

**עיריית קלנסווה**  
**מכרז מס' 11/2022:**

## **עבודות פיתוח בי"ס חט"ע**

### **שלב-ב**

- פרק א' – מידע והוראות למשתתפים במכרז ( מוקדמות ) .
- פרק ב' – החוזה + נספחיו .
- פרק ג' – מפרט טכני מיוחד .
- פרק ד' – כתב כמויות /אומדן עלויות + טופס ההצעה .

**2022**

## עיריית קלנסווה

מכרז מס' 11/2022

### עבודות פיתוח בית ספר חטיבה עליונה שלב ב'

עיריית קלנסווה ("העירייה") מזמינה בזה להגיש לה הצעות עבודות עבודות פיתוח בית ספר

חטיבה עליונה שלב ב' בעיר בקלנסווה. אופן ביצוע העבודות, התמורה ותנאי תשלומה, וכן יתר

תנאי ההתקשרות בין העירייה לבין הזוכה במכרז, מפורטים במסמכי המכרז, אותם ניתן לרכוש בבניין העירייה החל מיום 31.10.2022 תמורת סך של 2000 ש"ח לכל מעטפת מכרז, אשר לא יוחזרו לרוכש.

ניתן לעיין במסמכי המכרז בנוכחות נציגי העירייה ללא תשלום, קודם לרכישתם, במשרדי העירייה בימי העבודה המקובלות ו/או באתר העירייה [www.qalnmun.com](http://www.qalnmun.com).

בחירת הזוכה תעשה על פי הפרמטרים המפורטים במסמכי המכרז, אולם בכל מקרה, אין העירייה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא. אין בפרסום המכרז משום התחייבות של העירייה להזמין את השירותים ו/או העבודות נשוא המכרז.

על המציע למלא את טופס ההצעה בכתב יד קריא וברור, לחתום עליו ועל שאר מסמכי המכרז ולהגיש את הצעתו בצירוף כל המסמכים והאישורים המפורטים במסמכי המכרז, במסירה ידנית (לא בדואר) בשני עותקים, כל זאת לא יאוחר ועד ליום 14.11.2022 בשעה 12:00 לתיבת המכרזים בעירייה. הצעה שתוגש במועד מאוחר יותר לא תתקבל.

על המציע לצרף ערבות בנקאית ע"ס 40,000 ₪.

המציע יקרא את כל מסמכי המכרז, יבדוק את כל הטעון בדיקה וינקוט באמצעים אחרים הנראים לו כנחוצים כדי לחקור את תנאי המכרז וטיב השירותים הדרושים.

כנס וסיור מציעים יתקיים ביום 07.11.2022 בשעה 10:00, התכנסות תהא במחלקת הנדסה בעירייה עיריית קלנסווה. השתתפות בכנס אינה תנאי להגשת הצעות (לא חובה).

בכל מקרה של סטייה או אי התאמה בין האמור בפרסום זה לבין האמור במסמכי המכרז, יגברו התנאים והכללים שבמסמכי המכרז.

עבד אלבאסט סלאמה  
ראש עיריית קלנסווה

### לוח זמנים

| מס' | תיאור                   | תאריך      |
|-----|-------------------------|------------|
| 1   | פרסום המכרז             | 27.10.22   |
| 2   | התחלת מכירת מסמכי המכרז | 31.10.2022 |
| 3   | כנס מציעים              | 07.11.2022 |
| 4   | מועד אחרון להגשת ההצעות | 14.11.22   |

**עיריית קלנסווה**  
**מכרז פומבי מס' 11/2022**  
**פרק א' – תנאי המכרז**

**1. הגדרות**

- 1.1 **"העירייה"** – עיריית קלנסווה, ראש העירייה ו/או מי מטעמו.
- 1.2 **"מציע"** – יחיד או תאגיד משפטי הרשום כדין בישראל אשר הגיש הצעתו למכרז במועד והעומד, במועד הגשת הצעתו, בכל תנאי הסף המפורטים במכרז ;
- 1.3 **"הקבלן"** - מציע אשר זכה במכרז וקיבל על עצמו את ביצוע העבודות כהגדרתם במכרז זה. הקבלן לרבות נציגיו של הקבלן, עובדיו, יורשיו, מורשיו, שלוחיו המוסמכים בשמו או בשבילו לעניין ביצוע הוראות ההסכם.
- 1.4 **"המכרז"** - המכרז על כל נספחיו לרבות כל מסמכי ההזמנה לקבלת הצעות וכל הדרישות המפורטות בקובץ תנאי המכרז על נספחיו, המפרטים הטכניים והחווה על נספחיו וכן כל הטפסים והאישורים המצורפים למכרז זה, לרבות הצעת הקבלן הזוכה.

**"העבודות" – ביצוע עבודות עבודות פיתוח בית ספר חטיבה עליונה שלב**

**ב'**, הכל בהתאם להוראות הדרישות המקצועיות במכרז זה.

- 1.5 **"הצעה הזוכה"** - הצעת המחירים שהגיש מציע ושלפיה זכה במכרז.
- 1.6 **"ההסכם"** – הסכם ההתקשרות המצורף בפרק ב' למסמכי המכרז בקשר עם ביצוע העבודות והתנאים הכלולים בו הכולל את כל מסמכי המכרז על נספחיו וכן כל מסמך אחר שהוסכם בהסכם זה, המהווה חלק בלתי נפרד מההסכם.
- 1.7 **"ערבות המכרז"** - ערבות אשר הוגשה על ידי המציע עם ההצעה למכרז בהתאם לנוסח המצוין במסמכי המכרז.
- 1.8 **"ערבות ביצוע"** – ערבות בהתאם לנוסח המצורף למכרז, אשר סופקה על ידי הקבלן לאחר ההודעה על הזכייה במכרז כאמור בתנאי מכרז זה ועל פיו לשם הבטחת ביצוע מלוא מחויבויותיו של הקבלן על פי ההסכם.
- 1.9 **"שכר ההסכם" או "התמורה"** - הסכום הנקוב בהצעתו של הקבלן כתמורה לביצוע ההתחייבויות נשוא ההסכם זה, לרבות כל תוספת שתיוסף לסכום הנקוב בהתאם להוראות ההסכם ולמעט כל הפחתה שתופחת מהסכום הנקוב בהתאם להוראות ההסכם.
- 1.10 **"מנהל"** – מזכיר/מנכ"ל העירייה או מי שמונה על ידו.
- 1.11 **"מפקח"** – אדם שמונה לצורך כך על ידי העירייה.
- 1.12 **"ועדת המכרזים"** – ועדת המכרזים של עיריית קלנסווה.

- 1.13 **"מדד"** – מדד המחירים לצרכן כמפורט בטבלה שמתפרסמת מדי חודש על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.
- 1.14 **"מדד בסיס"** – המדד הידוע במועד חתימת החוזה נשוא מכרז זה.
- 1.15 **"מדד קובע"** – המדד הידוע במועד התשלום על פי תנאי המכרז.
- 1.16 **"התייקרות"** – השינוי בין מדד הבסיס למדד הקובע.

## 2. כללי

### 2.1 עיון במסמכי המכרז

- 2.1.1 המציע המשתתף במכרז, יוכל לעיין בכל המסמכים המהווים חלק בלתי נפרד מהמכרז ("חוברת המכרז"), לראות ולבדוק כל פרט נחוץ ולקבל הסברים כלליים בקשר להגשת הצעות למכרז, במשרדי עיריית קלנסווה לפני רכישתו ולאחר הודעה ותיאום מראש בשעות הפעילות של העירייה החל מיום **31.10.2022**.
- 2.1.2 כתנאי להשתתפות במכרז נדרש המציע לשלם סך **2000** ש"ח אשר ישולמו לפקודת עיריית קלנסווה, עבור מסמכי המכרז, סכום שלא יוחזר למציע בשום מקרה.
- 2.1.3 על המציע לצרף להצעתו העתק אישור על ביצוע התשלום עבור ההשתתפות במכרז.
- 2.1.4 מובהר בזה, כי מציע אשר לא ירכוש את מסמכי המכרז כמפורט לעיל, הצעתו תיפסל על הסף ולא תידון בפני ועדת המכרזים.
- 2.1.5 הקבלה על רכישת מסמכי המכרז תהיה רשומה על שם המציע בלבד. רכישת מסמכי המכרז באמצעות גורם או גוף שאינו המציע במכרז, תביא לפסילת הצעה.
- 2.1.6 לאחר רכישת מסמכי המכרז יקבל המציע את חוברת המכרז בהעתק מודפס במשרדי העירייה.
- 2.1.7 מובהר בזה, כי הסך הנ"ל עבור רכישת חוברת המכרז לא יוחזר למציע מכל סיבה שהיא.

### 2.2 מועד הגשת ההצעה ומקום הגשתה

- 2.2.1 הצעה תוגש עד ליום **14.11.2022** בשעה **12:00** בדיוק ("המועד האחרון להגשת ההצעה למכרז"), לא יתקבלו מעטפות מכרז מעבר למועד זה.

2.2.2 ההצעה על נספחיה תימסר בשני העתקים ( מקור וצילום ) במעטפה סגורה אשר תשולשל לתיבת המכרזים הנמצאת במחלקת מנהל רכש וביטחון, בבניין העירייה.

## 2.3 אופן הגשת ההצעה

2.3.1 את מסמכי המכרז וההצעה יש להגיש באמצעות מחברת ספירלה קשיחה כרוכה בגודל A4 בצירוף דגלונים ו/או חוצצים אשר בהם הפניות לנספחים ולמסמכי המכרז ("מחברת המכרז"). מחברת המכרז תכלול תוכן עניינים מפורט והמסמכים לה יצורפו בסדר כמפורט להלן :

2.3.1.1 ראשון – תוכן עניינים ;

2.3.1.2 שני – טבלת ריכוז מסמכים למציע (אשר מולאה על ידי המציע) ;

2.3.1.3 שלישי – נספחי המכרז לפי סדר עולה ( מ-1 והלאה), כאשר לאחר מכן יש לצרף את יתר המסמכים אשר נדרשו במכרז **בהתאם לסדר המופיע בטבלת ריכוז המסמכים למציע** ;

**הערה** : בחוברת המכרז אין לכרוך את הנוסח המקורי של הערבות, אלא העתק בלבד. טופס הערבות המקורי יוגש יחד עם חוברת המכרז אך לא ייכרך.

2.3.1.4 רביעי – חוברת תנאי המכרז (פרק א' למכרז) בצירוף חתימות המציע/מורשי החתימה, על כל עמוד בנפרד בהתאם לדרישות המכרז ;

2.3.1.5 חמישי – הסכם ההתקשרות (פרק ב' למכרז) חתום על ידי המציע בהתאם לדרישות המכרז ;

2.3.1.6 שישי – המפרט הטכני/ והצעת מחיר (פרק ג' למכרז) חתומים על ידי המציע בהתאם לדרישות המכרז.

**יש להקפיד הקפדה יתרה על אופן הגשת ההצעה המפורט לעיל. ועדת המכרזים שומרת לעצמה את הזכות, על פי שיקול דעתה הבלעדי, שלא לקבל הצעות אשר לא יעמדו בדרישות הצורניות המפורטות לעיל.**

2.3.2 חוברת המכרז של המציע תוגש בשני עותקים במעטפה חתומה. על המציע לחתום בראשי תיבות בחתימת ידו/מורשי החתימה בדיו בלתי מחיק בצירוף חותמת על כל דף ודף ובכל מקום על מסמכי המכרז בשתי חוברות המכרז, וכן יחתים עו"ד במקומות המיועדים לכך במסמכי המכרז וכן לצרף את כל המסמכים והאישורים הנדרשים כאשר הם חתומים ומלאים בהתאם לנדרש.

2.3.3 אין לציין על מעטפת המכרז כל סימן אשר יש בו כדי להעיד בדבר זהות המציע או כל כיתוב אחר, ויש לציין את מספר המכרז בלבד אשר הינו **11/2022**.

2.3.4 הצעת המציע, אשר הוגשה, הינה סופית ולא תהיה למציע כל זכות לדרוש הוספת מסמך ו/או מעטפה ו/או שינוי למחיר ההצעה או כל שינוי שהוא וכן לא יהא רשאי לחזור בו מן הצעתו.

2.3.5 הטפסים והנספחים המצורפים למכרז, הדורשים מילוי פרטים, ימולאו בכתב יד קריא וברור בעט דיו.

## 2.4 הסתייגויות המציע מההצעה

2.4.1 מציע אינו רשאי לשנות את מסמכי המכרז להוסיף להם, למחוק בהם, להסתייג מן האמור בהם או להתנות עליהם בדרך כלשהי.

2.4.2 למען הסר ספק, מובהר בזה כי בכל מקרה של שינוי, השמטה, התניה או תוספת שיעשה המציע במסמכי המכרז או כל הסתייגויות לגביהם בכל דרך וצורה שהיא, תהא רשאית ועדת המכרזים להפעיל שיקול דעתה ולפעול בכל אחת מן הדרכים להלן: לראות בהסתייגויות כשינוי מהותי במסמכי המכרז המביא לכדי פסילת הצעת המציע; לראות בהסתייגויות כאילו הן מהוות פגם טכני בלבד ו/או פגם אשר נעשה בהיסח הדעת ובתום לב ולדרוש מהמציע לתקן את ההסתייגויות, ובלבד שבתיקון כאמור אין כדי לשנות את מחיר ההצעה או פרט מהותי בה.

2.4.3 מובהר בזה כי הגשת ההצעה כמוה כהסכמה מצד המציע לנוסח החוזה ולכל תנאי המכרז. המציע הזוכה לא יהא רשאי להעביר או להמחות כל זכות או חובה שחלה עליו על פי תנאי החוזה, וזאת ללא קבלת הסכמת העירייה מראש ובכתב.

## 2.5 כנס מציעים

2.5.1 כנס המציעים **אינו חובה**. הכנס יתקיים ביום **07.11.2022** בשעה **12:00** במחלקת ההנדסה בעיריית קלנסווה, בתום הכנס תינתן אפשרות להעלאת שאלות הבהרה.

2.5.2 ככל שהמציע הינו חברה בע"מ או אדם אחר מטעם המציע השתתפות בכנס המציעים מותנית בהצגת ייפוי כוח מטעם המציע במכרז המאשר את ייצוגו של נושא המשרה המשתתף מטעמו בכנס המציעים.

## 2.6 שאלות והבהרות נוספות

2.6.1 ככל שמשתתף במכרז ימצא סתירות, שגיאות, אי התאמות בין הוראה אחת להוראות המכרז להוראות החוזה, לחוקים ותקנות או שיהיה לו ספק כלשהו בקשר להוראות המכרז ואופן פרשנותן עליו להודיע על כך בכתב, וזאת לא יאוחר מתאריך **09.11.2022** בשעה **12:00** לידי מר סמיר סלאמה ו/או נאדי תאיה מהנדס העירייה, אשר יהא מוסמך ליתן הוראה בכתב, לרבות תכניות לפי הצורך, בדבר הפירוש הנכון שיש לפעול על פיו לצורך מתן השירותים וביצוע העבודות נשוא המכרז.

2.6.2 העירייה תהא רשאית בכל עת, לבצע שינויים ו/או תיקונים במסמכי המכרז לרבות תנאיו ונספחיו הן ביוזמתה והן כמענה לשאלות המציעים. השינויים והתיקונים, כאמור, יהוו חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז.

2.6.3 מובהר בזה, כי מסמכי שאלות המציעים ותשובות העירייה עליהן מהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז. על כן, חובה על כל מציע לצרף להצעתו במכרז גם את מסמכי התשובות והבהרות העירייה, כשהם חתומים בחתימת מורשי החתימה ובחותמת המציע, כחלק בלתי נפרד ממנה. תנאי זה הינו מהותי במכרז. אי צירוף מכתב ההבהרות על ידי המציע להצעתו בצירוף חתימתו, דינה כאי הגשת מסמכי המכרז, אשר עלולה להביא לפסילת הצעת המציע.

2.6.4 מודגש, כי לא תתקבלנה כל טענה מצד מציע כלשהו במכרז, כי הסתמך בהכנת הצעתו למכרז זה והגשתה לעירייה, על תשובות שניתנו בעל פה על ידי גורם כלשהו בעירייה. מובהר בזאת, כי מלבד תשובות אשר ניתנות בכתב על ידי סמיר סלאמה, מנהל פרויקטים המרכז את המכרז, וזאת בכפוף לכך שתשובות אלה צורפו להצעה על ידי המשתתף במכרז כחלק בלתי נפרד ממנה, לא יהיה בתשובות בעל פה כאמור, כדי לחייב את העירייה כלל וכלל.

## 2.7 אחריות והחזר הוצאות

2.7.1 העירייה אינה נושאת בכל אחריות להוצאה או נזק שייגרמו למציע בקשר עם השתתפותו במכרז, לרבות בשל אי בחירת הצעתו כזוכה במכרז.

2.7.2 מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, כל ההוצאות מכל סוג שהוא הכרוכות בהכנת ההצעה למכרז והוצאות הכרוכות בהשתתפות במכרז תחולנה על המשתתף במכרז, אשר לא יהא זכאי לקבלת החזר הוצאות מכל סוג שהוא בגין השתתפות במכרז.



### 3. מסמכי המכרז

3.1 להזמנה זו מצורפים כחלק בלתי נפרד ממנה המסמכים הבאים (הזמנה זו והמסמכים המצורפים לה יכוננו "מסמכי המכרז"):

- 3.1.1 פרק א' – תנאי המכרז ונספחיו ;
- 3.1.2 פרק ב' – הסכם התקשרות עם הקבלן ;
- 3.1.3 פרק ג' – נספח טכני /מפרט מיוחד
- 3.1.4 אומדן עלויות והצעת המחיר ;

### 4. פרטי ההזמנה – כללי

עיריית קלנסווה ("העירייה") מזמינה בזאת להגיש לה הצעות מחיר לביצוע עבודות פיתוח בית ספר חטיבה עליונה שלב ב'.

- 4.1 ידוע למציע כי העירייה רשאית לשנות את היקף ביצוע העבודות בכל שלב לאחר ההתקשרות, ואף לבטל את העבודות כולן או מקצתן, ואף לבצע את העבודות בעצמה, ואין בזכיותו של המציע כדי לחייב את העירייה להזמין ממנו את מלוא היקף העבודות או מקצתן, הכל בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי של העירייה ובהתאם לצרכיה ולקבלן לא תהיה כל טענה ו/או תביעה בגין זאת.
- 4.2 ידוע למציע כי העירייה תהא רשאית לפצל ו/או לחלק את הזכייה במכרז בין מספר מציעים שונים, בהתחשב באופי העבודה, הכמות הנדרשת ובאזור ביצועה, הכל בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי.
- 4.3 מובהר בזה כי הקבלן מתחייב לבצע את העבודות בהתאם לתנאים המפורטים במסמך הדרישות המקצועיות במפרט הטכני, על נספחיו, וכן בהתאם למסמכים המצורפים למכרז זה, לרבות חוזה ההתקשרות, ובמסגרת המועדים שנקבעו לעניינים אלה על פי לוח הזמנים אשר יימסר לספק על ידי העירייה.

### 5. תנאים למתן השירותים וביצוע העבודות על ידי הקבלן

הקבלן יבצע את העבודות לפי תיאורם במכרז זה, כמפורט בהזמנה לעיל ובהתאם לחוזה ההתקשרות והמפרט המקצועי, ומתחייב למלא אחר הוראות העירייה ו/או מי שהוסמך על ידה בכל הנוגע לאופן ביצוע העבודות נשוא מכרז זה וכן יהא כפוף לתנאים כדלקמן :

#### 5.1 אישור תקציבי

- 5.1.1 מובהר בזה כי תנאי להתקשרות העירייה עם המציע הזוכה ו/או קבלת שירות ביחס לביצוע העבודות בהיקף כלשהו הינו קיומו של תקציב מאושר לעירייה והעדר מגבלות תקציביות כלשהן. לקבלן ו/או למציע לא תהיה כל

דרישה או טענה נגד העירייה בגין אי הזמנת העבודות ו/או התקשרות בהיקף כלשהו והכל כמפורט בסעיף 16.2.

## 5.2 מינוי מנהל עבודה מטעם הקבלן

5.2.1 הקבלן מתחייב למנות מנהל מטעמו ("מנהל עבודה") אשר יפקח על אופן מתן השירותים וביצוע העבודות על ידי הקבלן ויבטיח את מתן השירותים וביצוע העבודות לשביעות רצון העירייה. על המציע לציין במפורש בהצעתו מי הוא הנציג מטעמו אשר ישמש כמנהל הפרויקט ויהיה אחראי הן על הנושאים המקצועיים והן על הנושאים הלוגיסטיים בקשר עם מתן השירותים נשוא מכרז זה.

## 6. דרישות סף

על המציע לעמוד בכל דרישות הסף המפורטות בסעיף זה. **קיום תנאי הסף להלן (במצטבר) מהווים תנאי מוקדם להשתתפות במכרז, אי עמידה בתנאים המוקדמים עלולה להביא לפסילת ההצעה.** דרישות הסף ביחס לכלל המציעים הינן כדלהלן:

### 6.1 צירוף ערבות להצעה

6.1.1 על המציע לצרף להצעתו ערבות בנקאית אוטונומית ובלתי מותנית לפקודת העירייה, בסך **40,000 ש"ח**, בנוסח המפורט **בנספח 2'** למסמכי המכרז (יש להקפיד להבחין בין נוסח ערבות הביצוע לבין נוסח הערבות שעל **המציע** לצרף להצעתו). סכום זה ישמש כערבות לחתימת החוזה ע"י הקבלן.

6.1.2 הערבות תהא בתוקף עד ליום **14.02.2023** ויחולו עליה התנאים המפורטים בסעיף 8 להלן. העירייה תהא רשאית להאריך את המועד להגשת ההצעות ולדרוש את הארכת תוקף הערבות בהתאם לנדרש, על פי שיקול דעתה הבלעדי.

### 6.2 ניסיון ותחום עיסוק

א. יודגש כי במכרז רשאים להשתתף קבלנים הרשומים בפנקס הקבלנים בהתאם ל- חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאית תשכ"ט 1969 (תקנות רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאית – סיווג רישום קבלנים רשומים התשמ"ח 1988) והמורשים לענפים ראשיים במקצועות:

**עבודות הנדסה בנאיות (סימול 100 לפחות) בסיווג כספי ג 1- לפחות .**

ב. לפיכך על כל מגיש הצעה לצרף להצעתו אישור מרשם הקבלנים, כי ביום הגשת הצעתו הינו רשום כדין לביצוע עבודות בהיקף המתאים לשווי העבודות הכלולות בהצעתו כמוגדר בכתב הכמויות.

**המציע הינו תאגיד משפטי רשום (חברה או שותפות רשומה) עוסק מורשה או חברה פרטית .**

### **6.3 העדר הרשעות**

6.3.1 המציע, באמצעות בעל השליטה בו או מורשה החתימה מטעמו, ימציא תצהיר בדבר היעדר כתבי אישום, הרשעות בעבירות שיש עמן קלון ו/או עבירות פיסקאליות ובכל עבירות אשר יש קשר בינן, ישיר או עקיף, למתן השירותים ו/או עבודות כדוגמת נשוא מכרז זה, בהתאם לנוסח התצהיר **בנספח 8'** למסמכי המכרז. למען הסר ספק יובהר, כי התצהיר יתייחס למציע, לרבות עובדיו והמועסקים על ידו בעת הגשת ההצעה.

### **6.4 ניסיון והמלצות**

על המציע לעמוד בדרישות הניסיון וותק כמפורט להלן :

המציע בעל ניסיון, בביצוע עבודות כדוגמת נשוא המכרז. לצורך הוכחת עמידה בתנאי זה יצרף המציע להצעתו, רשימה בהתאם לטבלה המצורפת **בנספח 7'** למסמכי המכרז ובה בין היתר פירוט בדבר העבודות אשר ביצע המציע וכן המלצות.

### **6.5 אישורים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ז - 1977 ("חוק עסקאות גופים ציבוריים")**

תנאי להשתתפות במכרז הוא כי למציע כל האישורים הנדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, אשר יצורפו להצעה כמפורט בסעיף 7.3 להלן.

### **6.6 קבלה בגין רכישת מסמכי המכרז**

בידי המציע **קבלה** עבור רכישת מסמכי המכרז. על המציע לצרפה למסמכי המכרז.

## **7. מסמכים נוספים שיש לצרף להצעה**

על המציע לצרף להצעה את כל המסמכים והאישורים המוכיחים באופן ברור את העמידה בדרישות הסף וכן, בנוסף, המציע יצרף את המסמכים והאישורים הבאים :

### **7.1 במידה והמציע הינו חברה בע"מ, יש לצרף להצעה :**

7.1.1 תמצית דו"ח רשם החברות מעודכן למועד הגשת ההצעה במכרז.

7.1.2 אישור עו"ד או רו"ח :

7.1.2.1 כי ביצוע העבודות וההתקשרות בחוזה זה לצורך ביצוען הינן

במסגרת סמכויות התאגיד ;

7.1.2.2 שמות המנהלים של התאגיד ;

- 7.1.2.3 שמות האנשים אשר חתימתם מחייבת את התאגיד ;
- 7.2 **במידה והמציע הינו שותפות רשומה, יש לצרף להצעה :**
- 7.2.1 תעודת רישום השותפות אצל רשם השותפויות ;
- 7.2.2 הסכם השותפות ;
- 7.2.3 אישור עדכני של עו"ד/ רו"ח :
- 7.2.3.1 בדבר זהותו ופרטיו של כל שותף ואחריותו לחובות השותפות ;
- 7.2.3.2 אישור בדבר זכויות החתימה בשם השותפות ;
- 7.3 **על המציע לצרף מסמכים נוספים :**
- 7.3.1 אישור תקף מפקיד השומה, מרואה-חשבון או מיועץ מס על פי חוק עסקאות גופים ציבוריים חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976, המעיד כי המציע מנהל פנקסי חשבונות ומנהל רשימות על פי פקודת מס הכנסה וחוק מס ערך מוסף.
- 7.3.2 אישור על ניכוי מס במקור ו/או פטור מכך.
- 7.3.3 תעודה תקפה בדבר היות המציע עוסק מורשה.
- 7.4 **חתימה על הצהרת מציע**
- יש לצרף הצהרת המציע בהתאם ל**נספח 1** למסמכי המכרז, בו הוא מצהיר, בין היתר, כי קרא את כל מסמכי המכרז, לרבות החוזה על נספחיו והמפרטים הטכניים והדרישות המקצועיות אשר צורפו לו, הבין את האמור בהם וכי הוא מתחייב למלא אחר כל תנאי המכרז על נספחיו וכי אין כל מניעה חוקית בביצוע העבודה.
- 7.5 **התחייבות לשמירה על זכויות עובדים ואי העסקת עובדים זרים**
- המציע יצרף להצעתו תצהיר התחייבות לשמירת זכויות עובדים, תצהיר בדבר אי העסקת עובדים זרים ללא רישיון עבודה ותצהירים המאושרים על ידי עורך דין לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו – 1976, בדבר העדר הרשעות לפי חוק עובדים זרים, התשנ"א-1991 או חוק שכר מינימום, התשמ"ז -1987, **בנוסחים המפורטים בנספחים: 4, 5 ו- 6** למכרז.
- 7.6 **ניגוד עניינים וקרבה לעובד הרשות**
- על המציע לחתום על הצהרה בדבר העדר קרבה לעובד הרשות או לחבר העירייה וכן לחתום על התחייבות בדבר העדר ניגוד עניינים בהתאם לנוסח המפורט ב**נספח 3'** ולצרף אותה להצעתו.
- 7.7 **יתר מסמכי ונספחי המכרז חתומים על ידי המציע**

יש להגיש את כל המסמכים הנ"ל וכן את יתר המסמכים והאישורים יחד עם הצעתו של המציע, בהתאם לסדר המפורט בטבלת ריכוז המסמכים למציע המצורפת **כנספח 9'**, כאשר הם חתומים ע"י המציע בכל עמוד בנפרד, מאושרים ומאומתים כדין בהתאם לנדרש.

**יודגש - יש להקפיד על אופן הגשת ההצעה בהתאם להוראות המפורטות בסעיף 2.3.1 לעיל.**

## **8. תנאים לעניין צירוף ערבות להצעה**

8.1 צירוף הערבות יהא בהתאם לנוסח המצורף למסמכי המכרז, ובהתאם לתנאים המצוינים בסעיף 6.1.

8.2 למען הסר ספק, ועדת המכרזים לא תדון כלל בהצעה בשל פגם מהותי בערבות הבנקאית המצורפת אליה, לרבות צירוף ערבות אשר אינו בנוסח הנדרש בכפוף לדיני המכרזים. המציע מתחייב, כי הערבות תוארך לבקשת העירייה, אם הליכי המכרז לא יסתיימו תוך 90 יום, וכי הוא יפעל בהתאם לדרישות העירייה.

8.3 ועדת המכרזים תהא רשאית להורות על חילוט הערבות אשר הוגשה בצירוף הצעת המציע למכרז, כולה או חלקה, לאחר שניתנה הזדמנות למציע להשמיע טענותיו בפני ועדת המכרזים, אם התקיים אחד מאלה:

8.3.1 המציע נהג במהלך המכרז בעורמה, תכסיסנות או בחוסר ניקיון כפיים;

8.3.2 המציע מסר לוועדת המכרזים מידע מטעה או מידע מהותי בלתי מדויק;

8.3.3 המציע חזר בו מהצעתו למכרז לאחר חלוף המועד להגשת ההצעות במכרז;

8.3.4 לאחר שהודע למציע בדבר זכייתו במכרז, לא פעל המציע לפי ההוראות הקבועות במסמכי המכרז שהן תנאי מוקדם להתקשרות עם הזוכה במכרז (כגון: חתימה על חוזה ההתקשרות; המצאת מסמכים אשר נדרשו על פי חוזה ההתקשרות כגון: ערבות להבטחת ביצוע החוזה, אישור קיום ביטוחים נקי מהסתייגויות וכו').

8.4 חילוט הערבות בהתאם לסעיף 8.3 לעיל ייחשב כפיצוי מוסכם וקבוע מראש לעירייה ולמציע לא תהא כל דרישה או טענה בקשר לכך.

8.5 מציע יהיה רשאי לקבל את הערבות אשר מסר יחד עם הצעתו למכרז בתנאים המפורטים להלן:

8.5.1 העירייה הודיעה על הצעה אחרת כזוכה במכרז או על דחיית כל ההצעות, לאחר מתן הודעה של העירייה כאמור ולא יאוחר מחודשיים ממועד קבלת ההודעה;

8.5.2 ככל שהצעתו של המציע הגיעה למקום שני במכרז, תוחזר לו הערבות רק לאחר שהמציע אשר הצעתו נקבעה כזוכה במכרז, חתם על חוזה ההתקשרות והמציא לעירייה את כל המסמכים הנדרשים לצורך קיום ההתקשרות על פי החוזה;

8.5.3 ככל שנקבעה הצעתו של המציע כהצעה הזוכה במכרז תושב לו הערבות לאחר חתימת החוזה והמצאת כל המסמכים הנדרשים לצורך קיום ההתקשרות על פי החוזה, לרבות המצאת ערבות ביצוע בהתאם לנוסח אשר צורף כנספח ז' לחוזה המכרז.

8.5.4 הערבויות יוחזרו למציעים לאחר חתימת החוזה עם הזוכה שהצעתו התקבלה ולא יאוחר מאשר 3 חודשים מיום חתימת ההסכם עם הזוכה.

## 9. אספקת כוח אדם

9.1 המציע מודע לכך כי אין בזכייה במכרז זה לרבות בחתימה על הסכם ההתקשרות כדי ליצור בינו ו/או עובד מעובדיו ו/או ספק משנה מטעמו ו/או כל אדם אחר מטעמו לבין העירייה ו/או מי מטעמה, יחסי עובד מעביד או יחסי שותפות, וכי כל העובדים אשר יועסקו על ידו לצורך ביצוע התחייבויותיו נשוא מכרז זה יהיו וייחשבו כעובדיו בלבד ולא יהיו בינם לבין העירייה יחסי עובד מעביד, מכל מין וסוג שהוא.

9.2 הקבלן מתחייב לביטוח, בטחון ובטיחות העובדים בכפוף לנספח הביטוח והנזיקין המהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי הסכם זה, לרבות הנהגת כללי בטיחות ותנאים לשמירת בריאות ובטיחות העובדים ורווחתם כדרוש בכל חיקוק באין דרישה כזו כפי שיידרש על ידי המפקח על העבודה במובן חוק ארגון ופיקוח העבודה תשי"ד-1954.

## 10. הליך השלמת פרטים ובירור פרטים

10.1 ועדת המכרזים תהא רשאית לדרוש מכל אחד מן המציעים, לאחר שלב הגשת ההצעות למכרז, להשלים מידע ו/או אישורים ו/או מסמכים חסרים, תוך זמן נקוב, לרבות ובין היתר, לצורך בחינת עמידתו של המציע, בתנאי סף, והכל על פי שיקול דעתה הבלעדי. על המציע יהא להשלים את החסר והנדרש במסגרת הזמן אשר הוקצב לו.

10.2 לפני בחירת הזוכה במכרז וכחלק מהליך בחירתו העירייה תהיה רשאית להזמין את המציעים, על פי שיקול דעתה הבלעדי, כולם או מקצתם, לצורך בירור פרטים בדבר הצעתם, לרבות קבלת הסברים ביחס למסמכים או מידע אשר הוגשו בהצעת המציע, הרלוונטיים לצורך קבלת החלטה ביחס לטיב הצעת המציע לרבות הוכחת יכולת עמידתו של המציע בתנאי הסף.

10.3 על אף האמור לעיל, אין העירייה מתחייבת לקבל הצעה חסרה במסמכים או המידע הנדרש למסמכי המכרז, וכן הצעה הכספית הנמוכה ביותר או כל הצעה שהיא והעירייה רשאית לבטל את המכרז מכל סיבה שהיא.

## 11. אומדן

11.1 למען הסר ספק, מובהר בזאת, כי היקף ביצוע העבודות, כמצוין במסמכי המכרז ובמפרט הטכני - הינו בגדר אומדן וכי העירייה תהא רשאית להפחית או להגדיל מהיקפם, שינוי בהיקף כאמור לא תהווה עילה לספק לשינוי גובה התמורה אשר המציע התחייב בהצעתו.

11.2 אם כל ההצעות אשר הוגשו למכרז ימצאו מרעות עם העירייה לעומת האומדן בשיעור כלשהו תהא ועדת המכרזים רשאית להורות, על פי שיקול דעתה הבלעדי, על ביטול המכרז וזאת בכפוף לאישור ראש העירייה.

## 12. בחינת הצעת המחיר

12.1 הצעת המחיר של המציע תבחן ע"י ועדת מכרזים רק אם עמד המציע בתנאי הסף של המכרז בדגש על הניסיון הנדרש. המציע ינקוב בטופס הצעת המחיר (בעמוד בסוף פרק ד' למסמכי המכרז טופס ההצעה) את אחוז ההנחה המוצע על ידו ושיעור התמורה הסופי המוצע, עבור ביצוע העבודות וכן מתן השירותים כמפורט בהזמנה לעיל ובהתאם לחוזה ההתקשרות.

12.2 מוסכם ומפורש כי הצעת המחיר של המציע אינה מהווה התחייבות מצד העירייה להזמין העבודות או את שירותים נשוא המכרז בהיקף כלשהו ובכלל.

12.3 אין העירייה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כלשהי אחרת וכן רשאית הועדה לפסול הצעה אם עלה החשש שזו הוגשה תוך תיאום מחירים.

12.4 ועדת המכרזים תהיה רשאית לשקול במסגרת שיקוליה, בעת בחירת ההצעה הזוכה ו/או בחינת הצעות המציעים, את אמינותו, ניסיונו, כושר ביצוע, ותק ויכולת של המציע. בתוך כך, תהא רשאית ועדת המכרזים להתחשב בהמלצות של רשויות מקומיות ו/או גופים אחרים להם סיפק המציע שירות ו/או עבודות, בעבר או בהווה, הדומים לעבודות נשוא המכרז.

12.5 ככל שיתברר ומועמד לזכייה הינו מציע אשר לעירייה ניסיון רע עמו בגין התקשרות קודמת או נודע לעירייה כי בהתקשרות קודמת אשר ביצע המציע ברשות אחרת קיים חוסר שביעות רצון מטיב השירות אשר ניתן על ידי המציע בעבר, לרבות מעורבותו בהליכים משפטיים אשר ננקטו נגדו ו/או הופסקה התקשרות עמו מצד מזמינים אחרים בשל חוסר שביעות רצון. תהא העירייה רשאית לשקול זאת במסגרת שיקוליה ולהעדיף מציע אחר, אף אם הצעתו תהא גבוהה מזו של המציע אשר העירייה סבורה כי קיים חשש לניסיון רע עמו, וזאת מנימוקים שיירשמו ובכפוף לשימוע אשר ייערך למציע בעל ההצעה הזולה.

## 13. התקשרות עם הזוכה

### 13.1 משא ומתן עם הזוכה

13.1.1 הכרזה על הזוכה תהא בכפוף להמצאת כל המסמכים הדרושים לצורך הוכחת יכולתו של הזוכה לעמוד בתנאי ההתקשרות כמפורט לעיל. ואולם, אף אם נבחרה הצעתו של מציע כזוכה במכרז בהחלטה סופית ופורמלית של ועדת המכרזים, תהא העירייה רשאית לנהל עם המציע משא ומתן ביחס למחיר הצעתו.

13.1.2 על אף האמור, העירייה תהא רשאית גם לאחר קביעת הזוכה במכרז, לחזור בה מן ההזמנה ולא להתקשר עם אף אחד מן המציעים לרבות המציע אשר הצעתו נקבעה כזוכה במכרז, ולא לחתום על החוזה כלל. הודעה על החלטה כאמור והנימוקים לה יימסרו למציע, מוקדם ככל האפשר בנסיבות העניין.

13.1.3 מובהר בזה, ככל שחזרה בה העירייה מההזמנה נשוא המכרז דנן לא תישא העירייה בכל אחריות להוצאה או לנזק שייגרמו למציע הזוכה או למי מן המציעים בקשר עם קביעתו כזוכה במכרז ו/או בקשר עם השתתפותו במכרז, לפי העניין והמציע מוותר בזאת על כל טענה בדבר פיצוי או שיפוי או החזר כספים כלשהם.

### 13.2 התחייבות והמצאת אישורים מטעם הזוכה

13.2.1 מציע אשר יקבל הודעת זכייה במכרז יידרש לחתום חוזה (בנוסח המצורף בפרק ב' למסמכי המכרז) ולהמציא את יתר המסמכים הדרושים, לצורך זכייתו במכרז תוך שבוע ימים מהיום בו נודע לו על זכייתו, כגון:

13.2.1.1 ערבות ביצוע כמפורט בנספח ז' לחוזה מכרז.

13.2.1.2 אישור קיום ביטוחים כמפורט בנספח ח' לחוזה מכרז.

### 13.3 אישור קיום ביטוחים

13.3.1 המציע שהצעתו נבחרה כהצעה הזוכה יקיים, על חשבון, בכל תקופת ההסכם, פוליסת ביטוח כמפורט במכרז זה לרבות בהסכם ההתקשרות.

13.3.2 הביטוחים יערכו על ידי המציע הזוכה במכרז באמצעות חברת ביטוח מוכרת ובעלת מוניטין והמצאת עותק מהם לעירייה הינה תנאי לחתימת החוזה.

13.3.3 על המציע לצרף להצעתו את אישור המבטח בהתאם לנוסח נספח אישור הביטוח המצורף בנספח ח', החתום על ידי המציע ועל ידי המבטח מטעמו, ללא הסתייגות ו/או חותמת כלשהי המהווה התניה או הסתייגות כלשהי באופן הסותר את התנאים המצוינים באישור קיום הביטוחים.



#### 13.4 ערבות לקיום החוזה

13.4.1 כתנאי נוסף לחתימה על החוזה, ימציא הקבלן לעירייה ערבות בנקאית אוטונומית לטובת העירייה כמפורט להלן:

ערבות ביצוע לביצוע עבודות המכרז, בשיעור 10% מסכום החוזה. הערבות תהיה צמודה למדד המחירים לצרכן כאשר המדד הבסיסי לעניין זה הינו המדד שהיה ידוע במועד האחרון להגשת הצעות למכרז ובנוסף זהה לערבות אשר צורפה **כנספח ז'** לחוזה המכרז.

13.4.2 ערבות ביצוע תהא בתוקף למשך כל תקופת ההתקשרות בתוספת שלושה חודשים ממועד סיום ההתקשרות המשוער. ככל שתחליט העירייה על הארכה או דחיית תוקף ההתקשרות, מתחייב הקבלן הזוכה להאריך את תוקף הערבות עד לשלושה חודשים נוספים מתום התקופה המוארכת הנדחית, וככל שיידרש.

13.4.3 ועדת המכרזים תהא רשאית, מבלי לגרוע מכל זכות אחרת העומדת לה על פי דין, להורות על חילוט סכום הערבות, כולו או חלקו, לפי שיקול דעתה הבלעדי ככל שהפר המציע את החוזה או תנאי מתנאיו, לרבות אי עמידה בסד הזמנים אשר הוקצב לו לביצוע העבודות. המציע לא יהיה רשאי להתנגד לחילוט סכום הערבות האמור.

13.4.4 סכום ערבות הביצוע אשר חולט על ידי העירייה ייהפך לקניינה המוחלט של העירייה, בלי שתהא למציע זכות כלשהי לבוא כלפי העירייה בטענות כלשהן בקשר לכך.

13.4.5 הוצאות ביחס לערבות הביצוע וכן כל הוצאה כלשהי, תהיינה על חשבון המציע הזוכה בלבד.

#### 14. התקשרות עם מציע שזכה בדירוג נמוך יותר

14.1 ככל שתבוטל זכייתו של המציע הזוכה מכל מסיבה כלשהי וככל שתופסק ההתקשרות עם הקבלן הזוכה לאחר חתימה על ההסכם או בגין אי חתימה על ההסכם או מכל סיבה אחרת, תהא העירייה רשאית לפנות למציע שדורג במקום השני במכרז ("כשיר שני"), כאילו היה הזוכה במכרז, בהתאם ובכפוף לעמידה בתנאי המכרז.

14.2 ככל שהכשיר השני לא תפס את מקומו של המציע אשר זכה ובוטלה זכייתו או הופסקה התקשרות עמו, תהא רשאית העירייה לפנות למי שדורג במקום הבא אחריו וכך הלאה עד שיחתם הסכם חדש לביצוע הפרויקט.

למען הסר ספק, סמכות זו של העירייה הינה סמכות רשות בלבד והעירייה תהא רשאית להשתמש בה בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי על פי נסיבות העניין ולמציעים לא תעמוד כל טענה בגין הפעלה או אי הפעלת שיקול דעת זה.

## 15. עיון בהצעת הזוכה

- 15.1 העירייה תעמיד לעיון המציעים, על פי בקשה שתוגש בכתב, את ההצעה הזוכה במכרז. מציע אשר סבור שהצעתו כוללת נושאים אשר יש בהם סוד מסחרי או מקצועי יציין את אותם נושאים במפורש בהצעתו, ינמק את טענתו באופן מפורט וועדת המכרזים תשקול את עמדתו אם וכאשר יתעורר הצורך בכך.
- 15.2 מובהר בזה, כי שיקול הדעת המוחלט וההחלטה הסופית בעניין חשיפת סוד מסחרי או מקצועי, מסורה בידי ועדת המכרזים, אשר אינה כפופה לסיווג שביצע המציע.
- 15.3 סימון נושא או נושאים בהצעתו כסוד מסחרי או מקצועי בידי מציע מהווה הסכמה מצד אותו מציע לראות נושא זה או נושאים אלו כסוד מסחרי או מקצועי גם בהצעות המציעים האחרים למכרז זה.

## 16. שינויים בהיקף ההתקשרות

- 16.1 מובהר בזה כי היקף העבודות הנדרשות במכרז זה, כמפורט במפרט הטכני ובדרישות המקצועיות, הנו על פי אומדן והערכה בלבד ואין בכך משום התחייבות של העירייה להזמין את מלוא היקף העבודות כולן או מקצתן ובהיקף כלשהו, והעירייה תהיה רשאית להקטין את היקף ביצוע העבודות כרצונה או להגדילה, בכל שלב של ההתקשרות הכל לפיה צרכיה וזאת ללא מתן נימוקים כלשהם או במתן הודעה מוקדמת כלשהי. לעניין זה לא תהיה למציע ו/או לקבלן כל תביעה ואו כל דרישה ו/או כל טענה מסוג כל שהוא.
- 16.2 יובהר כי התקשרות ו/או הזמנת העבודות או שירותים כלשהם כמפורט במכרז זה תהיה כפופה ותלויה בקבלת תקציב מאושר והעברתו לידי העירייה. לפיכך, ככל שלא יאושר תקציב כאמור מכל סיבה שהיא או ככל שלא יועבר התקציב במועד ולא יהיה תקציב פנוי לקבלת השירותים נשוא המכרז, תופסק ההתקשרות ו/או יבוטל המכרז ולספק או למציע לא תהא כל טענה בגין כך כלפי העירייה.
- 16.3 למען הסר ספק, מובהר בזה כי אין בהתקשרות נשוא מכרז זה משום מתן בלעדיות לספק מסוים למתן השירותים נשוא המכרז והעירייה תהא רשאית לבצע את השירותים בעצמה ו/או על ידי אחרים, לרבות פיצול העבודות בין המציעים בהתאם לטיב העבודה ו/או אזור ביצועה, וזאת מבלי שתהיה למציע הזוכה כל תביעה או טענה כלשהי בקשר לכך נגד החברה.
- 16.4 מובהר ומודגש, כי הרשות בידי העירייה לקבל את ההצעה כולה או חלק ממנה, ולהזמין את העבודות כולן או חלקן, ולבצע גם בעצמה ו/או בכל דרך שתמצא לנכון.

## 17. ניהול ופיקוח

- 17.1 העירייה רשאית בכל זמן שהוא לבדוק ולהשגיח על מתן השירות וביצוע העבודות על ידי הקבלן וכן לבדוק את מידת עמידתו של הקבלן בתנאי מכרז זה ואת מידת עמידתו בלוחות הזמנים ובדרישות המקצועיות אשר קבעה העירייה.

17.2 הוראות העירייה באמצעות המפקח, המנהל או מי מטעמה בכפוף לאמור בחוזה תחייבנה את הקבלן. מובהר בזה, כי הפיקוח מכוון להבטחת קיום התחייבויותיו של הקבלן על פי החוזה במסגרת תקופת ההתקשרות, והשגחת העירייה אינה מקטינה את אחריות הקבלן לביצוע העבודה לפי תנאי מכרז זה.

17.3 הקביעה של העירייה באמצעות המפקח ו/או המנהל או מי שמונה לכך מטעמה, ביחס לשאלה אם הקבלן ביצע את העבודה לפי הנדרש ו/או לפי לוח הזמנים, תהא סופית ומכרעת.

## 18. שונות

18.1 בכל אופן, אין העירייה מתחייבת לקבל את ההצעה הכספית הנמוכה ביותר או כל הצעה שהיא והעירייה תהא רשאית לבטל את המכרז מכל סיבה שהיא.

