

סביבות ייעוץ ותכנון בע"מ, משרד לייעוץ סביבתי.

1



תכנית אב/ ים רובע תלפיות המתחדש

נספח היבטים סביבתיים (מס' 4)

אייר תשפ"א, אפריל 2021 (גרסה 22420211253)

תאריך 19/10/2021

תוכן עניינים

8	מבוא:	
9	חלק א: ניתוח מצב קיים	
9	1.1 מפות רקע	
9	1.1.1 תרשים התמצאות 1:50,000 (תצ"א)	
10	1.1.2 תצ"א 1:2:500	
11	1.2 טופוגרפיה וסביבה	
11	1.2.1 קו כחול של אזור התכנון על רקע תצ"א וקווי גובה:	
2	12	1.3 גיאולוגיה- המבנה והמסלע
14	14	1.3.1 השכבות הגיאולוגיות באזור התכנית:
14	14	1.3.2 נגר עילי
15	15	1.3.3 ניקוז:
17	17	1.4 תיאור סביבה
17	17	1.4.1 השכונות הגובלות באזור התכנון :
17	17	1.4.2 מבטים :
21	21	1.5 נצפות
22	22	1.6 תכנית מתאר ארציות ומקומיות בתחום התכנון.
22	22	1.6.1 תמ"א 1: תשריט ראשי
23	23	1.6.2 תמ"א 34 ב/3 : תמ"א משולבת למשק המים
24	24	1.6.3 תמ"א 4 / 18 : תמ"א לתחנות תדלוק תדלוק
26	26	1.6.4 תמ"מ 30/1 תוכנית מתאר מחוזית לירושלים
27	27	1.6.5 תכנית מתאר 2000 לירושלים
28	28	1.6.6 סקירת תוכניות מאושרות בתחום התכנון.
35	35	1.7 ייעודי קרקע:
36	36	1.8 שימושי קרקע:
36	36	1.9 מיפוי העסקים
41	41	1.10 המערכת התחבורתית : המצב הקיים
44	44	1.13 נתונים מטאורולוגיים
45	45	1.14 שושנת הרוחות
46	46	1.15 איכות אוויר במצב קיים
46	46	1.15.1 זיהום אוויר משימושים תעשייתיים
47	47	1.15.2 זיהום אוויר מתחבורה:
49	49	1.15.3 איכות אוויר: מדידות מתחנת ניטור אפרתה:
53	53	1.16 קרינה אלקטרומגנטית :
54	54	1.17 רעש סביבתי קיים
54	54	1.17.1 רעש משימושים תעשייתיים
55	55	1.17.2 רעש מכבישים
55	55	1.18 שפכים:
56	56	1.19 חומרים מסוכנים
56	56	1.20 פסולת – תיאור מערך האצירה
58	58	1.21 זיהום קרקע:

59.....	אקולוגיה	1.22
61.....	סיכום : ניתוח מצב קיים:	1.23
62.....	חלק ב: בחינת החלופות התכנוניות	
62.....	רקע לחלופות התכנון :	2.1
64.....	שינויים פרוגרמטיים : הרחבת האזור המיועד למלאכה בדרום מערב התכנית	2.1.2
65.....	חלק ג: תיאור החלופה הנבחרת	
65.....	כללי:	3.1
66.....	עקרונות התכנון המוצע: מתוך הסבר להוראות התכנית: אד' יעקב מולכו:	3.2
67.....	פסולת	3.3
68.....	עקרונות התכנון הסביבתי:	3.4
69.....	חלק ד: השפעות סביבתיות עיקריות של התכנית המוצעת	
69.....	כללי:	4.1
70.....	רעש :	4.2
70.....	דרכים בשטח התכנית:	4.2.1
71.....	בדיקת רעש חזוי עבור "בלוק לדוגמא" (מתחם 2)	4.2.2
71.....	קריטריון הרעש עבור רעש מכבישים עירוניים סמוכים:	4.2.3
71.....	שיטת חישוב מפלסי הרעש החזויים מהכבישים	4.2.4
71.....	פרמטרים להזנה בתוכנת TNM 2.5	4.2.5
72.....	ממצאים	4.2.6
74.....	סיכום ממצאים חיזוי אקוסטי בלוק לדוגמא:	4.2.7
75.....	איכות אוויר	4.3
75.....	זיהום אוויר משימושים תעשייתיים	4.3.1
75.....	זיהום אוויר מכלי רכב	4.3.2
77.....	נוף :	4.4
77.....	חתכים:	4.4.1
78.....	הליכתיות וקישוריות	4.4.2
80.....	חיבור מוצע לפארק המסילה	4.4.2.1
81.....	רשת שבילי אופניים מתוכננים	4.4.2.2
83.....	מיקרו אקלים: הצללות:	4.5
86.....	ניקוז	4.6
86.....	השפעת התכנית על מערכת הניקוז :	4.6.1
87.....	האתגר : שלב הביניים:	4.7
87.....	רציונל ההנחיות הסביבתיות :	4.7.1
89.....	סיכום ומסקנות ההשפעות הסביבתיות :	4.8
90.....	פרק התקדמות אסטרטגית - סביבתית	4.9
90.....	דיפוזייה טבעית, הקשורה לצמידות דופן של מגורים סמוכים	4.9.1
93.....	התקדמות הקשורה לריכוזי מטרדים סביבתיים	4.9.2
93.....	ריכוז סיכונים נמוך יותר : כלל המטרדים	4.9.2.1
95.....	אולמות אירועים	4.9.2.2
97.....	מוסכים	4.9.2.3
98.....	התקדמות הקשורה לתב"עות לשימושי מסחר ותעסוקה המקודמות כיום	4.9.3
99.....	התקדמות באמצעות החמרה בתנאי רישיון עסק	4.9.4
99.....	סיכום הצעות להתקדמות אסטרטגית - סביבתית:	4.9.5

100.....	חלק ה: המלצות והנחיות להוראות התכנית	
100.....	א. הוראות כלליות:	
100.....	1. כללי:	
100.....	2. עבודות עפר	
100.....	3. איכות אוויר :	
101.....	4. שפכים	
101.....	5. פסולת	
102.....	6. אנרגיה	
102.....	7. זיהום קרקע וזיהום גז קרקע:	
102.....	8. חומ"ס:	
102.....	9. מניעת רעש :	
106.....	10. גינון בר קיימא	
106.....	11. בנייה ירוקה:	
106.....	12. עצים :	
106.....	13. מניעת קרינה אלקטרומגנטית :	
106.....	14. זכויות שמש :	
107.....	15. ניתוח משטר רוחות:	
107.....	16. מי נגר:	
107.....	17. הנחיות בנושא ניקוז (מתוך נספח ניקוז, מאזן בראכת):	
107.....	18. מרחקים מתחנות תדלוק (תמ"א 18/4) :	
109.....	ב. המלצות להוראות התכנית לפי אזורי תכנון	
111.....	ג. הוראות מעבר ושלביות ביצוע	
113.....	ד. סכימת הפעולות הנדרשות לקידום תכנית מפורטת:	
115.....	נספחים.....	
115.....	1. מיפוי מתחמים:	
116.....	2. מיפוי מפורט:	
134.....	3. פרוגרמה למערכת פינוי פסולת פנאומטית והצעה ליישום - תלפיות (הוכן ע"י אינג' חיים אוסטרו)	

רשימת איורים

5

- 9 איור 1: התמצאות – תצ"א 1:50:000
- 10 איור 2: קו כחול על רקע תצ"א 1:2,500
- 11 איור 3: טופוגרפיה
- 12 איור 4: מפה גאולוגית של אזור התכנון
- 13 איור 5: מקרא מפה גאולוגית
- 15 איור 6: תשריט ניקוז
- 16 איור 7: קו פרשת המים וניקוז לנחל רפאים – בחום – אגן השורק
- 17 איור 8: מבטים פנורמיים
- 18 איור 9: רחוב רבקה – הגבול הצפוני
- 18 איור 10: משה ברעם
- 19 איור 11: מבט דרומה בכיכר התנופה/ יד חרוצים
- 19 איור 12: רחוב האומן פינת דרך בית לחם
- 20 איור 13: מבנה בית הספר לתיאטרון חזותי
- 20 איור 14: רחוב בעלי המלאכה
- 21 איור 15: נצפות
- 22 איור 16: תמ"א 1 תשריט ראשי
- 23 איור 17: תמ"א 35
- 25 איור 18: מרחק נדרש מתחנת דלק עבור מגורים 40מ'
- 26 איור 19: מתוך תמ"א 18/4
- 26 איור 20: תחנת תדלוק ברחוב האומן
- 27 איור 21: תמ"מ 30/1
- 27 איור 22: תכנית מתאר 2000
- 28 איור 23: תכניות מאושרות בתחום התכנית
- 35 איור 24: מפת ייעודי קרקע
- 36 איור 25: מפת שימושי קרקע
- 37 איור 26: מפת תיחום אזור המוסכים
- 38 איור 27: מיפוי אזור העסקים לפי שימושים
- 39 איור 28: מיפוי אזור העסקים לפי דרגות סיכון סביבתי
- 41 איור 29: סכמת המערכת התחבורתית
- 45 איור 30: שכיחות כיוון ומהירות הרוח
- 46 איור 31: איכות אוויר: תחנות דלק
- 47 איור 32: איכות אוויר: עסקים עם פוטנציאל למטרדי זיהום אוויר
- 48 איור 33: שיעור רכב חשמלי בעולם
- 49 איור 34: מיקום תחנת הניטור אפרתה
- 50 איור 35: תחנת ניטור אוויר אפרתה – נתוני דו תחמוצת החנקן
- 51 איור 36: תחנת ניטור אוויר אפרתה – נתוני תחמוצות החנקן חצי שעת
- 51 איור 37: תחנת ניטור אוויר אפרתה – נתוני תחמוצות החנקן יממתי
- 52 איור 38: תחנת ניטור אוויר אפרתה – נתוני חלקיקים PM 2.5
- 53 איור 39: תחנת ניטור אוויר אפרתה – נתוני חלקיקים PM 10
- 54 איור 40: מיקומי אנטנות סלולאריות בשטח התכנית
- 55 איור 41: עסקים עם פוטנציאל למטרדי רעש
- 56 איור 42: עסקים עם פוטנציאל חומ"ס

57.....	איור 43: "צפרדע" ברחוב בעלי המלאכה
57.....	איור 44: "צפרדעים פתוחות" מפגע אסתטי ותברואתי
58.....	איור 45: "פינת מחזור" יד חרוצים
58.....	איור 46: הפרדה למחזור - קרטון
59.....	איור 47: שטחים פתוחים באזור התכנית:
60.....	איור 48: קיפודן מצוי
60.....	איור 49: צלף קוצני
62.....	איור 50: תכנית המתאר שהיתה בתוקף עד 2013
62.....	איור 51: תכנית האב שאושרה ב 2013
63.....	איור 52: חלופות תכנון
64.....	איור 53: מגרשים בייעוד מלאכה
65.....	איור 54: התכנית המוצעת
67.....	איור 55: מפת מתחמי התכנון
69.....	איור 56: תשריט מצב מוצע
70.....	איור 57: דרכים בשטח התכנית המוצעת
72.....	איור 58: מיקום הבניינים והקולטים. מסד מסומן באות M ,
75.....	איור 59: רכבים חשמליים – יעדי משרד האנרגיה
76.....	איור 60: תחזיות חדירת רכבים חשמליים
77.....	איור 61: נצפות- השטחים הפתוחים
79.....	איור 62: קישוריות לסביבה העירונית הסמוכה
80.....	איור 63: חיבור לפארק המסילה
81.....	איור 64: שבילי אופניים
85.....	איור 65: בדיקת הצללות
86.....	איור 66: תוספת שטחים ירוקים לחלחול והשהייה
88.....	איור 67: מתודולוגיה מוצעת לעירוב שימושים
91.....	איור 68: דיפוזיית בינוי מגורים במצב קיים
92.....	איור 69: כיוונים חזויים של התקדמות המגורים בהתאם לכוחות השוק
93.....	איור 70: סכימת מטרדים סביבתיים
94.....	איור 71: כיווני ההתפתחות לאור המגבלות הסביבתיות
94.....	איור 72: המתחמים מצפון, הינם אזורים מעוטי מגבלות סביבתיות ופוטנציאל התקדמות גבוה.
95.....	איור 73: מתחם 14 (בליליוס) בעל מיעוט מטרדים סביבתיים בחלקו הדרום מזרחי.
96.....	איור 74: אולמות אירועים
96.....	איור 75: המתחמים מצפון, מושפעים מעט מאולמות האירועים
97.....	איור 76: השפעות וריכוז מוסכים
98.....	איור 77: מפת תב"עות מקודמות
98.....	איור 78: התקדמות אסטרטגית על בסיס תב"עות מקודמות
108.....	איור 79: מגבלות מתחנות דלק ע"פ תמ"א 18/4
135.....	איור 80 -מסוף שכונת נווה זמר ברעננה (בסוף התמונה, מוגבה, בין המבנים)- מבט מהשכונה
136.....	איור 81 -מסוף שכונת נווה זמר- מבט מקצה השכונה
136.....	איור 82 -עמדות השלכת אשפה במרחב הציבורי בשצ"פ
137.....	איור 83 -חדר אשפה קומתי
138.....	איור 84- תאור סכמטי של המערכת הפנאומטית. *מקור התמונות: חברת ENVAC
139.....	איור 85- תכולת מסוף
139.....	איור 86- חדר מגופים בתחתית המבנה
141.....	איור 87- ריכוז של עמדות מיחזור כגיבוי למערכת הפנאומטית

- איור 88- החלק הגלוי של מכולה טמונת קרקע המשמש להשלכת האשפה. 143.....
 איור 89- סימון מוצע לטרמינלים על רקע תשריט יעודי קרקע מוצע. 146.....

רשימת טבלאות

- 7
 טבלה 1: סקירת תוכניות מאושרות בתחום התכנון. 28.....
 טבלה 2: ספירת תנועה הפרסה/פייר קניג. 42.....
 טבלה 3: ספירת הסדנא/יד חרוצים. 43.....
 טבלה 4: התפלגות תנועה. 43.....
 טבלה 5: ממוצע משקעים רב שנתי. 44.....
 טבלה 6: ערכי טמפ' רב שנתיים. 44.....
 טבלה 7: ערכי הסביבה, היעד, הייחוס וההתרעה הקבועים בתקנות חוק אוויר נקי (ערכי איכות אוויר), 49.....
 טבלה 8: פירוט כלי הרכב. 73.....
 טבלה 9: פירוט מפלסי רעש חזויים להלן מפלסי הרעש החזויים שעת שיא תחבורה 2040, LAeq (60'). 74.....
 טבלה 10: טבלת מיפוי העסקים. 133.....
 טבלה 11: ציוד נדרש להקמת מערכת פנאומטית. 147.....

מפות ברזולוציה גבוהה – נספחים נפרדים

1. התמצאות 1:50,000
2. התמצאות 1:2,500
3. תשריט מנספח ניקוז
4. מיפוי תחנות דלק (תמ"א 4/18)
5. סקר עסקים להכנת תכנית האב (להדפסה בA0)
6. טבע עירוני
7. מפת מטרדים סביבתיים ורדיוס השפעה
8. מפת ריכוז המטרדים הסביבתיים (גרדיאנט צבע)
9. מפת רדיוס השפעת אולמות אירועים
10. מפת רדיוס השפעת מוסכים

מבוא:

אזור התעשייה תלפיות ממוקם בדרומה של ירושלים ומהווה את חלקה המערבי של שכונת תלפיות ההיסטורית. אזור התעשייה מצוי בשלוחה מתונה שמורדותיה מהווים את נחל רפאים. הצורך בתוספת מגורים בעיר ירושלים דורש עדכון תכניות ותוספות מגורים בעיר. מטרת התכנית ליצור מרכז עירוני ראשי בדרום העיר, תוך מתן מענה מירבי לצורך בתוספת מגורים בחלק זה של ירושלים.

תכנית האב החדשה מציעה הרחבת ייעודי מגורים – אך לא רק. זוהי תכנית התחדשות עירונית משמעותית בירושלים, המשנה את המרחב העירוני כולו באמצעות הוספת מרכז עירוני ראשי בדרום העיר. התכנית מבקשת לממש את פוטנציאל הפתוח במרחב הרובע בהיקפי בניה ניכרים, שיכללו שימושים מסחריים, שימושי תעסוקה ושטחי מגורים בהיקף של כ 8,500 יח"ד. התכנית מעגנת את המגמות התכנוניות הקיימות ומסדירה אותן באופן מרחבי ופרוגרמטי. אנו מקווים שבכתיבת מסמך זה, תרמנו לסביבה ולתושבים ואפשרנו פיתוח בר-קיימא בירושלים רבתי.

אנו מבקשים להודות לצוות האדריכלים במשרד יעקב מולכו, לריטה ולשרון מחברת אתוס מנהלי הפרוייקט, לצוות הרל"י בראשות יעל לב שני ודודו עוזיאל, ולמר עמירם רותם מנהל המחלקה לתכנון ופיתוח בעיריית ירושלים, מחלקת איכות הסביבה בעיריית ירושלים. תודה מיוחדת לאלון טופצ'יק, יועץ ומתכנן סביבתי של תכנית האב הקודמת בייעוץ ובסיוע בנושאים רבים.

**ייעוץ סביבתי ועריכה:**

אודי בר לבב

אמיתי צוריאל

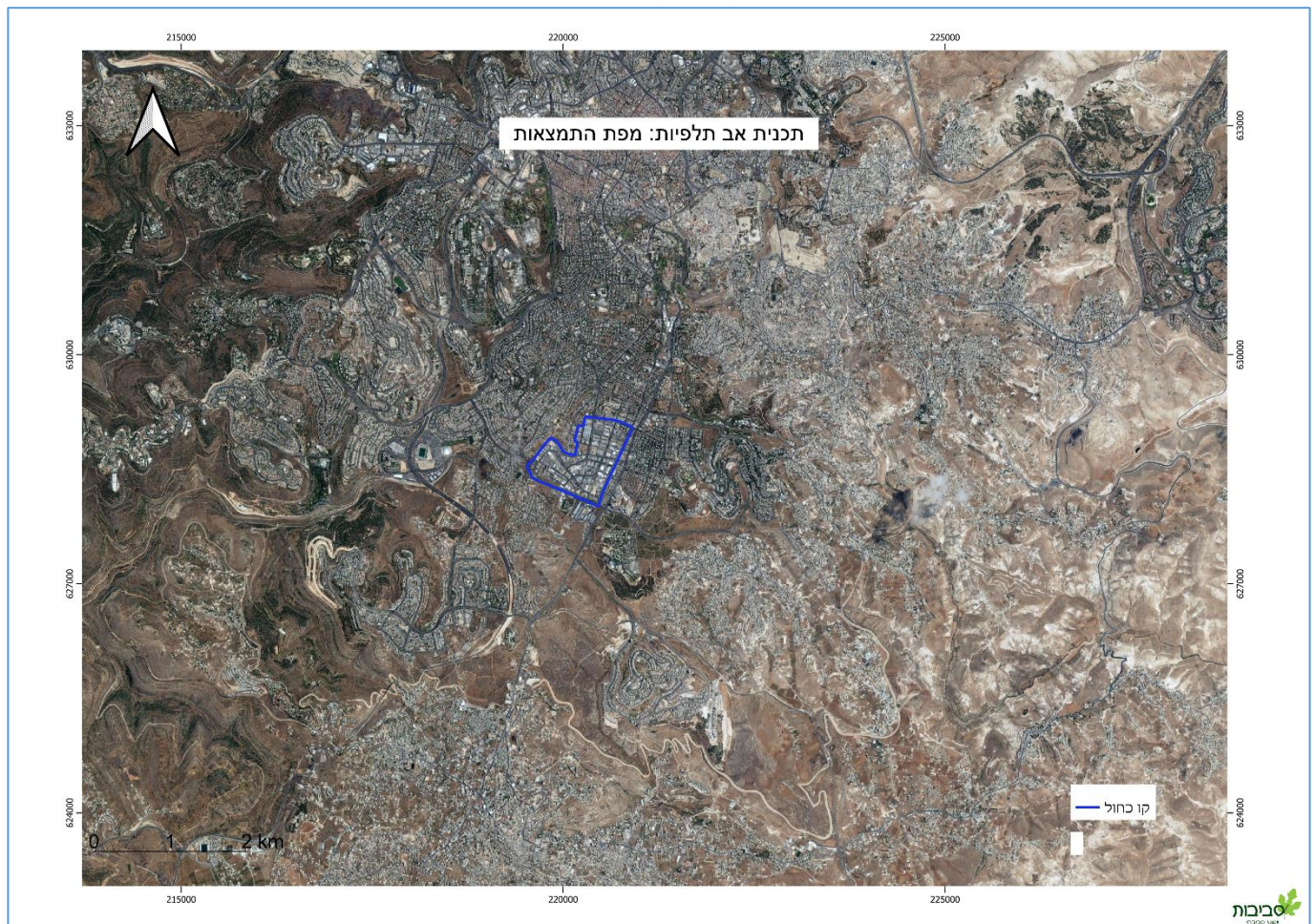
ייעוץ אקוסטי: אינג' מיכאל זלבה

יועץ קרינה: יורם גבאי
הצללות: יפעת סלע

חלק א: ניתוח מצב קיים

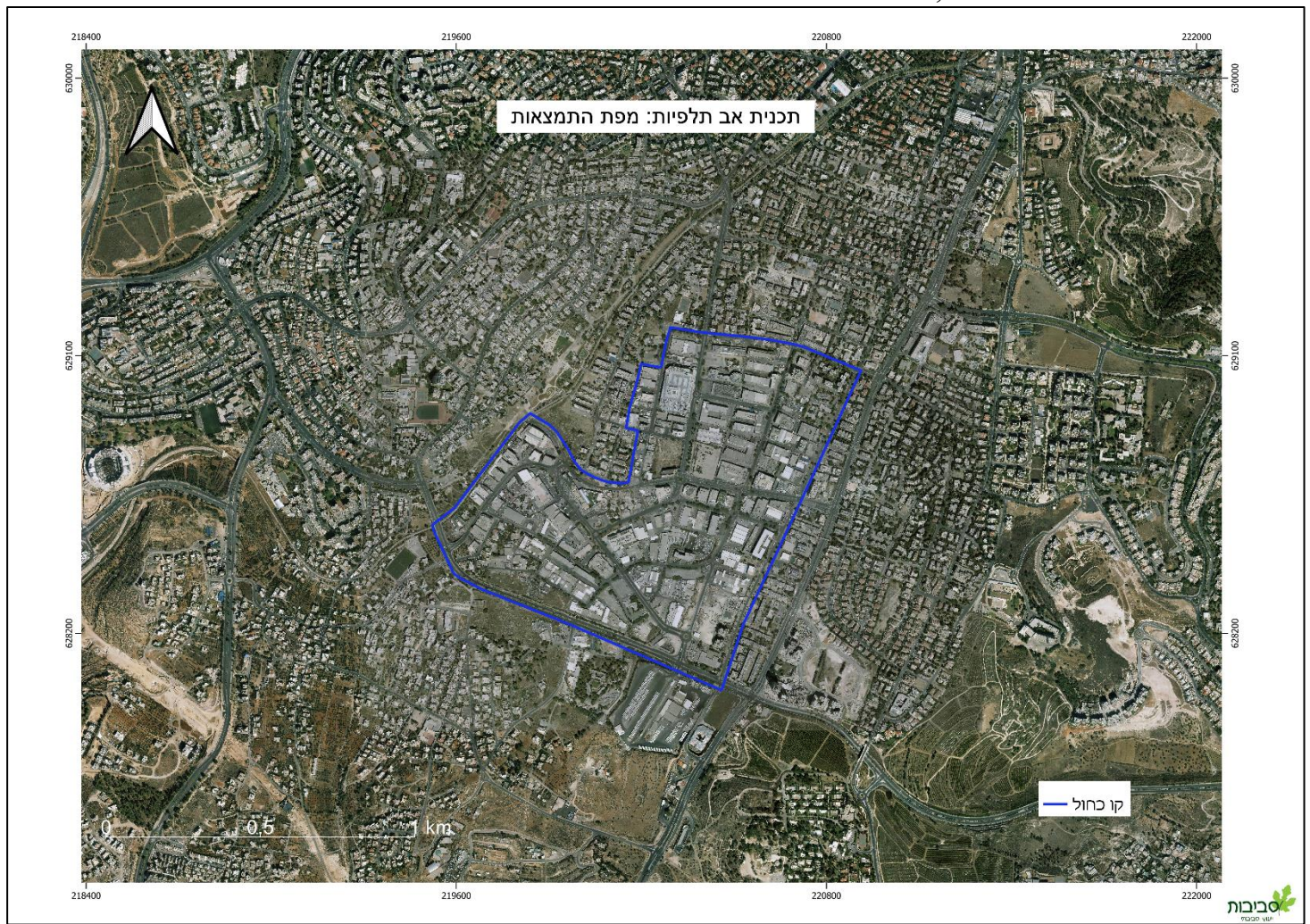
1.1 מפות רקע
1.1.1 תרשים התמצאות 1:50,000 (תצ"א)

9



איור 1: התמצאות – תצ"א 1:50:000

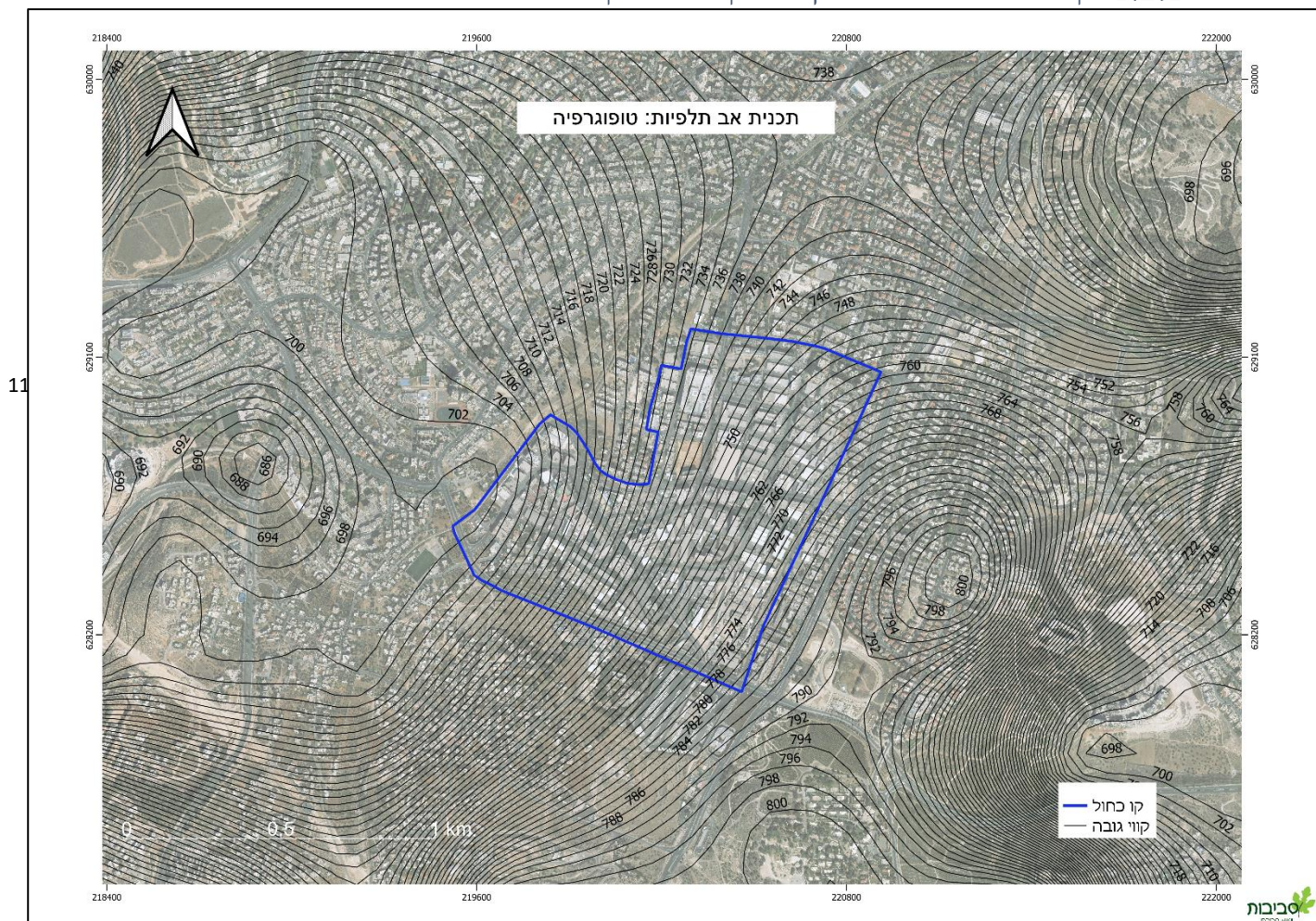
1.1.2 תצ"א 1:10,000



איור 2: קו כחול על רקע תצ"א 1:10,000

1.2 טופוגרפיה וסביבה

1.2.1 קו כחול של אזור התכנון על רקע תצ"א וקווי גובה:

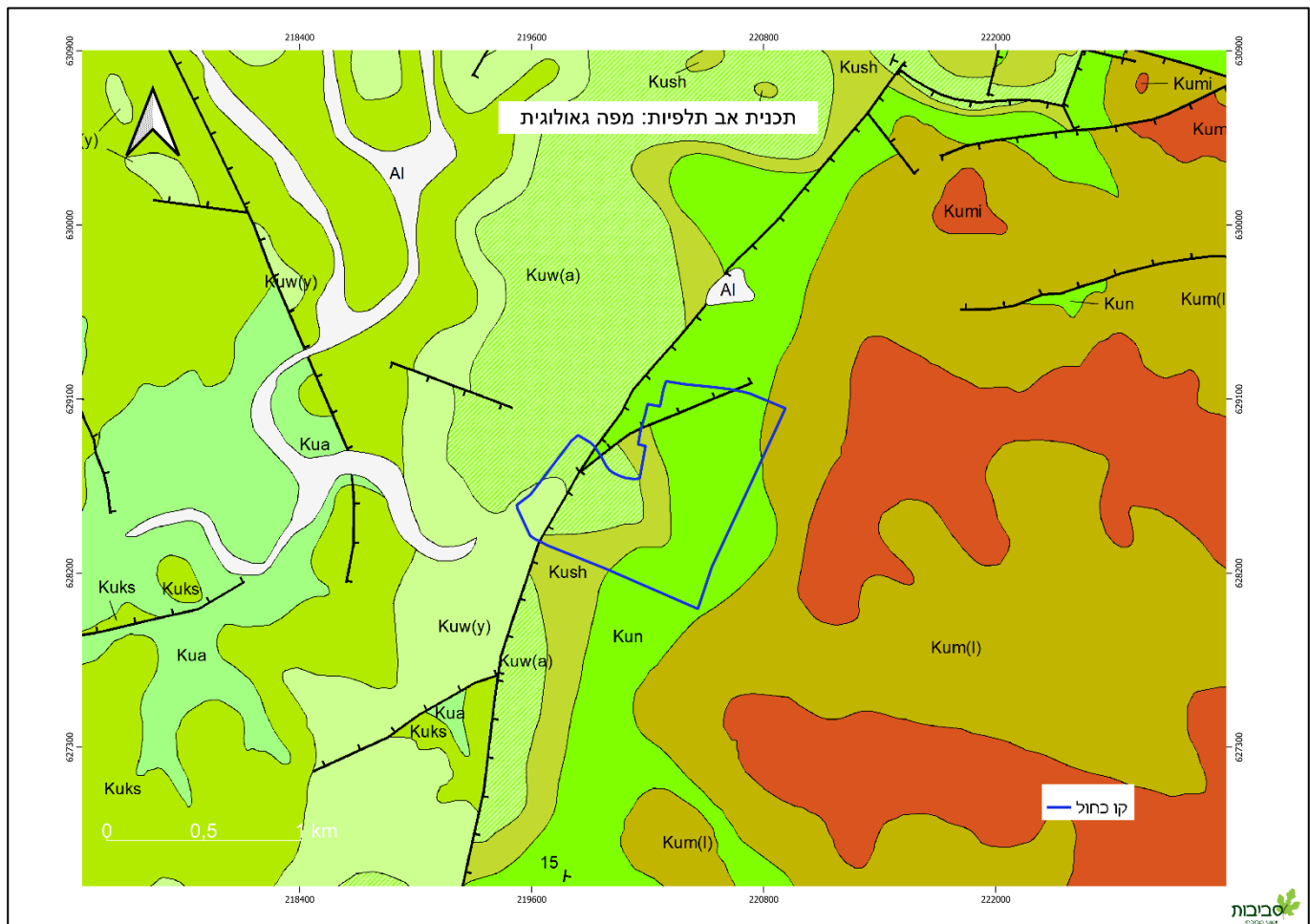


איור 3: טופוגרפיה

המבנה הטופוגרפי הכללי הינו שלוחה מתונה בשיפוע מתון (ממוצע 5%) בשלוחה שתחתיתה נחל רפאים המצוי בחלק המערבי של השכונה ומנקז דרומה לנחל שורק. ניתן לגזור מהמבנה הטופוגרפי את העובדה שהצירים העיקריים המקבילים, העוברים מדרום לצפון לרוחב השלוחה (דרך חברון, יד חרוצים, פייר קניג), שומרים על קו גובה וגבוהים זה מזה באופן כמעט אחיד (בכפוף למרחקם זה מזה).

1.3 גיאולוגיה- המבנה והמסלע

12

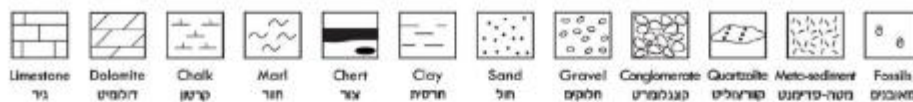


איור 4: מפה גאולוגית של אזור התכנון

STRATIGRAPHY סטרטיגרפיה

References: Shalem, 1925-1927; Picard, 1938; Arkin, Bear, Braun, Starinsky & Schlein, 1964; Hamaoui & Raab, 1965, Horowitz, 1979; Lewy, Almogi-Labin & Siman-Tov, 1992.

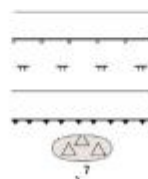
SYSTEM תקופה	SERIES - STAGE סדרה - דרגה	SYMBOL סימן	THICK. m עובי מ'	LITHOLOGY מסלע	LITHOSTRATIGRAPHY ליתוסטרטיגרפיה	
					MAPPING UNITS יחידות מיפוי	GROUP חבורה
QUATERNARY קוורטר	HOLOCENE הולוקן	Al	2+		Alluvium, colluvium, soil אבנים, סכסכים, חרס	AVEDAT עבדת
	PLEISTOCENE פלייסטוקן	Qbl	2+		Bet Lehem Cgl. קגלמריט בית לחם	
TERTIARY טרצייר	PALEOGENE אאוקן	Emr	2+		Maastrichtian Formation תצורת מרשה	MOUNT SCOPUS הר הצופים
					Mottled Zone חצבת עירב	
					Ghareb Formation תצורת מישאש	
		Kum	90		Mishash Formation תצורת מישאש	MOUNT SCOPUS הר הצופים
					Upper Member פרט עליון	
		Kum(u)	0-90		Menuha Formation תצורת מנחה	MOUNT SCOPUS הר הצופים
					Lower Member פרט תחתון	
		Kum(l)	60-100		Nezer Formation תצורת נצר	JUDEA יהודה
					Shiva Formation תצורת שביטה	
		Kun	40-90		Weradim Formation (Mid Ahmar) תצורת ורדים (מזר אחמר)	
					Weradim Formation (Mid Yahud) תצורת ורדים (מזר יהודי)	
		Kunh	20-40		Kefar Shaul Formation תצורת כפר שאול	
					Aminadav Formation תצורת עמינדב	
		Kunw(s)	35		Moza Formation תצורת מוצא	
					Bet Meir Formation תצורת בית מאיר	
		Kunw(y)	30		Kesalon Formation תצורת כסלון	
					Sareq Formation תצורת שורק	
		Kuls	10-80		Givat Ye'arim Fm. תצורת גבעת יערים	
					Kefira Formation תצורת כפירה	
		Kua	40-90		Qatana Formation תצורת קטנה	
		Kumo	10-20			
		Kubm	45-60			



*mzg = Mottled Zone (Mistrum): Low grade meta-chalk

GEOLOGICAL LEGEND

Contact between mapping units
Fault
Fault, inferred
Lineament
Contact of slumped rock-unit
Landslide
Dip



מקרא גיאולוגי

מגע בין יחידות מיפוי
העתק
העתק משוער
לינאמנט
מגע של יחידת סלע גלושה
נלישה
נטייה

איור 5: מקרא מפה גיאולוגית

1.3.1 השכבות הגיאולוגיות באזור התכנית:

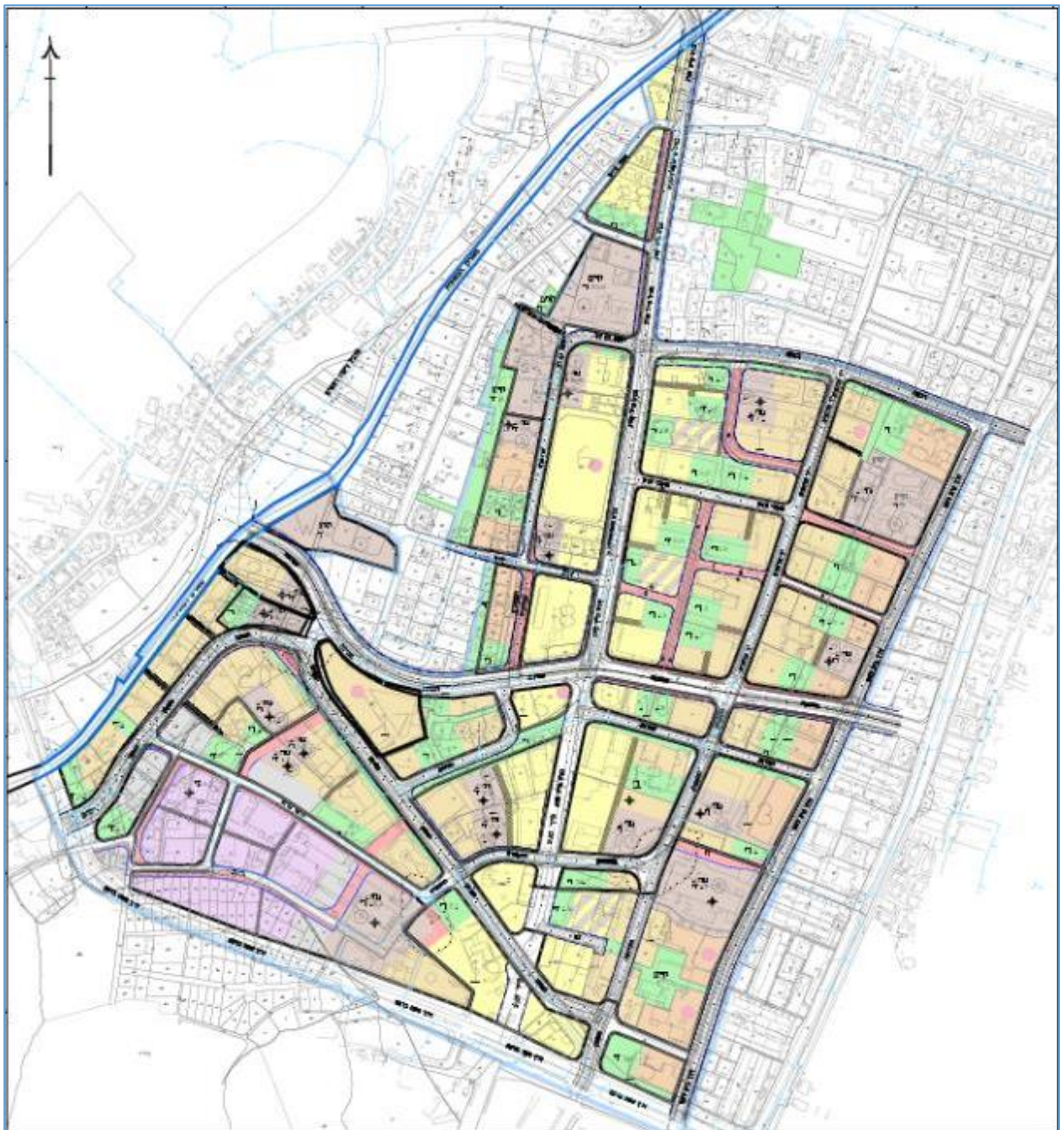
בתוואי התכנון נמנות שכבות הסלע על התצורות נצר, שבטה ותצורת ורדים.
 נצר: (באזור המזרחי (הגבוה) של התכנית. שכבות של גיר חזק, עם סדקים בצפיפות משתנה ממקום למקום ובכיוונים שונים. חלק מהסדקים סגורים חלקם פתוחים. וחלקם מלאים קרקע.
 ורדים (במערב התכנית): התצורה מונחת תחת כיסוי אלוביום בעובי לא ידוע מונחות שכבות של דולומיט חזק. עם סדקים בצפיפות משתנה ממקום למקום ובכיוונים שונים.
 שבטה (מצפון לדרום במרכז התכנית) : אבן גיר – בעלת חוזק מגוון, בד"כ בינוני – בשיכוב גרוע, היוצרת מצוק מאסיבי, לבן ובולט. מתאפיינת בחללים קארסטיים, בחלקה העליון מאופיינת בתרכיזי צור, ובגג התצורה- כתמי צירור רבים המהווים את הגבול בינה ובין תצורת נצר שמעליה.

1.3.2 נגר עילי

הנגר הנקווה בשטח התכנית זורם לנחל רפאים – עורק הניקוז המרכזי בתכנית, אשר זורם ממזרח לתחום התוכנית לכיוון דרום. נחל רפאים מצוי באגן הניקוז של נחל שורק.
 השטח בעל תכנית עירונית ברובו ולפיכך קיימת משמעות לשינוי בפריסת הבינוי המוצע, הן מצד השמירה על איכות המים הניגרים לנחל רפאים והן מצד השינוי בשטחי הקרקע ביחס לשטח הבנוי והשפעתו על הצורך בפתרונות ניקוז והשהיית נגר עילי בסופות קיצון. המים עשויים להוות תוספת חיובית, ומאידך עשויים מי נגר לא מטופלים להוות פגיעה בציר הנחל היורד לשורק.

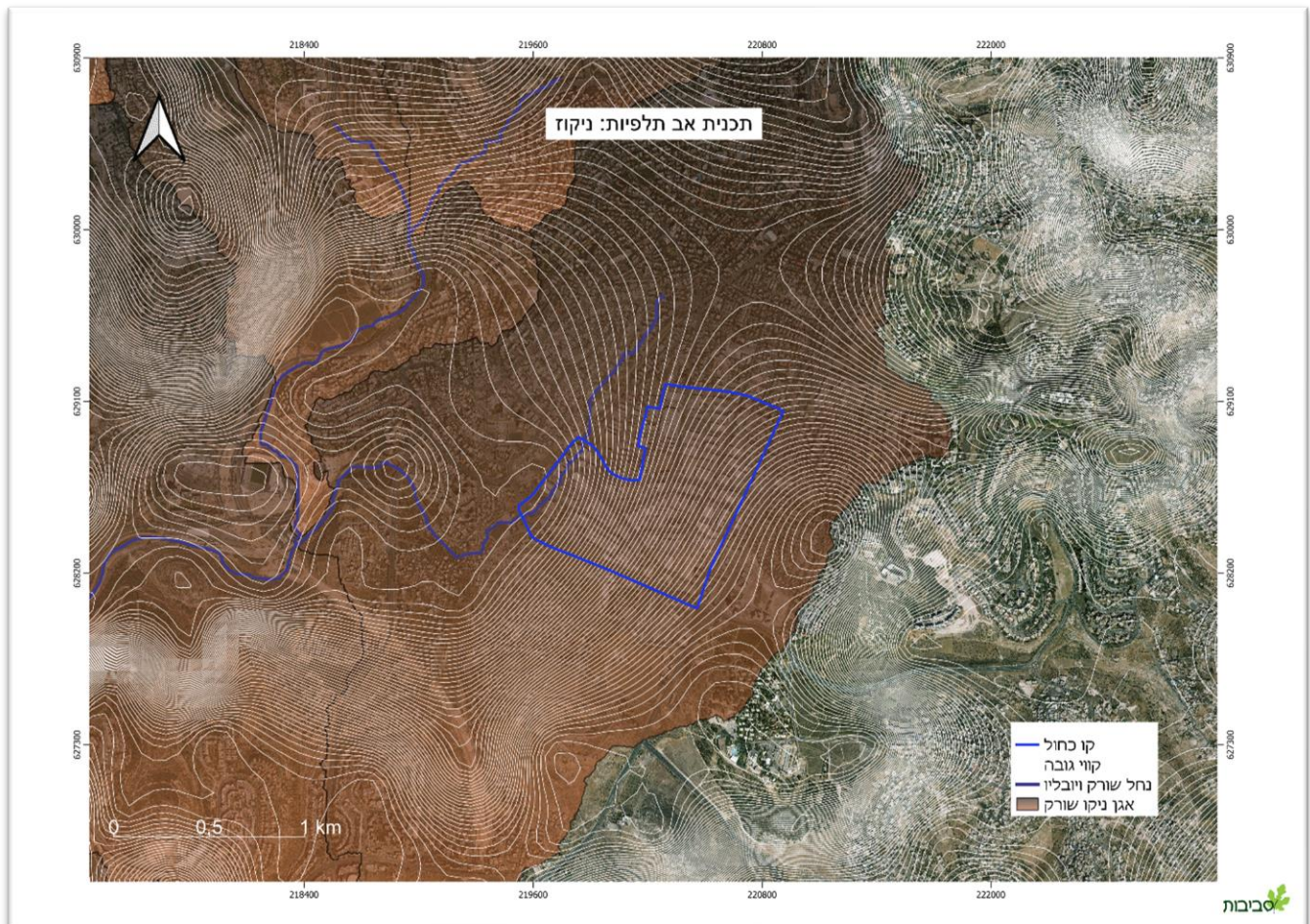
1.3.3 ניקוז:

כיום השטחים הירוקים המציעים חלחול והשהייה ברחבי התכנית, מועטים. מערכת הניקוז על בסיס הכבישים מובילים למובל בנחל רפאים. המערכת כיום עומדת בעומסים. במצב הקיים קוטר הצנרת המינימלי 50 מ"ל. השינוי המוצע עשוי להוות הזדמנות לשיפור מי הנגר באמצעות שמירה על איכות מי הנגר תוך פיקוח וביצוע פעולות מתאימות. השינוי מאזור תעשייה למגורים יתמוך בשיפור מי הנגר. תשריט ניקוז קיים על גבי התכנית המוצעת:



איור 6: תשריט ניקוז

במצב הנוכחי, המערכת מתוכננת לפחות מ 70% מהנפח. המערכת סגורה, לא קיימות גלישות, ומתנקז למובל סגור בשטח 4 מ"ר



איור 7: קו פרשת המים וניקוז לנחל רפאים – בחום – אגן השורק

1.4 תיאור סביבה

1.4.1 השכונות הגובלות באזור התכנון :

מצפון : שכונות בקעה ומפגש המושבה וקטמון הישנה.

ממזרח: שכונת תלפיות הישנה (ארנונה)

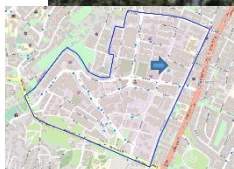
מדרום : גבעת המטוס ובית צפאפא

ממערב : גוננים

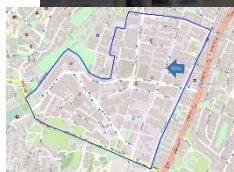
1.4.2 מבטים :

17

מבט פנורמי מרחוב יד חרוצים לכיוון מזרח



מבט פנורמי מרחוב יד חרוצים לכיוון מערב



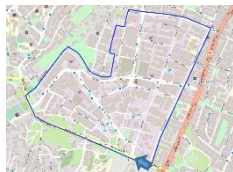
איור 8: מבטים פנורמיים

הגבול הצפוני של התכנית: רחוב רבקה



איור 9: רחוב רבקה – הגבול הצפוני

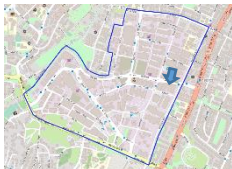
רחוב משה ברעם בדרום התכנית. הצילום מרחוב האומן מערבה.



