



שירות בתי הסוהר
מנהל תמיכה לוגיסטית
מחלקת רכישות - ענף מכרזים

מכרז פומבי מס' 235/2014
הקמת מטבח וחדר אוכל סגל
בבית הסוהר שיטה

דצמבר 2014

תוכן עניינים ורשימת מסמכים מצורפים

רשימת מתכננים	
תנאים כלליים והזמנה להגשת הצעות	מסמך א'
הצעת הקבלן	מסמך א'1
תנאי חוזה לביצוע העבודה (מדף 3210)	מסמך ב'
שינויים ותוספות בתנאי חוזה (מדף 3210)	מסמך ב'1
תנאים ביטחוניים כלליים	מסמך ב'2
הצהרה לשמירת סודיות	מסמך ב'3
תנאים כלליים מיוחדים	מסמך ג'
רשימת מפרטים כלליים	מסמך ג'1
מפרט מיוחד	מסמך ג'2
רשימת תכניות	מסמך ה'
כתב כמויות	מסמך ו'

רשימת מתכננים

מקצוע	שם	כתובת	טלפון	פקס.
המזמין	מחלקת בינוי	נציבות רמלה – מח' בינוי, ת.ד. : 81	09-9776845	08-9194070
אדריכלות	אדרי' מיטל שחר	רח' מאוריצי' ויטלה 5, תל אביב	077-6424444	
קונסטרוקציה	פרי – רבין מהנדסים בע"מ	רח' יד חרוצים 12, תל אביב	03-5249119	03-5223575
תכנון מטבח	נחשון תכנון מטבחים	קיבוץ נחשון, ד.ג. שמשון 99760	08-9278800	08-9214508
מתקני תברואה	אמנון מהנדסים יועצים בע"מ		074-7870001	02-5868768
מתקני חשמל	קרביץ מהנדסים בע"מ	רח' קופלמן 26, פתח תקוה	03-9227773	03-9240460
מתקני מיזוג אוויר	יצחק ברבי – מהנדס יועץ		09-8340665	09-8343168
יועץ וביסוס	דוד דוד וישי דוד ביסוס מבנים בע"מ	רח' המלך יהושפט 55, הרצליה	09-9588808	09-9555972
יועץ בטיחות	חבי' "מומנתקן"	רחוב בר-אילן 3, ראשון לציון 5260	03-9519397	
עריכת מכרז	ווליניץ שלום – מהנדס בנין	רח' צ'רנוב 4, ראשון לציון	03-9648554	03-9667248

מסמך א'

תנאים כלליים והזמנה להגשת הצעות

1. כללי
- 1.1 הנכם מוזמנים להגיש לשירות בתי הסוהר הצעת מחיר לבניית מטבח וחד"א בכלא שיטה כמפורט בחוברת המכרז המצ"ב.
- 1.2 מסמכים אלו הינם רכוש שירות בתי הסוהר ואין לעשות בהם כל שימוש למעט לשם הגשת הצעה לאספקת השירותים ו/או הטובין הנדרשים במכרז. המידע הכלול בהם לא יפורסם, לא ישוכפל, ולא יעשה בו שימוש, מלא או חלקי, לכל מטרה שהיא מלבד לשם הכנת מענה לבקשה.
- 1.3 כל המסמכים המצורפים למסמך זה מהווים חלק בלתי נפרד מההסכם עליו יחתמו הזוכה במכרז ושב"ס, ויש לראותם כמשלימים אותו.
- 1.4 בכל מקום בו ננקטה במכרז זה לשון זכר, הכוונה היא גם ללשון נקבה.

2. רכישת מסמכי המכרז

- 2.1 ניתן לעיין במסמכי המכרז, ללא תשלום, קודם רכישתם, באתר האינטרנט של מינהל הרכש הממשלתי בכתובת הבאה: <http://www.mr.gov.il> / עמוד מכרזים משרדיים, המשרד לביטחון פנים - שירות בתי הסוהר או במשרדי שב"ס, נציבות שירות בתי הסוהר, מחלקת רכישות - ענף מכרזים, ברמלה.

2.2 ניתן לרכוש את מסמכי המכרז כדלקמן:

- 2.2.1 באמצעות **שובר לתשלום בסניף בנק הדואר, תשלום בסך 600 ₪** (תשלום לא

יוחזר), לחשבון מס' **024782-2** המנוהל ע"ש שירות בתי הסוהר בציון מספר מכרז, עבור מחלקת רכישות ענף מכרזים ולקבל את טפסי המכרז **כנגד הצגת הקבלה מסניף בנק הדואר, במחלקת רכישות, ענף מכרזים**, נציבות שירות בתי הסוהר, רמלה - במפגש הרחובות תל חי ושדרות ירושלים (בסמוך לתיכון רמלוד, כניסה צפונית לבית הסוהר מעשיהו), בימים א' עד ה', בין השעות: 08:00-11:30, 13:00-16:00.

- 2.3 יובהר כי ככל ותמצא סתירה בין מסמכי המכרז שהורדו מאתר מינהל הרכש הממשלתי לבין מסמכי המכרז הנמצאים במחלקת רכישות שב"ס, הצעת המציע תיפסל על הסף.

- 2.4 בעת קבלת טפסי המכרז (במחלקת רכישות) על המציע לציין את פרטיו באופן מלא - שם המציע, מס' טלפון, מס' פקס, שם איש הקשר ודוא"ל. מציע שלא יציין את הפרטים כאמור, עלול שלא לקבל הודעות ועדכונים בדבר המכרז וכן עלול למצוא את

עצמו פסול בשל אי עמידה בתנאים והבהרות נוספות שב"ס יפרסם מעת לעת לאחר פרסום המכרז.

2.5 רצוי להקדים ולרכוש את מסמכי המכרז על מנת לקבל עדכונים למכרז במועד.

3. שאלות הבהרה

3.1 מציעים המעוניינים בהבהרות למכרז, יעבירו את שאלותיהם **עד לתאריך והשעה המפורטים בסעיף מס' 5 – "טבלת המועדים"** ובהתאם לפורמט המצוין בסעיף 3.6, **לכתובת דוא"ל: ZoharZ@ips.gov.il** לא יתקבלו שאלות/בקשות להבהרות לאחר מועד זה.

3.2 לאחר שליחת שאלות הבהרה, יש לוודא הגעת השאלות בטלפון מס' 08-9776559/6347.

3.3 **כל תשובה של שב"ס ו/או של נציגו תהא בכתב בלבד ואין כל תוקף לתשובה שתינתן בדרך אחרת.**

3.4 שב"ס לא יהיה אחראי להסברים בע"פ שיינתנו על ידי עובדיו ו/או כל אדם אחר.

3.5 **הפנייה תכלול כדלקמן:** שם המכרז; מספר העמוד; הסעיף במכרז אליו מתייחסת השאלה; פירוט השאלה; פרטי השואל; מס' טלפון; מס' פקס וכתובת דואר אלקטרוני.

3.6 שאלות המציעים תוגשנה על גבי **קובץ WORD בלבד בטבלה במבנה הבא** (לא יתקבלו מסמכים סרוקים או מסמכים בפורמט PDF):

<u>מס"ד</u>	<u>מספר העמוד והסעיף במכרז</u>	<u>פירוט השאלה</u>

3.7 נוסח התשובות של השב"ס הוא הנוסח המחייב ומהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז.

3.8 התשובות יפורסמו באתר האינטרנט של מינהל הרכש הממשלתי בעמוד "מכרזים" בעילום שם ובנוסף, ישלחו באמצעות פקס לכלל המציעים ללא ציון שם הפונה.

3.9 רק תשובות שפורסמו כאמור יחייבו את שב"ס. מי שלא יפנה כאמור, יהיה מנוע מלטעון טענות בדבר אי סבירות ו/או אי בהירות, שגיאות, אי התאמות, טעות וכיו"ב.

3.10 שב"ס יהא רשאי שלא להתייחס לפניות להבהרות ו/או השגות, או חלקן, וכן יהא רשאי להעביר התייחסות לכלל המשתתפים (מבלי לנקוב בשם המשתתף אשר פנה אליו), והכל בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי.

3.11 לא התייחס שב"ס לפנייה ו/או השגה עד למועד שנקבע לצורך הגשת הבקשות, יראו בכך דחיית פניית המשתתף.

3.12 שב"ס שומר על זכותו להכניס שינויים ותיקונים במסמכי המכרז עד למועד פרסום תשובות, ביוזמתו או בתשובה לשאלות המשתתפים. השינויים והתיקונים כאמור

מחייבים כל מציע ויהוו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז ויפורסמו באתר האינטרנט של מינהל הרכש הממשלתי.

3.13 למען הסר ספק, המציע מתחייב לבחון ולעיין באופן שוטף אחר הודעות שב"ס באינטרנט (ככל שיהיו).

3.14 ככל והשינויים הינם מהותיים, יהא שב"ס רשאי להודיע על דחיית מועד האחרון להגשת שאלות הבהרה וזאת בהודעה באתר האינטרנט של מינהל הרכש הממשלתי.

3.15 מובהר כי בכל מקרה של פגם או חסר במכרז או מסמכיו, חובה על המציע ליתן לשב"ס הודעה בכתב בדבר האמור מיד עם גילויה על ידו ועל פי המפורט לעיל בסעיף 3.6 ולא יאוחר מהמועד האחרון להגשת שאלות הבהרה כמפורט לעיל. שאם לא כן יהא מנוע מלטעון כל טענה בהקשר זה.

3.16 מובהר כי בכל מקרה שימצא סתירות, שגיאות, אי התאמות וכו' בין אם במסמכים עצמם ובין אם באי התאמה לחוקים, צווים, תקנות וכדו', או אי בהירות, אי הבנה באשר לסעיף או פרט במסמכי המכרז, חובה על המציע ליתן לשב"ס הודעה בכתב בדבר האמור מיד עם גילויה על ידו ועל פי המפורט לעיל בסעיף 3.6 ולא יאוחר מהמועד האחרון להגשת שאלות הבהרה כמפורט לעיל. שאם לא כן יהא מנוע מלטעון כל טענה בהקשר זה.

4. עדיפות מסמכים

4.1 בכל מקרה של סתירה או אפשרות לפרשנויות שונות של הנכתב בסעיפים שונים במסמכי המכרז, או בין הנכתב במסמכי המכרז לבין הנכתב בהצעת המציע – תגבר הפרשנות המיטיבה עם שב"ס ועל פי שיקול הדעת הבלעדי של שב"ס. לגבי הבהרות / הודעות תיקון, יצוין כי אלה גוברות על האמור במכרז עצמו.

4.2 בין הבהרות שונות גוברת הבהרה מאוחרת על מוקדמת וספציפית על כללית. לא יצורף איזה מהמסמכים או שהמסמך שצורף אינו תואם הנדרש - רשאית ועדת המכרזים של שב"ס, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לפסול ההצעה או להתיר למציע להשלים החסר.

5. מועדים

5.1 טבלת מועדים:

<u>תאריך</u>	<u>שעה</u>	<u>הפעילות</u>
19/12/2014	12:00 בצהריים	תאריך אחרון לקבלת שאלות הבהרה מהמציעים
15/12/2014	10:00 בבוקר	סיור קבלנים יתקיים בתאריך 15/12/2014, יום שני, בשעה 10:00 בבוקר. <u>מקום המפגש: בכניסה לבית סוהר שיטה.</u> יש להעביר את פרטי המשתתפים בסיור 3 ימים לפני מועד הסיור, להכנת אישור כניסה, בדוא"ל: RuslanG@300is.net <u>*השתתפות בסיור קבלנים הינה חובה ומהווה תנאי להגשת הצעות במכרז</u>
29/12/2014	12:00 בצהריים בדיוק	תאריך אחרון להגשת הצעות

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

6. מקום הגשת הצעות

- 6.1 את ההצעות למכרז יש להגיש באופן ידני לתיבת המכרזים מס' 16 הממוקמת בנציבות שירות בתי הסוהר, מחלקת רכישות, ענף מכרזים, בכתובת הבאה: מפגש הרחובות תל חי ושדרות ירושלים, בסמוך לתיכון רמלוד, כניסה צפונית לבית הסוהר מעשיהו, רמלה. דרכי הגעה באמצעות waze: בית כלא מעשיהו, רמלה.
- 6.2 למען הסר ספק, אין לשלוח הצעות בדואר. הצעות שתשלחנה בדואר לא תתקבלנה ויחשבו כלא הוצעו כלל.
- 6.3 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.

7. ערבות הצעה

- 7.1 המציע נדרש להגיש ערבות הצעה למכרז, כחלק מדרישות תנאי הסף המנהליים (המפורטים במסמך המפרט), הערבות תהיה בנוסח סטנדרטי מאת בנק מסחרי ישראלי, או מאת חברת ביטוח ישראלית, שברשותה רישיון לעסוק בביטוח על פי חוק הפיקוח על שירותים פיננסיים (ביטוח) התשמ"א-1981, חתומה על ידי החברה עצמה ולא על ידי סוכן שלה.
- 7.2 מציע שלא יצרף להצעתו ערבות הצעה, הצעתו תיפסל על הסף.
- 7.3 מציע שיצרף להצעתו ערבות הצעה שאינה תואמת את תנאי המכרז, רשאית ועדת המכרזים לפסול אותה על הסף ולא לדון בה כלל.
- 7.4 במידה ודחה שב"ס את המועד האחרון להגשת ההצעות, על המציע להאריך את תוקף הערבות, ע"פ הנחיית שב"ס. כמו כן, לא תידון כלל הצעה שהערבות שצורפה לה, לא הוארכה בהתאם לדרישת שב"ס.
- 7.5 שב"ס יהא רשאי להציג את ערבות ההצעה לפירעון ולחלט את הסכום הנקוב בה, במלואו וכפיצוי מוסכם בלא צורך בהערכת ו/או הוכחת נזק, בכל מקרה בו המציע לא קיים את תנאי המכרז ובכלל זה, אם התברר כי המציע הציג מצגי שווא או מסר מידע שיקרי, אם המציע או מי מהחברים בו חזר בו מההצעה או כל חלק ממנה בעודה אמורה להיות בתוקף, אם המציע לא האריך את ערבות ההצעה כנדרש על ידי שב"ס, סרב המציע למלא אחר הדרישות ממנו בערבות הזכייה במכרז, או לא עמד במלוא התחייבויותיו בהתאם להצעה ולהוראות מסמכי המכרז.
- 7.6 הוכרז הזוכה במכרז, יוארך תוקף ערבותו בהתאם להנחיות שב"ס. לאחר שהזוכה במכרז הגיש את הערבויות הנדרשות ממנו למועד חתימת ההסכם לפי הוראות ההסכם, תוחזר לו ערבות ההצעה.
- 7.7 בסמוך לאחר בחירת הזוכה במכרז תוחזר הערבות למציעים שלא זכו במכרז.

8. שינויים והסתייגויות

8.1 לגבי כל שינוי, תוספת או הסתייגות שייעשו על ידי המציע ביחס למסמכי המכרז, בין בגוף המסמכים, בין במסמך לוואי ובין בדרך אחרת, תהיה ועדת המכרזים של שרות בתי הסוהר (להלן: "ועדת מכרזים") רשאית, בהתאם לשיקול דעתה המוחלטת בנדון, לפעול באחת או יותר מהדרכים הבאות:

8.1.1 לפסול או לדחות את הצעתו של המציע.

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

8.2 כל התניה על תנאי מתנאי המכרז, לרבות זמן אספקה, תקופת התקשרות, תוקף ההצעה, תנאי ההצמדה וכדומה תחשב כבטלה.

8.3 במידה ויודיע שב"ס למציע על זכייתו במכרז בכפוף לביטול התניותיו כמפורט בסעיף לעיל והמציע יסרב, יהיה שב"ס רשאי להעביר הזכייה למציע הבא אחריו.

8.4 במידה והמציע יתקן ו/או ישנה את מסמכי המכרז המקוריים או יוסיף עליהם ו/או יגרע מהם וזאת מבלי שקיבל לכך אישור מראש ובכתב של שב"ס, רשאי שב"ס להתעלם משינויים אלו כאמור, ולקבל את הצעת המציע על-בסיס נוסח מסמכי המכרז המקוריים.

8.5 המציע חייב למלא את הצעתו ולהגישה אך ורק על גבי מסמכי המכרז המקוריים.

8.6 כל שינוי, הסתייגות בטופס הצעת המחיר, שתתווסף ע"י המציע תגרום לפסילת ההצעה.

8.7 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.

8.8 הגשת הצעה מטעם המציע מהווה הסכמה מראש לכל תנאי הצעת המחיר על נספחיה והכל בלא שינוי ו/או תוספת.

8.9 **אין לערוך כל שינוי במסמכי המכרז, לרבות נספחיו השונים כולל הנספח הביטוחי.**

9. הצטרפות

המשרד לביטחון פנים, משטרת ישראל ושירותי הכבאות וההצלה בישראל - רשאים להצטרף לקבלת השירות מהזוכה במהלך ניהולו ומימושו ולהתקשר עם הזוכה בתנאים זהים לתנאי המכרז ולתנאי ההסכם.

10. הרחבת ההתקשרות

10.1 המשרד לביטחון פנים, שירות בתי הסוהר, משטרת ישראל ושירותי הכבאות וההצלה בישראל - רשאים להרחיב אספקת השירותים ו/או הטובין נשוא מכרז זה לבתי סוהר / מתקנים נוספים, הקשורים באופן ישיר ומשלימים את המכרז והמציע הזוכה מתחייב לספק השירותים ו/או הטובין נשוא מכרז זה גם לבתי סוהר / מתקנים נוספים באותם התנאים והמחירים הנקובים בהצעתו.

10.2 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.

11. בדיקות מקדימות

11.1 כל התנאים להצטרפות למכרז הינם תנאים מצטברים. הצעתו של מציע שלא תעמוד באחד התנאים תידחה על הסף.

11.2 למען הסר ספק מובהר בזאת כי, לא תתקבל הצעה משותפת. יתקבלו הצעות מישות משפטית אחת בלבד.

11.3 שב"ס שומר לעצמו את הזכות לדרוש מהמצעים להגיש לו תוך 3 ימים ממועד בקשתו, כל מידע נוסף המאמת את דרישות תנאי הסף לרבות אישורים שונים ודוגמאות.

11.4 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.

12. תנאי תשלום

12.1 ככלל, תנאי התשלום יהיו בהתאם לסעיף 59 לחוזה הממשלתי (חוזה מדף) 3210.

13. שמירת סודיות

13.1 על המציע לצרף להצעתו טופס התחייבות לשמירה על סודיות, כשהוא חתום על ידו.

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

מצ"ב נוסח כתב התחייבות לשמירה על סודיות (תצהיר ב', ברשימת

תצהירים/אישורים נלווים למסמך א').

13.3 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, רכוש, 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.

14. ניגוד עניינים

14.1 המציע הזוכה יתחייב ויצהיר כחלק מההצעה, כי נכון למועד הגשת ההצעה, אין הוא יודע על כל מניעה חוקית שהיא, שיש בה כדי להפריע למתן השירותים ע"פ הסכם זה.

14.2 המציע הזוכה יתחייב ויצהיר כי אין הוא קשור ו/או מעורב, באופן ישיר או עקיף בכל עניין אחר שיש בו חשש לניגוד עניינים ביחס להתחייבויותיו מכוח ההסכם שיחתם עם שב"ס.

14.3 המציע הזוכה יתחייב להימנע במשך כל תקופת ההסכם עם שב"ס מלקחת חלק ו/או להיות מעורב בכל עסקה ו/או עניין אחר שיש בו ו/או העלול ליצור מצב של ניגוד עניינים עם ההסכם עם שב"ס. מבלי לגרוע מכלליות האמור, על המציע הזוכה להודיע לשב"ס על הצעה שהוצעה לו

ואשר יש בה משום חשש לניגוד עניינים כאמור. המציע הזוכה יקבל על עצמו ביצוע אותה עבודה רק אם שב"ס יאשר, מראש ובכתב, כי אין לו התנגדות לכך.

14.4 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.

14.5 ועדת המכרזים רשאית, בהתאם לשיקול דעתה, לפסול הצעה אשר נגועה בתכסיסנות פסולה מצד המציע.

מצ"ב תצהיר עו"ד בדבר העדר ניגוד עניינים (תצהיר ה', ברשימת תצהירים/ אישורים נלווים למסמך א').

15. סוד מסחרי או סוד מקצועי

15.1 מבלי לגרוע משיקול דעתה של ועדת המכרזים וסמכותה על פי כל דין, נדרש כל מציע לציין בהצעתו בצורה מפורשת ובולטת מהם הנתונים והמסמכים הכלולים בהצעה אשר העיון בהם על ידי מציעים האחרים עלול, לדעת אותו מציע, לחשוף סוד מסחרי או סוד מקצועי.

15.2 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, לעיון המציע האחר מחמת סודיות מסחרית או סודיות מקצועית.

15.3 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.

15.4 למען הסר ספק, מובהר בזאת, כי מציע שלא יצרף את האישור כאמור, לא יהיה רשאי לצרף האישור האמור לאחר הגשת הצעתו למכרז.

מצ"ב נוסח הצהרה אודות סוד מסחרי או מקצועי (תצהיר ו', ברשימת תצהירים/ אישורים נלווים למסמך א').

16. עסק בשליטת אישה

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

16.2 למען הסר ספק, מובהר בזאת, כי מציע שלא יצרף את האישור כאמור, לא יהיה רשאי לצרף האישור האמור לאחר הגשת הצעתו למכרז.

מצ"ב אישור רו"ח בדבר תאגיד בשליטת אישה (תצהיר ח', ברשימת תצהירים/אישורים נלווים למסמך א').

17. העדפת תוצרת הארץ - לא רלוונטי למכרז זה.

18.1 נספח הביטוח

18.1.1 המציע נדרש לבטח את עסקו בביטוח כגון: אחריות מקצועית, ביטוח נגד שריפות, גניבות וכו', ע"פ נספח הביטוח שיצורף להסכם, המציע הזוכה ימציא לשב"ס עפ"י דרישתו עותק מפוליסת הביטוח/ אישור המבטח כאמור לעיל. המציע הזוכה יציג את נספח הביטוח עד 7 ימים מיום דרישת שב"ס.

18.1.2 המציע מתחייב לקיים ולבצע את הביטוחים המפורטים לטובתו ולטובת מדינת ישראל שירות בתי הסוהר ולהציג לשירות בתי הסוהר את הביטוחים הכוללים את כל הכיסויים והתנאים הנדרשים כאשר גבולות האחריות לא יפחתו מהמצוין במסמך דרישות הביטוח ובאישור עריכת ביטוחים חתום ע"י המבטח.

18.1.3 הביטוחים יכללו תנאי מפורש על פיו המבטח אינו רשאי לבטלם או לצמצם היקפם או שלא לחדשם, אלא אם כן מסר המבטח לשב"ס הודעה כתובה בדואר רשום על כוונתו לעשות כן לפחות 60 יום מראש.

מצ"ב נספח ביטוחי (המפורט בפרק ג' – נספחים).

18.2 ערבות ביצוע

18.2.1 להבטחת מילוי כל התחייבויותיו של הזוכה על פי מסמכי המכרז וההסכם, יפקיד המציע הזוכה בידי שב"ס לאחר קבלת הודעת זכיה ערבות בנקאית.

18.2.2 הערבות הבנקאית תהיה על סך של 5% מהיקף ההתקשרות, כפי שייכתב בחוזה ההתקשרות או כפי שיקבע ע"י שב"ס מעת לעת וזאת בכל עת שתוארך תקופת ההתקשרות, בהתאם לאומדן עתידי של ההתקשרות.

18.2.3 לאחר שהזוכה במכרז יגיש את ערבות הביצוע, תוחזר לו ערבות ההצעה שהגיש עם הצעתו (במידה ונדרש). הערבות תהיה בתוקף בהתאם להנחיית שב"ס. הערבות תשמש כביטוח לקיום התחייבויות הזוכה על פי ההסכם שיחתם עמו (להלן: "ערבות הביצוע").

18.2.4 הערבות לביצוע תהיה אוטונומית בלתי מותנית, צמודה למדד המחירים לצרכן, וניתנת לגבייה על פי דרישה חד צדדית של שב"ס.

18.2.5 הערבות תהיה של מוסד בנקאי או של חברת ביטוח בעלת רישיון לפעול בענף הביטוח והמורשית לתת ערבות על ידי החשב הכללי, ותהיה חתומה על ידי נציגי מורשיי החתימה של המוסד הבנקאי/חברת הביטוח.

18.2.6 יובהר כי מילוי הדרישות הנ"ל מהווה תנאי מוקדם להתקשרות. לא הפקיד המציע הזוכה במכרז ערבות ביצוע כנדרש ובמועד ו/או לא מילא תנאי אחר מהדרישות הנ"ל, יחשב הדבר כאי מילוי התחייבויותיו לפי מכרז זה ושב"ס יהיה רשאי לחלט את הערבות להצעה, זאת בנוסף לכל סעד אחר העומד לו לפי כל דין.

18.2.7 את המסמכים והאישורים לאחר הזכייה יש להציג עד 7 ימים מיום קבלת הודעת הזכייה.

18.2.8 יודגש כי אי הגשת ערבות הביצוע במועד האמור תקנה לשב"ס את הזכות להתקשר עם זוכה החלופי.

מצ"ב נוסח ערבות ביצוע בהתאם להוראת חשכ"ל מס' 7.7.1.1 (מופיע ברשימת

תצהירים/אישורים נלווים למסמך א')

19. הצמדות

תנאי ההצמדה יהיו בהתאם להוראת חשכ"ל מס' 7.17.4 – "כללים להצמדות במכרזי הממשלה בתחומי התשתית והבנייה".

20. זכויות שב"ס

- 20.1 שב"ס אינו מתחייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא.
- 20.2 שב"ס שומר לעצמו את הזכות לקיים מו"מ עם כל אחד מן המציעים.
- 20.3 שב"ס שומר לעצמו את הזכות לקיים מו"מ עם המציע הזוכה בכל שלב משלבי המכרז לרבות בטרם מימוש הארכת הסכם.
- 20.4 שב"ס רשאי להרחיב או לצמצם את היקף המכרז ו/או העבודה או לבטלו מסיבות ארגוניות, תקציביות או אחרות, וזאת גם לאחר שיוכרז על הזוכה במכרז, ללא צורך בנימוק החלטתו, ללא הודעה מוקדמת וללא כל פיצוי. במקרה זה תימסר הודעה מתאימה למציעים.

20.5 היקף השירותים

- 20.5.1 היקף הטובין ו/או השירותים אשר יירכשו בפועל במהלך תקופת המכרז יהיו על פי צרכי שב"ס כפי שאלו נוצרים ומשתנים מעת לעת.
- 20.5.2 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.
- 20.5.3 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.
- 20.6 ככל שאף אחת מההצעות לא תשביע את רצון שב"ס מבחינת מחיר ההצעה, רשאי שב"ס לאפשר הגשת הצעות מחיר חדשות לכל החברות שעברו את כל התנאים המקדימים של המכרז בפרק זמן שתקבע ועדת המכרזים ובלבד שמדובר בהצעה המיטיבה עם עורך המכרז ביחס להצעה המקורית.
- 20.7 במידה ובמסגרת המכרז נקבע כי ייערך כנס ספקים / סיור קבלנים, נציג שב"ס לא יענה על שאלות הנשאלות במהלך כנס הספקים / סיור הקבלנים.
- 20.8 בתחילת הכנס / הסיור יבהיר נציג שב"ס כי הכנס / הסיור נועד לצורך הצגת המקום הפיזי או הבהרת המכרז מעבר לאמור במסמכי המכרז, כי אין באמור בכנס / סיור כדי לחייב את שב"ס, וכי שאלות יועברו בכתב בהתאם להליך שאלות הבהרה ומענה עליהן.
- 20.9 מקום השיפוט הייחודי בכל הקשור להסכם זה לרבות הפרתו יהיה בבית המשפט ברמלה.
- 20.10 שב"ס מתעתד לעבור בשנת 2015 למערכת המחשוב הממשלתית - "מרכבה". לאור האמור, במכרזי מחירוניים, יודגש כי כחודשיים לפניי הפעלת המערכת וע"פ הנחיית שב"ס, המציעים יחויבו להעביר לשב"ס בקובץ אקסל את פירוט המחירוניים כולל מק"ט יצרן והמק"ט כפי שיופיע במערכת המרכבה.

- 20.11 שב"ס רשאי לבחור במכרז זה זוכה חלופי (ההצעה שדורגה במקום השני).
- 20.12 שב"ס יהיה רשאי לממש ההתקשרות עם הזוכה החלופי במידה ומכל סיבה שהיא לא תמומש ההתקשרות עם הזוכה.
- 20.13 הזוכה החלופי מתחייב להתקשר עם שב"ס במידה ויידרש לכך על פי תנאי המכרז וזאת במהלך ששת החודשים מהמועד האחרון להגשת הצעות. ההתקשרות עם הזוכה החלופי לאחר חלוף 6 חודשים מהמועד האחרון להגשת ההצעות תעשה בהסכמת הצדדים.
- 20.14 שב"ס רשאי לבצע הליך תחרותי נוסף, לרבות המתווה הנדרש לקיום ההליך וכן לקבוע מי רשאי להשתתף בו.
- 20.15 במידה וההצעות שהוגשו למכרז מרעות עם שב"ס לעומת האומדן, ועדת המכרזים תודיע למציעים כי הם רשאים להגיש במועד שתורה הועדה, הצעה סופית ביחס למחיר הצעתם, בתנאים מיטיבים לעומת הצעתם המקורית. לא הגיש המציע הצעה נוספת, תהיה הצעתו הראשונה סופית.
- 20.16 במקרים דוגמת המפורטים להלן, שב"ס רשאי לקיים הליך תחרותי נוסף:
- 20.17 ההצעות הגבוהות ב – 20% מהאומדן רשאיות להגיש הצעה נוספת/ משופרת.
- 20.18 במידה והפער בין ההצעה הראשונה להצעה השנייה עומד על 15%.
- 20.19 במקרים שבהם שתי הצעות או יותר זכו לניקוד זהה באמות המידה ודורגו שתיהן במקום הראשון.

21. תנאים מוקדמים להשתתפות במכרז לרבות, הגשת תצהירים/מסמכים/אישורים

- 21.1 ההשתתפות במכרז מותנית בעמידה בתנאים הכלליים המפורטים לעיל ובנוסף בתנאים מוקדמים.
- 21.2 למען הסר ספק התנאים הינם מצטברים. מציע שלא יעמוד בתנאים הנ"ל - הצעתו תיפסל.
- 21.3 לצורך הוכחה בעמידה בתנאים המוקדמים המציע יצרף מסמכים / אישורים / הצהרה / תצהיר והכל בהתאמה כדלקמן:
- 21.3.1 המציע הינו תאגיד ו/או עוסק מורשה הרשום בישראל על פי הוראות הדין הנוגעות לעניין.

להוכחת עמידה בתנאי זה יצרף המציע להצעתו תעודות רלוונטיות.

- 21.3.2 המציע מנהל פנקסי חשבונות ורשומות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס), התשל"ו-1976. כהוכחה יצרף המציע כדלקמן: אישור מפקיד שומה מורשה/רואה חשבון/יועץ מס, המעיד על ניהול פנקסי חשבונות ורשומות. המציע יצרף אישור על ניכוי מס במקור.
- 21.3.3 התחייבות לשמירת סודיות (בהתאם לנוסח המצורף בתצהיר ב' ברשימת תצהירים/אישורים נלווים למסמך א').
- 21.3.4 תצהיר עו"ד בדבר היעדר הרשעות בעבירות לפי חוק עובדים זרים, התשנ"א-1991 (להלן: "חוק עובדים זרים") (בהתאם לנוסח המצורף בתצהיר ג', ברשימת תצהירים/אישורים נלווים למסמך א').

- 21.3.5 תצהיר עו"ד בדבר היעדר הרשעות בעבירות לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987 (להלן: "חוק שכר מינימום") (בהתאם לנוסח המצורף בתצהיר ד', ברשימת תצהירים/אישורים נלווים למסמך א').
- 21.3.6 תצהיר עו"ד בדבר היעדר ניגוד עניינים (בהתאם לנוסח המצורף בתצהיר ה', ברשימת תצהירים/אישורים נלווים למסמך א').
- 21.3.7 הצהרה בדבר סוד מסחרי או מקצועי (בהתאם לנוסח המצורף בתצהיר ו', ברשימת תצהירים/אישורים נלווים למסמך א').
- 21.3.8 תצהיר עו"ד בדבר אי תיאום הצעות במכרז (בהתאם לנוסח המצורף בתצהיר ז' ברשימת תצהירים/אישורים נלווים למסמך א').
- 21.3.9 מציע שהוא "עסק בשליטת אישה" כהגדרתה בחוק חובת המכרזים תשנ"ב – 1992, המעוניין כי תינתן לו העדפה בשל עובדה זו. יצרף להצעתו אישור רו"ח כי העסק הינו בשליטת אישה, כהגדרתו בסעיף 2 ב' לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב – 1992. (בהתאם לנוסח המצורף בתצהיר ח' ברשימת תצהירים/אישורים נלווים למסמך א').
- 21.3.10 תצהיר עו"ד בדבר היות המציע חברה פעילה שאינה מצויה בתהליכי כינוס נכסים, במידה והמציע הינו תאגיד / הליכי חדלות פירעון (בהתאם לנוסח המצורף בתצהיר י' ברשימת תצהירים/אישורים נלווים למסמך א').
- 21.3.11 תצהיר עו"ד בדבר בעלי זכות חתימה בתאגיד (אם המציע הוא תאגיד) (בהתאם לנוסח המצורף בתצהיר י' ברשימת תצהירים/אישורים נלווים למסמך א').
- 21.3.12 נסח חברה/שותפות עדכני מרשות התאגידיים (עד חודש לפני מועד האחרון להגשת ההצעה), בו יצוין כי למציע אין חובות אגרה שנתית לשנים שקדמו לשנה בה מוגשת ההצעה.
- (את הנסח ניתן להפיק דרך אתר האינטרנט של רשות התאגידיים, שכתובתו: Taagidim.justice.gov.il, בלחיצה על הכותרת "הפקת נסח חברה" (במידה והמציע הינו חברה/שותפות). יש להגיש נסח מלא תצהיר לא התקבל.
- 21.3.13 להוכחת תשלום בעבור רכישת מסמכי המכרז, המציע נדרש לצרף אסמכתא/אישור/שובר תשלום מקורי (בין אם נרכשו באתר האינטרנט או במחלקת רכישות).
- האסמכתא/אישור/שובר תשלום מקורי שלא צורף להצעת המציע, רשאי שב"ס לפסול את הצעת המציע.
- 21.3.14 המציע נדרש להגיש את כל מסמכי המכרז חתומים בחותמת מקורית וחתומת מורשה חתימה.
- 21.3.15 ערבות הצעה
- המציע יצרף להצעתו ערבות בנקאית, בלתי מותנית וברת חילוט ע"ש
המציע לטובת שירות בתי הסוהר שתהא בתוקף עד לתאריך 03/05/2015
 גובה הערבות יהיה 175,000 ₪.
 (הערבות תהיה בנוסח סטנדרטי מאת בנק מסחרי ישראלי כמפורט בסעיף 7 לעיל).

- א. מכרז זה מיועד לקבלנים בענף 100 עם סימון כוכבית, עפ"י חוק רשום הקבלנים לעבודות הנדסה בנאיות ובהיקף כספי המתאים להצעה. עמידה בתנאי זה תוכח בצירוף אישורים רלוונטיים.**
- ב. המציע מעסיק באופן קבוע במהלך שלוש השנים שקדמו למועד האחרון להגשת ההצעות, לפחות שני מהנדסים אזרחיים. עמידה בתנאי זה תוכח באישור רו"ח ובצירוף אישורים / תעודות רלוונטיות.**
- ג. ההשתתפות בסיור קבלנים (במקום ובמועד שנקבעו – כמפורט בסעיף 5 לעיל) הינה חובה ומהווה תנאי להגשת הצעות במכרז.**

22. אופן הגשת ההצעה

- 22.1 הצעת המחיר תהיה מלאה וסופית וכוללת את מלוא התשלומים להם זכאי המציע הזוכה ללא יוצא מן הכלל, לרבות הוצאות בגין נסיעות, אספקה, הובלה ופריקה, ביטול זמן, משלוח חומר לשב"ס, דיונים שונים עם שב"ס וכיו"ב.
- 22.2 **הצעת המחיר תהיה בש"ח ולא כולל מע"מ.**
- 22.3 **המציע חייב להתייחס בהצעתו לכל הפרמטרים המרכיבים את טבלת הצעת המחיר/כתב כמויות. הצעה שלא תהיה בה התייחסות לכל הפרמטרים המרכיבים את טבלת הצעת המחיר/ כתב כמויות, לא תידון ותיפסל על הסף.**
- 22.4 מובהר בזאת כי, באם תהייה סתירה בין סכום עלות כל הפרמטרים המופיעים בטבלת הצעת המחיר כפי שיציין המציע, לבין הסכום שנקב המציע בשורת הסה"כ, יחושב הסכום הכולל מחדש ע"י גורמי שב"ס, על פי עלות הפרמטרים הרשומים בטבלת הצעת המחיר וזה יהיה מחיר סה"כ ההצעה הקובע לכל דבר ועניין.
- 22.5 את ההצעה יש להגיש באופן אישי. אין לשלוח הצעות בדואר, באמצעות פקסימיליה או בדואר אלקטרוני. לא תתקבלנה הצעות שלא תוגשנה באופן אישי.
- 22.6 המציע יכניס בידו 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).
- 22.7 **המציע יקבל עם מסמכי המכרז "דיסק און קי" עם כתב כמויות.**
- 22.8 **המציע ימלא את הצעתו כאמור בסעיפים לעיל ע"ג ה"דיסק און קי" ועפ"י כתב כמויות כפי שמופיע ב"דיסק און קי" שנמסר לו עם קבלת מסמכי המכרז.**
- 22.9 **בנוסף לאמור לעיל, המציע ידפיס את הצעת המחיר ויחתום בתחתית כל עמוד, חתימה + חותמת ויצרפה למסמכי המכרז, בצרוף ה"דיסק און קי" שקיבל למילוי.**
- 22.10 **יודגש כי במידה ותהיה סתירה בין העותק המודפס ובין הדיסק, העותק המודפס עם חתימה וחותמת המציע גובר על דיסק.**
- 22.11 **יודגש כי אין לבצע כל שינוי בתוכן כתב הכמויות שמופיע ב"דיסק און קי" למעט מתן הצעת המחיר בעמודה המתאימה. כל הצעה שתוגש עם שינוי בתוכן כתב הכמויות תהווה עילה לפסילת ההצעה.**
- 22.12 **לברורים נוספים לאופן הגשת ההצעה ע"ג ה"דיסק און קי" יש לפנות ל"ענף מכרזים " בטל' : 08-9776347 / 08-9776559.**

23. ההצעה החתומה תוגש במעטפה סגורה שתכלול כדלהלן :

23.1 ערבות להגשת ההצעה.

23.2 אישורים ומסמכים הנדרשים עפ"י התנאים הכלליים והמוקדמים (המפורטים במסמך א') ותנאי הסף.

23.3 אסמכתאות ושוברי תשלום לרכישת מסמכי מכרז מקוריים.

23.4 שאר מסמכי המכרז חתומים בחתימה וחותמת המציע בתחתית כל עמוד, לרבות המפרט, ההסכם, הנספחים, הודעות תיקון (במידה וקיימות).

23.5 על המציע להכניס את כל מסמכי המכרז (לרבות הודעות תיקון, אם ניתנו) לתוך מעטפה ולסוגרה, המעטפה תישא את מספר המכרז ושם המכרז בלבד (ללא פרטים מזהים של המציע).

23.6 הגשת הצעה באופן שונה כפי שמפורט לעיל עלולה לגרום לפסילת ההצעה.

24. אופן בחירת הזוכים במכרז

בחירת הזוכים תתבצע כמפורט להלן :

שלב א'

בדיקת ערבות ההגשה.

בדיקת עמידת המציעים בתנאים הכלליים והמוקדמים (המפורטים במסמך א') ותנאי הסף.

רק הצעות שערבות ההגשה שלהם הוגשה כנדרש ועמדו בכל התנאים הכלליים והמוקדמים ותנאי הסף תעבורנה לשלב ב'.

שלב ב'

ההצעה שסך העלות שלה תהא הנמוכה ביותר תוכרז כהצעה הזוכה.

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

תצהיר א' --- הצהרת המציע

תצהיר ב' --- כתב התחייבות לשמירה על סודיות

תצהיר ג' --- תצהיר בדבר היעדר הרשעות בעבירות לפי חוק עובדים זרים

תצהיר ד' --- תצהיר בדבר היעדר הרשעות בעבירות לפי חוק שכר מינימום

תצהיר ה' --- תצהיר בדבר העדר ניגוד עניינים

תצהיר ו' --- הצהרה בדבר סוד מסחרי/מקצועי

תצהיר ז' --- תצהיר בדבר אי תיאום הצעות במכרז

תצהיר ח' --- תצהיר/אישור רואה חשבון לעניין העדפת תוצרת הארץ (רלוונטי

לרכישת טובין בלבד)

תצהיר ט' --- תצהיר בדבר סטאטוס חברה

*** נוסח ערבות לביצוע

תצהיר א'

מכרז מס' _____

הצהרת המציע

1. הנני מצהיר כי המחירים הכלולים בהצעתי הינם קבועים וסופיים.
2. הנני מצהיר כי קראתי את כל תנאי המכרז ומסמכיו והם מקובלים עלי ומהווים חלק בלתי נפרד מהצעתי זאת.
3. ידוע לי כי אם אפר התחייבויותי האמורות במסמכי המכרז, שב"ס יהיה רשאי לכל סעד אחר עפ"י הדין.
4. ידוע לי והנני מסכים כי סמכות השיפוט הבלעדית בכל תובענה הקשורה למכרז זה הינה לבתי המשפט ברמלה.
5. כל המסמכים המצורפים להצעה יהיו על שם המציע ופרטיו כמצוין להלן:

פרטי המציע

_____	_____	_____
_____	מס' עוסק מורשה / ח.פ.	המציע
מס' פקס	מס' טלפון	כתובת
_____	@	_____
מס' נייד	E MAIL	שם איש הקשר

פרטי הבנק

_____	_____	_____	_____
כתובתו	מספר חשבון	מספר סניף	שם הבנק

_____	_____
תאריך	חתימה וחותמת המציע

אישור עורך/ת הדין

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

_____	_____	_____
חתימה וחותמת עו"ד	מס' רישיון	תאריך

תצהיר ב'

מכרז מס' _____

כתב התחייבות לשמירה על סודיות

אני הח"מ

שם פרטי: _____

שם משפחה: _____

מס' ת.ז.: _____

כתובת: _____

מתחייב זאת כדלקמן:

1. לשמור בסוד כל ידיעה שתגיע עקב ביצוע ההסכם ולא להעביר, למסור או להביא לידיעת כל אדם או גוף כל ידיעה (לרבות בדבר סדרי בית הסוהר, שמירה בו, פרטי סוהרים ואסירים) שתגיע אלי בקשר עם ביצוע ההסכם, במהלך או אגב ביצועו, לפני תחילתו או לאחר מכן.
2. מתחייב בזה שלא אגלה ו/או לא אמסור לשום אדם או גוף, כל מידע ו/או אינפורמציה הנוגעים לשב"ס או הקשורים במישרין ו/או בעקיפין בשב"ס, רכושו, עיסקו, 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. להישמע להוראות הסוהרים ועובדים אחרים של שרות בתי הסוהר כל עת שהותי בתחום בית הסוהר.
4. לא ליצור קשר עם אסיר כלשהוא מעבר לדרוש לשם ביצוע תפקידי לפי הסכם הנ"ל.
5. לא להכניס ו/או להוציא ו/או להעביר ו/או למסור בכל דרך שהיא לתחום בית הסוהר, כל חפץ/חומר (לרבות מסמך, כספים, נייר, מזון 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.
6. מתחייב בזה שעובדי ו/או כל מי מטעמי 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 עמו במגע, וזאת בין שהסודות ו/או אינפורמציה האמורים הגיעו אליו כתוצאה מהתקשרותנו העתידית עם השב"ס עפ"י המכרז זה ובין שהגיעו לידיעתנו בכל אופן שהוא.

אני מצהיר בזאת כדלקמן:

ידוע לי, כי אי מילוי התחייבויותי הנ"ל מהווה עבירה על פרק ז', סימן ה, לחוק העונשין, התשל"ז - 1977 וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק בגין אי מילוי ההתחייבויות.

תאריך _____ חתימה וחותמת המציע _____

תצהיר בדבר היעדר הרשעות בעבירות לפי חוק עובדים זרים
(איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים) התשנ"א – 1991

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

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

אישור עורך/ת הדין

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

תאריך	מס' רישיון	חתימה	חותמת
-------	------------	-------	-------

תצהיר ד'

מכרז מס' _____

תצהיר בדבר היעדר הרשעות בעבירות לפי חוק שכר מינימום

התשמ"ז – 1987

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

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

אישור עורך/ת הדין

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

תצהיר ה'

מכרז מס' _____

תצהיר אודות העדר ניגוד עניינים

אני הח"מ, נושא ת.ז. _____, מצהיר בזאת 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 להתחייבויותיי 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. _____

חתימת המצהיר

תאריך

אישור עורך/ת הדין

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

חתימה וחתימת עו"ד

מס' רישיון

תאריך

הצהרה בדבר סוד מסחרי/עסקי

אני הח"מ, נושא ת.ז. _____, מצהיר בזאת כדלקמן:

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

תאריך _____ חתימה וחותמת המציע _____

תצהיר בדבר אי תיאום הצעות במכרז

אני הח"מ _____ מס ת"ז _____ העובד בתאגיד _____

מצהיר בזאת כי:

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

<u>שם התאגיד</u>	<u>תחום העבודה בו ניתנת קבלנות</u>	<u>פרטי יצירת קשר</u>
	<u>המשנה</u>	

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

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

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

חתימה

שם המצהיר

חותמת התאגיד

שם התאגיד

תאריך

אישור עורך/ת הדין

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

חתימת עורך דין

חותמת ומס' רישיון עו"ד

תאריך

תצהיר ח'

מכרז מס' _____

תצהיר ואישור בדבר תאגיד / עסק בשליטת אישה

אני רו"ח _____ מאשר בזאת כי העסק הינו בשליטת אישה כהגדרתו
בסעיף 2 ב' לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב – 1992

המחזיקה בשליטה בתאגיד / עסק _____ הינה:

_____ גב' _____ מס' ת.ז.

תאריך _____ שם עו"ד _____ חתימה וחותמת עו"ד/רו"ח _____

תצהיר בעלת השליטה

אני _____ מס' ת.ז. _____

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

שם מלא _____ חתימה _____ חותמת _____

תצהיר ט'

מכרז מס'

תצהיר בדבר סטאטוס חברה ובעלי זכות חתימה

1. הנני מצהיר כי החברה _____, היא חברה פעילה שאינה מצויה בתהליכי כינוס נכסים.

*במידה והמציע הינו תאגיד / הליכי חדלות פירעון.

2. הנני מצהיר כי בעלי זכויות החתימה בתאגיד הם:

א. _____

ב. _____

ג. _____

ד. _____

אישור עורך/ת הדין

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

חתימת עורך דין

חותמת ומס' רישיון עו"ד

תאריך

מכרז מס' _____

נוסח ערבות לביצוע

(ערבות תינתן על ידי הזוכה)

שם הבנק: _____

מס' טלפון: _____

מס' פקס: _____

לכבוד:

ועדת המכרזים, 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' _____ שפורסם.

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

הכתובת

שם הבנק
*** ערבות זו אינה ניתנת להעברה.

מסמך א'1 - הצעת הקבלן

תאריך: _____

לכבוד:
שרות בתי הסוהר

א.ג.נ.,

מכרז מס'.....

הצעה לבניית מטבח וחדר אוכל בכלא שיטה

1. לאחר שביקרתי באתר הפרוייקט 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 הנזכרת 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 ההצעה, הם רכושה של הממשלה ועלי להחזירם לממשלה, בין אם הגשתי ובין אם לא הגשתי את הצעתי, לא יאוחר מהמועד האחרון להגשת ההצעות.

10. הנני מצהיר בזאת כי נמצא ברשותי המפרט הכללי לעבודות בניה בהוצאת ועדה בין משרדית מיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון/אגף הבינוי, משרד הבינוי, משרד הבינוי והשיכון/מנהל התכנון וההנדסה ומחלקת עבודות ציבוריות, במהדורה המעודכנת

האחרונה, וכי אני מתחייב לבצע את העבודות נשוא המכרז בהתאם לדרישות המפרטים ויתר המסמכים המהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי מכרז/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 התחייבויותי לפיהם, ואני מתחייב כי לא אציג שום תביעה או טענה בשל אי הבנה, או אי ידיעה שהיא על תנאי המכרז/ החוזה או כל אחד מהמסמכים הקשורים למכרז/לחוזה או של מסמכי ההצעה.

14. הנני ממציא בזאת את הנדרש עפ"י סעיף 13 במסמך א' למכרז.

15. ידוע לי כי ערבות לקיום ההצעה תהיה בסך 5% מסך ההצעה כולל מע"מ. ערבות לביצוע תהיה בסך 5% מסך ההצעה כולל מע"מ.

(תקופת הבדק הכללית – עפ"י סעיף 8 במסמך ב' 1 (דף 20)).

ערבות לתקופת הבדק תהיה בסך 5% מסך החשבון הסופי.

לאחר תקופת הבדק 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 בסיווג 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 בטחוניות אשר יחייבו הערכות בטחון נאותה לאבטחת המתקן בכל שלב ושלב.
18. ידוע לי שכל יתר מסמכי המכרז מהווים חלק בלתי נפרד מהצעתי.
19. הנני מצהיר שיש לי הידע המקצועי, הנסיון והיכולת לבצע את העבודות על פי המסמכים וכן הציוד והפועלים המקצועיים הדרושים לבצע העבודות ברמה הגבוהה ביותר. ידוע לי שהתכניות שצורפו להצעה אינן תוכניות סופיות לביצוע ותוך מהלך הביצוע יועברו תיקונים, שינויים והשלמות, באורים ופרוט נוסף לתוכניות, באופן הדרגתי בהתאם לצורך ובהתאם לדרישות הדין, ותקן הרשויות השונות.
20. ידוע לי שחתימתי על הצעתי ועל המסמכים המצורפים שנמסרו לידי במסגרת ההזמנה להציע הצעות, אינה מהווה חתימה על החוזה, אלא חתימה המאפשרת את קריאת המסמכים, בדיקתם ומתן ההצעה ללא כל סייג.
21. ידוע לי שהחוזה עליו אחתום, באם הצעתי תתקבל, יקבל תוקף אך ורק לאחר חתימת 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 ינתנו להם כל שרותים מטעמי, הנני מצהיר כי ידוע לי שלא אקבל כל תמורה שהיא בגין עבודתם באתר.
23. עוד הנני מצהיר כי הצעתי מוגשת, מבלי שהיה ו/או יש כל הסכם או קשר אחר עם האחרים המגישים הצעות מחיר לביצוע העבודות שבנדון.
24. ידוע לי והנני מסכים כי סמכות השיפוט הבלעדית בכל תובענה הקשורה למכרז זה הינה לבתי המשפט ב_____.
25. לאחר כל אלה, הנני מתחייב לבצע את כל התחייבויותי על פי מסמכי מכרז זה :

הצעת: בסכום לא כולל מע"מ _____ ש"ח,

במילים (_____ ש"ח)

לא כולל מע"מ.

סכום כולל מע"מ _____ ש"ח, במילים

(_____ ש"ח)

ה צ ה ר ת ה מ צ י ע

1. הנני מצהיר כי המחירים הכלולים בהצעתי הינם קבועים וסופיים.
2. הנני מצהיר כי קראתי את כל תנאי המכרז ומסמכיו והם מקובלים עלי ומהווים חלק בלתי נפרד מהצעתי הנני מצהיר כי אם שב"ס ידרוש ממני תוך 120 יום מהמועד האחרון שנקבע להגשת ההצעות למכרז לחתום על הסכם/הזמנה, עפ"י המפורט בהצעתי לעיל, אחתום עימו על הסכם/הזמנה כאמור.
3. הנני מתחייב לספק את ההזמנה הראשונית של שב"ס במועד שצויין במסמכי המכרז ו/או ההזמנה.
4. ידוע לי כי אם אפר התחייבויותי האמורות במסמכי המכרז, שב"ס יהיה רשאי לכל סעד אחר עפ"י הדין.
5. ידוע לי והנני מסכים כי סמכות השיפוט הבלעדית בכל תובענה הקשורה למכרז זה הינה לבתי המשפט בתל-אביב.

פרטי המציע

מס' עוסק מורשה	מס' עוסק מורשה	המציע
מס' פקס	מס' טלפון	כתובת
מס' נייד	E MAIL	שם איש הקשר

פרטי הבנק

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

/ /	חתימה וחותמת המציע
תאריך	

אישור רו"ח / עו"ד

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

ולראיה באתי על החתום

תאריך	שם	ת.ז.	חתימה וחותמת עו"ד/רו"ח

נספח הצמדה למכרז פומבי מס'.....

1. במקרה שבמהלך ההתקשרות יעלה המדד הפרויקטאלי (מדד תשומות הבנייה) בשיעור של 4% או יותר לעומת מדד הבסיס (מדד בסיס הינו המדד הפרויקטאלי הידוע במועד האחרון להגשת הצעות), יעודכן הסכום לתשלום במקדם העדכון.
2. לעניין זה "מקדם העדכון" – שיעור השינוי של המדד הפרויקטאלי במועד התשלום לעומת מדד הבסיס, בניכוי 4%. לדוגמה: אם במועד כלשהו עלה המדד הפרויקטאלי ב-11%, אזי מקדם העדכון יהיה 7% (11% בניכוי 4%) כך שהסכום הנומינלי לתשלום יוכפל ב 1.07.
3. חישובי ההצמדות ייעשו רק על יתרת הסכום שטרם שולמה בהתאם לחוזה ולא תתבצע התאמה רטרואקטיבית.

דוגמת אישור רו"ח

אני הח"מ _____, רו"ח של _____
חברת: _____ (להלן – "המציע").

מאשר בזאת, כלהלן:

הקבלן מעסיק באופן קבוע בארבע שנים שקדמו למועד האחרון להגשת ההצעות לפחות 2 מהנדסי בניין שכירים ובעלי נסיון מוכח של 5 שנים לפחות.

מצ"ב: אישורים רלוונטיים.

ולראיה באתי על החתום

תאריך: _____

חותמת וחתימת רו"ח: _____

1. תצהיר היעדר הרשעות בעבירות לפי חוק עובדים זרים וחוק שכר מינימום

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

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

אישור עורך/ת הדין

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

מסמך ב'

תנאי חוזה לביצוע העבודה (מדף 3210) נוסח התשס"ה - אפריל 2005

- א. מסמך ב' נמצא באתר האינטרנט של משרד האוצר / החשב הכללי.
- ב. כתובת האתר: www.mof.gov.il/hashkal/3210.pdf
- ג. על הקבלן לחתום על מסמך ב' הנ"ל ולהגיש אותו יחד עם שאר מסמכי הצעתו.

מסמך ב' - 1

שינויים ותוספות בתנאי חוזה

מסמך ב' (לחוזה מדף 3210 נוסח התשס"ה – אפריל 2005)

תחולת 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 כוח אדם ותנאי עבודה
6. מועד השלמת המבנה
7. שינוי, תוספות והפחתות
8. פיצויים מוסכמים וקבועים מראש על איחורים
9. בדיק, תיקונים ושירותים
10. תשלומי ביניים
11. סילוק שכר החוזה
12. תוכניות עדות
13. אי אפשרות המשכת ביצוע המבנה
14. המפרט הכללי

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

חתימת הקבלן _____

1. הגדרות

בסעיף 1 של החוזה בסוף סעיף קטן (1) תתווסף ההגדרה שלהלן:
"המתכנן" - פירושו: אדריכל, מהנדס או יועץ מקצועי איתו 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 המפקח תוך 10 ימים מיום התחלת הביצוע 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 והעבודה תתנהל כדלקמן: כניסה בין השעות 07.30 - 08:30 ועבודה עד השעה 16.30.
לא תתבצע עבודה באתר בימי שבת, בערבי חג ובחגי ישראל.

3. הביטוח

א. פוליסה לביטוח עבודות קבלניות

תהא בהתאם לפוליסות המקובלות בענף הביטוח בנושא זה, ובלבד שתכלול ביטוח כל סיכונים לרכוש וביטוח חבות כלפי צד ג' ושתיכללנה בה גם ההוראות כדלקמן:

- (1) ביטוח רכוש יכלול - ביטוח לכל סיכון לרכוש שיגרם ל"מבנה" כהגדרתו בחוזה זה באתר העבודה מכל סיבה שהיא.
- (2) סכום ביטוח הרכוש הכולל לא יפחת מסך כל הסכומים כדלקמן:
 - (א) סכום החוזה כולל מע"מ.
 - (ב) ערכם של חומרים או ציוד שימסרו ללא תשלום ע"י הממשלה לקבלן, בנוסף לסכום החוזה.
 - (ג) הסכומים האמורים בס"ק 1 ו - (2) יהיו צמודים ל-\$ ארה"ב בהתאם לשער היציג הידוע במועד חתימת החוזה.
- (3) פרק ביטוח אחריות צד ג' - יכלול סעיף אחריות צולבת כך שכל אחד מן המבוטחים ייחשב כצד שלישי כלפי המבוטח האחר.
- (4) אנשים שיעבדו מטעם הקבלן ואשר עבורם אין הקבלן חייב בתשלומי ביטוח לאומי, ייחשבו כצד ג' לצורך פוליסה זו.
- (5) גבולות האחריות כלפי צד שלישי יהיו לפחות:
\$ 300,000 ארה"ב - למקרה אחד.
- (6) ייקבע בפוליסה כי המבוטחים יהיו זכאים גם לכל ההוצאות הסבירות שהוציאו או התחייבו בהם למניעת הנזק או להקטנתו, בין אם הנזק נמנע ובין אם לאו, הכול בהתאם להוראות חוק חוזה הביטוח התשמ"א - 1981.
- (7) בפוליסה יכללו בביטוח רכוש ובביטוח צד ג' גם ציוד של הקבלן כולל ציוד כבד שנמצא בשימוש במהלך ביצוע התחייבויותיו עפ"י החוזה.
- (8) הפוליסה תכסה גם אובדן או נזק שנובעים מתאונות שתגרמנה בגלל חומרים או עבודה לקויים או תכנון לקוי.
- (9) הפוליסה תכסה גם סיכוני גניבה ופריצה, כאשר עבודות החוזה מתבצעות בתוך בתי סוהר קיימים או בתוך מתקן אחר של הממשלה, הכיסוי לסיכוני גניבה ופריצה יהיה בתוקף לגניבה ופריצה שאירעו בתוך המתקנים או בתי הסוהר כאמור, גם כאשר המבוטח - הממשלה אינו מעסיק שומרים בשכר או חברת שמירה.

ב. פוליסה לביטוח אחריות מעבידים

תהא בהתאם לפוליסות המקובלות בענף הביטוח בנושא זה, ובלבד שתכסה כל נזק גוף או מוות שארע תוך כדי ועקב ביצוע עבודה לצורך מילוי התחייבויות הקבלן עפ"י החוזה למי שעובד אצלו או מטעמו ולכל מי שמקבל ממנו שכר.

בפוליסה יכללו גם ההוראות והתנאים כדלקמן:

- (1) גבולות האחריות יהיו ללא מגבלת סכום.
- (2) הביטוח יכסה גם קבלנים, קבלני משנה, עובדיהם וכל מי שעובד מטעמם.
- (3) הביטוח יכלול גם פיצוץ והריסה
- (4) האחריות על פי הפוליסה תכלול אחריות מעביד/מעסיק כלפי עובד/מועסק עפ"י פקודת הנזיקין (נוסח - חדש), פקודת הבטיחות בעבודה וכל חיקוק, כלל או צו מכוחה, וחוק אחריות למוצרים פגומים.

ג. בכל הפוליסות הנ"ל

- (1) יקבעו כמבוטחים: הקבלן, הממשלה, מדינת ישראל וכל קבלני המשנה.
- (2) תקופת הביטוח תהיה מיום התחלת ביצוע המבנה כקבוע בצו התחלת העבודה ועד לתום תקופת הבדק.
- (3) בכל אחת מן הפוליסות יקבע שהפוליסה לא ניתנת לביטול אלא אם כן נמסרה על כך לממשלה הודעה מוקדמת - 30 יום מראש לפחות. סעיף קטן זה יחול רק במקרים ובנסיבות שחוק חוזה הביטוח תשמ"א - 1981 מתיר ביטול הפוליסה.
- (4) בכל אחת מן הפוליסות יקבע כי חברת הביטוח מוותרת על זכותה להגיש תביעה נגד הממשלה בגין סכומים ששילמה לפי הסכם זה.
- (5) בכל אחת מן הפוליסות ייקבע כי חברת הביטוח תהיה אחראית כלפי המבוטחים בגין חובתם בשל מקרה ביטוח על פי פקודת הנזיקין (נוסח חדש), חוק אחריות למוצרים פגומים ופקודת הבטיחות בעבודה, לרבות תקנות, כללים וצווים שהוצאו מכוחה.

- ד. בנוסף להתחייבות הקבלן בדבר המצאת פוליסות הביטוח כאמור בסעיף 19 של החוזה - ימציא הקבלן לממשלה, לא יאוחר ממועד חתימתו על החוזה, הצהרה בה הוא מתחייב, בין השאר:
- (1) להגדיל את סכום הביטוח במקרה של שינויים בהיקף החוזה.
 - (2) להאריך את תקופת הביטוח עד לתום תקופת הבדיקה במקרה של המשך ביצוע העבודה מעבר לתקופה הנקובה בפוליסות.
 - (3) להודיע מיד על נזק כלשהו, אם יקרה בזמן ביצוע העבודה, הן לממשלה הן לחברת הביטוח.

4. הקשר עם קבלנים אחרים

בסעיף 30 של החוזה יוסף סעיף קטן חדש 30 (3) "לא תשולם תוספת כלשהי בגין עבודות קבלנים נוספים באתר".

5. אספקת כוח אדם ותנאי עבודה

בסעיף 32 של החוזה יוסף סעיף חדש 32 (6):
"הקבלן יעסיק רק עובדים בעלי ת.ז. ישראלית ו/או עובדים זרים שיש ברשותם אישור העסקה ושהייה בארץ ממשרד הפנים, שיעמדו בהצלחה בבדיקה ביטחונית מטעם הממשלה, באם תבקש הממשלה לערוך בדיקה שכזו. 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

- א. לעניין סעיף 41 (1) לחוזה - מועד סיום כל עבודה ועבודה יהא בהתאם לצו התחלת העבודה הספציפי שיוצאת לעניין. והשלמת המבנה יהיה בתוך פרק זמן שלא יעלה על אחד עשר חודשים קלאנדריים ממועד 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. שינוי, תוספות והפחתות

- 7.1 התמורה בגין השינויים תתווסף ו/או תופחת עפ"י ניתוח מחירים שיוגש ע"י הקבלן ויאושר ע"י המפקח.
- א. בניתוח המחיר יקבעו תעריפי שכר העבודה והמחירים עפ"י מחירי יחידה בסעיפים המתאימים הנקובים במחירון התקף של "המאגר המשולב" בהפחתה של – 10%.
- ב. המחיר המופיע במחירון, יילקח כמו שהוא, ללא תוספות בשל מרחק / מיקום גיאוגרפי / היקף ואופי העבודה וכו'.
- ב. בהעדר סעיפים מתאימים ב"מאגר המשולב", ייקבעו התעריפים עפ"י המסמכים שיוגשו ע"י הקבלן בכפוף לאישור המנהל. בקביעת מחיר עפ"י המסמכים, הרווח וההוצאות הכלליות יהיו 12% בתוספת הוצאות מימון – אם היו כאלה וריבית החשב הכללי לתקופת הוצאות המימון בפועל, שיוכחו ע"י הקבלן ובלבד שתקופה זו לא תעלה על 60 יום.
- ג. בחינת לפחות 3 הצעות מחיר של קבלני משנה המפרטות את העבודה, החומרים והכמויות.
- ד. במקרה של הפעלת סעיף זה ובסעיפיו הקטנים, יופעל שיקול דעת המפקח ואישורו בכתב על ניתוח המבחר, יהווה החישוב לתוספות.

