המועצה המקומית ג'ת

מכרז פומבי מס' 4/2022

ביצוע עבודות בניה, אחזקה ושיפוצים במוסדות חינוך ומבני ציבור ברחבי המועצה ג'ת

"מכרז מסגרת"

פרק ג' –מפרט טכני, כתב כמויות והצעת מחיר

נספח ג'1 – דרישות מקצועיות

נספח ג'2 – מפרט טכני מיוחד

נספח ג'3 – הצעת הקבלן

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

נספח ג׳1 – דרישות מקצועיות

כל העבודות הנכללות בפרויקט זה כפופות לאמור במפרט הכללי לעבודות בנייה הבין משרדי בהוצאת משרד הבטחון ומפרטי העבודה של יצרני החומרים, המפרט המיוחד והוראות המפקח ו/או המתכנן.

פרק 00 - מוקדמות

מפרט מיוחד זה בא להשלים, להוסיף או לשנות את פרק 00 במפרט הכללי, או פרקים רלבנטיים אחרים שלו.

00.01 **אתר העבודה**

אתר העבודה ברחבי הכפר.

00.02 **תיאור העבודה**

העבודה המפורטת במכרז/חוזה זה מתייחסת ל- **אחזקה שנתית ושיפוצים במוסדות ומבנה ציבור ברחבי הכפר ג׳ת "מכרז מסגרת" בהתאם להזמנות עבודה וכתבי כמויות לכל פרויקט.**

00.03 **תיאום סדר העבודה**

א. הקבלן חייב לבצע גדר בטיחות וינקוט בכל אמצעי הבטיחות לפי דרישת המפקח מטעם משרד העבודה והרווחה.

ב. על הקבלן להמציא אישור המפקח מטעם משרד העבודה והרווחה על אמצעי הבטיחות לפני התחלת העבודה.

ג. על הקבלן להיות מודע כי האולם נמצא במתחם בתי הספר, ועליו לנקוט בכל האמצעים הדרושים להמשך הלימודים באופן תקין ובטיחותי.

ד. יהיה הקבלן חייב לנקוט בכל אמצעי הזהירות, בטיחות ושילוט הנדרשים להבטחת רכוש וחיי אדם באתר או בסביבה.

ה. יהיה הקבלן חייב לתאם את מועדי תחילת ביצוע העבודות השונות באתר ואת זמן אריכותן עם המפקח, והרשות המקומית.

ו. יהיה הקבלן חייב לתאם את שעות ביצוע העבודות השונות באתר מדי יום ביומו עם המפקח .

ז. יהיה הקבלן חייב לשמור על סביבה בטיחותית לפי תקנות משרד העבודה והרווחה ולשביעות רצון המפקח.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

00.04 **היקף המפרט**

יש לראות את המפרט הטכני המיוחד כהשלמה למפרט הכללי, לתכניות ולכתב הכמויות ועל כן אין מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתכניות ובכתב הכמויות תמצא את ביטויה במפרט המיוחד .

00.05 **התאמת התכניות, המפרטים וכתב הכמויות**

על הקבלן לבדוק מיד עם קבלת התכניות ומסמכי המכרז והחוזה את כל המידות, הנתונים והאינפורמציה המובאים בהם. בכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בתכניות, בנתונים, במפרט הטכני ובכתב הכמויות, עליו להודיע על כך מיד למפקח ולבקש הוראות בכתב. ערעורים על אי התאמות ועל המידות שמסומנים בתכניות יובאו מיד ע״י הקבלן לידיעת המפקח וירשמו ביומן העבודה. החלטת המפקח בנדון תהיה סופית. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא הרגיש בסטיות ובאי – ההתאמות .

00.06 **עבודה, ציוד וחומרים**

א. כל ציוד ו/או אשר בדעת הקבלן להשתמש בו לביצוע העבודות טעון אישור המפקח לפני התחלת הביצוע לצורך זה חייב הקבלן להגיש למפקח תעודות תו תקן לגבי הציוד ו/או החומר הנ״ל. הציוד ו/או החומר אשר לא יאושר ע״י המפקח, יסולק מן המקום ע״י הקבלן ועל חשבונו ויוחלף בציוד ו/או חומר אחר מסוג אשר יאושר ע״י המפקח .

ב. כל העבודות תבוצענה בהתאם לתכניות ובאורח מקצועי נכון, בכפיפות לדרישות התקנים הנ״ל ולשביעות רצונו של המפקח. עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות, תקנות וכד׳ של רשות מוסמכת, תבוצענה בהתאם לאותן דרישות, תקנות וכד׳ המפקח רשאי לדרוש שהקבלן ימציא לידו אישור בכתב על התאמת עבודות לדרישות, תקנות וכו׳ של אותה רשות, והקבלן מתחייב להמציא אישור כזה באם יידרש .

ג. עם התחלת העבודה, ולא יאוחר מאשר שבוע ימים לפני השימוש בחומר מסוים, על הקבלן לקבל מאת המפקח אישור על מקור החומרים אשר בדעתו להשתמש בהם ויחד עם זאת להגיש דגימות מאותם החומרים לצרכי בדיקה.

החומרים יימסרו לבדיקה בהתאם להוראות המפקח ותוצאותיה יקבעו את מידת התאמתם לשימוש בביצוע חוזה זה. כל סטיה בטיב החומר מן הדגימה המאושרת תגרום להפסקת העבודה ולסילוקו המיידי של החומר הפסול מהמקום, על חשבון הקבלן .

הפסקת העבודה תימשך עד שהקבלן יביא למקום חומרים בטיב מאושר ובכמות המתקבלת על דעת המפקח. הבדיקות תבוצענה על חשבון הקבלן במעבדה מוסמכת שתיקבע ע״י המפקח ותוצאות הבדיקות הנ״ל תחייבנה את שני הצדדים .

ד. הקבלן חייב לקבל הדרכה מקצועית מנציג מורשה של יצרן החומר ו/או הציוד לפני תחילת השימוש בה לביצוע העבודה, הדרכה תכלול הסבר טכני לגבי החומר ו/או הציוד

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

עיבודו איחסנו וכו׳. והסבר מפורט לגבי שיטת השימוש והביצוע הדרושה.

לאחר ביצוע דוגמא מייצגת (גודלה ומיקומה ייקבעו ע״י המפקח בשטח) חייב הקבלן להגיש למפקח מסמך בכתב מטעם יצרן החומר ו/או הציוד מאשר בו את טיב החומר, צורת השימוש בו ושיטת ביצועו.

00.07 **מהנדס באתר**

בא כוחו בנוסף ומבלי לפגוע בנאמר בסעיף 13 מדף 3210 על הקבלן למלא אחר ההוראות הבאות: המוסמך של הקבלן יהיה ״מהנדס האתר״ שהוא מהנדס רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים עם ותק מקצועי של 3 (שלוש) שנים לפחות ובעל נסיון מספיק, לדעת המנהל בביצוע עבודות מהסוג הנדרש בחוזה זה .

00.08 **אחריות הקבלן**

רואים את הקבלן כאדם היודע את מטרת העבודה, כי הוא מכיר את התכניות, המפרטים, רשימת הכמויות, סוגי החומרים וכל יתר הדרישות למיניהן של עבודה זו, וכי הוא בקיא בהם ובתנאי העבודה המיוחדים לשטח בו תבוצע.

לפיכך רואים את הקבלן כאחראי לפעולה התקינה ולשלמותם של המתקנים המבוצעים על ידו ועליו לפנות את תשומת לבו של המפקח לכל פרט בתכניות, טעות בתכנון, אי התאמה במידות וכו׳, אשר עלולים לגרום לכך שהמתקנים לא יפעלו כראוי. לא עשה כן, רואים אותו כאחראי בלעדי, ועליו לשאת בכל האחריות הכספית והאחרת .

00.09 **אמצעי זהירות**

הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ובנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות הריסה, בניה, הנחת קווי צנרת, הובלת חומרים, הפעלת ציוד כבד וכו׳ .

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת רכוש וחיי אדם באתר או בסביבתו בעת בצוע העבודה ויקפיד על קיום כל החוקים, התקנות וההוראות העירוניות והממשלתיות בענינים אלו לרבות חוקי ותקנות משרד העבודה .הקבלן יתקין פיגומים, מעקות , גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש וכל הנדרש עפ״י תקנות וחוקי משרד העבודה כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר, 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 מעבודה .

הקבלן יהיה אחראי יחידי לכל נזק שייגרם לרכוש או לחיי אדם ובעלי חיים עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש עפ״י תקנות וחוקי משרד העבודה והמזמין לא יכיר בשום תביעות מסוג זה אשר תופנה אליו.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

לעומת זאת שומר המזמין לעצמו זכות לעכב תשלום אותם סכומים אשר יהוו נושא לויכוח בין התובע או התובעים לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל ישחרר המזמין רק לאחר ישוב הסכסוך או חילוקי הדעות בהסכמת שני הצדדים או בוררות עפ"י מסמך אחר בר סמכא. 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 והמזמין לא ישא באחריות כלשהי בגין נושא זה .

00.10 **<u>הגנה על העבודה וסידורי התנקזות זמניים</u>**

הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על המבנה במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירתו למפקח, מנזק העלול להגרם ע"י מפולות אדמה, שיטפונות, רוח, שמש וכו' או מכל נזק אחר אשר יגרם למבנה מכל סיבה שהיא ובמיוחד ינקוט הקבלן, על חשבונו, לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו, בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר מפני גשמים או מפני כל מקור מים אחר, כולל חפירת תעלות זמניות להרחקת המים. החזקת האתר במצב תקין במשך עונת הגשמים וסתימתם לפני מסירת העבודה.

כל עבודות העזר להתנקזות זמנית לא תימדדנה לתשלום ותהיינה על חשבון הקבלן. כל נזק שיגרם כתוצאה מהגורמים הנ"ל, הן אם הקבלן נקט באמצעי הגנה נאותים והן אם לא עשה כן, יתוקן ע"י הקבלן בלי דיחוי, על חשבונו ולשביעות רצונו הגמורה של המפקח.

00.11 **<u>תנאי השטח</u>**

הקבלן יבקר בשטח המיועד לבנייה יתרשם טוב מאוד מתנאי השטח תנאי הגישה אליו ומכל מאפיין אחר לפני הגשת הצעתו.

מחירי הקבלן כמו שצוינו בכתב הכמויות לגבי כל העבודות הכללות במכרז זה יהיו כוללים בהחלט את השיקולים השונים הנוגעים לתנאי השטח על כל מאפייניו.

לרבות הסדרת דרך גישה לאתר העבודה והחזרת המצב לקדמתו.

על כן הקבלן חייב להכשיר דרכי גישה למגרש ו/או להסיר מכשולים ו/או לבצע כל עבודה אחרת עפ"י החלטת המפקח בשטח לצורך הכשרת גישה נוחה ומיידית לפני תחילת העבודה.

כל העבודות הכרוכות בכך כלולות עבודות פריצה ומצעים מהודקים הכל לאישור המפקח ועפ"י תוכנית שתימסר לקבלן ע"י המפקח, יהיו על חשבון הקבלן והמזמין לא משלם עבור עבודות הכשרת הדרך והסרת מכשולים.

00.12 **<u>סמכויות המפקח</u>**

א. האמור להלן בא להוסיף, אך לא לגרוע או להחליף, את האמור בשאר סעיפי המפרט והחוזה

.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

ב. המפקח הוא נציגו בשטח של המזמין והוא רשאי לפרש את התכניות, המפרט הטכני וכתב הכמויות וכל אי התאמה ביניהם ו/או אי בהירות לפי מיטב הבנתו.

ג. המפקח הוא הפוסק הבלעדי לגבי איכותם של חומרים ומקורם וכן עבודות שבוצעו או צריכות להתבצע .

ד. הקבלן חייב באישור המפקח אם בכוונתו למסור את העבודה, כולה או חלקה לקבלני משנה. אין באישור זה של המפקח כדי להסיר את אחריותו המלאה של הקבלן לפעולות או מחדלים של קבלני משנה .

ה. המפקח ראשי להודיע לקבלן מעת לעת ומזמן לזמן על החלטתו לקבוע עדיפות של איזו עבודה או חלק ממנה לגבי עבודות אחרות והקבלן יהיה חייב לבצע את העבודה בהתאם לסדר העדיפויות שנקבע ע״י המפקח.

ו. המפקח רשאי להורות לקבלן כיצד לבצע עבודה כלשהיא אם לדעתו הקבלן חורג מדרישות החוזה ו/או המפרט או אם לדעתו נחוץ הסדר, לפי מיטב כללי המקצוע, כדי למנוע נזק לחלקי עבודה שכבר בוצעו. מילוי הוראות המפקח ע״י הקבלן אינו משחרר את הקבלן מאחריותו לעבודה כולה ולנזק כלשהו, הכל לפי תנאי החוזה .

ז. המפקח ימסור לקבלן, טרם תחילת העבודה שני עותקי של תוכניות מאושרות לביצוע ושל המפרט הטכני. לצרכי ביצוע מחייבות אך ורק התכניות שנמסרו לקבלן ע״י המפקח חתומות ומאושרות לביצוע. כל עבודה שתבוצע לא לפי התוכניות הנ״ל וללא אישור המפקח ו/או המתכנן לא תתקבל הנזק והאחריות יחולו על הקבלן .

00.13 **<u>תכניות לביצוע</u>**

התכניות המצורפות בזה הן תכניות למכרז בלבד ומסומנות בחותמת ״למכרז בלבד״. לפני הביצוע ימסרו תוכניות אשר ישאו את החותמת ״לביצוע״ אשר בהן עשויים לחול שינויים והשלמות ביחס לתכניות למכרז מסיבות כלשהן.

לקבלן לא תהיה זכות לדרוש או לקבל שום פיצויים או שינוי במחירי היחידה עקב עדכונים אלה. המנהל שומר לעצמו זכות לגרוע או להוסיף תכניות מאלה אשר הוצגו במכרז.

00.14 **<u>אישורים</u>**

הקבלן יקפיד מבעוד מועד בהגשת כל האישורים הנדרשים לצורך התחלת העבודה בשטח כולל עבודות חפירה וחציבה ועבודות הכשרת גישה לשטח. כל ההוצאות הכרוכות בהגשת אישורים כאלה על חשבון הקבלן ועל חשבונו בלבד.

הקבלן יקפיד בהגשת כל האישורים הנדרשים עפ״י החוק והתקנות העירוניות מכל רשות או גוף ממשלתי במהלך העבודה לרבות משרד העבודה, רשות העתיקות, מכבי אש וכו׳.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

כל ההוצאות הכרוכות בהגשת אישורים אלה על חשבון הקבלן ועל חשבונו בלבד.

אי השגת האישורים כאמור לעיל מכל סיבה שהיא תחשב כעיקוב בזמן ביצוע העבודה, על כל המשתמע מכך עפ״י תנאי מכרז/ חוזה זה.

00.15 **<u>אספקת מים , חשמל וטלפון</u>**

לכל מקום בשטח המיועד לבנייה ופיתוח כולל חיבור לרשת הקיימת עפ״י הנחיות המפקח בשטח ובתיאום עם נציג המזמין לפני תחילת העבודה ו/או במהלכה הינן עבודות המבוצעות ע״י הקבלן באורח תקני דהיינו, אספקת המים תבוצע ע״י הרשות המקומית או ע״י גוף אחר המוסמך מטעמה, חיבור טלפון ע״י בזק, חיבור חשמל ע״י חברת חשמל.

כל ההוצאות הכרוכות בכך על חשבון הקבלן ועל חשבונו בלבד כולל הצריכה.

00.16 **<u>תכניות ״לאחר ביצוע״</u>**

על הקבלן להכין על חשבונו, על גבי סמי אורגינלים ודיסקט (להלן: התוכניות) על חשבון הקבלן, תכניות ״לאחר ביצוע״ (AS MADE). תכניות אלו יסופקו למפקח לפני קבלת העבודה על ידו והן תוכנה לאחר השלמת הביצוע. הגשת תוכניות אלה הינה תנאי לקבלת העבודה ואישור החשבון ע״י המפקח.

00.17 **<u>לוח זמנים</u>**

הקבלן יגיש למפקח תוך 15 יום מיום מתן צו התחלת העבודה לוח זמנים מחייב לבצוע העבודה. לוח הזמנים יאפשר מעקב אחר שלבי הביצוע, והוא יקיף את כל התהליכים והשלבים השונים של הבצוע ושל הקבלנים המשניים ושילוב העבודות עם קבלנים אחרים בהתאמה ללוח המחייב. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת לוח הזמנים, המעקב, העדכון וכו׳ יחולו על הקבלן ולא ישולם עבורם בנפרד. לוח זמנים זה יעודכן אחת לחודש ע״י הקבלן.

00.18 **<u>סדרי עדיפויות</u>**

המזמין שומר לעצמו את הזכות לקבוע את סדרי העדיפויות לבצוע לגבי סוגי העבודות, הקטעים בהם יבוצעו וכו׳ .

כל האמור לא יהווה עילה לתביעה לשינוי מחיר יחידה או לתוספת כל שהיא.

00.19 **<u>אחריות</u>**

בנוסף לאמור בחוזה יעביר הקבלן למזמין תעודות אחריות וערבות שיקבל מיצרנים או ספקים כגון - תעודות אחריות לצנרת, אביזרים ארונות וכל תעודה נוספת. הקבלן ידאג לכך שתעודות אחריות אלה יוסבו למזמין.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

00.20 **קבלת העבודה**

מסירת העבודה תבוצע אך ורק לאחר ביצוע מושלם וסופי של המבנה (או שלב או שלבים ממנו אם אכן הביצוע חולק לשלבים) לשביעות רצונו הגמור של המתכנן והמפקח ורק לאחר שהקבלן יתקן כל פגם שהוא או חסר במבנה שנגרם מכל סיבה שהיא בין אם נתגלה בעת המסירה הסופית או לפני זה.

המתכנן יהיה המחליט הבלעדי בשטח אם ביצוע העבודה מושלם וסופי, בעת המסירה הסופית יהיו נוכחים מטעם המזמין, המתכננים, המפקח בשטח, היועצים וכל אדם שהמזמין יבקש שיהיה נוכח ומטעם הקבלן אך ורק נציג הקבלן הבלעדי בשטח דהיינו המהנדס.

כל דרישות והוראות המפקח העליון דהיינו המתכנן בעת המסירה הסופית או לפניה תועברנה לקבלן דרך המפקח בשטח כהוראות שהקבלן חייב לבצען באופן מושלם ומיידי ולשביעות רצונו הגמור של המפקח והמתכנן.

המסירה חייבת להתנהל באופן סדיר, כל הערה של נציג הקבלן (הנוכח היחידי מטעם הקבלן בעת המסירה) שתראה בעיני המתכנן כהפרעה לסדר המסירה התקין תגרום לדחיית המסירה לתאריך אחר וחיוב הקבלן בפיגור במסירת העבודה בהתאם לסעיף 13 ו-14 מהוראות ההסכם.

חתימת המפקח למסירת העבודה תהווה אסמכתא לגמר ביצוע העבודה. מובא בזאת לידיעת הקבלן, שבעת בצוע העבודה יהיה באתר פיקוח עליון של המתכנן, חברת החשמל , חב׳ ״בזק״ . אולם **בשום מקרה** אין הוראותיהם מחייבות את הקבלן, אלא באם ניתנו באמצעות המפקח מטעם המזמין בנוהלים המקובלים.

למען הסר כל ספק מוצהר בזאת, שמתן תעודת סיום/גמר בעת קבלת העבודה ע״י המזמין מותנית בקבלת העבודה גם ע״י הרשות הציבורית המתאימה: חב׳ ״בזק״ , חב׳ חשמל וכו׳ .

00.21 **תיאום עם קבלנים אחרים**

על הקבלן לתאם באופן מלא את סדרי העבודות השונות עם הקבלנים השונים העובדים במבנה או בסביבת המבנה כל עת שתיאום כזה יידרש למען הבטחת סדר עבודה תקין באתר העבודה.

הקבלן יהיה אחראי בלעדי לכל נזק, עיכוב עבודה וכו׳ הנובע מחוסר תיאום כזה.

00.22 **קבלני משנה**

העסקת קבלני משנה על ידי הקבלן תבוצע רק על פי אישור המפקח מראש ובכתב אולם גם אם יאשר המפקח העסקת קבלני המשנה, גם אז יישאר הקבלן אחראי בלעדי עבור עבודות כל קבלני המשנה והתאום ביניהם .

המפקח רשאי לדרוש הרחקתו משטח העבודה של כל קבלן משנה, או כל פועל של הקבלן, אשר לפי ראות עיניו אינו מתאים לתפקידו ועל הקבלן להחליפו באחר למען ביצוע העבודה. ההחלפה הנ״ל תעשה באחריותו ועל חשבונו של הקבלן .

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

00.23 **כמויות**

א- כל שינוי קטן או גדול ככל שיהיה בכמות שתתקבל במדידה לאחר הביצוע ביחס לכמויות המכרז לא תשפיע ולא תגרום לשינוי במחירי היחידה .

ב- עבודה שלא נכללת לא בכתב הכמויות ולא ב ״דקל שיפוצים״ יגיש עבורה הקבלן ניתוח מחיר יחידה למפקח. המפקח והמתכנן יקבעו את מחיר עלות היחידה הסופי של העבודה הנ״ל בתוספת 12% רווח קבלני.

00.24 **סילוק פסולת ועודפי עפר ועקירת עצים קיימים בשטח**

חומר פסולת וכן כל חומר אחר, לרבות עודף חומר חפירה/חציבה שיקבע ע״י המפקח, יסולק אל מחוץ לשטח האתר, אל מקומות שפיכה מאושרים ע״י הרשויות והגורמים השונים הקשורים בכך .

השגת ההיתרים וסילוק חומר זה הינו באחריותו המלאה הבלעדית של הקבלן, ולא ישולם בנפרד עבור עבודה זו .

על הקבלן לקבל אישור מוקדם מן הרשות המקומית לפני תחילת העבודה ולפעול על פי תנאי הרישיון. לא תוכר כל תביעה בגין זה .

