

לשכת המנהל האדמיניסטרטיבי

תאריך : כ"א בתמוז תשפ"ג  
10 ביולי 2023  
סימוכין : 2000-2003-2023-0000717

לכבוד

באמצעות המייל

שלום רב,

הנדון : מכרז פומבי מספר 13-2023 לשיפוץ קומת הקרקע בבית ספר לסיעוד בשטח המרכז הרפואי הלל יפה- מענה על שאלות הבהרה

להלן מענה על שאלות הבהרה למכרז שבנדון.

מסמך זה מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי הפניה. ככל שיש סתירה בין האמור במסמך זה לבין האמור במסמכי הפניה, יגבר האמור במסמך זה.

שאלה 1-

היכן ניתן לעיין בכתב הכמויות למכרז.

תשובה-

כתב הכמויות פורסם באתר האינטרנט של המרכז הרפואי.

שאלה 2- הבהרה מטעם המרכז הרפואי

בהמשך לסיור הקבלנים שנערך ב- 2.7.2023 מצורפות למסמך זה הנחיות אקוסטיות בפרויקט, שהינן חלק בלתי נפרד ממסכי המכרז.

בברכה,

אפרת קולטון זלמה,  
מרכזת ועדת מכרזים  
מנהלת ענף הסכמים והתקשרויות



המרכז הרפואי  
הלל יפה  
Hillel Yaffe  
Medical Center

ת.ד. 169, חדרה 3810101 | טל. 04-7744202 | פקס 04-6344776 | 04-6344776 | tel. +972-4-7744202 | fax +972-4-6344776 | P.O.Box 169, Hadera 3810101, ISRAEL

<http://hy.health.gov.il>

המרכז הרפואי הלל יפה מסונף לפקולטה לרפואה ע"ש רפפורט הטכניון, חיפה | מדינת ישראל - משרד הבריאות  
Hillel Yaffe Medical Center, Affiliated with the Rappaport Faculty of Medicine, The Technion, Haifa, The State of Israel - Ministry of Health

העתק :  
משתתפים  
מר רפי קורן, מנהל אדמיניסטרטיבי, כאן  
גב ליז משעלי, מנהלת כספים, כאן  
עו"ד מיכל דיקשטיין, יועצת משפטית, כאן  
ס. מנהל אדמיניסטרטיבי, כאן  
אינג' רונן אדרי, מהנדס ראשי, כאן  
אינג' איב כהן, מנהל פרויקט  
תיק

**על המציעים לחתום על מסמך זה ולצרפו להצעתם :**

תאריך \_\_\_\_\_

חתימה וחותמת מורשי חתימה מטעם המציע \_\_\_\_\_

חתימה זו מהווה ראיה לקריאת מסמך זה ולהסכמה עם האמור בו.

יש לצרף מסמך זה למסמכי ההצעה כשהוא חתום.



המרכז הרפואי  
הלל יפה  
Hillel Yaffe  
Medical Center

ת.ד. 169, חדרה 3810101 | טל. 04-7744202 | פקס 04-6344776 | 04-6344776 | tel. +972-4-7744202 | P.O.Box 169, Hadera 3810101, ISRAEL

<http://hy.health.gov.il>

המרכז הרפואי הלל יפה מסונף לפקולטה לרפואה ע"ש רפפורט הטכניון, חיפה | מדינת ישראל - משרד הבריאות  
Hillel Yaffe Medical Center, Affiliated with the Rappaport Faculty of Medicine, The Technion, Haifa, The State of Israel - Ministry of Health

תאריך: 19 ביולי, 2022  
סימוכין: בי"ח הלל יפה – בי"ס לסיעוד – 1

לכבוד:  
מר איב כהן  
אדר' מיטל יוגב קאופמן – פלג קליינהאוז אדר'  
במייל

א.ג.ג,

### הנדון: בי"ח הלל יפה – שיפוץ ביה"ס לסיעוד - אקוסטיקה

בהמשך לקבלת תכניות, להלן ריכוז ראשוני של הנחיות ודגשים אקוסטיים לפרויקט.

#### 1. מחיצות

1.1. הקירות בין הכיתות והמסדרונות נשארים ללא שינוי בעובי 20 ס"מ, ככל הנראה מבלוקים שחורים מטייחים.

