



שירות בתי הסוהר
מנהל תמיכה לוגיסטית
מחלקת רכישות - ענף מכרזים

מכרז פומבי מס' 38/2018

עבודות בינוי להשלמת אגפי כליאה

בבית סוהר קציעות

אוגוסט 2018

מסמך זה הינו רכוש שירות בתי הסוהר. כל הזכויות שמורות לשירות בתי הסוהר. המידע הכלול במסמך זה לא יפורסם, לא ישוכפל ולא יעשה בו שימוש מלא או חלקי לכל מטרה שהיא מלבד מענה על מכרז זה.

חתימה וחותמת המציע

עמוד 1 מתוך 234

תוכן עניינים

3.....	פרק א' - הזמנה להגשת הצעות וחלק כללי.....
15.....	פרק ב' - תנאי סף להשתתפות במכרז.....
18.....	פרק ג'(1) רשימת מסמכים מצורפים (צ'ק ליסט).....
19.....	פרק ג'(2) - נספחים.....
41.....	פרק ד' - בחירת הזוכה.....
44.....	מסמך א'1 הצעת הקבלן.....
47.....	מסמך ב' - תנאי חוזה לביצוע העבודה (מדף 3210) נוסח התשס"ה - אפריל 2005.....
50.....	מסמך ב' - 1 שינויים ותוספות לחוזה מדף 3210 נוסח התשס"ה - 2005.....
55.....	מסמך ג' תנאים כלליים מיוחדים.....
92.....	מסמך ג' 1 רשימת מפרטים כלליים.....
94.....	מסמך ג' 2 - מפרטים מיוחדים.....
172.....	מסמך ד' - כתב כמויות.....
172.....	כתב כמויות.....
234.....	רשימת תכניות.....

רשימת מתכננים

08-9776845	טל':	מחלקת בניוי - שב"ס	<u>המזמין:</u>
08-9776865	פקס:	ת.ד. 81 רמלה	
03-5606257	טל':	קרישן אדריכלים	<u>אדריכלות:</u>
052-2421665	נייד:	רח' אחד העם 98 - תל אביב	
052-4010030	נייד:	עשת הנדסה	<u>קונסטרוקציה</u>
073-2370360	פקס:	רח' ערבי נחל 16 - תל אביב	
03-6041125	טל':	א. פפיש ושות'	<u>אינסטלציה:</u>
052-3790196	נייד:	רח' ברדיס 5 - תל אביב	
03-5730773	טל':	חיים עינב דב צבוטרו	<u>חשמל ותקשורת:</u>
052-2440815	נייד:	רח' אפנר 3 גבעתיים	
03-6738206	טל':	ישראל אדלר הנדסה אזרחית	<u>פיתוח:</u>
03-6723102	פקס:	רח' זוהר 4 - רמת גן	
03-9037141	נייד:	הזמט	<u>בטיחות</u>
03-6193670	טל':	מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין	<u>מפרטים וכמויות:</u>
03-5707777	פקס:	רח' אהרון דב פוקס 6, בני-ברק	
050-4433252	נייד:	משה ארונס	<u>ניהול ופיקוח:</u>
	נייד:		

חתימה וחותמת המציע

פרק א' - הזמנה להגשת הצעות וחלק כללי

1. כללי

- 1.1 שרות בתי הסוהר (להלן: **המזמין** או **שב"ס**) מבקש בזאת לקבל הצעות להקמת מתחם של 2 אגפים בב/ס קציעות. להדגיש, המבנים הטרומיים של האגפים מסופקים ומוצבים בשתי קומות ע"י חב' "אשבת".
- 1.2 עבודות הבינוי שבמכרז זה כוללות בין היתר יציקת רצפת בטון בחצרות טיולים, קירוי רשות והתקנת דלתות בטחון בחצרות טיולים, ביצוע קיר בטון בין החצרות, ביצוע גדרות וקירות תומכים, מדרגות ופרוזדור של קומה שניה, ביצוע מערכות אלקטרו מכניות, ביצוע מערכת מים, ביוב וניקוז, תוספות לחדר הסקה, עבודות בחדר חשמל כולל רצפת בטון, ביצוע מעברים מקורים כולל שיפועים ומדרגות, פיתוח האתר, גדרות זמניים 2.5 מטר גובה כיסוי פח המנתקים את אתרי עבודה משאר בית הסוהר (להלן: **הטובין** ו/או **השירותים** ו/או **העבודות**) והכל בהתאם למפורט להלן, לרבות תיאור עבודות, תכניות, וכתב הכמויות.
- 1.3 מסמכי מכרז זה 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 למעט לשם הכנת הצעה במכרז.
- 1.4 מסמך זה וכל המצורפים לו מהווים חלק בלתי נפרד מההסכם בין המציע שיזכה (להלן: **המציע הזוכה**, **הזוכה** או **הספק**) לבין המזמין (להלן: **ההסכם**).
- 1.5 בעצם הגשת הצעה מתחייב המציע כי ככל שיוכרז כזוכה במכרז, ובהתאם לדרישת המזמין, יתקשר עם המזמין בתנאים המפורטים במסמכי המכרז וההסכם המצורף.
- 1.6 בכל מקום בו ננקטה במכרז זה לשון זכר, הכוונה היא גם ללשון נקבה.

2. תקופת ההתקשרות

- 2.1 תקופת ההתקשרות במכרז זה הנה ל - 4.5 חודשים החל ממועד צו תחילת עבודה.
- 2.2 המזמין יהיה רשאי להאריך, כפי החלטתו, את תקופת ההתקשרות בתקופות נוספות שלא תעלנה במצטבר על שלוש שנים (לא כולל שנת ההתקשרות הראשונה) (להלן: **"תקופות ההארכה"**). בתקופות ההארכה יחולו הוראות מכרז זה בשינויים המחויבים.
- 2.3 בכל עת תעמוד למזמין הזכות להביא את התקשרות במכרז או מקצתה לידי סיום ע"י הודעה בכתב על כך למציע הזוכה 30 יום מראש. המזמין לא יהא חייב לנמק את החלטתו כאמור. בגין סיום מוקדם של ההתקשרות לא יהיה מי מהמציעים זכאי לתשלום או פיצוי כלשהו, למעט התשלומים בגין הביצוע בפועל של הזוכה במכרז עד למועד הסיום המוקדם.
- 2.4 מובהר כי תנאי ליצירת ההתקשרות במכרז בין המזמין לזוכה הוא חתימת גורמי שב"ס המוסמכים לכך בדין על נוסח ההסכם המצורף למכרז. עצם מתן הודעה למי מהמציעים על זכייתו במכרז אינה מהווה כשלעצמה כריתת חוזה מחייב בין המזמין לבין אותו המציע.

3. עיון וקבלת מסמכי המכרז

- 3.1 ניתן לקבל את מסמכי המכרז באחת מהדרכים הבאות:
 - 3.1.1 באתר האינטרנט (מרשתת) של מינהל הרכש הממשלתי בכתובת הבאה <http://www.mr.gov.il>, עמוד מכרזים משרדיים, המשרד לביטחון פנים - שירות בתי הסוהר;

חתימה וחותמת המציע

3.1.2 במשרדי מחלקת רכישות בנציבות שירות בתי הסוהר, ברמלה (מפגש הרחובות תל חי ושדרות ירושלים, סמוך כניסה צפונית לבית הסוהר מעשיהו), בימים א'-ה', בשעות 08:00-11:30 ו-13:00-16:00.

4. פניות מאת מציעים פוטנציאליים

- 4.1 מציעים פוטנציאליים המעוניינים בהצגת הסתייגויות, שאלות הבהרה וכד' לאמור במסמכי המכרז, יעבירו את פניותיהם (להלן: הפנייה או הפניות) עד לתאריך והשעה המפורטים בסעיף מס' 6 "טבלת המועדים" ובהתאם לפורמט המצוין בסעיף 4.3, לכל כתובות הדוא"ל שלהלן: shiranb@ips.gov.il, AlmogS@ips.gov.il, ltzhakSha@ips.gov.il, לא תתקבלנה פניות לאחר מועד זה.
- 4.2 הפנייה תכלול פרטים כדלקמן: שם המכרז; מספר העמוד; הסעיף במכרז אליו מתייחסת השאלה; פירוט השאלה; פרטי השואל; מס' טלפון; מס' פקס וכתובת דואר אלקטרוני.
- 4.3 הפנייה תוגש על גבי קובץ WORD בלבד במבנה הטבלה הבא (לא יתקבלו מסמכים סרוקים, מסמכים בפורמט PDF או בכל פורמט אחר).

פירוט השאלה	מס' הסעיף והעמוד במכרז	מס'ד

- 4.4 עם משלוח הפנייה על הפונה לוודא קבלתה בטלפון מס' 08-9776559/347.
- 4.5 כל תשובה של שב"ס ו/או של נציגו תהא בכתב בלבד. תשובה שתינתן שלא בכתב, תהא חסרת תוקף מחייב. שב"ס לא יהיה אחראי למענה בע"פ שניתן על ידי מי מטעמו ו/או כל אדם אחר.
- 4.6 שב"ס יהא רשאי שלא להתייחס לפנייה או חלקה, וכן יהא רשאי להעביר תשובתו לכלל הפונים (מבלי לנקוב בפרטי הפונה בעניין), והכל בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי.
- 4.7 לא התייחס שב"ס לפנייה עד למועד שנקבע לצורך הגשת ההשגות, יראו בכך דחיית הפנייה.
- 4.8 מציע שלא פנה כאמור, יהיה מנוע מלטעון טענות בדבר אי סבירות ו/או אי בהירות, שגיאות, אי התאמות, טעות וכיו"ב.
- 4.9 השיב שב"ס בכתב לפנייה - יהיה הנוסח מחייב ומהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז.
- 4.10 התשובות תתפרסמנה באתר האינטרנט של מינהל הרכש הממשלתי בעמוד "מכרזים" בעילום שמו ופרטיו של הפונה בשאלה.
- 4.11 רק תשובות שפורסמו כאמור יחייבו את שב"ס.
- 4.12 מובהר, כי ככל שמסגרת הליכי המכרז ייערך **כנס ספקים, סיור קבלנים או כיו"ב**, נציג שב"ס לא יענה על שאלות במהלכו. כנס או סיור כאמור נועד לצורך הצגת המקום הפיזי או הבהרת רקע המכרז, ואין באמור בע"פ במהלכו כדי לחייב את שב"ס.
- 4.13 שב"ס שומר על זכותו להכניס שינויים ותיקונים במסמכי המכרז עד למועד פרסום ההחלטה בדבר הזוכה במכרז, ביוזמתו או בתשובה לפניות. שינויים או תיקונים כאמור מחייבים כל מציע ויהוו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז ויפורסמו באתר האינטרנט של מינהל הרכש הממשלתי.
- 4.14 ככל שהשינויים הינם מהותיים, יהא שב"ס רשאי להודיע על דחיית מועד האחרון להגשת שאלות הבהרה וזאת בהודעה באתר האינטרנט של מינהל הרכש הממשלתי.

חתימה וחותמת המציע

4.15 בכל מקרה של פגם, חוסר, שגיאה, אי בהירות, אי התאמה וכיו"ב במסמכי המכרז, בין אם בתוך מסמך מסמכי המכרז גופו, בין מסמכי המכרז לבין עצמם ובין אם בין מסמכי המכרז לכל דין, חובה על המציע ליתן לשב"ס הודעה בכתב בדבר האמור מיד עם גילוי על ידו ועל פי המפורט לעיל בסעיף 4.6 ולא יאוחר מהמועד האחרון להגשת שאלות הבהרה כמפורט להלן בסעיף 6. שאם לא כן יהא מנוע מלטעון כל טענה בהקשר זה.

4.16 באחריות המציע להתעדכן באופן שוטף אחר הודעות שב"ס (ככל שתהיינה כאלה בקשר למכרז זה) באתר מינהל הרכש הממשלתי.

5. עדיפות מסמכים

5.1 בכל מקרה של סתירה או אפשרות לפרשנויות שונות של הנכתב בסעיפים שונים במסמכי המכרז, ההסכם שיחתם בקשר אליו או בין הנכתב במסמכי המכרז לבין הנכתב בהצעת המציע - תגבר הפרשנות המיטיבה עם שב"ס פי שיקול הדעת הבלעדי של שב"ס.

5.2 הבהרות והודעות תיקון למכרז - גוברות על האמור במסמכים מוקדמים יותר. בין הבהרות שונות גוברת הבהרה מאוחרת על מוקדמת וספציפית על כללית.

5.3 לא צורך להצעת המציע איזה מהמסמכים הנדרשים, או שהמסמך שצורף אינו תואם את הנדרש - רשאית ועדת המכרזים של שב"ס, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לפסול ההצעה או להתיר למציע להשלים החסר.

6. מועדים

6.1 טבלת מועדים:

1. ההשתתפות בסיור הקבלנים הינה חובה ומהווה תנאי סף להגשת הצעות למכרז.	10:00 בבוקר	03/09/2018
2. הסיור קבלנים יתקיים ביום שני, ה' - 3.9.18 בשעה 10:00 בבוקר.		
3. מקום המפגש: בכניסה לבית סוהר "קציעות".		
מועד אחרון לקבלת פניות בנושא המכרז (כמפורט בסעיף 4 לעיל).	12:00 בצהריים	13/09/2018
מועד אחרון להגשת הצעות.	12:00 בצהריים	15/10/2018

6.2 נפלה סתירה בין המועדים בטבלה לעיל לבין מועדים אחרים המופיעים בגוף המכרז, יגברו המועדים בטבלה זו.

7. אופן ומקום הגשת הצעות

7.1 את ההצעה למכרז יש להגיש באופן ידני לתיבת המכרזים מס' 11, הממוקמת בנציבות שירותי בתים הסוהר, מחלקת רכישות, ענף מכרזים, בכתובת הבאה: מפגש הרחובות תל חי ושדרות ירושלים, בסמוך לתיכון רמלוד, כניסה צפונית לבית הסוהר מעשיהו, רמלה. דרכי הגעה באמצעות Waze: בית כלא מעשיהו, רמלה.

7.2 את ההצעה יש להגיש כאשר כל עמודיה ומסכיה מאוגדים בצורה מסודרת (לדוגמא: בכריכה, בקלסר או בתיקיה).

7.3 למען הסר ספק, אין לשלוח הצעות בדואר. הצעות שתשלחנה בדואר לא תתקבלנה, ותיחשבנה כאילו לא הוגשו כלל.

7.4 יודגש, כי עקב בדיקות ביטחוניות הכרוכות בכניסה לנציבות שב"ס, אשר יש בהן לעכב את מגיש ההצעה, נדרש המציע להיערך בהתאם ולהגיע מבעוד מועד. בנוסף, על המציע להגיע בתעודה מזהה.

חתימה וחותמת המציע

8. ערבות מכרז - (ערבות המוגשת עם הגשת הצעה במכרז)

- 8.1 המציע נדרש להגיש ערבות מכרז, כחלק מדרישות תנאי הסף המנהליים.
- 8.2 המציע יצרף להצעתו כערבות מכרז **ערבות בנקאית, בלתי מותנית וברת חילוט ע"ש המציע לטובת שירות בתי הסוהר שתהא בתוקף עד לתאריך 18/02/2018, גובה הערבות יעמוד על 250,000 ₪.**
- 8.3 ערבות מכרז תתקבל מבנק בארץ או מחברת ביטוח ישראלית שברשותה רישיון לעסוק בביטוח על פי חוק הפיקוח על שירותים פיננסיים (ביטוח), תשמ"א-1981.
- 8.4 הערבות תוגש בנוסח סטנדרטי של הבנק או חברת הביטוח.
- 8.5 ערבות מחברת ביטוח תהיה חתומה על ידי החברה עצמה ולא על ידי סוכן הביטוח שלה.
- 8.6 ערבות המכרז לא תהיה צמודה למדד.
- 8.7 מציע שלא יצרף להצעתו ערבות מכרז, הצעתו תיפסל על הסף.
- 8.8 מציע שיצרף להצעתו ערבות מכרז שאינה תואמת את תנאי המכרז, רשאית ועדת המכרזים לפסול אותה על הסף ולא לדון בה כלל.
- 8.9 שב"ס יהיה רשאי להורות על הארכת תוקף ערבות המכרז בהתאם לשיקול דעתו (לדוגמא במקרה בהם נדחה שב"ס את המועד האחרון להגשת ההצעות). במקרה כזה על המציע להאריך את תוקף הערבות ע"פ הנחיית שב"ס. לא תידון כלל הצעה שהערבות שצורפה לה, לא הוארכה בהתאם לדרישת שב"ס.
- 8.10 שב"ס יהא רשאי להציג את ערבות המכרז 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 המכרז כנדרש על ידי שב"ס, סרב המציע למלא אחר הדרישות ממנו בערבות הזכיייה במכרז, או לא עמד במלוא התחייבויותיו בהתאם להצעה ולהוראות מסמכי המכרז.
- 8.11 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 המכרז.
- 8.12 בסמוך לאחר בחירת הזוכה במכרז תוחזר הערבות למציעים שלא זכו במכרז.

9. שינויים והסתייגויות

- 9.1 הגשת ההצעה, פירושה כי המציע קיבל תשובות לשאלותיו, הבין את מהות השירותים/הטובין המתבקשים, הסכים לכל תנאי המכרז, וכי בטרם הגיש את הצעתו, קיבל את מלוא המידע הדרוש לגיבושה, 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.
- 9.2 המציע חייב למלא את הצעתו ולהגישה אך ורק על גבי מסמכי המכרז המקוריים, ואין לערוך כל שינוי במסמכי המכרז, לרבות נספחיו השונים כולל נספח הביטוח.
- 9.3 לגבי כל שינוי, תוספת או הסתייגות שיעשו על ידי המציע ביחס למסמכי המכרז, בין בגוף המסמכים, בין במסמך לוואי ובין בדרך אחרת, תהיה ועדת המכרזים של שרות בתי הסוהר (להלן: "ועדת מכרזים") רשאית, בהתאם לשיקול דעתה המוחלטת בנדון, לפעול באחת או יותר מהדרכים הבאות:
 - 9.3.1 לפסול או לדחות את הצעתו של המציע.

חתימה וחותמת המציע

9.3.2. לראות את הצעת המציע כאילו לא נעשו בה השינויים כלל.

9.4. אם יודיע שב"ס למציע על זכייתו במכרז בכפוף לביטול התניותו כמפורט בסעיף לעיל והמציע יסרב, יהיה שב"ס רשאי להעביר הזכייה למציע הבא אחריו.

10. היקף ההתקשרות

10.1. היקף הטובין ו/או השירותים אשר יירכשו בפועל במהלך תקופת המכרז יהיו על פי צרכי שב"ס כפי שאלו נוצרים ומשתנים מעת לעת.

10.2. הנתונים המובאים במסמכי מכרז זה, הינם למטרת סקירה כללית של היקף הפעילות הרלוונטית ואינם מחייבים את שב"ס בכל דרך שהיא בכל האמור להיקף רכישת הטובין ו/או השירותים בפועל.

10.3. לאור האמור לעיל, ההתקשרות ע"פ מכרז זה תעשה בכפוף לאפשרויות המימון של שב"ס ו/או האפשרויות התקציביות. מוסכם כי למציע הזוכה לא תהא כל טענה בגין אי מימוש ההתקשרות כולה או חלקה מחמת מגבלות מימון ו/או תקציב.

11. הצטרפות למכרז

11.1. המשרד לביטחון פנים, משטרת ישראל ושירותי הכבאות וההצלה בישראל רשאים להצטרף לקבלת הטובין ו/או השירותים מהזוכה במכרז במהלך תקופת ההתקשרות במכרז, על הארכותיה, ולהתקשר עם הזוכה בתנאים זהים לתנאי המכרז וההסכם.

12. הרחבת ההתקשרות

12.1. שירותי בתי הסוהר, המשרד לביטחון פנים, משטרת ישראל ושירותי הכבאות וההצלה בישראל יהיו רשאים להרחיב את אספקת השירותים ו/או הטובין נשוא מכרז זה למתקנים נוספים, הקשורים באופן ישיר ומשלימים את המכרז, והקבלן מתחייב לספק השירותים ו/או הטובין נשוא מכרז זה גם למתקנים אלה באותם התנאים והמחירים הנקובים בהצעתו.

12.2. 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 המקורית.

13. בדיקות מקדימות

13.1. כל התנאים להגשת הצעות במכרז הינם תנאים מצטברים. הצעה שלא תעמוד באחד התנאים עלולה להיפסל על הסף.

13.2. מובהר בזאת כי לא תתקבלנה הצעות משותפות, אלא רק הצעות מישות משפטית אחת.

13.3. שב"ס שומר לעצמו את הזכות לדרוש מהמציעים להגיש לו תוך המועד שיקבע שב"ס, כל מידע נוסף המאמת את דרישות תנאי הסף לרבות אישורים שונים ודוגמאות.

13.4. 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.

14. זכויות שב"ס

14.1. שב"ס אינו מתחייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא.

14.2. למזמין עומדת הזכות לפעול בכל אחת או מיותר מהאפשרויות המתוארות מטה לאחר קבלת ההצעות במכרז:

חתימה וחותמת המציע

- 14.2.1 לדרוש מהמציע להגיש, כל מידע נוסף המאמת את דרישות המכרז והמפרט והצעת המציע, לרבות אישורים שונים, לרבות אישורים ממכוני בדיקה, אישורי רוי"ח המאשרים את ניסיון המציע, תוצאות בדיקות מעבדה, קטלוגים, מחירונים, רשימת לקוחות, מסמכים המעידים כי הצעתו עומדת בדרישות המפרט וכו'.
- 14.2.2 לבדוק את יכולת המציע לעמוד בדרישות המכרז והמפרט לרבות בדיקת דוגמאות, ביקור במפעל יצרן/ספק ו/או במרכז הלוגיסטי של המציע, על מנת לעמוד על טיב פריטים ואיכותם בהתאם לצרכי המזמין. המזמין יהא רשאי שלא לקבל הצעתו של מציע אשר אינו עומד בדרישות המכרז והמפרט.
- 14.2.3 הליך מסירת דוגמאות, אישורים וכל מידע שנדרש ע"י המזמין יהיה על חשבון המציע בלבד.
- 14.2.4 לבדוק את הטובין/שירותים המוצעים בכל דרך שימצא לנכון.
- 14.2.5 המזמין רשאי שלא להתחשב בהצעתו של מציע אשר לא הגיש את הנדרש ממנו בתוך פרק הזמן שהוקצב לכך ע"י המזמין או שלאחר הבדיקות המקדימות נמצא כי ההצעה אינה הולמת את תנאי המכרז ודרישות הסף והתנאים המקדימים.
- 14.3 שב"ס שומר לעצמו את הזכות לקיים מו"מ עם כל אחד מן המציעים.
- 14.4 שב"ס שומר לעצמו את הזכות לקיים מו"מ עם המציע הזוכה בכל שלב משלבי המכרז ומימושו.
- 14.5 שב"ס רשאי להרחיב או לצמצם את היקף המכרז ו/או העבודה או לבטלו מסיבות ארגוניות, תקציביות או אחרות, וזאת גם לאחר שיוכרז על זוכה במכרז, ללא צורך בנימוק החלטתו, ללא הודעה מוקדמת וללא כל פיצוי. במקרה זה תימסר הודעה מתאימה למציעים.
- 14.6 ככל שאף אחת מההצעות לא תשביע את רצון שב"ס מבחינת מחיר ההצעה, רשאי שב"ס לאפשר הגשת הצעות מחיר חדשות לכל המציעים שעמדו בתנאים המקדימים של המכרז בפרק זמן שתקבע ועדת המכרזים.
- 14.7 שב"ס רשאי לבחור במכרז זה זוכה חלופי (ההצעה שדורגה במקום השני).
- 14.8 שב"ס יהיה רשאי לממש ההתקשרות עם הזוכה החלופי או זוכים חלופיים אם מכל סיבה שהיא לא תמומש ההתקשרות עם הזוכה/ים במכרז, או תבוטל לפני תום תקופת המכרז.
- 14.9 המציע שיוכרז כזוכה חלופי מתחייב להתקשר עם שב"ס אם יידרש לכך על פי תנאי המכרז וזאת במהלך שנה אחת מהמועד האחרון להגשת הצעות. התקשרות עם הזוכה החלופי לאחר חלוף שנה מהמועד האחרון להגשת הצעות במכרז תעשה בכפוף להסכמת הצדדים.
- 14.10 אם ההצעות שהוגשו למכרז מרעות עם שב"ס לעומת האומדן, רשאית ועדת המכרזים להודיע למציעים כי הם רשאים להגיש במועד שתורה הועדה, הצעה סופית ביחס למחיר הצעתם, בתנאים מיטיבים לעומת הצעתם המקורית. לא הגיש מציע הצעה נוספת, תהיה הצעתו הראשונה סופית.
- 14.11 במקרים דוגמת המפורט להלן, שב"ס רשאי לקיים הליך תחרותי נוסף:
- 14.13.1 ההצעות הגבוהות ב - 20% מהאומדן רשאיות להגיש הצעה נוספת/ משופרת.
- 14.13.2 במידה והפער בין ההצעה הראשונה להצעה השנייה עומד על 15%.
- 14.13.3 במקרים שבהם שתי הצעות או יותר זכו לניקוד זהה באמות המידה ודורגו שתייהן במקום הראשון.
- 14.12 המזמין יהא רשאי לפסול הצעה תכסיסנית, הצעה שאינה מבוססת על בסיס כלכלי מוצק וברור, הצעה הלוקה בחוסר תום-לב או באי-ניקיון כפיים וכן הצעה הכוללת מידע שאינו נכון.

- 15.1 ככלל, מועדי התשלום יבוצעו בהתאם להוראת החשב הכללי במשרד האוצר שמספרה 1.4.0.3.
- 15.2 בתמורה לביצוע השירות לשביעות רצון שב"ס, ישלם שב"ס למציע הזוכה את התשלומים כמפורט בהוראות המכרז ובהצעת המציע הזוכה המצ"ב, כדלקמן:
- 15.3 שב"ס ישלם למציע הזוכה בתמורה לביצוע התחייבויותיו, כנגד חשבוניות מס כדין את הסכומים כמפורט בהצעתו להלן ובהתאם לשירותים שיינתנו בפועל. התשלום יבוצע לאחר קבלת כל הטובין ו/או השירותים. (להלן: "התמורה").
- 15.4 מובהר ומוסכם כי המחיר הינו קבוע וסופי וכולל את כל ההוצאות הכרוכות במתן שירות נשוא המכרז, וכל כפי שכתוב במסמכי המכרז.
- 15.5 שום תשלום אחר או נוסף לא ישולם על ידי שב"ס, בין אם במהלך תקופת ההתקשרות ובין אם לאחריה. זאת, לא עבור קבלת הטובין ו/או השירותים ולא בקשר אליהם ו/או כל הנובע מהם, לא לחברה ולא לכל ישות אחרת
- 15.6 ספירת הימים תהיה החל מהטבעת החותמת וחתימה של נציג מוסמך מהשב"ס על גבי החשבונית, בצירוף שובר קבלה או אישור קבלת המוצר/השירות.

16 הצמדות

- 16.1 תנאי ההצמדה המפורטים להלן נקבעו ע"י החשב הכללי שבמשרד האוצר (בהתאם להוראת חשכ"ל מס' 7.17.2) ומהווים חלק בלתי נפרד ממכרז זה.

16.2 הגדרות

- 16.2.1 **תאריך הבסיס** - המועד האחרון להגשת הצעות במכרז הינו: **15/10/2018**.
- 16.2.2 **תאריך התחלת הצמדה** - המועד שממנו והלאה מחושבת ההצמדה (18 חודש מתאריך הבסיס) הינו: **15/04/2020**.
- 16.2.3 **מדד התחלתי** - המדד הידוע בתאריך התחלת ההצמדה, מדד חודש **מרץ** שנת **2020**.
- 16.2.4 **המדד הקובע** - המדד האחרון הידוע ביום מועד ביצוע ההצמדה.
- 16.2.5 **הצמדה שלילית** - הצמדה המבוצעת כאשר המדד או הרכב המדדים הקובע ירד אל מתחת לשיעור המדד ההתחלתי.
- 16.2.6 **מדד המחירים לצרכן** - כפי שמפורסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה או מי שהוסמך על ידי ממשלת ישראל להחליפה.

16.3 עקרונות ביצוע הצמדה

- 16.3.1 המחירים יוצמדו לשינויים במדד מחירים לצרכן- כללי - לוח 11 המתפרסם בירחון לסטטיסטיקה של מחירים מאת הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (להלן: "המדד").
- 16.3.2 סכום ההצמדה שיחושב יתווסף (או יופחת, אם חלה ירידה במדד הרלוונטי) לתעריפים שנקבעו בהתקשרות.
- 16.3.3 ביצוע הצמדה יהיה גם במקרים שבהם מדובר בהצמדה שלילית.
- 16.3.4 ביצוע ההצמדה יהיה במועד קבלת החשבונית בשב"ס.

16.4 מנגנון ביצוע הצמדה

- 16.4.1 ביצוע ההצמדה יחל לאחר תום 18 חודשים מתאריך הבסיס, כאשר המדד הידוע ביום זה ייקבע **כמדד ההתחלתי**. והכל למעט במקרה המפורט מטה.
- 16.4.2 ההצמדה תתבצע מדי 12 חודשים, כך שההצמדה הראשונה תתבצע בחלוף 12 חודשים מתאריך תחילת הצמדה ואחת לכל 12 חודשים לאחר מכן.

חתימה וחתימת המציע

- 16.4.3 אם במועד מסוים במהלך 18 החודשים הראשונים מתאריך הבסיס, יחול שינוי במדד - כך שיהיה גבוה בשיעור של 4% או יותר מהמדד הידוע בתאריך הבסיס, יחל חישוב ההצמדה מנקודה זו ואילך, באופן הבא:
- 16.4.3.16.4.3 א. המדד הידוע ביום השינוי ייקבע כמדד ההתחלתי.
- 16.4.3.16.4.3 ב. ביצוע ההצמדה ייעשה בחלוף פרק הזמן שנקבע לביצוע הצמדות, כאמור לעיל.
- 16.4.3.16.4.3 ג. ככל שהמועד האחרון להגשת הצעות יידחה - מועד התחלת עדכון המחיר ידחה בהתאם.
- 16.4.4 עדכון המחיר ייעשה אחת לשנה בכפוף לבקשת המציע, החל ממועד האישור - עבור חשבוניות עתידיות.
- 16.4.5 עם אספקת הטובין/ השירות/ העבודה עפ"י תנאי המכרז, יגיש המציע שיזכה במכרז חשבונית שתפרט בנפרד את המחיר הבסיסי ואת הפרשי ההצמדה עפ"י החישוב דלעיל.
- 16.4.6 החשבונית הנ"ל תהיה סופית, מעבר להפרשי ההצמדה שפורטו לעיל לא יהיה המציע הזוכה זכאי לכל תוספת התייקרות או אחרת. למען הסר ספק, מובהר בזאת המציע זוכה לא יהיה זכאי להפרשי הצמדה רטרואקטיביים. החישוב יתבצע מרגע הגשת הבקשה ע"י הספק מותנה באישור שב"ס.
- 16.4.7 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.
- 16.4.8 זכותו של שב"ס לבדוק ולשנות בתום כל שנה את שיטת ההצמדה בהתאם לתנאים המשתנים במשק.
- 16.4.9 במקרה של עליית מחירים חדה מכל סיבה שהיא (למשל נוכח שינוי במחירי חומרי הגלם בעולם) הספק רשאי יהיה להגיש בקשה לאישור שינוי המחיר בהתאם.
- 16.4.10 במקרה של ירידה חדה במחירים, לשב"ס שמורה הזכות לעדכן את המחירים בהתאם.

17 ביטחון

17.1 נספח ביטחון

המציע הזוכה מתחייב לקיים ולבצע את דרישות הביטחון כמפורט בנספח י"ב לפרק ג' (נספחים).

17.2 שמירת סודיות

- 17.2.1 המציע מתחייב 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.
- 17.2.2 בנוסף המציע מתחייב בזה שעובדיו ו/או כל מי מטעמו לא יגלה, יראה ו/או ימסור לשום אדם או גוף, כל מידע ו/או אינפורמציה הנוגעים לשב"ס או הקשורים במישרין ו/או בעקיפין בשב"ס, רכושו, עסקו, ענייניו, לקוחותיו, ספקיו ואנשים או הגופים הקשורים בו או הבאים עימו במגע, וזאת בין שהסודות ו/או אינפורמציה האמורים הגיעו אליו כתוצאה מהתקשרותו העתידית עם השב"ס עפ"י המכרז זה ובין שהגיעו לידיעתו בכל אופן שהוא.

18 היעדר מניעה חוקית או ניגוד עניינים

- 18.1 המציע יתחייב ויצהיר כחלק מההצעה, כי נכון למועד הגשת ההצעה, אין הוא יודע על כל מניעה חוקית שיש בה כדי להפריע למתן השירותים ע"פ הסכם זה.
- 18.2 המציע יתחייב ויצהיר כי אין הוא קשור ו/או מעורב, באופן ישיר או עקיף בכל עניין אחר שעשוי לעורר חשש לניגוד עניינים ביחס להתחייבויותיו מכוח ההסכם שיחתם עם שב"ס.

חתימה וחותמת המציע

- 18.3 המציע 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 חשש לניגוד עניינים בקשר למימוש המכרז.
- 18.4 מבלי לגרוע מכלליות האמור, על המציע הזוכה להודיע לשב"ס על הצעה שהוצעה לו ואשר יש בה משום חשש לניגוד עניינים כאמור. המציע הזוכה לא יתקשר בכל עניין העלול לעורר חשש לניגוד עניינים, אלא אם שב"ס יאשר, מראש ובכתב, כי אין לו התנגדות לכך.
- 18.5 שב"ס מביא בזאת לידיעת כל מציע 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 המציע שייבחר על ידי שב"ס לפרויקט מסוים.
- 18.6 ועדת המכרזים רשאית, בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי, לפסול הצעה אשר נגועה בתכסיסנות פסולה ו/או חשש לחוסר תום לב מצד המציע.
- 18.7 **מצ"ב כנספח ג' לפרק הנספחים נוסח מחייב לתצהיר להוכחת העדר מניעה חוקית או ניגוד עניינים בקשר למכרז.**

19 סוד מסחרי או סוד עסקי

- 19.1 מבלי לגרוע משיקול דעתה של ועדת המכרזים וסמכותה על פי כל דין, נדרש המציע להצהיר במסגרת הצעתו מהו המידע הכלול בהצעתו אשר העיון בו על ידי מציעים אחרים עלול, לדעתו, לחשוף סוד מסחרי או סוד מקצועי שלו.
- 19.2 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 יעמוד לעיון מציע אחר, ואף אם צוין לגביו כי הינו סוד מסחרי או סוד מקצועי.
- 19.3 למען הסר ספק, מובהר כי לגבי כל מידע אשר לא צוין כאמור לעיל, כמהווה לדעת המציע סוד מסחרי או מקצועי יהיה המציע מנוע מלטעון שאין לחשפו בפני מציעים אחרים והמציע מוותר בזאת על כל טענה כאמור.
- 19.4 למען הסר ספק, מובהר בזאת, כי מציע שלא יצרף הצהרה בדבר סוד מסחרי או מקצועי כאמור, לא יהיה רשאי לצרפה לאחר הגשת הצעתו למכרז.
- 19.5 **מצ"ב כנספח י' לפרק ג' (נספחים) נוסח מחייב להצהרה אודות סוד מסחרי / עסקי / מקצועי.**

20 עסק בשליטת אישה

- 20.1 מציע שהוא "עסק בשליטת אישה" כהגדרתו בחוק חובת המכרזים תשנ"ב - 1992 ומעוניין כי תינתן לו העדפה בשל עובדה זו - יצרף להצעתו אישור ותצהיר כמשמעותם בסעיף 22' לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב - 1992.
- 20.2 **מצ"ב כנספחים ז' ו-ח' לפרק ג' (נספחים) נוסח מחייב לאישור ר"ח ותצהיר המחזיקה בשליטה במציע - בדבר עסק בשליטת אישה.**

21 העדפת תוצרת הארץ

- (סעיף זה רלוונטי לרכישת טובין בלבד).
- 21.1 תינתן העדפה להצעות לרכישת טובין מתוצרת הארץ ומאזור עוטף עזה בהתאם לדין ובכלל זה הוראות תקנות חובת המכרזים (העדפת תוצרת הארץ) התשנ"ה-1995 (להלן בסעיף זה: **התקנות**).
- 21.2 ההעדפה האמורה תינתן ככל שאינה סותרת התחייבות של המדינה באמנות בינלאומיות.
- 21.3 כתנאי לקבלת ההעדפה, על המציע לצרף להצעה אישור מאת רואה חשבון בדבר שיעור מחיר המרכיב הישראלי במחיר ההצעה באופן המעיד על עמידתו בתנאים המפורטים בתקנות באשר לכל

חתימה וחתימת המציע

פריט ופריט כמפורט בכתב הכמויות (לרבות ציון קבוצת הפריטים, מס"ד, מק"ט ושם הפריט), ולעניין העדפה של טובין מאזור עוטף עזה (כהגדרתם בתקנות), הצהרה ולפיה הצעתו היא של טובין מאזור עוטף עזה שהתקיימו בה דרישות תקנות.

- 21.4 מובהר, כי מציע שלא יצרף הצהרות ואישור האמורים לעיל - לא יקבל העדפה כאמור.
- 21.5 למזמין עומדת הזכות לדרוש מאת המציע לפי בקשתו ובלוח הזמנים שיקבע כל מסמך נוסף שמצא לנכון טרם החלטה באשר למתן ההעדפה כאמור לעיל. לא מסר המציע למזמין את המסמכים הנוספים שנדרש להעביר בתוך לוח הזמנים שקבע המזמין - עלול הוא שלא לקבל כל העדפה כאמור.
- 21.6 זכה מציע בזכות העדפת תוצרת הארץ והעביר את הייצור לחו"ל - יהיה המזמין רשאי, בהתאם לשיקול דעתו, לבטל את זכיית המציע, לקנוס את המציע, לחלט את ערבות הביצוע ולהפסיק את ההתקשרות עמו.
- 21.7 **מצ"ב כנספחים ט' לפרק ג' (נספחים) נוסח מחייב להגשת בקשה להעדפת תוצרת הארץ ולהוכחת תנאיה**

22 הגשת הצעה ע"י מלכ"ר

- 22.1 אם המציע הינו מוסד ללא כוונות רווח (לעיל ולהלן: **מלכ"ר**), הפטור ממע"מ, עליו לצרף להצעתו אישור המוכיח כי הינו מלכ"ר.
- 22.2 במקרה זה, לצורך השוואת הצעות, שב"ס יוסיף מע"מ לגופים שאינם מלכ"ר וכך תתבצע השוואת מרכיב המחיר בהצעות שתוגשנה במכרז זה.
- 22.3 מציע שהוא מלכ"ר מתחייב ומצהיר בעצם הגשת הצעתו כי הצעת המחיר מטעמו הנה סופית ומוחלטת ותקפה לכל תקופת המכרז על הארכותיה (ויובהר: הארכות תקופת ההתקשרות במכרז נתונות להחלטתו הבלעדית של המזמין), כי המזמין לא יידרש לשלם מע"מ עבור מרכיבי הצעת המחיר, וכי היה ויוטל מע"מ על מחיר ההצעה או איזה מחלקיו - ישולם המע"מ ע"י המציע ומבלי שיגולגל אל המזמין.

23 אישורים ומסמכים להגשה לאחר זכייה

23.1 ביטוח

- 23.1.1 המציע מתחייב שאם יזכה במכרז יקיים ויבצע את דרישות הביטוח המפורטות בנספח הביטוח בפרק ג' (נספחים), המהווה חלק בלתי נפרד ממסמך זה.
- 23.1.2 כל הסתייגות/שאלת הבהרה לעניין דרישות הביטוח תובא לפני המועד האחרון לשאלת שאלות הבהרה כמפורט בפרק א'. לא יתקבלו שינויים מהותיים בדרישות הביטוח לאחר בחירת זוכה.
- 23.1.3 מובהר כי המציע שהצעתו תיקבע כזוכה יתחייב להמציא לשירות בתי הסוהר העתקי פוליסות מאושרות וחתומות על ידי מבטחו או אישור קיום ביטוחים בחתימת מבטחו על ביצוע ביטוחים, במועד שלא יואחר מ- 7 (שבעה) ימי עבודה מיום קבלת ההודעה על זכייתו ובכל מקרה בטרם יחתום השב"ס על הסכם עמו בקשר למכרז דנא.
- 23.1.4 יודגש, כי אי הגשת העתקי פוליסות ו/ או אישור קיום ביטוחים כאמור על ידי המציע הזוכה לעיל עד למועד האמור תקנה לשב"ס את הזכות להתקשר עם זוכה החלופי תחתיו.
- 23.1.5 המציע מתחייב כי ככל שיזכה במכרז - יעמדו כל פוליסות הביטוח בתוקפן לכל תקופת ההתקשרות במכרז, ותקופות ההארכה.

23.2 ערבות ביצוע

חתימה וחותמת המציע

- 23.2.1 להבטחת מילוי כל התחייבויותיו של הזוכה על פי מסמכי המכרז וההסכם, יפקיד המציע - ככל שיזכה במכרז - בידי שב"ס, לאחר קבלת הודעת זכיה, ערבות בנקאית בהתאם לנוסח המצ"ב. (להלן: **ערבות הביצוע**).
- 23.2.2 ערבות הביצוע תתקבל מבנק בארץ או מחברת ביטוח ישראלית שברשותה רישיון לעסוק בביטוח על פי חוק הפיקוח על שירותים פיננסיים (ביטוח), תשמ"א-1981.
- 23.2.3 ערבות הביצוע תהיה חתומה על ידי נציג מורשה חתימה של המוסד הבנקאי/חברת הביטוח.
- 23.2.4 ערבות ביצוע מחברת ביטוח תהיה חתומה על ידי החברה עצמה ולא על ידי סוכן הביטוח שלה.
- 23.2.5 ערבות הביצוע תהיה אוטונומית בלתי מותנית, לא צמודה למדד וניתנת לגבייה על פי דרישה חד צדדית של שב"ס.
- 23.2.6 ערבות הביצוע תהיה בשיעור 5% מאומדן שווי ההתקשרות (כולל מע"מ), כפי שייכתב בחוזה ההתקשרות או כפי שיקבע ע"י שב"ס מעת לעת וזאת בכל עת שתוארך תקופת ההתקשרות, בהתאם לאומדן עתידי של ההתקשרות.
- 23.2.7 לאחר שהזוכה במכרז יגיש את ערבות הביצוע, תוחזר לו ערבות המכרז שהגיש עם הצעתו (אם נדרש). הערבות תהיה בתוקף בהתאם להנחיית שב"ס. הערבות תשמש כביטחון לקיום התחייבויות הזוכה על פי ההסכם שיחתם עמו.
- 23.2.8 יובהר כי מילוי הדרישות הנ"ל מהווה תנאי מוקדם להתקשרות. לא הפקיד המציע הזוכה במכרז ערבות ביצוע כנדרש ובמועד או לא מילא תנאי אחר מהדרישות הנ"ל, יחשב הדבר כאי מילוי התחייבויותיו לפי מכרז זה ושב"ס יהיה רשאי לחלט את הערבות להצעה, זאת בנוסף לכל סעד אחר העומד לו לפי כל דין.
- 23.2.9 את המסמכים והאישורים לאחר הזכייה יש להציג עד 7 ימים מיום קבלת הודעת הזכייה.
- 23.2.10 אי הגשת ערבות הביצוע במועד האמור תקנה לשב"ס את הזכות להתקשר עם זוכה החלופי.
- 23.2.11 מצ"ב **בנספח י"א נוסח ערבות ביצוע** בהתאם להוראת חשכ"ל מס' 7.7.1.1.

23.3 התחייבות לעבודה בפורטל הספקים

- 23.3.1 המציע הזוכה במכרז יידרש, בכפוף לשיקול דעתו של המזמין, להגיש דיווחים וחשבונות הנדרשים לצורך תשלום עבור עבודתו, במסגרת פורטל הספקים הממשלתי, בשים לב להוראות התכ"מ והנחיות החשב הכללי הרלוונטיות ויחתום על חוזה שימוש בפורטל הספקים, כמפורט בנספח כ' למסמכי המכרז, לחילופין ימציא אישור כספק העושה שימוש בפורטל הספקים.
- 23.3.2 המציע הזוכה יישא בכלל העלויות הכרוכות בהתחברות לפורטל הספקים הממשלתי.

פרק ב' - תנאי סף להשתתפות במכרז

ההשתתפות במכרז מותנית בעמידה בכל אחד מהתנאים המפורטים להלן.
מציע שלא יעמוד באיזה מתנאי המכרז - הצעתו תיפסל.

1. תנאי סף מנהליים

המציע נדרש לעמוד בתנאי הסף המפורטים להלן ולצרף את המסמכים המפורטים להלן:

- 1.1 המציע הינו תאגיד או עוסק מורשה אשר **רשום בישראל על פי כל הוראות הדין** הנוגעות לעניין. להוכחת עמידה בתנאי זה יצרף המציע להצעתו **תעודות רלוונטיות**.
- 1.2 ככל שהמציע הנו חברה או שותפות רשומה - לא עומד לחובתו חוב אגרה שנתית לשנים שקדמו לשנה בה מוגשת הצעה.
- כהוכחה יצרף המציע נסח חברה/שותפות עדכני מרשות התאגידים**. הנסח יהיה עדכני לכל המאוחר עד לחודש ימים לפני מועד האחרון להגשת הצעות במכרז, ויצוין בו כי למציע אין חובות אגרה שנתית לשנים שקדמו לשנה בה מוגשת הצעה.
(את הנסח ניתן להפיק דרך אתר האינטרנט (מרשתת) של רשות התאגידים, שכתובתו: Taagidim.justice.gov.il, בלחיצה על הכותרת "הפקת נסח חברה" (אם המציע הינו חברה או שותפות)). יש להגיש נסח מלא.
- 1.3 **המציע מנהל פנקסי חשבונות ושומות** לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976. להוכחת עמידה בתנאי זה יצרף המציע אישור מפקיד שומה מורשה/רואה חשבון/יועץ מס, המעיד על **ניהול פנקסי חשבונות ושומות**, וכן אישור על **ניכוי מס במקור**.
- 1.4 המציע יצרף להצעתו **תצהיר מציע כנוסחו בנספח א' לפרק זה, הכולל את פרטי המציע, איש קשר בנושא המכרז, פירוט בעלי זכות החתימה ופרטי חשבון הבנק של המציע**.
- 1.5 המציע יצרף להצעתו **תצהיר בדבר היעדר הרשעות בעבירות לפי חוק עובדים זרים, התשנ"א-1991 והיעדר הרשעות בעבירות לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987**. להוכחת עמידה בתנאים אלה זה יצרף המציע תצהיר בהתאם לנוסח המצורף **כנספח ב' לפרק זה**.
- 1.6 **היעדר מניעה חוקית או ניגוד עניינים בקשר להגשת הצעות או להתקשרות במכרז** (כאמור בסעיף 18) להוכחת עמידה בתנאי זה יצרף המציע תצהיר בנוסח המצורף **כנספח ג' לפרק זה**.
- 1.7 **המציע לא תיאר הצעות בקשר לנושא מכרז זה** להוכחת עמידה בתנאי זה, יצרף המציע תצהיר בהתאם לנוסח המצורף **כנספח ד' לפרק זה**.
- 1.8 **המציע הנו ישות משפטית פעילה שאינו מצוי בהליכי פשיטת רגל ו/או פירוק ו/או כינוס נכסים ו/או חדלות פירעון ו/או בקשה להקפאת הליכים שעלולים לפגוע בתפקודו ככל שיזכה במכרז ולא מתנהלת נגדו תביעה או הליך משפטי כלשהו העלולים לפגוע בתפקודו ככל שיזכה במכרז**. להוכחת עמידה בתנאי זה יצרף המציע תצהיר בהתאם לנוסח המצורף **כנספח ה' לפרק זה**.
- 1.9 **התחייבות לשמירת סודיותו של כל מידע הקשור בשב"ס שיוודע למציע לו בקשר להתקשרות במכרז**. כהוכחה לעמידה בתנאי זה יצרף המציע התחייבות לשמירת סודיות בהתאם לנוסח המצורף **כנספח ו' לפרק זה**.
- 1.10 **הצהרה בדבר סוד מסחרי, עסקי או מקצועי** (כאמור בסעיף 19) לתמיכה בטענת המציע בדבר סוד מסחרי או סוד מקצועי יצרף המציע הצהרה בדבר סוד מסחרי או מקצועי בהתאם לנוסח המצורף **כנספח י"ב לפרק זה**.

חתימה וחותמת המציע

1.11 ככל שהדבר נדרש בתנאי המכרז - תשלום עבור השתתפות ורכישת מסמכי המכרז להוכחת עמידה בתנאי זה על המציע לצרף אסמכתא/אישור/שובר מקורי בגין תשלום עבור ההשתתפות במכרז. ולא - יהיה רשאי שב"ס לפסול את ההצעה.

2. תנאי סף המקצועיים

המציע נדרש לעמוד גם בתנאי הסף המצטברים כמפורט להלן, ולצרף כהוכחה לכך את המסמכים המפורטים להלן:

2.1 המציע הינו קבלן רשום בפנקס הקבלנים על פי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט - 1969 לעבודות בתחום הבינוי והשיפוץ בענף 100 בסיווג קבוצה ג, בהתאם להצעתו ע"פ תקנות רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות סיווג קבלנים רשומים התשמ"ח 1988.

להוכחת עמידה בתנאי זה יצרף המציע להצעתו רישיון קבלן לעבודות הנדסה בנאיות בתוקף, מטעם רשם הקבלנים.

2.2 המציע הינו קבלן מוכר לביצוע עבודות ממשלתיות (סימון כוכבית), בענף 100, קבוצה ג, סיווג בהתאם להצעתו.

להוכחת עמידה בתנאי זה יצרף המציע תעודת קבלן מוכר לביצוע עבודות ממשלתיות בתוקף, מטעם מנהלת רישום קבלנים.

2.3 המציע השלים עבודת בנייה ו / או שיפוצים של שני מבנים ציבורים לפחות, במהלך השלוש שנים שקדמו למועד אחרון להגשת הצעות, בהיקף כספי שלא פחות מ - 4,000,000 מלש"ח, לא כולל מע"מ עבור כל אחת מהעבודות.

להוכחת עמידה בתנאי זה יצרף המציע להצעתו תצהיר מנכ"ל מאומת ע"י עו"ד כמפורט בפרק הנספחים.

2.4 המציע העסיק ברציפות לפחות במהלך השנתיים שקדמו למועד האחרון להגשת הצעות צוות עובדים, כמפורט להלן :

1. לפחות מהנדס אזרחי אחד.

2. לפחות שני מנהלי עבודה.

להוכחת עמידה בתנאי זה יצרף המציע להצעתו :

א. לעניין העסקה – יש לצרף אישור רו"ח כמפורט בפרק הנספחים.

ב. לעניין מהנדס יש לצרף אסמכתא לרישום בפנקס המהנדסים והאדריכלים.

ג. לעניין מנהל עבודה – יש לצרף אסמכתא ממאגר בעלי תפקידים בתחום הבטיחות בעבודה של משרד הכלכלה כמפורט בלינק שלהלן :

<https://apps.moital.gov.il/afikReports/ProviderDetails.aspx?3>

2.5 ההשתתפות בסיווג הקבלנים הינה חובה ומהווה תנאי סף להגשת הצעות למכרז.

3. אופן הגשת ההצעה

3.1 המציע נדרש להגיש את מסמכי ההצעה כשהם חתומים בחותמת מקורית וחתימת מורשה חתימה של המציע.

חתימה וחתימת המציע

3.2 כל מסמכי ההצעה יוגשו ע"י המציע כשהם מאוגדים בצורה מסודרת (לדוגמא בכריכה, בקלסר).

3.3 לכל מסמך המצורף להצעה שאינו כתוב בשפה העברית, יצרף המציע תרגום נוטריוני לעברית.

פרק ג'(1) רשימת מסמכים מצורפים (צ'ק ליסט)

להלן רשימת המסמכים הנדרשים להגשה במסגרת ההצעה כהוכחה לעמידה בתנאי הסף להשתתפות במכרז.

יש לסמן להלן ב"√" להלן את המסמכים המצורפים.

(יובהר שככל שנדרש במסגרת המכרז צירפו של מסמך נוסף שלא רשום להלן, על המציע להוסיף את שם המסמך בכתב יד וסמן את הגשתו במסגרת ההצעה).

- ערבות מכרז - (ערבות המוגשת עם הגשת ההצעה במכרז)
- תעודות המאשרות שהמציע הינו תאגיד או עוסק מורשה הרשום בישראל
- נסח חברה/שותפות עדכני מרשות התאגידים (ככל שהמציע הנו חברה או שותפות)
- אישור ניהול פנקסי חשבונות ורשומות
- אישור ניכוי מס במקור
- כל מסמכי המכרז חתומים בחתימת יד וחותמת המציע
- כל הנספחים מלאים וחתומים
- ההסכם המצורף למכרז - כאשר מולאו בו כל הפרטים הנדרשים ונחתם ע"י המציע במקומות המיועדים לכך.
- רישיון קבלן לעבודות הנדסה בנאיות בתוקף, כמפורט בתנאי הסף.
- תעודת קבלן מוכר לביצוע עבודות ממשלתיות בתוקף, כמפורט בתנאי הסף.
- תצהיר מנכ"ל, כמפורט בתנאי הסף.
- אישור רו"ח, כמפורט בתנאי הסף.
- לעניין מהנדס - יש לצרף אסמכתא לרישום בפנקס המהנדסים והאדריכלים כנדרש בתנאי הסף.
- לעניין מנהל עבודה - יש לצרף אסמכתא לרישום במאגר בעלי תפקידים בתחום הבטיחות בעבודה כנדרש בתנאי הסף.
- כתב כמויות ע"ג מדיה מגנטית (בנוסף לכתב כמויות מודפס וחתום כנדרש) מלא וחתום.
- תוכניות למכרז חתומים.
- מפרטים טכניים חתומים.

חתימה וחותמת המציע

פרק ג'(2) - נספחים

נספח א' - תצהיר המציע

נספח ב' - תצהיר בדבר היעדר הרשעות בגין העסקת עובדים זרים ושכר מינימום

נספח ג' - תצהיר אודות היעדר מניעה חוקית או ניגוד עניינים

נספח ד' - תצהיר בדבר אי תיאום הצעות במכרז

נספח ה' - תצהיר בדבר סטאטוס משפטי

נספח ו' - כתב התחייבות לשמירה על סודיות

נספח ז' - תצהיר המחזיקה בשליטה על עסק בשליטת אישה

נספח ח' - אישור רו"ח בדבר עסק בשליטת אישה

נספח ט' - אישור רואה חשבון בדבר שיעור מחיר המרכזי הישראלי במחיר ההצעה

נספח י' - הצהרה בדבר סוד מסחרי, עסקי או מקצועי

נספח י"א - נוסח ערבות ביצוע

נספח י"ב - תנאי ביטחון והצהרת הספק

נספח י"ג - תצהיר מנכ"ל

נספח י"ד - אישור רו"ח

נספח ט"ו - נספח ביטוח

נספח א'

תצהיר המציע

אני הח"מ _____ ת.ז. _____ המוסמך/ת להצהיר בשם _____ (להלן: **המציע**) המבקש להתקשר במכרז שמספרו בכותרת, ולאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה בשם המציע כדלקמן:

1. קראתי את כל תנאי המכרז ומסמכיו והם מקובלים על המציע ומהווים חלק בלתי נפרד מהצעתי.
2. המחירים הכלולים בהצעת המציע הינם קבועים וסופיים.
3. אם המציע יפר התחייבויותיו האמורות במסמכי המכרז, שב"ס יהיה זכאי לכל סעד עפ"י דין.
4. ידוע למציע והוא מסכים כי סמכות השיפוט הבלעדית בכל הליך הקשור למכרז זה הינה לבתי המשפט בערים לוד או רמלה, בהתאם לסמכות העניינית.
5. כל המסמכים המצורפים להצעה הנם על שם המציע ופרטיו כמצוין להלן:

פרטי המציע

שם המציע	מס' (עוסק מורשה / ח.פ.ע.ר. וכד')	כתובת
שם איש הקשר	דוא"ל @	מס' פקס
מס' טלפון	מס' טלפון נייד	

בעלי זכות חתימה

בעלי זכות החתימה בשם המציע הם:
א. _____ ; ב. _____ ; ג. _____ ; ד. _____

פרטי חשבון הבנק של המציע

שם ומספר הבנק	מספר סניף	מספר חשבון	כתובתו
---------------	-----------	------------	--------

שם

תפקיד

חתימה וחותמת

אישור עורך/ת הדין

אני הח"מ, _____, עו"ד, מאשר/ת כי ביום _____ הופיע/ה בפני במשרדי אשר בכתובת _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____ /המוכרת 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.

חתימה וחותמת עו"ד

מס' רישיון

תאריך

חתימה וחותמת המציע

תצהיר בדבר היעדר הרשעות בקשר להעסקת עובדים זרים ולהעסקה בשכר מינימום

אני הח"מ _____ ת.ז. _____ המוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם _____ (להלן: **המציע**) המבקש להתקשר במכרז שמספרו בכותרת, ולאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפויה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה בשם המציע כדלקמן:

בתצהירי זה, משמעותו של המונח "בעל זיקה" כהגדרתו בחוק עסקאות גופים ציבוריים התשל"ו-1976 (להלן: "חוק עסקאות גופים ציבוריים"). אני מאשר/ת שהוסברה לי משמעות מונח זה ואני מבין/ה אותו.

משמעותו של המונח "עבירה" - עבירה לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 או לפי חוק שכר מינימום התשמ"ז-1987, ולעניין עסקאות לקבלת שירות כהגדרתו בסעיף 2 לחוק להגברת האכיפה של דיני העבודה, התשע"ב-2011, גם עבירה על הוראות החיקוקים המנויות בתוספת השלישית לאותו חוק.

המציע הינו עוסק מורשה או תאגיד הרשום בישראל.

(סמן X במשבצת המתאימה)

- המציע ובעל זיקה אליו **לא הורשעו** ביותר משתי עבירות עד למועד האחרון להגשת ההצעות (להלן: "מועד להגשה").
- המציע או בעל זיקה אליו **הורשעו** בפסק דין ביותר משתי עבירות **וחלפה שנה אחת** לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד ההגשה.
- המציע או בעל זיקה אליו **הורשעו** בפסק דין ביותר משתי עבירות **ולא חלפה שנה אחת** לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד ההגשה.

זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

_____ שם
 _____ חתימה וחותמת

אישור עורך הדין

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר/ת כי ביום _____ הופיעה בפני במשרדי אשר ברחוב _____ בישוב _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____ / המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפויה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

_____ תאריך
 _____ מספר רישיון
 _____ חתימה וחותמת

חתימה וחותמת המציע

תצהיר אודות היעדר מניעה חוקית או ניגוד עניינים

אני הח"מ _____ ת.ז. _____ המוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם _____ (להלן: **המציע**) המבקש להתקשר במכרז שמספרו בכותרת, ולאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה בשם המציע כדלקמן:

1. נכון למועד עריכת תצהירי זה, אינני יודע על מניעה חוקית כלשהי, שיש בה כדי למנוע ממני לבצע את השירותים הנדרשים נשוא מכרז זה. ואינני קשור ו/או מעורב, באופן ישיר או עקיף, בכל צורה או דרך, בכל עניין אחר, שיש בו חשש ממשי לניגוד עניינים, ביחס להתחייבויותי על-פי מכרז זה.
2. כמו כן הנני מתחייב כי במהלך כל תקופת ההתקשרות לא להתקשר בנושאים שיש בהם משום ניגוד עניינים כאמור. במקרה בו יהיה ספק בדבר קיומו של ניגוד עניינים, אבקש את הסכמת השב"ס, מראש ובכתב, להתקשרות.
3. מבלי לגרוע מכלליות האמור, ידוע לי כי עלי לדווח מראש לשב"ס או לנציג מטעמו על כל כוונה שלי, של מי מעובדי, להתקשר עם כל גורם כאמור בתצהיר זה, ולפעול בהתאם להוראותיו בעניין. השב"ס רשאי לא לאשר התקשרות כאמור או לתת הוראות אחרות שיבטיחו העדר ניגוד עניינים, ואני מתחייב לפעול בהתאם להוראות אלו.
4. 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. _____
- ד. _____

שם	תפקיד	חתימה וחותמת
----	-------	--------------

אישור עורך/ת הדין

אני הח"מ, _____, עו"ד מאשר/ת כי ביום _____ הופיע/ה בפני במשרדי אשר ברחוב _____ בישוב _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____ /המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתיו/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 עו"ד
-------	------------	-------------------

חתימה וחותמת המציע

נספח ד'

תצהיר בדבר אי תיאום הצעות במכרז

אני הח"מ _____ ת.ז. _____ המוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם _____ (להלן: **המציע**) המבקש להתקשר במכרז שמספרו בכותרת, ולאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה בשם המציע כדלקמן:

1. אני נושא המשרה אשר אחראי מטעם המציע להצעה המוגשת במכרז זה.
2. בכוונתי להשתמש, במסגרת הצעה זו בקבלני המשנה המפורטים להלן (יש לפרט את שם קבלן/ספק המשנה ופרטי יצירת קשר עימו):

<u>שם קבלן המשנה</u>	<u>התחום בו ניתנת קבלנות המשנה</u>	<u>פרטי יצירת קשר</u>

3. המחירים ו/או הכמויות אשר מופיעים בהצעה זו הוחלטו על ידי המציע באופן עצמאי, ללא התייעצות, הסדר או קשר עם מציע או עם מציע פוטנציאלי אחר (למעט קבלני המשנה אשר צוינו בסעיף 2 לעיל).
4. 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 2 לעיל).
5. המציע לא הניא ולא היה מעורב בניסיון להניא מתחרה אחר מלהגיש הצעות במכרז זה.
6. המציע לא גרם ולא היה מעורב בניסיון לגרום למתחרה אחר להגיש הצעה גבוהה או נמוכה יותר מהצעתו במכרז זה.
7. המציע לא גרם ולא היה מעורב בניסיון לגרום למציע אחר או למציע פוטנציאלי להגיש הצעה בלתי תחרותית מכל סוג שהוא.
8. ההצעה בתום לב ולא בעקבות הסדר או דין ודברים עם מתחרה או מתחרה פוטנציאלי במכרז זה.
9. **יש לסמן V במקום המתאים**

מציע ההצעה לא נמצא כרגע תחת חקירה בחשד לתיאום במכרז.

מציע ההצעה נמצא תחת חקירה בחשד לתיאום במכרז. יש לפרט:

מציע ההצעה הורשע בקשר לתיאום במכרז. יש לפרט:

10. המציע מודע לכך שהעונש על תיאום במכרז עשוי להגיע עד חמש שנות מאסר בפועל לפי סעיף 47א לחוק ההגבלים העסקיים, תשמ"ח-1988.

שם המציע חותמת המציע שם המצהיר חתימה

אישור עורך/ת הדין

אני הח"מ, _____, עו"ד מאשר/ת כי ביום _____ הופיעה/ה בפני במשרדי אשר ברחוב _____ ביישוב _____ 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.

חתימת עורך דין

חותמת ומס' רישיון עו"ד

תאריך

חתימה וחותמת המציע

תצהיר בדבר סטאטוס משפטי

אני הח"מ _____ ת.ז. _____ המוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם _____ (להלן: **המציע**) המבקש להתקשר במכרז שמשפרו בכותרת, ולאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה בשם המציע כדלקמן:

המציע הנו ישות משפטית פעילה, ואינו מצוי בהליכי פשיטת רגל, פירוק, כינוס נכסים, חדלות פירעון, בקשה להקפאת הליכים או הליך משפטי כלשהו העלולים לפגוע בתפקודו ו/או בעמידה בהתחייבויותיו ככל שיזכה במכרז.

שם	תפקיד	חתימה וחותמת
----	-------	--------------

אישור עורך/ת הדין

אני הח"מ, _____, עו"ד מאשר/ת כי ביום _____ הופיע/ה בפני במשרדי אשר ברחוב _____ בישוב _____ 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	חותמת ומס' רישיון עו"ד	חתימת עורך דין
-------	------------------------	----------------

חתימה וחותמת המציע _____

כתב התחייבות לשמירה על סודיות

אני הח"מ _____ ת.ז. _____ המוסמך/ת להצהיר ולהתחייב בשם _____ (להלן: **המציע**) המבקש להתקשר במכרז שמספרו בכותרת, ולאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה ומתחייבת בזה בשם המציע כדלקמן:

1. לשמור בסוד כל ידיעה שתגיע אל המציע או מי מטעמו עקב התקשרות המציע במכרז 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, במהלך או אגב ביצועו, לפני תחילתו או לאחר מכן.
2. מתחייב בזה שהמציע וכל מי מטעמו לא יגלה ו/או לא ימסור לשום אדם או גוף, כל מידע ו/או אינפורמציה הנוגעים לשב"ס או הקשורים במישרין ו/או בעקיפין בשב"ס, רכוש, עיסוק, ענייניו, לקוחותיו, ספקיו ואנשים או הגופים הקשורים בו או הבאים עימו במגע, וזאת בין שהסודות ו/או אינפורמציה האמורים הגיעו אלי כתוצאה מהתקשרותי עם השב"ס עפ"י הסכם זה ובין שהגיעו לידיעתי בכל אופן שהוא.
3. המציע וכל מי מטעמו ישמע להוראות הסוהרים ועובדים אחרים של שרות בתי הסוהר כל עת שהותו בתחום בית הסוהר או בסביבתו.
4. המציע וכל מי מטעמו לא יצור קשר עם אסיר כלשהוא מעבר לדרוש לשם ביצוע התחייבויות המציע במכרז.
5. המציע וכל מי מטעמו לא יכניס, יוציא, יעביר או ימסור בכל דרך שהיא ל/בתחום בית הסוהר, כל חפץ/חומר (לרבות מסמך, כסף, נייר, מזון וכל חומר אחר בכל צורה שהיא) בלא שבדבר הותר מפורשות על ידי מנהל בית הסוהר או מי שהוסמך לכך על ידו.
6. המציע וכל מי מטעמו לא יגלה, יראה או ימסור לשום אדם או גוף כל סוד מידע או אינפורמציה הנוגעים לשב"ס או הקשורים במישרין או בעקיפין בשב"ס, רכוש, עסקו, ענייניו, לקוחותיו, ספקיו ואנשים או הגופים הקשורים בו או הבאים עמו במגע, וזאת בין שהסוד, המידע או האינפורמציה האמורים הגיעו אליו כתוצאה מהתקשרותנו עם השב"ס עפ"י המכרז זה ובין שהגיעו לידיעתו בכל אופן שהוא.
7. ידוע לי, כי אי מילוי התחייבויותי הנ"ל מהווה עבירה לכאורה על פרק ז', סימן ה, לחוק העונשין, התשל"ז - 1977 וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק בגין אי מילוי ההתחייבויות.

שם	תפקיד	חתימה וחותמת
----	-------	--------------

_____ חתימה וחותמת המציע

נספח ז'

תצהיר המחזיקה בשליטה על עסק בשליטת אישה

אני הח"מ _____ מס' ת.ז. _____, ולאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפויה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהירה בזה כי העסק מציע ההצעה _____ נמצא בשליטתי בהתאם לסעיף 2ב' לחוק חובת המכרזים התשנ"ב - 1992.

שם מלא	חתימה	חותמת
--------	-------	-------

אישור עורך/ת הדין

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

תאריך	חותמת ומס' רישיון עו"ד	חתימת עורך דין
-------	------------------------	----------------

חותמה וחותמת המציע

אישור רו"ח בדבר עסק בשליטת אישה

אני רו"ח _____ מאשר בזאת כי העסק _____ (להלן: המציע)
הינו בשליטת אישה כהגדרתו בסעיף 2 ב' לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב - 1992

המחזיקה בשליטה במציע _____ הינה:

שם מלא _____ מס' ת.ז. _____

ולראיה באתי על החתום:

תאריך _____ שם רו"ח _____ חתימה וחותמת רו"ח _____

חתימה וחותמת המציע _____

**אישור רואה חשבון בדבר
שיעור מחיר המרכיב הישראלי במחיר ההצעה**

אני רו"ח _____ מצהיר כדלקמן:

ביקרתי את הצהרת המציע _____ עבור מכרז מס' _____, באשר לשיעור המרכיב הישראלי (כהגדרת מונח זה בתקנות חובת המכרזים (העדפת תוצרת הארץ), תשנ"ה-1995) ממחיר ההצעה במכרז, **המצורפת בזאת והמסומנת בחותמת משרדנו לשם זיהוי בלבד.**

הריני לחוות דעתי המקצועית כי בדקתי את ההצהרה הנ"ל וכי בהתבסס על בדיקתי אני מאשר שהטובין מושא ההצעה יוצרו בישראל או באזור (כמשמעו בחוק חובת מכרזים תשנ"ב-1992) בידי יצרן שהוא אזרח ישראל או תושב קבע בישראל, או תאגיד הרשום בישראל, כאשר המרכיב הישראלי בהם מהווה 35% לפחות ממחיר ההצעה.

בדיקתי נעשתה בהתאם לתקני ביקורת רו"ח מקובלים בישראל, על פי תקנים אלה נדרש לתכנן את הביקורת ולבצעה במטרה להשיג מידה סבירה של בטחון, שאין בהצהרה הנ"ל מצג מטעה.

ביקורתי מספקת בסיס נאות לחוות דעתי.

הריני לאשר כי הצהרה הנ"ל משקפת באופן נאות, מכל הבחינות המהותיות, את המידע הכלול בה.

ולראיה באתי על החתום:

_____	_____	_____
חתימה וחותמת	שם	תאריך

_____ חתימה וחותמת המציע

הצהרה בדבר סוד מסחרי, עסקי או מקצועי

אני הח"מ _____, ת.ז. _____, המוסמך להצהיר בשם המציע, מצהיר בזאת כדלקמן:

1. הנני מצהיר ומאשר שקראתי והבנתי את כל התנאים המפורטים והנדרשים במסמכי המכרז הנ"ל על כל נספחיו וצרופותיו, ומתחייב בזה למלא אחר כל התנאים והדרישות לשיעור רצונכם המלאה.
2. להלן העמודים/ הנתונים / המסמכים הכלולים בהצעתי אשר העיון בהם על ידי מציעים האחרים עלול, לחשוף סוד מסחרי או סוד מקצועי וכן הנימוק למניעת החשיפה:

- א. _____
- ב. _____
- ג. _____
- ד. _____

3. ידוע לי 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 המציע האחר מחמת סודיות מסחרית או סודיות מקצועית.
4. ידוע לי כי לגבי כל מידע, אשר לא צוין כאמור לעיל, כמהווה לדעתי סוד מסחרי או מקצועי אהיה מנוע מלטעון, שאין לחשפו בפני מציעים אחרים ואני מוותר בזאת על כל טענה כאמור.
5. ידוע לי כי נתונים בהצעתי הנוגעים לעלויות ולהוכחת עמידה בדרישות הסף, אינם חסויים, הכל בכפוף לאמור במכרז.
6. 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.

שם	תפקיד	חתימה וחותמת
----	-------	--------------

_____ חתימה וחותמת המציע

נוסח ערבות ביצוע

(ערבות תינתן על ידי הזוכה)

שם הבנק: _____

מס' טלפון: _____

מס' פקס: _____

לכבוד: שרות 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' 2018/33 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:

שם ומספר הבנק _____, שם ומספר הסניף _____

כתובת הסניף _____

*** ערבות זו אינה ניתנת להעברה.

*** ערבות הביצוע לא תהיה צמודה למדד.

חתימה וחותמת המציע _____

תנאי ביטחון והצהרת הספק

1. כללי
1.1 נספח זה הנו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז, והפרת סעיפיו לרבות סעיף או חלקו כמוה כהפרת הסכם ההתקשרות, ולשב"ס תהיה הזכות לקנוס את הספק ועד כדי ביטול חוזה ההתקשרות מול הספק ללא נימוק או פיצוי, לרבות, נקיטת הליכים משפטיים.

2. מטרת הנספח
נספח זה מגדיר וקובע את תנאי הביטחון שיחייבו את הספק בתקופת ההתקשרות.

3. הגדרות
3.1 **ספק**

בפרק זה - אדם פרטי או חברה אשר חתומים על חוזה התקשרות מול שב"ס באשר למתן שירותים. לרבות, ספקי מישנה מטעמו של האדם או החברה.

3.2 **מתקן שב"ס**
כל מתקן המנוהל על ידי שירות בתי הסוהר.

3.3 **תקופת ההתקשרות**
התקופה המוגדרת בחוזה במסגרתה התחייב הספק לספק שירותים לשב"ס.

3.4 **הצהרת סודיות**
מהווה הודעה בחתימת ידו בדבר נטילת מחויבות ואחריות של הספק לשמור על מידע מסווג שנקבע על ידי שב"ס ככזה שאין לגלותו לציבור, משום שחשיפתו עלולה לפגוע בביטחון מתקני שב"ס ו/או בביטחון הציבור והמדינה.

3.5 **חפץ אסור או מסוכן**
חפץ אסור שבשל טיבו או מהותו הכנסתו לבית הסוהר, העברתו לאסיר או העברתו מאסיר לאדם אחר, עלולה לסכן חיי אדם או לפגוע בבריאותו, להביא לגרימת חבלה חמורה לאדם, לפגוע בביטחון המדינה או לסייע לבריחה מבית הסוהר, וכן חפץ שביכולתו לייצר חפץ כאמור. לרבות "ציוד קצה רט"ן" כמפורט בהגדרתו בפקודת בתי הסוהר - התשל"ב 1971 ובפקודת הסמים המסוכנים - התשל"ג 1973.

3.6 **הצהרת אדם: "אי נשיאת אמצעי אסור להחזקה"**
מהווה הודעה בחתימת ידו בדבר נטילת מחויבות ואחריות של האדם הנכנס לביס"ר בנושא "אי נשיאת אמצעי אסור להחזקה במתקן שב"ס". אמירה המלווה בהתחייבות בכתב טרם כניסתו למתקן שב"ס. (ראה צרופה ב')

3.7 **בדיקה ביטחונית**
חיפוש על גופו ובכליו של אדם, לרבות כלי הרכב הנהוג על ידיו הנערך טרם כניסתו למתקן שב"ס כמפורט בפקודת בתי הסוהר - התשל"ב 1971 וסעיף 3 לחוק סמכויות לשם שמירה על ביטחון הציבור - התשס"ה 2005.