איור 10: משה ברעם

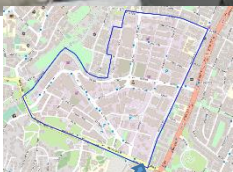
כיכר התנופה/ יד חרוצים

19



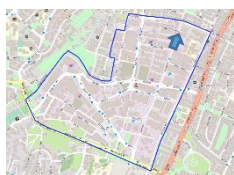
איור 11: מבט דרומה בכיכר התנופה/ יד חרוצים

מבט צפון מערבה – מרחוב האומן פינת דרך בית לחם



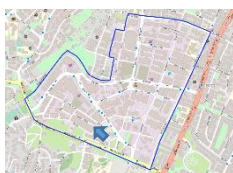
איור 12: רחוב האומן פינת דרך בית לחם

מבנה בית הספר לתיאטרון חזותי וביה"ס לקולנוע ע"ש סם שפיגל (יד חרוצים 4)



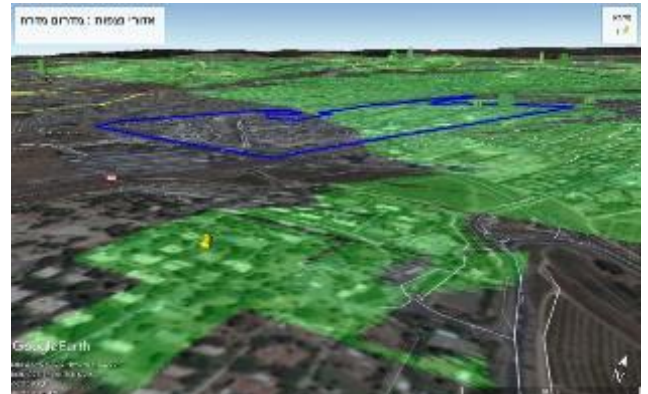
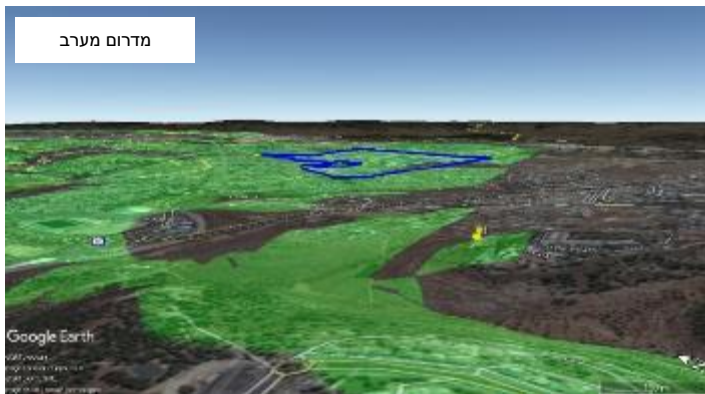
איור 13: מבנה בית הספר לתיאטרון חזותי

מוסכים וחלקי חילוף ברחוב בעלי המלאכה

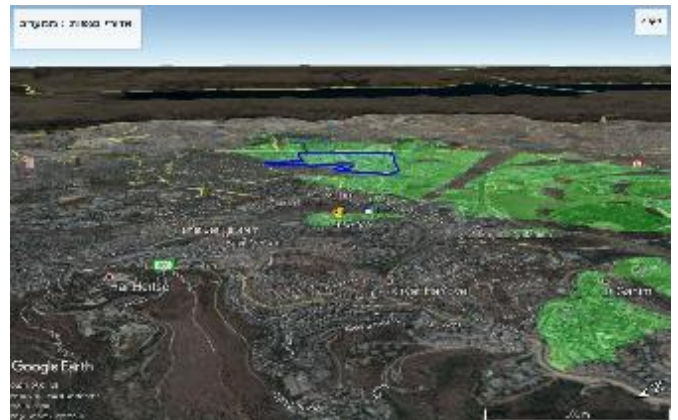
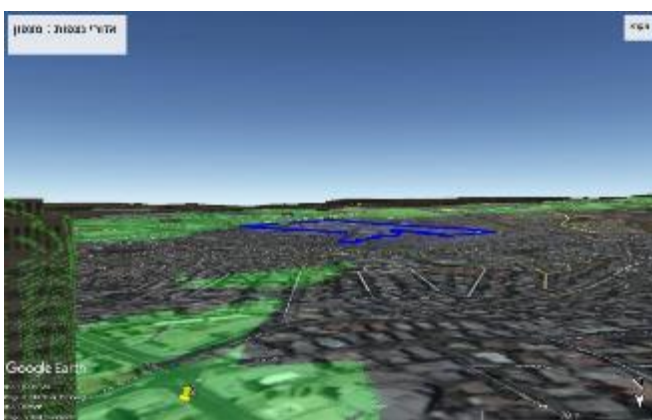


איור 14: רחוב בעלי המלאכה

1.5 נצפות



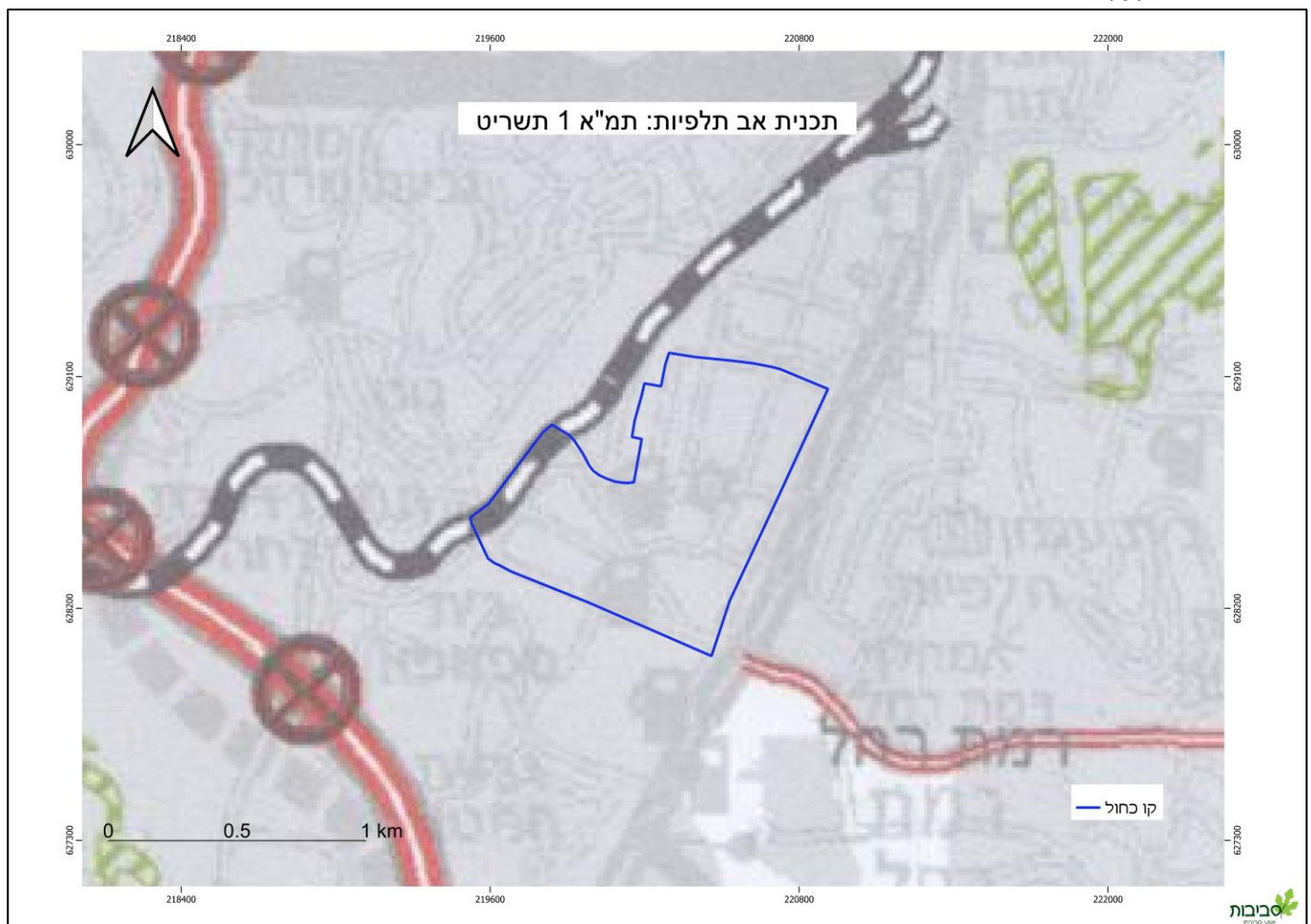
21



איור 15: נצפות

1.6 תכניות מתאר ארציות ומקומיות בתחום התכנון.

1.6.1 תמ"א 1: תשריט ראשי



איור 16: תמ"א 1 תשריט ראשי

בתמ"א 1 מופיעה מסילת הברזל הישנה, כיום משמשת כפארק.

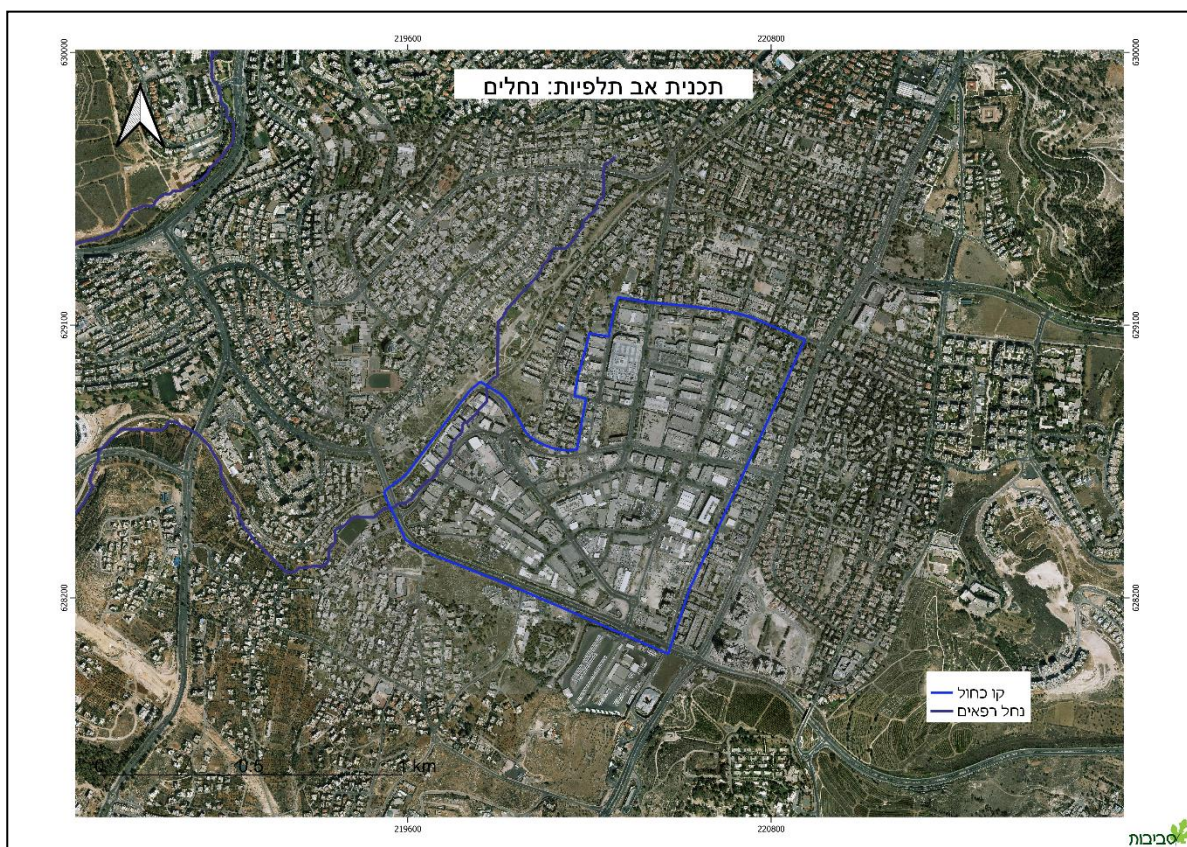
נחל רפאים במקטע זה מצוי בתוך מובל ולפיכך לא מסומן בתמ"א 1.

תשריט משלים: באזור בעל חשיבות גבוהה להחדרה ולהעשרה של מי תהום.

חטיבת שטחים פתוחים: אין בשטח התכנית או בגבולה שמורות טבע, גנים לאומיים או שטחי יער.

1.6.2 תמ"א 34 ב/3 : תמ"א משולבת למשק המים

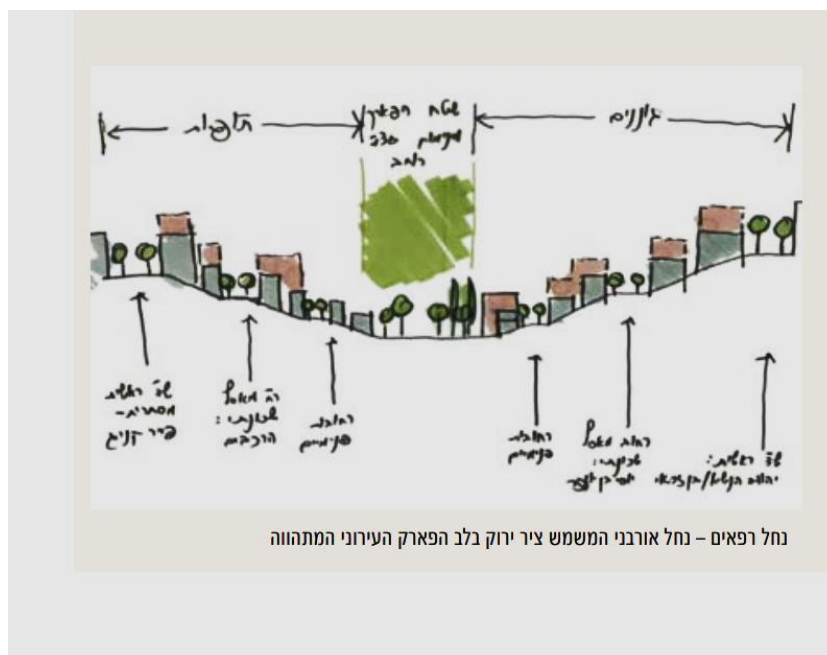
נחל רפאים מצוי כאמור ממערב לאזור התכנית המהווה שלוחה המנקזת אליו. בעת אירועי גשם הנגר העילי מתנקז לנחל ומובל לשורק כיום המקטע הקיימים הוא נחל מובל ובאזור התכנון לא מתפקד כנחל, למעט באירועי שטפונות קיצוניים.



איור 17: תמ"א 35

בהתאם להוראות תכנית מתאר הארצית, מוגדר נחל רפאים כערוץ נחל משני, וככזה אשר רצועת ההשפעה שלו 50 מ', מוסד התכנון רשאי לשקול את הפעילויות המותרות באזור ההשפעה. לפני מספר שנים פורסם מאמר המהווה הצעה לחידוש נחל רפאים באזור העירוני¹. לאור תיקוני תמ"א 34.

¹ הנחל והעיר - המשרד להגנת הסביבה (מביאים את קפלן, וינר סינגר אדריכלים ובלבן 2007)



24

חלף זמן, וציר הנחל עבר מפנה תכנוני: שוקם אזור ציר הנחל, המים בו זורמים במובל, ואזור הנחל המקורי תוכנן כשצ"פ פארק המסילה. הפארק משלב בין שבילי אופניים, [הליכתיות](#), חיבור לשטחים פתוחים ובוצע בו תכנון אשר נצל את התוואי באופן מיטבי. במסגרת הנחיות התכנוניות המפורטות שיקודמו באזור, לא תתאפשר פעילות אשר עלולה לזהם את הנגר העילי כגון תשטיפים מפעילות התעשייה והמוסכים והשלכת פסולת שלא בכלי אצירה.

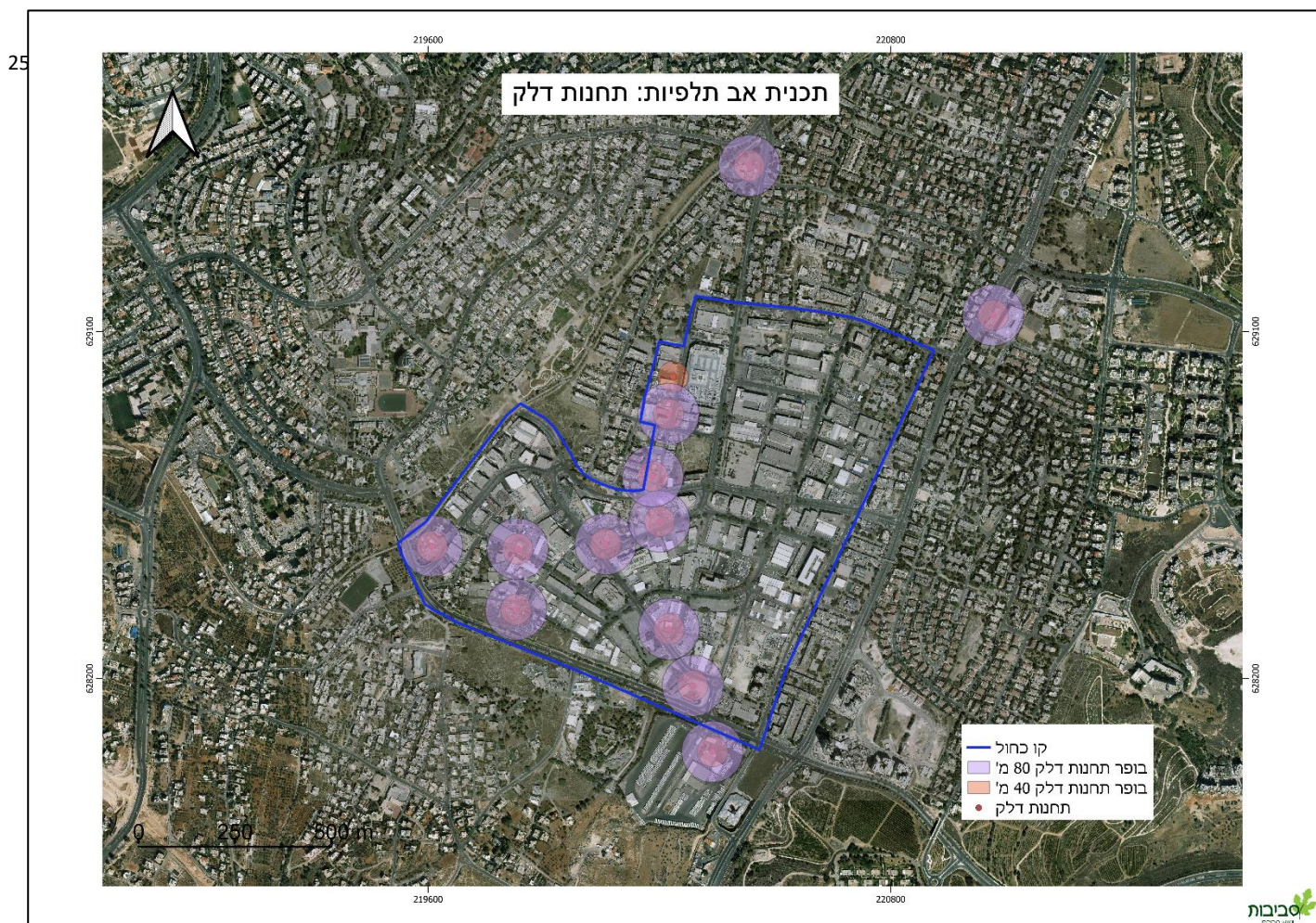
1.6.3 תמ"א 4/18 : תמ"א לתחנות תדלוק

קיימות תחנות דלק רבות בתחום התכנון. על פי תמ"א 18.4 – "תכנית מתאר ארצית לתחנות תדלוק" והתיקונים השונים לתמ"א, חלה הגבלה של מרחק תחנת הדלק מייעודי ושימושי קרקע רגישים. לאור זאת, בעת ביצוע התכנית, יש לשים לב על שמירת ההנחיות בתמ"א 18/4 ולתיקון מס' 1 בדבר מרחקים. כמו כן נקבעה הדדיות בתכנון, כך שלמרחק המינימלי מחוייבים הן מבקש היתר לבניית תחנת דלק והן מי שמבקש לבנות בסמוך לתחנת דלק קיימת:

- מרחק ממגורים, מלונאות או שימוש דומה - 40 מטר;
- מרחק ממוסדות ציבור כגון: בית חולים, מעון לקשישים, בית כלא, פנימייה לקטינים, מוסד חינוך, גן ילדים, בית ספר וכיו"ב - 80 מטר.
- ע"פ תיקון 18/4/1 "בתכנית להתחדשות עירונית מוסד תכנון רשאי לאשר הקטנת המרחקים המינימליים בין מגרש השימושים הרגישים לבין תחנת תדלוק המספקת סולר ובנזין, לאחר התייעצות עם המשרד להגנת הסביבה ובלבד שהמרחק לא יקטן מ- 20 מ' "

- על אף האמור לעיל מוסד תכנון רשאי לאשר תכנית אשר אינה עומדת בתנאים המפורטים, בתנאים מסויימים ובהם:

1. הסטייה של המרחקים הרגישים אינה גדולה מ 10% מהמרחקים המינימליים.
2. מוסד התכנון השתכנע שאין בכך כדי לפגוע במטרות התכנית
3. בדונו בתכנית למבנה במגרש שימושים רגישים, הסמוך לתחנת תדלוק, מוסד תכנון רשאי לקבוע כי המרחק הנקוב לעיל יימדד מקו הבניין ולא מקו המגרש ולא יהא בכך שינוי לתכנית זו.



איור 18: תחנות דלק ומרחקים נדרשים

14.2 שטח הגגון לעמדות התדלוק לא ייכלל במסגרת השטחים המותרים לבניה על פי סעיף 6.

15. מרחקים

15.1 מרחק מיעודי קרקע רגישים ומשימושי קרקע רגישים

- (א) לא תופקד תכנית, לא תאושר ולא יינתן היתר לפי סעיף 8, אלא אם המרחק האווירי בין צינורות האוורור של המיכלים התת – קרקעיים, אי עמדות התדלוק ונקודת המילוי של מכלי הדלק של תחנת התדלוק לבין גבול המגרש המיועד לשימושים המפורטים בסעיף קטן 1 ו-2 (להלן – מגרש השימושים הרגישים), הינו לפחות המרחק הנקוב להלן:
- (1) מגורים, מלונאות או שימוש דומה – 40 מטרים.
 - (2) מוסדות ציבור לרבות בית חולים, מעון לקשישים, בית כלא, פנימיה לקטינים, מוסד חינוך, גן ילדים, בית ספר וכיוצ"ב 80 מטרים.
- להלן בסעיף זה "המרחקים המינמליים".

9

איור 19: מתוך תמ"א 18/4



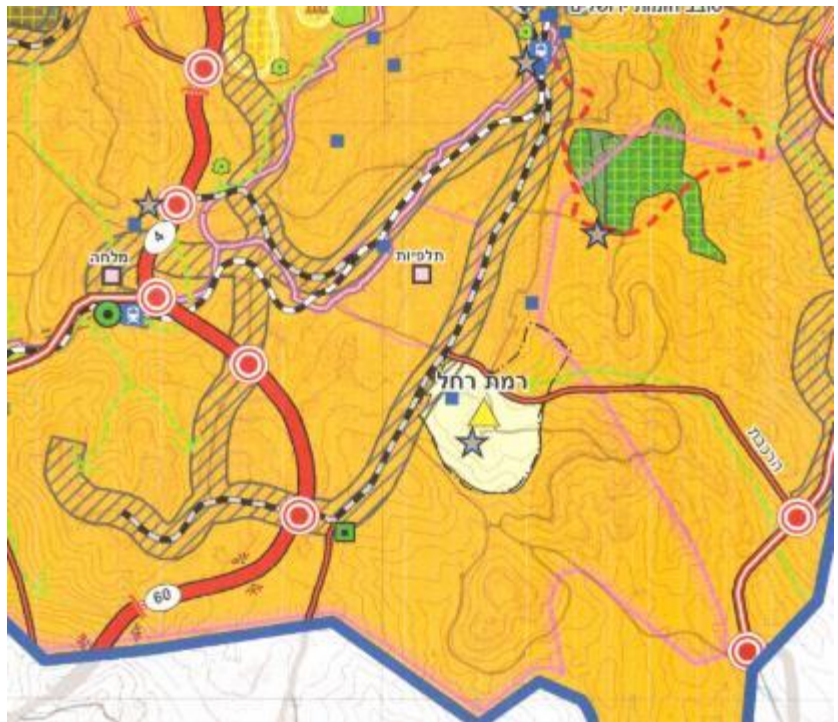
איור 20: תחנת תדלוק ברחוב האומן

1.6.4 תמ"מ 30/1 תוכנית מתאר מחוזית לירושלים

מאושרת מיום 28.11.2013

תשריט ייעודי קרקע:

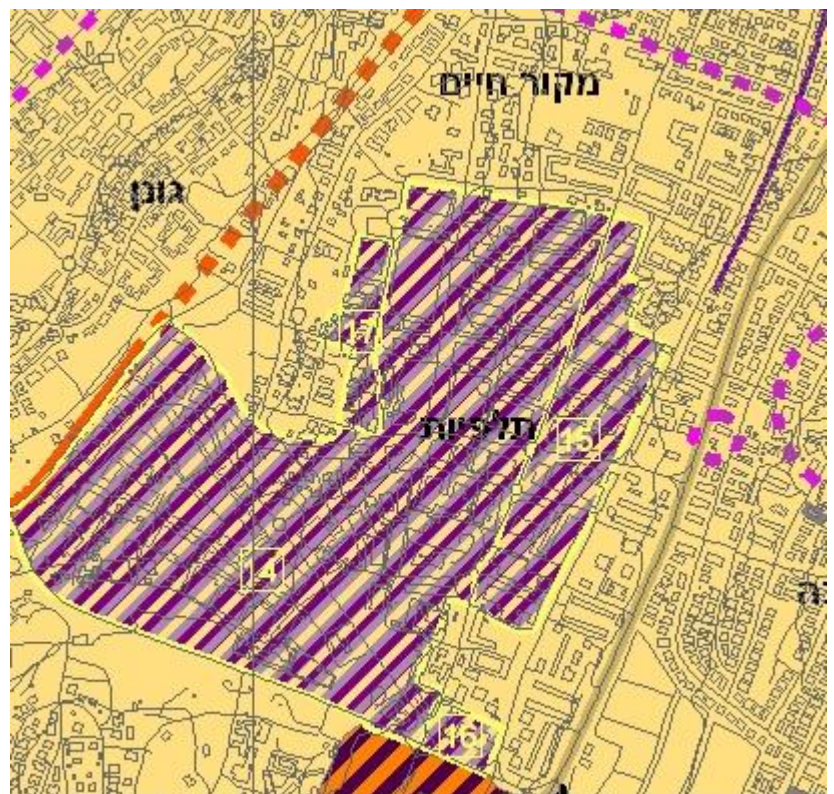
- אזור פיתוח עירוני
- מוקד תעסוקה
- אזור רגישות להחדרת מי נגר עילי
- אזור מוטה תחבורה ציבורית
- רצועה לתכנון של הרכבת הקלה



איור 21: תמ"מ 30/1

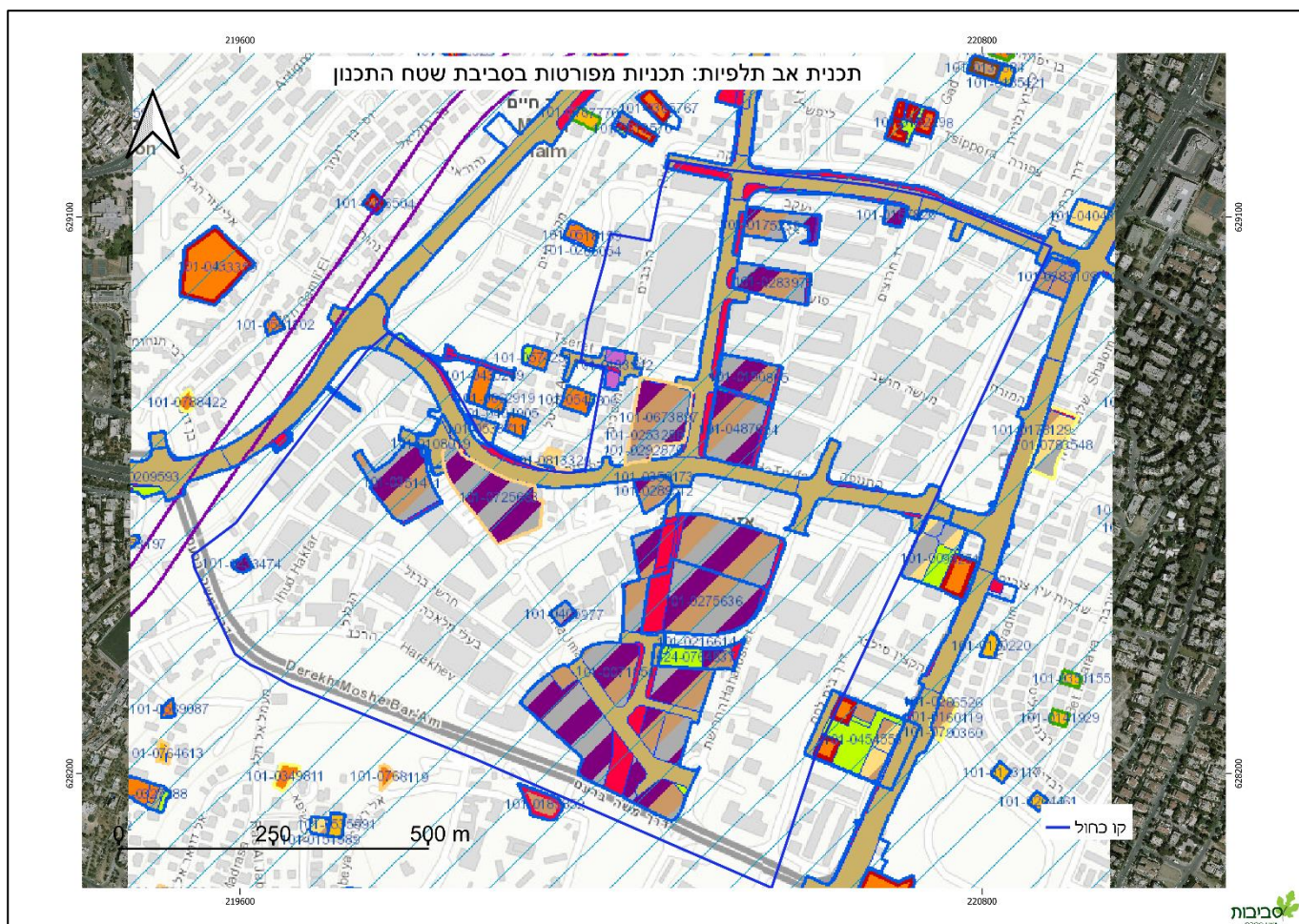
1.6.5 תכנית מתאר 2000 לירושלים

אזור תלפיות מוגדר כ'אזור מגורים עירוני', וכן 'לתעשייה ושימושים מעורבים'.



איור 22: תכנית מתאר 2000

1.6.6 סקירת תוכניות מאושרות בתחום התכנון.



איור 23: תכניות מאושרות בתחום התכנית

טבלה 1: סקירת תוכניות מאושרות בתחום התכנון.

מספר תכנית	שם תכנית	סטטוס	מטרת התכנית	רחוב	גובה בנין וקומות תת קרקע	שטח התכנית	הערות
101-0487694	מתחם תלפיות רחוב התנופה פינת פייר קניג	מאושרת 10.11.2019	הקמת מתחם למסחר ומשרדים	התנופה פינת פייר קניג 1	18 קומות 5 תת"ק	9.9 דונם	התכנית על פי עקרונות תכנית אב לתלפיות. משנה תכנית מתאר 1522.

מספר תכנית	שם תכנית	סטטוס	מטרת התכנית	רחוב	גובה בניין וקומות תת קרקע	שטח התכנית	הערות
101-0433474	בנין מסחר ומשרדים חדש בשכונת תלפיות דרום, ירושלים	מאושרת 8.3.2019	הריסת בניין קיים והקמת בניין מסחר ומשרדים חדש בן 9 קומות מעל 4 מפלסי חניה תת קרקעיות	האומן, משה ברעם	9 קומות 4 תת"ק	0.58 דונם	תכנית זז משנת תכנית מתאר מאושרת .4508
101-0351411	לב תלפיות מתחם מסחר ותעסוקה ברח' האומן ירושלים	מאושרת 18.1.2019	הקמת מתחם מסחר, תעסוקה, משרדים ומבנים לשימושים ציבוריים בבניין המורכב מ-3 קומות מסד ומגדל בן 12 קומות סה"כ.	האומן	12 קומות מגדל 4 קומות תת"ק	9.6 דונם	התכנית על פי עקרונות תכנית אב לתלפיות
101-0430249	מבנה מגורים רח' מקור חיים 54	מאושרת 19.10.2018	הקמת מבנה מגורים וקומות תת קרקעיות לחניון, מחסנים וחללים טכניים.	מקור חיים 54	6 קומות 11 קומות 1 קומה תת"ק	3 דונם	התכנית כוללת דרך לחיבור המבנים לכביש קיים. בצילום אוויר משנת 2019 השטח עדיין ריק. המגרש על גבול הקו הכחול של תכנית זז.
101-0178129	רכבת קלה ירושלים "הקו הכחול"	מאושרת 17.8.2018	יצירת מסגרת תכנונית להתוויית "הקו הכחול" של הרכבת הקלה שהינו חלק ממערכת הסעת המונים מסילתית בירושלים	דרך חברון ורח' המסילה			שני הקווים של הרכבת הקלה נושקים לקו הכחול של התכנית.
101-0175232	מגדל פרדס פייר קניג 31 תלפיות ירושלים	מאושרת 16.2.2018	הקמת מגדל בן 18 קומות למסחר תעסוקה ומבנים ומוסדות ציבור		18 קומות 4-7 תת"ק	5 דונם	

מספר תכנית	שם תכנית	סטטוס	מטרת התכנית	רחוב	גובה בניין וקומות תת קרקע	שטח התכנית	הערות
101-0405977	מתחם מסחר ותעסוקה רח' האומן 8 תלפיות	מאושרת 30.7.2017	הקמת בניין תעסוקה משולב עם מסחר.	האומן 8	13 קומות 5 קומות תת"ק	0.93 דונם	הבניין עדיין לא הוקם.
101-0350173	כיכר תלפיות – תוספת קומות למשרדים מעל מבנה קיים, ירושלים.	מאושרת 9.6.2017	הקמת מתחם מסחר, תעסוקה, מבנים ומוסדות ציבור בבניין בן 12 קומות.	פייר קניג, הפרסה, הסדנא. (כיכר רחבת גדי רג'ואן)	12 קומות 4 תת"ק	2.4 דונם	תכנית זו משנה תכנית מאושרת 4058.
101-0283987	הקמת מבנה למסחר משרדים ומלונאות, שופרסל, תלפיות	מאושרת 15.2.2017	הקמת מתחם למסחר, מלונאות ומשרדים בבניין המורכב מ 5 קומות מסד ושני מגדלים בני 18 קומות סה"כ.	פייר קניג פינת פועלי צדק	18 קומות 2 תת"ק	5.5 דונם	התכנית על פי עקרונות תכנית אב לתלפיות
101-0275636	ש. כהן, תוספת בינוי חדש, תלפיות ירושלים	מאושרת 3.2.2017	הקמת מתחם למסחר ומשרדים: בבניין המורכב מ 5 קומות מסד למסחר וחניה עלית ושני מגדלים בני 18 קומות	התעשיה 10 והמשך רח' פייר קניג המתוכנן	18 קומות	17.3 דונם	מפעל המתכת ש. כהן נמצא על תוואי הארכת הדרך פייר קניג. התכנית כוללת הריסה ובניה של מגדלים חדשים בשטח המגרש על פי תכנית האב לתלפיות.
101-0209593	רכבת קלה בירושלים – קו ירוק	מאושרת 13.1.2017	התוויה, סלילה והקמה של תוואי לרכבת קלה בירושלים, הקו	פייר קניג, רבקה,			הקו הירוק מחבר בין הר הצופים לגבעת רם

מספר תכנית	שם תכנית	סטטוס	מטרת התכנית	רחוב	גובה בניין וקומות ותת קרקע	שטח התכנית	הערות
			הירוק, כחלק מרשת קווי מתע"ן	התנופה, הפרסה			ויש לו שלוחה בתלפיות.
101-0150805	הקמת מתחם מסחר ותעסוקה "ביתילי" תלפיות, ירושלים	מאושרת 6.1.2017	הקמת מתחם מסחר, תעסוקה, משרדים ותעשייה זעירה בבניין בו 18 קומות	פייר קניג 39	18 קומות (5 קומות מסד ו-13 קומות מגדל). 5 קומות תת"ק	5.6 דונם	הגדלת זכויות בניה ושינוי יעוד מתעשיה למסחר ותעסוקה.
101-0157826	מתחם תעסוקה יד חרוצים	מאושרת 22.4.2016	שינוי הייעוד למסחר משולב עם תעסוקה, הריסת בניין קיים והקמת בניין בן 7 קומות מעל קומת הקרקע ו4 קומות לחניון תת קרקעי. הקמת מבנה חדש כולל חניון והריסת מבנה קיים.	יד חרוצים 4 פינת רח' סם שפיגל	12 קומות. 4 תת"ק.	1.1 דונם	התכנית כוללת הריסה של מבנה קיים ובניה של מבנה חדש.
101-0071951	המשך רח' פייר קניג – תלפיות ירושלים	מאושרת 6.3.2016	הארכת רח' פייר קניג דרומה דרך משה ברעם, תוך הסדרת ייעודי הקרקע וזכויות הבניה לאורכו	פייר קניג, האומן, הסדנא, התעשיה	18 קומות		התכנית כוללת הריסה של מבנים קיימים.
101-0133942	הסדרת רח' צרת וקביעת הוראות בניה במגרשי תעשיה, תלפיות	מאושרת 6.12.2015	הסדרת רחוב צרת וקביעת הוראות בינוי במגרשי התעשיה שבתכנית	צרת פינת רח' הרכבים		4 דונם	
4539 / ב	מתחם בלליוס שכ' תלפיות	מאושרת 12.9.2014	הקמת מתחם מגורים חדש בין דרך בית לחם ורחוב התעשיה, ההכולל הקמת מבני מגורים סביב גן ציבורי נרחב, מבנה	דרך בית לחם, רח' התעשיה, רח' החרושת.	12 קומות	43.4 דונם	כ-350 יח"ד.

מספר תכנית	שם תכנית	סטטוס	מטרת התכנית	רחוב	גובה בניין וקומות תת קרקע	שטח התכנית	הערות
			ציבורי ושימושי תעסוקה ומסחר.				
6919	הקמת בנין "ב.יאיר" למשרדים ולמגורים רח' יד חרוצים שכונת תלפיות	מאושרת 12.7.2001	שינוי יעוד מאזור תעשייה לאזור משולב משרדים, מגורים ומסחר.	יד חרוצים 3	12 קומות	4.2 דונם	מבנה המשרד להגנת הסביבה מחוז ירושלים
4508	התווית כביש גשר הרכבת משכונת פת לאזור התעשייה תלפיות	מאושרת 26.10.1995	שינוי תוואי כביש הרכבת ורוחבו בין שכונת פת לאזור התעשייה תלפיות (אזור המוסכים). שינוי בייעודי הקרקע.	משה ברעם, האומן		88 דונם	
4191	שינוי יעוד משצ"פ לתעשייה וקביעת בינוי לתוספת באזור התעשייה תלפיות	מאושרת 17.5.1993	שינוי יעוד שטח משטח ציבורי פתוח לאזור תעשייה. שינוי יעוד מדרך לשטח לתחנת טרנספורמציה. קביעת בינוי במגרש חדש.	הרכבים		10 דונם	
4058	שינוי קו בנין הרחבת דרך וחלוקה חדשה אזור התעשייה תלפיות	מאושרת 13.5.1992	שינוי קו בנין במגרשים, שינוי יעוד משטח תעשייה לשטח להקמת תחנת טרנספורמציה, קביעת שטח להרחבת דרך	פייר קניג פינת רח' הפרסה		10.3 דונם	תכנית זו מהווה שינוי לתכנית 3302 (חלק) מאזור התעשייה תלפיות).
3439	תלפיות אזור התעשייה	מאושרת 7.6.1986	איחוד חלקי חלקות, קביעת הוראות ותנאים לבניה ופיתוח בשטח	האומן 17		14 דונם	קניון לב תלפיות האומן 17
3452	תלפיות אזור התעשייה	מאושרת 12.1.1986	שינוי יעוד משטח ציבורי פתוח לאזור תעשייה.	יד חרוצים 5 ו-7		9.8 דונם	

מספר תכנית	שם תכנית	סטטוס	מטרת התכנית	רחוב	גובה בניין וקומות תת קרקע	שטח התכנית	הערות
3302	קביעת שטח פתוח ציבורי אזור התעשיה תלפיות	מאושרת 3.3.1985	איחוד וחלוקה חדשה, ביטול דרכים והתוויית דרכים, קביעת שטח פתוח ציבורי.	צרת, הפרסה, המוסכים התנופה.		57 דונם	
2774	איחוד וחלוקה מחדש באזור התעשיה תלפיות	מאושרת להפקדה 21.12.1982	איחוד וחלוקה מחדש, התווייה של דרך חדשה, קביעת תנאים לקבלת היתר בניה במידה והבנינים המיועדים להריסה לא יפונו מדיירים.	האומן 19, 21, 23, חרשי הברזל 6, 8.		20.8 דונם	
2106	איחוד וחלוקה מחדש באזור התעשיה מקור חיים	מאושרת 11.8.1983	איחוד וחלוקה של חלקות מחדש. התוויית דרכים חדשות וביטול קיימות, קביעת שטח להשלמה.	חרשי ברזל, הרכב, בעלי מלאכה, האומן		61 דונם	
1718	התוויית מערכת דרכים ציבוריות – תלפיות ומקור חיים	מאושרת 8.12.1974				790 דונם	התכנית מהווה שינוי לתכנית המתאר של ירושלים 62 ולתכניות בנין עיר רבות נוספות באזור תלפיות
920	אזור התעשיה בין תלפיות ומקור חיים	מאושרת 12.1.1961	קביעת אזור תעשיה ואזורי מגורים, אזורי ציבוריים ודרכים, קביעת פסי ירק המפרידים בין אזור התעשיה לאזורי מגורים.	כל הרחובות בין דרך חברון ממזרח למסילה ממערב. דרך משה ברעם מדרום ורח'		כ-1067 דונם	תכנית מתאר זו משנה את תכנית המתאר מס' 62.

מספר תכנית	שם תכנית	סטטוס	מטרת התכנית	רחוב	גובה בניין וקומות תת קרקע	שטח התכנית	הערות
				רבקה מצפון.			
62	מתאר ירושלים	מאושרת 16.7.1959	מתאר כלל ישובית. אזור תלפיות מוגדר לתעשייה, מגורים ושטח פתוח.				
תכניות לא מאושרות							
101-0673897	פייר קניג 36 שינוי ייעוד והגדלת זכויות בניה	החלטה בדיון בהפקדה 7.10.2019	שינוי ייעוד לעירוני מעורב. קביעת אחוזי בניה ל-500% בהתאם לתכנית אב.	פייר קניג 36 פינת רח' צרת.	18 קומות	9.7 דונם	התכנית בהתאם לתכנית אב לתלפיות

34

תכנית 101-0071951 המשך רחוב פייר קניג – תלפיות ירושלים (תכנית זו אושרה בתאריך 6.3.2016)

תכנית זו ממשיכה את ציר רחוב פייר קניג בשכונת תלפיות והופכת אותו לשדרה ראשית באזור תלפיות המיוחדש. התכנית הוכנה בהתאם לתכנית האב לשכונה (ראה להלן) ומאריכה את רח' פייר קניג עד לשדרות ברעם תוך הקמת מבני מסחר ותעסוקה לאורכו בגובה של עד 5 קומות ומעליהם מגדלים בגובה של עד 18 קומות.

שטח התכנית כ-93.3 דונם.

התכנית כוללת הריסת מבנים קיימים ובניה של מבנים חדשים בצפיפות רבה יותר.

התכנית מבטלת תכניות מאושרות: 1677, 1718, 3282, 3981, 4002, 4539 א, 4721, 5253, 62, 6819, 974, 1732 א.

תכנית אב לתלפיות – אוקטובר 2013

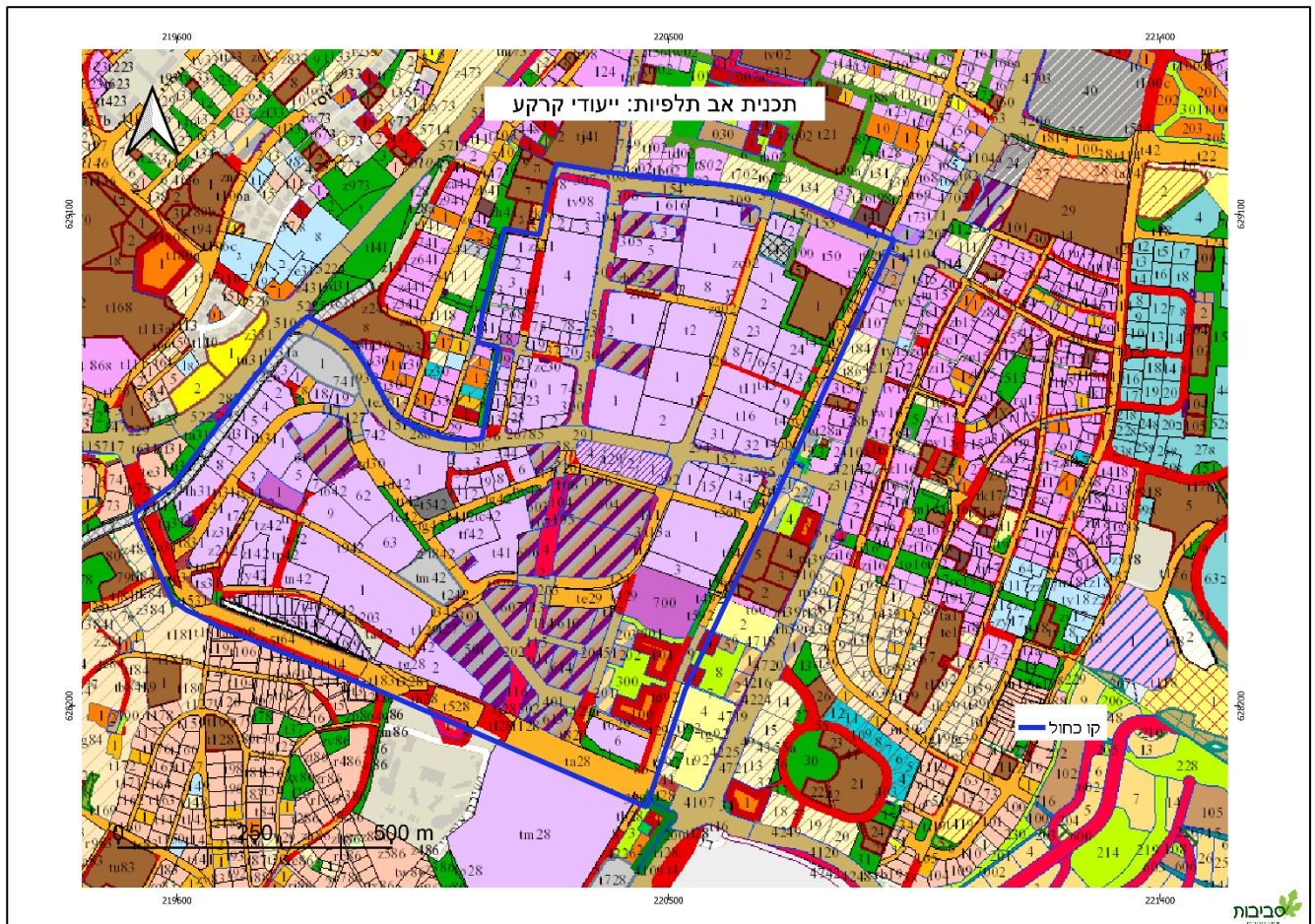
תכנית זו לשטח שכונת תלפיות אושרה ע"י הועדה המחוזית לתכנון ובניה ב-2013. התכנית יוצרת תמהיל שימושים ומגדילה זכויות בנייה למסחר ותעסוקה. כמו כן התכנית מרחיבה שטחי מגורים בשולי אזור התעסוקה - תוספת של כ-1,250 יח"ד לתכניות המאושרות.

התכנית מייעדת את רחוב פייר קניג לשדרה עירונית לאורך של כ-1.5 ק"מ מצומת אורנים ועד דרך ברעם המשלבת קו רכבת קלה, מדרכות להולכי רגל, שבילי אופנים ומסחר.

התכנית מחלקת את השטח למתחמים ומציעה עבור כל אחד את השימושים והנחיות להכנת תכנית מפורטת.

שטח התכנית כ-1,200 דונם.