1.2. השלמות בניה בקירות אלה באמצעות בלוקים תהיה בבלוקים שחורים בעובי 20 ס"מ במשקל 1,200 ק"ג למ"ק, מטייחים בטיח בעובי מינימלי של 1.5 ס"מ מכל צד.

1.3. הקיר של כיתה 2 הגובל במשרד סגנית המנהל הוא קיר חדש.  
הקיר יבנה כקיר בלוקים שחורים בעובי 15 ס"מ מחופים מכיוון הכיתה בשני לוחות גבס על פרופיל C-50, עם מילוי צמר זכוכית (ראה פרט מס' 1) או כחלופה, ייבנה כמחיצת גבס תלת קרומית בעובי 21 ס"מ (כמוראה בפרט מס' 2), עם פרופיל ניצב ו-6 לוחות גבס.

1.4. קיר זה יפגש עם העמוד בחזית באופן אטום ומבודד, כך שרעש לא יעבור בנקודה זו בין הכיתה והמשרד

1.5. הקיר הגובל בין כיתה מס' 5 והמטבח הוא, לפי התכנית, קיר קיים בעובי 10 ס"מ מבלוקים. מצידו השני של הקיר מותקן כיור ומערכת אינסטלציה העשויים להעביר ויברציות ורעשים לכיתה דרך הקיר המשותף, בעת זרימה וניקוז.  
יש לחפות את הקיר בשני לוחות גבס על פרופיל ניצב ומילוי צמר זכוכית (כמוראה בפרט מס' 1 המצורף), עם לוחות גבס מסוג Piano במשקל 13 ק"ג למ"ק, או לוחות בעובי 16 מ"מ.

1.6. השלמות הקיר האחורי בכיתה 6, הפונה לדרך השלום, תהיה עם בלוקים שחורים בעובי 20 ס"מ, כמפורט בסעיף 1.2.

1.7. יש להימנע מהעברת תעלות חשמל ומערכות דרך מחיצות הפרדה משותפות.  
אין לחדור לכיתות / חדרים עם תעלות רשת פתוחות, בשל הקושי הגדול באיטום הפתח.  
חדירה עם תעלות, תהיה בתעלה ריבועית סגורה בכל ההיקף.  
(מצורף פרט מס' 3 המראה בידוד מעבר תעלת חשמל דרך קיר בנוי).



## 2. אלומיניום

- 2.1. חלונות המעטפת של הכיתות, בחזית הצפונית והדרומית פונים לכביש פנימי ולמגרש חניה וחשופים באופן חלקי לרעשי תנועה מדרך השלום, שצפויה בעתיד לעבור הרחבה והעומס בה יגדל.
- 2.2. על מנת להקטין ככל האפשר חדירה של רעש סביבתי לכיתות, מומלץ לאפיין חלונות לפתיחה צרית או קיפ, בפרופיל דוגמת "קליל 4500", עם זיגוג שכבתי (טריפלקס) בעובי 9.76 מ"מ לפחות (4+5 עם שכבת PVB בעובי 0.76 מ"מ).
- 2.3. חלונות הזזה נחותים משמעותית מחלונות ציר ובאם יוחלט על התקנה שלהם בכיתות, מומלץ לאפיין פרופיל כדוגמת "קליל 9000" עם אטמי EPDM ומברשות בהיקף המסגרת.
- 2.4. ויטרינות בין כיתה 11 והפאטיי יאופיינו עם זיגוג להנחתת רעש של  $R'w=35dB$ .

## 3. דלתות

- 3.1. דלתות כניסה לכיתות תהיינה דלתות אקוסטיות מעץ מלא בעובי 60 מ"מ שיסופקו עם דירוג כפול במשקוף עם מילוי גומי נאופרן ואטם אקטיבי בסף התחתון, בעובי כנף של 60 מ"מ (כדוגמת פרט מס' 3 המצורף).
- 3.2. הנחתת הרעש מדלתות האולמנות לא תקטן מ  $R'w=30dB$ . הדלתות יועברו לאישורנו המוקדם לפני הזמנה.