עקירת עצים תבוצע ע״י הקבלן לאחר קבלת אישור ק.ק.ל. - השגת האישור הנ״ל הינה באחריותו הבלעדית ועל חשבון הקבלן. לא תוכר שום תביעת נזיקין או הפסד עקב אי השגת אישור זה .

00.25 **שילוט לפרויקט**

הקבלן יציב לפני התחלת העבודה שלט באתר על חשבונו שיכלול פרטים על סוג העבודה, המזמין, המתכננים, המפקח, וכן שם הקבלן המבצע. הגודל והצבע יתואמו עם המתכנן.

00.26 **משרד שדה**

על הקבלן לספק ולהציב מבנה או צריף למפקח, במידות כלליות של 3.00X4.00 מ׳ ובגובה 2.20 מ׳ לפחות עם דלת אחת ושני חלונות שיצוידו במתקני סגירה ניאותים ואטומים בפני מים ורוח .

הריהוט יכלול :

1 שולחן משרדי בגודל 80*160 ס״מ לפחות עם מגירות המצוידות במנעולים ומפתחות, 5 כסאות, 1 מתלה לתכניות, 1 ארון פלדה, המבנה יוצב במקום שיקבע המפקח לפני תחילת הביצוע .

הקבלן יהיה אחראי לשמירת המבנה ולניקיונו היום - יומי ולתאורתו המבנה יחובר לרשת החשמל ויצויד במזגני אויר. במבנה יותקן קו טלפון קבוע או נייד.

כל האמור בסעיף זה יהיה על חשבון הקבלן. המבנה יישאר כרכוש הקבלן ועליו לפרקו ולסלקו מאתר העבודה עם השלמתה ובאישורו של המפקח.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

00.27 **עדיפות בין מסמכים**

המתכנן הינו המחליט היחידי והבלעדי בקביעת העדיפות בין מסמכי החוזה השונים (הרשומים ברשימת המסמכים עמוד 3) לגבי כל עבודה לגופה במכרז/חוזה זה.

נספח ג׳ 2 - מפרט טכני מיוחד

פרק 04 - עבודות בנייה

מחירי עבודות הבנייה השונות כוללים את כל האמור להלן :-

04.1 **חיבור מחיצות וקירות**

חיבור מחיצות וקירות חדשים לקירות/מחיצות קיימים יכלול גם הכנות, בקירות/ מחיצות קיימים ובכלל זה הסרת תגמרים ומריחת טיט הדבקה. כמו כן יכלול החיבור שתילת קוצי חיבור שבין שני חלקי הבנייה (קיימת וחדשה), ממוטות פלדה בקוטר 8 מ״מ באורך 60 ס״מ - 30 ס״מ מכל צד, כל בלוק שני. כמו כן יכלול החיבור בנדז׳ים בין בניה לבטון, או בין שני סוגי בטון ויציקת עמודוני בטון (חגורות אנכיות) במידות 10/10 או 10/20 ס״מ בהתאמה עם 2 מוטות פלדה מצולעים בקוטר 10 מ״מ.

04.2 **סתימת פתחים בקירות קיימים**

סתימת הפתחים תעשה בבנייה בבלוקי בטון חלולים תוך ביצוע חיבור בנאי (שטרבות) בין הקיים לחדש, כל בלוק שני בעומק 20 ס״מ.

04.3 **התאמת פתחים**

לשם התאמת פתחים קיימים בקירות ומחיצות עבור הרכבת מוצרי נגרות, מסגרות, ו/או אלומיניום יש לבצע הגדלה או הקטנה לפתחים עד 25 ס״מ בכל צד או בהיקפו של הפתח העבודה כוללת את העבודות הבאות:

א. **הגדלת פתח**

הריסת הבנייה הקיימת עד לקבלת המידות הדרושות והריסה נוספת ברוחב 15 ס״מ עבור חגורות בטון, יציקת חגורה/ות בטון צד או בהיקפו של הפתח, טיוח החגורה/ות, צביעה, תיקוני טיח וצבע שנפגעו במהלך עבודות ההריסה. זיון החגורה - 2 מוטות פלדה בקוטר 8 מ״מ. החגורות יעוגנו לקירות הקיימים בקוצי חיבור ממוטות פלדה בקוטר 8 מ״מ באורך 40 ס״מ - 12 ס״מ בתוך החגורה והנותר בכל בלוק שני בכל צד של הפתח, לרבות קדיחת הקדחים הדרושים.

ב. **הקטנת פתח**

יציקת חגורה/חגורות בטון בכל צד או בהיקפו של הפתח, עד לקבלת המידות הדרושות, טיוח וצביעת החגורה/ות, וכן חיבור החגורה לבנייה הקיימת, בקוצי חיבור וזיון החגורה בהתאם לאמור בתת - סעיף א. לעיל.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

פרק 05 - עבודות איטום

כל עבודות האיטום תבוצע כמפורט במפרט הכללי לעבודות בנייה פרק 05.

05.1 **איטום גגות**

מחירי עבודות איטום הגג כוללים כל ההוראות והעבודות הבאות :

1. ביצוע האיטום ייעשה ע״י בעל מקצוע מאושר ע״י יצרן חומר האיטום ולאחר שיאושר בכתב ע״י המפקח בשטח.
2. יש להתחיל ביישום חומר האיטום תחילה על היקף המעקות ואזור הרולקות ורק לאחר מכן ליישמו על שאר הגג לצורך הבטחת גישה נוחה למעקות ו/או אי פגיעה בחומר האיטום הטרי.
3. יש להתחיל ביישום חומר האיטום מהאזור הנמוך דהיינו אזור המרזבים ולהתקדם אל האזורים הגבוהים בגג.
4. היריעות תהיינה בעלות עובי אחיד ומעובדות כראוי ללא פגמים כל שהם כגון : קרעים, חתכים, נקבובים, חריצים, קמטים שקעים גלים בליטות, שוליים פגומים וכו׳.

   הלחמת כל יריעה ויריעה תבוצע מאמצע הגליל של היריעות כלפי הקצוות.
5. חומר האיטום יהיה מיריעות ביטומניות משוכללות לפי המתואר בסעיף 05.1.160 בכתב הכמויות והוא יבוצע בסדר הבא :
   א. למרוח שכבת פרימר ביטומני מביטומן 85/40 במשקל 2.5 ק״ג/מ״ר.
   ב. הלחמה לגג של יריעות ביטומניות משוכללות בעובי 4 מ״מ עם זיון סיבי זכוכית עם חפיפות ברוחב 10 ס״מ.
   ג. יישום שכבת האיטום העיקרית ע״י הלחמה מלאה של יריעות ביטומניות משוכללות בתוספת פולימר אלסטומרי S.B.S בעובי 4 מ״מ עם זיון לבד פוליאסטר במשקל 180 ג״ר/מ״ר.
   ד. ביצוע נשמים לחצי אדים נשם לכל 50 מ״ר.
6. איטום הרולקות יהיה לפי המתואר בסעיף 05.1.030 והוא יבוצע בסדר הבא.
   א. הלחמת יריעת חיזוק ברוחב 50 ס״מ מיריעה ביטומנית משוכללת עם תוספת פולימר אלסטומרי S.B.S בעובי 4 מ״מ עם זיון לבד פוליאסטר במשקל 180 ג״ר/מ״ר - טיפול דומה ינתן בפרטי המרזבים ובהגבהות בגג.
   ב. הלחמת יריעות חיפוי מיריעות ביטומניות משוכללות כמתואר לעיל והן יולחמו החל באף המים ויירדו עד 30 ס״מ על פני האיטום האופקיים.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

ג. מריחת משחה ביטומנית אלסטית לאיטום סופי בקצה היריעות שמתחת לאף המים.

7. במסגרת ביצוע העבודה יש להקפיד על יציאת ביטומן מתוך באזור החפיפה בין שתי יריעות סמוכות להבטחת הלחמה מלאה ביניהן.

8. בחיבור בין שתי יריעות עוקבות בכיוון האורכי יש לחמם רצועה ברוחב 20 ס"מ בקצה היריעה ורק אז להלחים אליה את היריעה העליונה.

9. על כל פגם שיתגלה לאחר האיטום יהיה צורך בהוראה בכתב מהמפקח לגבי צורת התיקון וגודלו או ביצוע האיטום מחדש כולו או חלקו הכל נתון בהחלטת המפקח בשטח. העדר הוראה כזאת בכתב ייחשב האיטום כעבודה פסולה בחלקה ו/ או במלואה.

10. קיבוע רצועות החיפוי על המעקות באזור הרולקות באמצעות פרופיל אלומיניום מתוצרת מתכות ארד או ש"ע כולל מילוי המרווח שבין הפרופיל והמעקה ע"י חומר אטימה אלסטומרי פוליאורותני.

05.3 **איטום רצפות וקירות פנימיים**

האיטום הנ"ל יבוצע ע"י טיח איטום, מחירי עבודות האיטום הנ"ל כוללים את כל העבודות וההוראות הבאות :-

1. התשתית המיועדת להוות בסיס ליישום "תרמוסיל" או ש"ע תהיה יבשה, נקיה, ללא עקבות שמן, גריז, צבע, אבק, וכל גורם אשר יכול לגרום לכשל בהדבקה או באיטום. סדקים וחלקים רופפים, יש לתקן בחומרים מתאימים 24 שעות לפני יישום הטיח האוטם.

2. הכנת התערובת לאיטום ע"י ערבול בעזרת מערבל חשמלי 25 ק"ג אבקת האיטום בתוספת 10 ליטר מים נקיים. מערבבים עד לקבלת עיסה אחידה נקיה מגושים. לאחר המתנה של כ- 10 דקות יש לערבל שנית.

3. אופן ביצוע הטיח האוטם

א. מרטיבים את התשתית במים נקיים לפני היישום (בעונת החוף אין להפריז בהרטבה).

ב. בעזרת מברשת עשויה סיבים קשיחים מברישים תערובת "תרמוסיל" או ש"ע על המשטח המיועד לאיטום. יש להחדיר את החומר לעומק באופן אחיד על פני השטח (אם התשתית מתייבשת מהר יש להרטיב שנית במהלך הביצוע).

ג. יש להבריש תערובת איטום 2-3 שכבות, בכמות כוללת של 3-4.5 ק"ג/ מ"ר אבקה.

ד. יש להמתין לייבוש בין שכבה לשכבה.

ה. לפני ביצוע כל שכבה יש להרטיב קלות במים את השכבה הקודמת.

4. אשפרה ע"י הרטבת שכבת האיטום במים נקיים למחרת יום הביצוע במשך שלושה ימים.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

ההרטבה תהיה בתכיפות של 2-3 פעמים ביום, ע״י הזלפת מים.

יש להקפיד על הרטבה אחידה, כך שהמים יגיעו לכל מקום, במיוחד כאשר שכבת האיטום מתייבשת במהירות יש להרטיב את המשטח המיושם עוד באותו יום.

פרק 06 - נגרות אומן ומסגרות פלדה

כללי :- בכל עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה יחולו הוראות המפרט הכללי הבין משרדי.

06.1 תכולת המחירים

מחירי היחידה יהיה קומפלט ויכיל את כל הנדרש עבור הביצוע המלא של האלמנט כפי שהוא מתואר ברשימות הנגרות והמסגרות והתאם למפרטים בתוכניות, כולל האמור במפרט הטכני המיוחד להלן, לרבות פרזול, צביעה, זיגוג אלמנטים אקוסטיים, משקופים, עיגונים וביטומן המשקופים, ציפוי פורמאיקה וכו׳. הכל כשהוא גמור מוכן נקי וקבוע במקומו.

06.2 כל עבודות הנגרות והמסגרות כולל העבודות הכוללות כגון :- צבע, פרזול, זיגוג וכו׳. יענו על דרישות המפרט הטכני – ״דרישות איכות למוצרי בניה של משרד הבטחון״ וזאת בנוסף לדרישות בהתאם למפרטים במפרט הכללי לעבודות בנין ולדרישות התקנים השונות. במקרה של סתירה או כפילות הדרישה החמורה יותר היא הקובעת.

06.3 משקוף מפח מגולוון יהיה מפח טיפוס ״S״ תוצרת חברת ש.ב.א. או שו״ע בעובי 2 מ״מ, בהתאם לפרטים בתוכניות, רוחב משקוף הפח יהיה כזה שבכל מקרה, אלא אם כן נקבע אחרת, יבלוט ½ ס״מ מפני מישור הקיר הגמור (כולל שכבת הגמר).

תשומת לב מיוחדת נדרשת מהקבלן עבור הזמנת משקופים בקירות בהם קיים חיפוי קרמיקה או שיש. בקירות אלו על הקבלן לספק משקופים ברוחב שיבלוט כחצי ס״מ מפני החיפוי.

משקופי הפח לדלתות יציידו לפני ההרכבה בחצאי צירים מסיביים מעולים. משקופי פח ומשקופי עוורים יבוצעו לאחר גמר השלד והבנייה.

בקירות הבטון והבנייה, יושארו פתחים במידות הגדולות ב-5 ס״מ לכל כיוון וכן יוצאו קוצי ברזל בקוטר 10 מ״מ כל 50 ס״מ, 3 לכל צד לפחות לצורך עיגון המשקופים.

משקופי הדלתות יקבעו במקומם ויגיעו עד מתחת לריצוף עד פני הבטון ברצפה. המשקופים יותקנו כאשר הם מפולסים ומאוזנים והכנפיים במישור אחד ללא עיוותים ובמפלס הנכון, מסביב למשקוף תבוצע יניקה בכל ההיקף לאחר עיגון המשקוף לפתח. יש לשים לב במיוחד למפלס ההתקנה.

על מנת למנוע פגיעות בחורי הנעילה במשקוף. בכל מקרה לא יורשה כיפוף וחיתוך שפות החורים של לשון המנעול, ביצוע חיתוך ל ״לשון״ המנעול ייעשה בעזרת כלי מתאים ולא מקדח.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

המשקופים יעברו גלוון בהתאם לאמור במפרט הכללי לעבודות צביעה פרק 11, ויצבעו ב-2 שכבות צבע יסוד מסוג ווש פריימר ו-3 שכבות צבע שמן מסוג סופרלק גמר דק משי, בגוונים לפי דרישה. מערכת הצביעה הנ״ל תהווה מפרט הצביעה לכל חלקי מתכת במבנה. החלק התחתון של המשקוף יצופה בחומר ביטומני מאושר. מחיר כל האמור כלול במחירי הדלתות.

06.4 הפרזול לסוגיו יהיה מסוג מעולה, בהתאם לדרישות המפרטים ויוגש לאישור האדריכל לפני הכנת מלבני הפח.

הקבלן יידרש להביא דוגמאות של כל האביזרים, פירזול וכו׳ לאישור המפקח, חודשיים לפחות לפני ביצוע עבודות הנגרות.

במחיר הפירזול תיכלל הדרישה לביצוע רב-מפתח (MASTER-KEY) למנעול הקיים במוסד. הקבלן יידרש לספק 3 מפתחות כל דלת.

אם לא נאמר אחרת במפורש, הצירים לדלתות יהיו צירים מסיביים מעולים. לכל כנף שלושה צירי פליז מוברגים למשקוף.

עוצרי דלת יהיו סטופר + תפס מנירוסטה תוצרת חברת E.Z.SET , כמו כן יותקנו מגיני גומי במקומות לפי דרישה להגן על חומרי גמר מפגיעת ידיות, מחזירי שמן וכו׳, המנעולים יהיו צילינדרים 62 מסמר מניקל מתוצרת ״עמיש״ או שו״ע.

06.5 **1. מדידה**

שינוי מידות הפתח בגבולות 5%± לא יגרור אחריו שינוי במחיר.

06.6 **דלתות עץ**

מחיר התקנת ואספקת דלת העץ כולל כל האמור להלן :-

1. משקוף - עשוי פח מגולוון בעובי 2 מ״מ תוצרת ״ש.ב.א״ או שו״ע טיפוס S עם גומיות בלימה לכל האורך, צביעת המשקוף על בסיס פוליאסטר קלוי בתנור הכל לפי המפרט הטכני המיוחד ורשימת הנגרות והמסגרות גיליון א-5.
2. כנף - מילוי פלקסבורד 100%, המסגרת עשויה עץ בוק עם קנט גלוי.

- הציפוי פורמאיקה דמוי בוק דוגמאת ניג״א גוון לפי בחירת האדריכל.

- פרזול - 3 צירים 3.5 X 4 עם לגר 3 מ״מ עובי, לדלת כבדה תוצרת חברת ARCH או שו״ע.

- ידית מסוג רונית + רוזטת בטחון תוצרת ״עמישי״ או שו״ע.

- מחזיר דלת תוצרת E .Z .SET דגם 72 או שו״ע לדלת ברוחב עד 90 ס״מ עם

תקן U L.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

- צילנדר 62 מסמר מניקל תוצרת ״עמישי״ או שו״ע.

- סטופר + תפס מנירוסטה תוצרת חברת SET. Z. E.

06.7 2. ציפוי גמר

גמר פורמאיקה לציפוי דלתות ארונות וכו׳ יהיו בסוג ובגוון לפי בחירת האדריכל, כולל פורמאיקה מט או טפ.

06.8 **3. צביעת מוצרי נגרות**

א. *4. צביעת מוצרי נגרות עם צבעים סינטטיים*

צביעת מוצרי הנגרות עם צבעים סינטטיים תעשה בהתאם לאמור במפרט הכללי בסעיף 15011 אלטרנטיבה ג׳. שתי השכבות העליונות ייעשו בלכה גוון כדוגמת סופרלק או פוליאור תוצרת טמבור או שו״ע. צביעת אגפי (כנפי) הדלתות שאינם מצופים פורמאיקה תבוצע במצב אופקי שכוב.

ב. *5. צביעת מוצרי נגרות עם לכה שקופה*

צביעת מוצרי נגרות עם לכה שקופה תכלול את החומרים והעבודות הבאים :-

- שיוף העץ וניקיונו.
- מריחת שתי שכבות של דור 021 מבריק (בתוספת מזרז ומדלל). לאחר כל שכבה יש לשייף את המשטח עם נייר לטש.
- מריחת צבע דור 121 במספר שכבות נדרש לכיסוי מושלם של העץ במקרים בהם יש שרידה לכך תבוצע לכה מגוונת מסוג ״פוליטואן״ תוצרת טמבור או שו״ע.

6. צביעת מוצרי המסגרות

צביעת מוצרי המסגרות תעשה עם צבעים סינטטיים בהתאם לאמור במפרט הכללי סעיף 11061 אלטרנטיבה א׳. שתי השכבות העליונות ייעשו בלכה בעלת גוון כדוגמת סופרלק או פליאור תוצרת טמבור או שו״ע.

הגוון יקבע ע״י האדריכל. הכנת השטחים תעשה בהתזת חול בהתאם לסעיף 110334 שבמפרט הכללי. בנוסף לשתי שכבות צבע יסוד הנזכרות בסעיף 11061. על הקבלן לחדש את צבע היסוד של המסגרות לפני ביצוע שכבות הצבע הסופיות.

צביעת משטחי פלדה מגולוונות תעשה עם ״ווש-פריימר״ כמפורט בסעיף 11035 שבמפרט הכללי.

06.10 *8. טיפול מוצרי עץ בחומר מונע בעירה*

טיפול מונע בעירה ייעשה לפי תקן ישראלי 755 דרגת דליקות 5 וזאת בחסון עמוק ע״י טבילה עד לרוויה בחומר מונע התלקחות.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

*9. **מחירי הדלתות יכללו את כל המפורט לרבות משקוף, כנפיים, פירזול צירים, ציפויים, עיגון המשקוף, צבע וכו'. הכל לקבלת עבודה שלמה מורכבת במקום.***

12.מפרט טכני ללוחות נעיצה

***14.**לוחות נעיצה :*

לוח הנעיצה יהיה על בסיס שטיח לבד עובי 2 מ׳מ בעל עמידות לתקן אש 755 דרגה 4 מודבק בדבק P.V.A בלחיצה על גבי לוח סלוטקס דחוס בעובי מינמלי של 10 מ׳מ , ובצפיפות של 280 ק״ג למטר מעוקב .

***17.**מסגרת :*

למקצעות הלוח תוצמד מסגרת עשויה פרופיל אלומיניום מעוגל, ללא פינות, בעובי של 1.5 – 2 מ״מ ורוחב מינימלי של 22 מ״מ. פרופיל האלומיניום יהיה מאולגן (צפוי אנודייז) .

בפינות הלוח יוכנסו פינות פלסטיק מעוגלות אשר יוכנסו לתוך פרופיל האלומיניום ללא אפשרות של חליצה .

פינות הפלסטיק יכסו את קצוות הפרופיל האופן שיבטיח אטימות מלאה. לאורך המקצעות האורכיות יקדחו 4 חורים עוברים בקוטר של 4.5 מ״מ וקדח 45 מעלות לשילוב ראש בורג במסגרת .

20.מפרט טכני ללוחות אימאיל ירוק

<u>תיאור הפריט</u>

לוח כתיבה ירוק לכתיבה בגיר כולל מסגרת אלומיניום ומגש גירים במידות כלליות של 120X360 ס״מ.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

22.מבנה החומר

משטח לוח הכתיבה יהיה עשוי מפח פלדה מצופה אמאייל פורצלן, הלוח יהא קשיח ונוח לכתיבה קלה למורה ולתלמיד .

משטח הכתיבה יהא מתמגנט ע״מ לאפשר הצמדת עזרים מגנטיים מבלי לפגוע במשטח הכתיבה .

הלוח יהא עמיד בשריפה בטמפרטורה של 150c .

גוון הלוח ירוק זית אחיד לכל משטח הכתיבה .

לוח הכתיבה יהיה מורכב מלוח יסוד שעליו יודבק משטח כתיבה מאמאייל באמצעות דבק על בסיס P.V.A שלחלקו האחורי של הלוח תודבק פורמיקה בעובי של לפחות 0.8 מ״מ באמצעות דבק .P.V.A להקשחת פני הלוח .

לוח היסוד יהיה עשוי מלוח סיבי עץ דחוסים ת״י 328 בעובי של 10 מ״מ .