- 7.2 מודגש למניעת ספקות, שהקבלן אינו רשאי להתנות את ביצוע העבודה הנוספת או חריגה באישור מוקדם של המחיר או של הארכת תקופת הביצוע וכי עליו לבצע את כל העבודה במסגרת תקופת הביצוע שנקבעה לו בהסכם.

8. פיצויים מוסכמים וקבועים מראש על איחורים

- לעניין סעיף 45 של החוזה – סכום הפיצויים המוסכמים הוא 0.1% ליום, מסכום החוזה לפי שיקול דעת המזמין.

9. בדיק, תיקונים ושירותים

- למרות כל הוראה אחרת בחוזה זה "תקופת הבדק" פירושה תקופת אחריות הקבלן לעבודות שביצע ולכל חלקי חילוף:
- למשך 2 שנים.
 - 3 שנים לשקיעות, שברים, סדקים וכו'.
 - 10 שנים אחריות לאיטום.
 - תקופת האחריות לגופי תאורה LED, לרבות הנורות, היא 7 שנים.
- וכן עפ"י התקנים והחוקים המחייבים במדינה, החמור מבין שניהם.

10. 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.
 - (3) חשבונית המס תהיה בגובה הסכום שאושר לקבלן לתשלום ותוגש ע"י הקבלן למנהל לאחר אישור החשבון, כמפורט בסעיף 59 (1) להלן. עותק אחד מחשבונית המס רשאי המנהל להעביר לשלטונות המס. בקשה לארכה במועד השלמת המבנה ו/או רשימת תביעות כאמור בסעיפים 42 ו- 51 לחוזה אם ישנן.
- ב. הערבויות האמורות בסעיף 58 של החוזה יומצאו ע"י הקבלן למנהל. על הערבויות 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) שלהלן:
59 (9) "כל חשבון וחשבונית על פי חוזה זה שיוגש ע"י הקבלן לאחר השעה 12:00 יירשם כאלו הוגש ביום העבודה הראשון שלאחריו".

11. סילוק שכר החוזה

1. החשבון הסופי והמסמכים הקשורים בו כאמור בסעיף 60 (1) של החוזה הם:
- א. חשבון סופי, כולל תביעות סופיות - אם ישנן, ב- 4 עותקים.
 - ב. ניתוחי מחירים לעבודות חריגות, 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 החומרים 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 תכניות העדות חתומות ומאשרות ע"י המתכנן הרלבנטי.
 - 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.

12. תוכניות עדות

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

13. אי אפשרות המשכת ביצוע המבנה

מוסכס בזאת בין הצדדים כי קשיים במציאת עובדים מתאימים, במידה וייגרמו לקבלן לא ייחשבו כ"סיבה אחרת שאין לקבלן שליטה עליה" או כ"כוח עליון" כמשמעותם בסעיף 65 (1) לחוזה ו/או בסעיף 42 (3) לחוזה.

14. המפרט הכללי

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

חתימת הקבלן: _____

נספח - אישור על קיום ביטוח

הנדון: אישור לכיסוי ביטוח ותוספת לפוליסות

חבות מעבידים מס'

ביטוח צד ג' מס'

ביטוח כל הסיכונים קבלנים מס'

אנו הח"מ _____ חברה לביטוח בע"מ, מצהירים ומאשרים בזאת:

1. אנו הוצאנו לבקשת _____ (להלן "הקבלן") פוליסות לביטוח חבות מעבידים, ביטוח צד שלישי וביטוח כל הסיכונים קבלנים, הנושאות את המספרים הסידוריים הנקובים לעיל. הפוליסות הנ"ל תקפות עד למסירה וקבלה סופית של המתקן.
2. ידוע לנו כי הקבלן התקשר עמכם בחוזה או חוזים במסגרת ביצוע העבודות הקבלניות (להלן "החוזה") הקשורות בבנייה, הרחבה ותוספת _____ ו
3. בקשר לחוזה ולמטרה זו בלבד, יחולו בפוליסות הנ"ל שינויים כדלקמן:
 - 3.1 "המבוטח" בפוליסות יהיה:
 - 3.1.1 הקבלן הנ"ל ו/או קבלני משנה.
 - 3.1.2 אתם עצמכם.
 - 3.2 בתקופת החוזה, לא תפקע ולא תבוטל כל פוליסה הנזכרת כאן תהיה הסיבה או העילה לכך אשר תהיה (ואי תשולם פרמיה בכלל זה) אלא לאחר מתן הודעה מוקדמת של 90 יום במכתב רשום שישלח אליכם והן תקפות במשך כל תקופת החוזה.
 - 3.3 הפוליסה לביטוח חבות מעבידים מכסה חבות המבוטחים מחמת תביעה בגין מוות או פגיעה גופנית בעובד של הקבלן ואחריותנו בפוליסה זאת מוגבלת בסכום של 5 מיליון דולר בגין כל הנפגעים באירוע אחד ובסה"כ לתקופת הביטוח.
 - 3.4 הפוליסה לביטוח צד ג' מכסה מפני תביעות המעוגנות בחבותו החוקית של כל אחד מהמבוטחים, בגין מוות או פגיעה בכל אדם שאינו עובדו הישיר וכן בגין נזק לרכוש הזולת, אחריותנו לפי פרק זה בביטוח אינה פחותה מ 1,000,000 דולר בגין אירוע אחד ובסה"כ לתקופת החוזה.
 - 3.5 ביטוח זה כפוף להתנאה הידועה בשם "סעיף חבויות צולבות" ומוסכם במפורש כי כל הגבלה בכיסוי מחמת היות התובע עובדו של מבוטח כלשהו שאינו הנתבע או היות הרכוש שניזוק רכוש בבעלותו או בחזקתו של מבוטח כלשהו שאינו הנתבע – בטלה ומבוטלת. הביטוח לא יכלול כל הגבלה בדבר נזק הנובע מרעידות ו/או החלשת משען.
 - 3.6 ביטוח "כל הסיכונים" המבטח את עבודות הקבלן במבנה לרבות ציוד, מערכות, מכונות אשר ישמשו את עסקו של המבוטח וכן את כל רכושו אנו, תיקונים, שיפוצים, שיפורים, שינויים ותוספות שיעשו במבנה על סך 1,000,000 דולר. הביטוח יורחב לכלול הרחבה מפורשת בדבר רכוש שעליו עובדים ו/או רכוש סמוך השייך ליחיד מיחידי המבוטח עד לסך 1,000,000 דולר.

- 3.7 הקבלן לבדו אחראי לתשלום כל הפרמיות (ולעניין זה, אנו מאשרים שכל הפרמיות נפרעו) ולמילוי כל החובות המוטלות על ה"מבוטח" לפי תנאי הפוליסות. בין השאר ומבלי לגרוע מכלליות התנאה זאת, אנו מצהירים כי זכויותיו של המוטב לא יפגעו ע"י אי מתן הודעה על קרות אירוע, הגשת תביעה וכו' (מלבד מקרים הידועים להנהלתו של המבוטח הנתבע) או על ידי היפר אחר של תנאי הפוליסה שאינו קשור בזדון או ברשלנות פושעת על דעת ההנהלה של המבוטח הנתבע.
- 3.8 כל סעיף בפוליסות וכל הוראה, המפקיעים או מקטינים או מגבילים בדרך כלשהי את הכיסוי, כאשר קיים ביטוח אחר יופעלו אך ורק כלפי הקבלן ומוסכם במפורש כי סעיף כזה לא יופעל כלפי יחיד מיחידי המוטב וכי לגביהם הביטוח הניתן בפוליסות הנ"ל מהווה "ביטוח ראשוני" המזכה אותם במלוא השיפוי המגיע לפי תנאיו, מבלי שמבטחיהם הרגילים יידרשו להשתתף בכיסוי נזק או חבות הקשורים בחוזה.
- 3.9 **בטלים ומבוטלים:** כל חריג בפוליסות (אם קיים כזה) המתייחס לתביעה עפ"י חוק הביטוח הלאומי – למעט תביעות המוגשות נגד הקבלן לבדו, כל חריג או הוראה המפקיעים או המגבילים הכיסוי, כאשר התביעה מעוגנת בנזק ליסודות ובניינים, כל חריג המתייחס למנופים, מעליות, מכשירי הרמה, טעינה ופריקה, כלי רכב (מלבד האחראיות לפי חוק הפיצויים לנפגעי תאונות דרכים), אש התפוצצות, אדים, שטפון, בהלה, חומרים רעילים או מזיקים במזון או במשקה, מכשירים סניטריים פגומים, זיהום (למעט זיהום מתמשך, שאינו תאונתי גרידא-המוסיף להיות מוחרג) קבלנים וקבלני משנה, רכשו של המוטב שבו פועל הקבלן.
4. ידוע לנו כי תוספת זאת מתקבלת על ידכם לאישור לקיום תנאי הביטוח בחוזה ולפיכך לא יחול בה שינוי, העשוי לפגוע בזכויותיכם, ללא הסכמתכם מראש ובכתב.
5. תוספת זאת כפופה לתנאי הפוליסות דלעיל, אשר מוסיפות לחייב בכל עניין שלא שונה במפורש בתוספת זאת. דבר מן הנאמר לעיל אינו מגביל זכותנו להיפרע מהקבלן על כל תשלום שיהיה עלינו עפ"י תוספת זאת ואשר היינו פטורים ממנו לפי תנאי הפוליסות, אלמלא ההוראות בתוספת זאת.

חתימת המבטחים

תאריך

מסמך ב' - 2

תנאים בטחוניים כלליים

1. תנאי ביצוע העבודה

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

2. קבלני משנה

- א. במידה ויחליט הקבלן על העסקת קבלני משנה לצורך ביצוע עבודות הקשורות בפרוייקט הנ"ל באתר ו/או במעבדותיו ובמעבדות קבלן המשנה, מחובתו לפרט את הפרוט כמתואר במסמך ג' בתנאים הכלליים המיוחדים לרבות הסבר מפורט על הנושאים, עבודות, תפקידים בהם יטפל קבלן המשנה בפרוייקט הנ"ל. וכמו כן מקצועות ותחום התמחות של צוות עובדי קבלן המשנה בפרוייקט הנ"ל.
- ב. לא תאושר העסקת קבלן משנה שלא עונה על הדרישות שבמסמך ג' בתנאים הכלליים המיוחדים.
- ג. המזמין רשאי לפסול קבלן משנה וזאת ללא צורך במתן הסברים לקבלן.

3. תנאים בטחוניים

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

א. כללי

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

ב. מתן רשיונות וסילוק עובדים

1. מבלי לפגוע בזכותו של קב"ט/שב"ס לפסול או להתיר מתן רשיונות לפי שיקולו הבלעדי, מסכים הקבלן מראש כי חובת קבלת הרשיונות על פי הדרישות וההנחיות שיפורטו בהמשך, תחול על כל הפועלים והעובדים של הקבלן ושל קבלני המשנה שיפעלו באמצעותו באתר ובמבנה אקראיים וכו', וכן העובדים אשר יועסקו על ידי הקבלנים במתן טפול ושרות בתקופת שנת האחריות.
אי לכך, על הקבלן להגיש לכשיידרש, רשימות עובדים שיכללו רזרבות עובדים (לתחלופה, למחלה, מלואים, הרחקת עובדים וכו').
2. שב"ס רשאי לדרוש סילוקו של כל עובד המועסק ע"י הקבלן או על ידי קבלן המשנה שלו, ללא מתן כל נימוק ולפי שיקול דעתו המוחלט, והקבלן מתחייב לסלק אדם כזה מיד עם קבלת הדרישות מאת שב"ס וללא כל ערעור.
3. העסקת עובדים תותר בהתאם לסעיף 32 לחוזה.
4. למניעת ספק, מודגש כי לא תותר שהות או לינה של עובדים ומבקרים באתר בשעות הלילה, למעט לצורכי עבודה ובאישור מוקדם של קב"ט/שב"ס.
5. במידה ומתנהלת באתר עבודה במשמרת לילה יש לתאם זאת עם קב"ט היחידה ומפקח העבודה, ורישום ביומן העבודה.
6. למניעת ספק מודגש בזאת שעל הקבלן וכל מי שנמצא בשרותו לצורך ביצוע הסכם זה חל איסור יצירת קשר מכל סוג שהוא עם האסירים ללא יוצא מהכלל, על כל ניסיון יצירת קשר מצד האסירים מחוייב הקבלן לדווח מיידית לקב"ט המתקן/חדר הבקרה.
7. מודגש בזאת שכל מתקן רשיונות כניסה הינו אישי ומחייב תדרוך בטחוני/הנחיות התנהגות במתקן זה, התדרוך יבוצע בקבוצה ולא לבודדים ע"י קב"ט המתקן ו/או מי שהוסמך על ידו.
8. למניעת ספק מודגש בזאת שאין להכניס או להעביר בדרך כלל שהיא לתחום בית הסוהר או ממנו כל חפץ (לרבות כספים, מזון, טבק, מכתבים אל ומאת) שלא הותרה הכנסתו לכלא מראש, הכנסת כלי נשק אסורה לחלוטין.
9. למניעת ספק מודגש בזאת שאין לצלם ואין לשרטט מתקן ממתקני בית הסוהר, לרבות מערכות מכניות ואלקטרוניות אלא אם דרוש הדבר לצרכי ביצוע העבודה, וניתן לכך אישור מוקדם מהקב"ט/מתכנן.
10. על הקבלן, פועליו או שלוחיו חל איסור מוחלט להשאיר ללא השגחה צמודה, כל ציוד מכל סוג שהוא לרבות כלי עבודה (ידניים ו/או חשמליים) חומרים וציוד עזר (צינורות, סולמות, פיגומים, כבלים וכו').
באפשרות הקבלן לבצע קשירה בשרשרת ומנעול מאובטחים של פרטי ציוד מכל סוג שהוא במידת הצורך, אך ורק לאחר אישור בכתב ביומן מקב"ט המתקן/מפקח.

ג. טיפול בכלי עבודה

1. למניעת ספק מודגש בזאת שהכנסת/הוצאת כל כלי עבודה אל ומהמתקן תהיה אך ורק בנוכחות קב"ט המתקן ו/או בא כוחו, בליווי רישום/תיעוד מתאים.
2. כל כלי עבודה מכל סוג שהוא לרבות ציוד חשמלי, פנאומטי, סולמות וכד' יסומן כדלקמן:
 - צביעת זיהוי בצבע אדום.
 - מספור בהתאם לסוג, המספור יבוצע באקדח חשמלי, פנאומטי ו/או בהתזת חול.
- כל כלי עבודה ירשם בטופס אפסניה בזמן הכנסה ו/או הוצאה מהמתקן, העתק יועבר לקב"ט המתקן.
3. אחסנת כלי עבודה תבוצע במחסן כמפורט בסעיף אחסון.
4. הקבלן ימנה את אחד העובדים כאפסנאי שיבצע רישום של הנפקה/החזרת כלי עבודה אל ומאת המחסן, הרישום יתבצע בכל יום עבודה בתחילתו ובסיומו.
5. העלמות כל כלי עבודה מכל סוג שהוא תדווח מיידית לקב"ט המתקן - חדר בקרה, לא תתאפשר יציאת הקבלן/עובדיו מהשטח עד להמצאת הכלי.
6. הקבלן מתחייב לאפשר לקב"ט המתקן ו/או בא כוחו לבצע בדיקת התאמת רישום למצבת כלי עבודה במחסן.

ד. שמירת סודיות/נוהלי בטחון

1. הקבלן מצהיר בזאת כי ידוע לו שכל ידיעה אשר בידו ו/או אשר הגיע לידו ו/או לעובדיו תוך כדי ביצוע התחייבויותיו לפי ההסכמה ו/או בקשר עמו, הינה סודית והקבלן מתחייב על כל ידיעה כאמור בסוד ולהביא סעיף ז' לידיעת עובדיו.
2. הקבלן מתחייב לשמור על סודיות התכניות, השרטוטים הרשימות, המפרטים וכל יתר הניירות והמסמכים המתייחסים למבנה ו/או לבצוע המבנה, לרבות העתקים בין שהוכנו ע"י הקבלן ו/או מטעמו ו/או על חשבונו ובין שהוכנו ע"י שב"ס.
3. הקבלן יכלול בחוזה עם קבלני המשנה, עם עובדיו ועם כל מי שנמצא בשרותו בקשר עם בצוע הסכם זה, הוראה המחייבת אותם לשמור בסוד כל ידיעה שהגיעה או שתגיע אליהם עקב ביצוע הסכם זה ובהעדר התחייבות בנדון, בנוסח שיוכן ע"י שב"ס.

ה. חובת שמירת הנחיות בטחון/כללי התנהגות

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

ו. חובת שמירת סודיות לפי החוק

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

1. היה אדם בעל חוזה של מדינה או של גוף מבוקר כמשמעותו בחוק מבקר המדינה לשנת תשי"ח 1958 (נוסח משולב) ובחוזה התחייבות לשמור בסוד ידיעות שיגיעו אליו עקב בצוע החוזה, והוא מסר ללא

סמכות בדין, ידיעה כאמור לאדם שלא היה מוסמך לקבלה, דינו מאסר שנה אחת.

2. בסעיף זה "בעל חוזה" - לרבות מי שהועסק כעובד או כקבלן, לשם ביצוע חוזה.

ההגדרות ל"ידיעה" ו"מסירה" הן:

"ידיעה" - לרבות ידיעה שאינה נכונה, וכל תאור, תכנית, סיסמה, סמל, נוסח, חפץ או חלק מהם המכילים ידיעה או העשויים לשמש מקור ידיעה.

"מסירה" - לרבות מסירה ע"י סימון ואיתות וגם - מסירה. הקבלן מתחייב בזאת להחזיק ולשמור את כל התכניות, השרטוטים, המסמכים וכו' המתייחסים למבנה ולמערכות בארונות מתכת נעולים במוטות נעילה מפלדה ומנעולים שאושרו לכך על ידי המנהל.

חתימת הקבלן: _____

מסמך ב' - 3

הצהרה לשמירת סודיות

הצהרה לשמירת סודיות - סדרי בטחון (עבודות חוץ)

אני החתום מטה _____ ת.ז. מס' _____
הגר בעיר _____ רח"ש/שכונה _____ מס' _____ טלפון: _____

מצהיר בזה:

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

11. הריני מתחייב לא להעביר באמצעות הדואר כל שרטוטים, תכניות, תרשימים או חשבונות, אלא אם יהיו אמצעי ההעברה בתיאום עם המנהל ובאישורו, כן מתחייב אני לא לשוחח שיחות טלפוניות בצורה שתגלה את מהות העבודה המבוצעת על ידי.
12. סידורי בטחון נוספים אשר ייקבעו ביני לבין המנהל יירשמו ויובאו כנספח להצהרה זו.
13. מבלי לגרוע מההוראות הקודמות של הצהרה זו, הנני מתחייב למלא אחר כל הוראות הבטחון והסדורים הביטחוניים שאדרש לעשותם על ידי נציג המנהל בקשר לביצוע העבודות בשבילו או מטעמו.
14. במקרה של סתירה בין הוראות החוזה על כל תוספותיו, הוראות הצהרה זו עדיפות.
15. הצהרה זו צורפה לחוזה ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו.
16. הריני מאשר, כי קראתי את ההצהרה דלעיל והסעיפים 118, 129 מחוק העונשין תשל"ז - 1977 המובאים להלן, וידוע לי כי אם אעבור על אחת מהוראות החוק וההצהרה דלעיל, הנני צפוי לעונש מאסר.

ולראייה באתי על החתום

יום _____ לחודש _____ שנת _____
 חתימת הקבלן _____

מסמך ג'

תנאים כלליים מיוחדים

- 1. תאור העבודה**
- א. מכרז/חוזה זה מתייחס לביצוע של מבנה חדש עבור מטבח וחדר אוכל בכלא שיטה.
- ב. המבנה החדש יהיה דו קומתי, בשטח כולל כ- 850 מ"ר.
- ג. מכרז/חוזה זה כולל, בין השאר, את העבודות כדלהלן:
- 1. שלד המבנה**
- 1.1 עבודות עפר, חפירה ומילוי.
- 1.2 קידוח ויציקת כלונסאות בטון.
- 1.3 עבודות בטון יצוק באתר, לרבות רצפה וקורות יסוד, קירות ועמודים, תקרות, קורות, מעקות, חגורות, מדרגות ושונות.
- 1.4 בניית קירות ומחיצות.
- 1.5 עבודות איטום, בידוד תרמי ובידוד אקוסטי.
- 2. מתקנים ומערכות**
- 2.1 מתקני תברואה.
- 2.2 מתקני חשמל ותקשורת.
- 2.3 מערכות גילוי וכיבוי אש.
- 2.4 מתקני מזוג אויר.
- 3. עבודות גמר**
- 3.1 עבודות טיח.
- 3.2 עבודות ריצוף וחיפוי.
- 3.3 עבודות צביעה.
- 3.4 עבודות אלומיניום.
- 3.5 מסגרות פלדה ונגרות אומן.
- 3.6 חיפוי אריחי בטון אדריכלי על קירות חוץ.
- 3.7 תקרות תותב.
- 3.8 ציוד מטבחים וריהוט.
- 4. שונות**
- 4.1 עבודות פירוק והריסה
- 4.2 עבודות פיתוח וסלילה

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

- א. תקופת הביצוע תהיה 11 חודשים מיום שיקבע כתאריך התחלת העבודה, לפי צו התחלת העבודה.
- ב. עמידה בלוח זמנים היא מעיקרה של הצעה זו והקבלן מתחייב לנקוט בכל האמצעים, לרבות תגבור עובדים וציוד, לפי הוראות המפקח, ללא תמורה

נוספת, כדי לעמוד בלוח הזמנים. הקבלן חייב לעבוד עם מספר צוותי עבודה כנדרש לצורך עמידה בלוח זמנים.

- ג. תקופת הביצוע כוללת 2 שבועות עבור הרצת מערכות.
- ד. על הקבלן להגיש תוך 10 ימים מיום חתימת ההסכם, לוח זמנים מפורט, לאישורו של המפקח, אשר יתאר את שלבי הביצוע של הפרויקט ומועדי ביצועם. לרבות "אבני דרך" לביצוע. רמת פירוט לוח הזמנים תקבע על ידי המפקח.
- ה. לוח הזמנים המפורט עם מועדי הביצוע, יתאים למועדים המחייבים בחוזה וישקף את כל העבודות נשוא החוזה.
- 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, לשם קבלת הנתבי הקריטי, לוח הגנט וכל דו"ח דרוש אחר למעקב הביצוע בפועל. בלוח הזמנים ייכללו 30-50 פעילויות.
- ח. לאחר בדיקת לוח הזמנים המפורט על ידי המפקח, ולאחר אישורו, תוך כדי בדיקת רמת הפירוט שלו והתאמתו למועדים המחייבים בחוזה, ותוך הכנסת שינויים שיידרשו, אם יהיו כאלה, ייהפך לוח הזמנים המפורט למסמך בלתי נפרד מהחוזה.
- ט. לוח הזמנים שאושר על ידי המזמין, יהווה בסיס לעבודות וכל איחור ממנו במהלך העבודה יגרור קנס.
- י. כל ההוצאות להכנת לוח הזמנים המפורט בתוכנה שתקבע ע"י המפקח, הרצתו במחשב ועדכונו כלעיל, לרבות קבלת נתוני הנתבי הקריטי, לוח הגנט וכל דו"ח דרוש אחר, בכל משך תקופת ביצוע המבנה, עד לסיומה ולמסירת המבנה למזמין, יחולו על הקבלן ויחושבו ככלולים במחיר של כתב כמויות שבחוזה.
- יא. הקבלן יפעל תמיד, לכל אורך תקופת ביצוע העבודה, על פי המפורט בלוח הזמנים המעודכן האחרון, אשר קיבל את אישורו של המנהל ובמקרה של פיגור בלוח הזמנים, בכל אחד משלבי ביצוע 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 אם 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, רשאי המזמין במקרה זה להזמין את עריכת לוח הזמנים ודיווחים חודשיים

ממוחשבים. כמפורט לעיל, מכל גורם חיצוני תוך חיוב הקבלן בהוצאות הכספיות הנובעות מכך, כולל דמי ניהול ופיקוח.

ד. ישיבות בקרת ל"ז תיערכנה לפי הצורך, אך לא פחות מפעם בשבועיים, בהשתתפות המפקח והקבלן. בישיבות הנ"ל תיבדק התקדמות הביצוע עפ"י הל"ז, יאותרו חריגות מהתכנון ויסוכמו הפעילויות אשר יש לנקוט על מנת למנוע חריגה מתאריכי יעד שונים המפורטים בל"ז.

3. התארגנות באתר העבודה ודרכי הגישה לאתר

א. שטח ההתארגנות בו יוכל הקבלן להעמיד מבני עזר זמניים, חומרים, ציוד וכיו"ב יהיה בתחום אתר העבודה או סמוך אליו, לפי הוראות המפקח. הסגירה סביב אתר העבודה ושטח ההתארגנות תבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו, באופן ובמיקום שייקבע ע"י המפקח.

ב. על הקבלן להגיש למפקח, אחרי קבלת הנחיות מחייבות ממנו, ולא יאוחר מאשר 7 ימים מיום מתן צו התחלת העבודה, תכנית ובה הצעתו להתארגנות באתר הבנייה תוך שמירת שטח התארגנות ואחסון מתאים ליתר הקבלנים שיעבדו באתר, המועסקים ישירות על ידי המזמין בביצוע המבנה, אם יהיו כאלה. תכנית זאת תכלול מפת האתר ועליה מסומנים מיקום המתקנים הזמניים, דרכי הגישה, המחסנים, מיקום המנופים, שטחי מיקום המתקנים הזמניים, שטחי האחסון, מיקום המבנים שישמשו למשרדי הקבלן והמפקח, השירותים לנוחיות העובדים ולאכילה וכיו"ב ועליו לקבל את אישורו בכתב של המפקח על התכנית המוצעת.

ג. כמו כן תמוקם מכולת אשפה "צפרדע" או מכולת אשפה כדוגמת "צפרדע" ע"י הקבלן. על הקבלן להכין בשטח ההתארגנות, קו הזנת מים בקוטר "1 לרבות ברז לשטיפה ולבצע פינוי וניקוי האתר לפחות אחת לשבוע. תתוכנן נגישות נאותה למשאיות הפינוי ולמחסנים שבשטח, בין אם הם בשרות הקבלן ובין אם הם בשרות המזמין, תהיינה נגישות בשיפוע ללא מדרגות. בתום העבודות יחזיר הקבלן את שטח ההתארגנות לקדמותו ועל פי דרישות המזמין.

ד. על הקבלן להכיר ולדעת, עוד לפני הגישו את הצעת המחירים, את אתר הבניה, את המבנים הסמוכים לו, את דרכי הגישה לאתר הבניה, את סוג הקרקע ואת הדרכים לניקוז אתר הבניה, ועליו לכלול כל זאת במחירי הצעתו.

ה. על הקבלן להביא בחשבון כי יתכן שהעבודה תיעשה בשלבים, ע"פ הנחיות המזמין. במקרה כזה ההתארגנות באתר תיעשה בתאום עם המזמין/המפקח.

4. תנועה ונתיבי תנועה במתקן

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 לשביעות 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. כניסה ויציאה של כלי רכב והולכי רגל של קבלן ועובדיו, יהיו בהתאם להוראות הקיימות של השב"ס.

על הקבלן להבטיח תנועה בטוחה של הולכי רגל וכלי רכב מכל סוג שהוא (לרבות כאלה המובילים עפר או חומר בניה) ללא הפרעות בזמן עבודתו, לרבות השגת אשורי הגורמים השונים, כמו משטרת ישראל, משרד התחבורה, הרשות המקומית, שב"ס וכל גורם אחר שאישורו נדרש עפ"י דין לצורך העבודה. הקבלן יאפשר שימוש

בדרכים שהוכשרו על ידו גם לקבלנים אחרים שיעבדו באתר ובפרוייקט בכלל, גם אם הם מועסקים ישירות ע"י המזמין. תשומת לב הקבלן מופנית לקיום עמודי חשמל, טלפון, קווי מים וביוב (לרבות תת קרקעיים) ועל הקבלן להימנע מלפגוע בהם פרט לנדרש להסיטם. על כל פגיעה, יודיע הקבלן מיידית לחברת החשמל ו/או לחברת בזק, ו/או הרשות המקומית, ו/או לכל רשות מוסמכת אחרת, לפי העניין וכן לידיעת המפקח וישיא בכל ההוצאות הכרוכות בתיקונה של הפגיעה כאמור.

5. בטיחות

על הקבלן לקיים את דרישות כל דין הנוגעות לבטיחות בעבודה ולקיים כל הוראה של רשות מוסמכת לרבות הוראות משרד העבודה, חברת החשמל, חברת בזק וכיו"ב. לא תתקבל כל טענה של הקבלן בגין אי ידיעת דרישה כל שהיא של מי מהרשויות. הקבלן הוא האחראי הבלעדי לכל נושאי הבטיחות באתר. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים והזהירות הדרושים באתר ובדרכי הגישה אליו ולדאוג לשלום המשתמשים באתרים בדרכי הגישה. במידה וכתוצאה מפעילות הקבלן, תיגרמנה הפרעות לתנועה, או לעבודות קבלנים אחרים או שיגרם מפגע בטיחותי וכו', רשאי המפקח להפסיק את עבודות הקבלן, עד אשר ינקטו האמצעים המתאימים למניעת הפרעות או מפגעים אלה, לשביעות רצונו המלאה של המפקח. הפסקה מסוג זה לא תוכר כעילה להארכת תקופת הביצוע. הקבלן יציג מינוי של מהנדס ממונה בטיחות לטובת הפרוייקט. הקבלן נדרש למנות באתר על חשבונו מנהל עבודה מורשה ורשום הממונה על בטיחות, אשר ימצא באתר במשך כל שעות הפעילות ויהיו בידי כל הפרסומים של הכללים, ההוראות והחוקים בנושא הבטיחות. מנהל העבודה יחתום ברשות המקומית כממונה על הביצוע, הביקורת, הבטיחות וכדומה ויהיה אחראי לכל הפעולות הדרושות בדיווחים ובמילוי והגשת טפסים, הכל בהתאם לדרישות הרשות המקומית. הקבלן ימלא עם תחילת העבודה את ההודעה על פעולות בניה לפי פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), תש"ל – 1970 (סעיף 192) וימסור לידי המפקח תצלום ההודעה ואישור משלוח ההודעה בדואר רשום. אם ימנה המנהל או המפקח קבלנים אחרים נוספים, בין אם הם כפופים ובין אם לא, יהיה הקבלן אחראי על עבודתם בכל הנוגע לבטיחות בעבודה. סמכותו ואחריותו לגביהם תהיה כקבלן ראשי לכל דבר ועניין. הקבלן יהיה אחראי בלעדית לכל נושאי הבטיחות באתר.

6. שמירה ותאורה

החל מתחילת ביצוע העבודה ועד למסירתה למזמין אחראי הקבלן אחריות מלאה ובלעדית לשמירת עבודותיו ומוצריהם באתר העבודה ומבנים עצמם ולהשגחה עליהם, על כל המתקנים הארעיים שבהם ועל כל הרכוש בין שלו ובין של המזמין במבנים, באתר הבניה ו/או בסמוך לו. 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 ויקיים, על חשבונו, תאורה באתר הבנייה, לצורך הגנה על העבודות, ו/או על המבנים והמתקנים הקיימים באתר ובסמוך לו, ו/או לבטיחות ולנוחיות הציבור. התאורה תותקן בתוך האתר עצמו ובנקודות חיצוניות שונות באתר לפי קביעת המפקח ותופעל כל זמן ביצוע העבודות באתר, לרבות עבודות הנעשות ע"י קבלנים אחרים המועסקים ע"י שב"ס. ההוצאות הנובעות מהפעלת התאורה, יחולו על הקבלן בלבד.

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

תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה כי העבודה מתבצעת בתוך בית סוהר פעיל ומאוכלס וחלק מהעבודות מבוצעות בתוך מתקן הכלא הקיים. על הקבלן לבצע את עבודתו תוך שיתוף פעולה ותיאום מלא והדוק עם הגורמים האחרים במתקן. הקבלן מתחייב לציית להוראות המפקח בכל הנוגע לשיתוף פעולה, תיאום שלבים ועבודה בשעות שיקבעו.

לא תשולם כל תוספת לקבלן בגין הפסקות עבודה והוראות שונות של אנשי הבטחון במקום, בהתאם לאופי המקום.

הקבלן מצהיר כי ידוע לו שבסמוך לאתר העבודה פועלים קבלנים אחרים. על הקבלן לתאם פעילות עם קבלנים אלו. עבור הנ"ל לא ישולם לקבלן תשלום כלשהו.

על הקבלן לאחוז בכל האמצעים הדרושים למניעת נזקים לרכוש או לאדם כתוצאה מהעבודות שתבוצענה.

הקבלן יהיה אחראי לשלמות המבנים והמתקנים הקיימים באתר הבניה או בסביבתו, לרבות המערכות העל קרקעיות או התת קרקעיות ולרבות דרכים, משטחי דשא, צמחיה, שבילים וכד' ועליו לתקן על חשבונו כל נזק שיגרם כתוצאה מביצוע העבודה.

לפני ביצוע עבודת חפירה כלשהי, על הקבלן לבדוק ולוודא מיקומם של צינורות, מתקנים, כבלים, שוחות ואלמנטים תת קרקעיים. כל ההוצאות הדרושות בגין איסוף האינפורמציה ותאום 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 ח"ח על כל התשלומים הכרוכים בכך, לרבות הוצאת אישורים, שמירה, הגנה, עבודה לפי הכללים והיתר.

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

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

ללא קשר לנ"ל מתחייב הקבלן לבצע את כל העבודות הנדרשות על פי המפרטים, התכניות הקיימות, המטרדים והמערכות הידועות.

הטיפול האמור לעיל מתייחס למערכות ו/או מתקנים ידועים ונראים לעין ובלתי ידועים שאינם מופיעים ע"ג התכניות של שב"ס, או שנתגלו בהפתעה תוך כדי תהליך הביצוע.

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 לשביעות רצון המפקח ולשאת בכל ההוצאות הן הישירות והן העקיפות שנגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל.

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.

בהתאם לאופי העבודה ולפי הוראות השב"ס, יבצע הקבלן תאום מפורט עם גורמים אחרים ורשויות שונות כגון: משטרת ישראל, משהב"ט, מ.ע.צ., מקורות, קווי טלוויזיה בכבלים, מועצה מקומית, רשות מקומית ואחרים.

הקבלן מצהיר בזה כי ידוע לו 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.

כמו כן ידוע לו שבביצוע כל ההתחברויות למערכות קיימות עליו לדאוג להמשך תפקוד של המערכות גם בעת ההתחברות.

8. הגנה על העבודה

הקבלן ינקוט על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על המבנה במשך כל תקופת הביצוע, ועד למסירתו למפקח, מהנזק העלול להיגרם ע"י שיטפונות, רוח, שמש וכד'. הקבלן ינקוט על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר מפני גשמים או מפני כל מקור מים אחר.

כל נזק שיגרם כתוצאה מהגורמים הנ"ל, בין אם הקבלן נקט באמצעי הגנה נאותים ובין אם לאו, יתוקן ע"י הקבלן ללא דיחוי, על חשבונו בהתאם להוראות המפקח.

9. אחריות למבנים

הקבלן יהיה אחראי לשלמות המבנים ומתקנים קיימים ויתקן על חשבונו כל נזק העלול להיגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה, עם גלוי מתקן המפריע למהלך החופשי של עבודת הקבלן, עליו להודיע מיד למפקח, לקבל הוראות על אופן הטיפול בו ולוודא כי אין כבלים או צנרת אחרת כגון כבלי טלפון, כבלי חשמל, צינורות מים, ביוב, שינוע פנימי וכו'. הקבלן מצהיר בזה כי הוא משחרר את המזמין והמפקח מכל אחריות לנזק שייגרם לאותם מבנים ומתקנים קיימים ומתחייב לתקנם על חשבונו לשביעות רצון המפקח ולשאת בכל ההוצאות הן הישירות והן העקיפות שנגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל.

10. ניקיון אתר הבניה, ניקיון המבנים

א. הקבלן יהיה אחראי על הניקיון השוטף של המבנה ושל אתר הבניה, לרבות המדרכות והכבישים הסמוכים, בכל משך זמן ביצוע המבנים, פינוי מכל עודפי עפר ו/או חומרים ומכל פסולת בנין מצטברת, ועל ניקיון יסודי של אתר הבניה בסיום ביצוע המבנה, מכל פסולת, שיירי בנין ועודפי חומרים אחרים, לשביעות רצונו של המפקח ולפחות אחת לשבוע.

ב. האחריות למציאת מקום מורשה לשפיכת הפסולת, העודפים והשיירים חלה על הקבלן, וכן עליו להמציא אישורי הרשויות על הטמנת הפסולת.

ג. במקרה והניקיון לא יבוצע על ידי הקבלן כמפורט, ידאג המפקח לביצוע הניקיון כנדרש לעיל באמצעות אחרים, והוצאות בנדון יקוזזו משכר החוזה המגיע לקבלן, כשהוא צמוד למדד תשומות הבניה למגורים ובתוספת דמי ניהול בשיעור 12% מהסכום הנ"ל, כמפורט בסעיף 57 לחוזה.

ד. הקבלן יבצע על חשבונו ניקיון סופי של המבנה כולל פוליש ווקס, ניקוי חלונות, דלתות בדומה לבנין המיועד למגורים.

11. משרד לצוות הפיקוח

א. הקבלן יבנה/יספק על חשבונו משרד וציוד כמפורט להלן, עבור צוות הפיקוח. המשרד יוקם תוך 2 שבועות מיום צו התחלת עבודה.

ב. תאור המבנה:

1. מבנה יביל, בשטח של לפחות 20 מ"ר.
2. גימור הרצפה – P.V.C
3. קירות – מבודדים בצמר סלעים וחיפוי פנימי מגבס.
4. גג – פנלים מבודדים מסוג "גגאון" כדוגמת תוצרת "מבנד" בעובי 50 מ"מ.
5. קירות פנים – מלוחות גבס עם בידוד צמר סלעים.
6. תקרה אקוסטית – מינרלית.

7. חלונות – חלונות הזזה כנף על כנף מסוג קליל 7000, עם סורגים וצלונים.
8. דלתות – דלת חוץ מפח תוצרת "שהרבני", מנעול רב-ברית ומחזיר שמן עליון וכן מזוזה כשרה.
9. דלתות פנים – מעץ מצופה מתוצרת "חמדיה".
- ג. מתקני חשמל במבנה:
1. 15 שקעי חשמל.
 2. 7 שקעי טלפון כפולים.
 3. 20 גופי תאורה פלורוסצנטיים 2.x40w.
 4. 3 שקעי כח למזגנים.
- ד. ציוד תקשורת ומחשבים במבנה:
1. 2 קווי טלפון.
 2. פקסי לייזר מתוצרת דייהו, שארפ או פנסוניק.
 3. מכונת צילום חדשה בגודל A3 עם פידר מתוצרת יפנית.
 4. מחשב עם מסך 17" לרבות תוכניות מחשב במהדורה האחרונה: 2007 Word, Excel, בנארית, תוכנת ניהול פרויקטים View, רמדור, M.S.Project, תקשובית, Windows ME.
 5. מדפסת לייזר מתוצרת יפנית.
 6. אל-פסק עבור המחשב.
- ה. ציוד חשמלי במבנה:
1. מקרר בנפח 200 ליטר.
 2. מתקן מים מינרליים קרים/חמים.
 3. מזגן אויר מפוצל 3 כ"ס מתוצרת אלקטרה, תדיראן או אמקור.
 4. קומקום חשמלי נשלף.
- ו. ריהוט במבנה:
1. שולחנות, מגירות, ארונות הזזה לקלסרים, כונניות פתוחות.
 2. לוחות ועידה בחדר הישיבות.
 3. לוח שרטוט טושים + מגנטי במידות 100/150 ס"מ.
 4. במטבחון יהיה ארון תחתון ועליון באורך 2 מ' עם משטח שיש.
 5. בשירותים יהיה ארון תחתון באורך 80 ס"מ עם משטח שיש, וכן מראה 40/60 ס"מ.
- ז. ציוד כיבוי במבנה: 8 מטפי אבקה במשקל 6 ק"ג כ"א.
- ח. הקבלן יכשיר דרך גישה ואיזור חנייה עם מצעים מהודקים, ישמור על תקינותם במשך כל תקופת הביצוע, ויחזיר המצב לקדמותו בסיום תקופת הביצוע.
- ט. חיבורי חשמל, מים, ביוב וכו' למבנה יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו לרבות אספקת והתקנת מונים מתאימים על חשבון הקבלן ועד לאישור קבלה סופית של המבנה, ופירוק המונים ע"ח הקבלן.
- י. אחזקת המבנה על ציודו ואביזרי החשמל, הטלפון, מכונת הצילום, הפקס, המחשב, המדפסת וכו', עלות השימוש והפעלתם המלאה יהיו ע"ח הקבלן.
- יא. אספקה שוטפת של ניירת מכל סוג שהוא, חומרי מילוי למכונת הצילום, לפקסי ולמדפסת. אספקת חומרי ניקוי, כוסות חד פעמיים למים קרים/חמים, נייר טואלט, נייר לניגוב ידיים וכו'.

- יב. ניקיון המשרד באופן יום יומי יעשה ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- יג. המבנה על כל ציודו יפורק ויסולק מהאתר עם גמר ביצוע כל העבודות ע"י הקבלן לפי הוראת הפיקוח.

12. מסמכי החוזה ותכניות

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

13. צוות הניהול באתר מטעם הקבלן

- א. הקבלן יעסיק בקביעות במשך כל תקופת הביצוע:
1. מהנדס מנוסה (6 שנות ניסיון מינימום) הרשום בפנקס המהנדסים, המהנדס ימצא באתר בכל השעות בהן מתבצעת עבודה (לפחות בין השעות 17:00 – 07:00) לרבות בשעות שמעבר לשעות העבודה המקובלות. המהנדס יחתום ברשויות המתאימות על הטפסים הנדרשים כאחראי לביצוע השלד כמוגדר בחוק התכנון והבניה ובתום תקופת הביצוע יעביר דו"ח ביקורת והשלמה לפי דרישות הרשויות השונות.
 2. מנהל עבודה ראשי מוסמך ע"י משרד העבודה והרווחה (10 שנות ניסיון מינימום) אשר יהיה אחראי לתאום כל בעלי המקצוע

והפעלתם. שמו של מנהל העבודה יועבר למשרד העבודה בטרם התחלת העבודה באתר.
מנהל העבודה ימצא באתר בכל השעות בהן מתבצעת עבודה (לפחות בין השעות 17:00 – 07:00) לרבות בשעות שמעבר לשעות העבודה המקובלות.

3. מנהל עבודה לעבודות המערכות השונות בעל ניסיון של 5 שנים מינימום.

4. מודד מוסמך ורישוי לביצוע כל עבודות המדידה שיידרשו באתר, באופן קבוע, לרבות ציוד. המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון והתאמתו לתוכניות ודיוק ביצוע העבודה.

ב. הקבלן ימנה אחראי על בטיחות באתר מטעמו ועל חשבוננו, האחראי ידאג לקיום כל הוראות פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל 1970, חוק ארגון הפיקוח על העבודה תשי"ז 1954 ולפי כל דין אחר העוסק בבטיחות בעבודה, לרבות כל התקנות, ההוראות והצווים שפורסמו ויפורסמו מכוחם וכל הוראות מבקרי הבטיחות והמורשים על פי דין ליתן הוראות בנושא הבטיחות.

ג. מינוי המהנדס, מנהלי העבודה, מודד ואחראי הבטיחות, יהיה טעון אישורו המוקדם של המפקח בכתב. המפקח יהיה רשאי לסרב לתת את אישורו, או לבטלו בכל זמן שהוא.

ד. הקבלן מתחייב להחליף כל עובד, מהנדס, מנהל עבודה וכד', מיד עם קבלת דרישה בזאת מהמפקח או משב"ס.

14. מנהל הפרויקט מטעם הקבלן

א. מנהל הפרויקט מטעם הקבלן יהיה מהנדס או אדריכל, אשר רשומים בפנקס המהנדסים והאדריכלים ורישויים לפי חוק המהנדסים והאדריכלים תשי"ח 1958 סעיף 11.

ב. מנהל הפרויקט יכול שיהיה עצמאי או עובד קבלן ובלבד שיעמוד בדרישות לעיל ויהיה בעל ניסיון מקצועי של 10 שנים לפחות.

ג. ההסכם בין מנהל הפרויקט לבין הקבלן, יכיל התחייבות בכתב (כלפי הקבלן וכלפי המזמין) של מנהל הפרויקט, לבצע את שירותיו ברמה מקצועית נאותה לפי כל כללי המקצוע ובהתאם להנחיות ולוחות הזמנים כמתחייב בחוזה זה.

ג. הקבלן יגיש למזמין, יחד עם הצעתו למכרז, את שמו של מנהל הפרויקט שבכוונתו להעסיק במסגרת מכרז/חוזה זה. מנהל הפרויקט יתחיל בעבודתו רק אחרי שיתקבל לכך אישור בכתב מהמזמין. המזמין שומר לעצמו זכות לדרוש מהקבלן להפסיק את העסקתו של מנהל הפרויקט ללא כל התחייבות כספית נוספת של המזמין כלפי הקבלן. הקבלן מצהיר בזאת כי לא יחליף, על דעת עצמו, מנהל פרויקט אשר אושר ע"י המזמין ושהתחיל בעבודתו, אלא לאחר קבלת אישור מראש ובכתב של המזמין להחלפה ובתנאי שמנהל הפרויקט המוצע עומד בדרישות חוזה זה.

ה. מנהל הפרויקט אשר יועסק ע"י הקבלן בשלבים השונים של ביצוע חוזה זה, ינהל, יתאם ויבקר את:

1. תהליך ייצור של פריטים שונים בבתי המלאכה ומפעלי הייצור, כגון רכיבים מתועשים, מוצרי נגרות ומסגרות, קונסטרוקציות פלדה, מוצרי אלומיניום, לוחות חשמל וכד'.
 2. תהליך הביצוע באתרים, כולל טיב הביצוע ועמידה בלוחות הזמנים.
 3. מערכת החשבונות מול המזמין, לרבות חשבונות חלקיים וסופיים.
 4. תהליך מסירת המבנה לאחר השלמתו.
- ו. מנהל הפרויקט מטעם הקבלן ידווח תקופתית למפקח על התקדמות העבודה באתר ועל כל חריגה או סטייה מלוח הזמנים.
 - ז. מנהל הפרויקט מטעם הקבלן יהיה מצויד בטלפון נייד, עם תא קולי, ויהיה זמין בין השעות 07:00 ועד 22:00 בכל יום עבודה.

15. 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 ה- 3 שנים האחרונות לפחות, בעבודות ריתוך. הרתכים יהיו מצוידים בבגדי עבודה ומגן מסודרים לפי הנחיות משרד העבודה.

16. אישור קבלני משנה, יצרנים וספקים, תנאי סף, אחריות ושירות

- א. על הקבלן להגיש לאישור המזמין, תוך שבועיים ימים מיום מתן צו התחלת העבודה, את רשימת קבלני המשנה שבדעתו להעסיק. רשימה זאת תכלול גם את רשימת היצרנים והספקים העיקריים. סמכות המזמין הינה מוחלטת ובלעדית לאשר וואו לפסול כל קבלן משנה, וואו יצרן, וואו ספק שיוגשו לאישורו. פסילה זאת לא תהווה עילה לדרישות כספיות, וואו לדרישות להארכת תקופת הביצוע, מצד הקבלן.
 - 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.
- ב. בנוסף מודגשת זכותו הבלעדית והמוחלטת של המפקח, לסלק מאתר הבניה כל קבלן משנה, וואו יצרן וואו ספק וואו עובד ו/או צוות עובדים שמתברר בדיעבד כי אינו מסוגל לבצע את עבודתו בהתאם לדרישות לתכניות ולמפרטים, או שאינו עומד בלוח הזמנים עליו התחייב הקבלן. סילוק קבלן משנה, וואו יצרן, וואו ספק, או הקטנת היקף פעולתו באם תחויב ע"י המפקח. לא יהווה עילה לתביעות כספיות מצד הקבלן, וואו לדרישות להארכת תקופת הביצוע.
- ג. במידה ומכל סיבה שהיא, כולל בגלל אי תשלום הקבלן לקבלן המשנה, וואו ליצרן וואו לספק, ייגרם עיכוב בביצועו על ידי אחד מקבלני המשנה, וואו היצרנים, וואו הספקים, בסמכות המזמין, באופן מוחלט ובלעדי לאחר מתן הוראה בכתב ולאחר שהקבלן לא ציית תוך 14 יום להוראות המזמין, להביא לאתר קבלן משנה, וואו יצרן, וואו ספק אחר להשלמת העבודה. הסכום שישולם לקבלן המשנה, וואו ליצרן, וואו 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.

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

ה. אחריות ושרות

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

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

ו. קבלן משנה לחשמל

1. קבלן המשנה לחשמל יהיה קבלן רשום בפנקס הקבלנים ומאושר לביצוע עבודות בהיקף כספי לפי חוזה זה, בסיווג 160*. הקבלן יהיה בעל רשיון בתוקף לעסוק בעבודות חשמל. סוג הרשיון יהיה כזה המאפשר לבצע את המתקנים מהסוג הנדרש במכרז זה, לרבות עריכת תכניות וחתימה עליהן כחשמלאי מבצע. כל העובדים שיועסקו בעבודה זו יהיו בעלי רשיון מתאים ממשד העבודה לבצוע העבודות החשמל.
2. קבלן המשנה לחשמל יעסיק מנהל עבודה לעבודות חשמל בעל רשיון "חשמלאי הנדסאי" לפחות ויימצא באתר כל תקופת הביצוע.

ז. קבלני משנה אחרים שיועסקו ע"י הקבלן יהיו כאלה שעיקר מומחיותם ועיסוקם ב-5 שנים האחרונות היו במקצוע המדובר (למשל: ייצור לוחות חשמל, גילוי וכיבוי אש וכדומה).

17. כיסוי עבודות

שלבי ביצוע העבודה העלולים להיות נסתרים מהעין או מכוסים עקב בצוע עבודה נוספת או אחרת לאחר ביצוע העבודה הראשונה חייבים לקבל את אישור המזמין על טיבם לפני שיוסותרו או יכוסו על ידי שלבי הביצוע המאוחרים יותר, על הקבלן להתריע על כך 48 שעות לפני בצוע עבודת הכיסוי.

18. אמצעי זהירות

א. 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 וכו'. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות למניעת נזק לגוף או לרכוש באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה ויקפיד על קיום כל החוקים, התקנות וההוראות העירוניות והממשלתיות בעניינים אלו. הקבלן 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 בטוח מתאימה והממשלה לא תשא באחריות כלשהיא בגין נושא זה.

ב. 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 צידי נקודת החיבור.

3. לא יורשה אדם 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' ישא מסכת גז מתאימה.

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

ג. התקנת זרועות ופנסים על עמודי רשת חברת החשמל המחוברת למתח: העבודה הנ"ל תבוצע בתאום ובאישור נציגי ח"ח, יחד עם זאת, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים והזהירות למניעת חיבור המתח בעמודי הרשת בזמן ביצוע עבודותיו, ועליו להקפיד על קיום כל התקנות וההוראות הקשורות בכך.

על הקבלן לתאם עם ח"ח מועדים להפסקת המתח. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי לכל נזק שיגרם לרכוש ולחיי אדם, עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש.

19. חשמל ומים

א. החשמל והמים הדרושים לביצוע העבודה יסופקו לקבלן ממקורות שבתחום הכלא, הקבלן ידאג לביצוע ההתחברות למקורות הנ"ל בתאום עם גורמי שב"ס. 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 ובאחריותו המלאה. על הקבלן להתארגן לאספקת חשמל חלופי ע"י גנרטור/גנרטורים למקרה של הפסקות חשמל. בכל מקרה לא תוכר תביעה לבטלה הנובעת מהפסקות חשמל.

ג. חיבור לקוי חשמל, מים וביוב קיימים חייב באישור ובתאום עם הגורמים הרלוונטיים בשב"ס ויעשה באמצעות לוחות ואמצעי מדידה מתאימים.

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

20. "על חשבון" ("על חשבון")

בכל מקום במסמכי החוזה בו נרשם המושג "על חשבון" ו/או "על חשבון" פירושו כי הקבלן ישא 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.

21. שווה ערך

שווה ערך - פירושו, 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 מוצר שווה ערך טכנית בכפוף לאישורו המוקדם של המפקח.

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 מוצר, 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 כשוות ערך למוצר הנקוב בכתב הכמויות, לא יהיה מחיר הסעיף גבוה יותר מהמחיר המצוין בכתב הכמויות.

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

חומרים מוצרים וציוד שיובאו ע"י הקבלן כש"ע לאלה שבחוזה, יוגשו לאישור המפקח במועד מוקדם ככל שניתן על מנת לאפשר בדיקתם ואישורם על ידי המפקח, לא תתקבל כל תביעה מהקבלן לתוספת זמן או אי עמידה בלוח"ז בהקשר לאישור מוצרים ש"ע.

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

א. כל הפריטים, החומרים, הציוד, האביזרים, המוצרים וכיו"ב, אשר יסופקו על ידי הקבלן, יהיו מסוג המעולה והמשובח ביותר, בעלי תו תקן או סימן השגחה ויתאימו מכל הבחינות לדרישות המפרט והתקנים הישראליים העדכניים, ובהעדרם - לדגימות אותם הפריטים החומרים, האביזרים והמוצרים שאושרו על ידי המפקח ונמצאו על ידו כשרים לתפקידם. כמו כן, פריטים וחומרים ירכשו אך ורק אצל יצרנים וספקים גדולים.

ב. הפריטים, החומרים, הציוד, האביזרים, המוצרים וכיו"ב אשר לא יתאימו לנ"ל, יסולקו מאתר הבניה על ידי הקבלן ועל חשבון, ואחרים המתאימים לדרישות הנ"ל יובאו במקומם.

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

ד. הרשות בידי המפקח לפסול משלוחי פריטים, חומרים, ציוד, אביזרים ומוצרים ממקור מאושר, אם אין הם מתאימים לצרכי העבודה. עם התחלת העבודה, ולא יאוחר מאשר שבועיים לפני השימוש בפריט, בחומר באביזר ובמוצר מסוים, על הקבלן לקבל מהמפקח אישור על מקור הפריטים החומרים האביזרים והמוצרים אשר בדעתו להשתמש בהם. יחד עם זאת עליו להגיש דגימות, כמפורט בהמשך, מאותם הפריטים, החומרים,

האביזרים והמוצרים לצרכי בדיקה. הדגימות תימסרנה לבדיקה בהתאם להוראות המפקח ותוצאות הבדיקה תקבענה את מידת התאמתן לשימוש בביצוע העבודה.

ה. כל סטייה בטיב הפריט, החומר, האביזר, הציוד, או המוצר מן הדגימה המאושרת, תגרום להפסקת העבודה ולסילוקו של הפריט, החומר, האביזר או המוצר הפסול מהמקום על חשבון הקבלן, וזאת גם לאחר השימוש בהם. הקבלן יהיה חייב להרחיק מאתר הבניה, תוך 48 שעות מעת דרישת המפקח, כל פריט, חומר, אביזר או מוצר שנפסל על ידו. 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 הבניה למגורים ובתוספת ריבית ודמי ניהול בשיעור 4%.

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

ז. כדי להבטיח טיב תקני של פריטים, חומרים, ציוד, אביזרים ו/או מוצרים על הקבלן להתקשר חוזית, על חשבונו, עם מכוון 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, אם תהיינה כאלה. על הקבלן להודיע מראש למכוון התקנים או למבדקה על מועדי ביצוע שלבים שונים באתר, על מנת שיגיעו בזמן לאתר הבניה, לנטילת הבדיקות.

ח. 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 באישורו 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.

ט. 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.

י. 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 ובמפרטים. החלטתו של המפקח, לפי העניין, בכל הפרטים הנ"ל תהיה סופית ותחייב את הקבלן.

יא. 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.

יב. 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 ישא חותמת "מאושר לביצוע" יימסר לידי המפקח ולידי הקבלן.

יג. כל הבדיקות לבקרת איכות וטיב הדרושות לרבות האחריות להזמינם יהיו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

23. טיפול בחומרים, הובלה והגנה על המבוצע

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

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

ג. כמו כן יבטיח הקבלן הגנה על מוצרים מורכבים במתקן וינקוט את כל האמצעים האחרים לשמירה על כל המלאכות ועל המוצרים עד למסירת המתקן בהתאם לדרישות המפרט. בהעדר דרישות כנ"ל במפרט לגבי חומר או מוצר או מלאכה מסוימים, בכפיפות להוראות המפקח.

24. סילוק פסולת ועודפי עפר

א. לצורך סעיף זה יוגדרו כפסולת:

1. עודפי חומרים של הקבלן.
2. פסולת הנוצרת כתוצאה מעבודות פירוק והריסה.
3. פסולת הנוצרת בשטח עקב עבודות הקבלן.
4. עודף של עפר חפור ו/או חומר שהובא לאתר ונפסל לשימוש.

ב. הפסולת תסולק אל מחוץ לאתר, אל מקומות שפיכה מאושרים ע"י הרשויות והגורמים השונים הקשורים בכך. השגת ההיתרים וסילוק הפסולת הינו באחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן. לא ישולם בנפרד עבור עבודה זו. על הקבלן לקבל אישור מוקדם מן הרשות המקומית ו/או האזורית לפני תחילת העבודה ולפעול על פי תנאי הרשיון.

ג. כל ההוצאות הקשורות בסילוק הפסולת, במהלך העבודה ובסיומה, כלולות במחירי היחידה של חוזה זה ולא תשולמנה בנפרד.

25. מעבדה

א. התקשרות למעבדת הבדיקה

1. 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 לבצוע הבדיקות הנדרשות במפרט.

2. המעבדה תחל את פעולתה מיד עם התחלת פעולות הקבלן בשטח ותסיים את תפקידה עם קבלת השטח והוצאת תעודת גמר העבודה.

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

ב. תפקידי המעבדה

1. בדיקות מוקדמות של טיב חומרים.
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 ביצוע וכו'.

ג. כפיפות המעבדה

1. על הקבלן להביא לאישור המזמין, את פרוגרמת הבדיקות, לפני ההתקשרות עם המעבדה.
2. המעבדה תספק את תוצאות הבדיקות למפקח והעתק מהן לקבלן.
3. הבדיקות תבוצענה ע"ח הקבלן במעבדה מוסמכת שתבחר ע"י המפקח, זאת בניגוד לאמור בסעיף 35 של מסמך ב' (מדף 3210).

26. רשיונות ואישורים

לפני תחילת ביצוע העבודה ימציא הקבלן לפי הצורך למנהל ולמפקח את כל הרשיונות והאישורים לביצוע העבודה לפי התכניות. לצורך זה מתחייב היזם לספק לקבלן לפי דרישתו מספר מספיק של תכניות והקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרשיונות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות אל כל ההוצאות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרשיונות. 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' "בזק", רשויות אזוריות ומקומיות על כל מחלקותיהם, מע"צ, משטרה, מקורות, רשויות הניקוז וכו'.

27. תיאום עם קבלנים אחרים המועסקים ישירות על ידי המזמין

א. המזמין שומר לעצמו את הזכות להעסיק ישירות קבלנים אחרים בביצוע עבודות, מתקנים ומערכות אחרות באתר במהלך ביצוע העבודה נשוא מכרז/חוזה זה. על הקבלן לתאם ולשלב את ביצוע עבודותיו באתר, עם עבודתו של כל אחד מהקבלנים האחרים, באופן שיורה לו המפקח. עבור הנ"ל לא ישולם לקבלן תשלום כלשהו וכל ההוצאות הכרוכות בכך תהיינה כלולות במחירי היחידה של החוזה.

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 תאום העבודות, כמתואר לעיל ומוסכם בזאת מראש, שהמזמין אינו ערב ואינו אחראי בכל מידה שהיא ליעילותו ולאחריותו של קבלן כלשהו מהקבלנים המועסקים ישירות על ידיו בביצוע העבודה באתר. נגרם לקבלן נזק כלשהו בגין כל מעשה או מחלל מצידו של קבלן 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 ישא 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 וואו עקיף לרכוש וואו 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 ולעיכוב בהתקדמות ביצוע העבודות המבוצעות על ידי הקבלן, וואו בסיום ביצוע העבודה, וואו לתביעה כלשהיא מצידו כלפי המזמין.

ח. במקרה שלצורך ביצוע עבודתו חייב הקבלן לפגוע, באישור מוקדם של המפקח, בעבודה שבוצעה ע"י קבלן אחר, אזי מתחייב הקבלן לתקן על חשבונו **ובאופן מושלם** את פגיעתו בעבודת הקבלן האחר. הקבלן מתחייב לשם כך לבצע מידית 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 תקווז - מחשבון הקבלן.

ט. מודגש באופן מיוחד חיוב הקבלן לשמור באופן מושלם על שלמות מבנים 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.

28. חפירות גישוש

חפירות גישוש בכל מקום שיידרש תבוצענה על ידי הקבלן ועל חשבונו. החפירות תהיינה לפי הנחיות המפקח, לאיתור מערכות תת קרקעיות, יסודות של מתקנים קיימים, איתור מכשולים שונים וכד', חפירות הגישוש תבוצענה 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 יביא לאתר ויפעיל אותו. כל ההוצאות הקשורות בהבאת הגלאי ובהפעלתו כלולות במחירי היחידה של חוזה זה.

29. 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 לנ"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 הוא 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 הפרוייקט, והיועצים הנוגעים בדבר.

ד. הקבלן ימסור למזמין אישור שהעבודות שביצע נתקבלו ואושרו ע"י כל היועצים הנוגעים בדבר, מנהל הפרוייקט ונציגי שרות בתי הסוהר.

ה. העבודות שאושרו ע"י נציגי הרשויות השונות הנוגעות בדבר, לרבות חח"י, "בזק", רשויות מקומיות וכל רשות אחרת הנוגעת לעניין.

ו. הקבלן יהיה אחראי לסייע למזמין בהוצאת טופס 04 ותעודת גמר.

30. תיק מתקן, תיק בטיחות ותוכניות עדות

עם גמר העבודה יכין הקבלן על גבי העתק של התכניות לביצוע, את העבודות שבוצעו למעשה לרבות עבודות המערכות האלקטרומכניות השונות שבמבנים ומחוצה להן ועבודות פיתוח ומערכות חיצוניות וכן את הקווים התת קרקעיים בהם נתקל בעת עבודתו.

תכניות אלו ימסרו למתכנן הרלוונטי לבדיקה, לאחר בדיקתו ואישורו את התכנית יכין הקבלן דיסקטים הכוללים את תכניות העדות בהן מצוינות במפורש מהן הסטיות מהתכניות אשר נמסרו לביצוע וימסור למזמין מערכת של 5 סטים של דיסקטים ותכניות (תדפיסים) חתומים על ידו (הדיסקטים של התכניות לביצוע ימסרו לקבלן ע"י המזמין).