18.2 העירייה תהיה רשאית לדחות הצעות של מציעים אשר לא עומדים בדרישות המכרז.

18.3 למען הסר ספק, היה והמציע ייעזר בקבלני משנה, האחריות המלאה על ביצוע העבודות, נשוא המכרז תחול באופן בלעדי עליו. קבלני המשנה יחויבו לעמוד בכל תנאי המכרז, והקבלן מתחייב לקבל אישור העירייה מראש על כוונתו להתקשר עם קבלן משנה, כאשר לצורך קבלת אישור העירייה וכתנאי להתקשרות עם קבלן המשנה, יצרף הקבלן את כל המסמכים הדרושים להוכחת עמידתו של קבלן המשנה בתנאי המכרז.

18.4 העירייה רשאית לפסול הצעה שהיא בלתי סבירה, או הצעה המותנית בתנאים, או הצעה שאין בה התייחסות מפורטת לסעיף מסעיפי המכרז.

18.5 העירייה רשאית לבטל את המכרז אם תוגש הצעה אחת בלבד מכל סיבה שהיא ועל פי שיקול דעתה הבלעדי וכן רשאית העירייה שלא להכריז על זוכה אם תמצא כי אף זוכה אינו מתאים ואינו עונה על ציפיותיה.

18.6 מבלי לגרוע מהוראות מכרז זה, ועדת המכרזים תהא רשאית מנימוקים שירשמו, ועל פי שיקול דעתה הבלעדי, להבליג על פגמים טכניים כהגדרתם על פי דיני המכרזים, אם מצאה כי החלטה זו משרתת באופן מרבי את טובת הציבור ובלבד שאין בכך כדי לסכל את תכלית ומטרות המכרז, על דרישותיו.

18.7 העירייה תהא רשאית שלא לבצע את העבודות ו/או את חלקן, ולבטל את המכרז או לדחותו בכל עת ולסיים את ההתקשרות עם הקבלן, לפי העניין, כאשר התברר לה:

18.7.1 יש בסיס סביר להניח כי המציעים כולם או חלקם תיאמו בין ההצעות או פעלו בניסיון ליצור הסדר כובל;

18.7.2 כי ההצעות לא עמדו בדרישות הסף;

18.7.3 כתוצאה משיבוש בלתי צפוי בלוחות זמנים או כתוצאה מעיכובים מנהליים;

18.7.4 כי המציע או הקבלן אינם עומדים בלוחות הזמנים כנדרש על ידי המפקח על הפרויקט וכי התברר לה כי כישורי המציע או הקבלן אינם מספיקים לביצוע העבודות באיכות סבירה. במקרה זה רשאית העירייה לממש את הערבות ולהפסיק את עבודתו של המציע או הקבלן ;

18.7.5 לא הועבר התקציב הנדרש לצורך קבלת השירותים או העבודות נשוא המכרז לידי העירייה.

שם המציע: \_\_\_\_\_

חתימת המציע: \_\_\_\_\_

כתובת המציע: \_\_\_\_\_

שם איש קשר: \_\_\_\_\_ טלפון: \_\_\_\_\_

תאריך: \_\_\_\_\_

## נספח 1'

### הצהרת משתתף במכרז

אנו החתומים מטה, לאחר שקראנו בעיון ובחנו בחינה זהירה את כל מסמכי המכרז, מצהירים ומתחייבים בזה כדלקמן:

1. אנו מצהירים בזה, כי הבנו את כל האמור במסמכי המכרז והגשנו את הצעתנו בהתאם, כי אנו מסכימים לכל האמור במסמכי המכרז ולא נציג תביעות או דרישות המבוססות על אי ידיעה ו/או אי הבנה, ואנו מוותרים מראש על טענות כאמור.
2. אנו מצהירים, כי אנו עומדים בכל התנאים הנדרשים מהמשתתפים במכרז, כי הצעתנו זו עונה על כל הדרישות שבמסמכי המכרז וכי אנו מקבלים על עצמנו לבצע את העבודות ומתן השירותים נשוא המכרז, בהתאם לתנאים המפורטים בחוזה ובמסמך הדרישות המקצועיות ו/או המפרט הטכני המצורף אליו וכי אין כל מניעה חוקית בביצוע העבודה ומתן השירותים;
3. אנו מצהירים בזה, כי הצעה זו מוגשת ללא כל קשר או תיאום עם משתתפים אחרים.
4. הצעתנו זו היא בלתי חוזרת ואינה ניתנת לביטול או לשינוי ותהא תקפה במשך 120 יום מהמועד האחרון להגשת ההצעות או לתקופה נוספת בהתאם להארכת ערבות המשתתף במכרז ולכל זמן שהערבות על הארכותיה תהיה בתוקף.
5. להבטחת קיום הצעתנו אנו מוסרים ערבות בנקאית בתוקף בנוסח ובסכום הנקובים במסמכי המכרז.
6. אם נתקבל הצעתנו אנו מתחייבים כי בתוך 7 ימים מיום הודעתכם נחתום על מסמכי החוזה ונפקיד בידכם ערבות בנקאית לביצוע המכרז בשיעור הנקוב בחוזה המתאים.
7. עד המצאת הערבות הבנקאית לביצוע בהתאם לחוזה תשמש הערבות שמסרנו בנוגע למכרז להבטחת כל התחייבויותינו על פי המכרז.
8. אם מסיבה כלשהי לא נעמוד בהתחייבויותינו, אנו מסכימים כי את הערבות הבנקאית, שצרפנו למכרז, כולה או מקצתה, תחלטו כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש ולא תעמוד לנו כל טענה בדבר גובה סכום הפיצוי המוסכם והפחתתו.
9. אנו מסכימים, כי הצעתנו היא בגדר המטרות והסמכויות הקבועות במסמכי התאגיד בשמו מוגשת ההצעה, כי אנו רשאים לחתום בשם התאגיד על הצעה זו, וכי אין כל מניעה על פי כל דין או הסכם לחתימתנו על הצעה זו.
10. אנו מצרפים להצעתנו את המסמכים והאישורים הנדרשים על פי מסמכי המכרז וברור לנו כי ככל שיחסרו מסמכים או הוגשו מסמכים שגויים יש בכך כדי לפסול את הצעתנו.

הכתוב דלעיל המיוחס לרבים יחול לגבי יחיד ולהפך.

שם מציג/חברה: \_\_\_\_\_ כתובת: \_\_\_\_\_ טלפון: \_\_\_\_\_

שם איש קשר: \_\_\_\_\_ תפקיד: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

**נוסח ערבות בנקאית להגשת הצעה למכרז**

לכבוד  
עיריית קלנסווה

הנדון: ערבות מס' \_\_\_\_\_

לבקשת \_\_\_\_\_ (להלן – המבקש), אנו ערבים בזה כלפיכם לתשלום המגיע או שיגיע לכם מאת המבקש בקשר עם מכרז מס' 11/22 עבודות פיתוח בית ספר חטיבה עליונה שלב ב', עד לסכום של 40,000 ₪ (במילים: ארבעים אלף ₪).

כל סכום מתוך הערבות שנשלם לכם עקב דרישתכם ישולם בתוספת הפרשי הצמדה למדד המחירים לצרכן כמפורט להלן:

אם יתברר ביום תשלום הערבות, על פי דרישתכם, כי המדד החדש עלה לעומת המדד היסודי, נשלם את סכום הערבות כשהוא מוגדל בשיעור העלייה של המדד החדש לעומת המדד היסודי.

אם יתברר ביום התשלום, על פי דרישתכם, כי המדד החדש ירד לעומת המדד היסודי, נשלם לכם את הסכום הנקוב בדרישתכם, ובתנאי שלא יעלה על סכום הערבות שנקבע.

בכתב ערבות זה:

'המדד חדש' – המדד שפורסם לאחרונה לפני תשלום הערבות בפועל.

**מדד יסודי' – מדד חודש 10/2022**

אנו נשלם כל סכום מתוך סכום הערבות בתוספת הפרשי הצמדה כאמור לעיל תוך ארבעה-עשר יום מקבלת דרישתכם הראשונה בכתב, בלי שיהיה עליכם לנמק את דרישתכם ובלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי היכולה לעמוד לחייב בקשר לחיוב כלפיכם, או לדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת החייב.

ערבות זו תישאר בתוקף עד תאריך **14.02.2023** כולל.

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות:

לסניף הבנק \_\_\_\_\_ שכתובתו \_\_\_\_\_

ערבות זו איננה ניתנת להעברה או להסבה בצורה כלשהי.

תאריך \_\_\_\_\_ חתימה \_\_\_\_\_

### נספח 3'

#### הצהרה בדבר העדר קרבה לעובד הרשות או לחבר העירייה והעדר ניגוד עניינים

אני \_\_\_\_\_ המציע במכרז 11/22 ("המציע") מבקש להודיע ולהצהיר כי :

11. כי יש / אין (מחק את המיותר) לי קשר עסקי ו/או משפחתי או קשר קבוע אחר כלשהו עם מי מחברי העירייה ו/או עובדיה הבכירים של עיריית קלנסווה לרבות ראש העירייה.
12. ידוע לי כי ועדת המכרזים של העירייה תהיה רשאית לשקול פסילת הצעת המציע אם יש קרבה כאמור לעיל, או אם נמסרה הצהרה לא נכונה מטעמו.
13. אני מצהיר כי לא מתקיים כל ניגוד עניינים בין התחייבויותיי על פי מכרז זה לבין כל פעילות ו/או התחייבות אחרת שלי.
14. אני מתחייב להימנע מכל פעולה שיש בה ניגוד עניינים ביני לבין העירייה במישרין ו/או בעקיפין ואני מתחייב בזאת להודיע לעירייה על כל חשש לקיום ניגוד עניינים או קרבה כאמור עם היוודע לי הדבר.
15. אני מצהיר בזאת כי הפרטים שמסרתי לעיל הינם נכונים ומלאים, והאמור בהצהרה זו הינו אמת.

שם המציע : \_\_\_\_\_

חתימת המציע : \_\_\_\_\_

\* בכל מקרה בו קיים חשש לניגוד עניינים תכריע דעת ב"כ העירייה

**תצהיר בדבר שכר מינימום כדין**  
**לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו - 1976 (להלן: "החוק")**  
**והתחייבות לשמירה על זכויות עובדים**

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

1. הנני נותן תצהיר זה בשם \_\_\_\_\_ שהוא הגוף המבקש להתקשר עם המזמינה (להלן: "המציע"), עיריית קלנסווה ("המזמינה"). אני משמש/ת כ- \_\_\_\_\_ אצל חברת \_\_\_\_\_ (להלן: "הספק") ומוסמך/ת ליתן מטעמו תצהיר זה.
2. ככל שהצעתו של המציע תיבחר כהצעה הזוכה במכרז על ידי המזמינה וייחתם בין הצדדים הסכם התקשרות, מתחייב המציע כי במהלך תקופת הסכם ההתקשרות (לרבות כל תקופת התקשרות מוארכת) לקיים כלפי המועסקים מטעמו בביצוע השירותים נשוא המכרז, את האמור בהסכמים הקיבוציים הרלבנטיים את האמור בצווי ההרחבה הרלבנטיים לענף ואת האמור בכל החוקים הבאים (להלן: "חוקי העבודה"):

חוק שירות התעסוקה, תשי"ט – 1959

חוק שעות עבודה ומנוחה, תשי"א – 1951

חוק דמי מחלה, תשל"ו – 1976

חוק חופשה שנתית, תשי"א – 1951

חוק עבודת נשים, תשי"ד – 1954

חוק שכר שווה לעובדת ולעובד, תשנ"ו – 1996

חוק עבודת הנוער, תשי"ג – 1953

חוק החניכות, תשי"ג - 1953

חוק הגנת השכר, תשכ"ח – 1958

חוק פיצויי פיטורים, תשכ"ג – 1963

חוק הביטוח הלאומי [נוסח משולב], תשנ"ה – 1995

חוק שכר מינימום, תשמ"ז – 1987

חוק הודעה מוקדמת לפיטורים והתפטרות תשס"א - 2001

חוק הודעה לעובד (תנאי עבודה) תשס"ב - 2002

צו הרחבה לביטוח פנסיוני מקיף במשק לפי חוק הסכמים קיבוציים, התשי"ז-1957

3. הנני מצהיר כי הספק ובעל זיקה אליו לא הורשעו בעבירה לפי חוק שכר מינימום\* ;



4. הספק או בעל זיקה\*\* אליו הורשע בעבירה אחת לפי חוק שכר מינימום, אך חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה\* ;
5. הספק או בעל זיקה אליו הורשע בשתי עבירות או יותר לפי חוק שכר מינימום, אך חלפו שלוש שנים לפחות ממועד ההרשעה האחרונה\*.

[\* יש למחוק את הסעיפים הבלתי רלוונטיים]

[\*\*"בעל זיקה" - כהגדרת מונח זה בסעיף 2ב' לחוק]

הנני מצהיר, כי זהו שמי זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

---

חתימת

המצהיר

## אישור

אני הח"מ \_\_\_\_\_, עו"ד (מ.ר. \_\_\_\_\_) מאשר, כי ביום \_\_\_\_\_ הופיעה בפניי מר/גב' \_\_\_\_\_, ת.ז. \_\_\_\_\_, ולאחר שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת וכי יהא/תהא צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק, באם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה בפניי את תוכן תצהירו/ה לעיל בחתמו/ה עליו בפניי.

---

(חתימה וחותמת עוה"ד)

**תצהיר בדבר העסקת עובדים זרים בחוק**

**לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו - 1976 (להלן: "החוק")**

אני הח"מ, \_\_\_\_\_, בעל ת.ז מס' \_\_\_\_\_, לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזאת בכתב כדלקמן:

אני משמש/ת כ- \_\_\_\_\_ אצל \_\_\_\_\_ (להלן: "הקבלן") ומוסמך ליתן תצהיר זה בשמו ובעבורו.

בתצהיר זה:

"בעל זיקה" - מי שנשלט על ידי הקבלן, בעל השליטה בו, ואם הקבלן הוא חבר בני אדם - גם בעל השליטה בו או חבר בני אדם שבשליטת בעל השליטה בו.

"שליטה" - כהגדרתה בחוק ניירות ערך, התשכ"ח-1968

הנני מצהיר בזאת כי אנוכי וכל בעל זיקה לקבלן: (סמן ב-X את המשבצת המתאימה)

☐ לא הורשעו בפסק-דין חלוט בעבירה שנעברה לאחר יום י"ז בטבת התשס"ב (1 בינואר 2002) לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 (להלן - "חוק עובדים זרים") ובשנה שקדמה למועד תצהיר זה.

☐ הורשעו בשתי עבירות או יותר שנעברו אחרי יום י"ז בטבת תשס"ב (1 בינואר 2002) לפי חוק עובדים זרים, בפסקי דין חלוטים, אך במועד מתן תצהיר זה חלפו שלוש שנים לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

זהו שמי זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

\_\_\_\_\_  
חתימת המצהיר

**א י ש ו ר**

אני הח"מ \_\_\_\_\_, עו"ד (מ.ר. \_\_\_\_\_) מאשר, כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע/ה בפניי מר/גב' \_\_\_\_\_, ת.ז. \_\_\_\_\_, ולאחר שהוזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת וכי יהא/תהא צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק, באם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה בפניי את תוכן תצהירו/ה לעיל בחתמו/ה עליו בפניי.

\_\_\_\_\_  
(חתימה וחותמת עוה"ד)

**נוסח התחייבות להעסקת עובדים**

לכב'  
עיריית קלנסווה

**הנדון : העסקת עובדים כדין**

אנו הח"מ, חב' \_\_\_\_\_ ח.פ. \_\_\_\_\_, מאשרים, מצהירים ומתחייבים, כדלקמן :

1. אנו מצהירים ומתחייבים כי אנו מעסיקים אך ורק עובדים בעלי אזרחות ישראלית המועסקים באופן חוקי ועפ"י כל דין, או עובדים אשר שוהים בישראל באופן חוקי, כשברשותם היתרי שהיה כדין בישראל, בתוקף ואשר עובדים בישראל באופן חוקי אשר ברשותם היתרי עבודה חוקיים שהוצאו להם כדין ע"י הרשות המוסמכת.
2. אנו מתחייבים כי במהלך ביצוע כל העבודות שנבצע עבורכם, נעסיק בכל עת אך ורק עובדים בעלי אזרחות ישראלית שיועסקו כעל ידנו באופן חוקי ועפ"י כל דין, או עובדים אשר שוהים בישראל באופן חוקי, כשברשותם היתרי שהיה כדין בישראל, אשר יהיו בתוקף בכל תקופת עבודתם אצלנו במהלך ביצוע העבודות עבורכם, ואשר עובדים בישראל באופן חוקי כשברשותם היתרי עבודה חוקיים שהוצאו להם כדין ע"י הרשות המוסמכת, ויהיו בתוקף במשך כל תקופת ביצוע העבודות עבורכם.
3. אנו מתחייבים שלא להעסיק עובדים אשר שוהים באופן בלתי חוקי בישראל או כאלה שאין ברשותם אישור שהיה ואישור עבודה בישראל כדין.
- היה ואישור שהיה או אישור העבודה של מי מעובדינו המועסק בעבודות שאנו מבצעים עבורכם, יפקע או יבוטל או יסתיים תוקפו מכל סיבה שהיא, אנו מתחייבים להפסיק את העסקתו של העובד מידית כאשר יודע לנו או מיד עם קבלת דרישה כזו מכם.
4. אנו מסכימים כי תהיו רשאים לבחון, בכל עת כפי שתמצאו לנכון, את אישורי השהיה והעבודה של עובדינו המועסקים בעבודה אצלכם.
- היה ונפר את ההתחייבות דלעיל, מכל סיבה שהיא, ויתברר כי מי מעובדינו אינו מקיים את האמור לעיל, יחולו ההוראות הבאות :
- א. עבודת העובד תופסק עפ"י הוראה של נציגכם לעובדים או לנציגנו, לאלתר.
- ב. אתם תשלחו לנו הודעה בכתב בעניין זה.
- ג. העבודה תתחדש רק לאחר שנציג בפניכם אישורים דרושים לפיהם כל עובדינו המועסקים בעבודה עבורכם מקיימים את התנאים המפורטים לעיל.
- כל עיכוב בביצוע העבודה בגין האמור לעיל לא יזכה אותנו בהארכה ולא ישנה את המועד בו עלינו לסיים את העבודות עפ"י החוזה בינינו.
- ד. היה ונפר את ההתחייבות הפרה נוספת, מכל סיבה שהיא, תהיו רשאים להפסיק את ההתקשרות עמנו, לבטל את החוזה עמנו, ולהפסיק את ביצוע כל העבודות על ידינו, מיד וללא צורך בהודעה מוקדמת או בהתראה ולהעביר את ביצועה לאחר.
- אנו לא נהיה זכאים לכל פיצוי שהוא בגין הפסקת ההתקשרות ונהיה מנועים מלנקוט הליכים למנוע את ההתקשרות עם אחר לביצוע העבודות או לעכב את ההתקשרות עמו.

5. ידוע לנו כי ההצהרות וההתחייבויות המפורטות לעיל הן מעיקרי ההתקשרות בינינו וכי העירייה התקשרה עמנו על סמך ההצהרות וההתחייבויות דלעיל, וכי הפרת ההתחייבויות דלעיל תהווה הפרה יסודית של החוזה בינינו, על כל המשתמע מכך.

ולראיה חתמנו, היום \_\_\_\_\_.

---

חתימת הקבלן באמצעות  
מורשי החתימה

הריני לאשר כי מסמך זה נחתם בפני ע"י חב' \_\_\_\_\_ באמצעות מורשי החתימה  
ה"ה \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ וכן \_\_\_\_\_  
ת.ז. \_\_\_\_\_ וכי חתימתם של הנ"ל בתוספת חותמת החברה, מחייבת את החברה לכל  
דבר ועניין.

תאריך: \_\_\_\_\_.

---

חתימה וחותמת של עו"ד

נספח 7'

טבלת היקף פעילות של המציע בעבודות נשוא המכרז

| <u>שם המציע:</u> |                                                    |                               |                                         |                                                          |                           |
|------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| <u>שנה</u>       | <u>שם הלקוח / רשות</u><br><u>מקומית/גוף ציבורי</u> | <u>משך</u><br><u>ההתקשרות</u> | <u>פירוט בדבר סוג</u><br><u>העבודות</u> | <u>שם איש קשר</u><br><u>עבורו בוצעה</u><br><u>העבודה</u> | <u>טלפון + טלפון נייד</u> |
| <u>2022</u>      |                                                    |                               |                                         |                                                          |                           |
| <u>2021</u>      |                                                    |                               |                                         |                                                          |                           |
| <u>2020</u>      |                                                    |                               |                                         |                                                          |                           |
| <u>2019</u>      |                                                    |                               |                                         |                                                          |                           |
| <u>2018</u>      |                                                    |                               |                                         |                                                          |                           |

תצהיר על העדר הרשעות של עובדי המציע

אני החתום מטה :

שם פרטי :

שם משפחה :

תעודת זהות :

בעל/ות זכות חתימה בחברה : \_\_\_\_\_ ח.פ. : \_\_\_\_\_ ("הקבלן")

מצהיר/ה בזה כי כל העובדים, מנהלים או מי מטעם הקבלן או החברה, לרבות הקבלן והחברה בעצמם, אשר יועסקו בביצוע פרויקט נושא מכרז, במהלך כל תקופת ההתקשרות, לא הורשעו בעבירות שיש בהן קלון ו/או עבירות פיסקאליות ו/או עבירות מין ו/או בעבירות שיש קשר בינן לבין ביצוע העבודה כדוגמת העבודות והשירותים נשוא מכרז זה.

\_\_\_\_\_

חותמת החברה/קבלן

\_\_\_\_\_

חתימה

א י ש ו ר

אני הח"מ \_\_\_\_\_, עו"ד (מ.ר. \_\_\_\_\_) מאשר, כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע/ה בפניי מר/גב' \_\_\_\_\_, ת.ז. \_\_\_\_\_, ולאחר שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת וכי יהא/תהא צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק, באם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה בפניי את תוכן תצהירו/ה לעיל בחתמו/ה עליו בפניי.

\_\_\_\_\_

(חתימה וחותמת עוה"ד)

טופס ריכוז מסמכים למציע

| תואר                                                                                                                             | יש | אין |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|
| נספח 1' הצהרת משתתף במכרז                                                                                                        |    |     |
| נספח 2' נוסח ערבות בנקאית למציע                                                                                                  |    |     |
| נספח 3' הצהרה בדבר העדר קרבה לעובד הרשות או לחבר העירייה והעדר ניגוד עניינים                                                     |    |     |
| נספח 4' תצהיר בדבר שכר מינימום כדין לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו - 1976 (להלן: "החוק") והתחייבות לשמירה על זכויות עובדים |    |     |
| נספח 5' תצהיר בדבר העסקת עובדים זרים כדין לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו - 1976                                            |    |     |
| נספח 6' התחייבות להעסקת עובדים כדין                                                                                              |    |     |
| נספח 7' טבלת היקפי פעילות של המציע                                                                                               |    |     |
| נספח 8' תצהיר בדבר העדר הרשעות                                                                                                   |    |     |
| אישורים נוספים שיש לצרף                                                                                                          |    |     |
| אישור מפקיד השומה, או מרואה חשבון המעיד שהוא מנהל פנקסי חשבונות והרשימות שעליו לנהל על פי פקודת מס הכנסה וחוק מס ערך מוסף.       |    |     |
| אישור תקף על פי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות), התשל"ו - 1971.                                                  |    |     |
| אישור על ניכוי מס במקור ו/או פטור מכך.                                                                                           |    |     |
| אישור עוסק מורשה לצורך מע"מ                                                                                                      |    |     |
| קבלה עבור רכישת מסמכי המכרז על שם המציע                                                                                          |    |     |

| תיאור                                                                                                                                                                                                                                     | יש | אין |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|
| מציע שהינו חברה :                                                                                                                                                                                                                         |    |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>תזכיר/תקנון ותעודת התאגדות של החברה, מאושרים על ידי רשם החברות או לחלופין תמצית דו"ח רשם החברות מעודכן למועד הגשת ההצעה במכרז.</li> </ul>                                                          |    |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>אישור עו"ד או רו"ח :</li> <li>➤ ביצוע העבודות וההתקשרות בחוזה זה לצורך ביצוען הינן במסגרת סמכויות התאגיד ;</li> <li>➤ שמות המנהלים של התאגיד ושמות האנשים אשר חתימתם מחייבת את התאגיד ;</li> </ul> |    |     |
| מציע שהינו שותפות רשומה :                                                                                                                                                                                                                 |    |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>תעודת רישום השותפות אצל רשם השותפויות ;</li> </ul>                                                                                                                                                 |    |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>הסכם השותפות ;</li> </ul>                                                                                                                                                                          |    |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>אישור עדכני של עו"ד/ רו"ח בדבר :</li> <li>➤ זהותו ופרטיו של כל שותף ואחריותו לחובות השותפות ;</li> <li>➤ זכויות החתימה בשם השותפות ;</li> </ul>                                                    |    |     |
| חוברת תנאי המכרז (פרק א' למכרז) בצירוף חתימות המציע על כל עמוד בנפרד בהתאם לדרישות המכרז                                                                                                                                                  |    |     |
| הסכם ההתקשרות (פרק ב' למכרז) חתום על ידי המציע בהתאם לדרישות המכרז                                                                                                                                                                        |    |     |
| מפרט טכני <b>והצעת המחיר</b> (פרק ג' למכרז) חתומים על ידי המציע בהתאם לדרישות המכרז.                                                                                                                                                      |    |     |
| שני עותקים ממחברת ההצעה, בחתימות מורשי חתימה על מסמכי ההצעה ומילוי כל הוראות ההגשה בהתאם לסעיף 2.3 לפרק א' תנאי המכרז                                                                                                                     |    |     |



**עיריית קלנסווה**  
**מכרז מס' 11/2022:**

**פרק – ב'**

**הסכם התקשרות + נספחים**

לעיריית קלנסווה מונה חשב מלווה מטעם משרד הפנים ואין כל תוקף להסכם ללא חתימתו

**חוזה עבודות פיתוח בית ספר חטיבה עליונה שלב ב'**  
**שנערך ונחתם בעיריית קלנסווה**

ביום \_\_\_\_\_ לחודש \_\_\_\_\_ שנה \_\_\_\_\_

בין : עיריית קלנסווה

( להלן : " העירייה " )

מצד אחד ;

לבין : \_\_\_\_\_

( להלן : " הקבלן " )

מצד שני ;

**הואיל :** והעירייה פרסמה מכרז פומבי מספר 11/22 ("המכרז") אשר עניינו **עבודות**

**פיתוח בית ספר חטיבה עליונה שלב ב'** הכל כמפורט במסמכי המכרז ובנספחיו,

אשר הינם חלק בלתי נפרד מהסכם זה ("השירותים" ו/או "העבודות" לפי העניין) ;

**והואיל :** והצעת הקבלן הוכרזה כהצעה הזוכה במכרז בהתאם להחלטת ועדת המכרזים

של העירייה אשר נתכנסה ביום \_\_\_\_\_, והקבלן מתחייב ומוכן לבצע את המכרז כאמור בחוזה זה ובהתאם לתנאי המכרז המצורף לחוזה ומהווה חלק בלתי נפרד הימנו על מפרטיו, טפסיו, נספחיו וכל תכולתו, לרבות דרישות המפרט הטכני המצורף למכרז ונספחיו ;

**והואיל :** וברצון הצדדים לקבוע ולהסדיר את זכויותיהם והתחייבויותיהם בכל הנוגע

למתן ההרשאה וקבלת השירותים נשוא חוזה זה ;

**לפיכך, הוסכם, הוצהר והותנה בין הצדדים כדלהלן:**

**1. כללי**

1.1 המבוא לחוזה זה, מסמכי המכרז ונספחיו מהווים חלק בלתי נפרד הימנו ודינם לגבי פרשנותם כדין סעיף מסעיפיו.

1.2 כותרות הסעיפים בחוזה זה הינן לשם הנוחות בלבד ולא ישמשו לצורכי פרשנותו של החוזה.

1.3 במקרה של סתירה בין הוראה מהוראות חוזה זה לבין הוראה מהוראות נספחו או כל מסמך אחר שנערך ושאינו בו התייחסות מפורשת ומכוונת לשינוי הוראות חוזה זה, תהיינה הוראות חוזה זה עדיפות.

#### 1.4 הקבלן כולל את מנהליו

למען הסר ספק, הקבלן לצורכי חוזה זה כולל אף את מנהליו, נציגיו, עובדיו, יורשיו, ושלוחיו המוסמכים, באופן אישי, ודינם יהיה כדין הקבלן לעניין מסירת ההוראות לעובדיו ו/או שליחיו של הקבלן.

### 2. תקופת ההסכם

2.1 הסכם זה יכנס לתוקף החל ממועד חתימתו על ידי הצדדים, מיום \_\_\_\_\_, ויבוא לסיומו בתום \_\_\_\_\_ חודשים מיום חתימתו, עד ליום \_\_\_\_\_ או עד מועד השלמת העבודות, לפי המוקדם מביניהם ("התקופה הראשונה").

2.2 מובהר בזה כי הזכות להארכת החוזה, כאמור לעיל, נתונה לעירייה בלבד והקבלן אינו ולא יהיה זכאי לדרוש, במשך ו/או בסיום כל תקופה שהיא, כי ההסכם יוארך למשך תקופה או תקופות נוספות כלשהן ולא תהיינה לקבלן כל טענות כנגד העירייה ככל שתבחר העירייה שלא להאריך את תוקף החוזה, כאמור.

2.3 מבלי לגרוע מהאמור לעיל, העירייה רשאית בכל עת, לפי שיקול דעתה המוחלט והבלעדי, לבטל הסכם זה מכל סיבה שהיא, ללא צורך במתן כל נימוק או הסבר כלשהו, על ידי משלוח הודעה מוקדמת בכתב לספק, בהתראה של 10 ימים לפחות, מבלי שהעירייה תהיה חייבת לשלם תמורה ו/או פיצויים ו/או תשלום כלשהם, עקב הפסקת ההתקשרות. לקבלן לא תהיה, עקב כך, עילה להגיש תביעה על נזקים ו/או הפסדים כלשהם, שלטענתו נגרמו או עשויים להיגרם לו עקב שימוש העירייה בזכותה על פי סעיף זה.

2.4 במשך תקופת התקשרות הנוספת, יחולו במלואם כל התנאים, ההוראות וההתחייבויות הקבועים בהסכם זה ונספחיו בשינויים המחייבים, לרבות זכות העירייה להפסקת החוזה בהודעה של 10 יום מראש, כאמור לעיל.

### 3. הצהרות הקבלן

הקבלן מצהיר ומאשר בזה:

הקבלן מצהיר כי הינו בעל ותק, ניסיון מוכח ומיומנות בכל הקשור לביצוע עבודות **עבודות פיתוח בית ספר חטיבה עליונה שלב ב'** ומתן השירותים והעבודות נשוא הסכם זה ובידיו כל האישורים והרישיונות הנדרשים על פי דין בקשר עם ביצוע התחייבויותיו על פי הסכם זה.

3.1 כי קיבל את כל המידע הקשור בביצוע העבודות, ביקר באתר המיועד לעבודות, וכי לאחר שקרא את כל תנאי המכרז והוראותיו, לרבות הדרישות המקצועיות במפרט

הטכני והבינים, אין מבחינתו כל מניעה ו/או מגבלה לבצע את העבודות, במועדים כמפורט בחוזה זה ובאיכות מעולה. אישור על ביקור באתר העבודות חתום ע"י הקבלן רצ"ב כנספח א'.

3.2 לקבלן ברור וידוע כי תנאי לקיום החוזה בהיקף כלשהו לרבות העברת התמורה בגין העבודות הינו קבלת תקציב מאושר לידי העירייה ולקבלן לא תהיה כל דרישה או טענה נגד העירייה בגין עיכוב בהעברת התמורה בשל אי אישור התקציב או העברתו במועד לידיה.

3.3 הקבלן מצהיר כי ברשותו ציוד ומכשירים תקינים ובמצב מעולה, ועובדים מיומנים הבקיאיים היטב במלאכת ביצוע העבודות ו/או השירותים ובביצוע כל התחייבויותיו על פי חוזה זה.

3.4 הקבלן מצהיר כי בידו הכושר והיכולת המשפטיים להתקשר בחוזה זה ולחוב על פיו וכי אין כל מניעה חוקית, חוזית ו/או אחרת, לרבות העדר ניגוד עניינים, המונעת את התקשרותו בחוזה זה, ומילוי וקיום כל התחייבויותיו על פיו.

3.5 הקבלן מצהיר כי אין לו חובות מכל סוג שהוא כלפי העירייה וכי אינו מצוי בהליכים משפטיים כנגדה ויחתום על הצהרה מפורטת בנוסח המצורף כנספח ב' .

3.6 הקבלן מצהיר כי תנאי חוזה זה הנם הכרחיים ובכל מקרה שהקבלן לא יעמוד בהתחייבויותיו, לרבות אי עמידה בלוחות הזמנים כמפורט בהסכם זה, רשאית וזכאית העירייה לבטל לאלתר חוזה זה מבלי שלקבלן תקום זכות פיצוי כלשהי וזאת מבלי לגרוע מכל זכות אחרת העומדת לעירייה מכוח הסכם זה ומכוח הוראות כל דין.

3.7 הקבלן מצהיר כי הוא או עובדיו לא הורשעו בעבירות שיש עמן קלון ו/או עבירות פיסקאליות ובכל עבירות אשר יש קשר בינן לבין מתן השירותים ו/או העבודות נשוא הסכם זה והוא מתחייב שלא להעסיק עובד שהורשע כאמור. ידוע לו כי כל הציוד וכוח האדם שעל הקבלן להעסיק, הצורה והקצב בהם מבוצעות העבודות על ידי הקבלן יהיו כאלה אשר יניחו את דעתה של העירייה והוא מצהיר כי כל הפרטים שמסר בהצעתו ובכלל זה פרטים על ניסיונו, הציוד שברשותו, ויכולתו לבצע את העבודות, הינם מלאים ונכונים.

3.8 ידוע לקבלן כי העירייה רשאית על פי שיקול דעתה הבלעדי להחליט על היקפי השירותים ו/או העבודות להרחיב או לצמצם את שירותיו של הקבלן כמפורט בתנאי המכרז ללא מתן נימוקים.

#### **4. התחייבויות הקבלן**

4.1 הקבלן מתחייב לבצע העבודות ולספק את כל המוצרים הנדרשים, על פי מסמכי המכרז, לרבות המפרט הטכני, על כל חלקיהם, בדייקנות, ביעילות, במומחיות, במקצועיות, במיומנות ובאיכות מעולה לשביעות רצון העירייה במסגרת המועדים

הקבועים בהסכם זה, ובהתאם להנחיות ולהוראות הכלליות והמיוחדות, של העירייה או מי מטעמה, ובשים לב להוראות כל דין.

4.2 הקבלן מתחייב לדאוג לביצוע העבודה ואספקת המוצרים ולמלא אחר דרישות ו/או הנחיות העירייה ו/או מי מטעמה, כפי שיינתנו מעת לעת, וכן לפעול בתיאום מלא עם העירייה לצורך ביצוע העבודות ומתן השירותים נשוא הסכם זה וכן, לבצע כל פעולה אשר אינה דורשת מאמץ יתר, לשם השלמת השירותים ו/או העבודות לשביעות רצונה המלא של העירייה.

4.3 הקבלן מתחייב למלא את התחייבויותיו בהסכם זה על פי הוראות כל דין המתייחסות במישרין ו/או בעקיפין לביצוע העבודות ו/או השירותים.

4.4 הקבלן מתחייב להשלים את השירותים ו/או העבודות במועד שייקבע לו על ידי העירייה בצו התחלת העבודה.

4.5 הקבלן מתחייב לפעול בתום לב כלפי העירייה בקשר עם מתן השירותים ו/או העבודות נשוא הסכם זה וכי כל פעולותיו בקשר עם הסכם זה, לרבות מתן המלצה ו/או ייעוץ יינתנו משיקולי טובת העירייה בלבד ולא משיקולי רווח או שיקולים זרים אחרים.

4.6 הקבלן לא יהא רשאי להעביר זכויותיו או חובותיו על פי הסכם זה לאחר, כולן ומקצתן וכל העברה שכזו לא תחייב את העירייה כלל וכלל.

4.7 הקבלן מתחייב לשתף פעולה עם העירייה בכל הנוגע למסירת נתונים, מידע (בכתב או בעל פה) ו/או מסמכים המצויים בידו ואשר נוגעים לעניין ביצוע ההסכם והוא ימסרם מיד לעירייה עם דרישתה.

4.8 הקבלן מתחייב לשאת בכל העלויות הנדרשות לצורך ביצוע התחייבויותיו על פי הסכם זה. עוד מתחייב הקבלן לתקן, לשפר ולהחליף את כל הטעון תיקון, שיפור והחלפה מיד עם קבלת הודעה מאת העירייה, בדבר הצורך בכך ועל חשבון הקבלן לרבות בתקופת האחריות כמפורט בנספח הטכני חלק ג' למכרז.

4.9 הקבלן מתחייב להודיע לעירייה על כל תקלה שהיא ו/או כל מצב אחר אשר בעטיו עלול להיגרם שיבוש מהלך העבודה התקין באתר העבודה ו/או תקלה אשר יש בה כדי להוות מפגע ציבורי ושיבוש כלשהו בסדר היום של הציבור. הודעה כאמור תינתן תוך זמן סביר מראש ובאופן אשר ימנע את שיבוש מהלך העבודה התקין ו/או התקלה. הקבלן מתחייב לשאת בנזק אשר ייגרם בגין אי מתן הודעה, אשר היה בה כדי למנוע את קרות הנזק כאמור.

4.10 הקבלן מתחייב למסור לידי העירייה דוחות ביצוע בהתאם לדרישות העירייה וככל שיידרש. הקבלן מתחייב להמציא דוחות כאמור לא יאוחר משני ימי עבודה ממועד הדרישה.

- 4.11 הקבלן מתחייב לשמור על סודיות בכל הנוגע למידע אשר יתקבל בקשר עם ביצוע התחייבויותיו נשוא הסכם זה, גם לאחר פקיעת הסכם זה, אלא אם כן קיבל היתר מפורש בכתב מאת העירייה.
- 4.12 הקבלן מתחייב לבצע באופן מושלם את כל העבודות (כולל השגת האישורים הנדרשים מהרשויות הנוגעות בדבר), בהתאם לתיאור העבודות, למפרט הטכני אשר צורף למכרז ובהתאם לתנאי חוזה זה, ובהתאם להנחיות ולהוראות הכלליות של מהנדס העירייה ו/או המפקח ו/או מי מטעמם ובהתאם להוראות והנחיות כל רשות מוסמכת ובשים לב להוראות כל דין.
- 4.13 הקבלן מתחייב כי יקיים את הוראות כל דין, כפי שיהיו מעת לעת, בכל הנוגע לביצוע העבודות, או בקשר לכך.
- 4.14 הקבלן מתחייב כי כל הפעולות הנחוצות לביצוע העבודות בהתאם לדרישות החוזה תעשנה באופן שלא יפריעו שלא לצורך, או בצורה בלתי נאותה, לנוחיות הציבור או לגישה לדרכים ולשבילים פרטיים או ציבוריים, לא לשימוש בהם ולא לתפיסתם.
- 4.15 הקבלן מצהיר כי לא מתקיימים בינו לרבות מי מעובדיו או מטעמו יחסי עובד מעביד מול העירייה וכי הקבלן הינו קבלן עצמאי. הקבלן מתחייב כי יעסיק לצורך ביצוע העבודות נשוא המכרז צוות עובדים בעלי ניסיון מוכח, מיומנות, מומחיות וכישורים מקצועיים הולמים. הקבלן יישא בכל התשלומים החלים על מעסיק כלפי עובדיו, אשר יועסקו על ידו לצורך ביצוע העבודות, הכל בהתאם להוראות החוק.
- 4.16 הקבלן מתחייב ומצהיר כי הינו עומד בהוראות חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976 בעניין שכר מינימום.
- 4.17 הקבלן מתחייב ומצהיר כי הינו עומד בתנאים בדבר העסקת עובדים זרים כחוק לפי עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976.
- 4.18 הקבלן מתחייב כי יספק על חשבונו את כל הציוד ו/או האביזרים ו/או הכלים הנדרשים לצורך ביצוע נאות של העבודות.
- 4.19 הקבלן מתחייב כי כל הכלים, האביזרים והחומרים אשר ישמשו את הקבלן לביצוע העבודות הינם באיכות ובטיב מעולים, והכל במספר, ברמה הדרישה לצורך מילוי כל התחייבויותיו על פי חוזה זה.

## 5. תיאור ביצוע העבודות

- 5.1 הקבלן מתחייב להקפיד הקפדה יתרה, בין השאר, בכל הנוגע למניעת הפרעות ומטרדים לתושבים, לרבות מניעת רעש וביצוע העבודות בהתאם להוראות תקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש) התשנ"ג – 1992.
- 5.2 הקבלן מתחייב לבצע את העבודות תוך שמירה על תשתיות קיימות (תשתיות כבלים, בזק, מים, ניקוז, ביוב, טלפון, חשמל ועוד) הקבלן מתחייב לתקן לאלתר ועל חשבונו כל פגיעה בתשתית קיימת.

5.3 הקבלן לא יהיה רשאי להותיר אחריו בתום יום העבודה אתר עבודה ובו פסולת, גזם, בורות, עודפי עפר והקבלן מתחייב לפנות את הפסולת ו/או עודפי עפר עם סיום יום העבודה, על חשבוננו, ולהשאיר את אתר העבודה נקי מכל פסולת או חפץ. פינוי ייעשה אך ורק לאתר פסולת מורשה.

5.4 הקבלן ו/או עובדיו ו/או קבלני המשנה מטעמו לא יבצעו את העבודות נשוא המכרז בימי מנוחה ובמועדי ישראל.

## **6. ציוד לביצוע העבודה**

6.1 הקבלן מתחייב להוביל על חשבוננו לכל מקום ומכל מקום שיהיה דרוש בעוד מועד ובכמויות מספיקות את כל הציוד שיהיה דרוש מדי פעם בפעם לביצוע העבודות.

6.2 כמו כן, מתחייב הקבלן כי בכל עת יהיו באתר העבודה רזרבות של ציוד במידה שיאפשרו לו להתגבר על כל מחסור זמני ו/או עונתי ועל כל ליקוי, פגם וקלקול של ציוד או תאונה מכל סוג.

6.3 על הקבלן להשתמש לצורך ביצוע העבודות בציוד בעל טיב מעולה ומתאים לביצוע העבודות המפורטות במפרט הטכני ובהתאם להוראות המפקח. המפקח יהיה זכאי לבדוק את הציוד של הקבלן או באתר העבודה והקבלן מתחייב לשתף פעולה בקשר עם דרישות המפקח לבחון את המכשירים, מכונות, עובדים ויתר הציוד המשמש את הקבלן.

## **7. תנאי מתלה - קבלת מימון חיצוני**

7.1 ידוע ומוסכם כי ביצוע העבודות מותנים בקיומו של תקציב מאושר ובהעדר מגבלות תקציביות כלשהן. לקבלן לא תהיינה כל טענות או דרישות או תביעות כלשהן כנגד העירייה ככל שלא יתקבל התקציב מכל סיבה שהיא.

## **8. התמורה ותנאי תשלום**

תמורת ביצוע השירותים כאמור בהסכם זה, תשלם העירייה לקבלן תמורה על פי הצעת המחיר בפרק ד' למסמכי המכרז (טופס ההצעה), אשר צורפה למכרז ("התמורה"). בשלב זה סכום ההסכם לא יעלה על סך \_\_\_\_\_ ₪

( במילים : ) כולל מע"מ . עם קבלת תקציב

**נוסף לתב"ר נשוא ההסכם הזה אז היקף ההסכם יתעדכן לפי הצעת המחיר בפרק ד' למסמכי המכרז.**

מוסכם בין הצדדים כי התמורה הינה התמורה הכוללת והסופית המגיעה לקבלן בגין כל התחייבויותיו לפי ההסכם לרבות שכר עובדים, נסיעות רכב שרות, חלקי חילוף הכלולים בהוראות יצרן לרבות חומרים מתכלים, רווח קבלני, הוצאת אישורים וכיוצ"ב.

התמורה המפורטת לעיל הינה מלאה וסופית וכוללת את מלוא התשלומים המגיעים לקבלן בקשר עם העבודות ומתן השירותים נשוא הסכם זה, והעירייה לא תהיה חייבת בתשלום נוסף כלשהו לקבלן כנגד ביצוע התחייבויותיו הנובעות מהסכם זה.

התמורה תשולם כנגד חשבונית מס כדין, אשר תונפק על ידי הקבלן בהתאם להזמנות חתומות כדין על ידי מורשי החתימה של העירייה.

מנהל מטעם העירייה ("המנהל") יבדוק ויאשר את החשבון ויהיה רשאי להפחית לפי העניין, את הסכום לפי שיקול דעתו הבלעדי, בגין עבודות שטרם הושלמו בהתאם לדרישות העירייה ו/או בגין מוצרים שלא סופקו ו/או לא הוזמנו ו/או לקויים ו/או ביצוע עבודות או מתן שירותים אשר סופקו באופן אשר לא השביע את רצונה של העירייה.

### **התשלום אינו צמוד למדד כלשהו ולא יישא הפרשי ריבית.**

כתנאי לאישור החשבון הסופי על הקבלן למסור לעירייה תעודת סיום המצורפת כנספח ג', אישור מסירה המצורף כנספח ד' והצהרה חתומה על ידו על היעדר תביעות המצורפת כנספח ה'.

התמורה המשולמת לקבלן כוללת הוצאות, שכר עובדים וזכויות עובדים לרבות עובדי ספק משנה, נסיעות, צילומים וכל הוצאה אחרת הנובעת מביצוע העבודות ומתן השירותים נשוא הסכם זה.

### **מועד תשלום דמי התמורה יהיו שוטף + 90 מיום אישור החשבון על ידי המנהל וקבלת הכספים מהגורם המממן.**

לקבלן לא תהיינה כל דרישות ו/או טענות לעירייה בגין עיכובים בהעברת התמורה הנובעים מדו"ח אשר הגיש הקבלן ואינו מפורט כדבעי ו/או חוסר פרטים בחשבון, ו/או פרטים לא נכונים ו/או חוסר במסמכים ו/או בגין חשבוניות ו/או חלקי חשבוניות לא מאושרים, אשר תשלומם יעוכב עד לבירור הסופי ואישורם לתשלום ע"י המנהל, וכן ככל שחל עיכוב, אשר אינו תלוי בעירייה, כגון בהעברת תקציב בלתי רגיל לידי העירייה, אשר מהווה תנאי לקבלת השירותים נשוא ההסכם ולהעברת תמורה בגינם.

### **שינויים, פיצולים ותוספות בביצוע העבודות**

במקרה של ביצוע עבודות נוספות על ידי הקבלן, הן עבודות נוספות שמחירן אינו נקוב בחוזה זה ו/או בהסכם המכרז, אזי העבודות הנוספות יתומחרו על פי מחירי היחידה שבמחירון ענף הבניה בהוצאת ד.ק.ל (מאגר מחירי בנייה ותשתית המעודכן לחודש הביצוע) בהפחתה של 15% (חמש עשרה אחוז). עבודות שאינן מופיעות במחירון דקל, יתומחרו על פי ניתוח מחיר ו/או מחירי שוק, באישור המזמין/מפקח. הקבלן יבצע עבודות נוספות רק לאחר שקיבל על כך אישור בכתב מהעירייה.