## 4. תקרות אקוסטיות

- 4.1. התקרות בכיתות ובחללי הלימוד תהיינה תקרות  $60*60$  עם מקדם בליעה שלא יקטן מ  $\alpha=0.85$  כדוגמת:
  - תקרות פיברגלאס כדוגמת תוצרת Ecophon מטפוס FOCUS או ש"ע.
  - תקרות מינרליות כדוגמת תוצרת Armstrong מטפוס PERLA או ש"ע.
  - תקרות אריחי צמר עץ כדוגמת תוצרת הרקליט או ש"ע, שמעליו מזרני צמר זכוכית 36 ק"ג למ"ק, או צמר סלעים 80 ק"ג למ"ק בעובי 2".מצורפים מפרטים טכניים.
- 4.2. תקרת עץ מחורר אינה מתאימה לכיתות לימוד או אולמות הרצאה ואינה מומלצת.
- 4.3. בסדרונות ניתן לבצע תקרת אריחי פח מחורר בחירור מיקרוני.
- 4.4. בלובי הראשי מסומנת תקרת אריחי עץ מחוררים עם סינר היקפי של גבס מחורר. אריחי העץ יאופיינו עם חירור ב- 15% מהשטח לפחות ומעליהם יושמו מזרני בליעה. בהתאם למפרט הטכני המצורף. לוחות הגבס המחורר יהיו עם חירור אקראי ומעליהם יושמו גם כן מזרני בליעה.

## 5. מיזוג אוויר

- 5.1. מפלס הרעש המירבי מיחי המיזוג בכיתות הוא  $L=42-45\text{dB(A)}$  במהירות הבינונית. במעברים לא מתוכנן מיזוג.
- 5.2. הכיתות ימוזגו ע"י יחידות מפוצלות שימוקמו במסדרון ויחדרו לכיתות עם תעלות אספקה והחזרת אוויר. במקרה כזה, יש להקפיד גם על אפיון נכון של היחידות בהקשר לרמות הרעש שלהן, וגם על איטום ובידוד נקודת המעבר בקירות למניעת הווצרות חורים אקוסטיים במעטפת.
- 5.3. תעלות ההחזרה והאספקה תהיינה עם בידוד אקוסטי פנימי לכל אורכן.
- 5.4. מעבר תעלות דרך קיר המסדרון יהיה באמצעות שטוצר פח שיותקן בפתח בקיר לפני חיבור התעלות ויאטם במלוא היקפו בלוחות צמר סלעים קשיחים או במלט, באופן שכל הפתח ייאטם. (ראה פרט מס' 5).
- 5.5. נתוני הרעש של היחידות יועברו לאישורנו המוקדם. על מנת להקטין הקרנה של רעשים מהיחידות למסדרונות, יש לבדוד את המחבר הגמיש שבין התעלות והיחידה, באמצעות עטיפה בריעות אקוסטיות או טיפול שווה ערך.
- 5.6. יחידות העיבוי ימוקמו מחוץ לחלונות הכיתות. על מנת להקטין אפשרות להיווצרות הפרעה לכיתות, במיוחד עם חלונות פתוחים, יש לאפיין מעבים עם מפלס רעש שלא יעלה על  $L=60-62\text{dB(A)}$  במרחק 1 מ'.

## 6. הגברה באודיטוריום

- 6.1. יש לכוון את הרמקולים אל מרכזי שורות המושבים ולא אל הקירות החשופים של האולמות.
- 6.2. על מנת למנוע החזרים אקוסטיים לשורות האחוריות, מומלץ לחפות את השדות העליונים בקירות האחוריים בחומר בליעה אקוסטי כדוגמת גבס מחורר, לוחות אקוסטיים או ש"ע. החומר ימוקם בגובה כך שלא יהיה חשוף לפגיעה פיזית בו.