התוכניות יבוצעו בתוכנת אוטוקאד (גרסה עדכנית). בנוסף לתכניות העדות והדיסקטים כאמור לעיל יגיש הקבלן 5 תיקים של ספרי מתקן הכוללים הוראות שימוש, הוראות הרכבה, הוראות אחזקה, תעודות אחריות וכו'.

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

התיק יכיל:

1. ספרות טכנית בעברית ותאור מילולי לתפעול ואחזקת המערכות.
2. שרטוטים וחיווט כל החיבורים והאביזרים, הלוחות הרכזות וכל הרכיבים למיניהם.
3. רשימת חלקי החילוף המומלצים והנחיות יצרן.
4. הנחיות יצרן לאיתור תקלות.
5. אישור מכון התקנים הישראלי לאספקת המערכות והרכבתם במבנים.
6. בדיקה ואישור מכון התקנים לאחר התקנת המערכות הנ"ל.
7. תכנית AS MADE של המערכות לרבות מיקום הרכזות, הלוחות, הרכיבים, התוואים, החיווט וכד'.

31. 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 לפיה צורך 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 אישורו של המפקח, וכל המדידות, ההתוויות, הסימון, נקודות הקבע החדשות וכיו"ב יבוצעו בכפיפות להוראותיו. עם זאת ישא 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.

32. הכנת פתחים ו/או מעברים

כל המעברים, פתחים, חריצים וכד' שיש לבצע בבטונים קיימים ובבטונים חדשים, 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 חוזה זה.

33. שילוט לפרוייקט

הקבלן יכין, יציב ויתחזק על חשבונו למשך תקופת ביצוע העבודה שלט מתכת מואר, ברוחב 2 מ' ובגובה 3 מ'. השלט יואר בשעות החשיכה בתאורה קבועה שתבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו.

על גבי השלט יופיעו:

- שם המזמין.
- מהות הפרוייקט והעבודות המבוצעות.
- פרטי הקבלן וקבלני משנה.
- פרטי המתכננים.
- פרטי הפיקוח.
- הדמיה של הפרוייקט.

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

בסיום העבודה יפורק השלט ע"י הקבלן ועל חשבונו.

כל ההוצאות הקשורות בשילוט לפרוייקט, כלולות במחירי היחידה של חוזה זה.

34. 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 הצידוד, 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 הוראות 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.
- ה. כל ההוצאות הכרוכות בקיום כל ההוראות המפורטות לעיל, כלולות במחירי היחידה של חוזה זה.

35. נוהלי עבודה מיוחדים בשב"ס

העבודה בתחום בית הסוהר מתבצעת בכפוף לנהלים מיוחדים כדלהלן:

- א. כל עבודה בחצר בית הסוהר מתבצעת אך ורק עם סוהר או סוהרים המאבטחים את החצר.
- ב. כל כלי רכב המשמש להובלות ואשר מביא ציוד, חומרים וכד' יכול להיכנס לתחומי בית הסוהר רק עם סוהר מלווה. הוראה זו מתייחסת גם לכלי צמ"ה שונים, משאבות בטון, מערבלי בטון וכד'.
- ג. כל אדם הנכנס בשער בית הסוהר חייב לעבור בדיקה ביטחונית לפי הנוהל הקיים.
- ד. אין אישור להכנסת אוכל מכל סוג שהוא לתחום הכלא. אוכל ניתן יהיה לאכול רק בחצר אוכל של שב"ס וזה כנגד תלושים שהקבלן חייב לקנות בשב"ס.
- ה. במצבי חירום (מצב חירום לפי הגדרות של השב"ס) רשאי המזמין לדרוש מהקבלן פינוי מיידי של אתר העבודה מכל העובדים, קבלני המשנה וכד'. עם קבלת דרישה כזו מהמזמין, יפנה הקבלן מיד את אתר העבודה, גם אם לא קיבל על כך התראה מוקדמת.
- ו. הקבלן מצהיר בזאת כי הוא מודע לכל נוהלי העבודה המיוחדים בשב"ס, אלו המוזכרים לעיל ואחרים שאינם מוזכרים לעיל וכי הוא לקח בחשבון, במסגרת מחירי היחידה בהצעתו, את כל ההפרעות, העיכובים וכד' אשר עשויים להיגרם בעבודתו עקב הנהלים הנ"ל ולא תהיינה לו תביעות כלשהן, כספיות או אחרות, בגין הנהלים הנ"ל.

36. עבודות שלא תימדנה

- בנוסף לאמור בכל מקום אחר בחוזה, העבודות המפורטות להלן או דוגמתן לא תימדנה, לא ישולם בעדן תשלום נוסף כלשהו ורואים אותן ככלולות במחירי היחידה שבהצעת הקבלן:
- א. ניקוי אתר העבודה לפני תחילת העבודות ופינוי כל הפסולת שבאתר לאתר שפיכה מאושר ע"י הרשויות.

- ב. תיאום עבודות הקבלן עם כל הרשויות בכלל זה גורמי שב"ס, משרדי הממשלה לרבות המשרד לביטחון פנים, הרשות המקומית לרבות מהנדס הרשות, מכבי אש, מעבדת בדיקות מוסמכת וכו'.
- ג. קיום כל הדרישות וההוראות של הרשויות המוסמכות, לרבות כל ההוראות לגבי בטיחות בעבודה.
- ד. תיאום עבודות הקבלן עם עבודתם של כל אחד מהקבלנים האחרים העובדים באתר הבניה והמועסקים ישירות על ידי המזמין בביצוע העבודה.
- ה. אמצעי זהירות למניעת פגיעות הפרעות ותקלות לפעילות הקיימת באתר הבניה וסביב לו, לרבות ההפרעות, הפגיעות והתקלות העלולות להיגרם על ידי קבלנים אחרים העובדים באתר והמועסקים ישירות על ידי המזמין בביצוע העבודה.
- ו. התקנת גדר היקפית מסביב לאתר (או כל סידור אחר לסגירת אתר העבודה, כפי שייקבע ע"י המפקח) 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 וסילוק הגדרות, חסימות ומעקות בתום הביצוע.
- ז. הוצאות שמירת עבודות וציוד הקבלן באתר הבניה, שמירה על שלמות גידור ותאורה.
- ח. הקמה, אחזקה וניקיון מבני עזר, סידורי נוחיות לעובדים, מחסנים, ומשרדי הקבלן והמפקח לרבות הריהוט, המתקנים והציוד בהם ואחזקתם השוטפת, לרבות פירוק המבנים והמתקנים בתום הביצוע.
- ט. מדידה, סימון, פירוק וחידוש סימון באם יידרש.
- י. הוצאות התקנה, הפעלה, אחזקה וצריכת מים, חשמל וטלפון באתר הבניה ובמבנה עצמו, לרבות התקנת מונים ופירוקם בתום הביצוע.
- יא. ניהול האתר לרבות מהנדסים, מנהלי עבודה, מודד, תכניות יצור ואישורן כנדרש, ניהול יומני עבודה, מערכת בקרת איכות, השתתפות בישיבות עבודה עם המפקח והמתכננים בתדירות שתקבע ע"י המפקח.
- יב. הוצאות הכנת לוח הזמנים המפורט, הרצתו במחשב, עדכונו וקבלת נתונים ודווחים כנדרש, אחת לחודש.
- יג. סילוק חומרים וחלקי מבנה שנפסלו על ידי המפקח ואספקת חומרים אחרים במקומם.
- יד. ניקוי שוטף של המבנה וסביבתו אחת לשבוע וניקוי לקראת המסירה, כולל פוליש ברצפות המבנה וניקוי מוחלט של אבק ולכלוך.
- טו. הכנת פתחים/ ו/או מעברים בבטון ואיטומם (פתחים ברכיבי בטון קיימים וברכיבי בטון חדשים).
- טז. כל החומרים (ובכלל זה המוצרים לסוגיהם וחומרי העזר הנכללים בעבודה ו/או המשמשים לביצועה), הפחת שלהם והמיסים החלים עליהם.
- יז. כל העבודה וכח האדם המקצועי והאחר הדרושים לביצוע העבודה התאם לתנאי החוזה, לרבות כל העבודות המתוארות בתכניות, בפרקים המתאימים במפרטים הטכניים ו/או בכל מסמך אחר ממסמכי המכרז.

- יח. שימוש בציוד מכני, מנופים, אמצעי הרמה, מעלית, כלי עבודה, מכשירים, מכונות, פיגומים וכל ציוד אחר שנדרש באתר, לרבות אחזקתם באתר, פירוקם וסילוקם בתום העבודות.
- יט. הובלת כל החומרים, הציוד, כלי העבודה וכו' אל יעדס הסופי באתר, ובכלל זה העמסתם ופריקתם, אחסנתם ושמירה עליהם באתר וכן הובלת העובדים לאתר וממנו.
- כ. הוצאות הגנה ובטוח של החומרים, העבודות, המבנים, העובדים, בטוח צד שלישי וכו', וכן הוצאות ההגנה מפני השפעות מזג אויר ונזקים אחרים מכל סוג, הן על עבודות בביצוע, הן על עבודות שכבר הושלמו אך טרם נמסרו והן על עבודות שביצע צד ג' כל שהוא.
- כא. הוצאות תשלומי בדיקות מעבדה.
- כב. הוצאות תשלומי בדיקות למיניהן, לרבות ביקורת של "חשמלאי בודק מוסמך", בדיקת מתקן מ"ג, בדיקת מת"י למערכת גילוי אש וכד'. הבדיקות כוללות בדיקות חוזרות עד לקבלת דו"ח סופי ללא כל הסתייגויות.
- כג. תיקונים, החלפות, שיפוצים וכד' תוך כדי הבניה ו/או בתקופת האחריות והבדק.
- כד. הוצאות בגין ביצוע דוגמאות ותערוכת מוצרים.
- כה. הכנת תכניות עדות, תיק בטיחות וספרי מתקן (הכוללים תעודות אחריות, הוראות הפעלה, הוראות אחזקה, סכימה של לוחות וכד').
- כו. סיוע למזמין בהוצאת טופס 4 ותעודת גמר, במידת הצורך.
- כז. אחריות לפעולה תקינה של המבנים והמערכות הכלולות בהסכם זה לתקופת אחריות ובדק כמצוין בהסכם.
- כח. כל העבודות הנדרשות על פי מסמך כלשהו ממסמכי החוזה השונים, גם אם לא פורט ברשימה לעיל.
- כט. מובהר בזאת שהרשימה דלעיל מובאת לצורך הדגמות בלבד ואין היא מתיימרת לכלול את כל ההוצאות הכרוכות בביצוע העבודה. על הקבלן לקחת בחשבון בנוסף לנ"ל את כל הוצאותיו הכרוכות במילוי התנאים המפורטים בכל מסמכי החוזה, בין אם הם כלולים ברשימה לעיל ובין אם לאו. מחירי היחידה של חוזה זה ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הנובעות מדרישות החוזה על כל מסמכיו ולא ישולם לקבלן סכום נוסף עבור מילוי התנאים השונים המוזכרים במסמכים השונים של החוזה. מחירי היחידה של החוזה כוללים, בנוסף לכל האמור לעיל, גם את רווח הקבלן.

37. תערוכת מוצרים ודוגמאות מוצרים לאישור

- א. על הקבלן להציג לאישור המזמין, את כל המוצרים, החומרים והאביזרים שהוא מציע לשילוב במבנה, לרבות מפרטים של היצרנים הכוללים את הנתונים הטכניים של המוצרים/חומרים/אביזרים הנ"ל והנחיות להתקנה, לשימוש ולתחזוקה.
- ב. המוצרים, החומרים והאביזרים יוצגו ע"י הקבלן ב- "תערוכת מוצרים".
- ג. "תערוכת המוצרים" תמוקם באתר ההקמה של המבנה, במקום שייקבע ע"י המפקח, בתיאום עם הקבלן.

ד. המקום שייקבע למטרה זו יהיה חלל סגור בממדים מתאימים (חדר או אולם או מספר חדרים צמודים) אשר יאפשרו הצגת כל הדוגמאות באופן מסודר וגישה חופשית אליהן. המקום לא ישמש למטרות אחרות וכל הדלתות תהיינה עם סידורי נעילה תקינים. המקום יכלול תאורה טבעית (חלונות) ותאורה חשמלית.

ה. "תערוכת המוצרים" עם המוצרים/חומרים/אביזרים שאושרו לביצוע, תישאר בשלמותה במשך כל תקופת הביצוע בפועל של המבנה. "תערוכת המוצרים" תפורק ותסולק מהאתר, ע"י הקבלן ועל חשבונו, במועד שייקבע ע"י המזמין.

ו. כל המוצרים, החומרים והאביזרים שבהם ישתמש הקבלן לצורך הביצוע של המבנה, ילוו בתעודות היצרן. על הקבלן להבטיח מלאי מספיק של כל המוצרים, החומרים והאביזרים המוצעים על ידו ושאושרו ע"י המזמין.

ז. על הקבלן להציג לפני השימוש בחומר או מוצר או אביזר כלשהו, אישור עדכני (תאריך האישור יהיה שנה, לכל היותר, לפני תאריך מסירת האישור למזמין) על עמידתו בתקן ישראלי המתייחס לאותם חומרים או מוצרים או אביזרים. בהעדר אישור כנ"ל - יש לבצע בדיקות מתאימות במעבדה מוסמכת, על חשבון הקבלן. לא יאושר שימוש בחומר/מוצר/אביזר כלשהו ללא אישור של מעבדה מוסמכת כאמור לעיל.

38. החלפת מוצר/חומר/אביזר

א. כל החלפת מוצר/חומר/אביזר, לאחר שאושרו בכפוף לדרישות סעיף 37 לעיל, חייבת אישור מפורש בכתב של המזמין.

ב. אישור זה יינתן בכפוף לתנאים הבאים:

1. המוצר/חומר/אביזר החדש יהיה לפחות שווה-ערך למקורי.

2. לא תשולם תוספת מחיר כלשהי עבור המוצר/חומר/אביזר החדש המוצע, גם אם טיבו מעולה יותר.

ג. מודגש בזאת, שלמרות האמור לעיל, אין המזמין חייב לאשר החלפת מוצר/חומר/אביזר. במקרה שלא ניתן אישור יהיה על הקבלן לבצע את העבודה עם המוצר/חומר/אביזר המקוריים ולקבלן לא תהיה עילה לתביעה מכל סוג שהוא בגין כך.

ד. במקרה של חילוקי דעות לגבי המוצר/חומר/אביזר אשר מוצע ע"י הקבלן, יקבע המזמין האם הוא שווה ערך והחלטתו של המזמין בנדון תהיה סופית ומכרעת.

39. הפסקות וניתוק חשמל ואספקת מים בבית הסוהר

א. העבודה מתבצעת בבית סוהר קיים אשר מתקיימת בו פעילות שוטפת, עובדה זו יוצרת מגבלות מבחינת האפשרויות לבצע הפסקות חשמל ו/או הפסקות מים, ומגבלות מבחינת משך הפסקות החשמל ו/או הפסקות מים.

ב. הקבלן חייב לתאם את מועדי הפסקות החשמל/מים ואת משך הפסקות, לפחות שבועיים מראש, עם המפקח ונציגים מוסמכים מטעם בית הסוהר. בכל מקרה קביעת המפקח לגבי מועד ומשך הפסקת החשמל/מים תהיה

סופית ובלתי ניתנת לערעור והקבלן יידרש להתאים את קצב ואופן עבודתו
באתר לתנאים שקבע המפקח.

ג. את הפסקות החשמל/מים שאושרו ע"י המפקח, על הקבלן לשלב בלוח
הזמנים שיכין. סדר וקצב כל העבודות במסגרת החוזה יהיו מתואמים עם
הפסקות החשמל/מים המאושרות ע"י המפקח והדבר יבוא לידי ביטוי בלוח
הזמנים הנ"ל.

_____ חתימת הקבלן :

_____ שם הקבלן :

מסמך ג' - 1
רשימת מפרטים כלליים
לעבודות בנייה

להלן הפרקים המחייבים של המפרטים הכלליים במהדורה המעודכנת ביותר:

- פרק 01 - עבודות עפר
- פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר
- פרק 03 - מוצרי בטון טרום
- פרק 04 - עבודות בניה
- פרק 05 - עבודות איטום
- פרק 06 - מוצרי 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 14 - עבודות אבן
- פרק 15 - מתקני מיזוג אויר
- פרק 17 - מעליות
- פרק 18 - תשתיות תקשורת
- פרק 19 - מסגרות חרש
- פרק 22 - רכיבים מתועשים בבנין
- פרק 23 - כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ודיפון
- פרק 34 - מערכות גילוי וכיבוי אש
- פרק 40 - פיתוח נופי
- פרק 41 - גינון והשקיה
- פרק 50 - משטחי בטון
- פרק 51 - עבודות סלילה
- פרק 57 - קווי מים ביוב ותיעול

כל המפרטים הכלליים הם אלה שבהוצאת הועדה הבין-משרדית לסטנדרטיזציה של מסמכי החוזה לבנייה ולמחשובם, בהשתתפות:

- משרד הבטחון / אגף בינוי

- משרד הבינוי והשיכון / מינהל תכנון והנדסה

- משרד האוצר / החשכ"ל

- משרד התחבורה

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

הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים והמסמכים 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, נמצאים באתר האינטרנט של משרד הבטחון שכתובתו:

www.online.mod.gov.il

(באתר יש לחפש: מידע לספק - בינוי - מפרטי בינוי)

שם הקבלן: _____ חתימת הקבלן: _____

מסמך ג' - 2

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה

מפרט מיוחד

פרק 01 - עבודות עפר

01.01 כללי

- א. פרק זה של המפרט המיוחד מסתמך על פרק 01 של המפרט הכללי.
- ב. כל דרישות המפרט המיוחד וכל אופני המדידה להלן, עדיפים בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי ועל אופני המדידה של המפרט הכללי.

01.02 עבודות עפר – כללי

חפירה :

- המונח "חפירה" המוזכר בהצעה / הסכם, פרושו חפירה או חציבה, לרבות בסלע קשה או בכל סוג של קרקע אף אם לא מוזכרת "חציבה" במפורש. המונח "עפר" או "אדמה" מתייחסים גם לאבנים ו/או לסלעים.
- עבודת הקבלן מתייחסת לעבודה באדמה יבשה ו/או בוצית, כפי שיידרש בכל מקרה וכן בכל צורת חפירה ו/או חציבה לרבות עבודת ידיים או שימוש בציוד מכני לפי הוראות המפקח.
- א. עבודות העפר כגון חפירה, מילוי וכד' מתבצעות בין מבנים ומתקנים שונים הקיימים באתר, ובסמוך להם.
- ב. על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים כדי למנוע פגיעה של כלי מכני כלשהו בקירות המבנים והמתקנים הקיימים, או בכל חלק אחר שלהם.
- ג. על הקבלן לבצע את כל העבודות הנ"ל עם כלים מכניים אשר מותאמים לסוג עבודה כזה, או בעבודות ידיים, ולא תשולם תוספת מחיר כלשהו עבור הנ"ל.
- ד. בעת החפירה בקרבת מבנים קיימים וסביבם יש להקפיד שלא ייחשפו היסודות באופן שמהווה סיכון למבנים הקיימים. במידת הצורך יהיה על הקבלן לבצע דיפון ותמיכה של יסודות ו/או קורות יסוד של המבנים הקיימים, על חשבוננו, כדי שלא ייגרם נזק למבנים.
- ה. בכל מקרה תחול על הקבלן מלוא האחריות לכל נזק שייגרם למבנים הנ"ל תוך כדי עבודתו באתר.
- ו. עבודות העפר תבוצענה בקטעים גדולים או קטנים, בשטחים פתוחים ובשטחים מוגבלים, בעומקים שונים, בעבודות ידיים או בכלים מכניים מסוגים שונים, הכל בהתאם לתנאי השטח וללא תוספת מחיר כלשהי.

01.03 סילוק עודפי עפר

- א. עפר שאינו מתאים ו/או שאינו דרוש למילוי חוזר, יסולק מהאתר, על ידי הקבלן ועל חשבונו, למקום שפך מאושר ע"י הרשויות.
- ב. האמור לעיל הוא בנוסף לאמור במסמך ג'-1, לגבי סילוק פסולת מהאתר אל אתרי פסולת מורשים.

01.04 מדידות ובדיקת גבהים

- א. על הקבלן לבדוק באתר את הגבהים הקיימים המסומנים בתכניות וכל ערעור לגבי הגבהים הנ"ל יעשה לא יאוחר משבעה ימים מתאריך התחלת עבודה (לפי צו התחלת העבודה). טענות שתובאנה לאחר מכן לא תילקחנה בחשבון.
- ב. המדידות לפני תחילת עבודות העפר והמדידות בסיום עבודות העפר, תבוצענה ע"י הקבלן ועל חשבונו. המדידה תעשה ע"י מודד מוסמך.
- ג. אין להתחיל בביצוע עבודות העפר לפני אישור המדידה ע"י המפקח.
- ד. האמור לעיל הוא בנוסף לאמור במסמך ג'-1, לגבי ביצוע מדידות באתר.

01.05 חפירה לגילוי מתקנים תת קרקעיים

- א. חפירות לגילוי מתקנים תת קרקעיים (חפירות גישוש) תבוצענה בעבודות ידיים, או בכל אופן אחר לפי קביעת המפקח.
- ב. חפירות הגישוש, תבוצענה במקומות שיקבע המפקח.

01.06 עבודות פירוק

- א. עבודות הפירוק כוללות סילוק כל החומר המפורק למקום שפך מורשה, בכפוף להוראות במסמכי חוזה זה.
- ב. עבודות הפירוק תתבצענה בעבודות ידיים ו/או באמצעות ציוד מכני מתאים, בכפוף לתנאי השטח ולהוראות המפקח.
- ג. עבודות הפירוק כוללות, במידת הצורך, ניתוק מבנים ומתקנים המיועדים לפירוק, מהתשתיות המחוברות אליהם. הניתוק יעשה באופן שלא יפגע בתשתיות פעילות הקיימות בתחום האתר.
- ד. כל האמור לעיל כלול במחיר עבודות הפירוק.

פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר

02.01 כללי

- א. פרק זה של המפרט המיוחד מסתמך על פרק 02 של המפרט הכללי.
- ב. כל דרישות המפרט המיוחד וכל אופני המדידה להלן, עדיפים בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי ועל אופני המדידה של המפרט הכללי.

02.02 סוג הבטון

- א. בטון רזה יהיה מסוג ב-15.
- ב. כל שאר הבטונים יהיו מסוג ב-30 בהתאם למפורט בתכניות הקונסטרוקציה.
- ג. תנאי הבקרה הנדרשים לבטונים מסוג ב-30 יהיו תנאי בקרה טובים.

02.03 פלדת זיון

- א. סוגי פלדת הזיון יהיו כדלהלן:
 - מוטות פלדה מצולעים – לפי ת"י 4466 חלק 3.
 - רשתות פלדה מרותכות – לפי ת"י 4466 חלק 4.
- ב. הארכת מוטות פלדה בריתוך או בדרך אחרת תהיה לפי ת"י 466 ותותר רק על סמך אישור מהנדס הקונסטרוקציה ועפ"י פרטים שיקבעו על ידו. עבור הארכת מוטות זיון לא ישולם בנפרד ועל הקבלן לכלול את ההוצאות הכרוכות בכך במחירי היחידה בהצעתו.
- ג. החפיפות בין רשתות הזיון ומוטות הזיון בכל האלמנטים הבטון תהיינה כמסומן בתכניות הקונסטרוקציה.
- ד. חפיפות (של רשתות זיון ושל מוטות זיון בודדים) אשר אינן מסומנות בתכניות ואשר הקבלן מבקש לבצען לצורך עבודתו, תהיינה על חשבון הקבלן ולא יאושר תשלום כלשהו עבורן. ביצוע החפיות רק באישור מהנדס הקונסטרוקציה ובהתאם להוראותיו.

02.04 הפסקות יציקה

- א. הפסקות יציקה תבוצענה במקומות המסומנים בתכניות הקונסטרוקציה.
- ב. במידה והקבלן יבקש לבצע הפסקות יציקה נוספות ו/או לשנות את מיקום הפסקות היציקה, עליו לקבל את אישורו של מהנדס הקונסטרוקציה.
- ד. מהנדס הקונסטרוקציה ייתן לקבלן את כל ההוראות והדרישות בגין הפסקות היציקה שביקש הקבלן, והקבלן חייב לבצע, על חשבונו, את כל העבודות המתבקשות כתוצאה מהוראות המהנדס.

02.05 אשפרת הבטונים

- א. אשפרת הבטונים תבוצע לפי האמור בסעיף 02088 של המפרט הכללי לעבודות בטון יצוק באתר (פרק 02).
- ב. תקופת האשפרה לכל אלמנטי הבטון במסגרת מכרז/חווזה זה, תהיה 7 ימים לפחות.
- ג. במידה שהמפקח ידרוש זאת, יהיה על הקבלן לבצע את אשפרת הבטונים ע"י ריסוס של "קיורנינג קומפאונד" או ש"ע. אופן היישום של החומר והכמויות הדרושות יהיו לפי הוראות היצרן. לאחר הריסוס יכוסו הבטונים ביריעות פוליאטילן בגוון לבן (לא שקוף).
- ד. השימוש בכל שיטות האשפרה כלול במחיר הבטונים ולא ישולם בנפרד ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון בעת קביעת המחירים בהצעתו.

02.06 חורים, הנמכות ושקעים בבטון

- א. בהתאם למסומן בתכניות אדריכלות, קונסטרוקציה, מתקני תברואה, מתקני חשמל, מתקני מיזוג אויר וכד', על הקבלן להכין באלמנטים הבטון פתחים, חורים, מעברים, שקעים, מגרעות, הנמכות, חריצים, שיפועים וכד'. כמו כן על הקבלן להתקין בבטון אביזרים שונים, עוגנים, שרוולים, צינורות, אביזרי עזר זמניים וקבועים וכד'.
- ב. על הקבלן להתקין בטפסנות, לפני יציקת הבטון, אמצעים מתאימים שיאפשרו יצירת החורים או ההנמכות או השקעים וכד', ואמצעים שיאפשרו לקבע שרוולים, עוגנים, צינורות וכד'. כל האמצעים הללו יחוברו באופן יציב לטפסנות כדי שלא תהיה תזוזה במיקום שלהם בעת היציקה.
- ג. כל ההוצאות הקשורות ביצירת החורים או ההנמכות או השקעים וכד', וכל ההוצאות הקשורות בקיבוע שרוולים, עוגנים וכד', תהיינה על חשבון הקבלן ועליו לקחת זאת בחשבון בעת קביעת המחירים בהצעתו.
- ד. מודגש בזאת כי לא תורשה חציבה בבטון, וכל ההכנות לחשמל, מיזוג אויר, תברואה וכד', תבוצענה מראש לפני היציקה. על הקבלן לבדוק את תכניות המערכות השונות לפני הביצוע, במקרה שנראה לקבלן כי קיימות התנגשויות בין המערכות השונות, עליו לדווח למפקח לצורך קבלת פתרונות. הקבלן אינו רשאי להזיז או לשנות מערכת זו או אחרת על דעת עצמו. במידה שהקבלן יחרוג מהנחיה זו כל ההוצאות לתיקון תהיינה על חשבונו.

02.07 תיקוני פגמים בבטון לאחר היציקה

- א. כאשר יתגלו פגמים בבטונים, לאחר פירוק הטפסנות, יקבע המפקח אם יש לפרק את האלמנט הפגום ולצקת אותו מחדש או שניתן לתקנו.
- ב. במידה והמפקח יחליט כי הפגמים הינם קלים ואפשר לתקנם יבוצעו תיקוני הפגמים בבטון בכפוף למגבלות והנחיות שבסעיף 02094 של המפרט הכללי.
- ג. לביצוע תיקוני הפגמים בבטון ישתמש הקבלן בחומר מסוג "סיקה טופ 122" או ש"ע, זאת במקום תערובת של טיט צמנט המתוארת בסעיף 02094 הנ"ל.
- ה. כל תיקוני הפגמים המפורטים לעיל יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

02.08 חגורות בטון אופקיות בקירות בנויים

בקירות הבנויים אשר לגביהם יש פרטי חגורות אופקיות בתכניות הקונסטרוקציה, תבוצענה החגורות לפי התכניות.

בקירות הבנויים אשר לגביהם לא ניתנו פרטי חגורות אופקיות בתכניות הקונסטרוקציה, תחולנה ההנחיות דלהלן:

- א. בכל הקירות הבנויים יש לצקת חגורה עוברת לכל האורך במפלס שמעל לדלתות. בקירות שגובהם הכולל הוא 3.0 מ' ויותר, יש לצקת שתי חגורות עוברות לכל האורך.
- ב. רוחב החגורה יהיה כרוחב הקיר. גובה החגורות יחושב באופן שיתאים לבניית הבלוקים בקיר בשורות שלמות. בכל מקרה גובה החגורות לא יהיה פחות מ- 20 ס"מ.
- ג. הבטון לחגורות יהיה מסוג ב-30.
- ד. בחגורות ברוחב 10 ס"מ, ברזל הזיון האורכי יהיה 2 מוטות פלדה מצולעים בקוטר 8 מ"מ והחישוקים יהיו פתוחים, בקוטר 6 מ"מ ובמרחקים של 15 ס"מ ביניהם.
- ה. בחגורות ברוחב 15 ס"מ, 20 ס"מ ו- 22 ס"מ, ברזל הזיון האורכי יהיה 4 מוטות פלדה מצולעים בקוטר 8 מ"מ והחישוקים יהיו סגורים, בקוטר 6 מ"מ ובמרחקים של 15 ס"מ ביניהם.
- ו. החיבור בין חגורות הבטון האופקיות ובין עמוד בטון (או קיר בטון) יבוצע ע"י 2 "קוצים" ממוטות פלדה מצולעים בקוטר 8 מ"מ אשר יוכנסו לעומק 10 ס"מ לפחות לתוך קדחים בקוטר המתאים בתוך עמוד הבטון (או קיר בטון). לפני הכנסת ה"קוץ" יש למלא את הקדח בדבק אפוקסי דו רכיבי מסוג "סיקדור 31" תוצרת "סיקה" או ש"ע. אופן השימוש ויישום הדבק לפי הוראות היצרן. ה"קוצים" יבלטו מעמוד הבטון (או קיר בטון) לפחות 50 ס"מ.
- ז. כל האמור לעיל כלול במחירי היחידה של חגורות הבטון, למעט פלדת זיון אשר נמדדת בנפרד במסגרת הסעיפים המתאימים בכתב הכמויות.
- ח. כל האמור לעיל בסעיף זה מתייחס לקירות בנויים ומחיצות בנויות.

02.09 חגורות בטון אנכיות בקירות בנויים

בקירות הבנויים אשר לגביהם יש פרטי חגורות אנכיות בתכניות הקונסטרוקציה, תבוצענה החגורות לפי התכניות.

בקירות הבנויים אשר לגביהם לא ניתנו פרטי חגורות אנכיות בתכניות הקונסטרוקציה, תחולנה ההנחיות דלהלן:

- א. בכל הקירות הבנויים יש לצקת חגורות אנכיות בכל קצה חופשי של הקיר, משני צידי כל פתח בקיר ובקטעים ישרים במרחקים שלא יעלו על 4.0 מ' ביניהם.
- ב. עובי החגורות יהיה כעובי הקירות ורוחב החגורות לא יהיה פחות מ- 20 ס"מ.
- ג. הבטון לחגורות יהיה מסוג ב-30.

- ד. בחגורות בעובי 10 ס"מ, ברזל הזיון האורכי יהיה 2 מוטות פלדה מצולעים בקוטר 8 מ"מ והחישוקים יהיו פתוחים, בקוטר 6 מ"מ ובמרחקים של 15 ס"מ ביניהם.
- ה. בחגורות בעובי 15 ס"מ, 20 ס"מ ו- 22 ס"מ, ברזל הזיון האורכי יהיה 4 מוטות פלדה מצולעים בקוטר 8 מ"מ והחישוקים יהיו סגורים, בקוטר 6 מ"מ ובמרחקים של 15 ס"מ ביניהם.
- ו. החיבור בין חגורות הבטון האנכיות לבין רצפת הבטון (או תקרת הבטון) יבוצע ע"י 2 "קוצים" ממוטות פלדה מצולעים בקוטר 8 מ"מ אשר יוכנסו לעומק 10 ס"מ לפחות לתוך קדחים בקוטר המתאים בתוך רצפת הבטון (או תקרת הבטון). לפני הכנסת ה"קוץ" יש למלא את הקדח בדבק אפוקסי דו רכיבי מסוג "סיקדור 31" תוצרת "סיקה" או ש"ע. אופן השימוש ויישום הדבק לפי הוראות היצרן. ה"קוצים" יבלטו מרצפת הבטון (או תקרת הבטון) לפחות 40 ס"מ.
- ז. כל האמור לעיל כלול במחירי היחידה של חגורות הבטון, למעט פלדת זיון אשר נמדדת בנפרד במסגרת הסעיפים המתאימים בכתב הכמויות.
- ח. כל האמור לעיל בסעיף זה מתייחס לקירות בנויים ומחיצות בנויות.

02.10 פחי פלדה ופרופילי פלדה מעוגנים בבטון

- א. כל פחי הפלדה, פרופילי הפלדה, מוטות פלדה מצולעים וכד', אשר מעוגנים בבטון יהיו מגולוונים בכל חלקיהם וצדדיהם, לרבות החלקים הטמונים בבטון.
- ב. הגליון יבוצע לפי שיטה א' – ציפוי בטבילה באבץ חס, כמפורט בסעיף 1904 של המפרט הכללי למסגרות חרש (פרק 19) ולפי ת"י 918. עובי הגליון יהיה 80 מיקרון לפחות. הגליון יבוצע לאחר ייצור הפריטים.

פרק 04 - עבודות בנייה

04.01 כללי

- א. פרק זה של המפרט המיוחד מסתמך על פרק 04 של המפרט הכללי.
- ב. לרשימת התקנים ומפרטי מכון שבסעיף 04002 (מפרט כללי) יש להוסיף כדלהלן:
ת"י 1523 חלק 1 – קירות בני: קירות לא נושאים
- ג. כל דרישות המפרט המיוחד וכל אופני המדידה להלן, עדיפים בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי ועל אופני המדידה של המפרט הכללי.

04.02 חיבור בין קירות בנויים ניצבים

- א. החיבור יבוצע ע"י שילוב של שורות הבלוקים בקיר אחד לתוך השורות של הבלוקים בקיר השני.
- ב. בניית הקירות הניצבים תיעשה בזמנית, כאשר מתקדמים לסירוגין בבניית שורה אחת בקיר אחד ואח"כ בונים את אותה שורה בקיר שני.
- ג. ביצוע החיבור בין קירות בנויים לא יימדד ולא ישולם בנפרד והוא כלול במחירי היחידה של עבודות הבנייה הנקובים בחוזה.

04.03 טיט לבניה

- א. הטיט לבניית קירות ומחיצות מבלוקי פומיס, יהיה טיט המסופק ע"י המפעל המייצר את הבלוקים.
- ב. הטיט לבניית קירות ומחיצות מבלוקי בטון יהיה תערובת של חול-צמנט ביחס 3:1 בתוספת ערב לשיפור אטימה והידבקות כדוגמת "בי.גי.י. בונד 2" או "גינרל בונד" או "סיקה לטקס". אופן השימוש בערב והכמויות להוספה יהיו לפי הוראות היצרן.
- ג. אין להשתמש בתערובת של טיט המכילה סיד כמפורט במפרט הכללי.
- ד. עובי המישקים ("פוגות") בכל הקירות, יהיה כ- 10 מ"מ. הטיט ימלא את המישקים בכל שטחם.
- ה. בסיום בניית הקיר יש לעבור על כל המישקים, בשני צידי כל קיר, להשלים את המילוי שלהם עד שיהיו במישור אחד עם פני הקיר ולסלק בליטות ועודפי טיט.

04.04 תיאום הבניה

- א. הבניה תבוצע בשלבים בתיאום עם עבודות קבלני הגמר וקבלני המערכות.
- ב. יש לסמן ולבנות תחילה שורה ראשונה של הקירות והמחיצות לבדיקתן ולאישורן של המפקח. אין להתקדם בבניית הקירות והמחיצות בטרם התקבל אישור המפקח.
- ג. כל הפסקה בבניה טעונה תאום ואשור המפקח.
- ד. יש לבצע הכנות למעברי צנרת למערכות השונות על פי התכניות.

04.05 בניית קירות ומחיצות

- א. בבניית קירות ומחיצות מבלוקי בטון רגילים חלולים 4 חורים, הבלוקים יעמדו בדרישות ת"י 5 - בלוקי בטון: בלוקי קיר.
- ב. בבניית קירות ומחיצות מבלוקי פומיס, הבלוקים יתאימו לכינוי 070 בת"י 5 חלק 1 (בלוקי בטון עם בידוד תרמי).
- ג. בניית קירות ומחיצות תבוצע לפי ת"י 1523 חלק 1 - קירות בני: קירות לא נושאים.

04.06 הצבה וביטון משקופים

- א. בפתחים בתוך מחיצות וקירות בנויים יוצבו משקופים סמויים ("עיוורים") לדלתות פנים, משקופים סמויים לחלונות ודלתות אלומיניום, ומשקופים לדלתות חוץ.
- ב. הצבת המשקופים תיעשה תוך כדי הקפדה על מפלס ויישור מוחלטים, בהתאמה לקו ייחוס אופקי בכל קומה ("שטיכמוס") אשר יסומן ע"י מנהל העבודה הראשי, וייבדק ע"י המפקח.
- ג. בצידי הדלתות יש לצקת חגורות בטון אנכיות לפי האמור במפרט המיוחד, פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר.
- ד. את המשקופים הסמויים של חלונות ודלתות האלומיניום ואת משקופי הפלדה של הדלתות בקירות חוץ יש למלא ולבטן עם דייס צמנטי.
- ה. הדייס הצמנטי יהיה תערובת של חול – צמנט ביחס 3 : 1 בתוספת ערב לשיפור אטימה והידבקות כדוגמת "בי.גי.י. בונד 2" או "גינרל בונד" או "סיקה לטקס". אופן השימוש בערב והכמויות להוספה יהיו לפי הוראות היצרן.
- ו. הדייס הצמנטי ימלא במלואו את כל המרווח בין קצה הקיר לבין המשקוף הסמוי. המילוי יהיה אחיד ללא חללים, לכל רוחב הקיר.

04.07 חיבור בין קיר בנוי לבין קיר/עמוד בטון

- בקירות הבנויים אשר לגביהם יש פרטי חיבור לקיר/עמוד בטון, בתכניות הקונסטרוקציה, יבוצעו פרטי החיבור לפי התכניות.
- בקירות הבנויים אשר לגביהם לא ניתנו פרטי חיבור לקיר/עמוד בטון, בתכניות הקונסטרוקציה, תחולנה ההנחיות דלהלן:
- א. בניית הקיר לאורך קו המגע עם קיר/עמוד הבטון תסתיים במדורג (בנייה עם "שטרבות").
- ב. ביצוע "קוצים" ממוטות פלדה מצולעים בקוטר 8 מ"מ אשר יוכנסו לעומק 10 ס"מ לפחות לתוך קדחים בקוטר המתאים בתוך קיר/עמוד הבטון. לפני הכנסת ה"קוץ" יש למלא את הקדח בדבק אפוקסי דו רכיבי מסוג "סיקדור 31" תוצרת "סיקה" או ש"ע. אופן השימוש ויישום הדבק לפי הוראות היצרן. ה"קוצים" יבלטו מקיר/עמוד הבטון לפחות 40 ס"מ. ה"קוצים" יבוצעו כל 42 ס"מ לגובה הקיר/העמוד. ה"קוצים" יוכנסו למישקים שבין הבלוקים בקיר.

- ג. יציקת חגורת בטון אנכית למילוי המרווח בין קצה הקיר הבנוי במדורג לבין קיר/עמוד הבטון. עובי החגורה כעובי הקיר ורוחבה 15 ס"מ לפחות. סוג הבטון בחגורה יהיה ב- 30.
- ד. חגורת הבטון האנכית נמדדת במסגרת הסעיף המתאים בכתב הכמויות (פרק 02). ה"קוצים" אינם נמדדים בנפרד ומחירם כלול במחיר חגורות הבטון האנכיות. ה"שטרבות" נמדדות כחלק משטח הקיר הבנוי ומחיר היחידה הוא המחיר למ"ר של קיר בנוי לפי הסעיף המתאים בכתב הכמויות (פרק 04).
- ה. כל האמור לעיל חל גם על מחיצות בנויות.

פרק 05 - עבודות איטום

05.01 כללי

- א. פרק זה של המפרט המיוחד מסתמך על פרק 05 של המפרט הכללי.
- ב. כל דרישות המפרט המיוחד וכל אופני המדידה להלן, עדיפים בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי ועל אופני המדידה של המפרט הכללי.

05.02 איטום גגות במערכת דו שכבתית של יריעות ביטומניות

- א. היריעות הביטומניות תהיינה בעובי כמפורט בסעיף המתאים בכתב הכמויות, עם פולימר S.B.S. וזיון של לבד פוליאסטר במשקל 250 גרם למ"ר. היריעות תהיינה עם ציפוי עליון של אגרגט לבן.
- ב. תכונות היריעות יתאימו לנדרש בת"י 1430 חלק 3, דרגה M.
- ג. האיטום יבוצע לפי השיטה של מערכת דו שכבתית בהדבקה מלאה לתשתית, לפי סעיפים 050214 ו-050215 במפרט הכללי (פרק 05).
- ד. העבודה כוללת את המפורט להלן:
1. הכנת השטח לפי האמור בסעיף 05010 של המפרט הכללי (פרק 05).
 2. תיקונים מקומיים של שיפועים לפי האמור בסעיף 05011 של המפרט הכללי (פרק 05).
 3. טיפול בסדקים בפני השטח המיועד לאיטום, לפי האמור בסעיף 050211 ב' של המפרט הכללי (פרק 05).
 4. שכבת פריימר מסוג תמיסה ביטומנית העומדת בדרישות ת"י 1752 חלק 2, בכמות שלא תפחת מ-300 גרם למ"ר.
 5. שכבת חציצה לפי האמור בסעיף 050214 ג' 2, של המפרט הכללי (פרק 05). שכבה זו תבוצע רק כאשר שיפועי הגג הם מבטון קל.
 6. שכבה תחתונה של יריעות ביטומניות מהסוג המתואר בסעיפים א' ו- ב' לעיל, אך ללא ציפוי של אגרגט לבן, בהדבקה מלאה לתשתית. הביצוע לפי האמור בסעיף 050214 ד', של המפרט הכללי (פרק 05).
 7. שכבה עליונה של יריעות ביטומניות מהסוג המתואר בסעיפים א' ו- ב' לעיל, בהדבקה מלאה לשכבת היריעות התחתונה. הביצוע לפי האמור בסעיף 050215, של המפרט הכללי (פרק 05).
- ה. המחיר כולל את כל המפורט לעיל, זאת בנוסף לכל האמור במפרט הכללי לעבודות איטום (פרק 05).

- ו. המדידה לפי שטח הגג כשהוא מדוד בין הצדדים הפנימיים של מעקות הגג, ובהורדה של פתחים, הגבהות וכד'.

05.03 איטום ה"רולקות" בגג

העבודה כוללת את המפורט להלן:

- א. איטום ה"רולקות" בגג יבוצע עם יריעת "חיזוק" ויריעת "חיפוי".
- ב. יריעת "חיזוק" תהיה יריעה ביטומנית מסוג היריעה שבסעיף 05.02 לעיל, אך ללא ציפוי האגרנט הלבן. מידות היריעה ואופן הביצוע יהיו לפי האמור בסעיף 050211 ב', של המפרט הכללי (פרק 05).
- ג. יריעת "חיפוי" תהיה יריעה ביטומנית מסוג היריעה שבסעיף 05.02 לעיל. אופן הביצוע יהיה לפי האמור בסעיף 050213 ה', של המפרט הכללי (פרק 05).
- ד. לאחר התקנת יריעת ה"חיפוי" יש לבצע הלבנה לפי האמור בסעיף 050216 של המפרט הכללי (פרק 05), על כל החלקים של יריעת ה"חיפוי" הגלויים כלפי חוץ.

05.04 פרופיל אלומיניום לקיבוע יריעות האיטום

העבודה כוללת את המפורט להלן:

- א. פרופיל האלומיניום והדיבלים לקיבוע הפרופיל יהיו לפי האמור בסעיף 050212, סעיפי משנה ז', ח' של המפרט הכללי (פרק 05).
- ב. את החיבור בין פרופיל האלומיניום לבין מעקה הגג יש לאטום עם חומר אטימה בעל תכונות הידבקות טובה לתשתית בטון ולאומיניום, לרבות פריימר מתאים לפי הוראות היצרן. חומר האטימה יתאים לדרישות של ת"י 1536, סוג 12.5E (F).

05.05 בטון קל לשיפועים בגג

- א. בטון השיפועים יהיה מסוג בטון קל לשימושים לא מבניים, העומד בדרישות ת"י 1513. עובי מינימלי של שכבת הבטון הקל יהיה 5 ס"מ.
- ב. הבטון הקל יהיה במשקל מרחבי 1200 ק"ג/מ"ק, לפי סעיף 106.2 בתקן הנ"ל.
- ג. פני הבטון הקל יעוצבו לפי השיפועים בתכנית ו/או לפי השיפועים שיקבע המפקח. השיפוע המזערי בכיוון הזרימה אל המרזבים לא יפחת מ- 1.5% . פני הבטון הקל יהיו עם גמר מוחלק, הסטייה המרבית מהגבהים המתוכננים לא תעלה על 5 מ"מ.
- ד. אשפרת הבטון הקל תיעשה במשך שלושה ימים ואח"כ ייבש במשך שבעה ימים לפחות, לפני המשך העבודה.
- ה. בטון קל לשיפועים כולל את כל המפורט לעיל, זאת בנוסף לכל האמור במפרט הכללי לעבודות איטום (פרק 05).

05.06 "רולקות" ממלט צמנט בגג

- א. ה"רולקות" תהיינה בצורת משולש קעור, במידות לפי הרשום בכתב הכמויות.
- ב. המלט יהיה תערובת של צמנט – חול ביחס של 1 : 3 . לתערובת המלט יש להוסיף מוסף מסוג "בי.גי.י. בונד 2" מתוצרת "ב.ג. פולימרים" או "גינרל בונד" מתוצרת "שרפון" או "סיקה 1" מתוצרת "סיקה".
- ג. כמות המוסף תהיה 20% - 10% ממשקל הצמנט בתערובת המלט. לצורך הוספת המוסף לתערובת המלט יש להכין נוזל המכיל את המוסף ומים ביחס של 1 : 1 (או בכל יחס אחר כפי שנקבע בהנחיות היצרן) ואת הנוזל הזה להוסיף לתערובת המלט. בכל מקרה השימוש במוסף, אופן היישום, הכמויות הדרושות וכד', יהיו לפי הנחיות היצרן.

05.07 איטום מתחת לריצוף ב"חדרים רטובים"

- שכבת האיטום תיושם על רצפת הבטון הקונסטרוקטיבית ועל חלק תחתון של הקירות מסביב.
- העבודה כוללת את המפורט להלן, זאת בנוסף לכל האמור בסעיפים המתאימים של המפרט הכללי:
- א. ניקוי קפדני של רצפת הבטון הקונסטרוקטיבי, לרבות סיתות בליטות, קיצוץ חוטי קשירה, חיתוך קצוות ברזל בולטים וכד'.
- ב. טיפול בסדקים שברצפת הבטון, לרבות הרחבתם עד למידות 3/3 מ"מ וסתימתם עם דייס צמנט (תערובת של חול-צמנט ביחס 1:3 בתוספת ערב לשיפור אטימות כדוגמת "בי.גי.י. בונד 2" או "גינרל בונד" או "סיקה לטקס" או ש"ע. אופן השימוש בערב והכמויות להוספה יהיו לפי הוראות היצרן).
- ג. החלקת פני הרצפה עם שכבת דייס צמנט בעובי 2-3 מ"מ. תערובת הדייס צמנט לפי סעיף ב' לעיל.
- ד. על החלק התחתון של הקירות, עד לגובה 30 ס"מ מעל המפלס הסופי של הריצוף, תיושם שכבה של טיט צמנט בעובי מזערי של 6 מ"מ. הטיט יהיה בתערובת של 1:3 (חול-צמנט) בתוספת מים ו-"שחל לטקס 417" (1:1) מתוצרת "שחל" או ש"ע.
- ה. אשפרה של דייס צמנט ברצפה ושל טיט הצמנט על הקיר במשך שלושה ימים וייבוש במשך שבעה ימים.
- ו. איטום הרצפה והחלק התחתון של הקירות עד לגובה 30 ס"מ מעל המפלס הסופי של הריצוף, בחומר אטימה מסוג "סיקה טופ 107" בכמות של 3.0 ק"ג למ"ר.
- ז. המדידה לפי השטח המכוסה בשכבת האיטום (אופקי + אנכי) והמחיר כולל את כל המפורט לעיל, זאת בנוסף לכל האמור במפרט הכללי לעבודות איטום (פרק 05).

05.08 הלבנת גגות

- א. הלבנת הגגות תבוצע על פני שכבת האיטום העליונה בגג.

- ב. ההלבנה תבוצע בשלוש שכבות של "אקרילפז" מתוצרת "פזקר" או "בי. גי. גג" תוצרת "בי. גי. בונד" או "פוליגג" תוצרת "שרפון" או "ביטופלקס" מתוצרת "ביטום" או ש"ע, בכמות כוללת שלא תפחת מ- 3.0 ק"ג למ"ר. אופן היישום והשימוש בחומר יהיו לפי הוראות היצרן.

05.09 בדיקת אטימות של קירות חיצוניים

- א. הקבלן יידרש לבצע בדיקת אטימות לקירות חיצוניים (בדיקת המטרה).
- ב. הבדיקה תבוצע ע"י מכון בדיקה מוסמך כגון מכון התקנים הישראלי, או אחר, על חשבון הקבלן.
- ג. הבדיקה תבוצע לפי ת"י מס' 1476 חלק 2 "בדיקות אטימות מים של מעטפת הבניין: קירות חיצוניים ופתחים בקירות חיצוניים".
- ד. בכל קיר חזית של הבניין יש לבצע לפחות 2 בדיקות, כאשר כל בדיקה מבוצעת על קטע קיר לכל גובה הבניין, שרוחבו 3.0 מ' לפחות.
- ה. במסגרת התחייבויותיו של הקבלן במכרז/חווזה זה, עליו לבצע את כל העבודות, תיקונים, השלמות, שינויים וכד', עד שיוכח לפי תוצאות הבדיקות כי איטום הקירות תקין וכי אין חדירת רטיבות לבניין מהקירות (ו/או מהחלונות).

05.10 בדיקת אטימות של גגות

- א. הקבלן יידרש לבצע בדיקת אטימות לגגות (בדיקת הצפה).
- ב. הבדיקה תבוצע ע"י מכון בדיקה מוסמך כגון מכון התקנים הישראלי, או אחר, על חשבון הקבלן.
- ג. הבדיקה תבוצע לפי ת"י מס' 1476 חלק 1 "בדיקות אטימות מים של מעטפת הבניין: גגות שטוחים ומרפסות".
- ד. הבדיקה תבוצע בכל גגות הבניין.
- ה. במסגרת התחייבויותיו של הקבלן במכרז/חווזה זה, עליו לבצע את כל העבודות, תיקונים, השלמות, שינויים, בדיקות חוזרות וכד', עד שיוכח לפי תוצאות הבדיקות כי איטום הגג תקין וכי אין חדירת רטיבות לבנין מהגגות.
- ו. כל ההוצאות הכרוכות בקיום כל ההוראות המפורטות לעיל, תחולנה על הקבלן ועליו לקחת זאת בחשבון בעת קביעת מחירי היחידה בהצעתו.

פרק 06 - מוצרי נגרות אומן ומסגרות פלדה

06.01 כללי

- א. פרק זה של המפרט המיוחד מסתמך על פרק 06 של המפרט הכללי.
- ב. כל דרישות המפרט המיוחד וכל אופני המדידה להלן, עדיפים בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי ועל אופני המדידה של המפרט הכללי.

06.02 הנחיות כלליות

- א. על הקבלן לספק דוגמאות של כל המוצרים אשר בכוונתו להשתמש בהם, כגון לבידים, פורמאיקה, פורניר, עץ גושני, פחים ופרופילי פלדה שונים, צירים, ידיות, מנעולים, מסילות וגלגלים, מעצורי רצפה, סוגרים הידראוליים לדלתות וכד'.
- ב. דוגמאות המוצרים יוגשו על ידי הקבלן לאישור המפקח. הקבלן יוכל להשתמש במוצרים הנ"ל לצורך ייצור פריטי המסגרות והנגרות, רק לאחר קבלת אישור המפקח.
- ג. על הקבלן להכין תכניות ייצור והתקנה מפורטות (Shop Drawings) עבור כל פריטי המסגרות והנגרות. התכניות תכלולנה את כל החומרים, מידות של חלקי הפריטים, פרטי חיבור והתקנה, פרטי גימור, פרטים וסוגי הפרזול וכד'.
- ד. את תכניות הייצור וההתקנה הנ"ל על הקבלן להכין בהתאמה לכל הדרישות אשר מופיעות בתכניות ובמפרטים של מכרז/חוזה זה ובכל יתר המסמכים של מכרז/חוזה זה.
- ה. לפני הכנת תכניות הייצור וההתקנה הנ"ל על הקבלן לבצע בדיקה ומדידות במבנה כדי לקבוע את המידות של המצב הקיים. רק על סמך מדידות אלו יקבע הקבלן את המידות לצורך ייצור פריטי המסגרות והנגרות.
- ו. בנוסף לאמור בסעיף ה' לעיל על הקבלן לבדוק את אפשרויות הגישה להובלת הפריטים השונים בתוך המבנה עד למקום המיועד במבנה, כגון רוחב פתחים, רוחב פרוזדורים, גובה תקרות וכד', ולתכנן את אופן החלוקה של הפריטים הגדולים לחלקים שניתן להעבירם בתוך המבנה.
- ז. את תכניות הייצור וההתקנה על הקבלן להגיש לאישור המפקח. תהליך בדיקת התכניות ואישורן כולל ביצוע תיקונים והתאמות ע"י הקבלן, עד לקבלת תכניות ייצור והתקנה אשר עונות לדרישות מכרז/חוזה זה. הקבלן יורשה להתחיל בייצור של כל פריט רק לאחר שהסתיים תהליך הבדיקה והאישור של תכניות הייצור וההתקנה שלו ע"י המפקח.
- ז. מחיר פריטי המסגרות והנגרות כולל את כל האמור לעיל, זאת בנוסף לכל האמור בשאר מסמכי מכרז/חוזה זה.

06.03 גילון פריטי פלדה

- א. כל פריטי הפלדה במסגרת פרק זה יהיו מגולוונים לאחר השלמת ייצורם.
- ב. הגלוון יבוצע לפי שיטה א' – ציפוי בטבילה באבץ חס, כמפורט בסעיף 1904 של המפרט הכללי למסגרות חרש (פרק 19) ולפי ת"י 918.
- ג. כל פריטי הפלדה כוללים במחירם את הגלוון כמפורט לעיל.

06.04 צביעת פריטי פלדה מגולוונים

- א. כל פריטי הפלדה המגולוונים במסגרת פרק זה, אשר נמצאים בתוך מבנה (ואינם חשופים לאוויר חיצוני) יהיו צבועים לפי סעיף 110543 של המפרט הכללי לעבודות צביעה (פרק 11). עובי מזערי כולל של הצבע יהיה 120 מיקרומטרים.
- ב. במקום האמור בסעיף א' לעיל, הצביעה של פריטי הפלדה המגולוונים הנ"ל (אשר נמצאים בתוך מבנה), תבוצע במפעל הייצור, לאחר השלמת ייצורם של הפריטים (צביעה תעשייתית בצבעי אבקה לפי סעיף 110571 של המפרט הכללי לעבודות צביעה - פרק 11). תהליך הצביעה יהיה אלקטרוסטטי בהתזה וקלייה בתנור. עובי שכבת הצבע לא יפחת מ- 80 מיקרון. תהליך הצביעה יתבצע בהתאם להוראות יצרן הצבע.
- ג. שיטת הצביעה של פריטי הפלדה הנ"ל (סעיף א' או סעיף ב' לעיל) תיקבע ע"י המפקח בתיאום עם האדריכל, בהתאם לדוגמאות של הפריטים שהקבלן יגיש לאישור.
- ד. כל פריטי הפלדה המגולוונים במסגרת פרק זה, אשר נמצאים מחוץ למבנה (ואשר חשופים לאוויר חיצוני) יהיו צבועים לפי סעיף 110544 של המפרט הכללי לעבודות צביעה (פרק 11). עובי מזערי כולל של הצבע יהיה 240 מיקרומטרים.
- ה. יש להשתמש אך ורק במערכת צבע מלאה ותואמת של אותו יצרן (חומרי הכנה צבע יסוד וצבע עליון תואמים). אופן השימוש והיישום, לרבות כמויות החומר הדרושות, דילול, המתנה בין שכבות, עבודות הכנה דרושות וכד', יהיו לפי הוראות היצרן.
- ו. כל פריטי הפלדה הפנימיים כוללים במחירם את הצביעה כמפורט לעיל, ללא הבדל אם הצביעה תבוצע לפי סעיף א' או סעיף ב' לעיל.
- ז. כל פריטי הפלדה החיצוניים כוללים במחירם את הצביעה כמפורט בסעיף ד' לעיל.

06.05 בית מזוזה וקלף למזוזה

- א. המזוזות תיכתבנה בדיו שאינו נמחק, על גבי קלף מעור שאינו משוח ואינו מוחלק, מסוג שליל בגודל 10 ס"מ.
- ב. המזוזות תיכתבנה בכתב יד ע"י סופר סת"ם מוסמך, בכתב המוגדר על פי ההלכה ככשר כתחילה.
- ג. המזוזות תסופקנה לאחר שעברו הגהת מחשב והגהת ידנית ע"י מכון הגהה מוכר שיאשר בכתב את כשרותן.
- ד. המזוזה תסופק כשהיא פתוחה ותוכנס לבית המזוזה כשהיא מגולגלת ונתונה בתוך שקית או יריעת פלסטיק שקוף דקיק.

- ה. אספקת המזוזות לאתר תתבצע אך ורק לאחר שאושרה כשרותן בכתב ע"י רב שב"ס.
- ו. תבוצע בדיקה מדגמית של המזוזות וכל מזוזה שלא תאושר יהיה על הקבלן להחליפה.
- ז. רמת הכשרות של המזוזות – כשר לכתחילה.
- ח. בית המזוזה יהיה במידות: אורך – 13 ס"מ, רוחב – 2 ס"מ, גובה – 1.5 ס"מ. לבית המזוזה יוצמד בסיס מחומר הזהה לבית המזוזה, כאשר קצותיו יהיה חורים לברגים.
- ט. בית המזוזה יהיה מאלומיניום בגוון טבעי מט, ללא עיטורים ואטום למים.
- י. על הקבלן לספק לפחות 5 דוגמאות שונות, מהן יבחר המזמין את בית המזוזה המתאים.
- יא. בית המזוזה יחובר למשקוף הדלת ע"י ברגים מתאימים. על הקבלן לקבל את אישור המפקח לאופן החיבור ולסוג הברגים. התקנת המזוזה על משקוף הדלת תתבצע באתר. קביעת המזוזה והמיקום המדויק יעשו ע"י רב או חייל מסגל הרבנות הצבאית ביחידה.
- יב. בדלתות אלומיניום שבהן אין משקוף רחב להתקנת המזוזה, יש צורך לקבוע בפרופיל האלומיניום מקום מתאים למזוזה לאחר יעוץ הלכתי.

06.06 דלתות פלדה ודלתות אש מפלדה

- א. דלתות פלדה תהיינה חד כנפיות ודו כנפיות. מידות הדלתות וכיווני הפתיחה לפי המסומן בתכניות ובהתאם לרשימות נגרות ומסגרות פלדה.
- ב. אגף הדלת יהיה עשוי מפח בעובי מזערי של 1.25 מ"מ משני הצדדים (DOUBLE SKIN) כדוגמת "דלתות שהרבני", או "שבא", או "רינגל". עובי כולל של האגף יהיה 45 מ"מ. בין שכבות הפח יהיה בידוד צמר סלעים בעובי מזערי של 30 מ"מ ובצפיפות שלא תפחת מ- 80 ק"ג למ"ק.
- ג. אגף של דלת אש יהיה כנ"ל, אך עובי הפח יהיה 1.5 מ"מ לפחות והבידוד יהיה צמר סלעים בעובי מזערי של 35 מ"מ ובצפיפות שלא תפחת מ- 150 ק"ג למ"ק. בכל מקרה הבידוד יהיה מסוג ועובי לפי פרטי היצרן באופן שיבטיח עמידות נדרשת באש של הדלת, בכפוף לת"י 1212.
- ד. משקוף הדלת (מלבן) יהיה מפח בעובי 1.5 מ"מ לפחות ויעוגן לקירות המבנה עם עוגנים מפח פלדה שטוח בעובי מזערי של 2 מ"מ. רוחב המשקוף יהיה כעובי הקיר, לפי הפרטים בתכניות אדריכל.
- כאשר הדלת מותקנת בקיר בנוי, כל המרווחים בין משקוף הפלדה לבין דפנות הקיר, ימולאו בבטון.
- כאשר הדלת מותקנת במחיצת גבס, העוגנים ירותכו אל שלד הפלדה של מחיצת הגבס.
- ה. מלבן של דלת אש יהיה כנ"ל, אך עובי הפח יהיה 2 מ"מ לפחות.
- ו. במלבן יותקנו פסי איטום גמישים (ניאופרן) לאטימה בין המלבן לאגף. פסי האיטום יותקנו בתוך חריץ מתאים שיעובד במלבן.
- ז. לכל דלת יהיו לפחות 3 צירים עם מסיביים. הצירים יהיו מסוג המתאים למשקל האגף ויעמדו בדרישות מפמ"כ 290. הצירים לא יחוברו ישירות לפח הדלת, אלא באמצעות חיזוק של פח בעובי 5 מ"מ באזור הצירים.

- ח. בכל דלת יבוצע מנגנון נעילה מצופה כולו, אשר מתאים לדרישות ת"י 101. כמו כן יותקן מנעול צילינדר מסוג אל קדח. לצילינדר תותקנה רוזטות אשר מתאימות לידיות. הצילינדר יתאים לת"י 950.
- ט. הידיות וכל שאר הפרזול יהיו מסוגים כמפורט בתכניות האדריכל.
- י. לכל דלת יבוצע מנגנון עיגון לדלת בהיותה פתוחה (מעצור רצפה). המנגנון יכלול בולם גמיש למקרה של טריקת הדלת אל הקיר. מעצור הרצפה יהיה מסוג כמפורט בתכניות האדריכל.
- יא. בהתאם למפורט בתכניות אדריכל תכלולנה הדלתות מחזיר הידראולי אשר מתאים לגודל ומשקל אגף הדלת. המחזיר ההידראולי יהיה מסוג כמפורט בתכניות הנ"ל.
- יב. בהתאם למפורט בתכניות אדריכל תכלולנה הדלתות בריחים אל הרצפה ואל המשקוף העליון. הבריחים יהיו מסוג כמפורט בתכניות הנ"ל.

