



---

**מכרז 26/2014**

**תכנון וביצוע חומה, מגדלי שמירה ועבודות נלוות**

**מתחם ביס"ר אשל, באר שבע**

**פברואר 2014**

**רשימת היועצים**

|   |   |                     |
|---|---|---------------------|
| טל': 08-9776845<br>פקס: 08-9194070  | שב"ס – מחלקת בנוי<br>ת.ד. 81, רמלה      | <b>המזמין</b>       |
| טל': 09-9559555<br>פקס: 09-9558855<br>yephrati@e-m.co.il                          | יוני אפרתי<br>אפרתי מדפיס               | <b>מנהל פרויקט</b>  |
| טל': 09-9559555<br>נייד: 054-5648021<br>פקס: 09-9558855<br>avic@e-m.co.il         | אבי כהן<br>אפרתי מדפיס                  | <b>מפקח בשטח</b>    |
| טל': 03-6042433<br>נייד: 052-3640292<br>פקס: 03-5468645<br>office@pyk-arch.com    | אלי יעקובי<br>פורה יעקובי-קרני אדריכלים | <b>אדריכלות</b>     |
| נייד: 052-3562457<br>hadar@pyk-arch.com   | הדר קרני<br>פורה יעקובי-קרני אדריכלי    |                     |
| טל': 050-5661714<br>נייד: 050-5586473<br>פקס: 02-5639115<br>gordeng@netvision.net | יוסי גורדון<br>י. גורדון מהנדסים        | <b>קונסטרוקטור</b>  |
| טל': 09-7604644<br>נייד: 050-5339312<br>פקס: 09-7426625<br>machta@machta.co.il    | דני מכטה<br>מכטה                        | <b>ביסוס וקרקע</b>  |
| טל': 03-6041125<br>נייד: 052-3846222<br>פקס: 03-6049672<br>david@papish.co.il     | דוד פפיש<br>א.פפיש ושות'                | <b>מתקני תברואה</b> |
| טל': 03-5730773<br>נייד: 052-2440815<br>פקס: 03-5716126<br>haimeinav@012.net.il   | חיים עינב<br>חיים עינב                  | <b>מתקני חשמל</b>   |

טל' : 03-5440999  
נייד : 054-4753574  
פקס : 03-546105  
alonfarb@bezeqint.net

**מתקני מיזוג אוויר**  
עזרא פרבר  
**אלון פרבר**

טל' : 03-6738206  
נייד : 052-2726483  
פקס : 03-6723172  
adler99@netvision.net.il

**פיתוח שטח ותנועה**  
ישראל אדלר  
**ישראל אדלר**

טל' : 03-5791606  
נייד : 050-5337070  
פקס : 03-6195022  
moshe@sh-m.co.il

**בטיחות**  
משה שמש  
**משה שמש**

טל' : 03-9607316  
נייד : 054-4264466  
פקס : 03-9603067  
moded@isboutsky.com

**מדידות**  
יאיר איזבוצקי  
**יאיר איזבוצקי**

טל' : 09-8628149  
פקס : 09-8329625  
edwardgr@bezeqint.net

**עורך מכרז**  
רום מהנדסים  
**א. גרינברג**

| עמ' | תוכן העניינים:                    | מפתח         |
|-----|-----------------------------------|--------------|
| 05  | רשימת מסמכים                      |              |
| 07  | הזמנת הצעות למכרז ו/או פרסום מכרז | מסמך א'      |
| 27  | הצעת הקבלן                        | מסמך א'1     |
| 33  | שינויים ו/או תוספות למסמך ב'      | מסמך ב'1     |
| 41  | תנאים מיוחדים                     | מסמך ב'2     |
| 52  | תנאים בטחוניים כלליים             | מסמך ב'3     |
| 57  | הצהרה לשמירת סודיות               | מסמך ב'4     |
| 60  |                                   | נספחים לחוזה |
| 66  | תאור העבודה                       | מסמך ג'1     |
| 73  | הנחיות לתכנון מפורט               | מסמך ג'2     |
|     | מפרט טכני מיוחד                   | מסמך ג'3     |
| 172 | כתב כמויות                        | מסמך ד'      |
| 206 | רשימת תכניות                      | מסמך ה'      |
| 210 | דו"ח יועץ קרקע                    | סמך ו'       |

**רשימת מסמכים**

1. **המסמכים שלהלן יהוו חלק בלתי נפרד מסמכי מכרז/חוזה זה:**

**א. המסמכים שאינם מצורפים:**

| מס' | תיאור המסמך   | ניתן לרכישה ב:  |
|-----|---|---|
| ב'  | תנאי חוזה כלליים להתקשרות בין ממשלת ישראל לקבלנים בענף הבניה, מדף 3210, נוסח התשס"ה - אפריל 2005  | הוצאה לאור של משהב"ט רח' הארבעה מס' 24 הקריה, ת"א, טל' 03-5616905 (*) |
| ג'  | מפרטים כלליים של הוועדה הבין-משרדית לסטנדרטיזציה של מסמכי החוזה לבנייה ולמחשוב, משהב"ט/ הוצאה לאור. מהדורות המפרטים - לפי לוח פרסומים של הוועדה, מעודכן ליום 01.01.10 (*) | הוצאה לאור של משהב"ט רח' הארבעה מס' 24 הקריה, ת"א, טל' 03-5616905 (*) |
|     | התקנים הישראליים (הזרים והבינלאומיים), המסמכים והמפרטים (של מכון התקנים) הרלוונטיים, עדכניים נכון ליום 01.01.14 .   | מכון התקנים הישראלי, רח' האוניברסיטה 42, רמת אביב                     |

(\*) **ניתן לעיון/ הורדה ללא תשלום באתר אינטרנט בכתובת:**  
[www.online.mod.gov.il](http://www.online.mod.gov.il)

**הצהרת הקבלן**

הקבלן מצהיר בזה, כי למד והבין את תוכנם של המסמכים הנ"ל, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש, ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.

תאריך: \_\_\_\_\_ חתימת הקבלן: \_\_\_\_\_

**ב. המסמכים המצורפים :**

| מס' | שם המסמך   |
|-----|--|
| א'  | הזמנת הצעות למכרז ו/או נוסח פרסום מכרז           |
| א'1 | הצעת הקבלן                                       |
| ב'1 | שינויים ו/או תוספות למסמך ב'                     |
| ב'2 | תנאים מיוחדים                                    |
| ב'3 | תנאים בטחוניים כלליים                            |
| ב'4 | הצהרה לשמירת סודיות (קודם ב'3)                   |
|     | <b>נספחים לחוזה</b>                              |
| 01  | אבני דרך לשלבי ביצוע ולוח תשלומים                |
| 02  | אישור על קיום ביטוח                              |
| 03  | הצמדה למדד                                       |
| 04  | אישור הבנק לאיתנות פיננסית                       |
| 05  | אישור רו"ח להיקף מחזור כספי                      |
| 06  | אישור רו"ח להעסקת מהנדסים                        |
| 07  | נוסח ערבות בנקאית                                |
|     |  |
| ג'1 | תאור העבודה                                      |
| ג'2 | הנחיות לתכנון מפורט במכרזים וחוזים לתכנון וביצוע |
| ג'3 | מפרט טכני מיוחד                                  |
| ד'  | כתב כמויות                                       |
| ה'  | תכניות   |
| ו'  | דו"ח יועץ קרקע                                   |

**מסמך א' – הזמנת הצעות למכרז**

לכבוד :

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

א.ג.נ.,

**מכרז 26/2014**

**הזמנה להציע הצעות לביצוע עבודות במתחם אשל, באר שבע**

- א.1. בכוונת שרות בית הסוהר להקים במתחם אשל ביס"ר נוסף. הביס"ר יוקם בצמוד לחומה המזרחית של המתחם הקיים.
- כהכנה להקמת הביס"ר יבצעו במסגרת מכרז/חוזה זה בניית חומה, מגדלי שמירה ועבודות נלוות, כמפורט בהמשך.
- ב. שרות בתי הסוהר (להלן: "המזמין") מזמין בזה את כב' להגיש הצעתו לביצוע עבודות הבאות:
- (1) הקמת חומה ומגדלי שמירה, פנוי פסולת ועב' עפר (בשטח ביס"ר עתידי ובסמוך אליו) - בשיטת תכנון וביצוע;
- (2) עבודות השלמה בחומה ומגדלי שמירה, סלילת דרך פטרולים וכביש גישה (להלן: "עבודות נלוות") לפי תכנון המזמין.
- ג. שיטת התקשרות עם הקבלן:
- (1) הקמת חומה ומגדלי שמירה, פנוי פסולת ועב' עפר – במחיר סופי (פאושל)
- (2) עבודות נלוות - למדידה

**תקופת ביצוע נדרשת: 9 (תשעה) חודשים ממתן צו התחלת עבודה כולל תכנון.**

- 1.1 חוברת זו מכילה את מסמכי המכרז. מסמכים אלו הינם רכוש שירות בתי הסוהר ואין לעשות בהם כל שימוש למעט לשם הגשת הצעה לאספקת השירותים ו/או הטובין הנדרשים במכרז. המידע הכלול בהם לא יפורסם, לא ישוכפל, ולא יעשה בו שימוש, מלא או חלקי, לכל מטרה שהיא מלבד לשם הכנת מענה לבקשה.
- 1.2 כל המסמכים המצורפים למסמך זה מהווים חלק בלתי נפרד מההסכם עליו יחתמו הזוכה במכרז ושב"ס, ויש לראותם כמשלימים אותו.

- 1.3 בכל מקום בו ננקטה במכרז זה לשון זכר, הכוונה היא גם ללשון נקבה.
- 2. רכישת מסמכי המכרז**
- 2.1 ניתן לעיין במסמכי המכרז, ללא תשלום, קודם רכישתם, במשרדי שב"ס, נציבות שירות בתי הסוהר, מחלקת רכישות – ענף מכרזים, ברמלה או באתר האינטרנט של מינהל הרכש הממשלתי בכתובת הבאה: <http://www.mr.gov.il> / עמוד מכרזים משרדיים, המשרד לביטחון פנים – שירות בתי הסוהר.
- 2.2 לצורך השתתפות מכרז, יש לשלם באמצעות שובר לתשלום בסניף בנק הדואר, סכום של 500 ₪ (שלא יוחזרו) לחשבון מס' 024782-2 המנוהל ע"ש שירות בתי הסוהר בציון מספר מכרז, עבור מחלקת רכישות ענף מכרזים.
- 2.3 ניתן לקבל את טפסי המכרז כנגד **הצגת הקבלה** מסניף בנק הדואר, במחלקת רכישות, ענף מכרזים, נציבות שירות בתי הסוהר, רמלה – במפגש הרחובות תל חי ושדרות ירושלים (בסמוך לתיכון רמלוד, כניסה צפונית לבית הסוהר מעשיהו), בימים א' עד ה', **בין השעות: 08:00-11:30, 13:00-16:00**.
- 2.4 רצוי להקדים ולרכוש את מסמכי המכרז על מנת לקבל עדכונים למכרז במועד.
- 2.5 בעת קבלת טפסי המכרז יש להשאיר פרטים אודות המציע (שם המציע, מס' טלפון, מס' פקס, שם איש הקשר ודוא"ל). מציע שלא ישלח את הפרטים כאמור, עלול שלא לקבל הודעות ועדכונים בדבר המכרז וכן עלול למצוא את עצמו פסול בשל אי עמידה בתנאים והבהרות נוספות ששב"ס יפרסם מעת לעת לאחר פרסום המכרז.
- 2.6 למען הסר ספק, במידה וישנם שינויים בין הנוסח המסופק על ידי שב"ס ובין הנוסח המופיע באינטרנט, הנוסח הקובע הינו הנוסח שיימסר למשתתפים במחלקת רכישות (כולל שינויים או עדכונים שעשויים לחול ושיימסרו למי שרכש את מסמכי המכרז).
- 2.7 יש להגיש את ההצעות רק על גבי מסמכי המכרז שנמסרו ממחלקת רכישות בנציבות שב"ס, רמלה.
- 2.8 **מובהר בזאת כי הצעה שלא תוגש על גבי מסמכי המכרז שנמסרו על ידי מחלקת רכישות – עלולה להיפסל.**
- 3. שאלות הבהרה**
- 3.1 **מציעים המעוניינים בהבהרות למכרז, יעבירו את שאלותיהם בהתאם לפורמט המצוין בסעיף 3.5, עד למועד הנקוב בס' 4 להלן, לשתי כתובות דוא"ל (גם וגם):**  
דוא"ל 1: [zoharz@ips.gov.il](mailto:zoharz@ips.gov.il)  
דוא"ל 2: [ronid@ips.gov.il](mailto:ronid@ips.gov.il)
- לא יתקבלו שאלות/בקשות להבהרות לאחר מועד זה.**
- 3.2 לאחר שליחת שאלות הבהרה, יש לוודא הגעת השאלות בטלפון מס' 08-9776559.
- 3.3 **שאלות שיופנו בעל פה או בטלפון לא יענו ולא יחייבו את שב"ס.**
- 3.4 הפנייה תכלול את שם המכרז, מספר העמוד והסעיף במכרז אליו מתייחסת השאלה, פירוט השאלה, פרטי השואל, מס' טלפון, מס' פקס וכתובת דואר אלקטרוני.
- 3.5 **שאלות המציעים תוגשנה על גבי קובץ WORD בלבד בטבלה במבנה הבא (לא יתקבלו מסמכים סרוקים או מסמכים בפורמט PDF):**

| מס"ד | מספר העמוד והסעיף המכרז | פירוט השאלה |
|------|-------------------------|-------------|
|      |                         |             |
|      |                         |             |

- 3.6 נוסח התשובות של עורך המכרז הוא הנוסח המחייב ומהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז.
- 3.7 התשובות יפורסמו באתר האינטרנט של מינהל הרכש הממשלתי בעמוד "מכרזים" בעילום שם, וישלחו באמצעות פקס לכלל המשתתפים ללא ציון שם הפונה. רק תשובות שפורסמו כאמור מחייבות את עורך המכרז. מי שלא יפנה כאמור, יהיה מנוע מלטעון טענות בדבר אי סבירות ו/או אי בהירות, שגיאות, אי התאמות, טעות וכיו"ב.
- 3.8 שב"ס יהא רשאי שלא להתייחס לפניית להבהרות ו/או השגות, או חלקן, וכן יהא רשאי להעביר התייחסות לכלל המשתתפים (מבלי לנקוב בשם המשתתף אשר פנה אליה), והכל בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי.
- לא התייחס שב"ס לפנייה ו/או השגה עד למועד שנקבע לצורך הגשת הבקשות יראו בכך דחיית פניית המשתתף.
- 3.9 שב"ס שומר על זכותו להכניס שינויים ותיקונים במסמכי המכרז עד למועד פרסום תשובות, ביוזמתו או בתשובה לשאלות המשתתפים. השינויים והתיקונים כאמור, יהוו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז ויפורסמו באתר האינטרנט של מינהל הרכש הממשלתי ומחויב על כל מציע לבחון ולעיין באופן שוטף אחר הודעות שב"ס באינטרנט (ככל שיהיו). לפי שיקול דעתו, ככל ששינויים כאמור הנם מהותיים ומחייבים לדעתו דחיית המועד האחרון להגשת שאלות הבהרה, יהא שב"ס רשאי להודיע על דחיית מועד זה, בהודעה באתר האינטרנט של מינהל הרכש הממשלתי.
- 3.10 כל תשובה של שב"ס ו/או של נציגו תהא בכתב בלבד ואין כל תוקף לתשובה שתינתן בדרך אחרת. שב"ס לא יהיה אחראי להסברים בע"פ שיינתנו על ידי עובדיו ו/או כל אדם אחר.
- 3.11 מובהר כי בכל מקרה של פגם או חסר במכרז או מסמכיו, חובה על המציע ליתן למזמינים הודעה בכתב בדבר האמור מיד עם גילוייה על ידו ועל פי המפורט לעיל, שאם לא כן יהא מנוע מלטעון כל טענה בהקשר זה.

#### 4. להלן טבלת ריכוז מועדים

| תאריך      | שעה              | הפעילות   |
|------------|------------------|---|
| 18/02/2014 | 10:00            | סיור קבלנים<br>יערך בתאריך 18/02/2014 יום ג', בשעה 10:00.<br>מקום המפגש: בכניסה לבית סוהר אשל, באר שבע<br><u>ההשתתפות בסיור הינה חובה ומהווה תנאי להגשת הצעות למכרז</u> |
| 25/02/2014 | 12:00<br>בצהריים | תאריך אחרון לקבלת שאלות הבהרה מהמציעים  |
| 10/03/2014 | 12:00<br>בצהריים | תאריך אחרון להגשת הצעות   |

**במקרה של סתירה בין המועדים בטבלה לעיל לבין מועדים אחרים המופיעים בגוף המכרז, יגברו המועדים בטבלה זו.**

- 5. מקום הגשת הצעות**
- את ההצעות למכרז יש להגיש באופן ידני לתיבת המכרזים מס' 18 הממוקמת בנציבות שירות בתי הסוהר, מחלקת רכישות, ענף מכרזים, בכתובת הבאה: מפגש הרחובות תל חי ושדרות ירושלים, בסמוך לתיכון רמלוד, כניסה צפונית לבית הסוהר מעשיהו, רמלה (אין לשלוח ההצעה בדואר). המועד האחרון להגשת הצעות הינו כמפורט בטבלת ריכוז המועדים (סעיף 4 לעיל) **עד לשעה 12:00 בדיוק.**
- 6. אופן הגשת ההצעה**
- 6.1 ההצעה החתומה תוגש בשתי מעטפות סגורות שיוכנסו לתיבת המכרזים שבמחלקת רכישות שבנציבות רמלה כמפורט להלן: על המציע לחתום בדיו ו/או בחותמתו על כל דף ודף של המסמכים והתוכניות הנמסרים לידו. כל חומר ההצעה יוגש בשלמות ב – 2 מעטפות. **במעטפה אחת**, סגורה וחתומה תרוכז הצעת המציע עם כל המסמכים (ערבות להגשת ההצעה, אישורים ומסמכים הנדרשים, אישורים ומסמכים הנדרשים עפ"י תנאי הס, שאר מסמכי המכרז חתומים בחתימה וחותמת המציע בתחתית כל עמוד (לרבות המפרט, ההסכם, הנספחים, הודעות תיקון (במידה וקיימות) **ובמעטפה שניה** ירוכזו כל התכניות בשלמותן.
- 6.2 המציע יכניס את כל מסמכי המכרז (לרבות הודעות תיקון, אם ניתנו) לתוך מעטפות ולסוגרם, המעטפות ישאו את מספר המכרז ושם המכרז בלבד (**ללא פרטים מזהים של המציע**).
- 6.3 המציע יכניס ביד את הצעתו לתיבת המכרזים שנמצאת במשרדי נציבות שב"ס במחלקת רכישות, ברמלה (מס' תיבה ומועד ההגשה כפי שמפורטים במסמך א' לעיל).
- 6.4 את ההצעות יש להגיש, כמתואר לעיל, באופן אישי. אין לשלוח הצעות בדואר, באמצעות פקסימיליה או בדואר אלקטרוני. לא תתקבלנה הצעות שלא תוגשנה באופן אישי.
- 6.5 הגשת הצעה באופן שונה כפי שמפורט לעיל עלולה לגרום לפסילת ההצעה.
- 6.6 על המציע לסכם את המחיר הכולל של הצעתו לפי כתב הכמויות שמילא, ולהעביר את הסך הכל למסמך א' 1 – הצעת המציע – סעיף 25.
- 6.7 המציע יקבל עם מסמכי המכרז דיסק און קי עם כתב הכמויות.
- 6.8 המציע ימלא את הצעתו כאמור בסעיפים לעיל ע"ג הדיסק און קי ועפ"י כתב

- הכמויות כפי שמופיע בדיסק און קי שנמסר לו עם קבלת מסמכי המכרז.**
- 6.9 **בנוסף לאמור לעיל המציע ידפיס את הצעת המחיר ויחתום בתחתית כל עמוד, חתימה + חותמת ויצרפה למסמכי המכרז, בצירוף הדיסק און קי שקיב למילוי.**
- 6.10 **יודגש כי במידה ותהיה סתירה בין העותק המודפס ולבין הדיסק. העותק המודפס עם חתימה וחותמת המציע גובר על הדיסק.**
- 6.11 **יודגש כי אין לבצע כל שינוי בתוכן כתב הכמויות שמופיע בדיסק און קי למעט מתן הצעת המחיר בעמודה המתאימה. כל הצעה שתוגש עם שינוי בתוכן כתב הכמויות תהווה עילה לפסילת ההצעה.**
- 6.12 **לברורים נוספים לאופן הגשת ההצעה ע"ג הדיסק און קי יש לפנות לענף מכרזים בטלפון 08-9776349 או 08-9776559.**
- 6.13 **המציע חייב להתייחס בהצעתו לכל הפרמטרים המרכיבים את כתב הכמויות, הצעה שלא תהיה בה התייחסות לכל הפרמטרים המרכיבים את כתב הכמויות לא תידון ותיפסל על הסף.**
- 6.14 מובהר בזאת כי, באם קיימת סתירה בין סכום עלות כל הרכיבים בטבלאות כפי שציין המציע, לבין הסכום שנקב המציע בשורת הסה"כ, יחושב המחיר הכולל מחדש ע"י הארגון, על פי עלות הרכיבים הרשומים בטבלה וזה יהיה מחיר סה"כ ההצעה הקובע לכל דבר ועניין.
- 6.15 **למציע אסור לשנות בכל דרך שהיא כל פרט ו/או תנאי המופיעים בחוברת לקבלת הצעת מחיר זו, והוא חייב למלא את הצעתו ולהגישה אך ורק על גבי המסמכים הכלולים בחוברת זו. כל שינוי, הסתייגות בטופס הצעת המחיר, שתתווסף ע"י המציע תגרום לפסילת ההצעה.**
- 6.16 ככל שלמציע יהיו בקשות לתיקון ו/או לשינוי מסמכי ההצעה המובאים בחוברת זו להלן: "מסמכי ההצעה המקוריים", יעלה בקשות "אלה" בפני נציג המזמין, וזאת טרם הגשת הצעתו. כל שינוי של נוסח מסמכי ההצעה המקוריים טעון אישור מראש ובכתב של המזמין. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, אם במסגרת הצעתו, המציע יתקן ו/או ישנה את מסמכי ההצעה המקוריים או יוסיף עליהם ו/או יגרע מהם וזאת מבלי שקיבל לכך אישור מראש ובכתב של המזמין כאמור, רשאי המזמין להתעלם משינויים אלו כאמור, ולקבל את הצעת המציע על-בסיס נוסח מסמכי ההצעה המקוריים.
- 6.17 הגשת ההצעה, פירושה כי המציע קיבל תשובות לשאלותיו, הבין את מהות השירותים המתבקשים, הסכים לכל תנאיהם וכי בטרם הגיש את הצעתו, קיבל את מלוא המידע האפשרי, בדק את כל הנתונים, הפרטים והעובדות ככל שנדרש לו להגשת ההצעה, ולפיכך יהיה מנוע מלהעלות כל טענה כי לא ידע ו/או לא הבין פרט ו/או תנאי כלשהו של ההזמנה לקבלת הצעות על כל פרטיה וחלקיה.

- 6.18 הגשת הצעה מטעם המציע מהווה הסכמה מראש לכל תנאי הצעת המחיר על נספחיה והכל בלא שינוי ו/או תוספת.
- 7. אופן בחירת הזוכים במכרז**
- 7.1 בחירת הזוכים תתבצע כמפורט להלן:
- 7.1.1 שלב א'**
- 7.1.1.1 בדיקת ערבות ההגשה.
- 7.1.1.2 בדיקת עמידת המציעים בתנאי הסף כמפורט לעיל.
- 7.1.1.3 רק הצעות שערבות ההגשה שלהם הוגשה כנדרש ועמדו בכל תנאי הסף תעבורנה לשלב ב'.
- 7.1.2 שלב ב'**
- 7.1.2.1 ההצעה שסך העלות שלה תהא הנמוכה ביותר תוכרז כהצעה הזוכה.
- 7.2 במידה והמציע הינו מלכ"ר עליו לצרף להצעתו אישור המוכיח כי הינו מלכ"ר. במקרה זה, לצורך השוואת הצעות, שב"ס יוסיף מע"מ לגופים שאינם מלכ"ר וכך תתבצע השוואת מחירי ההצעות הכלכליות.
- 7.3 כמו כן ובכפוף לכל דין, הצוות המקצועי רשאי לפנות במישרין למציעים ולדרוש מהם הבהרות או תיקונים, או כל מידע נוסף בכתב או בע"פ.
- 7.4 שב"ס רשאי לבחור במכרז זה זוכה חלופי (ההצעה עם הציון המשוקלל שדורגה במקום השני). שב"ס יהיה רשאי לממש ההתקשרות עם הזוכה החלופי במידה ומכל סיבה שהיא לא תמומש ההתקשרות עם הזוכה.
- 7.5 הזוכה החלופי מתחייב להתקשר עם שב"ס במידה ויידרש לכך על פי תנאי המכרז וזאת במהלך ששת החודשים מהמועד האחרון להגשת הצעות. ההתקשרות עם הזוכה החלופי לאחר חלוף 6 חודשים מהמועד האחרון להגשת הצעות תעשה בהסכמת הצדדים.
- 7.6 אין שב"ס מתחייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה אחרת.
- 7.7 שב"ס רשאי לנהל מו"מ עם המציע אשר הצעתו הטובה ביותר.
- 7.8 ההתקשרות ע"פ מכרז זה תעשה בכפוף לאפשרויות המימון של שב"ס ו/או האפשרויות התקציביות, מוסכם כי לזוכה לא תהא כל טענה בגין אי-מימוש ההתקשרות כולה או חלקה מחמת מגבלות מימון ו/או תקציב.
- 7.9 שב"ס יהיה רשאי להרחיב מתן השירותים ליחידות נוספות והמציע הזוכה מתחייב לספק השירות נשוא מכרז זה גם ליחידות הנוספות באותם התנאים והמחירים הנקובים בהצעתו.
- 7.10 **שב"ס רשאי לבצע הליך תחרותי נוסף, לרבות המתווה הנדרש לקיום ההליך וכן לקבוע מי רשאי להשתתף בו.**
- 7.10.1 במידה וההצעות שהוגשו למכרז מרעות עם שב"ס לעומת האומדן, ועדת המכרזים תודיע למציעים כי הם רשאים להגיש במועד שתורה הועדה, הצעה סופית ביחס למחיר הצעתם, בתנאים מיטיבים לעומת הצעתם המקורית. לא הגיש

- המציע הצעה נוספת, תהיה הצעתו הראשונה סופית.
- 7.10.2 יודגש כי במכרז זה, יתקיים סבב אחד של הליך תחרותי נוסף.
- 7.10.3 במקרים דוגמת המפורטים להלן, שב"ס רשאי לקיים הליך תחרותי נוסף:
- 7.10.3.1 ההצעות הגבוהות ב – 20% מהאומדן רשאיות להגיש הצעה נוספת/ משופרת.
- 7.10.3.2 במידה והפער בין ההצעה הראשונה להצעה השנייה עומד על 15%.

## 8. ערבות הצעה

- 8.1 **במידה** והתבקש המציע להגיש ערבות הצעה למכרז, כחלק מדרישות תנאי הסף המנהליים (המפורטים במסמך המפרט), הערבות תהיה **בנוסח סטנדרטי** מאת בנק מסחרי ישראלי, או מאת חברת ביטוח ישראלית, שברשותה רישיון לעסוק בביטוח על פי חוק הפיקוח על שירותים פיננסיים (ביטוח) התשמ"א-1981, חתומה על ידי החברה עצמה ולא על ידי סוכן שלה.
- 8.2 **מציע שלא יצרף להצעתו ערבות הצעה, תיפסל על הסף. מציע שיצרף להצעתו ערבות הצעה שאינה תואמת את תנאי המכרז, רשאית ועדת המכרזים לפסול אותה על הסף ולא לדון בה כלל.** כמו כן, לא תידון כלל הצעה שהערבות שצורפה לה, לא הוארכה בהתאם לדרישת שב"ס.
- 8.3 במידה ודחה שב"ס את המועד האחרון להגשת ההצעות, על המציע להאריך את תוקף הערבות, ע"פ הנחית שב"ס.
- 8.4 שב"ס יהא רשאי להציג את ערבות ההצעה לפירעון ולחלט את הסכום הנקוב בה, במלואו וכפיצוי מוסכם בלא צורך בהערכת ו/או הוכחת נזק, בכל מקרה בו המציע לא קיים את תנאי המכרז ובכלל זה אם התברר כי המציע הציג מצגי שווא או מסר מידע שיקרי, אם המציע או מי מהחברים בו חזר בו מההצעה או כל חלק ממנה בעודה אמורה להיות בתוקף, אם המציע לא האריך את ערבות ההצעה כנדרש על ידי שב"ס, סרב המציע למלא אחר הדרישות ממנו בערבות הזכייה במכרז, או לא עמד במלוא התחייבויותיו בהתאם להצעה ולהוראות מסמכי המכרז/ההסכם.
- 8.5 במקרה של חילוט כאמור, סכום הערבות ייחשב כפיצוי מוסכם בגין האירוע והמציע מצהיר ומסכים בזה כי סכום הפיצוי המוסכם הינו סביר והגיוני ביחס לנזק שניתן לצפות אותו מראש.
- 8.6 הוכרז הזוכה במכרז, יוארך תוקף ערבותו בהתאם להנחיות שב"ס. לאחר שהזוכה במכרז הגיש את הערבויות הנדרשות ממנו למועד חתימת ההסכם לפי הוראות ההסכם, תוחזר לו ערבות ההצעה.
- 8.7 בסמוך לאחר בחירת הזוכה במכרז תוחזר הערבות למציעים שלא זכו במכרז.

## 9. שינויים והסתייגויות

- לגבי כל שינוי, תוספת או הסתייגות שייעשו על ידי המציע ביחס למסמכי המכרז, בין בגוף המסמכים, בין במסמך לוואי ובין בדרך אחרת, תהיה ועדת המכרזים רשאית, בהתאם לשיקול דעתה המוחלט בנדון, לפעול באחת או יותר מהדרכים הבאות:

לפסול או לדחות את הצעתו של המציע, לראות את הצעת המציע כאילו לא נעשו בה השינויים כלל.

כל התניה על תנאי מתנאי המכרז, לרבות זמן אספקה, תקופת התקשרות, תוקף ההצעה, תנאי ההצמדה וכדומה תחשב כבטלה. במידה ויודיע שב"ס למציע על זכייתו במכרז בכפוף לבטול התניותיו כמפורט בסעיף זה והמציע יסרב, יהיה שב"ס רשאי להעביר הזכייה למציע הבא אחריו. אם המציע ימצא סתירות, שגיאות, אי התאמות וכו' בין אם במסמכים עצמם ובין אם באי התאמה לחוקים, צווים, תקנות וכדו', או שיהיה לו איזה ספק שהוא בקשר למובן המדויק של איזה סעיף או פרט, עליו להודיע על כך בכתב כמפורט לעיל, במסגרת שאלות ההבהרה.

## 10. תנאי סף

ההשתתפות במכרז מותנית בעמידה בתנאים הכלליים המפורטים במסמך א' ובנוסף בתנאי הסף המנהליים והמקצועיים המפורטים להלן. מציע שלא יעמוד בתנאים הנ"ל - הצעתו תיפסל.

### 10.1 תנאי סף מנהליים

10.1.1 **המציע הינו תאגיד ו/או עוסק מורשה הרשום בישראל על פי הוראות הדין הנוגעות לעניין.** להוכחת עמידה בתנאי זה יצרף המציע להצעתו תעודות רלוונטיות.

10.1.2 **המציע מנהל פנקסי חשבונות ורשומות לפי עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976.** כהוכחה יצרף המציע אישור מפקיד שומה מורשה, מרואה חשבון או מיועץ מס, המעיד על ניהול פנקסי חשבונות ורשומות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס), התשל"ו-1976.

10.1.3 **למציע אישור בדבר היעדר הרשעות בעבירות לפי חוק עובדים זרים, התשנ"א-1991 (להלן: "חוק עובדים זרים") ולפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987 (להלן: "חוק שכר מינימום").** המציע יצרף להצעתו תצהיר בכתב של מורשה חתימה מטעמו המאושר על ידי עורך דין בהתאם לנוסח המופיע **בתצהיר ג'** במסמכי המכרז.

10.1.4 **הצהרה בדבר היעדר ניגוד עניינים וסוד מסחרי או מקצועי, בהתאם לנוסח המצורף בתצהיר ד'** במסמכי המכרז.

10.1.5 **התחייבות לשמירת סודיות, בהתאם לנוסח המצורף בתצהיר ב'** במסמכי המכרז.

10.1.6 **הצהרה בדבר אי תיאום הצעות במכרז, בהתאם לנוסח המצורף בתצהיר ה'** במסמכי המכרז.

10.1.7 **אישור רו"ח/עו"ד בדבר היות המציע חברה פעילה שאינה מצויה בתהליכי כינוס נכסים (במידה והמציע הינו תאגיד).**

10.1.8 **נסח חברה/שותפות עדכני מרשות התאגידים (עד חודש לפני מועד האחרון להגשת ההצעה), בו יצוין כי למציע אין חובות אגרה שנתית לשנים שקדמו לשנה בה מוגשת ההצעה.** את הנסח ניתן להפיק דרך אתר האינטרנט של רשות התאגידים, שכתובתו:

[Taagidim.justice.gov.il](http://Taagidim.justice.gov.il), בלחיצה על הכותרת "הפקת נסח חברה" (במידה והמציע הינו חברה/שותפות).

10.1.9 מציע שהוא "עסק בשליטת אישה" כהגדרתה בחוק חובת המכרזים תשנ"ב - 1992 ומעוניין כי תינתן לו העדפה בשל עובדה זו יצרף להצעתו אישור ותצהיר. בסעיף זה, משמעות כל המונחים לרבות "אישור" ו"תצהיר" הוא כמשמעותם בסעיף 2' לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב - 1992. בהתאם לנוסח האישור המצורף **בתצהיר ו' במסמכי המכרז.**

#### 10.1.10 ערבות הצעה

**המציע יצרף להצעתו ערבות בנקאית, בלתי מותנית וברת חילוט ע"ש המציע לטובת שירות בתי הסוהר שתהא בתוקף עד לתאריך 13/07/2014, גובה הערבות יהיה ₪ 350,000 (כמפורט במסמך א', לעיל).**

#### 10.2 תנאי סף מקצועיים

10.2.1 המציע מעסיק בקביעות לפחות 3 מהנדסי בנין רשויים וקבועים (כמפורט בנספח 5, המצורף בזה) במהלך שלוש השנים האחרונות, שקדמו למועד האחרון להגשת ההצעה. עמידה בתנאי זה תוכח ע"י צירוף אישור מרו"ח.

10.2.2 המציע הינו קבלן רשום בפנקס הקבלנים בסיווג 100 (ג) בהיקף כספי לפי גובה הצעתו. על פי חוק רישוי קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, עם סימון כוכבית (מורשה לביצוע עבודות ממשלתיות), בסיווג הנ"ל. להוכחת עמידה בתנאי זה יצרף המציע להצעתו אישורים מתאימים.

10.2.3 המציע הינו בעל יכולת פיננסית לעמוד בדרישות כספיות בגובה שלא יפחת מ - 15,000,000 ש"ח (כמפורט בנספח 3 המצורף). להוכחת עמידה בתנאי זה יצרף המציע להצעתו אישורים מתאימים מהבנק.

#### 11. הרחבת ההתקשרות

המשרד לביטחון פנים, משטרת ישראל ושירותי הכבאות וההצלה בישראל - רשאים להרחיב אספקת השירותים ו/או הטובין נשוא מכרז זה לבתי סוהר / מתקנים נוספים, הקשורים באופן ישיר ומשלימים את המכרז. המחיר עבור השירותים / הטובין הנוספים יקבע עפ"י תנאי המכרז ו/או במו"מ בין הצדדים ובלבד שסה"כ התמורה הנוספת לא תעלה על 50% מערך ההתקשרות השנתית.

#### 12. עדיפות מסמכים

על המציעים לבחון היטב את מסמכי המכרז ולהעלות כל סתירה שמצאו בהם, אם תימצא כזו. בכל מקרה של סתירה או אפשרות לפרשנויות שונות של הנכתב בסעיפים שונים במסמכי המכרז, או בין הנכתב במסמכי המכרז לבין הנכתב בהצעת המציע - תגבר הפרשנות המיטיבה עם שב"ס ועל פי שיקול הדעת הבלעדי של שב"ס. לגבי הבהרות / הודעות תיקון, יצוין כי אלה גוברות על האמור במכרז עצמו. כמו-כן, בין הבהרות שונות גוברת הבהרה מאוחרת על מוקדמת וספציפית על כללית. לא יצורף איזה מהמסמכים או שהמסמך שצורף אינו תואם הנדרש - רשאית ועדת המכרזים של שב"ס, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לפסול ההצעה או להתיר למציע להשלים החסר.

**13. בדיקות מקדימות**

התנאים הינם מצטברים. הצעתו של מציע שלא תעמוד באחד התנאים תידחה על הסף. למען הסר ספק מובהר בזאת כי, לא תתקבל הצעה משותפת. יתקבלו הצעות מישות משפטית אחת בלבד.

שב"ס שומר לעצמו את הזכות לדרוש מהמציעים להגיש לו תוך 3 ימים ממועד בקשתו, כל מידע נוסף המאמת את דרישות תנאי הסף לרבות אישורים שונים ודוגמאות. שב"ס שומר לעצמו הזכות לפנות לגורמים אותם ציין המציע, לשם בחינת אופן ביצוע השירות ומידת שביעות הרצון של מזמיני השירות, ויהיה רשאי שלא להתקשר עם מציע אשר הבחינה כאמור לא הניחה את דעתו ויתקשר עם מציע לפי ראות עניו.

**14. תנאי תשלום**

ככלל, מועדי התשלום יבוצעו בהתאם להוראת החשב הכללי במשרד האוצר שמספרה 1.4.3.

שב"ס ישלם למציע הזוכה בתמורה לביצוע התחייבויותיו, כנגד חשבוניות מס כדין את הסכומים כמפורט בהצעתו להלן ובהתאם לשירותים שינתנו בפועל (להלן: "התמורה"). שום תשלום אחר או נוסף לא ישולם על ידי שב"ס במהלך קבלת השירותים/הטובין או לאחר פקיעת הקשר על פי הסכם זה, לא עבור קבלת השירותים/הטובין ולא בקשר אתם ו/או כל הנובע מהם, לא לחברה ולא לכל אדם אחר או גוף אחר.

מובהר ומוסכם כי המחיר הינו קבוע וסופי וכולל את כל ההוצאות הכרוכות במתן שירות נשוא המכרז.

ספירת הימים תהיה החל מהטבעת החותמת וחתימה של נציג מוסמך משב"ס על גבי החשבון.

**15. שמירת סודיות**

על המציע לצרף להצעתו טופס התחייבות לשמירה על סודיות, כשהוא חתום על ידי המציע. המציע מתחייב בכתב לשמור בסוד, לא להעביר, להודיע, למסור, להביא לידיעת כל אדם, כל ידיעה שתגיע אליו אגב או בקשר עם ביצוע החוזה בתוקף או במהלך או אגב ביצועו, לפני תחילתו או לאחר מכן. יודגש כי אי שמירה על האמור לעיל מהווה הפרה של הוראה זו ומהווה עבירה פלילית על פי סעיף 118 לחוק העונשין התשל"ז-1977.

**רצ"ב נוסח כתב התחייבות לשמירה על סודיות (תצהיר ב', ברשימת תצהירים/אישורים נלווים למסמך א').**

**16. ניגוד עניינים**

המציע הזוכה יתחייב ויצהיר כחלק מההצעה, כי נכון למועד הגשת ההצעה, אין הוא יודע על כל מניעה חוקית שהיא, שיש בה כדי להפריע למתן השירותים ע"פ הסכם זה, וכי אין הוא קשור ו/או מעורב, באופן ישיר או עקיף בכל עניין אחר שיש בו חשש לניגוד עניינים ביחס להתחייבויותיו מכוח ההסכם שיחתם עם שב"ס. המציע הזוכה יתחייב להימנע במשך כל תקופת ההסכם עם שב"ס מלקחת חלק ו/או להיות מעורב בכל עסקה ו/או עניין אחר שיש בו ו/או העלול ליצור מצב של ניגוד עניינים עם ההסכם עם שב"ס.

המציע הזוכה מתחייב להביא לידיעת שב"ס כל מידע העשוי להיות רלבנטי לקביעת שב"ס אם קיים ניגוד או חשש לניגוד עניינים אצלו. מבלי לגרוע מכלליות האמור, על הגורם שיבחר לביצוע השירותים להודיע למזמין על הצעה שהוצעה לו ואשר יש בה משום חשש לניגוד עניינים כאמור. נותן השירותים יקבל על עצמו ביצוע אותה עבודה רק אם שב"ס יאשר, מראש ובכתב, כי אין לו התנגדות לכך. שב"ס מביא בזאת לידיעת כל משתתף את ההוראות הבאות: מבלי לגרוע מכלליות האמור, סוגיית ניגוד העניינים ככל שתעלה בכל

שלב, תבחן על ידי הלשכה המשפטית בשירות בתי הסוהר בטרם שיבוצו של הספק שייבחר על ידי שב"ס לפרויקט מסוים. ועדת המכרזים רשאית, בהתאם לשיקול דעתה, לפסול הצעה אשר נגועה בתכסיסנות פסולה מצד המציע.

**רצ"ב נוסח הצהרה אודות העדר ניגוד עניינים וסוד מסחרי או מקצועי (תצהיר ד', ברשימת תצהירים/ אישורים נלווים למסמך א').**

#### 17. סוד מסחרי או סוד מקצועי

מבלי לגרוע משיקול דעתה של ועדת המכרזים וסמכותה על פי כל דין, נדרש כל ספק לציין בהצעתו בצורה מפורשת ובולטת באמצעות הדגשה ב"מרקר" מהם הנתונים והמסמכים הכלולים בהצעה אשר העיון בהם על ידי הספקים האחרים עלול, לדעת אותו ספק, לחשוף סוד מסחרי או סוד מקצועי.

מובהר בזאת, חרף האמור לעיל, כי ועדת המכרזים בשב"ס רשאית, על פי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט, לקבוע אם אכן כל נתון ו/או מסמך כאמור, יעמוד או לא, לעיון ספק אחר מחמת סודיות מסחרית או סודיות מקצועית. למען הסר ספק, מובהר כי לגבי כל מידע אשר לא סומן כאמור לעיל כמהווה לדעת הספק סוד מסחרי או מקצועי יהיה הספק מנוע מלטעון שאין לחשוף בפני ספקים אחרים והספק מוותר בזאת על כל טענה כאמור.

**רצ"ב נוסח הצהרה אודות העדר ניגוד עניינים וסוד מסחרי או מקצועי (תצהיר ד', ברשימת תצהירים/ אישורים נלווים למסמך א').**

**מציע שלא יצרף את האישור כאמור, לא יהיה רשאי לצרף האישור האמור לאחר הגשת הצעתו למכרז.**

#### 18. עסק בשליטת אישה

מציע שהוא "עסק בשליטת אישה" כהגדרתה בחוק חובת המכרזים תשנ"ב - 1992 ומעוניין כי תינתן לו העדפה בשל עובדה זו יצרף להצעתו אישור ותצהיר. בסעיף זה, משמעות כל המונחים לרבות "אישור" ו"תצהיר" הוא כמשמעותם בסעיף 2ב' לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב - 1992.

**רצ"ב נוסח תצהיר בדבר תאגיד בשליטת אישה (תצהיר ו', ברשימת תצהירים/אישורים נלווים למסמך א').**

**מציע שלא יצרף את האישור כאמור, לא יהיה רשאי לצרף האישור האמור לאחר הגשת הצעתו למכרז.**

#### 19. אישורים ומסמכים להגשה לאחר זכייה נספח הביטוח

##### 19.1 נספח הביטוח

במידה ונדרש המציע לבטח את עסקו בביטוח אחריות מקצועית, ביטוח נגד שריפות, גניבות וכו', ע"פ נספח הביטוח שיצורף להסכם, המציע הזוכה ימציא למזמין עפ"י דרישתו עותק מפוליסת הביטוח/ אישור המבטח כאמור לעיל.

**המציע הזוכה יציג את נספח הביטוח עד 7 ימים מיום דרישת שב"ס.**

##### 19.2 ערבות ביצוע

להבטחת מילוי כל התחייבויותיו של הזוכה על פי מסמכי המכרז וההסכם, יפקיד הזוכה בידי שב"ס במעמד חתימת ההסכם ערבות בנקאית. הערבות הבנקאית תהיה על סך של 5% מהיקף ההתקשרות כפי שייכתב בחוזה ההתקשרות. לאחר שהזוכה במכרז יגיש את ערבות הביצוע, תוחזר לו ערבות ההצעה שהגיש עם הצעתו (במידה ונדרש). הערבות תהיה בתוקף בהתאם להנחיית שב"ס. הערבות תשמש כביטחון לקיום התחייבויות הזוכה על פי ההסכם שיחתם עמו (להלן: "ערבות הביצוע").

הערבות לביצוע תהיה אוטונומית בלתי מותנית, צמודה למדד המחירים לצרכן, וניתנת לגבייה על פי דרישה חד צדדית של שב"ס. הערבות תהיה של מוסד בנקאי או של חברת ביטוח בעלת רישיון לפעול בענף הביטוח והמורשית לתת ערבות על ידי החשב הכללי, ותהיה חתומה על ידי נציגי מורשי החתימה של המוסד הבנקאי/חברת הביטוח. מילוי הדרישות הנ"ל מהווה תנאי מוקדם להתקשרות. לא הפקיד המציע הזוכה במכרז ערבות ביצוע כנדרש ובמועד, ו/או לא מילא תנאי אחר מהדרישות הנ"ל, יחשב הדבר כאי מלוי התחייבויותיו לפי מכרז זה ושב"ס יהיה רשאי לחלט את הערבות להצעה, זאת בנוסף לכל סעד אחר העומד לו לפי כל דין.

**את המסמכים והאישורים לאחר הזכייה יש להציג עד 7 ימים מיום דרישת שב"ס. רצ"ב נוסח ערבות ביצוע בהתאם להוראת חשכ"ל מס' 7.7.1.1 (מופיע ברשימת תצהירים/אישורים נלווים למסמך א')**

- 20. מכלול נספח הצמדות**
- 20.1 תנאי הצמדה יהיו כמפורט להלן ומהווים חלק בלתי נפרד מהמכרז (הספקת טובין /שירותים/ עבודה).
- 20.2 מחירי התקשרויות לרכישת טובין, שירותים ועבודות לרבות עבודות בינוי וסלילה, ניתן להצמיד לשינויים במדד הרלוונטי אך ורק אם זו התקשרות האמורה להימשך מעבר לתקופה של 18 חודשים.
- 20.3 שם המדד: מדד מחירים לתשומות הבניה המתפרסם בירחון לסטטיסטיקה של מחירים מאת הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.
- 20.4 **מדד בסיס: מדד חודש --- שנת ----.**
- 20.5 מדד קובע: המדד האחרון הידוע במועד הגשת החשבונית, בכפוף לאמור בסעיף קטן ו'.
- 20.6 מחיר בסיס: המחירים שהוצעו במכרז.
- 20.7 חשוב ההצמדה יהיה כדלקמן:
- מדד קובע (בנק')

\_\_\_\_\_ - 1

מדד בסיס (בנק')
- X מחיר הבסיס
- 20.8 עדכון המחיר יהיה החל מיום **10/09/2015**, בהתאם למדד הידוע במועד הגשת החשבונית.
- 20.9 במידה והמועד האחרון להגשת הצעות יידחה - מועד התחלת עדכון המחיר יידחה בהתאם.
- 20.10 בנוסף לאמור לעיל, יודגש כי עדכון המחיר ייעשה אחת לשנה בכפוף לבקשת המציע, החל ממועד האישור - עבור חשבוניות עתידיות.

- 20.11 עם אספקת הטובין/ השירות/ העבודה עפ"י תנאי ההזמנה/ ההסכם, יגיש הספק חשבונית שתפרט בנפרד את המחיר הבסיסי ואת הפרשי ההצמדה עפ"י החישוב דלעיל. החשבונית הנ"ל תהיה סופית, מעבר להפרשי ההצמדה שפורטו לעיל לא יהיה הספק זכאי לכל תוספת התייקרות או אחרת. למען הסר ספק, מובהר כי ספק לא יהיה זכאי להפרשי הצמדה רטרואקטיביים. החישוב יתבצע מרגע הגשת הבקשה ע"י הספק מותנה באישור שב"ס.
- 20.12 כפוף לחוק יציבות המחירים במצרכים ובשירותים (הוראות שעה) התשמ"ה 1985 וכל צו שהוצא על פיו או כל דבר חקיקה אחר שיבוא במקומו או בנוסף לו וכל חיקוק נוסף המסדיר התקשרויות במשק.
- 20.13 זכותו של שב"ס לבדוק ולשנות, בתום כל שנה, שיטת ההצמדה, בהתאם לתנאים המשתנים במשק.
- 20.14 על אף האמור לעיל, אם במהלך 18 חודשים הראשונים של ההתקשרות יחול שינוי במדד ושיעורו יעלה לכדי 4% ומעלה ממועד תחילת ההתקשרות, תעשה התאמה לשינויים כדלקמן: שיעור ההתאמה יתבסס על ההפרש בין המדד, שהיה ידוע במועד שבו עבר המדד את 4%, לבין המדד הקובע במועד הגשת החשבון.
- 20.15 במקרה של עליית מחירים חדה, עקב שינוי במחירי חומרי ה בעולם ו/או שינויים אחרים, הספק רשאי יהיה רשאי להגיש בקשה לאישור שינוי המחיר בהתאם.
- 20.16 במקרה של ירידה חדה במחירים, לשב"ס שמורה הזכות לעדכן את המחירים בהתאם.
- 21. זכויות שב"ס**
- 21.1 שב"ס אינו מתחייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא.
- 21.2 שב"ס שומר לעצמו את הזכות לקיים מו"מ עם כל אחד מן המציעים.
- 21.3 שב"ס רשאי להרחיב או לצמצם את היקף המכרז ו/או העבודה או לבטלו מסיבות ארגוניות, תקציביות או אחרות, וזאת גם לאחר שיוכרז על הזוכה במכרז, ללא צורך בנימוק החלטתו, ללא הודעה מוקדמת וללא כל פיצוי. במקרה זה תימסר הודעה מתאימה למציעים.
- 21.4 ככל שאף אחת מההצעות לא תשביע את רצון שב"ס מבחינת מחיר ההצעה, רשאי שב"ס לאפשר הגשת הצעות מחיר חדשות לכל החברות שעברו את התנאים המקדימים של המכרז בפרק זמן שתקבע ועדת המכרזים ובלבד שמדובר בהצעה המיטיבה עם עורך המכרז ביחס להצעה המקורית.
- 21.5 במידה ובמסגרת המכרז נקבע כי ייערך כנס ספקים / סיור קבלנים, עורך המכרז ו/או מנחה כנס ספקים / סיור קבלנים, לא יענה על שאלות הנשאלות במהלך כנס הספקים/ סיור הקבלנים. בתחילת הכנס / הסיור יבהיר מנחה הכנס / הסיור כי הכנס / הסיור נועד לצורך הצגת המקום הפיזי או הבהרת המכרז מעבר לאמור במסמכי המכרז, כי אין באמור בכנס / סיור כדי לחייב את עורך המכרז, וכי שאלות יועברו בכתב בהתאם להליך שאלות הבהרה ומענה עליהן.

- 21.6 תוך תקופה של 120 יום יהיה שב"ס רשאי לדרוש מן המציע להתקשר עימו בהסכם או בהזמנה על פי תנאי מכרז זה ובהתאם להצעתו ולהתחייבותו של המציע בתנאי מכרז זה. המציע מתחייב לחתום על הסכם / הזמנה עם שב"ס בהתאם להצעתו עפ"י התנאים כמפורט במכרז זה.
- 21.7 מקום השיפוט הייחודי בכל הקשור להסכם זה לרבות הפרתו יהיה בבית המשפט ברמלה.
- 21.8 שב"ס מתעתד לעבור בשנת 2015 למערכת המחשוב הממשלתית – "מרכבה". לאור האמור, במכרזי מחירונים, יודגש כי כחודשיים לפני הפעלת המערכת וע"פ הנחיית שב"ס, המציעים יחויבו להעביר לשב"ס בקובץ אקסל את פירוט המחירונים כולל מק"ט יצרן והמק"ט כפי שיופיע במערכת המרכבה.

**תצהירים / אישורים (נלווים לתנאים הכלליים - מסמך א')**

**תצהיר א' --- הצהרת המציע**

**תצהיר ב' --- כתב התחייבות לשמירה על סודיות**

**תצהיר ג' --- תצהיר בדבר היעדר הרשעות בעבירות לפי חוק עובדים זרים וחוק שכר מינימום**

**תצהיר ד' --- הצהרה אודות העדר ניגוד עניינים וסוד מסחרי/מקצועי**

**תצהיר ה' --- תצהיר בדבר אי תיאום הצעות במכרז**

**תצהיר ו' --- תצהיר בדבר תאגיד / עסק בשליטת אישה**

**תצהיר ז' --- תצהיר / אישור רואה חשבון לעניין העדפת תוצרת הארץ**

**\*\*\* נוסח ערבות לביצוע**

**תצהיר א'****הצהרת המציע**

הנני מצהיר כי המחירים הכלולים בהצעתי הינם קבועים וסופיים.  
הנני מצהיר כי קראתי את כל תנאי המכרז ומסמכיו והם מקובלים עלי ומהווים חלק בלתי נפרד מהצעתי זאת.

הנני מצהיר כי אם שב"ס ידרוש ממני תוך 120 יום מהמועד האחרון שנקבע להגשת ההצעות למכרז לחתום על הסכם / הזמנה, עפ"י המפורט בהצעתי לעיל, אחתום עימו על הסכם/הזמנה כאמור.

הנני מתחייב לספק את ההזמנה הראשונית של שב"ס במועד שצויין במסמכי המכרז ו/או שצויין על גבי ההזמנה.

ידוע לי כי אם אפר התחייבויותי האמורות במסמכי המכרז, שב"ס יהיה רשאי לכלל סעד אחר עפ"י הדין.

ידוע לי והנני מסכים כי סמכות השיפוט הבלעדית בכל תובענה הקשורה למכרז זה הינה לבתי המשפט ברמלה.

כל המסמכים המצורפים להצעה יהיו על שם המציע ופרטיו כמצוין להלן:

**פרטי המציע**

|             |                |          |
|-------------|----------------|----------|
| המציע       | מס' עוסק מורשה | מס במקור |
| כתובת       | מס' טלפון      | מס' פקס  |
| שם איש הקשר | @<br>E MAIL    | מס' נייד |

**פרטי הבנק**

|         |      |            |        |
|---------|------|------------|--------|
| שם הבנק | מספר | מספר חשבון | כתובתו |
|         | סניף |            |        |

|                    |       |
|--------------------|-------|
| חתימה וחותמת המציע | תאריך |
|--------------------|-------|

**אישור רו"ח / עו"ד**

הריני מצהיר בזאת כי הפרטים המופיעים לעיל הינם פרטיו הנכונים של המציע \_\_\_\_\_ אשר אני משמש כרואה החשבון / עו"ד שלו וכי החתימה הינה חתימתו של מורשה החתימה מטעם המציע.

**ולראיה באתי על החתום**

|       |    |     |                           |
|-------|----|-----|---------------------------|
| תאריך | שם | ת.ז | חתימה וחותמת<br>עו"ד/רו"ח |
|-------|----|-----|---------------------------|

**תצהיר ב'**

**כתב התחייבות לשמירה על סודיות**

**אני הח"מ**

שם פרטי

\_\_\_\_\_

שם משפחה

\_\_\_\_\_

מס' ת.ז.

\_\_\_\_\_

כתובת

\_\_\_\_\_

**מתחייב זאת כדלקמן:**

שמור בסוד כל ידיעה שתגיע עקב ביצוע ההסכם ולא להעביר, למסור או להביא לידיעת כל אדם או גוף כל ידיעה (לרבות בדבר סדרי בית הסוהר, שמירה בו, פרטי סוהרים ואסירים) שתגיע אלי בקשר עם ביצוע ההסכם הנ"ל. להישמע להוראות הסוהרים ועובדים אחרים של שרות בתי הסוהר כל עת שהותי בתחום בית הסוהר.

לא ליצור קשר עם אסיר כלשהוא מעבר לדרוש לשם ביצוע תפקידי לפי הסכם הנ"ל. לא להכניס ו/או להוציא ו/או להעביר בכל דרך שהיא לתחום בית הסוהר, כל חפץ (לרבות מסמך, כספים, נייר, מזון טבק ו/או כל חומר אחר בכל צורה שהיא) שלא הותרה הכנסתו ו/או הוצאתו ו/או העברתו על ידי מנהל בית הסוהר או מי שהוסמך לכך על ידו.

**אני מצהיר בזאת כדלקמן:**

ידוע לי שאי מילוי התחייבויותיי כאמור לעיל יהווה עבירה לפי פקודת בתי הסוהר (נוסח חדש) התשל"ב 1971 ולפי סעיף 118 לחוק העונשין, התשל"ז – 1977.

תאריך \_\_\_\_\_ חתימה וחותמת המציע \_\_\_\_\_

**תצהיר ג'****תצהיר בדבר היעדר הרשעות בעבירות לפי חוק עובדים זרים וחוק שכר מינימום**

1. אני הח"מ \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה כדלקמן:
2. הנני נותן תצהיר זה בשם \_\_\_\_\_ שהוא המציע המבקש להתקשר עם עורך מכרז מספר \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע").
3. אני מצהיר/ה כי הנני מורשה חתימה ומוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.
4. בתצהירי זה, משמעותם של המונחים "תושב ישראל" ו"בעל זיקה" כהגדרתם בחוק עסקאות גופים ציבוריים התשל"ו-1976 (להלן – "חוק עסקאות גופים ציבוריים"). אני מאשר/ת כי הוסברה לי משמעותם של מונחים אלה וכי אני מבין/ה אותם.
5. המציע ו"בעל זיקה" אליו לא הורשעו בפסק דין חלוט בעבירה לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים) התשנ"א - 1991 (להלן – "חוק עובדים זרים") בשנה האחרונה שקדמה למועד האחרון להגשת ההצעות למכרז האמור בסעיף 1 לעיל (להלן "מועד ההגשה").
6. המציע ו"בעל זיקה" אליו לא הורשעו לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז - 1987 (להלן – "חוק שכר מינימום") בשנה האחרונה שקדמה למועד ההגשה.
7. זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

| תאריך | שם | תפקיד | חתימה וחותמת |
|-------|----|-------|--------------|
|-------|----|-------|--------------|

**אישור עורך/ת הדין**

אני הח"מ, \_\_\_\_\_, עו"ד מאשר/ת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע/ה בפניי במשרדי אשר ברחוב \_\_\_\_\_ בישוב/עיר \_\_\_\_\_ מר/גב' \_\_\_\_\_ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. \_\_\_\_\_ /המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהוזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי ת/יהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא ת/יעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

| תאריך | מס' רישיון | חתימה וחותמת |
|-------|------------|--------------|
|-------|------------|--------------|

**תצהיר ד'****הצהרה אודות העדר ניגוד עניינים וסוד מסחרי או מקצועי**

מכרז מס' \_\_\_\_\_  
לכבוד

מחלקת רכישות, שירות בתי הסוהר

**הנדון : הצעה למכרז פומבי מס' \_\_\_\_\_**

8. אני החתום מטה מציע בזה את שירותי לאספקת השירותים / הטובין שבנדון, בהתאם לתנאי המכרז.

9. הנני מצהיר ומאשר שקראתי והבנתי את כל התנאים המפורטים והנדרשים במסמכי המכרז הנ"ל על כל נספחיו, ומתחייב בזה למלא אחר כל התנאים והדרישות לשביעות רצונכם המלאה.

10. אני חותם בזה על נוסח ההסכם.

**11. העדר ניגוד עניינים :**

להלן מפורטים כל הקשרים המקצועיים, העסקיים והאישיים עם גורמים אחרים העלולים ליצור ניגוד אינטרסים עם מתן שירותים לשירות בתי הסוהר, בהתאם להצעה זו (לעניין זה יש לפרט גם קשרים של בני משפחה או תאגידים):

א. \_\_\_\_\_

ב. \_\_\_\_\_

ג. \_\_\_\_\_

12. אנו מצהירים בזאת כי אין לנו או לבן משפחתנו או לתאגידים הקשורים עמנו כל ניגוד עניינים עם גורמים אחרים העלולים ליצור ניגוד אינטרסים עם מתן שירותינו למשרדים בהתאם להצעה זו, במידה ויתגלה חשש לניגוד עניינים כאמור, אודיע על כך בהקדם האפשרי לאחראי מטעם שב"ס.

**13. סוד מסחרי או סוד מקצועי**

להלן העמודים בהצעתי העלולים לחשוף סוד מסחרי או סוד מקצועי וכן הנימוק למניעת החשיפה:

א. \_\_\_\_\_

ב. \_\_\_\_\_

ג. \_\_\_\_\_

14. ידוע לי כי נתונים בהצעתי הנוגעים לעלויות ולהוכחת עמידה בדרישות הסף, אינם חסויים, הכל בכפוף לאמור במכרז.

15. בכל מקרה ידוע לי כי הסמכות להחליט אם מסמך כלשהו חסוי או לא, הינה של ועדת המכרזים של שב"ס אשר תפעל בעניין זה עפ"י שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט.

16. אני מצהיר בזאת כי ידוע לי שכל המסמכים המצורפים להצעתנו זו וחתומים על ידי מהווים חלק בלתי נפרד מהסכם ההתקשרות שיחתם באם נזכה במכרז, ויש לראותם כמשלימים אותו ואולם, בכל מקרה של ניגוד בין תנאי כלשהו המופיע במסמכים האמורים, המצורפים להצעה זו, ובין תנאי כלשהו המופיע בהסכם, תהיה עדיפות לתנאי המופיע בהסכם.

תאריך \_\_\_\_\_ חתימה וחותמת המציע \_\_\_\_\_

**תצהיר ה'****תצהיר בדבר אי תיאום הצעות במכרז**

אני הח"מ \_\_\_\_\_ מס ת"ז \_\_\_\_\_ העובד  
בתאגיד \_\_\_\_\_ מצהיר בזאת כי:

אני מוסמך לחתום על תצהיר זה בשם התאגיד ומנהליו.  
אני נושא המשרה אשר אחראי בתאגיד להצעה המוגשת מטעם התאגיד במכרז זה.  
בכוונתי להשתמש, במסגרת הצעה זו בקבלני המשנה המפורטים להלן (יש לפרט את שם התאגיד ופרטי יצירת קשר עימו):

| שם התאגיד | תחום העבודה בו ניתנת קבלנות המשנה | פרטי יצירת קשר |
|-----------|-----------------------------------|----------------|
|           |                                   |                |
|           |                                   |                |

המחירים ו/או הכמויות אשר מופיעים בהצעה זו הוחלטו על ידי התאגיד באופן עצמאי, ללא התייעצות, הסדר או קשר עם מציע אחר או עם מציע פוטנציאלי אחר (למעט קבלני המשנה אשר צוינו בסעיף 3 לעיל).

