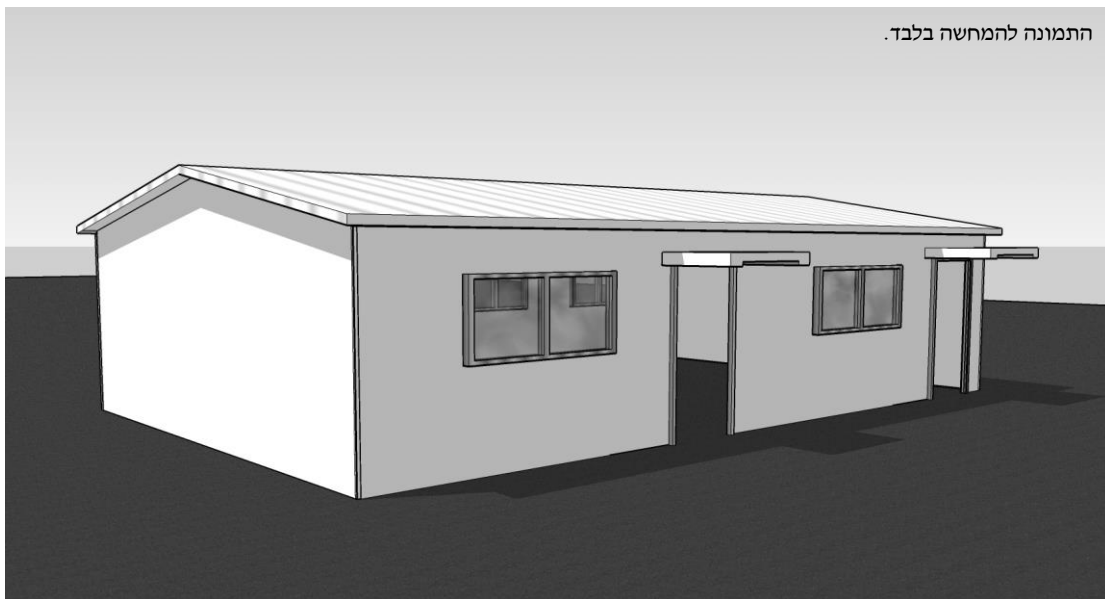


**מבנה יביל, המחולק ל-2 כיתות לימוד בשטח כולל של 103 מ"ר
תוכניות, מפרט טכני, מפרט מיוחד ונספחים.**

המפרט תפקידו להוסיף על התוכניות ולא לגרוע,

המפרט והתוכניות משלימים זה את זה.



עידכון: 03-2018



מפרט טכני – תיאור ותנאי העבודה
מבנה יביל, המחולק ל-2 כיתות לימוד בשטח של 103 מ"ר

1. תיאור ותנאי העבודה

1.1 תיאור העבודה

החוזה מתייחס לתכנון וביצוע של מבנים יבילים לכיתות לימוד, הבנויים מקונסטרוקציית פלדה ומאלמנטים קלים מבודדים לקירות ולגג. המבנים יבנו באתר.

המבנה משני חלקים יבילים במידות של 4.2X12.3 מ' (שטח ברוטו 103 מ"ר לערך, כולל קירות חוץ). **התכנון והביצוע יאפשרו פרוק בין שני החלקים והובלתם.**

העבודה כוללת: תכנון המבנים, ייצורם, הובלת האלמנטים והחומרים לאתרים, ביצוע יסודות, הצבת המבנים על היסודות, התקנת אביזרי החוץ כגון: פודסט, מדרגות, גגון וכדו', ביצוע כל התיקונים הדרושים ומסירה סופית של מבנה מושלם ומוכן לאכלוס תלמידים ללמידה, לרבות האלמנטים והמערכות שלו וכיוצ"ב. המסירה הסופית תעשה לידי המזמינה, כמפורט בפרטים. **הצבת המבנה באתר בו בוצעו עבודות עפר ע"י אחרים. חיבור תשתיות מים ביוב וחשמל למבנה ע"י אחרים.**

אורך החיים של המבנה יהיה 20 שנים לפחות.