06.07 דלתות פלדה לארונות חשמל, תקשורת, כיבוי אש וכד'

- א. דלתות פלדה לארונות חשמל וכד' תהיינה חד כנפיות ורב כנפיות. מידות הדלתות וכיווני הפתיחה לפי המסומן בתכניות האדריכל.
- ב. כנף הדלת תהיה עשויה מפח בעובי מזערי של 1.5 מ"מ כדוגמת "דלתות שהרבני", או "שבא", או "רינגל". עובי כולל של הכנף יהיה 25 מ"מ.
- ג. משקוף הדלת (מלבן) יהיה מפח בעובי 1.5 מ"מ לפחות, ויעוגן לקירות המבנה עם עוגנים מפח פלדה שטוח בעובי מזערי של 1.5 מ"מ. מידות חתך המשקוף תהיינה לפי הפרטים בתכניות אדריכל. כאשר הדלת מותקנת בקיר בנוי, כל המרווחים בין משקוף הפלדה לבין דפנות הקיר, ימולאו בבטון. כאשר הדלת מותקנת במחיצת גבס, העוגנים ירותכו אל שלד הפלדה של מחיצת הגבס.
- ד. במשקוף יותקנו פסי איטום גמישים (ניאופרן) לאטימה בין המשקוף לכנף. פסי האיטום יותקנו בתוך חריץ מתאים שיעובד במשקוף.
- ה. הידיות תהיינה שקועות ולא תבלוטנה ממישור כנף הדלת.
- ו. הסגרים יהיו קפיציים ולא יבלטו ממישור כנף הדלת.

06.08 שילוט

- א. השלטים יהיו מפח אלומיניום בגוון טבעי מט, בעובי 3 מ"מ.
- ב. הכיתוב יבוצע בחריטה ע"י כרסום.
- ג. עובי החריטה 0.5 מ"מ. מידות האותיות והספרות ומידות השלטים לפי קביעת האדריכל.
- ד. מילוי הצבע יהיה בגוון שיקבע האדריכל.
- ה. קיבוע כל שלט עם 4 ברגיי טורקס בקוטר $1/8$.

ח. על הקבלן להכין דוגמאות של שלטים לאישור האדריכל. הביצוע יהיה לפי דוגמה שתאושר ע"י האדריכל.

06.09 אופני מדידה מיוחדים

בנוסף לאמור באופני המדידה של המפרט הכללי למוצרי נגרות אומן ומסגרות פלדה (פרק 06), כוללים המחירים של פריטי מסגרות ונגרות גם את המפורט להלן:

- א. מנעולים גליליים (צילינדר) מטיפוס אל קדח.
- ב. מפתח מסטר ורב מסטר לכל דלת, לפי דרישות המזמין.
- ג. חמישה העתקי מפתח לכל דלת.
- ד. מעצור רצפה לכל כנף דלת, מותאם למשקל וגודל כנף הדלת.
- ה. מחזירים הידראוליים.
- ו. ידיות בהלה.
- ז. צוהר מלבני עם זכוכית שקופה מחוסמת.
- ח. מנעול חשמלי.
- ט. כל הגימורים והפרטים כמפורט ברשימות ותכניות האדריכל.
- י. תכנון מפורט של כל פריטי מסגרות ונגרות ע"י הקבלן.
- יא. הצגת דוגמאות של חומרים ומוצרים וקבלת אישור עבורם.
- יב. גלוון וצביעה.

פרק 07 - מתקני תברואה

07.01 כללי

במסגרת פרק זה תבוצענה מערכות תברואה, כיבוי-אש וספרינקלרים במבנה מטבח חדש בכלא שיטה, לרבות:

- מערכות אספקת מים וכיבוי-אש והתחברות לתשתית מים קיימת.
- מערכות שופכין ודלוחין.
- מערכות ביוב והתחברות לתשתית ביוב קיימת.
- מערכת מי-גשם למבנה.
- קבועות סניטריות.
- מפריד שומן.
- מערכת ספרינקלרים מוזנת מרשת מים קיימת.

07.02 הנחיות לביצוע העבודה

המפרט הטכני

שלהל"ן מהווה הנחיה מחייבת לגבי סוגי החומרים, האביזרים והציוד המיועדים לשימוש בפרויקט. הקבלן חייב בקבלת אישור לכל חומר ופריט המיועדים לשימוש, גם אם תואם הפריט במדויק את ההגדרה שבמפרט.

הקבלן יגיש לאישור, בשלושה עותקים, רשימות חומרים מפורטות, מפרטים מדויקים, קטעי קטלוג וכד'. אלמנטים ו/או פעולות מסוימות יאושרו על בסיס הכנת דוגמה באתר.

הקבלן רשאי להגיש לאישור חומרים ופריטים חליפיים אשר לפי שקול דעתו הם שווים ערך לנדרש במפרט. אישור או דחייה של פריט חליפי כלשהו יהיו נתונים בלעדית לשקול דעתו של נציג המזמין.

הנחיות מחייבות לביצוע עבודות

ביצוע העבודות יהיה כפוף למפרט הכללי לעבודות בנין שבהוצאת משרד הביטחון – בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד העבודה / מע"צ ומשרד השיכון (הספר הכחול). כמו-כן כל העבודות תעשנה בהתאם לדרישות הרשויות המוסמכות – הן העירוניות והן הארציות.

המפרט המיוחד שלהלן בא להשלים ולהוסיף למסמכים שלעיל (להלן "המפרטים"), ולתוכניות, ועל כן אין זה מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתוכניות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרט זה.

העבודה תבוצע בהתאם למפרטים העדכניים כדלהלן:

- א. המפרט הכללי של הועדה הבין משרדית – הפרקים, המפרטים ברשימת המסמכים וכל פרק רלוונטי אחר.
- ב. הל"ת – הוראות למתקני תברואה, מהדורה אחרונה.
- ג. תקן 1205 על כל פרקיו הוצאה אחרונה.
- ד. מפמ"כ 349 חלקים 1 + 2.
- ה. NFPA-13 ו- NFPA-20 במהדורתם העדכנית.
- ו. כל התקנים הישראליים העדכניים חלים על הציוד והחומרים הנדרשים.
- ז. תקנים ומפמכ"ים רלוונטיים אחרים ישראלים או זרים.

מסמכים ומפרטים

מסמכים המכרז הרלוונטיים לעבודה זו הם:

- המפרט הכללי המעודכן (הספר הכחול) בהוצאת משרד הביטחון, משרד העבודה והרווחה ומשרד השיכון שאיננו מצורף לחוזה.
- המפרט המיוחד המפורט להלן והמהווה נספח לחוזה עם הקבלן וחלק בלתי נפרד ממנו.
- שרטוטי עבודה.

עדיפות בין מסמכים

בכל מקרה בו ישנה סתירה ו/או התאמה בין מסמכי החוזה השונים יהיה סדר העדיפויות לפי המפורט בהמשך כאשר המוקדם עדיף על המאוחר.

- חוק התכנון והבניה – הל"ת.
- תקנים ישראלים.
- תקנים בינלאומיים.
- הוראות המפקח – ביומן העבודה ו/או מכתב היועץ.
- שרטוטי עבודה (כולל שרטוטים מפורטים אותם מכין הקבלן לצורך קבלת אישור).
- המפרט הטכני המיוחד והתנאים הכלליים המיוחדים.
- המפרט הכללי.
- כתב הכמויות.

התאמת התוכניות, המפרטים וכתב הכמויות.

על הקבלן לבדוק מייד עם קבלת התוכניות ומסמכי המכרז את כל המידות, הנתונים והאינפורמציה המובאים בהם. בכל מקרה שתימצא טעות או סתירה בתוכניות, בנתונים, במפרט הטכני וכו'.. עליו להודיע על כך מייד למפקח ולבקש הוראות בכתב וכו'...

ערעורים על נתונים, מידות וכו' שמסומנים בתוכניות יובאו מייד ע"י הקבלן לדיעת המפקח וירשמו ביומן העבודה. החלטת המפקח בנדון תהיה סופית, לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא הרגיש בסטיות ובאי ההתאמות.

אחריות הקבלן

א. הקבלן יהיה קבלן רשום בפנקס הקבלנים בסיווג המתאים לביצוע עבודות צנרת מתכתית בריתוך, צנרת מתכתית בהברגה, צנרת פקסגול, פוליאיתילן צפיפות גבוהה בריתוך, ציוד מכני – חשמלי מסוגים שונים וכו'... עם ניסיון מוכח בביצוע מתקני תברואה ומערכות כמפורט במפרטים, בתכניות ובכתב הכמויות. הקבלן יהיה בעל ניסיון בסוג זה של עבודות, ועליו להוכיח שביצע מערכות דומות בעשרה מבנים לפחות.

ב. למזמין תהיה זכות לפסול כל קבלן שלדעתו ניסיונו אינו מספק.

ג. רואים את הקבלן כאדם היודע את מטרת העבודה, כי הוא מומחה ובעל ניסיון בביצוע עבודות מסוג זה וכי בדק ובחן באופן קפדני את התוכניות, המפרטים, סוגי חומרים וכל יתר הדרישות למיניהן של עבודה זו, וכי הוא בקיא בהם ובתנאי העבודה המיוחדים לשטח בו תבוצע העבודה.

לפי כך, רואים את הקבלן כאחראי לפעולה התקינה ולשלמותם של המתקנים המבוצעים על-ידו ועליו להפנות את תשומת לבו של המפקח והמתכנן בכל פרט בתכניות, טעות בתכנון, אי התאמה במידות וכו', אשר עלולים לגרום, לדעתו, לכך שהמתקנים לא יפעלו כראוי. לא עשה כך, רואים אותו כאחראי בלעדיו, ועליו לשאת בכל האחריות הכספית והאחרת.

ד. רואים את הקבלן כאילו קיבל על עצמו את כל האחריות על העבודה וישא בכל ההפסדים שיגרמו עקב אופי העבודה וכמותה, כתוצאה מהפרעות בלתי נראות מראש, משבירת צינורות מים או צינורות אחרים קיימים, מהעובדה כי טיב הקרקע אינו כטיב שהונח בטרם החלה העבודה, כתוצאה ממזג-אוויר, כתוצאה מפעולת צד שלישי או מכל סיבה אחרת: הקבלן אחראי לכל נזק לרכוש או לאדם אשר ייגרם כתוצאה מביצוע העבודה או חלק ממנה, בין אם תבוצע על-ידו, ע"י פועליו, שליחיו, באי כוחו, מורשיו, משמשיו או קבלני משנה ופועליהם, שליחיהם, מורשיהם וכו'... אשר להם ימסור את ביצוע העבודה או חלק ממנה.

ה. הקבלן מתחייב לתקן, להחליף ולהחזיר למקומו, על חשבונו, כל נזק שנגרם בגלל שגיאה בעבודה ואי מילוי הוראות המפקח, חומר בלתי מתאים או גרוע, ביצוע העבודה שלא בהתאם לחוזה ולמפרט, או כל עבודה אחרת שהמפקח מצא את הקבלן אחראי לה, הן בזמן הביצוע של המערכות והן בתקופת האחריות. על הקבלן לבצע תיקונים אלה תוך זמן מתקבל על הדעת שיינתן לו ע"י המפקח, באם לא ימלא הקבלן אחרי דרישה זאת, הרשות בידי המזמין לבצע את התיקון בעצמו או ע"י קבלן אחר. המזמין רשאי לחייב את הקבלן בכל ההוצאות שהיו לו וההפסדים

שנגרמו לו או לנכות מסכום כלשהו אשר הוא חייב לקבלן, או להפעיל את הערבות המתאימה שניתנה לו ע"י הקבלן.

קבלני משנה

העסקת קבלני משנה ע"י הקבלן תבוצע רק עפ"י אישור המפקח והמתכנן, אולם גם אם יאשר המפקח או המתכנן העסקת קבלני המשנה, הקבלן יהיה אחראי ישיר לביצוע העבודות ע"י הקבלן / קבלני המשנה ואין הדבר גורע כהוא זה מאחריותו המלאה של הקבלן לגבי כל הנושאים. מייד עם התחלת העבודה יציג הקבלן את רשימת הקבלן / קבלני המשנה שמיועד / מיועדים לבצע את עבודות התברואה, חשמל, פיקוד וכו'... רק עם אישור הקבלן / קבלנים ע"י המתכנן והמפקח בכתב יתחיל בביצוע העבודות המפקח רשאי לדרוש הרחקתו משטח העבודה, של כל קבלן משנה, או כל פועל של קבלן, אש לפי ראות עיניו אינו מתאים לתפקידו, ועל הקבלן להחליפו באחר למען ביצוע העבודה. החלפת הקבלן / קבלנים או עובד / עובדי הקבלן תיעשה באחריותו ועל חשבון הקבלן ולא תשמש עילה להארכת זמן הביצוע או לשינויים במחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות. כל קבלן / קבלנים שיוחלפו במהלך העבודה יובאו לאישור המפקח / המתכנן כמפורט לעיל.

חוקים ותקנות

עבודות אשר לגביהן קיימים חוקים, דרישות ותקנות וכו'... של רשויות מוסמכות, עירוניות וממשלתיות, לרבות הרשות המקומית, הג"א משרד הבריאות, רשות כיבוי האש, משטרה וכו'... תבוצענה בהתאם לדרישות. כל ההוצאות בגין הנ"ל כולל תשלומים על ביקורות ובדיקות נכללות במחיר המתקן המושלם.

מנהל עבודה

לשם ביצוע עבודה זו יעסיק הקבלן באתר, מהנדס אחראי מטעמו ו/או מנהל עבודה מוסמך בעל תעודה בעלי ניסיון וידע מקצועי בעבודות. מנהל העבודה יהיה נוכח בעת ביצוע כל העבודות בשטח וישמש בא כוחו של הקבלן, במשך כל שעות העבודה. כל הוראה הן בעל פה והן בכתב שתימסר למנהל העבודה תיחשב כנמסרת לקבלן ותחייב אותו במסגרת התחייבויותיו לפי מפרט זה. המפקח רשאי לדרוש את החלפת המנהל מהנדס ו/או מנהל העבודה מטעם הקבלן, באם יתברר לו כי אין הוא מתאים לרמה הנדרשת לביצוע העבודה או אינו מסוגל לעמוד בדרישות תפקידו לשביעות רצונו של המפקח.

פיקוח וביקורת העבודה

הקבלן יאפשר גישה חופשית למתכנן ולמפקח בכל עת ביצוע העבודות בשטח ויסייע בידי לבקר את העבודות. הקבלן יעמיד לרשות המתכנן והמפקח את כלי העבודה וכח העבודה שיידרש לשם ביקורת טיב העבודה והחומרים.

צוות הקבלן

- א. צוות הקבלן שיידרש לפרויקט יהיה מהמעולים ויכלול לכל הפחות :
- (1) מהנדס רכז בעל ניסיון עשיר.
 - (2) מנהל עבודה ראשי בכיר, בעל ניסיון עשיר, אשר יהיה צמוד לביצוע העבודה במשך כל שעות העבודה.
 - (3) מהנדס ביצוע בעל ניסיון רב בסוג זה של עבודות, שישהה בפרויקט כפי שיידרש.
- ב. המהנדסים ומנהל העבודה ישמשו כבאי כוח מוסכמים ורשמיים של הקבלן, וכל הוראה שניתנה להם ע"י נציג המזמין תיחשב כאילו ניתנה לקבלן.
- ג. המזמין רשאי לפסול ולדרוש החלפת כל עבוד שהוא של הקבלן, מכל סיבה שהיא. בהתקבל דרישה כזו, על הקבלן להחליף את העובד מייד.
- ד. רתכים – לכל הרתכים יהיו תעודות הסמכה מתאימות ותקפות מאת משרד העבודה. בהתקבל דרישה כזו, על הקבלן להחליף את העובד מייד.
- ה. רתכים – לכל הרתכים יהיו תעודות הסמכה מתאימות ותקפות מאת משרד העבודה. הרתכים יציגו תעודות אלה בהתאם לדרישות הפיקוח.

דמי בדיקות

- א. דמי בדיקות ודגימות חלות על הקבלן, ונקבעו בשיעור של 1/2% (מחצית האחוז), ויקוזזו מכל חשבון חלקי וסופי.
- ב. הוצאות המפורטות להלן, לא תחשבנה כלולות במסגרת דמי בדיקה אלו :
- (1) דמי הבדיקות המוקדמות של חומרים המיועדים לקביעת מקור האספקה.
 - (2) דמי הבדיקות אשר הקבלן מזמין למטרותיו.
 - (3) דמי הבדיקות של חומרים ומלאכות אשר ימצאו בלתי מתאימים לדרישות החוזה.
 - (4) הוצאות לוואי שונות מכל סוג שהוא למטרת עריכת בדיקות.
 - (5) בדיקות חוזרות עקב ביצוע לקוי שאינו עומד בתקן.

בדיקת מכון התקנים (או כל מכון מוכר אחר)

- א. הקבלן יזמין את מכון התקנים לבדיקת המערכות ולהוצאת אישורים מתאימים.
- ב. הבדיקות יערכו לפחות בשלבים הבאים :
- (1) עם סיום הצנרת התת-קרקעית מתחת לרצפה ולפני כיסויה.
 - (2) בדיקת לחץ מדגמית לכל סוגי הצנרת.
 - (3) בדיקת צינורות מים, ביוב ומי גשם ושוחותיהם – לפני כיסוי החפירות.
 - (4) בדיקת צנרת כללית.
 - (5) קבלת המערכות כולן עם השלמתן.

- (6) בדיקת הלחמות וחיבורים ב- 50 מקומות לפחות בצנרת H.D.P.E
- (7) בדיקת ריתוכי צנרת מתכתית במקומות שיקבעו עם הפיקוח, באמצעות צילומי רנטגן לפי תקן ASME-B31.9.
- (8) כל הבדיקות הדרושות בתקן עד קבלת טופס 4.

תכניות השרברבות

מהוות הנחיה בסיסית מחייבת לגבי צורתן הפיסית של המערכות השונות בפרויקט. העבודה תבוצע בהתאם לתכניות אלו לאחר שאושרו לבצוע ע"י נציג המזמין. בנוסף, עשוי הקבלן להידרש להכין תכניות בצוע מפורטות לחלקי עבודה מסוימים כגון חדר משאבות ספרינקלרים, אלמנטים שיש להם נגיעה למלאכות אחרות, מקרים בהם נושא המידות הפיסיות הינו בעל חשיבות מיוחדת ועבודות המיועדות לבצוע ע"י אחרים לטובת עבודתו של קבלן עבודה זו. תכניות בצוע כנ"ל חייבות באישור כאמור לחומרים ופריטים לעיל.

העברת חומרים וציוד

על הקבלן לבדוק את דרכי הגישה שבהן יהיה עליו להעביר את הציוד. במידה שתנאי המקום ידרשו זאת, יהיה עליו להביא את הציוד מפורק לאתר, ארוז כיאות, בצורה שתאפשר הכנסת הציוד למקום המיועד. כל הציוד שיובא יוגן בעטיפת ברזנט או פלסטיק להגנה בפני לכלוך כתוצאה מהעבודות. הקבלן יהיה אחראי לניקיון מוחלט לציוד במשך כל תקופת ההתקנה ועד קבלת המתקן על-ידי המפקח. לא יועבר ציוד למקום ההתקנה טרם שנבדק במקום היצור. לא יועבר ציוד למקום ההתקנה אשר איננו מכוסה וכל פתחיו סגורים ואטומים בפני חדירת אבק, לכלוך וכדומה. לא יועבר ציוד מאושר למקום ההרכבה טרם שנתקבל אישור להעברתו על-ידי המפקח. הקבלן יוודא את התאמת מידות הפתחים והמעברים להעברת ציודו טרם שיועבר הציוד למקומו המיועד. במידת הצורך יועבר הציוד כשהוא מפורק לחלקיו ויורכב במקום הצבתו.

הגנה על הציוד והכנסתו למבנה

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

ג י ש ה

על הקבלן להרכיב את המתקן כך שיבטיח גישה נוחה אל כל חלקי הציוד המותקנים על-ידו, כגון: מסננים, מנועים, שסתומים, לוחות בקרה וכו' - לשם טיפול, אחזקה ותיקונים.

בכל מקרה אשר מבנה הבניין והגמר הפנימי מונעים גישה חופשית לחלקי הציוד יודיע הקבלן על כך ליועץ ולמפקח בטרם יתקין את הציוד. לא יעשה הקבלן שינויים מהותיים ללא אישור מוקדם מהמפקח.

הגנה בפני חלודה

הקבלן ינקוט בכל האמצעים היעילים והחדישים ביותר על-מנת לוודא שכל חלקי המתקן יהיו מוגנים באופן יעיל בפני חלודה. לשם כך יפריד הקבלן בכל מקרה שהדבר אפשרי בין מתכות שונות. כל חלקי הברזל והפלדה הבאים במגע עם רטיבות יהיו מגולבנים.

ניקיון

על הקבלן לנקות באופן יסודי את כל עבודתו, לשביעות רצונם של היועץ והמפקח לפני מסירת המתקן. כל חלקי הציוד, האביזרים, הצנרת וכו' - ינוקו לחלוטין מלכלוך, שמן וכל חומר זר אחר, הן מבפנים והן מבחוץ.

סילוק שיירים ולכלוך

הקבלן ידאג לסילוק שיירים ונפל ממקום העבודה תוך מהלך עבודתו ועם סיום העבודה ישאיר את המקום נקי לחלוטין.

שימוש זמני בציוד

ציוד אשר יהווה חלק קבוע במתקן לא יופעל בזמן בדיקתו הראשונית ללא אישור המפקח. על הקבלן לדאוג שכל המסננים הן במערכות המים והן במערכות הגז יהיו חופשיים מלכלוך בעת מסירת המתקן. על הקבלן להשתמש בתקופת הניסויים של המתקן במערכות סינון זמניות שתוחלפנה עם סיום הבדיקות, למערכות נקיות וסופיות.

צ ב י ע ה

כל המשטחים למיניהם כולל: ברזל, אלומיניום, אלמנטי קונסטרוקציה, תמיכות, מתלים, פחי פלדה וכו' - ינוקו ויצבעו ע"י קבלן המערכות, כמתואר להלן:

הכנת שטח:

ברזל ופלדה בלתי מגולבנת:

חלקי ציוד כגון: מדחסים, משאבות, אוגרי מים, המיוצרים בבית חרושת או מפעל, ינוקו היטב על-ידי ריסוס חול (SAND (BLASTING). אלמנטים עשויים פחי פלדה

בעובי של פחות מ- 1.5 מ"מ, פרופילי קונסטרוקציה, צינורות וכו' - ינוקו כנ"ל או בעזרת מברשת פלדה.

אלומיניום, פלדה מגולוונת ונחושת:

ינוקו היטב משמנים באמצעות טרפנטין מינרלי. אלמנטים מפלדה מגולוונת יצבעו ב"ווש פרימר" או צבע יסוד מאושר למגולוון.

צביעה:

צביעת חלקים אשר יעברו קלייה:

שתי שכבות צבע יסוד ושכבה אחת של צבע עליון ושכבה נוספת של צבע גמר קלוי בגוון מאושר.

צביעה, הברשה או התזה עם יבוש לא מאולץ:

שכבה אחת של " WASH PRIMER", לפלדה מגולוונת, שתי שכבות של צבע מגן מיניום או כרומט האבץ, שכבה אחת של צבע סינתטי עליון ושכבה נוספת של צבע גמר בגוון מאושר.

צביעת צנרת:

צינורות פלדה מכל הסוגים המותקנים סמויים במילוי מתחת לרצפות או בחריצים בקירות יצבעו בשתי שכבות לכה ביטומנית. צינורות פלדה בלתי מגולוונים גלויים ובלתי מבודדים יצבעו בשתי שכבות צבע יסוד, כגון מיניום ובשתי שכבות צבע עליון. צינורות מגולוונים גלויים ובלתי מבודדים יצבעו בשכבת צבע יסוד "פוליקוט" (צבע מאושר למגולוון) וצבע גמר עליון.

צינורות מבודדים יצבעו בשתי שכבות צבע יסוד לפני בידודם. הצבעים יהיו מתוצרת "טמבור" או שווה ערך מאושר.

עם גמר העבודה יתוקנו כל הפגמים אשר נגרמו כתוצאה מהובלה ובמשך מהלך העבודה בצבע מתאים, ויצבעו מחדש כל חלקי המתכת הנ"ל בשכבה מתאימה של צבע גמר מאושר. כל הצבעים העליונים יהיו לפי קביעת המזמין וכלולים במחיר הצנרת.

אספקת חומרים וציוד

- א. על הקבלן להמציא למפקח וליועץ דגמים מכל החומרים והאביזרים בהם יש בדעתו להשתמש לביצוע העבודה, ולקבל עליהם אישור המפקח בכתב. הדגמים המאושרים יישארו במשרדו של המפקח עד לסיום העבודה ולא ישולם לקבלן שום פיצוי עבור הוצאות פירוק עבודות בהן השתמשו בחומרים לא מאושרים.
- ב. כל ציוד ואביזרים הדרושים להקמת מתקנים בהתאם למפרט ולרשימת הכמויות, טעונים אישור היועץ והמפקח לפני הזמנתם אצל אחרים, או לפני מסירתם לביצוע בבתי המלאכה של הקבלן, גם אם הם תואמים מפורשות את הנדרש. לפני מתן

האישור, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן או מיצרן או מספק הציוד תכניות, הסברים ותיאורים טכניים.

ג. היועץ והמפקח יאשרו הזמנת ציוד ואביזרים רק אצל יצרנים או ספקים אשר יכולים להוכיח שהנם בעלי ידע וניסיון בייצור ציוד ואביזרים מגודל זה ומגודל דומה הדרוש במתקן הנ"ל. כמו-כן עליהם להוכיח כי ציוד דומה שיוצר על-ידיהם נמצא בפעולה לשביעות רצון המשתמשים בו במשך 3 שנים לפחות.

לגבי ציוד הדורש שרות תקופתי, המזמין ייתן עדיפות ליצרנים בעלי שם מוכר הנותנים שרות יעיל ומהיר. להזמנת ציוד ואביזרים תוצרת חו"ל תינתן עדיפות ליצרנים או לספקים שלגביהם קיימים בארץ סוכנים המחזיקים מלאי של חלקי חילוף ולציוד הדורש שרות, לכאלה המחזיקים בארץ ארגון שרות יעיל.

לא יאושר ציוד כל שהוא של ספק או יצרן שלא נתן שירות טוב בעבר ללקוחותיו. האישור להזמנת ציוד יינתן ע"י היועץ והמפקח על-גבי העתק הזמנת הציוד שאליה יצורפו כל המסמכים הטכניים לקביעת סוג הציוד, טיב הציוד ותנאי האחריות.

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

תוכניות

תוכניות לאישור

הקבלן ימסור ליועץ ולמפקח תכניות של יסודות לציוד, העמדת ציוד בחדרי מכונות, תכניות לקונסולים ואמצעי חיזוק, פרטי בסיסים ותליות, תכניות יצור של ציוד המיוצר עבור הפרוייקט, תכניות עבודה עם חתכים של המערכות בחדרי המכונות, חתכים במקומות מסובכים ובעייתיים. התכניות יעשו על חשבון הקבלן ובקנ"מ עליו יוחלט בין היועץ ו/או המפקח לקבלן. כל הנ"ל יעשה בשלשה העתקים.

עזרון תכניות (As Made)

עם סיום העבודה ולפני מסירתה הסופית למזמין, על הקבלן למסור למזמין 5 מערכות תכניות ושרטוטים מושלמות ומעודכנות של העבודה כפי שבוצעה למעשה וכן דיסקט עם תוכניות מעודכנות משורטטות בתוכנת "אוטוקד" גירסה 14 ומעלה. לצורך זה ישמור לעצמו הקבלן באתר מערכת תכניות אחת אשר יסמן עליה כל שינוי שיבוצע תוך כדי העבודה.

תאום הביצוע עם עבודות הנעשות על-ידי קבלנים אחרים

- א. הקבלן אחראי לפיקוח על העבודות שתעשנה על-ידי קבלנים אחרים הקשורות למתקן, כדי להבטיח התקנה נכונה של המתקן.
- ב. על הקבלן ולספק לשאר הקבלנים בבנין, פרטים ותכניות לפי הצורך ולדאוג לשיתוף פעולה על-מנת לחסוך זמן ולקדם את שלבי ביצוע העבודה.
- ג. על הקבלן למסור לקבלן החשמל ולמתכנן החשמל רשימת הספקי חשמל של כל ציוד לאחר שקיבל אישור המתכנן לציוד זה, שיותקן הלכה למעשה במתקן.

העמדת ציוד ובסיסים לציוד וצנרת

כל הציוד בחדר המכונות השונים יועמד על בסיסים. ציוד נע או ציוד הנדרש ע"י יועץ האקוסטיקה יועמד על בסיסים צפים או בסיסים אינרטיים. הבסיסים יבוצעו לפי פרטים בתכניות. צנרת המותקנת על גגות המבנה או על גבי רצפת חללים תותקן על גבי בסיסים בהתאם לנדרש. הקבלן יגיש תכניות בסיסים לאשור לפני ביצועם.

באם ידרשו בולמי רעידות ע"י יועץ האקוסטיקה הם יכללו במחיר הציוד.

תליות ותמיכות

מרחקי וצורת תמיכת הצנרת תהייה כמפורט במפרט הטכני. יעשה שימוש בתמיכות תוצרת MVPRO או יוניסטרט או HYDRA בלבד. סוג התלייה יהיה בהתאם לסוג המערכת או הצינור הנתמך וכמפורט במפרט.

התמיכות עבור צנרת ספרינקלרים יהיו תואמים לדרישות NFPA. במידה ויהיה צורך תהיה התמיכה (כגון לצנרת פלסטית) תמיכה רצופה. נקודות קבע, מחברי התפשטות, תליות גמישות וכדומה יותקנו לפי סוג המערכת הצנרת הנדונה.

תליית צנרת בחדר המכונות

צנרת שתיתלה מהתקרה המסיבית תיתלה ממנה באמצעות בולמי זעזועים קפיציים משולבים בנאופרן, בעלי שקיעה סטטית של 1", דוגמת תוצרת MASON דגם PC3ON או שווה-ערך הכלולים במחיר הצנרת.

שילוט וסימון

הקבלן יספק ויתקין שלטים ברורים עבור כל אביזרי הציוד הראשיים, כגון משאבות, שסתומים, צנרת וכו'. השלטים יהיו ע"ג פח בעובי 0.8 מ"מ לפחות או ע"ג שלט עשוי חומר פלסטי בעל 3 שכבות "סנדוויץ'", בעל צבע רקע בהיר אשר יבחר לפי דוגמאות שתוגשנה ע"י הקבלן לאישור היועץ. אותיות השלט תודפסנה בשחור ע"י שבלונות ותהיינה בגודל הניתן לקריאה ברורה ממרחק 5 מטר לפחות. כל שלט יישא את שם היחידה ואת מספרה כפי שהיא מופיעה בסכמות ושאר הפרטים העיקריים של היחידה. כל האביזרים כגון שסתומים, ברזים ומנועים וכו' - יסומנו ע"י תגי מתכת חתומים. כל הצנרת תסומן באופן ברור ומאושר ע"י היועץ ו/או המזמין כך שניתן יהיה לדעת את יעודה, סוג הנוזלוגז הזורם בה ואת כיוון הזרימה בה. הסימון יהיה

באמצעות צביעת הצנרת לכל אורכה ולרבות טבעות סימון בהתאם לתקן הישראלי לסימון.

ויסות, מבחני פעולה והרצה

עם סיום הקמת המתקן ולפני קבלתו ע"י היועץ ו/או המזמין, חייב הקבלן לבצע את כל מבחני הפעולה והויסותים הנדרשים ע"י יצרני הציוד וע"י המפרט הזה וכל כיוון, ויסות ובדיקה נוספת אשר עלולה להידרש ע"י היועץ ו/או המזמין במשך העבודה. הקבלן יבצע את כל המבחנים הנוספים שידרשו ע"י מוסדות מוסמכים כגון מכון התקנים, משרד העבודה, משרד הבריאות, חברת החשמל וכו'. כל יחידות החימום המשאבות והשסתומים יכוונו כך שהספיקות בהן יתאימו לנדרש בתכניות ובמפרט, בטמפרטורה הנדרשת. כל המנועים החשמליים יבדקו לצריכת הזרם. כל מפסיקי יתרת הזרם יכוונו ויבדקו להפסקת פעולת המנועים בזרם הנדרש יחסית לזרם העבודה בפועל. זרם הפעולה הנורמלי והמרבי יסומן באופן בולט וקבוע על פני לוח השנתות של כל אמפרמטר. כל אביזרי הבטיחות והאזעקה וכל מערכות הביקורת האוטומטית יבדקו לפעולה תקינה.

לאחר שהקבלן יסיים את כל המבחנים והויסותים לשביעות רצונו, הוא יערוך מבחן כללי סופי של המערכת בו יבדקו כל המתקנים בתנאי הפעולה המפורטים במפרט זה. הקבלן יערוך בעת מבחן זה רישומים מפורטים ומסודרים של זרם המנועים בהנעה ובפעולה שוטפת, כמויות מי הצריכה, וכל יתר האינפורמציה הדרושה לשם הוכחת קיום דרישות מפרט זה. לא תתקבלנה לאישור כל תוצאות או רישומים אשר נערכו במכשירים או שיטות אשר לא קיבלו את אישורו המוקדם של היועץ ו/או המזמין. הקבלן צריך לספק את כל מכשירי המדידה הדרושים לעריכת המבחנים הנ"ל. המכשירים בהם נערכים המבחנים חייבים להיות מדויקים. כאשר יידרש לכך יצטרך הקבלן לספק תעודות כיול למכשירים הנ"ל ממוסדות מאושרים לכך לפני המבחנים, תוך עריכת המבחנים או אחריהם. עם גמר הבדיקות, הויסותים וכיוון המתקן למצב התקין לשביעות רצונו של הקבלן, יגיש הקבלן ליועץ ו/או למזמין דו"ח מסכם. רישום תוצאות כל המבחנים יימסר למשרד היועץ בשני העתקים. לאחר מכן יקבע תאריך מוסכם ע"י הקבלן והיועץ ו/או המזמין בו יערך מבחן ביקורת בנוכחות היועץ ו/או המזמין או נציגו המוסמך. לאחר מסירת המתקן ליועץ ו/או למזמין, על הקבלן להריץ את המתקן במשך פרק זמן של לא פחות מ- 30 יום. תוך פרק זמן זה על הקבלן להדריך את המזמין או נציגו בכל הנוגע להפעלתו ולאחזקתו של המתקן.

תיקי הסבר לתפעול ואחזקה

לפני מסירת המתקן יכין וימסור הקבלן למזמין שלשה תיקים המכילים, כל אחד, חומר להסבר מלא לתפעול ואחזקה של המתקן על כל חלקיו. כל תיק יכיל את החומר הבא כשהוא מודפס ומכורך:

- א. תיאור המתקן, כולל הוראות הפעלה ואחזקה. הוראות טיפול מונע כפי שנדרש ע"י יצרן הציוד. טיפולים תקופתיים וכו'.
- ב. קטלוגים של הציוד.
- ג. מערכת תכניות מעודכנות של המתקן.
- ד. מערכת תכניות עבודה מאושרות של המתקן.
- ה. מערכת דיאגרמות של המערכת.
- ו. טבלת סימון של המנועים השונים במתקן, עם ציון, עבור כל מנוע, של הספק מנוע, אמפרז' נומינלי ואמפרז' בעומס, וכיוון בטחונות ליתרת זרם של המתנע.
- ז. טבלת סימון של אביזרי הפיקוד והביטחון עם ציון הכיוון של כל אחד מהאביזרים הנ"ל.
- ח. טבלת סימון של אביזרי המדידה עם ציון הוראה של כל אחד מהאביזרים.
- ט. העתק מכתב מטעם נציג המזמין המאשר כי ניתנה לו הדרכה מלאה בקשר לתפעול ואחזקת המתקן, וכל האינפורמציה המופיעה בתיק וזו אשר נמסרה בע"פ, ברורה ונהירה לו.
- י. כל אישור נוסף שיידרש במהלך ביצוע העבודה ו/או בתנאי החוזה הכלליים.

קבלת המתקן ואחריות

עם גמר העבודות הכרוכות בהתקנת המערכות, יחל הקבלן בהפעלה ניסיונית של המתקן. על מועד התחלת פעולת הבדיקה וההפעלה הניסיונית יודיע הקבלן בכתב ליועץ, למפקח ולמזמין.

תנאים לקבלת המתקן :

- א. רק לאחר בדיקה ואישור של מכון התקנים או כל מעבדה אחרת שהוסמכה לכך.
- ב. רק לאחר מסירת תיקי הסבר לתפעול ולאחזקה.
- ג. רק לאחר הפעלת המתקן בשלמותו וזאת למרות שהופעלו בינתיים חלקים בודדים לשירות המזמין. אין הקבלן רשאי לסרב להפעלת חלקים של המתקן לפני הפעלה סופית, במידה שיידרש לכך ולפני התחלת תקופת האחריות.
- ד. הקבלן יהיה אחראי למערכות למשך 2 שנים או בהתאם לתקנים וחוק תכנון ובניה – המחמיר ביניהם. מיום המסירה, כמו-כן יסב את כל תעודות האחריות מהיצרנים אל המזמין ויעביר לו אותם בתום תקופת האחריות.
- ה. כמו-כן בהתאם לנאמר בתנאי החוזה הכלליים/מיוחדים.

כמויות ומחירים

רשימת כמויות

למפרט זה מצורפת רשימת כמויות המהווה חלק בלתי נפרד ממנו.

הכמויות שברשימה נערכו באומדן בלבד, לפי התוכניות, ואינן מיועדות לקביעת מחיר אחד, סופי וכולל לעבודה בשלמותה.

מפתח יחידות ואופני מדידה ותשלום

מפתח יחידות המדידה כפי שהן מופיעות ברשימת הכמויות יהיה כדלהלן:

מדידות אורך

במטרים, סימול מ"א.

- המדידה מיועדת לצנרת, בידוד, חפירות וכד'.
- המדידה תבוצע על גבי העבודה הגמורה ללא התחשבות בפחת.

ספירת יחידות

- סימול יח'. מיון זה הינו לפי סוג, גודל וכו', מיועד לספחים, שסתומים וכד'.
- כל יחידה תכלול, במחיר היחידה, פריטי עזר להתקנה כגון אוגנים, רקורדים וכד'.

מכללים

פריטים מורכבים, מתקנים ומערכות - סימול מכלל/קומפלט.

- ההגדרה מכוונת:
 - למקבץ פריטים המשתלב למתקן או מערכת אינטגרלית אחת;
 - למתקן או מערכת שלמים המסופקים כמכלל;
 - למקבץ אביזרים או מכשירים המהווה מערכת המשרתת פריט עקרי כלשהו.
- מחיר היחידה למכלל "יכסה" את כל הפריטים הדרושים, אמצעי עזר כנדרש וההרכבה לאלמנט אחד שלם ומוכן לתפעול.

תכולת יחידות מדידה

- א. יחידת המדידה לצנרת כוללת ספחים, אחודות, אוגנים, תליות ותמיכות בכל הקטרים, מעברי אש, צביעה וסימון.
- ב. לא תשולם תוספת בצנרת מכל סוג לספחים אלא אם כן נאמר במפורש אחרת בכתב הכמויות.
- ג. עטיפת בטון תימדד ותשולם בנפרד אלא אם מצוין זאת במפורש בסעיף כתב הכמויות של הצינור.
- ד. יחידת המדידה לשסתומים ואביזרים כוללת במחיר את אמצעי החיבור.
- ה. צפוי מגן וצביעה מכל סוג נכללים במחיר הפריט הנזקק לטפול זה.
- ו. שלוט, סימון צנרת ואביזרים ותכניות עדות כלולים במחיר האביזרים והצנרת.

מפרט טכני מיוחד

צנרת

- א. סוגי הצינורות, הספחים ואופן ההתקנה יהיו בהתאם לרשימות הסיווג להלן. המחיר יקבע לפי סוג הצינור ואופן ההתקנה, ולא בהכרח לפי היעוד אותו רשאי המזמין לשנות.
- ב. כל הצינורות יהיו חדשים, נקיים, מאיכות ראשונה וחופשיים מכל פגם ולקוי. הצינורות יונחו בקווים ישרים, לפי התוואי שבתכניות, ובמקביל לקווים הכלליים של הפרויקט, אלא אם נדרש אחרת במפורש. הנחת הצינורות, תמיכתם

וחיבוריהם יבוצעו באופן שימנע העברת רעידות, יאפשר תנועת התפשטות תרמית, ישמור על שיפוע רציף ואחיד היכן שנדרש, ימנע שקיעת צינורות ויאפשר אוורור וניקוז הרשתות.

ג. תמיכת צנרת

צנרת תיתמך באופן הבא:

- הנחה אופקית שלא במילוי או בקירות: לפי המרחקים בטבלה תיתמך חופשי לתנועה סביב צירו, החובק את הצינור ומעוגן בבסיסו ליסוד בטון.

צנרת פלדה

קוטר אינטש: $1/2''$ $3/4$ $1-1/4$ $1-1/2$ $2-1/2$ 3 $3-1/2$ 4 6
מרחק מ': 2.5 3 4 6 6
צנרת גבריט - תיתמך לפי הוראות ההרכבה של היצרן.

בכל מקרה של מהלכי צנרת מעורבים ייתמכו הצינורות לפי מרחק התמיכה הקצר ביותר הנדרש.

- הנחה אופקית בחדרי מכונות ותקרות: חביקה לפי המרחקים בטבלה. העגון יהיה ליסוד בטון.
- לצנרת שפכים יש להוסיף חיזוק על-ידי תליה קבועה בכל מחבר.
- לצנרת אנכית התליות יכללו נקודות קבע ונקודות להתפשטות בהתאם להנחיות היצרן, או תקן לכל סוג צנרת.
- איכות הספחים וסוגם יהיו זהים לפחות לאיכות הצנרת באותה רשת. יש להימנע לחלוטין מעירוב חומרים (בעקר מתכות), אלא אם נדרש הדבר במפורש. יש להשתמש בספחים מוכנים מראש המיוצרים ע"י יצרן מוכר. הכנת ספחים באתר תורשה רק במקרים חריגים באשור מראש של נציג המזמין.

חדירות דרך חלקי מבנה ובדיקות צנרת

מודגש בזאת כי כל החדירות יוכנו מראש על-ידי הקבלן בזמן הבניה ובתאום עם הקבלן הראשי ללא תמורה כספית ותוספת כלשהי.

- חדירות דרך חלקי מבנה תבוצענה באמצעות שרוולים או פתחים מוכנים מראש. השרוולים יהיו מפלדה (צינורות), מצופים מראש (לפני ההתקנה) מבפנים ומבחוץ בפרוזין+מיניום סינטטי+צבע שמן סופי (או צפוי ביטומני בהתקנה תת-קרקעית). הצפויים יבוצעו בשתי שכבות כל אחת. השרוולים יבלטו כ- 2 ס"מ מכל צד של אלמנט הבנייה במצבו הסופי (כולל צפוי האלמנט כגון טיח). פתחים מוכנים מראש יוכנו באלמנט הבנייה בזמן ביצועו. הפתחים יצוידו במסגרות עץ בעובי 2 ס"מ ובאורך זהה לשרוולים (כולל ההבלטה של 2 ס"מ).
- חדירות דרך קירות חוץ של מבנים ו/או דרך קירות ממקי"ם יצוידו באטימה משוכללת

נגד חדירת מים ורטיבות, ע"י אוטמים דוגמת LINK-SEAL. (ספק אל.בי.אל בע"מ טל.03-5278029). התקנת איטומים אלו יעשו לפי הנחיות היצרן ויכללו שרוול מעבר עם אוגן מקורי של היצרן מותאם למידת הצינור המתוכננת וכן שרשרת אטימה. במקרה ולא הוכן שרוול מעבר ביציקה יבוצע קידוח ממוכן בבטון המותקן ביציקת הקיר לפי הנחיות יצרן האטם ללא תוספת מחיר.

- במקומות שידרשו לכך לפי הגדרת המפרט ו/או סימון בתכניות תבוצע סביב הצינורות עטיפת בטון מזוין ב- 200 בתבניות, בעובי מינימלי של 15 ס"מ, בעלת חתך ריבועי, לרבות ברזל זיון.
- רשתות הצנרת תכלולנה צפויים וצביעה לפי ההגדרות ברשימות הסיווג, ולפי גוון התואם לזה הנהוג בביה"ח כיום ללא תוספת מחיר, כולל צפויים חרושתיים או מבוצעים באתר וכולל תיקון צפויים במקומות שנפגעו בעת ההתקנה. צפויים מבוצעים באתר יבוצעו בשתי שכבות אלא אם נדרש אחרת במפורש.
- צנרת תחת הרצפות תעשה לאחר הנחת הבטקל. על הקבלן לסמן ע"י קרש או אמצעי זהה דומה את תוואי הצינור ואת העומק שהוא תופס לפני הנחת הבטקל וכל זאת על-מנת למנוע סיטוטים ולאפשר החלקה נאותה של הרצפה.
- כל רשתות הצנרת תחויבנה בבדיקות לחץ במצב מותקן. צנרת אספקות תעמוד בבדיקה בלחץ של פי 1.5 מלחץ העבודה למשך 48 שעות. צנרת שפכים ונקזים תעמוד בבדיקה בלחץ של 3 מטר עמוד מים למשך שעה אחת.
- במידה ובדיקות הלחץ של צנרת מרותכת יראה הבדל של מעל 10% מהלחץ הנדרש תעשה בדיקת ריתוכים ע"ח הקבלן ע"י צלום רנטגן כמפורט בהמשך.
- בצנרת מתכתית יבוצעו בדיקות רנטגן בלפחות 5% מהריתוכים וכן בהתאם לתקן ASME-B31.9.

אביזרי צנרת

- א. אביזרי צנרת (שסתומים וכד') יותקנו בצורה שתאפשר פירוק חלקי או מלא כנדרש של האביזר ללא גרימת הפרעה לרשתות, לצורך טפול, החלפת חלקים ו/או החלפה מלאה של האביזר. למטרה זו ישמשו בהתאם למקרה, רקורדים קוניים כבדים, טבעות נחושת, חצאי רקורדים, אוגנים ואוגנים נגדיים, ספחים מאוגנים וכו'.
- ב. אביזרי הצנרת יהיו בהתאם לרשימות הסיווג להלן, וחיבוריהם יתאימו לחבורי הצנרת הרשומים ברשימות הצנרת. האביזרים יותאמו לתפקידי הרשתות אותן הם משרתים, ויכללו סימון הכולל נתונים אלה על גוף האביזר.
- ג. חבורי אביזרים יבוצעו (למעט מקרים בהם נדרש אחרת במפורש) בהברגה. אלחוזרים יותקנו בין שני אוגנים בכל הקטרים.
- ד. בכל חיבור בין צנורות מחומר מתכתי שונה, יותקנו מחברים דיאלקטריים.
- ה. כל אמצעי החיבור והאביזרים לא ימדדו בנפרד ויהיו כלולים במחיר הצינור.

התקנת צנרת תת-קרקעית

- א. החפירה לצנרת תת-קרקעית מכל סוג, תבוצע בעומק של 15 ס"מ נוספים למטה מתחתית הצינור המיועדת. החפירה תבוצע ברוחב הנדרש במרחב עבודה, ובהתחשב בכללי הבטיחות (יחס רוחב לעומק). במהלך החפירה תבוצענה הרחבות והעמקות כנדרש, עבור תאים למגופים, תאי בקרה וכד' (ללא תשלום נוסף מעבר למדידת האורך של החפירה).
- ב. לצורך ההגדרה אין החפירה מתייחסת לסוגי קרקע שונים או שיטות חפירה שונות. החפירה תיחשב אחידה בכל סוגי הקרקע ו/או שיטות הבצוע הנדרשים.
- ג. כל הצינורות יונחו במדויק לפי התוואי המסומן בתכניות. צינורות ניקוז וביוב יונחו בשיפוע אחיד ורצוף בקטעים שבין תא בקרה אחד למשנהו, ובהתאם לגבהים המסומנים בתכניות.
- ד. הנחת צינורות תבוצע על גבי מצע חול בעובי 15 ס"מ. צינורות ניקוז וביוב יצוידו בתמיכות יציבות, הנשענות על קרקע מוצקה, לפני הנחת מצע החול. לאחר הנחת הצינורות ובצוע בדיקות הלחץ הנדרשות, יונח סביב הצינורות ומעליהם דיפון וכסוי חול, בעובי 15 ס"מ.
- ה. מלוי עפר מעל עטיפת החול ועד לפני הקרקע יבוצע בשכבות של 30 ס"מ תוך הרטבה והידוק של כל שכבה. קו הסיום של המילוי יהיה 15 ס"מ מעל פני הקרקע הגולמיים. שתי שכבות המילוי הראשונות מעל לצינור תהיינה ללא אבנים.
- ו. הנחת צינורות בקרקע בלתי יציבה ו/או מלוי שאינו מהודק כהלכה תבוצע על גבי משטח בטון "דבש" בחתך של כ- 30*50 ס"מ שמעליו יונח ריפוד החול כמפורט לעיל, לפני הנחת הצינור. אלטרנטיבית ובהתאם להחלטת נציג המזמין באתר, יצויד הצינור בעטיפת בטון כמפורט בסעיף "צנרת" לעיל.
- ז. עטיפת **בטון** כאמור לעיל תבוצע, בנוסף לאמור לעיל, עבור כל צינור אשר יסומן בתכניות כדורש עטיפת בטון. כל צינור הנמצא מתחת למבנה, העטיפה תהיה באמצעות בטון מזויין לרבות קשירה לרצפה כך שהצנרת תהווה חלק מהרצפה.

שטיפת צנרת

- א. לאחר סיום העבודה ולפני הפעלת המתקנים יבצע הקבלן שטיפת קווים. השטיפה תיעשה על-מנת להוציא שיירי לכלוך מהמערכת.
- ב. השטיפה תיעשה בשלושה שלבים :
- 1) שטיפה ראשונה – במי רשת רגילים. השטיפה תיעשה באמצעות משאבת סחרור זמנית לצורך הנ"ל אשר תופעל למשך 8 שעות.
- 2) שטיפה שניה – תהיה שטיפה עם תוספת של 50 גרם סודיום פוספט לכל 1 מ"ק מים. לצורך מילוי המים עבור השטיפות עם תוספות הכימיקלים יספק הקבלן ויתקין ללא תשלום נוסף מיכל פתוח אשר יותקן בנקודה הגבוהה ביותר במערכת. המילוי יעשה דרך מיכל זה בלבד תוך שמירה קפדנית על מינון הכימיקלים. לפני משאבת הסחרור

- 3) שטיפה שלישית – שטיפה נוספת במי רשת רגילים תוך הפעלת משאבות הסחרור של הבניין. השטיפה תיעשה משך 4 שעות.
- ג. בקצוות כל הקווים בין בבנין עצמו ובן בהכנות לעתיד יתקין הקבלן ללא תשלום נוסף מעקפים ומעברים עוקפים לצורך סחרור המים בין צינורות האספקה לחזרה. המעברים יהיו תמיד בקוטר צינור ולא קטנים ממנו. בגמר השטיפה יפורקו המעקפים, המסנן והמשאבה הזמנית.
- ד. לאחר סיום שטיפת הקווים יבצע הקבלן חיטוי מערכות אספקת מי שתיה. המערכת תמולא בתמיסה מכילה 50 PPM כלורין פעיל למשך 6 שעות, לאחר מכן יוצאו המים ותבוצע שטיפה חוזרת של המערכת. את מיכלי האגירה למי שתיה יש למרוח מבפנים בתמיסה המכילה 200 PPM כלורין ולהשאירה משך שעתיים לפני הדחתה ושטיפתה מחדש.
- ה. כל עבודות השטיפה והחיטוי המתוארות לעיל, לרבות תוספת הכימיקלים, מיכל מילוי, מעברים עוקפים, מסנן זמני, משאבה זמנית, ניקוי המסננים וכל הנדרש כלולים במחירי הצנרת ולא תשולם עבורם שום תוספת.
- ו. עם סיום עבודתו ימציא הקבלן אישור לעבודת החיטוי ממעבדה מוכרת ע"י משרד הבריאות וכל זאת ללא תשלום.

צנרת דלוחין ושופכין (כללי)

כל הצנרת והספחים יהיו צנרת HDPE "גבריט" שוויץ מקורית בלבד לפי ת"י DIN 8075,499. כל צנרת מסוג או תוצרת אחרת מחויבת באישור המתכנן ובהעדר אישור כזה תפורק. חיבור הצנרת יעשה ע"י הלחמת פנים ו/או מופות חשמליות. הקבלן יספק שרטוטי עבודה מפורטים של המע' (פרפריקציה) בקנ"מ 1:20 בו יפרט את כל הספחים, האביזרים, התליות הדרושות ללא שום תמורה כספית. האחריות על המתקן המותקן תהיה למשך 10 שנים מיום קבלתו.

הקבלן יעבוד בהתאם להנחיות היצרן ובעזרת בעלי מקצוע שעברו הסמכה לכך ובעלי תעודה מנציג היצרן המאשרת זאת.

הקבלן יקבל ליווי צמוד של נציג החברה בארץ ויספק אישור התקנה על-ידי נציג החברה בארץ המאשר את ההתקנה וזאת כחלק מתהליך קבלת המתקן.

חדירות צנרת דרך קירות חוץ וכן לבורות שאיבה יבוצעו עם אטמים ייעודיים המומלצים ע"י יצרן הצינור.

מחברים לא ישולמו בנפרד וכלולים במחיר הצינור. תמיכת צנרת ומיקום אביזרי התפשטות יבוצעו לפי הנחיות היצרן ובאמצעות תלייה ייעודית.

בכל המקומות בהן הצנרת עוברת דרך קירות "אש" יותקנו "קולרים" ייעודיים מקוריים של היצרן וכלולים במחיר הצינור.

הצנרת תיבדק בלחץ עומד מים 3 מטר.

צנרת גשם וסניקה

כל צנרת הגשם וסניקת ניקוז תהיה צנרת פלדה מצופים בציפוי פנימי במלט לפי ת"י 530 ובעובי דופן "5/32 לרבות הספחים.
חיבורי הצנרת יעשו בריתוכים ויאטמו בפקקי ריתוך תוך שלבי הביצוע למניעת נזקים וחבלות.
בגמר ביצוע יבצע הקבלן צילום וידאו פנימי לצנרת לאישור תקינותה הכלול במחיר הצנרת.
הצנרת תיבדק בלחץ עומד מים 3 מטר מעל נקודה עליונה.

צנרת מים וכיבוי אש (הידרנטים)

הצנרת תהיה פלדה מגולבנת "סקדיול 40" ללא תפר לפי תקן ישראלי 593 מצופים חרושתית בפוליאאתילן שחיל לפי מפמ"כ 266.5 כדוגמת APC – GAL של "אברות" ובכל הקטרים ("4 – 1/2"). הספחים יהיו זהים לצינור.
הקבלן יספק אישור בדיקת אנשי שרות היצרן לכל שלבי עבודתו.
הצנרת תיבדק בלחץ 12 אטמ' למשך 24 שעות עד לקבלת אישור הפיקוח.

צנרת הסקה

צנרת ההסקה תהיה צנרת פלדה שחורה עובי דופן "5/32 בריתוך כולל ספחים חרושתיים.

צנרת מים מטופלים

הצנרת תהיה צנרת PVC דרג 16 אטמ' בהדבקה לרבות ספחים ואביזרים.

צנרת ביוב / ניקוז בשטח

הצנרת תהיה צנרת PVC לביוב "עבה – 6" לפי תקן ישראלי.
ההתקנה תהיה מדויקת תוך שמירה על רצף שיפוע אחיד, מהלכים ישרים ומניעת שקיעות.

תאי ביקורת

א. תאי הביקורת יהיו עגולים ויבוצעו לפי הוראות הל"ת ובהתאם לת"י 658 ולת"י 1205. התאים יבנו משוחות טרומיות כדוגמת "וולפמן" עם תחתית מגנופלסט.

- ב. בכל תא שעומקו עולה על 100 ס"מ יורכבו שלבי יצקת כל 30 ס"מ לסירוגין להקלת הירידה.
- ג. התקרות והמכסים יהיו מכסי יצקת שכבה כבדים או בנויים בהתאם למיקום.
- ד. קוטר התא וקוטר הפתח יהיה בהתאם לת"י 1205 כמתואר:
- 1) עד עומק 75 ס"מ – קוטר פנימי 60 ס"מ – קוטר פתח 50 ס"מ.
 - 2) עד עומק 125 ס"מ – קוטר פנימי 80 ס"מ – קוטר פתח 50 ס"מ.
 - 3) עד עומק 250 ס"מ – קוטר פנימי 100 ס"מ – קוטר פתח 60 ס"מ.
 - 4) מעל עומק 250 ס"מ – קוטר פנימי 125 ס"מ – קוטר פתח 60 ס"מ.

בידוד תרמי

- א. צנרת מים החמים וההסקה, תבודד לכל אורכה.
- ב. התקנת בידוד תבוצע רק לאחר בדיקת המערכת המיועדת ואישור תקינותה. לא תבוצע התקנת בידוד בתנאי רטיבות מכל סוג שהוא. כל חומר בידוד, מותקן או שאינו מותקן, שנגעה בו רטיבות, יפסל לשימוש.
- ג. סוגי הבידוד המפורטים להלן אינם מחייבים אוטומטית לגבי היעוד הסופי. הגורם הקובע הנו סוג הבידוד והמזמין רשאי להחליף יעוד ללא השלכה על זמנים ו/או מחירים. כל זאת נכון גם לגבי עטיפות בידוד.
- ד. הבידוד יהיה בעל עמידות נגד אש וחום ויעמוד בכל הקריטריונים של רשויות כיבוי אש.

סוג בידוד

- צנרת מים קרים בקירות בלוקים ח/או גבס יעטפו בקליפות "ענביד" 4 מ"מ עובי דופן או צינור שרשורי להגנה הכלול במחיר הצינור.

צנרת מים חמים לצריכה / הסקה

- הצנרת תבודד בקליפות "ענביד" "וידופלקס" מודבק לצינור בדבק מסוג "טרמובונד". עובי הבידוד יהיה לצנרת עד קוטר "1 עובי בידוד 25 מ"מ. לצנרת מעל "1 בידוד בעובי 38 מ"מ.

בידוד אביזרי צנרת

- בידוד אביזרים כגון אוגנים, שסתומים וכו' יעשה בדומה לאמור לגבי בידוד הצנרת, אך קטעי הבידוד יהיו גזורים ומותאמים לאביזר המבודד. משאבות וכן כל האביזרים החמים לא יבודדו, אלא אם צוין במפורש אחרת בסעיף המפרט המתייחס לצנרת זו. הבידוד במתלים יהיה מחומר בידוד קשיח אשר אינו נמעך על-ידי משקל הצינור.

הגנת הבידוד

- כל הצינורות והאביזרים הגלויים יוגנו לאחר בידודם באחד הציפויים כמפורט להלן. סוג הציפוי ואופן התקנתו יהיה כמצוין בסעיף הקודם. לאחר גמר הבידוד יהיה הצינור חופשי מהמתלה וניתן יהיה לפרק את המתלה מבלי לפגוע בציפוי שעל הבידוד.

עטיפת סרט פלסטי

בידוד "ענב" לצנרת סמויה בקירות בלבד, ילופף בסרט פלסטי מתאים, בגוון מאושר, בעובי מזערי של 0.1 מ"מ בחפיפה של 30%. גוון הציפוי יהיה בהתאם לקביעת נציגי ביה"ח.

עטיפת פח

כל בידוד הצנרת גלויה או מעל תקרות אקוסטיות במעברים ופרוזדורים ראשיים ייעטף בפח מגולוון צבוע חרושתית בלבן בעובי 0.4 מ"מ. הפח יצבע בצבע גמר סופי בגוון שיקבע ע"י אנשי ביה"ח.

עטיפת "סילפס"

כל בידוד הצנרת הגלויה החיצונית (בין משאבות החום למבנה) תיעטף בעטיפת מגן באמצעות תחבושות "סילפס" צבועות בלבן על-גבי עטיפת הפח.

מערכת כיבוי-אש אוטומטית עם מתזים-כללי

(AUTOMATIC SPRINKLERS SYSTEMS)

הקבלן

הקבלן יספק, יתקין ויחבר מערכת מושלמת לכיבוי-אש בעזרת מתזים (sprinklers) על כל חלקיה ואביזריה. המערכת תבוצע לפי המפרטים, התכניות, הנחיות רשויות הכיבוי ומהנדס הבטיחות וכן לפי תקן 13 - NFPA ותקן ישראלי 1596. המערכת תהיה מסוג רטוב (Wet pipe system).

הקבלן מחויב במסגרת עבודתו וללא תשלום נוסף, להזמין בדיקת מכון התקנים – ולבצע את כל הנדרש עד הבאת אישורם בכתב לביצוע המערכת.

כללי:

ראשי הספרינקלר

ראשי הספרינקלר יהיו חדשים ויישאו עליהם אישור מוטבע של FM ו- UL וכן טמפי' הפתיחה.

- דגם הספרינקלרים באזורים השונים יהיה בהתאם למפורט בהמשך. בכל מקרה יתאימו הדגמים בתכונות (קוטר נחיר, מקדם ספיקה וכדומה), בשטח ההגנה ובטמפי' הפתיחה לרמת הסיכון באזור ההתקנה כמפורט ב- NFPA - 13 פרקים 3, 4.
- עם המתקן המושלם יספק הקבלן ארגז פח מקורי עם כמות רזרבית של 24 ספרינקלרים לפי המפורט ב- NFPA - 13 סעיף 2-2.8 וכן מפתח מיוחד להתקנתם.

צנרת

צנרת למערכות הספרינקלרים תהיה פלדה ללא תפר סקדיוול 40 מגולבן לצנרת עד קוטר "1-1/4 וסקדיוול 10 מגולבן לצנרת מעל קוטר "1-1/4.

חיבורי הצנרת יהיו כמתואר:

- בקטרים מעל "1-1/4 יעשו החיבורים ע"י מחברים מהירים מסוג groove joining מתוצרת victaulic או שווה ערך מאושר נושאי אישור UL המחברים יכללו את כל הסוגים הנדרשים לחיבור בין צינורות ואביזרי הצנרת ויחוברו באטמים ומשחת סיכה מאושרים בלבד. החיתוך והעיבוד יעשו אך ורק במכונה המיועדת לכך.
- לצנרת בקוטר "1 החיבורים יהיו בהברגה.

בדיקת צנרת

לאחר ההרכבה תיבדק הצנרת ואביזריה בלחץ 13.8 אטמוספירות למשך 24 שעות עד למצב של אי-נפילת לחץ וקבלת אישור המפקח. בדיקות ריתוכים יבוצעו לפי פרק הנחיות כללית במוקדמות.

שטיפת צנרת

לאחר ההרכבה תישטף הצנרת באופן יסודי להוצאת כל הלכלוך בכמות ובמהירות מים הנדרשת ע"י NFPA ובכל מקרה לא תקטן מ- 3 מטר/שנייה. הקבלן אחראי לחיבור המים לצורך השטיפה ולניקוזם אל מחוץ לאזור ההתקנה למערכות ניקוז הסביבה.

תלית צנרת

תליות הצנרת תתבצע עפ"י פרק 2.6 ב- NFPA - 13. אביזרי התלייה יהיו כדוגמת תוצרת "TOLCO" או שווה ערך מאושר ובכל מקרה יוגשו אביזרי התלייה לאישור המתכנן לפני הביצוע.

מרחקי התלייה המכסימליים המותרים יהיו כמתואר:

קוטר הקו	1	1-1/4	1-1/2	2	2-1/2	3	4	6	8
צ. פלדה	3.6	3.6	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5

כמו-כן תמצא בנוסף לנ"ל תליה משני צידי כל מחבר במרחק שלא יעלה על 30 ס"מ. הסתעפות לספרינקלר באורך העולה על 40 ס"מ תיתמך. סוג התמיכה ימנע תנועת צנרת עקב הפעלת ספרינקלר.

צביעת צנרת

הצנרת תהיה צבועה חרושתית במפעל מאושר בצבע בגוון אדום ורק תיקוני צבע לאחר ביצוע ההתקנה יאושרו.