3.8 **אישור כניסה קבוע**
אישור כניסה אישי למתקן שב"ס שתוקפו עד שנה מיום הוצאתו ומעודכן במערכות שב"ס.

3.9 **אישור כניסה זמני**
אישור כניסה אישי למתקן שב"ס הניתן במקרים חריגים בלבד ובתיאום 48 שעות מראש מול הגורם הרלוונטי במתקן.

חתימה וחותמת המציע

3.10 הממונה על הביטחון בחברה

עובד חברה **בכיר** האחראי על הסיכונים במחסני החברה, בצי הרכב ובתצורת אספקת השירות ותפקידו להבטיח את צורכי שב"ס בתחום הביטחון.

4. הנחיות לביצוע

4.1 שמירת סודיות ואבטחת מידע

4.1.1 הספק ומי מטעמו מתחייבים לשמור בסוד, לא להעביר ולא למסור ו/או להביא לידיעת כל אדם, כל ידיעה או מידע ביטחוני וסדרי ביטחון להם יחשפו במהלך פעילותם במתקני שב"ס.

4.1.2 הספק יחתום על הצהרת סודיות (ראה צרופה א'), לפיה יתחייב על האמור לעיל. הפרת חובת הסודיות עלולה להוות עבירה פלילית.

4.1.3 במהלך תקופת ההתקשרות הספק מתחייב לבצע בדיקות פוליגרף אחת לשנה לכלל העובדים המאושרים לכניסה למתקני שב"ס. בנוסף, לבצע בדיקות פוליגרף באופן מידגמי לעובדים להם גישה לטובין המיועד למתקני שב"ס. מובהר בזאת, כי לגורם הרלוונטי בשב"ס תעמוד הזכות לנסח חלק מהשאלות הנשאלות בבדיקת הפוליגרף.

4.2 הוצאת אישור כניסה קבוע

4.2.1 הספק ישלח לידי ענף ביטחון מידע/חטיבת המודיעין בשב"ס את רשימות העובדים/האמורים להיכנס מטעמו למתקני שב"ס בציון שמם המלא, מס' הזהות וכל פרט אחר על פי הצורך באמצעות טופס סטנדרטי של שב"ס שיומצא לספק עם חתימת החוזה.

4.2.2 שליחת פרטי העובדים ופרטי כלי הרכב של הספק לשב"ס מהווה הצהרה של הספק כי למיטב ידיעתו אין לעובדים/עבר פלילי או ביטחוני או קשר כלשהוא עם גורמים פליליים וביטחוניים העלול לסכן את ביטחון מתקני שב"ס.

4.2.3 תהליך קבלת אישור כניסה קבוע למתקן שב"ס, ללא יוצא מהכלל, מחייב זמן המתנה של לא פחות מ-15 יום ממועד הגשת הטופס הנ"ל.

4.2.4 הגורם הרלוונטי בשב"ס ינפיק אישורים קבועים לכניסת העובדים/ים של הספק לאחר ביצוע הבדיקה הנדרשת.

4.2.5 למען הסר ספק, רק אלו אשר אושרה כניסתם באמצעות מתן אישור קבוע יורשו להיכנס למתקן שב"ס. מבלי לגרוע מהאמור, שב"ס יהא רשאי לדרוש סילוקו של כל עובד המועסק ע"י הספק ו/או מי מטעמו ללא מתן כל נימוק ולפי שיקול דעתו הבלעדי, והספק מתחייב לסלקו מיד עם קבלת דרישת שב"ס.

4.2.6 במקרה בו הספק סיים את העסקתו של עובד בחברה ולעובד זה קיים אישור כניסה למתקני שב"ס, הספק מתחייב תוך 24 שעות להודיע לגורם הרלוונטי בשב"ס על הצורך לבטל את האישור במערכות שב"ס.

4.3 תדריך עובדים

4.3.1 אחת לרבעון, הממונה על הביטחון בחברה או מי מטעמו יתדרך את עובדי הספק הנותנים את השירות למתקני שב"ס במישרין או בעקיפין בנושאים כמפורט מטה:

4.3.1.1 שב"ס רשאי ככל שימצא לנכון לדרוש מעובד הספק טרם כניסתו למתקן שב"ס לחתום על הצהרה. הצהרה זו, מהווה הודעה בחתימת ידו בדבר נטילת מחויבות ואחריות של בנושא "אי נשיאת אמצעי אסור להחזקה במתקן שב"ס" כפי שהוגדר בצרופה ב'.

4.3.1.2 כל כניסה למתקן שב"ס של עובד הספק, לרבות כלי הרכב הנהוג על ידיו מותנה בבדיקה ביטחונית.

חתימה וחותמת המציע

- 4.3.1.3 חובת דיווח העובד לממונה על הביטחון בחברה בדבר קשר משפחתי עם עצור או אסיר המוחזק במשמורת שב"ס.
- 4.3.1.4 חובת דיווח העובד לממונה על הביטחון בחברה בדבר יצירת קשר ישיר עמו באופן פיזי, טלפוני או אחר של עצור או אסיר המוחזק במשמורת שב"ס ו/או אדם אחר הפונה בקשר לעצור או אסיר כזה.
- 4.3.1.5 חל איסור מוחלט ליצור קשר עם אסיר במתקן שב"ס וקיימת חובת דיווח של עובד הספק השוהה במתקן שב"ס לממונה על הביטחון במתקן זה או מי מטעמו על כל אירוע חריג הקשור באסיר.
- 4.3.1.6 השהייה במתקן שב"ס הינה באיזור שעובד החברה הורשה לכך. חל איסור מוחלט להימצא באזורים אחרים.
- 4.3.1.7 חובה על עובד הספק הנכנס למתקן שב"ס להישמע להוראות הגורם משב"ס במקום וחל איסור מוחלט להשאיר ללא השגחה צמודה, כלי רכב או כל ציוד מכל סוג שהוא לרבות כלי עבודה (ידניים ו/או חשמליים). איבוד כל כלי עבודה מכל סוג שהוא תדווח מיידית לקצין אג"מ המתקן או מי מטעמו, לא תתאפשר יציאת הספק / עובדיו מהשטח עד להמצאת הכלי.
- 4.3.1.8 מובהר בזאת, כי במידה וייתפס ברשות עובד הספק, על גופו, בכליו ו/או ברכב הספק הנהוג על ידיו, אמצעי אסור להחזקה במתקן שב"ס ו/או נראה עובד הספק משתף פעולה עם אסיר, כל אלו יחד ובנפרד מהווים עבירות פליליות שעונשם הקבוע בחוק הינו משלוש ועד עשר שנות מאסר.
- 4.3.1.9 מובהר בזאת, כי חל איסור מוחלט לצלם ו/או לשרטט מתקן ממתקני שב"ס, לרבות מערכות מכניות ואלקטרוניות. כל אלו יחד ובנפרד מהווים עבירות על חוקי המדינה.
- 4.4 אחזקת כלי רכב הספק ושיטת אספקת טובין למתקני שב"ס
- 4.4.1 הספק מתחייב כי לכלל מתקני שב"ס יינתנו שמות קוד בתצורה שייקבע הספק ואלו יוחלפו מעת לעת.
- 4.4.2 משמעות הקודים יהיו ידועים למספר עובדים מצומצם בחברה ככל שניתן. לא יובא לידיעת עובדי הספק המלקטים את הטובין במחסני הספק ולנהגי החברה משמעות קודים אלו.
- 4.4.3 הספק מתחייב לא לארוז את משטחי הטובין באופן ייחודי שיצביע כי הינם מיועדים למתקני שב"ס וכי בטופס ההזמנה המוצמד למשטחי טובין אלו יצוין הקוד ולא שם המתקן.
- 4.4.4 הספק מתחייב לספק מוצרים באריזתם המקורית בלבד.
- 4.4.5 הספק מתחייב כי בכל יום שיבוץ נהגי החברה בקווי חלוקה יהיה על בסיס משתנה ויחול איסור להעסיק נהג בקו חלוקה קבוע. בנוסף, רק בבוקר יום העבודה טרם יציאת נהג החברה לקו החלוקה יובא לידיעתו יעדי החלוקה.
- 4.4.6 כניסת רכב הספק למתקני שב"ס מותנית במעבר בידוק ביטחוני. מובהר בזאת כי בשל הצורך בבידוק זה ושל כלי רכב נוספים יחולו עיכובים.
- 4.4.7 פריקת הטובין מרכב הספק במתקני שב"ס תבוצע על ידי נהג הספק בלבד.
- 4.4.8 שב"ס רשאי לבצע בידוק ביטחוני לטובין באופן מלא או חלקי המתקבלת ונהג הספק מחויב להמתין עד לסיום הבידוק וללוות את התהליך ככל שיידרש לכך.

חתימה וחותמת המציע

4.4.9 הספק מתחייב כי ברשותו תהיה היכולת הטכנולוגית לעקוב בשלב הנסיעה אחר כלי רכב החברה המאושרים להיכנס למתקני שב"ס בכל זמן נתון. בנוסף, יאפשר הספק לשב"ס להתחבר לטכנולוגיות אלו ככל ששב"ס ימצא לנכון וזאת על מנת לפקח על כלי רכב אלו.

4.4.10 הספק מתחייב לתאם הגעתו למתקני שב"ס עם הגורם המוסמך בכל מתקן, וזאת 48 שעות מראש ועד 7 ימים במקסימום בהתאם להנחיות מנהל הרכש על גבי הזמנת הטובין.

4.4.11 אי עמידת הספק /ואו מי מטעמו בתנאי הביטוח /ואו ביצוע בדיקה ביטחונית במהלך ביצוע העבודה /ואו אספקת השירותים לא תפגע באספקת השירותים השוטפת לשב"ס ואף לא תשמע טענה /ואו תביעה מצד הספק בגין כך.

4.5 הנחיות נוספות לביצוע

4.5.1 שב"ס רשאי להוסיף או לגרוע תנאי ביטוח וזאת על פי הצורך ועל פי הכללים הנדרשים וכפי שישתנו מעת לעת לפי שיקול דעתו הבלעדי ומבלי לצורך לנמק זאת בפני הספק.

4.5.2 הכנסת מוצר /ואו טובין כפופה לאישור הגורם המוסמך בשב"ס. מובהר כי גם מוצר /ואו טובין שאושרה הכנסתו, שב"ס יהא רשאי לפסול אותו בכל עת משיקולי ביטוח והספק מתחייב לספק מוצר אחר העומד בדרישות הביטוח.

4.5.3 שב"ס יהא רשאי לבצע ביקורות (מתוכננות ופתע) במחסני הספק לסחורה המיועדת לאספקה לשב"ס. כמו כן, שב"ס יהא רשאי לערוך בדיקות פתע ברכבי הספק האמורים להגיע למתקני שב"ס.

4.5.4 על כל ביקורת (מתוכננת /ואו פתע) הן במחסני הספק והן במהלך שינוע הסחורה על עובד/ נהג החברה לדווח לידי הממונה על הביטוח בחברה על ביקורת זו, וזה ידווח לנציג שב"ס שאכן הביקורת מטעם שב"ס למען מניעת התחזות אדם זר/ לא מורשה.

4.5.5 הכנסת/ הוצאת כל כלי עבודה אל ומהמתקן תהיה אך ורק בנוכחות קצין אג"מ המתקן או מי מטעמו לצורכי רישום ותיעוד.

5. קנס כספי וביטול חוזה

5.1 במקרה של הפרת התחייבות ספק /ואו מי מטעמו מכל סיבה שהיא, ולרבות ניסיון להכנסת אמצעים אסורים בהחזקה שב"ס יהא רשאי לגבות מהספק קנס כספי בסכום השווה ל - 40,000 ₪ (ארבעים אלף שקלים חדשים) ללא כל הוכחת נזק /ואו פגיעה בביטוח.

5.2 שב"ס יהא רשאי לקזז את סכום הקנס מכל סכום שהוא המגיע לספק.

5.3 שב"ס יהא רשאי לבטל את החוזה בגין הפרת התחייבות הספק בהתאם להוראות הצהרה זו.

5.4 למען הסר ספק מובהר כי, אין בהטלת הקנס האמור לעיל, כדי לפגוע /ואו לגרוע מכל זכות /ואו טענה שיש לשב"ס כלפי הספק /ואו מי מטעמו. בעניין זה לא תשמע טענה כלשהיא מצד הספק /ואו מי מטעמו בגין אי עמידה בתנאי ההתקשרות בשל הפעלת הקנס /ואו פסילת עובד /ואו מי מטעמו.

5.5 מבלי לגרוע מההוראות הקודמות של הצהרה זו, אני מתחייב למלא כל הוראת ביטוח והסידור הביטחוני להם אדרש ע"י נציג שב"ס בקשר לביצוע העבודות בשבילו או מטעמו.

5.6 במקרה של סתירה בין הוראות החוזה על כל תוספותיו, הוראות הצהרה זו עדיפות.

5.7 הצהרה זו מצורפת לחוזה ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו.

הריני מאשר, כי קראתי את ההצהרה דלעיל והסעיפים 118, 119 מחוק העונשין תשל"ז - 1977 המובאים להלן, וידוע לי כי אם אעבור על אחת מהוראות החוק וההצהרה דלעיל, הנני צפוי לעונש מאסר.

כתב התחייבות לשמירה על סודיות ושמירה על ביטחון בית הסוהר

אני הח"מ

שם פרטי	שם משפחה
ת.ז.	כתובת

מצהיר ומתחייב זאת כדלקמן:

1. לשמור בסודיות גמורה ומוחלטת כל מידע, פרטים ונתונים מכל סוג שהוא, בכל צורה בה יהיו אגורים או מבוטאים, אודות השירותים ו/או אודות השב"ס, לרבות בדבר סדרי בתי הסוהר, השמירה בהם, פרטי אסירים וסוהרים, ולרבות עניינים עסקיים ומסחריים, נהלים, כללים, שיטות עבודה, מידע טכני, סידורי השמירה, הביטחון, אבטחת המידע והבטיחות הנהוגים בשב"ס (להלן "המידע") שיגיעו לידיעתי, בין במישרין ובין בעקיפין, או יופקו על ידי בקשר עם ביצוע השירותים (לרבות עצם קבלת המידע מהשב"ס).
2. לא לגלות בכל אופן שהוא, בין במעשה ובין במחדל, את המידע לאיש, למעט עובדי השב"ס הזקוקים למידע על מנת לבצע את תפקידיהם בקשר עם אספקת השירותים ובהיקף שלא יעלה על הדרוש לצורך ביצוע תפקידיהם הני"ל.
3. לא לעשות במידע כל שימוש, במישרין או בעקיפין, אלא כנדרש לצורך ביצוע השירותים, ולא לנצל לטובתי או לטובת מישהו אחר (זולת השב"ס) את המידע.
4. לא למסור לאחרים, לרבות קבלני משנה, את ביצוע השירותים או חלקם, ולא להיעזר באחרים לצורך ביצוע השירותים, אלא אם תינתן הסכמת השב"ס מראש ובכתב, ובכפוף לתנאים שהשב"ס יקבע בהסכמתו, אם תינתן.
5. בביצוע השירותים אפעל על פי הוראות כל דין ובכלל זאת הוראות חוק הגנת הפרטיות, התשמ"א - 1981, התקנות מכוחו וכל דין אחר שעניינו הגנת הפרטיות ו/או אבטחת מידע ו/או איסור השימוש במידע פנים.
6. למלא ברמה גבוהה ובנאמנות, את התפקידים הנדרשים לצורך ביצוע השירותים, תוך הקפדה על נהלי וכללי השב"ס (לרבות בתחום אבטחת מידע), כפי שיהיו קיימים מעת לעת, ולהישמע להוראות הממונים עלי.
7. להישמע להוראות הסוהרים ועובדים אחרים של שרות בתי הסוהר כל עת שהותי בתחום בית הסוהר.
8. לא ליצור קשר עם אסיר כלשהוא מעבר לדרוש לשם ביצוע תפקידי לפי ההסכם.

חתימה וחותמת המציע

9. 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.
10. מבלי לגרוע מההוראות הקודמות של הצהרה זו, הנני מתחייב למלא אחר כל הוראות הביטחון והסדורים הביטחוניים שאדרש לעשותם על ידי נציג המתקן בקשר לביצוע העבודות בשבילו או מטעמו.
11. הצהרה זו מצורפת לחוזה ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו.
12. אני מתחייב לדווח לממונים עלי, מיידית, על כל מקרה של הפרה של האמור בכתב זה.
13. למען הסר ספק, מובהר בזאת כי אין מתקיימים ביני לבין השב"ס יחסי עובד מעביד ו/או יחסי שליחות, ואין בחתימתי על כתב התחייבות זה כדי ליצור יחסים כאלו.
14. התחייבויותיי על פי כתב זה אינן מוגבלות בזמן.
15. ידוע לי כי התחייבויותיי על פי כתב זה מהוות תנאי יסודי לקבלת עבודת ביצוע השירותים על ידי.
16. אני מצהיר בזאת כדלקמן:
- 1) ידוע לי שאי מילוי מי מהתחייבותי לפי סעיפים בכתב התחייבות זה לעיל יהווה עבירה לפי סעיף 118 לחוק העונשין, תשל"ז - 1977.
- 2) ידוע לי שאי מילוי התחייבויותיי לפי סעיפים א'-ג' לעיל יהווה עבירה פלילית לפי פקודת בתי הסוהר (נוסח חדש) תשל"ב - 1971.
17. כתב זה וכל עניין הנובע ממנו ו/או הקשור אליו יהיה כפוף לדיני מדינת ישראל. כל מחלוקת שתתעורר בקשר אליהם תידון בלעדית בבתי המשפט המוסמכים במחוז תל אביב, אשר לשיפוטם הבלעדי מסכימים הצדדים.

הריני מאשר, כי קראתי את ההצהרה דלעיל והסעיפים 118, 119 מחוק העונשין תשל"ז - 1977 המובאים להלן, וידוע לי כי אם אעבור אל אחת מהוראות החוק וההצהרה דלעיל, הנני צפוי לעונש מאסר.

יש למלא כל הפרטים ולחתום

ולראייה לכך באתי על החתום מטה:

_____ חתימה

_____ חתימה וחותמת המציע

הצהרה בדבר אי הכנסת אמצעי אסור להחזקה בבי"ס

1. אני הח"מ _____ ת.ז. _____ מצהיר כי אין על גופי, בכליי, בכלי הרכב בו אני מחזיק כל אמצעי אסור להחזקה במתקני שב"ס לרבות כל חפץ העשוי לשמש תקיפה, חבלה, אמצעי קשר טלפוני וכל אחר, אמצעי צילום לרבות ניווט וכל חפץ לרבות טכנולוגי, חומר כימי, רפואי וביולוגי לרבות סמים כפי שמפורט בפקודת הסמים העלול לשמש לפגיעה בביטחון המתקן.
2. ידוע לי כי אם ימצא ברשותי כל אמצעי אסור להחזקה במתקן שב"ס אני צפוי לעונש כאמור בחוק ותעמוד לזכות שב"ס האפשרות להטיל קנס כנגד מעסיקי ו/או כנגדי כאמור בחוזה ההתקשרות ו/או בנספח הביטחון.
3. אמתין בכניסה למתקן שב"ס עד לסיום כלל הבדיקות הביטחוניות הדרושות לפי שיקול דעתו של שב"ס.

חתימה וחותמת המציע _____

תצהיר מנכ"ל

אני הח"מ _____, נושא ת.ז מס' _____ לאחר שהוזהרתי כי עליי להצהיר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר בזאת כדלקמן:

1. הנני משמש כמנכ"ל חב' של _____ (להלן: המציע").
2. המציע השלים עבודת בנייה ו / או שיפוצים של שני מבנים ציבורים לפחות, במהלך השלוש שנים שקדמו למועד אחרון להגשת הצעות, בהיקף כספי שלא פחת מ - 4,000,000 מלש"ח, לא כולל מע"מ עבור כל אחת מהעבודות, כמפורט להלן:

מס'	פרטי העבודה	היקף כספי, לא כולל מע"מ	מועד השלמת העבודה	איש קשר	סל' / טל'
1.					
2.					

שם מלא _____ תפקיד _____ חתימה וחותמת _____

אישור עורך/ת הדין

אני הח"מ, _____, עו"ד מאשר/ת כי ביום _____ הופיע/ה בפניי במשרדי אשר ברחוב _____ בישוב _____ 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 _____ חותמת ומס' רישיון עו"ד _____ חתימת עורך דין _____

חתימה וחותמת המציע _____

אישור רו"ח

אני הח"מ _____, רו"ח של חברת _____

(להלן - "המציע"), מאשר בזאת כי :

המציע העסיק ברציפות לפחות במהלך השנתיים שקדמו למועד האחרון להגשת הצעות צוות עובדים, כמפורט להלן :

1. לפחות מהנדס אזרחי אחד

תאריך סיום ___/___/___	תאריך התחלה ___/___/___	ת.ז.	פרטי העובד (מהנדס)

2. לפחות שני מנהלי עבודה.

עבור מנהל עבודה אחד

תאריך סיום ___/___/___	תאריך התחלה ___/___/___	ת.ז.	פרטי העובד (מנהל עבודה)	מס'
				1.
				2.
				3.

עבור מנהל עבודה שניה

תאריך סיום ___/___/___	תאריך התחלה ___/___/___	ת.ז.	פרטי העובד (מנהל עבודה)	מס'
				1.
				2.
				3.

ולראיה באתי על החתום מטה :

תאריך: _____

חותמת וחתימת רו"ח _____

חתימה וחותמת המציע _____

נספח ביטוח

***** יפורסם בהמשך *****

פרק ד' - בחירת הזוכה

הצעת המחיר

1. הצעת המחיר תוגש מלאה חתומה וסופית, כוללת את מלוא התשלומים להם זכאי המציע הזוכה ללא יוצא מן הכלל, לרבות רכיבי הוצאות בגין נסיעות, אספקה, אריזה, הובלה ופריקה ליחידות, ביטול זמן, ניתוח מידע, עריכתו, הדפסתו, משלוח חומר לשב"ס, תקורה, דיונים שונים עם שב"ס וכיו"ב, אלא אם צוין אחרת.
2. 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/
3. הגשת הצעה מטעם המציע מהווה הסכמה מראש לכל תנאי הצעת המחיר על נספחיה והכל בלא שינוי ו/או תוספת.
4. מובהר בזאת, באם תימצא סתירה בין סכום עלות כל הפרמטרים המופיעים בטבלת הצעת המחיר כפי שנקב המציע, לבין הסכום שנקב המציע בשורת הסה"כ, יחושב הסכום הכולל מחדש ע"י המזמין, בהתבסס על עלות הפרמטרים הרשומים בטבלת הצעת המחיר וזה יהיה מחיר סה"כ ההצעה הקובע לכל דבר ועניין.
5. 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.
6. כל שינוי, הסתייגות בטופס הצעת המחיר, שתתווסף ע"י המציע תגרום לפסילת ההצעה.
7. 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 עפ"י האמור בפרק א' לעיל.
8. 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
9. כמו כן ובכפוף לכל דין, הצוות המקצועי רשאי לפנות במישרין למציעים ולדרוש מהם הבהרות או תיקונים, או כל מידע נוסף בכתב או בע"פ.
10. **הצעת המחיר מורכבת מכתב כמויות.**
11. המציע חייב להתייחס בהצעתו לכל הסעיפים המרכיבים את **כתב הכמויות**.
12. הצעה שלא תהיה בה התייחסות לכלל הסעיפים המרכיבים את כתב הכמויות - לא תידון ותיפסל על הסף.

חתימה וחותמת המציע

13. הצעת המחיר ליחידה תהיה בש"ח ולא כולל מע"מ.

אופן הגשת ההצעה

ההצעה החתומה תוגש במעטפה סגורה שתכלול כדלקמן :

14. אישורים ומסמכים הנדרשים עפ"י התנאים הכלליים והמוקדמים (המפורטים בפרק א') ותנאי הסף
15. שאר מסמכי המכרז חתומים בחתימה וחותמת המציע בתחתית כל עמוד, לרבות המפרט, ההסכם, הנספחים, הודעות תיקון (במידה וקיימות) + מדיה מגנטית.
16. על המציע להכניס את כל מסמכי המכרז (לרבות הודעת תיקון), כאמור לעיל, לתוך מעטפה ולסוגרה, המעטפה תישא את מספר המכרז ושם המכרז בלבד (ללא פרטים מזהים של המציע).
17. הגשת הצעה באופן שונה מהמפורט לעיל עלולה לגרום לפסילת ההצעה.
18. את ההצעה יש להגיש באופן אישי. אין לשלוח הצעות בדואר ו/ או באמצעות פקסימיליה ו/ או בדואר אלקטרוני. לא תתקבלנה הצעות שלא תוגשנה באופן אישי.
19. המציע יכניס את הצעתו החתומה לתיבת המכרזים שנמצאת במשרדי נציבות שב"ס במחלקת רכישות, ברמלה (דרכי הגעה, מס' תיבה ומועד האחרון להגשת ההצעה מפורטים בפרק א' לעיל).

אופן הגשת הצעה מחיר הכולל מדיה מגנטית

20. רק מציעים שישתתפו בסיוור קבלנים יקבלו זיכרון נייד ("דיסק און קיי") המכיל את כתב הכמויות.
21. על המציע למלא את הצעתו כמפורט במסמכי המכרז לרבות הנדרש בזיכרון נייד ועפ"י כתב הכמויות.
22. על המציע להדפיס את הצעת המחיר ולחתום בתחתית כל עמוד, חתימה + חותמת ויצרפה למסמכי המכרז, בצירוף הזיכרון נייד שקיבל למילוי.
23. יודגש כי במידה ותהיה סתירה בין העותק המודפס לבין הזיכרון נייד, אזי העותק המודפס עם חתימה וחותמת המציע יגבר על הזיכרון נייד.
24. יודגש כי אין לבצע כל שינוי בתוכן כתב הכמויות שמופיע בזיכרון נייד, למעט מתן הצעת המחיר בעמודה המתאימה. כל הצעה שתוגש עם שינוי בתוכן כתב הכמויות תהווה עילה לפסילת ההצעה.
25. לבירורים נוספים לאופן הגשת ההצעה ע"ג הזיכרון נייד ניתן לפנות לענף מכרזים בטלפון 08-9776349 או 08-9776559.

אופן בחירת הזוכים במכרז

בחירת הזוכים תתבצע כמפורט להלן:

שלב א'

26. בדיקת ערבות ההגשה (במידה ונדרש בפרק א' לעיל).
27. בדיקת עמידת המציעים בהזמנה להגשת הצעות וחלק כללי (המפורטים בפרק א') ותנאי הסף (המופיעים בפרק ב').
28. רק הצעות שהוגשו כנדרש ועמדו בהזמנה להגשת הצעות וחלק כללי ותנאי הסף אשר לעיל תעבורנה לשלב ב'.

שלב ב'

29. בשלב זה, יבוצע סיכום כולל של כל הפרקים בכתב הכמויות.
30. להבהיר, במקרה של סתירה, המחיר ליחידה יהא המחיר הקובע.
31. ההצעה הזוכה - ההצעה שסך עלותה הנמוכה ביותר.

מסמך א'1 הצעת הקבלן

תאריך: _____

לכבוד:

שרות בתי הסוהר

א.ג.נ.,

מכרז 00/ 2018

השלמת עבודות בינוי להקמת אגפי כליאה ממבנים טרומים

1. לאחר שביקרתי באתר הפרויקט 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 מהממשלה 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 שהממשלה משוחררת מכל חובות או אחריות לנכונות הדוחות והסקרים שנמסרו לי.
5. לאחר שקראתי ובדקתי את פירוט המועדים לביצוע והשלמת העבודות, שנקבעו ע"י הממשלה, והנני מתחייב להשלים את העבודה לשביעות רצונכם המלאה בהתאם למועדים שנקבעו על ידי הממשלה.
6. לאחר שהובא לידיעתי כי במידה והצעתי תתקבל ע"י הממשלה, אדרש להמציא במעמד חתימתי על החוזה, וכתנאי לחתימתה של הממשלה על החוזה, ערבות בנקאית בלתי מותנית בגובה של 5% מערך החוזה כולל מע"מ, שתעמוד בתוקפה עד לתחילת תקופת הבדק, וזאת להבטחת ביצוע התחייבויותי עפ"י החוזה.
7. הנני מצהיר בזאת כי מיום חתימתי על הצעה זאת והגשתה לממשלה, 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 הממשלה, ולמסור לממשלה את החוזה החתום יחד עם פוליסות הביטוח והערבות הנוכרת בחוזה.
 - ב. להתחיל בביצוע העבודות בהתאם לחוזה שייחתם ובהתאם לצו התחלת העבודה שיוצא לי ע"י הממשלה באמצעות המנהל.
 9. הנני מאשר בזאת כי ידוע לי שכל המסמכים שנמסרו לידי לצורך קבלת הצעה, הם רכוש של הממשלה ועלי להחזירם לממשלה, בין אם הגשתי ובין אם לא הגשתי את הצעתי, לא יאוחר מהמועד האחרון להגשת הצעות.

חתימה וחותמת המציע

10. הנני מצהיר בזאת כי נמצא ברשותי המפרט הכללי לעבודות בניה בהוצאת ועדה בין משרדית מיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון/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/חוזה זה.
11. המחירים הנקובים בהצעתי הינם בשקלים חדשים, וכוללים מיסי יבוא והיטלי יבוא על פריטים וחלפים, אך אינם כוללים מס ערך מוסף, הממשלה תשלם 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. הממשלה תהא זכאית לחלט את הערובה, באם אחזור בי מהצעתי מסיבה כלשהי ו/או אמנע מלהתקשר עם הממשלה בחוזה על סמך הצעתי ובהתאם לתנאי המכרז.
- ב. אם הצעתי לא תתקבל, תחזירו לי את הערבות הבנקאית.
- ג. אם הצעתי תתקבל, תוחזר לי הערבות הבנקאית כנגד ערבות כנדרש בחוזה. ברור לי, כי הממשלה לא תתקשר 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 התחייבויותיי 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 ההצעה.
14. הנני מציא בזאת את הנדרש עפ"י סעיף 13 במסמך א' למכרז.
15. ערבות לביצוע תהיה בסך 5% מסך ההצעה כולל מע"מ.
- (תקופת הבדק הכללית - עפ"י סעיף 8 במסמך ב' 1.)**
- לאחר תקופת הביצוע תינתן ערבות בדק בסך 2% מהיקף העבודות השונות שבהן תקופות הבדק הן כמפורט בסעיף 8 במסמך ב-1, וזאת לתקופה שמעבר לתקופת הבדק הכללית.
16. הנני מצהיר בזאת שחברתי מסווגת ברשם הקבלנים בענף 100 קבוצת סיווג לפי היקף ההצעה עם סימון כוכבית (קבלן מוכר לעבודות ממשלתיות), בסיווג הנ"ל, לרבות בעלי תו איזו ממעבדה מוסמכת בארץ לעבודות נשוא הסכם זה.
17. הנני מצהיר בזה כי ידוע לי שהעבודה במתחם תחייב שלביות בביצוע העבודה בכדי לאפשר המשך פעילות מתקני בית הסוהר. השלביות תיגזר הן מדרישות תפעוליות להמשך פעילות תקינה של מתקנים או תשתיות והן מדרישות ביטחוניות 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, הניסיון 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.

חתימה וחותמת המציע

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 הממשלה.
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 יינתנו להם כל שירותים 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 בלוד.
25. לאחר כל אלה, הנני מתחייב לבצע את כל התחייבויותי על פי מסמכי מכרז זה :
הצעתי הכוללת : בסכום כולל של _____ ש"ח,
במילים (_____ ש"ח), לא כולל מע"מ.

חתימה וחותמת המציע _____

מסמך ב' - תנאי חוזה לביצוע העבודה (מדף 3210) נוסח התשס"ה -

אפריל 2005

✓ מסמך זה נמצא באתר האינטרנט של משרד האוצר - החשב הכללי בכתובת

<http://mof.gov.il/GP/forms/Pages/form70.aspx> :

✓ מסמך תנאי חוזה מדף יצורף למסמך שיועבר באופן ידני למציעים.

✓ על הקבלן לחתום על חוזה ממשלתי זה ולצרפו להצעתו, מסמך זה חתום כאמור יהווה חלק בלתי נפרד מחוזה זה.

חתימה וחותמת המציע

מדינת ישראל

משרד האוצר - אגף החשב הכללי

מינהל נכסי הדיור הממשלתי

משרד
אגף / יחידה

חוזה מס' _____

חוזה זה נערך ונחתם ביום _____ בחודש _____ בשנת _____

בין

בדבר ביצועו של

נוסח התשס"ה - אפריל 2005

מדף 3210

חתימה וחותמת המציע

מדינת ישראל

חוזה מס' _____

חוזה זה נערך ונחתם ביום _____ בחודש _____ בשנת _____

בין

ממשלת ישראל / שב"ס בשם מדינת ישראל המיוצגת על ידי נציב בתי הסוהר וחשבות שב"ס.

שתיקרא להלן "המזמין", מצד אחד,

לבין

שייקרא להלן "הקבלן" מצד שני.

הואיל והמזמין רוצה בביצוע _____

וקיבל את הצעתו של הקבלן מיום _____ לביצוע המבנה תמורת סכום של _____ ש"ח (במילים: _____)

סכום המבוסס על המדד הקובע של חודש _____ שנת _____ כמוגדר בתנאי החוזה, או כל סכום אחר שייקבע בהתאם להוראות חוזה זה,

באו שני הצדדים לידי הסכם כדלהלן:

1. המסמכים שלהלן יהוו חלק בלתי נפרד מחוזה זה (להלן-החוזה):
 - (א) הצעתו של הקבלן;
 - (ב) טופס החוזה הכולל את תנאי החוזה לביצוע מבנה על ידי קבלן (להלן - תנאי החוזה);
 - (ג) המפרט;
 - (ד) כתב הכמויות;
 - (ה) התכניות;
 - (ו) תנאים מיוחדים;
 - (ז) נספח 1.
2. תמורת תשלום שכר החוזה, כמוסכם בחוזה, מתחייב הקבלן לבצע את המבנה בהתאם להוראות החוזה.
3. תמורת ביצוע המבנה על ידי הקבלן כאמור לעיל, מתחייב המזמין לשלם לקבלן את שכר החוזה כמוסכם בחוזה.
4. לצורך חוזה זה יהיו כתובות הצדדים כדלהלן:

כתובת המזמין: ת.ד. 81 רמלה .

כתובת הקבלן: _____

ולראיה באו הצדדים על החתום,

הקבלן:

בשם המזמין:

_____ 1.

_____ 2.

חתימה וחותמת המציע

2005

רשימת הסעיפים המפורטים במסמך ב-1

להלן כותרות הסעיפים של מסמך ב-1, הכותרות אינן מחייבות ואינן מהוות חלק של הסעיפים עצמם:

1. הגדרות
2. דרכי ביצוע ולוח זמנים
3. הביטוח
4. הקשר עם קבלנים אחרים
5. אספקת כח אדם ותנאי עבודה
6. מועד השלמת המבנה
7. פיצויים מוסכמים וקבועים מראש על איחורים
8. בדק, תיקונים ושירותים, תשלומי ביניים
9. שינויים, תוספות והפחתות
10. הצמדה
11. תשלומי ביניים
12. סילוק שכר החוזה
13. תכניות עדות
14. אי אפשרות המשך ביצוע המבנה
15. המפרט הכללי

מוסכם ומוצהר בזה כי מסמך ב-1 בא להחליף, להוסיף ו/או לשנות, בצורה אחרת כלשהיא, את האמור במסמך ב' (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

חתימה וחתימת המציע

1. **הגדרות**
- בסעיף 1 של החוזה, פרק א' כללי, בסוף סעיף קטן (1) נתווסף ההגדרה שלהלן:
- "המתכנן" - פירושו: אדריכל, מהנדס או יועץ מקצועי אתו התקשרה הממשלה 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: הקבלן יגיש לאישור המזמין תוך 10 ימים מיום אישור תכניות שהגיש הקבלן לביצוע, 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. **הביטוח - ראה נספח ביטוח בפרק הנספחים**
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 קטן 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 ביטחונית מטעם השב"ס, באם תבקש השב"ס לערוך בדיקה שכוז. אי עמידת מי מעובדי הקבלן בבדיקה זו, לא תפגע בביצוע התחייבויותיו של הקבלן לפי החוזה והקבלן ידאג לעובד חלופי שיעמוד בהצלחה בבדיקה הביטחונית".
6. **מועד השלמת המבנה וסוג המבנה**
- א. לעניין סעיף 41 (1) לחוזה - מועד סיום כל העבודות נושא מכרז זה יהיה 4.5 חודשים קלנדרים מיום מתן צו התחלת העבודה.
- ב. בסעיף 41 של החוזה - בסוף הסעיף יבוא סעיף קטן (4) שלהלן:
- 41 (4) מוסכם בזה כי כל עבודה שמבצע הקבלן עבור הממשלה על פי חוזה אחר, לא תשמש עילה לעיכוב בהשלמת כל העבודות לפי חוזה זה.
7. **פיצויים מוסכמים וקבועים מראש על איחורים**
- לעניין סעיף 45 של החוזה - סכום הפיצויים המוסכמים, הוא 0.1% ליום, מסכום החוזה ולפי שקול דעת המזמין.
- אי עמידה בלו"ז מאושר, בשלבים במהלך עבודה, תגרוור קנס של 0.1% משכר החוזה על כל יום איחור לכל פעולה בנפרד.
8. **בדק, תיקונים ושירותים**
- למרות כל הוראה אחרת בחוזה זה "תקופת הבדק" פירושה תקופת אחריות הקבלן לעבודה שביצע ולכל חלקי החילוף למשך:
- 3 שנים לשקיעות, שברים, סדקים וכו'.

10 שנים אחריות לאיטום.

3 שנים למערכות וציוד חשמל.

7 שנים לכל מערכת האינסטלציה, מים, שופכין, דלוחין ניקוז.

2 שנים לציוד לעבודות שלא פורטו לעיל.

וכן עפ"י התקנים והחוקים המחייבים במדינה, החמור מבין שניהם.

9. 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.
- 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 "דקל" בהפחתה של 10% וזאת על פי המחירים לכמויות הגדולות, ללא כל תוספת בגין מרחק ו/או סוג המתקן. המחירים ב"דקל" כוללים רווח והוצאות כלליות של הקבלן.
- (3) ניתוח תשומות, על בסיס עלויות בפועל (מלוות בחשבונות 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 מנהל הפרויקט ודעתו של המפקח בנושא 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

חתימה וחותמת המציע

10. הצמדה

למרות האמור בסעיפים 53, 58, 59, 60, 62 לחוזה לא תינתן הצמדה/תוספת התייקרות כלשהיא, אלא בהתאם לאמור במסמך א' - הזמנה להגשת הצעות וחלק כללי.

למען הסר ספק, כל הוראה בסעיפי החוזה המתייחסת להצמדה/תוספת התייקרות בטלה והצמדה/תוספת התייקרות רק בהתאם למסמך א' - הזמנה להגשת הצעות וחלק כללי.

11. תשלומי ביניים

א. החשבון כאמור בסעיף 59 (1) של החוזה יוגש למפקח בתאריכים שבין ה-1 ל-5 של תחילת החודש שלאחר החודש בו בוצעה העבודה, חשבון זה יוגש בארבעה עותקים. על הקבלן לצרף לחשבון:

- (1) דפי כמויות, הניתנים למדידה מעבודות שבוצעו עד למועד אליו מתייחס החשבון וכן ניתוח מחירים לעבודות חריגים אם היו כאלה בתקופת החשבון.
- (2) חשבונית מס כמוגדר בחוק ב-2 עותקים הלקוחה מפנקס החשבונות של הקבלן, או כמאושר לו ע"י שלטונות המס במקרים מיוחדים לכל חשבון ותוגש ע"י הקבלן למנהל לאחר אישור החשבון, כמפורט בסעיף 59 (1) להלן. עותק אחד מחשבונית המס רשאי המנהל להעביר לשלטונות המס.
- (3) בקשה להארכה במועד השלמת המבנה ו/או רשימת תביעות כאמור בסעיפים 42 ו-51 לחוזה אם ישנן.

- א. בסעיף 59 (3) של החוזה בטל סעיף קטן (ב)
- ב. הערביות האמורות בסעיף 59 (א) של החוזה יומצאו ע"י הקבלן למנהל.
על הערביות להתקבל אצל המנהל לא יאוחר מ-15 יום לפני המועד שנקבע לתשלום כל חשבון כאמור בסעיף.
- ג. בסעיף 59 של החוזה אחרי סעיף קטן (8) יבוא סעיף קטן (9) כדלקמן:
59 (9) "כל חשבון וחשבונית על פי חוזה זה שיוגש ע"י הקבלן לאחר השעה 12:00, יירשם כאילו הוגש ביום העבודה הראשון שלאחריו".

12. 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 פירוט חומרים שקיבל הקבלן מהממשלה וחישוב החומרים שהושקעו בביצוע המבנה ובצרוף כל הסימוכין הדרושים ב-2 עותקים.
- ה. כל התוכניות שקיבל הקבלן במהלך ביצוע המבנה, פרט למערכת תוכניות אחת הדרושה לו לסיכום החשבון הסופי, מערכת זו תוחזר בעת קביעת שכר החוזה.
- ו. שני סטים של תוכניות העדות חתומות ומאושרות ע"י היועץ הרלוונטי.

חתימה וחותמת המציע

ז. שלושה סטים של כל הפרוספקטים, הקטלוגים, הוראות הפעולה ואחזקה מונעת של כל הציוד כמפורט במסמכי החוזה.

ח. הצהרת הקבלן על חיסול כל תביעותיו.

ט. ערבות לתקופת הבדק.

2. בטלים סעיפים (3)60, (4)60, (5)60, (6)60.

13. תוכניות עדות

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

14. אי אפשרות המשכת ביצוע המבנה

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.

15. 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.

חתימת הקבלן: _____

חתימה וחותמת המציע

מסמך ג' תנאים כלליים מיוחדים

1. תיאור העבודה

העבודות המתוארות להלן, בתוכניות ובשאר מסמכי העבודה (להלן פרק זה - הסכם זה), מתייחסות ל**עבודות בינוי** השלמת מתחם של 2 אגפים בב/ס קציעות, כאשר המבנים הטרומיים של האגפים מסופקים ומוצבים בשתי קומות ע"י חב' אשבת, עבודות שבמכרז כוללות יציקת רצפת בטון בחצרות טיולים, קירוי רשות והתקנת דלתות בטחון בחצרות טיולים, ביצוע קיר בטון בין החצרות, ביצוע גדרות וקירות תומכים, מדרגות ופרוזדור של קומה שניה, ביצוע מערכת מים, ביוב וניקוז, עבודות בחדר הסקה, עבודות בחדר חשמל כולל רצפת בטון, ביצוע מעברים מקורים כולל שיפועים ומדרגות, פתוח האתר, גדרות זמניים 2.5 מטר גובה כיסוי פח המנתקים את אתרי עבודה משאר בית הסוהר. הכל לפי תיאור עבודות תכניות וכתב הכמויות

- ביצוע חצרות טיולים, כולל ביצוע רצפות בטון מוחלקות, קונסטרוקציה רשת, קירוי, קיר בטון חוצץ לבין החצרות בגמר גלוי. עד 10 פתחים לזריקת רימון בכל אגף.
 - מדרגות לקומה שניה, מעבר ומעקות בקומה שניה.
 - תא סינון בחצרות ע"י רשת וקונסטרוקציה.
 - דלתות בטחון כניסה לאגף ויציאות חרום.
 - גדרות בגובה 6.2 מטר בהיקף האגף.
 - קירות תומכים בהיקף המתחם לפי התכנון.
 - עבודות פיתוח ואספלט.
 - מעברים מקורים.
 - ניקוז חצרות טיולים.
 - מערכות מים, מים חמים, ביוב, כיבוי וגילוי אש.
 - מערכות חשמל כולל לוחות והכנות מתח נמוך.
 - קרמיקות ע"ג קירות חוץ של אשקוביות בשתי הקומות.
 - עבודות שילוט.
- העבודה כוללת עבודות פנים וחוץ, תשתיות ומערכות מבנה, עבודות פיתוח.

2. תקופת הביצוע, קנסות, לוח - זמנים ואבני דרך

- א. תקופת הביצוע תהיה **4.5 חודשים מצו תחילת עבודה**. עמידה בלוח הזמנים היא מעיקרה של הצעה זו והקבלן מתחייב לנקוט בכל האמצעים, לרבות תגבור עובדים וציוד, לפי הוראות המפקח ללא תמורה נוספת, כדי לעמוד בלוח הזמנים.
- ב. הקבלן יתחיל בביצוע העבודה במבנים ובאתר הבניה, תוך 7 ימים מקבלת "צו התחלת עבודה".

חתימה וחותמת המציע

- ג. על הקבלן לסיים ביצוע העבודה במלואה, כולל מסירתו למזמין, אישור הרשויות, ניקיון כללי, הרצה וויסות מערכות בתוך 4.5 חודשים **מצו תחילת עבודה**.
- ד. על הקבלן להגיש תוך 7 ימים מיום חתימת ההסכם, לוח זמנים מפורט לאישורו של המפקח, אשר יתאר את שלבי ביצוע העבודה ומועדי ביצועם. רמת פירוט לוח הזמנים תקבע על ידי המפקח.
- ה. לוח הזמנים המפורט עם מועדי הביצוע, יתאים למועדים המחייבים בחוזה וישקף את כל העבודות בחוזה.
- ו. לוח זמנים יוכן תוך שילוב ובהתאמה מלאה למועדי ביצוע העבודות של הקבלנים האחרים המועסקים ישירות על ידי המזמין בביצוע העבודה, והוא יוגש כאמור, לבדיקתו ולאישורו של המפקח.
- ז. לוח הזמנים המפורט יערך בשיטת תרשים גנט ויורץ במחשב, קבלת הנתבי הקריטי, לוח הגאנט וכל דו"ח דרוש אחר למעקב הביצוע בפועל. לוח הזמנים יכיל אבני דרך שיפורטו בהמשך בסעיף טו'. לוח הזמנים יימסר למפקח בפורמט מודפס בצבע בקנה מידה קריא ובפורמט דיגיטלי.
- ח. לאחר בדיקת לוח הזמנים המפורט על ידי המפקח, ולאחר אישורו, תוך כדי בדיקת רמת הפירוט שלו והתאמתו למועדים המחייבים בחוזה, ותוך הכנסת שינויים שידרשו, אם יהיו כאלה, ייהפך לוח הזמנים המפורט למסמך בלתי נפרד מהחוזה.
- ט. לוח הזמנים המפורט הנ"ל יעודכן על ידי הקבלן אחת לשבוע, אך מבלי שתיווצר חריגה ממועד סיום העבודה שבחוזה וסיום אבני הדרך כמפורט להלן, אלא באישור המנהל. העדכון ייעשה על בסיס דיווח שוטף ורצוף של התקדמות ביצוע העבודה וכל שינוי בו חייב באישורו של המנהל. לוח הזמנים יתייחס לאירועים שונים במהלך הביצוע של כל הקבלנים העובדים באתר הבניה, ולפי דרישת המפקח ישולב לוח זמנים זה בצורה ממוחשבת בלוח הזמנים הכללי של כלל העבודות של כל הקבלנים באתר הבניה. לוח הזמנים המעודכן השבועי יוגש בצירוף לחשבון.
- י. כל ההוצאות להכנת לוח הזמנים המפורט בתוכנה שתקבע על ידי המפקח, הרצתו במחשב ועדכונו כלעייל, לרבות קבלת נתוני הנתבי הקריטי, לוח הגנט וכל דו"ח דרוש אחר, בכל משך תקופת ביצוע המבנה, עד לסיומה ולמסירת הבנה למזמין, יחולו על הקבלן ויחושבו ככלולים במחירי היחידה שבחוזה.
- יא. הקבלן יפעל לכל אורך תקופת ביצוע העבודה, על פי המפורט בלוח הזמנים המעודכן האחרון, אשר קיבל את אישורו של המנהל ובמקרה של פיגור בלוח הזמנים, בכל

חתימה וחותמת המציע

אחד משלבי העבודה, יציין הקבלן במפורט מה היו ו/או יהיו הצעדים בהם נקט ו/או ינקוט, כדי להתגבר על הפיגור ולא לסטות ממועד סיום העבודה.

יב. הקבלן מתחייב להיענות לדרישת המפקח בכל מועד שהוא, ולהחיש את קצב ביצוע העבודה ולנקוט מיד בכל האמצעים, ככל שיידרש וככל שהדבר נוגע לעבודת הקבלן בחוזה זה, למניעת פיגור בלוח הזמנים לביצוע של כל קבלן אחר מהקבלנים העובדים באתר הבניה והמועסקים ישירות על ידי המזמין בביצוע העבודה. עבור כל פיגור בלוח הזמנים של קבלן אחר, מהקבלנים העובדים באתר והמועסקים ישירות על ידי המזמין בביצוע העבודה, אם יהיו כאלה, שיגרם כתוצאה ממעשה או מחדל מצדו של הקבלן, יחויב הקבלן בכל ההוצאות, הנזקים והקנסות שייקבעו על ידי המזמין, כנובעים מכך, גם את אותו מעשה או מחדל לא פגע בלוח הזמנים המפורט של הקבלן עצמו. מוסכם מראש שקביעת המפקח לגבי העיכוב שנגרם על ידי הקבלן והשלכותיו מכל סוג שהוא, הינה סופית ותחייב את הקבלן.

יג. לא המציא הקבלן למפקח את לוח הזמנים המפורט במועד שנקבע לעיל, יהיה המפקח רשאי, אך לא חייב, לקבוע את עיתוי ביצוע שלבי העבודה של הקבלן וקביעתו של המפקח בנושא זה תהיה סופית ותחייב את הקבלן כמו כן, ראשי המזמין במקרה זה להזמין את עריכת לוח הזמנים ודיווחים שבועיים ממוחשבים. כמפורט לעיל, מכל גורם חיצוני תוך חיוב הקבלן בהוצאות הכספיות הנובעות מכך, כולל דמי ניהול ופיקוח.

יד. המזמין יהיה רשאי לקבוע סדרי קדימויות ו/או עדיפויות לביצוע חלקי עבודה שונים, להקדים ביצוע של אזור זה או אחר ו/או לעבוד במקביל במספר אזורים - הכל כפי שייקבע על ידיו וזאת **תוך תקופת הביצוע** המצוינת במסמכי המכרז, כשכל זה ללא תשלום כל תמורה נוספת הקבלן. כל שלבי העבודה וההתקדמות יתואמו עם המזמין ובכפיפות ללוח הזמנים החוזי.

טו. הקנס שיחויב הקבלן לגבי אי עמידה/פיגור בכל שלב הינו 0.1% מהיקף כל העבודה לכל יום פיגור בל"ז.

הערות:

1. כל מועדי הביצוע מתייחסים ליום מתן צו התחלת עבודה.
2. גמר עבודה כולל עמידה בכל הדרישות בהתאם לתקנות התכנון והבניה התשמ"א 1981, וכל האישורים הנגזרים מכך, ובכלל זה אישורי מתכננים על ביצוע העבודות בהתאם לאמות המידה המקובלות, הנדרשות במכרז זה.

3. התארגנות באתר הבניה והמבנים, דרכי הגישה לאתר והכרת השטח

- א. שטח ההתארגנות בו יוכל הקבלן להעמיד מבני עזר זמניים, חומרים, ציוד וכיו"ב יהיה בתחום אתר הבניה בלבד.
- ב. על הקבלן להגיש למפקח, אחרי קבלת הנחיות מחייבות ממנו, ולא יאוחר מאשר שבוע מיום מתן צו התחלת העבודה, תכנית ובה הצעתו להתארגנות באתר הבניה תוך שמירת שטח התארגנות ואחסון מתאים ליתר הקבלנים שיעבדו באתר, המועסקים ישירות על ידי המזמין בביצוע המבנה, אם יהיו כאלה. תכנית זאת תכלול מפת אתר ועליה מסומנים מיקום ושטחי המתקנים הזמניים, דרכי הגישה, המחסנים ושטחי אחסון, מיקום המנופים, מיקום המבנים שישמשו למשרדי הקבלן והמפקח, השירותים לנוחיות העובדים ולאכילה וכיו"ב ועליו לקבל את אישורו בכתב של המפקח על התוכנית המוצעת. במידת הצורך, לפי ראות עיניהם של המזמין והמנהל, הם רשאים להורות על הזזה ו/או סילוק של מתקן זה או אחר של הקבלן (לרבות חומרי בניה, מכונות, ציוד וכו') המפריעים למהלך התקין של תנועת אנשים ורכב במבנים ובסביבתם הפעילה.
- ג. בהגישו את הצעתו, מאשר ומצהיר הקבלן כי ביקר במקום המיועד לעבודות ובדק באופן יסודי את מיקומו, את הגישה אליו, את השטח המיועד לאחסנת החומרים, את הכבישים, דרכי הגישה, אפשרויות פירוק ופינוי חומרים את מרחבי העבודה, את המבנים והמתקנים הקיימים, את קווי החשמל, התאורה הטלפונים וכו'. האחריות הכוללת לתיאום עם כל הרשויות המוסמכות וכל נציגי המזמין והמשתמשים, ולהשגת אישורם, מראש, בכל שלב ביצוע של העבודות, חלה על הקבלן בלבד והוא מאשר בזאת כי למד את כל הדרוש לידיעתו בקשר לתנאים העלולים להשפיע על מחירי כתב הצעתו וביצוע העבודות עצמן.

4. סקר מצב קיים

לפני תחילת העבודה בשטח, על הקבלן לערוך סקר מצב קיים של המבנים ואזורי הפיתוח והגינון סביבם. הסקר יתבצע ע"י מהנדס הביצוע של הקבלן בליווי צלם מוסמך שיתעד את הממצאים בצילומים (וידאו ותמונות).

הסקר יכלול:

- א. סריקה מדוקדקת של כל חזיתות המבנים הקיימים, שתאפשר אבחנת המצב הקיים לפני ביצוע העבודות, כולל סדיקות מהותיות, אם קיימות.
- ב. סריקה מדוקדקת של כל החללים הפנימיים מבנים הקיימים, שתאפשר אבחנת המצב הקיים לפני ביצוע העבודות, כולל סדיקות מהותיות, אם קיימות.

חתימה וחותמת המציע

- ג. סריקה של כל אזורי הפיתוח והגינןן סביב המבנים, עד לאבני השפה של הכבישים הגובלים, שתאפשר איתור של מצב הריצופים והקירות הקיימים, כולל שקיעות.
- כל החומר הנ"ל, יוגש למזמין כתנאי להתחלת ביצוע. לא תאושר התחלת ביצוע ללא קבלת הסקר הנ"ל לאישור המהנדס המתכנן. ביצוע הסקר יהיה על חשבון הקבלן.

5. תנועה ונתיבי תנועה במתקן

- א. 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 חשבונו לשיעור רצונו המלאה של המפקח. אין להעלות כלי רכב על גבי נתיב תנועה כל שהוא בלי לוודא שגלגליו נקיים, והחומר המועמס עליו אינו מתפזר בזמן הנסיעה.
- ב. כניסה ויציאה של כלי רכב והולכי רגל של הקבלן ועובדיו, יהיו בהתאם להוראות הקיימות בשער המתקן.
- ג. על הקבלן להבטיח תנועה בטוחה של הולכי רגל וכלי רכב מכל סוג שהוא (לרבות כאלה המובילים עפר או חומרי בניה) ללא הפרעות בזמן עבודתו, לרבות השגת אשורי הגורמים השונים, כמו משטרת ישראל, משרד התחבורה, הרשות המקומית, ש"ס וכל גורם אחר שאישורו נדרש עפ"י דין לצורך העבודה. הקבלן יאפשר שימוש בדרכים שהוכשרו על ידו גם לקבלנים אחרים שיעבדו באתר ובפרויקט 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 להימנע מלפגוע בהם פרט לנדרש להסיטם. על כל פגיעה, יודיע הקבלן מיידית לחברת החשמל ו/או לחברת תקשורת, ו/או הרשות המקומית, ו/או לכל רשות מוסמכת אחרת, לפי העניין וכן לידיעת המפקח ויישא בכל ההוצאות הכרוכות בתיקונה של הפגיעה כאמור.

6. בטיחות

- א. על הקבלן לקיים את דרישות כל דין הנוגעות לבטיחות בעבודה ולקיים כל הוראה של רשות מוסמכת, לרבות, הוראות משרד העבודה, חברת החשמל, חברת תקשורת וכיו"ב. לא תתקבל כל טענה של הקבלן בגין אי - ידיעת דרישה כל שהיא של מי מהרשויות.
- ב. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים והזהירות הדרושים באתר ובדרכי הגישה אליו וכן ולדאוג לשלום המשתמשים באתרים ובדרכי הגישה.
- ג. במידה וכתוצאה מפעילות הקבלן, תגרמנה הפרעות לתנועה, או לעבודות קבלנים

חתימה וחותמת המציע

אחרים או שיגרם מפגע בטיחותי וכו', רשאי המפקח להפסיק את עבודות הקבלן, עד אשר יינקטו האמצעים המתאימים למניעת הפרעות או מפגעים אלה, לשביעות רצונו המלאה של המפקח. הפסקה מסוג זה לא תוכר כעילה להארכת תקופת הביצוע.

ד. הקבלן נדרש למנות באתר ממונה בטיחות אשר ימצא באתר במשך כל שעות הפעילות ויהיו בידיו כל הפרסומים של הכללים, ההוראות והחוקים בנושא.

ה. הקבלן ימלא עם תחילת העבודה את ההודעה על פעולות בנייה לפי פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל-1970 (סעיף 192) וימסור לידי המפקח תצלום הודעה ואישור משלוח ההודעה בדואר רשום.

ו. אם ימנה המנהל או המפקח קבלנים אחרים נוספים, בין אם הם כפופים לקבלן ובין אם לא, יהיה הקבלן אחראי על עבודתם בכל הנוגע לבטיחות בעבודה. סמכותו ואחריותו לגביהם תהיה כקבלן ראשי לכל דבר ועניין.

7. עבודות לילה

הקבלן יורשה לעבוד במשמרת לילה (אחרי שעה 20:00) אך ורק באישור נציגי השב"ס במקום ובלבד שידאג לאמצעי תאורה ובטיחות מתאימים לעבודה בלילה, במקרה זה יחויב הקבלן להחזיק במתקנים שונים מהנדס ביצוע ו/או מנהל עבודה בניה שיפקחו על עבודותיו.

8. שמירה, גידור ותאורה

החל מתחילת ביצוע העבודה ועד למסירתה למזמין אחראי הקבלן אחריות מלאה ובלעדית לשמירת ציודו, עבודותיו, מוצריו, המתקנים השונים והמבנים עצמם ולהשגחה עליהם, על כל המתקנים הארעיים שבהם ועל כל הרכוש בין שלו ובין של המזמין במתקנים השונים ו/או בסמוך להם.

העסקת שומרים במידת הצורך תהיה באחריות הקבלן ועל חשבונו.

במקרה של נזק, אובדן, או פגיעה למבנים, או לכל חלק מהם, או לכל חלק מהמתקנים הארעיים, או לרכוש כאמור לעיל, מאיזו סיבה שהיא, יתקן הקבלן את הנזק ויחזיר את המבנים לקדמותם, על חשבונו, כך שלאחר תיקון הנזק יהיו המבנים במצב המתאים, מכל הבחינות, לדרישות החוזה ולהוראותיו של המפקח.

הקבלן יתקין על חשבונו גדר התוחמת את כל אתר העבודה.

בגדר שערים להולכי רגל ולכניסת משאיות.

הגדר תהיה מפח איסכורית מגולוון וחדש, בגובה 2 מ' לרבות קיבוע לקרקע בעזרת עמודי פלדה עגולים בקוטר 4" כל 3.5 מ'.

חתימה וחותמת המציע

הגדר תהיה יציבה ומעוגנת בקרקע בעזרת ביטון הצינורות בתוך הקרקע בעומק של 60 ס"מ לפחות.

הקבלן יתקין ויקיים, על חשבונו, במידת הצורך ולפי דרישות במפקח, תאורה באתר הבניה, לצורך הגנה על העבודות, ו/או על המבנים והמתקנים הקיימים במתקנים השונים ובסמוך להם, ו/או לבטיחות ולנוחיות הציבור.

התאורה תותקן בתוך האתר עצמו ובנקודות חיצוניות שונות באתר לפי קביעת המפקח ותופעל כל זמן ביצוע העבודות באתר. ההוצאות הנובעות מהפעלת התאורה, יחולו על הקבלן בלבד.

9. תאום עם גורמים נוספים, מניעת נזקים והפרעות, אחריות למבנים, מתקנים ומערכות

א. על הקבלן לבצע את עבודתו תוך שיתוף פעולה ותיאום מלא והדוק עם הגורמים האחרים במתקן. הקבלן מתחייב לציית להוראות המפקח בכל הנוגע לשיתוף פעולה, תאום שלבים ועבודה בשעות שיקבעו. על הקבלן לאחוז בכל האמצעים הדורשים למניעת נזקים לרכוש או לאדם כתוצאה מהעבודות שתבוצענה.

ב. הקבלן יהיה אחראי לשלמות המבנים ומתקנים הקיימים באתר הבניה או בסביבתו, לרבות המערכות העל קרקעיות או התת קרקעיות יתקן על חשבונו כל נזק שיגרם כתוצאה מביצוע העבודה. לפני ביצוע עבודת חפירה כלשהי מחוץ למתחם, על הקבלן לבדוק ולוודא מיקומם של צינורות, מתקנים, כבלים, שוחות ואלמנטים תת קרקעיים. כל ההוצאות הדרושות בגין איסוף האינפורמציה ותיאום עם הגורמים המוסמכים יחולו על הקבלן.

באחריות הקבלן ועל חשבונו זיהוי מערכות קיימות וביצוע חפירות גישוש לצורך כך ככל שיידרשו. עבודה ליד קו מתח גבוה תעשה עם פיקוח צמוד של מהנדס מטעם חברת חשמל על כל התשלומים הכרוכים בכך, לרבות הוצאות אישורים, שמירה, הגנה, עבודה לפי הכללים והיתר.

עבודה בקרבת קווי תקשורת תעשה עם פיקוח צמוד של מהנדס הרשת בחברת תקשורת, על כל התשלומים הכרוכים בכך.

ג. עם גילוי מתקן המפריע למהלך עבודתו עליו להודיע מיד למפקח, לקבל הוראות על אופן הטיפול בו ולבצע הטיה בטוב ו/או תיקון ו/או מתקן זמני אחר באופן שניתן יהיה להמשיך לתפעל את המתקן ו/או המערכת באותה רמת שירות כמו שהייתה לפני הגילוי ו/או ההטיה.

ד. ללא קשר לני"ל מתחייב הקבלן לבצע את כל העבודות המקדימות הנדרשות על פי המפרטים, התכניות הקיימות, המטרדים והמערכות הידועות. הטיפול האמור לעיל מתייחס רק למערכות ו/או מתקנים ידועים ונראים לעין ובלתי ידועים שאינם מופיעים ע"ג התכניות של שב"ס, או שנתגלו בהפתעה תוך כדי תהליך הביצוע.

חתימה וחותמת המציע

ה. הקבלן מצהיר בזה כי הוא משחרר את המזמין והמפקח מכל אחריות לנזק הישיר או העקיף שיגרם לאותם מבנים מערכות ומתקנים קיימים ומתחייב לתקנם על חשבונו לשיעור רצון המפקח ולשאת בכל ההוצאות הן הישירות והן העקיפות שנגרמו כתוצאה מהנזק וטיפול הנ"ל.

ו. האחריות על התיאום עם הגורמים השונים וכל ההוצאות הכרוכות בכך ובפיקוח הם של הקבלן. הקבלן יהיה אחראי לכל פיגור שייגרם עקב אי נוכחותם באתר של המפקחים השונים מטעם הרשויות.

ז. בהתאם לאופי העבודה ולפי הוראות השב"ס יבצע הקבלן תיאום מפורט עם גורמים אחרים ורשויות שונות כגון: משטרת ישראל, משהב"ט, נתיבי ישראל, מקורות, קווי טלוויזיה בכבלים, רשות מקומית ואחרים. כמו כן ידוע לו שבביצוע כל ההתחברויות למערכות קיימות עליו לדאוג להמשך תפקוד של המערכות גם בעת ההתחברות.

ח. הפסקת מערכות

במידה ויהיה צורך לנתק זמנית אספקת חשמל, טלפון, מים, או כל שירות חיוני אחר בסביבה, ייעשה הניתוק תוך תיאום עם המפקח ורק לאחר קבלת אישורו בכתב. האישור הנ"ל ייקבע במדויק את מועד הניתוק ואת משך הזמן. הקבלן יהיה אחראי לכל נזק שייגרם בגלל הפסקת מערכת אשר נעשתה ללא אישור מוקדם של המפקח או בגלל איחור בחידוש פעולת המערכת במועד שנקבע לכך.

10. אחזקה

הקבלן יהיה מצויד בכל החלקים, האביזרים, החומרים, המתקנים והמכשירים הנדרשים לטיפול כולל אמצעי פירוק, הרמה, העברה, הובלה, הרכבה וכיוון.

הקבלן יהיה בעל מלאכה מתאים לביצוע עבודות תיקון ציוד ושיפוצים המתאימים לציוד המותקן.

11. אחריות למבנים וציוד קיים

הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים כדי למנוע גרימת נזקים למתקנים, מבנים, כבישי אספלט ולבניינים סמוכים, לציוד, לקווי חשמל, לקווי טלפון, מים ביוב וכד', ולבצע עבודותיו תוך שיתוף פעולה ותיאום מלאים עם המפקח ועם כל יתר הגורמים הנוגעים בדבר. במידת הצורך, יהיה תאום עם הרשות המקומית, וכמו כן, במידה ויהיה צורך בכך, יתאם עם חברת חשמל וחברת תקשורת, עבודה ליד כבלים קיימים. כמו כן, על הקבלן לאחוז בכל אמצעי הזהירות הדרושים לשם מניעת נזק לרכוש או לגופו של כל אדם כתוצאה מהעבודות שתבוצענה על ידו.

במקרה של גרימת נזק, יישא הקבלן באחריות מלאה לכל נזק בהתאם לתנאי החוזה.

באחריות הקבלן לנקוט בכל האמצעים שידרשו לתמיכה והגנת האזורים הסמוכים לאזורי עבודתו מפני כל פגיעה.

על הקבלן לבצע את העבודה באזורים הגובלים עם מגרשים/מבנים אחרים, בזהירות מרובה תוך כדי שמירה והגנה על כבישים, מדרכות, קירות תומכים, גדרות קיימים, עבודות איטום, גינות וכיו"ב. כל נזק שיגרם יתוקן מיידית ע"י הקבלן ועל-חשבונו. כל הפסקת עבודה שתגרם כתוצאה מפגיעה באזורים סמוכים תהיה על-חשבונו הקבלן.

12. ניקיון אתר הבניה, ניקיון המבנים

א. הקבלן אחראי על הניקיון השוטף של המבנה ושל אתר הבניה, לרבות מבנים הטרומיים (המסופקים ע"י קבלן אחר) המדרכות והכבישים הסמוכים, בכל משך זמן ביצוע המבנה. כל עודפי עפר ו/או חומרים וכל פסולת בנין מצטברת יסולקו למקום מורשה לשפיכת הפסולת. הקבלן יסתום את כל הבורות והתעלות וישר את כל קפלי הקרקע שנעשו בזמן ביצוע העבודה.

הניקיון יעשה מדי יום בין אם הלכלוך ו/או הפסולת ו/או העודפים הושארו ע"י הקבלן, בין אם ע"י קבלני המשנה שלו ובין אם הושארו ע"י קבלן אחר המופעל ע"י המפקח.

ב. בסיום ביצוע העבודה ולפני מסירתה למזמין, ינקה הקבלן היטב את עבודותיו באתר כולו, וכן הלכלוך והשאריה האחרות באתר, שלפי קביעת המפקח הינם תוצאה של עבודותיו של הקבלן וקבלני המשנה מטעמו. הניקיון יכלול שטיפה וניקיון יסודי כולל פוליש ווקס המתבצע ע"י חברת ניקיון בטרם אכלוס, של אלמנטים כגון רצפות, קירות, מחיצות, ציפויים, חיפויים, משטחים, דלתות, משקופים, חלונות, שמשות, פרזול, תקרות, כלים הסניטריים, אביזרי חשמל, לרבות הסרת כתמי צבע, שמן וכגון אלו, לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

ג. לא ביצע הקבלן את חובותיו כאמור לעיל, רשאי המפקח להפעיל קבלן אחר לביצוע הנ"ל בכל מחיר שיידרש והקבלן יחויב בכל ההוצאות הנובעות מכך בתוספת של 12% דמי ניהול כמפורט בסעיף 57 לחוזה.

13. משרד לצוות הפיקוח

תוך עשרה ימים מיום קבלת צו התחלת עבודה על הקבלן להתאים על חשבונו ובתיאום עם המפקח משרד לצוות הפיקוח.

המשרד יכלול:

א. הקבלן יאבזר את המשרד בשני שולחנות עבודה משרדיים באורך 1.60 מ' ושישה כסאות עבור המפקח, שולחן דיונים שיאפשר קיום דיונים של לפחות 10 משתתפים כולל שקעי חשמל, לוח כתיבה מגנטי במידות 200*100 ס"מ, פסים מגנטיים בהקיף חדר הישיבות לתליית תוכניות, 12 כסאות, ארונות, מדפים לתיקים, מכונת צילום

חתימה וחותמת המציע

משולבת פקס ומדפסת עם אפשרות להדפסה בגודל A3, שני מחשבים עם התוכנות הנדרשות לניהול העבודה באתר ובכלל זה Office ותוכנה לניהול פרויקט וכתבי כמויות, מקרר ומתקן מים חמים קרים.

ב. הקבלן יתקין מזגני אוויר לקירור וחימום בהספק כפי שיקבע המפקח, במבנה תותקן מערכת תאורה ומערכת חשמל, קו טלפון עם לפחות 2 שלוחות על שולחן המפקח וקו תקשורת למחשבים, טלפונים סלולריים למנהל העבודה ולמפקחים. על הכל להיות תקין ופועל.

הערה: כל הפריטים המתוארים לעיל יאושרו סופית לקבלן ע"י המפקח עוד בטרם ההזמנה.

ג. במבנה המשרד יותקנו סורגי ברזל שיגנו על כל החלונות, כל הדלתות והפתחים מכל סוג שהוא. יצוידו במנעולים כדוגמת רב בריח או ש"ע כולל חבקים למניעת גישה למנעול.

ד. הקבלן יהיה אחראי לכל נזק, מכל מין וסוג שהוא, שיגרם למזמין ו/או למנהל הפרויקט ו/או לכל צד שלישי אחר בקשר להעמדת המשרד ו/או השימוש בו. הקבלן אחראי לתיחזוק וניקיון שוטף של המשרד בכל משך ביצוע העבודות.

ה. כל המבנים הארעיים (לרבות המשרד) יפורקו ויסולקו ע"י הקבלן בתום העבודות או במועד שיקבע המנהל.

ו. ביצוע כל עבודות ההתארגנות הנ"ל, וכן ביצוע עבודות אחרות ו/או נוספות, אפילו אם לא הוזכרו לעיל, אולם הן דרושות מכורח המציאות - תבוצענה כאמור על ידי הקבלן ועל חשבונו בלבד. לא תשולם לקבלן כל תוספת כספית בגין העבודות הנ"ל ורואים אותן ככלולות בהוצאותיו הכלליות של הקבלן.

ז. אחזקת המבנה על ציודו ואביזריו כולל חשמל, טלפון, מים והפעלתם המלאה תעשה ע"י הקבלן ועל חשבונו.

ח. אספקה שוטפת של ניירת מכל סוג שהוא, חומר מילוי טונר וכיו"ב הנדרשים למכונות הצילום/ מדפסת תעשה ע"י הקבלן ועל חשבונו.

ט. ניקיון המשרד באופן יומיומי ע"י הקבלן ועל חשבונו.

14. בדיקת תוכניות או סתירה בין המסמכים

הקבלן יבדוק את כל התוכניות ואת מידות ומצב פני הקרקע. במקרה שתתגלה 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

חתימה וחותמת המציע

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. אם הקבלן לא יפנה למזמין ולא ימלא את החלטותיו של המזמין, יישא 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 תכניות.

15. מסמכי החוזה ותוכניות

- א. הקבלן יקבל 3 מערכות (סטים) של התכניות לביצוע המבנה ומסמכים נלווים המתייחסים לעבודות במסגרת חוזה זה, על חשבון המזמין. כל תוספת של תכניות, מסמכים אחרים או צילומים כבקשתו, מעבר לנ"ל, תהיה על חשבון הקבלן, בתשלום ישיר על ידו למכון ההעסקות המאושר על ידי המזמין.
- ב. מערכת אחת מעודכנת של תוכניות הקבלן, מתוך השלוש שנמסרו לו, תשמר בשלמות על ידי הקבלן, במשרדו שבאתר הבניה, לכל אורך תקופת הביצוע.
- ג. על הקבלן להחזיק במשרד שבאתר את כל המסמכים המפורטים בהסכם, לרבות המפרט הכללי (במהדורתו העדכנית), המפרטים, כתבי כמויות, תכניות וכן מכשירי מדידה וכיו"ב. המזמין המפקח ו/או המתכננים ויועצים, יהיו רשאים ולהשתמש במסמכים אלה ו/או בתוכניות, בכל שעה במשך היום, בכל תקופות ביצוע העבודה.
- ד. מובהר בזה כי כל התוכניות 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 ו/או גוף שלא לצורך ביצוע העבודות. הקבלן מאשר ומצהיר בזה כי הוא מקבל את התוכניות לידי כנאמן לתקופת ביצוע העבודות ואסור לו להשתמש בהן לכל מטרה אחרת, או למסור את תוכן, הקבלן מוותר בזה על זכות עכבון בקשר לתכניות ו/או חלק מהן.
- ה. כן יחזיק הקבלן, במשרדו באתר, במשך תקופת ביצוע העבודה, העתק מעודכן במהדורתו האחרונה, של המפרט הכללי של הועדה הבין-משרדית לעבודות המוזמנות בחוזה זה.
- ו. הקבלן יודיע בכתב למפקח, לפחות שבוע אחד מראש, על כל תכנית נוספת או מפרט נוסף אשר עשויים להידרש לצורך ביצוע העבודה, או לכל צורך אחר שהוא בהתאם להסכם.
- ז. התכניות המצורפות למכרז הן תכניות מכרז בלבד. לפני הביצוע ימסרו תכניות אשר יישאו את חותמת "לביצוע", אשר בהן עשויים להיות שינויים והשלמות ביחס

לתכניות מכרז מסיבות כלשהן. לקבלן לא תהיה זכות לדרוש או לקבל כל פיצוי או שינוי במחירי היחידה השונים עקב עדכונים אלו.