1.2 אופי העבודה

היצרן יתכנן ויבצע המבנים באופן שיתאימו לדרישות המפרט הכללי, הדרישות המיוחדות שבמסמך זה, התוכניות, המפרטים והפרטים המצורפים, התקנים הישראליים, באופן מקצועי ונכון.

1.3 מפרטים כלליים

מפרטים הכלליים הכלולים בחוזה, אף שאינם מצורפים אליו הינם: (בהתאם לגרסה המעודכנת)

מס'	המפרט
00	מוקדמות
01	עבודות עפר
02	עבודות בטון יצוק באתר
05	עבודות איטום
06	נגרות אומן ומסגרות פלדה
07	מתקני תברואה
08	מתקני חשמל
10	עבודות ריצוף וחיפוי
11	עבודות צביעה
12	מסגרות אומן (אלומיניום)
19	מסגרות חרש
20	עבודות נגר חרש
22	אלמנטים מתועשים בבנין
	מפרט משכ"ל לכיתות לימוד

כל המפרטים הכלליים הם אלה שבהוצאת הוועדה הבין משרדית בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון.

1.4 אתרי הביצוע

א. אתרי הביצוע מפוזרים ברחבי ישובי מוא"ז מטה בנימין.

היצרן יתאם עבודתו עם קבלנים אחרים העובדים בשטח.

חובה להימנע ממכשולים ולהשאיר הדרך פתוחה בסיום כל יום עבודה.

ב. הקבלן יקבל הוראות ביצוע מהמזמינה בלבד. כל בניה שלא תוזמן בכתב מהמזמינה לא תשולם.

ג. המזמינה תסמן לקבלן שתי פינות מבנה ותקבע כיווני העמדה או תמסור תוכניות העמדה.

1.5 תקופת הביצוע

1.5.1 על היצרן לסיים הביצוע בהתאם ללוח הזמנים הבא:

א. **ייצור המבנים**: 40 ימי עבודה מצו התחלת עבודה ועד למסירה.

הובלה והרכבת חלקי המבנה:

המבנה יבנה במקום ההצבה הסופי שלו, במידה ויוחלט ע"י המזמינה שיש לשנע מבנה מוכן, לא תשולם תוספת

עבור הובלה, העמסה, איחסון וכו'.

בנוסף, היצרן אחראי על העמסת חלקי המבנה במפעל על משאית מתאימה רגילה, הובלה לאתר, פריקה באמצעות מנוף, הצבתו על היסודות שהוכנו מבעוד מועד במקום שסומן ע"י המזמינה, כולל מכונית ליווי למטען חורג, הובלת קורות ופריקה כל הנדרש עד לעיגונו המלא של המבנה וכדו'.

היצרן ינקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים בכדי למנוע כל פגיעה בסביבה ובמבנה בעת העמסתו, הובלתו, פירוקו והצבתו באתר.

מסירה סופית תיערך באתר לאחר גמר כל התיקונים, **הצהרת מהנדס על ביצוע פיקוח עליון באתר** השלמת עיגון המבנה וחיבור המבנה למערכות התשתית (- שיבוצו ע"י אחרים) באופן מושלם ומלא כשהוא ראוי ללימודים. מובהר כי מערכות התשתית יבוצעו כאמור ע"י אחרים. לאחר אישור המפקח תוכל להתבצע מסירה סופית של המבנה, הכל לשביעות רצונו של המפקח ובהתאם להוראות ההסכם.

2. תכנון

2.1 תוכניות

כתנאי למסירת המבנה יגיש הקבלן תיק מסירה מסודר לכל מבנה, בהתאם לנספח א' המצ"ב.

3. אופני מדידה והצעת מחיר הקבלן

3.1 מחירים

א. פאושל

ב. מחיר - שקל לא כולל מע"מ.

המבנה יימדד כפאושל ויכלול את כל האביזרים המלאכות והבדיקות והמתקנים מתוארים בתוכניות, במפרט הטכני ובמפרט המיוחד.