המחירים ו/או הכמויות המופיעים בהצעה זו לא הוצגו בפני כל אדם או תאגיד אשר מציע הצעות במכרז זה או תאגיד אשר יש לו את הפוטנציאל להציע הצעות במכרז זה (למעט קבלני המשנה אשר צוינו בסעיף 3 לעיל).

לא הייתי מעורב בניסיון להניא מתחרה אחר מלהגיש הצעות במכרז זה.

לא הייתי מעורב בניסיון לגרום למתחרה אחר להגיש הצעה גבוהה או נמוכה יותר מהצעתי זו.

לא הייתי מעורב בניסיון לגרום למתחרה להגיש הצעה בלתי תחרותית מכל סוג שהוא.

הצעה זו של התאגיד מוגשת בתום לב ולא נעשית בעקבות הסדר או דין ודברים עם מתחרה או מתחרה פוטנציאלי אחר במכרז זה.

**יש לסמן V במקום המתאים**

למיטב ידיעתי, התאגיד מציע ההצעה לא נמצא כרגע תחת חקירה בחשד לתיאום מכרז אם כן, אנא פרט:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

אני מודע לכך כי העונש על תיאום מכרז יכול להגיע עד חמש שנות מאסר בפועל לפי סעיף 47 לחוק ההגבלים העסקיים, תשמ"ח-1988.

תאריך \_\_\_\_\_ שם התאגיד \_\_\_\_\_ חותמת התאגיד \_\_\_\_\_ שם המצהיר \_\_\_\_\_ חתימת המצהיר \_\_\_\_\_

**אישור עורך הדין**

אני הח"מ \_\_\_\_\_, עו"ד, מאשר/ת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע/ה בפני במשרדי אשר ברחוב \_\_\_\_\_ בישוב/עיר \_\_\_\_\_ מר/גב' \_\_\_\_\_ שזיהה/תה עצמו/ה

על ידי ת.ז. \_\_\_\_\_ המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

תאריך \_\_\_\_\_ חותמת ומספר רישיון עורך דין \_\_\_\_\_  
חתימת עורך הדין \_\_\_\_\_

**תצהיר ו'**

**תצהיר בדבר תאגיד / עסק בשליטת אישה**

אני עו"ד/רו"ח \_\_\_\_\_ מאשר בזאת כי העסק הינו בשליטת אישה  
כהגדרתו בסעיף 2 ב' לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב – 1992  
המחזיקה בשליטה בתאגיד / עסק \_\_\_\_\_ הינה:

\_\_\_\_\_ גב' \_\_\_\_\_  
מס' ת.ז.

\_\_\_\_\_ תאריך \_\_\_\_\_ שם עו"ד/רו"ח \_\_\_\_\_ חתימה וחותמת עו"ד/רו"ח \_\_\_\_\_

**תצהיר בעלת השליטה**

אני \_\_\_\_\_ מס' ת.ז. \_\_\_\_\_

מצהירה בזאת כי התאגיד / העסק \_\_\_\_\_ נמצא בשליטתי  
בהתאם לסעיף 2 ב' לחוק חובת המכרזים התשנ"ב – 1992 .

\_\_\_\_\_ שם מלא \_\_\_\_\_ חתימה \_\_\_\_\_ חותמת \_\_\_\_\_

**תצהיר ז'****תצהיר / אישור רואה חשבון לעניין העדפת תוצרת הארץ**

לכבוד

ועדת המכרזים, שרות בתי הסוהר

הנדון: הצעת \_\_\_\_\_ במכרז מס' \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 (שם המציע)

הנדון: שיעור מחיר המרכיב הישראלי עבור מכרז פומבי מספר \_\_\_\_\_ המוגש על ידי חברת \_\_\_\_\_ בע"מ.

הצהרה

אני הח"מ \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ מצהיר בזאת כי אני מוסמך לחתום על ההצהרה בשם החברה. החברה מצהירה כי שיעור המרכיב הישראלי שבהצעה הינו לפחות 35%.

**חתימה + חותמת החברה**

לבקשת \_\_\_\_\_ בע"מ (להלן: "המציע") וכרואי החשבון שלה, ביקרנו את הצהרת המציע מיום \_\_\_\_\_ עבור מכרז \_\_\_\_\_ כמפורט בנדון, בקשר לשיעור המרכיב הישראלי (כהגדרת מונח זה בתקנות חוק חובת המכרזים (העדפת תוצרת הארץ וחובת שיתוף פעולה עסקי) התשנ"ה – 1995)) ממחיר ההצעה במכרז, המצורפת בזאת והמסומנת בחותמת משרדנו לשם זיהוי בלבד. הצהרה זו הינה באחריות הדירקטוריון וההנהלה של המציע. אחריותנו היא לחוות דעה כי בהצהרה הנ"ל בהתבסס על ביקורתנו, השיעור הינו לפחות 35%.

ערכנו את ביקורתנו בהתאם לתקני ביקורת מקובלים בישראל, על פי תקנים אלה נדרש מאיתנו לתכנן את הביקורת ולבצע במטרה להשיג מידה סבירה של בטחון שאין בהצהרה הנ"ל הצגה מוטעית מהותית. הביקורת כוללת בדיקה מדגמית של ראיות התומכות בהצהרה הנ"ל, (בעיקרון ביקורת במסמכי החברה לגבי מוצרים המיוצרים/מיובאים על ידה וכן הצהרות מספקי המשנה ו"דוחות מיוחדים" של רואי חשבון של ספקי משנה לביקורת הצהרות אלה). אנו סבורים שביקורתנו מספקת בסיס נאות לחוות דעתנו. לדעתנו, ההצהרה הנ"ל משקפת באופן נאות, מכל הבחינות המהותיות, את המידע הכלול בה.

בכבוד רב,

\_\_\_\_\_  
 רואי חשבון

**נוסח ערבות לביצוע (\*\*\*)**

**נוסח כתב ערבות בנקאית**

(ערבות תינתן על ידי הזוכה)

שם הבנק \_\_\_\_\_  
מס' טלפון \_\_\_\_\_  
מס' פקס \_\_\_\_\_

לכבוד  
שירות בתי הסוהר

הנדון: ערבות מס' \_\_\_\_\_  
לבקשת \_\_\_\_\_

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך \_\_\_\_\_  
( במילים: \_\_\_\_\_ )  
אשר תדרשו מאת: \_\_\_\_\_ (להלן "החייב")  
בקשר עם מכרז מס' \_\_\_\_\_ שפורסם.

אנו נשלם לכם את הסכום הנ"ל תוך 15 יום מתאריך דרישתכם הראשונה בכתב, מבלי שתהיו חייבים לנמק את דרישתכם ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כל שהיא שיכולה לעמוד לחייב בקשר לחיוב כלפיכם, או לדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת החייב. ערבות זו תהיה בתוקף מתאריך \_\_\_\_\_ עד תאריך \_\_\_\_\_ ועד בכלל. דרישה על-פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק שכתובתו: \_\_\_\_\_ מס' הבנק ומס' הסניף

\_\_\_\_\_  
הכתובת

\_\_\_\_\_  
שם הבנק

(\*\*\*) ערבות זו אינה ניתנת להעברה.

**מסמך א'1 - הצעת הקבלן**

תאריך: \_\_\_\_\_

לכבוד:  
שרות בתי הסוהר

א.ג.נ.,

**מכרז 26/2014**

**הצעה לתכנון וביצוע חומה ומגדלי שמירה, וביצוע עבודות נלוות במתחם אשל,  
באר שבע**

1. לאחר שביקרתי באתר העבודה ובדקתי את האתר וסביבותיו, את כמויותיהם וטיבן של העבודות והחומרים הדרושים לביצוע העבודות, בחנתי את דרכי הגישה לאתר, את השטח המיועד לעבודה ולאחסנת החומרים, את העבודות המתבצעות כיום באתר ע"י קבלנים אחרים, את מקום צינורות המים, קווי החשמל, הטלפון, הביוב, התיעול וכיוצ"ב, המבנים הקיימים וכל המתקנים והסידורים האחרים.
2. לאחר שניתנה לי האפשרות להשיג את כל הידיעות לגבי הסיכויים, הסיכונים והאפשרויות האחרות העלולות להשפיע על הצעתי ושוכנעתי שלא אוכל לבוא בטענות כלשהן בקשר לאי ידיעת תנאים אלה.
3. לאחר שעיינתי ובדקתי את התוכניות, המפרטים, הדוגמאות של המוצרים, אם היו כאלה, את נוסח החוזה וכל המסמכים האחרים שפורטו במכרז ושמהווים חלק בלתי נפרד ממנו.
4. לאחר שקיבלתי מהמזמין את כל הדוחות והסקרים שנעשו מטעמה לצורך העבודה, אם היו כאלה, ולאחר שהובהר לי כי בדיקות וסקרים אלה הם בבחינת מידע כללי בלבד ולא יפטרו אותי מהחובה המוטלת עלי, לבצע בעצמי בדיקות וסקרים ומוסכם עלי בזאת שהמזמין משוחרר מכל חובות או אחריות לנכונות הדוחות והסקרים שנמסרו לי.
5. לאחר שקראתי ובדקתי את פירוט המועדים לביצוע והשלמת העבודות, שנקבעו ע"י המזמין, והנני מתחייב להשלים את העבודה לשביעות רצונכם המלאה בהתאם למועדים שנקבעו על ידי המזמין.
6. לאחר שהובא לידיעתי כי במידה והצעתי תתקבל ע"י המזמין, אדרש להמציא במעמד חתימתי על החוזה, וכתנאי לחתימתו של המזמין על החוזה, ערבות ביצוע בלתי מותנית בגובה של 5% מערך החוזה כולל מע"מ, שתעמוד בתוקפה עד לתחילת תקופת הבדק, וזאת להבטחת ביצוע התחייבויותיי עפ"י החוזה.

7. הנני מצהיר בזאת כי מיום חתימתי על הצעה זאת והגשתה למזמין, מחייבת אותי הצעתי, לרבות כל האמור במסמכים הנספחים לה, והיא עומדת בתוקפה, על כל פרטיה, במשך תקופה של **120 ימים** מהתאריך האחרון למסירתה, שנקבע במכרז, והכל בכפוף לאמור במסמך א' לעיל.

8. אם הצעתי תתקבל הריני מתחייב:

א. לחתום על החוזה בתאריך שאדרש לעשות זאת על ידי המזמין, ולמסור למזמין את החוזה החתום יחד עם פוליסות הביטוח והערבות הנזכרת בחוזה.

ב. להתחיל בביצוע העבודות בהתאם לחוזה שייחתם ובהתאם לצו התחלת העבודה שיוצא לי ע"י המזמין באמצעות המנהל.

9. הנני מאשר בזאת כי ידוע לי שכל המסמכים שנמסרו לידי לצורך קבלת הצעה, הם רכוש של המזמין ועלי להחזירם למזמין, בין אם הגשתי ובין אם לא הגשתי את הצעתי, לא יאוחר מהמועד האחרון להגשת הצעות.

10. הנני מצהיר בזאת כי נמצא ברשותי המפרט הכללי לעבודות בניה בהוצאת ועדה בין משרדית מיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון/אגף הבינוי, משרד הבינוי, משרד הבינוי והשיכון/מנהל התכנון וההנדסה ומחלקת עבודות ציבוריות, במהדורה המעודכנת האחרונה, וכי אני מתחייב לבצע את העבודות נשוא המכרז בהתאם לדרישות המפרטים ויתר המסמכים המהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי מכרז זה.

11. המחירים הנקובים בהצעתי הינם בשקלים חדשים, וכוללים מיסי יבוא והיטלי יבוא על פריטים וחלפים, אך אינם כוללים מס ערך מוסף, המזמין ישלם את מס ערך המוסף בשיעור שנקבע בחוק במועד התשלום.

12. א. כבטחון לקיום הצעתי על כל פרטיה ותנאיה, הנני מצרף ערבות בנקאית/המחאה בנקאית ערוכה לפקודתכם. המזמין זכאי לחלט את הערובה, באם אחזור בי מהצעתי מסיבה כלשהי ו/או אמנע מלהתקשר עם המזמין בחוזה על סמך הצעתי ובהתאם לתנאי המכרז.

ב. אם הצעתי לא תתקבל, תוחזר לי הערבות הבנקאית.

ג. אם הצעתי תתקבל, תוחזר לי הערבות הבנקאית כנגד ערבות כנדרש בחוזה. ברור לי, כי המזמין לא יתקשר בחוזה עמי ולא תשלם חשבון כלשהו ללא קבלת ערבות וביטוח כנדרש בחוזה, וכי אי תשלום במועד מהסיבה האמורה, לא יזכה אותי בתשלום ריבית פיגורים ו/או הפרשי הצמדה.

13. הנני מאשר כי המחירים הכלולים בהצעתי הינם קבועים וסופיים, לא ישתנו מכל סיבה שהיא והם כוללים את כל ההוצאות, בין המיוחדות, בין הכלליות ובין האחרות מכל מין וסוג, הכרוכות בביצוע העבודות, בהתאם לדרישות מסמכי המכרז/חוזה ולביצוע כל התחייבויותי לפיהם, ואני מתחייב כי לא אציג שום תביעה או טענה בשל אי הבנה, או אי ידיעה שהיא על תנאי המכרז/ החוזה או כל אחד מהמסמכים הקשורים למכרז/לחוזה או של מסמכי הצעה.

14. הנני ממציא בזאת את הנדרש עפ"י סעיף 13 במסמך א' למכרז.
15. ידוע לי כי ערבות לקיום ההצעה כמפורט לעיל בתנאי הסף. ערבות לביצוע תהיה בסך 5% מסך ההצעה כולל מע"מ.
- ערבות לתקופת הבדק תהיה בסך 5% מסך החשבון הסופי (ותינתן למשך שנתיים). לאחר תקופת הבדק תינתן ערבות בדק בסך 2% מהיקף העבודות השונות, בהן תקופות הבדק הן כמפורט בסעיף 9 במסמך ב- 1, וזאת לתקופה שמעבר לתקופת הבדק, כמפורט בס' 55 [תנאים כלליים].
16. הנני מצהיר בזאת שחברתי מסווגת ברשם הקבלנים בסיווג 100 (ג) בהיקף כספי לפי גובה הצעתי, עם סימון כוכבית (קבלן מוכר לעבודות ממשלתיות), בסיווג הנ"ל.
17. הנני מצהיר בזה כי ידוע לי שהעבודה במתחם תחייב שלביות בביצוע העבודה בכדי לאפשר המשך פעילות של בית הסוהר. השלביות תיגזר הן מדרישות תפעוליות להמשך פעילות תקינה של מתקנים או תשתיות והן מדרישות בטחוניות אשר יחייבו הערכות בטחון נאותה לאבטחת המתקן בכל שלב ושלב.
18. ידוע לי שכל יתר מסמכי המכרז מהווים חלק בלתי נפרד מהצעתי.
19. הנני מצהיר שיש לי הידע המקצועי, הנסיון והיכולת לבצע את העבודות על פי המסמכים וכן הציוד והפועלים המקצועיים הדרושים לבצע העבודות ברמה הגבוהה ביותר. ידוע לי שהתכניות שצורפו להצעה אינן תוכניות סופיות לביצוע ותוך מהלך הביצוע יועברו תיקונים, שינויים והשלמות, באורים ופרוט נוסף לתוכניות, באופן הדרגתי בהתאם לצורך ובהתאם לדרישות הדין, ותקן הרשויות השונות.
20. ידוע לי שחתימתי על הצעתי ועל המסמכים המצורפים שנמסרו לידי במסגרת ההזמנה להציע הצעות, אינה מהווה חתימה על החוזה, אלא חתימה המאפשרת את קריאת המסמכים, בדיקתם ומתן ההצעה ללא כל סייג.
21. ידוע לי שהחוזה עליו אחתום, באם הצעתי תתקבל, יקבל תוקף אך ורק לאחר חתימת המזמין.
22. ידוע לי כי באתר עשויים לפעול בנוסף לקבלן הנ"ל, קבלנים אחרים המבצעים עבודות עבור המזמין וכי אצטרך לתאם עבודותי עימהם. עם זאת, מאחר ולא ינתנו להם כל שרותים מטעמי, הנני מצהיר כי ידוע לי שלא אקבל כל תמורה שהיא בגין עבודתם באתר.
23. עוד הנני מצהיר כי הצעתי מוגשת, מבלי שהיה ו/או יש כל הסכם או קשר אחר עם האחרים המגישים הצעות מחיר לביצוע העבודות שבנדון.
24. ידוע לי והנני מסכים כי סמכות השיפוט הבלעדית בכל תובענה הקשורה למכרז זה הינה לבתי המשפט בתל – אביב.

25. לאחר כל אלה, הנני מתחייב לבצע את כל התחייבויותיי על פי מסמכי מכרז זה :

א. תכנון וביצוע של חומה ומגדלי שמירה, פנוי פסולת ועב' עפר לפי מבנה 01  
[כתב כמויות]

ב. ביצוע עבודות השלמה בחומה ומגדלי שמירה - למדידה, לפי מבנה 02  
[כתב כמויות]

ג. סלילת דרך פטרולים וכביש גישה - למדידה, לפי מבנה 03 [כתב  
כמויות]

במחיר של \_\_\_\_\_ ש"ח,

מע"מ 18% \_\_\_\_\_ ש"ח

סה"כ \_\_\_\_\_ ש"ח כולל מע"מ

ובמילים \_\_\_\_\_ ש"ח.

26. ידוע לי שהתכניות של חומה, ומגדלי שמירה ועב' עפר שצורפו למסמכי המכרז הינן תוכניות מנחות, ועלי יהיה להכין בעצמי ועל חשבוני את כל התכנון המפורט **לעבודות שבמחיר סופי – פאושל** (האדריכלות, הקונסטרוקציה, המערכות השונות ועב' עפר), וכן כל תכנון אחר שיידרש לצורך ביצוע עבודה (בהתאם לתוכניות המנחות ולמפרט המיוחד), לאישור המפקח, האדריכל, הקונסטרוקטור וושאר מתכננים מטעם היועצים השונים, ורק לאחר קבלת אישורן אוכל להכין תוכניות ביצוע. ולא תהיה לי כל תביעה בגין כך.

#### שם הקבלן וחתימתו

שם \_\_\_\_\_ חתימה \_\_\_\_\_

מספר עוסק מורשה \_\_\_\_\_

מספר טלפון \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

מספר פקס \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

כתובת הקבלן \_\_\_\_\_

מס במקור \_\_\_\_\_

**פרטי הבנק**

שם הבנק \_\_\_\_\_ כתובת \_\_\_\_\_

מס' סניף \_\_\_\_\_ מס' חשבון \_\_\_\_\_

חתימת המציע \_\_\_\_\_ תאריך \_\_\_\_\_

**אישור רו"ח / עו"ד**

הריני מצהיר בזאת כי הפרטים המופיעים לעיל הינם פרטיו הנכונים של המציע \_\_\_\_\_ אשר אני משמש כרואה החשבון / עו"ד שלו וכי החתימה הינה חתימתו של מורשה החתימה מטעם המציע.

**ולראיה באתי על החתום:**

שם \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ -

תאריך \_\_\_\_\_ \ \ מ.ר. \_\_\_\_\_

חתימה וחותמת רואה החשבון / עו"ד \_\_\_\_\_

**מסמך ב – 1**  
**שינויים ותוספות בתנאי חוזה ממשלתי מדף**  
**3210, נוסח התשס"ה - 2005**

### רשימת הסעיפים

להלן רשימת הסעיפים במסמך זה. הכותרות אינן מחייבות ואינן מהוות חלק של הסעיפים עצמם:

1. הגדרות
2. דרכי ביצוע
3. הביטוחים
4. הקשר עם קבלנים אחרים
5. אספקת כח אם ותנאי עבודה
6. מועד השלמת מבנה
7. פיצויים מוסכמים וקבועים מראש
8. שינויים, תוספות והפחתות
9. בדק, תיקונים ושרותים, תשלומי בניים
10. תשלומי בניים
11. סילוק שכר החוזה
12. תכניות עדות
13. אי אפשרות המשכת ביצוע המבנה
14. המפרט הכללי

מוסכם ומוצהר בזה כי מסמך ב'1 בא להחליף, להוסיף ו/או לשנות, בצורה אחרת כלשהיא, את האמור במסמך ב' (חוזה ממשלתי, מדף 3210, נוסח התשס"ה – 2005) או במסמך אחר, כאמור בו, ובכל מקרה שתיווצר סתירה ו/או אי התאמה בין האמור במסמך זה לבין האמור במסמך ב' או במסמך האחר יחולו הוראות מסמך זה.

---

חתימת הקבלן

**1. הגדרות**

בסעיף 1 של החוזה בסוף סעיף קטן (1) תתווסף ההגדרה שלהלן: "המתכנן" - פירושו: אדריכל, מהנדס או יועץ מקצועי איתו התקשר המזמין בקשר עם תכנון ו/או ייעוץ לצורך הקמת המבנה, או כל גורם אחר לפי קביעת המנהל.

**2. דרכי ביצוע ולוח זמנים**

בסעיף 11 לחוזה, סעיף קטן 1 (א) יופיע: תוך 10 ימים מהתאריך שנקבע בצו התחלת עבודה, יגיש הקבלן לאישור המפקח הצעה בכתב בדבר דרכי הביצוע ולוח הזמנים. בסעיף 11 לחוזה, אחרי סעיף קטן 1 (ב) יופיע 11 (ג): מוסכם ומובהר לקבלן כי שבוע עבודה יהיה בן 5 ימים. העבודה תתנהל בין השעות 7:30 ועד השעה 17:00. לא תתבצע עבודה באתר בימי שבת, בערבי חג ובחגי ישראל.

**3. הביטוחים**

הקבלן מתחייב לבצע ולקיים את הביטוחים המפורטים בזה, **לטובתו ולטובת מדינת ישראל – שירות בתי הסוהר** ולהציג לשירות בתי הסוהר את הביטוחים הכוללים את כל הכיסויים והתנאים הנדרשים, כאשר סכומי הביטוח וגבולות האחריות לא יפחתו מהמצוין להלן:-

**א. ביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות/הקמה**

בגין ביצוע כל העבודות בהתאם למכרז ולמפרטי תכולת העבודה ולחוזה מתחייב הקבלן לרכוש פוליסת ביטוח כל הסיכונים לעבודות קבלניות / הקמה המכסה את העבודות (לרבות עבודות זמניות) כולל כל החומרים, מערכות וציוד בהתאם לחוזה עם שירות בתי הסוהר לגבי תכנון וביצוע עבודות הקמה של חומה ומגדלים ועבודות נלוות, לרבות ביצוע מערכת תאורה ועבודות סלילת כביש, ואשר יכלול:-

**פרק א – ביטוח רכוש**

במלוא ערכן של כל העבודות כולל כל החומרים והציוד, על בסיס ערך כחדש, כאשר ערך העבודות יהיה בהתאם לערך החוזה, וכן כולל שינויים במהלך תקופת הביטוח עליהם הקבלן מתחייב לדווח למבטח ולדאוג להוצאת תוספות עדכון בהתאם, כולל כיסוי לנזקי טבע ורעידת אדמה פריצה ו/או גניבה, שוד.

**בכיסוי יכללו ההרחבות הבאות:**

- (1) ציוד קל לביצוע העבודות, מתקנים קלים, כלי עבודה ואמצעי עזר – בערכם המלא;
- (2) הוצאות פירוק, הריסה, פינוי הריסות, תמיכה, חיזוק וכדומה – לפחות 100,000 דולר ארה"ב;
- (3) רכוש שעליו עובדים ו/או רכוש סמוך - לפחות 500,000 דולר ארה"ב על בסיס נזק ראשון;
- (4) חומרים ופריטים מחוץ לאתר כולל מטענים בהעברה לצורך עבודות החוזה בערכם המלא.
- (5) מבני עזר זמניים (לרבות מחסנים, משרדים, גדרות וכדומה אשר אינם מהווים חלק מהפרויקט הסופי המושלם) הנמצאים באתר על פי ערכם;

- (6) חריג הוצאות לתיקונים או החלפה הנובעים מתכנון לקוי, חומרים לקויים, עבודה לקויה יוגבל לתיקון או החלפת הפריטים הלקויים עצמם ולא יחול לגבי אובדן או נזק לפריטים אשר בוצעו כהלכה, כאשר אובדן או נזק כזה נגרם כתוצאה מתאונה שנבעה מתכנון לקוי, חומרים לקויים או עבודה לקויה;
- (7) שכר טרחת מהנדסים, אדריכלים ויועצים לא יפחת מסך 25,000 דולר ארה"ב.
- (8) ככל שישולמו לקבלן מקדמות על ידי שירות בתי הסוהר, תגמולי הביטוח המגיעים למבוטח על פי פרק זה, בגין העבודות שבוצעו, המערכות והציוד שהותקנו ישועבדו לטובת מדינת ישראל – שירות בתי הסוהר וישולמו להם אלא אם יורה חשב שירות בתי הסוהר למבטח בכתב אחרת.

### פרק ב – ביטוח אחריות כלפי צד שלישי

- הכיסוי על פי דיני מדינת ישראל, בגבול אחריות של לפחות 5,000,000 דולר ארה"ב נזקי גוף ורכוש, למקרה ולתקופה, כולל סעיף אחריות צולבת – CROSS LIABILITY הכיסוי על פי פרק זה יורחב לכסות נזקי רעד, ויבראציה, הסרת משען או החלשתו בגבול אחריות שלא יפחת מ 1,000,000 דולר ארה"ב.
- הכיסוי על פי פרק זה יורחב לכלול תביעות שיבוב של המוסד לביטוח לאומי.

### פרק ג – ביטוח חבות מעבידים

- (1) לגבי כל העובדים כולל עובדי קבלנים וקבלני משנה.
- (2) גבול האחריות לעובד, למקרה ולתקופת הביטוח לא יפחת מ 5,000,000 דולר ארה"ב.

### הפוליסה תכלול:

- (1) הרחבה לתקופת אחזקה מורחבת של 24 חודש לאחר סיום העבודות;
- (2) תנאי הכיסוי הסטנדרטים לא יפחתו מהמקובל על פי "פוליסת נוסח ביט" בשינויים המתחייבים על פי המצוין.
- (3) לשם המבוטח יתווסף ... /או קבלנים /או קבלני משנה /או מדינת ישראל - שירות בתי הסוהר.
- (4) תחום טריטוריאלי - כל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים.

### ב. ביטוח אחריות מקצועית – יועצים, מתכננים, מהנדסים אדריכלים, ארכיטקטים ומוזדים בפרויקט כולל עבודות התכנון

- (1) הפוליסה תכסה כל נזק מהפרת חובה מקצועית של היועצים, המתכננים, המהנדסים, האדריכלים ארכיטקטים והמוזדים ובגין כל הפועלים מטעמם בקשר לעבודות תכנון ביצוע ופיקוח של עבודות הקמה של חומה ומגדלים ועבודות נלוות, לרבות ביצוע מערכת תאורה ועבודות סלילת כביש, במתחם ביס"ר אשל, באר שבע, עבור שירות בתי הסוהר, ואשר אירע כתוצאה ממעשה רשלנות, לרבות מחדל, טעות או השמטה, מצג בלתי נכון הצהרה רשלנית, תכנון לקוי, שנעשו בתום לב, בקשר לעבודות כאמור.

- (2) גבולות האחריות למקרה ולשנה לא יפחתו מ 1,000,000 דולר ארה"ב.
- (3) בפוליסה יכללו ההרחבות הבאות:  
 - מרמה ואי יושר של עובדים;  
 - אובדן מסמכים, לרבות אובדן השימוש ו/או העיכוב עקב מקרה ביטוח;  
 - הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים.  
 - אחריות צולבת – Cross Liability אולם הביטוח לא יכסה תביעות הקבלן כלפי המדינה.
- (4) הפוליסה לשפות את מדינת ישראל – שירות בתי הסוהר כמבוטחים נוספים לעניין אחריותם למעשי ו/או מחדלי המתכננים, המהנדסים האדריכלים והמודדים לצורך כך לשם המבוטח יתווספו כמבוטחים נוספים: ו/או שירות בתי הסוהר.

### ג. ביטוח חבות המוצר - PRODUCTS LIABILITY

- (1) חבות הקבלן והיצרן בביטוח חבות המוצר בגין הקמה של חומה ומגדלים ועבודות נלוות, לרבות ביצוע מערכת תאורה ועבודות סלילת כביש, במתחם ביס"ר אשל, באר שבע, עבור שירות בתי הסוהר,
- (2) הכיסוי בפוליסה יהיה על פי פקודת הנזיקין - נוסח חדש וכן על פי חוק האחריות למוצרים פגומים - 1980.
- (3) גבולות האחריות לתובע, מקרה ושנת ביטוח לא יפחתו מ – 500,000 דולר ארה"ב בגין נזקי גוף ורכוש.
- (4) בפוליסה יכלל סעיף אחריות צולבת - CROSS LIABILITY
- (5) הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים.
- (6) הביטוח מורחב לשפות את מדינת ישראל – שירות בתי הסוהר ככל שייחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי הקבלן וכל הפועלים מטעמו, לצורך כך, לשם המבוטח תתווסף: ו/או מדינת ישראל – שירות בתי הסוהר

### ד. כללי:

#### בכל פוליסות הביטוח הנדרשות יכללו התנאים הבאים:

- (1) בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא אם ניתנה על כך הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום לחשב שירות בתי הסוהר.
- (2) המבטח מוותר על כל זכות שיבוב, תביעה, חזרה או השתתפות כלפי מדינת ישראל – שירות בתי הסוהר ועובדיו, ובלבד שהוויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון;
- (3) הקבלן יהיה אחראי בלעדית כלפי המבטח לתשלום דמי הביטוח עבור כל הפוליסות ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסות;

(4) ההשתתפויות העצמיות הנקובות בכל פוליסה ופוליסה תחול בלעדית על הקבלן ;

(5) כל סעיף בפוליסות הביטוח המפקיע או מצמצם בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.

העתקי פוליסות הביטוח, מאושרות ע"י המבטח או אישור בחתימת המבטח יומצאו על ידי הקבלן לשירות בתי הסוהר עד למועד חתימת ההסכם. למעט ביטוח חבות המוצר לתקופת ביטוח של לפחות שנה אשר יימסר עם השלמת העבודות.

הקבלן מתחייב בכל תקופת ההתקשרות החוזית עם מדינת ישראל – שירות בתי הסוהר להחזיק בתוקף את פוליסות הביטוח, וכל עוד אחריותו קיימת, כולל חידוש את כל הביטוחים לכל אורך תקופת ההסכם ולהמציא העתקי פוליסות הביטוח מאושרות ע"י המבטח או אישור המבטח על חידושן לשירות בתי הסוהר, לפחות שבועיים לפני תום תקופת הביטוח הקיימות.

אין בכל האמור בסעיפי הביטוח כדי לפטור את הקבלן מכל חובה החלה עליו על פי כל דין ואין לפרש את האמור כוויתור של מדינת ישראל – שירות בתי הסוהר על כל סעד או זכות המוקנים להם על פי הדין ועל פי הסכם זה.

#### 4. הקשר עם קבלנים אחרים

בסעיף 30 של החוזה יוסף סעיף קטן חדש (4) "לא תשולם לקבלן תמורה כלשהי בגין עבודות קבלנים נוספים במתחם".

#### 5. אספקת כח אדם ותנאי עבודה

בסעיף 32 של החוזה יוסף סעיף חדש 32 (6) :  
 "הקבלן יעסיק רק עובדים בעלי ת.ז. ישראלית ו/או עובדים זרים שיש ברשותם אישור העסקה ושהייה בארץ ממשרד הפנים, שיעמדו בהצלחה בבדיקה בטחונות מטעם השב"ס, באם תבקש השב"ס לערוך בדיקה שכזו. אי עמידת מי מעובדי הקבלן בבדיקה זו, לא תפגע בביצוע התחייבותיו של הקבלן לפי החוזה והקבלן ידאג לעובד חלופי שיעמוד בהצלחה בבדיקה הבטחונות".

#### 6. מועד השלמת המבנה

א. לענין סעיף 41 (1) לחוזה - מועד סיום כל העבודות נושא מכרז זה יהיה 9 (תשעה) חודשים מהתאריך שנקבע בצו התחלת העבודה.  
 ב. בסעיף 41 של החוזה - בסוף הסעיף יבוא סעיף קטן (4) שלהלן :  
 41 (4) מוסכם בזה כי כל עבודה שמבצע הקבלן עבור המזמין על פי חוזה אחר, לא תשמש עילה לעיכוב בהשלמת כל העבודות לפי חוזה זה.

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

לענין סעיף 45 של החוזה - סכום הפיצויים המוסכמים הוא 0.1% משכר החוזה על כל יום של איחור.  
 אי עמידה בלוי"ז המאושר, בשלבים במהלך העבודה, יגרור קנס של 0.1% משכר החוזה על כל יום של איחור, לכל פעילות בנפרד.

.8

**שינויים, תוספות והפחתות**

סעיפים 48, 49 (1), (2), (3), 50, 51 יבוטלו ובמקומם יחולו ההוראות הבאות:

- א. (1) המפקח רשאי להורות לקבלן לבצע שינויים בעבודה ועל הקבלן יהיה לבצעם, בין אם הם מופיעים בתוכניות ובמסמכי המכרז ובין אם לאו.
- (2) שינויים בהיקף של עד 5% מסה"כ התמורה, לא יתווספו ולא יופחתו מהתמורה אלא, יהיו כלולים במחיר הפאושלי של החוזה.
- (3) שינויים שיידרשו ע"י המזמין יתווספו ו/או יופחתו מהתמורה רק במידה והיו בהיקף שיעלה על 5% מהתמורה.
- ב. ערכם של השינויים יקבע לפי אחת השיטות הבאות, כאשר השיטה המוקדמת עדיפה על הבאה אחריה:
- (1) לפי מחיר יחידה דומה הנקוב בכתב הכמויות שאפשר להתבסס עליו לצורך קביעת כל אחד ממחירי היחידות החסרים (פרורטה);
- (2) על פי מחירי יחידה של סעיפים מתאימים, הנקובים במחירון התקף של "המאגר המשולב" בהפחתה של 10% וזאת על פי המחירים לכמויות הגדולות, ללא כל תוספת בגין מרחק ו/או סוג המתקן. המחירים ב"מאגר משולב" כוללים רווח והוצאות כלליות של הקבלן.
- (3) ניתוח תשומות, על בסיס עלויות בפועל (מלוות בחשבוניות מס או פירוט אחר לשביעות רצון המפקח). מובהר שחשבונית המס חייבת לכלול את כל הפרטים המזהים את אתר העבודה והכמויות הרלוונטיות ומשקפת את התשלום שבוצע בפועל לרבות ההנחיות שקיבל הקבלן.
- (4) הצעות של קבלני משנה אחדים המפרטות חומרים, עבודה וכמויות.
- ג. (1) ניתוחי מחיר הנ"ל חייבים באישור המנהל ודעתו של המפקח בנושא עם הינה בגדר המלצה בלבד. ניתוחי מחיר יוגשו ע"ג טופס שינויים של המזמין בלבד.
- (2) ניתוח מחיר המבוסס על מחירוני ספקים/יצרנים או על פי הצעת קבלן משנה יחיד לא יתקבל, אלא באישור מיוחד של המזמין מראש ובכתב.
- ד. (1) בקביעת מחיר על פי מסמכים שבס' ב. (3) ו-(4) לעיל הרווח הקבלני וההוצאות הכלליות מכל סוג (לרבות תקורה, מימון וכד') יהיו 12%.
- (2) למען הסר ספק מובהר שבמקרה של שרשרת קבלנים וקבלני משנה ישולם הרווח הקבלני וההוצאות הכלליות הנ"ל פעם אחת בלבד.

ה. למניעת ספקות מודגש, כי הקבלן אינו רשאי להתנות את ביצוע העבודה הנוספת או השינויים באישור מוקדם של המחיר או של הארכת תקופת הביצוע, וכי עליו להשלים את העבודה במועד שנקבע בחוזה, או לחילופין במועד שנקבע ע"י המנהל עקב השינויים, אותם ביקש לבצע.

9. **בדק, תיקונים ושרותים**  
לענין סעיף 55 של החוזה:

למרות כל הוראה אחרת בחוזה זה "תקופת הבדק" פירושה תקופת אחריות הקבלן לעבודה שביצע ולכל החומרים, הציוד על חלקיו ומרכיביו למשך:

- 10 שנים לעבודות האיטום.
- 3 שנים לשקיעות, שברים, סדקים וכו'.
- 3 שנים לכל מערכת האינסטלציה, מים, שופכין, דלוחין ניקוז.
- 3 שנים למערכות מיזוג אויר.
- 3 שנים למערכות וציוד חשמלי.
- 2 שנים לציוד לעבודות שלא פורטו לעיל.
- וכן עפ"י התקנים והחוקים המחייבים במדינה, החמור מבין שניהם.

10. **תשלומי ביניים**  
סעיף 59 לחוזה בטל ובמקומו יופיע:

א. החשבון יוגש למפקח בתאריכים שבין ה-1 ל-5 של תחילת החודש שלאחר החודש בו בוצעה העבודה, חשבון זה יוגש בארבעה עותקים. החשבון יהיה חשבון חלקי עבור העבודה הפאושלית שבוצעה לפי אחוזים מסך המחיר הפאושלי כמפורט במסמכי המכרז.

על הקבלן לצרף לחשבון:

- (1) דפי כמויות, הניתנים למדידה מעבודות שבוצעו עד למועד אליו מתייחס החשבון.
- (2) חשבונית מס כמוגדר בחוק ב-2 עותקים הלקוחה מפנקס החשבוניות של הקבלן, או כמאושר לו ע"י שלטונות המס במקרים מיוחדים לכל חשבון. חשבונית המס תהיה בגובה הסכום שאושר לקבלן לתשלום ותוגש ע"י הקבלן למנהל לאחר אישור החשבון.  
עותק אחד מחשבונית המס רשאי המנהל להעביר לשלטונות המס.
- (3) התמורה תשולם לקבלן ביום ה-60 מתום החודש בו הוגש החשבון (שוטף + 60), לאחר הצגת חשבונית מס, אישור החשבון ע"י המזמין, וקבלת הערבויות כנדרש על פי החוזה על צרופותיו.
- (4) אישור התשלומים החלקיים וכן ביצועם של תשלומים אלה, אין בהם משום הסכמת המזמין לטיב העבודה שבוצעה, לאיכות החומרים או לנכונותם של מחירים כלשהם עליהם מבוססים התשלומים החלקיים.

**11. סילוק שכר החוזה**

1. החשבון הסופי והמסמכים הקשורים בו, כאמור בסעיף 60 (1) של החוזה הם:
- א. חשבון סופי, כולל תביעות סופיות אם ישנן, ב- 4 עותקים.
  - ב. ניתוחי מחירים שינויים, כולל המסמכים עליהם מבוססים ניתוחי המחירים ב- 4 עותקים.
  - ג. דפי כמויות לכל סעיפי החשבון, כולל דפי מדידה חתומים ע"י הצדדים, מסודרים וממוספרים עם דף ריכוז לפי סדר הסעיפים בחשבון ב-2 עותקים, דף הריכוז יכלול ציון דפי הכמויות לכל סעיף.
  - ד. מאזן חומרים הכולל פירוטה חורמים שקיבל הקבלן מהממלה וחישוב החומרים שהושקעו בביצוע המבנה ובצרוף כל הסימוכין הדרושים ב-2 עותקים.
  - ה. כל התוכניות שקיבל הקבלן במהלך ביצוע המבנה, פרט למערכת תוכניות אחת הדורשה לו לסיכום החשבון הסופי, מערכת זו תוחזר בעת קביעת שכר החוזה.
  - ו. שני סטים של תוכניות העדות חתומות ומאושרות ע"י היועץ הרלוונטי, לרבות באופן ממוחשב.
  - ז. שלושה סטים של כל הפרוספקטים, הקטלוגים, הוראות הפעולה ואחזקה מונעת של כל הציוד כמפורט במסמכי החוזה ושני סטים של בדיקות המעבדה.
  - ח. הצהרת הקבלן על חיסול כל תביעותיו.
  - ט. ערבות לתקופת הבדק.
2. בטלים סעיפים 60(3), 60(4), 60(5), 60(6).

**12. תוכניות עדות**

אם הקבלן לא ביצע את הנדרש במסמכי חוזה זה בעניין הגשת תוכניות עדות יבוצע הנדרש באמצעות המנהל, על חשבונו של הקבלן, וכל ההוצאות הכרוכות בכך ינוכו מהתשלומים המגיעים לקבלן.

**13. אי אפשרות המשכת ביצוע המבנה**

לענין סעיף 65 של החוזה:  
מוסכם בזאת בין הצדדים כי קשיים במציאת עובדים מתאימים, במידה וייגרמו לקבלן לא ייחשבו כ"סיבה אחרת שאין לקבלן שליטה עליה" או כ"כח עליון" כמשמעותם בסעיף 65 (1) לחוזה ו/או בסעיף 42 (3) לחוזה.

**14. המפרט הכללי**

הקבלן מצהיר בזאת כי נמצא ברשותו המפרט הכללי וכי קרא והבין את תוכנו, קיבל את ההסברים שביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בהתאם לדרישות שבמפרט הכללי.

## **מסמך ב'2**

## **תנאים מיוחדים**

**פרק 90 תנאים מיוחדים****90.00 הגדרות**

בהמשך להגדרות בשאר מסמכי המכרז, להלן הגדרות נוספות:

|  |   |
|--|---|
| <p>המשמעות</p> <p>מתחם "אשל", באר שבע;</p> <p>בתי סוהר פעילים שבאתר;</p> <p>תכנון וביצוע חומה ומגדלי שמירה. ביצוע עבודות נלוות, כמפורט ב"תאור העבודה" [מסמך ג'1] ובשאר מסמכי המכרז;</p> <p>תכנון אדריכלי עקרוני וסכמתי, המציג את החומה ו/או "מסמכי תכנון מנחה" ומגדלי שמירה, העמדתם במגרש, חומרי בניה עיקריים וכד';</p> <p>תכנון קונסטרוקציה עקרוני וסכימתי בלווי הנחיות מילוליות;</p> <p>מסמכי התכנון המנחה – תכניות, מפרטים טכניים וכד', הוכנו ע"י המתכננים מטעם המזמין ומהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המזמין.</p> <p>אדריכל, מהנדס ו/או כל יועץ מקצועי אחר מטעם הקבלן</p> <p>גורם או גוף סטטוטורי שהינו אחראי עפ"י דין או מכח זיכיון לתשתית או לתשתית בתחום טיפולו, כגון: רשות מקומית, חברת בזק, חברת חשמל לישראל, חברת טלוויזיה בכבלים או לוויין, זכיינים האחראים על תשתיות מים וביוב, וכיוצ"ב לרבות נציגיהם המוסמכים של כל אלה.</p> <p>תכנון עב' הבנוי ועב' אחרות של העבודה ברמת פירוט המאפשרת ביצוע, בכל הדיסציפלינות המקצועיות.</p> <p>(1) כללי – לצורך מתן אישורים רשאי המפקח למנות מטעמו כל יועץ מקצועי או מומחה, לרבות אחד המתכננים של העבודה נשוא מכרז זה. כל האישורים הנ"ל תקפים אך ורק אם נתנו בכתב.</p> | <p><b>"האתר" -</b></p> <p><b>"מתקן קיים" -</b></p> <p><b>"העבודה" -</b></p> <p><b>"תכנון מנחה" -</b><br/>ו/או "מסמכי תכנון מנחה"</p> <p><b>"יועץ ו/או יועצים ו/או צוות יועצי הקבלן"</b></p> <p><b>"בעל תשתית" -</b></p> <p><b>"תכנון מפורט" -</b><br/>ו/או "מסמכי תכנון מפורט"</p> <p><b>"אישור מפקח" -</b></p> |
|--|---|

(2) אשור שימוש במוצר כלשהוא, תחילת בצוע שלב וכד' – בקשה לאישור בצירוף כל המסמכים הדרושים תוגש ע"י הקבלן לפני מועד הבצוע, כנקוב בפרקים המקצועיים [מפרט מיוחד]. אין להשתמש במוצר/להתחיל ביצור/לבצע עבודה או לנקוט פעולה אחרת כל שהיא, המותנית באישור זה, לפני קבלתו.

(3) אישור לסיום שלב בעבודה – הקבלן יודיע למפקח על תאריך סיום שלב מבעוד מועד. כתנאי לבדיקה של המפקח יציג הקבלן אישורים מתאימים מכל הנוגעים בדבר (יועץ מקצועי, רשות מוסמכת, ספק וכד').

(4) הגשת דוגמאות לאישור – לפחות 14 יום לפני תחילת העבודה ו/או שימוש במוצר הטעון אישור המפקח, יגיש הקבלן דוגמאות בהתאם. בכל מקרה הגשת הדוגמאות תיעשה לא יאוחר מהמועדים שנקבעו לכך ע"י המפקח, ומבלי לעכב את האספקה של החומרים הנ"ל לפי לוי"ז.

**"לפי החלטה/הוראה/  
קביעת המפקח" -**

בכל מקום בו צוין כי הענין נתון החלטה/הוראה/קביעה של המפקח תהיה דעתו של זה סופית ומחייבת.

**"לפי הוראות היצרן" -**

לפחות 14 יום לפני שימוש במוצר הדרוש באחר ממסמכי המכרז על הקבלן להגיש לאישור המפקח מפרט אספקה, ו/או יישום (ביצוע), ו/או הוראות היצרן מתאימות. אין להשתמש במוצר לפני קבלת האישור הזה.

מתקני מתח נמוך

"מנ"מ"

צו התחלת עבודה

"צ.ה.ע."

**90.06 אספקת תכניות**

א. הקבלן יקבל 3 סטים של וטקליטור עם קבצי PLT של תכניות מנחות כולל המסמכים הנלווים המתייחסים לעבודות במסגרת חוזה זה, על חשבון המזמין. כל תוספת של תכניות, מסמכים אחרים או צילומים כבקשתו, מעבר לנ"ל, תהיה על חשבון הקבלן.

ב. מערכת אחת מעודכנת של תוכניות הקבלן, לרבות אלו המתוכננות על ידו ומאושרות ע"י המזמין לביצוע, תשמר בשלמות על ידי הקבלן, במשרדו שבאתר הבניה, לכל אורך תקופת הביצוע.

- ג. על הקבלן להחזיק בנוסף, במשרד שבאתר הבניה, את כל יתר המסמכים המפורטים בהסכם, לרבות המפרטים, כתב הכמויות, מכשירי מדידה וכיו"ב. המזמין, המפקח וואו המתכננים ויועצים, יהיו רשאים לבדוק ולהשתמש במסמכים אלה וואו בתכניות, בכל שעה במשך היום, בכל תקופת ביצוע העבודה.
- ד. כן יחזיק הקבלן, במשרדו באתר, במשך תקופת הביצוע של העבודה, העתק מעודכן במהדורתו האחרונה, של המפרט הכללי של הועדה הבינמשרדית לעבודות המוזמנות בחוזה זה.
- ה. תהיה למפקח הסמכות המלאה לספק לקבלן, מזמן לזמן, במהלך ביצוע העבודה, כל תכנית, שרטוט, הוראה ומפרט נוסף, כפי שיהיה דרוש לצורך ביצוע המבנה. הקבלן מצידו יבצע את העבודה בהתאם לאותם התוכניות, שרטוטים, הוראות ומפרטים שיקבל מהמפקח.
- ו. מוצהר בזה כי כל התכניות הנוגעות לביצוע העבודות הינן רכושו הבלעדי של המזמין והוא בעל זכויות היוצרים לגביהן והקבלן מתחייב לשמור על תוכן בסוד. לא להכין מהם העתקים, ולא להעבירן לידי כל אדם וואו גוף שלא לצורך ביצוע העבודות. הקבלן מאשר ומצהיר בזה כי הוא מקבל את התכניות לידי כנאמן לתקופת ביצוע העבודות ולצורך ביצוען בלבד, ואסור לו להשתמש בהן בכל אופן שהוא ולכל מטרה אחרת, או למסור את תוכן וואו איזה חלק מהן לאחרים שאין להם קשר ישיר לביצוע העבודות וואו המבנה. הקבלן מוותר בזה באופן מפורש ומוחלט על זכות עכבון בקשר לתוכניות וואו חלק מהן.

#### 90.10 בדיקות מוקדמות

- א. על הקבלן להכיר ולדעת, עוד לפני הגישו את הצעת המחירים, את אתר הבניה, את המבנים הסמוכים לו, את דרכי הגישה לאתר הבניה, את סוג הקרקע ואת הדרכים לניקוז אתר הבניה, ועליו לכלול כל זאת במחירי הצעתו.
- ב. הקבלן יבדוק את כל התוכניות ואת המידות ומצב פני הקרקע, איזון וסימון. במקרה שתגלה טעות או סתירה בין תכניות, במסמכים ובפרטים, לבין הקיים בשטח, הקבלן יודיע על כך מיד למזמין ולא יאוחר מ- 48 שעות לפני ביצוע העבודה, והמזמין יחליט לפי איזה מהן תבוצע העבודה. החלטת המזמין או בא כוחו בנדון, תהיה סופית, לא תתקבל שום תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא ידע מהסטיות הנידונות.
- ג. אם הקבלן לא יפנה למזמין ולא ימלא את החלטותיו של המזמין, ישא הקבלן בכל האחריות עבור כל ההוצאות האפשריות, בין אם נראו מראש ובין אם לא, הקבלן לא יוכל לדרוש תוספת או שינוי מחיר של עבודה אחרי אישור תוכניות.

#### 90.27 נזיקין לרכוש

- א. הקבלן יהיה אחראי לשלמות המבנים ומתקנים קיימים ויתקן על

חשבונו כל נזק העלול להגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה, עם גלוי מתקן המפריע למהלך החופשי של עבודת הקבלן, עליו להודיע מיד למפקח, לקבל הוראות על אופן הטיפול בו ולוודא כי אין כבלים או צנרת אחרת כגון כבלי טלפון, כבלי חשמל, צנורות מים, ביוב, שינוע פנימי וכו'.

- ב. הקבלן מצהיר בזה כי הוא משחרר את המזמין והמפקח מכל אחריות לנזק שייגרם לאותם מבנים ומתקנים קיימים ומתחייב לתקנם על חשבונו לשביעות רצון המפקח ולשאת בכל ההוצאות הן הישירות והן העקיפות שנגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל.
- ג. הקבלן ישא באחריות לפיצי המזמין בגין מלוא הנזק שייגרם למזמין עקב מעשה או מחדל של הקבלן (לרבות קבלני משנה המועסקים על ידו ו/או מי מעובדיהם).
- ד. בסעיף זה "נזק" - ישיר ו/או עקיף לרכוש ו/או לגוף.

### 90.30 הקשר עם קבלנים אחרים

- א. המזמין שומר לעצמו את הזכות להעסיק ישירות קבלנים אחרים בביצוע עבודות, מתקנים ומערכות אחרות באתר במהלך ביצוע העבודה נשוא מכרז/חוזה. על הקבלן לתאם ולשלב את ביצוע עבודותיו באתר, עם עבודתו של כל אחד מהקבלנים האחרים, באופן שיוורה לו המפקח. לא ישולם לקבלן תשלום נוסף כלשהו ורואים אותן ככלולות בהצעתו.
- ב. הודיע הקבלן למפקח בכתב, שקבלן אחר המועסק ישירות על ידי המזמין בביצוע העבודה באתר, לא תיאם את עבודתו עם עבודת הקבלן נשוא מכרז/חוזה זה או שהפר את הוראת המפקח לעניין זה, יחקור המפקח בדבר, מיד עם קבלת הודעתו של הקבלן ואם ימצא שיש הצדקה לכך, יוציא מיד הוראה מתאימה בנדון, לקבלן האחר המועסק ישירות על ידי המזמין בביצוע העבודה, כפי שיחייב המצב ולפי שיקול דעתו הבלעדי של המפקח.
- ג. אין לראות במצויין בסעיף לעיל, הטלת כל אחריות כל שהיא על המזמין, עקב אי תאום העבודות, כמתואר לעיל ומוסכם בזאת מראש, שהמזמין אינו ערב ואינו אחראי בכל מידה שהיא ליעילותו ולאחריותו של קבלן כלשהו מהקבלנים המועסקים ישירות על ידיו בביצוע העבודה באתר.
- ג. נגרם לקבלן נזק כלשהו בגין כל מעשה או מחדל מצידו של קבלן אחר, או בגין מעשה או מחדל של איזה שהוא קבלן משנה של הקבלן האחר, לא תהיה לקבלן שום תביעה נגד המזמין והקבלן מתחייב שלא לנקוט בהליך משפטי כלשהו כנגד המזמין בגין נזק זה.
- ו. על הקבלן לתאם את עבודתו עם הקבלנים האחרים המועסקים באתר ע"י המזמין לרבות שילובם בלוח הזמנים של הפרויקט כולו.
- ז. על הקבלן לשתף פעולה עם הקבלנים האחרים ולאפשר להם, בתיאום מראש, את השימוש במתקנים שהותקנו על ידו לצורך ביצוע העבודה, כל עוד מתקנים אלה נשארים באתר לצורך ביצוע עבודת הקבלן. מתקנים אלה כוללים גם פיגומים,

מנופים, אמצעי הרמה, גשרונים וכיו"ב. הקבלן מצהיר כי ביצוע העבודות על ידי קבלנים אחרים המועסקים ישירות על ידי המזמין בביצוע העבודה, אם יהיו כאלה, לרבות ביצוע עבודות אלה תוך שימוש במתקנים שהותקנו על ידו. לא יוכל לשמש עילה לאיחור, לפיגור ולעיכוב בהתקדמות ביצוע העבודות המבוצעות על ידי הקבלן, וואו בסיום ביצוע העבודה, וואו לתביעה כלשהיא מצידו כלפי המזמין.

ח. במקרה שלצורך ביצוע עבודתו חייב הקבלן לפגוע, באישור מוקדם של המפקח, בעבודה שבוצעה ע"י קבלן אחר, אזי מתחייב הקבלן לתקן על חשבונו **ובאופן מושלם** את פגיעתו בעבודת הקבלן האחר. הקבלן מתחייב לשם כך לבצע מידיית את התיקון ברמה מעולה, תוך שימוש בחומרים זהים ובעובדים מומחים שאושרו מראש ע"י המפקח. בכל מקרה, שלדעת המפקח אינו עומד הקבלן בתנאי כלשהו מתנאי סעיף זה, רשאי המפקח להזמין ביצוע התיקון מכל קבלן אחר. עלות ביצוע התיקון תקוּזז - מחשבון הקבלן.

### 90.31 סילוק פסולת וניקוי מקום המבנה עם השלמת העבודה

א. נקיון האתר והמבנים

1. הקבלן יהיה אחראי על הניקיון השוטף של המבנה ושל אתר הבניה, לרבות המדרכות והכבישים הסמוכים, בכל משך זמן ביצוע העבודות. פינוי מכל עודפי עפר ו/או חומרים ומכל פסולת בנין מצטברת, ועל ניקיון יסודי של אתר הבניה בסיום ביצוע המבנה, מכל פסולת, שיירי בנין ועודפי חומרים אחרים, לשביעות רצונו של המפקח ולפחות אחת לשבוע.
2. במידה והניקיון לא יבוצע על ידי הקבלן כמפורט, ידאג המפקח לביצוע הניקיון כנדרש לעיל באמצעות אחרים. ההוצאות בגין כך יישאו הצמדה למדד תשומות הבניה, וינוכו בתוספת של 12% מסכום שיגיע לקבלן בכל עת, כמפורט בס' 57 [תנאי חוזה].
3. לפני המסירה של העבודה הקבלן יבצע ניקיון סופי של האתר והמבנים כולל ניקוי חלונות, דלתות בדומה לבנין המיועד למגורים.

ב. ריכוז הפסולת

1. לצורך סעיף זה יוגדרו כפסולת:
  - (א) עודפי חומרים של הקבלן.
  - (ב) פסולת הנוצרת בשטח עקב עבודות הקבלן והתארגנותו בשטח.
  - (ג) כל חומר זר או אחר לפי קביעת המפקח.

2. הקבלן ימקם בשטח מכולת אשפה "צפרדע" או מכולת אשפה דומה עם כסוי בד אטום, שימנע את פיזור האבק והלילכוך.
3. על הקבלן להכין בשטח ההתארגנות, קו הזנת מים בקוטר "1 לרבות ברז לשטיפה ולבצע פינוי וניקוי האתר לפחות אחת לשבוע.
4. תתוכנן נגישות נאותה למשאיות הפינוי ולמחסנים שבשטח, בין אם הם בשרות הקבלן ובין אם הם בשרות המזמין, תהיינה נגישות בשיפוע ללא מדגות. בתום העבודות יחזיר הקבלן את שטח ההתארגנות לקדמותו ועל פי דרישות המזמין.
- ג. סילוק פסולת
1. האחריות למציאת מקום מורשה לשפיכת הפסולת חלה על הקבלן, וכן עליו להמציא למפקח אישורי הרשויות על הטמנת הפסולת, תוך 7 ימים מהתאריך הנקוב בצ.ה.ע..
2. תשלום דמי כניסה, הטמנה וכל הוצאה אחרת הקשורה לסילוק הפסולת חלים על הקבלן.

### 90.32 אספקת כח אדם ותנאי העבודה ע"י הקבלן

- א. רתכים מורשים
1. הקבלן יעסיק באתר אך ורק רתכים אשר יהיו בעלי תעודת הסמכה מתאימה ע"י משרד העבודה. כל רתך שיועסק ע"י הקבלן, ידרש להציג תעודת הסמכה ואישורים להעסקתו במהלך ה- 3 שנים האחרונות לפחות, בעבודות ריתוך.
2. הרתכים יהיו מצויידים בבגדי עבודה ומגן מסודרים לפי הנחיות משרד העבודה.

### 90.33 אספקת ציוד, מתקנים וחומרים

- א. כל הפריטים, החומרים, הציוד, האביזרים, המוצרים וכיו"ב, אשר יסופקו על ידי הקבלן, יהיו מסוג המעולה והמשובח ביותר, בעלי תו תקן או סימן השגחה ויתאימו מכל הבחינות לדרישות המפרט והתקנים הישראליים העדכניים, ובהעדרם - לדגימות אותם הפריטים החומרים, האביזרים והמוצרים שאושרו על ידי המפקח ונמצאו על ידו כשרים לתפקידם.
- כמו כן, פריטים וחומרים ירכשו אך ורק אצל יצרנים וספקים גדולים ומוכרים לדעתו של המפקח.
- ב. הפריטים, החומרים, הציוד, האביזרים, המוצרים וכיו"ב אשר לא יתאימו לנ"ל, יסולקו מאתר הבניה על ידי הקבלן ועל חשבונו, ואחרים המתאימים לדרישות הנ"ל יובאו במקומם.

ג. הקבלן מתחייב לקבל אישור המפקח הן ביחס למקורות החומרים, האביזרים והמוצרים בהם יש בדעתו להשתמש והן ביחס לטיב, אותם החומרים והאביזרים והמוצרים, אולם מוסכם בזה במפורש כי בשום פנים אין אישור מקור הפריטים, החומרים, האביזרים והמוצרים על ידי המפקח, משמש אישור לטיב הפריטים, החומרים, האביזרים והמוצרים המובאים מאותו מקור, וגם לא ישחרר את הקבלן מאחריותו הבלעדית לאיכותו ותקינותו של הנ"ל.

ד. הרשות בידי המפקח לפסול משלוחי פריטים, חומרים, ציוד, אביזרים ומוצרים ממקור מאושר, אם אין הם מתאימים לצרכי העבודה. עם התחלת העבודה, ולא יאוחר מאשר שבועיים לפני השימוש בפריט, בחומר באביזר ובמוצר מסויים, על הקבלן לקבל מהמפקח אישור על מקור הפריטים החומרים האביזרים והמוצרים אשר בדעתו להשתמש בהם. יחד עם זאת עליו להגיש דגימות, כמפורט בהמשך, מאותם הפריטים, החומרים, האביזרים והמוצרים לצרכי בדיקה. הדגימות תמסרנה לבדיקה בהתאם להוראות המפקח ותוצאות הבדיקה תקבענה את מידת התאמתן לשימוש בביצוע העבודה.

ה. (1) כל סטייה בטיב הפריט, החומר, האביזר, הציוד, או המוצר מן הדגימה המאושרת, תגרום להפסקת העבודה ולסילוקו של הפריט, החומר, האביזר או המוצר הפסול מהמקום על חשבון הקבלן, וזאת גם לאחר השימוש בהם. הקבלן יהיה חייב להרחיק מאתר הבניה, תוך 48 שעות מעת דרישת המפקח, כל פריט, חומר, אביזר או מוצר שנפסל על ידו.

(2) לא קיים הקבלן הוראה זו – רשאי המזמין לפעול כמפורט בס' 57 [תנאים כלליים].

ו. הפסקת העבודה כתוצאה מהסטייה הנ"ל תהיה על אחריות הקבלן ותימשך עד שהוא יביא פריטים, חומרים, אביזרים ו/או מוצרים מטיב מאושר ובכמות המקובלת על המפקח. הפסקת עבודה זאת לא תהווה עילה להארכת תקופת הביצוע של העבודה.

ז. העבודה תיבחן על ידי המפקח ואולם אותה הבחינה לא תפטור בשום פנים ואופן את הקבלן מלתקן כל לקוי ו/או פגם שיתגלה תוך התקדמות העבודה, או לאחר סיומה.

ח. החלפת חומר או מוצר

כל החלפת חומר או מוצר לאחר חתימת החוזה חייבת אישור המפקח ואישור זה יינתן בהתאם לעקרונות הבאים :

1. החומר ו/או המוצר החדש יהיה לפחות שווה ערך למוצר המקורי.
2. לא תשולם כל תוספת מחיר עבור החומר ו/או המוצר החדש המוצע גם אם טיבו מעולה יותר.

אף על פי כן, אין המנהל ו/או המפקח מטעמו חייב לאשר החלפת חומר ו/או מוצר, והסיבות לכך יהיו שמורות לו.

**90.35 טיב החומרים והעבודה**

בנוסף למפרוט בס' 35 [תנאי חוזה]:

- א. כל העבודות תבוצענה לשביעות רצונם של המזמין, המפקח, המתכנן והיועץ של המזמין, לפי העניין.
- ב. המפקח, בתיאום עם המתכנן, יהיה הקובע בקשר לכל שאלה שתעורר ביחס לטיב החומרים, טיב העבודה ואופן ביצועה.
- ג. החלטתו של המפקח בדבר סיכום מדידת העשייה ופרטי עבודה שלא נכללו בתכניות ובמפרטים, לפי העניין, תהיה סופית ותחייב את הקבלן.
- ד. סטיות מותרות בבניה

1. הסטיות המותרות בבניה תהיינה הסטיות המתרות הרשומות בתקנים ובמפרט הכללי לעבודות בנין.

2. דיוק הבניה וההרכבה של כל חלקי הבניין יבטיחו גמר אחיד ומדויק ללא בליטות ו/או שקעים בלתי מתוכננים ו/או סדקים.

ה. 1. תוך 10 ימים מהתאריך הנקוב בצ.ה.ע. יספק הקבלן למפקח מפרטי יצרן של כל הציוד והאביזרים שיסופקו ויורכבו על ידו. חומר זה יכלול במידת הצורך הוראות הפעלה ואחזקה מונעת. החומר יוגש לאישור המפקח ב- 3 עותקים.