ח. תהיה למפקח הסמכות המלאה לספק לקבלן, מזמן לזמן, במהלך ביצוע העבודה, כל תכנית, שרטוט, הוראה ומפרט נוסף, כפי שיהיה דרוש לצורך ביצוע המבנה. הקבלן מציידו יבצע את העבודה בהתאם לאותם התוכניות, שרטוטים, הוראות ומפרטים בגרסה המעודכנת ביותר שיקבל מהמפקח.

16. צוות הניהול באתר מטעם הקבלן

הקבלן יעסיק לצורך ביצוע העבודות בעלי מקצוע מיומנים ובעלי ניסיון שיועסקו בקביעות במשך כל תקופת הביצוע ויימצאו באתר בכל השעות בהן מתבצעת עבודה, לרבות השעות מעבר לשעות העבודה המקובלות, במספר הדרוש ובאופן שתובטח ביצוע העבודה ברמה גבוהה.

א. הקבלן יעסיק מנהל עבודה ראשי ומוסמך ע"י משרד הכלכלה בעל למעלה מעשר שנות ניסיון בניהול עבודות גמר, מערכות ופיתוח אשר יהיה אחראי לתיאום כל בעלי המקצוע והפעלתם ויהיה ממונה על הבטיחות. שמו של מנהל העבודה יועבר למשרד העבודה בטרם התחלת העבודה באתר.

ב. הקבלן יעסיק מהנדס מנוסה בעל למעלה משש שנות ניסיון בעבודות שלד ותיאום מערכות, הרשום בפנקס המהנדסים.

ג. כל אחד מחבריי הצוות שיועסק ע"י הקבלן שלדעת המפקח ו/או המזמין אינו מתאים לתפקידו, יוחלף על ידי הקבלן ללא ערעור וללא כל דיחוי באחר ולשביעות רצונו המלאה של המזמין ו/או המפקח.

ד. על הקבלן להבטיח הימצאותם של מחליפים במקרה של מחלה/מילואים/חופשה וכו' של אחד מבעלי המקצוע דלעיל.

17. רתכים מורשים

הקבלן יעסיק באתר אך ורק רתכים אשר יהיו בעלי תעודת הסמכה מתאימה ע"י משרד העבודה. כל רתך שיועסק ע"י הקבלן, יידרש להציג תעודת הסמכה ואישורים להעסקתו במהלך שלוש השנים האחרונות לפחות, בעבודות ריתוך. הרתכים יהיו מצוידים בבגדי עבודה ומגן מסודרים לפי הנחיות משרד העבודה.

18. אישור קבלני משנה, יצרנים וספקים

א. על הקבלן להגיש לאישור המזמין, תוך שבועיים מיום מתן צו התחלת העבודה

חתימה וחותמת המציע

את רשימת קבלני המשנה, היצרנים והספקים שבדעתו להעסיק.
הרשימה תכלול פירוט עבודות דומות שעשה קבלן המשנה בשלוש השנים האחרונות
לרבות שמות של מפקחים היכולים להמליץ על עבודתו.

למזמין הזכות לדרוש מהקבלן שיציג לפניו חוזה חתום (מקור) עם כל אחד מקבלני
המשנה. המזמין לא ייתן אישור להעסקת קבלן משנה אשר החוזה שלו עם הקבלן
הראשי לא הוצג לפני המזמין. ראה סעיף 17, דרישות הסף מקבלני המשנה השונים.
מודגש בזאת כי בכל מקרה המזמין הינו המאשר הבלעדי של כל קבלני המשנה של
הקבלן.

ב. סמכות המזמין הינה מוחלטת ובלעדית לאשר ו/או לפסול כל קבלן משנה, ו/או
יצרן, ו/או ספק שיוגשו לאישורו ופסילה זאת לא תהווה עילה לדרישות כספיות ו/או
לדרישות להארכת תקופת הביצוע.

ג. בנוסף מודגשת זכותו של המפקח, לסלק מאתר הבניה כל קבלן משנה ו/או יצרן
ו/או ספק אשר למרות האישור שניתן להעסקתו אם אינו מבצע או שאינו מסוגל
לבצע לדעת המפקח את עבודתו בהתאם לדרישות לתוכניות ולמפרטים, או שאינו
עומד בלוח הזמנים עליו התחייב הקבלן.

ד. במידה ומכל סיבה שהיא, כולל בגלל אי תשלום הקבלן לקבלן המשנה, ו/או ליצרן
ו/או לספק, ייגרם עיכוב בביצועו על ידי אחד מקבלני המשנה, ו/או היצרנים, ו/או
הספקים, בסמכות המזמין, באופן מוחלט ובלעדי לאחר מתן הוראה בכתב ולאחר
שהקבלן לא ציית תוך 14 יום להוראות המזמין, להביא לאתר קבלן משנה, ו/או יצרן,
ו/או ספק אחר להשלמת העבודה. הסכום שישולם לקבלן המשנה, ו/או ליצרן, ו/או
לספק, שהוא על ידי המזמין לצורך השלמת העבודה, ינוכה משכר החוזה המגיע
לקבלן, או יגבה ממנו בכל דרך אחרת, לרבות חילוט הערבות, כשהוא צמוד למדד
תשומות הבניה למגורים ובתוספת דמי ניהול בשיעור של 12% מהסכום הנ"ל,
כמפורט בסעיף 57 לחוזה (מסמך ב' חוזה מדף).

ה. הקבלן מתחייב להגיש לאישורו של המפקח בתוך 7 ימים מיום סילוק קבלן
המשנה או הספק או היצרן שמות של קבלני משנה או ספקים או יצרנים אחרים.

ו. סילוק קבלן משנה, ו/או יצרן ו/או ספק, ע"י המפקח, לא יהוו עילה לתביעות
כספיות מצד הקבלן, ו/או לדרישות להארכת תקופת הביצוע.

ז. האמור לעיל אינו עומד בסתירה לזכות המזמין לנקוט באמצעים על פי דין
כנגד הקבלן ו/או כדי לגרוע מאחריות הקבלן.

19. העסקת קבלני משנה

אישור העסקת קבלני משנה מטעמו של הקבלן הראשי כפוף לאישור מראש של שב"ס/המזמין ובהתאם לשיקול דעתו הבלעדי ולאחר בחינת, בין היתר, ניסיונו הקודם, יכולתו לביצוע העבודה, חוסנו המקצועי וכו'.

20. דרישות מיוחדות נוספות תיקי הפעלה, אחריות, שירות ובדיקות

גילוי אש

חברה בעלת תקן 2002 עם מחלקת שירות והתקנה של לפחות 25 עובדים, חברה בעלת 10 שנות ניסיון (לפחות), בביצוע מערכות גילוי אש, מערכת גילוי האש בהתאם למערכת הקיימת במתקן.

א. בנוסף לאמור במסמכי החוזה, להלן דרישות נוספות מקבלני המשנה השונים:

חשמל

הצגת דוגמאות תוך 4 שבועות מיום קבלת צו התחלת עבודה, תכנית של יצרן לוחות חשמל לאישור המפקח.
תעודות על דגמי לוחות, אישורים ללוח מסדר למתח גבוה ותוכניות.

גילוי אש

אישור ציוד תוך 2 חודשים מיום קבלת צו התחלת עבודה כולל הספקת קטלוגים של הציוד, מפרטי יצרן לוח ומפרטי התקנה של מערכת הכיבוי וסט תכניות לאישור.

ב. בנוסף לאמור במסמכי החוזה להלן הנחיות נוספות למערכת הבדיקות מקבלני המשנה השונים:

תברואה - בדיקת לחץ צנרת לפי המפרט המיוחד.

בדיקת קווי דלוחין ושפכין לנזילות.

אישור מכון התקנים לבדיקת מערכת כיבוי אש לפי המפרט המיוחד.

מתקני פעולה והרצה לפי המפרט המיוחד.

חשמל - בדיקת קבלה לפי המפרט המיוחד.

גילוי אש - בדיקות לרבות אישור מכון התקנים לפי המפרט המיוחד.

אישור כב"ה - תיאום אישור אכלוס מבנה.

ג. בנוסף לאמור במסמכי החוזה להלן הנחיות נוספות לגבי קבלני המשנה השונים:

חתימה וחתימת המציע

על הקבלן לתת הדרכה לנציגי המזמין לכל ההפעלות, הציוד והטיפולים השוטפים הדרושים.

ההדרכה תינתן לכל המערכות ולציוד בפרק זמן של שנה, לפחות שלוש הדרכות במשך כשלוש שעות בכל פעם.

בהתאם למפרט המיוחד על הקבלן למסור למזמין ספר מתקן, תיקי הסבר, ספר הדרכה, הנחיות תפעול, קטלוגים של ציוד, מפרטי יצרן והתקנה ואחריות של המערכות השונות ובכלל זה מערכות תברואה, חשמל, גילוי וכיבוי אש ובקרה.

ד. בנוסף לאמור במסמכי החוזה להלן הנחיות נוספות בנוגע לאחריות:

(1) בתקופת האחריות תיקון ליקויים תוך 4 שעות לקריאות דחופות ו - 24 שעות לקריאות רגילות.

(2) תעודות האחריות של הציוד והאביזרים השונים תוסבנה על שם המזמין עם סיום תקופת האחריות.

ה. הכנת דוגמאות

להלן פירוט המוצרים והעבודות שהקבלן יכין להם דוגמאות לאישור האדריכל והמפקח כתנאי להתחלת ייצור סדרתי ו/או להתחלת ביצוע.
כל הדוגמאות תוצגנה לאישור חודש אחד, לכל המאוחר, מיום התחלת העבודה לפי צו התחלת העבודה.
לאחר חודש מיום אישור הדוגמאות על הקבלן להציג אדריכלות:

(1) דלת .

(2) חלון

(3) סורג

אינסטלציה:

(1) . כיורים

(2) ברזים

חשמל:

גופי תאורה ואביזרים.

חתימה וחותמת המציע

21. אמצעי זהירות

הקבלן נדרש לשמור על כל דין המתייחס לבעיות בטיחות ועל נוהלי עבודה בטוחים ובמיוחד לשים לב לנושאים הבאים:

א. הודעה על מינוי מהנדס מורשה בטיחות במכתב רשום למפקח האזורי של משרד העבודה.

ב. החזקת פנקס באתר העבודה בו תרשמנה תאונות וכו'.

ג. כח עבודה מקצועי ומיומן.

ד. אספקת כלי עבודה תקינים לעבודות כגון: פיגומים, ציוד חשמלי, פטישים וסולמות ואביזרי בטיחות כגון: כובעי מגן, משקפי מגן ונעלי מגן - הכל לפי הצורך והדין.

ה. שימוש תוך נקיטת אמצעי בטיחות באש גלויה בריתוך, חיתוך וכל עבודה שעלולה לגרום לשריפה. האחריות הכללית המוטלת על המזמין איננה פוטרת את הקבלן מאחריותו לכל נזק שעלול להיגרם עקב ביצוע עבודתו.

ו. הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ובנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחת קווי צינורות, הובלת חומרים, הפעלת ציוד כבד באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה ויקפיד על קיום כל החוקים, יתקין פיגומים, מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר, פיגומים, ערמות חומרים ומכשולים אחרים באתר. 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. כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד של הקבלן או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כל שהוא שנפגע באתר העבודה, תכוסה ע"י הקבלן בפוליסת ביטוח מתאימה והמזמין לא יישא באחריות כלשהיא בגין נושא זה.

ז. במקרה של עבודה, תיקון ו/או התחברות לביבים או שוחות בקרה קיימים, ומבלי לפגוע בהוראות כל דין, על הקבלן לבדוק תחילה את הביבים או השוחות להמצאות גזים מרעילים ולנקוט בכל אמצעי הזהירות וההגנה אשר יכללו בין היתר את אלו:

(1) לפני כניסה לשוחות בקרה, יש לוודא שאין בה גזים מזיקים ויש כמות מספקת של חמצן. אם יתגלו גזים מזיקים או חוסר חמצן אין להיכנס לתא הבקרה אלא לאחר שהתא אוורר כראוי בעזרת מאווררים מכניים. רק לאחר

שסולקו כל הגזים ומובטחת הספקת חמצן בכמות מספקת תותר הכניסה לתא הבקרה, אבל רק לנושאי מסכות גז.

(2) מכסי שוחות הבקרה יוסרו, לשם אוורור 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 צדי נקודת החיבור.

(3) לא יורשה לאדם להיכנס לשוחות בקרה אלא אם כן יישאר אדם נוסף מחוץ לשוחה אשר יהיה מוכן להגיש עזרה במקרה הצורך.

(4) הנכנס לשוחות 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.

(5) הנכנס לשוחות בקרה שעומקה מעל 3.0 מ' יישא מסכת גז מתאימה.

(6) העובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות בקרה יודרכו בנושא אמצעי הבטיחות הנדרשים ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות שהוזכרו.

ח. התקנת זרועות ופנסים על עמודי רשת חברת החשמל המחוברת למתח: העבודה הנ"ל תבוצע בתיאום ובאישור נציגי חברת חשמל, יחד עם זאת, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים והזהירות למניעת חיבור המתח בעמודי הרשת הזמן ביצוע עבודותיו, ועליו להקפיד על קיום כל התקנות וההוראות הקשורות בכך. על הקבלן לתאם עם חברת חשמל מועדים להפסקת המתח. הקבלן יהיה אחראי הבלעדי לכל נזק שייגרם לרכוש ולחיי אדם, עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש.

22. מים וחשמל

א. החשמל והמים הדרושים לביצוע העבודה יסופקו לקבלן ממקורות שבתחום האתר, הקבלן ידאג לביצוע ההתחברות למקורות הנ"ל בתיאום עם גורמי הביטחון. הקבלן ידאג להתקנת מונה מים ומונה חשמל וישלם עבור עלות החשמל והמים הדרושים לביצוע העבודה, בהתאם לקריאת המונים וזאת מדי חודש בחודשו.

ב. ההתחברות למקורות החשמל והמים תעשה ע"י הקבלן על חשבונו ובאחריות המלאה. על הקבלן להתארגן לאספקת חשמל חלופי ע"י גנרטור/גנרטורים למקרה של הפסקות חשמל. בכל מקרה לא תוכר תביעה לבטלה הנובעת מהפסקות חשמל.

חתימה וחותמת המציע

ג. חיבור לקוי מים וביוב קיימים חייב באישור ובתיאום עם הגורמים הרלוונטיים בשב"ס.

ד. מיקום ההתחברות למים וחשמל ייקבע ע"י המפקח.

ה. הקבלן יוכל לקבל באתר חיבור חשמל מוגבל ל-3 A * 50. מקום החיבור הוא לוח חשמל ראשי באתר. בכל מקרה שהקבלן יזדקק לחיבור גדול יותר, עליו להתארגן בעצמו עם גנרטור, כל זאת על חשבונו. באם בחיבור למקור מתח באתר יתברר כי נגרמות הפרעות במתח עקב השימוש בציוד הקבלן, רשאי המזמין להורות על ניתוק מידי של המתח והקבלן יצטרך להתארגן כאמור לעיל. בכל מקרה של התחברות למקור מתח באתר, הקבלן יבצע על חשבונו את כל ההתקנות הדרושות לרבות בניית לוח חשמל, כבלים, חיבורים וכדומה ויתקין מונה חשמל חונה (KWh) בלוח המזמין, או בלוח נפרד. צריכת החשמל תהיה בתשלום לפי תעריף חברת חשמל.

23. "על חשבון" ("על חשבונו")

בכל מקום במסמכי החוזה בו נרשם המושג "על חשבון" ו/או "על חשבונו" פירושו כי הקבלן יישא בתשלום עבור החומר, ו/או העבודה, ו/או הציוד, ו/או המבנה הכרוכים בנושא אליו מתייחס המושג, כאשר התשלום יכלול את כל ההוצאות הישירות והעקיפות של הקבלן בנושא התשלום הנ"ל.

24. עבודה ביומית (רג'י)

א. המזמין באישור המפקח רשאי להורות לקבלן לבצע עבודות ברג'י ככל הנראה לו ועל הקבלן לבצע את הוראות ללא דיחוי וכלשונו ביצוע עבודות אלו מותנה בהוראה מוקדמת כאמור, ואין הקבלן רשאי לבצען על דעת עצמו. האחריות לניהול העבודה וכל יתר הדברים להם אחראי הקבלן במסגרת אחריותו כקבלן יהיו של הקבלן באורח בלעדי. הרישום של שעות העבודה האלו ייעשה על ידי הקבלן ביומן מדי יום ביומו ואין הקבלן רשאי לתבוע ביצוע לפי שעות רג'י, אלא אם בוצעו לפי הוראות המזמין, נרשמו באותו היום ביומן העבודה ואושרו בחתימת המפקח.

ב. שעת העבודה תהיה תמיד שעת עבודה נטו של אדם או כלי הנמצאים בשטח הוצאות כגון: הבאת אנשים ו/או כלים והחזרתם, שעות נסיעה ובטלה, מפעילים, כלי עבודה, אחסנה ושמירה, ניהול העבודה ע"י מנהל העבודה, כל הוצאות תקורת הקבלן, הוצאות סוציאליות, שאר תשלומי החובה, המיסים, הביטוח, אש"ל, הנהלת העבודה, רווח הקבלן וכד', רואים אותן כנכללים במחיר שעת עבודה לפי הסוג כפי שפורט בכתב הכמויות ואין משלמים עבורם בנפרד ו/או כתוספת. המחיר כולל גם את כל חומרי העזר כגון: דלק, שמנים וכ"ו וכן את כלי העבודה וכל הדרוש לביצוע התקין של העבודה ע"י אותו פועל או כלי, לרבות הטעינה אצל הספק, ההובלה לאתר

חתימה וחותמת המציע

המבנה, הפריקה באתר, האחסון, הטיפול השמירה וכן כל הוצאות התקורה והרווח של הקבלן. במידה ויהיה שימוש בחומרי בנין לצורך העבודות (עבודות שאינן נמדדות עפ"י סעיפי כתב הכמויות והמחירים) ברג"י, יפוצה הקבלן בהתאם לקבלות של ספק החומרים ו/או לפי מחירי השוק באותה עת - הכל לפי קביעת המפקח בכתב ומראש בטרם אספקת החומרים והשימוש בהם.

ג. מחירי היחידה לעבודות ברג"י, יכללו גם את השימוש בכל אמצעי שינוע, הרמה, מעליות, פיגומים וכו' של הקבלן והנמצאים באתר.

ד. באם נראה למנהל כי פועל או כלי שהוקצו לעבודות אלו אינו די יעיל, בהתאם לנדרש לדעתו של המזמין ו/או המנהל, רשאי המנהל לפסול אותם לשימוש והקבלן יצטרך להחליף אותם מיידית וכל ההוצאות הנובעות מהחלטה כזו יחולו על הקבלן.

ה. החלוקה לא תהיה לסוגי ציוד ו/או אנשים בהתאם לסיווגם המקצועי, אלא בהתאם לתפקידם וסוג העבודה המוטלת עליהם לביצוע. החלוקה עצמה מתבטאת בצורה עקרונית בסעיפי כתב הכמויות להלן, ובכל מקרה שבו עבודה מסוימת לא פורטה במפורש, מסכים הקבלן מראש כי המזמין ו/או המנהל יהיו הקובעים היחידים לגבי הסיווג שניתן לכל אדם או ציוד שיועסקו בעבודה כנ"ל, והקובעים לגבי שיבוצם למדידה בהתאם לסעיפי כתב הכמויות.

25. שווה ערך

א. שווה ערך - פרושו, חומר או מוצר דומה מבחינת האיכות לחומר ו/או למוצר הנקוב באחד ממסמכי החוזה. הקבלן רשאי להציע שווה ערך לחומר ו/או מוצר שנדרש בכתב הכמויות בתנאי שהחומר ו/או המוצר שווה ערך טכנית בכפוף לאישור המוקדם של המפקח.

ב. לא אישר המפקח את המוצר שלפי דעת הקבלן הוא שווה ערך ישתמש הקבלן במוצר שנדרש מלכתחילה. בכל מקום שמוזכר שם היצרן או שמו המסחרי של חומר ו/או המוצר, מתייחס המחיר בכתב הכמויות לבצוע העבודה באמצעות החומר ו/או המוצר הנזכר. במקרה של שימוש בחומר ו/או מוצר חלופי שהוצע ע"י הקבלן ושאושר על ידי המפקח כשווה ערך למוצר הנקוב בכתב הכמויות, לא יהיה מחיר הסעיף גבוה יותר מהמחיר המצוין בכתב הכמויות.

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

חומרים מוצרים וציוד שיובאו ע"י הקבלן כשו"ע לאלה שבחוזה, יוגשו לאישור המפקח במועד מוקדם ככל שניתן על מנת לאפשר בדיקתם ואישורם על ידי המפקח,

חתימה וחותמת המציע

לא תתקבל כל תביעה מהקבלן לתוספת זמן או אי עמידה בל"ז בהקשר לאישור מוצרים שו"ע.

26. חשבונות חלקיים

כל החשבונות יהיו ממוחשבים באחת מהתוכנות הנהוגות בארץ בהתאם להוראות המפקח. הקבלן יגיש חשבונות חלקיים, וכן חשבון סופי בהתאם להוראות המפקח. חשבונות הקבלן שיבדקו ע"י המפקח יורצו במחשב משרד המפקח.

27. חומרים, אביזרים, מוצרים, דמי בדיקות דגימות, ציוד וביצוע

- א. כל הפריטים, החומרים, הציוד, האביזרים, המוצרים וכיו"ב, אשר יסופקו על ידי הקבלן, יהיו מהסוג 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 כל ידו כשרים לתפקידם. כמו כן, פריטים וחומרים ירכשו אך ורק אצל יצרנים וספקים גדולים.
- ב. על הקבלן לבדוק בטרם הגשת הצעתו את כל חומרים האביזרים והציוד הנדרשים לצורכי הבניה ובמידה ויש חומר או אביזר אשר איננו קיים במלאי אצל היצרנים או שעשוי להיווצר פיגור בעבודה בשל איחור באספקתו, יתריע על כך בפני המזמין בטרם יגיש את הצעתו או יציג את הבעיה במסגרת סיור הקבלנים. הגיש הקבלן את הצעתו לאישור המפקח והיה והצעתו נבחרה ונחתם עמו חוזה לביצוע העבודה עליו לפעול מבעוד מועד להזמנת החומרים ו/או הציוד ו/או האביזרים העשויים לעורר קושי באספקת ו/או בביצוע. לא תתקבל כל טענה על כי הקבלן התריע על קיום הבעיה או על כי נתקל בבעיה של אספקה של חומר או אביזר או ציוד תוך כדי הביצוע.
- ג. הפריטים, החומרים, הציוד, האביזרים, המוצרים וכיו"ב אשר לא יתאימו לנ"ל, יסולקו מאתר הבנייה על ידי הקבלן ועל חשבוננו ואחרים המתאימים לדרישות הנ"ל יובאו במקומם.
- ד. הקבלן מתחייב לקבל את אישור המפקח הן ביחס למקורות החומרים, האביזרים והמוצרים בהם יש בדעתו להשתמש והן ביחס לטיב, אותם החומרים, האביזרים 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.

- ה. בידי המפקח הרשות לפסול משלוח 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 מסוים, על הקבלן לקבל מהמפקח אישור על מקור הפריטים החומרים האביזרים והמוצרים לצרכי בדיקה. הדגימות תימסרנה לבדיקה בהתאם להוראות המפקח ותוצאות הבדיקה תקבענה את מידת התאמתן לשימוש בביצוע העבודה.
- ו. כל סטייה בטיב הפריט, החומר, האביזר, הציוד, והמוצר 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 הבנייה, תוך 48 שעות משעת דרישת המפקח, כל פריט, חומר, אביזר, או מוצר שנפסל על ידו. לא קיים הקבלן הוראה זו, יהיה המזמין רשאי להעסיק אנשים אחרים ולשלם להם בעד ביצוע הוראה זו וכל ההוצאות הנובעות מהדבר או הקשורות בו, תחולנה על הקבלן, והמזמין רשאי לנכותן מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא כשהוא צמוד למדד תשומות הבנייה למגורים ובתוספת ריבית ודמי ניהול בשיעור 12%.
- ז. 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.
- ח. כדי להבטיח טיב תקני פריטים, חומרים, ציוד, אביזרים ו/או מוצרים על הקבלן להתקשר חוזית, על חשבונו, עם מכון התקנים הממונה על בדיקת איכות החומרים, או עם מבדקה או מכונים מאושרים. המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן למסור מפעם לפעם דגימות לבדיקות שגרתיות ולהורות על ביצוע בדיקות אחרות. התשלומים וההוצאות בעד בדיקת הדגימות השגרתיות והאחרות יחולו על הקבלן, לרבות התשלום וההוצאות עבור הבדיקות החוזרות, או תהיינה כאלה. על הקבלן להודיע מראש למכון התקנים או למבדקה על מועדי ביצוע שלבים שונים באתר, על מנת שיגיעו בזמן לאתר הבניה, לנטילת הבדיקות.
- ט. כל הציוד אשר בדעת הקבלן להשתמש בו לביצוע העבודה, טעון אישור המפקח לפני התחלת הביצוע, אלא אם ויתר המפקח על בדיקתו ואישור של אותו ציוד, כולו או בחלקו. ציוד אשר לא יאושר על ידי המפקח, יסולק מאתר הבניה על ידי הקבלן על חשבונו ויוחלף בציוד אחר מסוג מאושר. אין לראות באישור הציוד על ידי המפקח אלא אמצעי ביקורת. כל ציוד הטעון אישור של רשות מוסמכת, יופעל רק לאחר קבלת האישור המתאים. אישור המפקח לשימוש בציוד, אינו משחרר את הקבלן מאחריותו הבלעדית על הציוד שבדעתו להשתמש ומהתחייבויותיו לפי כל תנאי מתנאי חוזה.

י. כל העבודות תבוצענה בהתאם לתכניות ובאורח מקצועי נכון, בכפיפות לדרישות התקנים הישראליים ובכפיפות לדרישותיה של כל רשות מוסמכת אשר הפיקוח על העבודות הנדונות הוא במסגרת סמכותה. 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.

יא. כל העבודות תבוצענה לשביעות רצונם של המזמין, המפקח, המתכנן, והיועץ של המזמין, לפי העניין. המפקח יהיה הקובע בתיאום עם המתכנן, בקשר לכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, טיב העבודה ואופן ביצועה, סיכום מדידת העשייה ופרטי עבודה שלא נכללו בתכניות, במפרטים או בכתב הכמויות, או שימוש במחיר המוסכם בכתב הכמויות. החלטתו של המפקח, לפי העניין, בכל הפרטים הנ"ל תהיה סופית ותחייב את הקבלן.

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

יג. לפני תחילת העבודות יספק הקבלן למתכנן ולמפקח פרוספקטים וקטלוגים של כל הציוד והאביזרים שיסופקו ויורכבו על ידו. חומר זה יכלול במידת הצורך הוראות הפעלה ואחזקה מונעת. החומר יוגש לאישור המתכנן ב-3 עותקים. חומר אשר יישא חותמת "מאושר לביצוע" יימסר לידי המפקח ולידי הקבלן.

יד. כל הבדיקות לבקרת איכות וטיב הדרושות לרבות האחריות להזמנים יהיו ע"י הקבלן ועל חשבונו. ובכלל זה גם הבדיקות הבאות:

(1) בדיקות מוקדמות של חומרים לקביעת מקורות האספקה.

(2) בדיקות אשר הקבלן הזמין למטרותיו.

(3) בדיקות של חומרים ומלאכות אשר ימצאו בלתי מתאימים לדרישות החוזה.

המנהל שומר לעצמו את הזכות לקבוע את המעבדה שתבצע את הבדיקות ולהזמין את ביצוען מבלי שהשימוש בזכות זו יגרע מאחריותו של הקבלן לגבי טיב החומרים והמלאכה כנדרש בסעיפי חוזה מדף 3210. הקבלן מביע בזה את הסכמתו לתשלום דמי הבדיקות מתוך התמורה המגיעה לו וחייב חשבונו בהתאם.

28. טיפול בחומרים, הובלה והגנה על המבצע

א. יש להוביל את כל החומרים, לטפל בהם ולאחסנם באופן אשר ימנע קלקולים או הפחתת ערכם. הכל כמתואר במפרט לגבי כל מקרה בנפרד, בהעדר תיאור כזה בכפיפות להוראות המפקח, החומרים יאוחסנו בצורה מסודרת אשר תאפשר תנועה חופשית של כלי רכב והולכי רגל, ותמנע הפרעות מכל סוג שהוא.

חתימה וחותמת המציע

ב. הקבלן יאחז בכל האמצעים הדרושים לשם הגנה על החומרים בפני השפעות אקלימיות.

ג. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים כדי למנוע גרימת נזקים למתקנים, מוצרים המורכבים במתקן, מבנים, כבישי אספלט ולבניינים סמוכים, לציוד, לקווי חשמל, לקווי טלפון, מים ביוב וכד', ולבצע עבודותיו תוך שיתוף פעולה ותיאום מלאים עם המפקח ועם כל יתר הגורמים הנוגעים בדבר. במידת הצורך, יהיה תאום עם הרשות המקומית, וכמו כן, במידה ויהיה צורך בכך, יתאם עם חברת חשמל וחברת תקשורת, עבודה ליד כבלים קיימים. כמו כן, על הקבלן לאחוז בכל אמצעי הזהירות הדרושים לשם מניעת נזק לרכוש או לגופו של כל אדם כתוצאה מהעבודות שתבוצענה על ידו.

במקרה של גרימת נזק, יישא הקבלן באחריות מלאה לכל נזק בהתאם לתנאי החוזה. באחריות הקבלן לנקוט בכל האמצעים שידרשו לתמיכה והגנת האזורים הסמוכים לאזורי עבודתו מפני כל פגיעה.

29. סילוק פסולת ועודפי עפר

הקבלן יסלק מאתר העבודה כל פסולת, ציוד שפורק וחומרים שיצטברו עקב ביצוע עבודה זו, אל המקום שיועד לכך ע"י הרשויות המוסמכות לכל מרחק שיידרש, הכל על חשבונו ויראה ככלול במחירי היחידה הנקובים בהצעתו. על הקבלן לוודא אצל הרשות המוסמכת, את מקומות השפיכה המותרים ואת המרחקים שלהם מהאתר בטרם ייתן את הצעתו. על הקבלן לקבל אישור בכתב על כך. עליו למסור עותק מאישור זה למפקח. השגת ההיתרים וסילוק החומר והפסולת הינם באחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן ונכללים במחירי העבודות, לא ישולם בנפרד עבור עבודה זו.

30. מעבדה

א. התקשרות למעבדת הבדיקה

הקבלן יתקשר על חשבונו עם מעבדה מוסמכת שתקבע ע"י המפקח לשם ביצוע בדיקות השדה הדרושות שיבוצעו על ידו בהשגחה ובפיקוח מהנדס המעבדה, ויעסיק טכנאים ופועלים במספר מספיק לקיום כל הבדיקות הנדרשות ע"י המפקח. המעבדה תהיה מצוידת בכל הדרוש לביצוע הבדיקות הנדרשות במפרט. המעבדה תחל את פעולתה מיד עם התחלת פעולות הקבלן בשטח ותסיים את תפקידה עם קבלת השטח והוצאת תעודת גמר העבודה.

ב. תפקידי המעבדה

(1) בדיקות מוקדמות של טיב חומרים.

חתימה וחותמת המציע

(2) בדיקות שוטפות לטיב החומרים.

(3) בדיקות לטיב המלאכה.

(4) בדיקות שונות באתר לפי דרישת המפקח. לרבות בדיקות בטונים, בדיקות כלונסאות, בדיקות אינסטלציה, בדיקת מערכות ומתקני חשמל ומיזוג אויר, בדיקת מערכת גילוי אש, בדיקות מתקן מעלית וכד'.

(5) סיכום וריכוז הבדיקות (כולל דיאגרמה).

(6) ניהול יומן מעבדה כולל את מקום הבדיקות, תאריך ביצוען וכו'.

ג. כפיפות המעבדה

המעבדה תספק את תוצאות הבדיקות למפקח והעתק מהן לקבלן. הבדיקות תבוצענה ע"י הקבלן במעבדה מוסמכת שתבחר ע"י המפקח, בניגוד לאמור בסעיף 35 לחוזה המדף.

ד. כל ההוצאות הקשורות בביצוע כל הבדיקות הדרושות במסגרת מכרז/חוזה זה, לרבות עלות המעבדה באתר והפעלתה, תחולנה במלואן על הקבלן.

31. התקשרות בין המזמין לקבלני המשנה

המזמין שומר לעצמו את הזכות, על פי שישקול דעתו הבלעדי, להתקשר ישירות לקבלני המשנה ולשלם להם עבור העבודה שביצעו בפועל. התשלום יבוצע על פי חשבונות שאושרו על ידי הקבלן הראשי או המפקח. התשלום לקבלני המשנה ייעשה על פי מחירי היחידה שנקבעו בהסכם בין הקבלן הראשי לקבלני המשנה. בנסיבות אלה לא ישולם לקבלן כל תמורה בגין עבודות קבלן המשנה.

32. רישיונות ואישורים

לפני תחילת ביצוע העבודה ימציא הקבלן לפי הצורך למנהל ולמפקח את כל הרישיונות והאישורים לביצוע העבודה לפי התכניות. לצורך זה מתחייב היזם לספק לקבלן לפי דרישתו מספר מספיק של תכניות והקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרישיונות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות על כל ההוצאות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרישיונות. תשלומים אלה יהיו על חשבונו ולא ישולם לו עבורם. כוונת המילה רשויות בסעיף זה הינה: עירייה, מועצה אזורית, משרדי ממשלה, חברת חשמל, משרד התקשורת, חב' התקשורת, רשויות אזוריות ומקומיות על כל מחלקותיהם, נתיבי ישראל, משטרה, מקורות, רשויות הניקוז וכו'.

חתימה וחותמת המציע

**33. תיאום ומתן אפשרות לעבודה לקבלנים אחרים המועסקים ישירות על ידי המזמין
בביצוע העבודה**

- א. במשך תקופת עבודת הקבלן, יועסקו ישירות ע"י המזמין, קבלן לעבודות מתח נמוך וקבלנים נוספים אחרים.
- ב. הודיע הקבלן למפקח בכתב, שקבלן אחר המועסק ישירות על ידי המזמין בביצוע העבודה באתר, לא תיאם את עבודתו עם עבודות 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 במצוין בסעיף לעיל, הטלת כל אחריות שהיא על המזמין, עקב אי תיאום 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.
- נגרם לקבלן נזק כלשהו בגין כל מעשה או מחדל מציידו של הקבלן מהקבלנים האחרים המועסקים ישירות על ידי המזמין בביצוע העבודה באתר, 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 הנזק האמור.
- ד. הקבלן יישא באחריות לפיצוי המזמין בגין מלוא הנזק שייגרם למזמין עקב מעשה או מחדל של הקבלן (לרבות קבלני משנה המועסקים ע"י הקבלן לרבות עובדי מי מהם).
- ה. בסעיף זה "נזק" - ישיר ו/או עקיף לרכוש ו/או לגוף.
- ו. על הקבלן לתאם את עבודתו עם הקבלנים השונים המועסקים באתר ע"י המזמין לרבות שילובם בלוח הזמנים של הפרויקט כולו.
- ז. על הקבלן לשתף פעולה עם הקבלנים האחרים המועסקים ישירות על ידי המזמין בביצוע העבודה ולאפשר להם, את השימוש המתואם מראש, בכל זמן מהזמנים, 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 ולעיקוב בהתקדמות ביצוע העבודות המבוצעות על ידי הקבלן, ו/או בסיום ביצוע העבודה, ו/או לתביעה כלשהיא מצדו 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 מיידית 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 תקוזז - מחשבון הקבלן.

ט. מודגש באופן מיוחד כי חייב הקבלן לשמור באופן מושלם על שלמות המבנים הקיימים בשטח. הקבלן מתחייב לנקוט בכל האמצעים הנדרשים ע"י המפקח על מנת למנוע כל פגיעה בהם במקרה שהמפקח יחליט שיש חשש לפגיעה ע"י הקבלן, אזי רשאי המפקח לחייב את הקבלן בעלות הבדיקות לאיתור סוג ומקום הפגיעה, ובעלות המלאה לביצוע התיקונים, כולל דמי ניהול ופיקוח עליהם.

י. למען הסר ספק במידה והמזמין יעסיק קבלני משנה מטעמו לא ישולם לקבלן הראשי.

יא. באפשרות המזמין להוציא מחוזה הקבלן את ביצוע הריהוט ותקשורת ומתח נמוך מאוד או כל קבלן משנה אחר. במקרה כזה ישמש קבלן המשנה כקבלן ראשי על כל האמור בסעיף זה לעיל.

34. חפירות גישוש

חפירות גישוש בכל מקום שיידרש יבוצעו על ידי הקבלן ועל חשבונו כלול במחירי היחידה השונים. החפירות יהיו לפי הנחיות המפקח לאיתור מערכות תת קרקעיות יסודות של מתקנים קיימים, איתור מכשולים שונים וכד'. חפירות הגישוש יבוצעו בעבודות ידיים, בעבודה זהירה, ללא כל פגיעה באלמנטים קיימים, כל פגיעה שכזאת תתוקן מיידית ע"י הקבלן ועל חשבונו בהתאם להוראות המפקח.

גילוי ואיתור תשתיות תת קרקעיות יבוצע ע"י גלאי אשר הקבלן הביא לאתר ויפעיל אותו. כל ההוצאות הקשורות בהבאת הגלאי ובהפעלתו, תהיינה על חשבון הקבלן.

הקבלן יהיה האחראי הבלעדי להשגת המידע ואישורי החפירה בקשר לכל המתקנים והשירותים התת-קרקעיים בתחום עבודתו ולביצוע כל התאומים הנדרשים לעבודתו בקרבתם ו/או לחצייתם.

בנוסף לחפירות גישוש לגילוי המתקנים והשירותים התת קרקעיים אם בעבודת ידיים או באמצעים מכניים, ישתמש הקבלן במכשירים מיוחדים לגילוי צנרת וכבלים.

חתימה וחותמת המציע

35. שלבי מסירת העבודה למזמין

- א. לפני מסירת העבודה למזמין, על הקבלן למסור למתכנן, ולקבל את חתימתו המאושרת על 3 עותקים של כל הפרוספקטים, הקטלוגים, הוראות ההפעלה והאחזקה המונעת של כל הציוד, האביזרים, והמרכיבים השונים של עבודות הקבלן לפי דרישת המפקח. אישורו של המתכנן לני"ל מהווה תנאי לאישור קבלת העבודה ע"י המזמין.
- ב. לפני מסירת העבודה למזמין, על הקבלן למסור למפקח, בהתאם לתנאי החוזה, כתבי אחריות לטיב החומרים והציוד, לטיב העבודה ולפעולה תקינה של המתקנים המושלמים.
בנוסף לכתבי האחריות הנ"ל, על הקבלן לספק כתבי אחריות על שם המזמין מכל ספקי הציוד והאביזרים שיורכבו במתקנים הנ"ל. מסירת כתבי האחריות של ספקי הציוד לידי המזמין, לא משחררת את הקבלן מאחריותו עבור אותו ציוד, והמזמין רשאי לתבוע את הנזקים ו/או החלפתם מקבלן או מהספק, או משניהם יחד, לפי ראות עיניו.
- ג. לפני מסירת העבודה למזמין, הקבלן ימסור תכניות עדות (AS-MADE) שאושרו ע"י מנהל הפרויקט, והיועצים הנוגעים בדבר.
- ד. הקבלן ימסור למזמין אישור שהעבודות שביצע נתקבלו ואושרו ע"י כל היועצים הנוגעים בדבר, מנהל הפרויקט ונציגי שירות בתי הסוהר.
- ה. העבודות שאושרו ע"י נציגי הרשויות השונות הנוגעות בדבר - כגון: חח"י, חברת תקשורת, רשויות מקומיות וכל רשות אחרת הנוגעת לעניין.
- ו. הקבלן יהיה אחראי לסייע למזמין בהוצאת טופס 04 ותעודת גמר (במידה ויידרשו).

36. תיק מתקן, תיק בטיחות ותוכניות עדות

- א. עם גמר העבודה יסמן הקבלן על גבי העתק של התוכניות לביצוע, את העבודות שבוצעו למעשה, עבודות הפיתוח וכן את הקווים התת-קרקעיים בהם נתקל בעת עבודתו.
- ב. תכניות אלו ימסרו למתכנן לבדיקה לאחר בדיקתו ואישורו. את התכניות יכין הקבלן על גבי מדיה מגנטית הכוללת את תוכניות העדות בהן מצוינות במפורש מהן הסטיות מהתוכניות אשר נמסרו לביצוע וימסרו למזמין מערכת של שלושה סטים של תכניות

(תדפיסים) חתומים על ידו (המדיה המגנטית של התכניות לבצוע ימסרו לקבלן ע"י המזמין).

התוכניות יבוצעו בפורמט DWG.

ג. בנוסף לתכניות העדות והמדיה המגנטית כאמור לעיל יגיש הקבלן 3 תיקים של ספרי מתקן הכוללים הוראות שימוש, הוראות אחזקה, תעודות אחריות וכו'.

ד. עם גמר העבודה יכין הקבלן תיק בטיחות עבור כל מערכות הגילוי והכיבוי האוטומטי.

התיק יכיל:

(1) ספרות טכנית בעברית ותיאור מילולי לתפעול ואחזקת המערכות.

(2) שרטוטים וחיווט של כל החיבורים והאביזרים, הלוחות הכרזות וכל הרכיבים למיניהם.

(3) רשימת חלקי החילוף המומלצים והנחיות היצרן.

(4) הנחיות יצרן לאיתור תקלות.

(5) אישור מכון התקנים הישראלי לאספקת המערכות והרכבתן במבנים.

(6) בדיקה ואישור מכון התקנים לאחר התקנת המערכות הנ"ל.

(7) תכנים AS MADE של המערכות לרבות מיקום הכרזות, הלוחות, הרכיבים, התוואים, החיווט וכדומה.

37. מדידות וסימון

נקודות הקבע המשמשות מוצא למדידות תימסרנה לקבלן ע"י המפקח. כל המדידות, ההתוויות והסימון יבוצעו ע"י הקבלן, 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 משבוע ימים מיום קבלת צו התחלת העבודה. טענות שיובאו לאחר מכן, לא יילקחו 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. למטרות אלו יעסיק הקבלן על חשבונו צוות מודדים ומודד מוסמך שיקבל את אישורו של המפקח ועובדים מנוסים ויספק על חשבונו את כל

המכשירים והאביזרים הדרושים לשם כך, וזאת תוך כל תקופת העבודה עד למועד סיומה ומסירתה.

כל מכשירי המדידה ואביזרי העזר יהיו טעונים באישורו של המפקח, וכל המדידות, ההתוויות, הסימון, נקודות הקבע החדשות וכיו"ב יבוצעו בכפיפות להוראותיו. עם זאת יישא הקבלן באחריות הבלעדית לדיוק במדידות, התוויות, הסימון וכיו"ב ולשלמות נקודות הקבע האחרות. על הקבלן לפרק ולחדש את הסימון כל עת שיידרש לעשות כן ע"י המפקח.

38. שילוט לפרוייקט

הקבלן יכין, יציב ויתחזק על חשבונו למשך תקופת ביצוע העבודה בכל אתר עבודה שלט מתכת מואר בשטח של כ-10 מ"ר.

על גבי השלט יופיעו:

שם המזמין.

מהות הפרוייקט והעבודות המבוצעות.

פרטי הקבלן וקבלני משנה.

פרטי המתכננים והמפקח.

הגודל הסופי של השלט, צורתו, הצבעים, הכיתוב ומיקום הצבתו יקבעו ע"י המפקח.

לא ישולם בנפרד עבור השלט ורואים אותם ככלול במחירי העבודות.

בסוף כל עבודה יפורק השלט ע"י הקבלן ועל חשבונו.

39. הכנת פתחים ו/או מעברים ואיטום המעברים

כל המעברים, פתחים, חריצים וכד' שיש לבצע בבטונים, כולל אספקת וקיבוע שרוולים בקוטר ובאורך הנדרש, בין אם צוינו בתכנית, בין אם המזמין הורה לבצעם, או בין אם יבוצעו על סמך תכניות המערכות השונות, יהיו כלולים במחירי היחידה של הבטונים, לא ימדדו ולא ישולם עבורם בנפרד. כמו כן, פתחים ומעברים שניתנה הוראה ביומן לבצעם לפני היציקה ואף בזמן היציקה יבוצעו ללא תשלום.

40. עבודות שלא תימדדנה

א. בנוסף לאמור בכל מקום אחר בחוזה, העבודות המפורטות להלן או דוגמתן לא תימדדנה, לא ישולם בעדן תשלום נוסף כלשהו ורואים אותן ככלולות בשכר החוזה ובתחשיב התקורה של הקבלן למרות שאינן מפורטות:

(1) פינוי פסולת באתר לאתר שפיכה מאושר ע"י הרשויות, לפני תחילת העבודה.

(2) תיאום עבודות הקבלן עם כל הרשויות ובכלל זה גורמי שב"ס, משרדי הממשלה לרבות המשרד לביטחון פנים, הרשות המקומית לרבות מהנדס העיר/ המועצה, ראשות הכבאות, מכון התקנים מעבדת בדיקות וכו'.

חתימה וחותמת המציע

- (3) קיום כל הדרישות וההוראות של הרשויות המוסמכות.
- (4) תיאום עבודות הקבלן עם עבודתם של כל אחד מהקבלנים האחרים העובדים באתר הבניה והמועסקים ישירות על ידי מזמין ביצוע העבודה.
- (5) הטיית מערכות זמניות, סלילת גישה חלופית, ע"מ לאפשר המשך שימוש תקין במבנים הסמוכים, במידה ויהיה צורך בכך.
- (6) סידורי ניקוז ארעי, לרבות שאיבת מים בשעת הצפה, במידה ויהיה צורך בכך.
- (7) אמצעי זהירות למניעת פגיעות, הפרעות ותקלות לפעילות הקיימת באתר הבנייה וסביב לו, לרבות ההפרעות, הפגיעות והתקלות העלולות להיגרם על ידי קבלנים אחרים העובדים באתר והמועסקים ישירות על ידי המזמין בביצוע העבודה.
- (8) התקנת גדר היקפית מפח בגובה 2 מ' - מסביב לאתר עבודה כולל שערי כניסה/יציאה כנדרש ע"י המפקח. התקנת גדרות או חסימות או מעקות וכן כל אמצעי אחר הנדרש לבטיחות או למניעת הפרעה לסביבה. פירוק הגדרות, חסימות ומעקות בתום הביצוע.
- (9) הוצאות שמירת עבודות, וציוד הקבלן באתר הבניה, שמירה על שלמות גידור ותאורה.
- (10) הקמה, אחזקה וניקיון מבני עזר, סידורי נוחיות לעובדים, מחסנים, ומשרדי הקבלן והמפקח לרבות הריהוט, המתקנים והציוד בהם ואחזקתם השוטפת, לרבות פירוק המבנים ומתקני העזר בתום הביצוע.
- (11) מדידה, סימון, פירוק וחידוש סימון באם יידרש.
- (12) הוצאות התקנה, הפעלה, אחזקה וצריכת מים, חשמל וטלפון באתר הבניה ובמבנה עצמו, לרבות התקנת מונים.
- (13) ניהול האתר לרבות מהנדסים, מנהל עבודה, מודד, חישובי כמויות לרבות הכנת חשבונות, חישובי כמויות, תכניות יצור ואישורם כנדרש, רשימות ברזל, ניהול יומני עבודה, מערכת בקרת איכות, השתתפות בישיבות עבודה עם המפקח והמתכננים בתדירות שתקבע ע"י המפקח.
- (14) הוצאות הכנת לוח הזמנים המפורט, הרצתו במחשב, עדכונו וקבלת נתונים ודיווחים כנדרש.

(15) הוצאות בגין בדיקות מעבדה.

(16) הוצאות בגין תכנון.

(17) סילוק חומרים וחלקי מבנה שנפסלו על ידי המפקח ואספקת חומרים אחרים במקומם.

(18) ניקוי שוטף של המבנה וסביבתו אחת לשבוע וניקוי לקראת המסירה. כולל פוליש ברצפות המבנה וניקוי מוחלט של אבק ולכלוך.

(19) קביעת אביזרים במבנה, הכנת חורים, קדחים, מתלים, וויס, שרוולים פיגומים בין אם עבור הקבלן עצמו ובין אם עבור קבלני המשנה, על מנת להימנע משבירות מיותרות בעת ביצוע עבודות גמר.

(20) סיוע והשלמה לעבודות המתבצעות ע"י קבלני המשנה שלו ואשר אינן מפורטות בסעיף ספציפי בכתב הכמויות (כגון עבודות עזר לקבלן המשנה לרבות פיגום, יציקת משקולת, סיוד וכו'). הדבר מחייב את הקבלן לקרוא בעיון את כל כתבי הכמויות של כל הפרקים ולוודא עם קבלני המשנה המופעלים על ידו איזה סיוע יידרש ממנו בבוא העת על מנת למסור למזמין מתקן מושלם ומתפקד.

(21) הכנת פתחים / ו/או מעברים מבטון פרט למעבר צנרת ספרינקלרים למבנים הטרומים.

(22) כל החומרים (ובכלל זה המוצרים לסוגיהם וחומרי העזר הנכללים בעבודה ו/או המשמשים לביצועה) הפחת שלהם, והמסים החלים עליהם.

(23) כל העבודה וכוח האדם המקצועי והאחר הדרושים לביצוע העבודה בהתאם לתנאי החוזה, לרבות כל העבודות המתוארות בתכנון, בפרקים המתאימים במפרטים הטכניים ו/או בכל מסמך אחר ממסמכי המכרז.

(24) שימוש בציוד מכני, כלי עבודה, מכשירים, מכונות, פיגומים וכל ציוד אחר שנדרש באתר, לרבות אחזקתם באתר, פירוקם וסילוקם בתום העבודה.

(25) הובלת כל החומרים, כלי העבודה וכו' אל יעדס הסופי באתר, ובכלל זה העמסתם ופריקתם, אחסנתם ושמירה עליהם באתר וכן הובלת העובדים לאתר וממנו.

(26) הוצאות הגנה וביטוח של החומרים, העבודות, המבנים, העובדים

חתימה וחותמת המציע

בטוח צד שלישי וכד', וכן הוצאות ההגנה מפני השפעות מזג אויר ונזקים אחרים מכל סוג, הן על עבודות שבביצוע, הן על עבודות שכבר הושלמו אך טרם נמסרו והן על עבודות שביצע צד ג' כל שהוא.

(27) הוצאות בגין ביצוע דוגמאות, ניסיונות, בדיקות מוקדמות לקביעת מקורות אספקה וביקורת במכונים ומעבדות. הבדיקות כוללות ביקורת של "חשמלאי בודק מוסמך", בדיקת מ"ג, בדיקת מת"י למערכת גילוי אש וכד'. הבדיקות כוללות בדיקות חוזרות עד לקבלת הדו"ח הסופי ללא כל הסתייגויות.

(28) כל ההוצאות הקשורות בהשלמת העבודה והכנת המבנה לאכלוס.

(29) הפעלות ניסיונות וויסות מערכות התאורה, בדיקות נתוני ציוד, הרצות וכד', וכן הוצאות הקבלן בגין אימון ותרגול צוות של המזמין.

(30) הוצאות תיקונים, החלפות, שיפוצים וכד', תוך כדי הבניה ו/או תקופת האחריות והבדק.

(31) הכנת תכניות עדות תיק בטיחות וספרי מתקן (הכוללים תעודות אחריות, הוראות הפעלה, הוראות אחזקה, סכימות של לוחות וכד').

(32) אחריות לפעולה תקינה של המבנים והמערכות הכלולות בהסכם זה לתקופה אחריות ובדק כמצוין בהסכם.

(33) רווח הקבלן.

מובהר בזאת שהרשימה דלעיל מובאת לצורך הדגמות בלבד ואין היא מתיימרת לכלול את כל ההוצאות הכרוכות בביצוע העבודה והתקורה על מחירי היחידה. על הקבלן לקחת בחשבון בנוסף לנ"ל את כל הוצאותיו הכרוכות במילוי התנאים המפורטים בכל מסמכי החוזה, בין אם הם מצורפים לו ובין אם לאו. מחירי היחידה המפורטים בכתב הכמויות יחשבו ככוללים בתוכם את כל ההוצאות הנובעות מדרישות החוזה על כל מסמכיו ושלא ישולם לקבלן סכום נוסף עבור מילוי התנאים השונים המוזכרים במסמכים השונים של החוזה.

(34) סיוע למזמין בהוצאת טופס 04 ותעודת גמר (במידה ויידרשו).

ב. מובהר בזאת שהרשימה דלעיל מובאת לצורך הדגמות בלבד ואין היא מתיימרת לכלול את כל ההוצאות הכרוכות בביצוע העבודה והתקורה על מחירי היחידה. על הקבלן לקחת בחשבון בנוסף לנ"ל את כל הוצאותיו הכרוכות במילוי התנאים המפורטים בכל מסמכי החוזה, בין אם הם מצורפים לו ובין אם לאו. מחירי היחידה המפורטים בכתב הכמויות יחשבו ככוללים בתוכם את כל ההוצאות הנובעות

חתימה וחותמת המציע

מדרישות החוזה על כל מסמכיו ולא ישולם לקבלן סכום נוסף עבור מילוי התנאים השונים המוזכרים במסמכים השונים של החוזה.

41. ערבות לתקופת הבדק

בהתאם לנדרש במסמך א-1 סעיף 15.

42. חלופות

בכל מקום שמצוין במפורש בכתב הכמויות חלופות לעבודות שונות הכוונה היא שבאפשרות המזמין לבצע אחת משתי החלופות במלוא הכמות, או חלק משתי החלופות גם יחד, לקבלן לא תהיה כל תביעה בגין כך. בחירת אחת או חלק מהחלופות לביצוע לא תהווה חלק כלשהו מההגדלה ו/או ההקטנה מהיקף החוזה עם הקבלן/ים כאמור בסעיף 46.

43. חומרים כרזרבה למזמין

הקבלן יספק בגמר עבודתו וכתנאי לאישור חשבון סופי, רזרבה של חומרים שונים (כלול במחירי היחידה השונים) כגון: ריצופים, דלתות, פרזול, תקרות, וילונות, אביזרי אמבטיה, חיפויים, אסלות, כיורים, מנעולים, תאי מקלחת, ברזים, גופי תאורה ואביזרי חשמל שונים וצבע, בכמות של 3% מסך הכמות הכללית. החומרים יסופקו למחסן המזמין בצורה מסודרת לפי הנחיות המפקח.

44. אופני מדידה מיוחדים

- א. עבודות בשטחים ו/או נפחים ו/או אורכים קטנים ו/או גבהים גדולים
לא תשולם כל תוספת בגין עבודות בשטחים ו/או נפחים ו/או אורכים קטנים ו/או בגין עבודות בידיים ו/או כל קושי אחר מכל סיבה שהיא הנובעת מביצוע העבודה. כמו כן, לא תשולם כל תוספת עבור עבודה בחללים בגבהים כלשהם, גם בגבהים גדולים בלתי שגרתיים, אלא אם ניתן לכך סעיף מיוחד בכתב הכמויות.
- ב. עבודות במקומות שונים
לצורך התמצאות ובמגמה להקל על הקבלן צוין בכתבי הכמויות ובסעיפים שונים, המקום בו תבוצע העבודה. המזמין רשאי להורות לקבלן לבצע את העבודה במקום אחר (בתנאי שבמקום אחר כאמור, לא צוינה בכתב הכמויות עבודה זהה) והדבר לא ישמש עליה לשינוי המחיר הנקוב בכתב הכמויות עבורה ולא לתביעה אחרת כל שהיא מצד הקבלן.
- ג. כללי
כל האמור במסמך ג' - תנאים כלליים מיוחדים, כלול במחירי הקבלן ולא יימדד בנפרד.

חתימה וחותמת המציע

45. בטיחות נגד אש

במידה שבמסגרת עבודתו ישתמש הקבלן באש גלויה לצורך עבודות שונות, מצהיר הקבלן שיקיים את כל ההוראות שלהלן:

- א. הקבלן יבצע הגנה על הציוד, האביזרים והמתקנים, ברדיוס של 20 מטר ממקום העבודה באש גלויה.
- ב. בנוסף לעובדים העוסקים בעבודה באש גלויה, יחזיק הקבלן במקום העבודה לפחות שני עובדים נוספים המיומנים בעבודות כיבוי אש ובנושאי בטיחות, ויוודא, כי בזמן העבודה, יימצא ברשות עובדים אלו, ציוד הדרוש לכיבוי, בהיקף ובכמות המתאימים.
- ג. הקבלן יודיע למפקח לפחות 48 שעות לפני תחילת ביצוע עבודות באש גלויה, ומתחייב למלא אחר ההוראות המפקח במידה שיינתנו, לגבי מועד ומשך הביצוע של העבודות ולגבי כל ענין אחר הנוגע לעבודות.
- ד. למפקח ולנציג שב"ס הזכות להפסיק את עבודת הקבלן בכל מקרה של אי מילוי הוראה מהוראות סעיף זה ו/או מהוראות המפקח ו/או מהוראות נציג שב"ס בנדון. לקבלן לא תהיה כל טענה ו/או תביעה נגד המזמין בגין הפסקת עבודה כאמור. כל ההוצאות הכרוכות בקיום כל ההוראות המפורטות לעיל, תחולנה על הקבלן ועליו לקחת זאת בחשבון בעת קביעת מחירי היחידה בהצעתו.

46. תערוכות ומוצרים

על הקבלן לערוך בתחילת הביצוע, תערוכת מוצרים ופריטים שבכוונתו לשלב במבנה, כולל חשמל, אינסטלציה, פרזול, חיפוי, צבע, ריצוף, וילונות וכל אשר רשום במסמכי המכרז כנדרש לאישור היועץ המתאים.

המוצרים שיאושרו יסומנו ויערך פרוטוקול בהתאם, הקבלן יהיה רשאי להשתמש במוצרים אלה בלבד.

התערוכה תתקיים באתר הבנייה בלבד, על הקבלן לקחת בחשבון כלל ההוצאות לכך במסגרת מחירי היחידה ולא תשולם כל תוספת עבור תערוכה זו.

את תערוכת המוצרים יכין הקבלן תוך חודש אחד מתחילת העבודה (כפי שנקבע בצו התחלת עבודה). הדרישות להכנת תערוכת מוצרים היא בנוסף לדרישה להכנת דוגמאות (ראה סעיף 20 ה' לעיל). תערוכת המוצרים תכלול את כל המוצרים והפריטים אשר הינם כלולים ברשימת הדוגמאות.

47. מגבלות לגבי ימים ושעות עבודה בתחום האתר

חתימה וחותמת המציע

בהתאם לתנאים הקיימים בשב"ס, הקבלן אינו רשאי לעבוד בתחום האתר בימי שישי- שבת וחגי ישראל.
גם בערבי חג הקבלן אינו רשאי לעבוד בתחום האתר.

48. פינוי מטרדים בשטח המיועד לבניה

לצורך ביצוע העבודה הקבלן ידאג לפינוי יפנה ויעתיק עצים ומטרדים אחרים למקום חדש כפי שיונחה ע"י השב"ס. יעתיק גדרות ככל שיידרש, יפנה כל מבנה בטון, יסודות משטחי בטון וכל אלמנט אחר נראה או סמוי הקיים היום בתחום המגרש.
הקבלן יפנה וישמור על אלמנטים שונים הקיימים במבנה לפירוק ובסביבתו עפ"י הנחיות השב"ס ויפנה אותם למקום שיורה על כך המפקח לדוגמא: מזגנים, מרצפות, מדרכה וכו'.
כל עבודות הפינוי וההכנה הדרושות תבוצענה ע"י הקבלן ועל חשבונו, למעט העבודות המתוארות בסעיפי כתב הכמויות ואשר עבורן ישולם לפי המחיר המתאים בכתב הכמויות.

49. מחירי יחידה בכתב הכמויות

- א. מחירי היחידה אותם ינקוב הקבלן בכתב הצעתו יהיו תקפים בכל כתב הכמויות ובכל חלקי הפרויקט ללא כל הבדל.
- ב. כמו כן, מחירי יחידה לעבודות ו/או מוצרים זהים הנקובים ביותר מאשר בסעיף אחד בכתב ההצעה, חייבים להיות שווים בהחלט. בכל מקרה של סתירה, יהיה המחיר הקובע (על פיו ישולם הקבלן) מחיר היחידה הנמוך שבין המחירים העומדים בסתירה.
- ג. מוסכם בזאת שמחירי עבודות ו/או מוצרים זהים ייקבעו, על פי מהות העבודה ו/או המוצר עצמו אפילו אם במקרה זה או אחר הניסוח בכתבי הכמויות אינו זהה לחלוטין.

50. מחירי יחידה לעבודות חריגות

- א. המפקח רשאי להורות לקבלן לבצע שינויים בעבודה ועל הקבלן יהיה לבצעם, בין אם הם מופיעים בכתב הכמויות שבחווה ובין אם לא.
- ב. במקרה שמחיר יחידה לסעיף כל שהוא אינו נכלל בכתב הכמויות הוא ישולם על פי ניתוח מחירים שיוגש ע"י הקבלן ויאושר ע"י המפקח.
- ג. ניתוח מחיר כנ"ל יכול להיות מוגש באחת מהדרכים הבאות (כאשר הראשונה עדיפה על השיטה הבאה אחריה):

חתימה וחותמת המציע

(1) פרורטה למחיר קיים בחוזה.

(2) ניתוח המבוסס על מחירון המאגר המשולב לעבודות בניה במשרדי הממשלה, כולל הנחה של 10%. לא תינתן / תשולם כל תוספת מקדמים על סעיפי המאגר.

(3) ניתוח תשומות, על בסיס עלויות בפועל (מלוות בחשבוניות מס או פירוט אחר לשביעות רצון המפקח).

(4) הצעות של קבלני משנה אחדים המפרטות חומרים, עבודה וכמויות.

ד. ניתוח מחיר המבוסס על מחירוני ספקים / יצרנים או על פי הצעת הקבלן משנה יחיד לא יתקבל, אלא באישור מיוחד של המפקח או המזמין (מראש ובכתב).

ה. רווח קבלני (במקרה של עבודת קבלן משנה) יהיה 10% ויכלול את כל הוצאות הקבלן לרבות מימון ותקורה ולרבות הוצאות קבלן המשנה. למען הסר ספיקות מובהר שבמקרה של שרשרת קבלנים וקבלני משנה ישולם רווח קבלני של 10% בלבד לקבלן והוא יתחלק עמו בין קבלני המשנה לפי ראות עיניו.

ו. מובהר בזאת כי השב"ס מפעיל קבלני משנה מטעמו במקצועות ייחודיים כגון: מתח נמוך מאד, תקשורת (מחשבים וטלפוניה), אספקת ריהוט נייד וריהוט קבוע. מובהר בזאת שהקבלן לא יקבל רווח קבלני או כל תמורה כספית שהיא בגין עבודות אלו. מובהר בזאת כי הקבלן נדרש לספק את כל השירותים והתמיכה הנדרשת לקבלנים אל לצורך ביצוע עבודתם, כפי שמוגדר במסמכי המכרז.

ז. ניתוח מחיר כנ"ל מחייב אישורו של המזמין וסיכומים בנושא עם המפקח הינם בגדר של סיכומי ביניים והמלצות למזמין בלבד, ומחייבים כאמור אישור סופי של המזמין.

ח. מודגש למניעת ספיקות, שהקבלן אינו רשאי להתנות ביצוע העבודה הנוספת או החריגה באישור מוקדם של המחיר או של הארכת תקופת הביצוע וכי עליו לבצע כל עבודה שתוטל עליו, כאשר תהליך אישור המחיר החריג או הארכת תקופת הביצוע יתבצעו במקביל, או לאחר ביצוע העבודה, או בכל עת שהיא על פי המקרה.

51. קבלני משנה מטעם השב"ס

במסגרת פרויקט זה יופעלו מספר קבלני משנה שייבחר ע"י שב"ס במכרז נפרד ובכלל זה קבלן מערכות מתח נמוך ותקשורת (מחשבים וטלפוניה), אספקת ריהוט נייד וריהוט קבוע.

הקבלנים יהיו חתומים על חוזה עם שב"ס, ללא קשר לקבלן הראשי במסגרת מכרז/חוזה זה.

הקבלן הראשי במסגרת מכרז/חוזה זה חייב לספק לקבלנים הנ"ל את כל השירותים כמפורט בכל מסמכי מכרז/חוזה זה.

תמורת השירותים שיינתנו לקבלנים לא יקבל הקבלן הראשי כל תמורה שהיא.

חתימת הקבלן: _____

חתימה וחותמת המציע _____

מסמך ג' 1 רשימת מפרטים כלליים

להלן הפרקים המחייבים של המפרט הכללי במהדורה המעודכנת ביותר:

- פרק 01 - עבודות עפר
- פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר
- פרק 03 - עבודות בטון טרום
- פרק 04 - עבודות בניה
- פרק 05 - עבודות איטום
- פרק 06 - נגרות אומן ומסגרות פלדה
- פרק 07 - מתקני תברואה
- פרק 08 - מתקני חשמל
- פרק 09 - עבודות טיח
- פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי
- פרק 11 - עבודות צביעה
- פרק 12 - עבודות אלומיניום
- פרק 13 - עבודות בטון בדרך
- פרק 14 - עבודות אבן
- פרק 15 - מתקני מיזוג אויר
- פרק 19 - מסגרות חרש
- פרק 22 - רכיבים מתועשים בבניין
- פרק 23 - כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר
- פרק 34 - מערכות גילוי וכיבוי אש
- פרק 40 - פיתוח האתר
- פרק 41 - גינון והשקיה
- פרק 50 - משטחי בטון
- פרק 55 - אספקת חומרים לתשתיות ובנייה
- פרק 57 - קווי מים ביוב ותיעול
- פרק 58 - מקלטים
- פרק 66 - מסגרות מגן

כל המפרטים הכלליים הם אלה שבהוצאות הועדה הבין משרדית לסטנדרטיזציה של מסמכי החוזה לבנייה, בהשתתפות משרד הביטחון, משרד הבינוי והשיכון ומשרד התשתיות הלאומית/מע"צ, או בהוצאת ועדות משותפות למשרד הביטחון ולצה"ל.
כל המסמכים דלעיל, מהווים יחד את מסמכי החוזה, בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הנזכרים במכרז/חוזה זה, קראם והבין את תכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.

הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

הערה

המפרטים הכלליים המצוינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן, ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון, רח' הארבעה 16, הקריה, תל אביב.

_____ חתימת הקבלן :

_____ שם הקבלן :

_____ חתימה וחותמת המציע

מסמך ג' 2 - מפרטים מיוחדים

פרק 01 - עבודות עפר

01.01 כללי

- א. בכל מקום שמופיע המושג "חפירה" הכוונה היא לחפירה ו/או חציבה בכל סוג קרקע. אם יש צורך בתמיכת החפירה ואו המילוי, יבצע הקבלן את כל התמיכות הדרושות לפי הנדרש והוראות המפקח
- ב. העבודה תבוצע בזהירות ובכלל זה בעבודת ידיים לצורך גילוי והגנה על מתקנים, תשתיות וחלקי מבנה התחום העבודה
- ג. עבודות העפר כוללות סילוק הפסולת בכל סוגיה הנמצאת בעומק החפירה, הריסה וסילוק של כל דבר שעלול הקבלן להתקל בזמן החפירה, לרבות חלקי מבנים, יסודות וכדו'. כל הפסולת תסולק אל מחוץ לשטח האתר למקום שפך המאושר ע"י הרשויות.
- ד. אם יש צורך בתמיכת החפירה, יבצע הקבלן את כל התמיכות הדרושות לפי הוראות המפקח .
- ה. לפני ביצוע החפירה, יבצע הקבלן, חפירות גישוש לגילוי כבלים או צנרות או מבנים תת קרקעיים מכל סוג שהוא בתוואי החפירה.
- ו. עבודות החפירה כוללות מילוי חוזר ממיטב העפר מהודק בשכבות של 15-20 ס"מ לצפיפות של 98% מוד.א.א. שהוא ו/או פינוי וסילוק למקום שפך מאושר.

01.02 חפירה/מילוי מיוחדים

בכל מקרה שהקבלן יעמיק לחפור ו/או ימלא יותר מהמפלס המופיע בתכנית ו/או יחרוג מגבולות התוכנית, יתקן הקבלן העבודה בהתאם לתכניות ובהתאם לדרישות הפיקוח. עבודה זאת תעשה כולה על חשבונו של הקבלן.

01.03 ציוד וכלי עבודה

הציוד לחפירה ייבחר ע"י הקבלן לפי האפשרויות העבודה באתר. הקבלן יביא לאישור המפקח את ציוד חפירה בו הוא מתכוון להשתמש בכל שלב. פסילה של שיטות העבודה ו/או והציוד על ידי המפקח, לא תשמש כעילה לתביעה כל שהיא מצד הקבלן.

פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר

- 02.01 סוג הבטון**
סוג הבטון בכל המבנה, אם לא צוין אחרת בתוכנית יהיה ב - 30.
- 02.02 תנאי בקרה**
תנאי הבקרה יהיו טובים לכל סוגי הבטון.
כל הבטונים יהיו עמידים דרגת חשיפה 3 על פי תקן ישראלי 118.
- 02.03 הכנות ליציקה**
בימי שרב וחום יש למנוע התייבשות מהירה של הבטון. יש לנקוט באמצעים להגנת הבטון מפני התאיידות מהירה של המים, מיד לאחר יציקתו, כדי למנוע סדיקה פלסטית. לא תורשה יציקה בטמפרטורה העולה על 30 מעי צלזיוס, אלא באישור מוקדם של המפקח. קוצים, אביזרי עיגון, שרוולים, ברגים, מעברים וכו' יוכנסו לאלמנטי הבטון לפני יציקת הבטון. כני"ל לגבי אביזרי ניקוז, מחסומי רצפה וכדומה.
יבטח מיקומו של הזיון בחתך ע"י מרווחים מתועשים מתאימים ויציבים במיקום ובמפלס שנקבע בתוכנית.
אין להתחיל ביציקה אלא בנוכחות המפקח או בא כוחו עם הודעה מוקדמת של 48 שעות לפחות.
- 02.04 מעברים, שרוולים, חורים וכדומה**
א. לפני יציקת הבטונים, על הקבלן לברר את כל הפרטים הקשורים להכנות הדרושות בבטונים בעבודה זו. באחריות הקבלן לקבל תכניות של כל המעברים, חריצים, פתחים, מגרעות, שרוולים, סרגלים, פרופילים ועוגנים / ברגים לביטון וכו', הכל על מנת שיוכל לעצבם ו/או להתקינם בטפסנות מראש. לא תורשה חציבה בבטון לאחר יציקתו.
ב. מודגש במפורש כי אין זה מן ההכרח כי כל הפרטים הנ"ל יסומנו על גבי כל תכניות העבודה שיקבל הקבלן, ועליו יהיה ללקט את כל הפרטים הדרושים מתכניות של המתכננים והיועצים השונים בעבודה זו ואף לקבל הסברים ופרטים משלימים מהמפקח.
ג. על הקבלן לקבל את אישורו של המפקח לכל הפרטים הנ"ל לפני היציקה. לא תורשה יציקה ללא אישור המפקח כי כל המידע הדרוש לו אומנם נמצא בידי הקבלן וכי הוא נקט בכל האמצעים הדרושים להוצאה לפועל של כל האמור לעיל ללא צורך בהריסה או חיצוב של חלקי בטון יצוקים.
ד. כל ההוצאות הכרוכות במילוי הוראות סעיף זה תחשבנה ככלולות במחיר הבטונים ולא תמדדנה בנפרד
- 02.05 בטון חשוף אדריכלי**
א. חלק מאלמנטי הבטון במסגרת חוזה זה יהיו מבטון חשוף חזותי על פי דרישות פרק 0209 ל"מפרט הכללי". עלות הבטון החשוף תיכלל במחירי היחידה.
ב. כל דרישות ה"מפרט הכללי" לגבי בטון חשוף תקפות במסגרת חוזה זה, לרבות חיזוק טפסות באלמנטים מיוחדים ושומרי מרחק תואמים.
ג. אין להשתמש בחוטי קשירה, אפילו אם הם מגולוונים.
ד. השקעים שייצרו ע"י ראשי הפלסטיק של שומרי המרחק - בכל המבנה, למעט קירות חוץ מעל מפלס הקרקע - ייסתמו בטיח צמנט עם ערב משפר הידבקות בהתאם לאישור מוקדם של המפקח.
ה. הפסיקה האם פני הבטון התקבלו במצב של "בטון חשוף חזיתי", או שהם נחותים מרמה זו, נתונה באופן בלבדי בידי המפקח אשר יהיה הפוסק האחרון בנושא.

02.06 תיקוני בטונים

- א. באם יתגלו לאחר היציקה ליקויים רציניים, וזאת לאור דעתו הבלעדית של המפקח, אותם חלקי בטון שאינם מתאימים ובטון שניזוק, יפורקו ויסולקו מהמקום בהתאם להוראות המפקח. באותם המקומות יצוק הקבלן אלמנטים חדשים לגמרי, בהתאם להוראות ולמפרטים המיוחדים שיוכנו לצורך זה על ידי המפקח.
- ב. שקעים ו/או כיסי חצץ ו/או כל ליקוי אחר שיתגלו על פני הבטון ויאושרו על ידי המפקח לתיקון, ייסתמו ע"י הקבלן בבטון או מלט צמנט (3: 1) עם ערב הידבקות. כמו כן יסתת הקבלן ויחליק מפני הבטון בליטות או מגרעות וכו'.
- ג. אין להתחיל בסתימת השקעים והחורים לפני בדיקתם על ידי המפקח, ואישור שיטת התיקונים על ידו.
- ד. כל העבודות האמורות בסעיפים קטנים א' - ב' דלעיל יהיו על חשבון הקבלן ולא ישולם עבורן בנפרד.