בכבוד רב,

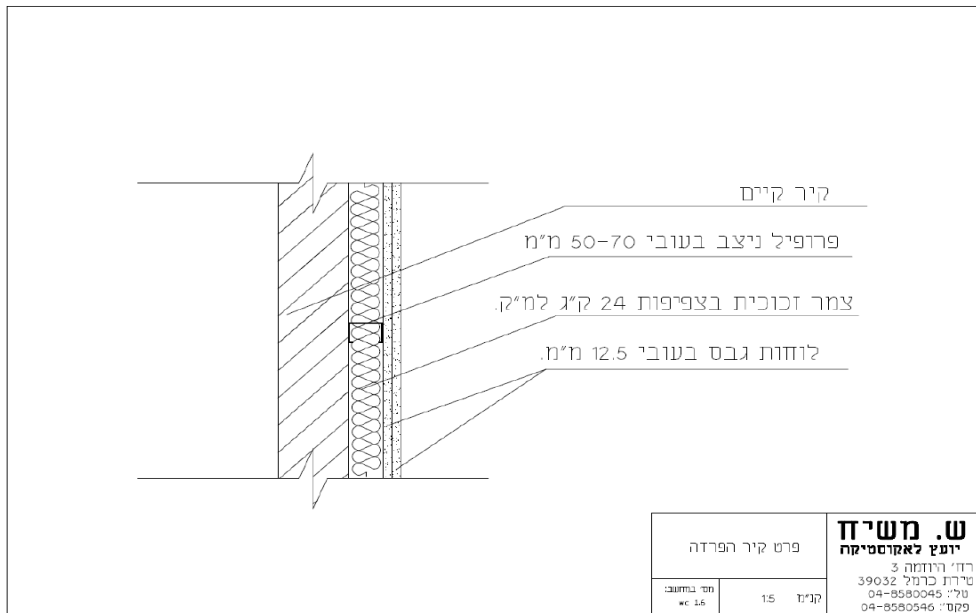


אלעד משיח

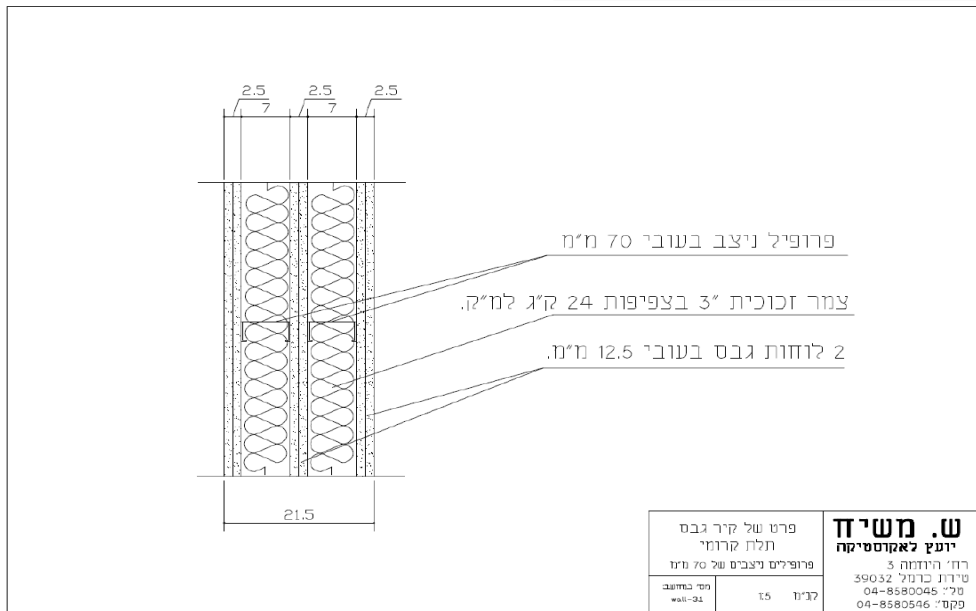
העתק: יועצים  
לוטה: פרטים, מפרטים



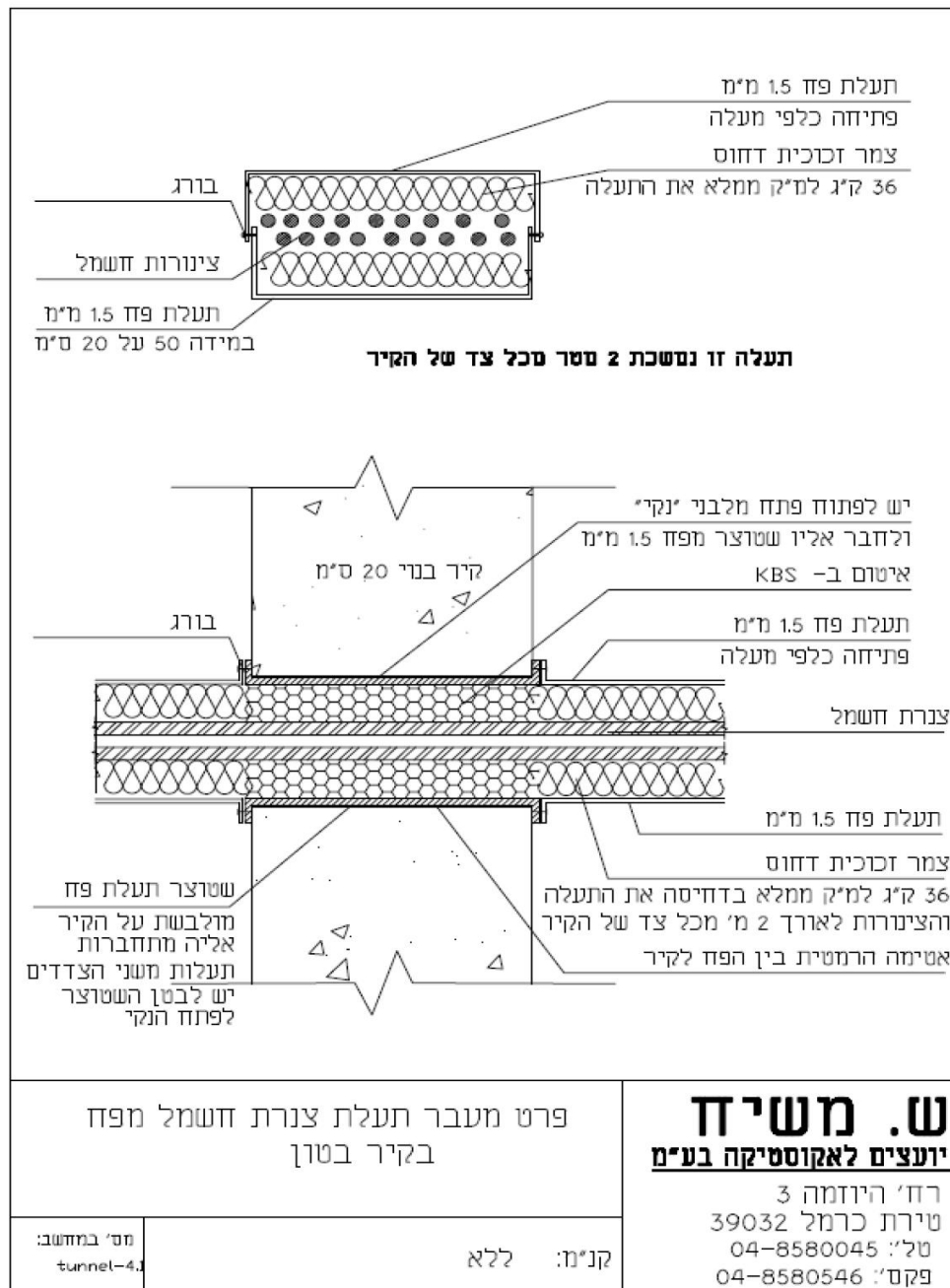
**פרט מס' 1 – חיפוי קיר בנוי**



**פרט מס' 2 – קיר תלת קרומי 21.5 ס"מ**

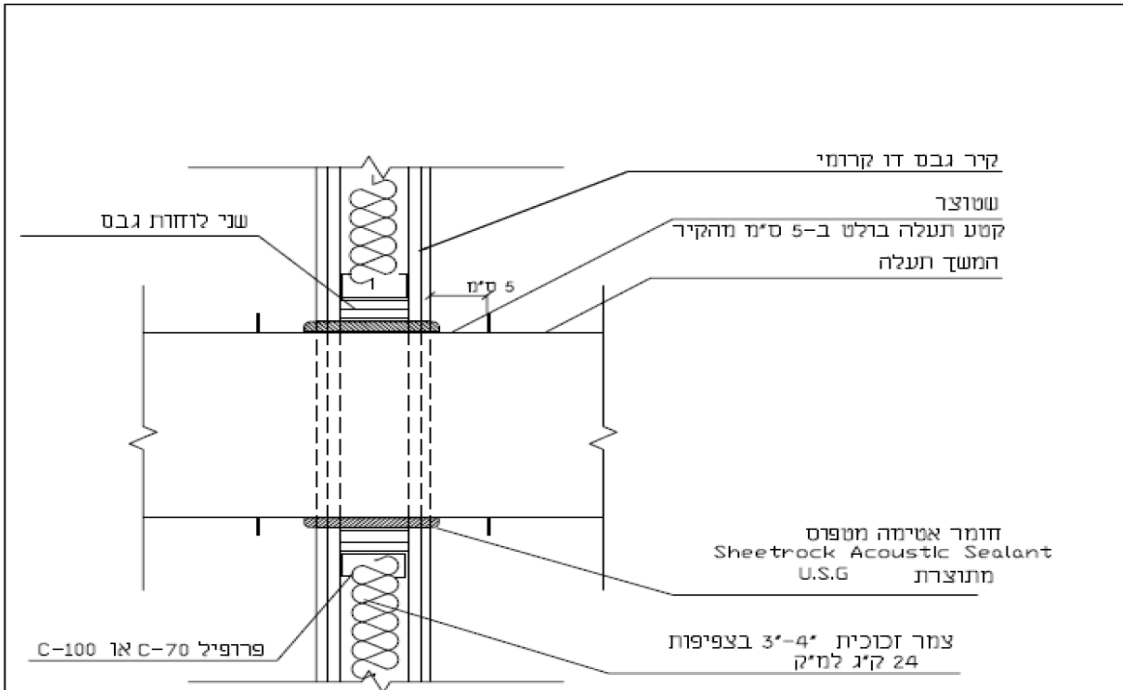


**פרט מס' 3 – בידוד מעבר תעלת חשמל**





**פרט מס' 5 – בידוד מעבר תעלת מ"א**



**הערה:**

במידה ולא ניתן לגשת לתעלה משני הצדדים.  
 האיטום יעשה ע"י מילוי חומר האטימה מצד אחד בלבד

**הוראות ביצוע:**

- יש להתקין בפתח קטע תעלה (שטוצר) ארוך ב-5 ס"מ לכל כיוון מעובי הקיר עם גימור המאפשר חיבור מהיר להמשך תעלות.
- יש לאטום המרווח במרק המפורט, לאזור וידוא אטימה יש לחבר תעלות משני הצדדים

פרט מעבר תעלת מ"א דרך קיר גבס		<b>ש. משיח</b> <b>יועץ לאקוסטיקה</b> רח' היוזמה 3 טירת כרמל 39032 טל: 04-8580045 פקס: 04-8580546
חסי כחומב:	קני"ח 1:5	

- 1. תקרה אקוסטית מטיפוס ECOPHON FOCUS A**