25.מסגרת :

למקצועות הלוח תוצמד מסגרת עשויה פרופיל אלומיניום מעוגל, ללא פינות, בעובי של- 1.5 מ״מ ורוחב מינימלי של 22 מ״מ. פרופיל האלומיניום יהיה מאולגן (צפוי אנודייז) .

בפינות הלוח יוכנסו פינות פלסטיק מעוגלות אשר יוכנסו לתוך פרופיל האלומיניום ללא אפשרות של חליצה .

פינות הפלסטיק יכסו את קצוות הפרופיל באופן שיבטיח אטימות מלאה .

המסגרת תהיה עשויה מיחידות אורכיות שלמות ללא חיבורים .ההצמדה תעשה באמצעות מסמרות אלומיניום (ניטים) בקוטר 3-4 מ״מ במרחקים שווים של כ- 40 ס״מ .

לאורך המקצעות האורכיות יקדחו 4 חורים עוברים בקוטר של 4.5 מ״מ וקדח 45 מעלות לשילוב ראש בורג במסגרת .

28.מדפון / מדף גירים :

למקצוע האורכי התחתון יוצמד פרופיל אלומיניום אשר ישתלב עם פרופיל המסגרת בצורה כזו שיבטיח את עמידותו לאורך זמן. הפרופיל יהיה בעובי דופן אשר לא תפחת מ-2 מ״מ.

רוחב הפרופיל כ- 60 מ״מ ומטרתו לשמש כן לאחסון גירים ומגב מחיקה .

חיבור המדפון יתבצע בעזרת ברגי פלדה מצפוי אבץ .

אורך המדפון יהא כמחצית מאורך הלוח ומיקומו יקבע לפי דרישת הלקוח. המדפון יעמוד בעומס מינימלי של 100 ק״ג לכל אורכו. המדפון יעמוד בעומס נקודתי מינימלי של 30 ק״ג/ לסמ״ר .

קצות המדפון יוגנו בעזרת כיסויים פלסטיים על מנת למנוע פגיעה.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

פרק 07 - מתקני תברואה

מפרט טכני מיוחד

- **כללי: על הקבלן להיות מודע כי העבודה מתבצעת בבניין קיים שלד ומחירי הסעיפים בחוזה כוללים את כל העבודות הדרושות להשלמת העבודה באופן מושלם.**

פרק 7.00 - הוראות כלליות:

7.001 **תיאור העבודה:**

העבודות במכרז/חוזה זה מתייחסות להתקנת מערכת אספקת מים וכבוי אש, מערכת נקזים ואוורור, קבועות תברואיות ואביזריהן, מערכת נקזים למי גשם ומערכת ביוב.

7.002 **היקף המפרט:**

מפרט מיוחד זה בא להשלים, להוסיף או לשנות את הפרקים 01, 07, 57 במפרט הכללי (במהדורה האחרונה), הל״ת, תקנים של מת״י לרבות מפרט מס׳ 1250 , מפרטי מיא״ם הרלוונטיים .יש לראות את המפרט המיוחד דלקמן כהשלמה למפרט הכללי , ולכתב הכמויות ועל כן אין מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתוכניות ובכתבי הכמויות תמצא את בטויה במפרט זה .

7.003 **עדיפות בין מסמכים:**

בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו- משמעות ו/או פרוש שונה בין התאורים והדרישות אשר במסמכים השונים, יחשב סדר העדיפויות לצרכי בצוע ולצרכי תשלום כמפורט בפרק 007 לפרק 00 במפרט הכללי .

7.004 **תכניות:**

לפני הבצוע עשויים לחול שנויים מסוימים בתוכניות אלה כגון שנויי מידות, צורה, מיקום ציוד, עומק, רום מפלסים גמורים וכו׳.. וכן תוספת חריצים וחורים שונים או שנויים אחרים מסיבות כלשהן, לקבלן לא תהיה דרישה או לקבל שום פיצוי או שינוי במחירי היחידה עקב עדכונים אלה. הקבלן ישא באחריות בלעדית עבור דיוק במידות ביחס למפלסים גמורים .

7.005 **תוכניות עדות (AS MADE):**

בסיום העבודה יגיש הקבלן למזמין ולמהנדס תוכניות מעודכנות לאחר בצוע. עבור אספקת תוכניות לאחר ביצוע כולל כל העבודות הנדרשות להכנתן לא ישולם בנפרד והמחיר יחשב ככלול במחירי היחידה השונים של העבודות .

מסירת תוכניות לאחר בצוע מאושרות ע״י המפקח יהיה תנאי לאישור חשבון סופי וקבלת תעודת השלמה.

7.006 **טיב החומרים והעבודה:**

טיב החומרים והמוצרים יהיה כמפורט בסעיף 001 בפרק 00 - מוקדמות.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

הקבלן ישתמש בחומרים תקניים , חדשים ומסוג א׳ . כל החומרים טעונים אישור מראש על ידי המפקח . לפני התחלת העבודה יגיש הקבלן למפקח הצעה של כל הפרטים וכל התאורים הטכניים על חומרים שבדעתו לספק, כל שמות היצרנים והספקים וכו׳ .

המפקח רשאי לפסול כל פריט שאינו נראה לו ולדרוש אחר תחתיו.

7.007 **אחריות:**

הקבלן אחראי לשלמות הציוד , כלים סניטריים , צינורות , ברזים וכו׳ עד למסירת הבנין לידי המזמין . הקבלן אחראי משך תקופה של שנתיים מיום קבלת המתקן, לעבודה תקינה של המערכת . כל פגם בבצוע או בטיב החומרים יתוקן על ידו ללא כל תשלום נוסף מצד המזמין .

פרק 7.10 - אספקת מים קרים וחמים

7.1001 **כללי:**

1. אין לעשות כיפוף בצנרת מגולוונת .
2. לתמיכות , תליות וקונזולות יכין הקבלן דוגמאות לאשור המהנדס .
3. אין להשתמש בבושינגים לשינוי קוטרים .
4. יש למנוע מגע בין צינורות ע״י שרוול מצינור פלסטיק במקום המגע .

7.1002 **קווים מחוץ לבנין:**

יהיו מצינורות מגולוונים דרג ב׳ לפי ת״י 103 מורכבים בהברגה ומונחים בקרקע בעומק 40 ס״מ לפחות ועטופים בחול בעובי 15 ס״מ .

הצנרת תהיה עם עטיפת סרט פוליאטילן חרושתית, הקבלן יבצע את העטיפה באתר הביצוע, לדוגמא בחיבורי צנרת ו/או בהסתעפויות בשיטה אחידה בהתאם להוראות היצרן .

העבודה כוללת חפירה, חציבה , עטיפת חול , שרוולים במעברים ,אבזרים, בדיקת לחץ וצביעה סופית .

7.1003 **קווים בתוך הבנין:**

יהיו מצינורות מגולוונים כנ״ל נקיים מסיד , צבועים בפריימר ועטופים בטון רזה. צינורות גלויים ייצבעו בצבע יסוד עליון תואם את הרקע העבודה כוללת : כל האבזרים הנדרשים, חציבה, עטיפת בטון, צביעת פתחים שרוולים, חבקים, קונזולים ובדיקת לחץ .

7.1004 **בידוד תרמי:**

צינורות למים חמים בתוך הבניין יבודדו ע״י שרוולים לא חתוכים מפוליאטילן בלתי דליק, תוצ׳ רונדופלט או שו״ע מאושר שם עטיפת סרט פלסטי .

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

7.1005 **אביזרים:**

שסתומים למיניהם, ברזים, מגופים, מעבירים, רקורדים וכד׳ יהיו מאיכות מעולה ויתאימו ללחץ העבודה הנדרש לטמפרטורה הצפויה. אחרי כל שסתום הברגה, בכיוון הזרימה, וחיבור לציוד יש להרכיב רקורד. בחיבורי ברגים יש להשתמש בדיסקיות . ההברגות של רקורדים וברגים יימרחו בשכבת גרפית .

7.1006 **בדיקת קווים:**

הקוים יבדקו בלחץ פי 1.5 מלחץ העבודה , ולא פחות מ- 10 אטמ׳, משך 30 דקות.

פרק 7.20 - צינורות דלוחין, שופכים, אוורור

7.2001 **כללי:**

א. הקבלן אחראי לשלמות וטיב כל הצינורות והאביזרים .

ב. מעברי צינורות דרך קורות, יסודות, תקרות וכד׳ יבוצעו בשרוולים שיוכנו מראש בקוטר מתאים . המרווחים ימולאו במסטיק מתאים שיאושר מראש ע״י המפקח .

ג. נקזים ואוורורים עד קוטר ״ 4 יהיו מפוליפרופילן לפי ת״י 958 מחוברים בהברגה ויכללו את כל האבזרים, החזוקים ,המתלים ,עטיפת בטון חפירה ו/או חציבה וכיסוי . שימוש בצינורות p.v.c לנזקים ואורורים יהיה טעון אישור המפקח.

ד. במעבדה תותקן צנרת ניקוזים מוולקטן לרבות מחסומים וקופסאות ביקורת אלא אם צוין במפורש אחרת .

ה. קולטנים ונקזים מברזל יציקה לפי ת״י 124 עם צפוי זפת פנימי וצבע מגן חצוני לרבות אבזרים לפי ת״י 125 עם צפוי אספלט פנימי כולל חפירה ו/או חציבה, מעברים , צביעה , מתלים , תליות וכד׳ .

מחסומי רצפה:

7.2002

מחסומים בגודל ״*4״8 יהיו מיציקת דגם ״וולקן ״ עם צפוי זפת פנימי וצבע מגן חיצוני עם שרוול אסבסט ״8 וחיזוקים לרצפה כולל טבעת וסבכה מפליז. במעבדות יהיו המחסומים מוולקטן לרבות סבכה .

מחסומים בגודל ״*4״4 יהיו מפוליפרופילן לפי ת״י 958 עם רשת פלסטיק מצופה כרום ניקל.

מחסומים בגודל ״*2״4 יהיו מפוליפרופילן לפי ת״י 958 עם רשת פלסטיק מצופה כרום ניקל כנ״ל

7.2003 **קופסת ביקורת:**

קופסאות ביקורת יהיו קוטר ״4 מפוליפרופילן לפי ת״י 958 עם מכסה פלסטיק.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

פרק 7.30 - קבועות תברואיות ואביזריהן

7.3001 **כללי:**

קבועות מחרס יהיו מסוג א׳ ללא פגם ומתוצרת משובחת בצבע לבן ויורכבו ע״י התכניות .

אביזרים יהיו תקניים מאיכות מעולה ויורכבו, כמסומן בתכניות, הידיות של סוללות וברזים יהיו ידות ״סטאר״ אלא אם פורט אחרת בכתב הכמויות .

7.3002 **כיורי רחצה:**

יורכבו בתוך החרסינה בגובה 82 ס״מ או 87 ס״מ מעל הריצוף ויכללו קונזולות מצינור מגולוון קוטר ״ 2/1 מפוצלות בקצה הננעץ וסתומות בקצה הגלוי , צבועות במיניום ופעמיים צבע שמן בגוון לפי בחירת האדר׳, סיפון מפלסטיק תוצר ״כתר״ או שו״ע בקוטר ״1 1/4 וברז שופן מדגם כמצוין בכתב הכמויות. הברז יורכב בגובה 104.5 ס״מ מפני הרצוף, עם רוזטה לכסוי היציאה מהקיר.

7.3003 **כיורי רחצה במקלט:**

יהיו מפלדת אל חלד או פלסטיק אקרילי. ברז שופך יהיה בקוטר ״2/1 מצופה כרום ניקל. הכיור יחובר לקיר הבטון בנוסף להנחתו על הזיזים.

7.3004 **בית כסא ארופאי:**

קומפלט כולל אסלה מחרס תוצ׳ חרס דגם 302, 303 או שו״ע מותקנת לרצפה בברגי פליז מצופים כרום .

חבור האסלה לנקזים יעשה ע״י מעבר p.v.c דגם 1612 מתוצ׳ ״חוליות״, או שו״ע מאושר , עם טבעת גומי לאיטום , חבל פשתן וסגירה בטיט מלט לבן, מושב פלסטי כבד עם צירים נסתרים וברגים מפליז , מיכל הדחה נמוך דגם 500 תוצ׳ ״פלסאון״ או שו״ע כולל צינור הדחה, מנג׳ט גומי, ברז קיר עם ידיות ורוזטה, וצינור גמיש מניילון משוריין , הברז יורכב בגובה 100 ס״מ מהריצוף .

7.3005 **כיורים במעבדה:**

יותקנו על קונזולות מזויתן 5/50/50 לבן, כולל שסתום מוולקטן ופקק מגומי. סוללה למים קרים וחמים כולל רוזטות, מורכבת בגובה 112.5 משטחי שיש חברון בעובי מינימאלי 2 ס״מ מותקנים על צינור מגולוון קוטר ״ 2/1 ברוחב 45 ס״מ מינימום או לפי תכנית אדר׳.

אין להבליט את השיש לתוך הקערה יותר מ - 2/1 ס״מ .

יש למרוח את החבורים בין השיש לקערה במסטיק אפוקסי ולהבטיח שפוע המשטח לכיוון הקיר של 1/2 % .

כל הקונזולות והתמיכות ייצבעו בצבע יסוד ושתי שכבות צבע שמן לבן .

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

7.3006 **דוד מים חמים:**

דוד מים חמים 60 ליטר מתוצרת ״אמקור״ או שו״ע מאושר, כולל ברז בטחון, שסתום אל חוזר, ברז ניתוק קוטר ״2/1 וכל החיבורים ועבודות העזר הנדרשים להתקנה מושלמת .

7.3007 **קבועות מיוחדות:**

קבועות מיוחדות שיסופקו ע״י הקבלן או ע״י המזמין יורכבו בהתאם לראות ההרכבה של היצרן ולפי ההוראות המתאימות המפורטות לעיל.

7.3008 **נקודת כיבוי אש פנימית:**

נקודת כיבוי אש פנימית הכוללת: גלגלון מתקפל (תוף מסתובב) מרכב על תליה, בגובה 135 ס״מ , צינור גומי משוריין קוטר ״ 4/3 ללחץ עבודה 8 אטמ׳ באורך 25 מ׳ עם מסלנת סילון ריסוס רב שימושית הכל מתוצרת ״להבות״ או שו״ע מאושר, ברז כדורי קוטר ״1 לפתיחה מהירה .

מטפה אבקה יבשה 6 ק״ג לפי ת״י 463, ברז שריפה קוטר ״2 עם חצי מצמד תוצרת ״פומס״ או שו״ע , 2 צינורות כבוי אש קוטר ״2 באורך 15 מ׳ כ״א, מזנק רב שמושי מתוצ׳ ״להבות״ או שו״ע וארון לפי בחירת האדריכל, עם שילוט בהתאם לדרישות מכבי אש (עבור ארון זה ישולם בנפרד - ראה פרק נגרות ומסגרות) .

פרק 7.40 - קווי ביוב

7.4001 **צינורות ביוב:**

הצינורות יונחו בהתאם למסומן בתוכניות.

צינורות p.v.c קשיח ביוב ״עבה״ - 6 לפי ת״י 532, או צינורות לחץ דרג 6 בהתאם לכתב הכמויות.

צינורות פלדה לפי ת״י 530 בעובי דופן ״325 עם צפוי פנימי מלט אלומינה ועטיפה חיצונית חרושתית.

צינורות p.v.c קשיח לביוב לפי ת״י 1083 - 884 ,ב׳.

הצינורות יונחו בתעלה בעומקים הנדרשים לפי התכנית עם עטיפת חול בעובי 15 ס״מ מסביב לצינור . יש להבטיח ריפוד מלא עם הדוק זהיר בשכבות של 20 ס״מ. כאשר שכבת הכסוי קטנה מ30- ס״מ יש לעטוף את הצינור בשכבת בטון בעובי 15-10 ס״מ מסביב לצינור וכן במקומות המסומנים בתכנית.

7.4002 **הנחת הצינורות:**

תהיה בקו ישר המבוקר ע״י חוט בכיוון אל הבניין. צינור ביוב קוטר ״4 יותקן בשיפוע 2% או לפי התכניות. צינור קוטר ״6 יותקן בשיפוע של 1.5 אחוז לפחות או בהתאם לתכנית. אחרי הנחת הצינורות יש לבצע בדיקת לחץ ע״י סתימת קטע צינור ומילואו במים באחת השוחות, או לפי הנחיות המהנדס. זמן הבדיקה לפחות 2 שעות. אין לכסות צינורות בלי אישור המהנדס.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

7.4003 **תאי ביקורת :**

יהיו בנויים מחוליות בטון מזויין לפי ת״י 658 תרומיות יצור חרושתי בהתאם לפרטים סטנדרטיים, עבוד הקרקעית, חבור הביבים אל קירות השוחה יהיה ע״י שימוש במחברי קיר שוחה תקניים. תקרה טרומית מבטון מזויין עם מכסה לפי ת״י 489 בקוטר 50 ס״מ או 60 ס״מ. בשטחי גינון ומדרכות יהיה המכסה מדגם בינוני מותאם לפני השטח לפי פרט אדריכל ולפי פרט סטנדרטי, בשטחי אספלט ב.ב. כבד.

7.4004 **מפלים:**

מפל פנימי: ייבנה לפי הל״ת ע״י עיבוד הקרקעית בשפוע מתאים.

מפל חיצוני: ייבנה לפי המפרט במפכ״מ 1205, ולפי פרט סטנדרטי.

מפל גלוי: ייבנה לפי פרט סטנדרטי.

פרק 08 - מפרט טכני מיוחד לעבודות חשמל ותקשורת

- **כללי: על הקבלן להיות מודע כי העבודה מתבצעת בבניין קיים שלד ומחירי הסעיפים בחוזה כוללים את כל העבודות הדרושות להשלמת העבודה באופן מושלם.**

08.00.01 תיאור כללי של העבודה

התוכנית, המפרט וכתבי הכמויות להלן מתייחסים לעבודות חשמל ותקשורת בקומפלקס.

העבודות לביצוע במסגרת מכרז/חוזה זה כוללות:

31. הכנת תשתית תת-קרקעית לחשמל, טלפון ותקשורת בין המבנים.
32. מערכת הארקת יסוד והארקת מתקנים מתכתיים במבנים.
33. לוחות חשמל.
34. הכנת תשתית פנים לחשמל, לטלפון, לתקשורת מחשב ולכריזה.
35. מערכת כריזה בחדרים השונים במבנים, ובין המבנים.
36. אספקה והתקנה של גופי תאורה כמפורט בכתב ככמויות.

08.00.02 תנאים כלליים

1. עבודות החשמל יבוצעו בהתאם לדרישות ולהנחיות של המפרט הכללי למתקני חשמל, המעודכן, בהוצאת הועדה הבין-משרדית של משרד הביטחון, משרד השיכון ומע״צ פרק 08 ״מפרט מיוחד לעבודות חשמל״ ובהתאם לדרישות המיוחדות של מפרט זה.
2. בכל מקרה של סתירה או אי-התאמה בין התנאים והדרישות במסמכים השונים, ייחשב סדר העדיפויות כדלקמן: תוכניות, כתב כמויות, מפרט זה, מפרט כללי תקנים אחרונים. בכל מקרה של אי-התאמה בין המידות שבכתב הכמויות לבין המידות שבתוכניות או

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

במפרט, רואים את המחיר כאילו נקבע לפי המידות שבכתב הכמויות. אופני המדידה והתשלום המצוינים בכתב הכמויות עדיפים על אופני המדידה והתשלום המצויים במפרט הכללי.

3. לפני הגשת הצעתו, על הקבלן ללמוד ולהכיר את כל הפרטים הקשורים עם העבודות שעלולים להשפיע על עבודתו ועל המחיר המוגש על ידו, כמו תנאי המקום, פרטי החוזה, מפרט טכני, תנאי תשלום וכו׳.

4. המחירים שיוגשו על ידי הקבלן יכללו את כל החומרים, את כל חומרי העזר והפחת שלהם, את כל העבודה ועבודת העזר הדרושה לשם ביצוע העבודה בהתאם לתנאי החוזה, המפרט הטכני והתוכניות; הובלת חומרים, שמירתם וכן שמירת העבודה שבוצעה; המיסים הסוציאליים, הוצאות ביטוח וכו׳ וכן הוצאות כלליות של הקבלן, הן ישירות והן עקיפות; רווח הקבלן ואחריות על עבודתו למשך תקופת הבדק כפי שהוגדרה בחוזה הכללי.

5. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים בכדי למנוע תאונות ונזקים לאדם ולרכוש כתוצאה מעבודתו. הקבלן ישא בכל האחריות במקרה של תביעות פיצויים נגדו, נגד המזמין או כל אדם אחר עבור נזק שנגרם לאדם או לרכוש כתוצאה מעבודתו, שליחו, בא-כוחו או קבלן משנה שלו.

6. על הקבלן לספק לאתר עבודה החומרים ומוצרים חדשים ובטיב מעולה, שיאושרו על ידי היועץ ו/או המפקח מטעם המזמין. כל זאת לפני התקנתם.

היועץ ו/או המפקח מטעם המזמין רשאי לדרוש מהקבלן כל מידע ו/או תיאור טכני, ו/או

דגימה של חומרים או מכשירים לפני מתן אישור על שימוש בהם.

ציוד שלא אושר, יפונה על ידי הקבלן מהשטח. אישור החומרים והמוצרים הנ״ל אינו גורע

במאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לטיב החומרים המסופקים במתכונת אותן דגימות כפי שטיב זה מוגדר במפרט הטכני ו/או בתקנים העדכניים לגבי חומרים אלה.

7. העבודה תבוצע ע״י פועלים מקצועיים בהנהגת ובהשגחת מנהל עבודה בעל רשיון מתאים לסוג העבודה המבוצעת על ידי הקבלן ואשר ימצא במקום העבודה במשך כל זמן הביצוע.

המזמין רשאי לפסול כל עובד, כולל מנהל העבודה, או יצרן שלפי דעתו אינם מתאימים לביצוע העבודה, וזאת ללא מתן כל הסבר.