ג. התשלום יבוצע רק על מבנה קומפ' מוצב באתר וראוי לשימוש.

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, מובהר כי במחיר הפאושלי כלול בין היתר:

1. בניית המבנה באתר.

2. בניית יסודות והנחה, פילוס המבנה ועיגונו.

3. הכנת יציאות לתשתיות חשמל, מים וביוב.

3.2 מובהר כי לא תשולם ליצרן כל תוספת מחיר פרט לאמור בחוזה.

מחירים/זיכויים

פירוט המחירים עבור התחשבות למקרה שלא יבוצע בפועל – זיכוי למזמינה (מחירים לפני

מע"מ).

1. יסוד בודד	600 ₪
2. פודסט ומדרגות	2000 ₪
3. גגון לכניסה ראשית	500 ₪
4. סינרים לסגירה מסביב לתחתית מבנה	100 ₪ למ"א
5. מונה חשמל	1000 ₪
6. מערכת לגילוי אש ועשן	3000 ₪
7. אספקה והתקנת מזגן	6000 ₪
8. מבואה חיצונית	1500 ₪

3.3 שלבי תשלום –

30%	I	עם הצבת רצפות יצוקות באתר
30%	II	עם השלמת קירות ותקרה
40%	III	מסירה סופית

הערה: במצב בו תשתיות לא מחוברות תתבצע מסירה קדם סופית וישולם 30% - 10% נותרים בחיבור תשתיות, בכל מקרה ישולם 100% בגמר 90 יום קלנדאריים ממועד המסירה.

המפרט המיוחד

מבנה יביל, המחולק ל-2 כיתות לימוד בשטח של 103 מ"ר

1. מידות המבנה

- א. שטח המבנה כ – 103 מ"ר.
ב. גובה המבנה 2.60 מ' נטו, בין פני הרצפה לתחילת התקרה האקוסטית. המבנה יחולק באמצעות מחיצה לשני כיתות לימוד (בהתאם לתוכנית אדריכלות מצורפת).

2. ביסוס

המבנה יבוסס על יסודות בטון בעלי זיון מינימלי. היסודות יהיו מפלטות במידות מינמליות של 70/70/40 ס"מ + עמודי יסוד 40/40 ס"מ, עמודי היסוד יבלטו מפני הקרקע הסופיים לפי הנדרש עד לפילוס המבנה. קשירת המבנה וחלקיו ליסודות תעמוד בעומס הנובע מרוח על המבנה בהתאם לאזור ג' בתקן 1054 שלד המבנה ירותך ליסודות להארקת המבנה לפי חוק החשמל לפי הקונסטרוקציה של היצרן. פילוס המבנה ע"ח היצרן, כ"כ תינתן אפשרות לפילוס וישור המבנה בכל אחת מנקודות ההשענה במשך כל חיי המבנה, מבלי שיפגעו קירותיו ותפקודיו. יציאות לחיבורי הצנרת יאפשרו חיבורים גמישים.

דרישות הביסוס והיסודות יעודכנו לפי התנאים באתרים בפועל – ולפי הנחיות מהנדס הקונסטרוקציה.

- השטח יימסר לקבלן בשיפוע של עד 10% - אם שיפוע המשטח יעלה על 10% - באחריות הקבלן לדרוש מהמזמינה לגרום לכך כי השיפוע לא יעלה על 10%.
- מובהר כי הקבלן לא יהא זכאי לכל תוספת שהיא במחיר בכל הקשור לשיפוע האמור.
- המזמין שומר לעצמו הזכות לבצע את הביסוס בעצמו, כאמור יופחת מחיר של 600 ₪ ל**יסוד בודד**, מהמחיר הכולל של המבנה.

