

3006916 (2)

ע. לבני - הנדסה אקוסטית בע"מ  
U. Livni - Acoustical Engineering Ltd



**AMCG**  
MANAGEMENT & CONSULTING

תאריך : 29 דצמבר 2009  
מספרנו : 5015-7

חוק הליכי תכנון ובניה להאצת הבניה למגורים  
(הוראת שעה), התשע"א 2011  
משרד הפנים - מחוז חיפה

הוועדה לדיור לאומי החליטה ביום: 4.2.13

לאשר את התוכנית

התוכנית לא נקבעה טעונה אישור השר  
 התוכנית נקבעה טעונה אישור השר

תאריך: 4.2.13  
יו"ר הוועדה לדיור לאומי: *[Signature]*

~~חוק התכנון והבניה, התשכ"ה - 1965  
משרד הפנים - מחוז חיפה  
הוועדה המחוזית החליטה ביום: 1.1.13  
לאשר את התכנית~~

התכנית לא נקבעה טעונה אישור השר  
 התכנית נקבעה טעונה אישור השר

תאריך: 4.2.13  
יו"ר הוועדה המחוזית: *[Signature]*

## שכונת מגורים - אפק

## כביש עוקף קריות

הודעה על אישור תכנית מס' \_\_\_\_\_

פרסמה בילקוט הפרסומים מס' \_\_\_\_\_

ביום \_\_\_\_\_

## 13 נספח אקוסטי

חוק התכנון והבניה, התשכ"ה 1965  
התוכנית מס' 425/ק  
מנהלת מינהל התכנון

מנהלת מינהל התכנון

הודעה על הפקדת תכנית מס' 425/ק

פרסמה בילקוט הפרסומים מס' 6491

ביום 4.11.12

הועדה המקומית לתכנון ובניה - קריות

תכנית ב.ע. מס' 425/ק  
הומלץ להפקדה

בישיבה הועדה 20010005  
ביום 12/11/2001

יושב ראש הועדה \_\_\_\_\_  
מהנדס הועדה \_\_\_\_\_

*[Signature]*  
נציגת סניף סוללים

דצמבר- 09

**גבי יעסמן**  
מנהל מחוז חיפה

אין לנהל תוכנית תכנון והבניה, התשכ"ה 1965, חוץ מתכנון המוסדות, חריגות מיוחדות או לכל כלי בעל ערך אחר בשטח התכנית כל עוד לא הוקמה השטח ונחתם עמנו הסכם מתאים בגינה, ואין תחילתו זו באה במקום הסכמת כל בעל זכות בשטח הנתון ו/או כל רשות מוסמכת, לפי כל חוק ועניין כל דין.

למען הסר ספק מוצהר בזה כי אם נעשה או ייעשה על ידינו הסכם בגין השטח הכלול בתכנית, אין בחתימתנו על התכנית והכרה או הודאה בקיום הסכם כאמור ו/או ייתור על זכותנו לבטלו בגלל הפרתו ע"י שרכש מאתנו על פיו זכויות כלשהן בשטח, ו/או על כל זכות אחרת העומדת לנו מכה הסכם כאמור ועניין כל דין, שכן תחילתנו ניתנת אך ורק היקודת סמ"ח התכנית.

מינהל מקרקעי ישראל  
מנהל סניף חיפה

*[Signature]*  
גבי יעסמן  
מנהל מחוז חיפה

הודעה על הפקדת תכנית מס' 425/ק

פרסמה בילקוט הפרסומים מס' 6491

ביום 4.11.12



### תוכן העניינים

3	מבוא	1
3	נקודות הייחוס לחיזוי מפלסי הרעש	2
4	הנחות לחיזוי מפלסי רעש תחבורה	3
5	קריטריונים	4
5	מפלסי רעש חזויים	5
7	סיכום	6

### טבלאות

4	תאור הקולטים לחיזוי השפעות הרעש	1
4	נפחי תנועה חזויים לשעת שיא בשנת 2020	2
5	קריטריון לרעש מירבי מומלץ	3
5	מפלסי רעש חזויים ללא מיגון אקוסטי	4
6	מפלסי רעש חזויים עם מיגון אקוסטי	5

### נספחים

1.	מיקום וגובה מתרסים אקוסטיים
----	-----------------------------

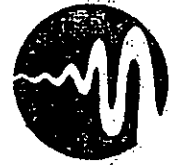
### תשריטים

1.	תרשים סביבה, איתור קולטים ותוואי מתרס אקוסטי
----	----------------------------------------------