8. לפני ביצוע העבודה, יבקש הקבלן אישורו הסופי של היועץ או המפקח מטעם המזמין על התוכניות שברשותו וכן הנחיות הקשורות לפרטי הביצוע ותהליך הביצוע. אין לבצע כל שינוי בפרטי הביצוע, כפי שהוגדרו בתוכניות וסוכמו עם הקבלן, ללא אישורו של היועץ או המפקח.

9. על הקבלן לנהל יומן עבודה, בו ירשום תהליכי התקדמות העבודה, הערות המפקח וכן תביעות הקבלן לגבי עבודות חריגות שהמפקח דרש ביצוען, או עבודות ברג׳י.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

10. תחשב בתור עבודה ברג״י כל עבודה לא מוגדרת בסעיפי החוזה ואשר המפקח מחליט לא לקבוע עבורה מחיר חריג, אלא להזמינה בתור עבודה ברג״י.

החלטה זו תינתן בכתב במסמך חתום. מדידה של שעות עבודה ברג״י תהיה שעת עבודה נטו

של העובד ו/או ציוד באתר הבנייה בלי להתחשב בזמני הנסיעה, אבטלה, ניהול עבודה וכיו״ב.

11. עבודות נוספות או ציוד נוסף שלא מופיעים בסעיפי החוזה ואשר הקבלן מתבקש על ידי המפקח לבצעם או לספקם במחיר חריג, עליו להגיש נספח מצורף לחשבון עבודות חשמל שיכלול ניתוח מחירים לעבודות החריגות, מחיר חריג יתבסס על מחיר החוזה.

12. על הקבלן לבצע את עבודתו בתיאום ושיתוף פעולה עם בעלי מקצוע אחרים העובדים במקביל בבניין, ולהיות מעודכן בכל השינויים שבתכנון ואשר נוגעים לעבודתו.

13. על הקבלן לתאם את זמני הביצוע בהתאם להתקדמות הבנייה ובהתאם לצרכים ולדרישות של הקבלן הראשי. במקרה של פיגור בביצוע לגבי לוח הזמנים שנקבע מראש, זכותו של המזמין לדרוש מהקבלן להגביר את כוח העבודה שלו ואת כמות העובדים שלו או כל אמצעי ביצוע אחר, כל זאת ללא תוספת תשלום.

14. זכות המזמין לשנות, להוסיף או לצמצם בתחום של 50% מהיקף העבודה וכמו כן להכניס שינויים בתוכניות תוך מהלך העבודה ואין הקבלן זכאי לדרוש תוספת למחירים המוסכמים בגין תוספות או הפחתות אלה.

15. נשמרת למזמין הזכות לספק חלק מהציוד כגון גופי תאורה, לוחות חשמל וכו׳, או להזמין אצל אחרים ציוד ועבודות מיוחדות כמו מערכות קשר וכו׳ ועל הקבלן לספק לקבלנים או לספקים האחרים מידע, הדרכה וכל הדרוש לתיאום העבודה. כל זאת ללא תוספת תשלום.

16. לאחר השלמת המתקן ומסירתו, יסמן הקבלן בשני סטים של תוכניות שיקבל מהמזמין למטרה זו בצורה ברורה ומובנת, את כל השינויים והסטיות מהתוכניות המקוריות, כפי שבוצעה למעשה. תוכניות אלו, בליווי הסברים הדרושים, יימסרו למתכנן על מנת לעדכן את התוכניות.

17. הקבלן אחראי כלפי המזמין עבור טיב העבודות, חומרים ומכשירים שסיפק לתקופה של שנה אחת מתאריך קבלת המתקן. במשך תקופה זו על הקבלן לתקן מיד ועל חשבונו כל עבודה לקויה שתתגלה במידה ותתגלה, ולהחליף כל חומר או ציוד פגום, פרט למקרים שהקלקול נובע משימוש בלתי נכון או רשלנות של אנשים שמשתמשים במתקן.

הפיקוח על העבודה בזמן הביצוע ואישורה על ידי המפקח אינו גורע מהקבלן את אחריותו הבלעדית והמלאה על המתקנים במשך תקופת האחריות.

תת פרק 08.01 - לוחות חשמל

08.01.01 כללי

1. יצרן לוחות החשמל יהיה יצרן מוכר ובעל ניסיון בייצור לוחות בגדלים ובהספקים דומים לאלה הדרושים בעבודה זו. הקבלן יקבל את אישור המתכנן ליצרן שבמפעלו בדעתו להזמין את לוחות החשמל.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

2. יצרן הלוחות יציג עם הגשת הצעת המחיר מסמך המפרט את הידע לפיו מיוצר הלוח ובנוסף מסמכים המאשרים כי הציוד החשמלי מותקן במבנה הלוח בהתאם להמלצות יצרניו.

3. ההצעה תתייחס לאמור במפרט זה ותביא בחשבון ייצור הלוח, הפעלתו ובדיקתו במפעל היצרן, אריזתו והובלתו לאתר, כולל עטיפתו בניילון והרכבתו באתר במועד שייקבע ע״י המפקח, כולל חיבור כל המעגלים אותם מזין הלוח.

08.01.02 מבנה לוח חשמל ראשי

1. מבנה הלוח יהיה לפי המפורט בכתב הכמויות. שינויים במבנה הלוח טעונים אישור מראש מאת המפקח או בהתאם לרשימת הכמויות. כמו כן מפורטות דרישות למבנה בתוכנית של כל לוח.

2. במידות הלוח יש להתחשב בתוספת שטח עבור ציוד נוסף במקרה הצורך (לפחות 30% רזרבה).

3. בבניית הלוח יש להתחשב בהשארת גישה נוחה הן לכל הציוד המורכב עליו וכן למכשירים וכו׳ וזאת לצורכי אחזקה, תיקונים וכו׳. כל אביזר בלוח ישולט בהתאם לתוכניות ייצור הלוח.

4. צביעת הלוח תיעשה בהתאם למפרט הכללי פרק 08 והמפרט לעבודות צביעה פרק 11, צבע עליון בצביעה אלקטרוסטטית קלוי בתנור בגוון על פי הנחיית האדריכל, עובי מינימלי של כל השכבות יהיה 90 מיקרון.

08.01.03 תוכניות ייצור לוחות

תרשימי תוכניות הלוחות הנמסרים לקבלן הם עקרוניים בלבד. הקבלן יצרן הלוח יכין תוכניות

ייצור מפורטות של כל הלוחות בהתאם לתרשימים הנ״ל, סוג הלוח ושיטת בניין כמפורט במפרט

זה. התוכניות יכללו:

1. תרשים חשמלי חד קווי של הלוחות, כולל פרטים מזהים של הציוד.

2. תרשים מראה פני הלוח עם דלתות/פנלים סגורים, ובתוכנית נפרדת מראה פני הלוח ללא דלתות/פנלים.

3. חתך מבנה הלוח בכל צדדיו, כולל פירוט הקונסטרוקציה ממנה הוא מורכב (כגון סוג ועובי הפרופילים, שיטת החיבור בין כיסויי הפח לפרופילים, שיטת הריתוך וכד׳).

4. תרשים של מהלך פסי הצבירה.

5. תרשים מפורט ומדויק, כולל מידות של התקנת הציוד ומיקומו בלוח.

6. רשימת אביזרים מלאה, הכוללת: שם היצרן ונציגו בארץ, מספרים קטלוגיים של הציוד בליווי הנתונים הטכניים (כגון כושר ניתוק, זרם נקוב, מידות פיזיות, מתח/תדר נקוב, מתחי פריצה ובידוד). במידת האפשר יצרף היצרן לתוכניות קטלוגים ואינפורמציה טכנית מקורית של יצרן הציוד לגבי כל סוג הציוד בו הוא משתמש.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

08.01.04 אישור תוכניות ייצור

התוכניות המוזכרות בסעיף 08.01.03 לעיל יוגשו ע״י הקבלן לבדיקה ואישור המתכנן. רק לאחר אישור התוכניות, תוך הכנסת שינויים ועדכונים במידה ויידרשו, יוכל הקבלן להתחיל בייצור הלוחות.

תוכניות שיוגשו לאישור ללא אחד מהפרטים המוזכרים בסעיף 3 לעיל יוחזרו לקבלן ללא בדיקה ואישור והאחריות לעיכוב העבודה תחול על הקבלן.

08.01.05 בדיקת לוחות חשמל

עם סיום ייצור הלוחות במפעל יזמין היצרן, באמצעות המפקח, את המתכנן לבדיקה של הלוחות במפעל. רק לאחר בדיקה ואישור בכתב של המתכנן יוכל הקבלן להוציא את הלוחות ממפעל היצרן ולהעבירם לאתר.

בכל מקרה אין לראות באישור הנ״ל קבלה סופית של הלוחות. קבלה סופית תיערך באתר בנוכחות המזמין, המפקח והקבלן, לאחר התקנת הלוחות באתר, חיבורם לצרכנים והפעלתם.

08.01.06 פסי צבירה

בלוחות יותקנו פסי צבירה לפאזות R,S,T לאפס ולהארקה ללא צבע. פסי הצבירה יהיו מנחושת בחתך מתאים מבחינה תרמית ומכנית לזרמי הקצר המפורטים בתוכניות ובכל מקרה לא פחות מ-20KA.

08.01.07 פסי הארקה, אפס ותא מהדקים

בכל לוח יותקן פס הארקה המאפשר חיבורי הארקה למעגלים השונים וכן חיבורי מוליך הארקה

המזין את הלוח או מאריקו למתקן מתכתי.

כנ״ל עבור פס ומהדקי פס.

כמו כן יכלול הלוח ״תא מהדקים וחיבורים״, המאפשר גישה נוחה למהדקים והכולל פרופיל לחיזוק כבלים. בכל חיבור, כבל או מוליכים למהדקים, תושאר רזרבה.

08.01.08 אביזרים

כל האביזרים בלוחות יעמדו בזרם קצר של 6,000 אמפר (תלת-פאזי) לפחות, לפי 0641/-660 VDE , אלא אם כן צוין אחרת. על כל אביזר יהיה סימון התקן אליו הוא מתאים (תקנים מאושרים UL, VDE, I.E.C). מהדקי החיבור של האביזרים השונים יהיו מוגנים מפני מגע מקרי.

אביזרי לוחות החשמל יהיו מדגמים המפורטים להלן ועל פי ההנחיות כדלהלן:

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

1. ״קלוקנר מילר״, ״סצ׳ה״, ״בי.בי.סי״, ״מרלן ג׳רין״, ״סימנס״, ״טלמכניק״.
2. כל האביזרים בכל הלוחות יהיו בעלי תוצרת זהה. לא תתאפשר התקנת אביזרים בעלי אותו ייעוד מתוצרת שונה.
3. מפסקי זרם ״פקטי״ מתוצרת ״קלוקנר מילר״ או ש״ע מהסוג המיועד לניתוק וחיבור בעומס עם מצב אפס. המפסקים יתאימו לתקן 0113, 0660 VDE K לגבי כושר הניתוק ותכונות הבידוד לפי 0110 VDE דרגה ״C״.
4. נוריות סימון תהיינה מדגם ליבון 220 וולט עם בסיס E114- וסידור להפחתת מתח ל75%- של המתח הנקוב של הנורה ע״י נגד אינטגרלי.
5. מאמ״תים זעירים לזרם עד 63 א׳ יהיו מתוצרת ״מרלן ג׳רין״, ״סימנס״, ״קלוקנר מילר״ או ״BBC״ בעלי אפיון איטי אלא אם נדרש אחרת במפורש בתוכניות. המאמ״תים יתאימו לתקן VDE 0110, 0641, 0660.
6. מאמ״תים תלת-פאזיים מעל 63 א׳ יהיו עם יתרת זרם מגנטית ותרמית ניתנת לכיול ואפשרות לחיבור מגעי עזר, סליל הפסקה וכד׳.
7. ממסרי פחת יהיו מתוצרת ״מרלן ג׳רין״, ״סימנס״, ״קלוקנר מילר״ או ״BBC״ ויתאימו לתקן VDE 0664 ותקן ישראלי 832.
8. מגענים יהיו מתוצרת ״טלמכניק״ או ״קלוקנר מילר״ ויתאימו לתקן VDE 0660/1 ולתנאי עבודה מסוג AC2.

08.01.09 <u>מהדקים</u>

החיבורים בין אביזרים שונים של הלוח ובין המתקן יסודרו ע״י טורי מהדקים עם תוויות סימון ופסי צבירה ממוספרים עבור אפסים והארקות.

כל המהדקים יהיו מסוג להתקנה על מסילה.

08.01.10 <u>שילוט</u>

1. על הקבלן לדאוג לשילוט נכון של כל המעגלים ולהתאים את כל השלטים למצב המתקן המושלם. בחזית הלוח ובתוכו יהיו שלטים מלוחות סנדוויץ פלסטיים מוברגים ומסודרים בצורה כזאת, שזיהוי כל הרכיבים יהיה חד-משמעי גם לאחר פירוק מכיסאות המגן. השלטים יורכבו אחרי הצביעה השניה של הלוח. כמו כן יותקנו שלטים ע״ג הדלתות הסוגרות את הנישות בהן מותקנים לוחות החשמל.
2. צבעי השילוט יהיו כדלהלן:

א. כניסות כבלים ראשיות - לבן על רקע אדום.

ב. יציאות ואביזרים - לבן על רקע שחור.

בנוסף לצבעים הנ״ל יהיו שלטים בצבעים נוספים, על מנת לייחד גזרות מסוימות בלוח.

צבעים אלה יתואמו עם יצרן הלוח לפני שילוט כל המעגלים והאביזרים.

3. בחלקו העליון של הלוח יותקן שלט בו יצוין שם הלוח, מספרו ומקור הזנתו. כמו כן יותקן שלט בצד הלוח שיכלול את שם יצרן הלוח, כתובתו ומספר הטלפון שלו.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

08.01.11 התאמה במקום

על הקבלן לבדוק את מקום הרכבת הלוחות. כמו כן עליו להבטיח את התאמת הלוחות לבניין ולמקום הרכבתם.

תת-פרק 08.02 - התקנות במבנה

08.02.01 צינורות

הצינורות יהיו מחומר פלסטי ומיוצרים בהתאם לת״י 728 במהדורתו המעודכנת ביותר.

כל הצנרת הסמויה למתקן החשמל והתקשורת תהיה מסוג ״פד״ - אינו כבה מאליו. צנרת גלויה או חשופה (בתקרה אקוסטית) תהיה מסוג ״פנ״ - הכבה מאליו (ירוק). בחללי תקרות אקוסטיות תחוזק צנרת החשמל לתקרת המבנה או לקונסטרוקציות מתכת ע״י קטעי פרופיל מתכתי מגולוון. בכל מקרה התקנת הצנרת תיעשה בתיאום עם תעלות וצנרת מיזוג האוויר, צנרת האוויר, צנרת מים, ביוב וכד׳.

08.02.02 כבלים

כל הכבלים יהיו מהסוג המיועד להתקנה תת-קרקעית למתח 1000 וולט מסוג NYY או XLPE.

כבלים בחתך מעל 6 ממ״ר יהיו עם גידים שזורים.

08.02.03 מוליכים

המוליכים יהיו מוליכי נחושת עם בידוד פלסטי פי.וי.סי. הסוג יתאים למתח 500 וולט. הם יושחלו לתוך הצינורות לאחר הרכבתם וחיבורם של אלה האחרונים ללוחות. מוליכים שזורים יצוידו בנעלי כבל, קצוות המוליכים השזורים - יולחמו. מוליכים בחתך 6 מ״ ר ומעלה יהיו שזורים. צבע בידוד המוליכים יהיה בהתאם לתקן.

08.02.04 הארקת יסודות

1. מתקן הארקת יסודות (או השלמתן), יבוצע בהתאם לקובץ תקנות להארקה מתאריך 8.81.
2. מתקן הארקה המקשר את טבעת הגישור עם פס השוואת הפוטנציאל, יהיה פס מגולוון במידות 30X3.5 מ״מ ויסתיים בגובה 2.5 מעל רצפת חדר החשמל.
3. פס הנחושת להשוואת פוטנציאל יותקן בארון החשמל במרווח של 5 ס״מ. החיבור בין פס הפלדה לפס הנחושת ייעשה ע״י בורג ואום מצופים קדמיום בקוטר ״3/8 ויאובטח ע״י דיסקית משוננת.
4. עבור כל חיבור לפס יוכן קדח בקוטר המתאים ובורג ואום מצופים קדמיום עם דסקית משוננת בקוטר המתאים לנעל הכבל. בנוסף יוכנו 4 קדחים עם ברגים לכבל 16 ממ״ר.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

08.02.05 איתור חלקי המתקן

על הקבלן לקבל מהמפקח לפני ביצוע העבודה, אישור סופי על המקומות המדויקים (מידות וגבהים) של האביזרים, כגון: בתי תקע, מפסקי מאור, יציאות לטלפונים והיציאות לגופי תאורה. בנוסף על הקבלן לקבל אישור על צורת התקנתם של אביזרים סמוכים או צמודים זה לזה. אין להסתמך על מדידות בתוכניות (לפי קנה-המידה המתאים), ללא אישור המפקח.

חובה על הקבלן להיעזר בתוכניות אדריכלות, מיזוג אוויר ואינסטלציה על מנת לוודא את המיקום המדויק להתקנת אביזרי חשמל ומעברי תעלות וצנרת.

08.02.06 תיאום ובדיקת צנרת טלפון ע״י ״בזק״

1. בתחילת העבודה ייצור הקבלן קשר עם נציג חברת ״בזק״ שיטפל בתיאום ופיקוח על התקנת הצנרת.
2. לפני ביצוע חיבור צנרת הטלפון הראשית של הבניין לגוב ״בזק״ הקיים, יזמין הקבלן את נציג ״בזק״ לקבלת הנחיות ולפיקוח על מהלך חיבור הצנרת לגוב.
3. קבלן החשמל יזמין את נציג ״בזק״ לבדיקת התקנת הצנרת במהלך העבודה ולאישורה בסוף העבודה.
4. אישור חברת ״בזק״ על תקינות הצנרת שהוכנה ייעשה בכתב ויימסר למפקח.
5. כל התשלומים וההוצאות בגין התיאום והבדיקות הנ״ל ייכללו בהצעת הקבלן, גם אם אין הדבר מצוין בכתב הכמויות, ותידרש יותר מביקורת אחת עד לאישור הסופי.

08.02.07 תיאום עם חברת החשמל והזמנת בודק

1. הקבלן ייזום פגישה עם מנהל העבודה של חברת החשמל לקבלת ההנחיות והדרישות להנחת הצנרת והמעברים עבור כבלי חברת החשמל.
2. הקבלן יבצע את הזמנת הצינורות עבור קווי ח״ח בתוך הבניין ויהיה אחראי לתקינותם עד לקבלתם ע״י ח״ח. במידה ויידרש, יתקין הקבלן את הצינורות, בהנחייתם.
3. מיד לאחר השלמת מתקן חשמל של צרכן החשמל, יזמין הקבלן מהנדס בודק ויציג בפני המפקח אישור על תקינות המתקן.
4. כל ההוצאות בגין התיאום והבדיקות הנ״ל יכללו בהצעת הקבלן, גם אם אין הדבר מצוין בכתב הכמויות ותידרש יותר מביקורת אחת עד לקבלת האישור הסופי לעבודה.

08.02.08 אביזרים

1. מפסקי הזרם, בתי התקע, לחצנים, נקודות טלפון וכד׳, יהיו מודולאור תוצרת די״ג או שו״ע או מהתוצרת הרשומה בכתב הכמויות ובמקרה לתוכניות החשמל.
2. הגוון הסופי של האביזרים ייקבע ע״י המתכנן.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

תת-פרק 08.03 - גופי תאורה

08.03.01 כללי

1. במבנה יותקנו גופי תאורה לתאורה כללית, תאורת החירום, תאורת חוץ וגופי תאורה מיוחדים לתאורת המבנה.
2. כל גופי התאורה יהיו בעלי תו תקן ישראלי או תקן אירופאי שווה-ערך.
3. הרכבת הציוד בתוך גופים תעשה באופן שימנע מהם כל רעידות (בולמי רעידות) או זמזום, וכן יובטחו החיבורים בפני השתחררות עקב רעידות וזמזום.
4. גופי תאורה שיסופקו ע״י המזמין

במידה ויידרש, יתקין הקבלן גופי תאורה אשר יסופקו ע״י המזמין. במקרה זה ישולם לקבלן

עבור עבודת ההתקנה בלבד של גוף תאורה שתכלול את כל העבודות והחומרים הדרושים להתקנה והפעלת גוף התאורה. הקבלן יהיה אחראי לשלמות הגופים ותקינותם מרגע קבלתם. הקבלן יחתום למפקח על קבלת גופי התאורה וידאג להחסנתם, שמירתם ולטיפול בהם עד להתקנה. כל ליקוי שיתגלה בגוף תאורה לאחר ו/או לפני ההתקנה, יהיה באחריות הקבלן.

5. במקומות שבהם התקנת ג״ת משולמת לקבלן במסגרת סעיף נפרד מאספקתו, ההתקנה כוללת גם: התקנת הנורות שתסופקנה עם הגופים, כיוון זווית הגופים כפי שתידרש, שימוש במתלים ואביזרי תליה וחיזוק מקוריים של היצרן, תיאום והכנת פתחים מתאימים בתקרות אקוסטיות, הכנת חיזוקי תליה לגופים לתקרות הבטון שמעל התקרות האקוסטיות, הובלת הגופים ממחסן שבו הם מאוחסנים לפי הוראת המזמין, פירוקם מאריזתם וסילוק האריזות הריקות והפסולת למקום שיורה המפקח.

במקומות שהתקנת הגופים כלולה במחירי היחידה של הגופים, כוללים גופי התאורה במחיריהם את כל האמור לעיל.

6. לכל גוף תאורה תותקן קופסת חיבורים תה״ט.

08.03.02 גופי תאורה פלואורסצנטים לתאורה כללית

1. כל גופי התאורה יסופקו עם ציוד העזר שלהם ונורות.
2. בתי הנורה יהיו מסוג קפיצי.
3. נטלים לגופי תאורה פלואורסצנטיים יהיו מדגם ״מיני״ תוצרת ״עין השופט״ עם אחריות לחמש שנים וקבל לשיפור כופל הספק. כמו כן תותר התקנת נטלים לפי דרישת המלצות היצרן לגופי תאורה מיוחדים.
4. נורות פלואורסצנט

א. השפופרות הפלואורסצנטיות תהיינה בקוטר 26 מ״מ, בהספק של 18, 36 או 58 ואט.