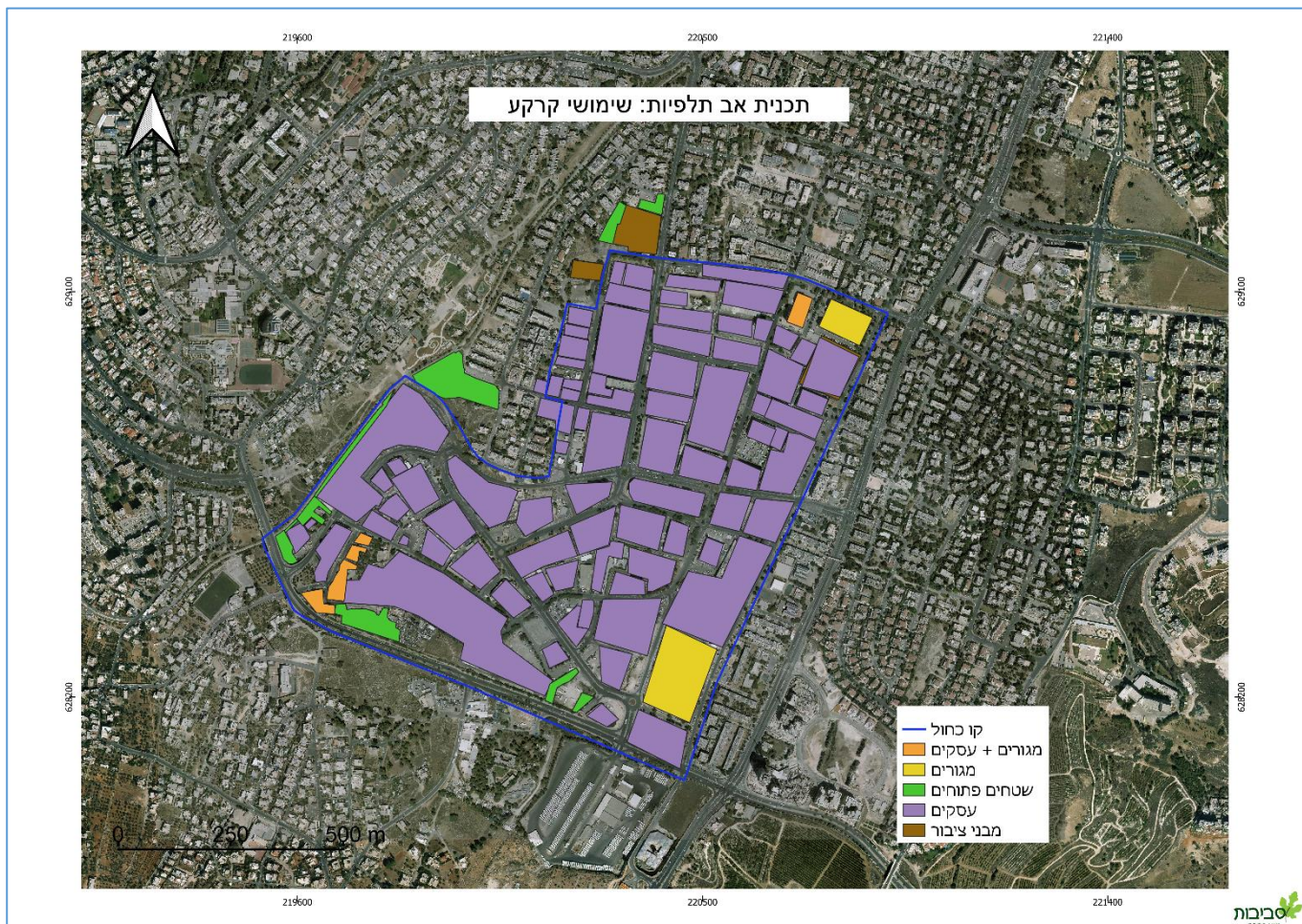
1.7 ייעודי קרקע: תשריט ייעודי קרקע במצב מאושר :



איור 24: מפת ייעודי קרקע

1.8 שימושי קרקע:

ניתוח שימושי הקרקע נקבעו ע"י סיורים בשטח. השימושים תואמים ברובם את הייעודים המפורטים בתב"עות הקיימות.



איור 25: מפת שימושי קרקע

במסגרת מיפוי שימושי הקרקע הקיים בפועל, לא היה מידע זמין באופן שניתן להעלותו על מפה. ביצענו לשם כך מיפוי עסקים באזור התעשייה.

1.9 מיפוי העסקים

על מנת להבין את אפשרויות התכנון העתידיות, קיים צורך להבין את המצב הקיים, את שימושי הקרקע ולקבל את מפת הסיכונים הסביבתיים הנגזרים. כמו כן בחינה כמותית של השימושים השונים תאפשר לפעול באופן נכון יותר באותו פרק זמן שבו ימשיכו להתקיים שימושים אלה ולהבין מה דרך הפעולה הנכונה – האם יש אפשרות לקיים את הפעילות באותם השימושים תחת תנאים סביבתיים כאלה או אחרים, האם נדרשות פעולות מיידיות ובאילו היקפים

את המיפוי ביצענו בשני שלבים: בשלב הראשון ביצענו מיפוי תוך ישיבה משותפת נציגי המחלקה לרישוי עסקים בעיריית ירושלים, ובאמצעותה ביצענו חלוקה של אזור התעשייה ל 77 מתחמים קיימים. בכל מתחם איפיינו את השימושים. וחילקנו לרמות סיכון.

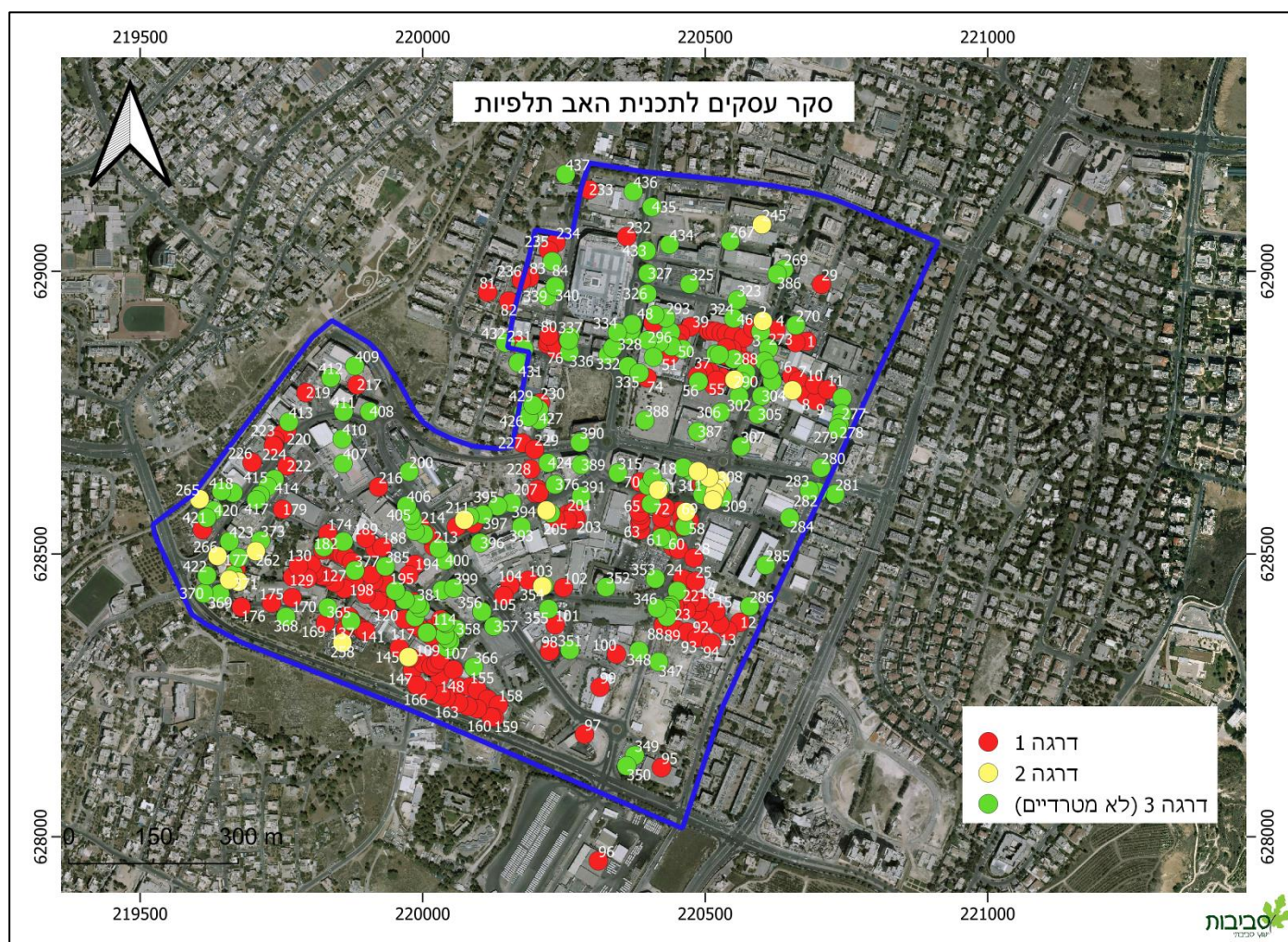


איור 26: מפת תיחום אזור המוסכים

על מנת לעמוד על התמונה באופן מדויק יותר, ביצענו בהמשך התכנון, מיפוי מפורט יותר שהסתכם ב 436 עסקים. לשם הבנת ההשפעה הסביבתית חילקנו את העסקים לשלש רמות סיכון סביבתי, כאשר 1 הגבוה ו-3 הנמוך, ראו הסבר לאחר הטבלה.



איור 27: מיפוי אזור העסקים לפי שימושים



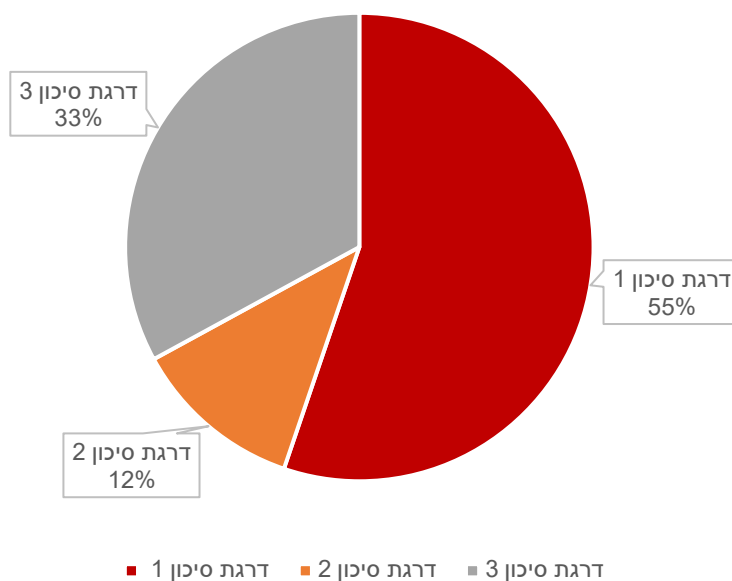
איור 28: מיפוי אזור העסקים לפי דרגות סיכון סביבתי

טבלה עם כל העסקים מהמיפוי המפורט מופיעה בנספח 2.

רציונל החלוקה ל 3 רמות סיכון: מיפוינו את אזורי המוסכים לשימושי השונים ודירגנו שימושים אלה ע"פ 3 דרגות סיכון סביבתי (1 – בעל פוטנציאל הסיכון הגבוה ביותר). לרמת סיכון 1 הוכנסה פעילות שלא משתלבת עם סביבת שימושים רגישים, אף תחת הנחיות. לרמת סיכון 2 הוכנסו עסקים שניתן לשלב אותם עם שימושים רגישים בכפוף להנחיות, כדוגמת מסעדות, או בתי דפוס קטנים וכדומה. בדרגה 3 מנינו את העסקים אשר לא ידרשו להנחיות מחמירות מעבר לשמירה על התקנות. לשם המחשה וייתכן שניתן על בסיס זה לקבל החלטות שונות, סכמנו את התפלגות הממצאים.

סקר עסקים תלפיות וחלוקה לרמות סיכון:

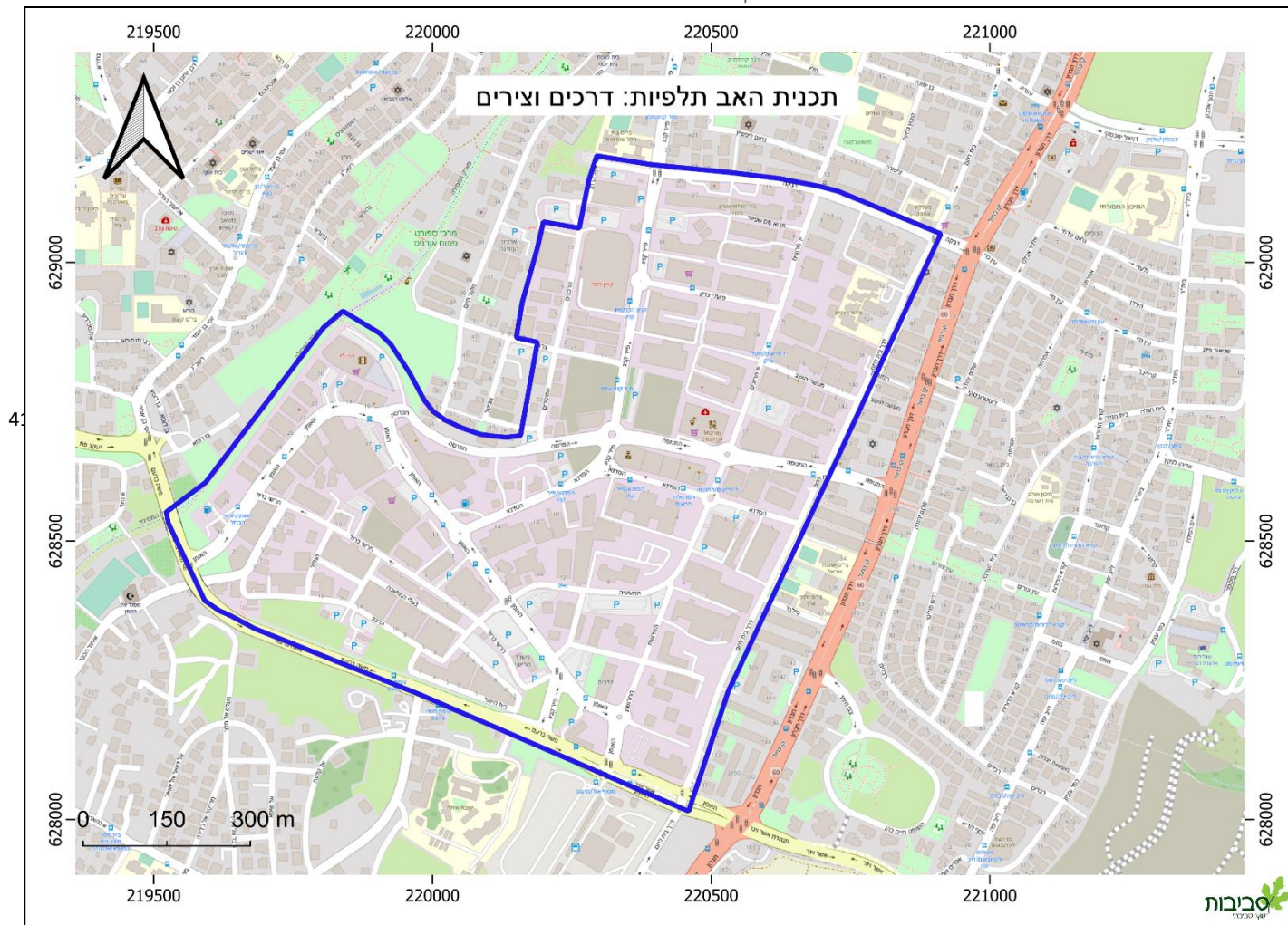
התפלגות רמות סיכון



המסקנה מתוצאות מיפוי סיכוני העסקים הינה, שמעט יותר מחצי מהעסקים מתוך סך השימושים במתחם מצויים בתחום הסיכון הגבוה (55%), אשר אף במצב ביניים יהיה קושי לבצע עירוב שימושים תוך קרבת מגורים אליהם. לגבי עסקים בסיכון בינוני (12%) ונמוך (33%), תהיה ע"פ רוב אפשרות לתת הנחיות סביבתיות ולאשר את פעילות העסק.

1.10 המערכת התחבורתית : המצב הקיים

תכנית האב תלפיות: דרכים וצירים



איור 29: סכמת המערכת התחבורתית:

1.11 ספירת תנועה מייצגת (שעת שיא בוקר)



42

סה"כ בצומת	הפרסה				התנופה				גנרל פייר קינג				גנרל פייר קינג				מס' הדרך / כיוון מ-
	מערב	מערב	מערב	מערב	מזרח	מזרח	מזרח	מזרח	דרום	דרום	דרום	דרום	צפון	צפון	צפון	צפון	
	סה"כ	שמאלה	ישר	ימינה	סה"כ	שמאלה	ישר	ימינה	סה"כ	שמאלה	ישר	ימינה	סה"כ	שמאלה	ישר	ימינה	

טבלה 2: ספירת תנועה הפרסה/פייר קינג



43

מס' הדרך כיוון מ- סה"כ	יד חרוצים			מצפון	יד חרוצים			מדרום	הסדנא			ממזרח	הסדנא			ממערב	סה"כ בצומת
	צפון ימינה	צפון ישר	צפון שמאלה		דרום ימינה	דרום ישר	דרום שמאלה		מזרח ימינה	מזרח ישר	מזרח שמאלה		מערב ימינה	מערב ישר	מערב שמאלה		
1,313	79	136	48	263	38	297	56	391	152	141	32	325	137	124	73	334	
1,398	87	146	53	286	40	307	60	406	162	145	36	343	141	133	88	363	
51%	52%	49%	58%	51%	55%	52%	50%	52%	49%	52%	38%	49%	51%	52%	49%	51%	

טבלה 3: ספירת הסדנא/יד חרוצים

1.12 התפלגות תנועה:

שעה								
רכב קל	רכב כבד			סה"כ				
דו גלגלי	פרטי	מסחרי	מונית	אוטובוס	משאית	אחר		
06-09*(%)	1.1%	66.8%	15.1%	8.2%	2.6%	6.3%	0.0%	100.0%

טבלה 4: התפלגות תנועה

1.13 נתונים מטאורולוגיים

נתונים מטאורולוגיים רב שנתיים לאתר:

ירושלים, מרכז: נתוני משקעים חודשיים, שנתיים ועונתיים (מ"מ) לתקופה 1980/81-2009/10

אביב	חורף	סתיו	שנתי	מאי	אפריל	מרץ	פברואר	ינואר	דצמבר	נובמבר	אוקטובר	ספטמבר	
100.8	366.3	69.4	536.7	6.5	18.8	75.5	131.2	131.6	103.5	54.8	14	0.6	כמות גשם ממוצעת
0.2	160.9	8.2	210.1	0	0	0.2	31.6	18.4	7.4	4.5	0	0	כמות גשם מינימלית
239.4	930.8	303.5	1134	71.2	156.6	206.3	352.8	274.3	393.1	257	50.6	8.5	כמות גשם מקסימלית
66.3	278.1	28.9	420.2	0	2.7	27.9	63.9	90.2	35.5	10.6	3	0	האחוזון ה-25 של כמות הגשם
101.5	330.5	52.4	501.5	0.3	9.9	77	102.7	132	69.1	37.5	8.1	0	החציון של כמות הגשם
125.2	419.6	78.5	587.4	4	24.5	109.6	200.4	161.7	158.2	74.6	19.1	0.1	האחוזון ה-75 של כמות הגשם

טבלה 5: ממוצע משקעים רב שנתי

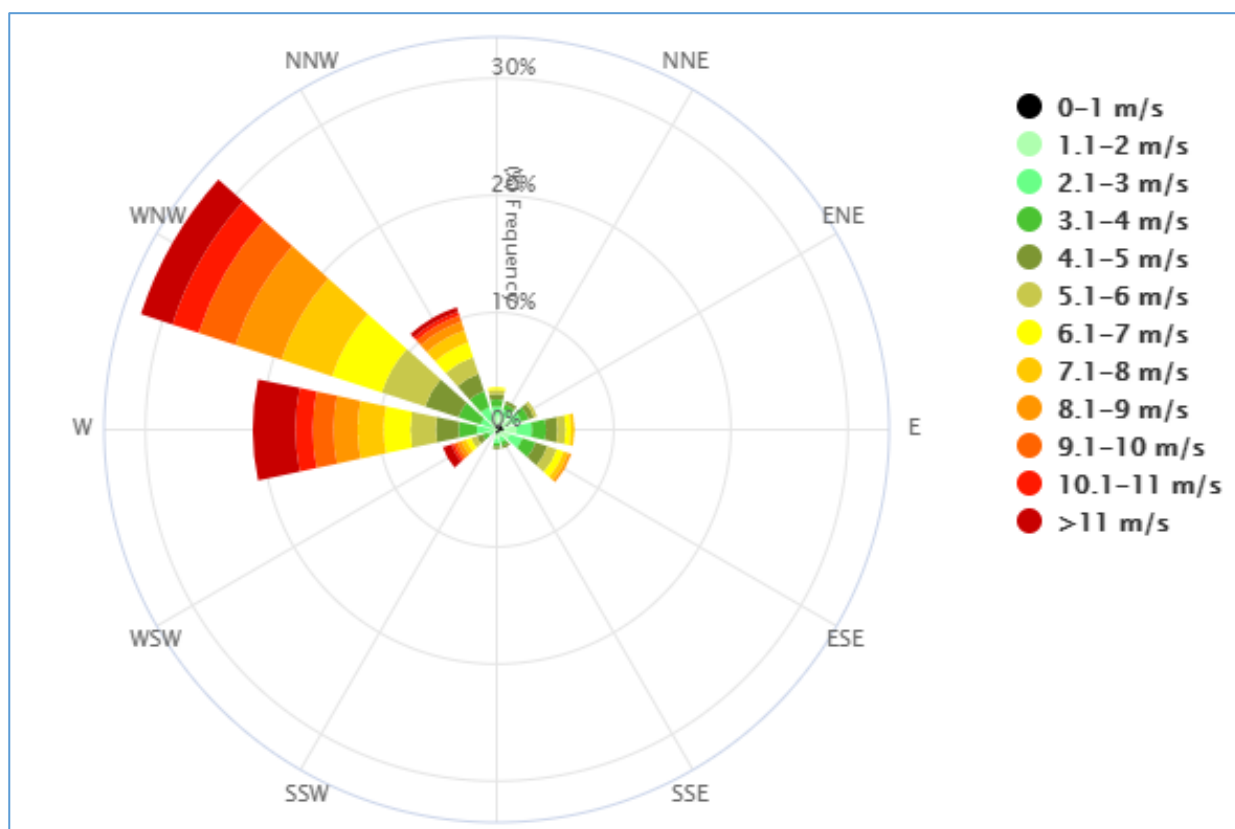
ירושלים, מרכז: ערכי טמפרטורה רב-שנתיים (מעלות צלזיוס) 1949-2020 *

ינואר	פברואר	מרץ	אפריל	מאי	יוני	יולי	אוגוסט	ספטמבר	אוקטובר	נובמבר	דצמבר	שנתי
12.8	13.8	17.0	21.5	25.9	28.4	30.0	29.9	28.4	25.3	19.9	15.2	22.3
6.9	7.1	9.2	12.1	16.0	18.2	20.2	20.0	18.7	16.8	12.8	9.0	13.9
9.8	10.5	13.1	16.8	21.0	23.3	25.1	25.0	23.6	21.1	16.3	12.1	18.1
5.9	6.7	7.8	9.4	9.9	10.2	9.8	9.9	9.7	8.5	7.1	6.2	
19.9	21.9	26.0	31.4	34.6	34.8	35.0	34.1	34.7	32.9	26.4	22.2	
2.3	2.2	3.7	6.7	10.7	13.9	16.9	17.6	16.1	12.5	8.1	4.5	
26.3	29.9	33.1	39.1	39.6	42.2	41.1	44.4	41.1	37.8	33.2	28.5	
03/12/2005	15/01/1960	23/02/1941	30/03/1901	24/04/1928	11/05/1941	22/05/1871	18/06/1894	12/07/1888	30/08/1881	10/09/1905	03/10/1941	03/12/2005
-6.7	-5.1	-2.4	-1.1	3.3	7.2	11.8	14.0	10.0	8.2	-0.6	-5.0	
25/01/1907	06/02/1950	13/03/1910	04/04/1886	13/05/1901	02/06/1900	01/07/1934	03/08/1926	25/09/1895	26/10/1933	20/11/1908	22/12/1905	

טבלה 6: ערכי טמ' רב שנתיים

1.14 שושנת הרוחות

שכיחות הרוחות העיקרית הינה ממערב ומצפון מערב בעוצמות משתנות. קיימות בשכיחות נמוכה יחסית, רוחות מזרחיות בעוצמות נמוכות באופן יחסי (רובן נפילות ממהירות של 6 מ/ש).



איור 30: שכיחות כיוון ומהירות הרוח

1.15 איכות אוויר במצב קיים

1.15.1 זיהום אוויר משימושים תעשייתיים

בשכונת תלפיות פועלים נכון להיום כ- 450 עסקים בעירוב שימושים של מסחר, משרדים ותעשייה קלה. כמו כן בשטח התכנית מצויות 11 תחנות דלק (ראה במיפוי להלן).



איור 31: איכות אוויר: תחנות דלק

מקורות הפליטה העיקריים משימושים אלה, הינם נגריות הפולטות חלקיקים ומוסכי צבע. אנו מעריכים שייתכן וקיימים גנרטורים ומנועים המשמשים את התעשיות השונות ללא התקני פליטה מסודרים. מקורות הפליטה המשמעותיים הינם נגריות ומקורות זיהום חלקיקיים כגון מגרשים למכירת חומרי בניין, ניסור אבן ושיש וכיו"ב. כמו כן מסעדות אשר פולטות חלקיקים נשימים ברמות נמוכות ומהווים בעיקר מטרד ריח, מוסכי צבע הפולטים חלקיקים נשימים ומזהמים אורגניים (נגזרות בנזן) ותחנות דלק הפולטות נגזרות בנזן.

47



איור 32: איכות אוויר: עסקים עם פוטנציאל למטרדי זיהום אוויר

במסגרת תנאים סביבתיים לרשיון העסק/ ובמסגרת היתרי בנייה יהיה צורך לקבוע הנחיות לצמצום מפגעים אלה. תכנית המתאר בשלביה הבאים תכלול הנחיות אשר ינחו את התכניות הבאות מכחה לכתיבת פרק הצעות להוראות התכנית.

על מנת לאפשר טיפול יעיל בפליטות של בתי עסק יהיה צורך בתכנון מראש עבור **כל מבנה מסחר**, פיר ייעודי אשר ישתלבו בו במקרה הצורך ארובות לנידוף.

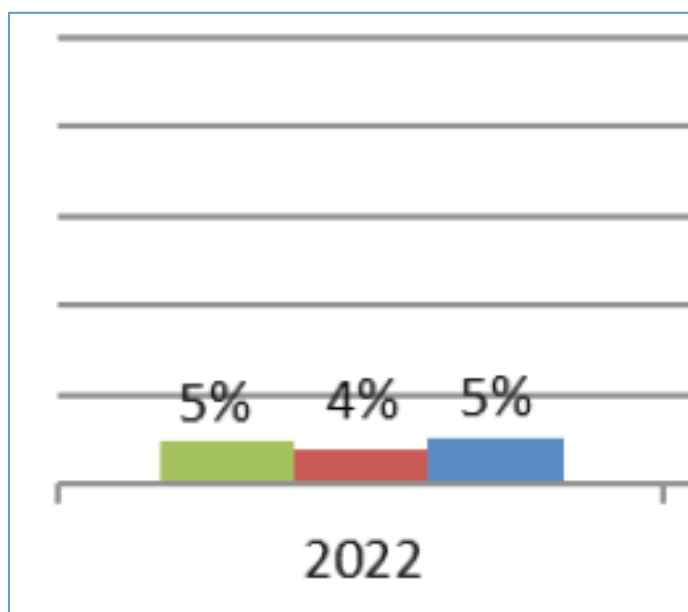
1.15.2 זיהום אוויר מתחבורה:

התנועה הזורמת בצירי התחבורה באזור התעשייה, מהווה מקור לפליטת חלקיקים נשימים (מחולקים לקטרים של 2.5, 5, 10 PM), פחמן חד חמצני, תחמוצות גופרית (בעיקר ממנועי דיזל) ותחמוצות חנקן (מכל סוגי המנועים). המזהמים הגדולים הינם באופן טבעי, שורפי הדלק הגדולים – המשאיות והאוטובוסים. בשנים האחרונות חלות תקנות מחמירות על רמות הפליטות המותרות וחל צמצום משמעותי ברמות הפליטות של מנועי דיזל. נפחי התנועה הקיימים, הנעים סביב 1000 כלי רכב בשעות השיא, יחד עם העובדה שכבר קיום חלק מקווי האוטובוס הינם

חשמליים ואלו שלא עומדים בתקני יורו 6, מצביעים על כך שהתחבורה אינה מהווה מקור משמעותי ליצירת מטרדי זיהום אוויר.

אחד השינויים שעתידיים להתחרש ושיש להם השפעה בנושא זיהום אוויר וכן רעש מתחבורה הוא שיעור כלי הרכב החשמליים וחדירתם לשוק הרכב. במצב קיים שיעור החדירה הוא של כ 5%.

גרף מס' 23: תחזית חדירת רכב חשמלי - הצלבת יעדי משרד האנרגיה ותחזית Bloomberg



■ יעדי משרד האנרגיה ■ חדירה ארה"ב - תחזית Bloomberg ■ חדירה אירופה - תחזית Bloomberg

איור 33: שיעור רכב חשמלי בעולם.

1.15.3 איכות אוויר: מדידות מתחנת ניטור אפרתה:

תחנת הניטור נמצאת במתחם בית הספר אפרתה ברחוב גד 2, במרחק של כ-250 מ' מגבולות התכנית.



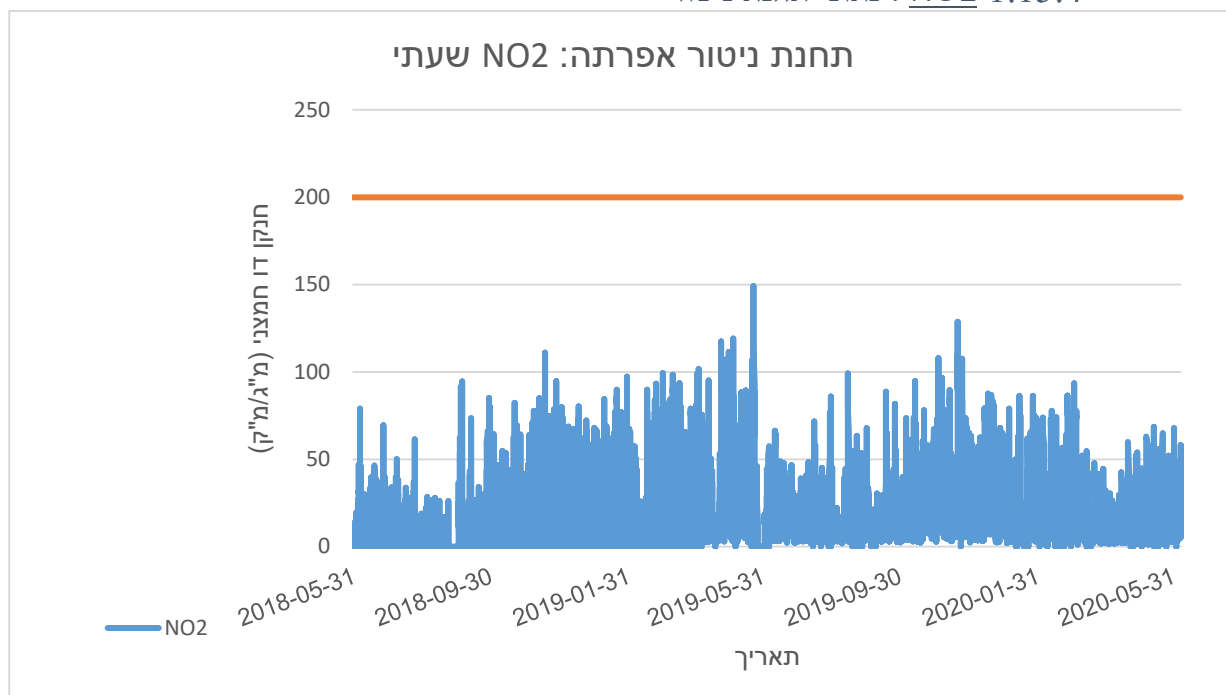
איור 34: מיקום תחנת הניטור אפרתה

לצורך הבדיקה נלקחו מדידות מיוני 2018 עד יוני 2020.

טבלה 7: ערכי הסביבה, היעד, הייחוס וההתרעה הקבועים בתקנות חוק אוויר נקי (ערכי איכות אוויר),

פרק זמן	ערך יעד (מיקרוגרם/מ"ק)	פרק זמן	ערך סביבה (מיקרוגרם/מ"ק)	מזהם	
שעה	200	שעה	200	חנקן דו-חמצני	1
שנה	40	שנה	40		
יממה	25	יממה	37.5	PM2.5	2
שנה	10	שנה	25		
שנה	130	חצי שעה	940	תחמוצות חנקן	3
		יממה	560		
יממה	50	שנה	50	PM 10	4
שנה	20	יממה	130		

NO₂ 1.15.4 : נתוני תחנת ניטור



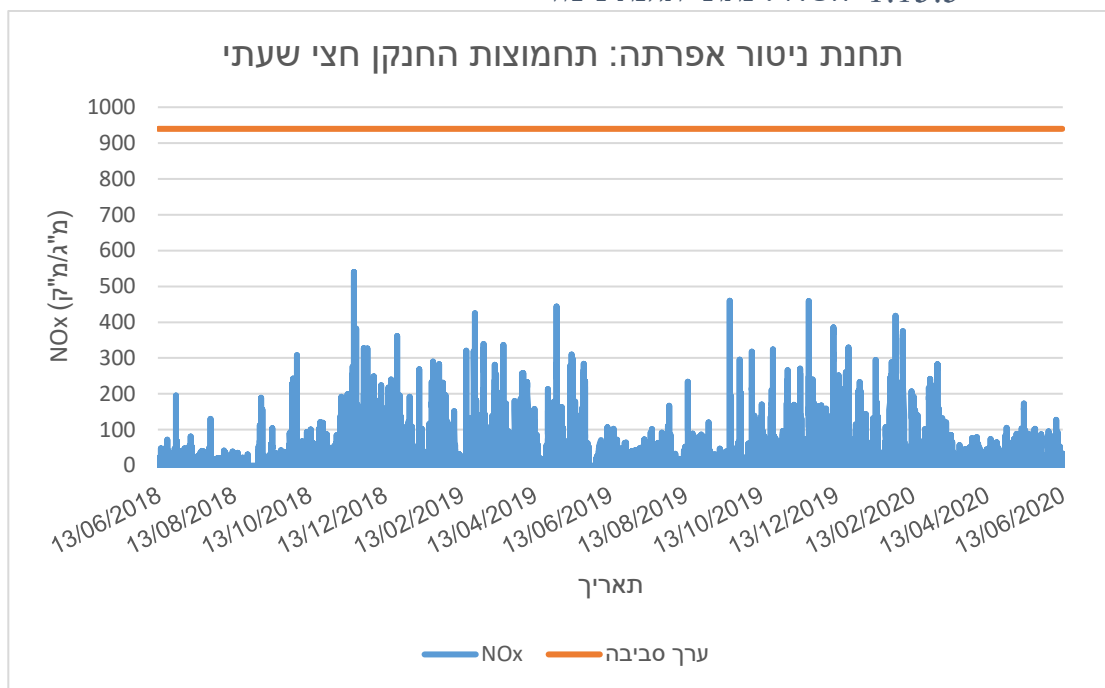
איור 35: תחנת ניטור אוויר אפרתה – נתוני דו תחמוצת החנקן

הממוצע השנתי - יוני 2018-יוני 2019: 18.5 מ\"ג/מ\"ק

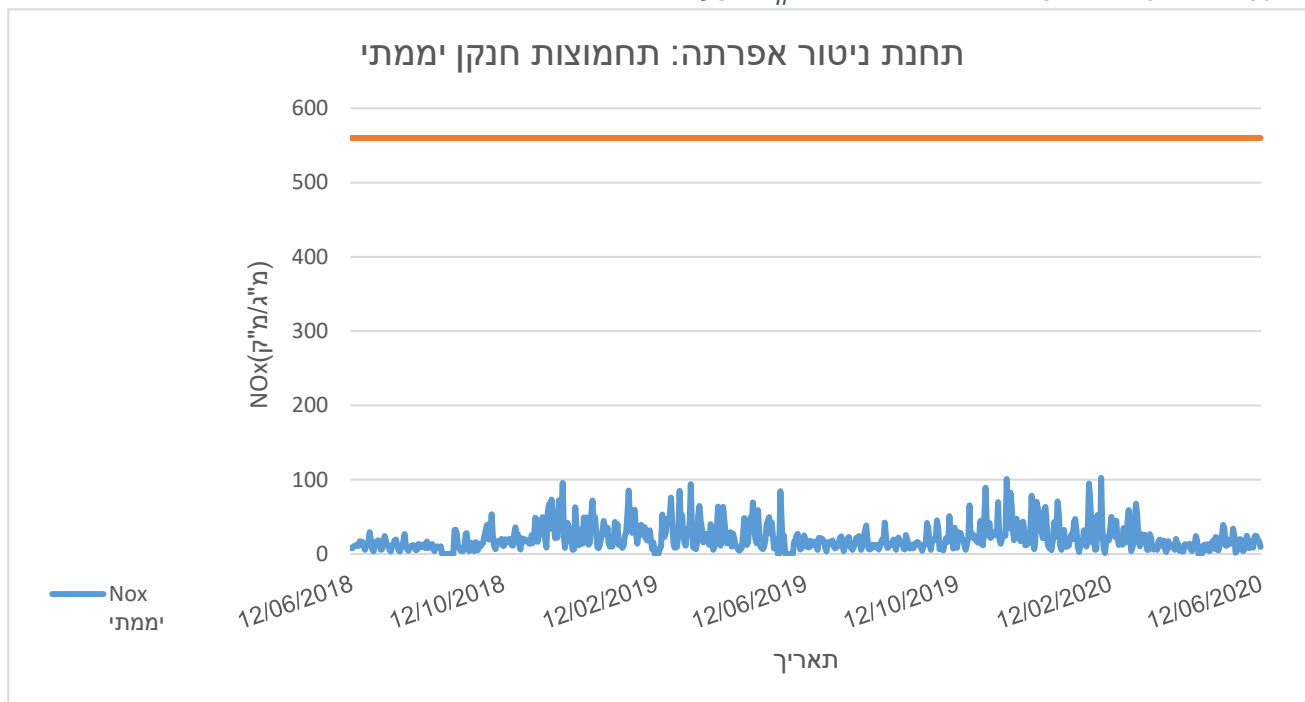
הממוצע השנתי - יוני 2019 – יוני 2020: 16.97 מ\"ג/מ\"ק

למשך תקופת המדידה לא נרשמו חריגות בחנקן דו חמצני שעותי ושנתי.

NOx 1.15.5 : נתוני תחנת ניטור



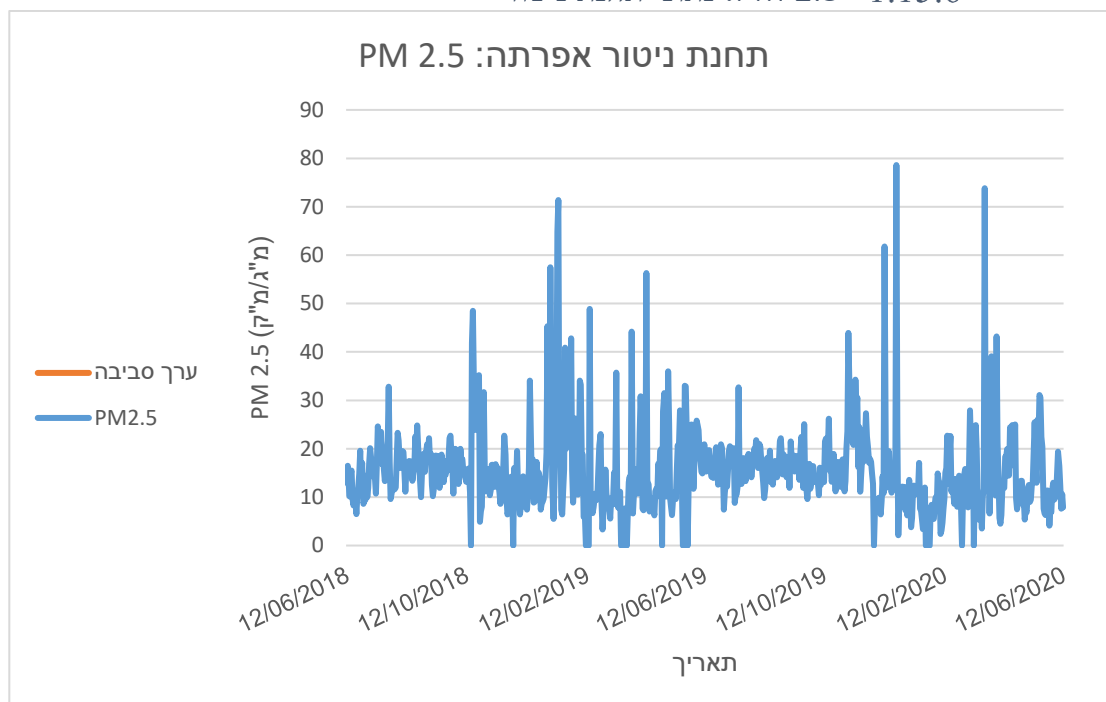
איור 36: תחנת ניטור אוויר אפרתה – נתוני תחמוצות החנקן חצי שעתי



איור 37: תחנת ניטור אוויר אפרתה – נתוני תחמוצות החנקן יממתי

במשך תקופת המדידה לא נרשמו חריגות בתחמוצות החנקן.

נתוני תחנת ניטור PM 2.5 1.15.6



איור 38: תחנת ניטור אוויר אפרתה – נתוני חלקיקים PM 2.5

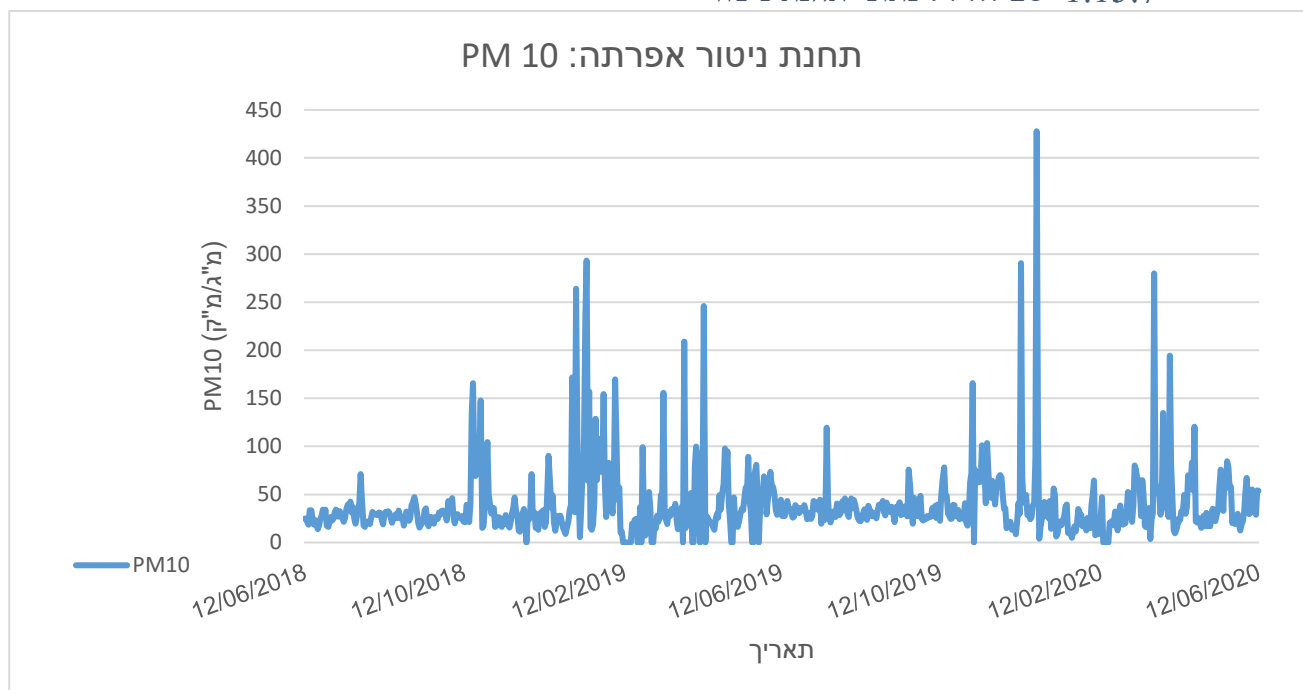
ערך הסביבה 37.5 מ"ג/מ"ק

ממוצע שנתי יוני 2018 – יוני 2019: 16.41 מ"ג/מ"ק

ממוצע שנתי יוני 2019 – יוני 2020: 15.48 מ"ג/מ"ק

במשך תקופת המדידה נרשמו 17 חריגות ב- 2.5PM (מותר עד 18 בשנה).

PM 10 1.15.7 : נתוני תחנת ניטור



איור 39: תחנת ניטור אוויר אפרתה – נתוני חלקיקים PM 10

ממוצע שנתי יוני 2018 – יוני 2019: 41.33 מ"ג/מ"ק

ממוצע שנתי יוני 2019 – יוני 2020: 39.84 מ"ג/מ"ק

נרשמו 19 חריגות ב PM10 בשנתיים האחרונות מערך הסביבה (130 מ"ג/מ"ק), מותרות 18 בשנה.

1.16 קרינה אלקטרומגנטית :

קיימים קווי מתח באזור התכנית וכן קיימים שנאים ואנטנות סלולריות. התקנות המסדירות את המרחקים מקווי מתח, קשורות למרחקי בטיחות ולא לנושאי קרינה אלקטרומגנטית. לפיכך תכנית מפורטת תדרש בבדיקה הכוללת חיזוי באם יש בתחומה או בסמיכות אליה מקורות קרינה אלקטרומגנטיים.

אנטנות סלולאריות : המשרד להג"ס מפרסם עדכונים לנושא זה, וכן מפות מעודכנות. הקמת אנטנה כרוכה באישור היתר ע"פ תקנות הקרינה הבלתי מייננת והן קובעות בין היתר כי יבוטל ההיתר אם הפעלת מקור הקרינה עלולה לסכן את הציבור.



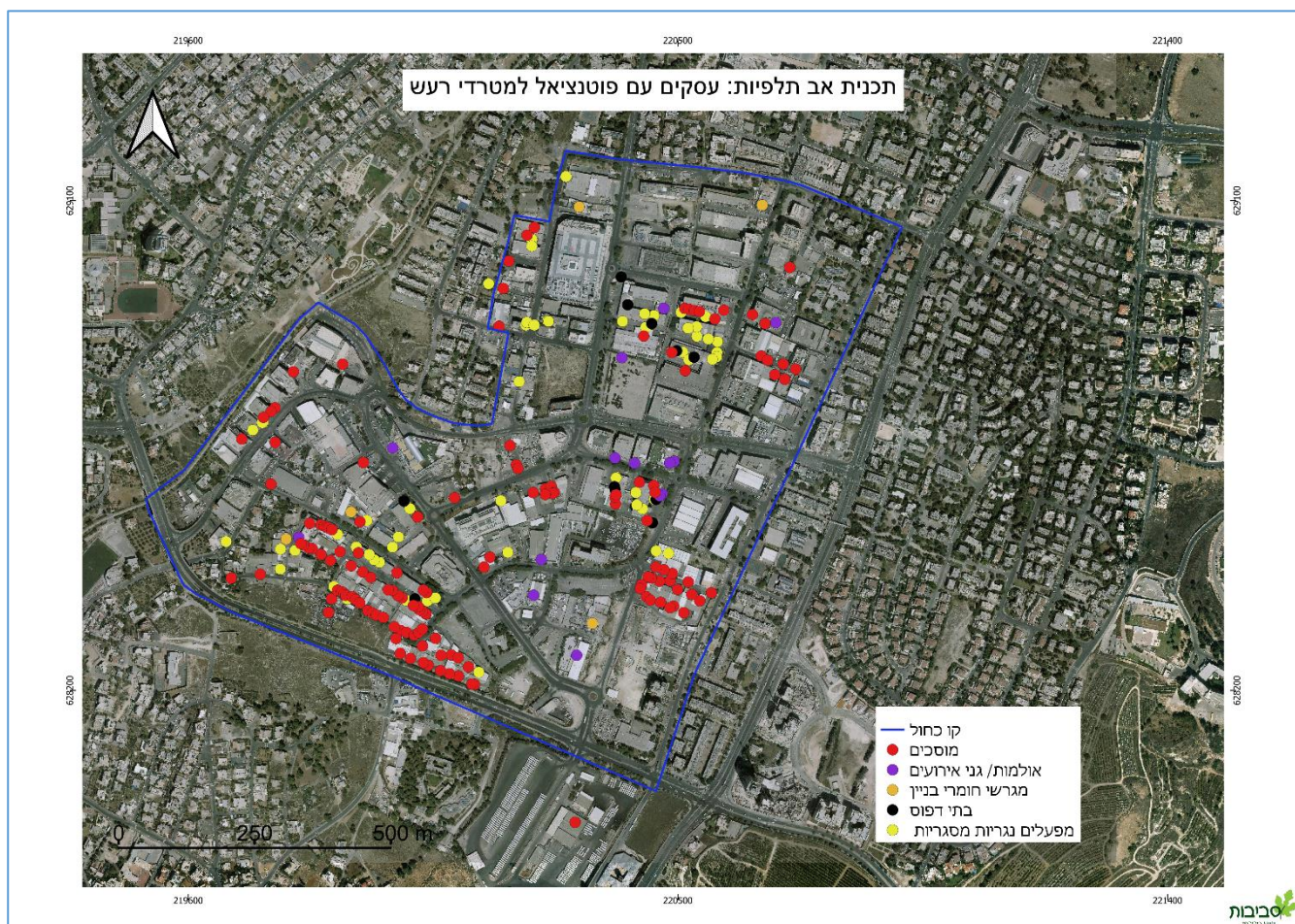
איור 40: מיקומי אנטנות סלולריות בשטח התכנית

1.17 רעש סביבתי קיים

1.17.1 רעש משימושים תעשייתיים

1 בשכונה, פועלים עשרות עד מאות עסקים המהווים מקור למטרדי רעש. מערכות מכניות שונות כדוגמת מדחסים, מערכות מיזוג, מנועים וכיו"ב, הינם מקור לרעש סביבתי ברדיוסים שונים. מס אולמות אירועים (כ 10) פועלים באזור התעשייה ועל מנת לאכלסה במגורים יידרש פינויים או עמידתם בהנחיות המתאימות לסביבה החדשה.

55



איור 41: עסקים עם פוטנציאל למטרדי רעש

1.17.2 רעש מכבישים

התכנית גובלת בציר משה ברעם בדרומה ובצירים מקומיים אחרים. צירים אלה אינם חלק מתמ"א 3. רעש הסביבתי הקיים בשטח התכנית נובע בעיקר מתנועה בכבישים המקומיים אלה.

עפ"י הערכתנו (ללא בצוע מדידות רעש הקיים) בהתבסס על התרשמותנו מהאזור והסביבה וחיזוי הרעש שערכנו במודל TNM לפי ספירות התנועה במצב הקיים (עד 1,000 כ"ר/שעת שיא בוקר) מפלס הרעש האופייני בחזיתות הבתים הקיימים בשורה הראשונה לכבישים הנ"ל כ- 65 dB(A) בשעת שיא התנועה.

בפרק הרביעי נידונו השפעות של מפלסי הרעש החזויים כתוצאה מתנועת כלי רכב בקטע הכביש הנדון על קולטי רעש רגישים הפוטנציאליים בהתאם לתכנון המוצע.

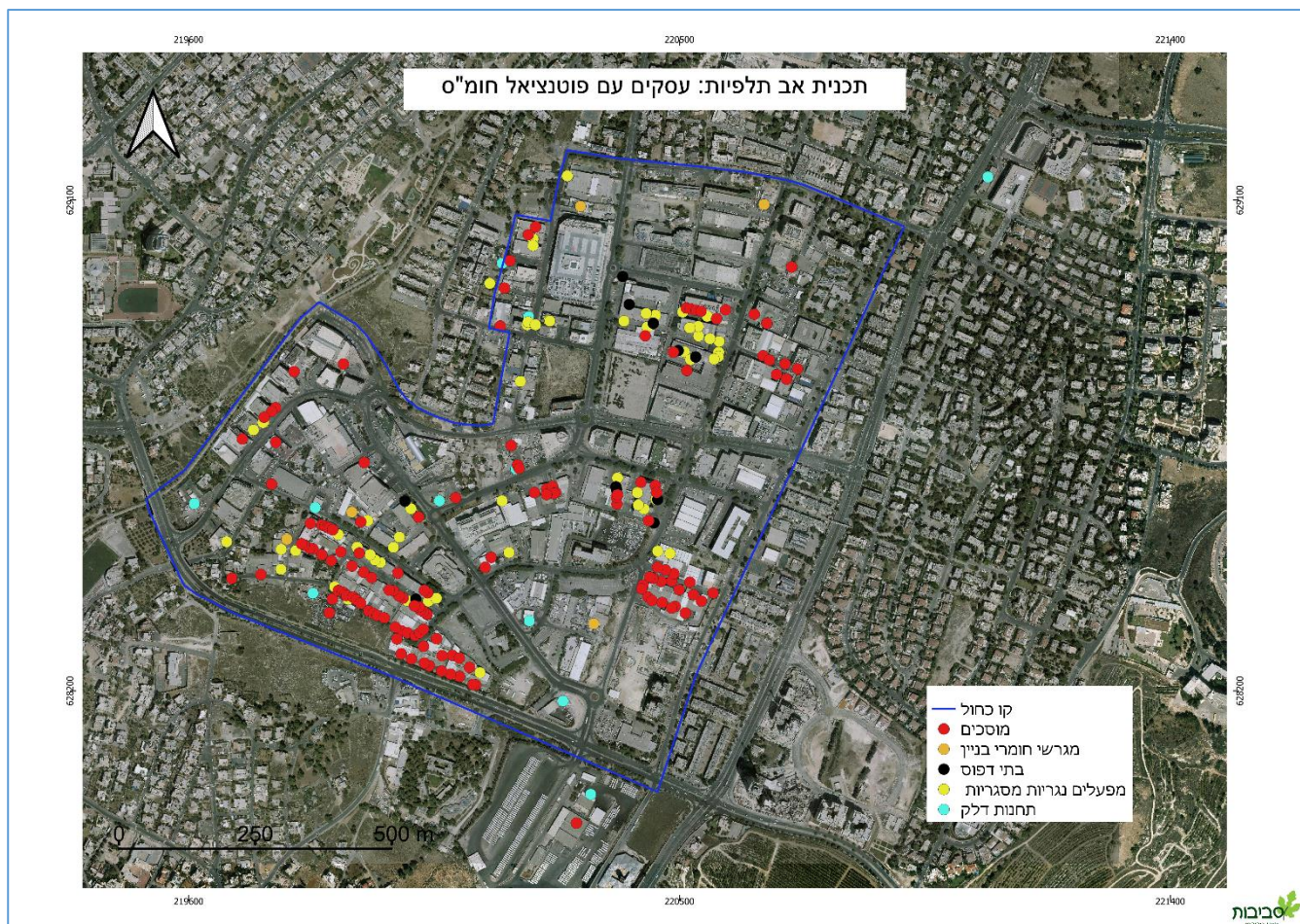
1.18 שפכים:

במצב קיים, יש להניח שעסקים, כגון מוסכים, מסעדות, מפעלים וכדומה, מזרימים שפכים רבים. תחת תנאי רישיון עסק מטופלים השפכים של העסקים והתעשיות השונות, ויש להמשיך ולאכוף את **תנאי רישיון העסק**. בהנחיות נמליץ על הקצאת אזורים ייעודיים לתפעול מערכות סינון ומפרידי שומנים עבור עסקים אלה.

1.19 חומרים מסוכנים

במצב קיים, לא קיימת תעשייה כבדה בתחום התכנית, יחד עם זה קיימות מלאכות העוסקות בצביעה כמוסכים צבע גדולים, כמסגרות, נגריות ועוד. מלאכות אלה מחזיקות בחומרי צבע ומדללים. חלקם תחת היתר רעלים או רשיון עסק. יש להמשיך ולאכוף את **תנאי רשיון העסק**. במסגרת סקר הסיכונים, תעשה בחינה של חומרים מסוכנים כמטרד.

להלן מיפוי עסקים המהווים פוטנציאל לשימוש בחומרים מסוכנים:



איור 42: עסקים עם פוטנציאל חומ"ס

1.20 פסולת – תיאור מערך האצירה

מערך פינוי הפסולת מבוסס על תשתית מכולות לדחס "צפרדע" בנפחים של 6-8 מ"ק, עגולות 1,100, וכלי אצירה להפרדה למחזור קרטונים ובקבוקי פלסטיק.



57

איור 43: "צפרדע" ברחוב בעלי המלאכה

למכולות אלה ייתרונות הקשורים לעמידות לאורך זמן ונפח אצירה גדול. אולם החסרונות האיסטטיים בולטים, יצירת מפגע ריח (המכולות לא סגורות ע"פ רוב) ותפיסת מקום (חנייה או אחר). בשנים האחרונות החלה עיריית ירושלים, כרשויות רבות במגזר העירוני בארץ ובעולם לעבור למערך איסוף במיכלים טמוני קרקע בנפחים דומים. כמו כן מקדמת הערייה פתרונות מתקדמים של מערך איסוף אשפה פינאומטי ואנו בוחנים אותו עבור תכנית זו.



איור 44: "צפרדעים פתוחות" מפגע אסתטי ותברואתי

58



איור 45: "פינת מחזור" יד חרוצים



איור 46: הפרדה למחזור - קרטון

1.21 זיהום קרקע:

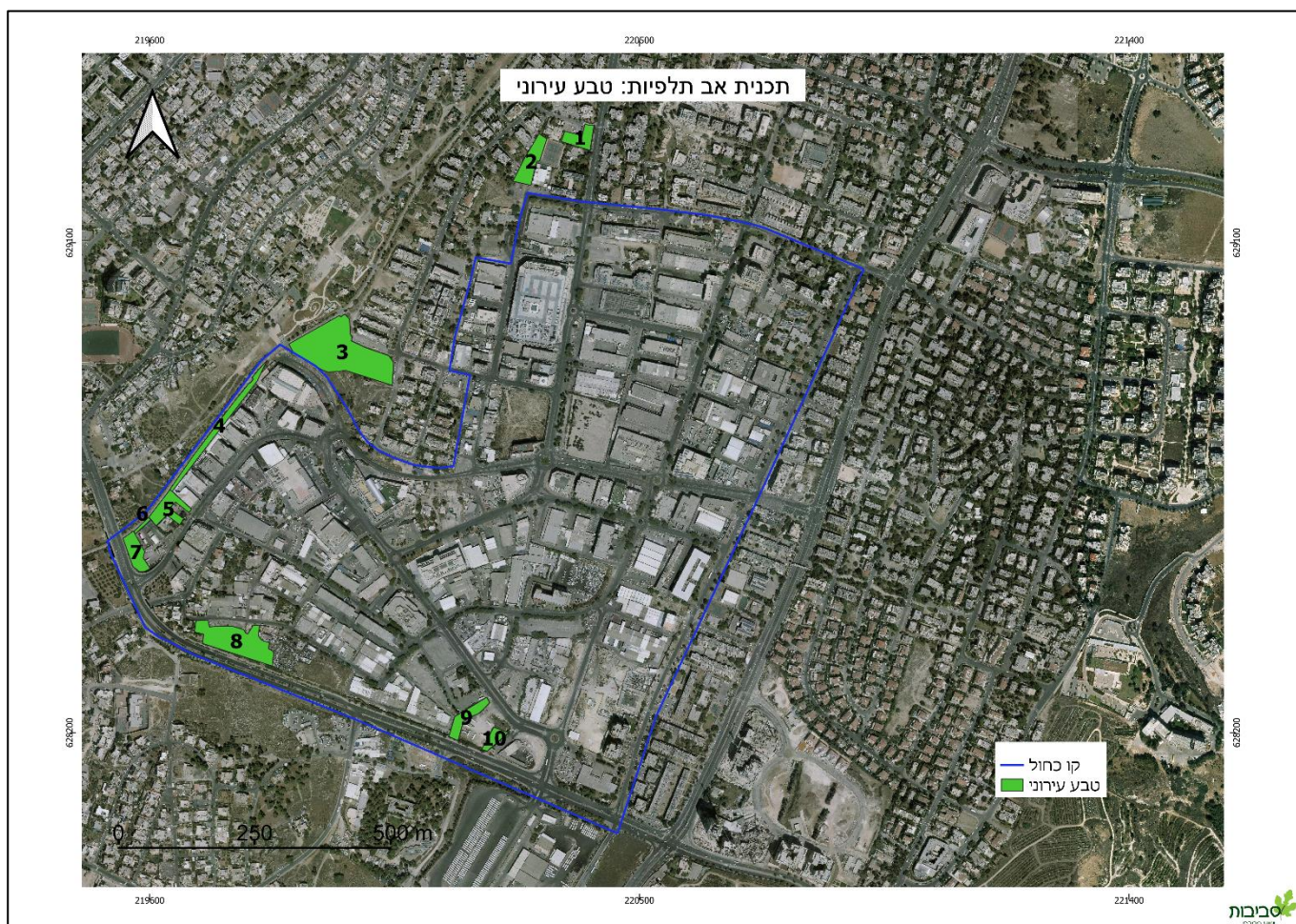
מקורות זיהום קרקע באזור תלפיות : מוסכים, עסקים מזהמים ותחנת דלק: השכונה משמשת לשימושי תעשייה בדרגות שונות משנות ה-60. לא איתרנו גורם היסטורי משמעותי "מזהם אסטרטגי" כדוגמת מפעל תע"ש או

חוות המיכלים. לפני כן שמשה בחלקה למתחם צבאי של הצבא הבריטי, יבוצעו סקרים היסטוריים בכל תכנית מפורטת, בסמוך למימושה.

1.22 אקולוגיה

קיימים מספר שטחים טבעיים קטנים, אך לדעתנו, משמעותיים, בעיקר בסביבה מבונה באופן אינטנסיבי שטח 2 (ר' איור להלן) במתחם מס' 23, הינו שטח קטן של 2-3 דונם, אך בעל ערכיות גבוהה יחסית לאזור. בשטח זה קיימת צמחיית בור צפופה ואנו מעריכים כי קיימת אוכלוסיות של מיני חרקים זוחלים. השטח מיועד בתכנית כשצ"פ ואנו נמליץ לשמרו כאזור טבעי במסגרת התכנית. מתחם 3 מופיע – הן כייעוד חום במפות העירייה, וכן הינו חלק מתכנית המתאר כחלק מאתר טבע "ציר מסילת הרכבת". המתחם מופר. מומלץ לשמר אותו כשטח טבע עירוני באופן שישלב שב"צ עם טבע עירוני בחזית הפונה לפארק המסילה.

59



שטח מס 2 :
 איור 47: שטחים פתוחים באזור התכנית:



איור 48: קיפודן מצוי



איור 49: צלף קוצני

1.23 סיכום ניתוח מצב קיים:

רעש וזיהום אוויר:

כאזור תעשייה ותיק, הפועלים בו מאות רבות של עסקים, עיקר מפגעי הרעש וזיהום האוויר, מגיע ממתחמי העסקים, הנגריות והעסקים המטרדיים האחרים. המפגעים המשפיעים על המרחק הרב ביותר הינם לדעתנו אולמות האירועים.

פסולת:

מערך האיסוף נשען על מערך מכולות מיושן. נראה שהמערך עובד, אך הפחים מהווים מפגע אסתטטי ובהחלט שילוב מגורים יחייב חלופות למערך איסוף הפסולת.

תמ"א 18/4 – תחנות דלק:

קיימים תשעה תחנות דלק בשטח התכנית. יוטמע מיפוי התחנות והרדיוסים ע"פ הוראות התמ"א בתשרי התכנית

תמ"א 34/ב – נחלים:

נחל רפאים בגבול התכנית. הנחל זורם במובל סגור. תדרש התייחסות אדריכלי נוף לממשק נחל/ פארק המסילה/ עם התכנית המוצעת.

מטרדים סביבתיים:

מסקנות מיפוי העסקים הן

- א. כי מעל חצי מהעסקים מוגדרים תחת סיכון סביבתי גבוה ויהיה קושי לאשר את המשך פעילותם לצד שימושי מגורים ושימושים רגישים אחרים, אף תחת תנאי רשיון עסק מחמירים.
- ב. מבחינת השפעות על זיהום הקרקע- קיימים והיו עסקים רבים אשר עלולים היו לזהם את המים והקרקע – מפעלים, מוסכים ובתי מלאכה, עסקים מסוגים מגוונים ומצבעות אשר פעלו לאורך השנים ויהיה צורך בסקר היסטורי בכל מתחמי התכנון על מנת לאפיין את סוגי הדיגום הנדרשים. לא נמצא מזהם "אסטרטגי היסטורי" כחוות מיכלים וכדומה.
- ג. מגוון העסקים וטווח הפעילות רחב ומתפרס על פני המתחם. קיימים מספר אזורים דומיננטיים המאכלסים מוסכים.
- ד. קשה להגדיר במצב הקיים אזורים "נקיים" אשר אינם נתונים להשפעות של עסקים מטרדיים.

אקולוגיה:

קיימים מספר שטחי טבע קטנים. כדאי יהיה לשלבם בשצ"פים אשר יתוכננו. אלה יהוו שטחים בעלי ערכיות רבה יחסית במרקם העירוני.

ניקוז:

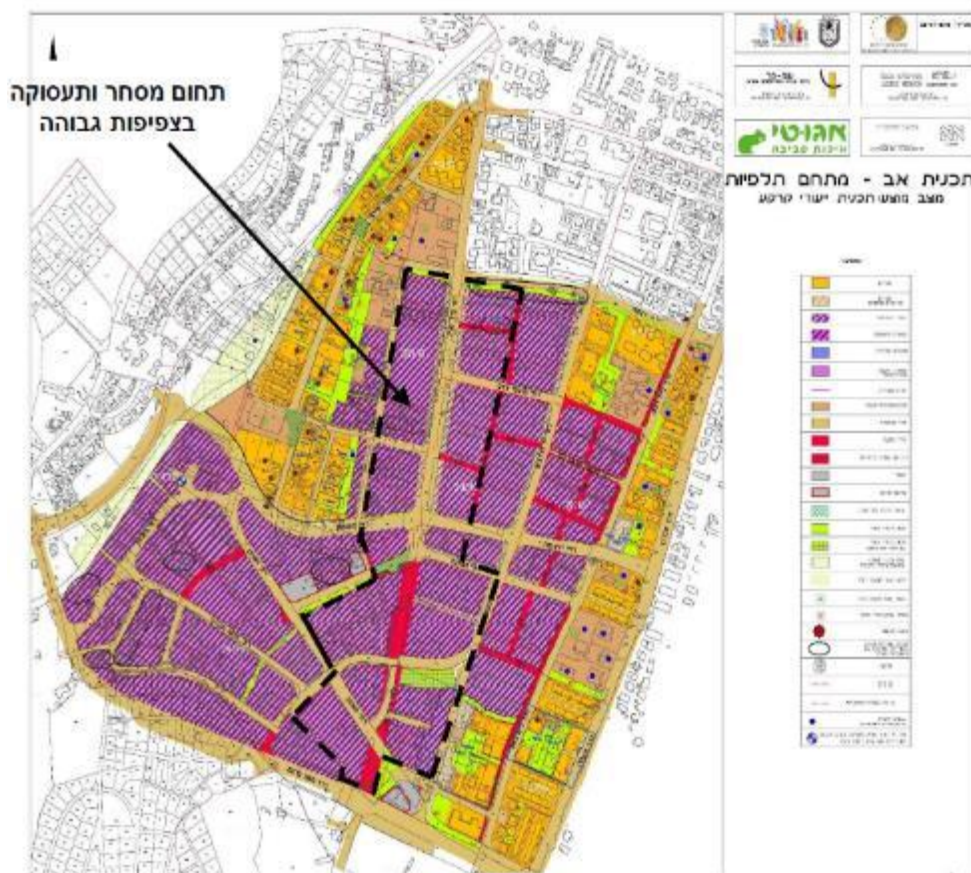
מערכת הניקוז הקיימת עונה על הצרכים והעומס עליה לא עולה על 70% מנפח הצנרת. מי הנקז מנוקזים למובל רחב בנחל רפאים.

חלק ב: בחינת החלופות התכנוניות

2.1 רקע לחלופות התכנון :

2.1.1 בשנת 2013 אושרה תכנית אב חדשה.

תכנית האב הקודמת שינתה את המצב ההיסטורי כאזור תעשייה והציעה שימושים מעורבים שכללו מסחר ותעסוקה וכן תוספת מגורים לסך בנייה של 3,445



איור 51: תכנית האב שאושרה ב 2013



איור 50: תכנית המתאר שהיתה בתוקף עד 2013

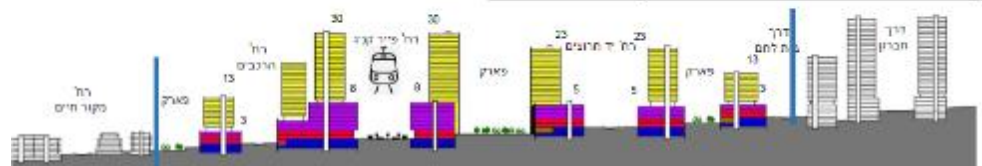
התכנית הנוכחית מציעה להפוך את השכונה לשכונת מגורים עם עירוב שימושים.

חלופה אפשרית 1

על פי שטחי מסחר ותעסוקה מרביים
(מסדים גבוהים 3-8 קומות)



מס' קומות	מס' מסחר ותעסוקה	חלופה 1	מאפיינים:
8	גובה מסד	איזור א עד	אדריכליים: מסד למסחר ותעסוקה, מעליו מגדלי מגורים לפי גודל המגרש, תמהיל דירות: 20% קטנות, 60% בינוניות, 20% גדולות
30 עד	גובה מגדל	גובה מסד	
5	גובה מסד	איזור ב עד	
23 עד	גובה מגדל	גובה מסד	
3	גובה מסד	איזור ג עד	
13 עד	גובה מגדל	גובה מסד	
1,355,100		שטחי מסחר ותעסוקה במסד במ"ר	
882,300		שטחי מגורים במגדלים במ"ר נטו	
20%+ 1,058,000		ברוטו	
8,817		מס' יח"ד (יח"ד ברוטו ממוצע 120 מ"ר)	

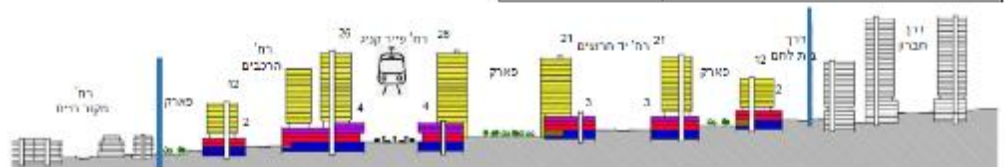


חלופה אפשרית 2

על פי שטחי מסחר ותעסוקה קיימים
(מסדים נמוכים- 2-4 קומות)

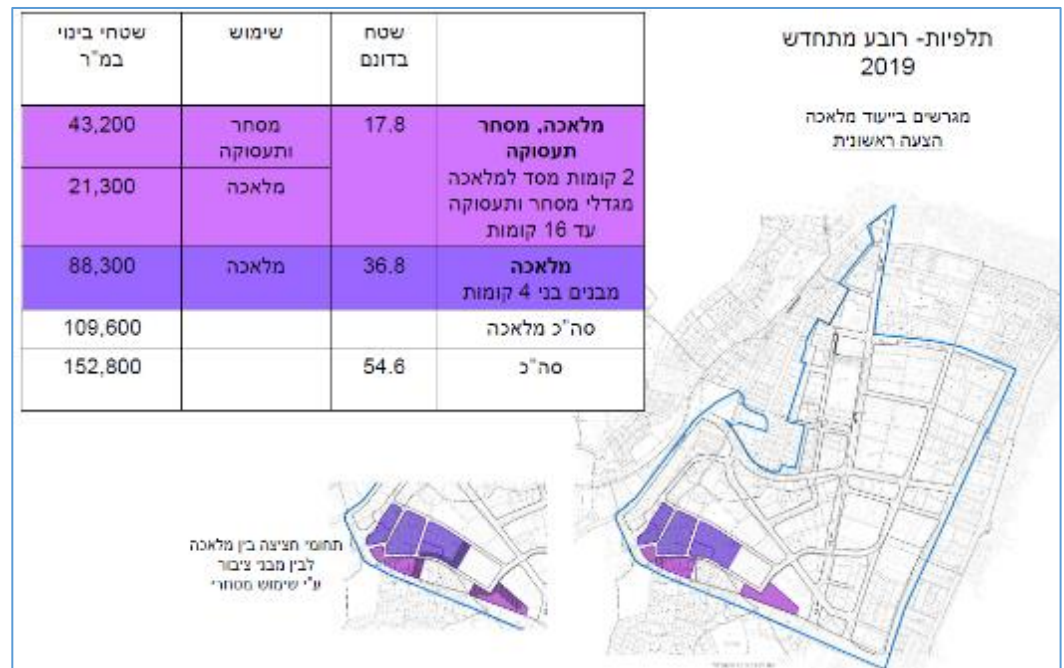


מס' קומות	מס' מסחר ותעסוקה	חלופה 2	מאפיינים:
4	גובה מסד	איזור א עד	אדריכליים: מסד למסחר ותעסוקה, מעליו מגדלי מגורים לפי גודל המגרש, תמהיל דירות: 20% קטנות, 60% בינוניות, 20% גדולות
26 עד	גובה מגדל	גובה מסד	
3	גובה מסד	איזור ב עד	
21 עד	גובה מגדל	גובה מסד	
2	גובה מסד	איזור ג עד	
12 עד	גובה מגדל	גובה מסד	
842,100		שטחי מסחר ותעסוקה במסד במ"ר	
882,300		שטחי מגורים במגדלים במ"ר	
25%+ 1,100,000		ברוטו	
8,650		מס' יח"ד (יח"ד ברוטו ממוצע 102 מ"ר)	



איור 52: חלופות תכנון

2.1.2 שינויים פרוגרמטיים : הרחבת האזור המיועד למלאכה בדרום מערב התכנית
 בעקבות דיונים בחלופות עם הגורמים השונים, נעשו מספר שינויים הכוללים שינויים פרוגרמטיים שונים ובכללן הורחב השטח המיועד למלאכה בדרום מערב התכנית.



איור 53: מגרשים בייעוד מלאכה

חלק ג: תיאור החלופה הנבחרת

3.1 כללי:

התכנית המוצעת:

65



3.2 עקרונות התכנון המוצע: מתוך הסבר להוראות התכנית: **אד' יעקב מולכו:**

א. **יצירת המרכז העירוני הראשי לדרום העיר.**

תכנית זו באה לתת מענה לצורך ביצירת **מרכז עירוני ראשי** נוסף בדרום העיר ירושלים, אשר ייתן מענה ארוך טווח לצורך בתוספת שטחי מגורים, שטחי מסחר, תעסוקה, מלאכה ושירותים נלווים. עבור מרחב דרום העיר.

ב. **עירוב השימושים**

התכנית מציעה "עירוב שימושים" בבסיס הקונספט התכנוני המוצע. בו יתקיימו בכפיפה אחת מגורים, מסחר תעסוקה על כל גווניה, חינוך, תרבות, בילוי, מלאכה ושירותים. במשך רוב שעות היממה.

ג. **"ההליכתיות" ו"חיי הרחוב"**

התכנית רואה חשיבות **בעידוד תנועת הולכי הרגל והשוטטות** ברחובות ובמרחבים הציבוריים האחרים. הטופוגרפיה הייחודית השטוחה של המתחם שאיננה אופיינית לירושלים, מאפשרת לטפח ולעודד את מושג "ההליכתיות" ברחבי הרובע. ופותרת אפשרויות בחירה למשתמשים במרחב.

בין הכלים להשגת הללו מוצע **פירוק גושי הבניינים** למבנים קטנים, **ציפוף הצמתים**, **פריסת שטחי המסחר** לאורך הצירים הראשיים וברחובות הניצבים להם. ועידוד **יצירת אירועי תרבות** ו"פעילויות רחוב" **שונות**. הזמינות המידית של השירותים, עסקי המסחר והתעסוקה, תעודד את הניידות הרגלית, ואת השימוש בתחבורה ציבורית ותייתר את השימוש ברכב פרטי.

ד. **הזיקה לסביבה הקרובה והרחוקה**

התכנית מבקשת לחזק את הקשרים בין הרובע המתחדש ובין שכונות המגורים המקיפות אותו. כוונת התכנית לתת מענה מסחרי, תעסוקתי ותרבותי לכל תושבי הסביבה הקרובה כמו: בקעה, ארנונה, תלפיות, מושבה גרמנית מושבה יונית ושכ' גוננים. ובעתיד גם גבעת המטוס ושכונות דרומיות נוספות.

ה. **רציונל התכנון:**

התכנית מוגדרת באמצעות 13 "אזורי תכנון" שהינם למעשה טיפוסים תכנוניים המשלבים תמהילים שונים של יעודים ב 23 מתחמים (שירותיים) שחולקה באמצעותם התכנית.

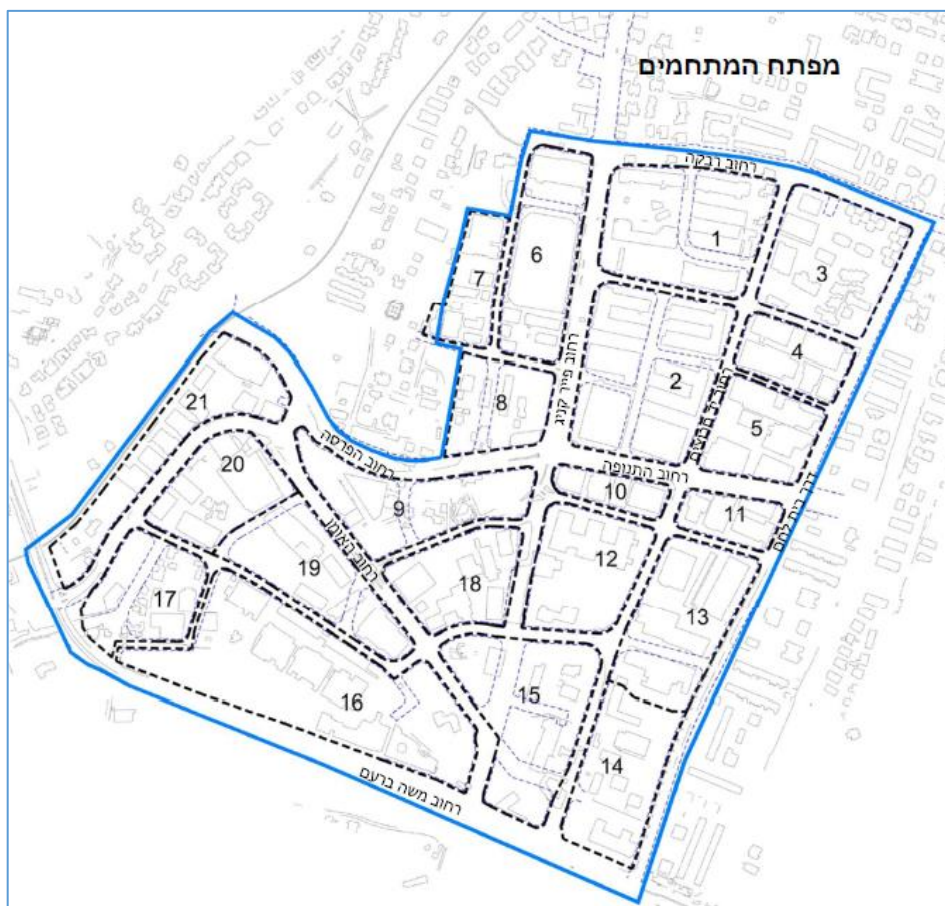
ככלל, תבנית הבינוי קובעת הקמת מבני מסחר ותעסוקה במסדים בני 4-6 קומות המשיקים לגבולות המגרשים בחזיתות הרחובות הראשיים. על פי תשריט יעודי הקרקע והתשריטים המפורטים של המתחמים השונים.

הקומה המסחרית תבנה בנסיגה מקו הרחוב ליצירת מעבר מקורה לאורך החזית המסחרית. קו הבינוי עבור הקומה המסחרית יהיה 4.0 מ' מקו הרחוב, קו הבינוי של מבנה המסד שמעל יהיה 0- . מבני המגורים יוקמו על גבי או לצד מבני התעסוקה והמסחר בנסיגה של 4.0 מ' לפחות מקו הבינוי הקדמי של מבני המסד. תוך יצירת הבדל מובהק בבינוי בין המסחר והתעסוקה לבין המגורים.

ו. **גמישות בתכנון:**

לאור העובדה כי ברוב שטחי התכנית יש מבנים קיימים ומתפקדים, התכנית מאפשרת פיתוח ובנייה של מבנים חדשים בדרך של הריסה ובנייה מחדש, או הריסה חלקית ותוספת בניה בצמוד או מעל חלקי המבנה שלא נהרסו.

על מנת לאפשר תוספת שטחי מגורים, תעסוקה ומסחר, בהיקפים שנקבעו בתכנית, יש צורך בהקצאת שטחים עבור דרכים חדשות, הרחבת דרכים קיימות, הקמת מבני ציבור, מוסדות החינוך ועבור המרחבים הציבוריים פתוחים. שטחים אלה יופרשו ממגרשי הבניה בהיקף המרבי המותר (40%) משטח כל מגרש בו תשולב בניה למגורים.



איור 55: מפת מתחמי התכנון

3.3 פסולת

במסגרת התכנון המוצע, נשלב הוראות לנושא שילוב אשפה פניאומטית. אנו פועלים בנושא זה מול גורמי התברואה בעירייה ומול יועצי פסולת פניאומטית. בכל מתחם לתכנון ישולבו הוראות מתאימות.

3.4 עקרונות התכנון הסביבתי:

1. ערוב שימושים ושימוש בשימושים אלה ליצירת חץ מפלסי בין קומות המסד המסחריות לקומות המגורים תוך שילוב ייעודי תעסוקה
2. הפרדה מרחבית – מתחמית, באמצעות יצירת buffer Zone בין אזורי המלאכה לאזורי השימושים הרגישים.
3. הצעה לשלביות ביצוע ע"פ המצב הקיים ובהתאם למטרות התכנית.
4. הקמת "גוף מרכז" שילווה את היזמים במידע, ובתיווך עם בעלי העסקים באזור התעשייה לשם פעולות פינוי או מיגון דרך קביעת תעריפים וכיו"ב.
5. עמידה בתקנות הסביבה

חלק ד: השפעות סביבתיות עיקריות של התכנית המוצעת

4.1 כללי:

ההשפעות הסביבתיות העיקריות הינן בעיקרן השפעות על התכנון, הבא לשנות את המרחב ה"תעשייתי" למרחב עירוני ובו ייעודי מגורים ורצפטורים ציבוריים אחרים. השינוי נובע הן מתוספת המגורים והן מתוספות פרוגרמטיות האפשרות לקיים גידול טבעי עירוני הינו זכות שעומדת לתכנון הציבורי וע"פ פרשנות המשרד להגנ"ס ("מדיניות מרחקי הפרדה במקורות נייחים")² זכות זו חזקה יותר מהותרת המצב על כנו בעייתיים של מטרדים סביבתיים:

"יודגש, כי למקור הסיכון אין זכות מוקנת ליצור סיכון לאוכלוסייה באופן המונע לחלוטין פיתוח של הסביבה הקרובה, וקיימת סמכות ואפשרות לדרוש ממקורות הסיכון נקיטת אמצעים לצמצום הסיכון"

69



איור 56: תשריט מצב מוצע

² חוזר מנכ"ל המשרד להגנת הסביבה "מדיניות מרחקי הפרדה במקורות נייחים מהדורה מעודכנת, מאי 2020 " פרק ב, סעיף 9.

4.2 רעש :

4.2.1 דרכים בשטח התכנית:

השינויים המתוכננים והמבוצעים, במיוחד לאורך פייר קניג, עתידים לשפר את הנגישות והתנועתיות בשכונה כולה. בימים אלה מבצעים את תכנית 101-0071951 הממשיכה את רחוב פייר קניג אל דרך משה ברעם. שינוי זה עתיד להקל על העומס והפקקים הנוצרים בו בשעות השיא. 'הקו הירוק' (תכנית 101-0209593, מאושרת) של הרכבת קלה עתיד לעבור בפייר קניג, וכמו כן 'הקו הכחול' (תכנית 101-0178129, מאושרת) יעבור בדרך חברון, בסמוך לתכנית ממזרח. תכניות אלה, יחד עם המטרו שגם הוא עתיד לעבור בשטח התכנית, ינגישו מאוד את השכונה ויגדילו את ערכה.



איור 57: דרכים בשטח התכנית המוצעת

4.2.2 בדיקת רעש חזוי עבור "בלוק לדוגמא" (מתחם 2)

בדקנו את השפעות הרעש הצפוי, באמצעות חיזוי, עבור "בלוק לדוגמא" (מתחם 2) המהווה דוגמא לבינוי המוצע בתכנית. מיקום "הבלוק לדוגמא" ריבוע בין הרחובות יד חרוצים, פועלי צדק, התנופה, פייר קניג.

4.2.3 קריטריון הרעש עבור רעש מכבישים עירוניים סמוכים:

- א. בהתאם להנחיות הוועדה הבין משרדית לרעש מכבישים, מתודולוגיה לתכנון אקוסטי של כבישים, המשרד להגנת הסביבה, מאי 2011,
- ב. קריטריון הרעש מכבישים, מבני מגורים הינו $L_{Aeq}(60') 64dB(A)$ בחזית הבניין עבור שעת השיא, רמת תחבורה C בכביש.
- ג. קריטריון זה חל **עבור כבישים הכלולים בתמ"א 3** (כבישים בין עירוניים). הכבישים הסמוכים להיקף התכנית,

4.2.4 שיטת חישוב מפלסי הרעש החזויים מהכבישים

- א. מסמך מתודולוגיה לתכנון אקוסטי של כבישים, המשרד להגנת הסביבה, מאי 2011, מנחה על המתודולוגיה לחישוב רעש דרכים.

- ב. המתודולוגיה מנחה, כאשר נעשה שימוש במודל TNM2.5 על עריכת חישוב מפלסי הרעש מהכבישים המתוכננים בהתאם למודל הממוחשב של ה

, FHWA Federal High Way Administration

4.2.5 פרמטרים להזנה בתוכנת TNM 2.5

- גיאומטריית הכבישים, מיקום מבנים וכבישים בהתאם לתכנון תב"ע ראשוני קובץ dwg.
- סוג הקרקע במודל החיזוי hard soil
- סוג המיסעה במודל החיזוי Average
- התפלגות כלי הרכב: מכוניות, משאיות בינוניות, משאיות כבדות, אופנועים, אוטובוסים.
- מהירות התנועה 50 קמ"ש.
- מיקום וגובה קולטי רעש סמוכים.
- טמפ': 20 C, לחות: 70 %.

- 1 המודל כולל מסדי בניינים בגובה 6 קומות כאשר מעליהם מתנשאים מגדלי מגורים רבי קומות. הוצבו קולטי רעש בגובה קומות 2,4,6 של המסדים ובגובה קומה 10 (מעל פני הקרקע) ברבי הקומות.

4.2.6 ממצאים

המודל כולל מסדי בניינים בגובה 6 קומות כאשר מעליהם מתנשאים מגדלי מגורים רבי קומות. הוצבו קולטי רעש בגובה קומות 2,4,6 של המסדים ובגובה קומה 10 (מעל פני הקרקע) ברבי הקומות.

סימון מיקום המסדים, מגדלי המגורים, והקולטים מסומן באיור להלן:



איור 58: מיקום הבניינים והקולטים. מסד מסומן באות M,

בניין מסומן באות A. הקולטים הוצבו במרכז חזית הבניינים, מסומן ב R ושם הבניין.
 5.1 להלן פילוג רמת תחבורה C שעת שיא 2040:

טבלה 8: פירוט כלי הרכב

מכוניות 92%	משאיות 3%	אוטובוסים 5%	סה"כ כלי רכב בכביש	תיאור הכביש
423	14	23	460	פועלי צדק-למזרח-יד חרוצים
239	8	13	260	פועלי צדק- מערב לפייר קניג
662	22	36	720	פייר קניג-צפונה
598	20	33	650	פייר קניג2 דרומה
736	24	40	800	פייר קניג1
239	8	13	260	תנופה-מערב לפייר קניג
570	19	31	620	תנופה-מזרח ליד חרוצים
377	12	21	410	יד חרוצים צפון לפועלי צדק
258	8	14	280	יד חרוצים דרום לתנופה

טבלה 9: פירוט מפלסי רעש חזויים להלן מפלסי הרעש החזויים שעת שיא תחבורה 2040, LAeq(60)

rm1-1	64.6
RM1-2	64.8
rm1-1	64.5
rM1-1	64.7
RM1-2	64.7
RM1-2	64.5
RA2	62.0
RA1	59.0
RM2	66.0
RM2	66.1
RM2	65.8
RA4	59.2
RA11	61.5
RM6-1	64.2
RM6-2	62.7
RM6-1	63.7
RM6-1	63.9
RA10	59.9
RM6-2	62.4
RM6-2	62.1
RA11-2	42.1
RM5	56.5
RM5	57.0
RM5	56.5

4.2.7 סיכום ממצאים חיזוי אקוסטי בלוק לדוגמא:

כבישים עירוניים כגון אלו שבתלפיות, אינם כלולים בהגדרת תמ"א 3, כך שאינם גוררים דרישה לעמידה בהנחיות הוועדה הבינ משרדית לרעש מכבישים. ולפיכך צפוייה עמידה בתקנות הרעש.

במסגרת התב"עות יש להנחות כי מפלס הרעש בדירת מגורים במצב חלון סגורים, בזמן רעש מרבי מכבישים לא יחרוג מ 40dB(A).

4.3 איכות אוויר

נא לעיין בניתוח המצב הקיים בפרק 1.15

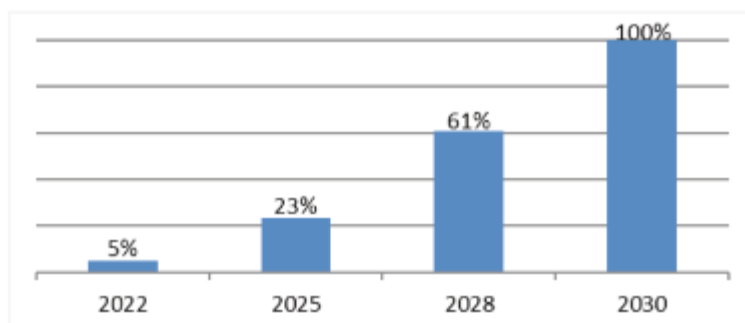
4.3.1 זיהום אוויר משימושים תעשייתיים

בשכונת תלפיות פועלים נכון להיום כ-450 עסקים בעירוב שימושים של מסחר, משרדים ותעשייה קלה. מקורות הפליטה הפליטה העיקריים משימושים אלה, הינם תעשיות קלות, נגריות הפולטות חלקיקים ומוסכי צבע. אנו מעריכים שייתכן וקיימים גרטורים ומנועים המשמשים את התעשיות השונות ללא התקני פליטה מסודרים. כמו כן בשטח התכנית מצויות 11 תחנות דלק (ראה במיפוי להלן). המצב המוצע, יפנה שימושים אלה, צפוי לצמצם את זיהום האוויר באזור התכנון.

75

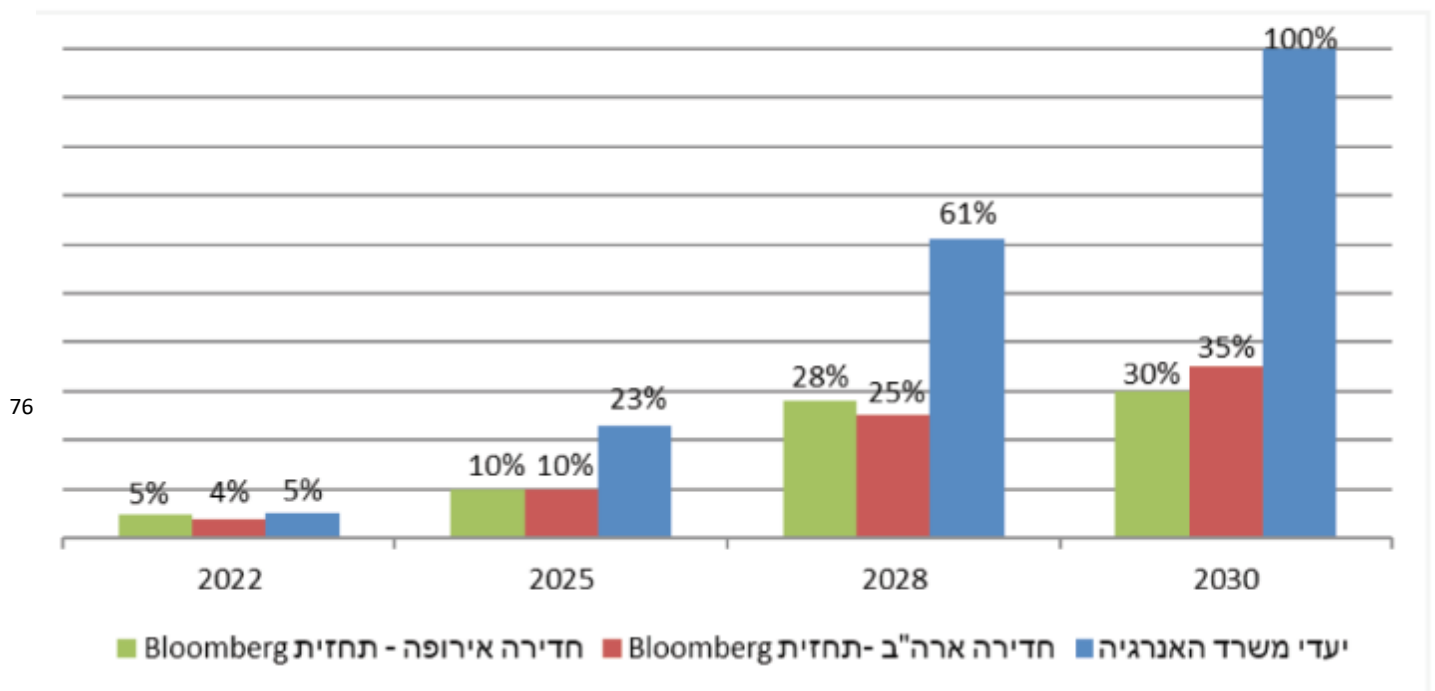
4.3.2 זיהום אוויר מכלי רכב

נפחי התנועה החזויים ל-2040 בשעות השיא הן מאות עד אלפי כלי רכב בודדים כאשר רובם רכבים פרטיים לצד אוטובוסים ומשאיות קטנות. תוספת נפחי התנועה בהיקפים כאלה, אינה מהווה מקור פוטנציאלי משמעותי ליצירת מטרדי זיהום אוויר. חדירת הרכבים החשמליים הקיימת כבר היום אשר מגמתה צפויה להתגבר, תפחית גם היא את שיעור הזיהום שמקורו בכלי רכב.

גרף מס' 22: יעדי משרד האנרגיה - שיעור מכירת רכבים חשמליים מסך הרכבים החדשים

איור 59: רכבים חשמליים – יעדי משרד האנרגיה

גרף מס' 23: תחזית חדירת רכב חשמלי - הצלבת יעדי משרד האנרגיה ותחזית Bloomberg



איור 60: תחזיות חדירת רכבים חשמליים

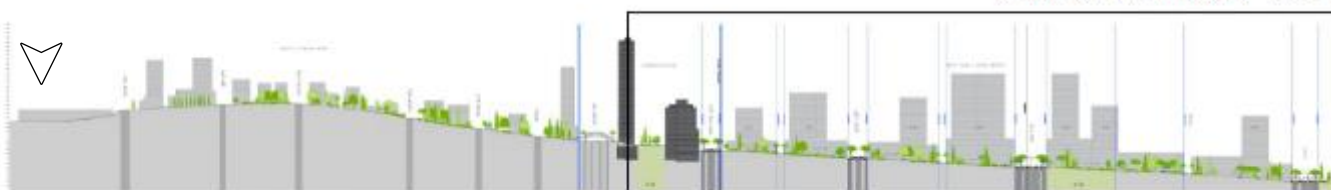
4.4 נוף :

4.4.1 חתכים:

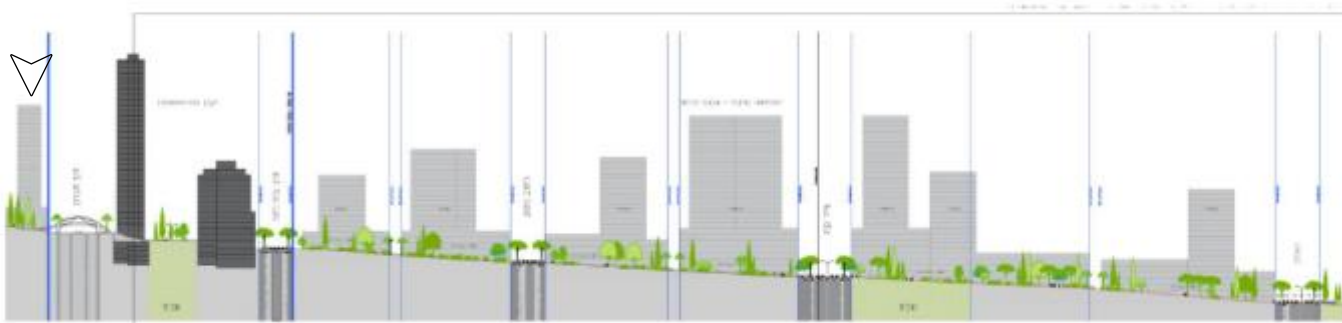
להלן חתך עקרוני ממזרח למערב, דרך רחוב הסדנא.

77

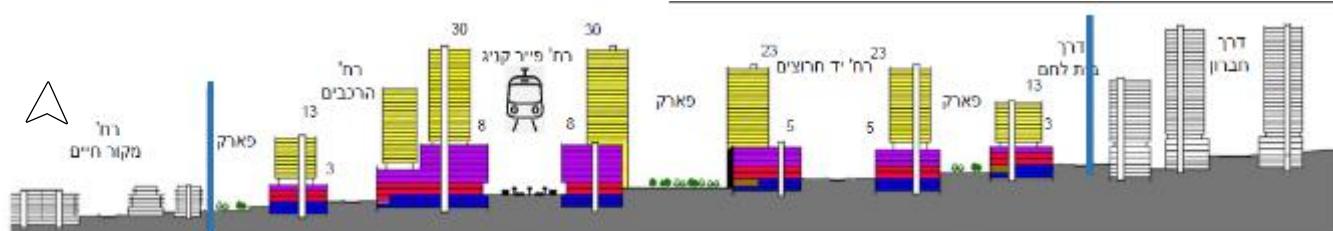
חיבור שד' עין צורים דרך רח' הסדנא



הגדלה - חתך לאורך רח' הסדנא



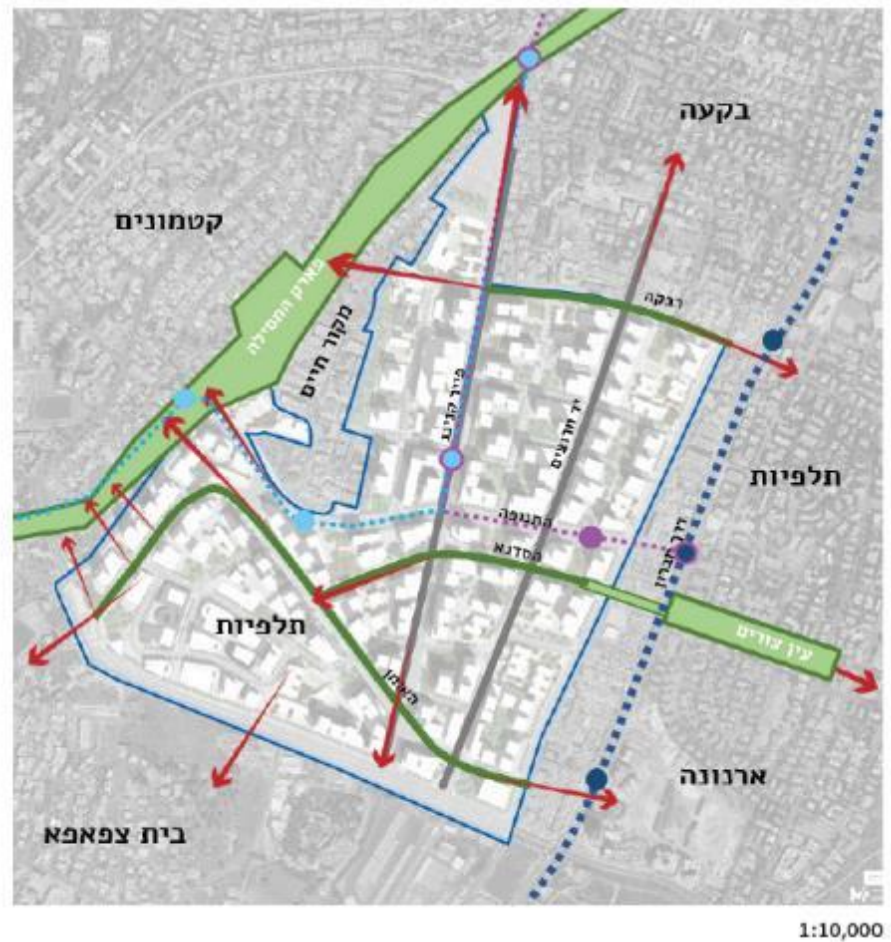
כאמור, שדרת פייר קניג נמצאת במרכז התכנית. השיפוע הטבעי של התכנית היורד ממזרח למערב, מאפשר עלייה מתונה בגובה המבנים במרכז, באזור פייר קניג.



איור 61: נצפות - השטחים הפתוחים.

4.4.2 הליכתיות וקישוריות

ראו נספח 'היבטים אדריכליים' במסמכי התכנית לפירוט מלא בנושא זה.



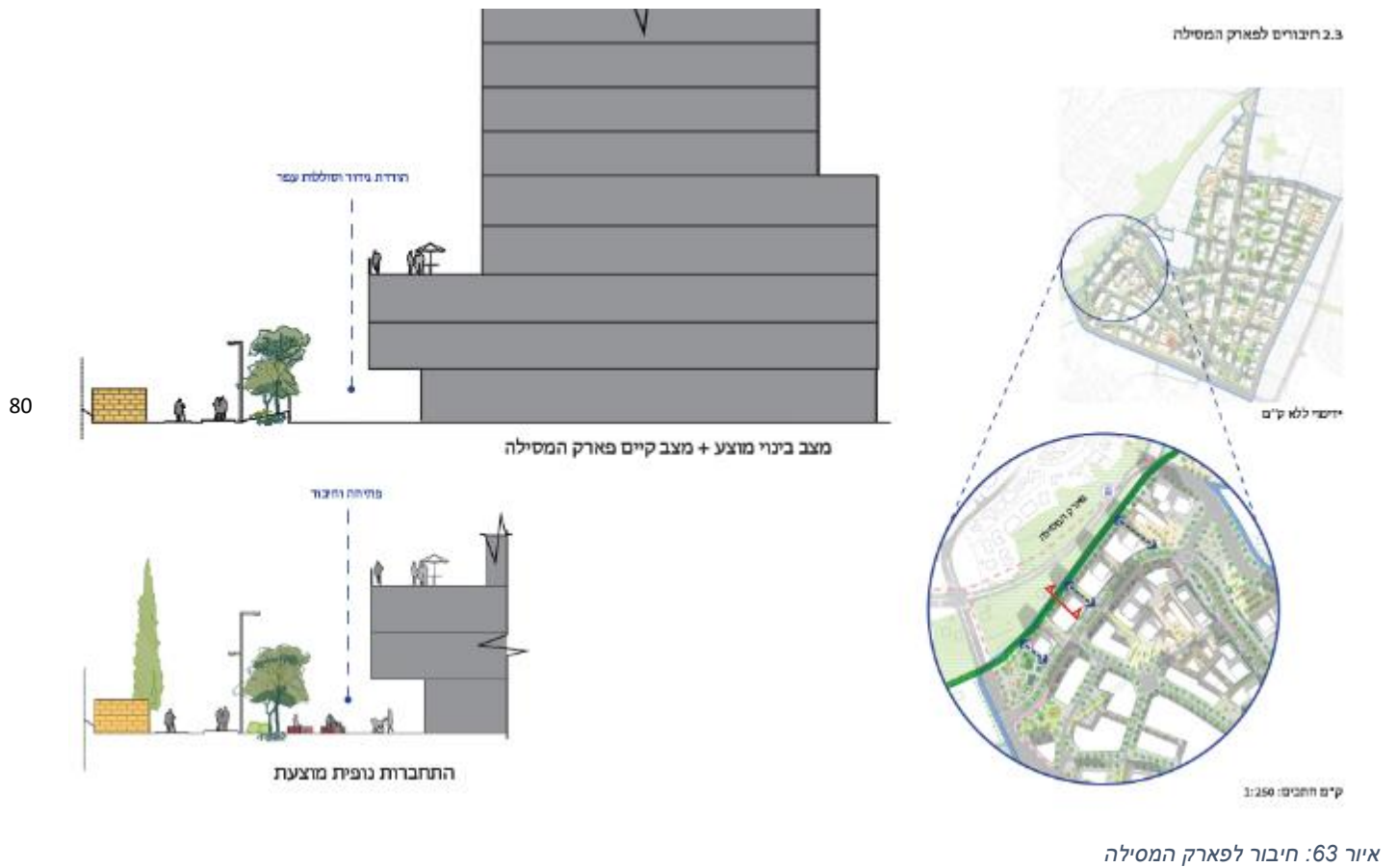
79



איור 62: קישוריות לסביבה העירונית הסמוכה

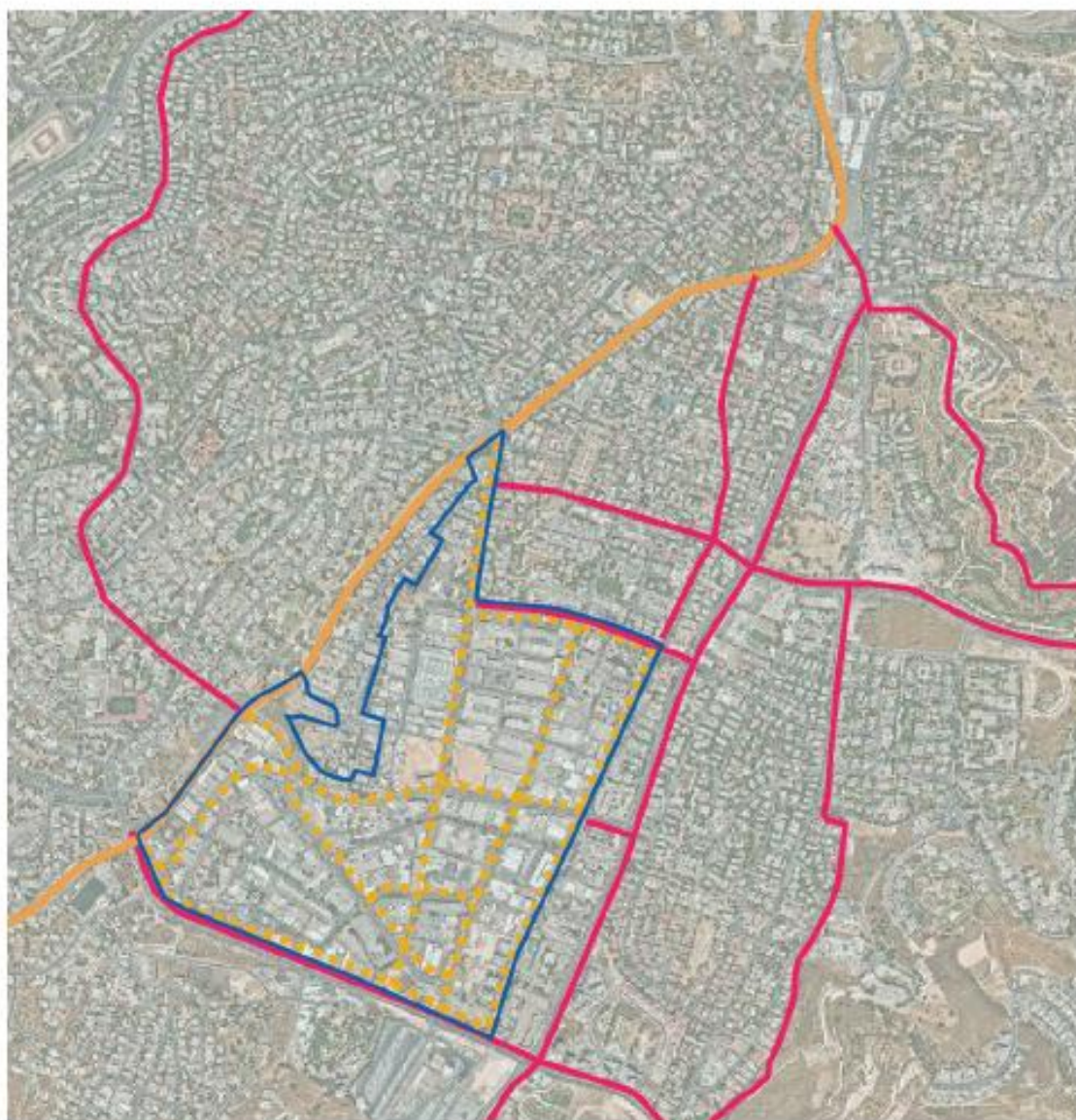
התכנית מציעה שבילי הליכה רבים, שבילי אופנים ושדרות ירוקות. מוצעות שלוש שדרות ירוקות מרכזיות אשר יחצו את השכונה בכיוון מזרח-מערב, שדרות אלו יקשרו את השכונה לפארק המסילה ושכונת קטמונים ממערב, וכן אל דרך חברון ושכונת ארנונה ממזרח.

4.4.2.1 חיבור מוצע לפארק המסילה



התכנית מציעה ארבעה שבילי הליכה, שדרה ירוקה ושלושה שבילי אופניים המתחברים לפארק המסילה. בנוסף על אלו, התכנית מציעה התחברות חופשית בין הבינוי לפארק המסילה.

4.4.2.2 רשת שבילי אופניים מתוכננים



1:20,000

רשת שבילי אופניים סובבים לשכונת תלפיות

- שביל אופניים מוצע ————
- שביל אופניים קיים ————
- שביל אופניים מתוכנן (לפי תכנית האב החדשה לשבילי אופניים) ————

איור 64: שבילי אופניים

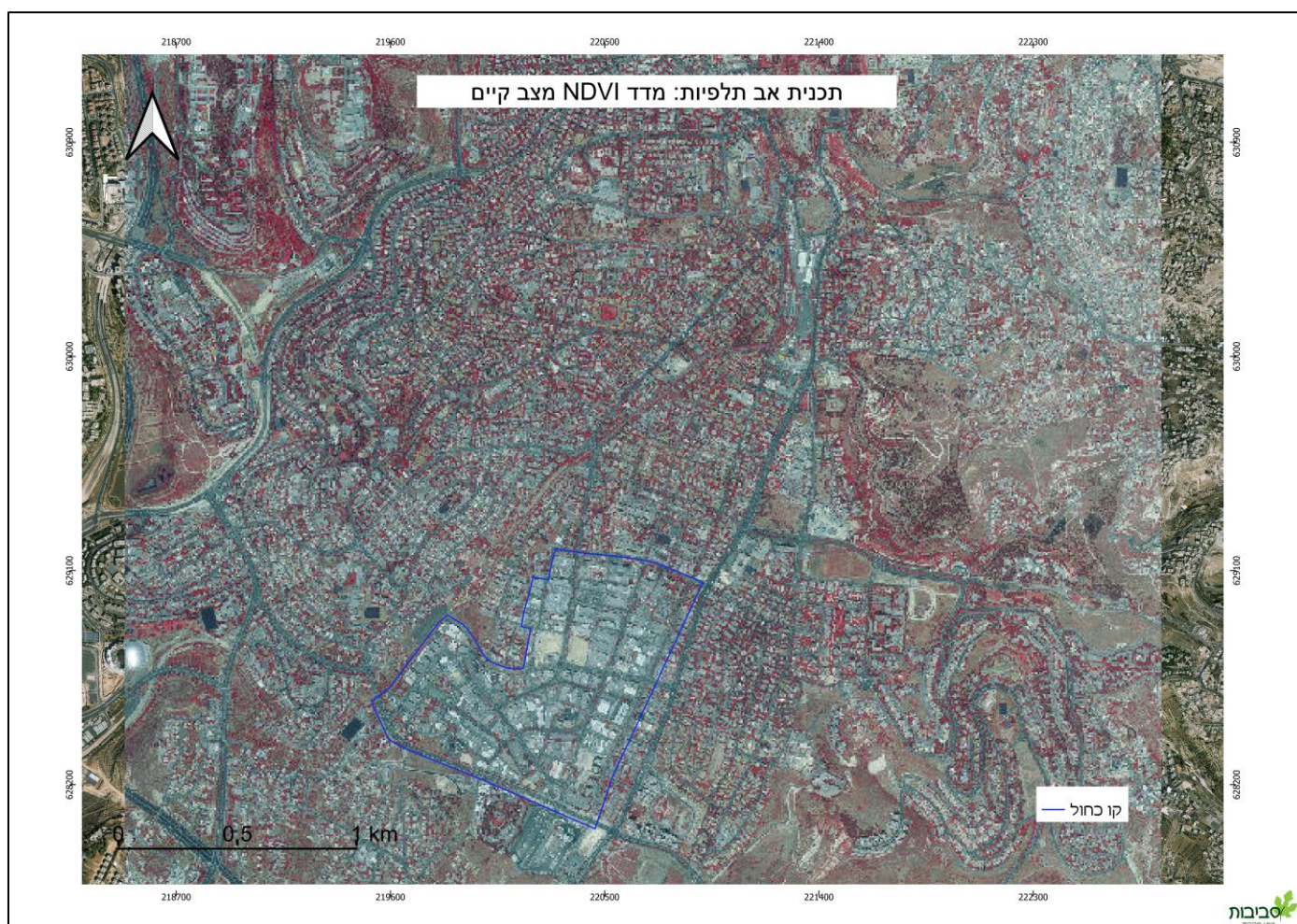
שבילי האופניים המוצעים חוצים את השכונה לאורכה ולרוחבה ומאפשרים תנועת אופניים יעילה לאורך הצירים הראשיים של השכונה. כמו כן הם מתחברים לשביל הקיים בפארק המסילה ולשבילים המתוכננים בתכנית האב לשבילי אופניים בירושלים. שבילי האופניים המוצעים בלב התכנית יאפשרו חציית המרחב באופן שיהווה ציר

שיחבר את השכונה ליתר אזורי העיר באופניים ובדגש על הציר המישורי - דרום צפון - אשר כיום, לא ניתן לחצות אותו באופניים בצורה נוחה ובטוחה.

4.4.2.3 מדד NDVI

מדד NDVI הינו ניתוח לוויני המאפשר לבדוק את מצבו הבריאותי של הצומח על בסיס החתימה הספקטרלית של תהליך הפוטוסינטזה. להלן מפה המציגה ערכי NDVI גבוהים בגווני אדום, כך שניתן להתרשם מכמות וטיב הצמחייה באזורים שונים. בהתמקדות על אזור תכנית האב, ניתן לראות את דלות גווני האדום. אנו צופים שעם התקדמות תכנית האב, פיתוח השטחים הפתוחים בה, ונטיעת עצים בתכניות בינוי אשר יבואו מכוחה, אזור זה יפיק ערכי NDVI גבוהים יותר, וישפר את המגמות הסביבתיות בשכונה.

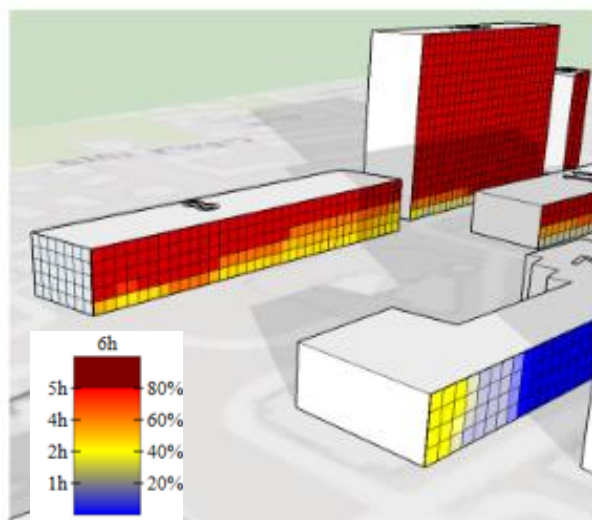
82



4.5 מיקרו אקלים: הצללות:

על מנת לעמוד על השפעות הבינוי המוצע בתחום השפעת זכויות השמש, נתחנו "בלוק לדוגמא" כדוגמא מאפיינת לבינוי העתידי. ביצענו בדיקה עבור מתחמים סמוכים ועבור המתחם הנוכחי.

הסבר – סימולציה של שעות חשיפה לשמש



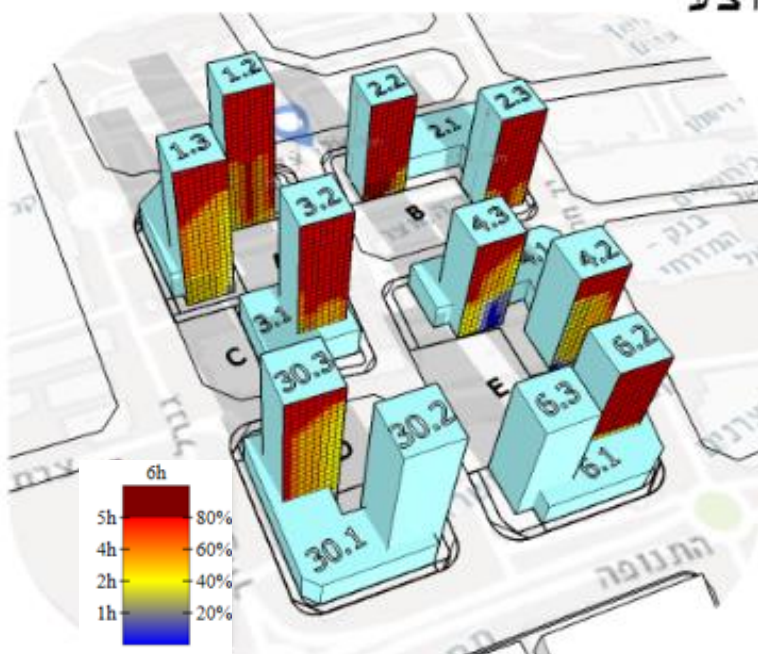
• באיור שלהלן, גריד הצבעים מראה חשיפה לשמש של החזית ב 21.12 המייצג את עונת החורף.

• הגריד חולק לריבועים של 3 מ' x 3 מ' על מנת שכל שורה תייצג קומה.

• הצבע הכחול מייצג מעט חשיפה לשמש – פחות משעה אחת מתוך 6 שעות

• הצבע האדום מייצג חשיפה מלאה לשמש – מעל 5 שעות.

חזיתות דרומיות מצב מוצע 15:00 – 9:00



• מבנים 4.2, 4.3 נפגעים מהצללה חרפית בקומות התחתונות

• מבנה 30.3 מקבל עד 2 שעות של קרינת שמש חרפית בשל הצללה ממבנה 30.2 – רצוי להנמיך את מבנה 30.2 ולהגביה את 30.3

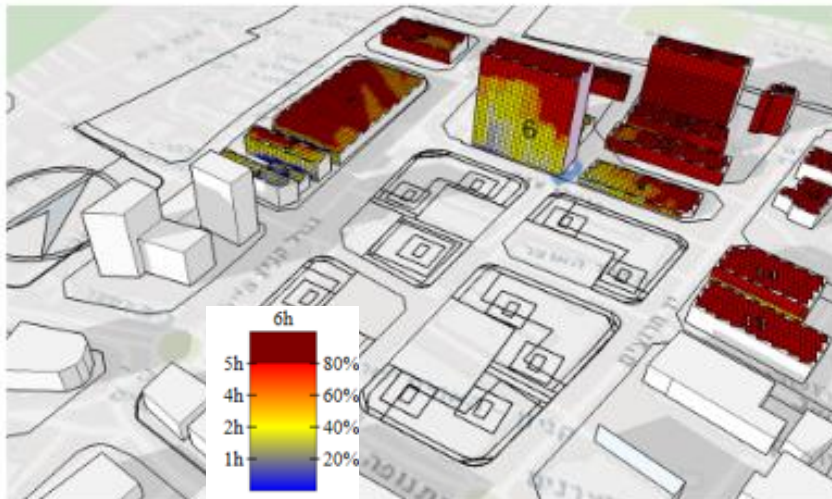
• מבנה 1.3 מקבל הצללה ממבנה 30.3 ו 3.2

https://www1.jerusalem.muni.il/jer_sys/gis/open.htm

חזיתות דרומיות מבנים בסביבה מצב מוצע

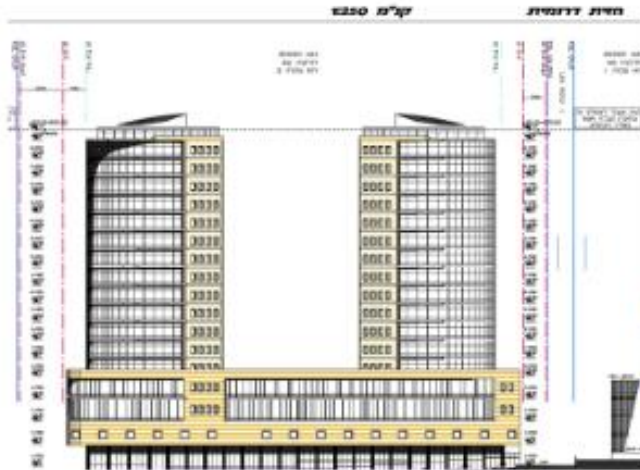
15:00 – 9:00

- מבנה 6 (מאושר) מקבל הצללה משמעותית בחזית הדרומית משעה 12:00
- מבנה 9 מקבל הצללה בחזית הדרומית בגג העליון

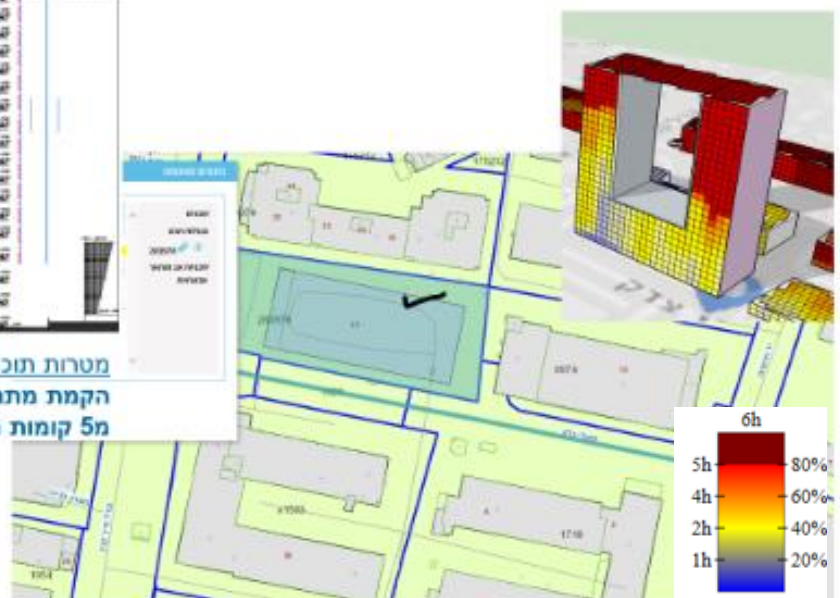


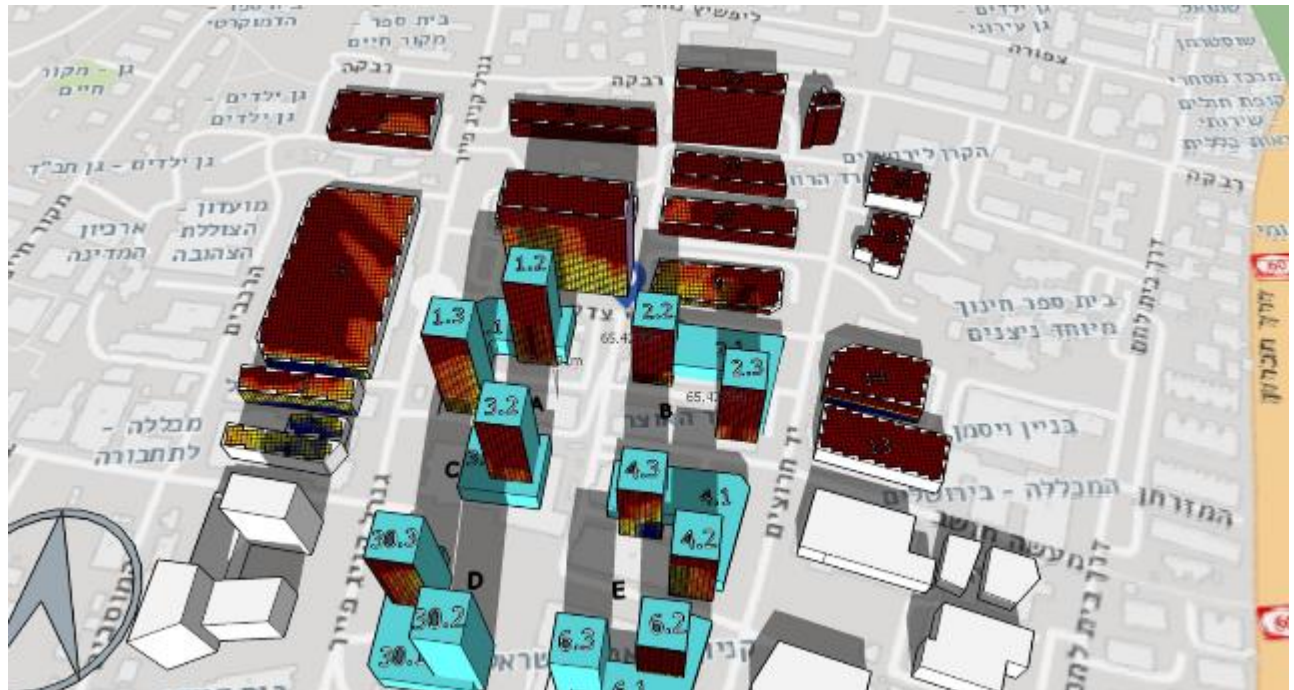
https://www1.jerusalem.muni.il/ier_sys/gis/open.htm

פירוט מבנה 6



מטרת תוכנית 283978:
 הקמת מתחם למסחר, מלונאות, ומשרדים בבניין המורכב
 מ-5 קומות מסד ושני מגדלים בני 18 קומות סה"כ.





איור 65: בדיקת הצללות

סיכום: המסקנה העולה מתוך הבדיקה של הבלוק לדוגמא בעניין זכויות שמש, היא כי באמצעות בדיקה מסוג זה בעת תכנון מפורט, ניתן לבצע אופטימיזציה באמצעות הסטה, הנמכה והגבהה של מבנים בתוך מתחם נתון, על מנת לשמור באופן מקסימלי עד כמה שניתן על זכויות שמש.

הבדיקה על הבלוק לדוגמא, עשויה ללמד, כי באזור המגורים מצפון (רחוב רבקה), צפויה הצללה של שמש חורפית, משעה 12:00 על החזית הדרומית של המגורים, בהתאם לגובה המגדלים שהוכנסו למודל.

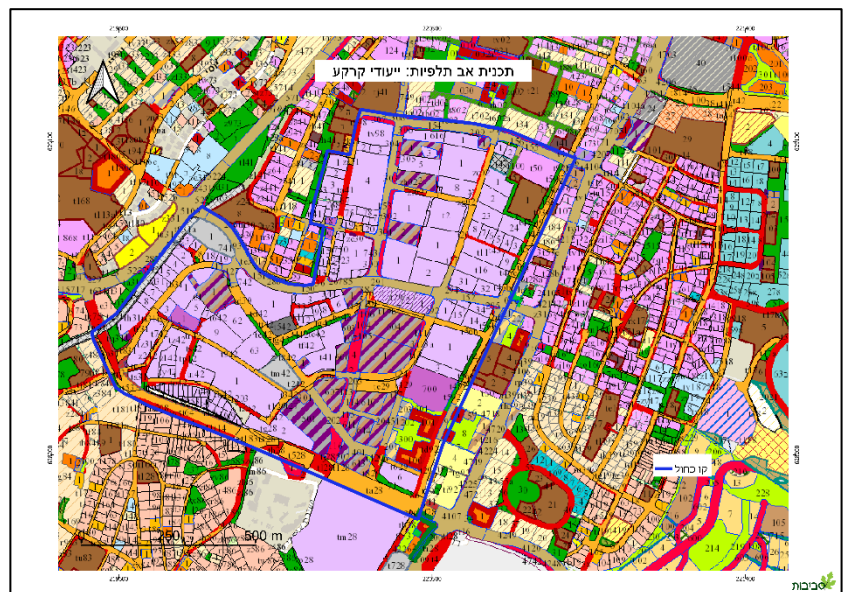
4.6 ניקוז

4.6.1 השפעת התכנית על מערכת הניקוז :

התכנית מציעה להוסיף שטחים ציבוריים ושטחים ירוקים. ולא צפויים עומסים חריגים ואדרבא, תוספת שטחי פתוחים המוצעת בתכנית תאפשר מתן מענה טוב יותר לגר העילי ולחלחולו, כך שיופחת העומס ממערכת הניקוז העירונית.

להלן תשריט מצב קיים, אל מול מצב מוצע.

התכנית תציע תוספת שטחים פתוחים בסדר גודל של כ 100 דונם, אשר יאפשרו חלחול:



איור 66: תוספת שטחים ירוקים לחלחול.

4.7 האתגר : שלב הביניים:

עירוב השימושים בו מתוכננים רצפטורים ציבוריים ייבחן בהתאם ויתוכנן כך שהמבנים שיוקמו בסמיכות למתחם המוסכים לא יגרמו לפגיעה - בהתאם לתקנות לתקנות הרעש. המתודולוגיה אותה אנו מטמיעים בהנחיות הינה **בניית מתווה תכנוני כולל** ומימוש ע"פ כוחות השוק (התקדמות שלביות הביצוע בפועל) וע"פ אופי הפעילות הקיימת.

באזור פועלים מוסכים פתוחים היוצרים מפגעי רעש, אבק וריח. מוסכי צבע ומתקני צביעה אחרים מהווים מקור לפליטות דיאוקסינים ובנזנים ומולקולות אחרות המשמשות בתעשיית הצבעים. קיימים פתרונות מיגון ופלטור, אך הן נסמכות על החלפת מסננים קבועה ורמת תחזוקה גבוהה.

בישראל לא מוגדרת מדיניות הפרדה ספציפית ממוסכים. מעיון בחוקים קיימים בעולם וכן ממרחקי הפרדה מינימליים בישראל (חוזר מנכ"ל), מרחקי ההפרדה המקובלים הינם 50 מ'

87

כל סוגי המוסכים – מכונאות כללית ופחחות וצבע, מהווים מפגעי רעש משמעותיים. **תידרש לפיכך חו"ד אקוסטית ספציפית כתנאי להיתר בנייה בסמיכות למוסכים**

4.7.1 רציונל ההנחיות הסביבתיות :

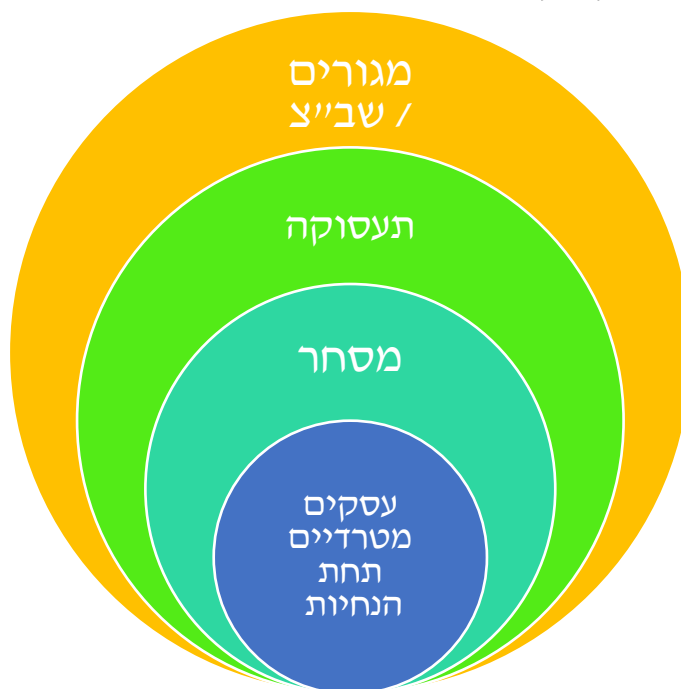
בשלב הביניים, יתקיימו שימושים מעורבים אלה לצד אלה. ע"מ לאפשר בשלב הביניים, קיום השימושים אלה לצד אלה, יש לתכנן את תקופת הביניים וכמובן על דרך הזהירות, יש להניח שתקופה זו עשויה אף להשאר כמצב קבוע. קיום שימושים אלה לצד אלה ייבחן באופן נקודתי באמצעות חו"ד שילוו את התכניות המפורטות.

לא ניתן לבצע הסדרה רק על בסיס הפינני של מטרדים סביבתיים, אלא נדרש הצורך במתן הנחיות אשר יביא לצמצום המטרדים באופן שיאפשר עירוב שימושים זה.

באופן עקרוני אנו מנסים לפתח מתודולוגיה שתאפשר עירוב שימושים. המטרה התכנונית כפופה כמובן לכוחות השוק וליתרונות כלכליים, אם וכאשר יהיו לחלופה המתוכננת. לפיכך יש להעריך לתקופת ביניים אשר מניחה את המצב הקיים – קרי פעילות של עסקים מטרדיים, ברקע המעבר לתכנון המוצע.

העקרונות הסביבתיים העומדים בבסיס התכנון קשורים לצורך בשמירה על הפרדה בין שימושים באופן שיאפשר "בופר תכנוני" ע"פ העקרון הסכמטי הבא:

מתודולוגיה מוצעת לעירוב שימושים:



איור 67: מתודולוגיה מוצעת לעירוב שימושים

אזור המלאכה המוצע, הינו אזור עתיר המוסכים במצב הקיים, בדרום מערב התכנית, יוקף בשטחי תעסוקה ומסחר ליצירת חייץ בינו לבין בנייני המגורים ומוסדות הציבור. המתודולוגיה עומדת אף בבסיס התכנון בתוך הבניינים. המגורים יופרדו ברובם באופן שיתקיים מסד מסחרי, עליו קומות תעסוקה ועליו קומות מגורים.

4.8 : סיכום ומסקנות ההשפעות הסביבתיות :

זיהום אוויר ורעש:

תחבורה: תוספת נפחי התנועה החזויים ל-2040 אינה מהווה מקור פוטנציאלי משמעותי ליצירת מטרדי זיהום אוויר. במצב מוצע: חדירת הרכבים החשמליים צפויה להפחית גם היא את שיעור הזיהום שמקורו בכלי רכב.

עסקים: המצב המוצע צפוי לצמצם את זיהום האויר בשכונה.

פסולת:

מערך האיסוף נשען על מערך מכולות מיושן. נראה שהמערך עובד, אך הפחים מהווים מפגע אסתטי ובהחלט שילוב מגורים יחייב חלופות למערך איסוף הפסולת.

מטרדים סביבתיים:

מסקנות מיפוי העסקים הן:

- א. כי מעל חצי מהעסקים מוגדרים תחת סיכון סביבתי גבוה ויהיה קושי לאשר את המשך פעילותם לצד שימושי מגורים ושימושים רגישים אחרים, אף תחת תנאי רשיון עסק מחמירים.
- ב. מבחינת השפעות על זיהום הקרקע- קיימים והיו עסקים רבים אשר עלולים היו לזהם את המים והקרקע – מפעלים, מוסכים ובתי מלאכה, עסקים מסוגים מגוונים ומצבעות אשר פעלו לאורך השנים ויהיה צורך בסקר היסטורי בכל מתחמי התכנון על מנת לאפיין את סוגי הדיגום הנדרשים. לא נמצא מזהם "אסטרטגי" היסטורי" כחווה מיכלים וכדומה.
- ג. מגוון העסקים וטווח הפעילות רחב ומתפרס על פני המתחם. קיימים מספר אזורים דומיננטיים המאכלסים מוסכים.
- ד. קשה להגדיר במצב הקיים אזורים "נקיים" אשר אינם נתונים להשפעות של עסקים מטרדיים.

אקולוגיה :

קיימים מספר שטחי טבע קטנים. כדאי יהיה לשלבם בשצפ"ים המתוכננים. אלה יהוו שטחים בעלי ערכיות רבה יחסית במרקם העירוני.

ניקוז:

מערכת הניקוז הקיימת עונה על הצרכים והעומס עליה לא עולה על 70% מנפח הצנרת. מי הנקז מנוקזים למובל רחב בנחל רפאים.

4.9 פרק התקדמות אסטרטגית - סביבתית

השאלה שאנו מנסים לענות עליה בפרק זה, היא: כיצד ניתן באופן הטוב ביותר להתקדם מבחינה "גיאוגרפית תכנונית" לשם מימושה הפרקטי של התכנית, בהנתן מגבלות סביבתיות רבות בשל סמיכות השימושים?

אזור התעשייה של שנות ה-70 וה-80 משנה את פניו בהדרגה לטובת שימושים של תעסוקה מסחר ואף מגורים וזאת באופן **טבעי** ובאמצעות כוחות השוק. גם כיום משמש רובו של אזור התעשייה לשימושי מלאכה באינטנסיביות גבוהה. המגמה ההולכת ונמשכת גרמה להוצאת התעשיות הכבדות מהאזור כבר בעשורים האחרונים ורובו ככולו משמש כאזור תעסוקה ומלאכה זעירה עד בינוניות וכאזור מסחר, בידור ופנאי. תכניות מגורים מקודמות בשולי אזור התעשייה וכוחות השוק מכניסים אותן כבר היום פנימה.

90 תכנית האב, הצופה פני עתיד, שואבת מתוך המגמה הקיימת ומרבה את שימושי המגורים לצד פעילות תעסוקה ומסחר. הכיוון אליו יתקדם התכנון קשור ברובו לתהליכים כלכליים, שלא את כולם ניתן לצפות, אך יחד עם זאת אנו סבורים שקיים קשר בין יכולת מימוש לבין חסמים כלכליים-סביבתיים.

כיווני ההתקדמות האסטרטגית של התכנית תלויים, ולא רק מסיבות רגולטוריות, בצמצום מטרדים סביבתיים אשר יאפשרו בניית שכונות מגורים איכותיות ויבטיחו לתושביהן איכות חיים טובה, תוך שמירה על סביבה שקטה ונקייה ממפגעים ומזיהומי קרקע, מים ואוויר.

אנו מנסים להתוות את כיווני ההתקדמות הסבירים, לקשור אותם לשימושים הקיימים בפועל ולמגמות תכנוניות הממומשות בכוחות השוק כבר כיום.

כיווני ההתקדמות המוצעים הינם עבור כלל השימושים. השימושים הרגישים יותר, קרי מבני ציבור וחינוך וכיו"ב, ניתנים למימוש באופן דומה, ואנו מציעים בפרק 4.9.2. להלן, בדיקה ע"פ מיעוט מטרדים סביבתיים אשר עשויה להוות בסיס לקידום תכניות הכוללות מבנים מסוג זה.

להלן מוצעים כמה כיווני התקדמות על בסיס סוגיות תכנוניות-סביבתיות:

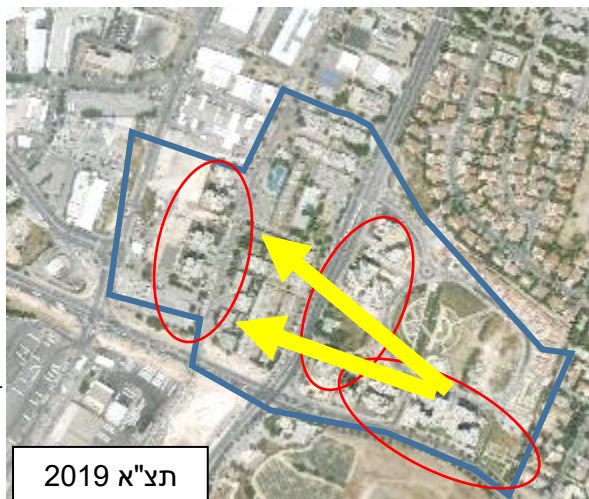
4.9.1 דיפיוזיה טבעית, הקשורה לצמידות דופן של מגורים סמוכים.

בהתבוננות על המצב הקיים היום, ניתן לעקוב אחר המגורים וכיווני התקדמות טבעיים. התכנית גובלת עם מגורים ברחוב רבקה, לאורך רחוב פייר קניג (מהצומת עם רבקה וצפונה), ולאורך דרך בית לחם.

אלו מגורים אשר שייכותם האורבנית היא לשכונות בקעה ותלפיות מזרח/ארנונה, כחלוף הזמן ניתן לזהות את כיווני התקדמותם ואת תחילת "נגיסתם" באזור התעשייה תלפיות. אנו מעריכים שהתקדמות המגורים תתרחש באופן "דיפוזי" וצמוד דופן.

מתחם בליליוס בדרום-מזרח התכנית, הוא דוגמה לתהליך זה. המתחם מצוי בקצה אזור התעשייה בסמיכות למגורים בשיכוני דרך חברון, ובכך הוא מתחבר מרחבית ורעיונית לשכונת תלפיות וארנונה.

בתצלומי האוויר להלן, ניתן לראות את ההתקדמות כללית של מגורים לכיוון מערב משכונת ארנונה אל מטעי רמת רחל ומתחם בליליוס.



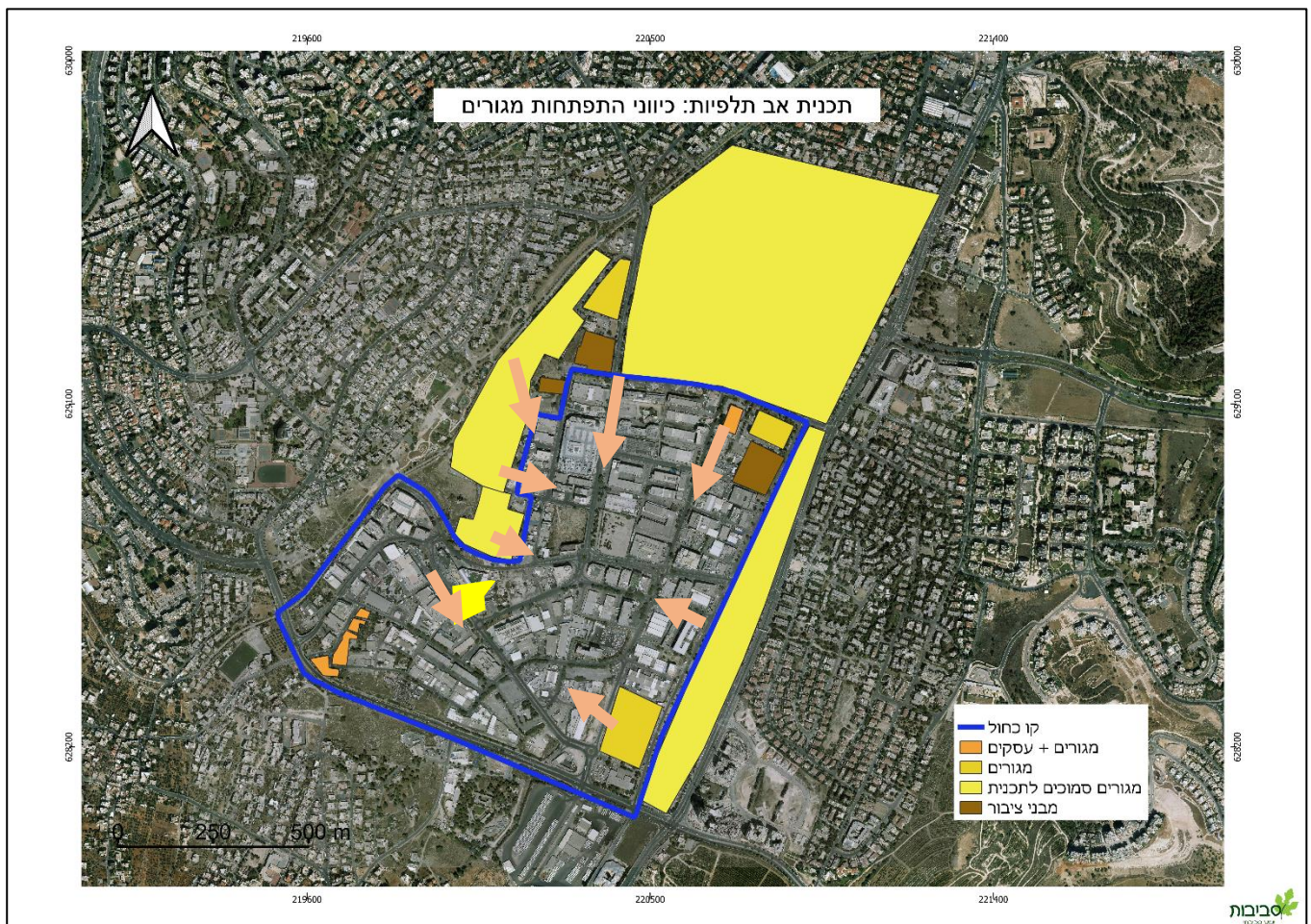
איור 68: דיפוזיית בינוי מגורים במצב קיים

בנוסף לכיוון זה, קרי מהדופן הדרום מזרחית (בליזוס) והדופן המזרחית (דרך בית לחם) קיימים מבני מגורים בדופן הצפונית (רבקה), ובדופן הצפון מערבית (שכונת מקור חיים)

בהנחה שהתקדמות המגורים נעשית בצמידות דופן למגורים קיימים, אלו יהיו חיצו ההתקדמות במצב "עסקים כרגיל".

בהתאם לרעיון ה"דיפוזיה". סומנו שימושי מגורים בתוך התכנית וכן שימושי מגורים רציפים (אשר אינם מופרים על ידי כביש ראשי, פארק וכד') מחוץ לתכנית. כיווני ההתקדמות מוצגים באמצעות חיצים. התקדמות במזרח התכנית (מצפון לדרום) תואמת את מיעוט המגבלות הסביבתיות הקיימות שם כיום.

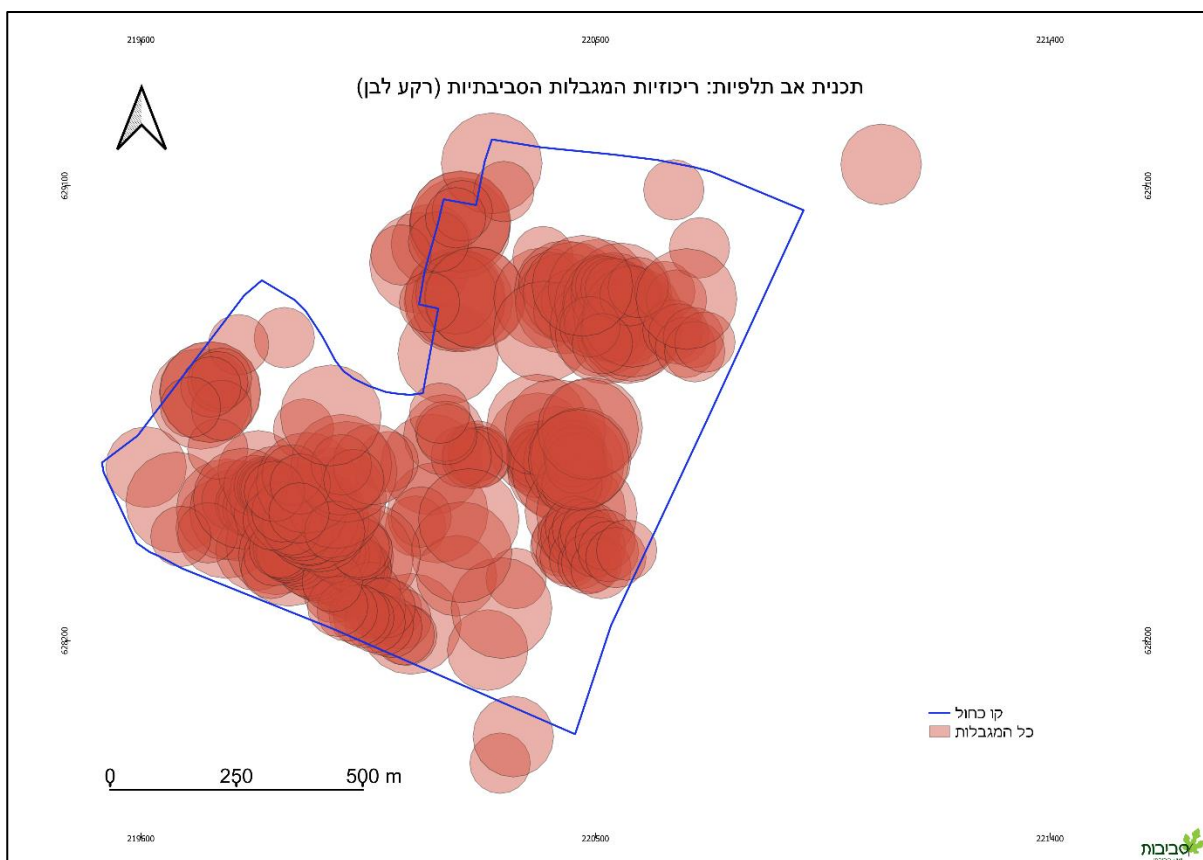
להלן כיוונים חזויים של התקדמות המגורים ע"פ כוחות השוק, בהתאם למגמה הקיימת הקשורה לאפשרות מימוש של מגורים בצמידות דופן למגורים קיימים.



92

איור 69: כיוונים חזויים של התקדמות המגורים בהתאם לכוחות השוק

4.9.2 התקדמות הקשורה לריכוזי מטרדים סביבתיים



איור 70: סכימת מטרדים סביבתיים

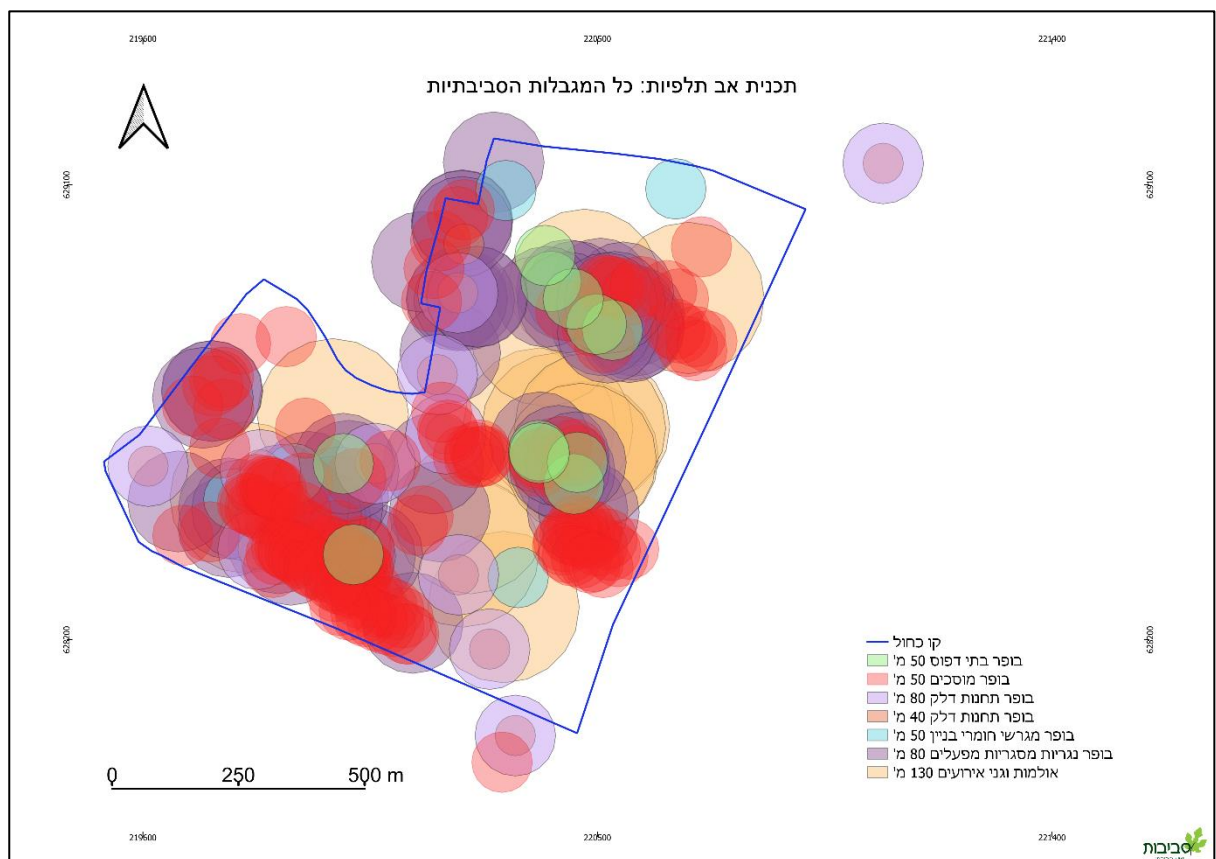
המפה לעיל מתארת את כלל ההשפעות הסביבתיות של כלל המטרדים. במפה זו קיבלו כל המטרדים צבע זהה וכך ניתן לראות ריכוזי מטרדים ע"פ כמות הצבע - מטרדים רבים יחד, בצבעים כהים, ואזורים "נקיים" בצבעים בהירים – לבנים. ככל שקיים מיעוט מגבלות באזור מסוים, סיכויי המימוש גדולים יותר והשקעות הכרוכות בקידום תכניות יהיו נמוכות יותר בהשוואה לאזורים מרובי מטרדים. (זאת בהנחה תיאורטית המשטחת את שאר החסמים הקשורים למימוש תכנית).

יחד עם זאת קיימים "טיפוסי מטרדים" סביבתיים שונים והם נבדלים במספר אלמנטים כגון מרחק השפעה, אופן התאגדות עסקית המאפשרת מ"מ ועלויות פינוי העסקים המיטרידיים:

4.9.2.1 ריכוז סיכונים נמוך יותר : כלל המטרדים

לאור פריסת המטרדים בשכונה ובאמצעות החלוקה (השרירותית) למתחמי התכנון (1-24), בחנו את אפשרויות ההתקדמות, ע"פ הריכוזים וסוגי המטרדים. כמובן שאלו הנחות בלבד והמימוש בפועל יהיה קשור לפרמטרים רבים אחרים ולכוחות השוק וליחס בין זמינות המגורים בירושלים לבין עלות פינוי העסקים.

להלן מפה המתארת את המטרדים הקיימים באמצעות מיפוי אותו ביצענו בשטח.



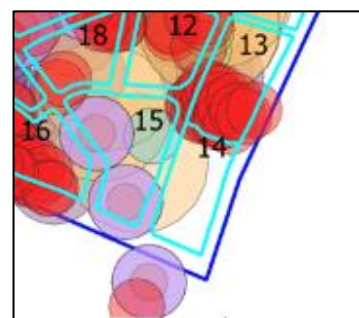
איור 71: כיווני ההתפתחות לאור המגבלות הסביבתיות

ניתן לראות כי מתחם 14 ובמידה מסויימת אף מתחמים 3 ו-1, נקיים יחסית מהשפעות של מטרדים סביבתיים ומצד זה יהיה קל יותר לקדם בהם תכניות מגורים. מתחמים אלה מהווים את גבולה הצפוני (חוץ מ-14), ולכן הצד הצפוני יהיה כיוון מועדף להתפתחות התכנון מצד מיעוט המטרדים הסביבתיים.



איור 72: המתחמים מצפון, הינם אזורים מעוטי מגבלות סביבתיות ופוטנציאל התקדמות גבוה.

כמו כן מתחם 14 בחלקו הדרום מזרחי, (מתחם בליליוס) מצוי באזור בעל מיעוט מטרדים סביבתיים. וייתכן שעובדה זו קשורה בקידום המגורים מכיוון זה.



איור 73: מתחם 14 (בליליוס) בעל מיעוט מטרדים סביבתיים בחלקו הדרום מזרחי.

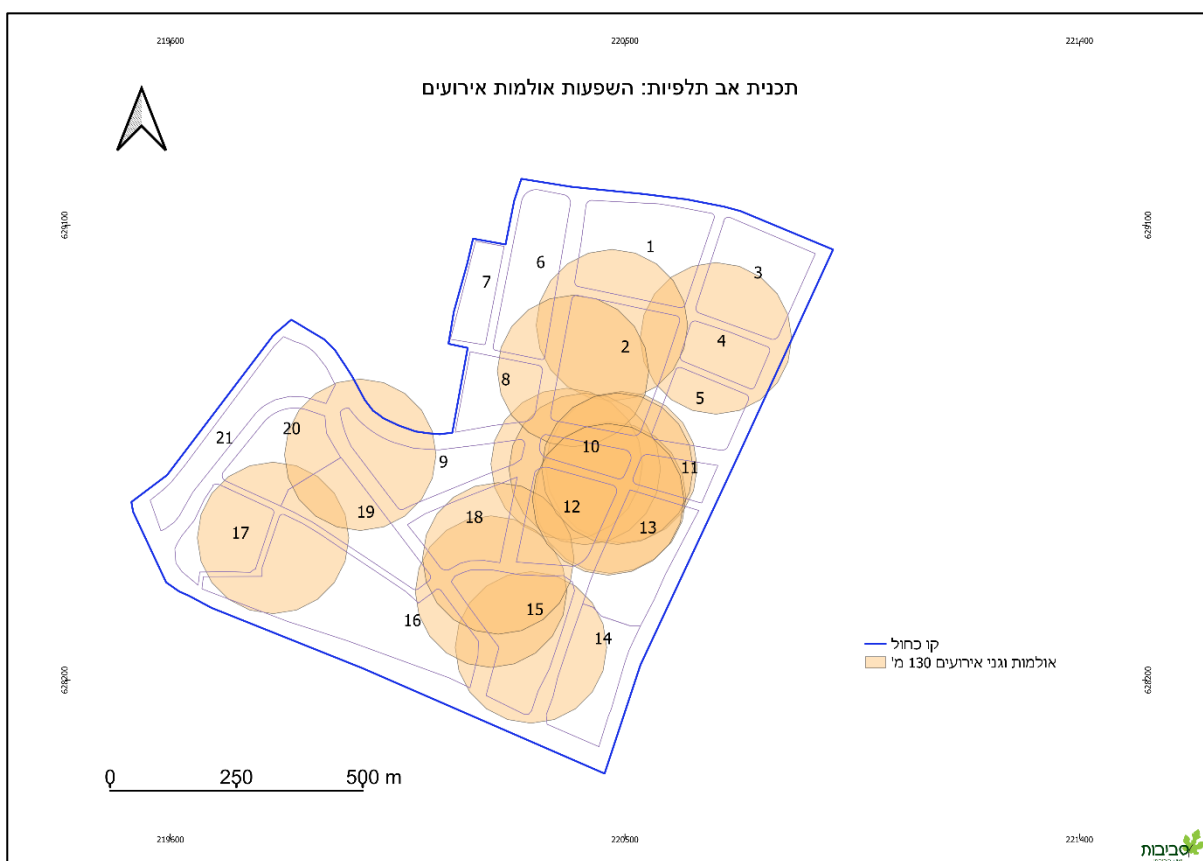
4.9.2.2 אולמות אירועים

95 אחד המטרדים הסביבתיים שקשה "לחיות איתו", הינו מטרד הרעש הנובע מקיומם של אולמות אירועים. הקונפליקט הסביבתי נעוץ בשעות הפעילות, החופפות את שעות המנוחה וכן באופי הפעילות שקשור במערכות הגברה חזקות מאוד ושימוש בצלילי בס אשר דועכים במרחקים גדולים מהמקור.

כמו כן הקושי באולמות אירועים הוא קשור לדעתנו הן בצורך הציבור למשאב זה והן באפשרות מורכבת למציאת פתרונות לאולמות הרחוקים משימושים רגישים.

הרדיוס – 130 מטר – לא מהווה "סף בטוח" אלא כלל אצבע. יש לציין כי אף אם ישמור האולם על חוקי הסביבה אשר ניתנו לו (לפי אזור תעשייה), לא יעמוד בתקנות הרעש עבור השינוי המוצע – סביבת מגורים.

ע"פ מידע ממחלקת רישוי עסקים בעיריית ירושלים, אולמות האירועים, פועלים תחת שימוש חורג. רצוי בהקדם ליידע את אולמות האירועים, על תאריך יעד לסיום פעילות או לביצוע שינויים אשר יאפשרו קיומם של שימושים רגישים במרחקים מתאימים.



איור 74: אולמות אירועים.



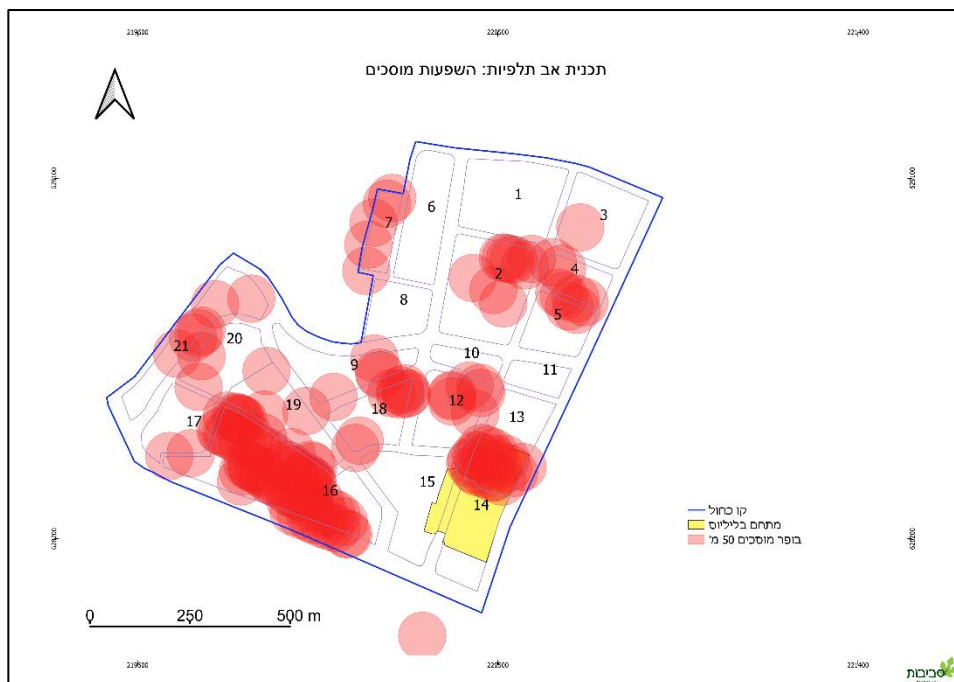
איור 75: המתחמים מצפון, מושפעים מעט מאולמות האירועים.

התקדמות הקשורה למטרד האולמות תתאפשר באופן הטוב ביותר מצפון התכנית. מכיוון המגורים הקיימים ברחוב רבקה ומיתר הגבולות הצפוניים של התכנית, מתחמים 1-3 ו מתחמים 22-23 וכן מתחם 6..

4.9.2.3 מוסכים

שלא כמטרדי אולמות אירועים, הקונפליקט הסביבתי הקשור במוסכים, קל יותר לפתרון- מרחקי השפעת המטרדים קטנים יותר וניתן לצמצמם באמצעות הפניית חזיתות וכן שעות הפעילות של המוסכים מתאימים בד"כ לשעות העבודה המקובלות ולא לשעות המנוחה. הקושי במוסכים הוא בכמותם בשכונה. יחד עם זאת ייתכן וניתן להגיע להסדרים מרוכזים עם גוף יציג באופן לא ניתן לגבי שימושים נוספים.

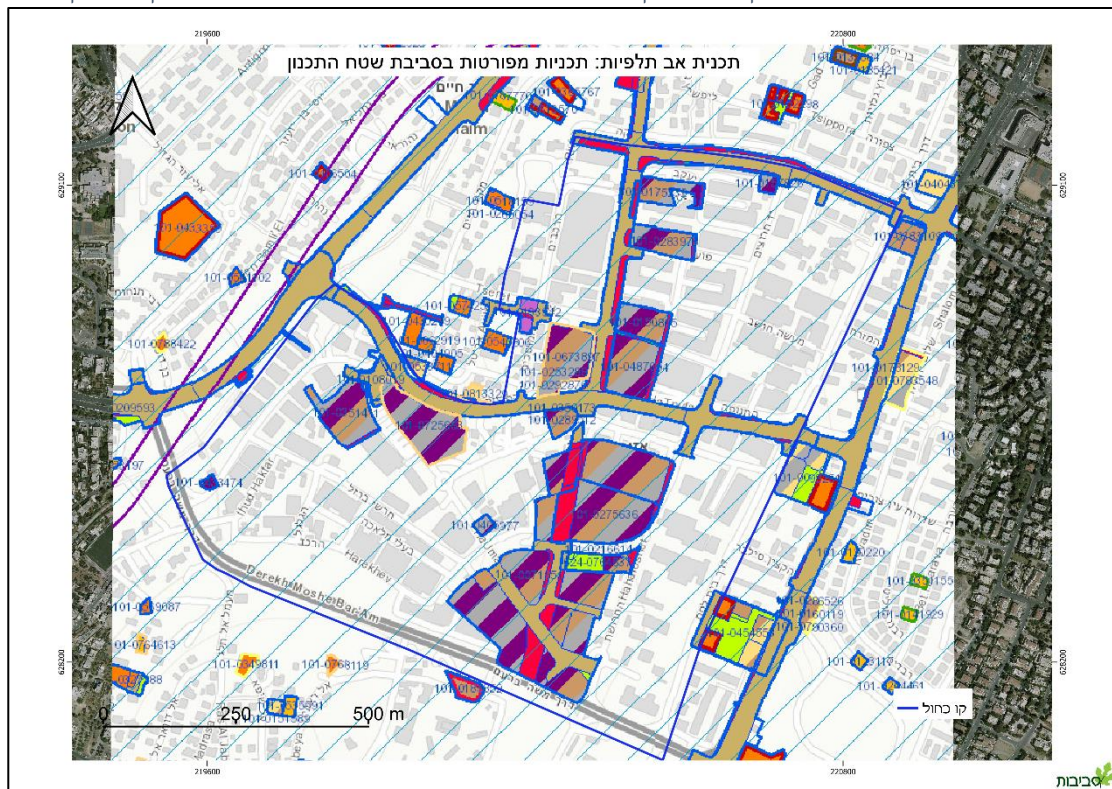
קיימים מס' ריכוזי מוסכים להלן :



איור 76: השפעות וריכוז מוסכים.

בנוסף לקידום המגורים מכיוון מתחם בליליוס, שאמור לפנות או לצמצם את מטרדי הרעש מהמוסכים שבשטחו, הרי שפינוי של המוסכים ממתחמי 2,4,5 (פינוי או העתקה אל מתחם המלאכה (16) יהווה צמצום משמעותי של המטרדים במגרשים אלה ובהחלט יחזק את הכיוון של התקדמות המגורים מכיוון צפון.

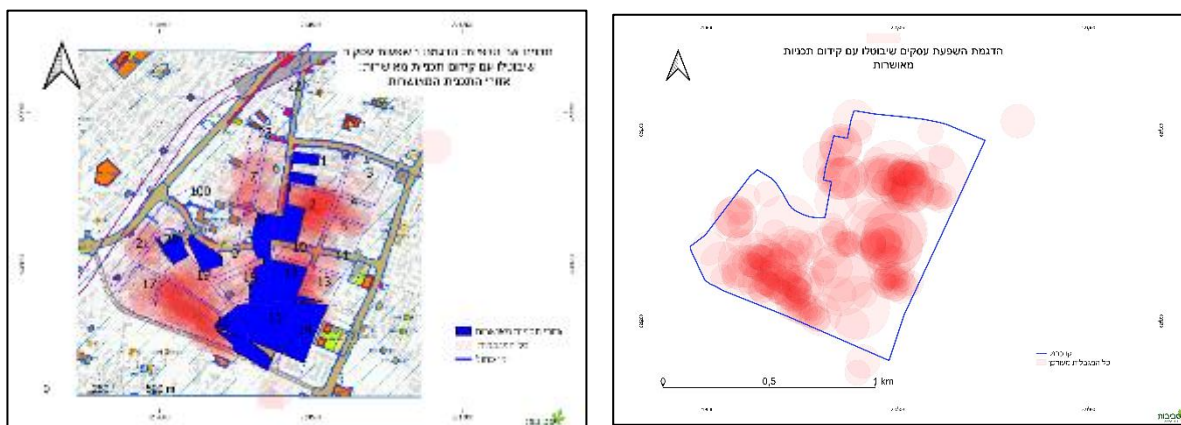
4.9.3 התקדמות הקשורה לתב"עות לשימושי מסחר ותעסוקה המקודמות כיום.



איור 77: מפת תב"עות מקודמות

התכניות המפורטות המאושרות בשטח התכנית הינן ע"פ רוב בייעודי מסחר, תעסוקה ומבני ציבור. בפרספקטיבה היסטורית צריך להכיר בשינוי שהשכונה עוברת, מאיזור תעשייה לשכונה עם מסחר ותעסוקה. צפוי שבתכניות המקודמות היום, יהיו עסקים שאינם בעלי אופי "מטרדי".

להלן הדגמת ההשפעה של פיתוח התכניות המאושרות כיום:



איור 78: התקדמות אסטרטגית על בסיס תב"עות מקודמות

היזמים המקדמים תכניות אלה, ומפתחים כאמור שימושים שאינם מטרדיים במהותם במגרשיהם, יפנו את ההעסקים המטרדיים בשטחם המשפיעים על מגרשים הסמוכים.

לפיכך ניתן בהחלט להוסיף ציר נוסף להתקדמות אסטרטגית למימוש תכנית האב, הוא ציר פייר קניג בצידו הדרומי, והוא מתחבר לציר עליו הצבענו קודם, קרי הציר הדרום מזרחי מכיוון מתחם בלילוס וציר משה ברעם.

4.9.4 התקדמות באמצעות החמרה בתנאי רישיון עסק.

מחלקת רישוי עסקים פועלת למימוש מטרות מסויימות אשר הוגדרו בחוק העזר העירוני. על פי מידע ממחלקת רישוי עסקים, הוגדרו השמירה על בריאות הציבור והשמירה על איכות הסביבה כמטרות ראשיות בעת מתן רישיון לעסק ולפיכך קיימת ועומדת לעירייה האפשרות להודיע לעסקים על שינויים עתידיים בתנאי רישוי עסקים, תוך מתן זמן סביר להפסקת פעילות הפוגעת בתכניות סמוכות. אפשרות זו עומדת לעירייה אף במקרה בו מאושרת תכנית ובה מתוכננים להבנות שימושים רגישים, אשר לא היו שם קודם לכן.

כלי זה עשוי להוות מפתח מרכזי במימוש חזון הערייה לתכנון מגורים באזור התעשייה, וכמובן עליו להתבצע בתיאום על מחלקת רישוי עסקים, תוך מתן פתרונות סבירים לעסקים המבקשים להעתיק את פעילותם – בתוך תחום תכנית האב – במתחם המלאכה המתוכנן, או מחוצה לה, בתיאום עם גורמי התכנון בעירייה.

4.9.5 סיכום הצעות להתקדמות אסטרטגית - סביבתית:

כיווני התקדמות גיאוגרפיים:

הצענו על בסיס ההתקדמות התכנונית הקיימת והן על בסיס ניתוח המטרדים הסביבתיים כיווני התקדמות עיקריים.

1. דרום מזרח – מתחם בלילוס – הראנו שקיימת 'זליגה' של מגורים בלחץ דיפוזי מכיוון ארנונה – תלפיות. הכיוון נתמך במיעוט יחסי של מטרדים סביבתיים. אך קיימים מוסכים סמוכים ובעיקר אולמות אירועים אשר עלולים לעכב ההתקדמות מערבה. +

2. מכיוון צפון – רחוב רבקה – קיימים מיעוט קונפליקטים סביבתיים באופן יחסי וריחוק יחסי מאולמות אירועים. **פינוי של המוסכים במתחמים 2,4,5, יהווה מפתח מרכזי למימוש כיוון ההתפתחות מצד זה.**

3. ציר פייר קניג דרום / משה ברעם – מקודמות תכניות לאורך ציר זה. בתכניות חדשות לא יורשו שימושים מטרדיים ולפיכך יהוו תכניות אלה עוגן תכנוני ש"פלא את הדרך בציר המרכזי של התכנית מצפון לדרום, תוך פינוי חלק מהמטרדים לשם מימושם.

כיווני התקדמות רגולטוריים:

4. אולמות האירועים פועלים תחת שימוש חורג, הודעת העירייה על תאריך יעד לסיום פעילותם תאפשר תכנון עכשווי ומימוש עתידי לחזון העירייה למגורים בתחום התכנית.

5. החמרה בתנאי רישוי עסקים – רצוי להיעזר במחלקה לרישוי עסקים ולהודיע על כוונה בעתיד על שינוי בתנאי רישוי עסקים. שינוי בתנאי רישוי העסק הכולל הודעה מוקדמת, יחד עם מתן פתרונות אמיתיים לעסקים המעוניינים להעתיק את פעילותם, או לבצע פעולות מיגון סביבתיות – אלה, עשויים להוות את אבן הראשה בהתקדמות התכנית.

חלק ה: המלצות והנחיות להוראות התכנית

ההצעות להוראות התכנית, אשר נכתבו בפרק החמישי, כוללות התייחסות להשפעות הסביבתיות השונות וכן מנסות לתת מענה אופטימלי לעירוב השימושים המוצע במסגרת התכנית. ההשפעות העיקריות הצפויות, אשר המענה עליהן מורכב יותר, הינן ההשפעות הנובעות מעירוב השימושים הצפוי **בשלב הביניים**, שלב אשר בו, ממשיכים לפעול שימושים כגון מוסכים לצד שימושים רגישים. לשם כך ניתנו הנחיות המאפשרות שלביות הביצוע. יחד עם זאת היה חשוב לנו לשמור על פשטות ההנחיות באופן שיתאפשר ביצוען. עסקים מטרדיים בשטח תכנית מפורטת יעמדו בתקנות ובהנחיות, או יפוננו באופן שלא שתתקיים עמידה בתקנות הסביבה.

כמו כן לאור חזון התכנית, הצופה פני עתיד, ניתן דגש בהנחיות על נושאים אשר יאפשרו התחדשות עירונית איכותית בטווח הבינוני והארוך, כבנייה ירוקה ומיקרו אקלים, שימור ערכים אקולוגיים, ומערך פסולת מתקדם.

את פרק ההנחיות חילקנו לשלש: הוראות כלליות, הוראות לפי אזורי תכנון והנחיות לשלביות ביצוע.

א. הוראות כלליות:

1. כללי:

1.1. תנאי לאישור תכניות מפורטות, יהיה קבלת אישור המחלקה לאיכות סביבה בעיריית ירושלים על

בסיס מסמכים סביבתיים/ בדיקות סביבתיות/ סקרים סביבתיים אשר יתבקשו ואשר יאושרו על ידיה.

1.2. לא תופקד תכנית הכוללת את השימושים הבאים: עסקים המאחסנים חומרים מסוכנים לרבות פסולת

מסוכנת כהגדרתם בחוק חומרים מסוכנים וכפי המפורט בנספחים א' ו- ב' של חוזר מנכ"ל המשרד להגנת

הסביבה "מדיניות מרחקי הפרדה במקורות סיכון נייחים מהדורה מעודכנת, מאי 2020 " ו/או הכוללים

ייעודים הגורמים כל מפגע ומטרד סביבתי ע"פ החוק וע"פ תקנות המשרד להגנ"ס וע"פ תקנות עיריית

ירושלים על עדכונם מעת לעת.

1.3. תכנית מפורטת הכוללת הקמת מעבדות ומרפאות, תכלול בהוראותיה חיוב הגשת מסמך פרשה טכנית,

ע"פ דרישות המחלקה לאיכות סביבה בעיריית ירושלים.

1.4. מגרסות ניידות: כל שימוש במגרסה ניידת בשטח התכנית יחוייב לשם הוצאת רישיון בחו"ד סביבתית ע"פ

מדיניות עיריית ירושלים.

1.5. תכניות מפורטות תדרשנה לביצוע סקר סיכונים (ר' להלן פרק "הוראות מעבר ושלביות ביצוע – הגדרות).

2. עבודות עפר

2.1. תכנית מפורטת תכלול הוראות לצמצום מטרדי רעש ואבק הנובעים מעבודות העפר הנדרשות לפיתוחה.

3. איכות אוויר :

3.1. כל תכנית מפורטת תכלול עמידה בדרישות החוק למניעת מפגעים התשכ"א ותהיה מחוייבת בדרישות

העירייה והמחלקה לאיכות סביבה בנושא מניעת זיהום אוויר.

3.2. איכות אוויר: כללי

- א. תכנית מפורטת אשר בסמיכות אליה בתי עסק העלולים לגרום מטבע עיסוקם למטרדים סביבתיים, כגון: מוסכים, נגריות, מגרשים למכירת חומרי בניין, יכללו הוראות לטיפול ולצמצום פליטות מזהמי אוויר.
- ב. תכנית מפורטת הכוללת חניונים תת קרקעיים, יכללו הוראות למניעת זיהום אוויר ובכללן הוראות להתקנת אוורור מאולץ ע"פ הנחיות יועץ אוורור לאותה תכנית, בכפוף לאישור מחלקת איכות סביבה בעיריית ירושלים.
- ג. פיר לארובה: כל מבנה מסחר שעשוי בעתיד לאכלס שימושים הפולטים עשן וריחות וכן עשוי לשמש לעסקים אשר פולטים אוויר מסונן, ו/או העושים שימוש במנדפים, יחויבו בתכנון פיר לארובה. הפיר יבלוט בגובה של לפחות 2 מ' מעל גובה המבנה.
- ד. כל עסק בתחום התכנית אשר כחלק מעיסוקו קיים פוטנציאל השפעה על איכות האוויר בסביבה, יידרש להגיש מסמך סביבתי/מסמך פרשה טכנית למחלקה לאיכות סביבה בעירייה, המציג את המערכות והתהליכים הגורמים לפליטה, את אופיין של הפליטות, השפעתן על הסביבה ואת האמצעים המוצעים לצמצומן ומניעתן וכן מפרט את התנאים המגבילים הנדרשים, ע"פ הנחיות היחידה הסביבתית/ הגורם המנחה ברשות המקומית.
- ה. תכנית מפורטת אשר מצוייה במרחק של עד 50 מטר מבית עסק עם ארובה, ללא מערכת סינון, לא תכלול שימושים רגישים. ניתן לצמצם מרחק לאחר ביצוע הטמעת מערכת סינון המאושרת ע"י המחלקה לאיכות סביבה והמתחזקת ע"פ הנחיות היצרן.

4. שפכים

- 4.1. חל איסור מוחלט על הזרמת מי שופכין בשטח התכנית ומחוצה לה.
- 4.2. שפכים אשר יוזרמו למערכת הביוב מפעילות עסקית יהיו שפכים מטופלים בלבד ויאסר בהם השימוש במרכזי מים.
- 4.3. תכניות מפורטות במתחמים הכוללים בתוכם מבני מסחר, תעסוקה ומבני ציבור, יכללו הוראות בדבר תכנון חצר פנימית ו/או שטח ייעודי בחניון התפעולי של המבנה, אשר ישמש לשימושים תומכים בפעילות המבנה, כגון הצבת מתקני קדם טיפול בשפכים, ומיקום חדרי אשפה ומחזור.
- 4.4. עסקים אשר פעילותם מייצרת שפכים הדורשים טיפול, יחויבו בהגשת פרשה טכנית למחלקת איכות סביבה בעירייה המציגה את סוג השפכים, הרכבם ואת האמצעים המוצעים לטיפול.

5. פסולת

- 5.1. כל תכנית מפורטת תכלול נספח אשפה אשר יכלול חישוב ייצור אשפה בשטח התכנית וקביעת פתרונות אצירה מתאימים, תוך מתן פתרונות למחזור בשטח התכנית, בתיאום ובהנחיית הגורם המוסמך בעירייה, תוך עמידה בהנחיות מרחביות של עיריית ירושלים או בהוראות אחרות אשר יחליפו אותן לנושא תכנון וביצוע מערך אשפה.
- 5.2. חדרי דחסניות אשפה שיוקמו בתוך מבנה ייבנו בהתאם להנחיות מרחביות של העירייה.
- 5.3. פסולת בניין: תכניות מפורטות יכללו דרישה לחישוב כמויות עודפי עפר ופסולות בניין וכן הצגה של הסכם התקשרות / מכתב כוונות להתקשרות עם אתר מורשה לטיפול בפסולת בניין
- 5.4. פסולת עסקים: עסקים יטפלו בפסולת בשטחם ומשם תפונה. לא יעשה שימוש בשטח שמחוץ לשטח העסק לשם טיפול בפסולת, אלא לשם פינוי בכלי האצירה המיועדים ע"י עיריית ירושלים.

5.5. פתרונות אשפה פניאומטיים: במידה ותחליט העירייה על הקמת תשתית פניאומטית, תדרש כל תכנית מפורטת להצגת מיקומים ופתרונות הנדסיים הדרושים להשתלבות במערכת הפניאומטית האזורית.

6. אנרגיה

6.1. גז טבעי: תכניות מפורטות אשר יקודמו מכוח תכנית האב יחויבו בבדיקה אל מול מחלקת תכנון בעיריית ירושלים בנושא שילוב מתקני גז טבעי.

6.2. פתרונות אגירת אנרגיה: תכניות מפורטות אשר יקודמו מכוח תכנית האב יחויבו בבדיקה אל מול מחלקת תכנון בעיריית ירושלים בנושא שילוב והקצאת שטח עבור מתקנים לאגירה ולבקרת אנרגיה.

7. זיהום קרקע וזיהום גז קרקע:

7.1. תנאי סף להגשת בקשה לתכנית מפורטת, יהיה ביצוע סקר היסטורי אשר יאושר ע"י המשרד להגנ"ס.

7.2. קידומן של תכנית מפורטות יהיה כוללת בביצוע הפעולות כפי שנקבעו במסקנות הסקר ההיסטורי ו/או כפי שנקבעו בפעולות דיגום הקרקע, אשר מסקנותיו יאושרו ע"י המשרד להגנ"ס, ובכללן, פעולות שיקום הקרקע ו/או תכנון מיגון מרתפים מפני גזי קרקע.

8. חומ"ס:

8.1. תנאי סף להגשת בקשה לתכנית מפורטת, יהיה ביצוע סקר מחזיקי חומ"ס ברדיוס שיקבע ע"י המחלקה לאיכות סביבה, מגבול מגרש ובהתאם ל "חוק החומרים המסוכנים, התשנ"ג-1993 " וע"פ חוזר מנכ"ל "מדיניות מרחקי הפרדה במקורות סיכון נייחים, מהדורה מעודכנת מאי 2020"

8.2. בתחום תכנית האב, לא תופקד תכנית הכוללת את השימושים הבאים: עסקים המאחסנים חומרים מסוכנים לרבות פסולת מסוכנת כהגדרתם בחוק חומרים מסוכנים וכפי המפורט בנספחים א'-ו' ב' של חוזר מנכ"ל המשרד להגנת הסביבה "מדיניות מרחקי הפרדה במקורות סיכון נייחים מעודכן" ממאי 2020 ו/או הגורמים כל מפגע ומטרד סביבתי שלא ניתן למנוע באמצעים פיסיים מקובלים.

9. מניעת רעש :

כל תכנית מפורטת תכלול עמידה בדרישות החוק למניעת מפגעים התשכ"א על עדכוניו ועמידה בחוק למניעת מפגעים (רעש מכבישים) תש"ן על עדכוניו, וכן תתחייב בעמידה בדרישות העירייה והמחלקה לאיכות סביבה בנושא רעש.

9.1. כל תכנית מפורטת תכלול הגשת מסמך אקוסטי לאישור המחלקה לאיכות סביבה בעירייה הבוחן ומציג את מפלסי הרעש לשימושים בתכנית, המסמך האקוסטי יכלול היבטי רעש מעירוב שימושים בתכנית עצמה ומפלסי רעש משימושים קיימים הכוללים תחבורה, עסקים ומטרדים נוספים. וכן יציג ואת הפתרונות האקוסטיים המוצעים לרבות הפחתה במקור, פתרונות אדריכליים לחזיתות רועשות והגנה אקוסטית נוספת במידת הצורך.

9.2. תכניות מפורטות יכללו הוראות מחייבות בנושאי מניעת רעש וע"פ הצורך יחייבו הגשת נספח אקוסטי, הכולל התייחסות למפלסי רעש חזויים והשפעתם על שימושים רגישים והתייחסות לתוספת רעש ממערכות מכניות מתכונות וכן הוראות למניעת רעש בשלבי העבודות והקמת התכנית, ע"פ דרישות המחלקה לאיכות סביבה בעיריית ירושלים.

9.3. עבור רעש מכבישים יש לקיים:

מפלס הרעש בדירת מגורים במצב חלון סגורים, בזמן רעש מרבי מכבישים לא יחרוג מ 40dB(A).

9.4. קריטריונים לרעש המותר היחולו בתחום התכנית הינם הקריטריונים החלים ע"פ התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר התש"ן 1990) וכן ע"פ חוקי הרעש וע"פ דיני הסביבה וע"פ התקנות אשר יתוקנו מכוחם מעת לעת.

(ב) קריטריונים נוספים על פי התקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש), התשנ"ג 1992 (עדכון 2010)

האיסורים המוטלים על פי התקנות הנ"ל חלות על מקורות רעש שבתחום התוכנית, אם הרעש גורם הפרעה או מטרד באזור המגורים.

103

עבור פעילות עסקים כמו אולמי שמחות/גני אירועים, פאבים, בתי קפה, מסעדות בשטחים פתוחים או במבנים שאינם סגורים מכל הצדדים במתחם התוכנית יש להתייחס גם לדרישות סעיף 3 של התקנות האוסר שירה, צעקה ופעלת כלי נגינה, מקלט רדיו, רמקול, מגבר קול וכיוצא באלה בין השעות 14:00 - 16:00 ובין השעות 23:00 - 07:00 למחרת, תחת כיפת השמיים ובמקום שאינו תחת כיפת השמיים, אולם אינו סגור מכל צדדיו כלפי חוץ באופן הגורם הפרעה או מטרד באזור מגורים.

הסעיפים הרלוונטיים הנוספים בתקנות אלה הם:

סעיף 6. טלטול מכלים – המתייחס לשעות המותרות לפינו אשפה, עבודות פריקה וטעינה,

סעיף 7. הודעות ופרסומת – המתייחס לפעילות מערכות כריזה,

סעיף 9. מערכת אזעקה בנכס.

סעיף 11. רעש מזגנים ומדחסים – המתייחס לפעילות מערכות מיזוג, אוורור, קירור וקומפרסורים לאוויר דחוס המותקנים במקומות פתוחים או אינם סגורים מכל הצדדים.

9.5. הנחיות להפחתת רעש ממערכות מכאניות ופעילויות במתחם

להלן הנחיות כלליות ותיאור אמצעים עקרוניים שיש לדרוש כתנאים למתן היתרי בניה ורישיונות עסק על מנת להפחית את רמות הרעש מפעילות בשימושים השונים בתחום התכנית כהגנה על מבני המגורים (מגורים ובמנים מעורבים עם מסחר ותעסוקה) ומבני הציבור הרגישים לרעש השכנים ולמנוע הפרעות ומטרדי רעש ממקורות רעש הפוטנציאליים כפי המוגדר בתקנות משנת 1990 ו- 1992:

9.6. רעש ממערכות האוורור של חניון התת-קרקעי

תכנית מערכת האוורור של החניונים תכלול תכנון אמצעים אקוסטיים למניעת רעש ממפוחי אוורור העובר דרך תעלות ופירים החוצה וכן בתוך החניון. מומלץ למקם את המפוחים המרעשים בתוך חדרים סגורים ושימוש במשתקי קול בעלי הפחתת רעש הנדרשת על מנת לעמוד בדרישות התקנות לרעש בלתי סביר, (1990).

יש להרחיק כמה שניתן את פתחי יניקה ופליטת אוויר של החניונים מבנייני מגורים וממקומות שבקרבתם עלולים לעבור אנשים. זאת על מנת למנוע מטרדי רעש ממפוחים וכן מפעילות מכונות בתוך החניונים, לדיירים ולעוברים ושבים.

מומלץ שמפלס רעש מרבי מפעילות מפוחים לא יעלה מעל 70 dB(A) בתוך חניון ומעל 65 dB(A) במרחק 1 מ' מפתחי האוורור הסמוכים למעברים ובחצרות.

9.7. מערכת מיזוג האוויר, קירור ואוורור

מתקני מיזוג האוויר אשר מוצבים במקומות פתוחים ועל הגג, כגון מפוחים, מגדלי קירור, יחידות מיזוג אוויר עלולים לפועל בכל שעות היממה ולגרום מטרד רעש לשכנים בסביבה.

להלן הנחיות עקרוניות לתכנון אקוסטי של מערכת המיזוג:

104 על מנת להפחית את הרעש מהציוד הנ"ל בתוך חדרים מגורים בבניינים הסמוכים עד המפלסים המותרים על פי התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן 1990 ואף פחות מכך, יש לנקוט באמצעים המתאימים בהתאם לתכנית אקוסטית שתבצענה בשלב היתר בנייה ותכנון המפורט.

האמצעים האקוסטיים האפשריים כוללים בחירת ציוד שקט, בניית חדרי מכונות יעודים ומעטפות אקוסטיות סגורות המתוכננים מבחינה אקוסטית כולל אמצעי השתקה, שימוש בקירות מיסוכים מסביב הציוד ומשתיקי קול ביניקה ובפליטת אוויר וכו'.

מומלץ למנוע קו ראייה ממתקני מערכות המיזוג כלפי בניינים סמוכים.

מפלס הרעש מהמערכות יוגבל בשעות היום ל- 55 dB(A) בשעות הלילה ל- 45 dB(A) בחזית דירות מגורים. מפלסי רעש הנ"ל נקבעו בהנחה, שחזית מבנה מנחיתה 5 dB(A) במעבר הרעש מן החוץ אל הפנים.

במידה ובמדידות הרעש בפועל יימצאו חריגות ממפלסי רעש המותרים על פי התקנות יש לנקוט באמצעים נוספים להפחתת הרעש עפ"י הנחיות יעוץ אקוסטי.

9.8. רעש מדחסני אשפה

יש לתכנן את מיקום דחסן בעדיפות הראשונה במרתף או בתוך חדר מיועד אשר ניתן לסגירה עם תריס גלילה ללא קו ראייה למגורים או בתי המלון בסמוכים, כך שיווצר צל אקוסטי להנחת רעש של 20 dB(A) לפחות.

במידה ובמדידות רעש יימצאו חריגות ממפלסי רעש המותרים על פי התקנות מומלץ לנקוט באמצעים נוספים להפחתת הרעש או להגביל את שעות הפעילות לשעות היום בלבד.

9.9. רעש מגנראטורים להספקת חשמל במצבי חירום

מומלץ שהגנראטורים יותקנו בחדרי הגנראטורים, תוך שימוש באמצעים אקוסטיים יעילים כגון משתיקי קול לצינורות פליטת גזים ולפתחי יניקה ופליטת אוויר, דלתות מבודדות וכו' עפ"י תכנית אקוסטית שתוגש בשלב היתר הבנייה. מומלץ שבשעת פעולת הגנראטורים לא תעלה רמת הרעש על 70 dB(A) במרחק 1 מ' מחוץ לפתחי האוורור שלהם ו- 45 dB(A) בחזיתות דירות מגורים השכנים.

9.10. אזורי פריקה וטעינה

הרעשים מפעילות הפריקה כוללים תנועת משאיות, זמזמים לנסיעה אחורה, דפיקות, נפילת ארגזים, דיבור אנשים, וכו' עלולים להפריע למגורים השכנים במיוחד בשעות המנוחה ובלילה. מפלסי הרעש האופייניים באזור הפריקה עלולים להגיע עד 65 dB(A) במרחק 7 מ' ואף יותר.

על מנת למנוע מטרד רעש הבלתי סביר לדיירים השכנים במבני הפרויקט מומלץ שפעולות הפריקה/טעינה של משאיות ספקים תבצעו בשעות היום בלבד שבין 22:00 - 7:00 על מנת למנוע מטרד רעש מפעילות המשאיות בשעות הלילה, לרבות רעש מזמזמים לנסיעה לאחור.

9.11 רעש מפעילות עסקים

- לא מומלץ לאפשר פתיחת עסקים משמעי מוסיקה רועשת, כגון מועדונים, דנס-בארים, אולמות אירועים וכו' האמורים לעבוד בשעות הערב המאוחר ובלילה. בעסקים מסוג בתי קפה, מסעדות תותר השמעת מוסיקת רקע שקטה בלבד ויידרש בצו תנאים להשמעת מוסיקה במסגרת הליך רישוי העסק, כך שלא ישמע רעש של מוסיקה מחוץ לכותלי העסק.
- יש לאסור על השימוש במערכות כריזה/התקנת רמקולים מחוץ לכותלי העסקים.
- מערכות אזעקה במפעלים/עסקים יעמדו בדרישות לרמות הרעש ואופן ההתקנה המותרות על פי סעיף 9 של התקנות משנת 1992.

105

9.12 מניעת רעש בשלב עבודות ההקמה

רעש: הגבלות שעות העבודה

על מנת לצמצם ככל האפשר את מידת המטרדים הצפויים מפעילות בשלב הקמת הפרויקט (מפעילות מובילי עפר כבדים, טרקטורים, ציוד בנייה וכו') למגורים בסביבה, יש להקפיד על שעות העבודה המקובלות כפי שמוגדר בתקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש), התשנ"ג 1992 סעיף 5 (עדכון 2010).

על פי התקנות הנ"ל אסור "להפעיל ציוד מכני באתר הבנייה לצורכי חפירה, בניה או כיצא באלו יש בין השעות 07:00 - 19:00 למחרת ובימי מנוחה".

רעש: הגבלות על מפלסי הרעש מצידוד בנייה

מפלסי הרעש אשר יוצרו על ידי הציוד המכאני, יעמדו בדרישות התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מצידוד בניה), התשל"ט - 1979.

מפלס הרעש המרבי המותר הנו 80 dB(A) והוא יימדד במרחק של 15 מ' מהציוד שיופעל במהירות המרבית לפי הוראות היצרן.

על מנת לצמצם ככל האפשר את מידת המטרדים הצפויים מפעילות ציוד הבנייה יש להקפיד על ביצוע העבודה בתקופה קצרה ככל שנית.

רעש: הגבלות על מפלס הרעש מאתר הבנייה

בהתאם להמלצת המשרד להגנת הסביבה, מפלסי הרעש הנוצרים בעת ההקמה מכל הציוד הפועל בו זמנית באתר הבנייה לא יחרגו ממפלסי הרעש המרביים המותרים בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן 1990, בתוספת 20 dB(A), כפי שנמדד ב - 1 מטר מחוץ לחלונות של המבנים הסמוכים, דהיינו 75 dB(A) מחוץ לחדר מגורים במבנה ג', כאשר משך הרעש עולה על 9 שעות ביום.

10. גינון בר קיימא

12.1 גינון עירוני בשטח התכנית יעשה באופן שיעשה שימוש מקסימלי במינים מקומיים. תכנית גינון תוגש לאקולוג במחלקה לאיכות הסביבה ותאושר על ידו.

12.2 ריסוס בכימיקלים (קוטלי עשבים):

12.2.1 לא יבוצע ריסוס בכל חומר כימי לשם דילול עשבייה או לכל צורך אחר, אלא באישור המחלקה לאיכות סביבה, ולאחר שהוגשה לזו האחרונה תכנית ריסוס.

12.2.2 תכנית ריסוס: תכנית ריסוס תכיל את מיקום הריסוס וגבולותיו, תאריכי הריסוס המבוקשים, הערכת כמויות החומרים וסיבת הריסוס. על האישור יהיה חתום אקולוג המחלקה לאיכות סביבה/ או ממונה מטעם המחלקה לאיכות סביבה לנושא הריסוס. תוקף תכנית הריסוס יהיה ל 6 חודשים.

106

11. בנייה ירוקה:

12.3 כל בניית מבנה ציבורי וכל בנייה מעל 6 קומות תחוייבנה בעמידה בתנאי בנייה ירוקה ע"פ הנחיות המחלקה לאיכות סביבה בעיריית ירושלים לעניין בנייה ירוקה.

12.4 שבילי אופניים יתוכננו במידת האפשר כחלק מכל תכנון עתידי.

12.5 חניות לאופניים יתוכננו במרחב הציבורי ובסמוך לכל מבנה מתוכנן.

12.6 תכניות מפורטות יכללו הוראות להתקנת שקעי טעינה לרכבים חשמליים בחניוניה, ע"פ הנחיות עיריית ירושלים.

12. עצים :

12.7 סקרי עצים: כל תכנית מפורטת תחוייב בביצוע סקר עצים.

12.8 אסורה כריתת עצים בשטח התכנית אלא באישור פקיד היערות (היתר כריתה).

12.9 תכנית מפורטת תכלול הנחיות לעבודה בקרבת עצים. עבודות בקרבת עצים, באזור בית השורשים או מתחתיו, מחויבות בליווי אגרונום מאושר, ובאישור פקיד היערות. פגיעה בעץ כתוצאה מעבודה סמוכה כמוה ככריתה.

13. מניעת קרינה אלקטרומגנטית :

13.4 חדרי שנאים אשר יוקמו בתחומי מגרש ייבנו בתת הקרקע בלבד, בתיאום עם חברת חשמל ובאישורה.

13.5 בנייה בקרבה לקווי מתח במסגרת התכנית תחייב בדיקת חיזוי קרינה מקווי מתח אשר יובא לאישור המשרד להג"ס.

13.6 הקמת אנטנה סלולרית בשטח התכנית, מחוייבת בהיתר בנייה. הכולל אישור המחלקה לאיכות סביבה ואישור הממונה לבטיחות קרינה במשרד להג"ס.

14. זכויות שמש :

14.1 תכניות מפורטות הכוללות בניית מגדלים בני 10 קומות ומעלה יחוייבו במסגרת חו"ד בבדיקת שמירה על זכויות שמש עבור מבנים סמוכים, בהתאם להנחיות עיריית ירושלים.

14.2 תכנית המצלה על מבני מגורים קיימים המצויים **מצפון** לה, אף אם הבנייה בתכנית נמוכה מ 10 קומות, תדרש בהנחיות פרטניות מהמחלקה לאיכות סביבה, אשר תבחן את הצורך בביצוע בדיקת שמירה על זכויות שמש.

15. ניתוח משטר רוחות:

ניתוח משטר הרוחות: כל בנייה לגובה של 11 קומות ומעלה תחוייב בביצוע מסמך "ניתוח משטר רוחות" לבחינת השפעת המגדל על שינויים במהירות זרימות הרוח סביבו, בהתאם להנחיות עיריית ירושלים.

16. מי נגר:

בתכנית מפורטת יקבע יועץ ניקוז את אחוז השטחים הפתוחים לשימור/ להחדרת מי נגר עבור כל מתחם/ מגרש ובהתאם להוראות תמ"א 34/ב/ והנחיות מנהל התכנון להחדרת מי נגר.

17. הנחיות בנושא ניקוז (מתוך נספח ניקוז, מאזן בראכת):

17.1 מערכת התיעול תתוכנן ותבוצע בהתאם להתקדמות הבינוי ותבטיח שמכל מתחם עודפי הנגר ייקלטו

בצורה מסודרת דרך מערכת התיעול עד לחיבור אל התיעול העירוני הקיים.

17.2 קו ניקוז מינימאלי בתחום הרחובות לא יקטן מקוטר 50 ס"מ

17.3 ניהול הנגר (וויסות) בתחומי התכנית יבוצע בתחום המגרשים בהתאם לקריטריונים הבאים:

- וויסות נגר לסופת תכן שמשכה 60 דקות בהסתברות של 2%.
- מכל מתחם תותר יציאת נגר שלא תעלה על חלקו היחסי בספיקת מערכת התיעול המתוכננת ולא יקטן מ-20 מ"ק/דונם מגרש.
- עודפי הנגר יתוכננו בתחום המגרש בהתאם לאמצעים מקובלים (חצץ, גינון מונמך מחלחל וכו')
- ניתן להקטין את האיגום בתחום המגרש ע"י הפנייה של הנגר מהשטחים האטומים במגרש לשפכי"ם בכפוף לאישור מהנדס העיר.

18. מרחקים מתחנות תדלוק (תמ"א 18/4) :

- מרחק ממגורים, מלונאות או שימוש דומה - 40 מטר;
- מרחק ממוסדות ציבור כגון: בית חולים, מעון לקשישים, בית כלא, פנימייה לקטינים, מוסד חינוך, גן ילדים, בית ספר וכו' - 80 מטר.
- מתחנה שבה ארבע עמדות תדלוק לכל היותר 40 - מטרים.
- ע"פ תיקון 18/4/1, בתכנית להתחדשות עירונית, מוסד תכנון רשאי לאשר הקטנת המרחקים המינימליים בין מגרש השימושים הרגישים לבין תחנת תדלוק המספקת סולר ובנזין, לאחר התייעצות עם המשרד להגנת הסביבה ובלבד שהמרחק לא יקטן מ- 20 מ' "
- על אף האמור לעיל מוסד תכנון רשאי לאשר תכנית אשר אינה עומדת בתנאים המפורטים, בתנאים מסויימים ובהם:

4. הסטייה של המרחקים הרגישים אינה גדולה מ 10% מהמרחקים המינימליים.

5. מוסד התכנון השתכנע שאין בכך כדי לפגוע במטרות התכנית

6. בדונו בתכנית למבנה במגרש שימושים רגישים, הסמוך לתחנת תדלוק, מוסד תכנון רשאי לקבוע כי

המרחק הנקוב לעיל יימדד מקו הבניין ולא מקו המגרש ולא יהא בכך שינוי לתכנית זו.

14.3 מתחמי התכנון נקבעו באופן שרירותי, וייתכנו מספר מגרשים בכל מתחם, כאשר ייתכן שחלקם עומד במרחקים אשר נקבעו בתקן וחלקם לא. לפיכך:

תנאי סף להגשת תכנית במתחמי התכנון הבאים: 6, 7, 8, 9, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21.

יהיה בדיקת המרחקים מקצה מגרש לתחנות הדלק. ובהתאם להוראות תמ"א 18/4, פינוי תחנת תדלוק, עבור תכנית בה מתוכננים שימושים מסוג: מבני מגורים, מלונאות או שימוש דומה.

תנאי סף להגשת תכנית במתחמי התכנון הבאים:

6, 7, 8, 9, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21:

יהיה בדיקת המרחקים מקצה מגרש לתחנות הדלק. ובהתאם להוראות תמ"א 18/4, פינוי תחנת תדלוק, עבור תכנית בה מתוכננים שימושים מסוג: מוסדות ציבור כגון: בית חולים, מעון לקשישים, בית כלא, פנימייה לקטנים, מוסד חינוך, גן ילדים, בית ספר וכיו"ב, באזורים המסומנים במתחמי התכנון הבאים:

108



איור 79: מגבלות מתחנות דלק ע"פ תמ"א 18/4

ב. המלצות להוראות התכנית לפי אזורי תכנון

ראו הגדרות לאזורי התכנון בתקנון ובנספחי תכנית.

דגשים להוראות לפי טיפוס תכנון:

אזור עירוני מעורב א'-ד':

שימושים מעורבים למגורים, מסחר ותעסוקה וצרכי ציבור:

1. שימושי המסחר יופרדו אנכית מהמגורים באמצעות שימושי תעסוקה.
2. חניונים תפעוליים יהיו תת קרקעיים בלבד והם ישמשו לשימושים תומכים בפעילות המבנה, כגון הצבת מתקני קדם טיפול בשפכים, ומיקום חדרי אשפה ומחזור.
3. תכנון האשפה עבור שימושי המסחר והתעסוקה יבוצע באופן שלא יהווה מטרד לדיירי המגורים ויתופעל באופן שוטף באמצעות חברת ניהול
4. לא יותר שימוש באמצעי כריזה לאזורי התעסוקה והמסחר.
5. במסגרת תכנון מפורט, בכל מבנה מסחר ותעסוקה יתוכנן פיר לשחרור עשן / ריחות מחדרי אוכל/ מזנונים.
6. מבנים בעלי שימושים מעורבים ובהם שימושי מגורים, יוגדרו ע"פ תקנות הרעש כמבנים מסוג "מבנה ג"³
7. למניעת מטרדי רעש וזיהום רעש, חניות של עובדים/לקוחות יהיו תת קרקעיים או מופרדים מפלסית וויזואלית מחניוני המגורים ובכל מקרה לא יגרמו למטרדי רעש וזיהום אוויר לשימושי המגורים.
8. לא יוצבו מערכות על הגג המשותף באופן ש:
 - א. יהוו מטרד רעש
 - ב. יצמצמו את האפשרות לשימוש בגג לשימושים ציבוריים/ קולטי שמש ולאנרגיה סולארית עבור המגורים.

אזור מלאכה ותעסוקה:

1. מוסכים יתוכננו כך שלא יופנו חזיתותיהם אל שימושים רגישים. כל החזיתות יופנו אל איזור המלאכה עצמו. הפניית החזית באופן זה תמצמצם מטרדי רעש ומפגעים חזותיים.
2. במסגרת התכנון המפורט, תדרש הגשת חו"ד סביבתית הכוללת תסקיר אקוסטי והיבטי איכות אוויר, לכל מבנה אשר יוקם במתחם. חו"ד הסביבתית תבחן את השפעת המבנה על שימושים בתוך המתחם ועל שימושים רגישים הסמוכים למתחם ותציע פתרונות לצמצום המטרדים ולעמידה בחוק.
3. לא יוקמו חניות תפעוליות (לרכבים כבדים, או לטיפול רכב) בחיץ שבין אזור המלאכה לבין השימושים הסמוכים
4. על אף היותם באזור מלאכה, ועל דרך הזהירות המונעת, יוגדרו המבנים באזור, כמבנים מסוג "מבנה ג" (מבנה ג' – בניין באזור שהמקרקעין בו משמשים למטרות מגורים ולאחד או יותר מהשימושים הבאים: מסחר, מלאכה, בידור), וזאת מחמת קרבה אל המגורים ומבני חינוך סמוכים.
5. כל מבנה יתוכנן מראש עם פיר לשחרור עשן.
6. לא יוקמו מערכות מכניות רועשות על גגות המבנים.

³ התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר התש"ן 1990)

7. לא יעשה שימוש באזור המלאכה בחומרים מסוכנים כהגדרתם בתקנות ובחוזר מנכ"ל " מדיניות מרחקי הפרדה במקורות סיכון נייחים"

אזור למסחר ותעסוקה:

1. אזור זה ישמש כחיץ בין אזור המלאכה והמגורים.
2. לא יוקמו מוסכים או עסקים העלולים להוות מטרדים סביבתיים, כיו"ב לא תתאפשר הפעלת אולמות אירועים.

שטחים לבניני ציבור:

1. במסגרת התכנון המפורט, יידרש תכנון אקוסטי פרטני אשר יבחן את השפעת שימושי מוסדות חינוך במתחם על שימושים סמוכים. התכנון יכלול: הפניית חצרות פנימה באופן אשר יצמצם את הרעש, תכנון מערכות כריזה.
2. לפי תמ"א 4/18 לא ניתן לבנות מבנה ציבור במרחק של 80 מ' מתחנת דלק. כיום, מבני הציבור המתוכננים במתחמים 7, 19 ו- 20 מושפעים מכך.

מגרשים מבונים אשר יופרש מקומות המסד שלהם לטובת מבני חינוך:

1. מבנה החינוך יידרש לתכנון אקוסטי פרטני כך שלא יהווה מטרד עבור שימושי המגורים במתחם
2. בתכנון המבנה יינתן דגש על מיקום חצרות מבני החינוך באופן שלא יהוו מטרד רעש עבור המגורים.
3. חניוני ביה"ס, הן חניוני 'נשק וסע' והן חניונים קבועים יתוכננו כך שלא יהוו מפגע אקוסטי ומפגע של זיהום אוויר.

ג. הוראות מעבר ושלביות ביצוע

הגדרות:

מסחר 1: עסקים שלדעת המחלקה לאיכות סביבה משתלבים בהגדרתם בסביבתם מבחינת השפעתם על הסביבה הקיימת והמתוכננת, או עסקים אשר עומדים בהנחיות המחלקה לאיכות סביבה ומתוקף כך משתלבים אינם מוגדרים כעסקים מטרדיים.

מסחר 2: (עסק מטרדי):

- א. מוסכים
- ב. מכוני שטיפת רכב
- ג. בתי דפוס
- ד. נגריות
- ה. מפעלים
- ו. אולמות אירועים
- ז. מגרשים למכירת חומרי בניין
- ח. כל עסק אחר אשר הוגדר ככזה ע"י המחלקה לאיכות סביבה בעיריית ירושלים

מבנים רגישים: מגורים, מלונאות, תעסוקה, מבני ציבור ומבני חינוך וכן כל שימוש אשר יוגדר ככזה ע"י המחלקה לאיכות סביבה

סקר שימושים: סקר למיפוי שימושים בעלי אופי מטרדי (מסחר 2) בסביבת התכנית, לשם קבלת החלטות על ידי מקדמי התכנית. הסקר יכלול עסקים ברדיוס אשר ייקבע על ידי המחלקה לאיכות הסביבה.

מסמך מסקנות סקר השימושים הכולל פתרונות לקונפליקטים סביבתיים שנמצאו בסקר השימושים וסקר מחזיקי חומ"ס, דוגמת מיגון באמצעים טכנולוגיים ו/או הנחיות רישוי עסק וכן הסכם לסגירת פעילות העסק, יוגש למחלקה לאיכות הסביבה, ויגובה במכתב הבנות עם בעלי העסקים.

סקר מחזיקי חומ"ס: סקר למיפוי המחזיקים חומרים מסוכנים. הסקר יבוצע בעזרת חופש המידע על עסקים בעלי היתר רעלים. הסקר יכלול עסקים ברדיוס של 300 מ' מגבול התכנית

מיגון עסקים: עסק מטרדי יוכל לפעול במסגרת עמידה בתנאי רישוי עסקים אשר משתנה מעת לעת וייתכן שתנאים אלה יחייבו פעולות אשר יידרש לנקוט בעל העסק כדי לעמוד בהם.

גוף מרכז: גוף מנהלי אשר יוקם כתנאי למתן תוקף לתכניות מכח תכנית האב, ואשר:

- א. ירכז מידע אודות עסקים באופן שיירשם בו כל רשיון עסק חדש, מיקום עסק חדש, גודלו, מאפייניו ושימושיו.
- ב. ירכז את המידע אודות סקרי הסיכונים שבוצעו באופן שיאפר מיפוי דיגיטלי וימנע צורך בחפיפה בסקרי סיכונים בעלי תוקף.
- ג. ישמש כגוף מתווך בין הצדדים במסגרת פעולות פינוי ומיגון לעסקים מטרדיים

שלביות ביצוע בטיפוסי התכנון המשלבים בתוכם שימושים רגישים:

1. תנאי להגשת בקשה לתכנית, יהיה ביצוע סקרים מקדמיים, אישור של המחלקה לאיכות הסביבה, והגשת חוות דעת סביבתית שיוכן ע"פ הנחיות עיריית ירושלים.
2. לא ייבנו שימושים רגישים במרחק הנמוך מ 50 מ' מקצה גבול מגרש אשר קיימים בו עסקים מסוג "מסחר 2".

3. לא ייבנו שימושים רגישים, אף במרחק הגבוה מ' 50 מקצה גבול מגרש אשר קיימים בו סיכונים סביבתיים, אם לדעת עורך חוות הדעת הסביבתית, או לדעת המחלקה לאיכות סביבה, השימושים הרגישים מושפעים מעסקים מסוג "מסחר 2" והם מהווים עבורם מטרד סביבתי.
4. יהיה ניתן לצמצם מרחקים באמצעות פינוי העסקים או באמצעות פעולות מיגון לשם צמצום מטרדים סביבתיים, אשר יאושרו ע"י המחלקה לאיכות הסביבה, ואשר יעוגנו ברשיון העסק.

צמצום מרחקים לשם שלביות ביצוע :

מוסכים: ניתן לצמצם את המרחק הנדרש עד ל 30 מטרים בכפוף ל:

- א. המוסך אינו מהווה מוסך מסוג פחחות וצבע
- ב. **נעשו פעולות להפחתת מטרדי רעש וזיהום אוויר** כגון מדחסים מושתקים, וחלונות בעלי מיגון אקוסטי בהתאם להנחיית חו"ד סביבתית ובאישור המחלקה לאיכות סביבה
- ג. **לא קיים קו ראייה בין חזית המוסך וחלונותיו למבנה רגיש**

בתי דפוס: ניתן להפוך ל"מסחר 1":

- א. אם נמצא במסגרת סקר סיכונים שבקרבת השימושים כי בית הדפוס לא עושה שימוש במיכון היוצר מטרדי רעש ולא מחזיק חומ"ס.

תרשים זרימה ליזם קידום תכנית בנושאי איכות הסביבה

בדיקה ראשונית של המגרש וסביבתו (סקר שימושים):

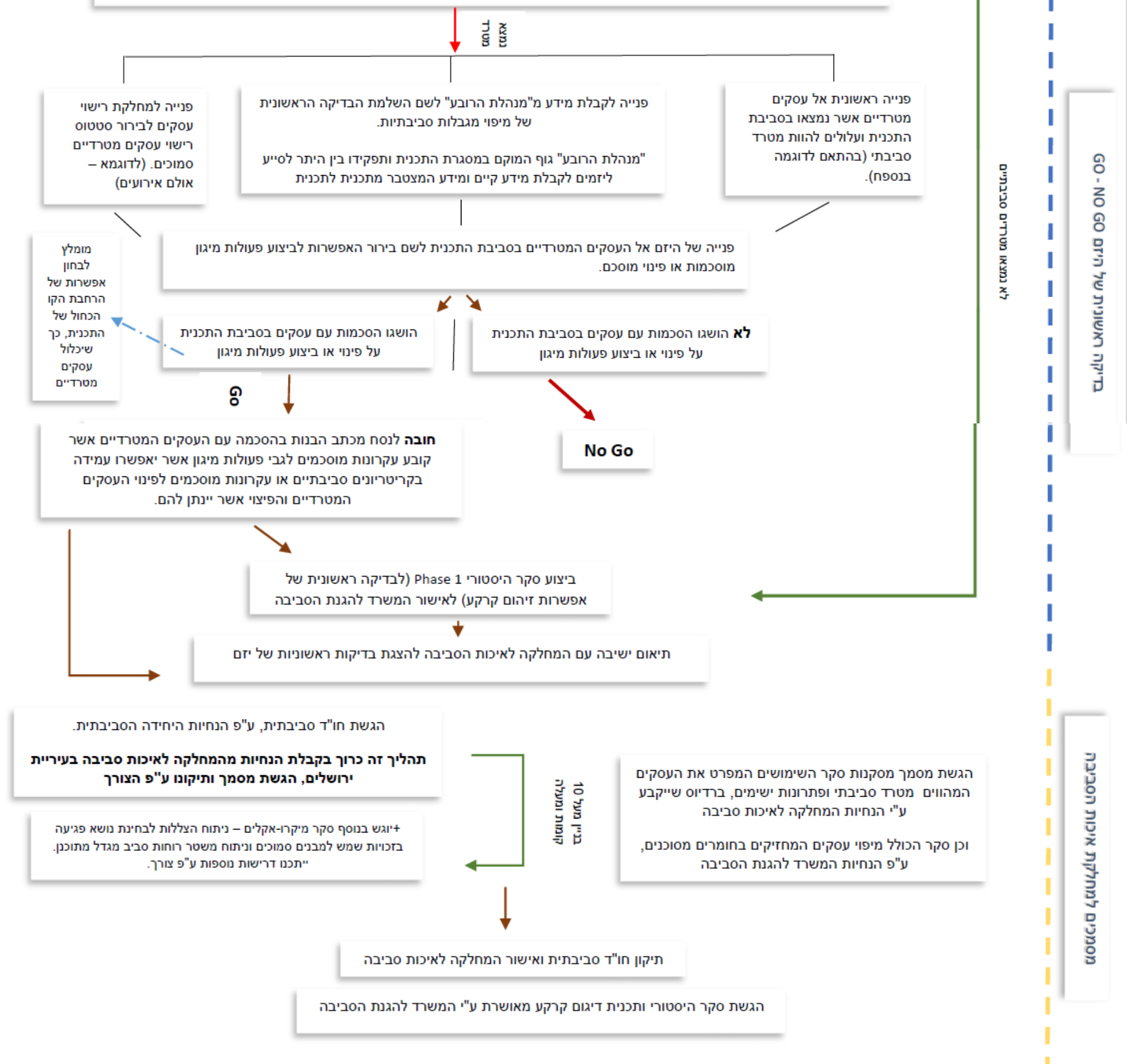
להלן סכמת פעולות מוצלחות המוגשות כמדיע לזים לפני קידום תכנית. אין באמור להלן להוות תחליף לבדיקות סביבתיות פרטניות אשר עוללות לקבוע מרחקים שונים והגבלות נוספות לשימושים המוזכרים כאן. בכל מקרה של סתירה ייבדו הבדיקות הסביבתיות הפרטניות וחוקי הסביבה על האמור במסמך עקרונות זה

מיפוי שימושים מטרדיים לשמירת מרחקי מינימום משימושים אלה (רעש, זיהום אוויר, חומרים מסוכנים)

ציבור.

- תחנות דלק: שמירה על מרחק של 40 מטר ממגורים ו 80 מטר ממבני ציבור. (בתחנה שיש בה עד 4 עמדות – עד 40 מטר).
- מתחנות דלק לא ניתן לצמצם את המרחקים על ידי פעולות מיגון סביבתיות, מאחר והמרחקים קבועים בתקנות.
- מיפוי עסקים העלולים להיות מטרי סביבתי בסביבת המגרש המזונו.
- מיפוי אולמות אירועים במרחק הנמוך מ 130 מ' מקצה גבול מגרש
- מיפוי מטרדי רעש וזיהום אוויר, כגון: מוסכים, מגרשים למכירת חומרי בניין, מטרדי רעש נוספים - מיפוי שימושים אלה ברדיוס 50 מ' מגבולות המגרש או ע"פ הנחיות המחלקה לאיכות הסביבה.

*ראו נספח דוגמה להכנת בדיקה ראשונית בעמוד הבא.



דוגמה להכנת בדיקה ראשונית

הערה: המפה והטבלה כאן לדוגמה בלבד ואין קשר בינם למציאות בשטח

מפה

ניתן להיעזר במערכת הממ"ג העירוני או אתר govmap להכנת המפה ולמידת מרחקים.



טבלת עסקים מטרדיים סמוכים

שם העסק	סוג העסק	מרחק מקצה גבול המגרש	תיאור מצב קיים בעסק	אפשרויות מיגון	מידע שהתקבל מרישוי עסקים	היתר רעלים*
עסק א'	תחנת דלק	30 מ'	מס' עמדות תדלוק	אין אפשרויות מיגון – על היזם להגיע להסכמת פינוי	מצורף	-
עסק ב'	מוסך	35 מ'	- יש ארובה הפונה מערבה - אין שימוש במסננים - פעילות רבה מתקיימת מחוץ למוסך	- תכנון חזית המגורים באופן שאינו פונה למוסך. - עמידה במרחק 50 מ' אנכי משימושים רגישים - מיגון המוסך באמצעים אקוסטיים העומדים בתקינה - מקביעת הסכמות על פעילות בפנים המוסך בלבד - מוסכי צבע: שימוש במנדפים ומסננים העומדים בתקינה	מצורף	-
עסק ג'	אולם אירועים	110 מ'	- מתקיימת פעילות הן בתוך המבנה והן מחוצה לו, שעות הפעילות מתרכזות בד"כ לערב - מיקום הכניסה והיציאה	- הפרדת חזית המגורים וכניסה אליהם באופן שהנכנסים והיוצאים מאולם האירועים לא יפריעו - מיגון האולם באמצעים אקוסטיים (והסכמה על קיום פעילות רועשת בתוך המבנה בלבד)	מצורף	-
עסק ד'	בית דפוס	20 מ'	- שימוש במסנני אוויר	- תכנון חזית המגורים באופן שאינו פונה לבית הדפוס. - עמידה במרחק 50 מ' אנכי משימושים רגישים. - מיגון בית הדפוס באמצעים אקוסטיים, ומתקני יניקה ופילטרים שעומדים בתקינה	מצורף	קיים היתר (מצורף)
עסק ה'	מגרש לחומרי בניין	40 מ'	- מיקום כניסה ויציאת משאיות	- תכנון חזית המגורים באופן שאינו פונה למגרש חומרי הבנייה. - עמידה במרחק 50 מ' אנכי משימושים רגישים. - הסכמה על עבודה בחלל סגור הממוגן באמצעים אקוסטיים העומדים בתקינה	מצורף	

*היתר רעלים ניתן למצוא באתר המשרד להגנת הסביבה חופש המידע – נתונים סביבתיים:

<https://www.gov.il/he/Departments/DynamicCollectors/freedom-of-information?skip=0&limit=10>

נספחים

1. מיפוי מתחמים:

סקרנו 77 מתחמים:

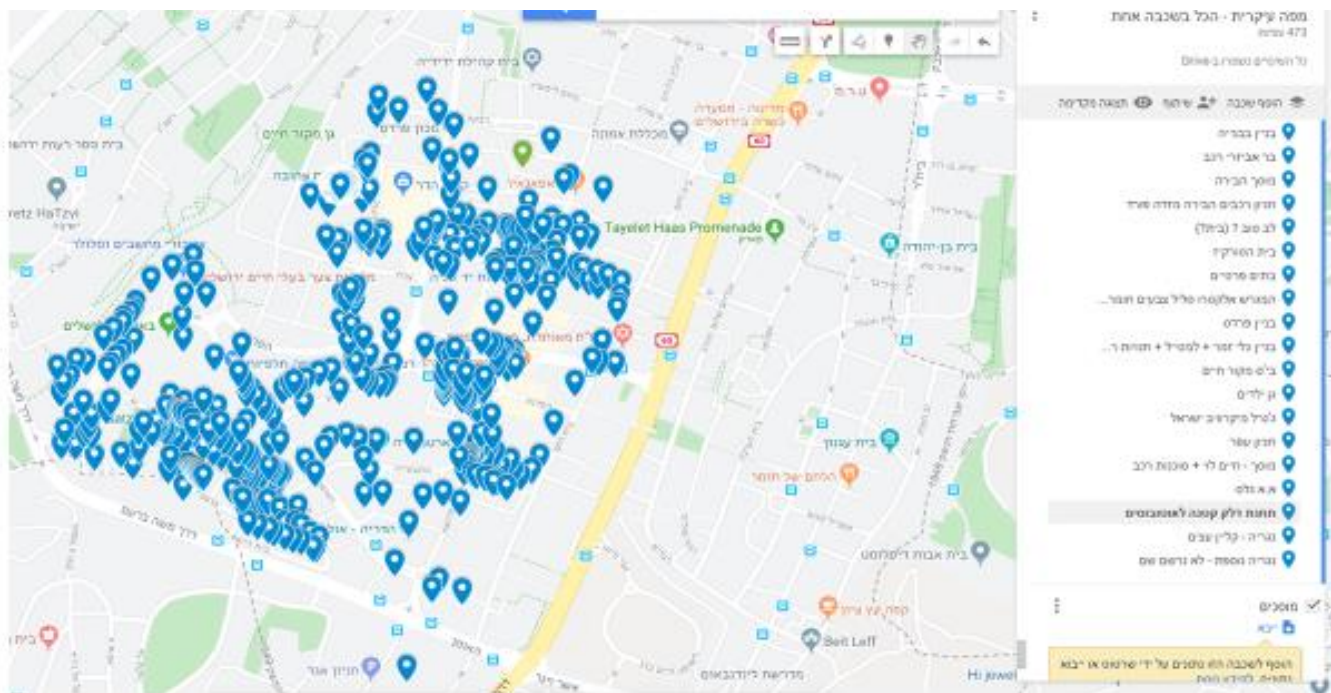
מס	שימוש	רמת סיכון סביבתי 1-3
48	מוסך וצמיגים	1
49	מסחר והסעדה	3
50	מתחם בליליוס – מוסכים ורכב	1
51	מגורים	
52	סוכנות רכבים שקאגו	3
53	אולם ומסחר	3
54	מסחר / משרד הרישוי, משטרה	3
55	אולמות	2
56	מוסכים	1
57	משרדים	3
58	מגרש טיבול	2
59	אולם שמחות	2
60	אולם אירועים	2
61	דלק מטורים – תצוגה	3
62	מגורים	
63	בית בית – תעסוקה ומסחר	3
64	אולם שמחות	2
65	אורן תומא מסגרות	1
66	מסחר (יוחננף)	3
67	טסטים (אוטוביל) ומוסך	1
68	מכון טסטים אוטוטסט ומוסכים	1
69	חצר חומרי בניין	2
70	רמי לי	3
71	קניון לב תלפיות	3
72	מסחר ותעסוקה	3
73	מוסך סבאח	1
74	אזור המוסכים	1
75	שטיפת רכב	2
76	משרדים ומסחר	3
77	אולם אירועים הדריה	2

מס	שימוש	רמת סיכון סביבתי 1-3
24	אלקטרו סליל ומתחם נגרות, בית דפוס, לחם תמר	1
25	שופר סל	3
26	פרדס	3
27	אמא / פרדס הישן	3
28	יד חרוצים 4 – סם שפיגל, מסחר ומזון	3
29	מגורים / בית כנסת	3
30	מגורים	
31	משרדים	3
32	תעסוקה ומגורים	3
33	סופר ארגוני ואולם שמחות	2
34	מוסך	1
35	מבנה חינוך	
36	משרדים (G1)	3
37	מכירת רכבים	3
38	תעסוקה ומסחר (שקל ועוד)	3
39	מוסכים	1
40	מסעדה ואולם שמחות יפהלה	2
41	אולמות תמנה ומכירת רכב	3
42	בית הצרנים (מסחר ותעסוקה)	3
43	קניון האחים ישראלי	3
44	מוסכים	1
45	מתחם רהיטים	3
46	תעסוקה	3
47	תעסוקה	3

מס	שימוש	רמת סיכון סביבתי 1-3
1	מתחם צמוד לתחנת דלק (צמיגים והסעדה)	1
2	מגורים	
3	חינוך	
4	מפעל ייצור	1
5	מסחר (כלי זמר)	3
6	מגרש חומרים (אלקטרו סליל המגרש)	2
7	קניון הדור	3
8	נגריות (שטיין ועוד)	1
9	משרדים ומסחר	3
10	כלמוכיל בבניה : תצוגה ומוסך	2
11	סופרן מסחר ותעסוקה	3
12	מוסך חיים לי	1
13	נגריה ומחסן עצים קליין	1
14	מוסך אוטובוסים גרשון	1
15	מסחר ומשרדים	3
16	נגריה	1
17	מכללה לתחבורה	
18	מוסך סורד הבירה	1
19	מסחר (כלבו שסע, ענק הפרקטים)	3
20	מחסן עצים	2
21	מגרש מכונות (2')	2
22	מסחר	
23	בית לי, צמיגי אפרתי	1



2. מיפוי מפורט:



ביצענו בהמשך התכנון, מיפוי מפורט יותר שהסתכם ב 436 עסקים.

להלן רשימת העסקים שמופּו במיפּוי המפורט, כולל מיקומם ודרגת סיכון (ראו בפרק מצב קיים 1.9, הסבר אודות דרגות הסיכון).

117

מספר סידורי	שם העסק	X	Y	דרגת סיכון
1	מתחם רנסאנס - אירועים	220,680	628,876	1
2	עזרא בשרים	220,602	628,912	1
3	רהיטים	220,598	628,893	1
4	מוסך - לובינסקי פחחות וצבע + סוכנות פג'ו סיטרואן	220,625	628,896	1
5	נגריית מודיל	220,557	628,860	1
6	אקספרס - פחחות וצבע	220,653	628,814	1
7	מוניטקס	220,665	628,807	1
8	סוזוקי מוסך	220,678	628,780	1
9	מוסך מרכז שירות שגריר	220,696	628,772	1
10	מרכז שירות לאנד רובר מוסך	220,694	628,800	1
11	יחזקאל ובניו - טויוטה	220,717	628,791	1
12	מיסטר מוטו מכירה תיקון אופנועים	220,562	628,379	1
13	א א פחחות וצבע	220,540	628,364	1
14	מוסך עובדיה	220,525	628,376	1
15	מרכז שירות אסייג - מוסך	220,519	628,399	1
16	מוסך פני רון	220,499	628,385	1
17	אליהו מויאל פחחות וצבע + יצחק אסייג פחחות וצבע	220,486	628,401	1
18	מוסך ליטל	220,490	628,415	1
19	גלובל שמואל פחחות וצבע	220,474	628,422	1
20	דר' פח וצבע	220,466	628,401	1
21	רמזור מוטורס - אופנועים	220,451	628,406	1
22	מוסך מדינה	220,460	628,427	1
23	מוסך על גלגלים	220,446	628,409	1
24	נגריה	220,460	628,456	1
25	medical supplies and services	220,483	628,452	1
26	מוסך מיקי	220,443	628,512	1

118

מספר סידורי	שם העסק	X	Y	דרגת סיכון
27	הדפסות הגליל	220,453	628,508	1
28	סיגמא סוכנות רכב	220,480	628,493	1
29	מוסך דקלה	220,706	628,977	1
30	פחחות וצבע	220,660	628,874	1
31	נגרייה	220,573	628,841	1
32	פתרונות פרזול - מטבח ורהיטים	220,556	628,846	1
33	נגריית רבנו	220,535	628,851	1
34	דור האלומיניום	220,571	628,813	1
35	מקור הידית והבורג	220,563	628,808	1
36	2בתי דפוס	220,530	628,812	1
37	נגריית משה ארזי	220,509	628,822	1
38	דפוס מאור ולך	220,498	628,824	1
39	מסגריית נדב	220,506	628,895	1
40	מוסך אופק	220,512	628,894	1
41	מוסך לחבר'ה	220,518	628,894	1
42	מוסך בקעה	220,529	628,891	1
43	מוסך אלי זוהר פחחות וצבע	220,538	628,889	1
44	מיכה אלומיניום	220,551	628,887	1
45	מוסך אנדרי	220,568	628,882	1
46	מוסך דודו כהן	220,585	628,899	1
47	אולם פנינת האושר	220,474	628,902	1
48	מוסד ביאליק - דפוס	220,408	628,909	1
49	אלומיניום הבירה	220,456	628,889	1
50	דפוס איילון - רוב קומה 2	220,452	628,874	1
51	צמיגי אפרתי	220,437	628,851	1
52	טרמוסטיילר - מערכות חימום מתקדמות	220,525	628,852	1
53	מוסך אילן	220,486	628,815	1

119

מספר סידורי	שם העסק	X	Y	דרגת סיכון
54	מוסך החבר	220,515	628,798	1
55	נגריה	220,520	628,807	1
56	מחסן	220,488	628,805	1
57	קדמא אולמות אירועים	220,493	628,621	1
58	גן אירועים אורכידאה	220,471	628,561	1
59	דפוס משי	220,464	628,549	1
60	יוסף יצחק תעשיות לוחות חשמל	220,435	628,534	1
61	נגריית אלון	220,425	628,541	1
62	רינאווי חלקי חילוף לרכב	220,386	628,543	1
63	מוסך תלפיות	220,384	628,555	1
64	מוסך שאול	220,386	628,559	1
65	חיבת שלטים	220,385	628,569	1
66	ינץ - בית דפוס	220,383	628,574	1
67	מ. שאולוף - פורצלן, כלים סניטריים	220,386	628,590	1
68	מרכז שירות ומכירה - מצברי שנפ	220,456	628,576	1
69	הונדה - מרכז שירות ומכירה	220,458	628,564	1
70	אלגרו - גן אירועים	220,385	628,627	1
71	אולמי חי	220,420	628,618	1
72	שיא רהיט - חנות המפעל	220,423	628,564	1
73	צמיגי אורון	220,429	628,582	1
74	אופוריה - גן אירועים	220,397	628,811	1
75	נגריית יודפת	220,258	628,878	1
76	צמיגי תלפיות	220,234	628,863	1
77	נגריית נתנאל	220,221	628,871	1
78	אלומיניום בית היוצר	220,222	628,876	1
79	נגריית עמוס שטיין	220,236	628,871	1
80	דור אלון	220,223	628,886	1

120

מספר סידורי	שם העסק	X	Y	דרגת סיכון
81	מוסך האומן	220,115	628,963	1
82	רפי אלקיים בית מלאכה	220,152	628,947	1
83	מוסך - רדיו הרכבים	220,189	628,989	1
84	נגריית אלי אשרף	220,229	629,017	1
85	עופר אבניר - מוסך אופנועים	220,433	628,394	1
86	דבורי שירותי רכב - חשמל ומיזוג	220,431	628,387	1
87	דרור אביזרים מתקין מורשה	220,432	628,385	1
88	רם בני שיווק צבעים לרכב	220,426	628,375	1
89	מרכז שירות - מוסך דאסיה רנו וניסאן	220,442	628,372	1
90	מוסך צדוק ומאיר	220,450	628,366	1
91	מוסך צמרת	220,468	628,362	1
92	מוסך 2 האמנים - פחחות וצבע	220,492	628,355	1
93	מוסך מילביום	220,486	628,352	1
94	דן משה - פחחות וצבע	220,511	628,343	1
95	ממאדור - טכנולוגיית צילום	220,423	628,122	1
96	מוסך אוטובוסים ?	220,311	627,958	1
97	סונול (אנטנה על הבניין)	220,286	628,181	1
98	תחנת דלק - יעד	220,225	628,328	1
99	הדריה - אולם אירועים	220,314	628,264	1
100	מחסן חומרי בניין	220,343	628,323	1
101	וודינג קלאב - מתחם אירועים	220,235	628,375	1
102	ארטימסיה - מתחם אירועים	220,249	628,441	1
103	אורן תומא - מפעלי מתכת ומנופים	220,187	628,454	1
104	מוסך - קיא שרות מורשה	220,155	628,445	1
105	מממ - בדיקות רכב מכון רישוי מורשה	220,144	628,426	1
106	לה-באל אירועים	220,105	628,398	1
107	מיקי שירקם - מוסך / צמיגים	220,037	628,340	1

121

מספר סידורי	שם העסק	X	Y	דרגת סיכון
108	מוסך ראנדן	220,035	628,342	1
109	מוסך לביא	220,030	628,345	1
110	מוסך המרכב	220,025	628,348	1
111	מוסך מושיקו	220,023	628,354	1
112	מעליהם : מאיה תריס עבודת אלומיניום	220,040	628,365	1
113	מרכז הגירים - צדוק	220,014	628,356	1
114	דפוס הבירה	220,017	628,368	1
115	מסגרייה	220,000	628,365	1
116	י.א שירותי רכב	219,993	628,370	1
117	ירוחם יחזקאל - חלפים לאוטו	219,986	628,374	1
118	מוסך אלי מזרחי	219,975	628,384	1
119	צמיגי י.ג המכוון	219,967	628,385	1
120	מוסך א.מ	219,935	628,408	1
121	מוסך אייל חי - פחחות וצבע	219,921	628,418	1
122	המרכיב - ייצור והתקנת מושבים	219,900	628,429	1
123	הרופא מוטורס - מכונאות רכב כללית	219,879	628,455	1
124	מוסך - ירון שירותי רכב	219,862	628,439	1
125	אליק ובניו - אגזוזים פחחות וצבע	219,844	628,450	1
126	שאול יניסי - חשמל מכונאות	219,828	628,460	1
127	א. דרור - ייבוא ושיווק מנועים גירים וכו	219,822	628,462	1
128	מוסך טכנוקאר	219,812	628,467	1
129	מוסך אור	219,807	628,470	1
130	האצולה - גן אירועים	219,803	628,481	1
131	המרכז למחשב - מצלמות אבטחה	219,871	628,388	1
132	מתחת למחשב: אלי שושן - אלומיניום	219,868	628,391	1
133	פנצ'ריית אייל נאסה	219,863	628,368	1
134	צמיגי אייל נאסה	219,876	628,379	1

122

מספר סידורי	שם העסק	X	Y	דרגת סיכון
135	מוסק אברמי - פחחות וצבע	219,877	628,379	1
136	ביג בן - מוסך אופנועים	219,878	628,377	1
137	מוסק המחדש	219,879	628,376	1
138	מוסק גאבר	219,883	628,375	1
139	מוסק דיזל האומן	219,886	628,372	1
140	מוסק סמל הכוכב	219,887	628,371	1
141	מוסק אוטו פורום	219,890	628,369	1
142	תריסי עוזי - עבודות אלומיניום	219,893	628,368	1
143	מוסק - מיכה את יואב שירותי רכב	219,895	628,365	1
144	שימי פחחות וצבע	219,899	628,364	1
145	מוסק - אל איי קאר (לפזר יותר את הקודמים	219,959	628,334	1
146	אלצור חלקי חילוף	219,990	628,310	1
147	מוסק - מרכז שירות טורינו	219,982	628,295	1
148	מוסק גדעון לוי	220,031	628,282	1
149	בני תמר - שמאות רכב	220,001	628,307	1
150	מוסק מנחם לוי - פחחות וצבע	220,015	628,301	1
151	אלפרד - מנגנוני חלונות לרכב	220,024	628,306	1
152	מוסק ללא שם	220,030	628,313	1
153	מוסק אבי זליג	220,054	628,295	1
154	מוסק - אלפא מוריס רבבי אופל	220,065	628,265	1
155	מוסק - יואב שירותי רכב	220,084	628,265	1
156	מוסק ברהום	220,097	628,260	1
157	מוסק הטורים	220,115	628,243	1
158	מנצר את רמי - עבודות אלומיניום	220,134	628,233	1
159	מוסק אופנועים ללא שם	220,126	628,211	1
160	מוסק ללא שם	220,121	628,212	1
161	מוסק אקסטרים - פחחות וצבע	220,097	628,226	1

123

מספר סידורי	שם העסק	X	Y	דרגת סיכון
162	מוסך לב ג	220,080	628,231	1
163	קובי גירים	220,064	628,236	1
164	מוסך - קנדי שירותי רכב	220,041	628,246	1
165	מוסך - היוצר	220,032	628,251	1
166	מוסך רון	220,008	628,259	1
167	מוסך מ. פורוורד	219,990	628,268	1
168	מוסך ממן	219,979	628,317	1
169	תחנת דלק - אפרתי דלקים	219,828	628,379	1
170	שיש המערבל - מעבד מורשה	219,769	628,423	1
171	נגרייה - עץ לדעת	219,770	628,460	1
172	אליצור - ייצור ושיווק מוצרי נקיון ציוד משרדי	219,796	628,457	1
173	אסא כלים וחומרי בניין	219,780	628,478	1
174	תחנת דלק - טן	219,832	628,536	1
175	מוסך - דן משה מרכז שירות מורשה שלמה	219,733	628,413	1
176	מוסך נירגד - מרכז שרות מורשה	219,679	628,406	1
177	שלבבים - מסגרייה	219,670	628,473	1
178	תחנת דלק	219,610	628,543	1
179	מוסך וסוכנות שמעון ברזילאי (גדול מגיע עד כמעט תחנת דלק טן)	219,752	628,579	1
180	מוסך - מומו (אותו בניין של האצולה)	219,823	628,507	1
181	מוסך - הנדרי ניסים פחחות וצבע	219,844	628,504	1
182	מוסך - הירשזון סגל	219,850	628,502	1
183	מוסך עופר אבניר	219,854	628,500	1
184	מוסך - אופיר שירותי רכב	219,857	628,499	1
185	מוסך מרכז הרדיאטור	219,864	628,495	1
186	תחנת דלק הסדנא	220,200	628,607	1
187	מוסך - דוד שרם	219,916	628,510	1
188	ארגמן טכנולוגיות	219,928	628,512	1

124

מספר סידורי	שם העסק	X	Y	דרגת סיכון
189	המגרש - מרכז הסוכנויות הגדול לחומרי בניין	219,899	628,528	1
190	מרכז הפלסטיק - ייצור שיווק חיתוך	219,874	628,486	1
191	טכנו מוטור - מכירה ותיקון כלי עבודה מנועים חשמליים	220,054	628,370	1
192	בג'יווינברג - צביעה לרכב	220,032	628,384	1
193	מוסך אדר	219,984	628,416	1
194	ארכה - רשת חשמל ותאורה	219,986	628,482	1
195	צורן אביזרים צינורי לחץ גבוה	219,942	628,440	1
196	מסגריית המבצר	219,975	628,463	1
197	רפאל אוחיון - חריטה וכרסום	219,933	628,450	1
198	מוסך - אבי בצללי	219,913	628,453	1
199	אוטומט - מפעל לייצור לוחות חשמל	219,909	628,463	1
200	מרכז בנית (בתוכו: אולמי פביליון)	219,976	628,646	1
201	דינמומטר - בדיקות רכב ממוחשבות	220,256	628,570	1
202	מוסך - המומחה	220,267	628,575	1
203	מוסך - שאבי	220,273	628,564	1
204	צמיגי דוידו איציק	220,270	628,562	1
205	מוסך - אוטו פח	220,256	628,560	1
206	מוסך ארתור	220,234	628,563	1
207	מוסך - אדי שירותי רכב	220,203	628,614	1
208	צמיגי דוידו איציק	220,206	628,608	1
209	תחנת דלק פז	220,060	628,548	1
210	צמיגי מוטי דוידו	220,090	628,554	1
211	אביזרי רכב האומן	220,083	628,566	1
212	מוסך - האומן 2000 פחחות ומיזוג אוויר	220,021	628,519	1
213	שלטי יובל ניאון	220,020	628,514	1
214	דפוס - חן משה	219,997	628,548	1
215	מסגרייה - מסגריית המבצר	220,007	628,534	1

125

מספר סידורי	שם העסק	X	Y	דרגת סיכון
216	מוסך - תאוצה (חלק מהמתחם של סוכנות רכב רנו)	219,922	628,619	1
217	יוני אופנועים (תצוגה אולי גם מוסך)	219,884	628,799	1
218	סנטר - לבניין לבית ולגן (חד'פ וכלי בית)	219,837	628,812	1
219	מוסך - ללא שם	219,793	628,785	1
220	מוסך - וולוו הונדה	219,759	628,719	1
221	מוסך מאיר דיודוף	219,752	628,712	1
222	אוטוויק - תצוגה + שירות (מוסך?)	219,760	628,656	1
223	פנצ'רייה - סופר צמיג	219,738	628,702	1
224	נגריית זוהר	219,737	628,692	1
225	תריסי אגם - עבודות אלומיניום	219,736	628,692	1
226	מוסך - אופנועים אלבר מוטו	219,698	628,662	1
227	תחנת דלק - יהב תלפיות	220,176	628,696	1
228	מכון לאגוזים	220,191	628,650	1
229	וולטה - חלפים משומשים לרכב	220,198	628,685	1
230	מעבד שיש - שיש גלאור	220,208	628,767	1
231	מוסך הבירה	220,171	628,869	1
232	המגרש אלקטרו סליל צבעים חומרי בניין	220,361	629,061	1
233	ג'נרל מיקרוויב ישראל	220,294	629,144	1
234	מוסך - חיים לוי + סוכנות רכב	220,236	629,051	1
235	א.א גלס	220,223	629,037	1
236	תחנת דלק קטנה לאוטובוסים	220,175	628,984	1
237	אולם אירועים לה-גונדלה	220,493	628,626	1
238	אולם אירועים שרון	220,472	628,559	1
239	נגריית איצ'ו	220,461	628,550	1
240	מכללה חישובית לחשבונאות	220,461	628,548	1
241	מכללת ברק לרפואה משלימה	220,460	628,548	1
242	נגריית סמי	220,257	628,878	1

126

מספר סידורי	שם העסק	X	Y	דרגת סיכון
243	נגריית ארנון	220,547	628,862	1
244	נגריית רבינוביץ'	220,537	628,865	1
245	שגב	220,601	629,083	2
246	עזרא בשרים	220,602	628,912	2
247	יפהלה	220,654	628,789	2
248	בת שבע מסעדה	220,552	628,808	2
249	צדקיהו	220,527	628,630	2
250	מאפיית חיבה	220,521	628,617	2
251	עדיקה בשרים	220,517	628,609	2
252	שישליק - בשרים	220,514	628,595	2
253	פינתי	220,507	628,635	2
254	תפוס מנה - מסעדת בשרים	220,417	628,613	2
255	מפגש הסדנא - גריל	220,466	628,574	2
256	השמן	220,487	628,646	2
257	קולינרי - קייטרינג לאירועים בשרי (אותו בניין של לאגו)	220,212	628,443	2
258	מגרש גרוטאות רכב גדול	219,858	628,343	2
259	אשתנור הסעדה	219,975	628,318	2
260	אאסלה - הסעדה	219,674	628,451	2
261	פיינגולד מאפייה	219,658	628,455	2
262	דרך הזיתים - הסעדה	219,705	628,505	2
263	שטיפת רכבים - מתי	220,219	628,577	1
264	שטיפת רכב - שטיפת האומן	220,074	628,561	1
265	שטיפת רכבים - שטופאוטו	219,605	628,597	1
266	שטיפת רכבים אוטומטי	219,637	628,497	1
267	גליה	220,544	629,053	3
268	שגב	220,601	629,083	3
269	אייל גור משרדים ועסקים	220,639	629,004	3

127

מספר סידורי	שם העסק	X	Y	דרגת סיכון
270	סוכנות רכבים	220,660	628,905	3
271	עזרא בשרים	220,602	628,912	3
272	רהיטים..	220,598	628,893	3
273	בית שקל	220,612	628,864	3
274	בית רבני	220,605	628,841	3
275	מאיר מטבחים	220,619	628,806	3
276	אבי אביזרי רכב	220,742	628,776	3
277	בסט טולס - כלי עבודה + טמבור	220,742	628,748	3
278	ארגל כלי שולחן ומטבח	220,737	628,731	3
279	חנות חד פעמי + אילן זכויות לרכב	220,735	628,723	3
280	סוכנות סוזוקי	220,705	628,653	3
281	ליסקאר	220,730	628,606	3
282	מינימרקט קרסגי + סטודיו שמלות	220,699	628,610	3
283	סוכנות רכב ג'יפ+ אלפא רומיאו	220,684	628,613	3
284	סוכנות רכב שלמה סיקס	220,649	628,564	3
285	בניין לא ברור	220,607	628,481	3
286	משרדים + מלבב	220,579	628,408	3
287	חשמל ישיר	220,451	628,435	3
288	וילונות וויס	220,550	628,845	3
289	פרקטים חן	220,519	628,854	3
290	עולם הידות והפירזול	220,572	628,821	3
291	בית הפרקט	220,566	628,805	3
292	צ'וקוטלה חנות המפעל	220,439	628,892	3
293	לחם של תומר - קומה 2	220,430	628,918	3
294	ייצור שוקולד בוטיק - קומה 2	220,411	628,923	3
295	מצמץן אופניים	220,460	628,862	3
296	אלקטרוסליל המעבדה	220,441	628,867	3

128

מספר סידורי	שם העסק	X	Y	דרגת סיכון
297	דיין - מוצרי קירור	220,419	628,874	3
298	אלקטרו - שירות למוצרי קירור	220,398	628,878	3
299	פרקט ועוד	220,408	628,848	3
300	טרמוסטיילר - מערכות חימום מתקדמות	220,525	628,852	3
301	מחסן	220,488	628,805	3
302	מבנה גדול חנויות רהיטים שונות	220,560	628,779	3
303	מטווח	220,614	628,827	3
304	הטאג'ין + ד"ר גב + משרדים	220,600	628,779	3
305	אוטודייל	220,593	628,747	3
306	חנויות למזרנים+צעצועים + מוצרי חשמל	220,527	628,751	3
307	בית היצרנים - בול דוד + ביג + משרדים	220,563	628,690	3
308	רב בריח + גלי + קיוסק	220,523	628,620	3
309	ענק התאורה - קומה 2	220,531	628,600	3
310	מקס סטוק	220,498	628,624	3
311	ליאור עדיקה כלובוטק + סולתם	220,495	628,605	3
312	דלתות ירושלים + נאמן המפעל עולם המזרונים	220,464	628,549	3
313	אלרם - שירות מזגנים	220,435	628,525	3
314	מרכז החלפים א. אברהמי למוצרי חשמל	220,422	628,529	3
315	דאסייה - מכירת רכב + משרד התחבורה	220,346	628,643	3
316	רהיטי נגב + רהיטי כס המלכות	220,399	628,621	3
317	שיא רהיט	220,420	628,618	3
318	מחסני תאורה	220,407	628,635	3
319	קרמיק דיפו + מאחוריו מרכז הדקורציה	220,404	628,589	3
320	מפגש הסדנא - גריל	220,466	628,574	3
321	השמן	220,487	628,646	3
322	חנות לדלתות+צ'אנג' + פיצרייה+ אופטיקה הלפרין	220,476	628,647	3
323	בית סי בר - 14 חנויות רהיטים וחנוות צעצועים	220,557	628,949	3

129

מספר סידורי	שם העסק	X	Y	דרגת סיכון
324	בית אביטל - משרד האוצר	220,551	628,917	3
325	חניון שופרסל	220,472	628,978	3
326	בניין - AACI רהיטי מעיין + בזאר שטראוס + ספידו דפוס+חנות מוצרי חשמל + מעליהם משרדים (אותו מבנה של אולמי פנינת האושר)	220,397	628,960	3
327	שופרסל דיל	220,399	628,996	3
328	ד"ר צבע	220,366	628,887	3
329	אלקטרו סליל	220,369	628,896	3
330	מזרני ירושלים + הכל פנאי) כול השורה הזו אותה בניין של AACI	220,371	628,906	3
331	גלריה לעיצוב - חנות רהיטים	220,363	628,832	3
332	בית מרים - שילב + רדיו ירושלים + אולפן לעניין	220,328	628,852	3
333	בניין - קופיקס + שווארמה המלך + באגט הרכבת	220,336	628,865	3
334	בית האחים ישראל - פאשה אוכל מוכן+ מכון אסתטיקה+ כלל ביטוח משרדים	220,344	628,892	3
335	המציאון - חנות יד שנייה	220,383	628,820	3
336	טעם של פעם מחסן עתיקות (קומה תחתונה בבית מרים)	220,260	628,857	3
337	טופ נייל - קוסמטיקה	220,261	628,884	3
338	השרוף חנות כלים	220,258	628,878	3
339	הרכבים 7 - ?? לא כתוב	220,220	628,956	3
340	פיתה פלאפל + רדיו הרכבים + משרדים מעל ?	220,234	628,973	3
341	צוללת + משרדים	220,229	629,017	3
342	מרפדיה	220,439	628,409	3
343	בורקס טורקי	220,436	628,405	3
344	רמזור ביס לנהיגה	220,434	628,402	3
345	אום ובורג	220,432	628,389	3
346	רכב תלפיות - מכירה קנייה שיווק	220,415	628,404	3
347	מגרש ענק ריק - מגורים תלפיות החדשה	220,418	628,309	3
348	מגרש ענק ריק - מגורים תלפיות החדשה	220,383	628,329	3
349	מכוניות שיקגו - סוכנות רכב	220,375	628,144	3
350	המשקם - ?	220,361	628,125	3

130

מספר סידורי	שם העסק	X	Y	דרגת סיכון
351	מאיר קדוש - סוכנות רכב	220,261	628,330	3
352	בניין משרדים + טרקלין חשמל + באסט שכירות רכב + דקור טפטים וריצוף (הכל נראה מסחר סטנדרטי) + שלט של זול ובגדול (לא ראיתי אותו)	220,324	628,441	3
353	מגרש ריק	220,412	628,456	3
354	בבנייה lago hotels -	220,215	628,444	3
355	קארסו טרייד	220,223	628,403	3
356	כלמוביל סוכנות מרצדס + בי"ס עוז לנהיגה מעל: לינור גבאי בי"ס לעיצוב יופי	220,105	628,398	3
357	אור ירוק בי"ס לנהיגה, מגרש להתאמנות	220,126	628,372	3
358	אהרן זקן - חלקי חילוף לרכב	220,059	628,367	3
359	ע.א חלקי חילוף רכב	220,043	628,334	3
360	אוטו פלסט - אקססוריז לאוטו	220,049	628,346	3
361	אמי פורטיס - חלקי חילוף לרכב	220,045	628,350	3
362	ג'קי - חלפים לרכב	220,039	628,357	3
363	נמרוד - דודי שמש וחשמל	220,008	628,361	3
364	מרכז אבחון ירושלים - משרד הרווחה	219,986	628,389	3
365	מחסן ללא שם	219,873	628,381	3
366	חניון עפר	220,090	628,300	3
367	מבנה ללא שם - מאובטח ורכבים עם לוחיות לבנות	219,832	628,405	3
368	חניון עפר	219,758	628,389	3
369	חנות ריצוף פרקט	219,641	628,430	3
370	קפה סטאר	219,612	628,431	2
371	משרדים למען ציון	219,666	628,464	3
372	בניין - אנטנה גדולה, מחסני מיזוג ...	219,674	628,494	3
373	מכולת	219,713	628,524	3
374	דרור לוי - מעבדת אלקטרוניקה + חנות לחד"פ (אותו בניין של האצולה)	219,825	628,512	3
375	ברזילי טרייד	219,860	628,522	3
376	עומר קארס - סוכנות רכב	220,234	628,623	3
377	קומפלוקס מבנים לא הכי ברור	219,880	628,471	3

131

מספר סידורי	שם העסק	X	Y	דרגת סיכון
378	י. וענונו - מרפדיה	220,041	628,377	3
379	חלונות לרכב	220,038	628,380	3
380	מעדניית הבשר של רמי	219,996	628,405	3
381	א. יוסף שיווק מוצרי מזון	219,990	628,412	3
382	ביג שופ	220,034	628,436	3
383	מנעולי הבירה	219,969	628,419	3
384	יאיר מטבחים	219,952	628,435	3
385	סקאלה אביזרי רכב	219,934	628,478	3
386	מתחם אחים ברדיאן	220,627	628,995	3
387	קניון האחים ישראל	220,487	628,716	3
388	מתחם התנופה - בבנייה	220,393	628,736	3
389	דלק מוטורס - סוכנות רכבים	220,280	628,658	3
390	בית דוידוב - סוכנויות רכב + ליאור + טריומף חנות המפעל	220,278	628,697	3
391	הפינוקיה - מזנון	220,281	628,603	3
392	מנעולי מעוז - לרכבים	220,226	628,572	3
393	א. קרמר - שיווק מוצרי זכויות	220,175	628,548	3
394	סיג בנקאות פרטית	220,157	628,591	3
395	בית פרטי?	220,133	628,585	3
396	משרד הרישוי, אכיפה וגבייה, עלייה וקליטה + יוחננוף	220,102	628,520	3
397	משתלה	220,107	628,570	3
398	אביזרי רכב האומן	220,083	628,566	3
399	מרכז תלפיות (ביג שופ בתוך המתחם הזה)	220,055	628,440	3
400	דואר ישראל - אגף לוגיסטיקה	220,040	628,489	3
401	מיוסט יוסי - אלקטרוניקה	220,028	628,510	3
402	חימומית - הסקה ביתית	220,002	628,535	3
403	אומנות המיזוג	219,986	628,541	3
404	נובק - הנדסת מיזוג אויר	219,982	628,560	3

132

מספר סידורי	שם העסק	X	Y	דרגת סיכון
405	רמי לוי שיווק השקמה	219,979	628,569	3
406	סוכנות רכב - ניסאן רנו	219,971	628,585	3
407	קניון לב תלפיות	219,859	628,660	3
408	בית גיל - משרדים מסחר	219,906	628,752	3
409	רמי לוי	219,880	628,833	3
410	ראש חשמל - צרכי חשמל ותקשורת	219,858	628,704	3
411	האומן 18 - משרדים ומסחר	219,860	628,752	3
412	סנטר - לבניין לבית ולגן (חד'פ וכלי בית)	219,837	628,812	3
413	לב האומן - משרדים ומסחר	219,763	628,734	3
414	קרוסמוטרס האומן - תצוגת רכבים	219,737	628,632	3
415	אומן האמבט והפרקט	219,725	628,619	3
416	מפגש השיח	219,712	628,604	3
417	רב בריח	219,705	628,596	3
418	הסעדה + פרקט ליון (ריצוף מטבחים וכו')	219,665	628,609	3
419	עוז קרמיקה	219,644	628,611	3
420	מתחם מגודר עם כל מיני מכולות	219,630	628,577	3
421	בית פרטי	219,618	628,564	3
422	בניין מסחר משרדים (צ'פליון)	219,618	628,462	3
423	בניין מסחר משרדים (בנא משקאות)	219,658	628,522	3
424	4u - leaseמכירת רכב	220,222	628,661	3
425	מרפאה לבעלי חיים	220,206	628,737	3
426	מרכז הרכב - סוכנות	220,179	628,751	3
427	המוסכים 5 - מסחר משרדים (בתוכו : מיכא שלטים)	220,205	628,756	3
428	קופי צ'ינו	220,187	628,742	3
429	בניין בבנייה	220,195	628,763	3
430	בר אביזרי רכב	220,179	628,863	3
431	חניון רכבים הבירה מזדה פורד	220,169	628,839	3

מספר סידורי	שם העסק	X	Y	דרגת סיכון
432	לב טוב ? (בית?)	220,146	628,874	3
433	בית הטורקיז	220,396	629,036	3
434	בתים פרטיים	220,437	629,047	3
435	בניין פרדס	220,406	629,114	3
436	בניין כלי זמר + למטייל + חנויות רהיטים + מחסני חשמל + ביתילי + ספורט מנה	220,373	629,141	3

טבלה 10: טבלת מיפוי העסקים

3. פרוגרמה למערכת פינוי פסולת פנאומטית והצעה ליישום - תלפיות (הוכן ע"י אינג' חיים אוסטרוב)

9.8.20

מבוא

הרשות לפיתוח ירושלים מקדמת עבור עיריית ירושלים ומשרד ירושלים ומורשת תכנית אב מעודכנת לאזור התעשייה תלפיות, בדרום מזרח העיר. תכנית האב החדשה מכוונת לשנת יעד של 2040 ומתווה מדיניות תכנון כוללת, משנה את אופי הרובע לשימושים מעורבים כולל מגורים, מסחר ותעסוקה. תכנית אב אינה סטטוטורית, ולא ניתן מכוחה להנפיק היתרי בניה, אלא נדרשת הכנת תכנית מפורטת (תב"ע).

רובע תלפיות, הידוע כ"אזור התעשייה תלפיות", שינה את פניו בשנים האחרונות בשל יציאת שימושי התעשייה המסורתית לאזורי תעשייה מחוץ לעיר. המרחב הגדול, אשר שטחו למעלה מ-1000 דונם, המוקף בשכונות מגורים הפך לאזור המאופיין בעסקי מסחר, משרדים מלאכה ומוסכים.

134 תוכנית האב החדשה יוצרת מסד תכנוני להתפתחותו של מרכז עירוני ראשי חדש לירושלים, אשר בשטחו עתידה להיסלל הרכבת הקלה עם 3 קווים חדשים. החזון לרובע תלפיות המתחדש רואה בו מרכז רב תכליתי ומגוון המתאפיין במרחב ציבורי איכותי ותשתיות מודרניות וחכמות.

כמחצית מהשטחים מיועדים למגורים, כ-8,500 יח"ד וכמחצית מסחר, תעסוקה, מבני ציבור ותרבות. התוכנית קובעת את הכלים להתפתחות המתחם החדש באמצעות קביעת ייעודי קרקע והשימושים, איתור השטחים הציבוריים והפתוחים, התאמת התשתית הרטובות והתחבורתית לתוספת השימושים ברובע.

כללי

הנספח שלהלן עוסק בהגדרת הפרוגרמה למערכת פנאומטית לפינוי פסולת לתוכנית האב תלפיות ויישומה. כות פנאומטיות לפינוי פסולת (להלן: מערכות פנאומטיות) בשכונות עירוניות קימות במדינות אירופה ואמריקה מעל 40 שנים ופועלות היטב לרווחת התושבים, מקילות על העיריות בפינוי הפסולת ומוזילות את התהליך לאורך זמן. המערכות מיושמות בשכונות חדשות, שכונות ותיקות ובתהליכי התחדשות עירונית.

בארץ פועלות כבר 2 מערכות שכונתיות-ביבנה וברעננה, כאשר נמצאות בתהליכי תכנון ואישור עוד מספר מערכות בראש"צ, בת ים, יבנה ותל אביב. גם בירושלים נבחנה האפשרות ליישום מערכות כאלו בשכונות שונות.

המערכת הפנאומטית הינה אלטרנטיבה לפינוי המסורתי ע"י פחי אשפה, עגלות ודחסניות המתפנות ע"י רכבי איסוף עירוניים ומרוקנות בתחנות מעבר. כמו כן, קיים כיום איסוף נפרד של אריזות, עיתונים ונייר, קרטון, זכוכית ופסולת גושית. המערכת הפנאומטית מחליפה את איסוף האשפה הביתית והמשרדית ויכולה לאסוף מספר זרמים שונים בנוסף לכך, כגון אריזות. בדרך כלל מקובל לאסוף ע"י המערכת הפנאומטית שני זרמים: אחד של אריזות ואחד של אשפת יתר, אך ניתן להוסיף עוד זרמים במקביל לפי הצרכים.

המערכת הפנאומטית אינה אוספת פסולת גושית, קרטון גולמי וזכוכית ויש צורך באיסוף נפרד להם כמו שמתבצע במקביל לפינוי המסורתי.

בתחשיבים שנערכו במספר ערים שבחנו את האפשרות להקמת מערכת פנאומטית, הוכח כי לאורך זמן, המערכת משתלמת לעיריה המפעילה. התפעול השוטף הינו זול משמעותית מהשנה הראשונה להפעלה וטווח החזר ההשקעה נע בין 12-20 שנים, תלוי בסוג הפרויקט- מימון עצמי, DBOT מלא או חלקי.

ביבנה המערכת מומנה בשיטת DBOT ל-25 שנים, כאשר הקבלן מביא את המימון וגובה תשלום מהיזמים ליח' דיור ומעירית יבנה לפי כמות האשפה המפונה עם תשלום מינימום חודשי. הקבלן מפעיל ומתחזק 25 שנים שבסופן מחזיר את המערכת לעיריה.

ברעננה המערכת מומנה בשיטת DBOT 25 שנים, כאשר העיריה משלמת סכומים קבועים ליזם, כולל מקדמה וכן תשלומים לפי כמות האשפה לתקופת תפעול ואחזקה של 25 שנים. העיריה מימנה את המערכת מהיטלי הפיתוח שהוטלו על השכונה.

בראש"צ העיריה מימנה את המערכת מכספה ע"י תשלומים קבועים לקבלן למשך 6 שנים בהם הוא ייקים, יפעיל ויתחזק את המערכת.

בבת ים המערכת תמומן בשיטת DBOT ל-12 שנים בהם יקבלו תשלום קבועה מהעיריה המכסה את הוצאות ההקמה והתפעול ל-10 שנות תפעול (שנתיים הקמה מתוך ה-12)

יתרונות המערכת:

1. שיפור איכות החיים בשכונה- מניעת ריחות ותשטיפים, נסיעות רכב פינוי אשפה ופקקים, מניעת שוטטות בע"ח הנספחים לאשפה
2. תפעול נח לתושבים ושמירה על נקיון השטחים הציבוריים
3. חסכון בחדרי אשפה ביניניים
4. צביון חדשני ואיכותי לשכונה
5. הפרדה במקור
6. חסכון לעיריה בטווח הרחוק

135



איור 80 - מסוף שכונת נווה זמר ברעננה (בסוף התמונה, מוגבה, בין המבנים) - מבט מהשכונה

136



איור 81 - מסוף שכונת נווה זמר - מבט מקצה השכונה. ניתן לראות את צנור המערכת הפנאומטית עולה מהאדמה לתוך המסוף. המסוף קרוב למבני מגורים ובעתיד לבית ספר



איור 82 - עמדות השלכת אשפה במרחב הציבורי בשצ"פ. שתי עמדות לשני זרמי אשפה

137



איור 83 - חדר אשפה קומתי. הדייר נפגש רק עם החדר הזה שבו הוא משליך את האשפה לאחת משתי הדלתות – כל דלת לזרם אשפה שונה. מקור: חיים אוסטר

1. מבנה המערכת

המערכת מורכבת משלושה חלקים עיקריים:

1. **מסוף איסוף מרכזי**- מבנה אליו מגיעים הצינורות מאזורים שונים. במקום נמצאת המערכת המכנית היוצרת את זרם האוויר המושך את הפסולת. מפוחים חשמליים חזקים יוצרים זרם אוויר בין המסוף לנקודות זריקת הפסולת ומסיעים אותה על גבי זרם האוויר עד למסוף. בתוך מבנה המסוף נמצא רכיב הצקלון המפריד את האשפה מזרם האוויר. האשפה נופלת לתוך מיכל ונדחסת, וזרם האוויר חוזר לאטמוספירה אחרי סינון. המכלים מפונים ע"י משאיות אשפה לתחנת המעבר כמו בתהליך המסורתי. במידה ויש יותר מזרם פסולת אחד לצורך הפרדה במקור, יש מספר תואם של מכלים- כ"א לפסולת הייעודית. מסוף כזה יכול לטפל ביעילות בכ- 8000 יח"ד או שווה ערך מסחר ותעסוקה או מעורב. במידה ויש בתוכנית יותר יח"ד, ניתן להקים טרמינל כפול/משולש באותו אתר או כמה נפרדים במגרשים שונים. המסוף בד"כ עילי, אולם קיימת אפשרות מעשית למסוף טמון בתת קרקע.

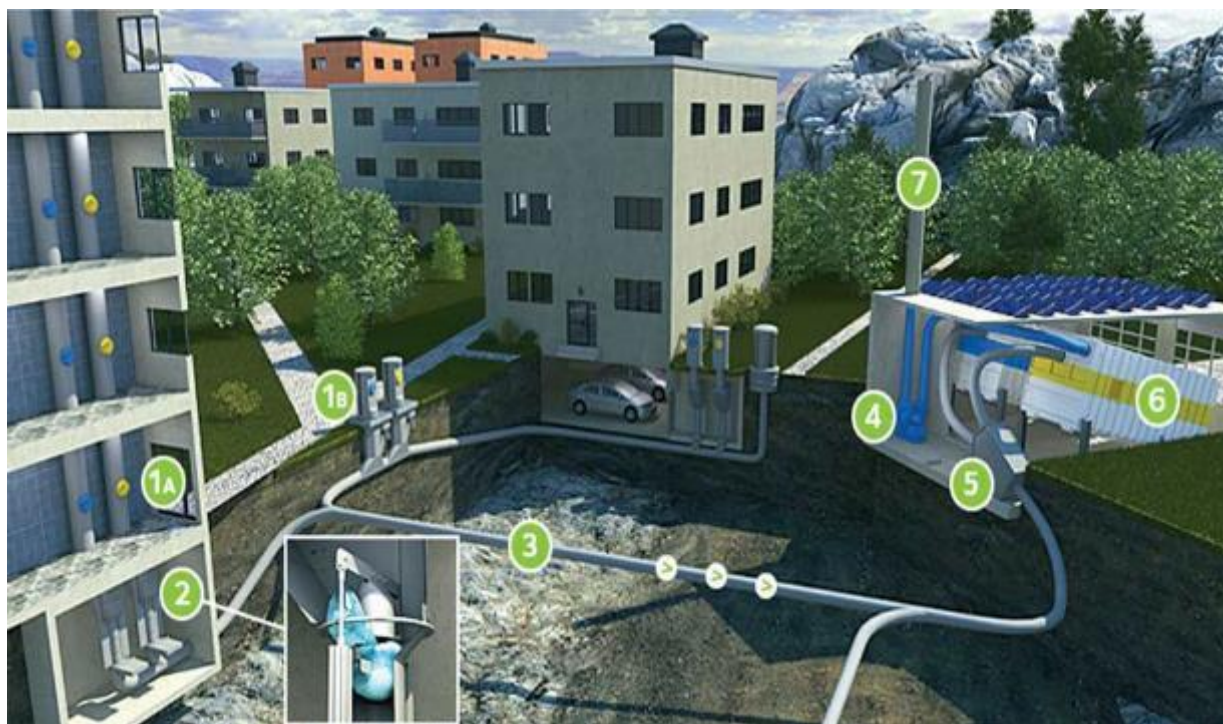
2. **צנרת האיסוף במרחב הציבורי**- הצנרת הינה תת קרקעית, מתכתית בקוטר כ-500 ממ ומגיעה מהמסוף המרכזי לכל נקודות הקצה לצורך משיכת הפסולת מהן. הצנרת עוברת בתת הקרקע יחד עם תשתיות אחרות, ובד"כ הנמוכה ביותר תחת כבישים, מדרכות או שצ"פ. קיימים גובי ביקורת וטיפול בתקלות כל 50-100 מטר צנרת וכן ע,י נקודות

רגישות לסתימות כגון פניות חדות של הצנרת. הצנרת היא קו אחד בלבד, ויכולה לשרת זרמים שונים של פסולת מהפרדה במקור, כאשר כל הזרמים עוברים באותה צנרת וההפרדה ביניהם נעשית בנקודת הזריקה ונקודת האיסוף. במקביל לצנרת הראשית עוברת צנרת מישנית המכילה צנרת לחץ אוויר לצורך תפעול המגופים וחווט בקרה אלקטרוני לצורך שליטה ובקרה על המערכת.

בנקודות מסוימות בצנרת יש מגופי ניתוק כדי לייעל את זרם האוויר ולהקטין צריכת אנרגיה. כמו"כ יש לאורך הצנרת בקרים, גלאים וגששים המנטרים את פעילות זרם האוויר ומתריעים על תקלות וסתימות.

3. **צנרת איסוף וחדרי מגופים** במגרשים הפרטיים ובמבנים. במבנים יש נקודות איסוף לפסולת ומשם היא מוסעת למסוף המרכזי. ניתן ליצר בכל מבנה נקודת איסוף אחת או יותר לצורך הפרדה במקור. בכל מבנה יש חדר מגופים שבו מורכב מגוף איסוף בקצה הצנרת התת קרקעית. מגוף זה סגור בד"כ והאשפה שנזרקת דרך התחנות במבנה מצטברת מעליו. בזמן פינוי נפתח המגוף והפסולת מוסעת ע"ג זרם אוויר לכוון המסוף המרכזי, שם היא מופרדת מזרם האוויר ונאספת למכולות פינוי. במידה ויש הפרדה במקור, יש בחדר המגופים יותר ממגוף אחד (בד"כ שניים) המחברים לקצה אותה צנרת.

138



איור 84- תאור סכמטי של המערכת הפנאומטית. *מקור התמונות: חברת ENVAC

A1- תחנת השלכת אשפה במבנה או במרחב הציבורי

2- מגוף בתחתית הבנין דרכו נאספת האשפה ומחבר בין שוט הבנין ובין הצנרת הראשית

3- צנרת ראשית תת קרקעית במרחב הציבורי

4- מערכת מפוחים היוצרים את הוואקום בצנרת

5- רכיב הצקלון הקולט את האשפה ומפריד אותה מזרם האוויר

6- מכולת אשפה בנינת לפינוי

7- מפלט אוויר לאטמוספירה אחרי שסונן

139



איור 85- תכולת מסוף: מיכל האיסוף, ציקלונים להפרדת האשפה מזרם האוויר וצנרת נכנסת. *מקור התמונות: חברת ENVAC



איור 86- חדר מגופים בתחתית המבנה. הצינורות הירוקים מחוברים לשטים אנכיים שבאים מהקומות ובהם נאגרת האשפה. מתחת לכל צינור יש מגוף המחובר לצנרת האופקית שמתחברת לצנרת הציבורית. הקופסא מצד שמאל הוא מגוף כניסת אוויר עם משתיק קול.

2. השימוש במערכת

בכל קומת מבנה ממוקמות דלתות זריקת אשפה, בד"כ שתיים לצורך הפרדה במקור לאשפת אריזות (פח כתום) ולאשפת יתר. בפיר בבניין קיימים צינור שוט אחד או יותר המובילים את האשפה בגרביטציה אל תחתית השוט שם הם נערמים על המגוף ומובלים אל מסוף מרכזי עם פתיחתו.

קיימת אפשרות לנקודת זריקה אחת בכל מבנה, בקומת הקרקע, אליה מגיעים המשתמשים עם שקיות אשפה וזורקים אותה דרך הדלתות בנקודה זו. מתאים למבנים נמוכים, מבני ציבור, קבוצת מבנים צמודי קרקע (או אז נקודת הזריקה ממוקמת במרחב הציבורי) או לשימוש ציבורי או לעובדי הרשות המקומית במיקום בשצ"פ.

מבחינת המשתמש יש רק דלת לזריקת האשפה. שאר המערכת לא גלויה לו.

3. דגשים לשלב תכנון והקמת המערכת

140

1. כל חלקי המערכת חייבים להיות מסופקים ומורכבים ע"י קבלן אחד, כדי למנוע אי התאמה בין חלקי המערכת ואי פתרון תקלות. יש לוודא כי קבלן זה יכול לעמוד בהתחייבותיו הפיננסיות כדי שיוכל לסיים את הפרויקט ולא יהיה צורך בהחלפתו.
2. יש לתכנן מראש את הפריסה הסופית של המערכת לכל חלקי האתר ולחלק אותה לשלבי ביצוע. זאת כדי לתכנן נכון את גודל המסופים ואת מיקומם כדי לקבל אופטימיזציה של ההשקעה בצנרת ובתפעול. זאת כדי למנוע אי התאמת המסופים לכמות הפסולת בסיום הפרויקט וכן לקיצור מסלולי הולכת הפסולת בין נקודת באיסוף למסוף.
3. הצנרת במגרשים הפרטיים וכן גם חדרי המגופים במבנים צריכים להיות חלק ממערך התכנון והביצוע הכללי של המערכת הפנאומטית ולהתבצע בתאום עם יזם ומבצע המערכת. זאת לפי הנחיות מדויקות שיוציא המזמין לבעלי הזכויות במגרשים הפרטיים ואשר יחייבו אותם לפי חוק.
4. כיוון שהרובע הוא בעל אופי מעורב- מגורים, תעסוקה ומסחר, יש לקחת חשבון בתכנון והקמה תחנות איסוף מסוגים שונים שיספקו מענה לצרכים שאינם מגורים. המערכת מתאימה לטיפול גם בפסולת קלה ממשרדים, מסעדות וחנויות, זאת ע"י הקמת תחנות איסוף נפרדות לשימושים אלו, אשר ישלבו במערכת הקיימת. במקומות בהם יש שימוש אינטנסיבי בזמן קצר במערכת (לדוגמא: פסולת מסעדות אחרי ארוחת צהריים) יש להקים מאגרי ביניים שיקלטו אותו ויזינו את המערכת בזמנים לא עמוסים.
5. בשל אופי הרובע, קיימת פסולת שלא יכולה להיאסף במערכת הפנאומטית: קרטונים, זכוכית, פסולת גושית ופסולת כבדה של בתי מלאכה. יש לדאוג במסגרת התכנון הכללי למערכת איסוף רגילה שתטפל בנושא.
6. בנושא מחזור, יש לדאוג לתכנון עמדות מחזור לפריטים שאינם נאספים במערכת הפנאומטית מהמגורים: קרטון, זכוכית ופסולת גושית. מומלץ להקים נקודות איסוף למיחזור בתחומי המסופים עם גישה נוחה ברכב ויכולת מילוי הפסולת למיחזור מצידם החיצוני.
7. המערכת רגישה למשתמשים. יש לבצע פעולות הדרכה למשתמשים עם תחילת ההפעלה וכן ריענון תקופתי.



איור 87- ריכוז של עמדות מיחזור כגיבוי למערכת הפנאומטית. מקור: חיים אוסטר

4. שילוב עם מערכות תשתית אחרות

1. יש לתכנן את המערכת בתאום עם תשתיות אחרות מכל הסוגים – חדשות וקיימות. יש להשתמש בתכניות AS MADE לצורך התיאום או לבצע סקר תשתיות קיימות במידה ואין תוכניות כאלו.
2. יש לשים דגש מיוחד על נושא חציות הצנרת, כיוון שאם יש משתמשים בשני צידי הדרך והצנרת מונחת בצד אחד, יש צורך לבצע חציות כדי להגיע למשתמש בצד השני- יש לתאם מול מתאם התשתיות של הפרויקט.
3. המערכת אינה רגישה לשיפועים ואינה מצריכה אותם וקיימת גמישות רבה בשילובה עם תשתיות אחרות. בד"כ הצנרת היא הנמוכה ביותר מכל התשתיות, 3-4 מטר עומק מפני הקרקע, אך יכולה להיטמן בעומקים שונים.
4. יש לקחת בחשבון כי פניות בצנרת דורשות רדיוס סיבוב של D2 לפחות כדי למנוע פניות חדות הגורמות לסתימות.
5. יש צורך להתקין גובי ביקורת כל 50-100 מטר לצורך טיפול בצנרת ואפשרות פתיחת סתימות יעילה. כמו"כ גובים בקרבת נקודות רגישות לסתימות כגון פניות.

5. תחזוקת המערכת

1. המערכת דורשת תפעול ותחזוקה ויש צורך בחברת ניהול לנושא. בד"כ הקבלן שמקים את המערכת גם מפעיל ומתחזק אותה למשך תקופה ראשונה של מספר שנים לפחות עד לחיבור כל המשתמשים. חברת הניהול נדרשת לקיים צוות תחזוקה מיומן, יכולת קבלת התרעות על תקלות מהירה ופתרון ומלאי של חלקי חילוף. יש סדר גודל עלויות לעניין הזה? מי משלם בדרך כלל לחברת ניהול? העיריה?
2. המפעיל צריך להדריך את המשתמשים ולרענן את ההוראות תקופתית.

3. המערכות אמינות ביותר ובעלות נסיון תפעולי רב. בד"כ לא קיימות תקלות שבר רבות.
4. חברת הניהול מבצעת תחזוקה מונעת שוטפת של כל חלקי המערכת, כולל במגרשים הפרטיים. קיים בלאי טבעי של חלקים אשר יש לתחזק לפי ספר הוראות שהוא חלק ממפרט המערכת.
5. תקלות אופיניות הן סתימות במערכת שנגרמות ע"י שימוש לא נכון במערכת והשלכת פסולת אסורה כגון חפצים ארוכים במיוחד, חפצים כבדים כגון פסולת בנין וחלקי רהיטים. הסתימות מטופלות ע"י צוות התחזוקה דרך המגופים או גובי הביקורת וגורמות לעצירת הקטע הרלוונטי של המערכת לשעות ספורות לא נגרם נזק מתמשך אחרי פתיחת הסתימה.
6. תקלה אופינית נוספת היא שבירה או עיקום המגוף במבנה הפרטי עקב השלכת חפצים כבדים. מטופל ע"י צוות התחזוקה.
7. בסה"כ, לאחר שהמשתמשים לומדים לעבוד עם המערכת, שכיחות התקלות נמוכה ביותר וגם המענה התחזוקתי פותר את הבעיות שאכן נגרמות ביעילות.

6. השפעות סביבתיות של המערכת

142

1. מערכות פנאומטיות לפינוי פסולת פועלות בערים רבות במרכזי אוכלוסיה ובקרבת מגורים ומוסדות ציבור, בשל ההקפדה על איכות הסביבה והקטנת הפליטות לפי תקנים בינ"ל ומדינתיים. אין מניעה להקים את המסוף בקרבת מגורים או מוסדות ציבור, אולם עדיף להרחיק את המסופים לשולי השכונה כדי לא ליצור התנגדות התושבים.
2. יש לדרוש כי המערכת תעמוד בדרישות כל דין ובכלל זה חוק התכנון והבניה, התשכ"ה-1965, תקנות רישוי עסקים (תחנת מעבר לפסולת (התשנ"ח-1998).
3. המסוף מתוכנן לעמידה בדרישות אקוסטיות לפי תקני המשרד להגנת הסביבה. המבנים עצמם בנויים לפי תקנים אקוסטיים כולל פתחים, כל המכונות מושתקות וכן פליטת אוויר לאטמוספירה. כל הפעולות מבוצעות בדלתות סגורות פרט לפינוי המכולות. הצנרת עצמה תת קרקעית ואינה מרעושה. במבנים הפרטיים הקבלנים נדרשים לבידוד אקוסטי בחדרי המגופים לעמידה בדרישות רעש של המשרד להגנת הסביבה. יש לדרוש עמידה בתקנים האקוסטיים 1004 על חלקיהם, מעטפת מבנה המסוף על מערכותיו יעמדו בדרישות התקנות למניעת רעש בלתי סביר (1990) לשימוש א' - מבנה רגיש. יש לדרוש שרמות הרעש הנגרמות מהמערכות לסביבה לא תחרוגנה מעל הערכים המותרים בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן-1990.
4. המערכת אטומה ואינה פולטת ריחות כיוון שהיא מבוססת וואקום, פרט בזמן ניתוק המכולה לצורך פינוי, וגם אז לזמן קצר ביותר בשל סידור מיוחד במכולה. כמו"כ האוויר שבו משתמשים להובלת האשפה בצנרת נפלט לאטמוספירה דרך מערכת סינון יבש תלת שלבית העומדת חוק אוויר נקי, התשס"ח-2008.
5. בשל אטימות המערכת יש מעט תשטיפים, ביחוד בזמן ניתוק המכולה מהמערכת לצורך פינוי. במבנה יש מערכת ניקוז לתשטיפים ולשטיפה במים ודטרגנטים הכוללת סינון מוצקים ובור שומן.
6. יש לדרוש כי הקרינה האלקטרומגנטית לא תעלה בשום חלק מתחנת האיסוף (הטרמינל) ובמתקני האיסוף במבנים על 2 מיליגאוס ממוצע ל-24 שעות.
7. אסור להעביר במערכת הפנאומטית חומרים מסוכנים ורעלים.

7. היבטים פיננסיים של המערכת

1. המערכת הפנאומטית יקרה להקמה וזולה לתפעול ויש מספר דרכים למימון ע"י מזמין העבודה.
2. **מימון מלא ע"י הגוף המזמין**, כולל מימון ביניים לקבלן, עם אבני דרך לתשלום. בצורת מימון זו יש שליטה למזמין על התשלומים לקבלן ועל התמריץ שלו לסיים את העבודה. מזמינים תכנון וביצוע ותחזוקה בשנים הראשונות עם אופציה להמשך תחזוקה ו/או הדרכת ואימון עובדי המזמין. כאן נחסך רווח מימוני שלוקח הקבלן באופציות האחרות ומוזיל את הפרויקט.
3. **DBOT מלא או חלקי**. בשיטה זו המזמין לא נדרש למימון מלא של המערכת ומשלם לקבלן תמורת התפעול השוטף במקום לשלם לפינוי קונבנציונלי. בשיטה זו הקבלן המקיים מפעיל ומתחזק את המערכת לתקופה ארוכה של 25 שנים. כאן המזמין משלם לקבלן על המימון, אך נהנה משקט בנושא התפעול ותמריץ הקבלן להקים מערכת איכותית ומעוטת תקלות.

3. בתחשיבים שנערכו בפרויקטים שמבוצעים בארץ, או שנבחנו ולא בוצעו, הוכח כי עלויות הפעלת המערכת זולות משמעותית בשוטף וגורמות לחיסכון תפעולי ניכר. לעומת זאת עלות ההקמה מחזירה את עצמה תוך 12-22 שנים, ואח"כ נותר רק הרווח התפעולי למזמין.
4. לדוגמא, מצורף תחשיב שנעשה ברעננה בהשוואה לטמוני קרקע⁴ המתאר את היתרון הפיננסי לטווח ארוך בהטמעת מערכת פנאומטית.

143



איור 88- החלק הגלוי של מכולה טמונת קרקע המשמש להשלכת האשפה. משאית מרימה את כל המשטח ומפנה את המכולה שמתחתיו. המקור: חיים אוסטרו

⁴ - טמוני קרקע הינם מכולות הטמונות באדמה עם נקודת זריקת אשפה מעליהם. כשהם מתמלאים הם מפונים ע"י משאית ייעודית שמרוקנת אותם ומחזירה אותם מתחת לקרקע. אמצעי זה מיושם בערים רבות ונותן פתרון לבנינים בבניה מרקמית או שכונות ותיקות או שצ"פ ומסחר במקום מכולות אשפה עיליות.

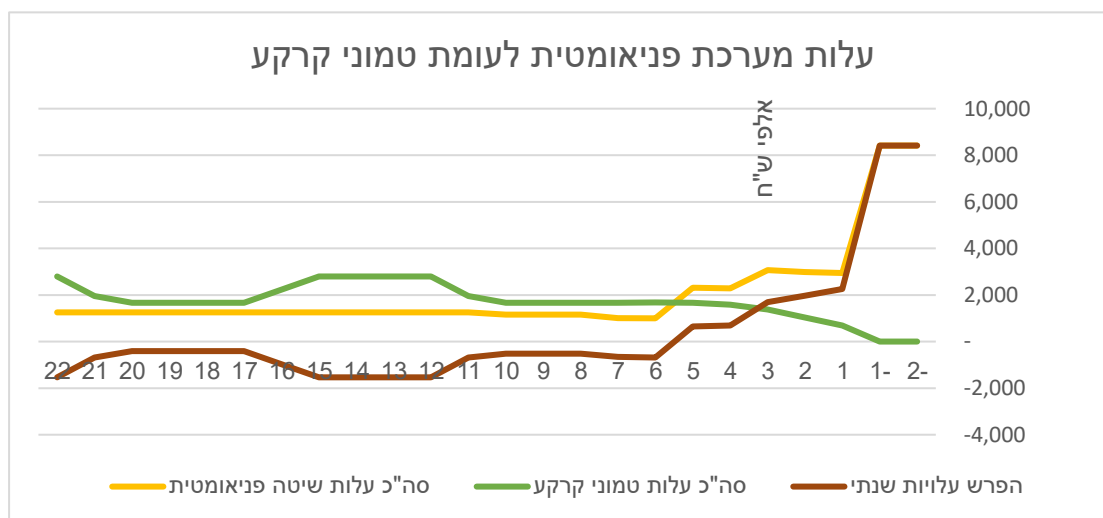
עלות מערכת פניאומטית לעומת טמוני קרקע

*מקור: דוח של חברת מוצאי מים עבור עיריית רעננה

8. מימוש המערכת בשלבים שונים וע"י יזמים שונים

המערכת הפנאומטית היא מערכת מודולרית וגמישה וניתנת ליישום בצורות שונות.

144



הנחות היסוד הינן:

1. כל יח"ד מייצרת 3 ק"ג פסולת ליום
2. כל 50 מ"ר מסחר ש"ע ליח"ד בייצור פסולת יומי
3. כל 150 מ"ר תעסוקה ש"ע ליח"ד דיור בייצור פסולת יומי
4. צנרת המערכת תעבור בצירים הראשיים של הרובע ותתפצל לרחובות המישניים לפי הצורך. ראה שרטוט ראשוני של אפשרות פריסת צנרת ברובע.

התוכנה מביאה בחשבון החישוב של מספר המסופים מספר גורמים: כמות אשפה ליום, זמן איסוף מקסימלי, מרחק מקסימלי וכמות אשפה בזמן הפיקים. כל הנתונים האלה, והעובדה שעדיין אין את כל המידע הביאו לכך שצריך יותר מ-2 מסופים, כלומר 3 מסופים.

המיקומים המוצעים בתשריט המצורף הינם מיטביים לצורך איסוף יעיל ביותר ולצורך תמיכה בשלביות הביצוע יהיה כדלקמן:

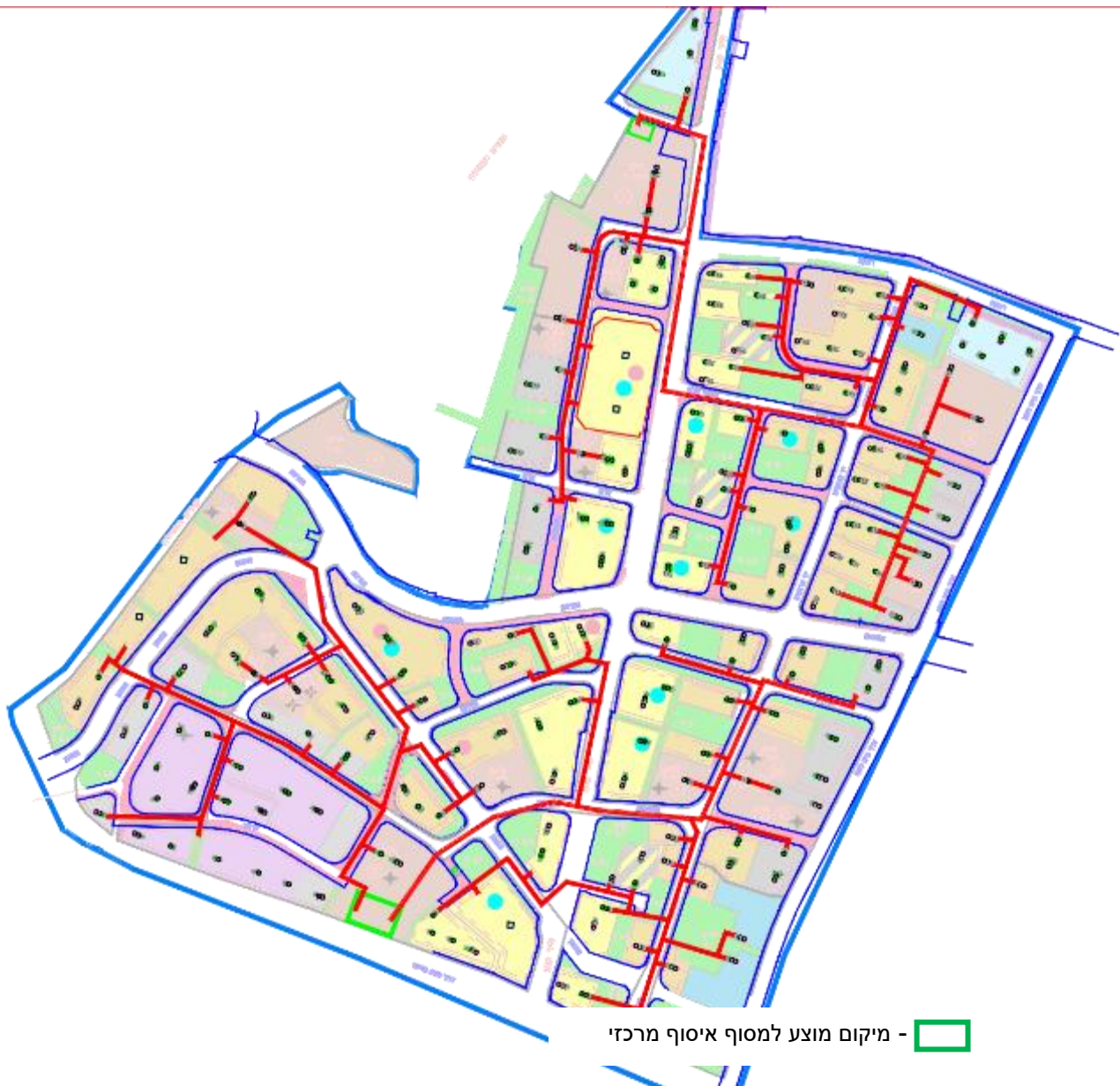
145

1. בצפון הרובע
2. בדרום מזרח הרובע
3. בדרום מערב הרובע

נדרש איתור של מגרשים מתאימים, רצוי בהגדרת מתקנים הנדסיים.

המיקום רצוי להיות בשולי הרובע, ליד כביש חיצוני עם גישה ממנו למגרש המסוף. גודל כל מגרש כ-400 מ"ר.

מיקום מוצע לטרמינלים לאשפה פניאומטית:



איור 89- סימון מוצע לטרמינלים על רקע תשריט יעודי קרקע מוצע

להלן טבלאות של הציוד הנדרש להקמת המערכת הפנאומטית שעל בסיסה בוצע החישוב

פירוט	שיוך	כמות	הערות
צנרת אשפה	ציבורי	3,456	
מגוף אוויר	ציבורי	10	
מגוף אשפה ציבורי	ציבורי	13	
שוחת ביקורת	ציבורי	13	לא כולל שוחות ברחוב
מגוף אוויר	פרטי	35	
מגוף אשפה	פרטי	90	
שוחת ביקורת	פרטי	80	
מיכל בורגי	פרטי	2	מיכל בורגי 18 קוב

פירוט	שיוך	כמות	הערות
צנרת אשפה	ציבורי	2,798	
מגוף אוויר	ציבורי	2	
מגוף אשפה ציבורי	ציבורי	3	
שוחת ביקורת	ציבורי	3	לא כולל שוחות ברחוב
מגוף אוויר	פרטי	28	
מגוף אשפה	פרטי	71	
שוחת ביקורת	פרטי	52	
מיכל בורגי	פרטי	1	מיכל בורגי 18 קוב

פירוט	שיוך	כמות	הערות
צנרת אשפה	ציבורי	2,063	
מגוף אוויר	ציבורי	6	
מגוף אשפה ציבורי	ציבורי	8	
שוחת ביקורת	ציבורי	8	לא כולל שוחות ברחוב
מגוף אוויר	פרטי	16	
מגוף אשפה	פרטי	51	
שוחת ביקורת	פרטי	40	
מיכל בורגי	פרטי	2	מיכל בורגי 18 קוב

טבלה 11: ציוד נדרש להקמת מערכת פנאומטית