3. רצפה

- שלד הרצפה יהיה מפרופילי פלדה מקצועית UNP או INP לא יאושר שימוש בפח מכופף (פרופילי C).
- רצפה תהיה עשויה פלטת בטון מזוין ב – 30, בעובי מינימלי של 6-8 ס"מ (-הכל ע"פ תכנית קונסט), עובי הבטון המכסה את הזיון לא יפחת מ- 2 ס"מ.
- היסודות יתוכננו ע"י הקונסטרוקטור כשתחתית היסוד לפחות 50 ס"מ מתחת לקרקע טבעית.
- פני הרצפה יצופו בציפוי גרניט פורצלן אנטו-סליפ R-10 30/30 תיקני למוסדות חינוך, פוגות 3 מ"מ, כולל פנלים.

- יסופקו 2 מ"ר ריצוף רזרבה למבנה.

- יחבורו 2 ברזלים שטוחים מגולבנים 5X40 לשלד הפלדה (כל שלד בנפרד) עם חורים לחיבור כבל ארקה. חלקי המתכת בשלדת הרצפה יצבעו ע"פ המפרט הכללי פרק 11. יסופק מפרט לאישור. **לצבוע בצבע מגן בעובי 60 מקרון לפחות בשתי שכבות.**

- חיבור בין חלקי המבנים יהיה אטום מבודד וקשיח, יתאפשר פרוק קל בין החלקים לצורך הובלה
- **בידוד רצפה**: הבידוד יהיה מלוחות פוליסטרן מוקצף, בעובי 4 ס"מ או ש"ע, הפוליסטרן יהיה מסוג הכבה מאליו, יעוגן ויוגן בצורה מתאימה ע"י פח גלי.

הקבלן יגיש למזמינה העתק מתעודת "רתך צנרת מוסמך" של מבצע השלד, בנוסף, העתק התעודה יוגש כחלק

מתיק המסירה.

חובה על הקבלן להזמין ולבצע על חשבונו, צילומי רנטגן ל-20% מכלל הריתוכים של שלד המבנה, תוצאות

הבדיקה יועברו למזמינה ובנוסף יוגשו כחלק מתיק המסירה.

חובה על הקבלן לתאם עם מתכנן הקונסט' ביקורות לפיקוח עליון (2 ביקורות לפחות), על חשבונו של הקבלן.

1. לפני יציאת הרצפה,

2. בגמר ביצוע הקונס' המושלמת של כלל המבנה,
בשני מועדים אלה, הקבלן יזמן את הקונס' לבדיקת הביצוע ביחס לתיכנון, הקונס' יבדוק את
הריתוכים וצביעת הפרופילים, (וזאת בנוסף לצילום הרנטגן שהקבלן מחוייב לו)
בתום הביקור, הקונס' ימציא דו"ח עליו הוא חתום, הדו"ח ישלח למזמינה בתוך 48 שעות מיום
הביקורת.

4. קירות

א. טיב הקירות

קירות החוץ יבנו ע"י לוחות פנל צמר סלעים חסין אש, עובי הפנל 0.5 מ"מ לפחות ובעובי 80 מ"מ כדוג' פאנל קיסריה FPP קיר חסין אש.
בקצוות האלמנטים ובהיקפם תעשה הקשחה מפורפילי מתכת מגולבנת, (במקרה הצורך יונקבו חורים כל 30 ס"מ לניקוז המים).
כל חומרי הסתימה והאיטום יתאימו למפרט מכון התקנים מספר 153, הבידוד יעמוד בתקן 755 ו- ת"י 921 חלק 4, דרישות למוסדות חינוך (-אישור זה יוצג כחלק ממסמכי תיק המסירה). הקירות יחושבו לפי מהירות רוח של לא פחות מ- 100 קמ"ש.
יתוכנן חיבור גמיש בין חלקי המבנים, אטום למים ולרוחות.