- 1.1 על הקבלן לספק ולהתקין במקומות המסומנים בתוכניות האדריכל תקרות אקוסטיות עשויות מצמר זכוכית קשיח מתוצרת חברת אקופון מדגם FOCUS A או ש"ע מאושר. הלוחות יסופקו במידות 60\*60 ס"מ ובעובי 20 מ"מ להתקנה עם קונסטרוקציה גלויה.
- 1.2 משקל הלוחות יהיה כ- 3 ק"ג למ"ר (כולל משקל הקונסטרוקציה).
- 1.3 הלוחות יהיו צבועים בצבע לבן או בצבע לבחירת האדריכל בתוספת מחיר. פני האריח מצופים באריג סיבי זכוכית מסוג 'אקוטקס T' עם גמר צבע, או ש"ע.
- 1.4 הלוחות יונחו כאמור על קונסטרוקציה T מתאימה עשויה מפח מגולוון צבוע בצבע לבן שרוף בתנור דוגמת תוצרת DONN או שווה ערך שתתלה מהתקרה המסיבית באמצעות פרופילי פח מגולוון. על הקבלן לדאוג לפלוס של התקרה ולהתקנתה בצורה מקצועית ונקיה.
- 1.5 עבודת הקבלן כולל הספקת גמר ועיבודים מאלומיניום מאולגן או מפח מגולוון צבוע בצבע לפי בחירת האדריכל סביב גופי תאורה מפזרי אוויר ובחיבור בין תקרה לקירות ועמודים. ההתקנה כולל L+Z.
- 1.6 עבודת הקבלן כוללת הספקת והתקנת לוחות דיקט לגיבוי וחיזוק גופי התאורה.
- 1.7 מקדם בליעת הרעש של התקרה יהיה  $N.R.C = 0.9$ .
- 3. תקרה אקוסטית מלוחות מינרליים מטיפוס ARMSTRONG - PERLA OP**