02.07 הפסקות יציקה

- א. הפסקות יציקה תבוצענה במקומות המסומנים בתוכניות.
- ב. הפסקות יציקה נוספות ו/או שינוי במיקום הפסקות היציקה שתידרשנה ע"י הקבלן טעונות אישור בכתב של המפקח.
- ג. לא תוכרנה כל תביעות של הקבלן בגין חיובו ולבצע את הפסקות היציקה בהתאם להנחיותיו של המפקח, גם אם הן נוגדות את סדר ושיטת עבודתו של הקבלן. הקבלן יבצע הפסקות יציקה כתוצאה מאילוצים שונים במקומות שידרשו ע"י המפקח גם אם הן חורגות מההפסקות המתוכננות מראש, בכל הפסקת יציקה יבוצעו שקעים בבטון בפני ההפסקה, ויוצאו קוצים לחיבור המשך היציקה.
- ד. אם לא נדרש אחרת באחד ממסמכי החוזה או התוכניות נדרש הקבלן להשתמש באביזרים מוכנים המורכבים תבנית והמכילים בתוכם גם את השקע וגם את הברזל להמשך היציקה. הזיון באזור ההתחברות ינוקה עד לקבלת מוטות פלדה נקיים מכל שיירי בטון ומי מלט.

02.08 דיוק בעבודה

- דרגת הסיבולת הנדרשת, אם לא צוין אחרת באחד ממסמכי החוזה, תהיה לפי ת"י 789 (חלק 1).
- הסטייה המותרת, אם לא נדרש להלן אחרת, תהיה מחצית ערך הסיבולת, כמפורט בתקן לעיל (פלוס מינוס).

02.09 תמיכות ופיגומים מיוחדים

- בנוסף לתמיכות ולפיגומים הנחוצים לתמיכת היציקות של רכיבי בטון למיניהם, אשר הקבלן ישתמש בהם באופן שוטף במהלך עבודתו, קיימות עבודות הדורשות תמיכות ופיגומים מיוחדים, ובהם תמיכות ופיגומים לרכיבי שלד שכבר נוצקו והתחזקו, אך אינם חזקים דיים לשאת את העומסים של רכיבי בטון אשר נוצקים מעליהם, או שאינם מסוגלים לשאת את עצמם, עד לאחר שיחברו או ייתלו לחלקי מבנה אחרים, או לתמיכת אלמנטים המיועדים להריסה ולפינוי וכו'. כן קיימים אזורים שבהם יש לבצע תמיכה במכלולי תמיכה מתאימים לגבהים חריגים.
- כל התמיכות והפיגומים הזמניים שהוזכרו לעיל או הנדרשים לצורך ביצוע העבודה, כמו גם התמיכות והפיגומים הנחוצים ליציקות הרגילות יתוכננו ויבוצעו על ידי הקבלן באמצעות מהנדס מוסמך, מומחה ומנוסה בעבודות מסוג זה.
- הקבלן יתכנן את התמיכות והפיגומים בהתאם לעומסים הפועלים או שעלולים לפעול עליהם בשלבים השונים של ביצוע העבודה, בהתייחס לגובה שלהם ועל פי כל כללי התקן וחוקי הבטיחות בעבודה. הקבלן יגיש למפקח תוכניות מפורטות של מערכת התמיכות בכל מקום כנדרש.
- האחריות הבלעדית לטיב, לחוזק וליציבות התמיכות והפיגומים הזמניים, גם אם המערכת אושרה ע"י המפקח, וכן לשמירת שלמות רכיבי ההגשר עליהם עומדים הפיגומים והתמיכות, תחול על הקבלן בלבד.
- כדי לתכנן את מערכת התמיכות, חייב הקבלן ללמוד ולהכיר את כל מרכיבי העבודה, צורת הפתרון הסטטי של המערכת הקונסטרוקטיבית, את משקל הרכיבים המיועדים לתמיכה, את העומסים העתידים לפעול על התמיכות וכן כל מידע רלוונטי בנושא. על פי

חתימה וחותמת המציע

כל הנתונים הללו יידרש הקבלן לתכנן את מכלול הפיגומים ומערכת התמיכה לקבלת המשקלים והעומסים בכל שלבי הביניים של ביצוע העבודה. הקבלן יהיה אחראי לחשב ולתכנן את מערכת התמיכות, באורח מקצועי ועל פי כל כללי התקן הרלוונטיים לנושא.

02.10 קיטום פינות

אם לא נדרש אחרת הקבלן יבצע בכל אלמנטי הבטון קיטום פינות ע"י משולש ישר, בעל 2 צלעות 1.5 ס"מ או סרגל פינה קעור (לקבלת פינה עגולה) ע"י סרגלים אשר יוכנסו לטפסות לפני היציקה הכלל כמפורט בתוכניות ובפרטי האדריכלות. כן יבוצע קיטום כנ"ל בכל המקומות שמשקופי הדלתות מורכבים בקירות בטון (משני הצדדים) וכן בכל מקום שיידרש ע"י המפקח אף אם לא צוינו בתוכניות. בכל מקרה על הקבלן לברר טרם היציקה את הצורך בביצוע קיטום ואת סוג הקיטום ולקבל את אישור המפקח.

02.11 פלדת הזיון

- א.** מוטות זיון מצולעים יהיו לפי ת"י 4466 חלק 3+5. מוטות פלדה עגולים יהיו לפי ת"י 4466 חלק 2. הרשתות המרותכות תהיינה רשתות עיגון לפי ת"י 4466 חלק 4+5 ממוטות מפלדה בעלת כושר הידבקות משופר (פלדה מצולעת) וחוזק גבוה, שכינויה 50. חפיה בין רשתות, אם לא נדרש בתוכניות אחרת, תהיה לפחות 3 משבצות או 50 ס"מ (הגדול מבין השניים).
- ב.** אם בגלל כל סיבה תידרש הארכת מוטות פלדת הזיון, ההארכה תבוצע כמפורט בת"י 466 חלק 1 ע"י חפייה תקנית, אולם אם לדעת המפקח עלולה החפייה התקנית לגרום לצפיפות יתר בבטון, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן להשתמש באביזרי פלדה תקינים להארכת מוטות. בין אם ההצעה להשתמש באביזרים אלו תהיה ביוזמת המפקח או ביוזמת הקבלן משיקולים שלו, יהיה על הקבלן להציג בפני המפקח תעודות ואישורים המוכיחים, שהאביזר המוצע מסוגל להעביר את כוחות המתחה הפועלים בברזל, ממוט אחד למשנהו עם מקדם הביטחון הנדרש.
- ג.** המפקח רשאי לדרוש מהקבלן שיבצע ניסיון או ניסיונות העמסה שיוכיח/יוכיחו את כושר האביזר לעמוד בפני קריעה או היסדקות תחת כוחות המתחה המופעלים עליו. ההחלטה הסופית בדבר שימוש באביזרי פלדה להארכת מוטות הזיון תהיה בידי המפקח.
- ד.** בכל מקום שיידרשו ריתוכים אל מוטות הזיון, על הברזל להיות מסווג המתאים לריתוך.
- ה.** עובי כיסוי הבטון על מוטות הזיון יהיה 5 ס"מ עבור רכיבים הבאים במגע עם הקרקע או עם מים ו-3 ס"מ עבור רכיבים אחרים, אם לא צויין אחרת בתוכניות.

02.12 רצפות

- א.** יציקת הרצפה תבוצע בשיפועים לפי המסומן בתוכניות, פני הבטון יוחלקו ב"הליקופטר".
- ב.** החלקת הרצפות וצביעתן תעשה באמצעות קבוצה מנוסה ומומחית לעבודה מסוג זה בעלת ניסיון של 3 שנים לפחות לכל עובד ועובד וניסיון של 5 שנים לפחות למנהל העבודה של הקבוצה, אשר ביצעה בחמש השנים האחרונות רצפות דומות, בהיקף של לפחות 50,000 מ"ר בכל שנה. המפקח רשאי לפסול כל קבוצה אשר טיב הרצפות שבוצעו ע"י אותה קבוצה כנ"ל, אינו מניח את דעתו וזאת ללא צורך לנמק את החלטתו. בנוסף לאישור המזמין טעונה הקבוצה אישור של ספק הצבע בישראל, כי הוכשרה והיא מוסמכת על ידו לביצוע העבודה הנדרשת.
- ג.** יש להקפיד במיוחד על הרחקת הזיון מפני השטח באמצעות שומרי מרחק.
- ד.** ציפוף הבטון יעשה במרטטים ויישור הבטון יעשה בסרגלים מתאימים. גימור פני הבטון העליונים מוחלק "הליקופטר".
- ה.** רמת הדיוק הנדרשת של הרצפה בסטייה מהמישוריות תהיה לפי רמת דיוק טובה ± 6 מ"מ כמפורט בפרק 50 של המפרט הכללי. לאחר גמר יציקת התקרה או הרצפה יכין הקבלן על חשבונו תוכנית מדידה המתייחסת לסטיות במפלס פני הבטון. התוכנית תבוצע על רקע תוכנית הקונסטרוקציה על ידי מודד מוסמך.
- ו.** בליטות וזיזים יש להוריד באמצעות דיסק לקבלת פני בטון חלקים ככל האפשר.
- ז.** פני הבטון העליונים יוחלקו ב"הליקופטר". ציפוף הבטון יעשה במרטטים ויישור הבטון יעשה בסרגלים מתאימים.

חתימה וחותמת המציע

- ח. באזורים בהם לפי קביעת המפקח הרצפה אינה ישרה וחלקה כנדרש יחליק הקבלן את הרצפה על חשבונו באמצעות מדה מתפלסת מתאימה, דוגמת "סיקפלור לבל 25" או ש"ע לעובי של 5-25 מ"מ ובהתאם לדרישות יצרן החומר. הכנת השטח והמתנה לביצוע ציפוי לאחר יישום המדה לפי המפורט בדפי המידע הטכניים של המוצר ולא פחות מ 5 ימים מגמר יציקת המדה ב 20°C.
- ט. אשפרת הבטון תעשה ע"י החזקת הבטון באופן מתמיד במצב רטוב, החל משלב ההתקשות ועד שהבטון יגיע לגיל 10 ימים. ניתן לבצע את האשפרה ע"י כיסוי הרצפה ביריעות יוטה רטובות או ביריעות מיוחדות לאשפרה.
- י. גיל הבטון יהיה 28 יום לפחות ושיעור הלחות בבטון יהיה $\geq 4\%$ בעת ביצוע שכבת היסוד (סיקפלור 161 או סיקפלור 156). או ש"ע.
- יא. חוזק השליפה של הבטון יהיה 1.5 kN/mm^2 מינימום.
- יב. על הבטון להיות נקי מקליפות מי צמנט, לכלוך ו/או אימפרגנציה מכל סוג, שמנים וכל מזהם אחר. יש להסיר לחלוטין מזהמים אלה לפני המשך הטיפול בבטון וביצוע ציפוי כתנאי להיקשרות הציפוי החדש לבטון.
- יג. יש להסיר שמנים ומזהמים שונים מהתשתית. באמצעות מסיר שומנים
- יד. במידה והסרת השומנים תעשה באמצעות תמיסה אלקאלית יש להמשיך ולשטוף במי ברוז עד לקבלת PH ניטרלי.
- טו. בגמר כל פעולה יש לשאוב אבק בצורה יסודית.
- טז. יש לבצע הכנת שטח על ידי חספוס והסרת פני הבטון העליונים באמצעים מכאניים. החספוס יבוצע ע"י מלטשת יהלום ו/או מכונת ShotBlast לרמה של CSP3 לפי התקן האירופאי. לאחר ביצוע הליטוש יש לנקות היטב את משטח הבטון על ידי שאיבת אבק ושטיפה (לאחר השטיפה יש להמתין לייבוש של הבטונים).
- יז. טיפול בסדקים ותפרים.
1. סדקים נימיים ותפרי דמה יש לפתוח באמצעות דיסק לעובי של 3-6 מ"מ ולנקות היטב ולמלא באמצעות שפכטל אפוקסי גמיש מתפלס מסוג "סיקדור 51" או סיקדור 31 במקומות בהם אין דרישה לאפוקסי גמיש או ש"ע.
2. באזור קולטנים ובאזורי מפגש בין פרופיל מתכת ובטון יש לחרוץ כ 10 מ"מ משפת המתכת לעומק 8 מ"מ כדי להעניק עמידות משופרת בפני נגיפה וסידוק.
- יח. שכבת שחיקה עליונה
1. מינון התערובת לשכבת שחיקה למ"ר יהיה 15 ק"ג אגרגט כדוגמאת 0-40 KORDOR או של פלינטרון 0.8, ובנוסף 7.5 ק"ג אבקת פורטלנד צמנט 300 ללא אפר פחם.
2. לעיסה יוסף פיגמנט צבע בגוון שיקבע ע"י האדריכל בכמות של 4% מכמות הצמנט. הפיגמנט יהיה מסוג המאושר ע"י ספק הבטון או תוצרת "באייר" מגרמניה או שו"ע.
3. חוזק השחיקה הנדרש יעמוד בדרישות שחיקה כך שלאחר 440 סיבובים השחיקה לא תעלה על מ"מ
- יט. הקבלן יגן על פני הבטון המוחלקים מפני פגיעה, לכלוך וכו' באמצעות פריסת יריעות בד או בכל דרך אחרת ובלבד שתהיה הגנה מלאה על הרצפה לאורך כל תקופת הביצוע ועד לבצוע הצביעה והמסירה.

02.13 אופני מדידה ותכולת מחירים

א. כללי

- מדידת עבודות בטון יצוק באתר תהיה בהתאם לפרק 02 של המפרט הכללי לעבודות בטון, המפרט המיוחד והתוכניות.
- מחירי הבטונים המוצגים בכתב הכמויות יחשבו ככוללים גם:
1. ביצוע פתחים, מעברים, חורים, חריצים, שרוולים, ביטון אלמנטים, קיטום פינות העגלות וכו' והכנות נוספות בתוך קירות, עמודים, קורות, רצפות,

חתימה וחותמת המציע

- תקרות ואלמנטים האחרים כמפורט בתוכניות ובמפרט או המשתמע מהם והן אלו שיידרשו ע"י המפקח לפני בצוע היציקה.
2. סידור וחיזוק לתבניות של כל הפריטים הדרושים למערכות השונות, משקופים וכו' שיהיו מבטונים ומעוגנים בתוך הבטון.
 3. עיצוב שקעים פינות וכו', לכל מטרה ובכלל זה עבור שלטים ו/או לחצנים כפי שיידרש
 4. עיבוד אלמנטים בצורות גיאומטריות שונות לרבות בקווים קשתיים, עגולים, משוננים וכו'.
 5. תמיכות ופיגומים לתמיכה של חלקי מבנה הן קיימים והן חדשים באופן זמני בעת ביצוע העבודה לכל מטרה ולכל גובה שהו לרבות תכנון ובצוע פיגומים מיוחדים לפי דרישות הבטיחות, כגון מתחת לאלמנטים כבדים ובכל מקום שיידרשו על פי התוכניות או לפי דרישת המפקח.
 6. עמידה בדרישות סיבולת מיוחדות כנדרש במפרט ובכלל זה ברצפות.
 7. ביצוע כל החורים, המעברים, הפתחים, הקדחים, לצורך העברת מערכות או לכל צורך אחר.
 8. יציקות בהיקפים שונים וקטנים, קשיי התארגנות, ויציקה במועדים בלתי שגרתיים.
 9. יציקה בשלבים.

ב. קוצים

קוצים ימדדו לפי יחדות. קידוח החדרה הדבקה ואיטום ככל שיידרשו, יחשבו ככלולים במחירי הקוץ ולא ימדדו בנפרד.
עבור עוגנים כימים ישולם בנפרד על פי הסעיף המתאים בכתב הכמויות.

ג. בליטות

בליטות אופקיות ואנכיות ועיבויים, מקירות, עמודים, קורות תקרות רצפות וכו' אשר לא יוחד להם במפורש סעיף בכתב הכמויות, ימדדו ביחד עם האלמנטים אליהם הם מחוברים.

ד. פחי פלדה, פרופילי פלדה שונים, מגולוונים-מעוגנים בבטון

פחי פלדה, מוטות פלדה, פרופילי פלדה שונים, פלטקות, עוגנים, וכו', מעוגנים בבטון ומגולוונים, ימדדו לפי משקל בטון

ה. ברזל לזיון בטונים

מחירי הברזל לזיון הבטון יהיו אחידים לכל הקטרים, אורכים סוגים וכו'. המחיר כולל עיבוד הברזל כגון: כפופים, פיגורות ריתוכים וכו', כמו כן המחיר כולל מוטות ברזל ליצירת רווחים בין שכבות הזיון, "ספסלים" לתמיכת הברזל העליון ברצפות ותקרות, שומרי מרחק למיניהם ובכלל זה דיוידים כולל עצר גזים. חפיות ברשתות, חפיות ברזל חלוקה ו"ברזל רץ" באלמנטים השונים לא ימדדו ולא ישולם בעבורן.

ו. החלקת רצפות

החלקת רצפות המיועדים לצביעה באפוקסי, תימדד לפי שטח נטו במ"ר ותכלול את כל המתואר בסעיף 02.11 לעיל ובכלל זה כל ההכנות הנדרשות כגון החלקה לרמת הדיוק הנדרשת, סיבי פוליפרופילן, הסרת מי צמנט ושומנים, חיספוס פני השטח, טיפול בסדקים עיבוד בתפרים ואיטומם וכו'.
הרצפות תימדדנה בנפרד. החלקת בטון ברצפות בהן מישמים שכבה נגד שחיקה תחשב ככלולה במחיר השכבה נגד שחיקה ולא תמדד בנפרד.

חתימה וחותמת המציע

פרק 06 - עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה

06.01 כללי

- 06.01.1 פרטי המסגרות יתאימו בכל לתכניות, למפרטים ולדרישות התקנים. על הקבלן להכין תוכניות ייצור לכל האלמנטים בהתאם לסעיף 06.02 במפרט הכללי ולקבל את אישור מנהל הפרויקט.
- 06.01.2 מוצרים שיאוחסנו או יורכבו בבנין יוגנו וישמרו באופן שתימנע כל פגיעה בהם. אין להשתמש במרכבי דלתות או חלונות לחיזוק פיגומים או לכל מטרה אחרת. מוצרים או חלקים שימצאו פגומים יתוקנו או יוחלפו ע"י הקבלן על חשבונו.
- 06.01.3 מוצרי פלדה על כל חיבוריהם יבוצעו מפלדה FE 37 בעובי מזערי של 2 מ"מ. ריתוכים יהיו חשמליים בלבד ויבוצעו ע"י רתכים מומחים. הריתוך יהיה אחיד במראה והוא יושחז עד לקבלת שטח אחיד וחלק.
- 06.01.4 כל הפרזול חייב באישור מוקדם של מנהל הפרויקט לדוגמאות, אחת מכל סוג, שיסופקו ע"י הקבלן.
- 06.01.5 כל מוצרי הפלדה יהיו מגולוונים בהתאם לת"י 918 וכמפורט בפרק 19 במפרט הכללי. על הקבלן לקחת בחשבון כי האתר נמצא בסביבת ים ועל הגליון לעמוד בתנאים אלו.
- 06.01.6 כל המוצרים יגיעו לאתר כשהם צבועים. באתר יבוצעו תיקוני צבע בלבד.

06.02 רב מפתח

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

06.03 אטימות

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

06.04 אופני מדידה ומחירים

- 06.04.1 בנוסף לאמור במפרט הכללי מחירי היחידה השונים יכללו גם את העבודות המפורטות להלן:
- ביטון המשקופים במחיצות וקירות בטון לרבות מילוי מלבני הפלדה (משקופים) בבטון ועיגונם.
 - כל החיזוקים הנדרשים לרבות זויתנים מעוגנים בבטון בתאם לפרטים ולרשימות.
 - הגנה על כל העבודות בפני פגיעה פיזית, כימית, כנגד מזיקים ופגיעות אחרות.
 - כל הטיפול הנדרש לעמידות בפני אש ע"פ ת"י 921.
 - כל הכתובות הנדרשות על דלתות וארונות הידרנטים.
 - כל הנדרש לדלתות מבוקרות לרבות תיאום עם הקבלנים האחרים.
 - הכנת תוכניות ייצור והתקנה ודוגמאות לאישור המפקח.

- ח. כל עבודות הסיתות, החציבה, ההתאמה למבנה וכיו"ב, הקשורות בהרכבת חלקי הנגרות והמסגרות, אשר נובעים מאי התאמת המבנה, וכן גם את כל התיקונים של כל חלקי הבניין, שניזוקו בעת ההרכבה. גילון וצביעה.
- ט. כל הפרזול כנדרש ברשימת הנגרות והמסגרות.
- י. מנעול רב מפתח (מאסטרקיי) וגינרל מסטרקיי.
- יב. כל האמור ברשימות ובמפרט גם אם לא צוין במפורש בכתב הכמויות.

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

פרק 07 - מתקני תברואה

קבלן המשנה לביצוע מתקני תברואה וכיבוי אש יהיה קבלן רשום ברשם הקבלנים בסעיפים המתאימים ובסיווג "בלתי מוגבל".

07.1 תיאור

07.1.1 תיאור הפרויקט

1. שב"ס מתכנן הקמת אגף חדש של תאי מאסר שייבנה בשיטה טרומית.
2. קבלן הטרומי יספק מבנה בנוי מאשקוביות שתגענה עם הכלים הסניטריים ומוצאי הניקוז והמים מוכנים בחלקו החיצוני.
3. במסגרת עבודת קבלן האינסטלציה עליו להשלים את המערכות לפעולה מושלמת, כפי שמפורט במסמכי המכרז.
4. מתוכנן שידרוג מתקן ייצור המים החמים הקיים.
5. מתוכנן חיבור לתשתיות קיימות לביוב ואספקת מים בקרקע בסמוך למבנה.

07.1.2 תיאור העבודה

- פירוט תכולת העבודה במסגרת מכרז/חוזה זה :
1. התקנת מערכת סילוק מי גשם מגגות המבנים לשפיכה חופשית על פני הקרקע.
 2. חיבורי מים וביוב לכלים סניטריים (לא כולל הכלים עצמם). כל הצנרת לחלוקה באגף מותקנת גלויה על קיר המבנה.
 3. מערכת איסוף וסילוק שפכים סניטריים. החיבורים לקבועות מהתאים על הקיר החיצוני של האגף.
 4. ניקוז חצר מרכזית בתעלה המחוברת לתא סיפון עם שבכה ולמערכת הביוב.
 5. חיבור מערכת הביוב לביוב הקיים במחנה כולל פתיחת כבישים והשבת מצב לקדמותו.
 6. חיבור מערכות המים לצריכה וכיבוי למערכות הקיימות במחנה.
 7. מערכת אספקת מים לצריכה קרים וחמים לכלל צרכני הפרויקט.
 8. מערכת כיבוי אש בתוך המבנה ומסביבו הכוללת ארונות ציוד, גלגלונים, מטפים וצנרת אספקה.
 9. מערכת כיבוי אש חיצונית למבנה הכוללת ברזי שריפה וברזי הסנקה, ארונות ציוד.
 10. מערכת ספרינקלרים מושלמת במקומות הנדרשים על ידי יועץ הבטיחות, לרבות צנרת גלויה על קיר המבנה ומתזים אנטי ונדליים בתוך התאים.
 11. שדרוג מתקן ייצור מים חמים קיים על ידי הוספת תנור הסקה, מחליף חום ומערכת סחור. המערכת תספק מים חמים ב-60 מעלות, על ידי תנור גז, מחליפי חום, מיכלי אגירה, וכל הדרוש. הקבלן ישמיש את החדר לפעולה מושלמת.

07.2 כללי

07.2.1 מסמכים מחייבים

- כל העבודה תבוצע בהתאם למסמכים הבאים :
1. מפרט הטכני הכללי לעבודות בנין שבהוצאת הועדה הבין-משרדית המשותפת למשרדי הממשלה, פרקים 00, 07, 08, 16, 34, 57.
 2. הלי"ת - הוראות למתקני תברואה.
 3. תקן ישראלי מס. 1205, 2206, 1596 וכל תקן רלוונטי אחר.
 4. NFPA 13.
 5. כל התקנים הישראליים העדכניים החלים על הציוד והחמרים הנדרשים.

07.2.2 חדר מים חמים - תכנית לביצוע

- הקבלן יגיש לאישור המתכנן את תכנית חדר מים חמים (SHOP DRAWINGS) כשהן מפורטות
בק.מ. 1:25, בפורמט DWG.
התכניות תכלולנה ציוד במידות אמיתיות, צנרת, ברזים ומגופים, בסיסים לציוד, לוחות חשמל, מפרטי הציוד שבדעתו לספק וסכמות מפורטות של מהלך הצנרת בצרוף חתכים ופרטים.

חתימה וחותמת המציע

בהגשת הצעתו יתחשב הקבלן בהכנת וביצוע חדר מכונות מושלם לפעולה מלאה גם אם לא מצא את ביטויו המלא במפרט הטכני ובתכניות.
לא תתקבל כל טענה של הקבלן לאחר מכן על תוספות או שינויים הנדרשים להשלמת פעולת חדר המכונות.

07.2.3 ציוד

כל הציוד אשר בדעת הקבלן להשתמש בו לביצוע העבודה, טעון אישור המתכנן והמפקח לפני תחילת העבודה. 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 ולשביעות רצונו של המהנדס ונציג המזמין.
עבודות אשר הוראת דין כלשהוא מסדירה ביצוען או שלגביהן קיימות דרישות, תקנות וכו' של רשות מוסמכת (כגון: חברת החשמל לא"י לגבי עבודות החשמל, השלטונות הסניטריים המתאימים לגבי עבודות אינסטלציה וביוב וכו') תבוצענה בהתאם לאותן דרישות, תקנות וכד' ובהתאם להוראת הדין המסדירה ביצוען.
המפקח והמתכנן רשאים 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. המזמין שומר לעצמו את הזכות לספק כל הציוד או חלקו לקבלן.
לשם קבלת אישור על הציוד, בין אם הוגדר במפרט ובין אם לא הוגדר בו, על הקבלן להגיש למהנדס מידע כולל ושלם על הציוד, לרבות: דף מידות כלליות, נתוני פעולה, פרטי חומרים וכל אינפורמציה אחרת שתידרש. כל המסמכים האלה יישאו את חתימת הקבלן המאשרת כי בדק ומצא שהציוד אותו הוא מבקש לאשר תואם את התוכניות ואת דרישות המתכנן.
בנוסף לאחריות הקבלן לעבודה בשלמותה - כפי שנקבע בחוזה ובמפרט הכללי - יתן הקבלן אחריות של 5 שנים עבור כל הציוד המורכב במסגרת עבודתו, כגון: משאבות, מיכלים, דוודים, לוחות חשמל, מערכות בקרה וכו'. אחריות זו מתייחסת לטיב הציוד ופעולתו התקינה. האחריות לא כוללת שירות תקופתי.

07.2.4 קבלני משנה

הקבלן אינו רשאי להעסיק קבלן משנה, או למסור לו עבודה, מבלי שקבלן המשנה יאושר מראש בכתב ע"י המפקח. המזמין רשאי, לפי ראות עיניו, להתנגד או לאשר קבלן משנה אחר, או אפילו לפסול את כולם ללא נתינת נימוקים, גם לאחר שהלה התחיל את העבודה ואין הקבלן הראשי מתנגד לכך.
ההסכמה לקבלן משנה זה או אחר אינה פוטרת את הקבלן מן האחריות לגבי חלקו בעבודה, אשר בוצעה ע"י קבלן המשנה ו/או החומרים אשר המשתמש בהם, הדרישות והתנאים הסוציאליים החלים עליהם.

07.2.5 קביעת אביזרים או השארת חללים

על הקבלן לקבוע בבנין, עם התקדמות העבודה, ללא תשלום נוסף, שרוולים, פתחים, עוגנים, טריזים וכד' כפי שיידרש וכן להשאיר חורים, גומחות, שרוולים, פתחים, חריצים, או שקעים למעבר צנורות, כבלים, תעלות וכו"ב. חציבת פתחים, חריצים, קידוחים וכו' בבטונים לאחר ביצוע השלד יבוצעו אך ורק באישור המפקח ועל חשבון הקבלן.

07.2.6 מסירת המערכות

מסירת המערכות תעשה בשלב שבו נגמרו כל העבודות שהן נשוא חוזה זה וקבלת טופס לאיכלוס המבנה.
התנאים למסירת המערכות הן:

1. הקבלן הגיש מסמך רשמי עם אישור מכון התקנים הישראלי ובו הוא מאשר כי כל המערכות שהותקנו על ידו עונות על התקנים הישראליים לבטיחות.
2. הקבלן סיים את ביצוע כל העבודות במערכת הנדונה עד לשלב הנ"ל.
3. הקבלן סיים את הבדיקות והויסות של המערכת והכין מסמכים מתאימים עם תוצאות הבדיקות.
4. הקבלן בצע את הרצת המתקנים.

חתימה וחותמת המציע

5. הקבלן מילא את ההוראות בנושאי הדגמה והדרכה כמפורט.
 6. הקבלן הכין ומסר את ספרי המתקן כנדרש במפרט, ראה להלן, כולל תכניות " AS MADE".
- המזמין שומר לעצמו את הזכות לערוך בדיקות ובדיקות חוזרות חלקיות או כוללות של המערכות תוך הסתייעות בטכנאי הקבלן.
- בעת המסירה יהיו במקום מטעם הקבלן מהנדס הפרויקט וטכנאים שעסקו בהתקנת והרצת המתקנים בהתאם למערכות הנמסרות וכמו כן צוות מטעם "עתידיים".
- תיקונים ירשמו בפרטי כל ביקורת קבלה והקבלן מתחייב לתקנם תוך זמן קצר.
- הקבלן מתחייב למסור תכניות AS MADE למפקח לפחות שבוע לפני מועד קבלת העבודה. לא תתקבל עבודה ללא מסירת תכניות AS MADE בתאריך שיקבע ע"י המפקח.

07.2.7 תכניות AS MADE ומסמכים

בגמר העבודה, לקראת מועד קבלת העבודה (בתאריך שיקבע ע"י המפקח), ימציא הקבלן למפקח 3 סטים של ספר המתקן ותכניות מלא המבטא את העבודה כפי שבוצעה, הסט יכלול את עבודותיו ויוגש על גליונות לבנים מקופלים ודיסק CD עם סט קבצי תכניות ב-Autocad ובאיכות מעולה.

הסטים יכללו כדלהלן:

1. סט מלא של תכניות התקנה מעודכנות "כמבוצע" שבהם סומנו כל השינויים, התוספות והסטיות שנעשו בביצוע ביחס לתכניות המקוריות ולתכניות של הציוד הקיים מאושרים ע"י היועץ כתוכניות עדות. תכניות עדות תשתיות יבוצעו ע"י מודד מוסמך וכללו מיקום מדויק של הצנרת, התאים, השרוולים, קטרים (צנרת ושוחות), מפלסים אבסולוטיים - T.L. שוחות ו-I.L. כניסת/יציאת צנרת.
2. ההוצאות בגין העבודה הנ"ל כלולות בהסכם עם הקבלן ולא ישולמו בנפרד.

07.2.8 ספר המתקן

ספר זה יכלול בין היתר:

1. תאור המתקנים - כולל תיאור פעולת המערכת והתוכנה ליישום תפ"מ זה.
2. רשימה של כל פרטי הציוד המרכיבים את המערכת כולל מס קטלוג של היצרן שם היצרן/סוכן הראשי בארץ כולל הפרטים הבאים: כתובת, טלפון, מס. פקסימיליה וכתובת דואר אלקטרוני.
3. רשימת מנועים ואלמנטים חשמליים עם סימון השתייכות כל אלמנט ועם כל הפרטים הנוגעים כמו תוצרת, סוג, מודל, זרמים, מתחים, בידוד וכו' כמופיע בשלט, כוון אוברלואד וכמוכן שם היצרן/סוכן הראשי בארץ כולל הפרטים הבאים: כתובת, טלפון, מס' פקסימיליה וכתובת דואר אלקטרוני וכו' כנדרש.
4. הוראות הפעלה שוטפת בצורה ברורה ומובנת עם רשימת תקלות אפשריות והטיפול בהן.
5. הוראות אחזקה - הוראות אלה יחולקו לפי קבוצות: אחזקה יומית, שבועית, חודשית ועונתית כנדרש.
6. קטלוגים וספרי מכונה שבהם יצוינו כל הפרטים השייכים לציוד המסוים שסופק.
7. רשימת חלקי חלוף מומלצים לרכישה ע"י המזמין כולל מסננים, אביזרי צנרת, וכיו"ב.
8. תעודות כיוול של המכשור והבקרה (היכן שנדרש במפרט).
9. הוראות בטיחות במידת הצורך.
10. כל האישורים לביצוע הבדיקות הנדרשות ע"י החוקים, תקנות ודרישות מוסדות ועיריה.
11. רשימת נקודות הבקרה/פיקוד/ התראות- דיגיטלים ואנלוגיים שמועברים למערכת בקרת המבנה, מיקומם וסימונם.
12. תכניות ועקומות למשאבות וציוד אחר.
13. רואים את ההוצאה הזו ככלולה בהוצאות הכלליות של הקבלן, ולא ישולם עבורה כל תשלום נוסף.
14. מסירת תכניות AS MADE ותיק מתקן - התנאי ההכרחי לתשלום החשבון הסופי של הקבלן.

חתימה וחותמת המציע

להלן רשימה מייצגת של תכניות העבודה שעל הקבלן להכין לחדרי המכונות :

1. תכניות עבודה של כל הצנרת והמתקנים. לצורך ביצוע תכניות אלה יוכל הקבלן לבקש ממנהל הפרויקט (על חשבון הקבלן) דיסקטים של תכניות המתכנן שעליהן הקבלן יכניס השינויים הדרושים, יוסיף חותמת שלו ויעביר לאישור כנדרש. אין פיסקה זו מהווה התחייבות המנהל לספק תכניות אלא כהקלה בלבד אם הדבר יתאפשר למנהל. תכניות אלה יכללו את סידור הצנרת, את התליות וההידוקים ודרכי חיזוקם למבנה.
2. שרטוטי הרכבה כלליים של מערכי ציוד. שרטוטים אלה יערכו לאחר שהציוד השייך, שהקבלן הגיש לאישור - אושר ועל בסיס ביקורים בשטח כפי שידרש.
3. תכניות בסיסים והגבהות לציוד בחדרי המכונות.
4. תכניות ביצוע של יחידות הציוד והתקנתן. תכניות אלה יכללו את כל הפרטים כנדרש בחוזה ויביאו בחשבון את חלוקת הציוד לצורך שינועו למקום.
5. תכניות ייצור של כל הפריטים שבאספקת הקבלן, כולל נתונים מפורטים, רשימת האביזרים מספרם הקטלוגי ושם היצרן.
6. פרטים, קטלוגים ותכניות ביצוע של התקנת מסננים ובתי מסננים.
7. פרטי ארובות הפליטה ותמיכותיהן.
8. סכמות מפורטות של לוחות חשמל.
9. תכניות ביצוע של לוחות החשמל כולל בין היתר את מראה הלוחות רשימת האביזרים מספרם הקטלוגי ושם היצרן.
10. תכניות החיווט החשמלי, כח בקרה ופיקוד מהלוחות אל הציוד בהתאם לציוד שישוכם עליו והציוד הקיים היום במפעל.
11. תכניות עבודה וייצור נוספות כפי שידרש בגוף מסמכי החוזה ולפי הוראת המפקח.
12. קטלוגים מפורטים של ציוד קטלוגי. בדפים הקטלוגים יש לסמן בצורה ברורה את ציוד המוצע.
13. תזרים עקרוני של הצנרת, אביזרי צנרת המשפיעים על הזרימה(שסתומים, ברזים) והציודים המורכבים כולל רישום קוטרי צנרת, ספיקות נומינליות והגדרת הציודים. שרטוטי ביצוע תכניות העבודה יהיו על גבי גליונות שרטוט בגודל תקני (ת"י) שעליהן יוסיף הקבלן את פרטיו ובין היתר את שם מהנדס הפרויקט שגם יאשר את התכניות. עם קבלת צו התחלת העבודה יעביר הקבלן לאישור רשימות של כל הציוד המיובא שזמן אספקתו ארוך ושלא נרכש ע"י המזמין. כל ההוצאות בגין העבודות המפורטות בסעיף זה, של הכנת מסמכים לאישור, כולל ביצוע תיקונים לפי דרישת המהנדס, יחולו על הקבלן ויהיו כלולות בהסכם.

07.2.10 פעולות למניעת קורוזיה ועבודות צבע

- כל עבודות הצביעה יבוצעו במפעל בהתאם לדרישות מפרט הטכני הכללי והתקנים הרלוונטיים. תיקוני צבע יבוצעו באתר.
- בהתחשב בזמן הביצוע של הקמת המתקנים, על הקבלן לנקוט בפעולות למניעת קורוזיה בפרק הזמן עד להפעלת המתקנים
- צנורות פלדה מגולבנים המורכבים גלויים יסופקו עם ציפוי צבע חרושתי אפוקסי APC-E לפי מפרט "אברות" בגוון שיקבע ע"י המפקח. עובי כללי של ציפוי 120 מיקרון לפחות. צנורות פלדה שחורים, מורכבים בתוך האדמה יהיו בעלי עטיפה חיצונית חרושתית APC-3 ובטון דחוס בפנים לפי מפרט "אברות".
- כל חלקי פלדה מגולבנת כגון אביזרי צנרת, תליות לצנרת, חיזוקים, זויתני ברזל וכו', יצבעו לפי סעיף 11054 במפרט הכללי לתנאים אקלימיים רגילים (פלדה מגולבנת), אך עובי הכללי יהיה 120 מיקרון לפחות. כל חלקי הפלדה השחורה יצבעו לפי סעיף 1105 במפרט הכללי. עובי הכללי 130 מיקרון לפחות. צינורות פלדה שחורים יסופקו עם ציפוי צבע אפוקסי APC-E לפי מפרט "אברות". עובי הכללי 130 מיקרון לפחות בגוון שיקבע ע"י המפקח.

עבודות הצביעה הן עבודות עזר ואינן נמדדות בנפרד, מחירן כלול במחיר יחידה של הצנורות ו/או הפריטים הצבועים. עבודות הצביעה תבוצענה ע"י צבעים מקצועיים בעלי ידע ביישום צביעה.

גוון צבע של שכבה העליונה לצנורות גלויים יהיה לפי הרשימה כדלקמן :

חתימה וחותמת המציע

1. צנורות מים קרים רגילים -תכלת (גוון מס' 42), עם סימון ירוק
2. צנורות מים לכיבוי אש וספרינקלרים -אדום-תמרור (גוון מס' 96)
3. צנורות מי ביוב וסניקות (לצנרת מיצקת ברזל ופלדה) -חום (גוון מס' 75)
4. צנורות מי גשם -אפור בהיר

07.2.11 הנחיות כלליות לכל סוגי הצנורות

התקנת הצנרת בשטח תיבדקנה ע"י "שרות שדה" של יצרני הצינורות ונציג מעבדה מוסמכת (מכון התקנים) ללא תוספת תשלום. עלויות הבדיקות כלולות במחיר החוזה.

07.2.11.1 קטרים נומינליים:

בכל הקטרים המסומנים בתכנית הם קטרים נומינליים ומידותיהם בקוטר (אינטשים) תואמים בקירוב לקוטר הפנימי של הצנור.

07.2.11.2 נקיין ושלמות הצנורות:

כל הצנרת חייבת להיות ללא פגמים וכן להקפיד על:

1. אחסון נאות של כל הצנורות באתר בצורה שלא יפגעו באופן פיזי ולא יחדור לכלוך לתוך הצנורות.
2. בדיקת וניקוי כל צנור לפני הרכבתו. צנור פגום לא יורשה להתקנה.
3. איטום קצות הצנורות מידי יום אחרי גמר העבודה.
4. סתימה בפקקי עץ או אמצעי חרושתי אחר מאושר לצנורות גשם או שפכים או מחסומים למנוע חדירת בטון בזמן יציקת תקרות או עמודים.
5. לא יורשה שימוש בשקי מלט משומשים או אלתור דומה. בכל מקום בו מסומן לקבלן "גמר ביצוע" יתקין הקבלן פקק חרושתי מתוצרת יצרן הצנרת, דהיינו - אוגן ואוגן עורר לצנורות מים, או פקק מוברג בהתאם לקוטר. לצנורות שפכים מ-H.D.P.E יתקין הקבלן פקק חרושתי מולחם בקצה הצנור/זקף.

07.2.11.3 שיפועים:

צנורות אופקיים מכל הסוגים יורכבו בשיפועים נכונים, כדי להבטיח אוורורם וניקוזם, בהתאם למסומן בתכניות.

07.2.11.4 צנורות בחריצים:

הצינורות יכוסו רק לאחר שיבדקו בבדיקת לחץ ויעברו שטיפה. לפני כיסוי הצינורות יש להזמין נציג מכון התקנים לבדיקת התקנתם. צנורות בחריצים יקבעו כך שיהיה הכיסוי לפני הטיח לפחות 12 מ"מ. לצנורות מבודדים יכוסו החריצים ברשת מתוחה מגולבנת.

07.2.11.5 הרכבת צנרת גלוייה:

הרכבת צנרת גלוייה תבוצע כך שלכל צנור תהיה גישה לצרכי תיקונים או החלפה מבלי לפרק צנורות אחרים של המתקנים וגם לא צנורות של המקצועות האחרים. התאום עם הקבלנים האחרים בהתאם לתנאים הכלליים, מתייחס במיוחד להרכבת צנרת גלוייה.

07.2.11.6 תליית ותמיכת צנורות:

כל הצנורות יורכבו על תמיכות מתלים וחובקים מתוצרת "UNISTRUT" דגם P-1000 או "מופרו" עם כל האביזרים האורגינליים הנלווים לתמיכות אלה. תמיכת צנרת נקזים מיציקת ברזל תהיה כך, שבשום מקרה לא יעיק משקל הצנור או האביזר על מחבר הצנרת. הצנורות יבודדו מהחובקים ע"י פסי גומי EPDM. התמיכות, המתלים והחובקים כולל כל האביזרים הנלווים יהיו מגולבנים (גילבון חם), ברגים ואומים מנירוסטה. הקבלן יגיש לאישור פרטי תלית הצנרת שבדעתו להתקין בכל מקרה וביצוע התליות והחיזוקים יהיה אך ורק ע"פ תוכניות מוחתמות "מאושר לביצוע" ע"י המפקח.

07.2.11.7 תמיכות ומתלים במערכת הספרינקלרים

תמיכות ומתלים יהיו על פי המפורט בתקן NFPA-13, יהיו מפלדה מגולבנת עמידים בפני אש, המתלים יוגנו למבנה עצמו ולא מתלים וחיזוקים המעוגנים למתלים של תעלות מ"א, חשמל וכו'. כל מתלה וחיזוק יהיה מסוגל לשאת את משקל הצינור וימצא במים ובתוספת משקל מינימלי של 114 ק"ג בנקודת התלייה.

07.2.11.8 רקורדים:

אחרי כל שסתום הברגה ובכיוון הזרימה, יש להרכיב רקורד.

חתימה וחותמת המציע

לכל הצנורות העוברים דרך מחיצות, קירות, או תקרות, יסודרו שרולים בקוטר גדול לפחות בחמישה עשר מ"מ מהקוטר החיצוני של הצנור העובר בשרוול. השרולים יותקנו תוך כדי מהלך יציקת הקירות. בכל מקרה בו יתקין הקבלן שרול שלא בהתאם לצורך או במיקום שאינו נכון או שלא יותקן שרול יקדח הקבלן על חשבון קידוח בקוטר תואם באמצעות מקדח יהלום ויתקין שרול חדש. לא תורשה חציבה מכל סוג שהוא. השרולים יהיו מצנורות פלדה דרג ב', מגולבנים ובאורך תואם את רוחב הקירות. לאחר התקנת הצנרת יסתום הקבלן את הרווח בין הצנור והשרוול במסטיק מסוג מאושר ע"י יועץ הבטיחות אספקת והתקנת השרולים וסתימת המרווח ככל שתדרש כלולה במחיר התקנת הצנור. לכל הצנורות העוברים דרך מחיצות/קירות גבס יותקנו שרולים מחומר עמיד אש ומאושר ע"י יועץ הבטיחות בקוטרים כנ"ל. הפתחים בין הצנור והשרוול ובין השרוול והקיר יאטמו במסטיק מסוג מאושר ע"י יועץ הבטיחות. כל המעברים דרך קירות/רצפות/תקרות יש לבצע לפי פרטי יועץ איטום.

07.2.11.10 הגנות נגד מעבר אש/עשן במעברי צנרת

לאחר העברת כל צנרת בפירים ורטיקליים ואופקיים על הקבלן לאטום על חשבון את המעברים למניעת מעברי אש ועשן.

1. אטימת המעברים של צנרת פלדה בפירים ורטיקליים :
 - א. הרווח הנותר בין הצינורות ועד לגבולות החור ברצפה/תקרה ייסגר ע"י בטון רזה המונע מעבר אש ועשן למשך 2 שעות.
 - ב. מרווחים שנותרו ימולאו בחומר עמיד אש למשך 2 שעות והמאושר ע"י מעבדת UL או DIN או BS ומכון התקנים הישראלי. לא יאושר שימוש בקצף פוליאוריטני כלשהו.
2. אטימת המעברים של צנרת פלסטיק בפירים ורטיקליים או במעברים אופקיים :
 - א. קולרי אש מתכווצים כדוגמת "AIR-FIRE-TECH" (חוליות). הקולרים יחוברו לקיר/תקרת בטון. מחיר הקולרים כלול במחירי היחידה ולא ישולם עליהם בנפרד. באחריות הקבלן לעבור ולבצע את הנ"ל בתאום עם הקבלן הראשי בכל המבנה ולקבל את אישור ממונה הבטיחות של הקבלן לתקינות הביצוע בכתב. באחריות הקבלן למסור את המבנה שכל הפירים אטומים כנדרש. פיר שאיטומו ינזק מכל סיבה שהיא יתוקן על ידי הקבלן ועל חשבון. בפיר ששטחו עולה על 0.04 מ"ר או שאחת מצלעותיו עולה על 20 ס"מ, יבוצע משטח עבודה למניעת נפילות אשר יישא עומס של 150 ק"ג לפחות. משטח זה יהיה גם עמיד אש לשעתיים. אטימת החורים כלולה במחירי היחידה ולא ישולם עליה בנפרד. הקבלן יתחייב בכתב בגמור העבודה שאטם את כל המעברים ע"פ דרישות אילו ודרישות יועץ הבטיחות ורשויות הכיבוי. לא תשולם לקבלן כל תוספת בגין ביצוע איטום מעברי הצנרת למניעת מעבר אש ועשן.

07.2.11.11 מבחנים לצנרת ביוב/תיעול

מערכות מבחני לחץ יבוצעו לכל המערכת או קטע לפי דרישת המפקח ובהתאם לדרישות ת"י 1205.6.1, הל"ת, ת"י 4476. לצנרת מתחת לרצפה יש לבצע בדיקות וידאו ורנטגן בנוסף למבחני לחץ. לצנרת מתחת לרצפה המבחנים יבוצעו לפני יציקת הבטון ואחרי שטיפת המערכת. תוצאות הבדיקות ימסרו למפקח ונציגי המזמין כולל CD. מחיר המבחנים הנ"ל כלול במחיר הצנרת ולא ישולם בנפרד. מבחן הלחץ יבוצע בנוכחות המפקח ונציגי המזמין. לאחר המבחן הקבלן יוציא תעודת מבחן לחץ.

07.2.11.12 מבחנים לצנרת מים בלחץ

כל קווי מערכות המים יבדקו בהתאם למפרט הכללי לעבודות בנין ות"י 1205 בנוכחות ובאישורו של המפקח. על הקבלן להודיע למפקח על מבחן לחץ לפחות 24 שעות לפני ביצועו ולקבל על כך את אישור המפקח. מערכות המים לסוגיהן תיבדקנה בלחץ הידראולי של 12 אטמוספרות למשך 24 שעות. לא תורשה ירידת לחץ כל שהיא. מערכת מים בלחץ גבוהה תבדקנה בלחץ הידראולי של 27 אטמוספרות למשך 24 שעות.

לצנרת בחריצים, מבודדת או מכוסה בכיסוי כלשהו יש לבצע את הבדיקות לפני סגירת החריצים או הרכבת הבידוד/כיסוי.
העבודות כרוכות בעריכת מבחני הלחץ ההידרוסטטיים, שטיפה וניקוז הקווים לא ישולמו בנפרד ותמורתם כלולה בחוזה עם הקבלן.

07.2.11.13 חיטוי ושטיפת מערכת המים

חיטוי ושטיפת מערכת המים הקרים, החמים ומערכת מי כיבוי-אש (הידרנטים) תבוצע ע"י תמיסת מי כלור בהתאם להנחיות משרד הבריאות.
העבודה היא אחראית ביותר ולכן תבוצע בהתייעצות עם משרד הבריאות, בהשגחתו האישית של המפקח, מנהל העבודה ומומחה מוסמך שמוכרים לו כל אמצעי הבטיחות. העבודה תבוצע לאחר השלמת מערכת המים, לפני אכלוס המבנה ומסירתו לשימוש. העבודה תבוצע בצורה כזאת שבכניסת המערכת יכניסו מי כלור בכמות הדרושה ע"פ הל"ת. ע"י משאבת מינון ילחצו את המים למערכת, לאחר מכן ינוקזו כל ברזי היציאה המורכבים במערכת עד שלמים היוצאים יהיה ריח של כלור או שהמים ייבדקו ע"י תמיסה אורטו-טולידול.
אחרי החיטוי יש לשטוף באותה צורה את כל המערכת במים נקיים, שמכל ברז יוצא ומכל שסתום ניקוז יזרמו בפתיחה מלאה המים במשך 5 דקות.
חיטוי ושטיפת מערכת המים כלולה בחוזה עם הקבלן.

07.2.12 שילוט וסימון צנרת ואביזרים

07.2.12.1 כללי

על הקבלן לספק ולהרכיב שלטים לזיהוי הציווד, הברזים, הצינורות, וכן לשרטט בעזרת צבעי שילוט על כל צינור את תפקידו וכן כיוון הזרימה.
את השילוט והסימונים על הצנרת יש לעשות לאחר צבע סופי ולאחר אישור דוגמאות שילוט ע"י המפקח.
מיקום השלטים והסימונים יהיה במקומות נוחים לקריאה, מאושרים ע"י המפקח. צבע השלטים בהתאם לצבע הצינורות, הברזים או הציווד, או לפי דרישת המפקח. קבלת העבודות מותנית, בין היתר, בביצוע מושלם של דרישות צבע וזיהוי לשביעות רצון המפקח.

07.2.12.2 זיהוי צינורות

כל עבודות זיהוי הצינורות יהיו כפופים לת"י 659.
כל הצינורות יסומנו לאחר צביעתם ו/או בידודם לכל אורכם עם טבעות (מדבקות) זיהוי סביב הצינור, במרחק לא יותר מ- 3.00 מטר וע"י כל הסתעפות או שסתום.
ע"ג טבעות זיהוי יסומנו יעודי הצנרת וחיצים לכיוון הזרימה במרחקים של 3 מטר בקו ישר, אחד אחרי כל זווית או הסתעפות ומינימום אחד בכל חדר או חלל. השלטים יהיו מודבקים היטב לצינורות.
טבעות זיהוי לצינורות יהיו מסרטים פלסטיים מודבקים לצינור, ברוחב 8 ס"מ ובאורך בהתאם לקוטר הצינור. צבע שלט או חץ ואותיות יהיה בהתאם לדרישות המזמין.

07.2.12.3 זיהוי ציווד וברזים

לכל ברז יסופק ויורכב שלט עם יעוד הברז ומספר אזור/חלל/חדר אליו הוא שייך.
השלט יהיה במידות 5X8 מ"מ עם אותיות בגובה 6 מ"מ.
השלטים לברזי שריפה או לברזי סגירה בקווי כיבוי אש יהיו 15X5 ס"מ עם אותיות בגובה 8 מ"מ.
השלטים יהיו מוחזקים היטב לברזים באמצעות אזיקונים/שרשראות מנירוסטה או פליז עם ציפוי ניקל-כרום.
השלטים לצינוד ולברזים ראשיים בחדרי משאבות ובפירים יהיו מחומר פלסטי "סנדביץ" בהתאם לאישור המזמין. השלטים יהיו מוברגים באמצעות ברגי נירוסטה או מוחזקים באמצעות שרשראות כנ"ל או אמצעים אחרים שיאושרו ע"י המפקח.
יותקנו שלטים מפלסטיק "סנדביץ" במידות 53x ס"מ ע"ג תקרות אקוסטיות או קירות במקומות בהם יותקנו ברזי ניתוק בחללי התקרות לצורך איתור מקום ההתקנה.

07.2.12.4 לוחות חשמל

על הקבלן לדאוג לשילוט נכון של כל המעגלים ולהתאים את כל השלטים למצב המתקן המושלם. בחזית הלוח, בצד האחורי של הדלתות ובתוכו על גבי הפנלים יהיו שלטים מלוחות סנביץ פלסטיים (שחור-לבן-שחור) מוברגים ומסודרים בצורה כזאת שהזיהוי של כל הרכיבים יהיו חד משמעי גם לאחר פרוק מכסי מגן. השלטים יורכבו אחר הצביעה השניה של הלוח.

07.2.13 עבודות בטון וברזל זיון (לכל סוגי הצנורות)

חתימה וחותמת המציע

הצמנט יתאים לדרישות התקן הישראלי, יובא למקום בארזתו המקורית ויאוחסן במקום מוגן מרטיבות לפי הוראות המפקח. תערובת הבטון תתאים לדרישות התקן הישראלי ותגיע לאתר באמצעות מערבלים ממפעל בטון מורשה. לא תורשה תוספת כל חומר נוסף לתערובת. כל חומר שיפסל ע"י המפקח יורחק מיד מאתר העבודה ע"י הקבלן ועל חשבונו. הברזל לזיון יהיה בהתאם לתכניות, לדרישות התקן הישראלי, והמפרט הטכני הכללי לעבודות בנין. הברזל יכופף ויתאים במידותיו לנדרש בתכניות תוך הקפדה על מידות, אורכים, וקשירת כל מקומות ההצטלבות בחוטי קשירה ע"מ להבטיח קשיחות בזמן היציקה. המפקח רשאי לפסול חלקי מבנה שבדיקתם לא התאימה לדרישות, ולדרוש התקנתם מחדש או הפחתת מחירים. במידה ועטיפת הבטון מופרדת מרצפת הבטון עקב עומק הצנורות, יש לבצע תליות הצנרת מקונסטרוקציה הרצפה באמצעות ברזל מצולע בקוטר לפחות 12 מ"מ כל 1.50 מ' (הקוטר יקבע ע"י הקונסטרוקטור). סביב התליות יוצקו עמודוני בטון. מחיר עטיפת בטון בכתב הכמויות כולל האמור לעיל.

07.3 בקרת עבודה על ידי מעבדה מוסמכת

07.3.1 כללי

בכל שלב ושלב באחריות הקבלן להזמין ביקורת מכון התקנים ונציגי "שרות שדה" של יצרני/ספקי הצנרת והציוד לבדיקת טיב העבודה. מחירי הבדיקות כלול בחוזה ולא ישולם בנפרד.

דו"חות ימסרו למפקח. בסוף העבודה יש להעביר למפקח דו"ח ואישור סופי על ביצוע כל העבודות בתחומי של הקבלן. יש לראות זאת כתנאי הכרחי למסירת העבודה.

07.3.2 אישור מעבדה מוסמכת למתקני תברואה וכיבוי אש לפי 1205 ו-2206

הקבלן מתחייב בזה להזמין לבדיקה נציגי מעבדה מוסמכת לבדיקת המערכות המותקנות להתאמה לת"י 1205 על כל חלקיו ולת"י 2206 לעמדות כיבוי אש.

באחריות הקבלן להזמין את הבדיקה במועד מתאים להתקדמות הביצוע ובשלב שבו ניתן לראות את המערכות נשואות הבדיקה.

אישור העבודה המבוצעת וטיפול ברישוי המערכת הינו חלק בלתי נפרד מעבודת הקבלן, ותשולם ע"י הקבלן.

07.3.3 אישור מעבדה מוסמכת למערכת הספרינקלרים לפי ת"י 1596

הקבלן מתחייב בזה להגיש את תוכניות המערכות אשר עליו להתקין לאישור מכון התקנים ע"פ ת"י 1596 חלק 1 ולאשר את העבודה המבוצעת ע"י נציג מכון התקנים במהלך ובגמר ההתקנה ונציג רשות הכבאות.

הקבלן ייצר שרטוטי עבודה בקנה מידה 1:50 של כל המערכת וחישובים הידראוליים מפורטים ע"פ דרישות NFPA מתאימים לנקודת העבודה של משאבת כיבוי האש, לרבות תאור מפורט של כל רכיבי המערכת עם סימון רמת הסיכון בכל איזור.

הטיפול בהכנת התוכניות ואישורן, אישור העבודה המבוצעת וטיפול ברישוי המערכת הינו חלק בלתי נפרד מעבודת הקבלן, ותשולם ע"י הקבלן.

07.4 צנרת ואביזרים

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

1. בשימוש במערכות מי שתיה, מים לעמדות כיבוי אש, ניקוזי מזגנים באזורים רגישים, מערכת ספרינקלרים יבשה).

2. הצנורות הגלויים המגולבנים יהיו עם עטיפה פלסטית חרושתית כדוגמת APC-GAL ("אברות").

3. צנורות בקוטר עד 2" יבוצעו בהברגה עם ספחים מגולבנים מיצקת חשילה.

4. צנורות בקוטר מעל 2" יבוצעו בריתוך.

5. ספחי הצנורות בקירות יצבעו בשכבת "פריימר" ובשתי שכבות לכה על בסיס ביטומני, שחורה ויעטפו בסרט פוליאטילן דביק המיועד לכך.

6. לאחר התקנת הצנרת בקירות יבוצע ביטון הצנרת לכל ארכה עם תערובת מלט-חול ללא סיד, להגנה בפני קורוזיה. לפני כיסוי הצנורות יש לבצע טסט ולקבל אישור להתקנתם משרות שדה של היצרן ומעבדה מוסמכת (מכון התקנים). אין לבצע כיסוי הצנורות ללא אישור המפקח.

חתימה וחותמת המציע

07.4.2 צנרת פלדה מגולבנים סק. 10 (ספרינקלרים)

1. בשימוש במערכת ספרינקלרים בלבד.
2. צנורות פלדה מגולבנים סקדיוול 10 מאושרים UL/FM מסומנת בתו תקן ישראלי.
3. הצנרת תהיה מחורצת לפי תקן בציוד מתקדם תחת פיקוח מחלקת בקרת איכות במפעל היצרן.
4. הצנרת תותקן באמצעות מחברים מאושרים UL/FM מתאימים ללחץ העבודה של מערכת הכיבוי.
5. הספחים והמחברים יהיו חרושתיים מחורצים ויתאימו ללחצי המערכת (תוצרת "QUICKCOUP", מודגל או VICTAULIC).
6. הצנרת תהיה מצופה בציפוי פוליאטילן כדוגמת APC-GAL ("אברות") בעובי 130 מיקרון לפחות בגוון אדום אש (RAL 300).
7. אביזרי חיבור מהיר יהיו עם בליטות ושיניים היוצרות רציפות חשמלית בין שני חלקי הצינור המחוברים (לצורך הארקת הצנרת).

07.4.3 צנרת פלדה שחורה עם ציפוי בטון פנים

1. הצנורות פלדה שחורים ללא תפר לפי ת"י 530 עם ציפוי מלט פנימי, ציפוי חוץ-אפוקסי חרושתי בעובי 130 מיקרון.
2. ספחי הצנרת יהיו מייצור חרושתי, מצופים מלט פנימי. אין לייצר אביזרים באתר. אין לייצר אביזרים ע"י סגמנטים מהצנור המצופה.
3. חיבורי הצנרת יעשו בריתוך ובהתאם להנחיות יצרן הצנרת.
4. צנורות בקרקע יהיו עם עטיפת פוליאטילן חרושתיית תלת שכבתית.
5. צנורות סמויים יהיו עם ציפוי חיצוני אפוקסי בעובי כולל 150 מיקרומטרים בגוון זיהוי.
6. צנורות בקרקע יהיו עם עטיפת חול 10 ס"מ מסביב בנוסף לעטיפת פוליאטילן תלת שכבתית.
7. צנורות מתחת לרצפת בטון יהיו זהים לצנורות בקרקע ובעטיפת בטון מזוין לפי הל"ת ות"י 1205.
8. תבוצע בדיקת לחץ בהתאם להל"ת ות"י 1205.6, כמו לצנרת שפכים.

07.4.4 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 פוליאטילן יהיו ע"פ הנחיות יצרן הצנרת ויהיו חרושתיית כדוגמת תוצרת "רוקו" או "MUPRO" עם רפידות מ-E.P.D.M. בהקף מלא של הצנורות (ראה סעיף "תליות 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.

07.4.5 צנרת PVC כתום "עבה" (מערכת ביוב ותיעול בקרקע מחוץ לבנין)

1. בשימוש במערכת ביוב בקרקע מחוץ לבנין.
2. שם הצינור: PVC לביוב
3. סוג הצינור: PVC
4. דרג קשיחות הצינור: SN-8

חתימה וחותמת המציע

5. קוטר צינורות ופיטנגים : 110 מ"מ, 160 מ"מ
 6. שיטת החיבור : שקע תקע (PUSH - FIT)
 7. אטמים : אטמי שפה דו קומפוננטים עם טבעת הידוק גומי אלסטומרי.
- 07.4.6 בידוד תרמי לצנרת
1. צנרת מים חמים ראשית ומשנית גלויה על קיר המבנה תהיה מבודדת בשרוול בידוד גומי מוקצף כדוגמת ארמפלקס או וידופלקס או ש"ע בעובי 30 מ"מ ובעטיפת פח מגולבן וצבוע.
 2. צנרת מים חמים בקרקע תהיה מבודדת באמצעות פוליאורתן מוקצף בעובי 50 מ"מ ושרוול PVC אטום.
 3. לתשומת לב הקבלן - בידוד הצנרת לא מבטל את הצביעה.
- 07.4.7 עטיפת בטון לצנרת בקרקע
1. עטיפת הבטון על צנרת קרקעית מתחת לרצפת בטון תהיה לכל אורכו כולל קטעים הוורטיקליים.
 2. לאורך העטיפה יותקנו 4 ברזים (ברזל מצולע) בקוטר 12 מ"מ לפחות וחישובים מברזל מצולע בקוטר 6 מ"מ כל 20 ס"מ. סוג בטון ב-20 לפחות.
 3. החפירה לצורך התקנת הצנרת תתקעית תחל אך ורק לאחר סימון הקווים ע"פ המידות בתכניות ואישור המפקח לסימון זה.
 4. כל החומר החפור לצורך התקנת הצנרת יסולק מהאתר ע"י הקבלן, ולא יורשה שימוש חוזר באדמה ושרידי מצע לצורך מילוי החפירות.
 5. כל עבודות החפירה/חציבה יהיו כלולות במחיר הצנרת התת-קרקעית, ולא תשולם תוספת עבור קשיים בעבודה. הקבלן יקבל פרטים על סוג הקרקע באתר במהלך סיור הקבלנים.
 6. המילוי החוזר מעל עטיפת הבטון של הצנרת הנ"ל יבוצע ע"י מצע חדש מובא סוג ב' אשר יהודק בשכבות של 20 ס"מ.
 7. במהלך העבודה גמר הצנרת יהיה 30 ס"מ מעל רצפת הבטון סגור עם פקק חרושתי
- 07.5 מערכת מי צריכה חמים וקרים
- 07.5.1 סוג הצנרת
1. צנרת מים קרים בקרקע – PEX דרג 12.
 2. צנרת מים חמים בקרקע וגלויה – PPR צנרת PEX עם בידוד חרושתי בפוליאטילן מוקצף בשרוול (כדוגמת תרמופקס או ש"ע).
 3. צנרת מים קרים וחמים גלויה – צנרת פלדה מבודדת עם עטיפת פח מגולבן צבוע.
 4. צנרת משנית על קיר הבנין - החל מברז הניתוק המקומי, תהיה צנרת PEX בעטיפת בידוד נגד התחממות עם מחלקים לכל זוג תאים (אחד מעל השני).
- 07.5.2 אביזרים שסתומים
1. בקוטר עד 2" יהיו שסתומים כדוריים מתוברגים מפלזי מתוצרת "שגיב" הקו הלבן מעבר מלא או "איקון" או ש"ע מאושר לשימוש במי שתיה. כל השסתומים בקוטר 3" ומעלה במערכת המים יהיו שסתומי "פרפר" מצופים רילסן מתוצרת "הכוכב" או "רפאל" או ש"ע מאושר עם תמסורת ואוגנים נגדיים, בעל תקן ישראלי לשימוש במי שתיה.
 2. ב-"גמל" למונה מים ראשי וגמלי מגופי ניתוק כל השסתומים יהיו מגופי שער כדוגמת תוצרת "הכוכב" מצופים רילסן דגם EKO-S או ש"ע מותאם להתקנה חיצונית, פרט למגופי טבעת הידרנטים שיהיו מגופי שער מאושרים UL/FM עם התראה חשמלית על מצב הברז ON/OFF.
- 07.5.3 מוני מים
- א. מד מים חמים לכל אגף יהיה תוצרת ארד דליה דגם MH עם קריאה מרחוק וחיבור לבקרת מבנה.
 - ב. מד מים קרים לאגף יהיה אוקטב תוצרת ארד דליה עם קריאה מרחוק וחיבור לבקרת מבנה.
- 07.5.4 מגוף מפקד
1. על צינור המים החמים לאגף יותקן מגוף מפקד מחובר לבקרת מבנה.
 2. תכונות המגוף :

חתימה וחותמת המציע

- א. השסתום כדורי מתוברג מפליז מצופה כרום, מפעיל חשמלי.
 - ב. מראה מצב מפעיל.
 - ג. מעבר מלא.
 - ד. אטימת ציר הרמטית.
 - ה. אטם גוף וציר טפלון.
 - ו. לחץ עבודה עד 12 בר, טמפרטורה מכסימלית: 95°C.
 - ז. הפעלה ידנית בהפסקת חשמל באמצעות מוט.
 - ח. כדור פלבי"ם.
 - ט. מאושר לשימוש במי שתייה.
3. כדוגמת תוצרת VALBIA או ש"ע מאושר.

07.6 מערכת כיבוי אש (עמדות כיבוי אש בבנין)

07.6.1 סוג הצנרת

צנורות פלדה מגולבנים ללא תפר סק. 40 בריתוך או מחברים מחורצים. צנרת בקרקע תהיה פלדה עם בטון פנים ועטיפה חיצונית פוליאטילן.

07.6.2 אביזרים שסתומים

בקוטר עד 2" יהיו שסתומים כדוריים מתוברגים מפליז מתוצרת "שגיב" הקו הלבן מעבר מלא או "איקון" או ש"ע מאושר. כל השסתומים בקוטר 3" ומעלה במערכת המים יהיו שסתומי "פרפר" מצופים רילסן מתוצרת "הכוכב" או "רפאל" או ש"ע מאושר עם תמסורת ואוגנים נגדיים.
 ב-"גמל" למונה מים ראשי כל השסתומים יהיו מגופי שער כדוגמת תוצרת "הכוכב" מצופים רילסן דגם או ש"ע מאושר להתקנה חיצונית, פרט למגופי טבעת הידרנטים שיהיו מגופי שער מאושרים UL/FM עם התראה חשמלית על מצב הברז ON/OFF. שסתומים במערכת ההידרנטים יהיו שסתומי "פרפר" מאושרים FM/UL מתאימים למי צריכה עם התראה חשמלית על מצב הברז OFF/ON עם חיווט ללוח גילוי אש ראשי ולמערכת בקרה מרכזית. בנוסף, השסתומים ינעלו עם שרשרת ומנעול במצב פתוח באמצעות שרשרת ומנעול. שרשראות, מנעולים ומפתח "מסטר" ימסרו למפקח. ביציאות ממאגרי מים למתקני שאיבה מי כיבוי אש להידרנטים פנימיים יותקנו שסתומי שער מאושרים UL/FM עם התראות ונעילה כנ"ל.
 כל האביזרים, הספחים, הציוד והצנרת יתאימו ללחצי עבודה במערכות.

07.6.3 ציוד בעמדות כיבוי אש

1. ארון מסומן במילה "אש".
2. ברז שריפה בקוטר 2".
3. 2 זרנוקים באורך 15 מ' כל אחד.
4. מזנק סילון ריסוס בקוטר 2" שנחירו בקוטר 8 מ"מ.
5. גלגלון בקוטר 3/4" ובאורך 30 מ' עם מזנק צמוד.
6. 2 מטפי כיבוי 6 ק"ג אבקה יבשה לסוג דליקות אבג (רב תכליתית).

07.6.4 הסנקה לעמדות כיבוי אש

יותקן ברז הסנקה לכיבוי אש " 3 כפול ע"ג צינור " 4 בצבע כחול עם שילוט "הסנקה לכיבוי אש". הברז יותקן ליד כל רחבת כיבוי אש.
 ליד עמדת ההסנקה שברחבת כיבוי האש יותקן ברז כיבוי אש " 3 כפול ע"ג צינור " 4 ובצבע אדום עם שילוט "ברז כיבוי אש".

07.7 מערכת שופכין ודלוחין

07.7.1 סוג הצנרת

1. HDPE לשפכים.

07.8 מערכת ביוב ותיעול בקרקע מחוץ למבנה (תשתיות חוץ)

07.8.1 צנרת

צנרת הביוב עד 300 מ"מ תבוצע מצנור PVC קשיח "עבה".

07.8.2 התקנה

חתימה וחותמת המציע

לפני התחלת החפירות להנחת הצנורות על הקבלן לסמן את תוואי הקו ותואי עזר, להעביר לקרבת מקום החפירה את נקודת הקבע, לבדוק את נקודת ההתחברות ולמדוד את רומי הקרקע הנוכחי לאורך תוואי הקו. בהנחת הצנורות בתעלה בין שתי שוחות בקרה יתחילו לאחר שהחפירה בין שתי השוחות תושלם והקרקעית תיושר ותיבדק ע"י המפקח. המצעים והתושבות לצנרת ביוב יבוצעו בהתאם למפורט בתקן הישראלי.

07.8.3 שוחות בקרה

יותקנו בד בבד עם הנחת הצנורות. כל השוחות יהיו בהתאם לת"י 1205, הל"ת ודרישות הרשויות המקומיות, התקרה והמכסה יהיו בהתאם לעומסים במקום ההתקנה: בכביש D400, בגיטון ומדרכות ל-B125. בכל שוחה מעל 1.15 מ' עומק יסודרו שלבים מיציקות ברזל בציפוי פלסטי, בלתי מחליקים לפי ת"י 631 במרחקים של 30 ס"מ לסרוגין. קרקעית השוחה תעבוד עם אפיקי זרימה תואמים לקוטרי הצנורות הנכנסים והיוצאים. המערכת תבדק לאטימות ע"פ הוראות הל"ת ות"י 1205.6.

07.8.4 התאמת תקרות ומכסים של שוחות בקרה לפני כבישים

בכל מקום בו תבוצע שוחות בקרה בכביש או במדרכה או באזור מרוצף או מגוון מכל סוג שהוא ישלים הקבלן את העבודות כשתקרת השוחה מותקנת בגובה 15 ס"מ מתחת לפני הכביש המסומן בתוכניות הכבישים והמרצפות. הקבלן יכסה את תקרת השוחה למניעת כניסת פסולת בנין לתוך השוחה. גמר השוחה על פני הכביש יבוצע באמצעות התקנת טבעת בטון מזויין חרושתית עם המכסה התואם לפי ת"י ועבודה זו תבוצע יחד עם עבודות גמר הכבישים והמדרכות, ופיצול העבודה לא יזכה את הקבלן בשום תוספת שכר כל שהיא. גובה גמר מכסי שוחות ביקורת באזורים מגוננים יקבע ע"י המפקח במהלך העבודה, גם אם מופיע בתוכניות גובה סופי מתוכנן.

07.9 מערכת חימום מים לצריכה

האגף החדש יקבל הזנת מים חמים ממתקן הסקה קיים, מוזן בגז.

07.9.1 תכולת מכרז זה

1. באחריות הקבלן לשדרג את המערכות במתקן ההסקה לצורך התאמה להגדלת הצריכה.
2. נדרשת תסופת של תנור הסקה, משאבות סחרור מי הסקה, מחליף חום פלטות, משאבות סחרור מים חמים לצריכה לאגף החדש ואביזרים נלווים.
3. באחריות הקבלן פעולה מושלמת של החדר בגמר העבודה, תוך מינימום הפרעה לאספקה שוטפת של מים לאגפים הפעילים.
4. הקבלן יגיש לאישור shop drawing של המערכת לאישור.

07.9.2 תיאור כללי של מתקן לחימום מי צריכה

1. הקבלן יספק מתקן לאספקת מי צריכה חמים קומפלט כולל הקמת המבנה בו ימוקם הציוד ומשטח הבטון עליו הוא ממוקם.
2. המערכת תספק עד 22 מק"ש של מים ב-60° בשעת שיא.
3. המים יסוחררו באופן קבוע לצרכנים.
4. המערכת תכלול בקרה מלאה לכל שלבי החימום ואספקת המים לצרכנים, תיבנה במפעל היצרן ותיבדק שם להתאמה לדרישות מכרז/חוז זה, כפי שיפורט להלן.
5. מערכת כפולה של צנרת, ברזים ואביזרים מושלמת לכל מערך (אחד עובד ושני רזרבי).
6. לוח חשמל עם בקר אלקטרוני לאספקת כוח ולבקרה אוטומטית לכל חלקי המערכת כולל אביזרי קצה, חיווט ותעלות וכל הנדרש למתקן מושלם וכן חיבור למערכת בקרה מרכזית להעברת אינפורמציה מכל אביזרי המערכת, כמפורט בסעיף אגירת נתונים.

07.9.3 מרכיבי מערכת חימום על ידי תנורי גז

הציוד הנדרש להשלמת החדר להתאמה לבנייה חדשה:

1. תנור הסקה חדש עם מבערי גז בתפוקה של 1,100,000 קקל"ש, מותקן בחדר הסקה קיים.
2. חיבור למערכת גז קיימת.
3. הוספת ארובה עם בסיס בטון.