השפופרות יהיו מטיפוס COOL-WHITE LUMILUX בעלי שטף אור משופר.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

נורות הפלואורסצנטיות זעירות תהיינה כדוגמת תוצרת "OSRAM" דגם "DULUX" בהספק של 9 או 11 ואט ותפוקת אור של 600 או 900 לומן בהתאמה או דגם "DULUX-D" בהספק 13W תפוקת אור 900 לומן (צבע אור COOL-WHITE).

תת-פרק 08.04 - הכנות למערכות בזק, טלוויזיה פנימית, כריזה ומחשב

08.04.01 במבנה תבוצענה הכנות למערכות טלפון בזק, טלוויזיה פנימית, כריזה ומחשב. הכנה לבזק ולטלוויזיה פנימית תכלול צנרת פלסטיק תה"ט עם כבל תקני. ההכנה למערכת כריזה ומחשב תכלול צנרת עם חוט משיכה בלבד. (התקנת מערכת הכריזה כלולה במסגרת מכרז/חוזה זה).

צנרת ההכנה תהיה מטיפוס "פד" - לא כבה מאליו בהתקנה סמויה תה"ט ומסוג "פנ" כבה מאליו (ירוק), בהתקנה גלויה או חשופה (תקרה אקוסטית).

08.04.03 <u>שילוט</u>

לכל יציאת הכנה למערכות הנ"ל יותקנו שלטי סנדוויץ שחור-לבן מזהים.

08.03.04 <u>עבודות הכנה להתקנת מערכת טלפונים - בזק</u>

1. העבודה כוללת צנרת תת-קרקעית לכניסת טלפון ראשית למבנה עם חוט משיכה מניילון בקוטר 8 מ"מ, כולל חיבור לתשתית בזק קיימת באתר, וכן צנרת וגובים תת-קרקעיים בין המבנים.
2. יותקן ארון טלפון בארון הראשי של הבניין. הארון יכלול מהדקי חיבור מטיפוס KRONE. במבנים יותקנו ארונות משנה עם מהדקי חיבור כנ"ל.
3. נקודת טלפון תכלול צינור בקוטר 23 מ"מ עם כבל טלפון 2 זוג תה"ט מלוח הסעף עד לאביזר יציאה ת"ט מסוג שקע טלפון לפי מפרט "בזק" 4-561 ותו תקן ישראלי 1154, כולל חיווט תקני.
4. כל עבודות צנרת הטלפון תעשנה בהתאם לתקנים ודרישות חברת "בזק". המתקן יקבל את אישור חברת "בזק" בגמר העבודה. באחריות הקבלן לבצע את תיאום הפיקוח ואישור המשרד האזורי.

08.04.05 <u>עבודות הכנה למערכת כריזה</u>

1. מרכזת הכריזה תותקן בחדר המזכירות.
2. בין מרכזת הכריזה לארון התקשורת תותקן צנרת לקליטת כבלי מערכת הכריזה.
3. בין ארונות התקשורת יותקנו כבלים בגודל ובחתך מתאים כמפורט בתוכניות, לתקשורת כריזה בין המבנים (או הקומות).
4. נקודת כריזה תכלול צינור מריכף בקוטר 23 מ"מ עם כבל רמקולים דו-גידי תקני מארון תקשורת עד לנקודה. גמר באביזר כריזה כמפורט בתוכניות.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

08.04.06 עבודות הכנה להתקנת מערכת טלוויזיה פנימית

נקודת טלוויזיה תכלול צינור בקוטר 23 מ״מ עם כבל טלוויזיה תה״ט וגמר באביזר טלוויזיה מרכזית תקני.

08.04.07 עבודות הכנה למערכת תקשורת מחשבים

נקודת המחשב כוללת צינור בקוטר 23 מ״מ עם חוט משיכה תה״ט וגמר בקופסת חיבורים 55 תה״ט.

תת-פרק 08.05 - מערכת כריזה

08.05.01 תיאור העבודה

העבודה במסגרת מכרז/חוזה זה כוללת גם את כל המפורט להלן:

1. השחלת חווט בין ארונות התקשורת השונים למערכת הכריזה בתוך צנרת סמויה.
2. השחלת חווט בתוך הצנרת, למתן מענה לדרישות המפרט והתוכניות של מערכת הכריזה.
3. אספקה, התקנה וחיבור רמקולים בכיתות, מסדרונות וקירות-חוץ של הבניין. הרמקולים יותאמו לסוג ההתקנה.
4. אספקה, התקנה וחיבור של מערכת מגברים, מערבלים, ספקי כוח ומצברים מרכזיים בחדר המזכירות בתוך מסד ״19 (מותקן על גלגלים).
5. אספקה, התקנה וחיבור של מיקרופונים עם בוררים ל30- אזורי כריזה.
6. עריכת תוכניות עדות וספרי מתקן ב3- העתקים לרבות קטלוגים, הוראות הפעלה ואחזקה.
7. מסירת כל המערכת למזמין באמצעות המתכנן.

08.05.02 דרישות מהקבלן

1. לפני הגשת הצעתו, יסייר הקבלן באתרים הקשורים בעבודה, כדי ללמוד במקום את התנאים המיוחדים למקום העבודה. לא תוכר כל תביעה שהיא בקשר לאי הכרת תנאי המקום והעבודה.
2. הקבלן המתקין את הציוד יהיה נציג מוכר ומורשה של החברה יצרנית הציוד, ועליו להציג מסמכים המאמתים זאת, וכל העבודות ואופן התקנת הציוד יבוצע על פי סטנדרטים והנחיות יצרן הציוד המוצע.

08.05.03 תוכניות

התוכניות המצורפות למכרז/חוזה זה, הינן תוכניות עקרוניות ומנחות בלבד. לפני תחילת העבודה, על הקבלן להכין מערכת תוכניות עבודה ע״י שרטט מומחה, כאשר בתוכניות יהיו תרשימי פריסת קווי החווט בין כל מרכיבי המערכת. התוכניות ישורטטו בקנה מידה זהה לתוכניות שנמסרו לקבלן ע״י המזמין. כמו כן יכין הקבלן תרשימים חד-קוויים לחיבור כל פריטי מערכת הכריזה,

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

לרבות דגמי ציוד, דפי נתונים טכניים לכל פריט ופריט.

מערכת התוכניות תוגש ב-3 העתקים לפחות וברשות המזמין לדרוש שינויים ותיקונים והקבלן יבצע התיקונים באורגינלים ויוציא תוכניות מעודכנות, עד לאישור המערכת.

08.05.04 תקופת האחריות

1. הקבלן יהיה אחראי לפעולת המערכת ולכל פריט מהציוד המותקן על ידו במסגרת מכרז/חוזה זה למשך 12 חודשים מיום קבלת המערכת על ידי המזמין ללא הסתייגויות.
2. במידה ובמסגרת תקופת האחריות פריט ציוד כלשהו מתקלקל, הקבלן מתחייב להחליפו בחדש, ועל הפריט החדש המוחלף תחול שנת אחריות מיום ההחלפה.
3. ברשות המזמין לאחר גמר שנת האחריות לחתום חוזה אחזקה ושרות לשנה נוספת עם החברה המבצעת והמספקת את הציוד בתנאים שיסוכמו בין המזמין לחברה, והחברה תהיה חייבת להמשיך את השרות והאחזקה כמפורט לעיל.

08.05.05 מפרט טכני

08.05.051 מטרת המערכת ודרישות תפעוליות

1. מטרת המערכת הקולית היא שידור כריזת חירום, הודעות שוטפות, צלצולים להפסקות ומוסיקת רקע בכל בית הספר.
2. ההודעות, הצלצולים והמוסיקה יישמעו באיכות טובה ובנאמנות מרובה, באמצעות רמי-קל.
3. המערכת מיועדת לפעולה רצופה של 24 שעות ביממה.
4. שידור ההודעות ייעשה באמצעות מיקרופון מהמזכירות ומחדר המנהל.
5. לפני שידור ההודעה יישמע ברמקולים צליל גונג אלקטרוני בעל 2-3 צלילים, וישודר אוטומטית עם הלחיצה על מתג ההפעלה.
6. המערכת תאפשר עדיפות לקבלת הודעות וצלצולים וכריזת חירום על פני מוסיקת רקע.
7. המערכת תוזן ממתח הרשת 220 VAC וכן ממתח ישר 24 VDC כגיבוי. ההעברה ממתח הרשת למתח ישר תעשה אוטומטית, ללא צורך בפעולה ידנית כלשהי.
8. המערכת תכלול מצברי חירום ללא טיפול - MAINTENANCE FREE, אשר יאפשרו הפעלת המערכת ללא מוסיקת-רקע במשך 30 דקות שידור רצופות ללא רשת החשמל, וכן מטען אשר יטעין את המצברים ברשת החשמל, בטעינת טפטוף וטעינה מהירה, לפי הצורך.
9. המערכת תאפשר חיבור מוסיקת-רקע.
10. המגברים ורשת הקווים יפעלו בשיטת CONSTANT VOLTAGE במתח של 100V או 70.7V.
11. הציוד יותקן במסך סטנדרטי ברוחב ״19, עם גלגלים.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

08.05.052 מפרט טכני למרכיבי המערכת

1. מסד מרכזי

- במסד המרכזי, אשר יהיה ברוחב סטנדרטי ״19, יותקן כאמור כל הציוד המרכזי.
- מסגרת המסד תיבנה מפרופילי אלומיניום או ברזל בעובי של 2 מ״מ לפחות.
- גובה המסד יהיה בהתאם לגובה הציוד המוצע, כאשר בין יחידות ההגברה יותקנו שלבי אוורור בגובה (1,3/4) ועוד תוספת מקום פנוי של 25% כרזרבה.
- דפנות המסד יהיו עשויים אלומיניום או פח ותהיה אפשרות להסירם בשעת הצורך. כל חלקי המתכת במסד יעברו טיפול נגד קורוזיה ונגד חלודה.
- כל חלקי המתכת ייצבעו בצבע יסוד לפחות פעם אחת, ובצבע סופי על בסיס אפוקסי בהתזה נוזלית או באבקה.
- בתחתית המסד תותקן דלת עם צירים ומנעול המאפשר נעילת המסד.
- בתחתית המסד יותקנו גלגלים שיאפשרו הזזתו. סוג הגלגלים ייקבע בהתאם לעומס ויכלול רזרבה של 20% לפחות.
- המסד יכלול פנל ACDC עם מפסקי הפעלה ראשיים, נוריות לציון אספקת המתחים, נתיכים להגנה בהתאם לתצרוכת הזרם וספקי-כוח לאספקת זרם ישר למערכות המיתוג והבקרה.
- המסד יכלול מערכת מוניטור שתכלול רמקול ״5, שנאי קו, וסת עוצמה, בורר מגברים ומד עוצמה בגודל ״3.
- מגברי הספק
- מגברי ההספק יהיו בנויים על בסיס טרנזיסטורים או מעגלים משולבים, בזווד והמיועד להתקנה במסד ברוחב ״19.
- הספק היציאה יהיה 250W R.M.S בכל רוחב תחום ההיענות. עכבת העומס תהיה 8 אוהם או מוצא במתח קבוע, 100V או 70.7V.
- בחישוב העמסה תילקח בחשבון רזרבה של 30%.
- מתחי האספקה 220 VAC ,50HZ ,24VDC.
- עכבת הכניסה 100K אוהם לפחות.
- יציבות בשינוי עומס (OUTPUT REGULATION) ביציאת קו 100V. 1.25DB הפרש בין עומס מלא לעומס בריקם.
- תחום היענות לתדר 50-20KHZ בניחות של 3-DB.
- אחוז עיוותים: טוב מ1%- בתדר 1KHZ, בהספק מוצא מלא.
- רעש מוצא: 80DB לפחות ביחס להספק יציאה מלא.
- תחום טמפ׳ עבודה 45 מעלות עד מינוס 20 מעליות צלסיוס.
- כל הכניסות והיציאות למגבר יהיו באמצעות תקעים ושקעים, לצורך חיבור וניתוק המערכת בזמן השרות.
- המגבר יהיה מוגן בפני עומס יתר, קצר או נתק ביציאה.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

- כל חלקי המתכת במגבר, יעברו תהליך של ציפוי ופסיבציה או תהליך של אנודיזיה נגד איכול וחלודה.
- המגבר יהיה מתוצרת יוניסאונד או ש״ע.
- <u>ערבל צליל</u>
- ערבל הצליל יותקן במסד המרכזי על פנל ברוחב ״19 או כיחידות מודולריות משולבות במגברי הספק.
- במערבל יהיו כניסות:
- לכל מקרופון מערכת.
- לערוץ הרדיו (אופציה).
- לערוץ מוסיקת-רקע מנגן סרט (אופציה).
- לערוץ צלצולי ההפסקות.
- כניסה רזרבית לחיבור מערכת חיצונית נוספת.
- כל כניסות המיקרופון והמוסיקה יתחברו באמצעות יח׳ מגבר המערבל אל מגברי ההספק במערכת.
- במגבר המערבל תהיה אפשרות לוויסות הגברה עד ל6- יחידות כניסה.
- עכבת כניסה: 100K אוהם
- רגישות בכניסה: 250MV
- יתרת מתח בכניסה: 30DB לפחות
- תחום ההיענות לתדר: 20HZ - 20KHZ בנקודות ±3DB
- יחס אות לרעש: 80DB לפחות
- אחוז עיוותים הרמוניים: 0.1% בתדר 1KHZ ובמתח יציאה נומינלי
- מתח יציאה נומינלי: 0.4V בעכבת אוהם 600 (14+DBM)
- אפשרות לניחות של 6DB לאוקטבה בתדר 100HZ (HIGH PASS FILTER).
- אפשרות לוויסות צליל של:
  - ±12DB בתדר של 80HZ.
  - ±12DB בתדר של 12KHZ.
- במערכת הצליל יותקן גונג אלקטרוני שיפעל אוטומטית עם הפעלת כניסת מיקרופון.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

- <u>נתוני כניסות המיקרופון</u>
- רגישות כניסה מקסימלית של 200 מיקרו וולט.
- עכבת כניסה של 350 אוהם בתדר 1KHZ.
- תחום היענות לתדר 18KHZ - 30 HZ בנקודות ±3DB.
- אפשרות לניחות של 6DB בתדר 100HZ.
- יחס אות לרעש 55DB לפחות ברגישות מקסימלית.
- אחוז עיוותים הרמוניים: 0.1% בתדר 1KHZ במתח מוצא נומינלי.
- יתרת מתח בכניסה: 30DB לפחות (OVERLOAD MARGIN).
- אפשרות להפעלת קדם המגבר מרחוק ע״י מיתוג מתאים.
- <u>נתוני כניסת מוזיקה/צלצולים</u>
  - 1) רגישות בכניסה: 150MV למתח יציאה מלא.
  - 2) עכבת כניסה: K 15K אוהם לפחות לכניסת 600 אוהם.
  - 3) תחום היענות לתדר: 30HZ - 20KHZ בנקודות ±3DB.
  - 4) אפשרות לניחות של: 6DB בתדר 100HZ.
  - 5) יחס אות לרעש: 65DB ברגישות מקסימלית.
  - 6) אחוז עיוותים הרמוניים: 0.1% בתדר 1KHZ ובמתח יציאה נומינלי.
  - 7) יתרת מתח בכניסה: 30DB לפחות.
- אפשרות להפעלת הכניסה מרחוק באמצעות מיתוג מתאים.
- <u>רמקולים, שנאי קו, גרילים אקוסטיים ותיבות תהודה</u>
- על גבי קירות ותקרות בטון יותקנו הרמקולים ושנאי הקו בתוך תיבת תהודה, עשויות עץ (לא סיבית), במידות 12X25X25 ס״מ. גמר: ציפוי מפורמיקה.
- בתקרות אקוסטיות יותקנו הרמקול ושנאי הקו על גבי גריל אקוסטי מפלסטיק לבן שיחוזק לטבעת מיוחדת שתותקן מעל התקרה האקוסטית, ועם תיבת תהודה אקוסטית מעל התקרה.
- הרמקול יהיה בקוטר ״8 מטיפוס FULL RANGE בעל משפך כפול (DOUBLE CONE) ובאחוז עיוותים נמוך.
- לרמקול מגנט קרמי קבוע, במשקל שלא יפחות מ142- גרם (5 OZ).
- עכבה: 8 אוהם.
- תחום היענות: 60HZ - 20KHZ.
- קיבול הספק: 10W.
- זווית פיזור: 120 מעלות.
- כל רמקול יצויד בשנאי קו לתיאום הספקים עם הספקים 5W, 2W, 1W. הרמקול מוצרת ״טסלה״ דגם ARO6608 או ש״ע.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

<u>שופרי קול</u>

- שופרי הקול מיועדים להתקנה חיצונית ויהיו אטומים ומוגנים בפני רטיבות, לחות, מליחות, ותנאי אקלים אחרים.
- שופרי הקול יהיו בעלי מובנות מירבית.
- הספק 15W R.M.S.
- תחום היענות לתדר 250HZ - 14KHZ בנקודות ±3DB.
- רגישות מוצא 121DB. במרחק של 1 מטר בהספק נקוב.
- אפשרות חיזוק עם סידור להטיה בציר האופקי והאנכי.
- זווית פיזור - 100 מעלות.
- שנאי קו לשופר יהיה מותאם לחלוקת הספקים 25W, 15W, 10W, 5W.
- שנאי הקו יהיה חלק בלתי נפרד משופר קול.
- השופר מתוצרת יוניסאונד דגם SUH15T או ש"ע.
- <u>שעון זמן דיגיטלי</u>

שעון דיגיטלי מדויק ביותר, הפועל בעזרת מנגנון קוורץ, וכולל תוכנית שבועית המאפשרת תכנות לכל יום מערכת צלצולים שונה, מעבר משעון קיץ לחורף ולהיפך, בלחיצת כפתור. השעון יפעיל ויפסיק

תיבת מנגינות אלקטרוניות להשמעה בזמני תחילה וסיום ההפסקות.

- <u>וסתי עוצמה - שנאי משתנה</u>
- וסתי העוצמה יהיו מטיפוס שנאי משתנה V.C.T.
- הספק השנאי המשתנה יהיה 35W או 75W בהתאמה לעומס הנצרך.
- הנחתה כללית 30BD.
- כמות הדרגות להנחתה של 10DB בתוספת מצב מופסק.
- הבורר יהיה ללא מעצור ויאפשר מעבר רצוף ממצב מקסימום ל-OFF.
- ממסר לעקיפת הבורר לצורך קבלת הודעה וקריאת חרום.
- <u>מערכת אספקת זרם חרום</u>
- המצברים יהיו מהסוג אשר איננו דורש טיפול או הוספת מים, MAINTENANCE FREE
- למצברים יהיה קבול, אשר יאפשר הפעלת המערכת ללא מוסיקת רקע, במשך 30 דקות שידור רצופות.
- המצברים יותקנו בתוך תיבת עץ צבועה, בעלת מכסה עליון וידיות נשיאה ו/או בתוך מסגרת מתכת משולבת במסד.
- המטען יספק טעינת טפטוף בזמן קיום רשת החשמל: לאחר פעולה ממושכת של המערכת ממתח המצברים - יהיה המטען מסוגל להטעין את המצברים בטעינה מהירה בפרק זמן שלא יעלה על 6 שעות.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

- <u>עמדת הפעלת כריזה</u>
- בעמדת הפעלת הכריזה יותקן מיקרופון דינמי, בעל עקומת קליטה קרדיואידית על גבי צוואר גמיש GOOSE-NECK באופן שיאפשר דיבור אל המיקרופון ממרחק קרוב ככל האפשר (5-10 ס״מ).
- עכבה: 200-600 אוהם מאוזנת עם שנאי.
- תחום היענות: 50HZ - 12KHZ.
- רגישות: מיקרו בר/0.2MV.
- מתח יציאה: 60DB V - לפחות.
- בלוח ההפעלה יותקנו:

1) 3 לחצנים מוארים (או עם תריס זוהר) כמספר האזורים בתוספת לחצן לכריזה כללית.

2) לחצן רגעי להפעלת המיקרופון (PUSH TO TALK).

3) נורית סימון ״תפוס״).

10. <u>מערכת נגני סרט</u>

10.1 מערכת נגני הסרט תהיה מורכבת מארבעה מנגנוני נגן סרט למוסיקת רקע. ארבעת נגני הסרט יהיו מורכבים ומזוודים ביחידה אחת.

10.2 מערכת נגני הסרט בנויה בצורה בה מופרדים החלקים האלקטרוניים מהחלקים המכניים, דבר המאפשר תפעול, טיפול ואחזקה נוחה במיוחד.

10.3 המערכת מורכבת מיחידה מרכזית הכוללת ספק כוח, מגבר קו וכל החלקים האלקטרוניים, ומקום לשני נגני סרט כפולים, המאפשרים השמעת שתי קלטות קומפקט (סטנדרטיות) בכל אחד מנגני סרט, תוך החלפה אוטומטית בין כל ארבע הקלטות.

10.4 המערכת תותקן במסד המרכזי עם אפשרות גישה נוחה להחלפת הקלטות.

10.5 הקלטות יהיו מסוג סטנדרטי ומיועדות להשמעה רצופה. בתום מחזור השמעה אחד תמשיך הקלטת באופן אוטומטי ותנגן מתחילתה. משך הנגינה של כל קלטת לפחות שעתיים, סה״כ שעות נגינה רצופה למערכת שמונה שעות.

10.6 מהירות הסרט: 4.75CM/SEC.

10.8 מספר הערוצים: 4.

10.9 תחום התדרים: 30HZ - 15KHZ נקודות ±3DB נגן הסרט מתוצרת מולטיפליי K7D/302 או ש״ע מאושר.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

11. כבלים וחיווט

11.1 כבל רמקולים יהיה כבל טרמופלסטי, דו גידי שזור, עם מוליכי נחושת אלקטרוליטית בקוטר של 0.8 מ״מ לפחות.

