

2

א.עדי אקוסטיקה בע"מ

ISO 9001:2015 ת"י Sound PLAN

מעבדה מוסמכת לניטור רעש

דו"ח אקוסטיקה

יועץ האקוסטיקה: א. עדי אקוסטיקה – תכנון וייעוץ אקוסטי

דו"ח נלווה לבקשה לקבלת תקציב להסדרת נגישות אקוסטית

[REDACTED]

[REDACTED]

שם התלמיד: 26.07.2023

תאריך הסיור: 26.07.2023

בית הספר: נתיבות משה

סמל מוסד: 411090

כתובת:

סמל אתר:

מיקום ומספר הכיתה להנגשה: ב-1.

כתה לא מאוכלסת / כתה מאוכלסת והתלמידים שקטים

35	מפלס רעש הרקע בכתה
50	מפלס רעש מזגן, במרחק 1 מ'
0.9	זמן הדהוד בכיתה

2

מצב קיים	העבודות הנדרשות להגעה לתקן	תקרה אקוסטית
לא תקין	הדבקת אריחי אקוסטיים מלאמין NRC=0.9 (35 מ"ר - כמעט)	✓
תקין	החלפת זוגי תאורה	גופי תאורה
לא תקין לא תקין לא תקין	2 מזגנים קטנים שקטים. כל מזגן 18 אלף BTU רמת רעש - 45db(a) במרחק 1 מטר של היחידה הפנימית. התקנה על הקיר הנגדי ללוח המורה. כולל התקנת מדחס, מסגרת נשיאה, וצנרת גז עד 7 מ"א + חשמל + מפסק.	מזגן מיקום המזגן ביחס ללוח מיקום המדחס
תקין לא תקין	החלפה לדלת חדשה. התקנת מחזיר שמן וגומיות סביב הדלת + גיליוטינה כלפי הרצפה. כולל משקוף.	חלונות פנימיים דלת כניסה לכתה
תקין	Rw=30db אינדקס בידוד הדלת	חיפוי קירות
לא תקין	גומיות לרגלי הכיסאות כולל בכיתה מעל / ריצפה pvc	גומיות/ריצפה
תקין		חלונות חיצוניים
תקין		וילונות
		אחר

א.עדי אקוסטיקה בע"מ

ת"י ISO 9001:2015

Sound
PLAN

מעבדה מוסמכת לניטור רעש

1. בתקרה האקוסטית – יש לציין את מקדם הספיגה של האריחים / ספוג
2. בתאורה של התקרה האקוסטית יש לציין את סוג התאורה ואת הפיזור הנדרש ע"מ להגיע לעוצמה של 500 לוקס. יש להתייחס אל תאורת הלוח – שלא תסנוור.
3. בחיפוי הקירות יש לציין את סוג החיפוי ואת שטח/גובה החיפוי המומלץ, על כל קיר.
4. במזגן יש להתייחס אל התפוקה הנדרשת ואל מספר המזגנים המומלץ.
5. בדלת יש להתייחס אל סוג הדלת ואל פעולות האיטום הנדרשות.
6. יש למקם את הלוח ואת המזגן בקירות מנוגדים במידת האפשר.
7. הווילונות יהיו בהירים, עם קפלים, מבד חצי שקוף המאפשר כניסת אור ומונע סנוור.

3

יוחן אלזם

מנהל אזורי

מורשה נגישות מרחבית 37197818

חתימת מורשה נגישות מהרשות המקומית

א.עדי אקוסטיקה בע"מ
ח.פ. 5-15357937

חתימת היועץ

דו"ח המלצות להתאמת כיתה נגישה

מועצה מקומית קדימה צורן

סיור מיום 26/07/2023

שם ביה"ס	מס' כיתות	סמל מוסד
נתיבות משה	1	411090

סה"כ כיתה אחת
א.עדי אקוסטיקה בע"מ

יולי 2023

הנדון: דו"ח המלצות להתאמת ביתה נגישה אקוסטית

בתאריך: 26.07.2023 נערך סיור בבית הספר, וזאת על מנת לתת ייעוץ אקוסטי בנושא הנגשה כיתת לימוד ללקווי שמיעה. בבית הספר בוצעו בדיקות אקוסטיות לאלמנט המעטפת של הכיתות וכמו כן בוצעו מדידות מפלסי רעש ורעש מזגנים. האלמנטים הנבדקים:

א. תקרה ב. חיפוי קירות ג. דלתות כניסה ד. בידוד חלונות ה. סוג ריצפה

ו. רעש מזגן-מדידה ז. וילונות ח. בידוד קירות משותפים בין כיתות

- מערכת הגברה כיתתית: כל נושא מערכות השמע באחריות קלינאית תקשורת
- התכנון מבוצע בהתאם לת"י 2004 חלק 1 (2014)-אקוסטיקה במבנים שאינם למגורים: מרחבי למידה מבני קבע- קריטריונים, דרישות תוכן וקיום מנחים.
- חישוב רמת הידהוד בכיתה נעשה על פי נוסחת סבין.
- לחלן מפרט טכני לביצוע הפרטים כפי שהם מופיעים בטבלה:

א. תקרה - התקנת תקרה אקוסטית על מנת לאפשר מובנות בדיבור ובליעה בחדרי הלימוד. תקרת אריחים של חברת "אקופון" מדגם גדינה או אדוונטג', בעובי 2 ס"מ כולל קונסטרוקציה תואמת, או אריחים שווי ערך בעלי מקדם בליעה של לפחות 0.85 NRC.

ב. חיפוי קירות - התקנת לוחות אקוסטיים של יהודה יצוא יבוא דגם DEKO או שווה ערך. 4 לוחות מול לוח מורה בגודל 0.6×1.2 או שווה ערך עם מקדם $NRC=0.80$ ומעלה.

ג. דלתות כניסה - דלתות הכניסה של הכיתות חייבות להיות ברמת אינדקס בידוד של $RW=30DB$, וזאת על מנת למנוע מרעש וקולות דיבור להיכנס לכיתות. להלן מפרט הדלת הנדרשת:

- דלת מלאה 50 מ"מ או דלת מלאה בצמר סלעים (פלדלת או רב בריח)
- הדלת תפוסה על שלוש צירים
- על משקוף הדלת גומיות אטימה
- אטם אקוסטי בתחתית הדלת

ד. חלונות - בהתאם לתנאי הסביבה בהם ממוקם בית הספר. במידת הצורך, פרופיל 4500 של חברת קליל או ש"ע.

ה. ריצפה - מומלץ להתקין פקקי גומי ברגליות של הכיסאות ושולחנות. ניתן לחפות בפי.וי.סי בעובי 3 מ"מ בכדי למנוע רעשי גרירה של כיסאות ושולחנות וכן למניעת רעשי חפצים הנופלים על הרצפה.

ו. רעש מזגנים - מפלס רעש המזגן לא יעלה על 45 DB(A) בכיתה במרחק של 1 מטר, כאשר מפלס הרעש עולה על ערך זה מומלץ להחליף את המזגן. המזגן יותקן על הקיר ממול ללוח המורה. יש לנקות את כל הפילטרים בכל המזגנים בכיתות שנבדקו. מומלץ לעירייה לדאוג לניקוי פילטרים לפחות 4 פעמים במהלך שנת הלימוד.

ז. וילונות - התקנת וילונות להפחתת סנוור ולשיפור תנאי ההדהוד בחלל.

- באחריות מבצע העבודה לבדוק את הכמויות הסופיות

כתב כמויות אומדן – ביה"ס: נתיבות משה סמל מוסד: 411090

שם התלמיד:
 תאריך הסיור: 26.07.2023
 מיקום ומספר הכיתה להנגשה: ב-1.

עדיפות	תיאור עבודה	מידה	כמות	מחיר	סה"כ
1	תקרה (מלאמין) – הדבקת אריחי מלאמין בעובי 4 ס"מ. דגם פיירפלס בעל תו תקן אש. מקדם בליעה = 0.85 לפחות. לפני הדבקה יש לשים צבע מקשר. דבק מומלץ – סופר 7.	מ"ר	50	170	8500
2	אספקה והתקנת מזגן – 2 מזגנים קטנים. כל מזגן 18 אלף BTU רמת רעש – 45db(a) במרחק 1 מטר של היחידה הפנימית. התקנה על הקיר הנגדי ללוח המורה. כולל התקנת מדחס, מסגרת נשיאה, וצנרת גז עד 7 מ"א + חשמל + מפסק. פירוק ומסירת מזגן ישן למזמין העבודה. מזגן מומלץ אלקטרה פלטינוס	קומפלט	2	6250	12500
3	דלת – רב בריח או שריונית דגם פלדלת עם מילוי צמר סלעים 100%. שלושה צירים, חוספת מערכת אטימה היקפית, התקנת משאבת שמן + סף תחתון + סטופר לדלת + מגן אצבעות. חשל הדלת לא פחות מ-dba30 פירוק ומסירת הדלת הישנה למזמין העבודה.	קומפלט	1	3600	3600
4	מערכת שמע על פי בחירת הקלינאית תקשורת – מערכת שמע הכוללת מערכת הטענה, בטריות נטענות, מיקרופון כיווני. התקנת המערכת בארון נעול בכיתה, אספקת 3 מפתחות. העברת אישור הדרכה לצוות החינוכי לעירייה ואחריות 5 שנים. מערכת בעלת אישור משרד התקשורת.	יח'	1	4500	4500
5	אופציה א' רגלי כסאות – התקנה בולם רעש מגומי מודבק בדבק טיובה פוליאוריטני לרגל הכיסא. גומיות לבנות סוג א. עפ"י חישוב של 40 כסאות בכיתה (כולל פחות).	יח'	160	10	800
6	אופציה ב' ריצפת פי וי סי – עובי של 3 מ"מ. הדבקה על הרצפה, כולל מדה מפלסת במידת הצורך, כולל פאנל בגובה 7 ס"מ. דבק על בסיס מים בלבד.	מ"ר	50	180	9000
סה"כ לא כולל מע"מ ותכנון ₪ 38,900.00					



א.עדי אקוסטיקה בע"מ

ת"י ISO 9001:2015 **Sound PLAN** מעבדה מוסמכת לניטור רעש

נספח המלצות להתאמת כיתה נגישה
משרד החינוך

דו"ח המלצות להתאמת כיתה נגישה

מועצה מקומית קדימה צורן

סיור מיום 26/07/2023

שם ביה"ס	מס' כיתות	סמל מוסד
נתיבות משה	1	411090

1

סה"כ כיתה אחת
א.עדי אקוסטיקה בע"מ

יולי 2023