כי כל העבודות הרשומות בכתב הכמויות, בתוכניות ובמפרט אמנם יבוצעו.  
 המזמין שומר לעצמו הזכות להגדיל, להקטין ולשנות את כמויות העבודה, בנוסף שומר לעצמו המזמין את הזכות למסור בהמשך העבודה תוכניות נוספות, לפי הצורך.

#### 08.6 אספקה ע"י המזמין

המזמין שומר לעצמו הזכות לספק בעצמו כל חלק מהחומרים והציוד, כל חלק שיסופק ע"י המזמין וכל עבודה שתגרע מהחוזה יופחתו מכתב הכמויות לפי המחירים הנקובים ולא יכללו במסגרת זכות השינויים כמפורט לעיל.  
 אספקה ע"י המזמין יכולה לחול בעיקר על גופי תאורה.

#### 08.7 בדיקות

רק לאחר סיום כל הבדיקות המפורטות להלן וקבלת המתקנים ללא הסתייגות ע"י כל הבודקים, יחשבו המתקנים כגמורים:

א. המפקח.

ב. חברת החשמל.

ג. חברת בזק.

ד. המתכנן.

ה. הטכניון או מכון התקנים.

הקבלן יגיש לבדיקה את כל המתקנים, לרבות עבודות שפוצלו ובוצעו ע"י אחרים, חומרים ואביזרים שיסופקו ע"י המזמין.

#### 08.8 תאום עם גורמים אחרים

הקבלן אחראי על ביצוע העבודה וסיומה בזמן המתאים להתקדמות יתר העבודות המבוצעות בבניין תוך תאום עם הקבלן הראשי ובעלי מקצוע אחרים ללא גרימת נזק ועיכובים בעבודות השונות שיבוצעו.

הקבלן יגיש לאשור המזמין לוח זמנים של ביצוע העבודה בתאום עם לוח הזמנים של הקבלן הראשי לא יאוחר משבוע ימים לאחר ההודעה כי זכה במכרז.

#### 08.9 פגיעות במבנה וחציבה בקירות

אין הקבלן רשאי לבצע חציבות, קידוחים או יריות בקירות קונסטרוקטיביים, קורות, עמודים ותקרות ללא אישורו של מהנדס הבניין. חציבות בקירות בלוקים יהיו בקווים ישרים. חציבות אופקיות יהיו מעל גובה 2.5 מטר.

#### 08.10 תפעיל ואחריות

הקבלן יהיה אחראי לעבודתו עד השלמתה וקבלתה הסופית ע"י נותן העבודה ועליו לתקן או להחליף כל עבודה או חומר שינזק, יאבד, יגנב וכו', בלי תשלום נוסף. כמו כן, הקבלן אחראי לעבודתו ולחומרים שיסופקו על ידו ויתקן או יחליף כל חומרים או עבודה פגומים לתקופה של שנה אחת מתאריך קבלת העבודה לפי הוראות שיקבל מנותן העבודה או מהמתכנן.

על הקבלן לקבל התחייבות לאחריות כזו מספקיו וקבלני המשנה שלו, עם השלמת העבודה על הקבלן להפעיל את כל המתקנים בצורה סדירה ולעשות את כל התקונים הדרושים.

#### 08.11 עדכון תכניות לאחר ביצוע

בסיום העבודה על הקבלן להגיש למזמין 3 מערכות על תכניות עם עדכון לאחר הבצוע - ASMA D ודיסקט בקובץ DWG או DXF.

#### 08.12 אתור חלקי המתקן

על הקבלן לקבל מהמפקח, לפני הבצוע, אשור על המקומות המדויקים של לוחות, גופי תאורה, אבזרים וכו'.

נוסף לכך, על הקבלן לקבל אשור על צורת התקנתם של אבזרים הסמוכים או צמודים זה לזה. אין להסתמך על מדידות בתוכניות בכלל.

#### 08.13 כבלים ומוליכים

א. הכבלים יהיו מטפוס ט.ב.ט. (N.Y.Y) עם בידוד XLPE.

ב. מוליכים יהיו מטפוס ט.

ג. קצוות של מוליכים גמישים יסתיימו בסופיות לחוצות.

ד. המוליכים יושחלו לתוך הצנורות לאחר הרכבתם וחיבורם ללוחות, לתיבות ולשאר האבזרים, ולאחר גמר הטיח והריצוף.

ה. כל הכבלים/ צנורות יסומנו במספר המעגל אותו הם מזינים, בדיסקיות בנות קיימא. כל הגידים יסומנו במספר המהדק אליו הם מתחברים.

**08.14 מהדקים**

א. מהדקים בקוי מאור ב"ת, מכשירים וכו' יהיו עם הדוק משטח (ולא הדוק נקודתי ע"י בורג).  
בכל הסתעפות מב"ת או אבזר אחר יש להתקין מהדקים כנ"ל בתוך תיבת האבזר, אין להסתעף ישירות ממהדקי האבזר.

**08.15 צנורות**

כל הצנורות בהתקנה סמויה יהיו מטיפוס "פד".  
כל הצנורות בהתקנה גלויה יהיו מטיפוס "כ".  
כל הצנורות בהתקנה חשופה יהיו מטיפוס "פנ".  
אין להשתמש בצנורות שרשוריים (למעט לחיבור מכוונת).  
חיבור מכוונת דודי שמש ואלמנטי פיקוד יבוצע עם צינור משוריין גמיש עם צפוי פלסטי ומחברים מתאימים- מתוצרת "גמיש".

**08.16 קופסות**

כל הקופסות והמכסים יהיו פלסטיים עם תו תקן.  
א. קופסות 25\*20 ס"מ יהיו פלסטיים מתוצרת "גוויס", עם מכסה פוליקרבונט המחזיק ע"י ברגים.  
ב. על הקבלן להמציא למתכנן דוגמאות לאישור של כל קופסאות המעבר שבדעתו להשתמש בפרוייקט.

**08.17 אבזרים**

א. כל מספקי המאור, בתי התקע וכו' יהיו מתוצרת "גוויס" אלא אם צוין אחרת.  
ב. מפסקי המאור, בתי התקע וכו', מטיפוס אטום, יהיו מסדרת "ניסקול" של ניסקו" או מסדרת 9000 (עם מכסה קפיצי) של "גוויס" המפסקים ובתי התקע יותקנו שקועים בקיר.  
ג. על הקבלן להמציא למתכנן דוגמאות לאישור של כל האבזרים שבדעתו להשתמש בפרוייקט.

**08.18 שילוט**

א. על כל קצה קו בלוח (בנפרד על המוליכים ועל קצה הצינור או הכבל) יותקן שלט עם מספר המעגל.  
ב. על כל קצה צנור ברכוז תקשורת ומתח נמוך יותקן שלט עם יעודו.  
ג. בתוך כל רכוז תקשורת ומתח נמוך יותקן שלט עם תאור סוג הרכוז.  
ד. על כל קופסה יותקן שלט עם מספר המעגל (לחשמל) או תאור המערכת (למתח נמוך). השלטים יהיו חרוטים על בקליט סנדביץ' או מטיפוס אחר שיאושר מראש ע"י המתכנן.

- א. צביעת גופי התאורה הפלורסצנטיים תהיה באבקת אפוקסי קלוייה בתנור - פנים וחוץ.  
 ב. בתי הנורה לג"ת פלורסצנטיים יהיו מטיפוס סבובי ויותקנו על גשרים מרותכים.  
 נטלים :- נטלים לשפופרות פלורסצנט יהיו עם אחריות ל- 5 שנים מתוצרת "עין השופט"  
 או "שינגוד" - נטל נפרד לכל שפופרת.  
 ג. נורות - שפופרות פלורסצנט יהיו מתוצרת "סילבניה" - קנדה, "אוסרס" או "תורן".  
 ד. מתנעים (סטרטרים) לשפופרות יהיו מתוצרת "אוסרס" או "תורן" או "פיליפס" בלבד.

## לוחות 08.20

- א. מפרט כללי- הלוחות יבוצעו בהתאם לאמור בפרק 0805 של המפרט הכללי.  
 ב. אשור תכניות ולחות - לפני הבצוע יעביר הקבל לאשור המתכנן והמפקח את תכניות חד קויות של הלוחות.  
 ג. אשור ציוד - עם הגשת התכניות לאשור, יגיש הקבלן לאשר גם את רשימת הציוד המוצע על ידו בצרוף קטלוגים ואשורי בדיקה של מכון התקנים הישראלי.  
 ד. טמפרטורת סביבה - האבזרים והציוד בלוחות יהיו מיועדים לעבוד בטמפרטורת סביבה (מלבד החום העצמי בלוחות) של 45 צלזיוס.  
 ה. מקום שמור - בכל לוח יש להשאיר 30% מקום שמור לתוספת אבזרים.  
 ו. מהדקים- מהדקים יהיו מודולריים, להתקנה על מסילה, בעלי הדוק באמצעות משטח (לא הדוק נקודתי) ועם שלוט.  
 ז. מאמת" ים - יהיו מתוצרת "סימנס" (דגם: N) או "מרלן ז'רן" או "קלוקנר - מילר" לעמידה בז"ק של 6 ק"א לפחות ועם מהדקים המוסתרים מעצם מבנם בפני נגיעה מיקרית.

## הארקות 08.21

- א. הארקות יסוד - כטבעת הגשור ישמש אחד מברזלי הזיון של קורת היסוד בקוטר 10 מ"מ לפחות. פס השוואת הפוטנציאלים יבוצעו מפס נחושת אלקטרוליטית בחתך 5 \* 50 מ"מ ובאורך הדרוש. טבעת הגשור תחובר ל- 2 ברזלי זיון בכל עמוד שבתואי הטבעת. יציאות לאלקטרודות יהיו מפס ברזל מגולבן 4 \* 40 מ"מ ובאורך 30 ס"מ כ"א. מרותך לטבעת הגשור, מעל פני הקרקע, מכופף כלפי מעלה ומחוזק לקיר ועם שלט "יציאה לאלקטרודות".  
 חבור לפס השוואת פוטנציאלים יבוצע באמצעות פס ברזל כנ"ל מטבעת הגשור. כל החבורים יבוצעו באמצעות רתוכים. פס השוואת הפוטנציאלים יותקן בצמוד ללוח החשמל (לפי הפרט בתוכניות).  
 ב. פס השוואות הפוטנציאלים יחובר לצנרת מים ראשית עם מוליך 25 מ"מ"ר לצנרת ביוב (מתכתית) או גז עם מוליך 10 מ"מ"ר.  
 ג. תורן אנטנת טלביזיה יוארק באמצעות מוליך חשוף בחתך של 25 מ"מ"ר ליציאה מטבעת הגשור. המוליך יותקן בצנור הגנה ממתכת בקוטר 3/4" עד גובה של 2 מטר וגלוי על קיר המבנה בהמשך.

## מדידת כמויות ומחירים 08.22

כל הנאמר במפרט הכללי לעבודות בניין (פרק 00 - מוקדמות, פרק 08 - מפרט כללי לעבודות חשמל וכן כל המתואר במפרט זה והנוגע לסעיפים המתאימים שבכתב הכמויות - הנו כלול במחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות.

**תאור הפריטים והעבודות בכתב הכמויות הנו מנחה בלבד, קצר וממצה.** כל הפריטים והעבודות הנזכרים ו/ או המשורטטים ו/ או הרשומים בתוכניות המצ"ב ובמפרט הטכני המיוחד המשלים תכניות אלו, הנם כלולים במחירי היחידות שבכתב הכמויות.

כל המחירים כוללים אספקה, התקנה וחיבור - אלא אם מצוין אחרת. מדידת הכמויות תעשה כפי האמור בפרק 0800.00 - אופני המדידה של מתקני החשמל.  
 כדי להסיר ספק, ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, כל המוזכר להלן כלול במחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות:

- א. חציבות, סיטוטים, מעברים, פתיחת רצפות ותקרות הדרושים להשלמת העבודה.

- ב. בדיקת המתקן לרבות התשלום לחברת החשמל בגין הבדיקה.  
 ג. שילוט.  
 ד. כבלים וצנורות "כ" ו- "פנ" לנקודות.  
 ה. מהדקים כמפורט.  
 ו. קופסות כמפורט - כל הקופסות שאינן מפורטות בנפרד בכתב הכמויות כלולות במחירים.  
 ז. התאומים הדרושים עם חברת חשמל ובזק והעכובים העלולים להגרם מכך.  
 ח. תכניות עדות (AS MADE).  
 שנויים או הוספות בתוכנית ובהיקף העבודה העלולים להגרם, כנאמר לעיל, לא יגרמו לשינוי מחירי היחידה.

### 8.23 מדידה לפי הגדרות המפרט הכללי

לנוחיות הקבלן מפורטים להלן סעיפי המדידה בפרק 0800.00 שעל פיהם נמדדות העבודות המתוארות:

0800.05	סעיף	צנורות	1.
0800.05	סעיף	כבלים	2.
0800.08	סעיף	חפירת תעלות	3.
0800.10	סעיף	תעלות להתקנה	4.
0800.12 , 0800.13	סעיפים	תאים	5.
0800.14	סעיף	מוליכים	6.
0800.23	סעיף	לוחות חשמל	7.
0800.24	סעיף	הארקה	8.
0800.25 א'	סעיף	הארקת יסוד	9.
וכן כל המפורט בסעיף 08.2.10 א' לעיל			
0800.27 עד 0800.30	סעיפים	גופי תאורה	10.
0800.31	סעיף	נקודת מאור	11.
0800.33	סעיף	נקודת בית תקע	12.
0800.35	סעיף	נקודת פעמון	13.
0800.39	סעיף	נקודת דוד סולרי	14.
0800.42	סעיף	חבור מנוע או אלמנט חשמלי	15.
0800.43	סעיף	נקודת תקשורת	16.
0800.44	סעיף	נקודת טלפון	17.
0800.45	סעיף	נקודת טלוויזיה	18.
0800.48	סעיף	נקודת טלפון פנים	19.
0800.49	סעיף	קו הזנה	20.
0800.52	סעיף	הזנות חברת חשמל בבנין ציבורי	21.

### 8.24 נקודת מאור

המוליך הנוסף ליחידה זו תכליתית לתוארת חרום המותקנת בגוף תאורה נמדד בנקודות המאור ולא ישולם עבורו מחיר נוסף.

### 8.25 נקודת חווט לטלפון

המחיר כולל כל הכבלים הדרושים מהתה"ר ועד היציאה, לרבות פסי החבורים בתיבות וכו', - הכל לפי הוראות ותקנות חברת הבזק. הצנרת נמדדת בנפרד. כל יציאה לטלפון תמדד כנקודה.

### 8.26 נקודת טלוויזיה בכבלים

תמדד כמו נקודת טלוויזיה רגילה.

**פרק 09.1 - טיח חוץ**

מחירי עבודות טיח (פנים וחוץ) כוללים את ביצוע כל העבודות הבאות:-

**09.1.1 הכנת תשתיות**

אין להתחיל בעבודות הטיח לפני שחלפו שבועיים מיום גמר עבודות היציקה והבניה. השטחים המיועדים לטיוח יהיו ישרים ומתאימים.

לפני תחילת העבודה יש להכין את הרקע ע"י בדיקה למישוריות, הסרת חוטי קשירה שזורים, סתימת חורים וסדקים, הסרת בליטות, כל סתימה תאושר היטב. כל זיון הנראה לעין בשטחי פנים יכוסה במלט שהרכבו בנפח: חלק אחד צמנט, שלושה חלקים חול סיליקט טבעי, (תחליב אקרילי - בכמות של 20% ממשקל הצמנט).

09.1.2 ביצוע מקצועות בזווית רשת מגולוונת בגובה 1.80 המיקום בהתאם להנחיות ודרישות המפקח או המתכנן.

**09.1.3 שכבת "הרבצה צמנטית"**

לאחר אשפחה ע"י הרטבה מסיבית של התשתית המיועדת לטיח לאחר שלב ההכנה, שכבת "הרבצה צמנטית" התערובת לשכבת ההרבצה תורכב: חלק אחד צמנט ושלושה חלקים חול (בערך 400 ק"ג צמנט למ"ק מלט מוכן) + משפר הדבקות אקרילי בכמות 10% ממשקל הצמנט.

שכבת ההרבצה תבוצע במריחה בעובי 5-6 מ"מ.

דרישות טכניות משכבת ההרבצה לאחר 28 יום:

בעלת חוזק לחיצה של לפחות 1.0 מגפ"ס.

בעלת חוזק הידבקות של לפחות 0.4 מגפ"ס.

בעלת ספיגה נימית "W" קטן מ- 1.0  $KG / M^2H^{1/2}$

**9.1.4 שכבת הטיח המישרת**

התערובת: חלק אחד צמנט, שלושה וחצי חלקים חול סיליקט טבעי גס בתוספת פלסטובנד (תחליב אקרילי) בכמות של 15-20% ממשקל הצמנט, או שו"ע.

את הטיח המישר מיישמים בעובי של 16 מ"מ. כאשר נדרשת שכבת טיח בעובי גדול יותר, יש צורך ליישם את הטיח על רשת, לפי המפרט הכללי לעבודות בניה.

דרישות טכניות משכבת הטיח המישר לאחר 28 יום:

בעלת חוזק לחיצה של לפחות 5.0-10.0 מגפ"ס.

בעלת חוזק הידבקות של לפחות 0.4 מגפ"ס.

בעלת חוזק מתיחה של לפחות 0.3 מגפ"ס.

בעלת ספיגה נימית "W" קטן מ- 1.0  $KG / M^2H^{1/2}$

**09.1.5 שכבת הטיח העליונה - שכבת השליכט**

שכבה זו תבוצע לאחר התייבשות שכבת הטיח המישר.

הרכב התערובת :- חלק אחד צמנט, אחד וחצי חלקים חול סיליקט טבעי דק (0.16 מ"מ), חצי חלק סיד, בתוספת - תחליב אקרילי - בכמות של 10-20% ממשקל הצמנט. היחסים : שק מלט - 4 דליים. חול - 6 דליים. סיד - 2 דליים. עובי שכבת השליכט 1-2 מ"מ. עיבודה ייעשה בשפשפת לבד. יש לאפשר למערכת הטיח הכללית להתייבש היטב, להצטמק ולהתייצב נפחית ורק אחר כך ניתן להתחיל ביישום מערכת הציפוי האקרילי העליון. דרישות טכניות משכבת ההרבה לאחר 28 יום :

בעלת ספיגה נימית "W" קטן מ- 1.0  $KG / M^2 H^{1/2}$

#### 09.1.6 פיגומים

- א. מרחק הפיגום מהקיר לא פחות מ-30 ס"מ.
- ב. חיזוק קשירת הפיגום תעשה אך ורק דרך פתחי בנין ולא לקיר המיועד להתזה.
- ג. על הקבלן להגיש תכנית פיגומים מאושרת ע"י יועץ הבטיחות כמו כן באחריות הקבלן להעסיק עובדים או צוותת שעבר הדרכה בגובה .

#### 09.2 טיח תרמי

מחירי עבודות הטיח התרמי כוללים את ביצוע כל העבודות הבאות :-

- א. ביצוע הטיח התרמי לפי דרישות תקנים 1045 ו- 1414/1 ולפי הנחיות היצרן. מערכת הטיח התרמי מורכבת מ-3 שכבות: שכבת הרבצה תחתונה העונה על הדרישות המצוינות בסעיף 09.2.1, שכבת טיח תרמי ושכבת גמר. לפני היישום יש להקפיד על פני שטח נקיים משמן, אבק, גופים זרים ושכבות חלשות
- ב. אם לא צויין בכתב הכמויות או בתוכניות, יקבע עובי שכבת הטיח ע"י האדריכל.
- ג. הטיח התרמי יהיה מתוצרת "תרמוקיר חורשים" או שווה ערך מאושר ע"י האדריכל, ויבוצע לפי הנחיות ומפרטי היצרן, אם לא פורט אחרת בכתב הכמויות .
- ד. הביצוע כולל את אספקת והתקנת הפרופילים האופקיים והאנכיים בפינות ובמסד ואת כל חומרי העזר הדרושים ליישום הטיח התרמי .
- ה. לפני תחילת ביצוע הטיח התרמי חייב הקבלן לקבל הדרכה במקום לגבי עובי הטיח ושיטת הביצוע ולהגיש למפקח אישור בכתב מטעם יצרן הטיח התרמי לגבי תקינות הביצוע ועובי הטיח.

#### 09.3 התזה אקרילית

- א. מחירי עבודות ההתזה האקרילית כוללים את ביצוע כל העבודות וההוראות הבאות :- יישום התזה אקרילית מסוג "צורית SF-1" תוצרת "תרמוקיר" או שו"ע.