יודגש כי הקבלן לא יוכל לדרוש תוספת מחיר לעבודות הנוספות מעבר לקבוע בסעיף 9.1 לעיל.



למען הסר ספק, הוראות אלו יחולו ויחייבו אף אם הקבלן ביצע את העבודות הנוספות, כולן או מקצתן, לפני קביעת העירייה ו/או המפקח כאמור ובתנאי שהקבלן הציג על כך אישור בכתב.

## 9. הקבלן – קבלן עצמאי

מוצהר ומוסכם בזה במפורש שהקבלן הינו קבלן עצמאי לכל דבר ועניין לרבות ומבלי לגרוע מכלליות האמור בהסכם זה, כמפורט להלן:

9.1.1 העבודות תבוצענה בהתאם לשיטות העבודה הנראות לקבלן ועל אחריותו כשהוא כפוף להוראות חוזה זה ונספחיו בלבד. מובהר בזה, כי אין בסעיף זה כדי לגרוע מחובותיו של הקבלן לציית להוראות המפקח בהתאם לסעיף 15.

9.1.2 לקבלן לא תהא כל סמכות להעסיק אנשים בשם העירייה וכל אדם שיועסק על ידי הקבלן ייחשב כעובדו בלבד;

9.1.3 שום דבר האמור בחוזה זה לא יתפרש כמסמך את הקבלן לקבל על עצמו מטעם העירייה או בשמה איזו שהיא חבות ו/או התחייבות מכל סוג שהוא;

9.1.4 הקבלן יישא בעצמו בכל המיסים וההיטלים הקשורים לתקבולים שתקבל העירייה לרבות כל התשלומים הנוגעים לזכויות עובדיו ולתשלומים לרשויות מס הכנסה, מע"מ ובטוח לאומי וכן בכל העלויות הנדרשות לצורך ביצוע התחייבויותיו על פי הסכם זה.

### העדר יחסי עובד מעביד

9.2 מוצהר ומוסכם בין הצדדים כי היחסים בין העירייה ו/או מי מטעמה, לקבלן ו/או עובד מעובדיו ו/או ספק משנה מטעמו ו/או כל אדם אחר מטעמו לפי הסכם זה אינם יוצרים יחסי עובד מעביד או יחסי שותפות, אלא יחס שבין מזמין לקבלן המספק שירותים, ככל שמדובר באחריות וחובות של העירייה, הבאים מכוחה או המועסקים על ידה כלפי הקבלן והמועסקים על ידו.

9.3 מובהר בזה כי הקבלן הינו בעל תיק של עוסק עצמאי ו/או חברה בע"מ במס הכנסה, במע"מ ובביטוח לאומי והקבלן יהיה אחראי ויישא בכל תשלומי המס החלים עליו כעצמאי והנובעים מהענקת השירותים ו/או קבלת התמורה על פי הסכם זה.

9.4 מבלי לגרוע מן האמור לעיל, מצהיר הקבלן כי בכל תקופת מתן השירותים הוא רשום ו/או יהיה רשום כעוסק עצמאי ו/או חברה בע"מ במוסד לביטוח לאומי, והוא מתחייב לשלם למוסד לביטוח לאומי את כל התשלומים המתחייבים לאור מעמדו כעצמאי ו/או כחברה בע"מ לפי שיקוליו הבלעדיים.

- 9.5 עוד מובהר כי כל עובדי הקבלן וכל מאן דהוא הפועל מטעמו בביצוע השירותים נשוא הסכם זה יהיו וייחשבו עובדי הקבלן בלבד והאחריות הבלעדית לגבי כל התשלומים והתביעות הנובעים מיחסיו איתם תחול על הקבלן בלבד והעירייה לא תהא חייבת בתשלום כלשהו בגין העסקתם לרבות ומבלי לגרוע בכלליות האמור לעיל, ביטוח לאומי, ביטוח בריאות ויתר הזכויות הסוציאליות.
- 9.6 מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל ולמען הסר ספק, מובהר בזאת כי לא חלה על העירייה כל אחריות בגין מחלה, תאונת עבודה ו/או כל נזק אחר, אם יגרם חלילה, לקבלן ו/או למי מטעמו ו/או לכל צד שלישי כלשהו עקב ו/או תוך כדי ו/או כתוצאה ממטן השירותים ו/או מביצוע כל אחת מהתחייבויות הקבלן על פי הסכם זה. כמו כן, העירייה לא תהא חייבת בכל תשלום שהוא בגין זכויות סוציאליות עבור הקבלן.
- 9.7 ככל שיחול על התקשרות זו צו הביטוח הלאומי (סיווג מבוטחים וקביעת מעבידים), תשל"ב-1972, באופן שהחובה לתשלום ביטוח לאומי תחול על הקבלן, ינוכו דמי הביטוח הלאומי וישולמו על ידי הרשות המקומית כמתחייב על פי הצו, אולם לא יהיה בכך כדי לשנות את מעמדו של הקבלן כקבלן עצמאי לכל דבר ועניין.
- 9.8 ככל שיקבע מסיבה כלשהי כי למרות כוונת הצדדים, בדבר העדר יחסי עובד – מעביד בין הקבלן לבין העירייה, כפי שבאה לידי ביטוי בצורה מפורשת בהסכם זה, יש לראות בהעסקתו של הקבלן והפועלים מטעמו כהעסקת עובד וכי על העסקתו חלים הדינים אשר חלים על עובד – אזי מוסכם ומותנה בזה, בין הצדדים להסכם זה, כי במקרה כזה במקום התמורה ששולמה לקבלן מתחילת ההתקשרות שבין הצדדים, יהיה זכאי הקבלן לתמורה בשיעור המקובל בעירייה לעובד בתפקיד דומה בותק של הקבלן ("התמורה המופחתת").
- 9.9 מבלי לגרוע מכלליות האמור, אם ייקבע כי התקיימו יחסי עובד ומעביד בין הקבלן לעירייה, כאמור לעיל, מוסכם בזאת בין הצדדים כי התמורה ששולמה לעירייה תחשב כמשכורת ברוטו וככוללת תשלומי מסים, ביטוח לאומי, קצובת נסיעות, ביגוד, הבראה, הפרשה לפיצויי פיטורין וכל יתר הזכויות להם זכאי עובד עירייה. ככל שיהא הקבלן זכאי לפיצויי פיטורים, יבואו מלוא תשלומי הרשות המקומית בשיעור 8.33% על חשבון ובמקום פיצויי הפיטורים, ובתשלומים אלו יהא כדי קיום מלוא חבותה של העירייה לתשלום פיצויי פיטורים, בגין תקופת מתן השירותים על פי הסכם זה. למקרה שלמרות כוונת הצדדים בחתימתם על הסכם זה וכל האמור בו, יקבע כי התקיימו יחסי עובד ומעביד בין הקבלן לעירייה, מסכימים הצדדים לפנות יחדיו לקבלת אישורו של שר העבודה כנדרש בהתאם לסעיף 28 לחוק פיצויי פיטורים, תשכ"ג-1963.
- 9.10 הקבלן ישפה את העירייה בגין כל סכום ו/או הוצאה אשר יגרמו לה בקשר עם כל טענה או דרישה או תביעה כנגדה בעילה הנובעת מקיום יחסי עובד ומעביד, כאמור לעיל. שיפוי, כאמור, יעשה מיד עם דרישתה הראשונה של העירייה לכך. העירייה תהא רשאית לקזז כל סכום שיגיע לה מהקבלן לפי סעיפים אלו מכל סכום שיגיע לקבלן ממנה.

## 10. אחריות הקבלן כלפי עובדיו

10.1 הקבלן מתחייב למלא אחר כל הוראות חוקי העבודה ואחר הוראות ההסכמים הקיבוציים הכלליים שבין לשכת התיאום של הארגונים הכלכליים לבין הסתדרות ו/או כל הסכם קיבוצי שנערך והוא בר תוקף בענף המתאים, או כפי שהסכמים אלו יוארכו או יתוקנו בעתיד, לרבות צווי הרחבה שהוצאו על פי הסכמים אלו.

10.2 הקבלן מתחייב לביטוח, בטחון ובטיחות העובדים לרבות הנהגת כללי בטיחות ותנאים לשמירת בריאות ובטיחות העובדים ורווחתם כדרוש בכל חיקוק באין דרישה כזו כפי שיידרש על ידי המנהל על העבודה במובן חוק ארגון ופיקוח העבודה תשי"ד-1954.

10.3 מבלי לגרוע מן האמור לעיל, מתחייב הקבלן לקיים לגבי העובדים שיועסקו על-ידו לכל אורך תקופת ההתקשרות וכל תקופת התקשרות נוספת את האמור בחוקים אלה:

- 10.3.1 פקודת תאונות ומחלות משלח-יד (הודעה), 1945 ;
- 10.3.2 פקודת הבטיחות בעבודה [נוסח חדש], תשי"ל-1970 ;
- 10.3.3 חוק שעות עבודה ומנוחה, התשי"א-1951 ;
- 10.3.4 חוק חופשה שנתית, התשי"א-1951 ;
- 10.3.5 חוק עבודת הנוער, התשי"ג-1953 ;
- 10.3.6 חוק החניכות, התשי"ג-1953 ;
- 10.3.7 חוק עבודת נשים, התשי"ד-1954 ;
- 10.3.8 חוק הסכמים קיבוציים, תשי"ז-1957 ;
- 10.3.9 חוק הגנת השכר, התשי"ח-1958 ;
- 10.3.10 חוק שירות התעסוקה, התשי"ט-1959 ;
- 10.3.11 חוק פיצויי פיטורין, התשכ"ג-1963 ;
- 10.3.12 חוק שירות עבודה בשעת חירום, תשכ"ז-1967 ;
- 10.3.13 חוק דמי מחלה, התשל"ו-1976 ;
- 10.3.14 חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987 ;
- 10.3.15 חוק שוויון הזדמנויות בעבודה, התשמ"ח-1988 ;
- 10.3.16 חוק עובדים זרים, התשנ"א-1991 ;
- 10.3.17 חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב), התשנ"ה-1995 ;

- 10.3.18 חוק העסקת עובדים על ידי קבלני כוח אדם, התשנ"ו-1996 ;
- 10.3.19 חוק שכר שווה לעובדת ולעובד, התשנ"ו-1996 ;
- 10.3.20 פרק ד' לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998 ;
- 10.3.21 חוק הודעה מוקדמת לפיטורים ולהתפטרות, התשס"א-2001 ;
- 10.3.22 חוק הודעה לעובד (תנאי עבודה), התשס"ב-2002 ;
- 10.4 הקבלן ימסור לכל עובד מטעמו המבצע שירותים על פי חוזה זה, מדי חודש בחודשו, תלוש שכר בהתאם לחוק הגנת השכר, התשי"ח-1958.
- 10.5 הקבלן ימציא לכל עובד מעובדיו, לא יאוחר משלושים ימים מהיום שהעובד התחיל לעבוד אצלו, הודעה בכתב שבה יפרט את תנאי העבודה של העובד, בהתאם להוראות חוק הודעה לעובד (תנאי עבודה), התשס"ב-2002, ויבטח את עובדיו בביטוח פנסיוני כנדרש על פי חוק.
- 10.6 הקבלן יהיה אחראי לעובדיו לפי חוזה זה ובכלל זה יישא וישלם בעצמו ועל חשבונו את שכרם של עובדיו והמועסקים על ידו וכן את כל תשלומי החובה ההפרשות וההוצאות הנלוות, לרבות תשלומי מס הכנסה, דמי ביטוח לאומי, דמי הבראה, פיצויי פיטורין, ביטוח בריאות, שכר שעות עבודה נוספות, תשלומים בגין מחלה או בגין לידה, קרנות עובדים וכל תשלום מס, היטל או תנאים סוציאליים שיחולו על הקבלן בגין עובדיו, תנאי עבודתם, העסקתם, וביטחונם הסוציאלי, בהתאם להוראות כל דין או הסכם החלים על הקבלן ועל עובדיו.
- 10.7 הקבלן מתחייב להמציא לעירייה אחת לרבעון, אישור בדבר עמידתו בכל החובות והתשלומים החלים עליו לפי חוקי העבודה, ההסכמים הקיבוציים וצווי ההרחבה כלפי עובדיו המועסקים על ידו בביצוע השירותים. על האישור להיות חתום בידי הקבלן או מורשה חתימה מטעמו ומאושר על ידי רואה חשבון.
- 10.8 הקבלן יהיה האחראי הבלעדי כלפי כל אדם המועסק על ידו, לרבות קבלני משנה ועובדיהם, לנזק ו/או לאבדן, לגוף ו/או לרכוש שייגרמו להם תוך כדי/עקב/בקשר עם ביצוע התחייבותיו על פי חוזה זה.

## 11. מינוי מנהל עבודה מטעם הקבלן

- 11.1 הקבלן מתחייב למנות מנהל מטעמו ("מנהל עבודה") אשר יהא אחראי ויפקח על אופן ביצוע העבודות ומתן השירותים נשוא הסכם זה, בהתאם למפורט במפרט הטכני אשר צורף למכרז ויוודא כי השירותים והעבודות הנדרשים במסגרת הסכם זה מתנהלים לשביעות רצונה המלא של העירייה.
- על הקבלן למלא את פרטי מנהל העבודה על פי הנוסח האמור בנספח ו' להסכם זה.

11.2 מנהל הפרויקט ישמש כאיש קשר של הקבלן למול העירייה, הגורמים המקצועיים בה והמחלקות השונות בה, בכל עניין הנוגע למתן השירותים וביצוע העבודות נשוא הסכם זה.

## 12. סודיות

12.1 הקבלן מתחייב לשמור על סודיות מוחלטת לגבי כל הנתונים ו/או המסמכים ו/או מידע אשר יגיעו לידיהו במסגרת הסכם זה בין במישרין ובין בעקיפין בין על ידי העירייה ו/או מי מטעמה ובין על ידי גורם אחר אגב ביצוע העבודות כמפורט בחוזה זה.

12.2 חובתו של הקבלן ו/או מי מטעמו לשמירה על סודיות תמשיך לחול בכל עת גם לאחר סיומו של הסכם זה. הקבלן ישפה ו/או יפצה את העירייה בגין כל נזק שיגרם לה בשל הפרת חובותיו כאמור בסעיף זה וזאת מיד עם דרישתה הראשונה.

## 13. סנקציות בגין רשלנות הקבלן

13.1 מוסכם על הקבלן כי במידה ויוכח לעירייה ו/או למי מטעמה כי הקבלן או מי מטעמו נהגו ברשלנות ו/או חוסר מקצועיות, אשר בגין כך נגרם נזק לצד ג' ו/או למהלך העבודה התקין של העירייה תהא רשאית העירייה להטיל קנס בשיעור 25% מהתמורה המגיעה לקבלן ולקבלן לא תהיינה כל תביעות ו/או טענות ו/או דרישות מכל סוג שהוא.

## 14. ערבות ביצוע

14.1 להבטחת מילוי כל התחייבויותיו של הקבלן לרבות מתן השירותים וביצוע העבודות נשוא חוזה זה ימציא הקבלן עם מועד חתימת החוזה ערבות בנקאית אוטונומית בלתי מותנית (10%), ערוכה לטובת העירייה בנוסח שצורף **נספח ז'** למכרז ("ערבות ביצוע"), כשהיא צמודה למדד המחירים לצרכן המתפרסם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה כאשר המדד הבסיסי לעניין זה יהיה מדד שהיה ידוע במועד האחרון להגשת ההצעות למכרז ושתהיה בסכום/שיעור כמצוין במכרז.

14.2 מסירת ערבות הביצוע כהגדרתה במכרז וכמבואר לעיל הינה תנאי מוקדם והכרחי לתוקפו חוזה זה. תוקף הערבות הבנקאית יהיה למשך כל תקופת ההתקשרות שתחילתה מיום חתימה על הסכם ובתוספת שלושה חודשים והיא תוארך בהתאם לכל תקופת התקשרות נוספת וככל שיידרש.

14.3 הערבות כאמור תוחזר לקבלן לאחר קבלת אישור ע"י המנהל או מי מטעם העירייה בדבר סיום מתן השירותים ו/או ביצוע העבודות לעיל לשביעות רצונה המלא של העירייה, ובכפוף לכך שהקבלן סיפק ערבות בדק (10%), בנוסח שצורף **נספח י'** למכרז ("ערבות בדק").

14.4 העירייה תהא רשאית לחלט את הערבות הנ"ל במלואה או חלק ממנה בכל מקרה של הפרה יסודית של החוזה מצד הקבלן, ובלבד שניתנה לקבלן התראה בכתב של שבוע ימים לתיקון ההפרה והקבלן לא תיקן את ההפרה בתוך הזמן הנקוב בהתראה כאמור. הסכום שיחולט יחשב כפיצוי קבוע ומוסכם מראש בין הצדדים.

14.5 אין בחילוט הערבות על פי האמור בסעיף זה לעיל כדי לגרוע מכל זכות של העירייה לתבוע פיצויים נוספים ומשלימים בגין הנזקים אשר ייגרמו לה בפועל כתוצאה מן ההפרה או מכל תרופה אחרת המגיעה לה על פי חוזה זה או על פי כל דין בשל הפרת החוזה, לרבות מכוח חוק החוזים (תרופות בשל הפרת הסכם), תשל"א-1970.

14.6 חולט סכום הערבות או חלק ממנו, ימציא הקבלן ערבות חדשה או ישלים את יתרתה עד גובה סכום הערבות המקורי מיד עם דרישה מאת העירייה, אי השלמת סכום הערבות כאמור יהווה הפרה מהותית של חוזה זה ומהווה תנאי מוקדם לתשלום התמורה לקבלן על פי חוזה זה.

14.7 למען הסר ספק מובהר בזה כי הוצאות ביחס לערבות הביצוע כאמור, וכן כל הוצאה כלשהי, תהיה על חשבון הקבלן בלבד.

## **15. פיקוח, בקרה ודיווח**

15.1 העירייה ממנה בזה את המנהל ו/או המפקח כהגדרתם במסמכי המכרז, כמפקח ו/או מנהל על ביצוע העבודות ו/או מתן השירותים נשוא המכרז (המנהל והמפקח יקראו להלן בסעיף זה: "המנהל"). יובהר, כי למנהל לא תהיה סמכות בענייני כספים, תמורה, תקציב וכיו"ב, וכי נושאים אלה יהיו באישור מראש ובכתב של גזברות העירייה בלבד.

15.2 הנחיות והוראות המנהל לקבלן אשר ימסרו במהלך ביצוע העבודות או מתן השירותים ובהתייחס לביצועם לא יהוו בשום מקרה עילה לדרישה לתשלום נוסף כלשהו של הקבלן והתשלום יהיה בהתאם להצעתו המקורית של הקבלן במכרז.

15.3 הקבלן יהא עצמאי בביצוע התחייבויותיו לפי חוזה זה, אך יהיה כפוף להוראות העירייה, המנהל או נציג אחר מטעמה, וזאת ככל שהוראות אלה קשורות לעניינים אשר מצויים באחריות העירייה.

15.4 העירייה רשאית להחליף את המנהל מטעמה, להוסיף עליו בעלי תפקידים נוספים, למנות לו עוזרים לצורך פיקוח על פי חוזה זה, הכל לפי ראות עיניה וכל אימת שתמצא זאת לנכון.

15.5 למנהל אשר ימונה מטעם העירייה או מי מטעמה שהוגדר לצורך תפקיד זה, תהא הסמכות המכרעת לקבוע אם השירותים ו/או העבודות הניתנים על ידי הקבלן מבוצעים כראוי על פי תנאי חוזה זה ונספחיו.

15.6 העירייה באמצעות המנהל או מי מטעמה יהיו רשאים לבדוק, בכל עת, את טיב ואופן ביצוע העבודות או מתן השירותים, טיב הצידוד, הכלים, כשירות העובדים,

והאמצעים בהם משתמש הקבלן לצורך מתן השירותים ואת מידת עמידתו בתנאי החוזה ומילוי אחר הוראות העירייה.

15.7 קבע המנהל או מי מטעמו כי הציוד או חלק ממנו, הכלים, האמצעים בהם משתמש הקבלן לצורך ביצוע עבודתו או מתן השירותים אינם תקינים ו/או אינן מהטיב הדרוש או כי העבודה לא בוצעה במומחיות ובמיומנות ראויה או אינה תואמת את התכניות ונספחי המכרז או את הוראות חוזה זה ו/או כי יש להחליף עובדים אשר אינם ראויים לבצע את העבודות או השירותים, תהא קביעתו סופית והקבלן מתחייב לפעול כפי שיוורה לו המנהל או מי מטעמו.

15.8 אם קצב ביצוע העבודות, השירותים או כל חלק מהן הינו איטי מדי לדעת המנהל מכדי להבטיח את גמר העבודות או מתן השירותים בזמן הקבוע בחוזה זה, יודיע על כך המנהל לקבלן בכתב וזה ינקוט באמצעים מתאימים לשם החשת העבודה או מתן השירות – כפי שאישר המנהל – אך בתנאי ששום צעד מהצעדים שנקטו על ידי הקבלן והמאושרים על ידי העירייה ולרבות (אך לא אלה בלבד), עבודה בשעות נוספות, עבודה בלילה, או בימי שבתון, לא יזכו את הקבלן בכל תשלום נוסף עבור נקיטת צעדים אלה.

15.9 במקרה והתקדמות העבודה ו/או מתן השירות לא תתקן תוך 3 ימים מיום הודעתה של העירייה לקבלן, וקיים חשש כי הקבלן לא יסיים את ביצוע התחייבויותיו על פי הסכם זה בהתאם לסד הזמנים אשר נקבע, תהא העירייה זכאית בנוסף לכל סעד אחר להפסיק את עבודת הקבלן או השירות הניתן על ידו ולהמשיך את העבודות או השירות באמצעות גורם אחר על חשבון של הקבלן, וכל ההוצאות וההפסדים הקשורים בכך יחולו על הקבלן.

15.10 בכל מקרה בו הקבלן לא יסיים את העבודות במסגרת לוח הזמנים אשר סופק לו על ידי העירייה ובהתאם להתחייבויותיו עפ"י חוזה זה, יהיה עליו לשלם פיצויים קבועים ומוערכים מראש בסך של 1000 ₪, צמוד למדד המחירים לצרכן בצירוף ריבית החשב הכללי וזאת עבור כל יום פיגור מהיום בו היה אמור למסור את העבודות, בהתאם ללוח הזמנים עליו הוסכם, וזאת מבלי לגרוע מכל זכות ו/או סעד ו/או אמצעי אחר של העירייה עפ"י חוזה זה ועל פי כל דין.

15.11 הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי מועד התחלת ביצוע העבודות ו/או מתן השירותים וכן מועד סיום ביצוע העבודות או השירותים וקבלתן על ידי המנהל, הנם תנאי עיקרי ויסודי בחוזה זה. הקבלן יהיה אחראי לכל נזק או איחור שיגרמו בהשלמת ביצוע העבודות למעט מיקרים של כח עליון כגון: אסון טבע, מלחמה בפלישת כוחות מזוינים של מדינת אויב.

15.12 נפסלו העבודות או חלק מהן או נתקבלו הוראות מצד המנהל כאמור בסעיף 15.7 לעיל, יהיה חייב הקבלן למלא את הוראותיו של המנהל הן ביחס לשינויים, תיקונים, תוספות או הפחתות, בעצמו או על ידי אחרים על חשבון הקבלן. הקבלן יהיה חייב

לשלם לעירייה את מלוא ההוצאות והנזקים שנגרמו או שיגרמו לה כתוצאה מן העבודות שנפסלו.

15.13 אם לדעת המנהל אין הקבלן מקיים הוראותיו כנדרש, תהא העירייה זכאית – נוסף לכל סעד אחר – למסור את ביצוע העבודות כולן או חלקן לידי אחר/ים על חשבון הקבלן והקבלן יאפשר לעירייה לבצע את שהוטל עליו, על פי הוראות המנהל, באמצעות אחר/ים.

15.14 מובהר כי אף על פי שקיימת זכות לעירייה לפקח על מהלך העבודות בביצוע העבודה, לא יפורש חוזה ההתקשרות או סעיף אחר מסעיפיו באופן אשר משחרר את הקבלן מאחריות לטיב חומרי ההוראה או לטיב העבודה בהתאם למפרט ולתנאי החוזה.

15.15 מובהר בזה, כי הפיקוח מכוון להבטחת קיום התחייבויותיו של הקבלן על פי החוזה בכל תקופת ההתקשרות, והשגחת העירייה אינה מקטינה את אחריות הקבלן לביצוע לפי פרטי המפרט והחוזה. הקביעה של העירייה באמצעות המנהל ו/או מי שמונה לצורך כך מטעמה, בדבר אם הקבלן ביצע את העבודה לפי הנדרש ו/או לפי לוח הזמנים, תהא סופית ומכרעת.

## **16. אחריות ושיפוי בנזיקין**

16.1 הקבלן לבדו יהיה אחראי כלפי העירייה לכל נזק גוף ו/או נזק רכוש ו/או אובדן ו/או הפסד העלולים להיגרם לעירייה ו/או לעובדיה ו/או למי מטעמה ו/או לצד שלישי כלשהו ו/או לעובדי הקבלן ו/או לקבלני משנה מטעם הקבלן ו/או לעובדיהם ו/או למי מטעמם, כתוצאה ממעשה ו/או מחדל של הקבלן ו/או עובדיו ו/או כל מי מטעמו ו/או בקשר לעבודות ו/או שירותים ו/או לציוד ו/או למתקנים שמספק ומתקין במהלך ביצוע העבודות וגם לאחר מכן במידה ונגרם נזק מפגם בעבודות.

16.2 הקבלן לבדו יהיה אחראי כלפי העירייה לאבדן, נזק או קלקול לציוד מכל סוג ותאור הנמצא או שהובא על ידו ו/או על ידי מי מטעמו.

16.3 הקבלן פוטר את העירייה ו/או עובדיה או מי מטעמה מאחריות לכל נזק או אובדן שהם באחריותו כאמור, למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון, ומתחייב בזה לפצות ולשפות את העירייה או מי מטעמה תוך שבעה ימים על כל סכום שתחויב לשלם עקב נזקים כאמור לרבות על כל נזק או אבדן וכנגד כל תביעה או דרישה, מכל עילה שהיא שתוגש על ידי אדם כלשהו, נגדה או נגד מי מעובדיה, שלוחיה, או מי מטעמה, בגין כל אבדן, חבלה או נזק שהם באחריות הקבלן על פי כל דין ועל פי חוזה זה, לרבות ההוצאות המשפטיות שיגרמו עקב כך. העירייה תודיע לקבלן על כל תביעה או דרישה כאמור ותאפשר לו להתגונן מפניהם, על חשבונו.

16.4 העירייה רשאית לקזז מן התשלומים אשר הקבלן זכאי להם מכוח הסכם זה ו/או מכל סיבה אחרת סכומים אשר נתבעים מהעירייה על ידי צד שלישי כלשהו בגין מעשה או מחדל שהם באחריותו של הקבלן כאמור לעיל ו/או בגין נזקים שנגרמו לעירייה מחמת מעשה או מחדל שהם באחריותו של הקבלן כאמור לעיל.



16.5 העירייה תהא רשאית לתקן ולהשלים את הנזק או האבדן ו/או לשפות הניזוק בגין הנזק אם הקבלן לא יעשה זאת בתוך זמן סביר מהמועד בו אירע הנזק, ובכל מקרה לא יאוחר מתום שלושים הימים מהמועד בו אירע הנזק, ולחייב את הקבלן במחיר התיקון ו/או הפיצוי בתוספת 15% כהוצאות כלליות, מוערכות וקבועות מראש.

16.6 הקבלן מתחייב לשלם את הסכום בו תחויב העירייה כאמור בסעיף 16.5 לעיל מיד עם קבלת ההודעה בדבר החיוב. ככל שלא ישלם הקבלן תוך שבוע ימים מהיום בו הומצאה לו הודעת החיוב, רשאית העירייה לשלם ולחייב את הקבלן בסכום ששילם בתוספת 15% הוצאות מנהליות.

## 17. ביטוחים

17.1 להבטחת אחריותו של הקבלן כאמור לעיל ועל פי כל דין ומבלי לגרוע מהתחייבותו וחובותיו, מתחייב הקבלן לערוך ולקיים על חשבונו במשך כל תקופת ההסכם וכל עוד קיימת אחריות שבדין כלפיו ביטוחים מתאימים להבטחת אחריות כאמור לפי שיקול דעתו, ובלבד שלא יפחתו מהביטוחים והתנאים המפורטים בטופס האישור על קיום ביטוחים, נספח ח' למסמכי המכרז, המהווה חלק בלתי נפרד מהסכם זה (להלן: "טופס האישור על קיום ביטוחים").

17.2 הקבלן ימציא במעמד חתימת הסכם זה את טופס האישור על קיום ביטוחים חתום כדין בידי מבטחי הקבלן על קיום ועריכת הביטוחים הנזכרים לעיל. מסירת האישור חתום על-ידי מבטחי הקבלן לעירייה במועדים הינה תנאי עיקרי בהסכם זה אשר הפרתו מזכה את העירייה בתרופות בגין הפרת ההסכם. הקבלן ישוב וימציא אישור ביטוח מיד עם תום תקופת הביטוח, במשך כל זמן חלותו של הסכם זה, וזאת ללא צורך בקבלת דרישה כלשהי מהעירייה.

17.3 עריכת הביטוחים ו/או תיקונם והמצאת פוליסות הביטוח ו/או האישורים על קיום ביטוחים לעירייה לא יהוו אישור כלשהו מהעירייה על התאמת הביטוחים ולא יטילו עליה אחריות כלשהי בקשר לכך ו/או לא יהא בכך כדי לצמצם את אחריותו של הקבלן על-פי הסכם זה או על-פי כל דין.

17.4 ביטוח כלי הרכב – הקבלן יערוך או יוודא שנערך, ביטוח לכל כלי רכב המשמש במישרין או בעקיפין לביצוע העבודות ו/או מתן השירותים ולכל אורך תקופת ההתקשרות מפני כל חבות שחובה לבטחה על פי דין לרבות ביטוח אחריות מפני נזקי גוף בגבולות אחריות בלתי מוגבלים (ביטוח חובה) וכן מפני חבות בגין נזק לרכוש הכולל כיסוי לנזקי גוף אשר אינם מכוסים בביטוח חובה בסכום גבול אחריות שלא יפחת מ- 600,000 ₪

17.5 הקבלן לבדו אחראי על תשלום דמי הביטוחים הנ"ל וכן יישא בדמי ההשתתפויות העצמיות הקבועות בפוליסות הביטוח.

17.6 הקבלן לבדו יהיה אחראי לנזקים אשר היו מבטחים אילולא מעשה או מחדל של הקבלן ו/או הפועלים מטעמו, לרבות קבלנים מבצעי עבודות, קבלני משנה ועובדיהם,

אשר יגרמו להפחתה מלאה או חלקית של תגמולי הביטוח אשר היו משולמים בגין אותם נזקים. מובהר, כי הקבלן יהיה אחראי לנזקים בלתי מבוטחים, לרבות נזקים שהם מתחת לסכום ההשתתפות העצמית הקבועה בפוליסות.

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

17.8 הפר הקבלן את הוראות הפוליסות באופן המפקיע את זכויות העירייה, יהיה ספק אחראי לנזקים באופן מלא ובלעדי מבלי שתהיה לו טענה כלשהי כלפי העירייה על כל נזק כספי ו/או אחר שיגרם לו עקב זאת.

17.9 על הקבלן לשאת בתשלומים המוטלים עליו כמעביד לפי חוק הביטוח הלאומי ו/או כל חוק אחר הדן בביטוח עובדים על ידי מעבידים.

## **18. ביטול התקשרות עם הקבלן**

18.1 מובהר בזה כי העירייה רשאית לפי שיקול דעתה הבלעדי להפסיק את ההתקשרות לפי הסכם זה בכל עת וללא כל צורך במתן נימוק כלשהו, באמצעות הודעה לקבלן של שבוע ימי עבודה מראש ובכתב. במקרה כזה יבוא ההסכם לסיומו בתום שבוע הימים ממתן ההודעה כאמור, והעירייה תשלם לקבלן רק את התשלומים המתייחסים לביצוע העבודות ו/או מתן שירותים שביצע הקבלן עד למועד הביטול ולקבלן לא תהיה כל טענה ו/או תביעה כנגד העירייה ו/או מי מטעמה בכל הקשור ו/או הכרוך בביטולו ו/או הבאתו של הסכם זה לידי סיום.

18.2 מבלי לגרוע מכלליות האמור בסעיף 18.1 לעיל, העירייה תהא רשאית לבטל את ההסכם ולהשלים את העבודות ו/או השירותים בעצמה או באמצעות ספק אחר או בכל דרך אחרת ולהשתמש לשם כך בכל החומרים, הציוד, המתקנים וכוח האדם הנדרש, או בכל חלק מהם, בדרך של מסירת הודעה בכתב על הפסקת העבודה או מתן השירות תוך 48 שעות מראש במקרים המנויים להלן:

18.2.1 הקבלן לא התחיל בביצוע העבודות ו/או מתן השירותים או שהפסיק את ביצועם, ולא ציית תוך 24 שעות להוראות או הנחיות בכתב מטעם המנהל, כהגדרתו בהסכם זה, אשר ניתנו בקשר עם ביצוע מלא של העבודות או מתן השירותים בהתאם למכרז זה;

18.2.2 כשהמנהל סבור שקצב ביצוע העבודות או מתן השירותים איטי מדי כדי להבטיח את השלמת העבודות או קבלת השירותים במועד הקבוע בחוזה או במועד שהוארך להשלמתו והקבלן לא ציית תוך 24 שעות להוראה בכתב מאת המנהל, ולא נקט באמצעים הנזכרים בהוראה שמטרתם להבטיח את השלמת העבודות והשירותים במועד הקבוע בחוזה או במועד שהוארך להשלמתו.

- 18.2.3 כשהקבלן לא תיקן הפרת התחייבויותיו על פי ההסכם במסגרת הזמן שניתן לו בהתאם להתראה שקיבל על כך בכתב. לעניין סעיף זה יראו את הקבלן כמי שקיבל את ההתראה בדבר ההפרה כעבור 48 שעות מהיום שנשלחה אליו ההתראה בפקס למשרדו הרשום של הקבלן וקבלת אישור טלפוני בדבר הגעתו.
- 18.2.4 כשיש בידי העירייה הוכחות להנחת דעתה שהקבלן מתרשל בביצוע החוזה לאחר שהתראה בכתב לקבלן לא נתנה תוצאות רצויות.
- 18.2.5 הקבלן הסב את החוזה, כולו או מקצתו, לאחר או העסיק קבלן ו/או ספק משנה בביצוע העבודות מבלי שניתנה לו הסכמת העירייה מראש ובכתב.
- 18.2.6 כשהקבלן פשט את הרגל או כשניתן נגדו צו כינוס נכסים או כשעשה סידור עם או לטובת נושיו, ובגוף מאוגד, כשהגוף בפירוק – (פרט לפירוק ללא חיסול עסקים, לשם יצירת גוף מאוגד אחר) – מסוג כלשהוא, ו/או חיסול עסקים באופן אחר ו/או הוגשה כנגדו תובענה לצו פירוק קבוע ו/או זמני ו/או לצו כינוס נכסים קבוע ו/או זמני.
- 18.2.7 כשיש בידי העירייה הוכחות להנחת דעתה שהקבלן או אדם אחר בשמו של הקבלן נתן או הציע לאדם כלשהו שוחד, מענק, שי או טובת הנאה כלשהיא בקשר לחוזה או לכל דבר הכרוך בביצוע החוזה.
- 18.2.8 כשהעירייה החליטה על פי שיקול דעתה להפסיק את עבודות הקבלן מכל סיבה שהיא הנובעת מסדרי עדיפות בעבודת העירייה או משינוי מדיניות העירייה ביחס לעבודות המכרז.
- 18.3 ביטלה העירייה את החוזה כאמור, יציין המנהל בהודעה לקבלן את הערך המשוער של חלק העבודות שבוצעו ממועד מתן הודעה המוקדמת בדבר הביטול ועד מועד שליחת הודעה סופית זו.

## 19. איסור העברת החוזה והעסקת קבלני משנה

- 19.1 הקבלן אינו רשאי להתקשר עם קבלני משנה ולא עם בני אדם, גופים, או קבוצות אנשים לביצוע איזו מהתחייבויותיו שלפי חוזה זה וכן איננו רשאי להעביר חוזה זה והזכויות והחובות הנובעות ממנו, כולן או מקצתן, לאחר/ים, אלא אם הותנה והוסכם הדבר בכתב ובמפורש ורק באישור העירייה מראש ובכתב.
- 19.2 אישור העירייה, אם יינתן, לא יתפרש לעולם כאישור למקצועיותו מומחיותו והתאמתו של קבלן המשנה האחר, והאחריות לכל התחייבויות הקבלן תחול תמיד על הקבלן לבדו.
- 19.3 העירייה תהא רשאית בכל זמן לחזור בה מאישור הנ"ל להעסקת קבלן המשנה אם לדעתה האינטרס של העירייה מחייב זאת.

19.4 במקרה כזה יפסיק מיד הקבלן את עבודתו של המועסק על ידו מיד עם קבלת הוראה על כך מאת המנהל. כל שינוי בזהות בעלי המניות של הקבלן ללא אישור מראש ובכתב של העירייה יחשב להעברת זכויות אסורה.

19.5 מובהר, למען הסר ספק, כי הקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום נוסף בגין עבודות קבלני המשנה הפועלים מטעמו.

## **20. הפרת חוזה ופיצוי מוסכם**

20.1 הפר הספק כל תנאי מתנאי חוזה זה, או התחייבות מהתחייבויותיו עפ"י הוראות המכרז והסכם זה, יפצה הספק את העירייה, מבלי לפגוע בפיצויים המוסכמים, בגין כל נזק שיגרם לה עקב ההפרה בין במישרין ובין בעקיפין וזאת מבלי לפגוע בזכויות העירייה לכל סעד משפטי אחר, לרבות ביטול החוזה והתקשרות עם ספק אחר לביצוע העבודות נשוא הסכם זה או חלק מהן וזאת מבלי לגרוע בכלליות האמור לעיל העירייה רשאית לבצע אחת או יותר מאלה:

20.2 לבטל את ההסכם לאלתר לאחר שהעירייה דרשה הימנו בין בכתב ובין בע"פ למלא אחר אותן הוראות תוך תקופה שתקבע לכך ע"י העירייה, והספק לא עשה כן, זאת מבלי לגרוע מזכויות העירייה על פי הסכם זה ועל פי כל דין.

20.3 לעכב כל תשלום המגיע לספק ו/או לחלט את הערבות שניתנה להבטחת ביצועו של ההסכם.

20.4 להעסיק על חשבון הספק עובדים ו/או ספק אחר לצורך ביצוע ו/או השלמת השירותים.

20.5 מבלי לגרוע ובנוסף לכל הוראה אחרת בהסכם ייחשב הספק כמי שהפר את ההסכם הפרה יסודית וזאת בקרות אחד מן האירועים הבאים:

20.5.1 אם יוטל עיקול על כספים המגיעים לספק מן העירייה והעיקול לא יוסר תוך 20 יום מיום הטלתו.

20.5.2 אם הספק הוא תאגיד ויחלו נגדו בפעולות לפירוק או כינוס נכסים.

20.5.3 בכל מקרה שבו עשוי להינתן השירות בידי נאמן, מנהל עיזבון או כל אדם הממונה על נכסי הספק.

20.5.4 לא ביצע הספק את התיקונים הדרושים או שלא ביצעם בטיב הנאות תהא ולאחר שניתנה לספק ארכה מתאימה לבצעם, תוך 14 יום מיום שהוגשה לו דרישה לכך.

20.5.5 הספק החליט באופן חד צדדי להפסיק לספק לעירייה את השירותים כולם או מקצתם לפי חוזה זה על נספחיו.

- 20.6 הופסק תוקפו של ההסכם כאמור לא יהיה הספק זכאי לפיצוי כספי כלשהו ולא יהיה זכאי לתשלום עבור נזק כלשהו. במקרה זה, הספק יהיה זכאי אך ורק לתמורה בעד התקופה שבה בוצע ההסכם בידי הספק עד להפסקת תוקפו כאמור.
- 20.7 אין באמור בסעיפים 20.1 ו-20.5 לעיל כדי לפגוע בזכויותיה של העירייה על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין.
- 20.8 העירייה רשאית לבטל חוזה זה בהודעה מוקדמת של 30 ימים מסיבות של אי שביעות רצון מעבודתו של הספק ממעשיו ו/או מחדליו ולאחר שניתנה לו האפשרות לתקן את הגורם לאי שביעות הרצון. סעיף זה לא יחול מעבר לשתי הודעות מוקדמות כאמור והעירייה תהא רשאית לבטל חוזה זה ללא כל הודעה מוקדמת ובאופן מיידי בכל הפרה מעבר לשתי הפרות כאמור לעיל.

## **21. קיזוז**

- 21.1 העירייה רשאית לקזז, ללא כל צורך במתן הודעת קיזוז כלשהיא, כנגד כל סכום המגיע ממנו על פי חוזה זה לקבלן, כל חוב המגיע לו על פי חוזה זה או על פי כל חוזה אחר שבינו לבין הקבלן וכן כל חוב קצוב אחר המגיע מן העירייה לקבלן. הוראות סעיף זה אינן גורעות מזכותה של העירייה לגבות את החוב האמור בכל דרך אחרת והן אינן פוגעות ו/או גורעות מכל סעד, ו/או צעד ו/או אמצעי אחר העומד לרשות העירייה כלפי הקבלן מכוח חוזה זה ו/או הוראות כל דין.

## **22. ויתור – מניעות – השתק**

- 22.1 כל הנחה, שינוי, ביטול, תוספת, ויתור או אורכה של איזה שהוא תנאי ו/או הוראה של חוזה זה, לא יהיה להם כל תוקף אלא אם נעשו מראש, בכתב, במפורש ונחתמו כדין ידי הצדדים.
- 22.2 הצדדים לחוזה זה לא יהיו קשורים בכל הצהרה, מיצג הסכמות והתחייבות בכתב ובע"פ וכו' שאינם נכללים במפורש בחוזה זה.
- 22.3 לא תישמע כל טענה בעל פה המנוגדת או שאינה מתיישבת עם האמור בחוזה זה.
- 22.4 הסכמה כלשהיא מצד העירייה או המנהל לסטות מתנאי חוזה זה במקרה מסוים, לא תהווה תקדים כלשהוא, ולא ילמדו ממנה גזירה שווה למקרה אחר, והוא הדין בכל מקרה בו לא תשתמש העירייה ו/או המנהל בזכויות המסורות לו עפ"י חוזה זה.

## 23. העדר ניגוד עניינים

- 23.1 הקבלן מצהיר ומאשר כי התקשרותו בהסכם זה וביצועו על פי תנאיו אינו מעמיד ולא תעמיד את הקבלן או מי מטעמו במצב בו קיים חשש לניגוד עניינים בקשר עם התחייבויותיו של הקבלן על פי הסכם זה וביצועו, במישרין או בעקיפין, לרבות כל דבר הנובע ממצבו של הקבלן, מעמדו, עיסוקיו, לקוחותיו וכי אם קיים חשש כאמור, הצהיר עליו במפורש במסגרת ההצעה.
- 23.2 הקבלן מתחייב להביא לידיעת העירייה כל מידע אשר עשוי להיות רלוונטי לצורך בחינת קיומו של חשש לניגוד עניינים ביחס להתחייבויותיו על פי הסכם זה, וזאת באופן מיידי עם היוודע לקבלן דבר הנסיבות אשר מעוררות חשש לניגוד העניינים כאמור.
- 23.3 העירייה תהא רשאית לנקוט כל צעד שתמצא לנכון לאור ניגוד עניינים של הקבלן בעת ביצוע עבודותיו ומתן השירותים בהסכם זה, לרבות הבאת ההסכם לידי סיום.
- 23.4 בכל מקרה של מחלוקת בין הצדדים בשאלה האם בעניין מסוים קיים חשש לניגוד עניינים תכריע דעת בא/ת כוח העירייה.

## 24. בוררות וברירת דין

- 24.1 במקרה של מחלוקת בין הצדדים בקשר לחוזה זה וכל עניין אחר שיתעורר בקשר לחוזה זה – למעט הערבויות הבנקאיות וכל הקשור להן, וכן העניינים המסורים להכרעת ולשקול דעת המנהל – העירייה תהא רשאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט (להבדיל באופן מפורש מהקבלן), להביא את המחלוקת להכרעתו הבלעדית של בורר שיהיה עו"ד שימונה על ידי הצדדים בהסכמה, ובהעדרה, ימונה הבורר על ידי יו"ר לשכת עורכי הדין בישראל, אן, להביאה בפני בית המשפט המוסמך לכך.
- 24.2 לבית המשפט בירושלים יהא סמכות שיפוטית ייחודית ובלעדית בכל הקשור להסכם זה. למען הסר ספק, מובהר בזאת, כי לקבלן אין זכות להורות כיצד והיכן יתבררו מחלוקות שיהיו, אם יהיו, אלא זכות זו מוענקת באופן בלעדי ומוחלט רק לעירייה.
- 24.3 על מנת להסיר ספק, מצהיר הקבלן, כי אף לא תשמע מפיו כל טענה בין בהליכי בוררות ובין בהליכים בבית משפט לפיה נושא הערבויות הבנקאיות, והעניינים המסורים להכרעה ושיקול דעת המנהל כמבואר לעיל – נכללים בגדר הסכם הבוררות ו/או סמכויות הבורר ו/או סמכויות בית המשפט.
- 24.4 במידה ולבקשת ו/או להסכמת העירייה מונה בורר, הבורר יהיה קשור לדין המהותי, אך לא יהיה קשור לדיני הראיות ולסדרי הדין הנוהגים בבתי המשפט, ויהיה מחוייב לנמק את כל החלטותיו ללא יוצא מן הכלל עפ"י הדין המהותי.
- 24.5 חתימת הצדדים על חוזה זה כמוה כחתימה על שטר בוררין בהתאם לחוק הבוררות, התשכ"ח – 1969 ולא תידרש כל הסכמה נוספת שהיא מאת מי המצדדים לגבי מינוי הבורר וקיום הליכי הבוררות.

24.6 הליכי הבוררות וכל הקשור בהם, או הליכי בית משפט, לא יהיו בידי הקבלן עילה כל שהיא לעיכוב ו/או השהיית ביצוע איזה מהתחייבויותיו שלפי חוזה זה.

## 25. כתובות הצדדים

25.1 הצדדים מצהירים בזה כי כתובותיהם לצרכי חוזה זה הינן כמצוין בכותרת החוזה וכי כל הודעה שתישלח על ידי אחד הצדדים למשנהו בדואר רשום לפי הכתובות הנ"ל, תחשב כהודעה שהגיעה לידיעת הצד השני כעבור 72 שעות מזמן המשלוח או מידיית בעת מסירתה על ידי שליח, אלא אם כן צוין אחרת או מידיית, עם קבלת אישור טלפוני בדבר שליחת שדר במכשיר הפקסימליה ובלבד שצוין שמו המלא של המאשר ושעת האישור.