2. תוך 14 ימים מהתאריך הנקוב בצ.ה.ע. יציג הקבלן לאישור את כל דוגמאות חיפוי, ציוד, אביזרים, ואלמנטי הגמר המיועדים ליישום. רק לאחר אישור כל פרט יוכל להזמין וליישמו. אין המזמין אחראי למשך הזמן הדרוש להשגת החומרים לאישור.

ו. התקשרות למעבדת הבדיקה

1. כדי להבטיח טיב תקני של פריטים, חומרים, ציוד, אביזרים ו/או מוצרים על הקבלן להתקשר חוזית, עם מעבדה מוסמכת, שתאושר ע"י המפקח.

2. בהיעדר הוראה אחרת, על הקבלן להביא לאישור המפקח את פרוגרמת הבדיקות וזאת לפני תחילת העבודה והתקשרות עם המעבדה.

2. המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן למסור מפעם לפעם דגימות לבדיקות שגרתיות ולהורות על ביצוע בדיקות אחרות.

3. בניגוד לאמור בס' 35 (11) [תנאי חוזה] ההוצאות בגין הבדיקות השגרתיות והאחרות יחולו על הקבלן, לרבות התשלום וההוצאות עבור הבדיקות החוזרות, אם תהיינה כאלה.

4. על הקבלן לתאם מראש את הגעתם של טכנאי המעבדה לאתר ולסייע להם בעבודתם ככל שיידרש.

#### ז. תפקידי המעבדה

1. בדיקות מוקדמות של טיב חומרים.
2. בדיקות שוטפות לטיב החומרים.
3. בדיקות לטיב המלאכה.
4. בדיקות שונות באתר לפי דרישת המפקח.
5. סיכום וריכוז הבדיקות (כולל דיאגרמה).
6. ניהול יומן מעבדה כולל את מקום הבדיקות, תאריך ביצוען וכו'.

2 עותקים מתוצאות המעבדה יסופקו למפקח.

#### 90.39 התחלת ביצוע המבנה

הקבלן לא יתחיל בכל עבודה ו/או ייצור חלקים כלשהם של המבנה ללא אישור מראש של המנהל למסמכי התכנון המתייחסים לעבודה.

#### 90.40 העמדת מקום המבנה לרשות הקבלן

מסירת השטח לקבלן

א. לקראת מועד תחילת ביצוע העבודה, יימסר לו השטח במצבו כפי שהוא ("AS-IS").

ב. הקבלן יהיה אחראי לסילוק מטרדים מכל סוג (עקירת עצים ושיחים, גדרות ועמודים מחומר כלשהו, אספלט וכד') הנמצאים בשטח, ולטיפול במטרדים העיליים והתת-קרקעיים הקיימים, הידועים והבלתי ידועים למזמין.

ג. טיפול בסילוק מטרדים שיימצאו (אם יימצאו) בשטח יהיה בתאום מלא עם הרשויות המוסמכות הנוגעות בדבר.

ד. לקבלן לא תהיינה כל תביעות מכל סוג כנגד המזמין בקשר לאמור בסעיף זה, ו/או בנוגע להתארגנות במקום ושטחים שהועמדו לרשותו, וכן לגבי כל עניין נוסף מסוג כלשהו הקשור לביצוע עבודה.

#### 90.41 מועד השלמת המבנה

תקופת ביצוע

א. תקופת הביצוע לכל העבודה תהיה כמפורט בס' 2 [מסמך א'].

ב. עמידה בלוח זמנים היא מעיקרה של הצעה זו והקבלן מתחייב לנקוט בכל האמצעים, כולל עבודה במשמרות נוספות ותגבור עובדים וציוד, לפי הוראות המפקח ללא תמורה נוספת, כדי להשלים את העבודה במועד.

#### **90.43 עבודה בשעות היום בימי חול**

עבודות לילה

א. אם הקבלן יורשה לעבוד במשמרת ערב/ לילה (אחרי שעה 16:30) ייעשה הדבר אך ורק באישור מראש של המזמין ובלבד שידאג לאמצעי תאורה ובטיחות מתאימים לשם כך.

ב. במקרה זה יחויב הקבלן להעסיק באתר בשעות אלו מהנדס ומנהל עבודה, כמפורט בסי' "השגחה מטעם הקבלן" לעיל.

#### **90.48 שינויים**

א. המזמין רשאי להורות לקבלן לבצע שינויים בעבודה ועל הקבלן יהיה לבצעם, בין אם הם מופיעים במסמכי המכרז ובין אם לאו.

#### **90.54 תעודת השלמה למבנה**

א. מסירת העבודה למזמין

1. לפני תחילת מסירת העבודה על הקבלן למסור למפקח:

(א) 3 עותקים של כל המפרטי יצרן (לרבות הוראות ההפעלה, אחזקה מונעת וכד') לכל הציוד, האביזרים, והמרכיבים השונים של עבודות שבוצעו, כאשר הם חתומים ע"י יועצי הקבלן.

(ב) כתבי אחריות לטיב החומרים והציוד, לטיב העבודה ולפעולה תקינה של המתקנים.

(ג) כתבי אחריות על שם המזמין מכל ספקי הציוד והאביזרים שהותקנו.

(ד) אישורים מיועצי הקבלן וממנהל פרויקט מטעמו כי העבודה בוצעה בהתאם למסמכי התכנון שהכינו יועצי הקבלן.

(ה) אישורים מגורמים אחרים (ח"י, בזק וכד') כי העבודה בוצעה בהתאם לדרישותיהם.

(ו) אישור מכל גורם נוסף, לפי דרישת המפקח, על ביצוע העבודה כנדרש.

2. מסירת המסמכים הנ"ל אינה משחררת את הקבלן מאחריותו הגורפת על העבודה על כל מרכיביה.

**90.55 בדק ותיקונים**

בנוסף לאמור בס' 55 [תנאי החוזה] ובשאר מסמכי המכרז :

- א. בתקופת האחריות על הקבלן לבצע שרות מלא ותחזוקה שוטפת כולל פירוק והחלפת כל פריט פגום.
- ב. על הקבלן לבצע תיקוני ליקויים תוך 4 שעות לקריאות דחופות ו-24 שעות לקריאות רגילות.
- ג. תעודות האחריות של הציוד והאביזרים השונים תוסבנה על שם המזמין עם סיום תקופת האחריות.

**90.59 תשלומי ביניים**

- א. כל החשבונות יערכו באחת מהתוכנות הנהוגות בארץ בהתאם להוראות המפקח.
- ב. פורמט החשבון יקבע ע"י המפקח.

## **מסמך ב'3 תנאים בטחוניים כלליים**

**1. תנאי ביצוע העבודה**

- א. הקבלן מתחייב לבצע את העבודה עפ"י תנאי חוזה לביצוע מבנה ע"י הקבלן הנהוג בהתקשרויות של מדינת ישראל והמזכר כמדף 3210 משנת 2005 [מסמך ב'].
- ב. כל העבודות תבוצענה בהתאם למוקדמות למפרט הטכני הכללי הבין משרדי. ראשי פרקים, מפרטים טכניים מיוחדים, תקנים ישראליים, תקנים מקצועיים ותנאים כלליים.

**2. קבלני משנה**

- א. במידה ויחליט הקבלן על העסקת קבלני משנה לצורך ביצוע עבודות הקשורות לעבודתו, מחובתו לתת למזמין מלוא המידע לגבי קבלני משנה, לרבות הסבר מפורט על הנושאים, עבודות, תפקידים בהם יטפל קבלן המשנה בעבודות השונות.
- וכמו כן מקצועות ותחום התמחות של צוות עובדי קבלן המשנה בעבודות הנ"ל.
- ב. לא תאושר העסקת קבלן משנה שלא עונה על הדרישות שבפרק 00 [מסמך ג'].
- ג. המזמין רשאי לפסול קבלן משנה וזאת ללא צורך במתן הסברים לקבלן.

**3. תנאים בטחוניים**

להלן הדרישות בנושא העסקת עובדים בבצוע העבודות השונות לפי מכרז/חוזה זה.

**א. כללי**

- על הקבלן להתחשב בהצעתו בעובדה כי תהליך קבלת אישורים לכניסת עובדים לאתר, ללא יוצא מהכלל, מחייב זמן המתנה של כ - 15 יום ממועד הגשת הרשימות.
- עם קבלת הצו להתחלת העבודה יעביר הקבלן למפקח על גבי טופס סטנדרטי של שב"ס את כל הפרטים האישיים הנדרשים של כל העובדים לרבות מנהלי העבודה, הצוות הטכני ומנהל הפרוייקט אשר יטפל בפרוייקט באופן קבוע ואשר עשוי להכנס לתוך תחומי בית הסוהר במהלך ביצוע העבודות.
- הקבלן מתחייב להחזיר לשב"ס את רשיון הכניסה של כל עובד שבשמו ניתן הרשיון מיד עם סיום עבודתו של אותו עובד בביצוע המערכת וכן בכל עת שידרוש המזמין החזרתו.
- הקבלן מתחייב בזאת לבצע את כל הוראות המפקח/אנשי היחידה בשטח כפי שיפורסמו מדי פעם במהלך בצוע העבודה, בכל הקשור לתנאי הבטחון.

5. אי עמידה של מי מעובדי הקבלן בבדיקה הבטחונית לא יפגע בביצוע העבודה על ידי הקבלן.

#### ב. מתן רשיונות וסילוק עובדים

1. מבלי לפגוע בזכותו של קב"ט/שב"ס לפסול או להתיר מתן רשיונות לפי שיקולו הבלעדי, מסכים הקבלן מראש כי חובת קבלת הרשיונות על פי הדרישות וההנחיות שיפורטו בהמשך, תחול על כל הפועלים והעובדים של הקבלן ושל קבלני המשנה שיפעלו באמצעותו באתר ובמבנה אקראיים וכו', וכן העובדים אשר יועסקו על ידי הקבלנים במתן טפול ושרות בתקופת שנת האחריות. אי לכך, על הקבלן להגיש לכשיידרש, רשימות עובדים שיכללו רזרבות עובדים (לתחלופה, למחלה, מלואים, הרחקת עובדים וכו').

2. שב"ס רשאי לדרוש סילוקו של כל עובד המועסק ע"י הקבלן או על ידי קבלן המשנה שלו, ללא מתן כל נימוק ולפי שיקול דעתו המוחלט, והקבלן מתחייב לסלק אדם כזה מיד עם קבלת הדרישות מאת שב"ס וללא כל ערעור.

3. העסקת עובדים תותר בהתאם לסעיף 32 לחוזה.

4. למניעת ספק, מודגש כי לא תותר שהות או לינה של עובדים ומבקרים באתר בשעות הלילה, למעט לצורכי עבודה ובאישור מוקדם של קב"ט/שב"ס.

5. במידה ומתנהלת באתר עבודה במשמרת לילה יש לתאם זאת עם קב"ט היחידה ומפקח העבודה, ורישום ביומן העבודה.

6. למניעת ספק מודגש בזאת שעל הקבלן וכל מי שנמצא בשרותו לצורך ביצוע הסכם זה חל איסור יצירת קשר מכל סוג שהוא עם האסירים ללא יוצא מהכלל, על כל ניסיון יצירת קשר מצד האסירים מחוייב הקבלן לדווח מיידית לקב"ט המתקן/חדר הבקרה.

7. מודגש בזאת שכל מתקן רשיונות כניסה הינו אישי ומחייב תדרוך בטחוני/הנחיות התנהגות במתקן זה, התדרוך יבוצע בקבוצה ולא לבודדים ע"י קב"ט המתקן ו/או מי שהוסמך על ידו.

8. למניעת ספק מודגש בזאת שאין להכניס או להעביר בדרך כל שהיא לתחום בית הסוהר או ממנו כל חפץ (לרבות כספים, מזון, טבק, מכתבים אל ומאת) שלא הותרה הכנסתו לכלא מראש, הכנסת כלי נשק אסורה לחלוטין.

9. למניעת ספק מודגש בזאת שאין לצלם ואין לשרטט מתקן ממתקני בית הסוהר, לרבות מערכות מכניות ואלקטרוניות אלא אם דרוש הדבר לצרכי ביצוע העבודה, וניתן לכך אישור מוקדם מהקב"ט/מתכנן.

10. על הקבלן, פועליו או שלוחיו חל איסור מוחלט להשאיר ללא השגחה צמודה, כל ציוד מכל סוג שהוא לרבות כלי עבודה (ידניים ו/או חשמליים) חומרים וציוד עזר (צינורות, סולמות, פיגומים, כבלים וכו'). באפשרות הקבלן לבצע קשירה בשרשרת ומנעול מאובטחים של פרטי ציוד מכל סוג שהוא במידת הצורך, אך ורק לאחר אישור בכתב ביומן מקב"ט המתקן/מפקח.

### ג. טיפול בכלי עבודה

1. למניעת ספק מודגש בזאת שהכנסת/הוצאת כל כלי עבודה אל ומהמתקן תהיה אך ורק בנוכחות קב"ט המתקן ו/או בא כוחו, בליווי רישום/תיעוד מתאים.

2. כל כלי עבודה מכל סוג שהוא לרבות ציוד חשמלי, פנאומטי, סולמות וכד' יסומן כדלקמן:

- צביעת זיהוי בצבע אדום.
- סיפור בהתאם לסוג, הסיפור יבוצע באקדח חשמלי, פנאומטי ו/או בהתזת חול.
- כל כלי עבודה ירשם בטופס אפסניה בזמן הכנסה ו/או הוצאה מהמתקן, העתק יועבר לקב"ט המתקן.

3. אחסנת כלי עבודה תבוצע במחסן כמפורט בסעיף איחסון.

4. הקבלן ימנה את אחד העובדים כאפסנאי שיבצע רישום של הנפקה/החזרת כלי עבודה אל ומאת המחסן, הרישום יתבצע בכל יום עבודה בתחילתו ובסיומו.

6. העלמות כל כלי עבודה מכל סוג שהוא תדווח מידית לקב"ט המתקן - חדר בקרה, לא תתאפשר יציאת הקבלן/עובדיו מהשטח עד להמצאות הכלי.

7. הקבלן מתחייב לאפשר לקב"ט המתקן ו/או בא כוחו לבצע בדיקת התאמת רישום למצבת כלי עבודה במחסן.

**ד. שמירת סודיות/נוהלי בטחון**

1. הקבלן מצהיר בזאת כי ידוע לו שכל ידיעה אשר בידו /ואו אשר הגיע לידו /ואו לעובדיו תוך כדי ביצוע התחייבויותיו לפי ההסכמה ו/או בקשר עמו, הינה סודית והקבלן מתחייב על כל ידיעה כאמור בסוד ולהביא סעיף ז' לידיעת עובדיו.

2. הקבלן מתחייב לשמור על סודיות התכניות, השרטוטים הרשימות, המפרטים וכל יתר הניירות והמסמכים המתייחסים למבנה ו/או לבצוע המבנה, לרבות העתקים בין שהוכנו ע"י הקבלן ו/או מטעמו ו/או על חשבונו ובין שהוכנו ע"י שב"ס.

3. הקבלן יכלול בחוזה עם קבלני המשנה, עם עובדיו ועם כל מי שנמצא בשרותו בקשר עם בצוע הסכם זה, הוראה המחייבת אותם לשמור בסוד כל ידיעה שהגיעה או שתגיע אליהם עקב ביצוע הסכם זה ובהעדר התחייבות בנדון, בנוסח שיוכן ע"י שב"ס.

**ה. חובת שמירת הנחיות בטחון/כללי התנהגות**

אי קיום הנחיות בטחון/כללי התנהגות כפי שהוסברו לעיל, עלול להוות עבירה פלילית לפי פקודות בתי הסוהר (נוסח חדש) תשל"ב 1972.

**ו. חובת שמירת סודיות לפי החוק**

תשומת לב הקבלן מופנית לחוק העונשין תשל"ז - 1977, שזה לשונו:

1. היה אדם בעל חוזה של מדינה או של גוף מבוקר כמשמעותו בחוק מבקר המדינה לשנת תשי"ח 1958 (נוסח משולב) ובחוזה התחייבות לשמור בסוד ידיעות שיגיעו אליו עקב בצוע החוזה, והוא מסר ללא סמכות בדין, ידיעה כאמור לאדם שלא היה מוסמך לקבלה, דינו מאסר שנה אחת.

2. בסעיף זה "בעל חוזה" - לרבות מי שהועסק כעובד או כקבלן, לשם ביצוע חוזה. ההגדרות ל"ידיעה" ו"מסירה" הן: "ידיעה" - לרבות ידיעה שאינה נכונה, וכל תאור, תכנית, סיסמה, סמל, נוסח, חפץ או חלק מהם המכילים ידיעה או העשויים לשמש מקור ידיעה. "מסירה" - לרבות מסירה ע"י סימון ואיתות וגם - מסירה. הקבלן מתחייב בזאת להחזיק ולשמור את כל התכניות, השרטוטים, המסמכים וכו' המתייחסים למבנה ולמערכות בארונות מתכת נעולים במוטות נעילה מפלדה ומנעולים שאושרו לכך על ידי המנהל.

**מסמך ב'4**  
**הצהרה לשמירת סודיות – סדרי בטחון**  
**(עבודות חוץ)**

אני החתום מטה \_\_\_\_\_ ת.ז. מס' \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
 הגר בעיר \_\_\_\_\_ רח' / שכונה \_\_\_\_\_ מס' \_\_\_\_\_  
 טלפון \_\_\_\_\_

### מצהיר בזה:

1. ידוע לי כי העבודה מסווגת ואיני רשאי לגלות לאדם את עובדת מסירתה ללא אישור המנהל. האיסור חל גם לגבי העובדים שאעסיקם בקשר לעבודה, פרט ובמידה שהדבר הכרחי לצורך ביצוע העבודה, כ"כ ידוע לי שאסור לי לדווח לחברי ההנהלה או לשותפים בארץ או בחוץ לארץ דבר על העבודה, אלא לאחר קבלת רשות מראש מהמנהל.
2. הנני מתחייב לשמור בסוד כל ידיעה שתגיע אלי עקב ביצוע העבודה ולא אמסור כל ידיעה כאמור לאדם שאינו מוסמך לקבלה.
3. הנני מתחייב לשמור על סודיות התכניות, הרשימות, המפרטים וכל יתר הניירות והמסמכים המתייחסים לעבודה או לביצוע המבנה, לרבות העתקים בין שהוכנו על ידי או מטעמי או על חשבוני ובין שהוכנו ע"י המנהל או מטעמו או על חשבונו.
4. אני יודע כי התכניות, השרטוטים ויתר המסמכים, כאמור בסעיף הקודם, מופקדים בידי לצרכי העבודה בלבד, ורק למשך תקופת העבודה. הריני מתחייב להחזירם בשלמותם למנהל עם תום ביצוע העבודה ובמקרה של ביטולה - מיד עם ביטולה. לא אעשה ולא אניח לאחרים לעשות כל העתקים מהמסמכים שאקבל לצורך ביצוע העבודה.
5. הריני מתחייב לא להוציא מחוץ לתחומי משרדי כל מסמכים וחומר אחר שקיבלתי או שאקבל, לשמור אותם בתוך ארון סגור המאושר ע"י המנהל ולהחזיק את המפתחות ממנו רק ברשותי או ברשות אנשים נוספים - באישור המנהל, הנני אחראי לכך שבגמר כל יום עבודה ירוכזו כל המסמכים בארון כנ"ל וכי אוודא ששום מסמך לא ישאר בלתי נעול.
6. הריני מתחייב לדווח למנהל מיד על כל מקרה של אבדן מסמך.
7. חומר בלוי, קרוע וכיו"ב יוחזר למנהל בדרך שיוסכם עליה מראש.
8. הריני מתחייב, לפי דרישת המנהל, להביא לידיעתו כל פרט הנוגע לעובדי משרדי המועסקים בקשר לעבודה, כ"כ להעסיק בקשר לעבודה רק עובדים, אשר יאושרו ע"י המנהל ולהפסיק את עבודתם לפי דרישתו.
9. אכלול בחוזה עם עובדי ועם כל מי שנמצא בשרותי בקשר עם ביצוע החוזה הוראה המחייבת אותם לשמור בסוד כל ידיעה שהגיעה או תגיע אליהם עקב

- ביצוע החוזה ובהעדר חוזה בכתב אחתים כל אחד מהם על כתב התחייבות  
בנדון בנוסח שיוכן על ידי המנהל.
10. הריני מתחייב לא למסור ו/או להעביר את החוזה כולו או מקצתו, או ביצוע  
החוזה כולו או מקצהו, לזולתי, אלא אם כן אקבל על כך הסכמה מוקדמת  
בכתב מאת המנהל.
11. הריני מתחייב לא להעביר באמצעות הדואר כל שרטוטים, תכניות, תרשימים  
או חשבונות, אלא אם יהיו אמצעי ההעברה בתיאום עם המנהל ובאישורו, כן  
מתחייב אני לא לשוחח שיחות טלפוניות בצורה שתגלה את מהות העבודה  
המבוצעת על ידי.
12. סדורי בטחון נוספים אשר ייקבעו ביני לבין המנהל יירשמו ויובאו כנספח  
להצהרה זו.
13. מבלי לגרוע מההוראות הקודמות של הצהרה זו, הנני מתחייב למלא אחר כל  
הוראות הבטחון והסדורים הבטחוניים שאדרש לעשותם על ידי נציג המנהל  
בקשר לביצוע העבודות בשבילו או מטעמו.
14. במקרה של סתירה בין הוראות החוזה על כל תוספותיו, הוראות הצהרה זו  
עדיפות.
15. הצהרה זו צורפה לחוזה ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו.
16. הריני מאשר, כי קראתי את ההצהרה דלעיל והסעיפים 118, 129 מחוק העונשין  
תשל"ז – 1977, וידוע לי כי אם אעבור על אחת מהוראות החוק וההצהרה  
דלעיל, הנני צפוי לעונש מאסר.

### ולראייה באתי על החתום

יום \_\_\_\_\_ לחודש \_\_\_\_\_ שנת \_\_\_\_\_

חתימת הקבלן

\_\_\_\_\_

**נספחים לחוזה**

**נספח 01 – אבני דרך לשלבי ביצוע ולוח תשלומים**

**א. מבנה 01 [כתב כמויות] - הקמת חומה ומגדלי שמירה במחיר סופי (פאושל)**

| שלב | התשלום יבוצע בגמר ביצוע השלבים הבאים:                         | אחוז תשלום | אחוז מצטבר |
|-----|---|------------|------------|
| 1.  | עבודות תכנון מפורט ואישור המזמין                              | 2%         | 2%         |
| 2.  | עבודות הביסוס (כלונסאות)                                      | 5%         | 7%         |
| 3.  | יציקה ואיטום של ראשי כלונסאות וקיר מסד                        | 2%         | 9%         |
| 4.  | עבודות השלד של כל מגדלי השמירה                                | 6%         | 15%        |
| 5.  | ייצור והתקנת עמודים טרומיים של החומה                          | 8%         | 23%        |
| 6.  | הרכבת הלוחות הטרומיים של החומה                                | 34%        | 57%        |
| 7.  | עבודות הגמר במגדלי שמירה                                      | 4%         | 61%        |
| 8.  | אספקה התקנת צינור פלדה ע"ג החומה, צביעת החומה                 | 15%        | 76%        |
| 9.  | מתקני תברואה ומתקני מיזוג אוויר בתוך המגדלים                  | 1%         | 77%        |
| 10. | עבודות עפר בשטח המיועד לביס"ר חדש ובהיקף החומה                | 13%        | 90%        |
| 11. | עם החזרת מצב השטח לקדמותו, קבלת העבודה וגמר טיפול בהסתייגויות | 5%         | 95%        |
| 12. | <b>בגמר חשבון סופי</b>  | 5%         | 100%       |

**ב. מבנה 02 ומבנה 03 [כתב כמויות] – עבודות למדידה**

החשבונות החלקיים יוגש ע"י הקבלן לפי התקדמות העבודה, בהתאם לסעיפי כתב כמויות.

חתימת הקבלן

\_\_\_\_\_

**נספח 02 - אישור על קיום ביטוח**

לכבוד

**מדינת ישראל – שירות בתי הסוהר**

א.ג.נ.,

**הנדון: אישור קיום ביטוח עבודות קבלניות/הקמה.**

הננו מאשרים בזה כי ערכנו למבוטחנו \_\_\_\_\_ (להלן "הקבלן")

לתקופת הביטוח מיום \_\_\_\_\_ עד יום \_\_\_\_\_ הביטוח כמפורט להלן:

**ביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות/הקמה**

בגין ביצוע כל העבודות בהתאם למכרז ולמפרטי תכולת העבודה ולחווה רכש הקבלן פוליסת ביטוח כל הסיכונים לעבודות קבלניות / הקמה המכסה את העבודות (לרבות עבודות זמניות) כולל כל החומרים, מערכות וציוד בהתאם לחווה עם שירות בתי הסוהר לגבי תכנון וביצוע של עבודות הקמה של חומה ומגדלים ועבודות נלוות, לרבות ביצוע מערכת תאורה ועבודות סלילת כביש, במתחם ביס"ר אשל, באר שבע, ואשר יכלול:-

**פרק א' - ביטוח הרכוש**

במלוא ערכן של כל העבודות כולל כל החומרים והציוד, על בסיס ערך כחדש כאשר ערך העבודות יהיה בהתאם לערך החווה וכן כולל שינויים במהלך תקופת הביטוח עליהם הקבלן מתחייב לדווח למבטח ולדאוג להוצאת תוספות עדכון בהתאם כולל כיסוי לנזקי טבע ורעידת אדמה פריצה ו/או גניבה, שוד.

**הכיסוי יכלול גם את ההרחבות הבאות:**

- ציוד קל לביצוע העבודות, מתקנים קלים, כלי עבודה וציוד עזר הנמצאים באתר העבודות על פי ערכם.
- גבול אחריות להוצאות פירוק, הריסה, פינוי הריסות, תמיכה חיזוק וכדומה באתר לא יפחת מ 100,000 דולר ארה"ב.
- רכוש סמוך ורכוש עליו מתבצעות עבודות הפרויקט - על בסיס נזק ראשון לא כפוף לביטוח חסר- הנמצא באתר המבוטח או בקרבתו המידית לא יפחת מ 500,000 דולר ארה"ב.
- חומרים ופריטים מחוץ לאתרים כולל רכוש בהעברה לצורך העבודות בערכם המלא.
- מבני עזר זמניים (לרבות מחסנים, משרדים, גדרות וכדומה אשר אינם מהווים חלק מהפרויקט הסופי המושלם) הנמצאים באתר על פי ערכם;
- שכר טרחת מהנדסים, אדריכלים ויועצים לא יפחת מ 25,000 דולר ארה"ב.

- חריג הוצאות לתיקונים או החלפה הנובעים מתכנון לקוי, חומרים לקויים, עבודה לקויה יוגבל לתיקון או החלפת הפריטים הלקויים עצמם ולא יחול לגבי אובדן או נזק לפריטים אשר בוצעו כהלכה, כאשר אובדן או נזק כזה נגרם כתוצאה מתאונה שנבעה מתכנון לקוי, חומרים לקויים או עבודה לקויה.
- כיסוי לנזק טבע כולל רעידת אדמה, פריצה ו/או גניבה, שוד.
- תגמולי הביטוח המגיעים למבוטח על פי פרק זה, בגין העבודות שבוצעו, המערכות והציוד שהותקנו משועבדים לטובת מדינת ישראל – שירות בתי הסוהר וישולמו להם אלא אם יורה חשב שירות בתי הסוהר למבטח בכתב אחרת.

### פרק ב' - ביטוח אחריות כלפי צד שלישי

ביטוח אחריות חוקית כלפי צד שלישי על פי דיני מדינת ישראל, בגבולות האחריות שלא יפחתו מסך 5,000,000 דולר ארה"ב בגין נזקי גוף ורכוש, למקרה ולתקופת הביטוח, כולל סעיף אחריות צולבת - CROSS LIABILITY

הכיסוי על פי פרק זה יורחב לכסות נזקי רעד, ויבראציה, הסרת משען או החלשתו בגבול אחריות שלא יפחת מסך 1,000,000 דולר ארה"ב.

הכיסוי על פי פרק זה מורחב לכלול תביעות שיבוב של המוסד לביטוח לאומי.

### פרק ג' - ביטוח חבות המעבידים

כל העובדים הקשורים בביצוע העבודות, כולל קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם. גבולות האחריות לעובד, למקרה ולתקופת הביטוח לא יפחתו מ 5,000,000 דולר ארה"ב

### הפוליסה כוללת את ההרחבות והתנאים הבאים:

1. הרחבה לתקופת אחזקה מורחבת של 24 חודש לאחר סיום העבודות.
2. לשם המבוטח יתווספו מבוטחים נוספים: ו/או קבלנים ו/או קבלני משנה ו/או מדינת ישראל – שירות בתי הסוהר.
3. תנאי הכיסוי לא יפחתו מהמקובל על פי "פוליסת נוסח ביט" בשינויים המתחייבים על פי המצוין באישור ביטוח זה.
4. תחום טריטוריאלי - כל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים.
5. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא אם ניתנה על כך הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום לחשב שירות בתי הסוהר.
6. אנו מוותרים על כל זכות שיבוב/תחלוף, תביעה, חזרה או השתתפות כלפי מדינת ישראל - שירות בתי הסוהר ועובדיהם, ובלבד שהויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון.

7. הקבלן יהיה אחראי כלפינו בלעדית לתשלום דמי הביטוח עבור כל הפוליסות ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסות.

8. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בכל פוליסה ופוליסה תחולנה בלעדית על הקבלן.

9. כל סעיף בפוליסות הביטוח המפקיע או מצמצם בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.

בכפוף לתנאי וסייגי הפוליסות המקוריות עד כמה שלא שונו במפורש על פי האמור באישור זה.

**בכבוד רב,**

\_\_\_\_\_ חתימת מורשה המבטח וחותמת המבטח

\_\_\_\_\_ תאריך

**לכבוד**

**מדינת ישראל – שירות בתי הסוהר**

א.ג.נ.,

**הנדון: אישור עריכת ביטוח אחריות מקצועית.**

הננו מאשרים בזה כי ערכנו למבוטחנו \_\_\_\_\_ (להלן: "הקבלן ובעלי

המקצוע הפועלים מטעמו") לתקופת הביטוח מיום \_\_\_\_\_ עד יום \_\_\_\_\_

בקשר לעבודות תכנון והקמה של חומה ומגדלים ועבודות נלוות, לרבות ביצוע מערכת תאורה ועבודות סלילת כביש, במתחם ביס"ר אשל, באר שבע, עבור שירות בתי הסוהר, ביטוח אחריות מקצועית כדלהלן:

1. הפוליסה מכסה כל נזק מהפרת חובה מקצועית של היועצים, המתכננים, המהנדסים, האדריכלים ארכיטקטים והמודדים ובגין כל הפועלים מטעמם אשר אירע כתוצאה ממעשה רשלנות, לרבות אבל לא מוגבל, מחדל, טעות או השמטה, מצג בלתי נכון, הצהרה רשלנית, תכנון לקוי, שנעשו בתום לב במהלך ובקשר לעבודות תכנון, ביצוע ופיקוח של עבודות תכנון והקמה של חומה ומגדלים ועבודות נלוות, לרבות ביצוע מערכת תאורה ועבודות סלילת כביש, במתחם ביס"ר אשל, באר שבע, עבור שירות בתי הסוהר.

2. גבולות האחריות למקרה ולשנה לא יפחתו מ 1,000,000 דולר ארה"ב

3. הפוליסה כוללת סעיף אחריות צולבת בגין תביעות המזמין כלפי הקבלן.

4. בפוליסה נכללו ההרחבות הבאות:

- מרמה ואי יושר של עובדים;
- אובדן מסמכים, לרבות אובדן השימוש ו/או עיכוב עקב מקרה ביטוח;
- הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים.
- אחריות צולבת – Cross Liability

5. הביטוח הורחב לשפות את מדינת ישראל – שירות בתי הסוהר ככל שייחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי היועצים, המתכננים, המהנדסים, אדריכלים, ארכיטקטים וכל הפועלים מטעמם. לצורך העבודות עבור מדינת ישראל – שירות בתי הסוהר שם המבוטח הורחב לכלול את מדינת ישראל – שירות בתי הסוהר כמבוטחים נוספים.

6. כללי

בפוליסת הביטוח הנ"ל נכללו התנאים הבאים:

- א. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא אם ניתנה על כך על ידינו הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום לחשב שירות בתי הסוהר.
- ב. אנו מוותרים על כל זכות שיבוב/תחלוף, תביעה, חזרה או השתתפות כלפי מדינת ישראל – שירות בתי הסוהר ועובדיהם, ובלבד שהוויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון.
- ג. הקבלן אחראי כלפינו בלעדית לתשלום דמי הביטוח עבור כל הפוליסות ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסה.
- ד. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בכל פוליסה ופוליסה תחולנה בלעדית על הקבלן.
- ה. כל סעיף בפוליסות הביטוח המפקיע או מצמצם בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.
- בכפוף לתנאי וסייגי הפוליסות המקוריות עד כמה שלא שונו במפורש על פי האמור באישור זה.

**בכבוד רב,**

\_\_\_\_\_

**חתימת מורשה המבטח וחותמת המבטח**

\_\_\_\_\_ **תאריך**

לכבוד

**מדינת ישראל - שירות בתי הסוהר**

א.ג.נ.,

**הנדון: אישור עריכת ביטוח חבות המוצר**

הננו מאשרים בזה כי ערכנו למבוטחנו \_\_\_\_\_ (להלן "הקבלן") לתקופת הביטוח

מיום \_\_\_\_\_ עד יום \_\_\_\_\_ בגין עבודות תכנון והקמה של חומה ומגדלים ועבודות נלוות, לרבות ביצוע מערכת תאורה ועבודות סלילת כביש, במתחם ביס"ר אשל, באר שבע, עבור שירות בתי הסוהר, ביטוח חבות המוצר כמפורט להלן:

**PRODUCTS LIABILITY- ביטוח חבות המוצר**

א. חבות הקבלן בביטוח חבות המוצר בגין עבודות תכנון והקמה של חומה ומגדלים ועבודות נלוות, לרבות ביצוע מערכת תאורה ועבודות סלילת כביש, במתחם ביס"ר אשל, באר שבע, עבור שירות בתי הסוהר

ב. הכיסוי בפוליסה יהיה על פי פקודת הנזיקין - נוסח חדש וכן על פי חוק האחריות למוצרים פגומים - 1980.

ג. גבולות האחריות לתובע, מקרה ושנת ביטוח לא יפחתו מ – 500,000 דולר ארה"ב בגין נזק לגוף ולרכוש.

ו. בפוליסה ייכלל סעיף אחריות צולבת - CROSS LIABILITY

ז. הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים.

ח. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל – שירות בתי הסוהר ככל שייחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי הקבלן והפועלים מטעמו.

**כללי**

בפוליסת הביטוח נכללו התנאים הבאים:

1. לשם המבוטח יתווספו כמבוטחים נוספים: **מדינת ישראל – שירות בתי הסוהר**, בכפוף להרחב השיפוי כמצוין לעיל.

2. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא אם ניתנה על ידינו הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום לחשב שירות בתי הסוהר.
  3. אנו מוותרים על כל זכות שיבוב, תביעה, השתתפות או חזרה, כלפי מדינת ישראל- שירות בתי הסוהר ועובדיהם, ובלבד שהוויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון.
  4. הקבלן אחראי בלעדית כלפינו לתשלום דמי הביטוח עבור כל הפוליסות ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסות.
  5. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בכל פוליסה ופוליסה תחולנה בלעדית על הקבלן.
  6. כל סעיף בפוליסות הביטוח המפקיע או מצמצם בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.
  7. תנאי הכיסוי לא יפחתו מהמקובל על פי תנאי "פוליסות נוסח ביט".
- בכפוף לתנאי וסייגי הפוליסות המקוריות עד כמה שלא שונו במפורש על פי האמור באישור זה.

בכבוד רב,

חתימת מורשה המבטח וחותמת המבטח

תאריך

**נספח 03 - אישור הבנק לאיתנות פיננסית**

**לכב'**

שירות בתי הסוהר

א.ג.נ.,

הנדון: מרכז מס' 01/2014 תכנון וביצוע חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות במתחם אשל

לבקשתכם, הרינו לאשר כי \_\_\_\_\_  
שם החברה המציעה במרכז \_\_\_\_\_  
מס' ח.פ/ע.מ \_\_\_\_\_

להלן ("המציע")

המציע נמנה על לקוחות הבנק.

חשבונותיו של המציע מתנהלים לשביעות רצוננו המלאה.

בהסתמך על מסגרת האשראי המוענקת ללקוח כיום ועל נכסיו הנזילים של המציע המוחזקים אצלנו כיום ו/או על מידע אחר המצוי ברשותינו, הננו מעריכים כי יש ביכולתו של המציע לגייס מקורות לצורך קיום התחייבויות בהיקף כספי שלא יפחת מ – 15,000,000 ש"ח בתוספת מע"מ.

מידע זה נמסר ע"פ בקשתו של הלקוח ובאחריותו ואינו מהווה כל התחייבות או מקים אחריות כלפי הבנק ועובדיו.

בכבוד רב,

\_\_\_\_\_  
חתימה וחותמת הבנק המאשר

**נספח 04 - אישור רו"ח להיקף מחזור כספי**

**לכב'**  
שירות בתי הסוהר

א.ג.נ.,

הנדון: מרכז מס' 01/2014 תכנון וביצוע חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות במתחם אשל

לבקשתכם, הרינו לאשר כי \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ **שם החברה המציעה במרכז** **מס' ח.פ.ע.מ.**

להלן ("המציע")

למציע מחזור כספי בענף קבלנות הבניין בסך של \_\_\_\_\_  
( \_\_\_\_\_ ) ש"ח כולל מע"מ, בכל  
אחת משלוש השנים האחרונות שקדמו למועד האחרון להגשת הצעות.

בכבוד רב,

\_\_\_\_\_  
חתימה וחותמת רו"ח

**נספח 05 - אישור רו"ח להעסקת מהנדסים**

**לכב'**  
שירות בתי הסוהר

א.ג.נ.,

הנדון : מרכז מס' 01/2014 תכנון וביצוע חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות במתחם אשל

לבקשתכם, הרינו לאשר כי \_\_\_\_\_  
שם החברה המציעה במרכז מס' ח.פ/ע.מ

להלן ("המציעה")

המציעה מעסיק בשלוש השנים האחרונות בו זמנית לפחות שלושה מהנדסי בניין רשויים וקבועים.  
להלן שמותיהם ומספר הרישיון שלהם.

| שם ושם משפחה | מס' ת.ז. | מס' רישיון | תקופת העסקה<br>משנה עד שנה |
|--------------|----------|------------|----------------------------|
|              |          |            |                            |
|              |          |            |                            |
|              |          |            |                            |

בכבוד רב,

\_\_\_\_\_  
חתימה וחותמת רו"ח

# מסמך ג'1

## תאור העבודה

**א. הגדרות**

- "החומה"** חומה חדשה בת שלוש צלעות באורך כולל כ – 750 מ', נשוא מכרז זה. הצלע הרביעית (המערבית) הינה חומה קיימת סביב מתקן קיים.
- "המגדלים"** 4 (ארבעה) מגדלי שמירה חדשים, נשוא מכרז זה.
- "דרך פטרולים"** לענין מכרז זה - כביש סלול לאורך החומה, לשימוש סיורים רגליים ו/או ממונעים של השומרים ו/או כוחות האבטחה;
- "גבולות העבודה"** שטח תחום, המסומן בתכנית יועץ פיתוח שטח ותנועה;

**ב. תאור העבודה****1. עבודות לפי מבנה 01 [כתב כמויות] - במחיר סופי (פאושל)**

(א) **תכנון וביצוע** חומה, מגדלים ועב'דות נלוות בגבולות העבודה. מערך העבודות כולל:

(1) תכנון מפורט של חומה ומגדלים לפי מסמכי תכנון מנחה, כמפורט [מסמך ג'2];

(2) ביצוע לפי תכנון מפורט של חומה ומגדלים - עבודות עפר, שלד, איטום, מסגרות פלדה, גמר, מסגרות חרש, וכל עבודה אחרת לפי תכנון מנחה וכמפורט בשאר מסמכי מכרז;

(3) ביצוע לפי תכנון המזמין של עבודות נלוות – מתקני תברואה ומתקני מזוג אויר במגדלי שמירה, עבודות עפר בגבולות העבודה, בכביש גישה ובסמוך אליו.

(3.1) מתקן תברואה במגדלים כולל - כל המפורט בפרק 07 [מפרט מיוחד], לרבות שוחת ביוב לקליטת מיב ביוב מהמגדל.

(3.2) מתקן מזוג אויר במגדלים כולל – כל המפורט בפרק 15 [מפרט מיוחד].

(4) פנוי פסולת הקיימת בגבולות העבודה;

(ב) עבודות הנ"ל מתוארות בסעיפי קומפלט, הכמיות **אינן למדידה**.

(ג) תכולת העבודה במחיר סופי (פאושל).

העבודה כוללת, אך אינה מוגבלת את העבודות הבאות :

- (1) תכנון אדריכלי והנדסי מלא ומפורט לעב' בנוי של החומה והמגדלים, תאום תכנון, פיקוח עליון וכד'.
- (2) הכנת תכניות סופיות לאישור המזמין, תכניות עבודה מפורטות, תכניות עדות, וכל תכנית אחרת שתידרש, לצורך קידום, ביצוע והשלמת העבודה. הפקת תדפיסים של מסמכי תכנון שונים, שליחויות וכד' ;
- (\*) פירוק כל המטרדים הקיימים בתוואי החומה, כגון: חגורות בטון, אבני שפה וגן, מסעות ומדרכות אספלט, בולדרים, גדרות מכל סוג וגובה לרבות קורות בטון או יסודות בטון בודדים, סלעים, מתקני ניקוז, תאיבטון, ריצוף, ריפ-רפ ויתר המטרדים עיליים ותת קרקעיים שלא צוינו או שנתגלו במהלך העבודה ;
- (\*) פירוק גדרות ו/או מטרדים מכל סוג בגבולות העבודה ;
- (\*) שינוי תוואי דרך פטרולים קיימת בסמוך למגדל שמירה דרום – מזרחי קיים, כמפורט בתכניות יועץ פיתוח שטח ותנועה ;
- (\*) חפירה ו/או חציבה ליסודות החומה והמגדלים, לרבות יישורי שטח משני צידי החומה והמגדלים בנייתם, כנדרש במסמכי המכרז ;
- (\*) העברה למחסני המזמין במתקן קיים של רכיבים שפורקו ומתאימים, לדעתו של המפקח, לשימוש חוזר ;
- (\*) ניקוי שטח העבודה בכל תחום העבודה המוגדר בתוכניות, כולל עקירת עצים ושיחים, חישוף, סילוק הפסולת לסוגיה השונים, טיפול ופינוי שאריות אסבסט, ופינוי הפסולת לאתר פסולת מאושר על ידי הרשויות.
- (\*) ביצוע עבודות העפר בכל תחום העבודה המוגדר בתוכניות, (שטח הכלא החדש, כביש הפטרולים וכביש הגישה), כולל חפירה ו/או חציבה, פיזור העפר החפור בשטחי המילוי, (וסילוק העפר שנפסל למילוי), מילוי מובא מחומר נברר והידוק המילוי בשכבות בהידוק מבוקר.
- (\*) מילוי בורות שנוצרו כתוצאה מהפירוקים בחומר מקומי נברר, לרבות הידוק עם הרטבה עד להפסקת השקיעה של המלוי ;
- (\*) העתקת מתקנים, התקנים שונים הקיימים בגבולות העבודה למיקומם החדש, כפי שיורה המנהל ;

- (\*) ביצוע החומה והמגדלים על כל חלקיהם ומתקניהם, לרבות חיבור מתקני מזוג אויר, ומתקני תברואה לכל מערכות ו/או תשתיות החוץ, ככל הנדרש לתפעולם.
- (\*) ייצור, אספקה, התקנה ע"ג החומה של צינור בקוטר 1.0 מ' לרבות קונסטר' פלדה נושאת לפי פרט עקורני [מסמך ה'], צביעת הצינור והקונסטר' הנושאת.
- (\*) חיבור החומה והמגדלים לרשתות השונות (מים, ביוב, חשמל, תקשורת וכיו"ב), עמידה בכל דרישות איכות הסביבה, ביצוע והצגת כל סוגי בדיקות בהתאם לדרישת הרשויות והמזמין;
- (\*) ביצוע עבודות בגבולות העבודה, כמפורט בס' 51.1.1 [מפרט מיוחד], התקנת תשתיות זמניות, העתקה ו/או סילוק של התשתית הקיימות;
- (\*) הכנת מפת מדידה מצבית טופוגרפית לאחר ביצוע כל עבודת העפר והידוק שתית במסגרת הפאושל, ומסירת המפה כולל קובץ DWG למנהל.
- (\*) כל עבודה אחרת המפורטת במסמכי תכנון מנחה ושאר מסמכי המכרז, והדרושה לפעילותם התקינה והסדירה של המבנים ו/או המתקנים הנבנים במסגרת מכרז זה.

## 2. עבודות נלוות לפי מבנה 02 [כתב כמויות] - למדידה

- (א) ביצוע עבודות נלוות במבנים ובסמוך אליהם, כולל:
- (1) מתקני חשמל בחומה ובמגדלים;
  - (2) חלונות אלומיניום;
  - (3) הידוק שתית, עבודות מצע, ניקוז, סלילה וכד';
  - (4) כל עבודה אחרת המפורטת בשאר מסמכי המכרז, והדרושה לפעילותם התקינה והסדירה של המבנים ו/או המתקנים ו/או תשתיות הנבנים במסגרת מכרז זה.
- (ב) הכמויות בעבודות הנ"ל הינן למדידה.

3. עבודות נלוות לפי מבנה 03 [כתב כמויות] - למדידה

(א) סלילת כביש גישה כולל:

- (1) הידוק שתית, עבודות מצע, עבודות סלילה ועב' אחרות הקשורות לכביש גישה;
- (2) ביצוע גופי תאורה ומתקני חשמל אחרים לאורך כביש גישה.
- (3) ביצוע תשתיות למים, ביוב ותיעול לאורך כביש גישה.
- (4) כל עבודה אחרת המפורטת בשאר מסמכי המכרז, והדרושה לפעילותם התקינה והסדירה של המבנים ו/או המתקנים ו/או תשתיות הנבנים במסגרת מכרז זה.

(ב) הכמויות בעבודה זו הינן למדידה.ג. שלבי ביצוע עיקריים

המזמין שומר לעצמו את הזכות לקבוע שלבי בצוע ועדיפויות, בין אם נכללו במסמכי מכרז/חווזה זה ובין אם יימסרו לקבלן במהלך העבודה ע"י המפקח. על הקבלן לבצע את העבודה בהתאם לשלבים אלו, ללא כל תמורה נוספת.

ד. תאור משלים של המבנים, המבוצעים במחיר סופי (פאושל).

התאור שלהלן משלים את התאור שבתכניות מנחות ובשאר מסמכי המכרז.

1. חומה

- א. ביסוס – כלונסאות, ראשי כלונסאות וקורת מסד מבטון מזויין יצוק במקום. גובה/ עומק של קיר מסד לא יפחת מ – 1.0 מ' מפני הקרקע הנמוכים בסמוך לכל קטע נתון של החומה. ביצוע כלונסאות לפי פרק 23 [מפרט כללי], ביצוע שאר רכיבי בטון מזויין לפי פרק 02 [מפרט מיוחד].
- ב. עמודים – בטון טרום מזויין. ביצוע לפי פרק 03 [מפרט מיוחד]. גמר חוץ ופנים – בגוונים שונים, יישום לפי הוראות יצרן.
- ג. מילואות בין העמודים - לוחות בטון טרום, מיוצרים במפעל טרומי מאושר ע"י המנהל. ביצוע לפי פרק 03 [מפרט מיוחד].
- ד. תפרים – בין קטעי חומה יש לבצע תפרי התפשטות בהתאם לתכנון המפורט.

ה. צינור ע"ג חומה – בנוי פח פלדה מעורגל בעובי שלא יפחת מ – 3.0 מ"מ, מותקן באמצעות קונסטרוקציה פלדה נושאת בראש החומה, ר' פרט עקורני של המזמין.

ו. לוח תגמירי חוץ

| הערות  | יישום   | גמר חזית פנים                         | גמר חזית חוץ  | רכיב                              |
|--|---|---------------------------------------|---|-----------------------------------|
|  | לפי תכנון מפורט (של הקבלן) והוראות יצרן.                            |                                       | איטום בטיח צמנטי הידראולי דוגמת "טורוסיל FX-100" או "סיקה טופ סיל 107", בכל הפאות.  | <b>ראשי כלונסאות, קיר מסד</b>     |
|  | לפי הוראות ייצרן  | מערכת צבע כמו בחזית חוץ, אך בגוון אחד | מערכת צבע אקרילי דוגמת "נירוקריל 100" מט, תוצ' נירלט, במספר גוונים, לרבות דוגמה צורתית לפי תכנית מנחה ובהתאם לדוגמה שע"ג חומה סביב מתקן קיים סמוך         | <b>חומה</b>                       |
| הקבלן יגיש אישור טכנולוגי צבע מטעם היצרן על אחידות הגוון ועמידות הצבע ל- 5 שנים. | גלוון – לפי סי' 19040.א; [מפרט כללי]; מערכות צבע – לפי הוראות יצרן; | גלוון כמו בחזית חוץ                   | גיליון חם + צביעה במערכת צבע על בסיס פוליאסטר טהור HB : לרבות צבע יסוד יעודי וצבע עליון. תיקוני ריתוך מקומיים בצבע עשיר אבץ <u>תואם מערכת צבע עיקרית.</u> | <b>צינור פלדה וקונסטרו' נושאת</b> |

2. מגדלי שמירה

א. ביסוס, קיר מסד – ארבעה כלונסאות, ראש כלונס משותף וקיר מסד היקפי מבטון מזויין יצוק במקום. קיר מסד יהיה טמון בחלקו (שלא יפחת מ – 1.0 מ') בתוך הקרקע, ובחלקו יבלוט מעל פניה. הקיר מסתיים בפני מפלס הכניסה למגדל. גובה של קיר מסד הינו משתנה – ר' סי' "עבודת תכנון/ אדריכלות/ תכנון אנכי" [מסמך ג'2]. גובה פני כניסה למגדל לא יפחת מ – 50 ס"מ מעל פני פיתוח שטח הסמוך.

ב. שלד המגדל – בטון מזויין יצוק במקום. כל הבטונים הינם בטונים חשופים, כמופרט בפרק 02 [מפרט מיוחד], מוכנים לצבע, המתואר בנפרד.

ג. גישה לכניסה למגדל – מערך מדרגות בנוי קונסטרו' פלדה. מספר מדרגות משתנה ממגדל למגדל, בהתאם לגובה פני השטח הסמוך. מערך מדרגות מותקן ע"ג משטח בטון מזויין יצוק במקום. גמר המשטח – מוחלק, מעובד עם שיפועי ניקוז, מפגשי מישורים בהיקף שפות המשטח קטומים.

ד. לוח תגמירי חוץ

| הערות | יישום           | גמר חזית חוץ   | רכיב          |
|-------|-----------------|--|---------------|
|       | לפי הוראות יצרן | איטום כמו ראשי כלונסאות בחומה  | ראשי כלונסאות |
|       | כנ"ל            | כנ"ל, בשתי הפאות, עד גובה 40 ס"מ מעל פני הקרקע   | קיר מסד       |
|       | כנ"ל            | איטום, כמפורט בתכניות מנחות <u>בתוספת</u> יריעת ארג זכוכית במשקל 200 גר'/מ"ר בין שכבות האיטום. | גג בטון       |

ה. ריצוף וחפוי, אביזרים בחפוי

- (1) אריחי גרניט פורצלן לריצוף יהיו במחיר יסוד של 80 ש"ח/מ"ר.
- (2) אריחי גרניט פורצלן לחפוי יהיו במחיר יסוד של 60 ש"ח/מ"ר.
- (3) מחזיק ניר טואלט – תוצ' מנל, דוגמת קיים במגדלי שמירה סמוכים

ו. פריטי מסגרות אומן ומסגרות חרש

- (1) דלת כניסה למגדל – בנוסף למפורט בתכניות מנחות, להלן פרטי הפרזול ואביזרים נוספים:
  - (1.1) 3 צירי ספר 4.5 X 4.5 עם פין הגנה
  - (1.2) מנעול - דגם 10500 כולל צילינדר "מוגול" וידית משיכה דגם 212
  - (1.3) הפרזול יהיה מתוצ' ADAM FOLGER
  - (1.4) מזוזות תקנית ממתכת בלתי מחלידה (לרבות קלף) במחיר יסוד 150 ש"ח/יח'.

(2) מערכי מדרגות פנים וחוף לרבות המעקות – מצופים אבץ, כמפורט בס' 19040 א. [מפרט כללי]. ביצוע לפי פרק 06 [מפרט מיוחד]. צבע אפקסי במערך מדרגות חוף – כמפורט בתכניות מנחות.

(3) שילוט – יש לספק ולהתקין זוג שלטים במידות 60/60 ס"מ על כל מגדל. השלטים יהיו דוגמת אלה המותקנים במגדלים במתקן סמוך. כיתוב – לפי הוראת המנהל.

ז. מתקן תברואה

תאור נתוני המתקן – כמפורט בפרק 07 [מפרט מיוחד] ובשאר מסמכי המכרז.

ח. מתקן מזוג אויר

תאור נתוני המתקן וביצוע העבודה – כמפורט בפרק 15 [מפרט מיוחד] ובשאר מסמכי המכרז.

ט. עמודי פלדה בסוכת השומר

יהיו מצופים אבץ, כמפורט בס' 19040 א. [מפרט כללי]. מערכת צבע יסוד וצבע עליון – לבחירת המנהל.

## מסמך ג'2

**הנחיות לתכנון מפורט במכרזים  
וחוזים לתכנון וביצוע**

**פרק 91 – הנחיות תכנון****91.01 כללי**

א. במסגרת מכרז זה על הקבלן לתכנן ולבצע חומה היקפית ומגדלי שמירה, כמפורט בס' "תאור העבודה" [מסמך ג' 1], בהתאם להנחיות התכנון ולמלא אחר כל ההוראות המובאות להלן.

ב. במידה ולא הובאו במסגרת מסמכי פרק זה הנחיות מתאימות לגבי עבודות תכנון, יהיה המזמין רשאי להשלים הנחיות החסרות בכל שלב שהוא.

ג. המבנים יתוכננו בהתאם לתכניות המצורפות ובהתאמה לתיאור הפרטני של המבנים כפי שבא לידי ביטוי בפרק זה, בתכניות השונות ובפרטים.

**ד. כפיפות**

1. התכנון והביצוע של העבודות יהיו בכפוף לכל החוקים, התקנות, התקנים, ההוראות והמפרטים הסטנדרטיים במהדורותיהן השלמות והמעודכנות ליום אישור מסמכים ע"י המזמין.

ב. כל המסמכים דלעיל מהווים יחד את מסמכי המכרז, בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

ג. הקבלן מצהיר בזה כי כל המסמכים הנ"ל נמצאים ברשותו ו/או הוא למד אותם, הבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת, וכי הוא מתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.

ה. מוסכם בזה שהדרישות במכרז זה הינן דרישות יסוד מינימליות אשר משמשות כהנחיות תכנון ראשוניות לקבלן לגבי הצורה, האופי והאיכות של העבודה.

ו. הקבלן רשאי להציע שימוש בחומרים ו/או במוצרים, ו/או בתגמירים משובחים יותר מאלה שנדרשו, אולם המזמין אינו מתחייב מראש לאשר את ההשבחה. השבחה שתאושר, אם תאושר, לא תזכה את הקבלן בתוספת תשלום בגין עבודתו.

ז. מודגש שהמזמין מזמין עבודה מושלמת וראויה לתפעול מכל בחינה שהיא, כאשר כל חלק ממלא את ייעודו, ואפילו חלק זה או אחר לא נדרשו במפורש במסמכי המכרז זה (לדוגמא – לא תהיה דלת ללא ידית, חלק מפלדה שאינו מגולוון או צבוע, קטע קיר ללא תגמיר המתאים לייעודו וכיוצ"ב).

ח. כל חומר, אביזר או מתקן יהיו איכותיים ומודרניים, יעמדו בדרישות התקנים הישראליים המתאימים, במפרטי מכון התקנים, ו/או בדרישות תקנים זרים.

**91.02 אחראי תכנון**

- א. הקבלן ימנה אחראי תכנון אשר יתאם ויבקר מטעמו את כל עבודות התכנון החלות על הקבלן. אחראי התכנון ילווה את כל שלבי התכנון, את האישורים של התוכניות עצמן ע"י המנהל והמתכנן מטעם המנהל, כמו כן, אחראי התכנון יבצע פיקוח עליון כנציג הקבלן.
- ב. האחראי על התכנון יהיה מהנדס/אדריכל הרשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים ורשויים לפי חוק המהנדסים והאדריכלים תשי"ח – 1956, סעיף 11, ובעל ניסיון מקצועי של 5 שנים לפחות.

**91.03 צוות יועצי הקבלן**

- א. כל העבודות שתוכננה ע"י יועצי הקבלן. היועצים, בין אם הם עצמאיים או עובדי הקבלן, יהיו רשומים בפנקס המהנדסים והאדריכלים ורשויים לפי חוק המהנדסים והאדריכלים תשי"ח – 1956, סעיף 11, ובעלי ניסיון מקצועי של 4 שנים לפחות.
- ב. האחראי על התכנון ויועצי הקבלן טעונים אישורו של המנהל.
- ג. המנהל יהיה רשאי לדרוש צירוף יועץ ו/או יועצים מומחים נוספים, בתחומים אשר לא נכללו ברשימה המוצעת ע"י הקבלן. בחירת יועצים אלה תעשה ע"י הקבלן, באישור המנהל. לקבלן לא תשולם על כך כל תמורה נוספת.
- ד. הסכם הקבלן עם היועצים יכיל בין היתר התחייבויות הבאות הן כלפי המנהל והן כלפי הקבלן:
1. תכנון ברמה מקצועית נאותה לפי כל כללי המקצוע, בהתאם להנחיות ולוחות הזמנים שבמסמכי המכרז.
  2. פיקוח עליון באתר בתאום מראש עם המפקח, כולל מסירת דו"ח פיקוח בכתב למפקח עם העתק למנהל עבודה מטעם הקבלן.
  - ה. תוך 3 ימים מהתאריך הנקוב בצ.ה.ע. יגיש הקבלן לאישור המנהל רשימת יועציו, אשר תכלול: שם, שם משפחה, מס' רשיון, כתובת וטלפון של היועצים הבאים:

1. אחראי תכנון
2. אדריכל
3. יועץ קונסטרוקציה ואיטום

- ו. המנהל רשאי לסרב למנוי כלשהו וכן רשאי לדרוש החלפתו של מי מחברי צוות יועצי הקבלן.

ז. האדריכל ישמש כמתכנן ראשי ויועץ הקונסטרוקציה ישמש כאחראי לתכנון השלד של המבנים.

#### 91.04 עבודת תכנון

##### א. אדריכלות

1. עבודת התכנון תבוצע כמפורט ב"תאור העבודה" [מסמך ג'1], בתכניות אדריכלות מנחות [מסמך ה'] ובשאר מסמכי המכרז.
2. מידות החללים, הפתחים, עובי קירות, שטח המשטחים וכד' לא יפחתו מאלה מצויינים במסמכים הנ"ל.
3. תכנון אנכי של המגדלים – גובה של קיר מסד יתוכנן כמשתנה ממגדל למגדל, בהתאם לפני הקרקע הסופיים שבסמוך לכל מגדל. הכניסות לכל מגדל ומגדל תתוכננה במפלס זהה, וכן גובה המגדל מפני מפלס הכניסה ועד קודקוד הגג יתוכנן כזהה וקבוע בכל ארבעת המגדלים.
4. גישה לכניסה של המגדל – תתוכנן באמצעות מערך מדרגות עם מספר מדרגות משתנה בהתאם לגובה המסד, ומשטח ביניים.
5. היתרי הבניה נמצאים בהליך ביצוע ע"י המזמין, באמצעות אדריכל הפרויקט מטעם המזמין. הקבלן ישלים, על חשבונו, את כל אשר ידרש להוצאת ההיתר (לרבות מינוי מתכנן שלד ואחראים לביצוע וכן להגשת התכניות והמפרטים הסופיים וכל מסמכים, תיאורים וחשובים אחרים שידרשו) עד להשגת היתר בניה. כמו כן, תוספות ו/או תיקונים ו/או שינויים בבקשת ההיתר יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו ככל שידרש לשם השגת האישור האמור. הגשת ההיתר ע"י אדריכל הפרויקט מטעם המזמין.

##### ב. תכנון ביסוס

1. דו"ח קרקע, שהוכן עבור המזמין, מצורף למסמכי המכרז.
2. על הקבלן לתכנן ביסוס המבנים לפי דו"ח זה, לפי תכניות מנחות של מתכנן קונסטרוקציה מטעם המזמין ושאר מסמכי המכרז. תכניות ביסוס סופיות יש לאשר אצל יועץ הקרקע יחד עם שאר מסמכי תכנון, כמפורט בהמשך.

**ב. קונסטרוקציה**

1. יש לתכנן את החומה והמגדלים על פי המידות והחתכים המופיעים בתכניות אדריכלות וקונסטרוקציה מנחות, וכן לפי דרישות תכנון נוספות המפורטות ב"תאור העבודה" [מסמך ג'1].
2. במסגרת התכנון הראשוני יציג הקבלן טבלת עומסים לפי תקנים, לאישור המנהל.
3. תכנון השלד יתחשב בכל דרישות המתכננים האחרים למפלסים, מעברים, קביעת אביזרים, שלבי עבודה, פרטי איטום, פרטי חיבור, משקלי ציוד או אביזרים וכל דרישה אחרת הקשורה בבצוע המבנים בשלמותם.
4. שלבי ביצוע התכנון :
  - (א) תאום המערכת הקונסטרוקטיבית והעומסים הנלקחים בחשבון עם האדריכל ומתכנן קונסטרוקציה מטעם המזמין ;
  - (ב) קביעת סוג הביסוס בהתאם לדו"ח יועץ קרקע ;
  - (ב) הכנת חישובים סטטיים ותכניות עבודה מפורטות.

**ג. איטום**

1. יש לתכנן איטום לרכיבים תת קרקעיים ועל קרקעיים של המבנים. כן יש לתכנן איטום לחללים רטובים שבתוך המבנים.
2. פרטי איטום תתוכננה בהתאם למפורט בתאור העבודה [מסמך ג'1] ובפרק 05 [מפרט מיוחד].

**91.05 שינויים בהנחיות התכנון**

- א. המנהל רשאי להורות על שינויים בהנחיות התכנון. שינויים אלה יובאו לידי ביטוי ע"י תיקון ו/או תוספת תוכניות. השינויים יבוצעו לאחר אישור התוכניות המתוקנות.
- ב. התמורה עבור שינויים בתכנון שאינם משנים את התכנון הבסיסי כלולה בהצעת הקבלן, וזאת עד אישור סופי של התוכניות ע"י המנהל
- ג. כל שינוי יזום ע"י הקבלן חייב באישור המנהל.
- ד. החלפת חומר ו/או מוצר הנדרש בתכנון מנחה טעון חייב באישור המנהל.