- ב. יישום ההתזה של "צורית S.F-1" יתבצע רק לאחר יבושן והצטמקותן של כל שכבות הטיח. התשתית המיועדת להוות בסיס להתזה תהיה יבשה, נקיה וללא עקבות שמן, גריז, צבע, אבק או כל גורם אשר יכול לגרום לכשל בהדבקה ורק לאחר אשפחה ע"י הרטבה מסיבית.
- ג. את הציפוי האקרילי "צורית S.F-1" מתיזים באמצעות מכשיר התזה מיטלטל, המופעל בעזרת אויר דחוס בלחץ 3-3.5 אטמוספרות והמתאים להתזת ציפוי אקרילי.
- ד. יש להתיז בשתי שכבות (לפחות) ולהמתין לייבוש בין שכבה לשכבה חצי יום עד יום לפחות, בהתאם לעונות השנה ומזג האויר. כמות 0.8-3.0 ק"ג למ"ר, לפי דרישת האדריכל והרשום בכתב הכמויות.
- ה. יישום שכבת בסיס "מחזק תשתית" של "תרמוקיר" או שו"ע בהתזה או בגלילה על גבי שכבת השליכט רק לאחר שבועיים מגמר שכבת השליכט.
- ו. יישום תחליב יסוד על גבי שכבת "מחזק התשתית" לאחר שהתייבשה ע"י התזה (אין לדלל את התחליב במים).
- ז. לפני התחלת הציפוי האקרילי העליון יש לנקות היטב את הפיגומים ומשטחי העמידה משאריות פסולת בנין, טיח, אבק וכו' (לדוגמה, להפוך את "המיטות" או לטאטא במטאטא - כביש).
- ח. יש להרחיק חצי מ"שטח העמידה" העליון והקרוב לקיר על מנת לאפשר עבודה אנכית נוחה ומדויקת עם מיכל ההתזה (ולהמנע מקבלת טקסטורה וכמות חומר שונים באיזור הצינורות של הפיגום

### פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי

- 10.1 **חיפוי באריחי קרמיקה**
- הריצוף בשירותים יהיה על גבי מדה מתפלסת תוצרת "תרמוקיר" או שו"ע, (מחיר ביצוע המדה כולל את כל הוראות יצרן המדה), אריחי קרמיקה יהיו טיפוס "ערים" דגם מחוספס תוצרת נגב קרמיקה או שו"ע גודל 20/20 ס"מ.
- מחירי עבודות הריצוף והחיפוי בקרמיקה כוללים את העבודות הבאות:-
- 1 - האריחים חייבים לעמוד בתקן הישראלי ת"י 314 ו/ או ת"י 1353.
  - 2 - מפרטי העבודה של נגב קרמיקה .
  - 3 - שורה לפני אחרונה בגוון שונה לבחירת האדריכל.
  - 4 - ביצוע מישקי הפרדה בין האריחים בעובי 2-3 מ"מ כולל מילוי רובה מסוג "אטמית" של "תרמוקיר" או שו"ע הכל לפי יצרן הרובה.
  - 5 - החיפוי עם תערובת ללא סיד וחול מחצבה דוגמאת "קרמטיט סופר" של תרמוקיר או שו"ע בעובי 20 מ"מ.

6 - כל הפינות עם פרופילים מאלומיניום צבעוני מעוגלים.

7 - גבהים של ריהוט סניטרי לפי הנחיות המתכנן או לפי התוכניות.

## 10.2 ריצוף במרצפות טרצו

מבלי לגרוע מהאמור במפרט הכללי מובאות להלן הוראות משלימות:  
א. כל המרצפות על בסיס צמנט צבעוני ואגרנט אטלקי.

ב. הריצוף יהיה על גבי חול מיוצב או חומר אחר אשר יאושר ע"י המפקח והמתכנן, הכל כפוף למפרט הכללי.

ג. 90 יום לפני הריצוף או הציפוי, ימציא הקבלן אישור מכון התקנים על בדיקות מוקדמות של דגימות המרצפות, השיפולים, האריחים וסוגי הטרצו המעיד על עמידה בתקנים ישראליים למבני ציבור. ויהיה עמוד בפני שחיקה בשיעור 10% מעל הנדרש בת"י.

ד. אלה מן הדגימות אשר האדריכל יאשרם כראויות לשימוש, יישמרו היטב במקום העבודות, ואליהן תושוויה כל המרצפות, השיפולים האריחים והטרצו, הכל בהתאם לסוגים הנדרשים בתוכניות ו/או בסעיפי כתב הכמויות.

ה. הקבלן יהיה אחראי לטיב המרצפות, השיפולים והאריחים וחובתו לדאוג לזהות עם הדוגמאות המאושרות בטיבם, מבנם הפנימי והחיצוני, גוונים, צורתם, דיוק מידותיהם ותכונותיהם האחרות.

ו. הקבלן ישא באחריות ההובלה, ההטענה, הפריקה והאחסון של המרצפות השיפולים והאריחים.

ז. מרצפות בעלות פגמים, חורים, פינות בלתי ישרות או פגומות, תפסלנה ותורחקנה משטח הבנין, אפילו לאחר הנחתן וקביעתן, ותוחלפנה על חשבון הקבלן. (הנ"ל מתייחס גם לשיפולים, אריחים וכד').

## 10.3 טיפול בריצוף ממרצפות טרצו

א. לאחר גמר הריצוף יוגן השטח המרוצף ולא תותר תנועה על שטח הריצוף אלא לאחר 48 שעות מגמר הריצוף.

ב. לאחר ההנחה במידה וידרוש המפקח תוחזקנה הרצפות משך 3 ימים במצב רטוב ויינקטו אמצעים על מנת למנוע הליכה מעל למרצפות.

ג. אין להשתמש במקומות מרוצפים לאחסנת חומרים אלא באשור המפקח בכתב אחרי הנקוי ובמידת הצורך יעשה גם ליטוש סופי במכונת ליטוש, על חשבון הקבלן, עד לשביעות רצון המפקח.

## 10.4 מחירי הריצוף והחיפוי

א. המחירים כוללים סידורי שיפועים, את ההשלמות ואת העיבוד סביב מחסומי הרצפה וכד' מותאמים לחומר מסביבם לרבות ניסור המרצפות למידות מדוייקות במיוחד במקומות שאין שיפולים וכן קידוחים במקומות הדרושים עבור אביזרי אינסטלציה וכיו"ב.

ב. תפרי הפרדה (חלוקה) מפסי אלומיניום במשטחי טרצו אינם כלולים במחיר הטרצו.

ג. הריצוף והחיפוי יהיה בקווים עוברים.

ד. הליטוש של שטחי טרצו יצוק באתר אופקיים ואנכיים כולל שימוש במכונה ו/או עבודה ידנית באבן ליטוש מתאימה כדי להבטיח ליטוש מושלם גם במקומות שאין גישה אליהם

במכונה. הליטוש כלול במחיר היציקה.

- ה. מחיר השטיח כולל צפוי פרופילי גמר למיניהם בקנטים שפות מדרגות. הפרופילים יהיו פרופילי אלומיניום אנודייז טבעי המותאמים למקומות הנ"ל.
- ו. לא תשולם כל תוספת עבור ריצוף או הנחת שיש כדוגמאת.
- ז. בכל מקום בו נדרש בתכניות או בפרטים שצפוי הרצפה (מכל סוג שהוא) ימשיך ויעלה על הקירות כפנלים תמדד ההגבהה כהמשך שטח הרצפה ובמחיר תהיה כלולה גם הרולקה הנדרשת ליצירת ההעגלה.

#### חיפוי בפסיפס קרמי

10.5

מחירי עבודות החיפוי בפסיפס קרמי כוללים את ביצוע כל העבודות הבאות :-

- 1 - הפסיפס הקרמי חייב לעמוד בדרישות התקנים הישראליים ת"י 314 (חלק 1) ו/ או ת"י 1353.
- 2 - חיפוי פסיפס בפנים ו/ או בחוץ ע"ג קירות (כולל סיום קירות) ועמודים בדלים עד לגובה 150 ס"מ, ע"ג חשפי פתחים יבוצע החיפוי גם בחלקם העליון בכל רוחב או גובה שהם מסביב לפתחים עד לרוחב 50 ס"מ ובכל גובה.
- 3 - הכנת תשתית הבטון ו/ או הבלוקים לטיח הרקע לפי המתואר בתת פרק 09.2 סעיף קטן 1.
- 4 - ביצוע טיח רקע ליישור בכל עובי נדרש לפי הנחיות המפקח ממלט - צמנט ביחס 3:1 מוחלק יפה ומיושר טוב (סטיה מקסימאלית לכל 2 מ"א 2 מ"מ) לפי הוראות יצרן הפסיפס הקרמי ולפי הוראות המפקח. כולל שימוש ברשת "יוטה" בעובי העולה על 5 מ"מ ובמקומות בהם משתנה חומר הרקע כגון איטונג ובטון.
- 5 - אשפרת וייבוש שכבת טיח הרקע כולל ניקויה היטב מחומרים כגון שמנים, צבעים, אבק או כל חומר אחר על גבי מישור הטיח, העלול לגרום לכשל בהדבקה.
- 6 - הדבקת הפסיפס הקרמי כולל הסרת הנייר מגב הפסיפס לפי הוראות יצרן הפסיפס ולפי הוראות המפקח.
- 7 - ביצוע מישקי הפרדה בהם משתנה חומר הרקע כגון מעבר בין בטון לבלוקים ו/ או איטונג ברוחב מינימלי של 6 מ"מ, כולל אטימת המישק בחומר איטום גמיש לאחר ניקויה היטב ממים או לכלוך.
- 8 - ביצוע משיקים בין האריחים בעובי 2 מ"מ כולל מילוי רובה מסוג "אטמית" או "רובליט" של "תרמוקיר" או שו"ע (הכל לפי הוראות יצרן אטם המישק).
- 9 - הדבקת הפסיפס עם דבק על בסיס צמנט להדבקת אריחי קרמיקה ו/או פסיפס דוגמאת פלסטומר 502 של תרמוקיר או שו"ע לפי הנחיות יצרן הדבק.
- 10 - הרכבת פרופיל פינה מ- P.V.C בגוון הפסיפס לכל גובה החיפוי.
- 11 - ביצוע פס עליון ברוחב 10 ס"מ בגוון שונה, כל הגוונים לבחירת האדריכל.

#### חיפוי קירות פנים באריחי שיש

10.6

מחיר חיפוי קירות פנים באריחי שיש כולל את כל העבודות וההוראות הבאות :-

- 1 - הכנת התשתית לפי המתואר בתת פרק 09.2 סעיף קטן 1.

- 2 עיגון רשת מברזל מגולבן עם חורים בגודל 15/15 ס"מ קוטר ברזל הרשת 5 מ"מ. הרשת תחובר אל הקיר ע"י דיבילים בעלי חוזק מתיחה של 100 ק"ג כל אחד והם יחוברו במשבצות של 60/60 ס"מ.
- 3 חיבור אריחי השיש לרשת הברזל ע"י ווים בקוטר 3.5 מ"מ בארבע פינות לוח השיש.
- 4 המרווח בין לוחות החיפוי של השיש לבין הקיר יהיה כ- 25 מ"מ והוא ימולא ע"י תערובת טיט (ללא סיד וחול מחצבה) דוגמאת "קרמטיט סופר" של תרמוקיר או שו"ע.
- 5 ביצוע מישקי הפרדה אנכיים ו/ או אופקיים בהם משתנה חומר הרקע כגון מעבר בין בטון לאיטונג ו/ או לבלוקים ברוחב מינימלי של 6 מ"מ כולל אטימת המישק בחומר איטום גמיש לאחר ניקוי היטב ממים או לכלוך.
- 6 ביצוע מישקים אנכיים ואופקיים בין אריחי השיש בעובי 10 מ"מ כולל מילוי רובה מסוג "אטמית" או רובליט של תרמוקיר או שו"ע גוון הרובה לבחירת האדריכל.
- 7 אריחי השיש יהיו מסוג שיש חברון גוון ורוד בגודל 60/30 ס"מ ובעובי 25 מ"מ עד לגובה 140 ס"מ כולל פס סיום במידות 10/61 ס"מ ובעובי 25 מ"מ.

#### 10.7 חיפוי קירות ביריעות P.V.C

מחירי חיפוי קירות ב P.V.C כולל את כל האמור להלן :-

- 1 הכנת שטחי הקירות התשתית צריכה להיות מיושרת, נקיה, יבשה וללא כתמי שמן או עקבות סיד וצבעים.
- 2 שכבה מקשרת יש למרוח שכבה של כ- 1 מ"מ שפכטל על כל שטח הקיר המיועד להדבקה. שקעים וחוסר אחידות יש לתקן בעזרת מרית או סרגל. ההחלקה הסופית של שכבה זו תעשה אחרי יבוש של כ- 24 שעות. בגמר ההחלקה יש לנקות את השטח מכל השאריות והאבק.
- 3 הדבקה להדבקת היריעות יש להשתמש בדבק מגע להדבקה דו צדדית או דבק אקרילי להדבקה על צד אחד.
- 4 סדר פעולות ההתקנה
  - א. הכנת היריעות באורכים המתאימים וסימון קו ההנחה.
  - ב. מריחת הדבק והמתנה ליבוש.
  - ג. הדבקה מלאה.
  - ד. הידוק במשקולת גלילה.
  - ה. חיתוך שאריות וחיתוך V לחוטי הלחמה.
  - ו. הלחמת חוטים וחיתוכם.
  - ז. איטום מישקים.
  - ח. התקנת פרטי גמר וחיבור.
  - ט. נקיון השטח.
- 5 גווני היריעות היריעות מבוצעות בשני גוונים כאשר מישק התפר ביניהם יהיה לרוחב הקיר ו/ או לגובה

הקיר בקו קשתי, אלכסוני, ישר ו/ או חופשי. צורת מישק התפר הסופית בין הגוונים והגוונים עצמם לבחירת האדריכל.

#### 10.8 ריצוף בפוליאוריטן, פרקט , P.V.C וכו'

מחיר ביצוע ריצפת הפוליאוריטן כולל את כל האמור להלן:

#### 10.9 ריצפת פוליאוריטן

1 - רצפת פוליאוריטן מתוצרת חברת "SMITS NEUCHATEL" דגם " SOLVOLAN " או "SOLPLUS" או שו"ע.

2 - הרצפה תהיה בעובי כולל של 7 מ"מ או 9 מ"מ או 11 מ"מ וזאת בהתאם לגמישות הרצויה ע"י האדריכל בזמן הביצוע ולפי החלטתו.

השינוי בעובי הרצפה נעשה ע"י שינוי בעובי מצע הגומי כאשר עובי יציקת הפוליאוריטן הינו כ- 2 מ"מ.

3 - הרצפה תהיה במספר גוונים לפי בחירת האדריכל לפי טבלת RAL.

4 - יישום הרצפה נעשה בחמש שכבות לפי הפרוט הבא:

4.1 על גבי רצפת הבטון המוחלקת והמפולסת אשר תמדד בנפרד יונח שטיח גומי מגורען בעובי 5, 7 או 9 מ"מ בהתאם להחלטת האדריכל בזמן הביצוע המודבק לרצפת הבטון בעזרת דבק פוליאוריטני חזק במיוחד.

4.2 מריחת שכבת מרק מיוחד על גבי שטיח הגומי המשמש לסגירת החריצים העליונים ולהניית משטח חלק, ישר ואחיד. חומר זה משמש גם כמקשר בין שכבת שטיח הגומי המגורען לבין שכבות הפוליאוריטן הבאות.

4.3 יציקת שכבת פוליאוריטן חסרת תפרים הומוגניות ואחידות בעלות תכונה של פילוס עצמי (SELF LEVELING) יציקה זו מבוצעת על מנת להקנות לרצפה את הפילוס המקסימלי שניתן.

יציקות הפוליאוריטן מדגם SOLVOLAN SOLPLUS בעלת עמידות וחזקות כנגד שחיקה ובלאי.

יציקת פוליאוריטן קשיחה הדרושה להקפצת כדור ולגלגול (SHORE 45-50).

4.4 ביצוע שכבת גמר עליונה דקה (אפליקציה) בגוון מט ובעל מרקם מחוספס עמיד בשחיקה של מעל 32 - RV, למינעת החלקה המתאמנים.

4.5 סימון מגרשי כדורסל, כדורעף וסימונים נוספים לפי תקנות רשות הספורט נעשה בצבע פוליאורטני מיוחד ובלתי מחיק ועמיד בשחיקה ברצועות ברוחב 5 ס"מ למגרשים ראשיים וברוחב 2.5 ס"מ למגרשי הרוחב, על הסימונים להיות אחידים, ישרים ובצבעים שונים בהתאם לתקן.

#### הערה

רצפת האולם ורצפת הבטון עליה מונחת רצפת הפוליאוריטן חייבת להיות ישרה ומפולסת בטולרנס של 3 מ"מ לכל 3 מטר בכל הכיוונים.

#### 10.10 ריצפת פרקט

מחיר ביצוע ריצפת הפרקט כולל את כל האמור להלן: -:

1 - רצפת פרקט מתוצרת חברת "JUNCKERS" הדנית או שו"ע.

- 2 - הריצפה העשויה עץ בוק דני מלא בעובי 22 מ"מ שעבר תהליך דחיסה מעובי 35 מ"מ לעובי אחיד של 22 מ"מ להגדלת עמידותו בפגיעות מכניות ועמידה כנגד חרקים ורטיבות.
- 3 - לוחות הפרקט מגיעים במידות 12.9/380 ס"מ כאשר כל לוח מורכב ממספר יחידות קטנות יותר המחוברות בחיבור סין וגרז לאורכן, וחיבורי נוט ופדר לרוחבן. שיטה זו של הרכבת כל לוח ממספר יחידות מונעת אפשרות של עיוות כתוצאה מ"עבודת" העץ בתנאי לחות וטמפ' משתנים.
- 4 - לוחות הפרקט מסופקים ע"י חברת "JUNCKERS" כאשר חלקם התחתון מצופה שכבת פלסטיק קשיח למניעת חדירת לחות וחרקים וחלקם העליון עובר ציפוי לכה עמידה בשחיקה בתהליך מבוקר במפעל המעניק לצפוי עובי אחיד וגוון נאה וחלק.
- 5 - שיטת התשתית הבודדת (SINGLE LAYER)
- בשיטה זו מניחים על גבי מצע המדה (הנמדד בנפרד) תשתית לרצפה העשויה קורות עץ מלא בחתך 28/65 מ"מ שעברו תהליך טיפול נגד חרקים, אל קורות אלה מחוברות בצידן התחתון כריות גומי מיוחדות בגובה 24 מ"מ המקנות לתשתית העץ גמישות ורכות, המרחק בין קורות העץ שבתשתית הינו 33-41 ס"מ בהתאם לדרגת הקפיציות הנדרשת. על גבי התשתית הזו מונחים ומחברים לוחות הפרקט בעובי 22 מ"מ. בשיטה זו גובה רצפת הפרקט מעל המדה הינו כ- 74 מ"מ. רצפת זו עומדת בתקני DIN האירופאים ומאושרת ע"י רשות הספורט בישראל. הריצפה המשמשת כתשתית מצע מדה חייבת להיות ישרה ומפולסת בטולרנס של 3 מ"מ לכל 2 מ' לכל הכיוונים.

### פרק 11 - עבודות צביעה

#### 11.00 כללי:

- א. אין להתחיל בביצוע שום עבודות צביעה טרם אישר המפקח את הרקע לצביעה, הדוגמאות, המקומות והגימורים השונים. גווני הצבעים וגימוריהם יבחרו ויאושרו ע"י האדריכל.
- ב. על הקבלן יהיה לבצע דוגמאות (בשטח של כ- 5 מ"ר) של מערות הצבע ו/או הגוונים השונים. על המבצע להכין דוגמאות של כל סוג עבודה/חומר. דוגמאות מאושרות באתר, עד לגמר העבודה.
- ג. שיטת העבודה (הברשת, גלילה, התזה למיניה, טבילה וכד') תהיה בהתאם לקביעת האדריכל.
- ד. העבודה תבוצע ע"י מפרטי היצרן והוראות האדריכל.
- על אף האמור לעיל חלה על הקבלן אחריות בלעדית לטיב הצבע ועמידותו בתנאי האקלים. על כן חייב הקבלן לבדוק עם יצרן הצבע את כל התנאים והפרטים הדרושים לביצוע העבודה הספציפית בטיב מעולה ולקבל את אישור היצרן.
- ה. כל עבודות הצבע יבוצעו ע"ג משטחים נקיים ויבשים.
- ו. עבודת הצבע תבוצע במספר שכבות הדרוש עד לקבלת גוון אחיד וכיסוי מלא ומוחלט ללא סימני מברשת - גם אם מפרט היצרן או המפרט הכללי מציין מספר שכבות נמוך יותר. הגימור יהיה חלק ומבריק אלא אם צויין אחרת.

- ז. כל עבודות הצביעה יבוצעו רק על משטחים שנוקו מאבק, כתמי שמן, סימני מלחים וכד'. הרקע יהיה יציב וישר. בשטחים פגומים יתוקנו הפגמים לפני הצביעה.
- ח. דוגמאות הצבעים ייבחרו ויאושרו ע"י האדריכל.
- ט. התיחום בין הגוונים ייעשה בקו ישר או אחר עפ"י קביעת האדריכל.
- י. שטחים צבועים יוגנו בפני פגיעות, אבק, התייבשות פתאומית, הירטבות וכד'.
- יא. עבודות הצבע גם כוללות בין היתר כיסוי והגנת אלמנטים סמוכים שאינם מיועדים לצביעה וכן את כל התיקונים הנדרשים.
- יב. האמור בפרק זה נכון גם לגבי פרקים אחרים בהם עבודות הצביעה נכללות במחיר המוצרים.
- יג. כל עבודות הצביעה כוללות גם מרק ("שפכטל") במס' שכבות עד לקבלת שטח ישר וחלק לדעת האדריכל.
- יד. כל עבודות הצביעה יבוצעו (בנוסף לאמור במפרט הכללי) בהתאם למפרט הטכני המיוחד לעבודות צבע. במקרה של ניגוד תקבע הדרישה הגבוהה ו/או המחמירה יותר.