הבהרה לעמידות באש

כל המבנים וכל האלטרנטיבות יעמדו לפחות בדרישות הבאות:

1. ת"י 755 – תגובות בשריפה של חומרי בניה.
2. ת"י 921 חלק 1 – תגובות בשריפה של חומרי בנין דרישות כלליות.
3. ת"י 921 חלק 4 – תגובות בשריפה של חומרי בנין דרישות למוסדות חינוך
4. ת"י 1490, כל החלקים, מחיצות וחיפוי גבס.
5. עמידות באש של אלמנטי בנין לפי ת"י 931 חלק 1.1

ב. גימור

קירות חוץ:

– צד חיצוני - חיפוי בצבע "רב גמיש" כדוג' טמבור גוון סופי לבחירת מזמינה, כולל שכבת יסוד מקשר, כולל סגירת חריצים-הכל ע"פ הנחיות יצרן
- צד פנימי - פנל חשוף וחלק, נקי מניילונים וללא שריטות.

ג. טיב מחיצות פנים (מחיצה בין הכיתות)

קיר גבס דו-קרומי, השכבות החיצוניות לוח גבס דו-קרומי כ"א בעובי 120 מ"מ (יבוצע גבס דו-קרומי משני צידי המחיצה), לוחות הגבס יהיו מסוג "חסין אש" (לוח אדום). בידוד אקוסטי ע"י צמר סלעים בעובי "2 ובדחיסות שלא תפחת מ- 80 ק"ג/מ"ק העומד בדרישות ת"י 921 חלק 4 ובתקני בידוד תרמי. שלד המחיצה יהיה עשוי מעמודוני מתכת.

המחיצה תגיע עד פנל גג ותאטם לחלוטין למניעת כשל אקוסטי בין החללים.

ד. גימור

גימור לוחות הגבס יבוצע באמצעות צבע סופר-קריל 2000 גוון לבן. בקצוות המחיצות ובהיקפם תעשה הקשחה. חיבור המחיצות בינם לבין עצמם ולבסיס באמצעות פרופילים דקורטיביים.

5. תקרה

א. טיב תקרה

1. התקרה תעמוד בדרישות כיבוי אש.
2. אלמנטי תקרה יחוזקו לפי תקן ישראלי לתקרות תותב.

3. הקבלן יבצע בדיקה של מכון התקנים, אישור הבדיקה יהיה חלק מתיק המסירה של המבנה, הבדיקה ע"ח הקבלן.

ג. גימור פנים

תקרה אקוסטית 60X60 דגם ARMASRONG Sierra OP של חברת "יהודה יבוא יצוא" עם מקדם הפחתת רעש (בליעת קול) 0.9 NRC (עובי אריח, 17 מ"מ)

6. סיכוך הגג

א. טיב הסיכוך

סיכוך הגג ע"י לוחות פנל צמר סלעים חסין אש, עובי הפח 0.5 מ"מ לפחות ובעובי 80 מ"מ כדוג' פאנל קיסריה RTF גג חסין אש.
הגג יחושב למהירות רוח של לא פחות מ- 100 קמ"ש ועומס שלג – 80 קג' למ"ר.
פלשוניים יבוצעו לפי פרט שיאושר מראש. – בעובי 0.9 מ"מ לפחות.

ב. ניקוז הגג

1. מזחלות אלומיניום (אין צורך במרזבים אנכיים).
2. עגון המזחלות יהיה כך שלא יבוצעו נקבים בחלקם התחתון.
3. מזחלות מפח אלומיניום יהיו מאלמנטים שלמים.
4. הכל ע"פ פרט המצורף לסט התוכניות!

7. חלונות (יבוצע תיאום במהלך הביצוע עם התוכניות האדריכליות)

- א. במבנה יותקנו חלונות בהתאם לפרוט כדלקמן: 4 חלונות במידות 150/90 ס"מ, 2 חלונות במידות 200/90 ס"מ.
- ב. כל החלונות יהיו מאלומיניום צבוע לבן.
- ג. כל החלונות יהיו נגררים כנף על כנף, דגם קליל 7000 או שו"ע זכוכית שקופה. **בידודית** - זכוכית מחוסמת! (חובה לוודא חתימת מחוסמת בפנינת כל זיגוג)
- ד. בכל החלונות תותקן רשת נגד זבובים נשלפת.