**91.06 סתירה בין מסמכים לתוכניות**

- א. התגלתה סתירה ו/או השמטה כלשהי בין האמור במסמכי המכרז לבין התוכניות שהוכנו ע"י יועצי הקבלן, יביא הקבלן את הדבר לתשומת ליבו של המפקח מיד עם גילויה, ולא יאוחר מאשר 7 ימים לפני ביצועו של אותו החלק לגביו התגלתה הסתירה כאמור.
- ב. המפקח יקבע כיצד תבוצע העבודה. לא הביא הקבלן את דבר לידיעת המפקח - כל ההוצאות ו/או נזקים שנגרמו עקב אי-מילוי הוראה זו יחולו על הקבלן.

**91.07 מסמכי תכנון**

- א. כללי
- תוך 30 יום מהתאריך הנקוב בצ.ה.ע. יסיים הליך תכנון ואישור אצל המנהל של המסמכים הבאים:
1. תכניות עבודה מפורטות של אדריכלות (לרבות חתכים וחזיתות), קונסטרוקציה ואיטום, הכל בקנ"מ 1:50 ;
  2. תכניות פרטי בנין, פרטי קונסטרוקציה ופרטים שונים אחרים של המערכות השונות, לכל אלמנט עיקרי או משני, לרבות פרטי החיבור שלהם בקנ"מ 1:25, 1:20, 1:5, 1:10, 1:1 (לפי הענין).
  3. חישובי יציבות המבנה לכל פרטיהם וחלקיהם, לפי דוגמה לחישוב סטטי בתקנה 15.18 [תקנות התכנון והבניה, תש"ל – 1970]. החישובים יוגשו באופן ממוחשב, בצירוף "תצהיר של מתכנן השלד" (טופס 9, תקנה 2 (ה)) חתום ע"י יועץ קונסטרוקציה מטעם הקבלן.
  4. תעודות של בדיקות טיב ואיכות של החומרים המעידים שהחומרים המוצעים עומדים בדרישות מסמכי המכרז ו/או מניחים את דעתו של המנהל.
  7. מפרטים מלאים של כל החומרים שיסופקו, לרבות פירוט התקנים בהם עמדו.
  8. כל מסמך אחר, כמפורט בשאר מסמכי המכרז, ו/או כפי שיידרש ע"י המנהל.
- ב. התכניות
1. כל התכניות יוכנו באופן ממוחשב, בגרסת AutoCad 14 או 2000, בצורה נאה וברורה, כשגובה הספרות ו/או האותיות לא יפחת מ- 3 מ"מ.

2. התכניות יכללו את כל המידות והפרטים הדרושים לביצוע העבודה, להנחת דעתו של המנהל. מספור הגליונות – לפי הנחיות המנהל.
3. בכל התכניות יירשמו הערות הכוללות את כל ההנחיות הדרושות לבצוע, לפי העניין, כגון:
  - (א) החומרים (סוג הבטון, סוג הפלדה, החומרים לסתימת תפרים, חומרי איטום, צבע, ציפויים, אביזרי חשמל, קבועות תברואיות וכד');;
  - (ב) שינוע חומרים /ואו רכיבים (דרישות לגבי הובלה, הרכבה, אחסנה, קיבוע וייצוב);
  - (ג) סדר העבודה (מקומות אפשריים להפסקות ביציקה, סדרי הקמה ומועדיהם, פרקי זמן קצובים בין פעולות שונות וכד');;
  - (ד) ניהול העבודה (בדיקות, מדידות, וכד' וצורת הדיווח שלהם);
  - (ה) הפניות לתכניות או מסמכים אחרים;
  - (ו) הבהרות והדגשים שונים;
  - (ז) כל הנחיה ו/או מידע אחר להנחת דעתו של המנהל.

### ג. חתימה על מסמכי התכנון

כל מסמכי תכנון ייחתמו על ידי הקבלן והיועצים מטעמו.

### ד. אישור מסמכי התכנון

1. כל המסמכים המפורטים לעיל וכן כל מסמך נוסף, שיידרש לביצוע העבודה בשלב כלשהוא, לפי שיקול דעתו של המנהל, יוגשו לאישורו.
2. המנהל שומר לעצמו את הזכות ללוות מקרוב את תהליך התכנון המפורט, וזאת ע"י מגע שוטף של המתכננים עם יועצי הקבלן.
3. למניעת עבודת שרטוט מיותרת, יציגו יועצי הקבלן למנהל בהתאם לבקשתו, סקיצות ותוכניות בשלבי הכנה לבדיקת ביניים.
4. מסמכי התכנון יוגשו על ידי הקבלן לאישור המנהל ב-2 עותקים בצירוף CD עם קבצי DWG. במידה ולדעת המנהל אין צורך בתיקונים, יגיש הקבלן למנהל 3 עותקים נוספים.
5. לאחר ביצוע התיקונים שנדרשו ע"י המנהל, במידה ויהיו כאלה, יצורפו למסמכי התכנון המפורט לחוזה ויהוו חלק בלתי נפרד ממנו (להלן: "מסמכי תכנון מאושרים").
6. העבודה תבוצע בהתאם למסמכי התכנון המאושרים ובכפוף בשינויים עליהם יורה המנהל בכתב.

**ה. פיגור באספקת מסמכים**

נגרם עיכוב בהתקדמות ביצוע העבודה ואו שיבוש בלוח הזמנים עכב פיגור באספקת התוכניות ע"י הקבלן או עכב דחייתן ע"י המנהל, בגלל היותן לדעתו, בלתי מתאימות לצרכי הביצוע – הוא לא ישמש עילה לדחיית מועד גמר העבודה, והקבלן ישא באחריות המלאה והבלעדית לכל התוצאות, לרבות תשלום קנס פיגורים, הנובעות מאותו עיכוב או שיבוש.

**ז. חילוקי דעות לגבי מסמכי התכנון**

נתגלו בזמן ההגשה לאישור של מסמכי התכנון ו/או בזמן ביצוע העבודות, חילוקי דעות לגבי מסמכי התכנון או חלק מהם, דעתו של המנהל תהיה קובעת והעבודה תבוצע בהתאם לקביעתו.

**ח. סטיות לגבי הנחיות התכנון**

על הקבלן לבצע עבודת תכנון בהתאם לתכנון מנחה של המתכננים מטעם המנהל, לפי הוראות המפרט המיוחד ועל פי כל דין. לא תורשה כל הפחתה במידות, בשטח ו/או בגובה. תוספת כלשהי מעל לנדרש בתוכניות המנחות בכל שלב של התכנון ו/או הביצוע לא תזכה את הקבלן בכל תוספת מחיר.

**ט. שינויים בהנחיות תכנון**

המנהל רשאי בכל שלב לדרוש שינויים בהנחיות תכנון. שינויים אלה יקבלו ביטוי בכתב ו/או בתוספות תכניות, במידה ואלה יתחייבו עפ"י הפתרונות ההנדסיים שינתנו ע"י הקבלן.

**י. אחריות הקבלן למסמכי התכנון**

1. אישור המסמכים ע"י המנהל אינו גורע מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לתוכן התוכניות, חישובי יציבות והמסמכי תכנון האחרים שהוגשו לאישור המנהל.
2. אישור התכנון ע"י המנהל אינו פוטר את הקבלן מאחריותו לטעויות, אי דיוקים ו/או ליקויים בתכנון וביצוע העלולים להתגלות במועד מאוחר יותר בכל זמן שהוא. אישור הממכים ע"י המנהל אינו משחרר את הקבלן מדרישה כלשהי הכלולה במסמכי המכרז, פרט אם יינתן לכך אישור מפורש בכתב ע"י המנהל.
3. כל נזק שיגרם כתוצאה מתכנון לקוי יתוקן במלואו ע"י קבלן ועל חשבונו.

**יא. ביצוע לפי מסמכים מאושרים לביצוע**

1. כל העבודות תבוצענה בהתאם למסמכי תכנון מפורטים

שיוכנו ע"י צוות יועצי הקבלן על בסיס מסמכי המכרז,  
ויאשרו ע"י המנהל בחותמת "מאושר לביצוע".

2. הקבלן לא יתחיל בכל עבודה ו/או ייצור חלקים כלשהם של  
המבנה ללא אישור מראש של המנהל למסמכי התכנון  
המתייחסים לעבודה.

יב. התוכניות בבעלות

מוסכם בזה בין הצדדים שכל התוכניות שתסופקנה ע"י הקבלן תישארנה  
בבעלות הבלעדית של המזמין אשר יהי רשאי להשתמש בהן כולן או מקצתן  
לכל מטרה שהיא.

הקבלן לא יהא רשאי למסור את התוכניות או להראותן לצד שלישי אשר לא  
הוסמך לכך ע"י המנהל. לאחר סיום עבודתו ימסור הקבלן את כל הסמכים  
לפיהם בוצעה העבודה למנהל.

## מסמך ג'3

# מפרט טכני מיוחד

## פרק 00 - מוקדמות

### 00.01 כללי

1. **פרק זה מהווה השלמה לפרק 00 [מפרט כללי], מהדורה שמינית (מתוקנת), דצמבר 2009.**

2. הגדרות

בכל מקום במסמכי החוזה בו נרשם המושג "על חשבון" וואו "על חשבוננו של הקבלן" פירושו כי הקבלן ישא בתשלום עבור החומר, וואו העבודה, וואו הציוד, וואו המבנה הכרוכים בנושא אליו מתיחס המושג, כאשר התשלום יכלול את כל ההוצאות הישירות והעקיפות של הקבלן בנושא התשלום הנ"ל.

7. שווה ערך

בנוסף לאמור בס' 00.01.07 [מפרט כללי]

לא אישר המפקח את המוצר שלפי דעת הקבלן הוא שווה ערך ישתמש הקבלן במוצר שנדרש מלכתחילה.

אישר המפקח שווה ערך והתברר בסופו של דבר ששווה הערך אינו נותן את אותו מענה, יהיה הקבלן אחראי להחלפתו ו/או לבצע באמצעות חומר אחר וזאת ללא כל תמורה נוספת.

### 00.02 התארגנות הקבלן לביצוע

1. דרכי גישה ודרכים זמניות

נתיבי התנועה, כבישים ושבילים, אל מקום העבודה וממנו כולל שילוטם וסימונם ולרבות הכנה של שבילים זמניים ודרכים זמניות יתואמו עם המפקח. כל נזק אשר יגרם לכבישים ו/או משטחים קיימים יתוקן על ידי הקבלן ועל חשבוננו לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

אין להעלות כלי רכב על גבי נתיב תנועה כל שהוא בלי לוודא שגלגליו נקיים, ושהחומר המועמס עליו אינו מתפזר בזמן הנסיעה.

כניסה ויציאה של כלי רכב והולכי רגל של קבלן ועובדיו, יהיו בהתאם להוראות הקיימות של המזמין.

על הקבלן להבטיח תנועה בטוחה של הולכי רגל וכלי רכב מכל סוג שהוא (לרבות כאלה המובילים עפר או חומר בניה) ללא הפרעות בזמן עבודתו, לרבות השגת אשורי הגורמים השונים, כמו משטרת ישראל, משרד התחבורה, הרשות המקומית, שב"ס וכל גורם אחר שאישורו נדרש עפ"י דין לצורך העבודה. הקבלן יאפשר שימוש בדרכים שהוכשרו על ידו גם לקבלנים אחרים שיעבדו באתר ובפרוייקט בכלל, גם אם הם מועסקים ישירות ע"י המזמין. תשומת לב הקבלן מופנית לקיום עמודי חשמל, טלפון, קווי מים וביוב (לרבות תת קרקעיים) ועל הקבלן להמנע מלפגוע בהם פרט לנדרש להסרה. על כל פגיעה, יודיע הקבלן מיידיית לחברת החשמל ו/או לחברת

בזק, ו/או הרשות המקומית, ו/או לכל רשות מוסמכת אחרת, לפי העניין וכן לידיעת המפקח וישא בכל ההוצאות הכרוכות בתיקונה של הפגיעה כאמור.

## 2. אזורי התארגנות

א. שטח ההתארגנות בו יוכל הקבלן להעמיד מבני עזר זמניים, חומרים, ציוד וכיו"ב יהיה בתחום אתר הבנייה או סמוך אליו, לפי הוראות המנהל.

- ב. (1) תוך 7 ימים מהתאריך הנקוב בצ.ה.ע. יגיש הקבלן לאישור המפקח תכנית התארגנות באתר הבנייה, תוך שמירת שטח התארגנות ואחסון מתאים לקבלנים אחרים (המועסקים ישירות על ידי המזמין בביצוע המבנה, אם יהיו כאלה).  
(2) התכנית תכלול מפת האתר ועליה מסומנים מיקום המתקנים הזמניים, דרכי הגישה, המחסנים, מיקום המנופים, שטחי מיקום המתקנים הזמניים, שטחי האיחסון, מיקום המבנים שימשו למשרדי הקבלן והמפקח, השרותים לנוחיות העובדים ולאכילה וכיו"ב.

## 3. שמירה, גידור, ואמצעי בטחון

א. (1) הקבלן יתקין במקום גדר אטומה בגובה שלא יפחת מ- 2 מ'. הגדר תהא בנויה מפח צורתי בעובי 0.8 מ"מ, ותכלול 2 שער ננעלים/ מחסומים חשמליים לרכב תפעולי על דרך פטרולים קיימת. השערים ו/או המחסומים יפתחו באמצעות שלט. הקבלן יספק למזמין 2 שלטים.

(2) הגדר/ המחסום יהיו יציבים ותקינים לאורך כל תקופת הביצוע.

ב. (1) הקבלן יתקין ויקיים, על חשבונו, תאורה לאורך תוואי החומה (בצידה הפנימי), לצורך הגנה על העבודות, ו/או על המבנים והמתקנים הקיימים באתר ובסמוך לו, ו/או לבטיחות ולנוחיות הציבור.

(2) התאורה תותקן בתוך האתר/ המגרש עצמו ובנקודות חיצוניות שונות באתר/ מגרש לפי קביעת המפקח. התאורה תופעל כל זמן ביצוע העבודות באתר לרבות עבודות הנעשות ע"י קבלנים אחרים. ההוצאות הנובעות מהפעלת התאורה, יחולו על הקבלן בלבד.

ג. (1) תוך 10 ימים מהתאריך הנקוב בצ.ה.ע. הקבלן יספק, יתקין ויתחזק במשך כל תקופת ביצוע העבודה שלט מתכת במידות 1.50/3.00 מ'. השלט יכלול מידע הבא:

- (\*) שם וסמל המזמין.
- (\*) מהות הפרוייקט והעבודות המבוצעות.
- (\*) פרטי הקבלן ומנהל עבודה.
- (\*) פרטי המתכננים.
- (\*) פרטי המפקח.
- (\*) הגודל הסופי של השלט, צורתו, הצבעים, הכיתוב ומיקום הצבתו יקבעו ע"י המפקח.

(2) מבנה השלטת יתוכנן ע"י יועץ קונסטרוקציה מטעם הקבלן. לפני הצבת השלטת יגיש הקבלן למפקח תכנית בצירוף חישוב סטטי והצהרת המתכנן.

(3) בתום העבודה יסלק הקבלן את השלטת מהאתר.

#### 4. מבנים או מתקנים ארעיים לשימוש הקבלן והמפקח

##### א. מבנה לשימוש משרדי עבור המפקח

(1) תוך 14 יום מהתאריך הנקוב ב.צ.ה.ע. הקבלן יספק, יתקין

ויחזיק באתר מבנה נפרד לשימוש משרדי עבור המפקח.

(2) תאור המבנה ותכולתו:

(\*) מבנה יביל, בשטח שלא יפחת מ-45 מ"ר, כולל שני חדרי עבודה, חדר ישיבות ל - 16 אנשים לפחות, בית כסא ופינת מטבחון;

(3) תגמירים, ריהוט וציוד:

(\*) שלד – פלדה;

(\*) רצפה - בגמר P.V.C;

(\*) קירות – מבודדים עם חיפוי פנימי בלוחות גבס.

(\*) גג – פנלים מבודדים דטגמת "גגאון" תוצ' תוצרת "מבנד";

(\*) מחיצות פנים – מלוחות גבס + בידוד;

(\*) תקרה תותב – אריחי צמר צלעים;

(\*) חלונות – הזזה, עם סורגים וצילונים;

(\*) דלת חוץ - מפח, מנעול רב-בריח, מחזיר שמן עליון, מזוזה.

(\*) דלתות פנים – עץ, פרזול רגיל, מזוזות.

(\*) בית כסא – חלון, נקי מאור, אסלה, מברשת לנקוי אסלה,

מתקן לניר טואלט, כיור + ברז, מראה, חפוי אריחי קרמיקה

או PVC רחיץ עד גובה 1.20 מ';

(\*) פינת מטבחון – ארון תחתון באורך שלא יפחת מ-1.50 מ',

משטח עבודה, קערת מטבח + סוללה, חפוי באריחי קרמיקה,

או PVC רחיץ בגובה 60 ס"מ מעל משטח עבודה, מתקן מים

קרים וחמים עם 4 מיכלים נוספים;

(\*) מתקני חשמל - 10 חיבורי קיר רגילים, 4 חיבורי קיר כח, 2

שקעי טלפון כפולים, 3 גופי תאורה פלורוסצנטים 2x40w, 3

חיבור קיר למזגן.

(\*) ציוד תקשורת - 3 קווי טלפון (אחד מהם ADSL לחיבור

אינטרנט), 2 מכשירי טלפון דו קויים עם קשר קוי או סולרי;

(\*) ציוד משרדי – מחשב נייד עם מעבד I5, זכרון פנימי 4GB, דיסק קשיח 500GB, צורב CD, מסך 20", מערכת הפעלה, אופיס, MS-PROJECT, תוכנת בנארית מלאה עם שם מנהל פרויקט מטעם המזמין, חיבור ADSL. כל התוכנות במהדורתן האחרונה. מכונת לייזר משולבת (פקס/צילום/מדפסת/סורק) תוצ' יפן, מכשיר אל-פסק למחשב;

(\*) מיזוג אוויר – בכל חדר מזגן מפוצל בהספק דרוש;

(\*) ריהוט בכל חדר עבודה – 2 שולחנות 1.80/0.80 מ' עם מגירות ננעלות, כסא מנהלים, 6 כסאות רגילים, 1 ארון פח 0.80/2.0 מ' ננעל, כוננים עץ 0.8/2.0 מ' פתוחה, לוחות נעיצה בשטח של כ- 6.0 מ"ר מקובעים לקירות;

(\*) ריהוט בחדר ישיבות – 6 שולחנות 1.20/0.75 מ', 16 כסאות רגילים, לוחות שרטוט טושים 1.50/1.0 מ' + מגנטים.

(\*) ציוד כיבוי – מטפי אבקה 6 ק"ג בכמות דרושה לפי החוק;

(4) המבנה לרבות כל ריהוט והציוד יהיה במצב תקין וראוי לשימוש.

(5) הקבלן יחבר את המבנה לתשתיות חשמל, מים, ביוב וכד'.

(6) הקבלן יתחזק את המבנה על כל תכולתו, יבצע נקיון יום יומי, יתקן ו/או יחליף כל מכשיר ו/או מתקן שיתקלקל, יספק באופן שוטף חומר מלוי (טונר) למכונה המשולבת, ניר הדפסה, ניר טואלט, כוסות שתיה חד פעמיים למים קרים וחמים, מגבוני ניר וכל דבר אחר הדרוש לתנאי עבודה נאותים של המפקח.

## ב. מבנים ו/או מתקנים נוספים

(1) הקבלן יקים באתר מבנים יבילים לשרותיו הוא (משרדים, חדר אוכל לעובדים וכד').

(2) כן יתקין הקבלן למשך כל תקופת הביצוע תאי שירותים יבילים לשימוש עובדיו ו/או קבלני משנה, לרבות אספקת מים, מתקן נייר טואלט, כיור וברז. הקבלן יתחזק שרותים אלו לרבות ניקיון יום יומי במשך כל תקופת הביצוע.

ג. מובהר כי אם תידרש במהלך הביצוע העתקת המבנים הנ"ל ממקום למקום, אם כתוצאה משלבי הביצוע ואם עקב דרישה מפורשת של המפקח או מכל סיבה אחרת, יעשה זאת הקבלן באופן מיידי, על חשבונו, כולל העתקת המערכות המחוברות למבנים וחיבורן מחדש.

ד. על הקבלן לסלק את המבנים הארעיים על כל ציודם בגמר ביצוע העבודה ו/או לפי הוראת המפקח (המאוחר ביניהם) ולהחזיר את המצב בשטח לקדמותו.

### 00.03 מתקנים תת-קרקעיים

#### 3. חפירות גישוש

- א. לפי הוראת המפקח על הקבלן לבצע חפירות גישוש לאיתור מערכות תת קרקעיות יסודות של מתקנים קיימים, מכשולים שונים וכד'.
- ב. החפירות תבוצענה בעבודות ידיים זהירה, מבלי לפגוע במתקנים תת-קרקעיים. כל פגיעה במתקן תתוקן מיידית ע"י הקבלן ועל חשבונו בהתאם להוראות המפקח.
- ג. בניגוד למצויין בס' 00.03.00.ב. [מפרט כללי] הקבלן כן יהיה אחראי לשלמות המתקנים גם אם לא קיבל עליהם כל מידע לפני התחלת העבודה באתר.

### 00.04 תנאי ביצוע

#### 1. מים וחשמל

- א. בנסוף לנאמר בס' 00.01.01 ו-00.04.02 [מפרט כללי] בתום העבודה יבצע הקבלן ניתוק ממקור המים והחשמל, יתקן כל פגם או תקלה שנגרמו על ידו ויחזיר את המצב של מקור המים והחשמל לקדמותו.
- ב. במידה ואין אפשרות להתחבר למקום מים קיים – על הקבלן לספר לאתר מים לאתר בכמות הדרושה לעבודה וכן כמות מי שתיה הדרושה לכלל עובדי/ באי האתר. אספקת המים לאתר לא תמדד.
- ג. במידה ואין אפשרות להתחבר למקור חשמל קיים על הקבלן לספק ולהתקין במקום גנרטור נייד בהספק דרוש. אספקה והתקנת הגנרטור לא תמדד.

#### 3. ציוד

- א. תוך 7 ימים מהתאריך הנקוב בצ.ה.ע. יגיש הקבלן לאישור המפקח רשימת ציוד אשר בדעתו להשתמש לביצוע העבודה, לרבות אישור גורם מוסמך על תקינותו בטיחותו וכד'.
- ב. מובהר כי אין אישור זה משחרר את הקבלן מאחריותו הבלעדית על הציוד.

5. הגנה על חלקי עבודה

- א. (1) בנוסף לאמור בס' 00.04.05 [מפרט כללי] על הקבלן להבטיח ניקוז מי גשם (או מים ממקור אחר) מהאתר ע"י חפירת תעלות ניקוז זמניות.
- (2) בתום העבודה על הקבלן לסתום תעלות אלו במלוי מהודק ולהחזיר המצב לקדמותו.
- ב. כל נזק שיגרם למבנה, חלקי עבודה, חומרים וכד' ע"י הגורמים המפורטים בס' 00.04.05 [מפרט מיוחד] ו/או ע"י הגורם הנ"ל יתוקן ע"י הקבלן ללא דיחוי ועל חשבונו, בהתאם להוראות המפקח.

6. אישור שלבי העבודה

א. כיסוי עבודות

- (1) עבודות העלולות להיות נסתרות מהעין, או מכוסות ע"י עבודות אחרות (הבאות) חייבות באישור המפקח לפני הכסוי ו/או ההסתרתן.
- (2) 48 שעות לפני ביצוע עבודות אחרות על הקבלן לבקש מהמפקח לאשר עבודות העומדות להיות מכוסות ו/או מוסתרות.

7. תאום עם גורמים אחרים

- א. העבודה בסמוך לתשתיות הציבוריות (קוי חשמל, תקשורת, טל"כ, מים, ביוב וכד') תיעשה בפיקוח צמוד של נציג בעלי התשתיות (חח"י, בזק, רשות מקומית וכד').
- ב. כל ההוצאות הכרוכות בהזמנת נציגים אלו ועבודתם באתר חלות על הקבלן.

8. לוחות זמנים

- א. תוך 7 ימים מהתאריך הנקוב בצ.ה.ע. יגיש הקבלן לאישור המפקח לוח זמנים מפורט, אשר יכלול בין היתר אבני דרך לעבודות תכנון.
- ב. רמת פירוט לוח הזמנים, לרבות מספר פעילויות תקבע על ידי המפקח.
- ג. על הקבלן לשלב בלוח זמנים מועדי ביצוע העבודות של הקבלנים האחרים (המועסקים על-ידי המזמין בהתקשרות ישירה), כמפורט בס' 00.06 [מפרט כללי].
- ה. לאחר אישור לוח זמנים לרבות הכנסת השינויים הדרושים, אם יהיו כאלה, הוא ייהפוך למסמך בלתי נפרד מהחוזה.

9. פיצוי מוסכם על איחורים בשלבי ביצוע

- א. על הקבלן לפעול לכל אורך תקופת הביצוע על פי לוח הזמנים המעודכן האחרון, המאושר ע"י המפקח.
- ב. במקרה של פיגור בלוח הזמנים, בכל אחד משלבי ביצוע העבודה, יפרט הקבלן מה היו וואו יהיו הצעדים בהם נקט וואו ינקוט, כדי להתגבר על הפיגור זה.
- ג. על הקבלן להענות לאלתר לדרישת המפקח בכל מועד שהוא, ולהחיש את קצב ביצוע העבודה ו/או לנקוט מיד בכל האמצעים הדרושים, למניעת פיגור בלוח הזמנים של קבלנים אחרים (ר' ס' 00.06 [מפרט כללי]).
- ד. עבור כל פיגור בלוח הזמנים של מי מהקבלנים האחרים, אם יהיו כאלה, שיגרם כתוצאה ממעשה או מחדל מצידו של הקבלן, יחוייב הקבלן בכל ההוצאות והנזקים שיגרמו למזמין, גם אם אותו מעשה או מחדל לא פגע בלוח הזמנים המפורט של הקבלן עצמו.
- ה. מוסכם מראש שקביעת המפקח לגבי העיכוב שנגרם על ידי הקבלן והשלכותיו מכל סוג שהוא, הינה סופית ותחייב את הקבלן.
- ו. (1) אחת לתקופה (לפי קביעת המפקח) תיערך ישיבת בקרת לוו"ז, בהשתתפות כל הנוגעים בדבר.
- (2) בישיבה זו תיבדק התקדמות הביצוע עפ"י הלו"ז, ויסוכמו הפעילויות אשר יש לנקוט על מנת למנוע פיגור בלוח זמנים.

10. ביצוע לפי מסמכים

- א. בנוסף לאמור בס' 00.04.10 [מפרט כללי] כל העבודות תבוצענה בהתאם למסמכי תכנון מפורטים שהוכנו ע"י יועצי הקבלן, מאושרים ע"י המנהל.
- ב. (1) כן תבוצענה העבודות בכפיפות לדרישותיה של כל רשות מוסמכת, אשר הפיקוח על העבודות הנדונות הוא במסגרת סמכותה.
- (2) המפקח רשאי לדרוש שהקבלן ימציא לידו אישור בכתב על התאמת עבודות לדרישות, תקנות וכיו"ב של אותה רשות והקבלן מתחייב להמציא אישור זה, באם יידרש.

11. מודד מוסמך

- א. על הקבלן להעסיק באתר מודד מוסמך, מאושר ע"י המנהל, בעל ותק של 5 שנים לפחות בעבודת דומות.
- ב. המודד יבצע את עבודתו באמצעות ציוד אלקטרו-אופטי מתאים כולל "דיסטומט". כל מכשירי המדידה ואביזרי העזר יהיו טעונים אישורו של המפקח.
- ג. המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון התואם את רמת הדיוק של הפרצלציה הנתונה וזאת בהתאם לרמת הדיוק הנדרשת עפ"י תקנות המדידה.
- ד. נקודות הקבע המשמשות מוצא למדידות תמסרנה לקבלן ע"י המפקח. כל המדידות, ההתוויות והסימון יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו ובמידה ונעשו כבר ע"י גורמים אחרים, יושלמו ו/או יבדקו ע"י הקבלן, הכל לפי המקרה ובהתאם לנסיבות. כמו כן יהיה על הקבלן לבדוק את הגבהים הקיימים המסומנים בתכניות. כל ערעור על גבהים קיימים המסומנים, יוגש למפקח לא יאוחר מ-7 ימים מתאריך הנקוב בצ.ה.ע.. טענות שיובאו לאחר מכן, לא ילקחו בחשבון. על הקבלן להציע שינויי סימון עקב שינויים וכיו"ב, וכן להתקין נקודות קבע נוספות לפי הצורך או להתקין מחדש נקודות אשר נעקרו ממקומן מסיבה כלשהיא.
- ה. כל המדידות, ההתוויות, הסימון, נקודות הקבע החדשות וכיו"ב יבוצעו בכפיפות להוראות המפקח. עם זאת ישא הקבלן באחריות הבלעדית לדיוק במדידות, התוויות, הסימון וכיו"ב ולשלמות נקודות הקבע האחרות. על הקבלן לפרק ולחדש את הסימון כל עת שידרש לעשות כן ע"י המפקח.
- ו. נקודת ייחוס של גובה B.M תימסר לקבלן ע"י המפקח.

12. מנוי מהנדס, מנהל עבודה ואחראי בטיחות

הקבלן יעסיק במקום המבנה בקביעות במשך כל תקופת הביצוע:

- א. מהנדס אזרחי מנוסה (5 שנות ניסיון מינימום) הרשום בפנקס המהנדסים.
- המהנדס יחתום ברשויות המתאימות על הטפסים הנדרשים כאחראי לביצוע השלד כמוגדר בחוק התכנון והבניה ובתום תקופת הביצוע יעביר דו"ח ביקורת והשלמה לפי דרישות הרשויות השונות.
- הקבלן יהיה פטור מהעסקת מהנדס אם הוא עצמו או בא כוחו המוסמך הוא מהנדס רשוי ויטפל אישית בעבודה.

ב. (1) מנהל עבודה מוסמך ע"י משרד העבודה והרווחה (10 שנות נסיון מינימום), אשר יהיה אחראי לתאום כל בעלי המקצוע והפעלתם.

(2) שמו של מנהל העבודה יועבר למשרד העבודה ולכל רשות לפי דרישת המפקח, לפני תחילת העבודה.

(3) מנהל עבודה יחתום על כל טופס שיידרש בכל מקום, על פי כל דין.

ג. (1) אחראי בטיחות - האחראי ידאג לקיום כל הוראות פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל 1970, חוק ארגון הפיקוח על העבודה תשי"ז 1954 ולפי כל דין אחר העוסק בבטיחות בעבודה, לרבות כל התקנות, ההוראות והצוים שפורסמו ויפורסמו מכוחם וכל הוראותמבקרי הבטיחות והמורשים על פי דין ליתן הוראות בנושא הבטיחות.

(2) **הקבלן הוא האחראי באופן בלעדי לכל נושאי הבטיחות באתר, ועליו לנקוט בכל האמצעים והזהירות הדרושים באתר ובדרכי הגישה אליו ע"מ להימנע מפגיעה ברכוש ובנפש.**

(3) במידה וכתוצאה מפעילות הקבלן, תיגרמנה הפרעות לתנועה, או לעבודות קבלנים אחרים או שיגרם מפגע בטיחותי וכד', רשאי המפקח להפסיק את עבודות הקבלן, עד אשר ינקטו האמצעים המתאימים למניעת הפרעות או מפגעים אלה, לשביעות רצונו המלאה של המפקח. הפסקה מסוג זה לא תוכר כעילה להארכת תקופת הביצוע.

(4) אם ימנה המנהל או המפקח קבלנים אחרים נוספים, בין אם הם כפופים ובין אם לא, יהיה הקבלן אחראי על עבודתם בכל הנוגע לבטיחות בעבודה ללא כל תשלום נוסף.

**מינוים הנ"ל יהיו טעונים אישורו המוקדם של המנהל. המנהל יהיה רשאי לסרב לתת את אישורו, או לבטלו בכל זמן שהוא.**

#### 00.05 קבלני משנה

א. תוך 5 ימים ממועד הנקוב בצ.ה.ע. יגיש הקבלן לאישור המפקח את רשימת קבלני המשנה שבדעתו להעסיק. רשימה זאת תכלול גם את רשימת היצרנים והספקים העיקריים.

ב. קבלני משנה לחשמל

- (1) קבלן המשנה לחשמל יהיה קבלן רשום בפנקס הקבלנים ומאושר לביצוע עבודות בהיקף הנדרש לפי המכרז, בסיווג 160\*. הקבלן יהיה בעל רשיון בתוקף לעסוק בעבודות חשמל. סוג הרשיון יהיה כזה המאפשר לבצע את המתקנים מהסוג הנדרש במכרז זה, לרבות עריכת תכניות וחתימה עליהן. כל העובדים שיועסקו בעבודה זו יהיו בעלי רשיון מתאים ממשד העבודה לבצוע העבודות החשמל.
- (2) הקבלן יעסיק באתר מנהל העבודה, בעל רשיון מסוג "חשמלאי הנדסאי" ו/או מהנדס חשמל מורשה ע"י משרד העבודה.
- (3) קבלני משנה אחרים שיועסקו ע"י קבלן חשמל יהיו כאלה שעיקר מומחיותם ועיסוקם ב-5 שנים האחרונות היו בתחום הנדרש (ייצור לוחות חשמל, מערכות גילוי וכיבוי אש וכד').

ג. בסמכותו הבלעדית של המפקח לאשר ו/או לפסול כל קבלן משנה, ו/או יצרן, ו/או ספק שיוגשו לאישורו. פסילה זאת לא תהווה עילה לדרישות כספיות, ו/או לדרישות להארכת תקופת הביצוע, מצד הקבלן.

ד. בנוסף מודגשת זכותו הבלעדית והמוחלטת של המפקח, לסלק מאתר הבניה כל קבלן משנה, עובד או צוות עובדים ו/או יצרן ו/או ספק שמתברר בדיעבד כי אינו מסוגל לבצע את עבודתו בהתאם לדרישות מסמכי המכרז, או שאינו עומד בלוח הזמנים עליו התחייב הקבלן. סילוק קבלן משנה, ו/או יצרן, ו/או ספק, או הקטנת היקף פעולתו באם תחויב ע"י המפקח. לא יהווה עילה לתביעות כספיות מצד הקבלן, ו/או לדרישות להארכת תקופת הביצוע.

ה. במידה ומכל סיבה שהיא ייגרם עיכוב בביצוע העבודה על ידי אחד מקבלני המשנה, ו/או היצרנים, ו/או הספקים המועסקים ע"י הקבלן – רשאי המזמין לפעול כמפורט בס' 57 [תנאי החוזה].

ו. כל האמור לעיל אינו גורע מאחריות של הקבלן לביצוע העבודה, ואינו פוגע בזכות המזמין לנקוט נגד הקבלן באמצעים על פי כל דין.

ז. התקשרות ישירה בין המזמין לקבלני המשנה

- (1) המזמין שומר לעצמו את הזכות, אם ייווצרו התנאים לכך, על פי שיקול דעתו הבלעדי, להתקשר ישירות עם קבלני המשנה ולשלם להם עבור העבודה שביצעו בפועל.
- (2) התשלום יבוצע על פי חשבונות שאושרו על ידי הקבלן הראשי או המפקח. התשלום לקבלני המשנה ייעשה על פי מחירי היחידה שנקבעו בהסכם בינם לבין הקבלן הראשי.
- (3) בנסיבות אלה לא ישולם לקבלן כל תמורה בגין עבודות קבלני משנה אלו.

**00.09 מחיר סופי (פאושל)**

**3. סתירות במסמכים ועדיפות בין מסמכים**

- א. (1) בהמשך לאמור בס' 5 (4) [תנאי חוזה] - בכל מקרה בו קיימת סתירה, או אי-התאמה, או דו-משמעות בין הנדרש במסמכי החוזה השונים (לדוגמה: תכניות, מפרטים, כתב כמויות וכד'), תהיה עדיפה הדרישה או ההנחיה, בה כלולה הכמות המכסימלית לביצוע (עבודה, או פריט, מוצר, חומר וכד') או איכות הגבוה ביותר לפי העניין.
- (2) החלטת מנהל הפרויקט בעניין זה תהיה מחייבת.

**00.12 תיעוד המבנה: תוכניות עדות וספר מתקן**

**1. תכניות עדות.**

- (1) בניגוד לאמור בס' 00.12.01 [מפרט כללי] עם סיום העבודה יעדכן הקבלן את תכניות הבאות, שהוכנו על ידי יועצו ל"תכניות עדות":

- (א) מתקני תברואה (חוץ ופנים);
- (ב) מתקני חשמל, לרבות מנ"מ, תקשורת, בקרת מבנה, מתקני גלוי כבוי אש (חוץ ופנים);
- (ג) מתקני מזוג אויר ואיוורור;
- (ד) פיתוח נופי, עב' עפר, סלילה וכד'.
- (2) התכניות יערכו בתוכנת AutoCad (גרסה 14 או 2000) ימסרו למזמין ב-3 סטים בצירוף 2 טקליטורים (CD) עם קבצי DWG ו-PLT.
- (3) התכניות יהיו חתומות ע"י יועצי הקבלן וישקפו נאמנה כל הסטיות מהתכניות שהכנו לביצוע.

**2. ספר מתקן**

הקבלן יגיש 3 תיקים של ספרי מתקן, אשר בנסוף לאמור בס' 00.12.02 [מפרט כללי] יכלול את הנושאים הבאים:

- (1) ספרות טכנית בעברית ותאור מילולי לתפעול ואחזקת המערכות;
- (2) שרטוטים וחיווט כל החיבורים והאביזרים, הלוחות הרכזות וכל הרכיבים למיניהם;
- (3) הנחיות יצרן לאיתור תקלות;
- (4) הוראות בטיחות עבור כל מערכות הגילוי והכיבוי האוטומטי.
- (5) 2 טקליטורים (CD) עם קבצי PLT, DWG וכל קובץ אחר, בו נערך הספר.

00.13 שונות

א. ביצוע בשלבים

על הקבלן להביא בחשבון כי העבודה מתוכננת להיעשות בשלבים, ע"פ הנחיות המזמין ויעשה בתאום עם המזמין/המפקח.

ג. אמצעי בטיחות

- (1) הקבלן ינקוט בכל אמצעי הבטיחות הדרושים למניעת תאונות עבודה.
- (2) הקבלן ינקוט בכל אמצעי הבטיחות למניעת נזק לגוף או לרכוש באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה ויקפיד על קיום כל החוקים, התקנות וההוראות העירוניות והממשלתיות בעניינים אלו.
- (3) הקבלן יתקין פיגומים, מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להגרם בשל המצאותם של בורות, ערמות עפר, פיגומים, ערמות חומרים ומכשולים אחרים באתר.
- (4) מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, ליישר את הערמות והעפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מהעבודה.
- (5) כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד של הקבלן או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לרכוש כל שהוא שנפגע באתר העבודה, תכוסה ע"י הקבלן בפוליסת בטוח מתאימה והמזמין לא ישא באחריות כלשהיא בגין כך.

ד. עבודה, תיקון ו/או התחברות לביבים או שוחות בקרה קיימות

- (1) לפני כניסה לשוחות בקרה, יש לוודא שאין בה גזים רעילים ויש כמות מספקת של חמצן.
  - (2) אם יתגלו גזים רעילים או חוסר חמצן אין להכנס לתא הבקרה אלא לאחר שהתא אוורר כראוי בעזרת מאווררים מכניים.
  - (3) רק לאחר שסולק כל הגזים ומובטחת הספקת חמצן בכמות הדרשה תותר הכניסה לתא הבקרה, רק לחובשי מסכות גז.
  - (4) מכסי שוחות הבקרה יוסרו, לשם איורור הקו, לתקופה של 24 שעות לפחות לפי הכללים הבאים:
- (\* ) לעבודה בתא בקרה קיים - מכסה השוחה שבו עומדים לעבוד והמכסים בשני התאים הסמוכים. סה"כ שלושה מכסים.

- (\*) לחבור אל ביב קיים – המכסים משני צידי נקודת החיבור.
- (5) לא יורשה אדם להכנס לשוחת בקרה אלא אם כן ישאר אדם נוסף מחוץ לשוחה אשר יהיה מוכן להגיש עזרה במקרה הצורך.
- (6) הנכנס לשוחת בקרה ילבש כפפות גומי וינעל מגפי גומי גבוהים עם סוליות בלתי מחליקות. הוא גם יחגור חגורת בטיחות שאליה קשור חבל, אשר את קצהו החופשי יחזיק האיש הנמצא מחוץ לשוחה.
- (7) הנכנס לשוחת בקרה שעומקה מעל 3.0 מ' ישא מסכת גז מתאימה.
- (8) העובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות בקרה יודרכו בנושא אמצעי הבטיחות הנדרשים ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות שהוזכרו.
- ה. (1) התקנת זרועות ופנסים על עמודי רשת חברת החשמל המחוברת למתח: העבודה הנ"ל תבוצע בתאום ובאישור נציגי ח"ח, יחד עם זאת, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים והזהירות למניעת חיבור המתח בעמודי הרשת בזמן ביצוע עבודותיו, ועליו להקפיד על קיום כל התקנות וההוראות הקשורות בכך.
- (2) על הקבלן לתאם עם ח"י מועדים להפסקת המתח.
- ו. תאום עם הגורמים באתר
- (1) תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה כי העבודה מתבצעת **בסמיכות למתקן פעיל ומאוכלס**.
- (2) על הקבלן לבצע את עבודתו תוך שיתוף פעולה ותיאום מלא והדוק עם עובדי המתקן.
- (3) מודגש בזאת כי:
- (\*) **במשך כל תקופת הביצוע ימשכו באתר סיורי כוחות האבטחה (פטרולים) רגליים ו/או ממנועים בהיקף החומה של המתקן הקיים, ובאזורים סמוכים;**
- (\*) **על הקבלן להבטיח כי לא תהא כל הפרעה מצידו ומצד מי מטעמו לשגרת סיורים אלו;**
- (\*) **נתיבי תנועה של הסיור ואזורים הסמוכים אליהם ישארו נקיים ופנויים מכל חפץ ו/או ציוד ו/או חומר השייך לקבלן במשך כל תקופת הביצוע.**
- (\*) **כן ידאג הקבלן שלא להפריע ו/או לחסום שדה ראייה של כוחות האבטחה הנייחים והניידים של המתקן.**
- (4) על הקבלן לציית להוראות המנהל בכל הנוגע לשיתוף פעולה, תיאום שלבים ועבודה בשעות שיקבעו.

(5) לא תשולם לקבלן כל תוספת בגין הפסקות עבודה והוראות שונות של עובדי המתקן (אנשי הבטחון וכד'), בהתאם לאופיו.

(6) הקבלן מצהיר כי ידוע לו שבסמוך לאתר העבודה פועלים קבלנים נוספים, על הקבלן לדאוג לתאם פעילותו עם קבלנים אלו ללא כל תמורה נוספת.

### 00.00 תכולת מחירי היחידה

בנוסף למפורט בפרק 00 [מפרט כללי] ושאר מסמכי המכרז יכלול מחירי היחידה:

- (\*) ניקוי השטח ופינוי כל הפסולת שהקיימת באתר ובדרכים המובילות אליו, כל עודפי האדמה ורכיבים המצויים באתר ושאינם נחוצים לטובת עבודות הקמת המבנים, הפיתוח וכד' והתאמת הגבהים הנחוצים. פסולת זו כאמור תפונה לאתר שפיכה מאושר ע"י הרשויות, לפני תחילת העבודות.
- (\*) קיום כל הדרישות וההוראות של הרשויות המוסמכות.
- (\*) תיאום עבודות הקבלן עם עבודתם של כל אחד מהקבלנים האחרים העובדים באתר והמועסקים ישירות על ידי המזמין.
- (\*) סידורי ניקוז ארעי, לרבות לשאיבת מים בשעת הצפה, במידה ויהיה צורך בכך.
- (\*) הוצאות התקנה, הפעלה, אחזקה וצריכת מים, חשמל וטלפון באתר הבניה ובמבנה עצמו, לרבות התקנת מונים ופירוקם בתום הביצוע.
- (\*) כח האדם המקצועי והאחר הדרושים לביצוע העבודה בהתאם לתנאי החוזה.
- (\*) השגחה מטעם הקבלן.
- (\*) הכנת תכניות יצור ואישורם כנדרש
- (\*) ניקוי שוטף של המבנה וסביבתו אחת לשבוע וניקוי לקראת המסירה.
- (\*) הכנת מעברי צנרת ו/או מערכות שונות ואטימת מעברים אלו בחומר עמיד **אש לפי דרישת יועץ בטיחות;**
- (\*) הוצאות תשלומי בדיקות מעבדה;
- (\*) תיקונים, החלפות, שיפוצים וכד' תוך כדי הבניה ו/או תקופת האחריות והבדק.
- (\*) הכנת תכניות עדות, תיק בטיחות וספרי מתקן (הכוללים תעודות אחריות, הוראות הפעלה, הוראות אחזקה, סכימה של לוחות וכד').
- (\*) אחריות לפעולה תקינה של המבנים והמערכות הכלולות בהסכם זה לתקופת אחריות ובדק כמצוין בהסכם.
- (\*) חיבור המבנים לרשתות השונות (מים, ביוב, חשמל, תקשורת וכיו"ב), עמידה בכל דרישות איכות הסביבה, ביצוע והצגת כל סוגי בדיקות בהתאם לדרישת הרשויות והמזמין.

- (\*) העלויות, ההוצאות, החיובים, המסים האגרות, ההיטלים והתשלומים מכל מין וסוג הקשורות לביצוע העבודה.
- (\*) עבודה בהיקפים (שטחים, רצועות, קטעים וכד') **קטנים יחסית**;
- (\*) ביצוע העבודה בשטח מוגבל מבחינת גישה לעבודה
- (\*) קירות הגנה בנויים מלוחות עץ ועץ לבוד (דקטאות);
- (\*) תיחום אזורי עבודה ומעברים באמצעים עליהם יורה המפקח;
- (\*) שלטי התרעה ואזהרה בכמות ובמידות על פי כל דין ובהתאם להוראות המפקח;
- (\*) שינוע חומרי בניה, ציוד, כלים וכד' למקום כלשהו (קומות עליונות, קומות מרתף, גגות וכד') במבנה ו/או במתקן שבאתר;
- (\*) דוגמאות חומרים ו/או פריטים וקטעי נסיון של עבודה מכל סוג;
- (\*) פתיחת פתחים והתקנת שרוולים למערכות מכל סוג;
- (\*) התקנת וקיום תאורה נאותה לצורך ביצוע עבודה בשעות החשיכה;
- (\*) התקנת חיזוקים ותמיכות זמניות תוך כדי ביצוע עבודות שונות (חפירה, חציבה, הריסה, שלד וכד') למניעת קריסת חלקי מבנה שלא נועדו להריסה;
- (\*) מלוי התחייבויות הקבלן כלפי הגופים הפועלים מכוח הדין כמפורט בס.ק. 00.04.01 א. עד ה. [מפרט כללי];
- (\*) תיקון נאות והחזרת המצב לקדמותו בכל השטחים הציבוריים והפרטיים הסמוכים (כביש, מדרכה, מבנה שכן וכד');
- (\*) תשלום אגרות מכל סוג לאתר לשפיכת פסולת;
- (\*) עבודה בכל גובה נדרש בתוך המבנה ומחוצה לו, כולל שימוש בפיגומים (קבועים או ניידים), במות/עגלות (קבועות/ ניידות/חשמליות/הידראוליות וכד') וכל אמצעי אחר, בהתחשב בעבודה בתוך מבנה קיים ומחוצה לו עם מערכות וציוד פעילים.
- (\*) סילוק מי תהום ו/או מים כלואים;
- (\*) **כל הנאמר בפרק זה ובשאר פרקי מפרט מיוחד.**
- (\*) כל העבודות הנדרשות על פי מי ממסמכי החוזה השונים אם לא נמצא לכך סעיף מפורש במפרט טכני כללי ו/או מיוחד;

(\*) הבטחת שיתוף פעולה (אינטגרציה) בין מערכות השונות במבנים ;

## פרק 01 – עבודות עפר

- 01.1 סוג הקרקע:  
מחיר ההצעה מתייחס לעבודה באדמה יבשה ו/או בוצית או כל קרקע אחרת כפי שיידרש בכל מקרה וכן לכל צורת חפירה ו/או חציבה לרבות עבודת ידיים או שימוש בציוד מכני לפי הוראות המפקח. על הקבלן לבקר באתר הבניין על מנת לבדוק בעצמו את סוגי הקרקע הקיימים במקום, הנחיות יועץ קרקע של הקבלן יתבססו על קידוח ניסיון שיבוצעו כנדרש בחוק.
- 01.2 חפירה  
הקבלן יחפור בכל סוגי אדמה בהתאם לקרקע שבמקום החפירה. עבודות העפר כוללות פירוק כל הקיים בשטח (משטחי אספלט, ריצופים, שטחי גינון וכדו') וסילוק הפסולת בכל סוגיה הנמצאת בשטח, ותחום עומק החפירה, הריסה וסילוק של כל דבר שעלול הקבלן להיתקל בזמן החפירה, לרבות חלקי מבנים, פסולת מכל סוג שהוא, יסודות וכו'. פסולת זו תסולק אל מחוץ לשטח האתר למקום שפך המאושר ע"י הרשויות.  
לפני ביצוע החפירה, על הקבלן לוודא כי אין כבלים או צנרות תת קרקעיות מכל סוג שהוא בתוואי החפירה. כל נזק שיגרם יתוקן על חשבון הקבלן.  
בכל מקום בו הקבלן נתקל במבנה תת קרקעי, יסוד, קיר תומך, בורות, מערכות וביוב, שמופיע בתכניות עם אינפורמציה שונה או שלא מופיע כלל בתכניות, חל איסור להתקרב בחפירה לרכיב שנגלה גם כשהנ"ל נדרש בתכניות. הקבלן יעצור את העבודה במרחק 1.5 מ' לפני הרכיב שנתגלה, ויעבד שיפוע קרקע אל תחתית החפירה, יכתוב ביומן ויבקש הנחיות להתקדמות מהמפקח.  
הקבלן לא יקבל כל תוספת עבור האמור בסעיף זה.
- 01.3 גבהים  
הבדיקות והמדידה לפני ואחרי ביצוע העבודה ייעשו ע"י הקבלן ועל חשבוננו. אין להתחיל בעבודות העפר לפני אישור המדידה ע"י המפקח.
- 01.4 החזרת קרקע לאחר ביצוע הקיר התחתון שמתחת למפלס הקרקע  
החזרת הקרקע תעשה בחומר מקומי מובחר המתאים למילוי על פי קביעה של המפקח ויועץ הקרקע. המילוי יעשה לגבהים ולמפלסים על פי תכנית שהוכנה ע"י יועץ הפיתוח והכבישים של המזמין.

**פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר**

- 02.01 סוג הבטון ותנאי הבקרה  
א. כל הבטונים יהיו מסוג ב-30 אלא אם צוין אחרת.  
ב. תנאי הבקרה יהיו טובים.
- 02.02 קביעת אביזרים שונים בבטונים  
שרוולים וצנרת חשמל יורכבו בבטונים בזמן היציקה. אלמנטי פלדה לחיבור העמודים אל ראשי הכלונסאות יתוכננו ע"י הקבלן וחייבים לקבל אישור המזמין.
- 02.03 בטון חשוף
- 02.03.01 כל הבטונים במבנה יהיו בגמר בטון חשוף. הטפסים יבוצעו בהתאם לדרישות התקן הישראלי מס' 904. התבניות יהיו מטפסות חדשות. הטפסות יהיו מלוחות פלדה מצופים לבידים 60\125 ס"מ, ברוחב ובעובי אחידים מהוקצעים ב-3 צדדים, הכל מושלם כמפורט במפרט הכללי ובהתאם להוראות האדריכל, המפקח והמהנדס, עשויות כך שיבטיחו קבלת שטחי הבטון לגמרי נקיים וחלקים, בלי פגמים כלשהם ואשר יישארו גלויים.
- 02.04.2 יש לסדר על התבניות את כל הסרגלים, בהתאם לתכניות האדריכל או המהנדס ובהתאם לסדרי יציקה של הקירות. כל פינות הבטונים יועבדו ע"י סרגל משולש 15/15 מ"מ ו/או 20/20 מ"מ, ו/או סרגלי חלוקה טרפזיים וסרגלים לאפי מים. הפסקות יציקה תעשינה רק במקום מתוכנן סרגלהוריזונטלי שקוע.
- 02.04.3 מנת המים בבטון צריכה להיות נמוכה וזאת על מנת להקטין את הסדיקה הפלסטית בקירות.
- 02.04.4 יש להקפיד על אשפרה ברמה גבוהה כגון הרטבה ביריעות.
- 02.04.5 ברזל הזיון צריך להיות מרוחק מהטפסים ב-3 ס"מ באמצעות אביזרי פלסטיק מיוחדים ומתאימים למוטות הזיון ובאמצעים מאושרים אחרים, שישמשו כשומרי מרחק. לא יורשה השימוש בשברי מרצפות או כל דרך אחרת.
- 02.04.6 אין להשתמש בחוטי ברזל או במוטות עץ לקביעת הרווחים בין לוחות הטפסים או לקשירתם. יש להשתמש לקשירת הטפסים במוטות מתיחה מיוחדים לשימוש בבטונים גלויים. הגומחות הנוצרות כתוצאה מהשימוש במוטות אלה, יסתמו לאחר פירוק הטפסים בטיט בשיטה מאושרת על ידי המפקח.
- 02.04.7 תשומת לב מיוחדת מופנית לסדרי היציקה של הבטונים הגלויים. טפסים אופקיים לבטון גלוי הנצמדים לקיר בטון גלוי יצוק, צריכים לגשת בצורה אטימה לשטח הקיר על מנת למנוע נזילות על פני הבטון

שכבר יצוק. דין זה כוחו יפה לגבי יציקת קירות בשלבים. אטימות של מגע הטפסים לשטחי הבטונים שכבר נוצקו היא בעלת חשיבות רבה ויש לאחוז בכל האמצעים הדרושים לשם התאמה לתנאים הנ"ל כולל איטום בגומי ספוגי טבול בחומר ביטומני. כמו כן פני הבטונים ינוקו אחרי פירוק הטפסים לשביעות רצונו של המפקח, על הקבלן להגן על שטחי הבטונים הגלויים במשך כל זמן ביצוע עבודות הבניין.

02.04.8 אין לרטט את הבטון הראשון לאחר הפסקת היציקה, על מנת למנוע התרחבות בתבניות.

02.04.9 יש לראות בכל שטח מבטון גלוי שטח מוגמר אשר יש להגן עליו מכל פגיעה באמצעים מאושרים על ידי המפקח.

#### 02.05 יציקת קירות בטון

02.05.1 קירות בטון יוצקו במקטעים של 8 עד 10 מ' אורך, להקטנת הסדיקה הנובעת מהתכווצות.

02.05.2 קירות אשר נדרשים להיות יצוקים באורכים שמעבר לנ"ל ביציקה רציפה, יכילו מקדמי סדיקה (crack-Inducers) בצורת סרגלים קבועים שיקובעו ע"ג התבנית וישארו קבועים בקירות הבטון, בקצה שלא יגדל מ-6 מטר.

02.05.3 מיקום הפסקות היציקה, וכן סוג ומיקום הסרגלים מקדמי הסדיקה, יוגש ע"י הקבלן לאישור המפקח.

02.05.4 כל ההכנות להפסקות היציקה, תוספת הזיון באם נדרש, והסרגלים המוטבעים בבטון יהיו מוכלים במחירי היחידה של קירות הבטון.

#### 02.06 תיקוני בטונים

שיטת תיקון הבטונים תתואם עם המפקח, תאושר על ידו ועל ידי המהנדס המתכנן. תיקון בטונים שיאושר יבוצע ללא תשלום נוסף. במידה ועל פי דעתו של המהנדס המתכנן לא ניתן לתקן את הבטונים בצורה משביעת רצון, על הקבלן להרוס את הבטונים הלקויים ולצקת אותם מחדש ללא שום תשלום נוסף.

#### 02.07 דיוק יציקות

דיוק סיבולות יהיו לפי דרגת 7 לפי ת"י 789.

#### 02.08 בטון משקופים (של דלתות וחלונות)

יש לבטן את כל המשקופים מכל סוג שהם בעת יציקת קירות ורצפות. על הקבלן להגן על המשקופים בעת הביטון, כך שמידות המשקוף, גלוון המשקוף וגמר המשקוף יישמרו בקפדנות. יש להקפיד על ביצוע פרטי הזיון בהיקף המשקופים.

02.09 עבודות ביסוס – יבוצעו ע"פ הנחיות יועץ הקרקע מטעם הקבלן וע"פ הנחיות פרק 23 במפרט הכללי, ועל פי הנחיות שהוצאו ע"י יועץ הקרקע של השב"ס.

**פרק 03 – עבודות בטון טרום**

**03.01 כללי**

- 03.01.1 העבודה כוללת תכנון וביצוע אלמנטי בטון טרומיים לחומה.
- 03.01.2 העבודה תבוצע לפי המפרט הכללי הבין משרדי פרק 3, שאר התקנים הרלבנטיים ובהתאם לאמור במפרט המיוחד להלן.
- 03.01.3 כל העבודות כוללות, בנוסף לאמור במפרט הכללי ובמפרט המיוחד, גם את: תכנון מפורט של האלמנטים השונים, הכנת דוגמאות לאישור המפקח, שמירה, אחסנה, ביצוע האלמנטים, הובלתם לאתר, אחסנתם להובלתם בתחומי האתר, התקנתם המושלמת במבנה, הרמתם והצבתם, איטום מלא של המשקים, תכנון וביצוע הזיון, ואספקת והרכבת כל הפלטות, העיגונים והאביזרים הדרושים לחיבור לאלמנטים אחרים ולצורך הרמת והרכבת הרכיבים עצמם וכן את פני האלמנט בגמר הנדרש על גבי הרכיבים השונים, הכל על פי התכניות והמפרטים.
- 03.01.4 הבטון בייצור האלמנטים השונים חייב להיות ברמה של בטון אטום וזו דרישה בסיסית ויסודית. פני הבטון יהיה בטון חשוף כמפורט בפרק 02 לעיל בגמר צבע "סופרקריל".

**03.02 תכניות הקבלן**

- על הקבלן לספק לאישור המפקח את התכניות והפרטים הבאים:
1. רשימת פריקסטים.
  2. תכניות ההרכבה בקנ"מ 1:100, 1:50.
  3. חזיתות הרכבה בקנ"מ 1:100.
  4. חישובים סטטיים רלבנטיים לאישור תכניות הפריקסטים השונים. (אלמנטים וחיבורים).
  5. תכניות מיקום ופרטים של אביזרים לעיגון הפריקסטים לשלד על בסיס תכניות אדריכלות וקונסטרוקציה בקנ"מ 1:100.
  6. תכניות ייצור של כל האלמנטים שיכללו:
    - 6.1 פריסת האלמנט (כל אחד ואחד) בקנ"מ 1:20.
    - 6.2 זיון האלמנט וסידורו בקנ"מ 1:20.
    - 6.3 תכנית האלמנט (כל אחד ואחד) תכלול:
    - 6.4 פרטי חיבור ואטימה בין האלמנטים לבין עצמם (חתכים אופקיים ואנכיים) בקנ"מ 1:5.
    - 6.5 פרטי התבנית והנגטיבים לביצוע טקסטורות הבטון החיצונית הנדרשת על ידי האדריכל.
    - 6.6 מפרט הקבלן שיתייחס לשיטת הייצור, לפרטי ההרכבה, השינוע וההנפה.

**03.03 ייצור האלמנטים הטרומיים**

- 03.03.1 היצור יבוצע במפעל לבטון טרום ולא באתר, על ידי עובדים מיומנים, במפעל תוקם מערכת בקרת איכות כמוגדר בסעיף 0305 שבמפרט הכללי.
- בנוסף, מערכת בקרת האיכות תעמוד תחת השגחה של מכון התקנים או מעבדה מאושרת. כל ההוצאות הכספיות הכרוכות בבקרת האיכות וההשגחה, לרבות התשלום למעבדות אלו מטעם מכון התקנים ו/או המעבדה מאושרת, יהיו על חשבון הקבלן.
- התבניות לייצור הפריקסטים תהיינה מפלדה, בעובי 3 מ"מ לפחות, אטומות, יציבות, חזקות וקשיחות במידה מספקת לשם מניעת עיוותים, יש לבצען בדיוק נמרץ בהתאם למידות וללא פגמים משימושים קודמים.
- הבטון יהיה בחוזק של בטון ב-30 לפחות, ויעשה מתערובת המבטיחה אטימות האלמנט ללא שום חומרי גמר חיצוניים.
- יש להוסיף ערבים כדוגמת סופרפלסטיסייזר להגברת האטימות. לשם קבלת פני האלמנטים מצופים בלי כתמים במראם החיצוני, על הקבלן לשמור כי לא תהיה כל מריחת שמן על תבנית הפריקסט.
- 03.03.2 מידות האלמנטים הטרומיים יהיו בהתאם למסומן בתכניות אדריכלות שינוי מידות מותר רק במידה והדבר נדרש עקב חישובי סטיקה ויציבות וזאת לאחר אישור המפקח.
- 03.03.3 היצור, האחסנה והרכבת האלמנטים יבוצעו לפי תכניות מאושרות לביצוע ובהתאם מפרט הכללי פרק 03, פרק 21 ולפי התקנים הישראליים המתאימים.
- 03.03.4 אין לספק או להרכיב אלמנטים פגומים שניזקו בזמן הייצור, האחסנה או השינוע. פריקסטים פגומים יהיו פסולים לשימוש, במקרים מיוחדים בהם הפגמים יהיו מזערניים, מותרת בקבלת אישור המפקח בכתב, יורשה תיקון הפריקסטים.
- 03.03.5 תיקון שברים ופגמים מזערניים בבטון יעשה עם בטון ודבקים לפי מפרט שיגיש הקבלן לאישור המפקח.
- המפקח רשאי לפסול את האלמנטים והקבלן יהיה אחראי לסילוקם על חשבונו מהאתר.
- 03.03.6 מודגש בזה כי אלמנטים פגומים, מכל סיבה שהיא, ובכל עת שיתגלו, כגון: מידות לא נכונות, סדקים, מראה חיצוני במצב לא מתאים לדרוש לפי התכנון, או מראה פנימי ירוד, אשר יפסלו על ידי המפקח יוחלפו על חשבון הקבלן ללא דיחוי, כך שלא ייגרמו עיכובים בהתקדמות בעבודה. החלטת המפקח בנדון תהיה סופית ותחייב את הקבלן לכל עניין.

03.03.7 הקבלן ישמור את תבניות הייצור במפעל עד לאישור המפקח להרכבה סופית של כל האלמנטים בבניין.

03.03.8 על הקבלן להכין קטע ניסיוני של 9 מטר אורך לאישור האדריכל לפני הייצור הכללי.