חתימה וחותמת המציע

4. הוספת זוג משאבות סחרור תנור הסקה-מיכל איזון 75 מק"ש לעומד 9 מ', לרבות ביצוע חיבור חדש למיכל האיזון. המשאבות עם בסיס בטון, מגופים, אלחוזרים, בכל יציאה וכניסה למשאבה רגש לחץ, רגש טמפרטורה, תרמומטר, מנומטר. המשאבות תלת פאזיות.
5. הוספת זוג משאבות סחרור לצרכנים 10 מק"ש לעומד 15 מ', לרבות ביצוע חיבור חדש לצנרת בחדר. המשאבות עם בסיס בטון, מגופים, אלחוזרים, בכל יציאה וכניסה למשאבה רגש לחץ, רגש טמפרטורה, תרמומטר, מנומטר. המשאבות תלת פאזיות.
6. הוספת מחליף חום פלטות נירוסטה 316 לתפוקה מלאה של 1,600,000 קקל"ש. בכל יציאה וכניסה למחליף רגש לחץ, רגש טמפרטורה, תרמומטר, מנומטר.
7. חיבורים חדשים למיכל איזון מי הסקה (בין תנור למחליף חום) – Header.
8. תוספת 2 מיכלי התפשטות למי הסקה בנפח 200 ליטר כ"א.
9. משאבות הסחרור מתוצרת WILO או BELL & GOSSET, או DAB, או ש"ע מאושר.
10. לוח חשמל עם בקר אלקטרוני לאספקת כוח ולבקרה לכל חלקי המערכת כולל אביזרי קצה, חיווט לכלל הרגשים ולציוד, תעלות וכל הנדרש למתקן מושלם וכן הכנה לחיבור למערכת בקרה מרכזית להעברת אינפורמציה מכל אביזרי המערכת, כמפורט בסעיף אגירת נתונים.

07.9.4 מפרט תנורי הסקה

1. התנורים יהיו מטיפוס צינורות עשן, עשויים פריטי פלדה מרותכים ביניהם, מוסקים בגז פועלים באופן אוטומטי מלא ויכללו את כל האביזרים והציוד הדרושים להפעלתם המושלמת. (צינור להבה גלוי ו- 2 קבוצות צינורות עשן).
2. התנור יהיה בנוי בריתוך ובהתאם להוראות התקן על כל ספחיו העדכניים.
3. פחי הפלדה המשמשים לבניית התנור יהיו מתאימים עבור תנור הסקה למים בטמפ' °C 95/75.
4. בכל מקרה לא יהיה עובי פח מעטפת התנור קטן מ- 8 מ"מ ועובי לוחות הצינורות לא יהיה קטן מ- 8 מ"מ.
5. התנור יעמוד במבחן לחץ הידראולי של 8 Bar לאחר השלמתו ולפני בידוד וציפוי.
6. התנור יהיה בנוי משלושה מעברי גזים, צינורות העשן יעשו מצינורות פלדה ללא תפר 3.6 מ"מ, שחורים, בקוטר מתאים לתפוקת התנור.
7. טמפרטורת הגזים ביציאתם מהארובה לא תעלה על 200 °C.
8. התנור יעמוד בבדיקות לתפוקה ונצילות לפי הוראות התקן הישראלי מס' 401.
9. נצילותו התרמית של התנור לא תהיה קטנה מ- 90% בכל תחום עבודתו.
10. התנור יצוייד באביזרי המדידה/בקרה הבאים:
 - א. מד לחץ הידרומטר 0-10 מ' עבור תנורי מים חמים ומד לחץ 0-10 Bar לתנור הסקה.
 - ב. מד חום 10-95 °C.
 - ג. תרמוסטט מגביל 10-95 °C.
 - ד. תרמוסטט בטיחות 10-95 °C.
 - ה. אלקטרודה לבטיחות בפני שפל מים.
11. כל חלקי המתכת יצבעו מבחוץ לפני הבידוד ב- 2 שכבות של צבע מגן עמיד בפני חום בעובי כללי של 100 מיקרון.
12. התנור יבודד בצמר מינראלי בעובי של 60 מ"מ, תפור, קשור ויצופה בפח מגולוון בעובי של 0.6 מ"מ על פני כל שטחי התנור החמים החופשיים, כולל טבעות חיזוק סביב היציאות.
13. הפח הנ"ל ייצבע במערכת צבעים כמפורט לגבי צביעת פח מגולוון.
14. ארגזי העשן, למעט תא מוצא הארובה, יבודדו מבפנים בלבני בידוד בעובי 25 מ"מ.
15. דלתות ארגזי העשן תהיינה אטומות היטב ותכלולנה ברגיי חיזוק ואטם אסבסט.
16. אחד מארגזי העשן ישא "דלת התפוצצות" לשחרור לחץ גזים פתאומי.
17. שטח פתח ההתפוצצות לא יהיה קטן ממחצית שטח מוצא הארובה.
18. על חזית התנור יורכב שלט סימון עשוי מתכת שעליו יהיו חרוטים הפרטים הבאים:
 - א. שם יצרן התנור וכתובתו, לרבות מספר הטלפון.

חתימה וחותמת המציע

- ב. המספר הסידורי של התנור.
 - ג. תפוקה תרמית נומינלית של התנור בקק"ש וטמפרטורת העבודה.
 - ד. שנת הייצור.
 - ה. מסמכים:
 - ו. הקבלן יספק לפי דרישת המזמין את המסמכים הבאים:
 - ז. תעודות המעידות על הסוג והטיב של הפחים, הצינורות וכל יתר החומרים
 - ח. והאביזרים המשמשים לבניית התנור.
 - ט. תוכניות מבנה התנור וחלקיו.
 - י. תוכנית חשמלית של לוח החשמל והפיקוד וחיבוריהם.
- 07.9.5 אגירת נתונים על פעולת המערכת
 המערכת תסופק עם תכנה המרכזת ואוגרת את הנתונים הרגועים הבאים, הנמדדים באופן קבוע:

1. מי צריכה:
 - א. ספיקות רגעיות של מי הצריכה הקרים בנכנסים.
 - ב. ספיקת המים המסוחררים.
 - ג. טמפ' מים חמים מסופקים.
 - ד. טמפ' מים חמים חוזרים.
 - ה. טמפ' מים קרים.
2. מי הסקה:
 - א. טמפ' מי הסקה בכניסה וביציאה מכל מחליף.
 - ב. ספיקת סחרור מי הסקה למחליפי חום.
 - ג. טמפ' מי הסקה מתנורי גז.
 - ד. טמפ' מי הסקה חוזרים לתנורי גז.

07.10 פרוגרמת בדיקות צנרת תת רצפתית - בדיקות מעבדה מוסמכת

07.10.1.1 רשימת מעבדות

1. מכון התקנים
2. איזוטופ
3. סיסטם.

07.10.1.2 רשימת בדיקות מעבדה

1. אישור התקנת מתקני תברואה לפי ת"י 1205 על כל חלקיו.

07.10.1.3 מועדי ביצוע הבדיקות

07.10.1.4 ת"י 1205

על הקבלן לתאם עם המעבדה המאושרת מועדי הגעה לכל שלב משלבי ההתקנה.

07.11 פרוגרמת בדיקות צנרת תת רצפתית - בדיקות שמתבצעת על ידי הקבלן

רשימת הבדיקות המפורטת כאן חלקית בלבד. על הקבלן לבצע את כל הבדיקות הנדרשות בתקנים הרלוונטיים ובחוק התכנון והבנייה.

07.11.1 מבחנים לצנרת ביוב

07.11.1.1 כללי

1. מערכות מבחני לחץ יבוצעו לכל המערכת או קטע לפי דרישת המפקח ובהתאם לדרישות ת"י 1205.6.1, הל"ת, ת"י 4476.
2. לצנרת מתחת לרצפה יש לבצע בדיקות וידאו ורנטגן בנוסף למבחני לחץ.
3. לצנרת מתחת לרצפה המבחנים יבוצעו לפני יציקת הבטון ואחרי שטיפת המערכת.
4. תוצאות הבדיקות ימסרו למפקח ונציגי המזמין כולל CD.
5. מבחן הלחץ יבוצע בנוכחות המפקח ונציג המזמין.
6. לאחר המבחן הקבלן יוציא תעודת מבחן לחץ.

07.11.1.2 צנרת מתחת לרצפת בטון

להלן רשימת הבדיקות למהלך הביצוע

1. יש למתקין תעודת מתקין מורשה מטעם יצרן הצינורות.

חתימה וחותמת המציע

2. החומרים אושרו לשימוש ע"י המתכנן. אין שימוש שצנרת משני יצרנים שונים.
3. הצנרת הותקנה בהתאם לתכנון. תוואי הצנרת ישר.
4. התקנת צנרת HDPE בוצעה בהתאם לת"י 4476.
5. בעומק עד 40 ס"מ יש לעטוף את הצנרת כחלק מרצפת הבטון.
6. בעומק גדול מ-40 ס"מ (וללא הגבלת עומק) הצנרת עטופה בטון עם זיון כנדרש בנפרד מהרצפה, עם מוטות בעובי 1 ס"מ לאורך, חישוקים 6 מ"מ כל 20 ס"מ.
7. קטעי המערכת תמוכים ומחוזקים לחישוקי הזיון תוך התחשבות בשיפוע הצינור.
8. פתחי ביקורת בוצעו לפי ת"י, בכל נקודת שינוי כיוון ובמרחקים שלא יעלו על 16 מ' (10 פעמים קוטר הצינור).
9. הצנרת, מלאה במים, ישרה ובשיפוע כמתוכנן בעת יציקת עטיפת הבטון.
10. הריתוכים בוצעו בהתאם להוראות התקנה של היצרן ונבדקו מדגמית על ידי שירות שדה. יש לקבל תעודת אישור בכתב.
11. חיבורים לתאי בקרה או בורות שאיבה מבוצעים באמצעות אטם חרושתי.
12. המעברים בבטון מבוצעים מראש או בקידוח כוס. לא בשבירה באתר.
13. יש לבצע בדיקת אטימות במצב גלוי, לפני עטיפת בטון.
14. יש לבצע שטיפת צנרת ביוב ולסגור אותה בפקקים חרושתיים לפני יציקת הרצפה. אין לפתוח את הפקקים במהלך עבודות הבניה באתר.

07.11.2 מבחנים לצנרת מים בלחץ

1. כל קווי מערכות המים יבדקו בהתאם למפרט הכללי לעבודות בנין ות"י 1205 בנוכחותו ובאישורו של המפקח.
2. על הקבלן להודיע למפקח על מבחן לחץ לפחות 24 שעות לפני ביצועו ולקבל על כך את אישור המפקח.
3. מערכות המים לסוגיהן תיבדקנה בלחץ הידראולי של 12 אטמוספרות למשך 24 שעות.
4. לא תורשה ירידת לחץ כל שהיא.
5. לצנרת בחריצים, מבודדת או מכוסה בכיסוי כלשהו יש לבצע את הבדיקות לפני סגירת החריצים או הרכבת הבידוד/כיסוי.

07.11.3 שירות שדה

- על הקבלן לתאם עם שירות שדה של יצרן צנרת פלסטיק ופלדה ביקורים תקופתיים באתר לבדיקת איכות העבודה, ולקבל מהם אישור כי המערכת הותקנה בהתאם להוראות היצרן.

07.12 מסירה סופית

07.12.1 מערכת ספרינקלרים

- המערכות תמסרנה לפי הסעיפים המפורטים ב-NFPA בפרקים הרלוונטיים. בקורת קבלת המערכת תעשה עפ"י הסטנדרטים המפורטים בתקנים הרלוונטיים. כל שינוי וחריגה מהמפורט ע"ג התכניות והמפרטים הנ"ל חייבים אישור בכתב ממכון התקנים. במסגרת בקורת הקבלה יבדקו פעולת כל מרכיבי המערכת, והתאמת כל האביזרים שיהיו בשימוש לסטנדרט הנדרש. בגמר התקנות יודיע הקבלן למפקח על סיום העבודה ויתאם איתו קבלת מערכת, וזאת לאחר שביצע את כל הבדיקות הנדרשות והליקויים שאותרו תוקנו והמערכת עברה הרצה אושרה ע"י מכון התקנים.

07.12.2 תכניות לאחר ביצוע AS-MADE

- עם סיום העבודה יכין הקבלן תכניות עדות (AS MADE) וסכמות מעודכנות אשר בהם יצויינו מספר הציוד, מספר הברזים כיווני זרימה וכו'. תכניות עדות יעשו על גבי בתוכנת AUTOCAD.

07.12.3 תיק מתקן

- עם סיום העבודות, הקבלן יבצע בדיקת תקינות ופעולת על מרכיבי המערכת, ויגיש בכתב מסמך המאפשר ביצוע ההתקנות בנוסח הבא: כל מרכיבי המערכת הותקנו עפ"י דרישות המפרט, התכניות והוראות היצרן, נבדקו לאחר התקנה ונמצאו פועלים כשורה בהתאם. הקבלן יבצע בדיקות קבלה של המערכת. בבדיקות אלה תבדק התאמת המערכת לדרישות המזמין כמפורט במפרט.

חתימה וחותמת המציע

- לקראת המסירה וכתנאי לקבלת המערכת יכין הקבלן 3 סטים הכוללים :
1. הוראות התקנה של מרכיבי המערכת, והוראות הפעלת המערכת.
 2. הוראות אחזקה וטיפול בכל מרכיבי המערכת.
 3. נוהלי איתור תקלות.
 4. רשימת ציוד, מכשירים, אביזרים וכו' ופרטי הספקים.
 5. תעודות אחריות מספקים/יצרנים.
 6. תכניות לאחר ביצוע בצירוף דיסק CD עם קבצי התכנות.
- הקבלן ידריך את אנשי האחזקה בתפעול המתקן, כך שיוכלו לבצע את הפעולות הדרושות. בסיום בדיקות הקבלה ולאחר תיעוד מתאים יקבל המבצע אישור בכתב על "גמר עבודה".

07.13 מערכת ספרינקלרים רגילה

07.13.1 סוג הצנרת

- כל הצנרת בקוטר "6"-1.5" תבוצע מצנורות פלדה מגולבנים סקדיוול 10 מחורצים. צנורות בקוטר 1" יהיו צנורות פלדה מגולבנים ללא תפר סק. 40 אשר יורכבו בהברגה. צנרת ראשית בפיר ובחדר מכונות, מחלקים וכו' בקטרים שונים תבוצע מצנורות פלדה מגולבנים סק. 40 ללא תפר מחוברים בריתוך.
- כל הצנרת (כולל ספחים) תסופק עם ציפוי חרושתי אפוקסי בגוון אדום אש. התקנת הצנרת בשטח תבדק ע"י שרות שדה של היצרן ללא תוספת תשלום (בנוסף לבדיקות מכון התקנים).

07.13.2 מתזים

1. כל ראשי ההמטרה המותקנים במבנה יהיו מסוג נתיך לפתיחה בטמפ. של 68 צלסיוס (אלא אם צויין אחרת ע"ג התכניות) וישאו אישור F.M./U.L. ואת טמפרטורת הפתיחה.
2. בנוסף יספק הקבלן ארון עם ספרינקלרים להחלפה ע"פ הוראות NFPA ומפתח להתקנתם. עם הארון יסופקו 12 מתזים רזרביים מכל סוג.
3. המתזים הגלויים יותקנו מתחת לתקרה כך שדיסקית ההטיה של המתז תהיה במרחק שלא יעלה על 30 ס"מ אך לא קטן מ-2.5 ס"מ מהתיקרה, אלא אם צויין אחרת בתכניות.
4. יש להקפיד הקפדה יתרה על מיקום המתזים בהתאם לתוכניות, על-מנת לשמור על שטחי הכיסוי המיועדים לכל מתז ומתז.
5. בחלל תקרות אקוסטיות מעל תעלות חשמל ותקשורת יעודכנו מתזים עם פתיחה מהירה, מתאימים ל-LIGHT HAZ.
6. המתזים בתאים יהיו אנטי ונדליים RAVEN תוצרת TYCO (ספק יחיד).

07.13.3 שסתומים

- השסתומים במערכת הספרינקלרים יהיו שסתומי פרפר מאושרים UL/FM לקטרים "6" - "3". שסתומים בהתקנה חיצונית יהיו מסוג מתאים להתקנה חיצונית OUTDOOR מאושרים UL/FM.
- כל השסתומים במערכת הספרינקלרים יהיו עם התראה חשמלית על מצב ON/OFF וינעלו במצב פתוח באמצעות שרשרת ומנעול. שרשראות, מנעולים ומפתח "מסטר" ימסרו למפקח.
- כל השסתומים יהיו מתוצרת "VICTAULIC" או "NIBCO"/"RELIABLE".
- שסתומים בקוטר 2" - 1/2" יהיו שסתומים כדוריים מפליז מתוצרת "VICTAULIC" מאושר UL/FM אשר יותקנו בהברגה.

07.13.4 אל חוזרים

- כל השסתומים האל חוזרים יהיו מאושרים לכבוי אש FM/UL עד 2" טיפוס מוחזר קפיץ: גוף פליז, קפיץ נירוסטה, חיבורי הברגה, UL/FM, לחץ עבודה בהתאם ללחצי המערכת (מינימום PSI 175 - באזורי לחץ נמוך).

חתימה וחותמת המציע

3" ומעלה טיפוס מדף או דו כנפי כפי שמצויין במנפרט הטכני המיוחד. אל חוזר עשוי ברזל יציקה, חיבורי אוגן.

07.13.5 אביזרי פיקוד ובקרה

כל אביזרי הפיקוד והבקרה כמו פרסוסטטים, מפסיקי זרימה, מצופי מפלס וכו' יהיו מאושרים לשימוש במערכות כבוי אש FM/UL.

07.13.6 כללי

הצנרת תותקן באופן מאוזן בהתאם לתכניות, לפרטים והסכמות הפונקציונליות ובהתאם דרישות מפורטות בתקן NFPA-13.

לאחר גמר התקנת הצנרת יש לנקות אותה חיצונית ולבצע שטיפה יסודית של כל המערכת.

על הקבלן להתחשב בזמן התכנון וההתקנה בכל המתקנים הקיימים במבנה, ולמנוע כל הפרעה למערכת המתזים (ספרינקלרים) ממערכות אחרות במבנה, כגון: תעלות החשמל, תאורה וכד'. לא יותקנו צינורות המפריעים לדלתות ולגופי תאורה וכד', כל הצנרת תותקן במקום הניתן לגישה לצורך תיקונים.

07.13.7 הגשות באחריות הקבלן

1. אמצעי תליה וחיזוקים.
2. יסודות לציוד.
3. חישובים הידראוליים לאזורים שונים לפי רמת הסיכון.
4. כל הפעולות הרשומות לעיל כולל תכניות AS MADE כלולות בחוזה עם הקבלן.

07.13.8 בדיקות לפני מסירה

הבדיקות הנ"ל יעשו בנוכחות ועם חתימת המפקח על תקינותן. עם סיום העבודה על הקבלן לבצע:

1. בדיקת לחץ לכל הצנרת - בקטעים או לכל המערכת בלחץ של PSI 200 ובמשך שעתיים, ללא ירידת לחץ כל שהוא.
2. יש לבצע בדיקת מכשירי גילוי זרימה (FLOW SWITCHES), כולל פיקודים וחיבוריהם החשמליים.
3. כל מכשיר יעבור ניסוי זרימה שחייב להפעיל את הפיקוד והאזעקה הדרושים תוך מקסימום 6 דקות לאחר הפעלת הזרימה.

פרק 08 - מתקני חשמל

תקנים וחוקים

- כל העבודות יבוצעו בהתאם למפרטים, חוקים ותקנות הבאים, במהדורתם התקפה האחרונה.
- א. מפרט מיוחד זה.
 - ב. מפרט כללי לביצוע מתקני חשמל (מפרט 2015 - 08) בהוצאת הוועדה הבין משרדית המיוחדת.
 - ג. חוק החשמל התשי"ד-1954 ותקנותיו.
 - ד. התקנים הבינלאומיים, כמו IEC ו-DIN.
 - ה. הוראות וחוקי העבודה והבטיחות של הרשויות המוסמכות.

על הקבלן לראות את המפרטים הכלליים כמפרט 08-2015 מורחב וכחלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה שבין המזמין לבין הקבלן.
כל המסמכים יחד מהווים מערכת אחת המשלימה זה את זה.
כל דרישות המפרט המיוחד עדיפות בכל מקרה על דרישות המפרטים הכלליים. דרישות המפרטים הכלליים הן דרישות מינימום לביצוע עבודות במבנה והדרישות של המפרט המיוחד נוספות לדרישות המפרטים הכלליים.
במידה של סתירה בין הוראות המפרטים, הדרישות המחמירות ביותר מתוך המסמכים השונים, יהיו אלה שיחייבו את הקבלן על פי החלטת המפקח ולקבלן ישולם ע"פ מחירי סעיפי כתבי הכמויות הרלוונטים ללא תוספת מחיר.
כל המפרטים הם אלה שבהוצאת וועדה בין משרדית מחודשת בהשתתפות משרד הביטחון ומשרדי הבינוי והשיכון.

מוקדמות

הצעת מחיר / חוזה זה מתייחס לביצוע עבודות חשמל ומתח נמוך בכלא קציעות

00.02 תיאור העבודה של מכרז/חוזה זה

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

- 00.02.1 - בצוע תאורת שטח סביב המבנה על ידי גופי תאורת שטח עם נורות לד.
- 00.02.2 - בצוע מערכת תאורה + תאורת חרום
- 00.02.3 - בצוע לוחות חשמל
- 00.02.4 - בצוע תעלות כבלים מסוגים שונים
- 00.02.5 - בצוע קווי הזנה בין לוח חשמל ראשי אזורי ללוחות החשמל 10 ו-20
- 00.02.6 - בצוע מערכת גילוי אש ועשן + כיבוי אוטומטי בלוחות חשמל + העברת בקורת מכון התקנים הישראלי של חברת טלפייר בלבד ללא שווה ערך
- 00.02.7 - העברת בקורת מהנדס בודק לחשמל לאחר גמר בצוע מערכת התאורה ולוחות חשמל.
- 00.02.8 - בצוע מערכת הארקה
- 00.02.9 - בצוע תשתית למערכות מני"מ .
- 00.02.10 - בצוע לוח חשמל חדש אזורי בחדר חשמל קיים ופרוק לוח חשמל קיים.
- 00.02.11 - בצוע משטח לגנרטור ומיכל דלק ליד חדר חשמל + הארקות + קווי הזנה לגנרטור (הגנרטור יסופק ויותקן על ידי שב"ס)
- 00.02.12 - בצוע מערכת הארקה לגנרטור + מיכל דלק וקווי הזנה לגנרטור.

חתימה וחותמת המציע

הערה: על הקבלן שיבצע את העבודה לתאם את כל העבודות, זמני הבצוע, ניתוקי החשמל, בצוע מעגלים חדשים, שינויים בלוחות חשמל 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.

- 00.03 **אתר העבודות**
- א. תשומת לב הקבלן מופנית למיקום העבודה, הפעיל במשך כל ימות השנה. על הקבלן לקחת בחשבון, כי בזמן עבודתו נמשכת הפעילות והעבודה השוטפת בכל המבנה. אי לכך, על הקבלן לבצע את עבודותיו עפ"י
- תיאום מוקדם תוך קיום הפעילות השוטפת של שב"ס.** על הקבלן ללמוד היטב את שיטת הפעילות ולתכנן את עבודתו בהתאם.
- ב. הקבלן מצהיר בזאת כי הוא מודע לכך שיתכנו שעות בהן יידרש להפסיק את עבודתו באזורים מסוימים.
- ג. הקבלן לא יהיה רשאי לתבוע כל תשלום נוסף, עבור עבודה בימים ובשעות לא שגרתיים, כולל מועדים ולילות, במידה וזה יידרש לעמוד בלוח הזמנים.
- ג. כמו כן הקבלן לא יהיה רשאי לתבוע כל תשלום נוסף עבור המקרים בהם יתבקש להפסיק את

1. **מפרט טכני מיוחד לביצוע מתקני חשמל ותקשורת**

1. **תנאים חוזיים - קבלן חשמל**
2. תעודת הסמכה לתקן איכות ISO9000 ..
3. מנהל העבודה בשטח יהיה לפחות בעל רשיון חשמלאי הנדסאי.

2. **כללי**

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

3. **המפרט**

המפרט הטכני בהצעה זו מתייחס למפרט הכללי לעבודות בניה לרבות פרק 00 - תנאים כלליים - מוקדמות, **פרק 08 משנת 2015**, המתיחס 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.

4. **יחידות מידה**

להלן יחידות המידה וקיצוריהן במסמכי מכרז/חוזה:
מ"א - מטר ארוך, מטרים, מטר עומק.
יח' - יחידות.
קומ' - קומפלטים, מוצרים מושלמים.
נק' - נקודה קומפלט כמוגדר ב- "08".

5. **תיאום וביצוע**

כל העבודות תבוצענה בתיאום מלא עם המפקח בשטח.

אין להתחיל את העבודה לא תיאום מוקדם עימו. כל שלב ושלב בביצוע העבודה יתואם איתו וזאת כדי למנוע הפרעה לשאר קבלני המשנה.

חתימה וחותמת המציע

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

6. **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 תתבצע בשלבים בהתאם לדרישות המפקח.

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

8. **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.

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

10. **עבודות מיוחדות**
במקרה של תוספות או עבודות שלא נכללו בתוכניות ובמפרט או בכתב כמויות, על הקבלן להציע מחיר מראש ולקבל עליהן אישור המפקח לפני ביצוע העבודה.

11. **טיב החומרים והציוד**
כל החומרים והציוד שישתמשו בהם בביצוע המתקן יהיו חדשים מסוג מעולה **מאושרים על ידי המתכנן ו/או הזמין ומטיפוס מאושר ע"י מכון התקנים הישראלי**

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

12. **יומן עבודה**
הקבלן ינהל יומן עבודה בו תרשם התקדמות יומית והוראות לשינויים.

המפקח יחתום בכל יום בסוף הדף היומי ביומן. המתכנן רשאי לעיין מדי פעם ביומן העבודה לבדיקתו.

13. **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.

14. **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 צנורות וכבלים תבוצע על ידי פח מגולבן בניגוד לאמור כבסעיף 080113 עם ידיעות הרמה מצופות בניקל. בתעלות פי. וי. סי יותקנו חיזוקי כבלים אוריגינליים של יצרן התעלות.

חתימה וחותמת המציע

15. **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.

16. **כבלים ומוליכים לחשמל**
פרט אם נדרש אחרת במפורש יהיו כל הכבלים מטיפוס N2XY.

17. **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.

18. **תעלות כבלים מאלומיניום**
התעלות תהיינה בעלות עובי דופן של 3 מ"מ לפחות מבוצעות לפי סטנדרט "נובה פלסט" עם מכסה קפיצי.

כל הפניות ושינויי מפלס יהיו "בגירונג". בקצוות יש לבצע פלנשים סופיים.

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

כל תעלה תכלול הכנה למחיצה פנימית אורגינלית וכל הפינות והסופיות תהיינה אורגינליות של יצרן תעלות הכבלים.

19. **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, הזוויות 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 הכבלים בפני נפילה.

למגשים אלו יותקנו מחברים פנימיים וכן פלנשים בקצוות.

כל התעלות תצוידנה במכסים מכופפים פעמיים.

21. **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.

22. **אטימת פתחים**
אטימת פתחים הקירות ו/או בתקרות עבור תשתיות חשמל ותקשורת תבוצע בחומרי אטימה עמידים כדוגמת "פלימסטק" 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'.

23. **לוחות החשמל**

חתימה וחותמת המציע

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 תו תקן מיוצרים לפי דרישות התקן הישראלי ת"י 61349

הלוח ייוצר לפי מתכונת אחידה עם הלוחות הקיימים כפי שצוין לעיל יותקן בו אביזרים מתוצרת זהה (לדוגמא: מכשירי מדידה, מאמ"תים 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 יחוטו ע"י פסי צבירה מבודדים, "מסרקים".

בחזית הלוח תותקן דיאגרמת מימוק מפסים פלסטיים דקים מודבקים.

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 לטמפ' סביבה של 40°. כמו כן יכללו גם ידיות מצמד ל-NZM. מגעי עזר לכולם. הם יהיו לזרם קצר סימטרי 50 ק"א 400 וולט.
- למאמתיים נשלפים יותקנו כבל פיקוד + שקע-תקע לחיבור מגעי הפיקוד למערכות הלוח. ההגנות הדרושות תקבענה בנפרד. המאמתיים והתקנתם, יתאימו לתקן IEC 947.
2. **מא"זים**
(מפסיקים אוטומטיים זעירים).

חתימה וחותמת המציע

מא"זים יהיו מתוצרת מולר או שניידר או ABB המאזים יהיו בעלי כושר ניתוק 10 ק"א לפי תקן IEC898 , 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 למאמתיים. 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 דגם 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.

חתימה וחותמת המציע

- 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 משי"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. 10:1.
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 לתוכניות 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 ויחזוק 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 יחזוק 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 יכול 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-180 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. המוצרים מיובאים לארץ בצורתם המוגמרת ואין מתבצעים בהם תוספות ו/או שינויים, למעט ממירי חרום.
8. אחריות בגין המוצר לתקופה של 5 שנים לכל הפחות, אחריות זו מתייחסת למבנה גוף התאורה ומחייבת את הספק לדאוג לחלקי חילוף.
9. על הספק לספק חלקי חילוף עד 3 שבועות מיום קבלת דרישה בפקס ע"י המזמין.

10. **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**

חתימה וחותמת המציע

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

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

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)

מפרט טכני מיוחד לגופי תאורה מבוססי LED

על גופי תאורה להתאים לדרישות כמפורט להלן:

1. גוף התאורה יתאים לכל דרישות תקן ישראלי 20 חלק 2.3 (יש להציג תעודת בדיקה מלאה לכל דרישות ת"י 20) או בדיקת מעבדה מאושרת במערב אירופה. במידה ובמועד הגשת החומר יוגש דו"ח ממעבדה מאושרת ISO17025- או UL.
2. גוף התאורה יהיה בעל מבנה יציב, להבטחת חוזק מכאני ופיזור החום המופק ממקורות האור וממערכת ההפעלה.
3. גוף התאורה מיועד להתקנה ולהתחברות לזינה באמצעות מערכת הפעלה אלקטרונית אינטגרלית ייעודית (Driver) – ההתקנה תתבצע בהתאם להוראות ההתקנה המקוריות של היצרן. מערכת ההפעלה האלקטרונית תאפשר תאורה קבועה ויציבה, ללא תלות בשינויים במתח הרשת (+10%).
4. גוף התאורה או סדרת גופי התאורה יהיו בעלי מספר עקומות פיזור פוטומטרי, ליישום דרישות תקני התאורה עבור כל סוגי הכבישים ו/או השצ"פ הנדרשים בכל אתר, ויאפשרו קיום עוצמת התאורה ואיכותה בהתאם לדרישות המזמין ותקן ישראלי.
5. גוף התאורה יהיה בעל דרגת הגנה מפני הלם חשמלי מסוג 2 בהתאם לדרישות תקן ישראלי 20-2.3 (IEC60598-2.3).

חתימה וחותמת המציע

6. גוף התאורה יהיה בעל דרגת הגנה מפני לחות ואבק IP-66 לתא האופטי ו - IP-54 לתא הציוד בהתאם לדרישות תקן ישראלי 20.
7. גוף התאורה יהיה בעל דרגת הגנה מפני הולם מכאני וזעזועים IK-08-09 בהתאם לדרישות תקן IEC62262.
8. גוף התאורה יאפשר חיבורו לראש עמוד התאורה או לזרוע או לקיר.
9. גוף התאורה המוצע יהיה בעל מקדם הספק של 0.9 לפחות בהעמסה מלאה, בהתחברות ישירה לרשת החשמל ובכל תחום מתח הרשת.
10. מקורות האור יהיו מסוג LED מתוצרת LUMILED , CREE או NICHIA שווה תכונות, איכות וערך. יש להציג מפרט טכני של הLED המותקן ואישור היצרן על שימוש בLED זה.
11. מקור האור יהיה בעל מסירת צבע של 70% לפחות.
12. אורך חיי **גוף התאורה** הנדרש 70,000 שעות לפחות בטמפרטורה סביבה של 25 מעלות צלסיוס, עבור ירידת שטף האור עד 80% משטף האור ההתחלתי (כלומר ירידה של לכל היותר 20% בשטף האור). יש להציג נתונים של ביצועי גוף התאורה גם לטמפרטורת סביבה של 40 מעלות צלזיוס. יש להקפיד לציין את הנתון הסטטיסטי של B50 או B80.
13. גוון מקור האור יהיה יציב בגוון K4000 בהתאם להצהרת היצרן. על הספק יהיה להחליף כל גוף תאורה שגוון הצבע אינו עונה על דרישות התכנון. תינתן עדיפות לגופי תאורה שיש להם גרסאות גם עם מקורות אור בגוון 3000K, 6000K.
14. גוף התאורה המוצע יתאים לדרישות כל התקנים כנדרש במפרט זה בהתחברות ישירה לרשת החשמל, וכמפורט להלן:
- יש להציג תעודות בדיקה חיוביות ומלאות של מכון התקנים הישראלי או תעודות בדיקה ממעבדות מוסמכת : ISO 17025 או UL.
- תעודת בדיקה מלאה לתקן ישראלי 20 חלק 2.3.
 - תעודת בדיקה מלאה לתקן ישראלי 61347 חלק 2.13 (בהעדר ת"י תבוצע הבדיקה בהתאם לתקן IEC-61347-2-13, ממעבדה מוסמכת לתקן ISO 17025.
 - תעודת בדיקה מלאה ממעבדה מוסמכת לתקן ISO 17025 להתאמה לתקנים הבאים:
 - א. לתקן IEC-61000-3-2 (פליטת הרמוניות בקו הזרם).
 - ב. לתקן IEC-61000-3-3 (תנודות מתח והבהובים בקו האספקה).
 - ג. לתקן IEC61547 (תאימות וחסינות אלקטרו מגנטית לציוד תאורה).
- יש להציג תעודות בדיקה חיוביות ומלאות של מעבדה מוסמכת לתקן ISO17025 :**
- תעודת בדיקה להתאמה לתקן IEC 62471 (השפעה פוטו-ביולוגית) של מעבדה מאושרת, בהתאם לסוג גוף התאורה המוצע כהגדרתו בתקן הרלוונטי.
 - תעודת בדיקה להתאמה לתקן IEC 62031 (דרישות בטיחות מנורת ה-LED).
 - תעודת בדיקה להתאמה לתקן IEC62262 (דרגת הגנה מפני הולם מכאני וזעזועים IK-08)
 - דו"ח פוטומטרי מלא ועקום פיזור אור ממעבדה מוסמכת לתקן ISO17025 או מעבדה מאושרת UL.
- בנוסף יסופק קובץ דיגיטלי בפורמט IES או LUMDAT, עבור כל סוג גוף תאורה מוצע.
- 16 בגופי התאורה תותקן יחידת הגנה בפני נחשולי מתח בהתאם לתקן EN 61547
- SURGE PROTECTORS FOR LED LIGHTING SYSTEM**
 . In=5KA I MAX=10KA,UOC=10KV
17. מפרט צביעת גוף התאורה : גוף התאורה וכל האביזרים הנלווים אשר עוברים צביעה לאחר יצקת יעברו ניקוי חול לפני תחילת תהליך הצבע, ניקוי האביזרים במים ובחומרים מסירי שומן , הליך התמרה כימית לקליטת הצבע , ניקוי , והליך צביעה **כפולה** בשיטה אלקטרוסטטית בצבע פוליאסטר בגוון לפי בחירה וקליה בתנור בטמפרטורה שבין 180°-200°, לקבלת שכבת ציסוי כללית בעובי שבין 70-120 מיקרון כל שאר הברגים והאביזרים יהיו מפלדת "אל חלד" (נירוסטה).

חתימה וחותמת המציע

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 ידם. 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 תקני ומוכנים להפעלה. אין בעצם אספקת המוצרים המוצעים ערובה לאישורו! 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".

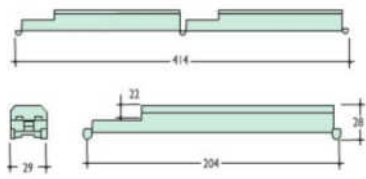
מפרט טכני – מנורות לתאורת חירום – 148 לומן

- 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.

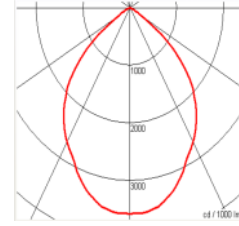
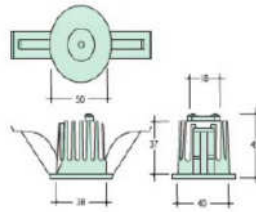
חתימה וחותמת המציע



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 אינטגרלי, 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 - 2cd/m² לפחות ואחידויות בהתאם לת"י 20 חלק 2.22.
- 6.8 מתח זינה: 230V ±10% 50Hz.
- 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: 3.6V 2200mA/H NiMH (לטמפרטורה גבוהה בהתאם לת"י 20 חלק 2.22).

תאורת חוץ וחפירות
חפירות צינורות וכבלים תת קרקעיים
 (השלמה לפרקים ב-08)

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.
במידה ויידרש שנוי בעומק בגלל פני השטח או מעברים, ייעשה שינוי בעומק באופן הדרגתי איטי וללא כפופים חדים.

כל הצינורות בפרויקט יהיו אך ורק כדוגמת "קוברה" 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.

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.

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.

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.

במקרה של הצטלבות צנורות אלו, זה על פני זה בהפרשי גובה של 10 ס"מ, 10 ס"מ אלו ימולאו חול.

לאורך התעלות יונחו סרטי אזהרה - כדוגמת ח"ח - בעומק של 30 ס"מ מתחת לפני האדמה.

בזמן העבודה יש לדאוג למניעת פיזור העפר מהחפירה במקומות שהוא עלול להוות מטרד לתנועה או להולכי רגל ולסלק כל העודפים הבלתי נחוצים. עם סיום העבודה יש לישר ולנקות את השטח לגמרי.

במידה וידרש שינוי בעומק בגלל פני השטח או מעברים, יעשה שינוי העומק באופן הדרגתי, איטי וללא כפופים חדים. המעבר ממפלס למפלס יבוצע בהדרגה וישולם עבורו כחפירה רגילה.

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.

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.

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.

אין לכסות את הצינורות והכבלים ללא אישור מוקדם של המפקח, אלא יש להזמין לביקורת לאחר הנחתם ולקבל אישור לפני כיסויים.

את הכבלים יש לגמור עם שרוולים פלסטיים המתאימים לצבע הגידים של המוליכים השונים.

חתימה וחותמת המציע

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. על הקבלן להמציא תכניות סופיות, AS-MADE, עדכניות וממשיות של הנחת הכבלים, עם סיום הנחתם, עם סימון מרחקים מאבני השפה, ממבנים, ציון עומקים וכו'. במידה ותכניות הרקע ממוחשבות, יגיש הקבלן תכניות העדות ממוחשבות גם כן.

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 חשבונו.

חיבורי הכבלים וההסתעפויות יעשו בתוך העמודים או במרכזיה, ולא יבוצעו כל חיבורי כבלים ע"י מופות.

כל הכבלים יוכנסו לעמודי התאורה והמרכזיות רק דרך הצינורות אשר יבוטנו ביסודות בשעת יציקתם, כאמור לעיל.

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.

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-3 ; SOGEXI ; BC-2 כנדרש כולל שילוט וכו', לכל הכבלים, על כל גידיהם.

כד. 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.

כה. 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.

כו. **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.

כז. 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 וחיבור לחוט להיות יציב ולמנוע תזוזת הסמון.

כח. 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).

כט. 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

חתימה וחותמת המציע

בזהירות ובמקצועיות ויושתל בחזרה ע"י הקבלן לאחר המילוי. כל האמור לעיל כלול במחיר החפירה ולא ישולם עבור זה בנפרד.

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

- הארקה בשיטת אלקטרודות וחוט נחושת

השלמה למפורט בפרק - 08

העמודים וכל חלקי המתכת של המתקן יחוברו אל "מוליך הארקה מרכזי" שהוא מוליך נחושת גלוי 35 מ"מ. 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".

פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי

10.01 חיפוי קירות באריחי קרמיקה וגרניט פורצלן

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

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

10.01.3 הכנת האריחים להדבקה

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

10.01.4 מילוי מישקים

הנחת הריצוף תהיה בהתאם לכל התקנים הנדרשים עם שמירה על מישקים 3 מ"מ לפחות או בהתאם תוכניות. המישקים יהיו ממולאים בחומר כיחול רובה אקרילי תוצרת "MAPEI" או ש"ע. עומק החדרת ה"רובה" - עד שתיפגש עם הדבק שחדר למישק ולפחות 6 מ"מ. נדרש להשתמש בחומר מילוי מישקים, מוכן מראש ע"י היצרן, בגוון המוזמן. אין לאלתר ולהשתמש במגוון או פיגמנט, בשטח. לפני מילוי המישקים יש לסלק מהמישקים את הפסולת והדבק הקשוי לעומק 10 מ"מ. הפסולת תסולק ע"י שואב תעשייתי.

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

10.01.6 בפניות יבוצע פרופיל גמר מאלומיניום בגוון לבחירת האדריכל ו/או כמפורט בתוכניות.

פרק 11 - עבודות צביעה

כללי 11.01

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

טיפול בצבעים 11.02

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

חתימה וחותמת המציע

11.03 בטיחות

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

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

11.04 הכנת שטחים קיימים לצביעה מחדש

11.04.1 הכנת שטחי טיח, בטון וגבס קיימים
העבודה כוללת, גירוד הצבע הרופף וטיח רופף, פתיחת סדקים וחורים וסתימתם, הוצאת מסמרים, דיבלים, ברגים וכו', הסרת כל אלמנט בולט, החלפה והוספת פינות מצופים P.V.C לכל גובה הקומה, שפשוף הרקע בנייר לטש ושתי שכבות שפכטל אמריקאי עד לקבלת משטח חלק ומרקם אחיד לשביעות רצון המפקח וניקוי השטחים מאבק.

11.05 אופני מדידה מיוחדים

11.05.1 בנוסף לאמור במפרט הכללי, מחירי היחידה כוללים :
א. הגנה על כל פרטי הבניין והמערכות שנמצאות באזורי הצביעה כולל רצפות וחלונות ע"י כיסוי בברזנטים או בפוליאתיילן.
ב. פירוק זהיר של כל אלמנט הקיים ע"ג הקירות ומפריע לביצוע חידוש הצביעה והחזרתו לאחר ביצוע הצביעה
ג. הכנת השטח לצביעה כמפורט לעיל.
ד. והורדת כל כתמי הצבע מרצפות, חלונות וכו', בגמר העבודה.
ה. ניקוי שטח הפלדה באמצעות זרם חול בלחץ אויר.
ו. שילוב גוונים ודוגמאות לפי בחירת האדריכל.
ז. הגנה על הצבע בעזרת כיסוי ניילון בועות או ש"ע עד גמר העבודה באתר וניקיון סופי.
ח. הכנת דוגמאות עד לקבלת אישור המפקח.
ט. תיקוני צבע שידרשו לאחר התקנות כלשהן או תיקונים כלשהם, שידרשו ע"י המפקח.
י. כל עבודה אשר המפרט ו/או התכניות מחייבים את ביצועה ואיננה נמדדת בנפרד בסעיפי כתב הכמויות.

11.05.2 צביעת מוצרי נגרות ומסגרות כלולה בפרטים בפרקים המתאימים ואיננה נמדדת בנפרד.
מודגש בזאת שעבודות הצביעה יבוצעו במפעל לפני הבאת האלמנט לאתר, באתר יבוצעו תיקוני צבע בלבד.

פרק 19 - מסגרות חרש

- 19.01** כללי
מפרט זה מהווה השלמה לאמור במפרט הכללי ובתוכניות.
- 19.02** תוכניות ביצוע לייצור והקמה
על הקבלן להכין בכפוף לאמור בתקן 1225 חלק 1 סעיפים 4.3 ; 4.4 ו-4.5 תוכניות ייצור והקמה, לאישור המפקח. בכל תוכניות יצוין באופן ברור סוגי הפלדה, קטרי הברגים ועוביי הריתוך.
א. על הקבלן לספק לאישור התכניות הבאות :
תכנית יצור אלמנטים ראשיים ומשניים בקנ"מ 20: 1.
פרטי חיבור לנ"ל בקנ"מ 5: 1.
פרטי חיבור הקונסטרוקציה למבנה 5: 1.
פרט ייצור, הובלה והרכבה.
פרטי החיפוי וחיבורו לקונסטרוקציה הנושאת לרבות פלשונגים, מזחלות והכיסויים.
ב. כל הנ"ל יוגש בשלב אחד לאישור. לא יתקבלו תכניות חלקיות ובשלבים.
ג. על הקבלן להשלים בתוך 20 יום ממועד קבלת צו התחלת העבודה את תוכניות הייצור.
ד. כל ההוצאות הכרוכות בביצוע התוכניות כנ"ל יחולו על הקבלן.
- 19.03** תקנים
העבודה נשוא מכרז/חוזה זה תעמוד גם בדרישות ת"י 1225 חלק 1 ות"י 1508.
- 19.04** חומרים
א. פרופילים, צינורות ופחים מפלדה
1. פרופילים וכן כל פחי החיבור המחברים ביניהם יהיו מפלדה בעלת תכונות השוות לפחות לפלדה מסוג Fe 360. לפי תקן 1225.
2. סוג הפלדה לפרופילים מלבניים חלולים (RHS) יהיה FE - 510 לפי תקן 1225.
ב. ברגים, אומים ודיסקיות
1. ברגים המחברים בין אלמנטי קונסטרוקציה ראשיים (כגון חלקי אגדים, חלקי קורות ראשיות וכו') יהיו לפחות מדרגת חוזק 8.8 לפי ISO 1978-899/1 כמפורט בסעיף 3.2 של ת"י 1225. ברגי עיגון יהיו מדרגת חוזק 5.6
2. ברגים אחרים יהיו לפחות מדרגת חוזק 4.6 לפי ISO 1978-898/1 כמפורט בסעיף 3.2 של ת"י 1225.
3. אומים יהיו לפחות מדרגת חוזק מתאימה לדרגת החוזק של הברגים עליהם הן מורכבות, כמפורט בת"י 1225, חלק 1, טבלה 3.4.
4. דיסקיות ודיסקיות קפיציות יהיו לפי ת"י 1225, חלק 1, סעיף 3.2.3.
5. כל האומים, הברגים, הדיסקיות והדיסקיות הקפיציות יהיו מגולוונים.
6. ברגי העיגון של אלמנטים קונסטרוקטיביים ראשיים לאלמנטי הבטון ייענו לדרישות החשובים הסטטיים אך לא יהיו קטנים מ - "5/8".
7. קוטר הברגים שישמשו לחיבור אלמנטים קונסטרוקטיביים לא יקטן בכל מקרה מ - "1/2".
8. כל חיבורי הברגים יבוצעו בשני אומים או אום ושייבה קפיצית.
- 19.05** ריתוך

חתימה וחותמת המציע

- א. כל עבודות הריתוך יבוצעו ע"י רתכים מוסמכים, שהוסמכו כמוגדר בת"י 127 חלק 2. נוהלי הריתוך יתאימו לנדרש בת"י 1032 חלק 2.
- ב. התאמת הפלדה לריתוך: פלדת הריתוך תתאים מבחינה מטלורגית לפלדת הרכיבים - ראה תקנים ת"י 1338, ת"י 1339, ת"י 1340 ובכל מקרה חוזק חומר הרתך (מתכת המילוי) יגדל מחוזק חומר הבסיס (הפרופיל המרותך).
- ג. התאמת אלקטרודות: יש להתאים את סוגי האלקטרודות לסוג הפלדה.
- ד. כל הריתוכים יהיו רציפים ויהיו בעובי של 5 מ"מ לפחות אך לא יותר מ-0.7 מעובי הפח הדק בחיבורים. מודגש בזאת שכל הריתוכים יבוצעו לפני הגילוף.
- ה. נוהל ריתוך יוגש ע"י הקבלן לאישורו של המפקח והריתוך יבוצע רק לאחר קבלת האישור, אלא אם יפטור המפקח את הקבלן מראש ובכתב ממילוי דרישה זו.
- ו. בדיקות ללא הרס יבוצעו לפי דרישות ת"י 1225 סעיף 11.9.6 בכל מקרה בו ידרוש זאת המפקח וכן לפי דרישות תקן אמריקאי למבנה פלדה AWS 1.1 D רמה C.

19.06 הכנת חלקי קונסטרוקציה

- א. בבית מלאכה יש לבצע את מירב החיבורים כדי לצמצם באתר את מספר החיבורים למינימום ההכרחי.
- ב. עבור החיבורים שהמפקח יאשר לבצע באתר יכין הקבלן מראש חורים לברגים ושיפועים בשפות המיועדות לריתוכים.
- ג. כל החלקים המוכנים מראש יצוינו ויסומנו באופן ברור במטרה לאפשר זיהוי מקומם בקונסטרוקציה ומיקום חיבורם לחלקים שכנים.
- ד. חיתוך האלמנטים יבוצע במשור או בכלי מכני בלבד. אין לחתוך במבער. שטחי החיתוך בכל מקרה ישארו ישרים ובלי חריצים ובמידת האפשר יהיו חלקים.
- ה. האלמנטים המובאים מוכנים לאתר יורכבו רק אחרי בדיקה ואישור המפקח.
- ו. הקבלן אחראי להתאמת מידות קונסטרוקצית הפלדה למידות בתכניות ולמידות המבנה, על כל אי התאמה יודיע למפקח.
- ז. על הקבלן להרכיב בבטונים עוגני פלדה כהכנה להתחברות עם חלקי הפלדה לפי פרטים שימסרו לקבלן. על הקבלן לדייק בביצוע עבודות הבטון, כדי לאפשר הרכבת קונסטרוקצית הפלדה.
- ח. בהרכבת קונסטרוקציה בגבהים, הקבלן יעשה את כל ההכנות כפיגומים זמניים, תמיכות וכו', כדי לבצע את העבודה תוך עמידה בדרישות הבטיחות.

19.07 הרכבה

- א. שיטת ההרכבה תוגש ע"י הקבלן יחד עם תכניות העבודה המפורטות תוך שהיא חייבת לקבל מראש, את אישורו של המפקח.
- ב. בעת ההרכבה יש לבצע תימוך זמני הולם, הן מבחינת בטיחות בעבודה והן כדי למנוע התהוותם של מאמצים, בלתי מחושבים, בחלקים הנושאים.
- ג. מערכת התמיכות הזמניות וכיו"ב טעונה אישורו של המפקח.
- ד. האישור הנ"ל אינו פוטר את הקבלן מאחריות מלאה עבור יציבותם של חלקי הקונסטרוקציה במשך כל תקופת ההרכבה.
- ה. כל הנוקים שיגרמו בעת ההרכבה יהיו על אחריות הקבלן ועל חשבוננו.

19.08 צביעת הקונסטרוקציה

כל אלמנטי הפלדה יגולונו כמפורט בתוכנית ויצבעו במערכת צבע מתנפח בחום, מעכב התפשטות אש למשך שעה ומדכא עשן, כדוגמת "דנברקריל אנטי פליים".

19.09 שימוש בחלקים רציפים

חתימה וחותמת המציע

אלמנטי קונסטרוקצית הפלדה יבוצעו בחלקים שלמים כמפורט בתוכניות. לא יותר ביצוע אלמנט המתואר בתוכניות כרציף, ע"י חיבור מס' חלקים בריתוך. במידה ויהיה צורך להאריך אלמנט בריתוך, הדבר טעון אישור בכתב מהמפקח. הרייתוך יבוצע במפעל ובנוכחות המפקח לאחר שהמפקח נוכח לדעת כי הקבלן נקט בכל האמצעים להבטחת חדירה מלאה.

חיבורי עיגון

19.10

עיגון של חלקי הברזל, יבוצעו באמצעות ברגי עיגון בקוטר ובאורך המסומנים בתוכניות ו/או כפי שיקבע ע"י המפקח. הקצה העליון של הבורג יושחל דרך חור נקוב בתוך חלק הקונסטרוקציה שיש לחבר, ויוברג מעליו באמצעות אום. הקבלן יספק חלקי העיגון השונים לקונסטרוקצית הפלדה לשם ביטונם לאלמנטי בטון, ויהיה אחראי להתקנה המדוייקת של כל העוגנים בבנין - אליהם מיועדת להתחבר קונסטרוקצית הפלדה.

חיפוי/קרוי פחים בחתך עגול/טרפזי

19.11

א. עיבוד הפחים

הפחים יסופקו באורכים ובפיגורות הדרושים לפי המידות של כל גג וגג וללא תוספת. הכיפופים יבוצעו בהתאם למידות של כל מבנה ומבנה ובצורת הקימור של הגג הקיים. הקבלן ייצור שבלונה לצורך הכיפוף שתבדק על-ידי המפקח לפני ביצוע העבודה ותאושר על-ידו. החפיות לרוחב הפחים תהיינה גל וחצי. במידה והקימור יעשה ממספר פחים (עד שלושה פחים) החפיות לאורך תהיינה 20 ס"מ בהתאם להנחיית המזמין.

ב. אביזרי חיבור

חיבור הפח לשלד המשני יבוצע על-ידי בורג מהדק SCRUBOLT (המכונה "בורג איסכורית") בקוטר "11/32" בעל ראש משושה ודיסקית פלדה עם שכבת ניאופרן. הבורג והדיסקית יהיו מגולוונים והניאופרן יעמוד בדרישות התקן האמריקאי ASTM-D-735. החור שיקדח בפח לפני הכנסת הבורג יהיה חור מכוון בקוטר "1/8" בלבד.

חיבור בין שני פחים יבוצע על-ידי בורג מהדק SELF TAPPIN SCREU בקוטר "1/4", בעל ראש משושה ודיסקית פלדה עם שכבת ניאופרן. הבורג והדיסקית יהיו מגולוונים והניאופרן יעמוד בדרישות התקן האמריקאי ASTM-D-735. החורים שיקדחו בפח לפני הכנסת הבורג יהיו בקוטר "1/4". אין להשתמש בברגים ישנים.

ג. איטום

הפחים יאטמו ביניהם על-ידי פסי אטימה כדוגמת "פנאלסטיק" וינר תעשיות, לאיטום חפיות בין הפחים ואו מרק על בסיס סיליקון שיאושר על ידי המזמין מראש. יש לשים את חומר האטימה במקומות המיועדים לכך ובכמויות הדרושות על-מנת למנוע חדירת מים לחלוטין.

ד. פלשונג בגמלוניים

מודגש בזאת כי פח הפלאשונג יכופף בקצותיו (כיפוף לולאה בקצה העליון וכיפוף משופע בתחתון)

ה. עבודות גימור

בגמר ההרכבה יש להקפיד על ניקוי יסודי של הפח משיירי שבבים, ברגים וכל גוף זר אחר. חל איסור מוחלט לחתוך את הפח על הגג.

אופני מדידה

19.12

א. כללי

1. אותם סעיפים במחירון מתייחסים הן לעבודות חדשות והן לעבודות תיקון ו/או השלמה ו/או החלפה, אלא אם צויין במפורש במחירון אחרת.
2. כל המחירים מתייחסים במידה שווה, לגגות חד-שיפועיים, לגגות דו-שיפועיים ולגגות רב שיפועיים.

חתימה וחותמת המציע

3. העבודה תבוצע העבודה לכל גובה שהוא.
4. הסעיפים הקיימים במחירון יתייחסו לכל כמות שהיא. לא תשולם למשל תוספת בגין התקנת לוחות בודדים.
5. העבודה תבוצע לכל שיפוע שהוא
6. עבור גג מקומר ישולם לקבלן לפי סעיף לכיסוי גג משופע
7. כל עבודה תימדד מדידת נטו, כשהיא גמורה, מושלמת ו/או קבועה במקומה, ללא כל תוספת עבור חפויים, פחת וכד'. מחיר העבודה כולל את ערך כל חומרי העזר ועבודות הלוואי הנזכרים במפרט ומשתמעים ממנו כגון: ברגים, לולבים, אומים, ברגי תפר צדדיים בלוחות פלסטיים, דיסקיות, ווים, רצועות אלומיניום חתוכות למיניהם (פרט לחתוכים מלוכסנים של לוחות לאורך קווי המפגש עם מישור הגג), לוחות גשר זמניים חומרי איטום וכד'.
8. המחירים כוללים גם את הפיגומים, כלי הובלה, מכשירי קשר כנדרש, אמצעי הרמה והורדת החומרים, משטחי הליכה, כל כלי העבודה, ציוד הרמה ותמיכה וכד'.
9. המחירים כוללים גם את איטום המרווח בין הגלים שבלוחות הכיסוי יש לאטום באטם סוגר גלים מתוצרת וינר תעשיות בע"מ עם רשת נגד ציפורים או כל אטם שווה ערך אחר ובלבד שיאושר על ידי המפקח. מחיר האיטום כלול במחיר הכיסוי.
10. המחירים אשר נקובים במחירון לכיסוי גגות וקירות כוללים אטימת קצוות פאנליי הגג עם האביזרים השונים לרבות באמצעות אטם סוגר גלים דוגמת וינר תעשיות בע"מ - זכר ונקבה עשויים מפוליאטילן מוקצף מצולב וצורתם זהה לצורת גלי הפאנל.
11. לא תינתן תוספת למחיר היחידה בעת כיסוי גגות או קירות עבור חיתוכים ועיבודים במשטח לרבות חיתוך מלוכסן. מודגש כי לא יינתן כל פיצוי שהוא גם בגין הפחת הכרוך בכך.
12. אספקת חומר בכל מידת אורך שהיא כלולה במחיר היחידה ולא ישולם בעדה בנוסף.
13. סגירות, הלבשות פח, פלאשונג מתייחס לפח שיותקן בכל תצורה שהיא ובכל מיקום שהוא ימדדו כשטח קרוי/חיפוי ולא בנפרד
14. שיטחי הסיכוך מכל הסוגים ימדדו בהתאם למידות נטו של השטחים המכוסים, ללא כל תוספת עבור אורכי הגלים, חיפויים בהתאם לדרישות המפורטות במפרט המיוחד, הפסדי חיתוך, פחת וכד'.
15. עבודות תחשבנה ככוללות גם הכל כמפורט לעיל וביתר פרקי המפרט המיוחד

ב. עבודות מסגרות

מחירי קונסטרוקציה פלדה ואלמנטי מסגרות חרש המוצגים בכתב הכמויות יחשבו ככוללים גם:

1. הכנת תוכניות יצור מפורטות על ידי מהנדס רשוי מטעם הקבלן הבקיא בתחום, ייצור, הובלה, הרכבה, גילווין וצבע וכל העבודות הנדרשות למסירת מוצר מושלם לידי המזמין.
2. ליווי ופיקוח הנדסי צמוד של מהנדס ריתוך מוסמך מטעם הקבלן, כולל תכנון מפורט של הריתוך ע"פ הנחיות תקן AWS והכנת נוהל הריתוך והיצור כנדרש ובדיקות המעבדה הנדרשות.
3. עיבוד הפתחים למעבר צנרת בקורות פלדה.
4. כל הפחים, הזוויות, המחברים, פחי ההקשחה וכל אביזר מרותך או מחובר בברגים לרכיבי הפלדה הראשיים.
5. ברגים, אומים, דיסקיות, דיסקיות קפיציות, פלטות פילוס, דיסקיות התאמה, פחיות טכנולוגיות, עוגנים מכאניים וכימיים וכל אביזרי העזר הנדרשים.
6. דיס צמנטי בתחתית העמודים ובכל מקום אשר יידרש
7. הכנת תכניות מפורטות (תכניות בית מלאכה)
8. גלוון וצביעה בצבע.
9. תכנון מפורט ע"י הקבלן.

חתימה וחותמת המציע

10. עיבוד הפתחים למעבר צנרת.
11. הספקת אלמנטים רציפים לפי אורכם התיאורטי המפורט בתכניות בית המלאכה כאשר הם שלמים וללא חבורים כלשהם.
12. ניסוי העמסה לאלמנטים הנייל על מנת לבדוק בפועל את חוזק החיבור שבוצע וזאת לפי הנחיות המפקח.

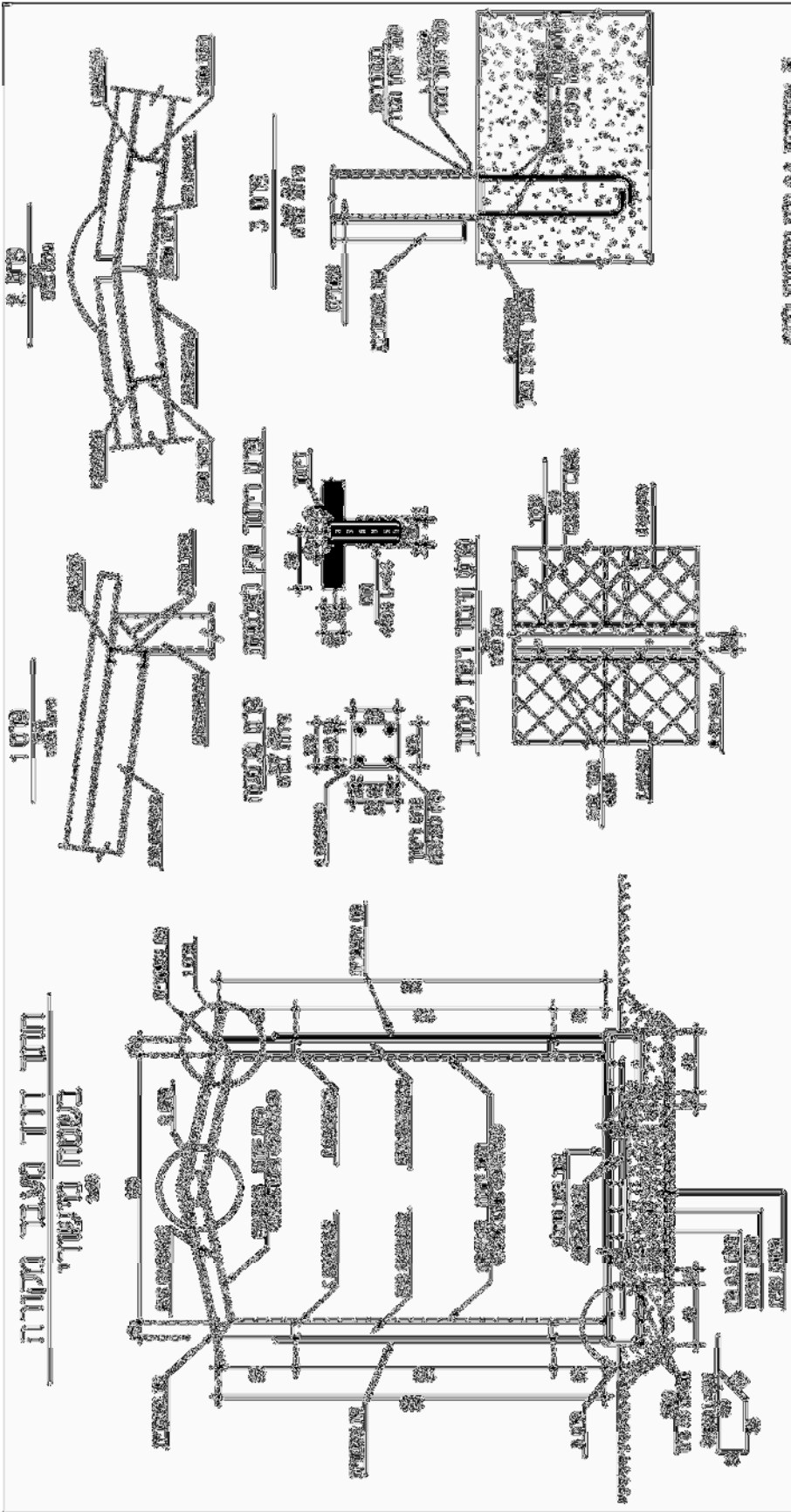
ג. לוחות פח, מזחלות ומרזבים

כוללים את כל עבודות ההתקנה לרבות עבודות הלחמה, ריתוך, איטום, חבקים לצורך חיבור לקונסטרוקציה, הכל קומפלט עד לתיקון/התקנה מושלמת של המזחלות והמרזבים. הסעיפים המפורטים במחירון ישמשו להתקנה חדשה/ תיקון ללא הבדל.
הבידוד יחשב ככלול במחיר הפח.
סגירות והלבשות פח ופלאשונג ימדדו כמו הפח במ"ר באתו סעיף

19.13 מעבר מקורה

להלן פרט מעבר מקורה. מחירי היחידה כוללים את כל המפורט בפרט ובין היתר גם :
עבודות חפירה ומצעים, רצפת בטון, קירות וגגות וכל הנדרש להשלמת המעבר, גם אם לא מצויין בפרט.
תכנון המעבר יבוצע ע"י מהנדס מטעם הקבלן ועל חשבונו. כל שיידרש מהתכנון המפורט כלול גם הוא במחירי היחידה.

1- סדרת ציורים של המכונה ושל חלקיה.
 2- תוכנית של המכונה ושל חלקיה.
 3- תוכנית של המכונה ושל חלקיה.
 4- תוכנית של המכונה ושל חלקיה.
 5- תוכנית של המכונה ושל חלקיה.



חתימה וחותמת המציע

פרק 23 - קידוח ויציקה של כלונסים

כללי 23.01

הכלונסאות תבוצענה על פי האמור במפרט הכללי, ובהתאם להנחיות יועץ הקרקע כמפורט בתוכנית.

פרק 34 - מערכת גילוי אש

מערכות גילוי וכיבוי אש אוטומטיות מפרט טכני למערכת גילוי אש ממוענת

1.1 כללי

- 1.1.1 מערכת גילוי האש תהיה מטיפוס אנלוגי ממוען (ANALOG ADDRESSABLE).
- 1.1.2 מערכות גילוי וכיבוי האש יהיו מערכות "פתוחות" הניתנות לתחזוקה על ידי לא פחות מ-30 חברות תחזוקה המוסמכות במכון התקנים.
- 1.1.3 המערכת תבקר גלאים מטיפוס פוטו-אלקטריים וחום מסוג אנלוגי עם תושבת אחידה שתאפשר התקנת כל אחד מסוגי הגלאים המוזכרים בתושבת אחידה. נורית ההתראה האינטגרלית של הגלאים תימצא בראש הגלאי ותאפשר זווית ראייה של 360 מעלות.
- 1.1.4 המערכת תבקר מעגלי מבוא/מוצא כתובתיים מסוג חד-ערוצי ורב-ערוצי אשר יכללו ממשק לגלאים קונבנציונליים, מפסקים, אמצעי התראה, הפעלה ולוחות סינופטיים.
- 1.1.5 המעגלים יוזנו באמצעות קו בקרת הגלאים (SLC) ובמרחב כתובות זהה.
- 1.1.6 המערכת המוצעת תישא תו-תקן ישראלי ותתאים או תישא אישורים בינלאומיים אחרים כדוגמת UL או EN-54.
- 1.1.7 המערכת תאפשר דיווחים והתרעות באמצעות צופרים כתובתיים, מערכת כריזת חירום אינטגרלית, הודעות SMS ודואר אלקטרוני.

1.2 לוח הפיקוד והבקרה.

- 1.2.1 התצוגה, תכיל צג גביש נוזלי (LCD) גרפית של 64X260 פיקסלים ותווים אלפא-נומריים, נוריות תצוגה, ומקשי תכנות ותפעול. התצוגה ולוח המקשים יענו על דרישות ת.י 1220, UL864, EN-54.
- 1.2.2 מערכת הבקרה תאפשר שליטה של עד 1016 כתובות של התקני מבוא ומוצא.
- 1.2.3 מערכת הבקרה תאפשר חיבור כרטיסי קו מדגמים שונים למימוש עד 8 לולאות בקרה (SLC). כל לולאה תאפשר בקרה עד 127 התקנים מסוג כתובתי ובכללם גלאים והתקני מבוא מוצא.
- 1.2.4 המערכת תאפשר עבודה בטופולוגיה חופשית, חיווט ב-CLASS A – STYLE 7 או חיווט ב-CLASS B.
- 1.2.5 הרחבת קיבול המערכת מעבר ל-1016 כתובות תיעשה ע"י שימוש ברכזות נוספות, המחוברות ברשת המאופיינת בתקשורת מהירה. הרכזות מחוברות ברשת "שוויונית" (Peer-to-Peer) כך שניתן לתכנת בנפרד כל רכזת שתציג ותגיב לאירועים ברכזות אחרות המוגדרות כשותף. ניתן לחבר ברשת עד 32 מערכות.
- 1.2.6 לוח הבקרה יכלול שעון זמן המאפשר הפעלה מותנית בזמן של החייגן האוטומטי ושינוי רגישות הגלאים במשטר יום/לילה בהתאם לשעות העבודה במשך היממה, בהתאם לחגים ולימי השבוע (שישי/שבת).
- 1.2.7 שעון הזמן משמש בנוסף לרישום והדפסת אירועים במערכת כגון שעת אזעקה, תקלה, ביצוע פעולות כגון: השב, השתקת צופרים, ביצוע תכנות ועוד. המערכת תאפשר חיבור למחשב שבו מותקנת תוכנת בקרה לשליטה כללית.
- 1.2.8 התוכנה כוללת תצוגה גרפית צבעונית של מבנה המערכת תוך ציון גרפי של נקודות האזעקה ובליווי טקסטים המתארים את אופי המקום ופעולות חירום שיש לנקוט בהן בשעת אזעקה, תכנות המערכת, שליטה מרחוק וניהול אירועים.
- 1.2.9 ניתן יהיה להפיק במערכת דו"חות אירועי מערכת כגון אזעקה, תקלה וכו'. הדוחות כוללים את נתוני האירוע, זמן האירוע, סוג ההתקנים, הכינויים ופרטים נוספים. אירועים אלה ניתנים להצגה במסך המערכת או לחילופין ניתנים להדפסה.

1.3 לולאות הבקרה (SLC LOOP)

- 1.3.1 לולאות הבקרה במערכת יבוקרו ע"י כרטיס קו חד או דו-ערוצי, הכולל יחידת עיבוד עצמאית. סוג ומספר כרטיסי הקו, יקבע על פי מספר ההתקנים (מסוג כתובתי) והתצורה של המערכת. כרטיסי הקו מבצעים את פעולות הבקרה והתקשורת הדו-כיוונית אל ההתקנים.
- 1.3.2 מעגל הקו האנלוגי SLC מוגן אלקטרונית בפני קצר. המעגל ינתק את הלולאה במצב קצר ויחזור לפעולה רגילה עם סילוק הקצר באופן אוטומטי.
- 1.3.3 מעגל הקו יכלול נוריות LED לבקרה המאפשרות לאנשי תחזוקה להבחין בין מצבי העבודה השונים.
- 1.3.4 כרטיס הקו יתקשר עם הגלאים והמודולים המותקנים על הקו ויספק להם מתח על זוג חוטים יחיד.
- 1.3.5 כרטיס הקו יתשאל את כל הגלאים הקשורים אליו בצורה שוטפת ויאפשר הודעות כלליות (Broadcast). הכרטיס יאפשר תגובה לאזעקה בזמן הקטן מ- 3 שניות, כולל ביצוע אימות אזעקה (Fire Alarm Verification).

1.4 מערכת עיבוד מרכזית (C.P.U.)

- 1.4.1 מערכת העיבוד המרכזית תפקח על כל כרטיסי חוג בקרה, ספק הכוח, מטען המצברים וכל הציוד המקושר לרכזת ובכלל זה צגים, ממשקים וכו'. תקלה ניתוק או הוצאה של אחד המרכיבים הנ"ל תאובחן ותדווח מידית.
- 1.4.2 מערכת העיבוד המרכזית תאפשר ביצוע הפעלות מותנות בין התקנים ברמת הלולאה, בין לולאות, בין כרטיסי לולאה ובין מערכות בקרה המחוברות ביניהן ברשת.
- 1.4.3 מערכת העיבוד המרכזית תכלול שעון זמן אמתי ניתן להציגו ולהדפיסו וכן זיכרון לא מחיק ממנו ניתן יהיה לדלות דיווחים עפ"י שיוכם לתאריך.
- 1.4.4 מערכת העיבוד תכלול זיכרון (HISTORY) לאירועי אזעקה ותקלה בנפרד. כל זיכרון אירועים יכיל לפחות 250 אירועים אחרונים במערכת. נתונים אלה יהיו ניתנים לתצוגה באמצעות מקשי המערכת ותצוגת ה- LCD או להדפסה באמצעות מדפסת.
- 1.4.5 המערכת תכלול תפריט תצוגה גרפי/אנלוגי (MONITOR) להצגת הפרמטרים האנלוגיים של ההתקנים, לרבות נתוני קריאה עכשוויים, ספי יחוס, ספי אזעקה ופרטי ההתקן.

1.5 ארון

- 1.5.1 לוח הבקרה יהיה מותקן בארון פלסטי "כבה מאליו" דקורטיבי וניתן יהיה להתקנה על הקיר או בתוך הקיר, בהתאם למיקום שיקבע ע"י המתכנן או המפקח.
- 1.5.2 הארון יכלול פתחים מודולריים לכבלים נכנסים.
- 1.5.3 בדלת הארון יהיה פתח המאפשר ראיית כל האתראות החזותיות. שימוש במקשים יוגבל באמצעות קודי גישה ברמות שונות.
- 1.5.4 לארון יהיה סידור נעילה כולל מנעול מפתח.
- 1.5.5 גודל הארון יהיה תואם את דרישות הקיבולת של מערכת המותקנת תוך אפשרות להגדלה עתידית של לפחות 50%.

1.6 קווי קלט – פלט

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

1.7 רמות גישה

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

1.8 אזורים לוגיים

המערכת תאפשר הגדרה של עד 499 אזורים לוגיים, אשר יאפשרו הפעולות בהתניות שיתוכננו מראש באמצעות התוכנה, לרבות הפעולות מותנות בין רכיבים המחוברים פיזית לרכוזות שונות.