---

חתימת העירייה

---

חתימת הקבלן

תאריך: \_\_\_\_\_

## נספח א' להסכם

### **אישור על ביקור באתר**

אני החתום מטה מאשר בזאת שבקרתי באתר העבודה המיועד לביצוע עבודות המכרז עבודה.

לאחר שעיינתי במסמכי המכרז בדקתי היטב את האתר האמור ואני מצהיר בזאת שמוכן לי בהחלט תיאור אתר העבודות וכן מובנות לי היטב העבודות נשוא המכרז עבודה.

תאריך: \_\_\_\_\_

שם המציע: \_\_\_\_\_

מס' זהות / ח.פ.: \_\_\_\_\_

חתימת המציע וחותמתו: \_\_\_\_\_



## נספח ב' להסכם

### **אישור על היעדר חובות ותביעות**

אני החתום מטה מאשר בזאת שהעירייה אינה חייבת לי כספים בגין עבודות/שירותים שבצעתי עבורה בעבר, או בשל כל סיבה אחרת.

כמו כן הריני לאשר כי נכון למועד זה איני מנהל כל הליך משפטי לרבות בוררות, גישור וכו' נגד העירייה .

תאריך: \_\_\_\_\_

שם המציע: \_\_\_\_\_

מס' זהות / ח.פ.: \_\_\_\_\_

חתימת המציע וחתימתו: \_\_\_\_\_

## נספח ג' להסכם

### תעודת סיום

שם העבודה: \_\_\_\_\_

תאריך: \_\_\_\_\_

לכבוד: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (הקבלן)

א.נ.,

### הנדון: תעודת סיום

בתוקף סמכותי כמפקח לפי החוזה מיום \_\_\_\_\_ בין \_\_\_\_\_ לבין \_\_\_\_\_  
הריני מאשר בזה כי העבודה בוצעה והושלמה והמבנה/ים נמסר/ו  
לרשות המזמינה בהתאם לחוזה וכי כל עבודות הבדק וכל הכרוך בהן בוצעו אף הן לשביעות רצוני  
המלאה.

בכבוד רב,

המפקח

\_\_\_\_\_ חתימת נציג

הרשות המזמינה

## נספח ד' להסכם

### **אישור מסירה**

שם העבודה: \_\_\_\_\_

תאריך: \_\_\_\_\_

לכבוד: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (הקבלן)

א.נ.,

### הנדון: אישור מסירה

בתוקף סמכותי כמפקח לפי החוזה מיום \_\_\_\_\_, הריני מאשר בזה כי העבודה שכללה \_\_\_\_\_ באתר \_\_\_\_\_ בוצעה, הושלמה ונמסרה לרשות המזמינה בהתאם להוראות החוזה ולשביעות רצוני, לאחר שבדקתי את העבודה כאמור ולאחר שהתחייבתם בפני כי תשלימו כל חלק או פרט בעבודה האמורה שטרם הושלם לשביעות רצוני, כאמור ברשימה המצורפת.

בכבוד רב,

המפקח

\_\_\_\_\_ חתימת נציג

הרשות המזמינה

## נספח ה' להסכם

### **הצהרה על חיסול תביעות**

אני הח"מ \_\_\_\_\_ ת.ז. פ.ח.פ. \_\_\_\_\_ ,  
מר' \_\_\_\_\_ , מאשר/ת ומצהיר/ה בזה  
כדלקמן :

1. אני מאשר/ת בזה כי עם קבלת הסכום של \_\_\_\_\_ ₪ , הנקוב בחשבון הסופי כפי שאושר ע"י המנהל, תסולק מלוא התמורה המגיעה לי מכס, לסילוק גמור, סופי ומוחלט של כל תביעותיי, דרישותיי ו/או זכויותיי בקשר לעבודות וכל שינוי בעבודות שבצעתי, כעצמי ו/או באמצעות אחרים, בפרויקט \_\_\_\_\_ ו/או הנובעים מעבודות אלה (להלן : "העבודות בפרויקט").
2. אני מאשר/ת כי אין ולא תהינה לי ו/או לכל מי מטעמי, כל תביעה, דרישה ו/או כל זכות כלפיהם עובדיכם ו/או כל מי מטעמכם בכל הקשור לעבודות בפרויקט ו/או הנובע מהן ו/או כתוצאה מהשלמתן, ביצוע כל שינוי בהן ומסירתן לכם ואני מוותר/ת בזה על כל טענה, דרישה ו/או תביעה כלפיהם, עובדיכם ו/או מי מטעמכם בכל הקשור לעבודות בפרויקט כאמור לעיל.
3. אני משחרר/ת בזה אתכם, עובדיכם ו/או כל מי מטעמכם מכל חבות ו/או אחריות כלפי בכל הקשור לעבודות בפרויקט כאמור לעיל.
4. אני מצהיר/ה כי שילמתי את כל שכר העבודה והתנאים הסוציאליים, לרבות ביטוח לאומי לעובדים שהועסקו על ידי בביצוע העבודות בפרויקט ותחייב/ת לשפות אתכם על כל תביעה ו/או דרישה שתוגש נגדכם ע"י העובדים הנ"ל בקשר עם העבודות בפרויקט.
5. אין באמור לעיל כדי לגרוע מחובה כלשהי המוטלת עלי עפ"י החוזה בקשר לתקופת הבדק ולאחריותי לטיב העבודות והחומרים ולביצוע התיקונים הנדרשים בתקופת הבדק ע"י החוזה.

שם + חותמת (במקרה הצורך) וחתימה

תאריך

#### אישור חתימה

אני הח"מ, עו"ד/רו"ח \_\_\_\_\_ , מר' \_\_\_\_\_ ,  
מאשר בזה כי ביום \_\_\_\_\_ , הופיעו בפניי ה"ה \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ ,  
ו \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ , המוסמכים לחתום בשם \_\_\_\_\_

ולחייבו/ה בחתימתם והם חתמו על המסמך הנ"ל מרצונם החופשי.

חתימת עו"ד/רו"ח

תאריך

## נספח ו' להסכם

### **טופס מינוי מנהל עבודה/פרויקט מטעם הקבלן**

#### **לכבוד, עיריית קלנסווה**

1. להבטחת ביצוע העבודות ומתן השירותים במסגרת מכרז \_\_\_\_\_ ולהבטחת רמה מקצועית גבוהה, הכל בהתאם למסמכי מכרז פומבי מס' **11/2022** עבודות פיתוח בית ספר חטיבה עליונה שלב ב' בקלנסווה (להלן: "**מכרז/ההסכם**") ובהתאם לכל תקן מתאים, הנני ממנה כמנהל פרויקט מטעמי את מר \_\_\_\_\_
- ת.ז. \_\_\_\_\_ שכתובתו: \_\_\_\_\_ (להלן: "**מנהל הפרויקט**")
2. תפקידו של מנהל הפרויקט להיות אחראי על ניהול ופיקוח על אופן ביצוע העבודות נשוא ההסכם, בהתאם למפורט במסמכי המכרז ובמפרטים הטכניים אשר צורפו למכרז יהיה נוכח בעת העבודה באתר ויוודא כי השירותים והעבודות הנדרשים במסגרת הסכם זה מתנהלים לשביעות רצונה המלא של העירייה.
3. מנהל הפרויקט מטעמי ישמש כאיש הקשר של הקבלן מול העירייה, הגורמים המקצועיים בה והמחלקות השונות בה, בכל עניין הנוגע למתן השירותים וביצוע העבודות נשוא הסכם זה.
4. ידוע לי שלמינוי מנהל פרויקט מטעמי דרוש אישור של המנהל מטעם העירייה, ולעירייה יש זכות לדרוש, בכל עת, את החלפת מנהל פרויקט ללא זכות ערעור מטעמי.
5. אני מתחייב שמנהל הפרויקט מטעמי יהיה בקשר רציף עם הגורמים האחראים בכל אתרי העבודה לצורך קבלת הנחיות ותגובות לגבי הביצוע, ולצורך קבלת דיווח שוטף, במשך 24 שעות ביממה, ולמטרה זו אצייד אותו, על חשבוני, במכשיר טלפון סלולרי.
6. הנני מתחייב להקצות לו רכב על חשבוני, לצורכי פיקוח על ביצוע עבודות נשוא ההסכם.
7. במקרה ומנהל הפרויקט יחדל להיות מועסק על ידי, מכל סיבה שהיא, אני מתחייב להעסיק מידית, מנהל פרויקט אחר, שיאושר ע"י העירייה.
8. הוראות והודעות, שיועברו למנהל הפרויקט מטעמי, ע"י המנהל ו/או המפקח מטעם העירייה, יחשבו כאילו ניתנו לי ישירות ויחייבו אותי לכל דבר ועניין בהתאם לאמור בכל מסמכי המכרז.

שם הקבלן/החברה/ תאגיד/ שותפות: \_\_\_\_\_

שם בעל זכות החתימה: \_\_\_\_\_ חתימה: \_\_\_\_\_

שם בעל זכות החתימה: \_\_\_\_\_ חתימה: \_\_\_\_\_

חותמת הקבלן: \_\_\_\_\_

## נספח ז' להסכם

### **נוסח ערבות ביצוע**

לכבוד

עיריית קלנסווה

מצ"ב כתב ערבות בנקאית מס' \_\_\_\_\_ של  
בנק \_\_\_\_\_ על פיו הננו ערבים כלפיכם ערבות מוחלטת ובלתי  
מותנת בכל תנאי לסילוק כל סכום שתדרשו מאתנו עד לסך כולל של  
\_\_\_\_\_ ₪ (במילים: \_\_\_\_\_ ₪).

, המגיע או העשוי להגיע לכם מאת: \_\_\_\_\_ שייקרא להלן  
"החייב", בקשר עם מכרז מס' 11/22 עבודות פיתוח בית ספר חטיבה עליונה  
שלב ב' בקלנסווה.

סכום זה יהיה צמוד למדד המחירים לצרכן כפי שהוא מתפרסם מפעם  
לפעם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כלכלי, בתנאי ההצמדה  
שלהלן:

"המדד היסודי" לעניין ערבות זו, יהא מדד האחרון הידוע במועד חתימת  
ההסכם שהתפרסם ב- 15 לחודש שלאחריו (או בסמוך למועד זה), בשיעור  
נקודות. \_\_\_\_\_

"המדד החדש" לעניין ערבות זו, יהא המדד שיפורסם לאחרונה וקודם  
לקבלת דרישתכם על פי ערבות זו.

הפרשי ההצמדה לעניין ערבות זו יחושבו כדלהלן: אם יתברר כי המדד  
החדש עלה לעומת המדד היסודי, יהיו הפרשי ההצמדה הסכום השווה  
למכפלת ההפרש בין המדד החדש לבין המדד היסודי בסכום הערבות,  
מחולק במדד היסודי. אם המדד החדש יהיה נמוך מהמדד היסודי, נשלם  
לכם את הסכום הנקוב בדרישתכם עד לסכום הערבות, כולל כל הפרשי  
הצמדה.

אנו נשלם לכם מיד לאחר קבלת דרישתכם בכתב שבה יצוין בפירוט הסכום  
הנדרש כמפורט להלן וזאת מבלי שתהיו חייבים לבסס דרישתכם או לדרוש  
תחילה מאת החייב בתנאי שהסכום הכולל שיהא עלינו לשלם ו לא יעלה על  
סכום ערבות זו בתוספת הפרשי הצמדה .

ערבות זו תישאר בתוקפה 15 חודשים ממועד חתימה על ההסכם.

כל דרישה על פי ערבות זו, צריכה להתקבל על ידינו בכתב לא יאוחר מהמועד  
הנ"ל. ערבות זו אינה ניתנת להעברה ו/או להסבה בכל צורה שהיא.

---

חתימה וחותמת הבנק

## נספח ח' - נוסח אישור על 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. |              |                      |             |                                                |                                         |                     |                                                                                                                                                                                                              |
| מבקש האישור                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              | המבוטח               |             | מען הנכס<br>המבוטח /<br>כתובת ביצוע<br>העבודות |                                         | מעמד מבקש האישור    |                                                                                                                                                                                                              |
| <b>עיריית קלנסווה (המחמינה ו/או חברות בנות ועובדים של הני"ל)</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |              | <b>שם הקבלן:</b>     |             |                                                |                                         | מזמין עבודה         |                                                                                                                                                                                                              |
| פ.ח./ד.ח.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              | פ.ח./ד.ח.            |             |                                                |                                         |                     |                                                                                                                                                                                                              |
| מען                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              | מען                  |             |                                                |                                         |                     |                                                                                                                                                                                                              |
| תיאור העבודות:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                      |             |                                                |                                         |                     |                                                                                                                                                                                                              |
| <b>כיסויים</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                      |             |                                                |                                         |                     |                                                                                                                                                                                                              |
| פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח                                                                                                                                                                                                                                                                            | מספר הפוליסה | נוסח ומזהירות פוליסה | תאריך תחילה | תאריך סיום (כולל תקופת הרצה 30 יום )           | גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודה |                     | כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                      |             |                                                | סכום                                    | מטבע                |                                                                                                                                                                                                              |
| כל הסיכונים עבודות קבלניות                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              | ביט _____            |             |                                                |                                         |                     | 309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור<br>313 כיסוי בגין נזקי טבע<br>314 כיסוי גניבה פריצה ושוד<br>316 כיסוי רעידת אדמה<br>318 מבקש האישור מבוטח נוסף<br>328 ראשוניות<br>324 מוטב לתגמולי הביטוח – מבקש האישור |
| רכוש עליו עובדים                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                      |             |                                                | 10% מסכום הביטוח מיני' 500,000 ₪        |                     |                                                                                                                                                                                                              |
| רכוש סמוך                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |                      |             |                                                | 10% מסכום הביטוח מיני' 500,000 ₪        |                     |                                                                                                                                                                                                              |
| פינוי הריסות                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |                      |             |                                                | 10% מסכום הביטוח מיני' 500,000 ₪        |                     |                                                                                                                                                                                                              |
| ציוד ומתקני עזר                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                      |             |                                                | 10% מסכום הביטוח מיני' 500,000 ₪        |                     |                                                                                                                                                                                                              |
| נזק ישיר ועקיף כתוצאה מתכנון לקוי, עבודה לקויה וחומרים לקויים                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                      |             |                                                | 10% מסכום הביטוח מיני' 500,000 ₪        |                     |                                                                                                                                                                                                              |
| הוצאות תכנון, מזידה, פיקוח והשגחה לאחר נזק, הוצאות שכר דירה והוצאות הכנת תביעה                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                      |             |                                                | 10% מסכום הביטוח מיני' 500,000 ₪        |                     |                                                                                                                                                                                                              |
| אחסנה מחוץ לאתר והעברה יבשתית                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                      |             |                                                | 10% מסכום הביטוח מיני' 250,000 ₪        |                     |                                                                                                                                                                                                              |
| רעד ויברציות והחלשת משען                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                      |             |                                                |                                         |                     |                                                                                                                                                                                                              |



| אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה                                                                            |                 |            | תאריך הנפקת האישור: |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| צד ג'                                                                                                                        | ביט             | 4,000,000  | נח                  | 302 אחריות צולבת.<br>307 קבלנים וקבלני משנה<br>309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור<br>312 כיסוי נזק שנגרם<br>315 תביעות המל"ל<br>כתוצאה משימוש בצמ"ה<br>318 מבקש האישור מבוטח נוסף<br>322 מבקש האישור מוגדר כצד ג'<br>328 ראשוניות<br>329 רכוש מבקש האישור יחשב כצד ג |
| אחריות מעבידים                                                                                                               | ביט             | 20,000,000 | נח                  | 304 הרחב שיפוי<br>307 קבלנים וקבלני משנה<br>309 ויתור על תיחלוף מבקש האישור<br>319 מבוטח נוסף היה ויחשב כמעבידם<br>328 ראשוניות                                                                                                                                        |
| ביטוח אחריות מקצועית                                                                                                         | כלל ביט<br>2018 | 2,000,000  | נח                  | 302 אחריות צולבת<br>304 הרחב שיפוי<br>307 קבלנים וקבלני משנה<br>309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור<br>315 תביעות המל"ל<br>318 מבקש האישור מבוטח נוסף<br>328 ראשוניות                                                                                                 |
| ביטוח חבות מוצר                                                                                                              | ביט             | 2,000,000  | נח                  | 302 אחריות צולבת<br>304 הרחב שיפוי<br>307 קבלנים וקבלני משנה<br>309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור<br>315 תביעות המל"ל<br>318 מבקש האישור מבוטח נוסף<br>328 ראשוניות                                                                                                 |
| פירוט השירותים: (בכפוף לשירותים המפורטים בחוזה בין המבוטח למבקש האישור. יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג': |                 |            |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 009 069                                                                                                                      |                 |            |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ביטול/שינוי הפוליסה*                                                                                                         |                 |            |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 60 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור                     |                 |            |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                   |                     |
|---------------------------------------------------|---------------------|
| אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה | תאריך הנפקת האישור: |
| בדבר השינוי או הביטול.                            |                     |
| חתימת האישור                                      |                     |
| המבטח:                                            |                     |

## נספח ט' להסכם

### **הוראות בטיחות**

1. הקבלן מצהיר בזה, שמוכרים לו חוקי הבטיחות ותקנותיהם על כל פרטיהם וידועים לו תנאי העבודה כמפורט ברישיונות. הקבלן מתחייב בזה שהוא וצוות עובדיו ימלאו אחר הוראות אלו ויקיימו את חוקי הבטיחות במלואם וכן ינהג הקבלן בהתאם לחוקים בדבר שימוש בחומרי נפץ ואחסנתם- תשי"ב 1952 וימנה אחראי להצבת צופים לצרכי בטיחות ביצוע בפיצוצים.
2. הקבלן יתחייב וידאג לכך שעובדיו, סוכניו, קבלני משנה וכל אדם אחר שיבוא בשמו או מטעמו, יכירו את חוקי הבטיחות של המדינה, ואת נהלי הבטיחות של החברה ו/או העירייה המקומית את חוקי העזר של הרשויות המקומיות ואת אמצעי הזהירות המקובלים במקצוע וינהגו על פיהם.
3. הקבלן יהיה אחראי לקיום משמעת בקרב עובדיו וידאג שאנשיו ינהגו לפי הכללים המקובלים ויקפידו על הוראות גדות.
4. הקבלן מצהיר בזה, כי הוא מכיר את תנאי הבטיחות השוררים באתר שבו תבוצע העבודה וכי הוא למד את הנושא לפני שהגיש את הצעתו.
5. מנהל העבודה המורשה הוא האחראי על הבטיחות באתר וישא באחריות הבטיחותית לכל המתרחש באתר.
6. הקבלן מצהיר כי ידוע לו שהתמורה בכתב הכמויות כוללת את כל עלויות הטיפול בנושא בטיחות האתר אשר ידרשו על ידי יועץ הבטיחות של העירייה המקומית.
7. הזכות בידי המזמינה או גורם בטיחותי מטעמה להורות לקבלן על הפסקת כל פעילות המסכנת את העובדים, עוברי אורח, מבנים סמוכים והשוהים בהם עד למילוי תנאים שיוכתבו על ידי הגורם המזמין.
8. הקבלן אחראי לכך שכל הציוד, המכונות והכלים, שהוא ועובדיו ישתמשו בהם בזמן העבודה יהיו במצב תקין ותואמים את הוראות הבטיחות כולל מנופים, כלי הרמה, קולטי אויר וכיוצא בזה.
9. עובדי הקבלן לא ייסעו על כלים מתנייעים, אלא אם הותקן עליהם מושב למפעיל ולנוסעים או מתקן מתאים.

10. הקבלן אחראי לכך שהציוד יופעל על ידי עובדים מיומנים, בעלי רישיונות תקפים כנדרש על ידי החוק.

11. הקבלן יספק לעובדיו ציוד בטיחותי הדרוש לסוג העבודה שהם מבצעים.

12. הקבלן יספק למקום העבודה ציוד לעזרה ראשונה וידאג לכך, שיהיו תנאים נאותים המאפשרים להגיש שירות דרוש, במקרה של תאונה.

13. הקבלן יספק על חשבונו כל הדרוש להגנת העובדים, צדדים שלישיים כלשהם והרכוש.

14. הקבלן יגדר את אתר העבודה ויסמן בשלטים ברורים בהתאם לחוק.

15. הקבלן וצוות עובדיו לא יבעירו אש גלויה ולא יעסקו בעבודה שעלולה לגרום לשריפה אלא אם קיבלו לכך אישור בכתב מנציג מוסמך של העירייה המקומית. במקרה זה יצטייד הקבלן לפני תחילת העבודה בכלי כיבוי מתאימים, לפי התנאים המפורטים בהיתר העבודה.

16. הקבלן וצוות עובדיו לא יחברו לרשת החשמל ציוד חשמלי כלשהו אלא לנקודות חיבור שאושרו על ידי נציג מוסמך של העירייה המקומית ולא ישתמשו בציוד שאינו עומד שמבחן הבטיחות בהתאם לחוק.

17. הקבלן מתייחס בזה שצוות עובדיו ישמור על סדר וניקיון באתר העבודה וידאג לסילוק של פסולת וגרוטאות במהלך העבודה ובסיומה.

18. הקבלן לא יחסום את דרכי הגישה לאתר העבודה, אלא אם קיבל לכך היתר בכתב מגורם מוסמך ; בכל מקרה יבטיח הקבלן דרכי גישה לרכב ביטחון ולנקודות הציוד לכיבוי אש.

19. במקרה של תאונת עבודה ינקוט הקבלן את הצעדים המתבקשים בהתאם לנסיבות :

1. יגיש עזרה ראשונה לנפגש וידאג להעברתו לבית חולים.

2. יודיע ללא דיחוי לנציג המוסמך ולמשרד העבודה.

3. במקרה של תאונה קטלנית, יודיע ללא דיחוי למשטרה ; את המכוונות והכלים ישאיר במקומם ללא שינוי, עד בוא המשטרה.

20. המפקח רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן אם שוכנע כי תנאי הבטיחות לקויים או כי הציוד, המכונות, הכלים או האביזרים שהקבלן משתמש בהם אינם תקינים ; במקרה זה יתחייב הקבלן לפול ללא דיחוי לתיקן המצב ללא תמורה נוספת. הפסקת עבודה כאמור לא תזכה את הקבלן בקבלת פיצוי כלשהו, הוא הדין, במקרה שהקבלן או אנשיו יעבדו בשיטות המסכנות חיי אדם או שלמות הרכוש.

21. המפקח או גורם בטיחותי מצד המזמינה יהיה רשאי להפסיק עבודתו של כל אדם מצוות העובדים של הקבלן, שלא יפעל לפי הוראות בטיחות או לפי הסדר המקובל.

### **לראיה באתי על החתום:**

---

**שם + חותמת (במקרה הצורך) וחתימה**

---

**תאריך**

**נוסח ערבות בנקאית לזוכה - ערבות בדק**

לכבוד  
עיריית קלנסווה

מצ"ב כתב ערבות בנקאית מס' \_\_\_\_\_ של בנק \_\_\_\_\_ על פיו  
הננו ערבים כלפיכם ערבות מוחלטת ובלתי מותנת בכל תנאי לסילוק כל סכום שתדרשו מאתנו עד  
לסך כולל של \_\_\_\_\_ ₪ (במילים: \_\_\_\_\_ ₪), המגיע או העשוי להגיע לכם מאת:  
\_\_\_\_\_ שייקרא להלן "החייב", בקשר עם מכרז פומבי מס' 11/22 עבודות פיתוח שבילים  
ומדרכות ברחבי העיר קלנסווה.  
סכום זה יהיה צמוד למדד המחירים לצרכן כפי שהוא מתפרסם מפעם לפעם ע"י הלשכה  
המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כלכלי, בתנאי ההצמדה שלהלן:  
"המדד היסודי" לעניין ערבות זו, יהא מדד חודש \_\_\_\_\_ שהתפרסם ב- 15 לחודש שלאחריו (או  
בסמוך למועד זה), בשיעור \_\_\_\_\_ נקודות.  
"המדד החדש" לעניין ערבות זו, יהא המדד שיפורסם לאחרונה וקודם לקבלת דרישתכם על פי  
ערבות זו.  
הפרשי ההצמדה לעניין ערבות זו יחושבו כדלהלן: אם יתברר כי המדד החדש עלה לעומת המדד  
היסודי, יהיו הפרשי ההצמדה הסכום השווה למכפלת ההפרש בין המדד החדש לבין המדד היסודי  
בסכום הערבות, מחולק במדד היסודי. אם המדד החדש יהיה נמוך מהמדד היסודי, נשלם לכם  
את הסכום הנקוב בדרישתכם עד לסכום הערבות, כולל כל הפרשי הצמדה.  
אנו נשלם לכם מיד לאחר קבלת דרישתכם בכתב שבה יצוין בפירוט הסכום הנדרש כמפורט להלן  
וזאת מבלי שתהיו חייבים לבסס דרישתכם או לדרוש תחילה מאת החייב בתנאי שהסכום הכולל  
שיהא עלינו לשלם לא יעלה על סכום ערבות זו בתוספת הפרשי הצמדה.  
ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול ותישאר בתוקף עד תאריך  
\_\_\_\_\_ כולל.  
כל דרישה על פי ערבות זו, צריכה להתקבל על ידינו בכתב לא יאוחר מהמועד הנ"ל. ערבות זו  
אינה ניתנת להעברה ו/או להסבה בכל צורה שהיא.

---

חתימה וחותמת הבנק

## **פרק ג' : מפרט טכני/מיוחד**

# פרק ד' : אומדן עלויות

+

## טופס ההצעה

לכבוד :  
ועדת המכרזים  
עיריית קלנסווה

א.נ.

הנדון : מכרז 11/22 - עבודות פיתוח בית ספר חטיבה עליונה שלב ב'

### טופס הצעה למכרז

סכום לחישוב הנחה לפני מע"מ : 924,960 ₪ .

הנחה בשיעור של % ( אחידה לכל סעיפי כתב הכמויות ) : .....

סכום ההצעה לפני מע"מ ולאחר הנחה : .....

מע"מ % .....

סכום ההצעה כולל מע"מ ולאחר הנחה : .....

( במילים : \_\_\_\_\_ )

מובהר ומודגש כי המחיר הנ"ל עבור ביצוע כל העבודות נשוא המכרז, מהווה מחיר סופי וכולל את כל ההוצאות בין מיוחדות ובין כלליות, מכל סוג ומין שהוא הכרוכות בביצוען, על פי תנאי המכרז וחווה הקבלנות ונספחיהם ומהווה כיסוי מלא להתחייבותיו הנ"ל, לרבות תשלומי עובדים, זכויות סוציאליות, ביטוחים, ערבויות, מיסים, ביטוח לאומי, רווח קבלני וכל הוצאה אחרת מכל מין וסוג.

הערה :

מציע שלא ינקוב הנחה ביחס למחיר הנ"ל אז הצעתו תיפסל ( הנחה 0% איננה מהווה הנחה לצרכי מכרז )

בכבוד רב וברכה

.....  
שם המציע



20/09/2022

001 :מס' 77

## השלמת עבודות פיתוח חט"ע שלב ב

עבודות פיתוח בי"ס חט"ע שלב ב

[illegible]

קובץ: חטיבה עליונה פיתוח ( 002/...

הופק באמצעות 'בנארית פרו' (03.27.6) 04-9884344

20/09/2022

דף מס': 002

עבודות פיתוח בי"ס חט"ע שלב ב

| סעיף     | תאור                                                                                                                                                                     | יחידה | כמות   | מחיר יחידה | סך הכל    |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------------|-----------|
|          | <b>פרק 40 ריצופים ומדרגות - פיתוח</b>                                                                                                                                    |       |        |            |           |
|          | <b>תת פרק 40.6 ריצופים ומדרגות</b>                                                                                                                                       |       |        |            |           |
|          | מחירי הריצופים (כל הסוגים והטיפוסים) כוללים "צורת דרך", הידוק שתית ושכבת חול בעובי 5 ס"מ. גוונים בהירים: לבן, צהוב, ירוק, כחול וכד' - על בסיס צמנט לבןראה פרטים סטנדרטים |       |        |            |           |
| 40.6.004 | ריצוף באבנים משתלבות צבעוניות בגוון כלשהו בעובי 6 ס"מ, מטיפוס אוני / אוני קולוק / אוני דקור / דקורית / שילובית / דבלטי או ש"ע כולל שכבת חול בעובי 4 ס"מ.                 | מ"ר   | 400.00 | 95.00      | 38,000.00 |
| 40.6.005 | תוספת מחיר עבור אבן משתלבת בעובי 8 ס"מ.                                                                                                                                  | מ"ר   | 400.00 | 15.00      | 6,000.00  |
| 40.6.083 | ריצוף באבן חניה לנכים מורכבת מארבע אבנים היוצרות ריבוע 80/80 ס"מ בגוון כלשהו, בעובי 8 ס"מ תוצרת "אקרשטיין" או ש"ע                                                        | קומפ' | 2.00   | 600.00     | 1,200.00  |
| 40.6.085 | ריצוף באבן סימון לעוורים 20/20 ס"מ עם בליטות בגוון כלשהו, בעובי 6 ס"מ תוצרת "אקרשטיין" מק"ט 16971 או ש"ע                                                                 | מ"ר   | 5.00   | 200.00     | 1,000.00  |
| 40.6.087 | תוספת מחיר לאבן סימון / הכוונה לעיוורים עבור גמר מלט לבן                                                                                                                 | מ"ר   | 10.00  | 14.00      | 140.00    |
|          | א ב נ י ש פ ה : מחיר כל אבני השפה על סוגיהם השונים / יחידות קצה / פינות מסוגים שונים כולל הנחה ע"ג יסוד ומשענת בטון אלא אם נרשם אחרת מפורשות                             |       |        |            |           |
| 40.6.225 | אבן שפה מבטון ברוחב 17 ס"מ ובגובה 25 ס"מ על יסוד בטון בקטעים.                                                                                                            | מטר   | 40.00  | 85.00      | 3,400.00  |
| 40.6.232 | אבן עלייה לכלי רכב במידות 45X45X18 ס"מ על יסוד בטון כולל יחידות פינה ימין ושמאל                                                                                          | מטר   | 12.00  | 160.00     | 1,920.00  |
|          | מחיר כל אבני הגן על סוגיהם השונים / יחידות קצה / פינות מסוגים שונים כולל הנחה ע"ג יסוד ומשענת בטון אלא אם נרשם אחרת מפורשות                                              |       |        |            |           |
| 40.6.254 | אבן גן במידות 10/20 ס"מ על יסוד בטון                                                                                                                                     | מטר   | 120.00 | 70.00      | 8,400.00  |
|          | <b>סה"כ 40.6 ריצופים ומדרגות</b>                                                                                                                                         |       |        |            | 60,060.00 |
|          |                                                                                                                                                                          |       |        |            |           |
|          | <b>סה"כ 40 ריצופים ומדרגות - פיתוח</b>                                                                                                                                   |       |        |            | 60,060.00 |

20/09/2022

דף מס': 003

עבודות פיתוח בי"ס חט"ע שלב ב

| סעיף     | תאור                                                                                                             | יחידה | כמות   | מחיר יחידה | סך הכל           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------------|------------------|
|          | <b>פרק 51 פירוק ריצוף משתלבות והחזרתו מחדש</b>                                                                   |       |        |            |                  |
|          | <b>תת פרק 51.1 פירוק משתלבות והחזרתו מחדש</b>                                                                    |       |        |            |                  |
| 51.1.010 | פירוק משתלבות ברוחב 1 מטר והחזרתן מחדש כולל תוספת מצעים והידוק, העבודה כוללת מילוי חוזר מחול ומצעים בעובי 20 ס"מ | מ"ר   | 100.00 | 85.00      | 8,500.00         |
|          | <b>סה"כ 51.1 פירוק משתלבות והחזרתו מחדש</b>                                                                      |       |        |            | <b>8,500.00</b>  |
|          | <b>תת פרק 51.2 עבודות עפר</b>                                                                                    |       |        |            |                  |
| 51.2.220 | חפירה ואו חציבה ויישור לצלחת כביש העבודה כוללת העברת החומר החפור למקום שיורה עליו המפקח.                         | מ"ק   | 300.00 | 25.00      | 7,500.00         |
| 51.2.225 | הידוק שטחים רגיל                                                                                                 | מ"ר   | 500.00 | 3.00       | 1,500.00         |
|          | <b>סה"כ 51.2 עבודות עפר</b>                                                                                      |       |        |            | <b>9,000.00</b>  |
|          | <b>תת פרק 51.3 מצעים</b>                                                                                         |       |        |            |                  |
| 51.3.310 | מצע סוג א' לכבישים ומדרכות, בעובי אחיד ומשתנה כולל פיזור והידוק מבוקר בשכבות                                     | מ"ק   | 120.00 | 130.00     | 15,600.00        |
|          | <b>סה"כ 51.3 מצעים</b>                                                                                           |       |        |            | <b>15,600.00</b> |
|          | <b>סה"כ 51 פירוק ריצוף משתלבות והחזרתו מחדש</b>                                                                  |       |        |            | <b>33,100.00</b> |



004 דף מס'

עבודות פיתוח בי"ס חט"ע שלב ב

[illegible]

## השלמת עבודות פיתוח חט"ע שלב ב (ריכוז)

20/09/2022

דף מס': 005

עבודות פיתוח בי"ס חט"ע שלב ב

| סך פרק     | סך תת פרק                         |                                                                                                                                                                             |
|------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 695,100.00 | 695,100.00                        | פרק 12 פרגולות מתכת - אלומיניום<br>תת פרק 12.1 פרגולות<br>סה"כ 12 פרגולות מתכת - אלומיניום                                                                                  |
| 60,060.00  | 60,060.00                         | פרק 40 ריצופים ומדרגות - פיתוח<br>תת פרק 40.6 ריצופים ומדרגות<br>סה"כ 40 ריצופים ומדרגות - פיתוח                                                                            |
| 33,100.00  | 8,500.00<br>9,000.00<br>15,600.00 | פרק 51 פירוק ריצוף משתלבות והחזרתו מחדש<br>תת פרק 51.1 פירוק משתלבות והחזרו מחדש<br>תת פרק 51.2 עבודות עפר<br>תת פרק 51.3 מצעים<br>סה"כ 51 פירוק ריצוף משתלבות והחזרתו מחדש |
| 136,700.00 | 136,700.00                        | פרק 57 פרק 57<br>תת פרק 57.1 תת פרק 1<br>סה"כ 57 פרק 57                                                                                                                     |

| סך הכל     |                  |
|------------|------------------|
| 924,960.00 | סכום לחישוב הנחה |
|            | הנחה כללית %     |
|            | סה"כ לאחר הנחה   |
|            | 17% מע"מ         |
|            | סה"כ כולל מע"מ   |

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן

קובץ: חטיבה עליונה פיתוח )

הופק באמצעות 'בנארית פרו' (03.27.6) 04-9884344



פרגולה מסי 2

2 יח' מפרט:

אורך הפרגולה : 6,90 מ' וברוחב 4,55 מ' ובגובה 4,00 מ' - עמודים מפרופיל I 160

- מסגרת ראשית : פרופיל I 160

- קורות רוחב מפרופיל אלומיניום 60\40 מ"מ - קירוי הפרגולה : רפרפות אלומיניום בזזית 45 מעלות.

ריגלר טומי אדריכל טל: 0542645888

פרגולה מסי 3

2 יח'

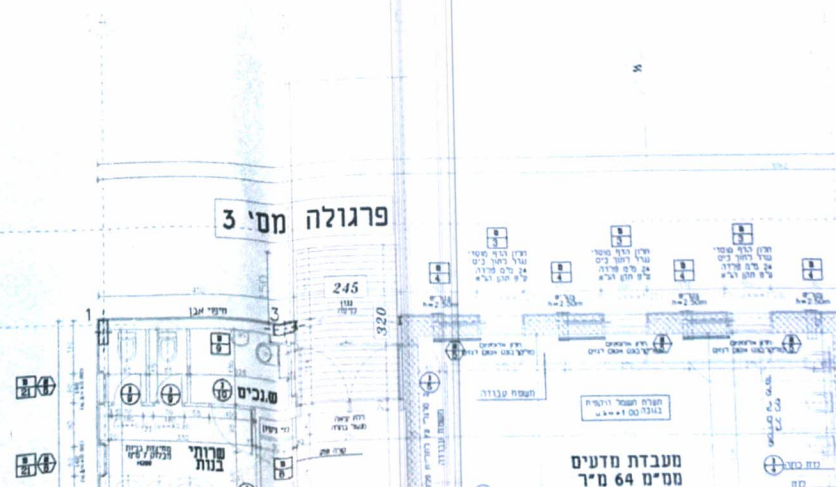
מפרט:

אורך הפרגולה : 3,20 מ' וברוחב 2,45 מ' ובגובה 4,00 מ' - עמודים מפרופיל I 160

- מסגרת ראשית : פרופיל I 160

- קורות רוחב מפרופיל אלומיניום 60\40 מ"מ

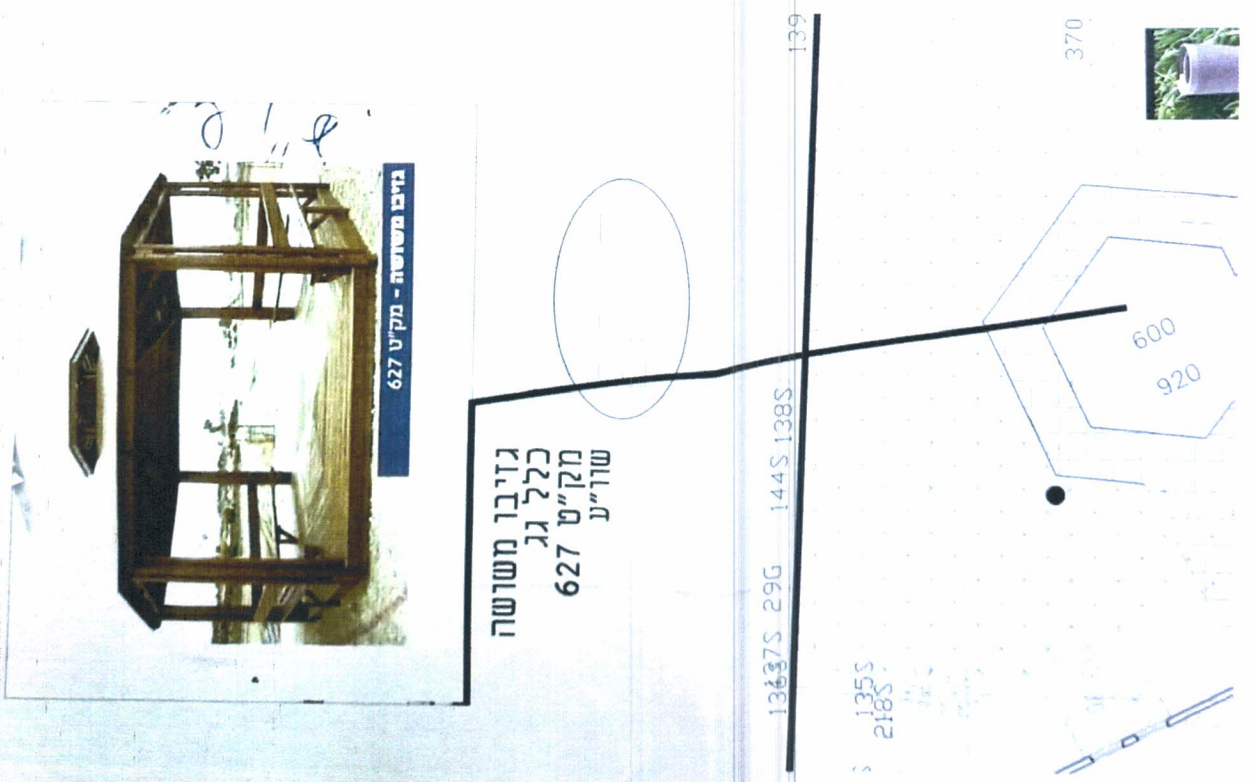
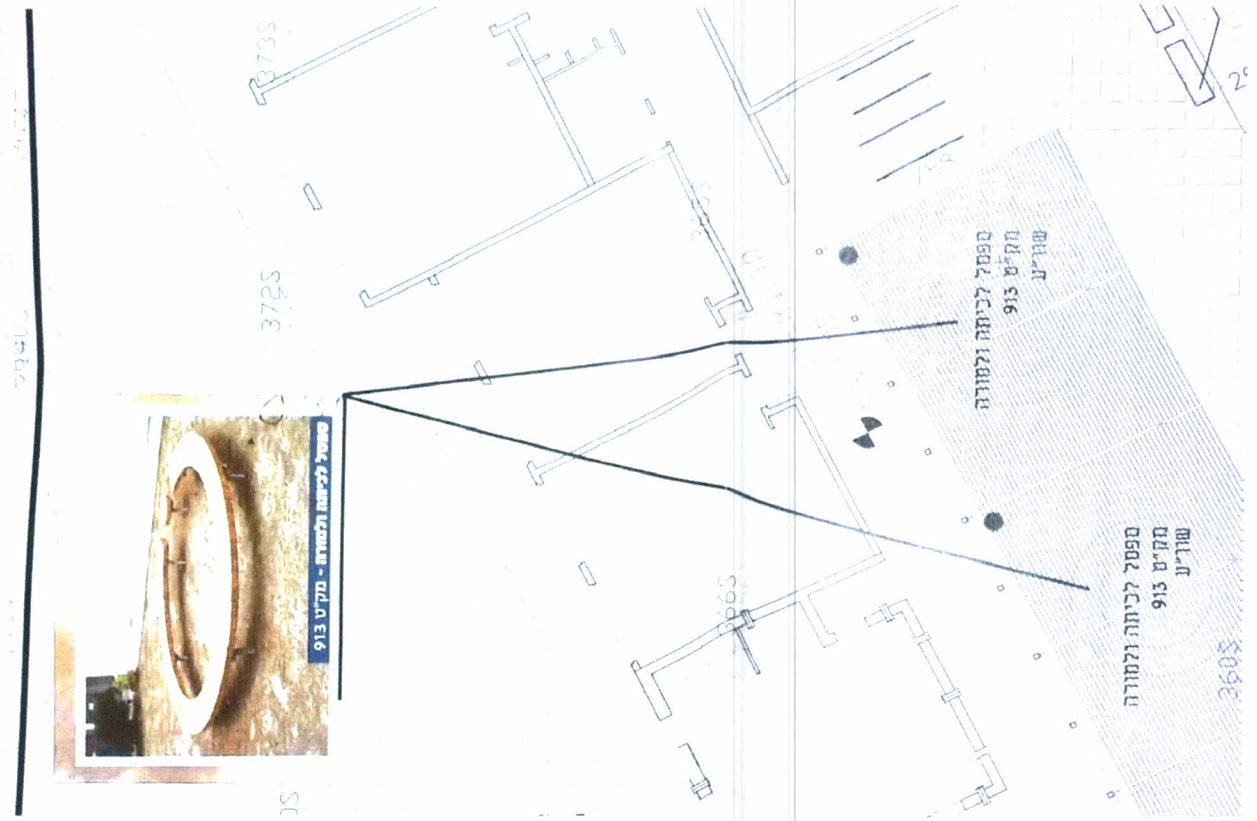
- קירוי הפרגולה : רפרפות אלומיניום בזזית 45 מעלות.







פרגולה מס' 1  
 2 יח'  
 מפרט:  
 אורך הפרגולה : 23,90 מ' וברוחב 8,83 מ' ובעובי 4,00 מ'  
 -עמודים מפרופיל I160  
 -מסגרת ראשית : פרופיל I160  
 - קורות רוחב מפרופיל אלומיניום 60\40 מ"מ  
 - קירוי הפרגולה :רפרפות אלומיניום בקוית 45 מעלות.  
 ריגלר טומי אדריכל טל: 0542645888





## מסמך ה'

### מפרט טכני מיוחד

#### פרק 01 – מפרט טכני מיוחד עבודות עפר

#### פרק 01 – עבודות עפר

##### 01.00 מוקדמות

כל העבודות תבוצענה לפי המפרט הכללי לעבודות עפר פרק 01 אלא אם צוין אחרת במפרט המיוחד ובכתב הכמויות המונח חפירה פרושו חפירה או חציבה בכל סוג של קרקע שהוא לרבות חפירה בתחום המצעים.

##### 01.01 כללי

- עבודות העפר לביצוע ע"י הקבלן כוללות:
- א. חפירה לבורות ולקורות.
  - ב. מילוי חוזר מסביב ומתחת למבנים תת קרקעיים והדוק מבוקר.
  - ג. השלמת מצעים מתחת לרצפות.

##### 01.02 סילוק פסולת ומפגעים

על הקבלן לסלק כל פסולת, חומרי בנין, וכל חומר הגורם להפרעות המצוי בשטח העבודה. סילוק הפסולת ומפגעים אחרים יבוצע לאתר שפיכה מאושר ע"י הרשויות.

כל העבודות והטיפול הכרוכים בכך יחשבו ככלולים במחירי היחידה של הקבלן והוא לא יהיה זכאי לכל תשלום נוסף בגינם העבודה תבוצע בתיאום ובהתאם להוראות המחלקה לאיכות הסביבה במועצה.

##### 01.03 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 שיקבע ע"י המפקח, בשכבות של 20 ס"מ עם הרטבה והידוק במכבש

ויברציוני או בפלטה ויברציונית עד לצפיפות של לפחות 98% לפי שיטת מודפייד א.א.ש.או. עבודה זו תעשה כולה על חשבוננו של הקבלן בכל מקרה שהקבלן חפר מרחב גדול מהמסומן בתוכניות, לא ייחשב שטח זה כחפור והקבלן לא יקבל תמורה כלשהי עבור חפירה זו.

#### **01.04 דיוק העבודה**

דיוק העבודות בגמר הסופי של העבודות הקבלן יהיה 2 ס"מ הן לגבי המפלס ו/או השיפוע המתוכנן והן לגבי סרגל ישר באורך 3 מ' בכל כיוון שהוא.

#### **01.05 מילוי**

עבודות מילוי מכל סוג שהוא יעשו אך ורק לאחר קבלת אישור מוקדם בכתב של המפקח.

### **פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר**

- 2.1 העבודה תבוצע בכפיפות לפרק 02 של המפרט הכללי.  
סוג הבטון בכל חלקי המבנה היצוקים באתר יהיה ב- 30.  
כל הבטונים יוכנו בתנאי בקרה טובים.
- 2.2 "רולקות" - בחיבור בין קירות אנכיים לרצפות, תקרות, או יסודות (אלמנטים אופקיים) יבוצעו "רולקות" משני הצדדים להבטחת האטימות והגנת הזיון. "הרולקות" יבוצעו לאחר פירוק התבניות. עבור ביצוע "הרולקות" לא ישולם לקבלן בנפרד ועליו לכלול את הוצאותיו במחירי היחידה השונים.
- 2.3 גמר כל הבטונים, פרט לאותם שטחי הבטון שבאים במגע עם האדמה, או מחופים באבן יהיה גמר בטון גלוי יצוק בתבניות כמפורט בפרק 0208 של המפרט הכללי. התבניות תהיינה עשויות לוחות עץ מהוקצעים או לוחות דיקט. סדור התבניות ולוחות העץ טעון אישור האדריכל והמפקח.
- 2.4 אין להשתמש בחוטי קשירה לקשירת הטפסים – הקשירה תבוצע בברגי פלדה העוברים בשרוולי פלסטיק באופן שלא ישאר אלמנט מתכתי גלוי לאחר פירוק הטפסות.
- 2.5 דרגת הסומך בשיטת החמיטה – S-5 (5) אלא אם צויין אחרת.
- 2.6 תנאי הבקרה יהיו תנאי בקרה טובים לגבי כל סוגי הבטון.