#### **11.01 חומרי הצביעה:**

- א. כל הצבעים והחומרים יהיו צבעים מוכנים מראש אשר יסוננו וינוערו לפני העבודה ויעורבבו במערבל מכני לפני השימוש.
- ב. סוג הצבע יהיה מקורי והיצרן הספציפי טעון אישור המפקח.
- ג. המבצע חייב לוודא לפני השימוש שהחומר הינו בתוקף מתאים לשימוש.
- ד. חומרי הצביעה ושיטת הצביעה יבוצעו בצורה שתבטיח את אחריות הקבלן לתקופה הנדרשת במכרז/חוזה זה.

#### **11.02 עבודות הצביעה:**

- א. לפני ביצוע העבודה יש לקבל אישור המפקח על נקיון השטח והתאמתו לצביעה.
- ב. בעת עבודות הצביעה יקפיד הקבלן על עבודה נקייה תוך כיסוי חלקי מבנה שאינם מיועדים לצביעה.
- ג. כאמור שיטת הצביעה או השילוב בין השיטות תהיה בהתאם לקביעת האדריכל.
- ד. תינתן עדיפות בכל מקום שניתן לדעת האדריכל, לצביעה מלאה במצבעה לרבות קלייה בתנור. הפריטים הצבועים יוגנו באתר ובמקרה של פגיעות מזעריות (עפ"י שיקול דעת המפקח) יהיה ניתן לתקן בחומר מיוחד שאושר לכך.
- במידה ולדעת המפקח הפגיעות אינן ניתנות לתיקון סביר במקום, יהיה על הקבלן לפרק את הפריט ולהעבירו לצביעה חוזרת.

#### **11.03 צביעת חלקי המבנה:**

- א. צביעת חלקי בנייה כגון תקרות, עמודים, קירות ועד' בסיד סינטטי, "אמולזין", "סופרקריל", "טמבורטקס" וכד' כוללת, בין היתר, גם גירוד, הסרה ושפשוף, סתימות ותיקונים.

- ב. צביעת חלקי מבנה כגון טיח, בטון, "איתנית", גבס וכד' תבוצע עפ"י המפרט הכללי פרק 1103 מפרטי היצרן ומפרט מע"צ (אין לצבוע משטחי גבס, לוחות או בלוקים ביסוד סינטטי).
- ג. הצביעה בסיד סינטטי תהיה באמצעות "פוליסיד" או ש"ע.
- ההכנה עפ"י סעיף 11031 במפרט הכללי. שכבה ראשונה סיד כבוי ואח"כ לפחות 34 שכבות סיד סינטטי (ראשונה דילול במים, 30% שנייה ו-15% שלישית). העבודה כוללת גם "בונדרול" ב-2 שכבות.
- ד. בצביעה בצבעי P.V.A 30%-40% ושלוש שכבות גמר נוספות לפחות. העבודה כוללת גם 2 שכבות "בונדרול" והכנת השטח פי.וי.אי או קומפלימר אקרילי.
- ה. צביעה בצבע "סופרקריל" כגוללת, בין היתר, גם 2 שכבות "בונדרול", שכבת "טמבורפיל" ושלוש שכבות "סופרקריל" בעובי 25 מיקרון לפחות כ"א (מסוג "סופרקריל 2000").
- ו. בכל מקום בו נרשם "סופרקל" רשאי האדריכל לדרוש ללא תוספת מחיר צבע סוג אחר כגון "איתן" "אקריל עץ" מ.ד. 77, "טמבורלקס" וכד'.
- גם אם לא צוין במפורש נכלל בעבודה ביצוע מרק ב-2 שכבות, לפחות, עד לקבלת שטח ישיר וחלק לשביעות רצון האדריכל.
- ז. אזורים רטובים לדעת האדריכל (כגון שירותים, מטבחונים וכו') יצבעו ב"אקרינול ו-פונגיזק", אלא אם צויין אחרת. הצביעה בשכבה אחת מדולל 205 מדלל 207 2-3 שכבות נוספות 105 כנ"ל יישום הצבע, הדילול וזמן הייבוש עפ"י הוראות היצרן.

#### 11.04 צביעת משטחי עץ:

- א. צביעת משטחי עץ תבוצע עפ"י המפרט הכללי פרק 1104, מפרטי היצרן ומפרט מע"צ. אם לא צוין אחרת תהיה לכה מסוג "דור" בגמר מט משי.
- ב. במשטחי העץ תבוצע הכנה עפ"י סעיף 11032 במפרט הכללי. במקרה של לכה, ההכנה עפ"י סעיף 11015 וגמר ב-4 שכבות לכה "דור". במקרה של גמר צבע אחר תבוצע הכנה כנ"ל, אחריה שמן פשתן (30% טרפנטין) שתי שכבות מרק, שתי שכבות צבע יסוד מ.ד. 33, שלוש שכבות צבע עליון כמפורט.
- ג. יש להקפיד על בחירת העץ המיועד לצביעה וכן על הכנת משטחי העץ לחלקי הצביעה בהתאם למפרט.

#### 11.05 צביעת חלקי מתכת:

- א. צביעת משטחי פלדה תבוצע עפ"י המפרט הכללי פרק 1105 במפרט הכללי וכן עפ"י מפרטי היצרן ומפרט מע"צ ותכלול בכל מקרה את כל המפורט בסעיף צביעת חלקי מתכת ואלמנטי מסגרות המופיע בהמשך.
- ב. פלדה מגולבנת תטופל בהתאם לסעיף 11057 במפרט הכללי צבע יסוד מסוג "וושפריימר" וגמר בצבע אפוקסי קלוי בתנור.
- ג. צביעת ריתוכים תבוצע בצבע עשיר אבץ (90%) לאחר ניקוי יסוד. שטח הצביעה יחפוף את הגלבון ב-10 ס"מ מכל צד.
- ד. כל חלקי המתכת ואלמנטי המסגרות יעברו טיפול וצביעה בהתאם למפורט להלן:

1. ניקוי שמנים ע"י טרפנטין מינרלי או ש"ע.
  2. ניקוי חול יסודי עד למצב של מתכת "לבנה".
  3. שכבה ראשונה של ממיר חלודה.
  4. 2 שכבות צבע יסוד כרומט אבץ HB 13 בעובי 0-60 מיקרון כל שכבה.
  5. 2 שכבות צבע מגן 309 מיקרון כל שכבה.
  6. צבע קלוי בגוון עפ"י קביעת האדריכל.
- אלמנטים קונסטרוקטיביים יעברו גם צבע הגנה בפני אש עפ"י הוראות הרשויות המוסמכות.
- ה. צביעת מסגרות מרחבים מוגנים תבוצע עפ"י המופיע בסעיף ד' לעיל בתוספת לדרישות המיוחדות להג"א ולפיקוד העורף.

#### 11.06 בדיקות:

- א. כל שכבת צבע יבשה תהיה אחידה ללא נזילות, קמטים, חורים, סדקים או כל פגם אחר.
- ב. יתכן שתידרש הגדלה של עובי שכבת הצבע הנדרש במפרט בהתחשב באופי השטח ליישום או שיטת יישום או גורם אחר. כל זאת עפ"י קביעת האדריכל.
- ג. על הקבלן ליישם מספר שכבות הדרושות על מנת להשיג את העובי הכולל הדרוש.
- ד. הקבלן יבדוק ויוכיח למפקח את עובי שכבת הצבע שבוצעה.
- ה. עובי שכבה יבשה על ברזל ופלדה תיבדק בעזרת מכשיר מגנטי מתאים כגון ELCOMETER לאחר ייבוש סופי של השכבה.
- ו. במקומות שלא ניתן להשתמש במכשיר מגנטי - כמו על בטון, ניתן לבצע הערכה של עובי השכבה על ידי מדידה עקיפה על לוחיות מתכת שמצמידים על השטח הנצבע, או לפי תחשיב אחר.
- ז. במידה והעובי לא מתאים לעובי הנדרש, על הקבלן להוסיף שכבה או שכבות צבע או להסיר את הצבע ולבצע צביעה מחדש, הכל בהתאם להוראות המפקח.
- ח. כל הבדיקות יהיו ע"ח הקבלן.

**11.07** א. עבודות הצבע כוללות גם צביעה במספר גוונים שונים ובמקומות שונים עפ"י בחירת האדריכל, הן בשטחים והן בפסים. לרבות התאמת גוונים עפ"י דרישות מיוחדות של האדריכל.

- ב. כמו כן, כוללת העבודה, את צביעת כל הצנרת (כמו מים, ביוב, מרזבים וכד') ע"י הסרת החלודה, טיפול בממיר חלודה, "צינכרונט 172" והתזה של "קניטקס" בהתאמה לקירות הבניין. צביעת צנרת למיניה, קונסטרוקצית פלדה, סיכוך פח, תקרות, עבודות נגרות, מסגרות, אלומיניום, מוצרי חשמל וכד' נכללות בביצוע המוצרים הנ"ל בפרקים המתאימים של המפרט - (06,07,09,12,15,19,22) וכד'.
- ג. במקומות בהם קיים חיבור בין אלמנטים שונים או סדקים יבצע הקבלן מערכת "טמבורטקס" במקום "טמבורטקס"

לגבי כל סוגי הצבע יש לבצעו על פי הנחיות היצרן לכל נושא.

מחירי עבודות הצביעה וההוראות השונות כוללים את ביצוע כל העבודות וההוראות הבאות:

#### 11.01 צביעה מסגרות ונגרות

א- צביעת משקופים מגולבנים במערכת הבאה :

- 1 - גילבון המסגרות יהיה בטבילה באבץ חס לפי תקן ישראלי 918.
- 2 - כל הריתוכים יטופלו בצבע עשיר אבץ דוגמת "צינקוט" או שו"ע.
- 3 - צביעה בתנור לפי תקן אירופאי על בסיס פוליאסטר, תהליך הצביעה יובא באופן מפורט בפני האדריכל לאישור.

ב- צביעת מסגרות מגולבנת כנ"ל.

ג- צביעת מסגרות רגילה כנ"ל.

ד- צביעת קונסטרוקציות מגולבנות.

#### 11.02 צביעה נגרות פנים בלקה שקופה

- 1 - העץ חייב להיות מלוטש ומעובד יפה לפני הצבע.
- 2 - צביעת בשלש שכבות בלקה שקופה מסוג ורנית לעץ (לא מדולל) גוון מט בין כל שכבה ושכבה יבוצע ליטוש בנייר זכוכית מספר 0 או 360.
- 3 - כוח הכיסוי של הלקה לא יעלה על 12 מ"ר לכל ליטר.

#### **סיוד בסיד סינטטי**

סיוד בסיד סינטטי על טיח בפנים יכלול את העבודות והחומרים הבאים :

- הכנת השטחים כמפורט בסעיף 11031 שבמפרט הכללי.
- סיוד בשלוש שכבות לפחות עד אשר יתקבל צבע אחיד בגוון הדרוש. גוון הסיד ייבחר ע"י האדריכל, הסיוד יעשה ב "פוליסיד" תוצרת "טמבור" או שו"ע מאושר.
- יישום הצבע, הדילול וזמן הייבוש לפי הוראות היצרנים.

#### **צבע אקרילי סופרקריל**

צביעה בצבע סופרקריל על משטחי טיח פנים או גבס תכלול את העבודות והחומרים הבאים :

- הכנת השטחים כמפורט בסעיף 11031 שבמפרט הכללי.
- שכבת צבע יסוד כדוגמת בונדרול תוצרת טמבור או שו"ע.
- צביעה בשתי שכבות סופרקריל לפחות עד לקבלת צבע אחיד בגוון הדרוש, גוון הצבע יבחר ע"י האדריכל.
- יישום הצבע, הדילול וזמן הייבוש בהתאם להוראות היצרנים.

#### 11.05 צבע רב גמיש

##### 1. יסוד קושר לרב גמיש

א- הכנת השטח ומערכת הצבע: לפני הישום הסירו כל שכבה רופפת ומתקלפת. שטפו היטב בסילון מים מתוקים בלחץ של 120 אטמוספרות. בצעו תיקוני בטון וטיח לפי הצורך ( בבטון חדש יש להמתין לאשפחה של כחודש ימים). יישמו את רב-גמיש יסוד קושר בהתזה או בגלילה. לאחר 4 שעות ייבוש ניתן ליישם את הצבע העליון או את מערכת רב-גמיש במרקם הרצוי בתלות בסוג הסדק ובגמר הרצוי.

ב- הערות כלליות: אין לצבוע כאשר עומד לרדת גשם ו/או הטמפרטורה מתחת ל-10° C והלחות היחסית היא מעל 85%. אסור לערבב חומר זה עם חומרים שלא הומלצו על ידינו.

2. שכבה עליונה רב-גמיש

א- הכנת השטח ומערכת הצבע: לפני הישום הסירו כל שכבה רופפת ומתקלפת. שטפו היטב בסילון מים מתוקים בלחץ של 120 אטמוספרות. בצעו תיקוני בטון וטיח לפי הצורך ( בבטון חדש יש להמתין לאשפרה של כחודש ימים.  
 ב- שלבי היישום- שכבת יסוד **יסוד קושר רב גמיש**: ישמן יסוד קושר רב גמיש בהתזה או בגלילה, ( מדולל לכל היותר ב- % 30 טרפנטין מינרלי טמבור) בשיעור של 6-8 מ"ר לליטר כתלות בספיגת הקיר. המתינו 4 שעות לייבוש לפני צביעה ברב גמיש מרקם עדין 30.

ג- שכבה עליונה **רב גמיש מרקם עדין** 30 : 1500 גרם/ מ"ר

ד- אופן הצביעה בחשו היטב את הצבע לפני השימוש עד לקבלת אחידות. צביעה בהתזה: השתמשו באקדח טמבורטקס עם דיזה מתאימה, דללו עד % 5 מים, יש לדלל את החומר במידה שווה לכל אורך העבודה, ולוודא שלחץ האוויר אחיד.

11.06 **גוונים ודוגמאות**

א. הביצוע בגוונים שונים של צבע והכנת דוגמאות שונות לרבות דוגמאות חוזרות לבחירת הגוון המאושר, תעשינה ע"י י הקבלן ללא כל תשלום נוסף ומחיר של הנ"ל כלול במחיר היחידה המתאימים.

ב. כל ההוצאות הכרוכות בצביעה נוספת כמתואר במפרט המיוחד כדרוש לקבלת גוון אחיד יהיו על חשבונו של הקבלן ולא תשולם עבור הנ"ל שום תוספת.

11.07 **אופני מדידה מיוחדים לעבודות צביעה**

המחיר כולל עבוד השטח הנצבע והכנתו, צבע יסוד ושכבות של הצבע הנבחר לפי הוראות היצרן. הגוונים וגמר מט או מבריק לפי בחירת האדריכל. מדידה נטו.

11.08 **צביעה בצבע "פוליאור" או שו"ע ע"ג טיח פנים**

- 1 - הצבע כאמור יהיה מסוג "פוליאור".
- 2 - יש להכין דוגמא בגדול 200/200 ס"מ לאישור המפקח.
- 3 - הצביעה תבוצע בשתי שכבות וכוח הכיסוי של הצבע יהיה 1 ליטר לכל 4 מ"ר לא יותר. אופן היישום.
- 4 -
  - א. ניקוי יסודי והחלקה בנייר לטש את כל השטחים המיועדים לצביעה.
  - ב. מילוי כל החורים "בקליסמו".
  - ג. צביעה בצבע יסוד מסוג "בונדרול סופר".
  - ד. לאחר המתנה של 24 שעות לייבוש יש להחליק את הקיר בשתי שכבות של מרק P.V.A.
  - ה. צביעה בצבע פוליאור בשתי שכבות.
- 5 - הקבלן חייב להגיש לאדריכל את אישור המפקח לגבי ביצוע נכון לכל שכבה ושכבה בנפרד בתהליך יישום.

**פרק 12 - עבודות אלומיניום**

מפרט זה בא להשלים, להוסיף ו/או להבהיר את האמור ברשימות האלומיניום. בכל מקרה בו מצויין שם היצרן של פרופילי האלומיניום חייב הקבלן באישור נציג היצרן לגבי תקינות הפרופיל ואימות סוג הפרופיל והיצרן שלו. על הקבלן להגיש לאישור המפקח והאדריכל רשימת קבלני משנה (לפחות 2 קבלנים) לביצוע עבודות אלומיניום, לפני תחילת ביצוע העבודה. מתוך רשימת הקבלנים שיאושרו יוכל הקבלן לבחור את קבלן המשנה לביצוע הנ"ל.

**12.1 תכניות הקבלן**

בתכניות ובמפרט שמגיש הקבלן לכל מוצר, עליו לפרט כל הדרישות שתועלנה ע"י האדריכל כגון: הפרופילים, גודל הפרופילים ועוביים, הסרגלים, שיטות החיבור, חיזוק וייצוב המוצרים ע"י פרופילים מאלומיניום או מפלדה וחיבורים לאלמנטים הקונסטרוקטיביים של הבניין, סוג וחומר החיבור ביניהם, שיטות וחומרי אטימה, שיטות הזיגוג, הרכבה והניקוי. בתוכניות עליו להראות את המוצר ומבנהו, וכן תוכניות ההרכבה לאותו מוצר. כמו כן חתכים ופרטים הנוגעים למבנה המוצר, לאופן הרכבתו והתקנתו במקומו המיועד כולל כל החיבורים והחיזוקים למעטפת. כל התוכניות תדרשנה לעבור אישור האדריכל. התוכניות המאושרות והמפרט עבורן יישמשו חלק בלתי נפרד מהמפרט לביצוע.

**12.2 תכולת המחירים**

בנוסף לאמור בתנאים המיוחדים ובמקדמות יכלול המחיר של כל פריט את כל הנדרש לצורך ייצור המוצר, אספקתו והרכבתו כנדרש כולל אילגון או צבע שרוף בתנור, זיגוג, אטמים, מנעולים, ידיות, משקופים עוורים וכו'. הכל בהתאם לפרטים ולפי בחירת האדריכל.

**12.3 רמת הביצוע**

כל עבודות האלומיניום במסגרת מכרז/חווזה זה תהיינה ברמה 1 כפי שזה מוגדר במפרט הטכני הכללי ובכל מקרה יענו גם על תקנים ישראליים, אמריקאים, זרים ואחרים – העדכניים ביותר לפי המחיר ולפי הנדרש.

**12.4 מידות**

מודגש בזאת שהמידות הן באחריותו של הקבלן, ועליו לבדוק המידות בתכניות ולוודא דיוק המידות במבנה, וכן עליו האחריות להתאמת המוצרים בפתחים, גם כאשר הוא לא ביצע עבודות הבנייה והיציקה בכל מקרה של אי התאמה או טעות עליו לפנות למפקח לפני שיחל בביצוע העבודה והכנת החומר. להודיעו על אי התאמה ולקבל פתרון.

**12.5 הובלה ואיחסון**

מסגרות האלומיניום תסופקנה כשכל הפחים וכו' מחוברים לפריט שלם. פריט שלא יובל שלם יתחייב הקבלן להכין מתקן נאות להרכבתו באתר. כל המוצרים יובלו כשהם עטופים ומוגנים ובכל מקרה של פגיעה ידאג הקבלן להחליף את המוצר הפגום.

**אישור לייצור**

12.6

הקבלן יוכל להתחיל בייצור של המוצרים רק לאחר השלמת כל הנדרש לעיל:

- א. הגיש תוכניות ומפרטים ומוצרים וקיבל אישור מהמפקח והאדריכל על התוכניות והמפרטים.
- ב. הגיש דוגמאות פירזול וקיבל אישור המפקח (דוגמה אחת מכל פריט שיאושר תשאר במשרד המפקח).
- ג. הגיש לפי דרישה מהמפקח דוגמה מהמוצר המוגמר שעבר אישור המפקח.
- ד. הגיש תעודת מעבדה מוסמכת המאשרת את בדיקת הטיפוס הנדרש, במידה והמפקח ביקש זאת.

בכל מקרה, האישור לייצור אינו משחרר הקבלן מאחריותו לטיב המוצר בהמשך ולהתאמתו לפתחים הקיימים וכו'. הקבלן יודיע מראש על תחילת הייצור במפעל והמפקח יוכל לבדוק בכל עת את הפרופילים, האביזרים, אופן הייצור והעיבוד, וכן יוכל לדרוש בדיקת המוצר במפעל לפני העברתו לשטח, ולדרוש שינוי תהליך הייצור באם המוצר לא עונה לדרישות.

**חיבורים**

12.7

ככלל, תתוכנן המערכת ויבוצעו חלקים מאלומיניום "פריקים" המותקנים מראש בבית החרושת, תוך מינימום הכרחי של עבודות חיתוך והתאמה באתר, ותוך הכנה מראש של חיבורים בין אלמנט לאלמנט ובין אלמנט לחלקי המבנה כך שלא יפגע גימור המגן או הגימור הסופי של המערכת בזמן הרכבת חלקיה.