פרטי ההתקנה

פרטי ההתקנה יבוצעו בהתאם לתכניות ובהתאמה לדרישות המוצגות בתקנות NFPA - 13.

תעשה הקפדה יתרה על הפרטים הבאים:

- לא לעלות על המרחק המכסימלי בין ספרינקלרים בהתאם לרמת הסיכון:
 - בינונית - 3.5 מ'.
 - נמוכה 4.5 מ'.
- מרחק ממכשול אנכי ואופקי בהתאם ל-NFPA (פרק 4-6, 4-7).
- מיקום הספרינקלר במרחק 25-305 מ"מ מתקרה חלקה ולפי הנחיות 13 - NFPA.
- מיקום ספרינקלר צידי במרחק (10-15) ס"מ מהתקרה ולפי הנחיות 13 - NFPA.
- תוספת מכוונים במקרה שמרחק בין הספרינקלרים קטן מ- 1.8 מ'.
- צינור לבדיקת מערכת התראה וניקוז בקוטר 1" עם ברז מאושר לכל קצה צנרת בקומה גם אם לא מתואר בתוכניות.

שסתומים, מדי לחץ ורגשי זרימה

- כל השסתומים בין מקור המים ולצנרת האספקה לספרינקלרים יהיו עם אינדיקציה למצב הפתיחה (valves indicating) מסוג OS&Y. השסתומים לא יסגרו בזמן קטן מ- 5 שניות (במהירות המרבית) ממצב פתיחה מלא. השסתומים יהיו עמידים ללחץ מינימלי של 12 אטמוספירות. כל שסתומי הבדיקה והניקוז יהיו מסוג מאושר.
- רגשי הזרימה יהיו מאושרים ומסוג שייתן אתראה עקב זרימת מים בכמות שווה או גדולה מהכמות המתאימה לספרינקלר הקטן ביותר המורכב במערכת.

- מדי הלחץ יהיו מסוג מאושר ועם גבול עליון שאינו קטן מפעמיים לחץ העבודה באותה נקודה בקוטר 100 מ"מ עם מילוי גליצרין.
- כל האביזרים יהיו מאושרים FM/UL.

מערכות האזעקה וההתראה

הקבלן יספק, ירכיב ויחבר באופן מושלם את כל מערכות האזעקה וההתראה, מכניות או חשמליות, למתן סיגנל שמיעתי או חזותי או שניהם כמתואר בתכניות ובהתאם לנדרש ב- NFPA - 13.

באופן עקרוני תכלול עמדה אזורית ("שסתום שליטה קומתי") לפחות: שסתום ייעודי, רגש זרימה ייעודי ורקורד המצויד בנחיר מותאם לזרימת המתז הקטן ביותר באותה רשת.

עמדה ראשית "ראש מערכת" כוללת לפחות שסתום סגירה אינדיקטיבי מסוג OS&Y וברז אזעקה/אלחוזר כמכלול (לרבות מיכל ריסון retarding chamber). מיקום האזעקות והאתראות ומספרן הן מברז האזעקה מברזים קומתיים ומרגשי הזרימה, מכניות וחשמליות יבוצעו לאחר תיאום עם המתכנן. ליד כל אמצעי אזעקה יותקן שלט בגודל ובנוסח כמפורט ב- NFPA - 13 פרק 4-6 הכלול במחירי הציוד והצנרת.

עבודות חשמל

- כל החיווט בין רגשי הזרימה, המגופים ואביזרי המערכת יבוצעו ע"י אחרים.

אישור המערכת והשלמת הביצוע

הקבלן יקבל אישור להשלמת הביצוע רק לאחר שסיים:
א. הבאת דו"ח בדיקת מכון התקנים מאושר וחתום ללא כל הערות לתיקון.

אביזרי מערכת הספרינקלרים:

כללי

כל האביזרים יהיו מאושרים FM / UL כמוגדר בתקני NFPA.

שסתומים

שסתומי ניתוק ראשיים

בראש מערכת כמפורט בסכמות ובתוכניות, יהיו שסתומי "שער" אינדוקטיביים מסוג O.S. & Y.

השסתומים כוללים במחירם (בכל הגדלים) אינדיקציה חשמלית למצב השסתום ע"י בקר חשמלי, כדוגמת "GEM" דגם 2 - OSYSU, להתקנה על הברז בהתאם לקוטר הברז ועפ"י הנחיות היצרן.

שסתומי ניתוק קומתיים

יהיו ברזי פרפר כדוגמת "GEM" דגם HEP 7700, PSI 300 מאושרים FM/UL לרבות אינדיקציה למצב הברז הן ויזואלית והן חשמלית לרבות חיווט.

אלחוזר בראש מערכת

יהיה אלחוזר / אזעקה כדוגמת "GEM" דגם F200 הכולל:

- פעמון אזעקת מים הידראולי (WATER MOTOR ALARM).
 - אתרעה חשמלית (PRESSURE ALARM SWITCH).
 - תא השהיה (RETARD CHAMBER).
- "אל חוזר" יכלול את כל האביזרים האינטגרלים (מדי לחץ, שסתומי ניתוק, ניקוז כללי וכן ניקוז מפעמון האזעקה וכדו')

אלחוזר - כללי

במקומות המסומנים בתוכניות יהיו כדוגמת "GEM" דגם F52 מאושר FM/UL או שווה ערך מאושר. ההתקנה תעשה לפי הנחיות היצרן למצב אופקי / אנכי לרבות: כיוון, מיקום הניקוז וכו'.

רגש זרימה קומתי

יהיה כדוגמת תוצרת "Potter" דגם VSR -F ומותאם לקוטר הצינור לרבות חיווט חשמלי.

שסתום שליטה קומתי (וניקוז)

בנוסף לשסתום ניתוק קומתי ורגש זרימה קומתי יכלול שסתום השליטה הקומתי מערך בדיקה וניקוז כדוגמת "GEM" דגם F350 ויכלול במחירו:

- שסתום עם חריר (ORIFICE).
 - שסתום ניתוק.
 - מד לחץ (על קו ההזנה לקומה).
- המערך יהיה בקוטר "1 1/4" אלא אם מצוין אחרת בתוכניות.

מז"ח (מונע זרימה חוזרת) יותקן

יותקן על מערכת הספרינקלרים כמתואר בתוכניות ובסכמות, כדוגמת תוצרת "AMES" דגם SS - 3000 וכולל במחירו שני ברזי ניתוק O.S & Y אינטגרלים.

ספרינקלר בחלל תקרה / גלוי

ספרינקלר מסוג UPRIGHT, NPT - 1/2" לטמפי' F 135° ומקדם K = 5.6 ולדרגת סיכון ORDINARY.

ספרינקלר בתקרת המטבח

ספרינקלר מסוג "QUICK RESPONSE" RECESSED (מוסתר) NPT - 1/2" לטמפי' F 135° ומקדם K = 5.6 ובגוון שיאושר על ידי האדריכל. דרגת סיכון לפי המיקום.
הספרינקלר כולל צינור גמיש מאושר FM/UL להתאמה לתקרה.

רשימת כלים סניטריים וארמטורות

הרשימה המפורטת מתייחסת לאספקה והרכבה ע"י הקבלן כאשר למזמין ניתנת אפשרות חלופית לספק בעצמו את הכלים הסניטריים.

יעוד	תיאור
אסלה רגילה	אסלה תלויה "חרסה" דגם "אלפא" לרבות מעמד ומיכל הדחה, מושב אסלה מסוג "כבד" ואביזרי חיבור.
אסלה בשרותי נכים	"חרסה" "מונובלוק" דגם "אלפא" 323, לרבות מיכל הדחה אינטגרלי, מושב אסלה מסוג "כבד" דוגמת "תמה" ואביזרי חיבור.
קערות רחצה רגילות	דוגמת "חרסה" דגם "חרצית" 40 כולל סיפון לכיור עם הכנה לניקוז מזגן VLEGA מצופה כרום, סופפ, פקק עם שרשרת, זיזים להרכבה, הכל מושלם.
ברז לכיור	"מקסמת" 301441 עם ידית מרפק וכולל ברז "ניל".
סוללה למקלחת	אינטרפופץ 3 - דרך כדוגמת "חמת" דגם "אוורסט"

רשימת כלים סניטריים – המשך

סלופסינג	דוגמת "חרסה" דגם 361, לרבות רשת אינטגרלית, ברז שופך
----------	---

ומאריך "1/2, מזרם "PESTRO" ECLAIR גלוי "1-1/4, אביזרי חיבור.	
כדוגמת ת.נ.ה ומתאים לנכים.	מתקן מי-קר

רשימת אביזרי צנרת

יעוד	שסתומים	אלחוזרים
רשתות מים	עד קוטר "2 - "שגיב" - E.B מקוטר "3 "רפאל" פרפר דגם תמסורת למי צריכה	"GESTRA" RK 41/44 DISCO כולל זוג אוגנים.
קווי סניקה לביוב/ניקוז	"רפאל" טריז 4000	א.ר.י. כפר חרוב NR – 040 כולל פתח ביקורת.

רשימת פריטים ואביזרי צנרת

קופסאות ניקוז "X2" 4".

נקזים תוצרת "גבריט" או שווה ערך מאושר, לרבות מכסה סגור/רשת פליז מקורי לפי הצורך.

מחסומי רצפה "X4" 8"

מחסומים מיצקת תוצרת "ACO" או ש"ע מאושר, כולל מאריכים מנירוסטה וכן סל נירוסטה נשלף והתאמה לתעלות ניקוז.

ק. ניקוז גשם בגג/מרפסות

דוגמת תוצרת HARMER דגם כמפורט בתוכניות או שווה ערך מאושר.

תעלות ניקוז לחדר אשפה

התעלות ניקוז יהיו מיציקת ברזל ומתאימות לעומס כלי רכב ויכללו רשת ומסגרת כדוגמת רשתות תוצרת "וולפמן", דגם "ירדן" ברוחב פנימי 30 ס"מ ובאורך כמתואר בתוכניות.

תעלת ניקוז לחדר אנרגיה

תעלה חרושתית מנירוסטה כדוגמת תוצרת "RENO" או ש"ע מאושר (משווק ע"י ABM) ברוחב 30 ס"מ ורשת נירוסטה.

מפריד שומן

במקומות המסומנים בתוכניות יותקן מיכל הפרדת שומנים תעשייתי באדמה בנפח הנדרש. המיכל יהיה מפוליאתילן ובהתאם לתקן DIN 4040 ודרישות ה-EPA האמריקאי ויכלול:

אביזרים אינטגרליים:

- (1) מחברי כניסה ויציאה לרבות ביקורות ופקקים וצנרת פנימית.
- (2) מכסה עליון בקוטר 60 ס"מ לעומס כבד (40 טון).
ההתקנה תבוצע בהתאם להנחיות היצרן לרבות איגון המיכל ויציקתו למניעת ציפה, חפירה, מילוי וכיסוי ולרבות אישור היצרן לביצוע.

משאבות חום

הקבלן יספק ויתקין משאבות חום מקוררות אויר ייעודיות לחימום מי צריכה לטמפי 75 °C ותפוקה של 28 KW עם מקדם יעילות (COP) מינימלי של 2.5 בכל ימות השנה ובטמפי חיצונית מינימלית של 0°C.
המשאבה תהיה כדוגמת תוצרת POLARIS-PASHW-120 (משווק ע"י "אורן"), או תוצרת "Calorex" דגם: Pro-Pac-30 (משווק ע"י מ.ש מערכות), או תוצרת "DIAMANT" דגם: 35LW.

מחליפי חום

מחליפי החום לחימום מי צריכה יהיו מחליפי חום פלטות המתאימים לתפוקות החום הרשומות בתכניות ובסכמות.
הפלטות יהיו מנירוסטה 316.
כל היציאות תהיינה מעוגנות ובכל כניסה / יציאה (לכל מעגל) יותקן מד חום ומד לחץ.
לכל מעגל יינתן מוצא לניקוז ושטיפה נפרד.
מפל הלחץ במחליף לא יעלה על 3 מטר.

מתקן טיפול נגד אבנית

לטיפול במים חמים כנגד אבנית יותקן מתקן של מערכת מינון אוטומטית, פרופורציונאלית באמצעות "פולי פוספט", לספיקה של עד 15 מק"ש.
המערכת תכלול:
מונה מים ייעודי.
מיכל פולי פוספט 100 ליטר.
משאבת מינון.

מערכת פיקוד ובקרה אוטומטית.
 צנרת ברזים ואביזרי חיבור.
 המתקן יהיה כדוגמת תוצרת "טרייטל", או ש"ע מאושר.

מערכת אוסמוזה לטיפול במים למטבח

המערכת תהיה מערכת אוסמוזה הפוכה לספיקה שעתית 500 ליטר כדוגמת תוצרת "וינטר"
 או ש"ע מאושר.

המערכת כוללת מס' שלבים :

- טיפול מקדים.
- מערכת אוסמוזה הפוכה.
- מערך אגירה.

1. טיפול מקדים :

1.1 מערך מינון אנטיסקילנט :

מערכת הכוללת משאבת מינון מתוצרת GRUNDFOS או LMI לתכשיר אנטיסקילנט. מינון
 ביחס ישיר לתצרוכת המים 5-10 גר' לליטר.

- | | |
|--------------------|------------------|
| • דיאפרגמה | • סוג משאבה |
| • PVC/VTC | • מבנה חומרים |
| • טפלון | • דיאפרגמה |
| • 1.89 ליטר לשעה | • ספיקה מקסימלית |
| • 5.6 בר | • לחץ מקסימלי |
| • אנטיסקילנט PC510 | • תכשיר |

1.2 מערך סינון מקרוני ופחם :

הכולל בתי מסנן **BB** המכילים סננים מקרוניים ופחם פעיל .

- | | |
|-------------------|-------------|
| • פוליאתיילן קשיח | • בתי מסנן |
| • 20" | • אורך בתים |
| • 2 | • כמות בתים |
| • 1" | • פתחי הזנה |
| • פוליפרופילן | • סוג סנן |
| • 4" | • קוטר סנן |
| • 2 | • כמות נרות |
| • DGD5005-BB | • דגם נרות |
| • EPM פחם פעיל | |

2. מערכת אוסמוזה הפוכה

מערכת אוסמוזה דגם W-RO 750 MP מורכבת על מעמד עשוי פרופיל נירוסטה.

נתוני ביצוע

- ספיקה :
 - יחס השבה מינימי :
 - דחית מלחים :
- 0.75 מק"ש.
50%
95-98%

הרכב המערכת:

- ברז הזנה ראשי מפקד קוטר 1".
- רגש לחץ נמוך.
- מדי ספיקה רוטומטר למי תוצרת, מחזור ורכז.
- מדי לחץ למשאבת לחץ גבוה, לפני ואחרי פילטר מקדים.
- ברז לויסות משאבת לחץ גבוה.
- ברז לויסות מי רכוז.
- מארז לוח בקרה אטום למים IP-55.
- בקרת MP הכוללת בקר מוליכות מותקן על הפנל המרכזי, תצוגה דיגיטלית השולט על מערכת האוסמוזה ההפוכה הטיפול המקדים והטיפול במי התוצרת.

מפרט ציוד:

- | | |
|----------------------|------------------|
| ממברנות מסוג TFC | • סוג ממברנות - |
| 40" X 4" | • גודל ממברנות - |
| 3 | • מספר ממברנות - |
| SS | • סוג תאי לחץ - |
| 4" קוטר | • גודל תאי לחץ - |
| 3 | • מספר תאי לחץ - |
| צנטרפוגלית רב דרגתית | • סוג המשאבה - |
| 3HP | • הספק מנוע - |
| TEFC, 2950 RPM | • סוג מנוע - |
| 50 Hz 380 V, 3 Phase | • מתח הזנה - |
| רוטומטרים | • מדי ספיקה - |

חומרי מבנה:

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| SS 304 | • מסגרת - |
| פוליאסטר | • מארז חשמל ובקרה - |
| PVC קוטר | • צנרת לחץ נמוך - |
| PVC קוטר | • ברז הזנה |
| נירוסטה 316 | • רגש לחץ נמוך - |
| נירוסטה 316 | • משאבה - |
| נירוסטה 316 | • ברז גלוב ויסות - |
| נירוסטה 316 ו-PVC | • רגש לחץ גבוה - |
| נירוסטה 316 | • צנרת לחץ גבוה - |
| פיברגלס / PVC | • תאי לחץ - |
| נירוסטה 316 | • ברז רכוז - |
| פנל נירוסטה 316 ממולאים | • מדי לחץ - |
| | • בגליצרון |

נירוסטה 316
פלסטי שקוף

- ברז מחזור -
- מדי ספיקה -

מידות:

1"
.0.5"
.0.5"
H 80 X W120 X L120

- קוטר צנרת כניסה -
- קוטר צנרת יציאה רכז -
- קוטר צנרת יציאת תוצרת -
- מידות מסגרת (ס"מ) -

יצרני אביזרים:

DANFOS או ש"ע
DANFOS או ש"ע
LOWARA או GRUNDFOS
LMI או GRUNDFOS
GE
WINTERENG או ש"ע
ABB / TELEMECHANICUE
FLOWTECH או ש"ע
GE

- רגשי לחץ -
- ברזים סולונואידים-
- **משאבת לחץ** -
- משאבת מינון-
- ממברנות -
- תאי לחץ -
- רכיבים אלקטרוניים/חשמל -
- מדי ספיקה -
- מסננים-

לוח פיקוד

- התראות: לחץ גבוה, לחץ נמוך, מוליכות, התראה כללית, מיכל מלא / ריק.
- נוריות הפעלה - משאבת לחץ גבוה, משאבות מינון.
- MP - פיקוד על כל המערך.
- בורר הפעלה H-O-A משאבה ראשית, משאבות מינון

מערכת CIP

מערכת לביצוע שטפת ממברנות הכוללת: ברזי הזנה מפקדים עשויים PVC .
מיכל תמיסה לניקוי עם מצופי פיקוד עשוי פוליאטילן.
צנרת מקשרת PVC למערכי הממברנות.

מערכת אגירה

מיכל אגירה עשוי פוליאטילן שחור בנפח של 2,500 ליטר הכולל בקרת מפלס ומשאבת
אספקה עשויה נירוסטה עם ספיקה של 1 מק"ש בלחץ של 40 מ' המשאבה כוללת
בקר אלקטרוני להפעלה אוט"פ דרישה.

הקבלן יספק ויתקין את המערכת שתאושר באופן מושלם, יספק תכניות עבודה לאישור, תיק
מתקן, הדרכה וכן אחריות למשך שנת עבודה אחת.

משאבות סחרור מים (הסקה)

נתוני המשאבות כרשום ברשימת הציוד. סוג המשאבות - "על הקו" 1450 סבל"ד - מאיץ ומנוע מקורר אויר נפרדים. המשאבות מתוצרת BELL&GOSSET / ARMSTRONG / SALMSON או שווה ערך מאושר ומתאימות לטמפ' נוזל של עד 120°C . גוף המשאבות, מאיץ ובית מאיץ יהיו עשויים נירוסטה וייעודיים למי צריכה.

אוגרי מים חמים

אוגרי המים חמים יהיו בנפח כפי שצוין בתכנית.

א. אוגרי המים יבנו תוך הקפדה על תקנים ישראלים ת"י 962 מפמ"כ 92 וכדומה.
ב. הפחים למיכלים יהיו מסוג ST 37/2 עם תעודה וחותמת על כל פח.
הפחים יהיו בהתאם לתקן בריטי ובגדלים כך שבהיקף לא יהיה יותר מריתוך אחד לאורך.

המכסים יבוצעו מפח אחד שלם בלי ריתוכים, מסוג ST 37/2, קימורי המכסים יהיו בהתאם לרדיוסים המסומנים בתכניות שייבדקו בעזרת שבלונה שתוכן לצורך זה. לחץ העבודה המתוכנן 10 אטמ'.

ג. הריתוכים יבוצעו בריתוך קשת חשמלית באלקטרודות מתאימות לסוג הפח. הפאזות לריתוך יהיו בהתאם לתקני ריתוך מתאימים והריתוכים יבוצעו משני צידי הפח. כל היציאות ופתחי הכניסה אף הם ירותכו משני הצדדים. לאחר השלמת הריתוכים יש לנקות את הפסולת מהריתוך, ופנים המיכלים ינוקו, הריתוכים ע"י אבן משחזת.

ד. המיכלים יעברו טיפול פנימי הכולל ניקוי חול/גרגרי מתכת GLIDE וכן ציפוי SUPER METAL העמיד בטמפ' של 90°C . צביעת המיכל החיצונית תהיה בצבע אנטי קורוסיבי. האוגר יתאים ללחץ עבודה הידראולי פנימי של 10 אטמ' ויבדקו בלחץ של לפחות 16 אטמ'. בידוד האוגר יעשה מקליפות צמר זכוכית 2" OWENS CORNING, כך שמקדם מעבר החום לא יעלה על 0.03 קק"ל ל- מ"ר לשעה ל- 1 מעלות צלזיוס. הבידוד ייעטף במעטפת פח מגולוון בעובי 0.5 ס"מ לפחות.
ציפוי פנימי של המיכלים יהיה ע"י צביעה חרושתית של "אפוקסי" עד לעובי של 150 מיקרון.

ה. המיכלים יסופקו למקום כשכל הפתחים לחיבורים סתומים עם פקקים זמניים, ועם אוגנים זמניים למניעת הכנסת גופים זרים לתוכם.

ו. על כל מיכל ייקבע שלט חרוט על תמיכות (כך להבליטו מהבידוד) אשר יצוין: שם היצור, שנת ייצור, לחץ עבודה, קבול המיכל. כל מיכל יצויד באביזרים הבאים הכלולים במחיר המיכל:

- שני גופי חימום חשמליים בהספק של 18 KW כ"א (סה"כ – 36 KW) מותקנים באמצעות אוגנים ניתנים לפירוק ובהתאם לכל תקנות החשמל בנדון.

- שסתום בטחון לפי ASME, תוצרת "ברמד" סדרה 700.
 - מופות לחיבור טרמומטרים ומנומטרים וטרמוסטטים לפי הפרטים בתכניות.
 - פתח אדם בקוטר 50 ס"מ בחלקו התחתון של האוגר שיבודד גם הוא.
 - יציאות מאוגנות לפי צרכי המערכת.
 - מדי לחץ ומדי חום.
 - שסתום הורקה תחתון "3 לרבות ברז חשמל לניקוז אוגר המים לפי שעון שבת.
- האוגרים יועמדו ע"ג רגליים שיחזקו בעזרת ברגים לבסיסי בטון, כך שתמנע קריסה, שקיעה או שינוי אחר בהעמדת הדוד. מחיר האוגר כולל בנוסף למתואר בסעיף זה גם את כל הנאמר במוקדמות.
- כל שסתומי הפיקוד יהיו "ברמד" תעשייתיים סדרה 700.
- הקבלן יעביר שרטוט האוגר לאישור לפני ביצוע המתקן.

מיכל הסקה 500 ליטר

הקבלן יספק ויבצע בהתאם לתכניות ולסכימות מיכל לחץ להסקה (מעגל ראשוני סגור) בנפח 500 ליטר.

המיכל יהיה זהה למפורט בסעיף אוגר מים חמים אך ללא גופי חימום חשמליים.

מיכל התפשטות סגור

מיכל התפשטות סגור עם דיאפרגמה, נתונים עפ"י רשימת הציוד.

המיכלים מצוידים ברגליות עם חיבור מים עליון וחיבור אוויר תחתון.

המיכל יהיה תוצרת ZILMENT או ש"ע מאושר.

אביזרים אינטגרלים של המיכלים יהיו:

- א. מד לחץ.
- ב. חיבור מילוי מים עם וסת לחץ.
- ג. שסתום אוויר אוטומטי.

רשימת אביזרי מערכת מי הסקה

- שסתומי סגירה עד קוטר "2 יהיו שסתומים כדוריים "שגיב" עם מעבר מלא לזרימה.
- שסתומי סגירה מעל קוטר "2 יהיו שסתומי פרפר עם ציפוי פלב"מ ל-120 מעלות צלזיוס.
- שסתום בטחון למערכת הסקה- תוצרת "בראוקמן" SM-120.
- אל- חוזרים יהיו SOCLA-812 מתאים לטמפ' עבודה ש עד 120 מעלות צלזיוס.
- מדי חום לצנרת- מדי חום תעשייתיים ישרים ו/או זוויתיים עם תחום מדידה תואם למערכת הנמדדת דוגמת "מנורז", "KACHEL".

- לציווד : מדי חום קפילריים קוטר 100 מ"מ תוצרת "מנורז".
- מדי לחץ תוצרת NVOVA, משווק ע"י "מנורז" כולל סיפון (חצוצרה) וברז רב מצבי ("שגיב").
- קוטר מדי הלחץ : לצנרת- בקוטר "3, לציווד בקוטר "4.

לוחות חשמל – כללי

א. לוחות חשמל :

- (1) יצרן הלוחות יהיה בעל תקן לאבטחת איכות ISO 9000 ויעמוד תחת השגת מכון התקנים.
- (2) לוחות החשמל יבדקו לפי תקן ישראלי תת תקן 22.
- (3) לוחות החשמל יתאימו לסעיפי פרק 08.05 ולחוק החשמל שבקוץ התקנת 3531.
- (4) על הקבלן לספק ולהרכיב את כל לוחות החשמל והפיקוד.
- (5) בכל לוחות החשמל מזרם 63 אמפר (כולל) יבוצעו הכנות למערכת גילוי אש.
- (6) בכל לוחות החשמל מזרם 100 אמפר (כולל) יבוצעו הכנות למערכת גילוי וכיבוי אש.
- (7) באחריות הקבלן לקחת המידות הנכונות של הלוחות, לפני היצור, כך שיתאימו להכנסתם לאתר, למקומם, לציווד המורכב בהם, ולשטח שמור של 25%.

ב. מבנה הלוח והציווד :

- (1) כל הכניסות והיציאות ללוח יהיו מלמטה דרך מכפשים G.P.
- (2) דרגת אטימות הלוח תתאים לתנאי הסביבה (ולא פחות מ- I.P 54).
- (3) בלוחות יותקנו גגונים אינטגרליים.
- (4) הלוח יהיה מסוג גישה מלפנים עם דלת.
- (5) הכנה עבור מערכת גילוי וכיבוי אש פנימית בלבד, ללא חדירה במבנה הלוח.
- (6) בכל לוח יהיה תא נפרד, עבור בקרת מבנה – סוג הבקרה יקבע בלעדית ע"י היועץ והפיקוח (ראה סעיף בקרה).
- (7) כל ציווד המיתוג יהיה מאותה התוצרת יכתב בלעדית ע"י המזמין.
- (8) גודל זרמי הקצר יקבעו ע"י יועץ החשמל ולא פחות מ- 10 KA.
- (9) ווסתי התדר יהיו מתוצרת A.B.B או דנפוס או שניידר, בהספק מתאים למנוע, ויכללו סינון נגד זיהום הרשת. דרגת האטימות בהתאמה למיקום ההתקנה.
- (10) באם לא מצוין אחרת, כל מנוע מעל 10P.H יותנע בהתנעה מודרגת.
- (11) שנאי הפיקוד יתאימו להספק הצרכנים בתוספת הספק של 30% , אך לא יקטנו מ- 100 A.
- (12) האמפרמטרים יצוידו במחוג שיא ביקוש מושהה.
- (13) כפל ההספק בלוחות לא יקטן מ- 0.92 . המערכת מעל 40 KW יותקן בקר אוטומטי לשיפור כפל ההספק, כולל רב מודד דיגיטאלי כדוגמת סאטק 196.

14) ממסרים וטיימרים, תוצרת "אומרון" או "איזומי", ממסרים שונים עבור מתחים שונים.

15) כל האמור כלול במחיר הלוח.

עבודות חשמל שיבוצעו ע"י אחרים (באמצעות קבלן החשמל)

- 1) אספקת כבלי הזנה 400 V , 50 הרץ ברשת בלתי חיוני, חיוני ורשת חרום, הכל בהתאם להנחיות.
- 2) גידיי בהארקה ראשית מנחשת בשטח חתך מתאים.
- 3) היכן שיידרש סוג הכבל יהיה חסין אש בעמידות של E90.
- 4) עבודות חשמל שיבוצעו ע"י קבלן האינסטלציה (באמצעות קבלן חשמל שלו) לשנות:
 - חיווט כבלי כח בין לוח החלוקה והפיקוד, לצרכנים השונים, כגון: מנועים, גופי חימום וכו'...
 - חיווט כבלי הפיקוד בין לוח החלוקה והפיקוד לרגשים השונים, כגון: רגשי זרימה, רגשי טמפ', רגשי ספיקה, רגשי לחץ וכו'...
 - כל הכבלים יונחו בתעלות פח מגולוון מחורץ עם מכסה או בצינור חשמל מגולוון.
 - הכבלים יחוברו ללוח, לצרכנים ולרגשים דרך מכפשים (P.G) בקוטר מתאים.
 - על קווי ההזנה לצרכנים שאינם בקו ראייה עם לוח החלוקה והפיקוד, יותקנו מנתקי בטחון העומדים בעומס.
 - יש לבצע הארקות צנרת וגשרי רציפות הארקה.

מתנעים ומפסקים

כל המתנעים ללא יוצא מהכלל יהיו מתוצרת המשובחת ביותר. המתנעים יכללו, כל אחד, את כל החלקים, האביזרים ומגעי העזר הדרושים כדי להיות מכשיר מושלם עבור המנוע או חלק הציוד אותו הוא משמש. כל המתנעים ללא יוצא מהכלל יהיו מטיפוס מגנטי ויכללו, כל אחד, סידור בטחון ליתרת זרם על שלוש הפאזות, סידורי הגנה בפני זרם קצר, בפני מפל מתח, חוסר פאזה ומגעי עזר במספר מספיק לחיבורים הפנימיים הנדרשים. מתנעים עם סידורים כנ"ל נדרשים גם כאשר לפני המתנע מורכב מפסיק זרם מאמ"ת וכדומה. מנועים עד 3 כ"ס ועד בכלל יותנעו ע"י מתנע ישיר לקו, ומעל 3 כ"ס ע"י מתנע כוכב משולש.

מנועי כל יתר הציוד עד 5 כ"ס , יותנעו ע"י מתנע ישיר לקו, כפוף לאישור בכתב של חברת החשמל: מנועים מעל 5 כ"ס יותנעו ע"י מתנע מודרג מטיפוס אוטו-טרנספורמר, כוכב משולש או PART WINDING בהתאם לאישורו של יועץ החשמל בבניין. המתנעים המודרגים כנ"ל יצוידו, כל אחד, בסידור המבטיח את הפסקת הזרם במקרה והמתנע לא יעבור מדרגה אחת לשניה. הסידור יהיה נוסף לסידורי הביטחון וההגנה כמפורט לעיל. כל הסידורים הנ"ל יותקנו בגוף המתנע ויהיו חלק בלתי נפרד ממנו. מתנעים אשר אינם ממוקמים בלוחות החשמל, יורכבו ליד המנועים או חלקי הציוד עבורם הם מותקנים. מתנעים אלה יורכבו בתוך ארגזים משוריינים.

כל מתנע בודד כנ"ל, יצויד במנורות סימון ירוקות ואדומות שיצינו פעולה תקינה או תקלה. גם מתנעים אלה יצוידו בשילוט. מנועים הממוקמים מחוץ לחדרי המכונות ובכל מקום שאינו נראה ממקום ההתנעה, יצוידו כל אחד במפסיק זרם נוסף ליד המנוע. לפני הזמנת המתנעים והמפסקים על הקבלן להגיש רשימה ובה פירוט מלא על גודל, סוג, תוצרת, סוג ותחום ההגנות וכו'. הזכות בידי המזמין לדרוש את החלפת תוצרת המתנעים והמפסיקים.

מנועים

הקבלן יספק וירכיב מנועי חשמל עבור כל ציוד המונע חשמלית והנכלל בתחום עבודתו. המנועים יהיו מסדר גודל והספק מתאים לביצוע התפקיד המיועד להם, ויבחרו לפעולה רציפה בעומס מלא. המנועים יהיו מטיפוס סגור לחלוטין עם דרגת הגנה לפי ת"י 55 981 - IP, בעלי ליפוף מטיפוס F. המנוע יתאים לטמפ' סביבה של 50 מעלות צלסיוס. כל המנועים, לרבות מנועים מתוצרת חוץ ואלה של המדחסים, חוץ מאלה שיפורטו אחרת - יהיו מלופפים לפעולה בזרם חילופין תלת-פאזי, מתח של 380 וולט ותדירות של 50 הרץ. לא יתקבלו מנועים עם ליפופים תחת הכותרת 60 הרץ או 50/60 הרץ. המנועים יהיו בעלי יכולת עמידה בפני העמסות יתר רגעיות בשיעור של 50% ללא התחממות יתר. המנועים יבחרו לפעולה שקטה ויוחלפו באם לדעת היועץ ו/או המפקח פעולתם גורמת לרעש מפריע. המנועים יצוידו, כל אחר, בתעודת אישור של היצרן המוכיחה כי תוכננו, נבנו, נבדקו ונמצאו כשרים לפעולה שקטה. המנועים יצוידו במסבי כדורים, שקטים בפעולתם, ויהיו מטיפוס של מנוע השראה-רוטור כלוב, ובעלי מהירות סיבובים מכסימלית של 1450 סב"ד, חוץ מאשר אם צוין אחרת במפרט ובתכניות. מומנטי ההתנעה יהיו בהתאמה לדרישות יצרני הציוד המותנע. בכל מקרה משך ההתנעה של הציוד לא יעלה על 30 שניות. הקבלן חייב לציין בהצעתו את שם יצרן המנועים. לפני הזמנת המנועים חייב הקבלן לקבל את אישור היועץ והמפקח לגבי יצרן וסוג המנועים המוזמנים.

לוח חשמל כללי בחדר מרכז אנרגיה

הלוח יכלול הזנת חשמל לכל המתקנים כמפורט בהמשך.

- הזנת חשמל וכן שליטה ובקרה על מתקן משאבות חום.
- הזנת חשמל לגופי חימום במאגר מים חמים.
- שליטה ובקרה על משאבות מים חמים חוזרים וסחרור אוגר כמפורט בסכמה.
- הזנה למערכת טיפול במים חמים לצריכה.
- הזנה למתקנים למיניהם עפ"י סכמת חדר מכונות.
- שקעי שרות (X3) "שקעי כוח".
- כל המפורט בסעיף מערכת בקרה מרכזית בהמשך.
- הלוח יתוכנן עפ"י המפורט בסעיף מערכות הפעלה בקרה וויסות.
- הלוח יתוכנן בתאום עם מתכנן וקבלן החשמל בפרויקט בכל הקשור למערכת בקרה מרכזית.
- הלוח יעשה בהתאם לכל כמפורט בסעיף לוחות חשמל כללי במפרט זה.

משאבת מים חמים חוזרים (אוגר/מבנה)

במצב אוטומטי תפוקד ע"י טרמוסטט אופרטיבי שיפסיק את פעולתה כאשר טמפ' המים תגיע לערך רצוי. הדיפרנציאל יהיה בן $3^{\circ}C$ בין הפסקה להפעלה, בנוסף תינתן אפשרות לעבודה לפי שעון שבת (יומי/שבועי) ניתן לכיוון.
במצב ידני המשאבה תעבוד ללא הפסקה.
כמו-כן יינתן בורר מופסק – ידני – אוטומטי לכל משאבה.

פריטי ציוד כבוי-אש

- א. תוף כבוי - גליל מתכת עליו כרוך צינור לחץ מגומי משוריין באורך 25 מ'. עם מסלנת טיפוס "שטורץ". לגליל המתכת תנועה אופקית סביב ציר אנכי בנוסף לתנועה הסיבובית לשחרור צינור הגומי. חבור ההזנה לתוף יהיה חבור גמיש ולפניו יותקן שסתום סגירה כדורי.
- ב. ברז שריפה "2" - ברז זווית עם חצי מצמדת "שטורץ" נושא תו תקן.
- ג. עמדת כבוי - תוף כבוי וברז שריפה, כמפורט בסעיפים א'+ב', בתוספת שני מטפי אבקה יבשה 6 ק"ג, צינור מאריג ניילון בקוטר "2" ובאורך 20 מ' כולל מצמדות "שטורץ" ("2" מחד, ומותאם למסלנת מאידך), מסלנת נוספת. הכל בארון פח צבוע $30X130X90$ ס"מ.
- ד. ברזי שריפה חיצוניים - ברזים מאושרים ע"י מכון התקנים ורשויות הכבוי, בשני דגמים טיפוסיים: ברז בודד בקוטר "3", וברז משולב "3" / "3" / "4", דוגמת תוצרת "רפאל" או "פומס". כל מוצא יצויד במצמדת "שטורץ" מתאימה.
- ברזי השריפה יותקנו בגובה (קצה עליון) של 70 ס"מ מעל פני הקרקע. עמדת ברז שריפה תכלול בסיס בטון (קוביה) במידות $40X40X40$ ס"מ, דרכו יעבור צינור הכבוי כשהוא בולט מפני הבסיס ומהדופן הצדדית במידה הדרושה להתקנת הברז מחד ולחבור לצנרת תת-קרקעית מאידך.
- לברזים המותקנים בשטחי חניה/כביש יותקן מתקן שבירה בבסיס הזקף בהתאם לתקן ישראלי.

זקף החבור לברז יצויד בחבור בקוטר " 1-1/4 עם שסתום כדורי לשימוש כללי.
גובה החבור כ- 20 ס"מ מעל פני הקרקע (פני בסיס הבטון).
לברזי שריפה בשטחי רכב יותקן מתקן שבירה תקני בבסיס הברז כמפורט
בת"י.

ה. כל הפריטים תואמים לתקנים הישראליים, לדרישות הג"א ורשויות כיבוי אש

פרק 08 - מתקני חשמל

08.01 כללי

- א. העבודות במסגרת מכרז/חווזה זה יבוצעו במבנה חד קומתי, מבנייה קונבנציונלית, בלוקים ובטון מזוין. כמו-כן יבוצע מבנה נוסף בסמוך שימש כחדר אשפה וחדר למערכות המים.
- ב. יבוצעו קווי הזנה תת-קרקעיים חשמל ותקשורת וכן תאורת שבילים.
- ג. ברוב שטח המבנה מתוכננת תקרה כפולה.
- ד. הקבלן יוודא כי בסיום העבודה יחוברו כל הקיימים (חשמל ותקשורת) שנתקו לצורך העבודות וכי יוחזר המתח לכל הקווים. הקבלן יוודא כי בתכניות לאחר ביצוע יכללו גם כל השנויים שבוצעו במערכות הקיימות.

08.02 דרישות כלליות מקבלן החשמל

- א. העבודות יבוצעו ע"י קבלן ראשי. כל המפורט להלן מתייחס לקבלן המשנה לחשמל, להלן: "הקבלן".
- ב. הקבלן יהיה קבלן רשום בפנקס הקבלנים בסיווג 160, יהיה ספק רשום ומאושר לבצוע עבודות בהיקף עבודות החשמל הנדרשים לפי המכרז.
- ג. הקבלן יהיה בעל רישיון בתוקף לעסוק בעבודות חשמל. סוג הרישיון יהיה כזה המאפשר לבצע את המתקנים מהסוג הנדרש במכרז זה, לרבות עריכת תכניות

וחתימה עליהן כחשמלאי מבצע. כל העובדים שיועסקו בעבודה זו יהיו בעלי רישיון לעסוק בעבודות חשמל.

ד. קבלני המשנה למקצועות השונים (בתחום אחריות) יהיו כולם קבלנים רשומים בעצמם לסוג העבודה אותה הם מבצעים, מתאימים ברישומם ובסיווגם כאמור לעיל (קבלן גילוי וכיבוי אש, קבלן למערכות מני"מ, מפעל הייצור ללוחות חשמל וכדומה).

08.03 תיאור כללי של העבודה

- א. המבנה מיועד לשמש כמטבח מרכזי בביס"ר שיטה וכן חד"א לסוהרים.
- ב. כל המתקנים יבוצעו לפי הנחיות המזמין (שב"ס), הנחיות כל רשות סטטוטורית אחרת שאחראית על סוג מתקן כזה וכן לפי מפרטים ותקנים ישראליים וזרים מתאימים.
- ג. למבנה תבוצע הארקת יסוד.
- ד. מתקני החשמל במבנה יבוצעו כמפורט: בחלל התקרה הכפולה יותקנו תעלות כבלים מרשת מגולוונת, בתוואים כפי שמסומן בתכניות. ירידות לנקודות בקירות יבוצעו בצנרת סמויה בקירות ובמחיצות. כל האביזרים יהיו פלסטיים משוריינים.
- ה. בכל שטח המטבח יבוצע מתקן אטום למים.
- ו. יבוצע לוח חשמל ראשי וכן לוחות משנה למיניהם.
- ז. בחדר האוכל תבוצע תאורה בגופי תאורה פלואורסצנטיים מרובעים 60x60 ס"מ מסוג מונע סנוור עם נורות Led ותוספת גופים עגולים שקועים עם נורות Led.
- ח. במטבח ובמסדרונותיו תבוצע תאורה בגופי תאורה פלואורסצנטיים אטומים הרמטיים מסוג "פס" עם נורות Led.
- ט. התאורה בשירותים תהיה בגופים שקועים בתקרת המגשים, חלקם עם נורות Led וכסוי דקורטיבי אטום.
- י. למבנה תבוצע תאורת חוץ ע"ג הקירות וכן במרפסות למיניהם, ע"י גופי תאורה אטומים עם נורות PL או נורות מ"ה או נורות Led כפי שייקבע בהמשך.
- יא. למבנה האשפה תבוצע התאורה פלואורסצנטיים אטומים הרמטיים עה"ט מסוג "פס" עם נורות Led.
- יב. יבוצעו כל תשתיות התקשורת (טלפון, מחשב, כריזה, בטחון, מצלמות וכדומה) בצנרת המתחברת אל תעלות הרשת בחלל התקרה.
- יג. יבוצעו חבורי חשמל לכל מתקני המיזוג והאוורור, לציווד מטבח, למעלית, למערכות הביטחון והמחשב וכן לכל מערכת ומתקן אחר כפי שיידרש.
- יד. תבוצע מערכת שקעים ל"עמדות עבודה" שיכללו שקעי חשמל, טלפון ומחשב.
- טו. תבוצע מערכת גלוי אש בכל שטח המבנה (למעט בחדרי שירותים) ותחובר למרכזת גילוי אש חדשה. המרכזת תכלול אמצעים וכרטיסי הפעלה לכל המערכות

הנדרשות, כמו גילוי, צופרים, הפעלת כיבוי אוטומטי בלוחות, העברת התראות וכדומה. המרכזת תחובר באמצעות כרטיסי תקשורת אל מרכזת גילוי אש ראשית במשל"ט (מחוץ למבנה המתוכנן).

- טז. תבוצע מערכת כריזה בכל שטח המבנה. הרמקולים והמגבר יבוצעו ע"י אחרים.
- יז. תבוצע הזנת חשמל מחדר חשמל ראשי חדש בביס"ר וכן הזנה מקו גנראטור חרום והזנה "סולר-חיוני" מחדר חשמל ראשי ישן. ההזנה תבוצע בצנרת תת-קרקעית ושוחות לכל אורך התוואי..
- יח. תבוצע צנרת תקשורת תת-קרקעית ושוחות "P" מהמבנה עד סמוך למבנה משרדי היחידה הקיים ותחובר אל גוב תקשורת קיים.
- יט. עמוד תאורה קיים יפורק ויותקן מחדש במיקום אחר (שלא יפריע להקמת המבנים), לרבות היסוד וקווי הזנה.
- כ. יבוצע לוח חשמל חדש "סופר-חיוני" בחדר חשמל קיים.
- כא. ריכוז העבודות:

- 1. ביצוע מתקני חשמל, מאור וכח.
- 2. ביצוע מערכות תקשורת ותשתיות לתקשורת.
- 3. ביצוע קווי הזנה.
- 4. ביצוע הזנות תקשורת.
- 5. ביצוע לוחות חשמל.
- 6. ביצוע מערכת גילוי אש.
- 7. בדיקות, הפעלה והרצה של המערכות.

08.04 סימון החפירות והשוחות

- א. מיקום וגובה פני השוחות יסומן ע"י מודד מוסמך שיועסק ע"י הקבלן, לפי גובה פני השטח הסופיים בתכניות הפיתוח.
- ב. הסימון יבוצע לאחר סימון המדרכות ומיקום אבני השפה ואבני הגן.
- ג. גובה פני השוחה בכבישים ומדרכות יתלכד עם גובה פני השטח הסופיים. הגובה בהתקנה בקרקע יהיה 10 ס"מ מעל לפני השטח המתוכננים.
- ד. תוואי החפירות לצנרת יסומן ע"י מודד מוסמך כנ"ל.
- ה. עומק החפירה לצנרת יחושב לפי גובה פני השטח הסופיים, כאשר גובה הכיסוי מתייחס לגובה טופ של הצנרת העליונה.
- ו. בתום העבודה יחזור הקבלן וימדוד ע"י מודד מוסמך את המיקום הסופי של התוואים, השוחות וכד' כפי שבוצעו בפועל וכן עומק הצינורות ותחתית השוחות.

08.05 תעלות לכבלים ושרוולים בקרקע

- א. לפני תחילת כל חפירה שהיא יבצע הקבלן בדיקת התוואי באמצעות מכשור לגילוי כבלים/צנרת תת-קרקעית ולסמן בתכניות השטח כל גילוי כזה.
- ב. אין להתחיל בחפירה לפני קבלת אישור המזמין כי התוואי נקי ממכשולים תת-קרקעיים, או לחילופין לקבלת הנחיות מפורטות בכתב איך לטפל במכשולים שהתגלו.
- ג. התעלות יחפרו בעומקים כנדרש במסמכי המכרז. תעלות לצנרת שייחפרו יהיו בעומק ש לפחות 90 ס"מ מפני הקרקע הסופיים של השטח. החפירה כוללת חציבה במידת הצורך באספלט, בסלע ו/או במכשולים אחרים, גלויים או מוסתרים מתחת לקרקע.
- ד. מילוי התעלה יבוצע בעפר מקומי שיאושר מראש ע"י המפקח. באם העפר המקומי לא יאושר, יובא ע"י הקבלן מילוי מאושר ממקור אחר. העפר המוחזר יהודק בעזרת כלים מכניים.
- ה. המילוי ייעשה בשלבים - שכבות בעובי לפי פרטים בתוכניות והידוק בכלים מכניים בין שכבה לשכבה:
- (1) שכבת מצע ראשונה בתחתית החפירה בחול נקי בלתי קורוזיבי
 - (2) שכבת מילוי ראשונה סביב הצינורות ומעליהם עד 10+ ס"מ בחול נקי כנ"ל.
 - (3) שכבת מילוי בשפך עפר מאושר שהוצא מהתעלה, בעובי 20-30 ס"מ.
 - (4) סרט סימון פלסטי תיקני צהוב עם סמל ח"ח.
 - (5) שכבות מילוי נוספות בשפך עפר מאושר שהוצא מהתעלה, כל שכבה בעובי 20-30 ס"מ עד 20- מפני הקרקע הסופיים.
 - (6) שכבת מילוי סופית: אדמת גן או מצע מהודק או חול נקי וכדומה, בהתאם לשכבות הקרקע במיקום הצנרת.
 - (7) הכל בהתאם לפירוט שבתוכניות.

08.06 התקנת צנרת בקרקע

- א. הצינורות לחשמל יהיו שלמים לכל אורכם ויחוברו לשוחות ולמבנים. הצינורות לתקשורת יהיו שלמים כנ"ל ויחוברו לגומחות הארונות ו/או לגובים.
- ב. בכל הצינורות, כולל הצינורות עם כבלים, יושחל חבל משיכה מניילון בעובי כמצוין.
- ג. אין לכסות את הצינורות ללא אישור מוקדם של המפקח. במקרים של חציית מיסעות/מדרכות קיימות, יש לכסות את התעלות עוד באותו יום.
- ד. הצינורות לחשמל יהיו צינורות פלסטיים קשיחים "מרירון" או "מריים" כתום או "קובר" דו-שכבתי שחור/ירוק.
- ה. הצינורות לתאורת חוץ יהיו צינורות פלסטיים כפיפים דו-שכבתיים חלקים מצידם הפנימי, מדגם "קובר" כנ"ל.
- ו. הצינורות לתקשורת ("בזק" וטל"כ) יהיו מסוג המאושר ע"י "בזק", "מריכף" שחור עם פס צבע (י.ק.ע.).

ז. חיבור הצינורות לשוחות טרומיות ייאטם בבטון ופנים השוחה יוחלק לקבלת חיבור נקי. מיקום החיבור לשוחות מצד חוץ השוחה יימרח בחומר אטימה ביטומני למניעת חדירת מים.

ח. כל הצינורות יישאו סימון תקן ישראלי, מס' קטלוגי ופרטים נוספים כל 1 מ'.

08.07 התקנת כבלים בקרקע

- א. כל הכבלים שיותקנו במסגרת עבודה זו יהיו מסוג N2XY או NA2XY.
- ב. כל הכבלים יושחלו בצינורות שהוכנו ע"י הקבלן. אין לבצע מופות או חיבור אחר מכל סוג שהוא מחוץ למבנים.
- ג. קצות הכבלים ייאטמו ב"כפפה" מתכווצת בחום.
- ד. אין להשאיר בשטח קצוות כבל פתוחים במהלך העבודה.

08.08 יסוד לעמוד תאורה

- א. חפירת הבור עבור היסוד כוללת גם חציבה במידת הצורך, ניסור וחציבה במכשולים תת קרקעיים במידה וכאלה קיימים. היסודות יהיו מבטון יצוק באתר, ב-20 לפחות, ויבוצעו לפי המידות המפורטות בתוכניות. היציקה תבוצע רק לאחר שהמפקח יאשר את הבורות. כל העבודות של יציקת הבטון ועבודות העזר הכרוכות בהן יבוצעו בהתאם לדרישות פרק 02 - מפרט כללי לעבודות בטון יצוק באתר. היציקה תבוצע בתבניות שיפורקו לאחר מכן.
- ב. היציקה תבוצע על שכבת חומר גרנולרי (כגון: כורכר, חול, פסולת מחצבה) מהודקת היטב בעובי 10 ס"מ או ע"ג בטון רזה בעובי 5 ס"מ. בתוך היסוד יוכנסו שרוולי מעבר לכבלים מצינורות פלסטיים כפיפים בקוטר כמצויין. מספר השרוולים יהיה לפי הנדרש בתוכניות בתוספת 2 צינורות, לפחות לשלושה כיוונים. כמו-כן יותקנו אותה כמות שרוולים בקוטר 29 מ"מ עבור חוט הארקה.
- ג. גמר היסוד יהיה חלק ומפולס ובגובה 10 ס"מ מעל למפלס הסופי של השטח. אחרי גמר יציקת היסוד יש למלא את החפירה מסביב היסוד בחומר שנחפר ולהדק היטב. ברגיי יסוד חדשים התואמים לעמודים יוטמנו ביסוד בשעת היציקה.
- ד. ברגיי היסוד יהיו נקיים (ללא חלודה או ציפוי) ומעובדים להתקנה בבטון. חלקם העליון יצופה באבץ חם בעובי 50-60 מיקרון. הברגים יבלטו כ- 20 ס"מ מעל לפני היסוד וינותרו לאחר התקנת העמודים.
- ה. הברגים יחוברו ביניהם בשתי מסגרות מרותכות ומקבילות של ברזל שטוח 40x4 מ"מ. לכל בורג יותקנו לפחות 2 אומים ודסקיות מצופים אבץ כנ"ל. קוטר הברגים ואורכם יהיה כמצויין בתוכניות.
- ו. הברגים יסופקו מחוברים ע"י יצרן העמודים ויהיו מתאימים למרחקי החורים בפלטת הבסיס של העמודים.

- ז. התקנת הברגים ביסוד תבוצע בעזרת "כסא" ממסגרת פלדה שימוקם, יפולס לגובה הסופי ויחוזק למקומו כך שלא יזוז בזמן היציקה. במרכז ה"כסא" ייקשרו כל השרוולים כך שיחדרו למרכז העמוד.
- ח. הברגים שמעל היסוד ימרחו במשחה מונעת החלדה.

08.09 שוחות חשמל ותקשורת

- א. השוחות תהיינה מחוליות בטון טרומי עם גג, מסגרת פלדה ומכסה כמפורט.
- ב. פני המכסה יהיו מלוכדים עם פני המדרכה.
- ג. גג השוחה יבטון בטבעת בטון 20x20 ס"מ לפחות עם 2 טבעות ברזל עגול 8 מ"מ, למניעת הפרדתו מהטבעת. בהתקנה בריצוף תבוצע השלמת יציקה סביב הגג עד לאבני הריצוף.
- ד. מכסה השוחה יהיה תקני מברזל יצוק דוגמת תוצרת "וולקן" דגם "מורן", מתאים לעומס 10^t ("מדרכה"). בהתקנה בכביש יתאים המכסה לעומס 40^t ("כביש").
- ה. בדפנות השוחה יותקנו שרוולים פלסטיים בקוטר כנדרש לכניסת ויציאת כבלים.
- ו. תחתית השוחה תעובד בבטון ותכלול בור ניקוז.
- ז. חדירות הצינורות לשוחה ייאטמו בבטון ויוחלקו לאפשר השחלה נוחה של כבלים, מבלי לפגוע בבידוד.
- ח. חדירות הצינורות ייאטמו מצידה החיצוני של השוחה באספלט או חומר אלסטומרי אחר למניעת חדירת מים.
- ט. בשוחות הארקה תמולא השוחה עד מחציתה בחול נקי או חצץ לבן.
- י. השוחה תישא סמל מוטבע כמפורט :
- ◀ סימול כללי לכבלי חשמל - חץ שבור, בצבע אדום.
 - ◀ סימול לתאורה – כיתוב "חשמל-תאורה".
 - ◀ סימול להארקה - סימון תקני בצבעים צהוב-ירוק.
 - ◀ סימול לתקשורת - כיתוב "תקשורת".
 - ◀ בכל השוחות – סמל מוטבע של שרות בתי הסוהר.

08.10 מובילים ותעלות כבלים במבנה

- א. תעלות כבלי חשמל ותקשורת בחלל תקרות כפולות יהיו מרשת מגולוונת בעובי 6 מ"מ לפחות, מייצור חרושתי מוכן כולל כל אביזרי החיבור, זוויות, פניות, הסתעפויות וכדומה.
- ב. חתך התעלות יהיה כזה שיאפשר תוספת כבלים של 50% לפחות מהמותקן.
- ג. התקנת תעלות הרשת תהיה עם גישה מלמעלה ותמיכה מצד אחד בלבד כך שניתן להניח כבלים שלמים לכל אורכם ללא צורך בהשחלות.
- ד. יש ליצור רציפות גלוונית לכל אורך התעלות ובכל ההסתעפויות, כולל כל המכסים. לאורך התעלות יונח מוליך נחושת שזורה 16mm² שיחובר לשלד התעלה במהדקי

- אוויר או ברגים מרותכים ונעלי כבל, כל 4 מ' ובכל מקטע ובקצהו האחר יחובר לפס הארקה ראשי בקומה.
- ה. התעלות והתמיכות יחושבו לנשיאת משקל הכבלים בהם בתוספת 125 ק"ג/מ"א. כל החישובים יוגשו לבדיקת ואישור המזמין.
- ו. כל האמור לעיל יהיה כלול במחיר מ"א של התעלה/הסולם.

08.11 תעלות כבלים חיצוניות

- א. תעלות כבלים חיצוניות (ע"ג קירות חוץ וגגות) יהיו תעלות מפח בעובי 1.5 מ"מ לפחות ועם מכסה פח כנ"ל.
- ב. התעלות יגולונו לפי ת"י 918 (עובי לפחות 70 מיקרון). כל התמיכות, החיבורים והאביזרים למיניהם יהיו מגולוונים כנ"ל.
- ג. התעלות יותקנו עם פתיחה מהחזית.
- ד. המכסים יחוזקו לתעלה ע"י בורגי פח מגולוונים במפתחים שלא יעלו על 40 ס"מ. גם הברגים יהיו מגולוונים.
- ה. התעלות יוארקו בקצותיהן.
- ו. שמירת רציפות ההארקה בתעלות תבוצע ע"י חפיפת קטעי תעלה וחיזוק הקטעים זה לזה ע"י ברגים משוננים.
- ז. בתוך התעלות יותקנו תמיכות למניעת נפילת הכבלים.
- ח. יציאות כבלים מהתעלה יבוצעו דרך חורים בדופן התחתונה בלבד, עם גומיית מעבר "אנטיגרין" להגנה על בידוד הכבל.
- ט. התעלות על הגג יותקנו ע"ג בלוקי בטון כך שלא ייפגע איטום הגג.

08.12 כבלים

- א. כל כבלי החשמל במבנה יהיו כבלים תרמופלסטיים בבידוד פוליאאתילן מוצלב, עם מוליכי נחושת, מסוג N2XY. כבלים למערכות חרום (תאורת חרום) יהיו מסוג עמיד באש ונטול הלוגנים מסוג NHXH-Ff-180°-E90.
- ב. הכבלים יהיו שלמים לכל אורכם בין קצה לקצה, ללא חבורי ביניים.
- ג. הכבלים יותקנו בצנרת או בתעלות כבלים, כמצוין בתכניות.
- ד. כמות הכבלים בתעלות תהיה כזו שתאפשר התקנתם בתעלות ב"קומה" אחת בלבד, פרושים וקשורים כל כבל בנפרד.
- ה. כל הכבלים יסומנו בקצותיהם וכן כל 10 מ' בתוואים ישרים בדסקיות מוטבעות עם מספר המעגל וייעודו.

08.13 הארקות במבנה

- א. הארקות יסוד

- (1) תבוצע הארקת יסוד תבוצע מפס ברזל שטוח בחתך כמצוין בתכניות, שיותקן ביציקות קורות יסוד, פלטות בסיס, כלונסאות וכדומה.
- (2) הפס ירותך לברזלי הזיון כל 5 מ' ובכל כלונס/עמוד. נקודות הריתוך ייצבעו בצבע מגן נגד קורוזיה, כגון צבע עשיר אבץ.
- (3) בפינות המבנה יוכנו יציאות רזרביות מברזל מגולוון 40x4 מ"מ. יציאה נוספת כנ"ל תוכן לחבור לפס השוואת פוטנציאלים משני.
- (4) חלקי קונסטרוקציה מפלדה יוארקו ישירות לפס ההארקה ביסוד.

ב. הארקת תקרות כפולות

- (1) כל התקרות הכפולות יוארקו אל פס הארקה ראשי במבנה.
- (2) ההארקה תבוצע ע"י מוליך נחושת מבודד בחתך 16 ממ"ר שיותקן לאורך כל התעלות. מהמוליך יסתעף חיבור בכל חדר וכן כל 10 מ' לאורך מסדרונות והחללים.
- (3) חיבור ההארקה יבוצע אל הקונסטרוקציה הנושאת של התקרה באמצעות ברגים ונעלי-כבל. יש לוודא קיום רציפות מתכתית של הקונסטרוקציה בכל חלל. במידה ולא קיימת רציפות, יונח המוליך לאורך כל התקרה בחדר ויחובר אליה במספר נקודות.
- (4) נקודות הארקת התקרות יסומנו במדבקות בצבעי ירוק/צהוב.

ג. פס השוואת פוטנציאלים

- (1) יבוצע פה"פ ראשי בתוך המבנה בסמוך ללוח החשמל הראשי.
- (2) הפס יבוצע מנחושת אלקטרוליטית ויותקן ע"ג מבדדים.
- (3) אל הפס יחוברו כל המערכות המתכתיות במבנה. בין השאר יוארקו המתקנים והמערכות הבאות:
 - ◀ חלקי קונסטרוקציה מתכתית של המבנה.
 - ◀ תעלות, צנרת ומתקני מיזוג-אוויר.
 - ◀ צנרת מים קרים, מים חמים, צנרת ביוב מתכתית וכד'.
 - ◀ קונסטרוקציית דוודים.
 - ◀ לוח החשמל.
 - ◀ ארונות ומערכות התקשורת.
 - ◀ תעלות כבלים.
 - ◀ תקרות אקוסטיות.
 - ◀ מסילות המעלית.
 - ◀ ציוד מטבחים.
 - ◀ כל מערכת מתכתית אחרת במבנה.

4) הפס יוגן ע"י מכסה פח וישולט בהתאם. כל המוליכים המתחברים לפס ישולטו באמצעות דגלוניס לתפקידם.

08.14 בצוע "נקודות"

- א. נקודות מאור יבוצעו סמויות, בכבלים המונחים רשת בחלל התקרה והמשכם בצנרת וקופסאות חיבורים פ"נ.
- ב. נקודות הכח יבוצעו תה"ט כנ"ל, חלקם בכבלים המונחים בתעלות בחלל התקרה והמשכם (בירידות לנקודות הקצה), בצנרת פלסטית בקירות וקופסאות שקעים פלסטיות משורינות תה"ט.
- ג. קופסאות לאביזרי הקצה (מפסיקי מאור, שקעים) יהיו קופסאות סטנדרטיות בקוטר 55 מ"מ שקועות בקירות, או קופסאות מודולריות מרובעות כמוגדר בתכניות.
- ד. נקודות ליחידות מ"א יהיו מפסיקי בטחון ו/או שקעי חשמל תה"ט מותקנים כנ"ל. ליחידות בחלל התקרה ועל הגג יהיו המפסיקים מסוג עה"ט. הנקודות יכללו מפסיקי בטחון הן ליחידה הפנימית והן לחיצונית.
- ה. נקודות התקשורת למיניהן יבוצעו תה"ט כנ"ל, חלקם בכבלים המונחים בתעלות בחלל התקרה והמשכם (בירידות לנקודות הקצה), בצנרת פלסטית בקירות וקופסאות שקעים פלסטיות משורינות תה"ט.
- ו. קופסאות האביזרים תה"ט יותקנו כך שמכסה האביזר יותקן בדיוק במפלס הקיר. דגש מיוחד להתקנת האביזרים בקירות מצופים קרמיקה, בה יש לקחת בחשבון גם את עובי הקרמיקה ומכסה האביזר אמור לשבת בצורה אטומה לחלוטין.
- ז. הקבלן יתקין צנרת בקירות כך שכסוי הבטון לצנרת לא יפחת מ- 2 ס"מ בכל צד. צנרת בקירות ועמודים קיימים תבוצע ע"י חציבת/ניסור חריץ בבטון בעומק המתאים והתקנת הצנרת כך שכיסוי הבטון יהיה 2 ס"מ כנ"ל.
- ח. צנרת החשמל במבנה תהיה פלסטית כפיפה בקוטר 16 מ"מ או יותר. לא יורשה שימוש בצנרת גמישה שרשורית מכל סוג שהוא.
- ט. צנרת לתקשורת תהיה פלסטית כפיפה כנ"ל אך בקוטר 23 מ"מ לפחות. לא יורשה שימוש בצנרת שרשורית מכל סוג שהוא.
- י. צבעי הצנרת יהיו כמפורט:
 - 1) חשמל: - ירוק או שחור.
 - 2) טלפונים: - כחול.
 - 3) גילוי-אש: - אדום.
 - 4) מחשוב: - צהוב.
 - 5) כריזה: - לבן.
- יא. בכל צנרת יושחלו המוליכים ו/או הכבלים המתאימים. לא יושאר צינור ללא השחלת הכבלים ו/או השחלת חוט משיכה (בחלק מתשתיות התקשורת).

- יב. קופסאות אביזר למערכות תקשורת ובקרה בכל המבנה יהיו קופסאות סטנדרטיות בקוטר 55 מ"מ או קופסאות מודולריות מרובעות כמוגדר בתכניות.
- יג. הקבלן יבצע חציבות בבטונים ככל שיידרש לביצוע ה"נקודות", זאת ללא כל תשלום נוסף למחיר הנקודה.