### פרטי התכנית

מחוז : חיפה  
 מרחב תכנון מקומי - קריות  
 רשות מקומית : קרית ביאליק  
 שם התכנית : תכנית מתאר מס' ק/425  
 שכונת מגורים אפק, הרחבת שטח העיר קרית ביאליק

הוכן ע"י : אלי קובי



1. מבוא
  - 1.1 מטרת העבודה הינה חיזוי השפעות הרעש הצפויות להגרם על ידי תנועת כלי רכב בכביש עוקף קריות, החוצה את התכנית בכיוון צפון דרום, על מבני המגורים והציבור המתוכננים בתחום התכנית.
  - 1.2 תכנון פתרון עקרוני למיגון אקוסטי למבני המגורים והציבור המתוכננים בתחום התכנית, לעמידה בקריטריון לרעש מדרכים.
  - 1.3 מסמך זה בא לעדכן חו"ד קודמת מתאריך 21.01.2008 עקב שינויים גיאומטרים בתכנון כביש עוקף קריות ובמפלסי הפיתוח בתכנית המוצעת.
2. נקודות הייחוס לחיזוי מפלסי הרעש
  - 2.1 נקודות הייחוס לחיזוי מפלסי הרעש, נבחרו על בסיס תכניות בינוי של המצב המוצע אשר הועברו למשרדנו (רצועות שצ"פ מתוכננות משני צידי הכביש, קו מגרש במרחק 100 מטרים מערבית לכביש וקו בנין במרחק 75 מטרים מזרחית לכביש).
  - 2.2 בניתוח מפלסי הרעש החזויים נכללו קולטים אשר מוקמו במרחק של מטר אחד מחזיתות המבנים החשופים לרעש התחבורה.  
הקולטים מייצגים את השורה הראשונה של המבנים הרגישים לרעש, הקרובים לכביש העוקף ובהתייחסות לחזית הפונה אל הכביש.
  - 2.3 קולטי הרעש
    - 2.3.1 מגרשים 26 – 30, 31 – 41, מבני מגורים בגובה 3 קומות.  
גובה הקולט הינו 8 מטרים מעל פני הקרקע.  
גובה קומה אשר נלקח בחשבון הוא 2 מטרים עבור קומת קרקע ו 3 מטרים עבור כל קומה נוספת.
    - 2.3.2 מבני ציבור 206 – 208, מבנים ציבוריים בני 4 קומות, המתוכננים לשמש כבתי ספר.  
גובה הקולט הינו 14 מטרים מעל פני הקרקע.  
גובה קומה אשר נלקח בחשבון הוא 4 מטרים.
    - 2.3.3 נתוני הקולטים מוצגים בתשריט מס' 1 ובהמשך בטבלה 1.



טבלה 1 : תאור הקולטים לחיזוי השפעות הרעש

הקולט	שימוש	מס' מגרש	מס' קומות	גובה קולט (m)	מפלט הקרקע (m)
R-1	מבנה ב	40	3	8.0	12.0
R-2	מבנה ב	39	3	8.0	12.5
R-3	מבנה ב	38, 37	3	8.0	13.5
R-4	מבנה ב	35	3	8.0	13.0
R-5	מבנה ב	34, 33	3	8.0	10.5
R-6	מבנה ב	32, 31	4	8.0	7.0
R-7	מבנה ב	41	4	11.0	7.5
R-8	מבנה ב	26	3	8.0	9.5
R-9	מבנה ב	27	3	8.0	11.5
R-10	מבנה ב	28	3	8.0	11.5
R-11	מבנה ב	29	3	8.0	8.7
R-12	מבנה ב	30	3	8.0	8.7
Sch-13	מבנה א	208 ציבורי	4	14.0	9.0
Sch-14-4	מבנה א	206 ציבורי	4	14.0	9.0
Sch-14-3	מבנה א	206 ציבורי	3	10	9.0

3. הנחות לחיזוי מפלסי רעש תחבורה

3.1 מיקום כביש עוקף קריות וגובהו, מתבססים על תכניות וחתכים שהועברו למשרדנו.

3.2 נפחי התנועה החזויים בכביש עוקף קריות עפ"י רמות שרות B ו- C עבור **שני נתיבי נסיעה לכל כיוון**, והתפלגות כלי הרכב, מתבססים על נספח לביצוע מיגון אקוסטי לכביש עוקף קריות, שבוצע ע"י משרד א.ש.ל. איכות סביבה ואקוסטיקה בע"מ, נובמבר 2007.

טבלה 2 : נפחי תנועה חזויים לשעת שיא בשנת 2020

כיוון נסיעה	סה"כ כלי רכב	% רכב קל	% רכב בינוני	% רכב כבד	מהירות
דרום	2780	91	5	4	86
צפון	1891	91	5	4	88

3.3 בהתאם לתכניות הפתוח נקבע כי סוג הקרקע לצרכי חישוב ב - TNM הוא loose soil.

3.4 חיזוי הרעש בוצע באמצעות תכנת TNM 2.5, לפי מודל FHWA, כנדרש בהנחיות למסמך אקוסטי של המשרד לאיכות הסביבה.



4. קריטריונים

4.1 טבלה מס' 4 מסכמת את הקריטריון המתאים לרעש מירבי מומלץ על פי הנחיות הועדה הבינמשרדית לקביעת תקני רעש מכבישים (1999):

טבלה 3: קריטריון לרעש מירבי מומלץ

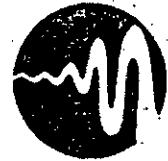
קריטריון לרעש מירבי dB(A)	סוג המבנה
59	מבנה א' בנין המשמש כבית חולים, בית הבראה, בית אבות עם מחלקה סיעודית ומוסדות חינוך
64	מבנה ב' בנין המשמש למגורים באזור מגורים על פי חוק התכנון והבנייה

הערכים בטבלה במרחק 1 מטר מחזית המבנה.  
מפלס הרעש יחושב ביחידת Leq בשעת שיא בתנאי שדה חופשי סמוך לקו בניה.

5. מפלסי רעש חזויים מכלי רכב

5.1 טבלה 4: מפלסי הרעש החזויים בקולטים ללא מיגון אקוסטי

שם הקולט	שימוש	קומה	מפלסי רעש חזויים ללא מיגון אקוסטי dB(A)	שיעור חריגה מהקריטריון המומלץ dB(A)
R-1	מבנה ב	3	65.9	1.9
R-2	מבנה ב	3	67.3	3.3
R-3	מבנה ב	3	67.9	3.9
R-4	מבנה ב	3	67.9	3.9
R-5	מבנה ב	3	68.1	4.1
R-6	מבנה ב	3	67.7	3.7
R-7	מבנה ב	4	66.2	2.2
R-8	מבנה ב	3	69.7	5.7
R-9	מבנה ב	3	69.6	5.6
R-10	מבנה ב	3	69.6	5.6
R-11	מבנה ב	3	69.6	5.6
R-12	מבנה ב	3	69.4	5.4
Sch-13	מבנה א	4	65.3	6.3
Sch-14-4	מבנה א	4	69.4	10.4
Sch-14-3	מבנה א	3	69.3	10.3



- 5.2 סיכום ביניים
- 5.2.1 מניתוח תוצאות המודל נמצא כי חזוייה חריגה מהקריטריונים האקוסטיים בכל הקולטים שהוצבו במודל.
- 5.2.2 יש לנקוט באמצעי מיגון אקוסטיים, על מנת לעמוד בקריטריון האקוסטי המומלץ.

5.3 מיגון אקוסטי למניעת חריגה ממפלסי רעש מירביים

5.3.1 שיקולים בתכנון המיגון האקוסטי

המיגון האקוסטי מתוכנן כמתרס (קיר / סוללה) בתחום רצועות השצ"פ, המתוכננות ממזרח וממערב לכביש. מיקום המתרס נקבע על בסיס החתכים האופייניים שהתקבלו ממשרד משה צור אדריכלים (מתכנני התכנית).

המיגון המתוכנן הוא מסוג מתרס אקוסטי, דהינו קיר, או סוללה, או שילוב של קיר וסוללה ביחד. (עפ"י הנחיות הוועדה הבינ-משרדית לרעש מכבישים, גובה קיר לא יעלה על 6 מטרים, גובה סוללה לא יעלה על 8 מטרים וגובה מירבי של שילוב סוללה וקיר לא יעלה על 10 מטרים).

5.3.2 מיגון אקוסטי (תנוחת המיגון וגובהו נתונים בנספח מס' 1 ובתשריט מס' 1).

טבלה 5 : מפלסי הרעש החזויים בקולטים עם מיגון אקוסטי

שם הקולט	שימוש	קומה	מפלסי רעש חזויים עם מיגון אקוסטי כיוון עיקרי dB(A)	מפלסי רעש חזויים עם מיגון אקוסטי כיוון משני dB(A)	שיעור חריגה מהקריטריון המומלץ dB(A)
R-1	מבנה ב	3	60.6	60.8	-
R-2	מבנה ב	3	61.1	61.7	-
R-3	מבנה ב	3	61.7	62.3	-
R-4	מבנה ב	3	61.8	62.4	-
R-5	מבנה ב	3	61	61.5	-
R-6	מבנה ב	3	58.7	59	-
R-7	מבנה ב	4	60.6	60.9	-
R-8	מבנה ב	3	62.7	62	-
R-9	מבנה ב	3	62.9	62.2	-
R-10	מבנה ב	3	62.7	62	-
R-11	מבנה ב	3	61.5	61	-
R-12	מבנה ב	3	58.1	57.9	-
Sch-13	מבנה א	4	56.1	55.6	-
Sch-14-4	מבנה א	4	66.5	65.6	7.5
Sch-14-3	מבנה א	3	58.5	58.1	-



- 5.3.3 מפלסי הרעש החזויים עם מיגון אקוסטי, עומדים בקריטריון המומלץ למבנים מסוג מבנה ב.
- 5.3.4 בקולט Sch-14-4, המייצג קומה רביעית במבנה מסוג מבנה א' (בית ספר), חזויה חריגה מהקריטריון המומלץ. בקולט Sch-14-3, המייצג את הקומה השלישית באותו מבנה, חזוי מפלס רעש העומד בקריטריון המומלץ.
- 5.3.5 שיעור הפחתת הרעש כתוצאה מתכנון המתרס האקוסטי, גבוה מ- 5dB(A) עבור כל הקולטים למעט קולט Sch-14-4, המייצג קומה רביעית במבנה מתוכנן.
6. סיכום
- 6.1 אמצעים פיזיים למיגון אקוסטי
- 6.1.1 הקמת מתרס רעש בתוואי ובגובה כמצויין בנספח מס' 1 ובתשריט מס' 1 (גובה בסיס הקיר בהתאם למפלס הפיתוח מצד התכנית המתוכננת), משני צידי כביש עוקף קריות, לכל אורכו בקטע הנדון.
- 6.1.2 ניתן ליישם את המתרס כקיר אקוסטי, סוללת עפר, או כשילוב של סוללה וקיר עפ"י מגבלות הגובה בהנחיות הוועדה לקביעת תקני רעש מכבישים ועפ"י הנחיות מתכנן הפיתוח של התכנית.
- 6.1.3 למניעת תופעת החזרות בין קירות אקוסטיים, מומלץ לתכנן את הקירות האקוסטיים כקירות בולעים.
- 6.2 מיגון דירתי
- במבנה המתוכנן כבית ספר במתחם מבני ציבור 206, יש לבצע טיפול אקוסטי בחזיתות המבנה (מיגון דירתי), הכולל טיפול במעטפת קומה 4, על מנת לעמוד בהפחתת רעש בשיעור של 25dB(A).
- 6.3 אספלט שקט
- חישוב מפלסי הרעש נעשה ללא התחשבות ב"אספלט שקט". אך מומלץ מאוד ליישמו לקבלת הפחתת רעש נוספת והפחתת ההחזרות.



שכונת מגורים אפק - כביש עוקף קריות

נספח 1 : מיקום + גובה מתרסים אקוסטיים

גובה קיר מעל פני הים m	גובה קיר מעל פיתוח m	גובה קיר מעל הכביש m	קואורדינטות ( ישראל ישנה)				
			Y m	X m			
14.5	3	8.36	251,731.90	159,893.10	1	point1	קיר מערבי - מקטע צפוני
15.5	3.5	9.85	251,610.40	159,863.80	2	point2	
15.9	2.7	9.85	251,407.70	159,839.40	3	point3	
15.9	2.2	9.40	251,295.20	159,826.30	4	point4	
16.7	3	10.10	251,252.60	159,821.30	5	point5	קיר מערבי - מקטע דרומי
15.4	3.2	9.00	251,109.80	159,804.70	6	point6	
13.6	4.3	7.86	250,912.10	159,786.60	7	point7	
12.5	6	6.25	250,711.00	159,763.60	8	point8	
13	6	6.40	250,513.00	159,725.00	9	point9	
12	1.5	5.90	250,366.00	159,715.00	10	point10	
13	0.5	6.96	250,330.00	159,813.00	11	point11	קיר מזרחי - מקטע דרומי
17	8	10.75	250,386.90	159,819.70	12	point12	
16	8	9.40	250,500.60	159,833.20	13	point13	
15	6.5	8.75	250,701.50	159,855.70	14	point14	
13	4.5	7.26	250,893.90	159,877.50	15	point15	
15	4.5	8.60	251,097.40	159,899.90	16	point16	
17.6	4	11.00	251,244.50	159,918.10	17	point17	
17.5	4	11.00	251,278.20	159,922.30	18	point18	קיר מזרחי - מקטע צפוני
15	3.5	8.95	251,394.10	159,936.60	19	point19	
13.5	3.5	7.85	251,580.20	159,963.90	20	point20	
15	3	8.95	251,711.20	160,019.30	21	point21	