11.2 כבל מיקרופון יהיה מורכב מזוג מוליכים שזור בחתך של 0.15 ממ״ר כל אחד, בהרכב 0.25X7 מ״מ, בידוד המוליכים פי.וי.סי בצבעים שונים, סכוך אפיפה, (רשת) מחוטי נחושת סביב המוליכים, ומעטה הגנה חיצוני מפי.וי.סי אפור המתאים להתקנות חיצוניות ופנימיות.

11.3 כל קצה חוט במערכת יצויד בסוף חוט מתאים. לא יורשה חיבור חוט ללא שרוול חיבור מתאים.

11.4 כל מוליך במערכת הכריזה, לרבות במסד המרכזי, ימוספר ב2- קצותיו במספרים ברי קיימא המושחלים על המוליכים, המספור יהיה זהה לזה שיאושר בתוכניות הקבלן.

08.05.06 תוכניות עדות וספר המערכת

1. בגמר העבודה יהיה על הקבלן להכין תוכניות, כפי ביצוע של מערכת הכריזה, אשר בה יסומנו בפרוטרוט כל מרכיבי המערכת, כפי שבוצעו הלכה למעשה, לרבות סימון צנרת, חווט, מיקום קופסאות מעבר והסתעפות. התוכניות יהיו משורטטות על ידי שרטט מומחה בשפה העברית.
2. תוכניות הביצוע יהוו חלק מספר המערכת שיוגש על ידי הקבלן ב-3 העתקים למזמין. ספר המערכת יכלול גם את כל המפורט להלן:
   א. תוכניות כפי ביצוע של המערכת כפי שתואר בסעיף 1.
   ב. הוראות הפעלה של המערכת.
   ג. הוראות אחזקה של המערכת.
   ד. טבלת איתור תקלות.
   ה. רשימת חלקים ומרכיבי המערכת לרבות מס׳ קטלוגיים ודגמים.
   ו. רשימת חלקי חילוף מומלצת על ידי היצרן.
   ז. תרשימים חשמליים ואלקטרוניים לכל פריט מהמערכת.
   ח. ספרות טכנית וקטלוגית לכל פריט מהציוד המותקן.
   ט. כריכה אסתטית עם הדפסת שם המתקן ותוכן עניינים וכן שם החברה שביצעה את העבודה, לרבות מס׳ טלפון.
3. כל הכתוב בספר המערכת יהיה מודפס בשפה העברית, למעט קטלוגים ונתונים טכניים של היצרן המצורפים לספר, אשר ניתן לצרפם גם בשפה האנגלית.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

4. על הקבלן יהיה להגיש לאישור המתכנן טיוטה של ספר המערכת, שבועיים לפני תאריך גמר העבודה שיצוין בצו התחלת העבודה.

למתכנן תהיה הרשות והסמכות לדרוש שינויים, תוספות, הבהרות וכו׳ לספר המתקן, ועל הקבלן יהיה לבצעם ללא שום ערעור מצידו.

5. עבור כל ספרי המערכת כפי שתוארו לעיל, לא יקבל הקבלן שום תוספת מחיר מיוחדת, והכל כלול במחירי היחידה של מכרז/חוזה זה.

תת-פרק 08.06 - מערכות גילוי אש ועשן

08.06.01 כללי

1. המתקן מיועד למתן התרעה ואזעקה במקרה של גילוי אש ועשן, תוך מתן סימון ברור של מקום התקלה.
2. תוצרת המתקן תהיה תוצרת חברה בעלת מוניטין, מסוג חדיש עם מערכות מיתוג אלקטרוניות, במבנה מודולרי עם רכיבים מסוג מוליכים למחצה מורכבים על כרטיסים נשלפים.

08.06.02 יחידות הפיקוד והבקרה

המערכת תכלול את המרכיבים הבאים:

1. יחידת ספק כוח ומטען טרנזיסטורי ומיוצב עם אפשרות לטעינת זליגה.
2. יחידת מצברים ניקל קדמיום ל- 24- שעות כ-STAND-BY.
3. יחידה ראשית הכוללת נורות בקרה לרשת, פעולת מצברים, תקלת מפסקים להפסקת צופר, RESET ומצב בדיקה (TEST) Z.
4. יחידות אזורים - נורה לכל אזור עם מסך המאפשר רישום של האזור המואר במצב אזעקה, מפסק להפסקת האזור.

דרושים 8 אזורים.

5. צופר אזעקה - בעל צליל מיוחד, המושך תשומת לב.
6. זמזם תקלה.
7. יחידת בקרה - להפעלת כבוי אוטומטי, חיוג אוטומטי, הפסקת חשמל, פעמונים ולוחות תצוגה וכו׳.
8. מסד סטנדרטי מפח צבוע אפוקסי אשר יכיל את כל יחידות הפיקוד והבקרה.
9. לוח הפיקוד יאפשר ביצוע הפעולות וזיהוי המצבים הבאים:

9.1 הפעלת המערכת וסימון מערכת בפעולה.

9.2 אפשרות השתקת הצופר במקרה של אזעקה - במקרה זה תדלק נורת אזהרה המורה שהמערכת מנותקת.

9.3 הפעלת המערכת לצורך ניסויים - במצב זה ינותק צופר האזעקה, ויחידת הבקרה והמערכת תעשה RESET תוך מספר שניות לאחר הפעלת כל גלאי.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

9.4 אפשרות החזרת המערכת למצב פעולה לאחר אזעקה (RESET).

9.5 מעגלי גלאים יבדקו באופן רצוף. בכל מקרה של ניתוק או קצר בקו, או במקרה של ניתוק או קצר בקו, או במקרה של שליפת גלאי מהתושבת, תתקבל התראה קולית.

רצוי שההתראה הזו תלווה בסימון האזור המתאים. לכל אזור יהיה מפסק להפסקת האזור, בלי תלות ביתר האזורים.

08.06.03 מכשיר חיוג אוטומטי

ליד המרכזייה יותקן מכשיר חיוג אוטומטי. מכשיר זה יחייג בשיטה אלקטרונית (לא ע״י סרט מוקלט) למכבי אש ו2- מספרים נוספים וימסור הודעה מוקלטת של שריפה בבניין. מכשיר זה יחובר באופן אוטומטי למערכת ע״י שעון בעל תוכנית שבועית, בשעות הלילה ובשבת בלבד. במקביל לשעון יהיה מפסק ידני לחיבור מכשיר החיוג שלא ע״י השעון. מכשיר החיוג יהיה מחובר לאחד מקווי הטלפון של ביה״ס. המכשיר יהיה מתורצת מאושרת ע״י משרד התקשורת.

08.06.04 גלאי עשן

1. הגלאים השימושיים יהיו בעיקר מהסוג הרגיש לעשן. כל הגלאים בנויים בצורה אוניברסלית מותאמים לתושבת אחידה וניתנים להחלפה ביניהם.
2. הגלאים יהיו מטיפוס יוניזציה בעל תאים רדיואקטיביים המשנים את מוליכותם בהשפעת עשן. הגלאי יכיל נורית אינדיקציה מהבהבת בזמן פעולת הגלאי. תהיה אפשרות חיבור נורית אינדיקציה מקבילה. הגלאי יהיה מאושר ע״י מכון התקנים הישראלי או מכונים מקבילים בחו״ל. תהיה אפשרות בחירה של גלאים בעלי רגישות שונה עבור מקומות בהם תיתכן כמות עשן קטנה מדי פעם. טווח פעולת הגלאי כ50- מ״ר.
3. דרושות תושבות להרכבה על תקרן בטון או ספנקריט או תקרה אקוסטית.
4. דרושות נוריות לסימון גלאים המותקנים בתוך חדרים סגורים, לוחות חשמל וכדומה.

נוריות אלה תפעלנה במקביל לנורות הגלאי.

הבהוב הנורית חייב להראות מזוויות שונות.

08.06.05 לחיץ יד

ליד פתחי יציאה יותקנו לחיצי יד להפעלת אזעקה בצורה ידנית. הלחיץ יהיה מטיפוס הבולט לעין ובעל מכסה שקוף אשר יש צורך לשברו או להסירו, על מנת לבצע את הלחיצה. תהיה אפשרות זיהוי לאחר הלחיצה שלחיץ זה הופעל. החזרת הזיהוי למצב רגיל תוכל להיעשות רק ע״י אדם שתפקידו בכך.

08.06.06 מצב אזעקה

עם הפעלת מצב אזעקה מאחד הגלאים, תופעל המערכת כדלקמן:

1. תהבהב הנורה המורכבת בבסיס הגלאי.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

2. תידלק הנורה האזורית בלוח הבקרה הראשוני והמשני.

3. יופעלו צופרי האזעקה בלוח הבקרה הראשי.

4. יופעלו כל הפעלות החירום כמו הפסקת חשמל, הפעלת חיוג אוטומטי.

08.06.07 הכבלים המחברים את הגלאים, מנורות סימון ולחיצים, יושחלו בתוך צנרת אשר הורכבה מראש. המוליכים יהיו בחתך 1.0 מ״מ קוטר לפחות, ומחירם יכלול את כל החיבורים, חיזוקים, מהדקים, שרוולים, סימונים ברי-קיימא לאורך ובסוף הכבל, תיבות הסתעפות וחיבורים וכדומה.

08.06.08 <u>מערכות כבוי אש</u>

1. מערכת הכבוי תהיה חלק אינטגרלי ממערכת גילוי האש והעשן.

המערכת תתוכנן, תותקן, תיבדק ותוחזק בהתאם ל-.N.F.P.A באמצעות מחשב. מפרט טכני זה משלים את המפרט הטכני למערכת גילוי וכיבוי אש, ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו.

2. הפעלת המערכת תתבצע בכל אחת מהצורות הבאות:

2.1 אוטומטית - באמצעות שני גלאים דרך לוח הפיקוד.

2.2 ידנית - באמצעות לחצן חשמלי.

2.3 ידית - באמצעות פעולה מכנית.

המערכת תתוכנן ותורכב באופן שגם במקרה של הפסקת חשמל תוכל להמשיך ולפעול.

בלוח הבקרה תהיה אינדיקציה לתקינות המערכת - בקרה עצמית, לתקלה ולהפעלה.

המערכת תופעל רק לאחר דימום מערכת החשמל באזור הגילוי כיבוי.

3. גז הכיבוי יהיה HALON 1301.

4. 4.1 הצנרת תהיה מפלדה מגולוונת מסוג SCHEDULE עבור מערכת הכיבוי לחלל החדר או מנחושת לארון החשמל.

4.2 הצנרת תחושב ותותאם לתקן הרלוונטי באמצעות מחשב בהתאם לנחירי הפיזור.

4.3 עיגון הצנרת לתקרות ולקירות יתוכנן ויבוצע, תוך התחשבות בעומסים הסטטיים והדינמיים שיופעלו בנקודות העיגון בעת הפעלת המערכת.

4.4 הצנרת תצבע בצבע יסוד ובצבע עליון אדום.

5. <u>הרכב המערכת</u>

המערכת תכלול את האביזרים כמפורט להלן:

5.1 מיכל גז HALON 1301 בכמות המפורטת בכתב הכמויות.

5.2 מערכת הפעלה חשמלית ומכנית.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

5.3 שסתום לפריקה מהירה.

5.4 יציאה לעיגון גמיש בין המיכל לצנרת הפיזור.

5.5 חובק לעיגון המיכל.

5.6 נחירי פיזור אשר יחושבו לפריקה בזמן שלא יעלה על 10 שניות תוך כיבוי והצפת חלל החדר ולוח החשמל.

5.7 מד לחץ.

5.8 צנרת פלדה או נחושת מחושבת ומותאמת לנחירי הפיזור.

5.9 מתג חשמלי הנותן אות ללוח הבקרה בעת פריקת הגז.

5.10 לחצן כיבוי.

5.11 צפצפת פינוי.

5.12 שלט על דלת הכניסה אשר יואר עם הפעלת צפצפת הפינוי ובו יהיה כתוב: ״אין כניסה - חדר או ארון החשמל הוצף בגז כיבוי״.

6. מיכלי הכיבוי לרבות השסתום והאביזרים ישאו אישור U.L או F.M או שווה ערך.

תת-פרק 08.07 - עבודות חיבורים הארקות והפעלות

08.07.01 כללי

1. כל המחירים לעבודות החיבורים השונות, רואים אותם ככוללים את החיבור החשמלי, החיבור המכאני במידת הצורך, הפעלה, כיוון - בין אם כוון יתרת הזרם או מבטיחים ובין אם חיבור להזנות החשמל, להארקות, וכולל התקנה של שלטים נאותים וברורים על כבלים, מפסקים, חיבורי קיר וכו׳.
2. בכל מקרה המחירים מכסים עזרה וסיוע לבעלי המקצוע העובדים בשטח, הדרכת המפעיל, מתן הסברים לנציג המזמין ולמהנדס המפקח.
3. הקבלן ידווח על התקדמות העבודה או על פיגורים או עיכובים מבעוד מועד.

08.07.02 חיבור כבלים והנחתם

1. כל הכבלים מעל 10 ממ״ר יסתיימו בנעלי כבל. חיבור נעלי הכבל ייעשה ע״י לחיצה במכשיר מיוחד, המיועד לכך. הלוחצים יהיו בלתי פגומים.
2. בכל מקרה של לחיצת כבלי אלומיניום ידאג הקבלן לחיבור באמצעות פלטה דו-צדדית, נחושת-אלומיניום, מותאמת לצרכים. מחיר הפלטה כלול במחיר העבודה של חיבור הכבל.
3. בכל מקרה שיש צורך לבצע קידוחים או חיבורים בלוחות קיימים, תיעשה העבודה בתיאום עם יצרן הלוח, ובצורה מקצועית נאותה.
4. כל הכבלים ישולטו בשני הקצוות ע״י דיסקיות מנירוסטה, כאשר מספר כבל ההזנה מוטבע באופן בולט על הדיסקית, וכן כינוי הלוח ממנו יוצא הכבל מצד אחד, ומצד שני - הלוח אליו הוא מגיע.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

5. לא יורשו חיבורי מופות לכבלים. כל הכבלים יסופקו באורכם המלא.
6. במידה שבכל זאת, מסיבות בלתי תלויות בקבלן, יהיה צורך לבצע מופה, תהיה זו תוצרת RAYCHEM, והיא תסומן בתוכניות הביצוע שיגיש הקבלן לאחר גמר העבודה לעדכון המזמין.
7. כל הכבלים יסתיימו בקצוותיהם בצורה עגולה ונקיה. הבידוד ייחתך בסכין באופן חלק וללא שאריות.
8. כל תעלות הכבלים תנוקנה ע״י הקבלן מכל שאריות של עטיפות כבלים או פסולת מכל סוג שהוא.
9. כל הכבלים יסודרו בתעלות כשהם ישרים לכל אורכם, ולא מפותלים זה בזה.
10. כל רדיוסי הכיפוף של הכבלים יהיו בהתאם לתקן הישראלי:

    1) בכבל פלסטי - רדיוס הכיפוף לא פחות מ8- פעמים קוטר הכבל.

    2) בכבל אלומיניום - רדיוס הכיפוף לא פחות מ12- פעמים קוטר הכבל.

11. הכבלים יונחו במרחקי ביטחון תקניים מצנרת מים חמים או קרים, צנרת גז או כל צנרת אחרת. בכל מקרה, לא יהיה המרחק בהנחה מקבילה קטן מ50- ס״מ.
12. כל הכבלים יוגנו ע״י צינור מגן משוריין - מתכת או צינור מגולוון עד לגובה של 1.8 מטר מן הרצפה.
13. חיזוק של כבלים בודדים ייעשה במרחקים קצובים של 50 ס״מ, באופן מירבי (ראה סעיף 16 להלן), ולפני ואחרי כל סיבוב.

    קשירת הכבלים תיעשה ע״י חבקים פלסטיים (כדוגמת ״לגראנד״).

14. מותר להשתמש במהדקי כבל משותפים רק לכבלים עד 2.5 ממ״ר, וגם אז אך ורק בקבוצות של עד 4 כבלים מסודרים בשורה אחת.
15. כל הכבלים בחתך 16 ממ״ר ומעלה יחוזקו באופן נפרד.
16. כל הכבלים יחוזקו בחבקים פלסטיים בכל כניסה ויציאה מלוחות החשמל.
17. הקבלן יבצע בדיקת הבידוד לכל כבל וכבל, בטרם יחבר אותו לצרכן.
18. במחיר אספקה והתקנה של אינסטלציה חשמלית בכבלים, רואים כולל את כל המוגדר לעי

08.07.03 <u>ביצוע הזנה תת-קרקעית ו/או עבודות עפר</u>

רואים את הקבלן כאילו בדק באופן יסודי את טיב הקרקע במקום העבודה וביסס את הצעתו בהתאם לסוגי הקרקע ו/או המכשולים הקיימים

לא תוכר שום תביעה הנובעת מתנאי חפירה מיוחדים וכד׳.

עבודות העפר כוללות את שירותי הלוואי האלה:

א. סילוק הצמחייה העליונה על שורשיה.

ב. הוצאת האדמה החפורה ואחסנתה באופן זמני בקרבת מקום באישור.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

ג. פילוס, יישור והידוק קרקעית החפירה.

ד. סילוק עודף האדמה החפורה.

ה. החזרת השטח לקדמותו ולשביעות רצון מלאה של מנהל האתר והמפקח באתר.

תוואי ההזנה התת-קרקעית עלול חצות שירותים אחרים קיימים. על הקבלן לברר אצל היזם והמפקח או אצל כל הגורמים המתאימים, אילו שירותים קיימים ונמצאים בתוואי החפירה להתחשב בהם בעת החפירה.

עליו לפעול לשמירת מרחק מתאים ו/או לבצע הגנות כנדרש ומוגדר בחוק החשמל, במפרט הכללי הבין-משרדי ובהתאם לדרישות חברת החשמל ומשרד התקשורת.

חפירת התעלה להנחת כבל או צינור תיעשה בהתאם לתוכנית הביצוע.

תוואי החפירה יעבור דרך קיר בטון, אספלט, מרצפות, שבילים, משטח גרנוליט וכדומה.
התוואי המדויק יאותר בשטח ע״י הקבלן ויסומן בסימון יתדות לאישור המפקח.
מפלס קרקעית החפירה ייושר ויהודק וטעון אישור המפקח לפני הנחת הכבל ו/או הצינור.

לאחר אישור התעלה ע״י המפקח, ימלא הקבלן את קרקעית החפירה בחול-ים בשכבה בעלת עובי של 10 ס״מ. לאחריה יניח את הצינור או הכבל ושוב ימלא שכבת חול-ים בעובי 30 ס״מ מעל הכבל שהונח.

מעל שכבת החול השניה ימלא הקבלן את החפירה בשכבות של 20 ס״מ האדמה החפורה ויהדק לאחר כל שכבה.

אין להשתמש לצורכי מילוי התעלה בשברי סלע, אבנים, פסולת, חומרים אורגניים וכד׳.

בעומק 30 ס״מ מפני הקרקע, יניח הקבלן סרט פלסטי תקני ברוחב 16 ס״מ ועובי 0.15 מ״מ בצבע צהוב עשוי פוליאתילן ועליו כתוב בשלוש שפות : ״זהירות - כבל חשמל מונח באדמה״.

לאחר מילוי התעלה, יחזיר הקבלן את פני השטח לקדמותו, יסלק את עודפי האדמה למקום שייקבע ע״י המפקח וינקה את השטח מכל לכלוך ופסולת הקשורים בעבודות החפירה.

בהצטלבות צינור עם כבל חשמל לבין צינור לטלפון ו/או טלוויזיה בכבלים, יש לשמור מרחק אנכי של 50 ס״מ. במידה ומרחק זה לא מתאפשר, יש להניח פלטת בטון 50X20X5 ס״מ בין הצינורות במקום ההצטלבות.

כבל חשמל יונח מתחת לצנרת טלפונים וטלוויזיה בכבלים.

בהצטלבות בין צינור מים, ביוב לצינור עם כבל חשמל, יש לשמור מרחק אנכי של 50 ס״מ.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

08.07.04 תאורת חוץ

1. עמודי התאורה יהיו ממתכת, יצוידו בזרועות לאביזרי התאורה ובבסיס מתכתי מרובע, יתאימו לתקן הישראלי העדכני ולתוכניות המצ״ב.

העמוד יעבור תהליך של גילוון ע״י ציפוי אבץ חם בטבילה ויצבע לאחר מכן בצבע שמן 2 שכבות (על צבע יסוד) בגוון בהתאם לקביעת האדריכל.

2. יותקן מבטיח ח״א 10 א׳ על פלטה. אל המבטיח דרך מהדקים יחוברו כבלי הזנה 1.5X3 N.Y.Y ממ״ר עד אביזרי התאורה.
3. כבל הזנה ראשי שיושחל בתוך צינור בקרקע יחובר למהדקי כניסה בתחתית העמוד ליד המבטיחים.
4. העמוד יצויד בבורג הארקה שירותך אליו, שישמש לחיבור מוליך הארקה.
5. לעמוד התאורה יבוצע בסיס בטון במידות המצוינות בתוכנית, בבסיס הבטון יותקנו ברגי היסוד של העמוד וכן צנרת כניסה ויציאה לכבלים בקוטר 50 מ״מ, כמצוין בתוכניות.
6. אביזרי התאורה כמפורט בתוכניות ובכתבי הכמויות. ציוד העזר להפעלת הנורה יהיה אינטגרלי בגוף התאורה.
7. כל ההסתעפויות של הכבלים יהיו בתאי הציוד שבתחתית עמודי התאורה. לא תאושר הארכת כבלים באמצעות מופות חיבורים.
8. כניסת ויציאת כבלי ההזנה מהעמודים תבוצע באמצעות שורת 5 מהדקים מתוצרת ״לגרנד״.

כבלי החשמל יושחלו בתוך צינורות פלסטיים שרשוריים, כדוגמת ״וולטה בל״ תוצרת ״וולטה-כרמיאל״, עם חוט משיכה מניילון שזור 8 מ״מ. בכל הצינורות שבהם לא יושחלו כבלים, יש להשחיל חוטי משיכה מניילון שזור בקוטר 8 מ״מ.