08.15 אביזרי הדלקה ושקעים

- א. כל אביזרי החשמל יהיו פלסטיים משוריינים תה"ט לפי הפירוט הבא:
 מפסיקי מאור: - "גוויס 9000", שקועים תה"ט.
 חבורי קיר ושקעים: - "גוויס 9000" כנ"ל, או "ניסקו" תה"ט.
 קופסאות שקעים בתקן CEE: - "גוויס" או ש"ע שקועים תה"ט.
 קופסאות רב-שקע: - "עדא-פלסט" או CIMABOX או ניסקופיס שקועים תה"ט.
 לחצנים למיניהם: - "גוויס 9000" או "טלמכניק" או ש"ע שקועים תה"ט.
 ב. שקעי טלפון יהיו מסוג "בזק" חדש להתקנה שקועה תה"ט.
 ג. שקעי תקשורת מחשבים: - "גוויס 9000" מסוג RJ-45 מסוכך כפול.
 ד. מפסיקי בטחון: - מפסיקים אטומים בדרגה IP-66 במבנה פלסטי משורייין, תוצרת "פלזולי".
 ה. כל האביזרים יהיו בצבע קרם/בז' או גוון אחר שיאושר מראש ע"י האדריכל.
 ו. כל אביזר ישולט בשלט סנדוויץ' חרוט עם מספר המעגל, הלוח המזין ותפקידו.

08.16 גופי תאורה

- א. גופי התאורה בחדר אוכל יהיו עם כיסוי מחומר אקרילי, שקועים בתקרה אקוסטית, במידות 60x60 ס"מ ו-4 נורות T-8-Led בהספק 9W, מתאימים לתקן ZAGA.
- ב. גופי התאורה במטבח יהיו אטומים לחלוטין IP-65 מסוג "פס" עה"ט, עם נורות T-8-Led מסוג בהספק 18W, מתאימים לתקן VDU למקומות עבודה.
- ג. גופי תאורה בחדרי השירותים יהיו גופים שקועי תקרה אטומים IP-54 עם נורות Led בהספק 17W וכיסוי אקרילי שקוף, כאשר הדרייבר לנורה מותקן בתוך הגוף או מקובע למשטח ההתקנה של הגוף.
- ד. גופי תאורת חרום להארת תוואי המילוט יהיו כדוגמת תוצרת "געש" או "אנלטק" דגם XYLUX-LD4 עם נורות Led בהספק 3W, זמן הארה 180 דקות לפחות ונורית ביקורת ירוקה/אדומה.
- ה. גופי תאורת חרום לשילוט "יציאה" יהיו דו-תכליתיים כדוגמת תוצרת "געש" דגם "חץ-לד" או "אנלטק" דגם XYV/R עם נורות LED-8x0.5W ושילוט "יציאה" או שילוט אחר.

- ו. גופי תאורת חוץ והצפה יהיו גופים אטומים IP-65 עם נורת Led בהספק 80W כדוגמת תוצרת Vintec-Knowledge דגם VKS-LED.
- ז. גופי תאורה מרובעים 60x60 בתקרות אקוסטיות יחזקו ישירות אל תקרת הבטון ע"י מוטות הברגה מפלדה מגולוונת או סרטי פלדה מגולוונים – 4 מוטות או סרטים לכל ג"ת פלואורסצנטי ולפחות 2 מוטות לגופים קטנים (PL וכדומה). הקבלן רשאי להציע סידורי תלייה ע"י מערכת פרופילים מגולוונים שיותקנו מעל לתקרת הביניים ויחזקו כנ"ל, או כל סידור מאסיבי אחר. לא יאושרו! סידורי תלייה ע"י תיילים.
- ח. גופי תאורה בתקרות מגשים יחזקו אל המגשים ואותם המגשים יקובעו למקומם בברגים.
- ט. כל גופי תאורה יסומנו במספר המעגל והלוח המזין.
- י. כל גופי תאורה חייבים באישור מראש של המזמין, גם לאלה מהתוצרת והדגמים המצוינים לעיל. אין לרכוש ו/או להתקין גופים מכל סוג שהוא ללא אישור מוקדם לדגם אב-טיפוס.

08.17 לוחות חשמל

- א. כללי
- 1) יצרן הלוחות יעמוד בדרישות המפורטות במפרט הכללי, פרק 08.
- 2) הלוח יתאים לדרישות התקן 1419 חלק 1.
- ב. מבנה הלוחות
- 1) הלוחות ייוצרו מארגזי פח דקופירט בעובי 2 מ"מ לפחות עם חיזוקים מפרופילי פלדה פנימיים. הלוחות בנויים להעמדה על הרצפה, בצמוד לקיר בתוך נישה. הלוחות עם דלתות ועם פנלים פנימיים בכל שטחם. הלוחות מתוכננים לכניסת ויציאת כל הכבלים מלמעלה ומלמטה.
- 2) לוחות להתקנה חיצונית (על הגג) ייוצרו מארגזי פח דקופירט כנ"ל, אך במבנה אטום למים IP-65. כל כניסות ויציאות הכבלים יהיו מלמטה בלבד.
- 3) הדלתות יהיו דלת אחת לכל גובה ה"שדה". רוחב מכסימלי לכל דלת: 70 ס"מ.
- 4) סגירת הדלתות תהיה באמצעות סגרים גיאומטריים (3 נקודות נעילה), כאשר בכל דלת/פנל ידית אחת פותחת את כל הסגירות. ידית הפתיחה תהיה קבועה בדלת (לא "מפתח" מתפרק).
- 5) סגירת הפנלים תהיה עם ברגים שבויים וידיות להסרה. לא יאושר! שימוש בסגרים פלסטיים.
- 6) בלוחות יושאר פנל עליון ריק בגובה 40 ס"מ עבור פסים לקשירת כבלים ומהדקי יציאה ופנל תחתון ריק בגובה 60 ס"מ. בלוחות החיצוניים יותקנו מהדקי היציאה ופסי קשירת הכבלים בחלק התחתון של הלוח.

- 7) הצירים יהיו פנימיים (מוסתרים) מפלדת אל-חלד. הצירים יאפשרו פתיחת כל דלת ב- 90° לפחות, בלי קשר למצב שאר הדלתות.
- 8) כל הידיות והסגרים יהיו ממתכת בלתי מחלידה כנ"ל.
- 9) על הדלתות לא יותקן כל ציוד פרט לנורות סימון ומכשירי מדידה.
- 10) ציוד שיותקן ע"ג הדלתות יוגן בצד הפנימי נגד מגע מקרי ע"י פלטת פרטינקס.
- 11) בצד הפנימי של הדלת בכל לוח ירותך כיס לתכנויות, מפח כדוגמת הפח של הפנלים. מידות הכיס יהיו 20x24x3 ס"מ לפחות.
- 12) כל החלקים ה"חיים" (נושאי מתח) יוגנו נגד מגע מקרי.
- 13) חלקים מתכתיים שאינם נושאי מתח יוארקו אל פס ההארקה הראשי. חלקים מתכתיים כמו צירים, ברגים, ידיעות וכדומה, יהיו מפלדת אל-חלד.
- 14) כל הברגים, אומים וכדומה יחוזקו באמצעות דסקיות קפיציות ואומים כפולים, למניעת התרופפות.
- 15) תסודר מחיצת הפרדה מפח לכל עומק הלוח להפרדה בין מתחים ממקורות שונים ("רגיל"/"גנרטור"/"UPS").
- 16) בלוחות יושאר מקום שמור בשיעור 30% מהציוד המותקן. מקום שמור יכלול גם פתחים בפנלים (שיכוסו בסגרים פלסטיים), מקום למהדקים וכן קונסטרוקציה להרכבת הציוד.
- 17) הלוחות ייצבעו פעמיים בצבע יסוד + צבע סופי אפוקסי בשיטה אלקטרוסטטית. הצבע בגוון קרם בהיר לפי קטלוג RAL. סה"כ עובי שכבות הצבע יהיה 120 מיקרון. לוחות חיצוניים יהיו מגולוונים, צבע מקשר ומעליו הצבע הסופי אפוקסי אלקטרוסטטי כנ"ל.
- 18) בלוחות יוכנו פתחים בגג להתקנת גלאי אש וכן פתחים לכניסת צנרת כיבוי.
- 19) בלוחות חיצוניים יושאר חלל עליון ריק בגובה 30 ס"מ עבור התקנת גלאים.

ג. פסי צבירה

- 1) כל מערכות הפסים בלוח יהיו אופקיות בלבד, בהתקנה מדורגת.
- 2) הפסים הראשיים יותקנו בחלק התחתון של הלוח. בלוחות חיצוניים יותקנו הפסים בחלק העליון.
- 3) הפסים יהיו מחושבים לזרם הגבוה בדרגה אחת לפחות מהזרם המכסימלי של המפסק הראשי.
- 4) פס האפס בלוחות יהיה זהה בחתכו לפסי הפאזות.
- 5) הפסים יכללו אמצעים לחיבור המוליכים כמו חורים מתוברגים, אומגות, "חרוזים" וכדומה בכמות מתאימה לכל הציוד האמור להתחבר אליהם + רזרבה של 30% לפחות.
- 6) הפסים יוגנו נגד מגע מקרי ע"י לוח פרספקס שקוף בחזיתם ובצידם העליון.

ד. ציוד

- (1) כל ציוד המיתוג וההגנה בלוח יותקן כאשר כיוון ההפעלה יהיה מעלה/מטה.
- (2) היצרן יודא התאמת צורת התקנה זו לדרישות תקן 1419.
- (3) הקבלן יהיה אחראי על התאמת כל יחידות ההגנה וכיילן בהתאם לתכנון ובהתאם לנתוני צריכות הציוד שיימסרו ע"י קבלני המשנה השונים.
- (4) הציוד ייבחר כך שתובטח סלקטיביות מלאה בכל תקלה.
- (5) ציוד המיתוג וההגנה בלוחות יהיה מהסוגים כמפורט:
 - לזרם עד 50A - מא"זים מודולריים (להתקנה ע"ג מסילה), רוחב 17.7mm לקוטב, כושר ניתוק: 10KA לפי IEC-60898.
 - לזרם מעל 50A ועד 160A - מאמ"תים קומפקטיים עם יחידת Over-load תרמית מתכיילת ומגנטית מתכיילת, מתח עבודה 690V. כושר הניתוק למאמ"תים 25KA לפחות.
 - לזרם מעל 160A ועד 910A - מאמ"תים קומפקטיים עם יחידת Over-load תרמית ומגנטית אלקטרונית המאפשרת כיוול כל הפרמטרים, מתח עבודה 690V. כושר הניתוק למאמ"תים 36KA לפחות.
 - לכל מאמ"ת מעל 160A וכן לכל מאמ"ת המזין לוח משנה יותקן סליל ניתוק וזוג מגעי עזר.
- (6) תוצרת הציוד תהיה אחידה ככל הניתן, מאחת המפורטות להלן:
 - מא"זים - מתוצרת סימנס או ABB או שניידר או קלוקנר מילר.
 - מנתקי מעגל להגנת מנועים - "קלוקנר-מילר" דגם P.K.Z.M.-1 או "טלמכניק" דגם GV-2 או "שניידר". כושר הניתוק לציוד עד 10A יהיה בלתי מוגבל ולציוד עד 25A יהיה 50KA לפחות.
 - מאמ"תים קומפקטיים - סימנס או ABB או שניידר או קלוקנר מילר. כל הציוד יעמוד בזרמי הקצר הנדרשים (ללא הגנה עורפית), אך לא פחות מהמצוין לעיל ו/או הנדרש בתכניות או בכתב הכמויות.
- (7) כל הציוד יעמוד במתח 690V.
- (8) הזרם הנומינלי של כל הציוד יתאים לסוג המתח והתדר, כולל מגענים, סלילי עבודה, ממסרים וכדומה.
- (9) דגם המפסיקים יהיה: עד 63A - קומפקטיים מסוג "פקט". מפסיקים מעל 63A - מאמ"תים ללא הגנות, כמפורט לעיל.
- (10) מגענים - מתוצרת טלמכניק או קלוקנר-מילר או שניידר, מיועדים ל- 3 מליון פעולות מיתוג (חשמליות) בתנאי עבודה AC-3.
- (11) לחצנים ונורות סימון - בקוטר 22 מ"מ, תוצרת טלמכניק או קלוקנר מילר או ברטר.
- (12) מהדקים - קפיציים, מדגם להרכבה ע"ג מסילה, תוצרת "ווידמילר" דגם S.A.K או "פניקס" או "לגרנד".

- 13) ממסרי פקוד יהיו עם 4 מגעים מחליפים ובסיס "שליפה" סטנדרט 11 או 14 פינים (עם ברגים), מתוצרת "איזומי" דגם RY4VULC, או "סירילק" או "אומרון", מתח והתנגדות הסליל כמצוין.
- 14) מגיני מתחי יתר (פורקי ברק) - 4 קטבים למתח 270V וזרם פריקה 40KA לפי 8-20 μ s. הפורקים מודולריים עם בסיס לשליפה, מתוצרת "דהאן" או "פניקס" או "שניידר".
- 15) פורקי ברק יותקנו ע"ג פלטת הגנה מפח מגולוון 2 מ"מ. הפלטה תותקן בצורת "כ" היוצר "גגון" ומשטח תחתון המרוחקים עד 10 ס"מ ממגעי הציווד, לאפשר הגנה נגד קשת חשמלית מהפורקים.
- 16) ממסרי פחת יהיו מאותה התוצרת של המא"זים, מותאמים למתח ותדר המעגלים עליהם הם מגינים. הממסרים יהיו מדגם A המתאים להגנה על מערכות ממותגות.
- 17) מודדי זרם ומתח - רבי-מודדים: יהיו מתוצרת "אנלטק" דגם LT (או LTC) הכוללים גם מדידת אנרגיה ויציאת פולס לספירה. המודדים כוללים הפרדה גלוונית מלאה בין הקו הנבדק לבין מעגלי המכשיר. המודד כולל את כל הפונקציות והאופציות המופיעות בקטלוג.
- 18) בקר קבלים - בקר משולב ב"רב-מודד" דגם LTC או ש"ע מתוצרת "אנלטק". הבקר ממוחשב בעל 8 דרגות מיתוג לפחות, עם נורית סימון Led לכל דרגה ותצוגה דיגיטלית Led של ערך כופל ההספק. הבקר כולל וויסות יחס LC, וויסות $\cos\Phi$, וויסות מהירות מיתוג, וויסות משטר עבודה וגודל הדרגה, מגעי עזר לניתוק הרמוניות וכדומה. הבקר מיועד לעבודה במתח 230V או 400V וכולל מגע תקלה ויציאת תקשורת למחשב.
- 19) קבלים לתיקון כופל הספק יהיו מסוג המיועד לעבודה ממושכת בתנאים קשים (Heavy duty), עם הפסדים נמוכים (פחות 0.5- ווט/קוא"ר), כושר ריפוי עצמי ונגדי פריקה. הקבלים יחושבו למתח 400V אך יהיו מתאימים למתח נקוב 460V (או גבוה ב-15% ממתח הרשת).
- 20) מערכות המיתוג וההגנות של הקבלים יותאמו לנתונים הגבוהים ב-15% נוספים מהנ"ל. המגענים יכללו גם דרגת ביניים עם התנגדות וטיימר.
- 21) שדה הקבלים יכלול מקום נוסף להגדלת כמות הקבלים ב-50%. בנוסף יכלול הארון מקום להתקנת מסנני הרמוניות, במידה ויידרשו כאלה תוך כדי הפעלת המתקן.
- 22) כל הציווד בלוחות יכלול פתקית זיהוי מקורית של היצרן בחזיתו, עם סימון כל הנתונים, תחומי העבודה, לפי איזה תקנים וכל הסימונים.

ה. חיווט

- 1) החיווט מבוצע במוליכים גמישים המותקנים בתעלות חיווט בקווים ישרים (אופקי ואנכי בלבד).

- (2) חתך החיווט יהיה מתאים לזרם הנומינלי המכסימלי של הציוד המחובר אך לא פחות מ- $2\frac{1}{2}^2$ מ"מ.
- (3) כל אביזר בלוח יחווט בנפרד למהדקים ממוספרים. אין לבצע חיבורי "שירשור" מאביזר לאביזר, לא מתח, לא אפס ולא פיקוד מכל סוג שהוא.
- (4) סדר הפאזות יסומן ע"ג החיווט בנקודות החיבור לכל אביזר, פסי צבירה וכדומה. פסי הצבירה יסומנו לסדר הפאזות כנ"ל. כמוכן יסומן סדר הפאזות ליד מודדים, מנורות סימון וכניסת מתח ראשית בכל לוח.
- (5) מוליכים גמישים יסתיימו בנעל כבל או שרוול לחיצה מתאים. קצה המוליך ייעטף בסרט בידוד.
- (6) כל החיווט יבוצע בין מהדקי חבור בציוד אל סרגל מהדקים. כל מגעי העזר למיניהם וכל "רגלי" הציוד יחווטו לסרגל מהדקים משני בתוך הלוח בסמוך לציוד.

1. סימון ושילוט

- (1) השילוט יבוצע בשלטי סנדוויץ' חרותים בצבעים כפי שיפורט בהמשך, שלט נפרד לכל אביזר, שיחזוק בניטים או בורגי פח (לא בהדבקה!). יותקנו שלטים הן על הפנלים והן מדבקות על ציוד בתוך הלוח, כך שניתן יהיה לזהות כל אביזר, גם כאשר הלוח פתוח ללא הפנלים.
- (2) השילוט על הדלתות יכיל את שם הלוח, מקור המתח, חתך כבל ההזנה, שלטי אזהרה, שילוט המפסיק הראשי וכדומה. כמו-כן ישולט כל אביזר, כל נורית, תפקיד כל אביזר, כוונני הפעלתו וכו'.
- (3) כל הפנלים ימוספרו, הן ע"ג הפנל והן על הקונסטרוקציה הפנימית כך שניתן לזהות מיקום כל פנל.
- (4) יותקנו שלטי אזהרה אדומים למתחים "זרים", עם ציון מיקום המפסק לניתוק אותם המתחים.
- (5) בנוסף לשילוט הנ"ל, יסומן גם כל כבל וכל גיד בתוך הלוח במספר המעגל, הפזה וכדומה. כל גיד, כולל פיקוד יסומן באמצעות טבעות פלסטיות ממוספרות. מספור גידי הפיקוד יהיה לפי תכניות חיווט שיוכנו ע"י הקבלן.
- (6) הקבלן ייקח בחשבון כי ייתכנו שינויים בנוסח השילוט בעת מסירת הלוחות לשימוש המזמין.
- (7) צבעי השילוט:

- ◀ מתח "רגיל" (בלתי-חיוני): - שלט שחור עם חריטה בלבן.
- ◀ מתח "גנראטור" (חיוני): - שלט אדום עם חריטה בלבן.
- ◀ מתח "UPS": - שלט כחול עם חריטה בלבן.
- ◀ מתח נמוך מאד ומתחי פיקוד: שלט לבן עם חריטה בשחור.

2. תכניות ייצור

הקבלן יגיש תכניות ייצור מפורטות, הכוללות התייחסות לכל האמור להלן:

- 1) תכניות בקנ"מ 1:10, בפורמט סטנדרטי A3.
- 2) התכניות יראו את הלוח עם דלתות סגורות ובנפרד ללא דלתות וללא פנלים, תכניות בחתך צד וכו'. התכניות יראו את מבנה הפנלים והדלתות, כל הכיפופים וההקשחות, מיקום כל הציוד ופסי צבירה, סידור המהדקים וכדומה.
- 3) כל הציוד המותקן ישורטט בקנ"מ במידות האמיתיות, כולל מרווחי אוורור, מרווחים לחבור החיווט, ברגי ההתקנה וכדומה.
- 4) יוכנו תרשימים חשמליים חד-קוויים ותרשימי פיקוד מפורטים עם מספור כל המהדקים והגידים. התרשימים יכילו את מספרי ה"רגליים" של הציוד המותקן (כמו ממסרים ואביזרי פיקוד), כך שניתן לזהות לאן מתחבר כל אביזר.
- 5) התכניות יכללו דפים נפרדים עם כל המהדקים בקנ"מ, כולל מספריהם ומספר/שם לכל קבוצת מהדקים, כולל מהדקי הפיקוד. בתכניות החיווט יצוין לאיזו קבוצת מהדקים הציוד מחובר ומיקום המהדקים בלוח.
- 6) התכניות יראו את כל קבוצות פסי הצבירה בקנ"מ ומיקומם בלוח. פסי הצבירה הראשיים בלוחות מעל 100A יופיעו גם בתכנית חתך צד.
- 7) התכניות יכללו את מפרט הצביעה והגוון הסופי.
- 8) רשימת הציוד תכלול את כל האביזרים המותקנים בלוח, בהתאם למספר המעגל ומספר הדף בו הוא מופיע בתכנית הייצור. הרשימה תכלול תוצרת ודגם כל אביזר ונתונים טכניים (כמו זרם/מתח עבודה, כושר ניתוק וכדומה).
- 9) התכניות יראו את סידורי הנעילה, מיקום הפנלים השמורים וכו'.
- 10) עם הלוח יסופקו תכניות ייצור מעודכנות (כולל עדכון השילוט כפי שבוצע בפועל). התכניות יונחו בכיס מיוחד שהוכן לצורך זה.
- 11) עם התכניות יימסרו גם חישובי פליטת החום בכל לוח והסידורים לפיזורו. החישובים ייעשו למקדם צריכה של 75%.
- 12) כל התכניות הנ"ל יימסרו גם בנייר וגם בקבצי מחשב בתכנת "אוטוקד".
- 13) על הקבלן לוודא מידות כל לוח ואפשרויות הכנסתו והתקנתו באתר, כווני כניסה וחבורי הכבלים, התאמת המעגלים וציוד המיתוג לנדרש וכדומה.
- 14) למרות אישור המזמין לתכניות, הקבלן יהיה אחראי בלעדית לטיב הלוחות והציוד, התאמתם לדרישות, אפשרויות ההתקנה באתר, אפשרויות הכנסתם למבנה וכדומה.

08.18 אחריות למתקנים

- א. תקופת האחריות לעבודות החשמל למיניהם תהיה כאמור בשאר מסמכי המכרז אך לא פחות משנתיים (2 שנים), פרט לגופי תאורה LED.
- ב. תקופת האחריות לגופי תאורה LED, לרבות נורות LED, תהיה 7 שנים.

- ג. האחריות כוללת גם טיפולי תחזוקה תקופתיים כפי שמומלץ ע"י יצרן הציוד שהותקן, לרבות אספקת חלפים וחומרים.
- ד. תחילת האחריות – מיום הקבלה הסופית של המתקנים.

08.19 מסירת המתקן

א. ביקורת

בודק מוסמך יוזמן ע"י המנהל והקבלן יהיה נוכח בעת הביקורת ויסייע לבודק ככל שיידרש. במידת הצורך בביקורת חוזרות, הן יבוצעו ע"ח הקבלן עד לקבלת דו"ח בדיקה סופי "נקי" מהערת.

ב. תוכניות עדות

- 1) הקבלן יספק למזמין 3 סטים של תכניות "לפי-בצוע" (As-made) כמפורט בהמשך.
- 2) התכניות יכללו את כל הסטיות ו/או התוספות/שנויים לתוכניות המקוריות שנמסרו לקבלן לבצוע.
- 3) התכניות יכללו מיקום אמיתי של נקודות הקצה והאביזרים למיניהם, לרבות התוואי האמיתי של הצנרת ו/או המובילים והכבלים.
- 4) כל התכניות יימסרו כשהן חתומות ע"י הקבלן.
- 5) בנוסף לשלושת הסטים הנ"ל, ימסור הקבלן קבצי מחשב מעודכנים כנ"ל של התוכניות (בתוכנת אוטוקד).
- 6) תכניות As-made ללוחות החשמל יהיו תוכניות הייצור שיוכנו ע"י יצרן הלוחות.

08.20 אופני מדידה מיוחדים

א. כללי

- 1) מחיר הסעיפים השונים בכתב הכמויות יכלול גם את כל הנאמר לגבי אותו הפריט או אותה עבודה בכל מסמכי המכרז, לרבות הסוג והתוצרת הנדרשים, התיאור במפרט המיוחד ובתכניות וכדומה.
- 2) באם לא צוין אחרת במפורש, יכללו מחירי כל הסעיפים אספקה, התקנה, חבורים, שילוט, בדיקה והפעלה.

3) במידה ולעבודה מסוימת לא יימצא סעיף מתאים בכתב הכמויות, המחיר עברה יהיה לפי מחירון "המאגר המשולב" או מחירון "דקל", הזול מביניהם ובהנחה של 10%.

ב. מדידת סעיפים שונים

- 1) חפירות גישוש – באם יידרשו כאלה – לא ימדדו בנפרד ומחירם יהיה כולל במחירי הסעיפים האחרים. כמו-כן לא תשולם כל תוספת עבור נקיטת אמצעים מיוחדים (באם יידרשו) להגנה מפני פגיעה במערכות תת-קרקעיות קיימות.
- 2) סימון מיקום וגובה שוחות, צינורות וכבלים - הסימונים בשטח, לרבות ע"י מודד מוסמך לא ימדדו בנפרד וייחשבו ככלולים במחיר שאר הסעיפים.
- 3) תעלות בקרקע - ימדדו במ"א, כאשר המחיר כולל גם חציבה במידת הצורך, סילוק עודפי החפירה מהאתר, מלוי מאושר, חול, אמצעי הגנה וסימון לכבלים, מלוי והידוק מלא וכדומה.
- 4) כבלים - ימדדו במ"א רק הכבלים בין לוחות חשמל וארונות ראשיים, אלה שאינם כלולים במחיר ה"נקודה". המדידה בתוואים ישרים בין לוחות חשמל ללא תוספת עבור פחת. המחיר אחיד לכל סוג התקנה וכולל את כל החבורים. צינורות - ימדדו במ"א, בתוואים ישרים בקרקע מנקודת המוצא ועד לחיבורם בארונות/בשוחות/ביסודות ללא תוספת עבור פחת. המחיר אחיד לכל סוג ועומק התקנה וכולל את כל החבורים.
- 5) בסיס לעמוד תאורה - ימדד כקומפלט, כאשר המחיר כולל את כל הנאמר במפרט המיוחד, לרבות הצינורות לפי התוכניות בתוספת צינורות רזרביים, ברגי יסוד לעמוד, זיון (באם נדרש), תבניות ליצירת עיבוד סופי עבור כל סוג התקנה (במידה וקיים), תשתית בטון רזה, מילוי בחומר מאושר, הידוק, התאמה לפני הקרקע, סילוק עודפי החפירה, פרט הארקה וכד'.
הארקות
- 6) א. הארקת יסוד - תימדד כקומפלט והמחיר יכול גם את החיבורים אל יסודות המבנה הקיים.
ב. פס השוואת פוטנציאלים - ימדד כקומפלט והמחיר יכול גם את כל החיבורים אל הפס, כולל הארקת כל מערכות המתכת במבנה כמפורט בתכניות וכנדרש עפ"י החוק וכולל שילוט כל החבורים, כסוי וכדומה.
ג. נקודות הארקה במבנה – לא ימדדו מחירן ייחשב ככלול בשאר הסעיפים.

ד. יצירת רציפות הארקה – אמצעים ליצירת רציפות הארקה במובילים מתכתיים וקונסטרוקציות כמו תעלות, סולמות וכדומה לא יימדדו בנפרד ויהיו כלולים במחיר מ"א של המובילים.

(7) נקודות מאור - יימדדו לפי "נקודה", כאשר המחיר כולל כבלים ו / או צנרת ומוליכים בכל אורך שהוא בכל סוג התקנה, מלוח החשמל ועד לנקודת הקצה, קופסאות הסתעפות, מהדקים, מוליכי פאזות, אפס, הארקה והדלקה בכמות הדרושה ליצירת ההדלקות לפי התכניות, כל מפסיקי ההדלקה ו/או לחצני הדלקה מכל סוג שהוא וכן כל הנדרש מהלוח ועד לנקודה. המחיר כולל גם חציבת חורי מעבר וחריצים בבטון, במידה ויידרשו. גופי התאורה יימדדו בנפרד. נקודות הורדה למפסיקים/לחצנים לא יימדדו.

(8) נקודות כת - יימדדו לפי "נקודה" כנ"ל, כאשר המחיר כולל כבלים בכל אורך שהוא בכל סוג התקנה, מלוח החשמל האזורי ועד לנקודת הקצה, קופסאות הסתעפות, מהדקים, מוליכי פאזות, אפס והארקה בכמות הדרושה, במעגל הזנה חד-פאזי או תלת-פאזי, אביזר שקע ת"י חד-פאזי וכן כל הנדרש מהלוח ועד לנקודה. חציבות חורים וחריצים כלולים במחיר. במידה ויידרשו אביזרי שקעים שונים מהנ"ל (כמו שקעים אטומים, הרכבים, תלת-פאזיים וכדומה), אביזרים אלה יימדדו בנפרד.

(9) נקודות תקשורת - יימדדו לפי "נקודה" כנ"ל, כאשר המחיר כולל את הצנרת, קופסאות ההתקנה כמפורט במפרט, הכבלים בכל אורך שהוא עד לנקודת ריכוז ואביזרי הקצה מותקנים בקופסה.

(10) גופי תאורה - יימדדו לפי יחידות, בהתאם לסוג והתוצרת המצוינים כאשר המחיר כולל גם את הנורות, ציוד ההצתה, קבל, כבל החבור וכד'.

(11) אביזרים – רק האביזרים שלא נמדדים במסגרת "נקודה" - יימדדו לפי יחידה, כאשר המחיר כולל גם את קופסת האביזר המתאימה בקיר (בתוך קופסת התקנה בבטון).

(12) לוחות חשמל -

א. מבנה הלוחות יימדד במ"ר לפי עצמת הזרם המכסימלי בלוח. המחיר כולל את כל חומרי העזר הנדרשים, פסי צבירה, מהדקים, חיווט, שילוט, סימון המוליכים, מקום שמור בשיעור 30% לפחות (מקום שמור כולל פתחים מכוסים בפנלים, קונסטרוקציה ופסים להתקנת ציוד וכן מקום למהדקים).

ב. הציוד בלוחות יימדד לפי יחידה, כשהוא מורכב, מחובר ומשולט בלוח.

ג. הובלה והתקנה אינה נמדדת בנפרד ומחירה כלול בשאר הסעיפים.

(13) תכניות "לפי בצוע" - כולל עדכון במחשב לא יימדדו בנפרד ומחירן כולל במחירי היחידה שבהצעת הקבלן.

14) ביקורת המתקנים – (בדיקה חוזרת) לא תימדד ומחירה יהיה כלול בשאר הסעיפים בלי קשר לכמות הביקורות שיידרשו עד לאישור המתקנים ללא הסתייגויות וחיבורם למתח.

15) התקנות זמניות – לא יימדדו כלל ומחירן ייחשב ככלול בשאר הסעיפים, לרבות סילוקן עם חבור המתקנים הקבועים.

פרק 09 - עבודות טיח

09.01 כללי

- א. פרק זה של המפרט המיוחד מסתמך על פרק 09 של המפרט הכללי.
- ב. כל דרישות המפרט המיוחד וכל אופני המדידה להלן, עדיפים בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי ועל אופני המדידה של המפרט הכללי.

09.02 הכנת הרקע לטיח

סעיף זה מתייחס להכנת הרקע לכל סוגי הטיח שבמסגרת מכרז/חוזה זה (טיח פנים, טיח חוץ, טיח כתשתית לחיפוי קרמיקה).

העבודה כוללת את המפורט להלן:

- א. הורדת בליטות וגופים זרים, ניקוי מאבק ומלחים ושטיפת השטח במים.
- ב. קיצוץ חוטי קשירה בעומק 0.5 ס"מ מפני הקיר וביצוע תיקונים עם טיט צמנט.
- ג. טיט צמנט לתיקונים יהיה תערובת של חול-צמנט ביחס 3:1 בתוספת ערב לשיפור אטימה והידבקות כדוגמת "בי.גי. בונד 2" או "גינרל בונד" – שרפון, או "סיקה לטקס". אופן השימוש בערב והכמויות להוספה יהיו לפי הוראות היצרן.

- ד. במקומות שיש ברזל זיון חשוף יש לכסות אותו בשכבה של "סיקה טופ סיל 107".
- ה. ניקוי כל המישקים ("פוגות") בין הבלוקים וסתימתם, עד ליישורם במישור פני הבלוקים, עם טיט צמנט לתיקונים (סעיף ג' לעיל).
- ו. התקנת רצועות רשת במידות רוחב שונות (כמסומן בתכניות) לכל אורך קווי החיבור בין קירות בנויים ניצבים ו/או בין קירות בנויים לקירות בטון ו/או בין קירות בנויים לעמודי בטון ו/או בין קירות בנויים לחגורות בטון ו/או בין קירות בנויים ומסדים מבטון ו/או בכל המקומות שבהם יש לוחות קלקר לבידוד טרמי של גשרי קור ו/או בכל מקום אחר אשר צוין במפרט המיוחד ובתכניות.
- ז. את רצועות הרשת יש להתקין לאורך קו החיבור כאשר מרכז רצועת הרשת הוא על קו החיבור.
- הרשת תהיה מפברגלס, עמידה באלקלי, גודל נקב 6 מ"מ, משקל 200 גרם למ"ר, מסוג רשת לטיח של חברת "תרמוקיר".
- הרשת תחובר ע"י מריחת טיט צמנט ברצועה שרוחבה כרוחב הרשת, הטבעת הרשת בשכבת הטיט ומריחת שכבת טיט נוספת מעל הרשת.
- תערובת הטיט תהיה כאמור בסעיף ג' לעיל.
- ח. כל המפורט לעיל, לגבי הכנת הרקע לטיח, כלול במחיר הטיח ולכן לא יימדד ולא ישולם בנפרד.

09.03 טיח פנים בשתי שכבות

טיח פנים כולל שתי שכבות כדלהלן :

שכבה תחתונה – שכבה מיישרת לפי סעיף 09.04.03 במפרט הכללי לעבודות טיח (פרק 09).

שכבה עליונה – שכבת גמר חלקה ("שליכט") לפי סעיף 09.04.04 במפרט הכללי לעבודות טיח (פרק 09).

09.04 טיח צמנט פנים בשתי שכבות

טיח צמנט פנים יבוצע כתשתית לחיפוי קרמיקה/גרניט פורצלן וכולל שתי שכבות כדלהלן:

שכבה תחתונה – שכבת הרבצה לפי סעיף 09.04.02 במפרט הכללי לעבודות טיח (פרק 09), אך תערובת הטיח תהיה ביחסי נפח 3:1 חול – צמנט.

שכבה עליונה – שכבה מיישרת לפי סעיף 09.04.03 במפרט הכללי לעבודות טיח (פרק 09), אך תערובת הטיח תהיה ביחסי נפח 4:1 חול – צמנט.

בשתי השכבות יש להוסיף לתערובת מוסף משפר עבידות, הידבקות ואטימה.

09.05 טיח צמנט חוץ בשתי שכבות

טיח צמנט חוץ יבוצע כתשתית לחיפוי אריחי בטון אדריכלי וכולל שתי שכבות כדלהלן:

שכבה תחתונה – שכבת הרבצה לפי סעיף 09.04.02 במפרט הכללי לעבודות טיח (פרק 09), אך תערובת הטיח תהיה ביחסי נפח 3:1 חול – צמנט.

שכבה עליונה – שכבה מיישרת לפי סעיף 09.04.03 במפרט הכללי לעבודות טיח (פרק 09), אך תערובת הטיח תהיה ביחסי נפח 4:1 חול – צמנט.

בשתי השכבות יש להוסיף לתערובת מוסף משפר עבידות, הידבקות ואטימה.

09.06 טיח חוץ בשלוש שכבות

טיח חוץ כולל שלוש שכבות כדלהלן:

שכבה תחתונה – שכבת הרבצה לפי סעיף 09.04.02 במפרט הכללי לעבודות טיח (פרק 09), אך תערובת הטיח תהיה ביחסי נפח 3:1 חול – צמנט.

שכבה אמצעית – שכבה מיישרת לפי סעיף 09.04.03 במפרט הכללי לעבודות טיח (פרק 09), אך תערובת הטיח תהיה ביחסי נפח 4:1 חול – צמנט.

בשתי השכבות יש להוסיף לתערובת מוסף משפר עבידות, הידבקות ואטימה.

שכבה עליונה – שכבת גמר של טיח אקרילי צבעוני גמיש במרקם גס ובגוונים לפי הנחיות האדריכל.

09.07 טיח חוץ תרמי בשלוש שכבות

כמו סעיף 09.06 לעיל אך במקום שכבת טיח מיישרת תבוצע שכבת טיח תרמי

09.08 טיח חוץ על רשת, בשלוש שכבות

כמו סעיף 09.06 לעיל אך כולל רשת לטיח.

09.09 חיזוק פינות בטיח

- א. כל הפינות האופקיות והאנכיות, בטיח חוץ ובטיח פנים, לכל אורכן, תהיינה מחוזקות באמצעות זויתני רשת מגולוונים.
- ב. חיזוק פינות בטיח, כמפורט לעיל, כלול במחיר טיח חוץ וטיח פנים ולא ישולם בנפרד.

09.10 יצירת "אף מים" בטיח חוץ

- א. בכל האלמנטים החיצוניים יש לבצע "אף מים", לרבות בגגונים וקרניזים ובכל מקום שיש חלקי מבנה אופקיים גלויים כלפי חוץ.
- ב. "אף המים" יבוצע באמצעות פרופיל אלומיניום בצורת U אשר יעוגן אל הבטון באמצעות מיתדים וברגי נירוסטה.
- ג. יצירת "אף מים", כמפורט לעיל, כלולה במחיר טיח חוץ ולא תשולם בנפרד.

פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי

10.01 כללי

- א. פרק זה של המפרט המיוחד מסתמך על פרק 10 של המפרט הכללי.
- ב. כל דרישות המפרט המיוחד וכל אופני המדידה להלן, עדיפים בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי ועל אופני המדידה של המפרט הכללי.

10.02 חיפוי קירות באריחי קרמיקה

- א. האריחים יהיו בעובי 7 מ"מ לפחות ויעמדו בדרישות ת"י 314 חלק 2 (סוג א').
- ב. מידות האריחים לפי המתואר בתכניות ובכתב הכמויות. גוון ודגם האריחים לפי טבלת גימורים של האדריכל. על הקבלן להציג דוגמאות של אריחים לאישור האדריכל. רק לאחר אישור האדריכל יוכל הקבלן להזמין את האריחים הנ"ל לצורך הביצוע.
- ג. הדבקת האריחים תבוצע ע"י חומר הדבקה אשר יהיה חומר חרושתי מוכן ויעמוד בדרישות של מפמ"כ 362 חלק 1. לחומר ההדבקה יש להוסיף צמנט ומים בכמויות ובאופן לפי הוראות היצרן.
- חומר ההדבקה יהיה "טיט אקריל 215" תוצרת "שחל", או "שרטיט" תוצרת "שרפון", או "נגב פלקסי" תוצרת "נגב קרמיקה" או "פלטומר 502" תוצרת "תרמוקיר" או "טיט אקריל" תוצרת "בי.גי.י. בונד" או "דבק קרמיקה 110" תוצרת "מיסטר פיקס".

- ד. ההדבקה תבוצע ע"י מריחת שכבה של החומר הנ"ל בעובי כ- 5 מ"מ על הקיר, באמצעות כף טייחים, מלמטה כלפי מעלה. לאחר מכן יש להשתמש בצד המשונן של כף הטייחים ולעבור מלמעלה כלפי מטה, כך שיתקבלו פסים לעומק כ- 2 מ"מ.
- ה. את האריחים יש להצמיד אל שכבת ההדבקה ולחוץ אותם אל הקיר, באופן שתתקבל שכבת הדבקה מלאה ואחידה בעובי כ- 2 מ"מ.
- ו. החיפוי יבוצע כאשר משאירים רווחים (מישקים) של 3 מ"מ. כדי לשמור על רווחים קבועים ואחידים יש להשתמש בשומרי מרחק (ספייסרים) מתועשים מתאימים.
- ז. את הרווחים (מישקים) בין האריחים יש למלא עם "רובה" חרושתית על בסיס אפוקסי. חומר המילוי ("רובה") יהיה מסוג המתאים ליישום במקלחות (עמיד בחומצות ובסיסים, עמיד בשינויי טמפרטורה, עמיד בפני עובש וכד') ויעמוד בדרישות ת"י 1555 חלק 1.
- ח. אופן יישום החומר הנ"ל, הכמויות ליישום והפריימר הדרוש, יהיו לפי הוראות היצרן.
- ט. כל החיתוכים של האריחים יבוצעו רק ע"י מכונת חיתוך חשמלית ובקוים ישרים.
- י. בין שורת האריחים התחתונה שעל הקיר, לבין הריצוף, יש להשאיר מישק פתוח ברוחב 6-8 מ"מ. את המישק הנ"ל יש לאטום עם חומר אטימה חרושתית על בסיס אפוקסי אשר מתאים ליישום במקלחות ועומד בדרישות ת"י 1536.
- יא. החיפוי יבוצע תוך שילוב של אריחים במספר גוונים ודגמים שונים לפי החלטת המזמין או האדריכל.
- יב. בכל פינה אנכית ואופקית של חיפוי האריחים על קירות, כאשר הפינה היא מפגש בין שני מישורים של אריחים ו/או כאשר זהו קו סיום של האריחים, יש להתקין פרופיל אלומיניום מעוגל צבעוני, בגוון האריחים, מסוג ודגם כמפורט בתכניות.
- יג. כל האמור לעיל כלול בחיפוי קירות באריחי קרמיקה, זאת בנוסף לכל האמור במפרט הכללי לעבודות ריצוף וחיפוי (פרק 10).
- יד. בניגוד לאמור באופני המדידה של פרק 10, טיח צמנט כתשתית לחיפוי קרמיקה אינו כלול במחיר חיפוי הקרמיקה והוא נמדד ומשולם בנפרד לפי הסעיף המתאים בכתב הכמויות (פרק 09).

10.03 ריצוף באריחי קרמיקה/גרניט פורצלן, על מצע חול מיוצב

- א. האריחים יהיו בעובי 8 מ"מ לפחות ויעמדו בדרישות ת"י 314 חלק 2 (סוג א').
- ב. מידות האריחים לפי המתואר בתכניות ובכתב הכמויות. גוון ודגם האריחים לפי טבלת גימורים של האדריכל. על הקבלן להציג דוגמאות של אריחים לאישור האדריכל. רק לאחר אישור האדריכל יוכל הקבלן להזמין את האריחים הנ"ל לצורך הביצוע.
- ג. הריצוף יבוצע על מצע של חול נקי ו/או על מצע "סומסום" בעובי מזערי של 7 ס"מ. שכבת החול תהיה מיוצבת ע"י תוספת צמנט בכמות של 50 ק"ג (שק אחד) לכל 3 מ"ר של שטח מרוצף לפי הנחיות המזמין או המפקח.
- ד. הריצוף יבוצע ברטוב עם טיט צמנט. עובי מזערי של שכבת הטיט יהיה 2 ס"מ. שכבת הטיט תהיה מלאה ושלמה לכל השטח המרוצף.
- ה. הטיט לריצוף יהיה תערובת של צמנט – חול נקי ביחס 1 : 3 בתוספת מוסף מסוג "בי.גי. בונד 2" מתוצרת "ב.ג. פולימרים" או "גינרל בונד" מתוצרת "שרפון" או "סיקה 1" תוצרת "סיקה", או ש"ע שיאושר ע"י המפקח. הרכב התערובת יהיה לפי הוראות היצרן.
- ו. הריצוף יבוצע כאשר משאירים רווחים (מישקים) של 3 מ"מ. כדי לשמור על רווחים קבועים ואחידים יש להשתמש בשומרי מרחק (ספייסרים) מתועשים מתאימים.
- ז. את הרווחים (מישקים) בין האריחים יש למלא עם "רובה" חרושתית על בסיס אפוקסי. חומר המילוי ("רובה") יהיה מסוג המתאים ליישום בחדרים רטובים (עמיד בחומצות ובסיסים, עמיד בשינויי טמפרטורה, עמיד בפני עובש וכד') ויעמוד בדרישות ת"י 1555 חלק 1.
- אופן יישום החומר הנ"ל, הכמויות ליישום והפריימר הדרוש, יהיו לפי הוראות היצרן.
- ח. כל החיתוכים של האריחים יבוצעו רק ע"י מכונת חיתוך חשמלית ובקווים ישרים.
- ט. הריצוף יבוצע תוך שילוב של אריחים במספר גוונים שונים לפי בחירת המזמין או האדריכל.

- י. בקווי הסיום של ריצוף קרמיקה/גרניט פורצלן (בכל קצה חופשי, בספי דלתות, בהתחברות לסוגי ריצוף אחרים וכד') יותקנו פרופילי גמר מאלומיניום צבעוני מסוג המותאם לסוג ועובי האריחים ובגוון שיבחר האדריכל. פרופילי הגמר יהיו מסוג ודגם כמפורט בתכניות.
- יא. כל האמור לעיל כלול בריצוף קרמיקה/גרניט פורצלן על מצע חול, זאת בנוסף לאמור במפרט הכללי לעבודות ריצוף וחיפוי (פרק 10).

10.04 שיפולים לריצוף קרמיקה/גרניט פורצלן

- א. השיפולים ("פנלים") יהיו מאותו חומר, גוון ומידות כמו אריחי הריצוף מקרמיקה/גרניט פורצלן.
- ב. גובה השיפולים יהיה 7 ס"מ.
- ג. הפינה העליונה הגלויה של השיפולים תהיה מעוגלת.
- ד. בפינות בולטות החיבור בין שני שיפולים ניצבים, יהיה ע"י חיתוך ב"גירונג" ב- 45 מעלות. החיתוך ייעשה על שולחן חיתוך חשמלי במפעל.
- ה. הדבקת השיפולים תבוצע ע"י חומר הדבקה אשר יהיה חומר חרושתי מוכן ויעמוד בדרישות של מפמ"כ 362 חלק 1. לחומר ההדבקה יש להוסיף צמנט ומים בכמויות ובאופן לפי הוראות היצרן.
- חומר ההדבקה יהיה "טיט אקריל 215" תוצרת "שחל", או "שרטיט" תוצרת "שרפון", או "נגב פלקסי" תוצרת "נגב קרמיקה" או "פלסטומר 502" תוצרת "תרמוקיר" או "טיט אקריל" תוצרת "בי.גי.י. בונד" או "דבק קרמיקה 110" תוצרת "מיסטר פיקס".
- ו. שכבת חומר ההדבקה תהיה מלאה ואחידה לכל שטח השיפולים ובעובי מזערי של 3 מ"מ.
- ז. המישקים בין השיפולים יהיו ברוחב ומיקום כמו המישקים בין אריחי הריצוף.
- ח. כל האמור לעיל כלול בשיפולי קרמיקה/גרניט פורצלן, זאת בנוסף לכל האמור במפרט הכללי לעבודות ריצוף וחיפוי (פרק 10).

פרק 11 - עבודות צביעה

11.01 כללי

- א. פרק זה של המפרט המיוחד מסתמך על פרק 11 של המפרט הכללי.
- ב. כל דרישות המפרט המיוחד וכל אופני המדידה להלן, עדיפים בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי ועל אופני המדידה של המפרט הכללי.

11.02 צביעת קירות, תקרות וכד'

- א. כל עבודות הצביעה כוללות ניקוי השטח משומן, אבק ולכלוך.
- ב. בכל מקום במסמכי מכרז/חוזה זה אשר יש בו התייחסות לצביעה ולא צוין מספר שכבות הצבע, הכוונה לשלוש שכבות צבע לפחות.
- ג. בכל מסמכי מכרז/חוזה אשר מתייחסים לצביעה ואשר בהם צוין מספר שכבות הצבע, הכוונה למספר המינימלי הדרוש של שכבות הצבע.
- ד. בכל מקרה שבו לא מתקבל כיסוי מלא ואחיד של הצבע על פני כל השטח הנצבע, יהיה על הקבלן לבצע שכבות נוספות עד לקבלת כיסוי מלא ואחיד כנדרש. קביעתו של המפקח לגבי הנ"ל תהיה סופית ומכרעת. לא תשולם לקבלן תוספת מחיר כלשהי עבור צביעת שכבות נוספות כאמור לעיל.
- ה. הקבלן חייב לבצע את מערכת הצבע בכפוף להוראות היצרן, לרבות אופן שימוש ויישום, דילול, כמויות חומר דרושות, המתנה בין שכבות, עבודות הכנה דרושות וכד'.

- ו. בכל המקומות בהם מתבצעת צביעה מכל סוג שהוא, המחיר כולל את כל ציוד העזר הדרוש כגון פיגומים וכד' וגם את כיסוי החלונות, הדלתות, התריסים, הריהוט וכד', ביריעות פוליאטילן ואת כיסוי הריצוף בקרטונים וכד'.
- ז. בכל עבודות הצביעה על הקבלן להשתמש במערכת צבע מושלמת של אותו יצרן כאשר חומרי ההכנה, צבעי היסוד והצבעים העליונים כולם מתאימים ליישום באותה מערכת צבע (competable).
- ח. ביצוע הצביעה על טיח חדש יתחיל רק לאחר סיום אשפרת הטיח ולאחר שהטיח החדש והקיר יבשים לחלוטין.
- ט. הקבלן יכין דוגמאות לכל אחד מסוגי הצבעים הכלולים בחוזה זה. כל דוגמה תהיה בגודל 1/1 מ' לפחות. מספר הדוגמאות שיכין הקבלן יהיה לפי הוראות המפקח, עד שתתקבל דוגמה מאושרת ע"י המפקח, לכל אחד מסוגי הצבעים הכלולים בחוזה זה.
- י. כל האמור לעיל כלול במחירי היחידה של עבודות הצביעה.

11.03 צביעה בצבע אקרילי על טיח פנים

- א. בנוסף לאמור לעיל בסעיף 11.02, כוללת העבודה את אחת ממערכות הצבע המפורטות להלן, או ש"ע:

מערכת צבע אקרילי תוצרת "טמבור"

- חומר להחלקה, למילוי שקעים, חורים וכד' - "קלסימו X".
צבע יסוד בשכבה אחת - "בונדרול סופר".
צבע עליון בשתי שכבות - "סופרקריל 2000".

מערכת צבע אקרילי תוצרת "נירלט"

- חומר להחלקה, למילוי שקעים, חורים וכד' - "מרק קיר קשיח".
צבע יסוד בשכבה אחת - "פריימר X".
צבע עליון בשתי שכבות - "נירוקריל P 2".

- ב. המחיר של סעיף זה כולל את אחת ממערכות הצבע המפורטות לעיל, על כל שכבותיה.

11.04 צביעה בצבע אקרילי על לוחות גבס פנים

א. בנוסף לאמור לעיל בסעיף 11.02, כוללת העבודה את אחת ממערכות הצבע המפורטות להלן, או ש"ע:

מערכת צבע אקרילי תוצרת "טמבור"

חומר להחלקה, לאיטום החיבורים בין הלוחות, למילוי שקעים, חורים וכד' - "דבק שפכטל 2000".
צבע עליון בשלוש שכבות - "סופרקריל 2000".

מערכת צבע אקרילי תוצרת "נירלט"

חומר להחלקה, לאיטום החיבורים בין הלוחות, למילוי שקעים, חורים וכד' - "מרק אמריקאי גולד בונד"
צבע עליון בשלוש שכבות - "נירוקריל P 2".

ב. המחיר של סעיף זה כולל את אחת ממערכות הצבע המפורטות לעיל, על כל שכבותיה.

11.05 צביעת פריטים שונים של מסגרות פלדה

- א. צביעת פריטים שונים של מסגרות פלדה תבוצע רק לפי הוראה בכתב של המפקח.
ב. הצביעה תבוצע לפי האמור בסעיף 06.04 במפרט המיוחד של מכרז זה (פרק 06)
ג. לתשומת לב הקבלן – מחיר פריטי מסגרות פלדה כולל את צביעתם לפי המפורט בפרק 06 של המפרט המיוחד למכרז זה

פרק 12 - עבודות אלומיניום

12.01 כללי

- א. פרק זה של המפרט המיוחד מסתמך על פרק 12 של המפרט הכללי.
- ב. כל דרישות המפרט המיוחד וכל אופני המדידה להלן, עדיפים בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי ועל אופני המדידה של המפרט הכללי.

12.02 הנחיות כלליות

- א. במסגרת פרק זה על הקבלן לייצר, לספק ולהתקין מוצרי אלומיניום כדלהלן: חלונות, דלתות וכד'.
- ב. בנוסף לאמור בסעיף א' לעיל, על הקבלן לייצר, לספק ולהתקין, במסגרת פרק זה, כיסוי פח אלומיניום לגגון מעל כניסה ראשית.
- ג. בכל מקום שמוזכר, במסמכי מכרז/חוזה זה, דגם של פריט כגון "קליל 1700" או "מיפרומאל - רום 50", הכוונה לדוגמה בלבד. הפריטים חייבים לעמוד בכל דרישות מסמכי החוזה.
- ד. כל פריט שיסופק ויותקן ע"י הקבלן חייב להיות פריט מושלם על כל חלקיו ואביזריו לפי המפרט של יצרן פרופילי האלומיניום. לא יורשה השימוש בפרופילים של יצרנים

שונים לגבי אותו פריט ו/או שימוש באביזרי פרזול, איטום וזיגוג של יצרנים אחרים לגבי אותו פריט.

ה. על הקבלן לספק דוגמאות של כל המוצרים והחומרים אשר בכוונתו להשתמש בהם, כגון מלבנים סמויים מפלדה, פרופילי אלומיניום מכל הסוגים, זכוכית מכל הסוגים, צירים לחלונות ודלתות, ידיות, ידיות בהלה, מנעולים, מסילות וגלגלים, אטמים ומברשות מכל הסוגים וכד'.

ו. דוגמאות המוצרים והחומרים יוגשו על ידי הקבלן לאישור המפקח והאדריכל. הקבלן יוכל להשתמש במוצרים ובחומרים הנ"ל לצורך ייצור פריטי האלומיניום, רק לאחר אישור הגורמים הנ"ל.

12.03 גימור פרופילי האלומיניום

א. גימור פרופילי האלומיניום יהיה עם צבע. הצביעה תיעשה ברטוב בצבע סיליקון פוליאסטר.

ב. העובי המקומי המינימלי של שכבת הצבע יהיה 2 ± 35 מיקרון.

ג. שטח הצבע יהיה אחיד במראהו, ללא כתמים וללא פגמים אחרים.

ד. גמר הצבע יהיה מחוספס עדין ובגוון שיבחר האדריכל.

12.04 תכנון מפורט (תכניות ייצור והתקנה)

א. על הקבלן להכין תכניות ייצור והתקנה מפורטות (Shop Drawings) עבור כל פריטי האלומיניום. התכניות תכלולנה את כל החומרים, מידות כלליות, מידות של חלקי הפריטים, פרטי חיבור והתקנה, פרטי גימור, פרטים וסוגי הפרזול וכד'.

את תכניות הייצור וההתקנה הנ"ל על הקבלן להכין בהתאמה לכל הדרישות אשר מופיעות בתכניות מכרז/חווזה זה ובכל יתר המסמכים המצורפים למכרז/חווזה זה.

על הקבלן להכין את תכניות ייצור וההתקנה לכל פריטי האלומיניום בהתאמה לאמור בסעיף 12.02 של המפרט הכללי (פרק 12).

- ב. לפני הכנת תכניות הייצור וההתקנה הנ"ל, על הקבלן לבצע בדיקה ומדידות במבנה כדי לקבוע את המידות המדויקות של מצב קיים של הפתחים. מדידת הפתחים תיערך בגמר עבודות הבטון והבנייה בבניין. רק על סמך מדידות אלו יקבע הקבלן את המידות לצורך ייצור פריטי האלומיניום. סטייה כלשהי במידה כלשהי של פריט לא תהווה עילה לשינוי מחיר היחידה של אותו פריט.
- ג. בנוסף לאמור בסעיף ב' לעיל על הקבלן לבדוק את אפשרויות הגישה להובלת הפריטים השונים בתוך המבנה עד למקום המיועד במבנה, כגון רוחב פתחים, רוחב פרוזדורים, גובה תקרות וכד', ולתכנן את אופן החלוקה של הפריטים הגדולים לחלקים שניתן להעבירם בתוך המבנה.
- ד. את תכניות הייצור וההתקנה על הקבלן להגיש לאישור המפקח והאדריכל. תהליך בדיקת התכניות ואישורן כולל ביצוע תיקונים והתאמות ע"י הקבלן, עד לקבלת תכניות ייצור והתקנה אשר עונות לדרישות מכרז/חווזה זה. הקבלן יורשה להתחיל בייצור של כל פריט רק לאחר שהסתיים תהליך הבדיקה והאישור של התכניות ע"י המפקח והאדריכל.
- ה. בתוכניותיו יפרט הקבלן את כל הפרופילים על חיבוריהם ואביזריהם, את אופן הזיגוג והאיטום, את המלבנים הסמויים (משקוף "עוור"), את דרכי ההרכבה בבניין וכד'. התכניות תהיינה מפורטות לרבות פרטים בקנ"מ 1:1.
- ו. עבור התכנון המפורט לא ישולם בנפרד ורואים את תמורתו ככלולה במחירי הקבלן לפריטי האלומיניום.

12.05 פרופילים ופחים

- א. מלבנים סמויים יהיו מפח פלדה בעובי 1.5 מ"מ לפחות. הפח יהיה מגולבן או מצופה אבץ בטבילה חמה. גלון מלבנים יבוצע לאחר השלמת ייצורם ולאחר השלמת כל הריתוכים וחיבורי העוגנים. במידה ותהיה פגיעה בגלון במהלך ההובלה ו/או השינוע באתר, יבצע הקבלן תיקונים בצבע עשיר אבץ.
- ב. סגסוגת האלומיניום המשמשת לפרופילים תהיה מסוג AA 6063 או AA 6061 או כל סגסוגת אלומיניום אחרת שאינה נופלת מהן בתכונותיה המכניות ובעמידותה בקורוזיה (לפי תקן אמריקאי QQ-A-200E/GEN .STD .FED מהדורת 1982).

- ג. סגסוגת האלומיניום המשמשת לפחים תהיה מסוג AA 5050 או AA 5052 לפי התקן האמריקאי לעיל.
- ד. חוזק הקריעה של הפרופילים יהיה 20 ק"ג/ממ"ר לפחות וחוזק הכניעה שלהם 17 ק"ג/ממ"ר לפחות.
- ה. כל חלקי המתכת יהיו חדשים ללא פגמים פנימיים או חיצוניים, ללא קמטים וללא עיוותים.
- ו. הפרופילים למלבנים ולאגפים (של חלונות ודלתות) יהיו פתוחים או חלולים ובעלי מבנה גיאומטרי המקנה להם קשיחות. עובי דופן של הפרופילים לא יהיה קטן מהנקוב להלן :
1. עובי דופן של פרופילי מלבן ואגף (לחלון או דלת) - 2.0 מ"מ.
 2. עובי דופן של פרופילי עיטורים ("הלבשות") וסרגלי זיגוג - 1.25 מ"מ.

12.06 אמצעי חיבור

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

12.07 זכוכית וזיגוג

- א. סוגי הזכוכית, העוביים והצבע יהיו לפי המפורט בתכניות ו/או בכתב הכמויות, אך בכל מקרה יתאימו לתקן ישראלי לזיגוג בבניינים (ת"י 1099).
- ב. על הקבלן להגיש דוגמאות לסוגי הזכוכית לאישור המזמין בשלב של הגשת התכנון המפורט.
- ג. לא יורשה זיגוג עם אטם גמיש עשוי גומי או פלסטיק אשר מותקן ישירות על הזכוכית ואשר לחוץ בתוך פרופילי האגף. לביצוע הזיגוג על הקבלן להשתמש בסרגלי זיגוג מתאימים של היצרן.

- ד. קצוות הזכוכית יהיו מעובדים בהתאם לשיטת הזיגוג והנחיות יצרן הפרופילים.
- ה. הזכוכית לא תעבור סבירות שבר של 0.4% השווה למקדם בטיחות של 5.

12.08 חומרי איטום

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

12.09 פרזול, אביזרים ופרטי ביצוע

- א. כל הפרזול, אביזרים ואטמים יהיו מקוריים, מיוצרים ע"י יצרן פרופילי האלומיניום ומתאימים לסוג החלון של אותו יצרן ויאושרו ע"י המתכנן.
- ב. כל חלקי הפרזול כגון צירים, בריחים, דיסקיות, ידיות, מנעולים וכד' יהיו מאלומיניום או חומר בלתי מגנטי אחר כגון יציקת פליז, נירוסטה או ברונזה ומצופים בכל צדדיהם בציפוי אלקטרוליטי של כרום או ניקל לפי ת"י 258.
- ג. כל הפתחים בפרופילי האלומיניום המיועדים עבור התקנת הפרזול יבוצעו ע"י מבלט ("שטנץ") מקורי של יצרן הפרופילים.
- ד. חיבור חלקי הפרזול אל אלמנטי האלומיניום ייעשה ע"י אביזרים וברגים מצופי קדמיום.
- ה. מודגש בזאת כי לא ייראו ברגים או ניטים בכל חלק שהוא של הפריט המוגמר.
- ו. אביזרי הפרזול יהיו בנויים בצורה שתאפשר ביצוע כל הפעולות כגון תנועת החלקה, לגלוג, סיבוב, נעילה או סגירה, באופן נוח ע"י הפעלת כוח שאינו עולה על 4 ק"ג.
- ז. חלקי הפרזול ופעולתם ייבדקו בהפעלה של 5000 מחזורים רצופים שלאחריהן לא יימצא אף חלק מן האביזרים שבור או פגום והחלונות/דלתות יהיו כשרים להמשיך בפעולה תקינה.
- ח. האביזרים יותקנו באופן שאינו מאפשר פתיחת האגפים מהצד החיצוני של הבנין, אלא אם נדרש אחרת.
- ט. לפרופילי מלבני החלון/דלת תהיה דופן חיצונית מוארכת המאפשרת את הרכבת החלון/דלת תוך לחיצה מבחוץ כלפי פנים או לחילופין מבפנים החוצה.

- י. מבנה החלונות יתוכנן באופן שיאפשר ניקוז מים החודרים בעת הגשמים. הפרופיל התחתון במלבן החלון יהיה עם שיפוע כלפי חוץ ועם חורי ניקוז מתאימים, באופן המבטיח מניעת הצטברות של מים, חול ולכלוך.
- יא. פרופילי השילוב באגפים יהיו עם בליטות שילוב מאלומיניום, אשר בתוך אחת מהן תורכב מברשת שעירה. גם בכל קווי ההשקה הפנימיים בין אגף למלבן תורכבה מברשות שעירות מקוריות המיוצרות או מאושרות על ידי יצרן הפרופילים.
- יב. דלתות האלומיניום תכלולנה ידיות בהלה בהתאם למפורט ברשימות אלומיניום של האדריכל.

12.10 מלבנים סמויים והתקנתם

- א. מלבנים סמויים יהיו כמתואר בסעיף 12.06 אי לעיל.
- ב. למלבן הסמוי ירותכו עוגנים מפח פלדה מגולבן בחתך $45/2$ מ"מ באורך 10 ס"מ לפחות.
בכל דופן אנכית של מלבן לחלון יהיו 2 עוגנים לפחות.
בדופן האופקית של מלבן לחלון יהיו 2 עוגנים לפחות.
העוגנים ימוקמו במרחק של 20 ס"מ מקצה דופן המלבן ובמרווחים שלא יעלו על 70 ס"מ בין עוגן לעוגן.
- ג. העוגנים יחוברו באופן יציב אל דפנות הפתח, כך שתימנע כל תזוזה של המלבנים בעת ביטונם.
- ד. השלמת דייס צמנט וביטון המלבנים תבוצע לאחר שהושלמה התקנת העוגנים.