#### **03.04 נוהל הרכבת אלמנטים טרומיים**

הרכבה של אלמנטים הטרומיים באתר תעשה לפי תכנית הרכבה שתוכן ע"י יצרן האלמנטים הטרומיים. אמצעי ההרכבה הזמניים, כגון רגליים טלסקופיות, אינסרטים, פלטקות פלדה, קוצים וכו', יהיו גם כן לפי תכנית ההרכבה. תכנית ההרכב טעונה אישור המפקח.

הרכבת האלמנטים תבוצע בעזרת מנופים מתאימים ע"ח הקבלן, הכל לפי כלללי הבטיחות בעזרת צוות מקצועי ומנוסה. החיבורים ע"י ברגים או ריתוך, יבוצעו רק לאחר פילוס ויישור האלמנטים הסמוכים.

#### **03.05 איטום חזיתות הפריקסטים**

הקבלן יגיש לאישור המפקח מפרט ופרטים של איטום המישקים שבין הפריקסטים וכן מפרט ופרטים של איטום קווי החיבור שבין הפריקסטים לעמודי הבטון. הקבלן יתקן את הפרטים והמפרט לפי דרישות המפקח, עד לקבלת אישורו הסופי של המפקח. ביצוע הפריקסטים יעשה לפי התכניות והמפרטים המאושרים לביצוע על ידי המפקח. לאורך מפגש הפריקסטים עם עמודי הבטון, יבוצע מילוי טיט בלתי מתכווץ מסוג סיקה גארוט 214 או ש"ע. עבודות איטום יש לבצע בכל שלב של ההרכבה, לפי התכניות המאושרות, ברציפות על מנת למנוע חדירת מי גשמים. כל העבודה הנ"ל נכללת בפאושל.

#### **03.06 שינוע ואחסנה**

הרכיבים יפורקו מהתבניות, יאוחסנו יובלו לאתר, לאחר אשפתם, באופן שלא יגרמו להם פגעים ונזקים. הקבלן יציע את שיטת השליפה של הרכיבים מהתבניות, את צורת אחסונם ואת האמצעים להובלתם ויקבל על כך אישור מראש מהמפקח. הקבלן יגיש תכנית לשטח אחסנה נדרש באתר, כולל שיטת האחסנה, המעקב והאיתור אחר האלמנטים הבודדים – התכנית תועבר לאישור המפקח.

פרק 05 - עבודות איטום05.01 כללי

1. מערכת האיטום והבידוד תהיה עפ"י תקנות ותקנים קיימים מחייבים, ובפיקוח יועץ מומחה לאיטום ובידוד מטעם הקבלן. המערכת תותאם לנתוני המבנה, תוך תשומת לב מיוחדת לנושאים הבאים:
  - א. התאמת האיטום לגאומטרייה של הקונסטרוקציה, ולסוגה (כגון: טרומית, יצוקה באתר, רכיבים דרוכים וכד').
  - ב. התאמת האיטום לצורת סדיקה אפשרית, תוך שימוש במערכות עם יכולת גישור עליהם.
  - ג. התאמת האיטום לתפקוד הגג כנושא אנשים וציוד כדי לצמצם פגיעה אפשרית ככל הניתן במערכת האיטום.
  - ד. התאמת האיטום לאקלים האזור ועמדותו בקרינה.
  - ו. יצירת "אמבטיות" אטומות למניעת התפשטות המים למקומות לא אטומים.
  - ז. פתרונות לניקוז שטחים אופקיים כגון: גגות, מרפסות וכו'.
  - ח. הרחקת המים מהיקף המבנה. פתרונות ניקוז ותעול.
2. תכנון האיטום והבידוד יהיה באחריות יועץ הקבלן. בתאום מלא עם האדריכל ומהנדס הקונסטרוקציה של המבנה, ובאישור המנהל והמזמין. על יועץ האיטום להעביר בתום העבודה אישור בכתב על כך שהאיטום והבידוד בוצעו על פי הנחיותיו ועל פי כל התקנות והתקנים המחייבים.
3. פרטי בניין עיקריים לאיטום ובידוד שעל היועץ להגיש לאישור המזמין:
  - א. חתכים עקרוניים של איטום ובידוד גגות ומרפסות.
  - ב. מרזבים, לרבות קולטנים, מוצאים ופתחי ניקוי.
  - ג. מעקות.
  - ה. תפרים.
  - ו. בסיסי מכוונות, אנטנות, קולטי שמש וכד'.
  - ז. פרטי גימור שונים הקשורים לאיטום.
  - ט. איטום חדרים רטובים (שירותים וכד').
  - יא. איטום פתחים במעטפת (חזיתות המבנה/ים).

05.02 טיפול ביסודות ובמסדים

1. טיפול ביסודות ישולב עם מערכת ניקוז היסודות, בהתאמה.
2. מערכת ניקוז היסודות תסתיים לתוך בורות ניקוז, מקומות נמוכים או נקודה אחרת המבטיחה סילוק של המים.

05.07 איטום חדרים רטובים

1. בתכנון האיטום תהיה התייחסות למקומות אלה, תוך הדגשה על ביצוע "אמבטיה אטומה" למניעת התפשטות המים.
2. הנקזים יהיו חרותשיים באישור המזמין.

3. האיטומים בשטחים האופקיים יבוצעו בחומרים המפורטים בתאור העבודה.
4. האיטומים בשטחים האנכיים יבוצעו ע"י אותם החומרים ויהוו המשך רציף לשטחים האופקיים.
4. מעברי צנרת במקומות הנ"ל יטופלו, אף הם, ע"י אביזרים חרושתיים.
5. לאחר התקנת צנרת ניקוז יש ליישם בחדר שכבת מדה צמנטית, לא יותר מלוי חול. אריחי הריצוף יותקנו ע"ג שכבה זו באמצעות דבק יעודי.

#### 05.09 איטום גגות ומרפסות

1. גגות - מערכת איטום הגגות תתוכנן על בסיס שימוש בחומרים המצויינים ב"תכניות מנחות".
2. מרפסות - מערכת לאיטום תתוכננה על בסיס חומרים באישור המנהל. יש ליישם מדה שיפועים. על גבי מערכות האיטום תתוכננה שכבות הגנה שונות בהתאם לדרישות המקום, תוך מתן חשיבות לסוג פעולת המקום כדי למנוע כל פגיעה אפשרית במערכת.
3. יתוכננו אלמנטים נלווים למערכת האיטום כגון: מחסום אדים, הגנות, שכבות ניקוז, סרגלי חיבורים שונים, רולקות וכד'.
4. יש לתת שימת לב מיוחדת לחיבורים השונים כמו: חיבור האיטום האופקי לשטחים האנכי, החיבורים למערכת הניקוז, מעברי צנרת והחיבור לכל האלמנטים היוצרים הפסקה ברצף האיטום.

#### 05.11 תפרים

1. התפרים השונים, כמו תפרי התפשטות, בניה, תפרי דמה, תפרי הפסקת עבודה וכד', יקבלו בתכנון פתרון והתייחסות ראויה במפרט הטכני ובחתימת המקומי.
2. בתכנון הטיפול בתפריט יבחרו חומרים או אלמנטים מתועשים וגמישים, כך שישפגו את תנועות התפר בצורה אטומה, וישלימו את מערכת האיטום הכללית של אותו אזור.
3. התכנון יכלול בנוסף גם את דרך כיסוי התפרים במישור הציפוי או הגמר.

#### 05.12 בדיקות

1. הבדיקה תבוצע לפי ת"י מס' 1476 חלק 1 "בדיקות אטימות מים של מעטפת הבנין: גגות שטחים ומרפסות".
2. הבדיקה תבוצע בכל השטחים האטומים בכל המבנים.
3. במסגרת התחייבותיו של הקבלן במכרז/חוזה זה, עליו לבצע את כל העבודות, תיקונים, השלמות, שינויים וכד', עד שיוכח לפי תוצאות הבדיקות כי איטום הגג תקין וכי אין חדירת רטיבות למבנה מהגגות.

#### פרק 06 - נגרות אומן ומסגרות פלדה

- 06.01 תיאור הפריטים בתכניות מנחות, בתאור העבודה ובשאר מסמכי מכרז הינו עקרוני בלבד.  
06.02.01 הקבלן יכין תכניות ייצור ותוכניות התקנה כמפורט בס' [מפרט כללי] ובמסמך ג'2.
- 06.02 כל מידות הפתחים בתוכניות הן מידות בנייה. הקבלן אחראי להתאמה בין מידות הפריטים למידות הפתחים.
- 06.03 כל רכיבי המסגרות יהיו מגולוונים, כמפורט בס' 19040 [מפרט כללי].
- 06.04 כל המוצרים, למעט מלבני דלתות, יגיעו לאתר כשהם צבועים. באתר יבוצעו תיקוני צבע בלבד. מלבני הדלתות יש לצבוע במקום במערכת צבע זהה לזו של כנף הדלת.
- 06.05 לאחר התקנת המוצרים הקבלן יגן על המוצרים ע"י עטיפת יריעות פוליאטילן וקרטון.

## פרק 07 - מתקני תברואה וכיבוי אש

### 07.1 כללי

כל העבודה תבוצע ותמדד בהתאם למפרט הטכני הכללי לעבודות בנין שבהוצאת הועדה הבין-משרדית המשותפת למשרדי הממשלה - כל פרק במהדורתו האחרונה, בהתאם להל"ת - הוראות למתקני תברואה, בהתאם לת"י 1205 וע"פ כל התקנים הישראליים העדכניים החלים על הציוד והחומרים הנדרשים. בניגוד לאמור בסעיף אופני מדידה בפרק 07 במפרט הטכני הכללי, לא תשולם תוספת עבור ספחי צנרת אשר לא פורטו במפורש בכתב הכמויות, ומחירם יכלל במחיר הצנרת.

### 07.2 תאור העבודה

העבודה בהצעת מחיר/חוזה כוללת כדלקמן:

1. במחיר סופי (פאושל) - מערכות מים, ביוב וכיבוי אש (ללא ספרינקלרים) במגדלי השמירה כולל הכנות לחיבור לתשתיות העתידיות בקרקע (שוחה לביוב, שוחת סימון למים עם פקק בצנרת), קבועות סניטריות ונקוזי מזגנים.
2. למדידה - צנרת מים ראשית מנקודת חיבור עתידית לקו מקורות (ללא ביצוע החיבור), PE-100 בקוטר 10" עד לתחום פנים החומה. המערכת כוללת שוחת סימון בשני קצוות הקו, פקקים מרותכים, סרט סימון עם פס נירוסטה לזיהוי, עמודוני סימון על קרקעיים כל 25 מ' (כלול במחיר הצנרת), הכל כמתואר בתכניות ובשאר מסמכי המכרז.
3. למדידה - מערכת ביוב מאזור הכלא העתידי ועד נקודת חיבור למערכת ביוב קיימת כולל ביצוע החיבור.

### 07.3 אין

### 07.4 היקף המפרט

יש לראות את המפרט כהשלמה לתכניות וכתב הכמויות, ועל כן עבודה המתוארת בתכניות, אין זה מן ההכרח שתימצא את ביטוייה הנוסף במפרט.

### 07.5 טיב החומרים

החומרים והמוצרים יהיו חדשים ומשובחים ויתאימו לדרישות התקנים הישראליים העדכניים. בהעדר תקן ישראלי, יתאימו החומרים והמוצרים לדרישות התקנים הבריטיים המתאימים, או לתקני ארץ הייצור. כלל הוא שעל הקבלן לספק חומרים והמוצרים מהטיב המעולה מתוך המבחר שמתיר התקן, אלא אם כן נקבע סוג אחר במסמכי החוזה.

### 07.6 בדיקת חומרים והמוצרים

הקבלן חייב לקבל אישור המתכנן הן ביחס למקורות החומרים בהם יש בדעתו להשתמש, והן ביחס לטיב אותם חומרים, אולם מוסכם בזה במפורש, כי בשום פנים אין אישור מקור החומרים ו/או המוצרים משמש אישור לטיבם.

רשות בידי המתכנן לפסול משלוחי חומרים ממקור מאושר אם אינם מתאימים לצרכי העבודה, עם התחלת העבודה ולא יאוחר מאשר שבוע ימים לפני השימוש בחומר מסויים.

על הקבלן לקבל מאת המתכנן אישור על מקור החומרים אשר בדעתו להשתמש בהם ויחד עם זאת להגיש דגימות מאותם חומרים לצרכי בדיקה. החומרים ו/או המוצרים ימסרו לבדיקה בהתאם להוראות המתכנן ותוצאותיה יקבעו את מידת התאמתם לשימוש ביצוע העבודה.

כל סטייה בטיב החומר מן הדגימה המאושרת, תגרום להפסקת העבודה ולסילוקו המידי של החומר הפסול מהמקום על-חשבון הקבלן, גם לאחר השימוש בו. הדגמים המאושרים ע"י המתכנן ישארו במשרד המתכנן עם סיום העבודה.

הפסקת העבודה תהיה על אחריות הקבלן ותימשך עד שהוא יביא למקום חומרים ו/או מוצרים מטיב מאושר ובכמות המתקבלת על דעת המתכנן.

הבדיקות תבוצענה במעבדה מוסמכת שתקבע על ידי המזמין ותוצאות הבדיקות הנ"ל תחייבנה את שני הצדדים.

התשלום עבור הבדיקות יחול על הקבלן.

העתקי תעודות על תוצאות הבדיקות יש להעביר אל המתכנן.

#### **07.7 ציוד**

כל הציוד אשר בדעת הקבלן להשתמש בו לביצוע העבודה, טעון אישור המתכנן והמפקח לפני תחילת העבודה (אלא אם כן ויתר המתכנן על בדיקתו ואישורו). ציוד אשר לא יאושר על ידם, יסולק מן המקום ע"י הקבלן על-חשבונו ויוחלף בציוד אחר מסוג מאושר.

כל העבודות תבוצענה בהתאם לתכניות וכל יתר המסמכים באורח מקצועי נכון, בכפיפות לדרישות התקנים הנ"ל ולשבועות רצונו של המתכנן.

עבודות אשר הוראת דין כלשהוא מסדירה ביצוען או שלגביהן קיימות דרישות, תקנות וכו' של רשות מוסמכת (כגון: חברת החשמל לגבי עבודות החשמל, השלטונות הסניטריים המתאימים לגבי עבודות אינסטלציה וביוב וכו') תבוצענה בהתאם לאותן דרישות, תקנות וכד' ובהתאם להוראת הדין המסדירה ביצוען.

המתכנן רשאי לדרוש שהקבלן ימציא לידו אישור בכתב על התאמת העבודות לדרישות, תקנות וכד' של אותה רשות, והקבלן מתחייב להמציא אישור זה.

יש לקבל אישור יועץ חשמל מוסמך למתקני החשמל שתחת אחריות קבלן האינסטלציה.

#### **07.8 תכניות ומסמכים**

על הקבלן להחזיק במקום העבודה את כל המסמכים והתכניות מוכנים תמיד לשימוש המפקח. המסמכים צריכים להיות נקיים וניתנים לקריאה. במידה והתכניות ו/או המסמכים יזוהמו, על הקבלן להחליפם.

#### **07.9 עבודות כלליות**

באם לא יצוין אחרת, יכללו מחירי העבודות השונות גם את ביצוע העבודות דלהלן:

א. גידור חפירות שיבצע הקבלן:

הקבלן יתקין גדרות, יחזיקן במצב תקין במשך זמן העבודה, ויסלקן עם השלמת העבודה. כמו כן יסדר מעקות, אמצעי תאורה, שלטי אזהרה וכל אמצעי אחר שיהיה דרוש להגנת הפועלים והציבור לפי דרישות הבטיחות העדכניות.

ב. מכשירים:

על הקבלן לספק ולהחזיק בקביעות במקום העבודה מכשירי מדידה לסידור סימון הבנין על כל חלקיו ולבדיקת העבודות שנעשו.

### 07.10 מפרט טכני למערכות במגדלי שמירה

#### 07.10.1 כללי

1. כל מערכות המים במגדל – שתיה וכיבוי אש, תהיינה מצנרת פלדה מגולבנת סק. 40 צבועה חרושתית בהתאם למפרט אברות. בכניסה למגדל יותקן ברז ניתוק.
2. ברזים יהיו כדוריים תוצרת שגיב הקו הלבן מתוצרת "הבוניס" או ש"ע בעל אישור התאמה לת"י 5452 לשימוש במי שתיה.
3. עמדת גלגילון כיבוי האש תהיה מאובזרת בהתאם לדרישות רשות הכבאות, לרבות כל הציוד הנלווה (מטפים, זרנוקים וכו').
4. ניקוז המזגן יהיה מצנרת HDPE לסיפון כיור הרחצה.
5. קבועות סניטריות תהינה כמפורט מטה. דגם יאושר ע"י אדריכל ויועץ תברואה.
6. צנרת ביוב תהייה HDPE בריתוך פנים.
7. קופסאות ביקורת ומחסומי רצפה תהיינה מפליז תוצרת מ.פ.ה או קיסנר.

#### 07.10.2 כלים סניטריים במגדל השמירה

1. אסלה – חרסה דגם 302, או ש"ע תוצרת ideal standard או DURAVIT עם מכסה פלסטי כבד.
2. מיכל הדחה- דו כמותי נמוך דגם שיאון 33008400 פלסאון, או ש"ע תוצרת ideal standard או גבריט.
3. כיור רחצה- חרסה פלמה 51, או ש"ע תוצרת ideal standard או DURAVIT
4. ברז לכיור – חמת אוורסט 302843, או ש"ע תוצרת מודגל או ideal standard

#### 07.10.3 צנרת פלדה מגולוונת סק. 40 (מי שתיה קרים/חמים, מי כיבוי אש)

1. הצנורות הגלויים המגולבנים יהיו עם ציפוי אפוקסי APC-E (אברות) בעובי 80 מיקרון לפחות. הצנורות בקירות יהיו כנ"ל עם עטיפה פלסטית חרושתית APC-GAL ("אברות").
2. צנורות בקוטר עד 2" יבוצעו בהברגה עם ספחים מגולבנים מיצקת חשילה.
3. צנורות בקוטר מעל 2" יבוצעו בריתוך.
4. ספחי הצנורות בקירות יצבעו בשכבת "פריימר" ובשתי שכבות לכה על בסיס ביטומני, שחורה ויעטפו בסרט פוליאטילן דביק המיועד לכך.
5. לאחר התקנת הצנרת בקירות יבוצע ביטון הצנרת לכל ארכה עם תערובת מלט-חול ללא סיד, להגנה בפני קורוזיה. לפני כיסוי הצנורות יש לבצע טסטים ולקבל אישור להתקנתם משרות שדה של היצרן ומעבדה מוסמכת (מכון התקנים). אין לבצע כיסוי הצנורות ללא אישור המפקח.

#### 07.10.4 צנרת HDPE (ביוב סניטרי בבנין)

1. בשימוש במערכת ביוב סניטרי.
2. אופן ההתקנה והחומרים יהיו בהתאם לת"י 4476 חלקים 1 ו-2 וע"פ הנחיות היצרן.
3. ספחי הצנרת יהיו מתוצרת יצרן הצינורות.
4. העבודה תבוצע ע"י אנשים שהוסמכו ע"י יצרן הצנרת ובפיקוחו.
5. בסיום העבודה על הקבלן לקבל אישור בכתב על טיב העבודה שנעשתה בשטח משרות שדה של היצרן וכתב אחריות של יצרן הצנרת לתקופה של 10 שנים.
6. הפיקוח של יצרן באתר, אישור הביצוע ואחריות היצרן כלולים במחירי הצנרת.

7. למתכנן, לנציג היצרן ולמפקח באתר הזכות לפסול עובדים לא מתאימים, מכשור וציוד לא מתאים וכל התקנה אשר נעשתה שלא לפי ההוראות.
8. בסוף העבודה או לקטעי העבודה ע"פ החלטת המפקח תבוצע בדיקת לחץ ע"פ הל"ת ות"י 1205.6.
9. תליות צנרת פוליאתילן יהיו ע"פ הנחיות יצרן הצנרת ויהיו חרושתיות כדוגמת תוצרת "רוקו" או "MUPRO" עם רפידות מ-E.P.D.M. בהקף מלא של הצנורות (ראה סעיף "תליית ותמיכת צנורות").
10. יש להתקין מחברי התפשטות, נקודות קבע ופתחי ביקורת לפי דרישות התקנים הרלוונטים-גם אם לא סומנו במפורש בתכנית. (מחירי הצנרת כוללים גם את האמור לעיל).
11. יש למלא צנרת שמותקנת בבטון במים בזמן ההתקנה.

**פרק 08 - מתקני חשמל ותקשורת**

הצעת מחיר / חוזה זה מתייחס לביצוע עבודות חשמל ומתח נמוך **בכלא הנשים החדש בדרום הארץ**

**08.00 תיאור העבודה של מכרז/חוזה זה**

העבודות של מכרז/חוזה זה כוללות בין היתר את העבודות הבאות

- 1 – בצוע תאורת גדר על ידי גופי תאורת שטח עם נורות לד.
- 2 – בצוע מערכת תאורת חרום במגדלים
- 3 – בצוע לוחות חשמל
- 4 – בצוע תעלות כבלים מסוגים שונים
- 5 – בצוע קווי הזנה בין לוח חשמל ראשי כלא אלה ללוח חשמל לאתר בניה.
- 6 – בצוע תשתית (צנרת ללא כבלים) מערכת גילוי אש ועשן, רכזות, סירנות, לחצני אזעקת אש במגדלים.
- 7 – העברת בקורת מהנדס בודק לחשמל לאחר גמר בצוע מערכת התאורה ולוחות חשמל.
- 8 – בצוע תאורת כביש גישה לבית הסוהר עם גופי תאורה הכוללים נורות לד.
- 9 – בצוע תשתית תת קרקעית (צנרת + בריכות) לקו מתח גבוה לבית הסוהר.
- 10 - בצוע תשתית תת קרקעית (צנרת + בריכות) לבזק לבית הסוהר.
- 11 – בצוע תשתית למערכת מני"מ .

**הערות:** על הקבלן שיבצע את העבודה לתאם את כל העבודות, זמני הבצוע , ניתוקי החשמל, בצוע מעגלים חדשים , שינויים בלוחות חשמל, פרוק גופי תאורה והרכבת גופי תאורה **עם השב"ס**.

**לא תשולם לקבלן תוספת בגין עבודה בשעות לא מקובלות , שעות לילה, בצוע עבודה בשלבים , ברורים שונים וכו'.**

על הקבלן לתאם את תוכניות החשמל של המכרז עם מערכת החשמל הקיימת ולהתחבר אליה. מחירי הסעיפים כוללים את כל המפורט בהערות.

## 08.01 כללי

הסעיפים להלן מהווים השלמה ו/או תיקון לסעיפים דומים במפרט הכללי שמספריהם מצויינים בסוגריים, כאשר לא מופיע מספר בסוגריים, ההתייחסות הינה כוללת.

### 1. המפרט

המפרט הטכני בהצעה זו מתייחס למפרט הכללי לעבודות בניה לרבות פרק 00 - תנאים כללים - מוקדמות, **פרק 08 משנת 2010**, המתייחס לעבודות חשמל שיצא בהוצאת הוועדה הממשלתית הבינמשרדית, ובנוסף למפרט כללי הנ"ל משמשים הסעיפים המובאים בהמשך, כחלק בלתי נפרד מהצעת מחיר זה, ובכל מקום שתמצא סתירה כל שהיא בין המפרט הכללי לסעיפים כתב הכמויות ואין להתחשב בסעיפים הסותרים שבמפרט הכללי.

עבודות שלגביהן יש דרישות, תקנות כללים וכד' של רשות מוסמכת כגון: חברת חשמל, בזק תקנים ישראלים, דרישות חוק החשמל וכד' תבוצענה לדרישות, תקנות אלו.

### 2. 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 על ידי המפקח ולבצע את העבודה ברציפות או לא ברציפות.  
בכל יום על הקבלן לפנות כל שאריות עבודתו, ולהשאיר את השטח נקי מכל פסולת. כמו כן ידוע לקבלן כי העבודה תבצע בשלבים בהתאם לדרישות המפקח.

### 3. בדיקה סופית של מתקן החשמל

גמר העבודה יהיה לאחר העברת ביקורת מהנדס בודק שיוזמן על ידי שרות בתי הסוהר ו/או מתכנן החשמל ועל חשבונו של הקבלן ואישור גמר העבודה ע"י המזמין והמתכנן.

### 4. 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 הביצוע.

### 5. ברגים וקונסטרוקציות ברזל

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

**6. חיזוק והגנה על צנורות וכבלים**

חיזוק משותף לצנורות וכבלים סמוכים זה לזה לא יבוצע מפס נקוב כי אם מפרופיל נקוב במידות 20/20 מגולבן בניגוד לאמור בסעיף 080112. הגנת צינורות וכבלים תבוצע על ידי פח מגולבן בניגוד לאמור כבסעיף 080113 עם ידיות הרמה מצופות בניקל. בתעלות פי. וי. סי יותקנו חיזוקי כבלים אוריגינליים של יצרן התעלות.

**7. מהלך קוים**

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

**8. כבלים ומוליכים לחשמל**

**פרט אם נדרש אחרת במפורש יהיו כל הכבלים מטיפוס N2XY.**

**9. סולמות כבלים**

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

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

**10. תעלות כבלים מאלומיניום**

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

כל הפניות ושיווי 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.

כל תעלה תכלול הכנה למחיצה פנימית אוריגינלית וכל הפינות והסופיות תהיינה אוריגינליות של יצרן תעלות הכבלים.

**11. תעלת כבלי חשמל מפח מגולוון עם מכסה.**

התעלות יהיו מתוצרת "לירד" עם פרפילי חיזוק, ויהיו לפי סטנדרט. התעלות תהיינה מצופות בגיליון אבץ חום בפנים ובחוץ בעובי של 50 מיקרון לפחות.

כל הפניות, הזויות ושינויי המפלסים יהיו בדירוג של 45 מעלות לכל היותר ולא ב- 90 מעלות בשום מקרה, ויבוצעו בגירונג.

בקטעים אנכיים תותקנה למכסי התעלות ידיות לנשיאה מניקל.

במקומות שהמגשים יותקנו על צידן ואנכית, יותקנו בתוכן פורפילי Z נקובים כל 40 ס"מ לחיזוק הכבילים בפני נפילה.

למגשים אלו יותקנו מחברים פנימיים וכן פלנשים בקצוות.

כל התעלות תצוידנה במכסים מכופפים פעמיים.

## 12. פתחים ומעברים

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

## 13. 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 מבוצעים בריכוז ובכמות הדרושים לפתחים אלו. סיווג גודל האטימות יעשה לפי קבוצות גודל הפתחים וכוללת גם תבניות דרושות על פי היצרן וכד'.

## 24. לוחות החשמל

לוח החשמל יהיה מיוצר מתאים תעשייתיים מודולריים עשויים מקונסטרוקציה פרופילים מפח דקופירט בעובי של 2.0 מ"מ. הלוח יצבע בצביעה אלקטרוסטטית, עובי כל השכבות יהיה לפחות 80 מיקרון. הצביעה תיעשה במלואה מבפנים ומבחוץ. הלוח יבוצע אצל יצרן אשר נמצא תחת השגחת מכון התקנים שחייב להוכיח שמבצע את העבודות לפי תקן ISO 9000 ומאושר כיצרן לוחות ע"י המזמין.

הלוח יבוצע אצל יצרן לוחות חשמל בעל אישור בר תוקף של מכון התקנים הישראלי (נדרש לספק תעודה עם מספר היתר): "היתר מספר ..... לסמן מוצר בתו-תקן מכון התקנים בישראלי, בתוקף סמכותו ..... מעניק בזה ל: .....(שם יצרן לוחות החשמל) את הרשות לסמן בתו תקן את המצרכים המפורטים להלן: .....דגמים: ..... מצרכים אלה מיוצרים לפי דרישות התקן הישראלי ת"י 1419 חלק 1 ....."

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

מאחורי הדלתות שבחזית האחורית יהיה פלטות שקופות פוליקרבונט (בלתי דליק) מחוזקות למסגרת התא באומי פרפר וממוספרות להקלת התאמה והרכבה.

כעקרון תאי הלוחות יחולקו לשלושה איזורים :

- א.תא עליון - עבור פסי הצבירה וציוד המדידה.
- ב. תא אמצעי - עבור ציוד ההגנה והניתוק.
- ג. תא תחתון - עבור ציוד העזר (שנאי פיקוד, מהדקים וכו').

לוחות יהיו טבעות הרמה מתברגות. מבני הלוחות יבוצעו באופן שניתן יהיה להאריכם והפנלים הצדדיים 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.

הלוחות כוללים גם פרופיל U10 מסיבי ברזל מקצועי בתחתית הלוחות להגדלת היציבות.

פסי הצבירה יהיו בלתי צבועים, מנחושת אלקטרוליסטית, ניתנים להארכה, חתך פסי הצבירה בפזות ובאפס יהיו שווים. מאז"ים יחווטו ע"י פסי צבירה מבודדים, "מסרקים".

בחזית הלוח תותקן דיאגרמת מימוק מפסים פלסטיים דקים מודבקים.

## **08.02 ציוד בלוחות החשמל**

הציוד בלוחות החשמל יהיה לפי הפירוט כדלהלן :

### **1. מפסיק חצי אוטומטי (מאמ"ת) עד וכולל 1250 אמפר**

מפסיקים חצי אוטומטיים בלוחות יהיו מסוג MOULDED CASE מתוצרת ו מולר או ABB או שניידר ויהיו בעלי יתרות זרם תרמיות ומגנטיות ניתנות לכוון, יתאימו לטמפי סביבה של 40°. כמו כן יכללו גם ידיות מצמד ל- NZM. מגעי עזר לכולם. הם יהיו לזרם קצר סימטרי 50 ק"א 400 וולט.

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

### **2. מא"זים**

(מפסקים אוטומטיים זעירים).

מא"זים יהיו מתוצרת מולר או שניידר או ABB המאזים יהיו בעלי כושר ניתוק 10 ק"א לפי תקן IEC 898 , אופיינים B.C. לפי דרישה ובעלי רוחב מודולרי של 17.5 מ"מ לפזה ויהיו ניתנים לגישור, להוספת מגעי עזר וסלילי הפסקה תמורת תוספת כספית עבורם.

### **3. מתנעים תרמו מגנטיים**

המתנעים הנ"ל יהיו כדוגמת PMKZM1 תוצרת מולר, או GV1 תוצרת טלמכניק, או מולר או שניידר או ABB. הם יהיו בעלי יתרות זרם תרמיות מותאמות למנועים שבמציאות.

למנעי מנועים יותקנו כמפורט בכתב הכמויות סלילי חוסר מתח דו פזיים 380 וולט וכן סידור לנעילה במצב מופסק.

### **4. מפסקים בעומס**

מפסקים בעומס מעל 63X3 אמפר יהיו מאמ"תים ללא הגנות מתוצרת זהה למאמת"ים. מפסקים בעומס עד 63X3 אמפר יהיו מסוג פקט תוצרת ברטר או P3 תוצרת ק"מ.

### **5. מגענים ומתנעים**

מגענים יהיו מתוצרת טלמכניק, או קלוקנר מילר או שילה או ABB. הם יהיו בעלי אופיין AC3 ל- 3 מיליון פעולות, יכללו מגעי עזר בכמות הדרושה ויסווגו לפי הספק המנוע בקו"ט. המתנעים יכללו גם בנוסף: יתרות זרם דיפרנציאלית ניתנות לכוון.

### **6. ממסרי פיקוד שקע-תקע**

הממסרים יהיו מתוצרת רלקו או איזומי ומחירם כולל גם: בסיס לחיווט ע"י ברגים, 3 מגעים מחליפים, סידור לסימולציה ידנית, מגעים ל- 10 אמפר ודגלון לציון פעולה.

### **7. ממסרי זרם פחת לאדמה**

הממסרים יהיו מתוצרת זהה לתוצרת המא"זים ויהיו בעלי רגישות 30 מ"א זגם A בלבד.

### **8. מפסקי פקט לפיקוד**

המפסקים יהיו מתוצרת קלוקנר מילר, או ברטר, או TELSА. מחירם כולל גם: ידיות מצמד ורוזטות חרוטות.

### **9. נתיכי כ.נ.ג. (HRC)**

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

#### **10. שעוני מיתוג**

שעוני מיתוג יהיו דיגיטליים בעלי שתי תכניות (יומית ושבועית) מתוצרת שרדר או תבן או גרסלין ויכללו רזרבה מכנית לשעונים מכניים ורזרבה חשמלית לשעונים אלקטרוניים, הרזרבה תהיה ל-100 שעות לפחות. שעונים יומיים יהיו בעלי רזולוציה של 15 דרגות לדרגה ושעונים שבועיים יהיו בעלי רזולוציה של 1.5 שעה לכל היותר.

#### **11. לחצנים**

לחצנים יהיו עגולים בקוטר 22.5 מ"מ בעלי דרגת אטימות IP55 ומתוצרת קלוקנר מילר או טלמכניק או ברטר. מגעי הלחצנים יהיו לזרם 10 אמפר. הדקי החיבור של הלחצנים יהיו משוקעים לפי דרישת התקן האירופאי.

#### **12. מנורות סימון**

מנורות סימון תהיינה עגולות בקוטר 22.5 מ"מ למתח 250 וולט עם נורות לד. נורות סימון על מסילה תהיינה מודולריות ומטיפוס מולטי לד בלבד. ליעודים שונים יקבעו צבעים שונים של כיפות ללא תוספת מחיר. המנורות תהיינה מתוצרת קלוקנר מילר או טלמכניק או ברטר. הדקי חיבור המנורות יהיו משוקעים לפי דרישת התקן האירופאי.

#### **13. מכשירי מדידה**

מכשירי מדידה יהיו מתוצרת IME או ארדו או CELSA ויהיו במידות הנקובות בסעיפי כתב הכמויות (96X96 מ"מ). אמפרמטרים כוללים במחיריהם מש"ז 10 ו"א לפחות. וולטמטרים כוללים במחיריהם בורר פזות בן 7 מצבים לתחום 0-500 וולט אמפרמטרים שאינם לינאריים יכללו סקלת קצר להתנעה.

#### **14. קבלי שיפור כפל הספק**

קבלי שיפור כפל הספק יהיו למתח עבודה 460 וולט שלוב, תלת פזיים, לתדירות 50 הרץ, בעלי הפסדים נמוכים, עם נגדי או סלילי פריקה ויכללו גם את כבלי החיבור ללוח.

### 15. מגיני מתח יתר

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

### 16. 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.

### 24. זיהוי מוליכים בלוחות

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

### 25. תוכניות יצור לוחות לאישור

התוכניות שעל הקבלן להגיש לאישור תכלולנה גם:  
מראה חזית וחתך הלוחות בק.מ. 1:10.  
רשימת כל האביזרים שיוקנו 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 הקצר הצפויים בלוחות.  
כל התוכניות תוגשנה ע"ג גליונות בגודל A3.  
בסוף הפרוייקט ימסור הקבלן את קבצי שרטוטי לוחות החשמל ע"ג דיסקט בתוכנת אוטוקאד .

רק לאחר קבלת אישור המזמין לתכניות יצור הלוחות יתחיל הקבלן ביצורם.  
לאחר גמר יצור הלוחות על הקבלן לבקש ולקבל בדיקתן ואישורן.

### 26. שילוט בלוחות החשמל

שילוט בלוחות החשמל יבוצע מסנדוויץ' פלסטי ויחוזק ע"י ברגים בלבד כמתואר במפרט הכללי לכל מא"ז ו/או מאמ"ת שלט נפרד. גודל מינימלי של אותיות 4 מ"מ. לשלטי אזהרה גודל מינימלי 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 הפיסי בלוח שיחזק ע"י ברגים בלבד!**

שדות הלוחות שיש להם מקורות הזנה שונים, מתחים שונים, תדירויות שונות וכד' יהיה להם כל השילוט בצבע שונה מיתר השדות.

**לכל הזנה יש להתקין שלט עם ציון מקור ההזנה, מיקומה הגיאוגרפי באתר, המעגל המזין וגודלו באמפרים.**

שילוט למאמת"ים יכיל גם את ציון תחום הכיול של ההגנות המתכוונות שלהם.

שילוט הציוד יהיה בשלושה מקומות: על הדלתות, על הפנלים ועל הציוד עצמו.

**27. אספקת גופי תאורה**

- (1) על הקבלן להציג דוגמאות למזמין ולמתכנן לפני הרכבת גופי התאורה.
- (2) גופי התאורה על כל מרכיביהם יהיו בעלי אישורים מתאימים ממכון התקנים הישראלי
- (3) הקבלן יספק דוגמא לאתר כולל תעודת בדיקה של מכון התקנים כמפורט בהמשך.
- (4) ספקי גופי התאורה ידרשו להציג תעודה על אבטחת איכות ISO 9000, בייצור גופי התאורה.
- (5) **הסוללות ביחידות החרום יתאימו ל-90 דקות הפעלה ויהיו עם אחריות ספק/יצרן ל-4 שנים.**
- (6) לא יאושרו גופי תאורה שהספק ייבא בחלקים של גופי תאורה (רפלקטור, מבנה גוף תאורה, ציוד הדלקה וכד'), ושהרכיב אותם במעבדה בישראל.
- (7) כל המשנקים יהיו אלקטרוניים.
- (8) אחריות בגין המשנקים בין 3-5 שנים (כפי שכתוב באתר האינטרנט של חברת אוסרם לדוגמא). החלפה של המשנק ע"י הספק באתר בזמן של עד 72 שעות מרגע ההודעה בפקס.
- (9) המוצרים מיובאים לארץ בצורתם המוגמרת ואין מתבצעים בהם תוספות ו/או שינויים, למעט ממירי חרום.
- (10) אחריות בגין המוצר לתקופה של 5 שנים לכל הפחות, אחריות זו מתייחסת למבנה גוף התאורה ומחייבת את הספק לדאוג לחלקי חילוף.

(11) על הספק לספק חלקי חילוף עד 3 שבועות מיום קבלת דרישה בפקס ע"י המזמין.

**(12) פירוט מסמכים נדרשים, אותם יש לספק למתכנן:**

קטלוג ומפרטים טכניים של כל הציוד המוצע, כולל נורות.

אישור לאבטחת איכות ISO 9000 של היצרן.

עקומות פוטומטריות ועקומות בהיקות של גופי התאורה.

נצילות אורית כוללת.

אישור מכון התקנים הישראלי לגוף התאורה על כל מרכיביו והתאמתו לתקנים ישראלים רלבנטיים – אישור פרטני לכל גוף תאורה.

(13) שווה ערך יאושר אך ורק לאחר שיוגשו למתכנן חישובי תאורה בהתאם לאפיון/הנחיות לעוצמות תאורה (אוריזנטלי וורטיקלי) של השב"ס, התאמת מבנה גוף התאורה להנחיות מחלקת בטחון/מחלקת חשמל של השב"ס, הצגת גוף התאורה למהנדס חשמל ראשי שב"ס ולמתכנן ואישור חישובי התאורה וגוף התאורה ע"י השב"ס והמתכנן.

**על הקבלן לספק תעודת בדיקה מלאה והתאמתה לכל סעיפי התקן - ת"י 20 אישור מכון התקנים כמפורט להלן:**

תעודת בדיקה מס' .....

בהתאם לסעיף 12 לחוק התקנים תשי"ג - 1953

| התאמה | התכונה הנדרשת<br>ותקציר הדרישה | סעיף |
|-------|--------------------------------|------|
| מתאים | הוראות בדיקה כלליות            | 1.2  |
| מתאים | מיון נורות                     | 1.4  |
| מתאים | סימון                          | 1.5  |
| מתאים | מבנה                           | 1.6  |
| מתאים | מרחקי זחילה ומרווחי אויר       | 1.7  |
| מתאים | אמצעי הארקה                    | 1.8  |
| מתאים | הדקים                          | 1.9  |
| מתאים | תיול פנימי וחיצוני             | 1.10 |
| מתאים | הגנה מפני הלם חשמלי            | 1.11 |
| מתאים | בדיקות קיום ועליית טמפרטורה    | 1.12 |
| מתאים | עמידות באבק ובלחות             | 1.13 |
| מתאים | התנגדות הבידוד וחוזק דיאלקטרי  | 1.14 |
| מתאים | עמידות בחום, באש ובנתיבות      | 1.15 |

**הדוגמא שנבדקה מתאימה לדרישות התקן**

**תוקף התעודה - בדיקה מלאה - יהיה 4 שנים מיום הוצאתה.**

**הכוונה בסימון - מדבקות הכוללות: שם היצרן (חו"ל) + שם הספק בישראל (שם ופרטים)**

**08.03 גוף תאורה לתאורת חומה - עם נורות לד**

**אפיון:**

גוף תאורת LED מסוג BVP650 ECO16K/740 A ALU מתכוונן מתוצרת פיליפס או ש"ע, העומד בתקנים LM-80, LM-79, בעל נתונים פוטומטריים ובפרט תיקני IES לחישובי תאורה. בנוסף בעל טכנולוגיית POWERCORE 220V. ועמד בתקן CRI של IP-66, 75%

**הספק:**

W147

**מסירות צבע CRI :**

75%

**אטימות (IP):**

66

**דרגת (IK):**

IK09(10)

**גוף:**

יציקת אלומיניום.

**LUMENS OUTPUT :**

16,000

**נצילות:**

lm/w 98

**אורך חיים:**

50,000 שעות C50@L70

68,000 שעות C50@L50

**טמ' עבודה:**

-20 to +40°C [-20 to +40 °C]

**אופטיקה:**

זוויות פיזור של Asymmetrical/ symmetrical סימטרי/א סימטרי מעלות, זכוכית הגנה מחוסמת בעובי 3 מ"מ.

**התקנה:**

חיצונית על החומה סביב בית הסוהר.

**גופים לתאורת חירום עם נורות LED****כללי**

שלטי ההכוונה ותאורת החירום יתאימו לדרישות התקן הישראלי 20 חלק 2.22 מנורות לתאורת חירום, חוק החשמל ותקנותיו, המפרט בין משרדי פרק 08 והנחיות המוסד לבטיחות וגהות.

המחירים יכללו את כל העלויות של גופי התאורה, נורות ה-LED, ציוד ההפעלה החשמלי והאלקטרוני וכל הציוד והאביזרים הנלווים הנדרש להתקנת הגופים. המחירים יכללו את מחירי שילוט ההכוונה, העדשות והרפלקטורים המקוריים בהתאם לסוג גוף התאורה ומפרט היצרן.

הקבלן נדרש את המפרטים הטכניים של המוצרים המוצעים על ידו.

הקבלן רשאי להגיש מוצרים שווה איכות וערך למוצרים הנדרשים במסגרת מכרז זה. החלטה סופית לגבי התאמתו או אי-התאמתו של המוצר שווה הערך והאיכות תינתן ע"י המזמין בלבד! לא ייבדקו ולא יאושרו חלופות של מוצרים שלא יוגשו ביחד עם כל חומר המכרז כאמור. עפ"י בקשת המזמין ולצורך תהליך בחינת המוצרים המוצעים כשווה איכות וערך על המציע למסור לבחינה, תוך 5 ימי עבודה, את המוצרים החלופיים המוצעים על ידו.

המוצרים יסופקו מזוודים כולל נורות ה-LED, כבל זינה ותקע חשמלי, במצב תקיני ומוכנים להפעלה. אין בעצם אספקת המוצרים המוצעים ערובה לאישור/ם! לצורך הבדיקה, השוואה ולקביעת פיזור וגוון האור המתאים, המציע יבצע ניסוי תאורה עם המוצרים המתוכננים במקור ועם המוצרים המוצעים כשווה איכות וערך, בהספקים שונים, עפ"י החלטת המתכנן והמזמין המוצרים יסופקו באריזתם המקורית, עם תעודת משלוח ואישור החברה המייצרת על ההספקה.

**תעודות ואישורים**

על הקבלן לצרף עם הצעתו את המסמכים, האישורים והתעודות כמפורט להלן:

1. הצהרת הקבלן לגבי שמות הדגמים של גופי התאורה, החברה המייצרת ומעבדה בה נבדקו הגופים עבור המוצרים המוצעים - תוך ציון "מקורי" או "שווה איכות וערך לבחינה".
2. תעודת בדיקה מלאה של מכון התקנים הישראלי לתקן 20, חלק 2.22 – עבור כל דגם.
3. המפרטים הטכניים המקוריים של הגופים (המפורסמים ע"י היצרן) - כולל הנתונים הפוטומטריים בפורמט IES או EULUM.
4. תעודה או אישור הסמכה לתקן ISO-9001:2008 של המציע בתחום של "חשמל ומערכות תאורה".

**מפרט טכני – מנורות לתאורת חירום – 148 לומן**

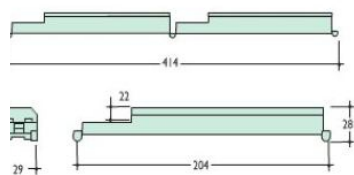
מנורת החירום הנדרשת במסגרת מפרט טכני מס' 2 הינה כדוגמת XYLUX-LR מתוצרת MACKWELL אנגליה, או שווה איכות וערך העונה לדרישות המפרט כמפורט להלן:

1. מנורת החירום תתאים להתקנה שקועה בתקרה.
2. מנורת החירום תהיה חד-תכליתית ותספק תאורה בנתיב המילוט בעת כשל באספקת החשמל.
3. מנורת החירום תכלול נורה מסוג LED מתוצרת CREE או שווה איכות וערך.
4. מנורת החירום תכלול מארז סוללות אינטגרלי, ניקל מיטל, לצורך ההארה עצמאית בחירום.
5. **מנורת החירום תכלול את הפרמטרים הבאים:**

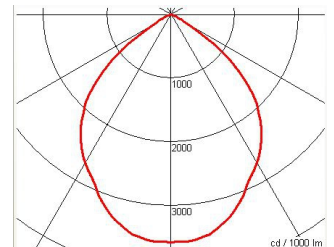
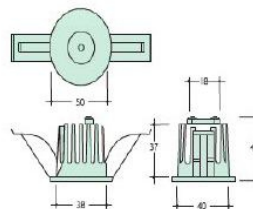
- 5.1. מבנה פלסטיק, כבה מאליו, בעל דרגת הגנה מסוג 2 "בידוד כפול".
- 5.2. ביצוע טעינה מבוקרת זרם לסוללות הנטענות, וביצוע הפסקת פריקת הסוללות בתת מתח.
- 5.3. תפוקת האור בחירום 148 לומן לפחות, ולמשך זמן של 180 דקות לפחות.
- 5.4. נורה מסוג LED בהספק 3 וואט.
- 5.5. נורית לחיווי טעינה.
- 5.6. חיווי תקלה ויזואלי וקולי.
- 5.7. עקום פיזור האור, בפורמט IES או LUMDAT, לחישוב רמת ההארה בנתיב המילוט.
- 5.8. מבדק תקינות אוטומטי אינטגרלי לבדיקת מערכת החירום, בהתאם לדרישות תקן ישראלי 1838 ותקן IEC-62034.
- 5.9. סוללה ניטענת: NiMH 3.6V 2200mA/H.



Module Driver Dimensions



Lamphead Dimensions



### מפרט טכני – שלטי יציאה מבוססי LED

שלט יציאה מואר מבוסס LED, כולל מערכת לתאורת חירום דו-תכליתי הנדרש במסגרת מפרט טכני מס' 4 הינו כדוגמת סדרת XY-VEX מתוצרת MACKWELL אנגליה, או ש"ע. עם כיתוב יציאה חד צדדי ו/או דו-צדדי עם חץ (ימין/שמאל) או ללא חץ, המיועד להתקנה על תקרה ו/או על קיר ו/או שקוע בתקרה, בהתאם לדרישת המזמין, או שווה איכות וערך העונה לדרישות המפרט כמפורט להלן:

- (1) שלט היציאה יהיה מסוג תלוי.
- (2) שלט היציאה יתאים להתקנה על תקרה ו/או על קיר ו/או שקוע בתקרה, בהתאם לדרישת המזמין.
- (3) שלט היציאה יהיה דו-תכליתי ויהיה מואר גם בעת אספקת מתח מרשת החשמל וגם בעת כשל באספקת החשמל.
- (4) שלט היציאה יכלול מקור אור מסוג LED ומארז סוללות אינטגרציה, ניקל מיטל, לצורך ההארה עצמאית בחירום.
- (5) שלט היציאה יתאים לכל דרישות תקן ישראלי 20 חלק 2.22 – יש להציג תעודת בדיקה מלאה ממכון התקנים הישראלי, לרבות בדיקת עמידות באש.
- (6) שלט היציאה יכלול את הפרמטרים הבאים:

6.1 דרגת הגנה מסוג 2 "בידוד כפול", מבנה פלסטיק, כבה מאליו, לרבות לוח השלט.

6.2 כיתוב בשפה העברית "יציאה", רקע השלט בגוון ירוק וכיתוב בגוון לבן, גובה אותיות 15 ס"מ לפחות, עם כיתוב חד צדדי ו/או דו-צדדי עם חץ (ימין/שמאל) או ללא חץ, בהתאם לדרישת המזמין, ובהתאם לדרישות המפורטות בתקנות הבניה ובתקן ישראלי 20 חלק 2.22.

6.3 ביצוע טעינה מבוקרת זרם לסוללות הנטענות.

6.4 ביצוע הפסקת פריקת הסוללות בתת מתח.

6.5 מקור אור מסוג LED.

6.6 זמן הארה בחירום: 180 דקות לפחות.

6.7 בהיקות השלט -  $2\text{cd/m}^2$  לפחות ואחידויות בהתאם לת"י 20 חלק 2.22.

6.8 מתח זינה:  $230\text{V} \pm 10\% 50\text{Hz}$ .

6.9 נורית לחיווי טעינה, וחיווי תקלה - קולי וויזואלי.

6.10 לחצן TEST.

6.11) מבדק תקינות אוטומטי אינטגרלי לבדיקת מערכת החירום, בהתאם לדרישות תקן ישראלי 1838 ותקן IEC-62034.

6.12) ( סוללה : NiMH 3.6V 2200mA/H ) (לטמפרטורה גבוהה בהתאם לת"י 20 חלק 2.22).

#### 08.04 תאורת חוץ וחפירות

##### חפירות צינורות וכבלים תת קרקעיים

- א. הכבלים יונחו בחפירה בעומק 100 ס"מ, ברוחב של 40 ס"מ במקרה של כבל אחד, וברוחב הדרוש במקרה של כבלים מקבילים. הכבלים יותקנו בתוך צינורות שרשוריים וולטה - בל תקניים.
- ב. במידה ויידרש שנוי בעומק בגלל פני השטח או מעברים, ייעשה שינוי בעומק באופן הדרגתי איטי וללא כפופים חדים.
- ג. כל הצינורות בפרויקט יהיו אך ורק כדוגמת "קובר" יצרן ויסמן- פרידמן בע"מ או ש"ע , מאושר ע"י השב"ס והמתכנן , בקטרים 75 מ"מ ו - 110 מ"מ כאשר הצינורות יהיו לפי תקן ארופאי EN-50086-2-4, בכל הצינורות יהיה חבל בחתך 4 מ"מ.
- ד. הצינורות יונחו בין שתי שכבות חול דיונות 10 ס"מ עובי כל שכבה. הצינורות יהיו שלמים לכל אורכם ויוחדרו ליסודות עמודי התאורה, וכו', יותר שימוש במופות רק באישור המפקח. בכל הצינורות הריקים יושחל חוט משיכה מניילון.
- ה. אין לכסות את הצינורות והכבלים ללא אישור מוקדם של המפקח. במקומות שיש בהם לבצע פתיחות, תיקונים, כיסויים וכו', של מדרכות וכבישים, יתוקן מיד אותו שטח שנפתח באותו יום. אין להשאיר בשום מקרה תעלות או בורות פתוחים.
- ו. על שכבת החול העליונה יבוא כיסוי ומילוי בעפר. ההידוק צריך להעשות בעזרת מהדקים מכניים, קופצים או ויברציונים ועליו להעשות תוך רציפות ואחידות. עם סיום עבודות התעלה, יש ליישר ולנקות את השטח לגמרי.
- ז. במקרה של הצטלבות צנורות אלו, זה על פני זה בהפרשי גובה של 10 ס"מ, 10 ס"מ אלו ימולאו חול.
- ח. לאורך התעלות יונחו סרטי אזהרה - כדוגמת ח"ח - בעומק של 30 ס"מ מתחת לפני האדמה.
- ט. בזמן העבודה יש לדאוג למניעת פיזור העפר מהחפירה במקומות שהוא עלול להוות מטריד לתנועה או להולכי רגל ולסלק כל העודפים הבלתי נחוצים. עם סיום העבודה יש לישר ולנקות את השטח לגמרי.

- י. במידה וידרש שינוי בעומק בגלל פני השטח או מעברים, יעשה שינוי העומק באופן הדרגתי, איטי וללא כיפופים חדים. המעבר ממפלס למפלס יבוצע בהדרגה וישולם עבורו כחפירה רגילה.
- יא. במקרה של הצטלבות צינורות, יעברו אלו זה על פני זה בהפרשי גובה של לפחות 10 ס"מ. 10 ס"מ אלו ימולאו בחול כריפוד עבור הצינור העליון. מעל צינור זה תונח שוב שכבה של 10 ס"מ חול ומעליה מילוי כנ"ל.
- יב. מעברי הכבישים יבוצעו ע"י צינורות כנ"ל, אך בעומק של 1.0 מטר ק.ע. של הצינור. במקרים מיוחדים, אם ידרש, יבוצעו המעברים בתוך צינורות פי.וי.סי. קשיחים 110 ס"מ. פתיחת הכבישים והמדרכות תיעשה ע"י ניסור בלבד ברוחב המינימלי הנדרש.
- יג. תיקוני המדרכות והכבישים יעשו ע"י הקבלן, בהסכמתם ובאישורם של המפקח והמהנדס, לפי הנחיותיהם ולשביעות רצונם (כורכר מלא לכל העומק וכו') לפי סטנדרט משרד השיכון והרשות המקומית.
- יד. אין לכסות את הצינורות והכבלים ללא אישור מוקדם של המפקח, אלא יש להזמינו לביקורת לאחר הנחתם ולקבל אישורו לפני כיסויים.
- טו. את הכבלים יש לגמור עם שרוולים פלסטיים המתאימים לצבע הגידים של המוליכים השונים.
- טז. הצינורות יוכנסו ליסודות של עמודי התאורה והמרכזיה, עד למרכזי היסודות בכניסה לעמודים. הצינורות יבוטנו ביסודות בשעת יציקתם, ברדיוס גדול ככל האפשר, ממרכז העמוד עד לחפירה ויהיו קשורים יחד במרכז שבין ברגי היסוד במדויק.
- יז. הקבלן אחראי כלפי המהנדס והמזמין עבור טיב החומרים וטיב עבודתו למשך שנה אחת מיום הפעלת המתקן וכל פגם שיתגלה, אף אם הפגם הינו בכבלים עצמם, יחול תיקונם על הקבלן ועל חשבוננו.
- יח. חיבורי הכבלים וההסתעפויות יעשו בתוך העמודים או במרכזיה, ולא יבוצעו כל חיבורי כבלים ע"י מופות.
- יט. כל הכבלים יוכנסו לעמודי התאורה והמרכזיות רק דרך הצינורות אשר יבוטנו ביסודות בשעת יציקתם, כאמור לעיל.
- כ. במידה ואין אפשרות להשלים הכניסה וחיבור הכבלים לאחר ההנחה, יהיה על הקבלן להגן עליהם ולאטום אותם באפוקסי נגד חדירת מים ורטיבות ולסמן את מקומם בסימון בר-קיימא. עם הצבת העמודים, המרכזיות וכו', יכניס הקבלן את הכבלים וישלים את החיבורים ללא כל תשלום נוסף.

כא. תשומת לב הקבלן מופנית לכך, שעקב השימוש בצינורות והמגבלות באפשרויות ההשחלה, יוכנסו כל הכבלים לכל העמודים, אף אם זה משמש בחלקו למעבר בלבד (כבלי ערב, לילה ופיקוד), החיבורים וההסתעפויות יבוצעו על המגשים שבעמודים בעזרת מהדקי BC-2 ; BC-3 ; SOGEXI כנדרש כולל שילוט וכו', לכל הכבלים, על כל גידיהם.

כב. במידה ואין אפשרות להשלים הכניסה וחיבור כבלים לאחר הנחתם, על הקבלן להגן עליהם ולאטום אותם באפוקסי כנגד חדירת מים ורטיבות ולסמן את מקומם בסימן בר קיימא. עם הצבת העמודים, המרכזיות וכו', יכניס הקבלן את הכבלים וישלים את החיבורים ללא כל תשלום נוסף עבור זה.

כג. עקב השימוש בצינורות ומגבלות באפשרויות ההשחלה, יוכנסו כל הכבלים לכל העמודים אף אם זה משמש בחלקו למעבר בלבד, והחיבורים וההסתעפויות יבוצעו על המגשים שבעמודים בעזרת מהדקי חרסינה לכל הגידים.

כד. **כל כבל יסומן בשלט סנדוויץ' שיכלול מס' מעגל ויעד ההזנה או מקור ההספקה וכן את חתך הכבל.** השלט יקשר לכבל במקום קרוב כל האפשר לכניסת הכבלים ללוח - בתוך הלוח. הלוח יקשר באמצעות טבעת פלסטית מתאימה. יש לדרוש לקשור השלטים כך שניתן לקרוא הכתוב בהם מבלי להזיזם.

כה. כל כבל פקוד יסומן בשני קצוותיו במספר המתאים להספר המהדק או מספר הבורג שעל האביזרים ועל היצרן להגיש תוכנית פקוד הכוללת מספור החוטים ומהדקים. על הסמון המולבש על החוטים להיות שרוול מחומר פלסטי והחיבור לחוט להיות ציב ולמנוע תזוזת הסמון.

כו. הקבלן יבצע החפירות והנחת הצנרת והכבלים רק לאחר גמר ביצוע כל עבודות העפר בשטח המדרכה ו/או האי, וגמר ביצוע אבני השפה של המדרכות ו/או האיים (או בהתאם להוראות המפקח).

כז. החפירות בערוגות ובפסי הירק תיעשנה בידיים, תוך זהירות מירבית מפגיעה בשיחים, בפרחים, בעצים וכו'. כל שיח שלא תהיה ברירה אלא להוציאו בעת ביצוע החפירות, יוצא בזהירות ובמקצועיות ויושתל בחזרה ע"י הקבלן לאחר המילוי. כל האמור לעיל כלול במחיר החפירה ולא ישולם עבור זה בנפרד.

כח. בכל נושא פתיחת הכבישים, יתאם הקבלן את זמני הביצוע וצורתם עם המפקח וידאג לקבל אישור מראש מהרשויות המוסמכות, המפקח, המשטרה וכו'.

#### **08.04.1 הארקה בשיטת אלקטרודות וחוט נחושת**

העמודים וכל חלקי המתכת של המתקן יחוברו אל "מוליך הארקה מרכזי" שהוא מוליך נחושת גלוי 35 ממ"ר. המוליך ייכנס וייצא מעמוד ללא חיתוכו.

נקודת הכיפוף תחובר אל בורג הארקה שבעמוד, באמצעות שלה עשויה מפליז. המוליך יותקן בחפירות חופשי - במקביל לצינורות (ולא בתוכם) - פרט לקטעים של מעברי כביש שבהם הכבל עובר בתוך הצינור. האלקטרודה תהיה "5/8" קופרילוד",

באורך 4 מטר, תקועה אנכית באדמה, מעליה בריכת בטון 60 ס"מ קוטר מטיפוס ביוב, כולל מכסה. בכל מקום חיבור אל "מוליך הארקה", יש להתקין שלט "זהירות הארקה - לא לפרק".

## 08.04.2 עמודי תאורה

- א. העמודים יהיו בגובה 10 מטר. (כמפורט בכתב הכמויות).  
 העמוד יהיה עשוי מפח פלדה -ST42, עובי פח העמוד יהיה 5 מ"מ לפחות.  
 העמודים ייוצרו בהתאם לתוכניות ולדרישות המכניות כמפורט במפרט האספקה מספר 63, שנת 1966 ותקן ישראלי מס' 812.
- ב. שטח פני העמודים, כולל הפינות, יהיו חלקים לגמרי וללא כל סימנים חיצוניים של ריתוך. לצורך כל על יצרן העמוד לבצע לפני הריתוך שיפועים נוספים לאורך כל העמוד, שישתלבו זה בזה בעת הריתוך.
- ג. כל עמוד יסופק עם לוח מפח כנ"ל מותאם לברגי היסוד, **שני אומים ודיסקית לכל בורג**. פלטת היסוד תרוחק בנוסף על ידי 4 צלעות לעמוד עצמו. לשם חיזוק הצלעות. יהיה מפח כנ"ל, בעובי 6 מ"מ לפחות. כל עמוד יסופק גם עם שרוול מפח 30 ס"מ גובה כנ"ל בתחתית העמוד כהגנה.
- ד. העמודים כולל פלטת היסוד, יוטבלו באמבט חם של אבן חם ויקבלו ציפוי מבפנים ובמחוץ בהתאם לנדרש. גם אומים והדיסקיות יצופו באבץ חם. לשם כך יש להגדיל את קוטר האומים כך שעל אף האבץ החם יהיה ניתן להבריגם על ברגי היסוד.  
 לפני ביצוע הציפוי ינוקו כל הנ"ל היטב בהתזת חול וניקוי יסודי. עובי שכבת האבץ יהיה 60 מקרונים לפחות, והיא תהיה חלקה לגמרי ללא כל בליטות.
- ה. לכל עמוד יהיה תא לאביזרים, כולל חיזוקים ומסגרות וכל אביזרי וחומרי העזר הדרושים להתקנת מגשים נושאי אביזרים, חביור כבלים וכו'. בתוך התאים יהיו **מגשים מ-פ.וי.סי**. (סטנדרט שב"ס) שיכילו את כל האביזרים עבור הנורות בפנסים. עבור כל נורה יהיה מא"ז 10 אי 10 ק"א לפי תקן IEC-898 דגם ABB או ש"ע. המגש יכיל מהדקי "לגרנד" בלבד בכמות דרושה.
- ו. התאים ייסגרו לחלוטין בעזרת מכסים מפלדה ומנעולים מפליז הניתנים לפתיחה על ידי ברגי אלן שקועים. הברגים יצופו נגד חלודה. לכל מכסה תצורף שרשרת מגולוונת עם כיסוי פי.וי.סי. שתחזק לעמוד התאורה.
- ז. מכסי התאים ישלימו בדיוק את הפתח החסר, יצופו וייצבעו כפי שפורט לגבי העמודים עצמם ויחזקו לעמודים על ידי **שרשרת עם ציפוי פלסטי** כדי למנוע נפילת המכסה.
- ח. הארקה העמוד תעשה ע"י בורג הארקה מיוחד במידות "3/8 לפחות עשוי מפליז כולל אומים ודיסקיות שיוכן לשם כך בתוך התא ושלא יהיה קשור במגש האביזרים. **בעמוד יותקן פס נחושת 40/4** שאליו יחוברו כבלי הארקה של הפנסים, מגש אביזרים, שקע וכו' ויהיה גישור בין בורג הארקה לפס הנחושת.

ט. לאחר הצבת העמוד בצורה אנכית בהחלט מכל הצדדים, **יעטפו כל הברגים והאומים** (ביסוד) בצינור מריכף בקוטר 36 מ"מ בגובה בורג היסוד כולל האומים ולאחר מכן תשפך זפת חמה על ברגים, האומים ועל כל פלטת היסוד, כולל הפלטות המרותכות בין פלטת היסוד, כולל הפלטות המרותכות בין פלטת היסוד והעמוד.