- 3.1 על הקבלן לספק ולהתקין בבניין כמסומן בתוכניות האדריכל, תקרה אקוסטית עשויה מלוחות מינרליים מטיפוס PERLA OP מתוצרת ARMSTRONG או שווה ערך במדות 60X60 ס"מ ובעובי 15 מ"מ. מערך הלוחות בתקרה יהיה לפי תכניות האדריכל.
- 3.2 התקרה האקוסטית תותקן בגובה כמסומן בתכניות על קונסטרוקציית T מתאימה עשויה מפח מגולוון צבוע בצבע שרוף בתנור דוגמת תוצרת חברת DONN או שווה ערך, שתיתלה מהתקרה באמצעות סרטי פח מגולוון.
- על הקבלן לדאוג לפלוס של התקרה ולהתקנה של התקרה בצורה מקצועית ונקיה ועל ידי אנשי מקצוע מעולים.
- 3.3 משקל האריחים כולל פרופילציה יהיה 3.3 ק"ג למ"ר.
- 3.4 עבודת הקבלן כוללת הספקת והתקנת גמר ועיבודים מאלומיניום מאולגן או מפח צבוע לבן סביב גופי התאורה ומפזרי האוויר ובחיבור בין התקרה לקירות.
- 3.5 מקדם בליעת הרעש של התקרה האקוסטית יהיה  $N.R.C = 0.9$ .
- 3.6 מקדם הנחתת הרעש של התקרה יהיה  $CAC = 25 \text{ dB}$ .
- 3.7 יישום התקרה יבוצע בהתאם להנחיות תקן ישראלי 5103 – "תקרות תותב פריקות".
- 3.8 התקרה תעמוד בכל תקני עמידות האש המקובלים, עפ"י ת"י 755.