12.11 הגנה על המבוצע

- א. על הקבלן להגן על המלבנים הסמויים ע"י עטיפתם ביריעות פוליאטילן לאחר התקנתם במבנה. היריעות תודבקנה אל המלבנים באופן שיבטיח הגנה למלבנים עד לשלב של התקנת פריטי האלומיניום. הקבלן יסיר את היריעות הנ"ל לפני התקנת פריטי האלומיניום.
- ב. על הקבלן להגן על פריטי האלומיניום ע"י עטיפתם ביריעות פוליאטילן לאחר התקנתם במבנה. היריעות תודבקנה אל פריטי האלומיניום באופן שיבטיח מניעת נזקים עד לשלב של גמר עבודות הבניה בבנין.
- ג. כאשר תסתיימנה העבודות בבנין, יסיר הקבלן את כיסוי היריעות וינקח במידת הצורך את פריטי האלומיניום.

12.12 אופני מדידה מיוחדים

- בנוסף לאמור באופני המדידה של המפרט הכללי למוצרי אלומיניום (פרק 12), כוללים המחירים של פריטי הזכוכית והאלומיניום גם את המפורט להלן:
- א. מנעולים משולבים בדלתות.
 - ב. מפתח מסטר ורב מסטר לכל דלת, לפי דרישות המזמין.

- ג. חמישה העתקי מפתח לכל דלת.
- ד. מעצור רצפה לכל כנף דלת, מותאם למשקל וגודל כנף הדלת.
- ה. מחזירים הידראוליים רצפתיים.
- ו. ידיות בהלה ע"פ הצורך.
- ז. כל האמור ברשימת האלומיניום המצורפת.
- ח. מנעול חשמלי.
- ט. כל הגימורים והפרטים כמפורט ברשימות ותכניות האדריכל.
- י. תכנון מפורט של תכניות ייצור של כל פריטי האלומיניום ע"י הקבלן.
- יא. הצגת דוגמאות של חומרים ומוצרים וקבלת אישור עבורם.

פרק 14 - עבודות אבן

14.01 כללי

- א. פרק זה של המפרט המיוחד מסתמך על פרק 14 של המפרט הכללי.
- ב. כל דרישות המפרט המיוחד וכל אופני המדידה להלן, עדיפים בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי ועל אופני המדידה של המפרט הכללי.

14.02 חיפוי אבן טבעית לאדני חלונות וקופינג על מעקות גג

- א. לוחות האבן יהיו במידות לפי הפרטים בתכניות. סוג האבן וצורת העיבוד יהיו כמתואר בפרטים הנ"ל ובשאר מסמכי חוזה זה.
- ב. לפני התקנת לוחות האבן במקומם יש לבצע ניקוי של כל לוח ע"י שטיפה במים ושפשוף במברשת מכל הצדדים. לאחר מכן תבוצע על גב לוחות האבן שכבת חספוס גסה מתערובת של צמנט – חול ביחס 1 : 2 בתוספת "לטקס SLT" תוצרת "סיקה", מדולל במים ביחס 1:1. יש להשאיר את שכבת החספוס לייבוש מלא לפני השימוש בלוח האבן לחיפוי.

- ג. להדבקת לוחות האבן יש להשתמש בטיט צמנט, בשכבה בעובי 20 מ"מ לפחות. הטיט יהיה תערובת של צמנט – חול גס ביחס 1 : 3 בתוספת "לטקס SLT" תוצרת "סיקה", בכמות המהווה 20% ממשקל הצמנט בתערובת. בכל מקרה כמות הצמנט בתערובת לא תפחת מ-450 ק"ג צמנט למ"ק טיט מוכן. הטיט ימלא במלואו את כל המרווח שבין לוחות האבן לבין אלמנט הבטון עליו הוא מודבק.
- ד. אדני החלונות, קופינג על מעקה גג וכד' יותקנו בשיפוע לפי המסומן בתכניות. במידת הצורך (ולפי הפרט המתאים בתכניות), על הקבלן לבצע יציקת השלמה של חגורת בטון (על פני אלמנט הבטון הקונסטרוקטיבי), זאת לפני התקנת הסף או האדן מאבן.
- ה. כל החיבורים בין אדן/סף האבן לבין חלקי המבנה (כגון קירות, מעקות, רצפה וכד') ייאטמו עם חומרי אטימה כגון "סיקה פלקס 1 A" ו/או "סיקה פלקס 2 PRO", בהתאם למפורט בתכניות.
- ו. האדנים/הספים יבלטו לפחות 3 ס"מ ממישור חומר הגמר שעל הקיר. בתחתית החלק הבולט יעובד "אף מים" (מצד אחד או משני הצדדים של הקיר/המעקה) וכל הפינות הגלויות של האדנים/הספים ילוטשו ויעוגלו קלות.

14.03 חיפוי חזיתות באריחי בטון אדריכלי

- א. חיפוי חזיתות יבוצע עם אריחי בטון אדריכלי בשיטת הקיבוע היבש, לפי הוראות היצרן ובכפוף לדרישות ת"י 2378.
- ב. האריחים יהיו בעובי 4 ס"מ, במידות לפי קביעת האדריכל ומסוג "חיפוי בטון אדריכלי" תוצרת "אקרשטיין" או ש"ע.
- ג. המישקים האופקיים והאנכיים בין האריחים יהיו לפי המפורט בפרטים ורשימות הגמר של האדריכל.
- ד. כל חלקי הפלדה המשמשים לחיפוי, כגון רשתות, ברגיי העיגון, הזוויתנים, חוטי הקשירה לאריחי החיפוי וכד', יהיו מגולוונים בטבילה חמה (עובי 80 מיקרון לפחות), לפי ת"י 918.

פרק 15 - מתקני מיזוג אוויר

15.00 רשימת התקנים למכרז/חוזה זה

- א. כל התקנים הישראליים (ת"י) במהדורה העדכנית.
- ב. תקנים זרים.

1. מדריך האגודה האמריקנית למהנדסי חימום ואוורור.
ASHRAE GUIDE AND DATA BOOK – EQUIPMENT

2. הוראות SMACNA
(SHEET, METAL AND AIR CONDITIONING CONTRACTORS')

3. הוראות N.F.P.A
(NATIONAL FIRE PROTECTECTECTION ASSOCIATION)

ASME – BOILER AND PRESSURE VESSELS CODE.
VESSELS, SECTION VIII

NFIREDPRESSURE 4

A.F.I. – DUST SPOT TEST COD .5

A.R.I. 480 – REFRIGERANT COOLED LIQUID COOLERS REMOT .6
TYPE

A.R.I. 495 - REFRIGERANT LIQUID RECEIVERS .7

ASTM – A53 - PIPE, STEEL, BLACK AND HOT DIPPED .8

ZINC COATED, WELDED AND SEAMLESS

15.1 כללי

15.1.1 בקר באתר

טרם יגיש הקבלן את הצעתו, עליו לבקר באתר לבדוק את התנאים הקיימים ואת הדרישות המיוחדות לביצוע העבודה, הכלולה בהצעת מחיר זו. אי ביקור באתר לפני הגשת ההצעה לא תשמש עילה כל שהיא לתוספת שכר, בגין אי הבנה הנובעת מאי ביקור באתר.

15.1.2 היקף העבודה

על הקבלן לספק, לביצוע העבודה בשלמותה, את כל החומרים, הציוד, האביזרים, מכשירי עבודה, רשיונות, מיסי נמל, מתקני הרמה, פיגומים, הובלה ימית ויבשתית לאתר. וכן: שרטוטי עבודה, בדיקות, הפעלה, ויסותים, שרות ואחריות וכל עבודה אחרת, שתידרש להשלמה של מערכות קירור ואספקתם, לרבות חיבור למערכת צנרת.

15.1.3 תוכניות עבודה

א. תכניות להצעת המחיר הנן כלליות ודיאגרמטיות, ואינן בהכרח מציינות כל פרט ופרט הדרושים להפעלה תקינה ומושלמת של מערכות המיזוג, מערכות הצנרת, תעלות ואביזרי הצנרת.

קבלן יכין תכניות עבודה מפורטות של העבודה לביצוע, וזאת לאחר שיוודא את המצב הקיים באתר בהקשר לעבודה זו.

ב. לא תיעשה כל עבודה, ולא יסופק ולא יותקן כל חומר או ציוד, שאינם מתאימים בדיוק לתוכניות העבודה ולמפרט, הציוד המאושר. לא יחל הקבלן בעבודתו עד אשר יאושרו תכניות העבודה.

ג. הקבלן יכין מפרטי ציוד (לרבות נתונים קטלוגיים) ותוכניות עבודה, בחמישה עותקים ויגישם לאישור. לאחר אישור המסמכים, יוחזר לקבלן עותק מאושר, על פיו חייב הקבלן לבצע את העבודה. בכל מקרה תכלולנה תוכניות העבודה שיכין הקבלן את השרטוטים הבאים:

1. קטלוגים של הציוד, יחידות המיזוג, מפוחים, מסננים וכו' ציוד קירור לחדרי הקירור, פנלים מבודדים, דלתות ועוד..
2. תוכניות העמדת הציוד, כולל חתכים.
3. אביזרי צנרת – בחירה וקטלוגים של הציוד
4. תליות וחיזוקי צנרת.
5. לוחות חשמל וחיווט חשמלי כולל הציוד המותקן.
6. מערכת פיקוד ואביזרי פיקוד.

15.1.4 ציוד וחומרים

א. הציוד והחומרים ושאר האביזרים, שיסופקו על ידי הקבלן, יהיו מתוצרת מוכרת ובעלת מוניטין, והקבלן יספק את הנ"ל לאתר רק לאחר קבלת אישור מהמפקח בכתב. הציוד יתאים בפרטיו לאמור בדפי התיאור הטכני, שמולאו

על ידי המתכנן, והמהווים חלק מהמפרט המיוחד או התוכניות.

ב. בכל מקרה בו יחידות ציוד חוזרות מאותו סוג, פעמיים או יותר, הן תהיינה מאותו סוג ומאותה התוצרת, וזאת גם בהעדר הוראה אחרת בכתב.

ג. הציוד יתאים להפעלה בפעולה רצופה בפרקי זמן ארוכים ללא הפסקות. למפקח תהיה גישה לציוד בבתי המלאכה לשם בקרה ומעקב אחר הייצור, בכל עת.

ד. הציוד יפעל ללא יצירת רעש ורעידות מיותרים. באם ימצאו רעידות ורעשים הגבוהים מהרצוי בעיני המפקח, יתקן הקבלן פגמים אלה על חשבונו לשביעות רצונו של המפקח.

15.1.5 דוגמאות

א. הקבלן יספק דוגמאות של חומרים, כגון בידוד לצנרת, וכן אביזרים נוספים שידרוש המפקח בטרם יוזמנו מספקים, עבור דוגמאות אלו לא ישולם. הדוגמאות המאושרות תשמשנה כדגם לביצוע העבודות.

ב. אם מערך הרכבה של פריט ציוד חוזר במבנה בצורה זהה או דומה, מספר פעמים, יתקין הקבלן, לדרישת המפקח, מערך לדוגמא במבנה, או מחוצה לו וזאת ללא תוספת מחיר.

15.1.6 דרישות מהקבלן

בנוסף לדרישות בתנאי החוזה, בתכניות וביתר מסמכי החוזה, דרישות נוספות ו/או משלימות:

- א. על הקבלן להודיע למפקח בכתב, תוך שני שבועות, מיום
 - מתן צו התחלת עבודה את הפרטים הבאים:
 - שם המהנדס/או מנהל העבודה האחראי מטעמו על ביצוע העבודות.
 - רשימת קבלני המשנה למקצועותיהם.
 - רשימת יצרני הציוד המוצעים על ידי הקבלן.
 - לוח זמנים לביצוע העבודות.

- על הקבלן לקבל את אישור המפקח בכתב לפרטים הנ"ל.

ב. על הקבלן להודיע למפקח לפני התחלת כל עבודה או הזמנת ציוד על סתירות בין תכניות מזוג אויר לבין תכניות אדריכלות, קונסטרוקציה וכו', לרבות מידות הפתחים, אפשרויות גישה וכד', ולקבל את הנחיות המפקח בנדון. לא הודיע הקבלן למפקח במועד הנ"ל – תחול עליו כל האחריות לגבי כל פרטי הביצוע, לרבות לגבי שינויים שעלולים לנבוע בציוד או באביזרים עקב אי התאמה למבנה, למידות הפתחים או לאפשרות גישה. על הקבלן לדאוג לביצוע של הפתחים והמעברים הדרושים לגישה ולמעברי צנרת המים, כבלי חשמל והכנסת ציוד והרכבתו. במקרה והפתחים והמעברים מחייבים שינוי בתוכניות האדריכלות או קונסטרוקציה, על הקבלן להודיע למפקח בכתב ולקבל הוראותיו.

ג. הקבלן אחראי לתאום ופיקוח על התאמת כל העבודות

והדרישות הטכניות הנדרשות לביצוע תקין של מתקני מיזוג אויר.

ד. בגמר העבודה, על הקבלן למסור סט תוכניות מעודכנות כפי שבוצע בפועל AS BUILT וכן סט תיעוד כנ"ל על-גבי דיסקט מחשב מותאם לתוכנת השרטוט המקובלת

15.1.7 הגנה על הציוד, גישה וניקוי השטח

א. הגנה על הציוד

יתוקן על-ידי הקבלן ללא תוספת תשלום. הקבלן יגן על ציוד מתקן מ.א. ממועד התקנתו ועד למסירתו למזמין, לרבות ביסווי מלא ביריעות פוליאאתילן עבות כהגנה מפני טיח, אבק ו/או כל לכלוך אחר כתוצאה מעבודות הבנייה ותנאי המקום. כל נזק, שיגרם לציוד במהלך העבודה עד לקבלה הסופית.

ב. העברת חומרים וציוד

על הקבלן לבדוק את דרכי הגישה שבהם עליו להעביר את הציוד למקומו. במידה ותנאי המקום ידרשו זאת, הציוד יובא מפורק ויורכב לאחר הכנסתו למקומו.

מכשירי הרמה כלשהם, הדרושים לשם העברת הציוד למקומו, יובאו על-ידי הקבלן ובאחריותו, ללא כל תוספת מחיר. הציוד יועבר למקום רק לאחר בדיקתו ואישורו על-ידי המפקח.

ג. הגנה מפני קורוזיה

מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 15076 במפרט הכללי, הקבלן יספק ציוד לאתר כשהוא מוגן מפני חלודה וקורוזיה. בדרך כלל ההגנה תהיה על ידי צביעה באפוקסי לפי המלצות חברת "טמבור" ואישור המפקח. לציוד מיוחד שידרשו הגנות מיוחדות הן תתוארנה במפרט המיוחד ו/או בכתב הכמויות. בהדגשה – כל הברגים, האומים והדסקיות יהיו מגולוונים

ד. גישה ושינוע ציוד

מבלי לגרוע מהאמור במפרט הכללי הקבלן יבטיח גישה נוחה לאחזקה, טיפול בציוד והוצאתו בעתיד ממקומו לצורך תיקון או החלפה.

ה. טיב חומרים, ציוד ועבודה

1. מבלי לגרוע מהאמור במפרט הכללי ובחוזה, החומרים האביזרים והציוד שיכללו במתקן מיזוג האוויר יהיו חדשים ומטיב מעולה.
2. הציוד יתאים בפרטיו לאמור בדפי התיאור הטכני, שמולאו על-ידי המתכנן, והמהווים חלק מהמפרט המיוחד או התוכניות.
3. העבודה במבנה תבוצע בנוכחות מנהל העבודה ובפיקוח של מהנדס מיזוג אוויר של הקבלן.
4. למפקח הזכות להורות לקבלן לפרק ציוד או אביזר או כל חלק או חומר אחר במתקן, שאינו מתאים לדרישות החוזה ולהחליפו באחר.

ו. סילוק שיירים ולכלוך

1. הקבלן יהיה אחראי לסילוק שיירים, לכלוך ונפל ממקום העבודה, תוך מהלך עבודתו, וידאג בכל עת לניקוי המקום ולמניעת הפרעות למעבר אנשים או ציוד של אחרים.
2. הקבלן ישאיר את המקום נקי לחלוטין עם סיום עבודתו, לשביעות רצונו של המפקח.
3. המזמין יהיה רשאי לקחת לצורכי ניקיון אנשים אחרים על חשבון הקבלן, אם לא ימלא אחר חובתו זו תוך זמן סביר עד תוך עבודתו באתר.

15.1.8 מסירת עבודה, הדרכה, תוכניות ביצוע ותיק המתקן

א. עם סיום העבודה, על הקבלן להריץ את המערכות השונות לתקופה של חדש ימים, ובתקופה זו יבצע הקבלן את כל התיקונים, וויסות הדרושים לפעולה תקינה של המערכות המותקנות. לפני מסירת המתקן יורה וידריך הקבלן את אנשי מחלקת האחזקה של המזמין בהפעלת המתקן. תקופת ההדרכה תארך שבועיים בעונת הפעלת המערכת.

ב. תקופת ההדרכה תסתיים עם קבלת אישור בכתב ממנהל מחלקת האחזקה, לאחר שכל ההסברים ניתנו, וכי נהירים להם כל פרטי האחזקה וההפעלה של המערכת המותקנת. לאחר שהקבלן יודיע בכתב, כי המערכות פועלות בהתאם לנדרש וכי ניתנה ההדרכה הנדרשת של כל המערכות, תחל קבלת המתקן.

ג. לפני התחלת בדיקות הקבלה, על הקבלן להמציא לאישור עותק אחד של תיק המתקן. עם התחלת בדיקות הקבלה ולאחר אישור תוכן התיק ימסור הקבלן 5 עותקים מאושרים של תיק המתקן.

על תיק המתקן לכלול

רשימת הציוד המותקן עם ציון מספר הפריט.
קטלוגים של הציוד: מנועים, מדחסים, מפוחים, יחידות מיזוג, לוחות חשמל וכל ציוד אחר שסופק למתקן מפר מפרטים טכניים ועקומות פעולה של הציוד.
דו"ח הפעלה וטבלאות ויסות.

רשימת כל פריטי הציוד לצורכי אחזקה ותחלופה, כרצועות, מסבים, גלגלי הינע כולל מידותיהם ומספרים קטלוגים שלהם. תכניות עבודה כפי שבוצעו בשטח AS BUILT.
הוראות הפעלה מפורטות.
הוראות אחזקה וטיפול שוטף, יומיומי, שבועי, חודשי ושנתי.
ספיקות האוויר הנפלט ע"י מפוחי המעבה.
טמפרטורה כניסה וביציאה.
כמויות זרימת אויר.
לחצי עבודה בכניסות ויציאות לציוד.
לחצי עיבוי ויניקה של כל מדחס.
זרמי עבודה של המנועים (יש לסמן אל אמפרמטרים זרמי עבודה) כיווני הגנות למיניהן.
אישור מחלקת האחזקה של המזמין המאשר כי ניתנה הדרכה.
אישור חברת החשמל לקבלת מערכת החשמל.

15.1.9 סימונים ותוכניות

יספק ויתקין הקבלן דסקיות זיהוי בקוטר מזערי של 5 ס"מ עשויים פלסטיק שחור עם חרוט לבן ממוספרות לכל אביזר פקוד ובקרה. מספרי הזיהוי יתאימו לתוכניות וצנרת גז קירור, אשר יסופקו בתוך מסגרת עץ עם כיסוי זכוכית וייתלו בחדרי הקירור, תכנית הצנרת תראה את כל האביזרים המופיעים בתוכניות הצנרת והפיקוד על-גבי הצנרת יזמן הקבלן את ייעוד הצנרת בכתב ברור עם שבלונה, ועם חצים את כוונת הזרימה.

15.1.10 וויסות והפעלה

- א. 1- עם סיום העבודה ולפני מסירתה על הקבלן לבצע את כל הוויסות הנדרשים, ולהפעיל את כל המערכות בהתאם לנדרש בשרטוטים ובמפרט.
- א. 2- הקבלן יספק את כל המכשירים הדרושים לביצוע הוויסות. כל הפעולות יירשמו ותימסר למפקח רשימת הבדיקות שבוצעו עם דו"חות ותוצאות הוויסותים.
- א. 3- המפקח רשאי לדרוש מספר בדיקות לפי עונות השנה ו/או כפי שנדרש בחוזה המצורף.
- א. 4- רשימת הבדיקות והוויסותים הרשומים להלן אינה בהכרח מלוא הנדרש לוויסות כל המערכות ואינה מציינת את כל הבדיקות והוויסות שיש לבצע.
- א. 5- הקבלן ישלים בנוסף את ביצוע כל הנדרש באופן מושלם ובכפיפות להוראות המתכנן והמפקח.

ב. למערכות ייבדקו וירשמו:

- מספר שטיפות הצנרת לאחר ההתקנה.
- בדיקות הלחץ ותקופת שמירת הלחץ בצנרת.
- תפקוד שסתומים.
- טמפרטורת כניסת אויר.
- טמפרטורת יציאת אויר.
- מפל לחץ.

ג. למפוחי האוויר ייבדקו וירשמו:

- ספיקת מפוחים.
- צריכת זרם המנוע של המפוח.
- כיוון יתרת הזרם של המנוע.

15.1.11 שירות ואחריות

א. עם קבלה סופית של המתקן, תחל תקופת האחריות, שתהיה לא פחות מ שנתיים מיום קבלה סופית כלול במחיר העבודה! בעת בגילוי תקלה במתקן. הקבלן מתחייב לענות לקריאת שירות מיידית ושלא תעלה על 12 שעות מרגע קבלת הקריאה.

ב. במקרה של קלקול, פגם ו/או פעולה בלתי תקינה של המתקן כולו או חלק ממנו, רשאי המפקח להאריך את תקופת האחריות על כל המתקן או על חלק ממנו.

ג. הקבלן מתחייב להחזיק ברשותו חלקי חילוף, חומרים וציוד, העשויים להיות דרושים מפעם לפעם לתיקון תקלות אפשריות.

ד. הקבלן יחליף כל חלק של הציוד שנתגלה כלקוי בתוך תקופת הבדק, ויספק ויתקין חלק חדש ותקין במקומו. חלקי ציוד פגומים שניטלים לתיקון, יוחלפו זמנית בחלקי ציוד אחרים, שיאפשרו הפעלת המתקן במשך תקופת התיקון.

ה. הקבלן ידריך במשך תקופת הבדק את מפעילי המתקן באשר לאופן הפעלתו ואחזקתו התקינה.

ו. במשך תקופת הבדק יבצע הקבלן את עבודות השירות הבאות, וינהל לגביהן רישום בספר מתקן שינוהל על-ידו לצורך זה, וישמר אצל מפעיל המתקן:

1) ניקוי מסנני הגז באופן תקופתי.

2) החלפה וניקוי מסנן השמן לאחר חודש ההפעלה הראשון;

3) סיכה, בדיקה ומילוי שמן למדחסים (במידה ונדרש);

4) בדיקה ומילוי קרר במערכות הקררים, (במידה ונדרש);

5) בדיקה ומתיחה של חגורות, לרבות החלפה של חגורות פגומות.

6) בדיקה וחיזוק של כל האטמים, הברגים, האומים וכו';

7) בדיקה וניקוי של לוחות החשמל ואביזרי הפיקוד;

8) ניקוי סוללות, קירור, חימום ומעבים;

9) בדיקה, גרוז ושימון של כל המנועים והמסבים;

ז. במשך תקופת הבדק יבצע הקבלן בנוסף, את כל עבודות השירות הנדרשות לפי הוראות היצרנים, לפי סוגי הציוד.

ח. הקבלן יערוך, במשך תקופת הבדק, בקורות תקופתיות קבועות לבדיקות המתקן ופעולתו התקינה. מספר הבקורות לא יהיה קטן מאשר שש לשנה. במסגרת הבקורות האלו יבצע הקבלן הפעלה והעברה עונתית של המתקן מפעולת קיץ לפעולת חורף ולהפך.

ט. לא יבוא הקבלן לבצע תיקונים או טיפולים כמפורט לעיל,

רשאי המפקח להורות על רכישת החלקים ועל ביצוע העבודות
באמצעות עובדים או קבלים אחרים ולחייב את הקבלן בכל
ההוצאות.

נספח ג - המפרט המיוחד

מפרט טכני מיוחד במיזוג אויר

1.1 תיאור כללי

עבודה זו מתייחסת למיזוג אויר של חדר אוכל, מיזוג חלקי של המטבח עם יחידות מיני מרכזיות ומפוצלים, מנדפים למערך הבישול עם מערכות סינון פחם ואלקטרוסטטי, מערכות מפוחי שחרור אש ועשן ומערך חדרי קירור שיבנו באופן מלא הן מבחינת בניית החדרים והן מבחינת מערכות הקירור שלהם.

לא יסופק ציוד למבנה ללא אישור היועץ והפקוח!

1.2 נתונים לתכנון

קיץ: חוץ:

טמפרטורה יבשה 38.8 צלסיוס, טמפרטורה לחה 26.7 צלסיוס.

פנים:

1 C +/- 23 לחות יחסית 5% +/- 55 (לא מבוקר).

א. לוחות חשמל

לוח חשמל כללי:

1. הלוחות יותקנו בהתאם לת"י 108, 1419 ו 2\61439 בנושא לוחות חשמל. הלוחות יהיו בהתאם לתקנות משרד הביטחון אגף החשמל. הלוחות יתאימו לדרישות המיוחדות של חברת החשמל. התאים למוני חברת החשמל (במידה ויהיו), יתאימו לדרישות חברת החשמל במחוז.
2. כל הלוחות ייבנו מפח כפוף וצבוע. הדלתות יהיו עם צירים כבדים ומנעולים.
3. על היצרן יהיה לקבל אישור על כל תוכנית העבודה שלו לפני ביצוע כל שלב של עבודות הרכבת הלוחות.
4. כל הציוד יהיה מתאים לחיבור לרשת תלת-פאזית 380 וולט, 50 מחזורים בשניה פרט לאותם המקרים בהם יצוין במפורש אחרת.
5. על המבצע לקבל מאת המתכנן אישור לסוג הציוד, אך אין זה פותר אותו מן האחריות לטיבו ואין הוא יכול להעביר אחריות זו למישהו אחר.
6. היצרן ייתן אחריות של שנתיים לפחות עבור הלוחות וכל הציוד המורכב בהם.
7. כל עבודות ואביזרי הלוח יהיו ברמה מקצועית גבוהה, באישורו ולשביעות רצונו של המתכנן ושל המזמין או בא-כוחו.
8. המזמין שומר לעצמו את הזכות להוסיף או להפחית בכמויות ובחלקים השונים על לוח. על היצרן לדאוג לכך שבידו תימצא תוכנית חשמלית של ההוצאה תהיה הפרדה האחרונה, עקב שינויים העלולים לחול תוך ביצוע העבודה.
9. תהיה ברורה בין סוגי ההזנה השונים באותו לוח, הן על פני חזית ההפעלה, והן בין אביזרים בפנים הלוח.
10. אל הלוח הגמור תצורפנה תוכניות חשמל מעודכנות של הלוח, הכוללות את כל האביזרים, הסכמות והסימנים, וכמו כן תוכניות על מקומו הפיזי של כל אביזר בלוח. הסימנים התוכניות יהיו זהים לסימנים ולשלטים על הלוח, כך שלא יהיה ספק בזהותו של האביזר. העתק אחד של התוכנית יוכנס בתיק צמוד ללוח והעתק שני יסופק למשרד.
11. הלוחות יסופקו בצורה מושלמת מוכנים לפעולה ובדוקים, וכוללים את כל הסימנים ומורכבים בשלמות.
12. הלוחות מפח צבוע. הפח יהיה בעובי מספיק ו/או יותקנו חיזוקים על מנת שיהווה יחידה אחת קשיחה ולא יוצרו שקיעות וכפופים עקב לחצים ומכות. כל חלקי הלוח יורכבו ביניהם בצורה שתימנע חדירת אבק וכמו כן מוגנים מפני חדירת אבק דרך דלתות סגורות, כסויים קבועים וכסויים קבועים וכסויים ניתנים לפרוק.
13. הצביעה תהיה בשיטה שתבטיח הגנה על הפח בפני קורוזיה ויציבות הצבע לאורך שנים. הצבע הסופי יהווה משטח קשה שיעמוד בפני שמנים, מלחים ו/או חומרים מעכלים אחרים, וכמו כן, מפני שריטות מקריות. גמר הצבע יהיה חלק בצורה שתמנע היווצרות אבק, אם לא תבוא הוראה אחרת של האדריכל, יהיה הגוון הסופי אפור בהיר.

14. שלוט וסימון פנימי וחיצוני ברור ומובן לכל האביזרים הדקים שיכלול גם את מספר האביזר לפי התכנית וגם את שמו או תפקידו בעברית פשוטה וכמו כן שלוט ברור לכל המצבים למפסיקי הזרם השונים. השלטים יהיו מחוזקים בצורה מכנית חזקה (לא דבק בלבד).
15. הארונות יכללו מקום רזרבי בהתאם להוראות. הלוחות יכללו את כל החיווט הדרוש בהתאם לתכניות המצורפות ולהוראות המתכנן. כל חלקי המתכת והארקות הקווים היוצאים והנכנסים יחוברו לפס הארקות. יש לשמור על רציפות הארקות בין חלקי הלוח.
16. פס צבירה לאפס יהיה בכל התאים.
17. פסי צבירה יורכבו בצורה שתבטיח אוורור מתאים לקירורם, יחוזקו בחיזוקים מבודדים בהתאם לחוזק המכני של הפס ובהתאם לזרמים המכסימליים (זרמי קצר) המסוגלים להתפתח ביניהם.
18. מהדקי החבורים יחולקו לקבוצות בהתאם לסוגי ההזנה השונים, והתפקיד כניסה או יציאה. מקום ההדקים למעלה ו/או למטה בהתאם למבנה הלוח. כל המהדקים יהיו מטיפוס פסי הדקים המחוזקים ללוח בצורה יציבה. המגע יהיה עם משטח לחיצה המתקרב ע"י סבוב הבורג ומהדק את החוט. המהדקים יסומנו בצורה ברורה ויציבה שלא תוסתר ע"י חוטי הכניסה או היציאה.
19. פסי האפס והארקות לחבורי היציאות יהיו במרחק מכסימלי של 25 ס"מ מן ההדקים כך שלא יהיה מרחק מ – 25 ס"מ בין החיבורים של אותו הכבל בלוח. לכל קו יהיה בורג מיוחד עם סימון ברור בפס הארקה ובפס האפסים.
20. ליד הדקי החבורים לא פחות מ – 6 ס"מ ולא יותר מ – 40 ס"מ יותקן סידור הכבלים והחוטים.
21. כל החיווט לחבורים ירוכזו בתעלות פלסטיות שיעברו בלוח שתי וערב, כל מנת שיהיו מינימום חוטים חופשיים. אין לעשות חבילות חוטים הקשורות בתוך הלוח.
22. נתיכי ע.נ. יאפשרו סגירת בית הנתיך גם ללא נתיך, ידית שליפה קבוע או ניידת תהיה ל-6 נתיכים לכל היותר.
23. כל המנועים יצוידו בהבטחה על ידי מתנעים חצי אוטומטיים.
24. כל מנוע מ-3 כ"ס ומעלה יקבל מתנע הדרגתי לפי דרישת חברת החשמל באותו אזור.
25. הנחיות כלליות ללוח החשמל:
- הלוח יהיה אטום לגשם, ויכלול בין השאר:
- מפסיק פקוד ראשי.
 - נורות סימון לפאזות.
 - הגנה נגד נפילת מתח ועליית מתח (כגון NVR של עוז און).
 - הגנה נגד "בריחת פאזה".
 - וולטמטר ראשי.
 - נורות סימון פעולה ותקלה לכל יחידה או מכשיר.
 - מפסיקים חצי אוטומטיים לכל היחידות.

- השהיות זמן בין כל מתנע ומתנע.
- סדור המבטיח אי-הפעלת המערכת מחדש בבת אחת לאחר הפסקת חשמל.
- חבור חיוניים לגנרטור במידת הצורך בתאום כנ"ל.
- קבלים לשיפור כפל ההספק ל – 0.94.
- כ"כ יכול הלוח בקרי טמפרטורה אלקטרוניים לקירור וחמום ותרמוסטטי קירור שתי דרגות, וחמום לפי הדרגות המפורטות. הבקר דוגמת "לנדיס אנד גיר" או "סטפה".
- כל ציוד החשמל תוצרת "קלוקנר מילר" או מרלן גיראר.

לוחות חשמל פרק מיזוג אוויר יסופקו לפי הפירוט והתיאור כדלהלן :

- (א) לוחות חשמל עבור מפוחי עשן עם הפעלת מפוח עשן על ידי רגש אש עשן שיסופק ע"י אחרים מפוחי העשן יכנסו לפעולה באופן אוטומטי, לוח המפוחים יקבל הזנת רשת והזנת חירום.
- (ב) לוח בישול מטבח בשרי אסירים משרת את מפוחי האיוורור והסינון השייכים למטבח זה במידה והלוח יורכב מרחוק יספק הקבלן פנל הפעלה לכל מפוח אשר יורכב במטבח בשרי אסירים לכל מנדף מותקנת מערכת כבוי אש, עם הפעלת מערכת כבי האש באופן אוטומאטי כל מפוחי הסינון במטבח יפסיקו פעולתם כ"כ יופעל צופר אש עשן שיהיה בלוח זה.
- (ג) כנ"ל לוח מטבח בשרי סוהרים
- (ד) כנ"ל לוח אזור הדחת כלים

15.9 רעש ורעידות

- 15.12.1 מניעת רעש ורעידות יזדהו עם המפרט הכללי הבינמשרדי שבהוצאת משהב"ט סעיף 150722
- 15.12.2 בולמי הרעידות עבור יחידות יהיו מטיפוס קפיצי עם שקיעה סטטית של "2" ובלימת רעידות 95% דוגמת תוצרת "VIBRATION MOUNTINGS INC"
- דגם C או מתוצרת "MASON" עם בורג פנימי לאיזון המפלס ומשטחים מנאופרן מחורץ נגד החלקה, משני צדי בולם הרעידות, למעלה ולמטה.
- 15.12.3 מתלים קפיציים יהיו דוגמת תוצרת VIBRATION MOUNTING
- דגם RSH. או תוצרת "MASON".

15.10 בסיסים

- 15.13.1 היחידות למיזוג אוויר יותקנו על גבי בסיסים מוגבהים. הקבלן יספק ויתקין את הבסיסים כולל מסגרות, חומרי בידוד וכל הנדרש כולל תיאום עם אחרים אשר יתקינו את בסיסי הבטון.
- מחיר הבסיס של יחידת מיזוג האוויר כלול במחיר היחידה.

15.14 מדי לחץ וטרמומטרים

- 15.14.2 מדי הלחץ יהיו תוצרת "מגן-אפק" עם מילוי נוזל גלצירין למניעת רעידות ויותקנו על ברוז ניתוק עם שחרור לחץ לאיפוס.
- 15.14.3 טרמומטרים לתעלות יהיו עגולים עם חווט קפילרי ורגש כדוגמת תוצרת "STORK" או תוצרת "TREND".
- 15.14.4 מדי חום דיגטליים יהיו תוצרת "ELIWELL" או תוצרת STORK "TRONIC" או תוצרת "CAREL" או תוצרת "JUMU".

15.15 צביעה

- 15.15.1 כל חלקי המתכת במערכת יצבעו בצורה מאושרת בהתאם לסעיף "צביעה" "שילוט וזיהוי" 15075 של המפרט הכללי הבנמשרדי.
- 15.15.2 כל הצנרת המבודדת (לפני התקנת הבידוד) והצנרת הבלתי מבודדת תצבע בהתאם למפורט כנ"ל.
- 15.15.3 לא תצבע שכבת צבע כלשהי לפני ששכבת הצבע הקודמת יבשה לחלוטין.
- 15.15.4 כל משטחי המתכת הברזלים ינוקו באופן יסודי כמוגדר במפרט לפני הצביעה. המפקח יורה על צביעה חוזרת עם ניקוי יסודי במקרה והצביעה נעשתה ללא הניקוי המפורט, במיוחד במקומות הריתוכים.

15.16 שילוט וזיהוי

כל המערכת תצויד במערכת שילוט וזיהוי בהתאם למפרט הכללי הבנמשרדי סעיף 15078.

15.17 כתב הכמויות – כללי

- 15.17.1 מחירי היחידה הנקובים ע"י הקבלן יכללו:
1. מילוי כל התנאים הכלליים והמיוחדים המוזכרים במפרט זה וכן התנאים שמוזכרים במפרט הבנייה הכללי שיש בהם השפעה על ביצוע עבודות מיזוג האוויר לרבות רווח קבלן.
 2. כל האביזרים הדרושים להפעלת הציוד כיחידה מושלמת ופועלת.
 3. העמסה, הובלה, פריקה, הרמה וסבלות וכן אחסנה של ציוד, חומרים, כלי עבודה וכלי עזר הן במקום העבודה והן מחוץ למקום העבודה ו/או בדרך אל מקום העבודה וממנו.
 4. דמי שימוש במכשירי עזר מכל הסוגים שהקבלן צריך לשכור ו/או להתקין לצורך מילוי עבודתו. לרבות מתקני הרמה, פיגומים בכל גובה שהוא, תמיכות, קונסטרוקציות ומתקני עזר מכל סוג שהוא.
 5. תמיכות, חיזוקים, תליות, קונסטרוקציות עזר, תעלות כיסוי מכל סוג שהוא וכל הנדרש להתקנת צנרת, כל הנ"ל כלול במחיר מ"א הצנרת.
 6. הוצאות עבודה צדדיות, שהקבלן צריך לבצע ע"י קבלני משנה ו/או אחרים וכן עבור חיבורים זמניים של מים וחשמל, תיקון פגמים וכו'.

7. הוצאות הכרוכות בהספקת תוכניות עבודה, תוכניות יצור, מערכי הפעלה, תוכניות חשמל ופיקוד וכל ההוצאות הכרוכות בהכנת תוכניות AS MADE. לרבות תיעוד ע"ג תוכנות מחשב כפי שבוצע בפועל.
8. רישום תוצאות בדיקות, ויסותים וכיולים של כל סוגי המערכות. לרבות בדיקה ואישור ע"י חברת החשמל או בודק מוסמך מטעם חב' חשמל וכן עלות בדיקות, כיוון, ויסות וכו'.
9. כל המסים, מחירי רשיונות למיניהם, ביטוחים מכל סוג הנדרש לרבות ביטוח לעובדים, ביטוח הציוד והחומרים, ביטוח צד ג', ביטוח אחריות מקצועית וכל הוצאה נלוות אחרת לביטחונות, ערבויות וכו'.
10. אחריות לטיב העבודות וביצוע שירות ואחזקה כמפורט במפרט.

- 15.17.2 הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום נוסף כלשהו על הסכום הנקוב בהצעה, לאחר הגשת הצעתו, בגלל אי הבנת תנאי כלשהו הנזכר במפרט.
- 15.17.3 המזמין שומר לעצמו את הזכות להוציא מכלל העבודה חלקים המסוימים של המתקן או מערכתיו, לפי ראות עיניו, זאת ללא כל תביעה מצד הקבלן.
- 15.17.4 המחיר עבור מס קניה ליחידות מיזוג אויר מרכזיות ולצילרים יוגש בסעיף נפרד לפי מחיר יחידת טון קירור ובכפיפות להוראות החוק. המחיר עבור מס קניה ליחידות מזגנים מפוצלים ויחידות מיני יהיה כלול כחלק ממחיר היחידה.

15.17.5 רשימת קיצורים ברשימת הכמויות
 יח' - יחידה

- מע' - מערכת מושלמת על כל רכיביה
 מ"ר - מטר רבוע
 מ"א - מטר אורך
 קומפ' - קומפלט לעבודה מושלמת.

15.18 אופני המדידה והתשלום – נספח ד'

1. אופני המדידה של מתקני מיזוג האוויר יהיו בהתאם למפרט כללי הבינמשרדי סעיף 1500.00 ובכפיפות לתנאי החוזה.
2. הכנת תוכניות התאמה AS MADE ע"י הקבלן יכללו במחיר הצעת הקבלן, כולל הספקת דיסקט תוכניות ממוחשב.
3. מנועים מכל סוג שהוא לרבות מנועים חשמליים, מנועי דמפרים לסוגיהם, מנועי מדחסים ומנועי מזגנים ויטאות כלולים במחיר הציוד אותו הם מפעילים.
4. חיווט חשמלי כולל תעלות, מוליכים, אביזרי עזר, חיבורים לציוד החשמל, חיבור למנועים, חיבור לציוד פיקוד ובקרה וחיבור ללוחות החשמל מכל סוג שהוא, כלול במחיר אינסטלציה חשמלית.
5. החיווט חשמלי כולל הספקה והתקנה של מפסקי ביטחון לכל סוגי ציוד, בכפיפות לנדרש בחוק החשמל, לרבות חיבורי הארקה, כלול במחיר אינסטלציה חשמלית.
6. מתלים קפיציים, תמיכות וחיזוקים מכל סוג שהוא ובכל המקומות הנדרשים בהתאם למפורט ובהתאם לדרישות המפקח, יהיו כלולים במחיר מ"א הצנרת.
7. התקנת פיגומים בכל גובה שהוא, תמיכות וחיזוקים זמניים לצורך ביצוע עבודות הצנרת, כלול במחיר הצנרת.
8. מחיר הגנת הבידוד מכל סוג שהוא, יהיה חלק בלתי נפרד ממחיר הבידוד, פרט אם צוין אחרת.
9. חיבור לנקודת ניקוז שהוכנו ע"י אחרים, לרבות הספקה והתקנת סיפון ניקוז, כלול במחיר התקנת הציוד.
10. ביצוע בדיקות לחץ וביצוע וואקום בצנרות גז קירור, כלול במחיר התקנת הצנרת.

11. הפעלה הרצה כיוול וויסות ציוד מכל סוג שהוא כלול כחלק ממחיר הציוד, פרט אם צוין אחרת.
12. שירות ואחריות לשנה ראשונה ו/או לשנתיים ראשונות לפי המפורט בסעיף, כולל את כל עבודות השירות ללא תוספת מחיר.

15.19 יחידה מיני מרכזית

מזגן קירור/חימום עם סינון אויר

- 15.19.1 היחידות מיזוג תהיינה באופן כללי בהתאם לפרק 15.02 של המפרט הכללי הבין-משרדי.
- 15.19.2 יחידות מזגן לטיפול באוויר יותקנו עם בולמים רעידות קפיציים כמתואר בתוכניות וישרתו את האזורים כמסומן בתוכניות. גודל הציוד, דגם ותפוקות היחידות לפי המצוין בטבלאות הציוד.
- 15.19.3 היחידות יפעלו לקירור ע"י פראון גז ירוק לפי ההספק המצוין בתוכניות ובטבלאות הציוד. כל יחידה תכלול בתי מסננים עם מסנן דורולסט או אמרגלס.
- 15.19.4 מבנה המעטפות יהיה עם "קיר כפול" ביחידות אויר צח – הבידוד הפנימי אקוסטי טרמי בעובי 1" (25 מ"מ לפחות) יכוסה עם לוחות פח מגולוון 0.6 מ"מ אטום לחלוטין. בכל מקרה החיזוק בפנלים יתאים לעובי הבידוד ולא פחות מעובי זה.
- 15.19.5 היחידה תבנה מפרופילי פלדה מגולבנים בעובי מזערי של $2 \frac{1}{2}$ מ"מ ופנלים בעובי מזערי של $1 \frac{1}{2}$ מ"מ. היחידה תורכב מתא מסננים, תא נחשונים תא מפוחים, החיבור בין התאים יהיה אטום לחלוטין לדליפות אוויר. כל הדלתות יהיו עם צירים וידיות סגירה מאלומיניום עם איטום מושלם. לא יתקבלו סוגרי קוסמוס.
- 15.19.6 בריכת הניקוז למים תבנה משתי שכבות פח מגולוון בעובי $1 \frac{1}{2}$ מ"מ וביניהם בידוד צמר זכוכית מוקשה בעובי מזערי של 2", הבידוד יחוזק לפנלים עם הדבקה. בריכת הניקוז תצופה עם ציפוי זפת ביטומנית ויציאת הניקוז תהיה אטומה לדליפות מים.
- 15.19.7 צביעת היחידה תהיה באמצעות אבקת אפוקסי אפוי בתנור בלבד. גוון הצבע קרם לבן או לפי הנחיות המפקח.
- 15.19.8 מפוחי היחידה יהיו תוצרת CBI דגם VKA מטיפוס "אירופוייל" בגדלים ובספיקות כמצוין בתוכניות ובטבלאות הציוד. ציר המפוח יהיה מפלדת אלחלד. המיסבים מטיפוס כדורי מחושבים לעבודה שקטה 100000 ש"ע ללא צורך בשימון. המיסבים תוצרת SKF או NTN.
- 15.19.9 המנוע יהיה מדגם אטום לחלוטים IP 55 ובהספק הנדרש, כמפורט בטבלאות הציוד.
- תוצרת המנוע "ברוק קרומפטון", או "סימונס" או "אסיאה" או "אושפיז". מותאם לתדירות ולמתח החשמל בארץ.
- 15.19.10 גלגל ההנעה (פולי) יהיה דגם קונוס עם 3 ברגיי עיגון ושגם כדוגמאות תוצרת חב' "גיי-גיי". כל מנוע יחובר אל גלגל המפוח עם 2 רצועות טרפזיות לפחות.
- 15.19.11 מתיחת מנוע המפוח תהיה על בסיס המותקן על מסילות ניתנות לתזוזה לשם מתיחת הרצועות ללא סטייה מקו האיפוס.

- 15.19.12 המנועים והמפוחים יוצבו בתוך מבנה היחידה על-גבי בסיסים קפיציים
מבודדים אקוסטית באמצעות בולמי רעידות כנדרש וכמפורט בסעיף 150253 ובסעיף
150732 במפרט הכללי הבין משרדי.
- 15.19.13 נחשון קירור ונחשון חימום חשמלי נפרדים יותקנו ביחידות טיפול באוויר,
תפוקת הקירור שטח פנים מספר שורות עומק ומבנה הסליל כמצוין בתוכניות
ובטבלאות הציוד.
הנחשונים יהיו תוצרת מפעל "אלקטרה" או מפעל "לורדן", עם ציפוי אנטיקורוזיבי.
נחשון החימום יהיה חשמלי בדרגות כחלק מיחידת הפקג'.
15.19.14 סיפון מים פלסטי מתברג בצורת "U" הניתן לפירוק מהיר בהברגה, יותקן
ביציאת הניקוז של המזגן ויחובר באופן אטום לחלוטין עם צינור ניקוז לנקודות
הניקוז שיוכנו ע"י אחרים, בסמוך ליחידה.
הקבלן ידאג לשיפוע מתאים של ניקוז המים ויבדוק ע"י מילוי מוקדם של בריכת
הניקוז עם מים, למניעת טפטופים בעת ההפעלה.
15.19.15 בתוך היחידות יוקצה מקום נפרד להוספה בעתיד של גופי חימום חשמליים
לרבות אפשרות גישה ללא הפרעה ליתרת הציוד.
15.19.16 היחידה תצויד במדפי אוויר: אין להתחיל ביצור הציוד ללא אישור
ע"ג התוכניות.
לפני העברת היחידות לשטח תידרש בדיקת ואישור המתכנן והמפקח במפעל היצרן.
15.19.17 היחידות העיבוי הכוללות גם את תא המדחסים, מדחסי סקרול, אביזרי
וצנרת גז, מעבים וכל הנדרש יהיו מוצר מוגמר של בית חרושת ידוע
ומוכר דוגמת:
- יוניק
 - אוריס
 - או ש"ע מאושר

15.19.18 מחירי היחידות יכללן את כל עבודות היצור, ההתקנה, הובלה והצבה
קידוחים והכנת מעברים לצנרת וחשמל, מתלים וחיזוקים, קונסולות וחומרי
עזר, בולמי רעידות, איטום, חיבור עם גמיש לתעלות אויר חיבור סיפון ניקוז
וחיבור אל נקודת הניקוז, חיבור לצנרת ניקוז, חיבור מנתק ביטחון, חיווט
חשמלי מושלם, הארקות, וביקורת חב' חשמל היחידות יכללו במחירם לוח
חשמל עצמי הכולל את כל הנדרש בפרק לוחות חשמל.
היחידות יכללו במחירם ציפוי אפוקסי או בלייגולד לסוללות המעבה .

יחידות מיני מרכזי שאינן לאוויר צח

תהיינה מוצר מוגמר מושלם כדוגמת ג'מייקה של אלקטרה או ש"ע מאושר של
תדיראן.

מזגנים מפוצלים

יהיו מוצר מוגמר מושלם כדוגמת "קלאסיק" של אלקטרה או ש"ע מאושר של תדיראן או

LG

15.20 מפוחי פליטות אוויר

- 15.20.01 מערכות האוורור ומפוחי פליטת אוויר יהיו בהתאם לדרישות המפרט הכללי הבין משרדי סעיף 1502.
- 15.20.02 צביעת היחידה תהיה באמצעות אבקת אפוקסי אפוי בתנור בלבד. גוון הצבע קרם לבן או לפי הנחיות המפקח.
- 15.20.03 מפוחי היחידה יהיו תוצרת CBI דגם VKA מטיפוס "אירופייל" בגדלים ובספיקות כמצוין בתוכניות ובטבלאות הציוד.
- ציר המפוח יהיה מפלדת אלחלד. המסבים מטיפוס כדורי מחושבים לעבודה שקטה 100,000 ש"ע ללא צורך בשימון. המסבים תוצרת SKF או NTN.
- 15.20.04 המנוע יהיה מדגם אטום לחלוטין IP 55 ובהספק הנדרש, כמפורט בטבלאות הציוד. תוצרת המנוע "ברוק קרומפטון", או "סימנס" או "אסיאה" או "אושפיז". מותאם לתדירות ולמתח החשמל בארץ.
- 15.20.05 גלגל ההנעה(פולי) יהיה דגם קונוס עם 3 ברגים עיגון ושגם כדוגמת תוצרת חב' "גיי-גיי" כל מנוע יחובר אל גלגל המפוח עם 2 רצועות טרפזיות לפחות.
- 15.20.06 מתיחת מנוע המפוח תהיה על בסיס המותקן על מסילות ניתנות לתזוזה לשם מתיחת הרצועות ללא סטייה מקו האיפוס.
- 15.20.07 המנועים והמפוחים יוצבו בתוך מבנה היחידה על-גבי בסיסים קפיציים מבודדים אקוסטית באמצעות בולמי רעידות כנדרש. וכמפורט בסעיף 150253 ובסעיף 150732 במפרט הכללי הבין משרדי.
- 15.20.08 כל סוגי המפוחים יתאימו לספיקות האוויר וללחצי העבודה הנדרשים, על הקבלן להגיש לאישור מוקדם את דגם המפוח בליווי חישובי עומד הלחץ בהתאם לעקומת הפעולה של המפוח וציוד דרגת הרעש בנקודת העבודה.
- 15.20.09 מחיר המפוח יכלול מנתק ביטחון בתוך קופסת פקט אטום למים בדרגת אטימות IP 55.
- וכן חיווט כל קווי החשמל והארקה לרבות חיבור המנוע ואל נקודת ההזנה החשמלית ומערכת הפיקוד.
- 15.20.10 הפעלת המפוחים תהיה מלוח הפעלה מרחוק לרבות מנורות פעולה ותקלה לכל מנוע כחלק ממחיר לוח ההפעלה.

15.20.11 המפוחים יהיו מוצר מוגמר של אחד מהיצרנים:

- מפעל "מטלפרס" תוצרת היצרן "CBI"
- מפעל "שבח מפוחים"
- מפעל "לוינשטיין מפוחים"

- או תוצרת "WOODS" או תוצרת "SODECA" הכל בכפוף למפורט בטבלאות הציוד הספציפיות לפרויקט.

15.20.12 מפוחי פליטה ונטה מטיפוס להתקנה בחלון או מטיפוס קיר יהיו תוצרת "וונטה" או תוצרת "ורוטצי" או תוצרת "LTI".

15.21 מערכות פיזור אוויר

15.21.02 בנוסף לאמור בסעיף 15.05 של המפרט הכללי הבינמשרדי בכל תעלות אספקת והחזרת האוויר, ללא יוצא מן הכלל, ימרחו כל התפרים, לרבות סרגלי מחברי קטעי תעלות, יציאות לענפים (שטורצים) והתחברויות לציוד, עם מרג סיליקון פלסטי לבן, לאטימה מוחלטת של כל תעלות האוויר. הנ"ל יעשה בכל תעלות האספקה, ההחזרה והיניקה של המערכות ובמיוחד בתעלות פליטת אוויר יבוצע איטום מיוחד עם חומר אפוקסי.

15.21.03 תעלות מפח פלדה מגולוון תבוצענה בחתך ובמידה כמצוין בתוכניות ותותקנה כמפורט בסעיף 150511 במפרט הכללי.

חומר הפח המגולוון יהיה מאיכות הטובה ביותר, כאשר בעת כיפוף מלא של הפח לא ייסדק הגילבוון.

15.21.04 כל אביזרי תעלות האוויר והתקנת התעלות באופן כללי, יעשו לפי המלצות איגוד "SMACNA" ארה"ב ובהתאם למדריך היוצא על ידיהם במהדורתו העדכנית.

15.21.05 "מפלג" לויסות כמות האוויר יותקן בכל מקום של הסתעפות ענף תעלה עם יותר משני מפזרי אוויר. זאת מבלי לגרוע בכל האמור במפרטים ובהוראות. מחיר "המפלג" כלול במחיר התעלה.

15.21.06 מדפי אש יותקנו לפי תקן ת"י 1001 וכמפורט בסעיף 150543 במפרט הכללי בכל מקום הנדרש עפ"י התקן, כולל פתחי גישה לטיפול ובדיקה כמפורט בסעיף 150544 במפרט הכללי. מדפי האש יהיו תוצרת "PREFCO" דגם 5020 עם מנוע פיקוד חשמלי בעל מגעי עזר לסימון מצב הדמפר ע"י סינגל לבקרה מרחוק, וכן קפיץ מכני מחזיר, אשר יסגור את המדף בעת הפסקת זרם חשמל. כל קווי החשמל והחיבור אל מערכת בקרת אש ועשן יבוצע ללא תוספת מחיר והיה כחלק מושלם של מחיר התקנת מדפי האש.

15.21.07 מפזרי אוויר ותריסי אוויר למיניהם, מפזרי תקרה, מפזרי קיר שתי וערב, תריסי יניקת אוויר, תריסים נגד גשם וכדומה, יהיו מאלומיניום מאולגן צבוע בצבע קלוי בתנור בגוון לפי הוראות האדריכל והמפקח. התקנת המפזרים לפי פירוט סעיף 150541 במפרט הכללי במידות ובגדלים המסומנים בתוכניות. המפזרים יהיו תוצרת חברת "מטלפרס" או תוצרת חב' "אביזרי מיזוג אוויר, ACP, או תוצרת "TROX.

15.21.08 חיבור בין תעלות ליחידות טיפול באוויר, או למפוחים יעשה באופן אטום לחלוטין עם אוגנים ואטם ניאופרן בניהם, לרבות חיבור ע"י ברגים ואיטום מושלם נגד דליפות אוויר בתפר החיבור, במיוחד ובהדגשה בחיבור אל יחידות יניקה מהאזורים המסוכנים. גמישים

מחומר "שמשונית" בלבד, עמיד לחלוטין בתנאי חוץ לאורך זמן, יותקנו אך ורק בתוך מבנה יחידות הטיפול באוויר למניעת העברת רעידות, ההתקנה כמפורט בסעיף 150546 במפרט הכללי. בכל מקום בו מותקן גמיש יש להתקין, בנוסף, חוט הארקת חשמל בין שני צידי הגמיש, ובכל מקרה ישמר רצף הארקה של התעלות בכל הבניין.

15.21.09 חיבור שטוצרים קטע החיבור בין התעלה לבין מפזר האוויר יבוצע באופן אטום לחלוטין לדליפות אוויר, לרבות חיבור ע"י ברגים ואיטום הן מצד החיבור לתעלה והן מצד החיבור למפזר תוך התאמה מוחלטת של מיקום המפזר בתקרה או בקיר, לפי הנחיות האדריכל. בחיבור אל תריסי יניקה מהאיזורים המסוכנים על הקבלן להקפיד במיוחד על איטום לרבות עטיפת בד ארג ומריחת חומר איטום. לא יתקבלו איטומים עם סרט אלומיניום דביק הניתן לקריעה.

15.21.10 תעלות אוויר גמישות קטע חיבור תעלת שרשורי עם בידוד בין תעלה ראשית לבין קופסת פיזור אוויר, יבוצע רק באישור המתכנן, ובהוראה מיוחדת בכתב של המפקח. מקרה כזה תותקן יציאת מעבר קונית מתעלת האוויר עם קלפה ויסות לכמויות אוויר וידית נעילה לני"ל, פתח היציאה יהיה פעם וחצי מקוטר התעלה הגמישה והחיבור יהיה בעזרת סרט חיזוק מפח עם קידוחי ברגים ואיטום מושלם כמפורט.

15.21.11 איטום מיוחד לתעלות פליטה כל תעלות פליטת אוויר ובמיוחד תעלות מהאיזור המסוכן יקבלו טיפול איטום מיוחד ע"י הלבשת בד ארג על כל קטע של חיבור או תפר בתעלה ומכל צידי התעלה, כאשר בד הארג יחפוף על קטע תעלה ישר לא פחות מ- 10 ס"מ מכל צד של קו החיבור, על בד הארג ימרח דבר אפוקסי, שרף המורכב מערבוב כימי של חומר פעיל "א" עם חומר פעיל "ב" לקבלת שכבה אחידה של הדבקה. הדבק האפוקסי יהיה מסוג הניתן להדבקה על מתכת פח מגולוון. ביצוע האטימה הנ"ל ייבדק באופן פרטני ע"י המפקח וכן תערך בדיקת אטימות בלחץ אוויר להשגת על לחץ של 4 מ"מ למשך 24 שעות, אשר תקבל את אישור המתכנן.

15.21.12 מחיר מ"ר תעלות אוויר כולל את כל אביזרי העזר, תמיכות, חיזוקים תליות, קונסטרוקציות עזר, איטום נגד דליפות אוויר כמפורט, חיבור הארקות, הכל באופן מושלם כלול במחיר מ"ר תעלה וכן כולל את כל מכווני הכפות לויסות בתוך התעלות.

15.22 בידוד תעלות

15.22.1 בידוד טרמי לתעלות יהיה תוצרת מפעל מארה"ב ויעמוד בדרישות תקן ת"י 1001. הבידוד יהיה עם סיבי זכוכית ארוכים בלבד מחומר שאינו משיר סיבים בעובי של לא פחות מ-1" ובצפיפות של 32 ק"ג/מ"ר כאשר החומר מודבק ע"ג התעלה, כולל בפניות. כמפורט וכמצוין בסעיף 150611 של המפרט הכללי.

15.22.2 בידוד אקוסטי לתעלות יהיה תוצרת מפעל ארה"ב ויעמוד בתקן ת"י 1001. הבידוד יהיה עם סיבי זכוכית ארוכים בלבד כנדרש וכמפורט בסעיף 15068 של המפרט הכללי ובעובי של לא פחות מ"1. הבידוד יהיה עם אימפרגנצים מצדו החיצוני ובעל כושר הקטנת רעש.

15.22.3 הבידוד יודבק לדפנות התעלה או היחידה בדבק בלתי דליק כדוגמת תוצרת DURO DYNE ויחוזק עם פינים וטבעות תוצרת DURO DYNE דגם DYNASTICK במרחקים שלא יעלו על 30 ס"מ וכן כיפופי פח בפינות, לרבות בחיבורי השטוצרים.

לא תתקבל תעלה עם בידוד החשוף בקצוות ללא חיזוק כנדרש לפי המלצות איגוד "SMACNA" ארה"ב ובהתאם למדריך היוצא על ידיהם במהדורה העדכנית האחרונה.
15.22.4 תעלות בגג בניין החשופות לשמש תבודדנה עם בידוד בעובי 2" לפחות. אם נדרש בידוד טרמי חימוני יותקן בנוסף כיסוי פח עליון להגנת הבידוד במעטה פח מגולוון בעובי 0.6 מ"מ עם מישקים מחוברים בחומר אטימה אלסטי. כיסוי ההגנה יותקן על-גבי תמיכות מפח מגולוון בצורת "ח" ובגובה של עובי הבידוד באופן שלא ילחץ על הבידוד וישמר עובי 2" של הבידוד.

15.22.5 תוצרת הבידוד, הן הטרמי והן האקוסטי יהיה ממפעל "OWENS-CORNING" או ממפעל "KNAUF" או ממפעל "CERTAINTEED COR.U.S.A".

15.23 מערכת בקרה
ליחידות מיני מרכזיות תוצרת מיטב או ש"ע מקורי של היצרן.

15.24 מנדפים
המנדפים יהיו מנירוסטה מלוטשת 340 עם תעודה ויכללו מסננים צנטריפוגליים, דמפר ויסות ודמפר אש.
הכנה לספרינקלר הקבלן יגיש שרטוט ייצור לאישור המתכנן המנדפים יהיו ע"פ דרישות יועץ המטבחים ודרישות ת"י 1001.

15.25 דמפרי אש
יהיו ע"פ דרישות ת"י 1001 כמיוצר ע"י מטלפרס או ש"ע מאושר

15.26 תעלות פח למנדפים
יהיו מפח מגולוון בעובי מתאים לאורור ע"פ הנחיות ASHREA
תעלות היניקה ממטבחים תהיינה פח שחור 2 מ"מ בריתוך עם אוגנים ופתחי גישה לניקוי שמן ע"פ דרישות ת"י 1001 כולל פתחי גישה לפי דרישות התקן .

מפרט טכני לאספקה והרכבת חדרי קירור ו/או הקפאה.

הוראות כלליות ומפרט טכני כללי משלים.

מפרט טכני זה מתייחס לאספקת מבנים חדרי קירור וזאת בנוסף לשרטוטים ו/או הוראות המופיעות על השרטוטים.

אחריות הקבלן.

1. לפני ביצוע העבודה על הקבלן לבקר באתר הבנייה לשם בדיקת המידות המדויקות וכן לוודא שהפתחים באתר מאפשרים הכנסת המוצרים בלי לפגוע בפתחים הקיימים.
2. הקבלן ירכיב החדרים במטבח בהתאם ללוח זמנים אשר יקבל עם התקדמות הבנייה.

ההתקנה תבוצע בשני שלבים :

- א. גמר שלד. הרכבת קירות בלבד.
 - ב. השלמת החדרים לאחר ביצוע הריצוף.
3. הקבלן החדרים מתחייב שבמידה ולא הוא מספק את מערכות הקירור לשיתוף פעולה עם ספק מערכות הקירור וזאת כדי לקבל מוצר מושלם באיכות הטובה ביותר בהתאם להוראות המתכנים.

מבנה החדרים (18° / 4°)

הקירות והתקרה: יוצרו מפנלים טרומיים בעובי 10 ס"מ, עשויים פח לבן אלה אם ציון אחרת.

בידוד : פוליאוריטן יצוק בלחץ על 40 ק"ג לקוב עם מקדם הפצת אש של פחות מ-25 עם מקדם מעבר חום לא גדול מ- 1.5 BTU / שעה מ"ר.
ציפוי חימוני גלוי יבוצע מפח פלבי"ם בעובי 0.8 מ"מ מסוג 304 מלוטש.
ציפוי חימוני נסתר יבוצע מפח מגולבן צבוע בתנור.
הרכבת הקירות תעשה באמצעות סוגרים מתאימים המאפשרים הרכבה ופירוק מהירים ואמינים.

אטימה : יש לאטום את החיבורים בין הקירות לרצפה ע"י סיליקון מתאים ופוליאוריטן יצוק בהתאם לצורך.