1.9 לוח הבקרה

- 1.9.1 התצוגה ולוח המקשים מכילים צג גביש נוזלי (LCD) גרפית של 64X260 פיקסלים ותווים אלפא-נומריים, נוריות תצוגה, ומקשי תכנות ותפעול. התצוגה ולוח המקשים יענו על דרישות ת.י 1220, EN-54, UL864. רכוזת הגילוי תכלול לוח מקשים מקומי ומערכת תכנה BUILT-IN שבעזרתם ניתן יהיה להגדיר בשטח, או לבצע שינויים בעת הצורך של האזורים ופונקציות ההפעלה השונות הנדרשות מהמערכת ללא צורך בביצוע שינוי חומרה או תכנה כלשהם.
- 1.9.2 מרכזיית הגילוי תכלול מערכת ALARM VERIFICATION למניעת התראות שווא וכמו כן תכלול קדם-התראה (PRE-ALARM) לצורך זיהוי מהיר במידה ומתפתחת שריפה.
- 1.9.3 מרכזיית הגילוי תכלול מערכת לבדיקה עצמית לבדיקת תקינותה של המערכת ומרכיביה השונים.
- 1.9.4 ניתן יהיה להעביר כל כרטיס קו בנפרד למצב TEST מבלי שיפריע הדבר לקליטת אזעקות מכרטיסים אחרים.
- 1.9.5 ניתן יהיה לחבר למרכזיה עד 16 לוחות התראה משניים בעזרת קו תקשורת דו – גידי (RS-485) אשר יספק את כל האינדיקציות הנדרשות מכל האזורים המחוברים אל לוח הבקרה הראשי.
- 1.9.6 מרכזיית הגילוי תכלול יחידת בקרה להפעלת פונקציות שונות כמו: הפעלת מערכות כיבוי, הפעלת חייגן אוטומטי, הפעלת צופרים, הפעלת מדפי אש, הפעלת מגנטים לסגירת דלתות, הפעלת ושליטה על מפוחים וכו'.
- 1.9.7 המערכת תאפשר הכללה של ספקי כוח מסוג כתובתי אופציונליים אשר יאפשרו את הגדלת הספקי המערכת ובכללם מערכות מצברים לעת חרום. ספקים אלו יאפשרו הספקת אנרגיה גבוהה להתקנים מרוחקים, תוך מניעת הפסדים ע"ג קווים ארוכים או שימוש בקווי הזנה עבים ויקרים.
- 1.9.8 הספקים יכללו בקרה על הזנת מתח הרשת, טעינת הסוללות ומצבן ומוצא 24V להתקני ההפעלה בשטח. נתוני הבקרה ישודרו ויוצגו אל הרכוזת ויחידת העיבוד המרכזית באמצעות לולאות הגילוי האנלוגיות הסטנדרטיות.
- 1.9.9 מרכזיית הגילוי תכלול ספק כוח ומטען מצברי המבוקר ע"י יחידת העיבוד המרכזית של הרכוזת. הבקרה תכלול את בדיקת יכולת הסוללות להספקת הזרמים הנדרשים לכלל המערכת. המרכזייה תכלול סידור להעברה אוטומטית ממתח הרשת למצברים ולהפך, ללא הפרעה בפעולת המערכת.
- 1.9.10 מרכזיית גילוי האש תכלול יציאת RS-232, אשר יאפשרו את חיבור המערכת למחשב ולהדפסת אירועים וצג גרפי.
- 1.9.11 מרכזיית גילוי האש תכלול יציאת TCP/IP אשר תאפשר דיווחים ושליטה באמצעות רשתות אינטראנט / אינטרנט.
- 1.9.12 לוח הפיקוד והבקרה יאפשר ביצוע הפעולות וזיהוי המצבים הבאים:
- פעולת המערכת במצב תקין.
 - הצגת אירועי אזעקה.
 - הצגת אירועי תקלה תוך פירוט סוג ו/או סיבת התקלה (אבחון אוטומטי ע"י מעבדי המערכת).
 - הצגת כמות אירועי האזעקה, פיקוחים, סטטוסים, תקלות, נטרולים ובדיקות. יוצג האירוע הראשון והאירוע האחרון שהתרחשו. כל הני"ל יופיע על גבי התצוגה הראשית בחלון אחד.

חתימה וחותמת המציע

- ביצוע הפעלות מותנות ומורכבות בין התקני המערכת המחברים אליה ישירות או המחברים לרכזת אחרת המשתייכת לרשת הרכזות האמורה.
- קביעת רגישות יום, רגישות לילה וסף קדם-אזעקה נפרד לכל גלאי. כמו כן ניתן יהיה להגדיר מועדי חגים אשר בהם המערכת תעבוד במשטר רגישות לילה לאורך כל היממה.
- תכנות שעות יום/לילה לכל יום בשבוע בנפרד עם אפשרות מעבר ידני יזום בין המצבים.
- קביעת השהיות להתקנים אשר מותרים להשהיה עפ"י התקן ובערכים המתחייבים מכך.
- אבחנה בין קדם-אזעקה לבין התראת ניקוי לגלאים.
- עדכון סף אזעקה אוטומטי בהתאם לתנאי סביבה משתנים (Drift Compensation).
- ביצוע אימות אזעקה (Alarm Verification).
- תגובה מהירה לאזעקה - 3 שניות כולל אימות אזעקה.
- תכנות המערכת ניתן לביצוע באופן מלא באמצעות לוח המקשים וצג המערכת או לחילופין, באמצעות תוכנה מבוססת חלונות ומחשב אשר יזין את הנתונים בערוץ ה-RS-232.
- המערכת תאפשר נטרול / הפעלה ברמת ההתקן הבודד / ברמת האזור / ברמת הקבוצה / מוצאי המעגל הראשי ברכזת.
- כתובת התקן כתובתי מבוססת תוכנה (Soft Programming) ואינה עושה שימוש בהתקנים מכניים כגון מפסקים או מנופים מכניים.
- חיווט המערכת ניתן לביצוע בכל טופולוגיה ובכללה – CLASS-A, CLASS-B ו-Free Topology.
- כל התקני המערכת לרבות הגלאים השונים, כרטיסי המבוא/מוצא, ספק כוח כתובתי ומבודדה הלולאות יהיו מבוקרי מיקרו-מחשב.
- המערכת תכלול אפשרות לתכנות אוטומטי (Automatic Filed Programming Feature) המאפשרת את הפעלת המערכת לאחר התקנתה תוך דקות בודדות.
- המערכת תאפשר חיבור של עד 32 רכזות ברשת שוויונית (Peer-to-Peer) תוך תצוגה ושליטה על כלל המערכת מכל אחת מהרכזות ולוחות המשנה המחברים אליהם.
- בדיקת הגלאים האנלוגיים תבוצע אוטומטית וברציפות על ידי מערכת הבקרה ובנוסף ניתן יהיה להפעיל בדיקה יזומה באמצעות הרכזת, או על ידי מפסק מגנטי עבור "walk test".

2. התקנים

2.1 גלאי עשן אנלוגי ירוק

- 2.1.1 גלאי העשן יהיה מטיפוס פוטואלקטרי אנלוגי כתובתי ירוק המיועד לפעול עם הרכזת.
- 2.1.2 הגלאי יהיה "ירוק" וידידותי לסביבה ולא יכיל התקן רדיואקטיבי הקיים בגלאי היוניזציה.
- 2.1.3 הגלאי יכלול מבוך ומערכת של משדר-מקלט אינפרא אדומים המגלים החזרות אור מחלקיקי העשן אשר נכנסים אל תוך המבוך (נפיצה).
- 2.1.4 הגלאי יבוקר ע"י מיקרו-מחשב פנימי אשר יבצע עיבוד אות ראשוני ומשדרו אל הרכזת לצורך ביצוע אזעקות עפ"י ערכי הרגישות אשר נקבעו ברכזת.
- 2.1.5 גלאי העשן יבצע תיקוני סטייה (DRIFT COMPANSATION) באופן אוטומטי עם היווצרות משקעי אבק במבוך הגלאי עד לנקודה בה הגלאי אינו יכול לבצע תיקונים. בנקודה זו תתקבל התרעת תקלת ניקוי לגלאי.
- 2.1.6 הגלאי יישא את תו התקן הישראלי ו/או תקן מערבי בתוספת אישור מת"י להתקנה ועמידה של המערכת בדרישות ת"י 1220.

נתונים חשמליים

- מתח-עבודה 21Vdc מאופנן.
- זרם עבודה 290 מיקרו-אמפר ממותג.

חתימה וחותמת המציע

- זרם עבודה באזעקה 2.6mA לערך - ממותג. ללא נורית סימון.
- תחום טמפרטורה לעבודה מ -10°C עד 60°C
- רגישות - 2% / feet - 0.8 ניתנת לכיוון מלוח הבקרה.
- זרם מיתוג מקסימאלי לעומס חיצוני 50mA

2.2 צופר התרעה כתובתי למערכות אנלוגיות

- 2.2.1 יחידת הצופר הכתובתי למערכות אנלוגיות, תשלב בתוכה צופר התרעה אש, נורית סימון בעלת עוצמת אור גבוהה ומעגל מוצא כתובתי אנלוגי.
- 2.2.2 התקנת היחידה תהיה פשוטה וקלה.
- 2.2.3 הצופר יזון באמצעות 4 גידים – זוג להזנת הקו האנלוגי SLC וזוג למקור מתח 24DC V לצורכי הפעלת הצופר, מתח זה יזון מהרכזת או מספק כח כתובתי מקומי.
- 2.2.4 במצב עבודה רגיל, מהבהבת נורית הסימון כאינדיקציה לתקשורת ופעולה תקינה.
- 2.2.5 הצופר יהיה מאושר ע"י יצרן מערכת הגילוי (לוח הבקרה).

2.3 גלאי גז

- 2.3.1 גלאי המימן יהיה רגיש לפליטת מימן H2 הנפלט בחדרי מצברים.
- 2.3.2 גלאי הפרופאן בוטן יהיה רגיש לדליפות של גז הבישול.
- 2.3.3 הגלאי יכלול ממסרים לחיבור למערכת גילוי האש.
- 2.3.4 אפשרות גילוי של 0-100% LEL.
- 2.3.5 גלאי למימן יהיה מוגן התפוצצות.
- 2.3.6 גלאי הגז יהיו בעלי דרגת אטימות מינימלית של IP-65.
- 2.3.7 הגלאי יהיה מאושר ע"י יצרן מערכת הגילוי (לוח הבקרה).
- 2.3.8 גלאי הגז יהיו תוצרת חברת SENSITRON ו/או ש"ע אשר נבדקו ומתאימים לדרישות התקן הישראלי 1220.

2.4 גלאי קרן

הגלאי יפעל בעקרון של משדר מקלט מובנה ביחידה אחת כאשר ממול ליחידה זו יותקן רפלקטור פאסיבי (ללא חיווט).
הגלאי יפעל על עקרון חסימת הקרן אשר תגרם ע"י העשן.

2.4.1 גלאי קרן יפעל על פי העקרונות הבאים:

- 2.4.1.1 טווח הגילוי הרחבי של גלאי הקרן יהיה עד 18 מטר.
- 2.4.1.2 גלאי הקרן מיועד לכיסוי שטחים גבוהים באורך של 8-100 מטר.
- 2.4.1.3 התקנה - על הקיר כ- 50 ס"מ מהתקרה למעט אם נקבע אחרת בתכנון המפורט.
- 2.4.1.4 טמפרטורת עבודה מינימלית נדרשת: בין 25- ו- 55+ מעלות צלסיוס.
- 2.4.1.5 יעמוד בדרישות תקן ישראלי ת"י ולתקן 1220.
- 2.4.1.6 הגלאי יהיה מאושר ע"י יצרן מערכת הגילוי.

2.4.2 גלאי קרן ממונע יפעל על פי העקרונות הבאים:

- 2.4.2.1 הגלאי יכיל מנוע סרבו אשר יתכווון וייתקן אוטומטית ובאופן רציף את הקרן בין המשדר למקלט.
- 2.4.2.2 גלאי הקרן מיועד לכיסוי שטחים גבוהים באורך של 5-100 מטר.
- 2.4.2.3 הגלאי יפעל על עקרון חסימת הקרן אשר תגרם ע"י העשן.
- 2.4.2.4 טמפרטורת עבודה מינימלית נדרשת: בין 10- ו- 55+ מעלות צלסיוס.
- 2.4.2.5 יעמוד בדרישות תקן ישראלי ת"י 1220 ויתאים לבדיקת VDS בגרמניה.
- 2.4.2.6 הגלאי יהיה מאושר ע"י יצרן מערכת הגילוי (לוח הבקרה).

חתימה וחותמת המציע

2.5 הפעלת גלאי בהתאם לתכנון תגרום, מידית או לאחר שהייה (עם אפשרות ויסות זמן ההשהיה), לפעולות הבאות:

- צפירה עולה ויורדת בלוח הבקרה הראשי והמשני ובכל יתר הצופרים שבמערכת.
- סימון האזור בלוח הבקרה הראשי ובלוח המשני.
- סימון הגלאי שפעל ע"י נורית סימון בגלאי.
- הפעלת נוריות הסימון המקבילות לגלאי שפעל (אם ישנו).
- הפעלת כל פעולות החירום, כגון: הפסקת מערכות המזוג אויר, הפסקת מערכת החשמל, חיוג אוטומטי, אזעקת אש באמצעות מערכת רמקולים, "פיקוד הכבאים" למעליות, מדפי עשן, כיבוי אוטומטי אזורי ועוד (אופציה), הפעלת מפוחים להוצאת עשן, במידה ויהיו כאלה, הפסקת חשמל בלוח ראשי במידה ונדרש, שחרור דלתות מגנטיות.
- בכל מקרה בו תופסק ידנית אחת מפעולות החירום לצורכי מתן שרות אחזקה, תדלק נורית סימון, שתיכבה עם החזרת המצב לקדמותו.
- הפעלת לחצן יד תגרום מיד לכל הפעולות כפי שצוינו לעיל, או חלקן אם נקבע אחרת.

2.6 גלאי כבל

- 2.6.1 גלאי הכבל יהיה מסוג טמפרטורה קבועה ומורכב משני חוטי תיל נושאי זרם המופרדים ע"י בידוד רגיש לחום. גלאי הכבל יהיה מאושר UL/FM.
- 2.6.2 כל קטע של גלאי כבל יסתיים בקופסת חיבורים, ארון חיבורים, נגד סוף קו או כל אלמנט אחר המהווה חלק ממערכת גילוי האש.
- 2.6.3 ניתן להשתמש בקטעים של תילים רגילים כאשר הכבל עובר באזורים בהם אין סכנת אש.
- 2.6.4 טמפרטורת ההפעלה של הכבל תיבחר בהתאם לטבלה הבאה:
- | <u>טמפ' סביבה מרבית</u> | <u>טמפ' הפעלה גלאי כבל</u> |
|-------------------------|----------------------------|
| 37.8 °C | 68.3 °C |
| 65.6 °C | 87.8 °C |
| 93.3 °C | 137.8 °C |
- 2.6.5 האורך המרבי המותר לכל אזור של גלאי כבל לא יעלה על 1,200 מ'.
- 2.6.6 בכל מקום בו נדרשת תמיכה של גלאי הכבל כשהוא באוויר – יש להשתמש בכבל נושא המסופק עם גלאי הכבל.
- 2.6.7 התקנת גלאי הכבל תעשה בהתאם להוראות היצרן ובאמצעות אביזרי התקנה מקוריים שלו.
- 2.6.8 גלאי הכבל יחובר ל-LOOP מעגלי גילוי-אש, ע"י יחידת כתובת ADDRESSABLE הנמדדת בנפרד מגלאי הכבל.
- 2.6.9 הגלאי יהיה מאושר ע"י יצרן מערכת הגילוי (לוח הבקרה).

2.7 יחידת מבוא ממוענת

יחידת כתובת תאפשר חיבור מקורות אחרים מערכת גילוי האש כגון: גלאי גז, גלאי כבל, F.S., מגע יבש או קבוצת גלאים מטיפוס COLLECTIVE ל-LOOP וכך יתאפשר להגדיר כתובת זיהוי ADDRESS וחיבורם למעגל הגילוי הממוען.

2.8 יחידת הפעלה ממוענת

יחידת כתובת הכוללת מוצא מבוקר, ממסר מגע יבש לצורך הפעלות כגון: הפעלת כיבוי-אש והפסקות חירום להזנות חשמל.

2.9 ספק כח כתובתי אנלוגי

מאפשר הפצת 24 V מגובה סוללות, כולל בעת נפילת מתח רשת, מתח סוללות והגנה מזרמי יתר ע"י הגנה אלקטרונית.

2.10 נוריות סימון גלאים

2.10.1 מנורות הסימון יהיו מיועדות להתחבר במקביל לנורות הקיימות בתושבת הגלאי. הנורית תתחבר במקביל לנורית לחיבור הנורית החיצונית.

- 2.10.2 מנורות הסימון תותקנה בקופסה וזאת תהיה מיועדת להתקנה על/או תחת הטיח, או מותאמת לשילוב בתקרה אקוסטית. הקופסה תהיה פתוחה עם פתח ומעבר אטימה עבור כניסת הכבל.
- 2.10.3 נוריות סימון עבור גלאים בתוך לוחות החשמל יותקנו על תקרת הלוח ובחזיתו.
- 2.10.4 נורית הסימון תהיה מאושרת ע"י יצרן מערכת הגילוי (לוח הבקרה).

2.11 לחצנים לאזעקת אש/הפעלת כיבוי

- 2.11.1 לחצני גילוי אש יותקנו בגובה של 1.6 מ' מהרצפה.
- 2.11.2 לחצני הגילוי והכיבוי יבוקרו בצורה רצופה על ידי מרכזית הגילוי למקרה של נתק או קצר.
- 2.11.3 הפעלת אזורי גילוי/כבוי באמצעות לחצן תדאג להפעלת אינדיקציה ויזואלית בלוח הגילוי/כיבוי שתציין את אזור ההפעלה והגילוי.
- 2.11.4 הלחצן יהיה מסוג "ממוען".
- 2.11.5 לחצן האזעקה יהיה מדגם הבולט לעין בצבע אדום. ללחצן יותקן מכסה שקוף אשר יש צורך לשברו או להסירו כדי לבצע את הלחיצה וכדי למנוע את הפעלתו בשוגג, ויסומן בהתאם לייעודו בשפה העברית.
- 2.11.6 תהיה אפשרות זיהוי הלחצן לאחר הפעולה.
- 2.11.7 החזרת הלחצן למצב רגיל תוכל להיעשות רק ע"י האדם שהוסמך לכך.
- 2.11.8 הלחצן יהיה מאושר ע"י יצרן מערכת הגילוי (לוח הבקרה).

כבילה

- 2.12 מערכת ניהול העשן מוגדרת כמערכת מצילת חיים, על כן כל הכבילה הקשורה למערכת זו (מהפנל ניהול עשן עד לרכוזת ומהרכוזת עד למפוחים השונים) תהיה כבילה מסוג NHXXHFE180E90 בצבע כתום אשר עמידה לאש עד 90 דקות.

3. חייגן

- 3.1 תכנות של עד 10 מספרי טלפון לכל ערוץ והקלטת הודעות על גבי המעגל ללא כלים נוספים.
- 3.2 החייגן יכיל לכל היותר 15 ספרות לכל מספר טלפון אשר יופיעו על גבי תצוגה ספרתית המכילה בנוסף סימני בקרה לפעולות התכנות וההפעלה.
- 3.3 החיוג יבוצע בשיטת פולס או טונים (DTMF)
- 3.4 תכנות החייגן והקלטה יאובטחו באמצעות סיסמא.
- 3.5 לצורך קיום בקרת קו טלפון מתמדת יזון החייגן ממקור מתח קבוע מגובה סוללה מהרכוזת.
- אירועי החייגן
- 3.6 קו הטלפון וקווי כניסת האירועים יכללו בקרת קו וחיווי על גבי החייגן וברכוזת אליה הוא מחובר.
- 3.7 החייגן יכיל הודעות לאירוע המופעל ממבוא A או ממבוא B כאשר ההודעה תהייה מורכבת משני קטעים הראשון יהיה תאור האירוע והשני אשר יהיה משותף לכל הכניסות הוא מיקום האירוע ומספר טלפון לאימות.
- 3.8 הפעלת האירועים תבצע מכניסה A או B ברמת מתח חיובי או שלילי.

4. מערכת כיבוי אוטומטית בהצפה בגז מסוג HFC-227ea (FM-200/FE-227)

- מטרת המערכות – כיבוי באמצעות הצפה בגז למילוי החלל המוגן או בארונות החשמל בריכוז המתאים ובכמות הנדרשת על פי תקן, ת"י 1597 / NFPA 2001.
- מערכות הכיבוי תתבססנה על מכלים ועל גז כיבוי מסוג - HFC-227ea (FM-200/FE-227) כדוגמת המכלים מתוצרת החברות SAFE מאיטליה ו-FIKE מארה"ב אשר נושאים את התקנים UL / EN12094.
- על המערכת להיות בעלת תו תקן ישראלי.
- המערכות תותקנה בצורה מושלמת, מחוברות ומוכנות לשימוש. המערכות תכלולנה את כל החלקים, החומרים והעבודות הדרושות עפ"י תכנית מדויקת שתעשה באמצעות

חתימה וחותמת המציע

תוכנת מחשב ייעודית/ הוראות היצרן למכלים מסוג PRE ENENERING. כמו כן יידרש הקבלן להציג תעודה על היותו מורשה להתקין ולתחזק מערכות מסוג זה ועל היותו מורשה לתחזק ולמלא את מכלי הכיבוי ושברשותו מתקן למילוי גז בפיקוח מת"י או UL או מעבדה מאושרת אחרת.

4.1 ארגון והפעלת המערכת

- 4.1.1 המערכות תשולבנה במערכת גילוי העשן והן תפעלנה במשולב.
- 4.1.2 המערכות תכלולנה את החלקים והאביזרים המפורטים להלן שיהיו כולם כנדרש על פי תקן, ת"י 1597 / NFPA 2001 ומאושרים בהתאם.
- 4.1.3 מיכל גז המיועד לגז מסוג HFC-227ea (FM-200/FE-227) על פי המפורט בתכנית המחשב/ הוראות היצרן נושא תו תקן ישראלי 1597.
- 4.1.4 מפעיל חשמלי (סולונואיד) או ע"י נוקר הפורץ דיסק.
- 4.1.5 חבק לעיגון המכל.
- 4.1.6 צנרת פלדה מטיפוס סקדיואל 40 מגולוון או נחושת, בקוטר מתאים שיפורט בתוכנת המחשב/ הוראת היצרן.
- 4.1.7 נחיר פיזור שיאפשר פריקת הגז תוך פרק זמן של לא פחות מ- 6 שניות, שלא יעלה על 10 שניות.
- 4.1.8 נושא את אישור מת"י להתקנה בהתאם לתקן ת"י 1597.
- 4.1.9 צופר התרעה באזור (החלל) המוגן.
- 4.1.10 התקנת כל הציוד המפורט לעיל, מוכן לפעולה לקבלת פיקוד חשמלי מהאזור המוגן באמצעות מערכת גילוי העשן ו/או פיקוד ידני.
- 4.1.11 שלט מואר "כיבוי הופעל" בעל תאורת לד באזור המוגן.
- 4.1.12 המערכת תופעל באחד או יותר מתוך שלושת האפשרויות הבאות:
- על ידי פיקוד בלוח הבקרה עקב פעולת הגלאים בשיטת ההצלבה (CROSS ZONING) עם או בלי השהיית זמן, לפי דרישת הרשות המזמינה.
 - על ידי הפעלה חשמלית באמצעות לחצן ידני עם או בלי השהיית זמן כפי שיידרש על ידי הרשות המזמינה.
 - על ידי הפעלה מכאנית ידנית ישירה של מיכל הכיבוי באמצעות מנוף המותקן על המכל.
- 4.1.13 המערכת תורכב באופן שגם במקרה של הפסקת חשמל תוכל להמשיך לפעול הן ע"י סוללות מערכת גילוי העשן והן באופן מכאני על ידי מנוף ידני המותקן על מנגנון המפעל.
- 4.1.14 יותקן סידור שיאפשר ביטול הפעלת הכיבוי מלוח הבקרה של מערכת גילוי העשן.
- 4.1.15 ההפעלה באזור המוגן תתבצע רק לאחר ששני גלאי העשן או יותר (מוצלבים בתכנון המערכת בלוח הבקרה) המותקנים באזור המוגן יכנסו לפעולה ויפעילו בכך את ההוראה להפעלה בלוח הפיקוד של מערכת גילוי העשן.
- 4.1.16 הקו לאזור המוגן יהיה מבוקר וכל האותות ממנו יעברו תמיד ללוח הבקרה שיהיה במקום מאויש 24 שעות ביממה או שיהיה לו סידור להעברת אותות למקום המאויש 24 שעות ביממה (מוקד).
- 4.1.17 המכל יהיה כנדרש ע"י פי ת"י 1597.
- 4.1.18 מיקום המכל יהיה כמפורט בתכנית המחשב או בהתאם להוראות היצרן.
- 4.1.19 לחץ המילוי יהיה לא פחות מ- 25 אטמ' בטמפ' של 30 מעלות צלזיוס.
- 4.1.20 המכל יהיה מאושר ע"י יצרן מערכת הגילוי (לוח הבקרה). ויישא אישור של תאימות חשמלית לרכזת של היצרן ומת"י.
- 4.1.21 כל האביזרים (מכלים, צנרת ונחירי פיזור) יהיו בעלי נתונים הידראוליים שיאפשרו שפיכת הגז תוך פרק זמן שלא פחות מ- 6 שניות, שלא יעלה על 10 שניות.
- 4.1.22 הגז צריך להישאר באזור המוגן לפחות 10 שניות.

חתימה וחותמת המציע

שילוט וסימון

- 4.1.23 שילוט לוח הבקרה ולוחות משנה ייעשה באותיות דפוס קריאות ונראות היטב בתאום עם המנהל. שילוט האזורים יעשה על פי סדר האזורים במתקן ובתאום ואישור מנהל המתקן. השילוט יהיה מלא וברור להבנה.
- 4.1.24 השלטים יהיו מחומר פלסטי בר קיימא.
- 4.1.25 שילוט חיבורים בלוח הבקרה ייעשה באופן שכל המהדקים בלוח הבקרה יהיו מסומנים כך שניתן יהיה לזהות בצורה ברורה את כל המוליכים המתחברים אליהם. שילוט גלאים, נוריות סימון לחיצים, ישולטו עם חומר פלסטי בר-קיימא.

5.1 התקנת מערכות גילוי וכיבוי אש אוטומטית על ידי גז ותחזוקתן

- 5.1.1 המערכת תותקן על פי תקן, ת"י 1597. בגמר ההתקנה, תיבחן המערכת ע"י מבדקה מאושרת ותוגש תעודת הסמכה למערכת.
- 5.1.2 התקנת מערכת גילוי וכיבוי אש בארונות חשמל או בכל חלל סגור אחר, שתפעל בשילוב עם מערכת גילוי האש הקיימת בבניין או הצפויה להתקנה, להלן "מערכת משולבת".
- 5.1.3 מערכת הגילוי והכיבוי תכלול ארבעה אלמנטים עיקריים להלן:
- גלאים שיחוברו בשיטת חיבור מצולב CROSS ZONING.
 - מיכל גז כיבוי.
 - צנרת לזרימת הגז.
 - נחירי פיזור.
- 5.1.4 המערכת תופעל באחד או יותר מתוך שלושת האפשרויות הבאות:
- על ידי פיקוד בלוח הבקרה עקב פעולת הגלאים בשיטת ההצלבה (CROSS ZONING) עם או בלי השהיית זמן, לפי דרישת הרשות המזמינה.
 - על ידי הפעלה חשמלית באמצעות לחצן ידני עם או בלי השהיית זמן כפי שידרש על ידי הרשות המזמינה.
 - על ידי הפעלה מכאנית ידנית ישירה של מיכל הכיבוי באמצעות מנוף המותקן על המכל.
- 5.1.5 הפעלת כיבוי תגרום לפעולות הבאות:
- שחרור הדלתות מיידית על ידי קפיצים הידראוליים באמצעות ניתוק מגנטים.
 - הפעלה מיידית של השלט המואר "כיבוי מופעל".
 - פתיחת חלון לשחרור עשן.
 - סגירת תריסי עשן (דמפרים).
 - ניתוק מידי של חשמל בארונות חשמל פיקוד מיזוג אויר וארונות פיקוד דיזל גנרטור.
 - שחרור גז כיבוי מידי בארונות חשמל פיקוד מיזוג אויר וארונות פיקוד דיזל גנרטור. שחרור גז כיבוי לאחר השהיה מינימאלית בין 20 ל- 30 שניות בשאר המקומות.
 - שעון הלחץ מעל מיכל הגז יורה על נפילת לחץ.
- 5.1.6 חיווי תקלות במערכת הכיבוי יופיעו במקרים הבאים:
- נתק, קצר או זליגה לאדמה בקו הסולנואיד/הנפץ.
 - התרעה על נפילת הלחץ במיכל הכיבוי.
 - נתק, קצר או זליגה לאדמה בקו מגנטים לשחרור דלתות.
 - נתק, קצר או זליגה לאדמה בקו חלון לשחרור עשן.
 - נתק, קצר, או זליגה לאדמה בקו תריסי עשן (דמפרים).
- 5.1.7 המערכת מיועדת לכיבוי אש אוטומטי בגז, FM-200 או שווה ערך, בארונות חשמל, בארונות ציוד תקשורת, בחדרים או בכל חלל סגור אחר.
- 5.1.8 המערכת צריכה להיות מתוצרת חברה בעלת מוניטין וניסיון של 20 שנים לפחות בשטח הגילוי והכיבוי האוטומטי בגז.

חתימה וחותמת המציע

- 5.1.9 כל הציוד, החומרים והחלקים המרכיבים את המערכת יהיו מהמשובחים ביותר והחדשים ביותר בשטח הכיבוי אוטומטי ויישאו תו תקן של U.L ארה"ב/ EN אירופה המאשרים עמידות הפריטים עם תו תקן ישראלי 1597. הקבלן ימציא את אישורי הבדיקה לכל פריט. הקבלן ימציא אישור מת"י לעמידה בדרישות התקן.
- 5.1.10 איכות גז הכיבוי תהיה על פי דרישות תקן, ת"י 1597 / NFPA 2001.
- 5.1.11 מכלול מיכל הגז: מיכל, ידית הפעלה מכאנית ומנגנון ההפעלה, יהיו בנויים על פי תקן, ת"י 1597
- 5.1.12 המכל ימולא עם חנקן לתוספת לחץ של 24-25 אטמוספרות, הכל על פי על פי תקן, ת"י 1597 / והוראות היצרן.
- 5.1.13 המכל ימוקם במקום בטוח מחוץ לחלל המוגן, נוח לגישה, להפעלה ידנית מכאנית ולמתן שרות אחזקה. המכל לא יפריע לפעילויות השוטפות במתקן.
- 5.1.14 מנגנון ההפעלה והחיווט המוליך אליו יהיו מבוקרים ומוגנים (שמירת קו) כנגד קצר, נתק או זליגה לאדמה. כל תקלה מסוג זה תיתן מיד סימן חזותי וקולי בלוח הבקרה.
- 5.1.15 קדחים בנחירי הפיזור יבוצעו על ידי יצרן הציוד בלבד.
- 5.1.16 מערכת הכיבוי האוטומטי תותקן "כמערכת משולבת", פעולתה לא תפגע ולא תפריע לפעולת מערכת גילוי האש הכללית הקיימת במתקן.
- 5.1.17 בכל מקרה על ציוד הגילוי יחולו הדרישות הטכניות המופיעות במפרט טכני זה.
- 5.1.18 צנרת הגז תהיה בהתאם להוראות יצרן מערכת הכיבוי.
- 5.1.19 ניתן יהיה לתכנת את משך הפולס שבו יפעל הכיבוי מ-5 שניות ועד 55 שניות בקפיצות של 5 שניות, מדקה אחת ועד ל-239 דקות בקפיצות של דקה או עד לביצוע "השב" ברכות.
- 5.1.20 במקרה של שימוש בסולונואיד ינותק זרם החשמל סולונואיד לאחר 20-60 שניות. שלט מואר "כיבוי הופעל" יהיה גוף תאורה מוגן מים עם נורות לד.
- 5.1.21 קפיצים הידראוליים מחזירי דלתות מותאמים לגודל ומשקל הדלת.
- 5.1.22 מגנטים לשחרור דלתות מותאמים למשקל הדלת.
- 5.1.23 לחצן כיבוי ידני חשמלי להתקנה חיצונית יותקן בקופסת CI עם מכסה אטום למים, במקום נוח להפעלה, מחוץ לחלל המוגן ובמרחק שיאפשר הפעלתו גם שיש דליקה בחלל המוגן.
- 5.1.24 לחצן הכיבוי החשמלי יפעיל ישירות את הסולונואיד או הנפץ ללא שימוש במערכת הצלבת האזורים.
- 5.1.25 מכלי הכיבוי שיותקנו מחוץ למבנה יוגנו על ידי כלוב עמיד ויציב שיורכב מרשת מתכת, דלת, גגון פח גלי או פלסטי גלי, משטח בטון, הכל בצורה מתאימה ונאה.
- 5.1.26 ממסר פיקוד (טריפ קויל) בארונות חשמל יותקן על ידי הקבלן. זרם ההפעלה לממסר הפיקוד יהיה למשך זמן קצר בלבד המספיק להפעלת ממסר הפיקוד.
- 5.1.27 הקבלן יגיש תכניות עבודה וחישובים הכוללים חישובי זרימה על פי תקן, ת"י 1597. או פתרון אחר כפי שמאושר על ידי יצרן הציוד.
- 5.1.28 הקבלן ימציא, בסיום ההתקנה, תיק מערכת, אישור של מבדקה מאושרת על ביצוע ההתקנה על פי דרישות התקן.
- 5.1.29 **מערכת לכיבוי אוטומטי בגז תותקן על פי ההנחיות שלהלן:**
- הוראות ההתקנה של מערכת כיבוי האש כפופות לכל הנאמר במפרט זה.
 - חבקי המכלים יהיו מחוזקים לקיר או לתמיכה בצורה שתבטיח חוזק מתאים ועמידה בלחצי הפריקה.
 - המכלים יותקנו על גבי משטח מוגבה משטח הרצפה למניעת מגע עם מים.
 - צנרת הגז תהיה מחוזקת בצורה שתבטיח עמידה בלחצי הפריקה.
 - קוטר המעבר בתקרת ארון מוגן של נחיר פיזור לא יעלה על 1 מ"מ מקוטר מחבר הנחיר.
 - נחיר הפיזור יהיה מחוזק היטב לתקרת הארון המוגן.
 - אין להלחים צנרת נחושת.

חתימה וחותמת המציע

- העבודה עם צנרת נחושת: חיתוכים, כיפופים, קונוסים ועניות, תעשה אך ורק עם מכשירים מיועדים לכך. אין להשתמש בחומרי אטימה.
 - צנרת גז כיבוי מנחושת תעבור בתעלות 20 X 20 P.V.C מ"מ.
 - עובי החיווט אל הסולנואיד או הנפץ יהיה כזה שיאפשר מעבר זרם חשמל הפעלה על פי דרישות היצרן.
 - כל ההברגות בצנרת סקדואל 40 מחברים ודיזות יהיו קוניות לפי N.P.T.
 - עיגון הצנרת לתקרות ולקירות יתוכנן ויבוצע תוך התחשבות בעומסים הסטטיים והדינמיים שיופעלו בנקודות העיגון בעת הפעלת המערכת.
 - צנרת המתכת תצבע בצבע יסוד ובצבע עליון אדום.
 - עיגון הצנרת יבוצע לאחר כל ברך בכיוון זרימת הגז, ובקטעים ישרים כל 1 מטר לפחות.
 - חבקים לחיזוק צנרת סקדואל 40 יהיו בעובי ובפרופיל הנדרש. הקבלן יאטום פתחים בארונות חשמל למניעת בריחת גז כיבוי.
- 5.1.30 המערכת תכלול את האביזרים כמפורט להלן:
- מכל /מכלי גז FM-200 או שווה ערך, בכמות המפורטת במחירון.
 - מערכת הפעלה חשמלית.
 - הפעלה מכאנית ידנית.
 - שסתום לפריקה מהירה.
 - חבק לעיגון המכל.
 - נחירי פיזור אשר יחושבו לפריקה בהתאם להוראות היצרן ודרישות ת"י 1597
 - מד לחץ.
 - צנרת פלדה או נחושת מחושבת ומותאמת לנחירי הפיזור.
 - קבלת אות ללוח הבקרה בעת פריקת הגז.
 - לחצן כיבוי.
 - שלט על דלת הכניסה אשר יואר על ידי תאורת לד ובו יהיה כתוב "הופעל כיבוי".

6.1 הנחיות להתקנת מערכת גילוי אש

- 6.1.1 הקבלן יבקר באתר ויתאם את עבודתו כך שלא תופרע הפעילות השוטפת במתקן.
 - 6.1.2 הקבלן ישמור בשלבי התקנת המערכת, על הניקיון בשטח כפי שידרוש מנהל המתקן. הקבלן ידאג לניקיון ויפנה מהאתר את כל הפסולת, שיירי ציוד וחומרים אחרים, בגמר כל יום עבודה וכן באופן יסודי לפני מסירת המערכת.
 - 6.1.3 על הקבלן לבצע את קדיחותיו וחציבותיו תוך שימוש בשרוול גומי המותקן על המקדחה וכן יכסה ביריעות פלסטיות את הציוד, הכל כדי למנוע פיזור אבק, לשביעות רצון המנהל ומנהל המתקן.
 - 6.1.4 כל מעבר וחציבה דרך קירות מחיצות וכד', יאטמו מחדש עם חומר איטום מתאים ובר-קיימא, בצורה טובה ונאה, ויצבעו בצבע ובגוון הרקע, הכל לשביעות רצון המנהל ומנהל המתקן.
 - 6.1.5 כל שינוי במבנה שיעשה על ידי הקבלן לצורך ביצוע עבודותיו, יוחזר לקדמותו מיד לאחר סיום התקנת המערכת ולפני מסירתה.
- יב ביצוע ומיומנות**
- 6.1.6 הקבלן מתחייב שכל העבודות, לרבות חיווט והתקנה יבוצעו על ידו לפי מיטב כללי ההנדסה הנאותה.
 - 6.1.7 על הקבלן לבצע גימור טוב ונאה - תעלת ה P.V.C-תותקן בצורה ישרה ונאה. צנרת המחירון תותקן באמצעות טפסי מתכת מגולוונת. קצה הצינור ו/או התעלה יותקנו במרחק שלא יעלה על 5 ממילימטר מכל אביזר במערכת הגילוי. החיווט הגלוי יצופה בשרוול בידוד. תעלת P.V.C או צנרת המחירון תותקן על קו הסימטריה מכל פריט מפרטי המערכת. לוח הבקרה יותקן בגובה של 1.50 ס"מ מהרצפה ובסיס הלוח. לחיצים יותקנו בגובה של 160 ס"מ מהם. נוריות הסימון בגלאים או בבסיסי הגלאים יפנו לכיוון שבו יראו בצורה טובה מכיוון הכניסה המקובלת לחדר או לאולם וכן מכיווני הגישה. צופרים יותקנו בדרך כלל במרחק

חתימה וחותמת המציע

- 50 ס"מ מהתקרה, אלא אם נאמר אחרת. כל המערכת תותקן בצורה הטובה והמושלמת ביותר.
- 6.1.8 הקבלן יוודא שמידות הציוד על כל פרטיו מתאימים למקום המיועד להם במתקן.
- 6.1.9 התקנת גלאים בארונות חשמל או בכל חלל סגור אחר, וכן בחדרי מדרגות, יותקנו כך שתתאפשר גישה נוחה אליהם לצורך מתן שירות אחזקה או לצורך טיפול בתקלה. יש לתאם עם המפקח ונציג הרשות המזמינה אם נוצר קושי בהתקנה או במיקום.
- 6.1.10 התקנת הגלאים תהיה במרכז המכסה העליון של ארון החשמל, ככל שניתן.
- 6.1.11 קידוח החור עבור הגלאי יבוצע באמצעות מקדח "כוס". יש להכין לפני הקידוח יריעה או לוח קרטון, כדי לאסוף את השבבים. קוטר הקדח עבור הגלאי לא יהיה גדול מ- 3 מ"מ מקוטר הגלאי. הגלאי ייתמך על ידי פח בפרופיל "ח".
- 6.1.12 גלאים מתחת לרצפה צפה יתמכו על ידי פרופיל מתכת יציב בצורת "אומגה" באישור מראש ובכתב, בגובה שלא יעלה ולא יפחת מ- 5 ס"מ מתחת לרצפה הצפה.
- 6.1.13 כל הצופרים יותקנו במרחק של כ- 50 ס"מ מהתקרה אלא אם נאמר וצוין אחרת.
- 6.1.14 גובה התקנת לחצני היד יהיה 160 ס"מ מפני הרצפה.

חיווט תעלות וצנרת

- 6.1.15 כל החיווט יעבור בתעלות P.V.C אלא אם נאמר במפורש אחרת.
- 6.1.16 החיווט, התעלות והצנרות יועברו בדרך הקצרה ביותר, במינימום קשתות זוויות וקופסאות חיבורים.
- 6.1.17 כל התעלות והצנרות המותקנות על קיר יותקנו על הקיר בצמוד לתקרה.
- 6.1.18 כל החיווט כולל הכבלים בין כל פריט ופריט שבמערכת יהיה רציף ללא חיבורים חשמליים.
- 6.1.19 צנרת הפלסטיק תוצמד אל תקרה קונסטרוקטיבית ובכל מקרה לא תונח על תקרה תלויה.
- 6.1.20 התעלות, הצנרת והחיווט יישאו תו תקן ישראלי.
- 6.1.21 כל קופסאות החיבורים, נוריות הסימון, הלחיצים וכו', יותקנו בצורה ישרה אסתטית וחזקה ללא שימוש בתעלה או בצנרת נוספת. מכסי קופסאות החיבורים יהיו מכוסים במדבקה בצבע אדום בת קיימא, או יצבעו בצורה אסתטית בצבע אדום ויוחזקו בסרט משונן על קופסאות החיבורים. קופסאות החיבורים יאטמו בפקק מיועד.
- 6.1.22 החיבור בין תעלות ה-P.V.C לצנרת הפלסטית, יעשה דרך קופסאות הסתעפות. פתחים וסדקים יאטמו על ידי חומר סיליקון.
- 6.1.23 הקבלן יבדוק לפני ההתקנה את ההתאמה של תעלת ה-P.V.C או הצנרת שהותקנה ע"י אחרים - לתכניות הביצוע שבידו.
- 6.1.24 הקבלן יבדוק לפני ההתקנה את האפשרות של השחלת חוטים ו/או הצנרת שהותקנה ע"י אחרים - לתכניות הביצוע שבידו.
- 6.1.25 הקבלן יעיר את תשומת לבו של המזמין לכל סטייה או סתימה של צנרת קיימת לאחר הבדיקה שביצע ולפני התחלת ההשחלה, כדי לאפשר את תיקון התכניות במועד מוקדם ככל האפשר.
- 6.1.26 כל פעולות החיווט יעשו בהתאם להוראות חוק החשמל ותקן 1220/3.

יומן עבודה

- 6.1.27 הקבלן יחזיק באתר העבודה יומן עבודה וינהלו באופן שוטף תוך פירוט העבודה במתקן. ביומן ירשמו בסוף כל יום עבודה, כמויות מדויקות של תעלות, צנרת וחיווט באופן ברור על פי אזורים, קומות חדרים וכו'. למפקח ו/או נציג הרשות המזמינה הזכות לבדוק בכל עת את פירוט הרישום ביומן זה.

חתימה וחותמת המציע

7. בדיקה וקבלת מערכת גילוי וכיבוי אש אוטומטית

- 7.1 על הקבלן להודיע על סיום מלא של עבודות ההתקנה. ההודעה תימסר לאחר שהמערכת נבדקה על ידי מבקר איכות מטעם הקבלן ונמצאה במצב תקין ללא דופי וללא צורך בתיקון כלשהו, הופעלה לתקופת ניסיון של 7 ימים לפחות, ללא תקלות ו/או אזעקות שווא, ובתנאי תפעול רגילים, מושלמת ומוכנה למסירה.
- 7.2 על הקבלן להמציא אישור מבדקה מאושרת לאחר ביצוע ההתקנה ולפני קבלתה הסופית.
- 7.3 הקבלן ימציא בעת המסירה חמישה תיקים (אוגדנים) כנדרש בסעיף תיעוד טכני כמפורט להלן.
- 7.4 הקבלן יערוך טבלת רשימת ציוד שהותקן עם ספירת כמויות הציוד גלאים, לחיצים, צופרים, חיווט, תעלות, צנרת וכל פריט אחר שהוזמן על פי הזמנת העבודה. צוות זה יאשר ויחתום על גבי הטבלה שכל הציוד אשר מופיע בטבלה אכן הותקן. בעת ספירת מלאי זו תיערך גם בדיקת תפקוד מקצועית של כל פרטי המערכת.
- 7.5 לאחר גמר עבודות ההתקנה יבוצעו בדיקות יסודיות למערכת. הבדיקות יכללו בדיקות טיב ההתקנה ובדיקות תפעוליות. הבדיקות יערכו על ידי מבקר איכות מטעם הקבלן, על פי המפורט לעיל ובחתימת ידו של המבקר מול כל סעיף. רק לאחר שהקבלן יודיע שהמערכת נבדקה ונמצאה מושלמת ופועלת ללא דופי ותקלות במשך יומיים רצופים לפחות, תתקיים, לאחר תאום, מסירת המערכת למזמין.
- 7.6 המערכת תימסר כשהיא גמורה, מושלמת ופועלת כנדרש לפי המפרט והתכנון המאושרות. עם מסירת המערכת ימסור הקבלן תיעוד טכני מושלם כמפורט להלן. הבדיקה תעשה בהתאם להוראות היצרן, כל גלאי ייבדק בנפרד וכל מרכיב אחר במערכת והמערכת כיחידה שלמה.
- 7.7 לא תתקבל מערכת אם נמצא שיש פריטים וחלקים בה שאינם פועלים כנדרש.
- 7.8 עם המסירה תיערך הדרכת צוות המזמין על אופן פעולת המערכת ותפעולה השוטף.
- 7.9 תיעוד טכני למסירה עם המערכת.
- 7.10 עם מסירת המערכת לידי ימסור הקבלן חמישה עותקים (אוגדנים) כאשר בכל עותק - אוגדן - יהיה החומר התיעודי כמפורט מטה:
- קובץ שרטוטים מעודכנים של כל מרכיבי המערכת כפי שהותקנו בפועל.
 - הוראות הפעלה, בדיקה וניסוי של כל מרכיבי המערכת.
 - הוראות בדק ואחזקה תקופתית לכל פריטי המערכת וציוד העזר כולל מצברי החירום עם ציון מרווחי הזמן המומלצים בין פעולה הוראות פעולה אחזקה יומית, שבועית, חודשית או שנתית לפעולה לצד כל פעולות האחזקה, יצוינו דרכי הביצוע - מקומי או ע"י טכנאי).
 - רשימה מלאה של הציוד ממנו מורכבת המערכת (מספר הגלאים וסוגיהם, מספר המנורות או נוריות הסימון, לחיצי אזעקה וכדומה).
 - קטלוגים ופרוספקטים מפורטים של היצרן עבור כל הפריטים של המערכת.
 - אישור מעבדה מוסמכת לאישור התאמת המערכת לדרישות ת"י 1220 על כל חלקיו.
 - תזרים ביצוע מערכות גילוי וכיבוי
 - דרישה, יעוץ, תכנון, אישור מבדקה מוסמכת לתכנון, כתב כמויות, ביצוע, אישור מת"י על ביצוע, אישור כיבוי אש ומסירה למזמין.

8. התקנת מערכות גילוי וכבוי אש אוטומטית על ידי מתקנים לכיבוי באירוסול ותחזוקתו
- 8.1 המערכת תותקן על פי דרישות ת"י 5210 ותאושר ע"י מבדקה מוסמכת לאחר ההתקנה.
- 8.2 התקנת מערכת גילוי וכיבוי אש בארונות חשמל או בכל חלל סגור אחר, שתפעל בשילוב עם מערכת גילוי האש הקיימת בבניין או הצפויה להתקנה, להלן "מערכת משולבת".
- 8.3 מערכת הגילוי והכיבוי תכלול שני אלמנטים עיקריים להלן:
- גלאים שיחוברו בשיטת חיבור מצולב CROSS ZONING.
 - מתקן כיבוי באירוסול.
- 8.4 הפעלת כיבוי תגרום לפעולות הבאות:
- שחרור הדלתות מידית על ידי קפיצים הידראוליים באמצעות ניתוק מגנטים. הפעלה מידית של השלט המואר "כיבוי מופעל".
 - סגירת תריסי עשן (דמפרים).
 - ניתוק מידי של חשמל בארונות - חשמל, פיקוד מיזוג אויר וארונות פיקוד דיזל גנרטור.
 - שחרור חומר כיבוי.
- 8.5 תקלות במערכת הכיבוי יופיעו במקרים הבאים:
- נתק, קצר או זליגה לאדמה בקו מוצא לכיבוי.
 - נתק, קצר או זליגה אדמה בקו מגנטים לשחרור דלתות.
 - נתק, קצר או זליגה לאדמה בקו חלון לשחרור עשן.
 - נתק, קצר, או זליגה לאדמה בקו תריסי עשן (דמפרים).
 - נתק, קצר או אדמה בקו חייגן או בנתק של קו החיוג.
- 8.6 כיבוי באירוסולים - המערכת מיועדת לכיבוי אש אוטומטי באירוסול, בארונות חשמל, בארונות ציוד תקשורת, בחדרים או בכל חלל סגור אחר בהתאם לת"י 5210, גיליון תיקון מספר 1 לת"י 5210.
- 8.7 המערכת צריכה להיות מתוצרת חברה בעלת מוניטין וניסיון של 20 שנים לפחות בשטח הגילוי והכיבוי האוטומטי באירוסול.
- 8.8 כל הציוד, החומרים והחלקים המרכיבים את המערכת יהיו מהמין המשובח ביותר והחדש ביותר בשטח הכיבוי אוטומטי וישאו תו תקן של מכון התקנים הישראלי ושל UL /EN המאשרים עמידות הפריטים בדרישות התקן NFPA 2010 ומכון התקנים הישראלי הקבלן ימציא את אישורי הבדיקה לכל פריט.
- 8.9 איכות חומר הכיבוי תהיה על פי דרישות של NFPA. 2010 / ת"י 5210.
- 8.10 המכל ימוקם במקום בטוח בתוך החלל המוגן, נוח לגישה, ולמתן שרות אחזקה. המכל לא יפריע לפעילויות השוטפות במתקן.
- 8.11 מנגנון ההפעלה החשמלי והחיווט המוליך אליו יהיו מבוקרים ומוגנים (שמירת קו) כנגד קצר, נתק או זליגה לאדמה. כל תקלה מסוג זה תיתן מיד סימן חזותי וקולי בלוח הבקרה.
- 8.12 מערכת הכיבוי האוטומטי תותקן "כמערכת משולבת", פעולתה לא תפגע ולא תפריע לפעולת מערכת גילוי האש הכללית הקיימת במתקן.
- 8.13 בכל מקרה על ציוד הגילוי יחולו הדרישות הטכניות המופיעות במפרט טכני זה.
- 8.14 צופרי פינוי יותקנו בחללים סגורים להוציא ארונות חשמל.
- 8.15 במקרה של הפעלת כיבוי קו המוצא לכיבוי יהיה מוגן על ידי כרטיס אלקטרוני להגבלת צריכת הזרם בהתאם להוראת יצרן המחולל.
- 8.16 שלט מואר "כיבוי הופעל" יהיה גוף תאורה מוגן מים עם נורות לד ויופעל על ידי לוח הבקרה.
- 8.17 קפיצים הידראוליים מחזירי דלתות מותאמים לגודל ומשקל הדלת.
- 8.18 מגנטים לשחרור דלתות מותאמים למשקל הדלת.
- 8.19 לחצן כיבוי ידני חשמלי יופעל בשיטת הפעלה כפולה.
- 8.20 לחצן כיבוי ידני חשמלי להתקנה חיצונית יותקן בקופסת CI עם מכסה אטום למים, במקום נוח להפעלה.

חתימה וחותמת המציע

- 8.21 לחצן הכיבוי החשמלי יפעיל ישירות את מנגנון ההפעלה ללא שימוש במערכת הצלבת האזורים.
- 8.22 ממסר פיקוד (טריפ קויל) יותקן על ידי הקבלן בפיקוח נציג הרשות המזמינה בארונות חשמל מעל 63 אמפר, פיקוד מיזוג אויר ופיקוד דיזל גנרטור. זרם ההפעלה לממסר הפיקוד יהיה למשך זמן קצר בלבד המספיק להפעלת ממסר הפיקוד.
- 8.23 הקבלן יגיש למזמין תכניות עבודה וחישובים הכוללים חישובי כמות חומר הכיבוי בהתאם לתקן הקובע ת"י 5210.
- 8.24 הקבלן יגיש לאישור הרשות המזמינה מראש תרשים איזומטרי על מהלך הכיבוי כולל מיכל
- 8.25 הקבלן ימציא, בסיום ההתקנה, אישור של מכון בדיקה על ביצוע ההתקנה על פי דרישות התקן ת"י 5210 ו ת"י 1220.
- 8.26 מערכת לכיבוי אוטומטי באמצעות מתקני כיבוי באירוסול תותקן על פי ההנחיות שלהלן:
- הוראות ההתקנה של מערכת כיבוי האש כפופות לכל הנאמר במפרט זה.
 - חבקי המכלים יהיו מחוזקים לקיר או לתמיכה בצורה שתבטיח חוזק מתאים ועמידה בלחצי הפריקה.
 - מכלי הכיבוי יותקנו בטווח ביטחון מחומר בעיר – בהתאם להוראות התקנה של היצרן.
 - עובי החיווט אל המחולל יהיה כזה שיאפשר מעבר זרם חשמל הפעלה על פי דרישות היצרן.
 - מכלי הכיבוי באירוסול יהיו בעלי אישור יצרן מערכת הגילוי לתאימות חשמלית בין לוח הבקרה למתקן הכיבוי. ובנוסף תאושר התאימות החשמלית ע"י מכון התקנים הישראלי.

8.27 המערכת תכלול את האביזרים כמפורט להלן :

- מתקן כיבוי באירוסול.
 - מערכת הפעלה חשמלית.
 - מתלה לעיגון המכל.
 - שילוט הוראות התנהגות בעת הפעלה וחיווי שבחלל מותקן כיבוי באירוסול בהתאם לכתוב בת"י 5210.
 - לחצן כיבוי.
- בחלל שאינו ארון חשמל - שלט על דלת הכניסה אשר יואר על ידי תאורת לד ובו יהיה כתוב " כיבוי הופעל"
9. **עבודות שירות ואחזקה שנתיים של מערכות גילוי אש/עשן, וכיבוי אוטומטי בגז/באירוסול לפי ת"י 1220/11 / ת"י 5210**
- 9.1 תחזוקת מערכת גילוי וכיבוי אש תקופתית תתבצע בהתאם לתקנים – ת"י 1220, ת"י 5210, ת"י 1597.
- 9.2 ניקוי ובדיקה באופן יסודי של כל המרכיבים את לוח הבקרה במצבים השונים. ייבדק הקשר אל הלוח הראשי ואל לוח או לוחות המשנה, יבדקו היציאות אל הבקרה הארצית וכל היציאות האחרות, אם חוברו, יבדקו כל האפשרויות והתקלות למיניהם והפעולות האוטומטיות שעל לוח הבקרה לבצע, הן במתח רשת והן במתח חירום.
- 9.3 סידור כל החיווט, בלוח הבקרה בצורה נאה ואסתטית. בדיקת כל הדגלונים על גבי החיווט והתקנה של דגלונים חדשים במקומות שחסר, לפי הוראות חוק החשמל ותקן 1220/3.
- 9.4 בדיקת כל הגלאים במערכת על ידי הפעלתם באמצעות מתקן גז מאושר או אמצעי אחר, על פי הוראות היצרן ובאישור המזמין.
- 9.5 תדירות החלפת כל הגלאים בחדשים או בכאלה אשר נוקו ועברו טיפול במעבדתו של נותן השרות, יעשה על פי הוראות היצרן.
- 9.6 בדיקת תפקוד אינדיבידואלי של כל אחד משאר מרכיבי המערכת: לחיצים, צופרים, נוריות סימון וכו'.
- 9.7 בדיקת הגלאים של מערכת הכיבוי האוטומטי תתבצע בכל גלאי ללא שחרור גז/אירוסול וכיבוי ועל פי הוראות היצרן.

חתימה וחותמת המציע

- 9.8 בדיקת כמות גז הכיבוי תתבצע בלי להסתמך על שעון הלחץ, בתאום ועל פי הנחיות היצרן.
- 9.9 בדיקת כל מערך הכיבוי בגז או באירוסול יתבצע תוך ניתוק הסולנואיד/נפץ/אירוסול למניעת שפיכת גז הכיבוי/אירוסול.
- 9.10 נפצים יש להחליף במועדים על פי הוראות היצרן.
- 9.11 בדיקת יציבות כל הרכיבים במערכות: חיווט, צנרת, בתי גלאים, נוריות סימון, לחיצים, צופרים, לוח או לוחות בקרה משניים וכל פריט נוסף השייך למערכות וחיזוקם כדבעי אם אינם יציבים.
- 9.12 כל פריט שנבדק ונמצא שאינו תקין, יוחלף יחזק או יתוקן במקום ולא יאוחר מ- 5 שעות ממועד הבדיקה.
- 9.13 נותן השירות יביא עמו את מלוא כמות הגלאים הנדרשת אם יש צורך בהחלפת הגלאים, עם בואו למתקן למתן שירות.
- 9.14 נותן השרות יביא עמו כמות מספיקה של חלקי חילוף לצורך מתן השירות.

פרק 40 - עבודות פיתוח

עבודות פיתוח יבוצע בהתאם למפרט הכללי הבינמשרדי במהדורתו המעודכנת.

פרק 57 - קווים וביוב

57.1 כללי

57.1.1 תנאים כלליים

חוזה זה מתייחס לביצוע תשתיות כמפורט בהמשך וכולל אספקת כל הציוד והחומרים והרכבתם במקום וכל המלאכות הדרושות לקבלת מתקן מושלם ומוכן לפעולה. כל העבודה תבוצע ותמדד בהתאם למפרט הטכני הכללי לעבודות בנין שבהוצאת הועדה הבין-משרדית המשותפת למשרדי הממשלה - פרקים 00, 01, 07, 08, 11, 34 ו- 57 במהדורתם האחרונה, בהתאם להל"ת - הוראות למתקני תברואה, בהתאם לתקן מס. 1205 של מכון התקנים הישראלי, תקן 1596 חלק 1 (NFPA 13), בהתאם לדרישות משרד הבריאות וגורמי הרשויות המקומיות.

קבלן - שים לב:

כל שלב של ביצוע העבודה יעשה רק באישור ובתאום עם המפקח. אין לנתק, לחתוך ולהתחבר לשום צינור או מערכת ללא תאום ואישור מוקדם עם המפקח ונציג המזמין.

57.1.2 אחריות הקבלן והערות כלליות

הקבלן אחראי לכל פגיעה או נזק שיגרם במהלך העבודה לצנרת, כבלים, מערכות או מתקנים תת קרקעיים בתחום ביצוע העבודה. הסימון בתוכניות אינו בהכרח מדויק והקבלן אחראי לשלמות המערכות התת קרקעיות גם אם לא סומנו בתוכניות שבידי המפקח.

על כל פגיעה בצנרת או במערכת כלשהי יש להודיע מיד למפקח ולנציג המזמין.

כל נזק שיגרם יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו.

באחריות הקבלן לנקוט בכל האמצעים האפשריים לצורך שמירת המערכות הקיימות תוך כדי ביצוע.

לא תשולם תוספת כספית עבור עבודות לילה או כל עבודה מאומצת בשעות לא שגרתיות, מחיר העבודות האלה כלול במחיר הצינורות.

57.2 צוות העובדים

57.2.1 רתכים

כל הרתכים שיבצעו עבודות ריתוך, חייבים להמציא תעודה ממוסד מוסמך לכך ע"י מכון התקנים, המאשרת את יכולתם בביצוע עבודות ריתוך בהתאם לסוגי הריתוך שניתנה בבחינות שבוצעו בתוך 12 החודשים האחרונים.

לפני תחילת העבודה יבצע הקבלן מבחני הסמכה לרתכים ללא תוספת תשלום.

כמו כן יבוצע בחירת שיטת הריתוך ע"י המזמין כדלקמן: כל צנר יבצע 4 תפרים של

צנורות בקוטר "10: 2 - בשיטת השקה - "הצמדה מלאה" ו- 2 עם פעמון קצר. הצנורות יחתכו לאורך לשני חצאים ותפרים יבדקו מבפנים. יאושרו רק צנרים שיוכחו מיומנות

ויכולת ביצוע מושלם. שיטת הריתוך תבחר ע"י המפקח והמזמין לאחר הבדיקה

הויזואלית ובדיקות נוספות לפי בחירתם (ראה סעיף 36).

המפקח רשאי לבצע בכל עת בדיקות הרס של עד 10% מהתפרים, לצורך בדיקת איכות

(חדירה, התחמצנות, ניקיון, גרדים וכו') ללא תשלום נוסף הן עבור החיתוך והבדיקה והן

עבור ההשלמה וריתוך מחדש. במידה וימצאו פגמים, רשאי המפקח לדרוש ביצוע בדיקות

כני"ל בהיקף כפול. במידה ועדיין ימצאו פגמים רשאי המפקח לפסול את העבודה כולה

ולדרוש פירוק כל הצנורות וביצוען מחדש בצורה תקינה על חשבון הקבלן. המפקח רשאי

לפסול הסמכת צנר שבעבודתו ימצאו פגמים גם אם אושר לפני תחילת העבודה.

57.3 עבודות עפר

57.3.1 מדידת תוואי החפירה

על הקבלן לסמן על חשבונו - באמצעות מודד מוסמך - את הצירים אליהם קשור התכנון,

כגון קוי מדידה, אבני שפה וצירי כבישים מתוכננים, גבולות מגרשים וכו', ולסמן את

התוואי ומקום התאים וההסתעפויות בהתאם לתכניות ולהנחיות המפקח, ולהציגם

לאישור לפני הביצוע. כמו כן על הקבלן להתקין על חשבונו נק' קבע הקשורות לרשת

הגבהים הארצית לאורך התווי כל 200 מ', אשר תשמשנה כנק' עזר למדידת הרומים

המוחלטים.

לפני התחלת החפירה ימדוד הקבלן את חתך הקרקע לאורך קוי הצינורות ובמקרה

שיתקבל הפרש בין המדידות של הקבלן ושרטוטי החתכים, כפי שנמסרו לו ע"י המפקח,

חתימה וחותמת המציע

עליו להודיע על כך מיד לבי"כ המפקח שיבקר את המדידות ויכניס את השינויים לשרטוט. השרטוטים המבוקרים כנ"ל ישמשו בסיס חישוב עומק הצינורות לצרכי תשלום. במשך העבודה יבטיח הקבלן את נקי הקבע, המדידה והסימון ויחדשם בכל עת שידרש ע"י המפקח.

57.3.2 טיב הקרקע

מחירי היחידות כוללים חפירה בכל סוגי הקרקע לרבות חציבת כורכר קשה וסלע. רואים את הקבלן כאילו ערך קידוחי ניסיון ובדק באופן יסודי את טיב הקרקע והסלע, וביסס את הצעתו בהתאם לסוגי הקרקע והסלע הקיימים. שום תביעות נוספות הנובעות מתנאי חפירה מיוחדים, חציבה בסלע וכד', לא תובאנה בחשבון.

57.3.3 הכשרת התוואי לצורך ביצוע העבודה

על הקבלן להכשיר את התוואים של העבודה להנחת הצינורות והתקנת התאים, כולל פינוי התוואים ממכשולים (ערמות עפר, שבר, פסולת, פרוק גדרות, צמחיה, שיחים, עצים) ויישור התוואי על מנת לאפשר עבודה במכונות ו/או בידיים בהתאם לאישור המפקח.

57.3.4 חיזוק דפנות החפירה

הקבלן ידפן את קירות כל חפירה ע"י חיזוקים ולוחות עץ או פלדה מתאימים לתנאי החפירה במקום ובהתאם להוראות משרד העבודה, הקבלן יהיה אחראי לכל מקרה אסון וכל הנזקים לרכוש פרטי או ציבורי שיגרם ע"י מפוסלת בגלל חוסר חיזוקים, איחור בהתקנתם, חיזוק לא מספיק או עשוי מחומרים לא מתאימים או בשיטה לא נכונה, ע"י העמקה יתרה של החפירה, ע"י פרוק בלתי נכון של החיזוקים או לרגלי כל סיבה אחרת שתגרום למפולת או שקיעת קרקע.

57.3.5 חפירה סמוך למבנים

בכל מקום בו יהיה על הקבלן לחפור סמוך למבנים, מתקנים ועמודי חשמל וטלפון קיימים, ידפן הקבלן את דפנות החפירה בדיפון מיוחד, יתמוך ויבטיח את המבנים, המתקנים והעמודים הנ"ל בהבטחה מלאה, יחפור בידיים, ויוביל ויאחסן אדמה בהתאם לצורך. החפירה והדיפון יבוצעו בהתאם להנחיות ופיקוח בעל המתקן (לדוגמא חברת החשמל - חפירה ע"י עמוד חשמל).

57.3.6 חפירה ו/או חציבת תעלות לצנרת

העבודה תבוצע בעזרת כלים שיקבלו את אישור המפקח תוך הקפדה מירבית על מניעת נזקים מיותרים. כל החומר החפור כולל שרידי מצעים וסלעים יסולקו מהשטח (למקום שפך מאושר ע"י הרשויות) ע"י הקבלן ועל חשבונו מיד עם חפירת התעלות.

57.3.7 מילוי חזרה

לאחר הנחת הצנרות השונות ועטיפתן בחול כנדרש, על הקבלן למלא את התעלות שחפר (עד לפני השטח) במצע סוג ב' 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.ו. - להלן "הידוק מלא".

במידה ובחלק מהשטח בו יבצע הקבלן את עבודותיו קיימים כבישים יידרש הקבלן להביא לשטח מצע חדש מסוג א', לצורך חידוש פני המצע ולבצע הידוק בהתאם למצב המצע לפני החפירה. כל הכבישים והמדרכות לאחר הנחת הצנורות יוחזרו למצבם הקודם.

המצע יהיה ממקור מאושר על-ידי המפקח ובעל גרגיר מקסימלי של 2". הקבלן לא יורשה להביא לאתר העבודה חומר המכיל גושים גדולים מ- 2" (על מנת לנפצם או לסלקם בזמן הפיזור) והוא יהיה חייב לפנות ו/או לגרוס גושים אלה, במקום הכרייה או החציבה, לפני הטענת החומר על גבי המכונות. עובי השכבה המהודקת לא יעלה על 20 ס"מ - לאחר ההידוק - בהתאם לתכניות.

הידוק שכבות המצע יעשה עד לקבלת צפיפות באתר של 98% מהצפיפות המקסימלית וברטיבות שהיא שווה, או קטנה מהרטיבות האופטימלית לפי בדיקת מוד. א.א.ש.ו.

57.3.8 הסדרת תעלות קיימות

בכל מקום בו נהרסה תעלת עפר קיימת (סמוכה לתוואי הצנורות או נחצית על ידו) עקב ביצוע העבודה, על הקבלן להביאה למצבה הקודם לאחר ביצוע העבודה, להבטיח במהלך העבודה שהתעלה לא תחסם ותאופשר זרימת המים, וכן על הקבלן להביא בחשבון את כל הקשיים והסיכורים שידרשו עקב זרימת מים מכל מקור שהוא בתעלה.

57.3.9 אורך החפירה

פרט למקרים שהקבלן יורשה לעשות אחרת, תפתח התעלה של כל קו ראשי ושל חיבורי חצרות, לכל אורכה ולכל עומקה לפני שיונח בה איזה צנור שהוא, החפירה תמולא בחזרה

חתימה וחותמת המציע

מיד לאחר גמר הנחת הצנורות בה וקבלתם ע"י המפקח. לא תעשינה כל מנהרות אלא לפי הוראות מפורשות של המפקח. המפקח יקבע את האורך הכללי (מספר הקוים) של החפירה שתפתח בבת-אחת. פתיחת תעלות נוספות תעשה רק לאחר מילוי התעלות הקודמות בצורה שתאפשר את התנועה התקינה מעליהן. למרות האמור לעיל הרי שהחפירה לקוים לחיבורים לחצרות האמורים לחצות את הרחוב יעשו במספר שלבים בהתאם להוראות המשטרה, אלא אם תנתן רשות לסגור את הרחוב לתנועה.

57.3.10 רוחב החפירה התיאורטי

הרוחב התיאורטי של החפירה יחושב עם דפנות ורטיקליות, לפי הקוטר הפנימי של הצנור בתוספת 30 ס"מ מכל צד של הצנור, בשביל שקוטרם הפנימי הוא עד 50 ס"מ. לפי הרוחב התיאורטי הזה תחושבנה הכמויות של פירוק רצופים, תיקונים והחלפת מילוי. הרחבת החפירה ליותר מהרוחב התיאורטי הנ"ל שתעשה ע"י הקבלן לנחיות העבודה, לצרכי דיפון, או מכל סיבה שהיא, תעשה רק לפי אישור המפקח, ולא תילקח בחשבון בחישוב הכמויות הנ"ל. הקבלן יהיה אחראי לשלמות כל העצים הגינן, המבנים והמתקנים שימצאו מחוץ לרוחב התיאורטי של החפירה, ויתקן על חשבונו כל נזק שיגרם להם כולל הספקת החומרים. בכל מקרה לא יקטן רוחב החפירה מהרוחב התיאורטי.

57.3.11 עומק החפירה

חוץ ממקרה של חפירה בחול צהוב נקי (ש"ע לחול דיונות) וחוץ ממקרים שיצוין אחרת בכתב הכמויות, תעשה החפירה עד לעומק של 20 ס"מ מתחת הצנור. תחתית החפירה תהודק, תיושר ותוחלק בעבודת ידיים בהתאם לשיפועים הדרושים, וכל האבנים, הרגבים וגופים זרים יסולקו מתחתית החפירה. בכל מקרה שהחפירה תבוצע לעומק גדול מהנדרש ימלא הקבלן על חשבונו את החפירה המיותרת בחול נקי או בחומר מצע סוג א', בהתאם להוראות המפקח ויהדק אותן כמפורט להלן. לא יורשה בשום פנים למלא את החפירה המיותרת באדמה החפורה.

57.3.12 אחריות על הידוק השקיעות

הקבלן יהיה אחראי לכל השקיעות שתתהוינה במקום התעלה במשך שנתיים מיום גמר העבודה, ימלא את כל השקיעות ויתקן על חשבונו כל ריצוף שיתקלקל עקב השקיעות האלה, בדיקות הצפיפות תעשנה ע"י מכון התקנים, על חשבון הקבלן כמפורט לעיל.

57.3.13 עטיפת בטון

עטיפת הבטון על צנור תת קרקעי תהיה לכל אורכו כולל קטעים הוורטיקאליים. לאורך העטיפה יותקנו 4 ברזים (ברזל מצולע) בקוטר 12 מ"מ לפחות וחישוקים מברזל מצולע בקוטר 6 מ"מ כל 20 ס"מ. סוג בטון ב-20 לפחות. עובי בטון 10 ס"מ לפחות מסביב לצנור.

57.3.14 עבודות בטון וברזל זיון (לכל סוגי הצנורות)

הצמנט יתאים לדרישות התקן הישראלי, יובא למקום באריזתו המקורית ויאוחסן במקום מוגן מרטיבות לפי הוראות המפקח. תערובת הבטון תתאים לדרישות התקן הישראלי ותגיע לאתר באמצעות מערבלים ממפעל בטון מורשה. לא תורשה תוספת כל חומר נוסף לתערובת. כל חומר שיפסל ע"י המפקח יורחק מיד מאתר העבודה ע"י הקבלן ועל חשבונו. הברזל לזיון בהתאם לדרישות התקן הישראלי, והמפרט הטכני הכללי לעבודות בנין. הברזל יכופף ויתאים במידותיו לנדרש בתכניות תוך הקפדה על מידות, אורכים, וקשירת כל מקומות ההצטלבות בחוטי קשירה ע"מ להבטיח קשיחות בזמן היציקה. המפקח רשאי לפסול חלקי מבנה שבדיקתם לא התאימה לדרישות, ולדרוש התקנתם מחדש או הפחתת מחירם.

57.4 קוי מים

57.4.1 סוגי צנורות

כמפורט בסעיף 07.5.1. סוג הצנרת.

57.4.1.1 שלביות ביצוע

1. יבוצע ריפוד חול של 20 ס"מ לפחות מסביב לצנור עם ביצוע הריפוד בשלבים הבאים:
 - א. שלב 1 - ריפוד חול 20 ס"מ בתחתית החפירה.
 - ב. שלב 2 - התקנת הצינור.
 - ג. שלב 3 - בדיקת הצינור או העטיפה.
 - ד. שלב 4 - כיסוי הצינור בחול 20 ס"מ מעל הצינור.

חתימה וחותמת המציע

2. את כל השלבים הנ"ל לבצע ביום אחד או מקסימום ביומיים כדי להקטין עד כמה שניתן פגיעות אפשריות בעטיפת הצינור.

57.4.2 גבהי הצנורות

קוי מים יונחו בעומק כ- 1.50 מ' מפני רום הקרקע המתוכננת עד תחתית הצנור.

57.4.3 אביזרים לצנרת מים (הידרנטים)

האביזרים שיהיה על הקבלן לספק כגון: מגופים, ברזים לכבוי-אש, דרסרים, אוגנים פיטינגים וכו', יהיו בהתאם לנדרש בכתב הכמויות, והקבלן יציג דגמים ומפרטים לאישור המפקח לפני הספקת האביזרים.

57.4.4 מגופים

כמפורט בפרק מי שתיה. במערכות צנרת פלסטיק תת קרקעית כל גמל או זקף על קרקעי יהיה מפלדה כולל חיבורים כנדרש על ידי הוראות יצרן בין פלסטיק לפלדה.

57.4.5 ברזי כבוי אש

ברזי כבוי אש יהיו עם ראש כפול 3 X 2 .

הצינורות והקשתות יהיו עם ציפוי פנימי בטון. קטע הצינור מתחת לאדמה יבודד בציפוי חיצוני APC-3. יותקנו מתקני שבירה תקינים.

57.4.6 חיבור צינור מוצע לצינור קיים

בעד חיבור צינור מוצע לצינור קיים יקבל הקבלן תשלום מיוחד והמחיר יכלול: חפירה בידיים לגילוי הצינור הקיים, סגירת מים, הרקת מים, חיתוך, הסתעפות "T" או זווית, למד מ- 2 זוויות 45°, צינור באורך כ- 5.0 מ', מעברים מקוטר לקוטר במידה ויידרש, ריתוך או דרסר מעוגן בברגים וכל הדרוש לחיבור בין שני הצינורות בנקודה זו, כולל גוש בטון לעגון ההסתעפות.

57.4.7 סגירת המים לצורך חיבור צינור מוצע לצינור קיים

על הקבלן להודיע למפקח באתר על כוונתו לסגור את המים 3-4 ימים לפני המועד. המפקח יתאם את הסגירה עם מנהל רשת המים. מנהל הרשת יבצע את הסגירה בהתאם לנוהל המקובל בעירייה/רשות המקומית. סגירת המים ופתיחתם תבוצע אך ורק ע"י עובדי הרשות.