י. כל העמודים ימוספרו בצבע בהתאם לספרור המופיע בתכניות ובהתאם להוראות המפקח, עד 6 ספרות לעמוד.

יא. המספרים יהיו בגודל של 6 ס"מ, ישרים, נקיים ובצבע בר-קיימא על גבי הגלבון, כולל יסוד מתאים.

יב. גובה המספור 2 מטר מעל לקרקע בצד העמודים שנגד כיוון הנסיעה ומעל לתא האביזרים.

יג. גופי תאורה בעמודים

גוף תאורה מדגם איטלו-2 תוצרת חברת AEC איטליה או ש"ע, עם 8 מודולי LED עם שטף אור נטו של גוף התאורה 16,470 לומן, הספק כולל של 158 וואט, עם פוטומטריה מתאימה לפי חישובי תאורה, ועומד בכל התקנים לגופי תאורה LED, כולל בטיחות פוטוביולוגית ברמת "פטור" לפי ת"י 62471

**הספק:**

W158

**מסירות צבע CRI :**

75%

**אטימות (IP):**

66

**דרגת (IK):**

IK08

**גוף:**

יציקת אלומיניום.

**LUMENS OUTPUT:**

16,470

**נצילות:**

lm/w98

**אורך חיים:**

L@50C70 שעות 50,000

L@50C50 שעות 68,000

**טמ' עבודה:**

-20 to +40°C [-20 to +40 °C]

**אופטיקה:**

זויות פיזור של Asymmetrical/ symmetrical סימטרי/א סימטרי מעלות, זכוכית הגנה מחוסמת בעובי 3 מ"מ.

### **התקנה:**

על עמודי תאורה בכביש גישה לבית הסוהר

### **08.04.3 מחזיקי דגלים**

סעיף זה מתייחס רק למקומות שבהם ידרש במיוחד מחזיקי דגלים.

מחזיקי הדגלים יורכבו בגובה של 5 מטר מעל פני הקרקע או כמצוין בתכנית. מחזיקי הדגלים יהיו מורכבים משני צינורות ריבועיים או עגולים וחבק כחיזוק לעמודי התאורה או כשהם מרותכים לעמוד לפני מסירתו לציפוי באבץ חם, הכל כנדרש במכרז.

הצינורות יורכבו משני צידי העמודים, ויהיו ניצבים לציר הכביש.

לצינורות תהיה זווית עליה  $30^{\circ}$  כלפי ציר העמוד ולפי הנחיות המפקח.

מחזיקי הדגלים יצופו באבץ חם ויצבעו יחד וכמו שנדרש לגבי העמודים והזרועות.

### **08.04.5 זרועות לעמודי מתכת**

הזרועות תהיינה מהדגמים, טיפוסים, ארכים וכו' כפי שמצויין בכתבי הכמויות.

הזרוע תעלה בזווית המצוינת בתכנית הפרטים ותסתיים בהדרגה או עם שרוול המותאם להרכבת הפנס על הזרוע כנדרש.

הזרוע תורכב ותחזק לעמוד באמצעות שרוול מתאים כמפורט. החיזוק של הזרוע אל העמוד באמצעות ברגי חיזוק כמפורט בסעיף 3.13 לעיל.

לזרוע תושבת וסידור למניעת חדירת גשם וחרקים לעמוד, כנדרש.

במקומות מסוימים תותקנה זרועות כנ"ל, אך כפולות ו/או משולשות ב-  $90^{\circ}$  או ב-  $180^{\circ}$  או ב-  $270^{\circ}$ , כפי שידרש בכל מקרה וכפי שיצויין בתכניות.

הכל מצופה אבץ חם בטבילה ומוגן מפני חלודה, וזאת לאחר העיבודים, הקידוחים, הריתוכים וכו'. הזרועות יצבעו בהתאם למפורט לגבי העמודים.

הזרועות תורכבנה על העמודים בצורה אנכית ובהמשך ישיר של העמוד ותחזקנה היטב למניעת סיבוב הזרועות והפנסים מהרוחות הנושבות באזור.

הכל פרט למקרים שנדרשות זרועות מדגמים אחרים, כמפורט במכרז.

### **08.04.6 מפרט טכני לצביעת עמודי תאורה וזרועות מגולוונים**

#### **1. הכנת שטח**

בדיקה ויזואלית של פני השטח.

במידת הצורך הסרת שומן באמצעות ממיס אורגני, לחליפין באמצעות דטרגנט חם בהתזה.

לחליפין באמצעות אלקלי חם בהתזה. התזת גרגרים SHOT בקוטר עד 0.5 מ"מ או GRIT עד 0.7 מ"מ או תערובת של הנ"ל. ניקוי באמצעות אויר דחוס של שאריות גרגרים ואבק. בחינה ויזואלית של פני השטח. במידת הצורך ליטוש כנ"ל במקומות הכשל של ציפוי האבץ.

## 2. צביעה

איבוק בשיטת ה- (FRICTION) TRIBO או לחליפין בשיטה אלקטרוסטטית של אבקה על בסיספוליאסטר טהור מסוג HB (HIGH BILD) בעלת תכונות OUT FREE GASING בעובי 80 מיקרון לפחות בשכבה אחת. האבקה תהייה מתוצרת אונברקול סידרה 7000 מאושרת לפי תקן G.S.B. הגרמני לדהייה או שווה ערך. הגוון לפי דרישת המזמין.

## 3. קלייה

קלייה הדרגתית בתנור בטמפרטורה התחלתית של  $155^{\circ}$  -  $140^{\circ}$  למשך 10 דקות. לאחר מכן  $220^{\circ}$  -  $180^{\circ}$  למשך 20 דקות נוספות.

## 4. קירור

קירור הדרגתי לטמפרטורה המאפשרת מגע יד. אין לבצע כל פעולה על גבי המוצר בטרם ירדה הטמפרטורה לרמה של  $40^{\circ}$  -  $35^{\circ}$  C לפחות. הערה: טמפרטורת המתכת לא תפחת מ-  $185^{\circ}$  למשך 15 דקות.

## 5. בקרת איכות

בדיקה ויזואלית של פני השטח למציאת פגמים. בבדיקת אדהזיה עם משרט במרווחים 1 מ"מ לא יהיה קילוף. מדידת עובי הציפוי הכללי בהפחתת עובי ציפוי האבץ אשר נמדד לפני הצביעה. המפעל מאושר לפי תקן ISO 9002.

## 6. אריזה

המוצרים יארזו בשרוול פוליאטילן בעובי 0.05 מ"מ לפחות שיחזוק בשני קצותיו בעזרת סרט הדבקה למניעת גלישת השרוול. האביזרים יארזו בשקיות פוליאטילן.

## 7. צביעת פלטת היסוד:

הקבלן חייב לצבוע את פלטת היסוד והחלק התחתון של העמוד עד לגובה 30 ס"מ מעל פלטת היסוד, בצבע אפוקסי של טמבור ב- 2 שכבות: צבע יסוד חום קופון 9 AE קוד 6449020 בעובי של 50 מיקרון לפחות. צבע עליון שחור אפראלסטק AH 55 קוד 577096 בעובי של 150 מיקרון לפחות.

## 08.04.7 יסודות לעמודים

- א. העמודים יותקנו על גבי יסודות ב 200- שיוצקו מראש. מידות היסודות יהיו בהתאם למידות המצוינות בתוכנית המצורפת. במידה ותחתית חפירת הבור איננה חול או כורכר, יש לחפור 10 ס"מ נוספים, ולמלא שכבה זו בחול, המחיר נכלל במחיר היסוד. **יש להגיש לאישור המזמין והמתכנן חישוב של מהנדס בנין לגודל וסוג הבטון ליסוד.**
- ב. יש להכין תבנית ומסגרת מתכתית מרותכת "כיסא" לשם קביעת המקום המדויק של ברגי היסוד, כך שיהיו מאונכים ומותאמים למרחקים של החורים בפלטות היסוד. ברגי היסוד יבלטו לגובה של כ-5 אומים מעל ליסוד מגולוונים בחלקם העליון.
- ג. ברגי היסוד יהיו טבולים באבץ חס לכל אורכם כולל התברייגים. לפתרון בעיית עובי הציפוי על התברייג יעשה שימוש באומים בעלי תברייגים עמוקים יותר המצופים באבץ בשיטת הציפוי הטרמודיפוזיוני.
- ד. פני היסוד העליונים במדרכה יהיו בקו הריצוף או אבני המדרכה ואילו בגינון היסודות יוגבהו ב-10 ס"מ כאשר על היסוד תותקן צלחת "פעמון".
- ה. כל החלק הבולט יהיה יצוק בתבניות חלקות, "פזות" וכו'. על הקבלן לדאוג ולקבל מהמפקח את הגובה הנכון בכל מקום ומקום.
- ו. בתוך היסוד יוכנסו שרוולים 75 מ"מ, במספר ובכוונים הדרושים וברדיוסים מקסימליים. הצינורות יגיעו למרכז היסוד לשם כניסתם לעמודים, בנוסף לכל הצינורות הנדרשים כבר כיום בהתאם לתכניות, יוכנס בכל היסודות ללא יוצא מהכלל שרוול 75 ס"מ כרזרבה להעברת כבלים נוספים בעתיד, ומחירו כלול במחיר היסוד. כאמור לעיל, כל הצינורות יקושרו יחד במרכז המדויק והם יובלטו כ-15 ס"מ מפני היסוד בשלב היציקה.
- ז. החללים שיווצרו בין קירות הבורות והיסודות, ימולאו בחול עד 10 ס"מ מתחת לגובה הריצוף.
- ח. הביצוע והתנאים יהיו בהתאם למפרט הכללי לעבודות בטון יצוק באתר.
- ט. על כל אחד מארבעת ברגי היסוד יותקנו 3 אומים, 2 דיסקיות רחבות ודיסקית קפיצית. כל האומים והדיסקיות מצופים "דמיום" נגד חלודה או מגולבנים.

**בקטעים שבהם לא יבוצעו עמודים באופן מיידי, יבוצעו הסעיפים הבאים:**

- י. על כל בורג, כולל האומים והדיסקיות, יותקן שרוול פלסטי ממולא גריז לכל גובהו.
- יא. כמו כן, תותקן פלטה מפח מגולבן בעובי 1.5 מ"מ, במידות המצוינות במפרט ובכתבי הכמויות, להגנה על היסוד, הצינורות, מוליכי הארקה וכו', וכל זה יכוסה באדמה, אספלט וכו' לישור המקום והחלקתו. הקבלן יבצע סימון ברור ובר-קיימא לזיהוי היסודות בשלב שיגיע להשלמת המתקנים והצבת העמודים.
- יב. על הקבלן לדאוג ולקבל מהמפקח את הגובה הנכון בכל מקום. מחיר היחידה יכלול גם הוצאות של התבניות עבור היציקות.
- יג. בתוך יסוד יוכנסו צנורות שרשוריים לשם העברת הכבלים, (כולל מוליכי הארקה) לכיוונים הדרושים וברדיוסים מקסימליים, הצינורות יגיעו למרכז היסוד לשם כניסתם **בעמודים קיצוניים ופינתיים**, יוכנסו 2 צינורות נוספים באורך 100 ס"מ כרזרבה להעברת כבלים נוספים בעתיד, ומחירם כלול במחיר היסוד. כל הצינורות יקשרו יחד במרכז, והם יבלטו כ-15 ס"מ, מפני היסוד בשלבי היציקה.

**08.04.8 חיבורי כבלים בעמודי תאורה**

- הקבלן יגלה קצות הכבלים, ילביש עליהם שרוולים פלסטיים צבעוניים עד לנקודות החיבור.
- הקבלן יספק כל החלקים והחומרים הדרושים, כולל אומים, מהדקי BC-3; BC-2; SOGEXI, שרוולים, שלטים, פסי מהדקים וכו' (פרט במקומות שידרשו מהדקים שונים, כמצוין בתכניות או בכתבי הכמויות).
- הקבלן ישאיר עודפים לכבלים ולמוליכים, על מנת לאפשר הוצאת מגשים, קיצור, מוליכים וכו'.
- החלוקה בין הכבלים (ערב, לילה ופיקוד) ומוליכי הפזות השונים, תהיה בהתאם לתכניות ולהוראות המהנדס, והקבלן יכין שילוט מתאים לכל המהדקים, בציון המעגלים והפזות לכלל הכבלים והמהדקים, כולל הפיקוד.
- המוליכים והחיבורים יבוצעו בצורה מקבילה, נקיה וישרה, קשירתם בקבוצות וכו'.
- הכבלים יחוזקו ע"י שלות או פלטות בקליט, כך שעומס הכבל עצמו לא יפול על החיבורים החשמליים.

**08.04.9 אביזרי עזר ומגשים**

- כל אביזרי העזר, כלומר המשנקים, הקבלים וכו', יהיו מיוצרים בהתאמה לדרישות התקנים הישראליים המתאימים ויהיו מאושרים ע"י מכון התקנים או המבדקה שליד הטכניון בחיפה.

המגשים יעשו מפח 1.5 ס"מ מצופה אבץ חס לאחר העיבודים, ויוכנו בצורה שתאפשר התקנה נוחה בתוך תא האביזרים וחיזוק למניעת רעידות וזעזועים, הן למעלה והן למטה ע"י **בורג חיזוק נוסף**. המגש בעל "גגון" ברוחב 5 ס"מ.

יותקנו דיסקיות בידוד למניעת מגע ישיר בין האלומיניום ופח הפלדה, בשימוש בעמודי אלומיניום.

מתחת למגש יוכנו שלות לחיזוק הכבלים.

יותקנו מהדקים דגם BC-2 ; BC-3 = SOGEXI 35 ממ"ר, מהסוג המאושר ע"י המפקח לכל הכבלים היוצאים והנכנסים ובהתאם לחתכי הגידים ומספרם, ופסי מהדקים מבקליט לפי הצורך לחיבורי הפנסים וכן שלות וחיזוקים עבור הכבלים התת-קרקעיים הנכנסים והיוצאים מהעמוד. כל עמוד יוכנסו כבלי הערב, כבלי הלילה וכבלי הפיקוד ויצאו לעמודים הנוספים (לאחר חיבורם בעמוד). כל המהדקים ישולטו בצורה ברורה ובת-קיימא, בציון המעגלים, הפזות וכו'.

המגש יאורק לאדמה בצורה שתבטיח את אי הפסקת הארקה בעמוד עצמו, אפילו אם יפורק ויוצא ממקומו.

המבטיחים שיורכבו על המגשים יהיו מפסיקי זרם חצי-אוטומטים דו-פול 10A דגם 10KA-B. יותקן מ"ז ח"א נפרד לכל נורה. מ"ז ח"א מוגנים מפני מגע מקרי.

יש להבטיח מרחק מספיק של האביזרים ממכסה התא החיצוני.

מתחת למ"ז הח"א למהדקים וכו', יש להתקין פלטה פיבר 0.5 מ"מ על כל שטח המגש, אשר תבלוט כ- 5 מ"מ מכל הצדדים.

המשנקים יהיו למתח נומינלי של 230 וולט, תוצרת "עין השופט" או דגם אורגינלי של יצרן גוף התאורה. הקבלן יבטיח אחריות על המשנקים ל- 5 שנים (פרט לנדרש במפורש במכרז).

במקומות שידרשו, יותקנו אביזרי העזר (משנק, קבל, מצת ומהדקים) על מגש מיוחד, בתוך הפנסים עצמם ולא בתאי האביזרים שבעמוד. במקרים אלה יהיו בתאי העמודים המהדקים לחיבורי הכבלים, מ"ז ח"א וחיבורי הארקה בלבד. החיבורים החשמליים למגש שבפנס יבוצעו ע"י סידור "תקע-שקע".

המחיר יהיה זהה למערכת האביזרים בכל המקרים, כלומר, אם המגש כולו כולל כל האביזרים יותקן בתא שבעמוד, או אם יותקנו המשנקים, הקבלים והמצתים בפנסים והיתר בתאי העמודים כאמור לעיל, או בכל צרוף אחר שידרש.

כל ציוד ההפעלה של הנורה יהיה מדגם ותוצרת המאושרת בכתב ע"י יצרן הנורות לשימוש עם הנורות המסופקות.

**פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי****10.01 חיפוי קירות באריחי קרמיקה**

- א. האריחים יהיו קרמיים שרופים בתנור ללא זיגוג, במידות ובגוון לבחירת האדרי' ויעמדו בדרישות ת"י 314 חלק 2 (סוג א').
- ב. עובי וסוג האריחים לפי המתואר בתכניות ובכתב הכמויות.
- ג. הדבקת האריחים על הקירות תבוצע ע"י "טיט אקריל 215" מתוצרת "שחל" או ש"ע, בתוספת של צמנט בכמות המהווה 15% ממשקל ה"טיט אקריל". אופן יצירת התערובת הנ"ל, לרבות כמות המים שיש להוסיף, יהיו לפי הוראות היצרן.
- ד. ההדבקה תבוצע ע"י מריחת שכבה של הטיט הנ"ל בעובי כ- 4 מ"מ על הקיר, באמצעות כף טייחים, מלמטה כלפי מעלה. לאחר מכן יש להשתמש בצד המשונן של כף הטייחים ולעבור מלמעלה כלפי מטה, כך שיתקבלו פסים לעומק כ- 2 מ"מ.
- ה. את האריחים יש להניח על שכבת הטיט וללחוץ אותם אל הקיר, באופן שתתקבל שכבת הדבקה מלאה ואחידה בעובי כ- 2 מ"מ.
- ו. כל החיתוכים של האריחים יבוצעו רק ע"י מכונת חיתוך חשמלית ובקוים ישרים.
- ז. בין שורת האריחים התחתונה שעל הקיר לבין הריצוף יש להשאיר מישק פתוח ברוחב 6-8 מ"מ. את המישק הנ"ל יש לאטום עם רובה אפוקסית "TECASYN S" מתוצרת "סיקה" או ש"ע, אשר מתאימה ליישום במקומות רטובים ועומדת בדרישות ת"י 1536.
- ח. כל האמור לעיל כלול במחיר של חיפוי באריחי קרמיקה, זאת בנוסף לאמור במיפרט הכללי לעבודות ריצוף וחיפוי (פרק 10) לגבי חיפוי קירות.

**10.02 ריצוף באריחי גרניט פורצלן**

- א. האריחים יהיו קרמיים שרופים בתנור ללא זיגוג, במידות ובגוון לבחירת האדרי', ויעמדו בדרישות ת"י 314 חלק 2 (סוג א').
- ב. עובי וסוג האריחים לפי המתואר בתכניות ובכתב הכמויות.
- ג. האריחים יודבקו על "מדה" מוחלקת מבטון (ה"מדה" נמדדת במסגרת סעיף אחר בכתב הכמויות), ללא מצע של חול.
- ד. הדבקת האריחים על ה"מדה" תבוצע ע"י "טיט אקריל 215" מתוצרת "שחל" או ש"ע, בתוספת של צמנט בכמות המהווה 15% ממשקל ה"טיט אקריל".

אופן יצירת התערובת הנ"ל, לרבות כמות המים שיש להוסיף, יהיו לפי הוראות היצרן.

ה. ההדבקה תבוצע ע"י מריחת שכבה של הטיט הנ"ל בעובי כ- 4 מ"מ על הרצפה, באמצעות כף טייחים, מצד אחד לצד שני. לאחר מכן יש להשתמש בצד המשונן של כף הטייחים ולעבור בכיוון ההפוך, כך שיתקבלו פסים לעומק כ- 2 מ"מ.

ו. את האריחים יש להניח על שכבת הטיט וללחוץ אותם אל הקיר, באופן שתקבל שכבת הדבקה מלאה ואחידה בעובי כ- 2 מ"מ.

ז. כל החיתוכים של האריחים יבוצעו רק ע"י מכונת חיתוך חשמלית ובקוים ישרים.

ח. כל האמור לעיל כלול במחיר של ריצוף באריחי גרניט פורצלן, זאת בנוסף לאמור במיפרט הכללי לעבודות ריצוף וחיפוי (פרק 10) לגבי ריצוף באריחים קרמיים.

**פרק 11 - עבודות צביעה**

**11.01 צביעה - כללי**

- א. כל עבודות הצביעה כוללות ניקוי השטח משומן, אבק ולכלוך.
- ב. בכל סעיפי כתב הכמויות אשר מתייחסים לצביעה ואשר בהם לא צויין מספר שכבות הצבע, הכוונה לשלוש שכבות צבע לפחות.
- ג. בכל יתר מסמכי החוזה אשר מתייחסים לצביעה ואשר בהם צויין מספר שכבות הצבע, הכוונה למספר המינימלי הדרוש של שכבות הצבע.
- ד. בכל מקרה שבו לא מתקבל כיסוי מלא ואחיד של הצבע על פני כל השטח הנצבע, יהיה על הקבלן לבצע שכבות נוספות עד לקבלת כיסוי מלא ואחיד כנדרש. קביעתו של המפקח לגבי הנ"ל תהיה סופית ומכרעת. לא תשולם לקבלן תוספת מחיר כלשהי עבור צביעת שכבות נוספות כאמור לעיל.
- ה. אופן יישום הצבע, כמויות הצבע וזמני המתנה בין השכבות, יהיו לפי הוראות היצרן.

**פרק 12 - עבודות אלומיניום**

**12.01 כללי**

- א. במסגרת פרק זה על הקבלן לייצר, לספק ולהתקין חלונות ושליטים מאלומיניום.
- ב. מודגש בזאת כי הקבלן חייב לבדוק באתר את המידות המדויקות של כל פתח בבניה. ייצור פריטי האלומיניום יהיה לפי המידות בפועל באתר. במידה וקיימים הבדלים בין המידות באתר לבין המידות בתכניות שבמכרז/חווה זה, על הקבלן להודיע על כך למפקח ולנהוג בהתאם להנחיותיו של המפקח בנדון.
- ג. בכל מקום שמוזכר, במסמכי מכרז/חווה זה, דגם של פריט כגון "קליל 4500" או "מיפרומאל - רום 50", הכוונה לדוגמה בלבד. הפריטים חייבים לעמוד בכל דרישות מסמכי החווה.

**12.02 סיווג וכינוי**

כל חלונות האלומיניום יתאימו לסיווגים המפורטים בתקן ישראלי 1068 כדלהלן :

- לפי הייעוד : חלון לבניני ציבור ולבנינים מיוחדים, הכינוי : 2  
לפי איכות הסביבה : סביבה קורוזיבית בינונית, הכינוי : 4  
לפי התפקוד : חלון העומד בלחץ שיא 2100 ניוטון למ"ר, הכינוי : D

**12.03 צבע**

בנוסף לאמור במיפרט הכללי לעבודות אלומיניום (פרק 12) כוללים המחירים גם גמר של צבע לכל פריטי האלומיניום.

הצביעה תיעשה ברטוב בצבע סיליקון פוליאסטר, בעובי 35 מיקרון.

גוון הצבע לפי המפורט בתכניות אדריכל.

**12.04 תכנון מפורט (תכניות ייצור)**

- א. על הקבלן להכין תכניות ייצור מפורטות לכל פריטי האלומיניום לפי האמור בסעיף 12005 של המיפרט הכללי (פרק 12).
- ב. את תכניות הייצור יכין הקבלן רק לאחר שיערוך מדידות מדויקות של מצב קיים של הפתחים. מדידת הפתחים תיערך בגמר עבודות שלד הבנין.
- ג. בתוכניותיו יפרט הקבלן את כל הפרופילים על חיבוריהם ואביזריהם, את אופן הזיגוג והאיטום, את המלבנים הסמויים (משקוף "עוור"), את דרכי ההרכבה בבנין וכד'. התכניות תהיינה מפורטות לרבות פרטים בקני"מ 1:1.

- ד. את תכניות הייצור ימסור הקבלן למזמין לקבלת אישורו. יחד עם תכניות הייצור על הקבלן להציג למזמין דוגמאות של כל הפרופילים, כל אביזרי הפרזול והאטמים, הזיגוג וכד'. רק לאחר אישור המזמין יוכל הקבלן להתחיל בייצור.
- ה. עבור התכנון המפורט לא ישולם בנפרד ורואים את תמורתו ככלולה במחירי הקבלן לפריטי האלומיניום.

#### 12.05 פרופילים ופחים

- א. מלבבים סמויים יהיו מפח פלדה בעובי 2 מ"מ לפחות. הפח יהיה מגולבן או מצופה אבץ בטבילה חמה. גיליון המלבנים יבוצע לאחר השלמת ייצורם ולאחר השלמת כל הריתוכים וחיבורי העוגנים. במידה ותהיה פגיעה בגיליון במהלך ההובלה ו/או השינוע באתר, יבצע הקבלן תיקונים בצבע עשיר אבץ.
- ב. סגסוגת האלומיניום המשמשת לפרופילים תהיה מסוג AA 6063 או AA 6061 או כל סגסוגת אלומיניום אחרת שאינה נופלת מהן בתכונותיה המכניות ובעמידותה בקורוזיה (לפי תקן אמריקאי QQ-A-200E/GEN .STD .FED . מהדורת 1982).
- ג. סגסוגת האלומיניום המשמשת לפחים תהיה מסוג AA 5050 או AA 5052 לפי התקן האמריקאי לעיל.
- ד. חוזק הקריעה של הפרופילים יהיה 20 ק"ג/ממ"ר לפחות וחוזק הכניעה שלהם 17 ק"ג/ממ"ר לפחות.
- ה. כל חלקי המתכת יהיו חדשים ללא פגמים פנימיים או חיצוניים, ללא קמטים וללא עיוותים.
- ו. הפרופילים למלבנים ולאגפים (של חלונות ודלתות) יהיו פתוחים או חלולים ובעלי מבנה גיאומטרי המקנה להם קשיחות. עובי דופן של הפרופילים לא יהיה קטן מהנקוב להלן:

1. עובי דופן של פרופילי מלבן ואגף (לחלון או דלת) - 2.0 מ"מ.
2. עובי דופן של פרופילי עיטורים ("הלבשות") וסרגלי זיגוג - 1.25 מ"מ.

#### 12.06 אמצעי חיבור

- הברגים, האומים, הדיסקיות והמסמרות יהיו עשויים פלדה ומצופים קדמיום. אין להשתמש בפריטים מנחושת או פליז. חלקים מפלדה ישמשו רק לצורך עיגון למבנה.
- פרטי הביצוע יתוכננו ע"י הקבלן באופן שתהיה הפרדה מלאה בין חלקי פלדה לחלקי אלומיניום למניעת שיתוך.

**12.07 זכוכית זיגוג**

- א. סוג הזכוכית, עובייה וצבעה יהיו לפי בחירת האדריכל ובאישור המזמין, ובכל מקרה יתאימו לתקן ישראלי לזיגוג בבנינים (ת"י 1099).
- ב. על הקבלן להגיש דוגמאות לסוג הזכוכית לאישור המזמין בשלב של הגשת התכנון המפורט.
- ג. **לא יורשה זיגוג עם אטם גמיש עשוי גומי או פלסטיק אשר מותקן ישירות על הזכוכית ואשר לחוץ בתוך פרופילי האגף. לביצוע הזיגוג על הקבלן להשתמש בסרגלי זיגוג מתאימים של היצרן.**
- ד. קצוות הזכוכית יהיו מעובדים בהתאם לשיטת הזיגוג והנחיות יצרן הפרופילים.
- ה. הזכוכית לא תעבור סבירות שבר של 0.4% השווה למקדם בטיחות של 5.

**12.08 חומרי איטום**

- א. על הקבלן להשתמש רק באטמים מקוריים של יצרן הפרופילים, או המאושרים על ידו.
- ב. האטמים יהיו צורתיים פלסטיים שאינם דביקים, עשויים EPDM או ניאופרן ויותקנו בתוך המסגרות לפני הזיגוג.
- ג. האטמים יהיו מהודקים ולחוצים היטב לכל אורכם בתוך המסגרות בין הזכוכית לבין סרגלי הזיגוג או להבי הפרופיל.
- ד. בכל מקרה של שימוש בסיליקון לסתימת חריצים בין מלבן האלומיניום לבין דפנות הפתח הבנוי, יידרש גמר נקי לחלוטין עם עיבוד שקוע, כאשר כל עודפי חומר האיטום ינוקו מפרופיל האלומיניום ומדופן הקיר.
- ה. במקרה של זכוכית מודבקת, חומר האטימה יהיה סיליקון בעל חוזק גבוה אשר מתאים להדבקת זכוכית ללא תמיכה, כגון DOW CORNING 895 או שווה ערך.

**12.09 פרזול, אביזרים ופרטי ביצוע**

- א. כל הפרזול, אביזרים ואטמים יהיו מקוריים, מיוצרים ע"י יצרן פרופילי האלומיניום ומתאימים לסוג החלון של אותו יצרן.
- ב. כל חלקי הפרזול כגון צירים, בריחים, דיסקיות, ידיעות, מנעולים וכד' יהיו מאלומיניום או חומר בלתי מגנטי אחר כגון יציקת פליז, נירוסטה או ברונזה ומצופים בכל צדדיהם בציפוי אלקטרוליטי של כרום או ניקל לפי ת"י 258.

- ג. כל הפתחים בפרופילי האלומיניום המיועדים עבור התקנת הפרזול יבוצעו ע"י מבלט ("שטנץ") מקורי של יצרן הפרופילים.
- ד. חיבור חלקי הפרזול אל אלמנטי האלומיניום ייעשה ע"י אביזרים וברגים מצופי קדמיום.
- ה. מודגש בזאת כי לא ייראו ברגים או ניטים בכל חלק שהוא של הפריט המוגמר.
- ו. **אביזרי הפרזול יהיו בנויים בצורה שתאפשר ביצוע כל הפעולות כגון תנועת החלקה, גלגול, סיבוב, נעילה או סגירה, באופן נוח ע"י הפעלת כוח שאינו עולה על 4 ק"ג.**
- ז. חלקי הפרזול ופעולתם ייבדקו בהפעלה של 5000 מחזורים רצופים שלאחריהן לא ימצא אף חלק מן האביזרים שבור או פגום והחלונות/דלתות יהיו כשרים להמשיך בפעולה תקינה.
- ח. האביזרים יותקנו באופן שאינו מאפשר פתיחת האגפים מהצד החיצוני של הבנין, אלא אם נדרש אחרת.
- ט. לפרופילי מלבני החלון/דלת תהיה דופן חיצונית מוארכת המאפשרת את הרכבת החלון/דלת תוך לחיצה מבחוץ כלפי פנים או לחילופין מבפנים החוצה.
- י. מבנה החלונות יתוכנן באופן שיאפשר ניקוז מים החודרים בעת הגשמים. הפרופיל התחתון במלבן החלון יהיה עם שיפוע כלפי חוץ ועם חורי ניקוז מתאימים, באופן המבטיח מניעת הצטברות של מים, חול ולכלוך.
- יא. פרופילי השילוב באגפים יהיו עם בליטות שילוב מאלומיניום, אשר בתוך אחת מהן תורכב מברשת שעירה. גם בכל קווי ההשקה הפנימיים בין אגף למלבן תורכבה מברשות שעירות מקוריות המיוצרות או מאושרות על ידי יצרן הפרופילים.

#### 12.10 מלבנים סמויים והתקנתם

- א. מלבנים סמויים יהיו כמתואר בסעיף 12.05 א' לעיל.
- ב. למלבן הסמוי ירותכו עוגנים מפח פלדה מגולבן בחתך 45/3 מ"מ באורך 10 ס"מ לפחות.
- בכל דופן אנכית של מלבן לחלון יהיו 2 עוגנים לפחות.
- בדופן האופקית של מלבן לחלון יהיו 2 עוגנים לפחות.

העוגנים ימוקמו במרחק של 20 ס"מ מקצה דופן המלבן ובמרווחים שלא יעלו על 70 ס"מ בין עוגן לעוגן.

ג. העוגנים יחוברו באופן יציב אל דפנות הפתח, כך שתימנע כל תזוזה של המלבנים בעת ביטונם.

ד. השלמת דייס צמנט וביטון המלבנים תבוצע לאחר שהושלמה התקנת העוגנים.

#### 12.11 הגנה על המבוצע

א. על הקבלן להגן על המלבנים הסמויים ע"י עטיפתם ביריעות פוליאטילן לאחר התקנתם במבנה. היריעות תודבקנה אל המלבנים באופן שיבטיח הגנה למלבנים עד לשלב של התקנת פריטי האלומיניום. הקבלן יסיר את היריעות הנ"ל לפני התקנת פריטי האלומיניום.

ב. על הקבלן להגן על פריטי האלומיניום ע"י עטיפתם ביריעות פוליאטילן לאחר התקנתם במבנה. היריעות תודבקנה אל פריטי האלומיניום באופן שיבטיח מניעת נזקים עד לשלב של גמר עבודות הבניה בבנין.

ג. כאשר תסתיימנה העבודות בבנין, יסיר הקבלן את כיסוי היריעות וינקה במידת הצורך את פריטי האלומיניום.

פרק 15 – מתקני מיזוג אוויר**15.1 היקף העבודה:**

העבודה המתוארת במפרט טכני ובכתב כמויות מתייחסת להספקת והתקנת מזגנים מפוצלים מוסדיים רצפתיים עבור מגדלי שמירה בכלא נשים חדש באר שבע, לפי התאור הבא:

תפוקת קרור של 25,000 בי.טי.או/ש כולל יחידת מדחס מוצבת על בולמי רעידות קוניים, יחידת פנים ממחוברת לקיר, צנרת גז בתוך תעלת PVC, כבל חשמל, חיבור לחשמל, ניקוז פיקוד. יחידת פנים תוצב בתוך תא מגדל השמירה ויחידת מדחס תוצב כמתואר בתכנית כולל סורג כבד וסגירה ע"י מנעול רב-ברית. זריקת אוויר של יחידת פנים כלפי מעלה כפתורי פיקוד על היחידה.

יחידת פנים תותקן בתוך המגדל ויחידת מדחס תותקן על קונזול כמתואר בתכנית על בולמי רעידות קוניים.  
הספקת אוויר תהיה כלפי מעלה וכפתורי פיקוד יותקנו על גבי יחידת פנים.  
כל העבודה תבוצע בהתאם למפרט בין משרדי פרק 15.

**15.2 בדיקת התכניות והמבנה:**

הקבלן חייב לבדוק את אתר הביצוע, לעיין במסמכי המכרז ולהכיר את תנאי ביצוע העבודה, אפשרויות גישה ופרטים טכניים אחרים הקשורים בביצוע העבודה. אי ידיעת התנאים לביצוע העבודה, היקפה ומילוי תנאי המכרז לא יובא בחשבון.

**15.3 טיב הציוד, החומרים והעבודה:**

כל הציוד והחומרים חייבים לענות על דרישת המכרז. הקבלן יציין את סוגי הציוד המוצע, שמות היצרנים והפרטים הנוספים שיידרשו. כל הציוד והחומרים יהיו חדשים, כפופים לתקן ישראלי או אמריקאי ומפרט כללי בינמשרדי של עבודות מיזוג אוויר. כל חומר פגום יורחק מהבניין.

**15.4 אישורים:**

כל הזמנה, ייצור או ביצוע עבודה כלשהי ע"י הקבלן תהיה טעונה אישור היועץ. כל קבלני המשנה יאושרו תחילה ע"י היועץ. כמו כן, תוגשנה תוכניות עבודה מושלמות של הציוד, רשימות הציוד להזמנה בארץ ובחו"ל לאישור היועץ. הרשימות והתוכניות תוגשנה בשלושה העתקים.

**15.5 טיפול בחומרים, ציוד והגנתם:**

הקבלן יוביל, יאחסן ויציב את הציוד במקום המיועד ויהיה אחראי לשלמותו, הגנתו וביטוחו מפני נזקים. כל חלקי ציוד או עבודה בלתי גמורה יכוסו ויוגנו מפני פגיעה.

**15.6 תאום אי-התאמות וסטיות:**

הקבלן חייב לבצע את עבודתו תוך תיאום עם האדריכל, הקונסטרוקטור, והחשמל של הבניין, ועליו להודיע מראש על כל הפרעה או מכשול, למפקח ולמהנדס ולקבל מהם אישור לשינוי במידה ויידרש. במידה ועבודת הקבלן תבוצע ללא תיאום מוקדם ותגרום להפרעה לאחרים, יחויב הקבלן לבצע על חשבונו את השינויים הדרושים, לפי הוראות המהנדס. כמו כן, על קבלן להודיע למהנדס על כל מקרה של אי תאום בין המפרט, התוכניות והבניין ולבצע את העבודה לפי הוראות המהנדס.

### **15.7 השגת חומרים, תחליפים:**

הגשת הצעת הקבלן וחתימת החוזה מהווה התחייבות מצד הקבלן שכל החומרים והציוד הדרושים לשם השלמת המתקן נמצאים בהישג ידו והוא יוכל לספקם ולהתקינם בזמן הנדרש להשלמת המתקן. הקבלן רשאי להציע ציוד שווה ערך שמפורט במכרז, אך עליו לציין זאת עם הצעתו. הקביעה באם הציוד הוא שווה ערך תהיה בידי המהנדס בלבד.

### **15.8 רעש ורעידות:**

הקבלן ידאג שהציוד המותקן על ידו לא ייעשה רעש ולא יגרום לרעידות מעל רמה סבירה, לפי דעתו של המהנדס. לשם כך יותקנו בסיסים צפים, בלמי רעידות קפיציים, חיבורים גמישים לתעלות, בידוד אקוסטי ומשתיקים. במידה והציוד יגרום לרעש או לרעידות מופרזות, יבצע הקבלן על חשבונו שינויים או תיקונים הדרושים לשם ביטול הרעש או הרעידות כגון הכנסת משתיקים, חיבורים גמישים, איזון והחלפת חלקים וכו'.

### **15.9 הגנה מפני קורוזיה:**

כל חלקי המתכת יוגנו ע"י הקבלן נגד קורוזיה וחלודה. צביעת חלקי פלדה תבוצע לאחר טיפול כימי להורדת שומן ויצירת משטח קולט צבע (טיפול כרומטי) או ע"י ניקוי מכני של פני המתכת ע"י מברשת פלדה להורדת קליפות חלודה. כל הברגים יהיו מגולוונים או מצופי קדמיום. המגע בין שתי המתכות יובטח נגד קורוזיה ע"י מבדד חשמלי (טפלון).

### **15.10 נזקים וביטוח:**

הקבלן יהיה אחרי לכל הנזקים, חבלות, תאונות אשר עבודתו, עובדו או קבלני המשנה שלו יגרמו לאדם או לרכוש. הקבלן ישא בכל התשלומים ובכל ההוצאות הקשורים בנזקים אלו. הקבלן יבטח על חשבונו לטובתו ולטובת המזמין, מתחילת עבודתו ועד מסירת המתקן בשלמות, את העבודות, הציוד, כלי עבודה, כלי רכב, עובדים, קבלני משנה או אנשים הפועלים ברשותו. תנאי הביטוח והסיכום יהיו בהסכמת בא כוח המזמין.

### **15.11 בדיקות:**

הקבלן ידאג ויבצע על חשבונו את כל הבדיקות הנדרשות ע"י רשויות מוסמכות כגון חברת החשמל, מכבי אש, משרד הבריאות ישיג את האישורים הדרושים.

### **15.12 ניקיון:**

הקבלן ידאג לסילוק שיירים, לכלוך, פסולת הנגרמת ע"י עבודותיו או עובדיו בסוף כל יום עבודה ובסוף העבודה כולה.

### **15.13 גמר העבודה:**

עם גמר העבודה ידאג הקבלן לסילוק שיירים, ניקיון כללי של המתקן, וויסות נכון של האבזרים הטעונים וויסות כגון: כמויות אויר, מפזרי אויר, פרסוסטטים, תרמוסטטים, יתרות זרם, לוח החשמל של המתקן יכיל תוכניות מפורטות של סכימת החשמל והפיקוד. הוראות טיפול ותפעול יימסרו לבא כוח המזמין, וכן תכניות AS MADE. הקבלן יתדרך את בא כוח המזמין בהפעלת המתקן ובהתגברות על תקלות אפשריות.

### **15.14 קבלת המתקן ואחריות:**

המתקן יתקבל ע"י המהנדס והבעלים לאחר חודש ימים על פעולה תקינה ללא תקלות. האחריות תהיה מיום קבלת המתקן למשך 12 חודשים. במשך תקופה זו יהיה הקבלן

אחראי לפעולה תקינה של המתקן ויספק שירותי אחזקה, יבצע את כל התיקונים ויספק את כל החלקים הטעונים החלפה ללא כל תשלום נוסף.

### 15.15 מזגן מפוצל

הקבלן יספק, ירכיב ויפעיל מזגנים מפוצלים במקומות ובתפוקות כמתואר בתוכניות. המזגנים יהיו מסוגלים לפעול כאשר מרחק ההתקנה בין יחידת מפוח-נחשון לבין יחידת העיבוי הוא כ- 25 מ' כולל כ- 10 מ' הפרש גובה כאשר יחידת העיבוי נמצאת מעל יחידת מפוח נחשון.

כל המזגנים יהיו מוצר מושלם של ביח"ר מוכר – "אלקטרה", "תדיראן" אלקו או שווה ערך מאושר.

כל יחידה תכלול יחידת מפוח-נחשון ויחידת עיבוי. התקנת המזגן על חלקיו לרבות צנרת וחשמל תהיה בהתאמה לת.י. 994 חלק 4.

#### יחידת מאייד:

יחידת מאייד תכלול בית מבודד, נחשון קירור, מכלל מפוחים צנטריפוגליים עם מנוע חשמלי, מסנן אויר, שבכת פיזור אויר, בריכת ניקוז, אביזרי גז, מערכת פיקוד ולוחית פיקוד אינטגרלית, גופי חימום חשמליים עם תרמוסטט גבול עליון להגנה. היחידה תצויד בפנלי גישה מתפרקים מהחזית ומהצדדים. מפוחי היחידה יחוברו באופן גמיש ויינתנו לפירוק והוצאה דרך חזית היחידה. מנוע היחידה יהיה מותאם לפעולה ב- 220/1/50 ויהיה בעל 2 מהירויות. המנוע יצויד בסידור הגנה תרמית פנימית. מסנן האוויר יהיה בעל מסגרת ויינתן לניקוי. שבכת פיזור האוויר תהיה פלסטית או מתכתית ותכלול תא לפנל פיקוד. כן יסופק עם יחידת מפוח-נחשון כבל עם תקע מתאים לזרם העבודות של היחידה. יחידות המשמשות למזוג שני חדרים יצוידו בתעלת חלוקת אויר לשני החדרים, התעלה תסופק עם מנוף ויסות ושבכות אויר עבור כל חדר.

#### יחידת העיבוי:

יחידת העיבוי תכלול בית, נחשון עיבוי, מדחס הרמטי על הגנתיו; כמו כן תכלול מנוע, מפוח עיבוי צירי, חיבורי חשמל ויתר האביזרים. המדחס יהיה מתוצרת מוכרת כגון טקומסה, ויצויד בסידור שסתום פריקת לחץ פנימי, הגנה תרמית ויותקן על גבי גומיות אורגינליות.

מפוח המעבה יונע ישירות על ידי מנוע חד-פאזי. הבית יינתן לפירוק לאפשר גישה לחלקים הפנימיים של היחידה. יחידות המשמשות לפעולת קירור בטמפרטורות חוץ נמוכות יצוידו בסידורים לשמירת לחץ יניקה או דחיסה גבוהים על ידי הפסקת פעולת מפוח עיבוי או על ידי שסתום שמירת לחץ יניקה. יחידות המשמשות לחימום באזורים קרים יצוידו בסידורי הפשרה.

היחידה תותקן על מבודדי רעידות על גבי מתלה תקני ותחובר אל המתלה על ידי 2 ברגים לפחות.

פיקוד:

פיקוד היחידה יהיה אינטגרלי במקרה של יחידה המותקנת על הרצפה ומרוחק במקרה והיחידה מותקנת בתלייה גבוהה.  
הפיקוד יכלול את האביזרים הבאים: מפסק מהירויות מפוח, תרמוסטט ויסות טמפרטורה, בורר קיץ-חורף, מפשיר קרח במידה ונדרש, טיימר וחיווט.

התקנת היחידה:

התקנת היחידה תכלול את הספקת והתקנת החומרים והעבודות הבאות: קונזולות מתכת תקנית מגולוונות עבור יחידת העיבוי. תמיכות מיוחדות להתקנת מפוח נחשון על הקיר, תעלה פלסטית להסתרת צנרת הגז וצנרת החשמל, צנרת נחושת מבודדת, הבידוד יהיה ע"י סרט PVC ובמקומות גלויים לשמש ע"י ציפוי סילפס. צנרת למספר יחידות תותקן בתוך תעלת פח מגולוון, בקוי יניקה אנכיים כאשר המדחס נמצא מעל המאייד תותקן מלכודת שמן כל 5 מ' גובה, כבל חשמלי לחיבור בין יחידת העיבוי לבין יחידת מפוח נחשון, מפסקי חשמל ליד יחידת עיבוי ויחידת מאייד לצורך ניתוק היחידות מהחשמל לצורך טיפול, צינור פלסטי לחיבור יחידת מפוח נחשון אל הניקוז, מילוי גז פריאון וכו'. ההתקנה תהיה מושלמת ותכלול את כל האביזרים הדרושים גם אם לא צוינו הנ"ל, כדי לקבל מזגן מושלם ופועל כנדרש.

**פרק 51 - עבודות לסלילת כבישים**

**51.0 כללי**

החומרים, העבודות ואופני המדידה יענו על דרישות המפרט הכללי לעבודות בנין שבהוצאת הוועדה הבין משרדית, ובעיקר הפרקים הבאים:

פרק 40 פיתוח נופי - משנת 2009  
פרק 51 עבודות סלילה - משנת 2011  
פרק 57 קוי מים, ביוב ותיעול – משנת 1990

**51.1 עבודות הכנה ופירוק**

**51.1.1 תכולת העבודה הפאושלית לפי מבנה 01 [כתב כמויות]:**

**א. ניקוי שטח העבודה בכל תחום העבודה המוגדר בתוכניות, כולל עקירת עצים ושיחים, חישוב, סילוק הפסולת לסוגיה השונים, טיפול ופינוי שאריות אסבסט, ופינוי הפסולת לאתר פסולת מאושר על ידי הרשויות.**

**ב. ביצוע עבודות העפר בכל תחום העבודה המוגדר בתוכניות, (שטח הכלא החדש, כביש הפטרולים וכביש הגישה), כולל חפירה ו/או חציבה (פרט לחפירת תעלות העפר), פיזור העפר החפור בשטחי המילוי, (וסילוק העפר שנפסל למילוי), מילוי מובא מחומר נברר והידוק המילוי בשכבות בהידוק מבוקר.**

**51.1.2 ניסור אספלט ובטון**

לאורך השפות שנוצרות עקב פירוקים של אבני שפה בגבול פירוק אספלט ובטון, ובמקומות מסומנים בתכניות, יש לבצע חיתוך מדויק של שכבות האספלט או הבטונים. החיתוך יעשה אך ורק על ידי מסור מכני בעל יכולת חדירה לכל עומק השכבות הקיימות. הסימון יעשה על ידי מודד הקבלן על ידי סימון פיזי שיהיה בר קיימא.

הניסור יהיה מדויק ובהתאם לתוואי המתוכנן, ויבוצע לכל עובי האספלט או הבטון.

המדידה לתשלום לפי מ"א.

**51.1.3 התאמת גובה שוחות**

הקבלן יבצע התאמת פני גובה מכסי שוחות קיימים (מים, ביוב, ניקוז וכו') לגובה המתוכנן במפלסים ובשיפועים הסופיים. העבודה תבוצע על ידי פירוק המסגרת והמכסה הקיימים, סיתות הבטון הקיים ו/או יציקת בטון ב- 20 להנמכה או הגבהת המכסה.

המדידה לתשלום לפי יחידה והמחיר כולל את הבטון וסיתות הבטון.

**51.1.4 סילוק הפסולת**

הפסולת תסולק לאתר שפיכה המאושר על ידי הרשויות השונות. סילוק הפסולת יהיה כלול במחירי סעיפי העבודה השונים.

**פרק 51.2 - עבודות עפר**

**51.2.0 כללי**  
עבודות העפר השונות כלולות בתכולת העבודה (פאושל), לפי מבנה 01 בכתב הכמויות – ראה סעיף 51.1.1 לעיל.

**51.2.1 חפירה בשטח**  
חפירה ו/או חציבה בשטח כוללת גם חפירה ו/או חציבה בשטח מוגבל. העפר (ללא הפסולת) יועבר לשטחי המילוי.

החפירה ו/או החציבה לתעלות תימדד לפי מ"ק.

**51.2.2 מילוי מובא**  
לצורך המילוי יורשה שימוש בחומר גרנולרי בלבד, או חול חרסיתי העונה על הדרישות הבאות:

-- גודל גרגיר מקסימלי "2 ובשיעור שאינו עולה על 20%.

-- גבול נזילות ..... קטן מ- 30%

-- אינדקס פלסטיות ..... קטן מ- 12%

-- חומר עובר נפה 200 .... קטן מ- 20%.

החומר יהיה חופשי לחלוטין מצמחיה, חומר אורגני, לכלוך או פסולת.

המילוי יפוזר בשכבות של 20 ס"מ.

**51.2.3 הידוק מבוקר של המילוי**

בשכבות העליונות של המילוי, מגובה השתית עד למפלס מטר אחד מתחת לפני השתית, יבוצע מילוי בהידוק מבוקר (בשכבות שעוביין אינו עולה על 20 ס"מ לאחר ההידוק), עד לדרגת הידוק כמצויין בטבלת הצפיפות להלן, ובכפוף לסעיף 72015 שבמפרט הכללי.

בשכבות התחתונות של המילוי, ממפלס הנמוך יותר ממטר אחד ממפלס השתית, יהודק המילוי בהידוק בלתי מבוקר, על ידי מעברים של מכבש כבד, עד שלא יופיעו סימנים של גלגלי מכבש כבד 12 טון.

**טבלת הצפיפות**

תחום הצפיפות הנדרשת באתר, תהיה כמצויין להלן. תכולת הרטיבות באתר תהיה בהתאם לתכולת הרטיבות האופטימלית אשר תיקבע במעבדה עבור הצפיפות הנדרשת. הסטיה המותרת בתכולת הרטיבות לא תעלה על 2 אחוז פלוס ו- 2 אחוז מינוס. דרגת הצפיפות המינימלית תבוטא באחוזים מהצפיפות המקסימלית לפי מודיפייד א.א.ש.ו. בהתאם לסוגי הקרקעות להלן, המוגדרים לפי שיטת המיון א.א.ש.ו.

**טבלת צפיפות**

| תאור החומר | סוג החומר לפי מיון א.א.ש.ו | אחוז הצפיפות |
|------------|----------------------------|--------------|
| חול        | A-1, A-3                   | 98           |
| חול חרסיתי | A-2-6, A-2-5, A-2-4        | 95           |
| חרסית חול  | A-5, A-4, A-2-7            | 94           |
| חרסית רזה  | A-7-6(3), A-6              | 93           |
| חרסית שמנה | A-7-6(20), A-7-6(6)        | 92           |

**51.2.4 המדידה לתשלום לחפירה ומילוי**  
 המדידה לתשלום לעבודות עפר לחפירה ו/או חציבה, העברת העפר לשטחי מילוי, מילוי מובא, פיזור והידוק מבוקר של המילוי, תהיה לפי קומפלט, והמחיר יכלול גם את ניקוי שטח העבודה (ראה סעיף 51.1.1 לעיל)

**51.2.5 הידוק שתית**  
 הידוק שתית והידוק המילוי תעשה לדרגת הידוק כמצויין בטבלת הצפיפות בסעיף 51.2.3 להלן, ובכפוף לסעיף 51027 במפרט הכללי. הידוק השתית והשטחים יבוצע גם בשטחים קטנים. המדידה לתשלום לפי מ"ר.

**51.2.6 בדיקות קרקע בשיטות גרעיניות**  
 הבדיקות לצפיפות ורטיבות הקרקע יוכלו להתבצע גם בשיטות גרעיניות.

**פרק 51.3 - עבודות מצע**

**51.3.1 מצע לכבישים**  
 בתחום הכבישים יסללו שתי שכבות מצע סוג א', תוצר מחצבה או צרורות נחל: -- בכביש הפטרוולים – מצע בעובי 40 ס"מ -- בכביש הגישה מצע בעובי 30 ס"מ דרגת הצפיפות הנדרשת באתר: בשטחי המסעה – לפחות 100% לפי מודיפייד א.א.ש.ו.

**51.3.2 אגו"מ**  
 בשטח כביש הגישה, תיסלל על המצע שכבת אגו"מ סוג א' בעובי 12 ס"מ.

**פרק 51.4 - עבודות אבני שפה וריצוף**

**51.4.1 אבני שפה**  
 א. סוג האבן  
 כל אבני השפה יתאימו לת"י 19 לפי הפירוט הבא:

|         |   |          |               |                          |
|---------|---|----------|---------------|--------------------------|
| 202.1.3 | - | 20X17-14 | ס"מ לפי סיווג | אבן שפה ישרה             |
| 202.2.1 | - | 23X23    | ס"מ לפי סיווג | אבן שפה משופעת לאי תנועה |
| 202.4.1 | - | 16X23    | ס"מ לפי סיווג | אבן שפה שטוחה לאי תנועה  |
| 202.3.1 | - | 20X10    | ס"מ לפי סיווג | אבן גן                   |

**ב. יסוד בטון**

כל אבני השפה תונחנה על גבי יסוד בטון ב- 15 בעובי 10 ס"מ עם גב בטון במידות 10X10 ס"מ. אבני הגן יונחו על גבי יסוד בטון ב- 15 בעובי 8 ס"מ עם גב בטון 8X8 ס"מ.

כמות הצמנט בבטון תהיה לפחות 250 ק"ג למ"ק תערובת בטון מוכן. אבני השפה והתעלה יחוברו ביניהן בטיט-צמנט ביחס של 2:1.

**ג. הנחה בקשתות**

בפינות ובקשתות חדות תסופקנה ותונחנה אבנים קצרות מהאורך הסטנדרטי (באורך 50 ס"מ או 25 ס"מ).  
לא תשולם תוספת עבור אבנים קצרות והנחה בקשתות.  
לא יורשה השימוש בשברי אבן שפה.

**ד. הנחת אבן השפה באיזורי אספלט קיים**

באיזורי אספלט קיימים יתבצע ניסור הרצועה הדרושה ופירוק האספלט הקיים ברצועה.  
הניסור ופירוק האספלט כאמור בסעיפים דלעיל של מפרט זה.

ה. המדידה לתשלום לפי מ"א, והמחיר כולל את יסוד הבטון, הנחה בקשת ואבנים מונמכות.

**51.4.2 מדרכה מאבנים משתלבות**

הריצוף יבוצע באבנים משתלבות מלבניות 10X20 ו- 20X20 בעובי 6 ס"מ, שכבה אחת. בשטחי המדרכות שעליהם ינועו כלי רכב יהיה הריצוף באבנים משתלבות מלבניות בעובי 8 ס"מ שכבה אחת.

הריצוף על הכוכים השונים יושלם ביציקת בטון ב- 30 בצורת ריבוע. צבע הבטון בהשלמה צריך להיות מותאם לצבע הריצוף סביבו. הריצוף יהיה לפי דוגמא שתימסר על ידי המתכנן, או בצבע "קוקטייל" – 4 גוונים (הגוונים יימסרו לקבלן עם מסירת השטח). הנחת האבנים תהיה בצורת "עצם דג" (שתי וערב) מלבד ליד אבני שפה שם יהיה הריצוף בצורת שילוב חד כיווני בגוון לבן.

המדידה לתשלום לפי מ"ר, והמחיר כולל שכבת חול, אספקת האבנים והריצוף.

## פרק 51.5 - עבודות אספלט

### 51.5.1 ריסוס יסוד

על פני המצע יבצע הקבלן ריסוס יסוד באמולסית ביטומן, שתכונותיה מפורטות בנספח 2 במפרט הכללי (פרק 51), כמות הריסוס תהיה 1.0 ליטר למ"ר.

המדידה לתשלום לפי מ"ר.

### 51.5.2 ריסוס מאחה

על פני שכבת האספלט הראשונה, יבצע הקבלן ריסוס מאחה באמוליסת בטון SS-1 או CSS-1, שיתאימו לדרישת ת"י 161 חלק 2. הציפוי המאחה יעשה בכמויות הרשומות בסעיף 51.0452 ב' שבמפרט הכללי.

המדידה לתשלום לפי מ"ר, והמחיר כולל את ניקוי האספלט.

### 51.5.2 בטון אספלט

בשטחי אספלט חדשים יסללו שכבת אספלט תחתונה מקשרת בכביש הגישה, ושכבת אספלט עליונה נושאת בכביש הפטרולים. משטחי אספלט קיים יצופו בשכבת אספלט חדשה לאחר קרצוף האספלט הקיים. שכבות האספלט יענו על הדרישות הבאות:

- א. שכבה מקשרת בעובי 5 ס"מ בכביש הגישה
  - ב. שכבה נושאת תא"צ 19 בעובי 5 ס"מ בכביש הפטרולים.
- טיב האגרגט יהיה סוג א' כמוגדר בסעיף 51.12.05.02 במפרט הכללי. הדרוג יתאים למצויין בטבלה מס' 51.12/03 במפרט הכללי, עובי גרגיר מקסימלי – 1". תכונות התערובת יתאימו לטבלה 51.12/06 במפרט הכללי. סוג הביטומן יהיה PG68 – 10.

המדידה לתשלום לפי מ"ר.

### 51.5.3 חיבור אספלט חדש לקיים

ביצוע החיבור בין אספלט חדש לכביש קיים, כולל חיתוך האספלט הקיים לכל עוביו לפי קו ישר בכלי מתאים, קרצוף חלק מהאספלט הקיים ברוחב 1.0 מ' לפחות ומריחת התפר בביטומן להבטחת הדבקות נאותה.

התשלום לעבודה זאת יכלל בסעיפי העבודה השונים, ולא ישולם עבורה כל תשלום נוסף.

**51.6 - עבודות בטון ושונות****51.6.1 קוי ניקוז**

הצינורות לקוי ניקוז יהיו מבטון בקוטר 100-60 ס"מ (דרג 4) עם אטם מובנה בנקבה.

הצינורות יונחו על גבי מצע חול דיונות מהודק בעובי 15 ס"מ, וצנורות יעטפו בחול מהודק כנ"ל עד לגובה פני הצינור העליונים, לכל רוחב החפירה. מעל הצינור יבוצע, מילוי חוזר בחול, (המאושר ע"י המפקח), עד למפלס 20 ס"מ מעל פני הצינור, ומילוי עפר בשכבות בהידוק מבוקר עד לגובה השתית.

המדידה לתשלום לפי מ"א, והמחיר כולל את החפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר מהודק.

**51.6.2 "כוורות" מפוליאטילן**

במקומות הדרושים (בכניסות וביציאות ממעברי מים ובתעלות הניקוז), יונחו "כוורות"

מפוליאטילן בגובה 10 ס"מ על יריעת גיאוגריד. ה"כוורות" ימולאו בבטון ב- 15.

המדידה לתשלום לפי מ"ר, והמחיר כולל את יריעות הגיאוגריד ואת מילוי הבטון.

**51.6.3 תמרורים**

הקבלן יציב תמרורים לפי המסומן בתכניות. התמרורים יוצבו על עמודי פלדה מגולוונים בקוטר 4" ועובי דופן 5/32" בגובה התמרורים הקיימים. העמודים יוצבו בתוך יסוד בטון ב- 150 במידות 30X30 ס"מ בעומק 50 ס"מ, כשהצנור חודר לעומק 40 ס"מ בתוך היסוד. התמרור יהיה לפי דרישות משרד התחבורה ויחובר לעמוד.

התמרורים יהיו בגובה 2.2 מ' מעל פני הקרקע, פרט לתמרורים שבאיזור מעגלי התנועה שיהיו בגובה 1.0 מ'.

המדידה לתשלום לפי יחידה, והמחיר כולל את החפירה ליסוד, יסוד בטון, עמודי פלדה ותמרורים.

**51.6.4 צביעת כביש או אבני שפה**

הקבלן יצבע פסי צבע לבן בכביש ואת אבני השפה בצבעים העונים על דרישות ת"י 934 לצביעת כבישים, והעבודה תבוצע בהתאם לאמור בסעיף מס' 51068 של המפרט הכללי.

הצביעה תהיה לאחר ניקוי השטח הצבוע מלכלוך, שמן ופסולת.

המדידה לתשלום לפסי צבע ולאבני שפה לפי מ"א, והמחיר כולל את הניקוי.

**51.6.5 "שרוולי" פלדה**

א. "שרוולי" פלדה: בשטחי המסעות יונחו "שרוולים" מפלדה בקוטר 4" ובעובי דופן 5/32" לפחות. "שרוולי" הפלדה יונחו מתחת לשכבת המצעים בעומק של 100 ס"מ מפני האספלט.

**פרק 57 קוי מים, ביוב ותיעול****57.1 עבודות עפר**

על הקבלן לבקר באתר המיועד לביצוע העבודה לפני שינקוב את מחירי הצעתו למכרז זה, ויעמוד על התנאים המיוחדים כולל דרכי גישה קיימים ואפשריים, טיב וסוג הקרקע, קידוחי ניסיון וכו'.  
במידת הצורך יהיה על הקבלן לבצע על חשבונו דרכי גישה עבור הבאת והרחקת הציוד וכו'.  
לאחר גמר העבודה על הקבלן יהיה להחזיר את המצב לקדמותו (לפי דרישת המפקח) לשביעות רצונו של המפקח.

**57.2 מילוי חוזר**

לאחר הנחת הצנרות השונות ועטיפתן על הקבלן למלא את התעלות שחפר עד לפני השתית (50 ס"מ מתחת למפלס הפיתוח) בחומר מילוי נברר מטיב מאושר. השכבות, בעובי 20 ס"מ כל אחת, תהודקנה בכלים שיקבלו את אישור המפקח וברטיבות אופטימלית, עד לקבלת צפיפות באתר של 95% - 93% מהצפיפות המקסימלית המתקבלת בבדיקת מוד. א.א.ש.ט.ו. להלן "הידוק מלא".

המצע יהיה ממקור מאושר על-ידי המפקח ובעל גרגיר מקסימלי של "3".  
הקבלן לא יורשה להביא לאתר העבודה חומר המכיל גושים גדולים מ- "3" (על מנת לנפצם או לסלקם בזמן הפיזור) והוא יהיה חייב לפנות ו/או לגרוס גושים אלה, במקום הכריה או החציבה, לפני הטענת החומר על גבי המכונות. עובי השכבה לא יעלה על מנת 20 ס"מ - לאחר הכבישה - בהתאם לתכניות.

במידה והקרקע באתר אינה מאפשרת מילוי חוזר יסלק הקבלן את החומר החפור לאתר פסולת בנייה מורשה וימלא את החפירה בחומר מובא, כל זאת ללא תוספת תשלום כלשהיא. עליו לקחת זאת בחשבון בעת מתן ההצעה.