2.7 בדיקות החומרים לבטון וכן כמות ואופן לקיחת הדגימות יהיו לפי ת"י 26, 118, 601.

2.8 תבניות מעץ, יהיו מעץ לבוד בעובי 20 מ"מ או מלוחות עץ לבן בעובי 25 מ"מ ובעלי רוחב שאינו עולה על 10 ס"מ, מהוקצעים בנגריה. ההקצעה תיעשה על אחד הצדדים הרחבים של הלוחות וכן על שני הצדדים הצרים שלהם להבטחת עוביים האחיד וכן להבטחת המגע המלא ביניהם.

השטחים הבלתי מהוקצעים של הלוחות יופנו לצד הבטון. הלוחות יונחו בכיוון אנכי, הכל בהתאם למסומן בתכנית. כל פינות הבטון תהיינה קטומות בשעור 2.0x2.0 ס"מ.

זמן סביר לפני שהקבלן יקים כל תבניות או פיגומים – יגיש הקבלן למהנדס האתר חישובים סטטיים ותוכניות מפורטות, שיאפשרו למהנדס האתר לבדוק את הבטיחות ואת המראה הסופי של הבטון שיתקבל בשימוש בשיטה המוצעת.

על הקבלן יהיה להגיש לאישור המפקח את פרטי סידור הלוחות וחיתוכם, ופרטי החיבורים האורכיים ביניהם.

#### 2.9 תהליך היציקה

יש להבטיח מהלך יציקה תקין – על הקבלן להשאיר פתחים בתבניות במקומות ובצורה שיאפשרו ע"י מהנדס האתר על מנת לאפשר ריטוט מבוקר של כל נפח הבטון. הבטונים יוצקו בעזרת משפכים, או בעזרת משאבה, כך שגובה נפילת הבטון לא יעלה על 1.50 מ' מתחתית צינור השפך. כמות הצינורות והמשפכים הדרושים לעבודה תקינה תאושר ע"י מהנדס האתר. על הקבלן לשים לב לדרישות כסוי הזיון המופיעות בתוכניות. יש להשתמש בשומרי מרחק מאושרים ע"י מהנדס האתר. על הקבלן לדאוג לכמות הבטון הדרושה כדי להבטיח יציקה רצופה אחת, ללא הפסקה.

#### 2.10 כיסוי הזיון

על הקבלן לשים לב לדרישות כסויי הזיון המופיעות בתכניות.

2.11 בדיקות הבטונים ייעשו על פי ת"י 26, שיטות לבדיקת בטון טרי על כל חלקיו בהוצאתו האחרונה של התקן. הבטון המובא יענה לדרישות ת"י 601 "בטון מובא" המעודכן. כמו כן יתאים לבטון לת"י 116 בטון שמושי מבנים, תנאי בקרה, ביצוע וחוזק הלחיצה.

**סוג הצמנט**

2.12

הצמנט יהיה צמנט פורטלנד רגיל, מהסוגים צ"פ 250 או צ"פ 300, בעלי החוזק התקני שפורט בתקן הישראלי החדש, בהוצאתו המעודכנת, המיוצר ע"י בית החרושת "נשר" – מפעל מלט ישראליים בע"מ.

הקבלן יידרש בכל יציקה ויציקה להציג תעודה המפרטת את סוג הצמנט. מהנדס האתר לא ירשה כל יציקה ללא קבלת תעודה כזאת.

**בטון מובא**

2.13

השימוש בבטון מובא כפוף יהיה לתנאים ולקבלת האישורים הבאים:

(1) אישור כושרו של המפעל לספק את הבטון המובא בטיב הנדרש במפרט זה (אישור כזה יינתן על ידי הטכניון או מכון התקנים).

(2) אישור לגבי סוגי המערבלים שיובילו את הבטון המובא אל האתר.

(3) זמני ההובלה וההמתנה (ביחד!) לא יעלו על 90 דקות.

(4) לא יוצק באתר בטון מובא במזג אוויר חם, אלא אם ננקטו אמצעים מתאימים (כגון: קירור האגרגטים והמים על ידי תוספת קרח לתערובת, או אמצעים מאושרים אחרים), שיבטיחו שמירה על טמפרטורת הבטון שלא תעלה על המכסימום המותר של 32 מעלות צלזיוס.

(5) הבטון המובא יעמוד בכל הדרישות של התקן הישראלי מס' 601 (בטון מובא). המוספים לבטון, כולל "מוספים על-פלסטיים", יעמוד בדרישות סעיף 2.1.1.5 של ת"י 466, חלק 1.

(6) לכל משלוח תצורף תעודה אשר בה יצויינו לפחות הדברים הבאים:

(א) סוג הבטון מבחינת חוזקו (לפי ת"י 118).

(ב) נפח האצווה.

(ג) הגודל הנומינלי המירבי של האגרגט הגס.

(ד) דרגת הסומך.

(ה) כמות הצמנט המזערית.

- (ו) מועד הוספת המים לתערובת.
- (ז) התאמה לתנאי שירות מיוחדים (אם נדרש).
- (ח) התאמת הבטון לשאיבה (אם נדרש).
- (ט) מוספי על (סופר פלסטיסיזר), יתאימו לאחד משני הסוגים: מוסף על פלסטי, או מוסף על פלסטי מעכב, בהתאם לתקן הבריטי B.S 5075 חלק 3, משנת 1985.
- (י) סוג המוספים הכימיים (אם השתמשו).
- (יא) כמות המים המירבית שמותר להוסיף לתערובת באתר.
- (יב) שעת היציאה של המערבל הנייד ממפעל הבטון.
- (יג) חתימת האחראי במפעל הספק.
- לא תורשה שימת בטון מובא שמגיע לאתר העבודה כשאינ בידי הנהג תעודת משלוח המכילה את הפרטים הנ"ל.
- (7) ביציקת בטונים בכמות העולה על 350 מ"ק, על הקבלן להבטיח שני מקורות אספקה לבטון המובא.
- (8) על מפעלי הבטון להיות בקשר טלפוני (או אלחוטי) עם אתר העבודה.
- (9) בכל יציקה בה משתמש הקבלן במשאבות או במנופים עליו לנקוט באמצעים המבטיחים המשך תקין של היציקה אף במקרה של קלקול וזאת תוך חצי שעה מגילוי התקלה.
- (10) לצורך בדיקת תקינותה של בקרת האיכות העצמית של מפעל הבטון המובא, וכן לשם פיקוח על הכנת הבטונים המוזמנים ע"י הקבלן (כולל עריכת בדיקות) יהיה המפקח רשאי לבקר במפעל הספק.

#### **נוהל בדיקות באתר העבודה**

2.14

- (1) הבדיקות באתר העבודה תבוצענה, בדרך כלל, על ידי בא כוח מעבדה מוסמכת – לפי הסעיף 12 (א) של חוק התקנים תשי"ג – ובהתאם לכללי התקנים הישראליים החלים על בדיקות אלה.
- הבדיקות באתר העבודה תהיינה מ- 2 סוגים:
- בדיקת הסומך.
  - בדיקת חוזק הבטון.

(א) בדיקת הסומך: הסטיה המותרת – ממוצע של 2 בדיקות – תהיה (בהתאם לסעיף 12.1 של ת"י 601) רבע ממידת הסומך הנדרשת, אך לא יותר מאשר 25 מ"מ (1").

(ב) בדיקת חוזק הבטון: ע"י נטילת דגמים של בטון טרי ובדיקתם לפי ת"י 26.

(2) במקרים מסויימים (בדרך כלל כשהכמויות המצומצמות של הבטון המוזמן אינן מצדיקות הזמנת בא כוח מעבדה מוסמכת) תבוצענה הבדיקות הנ"ל ע"י הפיקוח.

(3) אם לא עמד הבטון בדרישות החוזק בגיל 28 יום, לפי ת"י 118, על סמך המדגמים שנבדקו כנ"ל מבטון טרי, רשאי המפקח להתיר הוצאת גלילים לפחות מאותו חלק המבנה עצמו, והגלילים ייבדקו בהתאם לדרישות ת"י 26.

#### נוהל במקרה של בטון לקוי

2.15

הראו בדיקות הגלילים שנלקחו מהבטון הקשוי, בהתאם למצויין בסעיף 02.13 (3) לעיל, שחוזק בטון שאינו מגיע לחוזק הבטון הנדרש, יהיה המזמין רשאי – לפי שיקול דעתו – לנהוג באתר באחת מ- 3 הדרכים הבאות:

#### (1) להרוס את האלמנט מבטון לקוי

החליט המנהל, לפי שיקול דעתו הבלעדי, כי אין מנוס אלא להרוס את הבטון הלקוי שחוזקו הממוצע נמוך מהנומינלי:

- לא תשולם לקבלן כל תמורה עבור כמות הבטון שיהיה צריך להרסו.
- יחוייב הקבלן לשאת בכל ההוצאות הקשורות בפעולת ההריסה עצמה, וכן בהוצאות עבור החומרים והעבודה הדרושים להבאת המצב לקדמותו, דהיינו לאותו מצב שהיה קיים לפני שימת הבטון.

#### (2) לחזק את האלמנט מבטון לקוי

הסכים המנהל, לפי הצעת הקבלן, לקבל את הבטון הלקוי, שחוזק הממוצע נמוך מהנומינלי:

- ישולם אומנם לקבלן המחיר המלא של הבטון, כאילו השיג הבטון את החוזק שנדרש, אך מאידך, יחוייב הקבלן לשאת בכל ההוצאות הקשורות בפעולת החיזוק הנ"ל. אופן והיקף החיזוק ייקבעו ע"י מתכנן המבנה.

### **(3) לקבל את האלמנט מבטון לקוי**

החליט המנהל לקבל את הבטון, על אף הלקוי מבחינת חוזקו – ישולם לקבל מחיר מופחת, המתקבל ע"י ניכוי חלק מסויים מהמחיר המלא שהיה מגיע לו עבור בטון שהשיג את מלוא החוזק שנדרש.

### **הפסקת יציקה**

2.16

תשומת לב הקבלן מופנית לזאת שבמקומות בהן מתבצעות הפסקות יציקה אופקיות, יש לסתת את פני הבטון הישן, לחספסו ולנקותו, ורק לאחר קבלת אישור המפקח להמשיך ביציקות. הפסקות עבודה אנכיות תבוצענה בעזרת שקע-תקע, דהיינו יש להשאיר בעת היציקה מגרעות באלמנט שנוצק בשלב ראשון.

### **ארגון העבודה לקראת היציקה ולגבי מלאכת היציקה**

2.17

#### **א. כפיפות לדרישות המפרט הכללי**

שקולי הקבלן הנוגעים לארגון כל הפעולות לקראת יציקת הבטונים בחלקים השונים של המבנה יובאו – בעוד מועד – לידיעת מהנדס האתר, על מנת שאפשר יהיה לוודא כי העבודה אומנם תבוצע בהתאם לדרישות המפורטות במפרט הכללי, ובמפרט מיוחד זה.

#### **ב. הכנת תכניות עבודה וחישובים סטטיים עבור תבניות ופיגומים**

זמן סביר לפני שהקבלן יזמין או יקים כל תבנית או פיגום, יהיה עליו להגיש למהנדס האתר חישובים סטטיים ותכניות מפורטות, חתומות ע"י מהנדס מומחה בנושא זה, שיאפשר למהנדס האתר לבדוק את הבטיחות ואת המראה הסופי של הבטון שיתקבל בשימוש בשיטה המוצעת ע"י הקבלן. הקבלן לא ימשיך בשלב זה של העבודה, כל עוד לא קיבל אישור לכך ממהנדס האתר. אין מתן אישור כזה ע"י מהנדס האתר פוטר את הקבלן מאחריותו לגבי יציבות ובטיחות התבניות ו/או הפיגומים, או לגבי שקיעות הגדולות יותר מאשר המותר.

### ג. הודעת מוקדמת על מועדי יציקה-נוכחות מהנדס האתר

#### ביציקות

על הקבלן לדרוש בכתב 24 שעות מראש מהמפקח אישור ליציקה כל שהיא וזאת רק אחרי שמהנדס של הקבלן בדק את האלמנט לפני הבקשה לבדיקת המפקח ומצא שהאלמנט מתאים לדרישות התוכנית מבחינת מיקום, מימדים, פלדת זיון, אלמנטים מבוטנים, נקיון, חוזק טפסות, דרכי גישה, אמצעי שפיכת בטון, אמצעי ריטוט, אמצעי אשפרה וכו'.

הקבלן לא יורשה לצקת בטונים בערבי שבתות ובערבי חגים, אלא אם קיבל לכך אישור בכתב מהמפקח.

יציקה ללא נוכחות מהנדס האתר תורשה רק אם קיבל הקבלן אישורו של מהנדס האתר לכך.

#### ד. וויברציה (ריטוט)

היציקה תיעשה תוך הקפדה על וויברציה מושלמת של כל חלקי הבטון ובייחוד של אותם החלקים הנמצאים בקרבת פני הבטון ולאורך הקנטים שישארו גלויים לעין. ביציקות דקות (בעובי פחות מ-15 ס"מ) יש להשתמש בסרגל או בפלטה וויברציונית להידוק ויישור הבטון.

סוג וקוטר המרטטים (הוויברטורים) יהיו טעונים אישור המפקח.

באתר יוחזק תמיד ויברטור חלופי למקרה תקלה.

#### אשפרה

2.18

האשפרה תתחיל 12 שעות לאחר גמר היציקה ותימשך 7 ימים ברציפות. במשך 24 שעות הראשונות תיעשה האשפרה מעל טפסות, לאחר מכן ישחרר הקבלן במידת מה את ברגי הטפסות בכדי לאפשר למי אשפרה לחדור בין הטפסות ופני הבטון.

את פני הבטון העליונים יש לכסות סמוך למועד גמר היציקה בשקי יוטה ולהחזיקם במצב רטוב בתקופת האשפרה. לאחר פירוק הטפסות יש לכסות את פני הבטון בדפנות האלמנטים בשקי יוטה ולהחזיקם במצב רטוב במשך כל תקופת האשפרה.

על פי הוראות המהנדס באתר, יאריך הקבלן את תקופת האשפרה וזאת ללא כל תשלום נוסף.



## מוטות זיון מפלדה מצולעת לפי ת"י 5,3/4466

### רשתות זיון מפלדה לפי ת"י 5,4/4466

#### 1. תאור ודרישות הביצוע

כל ההנחיות הטכניות שבסעיף זה מחייבות לגבי כל עבודות הזיון בכל חלקי המבנה. כיסוי הבטון על הזיון בכל חלקי המבנה יהיה 5 ס"מ אלא אם כן צוין אחרת בתכניות ו/או בחתכים ובפרטים. בשטחים הבאים במגע עם הקרקע יהיה הכיסוי המינימלי 5 ס"מ.

מוטות הפלדה המצולעים יתאימו לדרישות התקן הישראלי ת"י 3,5/4466. רשתות הפלדה יתאימו לדרישות התקן הישראלי ת"י 5,4/4466. מוטות הפלדה יהיו מעורגלים בחס מחומר גלם מוכר (מנות, מטילים – STELLIB), כאשר המנות עשויות מחומר הומוגני ובעל רקע מטלורגי מוכר. המפעל המייצר את המוטות חייב להיות מצויד ב"תו תקן", ויהיה בעל הסמכה לפי ISO/ 9002

לא יורשו השימוש במוטות מצולעים מעורגלים שנוצרו מפסי רכבת משומשים כחומר גלם או בחומר גלם אחר השונה מהמפורט לעיל.

חיתוך וכיפוף המוטות והרשתות יהיה בהתאם לחוקת הבטון ת"י 4,5,3/4466 (למרות האמור כאן הארכת מוטות בריתוך תיעשה רק עם קבלת אישור בכתב מהמפקח, אם ינתן אישור כזר (בכתב) יהיה הריתוך באמצעות אלקטרודות בעלות סימון ASWE 7018 (דלות מימן).

בכל מקום בו יהיה צורך בבצוע ריתוכים יש לוודא שהפלדה רתיכה, ולקבל אישור על כך ממטלורג מומחה שיאושר ע"י המזמין.

הריתוך יהיה לפי הנחיות ת"י 466 (חלק 1), ובכפיפות להנחיות המפקח. הקבלן יידרש להוכיח כי תסבולת הריתוך מתאימה לדרישות, באמצעות ביצוע בדיקות מתיחה לריתוך מדגמי, וזאת על חשבוננו.

ברשות הקבלן יהיה ציוד מתאים לחיתוך וכיפוף מוטות על-פי המפורט בתקנים הישראליים 1/466, 4,3,5/4466 משמעות הנ"ל בין היתר שלכל קוטר – הכיפוף למוטות יהיה לו סרן נפרד ומיוחד.

למרות האמור לעיל החיתוכים והכיפופים במידה ויצוינו יהיו בתאום מלא למידות המופיעות בתוכניות העבודה.

## 2. מדידה ותשלום

המדידה למוטות זיון פלדה תהיה לפי יחידות משקל לפי הכמויות שבתכניות, ללא כל תוספת פחת.  
תכולת המחירים לפי הנאמר בסעיף 0200.47 במפרט הכללי.  
במסגרת זאת ימדדו כל עבודות הזיון הדרושות לביצוע המבנה למעט אלמנטי המבנה אשר באופן המדידה לתשלום מוגדר כי ברזלי הזיון נכללים במחיר היחידה.

## פרק 04 - עבודות בניה

04.01 מחירי בניית מחיצות כוללים יציקת שטרבות וחגורות אנכיות.

## פרק 05 – עבודות איטום

- 05.01 יריעות ביטומניות  
יריעות ביטומניות משוכללות כמתואר בפרק 05052-3: ובהתאם לפרטים בתכניות אדריכל.
- 05.02 בדיקות איטום  
בדיקה ראשונה תעשה לאחר גמר איטום הגג ע"י הצפתו במים למשך 24 שעות. כל הליקויים אשר יתגלו תוך כדי בדיקות אלה, יתוקנו ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- 05.03 הגנת איטום הגג  
על הקבלן מוטלת החובה להגן על שכבות האיטום ולהחזיקן במצב נקי ותקין עד למסירת המבנה. אין להרשות מעבר או הנחת ציוד כבד על הגג, כל נזק שיגרם מכל סיבה שהיא הינו באחריותו הבלעדית של הקבלן.
- 05.04 תכולת מחירים ואופני מדידה  
מחיר האיטום ביריעות משופרות יחשב ככולל את כל העבודות והחומרים הדרושים בכדי לקבל את האיטום באיכות הנדרשת במפרט (מפרט כללי ומפרט מיוחד) ובתוכניות. כמו כן איטום הגג יחשב ככולל:  
א. הכנות ליישום לרבות שכבת החלקה (במידת הצורך).  
ב. שכבת יסוד ומריחת ביטומן.  
ג. איטום ביריעות משופרות.  
ד. איטום הרולקות + רולקות בטון מעוגלות.  
ה. איטום מרזבים.  
ו. סרגל אלומיניום להגנת האיטום.

איטום הגג ימדד במ"ר של השטח המאוטם נטו ללא התחשבות בפחת, חפיפה וכו'.

ימדדו בנפרד ובנוסף לנ"ל רק העבודות המצויינות בכתב הכמויות.

- א. יצירת שיפועים בגג ע"י "בטקל" ימדד במ"ר נטו של שטח הגג.
- ב. שכבת מדה בטון מוחלק ע"י בטון השיפועים, ימדד במ"ר נטו.
- ג. איטום רצפות רטובות ימדד במ"ר נטו בין קירות.
- ד. כולל עבודות הכנת התשתית לפי הוראות הספק.

## פרק 06 - נגרות אומן ומסגרות פלדה

### 06.01 אופני מדידה

מחירים של הפריטים המופיעים ברשימות נגרות ומסגרות כוללים את כל האמור בתיאור ברשימות ובפרטים הנלווים.  
מלבני פלדה לדלתות עץ כולל מילוי בטיט בטון, כלולים במחיר הדלתות.

06.02 צביעת האלמנטים תבוצע בהתאם לפירוט ברשימת הפתחים. אין לבצע שלב כל שהוא בתהליך הצביעה לפני אישור המפקח לשלב הקודם.  
הקבלן יספק 3 דוגמאות צבע בשטח 0.1 מ"ר לאישור ע"י האדריכל, הגוון יהיה לפי טבלת גוונים או תערוכת מגוונים.

06.03 יש להכין את כל רכיבי הברזל בהם נדרש גיליון באבץ חם (ראה רשימות פתחים) לפי דרישות המפעל המבצע את הגיליון ולפי ת"י 918.

## **פרק 07 – מתקני תברואה – מפרט מיוחד למערכות**

### **07.01 כללי**

א. תאור העבודה: ביצוע עבודות אינסטלציה, מים וביוב כולל מערכת כיבוי אש בבית ספר אלסלאם.

במסגרת העבודה הזו תבוצע צנרת פנימית כוללת קווי שופכין ודלוחין וקווי מים קרים וחמים, וצנרת חיצונית לרבות תאי ביוב בחצר הבנין,

ב. בצוע העבודה יהיה כפוף למפרט הכללי לעבודת בנין (המהדורה המעודכנת) על כל פרקיו, בהוצאת הועדה הבין משרדית המיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון ומשרד הבינוי והשכון. יש להתייחס במיוחד לפרק 07, במפרט כללי למתקני תברואה וכן לפרק 57 לעבודות מים וביוב.

ג. המפרט המיוחד להלן הוא חלק בלתי נפרד מן החוזה והוא עדיף בכל מקרה על המפרט הכללי.

ד. כל החומרים, הצנורות, אביזרים, ספחים, מתקני תברואה וכו' יהיו מתאימים לדרישות התקן הישראלי וישאו תו תקן בהעדר התקנים הישראליים - יעמדו בדרישות תקנים אחרים של ארץ היצור של אותו חומר או מוצר. חומרים אשר אינם נושאים תו תקן לא יתקבלו.  
כמו כן, כל החומרים יהיו תקינים, ללא פגם, חדשים מהאריזה.

ה. על הקבלן להציג לאדריכל ולמפקח לאישור דוגמא וואו קטלוג על הציוד, הקבועות, הברזים והאביזרים שבדעתו לרכוש. הקבלן ירכוש אותם אך ורק לאחר קבלת אישור.

ו. עבודת הקבלן תהיה מדויקת ורצופה ללא הפסקות ותבוצע בהתאם לתכניות. במקרים של ספק יתייעץ הקבלן עם המפקח. כל שינוי שיבצע קבלן על דעת עצמו ללא קבלת אישור יעשה זאת על אחריותו וישא בכל הוצאות הפרוק והרכבה מחדש של עבודתו לפי התכנית במידה וידרש לעשות כן.

ז. הקבלן יתאם את עבודתו עם קבלני המשנה לעבודות השלד, החשמל, הטיח והפיתוח. הקבלן או בא כוחו מתחייב בזאת להיות נוכח באתר במשך כל שעות עבודת קבלני המשנה האחרים ולבצע כל עבודת הכנה נדרשת לפני יציאה של אלמנט מבנה (רצפה, קירות, עמודים וכו'),

ח. מחירי היחידה בכתב הכמויות כוללים את כל העבודות הנוספות הדרושות לשם ביצוע מושלם של כל מרכיבי המתקנים, גם אם לא מצויין במפורש באחד ממסמכי החוזה.

המחירים כוללים בין היתר את כל הציוד, חומרי הלוואי, חומרי העזר, העבודה, האחריות, התאומים עם הנציגי הרשויות והזמנת מפקחים מטעמם, הפסקות מים, בדיקות אטימות, בדיקות לחץ לרבות הזמנת מעבדה מוסמכת, בדיקות חוזרות אם תידרשנה, מדידות בכל שלבי הביצוע, הכל לשביעות רצון המלאה של המפקח. המחירים כוללים גם כמובן את הרווח הקבלני.

כחלק בלתי נפרד מהחוזה הקבלן מתחייב לדאוג שכל המערכות שהתקין תעבודנה בצורה אמינה, ללא תקלות, סתימות, רעשים, או ליקויים אחרים, גם לאחר גמר הביצוע, ע"פ תקנות וחוקי הבנייה.

## **07.02 עבודות אינסטלציה**

### **07.02.1 צנרת מים לאספקת מים קרים וחמים**

#### **א. צנרת מים מפלדה**

צנרת מים חמים/קרים בקטרים עד 2" (כולל) לרבות הספחים מחוץ למבנה ובמקומות המסומנים בתוכנית, תהיה עשויה מצנורות פלדה מגולוונים, בהברגה. הצנורות יהיו ללא תפר, סקדיוול 40, מתאימים לת"י astm-a53-593. הצנורות יהיו עטופים מבחוץ בפוליאטילן שחול APC-3 של אברות.

#### **ב. צנרת מים במבנה**

צנורות מים חמים/קרים במבנה, תהיה פלדה מגולוונים סקדיוול 40 (ללא תפר) מתאימים לת"י astm-a53-593.

צנרת המים החמים בתוך המבנה תהיה עטופה בבידוד תרמי אינטגרלי המסופק מהמפעל ביחד עם הצנורות (כלול במחיר הצנורות).  
כל צנרת המים החמים והקרים על הגג, תהיה עטופה בבידוד תרמי ענבד בעובי 19 מ"מ עם סרט פלסטי מלופף עמיד בקרינת השמש (הבידוד ישולם בנפרד).

#### ג. מגופים

מגופים בקוטר 2" ומטה יהיו כדוריים מתוברגים (אלא אם צויין אחרת בכתב הכמויות או בתוכניות) למים חמים וקרים, עם גוף וכדור עשויים פליז מצופים מקל או ברום, אטם טפלון וידית מפלדת פחמן. המגופים יתאימו לעבודה בלחץ עד 10 אטמ' ובטמפ' עד 90°C.  
ליד כל מגוף יותקן רקורד כקוטר המגוף אשר מחירו כלול במחיר המגופים והצנרת.

#### ג. אופני מדידה ותשלום

מחיר היחידה לצנרת מים קרים/חמים, יכלול את האספקה ההובלה וההתקנה של הצנרת לרבות אביזרים (כגון: זויות, הסתעפויות, מחברים, רקורדים, מתאמים מיוחדים לסוללות וברזים וכד') וכל החומרים הנלווים.  
כמו כן המחיר כולל חציבת חריצים בקירות, מעבר דרך קירות/רצפות ע"י חציבה או קידוח או הכנת שרוולים, עטיפות הבטון, סתימת חורים וחריצים במלט צמנט, ו/או איטום באמצעות חומר מוקצף, או על בסיס סיליקון. עוד כלולים בדיקות הלחץ והאטימות כנדרש ע"י מעבדה מוסמכת, חפירה בקרקע וכיסוי וכן כל עבודה ו/או חומרים אחרים שיידרשו לצורך התקנת הצנרת בשלמותה.  
המדידה לתשלום תהיה לפי מ"א ברוטו ללא ניקוי אורך הספחים, אך ללא אורך מגופים שעבורם משולם בנפרד.

#### 07.02.2 צנרת שופכין/דלוחין

##### א. צנורות שופכין

הצנורות יהיו בקטרים 110 מ"מ, עשויים פוליאתילן קשיח (HDPE) מתוצרת "GEBERIT" מאושר, ת"י 349, מחוברים בריתוך, השיפוע האורכי של הקו לא יקטן מ- 2%. הצינורות יונחו לפני יציקת בסיס המבנה. לכל נקודת חיבור, יותקן

ניפל אנכי מאותו סוג של הצנור אשר יבלוט זמנית לפחות 50 ס"מ מעל מפלס הרצפה של קומת הקרקע. ראש הניפל יאטם בפקק פלסטי זמני.

לפני יציקת עטיפת הבטון מסביב לצינור, יקבעו מסביב לצינור עוגנים מפלדה מצולעת בקוטר 10 מ"מ בצורת "אומגה" במרחקים שאינם עולים על 30 ס"מ. עם יציקת רצפת המבנה המתוכננת, באחריות הקבלן יהיה לדאוג שכל העוגנים אכן יעוגנו אליה באופן מושלם.

במעלה הקו תותקן קשת וזקף שיתאים לחיבור צנרת השופכין/דלוחין בתוך המבנה.

הקו יחובר לשוחה באמצעות מחבר מיוחד לשוחת בטון, "איטוביב" או שו"ע. כל התפניות מאנכי-לאופקי או מאופקי-לאנכי יבוצעו תמיד עם 2 קשתות של 45 מעלות. לא תורשה בשום אופן תפנית חדה של 90 מעלות ! ליד התפנית תותקן תמיד עין ביקורת מתוצרת GEBERIT, בקיר הפנימי או החיצוני על פי הנדרש. צינורות המותקנים בתוך נישות, מיסתורים או מדרגות בנויות, יבוצעו עם עטיפת בידוד אקוסטי כגון צמר סלעים למניעת רעשי זרימה – כלול במחיר הצינור.

#### ב. צנורות דלוחין במבנה

צנורות דלוחין ואביזריהם בקטרים 32-50 מ"מ במבנה, יהיו מפוליפרופילן למים חמים מתוצרת "ליפסקי", "פלסים" או "חוליות" או שו"ע. הצנורות מיועדים להתקנה מתחת הריצוף או בתוך הקירות ויהיו עטופים בבטון בעובי 5 ס"מ לפחות מכל צד. שיפוע האורכי של הצינורות לא יפחת מ-2%.

#### ג. סיפונים, מחסומי רצפה וקופסאות ביקורת

סיפונים, מחסומי רצפה וקופסאות ביקורת/חיבורים יהיו עשויים מפוליפרופילן עמיד למים חמים, תוצרת "ליפסקי" או "חוליות" או שו"ע. המכסה או הרשת יהיה עשוי פליז תוצרת "מ.פ.ה." המתוברג אל מסגרת פליז ריבועית המודבקת אל הקופסה. המכסה והמסגרת יהיו מצופים באפוקסי קלוי בתנור בגוון לפי דרישת האדריכל. הקופסאות יבוטנו לרצפת הבטון ביחד עם הצנורות.

## ד. אופן מדידה ותשלום

(1) מחיר צנרת שופכין או דלוחין כולל את האספקה והובלת הצינורות לרבות ספחים וכל חומרי העזר, החפירה, ההתקנה בעומק ובשיפוע הנדרשים, הכנת עוגנים מפלדה ושרוולים וזקפים לפני יציקת רצפה וקורות יסוד, יציקת עטיפות בטון, חיבורים לשוחה וכן, כל קושי הכרוך במעבר תחת מבנה קיים או במעבר דרך קירות, לרבות חציבת פתחים, הכנת שרוולים וכד'.

עבור צנורות דלוחין/שופכין/קולטנים במבנה המחיר כולל האספקה והובלת הצינורות לרבות ספחים וכל חומרי העזר, חציבת חריצים בקירות, חציבת חריצים ברצפת הבטון (ו/או הכנה מראש לפני היציקה), מעבר דרך קירות/רצפות ע"י חציבה או קידוח או הכנת שרוולים, עטיפות הבטון, סתימת חורים וחריצים במלט צמנט, ו/או איטום באמצעות חומר מוקצף, או על בסיס סיליקון. עוד כלולים בדיקות אטימות כנדרש, וכן כל עבודה ו/או חומרים אחרים שיידרשו לצורך התקנת הצנרת בשלמותה.

המדידה לתשלום תהיה לפי מ"א ללא ניקוי אורך הספחים.

(2) עבור קופסאות הביקורת ומחסומי רצפה ישולם בנפרד ביחידות כמצוין בכתב הכמויות. המחיר יכלול את כל החומרים לרבות המכסה (או הרשת) והמסגרת מפליז, ההתאמות, החציבות בריצפה ו/או הכנת שקעים מראש לפני יציקת הרצפה, עטיפת הבטון מסביב כמקשה אחת עם הצנרת וכן כל עבודה אחרת הנדרשת הנדרשת לכך, בשלמות.

07.02.3 קבועות ואביזרים

א. כללי

כל האביזרים והכלים הסינטטיים המפורטים יסופקו, יובלו ויורכבו ע"י הקבלן. כל הקבועות, הברזים, האסלות והשסתומים, יותקנו בהתאם להוראות הל"ת, המפרט הכללי פרק 07 ות"י 1205.

ב. התקנת סוללות

מחיר להתקנה כולל גם צינורות גמישות ומאריכים לברזי ניל.

בי"ס חטיבה עליונה שלב ב קלנסואה



### ג. התקנת כיורים

כל הכיורים יהיו עשויים בגוונים ומחומרים שיוחלטו ע"י האדריכל, בכיורים המותקנים אל הקיר ובכיורי מטבח תהייה תמיכה לקיר באמצעות תומכים מצנורות מגוולנים שיבוטנו היטב לקיר וייצבעו בצבע מניום ובצבע שמן למותאם לגוון הכיור. בכיורי רחצה, התומכים יהיו בקוטר  $1\frac{1}{2}$ ", ובכיורי מטבח התומכים יהיו בקוטר  $\frac{3}{4}$ ".

בכיורי מטבח, לאחר התקנת המשטח, על הקבלן לאטום את המרווח בין המשטח לכיור באמצעות סיליקון.

בכיורים המותקנים על משטח, יחובר הכיור בהדבקה אל המשטח באמצעות סיליקון כולל איטום המרווחים. מחיר ההתקנה כולל את כל האמור לעיל וכן את החיבור לדלוחין.

### ד. התקנת אסלות

האסלות תהיינה תלויות, עשויות חרס, סוג א' מדגם כמצוין בכתב הכמויות.

מחיר התקנת אסלה כולל:

התקנת אסלה תלויה מחרס לפי כל האמור לעיל, לרבות מושב ומכסה, אביזרי חיבור המתאימים לשאת משקל אדם, חיבור לניאגרה ולשופכין לרבות אספקה והתקנת מחבר אסלה. הגוונים של האסלה, המושב ומיכל ההדחה ייקבעו ע"י האדריכל ויאושרו ע"י המפקח.

### ה. ניאגרות

ניאגרות יהיו מפלסטיק דגם פלאסון או שו"ע, דו כמותי כמצוין בכתב הכמויות יותקנו אל הקיר באמצעות עוגנים מיוחדים ע"פ הוראות היצרן. המחיר כולל הספקה והתקנה מושלמת של כל האמור לעיל, חומרי העזר והאביזרים, חיבור לשופכין ולמים לרבות צינורית גמישה

### ו. דוד מים חמים

הדוד החשמלי יהיה אטום לרטיבות IP-68, בנפח כמפורט בכתב הכמויות, מצופה אמאיל בפנים. הדוד יכלול גוף חימום חשמלי בתוך הדוד בהספק של 2000 וואט, שרוול חימום מהיר, טרמוסטט, חיבור מים קרים, יציאת צנור מים חמים, שסתום בטחון בקוטר  $\frac{3}{4}$ " מתוצרת בראווקמן, שסתום אל חוזר, צנורית ניקוז,

#### 07.02.4 שרוולים וחבקים (שלות)

א. כל המעברים בקירות יצוקים ורצפות יהיו באמצעות שרוולים מיוצרים לכך מצינור פלדה מגולבן דרג ב', או לחילופין, מצינור HDPE "גברית" או שו"ע. הרווח בין השרוול והצינור יאטם בפוליאוריטן מוקצף.

ב. שרוולים המעבירים צנרת מחוץ לבנין, מתחת לאדמה יהיו אטומים לחדירת מים.

ג. גודל השרוולים יהיה מספיק לאפשר בידוד הצנרת במידת הצורך.

ד. שרוולים יבלטו 5 ס"מ לפחות, מכל צד של קיר או ריצפה.

ה. כל המתלים, התמיכות והחיזוקים יהיו מחוזקים למבנה בצורה יציבה באמצעות מיתדים מתרחבים "פיליפסים" או יצוקים מראש בבטון.

ו. חיזוק צינורות אנכיים יהיה באמצעות חבקים תקניים בכל קומה עם חיזוקים נוספים בין הקומות המאפשרים תנועת צינור לאורך צירו.

ז. מרחקי תליה לצינורות אופקיים יהיו לפי סעיף 07012 של המפרט הכללי.

ח. מתלי צנרת וחבקים יהיו מגולבנים בחום, תקניים, סטנדרטיים מיוצרים בבית חרושת כדוגמת תוצרת "FLAMCO - PIPE SUPPORT SYSTEM" או שווה ערך מאושר.

ט. מחיר השרוולים, המתלים, החבקים, התמיכות והמיתדים יהיה כלול במחירי היחידה להתקנת/הנחת הצנרת ולא תשולם בעדם כל תוספת.

### **07.03 קוי מים וביוב מחוץ למבנה**

#### **07.03.01 חפירת תעלות להנחת צינורות**

החפירה תבוצע מפני השטח ועד 20 ס"מ מתחת לדופן החיצונית התחתונה של הקו המתוכנן.

חפירת התעלות להנחת צנורות תהיה כמפורט במפרט הכללי ובהתאם לתוכניות, לרבות ההרחבות והמרווחים מהצדדים ומתחת עבור מעטפת חול. במקרה והחפירה בוצעה לעומק הגדול מהנדרש, יהיה על הקבלן למלא את החפירה בחול מהודק בהידוק מבוקר כמפורט. כל חפירה עודפת שלא נדרשה ע"י המפקח או לא סומנה בתכנית תהיה על חשבון הקבלן.

#### **07.03.02 עטיפת חול לצינורות**

הצינורות יונחו ביבש על גבי מצע חול דיונות נקי מהודק בעובי של 20 ס"מ. הכיסוי מסביב לצינור יהיה חול נקי בעובי של 20 ס"מ מעל הדופן החיצונית של ראש הצינור.

מצע ועטיפת החול כלולים במחירי היחידה להנחת הצנרת כאמור בסעיפים להלן.

#### **07.03.03 חומר המילוי החוזר (מעל עטיפת החול)**

חומר המילוי החוזר מעל עטיפת החול יהיה כדלקמן:

1. חומר מקומי מובחר ממיטב החומר החפור, מהודק בשכבות של 20 ס"מ לדרגת הידוק של 95% מוד. א.א.שו. באמצעות ג'בקה ובאישור המפקח, עד לגובה 30 ס"מ מתחת לפני השטח הסופיים.

על החומר המקומי למילוי חוזר להיות נקי מכל פסולת, אבנים, שברי אספלט וכו'. פני השטח הסופיים ימולאו באדמת גינון מובחרת.

3. אין להשתמש בחומר חפור למילוי חוזר לפני אישור המפקח. במידה והחומר החפור אינו ראוי למילוי חוזר לפי החלטת המפקח, על הקבלן להביא חומר מילוי ממקור חיצוני (על חשבונו) ולהדקו בשכבות כנדרש לעיל.

חומר המילוי החוזר כלול במחיר הנחת הצנרת כמפורט בסעיפים להלן.

#### 07.03.04 עטיפה מבטון לצינורות

עטיפות מבטון לצינורות תהיינה בחיבורי ביוב למבנים ובקטעי קוים רדודים שייקבעו ע"י המפקח ו/או צוינו בתוכניות.  
עטיפות הבטון תהיינה מבטון מזויין "ב-20" ותתאמנה לת"י מס' 118 ו- 466.  
פרטי העטיפות יהיו בהתאם לתכניות הפרטים המצורפות ואופן היציקה בהתאם למפרט הכללי.  
מחיר העטיפה כלול במחיר הנחת הצינורות ולא ישולם בנפרד.

#### 07.03.05 צנורות הביוב המונחים בקרקע

##### א. סוג ואורך צנורות ביוב

הצנורות יהיו עשויים PVC קשיח מסוג "מריביב" (למערכות ביוב) תוצרת "פלסים", "עבה" SN-8, עם מצמד פעמון המיוצרים לפי ת"י 884 (ומזוהים לפי צבעם הכתום). הצנורות יהיו בקטרים 160 מ"מ ובאורך של 5.60 מ' ליחידה.

בנוסף יספק הקבלן צנורות בכל הקטרים באורכים מ- 0.5 עד 3.5 מ' חרוטים/חתוכים בקצותיהם להתאמת מידות המרחקים בין שוחות הבקרה וכן להתאמת אורך חבורי המבנים.

במידת הצורך, יבצע הקבלן התאמת אורך נוספת באמצעות חיתוך וחריטת קצה הצנור לאורך הנדרש ולקוטר עבור המחבר. אסור לבצע שבירת קצה צנור אלא חיתוך בלבד ובהתאם להוראות היצרן.

מחברים מיוחדים לתיאום ומאריכים יהיו חרושתיים מצנורות פי.וי.סי. מסוג "מריביב" SN-8 כנ"ל. הקבלן מוזהר בזאת שלא יתקבלו מחברים מיוחדים המיוצרים מצנורות פי.וי.סי. רגיל ו/או אחרים.

## ב. סבולות מותרות

עומק הצנור  $\pm 0.5$  ס"מ

שפוע הצנור  $\pm 0.05\%$

## ג. אופן מדידה ותשלום להנחת הצנרת

מחיר היחידה להנחת הצינור יכלול את המרכיבים הבאים :

- אספקה, הובלה, פיזור והנחה של הצינורות לפי התוכניות וכמפורט א' ו-ב' לעיל.
- חפירה/חציבה, לרבות מיון ואחסון חומר שישמש למילוי חוזר וסילוק פסולת חפירה לאתר מאושר ע"י הרשויות, אמצעי תימוך הקרקע נגד מפולות.
- סילוק עודפי חפירה ופסולת לאתר פסולת מאושר ע"י הרשויות וביצוע ניקיון יסודי בגמר העבודה.
- מצע ועטיפת חול דיונות והידוקו בשכבות.
- מילוי חוזר והידוק מבוקר בשכבות כמפורט.
- בדיקת אטימות של הצינורות וקבלת אישור לשביעות רצונו של המפקח.
- שטיפה בלחץ וניקיון יסודי של הקוים.
- החזרת השטח לקדמותו, לרבות פיזור אדמת גן במקומות שיידרשו, תיקון אספלט או ריצופים וכד'.

אורך הצינור יימדד לתשלום מדופן פנימית של שוחת בקרה אחת לדופן פנימית של שוחת בקרה שניה.

המדידה לתשלום לפי מ"א צינור לפי קוטר הצינור ועומקו כמפורט בכתב הכמויות והמחירים.

עומק הנחת הצנרת ימדד כמפורט להלן :

- בשטח פתוח או במשטח מצופה במצע - מפני השטח שנחשפו ועד תחתית הצינור.
- במקומות חצית משטח אספלט/בטון - מתחתית האספלט/בטון ועד תחתית הצינור.

מדידת עומק לתשלום תהיינה במדרגות כמצויין בכתב הכמויות.

07.03.06 תאי בקרה לביוב

א. תאי הבקרה יהיו עשויים מחוליות בטון טרומיות מתוצרת "וולפמן" או שו"ע.

הרווח בין החוליות יאטם ע"י סרטי איטום גמישים מתוצרת "איטופלסט" מתוצרת וולפמן או שו"ע. וזאת בתנאי שהחוליות כולל התחתית תהיינה מסומנות ויבוצעו בהם חורים בביהח"ר. החפירה לשוחות הבקרה תתוכנן כך שיהיה לפחות 30 ס"מ מרווח בין קיר השוחה המתוכננת לבין דופן החפירה.

ב. החלק התחתון מתחתית התא ועד 15 ס"מ מעל קדקוד הצינור העליון ביותר יהיה יצוק במפעל בהתאם לתוכניות צנרת שיועברו למפעל מבעוד מועד.

ג. מתעל (עיבוד הקרקעית – בנצ'יק):

בניגוד לנאמר בסעיף 570821 במפרט הכללי, יהיה עומקה של כל תעלה, בקרקעית תא הבקרה, כקוטר הצינור המתחבר אליה. עיבוד המתעל יעשה באתר ע"י בעל מקצוע מיומן מטעם הקבלן.

ד. חיבור צנורות - הצינורות המתחברים לתאים יוכנסו לתוכם עד לצד הפנימי של הדפנות. החיבור יהיה באמצעות מחבר מיוחד לשוחת בטון כדוגמת "איטוביב" מתוצרת "וולפמן" והרווח בין הצנור והמחבר מבפנים ייאטם בפוליאוריטן מוקצף.

ה. שלבי ירידה יהיו בצורת סולם במרחק אנכי של 33.3 ס"מ ביניהם (3 שלבים לכל 1 מ' תא בקרה). הכל בהתאם לתקן ישראלי ת"י 658 לחוליות טרומיות מבטון לתאי בקרה (המהדורה המעודכנת), וכן בהתאם לתקן הישראלי 631 חלק 1 - שלבים לתאי בקרה מיצקת ברזל (המהדורה המעודכנת).

ו. התאמות גובה המכסה לגובה פני השטח:

תבוצענה בעזרת צווארונים בגובה של 30-25 ס"מ. התאמת גובה מעל ל-30 ס"מ תחייב הגבהת השוחה בחוליה נוספת.

המכסה והמסגרת המותקנים בשטחי גיגון יבלטו 5 ס"מ מפני השטח המתוכנן. בשטחים מרוצפים ובמדרכות יהיה פני השטח משיק לפני השטח המתוכננים.

ח. כל המכסים לשוחות יהיו עשויים מבטון עם מסגרת ברזל יציקה מתוצרת "וולפמן" ת"י 489 ממין 104.1.2 (8 טון) מטיפוס ב.ב או שו"ע. בשוחות עד קוטר 80 ס"מ (כולל), המכסים יהיו בקוטר 50 ס"מ. לשוחות בקוטר 100 ס"מ ומעלה, המכסים יהיו בקוטר 60 ס"מ.

ט. מפלים בשוחות בקרה יבוצעו כמפורט להלן :  
 - מפלים עד גובה 45 ס"מ יבוצעו ע"י עיבוד פנימי.  
 - מפלים בגובה מעל 45 ס"מ יבוצעו ע"י מפל חיצוני המורכב מאביזרי צנרת PVC "עבה" SN-8 לביוב, הכולל T, ניפלים ושתי זוויות 45 מעלות. מחיר המפל כולל גם עטיפת בטון מסביב ועיגון לקיר תא הבקרה.

י. בשוחות המצוינות בתכניות ו/או בשוחות שיורה המפקח תיקבענה כניסות צדדיות לחיבור עתידי של קוי ביוב. כל כניסה צדדית תכלול עיבוד מתעל בתוך השוחה מבפנים, עיגון מחבר לשוחות בטון בקיר השוחה וקטע צנור באורך, בקוטר וברום שיסומן בתכניות. את הצנורות של ההכנות לכניסות הצדדיות יש לאטום ע"י פקק כדי שלא יחדרו דרכם מים ולכלוך לתוך השוחות.

יא. החלל סביב השוחות (בין השוחה לדפנות החפירה), ימולא בעפר מוברר, נקי מכל פסולת, ומהודק בשכבות.

יג. אופן המדידה והתשלום לשוחות בקרה :

מחיר היחידה של תאי הבקרה בכל אחד מסעיפי הכמויות יכלול את כל החומרים, הציוד, העבודה, ההובלות, וכל הנדרש לביצוע מושלם של הסעיף בכתב הכמויות לפי התכניות והמפרטים לרבות הוצאות כלליות ורווח הקבלן. למען הסר ספק מודגש בזאת כי במחירי היחידה של הסעיפים השונים כלולות כל העבודות הדרושות לביצוע הסעיף.

מחיר היחידה לתא בקרה כמפורט בסעיף 07.03.09 לעיל כולל:

- חפירה ו/או חציבה, פיזור והידוק מצעים בתחתית התא, סילוק עודפי עפר ופסולת אל מחוץ לאתר, לאתר פסולת מאושר ע"י הרשויות, אמצעי תימוך הקרקע.
- הספקה, הובלה, והתקנת אלמנטי התא מחלקים טרומיים.
- המחיר כולל את בסיס התא, חוליות הגבהה, תקרה או חוליה קונית, צווארונים, תכנון וקידוח חורים בדפנות התא לכניסות ויציאות הצנרת.
- עיבוד המתעל (בנצ"ק), בין אם העיבוד יהיה חרושתי ובין אם העיבוד יבוצע באופן ידני באתר.
- אטמים מיוחדים בין החוליות של האלמנטים הטרומיים.
- מחברים מיוחדים לשוחת בטון עבור צינורות הכניסה/היציאה וכל העבודות הנדרשות לחיבור הצינורות לשוחה.
- בדיקת אטימות לרבות כל התיקונים להשגת אטימות מוחלטת, כמפורט בסעיפים להלן.
- מילוי חול נקי ומהודק בשכבות בכל הנפח החפור בין הקירות החיצוניים של תא הבקרה לבין דפנות החפירה ועד לתחתית מבנה המשטח.
- הספקה והתקנת מכסים ומסגרות כולל כל ההתאמות לגובה פני השטח.
- הספקה והתקנת שלבי ירידה/סולמות.
- ניקיון יסודי של התא כולל שטיפתו.

עומק התא לצרכי תשלום יימדד מפני המכסה ועד לתחתית צינור היציאה.

מפל חיצוני ישולם בנפרד מהתשלום עבור תא הבקרה, בהתאם לקוטר המפל ולעומקו אשר יחושב כהפרש בין התחתיות הפנימיות של צינורות המפל. מחיר המפל יכלול את ההסתעפות, צינור אנכי, עטיפת בטון, קשתות ועיבודים, בשלמות.

07.03.07 חיבור קוי ביוב למבנים

במסגרת העבודה, יבצע הקבלן חיבורי ביוב ממבנים קיימים/מתוכננים עד לשוחות. הצינורות יעברו בחלקם תחת המבנה ובחלקם מחוץ למבנה ויהיו

בי"ס חטיבה עליונה שלב ב קלנסואה



בקטרים שבין 110 מ"מ ל- 160 מ"מ. הקבלן יבצע את העבודה בהתאם לסעיף 07.02.2 לעיל.

#### 07.03.08 בדיקת אטימות בקוי גרויטציה ובתאי בקרה

כל קוי הגרויטציה והשוחות שיבוצעו יעברו בדיקת אטימות מוחלטת ע"י הקבלן לאחר שתסתיים התקנתם.

הבדיקה תערך במסגרת אטימות הקו כולו. בדיקת האטימות תעשה ע"י מילוי קטע הכולל שוחה וקו במים עד פני מכסה השוחה הנמוכה. במצב זה האטימות תהיה מוחלטת לאחר הוספת המים שנספגו ע"י הבטונים. אם לא תתגלה שום רטיבות חיצונית ו/או נזילה בחיבורים בין החוליות או ברווחים בין חוליות השוחות אחר תצפית של 24 שעות, יאשר המפקח את הבדיקה ויתעד אותה ביומן העבודה. הבדיקה תיערך לפני כיסוי הצינור ומילוי סביב השוחות. רק לאחר בדיקת האטימות ע"י המפקח ינתן אישור לכיסוי הקו והשוחות בקטע הנבדק.

בדיקת האטימות בקוים ובשוחות תבוצע באופן הבא: לאחר שהשוחה תמולא במים נקיים, יסומן מפלס המים בשוחה. במידה ותוך שעתיים יתברר שקיימת נזילה הנראית לעין לפי קביעת המפקח, ליד אחד המחברים בקו ו/או בחיבור בין הקו והשוחה ו/או ברצפת התא ו/או בקירות התא, ידרש הקבלן להוציא את המים מן הקו ולתקן את הנזילה. במידה והנזילה היא מאחד המחברים או הצינורות עצמם, יאלץ הקבלן לפרק את השוחה והקו עד לאותו מחבר או קטע הצינור הפגום ולהחליפו. במידה והנזילה הינה דרך השוחה עצמה יהיה על הקבלן לתקן בחומרי איטום את מקום או מקומות חלחול המים.

לאחר התיקונים תערך בדיקה נוספת. רק לאחר שיתברר שאין כל ירידה משמעותית במפלס המים בשוחה שבמורד וזאת לאחר תצפית שתימשך 24 שעות ינתן אישור המפקח להמשך כסוי הקו וההנחה. על הקבלן מוטלת האחריות לרישום מדויק ביומן העבודה של כל ארועי בדיקת האטימות בכל קטע וקטע.

לשם בדיקת האטימות יכין הקבלן מבעוד מועד:

א. פקקי איטום בקוטר מתאים הניתנים להתקנה והעומדים בלחץ מבלי שישלפו.

ב. קו מים זמני לצורך מילוי הקו ובצוע עבודות האיטום אשר יונח על חשבון ובאחריות הקבלן.

יש לציין כי על מנת להבטיח יעילות מירבית בבדיקת האיטום והצלחת הבדיקה יהיה על הקבלן לדרוש פיקוח מירבי של יצרן הצינורות על הנחתם.

#### 07.03.9 שטיפת קוי הביוב

לפני המסירה, תיערך שטיפה של הקו באמצעות משאבת לחץ ומיכלית שיאפשרו הוצאת חול, שאריות בטון וכל חומר זר מן הקו. המשקעים יאספו בתוך שוחת הביקורת ויוצאו מהשוחה מבלי שיגרם כל נזק לקוי הביוב הפעילים והנמצאים במורד הקו. העבודה כלולה במחירי הנחת הצנרת.

#### 07.03.10 חיבור קו מים חדש לקו מים קיים

העבודה תכלול את כל החומרים והעבודות שיידרשו כולל סגירת המים, חפירה, ניקוז המים, חיתוכים, ריתוכים, הארכות, ניתוקים והתאמות, הברגות, מתאמים לצינור פקסגול, ספחים למיניהם לפי הצורך, או עטיפה בסרטים של מקום החיבור, סילוק פסולת, והחזרת השטח לקדמותו בשלמות. על הקבלן לקחת בחשבון את כל הקשיים הכרוכים בעבודה זו במרחב עבודה מוגבל ובזמן מוגבל.

העבודה כלולה במחירי היחידה להנחת הצנרת ולא ישולם בעדה בנפרד.

#### 07.03.11 בדיקת לחץ, חיטוי ושטיפת צנרת המים

לאחר התקנת/הנחת צנרת המים ולפני הכיסוי, יש לבצע בדיקת לחץ הידרוסטטית הדרגתית בקטעים, בהתאם לתכנית עבודה מוסכמת, בלחץ שיהיה 10 אטמוספרות מעל הנקודה הגבוהה ביותר בקטע הנבדק.

ביצוע הבדיקה בהתאם למפורט בסעיף 57038 במפרט הכללי. הבדיקה תיערך ותאושר ע"י מעבדה מוסמכת בהזמנת הקבלן במסגרת מחיר החוזה.

הקו ימולא מים למשך 24 שעות לפני ביצוע הבדיקה כדי לאפשר ספיגת מים לציפוי הפנימי. מילוי הקו ייעשה באיטיות למניעת הלם מים, כאשר כל ברזי הניקוז פתוחים לשם שטיפתו.

עם תחילת הבדיקה יועלה הלחץ בהדרגה ללחץ הרצוי תוך בדיקה ויזואלית של שלמות הקו והעדר נזילות דרך מגופים ואביזרים. אם הלחץ נשמר יציב במשך שעותיים מתחילת הבדיקה ייחשב הקו לאטום ויתקבל ע"י המפקח. באם לא, יבצע הקבלן את כל התיקונים הדרושים ויחזור על ביצוע הבדיקה הנ"ל עד קבלת התוצאות המבוקשות.

כיסוי הקו יעשה רק לאחר אישור וחתימת המפקח ביומן העבודה להצלחת הבדיקה.

על הקבלן לבצע שטיפת הקו וחיטוי לאחר השלמת הבדיקה. החיטוי יבוצע בעזרת טבליות היפוכלוריד בריכוז מספיק כדי ששארית הכלור החופשי בסוף הקו תהיה לפחות 10 מ"ג/ליטר בתום 24 שעות של שהייה.

כל המפורט לעיל בסעיף זה כלול במחירי היחידה ולא ישולם בעדם בנפרד.

07.03.12 קידוחי ספיגה למי גשם

יבוצעו בהתאם לתוכנית שני קידוחי ספיגה למי גשם .

כל קידוח יהיה בקוטר 60 ס"מ עם יריעה גיאוטכנית ומילוי חצץ גס . עומק הקידוח יחושב בהתאם לגילוי שכבת חול בתוך הקרקע . כל קידוח צריך לחדור 2 מ' לפחות בתוך שכבת החול .

#### **07.04 תוכניות לאחר ביצוע (As-Made)**

א. בסיום העבודה יספק הקבלן 2 עותקים של תוכניות לאחר ביצוע של כל מערכות האינסטלציה, המים והביוב. בתוכניות צריכות להופיע מידות ומיקום של כל מערכות הצנרת וכן העומקים (I.L), הקטרים והשיפועים של הצנרת הטמונה בקרקע.

ב. מודגש בזאת כי לא יותר לקבלן לכסות ו/או לבטן קטע של צנרת, לפני שהמפקח נוכח לדעת שכל הנתונים הועברו לרישום ע"י הקבלן לצורך הכנת התוכניות שלאחר ביצוע.

ג. תוכניות שלאחר ביצוע כלולות במחירי היחידה השונים בכתב הכמויות ולא ישולם בעדם בנפרד. הגשת תוכניות שלאחר ביצוע הינו אחד התנאים ההכרחיים לתשלום החשבון הסופי לקבלן.

## **פרק 08 – מפרט טכני מיוחד לביצוע מתקני חשמל ותקשורת**

### **מוקדמות**

הצעת מחיר / חוזה זה מתייחס לביצוע חשמל ומתח נמוך לבית ספר אלסלאם הממוקם בעיר בערערה ואדי עארה.

#### היקף העבודה

העבודה כוללת את העבודות בחלקים שיפורטו להלן:

- בצוע מתקני מאור ושקעים.
- התקנת ואחריות לגופי תאורה שיסופקו לקבלן ע"י המזמין.
- ביצוע תשתית תקשורת מחשב וטלפונים כולל צנרת, תעלות, סולמות, הארקות וכו' בהתאם להנחיות המזמין, תשתית למערכת ביטחון, מערכת מיזוג אויר, אזעקה, מצלמות וכד'.
- ביצוע לוחות חשמל.
- מערכת גלאי אש ועשן כולל אביזרים, חווט, צנרת והעברת בקורת מכון התקנים הישראלי – לפי תקן ישראלי 1220.
- כיבוי אוטומטי בלוחות חשמל.
- מערכת כריזה בטיחותית.
- איטום מעברים נגד מעבר אש.
- העברת בקורת ח"ח חשמל.
- העברת בקורת מהנדס בודק חשמל.

#### כללי

במסגרת הפרויקט הזה הקבלן יבצע עבודות חשמל להקמת בית ספר אלקאסמי הממוקם בעיר בקה אלגרבייה.

מפרט זה מתייחס לעבודה שתבוצע בהתאם לחוק החשמל משנת (1954), ופרק 08 – מתקני חשמל מתוך המפרט הכללי לביצוע עבודות בנין בהוצאת הוועדה הבינמשרדית ומתייחס לסעיפים השונים ולשרטוטים והוראות המפקח.

#### יחידות מידה

להלן יחידות המידה וקיצוריהן במסמכי מכרז / חוזה:

מ"א -- מטר אורך, מטרים, מטר עומק.

בי"ס חטיבה עליונה שלב ב קלנסואה

יח' -- יחידות .

קומ' -- קומפלטים, מוצרים מושלמים.

נק' -- נקודה קומפלט כמוגדר ב-"08".

#### תיאום וביצוע

כל העבודות תבוצענה בתיאום מלא עם המפקח בשטח.  
אין להתחיל את העבודה ללא תיאום מוקדם עימו, כל שלב ושלב בביצוע העבודה יתואם איתו וזאת כדי למנוע הפרעה לשאר קבלני המשנה.

על הקבלן לדאוג לאמצעי בטיחות מלאים בזמן העבודה ובאתר הבניה . כל נזק/או פגיעה בבני אדם ו/או לרכוש תהייה באחריותו הבלעדית של קבלן החשמל.

#### מהלך הביצוע

על הקבלן לתאם את כל עבודותיו בבנין מראש עם המזמין באמצעות המפקח של המזמין . כמו כן מתחייב הקבלן להעמיד כל צוות וכמות אנשים שידרשו ע"י המפקח ולבצע את העבודה ברציפות או לא ברציפות.

בכל יום על הקבלן לפנות כל שאריות חציבות והלכלוך , ולהשאיר אחרי סיום עבודתו את השטח נקי מכל פסולת . כמו כן ידוע לקבלן כי העבודה תתבצע בשלבים בהתאם לדרישות המפקח.

#### בדיקת סופית של מתקן החשמל

גמר העבודה יהיה לאחר העברת מהנדס בודק שיוזמן ע"י קבלן החשמל ועל חשבונו ו/או העברת בקורת חברת חשמל ואישור גמר העבודה ע"י המזמין והמתכנן.

#### טיב הביצוע

המתקן יבוצע לפי חוקי המקצוע הטובים ויועסקו בו אך ורק פועלים מקצועיים מעולים . המהנדס והמפקח יהיו רשאים לבקר את ביצוע המתקן בכל עת ולדרוש את השיפורים במקרה שימצאו ליקויים בטיב העבודה.

בי"ס חסיבה עליונה שלב ב קלנסואה

## תוכניות

למכרז/ חוזה זה התוכניות הינן למכרז בלבד ואינן מהוות תוכניות מעודכנות לבצוע.

## עבודות מיוחדות

במקרה של תוספות או עבודות שלא נכללו בתוכניות ובמפרט עליהם לא נחתם הסכם, על הקבלן להציע מחיר מראש ולקבל עליהן אישור המפקח לפני ביצוע העבודה.

## טיב החומרים והציוד

כל החומרים והציוד שישתמשו בהם בביצוע המתקן יהיו חדשים מסוג מעולה מאושרים על ידי המתכנן ו/ או המזמין ומטיפוס מאושר ע"י מכון התקנים הישראלי. הקבלן יהיה רשאי להציע לשימוש חומרים וציוד מתוצרת חוץ שאין להם אישור מטעם מ"י. אולם יוכל להשתמש בהם אך ורק אחרי אישור בכתב מאת המתכנן.

שצוין בכתב הכמויות או בתוכניות שם היצרן החומרים או הציוד, על הקבלן להשתמש לגבי הפריט הנזכר בתוצרת של הנדרש בלבד וזאת מטעמים של אחידות ציוד, מלאי לחלפים וכו', אלא אם כן יקבל אישור בכתב מהמפקח או מהמתכנן לשימוש בחומרים או בציוד של יצרן אחר.

## 08.12 הארקת יסוד והארקת הציוד

הארקת היסוד תתבצע בהתאם לחוק החשמל ולפי קובץ התקנות 4271 הארקת היסוד 1981.

08.12.01 מערכת הארקה היסוד במתקן תבוצע בצורה הבאה :

הארקה היסוד תבוצע לפי תוכנית המתכנן של הקונסטרוקציה.  
פס הארקה מפס פלדה מגולוון 4X40 מ"מ או ברזל עגול בקוטר 10 לפחות אשר מתקן כ- 5 ס"מ מתחתית הבטון וירותך להארקה היסודות.  
פס השוואת פוטנציאליים יותקן בקרבת לוח חשמל ויחובר אל מאסף הארקה של הארקה היסוד.

המרחק בין כל נקודה במפלס בו מותקנת טבעת הגישור ובין טבעת זו לא צריך לעלות על 10 מטר במבנה.

08.12.02 במידה והתנגדות תהיה גבוהה ממצוין בחוק , יתקין הקבלן מספר אלקטרודות

מנחושת קוטר 19 מ"מ. האלקטרודות יותקנו לעומק 6 מטר בתוך שוחות ביקורת מבטון ובקוטר 60 ס"מ ועומק 60 ס"מ , השוחות יהיו עם מכסי מגן כבד.

08.12.03 בתוך כל שוחת ביקורת יותקן שלט יציב ובר – קיימא בנוסח "הארקה לא לפרק".

08.12.04 למערכת הארקה יחוברו כל החלקים המתכתיים , כגון מסילת המעלית , מדי מים, שערים . על הקבלן מוטלת האחריות לביצוע.

08.12.05 יבוצעו חיבורי הארקה בין המערכות הבאות :

- א. בין חוטי הארקה.
  - ב. בין כבלי הארקה לאלקטרודה .
  - ג. בין כבלי הארקה למערכת המים.
- החיבורים יעשו ע"י מחברים מתאימים או ע"י שלות לפי הדרישות בחוק.

חיבורי מערכות לפס השוואת הפוטנציאליים :

פס ההשוואת פוטנציאליים יהיה מנחושת במידות 4X40 מ"מ לפחות ובאורך המתאים.

להלן רשמית הציוד אשר יחוברו לפס ההשוואה :

פס הארקות בלוח חשמל .



גיד אפס ממונה החשמל דרך מהדק מגשר , לפני ממסר פחת.  
כל צנרת או תעלות מתכתיות אשר יהיו במתקן.  
מאסף הארקת היסוד.

08.12.07 במידה וצנרת המים תהיה מתכתית על הקבלן לבצע גישור הארקה בין צנרת המתקן לבין פס ההשוואה הפוטנציאלים ע"י שלה מתאימה .

08.12.08 הקבלן ישלט את כל היציאות מפס השוואת הפוטנציאלים בעזרת שלט סנדוויץ' באותיות לבנות על רקע שחור , חיבור השלטים לכבלים באמצעות חבקים .

08.12.09 בגמר העבודה יבצע הקבלן בדיקת תקינות הארקה , רציפות הארקה ובדיקות רמת בידוד הכבלים והמוליכים וימסור את הערכים של המדידה למהנדס.  
שלמות וטיב מערכת הארקה יהיו באחריות הקבלן המצביע.

#### יומן עבודה

הקבלן ינהל יומן עבודה בו תרשים התקדמות יומית והוראת לשינויים.  
המפקח יחתום בכל יום בסוף הדף היומי ביומן . המתכנן רשאי לעיין מדי פעם ביומן העבודה לבדיקתו.

#### הלך הקווים

כל הקווים יבוצעו בתוואי הקצר ביותר האפשרי לביצוע לדעת המפקח . צינורות וכבלים שיותקנו יהיו מקטעים שלמים ולא מחתיכות , והחיבורים בין קטעים אלו לא יהיו מאולתרים.

#### ברגים וקונסטרוקציות ברזל

כל הברגים , האומים והדסקיות השונים וכן קונסטרוקציות הברזל המותקנים באביזרים במסגרת עבודה זו יהיו מגולבנים או מצופים קדמיום פרט לבורגי פח שיהיו מאלומיניום וזאת במידה והתקנתם תאושר.

### כבלים ומוליכים לחשמל

פרט אם נדרש אחרת במפורש יהיו כל הכבלים מטיפוס N2XY . כבלים על סולמות יחזקו באמצעות חיזוקים דגם "אטקה" או שווה ערך . לכבלים בקוטר 50 מ"מ ומעלה יחזקו בחיזוק נפרד לכל כבל . נעלי הכבל יתאמו למוליכים : עגול לעגול ללא אילתורים.

כל כבל יזוהה ע"י שלט סנדוויץ' חרוט גובה אותיות 4 מ"מ יצוין מס', המעגל , תדירות ומתח , חתך הכבל וייעוד . התגים יותקנו בקצות הכבלים וכל 10 מ' בערך.

מעל חתך 6 ממ"ר יהיו מוליכים מסוג "שזור" ולא מגיד יחיד.  
לא תותר התקנת מופות חיבורים בכבלים וכולם צריכים להיות מחתיכה שלמה אחת.  
בכבלי אלומיניום יש להשתמש בנעלי אלומיניום מובדל מיוצרת לפי תקן 46329 DIN המיועדות לכך.

כבלי פיקוד יהיו לבידוד 1 ק"ו , הגידים יזוהו ע"י מספרים עוקבים במילים .

לכבלי הספק בחתך 50 ממ"ר , יותקנו מפלגות פלסטיות מתכווצות בחום בכל קצותיהן.

בכל חיזוק של נעלי כבל יש להשתמש בבורג המתאים לחור שבנעל הכבל , ובחיזוק של מספר כבלי נחושת לאביזר יחיד יש להשתמש בלשונית פסי הצבירה מתאימות.

כבלי טלפון יהיו מתוצרת טלדור ויהיו לפי תקן חברת בזק ומאושרים על ידה.

כבלים ומוליכים כוללים במחיריהם גם : חיבורם בקצותיהם , נעלי כבל רגילות ומיוחדות (למוליכי אלומיניום) , שלטי סנדוויץ' סימון לכבלים ולמוליכים , חבק , חיזוקים , סגירות מגן , קופסאות הסתעפות משורינת אטומות , מהדקי הסתעפות עם חתך 16 ממ"ר , השחלה , הנחה , חיזוק וכד'.  
אורך הכבלים והמוכלים יקבע על פי אורך התעלות והמובילים בהם מונחים או מושחלים.

## סולמות כבלים

סולמות הכבלים זה במתקן זה יהיו כולם מפרופילים מגולבנים תוצרת מפעל "אטקה" או "לירד" מורכבים ע"י ברגים. כל הברגים, אומים, דסקיות, מוטות הברגה ושאר אלמנטים מתכתיים (פרט ללוחות חשמל) יהיו מגולבנים או מצופים קדמיום, פניות, זוויות ושינוי מפלס יבוצעו בדירוג לפי רדיוס הכבלים שיותקנו עליהם.

סולמות הכבלים והמתלים עבורם יבנו לנשיאת כבלים במשקל כולל של 50 ק"ג למ"א.

רוחב הסולם לא יעלה על 60 ס"מ. במקום שנדרש רוב גדול יותר הוא יורכב מ-20 סולמות זה ליד זה כל אחד חצי הרוחב הכולל.

לסולמות יותקנו תמיכות מלמטה מקונסטרוקציה מרותכת, כשהם מותקנים לאורך קירות ותליות מהתקרה וע"י מוטות הברגה מגולבנים כשהם מותקנים רחוק מהקירות.

## תעלות רשת לכבלים

תעלות רשת לכבלים יהיו מגולבנים בטבילה באבץ חם מבוצעים לפי סטנדרט אטקה או לירד מחוטי רשת בקוטר 6.5 מ"מ. הגילבון יבוצע לאחר ביצוע הריתוכים. פניות ושינוי מפלס בתעלות יבוצעו בדירוג בלבד ואילו הקטעים יחוברו ממחברים אורגינליים.

לתעלות יותקנו תמיכות מלמטה מקונסטרוקציה מרותכת כשהם מותקנים לאורך קירות ותליות מהתקרה ועל ידי מוטות הברגה מגולבנים כשהם מותקנים רחוק מהקירות. התמיכות יותקנו במרווחים מרביים של 1 מטר.

## תעלות כבלים P.V.C

התעלות תהיינה בעלות עובי דופן של 3 מ"מ לפחות מבוצעות לפי סטנדרט "נובה פלסט" עם מכסה קפיצי.

כל הפניות ושינויי מפלס יהיו "בגירונג", בקצוות יש לבצע פלנשים סופיים. בתעלות המותקנות אנכית או על צידן, יש לבצע כל 40 ס"מ פס נקוב 20 מ"מ מגולבן מכופף בצורת U עם 4 ס"מ מרווח עד לדופן העליונה וזאת למניעת נפילת כבלים מהתעלה החוצה. התעלות תבוצענה מחומר כבה מאליו.

מגשי כבלי חשמל מפח

המגשים יהיו מתוצרת "לירד" עם פרופילי חיזוק, לפי סטנדרט היצרן עם חרוץ וחריצי אוורור. התעלות תהיינה מצופות בגיליון אבץ חום בפנים ובחום בעובי של 50 מיקרון לפחות. כל הפניות, הזוויות ושינויי המפלסים יהיו בדירוג של 45 מעלות לכל היותר ולא ב-90 מעלות בשום מקרה ויבוצעו בגירונג.

#### 08.21 קופסאות הסתעפות

במקומות בהם תותקנה תקרות אקוסטיות שאינן פריקות, לא יותקנו קופסאות הסתעפות בחלל התקרה אלא אם כן הן צמודות לגופי התאורה מעליהם עם פתח מתאים בגופים עצמם ללא צורך בפירוק התקרה. הקופסאות תותקנה בקירות למטה מתחתית קו התקרה. הקופסאות יהיו מדגם פלסטיק משוריין עמידה בפני אש בעלת כושר עמידה 850 מעלות לפחות, ובתוכן יותקנו מהדקים. כמות המהדקים בקופסאות יהיה מתאים למספר הגידים בהתחשב שבכל צד של המהדק יהיה רק גיד אחד והגישורים יהיו פנימיים.

פתחים ומעברים

פתחים ומעברים בקירות ו/או בתקרות עבור צנרת ו/או כבלים ו/או תעלות וסולמות כבלים, כלולים במחירי היחידה של אביזרים ועל הקבלן לדאוג לביצועים במסגרת עבודתו בבנין, ביצוע הפתחים גם עיבוד שולי הפתחים ותיקוני טיח וצבע.

## אטימת פתחים

אטימת פתחים הקירות ו/או בתקרות עבור תשתיות חשמל ותקשורת תבוצע בחומרי אטימה עמידים כדוגמת, פליימסטיק " או "פירו –סייף" או שווה ערך מאושר, סיווג גודל האטימות יעשה לפי גודל הפתחים וכוללת גם תבניות דרושות על פי היצרן וכד'.

## לוחות חשמל

לוח החשמל יהיה מיוצר מתאים תעשייתיים מודולרים עשויים מקונסטרוקציית פרופילים מפח דקופירט בעובי 2.0 מ"מ. הלוח יצבע בצביעה אלקטרו סטטית, עובי כל השכבות יהיה לפחות 80 מיקרון. הצביעה תיעשה במלואה מבפנים ומבחוץ.

הלוח בוצע אצל יצרן אשר נמצא תחת השגחת מכון התקנים שחייב להוכיח שמבצע את העבודות לפי תקן ISO 9000 ומאושר כיצרן לוחות ע"י המזמין.

הלוח ייוצר לפי מתכונת אחידה עם הלוחות הקיימים כפי שצוין לעיל יותקן בו אביזרים מתוצרת זהה (לדוגמא: מכשירי מדידה, מאמ"תים ומפסקי זרם) מסוג גודל וצורת הרכבה ובהתאם לסטנדרטים הנהוגים אצל המזמין, כמצוין בתכניות ובכתב הכמויות. הלוח יצויד בדלת בחזית ובנוסף לדלתות פנלים פח פנימיים.

מבנה הלוח יכיל רזרבת מקום של 30% לתוספות בעתיד. בלוחות עם גישה מהחזית בלבד התקנת הציווד כזו שלא יהיה צורך לגשת לברגים מאחורנית לשם פירוקם והרכבתם והיא תהיה ללא כל קושי.

מבנה הלוח הראשי יהיה בעל תאים עם פנלים פנימיים ודלתות בחזית הקדמית והאחורית. יהיו מחיצות הפרדה מפח בין התאים לכל גובה הלוח למניעת מעבר אש.

חיזוק הפנלים הפנימיים למבנה הנ"ל יהיה באמצעות ברגים חופשיים –שבויים בפנל ואומים קבועים במבנה הלוח.

כעקרון תאי הלוחות יחולקו לשלושה אזורים::

תא עליון – עבור פסי צבירה וציווד המדידה

תא אמצעי – עבור ציווד הגנה והניתק

תא תחתון – עבור ציווד העזר (שנאי פיקוד, מהדקים וכו')

ללחות יהיו טבעות הרמה מתברגות מבני הלוחות יבוצעו באופן שניתן יהיה להאריכם והפנלים הצדדים יהיו ניתנים לפירוק. וכן יאפשרו התקנת גלאי עשן ומתיזי גז כיבוי בגג הלוחות בכל תא ותא יש להכין בגג פתח עם מכסה מתפרק 200X200 מ"מ.

פסי הצבירה יהיו בלתי צבועים, מנחושת אלקטרוליסטית, ניתנים להארכה, חתך פסי הצבירה בפאזות ובאפס יהיו שווים.

מאז"ים יחווטו ע"י פסי צבירה מבודדים, "מסרקונים".

#### ציוד בלוחות חשמל

הציוד בלוחות החשמל יהיה לפי הפירוט כדלהלן:

ממפסיקי חצי אוטומטי (מאמ"ת) עד וכולל 630 אמפר

מפסיקים חצי אוטומטיים בלוחות יהיו מתוצרת סצ'ה ז"א ABB או מרלין ג'רין. ויהיו בעלי יתרות זרם תרמיות ומגנטיות ניתנות לכוון, יתאימו לטמפ" סביבה של 40 מעלות. כמו כן יכללו גם ידיעות מצמד NZM לפי דרישת והחלטת המתכנן, מגעי עזר לכולם. הם יהיו לזרם קצר סימטרי 25 ק"א ו-400 וולט.

למאמת"ים נשלפים יותקנו כבל פיקוד +שקע- תקע לחיבור הפיקוד למערכת הלוח. ההגנות הדרושות תקבענה בנפרד. המאמת"ים והתקנתם יתאימו לתקן IEC-947.

#### מאז"ים

(מפסקים אוטומטיים זעירים)

מאז"ים יהיו מתוצרת ABB-STOTS S 270, S 280, או מרלין ג'רין. המאז"ים יהיו בעלי כושר ניתוק 10 ק"א לפי תקן IEC 898, אופייניים C, B לפי דרישה ובעלי רוחב מודולרי 17.5 מ"מ לפאזה ויהיו ניתנים לגישור, להוספת מגעי עזר וסלילי הפסקה תמורת תוספת כספית עבורם.

מתנעים תרמו מגנטיים

המתנעים הנ"ל יהיו כדוגמת PKZM תוצרת קלוקר מילר , תוצרת טלמכניק ,  
מרליו ג'רין , או ABB . יהיו בעלי יתרות זרם תרמיות מותאמות למנועים  
שבמציאות.

למתנעי מנועים יותקנו סלילי חוסר מתח דו פאזיים 380 וולט וכן סידור  
לנעילה במצב מופסק.

#### מפסקים בעומס

מפסקים בעומס מעל 63X3 אמפר יהיו מאמ"תים ללא הגנות מתצורת זהה  
למאמת"ים . מפסקים בעומס עד 63X3 אמפר יהיו מסוג ABB.

#### מגענים ומתנעים

מגענים יהיו מתוצרת טלמכניק , או ABB, ש"ע.  
הם יהיו בעלי אופיין AC-3 ל- 3 מיליון פעולות, יכללו מגעי עזר בכמות הדרושה  
ויסווגו לפי הספק המנוע KWH.  
המתנעים יכללו גם בנוסף : יתרות זרם דיפרנציאלית ניתנות לכיוון.

#### ממסרי זרם פחת לאדמה

המפסיקים יהיו מתוצרת זהה לתוצרת המא"זים ויהיו בעלי רגישות 30 מילי  
אמפר דגם A החדש לפי התקן .

#### מפסקי פקט לפיקוד

המפסיקים יהיו מתוצרת קלוקר מילר , או ש"ע מחירם כולל גם : ידיות מצמד  
ורוזטות חרוטות.

#### נתיכי H.R.C

נתיכי H.R.C יהיו מטיפוס מנתק נתיכים עם ידית שליפה משותפת הכלולה  
במחירם ויהיו בעלי תאי כיבוי קשת , מתוצרת לינדר או ז'אן מילר.

#### שעוני מיתוג

שעוני מיתוג יהיו דיגיטאליים בעלי שתי תכניות (יומית ושבועית) מתוצרת שרדר  
או גרסלין ויכללו רזרבה מכאנית לשעונים מכאניים ורזרבה חשמלית לשעונים  
אלקטרוניים , הרזרבה תהיה ל- 100 שעות לפחות.

שעונים יומיים יהיו בעלי רזולוציה של 15 דרגות ושעונים שבועיים יהיו בעלי רזולוציה של 1.5 שעה לכל היותר.

#### לחצנים

לחצנים יהיו עגולים בקוטר 22.5 מ"מ בעלי דרגות אטימות IP55 ומתוצרת קלוקר מילר או טלמכניק או ש"ע. מגעי הלחצנים יהיו לזרם 16 אמפר. הדקי החיבור של הלחצנים יהיו משוקעים לפי דרישות התקן האירופי.

#### מנורות סימון

מנורות סימון תהיינה עגולות בקוטר 22.5 מ"מ למתח 250 וולט עם נורות ליבון 3 וואט בטור. נורות סימון על מסילה תהיינה מודולארית ומטיפוס ניאון. ליעודים שונים יקבעו צבעים שונים של כיפת ללא תוספת מחיר. המנורות תהיינה מתוצרת קלוקר מילר או טלמכניק או ש"ע. הדקי חיבור המנורות יהיו שקועים לפי תקן האירופי.

#### מכשירי מדידה

מכשירי המדידה יהיו מתוצרת ארדן או CELSA או של חברת אריאל שי ויהיו במידות הנקובות בסעיפי כתב הכמויות (96X96 מ"מ). אמפרמטרים כוללים במחיריהם מש"ז 10 ו"א לפחות. וולטמטרים כוללים במחיריהם בורר פאזות בן 7 מצבים לתחום 0-500 וולט, אמפרמטרים שאינם ליניאריים יכללו סקלת קצר להתנעה. או ש"ע רב מודד דיגיטלי של חברת SATEC.

#### קבלי שיפור כופל הספק

קבלי כופל ההספק יהיו למתח עבודה 460 וולט שלוב, תלת פאזיים, לתדירות 50 הרץ, בעלי הפסדים נמוכים, עם נגדי או סלילי פריקה ויכללו גם את כבלי החיבור ללוח.

#### תיאום הגנות

על הקבלן לספק עקומות מפורטות ובגודל התקני לשם תיאום הסלקטיביות בהגנות שבמתקן החל בצד מתח הגבוה (22 ק"ו) וכלה במפסקים בצד החלוקה במתח נמוך, וזאת עפ"י נתוני הציוד שהותקן.



## זיהוי מוליכים

יש לזהות את כל המוליכים בקצותיהם ע"י שרולים ממוספרים. המספור יופיע גם בתוכניות הבצוע של הלוחות. כמוכן יותקן מספור זיהוי ע"י המוליכים בכבלים היוצאים מהלוח ללא הבדל ביעוד. מספור יבוצע באמצעות לטרסט בגובה אותיות 2 מ"מ.

## מגני מתח יתר

מגני מתח יתר בלוחות להתקנה פנימית יהיו למתח עבודה פאזי 280 וולט למתח בדיקה 1000 וולט. זרם פריקה 10 ק"א, עם אינדיקציה על פעולת ההגנה.

## תוכניות יצור לוחות לאישור

התוכניות שעל הקבלן להגיש לאישור תכלולנה גם:

מראה חזית הלוחות בק"מ 10:1.

רשימת כל האביזרים שיותקנו עם פירוט של שם היצרן, דגם יתרות זרם, הספקים, מתחים, תדירויות ושאר נתונים המוכיחים כי הציוד המוצע עומד בדרישות החוזה.

פרטים מלאים לגבי פסי הצבירה בלוח.

פרטים מלאים לגבי פסי מהדקי יציאה ומהדקי פיקוד.

פרטים לגבי צביעת הלוח.

חישובים המוכיחים את עמידות הלוח ופסי הצבירה בזרמי קצר הצפויים בלוחות.

כל התוכניות תוגשנה ע"ג גיליונות בגודל A4.

בסוף הפרויקט ימסור הקבלן את קבצי שרטוטי לוחות החשמל ע"ג דיסקט בתוכנת אוטוקאד.

רק לאחר קבלת אישור המזמין לתוכנית יצור הלוחות יתחיל הקבלן ביצורם כמובן אישור המתכנן ומהנדס חשמל לאחר גמר הלוחות על הקבלן לבקש ולקבל בדיקתן ואישורן.

## שילוט בלוחות חשמל

שילוט בלוחות חשמל יבוצע מסנדוויץ' פלסטי ויחוזק ע"י ברגים בלבד כמתואר במפרט הכללי לכל מא"ז ו/או שלט בנפרד. גודל מינימאלי של אותיות 4 מ"מ. לשלטי אזהרה גודל מינימאלי 6 מ"מ. שלטי אזהרה במתקני מתח גבוה יהיה שלט נפרד משלו שגם יחוזק בנפרד לפנל.

כמו כן יותקנו שלטים נפרדים לתאי ממסרים , פסי צבירה , נתיכים וגודלם , למקורות ההזנה , אזהרה בפני מתחים זרים וכד'.  
לכל אביזר בלוח יהיה שלט חרוט נפרד מצד ההפעלה וגם במקומו הפסיבי בלוח שיוחזק ע"י ברגים בלבד.  
לכל הזנה יש להתקין שלט עם ציון מקור ההזנה , מיקומה הגיאוגרפי באתר , המעגל המזין וגודלו באמפרים.  
שילוט למאמת"ים יהי גם את ציון תחום הכיול של ההגנות המתכוונות שלהם.  
שילוט הציווד יהיה בשלושה מקומות : על הדלתות , על הפנלים ועל הציווד עצמו.

#### איזון פאזות

תוך חודש מתאריך קבלת המתקן על הקבלן לדאוג לאיזון הפאזות במתקן וזאת ע"י שינויים בחיבורים בלוחות השונים לפי הצורך ובתיאום מוקדם עם נציגי המזמין.  
עבור זאת לא ישולם לקבלן כל תשלום והעבודה תבוצע על חשבונו.

#### צביעה

צביעה ותיקוני צבע לאחר ההתקנה כלולים במחירי האביזרים.

#### אביזרים

מפסיקי זרם , לחצני מדרגות וחיבורי קיר כוללים אביזרים מוגנים נגד מים יהיו מתוצרת המפורטת בכתב הכמויות.

#### אספקת גופי תאורה

לא יאושר גופי תאורה שיבואו גופי התאורה מייבא חלקים של גופי תאורה (רפלקטור , מבנה גוף תאורה , ציווד הדלקה ) מסין ו/או ממזרח אסיה ו/או מאירופה ו/או מכל מקום אחר , ושהרכיב אותם במעבדה בישראל.  
יבואן גופי התאורה יידרש לספק אישורים של מכון התקנים הישראלי, שגופי התאורה מתאימים לתקן הישראלי , וכן את מסמכי השחרור של מכון התקנים.  
כל גופי התאורה חייבים להיות בעלי תו תקן של מכון התקנים הישראלי.  
בכל חלקי גוף התאורה תהייה הטבעה של שם היצרן ו/או מדבקה עם שם היצרן.  
לא תהיינה כל מדבקות על משטח הגלוי לעין אולם , בכל גוף תאורה תהיינה מדבקה של שם היצרן עם שם גוף התאורה , מק"ט וכו'.

במידה של ספק , יידרש יבואן גופי התאורה להציג אישור מיצרן מחו"ל לכמות גופי התאורה שיסופקו לאתר הפרויקט.

כל גופי התאורה יהיו מפח מגולבן בלבד , לא יאושרו גופי תאורה שהפח לא מגולבן, אלא אם צוין אחרת , המנורות תהיינה עשויות פח מגולוון בעובי 0.9 מ"מ. על קבלן החשמל לדווח למפקח ו/או ליועץ החשמל על מועד אספקת גופי התאורה לאתר הפרויקט , ולתאם על הצידוד בטרם הוחל בפירוק הצידוד מאריזותיו האורגינאליות.

#### קבלת העבודה

על הקבלן להשלים כל ההתקנות והתיקונים כפי שיידרשו , העבודה תיחשב כגמורה רק לאחר קבלתה ללא כל הסתייגות ע"י המפקח והמתכנן. על הקבלן להעביר את המתקן ביקורת של מהנדס בודק כולל התשלום לבודק בגין הבדיקה .

על הקבלן להמציא למזמין את יומן הבדיקה מאושר על ידי המפקח.

תכנית "כפי שבוצע " AS MADE בשני עותקים כל אחת בקנה מידה שיורה המפקח בציון מיקום מדויק של המתקנים השונים , מקומות ההתחברות למתקנים הקיימים וכד ,

תעודת אחריות מלאה לצידוד.האחריות תהיה כוללת ותכסה את ההוצאות הקשורות בתיקונים או החלפות , האחריות לצידוד תהיה של היצרנים. אישור המזמין בדבר פינוי עודפי פסולת חומרים וצידוד משטח האתר. במידה ובודק החשמל ידרוש זאת יעביר בקבלן גם למתקני חשמל קיימים שלא בוצעו על ידי הקבלן . עבור זאת ישולם לקבלן מחיר נפרד עבור העבודה הנוספת הכרוכה כגון : לימוד והכרת המתקנים הקיימים , הכנת והגשת תכניות אם תידרשנה וכד'.

#### מערכות כריזה

מטרת המערכת ודרישות תפעוליות

מטרת המערכת הקולית היא שידור כרזת חרום בכל המבנה.  
ההודעות ישמעו באיכות טובה, באמצעות רמי הקול.  
המערכת מיועדת לפעולה רצופה של 24 שעות ביממה.  
שידור ההודעות יעשה באמצעות מיקרופונים כמסומן בתוכנית.  
לפני שידור ההודעה ישמע ברמקולים צליל גונג אלקטרוני בעל 2-3 צלילים,  
וישודר אוטומטית עם הלחיצה על מתג ההפעלה.  
המערכת תאפשר רק כרזת חרום.  
המערכת תזון ממתח הרשת 220 VAC וכן ממתח ישר 24 VDC ההעברה ממתח  
הרשת למתח ישר תעשה אוטומטית, ללא צורך בפעולה ידנית כלשהי.  
המערכת תכלול מצברי חירום ללא טיפול MAINTENANCE FREE אשר  
יאפשרו הפעלת המערכת – במשך 30 דקות שידור רצופות ללא רשת החשמל, וכן  
מטען, אשר יטעין את המצברים ברשת החשמל, טעינת טפטוף וטעינה מהירה,  
לפי הצורך.  
המגברים ורשת הקווים יפעלו בשיטת CONSTANT VOLTAGE במתח של  
100V או 70.7 V.  
הציוד יותקן במסד סטנדרטי ברוחב 19".

מפרט טכני למרכיבי המערכת

מסד מרכזי

במסד המרכזי אשר יהיה ברוחב סטנדרטי 19", יותקן כאמור כל הציוד המרכזי.  
מסגרת המסד תבנה מפרופילי אלומיניום או ברזל בעובי של 2 מ"מ לפחות.  
גובה המסד יהיה בהתאם לגובה הציוד המוצע, כאשר בין יחידות ההגברה יותקנו  
שלבי אוורור בגובה ( $1\frac{4}{3}U$ ).  
דפנות המסד יהיו עשויות אלומיניום או פח, ותהיה אפשרות להסירם בשעת  
הצורך, כל חלקי המתכת במסד יעברו טיפול נגד קורוזיה ונגד חלודה.  
כל חלקי המתכת יצבעו בצבע יסוד לפחות פעם אחת, ובצבע סופי על בסיס  
אפוקסי בהתזה נוזלית או באבקה.  
גב המסד תותקן דלת עם צירים ומנעול המאפשר נעילת המסד.  
בתחתית המסד יותקנו גלגלים שיאפשרו הזזתו, סוג הגלגלים יקבע בהתאם  
לעומס ויכלול זרובה של 20% לפחות.

המסד יכלול פנל AC/DC עם מפסקי הפעלה ראשיים, נוריות לציון אספקת המתחים, נתיכים להגנה בהתאם להגנה בהתאם לתצרוכת הזרם וספקי כוח לאספקת זרם ישר למערכות המיתוג והבקרה.

המסד יכלול מערכת מוניטור שתכלול רמקול 5" , שנאי קו, וסת עוצמה, בורר מגברים ומד עוצמה בגודל 3".

ממסרים לחיווי תקלת טעינה.

#### מגבר הספק

מגברי ההספק יהיו בנויים על בסיס טרנזיסטורים או מעגלים משולבים, בזווית המיועד להתקנה במסד ברוחב 19".

הספק היציאה של המגבר יהיה 240 W R.M.S בכל רוחב תחום ההיענות. עכבת העומס תהיה 8 אוהם או מוצא במתח קבוע, 100V, או 70 V.

מתחי האספקה 50 Hz , 230 VAC , 24 VDC.

עכבת הכניסה 100 K אוהם לפחות.

תחום הענות לחדר 15-80 KHz בניחות של -3DB.

אחוז עיוותים : מתחת ל- 6% , בתדר 1 KHz , בהספק מוצא מלא.

רעש מוצא : 70 DB לפחות ביחס להספק יציאה מלא.

תחום טמפרטורת עבודה 45 מעלות עד מינוס 20 מעלות צלזיוס.

כל הכניסות והיציאות למגבר יהיו באמצעות תקעים ושקעים , לצורך חיבור וניתוק המערכת בזמן השירות.

המגבר יהיה מוגן בפני עומס יתר, קצר או נתק ביציאה.

כל חלקי המתכת במגבר, יעברו תהליך של ציפוי נגד איכול וחלודה. המגבר יהיה מדגם JE-ZA-1240A של חברת JDM המשווק ע"י חברת כוח בת קול או ש"ע.

#### ערבול צליל

ערבלי הצליל יותקנו במסדים המרכזיים על פנל ברוחב 19" או כיחידות מודולאריות משולבות במגברי הספק. בערבול יהיו כניסות: א. לפי מיקרופון במערכת. ב. לערוץ רדיו(אופציה).

כל כניסות המיקרופונים יתחברו באמצעות יח' מגבר הערבול אל מגברי ההספק במערכת.

במגבר הערבול תהיה אפשרות לויסות הגברה עד ל- 4 יחידות כניסה .

עכבת כניסה : 200K אוהם.

רגישות בכניסה : 245MV.

יתרת מתח בכניסה : 30DB לפחות.

תחום העיבוד לתדר : 19 KHz - 30 Hz בנקודות  $\pm 3$  DB.

יחס אות לרעש : 80 DB לפחות.

אחוז עיוותים הרמוניים : 0.5% בתדר 1KHz ובמתח יציאה נומינלי.

אפשרות לויסות צליל של :

$\pm 10$ DB בתדר של 100 Hz.

$\pm 10$ DB בתדר של 10 Hz.

בערבול הצליל יותקן גונג אלקטרוני שיופעל אוטומטית עם הפעלת כניסת מיקרופון.

נתוני כניסות המיקרופון

רגישות כניסה מקסימאלית של 200 מיקרו וולט.

עכבת כניסה של 250 אוהם בתדר 1 KHz.

תחום הענות לתדר 18 KHz - 30 Hz בנקודות  $\pm 3$ DB.

אפשרות לניחות של 6DB בתדר 100Hz.

יחס אות לרעש 55DB לפחות ברגישות מקסימאלית.

אחוז עיוותים הרמוניים : 0.1% בתדר 1KHz במתח מוצא נומינלי.

יתרת מתח בכניסה : 30DB לפחות. (OVERLOAD MARGIN).

אפשרות להפעלת קדם המגבר מרחוק ע"י מיתוג מתאים.

נתוני כניסה

רגישות בכניסה : 150 MV למתח יציאה מלא.

עכבת כניסה : 66K אוהם לפחות לכניסה 600 אוהם.

תחום הענות לתדר : 20KHz – 35Hz בנקודות  $\pm 3$ DB.

אפשרות לניתוח של : 6DB בתדר 100Hz.

יחס אות לרעש : 65 DB ברגישות מקסימאלית.

בי"ס חסיבה עליונה שלב ב קלנסואה

אחוז עיוותים הרמוניים : 4% בתדר 1Khz ובמתח יציאה נומינלי.

יתרת מתח בכניסה : 100DB לפחות .

אפשרות להפעלת הכניסה מרחוק באמצעות מיתוג מתאים.

רמקולים, שנאי קו, גרילים, אקוסטיים ותיבות תהודה

על גבי קירות ותקרות בטון יותקנו רמקולים ושנאי הקו בתוך תיבות תהודה, עשויות עץ (לא סיבית) במידות 24X24X12 ס"מ. גמר : כדוגמת בחירת האדריכל ומזמין.

בתקרות אקוסטיות יותקנו הרמקול ושנאי הקו על גבי גריל אקוסטי ממתכת לבנה שיחוזק לטבעת מיוחדת שתותקן מעל התקרה האקוסטית.

הרמקול יהיה בקוטר 8" מטיפוס FULL RANGE בעל משפך כפול ( DOUBLE CONE) ובאחוז עיוותים נמוך.

לרמקול מגנטי קרמי קבוע, במשקל שלא יפחת מ- 142 גרם (50 Z). עכבת : 8 אוהם.

תחום הענות : 15 KHz - 75 Hz.

קיבול הספק : 100W.

זוית פיזור : 120 מעלות.

כל רמקול יצוייד בשנאי קו לתאום הספקים עם סניפים 30W, 10W, 15W, 1W, 3W מתוצרת חברת כח בת קול או טלקול רמקול שופר או ש"ע.

מערכת אספקת זרם חירום

המצברים יהיו מהסוג אשר איננו דורש טיפול או הוספת מים,

MAINTENANCE FREE.

בי"ס חטיבה עליונה שלב ב קלנסואה

למצברים יהיה קיבול, אשר יאפשר הפעלת המערכת ללא מוסיקת רקע, במשך 30 דקות שידור רצופות.

המצברים יותקנו בתוך תיבת עץ צבועה, בעלת מכסה עליון וידיות נשיאה. המטען יספק טעינת טפטוף בזמן קיום רשת החשמל לאחר פעולה ממושכת של המערכת ממתח המצברים, יהיה המטען מסוגל להטעין את המצברים בטעינה מהירה בפרק זמן שלא יעלה על 6 שעות.

#### עמדת הפעלת כריזה

בעמדת הפעלת הכריזה יותקן מיקרופון דינמי, בעל עקומת קליטה קרדיואידית על גבי צוג גמיש GOOS-NECK באופן שיאפשר דיבור אל המיקרופון, ממרחק קרוב ככל האפשר (1-5 ס"מ).

עכבת: 200-600 אוהם מאוזנת עם שנאי.

תחום הענות: 12 Khz – 50Hz.

רגישות: מיקרון בר 0.2 Mv.

מתח יציאה: 60 DB V לפחות.

בלוח ההפעלה יותקנו:

3 לחצנים מוארים (או עם תריס זוהר) כמספר האזורים, בתוספת לחצן לכריזה כללית.

לחצן רגעי להפעלת המיקרופון (PUSH TO TALK).

נורית סימון "תפוס".

#### כבלים

##### כבל רמקולים

כבל טרמופלסטי דו גידי שזור, מזוהה קוטב, בעל מוליכי נחושת אלקטרוליטית בקוטר של 0.8 מ"מ לפחות.

##### כבל מיקרופון

כבל מיקרופון יהיה מורכב מזוג מוליכים שזור בחתך של 0.15 מ"מ כל אחד, בהרכב 7X0.25 מ"מ בידוד המוליכים פי.וי.סי בצבעים שונים, סכך אפיפה, (רשת) מחוטי נחושת סביב המוליכים, ומעטה הגנה חיצוני מפי.וי. סי אפור המתאים להתקנות חיצוניות ופנימיות.

מערכות גילוי אש ועשן ממוענת (ADDRESSABLE) אנלוגית



## 1. כללי

- 1.1 המערכת לגילוי אש ועשן מיועדת לאתרעה במקרה של אש או עשן. המערכת תתוכנן, תותקן, תיבדק ותוחזק בהתאם ל - F,E,D,C,B,A NFPA72

- 1.2 על החברה המספקת את הציוד ומתקינה אותו להיות סוכן מורשה של יצרן הציוד.

- 1.3 המערכת תהיה מתוצרת חברה בעלת מוניטין בינלאומי בשטח גילוי אש/עשן.

- 1.4 רכיבי המערכת ישאו אישור UL ומכון התקנים הישראלי. הספק מתחייב שכל חלקי המערכת שתסופק , הן מן הצד האלקטרוני והן כל המרכיבים האחרים, יהיו תואמים לתקנים הנ"ל, ומופיעים בפרסומים האחרונים של מכוני תקינה אלו.

- 1.5 תוכניות גילוי עשן ואש שסופקו לקבלן הינן תוכניות מנחות בלבד! על הקבלן לספק למתכנן תוכניות עבודה (ביצוע) שיתאימו לדרישות התקן הישראלי 1220 שעל פיהן תבוצע העבודה בפועל. התוכניות הנ"ל ימסור למכון התקנים לביקורת לפני תחילת הביצוע בפועל.

## 2. מסמכים ישימים

- על החברה המספקת את הציוד ומתקינה אותו , לצרף :
- 2.1 מפרט טכני של רכיבי הציוד המוצע וקטלוגים, לרבות הוראות הפעלה, בדיקת ניסוי ואחזקה.
- אישור הועדה לאנרגיה אטומית על כשירות הגלאים הרדיואקטיביים לשימוש במבנה.

תעודות בדיקה המעידות כי הציוד עונה לדרישות UL ומכון התקנים הישראלי.

### 3. תאור המערכת

#### 3.1 כללי

מערכות גילוי האש תהיה מערכת מכותבת

(ADDRESSABLE) אנלוגית.

לא תתקבל כל מערכת אחרת שאינה מערכת אנלוגית מכותבת.

כל סוגי הגלאים (יוניזציה, אופטיים, חום) יהיו מסוג אנלוגי

עם תושבת אחידה שתאפשר התקנת כל סוג גלאי שהוא

באותה התושבת.

המערכת תתאים לכמות הגלאים, הכיבויים + הגילויים

בלוחות החשמל, אינדיקציות ממערכת מתזים והדממות/

הפעלות של מערכת אוורור ומיזוג אוויר.

לוח הפיקוד והבקרה

מרכזית גילוי האש המוצעת כדוגמת תוצרת "טלפייר" ישראל. או ש"ע מאושר ע"י המתכנן ומכון התקנים.

המרכזייה תהיה מסוג ADREESSABLE אנלוגית עם 2 חוגי בקרה, כאשר בכל חוג (LOP) יחובר 127 אביזרי כתובת (גלאים, לחצנים, צופרים, וכדומה). סה"כ המרכזייה תהיה מיועדת עבור 254 כתובות החיווט בכל חוג יהיה בעזרת זוג מוליכים מסוכך בלבד.

בנוסף, ניתן יהיה לחבר אל אותה מרכזית גילוי אש אזורי גילוי קולקטיביים כאשר החיווט לכל איזור הוא בעזרת שני מוליכים.

לוח הבקרה יהיה מותקן בארון פלדה או חמרן וניתן להתקנה על הקיר בהתאם למיקום שיקבע ע"י המתכנן או המפקח.

יחידות הבקרה יהיו מודולאריות בעלות רכיבים מסוג מוליכים למחצה המורכבים על כרטיסים נשלפים המאפשרים הרחבת המערכת בהתאם לדרישות המתכנן.

כל קווי הקלט והפלט אל לוח הבקרה וממנו, ורכיבי הבקרה יהיו מבוקרים בשיטה של "בקרה עצמית" מתמדת למקרה של נתק, קצר, או תקלה אחרת. קיום תקלה כזו יתבטא בצורה קוליות – חזותית ברור על הלוח שתבדיל בין תקלות ברכיבי המערכת השונים: גלאים, קוים, טעינה, וכו'.

הלוח לא מכיל מתגים כלשהם העלולים לאפשר ע"י מי שלא הוסמך לכך, את הפסקת פעולתו של הלוח כולו או אזורים בו, וכן מטען, צופר וכו'.

למערכת יהיו 4 רמות גישה עם קוד כניסה לכל אחת מהרמות. הגישה אל הלוח לצורך ניתוקו או נטרול חלקים ממנו יוכל להתבצע רק ע"י טכנאי מוסמך בעזרת קוד כניסה, מתאים וגם אז הניתוק יצביע בהתראה קולית חזותית על הניתוק הקיים.

לוח הבקרה יכלול:

תצוגת LCD אלפא נומרית בעברית בלבד של 2 שורות ו – 80 תווים לציון ההתראות והאזהקות ממרכיבי המערכת השונים. השורה העליונה תציין את המיקום המדויק והשורה התחתונה תציין סטטוס ואירועים ממרכיבי המערכת השונים.

מרכזית הגילוי תכלול לוח מקשים מקומי ומערכת תוכנת BUILT-IN שבעזרתם ניתן יהיה להגדיר בשטח, או לבצע שינויים בעת הצורך, של האזורים ופונקציות ההפעלה השונות הנדרשות מהמערכת ללא צורך ביצוע שינויי חומרה או תוכנה כלשהם.

מרכזית הגילוי תכלול תוכנה VERIFICATION ALARM למניעת התראות שווא.

מרכזית הגילוי תכלול מערכת לבדיקה עצמית לבדיקת תקינותה של המערכת ומרכיביה השונים. ניתן יהיה להעביר כל איזור בנפרד למצב TEST בלי שיפריע הדבר לקליטת אזהקות מאזורים אחרים.

ניתן יהיה לחבר למרכזיה לוח התראות משני בעזרת קו תקשורת של שני מוליכים בלבד אשר יספק את כל האינדיקציות הנדרשות מכל האזורים המחוברים אל לוח הבקרה הראשי.

מרכזיית הגילוי תכלול יחידת בקרה להפעלת פונקציות שונות כמו: הפעלת מערכות כיבוי, הפעלת חייגן אוטומטי, הפעלת צופרים, הפעלת מדפי אש, הפעלת מגנטים לסגירת דלתות וכו'.

בנוסף לתצוגת LCD בעברית תכלול המרכזייה:

נורות בקרה למתח הפעלה, אזעקה במקרה של שריפה, סימון תקלה וכו'. כמו כן כולל הלוח מפסקים להדממת צופר, למצב בדיקה RESET וכו'.

הלוח יפעל במקרה של הפסקת חשמל באמצעות יחידת מצברי חירום אשר יאפשר המשך פעילותה של המערכת למשך 72 שעות.

מרכזיית הגילוי תכלול ספק כוח ומטען טרנזיסטורי מיוצב עם אפשרות לטעינת זליגה בהספק הנדרש הנדרש לאספקת כל הדרוש לכל המערכת. טעינת המצברים תהיה רצופה, אוטומטית ועוקבת אחר מצב הטעינה של המצברים בכל עת.

המרכזייה תכלול סידור להעברה אוטומטית ממתח הרשת למצברים ולהיפך, ללא הפרעה בפעולת המערכת.

יחידת מצברי החירום תכלול מצברי ניקל קדמיום ובהספק אשר יאפשר 72 שעות פעולה במצב "היכון" (הפעלת גלאים, לוח בקרה וכו') ו-24 שעות פעולה במקרה של תקרית (הפעלת צופר אזעקה, חייגן וכו' וזאת ללא כל נזק למצברים).

מרכזיית גילוי האש תכלול 2 ערוצים RS – 232 אשר יאפשרו לחבר את המערכת אל מחשב מסוג IBM-PC, מדפסת ארועים וצד גרפי.

לוח הפיקוד והבקרה יאפשר ביצוע הפעולות וזיהוי המצבים הבאים:

הפעלת המערכת וסימון המערכת בפעולה.

אפשרות השתקת צופר במקרה של אזעקה. במקרה זה תידלק נורית אזהרה לאות שמערכת הצפירה מנותקת.

בכל מקרה של פעולת השתקת צופר בעת אזעקה או שלא בעת אזעקה, הרי במידה ותיכנס אזעקה נוספת תחזור האזעקה הקולית ותפעל באופן אוטומטי.

נוסף על כך, עם חלוף מקור התקרית ולחיצה על RESET, תחזור כל המערכת לקדמותה, כולל נכונות לפעולה של מערכת הגילוי וההתראה הקולית – חזותית.

אפשרות החזרת המערכת למצב פעולה לאחר אזעקה - RESET.

אפשרות להשתלבות במערכת חרום:

יתאפשר חיבור שני גלאים מאזורים נפרדים בהצלבה כך שהגלאי הראשון שיפעל יפעיל את מערכת האזעקה אך הפיקוד להפעלת מערכת החירום לא יפעל אלא רק לאחר שיפעל גלאי נוסף בכל אחד משני האזורים.

תינתן השהיה בין האזעקה לבין פעולת מערכת החירום בפועל. את השהיה ניתן יהי לכוון בין 30 עד 120 שניות.

בדיקה אוטומטית ורציפה של כל הגלאים במערכת, תיקוני רגישות של כל גלאי וגלאי בהתאם לתנאים המשתנים, קבלת אינפורמציה לגבי רגישות כל גלאי וגלאי והצגתה על פני מדפסת.

אפשרות תכנות המערכת לעבודה במשטרי עבודה שונים כמו יום/לילה או לפי משטר שעות, חגים וכו'.

אפשרות תכנות המערכת לעבודה בדרגות רגישות שונות בהתאם למשטרי עבודה משתנים.

"בדיקה עצמית" בהתאם למפורט לעיל לרבות תקלה אשר תסומן בלוח הבקרה בצורה קולית / חזותית.

הפעלה לצורך ניסוי. במצב זה יפעל צופר האזעקה עם הפעלת כל גלאי, אולם יעשה RESET אוטומטי תוך מספר שניות לאחר הפעלת הגלאי. הסימון בלוח הבקרה יעלם רק עם העברת הלוח למצב פעולה רגיל.

ניתן יהיה להפסיק אזור מסוים ללא תלות באזורים. הפסקה כזו תתריע על הפסקת האזור בלוח הפיקוד והבקרה. צופר אזעקה.

צופר האזעקה שבלוח הפיקוד והבקרה יתריע מפני שריפה. במקביל יופעלו צופרים אחרים במבנה. יתאפשר ביטול פעולה זו באמצעות מתג, כך שבמקרה של ביטול פעולת הצופר תידלק נורית סימון ויופעל זמזם תקלה.

12. הפעלת חירום בעת אזעקה.

לוח הפיקוד והבקרה יאפשר הפעלות בעת אזעקה. יתאפשר ביטול כל אחת מפעולות החירום. ביטול כזה ידליק נורית משולטת בהתאם ויפעיל זמזם תקלה. חלק מהפעולות יישארו עד לחיסול התקרית וחלקן יפסקו כעבור מספר שניות ויחזור שוב בהגיע אזעקה נוספת.

אל לוח הפיקוד והבקרה יותקן חייגן אוטומטי אשר יחובר בהתאם לדרישות המפקח. חייגן זה יחייג בשיטה אוטומטית ל – 4 מינויים אשר יקבעו, ההודעה תימסר ללא הפסקה עד לקבלת מענה טלפוני.

המערכת תאגור בזיכרון הפנימי את 600 האירועים האחרונים אשר ניתן יהיה לקבל הדפסה של האירועים השונים בחדך של גלאים שהופעלו בציון מועד וזמן, אירועים שטופלו בציון מועד וזמן, מערכות חירום שהופעלו בציון מועד וזמן, תקלות במערכת, אירועים שלא טופלו בציון מועד וזמן.

## גלאים

### גלאי עשן יוניזציה אנלוגי נושא תו תקן UL – 268

הגלאי יהיה גלאי כתובתי – אנלוגי נושא תקן UL – 268. הגלאי מוגן ברשת מסביב על מנת למנוע חדירה של חרקים או חלקיק אבני גדולים אשר גורמים לאזעקות סרק. הגלאי יעבוד באופן יציב בתנאים משתנים של טמפרטורה, לחות ורעשים הנובעים משדות אלקטרוסטטיים הנמצאים בקרבתו. הגלאי מצויד בנורית קבועה LED אשר תדלוק בזמן הפעלת הגלאי עד שיבוצע RESET ALARM מלוח גילוי האש. הגלאי צורך זרם בזמן רגיעה שאינו עולה על 56 מיקרו אמפר נומינאלי. ראש הגלאי מובטח בנעילה מיוחדת לבסיס על מנת לא לאפשר לאנשים שלא הוסמכו לפרק את הראש מהבסיס. הגלאי מצויד במנגנון ויזואלי לציון תקינות הגלאי. הבסיס של כל גלאי יהיה בסיס מסוג ADDRESSABLE עם מנגנון לקביעת כתובת הזיהוי.

מכל גלאי קיימת אפשרות להתקין נורית אזעקה מרחוק. מקבוצת גלאים ניתן לחבר נורית אזעקה מרחוק משותפת לכולם, באמצעות שני מוליכים.

הגלאי והבסיס של כל אחד בנפרד נושא תו תקן UL 268 כנדרש.

טמפרטורת העיבוד והלחות שעומד בהם הגלאי הם עפ"י דרישות התקן UL – 268  
פרק 41. VARIABLE AMBIENT TEMPERATURE TEST.

א. הגלאי יהיה גלאי כתובתי - אנלוגי נושא תקן UL – 268 אשר יאפשר למערכת ביצוע בדיקות רגישות, תיקון אוטומטי של הרגישות בהתאם לתנאי הסביבה המשתנים ועבודה במשטרי עבודה מתוכננים כמו: יום/לילה וכדומה.

ב. הגלאי עובד על עקרון של תא פוטו חשמלי עם מקור קבוע של אלומות אור המופק מפוטו דיודה.

ג. הגלאי רגיש הן לעשן שחור והן לעשן אפור.

ד. הגלאי מצויד במנגנון עצמי המונע אזעקת סרק.

ה. המעגל החשמלי של הגלאי מסוכך על מנת למנוע הפרעות חשמליות כאשר מותקן בלוחות מ"ג או בקרבת מוליכים חשמליים.

ו. הגלאי מוגן מפני הפרעות RF העשויים להיגרם ממשדרים אשר עשויים להימצא במקום.

ז. הגלאי מצויד ביחידה תרמית אשר מפעילה אותו בטמפרטורה של 57 מעלות צלזיוס ללא כל קשר לעשן.

ט. בסיס הגלאי יהיה בסיס זהה לבסיס לגלאי היוניזציה או החום ויהיה מסוג ADDRESSABLE עם מנגנון לקביעת הכתובות לצורך זיהוי בלוח.

גלאי חום וקצב עליית טמפרטורה אנלוגי  
הגלאי יגיב לטמפרטורות שיא של 57 מעלות צלזיוס בנוסף לכך הגלאי יגיב לעלית טמפי' של 6.7 מעלות מעל הטמפי' הסביבתית במשך זמן שאינו עולה על דקה אחת, הגלאי נושא תו תקן F.M- U.L.

בי"ס חסיבה עליונה שלב ב קלנסואה

בסיס הגלאי יהיה זהה לבסיס הגלאי מסוג יוניזציה ויהיה מסוג ADDRESSABLE.

מפרט למערכת כיבוי אוטומטית בגז

כללי

מטרת המערכת – כיבוי ע"י הצפה בגז למילוי חלל החדר המוגן או בארונות החשמל בריכוז מתאים ובכמות שתפשוט.

גלוי אש ועשן יותקן בלוחות חשמל שהחיבור החשמלי שלהם הוא עד 63 אמפר. גילוי + כיבוי בלוחות חשמל יעשה בלוחות חשמל שגודל חיבור החשמל גדול או שווה ל-100 אמפר.

בכל מקרה נדרש להתאים את הכיבוי בלוחות החשמל לדרישות מכבי אש ו/ או יועץ הבטיחות.

הגשת ההצעה ע"י הקבלן תהיה בהתאם למפרט ולדרישות ה- NFPA – 2001.

מערכות הכיבוי תהיינה של גז שקבלו אישור EPA כ- CLEAN AGENT (EPA- הרשות להגנת הסביבה של ארה"ב).

כל הציווד יהיה מאושר ע"י UL.

תאום עם הגורמים אחרים

הקבלן בצע את העבודה תוך שיתוף פעולה ותאום עם כל הגורמים הנוגעים בדבר, וכן ימנע הפרעות לעבודות קבלנית אחרים ו/או מבצעים אחרים העלולים לבצע עבודות שונות בבנין.

שלמות המערכת

המערכת תותקנה בצורה מושלמת, מחוברות ומוכנות לשימוש. המערכות תכלולנה את כל החלקים, החומרים והעבודות הדרושות אף אם לא פורטו במפורש בסעיפי כתב הכמויות.



הקבלן יכין על התוכניות הבסיסיות תוכנית מדויקת בעזרת מחשב אשר לפיה יעבוד . התוכנית חייבת להיות מאושרת ע"י UL.

על הקבלן לבקר את התוכניות הבסיסיות ובכל מקרה שתמצא טעות או סטייה בתוכניות אלה , יודיע למזמין או לבא –כוחו אשר יחליט כיצד תבוצע העבודה.

את תוכניות הביצוע יש להגיש לאישור המזמין או בא- כוחו.

הכבלים יעברו בצנרת פ"נ כבה מאליה ( שיהיו או שיותקנו ע"י הקבלן).

ארגון והפעלת המערכת  
המערכת תופעל אוטומטית עם גילוי עשן , ע"י גלאי פוטו / חום וכן יהיו לה סידורי הפעלה נוספים.

לחצן הפעלה חשמלי.

הפעלת חירום ידנית.

מפרט טכני

1. המערכת תשולב במערכת גילוי העשן והיא תפעל במשולב.

2. המערכת תכלול את החלקים האביזרים המפורטים להלן שיהיו כולם כנדרש NFPA – 2001 ומאושרים בהתאם.

2.1 מיכל גז כיבוי בכמות שתפורט עפ"י דרישת ASTM

2.2 שסתום פריקה מהירה דסקית מתפרצת.

2.3 מפעיל חשמל נפץ.

2.4 יציאה לעיגון מטה.

2.5 תושבת למיכל.

בי"ס חסיבה עליונה שלב ב קלנסואה

2.6 צנרת פלדה מטיפוס סקדיוול 40 או ש"ע בקוטר כפי שפורט.

2.7 נחיר פיזור אשר יאפשר פריקת תוך פרק זמן שלא יעלה על 10 שניות.

2.8 מתג חשמלי להפעלה ידנית.

2.9 צופר התרעה באזור (החדר) המוגן.

התקנת כל הציוד המפורט לעיל , מוכן לפעולה לקבלת פיקוד חשמלי מהאזור המוגן באמצעות מערכת גילוי העשן ו/או פיקוד ידני.

הגז צריך להישאר באזור המוגן , לפחות 10 דקות.

ן. סידור הפעלה

1. הפעלת המערכת תיעשה :

1.1 באופן אוטומטי באמצעות מערכת גילוי עשן. תהיה ביקורת תקלה עצמית קבועה ונורית סימון תקלה. התראת סימון קבלה תהיה שונה מזו של אזעקת אש ותיתן במקרה של נתק או קצר במערכת החיווט.

1.2 באופן ידני ע"י לחצן חשמל שיפעיל את המערכת דרך לוח הבקרה של מערכת גילוי העשן.

2. המערכת תורכב באופן שגם במקרה של הפסקת חשמל תוכל להמשיך לפעול הן ע"י מערכת גילוי העשן והן באופן עצמאי.

ההפעלה באזור המוגן תהיה לאחר שגלאי העשן יכנס לפעולה ויפעיל את הסימון המתאים בלוח שפיקוד של מערכת גילוי העשן.

הקו יהיה מבוקר וכל האותיות עליו יעברו תמיד ללוח הבקרה שיהיה במקום מאויש 24 שעות ביממה או שיהיה לו סידור להעברת אותות למקום המאויש 24 שעות ביממה (מוקד).

ההפעלה באזור המוגן תהיה לאחר שגלאי העשן יכנס לפעולה ויפעיל את הסימון המתאים בלוח שפיקוד של מערכת גילוי העשן.

הקו יהיה מבוקר וכל האותיות עליו יעברו תמיד ללוח הבקרה שיהיה במקום מאויש 24 שעות ביממה או שיהיה לו סידור להעברת אותות למקום המאויש 24 שעות ביממה (מוקד).

איכות הציוד והאביזרים תהיה כנדרש לפי NFPA. – 200 – מיקום המיכל יהיה כמפורט בתוכנית או על פי תאום בשטח. לחץ המילוי יהיה לא פחות מ- 25 אטמוספירה בטמפרטורה של 2 מעלות צלזיוס. המיכל יהיה כנדרש ע"י ב- U.S., D.O.T.

כל האביזרים (השסתום הגמיש המחבר אותו אל צנרת ) יהיו בעלי נתונים הידראוליים שיאפשרו שפיכת הגז תוך פרק זמן שלא יעלה על 10 שניות , ויהיו מסוג 300LB ותבריג N.P.T כנדרש בתקן הנ"ל.

#### מסירה

עם גמר התקנה המערכת יודיע הקבלן על גמר העבודה.

הקבלה תעשה :

2.1 חזותית – כשהצנרת הותקנה וחוזקה כנדרש וכמתוכנן.

2.2 בדיקת הפעלה.

2.3 אישור מכבי אש.

#### הוראות הפעלה ואחזקה

עם הגשת ההצעה יספק הקבלן סט הוראות הפעלה וכן מפרט לאחזקה של המתקן על כל חלקיו כולל דפים קטלוגיים של כל הציוד שיסופק על ידו. בגמר העבודה ידריך הקבלן את נציג המזמין בתפעול ואחזקה המערכת ויספק תכניות עבודה מעודכנות.

הקבלן מתחייב להבטיח אספקת חלפים במשך כל תקופת השרות והאחזקה ולא פחות מאשר לתקופה של 10 שנים.

אופני מדידה מיוחדים

פרק 08 – מתקני חשמל ותקשורת

כללי

אופני מדידה מיוחדים אלו הינם בנוסף לאמור בסעיפי המפרט המיוחד. כל עבודה תימדד נטו (אלא אם צוין אחר להלן) בהתאם לפרטי התוכניות, כשהיא גמורה מושלמת ו/או קבועה במקומה ללא כל תוספת עבור פחת וכד' ומחירה כולל את ערך כל חומרי העזר ועבודות הלוואי הנזכרות במפרט והמשתמעות ממנו במידה ואותם חומרים ו/או עבודות אינם נמדדים בסעיפים נפרדים.

מתקנים סמויים שלא נמדדו לפני כיסויים ואשר נמדדים לפי מ"א, ימדדו לאחר מכן לפי קוים ישרים בלבד, בתוואי הקצר ביותר האפשרי לדעת המפקח. קטעי מתקן שלא בוצעו בדרך הקצרה ביותר, כאילו בוצעו כך ולא יילקח בחשבון העודף בזמן המדידה. המחירים כוללים התקנה בכל מקום וגובה שהוא ובכל צורה שתידרש.

08.21 התחשבות עם תנאי החוזה

רואים את הקבלן כאילו התחשב עם הצגת המחירים בכל התנאים והדרישות המפורטים (כתובים ומשורטטים) במפרט טכני, כתבי כמויות ובתכניות. המחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים את ערך ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם מסמכים על כל פרטיהם, וכן בכל התנאים המעשיים באתר, לרבות תנאי חברת חשמל, חברת בזק, וחברת הכבלים אי הבנת תנאי כלשהוא או אי התחשבות בו לא תוכר על ידי המזמין כסיבה מספקת לשינוי המחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא.

מחירי ההצעה

מחירי ההצעה המוצגים ייחשבו ככוללים את הערך :

בי"ס חטיבה עליונה שלב ב קלנסואה

כל המחירים ( בכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנכללים בעבודה ושאינם נכללים בה)

כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי ותיאורי המפרט הטכני , כתב הכמויות והתוכניות.

השימוש בכלי עבודה , מכשירים , מכונות פיגומים וכד.

הובלות חומרים , כלי עבודה וכו, המופרטים בסעיפים דלעיל , אל מקום העבודה , ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן הובלת עובדים למקום העבודה וממנו.

אחסנת החומרים , הכלים , המכונות וכו' , שמירתם וכן שמירת העבודות שבוצעו, המיסים הסוציאליים , הוצאות הביטוח וכו.

הוצאותיו הכלליות של הקבלן (הן הישירות והן העקיפות ) ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות המקוריות .

ההוצאות האחרות מאיזה סוג שהוא , אשר התנאים וההוראות של המפרט , התכניות ההזמנה מחייבים אותן.

רווחי הקבלן .

בסעיפים בהן התיאור מצוין "קומפלט", תכלול העבודה את כל עבודות הלוואי והחומרים הדרושים לביצוע העבודה , לרבות הבדיקות השונות , חיבור חשמלי , הפעלה והרצה . במידה ויחול שינוי בהיקף הפרויקט , עקב דרישות המזמין , יחושב ערך השינוי באופן יחסי לערכו , על סמך ניתוח מחירים.

10. כל הסעיפים כוללים אספקה , התקנה , חיבור חשמלי ו/או מכני והפעלה , פרט למקרים שצוין, הספקה " או "התקנה " בלבד.

11. מדידה – תיערך מדידה של הכמויות .

רואים את הקבלן כמי שהביא בחשבון בהצעתו את הנושאים הבאים :

תכנית לאישור ו"כפי שבוצעו" . כאשר תכניות יוגשו בסוף העבודה כקובצי מחשב משורטטים ב"אטוקד ".

כל הבדיקות לרבות מכשירי בדיקה ומדידה , יומן הבדיקות , הפעלת המתקנים , בדיקת המתקן.

התקנות עזר ואמצעים למיניהם , הדרושים לאבטחת העבודה השוטפת.

סימון זיהוי בשלטי סנדוויץ בלבד לכבלים , שילוט לוחות , גופי תאורה , תעלות , סולמות , מפסקי זרם , בתי תקע, שקעי טלפון לוחות שרות וכו.

תיאומים עם שאר בקבלנים אשר יעבדו במבנה.

חיזוק של כל הברגים החשמליים בלוחות החשמל כעבור שישה חודשים לאחר ההפעלת המתקן.

חציבת חריצים עבור צנרת או אביזרים, בבטון ובבניה מכל סוג שהיא וכן תיקוני טיח לאחר מכן כלולה במחירי העבודות ולא תשולם נפרד.

#### תכולת המחירים

פרט אם צוין אחרת במפורט, כוללים המחירים אספקה, התקנה וחיבור וכן בדיקה והפעלת כל חלקי המתקן השונים גם אם סופק ע"י אחרים (בתנאי שהותקנו ע"י הקבלן). תאור העבודה בכתב הכמויות הינו כללי בלבד, המחיר יתייחס לגבי המצוין במסמכי החוזה.

#### תיאומים

מחירי העבודות בחוזה זה כוללים גם את התשלום עבור כל התאומים השונים הנחוצים לשם ביצוע המתקן ולא תשולם כל תוספת כספית בגין פעולות תאום אלו ללא הבדל באם התאום הינו אם קבלנים אחרים או עם גורם מתכנן או רשות כלשהיא.

#### תכניות ופרטים

אותן תכניות שתיתוספנה במשך העבודה לשם הבהרות ופרטי ביצוע תיחשבה כאילו הופיעו במכרז והינן כלולות במחירי היחידה שעליהם התחייב הקבלן.

#### אביזרי עזר

מחירי ההצעה כוללים גם את:

כל חיזוקי הברזל הדרושים לקביעת והתקנת האביזרים הנזכרים בסעיפים השונים של כתב הכמויות. כולל פרופילי ברזל מגובלנים להתקנה משותפת של צינורות או כבלים במתקן. המחיר כולל גם את כל החבקים, חיזוקים, מהדקים, סגירות, חומרי בידוד וכן את כל שאר חומרי העזר ועבודות הלוואי אשר לא פורטו במפורש ואשר נחוצים להשלמת המתקן, הפעלתו ועבודתו התקינה של המתקן.

כמו כן כלולות תיבות הסתעפות משרינות עם מהדקים , פסי צבירה וכד" עבור כבלים בחתך עד 16 ממ"ר.

#### ציוד היקפי

במידה והקבלן מציע ציוד חליפי השונה מזה המאופיין במכרז / חוזה זה זכאי המפקח לדרוש ציוד ואביזרים המתאימים לתנאי עבודה ובעלי נתונים שהם בדרגה הגבוהה הקרובה ביותר לנדרש במכרז / חוזה זה.

#### דוגמאות

הכנת דוגמאות למיניהם כלולה במחירי היחידה של אותם אביזרים שהן הוכנו עבורם ולא תימדד בנפרד . עבור דוגמאות ישולם רק אם הן אושרו להתקנה כפי שהן כמוצר מוגמר ראוי להתקנה ושימוש.

#### הארקות

ביצוע גשרי הארקה בחיבורים השונים כלול במחירי היחידה של אותו אביזר , במוליכים מתכתיים תובטח רציפות הארקה לכל אורכם על יד גישורים גמישים בין קטע וקטע.

#### צינורות

1. צינורות פלסטיים כפיפים כוללים גם : קופסאות הסתעפות ומעבר סטנדרטיות וכן חוטי משיכה מניילון בקוטר של 36 מ"מ ומעלה המחיר כולל גם חוט משיכה בקוטר של 0.8 מ"מ.

2. צינורות פלסטיים קשיחים מסוג "כ" (קשיח כבד) כוללים במחירים גם : קופסאות הסתעפות ומעבר משורינות מולבנות , חוטי משיכה , קשתות סטנדרטיות ומיוחדות לפי הצורך.

3. צינורות מגובלנים כוללים גם :

תיקוני צבע עשיר אבץ , קופסאות כנ"ל , תרמילים סופיים , חוטי משיכה , קשתות, מופות וכד".

מחירי המעברים המתוארים במפרט הכללי . כולל במחירי הצנרת לרבות סגירות מגן אטומות ותרמילים סופיים וכן פתחי מעבר בקירות. מחירי המעברים ובריכות לכבלים וכן אביזרים בקרקע כוללים גם את כל עבודות החפירה הכיסוי ושאר עבודות הלוואי הנחוצות לשם כך.

#### כבלים ומוליכים

כבלים ומוליכים כוללים במחיריהם גם חיבורם בכל קצותיהם , נעלי כבל רגילים ומיוחדים (למוליכי אלומיניום) , שלטי סנדוויץ' , חבקים , חיזוקים סגירות מגן , קופסאות הסתעפות משורינות אטומות , מהדקי הסתעפות עד חתך 16 ממ"ר השחלה , הנחה , חיזוק וכד". אורך הכבלים והמוליכים יקבע עפ"י אורך התעלות והמובילים בהם מונחים או מושחלים .

במקרים של כבלים המסופקים על ידי המזמין כולל המחיר גם את איסוף שאריות הכבלים , גלגולם על התופים והחזרתם למחסן המזמין עם ציון אורכם.

#### תעלות כללי

מחיר תעלות וצנרת כולל ביצוע פתחי חדירה עבורן דרך הקירות (פרט למסגרות אטומות לאש , רצפות צפות וכד"). פניות בגירונג ושינויי מפלס לא ימדדו בנפרד ולא ישולם בנפרד.

#### תעלות כבלים מפי .וי. סי

תעלות כבלים מפי .וי.סי. יהיו בעלות עובי דופן של 3 מ"מ עם מכסים קפיציים ויכללו פס נקוב מגובלן כל 50 ס"מ , 20 מ"מ מכופף לפי התוכניות לחיזוק הכבלים . הפניות תהיינה בגירונג.

התקנתן תהיה עם זוויות ופניות בגירונג עם מכסים בקצוות וכוללות מתלים וחיזוקים כל 1.5 מטר וקיר ולתקרה מקונסטרוקציה מולבנת . כמו כן כוללת



מכסים בקצוות והכנות למחיצה פנימית אורגינלית כל הסופיות והפניות תהיינה אורגינאליות של היצרן.

#### תעלות כבלים מפח

התעלות כוללות במחיריהן גם : מכסים מכופפים, מתלים ותמיכות מגובלנים כל 2 מטר , הארקתן ביצוע בצורת שקע תקע בקטעים , גלבון וצביעה לפי הדרישה בפנים ובחוץ , פניות בגירונג , זוויות , שינויי רוחב מדורגים בתעלות אנכיות. המתלים לתעלות /סולמות הכבלים יבוצעו מזוויתנים או פרופילים בעלי צלע של 4 ס"מ לפחות . לתעלות כבלים מרשת אין צורך במכסים . המתלים לתעלות יתאימו למשקלן יחד עם משקל הכבלים שמונח בהן על אחריות הקבלן.

#### פרופילי תעלה

תעלות " שרשרת" כוללות מתלים , עיגונים לקירות , מחברים פנימיים וכד" מגובלנים או מצופים וכן "פליפסים" בתקרה וכמו כן במידה ונדרש מוטות הברגה מצופים לתליה.

#### ארגזי פח

ארגזי פח כוללים גם : דלת שקועה בחזית עם סגר וסידור למנעול תליה , אטם ניאופרן , ידית פתיחה מצופה ניקל , צירים פנימיים, אוזניים" לחיזוק לקיר, שלט זיהוי חרוט , צביעה בפנים ובחוץ , בורג הארקה , פתחים לצנרת ותעלות הנכנסות לתוכן , מהדקים קפיציים וחיווט.

08.37 ארגזי פח פי.וי. סי. ופוליאסטר משוריין לבזק למתח נמוך

הארגזים כוללים : מנעולים סטנדרטים חברת בזק , כולל רב בריח דגם 920, צירים פנימיים , הלבשה מסביב והתקנה שקועה בקיר. בכל ארון מתח נמוך יהיו 3 ארגזים במידות לפי הדרישה עבור : בזק , אש ועשן ומערכת מסופי מחשב.

## 08.38 ארגזים פלסטיים אטומים

הארגזים כוללים במחירהם גם : פלטה פנימית להתקנת הצידוד , מהדקים קפיציים על מסילה , צירים למכסים , שלט חרוט , כניסות כבל וחיזוקים מגובלנים לקירות.

## פרופיל ברזל

פרופילי ברזל כוללים גם : ריתוכים , ניקוב , גילבון בטבילה באבץ חם , ברגי חיזוק , פיליפסים , פלטות עיגון לרצפה וכד'.

## תעלות רשת ומגשים לכבלים

תעלות רשת ומגשים לכבלים כוללים גם : מחברים פנימיים , מתלים ותמיכות לגג ולקירות כל 1 מטר מפרופילים וזוויתני ברזל , פתחי מעבר עבורם בקירות עם גימור השוליים והארקתן . המתלים יותאמו למשקל הכבלים המיועד להם.

## 08.41 צביעה

צביעה ותיקוני צבע לאחר התקנה כלולים במחירי האביזרים.  
חומר עזר

חומרי עזר כגון כבלים , מוליכים , צינורות הדרושים לחיבור האביזרים כלולים במחירהם , לרבות ברגים אומים , דסקיות וכד'.

סימון אביזרים

מחיר האביזרים והנקודות כולל גם סימון כל מ"ז , לחצן , בית תקע שקע טלפון , שקע מחשב וכד" על יד סנדוויץ האביזר את מספר המעגל החשמלי אליו הוא מחובר ולא תשולם עבור זאת כל תוספת כספית שהיא.

מקום החריטה על האביזר יקבע על ידי המפקח באתר.

כמו כן כלולים במחיר שלטי סנדוויץ חרוטים , במקומות שהדבר נדרש לזיהוי יעוד האביזר .

לאביזרים גדולים כגון ארגזי שקעים יותקנו שלטים מסוויץ פלסטי חרוט.

## סולמות כבלי חשמל

סולמות כבלי חשמל כוללים במחיריהם גם מחברים , פניות , זוויות וכד" מ מבוצעות בדירוג , גלבון באבץ חס בטבילה , חיזוקים ותמיכות לקירות , תליות למסבך הג מזוויתנים של 4 ס"מ לפחות כל 2 מטר לכל היותר . המתלים והתמיכות יותאמו למשקל הסולמות עם הבלים על אחריות הקבלן .

## לוחות חשמל

לוחות חשמל כוללים במחיריהם גם : הגשת תכניות ייצור לאישור , חיווט , מהדקים קפיציים , פסי צבירה מנחשת , שילוט , מקומות שמורים והכנות עבורם , כפתורי נשיאה מתכתיים וידיות נשיאה לפנלים , דלתות לנתיכי כ,ג,ג. צביעה בצבע סופי בפנים ובחוץ ללא הבדל , מחיצות פנימיות , ביצוע הגבהה עבורם ברצפה ועיגונים לקירות . חיזוק ברגים לאחר הובלה , וזאת בנוסף לאמור במפרט המיוחד , חריצי אוורור וידיות ניקל לדלתות , וכן עטיפתם ביריעות ניילון עם חומרי שימור לשם הובלה והחסנה עד להתקנתם במקומם והפעלתם .

מבני לוחות חשמל ימדדו כקומפלטים או לפי שטח חזיתם כמצוין בכתב הכמויות המתכנן רשאי לסמן בתכניות הלוחות שהוגשו לאישור , שינויים במראה בלוח ובמידותיו , ללא השפעה על מחיר הלוח , פרט להתחשבות בהתאם לשטח , כפי שיבוצעו ויאושרו על יד המפקח .

במחירי האביזרים המותקנים בלוחות למיניהם כמפורט בכתב הכמויות לגבי כל לוח כוללים גם את המוליכים וחומרי ההתקנה והחיבור , הכול לפי המפרט המיוחד .

## 08.45 ביקורת מהנדס בודק

מחירי העבודה גם : הזמנת ותשלום עבור ביקורת של הגופים הנ"ל למתקנים שבוצעו על ידי הקבלן וזאת אם תידרש כך יותר מביקורת אחת עד לאישור סופי של כל המתקן שבוצע . כן כלולות העבודות וההוצאות הנלוות הנחוצות לשם ביצוע ביקורת אלו , ההכנות לקראתן , והתיקונים אחרי ובעקבות , לרבות למתקנים הקיימים במידה והדבר יידרש על ידי גם אם לא בוצעו על ידי הקבלן .

## 08.46 אביזרים

מחירי התקנת אביזרים שונים יכללו גם את אספקת וביצוע קטעי כבלים או מוליכים וצנרת הקצרים והנדרשים לאביזר , לחיבורו ולתפעולו התקין , לרבות אומים , דסקיות , ברגים וכד".

גופי תאורה הרמטיים יחוברו דרך מגן פלסטיות אטומות בפתחים המיועדים לכך. במקרים של תקרות אקוסטיות בהם הותר לקבל לבצע תיבות הסתעפות על התקרות עצמן ויבצעו חיבורי גופי תאורה אל התיבות באמצעות כבלים גמישים עם קצוות מוליכים מולחמים.

הכבלים יכללו במחיר חיבור הגופים עצמם.

על הקבלן לתאם את גמר הכבלים השונים עם מרכיב הציווד וע"פי הנחיותיו.

08.47 נקודות – כללי – כל האביזרים יהיו מתוצרת המפורטת בכתב הכמויות

מחיר הנקודה כולל תמיד גם את הקווים והצנרת מלוח החשמל או ארגזי חלוקה , ללא הבדל באם הם מבוצעים בכבלים נ.וי.וי. בתעלות צנרת ביציקת ובחללים עם מוליכים בתוכם , מעבר דרך פרופילי ריהוט שבין התקרה לריהוט וכד'.

08.48 נקודות בתי תקע סמויות

נקודות בית תקע סמויה כוללת גם ף צנרת פלסטיק כבה מאליו בקוטר מינימאלי של 16 מ"מ ומוליכי נחושת מבודדים מושחלים בהם כבלי N2XY. בתעלות פי וי סי צרות , קופסאות מעבר והסתעפות משורינות , צינורות פ"נ סמויים כאמור וחציבת חריצים עבורם בקירות , רצפות ותקרות בחללי תקרות והקירות . עם מוליכים מנחושת מבודדים בפי.וי.סי. אביזרי בית תקע מותקנים בקופסה עם ברגים ללא הבדל במספר הנקודות על מעגל אחד וכן תיבות מיוחדות להתקנה בגבס.

הנקודות כוללות קוים עד ללוחות החלוקה ללא הבדל באורך הקווים.

08.49 נקודת למזגן אויר בהתפשטות ישירה (מפוצל או מיני מרכזי).

נקודות בית תקע למזגן אויר כוללת גם : קו חשמל בחתך 4 ממ"ר ממעגל חד או תלת פאזי בכבל נ.וי.וי. או מוליכים ללא הבדל וצינור פ"נ 23 מ"מ.  
הערה : יש לתאם זאת עם יועץ החשמל וגם יועץ המיזוג ולפי זאת יש לנהוג.

08.50 נקודה למפוח נחשון עם גוף חימום

נקודת בית תקע למפוח נחשון כולל גם : קו חשמל בחתך 2.5 ממ"ר ממעגל חד – פאזי /או תלת פאזי בכבל N2XY או בצינור "כבה מאליו " 16 מ"מ ובית תקע בריטי סטנדרט על הטיח 16 אמפר ליד מפוח הנחשון.  
הערה : יש לתאם זאת עם יועץ החשמל וגם יועץ המיזוג ולפי זאת יש לנהוג.

08.51 נקודת מאור

מחיר נקודות מאור סמויות כולל גם : צנרת פ"נ בקוטר מינימאלי של 16 מ"מ , כולל N2XY. בתעלות פי.וי.סי. צרות , מוליכים מנחושת מבודדים בפי.וי.סי. קופסאות מעבר והסתעפות משוריינות בחלל התקרה , חציבת חריצים בקירות , רצפות ותקרות קיימות , צינורות פ"נ סמויים בקירות , בחללי תקרות וקירות חלולים , קופסאות הסתעפות בכל נקודה , מ"ז למאור , מספר הדלקות נפרדות כנדרש ללא הבדל באורך ובמספר הנקודות על המעגל , הכול לפי הצורך , וכן כוללות קוים עד ללוחות החלוקה.

08.52 נקודת לחצן הדלקה

נקודת לחצן הדלקה כוללת כל המתואר לגבי נקודת מאור לפי סוגיהן וכן לחצן רגיל.  
עבור לחצן משוריין או מוגן מים תשולם תוספת מחיר שהדבר ישולם לגבי מ"ז נקוות מאור.