בנוסף לאמור לעיל רואים את הקבלן כאילו לקח מראש בחשבון את הסטיות הקיימות וצפויות במבנה, ותכנן את המערכת כך שהיא תינתן להתאמה ע"י חיבורים בעלי גמישות לקבלת סטיות מראש בהתאם לסטיות האמורות במבנה.

החיבורים כולם יהיו סמויים ויבוצעו באמצעות ברגי אלומיניום בעלי חוזק מתאים או חיבור אחר שידרש ויאושר. יש לוודא ניתוק בין חלקי האלומיניום לקירות בטון וכן בין חלקי האלומיניום לאלמנט המתכת.

**משקופים עוורים**

12.8

א. כל הפחים הפרופילים שבשימוש באלמנטים אלה יהיו מפח מגולבן ועובי הפח או עובי הדופן של הפרופיל יהיה 2 מ"מ.

ב. כל הריתוכים יהיו מלאים ורצופים וימנעו חדירה של מים ורטיבות.

ג. מבנה המלבנים יהיה תואם את הנדרש בתכניות האדריכלות לגבי התחברות עם הבנין, אולם יתוקן ע"י הקבלן על פי דגם התוכניות המאושרות כך שיבטיח את ההתלבשות המלאה והאיטמה של חלון האלומיניום ואת ההתחברות המלאה למבנה.

ד. חיזוק המלבן, למבנה יהיה לפחות בשש נקודות לכל מלבן, ובתנאי שהמרחק בין חיזוק לחיזוק לא יעלה על 50 ס"מ מכל כיוון.

ה. המלבן יתוכנן כך שתתאפשר יציקת בטון לתוכו בנקודות החיבור למבנה ע"י הקבלן למעלה ובצדדים ובמידה והמלבן מגיע עד התקרה אז לפחות בצדדים.

ו. חובת הקבלן לספק מתקן הקשחה למלבן אשר יבטיח את דיוקן הפנימי בזמן ביצוע היציקה כך שלא ילחץ או יתעקם בכל כיוון שהוא מעל הסטיה המותרת בזמן ביצוע פעולת היציקה ע"י הקבלן.

**חומרים**

12.9

החומרים כולם יהיו מאיכות מעולה ועם תווי תקן מתאימים ויתאימו בכל לכל דרישות הנובעות מעצם המפרט.

**חומרים אחרים**

12.10

לא יורשה השימוש בחומרים דליקים מכל סוג שהוא ולכל מטרה שהיא. כל חומר לרבות חומרי עזר כגון: אטמים, דבקים וכו' (במצבם לאחר השימוש) יעמוד בדרישות ת"י 755.

האיטום שיקבע יהיה רצוף ויבוצע באורח מקצועי. האיטום יהיה גמיש ויבטיח אטימות בקווי ההשקה ובנקודות ההשקה של החלקים הניידים. החומר יהיה כזה שיעמוד בפני השפעת מזג האויר וחומרי ניקוי ולא יפגע במוצרי האלומיניום. כמו כן האיטום לזכוכית ייעשה באמצעות חומרי איטום מיוחדים המבטחים איטום מושלם. איטום הזיגוג יהיה מושלם ובעל קיום ממושך בשינוי טמפרטורה וקרינת שמש. חומר האיטום יהיה איטום צורני עשוי ניאופרן או חומר אלסטומרי או חומר אחר שיאושר ע"י המפקח. האיטום יהיה רצוף ויהודק בלחץ. סוג האיטום ואופן ביצוע יקבל אישור המפקח והאדריכל.

#### 12.11 זיגוג

הזכוכית תקבע לפי דרישות האדריכל עובי הזכוכית יקבע לפי הרישום בתוכניות, אך לא פחות מהעובי הנדרש עבור רמה 1 במפרט הכללי עבודות אלומיניום פרק 12. הזכוכית תהיה שטוחה, חלקה ומובחרת ולא יהיו בה פגמים, בועות או עיוותים גליים כלשהם. הזכוכית תמסר במצב נקי. הקבלן יהיה אחראי לשלומתה עד למסירה ויסמנה באופן בולט שיתריע על קיומה. בכל מקרה הקבלן אחראי לשלמות הזכוכית עד לסיום העבודות ומסירתן למזמין.

#### 12.12 איטום

למינעת ספק מודגש כי בכל חומרי האיטום בין אלמנטי הבניין ומסגרת הפלדה השונים בין הקבועים ובין הזזים ובין חלקי האלומיניום והזיגוג, יידרשו לעמוד בתקנים המפורטים והנזכרים ולא פחות מהתקנים האמריקאיים.

#### 12.13 פירזול

אביזרי הפירזול יהיו בהתאם למפורט בתכניות האדריכל. מספר העותקים למפתח לכל מנעול יהיה 3. מחירי היחידה כוללים כל אביזרי הפירזול כולל כל הדרישות כולל בריחים, מנעולים, סטופרים וכו' כנדרש. כמו כן יהיה מתאים לרב מפתח של דלתות הנגרות.

#### 12.14 מוצרי האלומיניום

##### א. גימור האלומיניום

כל פריטי עבודות האלומיניום בחוזה זה יהו צבועים בתנור בצבע R.A.L עובי הצביעה יהיה מינימום 80 מיקרון הכל המפורט ברשימה כדוגמת קליל או שו"ע. גוון הצביעה יהיה לפי בחירת האדריכל.

##### ב. חיבור אביזרים

כל חיבורי האביזרים יהיו ניתנים לפתיחה מבפנים הבניין ויאפשרו החלפתם או תיקונם.

לא יהיה מגע ישיר של אביזרי אלומיניום הנדרשים לנוע זה ביחס לזה. אביזרים הנתונים לעומסים ירותקו למסגרות עם לוחות גיבוי מאחורי דופן הפרופיל.

##### ג. חיבור פינות

חיבור הפינות יבוצע בהדבקה או בשיטה אחרת שתאושר ע"י המפקח. בכל מקרה יבטיח החיבור איטום, הידוק ואחידות לאורך קו ההשקה של החיבור שיישמרו באופן קבוע. כמו כן החיבור נקי והגימור יהיה כך שלא יהיו פגמים אסתטיים בקיר החיבור.

##### ד. הרכבת מסגרות אלומיניום

הרכבת כל עבודות האלומיניום תעשה ע"י מרכיב בעל תו תקן להרכבה. הרכבת המסגרות בתוך מלבן פלדה ובקיר לאחר עבודות הטיח הבסיסיות.

החלונות יובאו לבנין כשהם מוגנים באופן מתוכנן ע"י היצרון, הכפיפות להוראות לביצוע העבודה המפורטת במפרט זה לעיל.  
 הרכבת החלון תעשה מבחוץ באופן מפולס לחלוטין, מותאם היטב וללא עיווי (עיוות פיתולי) כלשהוא.  
 ללא פגיעה בדרישות הכלליות ובאחריות הקבלן לאיטום המלא על פי האמור לעיל על פי מפרט זה, יבוצעו ע"י הקבלן בנוכחות המפקח בדיקות איטום על ההרכבה.  
 ה. הקבלן אחראי לבצע הגנה על כל האלמנטים המורכבים בגובה עד למסירתם בצורה שלמה למזמין.

## **פרק 14 – עבודות אבן**

### **14.1 כללי**

חיפוי האבן בחזיתות המבנה יבוצעו בשיטת ה"רטובה". מידות, פרטים ויישום האבן יהיה כמפורט בתוכניות קונסטרוקציה, בתוכניות אדריכלות ולפי פרטים. ביצוע עבודות חיפוי האבן תיעשה ע"י הקבלן בהתאם למדידות הצירים שיסמן. על הקבלן למדוד גובה שורות האבן לפי הפרטים בכל מקום. על כל סטייה מהתוכניות עליו לדווח מיד למפקח ולקבל אישורו להמשך העבודה. יש חשיבות רבה לשמור על קווי הפינות הפנימיות וחיזוניות לכל הגובה ולקבל קווים אחידים.

### **טיפול ביחידת החיפוי לפי חיפוי על קיר שלד ההדבקות**

- א. בדיקת טיב, ושלמות יחידת החיפוי בהתאם למפורט בסעיפים הקודמים.
- ב. יש לבצע אימפרגנציה באמצעות הספגת "קסילוגסן" או ש"ע.
- ג. הספגת חומר החיפוי במים ע"י טבילה באמבטיה במשך כ- 10 דקות, וניי חומרי זיהום ואבק. ההספגה היא דרך יעילה יחסית למניעת היווצרות כתמים בחזית החיפוי וגם דוחה בזמן הראשון של התקשות בטון המילוי את החומרים המזהמים שיע לוחות החיפוי.
- ד. לאחר ההספגה יש להשאיר את הלוחות כשהם רווי מים למשך זמן מה (כ- 10 דקות לייבוש בהתאם למזג האוויר. מצב של רוויה מונע ממים אחרים (מי ההתקשרות) להיספג לכל עובי הלוח. את הלוחות יש לשים לייבוש על משטח נקי ולמנוע כל זיהום.
- ה. כמו כן, על הקבלן להרטיב את שטח הקיר שעומדים לצפותו הן לפני שהלוח יונח והן כאשר יוצקים את מילוי הבטון, ומובן שבשלב זה על ההרטבה להגיע גם אל אחורי הלוח, שכן יש בכך כדי לשפר את ההצמדות בין הבטון לבין אבני החיפוי.

### **14.1.02 מרווחי פוגות**

קיים הכרח לאפשר למבנה העשוי מבטון כתשתית לחיפוי בלוחות אבן להצטמק

בחופשיות. לשם כך יש למקם את לוחות החיפוי במרחק הולם אחד מהשני כדי לאפשר להם להתקרב ולהתפשט.

התקנת הלוחות צריכה להיעשות כך שכל לוח ולוח לא יעיק על הלוחות שממתחיו וחומר האטימה של הפוגה יימצא תמיד במצב של לחץ חלק יותר מחומר החיפוי עצמו.

ישנם חומרי אטימה שונים אך ניתן להשתמש בצמנט לבן עם פודרה קוורץ ביחד 1:2 ובתערובת מים למצב נוח לעבודה. בין קירות לתקרות גו עיגונים מכנים ניתן לאטום בחומר גמיש (לא על בסיס שומני כגון מסטיק A1 SIKAFLEX ע"ג רקע ספוגי). לפני הכיחול – האטימה יש להספיג במרווחים את הקירות והשימוש במים לדחיית כל אבן

או חומר זר ולאחר האטיטום להרטיבו במשך ימים מספר. בחיבורים אופקיים אפשר להשתמש במלאי רווח "ספייסרים" חד פעמיים, כדי להשיג את האחידות הדרושה. אלה מורכבים מטריזים עשויים עץ רך ולא צבוע, אך חוזקם בקריסה מספיק. הטריזים הללו, יונחו אופקית וכ- 2 ס"מ מאחורי השפה הקדמית של הלוח ויוסיקו לפני אטימת הפוגות, אך לא פחות מ- 50 שעות לאחר הנחתם. גם לגבי חיבורים אנכיים יש להשתמש בטריזים לאחר שהעץ הושרה במים וספג אותם.

#### **14.1.03 כיחול**

לא יבוצע הכיחול מתחת לטמפי' חיצונית של 10 מעלות צלזיוס, הכיחול יבוצע בכוחלה מוכנה תוצרת "שחל" או שו"ע בגוון המאושר ע"י האדריכל.

#### **14.1.04 שמירה על ניקיון חומרי הציפוי**

בחומר ציפוי מסותת שאינו בעל ליטוש מלא וסופק קיימת ספיגת לכלוך תוך כדי העבודה מחומרים נלווים כגון: טיט, מלט וכו'. באחריותו של הקבלן לסלק מבעוד מועד כל חומר זר מזהם. הטיפול המינימלי הוא לאחר חיפוי האבן, בפרק זמן של עד 1 שעה לנקות עם ספוג רטוב ומים ולשטוף את האזור.

הקבלן ימנע ספיגת הלכלוך בכל האמצעים, כדי להימנע מניקוי מכני מאוחר יותר.

#### **14.1.05 ציפוי מגן עליון**

לאחר גמר חיפוי האבן וה"רובה" ולא פחות מעבור שבועיים מגמר ה"רובה" לפי העיתוי שיתואם עם המפקח יבוצע ציפוי מגן עליון הכולל:

שטיפת לחץ קלה במים רגילים אך בבקרה שלא לפגוע בשכבה החיצונית של החיפוי.

צביעה – הספגת הקירות בחומר "פוליסילוקסן רודוסיל H 224" אש של חברת "סיקה" או חומר דומה ש"ע אחר.

את העבודה הנ"ל יש לבצע הכל לפי הוראות היצרן.

על הקבלן לבדוק ימים מספר לפני יישום שכבת המגן את ההשלכות על חומר החיפוי, כי כל סוג של חיפוי מגיב שונה.

#### **14.1.06 דוגמאות**

על הקבלן להגיש לאישור המתכנן דוגמאות אריחי החיפוי.

על הקבלן לבצע לפני ההזמנה הכללית של אריחי החיפוי דוגמת החיפוי

באתר בשטח של כ- 12 מ"ר נטו שתכלול את רוב הפריטים הטיפוסיים של החיפוי לרבות מסברב לפתח טיפוסים בהתאם להוראות המפקח.

כל העבודות יבוצעו בהתאם למפורט בת"י 2378 ובמפמ"כ 378, 362, 431.

### הכנת שטחי החיפוי

בכל השטחים החיצוניים שיחופו באבן לרבות קירות, קורות בטון תלויות, שטחי עמודים, וכיו"ב בהתאם למוצג במפרט בתוכניות, יבוצעו עבודות הכנה/הכשרה הכוללות קילוף טיח רופף ויישור השטחים בהתאם להוראות המפקח. עבור הכנות אלו לא ישולם בנפרד ועלותם כלולה במחיר החיפוי.

במקומות שיורה המפקח יבוצע בנוסף לאמור לעיל גם העבודות הבאות:

- א. קילוף כל שכבות הטיח הקיימות, סיתות מיץ בטון וחלקי בטון בולטים, הרחקת כל הגופים הזרים ובדיקת פילוס פני הקיר.
- ב. התזה לחספוס הקיר, לשיפור והדבקת שכבה אוטמת, ההתזה תהיה בצפיפות של לא פחות מ- 57% מהשטח המותז. לפני ההתזה בעזרת טיח צמנט וערב יש לסתום קל קיני החצץ. לרבות את ברזלי הזיון הגלויים. שכבת החספוס שתותז מתערובת יבשה של צמנט-חול ביחס 1 צמנט ל-2 חול. התערובת הנ"ל תדולל בנוזל מים: סיקה לטקס ביחס נפחים 1:1 ולא יוספו מים מעבר לכך.
- ג. ע"ג שכבת החספוס יבוצע איטום ב"טורוסיל FX-100" או ש"ע בשתי שכבות בהתאם למפרטי ופרטי היצרן. עבור הכנות אלו ישולם בנפרד בהתאם לאמור בכתב הכמויות. המחיר כולל יישום בשטחים קטנים, רצועות וכו'.

### רשת ברזל 14.2.02

- א. במרווח בין קירות שלד לציפוי השיש תורכב רשת בעלת גודל עין 150x150 מ"מ, בקוטר 6 מ"מ בגליון מלא בעובי 80 מיקרון. הרשת תמצא במרכז המרווח.
- ב. עיגון הרשת ביציקות בטון תיעשה ע"י יחידות פיליפס, סוג הפיליפס יאושר ע"י המפקח. חוזר העוגנים לכוחות שליפה יהיה 150 ק"ג לפחות.
- ג. עיגון הרשת, וחיבור לאלמנטי הבטון, מידותיה רשת, גמת גליון הרשת, מיקום הרשת. חייבים לקבל אישור מהמפקח המתכנן.

סביב קידוחי העוגנים יבוצע איטום נקודתי במסטיק ש"ע ל- SIKA-FLEX.

**14.2.03 קישור בין החיפוי לשלד הבניין**

- א.** המרווח שבו יוצק הבטון הוא בהתאם לפרטים השונים והתערובת תהיה דלילה "שמנת" ביחס של 1 צמנט ו- 2 חול ים גס. אפשר להוסיף מוספים כדי להפוך את הבטון אטום למים, לאלסטי יותר ולמתאים יותר לספיגת הבדלי התפשטות הטרמית בין הבטון עצמו לבין האבן.
- ב.** הבטון צריך להיות דליל דיו כדי שיוכל להתפשט ולמלא לגמרי את החלל שבין לוח האבן לבין השלד. ההשפעה ההידרוסטטית של יציקת הבטון תמנע באמצעות יציקות חוזרות ונשנות כאשר כל יציקה לא תעבור את גובה 25 – 20 ס"מ והיציקה הבאה תתבצע רק כאשר הקודמת התקשתה דייה מבחינת זמן בערך 4 ל- 5 שעות.
- ג.** על הקבלן לוודא שהמוספים לבטון לא יגרמו לכתמים על אבן החיפוי. את הנ"ל עליו לבדוק לפני בדיקות מעבדה ו/או לפי בדיקות ניסוי של דוגמת קטע מחופה לפני השימוש במוספים עליו להתאים (תוך התייעצות עם יצרני המוספים או בעלי מקצוע מנוסים) את סוג המוסף לסוג האבן שיבטיח היעדר כתמים.

**שיפור הדבקות לוחות החיפוי לשלד הבניין ע"י חירוף פני צד ההדבקות**

מאחר וצד הדבקות השיש לשלד הבניין חלק (מסיבת חיתוך ועיבוד האבן ע"י סיגמנט יהלום) ומצב זה דוחה התקשרות מלאה בין חומר בטון הקישור ליחידת החיפוי, יש ליצור מקדמי ביטחון ברמת ההדבקות (בלא כל קשר לעיגון מכני) ע"י חירוף או סיתות הלוחות. חספוס זה נועד לשיפור מנגנון ההדבקות בין האבן לבטון היצוק.

החירוף או הסיתות יבוצע בהתאם לפירוט הבא:

- א.** חירוף פני שטח ההדבקות של יחידת החיפוי שיעשה בעומק של כ- 2 מ"מ ובכיוון אופקי או אלכסוני.
- ב.** החירוף יהיה לא פחות מ- 70% משטח פני הדבקות של יחידת החיפוי ויבוצע ע"י חירוף מכונה או חירוף יד, אך בבקרה על אי החלשת מבנה, וחוזק חומר החיפוי.
- ג.** ניתן לבצע במקום חידוש התזה של מלט ונוסף באישור המפקח.

**14.2.05 חומר העיגונים (אנקרים)**

כל עיגון חייב להיות מחומר יציב שלא ייפגם מכל מגע עם חומרים זרים העלולים להימצא סביבו, כגון: חומרים כימיים או אחרים המומסים או המותקפים מרטיבות או ממי גשמים. (לא מותקפים בקורוזיה). עוגנים אלה יהיו בעלי עמידות מכנית מעולה ועל קבלן לצפותם/לכסותם ולעטפם בבטון בזמן היציקה מבלי להשאיר חלקים גלויים של עוגנים לא מכוסים בבטון.

**14.2.06 צורה והתחברות העיגון ללוח / אריח החיפוי**

- א.** כל לוח חיפוי חייב להיתמך ב- 3 עוגנים, עוגנים נושאים ועוגנים תומכים. מיקום קידוח חור לעיגון, יימצא ככל האפשר לצד הצד החיצוני של הלוח (פני הלוח) כך שהמחיצה הפנימית שעליה מופעל המאמץ המרבי תהיה בעלת עובי מרבי,

והמחיצה החיצונית תשמש לחפות על העוגן.

- ב.** עיגון בעל קוטר של לא פחות מ- 4 מ"מ יוחדר לקידוח חור בקוטר 5 מ"מ ועומק קידוח 30 מ"מ. יחויב להישמר הכלל כי כל עיגון המתחבר לשלד הבניין לא יוצמד בדבקים לחומר החיפוי. חוט העיגון היוצא מחור הקידוח חייב להימצא בין 0.8 ל- 1 ס"מ מתחת לקצה יחידת החיפוי ולא באזור מרווח החיבור או במרווח הפוגה.
- ג.** יש למקם את העוגנים ששנים ישמשו כעיגון תומך, כלומר בחלק העליון של הלוח והשנים האחרים בחלק התחתון ישמשו כעיגון נושא, במרחקים של 7 ס"מ מפנית היחידה.
- ד.** העיגונים יבוצעו בצורה מדויקת בהתאם לפרטים, כך שבשום מקום לא תהיה בליטת מתכת לתוך המישק הפוגה בין לוחות/אריחי החיפוי.

#### **14.2.07 עוגנים מכניים**

בנוסף לעוגנים שתוארו בסעיף הקודם (עוגני צד) יינתנו חיזוקים נוספים באמצעות עוגנים מכניים, בכל גובה של קומה יינתן עיגון נוסף לכל שורת האבנים, העיגון מתבטא לברגים עם ציפוי אנטי קורוזי באורך בהתאם למציאות אשר יעוגנו בתוך בטון השלד, חדירת העוגן בשלד הבטון לא פחות מ- 6 ס"מ בכל אבן יוחדרו 2 ברגים כאלה.