**57.3 צנרת מים לצריכה וכיבוי אש**

צנרת מים לצריכה ולכיבוי אש תהיה מהחומרים שלהלן:  
טבעת הכיבוי תהיה מצנרת PE-100 דרג 16, מאושרת למי שתייה, מותקנת בריתוך פנים עם אביזרי צנרת דרג SDR-11. יציאה להידרנט תבוצע על ידי הסתעפות T שמיד אחריה מעבר מאוגן לצנרת פלדה. לא תורשה התקנה על קרקעית של צנרת פלסטית.  
חיבורים למגדלי השמירה יהיו מצנורות פלדה שחורים עם תפר לפי ת"י 530 בקוטרים המוגדרים בתכניות ובכתב הכמויות, כאשר עובי הדופן יהיה כמפורט בכתב הכמויות. הצנורות יהיו מצופים מלט מבפנים ועם עטיפה חיצונית תלת שכבתית כדוגמת APC נושאת תו תקן.

הצנורות יותקנו על גבי מצע חול ובעטיפת חול, 20 ס"מ לפחות מעל ומתחת הצנרת, בפיקוח והשגחת "שרות השדה" של יצרן הצנורות.

עבודות הריתוך והציפוי של אזור הריתוך יבוצעו כנ"ל, ולא יורשה כיסוי אזור זה לפני בדיקת "שירות השדה" לרציפות הציפוי וטיב ההגנה, ולפני ביצוע בדיקת לחץ. עבודות ריתוך צנרת תעשינה אך ורק ע"י רתכים בעלי תעודה בתוקף, או מוסמכים ע"י יצרן הצנורות.

לאחר השלמת כל קטע צנרת תבוצע בדיקת לחץ בלחץ 12 באר בנוכחות המפקח למשך 3 שעות, בהן לא תורשה ירידת לחץ כל שהיא. רק לאחר אישור הבדיקה יורשה הקבלן לכסות הצנרת.

השסתומים במערכות המים יהיו כמפורט בכתב הכמויות.

כל הצנורות יסופקו לאתר לאחר אישור המפקח לשם היצרן ומסירת תעודת מכון התקנים למשלוח הצנרת.

#### **57.4 צנורות למערכת הביוב והניקוז**

צנורות ביוב וניקוז בקרקע מחוץ למבנים יהיו כדלקמן :  
צנורות בקוטר עד "12 (315 מ"מ) יהיו צנורות פי.וי.סי. כתום לפי ת"י 884 עם מצמד פעמון ואטם גומי. הצנורות יהיו ללא יוצא מן הכלל מטיפוס "עבה".  
לחילופין יאושר שימוש בצנרת ULTRA תוצרת "חוליות".

#### **57.5 תאי בקרה**

תאי הבקרה יבנו בד בבד עם הנחת הצנורות.  
השוחות במערכת הביוב תהיינה טרומיות עם שוחות בסיס מונוליטיות, חוליות הארכה, חוליה קונית או תקרה מבטון מזוין, מאריך חרושתי ומכסה 60 ס"מ לעומס D400 אם לא צוין אחרת בתכנית, הכל מתוצרת "וולפמן"  
מכסי השוחות יהיו כדוגמת דגם כרמל 33 בקוטר 60 ס"מ עם סגר יצקת, ציון סוג הזורם ורפידה מחומר פלסטי משורין למניעת "נדנדוד", כדוגמת תוצרת "וולפמן".  
בשוחות בקרה בקוטר עד 80 ס"מ יותקנו מכסים כנ"ל בקוטר 50 ס"מ.  
כל החיבורים לשוחות הבקרה יהיו עם אטמי חיבור "איטוביב" או ש"ע מאושר.  
עיבוד קרקעית (בנצ'יק) כלול במחירי היחידה של תאי הבקרה.

#### **57.6 בדיקת אטימות המערכת**

לאחר השלמת הנחת קטע קו ולפני כיסוי מחברי הצנורות (קטע הקו מוגדר כקטע בין שתי שוחות בקרה), ינקה הקבלן את הקטע מלכלוך וחומרים זרים ויאטום קטע זה בתאי הבקרה בפקקים זמניים אשר בגופם מותקן ברז, ברז פקק התחתון וברז עם צנור בפקק העליון, הצנור יוגבה עד 1.80 מ' מעל גב הצנור וזאת בתנאי שלא נוצר עומד מים של יותר מ- 5 מ' בנקודה הנמוכה. הקטע שיאטום הוא קטע הכולל שני תאי בקרה וקטע צנור ו/או תא בקרה עם קטע צנור וקולטן מי גשם. לאחר האטימה/עגון הפקקים, יוחל במילוי הקו במים מהנקודה הנמוכה כאשר האויר הכלוא יוצא מהצנור המחובר לפקק העליון. המים ימולאו כך שיגיעו עד לגובה 1.8 מ' מעל גב הצנור העליון וישארו במערכת ל- 24 שעות לספיגה. לאחר 24 שעות יש למלא את המים החסרים לגובה 1.8 מ' מעל גב הצנור העליון ומודדים ירידת מים במשך 1 שעה.

במקרים מיוחדים בלבד בהם לא ניתן להשאיר את קטע הקו הגלוי לזמן ארוך (24 שעות), ניתן לבצע בדיקה מקוצרת. לאחר מילוי הקו והמתנה של שעה אחת ימולא הקו מילוי חוזר עד לגובה הבדיקה ותערך מדידה לאחר כ- ½ שעה (נוספת) של כמות ירידת המים. יש לקחת בחשבון שבבדיקה זו, כמות ירידת המים תהיה גדולה יותר כי חלקי הבטון עדיין סופגים מים.

בהתיעצות עם שרות השדה יוחלט אם תוצאות הבדיקה, במקרים אלה, מתאימות. במידת הצורך, יקבע אופן התיקון ע"י שרות השדה של יצרן הצנורות.

#### **57.7 בדיקה סופית – צילום הצנרת לאחר הביצוע**

לשם הבטחת ביצוע תקין של עבודות הנחת הצנרת בהתאם לנדרש במפרט הכללי ובמפרט המיוחד, על הקבלן לבצע בדיקה חזותית באמצעות פעולת צילום "וידאו" לאורך הקו המונח, לאחר סיום העבודות. פעולת צילום הצנרת אינה באה למלא מקומה של כל בדיקה

אחרת, ובמיוחד בדיקת הצנורות לאטימות שמטרתה לוודא ולאשר תקינות הביצוע לפי התכניות, מפרט ולפי הוראות נוספות של המהנדס שניתנו במהלך הביצוע.

הקבלן רשאי להעסיק קבלן משנה מיומן, בעל ציוד ונסיון לביצוע העבודה, שיעמוד בכל הדרישות המפורטות לעיל.

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

לפני ביצוע הצילום על הקבלן לדאוג לכך שהצנרת שהונחה תהיה נקיה מכל חומרי בניה וחומרים אחרים כנדרש במפרט והעלולים גם לפגוע במהלך התקין של פעולת הצילום. הניקוי יבוצע באמצעות שטיפת לחץ ובאמצעות מיכשור מתאים לכך, הכל בהתאם למפרט הכללי.

ביצוע הצילום יעשה לאחר הנחת הצנרת, כיסוי והידוק שכבות העפר בהתאם לדרישות והשלמת כל העבודות הקשורות בביצוע השוחות. הצילום יבוצע רק באישור המפקח, על קטעים לפי בקשתו ורישום אישור הביצוע ביומן העבודה. על הקבלן להודיע למנהל ולמפקח באתר על מועד ביצוע הצילום, לא פחות מאשר שבעה ימים לפני ביצוע העבודה. הקבלן לא יתחיל את ביצוע הצילום ללא נוכחות המנהל ו/או המפקח.

הצילום יבוצע באמצעות החדרת מצלמת טלויזיה במעגל סגור בקטעי אורך מתאימים בהתאם למגבלות הציוד. בעת צילום הצנרת תוקרן התמונה מעל גבי מסך טלויזיה. הצילום על כל שלביו יתועד לשם רישום תמידי. על מבצע הצילום לדאוג לסימון השוחה בפנים ובמחוץ לשם זיהוי. סימון פנימי של השוחה ייעשה באופן כזה שיאפשר צילום הסימון במהלך התיעוד ויאפשר זיהוי חוזר מעל גבי קלטת הוידאו.

במידה ובמהלך פעולת הצילום ו/או במהלך בדיקה חוזרת של הקלטת המתועדת, יתגלו מפגעים וע"פ חוות דעתו של המהנדס, ושיקול דעתו הבלעדי יש לתקנם.

הקבלן יהיה חייב, על חשבונו וללא כל תשלום נוסף, לבצע את התיקונים (הישירים והבלתי ישירים) הדרושים לשביעות רצונו המלאה של המהנדס.

לאחר תיקון המפגעים יבוצע צילום חוזר של קטעי הקו המתוקנים. תהליך הצילום החוזר יהיה בהתאם לנאמר בסעיף "ביצוע העבודה".

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

במצורף לתיעוד הדיגיטלי יוגש דו"ח מפורט, אשר יוכן ע"י מבצע עבודה זו. דו"ח צילום זה אינו מבטל את הדרישה להכנת תכנית "עדות".

הדו"ח יהיה כתוב בצורה ברורה ופשוטה ויכלול לפחות את הפרטים הבאים :

1. מרשם מצבי (סכמה) של הצנור, שוחות בקרה וקטעי הקו בהתאם לסימוניהם בתכניות הביצוע, וכל סימן ותיאור אחר על פני השטח כדי לאפשר זיהוי הקו ומיקומו.
2. דו"ח שוטף של הצילום בצורת טבלה שתכלול: קטע הקו, נקודת וידאו, תאור המפגע, הערות וציון מיקום המפגע ב"מרחק רץ" לאורך הקו משוחה סמוכה.
3. סיכום מימצאים וחוות דעת מומחה הצילום לגבי מהות המפגעים.
4. מסקנות והמלצות.

רצוי שהדו"ח ילווה בתמונות של התקלות האופייניות. תמונות אלה יצולמו מעל גבי מסך טלויזיה בעזרת מצלמה מתאימה, או בכל דרך בה יתקבלו תצלומים טובים יותר.

עלות ביצוע הצילומים חלה על הקבלן וכלולה במחירי ביצוע העבודה שנקב בהצעתו. צילום הצנרת הוא חלק מתכולת העבודה ולא ישולם עבורו תשלום נפרד. כל קטע צנרת שיידרש בו תיקון - יצולם מחדש לאחר התיקון ע"י הקבלן ועל חשבונו.

### **57.8 מפלי צנרת וחיבורי שוחה**

מפלי הצנרת במערכת הביוב יהיו חרושתיים כדוגמת דגם "DROP" בקוטר "6 מתוצרת "וולפמן" או ש"ע מאושר.  
מחברי שוחה לצנורות פי.וי.סי. ומתכת יהיו כדוגמת "איטוביב" מתוצרת "וולפמן" או ש"ע מאושר.

### **57.9 התאמת מכסים של תאי בקרה לפיתוח**

בעת מתן הצעתו הקבלן צריך לקחת בחשבון כי התאמת גובה מכסה השוחה לפיתוח הסופי כולל במחיר שוחת הבקרה ואינו נמדד בנפרד, למרות שהוא מבוצע לעיתים זמן רב לאחר ביצוע השוחה.  
הסעיף בנושא זה בכתב הכמויות מתייחס רק לשינויים שהקבלן ידרש לעשות במידה ויהיה שינוי במפלסי הפיתוח – אחרי ביצוע והתאמה הראשונה.  
בכל מקרה של חוסר התאמת סולם בשוחה, על הקבלן להשלים הסולם או לספק ולהתקין סולם חדש ללא תוספת תשלום כלשהיא.

### **57.10 סילוק מים מהחפירות**

באם יצטברו מים בחפירה עקב גשמים, שטפונות או ממקורות אחרים, יהיה על הקבלן לסלקם על חשבונו באמצעים יעילים ומהירים ביותר לפי הוראות המפקח.  
במידת הצורך, על הקבלן יהיה לבצע גם תעלות ושיפועים לנקוז זמני של מי גשם בשטח. לא תשולם כל תוספת כספית או אחרת בגין סעיף זה. דין זה כוחו יפה אפילו אם החפירה בוצעה ע"י אחרים.

### **57.11 מדידות**

כל המדידות והסימונים, כולל גבהים, רשתות קואורדינטות וכו', יבוצעו ע"י מודדים מוסמכים של הקבלן ולא תשולם כל תמורה כספית בגין ביצוע המדידות ו/או הסימונים.  
הקבלן יספק על חשבונו את כל המכשירים וחומרי העזר לביצוע המדידות כנדרש. על מודד הקבלן לסמן במדוייק וככל שיידרש את צירי ושפתות הכבישים (לרבות ברדיוסים במקומות הדרושים) על-מנת להבטיח את מיקומם המדוייק של המערכות ושל השוחות.  
על הקבלן לסמן ולתעד ע"י מודד את כל הקוים התת"ק כולל צנרת מים לסוגיה.

### **57.12 חפירה ו/או חציבה לעומק העולה על המצויין בתכניות**

במידה והקבלן יחפור לעומק גדול מהמצויין בתכניות, יהיה עליו לחזור למלא את השטח למפלס המתוכנן. מילוי יבוצע בבטון דבש ו/או בכורכר מהודק לדרגת צפיפות של 98% "מודיפייד א. א. ש.ט.ו". הכל לפי החלטת והוראות המפקח.  
בגין כל הנ"ל לא ישולם לקבלן כל תשלום והוא יבצע את העבודות הכרוכות במילוי למפלס המתוכנן, על חשבונו בלבד.

### **57.13 חפירה ו/או חציבת תעלות לצנרת**

העבודה תבוצע בעזרת כלים שיקבלו את אישור המפקח תוך הקפדה מירבית של מניעת נזקים מיותרים למשטחים הקיימים בהם מבצעים את החפירות והחציבות. כל החומר החפור כולל שרידי מצעים וסלעים יסולקו מהשטח לאתר פסולת בניין מורשה ע"י הקבלן ועל חשבונו מיד עם חפירת התעלות. על הקבלן להציג תעודות ואסמכתאות מאתר הפסולת המורשה.

#### **57.14 אחריות הקבלן**

על הקבלן לקחת בחשבון שזמן קצר לאחר גמר עבודתו יושלמו משטחי המצע הקיימים באספלט והוא יהיה אחראי, במשך שנה, לגבי אותם האזורים בהם בוצעו התעלות לצנרת. באם יחולו שקיעות או יופיעו סדקים מעל לתעלות כל תיקון שיבוצע יהיה על חשבונו.

לתשומת לב הקבלן :

מערכות הביוב והצנרת התת"ק תבדקנה באופן שוטף ע"י המפקח והמתכנן. עם גמר כל קטע ממערכת הביוב ולפני כיסוי הצנרת ימסור הקבלן למפקח תוכנית מדידה של קטע המערכת אשר תוכן ותחתם ע"י מודד מוסמך לאימות ביצוע העבודה ע"פ התוכנית והדרישות.

תוכנית המדידה תכלול TOP LEVEL ו- INVERT LEVEL של כל שוחה בקטע המדוד, עם סימון מפלס צנורות הכניסה וצנור היציאה מהשוחה, מרחקים בין השוחות ובין הצנרת והמבנים וקירות המגן.

רק לאחר אישור תוכנית המדידה ע"י המפקח יורשה הקבלן לכסות את הצנורות. עבודות המדידה יבוצעו ע"ח הקבלן ויהיו כלולים במחיר מערכות הביוב והניקוז והצנרת.

# מסמך ד' כתב כמויות



08/02/2014  
 דף מס': 174

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 01 חומה ומגדלי שמירה - עבודות במחיר סופי (פאושל)

| סעיף     | תאור   | יחידה | כמות | מחיר יחידה | סה"כ |
|----------|--|-------|------|------------|------|
|          | <b>פרק 90 תכנון וביצוע עב' שלד וגמר</b>  |       |      |            |      |
|          | <b>תת פרק 90.1 חומה היקפית</b>   |       |      |            |      |
| 90.1.010 | תכנון וביצוע חומה היקפית - עב' שלד, גמר וצינור בקוטר 1.0 מ' בראש החומה וכד', כמפורט במסמכי מכרז. | קומפ' | 1.00 |            |      |
|          | <b>סה"כ 90.1 חומה היקפית</b>   |       |      |            |      |
|          | <b>תת פרק 90.2 מגדלי שמירה</b>   |       |      |            |      |
| 90.2.040 | תכנון וביצוע מגדלי שמירה - עב' שלד, גמר, מתקני תברואה, מתקני מזוג אויר וכד', כמפורט במסמכי מכרז. | קומפ' | 4.00 |            |      |
|          | <b>סה"כ 90.2 מגדלי שמירה</b>   |       |      |            |      |
|          | <b>סה"כ 90 תכנון וביצוע עב' שלד וגמר</b>   |       |      |            |      |
|          | <b>סה"כ חומה ומגדלי שמירה - עבודות במחיר סופי (פאושל)</b>  |       |      |            |      |

08/02/2014  
 דף מס': 175

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 02 חומה ומגדלי שמירה - עבודות למדידה

| סעיף   | תאור   | יחידה | כמות   | מחיר יחידה | סה"כ |
|--|--|-------|--------|------------|------|
| <b>פרק 08 מתקני חשמל - מגדלי שמירה וחומה</b> |  |       |        |            |      |
| <b>תת פרק 08.1 מערכת חשמל ומתח נמוך</b>      |  |       |        |            |      |
| 08.1.010                                     | נקודת מאור בצינור מריכף בקוטר 16 מ"מ וחוטים/כבל 3*1.5 מ"מ ומפסק זרם יחיד ו/או כפול תוצרת גוייס או ש"ע  | נק'   | 108.00 |            |      |
| 08.1.020                                     | תוספת עבור מפסק זרם מחליף תוצרת גוייס או ש"ע מאושר ע"י העיריית קרית אונו   | יח'   | 8.00   |            |      |
| 08.1.030                                     | נקודת חיבור קיר בצינור מריכף בקוטר 16 מ"מ וחוטים 3*2.5 מ"מ ושקע תוצרת גוייס או ש"ע מאושר ע"י שב"ס  | נק'   | 44.00  |            |      |
| 08.1.040                                     | נקודת חיבור קיר בצינור מריכף בקוטר 16 מ"מ וחוטים 3*2.5 מ"מ ושקע CEE-1X16A ליד ארון תקשורת ראשי מגדל  | נק'   | 8.00   |            |      |
| 08.1.050                                     | תוספת עבור שקע מוגן מים  | נק'   | 8.00   |            |      |
| 08.1.060                                     | נקודת בקרת זקיף עם צינור מריכף 23 מ"מ חוט משיכה לפי תאום עם מחלקת אלקטרוניקה שב"ס מכל נקודה לארון רכוז מתח נמוך בכניסה למגדל תוצרת גוייס או ש"ע מאו ע"י שב"ס | נק'   | 4.00   |            |      |
| 08.1.070                                     | נקודה למערכת אזעקה נגד פריצה בחלקי המגדל עם צינור 16 מ"מ וחוט משיכה ניילון   | נק'   | 24.00  |            |      |
| 08.1.080                                     | נקודה למערכת אינטרקום כולל: קו הזנה בצינור 23 מ"מ, חוט משיכה וגמר בקיר בקופסא 55 עם מכסה.  | קומפ' | 8.00   |            |      |
| 08.1.090                                     | עמדת דיבור ושמע כוללת : קו הזנה בשני בצינורות 23 מ"מ מארון תקשורת בכניסה למגדל לעמדה בחלק עליון של המגדל. סיום בקופסא 55 תחת הטיח כולל חוטי משיכה            | קומפ' | 4.00   |            |      |
| 08.1.100                                     | נקודת טלפון הכוללת : צינור מריכף 23 מ"מ, שקע תקני של בזק, וחוט בין השקע לתה"ר טלפון עם כבל 6*2*0.6 תיקני לפי סטנדרט בזק תוצרת גוייס או ש"ע מאושר             | קומפ' | 8.00   |            |      |
| <b>להעברה בתת פרק 02.08.1</b>                |  |       |        |            |      |

08/02/2014  
 דף מס': 176

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 02 חומה ומגדלי שמירה - עבודות למדידה

| סעיף                          | תאור  | יחידה | כמות  | מחיר יחידה | סה"כ |
|-------------------------------|---|-------|-------|------------|------|
| <b>מהעברה</b>                 |   |       |       |            |      |
| 08.1.110                      | נקודת מסוף מחשב הכוללת: צינור 23 מ"מ בין רכוז מחשבים בכניסה למגדל לבין קופסאות מתח נמוך בחלק עליון של המגדל ללא הבדל באורך הצינור   | נק'   | 20.00 |            |      |
| 08.1.120                      | נקודת רמקול לכריזה הכוללת: צינור 16 מ"מ בין רכוז מחשבים בכניסה למגדל לבין קופסאות מתח נמוך בחלק עליון של המגדל ללא הבדל באורך הצינור  | נק'   | 8.00  |            |      |
| 08.1.130                      | נקודת מצלמה הכוללת: צינור 23 מ"מ בין רכוז מחשבים בכניסה למגדל לבין קופסאות 10/10 ס"מ (כלולה במחיר הסעיף) בחלק עליון של המגדל תחת הגגון ללא הבדל באורך הצינור                                      | נק'   | 24.00 |            |      |
| 08.1.140                      | נקודת צופר התרעה ואזעקה הכוללת: צינור 16 מ"מ בין רכוז מחשבים בכניסה למגדל לבין קופסאות מתח נמוך בחלק עליון של המגדל ללא הבדל באורך הצינור   | נק'   | 8.00  |            |      |
| 08.1.150                      | נקודת מזגן אויר הכוללת: צינור 16 מ"מ כבה מאליו, חוטים 3*4 מ"מ, שקע בריטיש סטנדרט ליד המזגן כולל מזגנית (כולל יחידת סטופ-סטרט)   | קומפ' | 4.00  |            |      |
| 08.1.160                      | צינורות 8X42 מ"מ (חשמל + תקשורת + מחישוב) בין ארונות בכניסה למגדל ועד הקומה העליונה כמפורט בתוכנית  | קומפ' | 4.00  |            |      |
| 08.1.170                      | תעלת כבלי אלומיניום חשמל ותקשורת מחולקת במידות 12/6 עם מכסה על צירים נחל לגישה. התעלה תהייה צבועה בצבע הפירזול של החלון. המחיר כולל אספקה, התקנה, חור וכל אביזרי וחומרי העזר הדרושים להשלמת הסעיף | מטר   | 60.00 |            |      |
| <b>להעברה בתת פרק 02.08.1</b> |   |       |       |            |      |

08/02/2014  
 דף מס': 177

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 02 חומה ומגדלי שמירה - עבודות למדידה

| סעיף                                  | תאור   | יחידה | כמות  | מחיר יחידה | סה"כ |
|---------------------------------------|--|-------|-------|------------|------|
| <b>מהעברה</b>                         |  |       |       |            |      |
| 08.1.180                              | קו הזנה ללוח חשמל של המגדל בצינורות 2X50 מ"מ + חוט משיכה . המחיר כולל חפירה לצנרת באדמה, בריכה בקוטר 80 ס"מ באדמה ליד דלת הכניסה למגדל (מוכן לחיבורבל חשמל בעתיד) כמפורט בתוכנית. כולל כל הפעולות , חפירות, חומרי ואביזרי העזר               | קומפ' | 4.00  |            |      |
| 08.1.190                              | קווי הזנה לארון התקשורת ובטחון של המגדל בצינורות 4X50 מ"מ + חוטי משיכה . המחיר כולל חפירה לצנרת באדמה, בריכה בקוטר 80 ס"מ באדמה ליד דלת הכניסה למג (מוכן לחיבור כבל חשמל בעתיד) כמפורט בתוכנית. כולל כל הפעולות , חפירות, חומרי ואביזרי העזר | קומפ' | 4.00  |            |      |
| 08.1.200                              | לחצן לניתוק חשמל כולל: לחצן מוגן מים, קו הזנה כבל + צינור, שילוט סנדויץ' בצבע אדום במידות 20/15 "לחץ לניתוק חשמל בחרום"  | קומפ' | 4.00  |            |      |
| 08.1.210                              | קפסאת ע.ד.א. פלסט להתקנה על הטיח הכוללת: 4 שקעי חשמל + 2 שקעי מחשב 2+ שקעי טלפון   | קומפ' | 12.00 |            |      |
| <b>סה"כ 08.1 מערכת חשמל ומתח נמוך</b> |  |       |       |            |      |
| <b>תת פרק 08.2 גופי תאורה</b>         |  |       |       |            |      |
| 08.2.010                              | אספקה, הרכבה התקנה וחיבור חשמלי ומכני גוף תאורה לד כדוגמת "פיליפס" WT120C-41W מוגן מים IP65 עם כיסוי פוליקרבונט או ש"ע מאושר ע"י שב"ס  | יח'   | 36.00 |            |      |
| 08.2.020                              | כנ"ל אולם גוף תאורת חרום עם שלט "יציאה" , "יציאת חרום" על הטיח "אנלטק" או "אלקטרולייט" עם לדים או ש"ע  | יח'   | 4.00  |            |      |
| 08.2.030                              | כנ"ל גוף תאורת חרום , לד W3, חד תכליתי על הטיח תוצרת אנלטק בע"מ או "אלקטרולייט" ל-60 דקות מינימום או ש"ע מאושר ע"י שב"ס  | קומפ' | 40.00 |            |      |
| <b>להעברה בתת פרק 02.08.2</b>         |  |       |       |            |      |

08/02/2014  
 דף מס': 178

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 02 חומה ומגדלי שמירה - עבודות למדידה

| סעיף                          | תאור  | יחידה | כמות  | מחיר יחידה | סה"כ |
|-------------------------------|---|-------|-------|------------|------|
|                               | <b>מהעברה</b>   |       |       |            |      |
| 08.2.040                      | כנ"ל גוף תאורה על התקרה כדוגמת "ניסקו"<br>LED PANEL 8"-16W סוג הלד 5630<br>תוצרת סמסונג עם אורך חיים 35,000 שעות<br>דרייבר בעל תקן ישראלי מלא או ש"ע מאושר<br>י שב"ס  | קומפ' | 28.00 |            |      |
| <b>סה"כ 08.2 גופי תאורה</b>   |   |       |       |            |      |
| <b>תת פרק 08.3 לוחות חשמל</b> |   |       |       |            |      |
| 08.3.010                      | מבנה לוח חשמל - למגדל - מוגן מים IP65<br>בנוי מפח 2 מ"מ בשיטת פנלים עם דלת הלוח<br>יכול לבלות את האלמנטים הנמדדים בנפרד<br>וכן את אביזרי וחומרי העזר אשר אי נמדדים<br>בנפרד אולם נחוצים לבנייתו כגון: פסי צבירה<br>3*63 אמפר , חווט, מהדקים, הובלה,<br>התקנה, חיבור, חיזוק, שילוט, הארקה<br>וכו' כמפורט במפרט הטכני ומקום שמבהתאם<br>לתוכנית ו- 30% | קומפ' | 4.00  |            |      |
| 08.3.020                      | מנורת סימון מולטי לד  | יח'   | 12.00 |            |      |
| 08.3.030                      | רב מודד דיגיטלי "ELNET-LT" או ש"ע עם<br>יציאות תקשורת לכל הפונקציות ברב מודד<br>כולל משני זרם נפרדים עבורו כלולים במחיר<br>הסעיף.   | יח'   | 4.00  |            |      |
| 08.3.040                      | שעון זמן דיגיטלי שבועי כדוגמת<br>ABB-SACE או ש"ע  | יח'   | 4.00  |            |      |
| 08.3.050                      | מגעת 3*25 אמפר כדוגמת ABB-SACE  | יח'   | 4.00  |            |      |
| 08.3.060                      | מגעת 1*25 אמפר כדוגמת ABB-SACE  | יח'   | 4.00  |            |      |
| 08.3.070                      | מאמ"ת 3*100/40 אמפר ABB + סליל<br>הפסקה סימנס או מרלן ג'רן או מולר או ש"ע<br>מאושר כולל חווט ושילוט כנדרש   | יח'   | 4.00  |            |      |
| 08.3.080                      | מגן מתח יתר מסוג DEHN GUARD,<br>20KA, CLASS C, 4X280V או שווה<br>איכות מאושר לכל הפאזות והאפס   | יח'   | 4.00  |            |      |
| <b>להעברה בתת פרק 02.08.3</b> |   |       |       |            |      |

08/02/2014  
 דף מס': 179

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 02 חומה ומגדלי שמירה - עבודות למדידה

| סעיף                          | תאור   | יחידה | כמות  | מחיר יחידה | סה"כ |
|-------------------------------|--|-------|-------|------------|------|
| <b>מהעברה</b>                 |  |       |       |            |      |
| 08.3.090                      | מא"ז 3*32 אמפר 10 ק"א ABB או סימנס או מרלן ג'רן או מולר או ש"ע מאושר IEC-898-10KA כולל חווט ושילוט כנדרש   | יח'   | 4.00  |            |      |
| 08.3.100                      | מא"ז עד 3*25 אמפר 10 ק"א ABB או סימנס או מרלן ג'רן או מולר או ש"ע מאושר IEC-898-10KA   | יח'   | 8.00  |            |      |
| 08.3.110                      | כנ"ל אולם מא"ז עד 1*25 אמפר  | יח'   | 96.00 |            |      |
| 08.3.120                      | כנ"ל אולם מא"ז 1*32 אמפר   | יח'   | 8.00  |            |      |
| 08.3.130                      | כנ"ל אולם מא"ז עד 2*25 אמפר  | יח'   | 8.00  |            |      |
| 08.3.140                      | מפסק זרם 2 מצבים מודולרי אוטו-יד   | יח'   | 4.00  |            |      |
| 08.3.150                      | מפסק זרם 2 מצבים 2X25A   | יח'   | 4.00  |            |      |
| 08.3.160                      | ממסר פחת 4/40/0.03 אמפר  | יח'   | 12.00 |            |      |
| 08.3.170                      | ממסר פחת 2/40/0.03 אמפר  | יח'   | 4.00  |            |      |
| 08.3.180                      | ממשק הפעלה ל-4 התראות ISO-556B-4   | יח'   | 4.00  |            |      |
| 08.3.190                      | מגען עזר 16 אמפר עם 4 מגעים מכל סוג  | יח'   | 8.00  |            |      |
| 08.3.200                      | ממסר צעד 16 אמפר   | יח'   | 8.00  |            |      |
| <b>סה"כ 08.3 לוחות חשמל</b>   |  |       |       |            |      |
| <b>תת פרק 08.4 כללי</b>       |  |       |       |            |      |
| 08.4.010                      | הארקת יסוד מברזל בקוטר 10 מ"מ כמתואר בתוכנית - לכל מגדל - לפי התוכנית כולל : כל הרתוכים הדרושים לפי התוכנית, פס השוואת פוטנציאלים 300/40/4 מ"מ ליד ל החשמל הראשי של שלב ג' וחיבור כל האלמנטים לפס ההשוואה כדרוש לפי התקן הארקה מס' 4271 והכנה לחיבור טבעת הארקת יסוד | קומפ' | 4.00  |            |      |
| 08.4.020                      | פס השוואת פוטנציאלים ראשי ליד לוח חשמל ראשי מגדל - במידות 40/600/4 מותקן בתוך תעלת פל גל 12/6 מוכן לחיבור כל כבלי הנחושת להארקת הצרכנים השונים   | קומפ' | 4.00  |            |      |
| <b>להעברה בתת פרק 02.08.4</b> |  |       |       |            |      |

08/02/2014  
 דף מס': 180

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 02 חומה ומגדלי שמירה - עבודות למדידה

| סעיף  | תאור  | יחידה | כמות  | מחיר יחידה | סה"כ |
|---|---|-------|-------|------------|------|
| <b>מהעברה</b>                                 |   |       |       |            |      |
| 08.4.030                                      | הארקת צנרת מים ראשית בכבל 16 מ"ר עד 25 מטר  | קומפ' | 4.00  |            |      |
| 08.4.040                                      | הארקת תה"ר ארון תקשורת ראשי בחוט נחושת 10 מ"ר + מחשבים + קונסטרקציה   | קומפ' | 4.00  |            |      |
| 08.4.050                                      | הארקת מערכת מתח נמוך בחוט נחושת 10 מ"ר  | יח'   | 4.00  |            |      |
| 08.4.060                                      | העברת ביקורת מהנדס בודק לחשמל ותיקון כל הערותיו עד לקבלת חיבור מתח למגדל. המחיר קומפלט מוכן לשימוש  | קומפ' | 4.00  |            |      |
| <b>סה"כ 08.4 כללי</b>                         |   |       |       |            |      |
| <b>תת פרק 08.5 הכנות למערכת גילוי אש ועשן</b> |   |       |       |            |      |
| 08.5.010                                      | נקודה חבור לגלאי עשן המורכב על תקרה בצמוד לתקרת בטון ו/או ללחצן אזעקת אש ו/או לסירנה אש אשר כוללת צנור מריכף בקוטר 16 מ"מ עם חוט משיכה וגמר בקופסא תחת הטיח (רכזת גילוי אש ועשן תותקן בעתיד ליד דלת הכניסה למגדל) | יח'   | 20.00 |            |      |
| 08.5.020                                      | נקודת חבור לגלאי עשן בלוח חשמל אשר כוללת צנור מריכף בקוטר 16 מ"מ עם חוט משיכה (רכזת גילוי אש ועשן תותקן בעתיד ליד דלת הכניסה למגדל)   | יח'   | 4.00  |            |      |
| <b>סה"כ 08.5 הכנות למערכת גילוי אש ועשן</b>   |   |       |       |            |      |
|   |   |       |       |            |      |

08/02/2014  
 דף מס': 181

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 02 חומה ומגדלי שמירה - עבודות למדידה

| סעיף   | תאור  | יחידה | כמות     | מחיר יחידה | סה"כ |
|--|---|-------|----------|------------|------|
| <b>תת פרק 08.6 חפירה, כבלים, בריכות, תעלות כבלים</b> |   |       |          |            |      |
| 08.6.010   | תעלה ממתכת מגולוונת עם מכסה, מותקנת על החומות של בתי כלא אלה ובאר שבע הכוללת חיזוקים לקיר וחיזוקי כבלים בתוך התעלה,, לפי חישובי משקל והעמסה לפי תוכנ אשר יבוצעו ע"י יצרן התעלות עם מקדם רזרבה 100%, סופיות וחיבורים, הסתעפויות, אביזרי וחומרי עזר נדרשים, ברגי TORX שסוגרים את המכסה הכל אורגינל יצרן דות תוצרת לירד או שווה איכות מאושר - רוחב 200 מ"מ וגובה צד 100 מ"מ. | מטר   | 450.00   |            |      |
| 08.6.020   | כנ"ל אולם במידות רוחב 120 מ"מ וגובה צד 100 מ"מ. להתקנה תחת הצינור שעל החומה עבור תאורה - בחלק החיצוני של החומה  | מטר   | 1,175.00 |            |      |
| 08.6.030   | כבל 3X35+16 N2XY+16CU ממ"ר, כולל סופיות (מפלצת) מתכונות עם 5 אצבעות מתוצרת "רייקם" או "מגלן" או שווה איכות מאושר, לסגירת קצוות הכבל - לתאורה עהחומה   | מטר   | 1,300.00 |            |      |
| 08.6.040   | כבל 3X240+95NA2XY+95CU ממ"ר, כולל סופיות (מפלצת) מתכונות עם 5 אצבעות מתוצרת "רייקם" או "מגלן" או שווה איכות מאושר, לסגירת קצוות הכבל - ללוחשמל לאתר בניה / מלוח "כלא אלה" שדה חיוני   | מטר   | 450.00   |            |      |
| 08.6.050   | כבל 3X6N2XY ממ"ר, כולל סופיות (מפלצת) מתכונות עם 5 אצבעות מתוצרת "רייקם" או "מגלן" או שווה איכות מאושר, לסגירת קצוות הכבל - ללוח חשמל לאתר בני/ פקוד - מלוח "כלא אלה" לבצוע ניתוק שדה בלתי חיוני בלוח אתר הבניה בזמן פעולת גנרטור   | מטר   | 450.00   |            |      |
| <b>סה"כ 08.6 חפירה, כבלים, בריכות, תעלות כבלים</b>   |   |       |          |            |      |
|  |   |       |          |            |      |

08/02/2014  
 דף מס': 182

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 02 חומה ומגדלי שמירה - עבודות למדידה

| סעיף   | תאור  | יחידה | כמות  | מחיר יחידה | סה"כ |
|--|---|-------|-------|------------|------|
| <b>תת פרק 08.7 גופי תאורה</b>                                  |   |       |       |            |      |
| 08.7.010   | אספקה, הרכבה, התקנה וחיבור חשמלי ומכני כולל כל אביזרי וחומרי העזר וכבל לחיבור חשמלי להשלמת הסעיף - גוף תאורת LED דגם A A, 16000 מתכוונן LM BVP650 ECO16K/740 מתוצרת "פיליפס", הגופים יותקנו ויכונו בזווית בהתאם לתוכניות וחישובי התאורה, בהתאם למפרט והתוכניות קומפלט או גוף תאורה שווה איכות עם תנות פוטומטריות העונות על דרישות הפרוייקט ובאישור השב"ס - עבור תאורת חומה תחת הצינור   | יח'   | 98.00 |            |      |
| 08.7.020   | אספקה לאתר של קופסא מחומר פלסטי כבה מאליו מוגן מים IP65 לפנס אחד, כולל מהדקים מדגם BC2 ו- BC3 תוצרת SOGEXI או תוצרת מגלן פלסטיק, בהתאם לנדרש, לכבלים חתך עד 35 מ"ר כל אחד, כולל פס למבטיחים חצי אוטומטיים ופס לחיבורי הארקה, כולל מבטיח חצי אוטומטי דו קוטבי עם ניתוק אפס KA, 2X10AC10 עם כיסוי - עבור הפנס לתאורת חומה (כניסת ויציאת הכבלים בתחתית הקופסא דרך אנטיגרונים) - לפנסים על החומה תחת תעלת הכבלים (תחת הצינור)   | יח'   | 98.00 |            |      |
| <b>סה"כ 08.7 גופי תאורה</b>                                    |   |       |       |            |      |
| <b>תת פרק 08.8 לוח חשמל זמני לאתר בניה (חיוני ובלתי חיוני)</b> |   |       |       |            |      |
| 08.8.010   | אספקה הרכבה והתקנה מבנה לוח חשמל זמני לאתר בניה ותאורה זמנית (חיוני + בלתי חיוני) מוגן מים IP65 עשויה ארונות אטומים מפוליאסטר משוריין, בנוי להעמדה עיסוד בטון כמפורט. כולל את האלמנטים הנמדדים בנפרד בסעיפים הבאים וכן את אביזרי וחומרי העזר אשר אינם נמדדים בסעיפים הנ"ל אולם נחוצים לבנייתו כגון: פסיירה 3*200 אמפר, מהדקים, הארקה, שילוט, וכו' כולל מקום שמור כל הציוד והאביזרים הנדרשים מותקן בארונות הנ"ל, בהתאם לתוכניות, כולל ביצוע איזון עומסים לוש הפאזות. | יח'   | 1.00  |            |      |
| <b>להעברה בתת פרק 02.08.8</b>                                  |   |       |       |            |      |

08/02/2014  
 דף מס': 183

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 02 חומה ומגדלי שמירה - עבודות למדידה

| סעיף                          | תאור  | יחידה | כמות | מחיר יחידה | סה"כ |
|-------------------------------|---|-------|------|------------|------|
| <b>מהעברה</b>                 |   |       |      |            |      |
| 08.8.020                      | מאמ"ת 3*160 אמפר כדוגמת T4S תוצרת ABB-SACE או שו"ע כולל הגנה אלקטרונית טרמיות ומגנטיות הניתנות לכיול טרמיות ומגנטיות הניתנות לכיול דגם PR211/P כולל יל הפסקה. ומגעי חווי ולפי המפרט הטכני - בלוח חשמל "כלא אלה". המחיר כולל השינויים והתוספות וחומרי העזר הדרושים להתקנת הציוד ושילוט | יח'   | 1.00 |            |      |
| 08.8.030                      | מאמ"ת 3*125 אמפר כדוגמת T4S תוצרת ABB-SACE או שו"ע כולל הגנה אלקטרונית טרמיות ומגנטיות הניתנות לכיול טרמיות ומגנטיות הניתנות לכיול דגם PR211/P כולל יל הפסקה. ומגעי חווי.ולפי המפרט הטכני.  | יח'   | 1.00 |            |      |
| 08.8.040                      | מאמ"ת 3*100 אמפר כדוגמת T2S תוצרת ABB-SACE או שו"ע עם הגנה אלקטרונית טרמיות ומגנטיות הניתנות לכיול ולפי המפרט הטכני.  | יח'   | 3.00 |            |      |
| 08.8.050                      | מאמ"ת 3X25 אמפר כדוגמת T2S תוצרת ABB-SACE או שו"ע עם הגנות טרמיות ומגנטיות הניתנות לכיול ולפי המפרט הטכני.  | יח'   | 2.00 |            |      |
| 08.8.060                      | סליל הפסקה מרחוק למאמ"ת בגודל כלשהוא למתח 220 וולט מחווט למהדקים.   | יח'   | 1.00 |            |      |
| 08.8.070                      | בלוק מגעי חווי למאמ"ת בגודל כלשהוא מחווט למהדקים.   | יח'   | 1.00 |            |      |
| 08.8.080                      | מא"ז (מפסיק אוטומטי זעיר) תלת פזי 3*63 אמפר C, B לזרם קצר של 10 ק"א לפי תקן IEC-60898 כמפורט במפרט הטכני.   | יח'   | 3.00 |            |      |
| 08.8.090                      | מא"ז (מפסיק אוטומטי זעיר) תלת פזי 3*50 אמפר C, B לזרם קצר של 10 ק"א לפי תקן IEC-60898 כמפורט במפרט הטכני.   | יח'   | 3.00 |            |      |
| 08.8.100                      | מא"ז (מפסיק אוטומטי זעיר) תלת פזי 3*40 אמפר C, B לזרם קצר של 10 ק"א לפי תקן IEC-60898 כמפורט במפרט הטכני.   | יח'   | 3.00 |            |      |
| <b>להעברה בתת פרק 02.08.8</b> |   |       |      |            |      |

08/02/2014  
 דף מס': 184

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 02 חומה ומגדלי שמירה - עבודות למדידה

| סעיף     | תאור  | יחידה | כמות  | מחיר יחידה | סה"כ |
|----------|---|-------|-------|------------|------|
|          | <b>מהעברה</b>   |       |       |            |      |
| 08.8.110 | מא"ז (מפסיק אוטומטי זעיר) תלת פזי 3*32 אמפר C, B לזרם קצר של 10 ק"א לפי תקן IEC-60898 כמפורט במפרט הטכני. | יח'   | 5.00  |            |      |
| 08.8.120 | מא"ז כנ"ל אך תלת פזי 3*25 אמפר או פחות.   | יח'   | 12.00 |            |      |
| 08.8.130 | מא"ז כנ"ל אך חד פזי עד 1*25 אמפר.   | יח'   | 10.00 |            |      |
| 08.8.140 | מא"ז כנ"ל אך חד פזי עד 1*25 אמפר עם ניתוק האפס.   | יח'   | 2.00  |            |      |
| 08.8.150 | ממסר משולב לזרם דלף כדוגמת ABB DDA200 4*63A אמפר רגישות בזרם של 0.03 אמפר                                 | יח'   | 2.00  |            |      |
| 08.8.160 | ממסר משולב לזרם דלף כדוגמת 4* 40 A ABB DDA200 אמפר רגישות בזרם של 0.03 אמפר                               | יח'   | 4.00  |            |      |
| 08.8.170 | ממסר משולב לזרם דלף כדוגמת 4* 25 A ABB DDA200 אמפר רגישות בזרם של 0.03 אמפר                               | יח'   | 2.00  |            |      |
| 08.8.180 | מגען 3*100 אמפר.  | יח'   | 2.00  |            |      |
| 08.8.190 | מגען 3*25 אמפר.   | יח'   | 4.00  |            |      |
| 08.8.200 | מנורת סימון מולטי לד צבעונית. כדוגמת CL ABB   | יח'   | 6.00  |            |      |
| 08.8.210 | מונה חשמל תעו"ז דיגיטלי - מאושר ע"י שב"ס לשדה בלתי חיוני.   | יח'   | 1.00  |            |      |
| 08.8.220 | משנה זרם 200/5 אמפר.  | יח'   | 6.00  |            |      |
| 08.8.230 | מפסק זרם בורר שני מצבים אוטו-יד 1X25A   | יח'   | 2.00  |            |      |
| 08.8.240 | מפסק זרם 3X100A   | יח'   | 1.00  |            |      |
| 08.8.250 | מפסק זרם 3X25A  | יח'   | 2.00  |            |      |
| 08.8.260 | שקע בלוח חשמל דגם ישראלי (בצד הלוח)   | יח'   | 3.00  |            |      |
| 08.8.270 | שקע CEE-5X16A בלוח חשמל (בצד הלוח)  | יח'   | 2.00  |            |      |

להעברה בתת פרק 02.08.8

08/02/2014  
 דף מס': 185

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 02 חומה ומגדלי שמירה - עבודות למדידה

| סעיף          | תאור  | יחידה | כמות | מחיר יחידה | סה"כ |
|---------------|---|-------|------|------------|------|
| <b>מהעברה</b> |   |       |      |            |      |
| 08.8.280      | שקע בלוח חשמל CEE-5*32 (בצד הלוח)   | יח'   | 2.00 |            |      |
| 08.8.290      | שקע בלוח חשמל CEE-5*63 (בצד הלוח)   | יח'   | 1.00 |            |      |
| 08.8.300      | שעון אסטרונומי כדוגמת GYR LANDIS דגם KZB21 או שווה איכות מאושר, לרבות התקנה בלוח מרכזית תאורה קיימת, כולל כל שינויים המכאניים והחשמליים הנדרשים להתקן והפעלה מושלמת   | יח'   | 1.00 |            |      |
| 08.8.310      | מערכת מפוחי אוורור בלוח חשמל כולל: מאוורר לכניסת אויר, מאוורר ליציאת אויר, פילטרים למניעת אבק, טרמוסטט בלוח חשמל, מערכת פקוד אוטומטי להפעלת המאוורריבטמפרטורה של 35 מעלות מערכת התראה עם עליית הטמפרטורה בלוח חשמל. גודל והספק של המאווררים יותאם לגודל מבנה לוח החשמל והציוד המותקן בלוח | קומפ' | 1.00 |            |      |
| 08.8.320      | מערכת שיפור כופל הספק (מותקנת במבנה לוח ראשי) בהספק עור 2*10+2*20+1*30 קווא"ר כמפורט ובהתאם לתכניות לרבות מפסיק זרם ראשי עבודה, קבלים 460 וולט תוצרת CIRCUTOR, בוררים, נורות סימון, מבטיחי כ.נ.ג., מגענים, בקר כופל הספק כולל מד כופל הספק וכד'.  | יח'   | 1.00 |            |      |
| 08.8.330      | רב מודד דיגיטלי "ELNET-LT" או ש"ע עם יציאות תקשורת לכל הפונקציות ברב מודד כולל משני זרם נפרדים עבורו.   | יח'   | 1.00 |            |      |
| 08.8.340      | מגן מתח יתר מסוג DEHN GUARD20, KA, CLASS C, 4X280V מאושר לכל הפאזות והאפס   | יח'   | 1.00 |            |      |
| 08.8.350      | יסוד בטון מוגבהה מעל הקרקע ב-30 ס"מ, בטון מזוין ב-30 ללוח חשמל X200A3 כולל חפירה ו/או חציבה, ברזלי זיון מרותכים כהארקת יסוד, כולל פס מגולוון מפלדה 50 מ"מ מחובר בריתוך לבורגי היסוד, מסגרת לביסוס הארונות, צנרת ביסוד, מילוי והידוק מבוקר סביב היסוד וסילוק עודפי החפירה.                 | יח'   | 1.00 |            |      |

להעברה בתת פרק 02.08.8

08/02/2014  
 דף מס': 186

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 02 חומה ומגדלי שמירה - עבודות למדידה

| סעיף   | תאור   | יחידה | כמות   | מחיר יחידה | סה"כ |
|--|--|-------|--------|------------|------|
| <b>מהעברה</b>  |  |       |        |            |      |
| 08.8.360   | פס השוואת פוטנציילים עשוי מנחושת במידות חתך X450 מ"מ, באורך 30 ס"מ לפחות, המותקן בקופסה כולל חורים, ברגים ואומים לחיבורי הארקה .   | יח'   | 1.00   |            |      |
| 08.8.370   | אלקטרודת הארקה אנכית בקוטר 18.5 מ"מ ובאורך 3 מ', כולל כל האביזרים.   | יח'   | 1.00   |            |      |
| 08.8.380   | בריכת ביקורת לאלקטרודה אנכית, בקוטר 60 ס"מ ועומק 50 ס"מ, כולל מכסה מיציקת פלדה לעומס 12.5 טון עם סמל שב"ס וכיתוב, בהטבעה לפי סטנדרט מעצ, כולל חפירת הר, התקנת התא, הידוק מבוקר בשכבות סביב התא וסילוק עודפי חפירה.   | יח'   | 1.00   |            |      |
| <b>סה"כ 08.8 לוח חשמל זמני לאתר בניה (חיוני ובלתי חיוני)</b> |  |       |        |            |      |
| <b>תת פרק 08.9 תשתיות למערכות אלקטרוניות</b>                 |  |       |        |            |      |
| 08.9.010   | חפירה ובניה של תא בזק ובטון טרומי מאובזר כולל 3 עוגנים 2 פסי מתלה 120 ס"מ, סרג, ודלי לבור ניקוז הגובים ירכשו ממפעל העומד בפיקוח בזק העבודה לפי מפרטזק הכללי פרקים 1070, 1072 והנחיות המפקח באתר התא מסוג A1 במידות 151/81/197 ס"מ כולל מכסה מדרכת סטנדרט ) | קומפ' | 4.00   |            |      |
| 08.9.020   | חיבור צנרת חדשה מכל סוג וקוטר לתא קיים, או ארון סעיף קיים לפי מפרט בזק פרק 1070, 1071, 1072 והנחיות המפקח באתר.  | קומפ' | 4.00   |            |      |
| 08.9.030   | שרוול מצינור פי.וי.סי קשיח קוטר 110 מ"מ בעובי דופן 3.5 מ"מ סימון בר קיימא על קרקעי קצוות השרוול וסרט סימון תקני .  | מטר   | 400.00 |            |      |
| 08.9.040   | חפירת תעלה להנחת 4 קנים בקוטר 110 מ"מ (4") מ - P.V.C קשיח לרבות חוט משיכה כנדרש בעומק עד 90 ס"מ לרבות התמוכות (ספייסרים), ריפוד חול ומילוי חול 30 ס"מ מעל לצנרת הכל לפי המפרט הטכני המיוחד של בזק פרק 1070, ומפרט 08 סעיף - 08.014 כמו כן לפי פרט בצוע.    | מטר   | 100.00 |            |      |
| <b>להעברה בתת פרק 02.08.9</b>                                |  |       |        |            |      |

08/02/2014  
 דף מס': 187

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 02 חומה ומגדלי שמירה - עבודות למדידה

| סעיף  | תאור  | יחידה | כמות     | מחיר יחידה | סה"כ |
|---|---|-------|----------|------------|------|
| 08.9.050                                      | <p>מהעברה</p> <p>תעלה ממתכת מגולוונת עם מכסה, הכוללת חיזוקים לקיר וחיזוקי כבלים בתוך התעלה, לפי חישובי משקל והעמסה לפי תוכנית אשר יבוצעו ע"י יצרן התעלות עם מקדם רזר 100%, סופיות וחיבורים, הסתעפויות, אביזרי וחומרי עזר נדרשים, ברגי TORX שסוגרים את המכסה הכל אורגינל יצרן דוגמת תוצרת לירד או שווה איכות מאושר מידותחב 200 מ"מ וגובה צד 100 מ"מ. עם מחיצה פנימית שתחלק את התעלה ל-60/140 מ"מ הההתקנה תחת הצינור שעל החומה עבור מערכת מצלמות - בחלק הפנימי של החומה</p> | מטר   | 1,175.00 |            |      |
| <b>סה"כ 08.9 תשתיות למערכות אלקטרוניות</b>    |   |       |          |            |      |
| <b>סה"כ 08 מתקני חשמל - מגדלי שמירה וחומה</b> |   |       |          |            |      |



08/02/2014  
 דף מס': 189

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 02 חומה ומגדלי שמירה - עבודות למדידה

| סעיף                                  | תאור  | יחידה | כמות      | מחיר יחידה | סה"כ |
|---------------------------------------|---|-------|-----------|------------|------|
| <b>פרק 51 סלילת כבישים ורחבות</b>     |   |       |           |            |      |
| <b>תת פרק 51.1 עבודות הכנה ופירוק</b> |   |       |           |            |      |
| 51.1.010                              | התאמת גובה מכסה שוחה  | יח'   | 3.00      |            |      |
| 51.1.020                              | החלפת מכסה שוחה למכסה "כבד" לעומס 25 טון  | יח'   | 1.00      |            |      |
| <b>סה"כ 51.1 עבודות הכנה ופירוק</b>   |   |       |           |            |      |
| <b>תת פרק 51.2 עבודות עפר</b>         |   |       |           |            |      |
| 51.2.010                              | חפירה ו/או חציבה בידיים לגילוי כבלים קיימים   | מ"ק   | 50.00     |            |      |
| 51.2.020                              | חפירה ו/או חציבה לתעלות עפר   | מ"ק   | 500.00    |            |      |
| 51.2.030                              | הידוק מבוקר של השתית בדרך הפטרולים ובשטח הכלא   | מ"ר   | 90,000.00 |            |      |
| <b>סה"כ 51.2 עבודות עפר</b>           |   |       |           |            |      |
| <b>תת פרק 51.3 עבודות מצע ותשתיות</b> |   |       |           |            |      |
| 51.3.010                              | מצע סוג א' בעובי 40 ס"מ בשתי שכבות  | מ"ק   | 3,200.00  |            |      |
| 51.3.020                              | השלמת שוליים במצע סוג א' בעובי 5 ס"מ  | מ"ק   | 200.00    |            |      |
| <b>סה"כ 51.3 עבודות מצע ותשתיות</b>   |   |       |           |            |      |
| <b>תת פרק 51.5 עבודות אספלט</b>       |   |       |           |            |      |
| 51.5.010                              | ריסוס יסוד בכמות 1.0 ק"ג/מ"ר  | מ"ר   | 4,000.00  |            |      |
| 51.5.020                              | שכבת בטון אספלט תא"צ 12.5 בעובי 5 ס"מ   | מ"ר   | 4,000.00  |            |      |
| <b>סה"כ 51.5 עבודות אספלט</b>         |   |       |           |            |      |
| <b>תת פרק 51.6 עבודות בטון ושונות</b> |   |       |           |            |      |
| 51.6.010                              | מעביר מים מצנורות בטון בקוטר 60 ס"מ, עם אטם גומי מובנה בנקבה, (דרג 4) בעומק עד 2.5 מ' | מטר   | 100.00    |            |      |
| 51.6.020                              | עטיפת בטון מסביב למעבירי מים מבטון ב- 20  | מ"ק   | 20.00     |            |      |
| <b>להעברה בתת פרק 02.51.6</b>         |   |       |           |            |      |

08/02/2014  
 דף מס': 190

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 02 חומה ומגדלי שמירה - עבודות למדידה

| סעיף  | תאור   | יחידה | כמות     | מחיר יחידה | סה"כ |
|---|--|-------|----------|------------|------|
|   | <b>מהעברה</b>  |       |          |            |      |
| 51.6.030                                      | מתקני כניסה ויציאה למעביר מים מבטון מזוין (ב- 30), כולל חפירה ו/או חציבה, שכבת בטון רזה ואיטום הבטון הנוגע בקרקע במריחת אספלט חם | מ"ק   | 20.00    |            |      |
| 51.6.040                                      | זיון מפלדה מצולעת לבטון במתקני הכניסה והיציאה למעבירי מים  | טון   | 2.00     |            |      |
| 51.6.050                                      | ציפוי אבן (ריפ ראפ) מושקע בבטון  | מ"ר   | 300.00   |            |      |
| 51.6.060                                      | "כוורות" מפוליאטילן (40 תאים למ"ר) בגובה 10 ס"מ ממולאות בטון   | מ"ר   | 3,000.00 |            |      |
| 51.6.070                                      | תמרור על עמוד מגולוון בגובה 2.2 מ' מעל פני הקרקע, כולל חפירה ויסוד בטון בקוטר 30 ס"מ ובעומק 60 ס"מ                               | יח'   | 10.00    |            |      |
| 51.6.080                                      | צביעת פס לבן בעובי 15 ס"מ  | מטר   | 1,000.00 |            |      |
| 51.6.090                                      | צביעת פס צהוב בעובי 15 ס"מ   | מטר   | 2,000.00 |            |      |
| 51.6.100                                      | צביעת חץ בודד  | יח'   | 10.00    |            |      |
| <b>סה"כ 51.6 עבודות בטון ושונות</b>           |  |       |          |            |      |
| <b>סה"כ 51 סלילת כבישים ורחבות</b>            |  |       |          |            |      |
| <b>סה"כ חומה ומגדלי שמירה - עבודות למדידה</b> |  |       |          |            |      |

08/02/2014  
 דף מס': 191

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 03 כביש גישה - עבודות למדידה

| סעיף  | תאור   | יחידה | כמות     | מחיר יחידה | סה"כ |
|---|--|-------|----------|------------|------|
| <b>פרק 08 מתקני חשמל</b>  |  |       |          |            |      |
| <b>תת פרק 08.1 חפירה, כבלים, בריכות, יסודות לעמודי תאורה, תעלות כבלים</b> |  |       |          |            |      |
| 08.1.010  | חפירה ו/או חציבת תעלה בעומק 100 ס"מ ברוחב עד 60 ס"מ, באמצעות כל כלי מכאני שיידרש לרבות חופר-תעלות או בעבודת ידיים, בכל סוגי הקרקע כולל ריפוד וכיסוי ל, הנחת סרט סימון תיקני, ומילוי החפירה במצע מהודק בשכבות, החזרת השטח לקדמותו וסילוק עודפי חפירה.   | מטר   | 1,400.00 |            |      |
| 08.1.020  | תוספת מחיר לסעיפי החפירה עבור הנחת לוחות סימון מפלסטיק עבור סימון כבלי מתח גבוה  | מטר   | 910.00   |            |      |
| 08.1.030  | חציית משטח אספלט/בטונים ו/או פירוק ריצוף בשטח כבישים, מדרכות ו/או איי תנועה כולל אבני שפה מכל סוג, באמצעות כל כלי מכאני שיידרש לרבות חופר-תעלות, כולחיתוך ושבירת אספלט/בטון קיים בעומק השכבות הקיימות ובכל שכבה שהיא, חפירה וחציבה לרבות בעבודת ידיים לעומק עד 150 ס"מ, ברוחב הדרוש בהתאם לכמות הצנרת. | מטר   | 50.00    |            |      |
| 08.1.040  | תיקון משטח אספלט/בטונים ו/או ריצוף בשטח כבישים, מדרכות ו/או איי תנועה כולל ריפוד וכיסוי חול, החלפת החומר החפור בבטון C.L.S.M סרט סימון תיקני, תיקון ביש באספלט חם כולל אספקת האספלט, הבטון, אבני שפה והמרצפות, החזרת המצב לקדמותו ופינוי עודפי חפירה.  | מטר   | 50.00    |            |      |
| 08.1.050  | עמוד סימון לחציית קו חשמל או סימון תוואי כבל מתח גבוה מכל סוג שהוא, העמוד מפלדה מגולוונת צבוע בשחור צהוב לסירוגין, בגובה 1 מ"א, כולל יסוד בטון 30*30*30 ס"מ, ושלט מיציקת אלומיניום תקנית, כולל חפירה/חציבה ליסוד וסילוק עודפי אדמה.  | יח'   | 12.00    |            |      |
| <b>להעברה בתת פרק 03.08.1</b>   |  |       |          |            |      |

08/02/2014  
 דף מס': 192

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 03 כביש גישה - עבודות למדידה

| סעיף                          | תאור   | יחידה | כמות   | מחיר יחידה | סה"כ |
|-------------------------------|--|-------|--------|------------|------|
|                               | <b>מהעברה</b>  |       |        |            |      |
| 08.1.060                      | תא בקרה למתח גבוה ו/או כבלי חשמל מתח נמוך בקוטר פנימי 125 ס"מ ובעומק 100 ס"מ, עם מכסה כבד D400 לעומס 25 טון מיציקת פלדה לפי ת"י 489 עם סמל שב"ס כית בהטבעה בהתאם ליעוד המערכת, קידוחי פתחים לצנרת ומחברי שוחה גמישים מסוג איטוביב, כולל חפירת הבור, התקנת התא, הידוק בשכבות מבוקר סביב התא וסילוק עודפיחפירה.  | יח'   | 27.00  |            |      |
| 08.1.070                      | יסוד בטון מזויין ב-30 לעמוד תאורה 10 מ' גובה במידות 0.9X0.9X1.75 מ' או כלונס בקוטר 1.0 מטר ועומק 1.8 מטר, כולל פס מגולוון מפלדה X450 מ"מ מחובר בריתולבורגי היסוד עבור הארקת יסוד, כולל כל הצנרת ביסוד ושרוולים מצינור שרשורי בקוטר 110 מ"מ, כולל חפירה, חציבה, פריצה או קידוח בכל סוגי הקרקע של בור, הכנתבנית עץ, התקנת בורגי יסוד, יציקת בטון, ברזל הדיזון, מילוי, הידוק וסילוק עודפי אדמה. | יח'   | 30.00  |            |      |
| 08.1.080                      | ארבעה בירגי יסוד לעמוד פלדה 10 מ', מרותכים ומגולוונים בכלוב, כולל יציאת פס מגולוון בריתוך לצורך הארקה, כולל 3 אומים ודסקיות (כל 4 ברגים = יחידה)   | יח'   | 30.00  |            |      |
| 08.1.090                      | כיסוי הגנה אנטי ונדלי לברגי יסוד, מפח בעובי 4 מ"מ מגולוון, בנוי משני חלקים לפי תוכנית.   | יח'   | 30.00  |            |      |
| 08.1.100                      | צינור פלסטי שרשורי גמיש דו שכבתי קוטר 110 מ"מ דגם "מגנום", או "קוברה גמיש" או שווה איכות מאושר, עם חוט משיכה מניילון שזור בקוטר 8 מ"מ וחיבורים אטום בין הצינורות.  | מטר   | 850.00 |            |      |
| 08.1.110                      | צינור פלסטי שרשורי גמיש דו שכבתי קוטר 75 מ"מ דגם "מגנום" או "קוברה גמיש" או שווה איכות מאושר, עם חוט משיכה מניילון שזור בקוטר 8 מ"מ וחיבורים אטומיםין הצינורות.  | מטר   | 340.00 |            |      |
| <b>להעברה בתת פרק 03.08.1</b> |  |       |        |            |      |