08.07.05 הארקה לתאורת חוץ

1. עבור מעגל התאורה יונח בתעלה בקרקע מוליך נחושת גלוי ושזור בחתך 35 ממ״ר במקביל לצנרת לכבל תאורה ראשי, מוליך זה יחובר לברגי הארקה בעמודי התאורה, לצינור מים ראשי באזור ולאלקטרודות הארקה אנכיות שתותקנה ליד עמודי התאורה, כמפורט בתוכניות.
2. אלקטרודה הארקה אנכית תהיה מוט פלדה מצופה נחושת באורך 3.5 מ׳ והיא תותקן בתוך בריכת בטון. הבריכה תצויד במכסה בטון עם סימון מתאים.
3. בנוסף לנ״ל ישמשו גם ברגי היסוד של עמודי התאורה להארקת יסוד בהתאם לחוק והתקנים המקובלים.

תת-פרק 08.08 - ״התקנות חשמל ותקשורת״ - אופני מדידה ותשלום

08.08.01 כללי

1. על הקבלן להתייחס לפרק 08 של המפרט הכללי, פרט באם צוין אחרת להלן.

לנוחיות הקבלן מפורטים להלן סעיפי המדידה בפרק 0800.00, שעל פיהם נמדדות העבודות המתוארות:

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

א. צינורות	סעיף 0800.05.
ב. כבלים	סעיף 0800.07.
ג. חפירת תעלות	סעיף 0800.08.
ד. תעלות להתקנה	סעיף 0800.10.
ה. תאים	סעיף 0800.13, 0800.12.
ו. מוליכים	סעיף 0800.14.
ז. לוחות חשמל	סעיף 0800.23.
ח. הארקה	סעיף 0800.24.
ט. הארקת יסוד	סעיף 0800.25.
וכן כל המפורט	בסעיף 08.02.10 א׳ לעיל.
י. גופי תאורה	סעיף 0800.27 עד 0800.30.
יא. נקודת מאור	סעיף 0800.31.
יב. נקודת בית תקע	סעיף 0800.33.
יג. נקודת פעמון	סעיף 0800.35.
יד. נקודת דוד סולרי	סעיף 0800.39.
טו. נקודת חימום אמבטיה	סעיף 0800.41.
טז. חיבור מנוע או אלמנט חשמלי	סעיף 0800.42.
יז. נקודת תקשורת	סעיף 0800.43.
יח. נקודת טלפון דירתית	סעיף 0800.44.
יט. נקודת טלוויזיה	סעיף 0800.45.
כ. נקודת טלפון פנים דירתית	סעיף 0800.48.
כא. קו הזנה	סעיף 0800.49.
כב. הזנות חברת חשמל בבניין מגורים	סעיף 0800.52.

2. כל הסעיפים כוללים ״אספקה״ ו״התקנה״, פרט למקרים בהם צוין במפורש ״אספקה בלבד״ או ״התקנה בלבד״. ״התקנה בלבד״ כוללת את מחיר הובלת האביזר מהמקום בו יימסר לקבלן, אחסנתו ואחריות מלאה לתקינותו עד למסירת המתקן.

2. כל השילוט הנדרש לזיהוי האביזרים או הוראות הפעלה וכו׳ ייכלל במחיר אספקת והתקנת החלק אליו מתייחס השילוט.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

3. המחירים כוללים גם את ערך כל האביזרים וחומרי העזר שלא נמדדו בנפרד, כגון מתאמים, מתלים, תמיכות, מהדקים, נעלי כבל שלות לחיזוק מיכל המים, מסמרים, ברגים וכד׳.

4. מחירי כל העבודות כוללים גם את ערך הצביעה, כמפורט, בדיקות ותיקונים, הפעלה ניסיונית וכו׳.

5. שמות מוצרים

המוצרים המזכירים את שם היצרן באים על מנת להצביע על איכות המוצר הנדרש, ואינו מחייב. לקבלן הרשות להציע מוצר שווה-ערך למוצר הנזכר, אולם בכל מקרה יש לקבל את אישור המתכנן והמפקח.

בסעיפי כתב הכמויות ו/או במפרט, לא מופיעה ההגדרה ״או שווה-ערך מאושר״, אחרי שם היצרן.

6. שירות וחלקי חילוף

א. הקבלן ימציא תעודות אחריות לטיב המוצרים שסיפק, לפחות לשנה אחת מיום אישור המתקן וקבלתו. התחייבות לשירות מערכות במידה ותידרש, לפחות ל5- שנים מיום קבלת המתקן.

ב. הקבלן יספק חלקי חילוף, כפי שיידרש בתוכניות או כפי שיונחה ע״י המפקח.

7. צביעה וציפוי

מחיר הצביעה והציפוי של הציוד והמתקנים, כפי שנדרש במפרט הכללי, במפרט המיוחד ובתוכניות, כלול במחיר האספקה ו/או התקנה של הציוד והמתקנים, לרבות תיקוני צבע.

8. חיבורי חשמל

חיבורי כבלים ואביזרים חשמליים לרבות לוחות, גופי תאורה, נכללים במחיר התקנתם ולא ישולם עבורם בנפרד. חיבור למנועים או למתקני חשמל המסופקים ע״י אחרים, יימדדו בנפרד כקומפלט.

9. לוחות חשמל

מחיר הלוח כולל מחיר מבנה הלוח, פסי צבירה, סרגלי מהדקים, מהדקי מעבר אלומיניום נחושת, מדגם ״לחץ״, מבדדי הסתעפות, מבדדי מערכת פסי צבירה, שילוט הלוח קומפלט, התקנתו חיבור כל הכבלים והמוליכים אל הלוח וכיסויים לצנרת בכניסה ללוח. מחיר אביזר בלוח כולל התקנתו בלוח וחיבורו.

10. גופי תאורה

מחיר גופי התאורה כולל את כל המפורט במפרט על כל אביזריהם, כולל הנורות וכולל כל העבודות והחומרים הדרושים להפעלתם ולהתקנתם בצורה מושלמת לתקרות, ע״ג קירות, ע״ג קונסטרוקציית מתכת, משולבים בתקרות אקוסטיות או מחוזקים לאמבטיות התאורה.

גופי התאורה יימדדו בנפרד ביחידות. במידה ויצוין אחרת, יהיה מחיר נפרד להספקה ולהתקנה של גופי התאורה.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

08.08.02 התקנות במבנה

1. צינורות

מחיר הצינורות כולל הספקה, התקנה וחוט משיכה מניילון בצינורות שמורים. הנ״ל במידה והצינורות לא ייכללו במפורש במחירי נקודות או קומפלטים.

2. כבלים ומוליכים

מחירם כולל את המפורט במפרט וכל החיבורים והחיזוקים, מהדקים, נעלי כבל, שלות וכד׳ הדרושים להתקנתם וכולל צנרת מגן לכבלים במידה ולא נמדדת בנפרד. הכבלים יימדדו במ״א. כל זאת במידה ולא ייכללו במחיר נקודות או קומפלטים.

08.08.03 הארקות

1. מחיר הארקת יסוד למבנה כולל כל המפורט במפרט ובתוכניות ויימדד קומפלט לכל המבנה.
2. חיבור פס השוואת פוטנציאלים ליציאה מהארקת יסוד כלול במחיר הפס.
3. הארקת מתקן

מחיר ההארקה כולל את כל החומרים והעבודות הדרושים להארקה תקינה, כגון: מוליך בחתך כמצוין, צנרת מגן, מהדקים, חבקים וכד׳ (אם החיבור לצינור מים נעשה מחוץ למבנה), חפירה וכו׳.

אורך ההארקה לפי הצורך. הארקת המתקן תימדד כקומפלט ללא מדידה של אורך הצנרת והמוליך.

4. הארקת לוח חשמל או פס הארקה לצנרת המים או מתקן מתכתי אחר

מחיר ההארקה כולל את כל החומרים והעבודות הדרושים להארקה תקינה, כגון: מוליך בחתך כמצוין, צנרת מגן, מהדקים, גשר חבקים וכו׳.

אורך ההארקה לפי הצורך, כולל חיבור ושילוט. הכל יימדד כקומפלט, ללא מדידה של אורך המוליך והצנרת.

08.08.04 סיגנליזציה ותקשורת

1. נקודת טלפון

כל יציאה לטלפון תימדד כנקודה. המחיר כולל את כל המפורט במפרט הטכני ובכתב הכמויות. המחיר כולל גם חווט מושלם בקצוות.

2. נקודת הכנה לכריזה, טלוויזיה

מחיר הנקודה כולל צינור פ״נ 23 מ״מ עם כבל תיקני כולל קופסאות מעבר כנדרש. בקצה קו טלוויזיה יסופק ח״ק לטלוויזיה מרכזית. לנקודת כריזה הגמר בקופסת חיבורים תה״ט (אביזר הקצה נמדד בנפרד).

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

3. מחשב

מחיר הנקודה כולל צינור פ״נ 23 מ״מ עם חוט משיכה מניילון והכנת קופסת חיבורים תה״ט ביציאה, כולל קופסאות מעבר כנדרש.

08.08.05 חפירה ו/או חציבה

חפירה לכבלים תת-קרקעיים או צנרת, תימדד במ״א בעומק וברוחב הדרוש, כולל ריפוד חול, מילוי מוחזר, סרט סימון, הידוק, סילוק עודפי עפר, החזרת השטח לקדמותו וכן אישורי חפירה.

08.08.06 חיבור צנרת חשמל ו/או טלפון למבנה

מחיר הצינורות כולל את כל המפורט במפרט והתקנתם. הצינורות יימדדו במטר אורך לצירם. לא יהיה תשלום נוסף עבור כיפופים למיניהם.

08.08.07 נקודות מאור

כל מוצא למנורה בתקרה/קיר בחווט 1.5 ממ״ר או 2.5 לפי המצוין, ייחשב כנקודה. גמר הנקודה בקופסת חיבורים תה״ט.

המחיר כולל לחצן ראשון, מפסק יחיד או כפול ומחליף ראשון.

לכל לחצן או מפסק נוסף יימדד הדבר בנפרד כנקודה נוספת.

לא תשולם כל תוספת על שימוש בכבל או בנקודה המחוברת ממעגל תלת-פאזי.

08.08.08 נקודת ח״ק

כל מוצא לח״ק בחווט 1.5 או 2.5 ממ״ר ייחשב כנקודה. לא תשולם כל תוספת עבור שימוש בכבל או בנקודה המחוברת ממעגל תלת-פאזי.

מחיר הנקודה כולל ח״ק לפי הדרוש במפרט הטכני או כתב הכמויות.

08.08.09 נקודת דוד מים חמים

מחיר הנקודה כולל מפסק לדוד עם נורת סימון וקו 2.5X3 ממ״ר בצינור ״פד״ 16 מ״מ קוטר עד ללוח, צינור גמיש, חיבור הדוד, הארקת הדוד (בנפרד מהארקה דרך הלוח), מפסק ביטחון ליד הדוד וכל יתר החומרים הדרושים.

פרק 09 - עבודות טיח

פרק 09.1 - טיח חוץ

ידוע לקבלן כי העבודה מתבצעת במבנה קיים ומחיר היחידה כולל התאמה ותיקון עם המצב הקיים.

מחירי עבודות טיח (פנים וחוץ) כוללים את ביצוע כל העבודות הבאות:-

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

09.1.1 **הכנת תשתיות**

אין להתחיל בעבודות הטיח לפני שחלפו שבועיים מיום גמר עבודות היציקה והבניה.

השטחים המיועדים לטיוח יהיו ישרים ומתאימים.

לפני תחילת העבודה יש להכין את הרקע ע"י בדיקה למישוריות, הסרת חוטי קשירה שזורים, סתימת חורים וסדקים, הסרת בליטות, כל סתימה תאושפר היטב. כל זיון הנראה לעין בשטחי פנים יכוסה במלט שהרכבו בנפח: חלק אחד צמנט, שלושה חלקים חול סיליקט טבעי, (תחליב אקרילי - בכמות של 20% ממשקל הצמנט.

09.1.2 **שכבת "הרבצה צמנטית"**

לאחר אשפרה ע"י הרטבה מסיבית של התשתית המיועדת לטיח לאחר שלב ההכנה, שכבת "הרבצה צמנטית" התערובת לשכבת ההרבצה תורכב: חלק אחד צמנט ושלושה חלקים חול (בערך 400 ק"ג צמנט למ"ק מלט מוכן) + משפר הדבקות אקרילי בכמות 10% ממשקל הצמנט.

שכבת ההרבצה תבוצע במריחה בעובי 5-6 מ"מ.

דרישות טכניות משכבת ההרבצה לאחר 28 יום:

בעלת חוזק לחיצה של לפחות 1.0 מגפ"ס.

בעלת חוזק הידבקות של לפחות 0.4 מגפ"ס.

בעלת ספיגה נימית "W" קטן מ- 1.0 KG/M²H½

09.1.3 **שכבת הטיח המיישרת**

התערובת: חלק אחד צמנט, שלושה וחצי חלקים חול סיליקט טבעי גס בתוספת פלסטובנד (תחליב אקרילי) בכמות של 15-20% ממשקל הצמנט, או שו"ע.

את הטיח המיישר מיישמים בעובי של 16 מ"מ. כאשר נדרשת שכבת טיח בעובי גדול יותר, יש צורך ליישם את הטיח על רשת, לפי המפרט הכללי לעבודות בניה ובהתאם להנחיות המפקח והמתכנן.

דרישות טכניות משכבת הטיח המיישר לאחר 28 יום:

בעלת חוזק לחיצה של לפחות 5.0-10.0 מגפ"ס.

בעלת חוזק הידבקות של לפחות 0.4 מגפ"ס.

בעלת חוזק מתיחה של לפחות 0.3 מגפ"ס.

בעלת ספיגה נימית "W" קטן מ- 1.0 KG/M²H½

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

09.1.4 **שכבת הטיח העליונה - שכבת השליכט**

שכבה זו תבוצע לאחר התייבשות שכבת הטיח המיישר.

הרכב התערובת :- חלק אחד צמנט, אחד וחצי חלקים חול סיליקט טבעי דק (0.16 מ"מ), חצי חלק סיד, בתוספת - תחליב אקרילי - בכמות של 10-20% ממשקל הצמנט.

היחסים : שק מלט - 4 דליים. חול - 6 דליים. סיד - 2 דליים.

עובי שכבת השליכט 1-2 מ"מ. עיבודה ייעשה בשפשפת לבד.

יש לאפשר למערכת הטיח הכללית להתייבש היטב, להצטמק ולהתייצב נפחית ורק אחר כך ניתן להתחיל ביישום מערכת הציפוי האקרילי העליון.

דרישות טכניות משכבת ההרבה לאחר 28 יום :

בעלת ספיגה נימית "W" קטן מ- 1.0 ½H²M/KG

09.1.5 **פיגומים**

א. מרחק הפיגום מהקיר לא פחות מ-30 ס"מ.

ב. חיזוק קשירת הפיגום תעשה אך ורק דרך פתחי בנין ולא לקיר המיועד להתזה.

09.3 **התזה אקרילית**

מחירי עבודות ההתזה האקרילית כוללים את ביצוע כל העבודות וההוראות הבאות :-

א. יישום התזה אקרילית מסוג "צורית 1- SF" תוצרת "תרמוקיר" או שו"ע.

ב. יישום ההתזה של "צורית 1- S.F" יתבצע רק לאחר ייבושן והצטמקותן של כל שכבות הטיח. התשתית המיועדת להוות בסיס להתזה תהיה יבשה, נקיה וללא עקבות שמן, גריז, צבע, אבק או כל גורם אשר יכול לגרום לכשל בהדבקה ורק לאחר אשפרה ע"י הרטבה מסיבית.

ג. את הציפוי האקרילי "צורית S.F-1" מתיזים באמצעות מכשיר התזה מיטלטל, המופעל בעזרת אויר דחוס בלחץ 3-3.5 אטמוספרות והמתאים להתזת ציפוי אקרילי.

ד. יש להתיז בשתי שכבות (לפחות) ולהמתין לייבוש בין שכבה לשכבה חצי יום עד יום לפחות, בהתאם לעונות השנה ומזג האויר.

כמות 0.8-3.0 ק"ג למ"ר, לפי דרישת האדריכל והרשום בכתב הכמויות.

ה. יישום שכבת בסיס "מחזק תשתית" של "תרמוקיר" או שו"ע בהתזה או בגלילה על גבי שכבת השליכט רק לאחר שבועיים מגמר שכבת השליכט.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

ו. יישום תחליב יסוד על גבי שכבת "מחזק התשתית" לאחר שהתייבשה ע"י התזה (אין לדלל את התחליב במים).

ז. לפני התחלת הציפוי האקרילי העליון יש לנקות היטב את הפיגומים ומשטחי העמידה משאריות פסולת בנין, טיח, אבק וכו' (לדוגמה, להפוך את "המיטות" או לטאטא במטאטא - כביש".

ח. יש להרחיק חצי מ "שטח העמידה" העליון והקרוב לקיר על מנת לאפשר עבודה אנכית נוחה ומדויקת עם מיכל ההתזה (ולהימנע מקבלת טקסטורה וכמות חומר שונים באזור הצינורות של הפיגום).

<u>פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי</u>

10.3.1 **חיפוי באריחי קרמיקה**

הריצוף בשירותים יהיה על גבי מדה מתפלסת תוצרת "תרמוקיר" או שו"ע, (מחיר ביצוע המדה כולל את כל הוראות יצרן המדה), אריחי קרמיקה יהיו טיפוס "ערים" דגם מחוספס תוצרת נגב קרמיקה או שו"ע גודל 20/20 ס"מ.

מחירי עבודות הריצוף והחיפוי בקרמיקה כוללים את העבודות הבאות:-

1 - האריחים חייבים לעמוד בתקן הישראלי ת"י 314 ו/ או ת"י 1353.

2 - מפרטי העבודה של נגב קרמיקה .

3 - שורה לפני אחרונה בגוון שונה לבחירת האדריכל.

4 - ביצוע מישקי הפרדה בין האריחים בעובי 2 מ"מ כולל מילוי רובה מסוג "אטמית" של "תרמוקיר" או שו"ע הכל לפי יצרן הרובה.

5 - החיפוי עם תערובת ללא סיד וחול מחצבה דוגמאת "קרמטיט סופר" של תרמוקיר או שו"ע בעובי 20 מ"מ.

כל הפינות עם פרופילים מאלומיניום צבעוני מעוגלים.

6 - גבהים של ריהוט סניטרי לפי הנחיות המתכנן או לפי התוכניות.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

38. ריצוף במרצפות טרצו

מבלי לגרוע מהאמור במפרט הכללי מובאות להלן הוראות משלימות:

א. כל המרצפות על בסיס צמנט צבעוני ואגרגט איטלקי.

ב. 90 יום לפני הריצוף או הציפוי, ימציא הקבלן אישור מכון התקנים על בדיקות מוקדמות של דגימות המרצפות, השיפולים, האריחים וסוגי הטרצו המעיד על עמידה בתקנים ישראליים למבני ציבור.

ג. אלה מן הדגימות אשר האדריכל יאשרם כראויות לשימוש, יישמרו היטב במקום העבודות, ואליהן תושווינה כל המרצפות, השיפולים האריחים והטרצו, הכל בהתאם לסוגים הנדרשים בתוכניות ו/או בסעיפי כתב הכמויות.

ד. הקבלן יהיה אחראי לטיב המרצפות, השיפולים והאריחים וחובתו לדאוג לזהות עם הדוגמאות המאושרות בטיבם, מבנם הפנימי והחיצוני, גוונים, צורתם, דיוק מידותיהם ותכונותיהם האחרות.

ה. הקבלן ישא באחריות ההובלה, ההטענה, הפריקה והאחסון של המרצפות השיפולים והאריחים.

ו. מרצפות בעלות פגמים, חורים, פינות בלתי ישרות או פגומות, תפסלנה ותורחקנה משטח הבניין, אפילו לאחר הנחתן וקביעתן, ותוחלפנה על חשבון הקבלן. (הנ״ל מתייחס גם לשיפולים, אריחים וכד׳).

10.5- טיפול בריצוף ממרצפות טרצו

א. לאחר גמר הריצוף יוגן השטח המרוצף ולא תותר תנועה על שטח הריצוף אלא לאחר 48 שעות מגמר הריצוף.

ב. לאחר ההנחה במידה וידרוש המפקח תוחזקנה הרצפות משך 3 ימים במצב רטוב ויינקטו אמצעים על מנת למנוע הליכה מעל למרצפות.

ג. אין להשתמש במקומות מרוצפים לאחסנת חומרים אלא באשור המפקח בכתב אחרי הנקוי ובמידת הצורך יעשה גם ליטוש סופי במכונת ליטוש, על חשבון הקבלן, עד לשביעות רצון המפקח.

10.6- מחירי הריצוף והחיפוי

א. המחירים כוללים סידורי שיפועים, את ההשלמות ואת העיבוד סביב מחסומי הרצפה וכד׳ מותאמים לחומר מסביבם לרבות ניסור המרצפות למידות מדויקות במיוחד במקומות שאין שיפולים וכן קידוחים במקומות הדרושים עבור אביזרי אינסטלציה וכיו״ב.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

ב. תפרי הפרדה (חלוקה) מפסי אלומיניום במשטחי טרצו אינם כלולים במחיר הטרצו.

ג. הריצוף והחיפוי יהיה בקווים עוברים.

ד. הליטוש של שטחי טרצו יצוק באתר אופקיים ואנכיים כולל שימוש במכונה ו/או עבודה ידנית באבן ליטוש מתאימה כדי להבטיח ליטוש מושלם גם במקומות שאין גישה אליהם במכונה. הליטוש כלול במחיר היציקה.

ה. מחיר השטיח כולל צפוי פרופילי גמר למיניהם בקנטים שפות מדרגות. הפרופילים יהיו פרופילי אלומיניום אנודייז טבעי המותאמים למקומות הנ״ל.

ו. לא תשולם כל תוספת עבור ריצוף או הנחת שיש כדוגמת.