סוג עיגון זה יינתן גם בשורות אבן התחתונות (מעל קו הקרקע) בשורות שמעל הפתחים, באדני החלונות, באבני הקופינג כמו כן בפינות הבניין מ- 2 צידיהן. בורג העיגון יהיה בקוטר של 7 עד 8 מ"מ. קוטר חור קידוח באבן יהיה כ- 2 מ"מ יותר מקוטר הבורג (העוגן). העוגן יוחדר בדפיקות לאחר חיפוי האבן בהתאם להוראות המפקח. עיבוד פקק מאבן שיוכנס בחור של העיגון המכני במפלס החיפוי הכנסתו לא יורגש במבט עין.

#### **14.2.08 זוויתנים**

בכל קומה בהתאם למסומן בתוכנית יקבע הקבלן זווית במידות 50/50/4 מ"מ לקיר הבטון להשענת האבן. הביצוע לאחר ביצוע שכבת האטימה.

#### **14.2.09 חיזוקים**

על הקבלן לבצע חיזוקים בהתאם לתוכניות הקונסטרוקציה.

#### **14.3 חיפוי בשיטת "ההדבקה"**

##### **14.3.01 דרישות התשתית**

המשטחים המיועדים לחיפוי, יהיו יציבים, מיושרים וחלקים. התשתית תימסר כשהיא מישורית, חלקה, נקייה משאריות בטון, מסמרים, חוטי ברזל, בליטות בטון, פסולת בניין, שמן, אבן ולכלוך מכל סוג שהוא.

במידה ושטחי הבטון לא יהיו לשיעור רצון המהנדס ו/או המפקח כהכנה לחיפוי אבן, יבצע הקבלן, על חשבונות, טיח חוץ כתשתית לחיפויים קשיחים בהתאם לת"י 1920 חלק 1. ביצוע טיח כמפורט לעיל יבוצע על ידי הקבלן ועל חשבונות הבלעדיו.

**14.3.02 חומרים**

- א. ההדבקה תבוצע בדבק מסוג "דומקריט" או ש"ע ע"ג טיח חוץ שחור ושכבת איטום.
- ב. כל מוספי הטיט יהיו בלתי רעילים, לא בעירים ובלתי מסוכנים באחסנה, בהובלה ובערבוב, בזמן היישום ולאחריו.
- ג. טיט ההדבקה ומילוי המישקים יהיו עמידים בכל תנאי אקלים, בפני כפור וכימיקלים מהולים.
- ד. טיט ההדבקה וחומר מילוי הרובה, לאחר ייבוש, יהיו עמידים בפני חומצות ואקלים מהולים, שתן, סוכר, חומץ ופסולת מזון.
- ה. כל מוספי הטיט יהיו תואמים וממקור אחד בלבד.
- ו. כל החומרים יובאו לאתר באריזתם המקורית. תוספת של חומרים או מים באתר לא תותר אלא באישור היצרן ו/או נציגו וע"פ הוראותיו.

**14.3.03 אופן היישום**

- א. טיט ההדבקה ייושם על גבי המשטח ע"י כף משוננת בלבד, שינון של 12x12 מ"מ. יש להרטיב את האבן לפני הדבקתה, בסמרטוט לח או ספוג, לשם סילוק האבק המצטבר על גבה ולשם הורדת הטמפרטורה שלה.
- ב. יש להכין כמות חומר, אותה אפשר ליישם בתוך 4-6 שעות בלבד. ביישום של אבן ששטח בנייה עולה על 400 סמ"ר, יש למרוח שכבה דקה של טיט הדבקה גם ע"ג האבן לפני הדבקתה.
- ג. יש להשתמש בפטיש גומי, ל"הטבעת" האבן למקומה לאחר לחיצת האבן אל הקיר המצופה טיט הדבקה. עבודות פילוס, יישור וכיוון האבן ניתן לבצע תוך 20-30 דקות מן ההדבקה. (תלוי בטמפרטורת הסביבה).
- ד. עודף טיט ינוקה מפני האבן תוך כדי התקדמות העבודה, ע"י בד או ספוג רטוב, כל זמן שהטיט עדיין רטוב, לשמירת מראה נקי של היישום.

**14.3.04 מילוי מישקים (כיחול)**

- א. כל המישקים ינוקו משאריות טיט, פסולת לכלוך וימולאו בתערובת בגוון לפי בחירת האדריכל.
- ב. עודף חומר ינוקה ע"י מים עם התקדמות העבודה, לפני ייבושו הסופי.
- ג. שאריות של חומר יבש, יסולקו ע"י ניקוי בחומר ניקוי. ראשית יספגו המישקים במים ולאחר מכן יורטבו בחומר הניקוי למשך 15-30 דקות. אין להשתמש בחול ושפשוף במברשת ניילון ו/או בחומרי ניקוי חומצתיים לניקוי משטחים מלוטשים ומישקים צבעוניים.

**14.4 גמר עבודה והגנה**

- א. הקבלן יינקה את השטח לאחר גמר היישום מכל שארית וימסור את העבודה כשהיא מושלמת.
- ב. הקבלן ייתן תעודת אחריות לטיב החומרים והעבודה לתקופה של 10 שנים.

**14.5 אופני מדידה מיוחדים**

- א. מדידת חיפוי חזיתות המבנה יהיה ברוטו כולל כל הפתחים למיניהם לפי השטח הנראה לעין. מחיר היחידה כולל חשפי פתחים, אדני חלונות וקופינגים.
- ב. פירוק חשפי פתחים, אדני חלונות וקופינגים כלול במחיר החיפוי ולא נמדד בנפרד.
- ג. מדידת חיפוי קיר מפלי המים יהיה לפי פרישה בהתאם לשטח הנראה לעין לרבו קופינגים.
- ד. חיפוי ספסלים כלול במחיר הספסל.
- ה. מחירי היחידה כוללים את כל המפורט לעיל וכל הנדרש בת"י 2378 ובמפמ"כ 378, 362, 431. קילוף הטיח הקיים ואיטום הקיר נמדד בנפרד.

**פרק 15 - מתקני מיזוג אוויר**

15.1 - תנאים ודרישות לעבודת מיזוג אוויר

**15.1.1 - כללי**

העבודה המתוארת במפרט זה מתייחסות לאספקה, התקנה, הרכבה, וויסות והפעלה של מתקן למזוג אוויר מושלם.

לפני הגשת הצעתו יבדוק הקבלן את התוכניות המצורפות למפרט זה.

וכן יבדוק את השטח וחלקי הבניין ויעשה את כל הבדיקות הדרושות וכיר את כל המתקנים והמערכות להבאת ציוד, אחסנתו, הכנסה וטיפול בציוד וחומרים שיידרשו לעבודתו.

לא תבוא בחשבון כל אי הבנה בקשר לחומרים וציוד שיש לספקם, ועבודה שיש לבצע ולא קשיים בביצוע במהלך העבודה עקב אי - ידיעת התנאים.

**15.1.2 - תוכניות המכרז**

תוכניות המכרז כפי שהוצאו הן דיאגרמטיות ומציינות את ההיקף והמערך הכללי של המתקן ואינן מראות בהכרח את כל פרטי העבודה כוונת התוכניות הן לתאר את המתקן באופן כללי.

המפרט והשרטוטים הינם לצרכי הוצאת המכרז.

**15.1.3 - קבלני משנה**

הקבלן אינו רשאי להעסיק קבלן משנה או למסור לו עבודה מבלי שקבלן המשנה יאושר מראש בכתב על ידי המזמין.

**15.1.4 - רשיונות ואישורים**

הקבלן יספק וישלם עבור כל הרשיונות הדרושים לעבודות מיזוג אוויר שבמפרט זה במידה ונדרשים.

**15.1.5 - טיב החומרים והעבודה**

כל החומרים והאביזרים יהיו חדשים ומאיכות הטובה ביותר. העבודה המבוצעת תהיה ברמה גבוהה ולשביעות רצונו של המזמין כל חומר פגום או ביצוע לא ראוי יסולק מיד עם הוראת המפקח.

**15.1.6 - פתחים**

כל הפתחים המעברים תעלות, צנרת, פתחים לתריסים ייעשו על - ידי הקבלן.

**15.1.7 - גישה**

על הקבלן להרכיב את המתקן כך שיבטיח גישה נוחה אל כל חלקי הציוד המותקנים על - ידו.

**15.1.8 - רעש ורעידות**

הציוד על כל אביזריו יפעל ללא יצירת רעש. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים למניעת רעש. כל ציוד אשר יוצב על גג הבניין יורכב על - גבי בולמי זעזועים.

**15.1.9 - הגנה בפני חלודה**

כל חלקי הברזל והפלדה יהיו מגלוונים בטבילה באבץ חם לפי תקן ישראלי 918, כל הריתוכים יטופלו בצבע עשיר אבץ.

**15.1.10 - ניקוי, כיוון, ויסות ובדיקה**

על הקבלן לנקות את כל עבודותיו, כיוון וויסות מערכת פיזור אוויר, כגון: דמפרים מפזרי אוויר וכו' יבוצעו על - ידי הקבלן.

**15.1.11 - הדרכה**

לפני מסירת המתקן יתן הקבלן הדרכה מפורטת למפעיל המתקן מטעם המזמין לגבי אופן הפעלת ואחזקת המתקן.

**15.1.12 - תיקי הסבר**

הקבלן יכין וימסור למזמין תיק המכיל חומר הסבר מלא לתפעול ואחזקת המתקן כמו קטלוגים, מערכת תוכניות מעודכנת וכו'..

**15.1.13 - קבלת המתקן**

עם גמר העבודות תעשה מסירה מסודרת של המתקן ותינתן תקופה ניסיונית של המתקן של שבועיים.

#### **15.1.14 - אחריות ושרות**

הקבלן יהא אחראי במשך שנה החל מיום קבלת המתקן על - ידי המזמין לפעולה תקינה של המתקן .

הקבלן מתחייב להיענות לכל קריאת שרות תוך 24 שעות מזמן קבלת הודעה.

#### **15.2 - עבודות חשמל**

15.2.1 בנוסף לעבודות המפורטות על קבלן מיזוג אוויר להתחבר להזנות שמסופקות על - ידי קבלן חשמל.

כמו כן, להתקין את הפיקודים ואת האינסטלציה שכרוכה בכך.

15.2.2 הקבלן גם יתקין מפסקים פקטים למעבה ההגנה ויחבר הכל לפי הוראות היצרן.

15.2.3 כל עבודות החשמל יבוצעו בכפיפות לחוק החשמל.

15.2.4 המנועים יהיו בעלי יכולת בפני העמסת יתר רגית בשיעור של 50% ללא התחממות, המנועים יבחרו לפעולה שקטה.

15.2.5 כל המנועים יהיו סגורים בפני פגעי מזג אוויר.

#### **15.3 - מערכת פיזור האוויר**

##### **15.3.1 - מערכת תעלות**

כוללת ופרושה כל תעלות האוויר, מדפי האוויר, מפתחי גישה, חיבורים, חיזוקים, מתלים מיישרי זרימה, מפזרי אוויר ותריסי אוויר.

כל המידות המסומנות בשרטוטים פירושו מידה פנימית יש לעשות את המדידות המדויקות לפני התקנת התעלות.

##### **15.3.2 - תעלות אוויר ואביזריהן**

תעלות האוויר יהיו עשויים מפח מגלוון עובי פח חיבורים חיזוקים קשתות וכו' יהיו בהתאם למדריך האגודה האמריקאית למהנדסי חימום, קירור ומיזוג אוויר "אשרי".

##### **15.3.3 - בידוד תרמי**

הבידוד יהיה צמר זכוכית בעובי "1 ובצפיפות של 3/4 "האונדס".

##### **15.3.4 - בידוד אקוסטי**

הקבלן יבודד בבידוד אקוסטי בעובי "1 את הדפנות הפנימיות של כל קטעי תעלות האספקה.

##### **15.3.5 - מידות**

מערכת תעלות האוויר תימדדנה כשהן גמורות ושלמות לקביעת שטר פני התעלות תימדדנה התעלות כדלקמן :  
אורכן יימדד לאורך הציר המרכזי של התעלות.

קשת או זוויתו גם אם היא מצוידת בכפות מכוונות תימדד מטר אורך נוסף של התעלה בה היא נמצאת.

חיבור גמיש ימדד במטר אורך של התעלה אליה הוא מחובר.

הסתעפות של תעלה העשויה בצורתו קשת תימדד במטר נוסף של התעלה בעלת החתך הקטן ביותר.

הסתעפות העשויה בצורתו מכנסיים תימדד במטר נוסף של התעלה בעלת החתך הגדול ביותר.

תעלה בעלת קטע עם חתך משתנה ימדד קטע זה באורכו הנורמלי בלבד אך בחתך הגדול ביותר.

עובי הפח ממנו יבצע הקבלן את תעלות האוויר יהיה כדלקמן :

מידות התעלה (ס"מ)	עובי הפח (מ"מ)
עד 30	0.6
31 עד 75	0.8
76 עד 135	0.9
136 עד 210	1
210 ומעלה	1.25

המידה הגדולה יותר של התעלה תקבע את עובי הפח לכל ארבעת הדפנות.

- 1 המידות באינטש עבור תעלות עגולות.

#### 15.4 - יסודות

כל הציוד המשמש את מתקן מיזוג האוויר יוצג על גבי בסיס בטון ויונחו גומיות מחורצות מתחת לרגליות גומיות גם יוכנסו למאיידים למניעת ויברציות ורעידות.

כל אלמנטי הציוד כגון מדחסים, מעברי אוויר יחדיות מזוג אוויר, מפוחים, מנועים, יוצבו על בולמי רעידות.

#### 15.5 - צנרת גז ובידודה

15.5.1 - צנרת הגז והברזים מותאמים לפריאון R - 22.

15.5.2 - צנורות הגז יהיו עשויים נחושת מטיפוס "L".

15.5.3 - יש לבצע בדיקת אטימות לצנרת ולמלאות את המערכת בכמות דרושה של

R - 22.

15.5.4 - צנרת הגז תבודד עם קליפות בידוד עשויות גומי סינטטי "ארמופלקס".

15.5.5 - מעברי צנרת בקור חיצוני/ גז יעשה על - ידי שרוול P.V.C. 3" אטומה על - ידי סילקון ובטון וזפת מסביב.

#### 15.6 - מערכת מיזוג אוויר

##### 15.6.1 - תאור המערכת

מערכת מיזוג האוויר תהיה מבוססת על מערכת מזגנים "אונטסוליים" מיני מרכזיים .  
העבודה כוללת ביצוע פתחים למעבר צנרת גז ואטימתם.

### 15.6.2 - יחידות מ.א. מפוצלות - יחידות מפוצלות.

היחידות תהיינה 3 פאזות 380V / 50Hz. יחידות עיבוי יותקנו על שולחנות.  
היחידות כוללות סידור מתאים לחימום Heat Pump.  
כל יחידה כוללת :  
מדחס הרמטי.  
סוללת קירור.  
טרמוסטט פיקוד.  
מפסק הפעלה דו - מהירותי.  
פירסוטטים, לחץ גבוה, לחץ נמוך.  
ברז 4 דרכי.  
השהיית מדחס 5 דקות.  
צנרת ניקוז.  
חיבור חשמל בין מעבר למאייד.  
טרמוסטט הפעלה כדוגמת "מיטב" "ERT 1000".

### 15.6.3 - מזגנים מפוצלים

א- צנרת בין המעבה למאייד מנחושית בקוטר בהתאם להמלצת יצרן המזגן.  
הצנרת מחוברת ע"י הלחמה בכסף. כפופים בצנרת רק בעזרת מכופף צנרת תיקני. (ולא כיפוף ביד). כל המזגנים יותקנו בגובה. בחדרים הקטנים יותקנו מזגנים מסוג מזגן מפוצל קירי מותאמים להתקנה על קיר בגובה. בחדרים הגדולים יותקנו מזגנים לתליה בגובה עם זריקת אויר הפוכה כלומר זריקת אויר כלפי מטה.  
ב- יש להתקין את יחידת המעבה על גבי מתלה מחובר לקיר המתלה עם כלוב כנגד גנבה.  
הכלוב יסופק עם מנעול תליה מסוג "ירדני" ושלוש מפתחות.  
הכלוב והמתלה יצבעו בצבע אפוקסי אפוי בתנור או לחילופין מגולוון בחום.  
מעבים על הגג יהיה על גבי בסיס הכלוב והבסיס בצבע לבן שבור.  
שסתום שרות עם פקק יותקן על צנרת יניקה וצנרת דחיסה בכניסה למעבה.  
הקבלן יתקין מזגנים אשר נושאים תו תקן של מכון התקנים.  
הקבלן יצרף למכרז את אישור מכון התקנים לתפוקת המזגן.  
ניתן להתקין מזגנים מסוג רב מזגן - יחידה חיצונית אחת המפעילה 2 יחידות פנימיות כאשר לכל יחידה פנימית יש מדחס, מעגל גז וחשמל ניפרדים.  
הקבלן יציין בכתב הכמויות האם ההצעה מבוססת על מזגנים בודדים או לחילופין על רב מזגן.  
הקבלן יתקין מזגן עם מערכת ICER - DE שמבטיח הגנה בפני קפיאה, כשהטמפרטורה בחוץ נמוכה, כלול במחיר המזגן.  
י. הקבלן יתקין לכל מזגן חסגן - מתנעה למזגן שיענה לדרישות הבאות :

1. השהייה התחלתית 4 דקות מונע הפעלה מחודשת של המזגן בטרם חלפו לפחות 4 דקות.
2. טיימר - אפשרות הפסקת אוטומטית לאחר פעולה של שעתיים.
3. שקע בריטי סטנדרט BS.
4. הגנה בפני שינויי מתח - הפסקת פעולת המזגן במצבי על/ תת מתח. גבולה הניתוק  $10\% + 20\%$  - המתנע יפסיק את פועלת המזגן בעת הפסקת חשמל וישאירו כך גם לאחר חידוש אספקת הזרם עד ללחיצה נוספת.

### 15.7 - מערכת אוויר

- 15.7.1 - מערכת האוורור כוללת אוורור שרותים בעזרת מפוחים צנטרפוגליים דוגמת "שבח" או "PLATIFER" הנעה ישירה מנוע סגור נגד פגעי מזג אוור המפוח מונח על בסיס מברזל פלדה מגלוונת וגומיותמחורצות למניעת ויברטציות כמו כן יותקן לכל מפוח פקט מפסק ביטחון.
  - 15.7.2 - מפוחים צירים לאוורור שרותים יהיו מסוג IN - LINE יוכנסו בתוך תעלה תוך כדי חיזוק המפוח על המפוח לינוק כמות אוויר הדרושה בתוכנית כמו כן לעמוד בסטנדרט של רמת הרעש.
  - 15.7.3 - מפוח צירי להכנסת אוויר לאולם ספורט מספק אוויר בכמות  $400 \text{ m}^3/\text{n}$  דגם 1250 VS - על המפוח להיות עמיד בפני קרוזיה המפוח מסופק עם תריס אוטומטי, מדחף עשוי אלומיניום.
  - 15.7.4 - מפוחים להוצאת אוויר יותקנו בגג של האולם במקום הכי גבוה המפוחית דגם RF - 76 דוגמת אוורור והנדסה, רמת רעש נמוכה (700 R.P.M.).
- צריכה להיות הגנה נגד גשם: מבנה פיברגלס היצוק כמקשה אחת בתבנית למניעת נזילות. שתי השכבות העליונות של המפוח מוגנות קרינת U.V. מנוע 1 H.P סגור IP-55, בידוד 38.V.F.

### פרק 19 - עבודות מסגרות חרש

#### 19.01 חומרים

- 19.01.1 פלדת פרופילים ופחים  
פלדה צורתית ופחים יהיו בעלי תכונות השוות לפחות לאלו של פלדה גרמנית מסוג ST 37, הפלדה תהיה מתאימה לריתוך ובאיכות המוגדרת בתקן הגרמני DIN 17100 בסימון RST 37-2 או בתקן ISO 630 1980.

- 19.01.2 ברגים  
ברגים, אומים ודיסקיות לחיבורי חלקי מבנה יתאימו לדרישות ASTM A307.

- 19.01.3 תעודות איכות  
כל החומרים באספקת הקבלן יסופקו עם תעודות היצרן ו/או מעבדה מוסמכת המעידות על התכונות המכניות והכימיות של החומרים, התעודות יאשרו שהפלדה עמדה בדרישות הטיב המוגדרים במפרט זה.

#### 19.02 ייצור והרכבת קונסטרוקציות

##### 19.02.1 כללי

- א. ככלל, מירב החיבורים יהיו בריתוך אלא אם צויין אחרת בתוכניות. הריתוך יהיה בהתאם למפורט במפרט.
- ב. הקבלן נדרש לייצר כמות גדולה ככל האפשר של חלקי המבנה בבתי המלאכה, או בסמוך לאתר המבנה.
- ג. ריתוך בשטח המבנה דורש אישור מוקדם של המהנדס. במקרה הצורך, הריתוך יתבצע עם אמצעי בטיחות מתאימים ותחת פיקוח צמוד של המהנדס.
- ד. חורים יקדחו במכונות קידוח או ניקוב מכניות. אין לקדוח או להרחיב חורים בעזרת להבה.
- ה. חיתוך פרופילים ופחים יעשו באמצעים מכניים, חיתוכים בעזרת להבה יבוצעו רק לאחר אישור בכתב של המפקח.