2. **תקרה מונמכת עשויה מאריחי פח מחוררים מטפוס MICRO PERFORATED**
- 2.1 על הקבלן לספק ולהתקין בפרויקט תקרה מונמכת עשויה מאריחי פח מגולוון במדות 60x60 ס"מ עם שוליים להנחה על קונסטרוקציה מתאימה. עובי הפח 0.65 מ"מ, או במידות כפי שייקבעו על ידי האדריכל.
- 2.2 אריחי התקרה יהיו מחוררים ב 25% משטחם בחרור מטפוס MICRO PERFORATED כדוגמת תוצרת INTEGRA או 'הכט- אפרייס' או שווה ערך. אריחי הפח יסופקו עם גיזה מטפוס SOUNDTEX או ש"ע מאושר מודבקת לציידים העליון.
- 2.3 גילוון מגשי הפח יבוצע בשטח הטבילה "HOT DIPPED" עם 275 גרם אבץ לכל מ"ר.
- 2.4 אריחי הפח המיקרו מחוררים יהיו צבועים בצבע מוכן (PRE-PAINT) משני הצדדים. הצביעה של הפח תיעשה בתנור. הצבע החיצוני יהיה מטיפוס סיליקון פוליאסטר בעובי 25 מיקרון בגוון לפי בחירת האדריכל. הצד הפנימי של המגשים ייצבע בצבע להגנה. הצבע יהיה עמיד לכיפופים ללא סדקים.
- 2.5 מעל אריחי הפח יש להניח מזרונג צמר סלע בעובי 2" בצפיפות 80 ק"ג למ"ק מצופי רקמת סיבמין או פ.ל.ב לפי בחירת המזמין או כחלופה צמר זכוכית בעובי 2" בצפיפות 48 ק"ג למ"ק עטוף בפ.ל.ב. אריחי הפח יסופקו כאמור עם גיזה אקוסטית מודבקת לחלקם העליון.
- 2.6 אריחי הפח יותקנו על קונסטרוקציית T מתאימה מטפוס DXT-15 (ברוחב 15 מ"מ) עשויה מפח מגולוון, צבוע בצבע קלוי בתנור, לפי בחירת האדריכל, דוגמת תוצרת DONN או שווה ערך, שתיתלה מהתקרה באמצעות סרטי פח מגולוון או קונסטרוקצית תליה לפי בחירת האדריכל.
- 2.7 על הקבלן לדאוג לפלוס של התקרה ולהתקנה של התקרה בצורה מקצועית ונקייה על ידי אנשי מקצוע מעולים.
- 2.8 עבודת הקבלן כוללת הספקת והתקנת גמר ועיבודים מאלומיניום או מפח מגולוון, צבוע לבן סביב גופי התאורה ובחיבור בין התקרה לקירות. פרופילי הגמר יהיו מטפוס L+Z.
- 2.9 מקדם בליעת הרעש של התקרה יהיה  $N.R.C = 0.8-0.85$ .