57.4.8 עטיפת חול סביב הצנרת

כל הצינורות יעטפו בחול דיונות נקי. העטיפה תהיה החל מ- 20 ס"מ מתחת לתחתית החיצונית של הצינורות ועד ל- 20 ס"מ מעל גב הצינור לכל רוחב התעלה החפורה.

57.4.9 בדיקת לחץ לקווי מים בקרקע

הקו יבדק ללחץ של 12 אטמוספרות למשך 24 שעות, לאחר גמר כל העבודה בהנחת הקטע של קו המים שאורכו יקבע ע"י המפקח. על הקבלן לבצע בדיקת אטימות של קו המים כולל כל האביזרים, לשם כך עליו להשאיר את כל המחברים ומקומות הריתוך גלויים, להתקין חיזוקים מתאימים ליד הפניות האופקיות והאנכיות של הקו. להבטיח את כל החיזוקים שיוכל לעמוד בפני לחץ הבדיקה ולמלא את התעלה עד לגובה 40-50 ס"מ מעל הקו.

לצורך ביצוע הבדיקה, ירכיב הקבלן על חשבונו באופן זמני כל ציוד עזר כגון: רשמי לחץ, מדי מים, משאבות, ברזים, אוגנים וכו'. במילוי הצנרת יוחל לאחר מתן אישור לכך מהמפקח.

הקו ימולא בהדרגה ובאיטיות כדי למנוע הלם או רעידת הצנורות ובכדי לאפשר את יציאת כל האויר מהצנורות. בהעלאת הלחץ יוחל 72 שעות לפחות לאחר מילוייה במים. הלחץ יועלה לאט ובהדרגה עד הגיעו ל- 12 אט"מ ויוחזק בגובה זה במשך 24 שעות לפחות. בעוד הצנרת נמצאת תחת לחץ, ייבדקו כל החיבורים לאטימותם וכל דליפה אשר תתגלה תחשב כליקוי אשר יש לתקנו.

אחרי תיקון הדליפות יועלה הלחץ שנית ותעשה בדיקה חדשה. יש לחזור על הבדיקות ועל התיקונים כמתואר לעיל, עד אשר הקו יהיה אטום בהחלט לשביעת רצונו של המפקח. בדיקת לחץ קו מגיסטרלי תהיה ללחץ קטן יותר - לפי הנחיות הפיקוח של אגף המים (במידה וידרש). מחיר הבדיקות כלול במחירי הצנרת בכתב הכמויות.

57.4.10 שטיפה וחיטוי

לאחר קבלת בדיקת הלחץ תעשה שטיפת הקו במהירות מינימלית 1.5 מ"ש/שניה, והוצאת מים בכמות 2-3 פעמים מנפח הצנור. הקו ירוקן ממי שטיפה וימולא במים במכילים כלור למשך 12 שעות, ריכוז הכלור במים יהיה 30 גרם על כל מ"ק מים. לאחר מכן ישטפו מי הכלור החוצה ומים טריים יוזרמו לצנור.

חתימה וחותמת המציע

המחיר בעד ציוד חומרים ועבודה (כולל בדיקות) לשטיפה וחיטוי הקו נחשב ככלול במחיר היחידה שברשימת המחירים להנחת צנורות ולא ישולם כל תשלום נפרד, חיטוי קו המים יבוצע לפי הוראות המפקח ע"פ נוהלי משרד הבריאות והל"ת.

57.4.11 אופני מדידה לביצוע עבודות מים

1. מחירי הצינורות לפי מ"א, יכללו: חפירה בעומק עד 20 ס"מ מתחת לצינורות, חיתוך הצינורות באורכים הדרושים במכשיר "ארקאיר", עשיית החיבורים בריתוך חשמלי עם שימוש במשחת "אקספנדו", תיקוני הציפוי החיצוני, ריפוד תחתית התעלה בחול בעובי 20 ס"מ, אספקת הצינורות והתקנתם בתוך התעלה בהתאם לתכניות ופירוטי העבודה, בדיקת הציפוי, הריתוך ולחץ מים של 16 אטמ' וכיסויים בחול מהודק בגובה 20 ס"מ מעל גב הצינורות לכל רוחב התעלה, והשלמת מילוי מהודק כולל גמר סופי, הנחת הצינורות כוללים גם ביצוע זוויות באתר, אביזרים חרושתיים כגון: הסתעפויות "T" מעברי קוטר וכו'.
2. אספקת והתקנת אביזרים חרושתיים (שסתומים, ברזים וכו') מפלדה וברזל יציקה תממד לפי יחידה ומחירים יכלול: אספקה, חיתוך, ריתוך, אוגנים, ברגים, אטמים, גומיות, צביעה, הרכבה ושילוט. כל הברגים והאומים יהיו מנירוסטה.
3. חיבור לצנור מים קיים יממד לפי קומפלט, והמחיר יכלול: חפירה בזהירות, בחלקה בידיים לגילוי הצנור הקיים, עשיית כל הסידורים לניתוק המים והניקוז הקו הקיים, פירוק אוגן עיוור, או חיתוך הקו הקיים, אספקה והרכבתם מחבר אוגן בקוטר מתאים עם אוגנים והרכבתם או ריתוכים, ברגי נירוסטה, אטמים וכל הנדרש להתקנה מושלמת.
4. ברז כיבוי אש יימדד לפי קומפלט והמחיר יכלול כל הנדרש להתקנה מושלמת.
5. מגוף טריז יימדד לפי קומפלט והמחיר יכלול: אספקה והתקנת מגוף תריס ללחץ 16 אטמ' טיפוס "EKO-S" של חברת "הכוכב", כולל אוגן נגדי מרותך לצינור בכל צד ומחבר לאוגן מעוגן בברגי נירוסטה, אטמים ושילוט.
6. כל הבדיקות הנדרשות לפי המפרט, המפרט הכללי ות"י, שטיפה וחיטוי, בדיקות של מכון התקנים, שרות שדה, מתקנים מוסמכים וכו'.

57.5 קוי ביוב

57.5.1 סוג הצינורות

קוי ביוב יותקנו מצנורות PVC.

החיבורים לתאים יעשו בעזרת מחברים מתאימים, מורכבים בדופן התא במפעל, מיצרן התאים מסוג "איטוביב" והני"ל יהיה כלול במחיר היחידה של התאים ולא ישולם בנפרד. עבודות בצנרת H.D.P.E. יבוצעו ע"פ ת"י 4476 חלקים 1 ו-2.

57.5.2 הנחת קוי הצינורות

פרט למקרים שתינתן רשות מיוחדת, יונח ויבוקר קו צנורות בין שני תאי ביקורת סמוכים בבת אחת, אחרי שיבוצע החלק הראשון של תא הביקורת והצנורות יחוברו אל קירות התאים. הצנורות יונחו בתעלה על מצע חול בעובי של 20 ס"מ, שיהודק כמפורט דלעיל. החול בצידי הצנורות ומעליהם יהודק במהדקי יד וע"י הרבצה במים. הצנורות יונחו באופן שקצוותיהם יגעו אחד בשני בקו ישר, ובהתאמה גמורה לשיפוע הנדרש. הצנורות יותאמו באופן, שכל קו יהווה צנור אחד עם תחתית ישרה וחלקה. לא תורשה כל סטיה של הקו במישורים האנכי והאופקי.

הביקורת הויזואלית תעשה בעזרת פנס או קרני השמש שישלחו לתוך הצנורות ע"י מראות וע"י מדידות כל צנור וצנור במאזנת. הקווים יבדקו באמצעות בדיקות וידאו. תוצאות הבדיקות יועברו למפקח. מחיר הבדיקות כלול במחירי הצנרת בכתב הכמויות.

57.5.3 חיבורי הצנורות אל תאי הביקורת

הצנורות יוכנסו עד לצד הפנימי של קיר התא, באופן שלאחר ביצוע הטיח לא יבלטו הצנורות לתוך התא. המשך ציר האורך של הצנור יעבור תמיד דרך נקודת המרכז של תא הביקורת, אלא אם תנתן ע"י המפקח הוראה מפורשת לעשות אחרת. צנורות יחוברו לתא ביקורת בעזרת מחבר שוחה מיוחד דגם "איטוביב". אספקה והתקנת מחבר לשוחה כלול במחירי התאים.

57.5.4 בדיקת אטימות המערכת

לאחר השלמת הנחת קטע קו לפני כיסוי מחברי הצנורות (קטע מוגדר כקטע בין שתי שוחות בקרה), ינקה הקבלן את הקטע מלכלוך וחומרים זרים ויאטום קטע זה בתאי

חתימה וחותמת המציע

הבקרה, בפקקים זמניים אשר בגופם מותקן ברז, ברז בפקק התחתון וברז עם צנור בפקק העליון, הצנור יוגבה עד 2.50 מ' מעל גב הצנור, בנקודה הגבוהה. הקטע שיאטם הוא קטע הכולל שני תאי בקרה וקטע צנור. לאחר האטימה/עגון הפקקים, יוחל במילוי הקו במים מהנקודה הנמוכה כאשר האויר הכלוא יוצא מהצנור המחובר לפקק העליון. המים ימולאו כך שיגיעו עד לגובה 2.50 מ' נעל גב הצנור העליון וישארו במערכת לשעה אחת לפחות. בהתייעצות עם שרות השדה יוחלט אם תוצאות הבדיקה מתאימות. במידת הצורך, יקבע אופן התיקון ע"י שרות השדה של יצרן הצנורות.

57.5.5 מפלי מים בקווי ביוב

במקרה שהצינור יוכנס אל תא הביקורת, בגובה העולה על 40 ס"מ מתחתית הצינור היוצא מתא הביקורת, יסודר מפל מים מחוץ לתא המפל יהיה מתוצרת "וולפמן". מחיר מפל החיצוני או מפל מיוחד (בהתאם לנדרש בתכנית) יכלול כל הנדרש להתקנה מושלמת. עומק המפל לצרכי תשלום יימדד מתחתית הצינור העליון בכניסתו לתא עד לתחתית הפנימית של הקשת.

57.5.6 עטיפת צינורות בטון

במקרה של הנחת הצנורות מתחת למבנים או כביש בעומק קטן, יעטוף הקבלן אם ידרש לכך ע"י המפקח ותמורת תשלום מיוחד, את הצנור במקום עטיפת חול. העטיפה תעשה בהתאם לשרטוט. הבטון ב- 20 לפי ת"י 118.

57.5.7 אופני מדידה לצנרת ביוב/תיעול

57.5.7.1 עבודות כלולות

קוי הצנורות ישולמו לפי מטר ומחיר מטר אורך צנורות יכלול: הכשרת התוואי, חפירה וחציבה, עבודה במים תת-קרקעיים, דיפון מלא דפנות החפירה, אספקת חול נקי ופיזורו בתחתית התעלה וסביב הצנורות, אספקת הצנורות והנחתם, כולל מחברי שוחה, בדיקות לחץ, בדיקות וידאו, בדיקות מכון התקנים ושרות שדה, שטיפת המערכת, מילוי והידוקו כולל גמר סופי, הרחקת האדמה החפורה לאתר פסולת מאושר וכל המפורט לעיל.

57.5.7.2 מדידת אורך צנורות לצרכי תשלום

מדידת אורך הצנורות לצרכי תשלום תעשה נטו לאורך ציר הצנורות לאחר הנחתם בין הצדדים הפנימיים של קירות תאי הביקורת אליהם יחוברו הצנורות (המדידה הפנימית של תאי הביקורת לא תלקח בחשבון). אורך הסתעפויות הביוב מתאי ביקורת לבנין, ימדדו נטו כנ"ל.

57.5.7.3 מדידת עומק קוי הצנורות לצרכי תשלום

עומק הצנורות ימדד החל מפני האדמה או הכביש המתוכננים לתחתית הפנימית של הצנורות. עומק כל קו לצרכי תשלום יקבע בהתאם לעומק הממוצע של הקו, שיהיה הממוצע בין עומק הצנור ביציאה מתא הביקורת שבמעלה ועומק הצנור שבכניסה לתא הביקורת שבמורד, ולא ילקחו בחשבון עומקים שונים של הקו בין שני תאי הביקורת הנ"ל. לדוגמא: עומק הצנור ביציאה מתא הביקורת שבמעלה 2.10 מ', עומק הצנור בכניסה לתא הביקורת שבמורד 1.80 מ', עומק הקו הממוצע 1,95 מ'.

57.5.8 תאי ביקורת טרומיים

תאים טרומיים בקוטר 100 ס"מ, בקוטר 125 ס"מ, בקוטר 150 ס"מ יבוצעו כדלהלן: בחלקו התחתון של התא תותקן תחתית מונוליטית. הקירות יהיו מחוליות גליליות טרומיות מונוליטיות לפי ת"י 658. בחלק העליון של התא תהיה חוליה קונית לפי ת"י 658. איטום בין החוליות לבין עצמן ולתחתית יעשה בעזרת אטם אלסטי דגם "איטופלסט". בתחתית יעשה חיבור צנורות לתא בעזרת מחבר שוחה מיוחד דגם "איטוביב" שיוכן במפעל יצרן התאים.

פתח המכסה בחוליה קונית יהיה בקוטר 60 ס"מ, פתח המכסה בתקרה שטוחה יהיה בקוטר 60 ס"מ, אלא אם צוין אחרת בכתב הכמויות. תאים סיפוניים יהיו מונוליטיים עגולים מתוצרת "וולפמן".

57.5.9 עיבוד קרקעית התאים

רצפת תאי הביקורת תעובד עיבוד סניטרי עם אפיקי זרימה בהתאם לקוטרי הצנורות הנכנסים והיוצאים. העיבוד יעשה מבטון רזה - חוזק הבטון לאחר 28 יום יהיה 100 ק"ג/סמ"ר, וההרכב המוצע 35% חול, 65% חצץ, עם 180 ק"ג צמנט ל-3מ בטון מוכן (1: 3: 6). פני הבטון הרזה יטווחו בטיח צמנט כמפורט לעיל. עומק התעלה יהיה לפחות 2/3 מקוטר הצנור המתחבר אליה, ושיפועי הכנפיים של העיבוד יהיו 20% לפחות בכיוון אל תעלת העיבוד, שיפוע פנימי של התעלה יהיה 2% לפחות.

במידה ויאושר לקבלן להשתמש בתחתית מעובדת חרושתית (עיבוד תעלות באמצעות פלסטיק או בטון) לא תשולם תוספת כספית עבור ההחלפה.

57.5.10 מידות תאי ביקורת

תאי הביקורת יתאימו במידותיהם לשרטוטים. המידות הנקובות ברשימת הכמויות מתייחסות למידות הפנימיות של התאים לאחר הטיח. מידות תאי הביקורת יותאמו לעומק הקוים. אם לו צוין אחרת בתכניות יהיו מידות תאי הביקורת כדהלן:

1. תאים בעומק עד 2.25 מ' יהיו בקוטר 100 ס"מ.
2. תאים בעומק מ- 2.26 ועד 4.00 מ' יהיו בקוטר 125 ס"מ.
3. תאים בעומק מעל 4.00 מ' יהיו בקוטר 150 ס"מ.

57.5.11 טיח צמנט

כל המשטחים הפנימיים של תאי הביקורת (היצוקים באתר) (פני עיבוד הרצפה, קירות, תקרות, קונוס וצוואר פתח הכניסה) יטווחו אחרי הרכבת שלבי הירידה והמכסה בטיח צמנט נקי (טיח זכוכית) 1:2 בשתי שכבות כשעובי התחתונה הוא 0.8 ס"מ והרכבה יהיה מחלק אחד צמנט ושני חלקים של חול גס נקי. עובי השכבה השניה יהיה 0.4 ס"מ ותורכב מחלק צמנט ושני חלקים של חול סוכרי נקי. הביצוע יהיה כנ"ל והשכבה העליונה תוחלף בכף פלדה תוך פיזור צמנט בשיעור 1.5 ק"ג למ"ר.

57.5.12 מכסים לתאי הביקורת (ביוב ותיעול)

המכסים מעל תאי הביקורת בכבישים יהיו מברזל יציקה כבד (40 טון) עם מתקן נעילה ויתאימו בתכונותיהם לנדרש בת"י 489 ולפי תקן אירופאי מחייב. ברחובות העשויים מאבן משתלבת יותקנו מכסים עם מסגרת מרובעת ואילו בכבישי אספלט ובשטחים פתוחים יותקנו מכסים עגולים.

המכסים יסופקו עם סימון הקוטר והעומס (ע"פ סוג המכסה) ותאור הייעוד (ביוב או תיעול). כמו כן יכלול המכסה הטבעת שנת הייצור והקבלן ימציא אחריות היצרן למכסים למשך 10 שנים.

המכסים לתאי הביקורת שבחצרות ובמדרכות יהיו חלק מהתקרות הטרומיות לעומס (12.5 טון).

המכסים לתאי הביקורת שאינם ברחובות המשולבים יורכבו עם חגורת בטון מזוין ב-20 במידות 20/20 ס"מ יצוקה במקום מסביב.

57.5.13 התאמת מכסים, רשתות ואבני שפה

המכסים יתאימו לחלוטין לפני הכביש או הריצוף הקיים באופן שלא תהיינה כל מדרגות ביניהם. בהתאם להוראות המפקח יובלטו המכסים בשטחים פתוחים ושדות ב- 20 ס"מ מפני השטח.

כבישים ובשטחי פיתוח הנמצאים בשלב ביצוע או אמורים להתבצע עד תום תקופת האחריות שבחוזה, יכללו מחירי התקנת המכסאות, התקנה באופן זמני עם מריחת בטון רזה מסביב בהתאם לגובה הכביש או הריצוף המתוכנן וקביעתם באופן סופי עם חגורת בטון מזוין כנ"ל לאחר התקנת הכביש והריצופים או התשתית כולל הגבהת או הנמכת המכסה עד הגובה הדרוש להתאמתו המלאה עם הכביש והריצוף, ותיקון הטיח והעיבוד. גובה צוואר התא לאחר ההתאמה לא יעלה על 30 ס"מ.

כנ"ל יכללו מחירי היחידות להתקנת רשתות ואבני שפה מברזל יציקה לבריכות מי גשם, התקנה זמנית והתאמה סופית לאחר ביצוע הכבישים ובמשולב איתם. המכסים יתאימו לחלוטין לפני הכביש או הריצוף באופן שלא תהיינה כל מדרגות ביניהם. בהתאם להוראות המפקח יובלטו המכסים בשטחים פתוחים ושדות ב- 20 ס"מ מפני השטח.

כבישים ובשטחי פיתוח הנמצאים בשלב ביצוע או אמורים להתבצע עד תום תקופת האחריות שבחוזה, יכללו מחירי התקנת המכסים, התקנה באופן זמני עם מריחת בטון רזה מסביב בהתאם לגובה הכביש או הריצוף המתוכנן וקביעתם באופן סופי עם חגורת בטון מזוין כנ"ל לאחר התקנת הכביש והריצופים או התשתית כולל הגבהת או הנמכת המכסה עד הגובה הדרוש להתאמתו המלאה עם הכביש והריצוף, ותיקון הטיח והעיבוד. גובה צוואר התא לאחר ההתאמה לא יעלה על 30 ס"מ.

57.5.14 חיבור צנורות לתא ביקורת קיים

בעד חיבור צנור לת.ב. קיים יקבל הקבלן תשלום מיוחד והמחיר יכלול: חפירה בידיים לגילוי התא הקיים, עשיית פתח, הרכבת הצנור ואיטום הפתח, איטום צנור המוצא הקיים באם ידרש, שינוי העיבוד, תיקון הטיח, הרחקת השבר, וכל הסידורים שידרשו להתגברות על הקשיים בגלל זרימת מים ושפכים בתא הקיים.

חתימה וחותמת המציע

צנורות פ.ו.י.סי. יחברו לתא ביקורת בעזרת מחבר שוחה מיוחד דגם "איטוביב" ולצורך זה יסודר פתח עגול מדוייק בקוטר מתאים.

57.5.15 התקנת תאים על קוים קיימים

בעד התקנת תאים על קוים פעילים קיימים, תשולם תוספת למחירי התאים שתכלול: חפירה בידיים לגילוי הצנור הקיים, התקנת התא המוצע סביב הצנור הקיים, פרוק הצנור הקיים (בתוך התא), הרחקת השבר וכל הסידורים הדרושים והתגברות על הקשיים בגלל זרימת שפכים או מים מכל מקור שהוא בצנור הקיים.

57.5.16 אמצעי זהירות בעבודות ביוב

במקרה של עבודה, תיקון ו/או התחברות לביבים או שוחות בקרה קיימים, ומבלי לפגוע בהוראות כל דין, על הקבלן לבדוק תחילה את הביבים או השוחות להמצאות גזים מרעילים ולנקוט בכל אמצעי הזהירות וההגנה אשר יכללו בין היתר את אלו:

1. לפני כניסה לשוחות הבקרה, יש לוודא שאין בה גזים מזיקים ויש כמות מספקת של חמצן. אם יתגלו גזים מזיקים או חוסר חמצן אין להכנס לתא הבקרה אלא לאחר שהתא אוורר כראוי בעזרת מאווררים מכניים. רק לאחר שסולקו כל הגזים מובטחת הספקת חמצן בכמות מספקת תותר הכניסה לתא הבקרה, אבל רק לנושאי מסכות גז.
2. מכסי שוחות הבקרה יוסרו, לשם אוורור הקו, לתקופה של 24 שעות לפחות לפי הכללים הבאים:
3. לעבודה בתא בקרה קיים - מכסה השוחה שבו עומדים לעבוד והמכסים בשני התאים הסמוכים. סה"כ שלושה מכסים.
4. לחיבור אל ביוב קיים - המכסים משני צידי נקודת החיבור.
5. לא יורשה אדם להכנס לשוחות בקרה אלא אם כן ישאר אדם נוסף מחוץ לשוחה אשר יהיה מוכן להגיש עזרה במקרה הצורך.
6. הנכנס לשוחות בקרה ילבש ככפות 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 לשוחות בקרה ישא מסכת גז מתאימה.
8. העובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות בקרה יודרכו בנושאי אמצעי הבטיחות הנדרשים ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות שהוזכרו. חלקי הבטון עדיין ספוגים מים בהתייעצות עם שרות שדה יוחלט אם תוצאות הבדיקה, במקרים אלה, מתאימות. במידת הצורך, יקבע אופן התיקון ע"י שרות השדה של יצרן הצנורות.

57.6 בדיקה סופית - צילום הצנרת לאחר הביצוע (מערכת ביוב ותיעול)

לשם הבטחת ביצוע תקין של עבודות הנחת הצנרת בהתאם לנדרש במפרט הכללי ובמפרט המיוחד, על הקבלן לבצע בדיקה חזותית באמצעות פעולת צילום "וידאו" לאורך קו המונח, לאחר סיום העבודות. הצילום יערך באמצעות מצלמת טלויזיה - וידאו במעגל סגור, שתוחדר לצנרת לכל אורכה. מטרת הבדיקה היא להביט ולצלם את תוך הצנור ובכך לתעד את מצב הצנרת לפני הפעלתה ואת אופן ביצוע הנחתה.

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 וניסיון לביצוע העבודה, שיעמוד בכל הדרישות המפורטות לעיל ובדרישות המפרט. אישור העסקת קבלן משנה דומה לאישור קבלני משנה, המפורט בחוזה הביצוע (חלק כללי). הקבלן יספק לקבלן המשנה תכנית ביצוע.

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 חומר בניה וחומרים אחרים כנדרש במפרט והעלולים גם לפגוע במהלך התיקון של פעולת הצילום. הניקוי יבוצע באמצעות שטיפת לחץ ובאמצעות מיכשור מתאים לכך, הכל בהתאם למפרט הכללי ולמפרט המיוחד המשלים אותו.

ביצוע הצילום ייעשה לאחר הנחת הצנרת, כיסוי והידוק שכבות העפר בהתאם לדרישות והשלמת כל העבודות הקשורות בביצוע השוחות. הצילום יבוצע רק באישור המפקח,

חתימה וחותמת המציע

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 טלוויזיה במעגל סגור בקטעי אורך מתאימים בהתאם למגבלות הציוד. בעת צילום הצנרת תוקרן התמונה מעל גבי מסך טלוויזיה. הצילום על כל שלביו יתועד על גבי CD לשם רישום תמידי, וכן בעזרת תיעוד קולי, בעזרת מיקרופון, על גוף הסרט בצורת הערות המבצע לגבי מיקום מפגעים וכד'. על מבצע הצילום לדאוג לסימון השוחה בפנים ומבחוץ לשם זיהוי. סימון פנימי של השוחה ייעשה באופן כזה שיאפשר צילום הסימון במהלך התיעוד ויאפשר זיהוי חוזר. במידה ובמהלך פעולת הצילום ו/או במהלך בדיקה חוזרת של ה-CD, יתגלו מפגעים וע"פ חוות דעתו של המהנדס, ושיקול דעתו הבלבדי יש לתקנם. הקבלן יהיה חייב, על חשבונו וללא כל תשלום נוסף, לבצע תיקונים (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 CD ודו"ח מפורט לגבי מימצאים. ההקלטה שתשאר ברשות המזמין, תכלול תיעוד מצולם של הקו לכל אורכו, ותכלול סימון וזיהוי שוחות. פס הקול של ה-CD יכלול הערות מבצע העבודה תוך כדי ביצוע הצילום. במצורף ל-CD 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 הטלוויזיה בעזרת מצלמה מתאימה, או בכל דרך אחרת בה יתקבלו תצלומים טובים יותר. הוצאות עבור הבדיקות וכל הפעילות המפורטת לעיל כלולות במחיר הצנרת בכתב הכמויות ולא ישולמו בנפרד.

57.7 פרוק ריצופים ותיקונים ועבודות עזר שונות

57.7.1 פתיחת כבישים ומדרכות אספלט

פתיחת כבישים, מדרכות ומשטחי אספלט או בטון ייעשה ע"י מסור בלבד ברוחב ובאורך מינימליים הדרושים לחפירה ובאופן שיבטיח את שלמות החלקים הנותרים של הריצופים. במקרה שח חציית כביש באלכסון, תבוצע פתיחת כביש במידות לפי הנחיות מחלקת דרכים בעיריה. לפני פתיחת הריצופים ינסר הקבלן בחתך ריצוף ע"י מסור חשמלי את שולי החפירה, בקוים ישרים לחלוטין. במקרה של פירוק מיותר או קלקול ריצופים בגלל עבודת המכונות, מפולות, שטפונות או כל סיבא שהיא, יתקן הקבלן את הריצופים שפורקו או התקלקלו כנ"ל על חשבונו. כל השבר של הפירוק הנ"ל ייאסף לפני התחלת החפירה, ויורחק מיד ע"י הקבלן כדי להבטיח שהשבר לא יתערבב עם אדמת המילוי.

57.7.2 התאמת מכסים בתאים קיימים

- בקוים קיימים, שאינם מתבלטים, יש להתאים רום מכסי התאים כלהלן:
1. בתאי ביוב יש לפרק המכסה והקונוס הקיימים, להגביה הקירות כנדרש, לספק ולהתקין קונוס חדש עם פתח בקוטר 60 ס"מ וכן מכסה כבד (40 טון) מברזל יציקה בקוטר 60 ס"מ עם סמל העיר (במידה וידרש) ומסל המערכת.
 2. בתאי תיעול יש לפרק המכסה והתקרה הקיימים, להגביה הקירות כנדרש, ולהתקין התקרה מחדש וכן להגדיל הפתח בתקרה לקוטר 60 ס"מ, ולספק ולהתקין מכסה כבד (40 טון) מברזל יציקה בקוטר 60 ס"מ עם סמל העיר (במידה וידרש) וסמל המערכת.

3. בתאי מים תבוצע הגבהה כנ"ל, והתקנת המכסה הקיים מחדש. בתאים בהם קיים מכסה ב.ב., יש להחליף למכסה ברזל יציקה עם סמל העיריה (במידה וידרש) וסמל המערכת

פרק 60 - עבודות יומיות (רג'י)

- 60.1 **אופני מדידה**
המדידה תיעשה רק עבור אותן עבודות שנרשמו ביומן עבודות יומיות בעת ביצוע העבודה ושיאושרו מראש ובכתב ע"י המפקח.
שעות העבודה תרשמנה ביומן בסיום אותו יום עבודה בו הועסקו האנשים, ותוגשנה באותו יום לאישור המפקח. הרשימה תכלול את הפרטים הבאים :
תאריך, שעות עבודה, שמות הפועלים ומקום העבודה המדויק.
עבור שעות נוספות לא תינתן כל תוספת ולצורך התשלום הן תחושבנה כשעות רגילות. התשלום יהיה עבור שעות עבודה בפועל נטו.
דו"ח לעבודות רג'י חתום ע"י המפקח, יצורף לחשבון וישמש אסמכתא לתשלום.
- 60.2 **כוח אדם**
סיווג העובדים יבוצע בהתאם ללוח הנהוג בהסתדרות פועלי הבניין.
יש לרשום לעובדים רק את השעות שבהן עבדו בפועל. מנהלי העבודה לא יירשמו במצבת כוח אדם וייחשבו ככלולים ברווח הקבלן.
- 60.3 **ציוד מכני**
אם העבודה היומית מחייבת את השימוש בציוד מכני, תשולם תמורתו בהתאם למחירים ובכפופות לתנאים האחרים לגבי אותו ציוד כמפורט בכתב הכמויות.
אם לא פורטו מחירים בכתב הכמויות, יהיה המחיר עפ"י מחירון "חשב" או "דקל" העדכני. (הנמוך מבניהם).
- 60.4 **חומרים**
כמויות החומרים שהושקעו בעבודה, לרבות פחת, הובלה וכיו"ב, טעונות אישורו בכתב של המפקח. אם יידרש, יהא הקבלן חייב להוכיח את ההוצאות באמצעות קבלות חתומות ע"י הספקים.
- 60.5 **פיגומים ודרכים**
הקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום תמורת פיגומים, דרכים, אמצעי עזר וכיו"ב, אלא אם כן הותקנו אלה במיוחד ובאופן בלעדי לצורכי העבודה היומית, ואושרו בהתאם ובכתב ע"י המפקח.
- 60.6 **מחירים לעבודות כוח אדם ברג'י (עבודות יומיות)**
המחירים לשעת העבודה ייחשבו ככוללים, בין היתר את :
א. שכר היסוד וכל התוספות הנהוגות כגון : תוספת ותק, תוספת משפחה, תוספת יוקר.
ב. כל ההיטלים, המסים, הוצאות ביטוח הטבות סוציאליות.
ג. הסעת עובדים לשטח העבודה וממנו.
ד. זמני הנסיעה (לעבודה ומהעבודה).
ה. דמי שימוש בכלי עבודה, לרבות ציוד קבלן (לרבות הובלת הכלים למקום העבודה וממנו).
ו. הוצאות הקשורות בהשגחת וניהול העבודה, הרישום והאחסנה.
ז. הוצאות כלליות, הן הישירות והן העקיפות של הקבלן.
ח. רווח הקבלן.
- 60.7 **מחירים לעבודות ציוד מכני**
המחירים לשעת עבודה המוצגים להלן ייחשבו ככוללים, בין השאר את :
שכר מפעיל הכלי, אחזקת הציוד, הובלתו למקום העבודה והחזרתו, דלק, שמן וחשמל הנדרשים להפעלת הציוד, מחיר הציוד והוצאות השוטפות עליו, כגון : ביטוח פחת ובלאי, ההוצאות כלליות של הקבלן ורווחיו.

מסמך ד' - כתב כמויות

כתב כמויות

חתימה וחותמת המציע

עמוד 172 מתוך 234

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר				
	תת פרק 02.12 יסודות, רפסודה וראשי כלונסאות				
02.12.0400	ראשי כלונסים בטון ב-30 (שקיעה 5" חשיפה 2-4) במידות שונות.	מ"ק	120.00		
	סה"כ 02.12 יסודות, רפסודה וראשי כלונסאות (להעברה לדף ריכוז)				
	תת פרק 02.50 מרצפים ורצפות				
02.50.0050	רצפות בטון תלויות ב-30 (שקיעה 5" חשיפה 2-4) בעובי 25 ס"מ	מ"ר	850.00		
02.50.0220	עיבויים במרצפים במידות שונות	מ"ק	8.50		
	סה"כ 02.50 מרצפים ורצפות (להעברה לדף ריכוז)				
	תת פרק 02.61 קירות בטון				
02.61.0030	קירות בטון ב-30 בעובי 20 ס"מ	מ"ק	150.00		
	סה"כ 02.61 קירות בטון (להעברה לדף ריכוז)				
	תת פרק 02.94 בטון חשוף, חריצים וקיטום פינות				
02.94.0040	תוספת עבור יציקת שטחים אנכיים (קירות עובי 20 ס"מ) מבטון ב-30 מסוג "סופר light" או ש"ע חשוף (גלוי) חזותי ברמת גימור גבוהה בתבניות מודולוריות מסוג "רסטו" או בתבניות ליציקת קירות בטון אדריכלי מסוג "וי.גו" המסופק ע"י חב "וי.גולד" או ש"ע	מ"ר	400.00		
	סה"כ 02.94 בטון חשוף, חריצים וקיטום פינות (להעברה לדף ריכוז)				
	תת פרק 02.97 עמודי ופחי פלדה, ברגי עיגון וקוצים				
02.97.0111	מוטות פלדה עגולים ומצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון בטון	טון	55.00		
02.97.0121	מוטות פלדה עגולים ומצולעים בכל הקטרים והאורכים (ליצירת כלוב)	טון	6.00		
02.97.0131	גיליון מוטות פלדה (יצירת כלוב)	טון	6.00		
	סה"כ 02.97 עמודי ופחי פלדה, ברגי עיגון וקוצים (להעברה לדף ריכוז)				
	סה"כ 02 עבודות בטון יצוק באתר (להעברה לדף ריכוז)				

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	פרק 06 נגרות אומן ומסגרות פלדה				
	תת פרק 06.02 מסגרות פלדה				
	מנעולים ומחזירי שמן לדלתות הבטחון בלבד יוספקו ויותקנו ע"י המזמין.				
06.02.0010	דלת בטחון טיפוס מ-1 ברשימה, הכל קומפלט כמפורט ברשימה.	יח'	1.00		
06.02.0020	דלת בטחון טיפוס מ-2 ברשימה, הכל קומפלט כמפורט ברשימה.	יח'	2.00		
06.02.0030	דלת בטחון טיפוס מ-3 ברשימה, הכל קומפלט כמפורט ברשימה.	יח'	2.00		
06.02.0040	דלת בטחון טיפוס מ-4 ברשימה, הכל קומפלט כמפורט ברשימה.	יח'	2.00		
06.02.0050	דלת רשת טיפוס מ-5 ברשימה, הכל קומפלט כמפורט ברשימה.	יח'	1.00		
06.02.0060	דלת טיפוס מ-6 ברשימה, הכל קומפלט כמפורט ברשימה.	יח'	1.00		
06.02.0070	דלת בטחון טיפוס מ-7 ברשימה, הכל קומפלט כמפורט ברשימה.	יח'	1.00		
06.02.0080	דלת בטחון טיפוס מ-8 ברשימה, הכל קומפלט כמפורט ברשימה.	יח'	1.00		
06.02.0090	סולם בטחון לגג כולל כלוב הגנה, הכל מגולוון וצבוע, הכל קומפלט לפי פרט. (גובה כ-7 מ')	קומפ'	1.00		
06.02.0100	מעקה תקני בגג מגולוון וצבוע, הכל קומפלט לפי פרט.	מטר	200.00		
	סה"כ 06.02 מסגרות פלדה (להעברה לדף ריכוז)				
	תת פרק 06.31 דלתות פלדה ומשקופי פח				
06.31.9210	הרכבה וביטון דלת בטחון דגם שב"ס שמסופקת ע"י המזמין	יח'	20.00		
	סה"כ 06.31 דלתות פלדה ומשקופי פח (להעברה לדף ריכוז)				
	סה"כ 06 נגרות אומן ומסגרות פלדה (להעברה לדף ריכוז)				

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	פרק 07 מתקני תברואה וכיבוי אש תת פרק 07.10 צנרת אספקת מים קרים, חמים ומי כיבוי אש				
07.10.0030	צנורות פלדה " 1/2 מגולבנים ללא תפר סק. 40 תקן ארה"ב מותקנים בהברגה גלויים כולל APC-GAL, ספחים, תמיכות וחיזוקים	מטר	50.00		
07.10.0032	צנורות פלדה " 3/4 מגולבנים ללא תפר סק. 40 תקן ארה"ב מותקנים בהברגה גלויים כולל APC-GAL, ספחים, תמיכות וחיזוקים	מטר	50.00		
07.10.0034	צנורות פלדה " 1 מגולבנים ללא תפר סק. 40 תקן ארה"ב מותקנים בהברגה גלויים כולל APC-GAL, ספחים, תמיכות וחיזוקים	מטר	50.00		
07.10.0036	צנורות פלדה " 1/2 מגולבנים ללא תפר סק. 40 תקן ארה"ב מותקנים בהברגה גלויים כולל APC-GAL, ספחים תמיכות וחיזוקים	מטר	150.00		
07.10.0038	צנורות פלדה " 2 מגולבנים ללא תפר סק. 40 תקן ארה"ב מורכבים בהברגה גלויים כולל APC-GAL, ספחים תמיכות וחיזוקים	מטר	75.00		
07.10.0040	צנורות פלדה " 3 מגולבנים ללא תפר סק. 40 תקן ארה"ב מורכבים בריתוך גלויים כולל ספחים, APC-GAL, תמיכות וחיזוקים	מטר	250.00		
07.10.0042	צנורות פלדה " 4 מגולבנים ללא תפר סק. 40 תקן ארה"ב מורכבים בריתוך גלויים כולל ספחים, APC-GAL, תמיכות וחיזוקים	מטר	350.00		
07.10.0050	צנורות פוליאטילן מוצלב (Pex) קוטר 16 מ"מ דרג 24 בשרוול מתעל (כדוגמת פקסגול) מותקנים עם אביזרי לחיצה גלויים, בקירות ובחריצים כולל מחלקים, תמיכות וחיזוקים	מטר	1600.00		
07.10.0051	צנורות פוליאטילן מוצלב (Pex) קוטר 20 מ"מ דרג 24 בשרוול מתעל (כדוגמת פקסגול) מותקנים עם אביזרי לחיצה גלויים, בקירות ובחריצים כולל מחלקים, תמיכות וחיזוקים	מטר	300.00		
07.10.0052	צנורות פוליאטילן מוצלב (Pex) קוטר 25 מ"מ דרג 24 בשרוול מתעל (כדוגמת פקסגול) מותקנים עם אביזרי לחיצה גלויים, בקירות ובחריצים כולל מחלקים, תמיכות וחיזוקים	מטר	500.00		
07.10.0053	צנורות פוליאטילן מוצלב (Pex) קוטר 32 מ"מ דרג 24 בשרוול מתעל (כדוגמת פקסגול) מותקנים עם אביזרי לחיצה גלויים, בקירות ובחריצים כולל מחלקים, תמיכות וחיזוקים	מטר	250.00		
להעברה בתת פרק 01.07.10					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
07.10.0080	בידוד צנורות מים חמים בקוטר "1/2 גלויים בשרוולי "ארמפלקס" בעובי "1/2 עם סרט פלסטי	מטר	500.00		
07.10.0082	בידוד צנורות מים חמים בקוטר "3/4 גלויים בשרוולי "ארמפלקס" בעובי "3/4 עם סרט פלסטי	מטר	200.00		
07.10.0084	בידוד צנורות מים חמים בקוטר "1 גלויים בשרוולי "ארמפלקס" בעובי "3/4 עם סרט פלסטי	מטר	150.00		
07.10.0086	בידוד צנורות מים חמים בקוטר "1 1/2 גלויים בשרוולי "ארמפלקס" בעובי "3/4 עם סרט פלסטי	מטר	100.00		
07.10.0088	בידוד צנורות מים חמים בקוטר "2 גלויים בשרוולי "ארמפלקס" בעובי "1 עם עטיפת פח מגולבן צבוע	מטר	150.00		
07.10.0090	בידוד צנורות מים חמים בקוטר "3 גלויים בשרוולי "ארמפלקס" בעובי "1.5 עם עטיפת פח מגולבן צבוע	מטר	150.00		
07.10.0096	תוספת מעל מדידת אורך הבידוד הנ"ל עבור עטיפת פח צבוע 0.6 מ"מ עם תפר פחחות כלפי מטה, כולל בידוד ספחים, לצינורות בקוטר עד "3	מטר	1200.00		
07.10.0108	צנרת PEX מבודדת חרושתית בקוטר 40 מ"מ (כדוגמת תרמופקס) דרג 15 כולל בידוד פוליאטילן מוקצף וצינור שרשורי פוליאטילן חיצוני מותקנת חשופה כולל תליות, מחלקים, תמיכות וחיזוקים	מטר	50.00		
07.10.0110	צנרת PEX מבודדת חרושתית בקוטר 50 מ"מ (כדוגמת תרמופקס) דרג 15 כולל בידוד פוליאטילן מוקצף וצינור שרשורי פוליאטילן חיצוני מותקנת חשופה כולל תליות, מחלקים, תמיכות וחיזוקים	מטר	200.00		
07.10.0112	צנרת PEX מבודדת חרושתית בקוטר 63 מ"מ (כדוגמת תרמופקס) דרג 15 כולל בידוד פוליאטילן מוקצף וצינור שרשורי פוליאטילן חיצוני מותקנת חשופה כולל תליות, מחלקים, תמיכות וחיזוקים	מטר	200.00		
להעברה בתת פרק 01.07.10					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
07.10.0114	צנרת PEX מבודדת חרושתית בקוטר 75 מ"מ (כדוגמת תרמופקס) דרג 15 כולל בידוד פוליאטילן מוקצף וצינור שרשורי פוליאטילן חיצוני מותקנת חשופה כולל תליות, מחלקים, תמיכות וחזזוקים	מטר	100.00		
07.10.0116	צנרת PEX מבודדת חרושתית בקוטר 90 מ"מ (כדוגמת תרמופקס) דרג 15 כולל בידוד פוליאטילן מוקצף וצינור שרשורי פוליאטילן חיצוני מותקנת חשופה כולל תליות, מחלקים, תמיכות וחזזוקים	מטר	200.00		
סה"כ 07.10 צנרת אספקת מים קרים, חמים ומי כיבוי אש (להעברה לדף ריכוז)					
<u>תת פרק 07.20 אביזרי מערכת אספקת מים</u>					
07.20.0002	ברז הברגה כדורי בקוטר 1/2" למי שתיה כולל רקורד	יח'	20.00		
07.20.0004	ברז הברגה כדורי בקוטר 3/4" למי שתיה כולל רקורד	יח'	100.00		
07.20.0006	ברז הברגה כדורי בקוטר 1" למי שתיה כולל רקורד	יח'	75.00		
07.20.0008	ברז הברגה כדורי בקוטר 1.5" למי שתיה כולל רקורד	יח'	4.00		
07.20.0010	ברז הברגה כדורי בקוטר 2" למי שתיה כולל רקורד	יח'	8.00		
07.20.0030	מגוף פרפר מופעל תמסורת קוטר 3" מאושר למי שתיה כולל אוגנים נגדיים	יח'	4.00		
07.20.0032	מגוף פרפר מופעל תמסורת קוטר 2" מאושר למי שתיה כולל אוגנים נגדיים	יח'	2.00		
07.20.0060	מגוף שער מאוגן בקוטר 2" מאושר UL/FM עם "LIMIT SWITCH" לרבות אוגנים נגדיים	יח'	2.00		
07.20.0062	מגוף שער מאוגן בקוטר 3" מאושר UL/FM עם "LIMIT SWITCH" עם שרשרת פלב"מ ומנעול ולרבות אוגנים נגדיים	יח'	2.00		
07.20.0064	מגוף שער מאוגן בקוטר 4" מאושר UL/FM עם "LIMIT SWITCH" עם שרשרת פלב"מ ומנעול ולרבות אוגנים נגדיים	יח'	2.00		
להעברה בתת פרק 01.07.20					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
07.20.0120	מונה מים "MH" קוטר "2" "ארד דליה" כולל אוגנים נגדיים, כולל כרטיס רשת לקריאה מרחוק וחיבור מושלם לבקרת מבנה	יח'	2.00		
07.20.0126	מונה מים "אוקטב" קוטר "2" "ארד דליה" כולל אוגנים נגדיים כולל כרטיס רשת לקריאה מרחוק וחיבור מושלם לבקרת מבנה	יח'	2.00		
07.20.0128	מונה מים "אוקטב" קוטר "3" "ארד דליה" כולל אוגנים נגדיים כולל כרטיס רשת לקריאה מרחוק וחיבור מושלם לבקרת מבנה	יח'	1.00		
07.20.0202	מז"ח מאושר משרד הבריאות בקוטר "4" מתוצרת "WATTS" או ש"ע	יח'	1.00		
07.20.0208	גמל למונה מים/מגופי ניתוק מצנרת "2" מגולבנת מרותכת, כולל תמיכות ובסיס בטון (אביזרי גמל נמדדים בנפרד)	יח'	2.00		
07.20.0210	גמל למונה מים/מגופי ניתוק מצנרת "3" מגולבנת מרותכת, כולל תמיכות ובסיס בטון (אביזרי גמל נמדדים בנפרד)	יח'	2.00		
07.20.0212	גמל למונה מים/מגופי ניתוק מצנרת "4" מגולבנת מרותכת, כולל תמיכות ובסיס בטון (אביזרי גמל נמדדים בנפרד)	יח'	1.00		
07.20.0302	מגוף כדורי ON/OFF קוטר "2" מפקוד כולל מפעיל חשמלי, הגנה נגד שמש כולל חיווט לבקרת מבנה	יח'	6.00		
07.20.0314	שסתום שחרור אויר PN16 דגם D-040-C א.ר.י או ש"ע מאושר כולל ברז בכניסה בקוטר "1"	יח'	12.00		
07.20.0324	שסתום שחרור אויר PN16 דגם D-040-C א.ר.י או ש"ע מאושר כולל ברז בכניסה בקוטר "2"	יח'	12.00		
סה"כ 07.20 אביזרי מערכת אספקת מים (להעברה לדף ריכוז)					
תת פרק 07.30 צנרת מערכת נקזים ואוורור					
07.30.0005	צנורות שופכין ודלוחין בקוטר 40-63 מ"מ מפוליאתילן קשיח בצפיפות גבוהה (HDPE) מתוצרת "GEBERIT" או ש"ע מאושר מותקנים סמויים/גלויים כולל ספחים, תמיכות, חיזוקים ותליות הכל לפי הוראות היצרן	מטר	650.00		
להעברה בתת פרק 01.07.30					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
07.30.0010	צנורות שופכין ודלוחין בקוטר 75-90 מ"מ מפוליאתילן קשיח בצפיפות גבוהה (HDPE) מתוצרת "GEBERIT" או ש"ע מאושר מותקנים סמויים/גלויים כולל ספחים, תמיכות, חיזוקים ותליות הכל לפי הוראות היצרן	מטר	25.00		
07.30.0015	צנורות שופכין ודלוחין בקוטר 110 מ"מ מפוליאתילן קשיח בצפיפות גבוהה (HDPE) מורפה מתוצרת "GEBERIT" או ש"ע מאושר מותקנים סמויים/גלויים כולל ספחים, תמיכות, חיזוקים ותליות הכל לפי הוראות היצרן	מטר	900.00		
07.30.0020	צנורות שופכין ודלוחין בקוטר 160 מ"מ מפוליאתילן קשיח בצפיפות גבוהה (HDPE) מורפה מתוצרת "GEBERIT" או ש"ע מאושר מותקנים סמויים/גלויים כולל ספחים, תמיכות, חיזוקים ותליות הכל לפי הוראות היצרן	מטר	25.00		
07.30.0900	חפירה/חציבה והתקנת צנור בעומק עד 1 מ' (תוספת לצינור שופכין דלוחין)	מטר	350.00		
07.30.0905	חפירה/חציבה והתקנת צנור בעומק 1 עד 2 מ' (תוספת לצינור שופכין דלוחין)	מטר	250.00		
07.30.0950	עטיפת בטון מזוין בעובי 10 ס"מ מעבר לקוטר צינור כולל עיגון לרצפה (תוספת לצינור שופכין דלוחין בקוטר 110-160)	מטר	350.00		
סה"כ 07.30 צנרת מערכת נקזים ואוורור (להעברה לדף ריכוז)					
תת פרק 07.35 אביזרי מערכת נקזים ואוורור					
07.35.0005	קופסת בקורת נופלת HDPE קוטר 110 מ"מ עם מסגרת מרובעת ומכסה מתוברג פליז מצופה כרום ניקל תוצרת מ.פ.ה.	יח'	5.00		
07.35.0220	מחסום רצפה "8"/4" מיצקת ברזל "וולקן" עם ציפוי אמאיל לבן קלוי בתנור מורכב בתעלת הניקוז.	יח'	1.00		
07.35.0405	תעלה חרושתית מבטון פולימרי עם שבכה מיצקת ברזל/פלדה מגולבנת לעומס B125 בחתך לפי דרישה, כולל סוף קו, מוצא בקוטר עד 6"	מטר	5.00		
07.35.0900	כובע אויר לביוב בקוטר עד 6"	יח'	50.00		
סה"כ 07.35 אביזרי מערכת נקזים ואוורור (להעברה לדף ריכוז)					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
תת פרק 07.36 ציוד לכיבוי אש					
07.36.0010	עמדת כבוי אש בתוך הבנין בארון פלדה הכוללת: - גלגילון (תוף) עם צנור משורין בקוטר 3/4" ללחץ עבודה 8 אטמ' באורך 30 מ' עם ברז כדורי 1" מתוצרת "שגיב". - מסלנת סילון/ריסוס 1". - ברז שריפה 2" מתוצרת "רפאל" עם מחבר "שטורץ" 2" ועם פקק "שטורץ". - מסלנת סילון/ריסוס 2" עם מחבר "שטורץ" 2". - 2 זרנוקים מטריילן בקוטר 2" ובאורך 15 מ' כ"א עם מחברי "שטורץ" 2". - מטף כיבוי אבקה 6 ק"ג. - ארון פלדה מפח 2 מ"מ צבוע בצבע אדום קלוי בתנור במידות 130X80 ס"מ. הכל מתוצרת "להבות" או ש"ע	יח'	13.00		
07.36.0025	נקודת הסנקה מחוץ לבנין למערכת ספרינקלרים הכוללת זקף בקוטר 6", ברז שריפה ראש כפול 4"X3"X3", אל חוזר מאושר U.L./F.M וגוש בטון לעיגון	יח'	2.00		
07.36.0030	נקודת הסנקה מחוץ לבנין למערכת הידרנטים הכוללת זקף בקוטר 4", אל חוזר 4", ברז שריפה 4"X3"X3" UL/FM וגוש בטון לעיגון	יח'	2.00		
סה"כ 07.36 ציוד לכיבוי אש (להעברה לדף ריכוז)					
תת פרק 07.37 אביזרי מערכות ייצור מים חמים					
07.37.0660	ברז ערבול תרמוסטטי למניעת כוויית ULTRAMIX תוצרת WATTS או ש"ע עד 7 נקודות שימוש	יח'	23.00		
07.37.0665	ברז ערבול תרמוסטטי למניעת כוויית "משגיחום" תוצרת שגיב או ש"ע	יח'	46.00		
סה"כ 07.37 אביזרי מערכות ייצור מים חמים (להעברה לדף ריכוז)					
תת פרק 07.38 שרוולים ומעברים					
07.38.0300	קידוח בקוטר 2" בקיר בטון עד עובי 30 ס"מ	יח'	200.00		
07.38.0310	קידוח בקוטר 4" בקיר בטון עד עובי 30 ס"מ	יח'	20.00		
סה"כ 07.38 שרוולים ומעברים (להעברה לדף ריכוז)					
תת פרק 07.39 שונות					
07.39.0110	שלטי סימון לצרכי זיהוי צנרת וציוד מסנדיץ' פלסטיק עם חריטה בגודל 5 X 10 ס"מ.	קומפ'	1.00		
להעברה בתת פרק 01.07.39					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
פרק 11 עבודות צביעה					
תת פרק 11.01 עבודות צביעה					
11.01.0010	צבע "סופרקריל מ.ד." או ש"ע ע"ג בטון חשוף בשלוש שכבות לפחות עד לקבלת גוון אחיד.	מ"ר	800.00		
11.01.0020	צבע "סופרקריל" או ש"ע על שטחי פנים במבנים הטרומיים, לאחר סיום עבודות התשתית, בשלוש שכבות לפחות עד לקבלת גוון אחיד, לרבות גרוד צבע קיים, תיקוני שפכטל, שיפשוף והחלקה וכו'.	מ"ר	1200.00		
11.01.0030	צבע "סופרקריל מ.ד." או ש"ע על שטחי פנים במבנים הטרומיים, לאחר סיום עבודות התשתית, בשלוש שכבות לפחות עד לקבלת גוון אחיד, לרבות גרוד צבע קיים, תיקוני שפכטל, שיפשוף והחלקה וכו'.	מ"ר	1300.00		
סה"כ 11.01 עבודות צביעה (להעברה לדף ריכוז)					
תת פרק 11.30 צביעת מסגרות אומן					
11.30.9300	חידוש בצבע "סופרלק" או "פוליאור" או ש"ע לאלמנטי מסגרות שונים, לאחר סיום עבודות תשתית במבנים הטרומיים, לרבות קילוף צבע ישן רופף, שיפשוף, שפכטל וצביעה בצבע יסוד ובשתי שכבות גמר.	מ"ר	900.00		
סה"כ 11.30 צביעת מסגרות אומן (להעברה לדף ריכוז)					
סה"כ 11 עבודות צביעה (להעברה לדף ריכוז)					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
פרק 19 מסגרות חרש					
תת פרק 19.10 מסגרות חרש					
19.10.0050	קונסטרוקצית פלדה מפרופילי מתכת בחתכים שונים, בעובי דופן מעל 4 מ"מ, לרבות ריתוכים וצבע יסוד סינטטי, לכמות מעל ל- 10 טון	טון	90.00		
19.10.0064	תוספת עבור גיליון קונסטרוקצית הפלדה	טון	90.00		
19.10.0065	תוספת עבור גיליון חם באיזורי באזורי ריתוך קונסטרוקצית הפלדה	קומפ'	1.00		
19.10.0102	מהלך מדרגות (רום ושלה) מפח מרוג 6 מ"מ בגיליון אבץ בטבילה חמה. מהלך המדרגות מותקן על קונסטרוקציית פלדה הנמדדת בנפרד.	מ"ר	15.80		
19.10.0112	משטחי ביניים למהלך מדרגות (כולל המשטח מחוץ לתאים) מפח מרוג בעובי 6 מ"מ בגיליון אבץ בטבילה חמה. מהלך המדרגות מותקן על קונסטרוקציית פלדה הנמדדת בנפרד	מ"ר	220.00		
19.10.0132	בנית מעבר מקורה דגם שב"ס לפי פרט לרבות הביסוס וכל התשתיות	מטר	100.00		
סה"כ 19.10 מסגרות חרש (להעברה לדף ריכוז)					
תת פרק 19.30 סינוך בלוחות פחי פלדה					
19.30.0010	סינוך גגות, קירות וגדרות בלוחות פח טרפזי בעובי 0.6 מ"מ מגולוון וצבוע, בעלי גובה גל של 38 מ"מ, לרבות אביזרי איטום וחיבור	מ"ר	1000.00		
סה"כ 19.30 סינוך בלוחות פחי פלדה (להעברה לדף ריכוז)					
סה"כ 19 מסגרות חרש (להעברה לדף ריכוז)					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	פרק 34 מערכות גילוי וכיבוי אש אוטומטיות תת פרק 34.10 צנרת				
	תשומת לב הקבלן להנחיות פרק 34 במפרט הטכני הכללי. כל העבודה תעשה כפוף להנחיות תקן ישראלי 1596-1. כל העבודה תבדק ותאושר ע"י מכון התקנים. הטיפול בהכנת התכניות כולל חישובים הידראוליים ואישורם, אישור העבודה המבוצעת וטיפול ברישוי המערכת הינו חלק בלתי נפרד מעבודת הקבלן וכלול לפיכך במחיר המערכת. לתשומת לב הקבלן: כל המגופי/הברזי הניתוק במערכת - עם התראה חשמלית על מצב הברז ON/OFF (כלול במחיר היחידה). מחיר השילוט כלול במחיר הצנרת, המגופים/הברזים/השסתומים והציוד. מחיר שרשרת, מנעול ומפתח כלולים במחיר היחידה של מגוף או ברז.				
34.10.0010	צנורות פלדה מגולבנים ללא תפר סק. 40 תקן ארה"ב מותקנים בהברגה כולל צביעה, ספחים, תמיכות וחיזוקים בקוטר 1"	מטר	25.00		
34.10.0015	צנורות פלדה שחורים סק. 10 בקוטר בקוטר 1.5"-2" מותקנים גלויים עם מחברים מחורצים מאושרים U.L./F.M., מצופים אפוקסי מאושרים U.L./F.M. כולל צביעה, ספחים תמיכות וחיזוקים	מטר	275.00		
34.10.0020	צנורות פלדה שחורים סק. 10 בקוטר 3" מותקנים גלויים עם מחברים מחורצים מאושרים U.L./F.M., מצופים אפוקסי, כולל צביעה, ספחים, תמיכות וחיזוקים	מטר	500.00		
34.10.0025	צנורות פלדה שחורים סק. 10 בקוטר 4" מותקנים גלויים עם מחברים מחורצים מאושרים U.L./F.M., מצופים אפוקסי, כולל צביעה, ספחים, תמיכות וחיזוקים	מטר	100.00		
34.10.0100	צנורות גמישים מפלב"מ 1" לחיבור מתז לתקרה מונמכת UL	יח'	25.00		
	סה"כ 34.10 צנרת (להעברה לדף ריכוז)				
	תת פרק 34.20 מתזים				
34.20.0340	ספרינקלר QR K5.6 קוטר 1/2" טמפ' רגילה, אנט'י ונדלי (institutional) מוג RAVEN תוצרת / sidewall TYCO Standard-coverage	יח'	160.00		
	להעברה בתת פרק 01.34.20				

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
34.20.0341	ספרינקלר QR K5.6 קוטר 1/2" טמפ' רגילה, אנטי ונדלי (institutional) מסוג RAVEN תוצרת TYCO / sidewall Extended-coverage	יח'	80.00		
סה"כ 34.20 מתזים (להעברה לדף ריכוז)					
תת פרק 34.30 אביזרי צנרת ספרינקלרים					
34.30.0105	ראש מערכת ספרינקלרים בקוטר 3" הכולל ברז פרפר, אל חוזר, גלאי זרימה (WFD), פורק לחץ, מנומטר ומכלול ברזי ניקוז ובדיקה F350-TYCO, לרבות חיבור לצינור ניקוז דרך סיפון	יח'	1.00		
34.30.0110	ראש מערכת ספרינקלרים בקוטר 4" הכולל ברז פרפר, אל חוזר, גלאי זרימה (WFD), פורק לחץ, מנומטר ומכלול ברזי ניקוז ובדיקה F350-TYCO, לרבות חיבור לצינור ניקוז דרך סיפון	יח'	3.00		
34.30.0115	ראש מערכת ספרינקלרים לבנין בקוטר 4" הכולל מגוף שער, אל חוזר אזעקה עם תא בילום ופעמון מים, פורק לחץ, מנומטר ומכלול ברזי ניקוז ובדיקה F350-TYCO או ש"ע, לרבות חיבור לצינור ניקוז דרך סיפון	יח'	1.00		
34.30.0200	ברז כדורי 2" UL/FM	יח'	16.00		
34.30.0210	כיסוי ספרינקלרים בפח בעובי 2 מ"מ, מכופף, מגולוון וצבוע בתנור, מחובר לקיר בדיבל דפיקה, חתך 25/25 ס"מ	מטר	300.00		
סה"כ 34.30 אביזרי צנרת ספרינקלרים (להעברה לדף ריכוז)					
סה"כ 34 מערכות גילוי וכיבוי אש אוטומטיות (להעברה לדף ריכוז)					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	פרק 40 פיתוח נופי				
	תת פרק 40.01 פירוק והכנה				
	<p>הערות:</p> <p>1. כל החומרים, העבודות ואופני המדידה יענו על דרישות המפרט הכללי לעבודות בניה שבהוצאת הועדה הבינמשרדית ובעיקר הפרקים הבאים:</p> <p>פרק 40 - עבודות לפיתוח האתר משנת 2009</p> <p>פרק 51 - עבודות לסלילת רחבות משנת 2014</p> <p>2. בדיקות מעבדה לצפיפות השתית, המצע והאספלט יהיו על חשבון הקבלן.</p> <p>3. הפסולת תועבר לאתר פסולת מאושר על ידי הרשויות השונות.</p> <p>4. עבור עבודות נוספות שיידרשו, ישולם בהתאם למחירון של חב' דקל עם תוספת של 15% למחירי היחידה שבמחירון.</p>				
	סה"כ 40.01 פירוק והכנה (להעברה לדף ריכוז)				
	תת פרק 40.54 אבני שפה וגן				
40.54.0010	אבן שפה לכביש במידות 17/25/100 ס"מ, לרבות יסוד ומשענת בטון, גוון אפור	מטר	300.00		
40.54.0050	אבן גן במידות 10/20/100 ס"מ, לרבות יסוד ומשענת בטון, גוון אפור	מטר	50.00		
	סה"כ 40.54 אבני שפה וגן (להעברה לדף ריכוז)				
	סה"כ 40 פיתוח נופי (להעברה לדף ריכוז)				

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
פרק 50 משטחי בטון					
תת פרק 50.30 מרצפי בטון					
50.30.0040	תוספת עבור החלקת מרצפי בטון בהליקופטר	מ"ר	850.00		
50.30.0076	תפר הפרדה בין קירות עמודים ורצפה ע"י "פלציב" בעובי 2 ס"מ לרבות חיתוך של "פלציב" בגובה למפלים רצפת הבטון, איטום במסטיק גמיש עמיד בשמנים דליקים	מטר	110.00		
סה"כ 50.30 מרצפי בטון (להעברה לדף ריכוז)					
תת פרק 50.41 שיטת הפיזור וההחדרה					
50.41.0040	שכבה חסינת שחיקה בשיטת הפיזור וההחדרה, מתערובת "קורדור 0/4", בכמות של 4 ק"ג/מ"ר + 2 ק"ג צמנט צ.פ. 250, מוחדרת לתוך פני שכבת הרצפה הטריה (נמדדת בנפרד)	מ"ר	850.00		
50.41.0060	תוספת למחיר שכבה חסינת שחיקה מ"פלינטרון" או "קורדור 0/4" בשיטת ההחדרה (עבור תוספת "פיגמנט אדום או שחור" בכמות של 4% מהתערובת (התערובת מכילה 6 ק"ג/מ"ר)	מ"ר	850.00		
סה"כ 50.41 שיטת הפיזור וההחדרה (להעברה לדף ריכוז)					
סה"כ 50 משטחי בטון (להעברה לדף ריכוז)					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
פרק 51 סלילת כבישים ורחבות					
תת פרק 51.10 עבודות הכנה ופירוק					
51.10.0005	פינוי פסולת קיימת באתר במשאית 15 מ"ק לאתר פסולת מורשה כולל העמסה, הטמנה ותשלום אגרות. המדידה למשאיות לפינוי פסולת קיימת לפני תחילת העבודה, באישור המפקח בלבד.	קומפ'	50.00		
51.10.0020	חישוף השטח לעומק שאינו עולה על 20 ס"מ (במקומות בהם לא תבוצע חפירה בלבד)	מ"ר	2000.00		
51.10.0419	חיפוס אספלט בעובי עד 1 ס"מ לרבות טאטוא.	מ"ר	1000.00		
51.10.0430	ניסור אספלט קיים	מטר	50.00		
51.10.0510	פירוק גדר רשת בגובה עד 2 מ'	מטר	200.00		
51.10.9060	ריסוס שטחים בחומר הדברה לקטילת שורשי צמחיה ועשבי בר	מ"ר	2000.00		
סה"כ 51.10 עבודות הכנה ופירוק (להעברה לדף ריכוז)					
תת פרק 51.20 עבודות עפר					
51.20.0084	מילוי מובא מחומר לא נברר ולא מדורג, לרבות פיזור (הידוק נמדד בנפרד)	מ"ק	500.00		
51.20.0100	הידוק מבוקר של מילוי	מ"ק	500.00		
51.20.0120	הידוק מבוקר של קרקע יסוד מקורית (הידוק שתית)	מ"ר	2500.00		
51.20.9000	מילוי בקרקע מקומית לרבות הידוק מבוקר	מ"ק	2000.00		
סה"כ 51.20 עבודות עפר (להעברה לדף ריכוז)					
תת פרק 51.30 מצעים ותשתיות					
51.30.0010	מצע סוג א' לרבות פיזור והידוק מבוקר, המצע יסופק ממחצבה מאושרת. המחיר הינו לכמות של מעל 500 מ"ק	מ"ק	1000.00		
סה"כ 51.30 מצעים ותשתיות (להעברה לדף ריכוז)					
תת פרק 51.40 עבודות אספלט					
51.40.0011	ציפוי יסוד באימולסיה ביטומנית בשיעור של 1 ליטר/מ"ר	מ"ר	300.00		
51.40.0016	ציפוי מאחה באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.5 ליטר/מ"ר	מ"ר	1000.00		
להעברה בתת פרק 01.51.40					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
51.40.0021	שכבה מקשרת מבטון אספלט בעובי 5 ס"מ מתערובת עם אבן דולומיט גודל מקסימלי 19 מ"מ (3/4"), ביטומן PG68-10, לרבות פיזור והידוק	מ"ר	2000.00		
51.40.0043	שכבה נושאת עליונה מבטון אספלט בעובי 4 ס"מ מתערובת עם אבן דולומיט גודל מקסימלי 19 מ"מ (3/4"), ביטומן PG68-10, לרבות פיזור והידוק	מ"ר	1300.00		
	סה"כ 51.40 עבודות אספלט (להעברה לדף ריכוז)				
	תת פרק 51.63 מעבירי מים ותעלות				
51.63.9900	תעלת בטון טרומית מסוג "מגנודריין 30", ברוחב 30 ס"מ ובעומק 33 ס"מ, מס' קטלוגי 331030331 של חב' וולפמן או ש"ע, כולל יציקת בטון ב-150 בתחתית התעלה (לקבלת שיפוע)	מטר	75.00		
	סה"כ 51.63 מעבירי מים ותעלות (להעברה לדף ריכוז)				
	סה"כ 51 סלילת כבישים ורחבות (להעברה לדף ריכוז)				

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	פרק 57 מערכות מים, ביוב ותיעול בקרקע				
	תת פרק 57.10 צנרת מים קרים בקרקע				
	עבודות הנחת הצנרת והמתקנים יכללו את כל עבודות החפירה והחציבה, עטיפת חול, מילוי בחמר מצע סוג ב' מניפה ושחזור מצעים עליונים בחמר מצע סוג א'				
57.10.0020	צינור פלדה בקוטר 6" עובי דופן 5/32 לפי ת"י 530 עם עטיפה חיצונית של פוליאטילן תלת שכבתי בשיחול וציפוי פנים עם מלט מותקן בקרקע בעומק עד 1.00 מ' כולל מצע ועטיפת חול 20 ס"מ	מטר	50.00		
57.10.0306	צינור PEX קוטר 90 מ"מ דרג 15, מותקן בקרקע בעומק כיסוי עד 1.25 מ' כולל מצע ועטיפת חול 20 ס"מ, חפירה/חציבה, כיסוי	מטר	75.00		
57.10.0308	צינור PEX קוטר 110 מ"מ דרג 15, מותקן בקרקע בעומק כיסוי עד 1.25 מ' כולל מצע ועטיפת חול 20 ס"מ, חפירה/חציבה, כיסוי	מטר	100.00		
57.10.0310	צינור PEX קוטר 160 מ"מ דרג 15, מותקן בקרקע בעומק כיסוי עד 1.25 מ' כולל מצע ועטיפת חול 20 ס"מ, חפירה/חציבה, כיסוי	מטר	25.00		
57.10.0950	חיבור צינור מים חדש קוטר 4" לצינור קיים על קרקעי כולל כל הדרוש לרבות השבת מצב לקדמותו	קומפ'	1.00		
	סה"כ 57.10 צנרת מים קרים בקרקע (להעברה לדף ריכוז)				
	תת פרק 57.20 צנרת מים חמים מבודדת בקרקע				
57.20.0050	צנרת PEX מבודדת חרושית בקוטר 50 מ"מ (כדוגמת תרמופקס) דרג 15 כולל בידוד פוליאטילן מוקצף וצינור שרשורי פוליאטילן חיצוני מותקנת בקרקע בעומק כיסוי עד 25.1 מ' כולל מצע ועטיפת חול 20 ס"מ, חפירה/חציבה, כיסוי	מטר	150.00		
57.20.0052	צנרת PEX מבודדת חרושית בקוטר 63 מ"מ (כדוגמת תרמופקס) דרג 15 כולל בידוד פוליאטילן מוקצף וצינור שרשורי פוליאטילן חיצוני מותקנת בקרקע בעומק כיסוי עד 25.1 מ' כולל מצע ועטיפת חול 20 ס"מ, חפירה/חציבה, כיסוי	מטר	25.00		
	להעברה בתת פרק 01.57.20				

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
57.20.0054	צנרת PEX מבודדת חרושתית בקוטר 75 מ"מ (כדוגמת תרמופקס) דרג 15 כולל בידוד פוליאטילן מוקצף וצינור שרשורי פוליאטילן חיצוני מותקנת בקרקע בעומק כיסוי עד 25.1 מ' כולל מצע ועטיפת חול 20 ס"מ, חפירה/חציבה, כיסוי	מטר	25.00		
57.20.0056	צנרת PEX מבודדת חרושתית בקוטר 90 מ"מ (כדוגמת תרמופקס) דרג 15 כולל בידוד פוליאטילן מוקצף וצינור שרשורי פוליאטילן חיצוני מותקנת בקרקע בעומק כיסוי עד 25.1 מ' כולל מצע ועטיפת חול 20 ס"מ, חפירה/חציבה, כיסוי	מטר	150.00		
סה"כ 57.20 צנרת מים חמים מבודדת בקרקע (להעברה לדף ריכוז)					
תת פרק 57.60 ביוב ותיעול בקרקע					
	עבודות הנחת הצנרת והמתקנים יכללו את כל עבודות החפירה והחציבה, עטיפת חול, מילוי בחמר מצע סוג ב' מניפה ושחזור מצעים עליונים בחמר מצע סוג א'				
	תשומת לב הקבלן לתכולת העבודה, הכוללת פרט לעבודות חציבה, חפירה והתקנת הצנרת והשוחות - בדיקות אטימות בהשגחת שרות השדה של יצרן הצנורות, צילומי וידאו ע"י חברה חיצונית, ומדידה שוטפת ע"י מודד מוסמך.				
57.60.0005	צנורות PVC קשיח "עבה" קוטר 160 מ"מ לפי ת"י 884 מתוצרת "חוליות" או שווה ערך מותקנים בקרקע בעומק עד 1.00 מ' כולל מצע ועטיפת חול 20 ס"מ	מטר	50.00		
57.60.0006	צנורות PVC קשיח "עבה" קוטר 160 מ"מ לפי ת"י 884 מתוצרת "חוליות" או שווה ערך מותקנים בקרקע בעומק מ- 1.00 מ' עד 2.50 מ' כולל מצע ועטיפת חול 20 ס"מ	מטר	150.00		
57.60.0010	צנורות PVC קשיח "עבה" קוטר 200 מ"מ לפי ת"י 884 מתוצרת "חוליות" או שווה ערך מותקנים בקרקע בעומק מ- 1.00 מ' עד 2.50 מ' כולל מצע ועטיפת חול 20 ס"מ	מטר	100.00		
57.60.0500	תא בקרה (שוחה) עגול מחוליות בטון טרומיות בקוטר 80 ס"מ ובעומק עד 125 ס"מ עם חוליה תחתית, חולית הארכה, תקרה ומכסה D400 בקוטר 50 ס"מ, מחברי שוחה איטוביב, עיבוד קרקעית חרושתית או ידני מבטון	יח'	26.00		
להעברה בתת פרק 01.57.60					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
57.60.0505	תא בקרה (שוחה) עגול מחוליות בטון טרומיות בקוטר 100 ס"מ ובעומק עד 250 ס"מ עם חוליה תחתית, חוליות הארכה, תקרה ומכסה D400 בקוטר 60 ס"מ, מחברי שוחה איטוביב, עיבוד קרקעית חרושתי או ידני מבטון	יח'	10.00		
57.60.0510	תא בקרה (שוחה) עגול מחוליות בטון טרומיות בקוטר 125 ס"מ ובעומק 250-350 ס"מ עם חוליה תחתית, חוליות הארכה, תקרה ומכסה D400 בקוטר 60 ס"מ, מחברי שוחה איטוביב, עיבוד קרקעית חרושתי או ידני מבטון	יח'	1.00		
57.60.0900	חפירה/חציבה והתקנת צנור בעומק 1 עד 2 מ' (תוספת לסעיף צנרת קוטר עד 300)	מטר	200.00		
57.60.0905	חפירה/חציבה והתקנת צנור בעומק 2 עד 3 מ' (תוספת לסעיף צנרת קוטר עד 300)	מטר	100.00		
57.60.0910	תא סיפון עגול מחוליות בטון טרומיות בקוטר 100 ס"מ בעומק 150 ס"מ עם חוליה תחתית, חוליות הארכה, תקרה ושכבה D400 בקוטר 60 ס"מ, מחברי שוחה איטוביב, סיפון מאביזרי צנרת	יח'	1.00		
57.60.0950	התאמה שניה של תקרת ומכסה שוחת בקרה מרובעת לרבות פרוק התקרה, חיתוך או תוספת חוליה, הרכבה מחדש והתאמת המכסה לפני הפיתוח	יח'	15.00		
57.60.0980	חיבור צינור ביוב חדש קוטר 200 לתא קיים כולל פתיחת כביש, חפירה, קידוח וביצוע החיבור, השבת מצב לקדמותו בעומק עד 2.50 מ'.	קומפ'	1.00		
סה"כ 57.60 ביוב ותיעול בקרקע (להעברה לדף ריכוז)					
סה"כ 57 מערכות מים, ביוב ותיעול בקרקע (להעברה לדף ריכוז)					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	פרק 60 עבודות ברג'י ושונות				
	תת פרק 60.01 עבודות ברג'י				
60.01.0010	ש"ע פועל מקצועי מכל סוג ומקצוע שהוא.	ש"ע	500.00		
60.01.0020	ש"ע פועל פשוט ועוזר לפועל מקצועי מכל סוג ומקצוע שהוא.	ש"ע	500.00		
60.01.0030	ש"ע קונגו + מפעיל.	ש"ע	100.00		
	סה"כ 60.01 עבודות ברג'י (להעברה לדף ריכוז)				
	תת פרק 60.20 ש"ע פועלי בנין				
60.20.0040	מסגר מרכיב, מקצועי	ש"ע	100.00		
60.20.0050	רתך מקצועי, לרבות רתכת ואלקטרודות	ש"ע	100.00		
60.20.0070	שרברב מקצועי	ש"ע	100.00		
60.20.0090	חשמלאי מוסמך	ש"ע	100.00		
	סה"כ 60.20 ש"ע פועלי בנין (להעברה לדף ריכוז)				
	תת פרק 60.30 ש"ע לשכירת ציוד מכני הנדסי, רכב משא ומיכליות מים				
60.30.0010	טרקטור JCB כולל מפעיל	ש"ע	100.00		
60.30.0020	מחפרון קטן כולל מפעיל	ש"ע	150.00		
60.30.0030	מנוף להעתקת מבנים קלים	י"ע	20.00		
60.30.0040	מנוף הידראולי 50 טון	י"ע	5.00		
60.30.0050	משאית סמי + מנוף הידראולי 30 טון	י"ע	5.00		
	סה"כ 60.30 ש"ע לשכירת ציוד מכני הנדסי, רכב משא ומיכליות מים (להעברה לדף ריכוז)				
	סה"כ 60 עבודות ברג'י ושונות (להעברה לדף ריכוז)				
	סה"כ עבודות בינוי, מערכות ופיתוח (להעברה לדף ריכוז)				