8. דלתות (יבוצע תיאום במהלך הביצוע עם התוכניות האדריכליות)

במבנה יבוצעו דלתות בהתאם לפרוט כדלקמן:

- א. במבנה יותקנו 2 דלתות חימוניות תקניות ממתכת במידות 100/205 ס"מ מסוג "סטנלי" מבודדת או שו"ע, כולל אטמים, סף מתכונן, אצבעון דגם "אצבעוני" תוצרת שהרבני, ומחזיר שמן. הדלת אטומה למים ורוח כולל מעצור שרשרת לתפיסתה במצב פתוח.

- משקופים

משקופי הדלתות יעוגנו לאלמנטי המבנה להקשחה מקומית ולהגדלת היציבות באזורי הפתח ע"י זותני פלדה. כל המרווחים בין המלבנים לאלמנטי הקירות / מחיצות ימולאו ויאטמו.
- המלבנים יצבעו בצבע "בייץ" או "סופרלק", כולל צביעה מלאה של כל המשקוף לפני הרכבתו.

- פרזול

1. צירים, מנעולים תוצרת "ירדני" או שו"ע.
2. בכל דלת יבוצע מנגנון נעילה מצופה בהתאם לת"י 101. בדלת החיצונית יותקן מנגנון גלילי (צילינדר) בהתאם לת"י 950 שיסופק עם 3 מפתחות, אביזרי הפרזול יוגשו לאישור המפקח.
3. ידית דגם סטנלי או שו"ע.

9. חשמל

ראה תוכנית דרישות חשמל.

מחיר המבנה כולל את כל עבודות החשמל לרבות ביצוע אלקטרודות הארקה וביצוע ואישור **בודק מוסמך** לחשמל.

- המתקן החשמלי יכלול לוח ראשי בגודל 3X40A. מתקן החשמל יבוצע בצינורות פלסטיים תקינים.
- הלוח יכיל מפסיק מגן (פחת) 40A, ברגישות 30 MA כולל מפסק ראשי 3X40A.
- **הקבלן יספק, יתקין ויחבר מונה חשמל.** המונה יהיה מובנה בתוך הלוח, מסוג THWBEN או שו"א.
- מיקום סופי של לוח החשמל יהיה ע"פ תוכנית ובתאום עם הפיקוח.
- מתקני התאורה במבנים יתוכננו ויבוצעו לפי הוראות ת"י 889, 890.
- מעגלי המאור יותקנו עם מוליכים 2.5 ממ"ר כולל הארקה.
- 24 יח' ג"ת עם לדים בהספק הכולל W43 ובתפוקה אורית של LM3600 להתקנה בתקרה מונמכת כדוג' פנטאלד 3 חלונות, מסופק ע"י חברת געש בע"מ או שו"ע מאושר. חיזוקים לתקרה לפי התקן. (לכל כיתה, 12 ג"ת)
- 2 גופי תאורה כנ"ל כולל יח' חרום דו-תכלית למשך שעהיים. (לכל כיתה, 1 ג"ת)
- 4 גופי תאורה פלואורצנטיים 28*1 וואט מסוג T-5 עם רפלקטור מאלומיניום **אסימטרי – תאורה ללוח מורה.** (לכל כיתה, 2 ג"ת)
- 2 יח' ג"ת דקורטיבי צר במיוחד לשילוט והכוונה ע"י תאורת לד בלתי ישירה, הגוף עשוי ממתכת עם ציפוי ניקל מט ושילוט פרספקט חרוט גובה 15 ס"מ חד צדדי כדוג' LED EL-608.
- שיקעי קיר יותקנו על מעגל כוח, עם מוליכים 2.5 ממ"ר כולל הארקה **בגובה 1.80 נטו מהרצפה.**
- **בכל כיתה** יותקנו 8 חיבורי קיר כנ"ל (בנוסף לנקודת מזגן), 2 ע"י לוח מורה ו- 6 בשאר הקירות לבחירת הרשות המזמינה, **יש לבצע שקע כפול הכל ע"פ תוכנית דרישות חשמל.**
- בשקע מזגן יבוצע "שקע אנגלי", השקע יהיה עם קו ישיר ויחיד ללוח החשמל עם חוטים בקוטר 4 מ"מ וממ"ת נפרד ברגישות 20AM.
- כל מכשירי מתקן החשמל ואביזריו חייבים לשאת תו תקן, ולהיות מותקנים בהתאם לחוק החשמל.
- הקבלן יבצע הכנה לחיבור חשמל בקיר חיצוני ("שופר"), או הכנה לחיבור תת-קרקעי, ע"פ הנחיות הפיקוח בשטח.
- תבוצע מערכת אלקטרודות הארקה ממוטות פלדה מצופים נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך מספיק כדי לעמוד בדרישות חוק החשמל. המבנה וכל האלמנטים המתכתיים, יחוברו למערכת זאת.