08/02/2014  
 דף מס': 193

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 03 כביש גישה - עבודות למדידה

| סעיף                          | תאור  | יחידה | כמות     | מחיר יחידה | סה"כ |
|-------------------------------|---|-------|----------|------------|------|
| <b>מהעברה</b>                 |   |       |          |            |      |
| 08.1.120                      | צינור P.V.C קשיח בקוטר 6", דרג 10, עובי דופן 6.2 מ"מ, עם חוט משיכה מנילון שזור בקוטר 8 מ"מ - עבור כבל מתח גבוה עתידי  | מטר   | 1,500.00 |            |      |
| 08.1.130                      | צינור מרירון קשיח בקוטר 1.5" מותקן על קיר בטון מתחת לגשר, כולל מופות וזוויות וכל האביזרים התקנייים הנדרשים לחיזוק וקיבוע, ו/או צינור מריכף בקוטר 29 מ"מ ביציקת הבטון, כולל קופסאות חיבורים ו/או מעבר.             | מטר   | 10.00    |            |      |
| 08.1.140                      | כבל 3X25+16 N2XY מ"מ"ר, כולל סופיות (מפלצת) מתכונות עם 5 אצבעות מתוצרת "רייקם" או "מגלן" או שווה איכות מאושר, לסגירת קצוות הכבל.  | מטר   | 980.00   |            |      |
| 08.1.150                      | כבל 16X5 N2XY מ"מ"ר, כולל סופיות (מפלצת) מתכונות עם 5 אצבעות מתוצרת "רייקם" או "מגלן" או שווה איכות מאושר, לסגירת קצוות הכבל.   | מטר   | 390.00   |            |      |
| 08.1.160                      | מוליך הארקה מנחושת גליה ושזורה בחתך 35 מ"מ"ר, מונח בחפירה בקרקע ו/או מושחל בצינורות שפורטו בנפרד, כולל חיבור.   | מטר   | 1,350.00 |            |      |
| 08.1.170                      | כבל 2.5X3 N2XY מ"מ"ר מושחל בתוך עמוד ובזרוע מגוף התאורה למגש האבטחה, כולל חיבורים חשמליים וכל חומרי העזר הנדרשים.   | מטר   | 400.00   |            |      |
| 08.1.180                      | כבל 4X3 N2XY מ"מ"ר מושחל בתוך צינור הנמדד בסעיף אחר לשער חשמלי, כולל חיבורים חשמליים וכל חומרי העזר הנדרשים.  | מטר   | 40.00    |            |      |
| 08.1.190                      | אספקה לאתר של עמוד פלדה דקורטיבי בחתך גגול מדורג (3 דירוגים- "4"6"8") בגובה 10 מ', מיועד לנשיאת זרוע בודדת, כפולה, משולשת באורך אופקי עד 2 מ', טבולאבץ חם למהירות רוח 47 מ"ש וכל האביזרים והברגים לחיבור הזרועות. | יח'   | 30.00    |            |      |
| <b>להעברה בתת פרק 03.08.1</b> |   |       |          |            |      |

08/02/2014  
 דף מס': 194

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 03 כביש גישה - עבודות למדידה

| סעיף                          | תאור   | יחידה | כמות  | מחיר יחידה | סה"כ |
|-------------------------------|--|-------|-------|------------|------|
|                               | <b>מהעברה</b>  |       |       |            |      |
| 08.1.200                      | מחזיק דגלים כפול (ניתן לפירוק) לשני דגלים, מפלדה מגולוון בעובי 4 מ"מ, לעמוד פלדה הכולל מעצור למוט הדגל ועם פתח לניקוז מים בתחתית הצינור של הדגל.   | יח'   | 30.00 |            |      |
| 08.1.210                      | מתאם עבור גו"ת בודד להתקנה בראש עמוד בעל חתך עגול אחיד, מפלדה מגולוונת באורך ובקוטר המותאם לראש העמוד ולגו"ת המיועד,   | יח'   | 26.00 |            |      |
| 08.1.220                      | מתאם עבור שני גו"ת להתקנה בראש עמוד בעל חתך עגול אחיד, מפלדה מגולוונת באורך ובקוטר המותאם לראש העמוד ולגו"ת המיועד,  | יח'   | 4.00  |            |      |
| 08.1.230                      | הצבת עמוד פלדה בגובה 10 מ' על יסוד בטון, כולל הרכבת זרועות, פנסים, נורות, מגשים, אביזרים וחיבורים כנדרש, פילוס ואיזון.   | יח'   | 30.00 |            |      |
| 08.1.240                      | אספקה, הרכבה, התקנה וחיבור חשמלי ומכני לאתר של מגש מחומר פלסטי כבה מאליו - לפנס אחד -, כולל מהדקים מדגם BC2 ו- BC3 תוצרת SOGEXI או תוצרת מגלן פלסטי בהתאם לנדרש, לכבלים בחתך עד 35 ממ"ר כל אחד, כולל פס למבטיחים חצי אוטומטיים ופס לחיבורי הארקה, כולל מבטיח חצי אוטומטי דו קוטבי עם ניתוק אפס 10KA, 2X10AC עם כיסוי.        | יח'   | 26.00 |            |      |
| 08.1.250                      | אספקה, הרכבה, התקנה וחיבור חשמלי ומכני לאתר של מגש מחומר פלסטי כבה מאליו - לשני פנסים-, כולל מהדקים מדגם BC2 ו- BC3 תוצרת SOGEXI או תוצרת מגלן פלסק, בהתאם לנדרש, לכבלים בחתך עד 35 ממ"ר כל אחד, כולל פס למבטיחים חצי אוטומטיים ופס לחיבורי הארקה, כולל שני מבטיחים חצי אוטומטי דו קוטבי עם ניתוק אפס 10KA, 2X10AC עם כיסוי. | יח'   | 4.00  |            |      |
| <b>להעברה בתת פרק 03.08.1</b> |  |       |       |            |      |

08/02/2014  
 דף מס': 195

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 03 כביש גישה - עבודות למדידה

| סעיף  | תאור   | יחידה | כמות  | מחיר יחידה | סה"כ |
|---|--|-------|-------|------------|------|
|   | <b>מהעברה</b>  |       |       |            |      |
| 08.1.260  | אספקה, הרכבה, התקנה וחיבור חשמלי ומכני לאתר של מגש מחומר פלסטי כבה מאליו - לשלושה פנסים-, כולל מהדקים מדגם BC2 ו-BC3 תוצרת SOGEXI או תוצרת מגלן פטיק, בהתאם לנדרש, לכבלים בחתך עד 35 מ"מ"ר כל אחד, כולל פס למבטיחים חצי אוטומטיים ופס לחיבורי הארקה, כולל מבטיח חצי אוטומטי דו קוטבי עם ניתוק אפס 10KA 2X10AC, עם כיסוי. | יח'   | 1.00  |            |      |
| 08.1.270  | ביצוע מספור על עמוד מגולוון בעזרת שבלונה בצבע שחור המתאים לברזל מגולוון, הסימון הכולל מספר לוח חשמל, מספר מעגל תאורה, מספר סידורי של העמוד בתוך במעג   | יח'   | 30.00 |            |      |
| 08.1.280  | בדיקת המתקן החשמלי - תאורת כביש גישה לכלא נשים - על ידי מהנדס חשמל בודק מוסמך, כולל תיקון הליקויים במידה ויתגלו עד לקבלת אישור הבודק לתקינות המתקן המלי לפי חוק החשמל ובהתאם לנדרש במפרט, לרבות מסירת תעודת רישום ובדיקה של המתקן עם תוצאות הבדיקה ואישורו לחיבור המתקן למתח.  | קומפ' | 1.00  |            |      |
| 08.1.290  | אלקטרודת הארקה אנכית בקוטר 18.5 מ"מ ובאורך 3 מ', כולל כל האביזרים.   | יח'   | 3.00  |            |      |
| 08.1.300  | בריכת ביקורת לאלקטרודה אנכית, בקוטר 60 ס"מ ועומק 50 ס"מ, כולל מכסה מיציקת פלדה לעומס 12.5 טון עם סמל מעצ וכיתוב בהטבעה לפי סטנדרט שב"ס, כולל חפירתבור, התקנת התא, הידוק מבוקר בשכבות סביב התא וסילוק עודפי חפירה.  | יח'   | 3.00  |            |      |
| <b>סה"כ 08.1 חפירה, כבלים, בריכות, יסודות לעמודי תאורה, תעלות כבלים</b> |  |       |       |            |      |
|   |  |       |       |            |      |



08/02/2014  
 דף מס': 197

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 03 כביש גישה - עבודות למדידה

| סעיף                                      | תאור  | יחידה | כמות      | מחיר יחידה | סה"כ |
|---|---|-------|-----------|------------|------|
| <b>פרק 51 סלילת כבישים ורחבות</b>         |   |       |           |            |      |
| <b>תת פרק 51.1 עבודות הכנה ופירוק</b>     |   |       |           |            |      |
| 51.1.010                                  | פירוק אבני שפה או גן כולל יסוד וסילוק הפסולת                    | מטר   | 50.00     |            |      |
| 51.1.020                                  | ניסור אספלט לעומק עד 10 ס"מ                                     | מטר   | 100.00    |            |      |
| 51.1.030                                  | פירוק אספלט וסילוק הפסולת                                       | מ"ר   | 100.00    |            |      |
| 51.1.040                                  | התאמת גובה מכסה שוחה  | יח'   | 10.00     |            |      |
| 51.1.050                                  | החלפת מכסה שוחה למכסה "כבד" לעומס 25 טון                        | יח'   | 3.00      |            |      |
| <b>סה"כ 51.1 עבודות הכנה ופירוק</b>       |   |       |           |            |      |
| <b>תת פרק 51.2 עבודות עפר</b>             |   |       |           |            |      |
| 51.2.010                                  | חפירה ו/או חציבה בידיים לגילוי כבלים קיימים                     | מ"ק   | 50.00     |            |      |
| 51.2.020                                  | חפירה ו/או חציבה לתעלות עפר                                     | מ"ק   | 500.00    |            |      |
| 51.2.030                                  | הידוק מבוקר של השתית בכביש הגישה ובמגרש החניה                   | מ"ר   | 20,000.00 |            |      |
| <b>סה"כ 51.2 עבודות עפר</b>               |   |       |           |            |      |
| <b>תת פרק 51.3 עבודות מצע ותשתיות</b>     |   |       |           |            |      |
| 51.3.010                                  | שכבות מצע סוג א' בעובי 30 ס"מ בשכבות בכבישים                    | מ"ק   | 3,300.00  |            |      |
| 51.3.020                                  | שכבת אגו"מ סוג א' בעובי 12 ס"מ                                  | מ"ק   | 800.00    |            |      |
| 51.3.030                                  | השלמת שוליים במצע סוג א' בעובי 5 ס"מ                            | מ"ק   | 200.00    |            |      |
| <b>סה"כ 51.3 עבודות מצע ותשתיות</b>       |   |       |           |            |      |
| <b>תת פרק 51.4 עבודות אבני שפה וריצוף</b> |   |       |           |            |      |
| 51.4.010                                  | אבן שפה עירונית 25X17 ס"מ על יסוד ומשענת בטון ב- 15 בכביש       | מטר   | 150.00    |            |      |
| 51.4.020                                  | אבן שפה שטוחה במעגלי התנועה 23X16 ס"מ על יסוד ומשענת בטון ב- 15 | מטר   | 100.00    |            |      |
| <b>סה"כ 51.4 עבודות אבני שפה וריצוף</b>   |   |       |           |            |      |

08/02/2014  
 דף מס': 198

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 03 כביש גישה - עבודות למדידה

| סעיף                                  | תאור  | יחידה | כמות     | מחיר יחידה | סה"כ |
|---------------------------------------|---|-------|----------|------------|------|
| <b>תת פרק 51.5 עבודות אספלט</b>       |   |       |          |            |      |
| 51.5.010                              | ריסוס יסוד בכמות 1.0 ק"ג/מ"ר  | מ"ר   | 6,000.00 |            |      |
| 51.5.020                              | שכבת בטון אספלט תא"צ 19 בעובי 5 ס"מ   | מ"ר   | 6,000.00 |            |      |
| <b>סה"כ 51.5 עבודות אספלט</b>         |   |       |          |            |      |
| <b>תת פרק 51.6 עבודות בטון ושונות</b> |   |       |          |            |      |
| 51.6.010                              | מעביר מים מצנורות בטון בקוטר 80 ס"מ (דרג 4) בעומק עד 2.5 מ'   | מטר   | 40.00    |            |      |
| 51.6.020                              | עטיפת בטון מסביב למעבירי מים מבטון ב-20   | מ"ק   | 50.00    |            |      |
| 51.6.030                              | מתקני כניסה ויציאה למעביר מים מבטון מזוין (ב-30), כולל חפירה ו/או חציבה, שכבת בטון רזה ואיטום הבטון הבא במגע עם הקרקע במריחת אספלט חם | מ"ק   | 20.00    |            |      |
| 51.6.040                              | זיון מפלדה מצולעת לבטון במתקני הכניסה והיציאה למעבירי מים   | טון   | 2.00     |            |      |
| 51.6.050                              | ציפוי אבן ריפ ראפ משוקע בשכבת בטון ב-15   | מ"ר   | 300.00   |            |      |
| 51.6.060                              | "כוורות" מפוליאתילן (40 תאים למ"ר) בגובה 10 ס"מ ממולאות בטון  | מ"ר   | 3,000.00 |            |      |
| 51.6.070                              | מעקה בטיחות "W"   | מטר   | 200.00   |            |      |
| 51.6.080                              | תמרור על עמוד מגולוון בגובה כ- 1.0 מ' מעל פני הקרקע, כולל חפירה ויסוד בטון בקוטר 30 ס"מ ובעומק 60 ס"מ                                 | יח'   | 3.00     |            |      |
| 51.6.090                              | פס האטה מאספלט תא"צ 1/2"  | מ"ר   | 300.00   |            |      |
| 51.6.100                              | תמרור על עמוד מגולוון בגובה 2.2 מ' מעל פני הקרקע, כולל חפירה ויסוד בטון בקוטר 30 ס"מ ובעומק 60 ס"מ                                    | יח'   | 10.00    |            |      |
| 51.6.110                              | צביעת פס לבן בעובי 15 ס"מ   | מטר   | 1,000.00 |            |      |
| 51.6.120                              | צביעת פס צהוב בעובי 15 ס"מ  | מטר   | 2,000.00 |            |      |
| 51.6.130                              | צביעת שטחים בצבע לבן  | מ"ר   | 200.00   |            |      |
| <b>להעברה בתת פרק 03.51.6</b>         |   |       |          |            |      |

08/02/2014  
 דף מס': 199

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 03 כביש גישה - עבודות למדידה

| סעיף                                | תאור          | יחידה | כמות  | מחיר יחידה | סה"כ |
|-------------------------------------|---------------|-------|-------|------------|------|
|                                     | מהעברה        |       |       |            |      |
| 51.6.140                            | צביעת חץ בודד | יח'   | 20.00 |            |      |
| 51.6.150                            | צביעת חץ כפול | יח'   | 5.00  |            |      |
| <b>סה"כ 51.6 עבודות בטון ושונות</b> |               |       |       |            |      |
| <b>סה"כ 51 סלילת כבישים ורחבות</b>  |               |       |       |            |      |

08/02/2014  
 דף מס': 200

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 03 כביש גישה - עבודות למדידה

| סעיף | תאור   | יחידה | כמות   | מחיר יחידה | סה"כ |
|------|--|-------|--------|------------|------|
|      | <p><b>פרק 57 תשתיות מים וביוב</b></p> <p><b>תת פרק 57.1 מערכות מים</b></p> <p>מבוא - תכולת המחירים - כל עבודות החפירה והחציבה התת קרקעיות בכל עומק שהוא המסומן בתוכנית ומפורט בכתב הכמויות לא תמדדנה בנפרד ומחירן יכלל במחיר הצנרת המתקנים התת-קרקעיים. הצנרת התת-קרקעית לסוגיה תותקן על גבי מצע חול 15 ס"מ ותכוסה 15 ס"מ חול דיונות נקי. למילוי תעלות הצנרת מעל עטיפת החול ישתמש הקבלן חומר מילוי נברר מהודק בשכבות כמפורט במפרט הכללי הטכני סעיף 51.02.63. עטיפת הצנרת בחול ומילוי התעלות לא ימדדו בנפרד ומחירן יכלל במחיר הצנרת. עטיפת בט לצנרת במקום עטיפת חול תשולם בנפרד ע"פ הסעיף בכתב הכמויות.</p> <p>כל ההוצאות הכרוכות בביצוע עבודות המדידה תהיינה על חשבון הקבלן ורואים אותן ככלולות במחירי היחידות שימסרו לביצוע על ידי הקבלן. מחיר צילום וידאו/רנטגנטסטים, ניקוי ושטיפה קווים ותאים כלול במחיר המערכת ולא תשולם בנפרד. לתשומת לב הקבלן- יש לקרא את כתב הכמויות שלהלן יחד עם הסעיפים המתאימים במפרט הטכנימיוחד. תאי בקרה, קולטי מיגשם, צינורות בטון וכו' - מתוצרת "וולפמן".</p> <p>צנורות PE-100 דרג "16" תוצרת "פלגל" למים לפי ת"י בקוטר 250 מ"מ מותקנים בריתוך בקרקע בעומק עד 1.50 מ' לרבות עבודות חציבה, חפירה, מצע חול 20 ס"מ וכיסוס 20 ס"מ מעל קודקוד הצנור, מילוי והידוק במצע סוג ב', מעל עטיפת החול עד 50 ס"מ מפני הפיתוח, כולל ספחים, פס סימון פלסטי צבעוני משולב סרט נירוסטה לגילוי</p> | מטר   | 800.00 |            |      |
|      | <b>סה"כ 57.1 מערכות מים</b>  |       |        |            |      |
|      |  |       |        |            |      |

08/02/2014  
 דף מס': 201

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 03 כביש גישה - עבודות למדידה

| סעיף     | תאור   | יחידה | כמות  | מחיר יחידה | סה"כ |
|----------|--|-------|-------|------------|------|
|          | <b>תת פרק 57.2 מערכת ביוב</b>  |       |       |            |      |
|          | מבוא - תכולת המחירים - כל עבודות החפירה והחציבה התת קרקעיות בכל עומק שהוא המסומן בתוכנית ומפורט בכתב הכמויות לא תמדדנה בנפרד ומחירן יכלל במחיר הצנרת המתקנים התת-קרקעיים. הצנרת התת-קרקעית לסוגיה תותקן על גבי מצע חול 15 ס"מ ותכוסה 15 ס"מ חול דיונות נקי. למילוי תעלות הצנרת מעל עטיפת החול ישתמש הקבלן חומר מילוי נברר מהודק בשכבות כמפורט במפרט הכללי הטכני סעיף 51.02.63. עטיפת הצנרת בחול ומילוי התעלות לא ימדדו בנפרד ומחירן יכלל במחיר הצנרת. עטיפת בט לצנרת במקום עטיפת חול תשולם בנפרד ע"פ הסעיף בכתב הכמויות. |       |       |            |      |
|          | כל ההוצאות הכרוכות בביצוע עבודות המדידה תהיינה על חשבון הקבלן ורואים אותן ככלולות במחירי היחידות שימסרו לביצוע על ידי הקבלן. מחיר צילומי וידאו/רנטגן טסטים, ניקוי ושטיפה קווים ותאים כלול במחיר המערכת ולא תשולם בנפרד. לתשומת לב הקבלן- יש לקרא את כתב הכמויות שלהלן יחד עם הסעיפים המתאימים במפרט הטכני מיוחד.   |       |       |            |      |
| 57.2.030 | תא בקרה (שוחה) לביוב מחוליות בטון טרומיות לפי ת"י בקוטר 100 ס"מ ובעומק מ-126 עד 175 ס"מ כולל חוליה קונית עליונה, תקרה ומכסה עם סגר וסמל המערכת, לעומ D400 לפי ת"י ומחברי שוחה תקניים דגם "איטוביב", תחתית מונוליטית "TOP" התאמה לפני פיתוח, הכל מתוצרת וולפמן  | יח'   | 1.00  |            |      |
| 57.2.040 | תא בקרה (שוחה) לביוב מחוליות בטון טרומיות לפי ת"י בקוטר 100 ס"מ ובעומק מ-176 עד 250 ס"מ כולל חוליה קונית עליונה, תקרה ומכסה עם סגר וסמל המערכת, לעומ D400 לפי ת"י ומחברי שוחה תקניים דגם "איטוביב", תחתית מונוליטית "TOP" התאמה לפני פיתוח, הכל מתוצרת וולפמן  | יח'   | 10.00 |            |      |
| 57.2.050 | מפל מתוצרת וולפמן בקוטר 6" ובעומק עד 1.50 מ' כולל ספחים ועטיפת בטון ע"פ הל"ת   | יח'   | 5.00  |            |      |

להעברה בתת פרק 03.57.2

08/02/2014  
 דף מס': 202

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות  
 מבנה 03 כביש גישה - עבודות למדידה

| סעיף                                  | תאור  | יחידה | כמות   | מחיר יחידה | סה"כ |
|---------------------------------------|---|-------|--------|------------|------|
|                                       | <b>מהעברה</b>   |       |        |            |      |
| 57.2.060                              | חבור צנור ביוב בקוטר 250 מ"מ לשוחת בקרה קיימת בקוטר עד 125 ס"מ ובעומק עד 2.5 מ' כולל אטם שוחה ("איטוביב) תואם, כל החומרים ועבודות הנדרשות להתקנה מושת והחזרת מצב השטח לקדמותו, לרבות תיאום עם שבס   | יח'   | 1.00   |            |      |
| 57.2.070                              | צנורות פי.וי.סי. קשיח לביוב לפי ת"י 884 "עבה" מתוצרת "חוליות" או שווה ערך בקוטר 250 מ"מ כולל עבודות חציבה וחפירה להנחת צנרת בקרקע לעומק 1.51 עד 2.5 ר מפני הפיתוח הסופיים לרבות מילוי והידוק במצע סוג ב' כמפורט במפרט הטכני המיוחד מעל עטיפת החול עד 50 ס"מ מפני הפיתוח | מטר   | 200.00 |            |      |
| <b>סה"כ 57.2 מערכת ביוב</b>           |   |       |        |            |      |
| <b>סה"כ 57 תשתיות מים וביוב</b>       |   |       |        |            |      |
| <b>סה"כ כביש גישה - עבודות למדידה</b> |   |       |        |            |      |

מכרז (ריכוז)

08/02/2014  
 דף מס': 203

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות

| סה"כ |   |
|------|---|
|      | מבנה 01 חומה ומגדלי שמירה - עבודות במחיר סופי (פאושל)<br>פרק 51 סלילת כבישים<br>תת פרק 51.1 עבודות הכנה ועבודות עפר<br>סה"כ 51 סלילת כבישים   |
|      | פרק 90 תכנון וביצוע עב' שלד וגמר<br>תת פרק 90.1 חומה היקפית<br>תת פרק 90.2 מגדלי שמירה<br>סה"כ 90 תכנון וביצוע עב' שלד וגמר   |
|      | סה"כ 01 חומה ומגדלי שמירה - עבודות במחיר סופי (פאושל)   |
|      | מבנה 02 חומה ומגדלי שמירה - עבודות למדידה<br>פרק 08 מתקני חשמל - מגדלי שמירה וחומה<br>תת פרק 08.1 מערכת חשמל ומתח נמוך<br>תת פרק 08.2 גופי תאורה<br>תת פרק 08.3 לוחות חשמל<br>תת פרק 08.4 כללי<br>תת פרק 08.5 הכנות למערכת גילוי אש ועשן<br>תת פרק 08.6 חפירה, כבלים, בריכות, תעלות כבלים<br>תת פרק 08.7 גופי תאורה<br>תת פרק 08.8 לוח חשמל זמני לאתר בניה (חיוני ובלתי חיוני)<br>תת פרק 08.9 תשתיות למערכות אלקטרוניות<br>סה"כ 08 מתקני חשמל - מגדלי שמירה וחומה |

08/02/2014  
 דף מס': 204

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות

| סה"כ |   |
|------|---|
|      | פרק 12 עבודות אלומיניום<br>תת פרק 12.1 חלונות אלומיניום<br>סה"כ 12 עבודות אלומיניום   |
|      | פרק 51 סלילת כבישים ורחבות<br>תת פרק 51.1 עבודות הכנה ופירוק<br>תת פרק 51.2 עבודות עפר<br>תת פרק 51.3 עבודות מצע ותשתיות<br>תת פרק 51.5 עבודות אספלט<br>תת פרק 51.6 עבודות בטון ושונות<br>סה"כ 51 סלילת כבישים ורחבות                                       |
|      | סה"כ 02 חומה ומגדלי שמירה - עבודות למדידה   |
|      | מבנה 03 כביש גישה - עבודות למדידה<br>פרק 08 מתקני חשמל<br>תת פרק 08.1 חפירה, כבלים, בריכות, יסודות לעמודי תאורה, תעלות כבלים<br>תת פרק 08.2 גופי תאורה<br>סה"כ 08 מתקני חשמל  |
|      | פרק 51 סלילת כבישים ורחבות<br>תת פרק 51.1 עבודות הכנה ופירוק<br>תת פרק 51.2 עבודות עפר<br>תת פרק 51.3 עבודות מצע ותשתיות<br>תת פרק 51.4 עבודות אבני שפה וריצוף<br>תת פרק 51.5 עבודות אספלט<br>תת פרק 51.6 עבודות בטון ושונות<br>סה"כ 51 סלילת כבישים ורחבות |

08/02/2014  
 דף מס': 205

חומה, מגדלי שמירה ועב' נלוות

| סה"כ |                                   |
|------|-----------------------------------|
|      | פרק 57 תשתיות מים וביוב           |
|      | תת פרק 57.1 מערכות מים            |
|      | תת פרק 57.2 מערכת ביוב            |
|      | סה"כ 57 תשתיות מים וביוב          |
|      | סה"כ 03 כביש גישה - עבודות למדידה |

| סה"כ |                |
|------|----------------|
|      | סה"כ כללי      |
|      | 18% מע"מ       |
|      | סה"כ כולל מע"מ |

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן

# מסמך ה' רשימת תכניות

רשימת תכניות

| מס"ד | מספר גליון  | שם קובץ PLT | תוכן הגליון   |
|------|-------------|-------------|---|
|      |             |             | <b>אדריכלות</b><br>תכניות מנחות                                   |
| 01   | 663-100     | 663-100     | תכנית חומה  |
| 02   | 663-300     | 663-300     | חזיתות חומה   |
| 03   | 853-18-001  | 853-18-001  | מגדל שמירה תכנית  |
| 04   | 853-18-002  | 853-18-002  | מגדל שמירה תכנית  |
| 05   | 853-18-002  | 853-18-003  | מגדל שמירה תכנית  |
| 06   | 853-18-004  | 853-18-004  | מגדל שמירה -<br>תת.גג   |
| 07   | 853-18-005  | 853-18-005  | מגדל שמירה – חתך וחזית  |
| 08   | 853-18-006  | 853-18-006  | מגדל שמירה – חזיתות   |
|      |             |             | <b>סה"כ 8 תכניות</b>  |
|      |             |             |   |
|      |             |             | <b>קונסטרוקציה</b><br>תכניות מנחות                                |
| 01   |             |             | פרטי גדר  |
| 02   |             |             | חיבור פנל עליון לצינור  |
|      |             |             | <b>סה"כ 2 תכניות</b>  |
|      |             |             | <b>תברואה</b>   |
| 01   | 1325-1-00   | 1325-1-00   | תשתיות  |
| 02   | -sec1325-1  | -sec1325-1  | חתך לאורך הביוב   |
| 03   | -mig1325-1  | -mig1325-1  | תכנית מגדל שמירה  |
|      |             |             | <b>סה"כ 6 תכניות</b>  |
|      |             |             |   |
|      |             |             | <b>חשמל</b>   |
| 01   | 2013-113/01 |             | תאורת חומה/כביש פטרולים<br>ותאורה בין החומות- זמנית.              |
| 02   | 2013-113/02 |             | תאורת כביש גישה לבית הסוהר<br>ותשתית לכבל מתח גבוה לבית<br>הסוהר. |
| 03   | 2013-113/03 |             | מגדל שמירה – תוכנית תאורה,<br>שקעים, גילוי אש ועשן ומתח נמוך.     |
| 04   | 2013-113/04 |             | לוח חשמל מגדל.  |
| 05   | 2013-113/05 |             | עמוד תאורה בגובה 10 מטר.  |
|      |             |             | <b>סה"כ 5 תכניות</b>  |
|      |             |             |   |



# נספחים

דו"ח קרקע

## באר שבע – בית סוהר לנשים

המלצות לביסוס גדר היקפית

### 1. כללי

- המזמין : שירות בתי הסוהר - אלכס לרין.  
ניהול הפרויקט : אפרתי מדפיס – אבי כהן.  
האדריכלות : פורה יעקבי קרני אדריכלים – אלי יעקבי.  
הקונסטרוקציה : י. גורדון מהנדסים – יוסי גורדון.  
האתר : מתחם בית הסוהר לנשים המתוכנן נמצא בבאר שבע, בנ.צ.מ. 568500/182300, בצמוד וממזרח לבית הסוהר הקיים. פני הקרקע לאורך תוואי החומה ההיקפית נמצאים בין הרומים  $+304 \div +293$ .  
המבנה : מתוכננת חומה היקפית לכל המתחם החדש המתוכנן, בגובה של עד כ-7 מ', בנויה מאלמנטי בטון טרומיים.

### 2. חתך הקרקע (ראה לוגים מצ"ב)

- במטרה לחקור את הקרקע במגרש המיועד לבניית בית הסוהר והחומה ההיקפית, בחודש נובמבר 2013 בוצעו 16 קידוחי ניסיון תקניים לעומק 8-16 מ', ע"י הקודח מ.בר קידוחים. בתוך הקידוחים נערכו בדיקות החדרה תקנית עם מתקן SPT, לפי תקן ASTM D 1456/1586.  
קידוחי הניסיון מהווים מדגם סטטיסטי מזערי מנפח הקרקע במגרש, לכן יתכנו שינויים בסוג הקרקע שתמצא בחפירות. על כל שינוי בחתך הקרקע יש לדווח למהנדס הקרקע.  
דו"ח זה מיועד למטרות ביסוס החומה הנידונה ולא לכריה ושיווק החומר הנחפר, ואל לקבלן למסחר את הקרקע מתוך דו"ח זה, ועל חשבונו לחקור את פוטנציאל השיווקי של החומר שנחפר.  
להלן חתך הקרקע שהתקבל מהקידוחים :

- א. מפני הקרקע נמצא "לס" – חול טיני עד טין/טיין חרסיתי/חרסית רזה טינית ממקור לס עד לעומק 2.7-11.5 מ'.  
ה"לס" הוא בעל פוטנציאל למייט (התמוטטות גרגרים), רגיש לשינויי רטיבות והעמסה. במעבר בין מצב יבש לרווי ובהעמסה, עלול ה"לס" לאבד מנפחו (Collapsible soil). מידת הרגישות של ה"לס" תלויה בצפיפותו הטבעית, דהיינו כשצפיפותו נמוכה עלול ה"לס" לשקוע בפתאומיות, כתוצאה מהרטבה, אך מנגד כשצפיפותו גבוהה, הוא עלול לתפוח בעת הרטבתו.  
ב. מתחת ל"לס" מופיע סלע קרטוני/קרטוני גירי, לעיתים עם רבדי חול טיני עד סוף הקידוחים בעומק 8-16 מ'.  
ג. בדיקות SPT : ב"לס" התקבלו 23 עד 50 חבטות לחדירת 30-3 ס"מ. צפיפותו בינונית-גבוהה.  
בסלע הקרטון/קרטון גירי התקבלו 50 חבטות לחדירת 7-3 ס"מ. חוזקו גבוה.  
ד. מים - בקידוחים לא נמצאו מי תהום עד העומק הנבדק. תיתכן הופעת מים כלואים/שעונים בין/מעל השכבות האטומות.

**מכטה-גאוטכניקה בע"מ - יעוץ לביסוס מבנים וגאוטכניקה**

היצירה 10, רעננה, 43222 טל': 09-7424175, 09-7604644, פקס': 09-7420625

E-Mail: machta@machta.co.il

### 3. מסקנות

הקרקע העליונה הינה ממקור "לס" ואינה יציבה לשינויי רטיבות והעמסה, לכן ביסוס החומה יעשה על **כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר**.

### 4. המלצות לביסוס

#### א. שיטת הביסוס

ביסוס החומה יעשה על **כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר**. אם תהיינה התמוטטויות של דפנות הקידוח, הקדיחה תעשה בשיטת הבנטונייט.

מכונת הקידוח תהיה חזקה מטיפוס **M-350** או **C-600**. ייעשה שימוש במקדחי וידיה לקדיחה בקרטון.

#### ב. עומק הכלונס

אורך הכלונסאות יהיה **9 מ'** לפחות. יש לחדור **1 מ'** לפחות בתוך הקרטון. הקוטר המינימאלי יהיה **50 ס"מ**.

להלן טבלת העומסים המותרים:

| קוטר (ס"מ) | *עומק בטבעי (מ') | כח לחיצה מותר (טון) | כוח אופקי מותר (טון) | כח שליפה מותר (טון) |
|------------|------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| 50         | 9                | 30                  | 3                    | 15                  |
| 50         | 12               | 50                  | 3                    | 20                  |
| 60         | 12               | 65                  | 5                    | 28                  |
| 70         | 12               | 80                  | 8                    | 35                  |
| 80         | 12               | 100                 | 12                   | 45                  |

\*עומקי ביניים יחושבו באינטרפולציה.

יתכנו שינויים בקוטר ובעומק הכלונסאות עפ"י ממצאי הקידוחים. האורך הסופי ייקבע באתר ע"י הח"מ.

עומסים גבוהים מהנ"ל יתקבלו ע"י קבוצת כלונסאות עם ראש משותף. בזוגות כלונסאות מרחק בין ציר לציר יהיה 3 פעמים קוטר הכלונס ללא הפחתה בתסבולת המשותפת. אם המרחק בין הצירים יהיה 1.5 קוטר, התסבולת תופחת בכ-15%.

ג. כמות הזיון לא תפחת מ-**4-5 פרומיל**, מדורג הפוך לקוטר הכלונס, דהיינו, לקוטר הגדול השיעור הקטן ולהפך.  
אורך הזיון יהיה בכ-0.5 מ' קצר מאורך הכלונס.

ד. הבטון בכלונסאות רגילים יהיה ב-30 בעל שקיעה "6. בשיטת הבנטונייט ב-30 שקיעה "8.

ה. המאמץ המותר בבטון בכלונסאות יהיה 70 ק"ג/סמ"ר בלחיצה ו-90 ק"ג/סמ"ר בלחיצה בכפיפה.

ו. **מהנדס יפקח צמוד** ויערוך רישום של כל כלונס, שעת קדיחה ויציקה, כמויות בטונים תיאורטית ומעשית.

כל הכלונסאות ייבדקו עם מכשור סוני. **הרישום והתעודות יישלחו אל יועץ הקרקע לאישור**.

ז. חישוב לכוחות גזירה, מומנטים ותזוזות ייעשה לפי מודול ספרת מצע אופקי -

בין 0-2 מ' : ק"גסמ"ק  $K = 0.5$ .

לכל מטר נוסף ניתן להוסיף 1 ק"גסמ"ק עד למקסימום של ק"גסמ"ק  $K = 8$ .

ח. על הקבלן לבדוק על חשבונו את טיב הקרקע לפני מתן הצעות מחיר לביצוע הקידוחים.

ט. הכלונסאות יבוצעו בהתאם למפרט הבינמשרדי 23 – מפרט כללי לכלונסאות קדוחים ויצוקים באתר ואופני המדידה, בהוצאת משהב"ט – ההוצאה לאור - 2000.

י. יש להזמין את יועץ הקרקע בתחילת ביצוע היסודות ולהיוועץ בו.

יא. אין לערוך שינויים בתכנון ללא אישור של יועץ הקרקע.

### 5. הפרדה מהקרקע

ראש זוג כלונסאות וקורה מתחת לקיר יוצקו על ארגזי פוליביד, חתך סכין בגובה 19 ס"מ, תוצרת משמר הנגב או ש"ע.

### 6. ניקוז עילי, ביוב וגינן (אל יועץ פיתוח ואינסטלציה)

תכנון הניקוז יעשה ע"י יועץ האינסטלציה.

יש לנקז את השטח וסביבתו בזמן הבניה ולאחריה.

פתוח השטח ייעשה ע"י כך שיובטח סילוק מהיר של מי נגר עילי. שיפוע הניקוז יהיה גדול מ-3% בקרקע גלויה ו-1.5% בקרקע מרוצפת. יש לנקז את הקרקע שמתחת לחומה, כך שלא יצטברו מים מתחתיה.

תחזוקת החומה וסביבתה עפ"י ת"י 1525 מוטלת על היזם.

### 7. חפירה

כל חפירה שתבצע באתר תעשה בשיפוע זמני מקסימאלי של 1 אנכי ל-1.5 אופקי. אם לא ניתן לחפור בשיפוע זה יש לדפן את החפירה.

### 8. התנהלות הביצוע – הנחיות כלליות

א. משרדנו ייעץ בזמן הביצוע עפ"י בקשת המזמין בהודעה של יומיים מראש. חשיבות הייעוץ בזמן הביצוע במתן תוקף להמלצות בזמן הביצוע, ע"י כך שנאשר את כל היסודות ונוודא התאמת פרטי הבניין ועבודות העפר למצב הקיים באתר.

ב. מהנדס מטעם המזמין יפקח צמוד על כל העבודות, ולא יאפשר חריגות מדו"ח זה, מתקנות משרד העבודה מהמפרטים והתקנים המקובלים בענף הבניה, וינהל יומן ביצוע.

ג. הדו"ח יהיה תקף למשך שנה מיום הוצאתו, ורק אם שולם בעבורו מלוא סכום חשבונית העסקה המצ"ב.

ד. המזמין יבטח את הביצוע והתכנון כתנאי למתן תקפות לדו"ח.

ה. יועסק קבלן רשום ברשם הקבלנים.

ו. בעבודות הכרוכות ברעידות וויברציות יש להציב מדי תאוצה שימדדו את התאוצות בקרקע ובמבנים שונים, וכך ניתן להימנע מתביעות קנטרניות של שכנים.

ז. הדו"ח ישמש לביסוס המבנה המוגדר לעיל, הוא לשימושו הבלעדי של המזמין דלעיל ואין להעבירו לזם אחר ללא אישורינו. שינוי באדריכלות המבנה כגון הוספת קומות או מרתף תובא לידיעתנו, ועפ"י הצורך הדו"ח ישונה. אין להשתמש בדו"ח על מבנה שונה מהמוגדר לעיל.

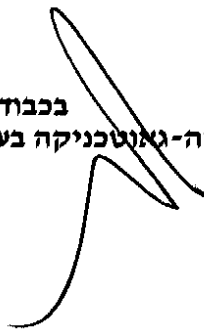
ח. כל שינוי מדרישת הדו"ח יינתן בכתב ע"י הח"מ, ואין לערוך כל שינוי תכנוני/ביצועי ללא הוראה כתובה מיועץ הקרקע.

ט. תוכניות הביסוס תישלחנה אלינו לעיון ואישור.

#### 9. חריגות בביצוע

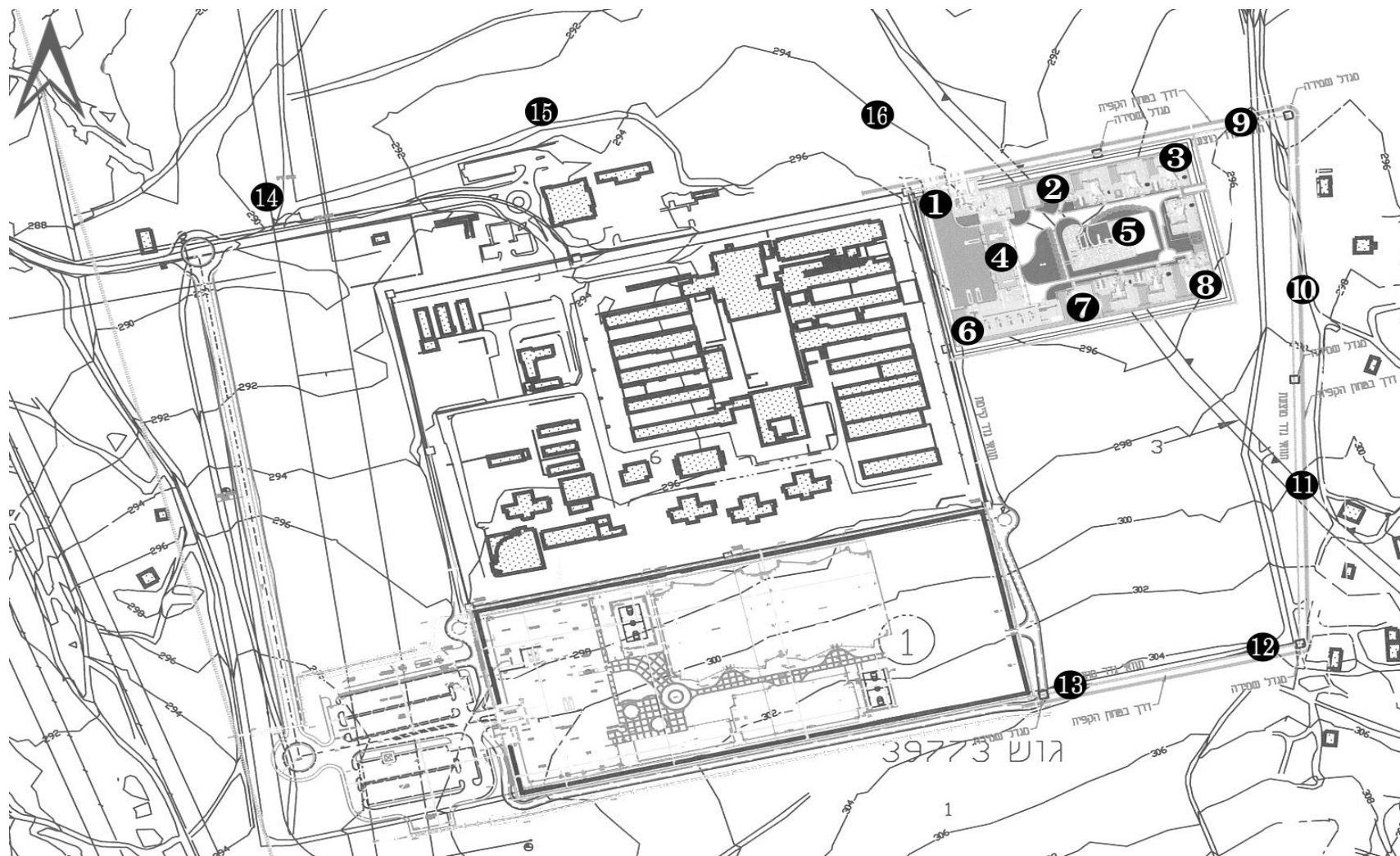
יש לדווח ליועץ הקרקע על כל חריגה במהלך הביצוע.

מכטה-גאוטכניקה בע"מ.  
בכבוד רב,



## באר שבע - בית סוהר לנשים

מיקום קידוחי נסיון



## באר שבע - בית סוהר לנשים

קידוחי נסיון

| אחוז       | פלסטיות | תאור הקרקע - צבע               | מיון  | עומק (מ')   | <b>קידוח</b><br><br><span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">1</span><br><br>רום ראש ק':<br>+ 296 |
|------------|---------|--------------------------------|-------|-------------|---|
|            |         | חול טיני עד טין - חום/צהוב     | SM-ML | 0.0 - 2.7   |   |
|            | נמוכה   | טין חרסיתי - חום/צהוב          | ML    | 2.7 - 5.1   |   |
|            | נמוכה   | חרסית רזה טינית ממקור לס - חום | CL-ML | 5.1 - 9.2   |   |
|            |         | קירטון + חול טיני - לבן/אפור   | CHALL | 9.2 - 12.3  |   |
|            | נמוכה   | חרסית רזה טינית ממקור לס - חום | CL-ML | 12.3 - 14.1 |   |
|            |         | קירטון + חול טיני - לבן/אפור   | CHALL | 14.1 - 14.5 |   |
|            |         | חול טיני - צהוב/חום בהיר       | SM    | 14.5 - 16   |   |
| סוף הקידוח |         |                                |       | 16          |   |

| S.P.T.         |    |    |           |
|----------------|----|----|-----------|
| 15             | 30 | 45 | עומק (מ') |
| 9              | 11 | 14 | 2         |
| 13             | 17 | 20 | 4         |
| 7              | 10 | 13 | 6         |
| 9              | 10 | 17 | 8         |
| 50 / 4         |    |    | 10        |
| לא חוזר - קופץ |    |    |           |
| 50 / 7         |    |    | 14        |
| 50 / 5         |    |    | 16        |

| אחוז       | פלסטיות | תאור הקרקע - צבע             | מיון  | עומק (מ')   | <b>קידוח</b><br><br><span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">2</span><br><br>רום ראש ק':<br>+ 292 |
|------------|---------|------------------------------|-------|-------------|---|
|            |         | חול טיני עד טין - חום/צהוב   | SM-ML | 0.0 - 2.7   |   |
|            | נמוכה   | טין חרסיתי - חום/צהוב        | ML    | 2.7 - 5.1   |   |
|            |         | קירטון + חול טיני - לבן/אפור | CHALL | 5.1 - 10.4  |   |
|            |         | קירטון גירי - לבן            | LCK   | 10.4 - 14.6 |   |
| סוף הקידוח |         |                              |       | 14          |   |

| S.P.T. |        |    |           |
|--------|--------|----|-----------|
| 15     | 30     | 45 | עומק (מ') |
| 13     | 19     | 28 | 2         |
| 15     | 50 / 3 |    | 4         |
| 50 / 5 |        |    | 6         |
| 50 / 3 |        |    | 8         |
| 50 / 3 |        |    | 10        |
| 50 / 7 |        |    | 12        |
| 50 / 5 |        |    | 14        |

## באר שבע - בית סוהר לנשים

קידוחי נסיון

| אחוז          | פלסטיות   | תאור הקרקע - צבע             | מיון  | עומק (מ')        | <b>קידוח</b><br><br><span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">3</span><br><br>רום ראש ק':<br>+ 294 |  |
|---------------|-----------|------------------------------|-------|------------------|---|--|
|               |           | חול טיני עד טין - חום/צהוב   | SM-ML | 0.0 - 0.7        |   |  |
|               | נמוכה     | טינ חרסיתי - חום/צהוב        | ML    | 0.7 - 2.8        |   |  |
|               | נמוכה     | חול חרסיתי / חרסית רזה - חום | SC-CL | 2.8 - 5.4        |   |  |
|               | נמוכה     | טינ חרסיתי - חום/צהוב        | ML    | 5.4 - 9.2        |   |  |
|               | לא        | קירטון - לבן                 | CHALK | 9.2 - 12.6       |   |  |
| סוף הקידוח    |           |                              |       | 12.6             |   |  |
| <b>S.P.T.</b> |           |                              |       |                  |   |  |
|               |           |                              |       | <b>עומק (מ')</b> |   |  |
| <b>15</b>     | <b>30</b> | <b>45</b>                    |       |                  |   |  |
| 13            | 16        | 20                           |       | <b>2</b>         |   |  |
| 7             | 9         | 15                           |       | <b>4</b>         |   |  |
| 50 / 9        |           |                              |       | <b>6</b>         |   |  |
| 50 / 6        |           |                              |       | <b>8</b>         |   |  |
| 50 / 3        |           |                              |       | <b>10</b>        |   |  |
| 50 / 4        |           |                              |       | <b>12</b>        |   |  |

| אחוז          | פלסטיות   | תאור הקרקע - צבע               | מיון  | עומק (מ')        | <b>קידוח</b><br><br><span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">4</span><br><br>רום ראש ק':<br>+ 296 |  |
|---------------|-----------|--------------------------------|-------|------------------|---|--|
|               |           | חול טיני עד טין - חום/צהוב     | SM-ML | 0.0 - 2.8        |   |  |
|               | נמוכה     | חרסית רזה טינית ממקור לס - חום | CL-ML | 2.8 - 8.6        |   |  |
|               |           | קירטון + חול טיני - לבן/אפור   | CHALL | 8.6 - 14         |   |  |
| סוף הקידוח    |           |                                |       | 14               |   |  |
| <b>S.P.T.</b> |           |                                |       |                  |   |  |
|               |           |                                |       | <b>עומק (מ')</b> |   |  |
| <b>15</b>     | <b>30</b> | <b>45</b>                      |       |                  |   |  |
| 9             | 13        | 18                             |       | <b>2</b>         |   |  |
| 7             | 11        | 15                             |       | <b>4</b>         |   |  |
| 10            | 17        | 21                             |       | <b>6</b>         |   |  |
| 15            | 19        | 25                             |       | <b>8</b>         |   |  |
| 50 / 6        |           |                                |       | <b>10</b>        |   |  |
| 50 / 4        |           |                                |       | <b>12</b>        |   |  |
| 50 / 3        |           |                                |       | <b>14</b>        |   |  |

| אחוז          | פלסטיות   | תאור הקרקע - צבע           | מיון  | עומק (מ')        | <b>קידוח</b><br><br><span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">5</span><br><br>רום ראש ק':<br>+ 294 |  |
|---------------|-----------|----------------------------|-------|------------------|---|--|
|               |           | חול טיני עד טין - חום/צהוב | SM-ML | 0.0 - 2.8        |   |  |
|               | נמוכה     | טינ חרסיתי - חום/צהוב      | ML    | 2.8 - 4.5        |   |  |
|               |           | קירטון גירי - לבן          | LCK   | 4.5 - 12.4       |   |  |
| סוף הקידוח    |           |                            |       | 12.4             |   |  |
| <b>S.P.T.</b> |           |                            |       |                  |   |  |
|               |           |                            |       | <b>עומק (מ')</b> |   |  |
| <b>15</b>     | <b>30</b> | <b>45</b>                  |       |                  |   |  |
| 15            | 17        | 23                         |       | <b>2</b>         |   |  |
| 50 / 5        |           |                            |       | <b>4</b>         |   |  |
| 50 / 5        |           |                            |       | <b>6</b>         |   |  |
| 50 / 3        |           |                            |       | <b>8</b>         |   |  |
| 50 / 4        |           |                            |       | <b>10</b>        |   |  |
| 50 / 3        |           |                            |       | <b>12</b>        |   |  |

## באר שבע - בית סוהר לנשים

קידוחי נסיון

| אחוז          | פלסטיות | תאור הקרקע - צבע               | מיון  | עומק (מ')   | <b>קידוח</b><br><br><span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">6</span><br><br>רום ראש ק':<br>+ 296 |  |
|---------------|---------|--------------------------------|-------|-------------|---|--|
|               |         | חול טיני עד טין - חום/צהוב     | SM-ML | 0.0 - 2.9   |   |  |
|               | נמוכה   | טינ חרסיתי - חום/צהוב          | ML    | 2.9 - 5     |   |  |
|               | נמוכה   | חרסית רזה טינית ממקור לס - חום | CL-ML | 5 - 11.5    |   |  |
|               |         | קירטון + חול טיני - לבן/אפור   | CHALL | 11.5 - 15.2 |   |  |
|               | לא      | קירטון - לבן                   | CHALK | 15.2 - 16   |   |  |
| סוף הקידוח    |         |                                |       | 16          |   |  |
| <b>S.P.T.</b> |         |                                |       |             |   |  |
|               |         |                                |       | עומק (מ')   |   |  |
| 15            | 30      | 45                             |       |             |   |  |
| 10            | 17      | 19                             |       | <b>2</b>    |   |  |
| 9             | 14      | 19                             |       | <b>4</b>    |   |  |
| 13            | 18      | 23                             |       | <b>6</b>    |   |  |
| 11            | 16      | 20                             |       | <b>8</b>    |   |  |
| 11            | 15      | 22                             |       | <b>10</b>   |   |  |
| 50 / 4        |         |                                |       | <b>12</b>   |   |  |
| 50 / 6        |         |                                |       | <b>14</b>   |   |  |
| 50 / 5        |         |                                |       | <b>16</b>   |   |  |

| אחוז           | פלסטיות | תאור הקרקע - צבע           | מיון  | עומק (מ') | <b>קידוח</b><br><br><span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">7</span><br><br>רום ראש ק':<br>+ 296 |  |
|----------------|---------|----------------------------|-------|-----------|---|--|
|                |         | חול טיני עד טין - חום/צהוב | SM-ML | 0.0 - 2.8 |   |  |
|                | נמוכה   | טינ חרסיתי - חום/צהוב      | ML    | 2.8 - 7.1 |   |  |
|                | לא      | קירטון - לבן               | CHALK | 7.1 - 14  |   |  |
| סוף הקידוח     |         |                            |       | 14        |   |  |
| <b>S.P.T.</b>  |         |                            |       |           |   |  |
|                |         |                            |       | עומק (מ') |   |  |
| 15             | 30      | 45                         |       |           |   |  |
| 10             | 13      | 17                         |       | <b>2</b>  |   |  |
| 8              | 13      | 19                         |       | <b>4</b>  |   |  |
| 10             | 16      | 21                         |       | <b>6</b>  |   |  |
| לא חוזר - קופץ |         |                            |       | <b>8</b>  |   |  |
| לא חוזר - קופץ |         |                            |       | <b>10</b> |   |  |
| 50 / 3         |         |                            |       | <b>12</b> |   |  |
| 50 / 5         |         |                            |       | <b>14</b> |   |  |

| אחוז          | פלסטיות | תאור הקרקע - צבע           | מיון  | עומק (מ')  | <b>קידוח</b><br><br><span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">8</span><br><br>רום ראש ק':<br>+ 296 |  |
|---------------|---------|----------------------------|-------|------------|---|--|
|               |         | חול טיני עד טין - חום/צהוב | SM-ML | 0.0 - 2.9  |   |  |
|               |         | קירטון גירי - לבן          | LCK   | 2.9 - 14.5 |   |  |
| סוף הקידוח    |         |                            |       | 14.5       |   |  |
| <b>S.P.T.</b> |         |                            |       |            |   |  |
|               |         |                            |       | עומק (מ')  |   |  |
| 15            | 30      | 45                         |       |            |   |  |
| 11 / 50       |         |                            |       | <b>2</b>   |   |  |
| 50 / 7        |         |                            |       | <b>4</b>   |   |  |
| 50 / 5        |         |                            |       | <b>6</b>   |   |  |
| 50 / 3        |         |                            |       | <b>8</b>   |   |  |
| 50 / 5        |         |                            |       | <b>10</b>  |   |  |
| 50 / 3        |         |                            |       | <b>12</b>  |   |  |
| 50 / 4        |         |                            |       | <b>14</b>  |   |  |

## באר שבע - בית סוהר לנשים

קידוחי נסיון

| אחוז          | פלסטיות | תאור הקרקע - צבע               | מיון  | עומק (מ')        | <b>קידוח</b><br><br><span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">9</span><br><br>רום ראש ק':<br>+ 296 |
|---------------|---------|--------------------------------|-------|------------------|---|
|               |         | חול טיני עד טין - חום/צהוב     | SM-ML | 0.0 - 1          |   |
|               | נמוכה   | חרסית רזה טינית ממקור לס - חום | CL-ML | 1 - 4.7          |   |
|               | נמוכה   | טין חרסיתי - חום/צהוב          | ML    | 4.7 - 8.3        |   |
|               |         | קירטון + חול טיני - לבן/אפור   | CHALL | 8.3 - 10         |   |
| סוף הקידוח    |         |                                |       | 10               |   |
| <b>S.P.T.</b> |         |                                |       |                  |   |
|               |         |                                |       | <b>עומק (מ')</b> |   |
|               | 15      | 30                             | 45    |                  |   |
|               | 7       | 11                             | 13    | 2                |   |
|               | 9       | 14                             | 19    | 4                |   |
|               | 50 / 8  |                                |       | 6                |   |
|               | 50 / 4  |                                |       | 8                |   |
|               | 50 / 3  |                                |       | 10               |   |

| אחוז          | פלסטיות | תאור הקרקע - צבע             | מיון  | עומק (מ')        | <b>קידוח</b><br><br><span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">10</span><br><br>רום ראש ק':<br>+ 298 |
|---------------|---------|------------------------------|-------|------------------|--|
|               |         | חול טיני עד טין - חום/צהוב   | SM-ML | 0.0 - 2.7        |  |
|               |         | קירטון + חול טיני - לבן/אפור | CHALL | 2.7 - 6.3        |  |
|               |         | קירטון גירי - לבן            | LCK   | 6.3 - 10         |  |
| סוף הקידוח    |         |                              |       | 10               |  |
| <b>S.P.T.</b> |         |                              |       |                  |  |
|               |         |                              |       | <b>עומק (מ')</b> |  |
|               | 15      | 30                           | 45    |                  |  |
|               | 18      | 50 / 6                       |       | 2                |  |
|               | 50 / 5  |                              |       | 4                |  |
|               | 50 / 5  |                              |       | 6                |  |
|               | 50 / 3  |                              |       | 8                |  |
|               | 50 / 4  |                              |       | 10               |  |

| אחוז          | פלסטיות | תאור הקרקע - צבע             | מיון  | עומק (מ')        | <b>קידוח</b><br><br><span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">11</span><br><br>רום ראש ק':<br>+ 300 |
|---------------|---------|------------------------------|-------|------------------|--|
|               |         | חול טיני עד טין - חום/צהוב   | SM-ML | 0.0 - 2.9        |  |
|               | נמוכה   | טין חרסיתי - חום/צהוב        | ML    | 2.9 - 6.4        |  |
|               |         | קירטון + חול טיני - לבן/אפור | CHALL | 6.4 - 10         |  |
| סוף הקידוח    |         |                              |       | 10               |  |
| <b>S.P.T.</b> |         |                              |       |                  |  |
|               |         |                              |       | <b>עומק (מ')</b> |  |
|               | 15      | 30                           | 45    |                  |  |
|               | 10      | 15                           | 18    | 2                |  |
|               | 50 / 13 |                              |       | 4                |  |
|               | 50 / 8  |                              |       | 6                |  |
|               | 50 / 5  |                              |       | 8                |  |
|               | 50 / 4  |                              |       | 10               |  |

## באר שבע - בית סוהר לנשים

קידוחי נסיון

| אחוז          | פלסטיות | תאור הקרקע - צבע               | מיון  | עומק (מ') | <b>קידוח</b><br><br><span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">12</span><br><br>רום ראש ק':<br>+ 304 |  |
|---------------|---------|--------------------------------|-------|-----------|--|--|
|               |         | חול טיני עד טין - חום/צהוב     | SM-ML | 0.0 - 3   |  |  |
|               | נמוכה   | חרסית רזה טינית ממקור לס - חום | CL-ML | 3 - 6.8   |  |  |
|               |         | קירטון + חול טיני - לבן/אפור   | CHALL | 6.8 - 10  |  |  |
| סוף הקידוח    |         |                                |       | 10        |  |  |
| <b>S.P.T.</b> |         |                                |       |           |  |  |
|               |         |                                |       | עומק (מ') |  |  |
|               |         |                                |       | 15        |  |  |
|               |         |                                |       | 30        |  |  |
|               |         |                                |       | 45        |  |  |
|               |         |                                |       | 2         |  |  |
|               |         |                                |       | 4         |  |  |
|               |         |                                |       | 6         |  |  |
|               |         |                                |       | 8         |  |  |
|               |         |                                |       | 10        |  |  |

| אחוז           | פלסטיות | תאור הקרקע - צבע             | מיון  | עומק (מ') | <b>קידוח</b><br><br><span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">13</span><br><br>רום ראש ק':<br>+ 304 |  |
|----------------|---------|------------------------------|-------|-----------|--|--|
|                |         | חול טיני עד טין - חום/צהוב   | SM-ML | 0.0 - 0.6 |  |  |
|                | נמוכה   | טיין חרסיתי - חום/צהוב       | ML    | 0.6 - 2.8 |  |  |
|                |         | קירטון + חול טיני - לבן/אפור | CHALL | 2.8 - 4.7 |  |  |
|                |         | קירטון גירי - לבן            | LCK   | 4.7 - 10  |  |  |
| סוף הקידוח     |         |                              |       | 10        |  |  |
| <b>S.P.T.</b>  |         |                              |       |           |  |  |
|                |         |                              |       | עומק (מ') |  |  |
|                |         |                              |       | 15        |  |  |
|                |         |                              |       | 30        |  |  |
|                |         |                              |       | 45        |  |  |
|                |         |                              |       | 2         |  |  |
|                |         |                              |       | 4         |  |  |
| לא חוזר - קופץ |         |                              |       | 6         |  |  |
|                |         |                              |       | 8         |  |  |
|                |         |                              |       | 10        |  |  |

| אחוז          | פלסטיות | תאור הקרקע - צבע               | מיון  | עומק (מ') | <b>קידוח</b><br><br><span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">14</span><br><br>רום ראש ק':<br>+ 290 |  |
|---------------|---------|--------------------------------|-------|-----------|--|--|
|               |         | חול טיני עד טין - חום/צהוב     | SM-ML | 0.0 - 1.3 |  |  |
|               | נמוכה   | חרסית רזה טינית ממקור לס - חום | CL-ML | 1.3 - 6.6 |  |  |
|               | לא      | קירטון - לבן                   | CHALK | 6.6 - 8.1 |  |  |
| סוף הקידוח    |         |                                |       | 8.1       |  |  |
| <b>S.P.T.</b> |         |                                |       |           |  |  |
|               |         |                                |       | עומק (מ') |  |  |
|               |         |                                |       | 15        |  |  |
|               |         |                                |       | 30        |  |  |
|               |         |                                |       | 45        |  |  |
|               |         |                                |       | 2         |  |  |
|               |         |                                |       | 4         |  |  |
|               |         |                                |       | 6         |  |  |
|               |         |                                |       | 8         |  |  |

## באר שבע - בית סוהר לנשים

קידוחי נסיון

| אחוז          | פלסטיות | תאור הקרקע - צבע               | מיון  | עומק (מ') | <b>קידוח</b><br><span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">15</span><br>רום ראש ק':<br>+ 294 |
|---------------|---------|--------------------------------|-------|-----------|--|
|               |         | חול טיני עד טין - חום/צהוב     | SM-ML | 0.0 - 0.5 |  |
|               | נמוכה   | טין חרסיתי - חום/צהוב          | ML    | 0.5 - 2.7 |  |
|               | נמוכה   | חרסית רזה טינית ממקור לס - חום | CL-ML | 2.7 - 8.5 |  |
| סוף הקידוח    |         |                                |       | 8.5       |  |
| <b>S.P.T.</b> |         |                                |       |           |  |
|               |         |                                |       | עומק (מ') |  |
| 15            | 30      | 45                             |       | 2         |  |
| 20            | 24      | 31                             |       | 4         |  |
| 9             | 14      | 20                             |       | 6         |  |
| 10            | 17      | 23                             |       | 8         |  |
| 14            | 19      | 27                             |       |           |  |

| אחוז          | פלסטיות | תאור הקרקע - צבע               | מיון  | עומק (מ') | <b>קידוח</b><br><span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">16</span><br>רום ראש ק':<br>+ 294 |
|---------------|---------|--------------------------------|-------|-----------|--|
|               |         | חול טיני עד טין - חום/צהוב     | SM-ML | 0.0 - 0.6 |  |
|               | נמוכה   | טין חרסיתי - חום/צהוב          | ML    | 0.6 - 2.7 |  |
|               | נמוכה   | חרסית רזה טינית ממקור לס - חום | CL-ML | 2.7 - 8.5 |  |
| סוף הקידוח    |         |                                |       | 8.5       |  |
| <b>S.P.T.</b> |         |                                |       |           |  |
|               |         |                                |       | עומק (מ') |  |
| 15            | 30      | 45                             |       | 2         |  |
| 9             | 15      | 19                             |       | 4         |  |
| 13            | 18      | 25                             |       | 6         |  |
| 21            | 50 / 13 |                                |       | 8         |  |
| 11            | 17      | 23                             |       |           |  |