ז. בכל מקום בו נדרש בתכניות או בפרטים שצפוי הרצפה (מכל סוג שהוא) ימשיך ויעלה על הקירות כפנלים תימדד ההגבהה כהמשך שטח הרצפה ובמחיר תהיה כלולה גם הרולקה הנדרשת ליצירת העגלה.

פרק 11 - עבודות צביעה

לגבי כל סוגי הצבע יש לבצעו על פי הנחיות היצרן לכל נושא.

מחירי עבודות הצביעה וההוראות השונות כוללים את ביצוע כל העבודות וההוראות הבאות:

11.01 **צביעה מסגרות ונגרות**

א- צביעת משקופים מגולוונים במערכת הבאה:

1 - גילוון המסגרות יהיה בטבילה באבץ חם לפי תקן ישראלי 918.

2 - כל הריתוכים יטופלו בצבע עשיר אבץ דוגמת ״צינקוט״ או שו״ע.

3 - צביעה בתנור לפי תקן אירופאי על בסיס פוליאסטר, תהליך הצביעה יובא באופן מפורט בפני האדריכל לאישור.

ב- צביעת מסגרות מגולוונת כנ״ל.

ג- צביעת מסגרות רגילה כנ״ל.

ד- צביעת קונסטרוקציות מגולוונות.

11.02 **צביעה נגרות פנים בלקה שקופה**

1 - העץ חייב להיות מלוטש ומעובד יפה לפני הצבע.

2 - צביעת בשלש שכבות בלקה שקופה מסוג ורנית לעץ (לא מדולל) גוון מט בין כל שכבה ושכבה יבוצע ליטוש בנייר זכוכית מספר 0 או 360.

3 - כוח הכיסוי של הלקה לא יעלה על 12 מ״ר לכל ליטר.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

11.03

39. סיוד בסיד סינטטי

סיוד בסיד סינטטי על טיח בפנים יכלול את העבודות והחומרים הבאים:

- הכנת השטחים כמפורט בסעיף 11031 שבמפרט הכללי.
- סיוד בשלוש שכבות לפחות עד אשר יתקבל צבע אחיד בגוון הדרוש. גוון הסיד ייבחר ע״י האדריכל, הסיוד יעשה ב ״פוליסיד״ תוצרת ״טמבור״ או שו״ע מאושר.
- יישום הצבע, הדילול וזמן הייבוש לפי הוראות היצרנים.

11.05

40. צבע אקרילי סופרקריל

צביעה בצבע סופרקריל על משטחי טיח פנים או גבס תכלול את העבודות והחומרים הבאים:

- הכנת השטחים כמפורט בסעיף 11031 שבמפרט הכללי.
- שכבת צבע יסוד כדוגמת בונדרול תוצרת טמבור או שו״ע.
- צביעה בשתי שכבות סופרקריל לפחות עד לקבלת צבע אחיד בגוון הדרוש, גוון הצבע יבחר ע״י האדריכל.
- יישום הצבע, הדילול וזמן הייבוש בהתאם להוראות היצרנים.

11.06

41. סופרקריל על קירות חוץ

יש לשטוף את כל הקירות החיצוניים במים ולגרד במברשות מתאימות את כל האבק או הפטריות ע״ג הטיח הקיים ולרסס סופרקריל בכמות אשר תיתן גוון אחיד ומלא. יסוד על פי הנחיות מפעל טמבור והפיקוח.

11.06

42. גוונים ודוגמאות

א. הביצוע בגוונים שונים של צבע והכנת דוגמאות שונות לרבות דוגמאות חוזרות לבחירת הגוון המאושר, תעשינה ע״י הקבלן ללא כל תשלום נוסף ומחיר של הנ״ל כלול במחיר היחידה המתאימים.

ב. כל ההוצאות הכרוכות בצביעה נוספת כמתואר במפרט המיוחד כדרוש לקבלת גוון אחיד יהיו על חשבונו של הקבלן ולא תשולם עבור הנ״ל שום תוספת.

11.07

43. אופני מדידה מיוחדים לעבודות צביעה

המחיר כולל עבוד השטח הנצבע והכנתו, צבע יסוד ושכבות של הצבע הנבחר לפי הוראות היצרן. הגוונים וגמר מט או מבריק לפי בחירת האדריכל. מדידה נטו.

11.08 **<u>צביעה בצבע ״פוליאור״ או שו״ע ע״ג טיח פנים</u>**

1 - הצבע כאמור יהיה מסוג ״פוליאור״ .

2 - יש להכין דוגמא בגדול 200/200 ס״מ לאישור המפקח .

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

3 - הצביעה תבוצע בשתי שכבות וכוח הכיסוי של הצבע יהיה 1 ליטר לכל 4 מ"ר לא יותר.

אופן היישום.

4 -

א. ניקוי יסודי והחלקה בנייר לטש את כל השטחים המיועדים לצביעה.

ב. מילוי כל החורים "בקליסמו".

ג. צביעה בצבע יסוד מסוג "בונדרול סופר".

ד. לאחר המתנה של 24 שעות לייבוש יש להחליק את הקיר בשתי שכבות של מרק P.V.A

.

ה. צביעה בצבע פוליאור בשתי שכבות.

5 - הקבלן חייב להגיש לאדריכל את אישור המפקח לגבי ביצוע נכון לכל שכבה ושכבה בנפרד בתהליך יישום.

<u>פרק 12 - עבודות אלומיניום</u>

מפרט זה בא להשלים, להוסיף ו/או להבהיר את האמור ברשימות האלומיניום.

- בכל מקרה בו מצוין שם היצרן של פרופילי האלומיניום חייב הקבלן באישור נציג היצרן לגבי תקינות הפרופיל ואימות סוג הפרופיל והיצרן שלו.
- על הקבלן להגיש לאישור המפקח והאדריכל רשימת קבלני משנה (לפחות 2 קבלנים) לביצוע עבודות אלומיניום, לפני תחילת ביצוע העבודה.

מתוך רשימת הקבלנים שיאושרו יוכל הקבלן לבחור את קבלן המשנה לביצוע הנ"ל.

12.1

תכניות הקבלן

בתכניות ובמפרט שמגיש הקבלן לכל מוצר, עליו לפרט כל הדרישות שתועלינה ע"י האדריכל כגון: הפרופילים, גודל הפרופילים ועוביים, הסרגלים, שיטות החיבור, חיזוק וייצוב המוצרים ע"י פרופילים מאלומיניום או מפלדה וחיבורים לאלמנטים הקונסטרוקטיביים של הבניין, סוג וחומר החיבור ביניהם, שיטות וחומרי אטימה, שיטות הזיגוג, הרכבה והניקוי. בתוכניות עליו להראות את המוצר ומבנהו, וכן תוכניות ההרכבה לאותו מוצר. כמו כן חתכים ופרטים הנוגעים למבנה המוצר, לאופן הרכבתו והתקנתו במקומו המיועד כולל כל החיבורים והחיזוקים למעטפת. כל התוכניות תידרשנה לעבור אישור האדריכל. התוכניות המאושרות והמפרט עבורן ישמשו חלק בלתי נפרד מהמפרט לביצוע.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

12.2 **תכולת המחירים**

בנוסף לאמור בתנאים המיוחדים ובמקדמות יכלול המחיר של כל פריט את כל הנדרש לצורך ייצור המוצר, אספקתו והרכבתו כנדרש כולל אילגון או צבע שרוף בתנור, זיגוג, אטמים, מנעולים, ידיות, משקופים עוורים וכו׳.

הכל בהתאם לפרטים ולפי בחירת האדריכל.

12.3 **רמת הביצוע**

כל עבודות האלומיניום במסגרת מכרז/חוזה זה תהיינה ברמה 1 כפי שזה מוגדר במפרט הטכני הכללי ובכל מקרה יענו גם על תקנים ישראליים, אמריקאים, זרים ואחרים – העדכניים ביותר לפי המחיר ולפי הנדרש.

12.4 **מידות**

מודגש בזאת שהמידות הן באחריותו של הקבלן, ועליו לבדוק המידות בתכניות ולוודא דיוק המידות במבנה, וכן עליו האחריות להתאמת המוצרים בפתחים, גם כאשר הוא לא ביצע עבודות הבנייה והיציקה בכל מקרה של אי התאמה או טעות עליו לפנות למפקח לפני שיחל בביצוע העבודה והכנת החומר. להודיעו על אי התאמה ולקבל פתרון.

12.5 **הובלה ואחסון**

מסגרות האלומיניום תסופקנה כשכל הפחים וכו׳ מחוברים לפריט שלם. פריט שלא יובל שלם יתחייב הקבלן להכין מתקן נאות להרכבתו באתר. כל המוצרים יובלו כשהם עטופים ומוגנים ובכל מקרה של פגיעה ידאג הקבלן להחליף את המוצר הפגום.

12.6 **אישור לייצור**

הקבלן יוכל להתחיל בייצור של המוצרים רק לאחר השלמת כל הנדרש לעיל:

הגיש תוכניות ומפרטים ומוצרים וקיבל אישור מהמפקח והאדריכל על התוכניות והמפרטים.

הגיש דוגמאות פירזול וקיבל אישור המפקח (דוגמה אחת מכל פריט שיאושר תישאר במשרד המפקח).

הגיש לפי דרישה מהמפקח דוגמה מהמוצר המוגמר שעבר אישור המפקח.

הגיש תעודת מעבדה מוסמכת המאשרת את בדיקת הטיפוס הנדרש, במידה והמפקח ביקש זאת.
בכל מקרה, האישור לייצור אינו משחרר הקבלן מאחריותו לטיב המוצר בהמשך ולהתאמתו לפתחים הקיימים וכו׳. הקבלן יודיע מראש על תחילת הייצור במפעל והמפקח יוכל לבדוק בכל עת את הפרופילים, האביזרים, אופן הייצור והעיבוד, וכן יוכל לדרוש בדיקת המוצר במפעל לפני העברתו לשטח, ולדרוש שינוי תהליך הייצור באם המוצר לא עונה לדרישות.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

12.7 **חיבורים**

ככלל, תתוכנן המערכת ויבוצעו חלקים מאלומיניום ״פריקים״ המותקנים מראש בבית החרושת, תוך מינימום הכרחי של עבודות חיתוך והתאמה באתר, ותוך הכנה מראש של חיבורים בין אלמנט לאלמנט ובין אלמנט לחלקי המבנה כך שלא יפגע גימור המגן או הגימור הסופי של המערכת בזמן הרכבת חלקיה.

בנוסף לאמור לעיל רואים את הקבלן כאילו לקח מראש בחשבון את הסטיות הקיימות וצפויות במבנה, ותכנן את המערכת כך שהיא תינתן להתאמה ע״י חיבורים בעלי גמישות לקבלת סטיות מראש בהתאם לסטיות האמורות במבנה.

החיבורים כולם יהיו סמויים ויבוצעו באמצעות ברגי אלומיניום בעלי חוזק מתאים או חיבור אחר שיידרש ויאושר. יש לוודא ניתוק בין חלקי האלומיניום לקירות בטון וכן בין חלקי האלומיניום לאלמנט המתכת.

12.8 **משקופים עוורים**

א. כל הפחים הפרופילים שבשימוש באלמנטים אלה יהיו מפח מגולבן ועובי הפח או עובי הדופן של הפרופיל יהיה 2 מ״מ.

ב. כל הריתוכים יהיו מלאים ורצופים וימנעו חדירה של מים ורטיבות.

ג. מבנה המלבנים יהיה תואם את הנדרש בתכניות האדריכלות לגבי התחברות עם הבניין, אולם יתוקן ע״י הקבלן על פי דגם התוכניות המאושרות כך שיבטיח את ההתלבשות המלאה והאיטמה של חלון האלומיניום ואת ההתחברות המלאה למבנה.

ד. חיזוק המלבן, למבנה יהיה לפחות בשש נקודות לכל מלבן, ובתנאי שהמרחק בין חיזוק לחיזוק לא יעלה על 50 ס״מ מכל כיוון.

ה. המלבן יתוכנן כך שתתאפשר יציקת בטון לתוכו בנקודות החיבור למבנה ע״י הקבלן למעלה ובצדדים ובמידה והמלבן מגיע עד התקרה אז לפחות בצדדים.

ו. חובת הקבלן לספק מתקן הקשחה למלבן אשר יבטיח את דיוקן הפנימי בזמן ביצוע היציקה כך שלא ילחץ או יתעקם בכל כיוון שהוא מעל הסטיה המותרת בזמן ביצוע פעולת היציקה ע״י הקבלן.

12.9 **חומרים**

החומרים כולם יהיו מאיכות מעולה ועם תווי תקן מתאימים ויתאימו לכל דרישות הנובעות מעצם המפרט.

12.10 **חומרים אחרים**

לא יורשה השימוש בחומרים דליקים מכל סוג שהוא ולכל מטרה שהיא. כל חומר לרבות חומרי עזר כגון: אטמים, דבקים וכו׳ (במצבם לאחר השימוש) יעמוד בדרישות ת״י 755 .

האיטום שיקבע יהיה רצוף ויבוצע באורח מקצועי. האיטום יהיה גמיש ויבטיח אטימות בקווי ההשקה ובנקודות ההשקה של החלקים הניידים.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

החומר יהיה כזה שיעמוד בפני השפעת מזג האויר וחומרי ניקוי ולא יפגע במוצרי האלומיניום. כמו כן האיטום לזכוכית ייעשה באמצעות חומרי איטום מיוחדים המבטחים איטום מושלם.

איטום הזיגוג יהיה מושלם ובעל קיום ממושך בשינוי טמפרטורה וקרינת שמש. חומר האיטום יהיה איטום צורני עשוי ניאופרן או חומר אלסטומרי או חומר אחר שיאושר ע"י המפקח. האיטום יהיה רצוף ויהודק בלחץ. סוג האיטום ואופן ביצוע יקבל אישור המפקח והאדריכל.

12.11 **זיגוג**

הזכוכית תקבע לפי דרישות האדריכל עובי הזכוכית יקבע לפי הרישום בתוכניות, אך לא פחות מהעובי הנדרש עבור רמה 1 במפרט הכללי עבודות אלומיניום פרק 12. הזכוכית תהיה שטוחה, חלקה ומובחרת ולא יהיו בה פגמים, בועות או עיוותים גליים כלשהם.

הזכוכית תימסר במצב נקי. הקבלן יהיה אחראי לשלמותה עד למסירה ויסמנה באופן בולט שיתריע על קיומה. בכל מקרה הקבלן אחראי לשלמות הזכוכית עד לסיום העבודות ומסירתן למזמין.

12.12 איטום

למניעת ספק מודגש כי בכל חומרי האיטום בין אלמנטי הבניין ומסגרת הפלדה השונים בין הקבועים ובין הזזים ובין חלקי האלומיניום והזיגוג, יידרשו לעמוד בתקנים המפורטים והנזכרים ולא פחות מהתקנים האמריקאיים.

12.13 **פירזול**

אביזרי הפירזול יהיו בהתאם למפורט בתכניות האדריכל.

מספר העותקים למפתח לכל מנעול יהיה 3.

מחירי היחידה כוללים כל אביזרי הפירזול כולל כל הדרישות כולל בריחים, מנעולים, סטופרים וכו' כנדרש. כמו כן יהיה מתאים לרב מפתח של דלתות הנגרות.

מוצרי האלומיניום

א. <u>גימור האלומיניום</u>

כל פריטי עבודות האלומיניום בחוזה זה יהיו צבועים בתנור בצבע R.A.L עובי הצביעה יהיה מינימום 80 מיקרון הכל המפורט ברשימה כדוגמת קליל או שו"ע. גוון הצביעה יהיה לפי בחירת האדריכל.

ב. <u>חיבור אביזרים</u>

כל חיבורי האביזרים יהיו ניתנים לפתיחה מבפנים הבניין ויאפשרו החלפתם או תיקונם.

לא יהיה מגע ישיר של אביזרי אלומיניום הנדרשים לנוע זה ביחס לזה. אביזרים הנתונים לעומסים ירותקו למסגרות עם לוחות גיבוי מאחורי דופן הפרופיל.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

ג. חיבור פינות

חיבור הפינות יבוצע בהדבקה או בשיטה אחרת שתאושר ע״י המפקח. בכל מקרה יבטיח החיבור איטום, הידוק ואחידות לאורך קו ההשקה של החיבור שיישמרו באופן קבוע. כמו כן החיבור נקי והגימור יהיה כך שלא יהיו פגמים אסתטיים בקיר החיבור.

ד. הרכבת מסגרות אלומיניום

הרכבת כל עבודות האלומיניום תעשה ע״י מרכיב בעל תו תקן להרכבה.

הרכבת המסגרות בתוך מלבן פלדה ובקיר לאחר עבודות הטיח הבסיסיות.

החלונות יובאו לבנין כשהם מוגנים באופן מתוכנן ע״י היצרן, הכפיפות להוראות לביצוע העבודה המפורטת במפרט זה לעיל.

הרכבת החלון תעשה מבחוץ באופן מפולס לחלוטין, מותאם היטב וללא עיווי (עיוות פיתולי) כלשהוא.

ללא פגיעה בדרישות הכלליות ובאחריות הקבלן לאיטום המלא על פי האמור לעיל על פי מפרט זה, יבוצעו ע״י הקבלן בנוכחות המפקח בדיקות איטום על ההרכבה.

ה. הקבלן אחראי לבצע הגנה על כל האלמנטים המורכבים בגובה עד למסירתם בצורה שלמה למזמין.

פרק 22 - רכיבים מתועשים בבניין

22.01 **תקרות אקוסטיות מאריחי פח**

א. אלמנטי תקרות אקוסטיות

1. התקרות האקוסטיות תהיינה עשויות מאריחי פח מגולוון וצבוע בתנור בעובי 0.5 מ״מ .

2. האריחים יהיו מפח מכופף מחוררת מיקרו (בהתאם לחתך עקרוני מפורט) במידות 61*61 ס״מ.

3. פח האריח יהיה מחורר בשיעור של 21% משטחו קוטר חור 1.8 מ״מ. פיזור החורים יהיה אחיד. החורים יהיו מסודרים בשתי וערב.

4. מעל האריחים יונח בידוד כמפורט בכתב הכמויות.

5. ערך אקוסטי לבליעה בתוספת בד גיזה ומזרוני צמר סלעים בעובי 1״ , NRC=0.90 .

6. צביעה אלקטרוסטטית ע״י אבקת פוליסטר לפחות 60 מיקרון.

7. גוון לפי בחירת האדריכל מסדרת RAL.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

ב. <u>קונסטרוקציה</u>

1. האריחים יונחו על גבי פרופילים סטנדרטיים מתועשים בצורת T בגודל 20*20 מ"מ מפח מגולבן וצבוע בתנור בגוון המגשים, או בגוון אחר שיידרש, עובי מינימלי 0.5 מ"מ.

2. פרופילי הקצה (בהיקף התקרה) יהיו משילוב שני פרופילים בצרות L+ Z חיבור לקיר על ידי ברגים.

3. תלית התקרה תהיה באמצעות מוטות הברגה בקוטר מינימלי של 5 מ"מ עיגון המוטות באמצעות דיבל "פילפס". פילוס התקרה באמצעות אום הקושר לקונסטרוקציה.

4. לא תותר תליה באמצעות חוט פלדה דק או מוט עגול וקפיץ לפילוס.

5. לא יותר שימוש ביריות לעיגון התלייה.

6. המרחק בין התליות לא יעלה על 0.80 מ' לכול כוון.

<u>נספח ג' 3 – הצעת הקבלן</u>

הצעת המציע הינה הנחה ממחירון דקל לשנת 01/2022, בהתאם לפרקים הבאים:

- פרק 01 עבודות עפר.
- פרק 02 עבודות בטון יצוק.
- פרק 03 מוצרי בטון טרום.
- פרק 04 עבודות בניה .
- פרק 05 עבודות איטום.
- פרק 06 עבודות נגרות אומן ומסגרת פלדה.
- פרק 07 מתקני תברואה.
- פרק 08 מתקני חשמל .
- פרק 09 עבודות טיח .
- פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי.
- פרק 11 עבודות צביעה.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

- פרק 12 עבודות אלומיניום.
- פרק 14 עבודות אלומיניום
- פרק 15 מתקני מיזוג אוויר
- פרק 17 מעליות
- פרק 18 תשתיות תקשורת.
- פרק 19 מסגרות חרש.
- פרק 20 נגרות חרש
- פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין.
- פרק 23 כלונסאות קידוחים ויציקת בטון.
- פרק 27 סידורי נגישות לנכים.
- פרק 30 ריהוט וציוד מורכב בבניין.
- פרק 34 מערכות גילוי וכיבוי אש.
- פרק 35 מערכות בקרת מבנים.
- פרק 40 פיתוח האתר.
- פרק 41 גינון והשקיה.
- פרק 42 ריהוט חוץ.
- פרק 44 גידור.
- פרק 50 משטחי בטון.
- פרק 51 סלילת כבישים ורחובות.
- פרק 57 קווי מים, ביוב ותיעול.
- פרק 59 מרחבים מוגנים ומקלטים.
- פרק 60 מחירי שעות עבודה.
- פרק 69 תחזוקת מבנים ומערכות.

הנחת הקבלן ממחירי דקל שיפוצים /תחזוקה מהדורה ינואר 2022 במכרז : (_____)

תינתן עדיפות בבחינת ההצעה הזוכה של 3% (שלושה אחוזים) למציע אשר מקום מגוריו ו/או מקום עסקו על פי דיווח הארנונה הינו במועצה המקומית ג׳ת.

חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה

המחירים המוצע על ידי הקבלן המציע הינם מחירי העבודות בפועל ללא תלות באם מדובר בקבלן ראשי ו/או בקבלן משנה.

הפרקים שחל עליהם מכרז זה הם לפי הפרקים המופיעים במאגר מחירי שיפוצים ותחזוקה ״דקל״.

<u>אישור</u>

אני הח״מ _____ עו״ד (מ.ר._____) מאשר כי ביום _____ הופיע/ה בפני מר/גב׳ _____ ת.ז. _____, לאחר שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר את האמת וכי יהא/תהא צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק באם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה בפני את תוכן הצעתו לעיל בחתמו/ה עליה בפני.

_____

עו״ד

_____
חתימה וחותמת
המציע/מורשי חתימה