בדיקות

- מבנה הכיתות ייבדק על ידי **בודק מוסמך**. הבדיקה תבוצע כאשר מקור המתח מחובר למבנה כולל בדיקת לולאות התקלה.
- למען הסר ספק, התשלום עבור הבדיקה או הבדיקות חל על הקבלן.
- אישור בודק מוסמך יהיה חלק בלתי נפרד מתיק מסירה.**

10. מיזוג:

- א. הקבלן יספק ויתקין **2 יח' מזגן תדיראן דגם "תדיראן 35"** (3.5 כ"ס - תפוקה (קירור) BTU/H 30,000 תפוקה (חימום) BTU/H 31,000) או שו"ע תוצרת אלקטרה.
- ב. מיקום סופי למעבה ומאדה יהיו בתאום עם פיקוח.
- ג. לא תשולם תוספת מחיר עבור צנרת מזגן.
- ד. הקבלן ימקם את מנועי המזגנים ע"ג גג המבנה, המנוע יחובר ל-2 פרופילי פלדה מגולוונת בחתך של 40X40 באורך 2 מ', אופן ההנחה וחיבור לגג ע"פ הנחיות הפיקוח.

ה. תיק מסירה סופי יכלול תעודת אחריות חתומה על המזגן ושלט.

11. גגון ומדרגות ושונות:

- א. מבואה חיצונית וגגון מעל כל דלת כניסה ע"פ תוכנית, עשוי פנל קלקר 10 ס"מ, המבואה והגגון יעמדו בפני רוחות ועומסים כנדרש מהגג. הגגון יתוכנן משתלב ומותאם לגג המבנה, ההרכבה תבצע לאחר סיום עבודות הפיתוח.
- ב. מדרגות מתכת ברוחב 90 ס"מ עד 4 מדרגות כולל פודסט 1.0 מ"ר ומעקה תיקני. כמות מדרגות עפ"י בדיקה בשטח.
 - הכל מחובר בברגים לשלדת המבנה
 - כל הפרופילים מברזל מגולבן וצבוע

12. בטיחות אש

- אספקה והתקנת מערכת גילוי אש ועשן כולל חייגן קומפי של חברת Telefire או שו"ע, בהתאם לדרישות כיבוי אש ובהתאם לת"י 1220 על כל חלקיו ועל פי כל דין.
- המערכת תחובר לקו טלפון במידה וקיים.
- יודבקו 2 יח' שלטים זוהרים תקינים של "יציאת חרום" מעל לדלת כניסה ודלתת יציאה לחצר.
- אספקה והתקנת 2 יח' מטף כיבוי ידני באבקה יבשה במשקל 6 ק"ג או שו"ע לדליקות מסוג (א,ב,ג) תקני

13. לוחות – לוח מורה + לוחות נעיצה.