#### 19.02.2 הכנות לחיבורי ציוד בברגים

קדחים עבור הרכבת ציוד יעשו באתר לאחר השלמת השלד לפי תוכניות העבודה. סימון הקדחים - יבוצע תוך שימוש בשבלונות ו/או מכשירים נכונים אשר יבטיחו את הדיוק הדרוש. קידוח החורים יבוצע באמצעות מקדחה מתאימה אשר תבטיח ביצוע מדויק של העבודה.

#### 19.02.3 סיבולת

דרגת הסיבולת תהיה בהתאם למצויין כדלקמן ובהתאם להגדרות בת"י מס' 789. הסטיה המותרת תהיה מחצית ערך הסיבולת (לפלוס או למינוס) המצויינים בסעיף 201.2 בתקן הנ"ל.

דרגת סיבולת לייצור המבנה 5-.

דרגת סיבולת להרכבת המבנה 6-.

דרגת סיבולת למחברים ומישקים 4-.

#### 19.03 ריתוך

##### כללי

מפרט זה מתבסס על תקן AWS DI.0-69 ו/או DIN STANDARD #4100 המפרט מתייחס למחברים המופיעים בעבודה זו ומכיל את הדרישות לטיב הריתוכים, תיקון פגמים. בכל מקרה תהיינה הנחיות המפרט קובעות לגבי ביצוע הריתוך.

#### א. עובי הריתוך

##### ריתוכי פינה

בריתוכי פינה שבהן לא צויין עובי הריתוך בתוכניות יהיה עובי הריתוך 0.7 מעובי האלמנט הדק המשתתף בחיבור, עובי ריתוך מינימלי ו/או ריתוך סתימה יהיה 4 מ"מ.

(גובה ריתוך פינה LEG שווה ל- 1.41 עובי הריתוך).

##### ריתוכי השקה

במידה ולא צויין אחרת בתוכניות ריתוכי השקה יהיו עם חדירה מלאה כאשר הריתוך מתבצע משני צידי האלמנט.

#### ב. אלקטרודות לריתוך ידני (SMAW)

- ריתוכים עד עובי 19 מ"מ יבוצעו עם אלקטרודות מהטיפוסים הבאים:

אלקטרודה טיפוס AWS E-6010 מתאימה לביצוע חדירת שורש במחברי השקה המבוצעים מצד אחד, השימוש בכל המצבים.

אלקטרודה טיפוס AWS E-6013 מתאימה לביצוע תפרי ריתוך בכל המצבים.

אלקטרודה טיפוס AWS E-7024 מתאימה לביצוע תפרי מלאת במצב כלפי מטה בלבד.

- ריתוכים מעובי 19 מ"מ ומעלה יבוצעו באלקטרודה AWS E-7018 אלקטרודות מטיפוס הנ"ל

יחוממו לפני הריתוך בתנור מתאים במשך 2 שעות בטמפרטורה של כ- 250°C.

לא יורשה שימוש באלקטרודות אלו ללא חימום. תנור החימום יצויד בטרמוסטט ומד טמפרטורה מתאים.

- תיילים וחומרי ריתוך לתהליכי ריתוך אחרים יוגדרו על פי הפרקים המתאימים ב-AWS וחייבים לקבל אישור מוקדם של המהנדס.

19.04

בקרת איכות הריתוך

כללי

בתום פעולת הריתוך ייבדק הריתוך בדיקה חזותית ולפי הצורך יבדקו התפרים גם בבדיקה ללא הרס כגון צילומי רנטגן, בדיקה על-קולית וכו'. שיטת הבדיקה תקבע לפי רמת הדרישות בהתאם לאופיו של המבנה או המוצר. עלות הבדיקה תחול על הקבלן.

א. בדיקה חזותית

בדיקה חזותית מתייחסת לפגמים הבאים:

- קימור וקיעור התפר;
- אי התאמה בין החלקים המרותכים;
- בליטות או שקע של "השורש";
- אי חדירה מלאה של "השורש";
- חוסר אחידות בעובי התפרים;
- נקבוביות;
- חדירת חומרים זרים לתוך חומר הרתך
- נתזים על פני חומר הרתך;
- התכות מקומיות, הנגרמות ע"י הצתת הקשת החשמלית.

ג. בדיקות ללא הרס

אם תיזדרש בדיקת אל-הרס במפעל או באתר יזמין המהנדס מעבדה שתבדוק באמצעות קרני רנטגן או באמצעים אחרים. על הקבלן להגיש לבודקים את מלוא העזרה והשירותים הדרושים לביצוע בדיקות אלה, כגון סולמות, משטחי עבודה וכו'.

ד. קבלה, פסילה ותיקון

אם דרש המהנדס תיקון ריתוך לאור בדיקה חזותית, ישחזי הקבלן את המקומות הללו עד לניתוקם וירתך את החלקים מחדש. אם הבדיקה במעבדה תוכיח שהריתוך אינו עומד בדרישות, יחתוך הקבלן את החיבור, ינקה אותו, יבצע את השיפועים הדרושים וירתכו מחדש, הכל לפי הוראות המהנדס. אם הריתוך המחודש לא יהיה משביע רצון, יוכל המהנדס לפסול את הרכיבים המתאימים של המוצר ולדרוש את החלפתם. בכל מקרה, יהיה מקום הריתוך חלק ונקי, והקבלן יפצור וישחזי אותו עד לשביעות רצון המהנדס.

19.05

גיליון קונסטרוקצית הפלדה

כללי

בנוסף לנאמר בסעיף 19.0.40 של המפרט הכללי, ינקוט הקבלן בפעולות הבאות:  
 הקונסטרוקציות תהיינה מצופות באבץ חם ע"י טבילה.  
 הכנת השטח תעשה לפי הנדרש במפרט הכללי סעיף 19.051.  
 תבחן התאמת ההרכב הכימי של הפלדה לתהליך הגיליון, וכן תבחן התאמתה להשקעה באמבטיות הגיליון מלבי שיווצרו בה תופעות של פריכות.  
 (בדיקות אלה תבוצענה לפי התחלת ייצור הקונסטרוקציה).  
 פלדות הנרכשות עם צבעי מגן כלשהם, יש לבחון שניתן להוריד שכבות אלה בנקל לפני שיוחל בפעולות הגיליון של הפלדה.

דרישות הציפוי

א. עובי הציפוי הממוצע במס' פריטים לא יהיה קטן מ-0.080 מ"מ (500 גר/למ"ר). עובי הציפוי בפריט אחד לא יהיה קטן מ-0.065 מ"מ (450 גר' למ"ר), הכל לפי טבלה 1 בת"י

918

השטח המצופה באבץ צריך להיות אחיד, רצוף וחלק.

19.06 צביעת הקונסטרוקציה

- א. תנאים אקלימיים מונעים  
 עבודות הצביעה לא תבוצענה בעת שיתקיימו אחד או יותר מהתנאים האקלימיים המונעים המפורטים להלן:  
 - כאשר דרגת חום הסביבה מתחת ל-  $5^{\circ}\text{C}$ .  
 - עבור מערכת צבעי אפוקסי מתחת ל-  $15^{\circ}\text{C}$  באם לא נקבע אחרת בהוראות היצרן.  
 - כאשר הלחות היחסית מעל ל- 85%.  
 - לצביעה מחוץ למבנה כשירד גשם, טל, כששורר ערפל ו/או כשהמשטחים לחים.  
 בעת אובך, סופות חול או רוחות חזקות.  
 על שטחים חשופים בחוץ כשדרגת החום שלהם מעל ל-  $50^{\circ}\text{C}$ .
- ב. תיקונים בצבע  
 יש לבדוק היטב, לאחר ההובלה, את כל פני השטח הצבוע ולאחר ולקבוע את מקומות הפגיעה בצבע.  
 את מקומות הפגיעה יש לנקות מיד בעזרת מברשת ברזל חשמלית מסתובבת או באופן מכני אחר, עד קבלת משטח מתכתי מבריק, אחיד ונקי. רק אז, יש לצבוע מיד לפי ההוראות לעיל.  
 קביעת מקומות הפגיעה תעשה ע"י המפקח.  
 כל תיקוני הצבע יעשו על הקרקע, לפי הרמת הקונסטרוקציה למקומה. אחרי ההרמה, יבוצעו רק תיקוני פגמים שנוצרו בעת ההרמה.
- ג. צביעת קונסטרוקציה לא מגולוונת  
עבודות הכנה  
 כל המשטחים העומדים לצביעה ינוקו בהתזת חול קוורץ או גרגירים מתאימים אחרים לדרגה של SA 2.5 לפי תקן שבדי. עבודת הצביעה תהיה תוך 3 שעות מעת הניקוי.
- ד. מערכת הצביעה  
 - שכבה ראשונה צבע יסוד כרומט אבץ HB-13 עובי שכבה 60-70 מיקרון גוון אוקסוד אדום.  
 - שכבה שניה צבע ביניים נגד חומצות 309 עובי שכבה 35 מיקרון.  
 - צבע עליון אותו עובי שכבה 35 מיקרון. גוון יקבע ע"י האדריכל.  
 יישום הצביעה לפי הוראות היצרן.

צביעת קונסטרוקציה מגולוונתחלופה א'

מערכת "טמגלס" של טמבור לפי מפרט היצרן כדלקמן :  
מיד לאחר הניקוי, יש לצבוע את הקונסטרוקציה המגולוונת בשתי שכבות צבע יסוד :  
שכבה ראשונה "אפוגל" או שווה ערך מאושר בעובי 50 מיקרון (עובי שכבה יבשה).  
שכבה שניה יסוד "אפוקל" או שווה ערך מאושר בעובי 50 מיקרון.  
אחרי ייבוש מלא של צבע היסוד לפחות 24 שעות בין שכבה לשכבה, יש לצבוע במערכת  
טמגלס שתי שכבות טמגלס עליון בעובי 50 מיקרון כל אחת.  
יוקפד שכל עבודת הצביעה תבוצע לפי הוראות יצרן הצבע. כל שכבת צבע תהיה בגוון שונה.  
הצביעה תושלם לפני העברת הקונסטרוקציה למקום הרכבתה. במקום ההרכבה יורשו רק  
תיקוני צבע שנפגעו בהובלה או בהרכבה וכן השלמת צבע במקומות חיבור וריתוך.

חלופה ב'

צביעה בתנור – פוליאסטר פאודר בעובי 50 מיקרון מסוג PVDF גוון לפי בחירת האדריכל.

עבודות סיכוד

19.07

תקנים

להלן רשימת התקנים הישראלים לצורך עבודה זו :  
ת"י 374-387 - ברגים ולולבים משושים.  
ת"י 379-381 - אומים ואומים נגדיים.  
ת"י 382 - ברגים, לולבים, אומים.  
ת"י 789 - סיבולת בבניה (חלק 1).  
ת"י 1225 - מבנה פלדה.

חומרים, ציוד וביצוע

העבודה תבוצע בהתאם להוראות יצרן לוחות הכיסוי.  
**כל אלמנטי קונס' הפלדה יעברו גלון חם וצבע נגד אש ע"פ כתב הכמויות**

**פרק 22 - רכיבים מתועשים בבניין:****22.00 כללי:**

- א. כל הנאמר בפרקים אחרים של המפרט המיוחד, כוחו יפה גם במפרט זה ובמקרה של סתירה בין המפרט הכללי, המפרטים המיוחדים, ו/או יתר מסמכי מכרז/חווזה זה, תקבע ההוראה הגבוהה ו/או המחמירה ביותר.
- ב. קבלן משנה יהיה קבלן מאושר בעל ניסיון מוכח שלא יפחת מ- 10 שנים בהרכבת ו/או ביצוע אלמנטים הנדרשים. עובדי הקבלן יהיו מיומנים, בעלי ניסיון שלא יפחת משנה בעבודות מסוג זה.
- ג. על המציע להגיש לאישור המזמין דוגמאות מהמוצרים (ללא יוצא מן הכלל) בצירוף תעודות בדיקה. רק לאחר אישור הדוגמא המזמין יהיה המציע רשאי להזמין את המוצר עפ"י הכמות הדרושה.
- ד. נושא הוראות הייצור, שינוע הובלה ואחסנה והציוד עפ"י המפורט במפרט הכללי בסעיפים 22004-22006.
- ה. המציע יכין קטע ניסיוני להדגמה של כל אחד מטיפוסי האלמנטים בגודל במיקום, בצורה שתקבע ע"י המזמין. הקטע יוצג כשהוא כולל את הגימור הסופי. המציע לא יתחיל בביצוע השוטף טרם אישור הקטע הניסיוני.
- ו. הוראות ההחזקה עפ"י סעיף 22008 במפרט הכללי.

**22.01 תכנון (תכנן):**

- א. הקבלן מתחייב להגיש תכנון מפורט לכ"א מהאלמנטים עפ"י סעיף 22.01 במפרט הכללי. התכניות יוגשו לאישור האדריכל והמציע לא יתחיל בעבודה לפני שהתכניות יאושרו. יחד עם התכניות יעביר המציע מפרט מיוחד ואישורים מוסמכים עפ"י דרישות המזמין של המוצרים והאלמנטים השונים.
- ב. התכנון המפורט ייעשה בהתאם לשיטת הביצוע שאושרה ע"י המזמין.
- ג. למען הסר ספק שלבי העבודה בנושא האישורים יהיו כדלקמן: אישור תכנון מפורט, אישור דוגמאות ואישור קטע ניסיוני. המציע לא יעבור משלב אחד למשנהו ללא אישור השלב הקודם וכאמור לא יתחיל בביצוע טרם אישור כל השלבים הנ"ל.

**22.02 מחיצות מתועשות:****22.02.01 כללי:**

- א. פרק זה מתייחס לכל סוגי המחיצות המתועשות הבלתי נושאות. סוגי המחיצות, החומרים, הקיים והאחזקה עפ"י סעיפים 220201, 220202 הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד).
- ב. בנוסף ובהשלמה לגבי תכונות המחיצות, הבידוד האקוסטי והעמידות באש, המפורטים בסעיפים 220105 ו- 220283 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד) יצוין שבכל המחיצות נדרש מעבר לצנרת תברואה, חשמל, תקשורת ומ/א, כמו כן נדרשת עמידות מים לכל הגובה באיזורים "רטובים" כל זאת עפ"י קביעת המזמין חומר הבידוד התרמי יהיה מצמר זכוכית בעובי שלא יפחת מ" 2 ומשקל מרחבי שלא יפחת מ- 80 ק"ג למ"ק. או כל חומר אחר עפ"י בחירת המזמין. עמידות האש תהיה בהתאם לקביעת המזמין וכן עפ"י דרישות התקנים התקנות והרשויות המוסמכות.

- ג. המחיצה תעמוד בעמסים, כיפוף, רעידות אדמה, נגיפה וטריקה כפי שמצויין בסעיפים 220215 ו-220211 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפים במפרט המיוחד) בנוסף לכך יעמדו המחיצות וחלקי המחיצות המצויים באיזורי סכנת נפילה עפ"י קביעת המזמין בכל הקריטריונים המפורטים בתקן לגבי מעקים ומסעדים.
- ד. גימור המחיצות לרבות פני השטח, מישקים אנכיים מישקים מתחת לגג יהיו עפ"י סעיפים 220223 ו-220211 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד).
- ה. הרכבת המחיצות תהיה בהתאם לסעיפים 220232 ו-220230 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד).
- ו. הסבילות תהיה בהתאם למצוין במפרט הכללי בסעיף 22024 בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד.

### 22.02.02 מחיצות גבס קלות:

- א. תחומי התיאור, לוחות גבס והמחיצות עפ"י המפרט הכללי בסעיפים 220251, 220250 בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד. אם לא צויין אחרת יהיו כל המחיצות דו קרומיות 2 לוחות מכל עבר בתוספת מזרוני צמר זכוכית כפי שפורט בסעיפים הקודמים.
- לוחות גבס יהיו מתוצרת U.S.G בדגם עפ"י בחירת המזמין ובעובי שלא יפחת מ- "1/2". לוחות יהיו דוחי מים באזורים "יבשים" ועמידים מים באזורים רטובים. בקירות אש ובאיזורים אחרים יהיו לוחות בעלי עמידות מיוחדות באש ולוחות ציפוי חוץ עם רדיד אלומיניום כל הנ"ל עפ"י קביעת המזמין וללא תוספת מחיר כלשהי.
- ב. השינוע האחסנה, איכות, התיקון עפ"י סעיפים 220251 - 220252 במפרט הכללי (ובכפוף לסעיפי המפרט המיוחד).
- ג. השלד וההקמה עפ"י סעיפים 220256 - 220251 במפרט הכללי (ובכפוף לסעיפי המפרט המיוחד) בנוסף לכך יצוין כדלקמן: המרחק בין הניצבים לא יעלה על 40 ס"מ. המחיצות יחוזקו ללא תוספת תשלום לתקרות ולא למנטים קונסטרוקטיביים אחרים ע"י הארכה ותוספת פרופילי פלדה מעוגנים הכל עפ"י קביעת הקונסטרוקטור והמפקח.
- ד. התקנת המערכות תיעשה עפ"י סעיף 220257 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד) בנוסף לכך יותקנו במחיצות ללא מדידה בנפרד "צווארוני מעבר לצנרת עשויים פח מגולוון בכמות ובמיקום שייקבעו ע"י המפקח.
- ה. איחוי, החלקה וגימור המחיצות עפ"י המפורט בסעיף 220258 במפרט הכללי (בכפוף למפרט המיוחד).

### 22.03 כללי:

- א. בנוסף לדרישות הכלליות, מיון התקרות ותכונותיהם המופיעות בסעיפים 22030-22031 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד) תתבצע בליעת הרעש בתקרות מורכבות ע"י מזרוני צמר סלעים מוקשה בעובי "2 משקל מרחבי 80 ק"ג/מ"ק (עפ"י ת"י 750) בתוספת חוסם אדים מפויל אלומיניום שיעטוף את הבידוד וגמר סיגמון שחור בחלק התחתון. התקרות כוללות גם את מזרוני צמר הסלעים. במקומות בהם עוברות מערכות רטובות מעל התקרה יש לבצע טיפול מתאים עפ"י הנחיות המזמין.
- ב. בנוסף לדרישות ביצוע התקרות המפורטות בסעיף 22.032 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד) יצויין שגמר התקרות יהיה בפרופיל L + Z החיבור למישור אנכי כל 30 ס"מ. התלייה ע"י מוטות הברגה מוגולוונים מתכוונים קוטר 6 מ"מ מעוגנים או בנדים בחתך 20/0.8 מ"מ במשבצות שלא יעלו על 120/120 ס"מ לתקרה הקונסטרוקטיבית כמפורט במפרט הכללי.
- ג. כל האריחים יהיו ניתנים לפירוק אלא אם צויין אחרת.

- ד. הסיבולת בהתאם למופיע בסעיף 22033 מפרט כללי (בנוסף לסעיפי המפרט המיוחד).
- ה. האמבטיות והתעלות השקעות לגופי התאורה תהיינה מודולריות מפח דקופירט, צבועים בצבע קלוי בתנור בגוונים עפ"י בחירת המזמין. עובי הפח, ללא צבע, יהיה 1 מ"מ. הפח יכופף בהתאם לפרט מאושר ויכלול רפלקטור מראה מוכסף, רוחב התעלות יהיה 30 ס"מ אלא אם צויין אחרת. האמבטיות והתעלות יכללו מאחזים מאושרים ומתואמים להתקנת הלוברים.
- ו. הלוברים יהיו פרבולים מונעי סינוור, דגם, גמר וציפיות עפ"י בחירת המזמין. ההרכבה ע"י תפסים לתעלות.

#### 22.03.04 תקרות פח פלדה מגלוון:

- א. התקרות יהיו מסוג פסים, מגשים, ריבועי "דרופ-אין" כוורת וכד' עפ"י החלטות האדריכל, בתוספת שכבת חומר בולע כפי שצויין בסעיפים קודמים. עובי הפח 0.8-1 מ"מ בהתאם לסוג התקרות ובכפוף להוראות המזמין.
- ב. גימור התקרות יהיה לפני הייצור (PREPAINTED) בצבע פוליאסטר קלוי משני עברי הפח צד חיצון 100 מיקרון אחורי 50 מיקרון הגוונים עפ"י בחירת המזמין (לרבות גוונים מטאליים).
- ג. הניקוב יהיה בשטח יחסי שלא יפחת מ- 15% בהתאם להחלטות המזמין.
- ד. הבידוד הטרמי בהתאם לסעיף 220343 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד) והעיגון ע"י מוטות תלייה מתכוונים כפי שצויין בסעיפים קודמים. הגמר סיום בפרופילי L + Z.
- ה. הרכבת התקרה בהתאם למצויין בסעיף 220344 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד).
- ו. שילוב המתקנים יהיה בהתאם למצויין בסעיף 220345 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד).