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	פרק 08 מערכת חשמל, תאורה, לוחות חשמל כללי ותשתיות מ"מ תת פרק 08.10 לוחות חשמל				
08.10.0010	אספקה הרכבה והתקנה מבנה לוח חשמל - לוח חלוקה ראשי מבנה - מספר 10- מפח מגולוון מוגן מים IP65 דלתות כמפורט במפרט הטכני ובתוכניות בנוי להעמדה על הגבהה מבטון בגובה 20 ס"מ הכלול במחיר הסעיף כמפורט. כולל את האלמנטים הנמדדים בנפרד בסעיפים הבאים וכן את אביזרי וחומרי העזר אשר אינם נמדדים בסעיפים הנ"ל אולם נחוצים לבנייתו כגון: פסי צבירה 4*630 אמפר , מהדקים, הארקה, שילוט , צביעה וכו' כולל מקום שמור	מ"ר	3.00		
08.10.0020	אספקה הרכבה והתקנה מבנה לוח חשמל - לוח חלוקה משנה מבנה מספר 20- מפח מגולוון מוגן מים IP65 דלתות כמפורט במפרט הטכני ובתוכניות בנוי להעמדה על הגבהה מבטון בגובה 20 ס"מ הכלול במחיר הסעיף כמפורט. כולל את האלמנטים הנמדדים בנפרד בסעיפים הבאים וכן את אביזרי וחומרי העזר אשר אינם נמדדים בסעיפים הנ"ל אולם נחוצים לבנייתו כגון: פסי צבירה 4*315 אמפר , מהדקים, הארקה, שילוט , צביעה וכו' כולל מקום שמור	מ"ר	3.00		
08.10.0030	מאמ"ת 3X400 אמפר דגם קבוע כולל הגנה אלקטרונית ולפי המפורט במפרט הטכני.	יח'	1.00		
08.10.0040	מאמ"ת 3*250 אמפר כולל הגנה אלקטרונית ולפי המפרט הטכני.	יח'	1.00		
08.10.0041	מאמ"ת 3*160 אמפר כולל הגנה אלקטרונית ולפי המפרט הטכני.	יח'	4.00		
08.10.0050	מאמ"ת 3*100 אמפר כולל הגנה אלקטרונית ולפי המפרט הטכני.	יח'	6.00		
08.10.0060	מאמ"ת 3X25 אמפר עם הגנות טרמיות ומגנטיות הניתנות לכיול ולפי המפרט הטכני.	יח'	4.00		
08.10.0070	סליל הפסקה מרחוק למאמ"ת בגודל כלשהוא למתח 220 וולט מחווט למהדקים.	יח'	6.00		
08.10.0080	בלוק מגעי עזר למאמ"ת בגודל כלשהוא מחווט למהדקים.	יח'	6.00		
להעברה בתת פרק 02.08.10					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון:03-6190636 פקס:03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
08.10.0090	מא"ז (מפסיק אוטומטי זעיר) תלת פזי 3*50 אמפר דגם איטי או מהיר דגם K, D, C, B ללא הבדל במחיר לזרם קצר של 10 ק"א לפי IEC-898 כמפורט במפרט הטכני.	יח'	3.00		
08.10.0100	מא"ז (מפסיק אוטומטי זעיר) תלת פזי 3*40 אמפר דגם איטי או מהיר דגם K, D, C, B ללא הבדל במחיר לזרם קצר של 10 ק"א לפי IEC-898 כמפורט במפרט הטכני.	יח'	2.00		
08.10.0110	מא"ז (מפסיק אוטומטי זעיר) תלת פזי 3*32 אמפר דגם איטי או מהיר דגם K, D, C, B ללא הבדל במחיר לזרם קצר של 10 ק"א לפי IEC-898 כמפורט במפרט הטכני..	יח'	12.00		
08.10.0120	מא"ז (מפסיק אוטומטי זעיר) תלת פזי עד 3*25 אמפר דגם איטי או מהיר דגם K, D, C, B ללא הבדל במחיר לזרם קצר של 10 ק"א לפי IEC-898 כמפורט במפרט הטכני.	יח'	27.00		
08.10.0130	מא"ז כנ"ל, אך עד 2X25 אמפר דו פזי.	יח'	2.00		
08.10.0140	מא"ז (מפסיק אוטומטי זעיר) חד פזי עד 1*25 אמפר דגם איטי או מהיר דגם K, D, C, B ללא הבדל במחיר לזרם קצר של 10 ק"א לפי IEC-898 כמפורט במפרט הטכני.	יח'	98.00		
08.10.0150	מא"ז (מפסיק אוטומטי זעיר) חד פזי עד 1*40 אמפר דגם איטי או מהיר דגם K, D, C, B ללא הבדל במחיר לזרם קצר של 10 ק"א לפי IEC-898 כמפורט במפרט הטכני.	יח'	2.00		
08.10.0160	ממסר לזרם פחת לאדמה 4*40 אמפר רגישות בזרם של 0.03 אמפר דגם A	יח'	10.00		
08.10.0170	מפסק בורר שני מצבים 3X25A	יח'	2.00		
08.10.0180	מפסק בורר אוטו-יד	יח'	2.00		
08.10.0190	ממסר צעד 16 אמפר	יח'	18.00		
08.10.0200	רב מודד דיגיטלי ELNET-LT או ש"ע מאושר על ידי השב"ס עם יציאות תקשורת לכל הפונקציות ברב מודד כולל משני זרם נפרדים עבורו.	יח'	4.00		
08.10.0210	מגיני ברק ל-4 פאזות ואפס כולל הגנת HRC כמפורט.	קומפ'	2.00		

להעברה בתת פרק 02.08.10

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
08.10.0220	משנה זרם 250/5 אמפר.	יח'	6.00		
08.10.0230	משנה זרם 100/5 אמפר.	יח'	6.00		
08.10.0240	מנורת סימון צבעונית מולטי לד תוצרת טלמכניק.	יח'	12.00		
08.10.0250	מגע עזר למאמ"ת קומפקטי ו/או כל מאמ"ת נשלף או אחר.	יח'	8.00		
08.10.0260	מגען תלת פאזי לזרם 3X25A אמפר, סליל 230 וולט, בעל מגעי עזר.	יח'	6.00		
08.10.0270	מגען חד פאזי לזרם 1X25A אמפר, סליל 230 וולט, בעל מגעי עזר.	יח'	18.00		
08.10.0280	מגען לפקוד סליל 230 וולט, בעל מגעי עזר בכמות הדרושה לפי התוכנית.	יח'	4.00		
08.10.0290	מגען לזרם 16 אמפר 24 וולט זרם חילופין, בעל מגעי עזר.	יח'	2.00		
08.10.0300	שעון מיתוג אסטרונומי - מאושר דגם ע"י שב"ס	יח'	2.00		
08.10.0310	מפוח כניסת אויר ומפוח יציאת אויר עד 70 מ"ק/שעה בלוח חשמל כולל פילטרים למניעת כניסת חול ולכלוך ללוח החשמל כולל מערכת הפקוד	יח'	4.00		
08.10.0320	טרמוסטט בלוח חשמל	יח'	2.00		
08.10.0330	מנורת לד 13 W + מפסק גבול - בדלת לוח חשמל	יח'	2.00		
08.10.0340	מפסיק זרם מודולרי לפיקוד 1*16 אמפר.	יח'	2.00		
08.10.0350	ממסר פיקוד 4 מגעים.	יח'	2.00		
08.10.0360	שקע בלוח חשמל דגם ישראלי.	יח'	4.00		
08.10.0370	שקע בלוח חשמל CEE-5*16 או שו"ע.	יח'	2.00		
08.10.0380	שקע בלוח חשמל CEE-1*16 או שו"ע.	יח'	4.00		
08.10.0390	ממסר ISO לארבע יציאות למערכת הפעלת מפוחי עשן	יח'	2.00		
	סה"כ 08.10 לוחות חשמל (להעברה לדף ריכוד)				

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
תת פרק 08.20 נקודות					
08.20.0010	נקודת מאור רגילה אשר כוללת צינור בקוטר צינור מרירון ו/או תעלת כבלים (הנמדדת בסעיף אחר) , כבלים עם מוליכים בחתך 1.5 ממ"ר ויציאה לגוף תאורה בקופסת חיבורים ומהדקים. הנקודה מורכבת מחוברת ומוכנה לשימוש.	יח'	126.00		
08.20.0020	נקודת מאור כנ"ל אך כוללת כבל N2XY עם מוליכים בחתך 5X2.5 ממ"ר לתאורת שטח/חוץ בגג הבנין מלוח חשמל קומת קרקע כולל צינור מרירון/תעלת כבלים (הנמדדת בסעיף אחר) ויציאה לגוף תאורה בקופסת חיבורים ומהדקים. הנקודה מורכבת מחוברת ומוכנה לשימוש.	יח'	38.00		
08.20.0030	נקודת חבור קיר 16 א' במעגל בודד ו/או מספר נקודות במעגל ללא הבדל במחיר אשר כוללת צנור בקוטר 16 מ"מ כבה מאליו, מוליכים או כבל בחתך 2.5 ממ"ר לפי הצורך ובית תקע 16 א' תקני- עם תריס פנימי. הנקודה מורכבת מחוברת ומוכנה לשימוש.	יח'	28.00		
08.20.0040	נקודת חבור קיר 5X25A במעגל בודד אשר כוללת צנור מרירון / תעלת כבלים (הנמדדת בסעיף אחר) בכבל בחתך 5X4N2XY ואביזר ניסקו הכוללת: בית תקע CEE-5X16A + 4 שקעים 1X16A + מא"ז 1X16A + מא"ז 3X16A + ממסר פחת 4/40/0.03. נקודה מורכבת מחוברת ומוכנה לשימוש.	יח'	2.00		
08.20.0050	נקודה למאוורר הכוללת במעגל בודד אשר כוללת צנור מרירון / תעלת כבלים (הנמדדת בסעיף אחר) בכבל בחתך 3X1.5N2XY ואביזר ניסקו הכוללת: אינטרלוק הכולל שקע CEE-1X16A + מפסק זרם 1X16A. נקודה מורכבת מחוברת ומוכנה לשימוש.	יח'	8.00		
08.20.0060	נקודת לחצן חרום לנתוק החשמל לכלא בעמדת יומנאי הכולל : לחצן בצבע אדום תה"ט כדוגמת "לגרנד", קו הזנה עד ללוח חשמל 2*1.5 ממ"ר וצינור 16 מ"מ מרירון כולל שילוט סנדויץ במידות 10/15 "לחץ לניתוק החשמל בחרום"	קומפ'	2.00		
08.20.0070	נקודת חיבור ללחצן מצוקה אשר כולל צינור שרשורי מתכת בקוטר 23 מ"מ עד לתיבת חיבורים קרובה וקופסת חיבורים מתאימה להתקנת לחצן וכן חוט משיכה מנילון.	יח'	2.00		
להעברה בתת פרק 02.08.20					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
08.20.0080	נק' בית תקע 16 א' עם כבל 2.5*3 ממ"ר בהתקנה גלויה כולל אביזר - קו ישיר מלוח החשמל	יח'	2.00		
	סה"כ 08.20 נקודות (להעברה לדף ריכוז)				
	תת פרק 08.30 תעלות, סולמות, קווי הזנה,				
08.30.0010	תעלת פח מגולוון מחורץ עם מכסה לכבלי חשמל על גג המבנה במידות 30.0X10.0 ס"מ, עובי פח 0.75 מ"מ מתוצרת חב' "בטרמן" כולל רגליים להגבהת התעלה מעל בידוד הגג.	מטר	100.00		
08.30.0020	תעלת פח מגולוון מחורץ עם מכסה לכבלי מנ"מ במידות 30.0X10.0 ס"מ (מחולק פנימית ל-20 ס"מ + 10 ס"מ) עובי פח 0.75 מ"מ מתוצרת חב' "בטרמן". כולל כל חומרי ואביזרי העזר הדרושים להתקנה מושלמת של התעלה (רגליים, פינות, עליות, זוויות וכו') כולל פרופילי Z בתוך התעלה לתפיסת הכבלים.	מטר	410.00		
08.30.0030	תעלת פח מגולוון מחורץ עם מכסה לכבלי חשמל במידות 20.0X10.0 ס"מ עובי פח 0.75 מ"מ מתוצרת חב' "בטרמן". כולל כל חומרי ואביזרי העזר הדרושים להתקנה מושלמת של התעלה (רגליים, פינות, עליות, זוויות וכו') כולל פרופילי Z בתוך התעלה לתפיסת	מטר	630.00		
08.30.0040	תעלת פח מגולוון מחורץ עם מכסה לכבלי חשמל במידות 20.0X10.0 ס"מ (מחולק פנימית ל-10 ס"מ + 10 ס"מ) עובי פח 0.75 מ"מ מתוצרת חב' "בטרמן". כולל כל חומרי ואביזרי העזר הדרושים להתקנה מושלמת של התעלה (רגליים, פינות, עליות, זוויות וכו') כולל פרופילי Z בתוך התעלה לתפיסת	מטר	100.00		
08.30.0050	צינורות פלסטיים כפיפים מדגם כבה מאליו (ירוק) מטיפוס פ"ג מותקנים בתוך סולמות כבלים הנמדדים בסעיף אחר כולל קופסאות סטנדרטיות מופות חבור וכד' כולל חוטי משיכה ומוכנים לשימוש. בקוטר 16 מ"מ - שלא כלולים במחירי הנקודות	מטר	100.00		
08.30.0060	צנור כנ"ל אך בקוטר 23 מ"מ	מטר	100.00		
08.30.0070	צנור כנ"ל אך בקוטר 29 מ"מ	מטר	100.00		
	להעברה בתת פרק 02.08.30				

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
08.30.0080	צנור כנ"ל אך בקוטר 36 מ"מ	מטר	100.00		
08.30.0090	צנור כנ"ל אך בקוטר 50 מ"מ	מטר	100.00		
08.30.0100	צנור כנ"ל אך בקוטר P.V.C 3" שרשורי מגנום ביציקה	מטר	60.00		
08.30.0110	צנור כנ"ל אך בקוטר P.V.C 4" שרשורי מגנום ביציקה	מטר	60.00		
08.30.0120	צנור כנ"ל אך בקוטר P.V.C 6" שרשורי מגנום ביציקה	מטר	60.00		
08.30.0130	חוטי נחושת גלויים ושזורים מיועדים להארקות מושחלים בצינורות או מותקנים על תעלות וסולמות ומחברים בקצוות אל האלמנטים השונים מורכבים מחוברים ומוכנים לשימוש כולל כל עבודות וחמרי העזר הדרושים. החוטים שזורים בחתך 10 מ"מ"ר	מטר	940.00		
08.30.0140	חוטי נחושת גלויים ושזורים עם בדוד PVC מיועדים להארקות מושחלים בצינורות או מותקנים על תעלות וסולמות ומחברים בקצוות אל האלמנטים השונים מורכבים מחוברים ומוכנים לשימוש כולל כל עבודות וחמרי העזר הדרושים. החוטים שזורים בחתך 16 מ"מ"ר	מטר	55.00		
08.30.0150	חוטי נחושת שזורים כנ"ל אך בחתך 35 מ"מ"ר	מטר	50.00		
08.30.0160	חוטי נחושת שזורים כנ"ל אך בחתך 70 מ"מ"ר	מטר	80.00		
08.30.0170	חוטי נחושת שזורים כנ"ל אך בחתך 150 מ"מ"ר	מטר	80.00		
08.30.0180	כבלים טרמופלסטיים עם מוליכי נחושת ואלומיניום מטיפוס N2XY כולל השחלתם בתוך צנורות או התקנתם על קונסטרוקציה או בתוך תעלות כולל כל חמרי ואביזרי העזר הדרושים חמרי בידוד מופות חבור שלות מהדקים סרטי חביקה לקשירת הכבלים שלטי סמון חרוטים לאורך תואי הכבלים וכולל חבור הכבלים בקצותיהם אל הלוחות או אל האביזרים השונים. הכב לים בחתך 3X2.5 מ"מ"ר.	מטר	650.00		
08.30.0190	כבלים N2XY כנ"ל אך בחתך 3*1.5 מ"מ"ר	מטר	51.00		
08.30.0200	כבלים N2XY כנ"ל אך בחתך 5*6 מ"מ"ר	מטר	770.00		
להעברה בתת פרק 02.08.30					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
08.30.0210	כבלים N2XY כנ"ל אך בחתך 5*16 ממ"ר	מטר	190.00		
08.30.0220	כבלים N2XY כנ"ל אך בחתך 3*25+16 ממ"ר	מטר	55.00		
08.30.0230	כבלים N2XY כנ"ל אך בחתך 3*70+35 ממ"ר	מטר	60.00		
08.30.0240	כבלים NA2XY כנ"ל אך בחתך 3*95+50 ממ"ר	מטר	160.00		
08.30.0250	כבלים NA2XY כנ"ל אך בחתך 3*120+70 ממ"ר	מטר	80.00		
08.30.0260	כבלים N2XY כנ"ל אך בחתך 24*1.5 ממ"ר	מטר	60.00		
סה"כ 08.30 תעלות, סולמות, קווי הזנה, (להעברה לדף ריכוז)					
תת פרק 08.40 גופי תאורה					
	הערות: 1.... לכל גופי התאורה יהיה אישור מכון התקנים הישראלי מלא ומושלם (15 סעיפים). 2.....על הקבלן 15 יום לאחר תחילת העבודה בשטח להציג ליועץ החשמל במשרדו את גופי התאורה + אישור מכון התקנים המלא לכל גוף וגוף תאורה . רק לאחר אישור יועץ החשמל, והאדריכלים ניתן להזמין את גופי התאורה. 3.....לא יאושר שווה ערך				
08.40.0020	ג"ת הצפת חצר טיולים - LED מסוג BVP106 מתוצרת philps, בהספק 100W תפוקה של 20,000 LUMENS , ip-65, IK02, יבואן NES, תאורת לדים קבוצת קשטן או "אוסרם" יבואן ניסקו בע"מ או ש"ע מאושר	יח'	24.00		
08.40.0030	ג"ת הצפת שטח/מעבר - מגג המבנה - LED מסוג BVP106 מתוצרת philps, בהספק 200W אלומה 100 מעלות, תפוקה של 20,000 LUMENS , ip-65, IK02, יבואן NES, תאורת לדים קבוצת קשטן או "אוסרם" יבואן ניסקו תאורה בע"מ או ש"ע	יח'	18.00		
08.40.0040	ג"ת LED צמוד תקרה - לתאורת פרוזדור אסירים - ג"ת מוגן מים LED מסוג 91254 עם נורות לד 18W*2 מתוצרת philps, בהספק 36W אלומה 160 מעלות, תפוקה של 3600 LUMENS , ip-65, IK02, יבואן NES, תאורת לדים קבוצת קשטן או אוסרם או ש"ע	יח'	76.00		
להעברה בתת פרק 02.08.40					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון:03-6190636 פקס:03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
08.40.0050	שלט חרום "יציאה" לד דו תכליתי להתקנה חיצונית קיר/תקרה/תליה הגוף יהיה עם תו תקן ישראלי 2.22 בתוקף או תו תקן אירופאי. זמן תאורה של 120 דקות לפחות הגוף יכלול סוללות ניקל מיטל. השילוט יהיה בהדפסת משי לסוגיו ויהיה עם אישורי נהורנות מתאימים כדוגמת EL-623 של אלקטרולייט חצי כוון נורות לד בלבד . מחיר זהה לחד צדדי או דו צדדי גובה אותיות 15 ס"מ ש"ע מאושר	יח'	22.00		
08.40.0060	גוף תאורת חרום לד 3 וואט על הטיח חד תכליתי עם תו תקן ישראלי 2.22 בתוקף או תו תקן אירופאי אישורים אחרים לא יתקבלו. הגוף יכלול סוללות ניקל מיטל . הלה יהיה עם תפוקת אור של 170 לומן לפחות. עם זמן תאורה של 120 דקות גוף התאורה כולל התקן תפיסה לתיקרה כדוגמת EL-602 כפתור של אלקטרולייט או ש"ע מאושר	יח'	40.00		
	סה"כ 08.40 גופי תאורה (להעברה לדף ריכוז)				
	<u>תת פרק 08.50 הארקות , הכללי, בקורת מהנדס בודק</u>				
08.50.0010	פסי השוואת פוטנציאליים ראשי במידות 500/40/4 בתוך תעלת פל-גל 12/6. במחירי הפסים כלולים: הארקת כל הצרכנים, החיבורים, נעלי כבל, כבלי נחושת מבודדים, צינורות, שלות וכל הדרוש להשלמת הארקת הצרכנים השונים לפי חוק הארקת יסוד .	קומפ'	2.00		
08.50.0020	נקודת הארקת שרות מתכתי כלשהוא כגון: צנרת מים, תעלות מיזוג אויר, תקרה אקוסטית , תעלות כבלים וכד' , על ידי מוליך נחושת 10 ממ"ר, צנרת סמוייה פ"נ או צנרת גלוייה ללא הבדל כולל חבק מתאים לפי הצורך . מחיר קומפלט לכל הבנין	קומפ'	30.00		
08.50.0030	הארקת ללוח חשמל בבנין . המחיר ללוח חשמל ללא הבדל בסוג לוח החשמל ועוצמת הזרם בלוח החשמל. מחיר קומפלט ללוח חשמל	קומפ'	2.00		
08.50.0040	איטום מעברים בין הקומות כולל גם מעברים אופקיים של כל מעברי, כבלי וצנרת חשמל בחומרים מעכבי אש ל-90 דקות כמפורט	מ"ר	3.00		
	להעברה בתת פרק 02.08.50				

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
08.50.0050	הגנת הכבלים והצינורות בפני מעבר אש - ציפוי כבלי החשמל, כבלי תקשורת, צנרת חשמל ומתח נמוך בחומר K.B.S - "FLAMSTIK"	מ"ר	3.00		
08.50.0060	העברת בקורת מהנדס בודק לחשמל - לכל מערכת החשמל מתח נמוך בבנין כולל התשלום למהנדס בודק .	יח'	1.00		
08.50.0070	חפירה וחציבת תעלות לכבלים ולא לצינורות תקשורת/חשמל בכלים או בידיים כולל: ריפוד וכיסוי חול, מילוי וחפירה, סרט סימון, פלטות הגנה, החזרת השטח לקדמותו, הידוק סופי, וסילוק עודפי אדמה. התעלה בעומק עד 110 ס"מ ורוחב 80-100 ס"מ.	מטר	100.00		
08.50.0080	קידוח חור בקוטר 3" בקיר/תקרה/ריצפה, קיימים מבטון מזויין בעובי עד 40 ס"מ עם מקדח יהלום, לרבות עיבוד החור ושרוול P.V.C מתאים, כולל אטימה לאחר מעבר הכבלים.	יח'	10.00		
08.50.0090	קידוח חור בקוטר 6" בקיר/תקרה/ריצפה קיימים מבטון מזויין בעובי עד 40 ס"מ, עם מקדח יהלום, לרבות עיבוד החור ושרוול P.V.C מתאים, כולל אטימה לאחר מעבר הכבלים.	יח'	10.00		
08.50.0100	קידוח חור בקוטר 4" בקיר/תקרה/ריצפה קיימים מבטון מזויין בעובי עד 40 ס"מ, עם מקדח יהלום, לרבות עיבוד החור ושרוול P.V.C מתאים, כולל אטימה לאחר מעבר הכבלים.	יח'	10.00		
08.50.0110	שלט "סנדביץ" בקליט קשיח במידות עד 5X10 ס"מ מוצמד לקונסטרוקציה ו/או לקיר על ידי ברגי פטנט מגולבנים . נוסח הרישום כפי שיקבע ע"י המזמין.	יח'	15.00		
08.50.0120	אספקה, הרכבה והתקנה פנל הדלקות עה"ט כולל מפסק זרם "גביס" או "ביטוצינו".	יח'	4.00		
08.50.0130	כנ"ל אולם פנל הדלקות תאורה עה"ט כולל 10 לחצנים מוארים "גביס" או "ביטוצינו".	יח'	2.00		
08.50.0140	קופסא הכוללת שנאי 220/24 וולט 100VA מוגן מים ליד ברז מים חמים או ברז קרים	יח'	4.00		
	סה"כ 08.50 הארקות , הכללי, בקורת מהנדס בודק (להעברה לדף ריכוז)				

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון:03-6190636 פקס:03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	פרק 34 מערכת גילוי אש ועשן וכיבוי אוטומטי בלוחות חשמל תת פרק 34.01 מערכת גילוי אש ועשן				
	הערה: כל הסעיפים כוללים במחירים אספקה, הרכבה, התקנה, חיבור חשמלי ומכני, חומרי ואביזרי העזר, תאום מלא ובכתב עם מחלקת בינוי שב"ס לפני תחילת בצוע הסעיפים - כל מערכת גילוי אש ועשן תהייה של חברת טלפייר בלבד ללא שווה ערך (זאת המערכת שקיימת היום בכלרא קציעות)				
	המערכת תהיה תואמת למערכת הקיימת ביחידה - חברת טלפייר.				
34.01.0020	נקודת גלאי אש ועשן בפרוזדורים, בשטחים הציבוריים, במשרדים, בתאי אסירות עם צנרת מרירון בקוטר 16 מ"מ ללא הבדל במחיר כולל קופסאות חיבורים וכולל כבילה תקנית וחיבורים חשמליים ברכזות ו/או פנלי משנה ובין הגלאים מוכן ומושלם להפעלה. התשתית כולל כל האביזרים וחומרי העזר יוכנו ויותקנו לפי הסטנדרטים של שב"ס ולפי הנחיות בכתב	נק'	64.00		
34.01.0030	כנ"ל אולם נקודת סירנה + נצנץ בפרוזדורים	נק'	10.00		
34.01.0040	כנ"ל אולם נקודת לחצן אזעקת אש בחדר זקיף של אזור כליאה	נק'	2.00		
34.01.0050	רכזת בקרה אנלוגית כתובתית תוצרת טלפייר מאושרת על ידי שב"ס. מערכת גילוי אש מאושרת ULC, FM, UL ומת"י, הכוללת 2 לולאות מובנות הכוללות כ-200 גלאים כתובתיים ועוד כ-200 יחידות כתובת OUT/IN. הרכזות מאפשרות חיבור תקשורת מלא אחת עם השניה המערכת כוללת תצוגת חיוויים בעברית.	יח'	2.00		
34.01.0060	יחידת כרטיס OUT לדווח במקרה אזעקה, תקלה לרכזת ראשית במשל"ט מאושר על ידי שב"ס לביצוע חיבור הרכזות ברשת תקשורת	יח'	2.00		
34.01.0070	יחידת הפעלת כיבוי ממוענת הכוללת נורית ביקורת למצב תקינות ולמצב הפעלת המיכל טלפייר	יח'	2.00		
34.01.0080	יחידת הפעלה OUT ממוענת הכוללת נורית ביקורת טלפייר לביצוע הפעלות של מערכות הביניים: מ"א, שליטה על דמפרים וכו'	יח'	2.00		
להעברה בתת פרק 02.34.01					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
34.01.0090	יחידת הפעלה OUTPUT ממוענת לביצוע ניתוק אוטומטי של הזנות חשמל בלוחות טלפייר	יח'	2.00		
34.01.0100	גלאי פוטו-אלקטרי ממוען טלפייר מאושר על ידי שב"ס	יח'	59.00		
34.01.0110	יחידת כיסוי והגנה לגלאי מסוג אנטי-ונדלי להגנה על גלאי עשן המותקנים בתאי הכליאה/מעצר, אביזר תקני מאושר UL דגם STI-8200 או ש"ע מאושר על ידי שב"ס אביזר אורגינלי של ספק הגלאים מחו"ל כולל התקנה, וחיצוק על ידי ברגי TROX ראש משושה ודיבלים מסוג ג'מבו הכל בתאום מלא ולפי אישור בכתב מבשב"ס	יח'	50.00		
34.01.0120	מתאם לגלאי להתקנתו בלוח חשמל	יח'	6.00		
34.01.0140	לחצן הפעלת כיבוי ממוען טלפייר כולל יחידת כתובת מאושר על ידי שב"ס	יח'	2.00		
34.01.0150	צופר כולל נצנץ להתקנה פנימית או חיצונית ללא הבדל במחיר טלפייר מאושר UL מאושר על ידי שב"ס DB90	יח'	8.00		
34.01.0170	ספק כח ממותג מבוקר 24VD AMP 10 כולל מצברי גיבוי	יח'	6.00		
34.01.0180	ביקורת/בדיקות מכון התקנים הישראלי לכלל המערכות המותקנות בפרויקט עד לקבלת אשרור תקן מושלם כולל בדיקת: גילוי אש, כיבוי בגז בלוחות חשמל כולל תשלום אגרות הבדיקה וליווי	קומפ'	1.00		
34.01.0190	מחזיק דלת אש אלקטרומגנטי 60 ק"ג מאושר UL להתקנה על דלת מוחזקת במצב פתוח	יח'	2.00		
סה"כ 34.01 מערכת גילוי אש ועשן (להעברה לדף ריכוז)					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	תת פרק 34.02 מערכת כיבוי אוטומטי בגז				
34.02.0010	כיבוי אוטומטי בגז FM-200 לארון חשמל טלפייר מאושר על ידי שב"ס ומת"י ללוח חשמל במידות עד 240X210X30 ס"מ המיכל כולל : גז כיבוי, ראש הפעלה חשמלי, תושבת, מעבר מהיר, מד לחץ, נחירים מקוריים, צנרת תקנית, הרצת מחשב מקורית של היצרן כולל שרטוטים מאושרים UL הכל מותקן עפ"י NFPA-2001.	קומפ'	2.00		
	סה"כ 34.02 מערכת כיבוי אוטומטי בגז (להעברה לדף ריכוז)				
	סה"כ 34 מערכת גילוי אש ועשן וכיבוי אוטומטי בלוחות חשמל (להעברה לדף ריכוז)				
	סה"כ עבודות חשמל - מבנה דו קומתי (להעברה לדף ריכוז)				

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	פרק 08 חדר חשמל ראשי + גנרטור				
	תת פרק 08.01 לוח חשמל ראשי				
08.01.0010	אספקה הרכבה והתקנה מבנה לוח חשמל - מספר 30 - מפח מגולוון דלתות כמפורט במפרט הטכני ובתוכניות בנוי להעמדה על הגבהה מבטון בגובה 20 ס"מ הכלול במחיר הסעיף כמפורט. כולל את האלמנטים הנמדדים בנפרד בסעיפים הבאים וכן את אביזרי וחומרי העזר אשר אינם נמדדים בסעיפים הנ"ל אולם נחוצים לבנייתו כגון: פסי צבירה 4*1250 אמפר , מהדקים, הארקה, שילוט , צביעה וכו' כולל מקום שמור	מ"ר	4.50		
08.01.0020	מאמ"ת 3X1600/910 אמפר דגם קבוע כולל הגנה אלקטרונית + סליל הפסקה ולפי המפורט במפרט הטכני.	יח'	1.00		
08.01.0030	מאמ"ת 3X400 אמפר דגם קבוע כולל הגנה אלקטרונית ולפי המפורט במפרט הטכני.	יח'	2.00		
08.01.0040	מאמ"ת 3X250 אמפר דגם קבוע כולל הגנה אלקטרונית ולפי המפורט במפרט הטכני.	יח'	4.00		
08.01.0050	מפסק זרם דמוי מאמ"ת מאמ"ת 4X250 כולל סליל הפסקה + מנוע , ולפי המפורט במפרט הטכני.	יח'	2.00		
08.01.0060	מאמ"ת 3*160 אמפר כולל הגנה אלקטרונית ולפי המפרט הטכני.	יח'	9.00		
08.01.0070	מאמ"ת 3*100 אמפר כולל הגנה אלקטרונית ולפי המפרט הטכני.	יח'	7.00		
08.01.0080	מאמ"ת 3X25 אמפר עם הגנות טרמיות ומגנטיות הניתנות לכיול ולפי המפרט הטכני.	יח'	8.00		
08.01.0090	סליל הפסקה מרחוק למאמ"ת בגודל כלשהוא למתח 220 וולט מחווט למהדקים.	יח'	13.00		
08.01.0100	בלוק מגעי עזר למאמ"ת בגודל כלשהוא מחווט למהדקים.	יח'	11.00		
08.01.0110	מא"ז (מפסיק אוטומטי זעיר) תלת פזי 3*40 אמפר דגם איטי או מהיר דגם K, D, C, B ללא הבדל במחיר לזרם קצר של 10 ק"א לפי IEC-898 כמפורט במפרט הטכני.	יח'	2.00		
להעברה בתת פרק 03.08.01					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
08.01.0120	מא"ז (מפסיק אוטומטי זעיר) תלת פזי 3*32 אמפר דגם איטי או מהיר דגם B, C, D, K ללא הבדל במחיר לזרם קצר של 10 ק"א לפי IEC-898 כמפורט במפרט הטכני..	יח'	2.00		
08.01.0130	מא"ז (מפסיק אוטומטי זעיר) תלת פזי עד 3*25 אמפר דגם איטי או מהיר דגם B, C, D, K ללא הבדל במחיר לזרם קצר של 10 ק"א לפי IEC-898 כמפורט במפרט הטכני.	יח'	4.00		
08.01.0140	מא"ז כנ"ל, אך עד 2X25 אמפר דו פזי.	יח'	1.00		
08.01.0150	מא"ז (מפסיק אוטומטי זעיר) חד פזי עד 1*25 אמפר דגם איטי או מהיר דגם B, C, D, K ללא הבדל במחיר לזרם קצר של 10 ק"א לפי IEC-898 כמפורט במפרט הטכני.	יח'	18.00		
08.01.0160	ממסר לזרם פחת לאדמה 4*40 אמפר רגישות בזרם של 0.03 אמפר דגם A	יח'	1.00		
08.01.0170	מפסק בורר אוטו-יד	יח'	1.00		
08.01.0180	רב מודד דיגיטלי ELNET-LT או ש"ע מאושר על ידי השב"ס עם יציאות תקשורת לכל הפונקציות ברב מודד כולל משני זרם נפרדים עבורו.	יח'	2.00		
08.01.0190	מגיני ברק ל-4 פאזות ואפס כולל הגנת HRC כמפורט.	קומפ'	1.00		
08.01.0200	משנה זרם 1250/5 אמפר.	יח'	4.00		
08.01.0210	משנה זרם 400/5 אמפר.	יח'	3.00		
08.01.0220	מנורת סימון צבעונית מולטי לד תוצרת טלמכניק.	יח'	12.00		
08.01.0230	מגע עזר למאמ"ת קומפקטי ו/או כל מאמ"ת נשלף או אחר.	יח'	8.00		
08.01.0240	מגען תלת פאזי לזרם 3X25A אמפר, סליל 230 וולט, בעל מגעי עזר.	יח'	2.00		
08.01.0250	שעון מיתוג אסטרונומי - מאושר דגם ע"י שב"ס	יח'	1.00		
להעברה בתת פרק 03.08.01					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
08.01.0260	מפוח כניסת אויר ומפוח יציאת אויר עד 70 מ"ק/שעה בלוח חשמל כולל פילטרים למניעת כניסת חול ולכלוך ללוח החשמל כולל מערכת הפקוד	יח'	2.00		
08.01.0270	טרמוסטט בלוח חשמל	יח'	1.00		
08.01.0280	מפסיק זרם מודולרי לפיקוד 1*16 אמפר.	יח'	1.00		
08.01.0290	מגען תלת פאזי לבנק קבלים לעד 10 קווא"ר, עם סליל הפעלה 220 וולט לפי הנחיות יצרן הציוד	יח'	2.00		
08.01.0300	מגען תלת פאזי לבנק קבלים לעד 15 קווא"ר, עם סליל הפעלה 220 וולט לפי הנחיות יצרן הציוד.	יח'	1.00		
08.01.0310	מגען תלת פאזי לבנק קבלים לעד 20 קווא"ר, עם סליל הפעלה 220 וולט לפי הנחיות יצרן הציוד.	יח'	2.00		
08.01.0320	מגען תלת פאזי לבנק קבלים לעד 25 קווא"ר, עם סליל הפעלה 220 וולט לפי הנחיות יצרן הציוד.	יח'	1.00		
08.01.0330	קבל תלת פאזי יבש דל הפסד 460 וולט, עם נגדי פריקה אינטגרליים, עם קופסא בקיבול של 5 קווא"ר, תוצרת "CIRCUTOR" או ש"ע.	יח'	1.00		
08.01.0340	קבל תלת פאזי יבש דל הפסד 460 וולט, עם נגדי פריקה אינטגרליים, עם קופסא בקיבול של 10 קווא"ר, תוצרת "CIRCUTOR" או ש"ע.	יח'	1.00		
08.01.0350	קבל תלת פאזי יבש דל הפסד 460 וולט, עם נגדי פריקה אינטגרליים, עם קופסא בקיבול של 15 קווא"ר, תוצרת "CIRCUTOR" או ש"ע.	יח'	1.00		
08.01.0360	קבל תלת פאזי יבש דל הפסד 460 וולט, עם נגדי פריקה אינטגרליים, עם קופסא בקיבול של 20 קווא"ר, תוצרת "CIRCUTOR" או ש"ע.	יח'	2.00		
08.01.0370	קבל תלת פאזי יבש דל הפסד 460 וולט, עם נגדי פריקה אינטגרליים, עם קופסא בקיבול של 25 קווא"ר, תוצרת "CIRCUTOR" או ש"ע.	יח'	1.00		
להעברה בתת פרק 03.08.01					

מאייר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
08.01.0380	בקר הספק ריאקטיבי להכנסת קבלים ב-6 דרגות.	יח'	1.00		
08.01.0390	משנה זרם עד 0.5A CLASS 400/5A	יח'	1.00		
08.01.0400	בקר החלפה אוטומטית ח"ח-גנרטור, עם מערכת בקרת מתח, דגם "T528" תוצרת "אמדר" או ש"ע מאושר	יח'	1.00		
סה"כ 08.01 לוח חשמל ראשי (להעברה לדף ריכוז)					
תת פרק 08.02 גנרטור - הכנות להצבת גנרטור					
08.02.0010	יסוד בטון מזוין ב-30 ומשטח טיפולים עבור יחידת דיזל גנרטור 150KVA + מיכל דלק ל-72 שעות. מידות משטח הבטון 11X4.5 מטר כולל : הארקת יסוד ופס הארקות מגולוון, ברזלי זיון מרותכים , סוג הבטון והזיון יהיו לפי חישובים ותוכנית של מהנדס קונסטרוקציה מטעם הקבלן שתוגש לאישור מנה"פ מראש.	קומפ'	1.00		
08.02.0020	מערכת אינסטלציה וחיבור חשמל של כל מערכת, לרבות הארקות וכו'.	קומפ'	1.00		
08.02.0030	לחצן חירום להדממת הגנרטור בהתאם לדרישת שירותי כבאות.	קומפ'	1.00		
08.02.0040	העברת ביקורת משרד התשתיות עד לקבלת אישור בכתב לתקינות כלל המערכת.	קומפ'	1.00		
08.02.0050	הארקות למתקן גנרטור, בהתאם לתקנות ולחוק החשמל, באמצעות מוליכי נחושת בחתך עד 120 ממ"ר (הארקת שיטה ומגן) , כולל, בדיקת מתקן הגנרטור ע"י מהנדס בודק, עד לאישור המתקן.	קומפ'	1.00		
סה"כ 08.02 גנרטור - הכנות להצבת גנרטור (להעברה לדף ריכוז)					
תת פרק 08.03 קווי הזנה - מגנרטור + שנאי					
08.03.0010	אספקה, הרכבה , התקנה וחיבור חשמלי של מוליך נחושת מבודד מסוג "N2XY" 95 ממ"ר.	מטר	30.00		
08.03.0020	כנ"ל אולם כבל נחושת תת קרקעי עגול מסוג "XLPE/N2XY" חתך 2.5*3 ממ"ר	מטר	30.00		
08.03.0030	כנ"ל אולם כבל נחושת תת קרקעי עגול מסוג "XLPE/N2XY" בחתך 3*185+95 ממ"ר.	מטר	30.00		
להעברה בתת פרק 03.08.03					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון:03-6190636 פקס:03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
08.03.0040	כנ"ל אולם כבל פיקוד מסוג "XLPE/N2XY", עד 12*1.5 מ"מ"ר	מטר	30.00		
08.03.0050	אספקה, הרכבה והתקנה כולל כל חומרי ואביזרי העזר תעלה 300X100 מ"מ מגולוונת ומחורצת כולל מכסה.	מטר	50.00		
08.03.0060	חפירה וחציבת תעלות לכבלים ולאו לצינורות תקשורת/חשמל בכלים או בידיים כולל: ריפוד וכיסוי חול, מילוי וחפירה, סרט סימון, פלטות הגנה PVC, החזרת השטח לקדמותו, הידוק סופי, וסילוק עודפי אדמה. התעלה בעומק עד 110 ס"מ ורוחב 80 ס"מ.	מטר	50.00		
08.03.0070	כבלים טרמופלסטיים עם מוליכי אלומיניום " (XLPE)NA2XY " בחתך 3X240+120 מ"מ"ר	מטר	280.00		
08.03.0080	מוליך נחושת מבודד מסוג "N2XY" 240 מ"מ"ר.	מטר	120.00		
08.03.0090	צינור שרשורי דו שכבתי בקוטר 80 מ"מ כולל מופות יחודיות לצנרת זו כולל חוטי משיכה 8 מ"מ מניילון.	מטר	60.00		
סה"כ 08.03 קווי הזנה - מגנרטור + שנאי (להעברה לדף ריכוז)					
תת פרק 08.04 פרוקים, הארקות, גופי תאורה שקעים					
	כל הסעיפים כוללים פרוק מכני וחשמלי כולל כל חומרי ואביזרי העזר של האביזרים והחומרים המפורטים למטה כולל גופי תאורה מכל סוג, בכל גובה של המבנה והחזרת כל הציוד שיפורק למחסן המזמין לפי הנחיות המפקח - המזמין בלבד יקבע לקבלן באלו סעיפים מפרק זה הקבלן ישתמש ולקבלן לא תהייה הזכות לערער על החלטתו				
08.04.0020	פירוק מערכת חשמל ומתח נמוך לחדר החשמל הקיים ללא הבדל במחיר (שקעים, מפסקי זרם, שקעי מיחשוב ומתח נמוך, לוחות חשמל, סולמות ותעלות כבלים, גופי תאורה, כבלים מפסקי זרם) עד לקבלת חדר חשמל נקי ממערכת חשמל	מ"ר	70.00		
להעברה בתת פרק 03.08.04					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
08.04.0030	נקודת מאור 220 וולט עם צנורות "כ" 20 מ"מ ו/או צנורות פ"נ 20 מ"מ קוטר, עם כבלים ו/או מוליכים 1.5 מ"מ, בהתקנה גלויה או סמויה ובמעגל חד פזי או תלת פאזי, עם כל סוגי לחצנים ו/או מפסיקים "BTICINO" או "גוויס"	יח'	10.00		
08.04.0040	נקודת בית תקע 220 וולט בהתקנה סמויה ו/או גלויה עם צנורות פ"נ 20 מ"מ קוטר ו/או צנורות "כ" 20 מ"מ ו/או תעלת P.V.C 30X25 מ"מ, עם מוליכים 2.5X3 מ"מ ו/או כבלים 3*2.5 N2XY מ"מ עם בית תקע 16 א"תה"ט ו/או עה"ט, תוצרת "BTICINO" או "גוויס".	יח'	5.00		
08.04.0050	נקודת לחצן חרום לנתוק החשמל הכולל: לחצן בצבע אדום על הטיח כדוגמת "לגרנד", קו הזנה עד ללוח חשמל 2*1.5 מ"מ וצינור 16 מ"מ מרירון כולל שילוט סנדויץ במידות 10/15 "לחץ לניתוק החשמל בחרום"	קומפ'	2.00		
08.04.0060	אלקטרודת הארקה אנכית בקוטר 19 מ"מ מפלדה מגולבנת, עם מצמד לחיבור 2 מוטות, עם ראש קידוח סובב, עם מכשיר החדרה ידני באורך של 3 מ', עם שוחת בקורת תקנית עם מכסה מיציקת פלדה לעומס 12.5 טון כולל שילוט. המכסה להארקה לפי סטנדרט רשות שדות התעופה. קומפלט.	יח'	4.00		
08.04.0070	הוספת מוט באורך של 1.5 מ' עם מצמד, לצורך הארכת אלקטרודת הארקה.	יח'	4.00		
08.04.0080	פס ברזל מגולבן בחתך של 40X4 מ"מ, מחובר למבנה מבחוץ סביב כל המזנה כולל כל חומרי ואביזרי העזר הדקושים לחיבור מושלם של הפס למבנה	מטר	40.00		
08.04.0090	חיבור בין טבעת גישור היקפית 40/4 לבין פס השוואת פוטנציאלים ראשי, (הנמדד בנפרד) עם פס ברזל מגולבן 40*4 מ"מ, כולל חיבורים ע"י ריתוכים לטבעת הגישור וצפוי באבץ קר לאחר מכן. קומפלט.	קומפ'	1.00		
08.04.0100	פס השוואת פוטנציאלים במידות 500*40*5 מ"מ כולל 7 ברגים לפחות, אומים, דסקיות, דיסקיות קפיץ, מצופים קדמיום, עם חבורו לטבעת הגישור ההיקפית ועם חבור אליו של כל המערכות המתכתיות של המבנה, כולל לוח החשמל. קומפלט.	יח'	1.00		
להעברה בתת פרק 03.08.04					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
08.04.0110	נקודת כח חד פאזית למזגן אויר, ישירה מלוח חשמל, בהתקנה גלויה או סמויה, עם צינורות פ"נ 25 מ"מ או צינורות "כ" 25 מ"מ קוטר ו/או תעלות 30X25 P.V.C מ"מ וכבלים N2XY 3X4 ממ"ר, (ללא אביזר גמר - נמדד בפרק אחר)	יח'	2.00		
08.04.0120	הארקה של שרות כלשהו (צנרת מים, קונסטרוקציה תקרה וכו') לפס השוואת פוטנציאלים ראשי, עם מוליך נחושת מבודד בחתך עד 16 ממ"ר, לרבות צינורות מגן למוליך, חבק הארקה תקנית (כבד), ברגים, דיסקיות ודיסקיות קפיץ, שילוט סנדביץ' וכו', כנדרש בתקנות, ובתנאי שאורך המוליך הינו עד 50 מ' (מעבר לכך ישולם אך ורק בגין מוליך ההארקה עצמו עפ"י פרק 08.2).	יח'	3.00		
08.04.0130	נקודה לתא פוטואלקטרי בגג בצנור פ"נ 20 וכבל N2XY 1.5*3 ממ"ר, עם תא פוטואלקטרי מוגן מים ומוגן נגד מתחי יתר וברקים תוצרת "פישר פירס" עם צנור מים מגולבן "1, 2 מ' אורך אשר בראשו התא. קומפלט.	יח'	1.00		
08.04.0140	פרוק לוח חשמל ראשי קיים במבנה וכן כל חיבור חשמלי ועוצמת זרם כולל סימון כל הכבלים לפני פרוק לוח החשמל וניתוק כל הכבלים שמחוברים ללוח החשמל כולל העברתו למחסן ו/או לאתר אחר לפי הנחיות המזמין. כולל בדיקה ורישום סדר פאזות (כיוון סיבוב).	מ"ר	4.40		
08.04.0150	ג"ת הצפת חצר טיולים - LED מסוג BVP106 מתוצרת philps, בהספק 70W תפוקה של 20,000 LUMENS, ip-65, IK02, יבואן NES, תאורת לדים קבוצת קשטן או "אוסרם" יבואן ניסקו בע"מ או ש"ע מאושר	יח'	4.00		
08.04.0160	ג"ת LED צמוד תקרה ג"ת מוגן מים LED מסוג 91254 עם נורות לד 18W*2 מתוצרת philps, בהספק 36W אלומה 160 מעלות תפוקה של 3600 LUMENS, ip-65, IK02, יבואן NES, תאורת לדים קבוצת קשטן או אוסרם או ש"ע	יח'	6.00		
להעברה בתת פרק 03.08.04					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
08.04.0170	גוף תאורת חרום לד 3 וואט על הטיח חד תכליתי עם תו תקן ישראלי 2.22 בתוקף או תו תקן אירופאי אישורים אחרים לא יתקבלו. הגוף יכלול סוללות ניקל מיטל . הלד יהיה עם תפוקת אור של 170 לומן לפחות. עם זמן תאורה של 120 דקות גוף התאורה כולל התקן תפיסה לתיקרה כדוגמת EL-602 כפתור של אלקטרוליטי או ש"ע מאושר	יח'	2.00		
08.04.0180	קופסת 3 בתי תקע על הטיח 220 וולט, 16 א', דגם "N-3R" תוצרת "ניסקו".	יח'	5.00		
סה"כ 08.04 פרוקים, הארקות, גופי תאורה שקעים (להעברה לדף ריכוז)					
סה"כ 08 חדר חשמל ראשי + גנרטור (להעברה לדף ריכוז)					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	פרק 34 מערכת גילוי אש ועשן וכיבוי אוטומטי בלוחות חשמל				
	תת פרק 34.01 מערכת גילוי אש ועשן				
	המערכת תהיה תואמת למערכת הקיימת ביחידה - חברת טלפייר.				
34.01.0010	נקודת גלאי אש ועשן עם צנרת מרירון בקוטר 16 מ"מ ללא הבדל במחיר כולל קופסאות חיבורים וכולל כבילה תקנית וחיבורים חשמליים ברכזות ו/או פנלי משנה ובין הגלאים מוכן ומושלם להפעלה . התשתית כוללת כל האביזרים וחומרי העזר יוכנו ויותקנו לפי הסטנדרטים של שב"ס ולפי הנחיות בכתב	נק'	2.00		
34.01.0020	כנ"ל אולם נקודת סירנה + נצנץ	נק'	1.00		
34.01.0030	רכזת בקרה אנלוגית כתובתית טלפייר מאושרת על ידי שב"ס . מערכת גילוי אש מאושרת UL, FM, ULC ומת"י , הכוללת 2 לולאות מובנות הכוללות כ-200 גלאים כתובתיים ועוד כ-200 יחידות כתובת OUT/IN. הרכזות מאפשרות חיבור תקשורת מלא אחת עם השניה NETSOLO , המערכת כוללת תצוגת חיוויים בעברית .	יח'	1.00		
34.01.0040	יחידת כרטיס OUT לדווח במקרה אזעקה, תקלה לרכזת ראשית במשל"ט מאושר על ידי שב"ס לביצוע חיבור הרכזות ברשת תקשורת	יח'	1.00		
34.01.0050	יחידת הפעלת כיבוי ממוענת הכוללת נורית ביקורת למצב תקינות ולמצב הפעלת המיכל טלפייר	יח'	1.00		
34.01.0060	יחידת הפעלה OUTPUT ממוענת לביצוע ניתוק אוטומטי של הזנות חשמל בלוחות טלפייר	יח'	1.00		
34.01.0070	גלאי פוטו-אלקטרי טלפייר מאושר על ידי שב"ס	יח'	4.00		
34.01.0080	מתאם לגלאי להתקנתו בלוח חשמל	יח'	2.00		
34.01.0090	לחצן הפעלת כיבוי ממוען טלפייר כולל יחידת כתובת מאושר על ידי שב"ס	יח'	1.00		
34.01.0100	צופר כולל נצנץ להתקנה פנימית או חיצונית ללא הבדל במחיר טלפייר מאושר UL או ש"ע מאושר על ידי שב"ס DB90	יח'	1.00		
להעברה בתת פרק 03.34.01					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
34.01.0110	ספק כח ממותג מבוקר 24VD 10 AMP כולל מצברי גיבוי	יח'	1.00		
34.01.0120	ביקורת/בדיקות מכון התקנים הישראלי לכלל המערכות המותקנות בפרויקט עד לקבלת אשרור תקן מושלם כולל בדיקת: גילוי אש, כיבוי בגז בלוחות חשמל כולל תשלום אגרות הבדיקה וליווי	קומפ'	1.00		
סה"כ 34.01 מערכת גילוי אש ועשן (להעברה לדף ריכוז)					
תת פרק 34.02 מערכת כיבוי אוטומטי בגז					
34.02.0010	כיבוי אוטומטי בגז FM-200 לארון חשמל טלפייר מאושר על ידי שב"ס ומת"י ללוח חשמל במידות עד 180X210X30 ס"מ המיכל כולל: גז כיבוי, ראש הפעלה חשמלי, תושבת, מעבר מהיר, מד לחץ, נחירים מקוריים, צנרת תקנית, הרצת מחשב מקורית של היצרן כולל שרטוטים מאושרים UL הכל מותקן עפ"י NFPA-2001.	קומפ'	1.00		
סה"כ 34.02 מערכת כיבוי אוטומטי בגז (להעברה לדף ריכוז)					
סה"כ 34 מערכת גילוי אש ועשן וכיבוי אוטומטי בלוחות חשמל (להעברה לדף ריכוז)					
סה"כ עבודות חשמל - חדר חשמל + גנרטור (להעברה לדף ריכוז)					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	פרק 01 עמוד מתח גבוה + שנאי				
	תת פרק 01.01 עמוד מתח גבוה + שנאי				
	הערה: כל הסעיפים המפורטים מטה כוללים: מנופים, יעוץ מקצועי של מהנדס קונסטרוקציה, חומרי עזר, פעולות שונות, עבודה בשעות חריגות לפי הנחיות המפקח, אביזרים שונים הדרושים להשלמת הסעיפים. כל הציוד יהיה מאושר בכתב על ידי חברת חשמל בישראל.				
01.01.0011	ביצוע יסוד בטון באדמה לעמוד זווית 12 מטר כולל התקן הארכה 2 מטר לעמוד זווית וכן כל חומרי העזר הדרושים הכל ע"פ סטנדרט חברת חשמל - על הקבלן להזמין ולקבל תוכנית בצוע של מהנדס בנין לפני תחילת בצוע היסוד. הקבלן ישלם למהנדס הבנין בגין היעוץ המקצועי שלו. בדיקות קרקע, במידת הצורך, יבוצעו על חשבון הקבלן.	קומפ'	1.00		
01.01.0020	אספקה, הרכבה וההתקנה של עמוד זווית 80*90 בגובה 12 מטר לפי סטנדרט חברת חשמל. מתאים לשנאי בהספק 630KVA + הציוד על העמוד.	קומפ'	1.00		
01.01.0030	אספקה והתקנה של הגבהה 0.5 מטר לעמוד זווית להתקנת מנתק בראש עמוד	יח'	1.00		
01.01.0040	אספקה והתקנה של זרועות מתיחה ק-3 וכן כל חומרי העזר הדרושים לצורך חיזוק הכבל לזרוע	קומפ'	1.00		
01.01.0060	אספקה והתקנה של מנתק בעומס בראש עמוד/בצד תוצרת "אפקון בע"מ" - דגם חברת החשמל 33 KV, 400A כולל זרועות מותקן על העמוד זווית כולל ידית הפעלה.	יח'	3.00		
01.01.0070	אספקה והתקנת שנאי שמן אטום עם מבודדי חרסיה מיובא על ידי "אפקון בע"מ" תוצרת SEA, 630KVA, 33/0.4 KV לפי סטנדרט חברת חשמל מתאים להתקנה על עמוד זווית. כולל זרועות התקנה לעמוד	יח'	1.00		
01.01.0080	אספקה והתקנה של מבטיחי קרניים פולימרים ונתיכים מותקנים על עמוד זווית כולל זרועות ומבודדי תמיכה.	יח'	1.00		
01.01.0090	אספקה והתקנה של סט מגיני ברק 33KV מיובא על ידי "אטקה בע"מ" - להתקנה על כול עמוד זווית כולל כל האביזרים הדרושים לצורך ההתקנה.	קומפ'	1.00		
להעברה בתת פרק 04.01.01					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
01.01.0100	אספקת תיל נחושת מסיבית 6x3500 לצורך ביצוע החיבורים בין המנתק למבטיחי הקרניים ולשנאים בעמוד לרבות כל חומרי העזר הדרושים	קומפ'	1.00		
01.01.0110	אספקה והתקנה של מגן טיפוס לעמוד זווית .	יח'	1.00		
01.01.0120	אספקה והתקנה של תעלת הגנה לכבל מתח מתח נמוך מותקן ע"ג עמוד הזווית .	יח'	1.00		
01.01.0130	מערכת הארקה לעמוד כולל פס השוואת פוטנציאילים מותקן בתחתית העמוד וביצוע הארקה לכל האביזרים בעמוד (מוליכים ימדדו בנפרד) .	קומפ'	1.00		
01.01.0140	מבודדי מתיחה פולימרים 33KV לשלוש פזות למתיחת הרשת לעמוד - מיובא על ידי אטקה בע"מ	קומפ'	3.00		
01.01.0150	אספקה, הרכבה והתקנה זרוע אוורון למתח 33KV	יח'	1.00		
01.01.0160	אספקה, הרכבה והתקנה מבודד עזר 33KV כולל זרוע	קומפ'	7.00		
01.01.0170	הארקת הגנה לשנאי	קומפ'	1.00		
01.01.0180	הארקת מגן לשנאי	קומפ'	1.00		
01.01.0190	ביצוע מתיחה של רשת מתח גבוה קיימת לעמוד החדש לרבות הארכת החוטים בשדות של הרשת והתאמה למצב החדש. המחיר כולל את כל אביזרי וחומרי העזר והפעולות הדרושים להשלמת הסעיף	קומפ'	1.00		
01.01.0200	ביצוע כל החיבורים ברשתות בשלושת השדות המחוברים לעמוד מתח גבוה כולל כל הגישורים בין הרשת למנתקי מתח גבוה 33KV	קומפ'	1.00		
01.01.0210	פרוק עמוד זווית קיים + פרוק השנאי + פרוק הציוד על העמוד, העברתו למחסן המזמין לפי הוראות המפקח. המחיר כולל מנוף, כלי עבודה, כלי עזר, חומרי עזר וכו'	קומפ'	1.00		
סה"כ 01.01 עמוד מתח גבוה + שנאי (להעברה לדף ריכוז)					
סה"כ 01 עמוד מתח גבוה + שנאי (להעברה לדף ריכוז)					
סה"כ מתח גבוה (עמוד + שנאי) (להעברה לדף ריכוז)					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון:03-6190636 פקס:03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	פרק 01 קווי הזנה למבנים + תשתית תקשורת תת פרק 01.01 קווי הזנה למבנים + תשתית תקשורת				
01.01.0010	חפירה וחציבת תעלות לכבלים ולא לצינורות תקשורת/חשמל בכלים או בידיים כולל: ריפוד וכיסוי חול, מילוי וחפירה, סרט סימון, פלטות הגנה, החזרת השטח לקדמותו, הידוק סופי, וסילוק עודפי אדמה. התעלה בעומק עד 110 ס"מ ורוחב 40-60 ס"מ.	מטר	310.00		
01.01.0020	פתיחת כביש קיים ברוחב 40-60 ס"מ כולל: ניסור ומילוי המצע לפי הנחיות המפקח, תיקון אספלט בכבישים מכל הסוגים והחזרת המצע לקדמותו כולל אספלט	מטר	7.00		
	הערות: 1... מחירי מוליכים ו/או הכבלים כוללים הספקה, התקנה, השחלה וחיבור של הכבלים כולל מהדקי חיבור הדרושים מבוצע בצורה מקצועית וברמה גבוהה				
	2... כל הכבלים יהיו בעלי תו תקן ישראלי מוטבע עם סימון מוטבע FR1 0.6/1KV				
	3... מחירי המוליכים ו/או הכבלים כוללים את כל העבודות וחומרי העזר הדרושים לחיזוק הכבלים.				
	4... מחירי הכבלים והמוליכים כוללים חיבורים בכל קצוותיהם, נעלי כבל רגילים ומיוחדים, שלטים, חבקים, חיזוקים, קופסאות הסתעפות, מהדקים, השחלה, הנחה, חיזוק וכד'.				
01.01.0070	כבלים טרמופלסטיים עם מוליכי אלומיניום (XLPE)NA2XY" בחתך 3X70+35 מ"מ"ר	מטר	160.00		
01.01.0080	כבלים טרמופלסטיים עם מוליכי אלומיניום (XLPE)NA2XY" בחתך 3*95+50 מ"מ"ר	מטר	120.00		
01.01.0090	כבלים טרמופלסטיים עם מוליכי אלומיניום (XLPE)NA2XY" בחתך 3X120+70 מ"מ"ר	מטר	240.00		
01.01.0100	כבלים טרמופלסטיים עם מוליכי אלומיניום (XLPE)NA2XY" בחתך 3X150+70 מ"מ"ר	מטר	160.00		
	המחיר כולל חפירה/חציבה המכסה מבטון מסוג בינוני קומפלט לפי מפרט 08 סעיף 080282 ולפי פרט ביצוע.				
להעברה בתת פרק 05.01.01					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
	כל הסעיפים כוללים אספקה, הובלה, התקנה, הפעלה ואחריות.				
01.01.0130	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 מפרט בזק הכללי פרקים 1070, 1072 והנחיות המפקח באתר התא מסוג 1A במידות 151/81/197 ס"מ כולל מכסה מדרכת סטנדרטי	קומפ'	5.00		
01.01.0140	תא בקרה לכבלים, תא טרומי בקוטר 150 ס"מ ובעומק 150 ס"מ, כולל חפירה/חציבה כולל שכבת חצץ של 20 ס"מ, כולל מכסה ממין B125 לפי ת"י 489 כולל שילוט יעוד תא הביקורת, כולל סמל רש"ת טבוע ביציקת המכסה ע"ג פיסקית אלומיניום 15 ס"מ קוטר.	קומפ'	7.00		
01.01.0150	תוספת למחיר תא בקרה בקוטר 150 ס"מ עבור תיקרה ומכסה ממין C250 לפי ת"י 489, כולל סמל רש"ת טבוע ביציקת המכסה ע"ג פיסקית אלומיניום 15 ס"מ קוטר.	קומפ'	7.00		
01.01.0160	שרוול לחצית כביש מצינור פי.וי.סי קשיח קוטר 4" מ"מ בעובי דופן 3.5 מ"מ סימון בר קיימא על קרקעי קצוות השרוול וסרט סימון תקני.	מטר	825.00		
01.01.0170	שרוול לחציית כביש מצינור פי.וי.סי קשיח בקוטר 160 מ"מ 6" עובי דופן 7.7 מ"מ, כולל סימון קואורדנטות של נקודת סיום הצנרת ע"י מודד מוסמך. כולל סרט סימון תקני וסימון על קרקעי בר קיימא בנקודות סיום השרוולים עד 1 מטר מעבר לקצה הכביש או בתוך תחום המדרכה.	מטר	1450.00		
סה"כ 01.01 קווי הזנה למבנים + תשתית תקשורת (להעברה לדף ריכוז)					
סה"כ 01 קווי הזנה למבנים + תשתית תקשורת (להעברה לדף ריכוז)					
סה"כ קווי הזנה למבנים + תשתית תקשורת (להעברה לדף ריכוז)					

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

סה"כ	
	<p>מבנה 01 עבודות בניוי, מערכות ופיתוח</p> <p>פרק 01 עבודות עפר</p> <p>תת פרק 01.01 עבודות עפר</p> <p>סה"כ 01 עבודות עפר</p>
	<p>פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר</p> <p>תת פרק 02.12 יסודות, רפסודה וראשי כלונסאות</p> <p>תת פרק 02.50 מרצפים ורצפות</p> <p>תת פרק 02.61 קירות בטון</p> <p>תת פרק 02.94 בטון חשוף, חריצים וקיטום פינות</p> <p>תת פרק 02.97 עמודי ופחי פלדה, ברגי עיגון וקוצים</p> <p>סה"כ 02 עבודות בטון יצוק באתר</p>
	<p>פרק 06 נגרות אומן ומסגרות פלדה</p> <p>תת פרק 06.02 מסגרות פלדה</p> <p>תת פרק 06.31 דלתות פלדה ומשקופי פח</p> <p>סה"כ 06 נגרות אומן ומסגרות פלדה</p>
	<p>פרק 07 מתקני תברואה וכיבוי אש</p> <p>תת פרק 07.10 צנרת אספקת מים קרים, חמים ומי כיבוי אש</p> <p>תת פרק 07.20 אביזרי מערכת אספקת מים</p> <p>תת פרק 07.30 צנרת מערכת נקזים ואוורור</p> <p>תת פרק 07.35 אביזרי מערכת נקזים ואוורור</p> <p>תת פרק 07.36 ציוד לכיבוי אש</p> <p>תת פרק 07.37 אביזרי מערכות ייצור מים חמים</p> <p>תת פרק 07.38 שרוולים ומעברים</p> <p>תת פרק 07.39 שונות</p> <p>סה"כ 07 מתקני תברואה וכיבוי אש</p>

סה"כ	
	פרק 09 עבודות טיח תת פרק 09.11 טיח פנים סה"כ 09 עבודות טיח
	פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי תת פרק 10.50 חיפוי קירות סה"כ 10 עבודות ריצוף וחיפוי
	פרק 11 עבודות צביעה תת פרק 11.01 עבודות צביעה תת פרק 11.30 צביעת מסגרות אומן סה"כ 11 עבודות צביעה
	פרק 16 מערכות הסקה ומים חמים תת פרק 16.01 מערכת ייצור מים חמים סה"כ 16 מערכות הסקה ומים חמים
	פרק 19 מסגרות חרש תת פרק 19.10 מסגרות חרש תת פרק 19.30 סינון בלוחות פחי פלדה סה"כ 19 מסגרות חרש
	פרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון תת פרק 23.30 כלונסאות בטון מבוצעים בשיטת C.F.A סה"כ 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון
	פרק 29 שילוט והכוונה תת פרק 29.01 שילוט והכוונה סה"כ 29 שילוט והכוונה
	פרק 34 מערכות גילוי וכיבוי אש אוטומטיות תת פרק 34.10 צנרת תת פרק 34.20 מתזים

סה"כ	
	תת פרק 34.30 אביזרי צנרת ספרינקלרים סה"כ 34 מערכות גילוי וכיבוי אש אוטומטיות
	פרק 40 פיתוח נופי תת פרק 40.01 פירוק והכנה תת פרק 40.54 אבני שפה וגן סה"כ 40 פיתוח נופי
	פרק 44 גידור תת פרק 44.11 גדרות מתיל, רשת ופח גלי תת פרק 44.31 שערים מפרופילי פלדה סה"כ 44 גידור
	פרק 50 משטחי בטון תת פרק 50.30 מרצפי בטון תת פרק 50.41 שיטת הפיזור וההחדרה סה"כ 50 משטחי בטון
	פרק 51 סלילת כבישים ורחבות תת פרק 51.10 עבודות הכנה ופירוק תת פרק 51.20 עבודות עפר תת פרק 51.30 מצעים ותשתיות תת פרק 51.40 עבודות אספלט תת פרק 51.63 מעבירי מים ותעלות סה"כ 51 סלילת כבישים ורחבות
	פרק 57 מערכות מים, ביוב ותיעול בקרקע תת פרק 57.10 צנרת מים קרים בקרקע תת פרק 57.20 צנרת מים חמים מבודדת בקרקע תת פרק 57.60 ביוב ותיעול בקרקע סה"כ 57 מערכות מים, ביוב ותיעול בקרקע

סה"כ	
	פרק 60 עבודות ברג' ושונות תת פרק 60.01 עבודות ברג' תת פרק 60.20 ש"ע פועלי בנין תת פרק 60.30 ש"ע לשכירת ציוד מכני הנדסי, רכב משא ומיכליות מים סה"כ 60 עבודות ברג' ושונות
	סה"כ 01 עבודות בינוי, מערכות ופיתוח
	מבנה 02 עבודות חשמל - מבנה דו קומתי פרק 08 מערכת חשמל, תאורה, לוחות חשמל כללי ותשתיות מנ"מ תת פרק 08.10 לוחות חשמל תת פרק 08.20 נקודות תת פרק 08.30 תעלות, סולמות, קווי הזנה, תת פרק 08.40 גופי תאורה תת פרק 08.50 הארקות, הכללי, בקורת מהנדס בודק תת פרק 08.60 תשתית למערכות מנ"מ סה"כ 08 מערכת חשמל, תאורה, לוחות חשמל כללי ותשתיות מנ"מ
	פרק 34 מערכת גילוי אש ועשן וכיבוי אוטומטי בלוחות חשמל תת פרק 34.01 מערכת גילוי אש ועשן תת פרק 34.02 מערכת כיבוי אוטומטי בגז סה"כ 34 מערכת גילוי אש ועשן וכיבוי אוטומטי בלוחות חשמל
	סה"כ 02 עבודות חשמל - מבנה דו קומתי
	מבנה 03 עבודות חשמל - חדר חשמל + גנרטור פרק 08 חדר חשמל ראשי + גנרטור תת פרק 08.01 לוח חשמל ראשי תת פרק 08.02 גנרטור - הכנות להצבת גנרטור תת פרק 08.03 קווי הזנה - מגנרטור + שנאי תת פרק 08.04 פרוקים, הארקות, גופי תאורה שקעים סה"כ 08 חדר חשמל ראשי + גנרטור

סה"כ	
	פרק 34 מערכת גילוי אש ועשן וכיבוי אוטומטי בלוחות חשמל תת פרק 34.01 מערכת גילוי אש ועשן תת פרק 34.02 מערכת כיבוי אוטומטי בגז סה"כ 34 מערכת גילוי אש ועשן וכיבוי אוטומטי בלוחות חשמל
	סה"כ 03 עבודות חשמל - חדר חשמל + גנרטור
	מבנה 04 מתח גבוה (עמוד + שנאי) פרק 01 עמוד מתח גבוה + שנאי תת פרק 01.01 עמוד מתח גבוה + שנאי סה"כ 01 עמוד מתח גבוה + שנאי סה"כ 04 מתח גבוה (עמוד + שנאי)
	מבנה 05 קווי הזנה למבנים + תשתית תקשורת פרק 01 קווי הזנה למבנים + תשתית תקשורת תת פרק 01.01 קווי הזנה למבנים + תשתית תקשורת סה"כ 01 קווי הזנה למבנים + תשתית תקשורת סה"כ 05 קווי הזנה למבנים + תשתית תקשורת

29/08/2018

דף מס': 233

אגפי כליאה חדשים בבית סוהר קציעות

סה"כ	
	מבנה 01 עבודות בינוי, מערכות ופיתוח
	מבנה 02 עבודות חשמל - מבנה דו קומתי
	מבנה 03 עבודות חשמל - חדר חשמל + גנרטור
	מבנה 04 מתח גבוה (עמוד + שנאי)
	מבנה 05 קווי הזנה למבנים + תשתית תקשורת

סה"כ	
	סה"כ כללי
	17% מע"מ
	סה"כ כולל מע"מ

מאיר גרינברג - משרד טכני לבנין טלפון: 03-6190636 פקס: 03-5707777

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן

רשימת תכניות

אדריכלות

תכנית העמדה	1813-00
תכנית קומת קרקע	1813-01
תכנית קומה א'	1813-02
תכנית קומת גג	1813-03
חתכים	1813-04
חזיתות	1813-05
חוברת רשימות מסגרות	-

קונסטרוקציה

יסודות	1104-06-02-2-00-0
תבניות- מפלס 0.00	104-06-02-2-00-02
ברזל עליון	104-06-02-2-00-03
ברזל תחתון	104-06-02-2-00-04
תבניות- מפלס 3.14 +	104-06-02-2-01-02
תבניות- מפלס 6.50 +	104-06-02-2-02-02
תבניות- גג מפלס 8.11 + - 8.50 +	104-06-02-2-03-02
חתכים	104-06-02-2-04-09
פרטים ומדרגות	104-06-02-2-04-10
תוכנית מעבר מקורה	104-06-02-2-05-02

תברואה

תכנית שטח מערכות מים, ביוב ותעול מתקני תברואה וכיבוי אש	KZ-PIT
תכנית קומת קרקע אספקות מתקני תברואה וכיבוי אש	KZ-00-UC
תכנית קומת קרקע סילוקים מתקני תברואה וכיבוי אש	KZ-00-UF
תכנית קומת קרקע ספרינקלרים מתקני תברואה וכיבוי אש	KZ-00-SPR
תכנית קומה א' אספקות מתקני תברואה וכיבוי אש	KZ-01-UC
תכנית קומה א' סילוקים מתקני תברואה וכיבוי אש	KZ-01-UF
תכנית קומה א' ספרינקלרים מתקני תברואה וכיבוי אש	KZ-01-SPR
תכנית גג סילוקים מתקני תברואה וכיבוי אש	KZ-02-UF
סכמת מים חמים מתקני תברואה וכיבוי אש	KZ-SCH-HW

חשמל

תוכנית חשמל ותאורה – קומת קרקע	49-11
תוכנית חשמל ותאורה – קומה א'	49-12
לוחות חשמל ראשיים	49-13
חדר חשמל ראשי וגנרטור	49-14
לוח חשמל ראשי	49-15

פיתוח

תכנית פיתוח	795/1
פרט וחתך טיפוסי	795/2