- משטח הכתיבה חייב לענות על הדרישות הבאות :
- א. כתיבה בלורדים על בסיס מים ובסיס כוהל.
- ב. הבחנה הסתכלותית בכתב מזויות ראייה שונות עד 150 מעלות ממרחק שלא יפחת מ- 7 מ'.
- ג. לאחר מחיקת הכתוב במטלית יבשה או רטובה לפי הצורך לא יהיה החזר בוחק וברק ולא יישארו סימני גיר.
- ד. הלוח יהיה מסוג לוח לכתיבה יבשה Dry - Wipe
- ה. החומר חייב לעמוד בפני שריפה בטמפ' של 150 מעלות צ' לפחות ועמידות בשריטות.
- ו. למקצועות הלוח יוצמד פס אלומיניום בעובי דופן 1.5 מ"מ לפחות וברוחב 20 מ"מ.
- ז. משטח להנחת טושים מאלומיניום כדוגמת המסגרת.
- ז. לוחות הנעיצה עם בד לבד חסין אש ומסגרת אלומיניום כדוג' "לוח תוכן" מגוון 2002.

מידות:

- מידות של לוח מורה 120 * 360 מ"מ
- מידות של לוח נעיצה צמוד ללוח מורה 120 * 60 מ"מ
- 2 לוחות נעיצה (לכל כיתה) 120 * 200 מ"מ ע"ג הקיר בגב הכיתה בגובה של 120 מהריצוף.
- מידות עובי הלוח, כולל משטח הכתיבה לא יפחת מ- 4 מ"מ.
- גוון צבע משטח הכתיבה וההקרנה בגוון אפור בהיר המכונה GDW
- מיקום ע"פ תוכנית ובתאום עם פיקוח.

14. ארון וקולבים:

- ארון + קולב יסופק ויורכב לכל כיתה לימוד, (למען הסר-ספק, מבנה 100 מ"ר הכולל 2 כיתות לימוד, יסופקו 2 ארונות ו-2 קולבים.)
- ארון כיתה חייב לענות על הדרישות הבאות :

- א. ארון מתכת למוסדות חינוך – **מידות 60/42/190 ס"מ**, דלת אחת גוון אפור כולל מנעול.
- ב. **קולבים** - לוח עץ ארון מהוקצע ומלוטש יפה לפני הצבע במידות 23/150 מ"מ לפחות. גמר בייץ ולכה שקופה. יותקנו ע"ג 40 ווים, יותקן בגובה $H = 0.80$, מיקום סופי בתאום עם פיקוח.

15. **מסירות** - לאחר מסירה ראשונה יבצע הקבלן השלמות ותיקונים לצורך מסירה סופית תוך פרק זמן של 7 ימים קלאנדרים. לאחר מועד זה יקוזז חשבון הקבלן ללא הודעה מוקדמת ב-1000 ₪ לי"ע - הכל לפי החלטת המזמינה. לא תישלח לקבלן התראה בעניין זה.

16. הקבלן יגדיר בכתב מנהל עבודה לביצוע עבודה זו. כולל מספר פקס לצורך התקשרות במהלך העבודה. מנהל עבודה זה יהיה נציג הקבלן לכל דבר ועניין.

17. עם כניסת הקבלן לעבודה, האתר יגודר בגדר בגובה 2 מ' כולל שער דו-כנפי.

18. באחריות הקבלן לברר עם רבש"צ הישוב את נושא השמירה בזמן העבודה ולעמוד בדרישותיו, הווי ידוע כי ישנם ישובים בהם לא ניתן להכניס פועלים פלשתינים.

19. תיק חשבון סופי יוגש עם החשבון הסופי בכל אתר. הגשת התיק הינו תנאי להגשת החשבון הסופי. רשימת דרישות מצורפת כנספח א'.

חתימת היצרן

חתימת המזמינה – מוא"ז מטה בנימין

נספח א'

רשימת דרישות לתיק מסירה:

1. אישור קונסטרוקטור + חישובים סטטיים.
2. אישור בודק מוסמך למערכת החשמל.
3. אישור מכון התקנים לתקרה אקוסטית.
4. אישור עמידת המבנה בתקן אש, תקן 931.
5. אישור על שימוש בזיגוג טריפלקס/מחוסמת.
6. אישור תו-תקן על אביזרי החשמל.
7. אישור תו-תקן על אביזרי ומוצרי התברואה.
8. אחריות למזגן חתומה + שלט.
9. אישור קבלת המבנה מבעל המוסד החינוכי.