#### 22.03.05 תקרות אלומיניום:

- א. טיב הרכיבים ומידותיהם בהתאם למצויין בסעיפים 220351 + 220352 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד) התקרות יהיו מסוג פסים, מגשים, ריבועי "דרופ אין", כוורת וכד' עפ"י החלטות המזמין.
- ב. גימור רכיבים יהיה עפ"י סעיף 220353 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד) באחת השיטות הגימור המופיעות במפרט שנבחר ע"י המזמין הגימור משני העברים. במקרה של אלגון העבודה ללא מדידה בנפרד או ליטוש כימי או הברשה עפ"י קביעת המזמין.
- ג. הגוונים בהתאם לבחירת המזמין (לרבות גוונים מטאליים).
- ד. התקרות יכללו שכבת חומר בולע ובידוד טרמי כפי שפורט בסעיפים קודמים.
- ה. פסילת רכיבי אלומיניום, הרכיבים להרכבה, הרכבת התקרון, שילוב המתקנים, בהתאם לסעיפים 220354+220357 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד) העיגון לתקרה הקונסטרוקטיבית ע"י מוטות תלייה מתכוונים כפי שפורט בסעיפים קודמים. הגמר סביב בפרופילי L + Z.

#### 22.03.06 תקרות גבס:

- א. תקרת הגבס תהיינה תלויה מהתקרה הקונסטרוקטיבית או צמודה לתקרה הנ"ל הכל עפ"י קביעת המזמין. הכיסוי באריחים או לוחות או שילוב ביניהם (להלן - "הכיסוי"). הכל עפ"י קביעת המזמין. גמר האריח ו/או הלוח עפ"י קביעת המזמין.

- ב. הכיסוי יתאים לת"י 1490, יהיה משתי שכבות. חומר הכיסוי גבס סיבים או גבס קרטון, יהיה לפי בחירת המזמין. באיזורים רטובים, עפ"י קביעת המזמין, יותר שימוש בגבס עמיד מים בלבד.
- ג. אופן התלייה עפ"י המופיע בסעיפים 220362-220363 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד) יחד עם זאת יצויין שצורת התלייה כפופה להנחיות המזמין לרבות צורת העיגון, שיטת התלייה מהתקרה או מהקירות ואפן הדבקת הלוחות במידה ויידרש. לא תשולם שום תוספת לגבי תלייה מגובה כלשהו או כל חיזוק אחר.
- ד. פירוט תקרת אריחים, מישקים ושקעים, פסילת לוחות ואריחים יהיה עפ"י סעיפים 220364-220365 במפרט הכללי (בכפוף לסעיפי המפרט המיוחד).
- ה. גמר התקרה סביב ושפות הפתחים יעובדו בפרופילי  $L + Z$  ו/או לוח עץ בגמר פורמייקה ו/או כל גמר אחר עפ"י קביעת המזמין.

#### 22.04 כללי:

בנוסף למופיע בסעיפים אחרים במפרט הכללי והמיוחד יכללו העבודות בין היתר:

- א. קטעים ניסיוניים נוספים לראשון (עפ"י דרישות המזמין).
- ב. הכנות למלבנים לנגרות ומסגרות במחיצות.
- ג. דפנות באזור שינוי גובה תקרות.
- ד. סגירות ע"י פח מכופף וצבוע צבע קלוי במפגש בין תעלות תאורה.
- ה. בידודים אקוסטיים וטרמיים.
- ו. התאמה למודוליזציה של הבניין, גמישות לשינויים ופירוק נוח עפ"י קביעת המזמין.
- ז. פרופילי  $L - Z$  לתקרות לרבות תיקונים בקירות לאחר ההרכבה.
- ח. סינורים אנכים מפח מגולוון, גבס אלומיניום לסגירת החללים שבין התקרה האקוסטית לגג הבטון לרבות כל החיזוקים הדרושים ואמצעי ההרכבה, כיפוף הפח כנדרש וצביעה בצבע קלוי בתנור.
- ט. צביעת כל חלקי הקונסטרוקציה, פרופיל חלוקה וגמר בגוונים עפ"י בחירת המזמין.
- י. צביעת אריחים בגוונים שונים עפ"י בחירת המזמין (לרבות צבעים מטאליים).
- יא. תקרות לא מישוריות ולא רגולריות - כגון משופעות, מדורגות, חתוכים בקו עגול וכד'.  
יב. התקנת אמצעי בליעה לקירות השונים עפ"י הנחיות מהנדס האקוסטיקה.

#### 22.05 צפוי אקוסטי " הרקליט" לקירות האולם :

על קירות האולם ממפלס 2 מ' ולכל הגובה יותקן ציפוי אקוסטי .  
העבודה כוללת :

1. מסגרת קונסטרוקטיבית בחלוקה של סרגלי עץ אופקיים בחתך  $2.5 \times 2.5$  ס"מ למרווחים של 40 ס"מ זה מזה הסרגלים יותקנו על טיח מיישר כולל שכבות שלכט וצבע .
2. לוחות הרקליט שיווק חברת סוניקס בע"מ או שוי"ע בעובי 15 מ"מ
3. הלוחות בגמר פאזה .
4. צביעה בסופר קריל מט בהתזת ארליס בגוון לפי בחירת האדריכל .
5. סגירת ההיקף בלוחו עץ בוק לפי הפרט שיספק המתכנן בגמר לקה בגוון העץ טבעי
6. כל חלקי העץ יוטפלו להגנה בפני שריפה בהתאם לת"י 2733 בשיטת הספגה בחומר שקוף .

## 22.2.1 מנגנוני שינוי גובה ללוחות סל

יעוד המנגנון - מנגנוני שינוי הגובה משמשים לשינוי גובה טבעת הסל ולמעבר מגובה סל תקני של 3.05 מ' לגובה קט של 2.6 מ', לצורך אימון ילדים קטנים.

תאור טכני - שינוי הגובה מבוצע באמצעות סיבוב בורג הולכה מגולוון בעל הברגה ריבועית הממוסב בקצותיו במיסבי לחץ מתאימים, כל החלקים הנעים ממוסבים במיסבי החלקה מאוקולון, האוס הנעה על המוט הבורגי והמשנה את גובה לוח הסל עשויה נירוסטה למניעת קורוזיה ולעמידות גבוהה בתנאי מזג אויר קשים. המוטות המובילים עשויים פלדה בקוטר 25 מ"מ מלאים ומגולוונים.

ידית ההפעלה עשויה ממוט פלדה המכופף בקצהו התחתון ובעל ידית אחיזה מסתובבת לנוחיות בהפעלה.

מבנה המתקן צבוע שתי שכבות צבע יסוד ושתי שכבות צבע עליון.

## 22.2.2 לוח שקוף בלתי שביר

- הלוח שקוף ובלתי שביר - עם אחריות למשך 10 שנים כנגד שבר.

- הלוח בעל הגנת UV משני הצדדים.

- הלוח בגודל תיקני של 180X105 ס"מ ועשוי פוליקרבונט.

- הלוח עם מסגרת משופרת ללוח המורכבת מפרופילים מלבניים RHS.

## 22.2.3 סולמות שבדים

- סולם שבדי המורכב מדפנות אנכיות עשויות עץ ומשלבים אופקיים עשויים עץ בוק בחתך אליפטי 42/32 בראש הסולם יורכב שלב אופקי הבולט החוצה כ- 130 מ"מ.

- חיבור השלבים לעמודים האנכיים יבוצעו ע"י החדרתם לקדח בעל חתך מתאים בעמודים האנכיים וחיבור ברגים בניצב.

על כל חלקי העץ להיות חלקים נקיים ויבשים לפי התהליך הבא:

א. שיוף העץ לדרגה חלקה לחלוטין.

ב. ניקוי וניגוב אבק ולכלוך.

ג. התזת לכה מבריקה לעץ מס' 7 תוצרת טמבור.

מידות הסולם כדלקמן: סולם כפול: גובה 260 ס"מ רוחב 170 ס"מ.

סולם בודד: גובה 260 ס"מ רוחב 85 ס"מ.

הסולמות יחוברו לקיר באמצעות אביזרי חיבור מתאימים ומגולוונים.

## 22.2.5 מחיצה אקוסטית מתרוממת

- המחיצה מתוצרת MOBILO KLEU GMBH גרמניה או שו"ע עומדת בתקן הבטיחות האירופי המחמיר (תקן GS) ובתקני DIN 18032 ו-DIN 4102, עשויה שתי שכבות אריג

חסין אש ורחיץ במשקל 1200GR/M<sup>2</sup> לפחות לכל שכבה, התקנת שתי השכבות הנ"ל עם מרווח אויר בינהן.

- מערכת ההנעה

- א. מנוע תלת פזי הכולל גיר חזוני ומערכת בלימה.
- ב. הרמת המסך מבוססת על תופי גלילה הגוללים את רצועות ההרמה כלפי מעלה או הרמה ע"י ציר הרמה מרכזי אורכי בעל תופי גלילה לכל אורך המסך.

- מערכות בטיחות ואבטחה

מערכות אלו מותקנות על פי תקני DIN הגרמנים ותקני הבטיחות S.G האירופאי.

1. במערכת המנוע נמצאים 3 מפסקי גבול: מפסק גבול הרמה.

מפסק גבול הורדה.

מפסק גבול אבטחה.

2. למערכת מפסק בטחון נוסף למצב MAXUP.

- מערכת כפולה זו של מפסקי גבול מגינה כנגד קריעת רצועות ההרמה ונזק למסך ע"י המנוע במידה ונוצר כשל של מפסק גבול.

3. בקופסת הפיקוד מצוי מפסק עומס יתר (OVER LOAD) העוצר את

המערכת בכל מקרה של עומס יתר להגנה על מנוע מפני נזק עקב עומס.

4. מפסק ההפעלה מופעל ע"י מפתח מותאם בלבד למניעת הפעלה ע"י אנשים שלא הוסכמו לכך או הפעלה בשוגג.

5. בנוסף למערכות הבטיחות הנ"ל בכל מסך קיים בלם צנטרפוגלי מיוחד

שתפקידו עצירת המסך בירידה עולה על זו המתוכננת בלם זה מונע למעשה נפילת

המסך כלפי מטה ומפסיק את המנוע במקרה של כשל כלשהו ומהווה מערכת בטיחות חשובה והכרחית למניעת פגיעה ונזק אפשרי.

- במסכים גדולים מותקנים במסך שני בלמים צנטרפוגליים כנ"ל. בלמים אלו מורכבים בקצות צירי ההרמה.

6. מנוע המסך מצויד בבלם אלקטרומגנטי הבולם את המסך במקרה של

הפסקת חשמל או במקרה של הפסקת הפעלת המסך בכל נקודה רצויה, בנוסף קיימת אפשרות עצירת המסך ע"י המפעיל בכל נקודה רצויה במהלך ההרמה או ההורדה.

7. המערכת עם אופציית הפעלה ידנית להרמת המסך במקרה של תקלה

חשמלית או הפסקת חשמל ועם מערכת אוטומטית המונעת הפעלה

חשמלית בעת ההפעלה הידנית.

22.2.6 הכנות חשמל

(הכנות החשמל נמדדות בנפרד)

א. מלוח ראשי לקופסת הפיקוד - כבל NYY 5 X 1.5 (כוח)

ב. מקופסת הפיקוד אל המנוע - כבל NYY 5 X 1.5 (כוח)

- ג. מקופסת הפיקוד אל המנוע - כבל 1.0 X 7 NYY (פיקוד)  
 ד. מקופסת הפיקוד אל מפסק ההפעלה - כבל 1.0 X 4 NYY (פיקוד)  
 ה. ליד מיקום המנוע יש להתקין מפסק 380V/25A ON/OFF על קו הזנת הכוח.  
 ו. יש להתקין מתקן למניעת היפוך פאזה בכניסת אספקת חשמל לקופסת הפיקוד.  
 ז. בלוח ראשי יש להתקין ממ"ט 3 X 25A ומפסק פחת 4/25.  
 ח. לצורך מיקום קופסת ההפעלה ומערכת הקונטקטורים יש להשאיר בלוח חשמל מקום בגודל 15 X 20 X 40 ס"מ.

- ריתום לתקרת המרכז - פתרון הריתום יתואם בין כל הגורמים דהיינו הקבלן המבצע, המתכנן, מהנדס הפרוייקט וספק המחיצה.

#### 22.2.7 מתקן סל מתקפל חשמלית לתקרה

תאור המתקן - מערכת סל המתקפלת חשמלית לתקרה המאפשרת משחקי כדורסל חוקיים מחד ופעילות נוספת במרכז מאידך, במצבו המקופל משתלב הסל עם התקרה הקיימת ועם הורדתו מתקבל סל תקני למשחקי כדורסל. המערכת מותקנת מעל אזור הטיבונות כסלי אימון. למערכת הסל מורכב מנגנון שינוי גובה בורגי לצורך הורדה לקט סל, כן מורכב על המתקן לוח שקוף מזכוכית מחוסמת.

- קונסטרוקצית המתקן

- א. מערכת הסל בנויה פרופלי פלדה מלבניים RHS בחתך 80/40/3.25 מ"מ המתקנים למתקן הסל חוזק קונסטרוקטיבי גבוה ויציבות גבוהה ללא רעידות עקב פגיעת הכדורים בלוח.  
 ב. כל הצירים עשויים ממוטות פלדה מלאים בקוטר 25 מ"מ.  
 ג. בסיס הסל - צורת הבסיס נקבעת ע"פ הפתרון שיתואם מראש עם כל הגורמים כפי שמוזכר בתת פרק 19.1 סעיף 13.

- מערכת ההנעה

- א. מנוע תלת פאזי חזק ואמין אליו מחובר בלם אלקטרו מכני הבולם את המנוע בזמן הפסקת חשמל ומאפשר עצירת הסל בכל נקודה במסלול תנועתו, המנוע מחובר למערכת גיר חלזוני ביחס תמסורת 1:70 ובעל נעילה עצמית.  
 ב. הרמת הסל והורדתו מתבצעים ע"י רצועת הרמה כפולה המיועדת לשאת משקל של לפחות 3.5 טון כל אחת.  
 ג. פקוד המערכת - למערכת 4 מפסקי גבול. מפסק סוף טווח - הרמה מפסק סוף טווח - הורדה ומפסקי אבטחה לכל אחד מן הני"ל.  
 מערכת הפעלת מפסקי הגבול ממוקמת באיזור המנוע וקשורה באופן ישיר לציר ההרמה של המנוע.  
 ד. קיפול הסל יכול להתבצע הן קדימה והן אחורה הכל ע"פ הפתרון שיתואם מראש

עם כל הגורמים כפי שהוזכר בתת פרק 19.1 סעיף 13.  
יש להוסיף למתקני הסל מנגנון בלימה אוטומטי לבלימת הסל במקרה של נפילה.

**פרק 40 - פיתוח האתר**  
**כללי 40.01**

א. עבודות הפיתוח והגינון תבוצענה לפי:

1. המפרט הכללי לעבודות בניין בהוצאת הועדה הבין משרדית בהשתתפות משרד הבינוי והשיכון, משרד הביטחון.
2. המפרט הכללי לעבודות עפר ושכבות מבנה מהדורת 1/90 או חדש יותר, מפרט מ.ע.צ.
3. המפרט המיוחד כולל את כל סעיפי ותנאי העבודה הכלולים בכתב הכמויות.
4. תכניות העבודה וכל המפורט בהן, לפי רשימת התכניות.
5. במדיה וקיימת סתירה בין האמור לעיל, סדר החשיבות הוא סעיף 1 לעיל, אחריו סעיף 2, אחריו סעיף 3, ואחריו סעיף 4.

40.02 מחירי עבודות החפירה ו/או החציבה כוללים את ביצוע כל העבודות וההוראות הבאות :-

1. חפירה ו/או חציבה בכל כלי שיתאים לסוג הקרקע ולכל עומק לפי דרישת המפקח והמתכנן.
2. עבודות חישוף מכל פסולת ועפר לכל השטח.
3. הוצאת העפר מהחפירות, אחסונו בערימות, מיונו והעברת מיטבו המתאים לצורכי מילוי אל איזורי המילוי לכל מרחק שידרש ע"י המפקח בתוך גבולות הפרוייקט או בסביבתו הקרובה הכל לפי החלטת המפקח בשטח.
4. העברת החומר שאינו מתאים למילוי ו/או עודפי עפר - הכל לפי החלטת המפקח בשטח - למקום שפיכה מאושר ע"י הרשויות המוסמכות כולל הוצאת האישורים או ההיתרים לגבי הובלת ושפיכת החומר לכל מרחק שהוא - דהיינו מרחק שטח השפיכה המאושר אינו מוגבל בכלל, ועל כן לא יתקבלו בשום אופן טענות בנושא זה.
- המפקח הינו המוסמך היחידי בשטח לקבוע איזה סוג של העפר החפור מתאים למילוי ואיזה לא, ואם נדרש לכך ניפוץ אבנים או כל עבודה אחרת הכרוכה בכך.
5. מילוי חוזר ממיטב העפר החפור לצורכי מילוי סביב ו/או מאחורי קירות תומכים, מרתפים, קירות המבנה, צידי יסודות, קירות, מילוי בין קורות לפי תוכניות הקונסטרוקציה וכו' או כל מקום אחר במבנה בכל כמות או רוחב שידרשו ע"פי התוכניות לרבות תוכניות הפיתוח ו/או ע"פי הנחיות המפקח בשטח.
6. הידוק בשכבות של 20 ס"מ לדרגת צפיפות שלא תפחת מ 95% מצפיפות החומר המקסי' לפי ASTM 1556/7 לכל הנפח הממולא. כולל איטום פני שטח המילוי החוזר כנגר חזירת נגר מים לפי הנחיות המפקח.
7. דיפון ותימוך צידי חפירות ו/או צידי מילוי מהודק בכל גודל נדרש, שיטת הדיפון והתימוך לבחירת המפקח.
8. הסדרת ניקוז שטח החפירות העילי מסביב או מחוץ לגבולות איזור המבנה המיועד לביצוע ע"י חפירת תעלה בחתך טרפזי ברוחב ובעומק אשר ייקבעו ע"י המפקח בשטח.
9. ניפוץ בולדרים ו/או סלעים בכל גודל שהוא הקיימים על פני כל הקרקע המיועדת לחציבה ו/או חפירה כולל העברת הבולדרים ו/או הסלעים אם ידרש הדבר ע"י המפקח לפי המתואר בסעיף מס' 3 לעיל.
10. למען הסרת כל ספק, כל העבודות הנ"ל הינם נכללות במחירי עבודות החפירה והחציבה הנקובים בכתב הכמויות פרק - 40.
11. כל עבודות העפר בפרוייקט זה תמדדנה ותחושבנה לפי אופני מדידה של עבודות עפר - תת פרק 0100.00 במפרט הכללי הבין משרדי פרק - 01 עבודות עפר אלא אם צוין אחרת באחד מסעיפי המפרט הטכני המיוחד פרק 40 לעיל.

	<b>קירות תומכים וגדרות</b>	40.03
	<u>הוראות ביצוע</u>	40.3.1
	מחירי עבודות ביצוע הקירות התומכים כוללים את ביצוע כל העבודות הבאות :-	
1.	יציקת פני בטון חלקים למשעי ללא כל פגם ולשביעות רצונו של המתכנן המוסמך היחידי לקבוע אם פני הבטון אכן חלקים.	
2.	יציקת בטון לתוך תבניות פח נקיות מכל אבק שאריות בטון או כל דבר אחר, מרוחות טוב בשמן עם חיבור ע"י מוטות ברזל עם הברגה.	
	גודל המודול הסופי של תבניות הפח המיועדות ליציקה יקבע ע"י המתכנן. כל החורים הנוצרים לאחר פירוק מוטות ההברגה בנקודות החיבור יהיו גלויים לעין שלמים (וללא כל פגם) בעומק עד 7 ס"מ לפחות.	
3.	מיקום כל הנקזים בנקודות החיבור (ההברגה) בין התבניות כך שציר צינור הניקוז יהיה מרכזה של נקודת החיבור (ההברגה) ובשום אופן לא ימוקמו במקום אחר במישור הקיר ללא קבלת אישור לכך מהמתכנן.	
4.	כל הוראה של מהנדס הקונסטרוקציה בין אם ניתנה בכתב או בעל-פה מחייבת את הקבלן ולא מזכה אותו בשום תוספת מחיר.	
5.	הקבלן יעקוב אחר האמור בדוח הביסוס המצורף כחלק בלתי נפרד מחוזה זה אלא אם נקבע אחרת בתוכניות או בהוראה בכתב או בעל-פה ע"י המהנדס.	
6.	הכנת דוגמאת קיר תומך בגודל 300/300 או 400/400 ס"מ בקירות גדר 200/100 לאישור המתכנן ורק לאחר אישורו בכתב ע"י המתכנן ומהנדס הביסוס יורשה הקבלן להמשיך בעבודה.	
7.	ביצוע ראש הקיר בחתכים שונים לפי התוכניות עם בליטה מפני הקיר בצידו החיצוני 15 ס"מ עם עיבוד אף מים 2/2 ס"מ ועיבוד ראש הקיר עם טיט צמנטי לאישור המפקח.	
8.	בצוע תפר כל 4.0 מ"א של הקיר במידה וכל גב הקיר הינו סלעי ניתן לבצע את התפר כל 8 מ"א של הקיר.	
	<b>סימון ומדידה</b>	40.04
	א. עבודות הסימון והמדידה ייעשו על ידי מודד מוסמך על חשבון הקבלן כולל מסירת מידע תוך מהלך הביצוע לידיעת האדריכל/ מפקח אם יתברר כי יש צורך בשינוי או עידכון תוכניות הנ"ל יימסר בליווי מפות מדידה ואיזון בקטעים לפי הנחיות המתכנן.	
	ב. בסיס הביצוע על הקבלן להגיש יחד עם החשבון הסופי גם תכניות עדות (AS MADE) כולל הגבהים כפי שיבוצע.	
	<b>אבן שפה גננית /או כביש</b>	40.05
	העבודה כוללת :	
	א. הבאת המצע למצב רצוי, יציקת יסוד בטון ב-20 במידות הנתונות, הנחת אבן השפה על גבי היסוד בעודנו לח.	
	ב. יציקת משענת בטון כנ"ל לאחר בדיקת התוואי והגובה.	
	ג. אין להשתמש באבנים שבורות, ברדיוסים, קשתות וכל מקום אחר אשר יש להתאים אבן במידות קטנות ייעשה הדבר על ידי ניסור אבני שפה למידות הנדרשות במקום הנדון החיבור בין האבנים בטיח בטון.	
	<b>משטחי גרנוליט</b>	40.06
	המחיר על פי מ"ר כולל הכנת צורת דרך, מצע סוג א' 20 ס"מ והידוקו חריצים ותפרי התפשטות זיון, רחיצה בחומצה.	
	באם עבודות הגרנוליט תבוצע בשני שלבים, כוללת העבודה מריחת דבק מלפלסט על גבי מצע הבטון והידוקו.	