08.53 נקודה מחשב ו/או נקודת טלפון לא כוללת חיווט ואביזר קצה

נקודת תקשורת למחשב כוללת גם צינור פ"נ בקוטר 23 מ"מ מארגז תקשורת עד לכל נקודת בהתקנה סמויה , ביציקת תה"ט מעל תקרות אקוסטיות , בחציבות בקירות כלשהם , בחציבות ברצפה קיימת , קופסאות מעבר פלסטיות מכל הסוגים , סימון קצוות הכבל על ידי שלט סנדוויץ' שחור על רקע לבן בגודל של 15 X15 מ"מ , שבו יופיע בחריטה מספר העמדה ואורך הכבל במטרים וקשירות השלט לצינור על ידי סרט פלסטי מתאים.

#### 08.54 נקודת גילוי אש ועשן

נקודת גילוי אש ועשן כוללת גם : צנרת פ"נ אדומה בקוטר 16 ו- 23 מ"מ עם כבלים תקינים ותיבות הסתעפות ומעבר במקומות הדרושים.  
על הקבלן לתאם סופית את מהלך הצנרת וכן את המעגלים השונים עם קבלן מיזוג האוויר ולהרחיק את הגלאים ככל שניתן ממפזר מיזוג האוויר .

#### 08.55 נקודת במערכת כריזה

נקודת גילוי אש ועשן כוללת גם : צנרת פ"נ בצבע צהוב בקוטר 16 מ"מ עם כבלים תקינים ותיבות הסתעפות ומעבר במקומות הדרושים הצנרת תעבור מנקודה לנקודה.

#### 08.56 נקודה למערכת בטחון

נקודת במערכת בטחון (אזעקה) כולל גם : צנרת פ"נ בצבע חום בקוטר 16 מ"מ חוט משיכה ניילון ותיבות הסתעפות ומעבר במקומות הדרושים.  
הצנרת תועבר מנקודה לנקודה עד 5 נקודות בטור (גלאי נפח).

#### 08.57 נקודה לתרמוסטט

נקודה לתרמוסטט כוללת "צנרת פ"נ בקוטר 16 מ"מ החל מקופסא גוויס בקיר ועד מיקום מפוח נחשון.

#### 08.58 נקודה לאינטרקום

נקודה במערכת כריזה כוללת גם צנרת פ"נ בצבע צהוב בקוטר 16 מ"מ עם כבלים תקינים ותיבות הסתעפות ומעבר במקומות הדרושים, הצנרת תעבור מנקודה לנקודה.

#### 08.59 נקודת טלויזיה בכבלים

כוללת צנרת פ"נ בקוטר 16 מ"מ, כבל טלויזיה תקני, שקע טלויזיה תקני, קופסא גויס וחיבור למפצל בארון מתח נמוך הקרוב לנקודה.

#### 08.60 התקנת גופי תאורה

במקומות שבהם התקנת גופי תאורה מושלמת לקבלן במסגרת סעיף נפרד מאספקתו ההתקנה כוללת גם: התקנת הנורות שתסופקנה עם הגופים, כיוון זווית הגופים כפי שתידרש, שימוש במתלים ואביזרי תליה וחיזוק מקוריים של היצרן, תאום והכנות פתחים וחיזוקים מתאימים בתקרות אקוסטיות בבנין, הכנת חיזוקי תליה לגופים אל תקרות הבטון שמעל התקרות האקוסטיות, הובלת הגופים ממחסן שבו הם מאוכסנים לפי הוראת המפקח, פירוקם מאריזתם וסילוק האריזות הריקות והפסולת למקום שיורה המפקח. שלט פלסטי חרוט עם מספרו הסידורי ומספר המעגל המזמין אותו, חיזוק השלט יהיה על ידי ברגים, כל אביזרי וחומרי העזר, חיבורים חשמליים וכו' עד לקבלת גוף תאורה דולק.

#### 08.61 פס השוואת פוטנציאלים

פס השוואת פוטנציאלים כולל גם: ברגים מתאימים למוליכים (גם של חברת חשמל), 40% רזרבה לתוספת בעתיד, הרחקה מהקיר, שלט זיהוי חרוט לכל פס החיבור יהיה מגולבנים ובחתך של 3.5 X 4 מ"מ.

#### 08.62 גשרי הארקה

אספקת והתקנה חיבורי הארקה בחיבורי כבלים והתקנת אביזרים למיניהם כלולים במחיר התקנת אותו חלק. יש לדאוג כי במובילים מתכתיים תובטח רציפות הארקה לכל אורכם על ידי גשרים או מחברים קשיחים.

#### פרק 09 - עבודות טיח

##### 09.01 טיח גרנוליט עם חצץ גרוס

טיח עשוי מאגרנט גרוס מנופה ורחוץ מסוג אבן ערד, אשר עבר שבירת פינות בתוך התופים.

גודל האגרנט והרכבו:  $1.2 \div 1$  ס"מ -  $0.70\%$   $0.6 \div 0.4$  ס"מ -  $0.30\%$ . חומר המליטה: צמנט אפור עם פיגמנט חום מתוצרת "באייר" או שווה ערך. תפרים ופסי הפרדה: העבודה תכלול את כל פסי ההפרדה מאלומיניום 5 מ"מ עובי כמתואר בתוכניות, בחתכים ובפרטים ו/או פסי הפרדה טרפזיים ברוחב 2 ס"מ.

לפני תחילת העבודה יכין הקבלן לפחות 2 דוגמאות רחוצות בשטח 1 מ"ר כ"א ורק לאחר אישורן ע"י האדריכל יחל הקבלן בהכנת הטיח. הדוגמא תבוצע ע"ג קיר. הדוגמאות תשארנה בשטח עד לגמר העבודה. חלקי טיח שלא יתאימו לדוגמא המאושרת יפורקו ויחודשו על חשבון הקבלן.

#### פרק 12 - עבודות אלומיניום

מפרט טכני מיוחד מהווה השלמה לנאמר בפרק 12 במפרט הכללי.

##### 12.01 כ ל ל י

המפרט המיוחד והמפרט הכללי פרק 06 מהווה גם הנחיה לעבודות המסגרות ו/או הנגרות המשולבות בעבודות האלומיניום. בכל מקרה של סתירה או אי התאמה בין הנחיות אלה והתכניות לבין המפרט הכללי הנ"ל, הנחיות אלה עדיפות ומחייבות.

##### 12.02 קבלנים לביצוע עבודות אלומיניום

על הקבלן להגיש לאישור המפקח רשימת קבלני משנה (שלושה קבלני משנה לפחות) לביצוע עבודות האלומיניום, וזאת לפני ביצוע העבודות. המפקח רשאי לפסול לפי ראות עיניו כל קבלן משנה לביצוע עבודות האלומיניום כפי שימצא לנכון. רשימה כזאת מאושרת על ידי המפקח. תהיה הרשימה ממנה יבחר קבלן המשנה לביצוע עבודה זו.

##### 12.03 תכניות האדריכל והמפרטים



הטכניים למיניהם מהווים אינפורמציה ראשונית מחייבת ומוצריה של הקבלן, כפי שהם מתבטאים במחירים שבכתב הכמויות, ייעשו על ידו ויורכבו בבנין כך שיענו לכל הדרישות שתועלינה על ידי האדריכל ו/או המפקח ולשביעות רצונם המלאה, כגון: סוגי הפרופילים, גודל הפרופילים ועוביים, שיטות החיבור, חיזוק וייצוב המוצרים על ידי פרופילים מאלומיניום ו/או חיזוקם באלמנטים מפלדה וחיבורם לאלמנטים הקונסטרוקטיביים של הבניין (סוג וחומר החיבור ביניהם), שיטות וחומרי איטום, שיטות הזיגוג והרכבת הפרזול לאלמנטים השונים, ההגנה על מוצרים וכדומה, כך שהמוצר הסופי יהיה מתאים לתפקידו בבנין מכל הבחינות בצורה המושלמת ביותר, לשביעות רצונו המלאה של המפקח, וזאת גם אם חלק מהדרישות לא תהיינה נתונות בתכניות האדריכל, וכל זאת בתנאי שדרישות האדריכל ו/או המפקח אינן חורגות חריגה משמעותית מהמצויין בתכנית ו/או במפרטים מבחינת עיצוב וגודל המוצרים.

#### 12.04 תכניות והרכבה

הקבלן יעבד לכל מוצר ומוצר תכניות הרכבה ומבנה המוצר. התכניות הנ"ל תכלולנה את כל האינפורמציה הדרושה לאדריכל, חתכים ופרטים הנוגעים לאופן הרכבת המוצר והתקנתו בבהין במקומו המיועד, כולל כל החיבורים וחיזוקים למעטפת. התכניות הנ"ל תהיינה חייבות באישור המפקח, וזאת לפני התחלת היצור. מערכת תכניות מאושרות וחתומות על ידי האדריכל יימסרו לקבלן באמצעות המפקח.

12.05 כל עבודות האלומיניום במסגרת מכרז/חוזה זה יהיו ברמה 1 כפי שמוגדר במפרט הכללי. האלומיניום יהיה צבוע בגוון כפי שמוגדר להלן, הכל כפי שמפורט ברשימת האלומיניום.

12.06 כל פרטי האלומיניום יהיו צבועים בצביעה רטובה קלויה בתנור בצבע מסוג סיליקון פוליאסטר דוגמת קליל תעשיות או ש"ע. על הקבלן להציג תעודת אחריות לצביעה לתקופה מינימלית של 20 שנה ותעודות המעידות על בדיקות איכות ותקן של הצבע. גון דוגמת קליל מט 40 או ש"ע.

#### 12.07 ניתוק מגע בין אלומיניום וחומרים אחרים

אין להצמיד חלקי אלומיניום לקירות בטון במגע ישיר, על הקבלן לספק ולהרכיב חומרי עזר להפרדת החומרים הנ"ל. כמו כן, אין להרשות מגע ישיר בין אלומיניום ומתכת ברזלית ו/או מתכת אחרת. חומרי ההפרדה יהיו לפי סעיף 12043 במפרט הכללי.

12.08 **כל החיבורים** בעבודות האלומיניום יבוצעו ללא מסמרות, ברגים וכדומה, הגלויים לעין, אלא אם אישר זאת האדריכל ומראש.

12.09 **הגנה על המוצרים**  
כל מוצרי האלומיניום יסופקו כשהם עטופים ומוגנים מפני כל פגיעה אפשרית. לאחר ההרכבה ינקוט הקבלן בכל האמצעים לשביעות רצונו של המפקח לצורך הבטחת המוצרים בפני פגיעה עד מסירת הבנין למזמין.

12.10 **זכוכית זיגוג**  
הזכוכית תהיה מסוג המעולה ביותר ללא בועות, גלים, פגמים וכו' בעובי המצויין, אולם בשום מקרה לא בעובי פחות מ-4 מ"מ. את פרטי הזיגוג ושיטות ההרכבה, על הקבלן להראות בתוכניות ההרכבה ולקבל את אישור האדריכל.

סרגלי הזיגוג יהיו ללא ברגים ומסמרות, ופרופיל הזיגוג (אטם הזיגוג) יהיה מגומי ניאופרן (ולא פי.וי.סי.). לאחר גמר ההרכבה בבנין ינקה הקבלן את הזכוכית מכתמים ומלכלוך ויסמן את הזכוכית באופן בולט ויתריע על קיומה. למרות האמור לעיל, הקבלן אחראי לשלמות הזכוכית עד לסיום כל העבודות ומסירתן למזמין.

12.11 **דוגמאות**  
הקבלן יספק לאדריכל דוגמאות מכל פריט שידרוש ואלמנטים המרכיבים את המוצרים חלון ו/או דלת בהתאם לצורך. כמו כן דוגמאות מכל סוגי הפרזול שידרש. לא תשולם כל תוספת או כל תשלום עבור הכנת הדוגמאות גם אם הן תיפסלנה.

12.12 **פירזול לעבודות אלומיניום**  
כל הפירזול (לרבות מנעולים) ייקבע ע"י האדריכל ויהיה כלול במחירי היחידה של המוצרים למיניהם.

12.13 **שיטת המדידה ותחולת המחירים**  
מוצרי האלומיניום ימדדו ביחידות, כאשר המוצר מושלם ומורכב במקומו, מחירי היחידה כוללים את התכנון המפורט, המלבנים הסמויים, זיגוג, הפירזול המופיע ברשימות, מסילות וכל האביזרים הדרושים לביצוע מושלם, כולל חומרים ואביזרים לאיטום.

## פרק 19 - עבודות מסגרות

ייצור, הובלה והרכבה של תקרות קשתיות מפרופילי פלדה מגולבנים וצבועים.

התקנים הישראליים לצורך מפרט זה: (כל תקן בהוצאתו האחרונה).

| מספר         | שם                                           |
|--------------|----------------------------------------------|
| 127 (חלק 2)  | מבחני רתכים: ריתוך קונסטרוקציות פלדה         |
| 265          | ציפויים אלקטרוליטיים של אבץ על מתכות ברזליות |
| 274 עד 378   | ברגים ולובים משושים וכו'                     |
| 379 עד 381   | אומים ואומים נגדיים וכו'                     |
| 382          | ברגים, לובים, אומים וכו'                     |
| 530          | צינורות פלדה בעלי תפר רתוך לשימוש כללי       |
| 789 (חלק 1)  | סיבולות בבניה – עקרונות                      |
| 918          | ציפוי אבץ בטבילה חמה על מוצרי פלדה           |
| 1032 (חלק 2) | אישור נוהלי ריתוך: ריתוך קונסטרוקציות פלדה   |
| 1225 (חלק 1) | חוקת מבני פלדה                               |
| 1458         | צינורות פלדה למבנים                          |

העבודה תבוצע בכפיפות לפרק 19 של המפרט הכללי.  
 כל החומרים והמוצרים יתאימו לדרישות התקנים הישראליים העדכניים  
 ולתקנים הבינלאומיים כמפורט בת"י 1225 חלק 1 (1991) סעיף 3.  
 באשר לדרישות ביחס לרתכים, הרי בנוסף לת"י 127, תחייבנה דרישות  
 התקן הגרמני לבחינת רתכים שסימנו DIN 8560.

**א. ציוד**

הקבלן יודיע מראש למפקח באיזה מפעל בדעתו לייצר את  
 הקונסטרוקציה. המפעל טעון אישור המפקח לפני התחלת הייצור.  
 המפעל אשר בו תיוצר הקונסטרוקציה יהיה מצויד בכל המכונות,  
 המכשירים והציוד, אשר דרושים לביצוע העבודה בכפיפות להוראות מפרט  
 זה.

מכשירי ההרמה אשר יופעלו לצורך הקמת הקונסטרוקציות במקום המבנה  
 יתאימו למימדים ולמשקל האלמנטים המורמים באמצעות, והיו יציבים

בכל שלבי פעולתם ובכל מצב שהוא. התמיכות והחיזוקים לצורך תימוך ארעי וכן סדורי הגישה וכיו"ב יהיו יציבים וקשיחים כפי שכללי המקצוע והוראות החוק מחייבים. ציוד אשר לדעת מהנדס האתר אינו ראוי לשימוש, יוחלף בציוד המתאים לתפקידו. מהנדס האתר יורשה להיכנס למפעל בכל עת ולפקח על היצור.

### **פ ק ו ח**

הקבלן יהיה חייב לדווח על מהלך העבודה המבוצעת במפעל אשר בו תיוצר הקונסטרוקציה ולהודיע למהנדס האתר לפחות 3 ימים מראש – הן על מועד התחלתו של כל שלב ביצוע חדש והן על מועדי סיום של האלמנטים השונים. לא יוחל בביצוע שלב כל שהוא לפני מועדי ההתחלה שנקבעו בהודעות אלו.

כמו כן לא יתחילו במשלוח האלמנטים, המוכנים לגליון, למקום המבנה בטרם בוקרו ואושרו למשלוח ע"י מהנדס האתר, פרט למקרים בהם ויתר מהנדס האתר ובכתב על בקרה זו. אישור האלמנטים, או חלקים אחרים כלשהם, לא תפטור את הקבלן מאחריותו המלאה והבלעדית לכל שגיעה, טעות, פגם, או ליקוי העלולים להתגלות במועד מאוחר יותר, או לדיוק במידות, או לטיב העבודה במצב שלאחר ההקמה. כל האלמנטים, או החלקים, אשר פסל המהנדס, בין אם במפעל המייצר, או במפעל לגיליון, או באתר העבודה, יוחלפו או יתוקנו ע"י הקבלן, הכל לפי הוראות מהנדס האתר.

### **ח ו מ ר י ם** ב.

#### **כללי**

כל חלקי הקונסטרוקציה יהיו עשויים מפלדה חדשה, מיוצרת ללא למינציה, חפשית מקליפת ערגול, סיבים ופסולת אחרת ובלתי מוחדרת בחלודה. אם ידרש יהיה הקבלן חייב להמציא למהנדס האתר תעודות על סוג הפלדה ומקורה, וכמו כן על מקור יתר החומרים והמוצרים המוכנים, המסופקים על ידו. בתעודה יאושר שהפלדה עמדה בסוג ובדרישות הטיב המוגדרים במסמכי החוזה.

### **פרופילים ופחי פלדה**

בי"ס חטיבה עליונה שלב ב קלנסואה

התכונות המכניות, כגון חוזק המתיחה, גבול הכניעה, התארכות שבר מינימלי, עמידות בכפיפה וכיו"ב, של הפלדה תהיינה לפי דרגת חוזק FE 360 כמפורט בת"י 1225 חלק 1 טבלה 3.1.

התכונות המכניות של פלדת הפחים תהיינה כמפורט לעיל לגבי הפלדה הצורתית ואילו הפחים עצמם - יהיו מישוריים וללא פגמים.

### **צינורות פלדה עגולים**

צינורות פלדה מתוצרת מקומית יתאימו לדרישות התקנים הישראליים מס' 1458 ו- 530. צינורת פלדה עם פח ריתוך ספירלי יתאימו לתקן A 211 ASTM.

הצינורות יהיו ישרים ובעלי צורה גלילית מדויקת לכל אורכם. צינורות או חלקים המיוצרים מצינורות שדפנותיהם נלחצו פנימה במקום כל שהוא, כתוצאה מטלטול, או מסיבה אחרת, יפסלו לשימוש (פרט אם צויין אחרת בתכנית). צינורות מגולוונים יעמדו בכל הדרישות לעיל, והגיליון יעמוד בדרישות ת"י 265.

### **צינורות פלדה מרובעים**

הצינורות יהיו מרובעים מטיפוס R.H.S. בדרגת חוזק FE 430 לפי ת"י 1225 חלק 1 (1991) כדוגמאת אלו המסופקים ע"י "פקר פלדה", חפשיים מכל פגמים וליקויים. קוטר הצינורות וכן עובי הדפנות שלהם מצויינים בתכנית. על הקבלן להקפיד על התאמה מדויקת בין מידות הצינורות ועובי הדפנות של אותם צינורות, כמפורט בתכנית, לבין אלה המשמשים לביצוע העבודה. כל שינוי במידות הצינורות ו/או בעובי הדפנות, יוכל להעשות רק לאחר קבלת הסכמתו של מהנדס האתר בכתב. משקל הצינורות יחשב לפי טבלאות היצרנים המספקים את הצינורות ובהתאם למידות הצינורות ועובי הדופן.

### **סיבולת**

סיבולת היא סטייה בין המידה הנומינלית לבין המידה שהתקבלה למעשה. דרגת הסיבולת הנדרשת תצויין בתכנית ו/או בשאר מסמכי החוזה. דרגת הסיבולת שתצויין תתייחס לשלבי העבודה כדלהלן:

- א. סיבולת ייצור.
- ב. סיבולת הקמה והרכבה.
- ג. סיבולת למחברים ומישקים.
- דרגת הסיבולת להקמה, להרכבה, למחברים ולמישקים תהיה דרגה 7 בטבלת הדרגות בת"י 789 (חלק 1). אם לא צויין אחרת – הסטיה המותרת היא מחצית ערך הסיבולת (לפלוס או למינוס).
- מידתו של האלמנט המוכן מתאימה לדרישות אם הסטיה שלו אינה גדולה מהסטיה המותרת בהתאם לסיבולת הנקובה בטבלה שבתקן ישראלי 789, ביחס לדרגת הסיבולת הנדרש.
- דרגות הסיבולת תקבענה לפי הערכים הנקובים למידות הקוויות השונות כמפורט בת"י 789. סיבולת הפרופילים, הפחים והצינורות, בהעדר כל הוראה אחרת, תתאים לדרישות ארץ הייצור של האלמנטים הנ"ל.

### **ברגים**

יש להשתמש בברגים רגילים. הראשים יהיו מטיפוס משושה, במידות תקניות בריטיות ועם תברג "וויתוורת" גס, בעלי ראשים לחוצים מן החומר המקורי ומצויידים באומים ובדיסקיות.

לולב הבורג יהיה ישר לחלוטין, ניצב בדיוק נמרץ אל הראש ומרכזי כלפיו. אורכו של הבורג והתברג יהיו מספיקים כדי שהאום יתלבש עליו במלואו, וזאת באופן שקצהו החופשי של הלולב יובלט מהאום לאורך של פסיעת תברג אחת לפחות.

מחברי הפלדה יחוברו לפרופילים ע"י ברגי קידוח עצמי עשויים נירוסטה (סוג לעבודות פח) באורך 26 מ"מ ובקוטר  $\frac{1}{4}$  תוצרת "מיברג" או שווה ערך. הברגים יותקנו במרווחים של 30 ס"מ לפחות, אלא אם צויין אחרת בתכניות.

### **אלקטרודות**

לצורכי הרתוך יש להשתמש אך ורק באלקטרודות עטופות, בדוקות ומסוג מאושר, אשר יהיה בהם כדי להבטיח תפרים בעלי תכונות מכניות העולות על אלו של הפלדה המחוברת באמצעותם. סוגי האלקטרודות יתאימו לסוגי הפלדה, לסוג הזרם ולעוצמתו, וכמו-כן למקום התפרים בזמן ביצוע הריתוך. יש לאחסן את האלקטרודות באריזתן המקורית במקום יבש

לחלוטין ומוגן בפני השפעות אקלימיות. אין להשתמש באלקטרודות שבאו במגע עם רטיבות או המראות פגמים או ליקויים כלשהם. לפני התחלת העבודה יגיש הקבלן לאישור של מהנדס האתר רשימה של סוגי האלקטרודות אשר בהן יש להשתמש, תוך ציון מטרת השימוש לכל סוג וסוג. אישור זה, לכשינתן, לא יהיה בכוחו לגרוע במאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לאיכות האלקטרודות או לטיב הריתוכים המבוצעים באמצעותן.

## **ג. ייצור**

### **כללי**

הייצור, ההרכבה וההקמה יבוצעו באורח מקצועי נכון, בכפיפות להוראות המובאות במפרט זה ובהתאם לתקנים הנזכרים לעיל.

### **יישור**

לפני התחלת היישור יש לבדוק את הפרופילים, הפחים וכיו"ב, שמהם יורכבו האלמנטים של המעקה, וליישרם לפי האורך באמצעות מכוונות או מכשירים מתאימים. במידה ומהנדס האתר סבור שניכרת עקמומיות בפחים, תהיה זו עילה מספקת לפסילתם.

### **החלפת פרופילים**

בהעדר פרופילים, צינורות וכיו"ב במידות המתוכננות, עקב מחסור זמני או מסיבה אחרת, אין להחליפן באחרים אלא באישור בכתב של מהנדס האתר, אשר יבדוק בכל מקרה ומקרה את הנתונים ואת השפעת ההחלפה המוצעת על החיבורים ועל יתר הפרטים.

### **תבניות (שבלונות)**

השבלונות לצורכי ייצור האלמנטים של הקונסטרוקציה תהיינה עשויות מפח פלדה, עץ יבש, דיקט, קרטון עבה וכיו"ב, ותבוצענה ע"י עובדים מאומנים ומנוסים, תוך שימוש בכלי עבודה מתאימים. יש להקפיד על הדיוק הדרוש בהתחשב בהתכווצויות הנגרמות עקב ריתוך.

### **סימון וחיתוך**

הסימון על גבי שטחי הפלדה יבוצע תוך שימוש בשבלונות ומכשירי סימון נכונים, אשר יהיה בהם כדי להבטיח את הדיוק הדרוש. חיתוך הפלדה יבוצע באמצעים מכניים, כגון גיליוטינות, משורים וכיו"ב ו/או באמצעות מבערי חמצן-אצטילן. שטחי החיתוך והמקצועות יהיו ישרים, חלקים ונקיים, ללא פגמים או ליקויים כלשהם.

חיתוך לצורכי הכנת שטחי ריתוך יבוצע באמצעות מבערי חמצן-אצטילן ולא יחייב עיבוד נוסף, כל עוד הוא מדויק מבחינת הצורה הנדרשת ונקי לשביעות רצונו של מהנדס האתר. לגבי חלקי הפלדה שעוביים אינו עולה על 8 מ"מ, יורשה גם החיתוך בגיליוטינות, בתנאי ששטחי החיתוך יעובדו בהשחזה.

### **ניקוב או קידוח חורים**

ניקוב חורים יורשה אך ורק כשעובי הפלדה המנוקבת אינו עולה על 2/3 מקוטרו של החור או אינו עולה על 10 מ"מ (המידה הקטנה מבין שתי אלה קובעת) ובתנאי שלא יהיה בו כדי לגרום נזק לדפנות החור או לפלדה שבקרבתו. בכל יתר המקרים יש לקדוח את החור או לנקב חורים בקוטר קטן מן הדרוש ולהרחיבם לאחר מכן במקדחים.

כמו כן יש לקדוח או לנקב, ולהרחיב תוך כדי קידוח את החורים בשביל ברגים מדויקים, אם ברגים כאלה סומנו בתוכנית או דרושים למטרת ההרכבה. ההפרש בין חורים אלה לבין קוטרי הברגים המדויקים (חרוטים) לא יעלה על 0.3 מ"מ. בברגים מעולים ההפרש המותר בין קוטר הבורג לבין קוטר החור יתאים לדרישות התקן המתאים של ארץ הייצור. החורים לברגים מכל הסוגים יהיו בעלי צורה גלילית מדויקת, ניצבים בדיוק נמרץ לשטחי המגע של החלקים המחוברים וללא סדקים או פגמים אחרים בדפנותיהם. יש להרחיק ממקצועות החלל זנבות חומר, ולהשאיר את דפנות החורים במצב חלק ונקי.

### **הרכבת אלמנטים**



האלמנטים יהיו גדולים במידת האפשר ו/או בהתאם ליחידות הסטנדרטיות המיוצרות, תוך התחשבות באפשרויות ההובלה וההקמה, וזאת כדי לצמצם את מספר החיבורים הדרושים באתר. לפני הרכבת יש לבדוק את כל חלקיהם ולישרם לפי הצורך.

ההרכבה תבוצע על משטחים או על שולחנות הרכבה, תוך שימוש בשבלונות, קבועות ומרותכות אל השולחנות. מקום החלקים על גבי שולחן ההרכבה והמרחק הנכון ביניהם יובטחו באמצעות מלחציים, ברגים, שומרי מרחק, טריזים ואביזרים אחרים אשר יהיה בהם כדי להבטיח את דיוק צורת האלמנטים המוכנים. אין להשתמש באביזרים העלולים לגרום נזק לפלדה או לחורי הברגים. ההרכבה חייבת לאפשר ריתוכים במצב נוח ככל האפשר.

### **חיבורי הברגה**

שטחי המגע של החלקים המחוברים באמצעות ברגים יהיו ישרים לחלוטין, לשם הבטחת מגע מלא ביניהם, כאשר החורים המופיעים בתוכם – מרכזיים.

אי דיוקים קטנים במרכזיות חורי הברגים הרגילים יתוקנו עם פצירה. לא תורשה בשום אופן התאמת חורים באמצעות מקבים החודרים לתוכם, תוך הקשה בפטישים או אמצעים אחרים, העלולים לפגוע בדפנות החורים או בפלדה שבקרבתם.

הדיסקיות הבאות במגע עם שטחים משופעים תהיינה בעלות עובי משתנה בהתאם לשיפועים אלה.

### **ריתוך**

#### **ציוד**

ציוד זה יהיה מיועד לריתוך בקשת חשמלית, יתאים לסוגי האלקטרודות ויכלול מכשירי בקרה, כלי עבודה לניקוי ולסילוק תפרים לקויים, מסיכות הגנה וכיו"ב. יש להחזיקו במצב סדיר ותקין לשביעות רצונו של מהנדס האתר.

#### **רתכים**

יש להעסיק אך ורק רתכים מנוסים שעברו בהצלחה מבחן תקני כמפורט להלן, וברשותם תעודות בנות תוקף המגדירות את סוגי הריתוכים, אשר הם מוסמכים לבצע. העסקתו של רתך תוגבל אך ורק לסוגי הריתוכים

המצוינים בתעודה. מהנדס האתר יהיה רשאי להורות בכל זמן שהוא על הפסקת עבודתו של רתך, אשר עבודתו אינה מניחה את דעתו של מהנדס האתר והקבלן ימלא אחר הוראה זו ללא כל ערעור. הרתך שהעסקתו הופסקה כאמור, יהיה רשאי להמשיך בעבודה רק לאחר שעבר מחדש מבחן תקני כמפורט לעיל, ועמד בו בהצלחה.

כל ההוצאות הכרוכות במבחנים חוזרים לרתכים תחולנה על הקבלן. אם למרות המבחן והתעודה, נמצאה עבודת הרתך בלתי משביעת רצון, רשאי מהנדס האתר להורות על הפסקת עבודתו של הרתך.

### **הכנת שטחי הריתוך**

שטחי הריתוך לא יכילו סיגים ופסולת אחרת, יהיו אחידים וחלקים בדומה לאלה המעובדים בהשחזה, ויתאימו בדיוק נמרץ לצורה הנדרשת של התפר. שטחי הריתוך אשר לא יענו לדרישות אלו יתוקנו ע"י עיבוד נוסף.

יש להגן של שטחי הריתוך מלכלוך וזוהמה ולנקותם לפני ההרכבה באמצעות מברשת פלדה, מכשירי השחזה וכיו"ב, מכל חלודה, קליפה מתקלפת, לכלוך שמן וכדומה, כדי לקבל שטחים מתכתיים נקיים לחלוטין.

### **ביצוע ריתוך**

הריתוך יבוצע בכל המהירות האפשרית ע"י רתכים מנוסים וזאת בעוצמת זרם הקרובה לגבול העליון של הטווח המומלץ ע"י יצרני האלקטרודות.

לפני ביצוע הריתוך יש לוודא שהחלקים המיועדים לחיבור נמצאים במקומם הנכון והמדויק, תוך התחשבות בהתכווצות התפרים ובדפורמציות מקומיות אחרות. האלקטרודות והחלקים המיועדים לריתוך חייבים להיות יבשים לחלוטין.

יש להקפיד על סדר נכון של הריתוך, אשר יהיה בו כדי לצמצם עד למינימום את גודל הדיפורמציות והמאמצים. החלקים המרותכים יקבעו באופן אשר יאפשר תנודות בלתי מופרעות עקב התכווצותם של התפרים, ויחד עם זאת יבטיח את דיוק הצורה הנדרשת של האלמנטים המוכנים.

ביצוע הריתוך יהיה בהתאם להוראות התקן אשר שימש יסוד לתכנון הקונסטרוקציה. תפרים מופסקים לסירוגין יבוצעו אך ורק במקומות שלגביהם נדרש הדבר במפורש בתכניות. יש לרתך במצב נוח לבצוע, תוך הקפדה שחומר האלקטרודות חדור היטב לתוך ה"שורש" ומבלי להתיזו על גבי שטחים שאינם מיועדים לריתוך. התפרים יהיו מלאים ונכונים הן מבחינת הצורה והן מבחינת מספר השכבות, הכל בהתאם לכללי המקצוע

ובכפיפות להוראות התקנים שעליהם מתבסס התכנון. במקרה של ריתוך בכמה שכבות כל אחת מהן בכוון הפוך לזו שקדמה לה. עבור אלמנטים שעוביים עולה על 40 מ"מ, יגיש הקבלן לאישור מהנדס האתר את הצעתו לשיטת הריתוך ולמספר השכבות. יש לסלק מפני כל שכבה סיגים וכל פסולת אחרת, לפני כסויה בשכבה הבאה מעליה. תפרי מגע ירותכו גם מהצד האחורי, וזאת לאחר קרצוף תחתית השכבה הראשונה המופיעה בצד זה. קצות ריתוכים יהיו מלאים וללא גומות, דבר שיובטח על ידי המשכת הריתוך מעבר לקצות התפר על גבי זיזים מוצמדים לצידי החלקים. הקצוות הבולטים של הריתוך יסולקו לאחר מכן על ידי חיתוך והשחזה. יש למנוע עד כמה שהדבר אפשרי, ריתוכים "מעל הראש".

כשטמפרטורת הסביבה ו/או הפלדה היא מתחת ל- 10 מעלות צלסיוס, או כאשר הפח עבה, יהיה הריתוך מותנה במניעת התקררות מהירה של החומר וגם מחימום מוקדם של הפלדה, הכל בהתאם לנסיבות ובכפיפות להוראות מהנדס האתר.

### **ריתוך צינורות**

יש להבטיח, באמצעות סידורים מתאימים, שהריתוך יבוצע במצב נוח ולהקפיד בזמן ההרכבה על התאמה מדויקת של שטחי הריתוך, וזאת במיוחד לאורך העקומות המרחביות, במקומות המפגש של חלקי האלמנטים.

לאחר שהחלקים הותאמו ונקבעו זמנית לשולחן ההרכבה, יש לרתכם תחילה ריתוך נקודתי ואם יידרש – להשלים את הריתוך, לאחר שהאלמנטים בוקרו ואושרו על ידי מהנדס האתר.

### **בקרת הריתוך במפעל**

בקרה זאת תקיף בדיקה חזותית כללית, בדיקת מידות התפרים ואחידותם, בדיקת הצליל תוך הקשה בפטישים, בדיקת התפרים הנראים כלקויים תוך קידוח חורים בתוכם וכיו"ב.

התפרים חייבים להיות נכונים מבחינת הצורה ובעלי חתך שמידותיו אינן קטנות מהמידות הנומינליות הנדרשות. רובם יהיה שווה, פסיעותיהם אחידות והפלדה סמוך להם חופשית מקעקועים. כמו-כן יהיו התפרים רצופים ובעלי חדירה מלאה ללא גומות וחפשיים מסדקי נקבוביים, סיגים ופסולת אחרת וללא מקומות שרופים.

### **בדיקות מעבדתיות**

הקבלן יכין דגימות של הריתוכים העיקריים, אשר יקבעו למטרה זאת על ידי מהנדס האתר. יש להכין תוך כדי ביצוע הריתוכים המתאימים, באמצעות אותם רתכים ותוך שימוש באותם חומרים, וזאת על מנת שהדגימות תייצגנה בנאמנות את התנאים במציאות. צורת הדגימות ואופני הבדיקה יהיו בהתאם להוראות ת"י 127, וגם הריתוכים הנבדקים חייבים לעמוד בדרישות אותו תקן. יש לסמן את הדגימות על מנת לזהות את הרתכים המתאימים.

בנוסף לכך, באם ידרש על ידי מהנדס האתר, יכין הקבלן דוגמא של צומת צינורות בה נפגש מיתר של אגד עם קצות האלכסונים. הדוגמא תתאים לתנאים של צומת זהה במציאות, אשר תבחר למטרה זו על ידי מהנדס האתר ויהיה עליה לעמוד בדרישות התקן האמור לגבי ריתוך צמתי צינורות. יש לסלק תוך חיתוך ולרתך מחדש את כל התפרים שנפסלו על ידי מהנדס האתר. כמו-כן יש לרתך את המקומות במפסקים ולמלא גומות, חורי בקרה שנקדחו וכיו"ב.

### **בדיקות ללא הרס**

מהנדס האתר יהיה רשאי להזמין מומחים בלתי תלויים לשם עריכת בדיקות ללא הרס באמצעות קרני רנטגן או באמצעים אחרים. בדיקות אלו תבוצענה בהיקף אשר יקבע ע"י מהנדס האתר, ותכלולנה גם את תפרי הדגימות שהוכנו לצורך בדיקות חוזק מעבדתיות. על הקבלן להגיש לבודקים את מלוא העזרה והשרותים הדרושים לביצוע בדיקות אלו, כגון סולמות, משטחי עבודה וכו'.

## **ד. גיליון**

### **כללי**

גיליון הפלדה ייעשה באמצעות טבילה חמה באבץ במפעל, אשר יאושר ע"י המפקח. הגיליון יעמוד בדרישות ת"י 918. הגיליון יבוצע רק לאחר הריתוך. לא יורשה ריתוך לאחר הגיליון.

### **נקוי השטח והכנתו**

ניקוי והכנת השטח ייעשו על ידי צריבה בחומצה, או התזת גרגרים (גרגרי חול או מתכת) על פי ההנחיות כדלקמן:

### צריבה בחומצה

הצריבה בחומצה היא שיטה של הכנת פני הפלדה לצביעה או לצפוי על ידי סילוק כל קשקשת הערגול והחלודה בתהליך של ריאקציה כימית או תהליכי אלקטרוליזה, או שניהם יחד. התוצאה שצריכה להתקבל היא שטח נקי מכל קשקשת, חלודה, זיהומים ושרידי חומצה או בסיסים אשר נוצלו לצורך התהליך.

### שלבי ותהליכי הצריבה יהיו כדלקמן:

(1) הסרת משקעים של שמן, שומן, גריז, עפר ותרבות אחרות שאינן חלודה, קשקשת או תחמוצות. ההסרה תיעשה לפני תהליך הצריבה ע"י ממיסים.

(2) הקשקשת, החלודה והתחמוצות יסולקו ע"י אחד מהתהליכים הבאים:

א. צריבה בתמיסות חמות או קרות של חומצה גופריתנית, כלורית

או זרחנית, שעליהן הוספה כמות מתאימה של אינהיביטור להקטנת קצב התקיפה של הפלדה. בתום התהליך יש לשטוף את המצור במים חמים בטמפרטורה שמעל ל-  $60^{\circ}\text{C}$ .

ב. צריבה בחומצה גופריתנית בריכוז 10% - 5% (במשקל) המכילה אינהיביטור כנ"ל בטמפרטורה מינימלית של  $60^{\circ}\text{C}$ , עד אשר תסולק כל קשקשת הערגול. לאחר מכן יש לשטוף שטיפה יסודית במים נקיים ומיד לאחריה טבילה במשך 2-5 דקות בחומצה זרחנית בעלת ריכוז של 2%-1% מכילה 0.3% - 0.5% זרחת הברזל כשהתמיסה בטמפרטורה של  $82^{\circ}\text{C}$ .

ג. צריבה בחומצה גופריתנית 5% (בנפח) = בטמפרטורה של  $88^{\circ}\text{C}$  -  $77^{\circ}\text{C}$  עם כמות אינהיביטור מתאימה, עד לסילוק כל קשקשת הערגול. מיד לאחר מכן יש לשטוף במשך 2 דקות במים חמים בטמפרטורות שבין  $82^{\circ}\text{C}$  -  $77^{\circ}\text{C}$ . לאחר השטיפה יש לטבול (למשך 2 דקות לפחות) בתמיסה של 0.75% ניתן - דיכרומט ו- 5.0% חומצה אורטופוספטית המכילה אינהיביטור.

ד. צריבה בשיטות אחרות תורשה רק במידה ותידרש באופן מיוחד.

- הבקרה של תהליכי צריבה דורשת את קיום התנאים הבאים :
- כמות הברזל המומסת באמבטיות הצריבה לא תעלה על 6% בחומצה גופריתנית ולא תעלה על 10% בחומצה מלחית.
  - רק מים קיטור נקיים ישמשו לשטיפות.
  - אמבטיות השטיפה יקבלו באופן קבוע אספקה של מים טריים, והכמות הכללית של החומצה והמלחים המומסים באמבטיות השטיפה לא תעלה על 0.2% ממשקל התמיסה או על 2000 חלקי מיליון.
  - כדי להתקין את כמויות החומצה והמלחים במי השטיפה, רצוי לתלות את המוצרים לאחר הוצאתם מהצריבה, מעל לאמבטיות הצריבה, כדי לתת למירב תמיסת הצריבה להתנקז חזרה לאמבטיה.
  - השטחים שנצרכו יבדקו לנוכחות זהומים ומשקעי מתכות. שטחים שלא נוקו כראוי ינוקו פעם נוספת.
  - המוצרים שגמרו את תהליך הצריבה יועמדו על קצותיהם עד להתיבשותם המלאה.

### **תהליך הגלון**

כל חלקי הקונסטרוקציה יגולונו בהתאם לדרישות לת"י 918. עובי צפוי האבץ יהיה 80 מיקרון לפחות. בברגים, באומים ובשייבות עובי הגלון יהיה 56 מיקרון.

### **גלון הצינורות**

הצינורות אשר יעברו תהליך גלון חייבים להיות פתוחים מכל צד בשעת הגלון.

### **צינור סגור עלול לגרום לתאונת עבודה.**

במידה ולא ניתן לגלון את הצינורות במצב המוזכר, יש לנקב חורים בצינורות בהתאם לדרישות המפעל ובאישור מהנדס האתר. בכל מקרה לא יעלה שטח החורים על 4% משטח חתך הצינור.

### **בדיקות הגלון**

כל חלקי הקונסטרוקציה המגולוונים יבדקו בבדיקת אחידות הציפוי, משקל הציפוי ואחידות הציפוי בהתאם לדרישות לת"י 918.

## ה. צביעה

הצביעה תבוצע רק באישור מפורש של המפקח. מערכת הצבע תהיה כדלהלן:

- \* ניקוי שטחים בדטרגנט ועל ידי שיוף קל בבד שמיר (או ניר מים) להסרת כל לכלוך ושמנוניות, וליצירת חריצים דקים.
- \* צבע יסוד ווש-פריימר.
- \* צבע יסוד 13 - HB.
- \* צבע עליון 2 שכבות סופרלק קטלוגי לפי בחירת המתכנן.

עובי כולל של מערכת הצבע יהיה 60 מיקרון.

המערכת הנ"ל היא מתוצרת "טמבור", אבל הקבלן רשאי להציע מערכת ש"ע שטעונה קבלת אישור מראש של המפקח ושל המזמין.

כל הריתוכים שיבוצעו באתר וכן כל המקומות שבהם נפגעה מערכת הצביעה, יצבעו בצבע עשיר אבק (שתי שכבות) ורק אח"כ בשתי שכבות סופרלק עליון. ריתוכים יצבעו לאחר הסרת קצף הריתוך (שלקה) ושיוף של הריתוך להסרת בליטות וקוצים.

בעת הצביעה יש להגן על כל חלקי הבטון הגלויים לעין מפני כתמי צבע כלשהם. הקבלן יכסה את האלמנטים הנ"ל ביריעות פוליאטילן או כיו"ב כפי שיאושר על ידי המפקח. אישור המפקח אינו גורע מאחריותו של הקבלן בנושא זה ובמידה ויורה לו המפקח, הוא ינקח כל כתם שימצא על אף האמצעים שנקט בהם, וזאת באופן מיידי ועל חשבונו.

## ו. הובלה ואחסנה

### כללי

משלוח האלמנטים אל האתר טעון אישור בכתב מאת המפקח. האלמנטים המוכנים יוטענו ויסודרו על גבי כלי ההובלה באופן אשר יהיה בו כדי להבטיח את צורתם ושלמותם. יש לקשרם היטב תוך שימוש בתמיכות ובשומרי

מרחק מעץ, כדי למנוע התעקמותם, פיתולם ו/או פגיעות ונזקים אחרים העלולים להיגרם להם בזמן ההעברה.

אחסנת האלמנטים במקום המבנה תבוצע בצורה מסודרת ויש למנוע, על ידי אמצעי הגנה יעילים, את קלקולם, החלדתם, וכו'.

## **הקמה**

ז.

על הקבלן להגיש לאישור פרוגרמה של ההקמה, אשר תכלול בין היתר, את הנתונים על מכשירי ההרמה, משקל האלמנטים, סדר ההקמה, פרטי החיבור הארעי, סידורי בטיחות וכו'. אישור הפרוגרמה ע"י המפקח לא תפטור את הקבלן מאחריותו המלאה והבלעדית להקמת הקונסטרוקציה ולכל הכרוך בהקמה זו ו/או הנובע ממנה.

## **בקרה בזמן ההקמה**

בנוסף לבקרה במפעל המייצר, תערך בקרה חוזרת של האלמנטים בזמן ההקמה.

אלמנטים שאינם מתאימים לתכניות ו/או שהתעקמו, או נזקו בצורה אחרת בזמן ההובלה, האחסנה, הטיפול או תוך תהליכי ההקמה עצמה ו/או שנתגלו בם פגמים או ליקויים, אשר לא הובחן בהם במפעל המייצר – יפסלו לשימוש ויוחזרו למפעל האמור לשם תיקון או החלפה. לא יורשה ביצוע תיקונים במקום המבנה, אלא במקרים יוצאים מהכלל, אשר לדעת מהנדס האתר מאפשרים זאת מבלי לגרוע במאומה מטיב הקונסטרוקציה. דעתו של המפקח בנדון תהיה סופית ומכרעת והיא תחייב את הקבלן.

## **חיבורים באתר**

### **כללי**

למטרת חיבור האלמנטים במקום המבנה ישמשו חיבורי הברגה פרט אם נאמר אחרת. החיבורים יבוצעו בכפיפות להוראות המפורטות בסעיפים המתאימים לעיל. במקרה שיותר חיבורי ריתוך יועסקו במקום המבנה רתכים מנוסים בריתוכי שדה.

הריתוך עצמו יבוצע רק לאחר הבטחת האלמנטים המתאימים באמצעות אביזרי חיבור ארעיים.



לא יורשה ריתוך בחורף ללא הגנה מלאה מפני הגשם, רטיבות, רוחות סוערות וכיו"ב, וזאת לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

### **מדידה**

המדידה תהיה לפי מטר אורך של הגדר/מעקה, בהתאם לפרטים שבתכניות. הברגים, האומים, הדיסקיות, והריתוך לא ימדדו בנפרד, ויכללו במחיר מ"א הגדר.

### **תשלום**

התשלום יהיה תמורה מלאה עבור ייצור, אספקה, הובלה והרכבה של קונסטרוקצית הפלדה, לרבות במידת הצורך פלטת פלדה בקצות הקורות, ויכלול את כל ההוצאות עבור הפסדי חיתוך, פחת, הוצאות נקוב חורים, ריתוך, ברגים, עוגנים, פיגומים ותמיכות, פחי קשר זמניים, אמצעי הרמה, העמסה, הובלה, פריקה, ניקוי הפלדה (אם יידרש) גיליון, צביעה, עיגון האלמנטים בבטון והרכבת הקונסטרוקציה.

פרק 45 - עבודות רג"י

מדידת שעות העבודה תהיה לפי השעות הריאליות, והמחיר כולל כל ההטבות הסוציאליות ושאר תשלומי החובה, ההסעה, זמן הנסיעה, אש"ל, כלי עבודה, הנהלת עבודה, ההוצאות הכלליות והרווח.

תשלום ביומית בעד ציוד מכני, אם תוזמן עבודה זו, יהיה לפי המחירון העדכני של מאגר מחירים לענף בניה של דקל.

חותמת וחתימת הקבלן \_\_\_\_\_