מרווחים בין החדרים לקירות המטבח יאטמו ע"י סרגלים למניעת הצטברות לכלוך ו/או חרקים.

הסרגלים יהיו מפח פלבים בעובי מתאים ומותאמים לפרט פינות הגנה לקרמיקה. יש לבדוק אטימות המעטפת הפנימית בתוך החדר ולהשלים אטימות ע"י פוליאוריטן.

הרצפה: חדר הקירור יורכב בתוך שקע במילוי הרצפה אשר יאפשר ריצוף החדר כהמשך רציף של ריצפת המטבח. מידות השקע יהיה גדול מהמידה החיצונית של חדר הקירור ויאפשר מילוי מגן. כל שאר ההוראות בתאום עם מתכנן המטבח והמפקח בשטח. בתוך הרצפה מתחת לשכבה הסופית יונחו מרבדי בידוד בעובי של 7.5 ס"מ לפחות ומלמעלה "נייר טול".

הדלתות: כל הדלתות יבוצעו מחומר פלבים במידות אשר יינתנו בתוכנית. המבצע יאשר פתיחת הדלתות ציר ימין ושמאל. הדלת בחלק התחתון עד גובה 110 ס"מ תהיה מצופה בפח מרוק להגנה בפני מכות.

הפרזול בדלתות יהיה ברמה גבוהה. המבצע יאשר את הפרזול אצל מתכנן המטבח. ידית דלת הכניסה תהיה עם אפשרות נעילה חיצונית ועם אפשרות פתיחת מצוקה מהחלק הפנימי. צירי הדלתות יהיו מסוג אשר מעלה את מפלס הדלת בעת הפתיחה ומונע את חיכוך האטם עם ריצפת המטבח.

הדלתות יהיו אטומות כך שלא תהיה בריחת קור.

בחדרי ההקפאה תותקן מערכת גופי חימום למניעת היווצרות קרח כולל בתחתית החדר לפני הריצוף. **מסכי רצועות:** בתוך חדרי הקירור מצדם הפנימי לפני הדלתות יותקנו מחסומים טרמיים לשמירת הטמפרטורה ומניעת חדירת לחות והיווצרות קרח בתוך החדר

המסך עשוי רצועות P.V.C שקוף וגמיש עשוי בחפיפה, אינו רעיל וכבה מאליו

מסכי הרצועות מיועדים לעבודה בטמפ' נמוכה של 25°C - לפחות, הרצועות ברוחב 200 מ"מ ובעובי 2 לפחות

מערכת העיגון וכל חלקי הפירזול - עשויים נירוסטה מלוטשת. צינור נושא עשוי נירוסטה מלוטשת. מערכת התליה עשויה מתלי NDPE המאפשרים תנועה חלקה וללא התנגדות

יצרני מבני חדרי הקירור הטרומיים יהיו: פולפח, או רותם או ויינר או בידוד פרוייקטים בלבד!

אין להתחיל ייצור החדרים לפני אישור המתכנן והתימתו על גבי תוכנית ביצוע שתסופק ע"י הקבלן ועל חשבוננו.

4. בטיחות.

בכל חדר קירור יהיו אמצעי הבטיחות כדלקמן:

א. תאורה: הנדלקת מבחוץ ומבפנים. זו הנדלקת מבחוץ - תכבה אוטומטית לאחר 15 דקות, וזו הנדלקת מבפנים - אינה כבה עד שיפסיקוה.

ב. סידור פתיחה: מבפנים, אף אם הדלת נעולה מבחוץ.

- ג. לחצן מצוקה מבפנים המפעיל קולות אזעקה ונורה אדומה מהבהבת בחוץ.
- ד. מערכת בקרת טמפרטורה המפעילה את האזעקה הנ"ל כשהטמפרטורה עולה על 10 מעלות צלסיוס בחדרי קירור ועל מינוס 10 מעלות צלסיוס בחדרי הקפאה. האזעקה תהיה כזו שניתן יהיה לכבותה מבחוץ, אולם היא תחדש זעקתה אם הטמפ' לא חזרה לתקנה בתוך שעה או אם הופעלה ע"י לחצן המצוקה מבפנים.
- ה. מערכת קריאה ורישום טמפרטורה רציפה המציגה את תמונת גרף הטמפרטורה ברציפות מיום התחלת הפעולה, עם מסך ותוכנת הפעלה פשוטה בחדר מנהל האחזקה או בחדר מנהל המטבח, עם סידור הודעה אוטומטית על המסך בכל מקרה של פעולת האזעקה, עם תקשורת למערכת הבקרה הכללית בבניין.

5. מערכת המדחסים והמאיידים.

- א. המדחסים יהיו מטיפוס חצי הרמטי כדוגמת קופלנד או שווה ערך ויהיו בהספק שיתאים לטמפרטורה הנדרשת בכל חדר בתנאי האקלים במקום.
- ב. המאיידים/מפזרים יותקנו ככל האפשר מעל הדלתות יהיו מדגם שטוח, ויהיו מטיפוס הפשרה אוטומטית בגז חם.
- ג. היצרן/ספק יוודא מיד עם קבלת ההזמנה שהותקנו ניקוזים כנדרש לחדרי הקירור. אם לא יעשה כן יבוצעו הניקוזים החסרים מאוחר יותר על חשבונו.

יחידות קרור לחדרי קירור

יחידות העיבוי

כל יחידות העיבוי יהיו מושלמות. כל יחידה תהיה בנויה על פרופיל מגולוון בגודל המאפשר טיפול וגישה נוחה לכל הרכיבים.

יחידות העיבוי יהיו בתפוקות המצוינות בטבלאות הציווד. כל יחידה תכלול את המרכיבים הבאים: מדחס, מעבה מקורר אויר, מערכת גז מושלמת, מערכת פיקוד והגנות, פרסוסטטים, קולט נוזלים.

יחידות עיבוי לחדרי הקפאה יכללו מערכת הפשרה, שומר לחץ אחורי, מפריד טיפות, מפריד שמן. כל יחידות העיבוי יבדקו בלחץ של PSI 400

יחידות העיבוי יפעלו באופן שיבטיח פעולה שקטה של המכלול ע"י מניעת רעידות וויברציות של מרכיבי היחידה. כל יחידות העיבוי יעבדו בשיטת שאיבת יתר.

יחידות העיבוי יכללו סימון ברור של מס' היחידה לפי התוכניות והתאמה למספר החדר.

מעבה

היחידה תהיה בעלת מעבה מקורר אויר מטיפוס נחשון מצולע עם צינורות נחושת ללא תפר. קוטר הצינורות 3/8 או 5/8 עם צלעות אלומיניום בצפיפות 6 צלעות לאינץ'. המעבים יהיו עם שני מנועים עם פיקוד לחץ ראש.

מדחסים

מדחסי הקירור יהיו בהתאם לטבלאות הציוד, במדחסי ההקפאה יש לכלול קירור לראש המדחס. כל המדחסים יהיו מתוצרת " קופלנד " או שווה ערך ויעבדו בגזים R-22 או R-507.

כל המדחסים יעבדו במתח של 380 V ו-50 הרץ.

מפרידי טיפות

לכל חדרי ההקפאה יותקנו מפרידי טיפות בקו היניקה. מפרידי הטיפות יהיו מצינור ללא תפר ועם מכסים מקומרים. בתחתית מפרידי הטיפות יהיה נחשון שישמש כמחליף חום בין קו הנוזל וגז היניקה.

מיכל קולט נוזל - רסיבר

מיכל זה יבנה מצינור ללא תפר בעל מכסים מקומרים. ניתן להשתמש בקולטי נוזל אנכיים. נפח מיכל הקולט יאפשר קליטת 80% מכמות הגז במערכת.

וסת לחץ אחורי

בכל יחידות הקירור לטמפ' -18°C יותקן וסת לחץ אחורי למניעת לחץ יניקה גבוה בזמן הפשרה. ניתן להשתמש בוסת לחץ תוצרת דנפוס או שווה ערך.

שסתומי התפשטות

כל שסתומי ההתפשטות היו תרמוסטטים עם משווי לחץ חיצוני. עם דיזות המתאימות לתפוקות הקירור, יש לכוון את השסתומים כך שלא תהיה חזרת נוזל בקו היניקה, השסתומים יהיו תוצרת דנפוס

מפזרי קור

מפזרי קור יבחרו לפי התפוקות המצוינות בטבלאות הציוד.

מפזר הקור יורכב מבית, נחשון להתפשטות ישירה, מפוחים, בריכת ניקוז, הפשרה במידת הצורך, מפזרי הקור לחדרי הקפאה יעבדו עם AT4 ולחדרי הקירור AT6. נחשון הקירור יהיה לפי "התפשטות ישירה" הצינורות יהיו בקוטר 5/8 ללא תפר. צלעות הנחשון יהיו מאלומיניום בצפיפות 4 צלעות לאינץ' ובעובי 0.3 מ"מ. מפוחי המפזרים היום בעלי אטימות למים IP55 ויעברו בצורה שקטה, מנועי המפזר יעבדו במתח 220 FPM, מהירות האוויר על פני הסוללה לא יעברו את FPM500. מפזרי הקור לחדרי ההקפאה יכללו מערכת הפשרה בגז חם לגוף המפזר וגם למגש המפזר או גז חם לגוף המפזר וגוף חימום למגש המפזר. במפזר הקור לחדרי הקירור, ההפשרה תתבצע ע"י הדממת יחידת העיבוי והפעלת מאווררי המפזר לפרק זמן קצוב. ניקוזי המפזר יבוצעו בדרך הקצרה ביותר תוך מתן שיפועים הדרושים. מעבר הניקוזים דרך קירות החדר יבוצעו ע"י שרוול ובידוד חור המעבר ייסתם ע"י פוליאוריטן לכל מערכת ניקוז יהיה סיפון, סיפון זה ימוקם בתוך חדרי הקירור לטמפ' +4°C ומחוץ לחדר הקירור בחדרים לטמפ' -18°C, יציאות הניקוז מחוץ לחדרים יכוסו ע"י פח התואם את ציפוי החדרים. מפזרי הקור יהיו תוצרת LU-VE או "פתן" או שווה ערך.

צנרת

צנרת הקירור תהיה מבודדת בארמפלקס עם עובי דופן "3/4. התקנת צנרת הקירור תהיה עם שיפוע של 1/2 אחוז לכיוון יחידת העיבוי, מתלי הצנרת יהיו עם אפשרות לכיוון גובה הצנרת. תפיסת הצנרת ע"י המתלים תעשה ע"י מעטפת פח ברוחב 100 מ"מ, צינורות הקירור יהיו מקבילים זה לזה לאורך כל תוואי עד לחדר המכונות.

מערכת חשמל, פיקוד ובקרה

הקבלן יספק לוח חשמל לכל חדר קירור.

לוח חשמל

יורכב בחזית של כל חדר הלוח יהיה בנוי בקופסת CI. לוחות חשמל ויכללו את הרכיבים הבאים:

- * מפסק זרם.
- * מבטחים חצי אוטומטיים למנועים.
- * מנורות תקלה ופעולה.
- * מנורות אדם בחדר + פעמון.
- * שנאי לחימום משקוף + אדם בחדר.
- * מאמ"ת לתאורה.

בקר 974 של חברת ELIWELL או שווה ערך.
בחזית של לוח החשמל תהיה תצוגה דיגיטלית של הטמפ'.
לוחות החשמל יסופקו עם תוכניות חשמל מעודכנות הכוללות בהם את מספור החדרים.
כל המהדקים וגידדי החשמל ימוספרו.
בלוח החשמל יהיו פסי צבירה ותהיה חלוקת אזורים לפי פיקוד וכוח. כל האלמנטים המופיעים בלוח
החשמל יסומנו בהתאם לתוכניות.
* כל קווי החשמל בין החדר ללוח החשמל ובין לוח החשמל ליחידות העיבוי יהיו מסוג
.NYY

מערכת התראות + רשמי טמפ'

לכל חדר קירור יש להרכיב מערכת התראה לעליית טמפ' או ירידתה.
התראות יתבצעו ע"י צופר מקומי, וע"י חייגן טלפוני המחייג באופן אוטומטי למספר טלפונים.
למערכת ההתראה כוללת סוללת גיבוי מפני הפסקת חשמל.
מערכת ההתראה תכלול רשמי טמפ' לכל חדר עם אפשרות להדפסת נתוני הטמפ'.
כל המערכת צריכה להיות מחוברת למחשב PC אשר יסופק ע"י אחרים.
מערכת ההתראה תהיה כדוגמת מגן 2000 או שווה ערך.

מערכת אדם כלוא בחדר

לכל חדר קירור תהיה מערכת "אדם כלוא בחדר", כלומר מפסק מואר שיותקן בתוך חדר
הקירור, תפקידו להפסיק את פעולת היחידה במידה ואדם הנלכד בחדר לוחץ על מפסק זה.
במקביל ללחיצת הכפתור תהיה התראה ע"י פעמון חיצוני וע"י מנורה אדומה בלוח החשמל
של חדר הקירור.
תעלות שחרור עשן שלא מהמטבחים תהיינה בעובי 1.25 מ"מ עם אוגנים

פרק 19 - מסגרות חרש

19.01 כללי

- א. פרק זה של המפרט המיוחד מסתמך על פרק 19 של המפרט הכללי.
- ב. כל דרישות המפרט המיוחד וכל אופני המדידה להלן, עדיפים בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי ועל אופני המדידה של המפרט הכללי.

19.02 גילון קונסטרוקצית פלדה

- א. כל חלקי קונסטרוקצית הפלדה, במסגרת פרק זה, יהיו מגולוונים, לרבות ברגיי עיגון לבטון, פחים ופרופילים לעיגון בבטון וכד'. הגלון יבוצע לאחר השלמת כל הריתוכים, החיתוכים, והנקובים (גלון המוצר המוגמר).
- ב. הגלון יבוצע לפי שיטה א' - ציפוי בטבילה באבץ חם, כמפורט בסעיף 1904 של המפרט הכללי למסגרות חדש (פרק 19) ולפי ת"י 918.
- ג. בכל המקומות בהם נפגע הגלון (כגון באזורי ריתוכים) יש לבצע ניקוי וצביעה בשתי שכבות של צבע עשיר אבץ בעובי כולל 100 מיקרון לפחות, לפי סעיפים 1904 ו-19045 של המפרט הכללי (פרק 19).
- ד. קונסטרוקצית הפלדה כוללת במחירה את הגלון כמפורט לעיל.

19.03 צביעת קונסטרוקצית פלדה מגולוונת

- א. צביעת קונסטרוקצית הפלדה המגולוונת תבוצע לפי סעיף 110544 במפרט הכללי (פרק 11).
- ב. קונסטרוקציית הפלדה כוללת במחירה את הצביעה כמפורט לעיל.

19.04 סוג הפלדה

- א. הפלדה עבור פרופילים מקצועיים (כגון: U, L, I וכד') תהיה מסוג ST 37.
- ב. הפלדה עבור צינורות מלבניים וריבועיים מסוג RHS, תהיה מסוג ST 42/2.
- ג. הפלדה עבור כל שאר חלקי הקונסטרוקציה, לרבות אביזרי חיבור ועיגון הקשורים אליהם, תהיה מסוג FE 360 לפי ת"י 1225.
- גבול הכניעה לפלדה הנ"ל 235 מגפ"ס לפחות, חוזק מתיחה 360 מגפ"ס לפחות והתארכות שבר מינימלית 25%.
- ג. כל הברגים יהיו מסוג 8.8 לפי ת"י 1225 ומגולוונים באבץ בשיטה תרמודיפוזיונית בעובי 56 מיקרון.

19.05 סיבולות

- א. סיבולת הייצור תהיה 1 לפי ת"י 622 .
- ב. סטייה מרבית של הקורות תהיה 3 מ"מ לכל אורך הקורות.
- ג. סטייה מותרת בחורי הברגה תהיה עד 1 מ"מ.
- ד. אי התאמה בין פני אלמנטים מרותכים לא תעלה על 1 מ"מ.

19.06 ריתוך

- א. הריתוכים יבוצעו לפי סעיף 1903 של המפרט הכללי (פרק 19). כל הריתוכים יהיו מלאים ורצופים לכל שטח המגע. עובי הריתוך בין שני אלמנטים יהיה 0.7 מעובי האלמנט הדק שביניהם אך לא פחות מ- 6 מ"מ.
- ב. הריתוכים יבוצעו ע"י רתכים מנוסים אשר עברו מבחנים לפי ת"י 127 ואשר ברשותם תעודה ברת תוקף שבה מצוינים סוגי הריתוכים שאותם הם מוסמכים לבצע. העסקת הרתכים תוגבל לסוגי הריתוכים המצוינים בתעודה.
- ג. סוגי האלקטרודות לריתוך יהיו בהתאם לת"י 1338, 1339, 1340. סוג האלקטרודות יתאים לסוג הפלדה ועובייה, לסוג הזרם החשמלי ועוצמתו וכד'.
- ד. הפגמים המותרים בריתוך יהיו כמוגדר בתקן DIN 8563 - דרגה BS. ריתוכים שייפסלו יתוקנו ע"י הקבלן ללא תוספת תשלום.
- ה. יש לאחסן את האלקטרודות באריזתן במקום יבש לחלוטין המוגן מפני השפעות אקלימיות. אין להשתמש באלקטרודות שבאו במגע עם רטיבות או המראות פגמים או ליקויים כלשהן.
- ו. לפני התחלת העבודה יגיש הקבלן לאישורו של המפקח רשימה של סוגי האלקטרודות אשר בהן יש בדעתו להשתמש, תוך ציון מטרת השימוש לכל סוג וסוג. אישור זה כשינתן לא יהיה בכוחו לגרוע במאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לאיכות האלקטרודות או לטיב הריתוכים המבוצעים באמצעותן.

19.07 אטימת קצוות צינורות

במידה ונעשה שימוש בצינורות (עגולים או מרובעים), יש לאטום את קצותיהם החופשיים עם לוחות פח בעובי מזערי הזהה לעובי הדופן של הצינור ובצורה המתאימה לחתך הצינור. לוחות הפח הנ"ל ירותכו אל דופן הצינור ברציפות לכל ההיקף.

19.08 תכנון מפורט לקונסטרוקציה הפלדה

- א. על הקבלן לבצע תכנון מפורט (Shop Drawings) לכל אלמנטי הפלדה שבמסגרת פרק זה. התכנון המפורט יכלול תכניות ייצור ותכניות הקמה לפי סעיף 19003 של המפרט הכללי (פרק 19).

- ב. הקבלן יוכל להתחיל בייצור רק לאחר שהמפקח אישר את התכנון המפורט.
- ד. התכנון המפורט יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו. על הקבלן לקחת זאת בחשבון בעת קביעת מחירי היחידה בהצעתו.

19.09 בקרת איכות הריתוכים

- א. על הקבלן לבצע בדיקה חזותית של כל הריתוכים בכל קונסטרוקציות הפלדה שבמסגרת מכרז/חוזה זה. הבדיקה תבוצע לפי סעיף 190351 של המפרט הכללי (פרק 19).
- ב. על הקבלן לבצע בדיקה רדיוגרפית של 10% מאורך כל הריתוכים בכל קונסטרוקציות הפלדה שבמסגרת מכרז/חוזה זה. המפקח יקבע את המקומות ואת הריתוכים שבהם תבוצע בדיקה זו.
- ג. ביצוע הבדיקה הרדיוגרפית יהיה לפי סעיף 190350 א' של המפרט הכללי (פרק 19).
- ד. כל הריתוכים הלקויים יטופלו לפי סעיף 19036 של המפרט הכללי (פרק 19).

פרק 22 - רכיבים מתועשים בבניין

22.01 כללי

- א. פרק זה של המפרט המיוחד מסתמך על פרק 22 של המפרט הכללי.
- ב. כל דרישות המפרט המיוחד וכל אופני המדידה להלן, עדיפים בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי ועל אופני המדידה של המפרט הכללי.

22.02 דוגמאות מוצרים

- א. על הקבלן לספק דוגמאות של כל המוצרים, אשר בכוונתו להשתמש בהם במסגרת פרק זה.
- ב. דוגמאות המוצרים יוגשו על ידי הקבלן לאישור המפקח. הקבלן יוכל להשתמש במוצרים הנ"ל לצורך ייצור הרכיבים המתועשים, רק לאחר אישור המפקח.
- ג. עבור כל תהליך אספקת הדוגמאות ואישורן לא תשולם לקבלן תוספת מחיר כלשהי ועליו לכלול את ההוצאות הכרוכות בכך במחיר הצעתו.

22.03 תכנון מפורט (תכניות ייצור והתקנה)

- א. על הקבלן להכין תכניות ייצור והתקנה מפורטות (Shop Drawings) עבור כל הרכיבים המתועשים במסגרת פרק זה. התכניות תכלולנה את כל החומרים, מידות כלליות, מידות של חלקי הפריטים, פרטי חיבור והתקנה, פרטי גימור, פרטים וסוגי הפרזול וכד'.
- את תכניות הייצור וההתקנה הנ"ל על הקבלן להכין בהתאמה לכל הדרישות אשר מופיעות בתכניות מכרז/חוזה זה ובכל יתר המסמכים המצורפים למכרז/חוזה זה.
- על הקבלן להכין את תכניות הייצור וההתקנה לכל הרכיבים המתועשים בהתאמה לאמור בסעיף 22.02 של המפרט הכללי (פרק 22).
- ב. את תכניות הייצור וההתקנה על הקבלן להגיש לאישור המפקח והאדריכל. תהליך בדיקת התכניות ואישורן כולל ביצוע תיקונים והתאמות ע"י הקבלן, עד לקבלת תכניות ייצור והתקנה אשר עונות לדרישות מכרז/חוזה זה. הקבלן יורשה להתחיל בייצור של הרכיבים המתועשים רק לאחר שהסתיים תהליך הבדיקה והאישור של התכניות ע"י המפקח והאדריכל.
- ג. בתוכניותיו יפרט הקבלן את כל הפרופילים על חיבוריהם ואביזריהם, את סוגי הלוחות והציפויים, אופני תליה וחיבור של הרכיבים השונים, אופן הגימור והאיטום, את דרכי ההרכבה בבניין וכד'. התכניות תהיינה מפורטות לרבות פרטים בקנ"מ 1:1.
- ה. עבור התכנון המפורט לא ישולם בנפרד ורואים את תמורתו ככלולה במחירי הקבלן לרכיבים המתועשים.

22.04 תקרת תותב רציפה ובלתי פריקה מלוחות גבס

- א. סעיף זה מתייחס לתקרות תותב אופקיות ו"סינורים" אופקיים במידות רוחב שונות, מלוחות גבס.
- ב. כל הדרישות וההנחיות בפרק 22 של המפרט הכללי, ואשר מתייחסות למחיצות גבס, תחולנה גם על סעיף זה, ובנוסף תחולנה כל הדרישות המפורטות להלן.
- ג. ציפוי תקרת התותב יבוצע עם לוחות גבס בעובי " 1/2 (12.7 מ"מ).
- ד. לוחות הגבס יהיו מהסוג דלהלן:
- לוח גבס עמיד באש - כינוי "גבס ורוד" - לוח גבס בעל עמידות מיוחדת באש לפי סעיף 22.04.02 ג' במפרט הכללי פרק 22.
- ה. שכבת הבידוד תהיה צמר סלעים בעובי 50 מ"מ בצפיפות 60 ק"ג/מ"ק, עטוף בפוליאטילן שחור כבה מאליו בעובי 50 מיקרון. צמר הסלעים יתאים לדרישות ת"י 750.
- ו. ביצוע תקרת תותב מלוחות גבס וכל החומרים לתקרת תותב מלוחות גבס יעמדו בדרישות לגבי מחיצות גבס של ת"י 1490 על כל חלקיו.
- ז. הלוחות יחוברו אל פרופילי פח מגולוון מכופף (כמו הפרופילים של מחיצות גבס, אך בעובי 1.5 מ"מ לפחות) אשר יותקנו במרווחים של 60 ס"מ בשני הכיוונים.
- ח. תליית פרופילי הפח הנ"ל תהיה ע"י מוטות הברגה בקוטר מזערי של 6 מ"מ, אשר יחוברו אל תקרת הבטון או אל קונסטרוקצית הפלדה. מוטות הברגה וכל הברגים והאביזרים יהיו מגולוונים. המרחק בין התליות לא יעלה על 80 ס"מ בכל כיוון.
- ט. סביב כל פתח בתקרת התותב, המיועד להתקנת אביזרי חשמל, מיזוג אוויר, גילוי אש וכד', יבוצע עיבוד וגימור עם פרופילי פח מגולוון וצבוע בצורת L בעובי 2.0 מ"מ.
- י. עבור עיבוד וגימור הפתחים הנ"ל לא ישולם בנפרד. שטח הפתחים הנ"ל יחושב לצורך תשלום, כחלק משטח תקרת התותב.
- יא. תעלות ("אמבטיות") תאורה תהיינה מפח מגולוון וצבוע בגוון כמפורט בתכניות. עובי הפח 0.8 מ"מ. תליית התעלות אל תקרת הבטון או אל קונסטרוקצית הפלדה תהיה לפי האמור בסעיף ח' לעיל. המרחק בין התליות לא יעלה על 80 ס"מ. כל תעלת תאורה תהיה מחוברת לתקרת הבטון עם שתי תליות לפחות.
- יב. צביעת פרופילי הגימור ותעלות התאורה תבוצע, לאחר ייצורם, בצבע אפוקסי בשיטה אלקטרוסטטית, עובי שכבת הצבע לא יפחת מ- 60 מיקרון. תהליך הצביעה יתבצע בהתאם להוראות יצרן הצבע.
- יג. עבור תעלות התאורה לא ישולם בנפרד. התעלות תימדדנה ותשולמנה כחלק משטח תקרת התותב.
- יד. תקרות תותב מלוחות גבס כוללות את כל המפורט לעיל, זאת בנוסף לכל האמור בפרק 22 של המפרט הכללי, לגבי תקרות תותב.

22.05 סגירה אנכית ("סינור") מגבס בתקרות תותב

- א. ה"סינורים" יבוצעו בקטעים אנכיים, במידות שונות, כמפורט בתכניות וכמפורט בסעיף המתאים בכתב הכמויות.
- ב. הציפוי של ה"סינורים" בכל צדדיהם הנראים, יהיה עם לוחות גבס בעובי "1/2 (12.7 מ"מ).
- ג. לוחות הגבס יהיו מהסוג דלהלן:
- לוח גבס עמיד באש - כינוי "גבס ורוד" - לוח גבס בעל עמידות מיוחדת באש לפי סעיף 22.04.02 ג' במפרט הכללי פרק 22.
- ד. ביצוע ה"סינורים" מגבס וכל החומרים ל"סינורים" מגבס יעמדו בדרישות לגבי מחיצות גבס של ת"י 1490 על כל חלקיו.
- ה. השלד הנושא של ה"סינורים" יבוצע כמו השלד במחיצות גבס. השלד יהיה מפרופילי פלדה מגולוונים ברוחב 50 מ"מ.
- ו. במידת הצורך יוכנו פתחים ב"סינורים" עבור תריסי מיזוג אוויר. סביב כל פתח יותקן משקוף מפרופילי פח מגולוון מכופף בעובי 1.5 מ"מ.
- ז. במידת הצורך תבוצענה הכנות ב"סינורים" עבור תליית גופי תאורה.
- ח. מחיר "סינורים" מגבס כולל את כל האמור לעיל, זאת בנוסף לכל הנדרש במפרט הכללי לרכיבים מתועשים בבנין (פרק 22).

22.06 תקרת תותב ממגשי פח

- א. התקרה תהיה ממגשי פח מגולוון וצבוע בגוון כמפורט בתכניות. הפח יהיה בעובי מזערי של 0.8 מ"מ.
- ב. מגשי הפח יהיו ברוחב 30 ס"מ, ללא חירור.
- ג. שכבת הבידוד תהיה צמר סלעים בעובי 50 מ"מ ובצפיפות שלא תפחת מ-60 ק"ג למ"ק. צמר הסלעים יהיה עטוף ביריעות פוליאטילן מסוג כבה מאליו. צמר הסלעים יתאים לדרישות ת"י 750.
- ד. מקדם בליעת הרעש (N.R.C) של תקרת התותב לא יפחת מ-0.8.
- ה. אריחי התקרה יונחו על פרופילים מפח מגולוון וצבוע בגוון כמפורט בתכניות.
- פרופילי חלוקה במרכז התקרה יהיו בצורת "אומגה" בעובי מזערי של 2.0 מ"מ. פרופילי הקצה בהיקף התקרה יהיו פרופיל L בעובי 2.0 מ"מ ופרופיל Z בעובי 1.5 מ"מ.
- ו. תליית פרופילי התמיכה הנ"ל תהיה ע"י מוטות הברגה בקוטר מזערי של 6 מ"מ ובמרחק של 120 ס"מ זה מזה, אשר יחוברו אל גג הבטון או אל קונסטרוקצית הפלדה. כל מוטות הברגה וכל הברגים והאביזרים יהיו מגולוונים.

- ז. סביב כל פתח בתקרת התותב, המיועד להתקנת אביזרי חשמל, מיזוג אויר, גילוי אש וכד', יבוצע עיבוד וגימור עם פרופילי פח מגולוון וצבוע בצורת L בעובי 2.0 מ"מ .
- ח. עבור עיבוד וגימור הפתחים הנ"ל לא ישולם בנפרד. שטח הפתחים הנ"ל יחושב לצורך תשלום, כחלק משטח תקרת התותב.
- ט. תעלות ("אמבטיות") תאורה תהיינה מפח מגולוון וצבוע בגוון כמפורט בתכניות. עובי הפח 0.8 מ"מ. תליית התעלות אל תקרת הבטון או אל קונסטרוקצית הפלדה תהיה לפי האמור בסעיף ו' לעיל. המרחק בין התליות לא יעלה על 80 ס"מ. כל תעלת תאורה תהיה מחוברת לתקרת הבטון עם שתי תליות לפחות.
- י. צביעת פרופילי הגימור ותעלות התאורה תבוצע, לאחר ייצורם, בצבע אפוקסי בשיטה אלקטרוסטטית, עובי שכבת הצבע לא יפחת מ- 60 מיקרון. תהליך הצביעה יתבצע בהתאם להוראות יצרן הצבע.
- יא. עבור תעלות התאורה לא ישולם בנפרד. התעלות תימדדנה ותשולמנה כחלק משטח תקרת התותב.
- יב. תקרת התותב כוללת את כל המפורט לעיל, זאת בנוסף לכל האמור במפרט הכללי לרכיבים מתועשים בבניין (פרק 22).

פרק 23 - כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ודיפון

23.01 כללי

- א. פרק זה של המפרט המיוחד מסתמך על פרק 23 של המפרט הכללי.
- ב. כל דרישות המפרט המיוחד וכל אופני המדידה להלן, עדיפים בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי ועל אופני המדידה של המפרט הכללי.

23.02 קידוח ויציקת כלונסאות

- א. שיטת ביצוע הכלונסאות תהיה קידוח בשיטה יבשה (סעיף 23.02 במפרט הכללי - פרק 23)
- ב. סימון מרכזי הכלונסאות לצורך ביצוע הקידוחים, יבוצע ע"י מודד מוסמך.
- ג. בתחילת הקידוח של כל כלונס ובגמר הקידוח של המטר הראשון, תבוצע בדיקה ע"י המפקח לאנכיות הקידוח ומרכזיותו. הסטייה של מרכז הכלונס המבוצע, ביחס למרכז המתוכנן, לא תעלה על 3% מקוטר הכלונס המתוכנן.
- ד. על הקבלן להשתמש במקדחים סגורים בעת הקידוח דרך שכבות חוליות ו/או להשתמש בצינורות מגן באורך כנדרש.
- בכל מקרה, במטר הראשון של כל קידוח, יש להשתמש בצינור מגן.
- ה. סוג הבטון בכלונסאות יהיה ב-30 עם שקיעת קונוס של 6", לפי ת"י 118.
- ו. יציקת כל כלונס תהיה רצופה ותבוצע ביום הקידוח. אין להשאיר קידוחים פתוחים ליום המחרת.
- ז. את הבטון יש לצקת לתוך הכלונס באמצעות צינור יציקה מתכתי חלק באורך 5 מ' לפחות. הצינור יהיה יחידה אחת שלמה ללא חיבורים. בעת היציקה יש להקפיד שהצינור יגיע תמיד למפלס הבטון היצוק בכלונס ושלא תהיה שפיכה חופשית של בטון בתוך הקידוח.
- ח. קוטר חיצוני של כלוב הזיון יהיה קטן ב- 10 ס"מ מקוטר הכלונס. את כלוב הזיון יש לתלות במרכז הקידוח ולהבטיח באמצעות שומרי מרחק מתאימים כי הוא יישאר במקומו בעת היציקה. הכנסת כלוב הזיון לתוך הכלונס תהיה ע"י מנוף באופן שיבטיח את אנכיות כלוב הזיון וימנע פגיעות בדפנות הקידוח.
- ט. על הקבלן להזמין את יועץ הקרקע ומהנדס הקונסטרוקציה לאתר לאחר קידוח הכלונסאות ולקבל את אישורם לפני יציקת הכלונסאות.
- י. על הקבלן לבצע בדיקה של כל הכלונסאות לאחר יציקתם. הבדיקה תבוצע במכשיר סוני. במידה שיתגלו פגמים בכלונסאות חייב הקבלן לבצע את כל הדרישות לתיקון כפי שיקבעו יועץ הקרקע ומהנדס הקונסטרוקציה.
- יא. במקרים בהם יתעורר ספק לגבי איכות הכלונס, חייב הקבלן לבצע בדיקות נוספות כגון בדיקות גלעין או אחרות כפי שייקבע ע"י המפקח. קביעתו של המפקח בנדון תהיה סופית ובלתי ניתנת לערעור.

- יב. עבור כל כלונס הקבלן חייב למלא "טופס תיעוד לביצוע כלונס". טופס התיעוד יהיה בהתאם לטופס המצורף כנספח למפרט הכללי - פרק 23 – כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר. על הקבלן למלא את כל המידע הנדרש בטופס זה, לגבי כל כלונס במסגרת מכרז/חוזה זה.
- יג. במידת הצורך, כאשר ישנן שכבות קרקע קשות, על הקבלן להשתמש במכונת קידוח מתאימה, בתיאום עם יועץ הקרקע ומהנדס הקונסטרוקציה.
- יד. לאחר יציקת כל הכלונסאות ולפני המשך העבודה, יבצע הקבלן מדידה של מיקום הכלונסאות ע"י מודד מוסמך. עפ"י נתוני המדידה הנ"ל יכין המודד המוסמך תכנית עדות למיקום הכלונסאות (AS MADE). הקבלן יגיש את התכנית לאישור מהנדס הקונסטרוקציה ורק לאחר קבלת אישורו יהיה הקבלן רשאי להמשיך בעבודות השלד. אם יקבע מהנדס הקונסטרוקציה כי יש צורך בביצוע שינויים ו/או תוספות עקב סטיות במיקום הכלונסאות, יהיה על הקבלן לבצע, על חשבונו, את כל השינויים ו/או התוספות הנ"ל, לרבות תשלום שכר תכנון למהנדס הקונסטרוקציה לפי תעריף ש"ע של אגף בינוי – משהב"ט.
- טו. הכלונסאות יימדדו לפי האורך בפועל כפי שנקבע ע"י המפקח באתר. המחיר למטר אורך הוא קבוע לכל עומק שהוא.
- טז. כל האמור לעיל כלול במחירי היחידה של הכלונסאות, זאת בנוסף לכל האמור במפרט הכללי לעבודות בטון יצוק באתר (פרק 02), ובנוסף לכל האמור במפרט הכללי לכלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון (פרק 23).

23.03 אופני מדידה מיוחדים

בניגוד לאמור באופני המדידה של פרק 23 במפרט הכללי, המחיר של קידוח ויציקת כלונסאות, כולל את פלדת הזיון בכלונס, לפי המפורט בתכניות הקונסטרוקציה.

פרק 31 - ציוד מטבחים

31.01 ציוד קבוע במטבח

פרק 34 – מערכות גילוי וכיבוי אש

34.01 תיאור העבודה (כללי)

- א. המערכת כוללת אביזרי גלוי אש בכל החדרים כמתואר בתכניות.
- ב. המערכת תבוצע כולה סמויה בחלל תקרות אקוסטיות.
- ג. המערכת אשר תותקן, תהיה מחוברת ברשת תקשורת מלאה ברמת אביזר / כתובת לתקלה ואזעקת אש לרכזת גילוי אש הקיימת במשל"ט הראשי של הכלא.
- ד. המזמין שומר לעצמו את האפשרות לבצע עבודות אלה ע"י אחרים והקבלן מתחייב לסייע ככל הנדרש לקבלן הגילוי לבצע את עבודתו.

34.02 דרישות מהקבלן

- א. על הקבלן להיות בעל ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות בהתקנה ואחזקת מערכות גלוי וכבוי אש אוטומטיות.
- ב. על הקבלן להיות מורשה מטעם היצרן להתקנת המערכת הספציפית ולהיות בקי בהוראות ההתקנה, ההפעלה והאחזקה של המערכת.
- ג. על הקבלן לקבל אישור מכון התקנים הן לתכנון הבצוע והן להתקנה.

34.03 ספרות טכנית

- א. הקבלן יגיש חומר טכני ופרטי הציוד המוצע להתקנה לאישור המזמין 3 שבועות טרם בצוע ההתקנה.
- ב. החומר הטכני יכיל את הפריטים הבאים:
 - (1) תיאור מילולי כללי של המערכת והוראות הפעלתה בעברית.
 - (2) קטלוגים ומפרטים מלאים של כל התקני המערכת.
 - (3) שרטוטים חשמליים וחווט של כל החיבורים הפנימיים (כרטיסים ומחברים) שברכזת.
 - (4) שרטוטים אלקטרוניים של כל הרכיבים והכרטיסים, כולל רשימת רכיבים.
 - (5) תכניות עדות (AS-MADE) הכוללות בין היתר מיקום כל ההתקנים, מהלך ותואי החוט החשמלי, כולל מספר גידים ועוביים בכל קטע.
 - (6) רשימת כל הציוד המותקן (בדומה לכתב-הכמויות) ורשימת חלקי חילוף המומלצים על-ידי היצרן (תאור פריט + P.N + מחיר).
 - (7) הוראות אחזקה המומלצות ע"י היצרן.
 - (8) פירוט חישובי עומסים חשמליים במערכת הגלוי וקיבולת מצברי הגבוי.
 - (9) ספרות רלוונטית נוספת - עפ"י דרישת המזמין.

34.04 ביקורות קבלה

- א. בביקורת ייבדקו המערכת ככלל וכל התקן בפרט, לפעולתם התקינה ולעמידתם בכל תנאי ודרישות המפרטים והתכניות.
- ב. הביקורת תבוצע ע"י מת"י ע"ח הקבלן, בנוכחות ולפי הנחיות המזמין. בנוסף יערוך המזמין ביקורת קבלה סופית, לאחר אישור המערכת ע"י מת"י.
- ג. במהלך כל ביקורות הקבלה הקבלן יספק על חשבונו את כל הציוד והחומרים הנדרשים לביצוע ביקורות הקבלה, לרבות גז לבדיקת הגלאים.

34.05 אחריות

- א. הקבלן ייתן אחריות של שנתיים לכל רכיבי המערכת שיסופקו במסגרת העבודה, למעט המצברים, עבורם תינתן אחריות ל-3 שנים. המצברים שיימסרו עם קבלת המערכת לאחריות המזמין הם אלה שיותקנו סמוך למועד הקבלה.
- ב. תחילת האחריות (על כל פריטי המערכת) הוא יום קבלת המערכת ע"י המזמין באופן רשמי.

34.06 תקנים

- א. מערכות והתקני גלוי האש יתוכננו ויותקנו בהתאמה מלאה לדרישות התקן NFPA-72A,B,C,D,E,F במהדורתם האחרונה, זאת בהסתמך על מפרטי, תכניות והתקנות של היצרנים המאושרים של המערכות הספציפיות הנושאות תו-תקן UL (כל הציוד יישא תו-תקן UL ויענה על כל דרישות תקני NFPA הנזכרים לעיל), מהדורה אחרונה.
- ב. כל אביזרי המערכת, כולל יחידות לוח הבקרה ישמשו רק למטרה שיועדה להם ע"י היצרן ויישאו תו-תקן UL מהדורה אחרונה.
- ג. גלאים יתאימו לתקנות הישראליות החלות על שימוש בחומרים רדיואקטיביים ויהיו מאושרים גם ע"י הוועדה לאנרגיה אטומית (הקבלן יגיש את האישור למזמין).

34.07 סוג ותוצרת ציוד המאושר להתקנה

- א. כל אביזרי מערכת הגלוי והכבוי יישאו תו-תקן UL ויהיו מתוצרת אותו יצרן, אלא אם אושר אחרת בכתב ע"י המזמין.
- ב. בכל מקרה על המציע לקבל אישור מראש מהמזמין "שב"ס" על סוג ודגם המערכת שתותקן במבנה זה.
- ג. הציוד יהיה מתוצרת אחת החברות הבאות: "טלפייר" או שווה ערך.
- ד. המערכת ורכיביה ייוצרו ע"י יצרן זהה, בעל מוניטין וניסיון מוכח, אשר ייצר ציוד דומה במשך 10 שנים לפחות ושיוכל להצביע על התקנות דומות הנותנות שירות שישביע את רצון המזמין.
- ה. כל הציוד המיועד להתקנה חיצונית (מחוץ למבנה) יהיה אטום בפני מים ואבק בדרגה I.P.-65 לפחות.
- ו. הקבלן יספק דוגמאות של כל החומרים, חלקי המלאכה והאביזרים, בטרם יזמין את המוצרים ובטרם יחל בבצוע המלאכות באתר ו/או בבית המלאכה. הדוגמאות יישמרו בידי המזמין עד לאחר גמר ביצוע המתקן/המבנה וישמשו להשוואה לחומרים, למוצרים ולמלאכה המבוצעת.

34.08 תשתיות חשמל, תעלות וחווט

- א. החווט של המערכת יותקן בתקרות הכפולות. כל החווט יעבור בתוך התעלות או צינורות ולא יהיה כל חווט חשוף.
- ב. הצנרת תהיה כמוגדר עבור צנרת חשמל מסוג פ"נ, אך בצבע אדום או צהוב.
- ג. מוליכים וכבלים:
- 1) כל הכבלים יהיו לפי הצעת התקן החדשה לכבלי גילוי אש.
 - 2) כל החווט יהיה בזוג מוליכים מפותל ומסוכך לכל חוג בקרה (128 גלאים). במידה ויותקן כבל רב-גידי למספר חוגים, יהיו בו כל זוג מוליכים בעלי סיכוך נפרד.
 - 3) חתך מינימאלי של המוליכים יהיה 0.6 מ"מ.
 - 4) כבלי גלוי אש סטנדרטיים למערכות כמו צופרים, מנורות אזוריות וכד' יהיו מסוג ובחתך כנ"ל.
 - 5) חווט פקוד ממרכזת הגלוי אל מערכות שונות יהיה בכבל תרמופלסטי סטנדרטי בחתך 3x1½ עד 10x1½ מ"מ לפי הצורך.
- ד. חבורי חווט:

- (1) הצנרת והחווט יהיו קצרים ורציפים ככל הניתן.
- (2) חיבורי חווט לציוד יבוצעו רק בתוך ההתקנים (בסיסי הגלאים, קופסאות לחצנים, צופרים וכד'), רק ע"י הלחמת קצה המוליך ו/או שרוול לחיצה (לא ע"י מהדקים) ושרוול בידוד מתכווץ.
- (3) חיבורי הסתעפות יבוצעו אך ורק בקופסאות הסתעפות. אין לבצע הסתעפויות בתוך ההתקנים!
- (4) מקום החיבור יהיה חזק לפחות כמו המוליך שאותו הוא מחבר.
- (5) כל חיבור ישולט ע"י דגלונים המסמנים את כוון המוליך ("מהיכן בא ולהיכן הולך") ומספר אזור הבקרה.

ה. סימון ושילוט:

- (1) כל חווט המערכת ימוספר: כל זוג מוליכים של כל חוג ימוספר במספר האזור, אך צבע המוליכים שונה.
- (2) חיווט פנימי של הרכזת ימוספר בסדרת מספרים שונה מזו של אזורי הגלוי והכבוי. המספור יהיה תואם לתכניות החווט שיאושרו ע"י המזמין. המספור יוצמד בנקודת חבור החווט לכרטיסים.
- (3) כבלי פקוד יסומנו בדסקיות מתכת עם מספר הכבל המצוין בתכנית. אותן המספר יצוין גם על פסי המהדקים.
- (4) באחריות הקבלן לבצע את כל חווט הפקוד והממסרים מהרכזת ללוחות חשמל ומ"א לצורך בצוע ניתוקים, כולל הוספת מגעים מתאימים בלוחות הנ"ל לוודא הפעלת הניתוקים כנדרש.

34.09 הרכזת ומצברי גיבוי

א. המערכת:

- (1) הרכזת תענה לדרישות תקן UL 864 מהדורה אחרונה ותותקן בהתאם למצוין בתכניות.
- (2) הרכזת תהיה ממוענת אנלוגית מסוג Addressable, עם "כתובת" לכל אלמנט במערכת הגלוי והכבוי. הרכזת תכיל לפחות 2 חוגי בקרה ו-126 "כתובות" לכל חוג (252 "כתובות"), עם אפשרות הרחבה ותהיה מאושרת לעבוד עם כבוי אוטומטי (Releasing device).
- (3) הרכזת שתותקן תהיה ללא חסימת הכניסה אליה בכל דרך שהיא, לרבות באמצעות קידוד, זאת כדי לאפשר ביצוע אחזקה בעתיד למערכות ללא כל הגבלה וללא מחויבות להתקשרות חוזרת עם הקבלן המתקין. אישור תפעול המערכות יינתן למזמין ע"י יצרן הרכזת.
- (4) כל קווי המבוא והמוצא אל הרכזת וממנה יבוקרו תמידית לרציפות ולתקלה. מקרה של נתק ו/או תקלה יתבטא קולית (צפצפת תקלה) וויזואלית (נורית) ברכזת.
- (5) שיטת חיבור קווים לרכזת ובתוכה תהיה לפי CLASS B.
- (6) הרכזת תכלול את כל הכרטיסים וההתקנים הדרושים להפעלת כל הפונקציות המתוארות במפרט המיוחד ובתכניות (כגון מגעים יבשים עבור ניתוק מ"א, הפעלת מדפי אש בתעלות מ"א, הפעלת כיבוי אש בלוחות, הפעלת כל הצופרים ומנורות הסימון, הפעלת מגנטים לדלתות אש, הפלת מתח, הפעלת חלונות שחרור עשן, קבלת אינדיקציות ממערכת הספרינקלרים, משלוח אינדיקציה לבקרה רחוקה וכד').
- (7) הרחבת הרכזת (במידת הצורך) תהיה מודולארית, כולל כרטיסים לחיבור גלאים קונבנציונליים, כרטיסי כיבוי, כרטיסי ספק וכדומה.
- (8) הלוח יאפשר רמות גישה שונות באמצעות קוד. כניסה לרמת המשתמש תוכל להתבצע ע"י מפתח אלקטרוני העוקף את קוד המשתמש. כניסה לרמת טכנאי תבוצע באמצעות קוד בן 7 ספרות.
- (9) הלוח יתריע על כל ניסיון חדירה לא מורשית לבקרה.
- (10) לוח הבקרה יכיל מודם BUILT-IN בפרוטוקול מתקדם במהירות מינימום של 33,000BPS. המודם יאפשר העברת כל הנתונים למחשב מרוחק.
- (11) המערכת תצויד במערכת פיצוי אוטומטית DRIFT COMPANSATION לגלאים ויש חובה להשתמש בה.
- (12) לוח הבקרה יציג תמידית את "נקודת האפס" של כל גלאי בנפרד. לוח הבקרה יתריע על גלאי "מלוכלך" בשתי רמות:

- גלאי "מלוכלך" - דרוש ניקוי MAITANENCE.
 - גלאי "מלוכלך" - דרושה החלפה TROUBLE.
- 13) כל המוצאים מלוח הבקרה יהיו מתוכנתים למעט ממסר התקלה. ניתן יהיה לתכנת מוצאים לשימוש:
- מוצא כיבוי.
 - מוצא צופרים בעל לפחות 12 סוגי צלילים מורשים לפי התקנים הבינלאומיים השונים.
 - מוצא מתחים קבוע.
 - מוצא מתחים תחת RESET.
 - מוצא לחיבור אלקטרומגנטים.
- 14) לוח הבקרה יכיל זיכרון לאירועי המערכת בשלמותם.
- 15) לוח הבקרה יכיל שעון זמן אמת ויאפשר מעבר בין שעון קיץ לשעון חורף.
- 16) לוח הבקרה יבצע כיבוי אוטומטי ע"י שימוש בשיטת מניית הגלאים למשל: "מיכל הגז יופעל רק אם מתוך קבוצת גלאים מוגדרת יפעלו כל שני גלאים". ניתן יהיה להשהות את פעולת הכיבוי עד 3 דקות ע"י לחיצה על לחצן שיוגדר כ"לחצן השהייה". לחיצה על RESET תשיב את המערכת לקדמותה.
- 17) הלוח יכיל תצוגת LED עם 80 תווים בעברית. ניתן יהיה לתכנת כל תצוגה בלוח.
- 18) ניתן יהיה לנטרל כל "כתובת" בלוח ללא תלות בכתובות האחרות. הבקרה תתריע על כתובת מנוטרלת.
- 19) המערכת תאפשר תכנות רגישות הגלאים למצבים שונים (יום/לילה). כמו-כן יתאפשר תכנות כנ"ל לימי השבוע ולכל השנה כולל לפי חגים וחופשות.
- 20) המערכת תאפשר חלוקה לאזורים שבהם יוגדרו משטרי העבודה בנפרד, כולל רגישות הגלאים.

מודול כניסה:

ב.

- 1) המודול יהיה מאושר תקן UL.
- 2) היחידה תצויד ב-LED המנצנץ בצבע ירוק כאשר המודול במצב תקין ומנצנץ בצבע אדום במצב אזעקה.
- 3) היחידה תצויד בזיוד פלסטי מוגן. ניתן יהיה לתכנת את הכתובת שתשמש בפונקציות הבאות ומכוונת כיאות לכל פונקציה ושימושיה:
 - לחצן קריאה.
 - לחצן "השתק".
 - לחצן RESET.
 - לחצן השהיית כיבוי.
 - לחצן כיבוי.
 - לחצן כללי.
 - מגע לברז הגפה.
 - מגע למפסק זרימה (ניתן להגדיר זמן השהייה לקבלת מצב אזעקה).
 - לחצן פריקת כיבויים כללי.
 - לחצן הפעלת מערכת פינוי.

מודול יציאה ממסר כפול:

ג.

- 1) המודול יהיה מאושר תקן UL.
- 2) היחידה תצויד ב-LED המנצנץ בצבע ירוק כאשר המודול במצב תקין ומנצנץ בצבע אדום במצב אזעקה.
- 3) המודול יצויד במוצא מסוג מגע יבש כפול NO/NC-2½A.
- 4) היחידה תאפשר הפעלת אלקטרומגנטים, מגעי עזר שונים.
- 5) הפעלת המודול תתאפשר מתוך הזנת העניבה, ללא מקור מתח חיצוני.

מודול יציאה מבוקר מתחים:

ד.

- 1) המודול יהיה מאושר תקן UL.

(2) היחידה תצויד ב- LED המנצנץ בצבע ירוק כאשר המודול במצב תקין ומנצנץ בצבע אדום במצב אזעקה.

(3) המודול יצויד במוצא מסוג מתח מבוקר RATED 2½A.

(4) היחידה תאפשר תכנות פונקציונאלי המתאים לדרישות UL כמפורט:

- מודול הפעלת צופרים.
 - מודול הפעלת כיבוי לשני סוגי פעולה:
 - הפעלת נפץ חשמלי.
 - הפעלת סולנואיד.
 - מודול הפעלת נצנצים.
 - מודול הפעלת מערכת פינוי קולית.
 - מודול אספקת מתחים מבוקר.
- (5) הפעלת המודול תתאפשר מתוך הזנת העניבה, כאשר מקור המתח החיצוני מבוקר ע"י המודול עצמו.

ה. הארגז:

(1) הרכזת תותקן בתוך ארון פח מקורי עם אפשרות נעילה ואינדיקציה ויזואלית מבעד לדלת חזיתית שקופה (באם קיים). לכל החיבורים החשמליים בלוח תהיה גישה דרך הדלת החזיתית מבלי להיחשף לקווי מתח גלויים.

(2) כניסות הכבלים יבוצעו אך ורק דרך הפתחים המיועדים לכך ברכזת. הפתחים יוגנו בגומיות מעבר או במגני פלסטיק.

(3) בדופן הארגז יותקן נרתיק פלסטי, בתוכו יוכנס סט תכניות מעודכן של הלוח והחווט.

ו. מצברי גבוי:

(1) מערכת המצברים תענה לדרישות התקן UL 1236 ו- UL 1481 במהדורה אחרונה.

(2) קיבולת מצברי הגבוי תהיה עפ"י חישוב הקבלן, לעומס המכסימלי האפשרי במערכת בהתאם לנתוני צריכת הזרם של כל הציוד (המותקן ושניתן להוספה) למשך זמן כנדרש בתקן.

(3) שימוש היחיד של המצברים יהיה לספק חשמל לרכזת ולאביזרי הגלוי והכבוי והם ייכנסו אוטומטית לפעולה מיד כשקרתה תקלה באספקת החשמל הראשית (ירידת מתח מתחת ל- 85% מהמתח הדרוש).

(4) המצברים יהיו חלק אינטגראלי מהרכזת ויסופקו ויותקנו יחד עם יחידה לטעינה אוטומטית שלהם. טעינת המצברים תהיה רצופה ואוטומטית. המערכת תאפשר גם טעינה מוגברת.

(5) המטען יכלול את כל המכשור ואביזרי העזר הנדרשים, כולל נתיכי הגנה בכניסות וביציאות, מד-זרם טעינה, מתג ידני לקביעת סוג הטעינה (בנוסף להעברה האוטומטית), גודל זרם הטעינה וכד'.

(6) המצברים יהיו מסוג אטום שאינו מצריך תחזוקה ואינו פולט גזים רעילים.

(7) מערכת הכח של הרכזת תכלול סידור להעברה אוטומטית ממתח רשת למצברים ולהיפך, ללא כל הפרעה בפעולת המערכת.

(8) ברכזת יופיע סימון (ע"י נורית) עם מעבר ממתח רשת למצברים, אשר ייעלם מייד עם חזרת מתח הרשת.

(9) הרכזת תתריע התרעה קולית בנפילת מתח הרשת. התרעה זו ניתנת להשתקה ע"י לחצן.

ז. אספקת הכח:

הרכזת תחובר למתח זינה ממאמ"ת נפרד בלוח החשמל הראשי.

ח. הפעלת מערכות עזר:

(1) הרכזת תפעיל לפחות את המערכות הבאות: הפעלת התראה מקומית והעברת התראה לרחוק, הפעלת צופרים ומנורות סימון, הפעלת כבוי אוטומטי לפי אזורי כבוי מוצלבים כולל התראה אור-קולית, הפעלת מפוחי שחרור עשן, הפעלת מגנטים לדלתות אש, הפעלת מערכת התראות על רגשי זרימה במערכת הספרינקלרים וכן שליטה על ברזים חשמליים (באם יותקנו כאלה), הפעלת חייגן אוטומטי, משלוח התראה למרכז בקרה שייקבע וכן כל פעולה אחרת הנדרשת לפי הגדרת המערכת והאפיון.

- 2) הפעלת המערכות האמורות לעיל יבוצעו באמצעות פיקוד 24VDC וכרטיס ממסרים (מתוצרת יצרן הרכות) המיועד למטרה זו שיותקן ברכות וכן דרך יחידות "כתובת" ייעודיות.
- 3) הקבלן יתאם עם קבלני המשנה למ"א, חשמל, אינסטלציה, מני"מ וכד' ביצוע ניתוקים דרך כבלי פיקוד רב-גידיים שיתקין ויחבר אל ממסרי הפיקוד בלוחות הנ"ל, עפ"י קבוצות ההפעלה. באחריות קבלן הגלוי להתקין (במידה ויידרשו) ממסרים ומגעים נוספים בלוחות אלה.

גלאים 34.10

- א. כל גלאי יותקן בבסיס. כל גלאי יכלול ראש גלאי ובסיס ננעל סיבובית - TWIST LOCK, אל קופסת חיבורים שתותקן בצמוד לו.
- ב. הגלאים והבסיסים יעמדו בדרישות תקנים UL 268, UL 268A ו-UL 521 (עפ"י סוג הגלאי), מהדורה אחרונה.
- ג. כל סוגי הגלאים יותקנו על בסיס מאותו דגם.
- ד. הגלאים יותקנו כך שנורית הסימון שלהם מופנית לכוון הכניסה.
- ה. רגישות הגלאים תהיה מכסימלית, במידה וזו ניתנת לכוון.
- ו. כל גלאי יכלול פין נעילה לביטחון. אין לשבור פין זה (גלאי שיותקן ללא פין שלם, ייפסל).
- ז. כל הגלאים יהיו "ממוענים". ה"כתובת" תהיה מותקנת הן בבסיס והן בראש הגלאי, כך שאם גלאי יותקן בבסיס שונה מהמקורי, תתקבל התראה במרכזייה.
- ח. גלאים בחללים מוסתרים:
- 1) גלאי בחלל תקרה אקוסטית יותקן עם הבסיס לכוון תקרת החלל בו הוא מותקן.
- 2) גלאי בחלל תקרה אקוסטית יותקן כשבסיסו מחוזק לתקרת החלל או כשבסיסו מחובר לזרוע (ציר) המקובעת לתקרת החלל, בדרך שתאפשר יעילות גילוי מכסימלית (עפ"י דרישת המזמין).
- 3) ליד כל גלאי המותקן בחלל תקרה כפולה, תותקן נורית סימון עם ציון "גלאי בחלל התקרה" בנוסף למספר הסידורי.

נוריות סימון 34.11

- א. כל הנוריות יהיו אדומות וממוענות.
- ב. נוריות סימון שיחוברו למספר גלאים, יחוברו דרך דיודה שתותקן בבסיס הגלאי.
- ג. מנורות אזוריות יופעלו ע"י כרטיס האזורים המתאים ברכות.

צופרים ומנורות 34.12

- א. הצופרים יענו לדרישות התקן UL 464 מהדורה אחרונה.
- ב. צופר פנימי יהיה בעצמה של לפחות 95dbA.
- ג. צופר חיצוני יהיה בעצמה של לפחות 105dbA ויהיה אטום בפני מים ואבק, דרגת אטימות I.P.-65 לפחות.
- ד. צופר אזעקת אש חיצוני יהיה משולב עם מנורה אדומה מהבהבת, שניהם יחידה קולית-ויזואלית אחת ושניהם אטומים בפני מים ואבק (I.P.-65).
- ה. הצופרים יהיו אלקטרוניים ובעלי צליל מתמשך.

לחצנים 34.13

- א. לחצני אזעקת אש יהיו מסוג "פעולה יחידה" (Single Action), ללא לוח זכוכית/פולסטיק לשבירה.

- ב. כל התיבות והלחצנים יהיו בעלי מנעול אחיד ועבור כל אחד ואחד מהם יסופק מפתח.
- ג. הלחצנים יותקנו בגובה 1.6 מ'.
- ד. הלחצנים יענו לדרישות התקן UL 38 מהדורה אחרונה ויהיו "ממוענים" כנ"ל.

34.14 שילוט

- א. בנוסף למצוין לעיל, להלן פרוט לשילוט הנדרש במערכת הגלוי והכבוי.
- ב. כל ההתקנים והציוד ישולטו בשלטי סנדוויץ' חרוטים.
- ג. כל השילוט יחובר בעזרת ברגים. אין לחבר שלטים בהדבקה.
- ד. תוכן כל שלט יהיה כמפורט בטבלה שלהלן:

מיקום	נוסח / תוכן השלט	גודל בס"מ	צבע
גלאי	מספור הגלאי לפי תכנית AS MADE	2*3	סנדביץ לבן על אדום
לחצן אזעקת אש	"הפעל בעת שריפה ופעל לכיבוי האש"	15*20	סנדביץ לבן על שחור
נורית סימון או נורית אזורית	"אש בחלל חדר/חדרים _____" + מספרי הגלאים לפי תכ" "As made"	5*10	סנדביץ לבן על אדום
צופר אזעקת אש	"עם השמע צפירה אתר את מקום האש ופעל לכיבוייה"	15*20	סנדביץ לבן על אדום

34.15 אופני מדידה מיוחדים

א. כללי

- 1) המערכת נמדדת לפי "נקודות" ואביזרים.
- 2) כל אופני המדידה הרלוונטיים בפרק 08 תקפים גם לפרק זה.
- 3) מחיר הסעיפים השונים בכתב הכמויות יכול גם את כל הנאמר לגבי אותו הפריט או אותה עבודה בכל מסמכי המכרז, לרבות הסוג והתוצרת הנדרשים, התיאור במפרט המיוחד ובתכניות.

ב. מדידת הסעיפים השונים:

- 1) אביזרים - אביזרי קצה כמו גלאי, לחצן, צופר וכדומה נמדדים בנפרד לפי יחידות בהתאם לסוגם.
- 2) רכות גילוי - תימדד כקומפלט ותכלול את כל האמור במפרט המיוחד לרבות כל כרטיסי המגעים לכל ההפעלות הנדרשות וכרטיסי התקשורת למיניה.
- 3) אביזרי עזר - לא יימדדו בנפרד ומחירם כלול במחיר הסעיפים השונים.
- 4) הכנת מסמכים לאישור - לרבות תכניות חיווט, חישובים, קטלוגים וכדומה לא יימדדו בנפרד.

- (5) תכניות "לפי בצוע" – לא יימדדו בנפרד ומחירן כלול במחיר הסעיפים השונים. לקבלן יימסרו תכניות המתקנים (לרבות קבצי DWG) והוא יידרש לעדכןם ללא תוספת מחיר.
- (6) ביקורת המתקנים - (ע"י מת"י) – תימדד כקומפלט והמחיר יכלול גם בקורות חוזרות (באם יידרשו כאלה).

מסמך ה'

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה

רשימת תכניות

<u>שם התכנית</u>	<u>שם התכנית</u>	<u>שם הקובץ</u>
		<u>אדריכלות</u>
267-01	תכנית קומת קרקע	
267-02	תכנית קומה א' וגג	
267-03	חזיתות ופרטי בטון אדריכלי	
267-04	חתכים, פרטי אשפה ופרטי פיתוח	
267-05	תכנית תקרות אקוסטיות	
267-06	תכנית מדרגות	
267-07	תכנית פרגולות	
267-08	תכנית דלת מסוג 1	
267-09	תכנית דלת מסוג 2	
267-10	תכנית פריסות שירותים	
267-11	רשימת נגרות	
267-12	רשימת מסגרות	
267-13	תכנית שילוט	
267-14	פרטי איטום	
		<u>קונסטרוקציה</u>
4001	תקרה במפלס +4.13	
4002	תקרה במפלס +4.13 זיון תחתון	
4003	תקרה במפלס +4.13 זיון עליון	
0004	עמודים	
7005	תקרה במפלס +7.25	
0006	איטום רצפות רטובות	
7007	איטום גגות	
0008	קרניז במפלס UK = +2.40	
0009	מדרגות	
0010	יסודות	
0011	ראשי כלונסאות	
0012	פרט רצפות תלויות	
0013	פרטי חגורות ועמודים בבניה	
0014	רצפה וקורות יסוד	
0015	רצפה – זיון תחתון	
0016	רצפה – זיון עליון	
0017	חדר אשפה	
0018	סככת מעבר	
0019	קירות	