מאי 2022

---

## **אבו רומי אדריכלים, מהנדסים ויועצים בע"מ**

רח' ראשי - טמרה, ת.ד. 55, מיקוד 30811

טל: 04-9948136, 04-9947402, פקס: 04-9948135 E-mail: [abu\\_romi@netvision.net.il](mailto:abu_romi@netvision.net.il)

כתב כמויות

19/04/2022

דף מס': 001

ע. פיתוח 2 יח' גני ילדים של 6 - לקיה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
<b>פרק 08 עבודות חשמל ותקשורת גני ילדים</b>					
<b>תת פרק 08.01 מובילים, מוליכים וחפירות</b>					
08.01.0050	(סעיף 08.32.0035 לפי משכ"ל) צינור פלסטי דו שכבתי דגם קוברה קוטר 110 מ"מ כולל חפירה וחוט משיכה	מטר	40.00	30.00	1,200.00
08.01.0060	(סעיף 08.33.0165 לפי משכ"ל) כבל לחיבור חשמל 16 NA2XY מ"מ 3*2.5 XLPE בחתך	מטר	40.00	98.00	3,920.00
<b>סה"כ 08.01 מובילים, מוליכים וחפירות</b>					<b>5,120.00</b>
<b>תת פרק 08.06 מערכת גילוי עשן, גילוי פריצה ואיטרקום</b>					
08.06.0140	רכזת אינטרקום תוצרת "אייפון" ל-2 שלוחות לפחות	קומפ'	2.00	1,000.00	2,000.00
08.06.0150	שלוחת אינטרקום לתליה על קיר, דוגמת תוצרת "אייפון"	קומפ'	2.00	500.00	1,000.00
08.06.0160	ספק כח לרכזת אינטרקום שתי שלוחות תוצרת "אייפון"	קומפ'	2.00	450.00	900.00
08.06.0170	קופסה עם ספק-מטען למערכת בקרת כניסה לדלת 230/12V	קומפ'	2.00	500.00	1,000.00
08.06.0180	פנל אינטרקום לדלת דוגמת תוצרת "אייפון" לרבות חיבור למנעול חשמלי	קומפ'	2.00	1,000.00	2,000.00
<b>סה"כ 08.06 מערכת גילוי עשן, גילוי פריצה ואיטרקום</b>					<b>6,900.00</b>
<b>סה"כ 08 עבודות חשמל ותקשורת גני ילדים</b>					<b>12,020.00</b>

19/04/2022

דף מס': 002

ע. פיתוח 2 יח' גני ילדים שכ' 6 - לקיה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
<b>פרק 40 פיתוח האתר</b>					
<b>תת פרק 40.01 מילוי מובא מצעים והידוק מבוקר</b>					
40.01.0010	מצע סוג א' מהודק בהידוק מבוקר בשכבות של 20 ס"מ לדרגת צפיפות של 98%	מ"ק	300.00	115.00	34,500.00
40.01.0020	מילוי שתי שכבות בחומר גרנולרי גרוס מדורג מובא סוג א' מפוזר בשכבות של 20 ס"מ מהודק בהידוק מבוקר לדרגת צפיפות של 98% לפי מוד' אאשהו	מ"ק	120.00	77.00	9,240.00
40.01.0030	הידוק מבוקר של שתית ( קרקעית חפירה ) או פני קרקע טבעיים לדרגת צפיפות לפי סוג החומר	מ"ר	1000.00	3.00	3,000.00
<b>46,740.00</b>	<b>סה"כ 40.01 מילוי מובא מצעים והידוק מבוקר</b>				
<b>תת פרק 40.02 חפירה ו/או חציבה</b>					
40.02.0010	חפירה / חציבה באתר לעומק עד 3 מ'	מ"ק	20.00	26.00	520.00
<b>520.00</b>	<b>סה"כ 40.02 חפירה ו/או חציבה</b>				
<b>תת פרק 40.03 ריצופים</b>					
40.03.0010	ריצוף באבנים משתלבות בצבע אפור בעובי 6 ס"מ מטיפוס מלבנית 10/20 ריבועיות 20/20 10/10	מ"ר	340.00	98.00	33,320.00
<b>33,320.00</b>	<b>סה"כ 40.03 ריצופים</b>				
<b>תת פרק 40.04 אבני שפה</b>					
40.04.0010	אבן שפה מבטון במידות 17/25/100 ס"מ על יסוד בטון בקטעים	מטר	55.00	47.00	2,585.00
<b>2,585.00</b>	<b>סה"כ 40.04 אבני שפה</b>				
<b>תת פרק 40.05 אבני גן</b>					
40.05.0010	אבן גן במידות 10/20 ס"מ על יסוד בטון	מטר	70.00	47.00	3,290.00
<b>3,290.00</b>	<b>סה"כ 40.05 אבני גן</b>				
<b>תת פרק 40.06 קירות תומכים וסלעיות</b>					
40.06.0010	חפירה / חציבה ליסודות של קירות תומכים בעומק של עד 1 מ'	מ"ק	140.00	30.00	4,200.00
<b>4,200.00</b>	<b>להעברה בתת פרק 40.06</b>				





19/04/2022  
 דף מס': 005

ע. פיתוח 2 יח' גני ילדים שכ' 6 - לקיה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
<b>פרק 42 ריהוט חוץ</b>					
<b>תת פרק 42.01 נדנדות, מתקנים בודדים, מתקנים משולבים</b>					
42.01.0010	נדנדת "עלה ורד" מפלדה על ציר חופשי ל-4 ילדים	קומפ'	2.00	1,500.00	3,000.00
42.01.0020	מתקן משולב הכולל: ביתן עץ דו קומתי עם מלגשה מפוליאתילן	יח'	2.00	9,800.00	19,600.00
<b>סה"כ 42.01 נדנדות, מתקנים בודדים, מתקנים משולבים</b>					
					<b>22,600.00</b>
<b>תת פרק 42.06 ארגזי חול</b>					
42.06.0010	ארגז חול מעץ במידות 300*300 ס"מ כולל סככה	יח'	2.00	3,000.00	6,000.00
<b>סה"כ 42.06 ארגזי חול</b>					
					<b>6,000.00</b>
<b>תת פרק 42.08 משטחי גומי</b>					
42.08.0010	משטחי בלימה יצוקים למתקני משחקים, שכבה עליונה EPDM בגוון לפי בחירת האדריכל בעובי 6-8 מ"מ, שכבה תחתונה SBR בעובי לפי דרישות מכון התקנים (בהתאם לגובה מתקני החצר) המשטח יצוק ועל גבי משטח בטון או מצע המשולמים בנפרד (כולל אישור מכון התקנים)	מ"ר	40.00	200.00	8,000.00
42.08.0020	דשא סינטטי דגם "אלפא פלוס" דוגמת "דשא עוז" או ש"ע, בעל סיבים מפוצלים מפוליפרופילן בגובה 27 מ"מ בצפיפות 5/16 בעל מגן UV נגד נזקי שמש, משטח תחתון לייטקס ופוליפרופילן, מותקן על אדמה, בטון או ריצוף לרבות פיזור חול סיליקט מתאים בעיקר לגני ילדים, מעגלי תנועה וכד'	מ"ר	330.00	220.00	72,600.00
<b>סה"כ 42.08 משטחי גומי</b>					
					<b>80,600.00</b>
<b>תת פרק 42.14 ברזיות</b>					
42.14.0010	ברזיה דגם "גביש" הכוללת 4 ברזים, מבטון טרום בגמר חשוף / גרנוליט של "שחם אריכא" כולל ארגז מגוף ובריכת ניקוז וכולל חיבור למקור מים	יח'	2.00	4,500.00	9,000.00
<b>סה"כ 42.14 ברזיות</b>					
					<b>9,000.00</b>
<b>סה"כ 42 ריהוט חוץ</b>					
					<b>118,200.00</b>

19/04/2022

דף מס': 006

ע. פיתוח 2 יח' גני ילדים שכ' 6 - לקיה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
<b>פרק 44 עבודות גידור</b>					
<b>תת פרק 44.01 גדרות ומאחזי יד</b>					
<p>כל המחירים שלהלן הינם עבור אלמנטים מגולוונים בטבילה באבץ חם לאחר הייצור לפי ת"י 918 ההתקנה תהיה עם חיבורים יבשים בהתאם לפרטי היצרן אין לבצע ריתוכים בשטח. כל המחירים כוללים צביעה בתנור בשיטה אלקטרוסטטית באבקה בגוון לבחירת האדריכל כל מחירי הגדרות / מעקות שלהלן יהיו זהים להרכבה עם בסיס בטון בהתאם למפרט היצרן ( כולל עבודות העפר ובסיסי הבטון מבטון ב- 20 )/או להתקנה מעל קירות בטון קיימים / חדשים לרבות קידוחי יהלום בראש הקיר בקוטר "5-4 ועיגון עמודי הגדרות מעקות לעומק 30 ס"מ לפחות הכל בהתאם לפרטי היצרן , לא תשולם תוספת עבור התקנה מעל קירות או מהלכי מדרגות משופעים /או עבור בצוע בחלקים באורכים קטנים לרבות תוספת עמודים בהתאם לצורך, לא תשולם תוספת עבור התקנה מעל קירות עגולים וקשתיים לרבות התאמת מידות היחידות להתקנה הנ"ל .</p>					
44.01.0010	גדר בטיחות להולכי רגל בגובה 1.00 מ' מעל פני המדרכה כולל : עמודים מצינורות קוטר "3 כל 1.55 מ' , 2 צינורות אופקיים קוטר "1 1/2 פירוק ריצוף והחזרה יסודות וצביעה	מטר	2.00	255.00	510.00
44.01.0020	גדר מוסדית גדר סבכה מפרופיל מרובע ומגולוון 25*25 ס"מ כל 10 ס"מ ובגובה עד 1.20 מ' שני פרופילים מרובעים עליון ותחתון 40*60 מ"מ גדר הסבכה עוברת דרך הפרופילים הנ"ל מסובב ב- 45 מעלות או ישר עמודים מפרופיל מרובע מגולוון 60*60 מ"מ כל 3.0 מ' ( הגדר מחוברת ע"י מחברים פנימיים ללא ריתוכים וברגים )	מטר	7.00	238.00	1,666.00
44.01.0030	גדר שיווק אורלי בע"מ ( גדר דגם עפולה לבתי ספר וגני ילדים מס' קטלוגי 1004 עומדת בדרישות קב"ט משרד חינוך ובת"י 4273 ) מפרופיל מרובע ומגולוון 25*25 ס"מ כל 10 ס"מ ובגובה 2.0 מ' שני פרופילים מרובעים עליון ותחתון 40*60 מ"מ גדר הסבכה עוברת דרך הפרופילים הנ"ל מסובב ב- 45 מעלות או ישר עמודים מפרופיל מרובע מגולוון 60*60 מ"מ כל 3.0 מ' ( הגדר מחוברת ע"י מחברים פנימיים ללא ריתוכים וברגים המחיר כולל גלון חם וצבע בתנור בגוון לפי בחירת האדריכל	מטר	120.00	340.00	40,800.00
<b>סה"כ 44.01 גדרות ומאחזי יד</b>					<b>42,976.00</b>





19/04/2022

דף מס': 009

ע. פיתוח 2 יח' גני ילדים שכ' 6 - לקיה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	<b>פרק 57 קווי מים ביוב בפיתוח</b>				
	<b>תת פרק 57.01 מים בפיתוח</b>				
	המחיר כולל אספקה והתקנת החומר , מחירי הצנורות והאביזרים המונחים בקרקע , כוללים את עבודת החפירה ו/או החציבה בכל סוגי הקרקע. 2. כל המחירים של חלקי המתכת הגלויים כוללים את הצביעה				
	האביזרים ללחץ 16 אטמ' אלא אם כן מצוין אחרת . מכסי השוחות לפי ת"י 489, לרבות סימון יעוד וסמל הרשות. מחירי היחידה של המגופים, שסתומים ואביזרים אחרים כוללים את כל אלמנטי החיבור הנדרשים לרבות אוגנים נגדיים, מחבר מאוגן ("חצי דרסר"), ברגים , אומים , אטמים וכיו"ב.				
57.01.0010	קו מים מפלדה בקוטר 3" ע.ד. "5/32 עם ציפוי פנים / חוץ בטון ועטיפת פלסטיק משוחלת תלת שכבתית דוגמת APC-3 או ש"ע מונח בקרקע בכל עומק , לרבות ספחים.	מטר	40.00	210.00	8,400.00
57.01.0020	קו מים מפלדה בקוטר 2" ע.ד. "5/32 עם ציפוי פנים / חוץ בטון ועטיפת פלסטיק משוחלת תלת שכבתית דוגמת APC-3 או ש"ע מונח בקרקע בכל עומק , לרבות ספחים.	מטר	60.00	180.00	10,800.00
57.01.0030	קו מים מגולבן סקדיוול 40 בקוטר 1" ועטיפת פלסטיק מושחלת תלת שכבתית דוגמת APC-3 או ש"ע מונח בקרקע בכל עומק , לרבות ספחים.	מטר	40.00	100.00	4,000.00
57.01.0040	קו מים מגולבן סקדיוול 40 בקוטר 3/4" ועטיפת פלסטיק מושחלת תלת שכבתית דוגמת APC-3 או ש"ע מונח בקרקע בכל עומק , לרבות ספחים.	מטר	60.00	90.00	5,400.00
57.01.0050	ברז גן הבונים 3/4 אינש.	יח'	3.00	140.00	420.00
57.01.0060	ברז לכיבוי אש חיצוני בבקוטר 3" מחובר בהברגה או ע"י אוגן לרבות מתקן שבירה, זקף קוטר 3", גוש בטון לעיגון, מצמד שטורץ וברז גן 3/4"	קומפ'	1.00	2,800.00	2,800.00
57.01.0070	ראש מערכת ראשי 3" לפי פרט בתוכנית , לרבות מד מים 3" ארד , מז"ח WATTS 3" + מסנן 3" + 3 מגופים 3" + מגוף אלכסוני 2" + אל חוזר 3" +משחרר אויר + ברז כיבוי 3" , ברז הסנקה כפול 3" ואלחוזר 3" , קומפלט ומאושר ע"י המתכנן + תאגידי המים.	קומפ'	1.00	35,000.00	35,000.00
	<b>להעברה בתת פרק 57.01</b>				<b>66,820.00</b>

19/04/2022

דף מס': 010

ע. פיתוח 2 יח' גני ילדים שכ' 6 - לקיה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>66,820.00</b>
57.01.0080	חיבור קו מים חדש לקו מים קיים בכביש לרבות חציית כביש אספלט גישוש וחפירה, שימוש במחפרון + תיאום עם בזק + חברת החשמל + עירייה וכל הרשויות האחרות + תאגיד המים.	קומפ'	1.00	2,000.00	2,000.00
57.01.0090	אספקה והתקנה גלגלון עם צנור גמיש פלסטי או גומי בקוטר 3/4" ובאורך 30 מ' מותקן על תוף עם זרוע מסתובבת כולל מזנק סילון ריסוס קוטר 1" ברז כדורי 1" + ארון מתאים תלוי כולל שילוט.	יח'	2.00	1,000.00	2,000.00
57.01.0100	ברזיה דגם "יהלום קטן לשתייה" הכוללת 2 ברזים, מבטון טרום בגמר חשוף של "שחם אריכא" או שו"ע, כולל חיבור למקור מים	יח'	2.00	3,500.00	7,000.00
	<b>סה"כ 57.01 מים בפיתוח</b>				<b>77,820.00</b>
	<b>תת פרק 57.02 ביוב בפיתוח</b>				
	מחיר יחידה כולל אספקה והתקנת הצינורות עדכון מדידה, פיזור צינורות, אספקת האביזרים, חפירה ו/או חציבה, חפירת ידיים במקומות הנדרשים, דיפון, סילוק עודפי אדמה, אספקת ריפוד החול וכיסוי צינורות כנדרש				
	צינורות פי.וי.סי עבה לביוב מסוג SN-8 (מיוצר לפי ת"י 884)				
	מחירי שוחות הבטון כוללים בין היתר גם איטום בין כל חלקי השוחה בכל קוטר כנגד חדירות מים באמצעות אטם "איטופלסט", לרבות סימון יעוד וסמל הרשות				
57.02.0010	צינור P.V.C עבה לביוב בקוטר 110 מ"מ מונח בקרקע כולל חפירה או חציבה, עטיפת חול דיונות בעובי 30 ס"מ מעל ומתחת לצינור מילוי הידוק קרקע הידוק חיבורים לתאי ביקורת וכל המפורט במפרט הכללי בעומק עד 1.25 מטר.	מטר	10.00	120.00	1,200.00
57.02.0020	צינור ביוב פלסטי מ-P.V.C קשיח SN-8 מרביד או שווה ערך, כתום כולל חפירה או חציבה, עטיפת חול דיונות בעובי 30 ס"מ מעל ומתחת לצינור מילוי הידוק קרקע הידוק חיבורים לתאי ביקורת וכל המפורט במפרט הכללי, בקוטר 6" ובעומק עד 125 ס"מ.	מטר	50.00	160.00	8,000.00
	<b>להעברה בתת פרק 57.02</b>				<b>9,200.00</b>



**כתב כמויות (ריכוד)**

ע. פיתוח 2 יח' גני ילדים של 6 - לקיה

19/04/2022

דף מס': 012

סך פרק	סך תת פרק	
		פרק 08 עבודות חשמל ותקשורת גני ילדים
	5,120.00	תת פרק 08.01 מובילים, מוליכים וחפירות
	6,900.00	תת פרק 08.06 מערכת גילוי עשן, גילוי פריצה ואיטרקום
12,020.00		סה"כ 08 עבודות חשמל ותקשורת גני ילדים
		פרק 40 פיתוח האתר
	46,740.00	תת פרק 40.01 מילוי מובא מצעים והידוק מבוקר
	520.00	תת פרק 40.02 חפירה ו/או חציבה
	33,320.00	תת פרק 40.03 ריצופים
	2,585.00	תת פרק 40.04 אבני שפה
	3,290.00	תת פרק 40.05 אבני גן
	346,600.00	תת פרק 40.06 קירות תומכים וסלעיות
	22,000.00	תת פרק 40.07 סככות ורשתות צל
	2,560.00	תת פרק 40.08 מדרגות ( בטון יצוק באתר )
457,615.00		סה"כ 40 פיתוח האתר
		פרק 41 גיבון והשקייה
	3,850.00	תת פרק 41.01 עבודות הכנה והכשרת קרקע
3,850.00		סה"כ 41 גיבון והשקייה
		פרק 42 ריהוט חוץ
	22,600.00	תת פרק 42.01 נדנדות, מתקנים בודדים, מתקנים משולבים
	6,000.00	תת פרק 42.06 ארגזי חול
	80,600.00	תת פרק 42.08 משטחי גומי
	9,000.00	תת פרק 42.14 ברזיות
118,200.00		סה"כ 42 ריהוט חוץ

19/04/2022

דף מס': 013

ע. פיתוח 2 יח' גני ילדים שכ' 6 - לקיה

סך פרק	סך תת פרק	
		פרק 44 עבודות גידור
	42,976.00	תת פרק 44.01 גדרות ומאחזי יד
	15,250.00	תת פרק 44.02 שערים מפלדה
58,226.00		סה"כ 44 עבודות גידור
		פרק 51 סלילת כבישים ורחובות
	5,000.00	תת פרק 51.01 עבודות אספלט
5,000.00		סה"כ 51 סלילת כבישים ורחובות
		פרק 57 קווי מים ביוב בפיתוח
	77,820.00	תת פרק 57.01 מים בפיתוח
	50,300.00	תת פרק 57.02 ביוב בפיתוח
128,120.00		סה"כ 57 קווי מים ביוב בפיתוח

סך הכל	
	סה"כ כללי
	17% מע"מ
	סה"כ כולל מע"מ

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן