

מועצה מקומית קצרין

רובע חן - בניית 2 בתי כנסת נפרדים בשתי קומות

מפרט טכני וכתב כמויות

מכרז מספר 54/2022

ספטמבר 2022

רשימת המסמכים למכרז/חוזה זה:

מסמך א'	מסמך מצורף הצעת הקבלן ותנאים נוספים	מסמך שאינו מצורף
מסמך ב'	חוזה	
מסמך ג'	כל פרקי המפרט הכללי הבינמשרדי לעבודות בנין ואופני המדידה ותכולת המחירים המצורפים למפרטים הכלליים, במהדורתם העדכנית ביותר.	
מסמך ג'-1	תנאים כלליים מיוחדים	
מסמך ג'-2	מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים	
מסמך ג'-3	כל התקנים הישראלים העדכניים ביותר ליום ביצוע העבודה בפועל	
מסמך ד'	כתב כמויות	
מסמך ה'	תכנית שטח	

הערות:

- א. המפרטים הכלליים המצוינים לעיל, שלא צורפו למכרז / חוזה זה ואינם ברשותו של הקבלן, ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הבטחון, או להורדה ברשת באופן חופשי בכתובת:
<http://www.online.mod.gov.il/ConstructionSpec/pages/manageSpec.aspx>
- ב. כל המסמכים דלעיל מהווים יחד את מסמכי החוזה, בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

מסמך ג' - 1 - תנאים כלליים מיוחדים

(המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה)

פרק 00 - מוקדמות

00.01 תאור העבודה

- מכרז/חוזה זה מתייחס לעבודות בנייה והקמת **שני** בתי כנסת ברובע חן ומרתף. בתי הכנסת ומרתף חלקי שיבנו, יבנו על מגרש אחד, זה על גבי זה. קרי: שני בתי כנסת ומרתף חלקי יבנו בשלש קומות.

בניית בתי הכנסת שיבנו יהיו בשיטת תכנון ביצוע. התכנון יהיה באחריות הקבלן הזוכה כולל הוצאת היתר בניה, הכל עפ"י דרישות חוק התכנון והבנייה.

בגמר הקמת המבנה, באחריות הקבלן הזוכה להוציא תעודת גמר למבנה, עפ"י דרישות חוק התכנון והבנייה.

אגרות בנייה ודמי הקמה יחולו על הרשות.

בחירת הקבלן הזוכה תהיה, עפ"י תבחינים מצורפים והם:

1. תכנית המוצעת 5%
2. חזיתות המבנה 5%
3. רמת תגמירים 5%
4. עלות המבנה על כל חלקיו כמפורט במסמכי המכרז 80%
5. עמידה בלוחות זמנים 5%

כל ההוצאות האחרות לבניית בתי הכנסת יחול על הקבלן הזוכה מלבד הריהוט הפנימי קרי: ארון קודש, תיבה, מושבים, תאורה מרכזית מעל התיבה ופרוכת.

בתי הכנסת יבנו עפ"י הפרוגרמה והמפרט מצורפים.

- הקבלן נדרש להקפיד הקפדה יתרה על נקיטת כל אמצעי הבטיחות הנדרשים על מנת למנוע נזקי נפש ורכוש למבנים הקיימים הסמוכים, תכולתם והמשתמשים בהם. הקבלן ישא באחריות מלאה לכל פגיעה כזו. מובא לידיעת הקבלן המבצע כי בסמוך למבנה קיימת פעילות מלאה בכל שעות היום. ייתכן ועבודות מסוימות תבוצעה בשעות לא רגילות. בגין דרישה זו לא תשולם תוספת כל שהיא והיא כלולה במחיר הקמת המבנה.
- על הקבלן לקחת בחשבון עבודות בשעות לא שגרתיות לרבות עבודות בשעות נוספות. לא תשולם לקבלן שום תוספת מחיר עבור עבודה בשעות לא שגרתיות.

00.02 תכולת פרק 00 "מוקדמות" במסמך ג'

כל הסעיפים מתוך הפרק 00 - מוקדמות של מסמך ג' (המפרט הכללי) מחייבים מכרז/חוזה זה.

מטרת מסמך זה לפרט את התנאים המיוחדים המתייחסים לעבודה זו, השונים או המנוגדים או המשלימים את האמור בפרק 00 של מסמך ג'.

בגין דרישות אלה לא ישולם לקבלן תוספת כל שהיא והן כלולות במחירי היחידה השונים.

00.03 תקופת ביצוע, מפלסי הקומות ושטחי הבנייה.

הקבלן יסיים את העבודה לאחר שנה וחצי מיום קבלת חוזה חתום מהמזמין, אלא אם כן יסוכם אחרת, בכתב עם הקבלן. העבודה כוללת תכנון והוצאת היתר בנייה והקמת המבנה. תקופת ביצוע תהיה: תכנון, הוצאת היתר בניה והקמת המבנה ומסירתו למועצה.

קומת מרתף – שטח כ- 150 מ"ר ברוטו במפלס +293.00
 קומה ראשונה – שטח 290-300 מ"ר במפלס + 296.00
 קומה שניה - שטח 290-300 מ"ר במפלס + 300.00

00.04 אחריות

- א. הקבלן מצהיר בזאת שביקר באתר המיועד לביצוע הפרויקט, בדק את תנאי המקום והקרקע לרבות את הצורה והמידות של המבנה המוצע, דרכי הגישה וכו', קרא ולמד את מסמכי המכרז/חוזה הזה, לרבות תוכנית המדידה ודו"ח הקרקע ושאלו לו ולא תהיה לו כל תביעה כל שהיא בגין קשיי עבודה הנובעים מתנאי המקום ומהאילוצים שהוזכרו לעיל.
- ב. רואים את הקבלן כאדם היודע את מטרת העבודה, כי הוא מומחה ובעל ניסיון בביצוע עבודות מסוג זה וכי בדק ובחן באופן קפדני את תכנית המדידה, המפרטים, סוגי חומרים וכל יתר הדרישות למיניהן של עבודה זו וכי הוא בקיא בהם ובתנאי העבודה המיוחדים לשטח בו תבוצע העבודה.
- לפיכך רואים את הקבלן כאחראי לפעולה התקינה ולשלמותם של המתקנים הקיימים במבנים הסמוכים והמבוצעים על ידו. לא עשה כך, רואים אותו כאחראי בלעדי, ועליו לשאת בכל האחריות הכספית והאחרת.
- ג. רואים את הקבלן כאילו כלל בהצעתו הוצאות כתוצאה מהפרעות בלתי נראות מראש, כתוצאה ממזג אוויר, כתוצאה מפעולת צד שלישי או מכל סיבה אחרת. הקבלן לא יקבל כל תמורה שהיא עבור הוצאות אלו.
- ד. הקבלן לא יקבל כל תמורה נוספת בגין כל האמור בסעיף זה.

00.05 אתר ההתארגנות וארגון האתר

- א. תחום העבודה וההתארגנות יוגדרו לקבלן לפני תחילת העבודה.
- ב. תחומי העבודה ודרכי הכניסה והיציאה לאתר ייקבעו בהתאם לנתונים הקיימים בשטח ובהתאם להוראות המפקח.
- ג. תוך שלושה ימים מקבלת צו התחלת עבודה לביצוע בפועל להקמת המבנה, יגיש הקבלן לאישור המפקח תרשים ארגון האתר הכולל מבנים קיימים, מבנים מוצעים, דרכי גישה, שערי כניסה ותוואי הגדר. שטח ההתארגנות באתר העבודה יהיה אך ורק במקום שיקבע על ידי המפקח. על הקבלן לקבל אישור מראש בכתב מהמפקח למיקומם של המתקנים השונים.

00.06 גידור

- א. תוך 3 ימים מיום הנקוב בצו התחלת עבודה לביצוע בפועל להקמת המבנה, יקים הקבלן באתר קירות הפרדה, גדרות, מחיצות ושערים סביב העבודות להגנה על בני אדם ולהגנת הרכוש, כולל שלטי אזהרה "כאן בונים", הכל בהתאם לחוקי הבטיחות ולפי תקנות משרד העבודה. תוואי הגדר יכלול את כל שטח ההתארגנות, בהתאם להנחיות המפקח וכן תיחום השטח הפנימי לביצוע, כולל ביצוע דלתות מעבר.
- ב. הגדר תהיה אטומה, עשויה מפחי "איסכורית" חדשים בגובה 2 מ' לפחות, נסמכים על קונסטרוקציה פלדה צבועה. כל פרטי הקיר והקשירות בתיאום עם המפקח. יש להתקין פתחי ראייה בקירות לפי הנחיות המפקח. הגדר תענה לדרישות הבטיחות המחמירות ביותר ולהנחיות הרשות המקומית.

ג. על הקבלן לקחת בחשבון אפשרות שיידרש להזיז קטעי גדרות או מבני עזר בהתאם להתקדמות העבודה, וזאת ללא תשלום כלשהו, לרבות מיקומם מחדש על מערכותיהם.

ד. במקומות הדרושים יותקנו שערים להכנסת כלי רכב, ציוד וחומרי בניה והולכי רגל, אשר יוחזקו במצב נעול במהלך כל העבודה. השערים יהיו מפלדה צבועה. השערים יהיו להכנסת והוצאת ציוד, פינוי וכו'.

ה. עבור מילוי דרישות סעיף זה ע"י הקבלן, נקייטת כל אמצעי הבטיחות, הזזת גדרות וכו' לרבות פירוקם בגמר העבודה, לא ישולם לקבלן בנפרד ועל הקבלן לכלול את ההוצאות הנובעות במחיר ההצעה.

00.07 שלט

א. הקבלן יכין יתקין, על חשבונו, שלט פח בגודל 2X2 מטר לפחות, באתר הבנייה או בסמוך לו. השלט יכיל את שם העבודה, שמות המתכננים, שם הקבלן ופרטים נוספים. תוכן השלט, צורתו, גודל האותיות, צורת ומיקום ההתקנה, וכל עניין אחר הקשור בשלט - יקבעו בלעדית ע"י המפקח.

ב. כחלק מהשלט תוכנס בו הדמיה ממוחשבת צבעונית ברמה גבוהה ("פרוצס"). ההדמיה תבוצע ע"י הקבלן בהתאם לתוכניות הממוחשבות המופיעות במכרז, שיסופקו לקבלן ע"י האדריכל. קובץ ממוחשב של תכנון השלט עם ההדמיה, יימסר למפקח בסוף תכנונו, ועל הקבלן לקבל את אישור המפקח טרם ייצורו.

ג. הקבלן יגיש למפקח אישור ממהנדס על קונסטרוקציה שלט ואופן התקנתו באתר. פרט לשלט זה לא יורשה כל שילוט אחר אלא עם הורה על כך המפקח ו/או נדרש ע"פ חוקי הבטיחות.

ד. על הקבלן להביא בחשבון, כי יתכן שבמהלך הפרויקט יידרש לשנות את מיקומו של השלט, ללא תמורה, כתוצאה מאילוצים של התקדמות העבודות או עקב דרישות של המפקח או מכל סיבה אחרת.

ה. עבור תכנון השלט לרבות ההדמיה, ייצורו, התקנתו, שינויים במיקומו, אחזקתו וסילוקו בגמר העבודה לא ישולם לקבלן בנפרד והתמורה לכל אלו תיחשב ככלולה במחירי הקמת המבנה.

ו. פרט לשלט זה לא יורשה כל שילוט אחר אלא עם הורה על כך המפקח ו/או נדרש ע"פ חוקי הבטיחות. הקבלן יגיש לאישור את תכנון השלט.

00.08 שמירה

הקבלן ידאג לשמירה על הציוד, החומרים והמבנים. אם יקרה קלקול, אבידה או גניבה לחומרים, לציוד, לכלים ולמכשירים שהונחו ע"י הקבלן או בידיעתו בשטח המבנה, ישא הקבלן בכל ההפסד ולא תחול כל אחריות על המזמין.

00.10 עבודות ברובע פעיל

תשומת לב הקבלן מופנית לכך שבאתר העבודות ובסמוך להן קיימות מערכות פעילות של מענות יום, גני ילדים ובתי משתכנים.

הקבלן מתחייב לבצע את העבודה תוך תיאום ושיתוף פעולה עם כל הגורמים הנוגעים בדבר.

הקבלן מתחייב לבצע העבודה תוך התחשבות מכסימאלית בצרכי הפעילות הסדירה המתנהלת במקום ולעשות כמיטב יכולתו, על מנת למנוע תקלות והפרעות מכל סוג שהוא.

- 00.11 **מים וחשמל**
הקבלן אחראי לאספקת המים והחשמל לצורך הקמת המבנה.
- 00.14 **שירותים מהמזמין ולינת פועלים באתר**
מודגש בזאת שלא תינתן לקבלן אפשרות להשתמש בשירותי המזמין כגון: שירותים סניטריים, חשמל, טלפון וכיו"ב. מודגש בזאת כי לינת פועלים באתר אסורה בהחלט.
- 00.15 **שמירה על איכות הסביבה**
הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים שנקבעו ע"י הרשויות המוסמכות ו/או ייקבעו ע"י המפקח, כדי למנוע זיהום הסביבה ומטרדי רעש, כמוגדר בתקנות הרלוונטיות ובמפרט הכללי, לשביעות רצון המפקח.
- 00.16 **עבודה בשעות היום בימי חול**
בכפוף לכל הוראה אחרת בהסכם, לא תיעשה עבודות בשעות הלילה, בשבת, במועדי ישראל, או בימי שבתון אחרים. מלבד אם העבודה היא בלתי נמנעת או הכרחית בהחלט. במקרה כזה, יודיע הקבלן על כך למפקח ועליו לקבל את אישורו המוקדם. כמו כן, ידאג הקבלן לקבלת אישורים מתאימים מטעם הרשות המקומית, משרד העבודה ו/או רשויות רלוונטיות אחרות. **במידה וינתן אישור, אך ורק בשעות נוספות.**
- 00.17 **תיאום עם המפקח**
כל העבודות תבוצענה בתיאום מלא ובשיתוף פעולה עם המפקח במקום, אין להתחיל בביצוע עבודה כלשהי ללא תיאום מוקדם עם המפקח.
- 00.18 **כוח אדם**
א. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, את כל העובדים הדרושים לביצוע העבודות, את ההשגחה והפיקוח עליהם, אמצעי תחבורה, ניהול האתר וכל דבר אחר הכרוך בעבודתם כשהם נתונים לפיקוחו, מרותו והשגחתו במישרין או באמצעות באי כוחו המוסמכים. הקבלן ינקוט בכל הצעדים האפשריים בלבד שלא יגרם שום פיגור בקצב התקדמות העבודה בהתאם ללוח הזמנים של הפרוייקט ושלבי הביניים של לוח הזמנים.
- מובא לידיעת הקבלן שיועסקו עובדים באתר, אך ורק בעלי תעודות זיהוי כחולות. (קרי: תושבי מדינת ישראל)**
- ב. שום בעיה הכרוכה בהעסקתם של הפועלים השונים לא תתקבל כעילה לעיכובים ולפיגור בקצב העבודה ו/או כוח עליון וכד'.
- ג. על הקבלן יהיה להגיש למפקח את פרטי עובדיו ופועליו לאישור 48 שעות לפני תחילת עבודתם באתר. האישור לעובד מסוים הינו זמני ועלול להתבטל במהלך העבודה. הכניסה והיציאה של מכוניות הקבלן, לצורך אספקת ציוד וחומרי בניה תהיה באופן שיסוכם מראש עם המפקח.
- 00.19 **מהנדס ביצוע ומנהל עבודה באתר**
- א. לצורכי תיאום, ניהול ופיקוח על ביצוע העבודה, יעסיק הקבלן, באתר, באופן קבוע ובמשך כל תקופת הביצוע:
1. מנהל עבודה ראשי בעל ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בישראל בביצוע עבודות דומות.
 2. מהנדס ביצוע אזרחי הרשום בפנקס המהנדסים ואדריכלים, בעל ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות בישראל בביצוע עבודות דומות. המהנדס יחתום במועצה המקומית כאחראי על הביצוע, אחראי לביקורת וכאחראי בטיחות.
 3. לעבודות אינסטלציה, חשמל, מיזוג אוויר ומ.מ. מנהל פרויקט בדרגת מהנדס רשום ומנהל עבודה בדרגת הנדסאי, בעלי ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות בישראל בביצוע עבודות דומות.

- ב. המפקח רשאי לבקש החלפת מי מהם מאנשי הצוות הנ"ל באם ימצא כי אינם מתנהגים כראוי או אינם מתאימים לתפקידם. במקרה ותידרש החלפה, תתבצע ההחלפה תוך 5 ימים מיום הודעת מנהל הפרוייקט.
- ג. צוות הביצוע של הקבלן יהיה נוכח באתר העבודה בקביעות יום יום לכל אורך תקופת הביצוע ויעבוד בכפיפות להוראות המפקח. העדר של מי מצוות הקבלן יוכל לשמש, בין השאר, עילה להפסקת העבודה ע"י המפקח ולחיוב הקבלן בהתאם..
- ה. שמות אנשי הצוות ופרטי ניסיונם, יועברו לאישור המפקח לפני תחילת הביצוע ורק לאחר אישורו של הנ"ל יוכלו להימנות על צוות הקבלן. פסיקת המפקח בענין זה היא בלעדית וללא זכות ערעור מצד הקבלן.
- ו. אם לדעת ב"כ המזמין נמצא כי מנהל הביצוע ו/או מנהל העבודה ו/או המודד ו/או אחראי הבטיחות אינו ממלא את תפקידיו כראוי ו/או כישוריו נמצאו בלתי מתאימים לביצוע העבודות שהן נשוא מכרז זה, יהיה המפקח רשאי להורות לקבלן להעביר את הנ"ל מן האתר ולהחליפו באחר בעל כישורים מתאימים, וקביעתו בענין זה תהיה סופית.
- ח. כל ההוצאות הכרוכות במילוי דרישות סעיף זה ע"י הקבלן יחולו על הקבלן ולא ישולם לקבלן עבורן בנפרד.
- ט. מינוי צוות הקבלן המפורט לעיל יבוצע תוך שבוע מיום הנקוב ב"צו התחלת עבודה".

00.20 קבלני משנה וספקים

- א. העסקת קבלני משנה ע"י הקבלן הראשי תבוצע רק עפ"י אישור מראש ע"י המפקח. גם אם יאשר המפקח העסקת קבלני משנה, גם אז יישאר הקבלן הראשי אחראי בלעדי עבור טיב הביצוע של עבודות קבלני המשנה והתיאום ביניהם.
- ב. המפקח רשאי לדרוש הרחקתו משטח העבודה של קבלן משנה, ספק או כל פועל של קבלן משנה אשר לפי ראות עיניו אינו מתאים לתפקידו ועל הקבלן להחליפו באחר. ההחלפה הנ"ל תיעשה באחריותו ועל חשבון הקבלן תוך 5 ימים ולא תשמש עילה להארכת זמן ביצוע.
- ג. תוך שבעה יום יגיש הקבלן רשימת ספקים וקבלני מלאכות לאישור המפקח כדלקמן:
1. הקבלן יגיש למפקח רשימה שתכלול לפחות 3 קבלני משנה לכל עבודה אותה הוא מבקש לבצע באמצעות קבלן משנה.
 2. כל קבלני המשנה שייכללו ברשימה חייבים לעמוד בתנאי הסף להלן:
 - 2.1 קבלן רשום בפנקס הקבלנים, אשר הינו בעל הסיווג הנדרש לביצוע עבודות בהיקף אותו מבקש הקבלן הראשי לבצע באמצעות קבלן משנה זה באותם מקצועות החייבים ברישום.
 - 2.2 בעל נסיון של לפחות 10 שנים בעבודות זהות או דומות לעבודות אותן מבקש הקבלן הראשי לבצע באמצעותם.
 3. לרשימת קבלני המשנה המוצעים יש לצרף את הנתונים המפורטים להלן, לגבי כל קבלן משנה בנפרד:
 - 3.1 פרופיל חברה.
 - 3.2 שמות פרויקטים שביצע הקבלן בשלוש השנים האחרונות, אשר זהים בהיקפם ובמורכבותם לעבודה המפורטת במכרז זה. לגבי פרויקטים אלה, יש לציין את שם המתכנן, שנת התכנון והביצוע, ולצרף המלצות כתובות מבעלי התפקידים הנ"ל ביחס לתפקוד המערכות בפרוייקטים אלה (כולל מספר הטלפון שלהם).

4. לפני אישור קבלן המשנה, המפקח שומר לעצמו את הזכות להיפגש עם קבלני המשנה שיוצעו על ידי הקבלן הראשי, על מנת להתרשם מהנסיון והמקצועיות של הקבלנים המוצעים.
5. מודגש כי אם רשימת הקבלנים שתוגש לאישור המפקח לא תכלול קבלנים העומדים בתנאי הסף המצוינים לעיל, שמורה למזמין הזכות למסור את ביצוע העבודות באותו תחום לקבלן משנה אחר, ולא יינתן לקבלן הראשי כל פיצוי על כך.
6. יצוין כי ההחלטה בדבר עמידתו של קבלן מסוים בתנאי הסף המפורטים לעיל, מסורה לשיקול דעתו הבלעדי של המפקח, ועל הקבלן להביא זאת בחשבון לפני הגשת הצעתו למכרז זה.
7. מודגש כי לא ניתן יהיה להתחיל בעבודות קבלני המשנה ללא אישור בכתב מהמפקח, בדבר הקבלן המאושר לעבודות אלה בפרויקט זה, שייבחר לפי ההליך המצוין לעיל.
- ד. על הקבלן לתת תשומת לב רבה להוראות סעיף זה, שכן המפקח יקפיד לבצע באופן דקדקני את הליך אישור קבלני המשנה, כמפורט לעיל.
- 00.21 תיאום ושירותים לגורמים אחרים במידה ויידרש.**
- הקבלן יתן, ללא תמורה נוספת, שירותים לגורמים אחרים כגון: לקבלנים מטעם המזמין לעבודות במבנה אשר אינן כלולות במכרז/חוזה זה, עובדי תחזוקה של המזמין וכל גורם אחר שיורה עליו המפקח.
- השירותים שעל הקבלן לתת לגורמים אחרים יהיו כדלקמן:
- א. אספקת מים, חשמל ותאורת עזר.
 - ב. מתן אינפורמציה על המבנה ועל מערכות קיימות במבנה וסביבתו.
 - ג. מתן אפשרות כניסה לאתר, גישה למקום המבנה וזכות שימוש בדרכים ארעיות, צירי הליכה וכו'.
 - ד. הכוונת מועדי חיבור הפעלה והרצה של המערכות עם הגורמים האחרים.
 - ה. אפשרות שימוש מתואם מראש בכל אמצעי הרמה ושינוע.
 - ו. הגנה סבירה של ציוד ו/או עבודות של גורמים אחרים, כך שלא ייפגעו ע"י פועלי הקבלן.
 - ז. ניקיון כללי וסילוק פסולת במשך העבודה ולאחר גמר העבודה.
 - ח. תיקוני טיח, ריצוף, צבע, גבס וכו'.
 - ט. שילוב בלוח הזמנים של הקבלן.
- 00.22 קשר עם קבלנים אחרים ויידרש**
- א. כללי
במסגרת העבודות לביצוע המבנה, נכללות עבודות נוספות אשר אינן נכללות במסגרת/ חוזה זה ע"פ קביעת המזמין. לעבודות אלה יוצאו למכרזים נפרדים ויבוצעו על ידי קבלנים אחרים, שיקראו "הקבלנים האחרים", וזאת בכפוף לאמור בתנאים כלליים לעבודות.
התשלום בגין ההתקשרות עם הקבלן תהיה לפי תנאי החוזה.
- 00.23 בקורת העבודה**
- א. הקבלן יעמיד, על חשבונו, לרשות המפקח את כל הפועלים הכלים והמכשירים הנחוצים בשביל בחינת העבודות. למפקח תהיה תמיד הרשות להיכנס למבנה, או למקום העבודה של הקבלן, או למקומות עבודה אחרים, בהם נעשית עבודה עבור הפרויקט.
- ב. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי והריסה של עבודה, אשר לא בוצעה בהתאם לתכניות או להוראותיו והקבלן חייב לבצע את הוראות המפקח תוך התקופה שתקבע על ידו, על חשבונו.

- ג. המפקח יהיה רשאי לפסול כל חומר או כלי עבודה, הנראים לו כבלתי מתאימים לעבודה במבנה וכמו כן יהיה רשאי לדרוש בדיקה ובחינה של כל חומר - נוסף לבדיקות הקבועות בתקנים הישראליים. הקבלן לא ישתמש בחומר שנמסר לבדיקה בלי אישור המפקח.
- ד. המפקח יהיה רשאי להפסיק את העבודה בכללה, או חלק ממנה, או עבודה במקצוע מסוים, אם לפי דעתו אין העבודה נעשית בהתאם לתכניות, המפרט הטכני או הוראות המהנדס. ההפסקה לא תהיה עילה לתביעה כספית כלשהי או לשינוי במועד מסירת העבודה.
- ה. המפקח יהיה הקובע היחידי והאחרון בכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, לטיב העבודה ולאופן ביצועה.
- ו. הקבלן ייתן למפקח הודעה מוקדמת בכתב לפני שהוא עומד לכסות איזו עבודה שהיא בכדי לאפשר לו לבקרה ולקבוע לפני כיסוייה את אופן הבצוע הנכון של העבודה הנדונה. במקרה שלא תתקבל הודעה כזאת רשאי המפקח להורות להסיר את הכיסוי מעל העבודה, או להרוס כל חלק מהעבודה על חשבון הקבלן.
- ז. השגחת המזמין והמפקח על ביצוע העבודה אינה גורעת מאחריותו המלאה של הקבלן לביצוע העבודה לפי כל תנאי ההסכם.

00.24 יומן עבודה

- יומן עבודה ינוהל במקום העבודה באופן מסודר ע"י הקבלן, ובו ירשום כל יום:
- א. מספר הפועלים העוסקים יחד עם סוגם ומקצועם ועבודת מכונות וציוד לסוגיהם.
- ב. כל החומרים והסחורות שנתקבלו.
- ג. רשימה מפורטת של העבודות שנעשו בציון מקומן בבניין.
- ד. מזג האוויר.
- ה. במדור מיוחד ובאופן בולט: הערות, בקשות ותביעות הקבלן המיועדות למזמין או למפקח אם הוא בחר בדרך זו במקום שליחת מכתב מיוחד.
- ו. במדור מיוחד ובאופן בולט: הוראות ודרישות המפקח אם הוא בחר בדרך זו במקום שליחת מכתב מיוחד.
- ז. פרטי העבודה היומית שאושרה מראש ובכתב ע"י המפקח. חשבונות בעד עבודות יומיות ייעשו רק לפי הרשום ביומן.
- יומן העבודה ייחתם כל יום ע"י הקבלן או מנהל העבודה מטעמו. המפקח מטעם המזמין יחתום בעת ביקורו באתר.
- יומן העבודה ינוהל ב- 3 העתקים: הדף המקורי, העתק עבור המפקח והעתק עבור הקבלן. העתק המפקח יימסר ע"י הקבלן למפקח למחרתו אם מדור ה' או ו' הנזכרים לעיל מכילים רישום, ואם לא - בסוף כל השבוע.
- היומן יועמד לרשות המזמין או בא כוחו בכל זמן הגיוני. בגמר העבודה יימסר היומן הכרוך למזמין לשמירה, ויעמוד לשם עיון לרשות הקבלן בכל זמן הגיוני במשך שנה מגמר העבודה.
- רישומי הקבלן ביומן העבודה אינם מחייבים את המזמין. היעדר הסתייגות בכתב של הקבלן ביומן העבודה לגבי רישומי המפקח באותו שבוע מהוה אישור לנכונותם של הפרטים הרשומים בו.
- סעיף זה בא להוסיף על הכתוב בסעיף 18 לחוזה "יומן עבודה".

00.26 הגנה בפני נזקי אקלים ומי תהום

- במהלך כל זמן ביצוע העבודות השונות ינקוט הקבלן בכל האמצעים הדרושים להגנת המבנה/העבודה, הציוד הכלים והחומרים בפני השפעות אקלימיות לרבות גשמים, רוח, אבק, שמש וכו'.
- כל נזק שייגרם לעבודות גם אם נקט הקבלן בכל האמצעים הדרושים אשר אושרו ע"י המפקח, יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו בהתאם להוראות המפקח ולשביעות רצונו המלאה.
- להסרת ספק מודגש בזה כי עיכובים בעבודה הנגרמים עקב תנאי מזג אוויר, לרבות גשמים, לא יחשבו ככוח עליון.

- 00.27 **אחריות למבנים ומתקנים קיימים**
 הקבלן יהיה אחראי לשלמות מבנים ומתקנים קיימים, עיליים ותת קרקעיים, באתר העבודה ובדרכי הגישה אליו ויתקן, על חשבונו, כל נזק שייגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה. עם גילוי מתקן תת קרקעי על הקבלן להודיע מיד למפקח ולקבל את הוראותיו על אופן הטיפול בו.
 הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות כדי למנוע נזק או פגיעה באנשים, במבנים, במתקנים ובתכולתם וישא באחריות מלאה לכל נזק או פגיעה כאמור.

- 00.30 **לוח זמנים**
- א. לא יאוחר מאשר Z יום מיום מתן צו התחלת העבודה, יוגש ע"י הקבלן לוח זמנים בהתאם לסעיף 00.04.08 במפרט הכללי.
- ב. הלוח יהיה ממוחשב, ערוך בצורת לוח גנט, ויכלול את כל הפעילויות הנדרשות. לוח הזמנים יתוקן ויעודכן מידי חודש וישקף את הסטיות והשינויים העתידיים להיווצר מסיבה כלשהי, עדכון יהיה אך ורק לגבי סדר העבודות והקשר ביניהן. בשום אופן לא יגרמו עדכונים אלה למועד חדש לסיום העבודה.
- ג. איחור לגבי לוח הזמנים הראשון שהוגש ע"י הקבלן ישמש הוכחה כי קצב התקדמות העבודות אינו מבטיח את השלמת המבנה כולו בזמן ועל הקבלן יהיה לאחוז מיד בכל האמצעים להבטחת זירוז העבודה כפי שיוורה המפקח.
- ד. עבור לוח הזמנים לא ישולם לקבלן בנפרד והוא כלול בהצעת הקבלן.

- 00.31 **תגבור קצב העבודה**
 יחליט המפקח כי התפוקה אינה מספיקה כדי לעמוד בלוח הזמנים, הוא יוכל ע"י הוראה בכתב להורות לקבלן להגביר קצב ביצוע העבודה ע"י:
- הבאת ציוד נוסף בכמות וסוגים לפי קביעת המפקח.
 - הגדלת כמות העובדים לסוגיהם השונים.
 - עבודה בימי שישי, ובשעות נוספות כל יום.
- רואים את הקבלן כמי שלקח בחשבון בעת הגשת הצעתו את כל הדרוש כדי לעמוד בלוח הזמנים, לרבות האמור לעיל, הקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת או פיצויים בגין: תגבור הציוד, תגבור כוח אדם, עבודת שעות נוספות ובימי שישי.

- 00.32 **מוצר "שווה ערך"**
 המונח "שווה ערך" (שוו"ע), אם נזכר במסמכי מכרז/חוזה זה פירושו שרשאי הקבלן להציע כאלטרנטיבה מוצר שווה ערך, מבחינת טיבו, של חברה אחרת. מוצר שווה ערך וכן כל שינוי במחיר הסעיף של מוצר שהוחלף טעון אישור מוקדם בכתב של המפקח והמתכנן, בין אם המוצר הוחלף ביוזמת הקבלן ובין אם ביוזמת המפקח. בכל מקום במכרז/חוזה זה בו מוזכרים שמות וסימני זיהוי מסחריים של חומר ציוד, מוצר וכו' נעשה הדבר לצורך תיאור הטיב הנדרש מאותו מוצר. יש לראות את שם המוצר כאילו נכתב לידו "או שווה ערך" והקבלן רשאי להציע מוצר שווה ערך כמשמעו בסעיף זה. הכל באישור המפקח בכתב.

- 00.33 **בדיקות מעבדה**
- הקבלן יהיה אחראי להזמנה ותאום וביצוע של כל בדיקות המעבדה, מכל סוג, ככל שידרש, לפני ביצוע ולאחר ביצוע, על פי כל התקנים ועל פי דרישת הפיקוח ועל ידי גורמים חיצוניים (יועצים, מכון התקנים וכדומה) על פי פרוגרמת בדיקות כללית שתמסר לו על ידי המפקח וכן בדיקות ספציפיות שיוורה המפקח מעת לעת או על פי המפרטים הטכניים. במידה ולא צויין תבוצענה בדיקות סוניות לכלונסאות.
 - הבדיקות תבוצענה במעבדות מוסמכות שתאושר ע"י המזמין, ותוצאות הבדיקות הנ"ל תחייבנה את שני הצדדים. העתקי תעודות של תוצאות הבדיקות יועברו למפקח במקביל להעברתם לקבלן.

- תיאום הבדיקות יבוצע באחריות מלאה של הקבלן. כל עיכוב שיגרם למהלך העבודה בגין בצוע הבדיקות לא יחשב לצורך תביעות לוח זמנים ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון בתכנון בצוע מערך הבדיקות.
- מודגש בזאת כי מערך הבדיקות יכלול גם את כל קבלני המשנה על כל מוצריהם בהתאם לדרישת המפקח ובכל מקרה יכללו גם את הבדיקות כדלקמן:
 - בדיקות בטון, צפיפות הקרקע, אטימות מרחבים מוגנים, בדיקת רדון וכו'.
 - בדיקות מערכות גילוי וכיבוי אש.
 - בדיקת מערכת החשמל.
 - בדיקת התקנה של תקרות תותב פריקות ולא פריקות.
 - בדיקת חיפוי קירות באריחי קרמיקה.
 - בדיקת חוזק הדבקות של טיח וריצוף.
- כל בדיקה אחרת שתידרש על פי כל דין ועל פי דרישת המפקח, ו/או גוף ציבורי אחר.
- כמו כן רשאי יהיה המפקח להזמין בדיקות באופן עצמאי על חשבון הקבלן ככל שימצא לנכון על פי שיקול דעתו הבלעדית

- תוצאות הבדיקות יועברו מייד לידיעת המפקח באמצעות משלוח עותק מכל בדיקה, ישירות על ידי המעבדה אל המפקח.

- כל הבדיקות תבוצענה על ידי מעבדה מוסמכת מטעם הקבלן ועל חשבונו. הקבלן יגיש לבדיקה ואישור המפקח את הסכם הבדיקות עם המעבדה תוך 7 יום מקבלת צו התחלת העבודה.

עבור כל הבדיקות הנ"ל, תיקון ליקויים ובדיקות חוזרות, עד לקבלת כל האישורים הדרושים ועד אישור סופי של המפקח לא ישולם לקבלן בנפרד ועלותם תחול על הקבלן.

00.34 טיב החומרים והמוצרים

- א. הקבלן חייב להשתמש בחומרים ובמוצרים של מפעלים בעלי תו תקן או סימן השגחה בלבד. בכל מקרה חייב חומר או מוצר לעמוד בדרישות המפרט באם אלה גבוהות מדרישות תו תקן או סימן ההשגחה המתאים. על הקבלן להמציא למפקח בדיקת חומרים העומדים בתקן מספק החומרים.
- ב. כל החומרים אשר יסופקו ע"י הקבלן יהיו מהטיב המשובח ביותר וממוצרי יצרן מוכר. כל החומרים והאביזרים ללא יוצא מן הכלל חייבים לקבל את אישור המפקח.
- ג. מודגש בזאת שכל החומרים שיסופקו, ללא יוצא מן הכלל, יעמדו בדרישות ת"י 921 וכל דרישות הרשויות הרלוונטיות.

00.35 בדיקת דגימות ואישור

- א. חומרים אשר יאושרו ע"י המפקח כמפורט לעיל יעברו בדיקות במעבדה שתקבע ע"י המזמין. לא יוחל בשום אופן בביצוע העבודה תוך שימוש בחומרים או ציוד אחר בטרם הושלמו הבדיקות המוקדמות המתאימות ואושרו לביצוע ע"י המפקח והמתכננים.
- ב. החומרים והמוצרים אשר יספק הקבלן יהיו לאחר שיתאימו מכל הבחינות לדגימות שאושרו.
- ג. כל סטייה בטיב החומר תגרום להפסקת העבודה ולסילוקו המידי של החומר הפסול מהאתר. הפסקת העבודה תימשך עד שהקבלן יביא למקום חומרים אחרים בטיב מאושר ובכמות המתקבלת על דעת המפקח.
- ד. אישור החומרים והמוצרים או מקורם ע"י המפקח לא יפטור בשום פנים את הקבלן מאחריות מלאה ובלעדית לטיבם או לטיב העבודות המבוצעות תוך שימוש בהם.
- ה. בדיקה לחומרים שונים, על מנת לקבל אישור רשות הכיבוי לאיכלוס.

00.36 חומרים וציוד

- א. החומרים, המכונות, המכשירים וכל ציוד אשר יופעל ע"י הקבלן למטרת ביצוע העבודה, יהיה בהם כדי להבטיח את קיום הדרישות לגבי טיבה ואיכותה.
- ב. כל החומרים שימשו לעבודה יהיו חדשים ובאיכות מעולה. הציוד יסופק ויוחזק במצב תקין וסדיר, יש להביא בחשבון את חלקי החילוף ו/או הכלים הרזרביים הדרושים במקרים של תקלות מכניות. עניין זה חל במיוחד על ציוד לעבודות המחייבות רציפות של ביצוע.
- ג. 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.
- ד. המתכננים 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 5 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 סוכנות 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.
- ה. התנאים הטכניים להזמנת הציוד יכללו התחייבות היצרן או הספק למסור למפקח 3 סטים של הוראות הרכבה, החזקה והחזקה מונעת, על כל התכניות והפרוספקטים של הציוד ואביזרי העזר וכן רשימת חלקי חילוף 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.

- ו. חומרים וציוד אשר לדעתו של המפקח אין בהם כדי להבטיח את טיב העבודה בהתאם לדרישות המפרט או קצב ההתקדמות בהתאם ללוח הזמנים שנקבע, או שאינם במצב מכני תקין, יסולקו ממקום העבודה ע"י הקבלן ועל חשבונם, ויוחלפו בציוד וחומרים אחרים המתאימים לדרישות.
- ז. לא יוחל בשום עבודה עד שכל הציוד והחומרים הדרושים לביצוע אותה עבודה יימצאו במקום בכמות ובאיכות הדרושים לפי החוזה ולשביעות רצון המפקח.

00.37 מערכת בקרת איכות

הקבלן יקיים מערכת בקרה איכות בהתאם לסעיף 00.08 במפרט הכללי, ללא כל תשלום.

00.44 עדיפות בין המסמכים ופירושים

בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות בין הוראות שבמסמכי המכרז השונים חייב הקבלן להסב מיד את תשומת ליבו של המפקח לכך. המפקח יקבע בלעדית וסופית לפי איזה מסמך יש לבצע את העבודה והקבלן לא יתחיל בביצועה של עבודה כזו לפני שקיבל את הנחיות המפקח בנידון.

בכל מקרה בו נתקל הקבלן באי הבנה או אי בהירות של הוראות המסמכים עליו לפנות אל המפקח ולקבל הנחיותיו. לכל מקרה שבו יפרש הקבלן בעצמו סתירות ו/או אי הבנות

ו/או ישרים אינפורמציה חסרה, הקבלן ישא באחריות מלאה ללא אישור בכתב של המפקח.

00.45 תכניות עדות (AS MADE) וספרי מתקן

- א. על הקבלן להכין, על חשבונו, תכניות המראות את כל העבודות בהתאם לביצוע בפועל כולל העבודות הנסתרות כגון קווי חשמל, ניקוז, אינסטלציה פנים וחוץ וכדי כפי שבוצעו (כולל כל השינויים לתכניות המקוריות), הכל בהתאם לאמור בסעיף 00.12.01 במפרט הכללי.
- ב. כל תכניות ה- AS MADE יוכנו באמצעות תוכנת "אוטוקאד" בהתאם לגרסת המתכנן.
- ה. כמו כן יספק הקבלן עם סיום עבודתו 2 סטים של ספרי מתקן לכל המערכות שסיפק הכוללים הוראות הפעלה, קטלוגים וכו' בהתאם לאמור בסעיף 00.12.02 במפרט הכללי.
- ו. בניגוד לאמור במפרט הכללי, עבור הכנת התכניות וספרי המתקן ומסירתן למפקח, כמפורט לעיל, לא ישולם בנפרד והתמורה לכך תחול על הקבלן. לא יוחל בבדיקת החשבון הסופי של הקבלן ללא מילוי הקפדני על הוראות סעיף זה לשביעות רצון המפקח.
- ז. עבור הכנת התכניות וספרי המתקן ומסירתן למפקח, כמפורט לעיל, לא ישולם בנפרד והתמורה לכך תחול על הקבלן.
לא יוחל בבדיקת החשבון הסופי של הקבלן ללא מילוי הקפדני על הוראות סעיף זה לשביעות רצון המפקח. חתימת דואר נכנס על החשבון תהיה לאחר השלמת דרישה זו.

00.46 ניקוי אתר העבודה

- א. הקבלן ישמור על אתר נקי, יבצע ויישא בהוצאות לניקוי אתר הבניין בכל יום ובגמר כל העבודות מכל פסולת, אשפה, אדמה וחומרים מיותרים אחרים וימסור למזמין את אתר הבניין ואת סביבתו הסמוכה נקיים, לשביעות רצונו של המזמין. תהיה הקפדה מיוחדת שהאתר יהיה באופן קבוע נקי ומסודר.
- ג. כמו כן, בגמר העבודה ינקה הקבלן את כל הדלתות והחלונות, יוריד כל כתמי צבע ונוזלים אחרים וכן סימנים ועקבות לכלוך אחרים מחלקי העבודה. עליו להשאיר את כל העבודות מושלמות ואת הבניין מוכן לשימוש מידי. הרצפות יישטפו במים וסבון.
- ד. הקבלן יסלק את כל המחסנים והצריפים הארעיים בגמר העבודה.
- ה. הפסולת תסולק ע"י הקבלן למקום שיאושר ע"י הרשויות. הקבלן יהיה אחראי להשגת האישורים מן הרשויות המוסמכות לגבי שפיכת הפסולת ויישא בכל נזק או קנס שיוטלו עקב שפיכת הפסולת במקום שלא אושר ע"י הרשויות כאמור לעיל.
- ו. עבור כל האמור בסעיף זה לא יקבל הקבלן כל תשלום שהוא.
- ז. לא תסתיים ההתקשרות עם הקבלן והמזמין לא יקבל חשבון סופי עד לקבלת אתר נקי ומסודר לשביעות רצון המפקח. כמו כן הצגת חשבוניות לפינוי פסולת לאתר שפך מורשה.

00.49 פתחים ושרוולים

- א. על הקבלן לתאם הכנת שרוולים ומעברים שיבצעם באתר, על ידי קידוח יהלום, בתאום עם המפקח.

- ב. מעברי צנרת מתכת דרך קירות אש יעשו באמצעות שרולים ממתכת ואטימה עם חומר מעכב אש.
מעברי צנרת פלסטיק דרך קירות אש יעשו באמצעות שרולים ממתכת ומעיל ממתכת המגן על צינור הפלסטיק בצמוד למעבר ותוך שימוש בחומרי אטימה מתאימים.

00.50 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.

00.51 הגנה על הציוד
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 שיגרם 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 בצנורות יאטמו למשך מהלך ההתקנה.

00.52 גישה
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 למפקח בטרם יתקין את הציוד. לא יעשה הקבלן שינויים מהותיים ללא אישור מוקדם מהמפקח. מחובת הקבלן לאפשר ליועץ ולמפקח גישה חופשית באתר ובבתי המלאכה לצורכי ביקורת, בכל עת ולכל העבודות המבוצעות על-ידו.

00.53 הגנה בפני חלודה
הקבלן ינקוט בכל האמצעים היעילים והחדשים 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 המתלים וכל חלקי הברזל והפלדה הבאים במגע עם רטיבות או לחות יהיו מגולוונים.

00.54 בדיק ותיקונים
בכל מקרה שלא נאמר אחרת בחוזה/במכרז זה תהיה תקופת הבדיק והתיקונים (אחריות) כדלקמן:
א. לעבודות הבנייה ועבודות אחרות אשר לא נאמר אחרת עבורן להלן וביתר מסמכי המכרז - שנה אחת - מתאריך מתן תעודת הגמר.
ב. לעבודות נגרות ומסגרות - 3 שנים מהתאריך הנ"ל.
ג. לעבודות אלומיניום - 5 שנים מהתאריך הנ"ל.
ד. עבודות מיזוג אוויר - 3 שנים מהתאריך הנ"ל.
וכן כל תקופה הנקובה לגבי עבודות אחרות במסמכי המכרז האחרים.

בכל מקרה שמצוינות במסמכי המכרז השונים תקופות בדיק שונות לגבי אותן עבודות - תקבע התקופה הארוכה יותר.
תקופת הבדיק תחל מתאריך מתן תעודת השלמה לעבודה ע"י המזמין או בהיעדר תעודה כזו-מתאריך קבלתו הסופית של המבנה ע"י המזמין. כל פגם או קלקול שיופיעו בעבודות בתוך תקופת הבדיק הנקובה לעבודה המתאימה, יתוקן או יוחלף ע"י הקבלן מיד עם קבלת הודעה על כך מהמזמין ולשביעות רצונו המלאה של המזמין.

- 00.55 **רזרבות למזמין**
הקבלן ימסור למזמין 2% מכל הריצופים והחיפויים ו/או מכל רכיב אחר שיידרש המפקח. עבור הנ"ל לא ישולם לקבלן בנפרד ועליו לכלול את עלותם במחירי היחידה השונים.
- 00.56 **תעודת גמר**
באחריות הקבלן להשיג להוציא תעודת השלמה מהמפקח וכל אישור אחר שיידרש לצורך אכלוס המבנה מהרשות המקומית ומכל רשות אחרת.
על הקבלן לדאוג לכל השגת האישורים הנדרשים לצורך קבלת אישורים כנ"ל ע"מ לאפשר אכלוס במועד סיום הפרויקט.
עבור כל הנ"ל לא ישולם בסעיף נפרד והנ"ל כלול בהצעת הקבלן.
- 00.57 **עבודה בגובה מודגש בזאת** שמחירי היחידה כוללים ביצוע העבודות בכל גובה שיידרש לרבות פיגומים ואמצעי במת הרמה מכל סוג ובכל גובה שיידרש, עפ"י הוראות המפקח.
- 00.58 **הגנה מפני התפשטות אש**
כל המוצרים המורכבים בפרויקט יהיו מוגנים מפני התפשטות אש כחלק מתהליך הייצור של המוצר או בתוספת, בכל צדדי המוצר, למשך זמן כנדרש בת"י 921 וע"פ הנחיות יועץ הבטיחות.
- 00.60 **המפרט והפרוגרמה.**
המפרט הטכני, הפרוגרמה, והמפרט המיוחד והמפרט הבינמשרדי מהווים מיקשה אחת ואין הכרח כי כל עבודה המתוארת בתכניות תמצא את ביטויה הנוסף במפרטים או את ביטויה המלא והמפורט במסמכי המכרז.
- 00.61 **תקנים**
מודגש בזאת, שבנוסף לאמור במפרט הכללי, יחולו על הקבלן גם דרישות כל התקנים הישראליים ומפרטי מכון התקנים העדכניים ליום ביצוע העבודה בפועל, גם אם הם אינם מפורטים במפרט הכללי, ללא כל תוספת תשלום שהוא.
- 00.62 **פרטים ומיפרטים של יצרנים**
- מודגש בזאת שמחיר כל העבודות/החומרים/המוצרים וכו', של כל היצרנים/ספקים וכו', המצוינים במכרז/חוזה זה, כוללים את כל האמור בפרטים/במיפרטים/בקטלוגים ובכל מסמך אחר של היצרנים/ספקים ולפי הדרישה המחמירה ביותר על פי החלטתו הבלעדית של המפקח ו/או נציג המזמין.
- בגמר העבודה יגיש הקבלן אישור של היצרן/ספק שאכן העבודה בוצעה על פי המיפרטים/פרטים של היצרן/ספק. בכל מקרה אישור זה לא גורע מאחריותו הבלעדית של הקבלן לטיב העבודה.
- 00.63 **עבודה בחום**
עבודות בחום יבוצעו על פי הנחיות והוראות משרד העבודה/הכלכלה ועל פי כל החוקים, התקנות והתקנים.
- 00.64 **דוגמאות**
- לפני תחילת העבודות יגיש הקבלן לאישור המפקח דוגמאות מכל העבודות/מוצרים/חומרי הגמר.
- כמו כן יכין הקבלן דוגמאות של עבודות/מוצרים/חומרי גמר וכו' מותקנים באתר בצורה מושלמת בשטח לאישור המפקח, כמות הדוגמאות והיקפם לפי הוראות המפקח.
- רק לאחר אישור המפקח בכתב יתחיל הקבלן בביצוע העבודה המאושרת.
- כל האמור בסעיף זה יבוצע על ידי הקבלן ועל חשבונו.

- 00.66 תכולת מחירים שכל האמור בתנאים הכלליים המיוחדים ובמפרט המיוחד, הפרוגרמה מודגש בזאת ו/או הוראה המצוינים במסמכים הנ"ל, לא תשולם תוספת עבור ביצוע כמפורט במסמכים הנ"ל.
- 00.67 הקבלן מצהיר בזה כי הוא משחרר את מנהל הפרויקט והמפקח, מכל אחריות לנזק שייגרם לסביבה, לתשתיות, כבישים, למבנה, מיבנים סמוכים ומתקנים הקיימים בכלל ומתחייב לתקנם על חשבונו לשביעות רצון המפקח ומנהל הפרויקט. כמו כן לכל נושא הבטיחות, על מרכיבה.

חתימת הקבלן

תאריך

מסמך ג'-2 – מפרט טכני מיוחד

(המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה)

הערה: המפרטים והדרישות, תתבצענה לשני בתי הכנסת.

פרק 01 – עבודות עפר

עבודות עפר – תבוצענה עפ"י המפרט הבינמשרדי.

פרק 02 - עבודות בטון

עבודות בטון תבוצענה עפ"י המפרט הבינמשרדי.

פרק 04 - עבודות בנייה

במבנה כל המחיצות הפנימיות תהיינה מבלוקים. לא יותר שימוש בנייה בגבס.

פרק 05 – עבודות איטום.

עבודות איטום – איטום שירותים יבוצע בשתי שכבות סיקה 107.

איטום הגג יהיה בשתי שכבות יריעות ביטומניות, כולל ביצוע בטון שיפועים כולל בידוד תרמי לגג בפוליביד בעובי 5.0 ס"מ.

פרק 06 - עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה

כללי 06.01

06.01.1 פרטי הנגרות והמסגרות יתאימו בכל לתכניות, למפרטים ולדרישות התקנים. על הקבלן להכין תוכניות ייצור לכל האלמנטים בהתאם לסעיף 06.02 במפרט הכללי ולקבל את אישור המפקח.

06.01.3 מוצרים שיאוחסנו או יורכבו בבנין יוגנו וישמרו באופן שתימנע כל פגיעה בהם. אין להשתמש במרכבי דלתות או חלונות לחיזוק פיגומים או לכל מטרה אחרת. מוצרים או חלקים שימצאו פגומים יתוקנו או יוחלפו ע"י הקבלן על חשבונו.

06.01.4 הדלתות תהיינה דלתות במידות 100/210 - 90 - 80 ס"מ, דלת כניסה תהיה דו כנפית מפוארת במידות 180/240 ס"מ. הדלתות לסוגיהן תהיינה דלתות 100% אקוסטיות.

06.01.5 כל הפרזול לעבודות נגרות ומסגרות חייב באישור מוקדם של המפקח לדוגמאות, אחת מכל סוג, שיסופקו ע"י הקבלן.

06.01.6 כל מוצרי הפלדה יהיו מגולוונים בהתאם לת"י 918 וכמפורט בפרק 19 במפרט הכללי.

06.01.7 כל המוצרים יגיעו לאתר כשהם צבועים. באתר יבוצעו תיקוני צבע קלים בלבד.

דלתות אש 06.03

כל דלתות האש יהיו בעלי תו תקן ובאישור היצרן ומכון התקנים לאחר שהדלת הורכבה. עלות בדיקת הדלתות, לרבות התיקונים הדרושים, כלולה במחיר היחידה ואינה נמדדת בנפרד.

06.04 אטימות

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

06.05 אופני ביצוע העבודה

- 06.05.1 בנוסף לאמור במפרט הכללי מחירי היחידה השונים יכללו גם את העבודות המפורטות להלן:
- א. ביטון המשקופים במחיצות וקירות בטון לרבות מילוי מלבני הפלדה (משקופים) בבטון ועיגונים.
 - ב. כל החיזוקים הנדרשים לרבות זויתנים מעוגנים בבטון בתאם לפרטים ולרשימות.
 - ג. הגנה על כל העבודות בפני פגיעה פיזית, כימית, כנגד מזיקים ופגיעות אחרות.
 - ד. כל הטיפול הנדרש לעמידות בפני אש ע"פ ת"י 921 לרבות בדיקת דלתות אש כולל התיקונים הדרושים.
 - ה. דלתות אש העבודה כוללת: הוספת חיזוקי פלדה למשקופים עפ"י הוראת המפקח.
 - ו. כל הנדרש לדלתות מבוקרות לרבות תיאום עם הקבלנים האחרים.
 - ז. הכנת תוכניות ייצור והתקנה ודוגמאות לאישור המפקח.
 - ח. כל עבודות הסיתות, החציבה, ההתאמה למבנה וכיו"ב, הקשורות בהרכבת חלקי הנגרות והמסגרות, אשר נובעים מאי התאמת המבנה, וכן גם את כל התיקונים של כל חלקי הבניין, שניזוקו בעת ההרכבה.
 - ט. גיליון וצביעה.
 - י. כל הפרזול כנדרש ברשימת הנגרות והמסגרות.
 - יא. מנעול רב מפתח (מאסטר קיי). לכל קומה בנפרד.

פרק 07 – עבודות אינסטלציה סניטרית, עבודות הידרנטים, ומערכת כיבוי אש (מתזים)

כל עבודות אינסטלציה תבוצע עפ"י 07, ו-34 של המפרט הבינמשרדי. והפרוגרמה המצורפת. הערה: לכל יחידת בית כנסת, יותקן דוד שמש סולארי בנפח של 150 ליטר. שיספק לשירותים, נטילת ידיים ולמטבח.

פרק 08 - עבודות חשמל

08.1 תנאים כלליים

מתקן החשמל יבוצע עפ"י המפורט המפרט, המפרט הבינמשרדי והפרוגרמה.

08.1.01 תחום המפרט המיוחד

המפרט והתיאורים המתייחסים למכרז/חוזה, הוא המפרט הכללי לעבודות בניה לרבות פרק - "00" תנאים כלליים - "מוקדמות" ופרק "08" עבודות חשמל" מהדורה שלישית (מתוקנת) 1985, המפורטים לעיל. בנוסף למפרט הכללי הנ"ל משמשים הסעיפים המובאים בהמשך, כחלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה. בכל מקום בו צוין במפרט/כתב הכמויות ביצוע לפי "המפרט" והתיאור איננו נכלל בפרק "08" הביצוע.

- 08.1.03 **שינויים בתוכניות החשמל**
שינויים בתוכניות, באם יש צורך בכך, יוכלו להיעשות אך ורק בהסכמתו של המזמין או בא כוחו. כמו כן רשאי המזמין להוסיף תוכניות נוספות להשלמת התוכניות הקיימות. במקרה זה ישארו בתוקף אותם המחירים כמו בכתב הכמויות והמחירים המקורי המצורף.
- לא יאושרו שינויים שיבוצעו על דעתו של הקבלן וללא אישור המזמין או בא כוחו.
- 08.1.04 **איכות העבודה**
העבודה תבוצע ברמה מקצועית גבוהה ביותר. עבודות מקצועיות תבוצענה ע"י בעלי מקצוע מומחים העוסקים בקביעות במקצועם.
על הקבלן להעזר בקבלני משנה ובבתי חרושת מתאימים בכל העבודות המיוחדות בעלי היתר ורישיונות עבודה כמוגדר ע"י חוק החשמל, אשר לדעת המפקח אינם בתחום הרגיל של עבודתו.
במקרים מסוג זה רשאי המפקח לפסול כל עובד, יצרן וכו', שאינם מתאימים לדעתו לביצוע העבודה.
המפקח יהיה הפוסק האחרון המכריע בכל שאלות איכות הביצוע ואיכות החומרים. הקבלן מתחייב לקבל את הכרעתו של המהנדס המפקח ללא טענות ומענות ולשנות, לפרק, להרוס, לתקן ולהתקין מחדש כל חלק עבודה שיפסל על ידי המהנדס המפקח בכל זמן שהוא עד קבלתן הסופית של העבודות להנחת דעתו המוחלטת של המהנדס המפקח וזאת ללא תמורה נוספת.
- 08.1.05 **בירורים מוקדמים עם רשויות**
על הקבלן לברר ולתאם בחברת החשמל ומוסדות אחרים את הפרטים ואופן הביצוע של העבודה המבוצעת למערכות ולבצע במועד המתאים את כל ההכנות הדרושות לשם כך יש לדאוג להזמנת הפיקוח לביקורת של הרשויות הנ"ל בשלבי העבודה ובסיומה.
- 08.1.06 **ניהול עבודה ע"י הקבלן**
בנוסף לתנאי החוזה יעסיק הקבלן בקביעות במשך כל זמן בצוע העבודות בא כח שלו במקום בתור מנהל לעבודות החשמל למנהל העבודה במקום יהיה רשיון לעסוק בביצוע עבודות החשמל המתאים לגודל המתקן ולפחות חשמלאי ראשי.
- 08.1.07 **תוכניות לביצוע**
על הקבלן לדאוג שתמצא בידו מערכת שלמה של שרטוטים אשר רשימתה תצורף למפרט זה. כמו כן עליו לדאוג לכך שהשרטוטים הנמצאים ברשותו הינם ההוצאה האחרונה (עקב שינויים העלולים לחול תוך מהלך בצוע העבודה). חריגה מהוראה זו, תחייב את הקבלן לשאת בהוצאות השינויים שיידרשו. כמו כן ימסור הקבלן למפקח סט תוכניות לביצוע העבודה.
- 08.1.08 **איתור חלקי המתקן**
על הקבלן לקבל מהמפקח לפני בצוע העבודה אשור על המקומות המדויקים של נקודות מאור. נוסף לכך על הקבלן לקבל אישור צורת התקנתם של אביזרים כנ"ל הסמוכים וצמודים זה לזה.
אין להסתמך על מדידות בתוכנית (לפי קנה מידה מתאים) ללא אישור המתכנת והמפקח.
בכל המקומות שלא מצוין בתוכניות מיקום מדויק או מידות. יש לפנות למתכנן, כל החלטה שתתקבל על דעת הקבלן בלבד, לא תאושר והעבודה תפורק ותתוקן על חשבונו.
- 08.1.09 **בדיקת המתקן ע"י בודק חשמל והמזמין.**
בגמר העבודה, תערכנה בדיקות סופיות של המתקן, וצורת עבודתו, בדיקת פעולת המכשירים, הפעלה ניסיונית וכו', ע"י המזמין או לפי הוראותיו. על הקבלן יהיה לשתף פעולה בפרוק מכסים, חבורים אביזרי ציוד וכו' והתזרתם - ללא כל תוספת במחיר. כל תקלה או תיקון שיתגלו בזמן הבדיקה של המזמין או בא כחו יתוקן מיד וללא השהיות לשביעות רצונו של המזמין או בא-כחו. במידה והתיקון לא יבוצע ע"י הקבלן תוך פרק הזמן שקבע המזמין, רשאי המזמין לעשות את התיקון הנ"ל על חשבונו הקבלן.
הקבלן יכין תכניות של המתקן המבוצע לשם הגשתם יחד עם בקשתו לבדיקת המתקן על ידי בודק מוסמך ו/או בודק חברת החשמל, הקבלן ידאג לכך שבדיקת המתקן על ידי חברת החשמל, בזק וכל הרשויות האחרות תתקיים בזמן, והוא ישלם כל ההוצאות

הכרוכות בכך. על הקבלן לקחת בחשבון שהבדיקות עלולות להתבצע בכמה שלבים ועליו לשאת בכל ההוצאות.

- 08.1.10 תוכניות עדות "AS - MADE"**
 בגמר העבודה יערכו ע"י הקבלן המבצע תוכניות עדות הכוללות סימון למצב הסופי של המתקן כפי שבוצע בפועל.
 תוכניות עדות יועברו קודם לאישור וחתימה ע"י המפקח, ורק לאחר מכן לאישור המתכנן.
 להסרת ספק, תוכניות AS MADE יכללו בין היתר מיקום ותוואי מדויק של כבלים, צינורות, סולמות, קופסאות מעבר (כולל מעל תקרות מונמכות), מספרי מעגלים וכל חלקי המתקן חשמל הקיימים.
 תוכניות AS MADE יוכנו על בסיס כל התוכניות "ביצוע" שנמסרו לקבלן ולכל המערכות המתוכננות, ולאחר הגשת תכניות AS-MADE הקבלן ידאג לקבל הערות והתייחסות המתכנן לתכניות, יעדכן בהתאם ויגיש באופן סופי למפקח/למתכנן.
 בתחילת הביצוע הקבלן ידאג לקבל דיסק הכולל קבצי תכנון מהמתכנן, כולל קבצי אדריכלות במידת הצורך.
 בהמשך תקופת הביצוע ובעיקר לקראת מסירת העבודה הקבלן ידאג לעדכון השרטוטים באופן ממוחשב ומושלם ולשביעות רצונם של המתכנן והמזמין.

פרק 08.2 - תאור העבודה

- 08.2.02 היקף העבודה**
 המתקן יכלול את המערכות הבאות:
1. מתקן תאורה (על בסיס גופי תאורה LED)
 2. מתקן חשמל
 3. מערכות מתח נמוך
 4. גודל חיבור החשמל יהיה X 160A 3. גודל החיבור יהיה לשני בתי הכנסת.

פרק 08.3 - דרישות מיוחדות

- 08.3.01 כללי**
 ביצוע העבודה יעשה בהתאם לפרק הקובע במפרט הכללי ובכפופות לתיאורים, הוראות החוקים, התקנות והתקנים הכלולים במהדורה האחרונה "המפרט הכללי לעבודות בניין" כפי שפורסם ע"י הוועדה הבין משרדית מטעם משרד הביטחון, משרד העבודה ומשרד השיכון, להלן "המפרט הכללי". בכל מקרה של סתירה או אי התאמה בין המפרט הכללי לבין המפרט המיוחד או כתב הכמויות, יהיה כוחם של אלה האחרונים עדיף.
- 08.3.02 תוצרת ודגמים**
 כל הציוד המפורט להלן, ציוד ללוחות חשמל, תקשורת, אביזרי גמר וכו' - יסופק ויותקן בהתאם לדגם ותוצרת בהשלמות למפרט וכתב הכמויות. מזכותו של הקבלן, לספק גם ציוד שוה ערך - בתנאי שאושר ע"י המפקח, על מנת להסיר ספק, ציוד ש"ע יחשב ציוד השווה מבחינת התכונות הבאות: חשמליות מכניות, פיזיות בעל תו תקן או תו השגחה של מכון התקנים, מיצרן מוכר בעל שרות שוטף ואמין.
 הקביעה הסופית של מידת התאמת הציוד המוצע ע"י הקבלן (במידה ולא יוצע ציוד מהתוצרת המצוינת) - תשמר למהנדס.
קביעתו תהיה סופית וללא עוררין.
- 08.3.03 ציוד בלוחות חשמל**
 ציוד מאמ"תים מאושר, סימנס, קלוקנר-מילר, ABB, מרלין ג'רון, ווסטינגהאוז, וכל ציוד שווה ערך שיאושר מראש ע"י המפקח.
- 08.3.04 התאמת התוכניות למציאות**
 על הקבלן לבדוק התאמת התכניות למציאות לפני בצוע העבודה בפועל. בכל המקום שיגלה הקבלן סתירה או אי התאמה חייב הוא להודיע על כך מיד למפקח. באם לא עשה כך ישא הקבלן בכל ההוצאות שידרשו לתיקון. בכל מקרה יעבוד הקבלן רק לפי תוכניות מאושרות לביצוע מהדורה אחרונה.

08.3.05 **בקורת עבודות חשמל**
 הקבלן חייב להעמיד על חשבונו לרשות המפקח את הפועלים, הכלים והמכשירים הנחוצים לצורך בחינת העבודות. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי והריסה של העבודה אשר לא בוצעה בהתאם לתכניות ו/או להוראותיו. הקבלן יהיה חייב לבצע את הוראת המפקח תוך תקופה שתקבע על ידי המפקח.

08.3.06 **מפרט מיוחד לגופי התאורה**
 א. **תוצרת ודגמים**
 כל גופי תאורה יסופקו בהתאם לדגם ולתוצרת בהתאמה מלאה למפרט של גופי התאורה. כל גופי התאורה יהיו מלד.

ג. **אחריות לגופי תאורה**
 1.ג אחריות הקבלן לגופי תאורה תהיה לתקופה של 5 שנים. ועמודי תאורה ל- 7 שנים, ממועד קבלת מתקן החשמל ע"י המזמין.

פרק 8.4 - מערכת הארקות

היזם צריך להזמין בדיקת הארקות יסוד של המבנה קיים כל המערכת וכל החלקים המתכתיים כולל תקרה אקוסטית יהיו מאורקים ומחוברים לפסי השוואת פוטנציאלים. המערכת תהיה מושלמת.

8.4.1 **פס להשוואת הפוטנציאל בלוח משנה**
 הפס להשוואת הפוטנציאל יהיה מנחושת בחתך 5*50 מ"מ ואורכו כמודגם בשרטוט. הפס יצויד בברגים מצופים קדמיום. כל בורג עם דסקיות, דסקית קפיצית ואום. גודל הברגים כנדרש עבור המוליכים המתחברים.

8.4.2 **הארקת תעלות/סולמות/צנרת**
 כל התעלות והסולמות יוארקו ע"י מוליכי נחושת 35 מ"מ שיונחו לאורקן כשהם מחוברים לתעלות ע"י ברגים דגם U בלץ. התעלות תוארקנה למוליכים הקיימים, כל 5 מטר. לפני ביצוע מערכת הארקת תעלות אלו יש לקבל אישור מהמתכנן. מודגש בזה שמוליכי ההארקה מיוחדים להארקת תעלות/סולמות יותקנו רק באלה בהם לא עוברים מוליכי הארקה כלל. בתעלות / סולמות/פטות בהם עוברים מוליכי הארקה לצרכנים שונים, תיעשה הארקת הלוח/סולמות/פטות למוליכים אלו. כנ"ל תקרה האקוסטית.

8.4.4 **מדידת התנגדות**
 עבודת הקבלן כוללת ביצוע מדידות התנגדות הארקה, רישומן על גבי תכנית ומסירתה למפקח. להלן פירוט הנקודות (עבור כל פס השוואת פוטנציאל בנפרד):
 כל אלקטרודה בנפרד
 צנרת המים הקרים
 הארקת יסוד
 התנגדות כללית

פרק 8.5 - לוחות חשמל

8.5.1 **כללי**
 א. המפרט הטכני והתוכניות המצורפות מתייחסים לביצוע לייצור ולחיבור בשטח של לוחות חשמל משניים. הלוחות ייוצרו במפעל בעל תו תקן **ישראלי. הלוח ייוצר במפעל בעל תקן ISO 9000**.
 ב. הלוחות יבוצעו בהתאם למפרט זה, ולמפרט הבין-משרדי לעבודות חשמל (08), לתקן הישראלי, לתקן החשמל 1954, לכללים להתקנת לוחות 1957, לחוקים ולדרישות חברת החשמל.

ג. כל מכשיר וחלק מן הציוד יענה לדרישות התקן הישראלי ובהעדרו לתקן הבריטי BSS או הגרמני VDE או השוויצרי SEV המתאים.
בכל מקרה של ניגודים בין תקנים או דרישות שונות במפרטים או במתקנים, יקבע המהנדס היועץ כפוסק אחרון.

נתונים כללים:

8.5.2

לוחות חשמל ייוצר ע"י יצרן לוחות חשמל העומד בתקן ישראלי 2002 לאבטחת איכות, או שיש לו הסמכה ממכון התקנים הישראלי לעמידה בתקן 1419 או שנכלל ברשימת היצרנים בכלי דרגת איכות של מנהל הרכש במשהב"ש. היצרן יהיה גם בעל תקן ISO.

תיאור מבנה הלוח

8.5.3

- א. לוח חשמל משנה הניזון מלוח ראשי קיים.
- (1) הלוח יהיה עשוי מפח שעבר צביעה בתהליך אלקטרו-סטטי או מחומר פלסטי "כבה מאליו".
 - (2) לוח המשנה יכלול מפסקי מגן לזרם דלף ברגישות של 30 מילי אמפר.
 - (3) בלוח משנה יימצאו תכנית הלוח ותרשים של המתקן שלוח המשנה מזין אותו. מומלץ שעותק מכל תכנית ותרשים יימצא בתיק מסודר במשרד ההנהלה.
 - (4) לוח המשנה יותקן בארון העשוי מחומרים בלתי דליקים סגורים היטב.
 - (5) לוח משנה יזין קומה פונקציונאלי אחד בלבד.
 - (6) מספר המעגלים בכל לוח משנה יהיה גדול דיו כדי להבטיח את הפעלתו התקינה והנוחה של המתקן.
 - (7) כל המעגלים יהיו מוגנים באמצעות מפסקים חצי אוטומטיים מסוג התואם את ייעודם או באמצעות מפסקים אוטומטיים.
 - (8) לוח יתוכנן באופן שיהיה בו מקום עודף של 25 אחוז לתוספת עתידית.
 - (9) כל המעגלים ומפסקי הזרם הראשיים יסומנו בסימון ברור ובר-קיימא.
 - (10) על דלת לוח החשמל או על ארון החשמל יוצמד שילוט גדול וברור "זהירות, לוח חשמל!". חשוב לציין גם מאין לוח זה מוזן.
גודל הלוח יקבע על פי האבזורים וכן תוספת רזרבה של 30%.

8.5.2 חלוקה בין הקומות

1. בוצע לוח ראשי בקומת הקרקע בגודל 3X160A.
2. בקומה 2 יבוצע לוח חשמל משני 3 X80 A. בלוח זה יותקן מונה מדידה לצריכת החשמל לקומה השנייה.
3. בלוח קומת הקרקע יותקן מונה מדידה לצריכת החשמל לשטחים הציבוריים המשותפים ולפיתוח.

תאורת חירום

8.7.13

מערכות אלו תהיינה עבור מנורות חירום לד בעלות קיבולת של 1 שעה לפחות. המערכות יותקנו בגופים פלורסנטיים כפי שפורט קודם ויכללו גם מפת ניסוי - הפסקה/הפעלה, וכן נורת סימון פעולה. מערכת זו תאפשר פעולת המנורה מהרשת וכן הפעלתה האוטומטית ממערכת זו, בזמן ניתוק המתח. מערכות אלה תהיינה "געש EM 18/65 או ש"ע מאושר.

תאורת יציאות (חירום)

8.7.14

גופי תאורה אלו יהיו מלד בעלי קיבולת לפעולה במשך 90 דקות. כל גוף יכלול מפסק הפעלה/הפסקה - ניסוי וכן נורת ביקורת לפעולה. כל גוף יכלול שלט יציאה וסימון חץ לכיוון הדלת.

פרק 8.8 - מערכת גילוי אש/עשן ומערכת כריזה ומערכת פריצה – לכל קומה בנפרד.

כללי

8.8.1

- 8.8.1.1 המערכת לגילוי עשן מיועדת להתראה במקרה של עשן. המערכת תתוכנן, תותקן, תיבדק ותתוחזק בהתאם ל-NFPA 72 A, B, C, D, E, F.
כל קומה תהיה עצמאית קרי: רכזת נפרדת.

- 8.8.1.2 החברה המספקת את הציוד ומתקינה אותו, צריכה להיות סוכן מורשה של יצרן הציוד.
- 8.8.1.3 המערכת תהיה בעלת מונוטיפין בינלאומי בשטח גילוי אש ועשן.
- 8.8.1.4 רכיבי המערכת יישאו אישור UL ומכון התקנים הישראלי.
- 8.8.1.5 על הקבלן לוודא כי יש מקום שמור מספיק לאביזרים חדשים.

8.8.2 מסמכים ישימים

על החברה המספקת את הציוד ומתקינה אותו, לצרף:

- 8.8.2.1 מפרט טכני של רכיבי הציוד המוצע וקטלוגים, לרבות הוראות הפעלה, בדיקה, ניסוי ואחזקה.
- 8.8.2.2 אישור הוועדה לאנרגיה אטומית על כשירות הגלאים הרדיואקטיביים לשימוש במבנה.
- 8.8.2.3 תעודות בדיקה המעידות כי הציוד עונה לדרישות UL ומכון התקנים הישראלי.

8.8.3 גלאים

- א. במערכת יותקנו גלאי פוטואלקטרי או חום.
- ב. הגלאים יהיו מאושרים ע"י מכון התקנים הישראלי ומכון בדיקה נוסף כגון UL, FM, VDS וכד'.
- ג. הגלאים יותקנו בתוך בסיסים אחידים וניתן יהיה להחליף גלאים ללא צורך בשינוי הבסיס.
- ד. כל אביזרי הגלאים יהיו כנדרש וכמפורט בת"י 1220.
- ה. לכל גלאי תהיה אינדיקציה ע"י נוריות מטיפוס LED.
- ו. תהיה הבחנה ברורה בין מצב הנוריות ברגיעה לציון תקשורת תקינה עם הרכות (הבהוב) לבין מצב של אזעקה ואז תידלקנה הנוריות באופן קבוע.
- ז. כל גלאי יכול יציאה המאפשרת חיבור נורית סימון חיצונית.

8.8.3.1 גלאי פוטואלקטרי

- 1. עיקר השימוש יהיה בגלאי עשן מטיפוס פוטואלקטרי המגיבים לנוכחות עשן באוויר. הגלאים יותקנו בהתאם לתכנון המפורט, על התקרה בד"כ במקומות הגבוהים בחלל. (ביצוע לפי הנחיות יועץ בטיחות)
- 2. בתעלות, בפירים ובריכוזי כבלים גבוה תישקל האפשרות להשתמש במוליכים המגלים התפשטות חום, אשר משולבים בריכוזי הכבלים.
- 3. בבסיס כל גלאי תהיה מנורת סימון, אשר דולקת או מהבהבת לאחר שהגלאי הופעל. מנורה זו מיועדת לסייע בזיהוי הגלאי המזעיק באזור האירוע.

8.8.3.2 צופרי אתרעה

- א. צופרי התראה יתאימו להתקנה פנימית עפ"י הדרישות בשטח.
- ב. עוצמת הצופרים תהיה עפ"י דרישת ת"י 1220 והם יאושרו ע"י מכון התקנים הישראלי.
- ג. התראות שתתקבלנה מן הצופרים תישמענה בכל מבנה ו/או האזור בו הם מותקנים.
- ד. את הצופרים ניתן יהיה להפעיל באופן מבוקר ישירות מן הרכות או באמצעות יחידת כתובת למוצא (מודל יציאה) המחוברת לעניבת גילוי.

פרק 8.9 - הכנה נקודות

הקבלן יבוא בדברים עם "בזק" ויתאם את צנרת קו הטלפון למבנה. מיקום קופסאות חיבורים ותה"ר והכנת הצנרת הדרושה בקירות כולל על הקבלן לדרוש תוכנית הגשה מאושרת של "בזק".

תשתית הכניסה למבנה ראה לפי תוכנית שטח והזנות, יש להניח שוחות כניסה במפלס הקרקע (לפי תיאום עם חבי' חשמל, בזק, ט.ל.כ.). על כל שינוי בתשתית הנ"ל יש לתאם מראש ובכתב עם המתכנן ובמפקח.

- 8.9.1 נקודות בתי תקע**
 עפ"י סעיף 0800.33 במפרט הבינמשרדי, כול צינורות 16 מ"מ ("פני") לפחות מהלוח ועד בית תקע (כל הציוד יהא מתוצרת "GEWISS").
 נקודות בתי תקע תסווגנה לפי חתך המוליכים וטיפוס בית תקע:
1. חיבור חשמלי וחיבור להארקה בתוך השקע.
 2. הפעלה וניסוי בתיאום עם המפקח במקום.
 3. המחיר כולל את כבל ההזנה מהנקודה ועד הלוח.
 4. מחיר הנקודה יהא זהה לכל צורת התקנה: עה"ט תחה"ט ו/או בריהוט.
- 8.9.2 נקודה למזגן אוויר**
 הנקודה תכלול קו הזנה בכבל NYY 4 X 5 מ"מ ו/או מוליכים בחתך וכמות זהים ו/או XLPE 5 X 4 מלוח החשמל ועד לנקודה כולל אביזר חיבור למזגן תחה"ט ח.ק. 20A בריטי, יחידת לחצני הפעלה או הפסקה ומגען כול צינור הכנה קוטר 29 מ"מ למעבה מחוץ לדירה. המחיר כולל את המפסק המוגן החיצוני ליד המעבה.
 במקרה של מזגן תלת פאזי תבוצע ההזנה ישירות למנתק ליד המעבה החיצוני.
- 8.9.3 נקודות מוצא לטלפונים ולמחשבים**
 מחיר הנקודות כולל (כל הציוד יהא מתוצרת מאושרת ע"י המפקח באתר ו/או המזמין):
1. צנרת 16 מ"מ, 29 מ"מ ו/או 50 מ"מ מסוג "כבה מאליו" "פני" ונושא תו תקן בהתאם לתוכנית.
 2. הצנרת תותקן תחה"ט, ביציקה או בריצוף.
 3. השחלת חוט טלפון תקני של בזק ו/או כבל קואקסיאלי RG 59 (שיסופק ע"י הקבלן ללא תוספת מחיר) מהנקודה ועד לתה"מ ו/או תה"ר, הכול לפי סוג המוצא. וכן שארה החיווט הנדרש לשאר מערכות מתח נמוך לפי סוג המערכת.
 4. התקנה ואספקה של קופסאות מעבר.
 5. קוטר הצינורות יהיה בהתאם לתוכניות.
- הספק מתחייב שכל חלקי המערכת שתסופק, הן מהצד האלקטרוני והן כל המרכיבים האחרים, יהיו תואמים לתקנים הנ"ל ומופיעים בפרסומים האחרונים של מכוני תקינה אלו.

פרק 8.10 - הגדרות נקודות.

- 8.10.1** כל נקודות תכלול את מוליכים והצינורות המגינים על כל ספחיהם החל מלוח החשמל ועד ליציאה בתקרה או בקיר. לכל נקודות מאור יבוצעו גם מפסק זרם (אחד או יותר לפי קביעת המתכנן). כל נקודות בית תקע תכלול גם את בית התקע. סוג האביזרים יהיה נתן שקט.
- 8.10.2** המתכנן יקבע כמה אביזרים יזין כל מעגל חשמלי.
- נקודות מאור (גם נקודות לוונטה ולתריס חשמלי) בתקרה או בקיר תכלול גם מפסיקי זרם, וו בתקרה, עם פנדל ו/או בית מנורה בשימוש של צנרת וחוטים עד 2.5 מ"מ וחוט הארקה החל מנקודת המאור ועד ללוח החשמל, מוכנה לשימוש.
 - נקודות בית תקע עם אביזר בודד/כפול/משולש/שני משולשים צמודים/רגיל, תכלול גם צינורות וחוטים 2.5 מ"מ ואת האביזר מוכן לשימוש. נקודת בית תקע כוח/מוגן ממים תכלול גם צינורות וחוטים 2.5 מ"מ ואת האביזר הכול מוכן לשימוש.
 - נקודות דוד ימים חמים סולרי על גג הבניין גם חוטים 2.5 מ"מ וצינור פלסטי עד לדוד כולל מפסק זרם עם נורית סימון, מפסק זרם בטחון 3X16 אמפר וכולל גשרים של הארקה הדוד על גג הבניין.
 - נקודת פעמון – תסתעף מאחת מנקודות המאור כפי שיסומן בתכנית ותכלול גם את הטרנספורמטור והפעמון ביחידת אחת במכים של 200/4/8/12 וולט, את הלוחץ הפעמון, צינור פלסטי עם שני חוטי פעמון בין התרפו-פעמון לבין הלוחץ הכולל הארקה מושלמת לאמצע הסליל המשני של טרפו.

- נקודת טלפון חוץ – תכלול גם צינור פלסטי מטיפוס מריכף 16 ממ"ר מקופסת התקשורת עד הנקודות הטלפון כאשר אביזר הקצה מחווט ע"י כבל 2 זוגות תקני ומאושר ע"י בזק.
- נקודת טלוויזיה – במקום שיסומן בתכנית כולל קופסא בקוטר 55 כולל צינור פלסטי מריכף 16 ממ"ר מקופסת התקשורת עד לנקודת חוט משיכה.
- נקודת טלוויזיה רב-ערוצי / YES – במקום שיסומן בתכניות כולל קופסא בקוטר 55 כולל צינור פלסטי מריכף 23 ממ"ר מקופסת התקשורת עד לנקודה וכולל חוט משיכה.
- אם המזמין יחליט, הקבלן יפנה לקבלת כבלים מחברת הטל"כ/הלויין במחסניהם וישחילם בצנרת.
- נקודת למזגן מיני מרכזי תלת – פאזי – יבוצע מפסק פקט תלת-פאזי IP65 ליד המתחם וקו הזנה ללוח ע"י צינור פלסטי מריכף עם כבל N2YX 5 X 4 .
- נקודת חימום בחדר אמבטיה/מקלחת-תכלול גם צינור פלסטי מריכף 16 ממ"ר וחוטים 3x2.5 ממ"ר, מ"ז דו-קוטבי עם מנורת סימון מחוץ לחדר כולל סגירת חוטים עם מכסה פלסטי תיקני.
- נקודת תריס חשמלי-כוללת צינור פלסטי מריכף בקוטר 16 ממ"ר ומוליכים 3 X 2.5 ממ"ר מהמעגל לחצן. לחצן דו-כיווני, דו-קוטבי עם מצב "אפס". צינור פלסטי מריכף 16 ממ"ר ומוליך 4 X 2.5 ממ"ר מהלחצן למנוע התריס.
- נקודת הכנה לרמקולים מע" קולנוע ביתי כולל צינור פלסטי מריכף 16 ממ"ר כולל חוט משיכה מהנקודה עד לקופסת ריכוז.

פרק 8.11 - בדיקת מתקן חשמל.

- 8.11.1 מתקן חשמל ניתן לבדוק בסיום כל העבודות על ידי מהנדס בודק מוסמך סוג 3 שיקבע ע"י מהנדסת המועצה.

פרק 09 - עבודות טיח

עבודות הטיח תבוצענה בכל מקום בהם נדרש עפ"י המפרט הבינמשרדי. הערה: הטיח יבוצע עד לתחתית תקרת הבטון וכן על תחתית תקרת הבטון.

פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי

10.01 כללי

- 10.01.1 סוג המרצפות/אריחים/חיפויים יהיה בהתאם לנדרש עפ"י הפירוט בהא ולפי בחירת המפקח.
אריחי קרמיקה/גרניט פורצלן במידות 100/100, או 80/80, או 60/120 ס"מ, הכל עפ"י החלטת המפקח.
- כל הריצופים יעמדו בת"י 2279 החדש למניעת החלקה ובכל התקנים הנדרשים מבחינת חוזק, ספיגות, עמידות בשחיקה, סטייה מהמידות למישוריות וכו'. האריחים יהיו מסומנים בתו התקן.
- סוג הריצוף הגוון יהיה עפ"י בחירת המפקח כאשר מקדם החלקה יהיה R-10. על הקבלן לספק אישור בכתב של כל יצרן מסוגי הריצוף והחיפוי השונים ואישור מכון התקנים או התחנה לחקר הבניה בטכניון המוכיח עמידותו של סוג הריצוף/חיפוי הספציפי בכל התקנים הנדרשים.
- 10.01.2 מידת כל אריחים יהיה זהה. יש להקפיד על סדרה אחידה של היצור (תאריך ייצור) לכל אזור בקומה שלמה או בחללים גדולים, אין לערבב סדרות שונות לאותו אריח. יש להקפיד גל גוון אחיד לכל המרצפות/אריחים. יש למיין את האריחים לפני ביצוע הריצוף ולסלק כל מרצפת שאינה מתאימה בשל גודל, גוון או פגם.
- 10.01.3 צורת הנחת האריחים - לפי התכניות או לפי הנחיות המפקח.

- 10.01.4 יש לבטן צנרת חשמל ואינסטלציה לפני הריצוף.
- 10.01.5 במעבר בין סוגי ריצוף שונים ובמקום בו יש הפרש מפלסים, יסתיים הריצוף, בהעדר הוראה אחרת, בזיתן פליז ו/או אלומיניום שטוח 40/4 מ"מ מעוגן היטב.
- 10.01.6 הריצופים יבוצעו באלטרנטיבות הבאות:
- בהדבקה ישירה ע"ג מרצפות קיימות. במידת הצורך יבצע הקבלן, על חשבונו, מדה מתפלסת ו/או שפכטל עד לקבלת משטח חלק מוכן להדבקה.
 - ע"ג חול מיוצב וטיט בעובי 3 ס"מ, נטול סיד עם מוסף להגדלת העבידות. תכולת הצמנט בתערובת - 200 ק"ג למ"ק. תחום האלטרנטיבות בהתאם להוראות המפקח באתר, ללא שינוי במחירי הריצוף.
- 10.01.7 מודגש בזאת שעבודות הריצוף והחיפוי כוללות דגשים, שילוב גוונים וצורות וכדומה, הכל לפי התוכניות ולפני הנחיות המפקח באתר.
- 10.01.8 לפני ביצוע הריצוף בהדבקה, הקבלן יפרק קטעי ריצוף לאיזור המחיצות שפורקו משני צידי המחיצה, לפילוס השטח, ע"מ לקבל משטח ריצוף מפולס בין החדרים. החלל שנוצר, ימולא בבטון עשיר צמנט, עד לפני הריצוף הקיימים.
- 10.01.9 על הקבלן להגיש לאישור המפקח מראש משטח לדוגמה, אשר יכלול אריחים ושיפולים מכל סוג שהוא.
- האישור יכלול את:
- סוג האריחים.
 - אופן הביצוע, כולל: הכנת התשתית, החומרים, שיטת הביצוע, הרובה וכל הדרוש לביצוע העבודה.
- המשטח לדוגמה יהיה בשטח 6.0 מ"ר לפחות במקום המיועד לריצוף ויפורק לאחר האישור של המפקח לעבודות ריצוף. הדוגמא תהיה בכל קומה.
- 10.01.10 הקבלן יתן אחריות בכתב לתקופה של 10 שנים מיום אישור המפקח בכתב על גמר העבודה. הקבלן אף יעמיד ערבות למשך שלוש שנים מתום השלמת הפרויקט, לאחריותו על עבודות הריצוף. האחריות תכלול את כל מרכיבי הביצוע והחומרים כגון: עבודות הנחה והטיפול במשקים, האריחים וחומרי המליטה. האחריות תכלול את כל מרכיבי התפקוד הכלולים במפרט זה. הקבלן יתקן, על חשבונו, את השטח שיקבע כפגום עפ"י חוות דעת של מומחה מטעם המזמין. התיקון יוכל לכלול החלפת הריצוף באזור מסוים או בשטח כולו. הקבלן מתחייב להתארגן ולבצע תיקונים תוך 10 ימי לוח ממועד משלוח ההודעה על גילוי פגמים או תוך 48 שעות במקרה של תקלה חמורה, עפ"י שיקול דעתו של המפקח.
- 10.01.11 הגנה על שטחים מרוצפים
- על הקבלן להגן על משטחים מרוצפים מפני כל פגיעות באמצעות לוחות גבס ו/או שכבת הגנה מגליל קרטון גלי מודבקים ביניהם עד לגמר כל העבודות במבנה ו/או כל שיטת הגנה אחרת שתאושר ע"י המפקח וזאת ללא תוספת תשלום, אולם בכל מצב הקבלן הינו האחראי הבלעדי לכל פגיעה במרצפות.

10.02 ריצוף באריחי קרמיקה/גרניט פורצלן.

- 10.02.1 בהיעדר הוראה אחרת יהיו האריחים מסוג א' לפי טבלה 4 בת"י 314 (2) בגוון לפי בחירת המפקח.
- 10.02.2 צורת הנחת האריחים בהתאם לתכניות ו/או על פי הנחיות המפקח. על הקבלן לקחת בחשבון שילוב דוגמאות מיוחדות לרבות חיתוכים מדויקים בהתאם לתכניות.

10.02.6 מילוי מישקים

הנחת הריצוף תהיה בהתאם לכל התקנים הנדרשים עם שמירה על מישקים 3 מ"מ לפחות או בהתאם לתוכניות. המישקים יהיו ממולאים בחומר כיחול רובה אפוקסי תוצרת "MAPEI" או ש"ע. עומק החדרת ה"רובה" - עד שתיפגש עם הדבק שחדר למישק ולפחות 6 מ"מ.
 נדרש להשתמש בחומר מילוי מישקים, מוכן מראש ע"י היצרן, בגוון המוזמן. אין לאלתר ולהשתמש במגוון או פיגמנט, בשטח.
 לפני מילוי המישקים יש לסלק מהמישקים את הפסולת והדבק הקשוי לעומק 10 מ"מ.
 הפסולת תסולק ע"י שואב תעשייתי.
 בשטחים גדולים של 6.0/6.0 מ' לפחות ו/או בהתאם לתוכניות האדריכלות, יש לבצע מישקי התפשטות ברוחב כ- 5 מ"מ ו/או כפי שיקבע ע"י המפקח בעזרת חומר גמיש על בסיס סיליקון בגוון שיקבע ע"י המפקח. התכנון של מיקום המישקים יובא לאישור האדריכל והמפקח.

מובא לידיעת הקבלן שעל ריצפת בטון קומה א' וקומת כניסה יונח לבד פלציב אקוסטי למניעת רעשים במפלס קומת הקרקע. סוג הבידוד האקוסטי יהיה B1+9. הישום יהיה עפ"י הוראות היצרן ו/או המפקח.

פרק 11 - עבודות צביעה**11.01 כללי**

- 11.01.1 כל הצבעים יהיו צבעים מוכנים מראש ויסופקו לאתר כשהם ארוזים באריזתם המקורית.
 לא יתקבלו צבעים שתאריך ייצורם שנה ומעלה ממועד הצביעה.
- 11.01.2 הצביעה תבוצע בהקפדה על כל דרישות מפרטי היצרן לאותו צבע כולל סוג וכמות פריימר ותומרי הדילול הנדרשים. המפקח יהיה הקובע הבלעדי והסופי למספר השכבות שידרשו לקבלת גוון אחיד או כיסוי מלא. (בכל מקרה יבוצעו לפחות שלוש שכבות) עד לכיסוי מלא.
- 11.01.3 בחירת הגוונים תיעשה ע"י המפקח והיא כוללת את האפשרויות הבאות:
 א. ערבוב גוונים שונים מאותו סוג צבע, תוספת בגוון וכיו"ב.
 ב. בחירת גוונים שונים למרכיבי היחידה (למשל: מסגרת דלת או חלון בגוון שונה מהכנף או שני קירות, בגוון שונה זה מזה באותו חדר וכדו').
 ג. בחירת גוונים שונים ליחידות השונות (למשל דלת החוזרת במבנה מספר פעמים - אין הכרח שכל הדלתות תהיינה באותו גוון).
- 11.01.4 חלקים שנקבע ע"י המפקח שאינם מיועדים לצביעה כגון פרזול, יפורקו ע"י בעלי המלאכה המתאימים, יאוחסנו ע"י הקבלן ויורכבו מחדש עם סיום הצביעה.
- 11.01.5 שכבות הגמר של הצבע יבוצעו אך ורק כשהמקום המיועד לצביעה נקי, יבש וחופשי מאבק. יש לקבל אישור המפקח לתנאי הצביעה לפני התחלת ביצוע שכבות הגמר.
- 11.01.6 לפני תחילת עבודות הצבע, על הקבלן להכין קטע לדוגמא צבוע, בגודל 1 מ"ר, מכל סוג צבע, לאישור המפקח. רק לאחר קבלת אישור בכתב עליו להמשיך בעבודה.
 כל הגוונים - לפי בחירת המפקח. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן מספר דוגמאות עד לקבלת הגוון המבוקש.
- 11.01.7 בגמר עבודות הצבע יש לנקות כתמי צבע מרצפות, חלונות, ארונות, קבועות סניטאריות וכיו"ב. המבנה יימסר נקי ומסודר לשביעות רצון המפקח.
- 11.01.8 מחירי היחידה יהיו זהים ליישום הן ע"ג טיח והן ע"ג לוחות גבס ו/או סינר גבס.

- 11.05 באם לא יאמר אחר, עבודות הצביעה יבוצעו עד לתקרת הבטון.. לפני תחילת ביצוע העבודה על הקבלן לברר מיקום הצורך בצביעה וגובה הצביעה הסופי. במידה והקבלן יצבע במקום שלא ידרש, שטחים אלו לא ימדדו ועלות הצביעה תהיה על חשבון הקבלן.
העבודה כוללת: תיקוני סדקים, מירוק הקירות בשתי שכבות מרק וצביעת הקירות בשלוש שכבות סופר קריל 2000, עד לכיסוי מלא, בגוונים שיקבע המפקח.

פרק 12 - עבודות אלומיניום

- 12.01 כללי
מודגש בזאת שעבודות האלומיניום יבוצעו אך ורק ע"י קבלן הכולל מפעל בעל תו-תקן ומחלקת תכנון בסגל החברה.
ההרכבה תבצע ע"י צוות עובדים יומיים של הקבלן ולא ע"י קבוצות קבלניות.
- 12.02 תוכניות ביצוע
- 12.02.1 על הקבלן להכין תוכניות SHOP DRAWINGS לאישור המתכנת והמפקח.
התוכניות יבוצעו ע"י מומחה בתחום, הטעון אישור המפקח.
- 12.02.2 בנוסף יגיש הקבלן תוכניות עבודה מפורטות לאישורו של המפקח. תוכניות העבודה לאישור תהיינה ברמת פירוט הנדרשת ע"י מכון התקנים לשרטוטי תו תקן.
- 12.02.3 לאחר אישור התוכניות ע"י המפקח והכנסת שינויים בתוכניות במידה שיהיה צורך בכך, יוכל היצרן לגשת לייצור.
- 12.03 חומרים וציפויים
- 12.03.1 כל האביזרים יתאימו לדרישות הנקובות בת"י 1068 חלקים 1 ו-2, המתייחסים דלתות/לחלוניות אלומיניום.
- 12.03.2 פרופילי האלומיניום יתאימו לדרישות מפמ"כ של מכון התקנים, בעובי 2 מ"מ לפחות. דרישות העובי הן דרישות מינימום והעובי יקבע עפ"י מידת הכפף המותרת לפחים כמוגדר בדרישות התפקוד של מפרט זה.
- 12.03.3 רמת גימור
- א. פרופילים
פרופילי אלומיניום במעטפת הבניין יהיו בגמר צבוע בתנור בהתאם לרשימות.
- ב. אמצעי חיבור
ברגים, אומים, מסגרות דסקיות וכן אמצעי חיבור אחרים יהיו עשויים פלדלת אל חלד בלתי מגנטית, אלומיניום או חומרים בלתי מחלידים אחרים המתאימים לאלומיניום מבחינת הרכבם הכימי, כך שלא ייווצר תא חשמלי. כמו כן, הם יהיו בעלי חוזק מכני המתאים ליעודם.
- ג. אמצעי עיגון
אמצעי העיגון של המסגרות יהיו עשויים אלומיניום, או פלדת אלחלד או חומרים בלתי מחלידים אחרים, בהתחשב בסביבה הקורוזיבית בה נמצא הבניין.
- ד. אביזרים ופרזול
האביזרים והפרזול יהיו מאלומיניום מאולגן טבעי או פלדה בלתי מחלידה בגמר מופרש כמפורט, שאינו מזיק לאלומיניום ואינו ניזוק על ידו. האביזרים והפרזול יתאימו לדרישות התקנים ויאושרו ע"י המפקח.

- ה. סרגלי זיגוג
 הסרגלים לקביעת השמשה במגרעת הזיגוג יהיו במקומות ובמידות המצוינים בתוכניות.
 הסרגלים יהיו בצבע המסגרת, חתוכים בהתאמה לחיבור פינות האגף, חיבור ישר בצורה מדויקת ונקייה ומחוזקים במקומם בלחיצה.
- ו. הזכוכית
 הזכוכית תהיה מסוג זכוכית בידודית עם LOW E.
- ז. הדלת בין המבואה לאולם התפילה, תהיה מאלומיניום. דלת זו היא לפתיחה מכסימאלית, זאת על מנת ל"ספח" חלל המבואה בעת הצורך לאולם התפילה.

פרק 14 – עבודות אבן בחזיתות המבנה.

כל חזיתות המבנה יחופו באבן. כולל קופינג על הגג.
 חיפוי האבן בחזיתות יהיה אבן גימעיץ 90% ואבן אחרת בגוון שונה 10%. הכל עפ"י בחירת המפקח.

פרק 15 - מתקני מיזוג אוויר

15.1 תנאים ודרישות כלליות לעבודות התקנת מזגנים.

15.1.1 מפרט מיוחד

15.1.2 כללי

העבודה המתוארת במפרט זה מתייחסת לאספקה, התקנה, הרכבה, וויסות והפעלה של מתקן המזגנים המפורטים בכתב הכמויות. המזגנים יהיו תוצרת תדיראן או אלקטרה, באישור המפקח.

15.1.5 קבלני משנה

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

15.1.9 רעש ורעידות

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

15.1.10 הגנה בפני חלודה

הקבלן יודא שכל חלקי המתקן יהיו מוגנים בפני חלודה, כל חלקי הברזל והפלדה יהיו מגלוונים. על הקבלן לנקות את כל עבודתיו יכוון ויווסת את מערכת פיזור אוויר כגון: דמפרים מפזרי אוויר וכו'.

15.1.12 הדרכה

לפני מסירת המתקן ידריך ויורה הקבלן למפעיל המתקן מטעם המזמין את כל הנדרש לפעולה והחזקה תקינה של המתקן.
 ותיקבע תקופת ניסיון ומבחן של 10 ימים לבדיקת הפעולה התקינה של המערכת.

15.1.13 תיקי הסבר

הקבלן יכין וימסור למזמין תיק המכיל כל חומר והסבר מלא לתפעול והחזקה של המתקן כמו קטלוגים, תוכניות מעודכנות וכו'.

15.1.14 קבלת המתקן

עם גמר העבודות תעשה מסירה מסודרת של המתקן ותינתן תקופה נסיונית של המתקן.

15.1.15 אחריות ושרות

הקבלן יהא אחראי במשך שנה החל מיום קבלת המתקן על ידי המזמין לפעולה תקינה של המתקן מתחייב הקבלן לבצע על חשבונו את כל התיקונים. הקבלן מתחייב להענות לכל קריאת שרות תוך 24 שעות מזמן קבלת הודעה. למזמין הזכות להזמין אנשי מקצוע אחרים אם הקבלן לא נענה לקריאה ולתבוע את ההוצאות של התיקונים. בנוסף מתחייב הקבלן בזה שבידו מלאי חלקי חילוף. האחריות כוללת מתן שרות מונע לכל חלקי המתקן כולל שימון וגרוז ביקורת וכו'.

15.1.16 הגנה

במשך כל תקופת הביצוע על הקבלן להגן על המתקן כנגד גניבה ונגד פגיעות אפשריות על ידו או ע"י גורמים אחרים. במידה וייגרם נזק כלשהו למרות אמצעי ההגנה, הנזק יתוקן ע"י הקבלן ללא כל תשלום ע"י הבעלים.

15.1.17 שילוט

על הקבלן להתקין שילוט ליד כל המפסקים והלחצנים, מנורות סימון ממסרים ומאבטחים. השלטים יהיו מבלקיט כתובים לבן על גבי שחור.

15.2 עבודות חשמל

1. בנוסף לעבודות המפורטות על קבלן מיזוג אוויר להתחבר להזנות שמסופקות על ידי קבלן חשמל.
 2. כמו כן להתקין את כל הפיקודים והאינסטלציה שכרוכה בכך.
 3. הקבלן גם יתקין מפסקים פקטים ויחבר הכל לפי הוראות היצרן.
 4. כל עבודות החשמל יבוצעו בכפיפות לחוק החשמל.
 5. המנועים יהיו בעלי יכולת בפני העמסת יתר רגעית בשיעור של 50% ללא התחממות, המנועים יבחרו לפעולה שקטה ויוחלפו אם לדעת המפקח פעולתם גורמת לרעש מפריע.
 6. כל המנועים יהיו סגורים בפני פגעי מזג אוויר.
 7. לפני ביצוע העבודה יגיש הקבלן לאישור המפקח בשני העתקים תרשים חשמלי של הלוחות, תרשים פיקוד מפורט, תוכניות מבנה הלוחות, פרוט הציווד.
 8. הקבלן יתקין את כל החיווט החשמלי הדרוש מלוחות החשמל אל כל המנועים ומכשירי הויסות על אביזריהם השונים.
 9. המתנעים בלוח החשמל יצוידו במפסקים אוטומטיים עם מגעי עזר כנדרש לפעולה אוטומטית ומיועדים לזרמי קצר 15 קילו אמפר לפחות.
- ומצוידים בריליים נגד יתרת זרם, הלוח יכלול עבור כל מנוע נורה אדומה לסימון תקלה מנורה ירוקה לציון פעולה תקינה, מנורה צהובה לציון גוף חימום בפעולה.

15.5 צנרת גז ובידודה

1. צנרת הגז והברזים מותאמים לפריאון R-410.
2. צנורות הגז יהיו עשויים נחושת מטיפוס "L".
3. יש לבצע בדיקת אטימות לצנרת ולמלאות את המערכת בכמות דרושה של R-410.
4. צנרת הגז תבודד עם קליפות בידוד עשויות גומי סינטטי "ארמפלקס", עובי 19 מ"מ.
5. מעברי צנרת גז בקיר חיצוני יעשה על ידי שרוול פלדה. "3" אטומה על ידי סיליקון ובטון וגפת מסביב.
6. קטרים של צנרת גז או נוזל ייקבע לפי גודל יחידת מיזוג אוויר ולפי הוראות היצרן.
7. צנרת מהגג לקומת קרקע, תעבור בפירים אנכיים, שיתואמו לפני ביצוע יציקות הבטון.

15.7 חשמל ופיקוד

1. יחידות מיזוג אוויר מסופקות עם לוח חשמל אינטגרלי על קבלן מיזוג אוויר להתחבר להזנות חשמל אשר מסופקות ע"י קבלן חשמל.
 2. על קבל מיזוג אוויר להתקין בתוך הלוחות קבלים לשיפור כפל ההספק
- $$\text{COS}\phi = 0.92$$

3. לכל יחידה יותקן לוחית הפעלה בחדר בקרה לווסות טמפ', כמויות אוויר, הפעלה, הפסקה תקלות, טיימר וכו'. אפשר כדוגמת חברת מיטב.

15.8 יחידות מיזוג אוויר

1. היחידות יהיו עצמאיות מושלמות מסוג אינוורטר, כמפורט בכתב הכמויות.
2. יחידות המדחסים תסופקנה ותותקנה על הגג.
4. חדירות בגג בתיאום עם המפקח כולל התקנת מקל סבא מפלדה מגולוונת, כולל איטום.

פרק 22 - אלמנטים מתועשים בבנין

22.01 מחיצות וציפויים

22.01.1 כללי

במידה ויבוצעו קירות גבס במיבנה, הגבס יהיה דו קרומי אקוסטי (שני קרומים בכל צד), כולל בידוד אקוסטי המשקל 80 ק"ג/מ"ק. הכל עפ"י הוראות המפקח.

ביצוע העבודה יהיה עפ"י הוראות היצרן אורבונד או שווה ערך מאושר.

22.02 תקרות אקוסטיות ו/או תותב

22.02.1 דרישות כלליות

- א. כל התקרות יעמדו בת"י 5103 ולתקן רעידות אדמה וכן בדרישות עמידות אש לפי ת"י 921, ומסומנות בתו התקן.
- ב. הקבלן יהיה קבלן מאושר בעל ניסיון ומוניטין בהרכבת תקרות אקוסטיות, מאושר ע"י המפקח.
- ג. הקבלן ימציא לאישור המפקח תוכניות ביצוע המראות את שיטת התליה, העיגון והחיבור וכן שלבי שילוב אביזרי חשמל, מיזוג אוויר ומערכות אחרות. על הקבלן האחריות לתאום מלא של ביצוע התקרה בכל שלב ושלב. שלבי התקרה יחלו רק לאחר אישור המפקח כי המערכות האלקטרו-מכניות שמעל התקרה בוצעו ונבדקו.
- ד. על הקבלן להגיש, על חשבוננו, תוכניות לתליית התקרה ולקבל את אישור המפקח. הקבלן יגיש חישוב סטטי לאישור המפקח. התוכניות יאושרו גם במכון התקנים. בעל מקרה האחריות חלה על הקבלן המבצע.
- ה. חומרי התקרה יובאו לאתר באריזות המקוריות סגורות עם סימון ברור של שם היצרן ויאוחסנו במקום יבש ומוגן.
- ו. מפלס התקרה יסומן לכל אורך הקירות, הקורות והעמודים שעמם באה התקרה במגע. הסימון יעשה בצידוד מקצועי ואושר ע"י המפקח.
- ז. כל הפלטות בתקרות יהיו מחוזקים בקליפונים עליונים כנגד רעידות אדמה.
- ח. במרחב מוגן יבוצעו חיזוקים ע"פ דרישות פיקוד העורף.
- ט. התקרה תבוצע במפלסים שונים כולל התקנת גופי תאורה שקועים/מוסתרים עפ"י תכנון שיוכן ע"י האדריכל המתכנן ואושר ע"י המפקח.

22.02.4 תקרות וסינרים מלוחות גבס

- א. לוחות הגבס יהיו בעובי 12.5 מ"מ. הלוחות יהיו אטומים ו/או מחוררים, בהתאם לתוכניות.
הלוחות המחוררים כוללים כולל ממברנה אקוסטית בעובי 0.2 מ"מ ברמת ספיגה של 0.8 – 0.85 NRC המודבקת ללוחות.
סוג החירור יקבע לפי בחירת האדריכל, לא תשולם כל תוספת בגין חירור לא רגולרי ו/או בקוטר משתנה. סוג הגבס יהיה מסוג "קלינאו סיסטקס"
- ב. השלד יקבע ע"י מהנדס מטעם הקבלן עם הדגשה לגבי ההנחיות לאמצעי התליה והחיבור לתקרה הקונסטרוקטיבית.
יש להשתמש בקונסטרוקציה מקורית של אורבונד מסוג F-47, או שווה ערך.
בקרניזים המעוגלים יש להשתמש בחומרי שלד ולוחות גבס מתאימים. השלד לתקרות המחוררות יהיו ע"פ פרטי ומפרטי היצרן.
- ג. בתקרות הגבס יעשו כל ההכנות עבור הרכבת גופי תאורה, גלאים, וכיו"ב.
בקרניזים דקורטיביים יש להקפיד על הרכבת פינות מגן חיצוניות מפס פלדה מגולוונת בפינה אופקית ואנכית.
- ד. גמר כל התקרות/סינרי גבס יהיה בשפכטל עד לקבלת משטח מוחלק מוכן לצבע. מודגש בזה שכל התקרות יבוצעו בהתאם למפורט וכן להנחיות האדריכל. התקרות באולם התפילה תבוצענה במפלסים שונים, עפ"י הוראות המפקח. זאת על מנת לבצע תאורה והגבה להנפת ספרי תורה.
- ה. בתקרה יותקנו פתחי שירות העשויים מסוג תקרת הגבס שנבחרה.

22.03 דוגמאות

- 22.03.1 על הקבלן להכין דוגמא אחת מכל סוג של מחיצה, ציפוי, תקרה, רצפה וכו', המורכבים במסגרת עבודותיו, ולקבוע אותם במקומות עליו יורה המפקח. הדוגמאות תהיינה במידות ובצורה שיקבעו על ידי המפקח ותכלולנה גם את תעלות התאורה.
- 22.03.2 הדוגמאות תהיינה מושלמות מכל הבחינות ותשקפנה במדויק: את דרישות המפקח, את הוראות המפרט הטכני ואת תכניות העבודה כפי שאושרו על ידי המפקח.
- 22.03.3 הביצוע הכולל של העבודות ייעשה אך ורק לאחר אישור סופי של הדוגמאות על ידי המפקח והכללת השינויים, כפי שידרשו.
- 22.03.4 גווני הצבע של התקרות יקבעו ויאושרו על ידי המפקח.
- 22.03.5 בנוסף לכל האמור לעיל על הקבלן לקבל אישור המפקח לדוגמאות ולכל האביזרים האחרים שיש בדעתו להשתמש בהם, בעת ביצוע התקרות: סרגלי גמר, ברגים, פחים, אביזרי אקוסטיקה, וכו'.

פרוגרמה ודרישות.

בית הכנסת יתוכנן ל- 110 מתפללים ול- 25 מתפללות סה"כ 135 מתפללים ומפללות.

פרוגרמת שטחים נטו.

1. מבואה 20 מ"ר.
2. אולם תפילה 110 מ"ר.
3. מרחב מוגן/ מטבחון 10 מ"ר.
4. שירותי גברים ונכים 13 מ"ר.
5. עזרת נשים כולל מבואה 37 מ"ר.
6. שירותי נשים כולל נכים 10 מ"ר.

1. צוות תכנון.

- א. אדריכל.
- ב. אדריכל נוף.
- ג. מהנדס מיבנים רשוי.
- ד. מהנדס חשמל ותקשורת.
- ה. מהנדס מים וביוב.
- ו. מהנדס מיזוג אויר ואיוורור.
- ז. מודד.
- ח. יועץ בטיחות.
- ט. יועץ נגישות.
- י. מתכנן מערכות בטיחות.
- יא. יועץ איטום, יועץ קרקע – דו"ח קרקע ימסר לקבלן הזוכה.

2. דגשים לתכנון.

- 2.1 העמדת המבנה תהיה ככל הניתן, כך שכיוון התפילה יהיה לירושלים.
- 2.2 המבנה יתוכנן בכל קומה, אולם תפילה לגברים, עזרת נשים, מרחב מוגן, מבואות, מטבחון וחדרי שירותים.
- 2.3 שטח המבנה כ- 200 מ"ר נטו. ברוטו – 290-300 מ"ר.
חלוקת שטחים: מבואה ראשית 20 מ"ר. אולם תפילה 110 מ"ר. מרחב מוגן/ מטבחון 10 מ"ר, שירותי נכים 3 מ"ר. שירותי גברים 2 אסלות, משתנה ושני כיורים 10 מ"ר, מבואת נשים 10 מ"ר, עזרת נשים 37 מ"ר, שירותי נכים נשים 3 מ"ר, שירותי נשים 7 מ"ר (3 אסלות ושני כיורים). סה"כ 200 מ"ר נטו.
- 2.4 חלוקה מקומות ישיבה 120 גברים ו- 30 נשים.

2.5 אולם התפילה

אולם התפילה יכיל מקומות ישיבה למתפללים, מקום לארון הקודש עם מדרגת כוהנים ובימה מרכזית.
ארון הקודש ימוקם בקיר הפונה לכיוון התפילה (ירושלים) ויכלול מדרגות ומשטח מוגבה מהאולם. ארון הקודש יכיל 10 ספרי קודש. הסגירה תהיה ע"י דלתות קשיחות וננעלות. בארון ישולב תליית פרוכת. ארון הקודש יהיה בקיר הנגדי לכניסה לבית הכנסת. פנים ארון הקודש יהיה מבודד תרמי, כמו כן תבוצע מערכת נגד פריצה בתוך ארון הקודש.
יש לאפשר קשר עין בין המתפללים לבימה ולארון הקודש.

2.6 עזרת נשים

בין עזרת הנשים לאולם התפילה, תבוצע מחיצה על גבי ספריה. לחדרי השירותים תהיה גישה אך ורק מעזרת הנשים. המחיצה תתוכנן, כך שיתאפשר קשר עין אל אולם התפילה.

2.7 מבואות וחלקי שירות.

הדלת בין המבואה לבית הכנסת תתוכנן כך שבעת הצורך, תתאפשר פתיחה מירבית בין אולם התפילה למבואה. במבואה הראשית תהיה עמדה לנטילת ידיים, גישה למרחב המוגן, גישה למטבחון ולשירותים, תוך הדגשת הפרדה אקוסטית. המרחב המוגן ישמש כחדר דו תכליתי. מטבחון – המטבחון ישמש כמטבחון חימום, עם גישה ישירה מהמבואה. יש לתכנן גם גישה מעזרת הנשים. המטבחון יכלול כיור כפול ומשטח עבודה באורך כ- 3.0 מ' ארון תחתון ועליון אחד. במטבחון יתוכנן מקום למקרר ונקודות חימום.

2.8 נגישות לאנשים עם מוגבלויות.

יש לתכנן דרך נגישה בתחום המגרש. הכניסה הראשית תהיה לשימוש הציבור תהיה כניסה נגישה. מעבר בין מקומות שונים המיועדים לשימוש הציבור, יהיה בדרך נגישה וככל הניתן באותו מפלס.

2.9 פיתוח.

פיתוח המגרש יכלול רחבת כניסה לשני בתי הכנסת, יתכננו פינות ישיבה ומקום להקמת שתי סוכות של כ- 25 מ"ר כל אחת. שתשמשנה גם כפרגולות. יינטעו עצים בוגרים, ע"מ לאפשר הצללה. הפיתוח יתוכנן ע"י אדריכל נוף בתיאום עם המפקח, התכנון יכלול, שטחי ריצוף, תאורה, גינון, מערכת השקיה וחצר פעילות לילדים. בצמוד לכניסות, תתוכננה מקום מקורה לעגלות ילדים. יתוכננו קירות תומכים למיתון המפלסים מרחוב זויתן. לתאורת החוץ יותקן קוצב זמן. מטעמי בטחון, תתוכנן תאורת בטחון בשעות החשיכה, כולל ברמפה לקומה שניה. תתוכנן ותבוצע מערכת נגד פריצה, מצלמות ביטחון ואזעקה.

2.10 איורור, תאורה מתקנים ומערכות.

כל המתקנים והמערכות יתוכננו ויבוצעו עפ"י דין, לחקיקה ולתקינה הרלוונטית. תכנון המבנה יהיה בהתאם ככל האפשר לעקרונות הבנייה בת-קיימה.

איורור תאורה טבעית

התכנון יתבסס על אספקת איורור טבעי ותאורה טבעית בעל חלקי המבנה, ככל הניתן. אמצעי הצללה חיצוניים על חלונות, יתוכננו בדגש על כיווני מזרח, דרום ומערב. חדרי השירותים יאוררו באיורור טבעי. במידה ולא ניתן, יתוכנן איורור מאולץ כאשר המפוח יהיה על הגג.

היבטים אקוסטיים

יש לתכנן כך שחוץ למבנה לא יחדרו רעשים ובתוך המבנה לא יעברו רעשים מחלל לחלל. יש לוודא כי דלת הכניסה לאולם התפילה, הינה דלת אקוסטית. כני"ל לעזרת הנשים.

באולם התפילה יש להביא בחשבון זמן הדהוד קצריחסיית ופיזור סביר של גלי הקול לכל חלקי האולם. לצורך כך יחופו הקירות בחיפוי אקוסטי מתאים. בחירת מערכות מיזוג אויר והאוורור המאולץ תביא בחשבון את האיפיון האקוסטי של היחידות, מיקומן ואפן הצבתן, על מנת למנוע רעידות אל שלד הבניין.

בידוד תרמי.

המבנה יעמוד בדרישות התקנות והתקן הישראלי למבנה. השאיפה לחסוך ככל הניתן בצריכת אנרגיה הנדרשת עבור איקלום המבנה באמצעות תכנון נכון של מעטפת המבנה ויצירת מסה תרמית במבנה.

מתקני חשמל, תקשורת ותאורה.

יוקצה מקום לארון הבטחה ומנייה מתואמת עם הלוח הראשי או המשני, מתוך התחשבות במגבלות הקרינה הביתי מייננת. תתוכננה תשתיות לגג לאספקה חלופית של חשמל מתאים פוטו ולטאיים על הגג.

תתוכנן תאורת לד בלבד. עוצמות התאורה לכל חלל וחלל תהיה בהתאם לתקן ישראלי מספר 12464 חלק 1. גוון האור יהיה כמפורט להלן: אולם תפילה, עזרת נשים, חדרי לימוד ספריות: 4000 K. מעברים, חלקי שירות, חדרי שירותים וחללים משניים: 3000 K. יש לאפשר הפעלת תאורה מרוכזת (בלוח חשמל/פנל הדלקות). במרכז אולם התפילה תהיה הזנה לתאורה + חיבור לגוף תאורה מרכזי. יש לתכנן ולבצע לפיקוד מרחות לכל מערכות מ.נ.מ. יש לבצע הזנות לרכיבים מיוחדים קרי: תאורת לוחות זכרון, תורמים, נר התמיד, תאורת ארון קודש, חנוכייה בגג ואחרים. בכניסה יבוצע חיבור תקשורת למסך הודעות + מחשב. במטבח יש לתכנן ולבצע בתי תקע במעגלים נפרדים ליחס תעשייתי, מקרר תעשייתי, לפלטות תעשייתיות. מערכות בטיחות ומילוט תבוצענה בהתאם להוראות כל דין.

מערכת מיזוג אויר.

כל המערכות תהיינה דירוג אנרגטי A ודגש על נצילות אנרגטית. מטעמי תחזוקה ושימוש, תופרדנה מערכות המיזוג לאזורים השונים. מערכת מיזוג האויר תישלט באמצעות בקר טמפרטורה עם שעון שבת. כל המדחסים יהיו מסוג אינוורטר. ניתן לבצע ביחידות מולטי-אינוורטר, VRF BOX, פקז' וכדומה. הכל באישור המפקח.

מערכות תברואה.

הכנת מתקן מים קרים לשתיה בכל קומה בערת הנשים ובמבואה. מים חמים וקרים יהיו בכיורי רחצה ובמטבח. אספקת מים החמים, תהיה ממערכת סולרית שתותן על הגג, לכל בית כנסת. המערכת תוסתר עפ"י דרישות הוועדה. האסלות במבנה תהיינה תלויות עם מכלי הדחה סמויים.

דרישות כלליות.

בתי הכנסת שיבנו יהיו מבנייה קונבנציונאלית. גובה הקומות מפני ריצוף לתקרת בטון יהיה כ- 4.0 מטר. גובה המרתף 3.0 מ'. קירות החיצוניים יהיו מבלוק ו/או מבטון מזוין. הנגשת קומה שנייה תהיה ברמפה חיצונית לאורך גדר מעונות היום. לקומה שנייה יהיה חדרי מדרגות מחדר זה יכנסו גם לקומת הקרקע. חדר המדרגות יגיע לגג המבנה. מיקום חדר המדרגות בכיוון נגדי לכניסה, עפ"י אישור נציגי המועצה.

באולם התפילה של בית הכנסת לא יהיו עמודים ולא תהיינה קורות תחתונות.

אופן הגשת ההצעה.

1. לאחר שהקבלן קרא והבין כל מסמכי המכרז, יגיש הצעתו במחיר סופי, ולצד כל המסמכים הנדרשים בחוברת המכרז.
2. להצעת הקבלן תצורף תכנית המבנה של שני בתי הכנסת ומרתף חלקי בק.נ.מ 1:50 כולל חזיתות המבנה. במיוחד חזית ארון הקודש. התוכניות שתוגשנה, הינן תכניות ראשוניות. תוכניות אלה תעובדנה לתוכניות לביצוע בתיאום עם נציגי המועצה.
3. הקבלן יצרף להצעתו רשימת תגמירים, עפ"י המפורט המסמכי המכרז.
4. נציגי מועצה מקומית קצרין ונציגי מועצה דתית בקצרין, ידנו בהצעות שהוגשו לוועדת המכרזים. ההצעות תבדקנה ותבחנה ולאחר מכן תקבע ההצעה הזוכה.
5. לאחר הודעה לקבלן הזוכה וחתומת החוזה, ישבו נציגי המועצה והאדריכל מטעם הקבלן הזוכה לעיבוד התוכניות הסופיות לביצוע.

_____ חתימת וחותמת הקבלן:

_____ תאריך:

כתב כמויות

20/09/2022

מכרז תכנון ביצוע (ריכוז)

דף מס': 002

קצרין רובע חן - בניית מרתף ו-2 בתי כנסת

סך פרק	סך תת פרק	
		פרק 01 הקמת המבנה
		תת פרק 01.1 הקמת המבנה
		סה"כ 01 הקמת המבנה

סך הכל	
	סה"כ כללי
	17% מע"מ
	סה"כ כולל מע"מ

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן