

ד"ר רון פרומקין, ייעוץ אקולוגי
 ת"ד 2444, מבשרת ציון 90805. טל: 02-5332028, פקס: 02-5332024, ron.frumkin@gmail.com

תוכנית גילה

תוכנית מס' 13261

נספח מס' 6 - נספח סקר טבע עירוני



חוק התכנון והבניה, התשכ"ה - 1965
 משרד הפנים - מחוז ירושלים
 הוועדה המחוזית לתכנון ולבניה

לאשר את התכנית

10 יולי, 2011

☒ התכנית לא נקבעה טעונה אישור השר

☐ התכנית נקבעה טעונה אישור השר

מוגש למליס-מלצר-כהן (חברה מתכננת)

צוית

נושך בוועדה המחוזית

מאכזב

רקע

אזור דרום מורדות גילה כלול בתחומי אתר טבע עירוני מס' 136 "נחל גילה", שהנו בעיקרו בתה ושיחייה ים-תיכוניים לצד יער מחטני נטע-אדם עם עצי אורן וברוש וטרסות חקלאיות עם זיתים ועצי בוסתן. בשטח המיוער יש פה ושם התחדשות של צמחיית חורש ים-תיכוני. בקרקעות חוואריות, הבתה נשלטת ע"י קורנית מקורקפת, בעוד בקרקעות טרה רוסה שולטת סירה קוצנית. שרידי החורש הים-תיכוני מאופיינים באלון מצוי ואלה ארץ-ישראלית, בלוויית לבנה רפואי, עוזר קוצני, אשחר ארץ-ישראלי, קידה שעירה, לוטם שעיר ולוטם מרווני. בשטח יש עושר גדול של מיני צמחים, חלקם מוגנים ואטרקטיביים.

בתחומי התכנית מתקיים עושר של חיות בר, לרבות אוכלוסייה קטנה של צבי ישראלי (בעיקר בשטח הפתוח ובשולי היער), דרבן, שועל מצוי, תן וקיפוד מצוי, ומיני עופות וזוחלים. לאור תכנית להקמת שכונת מגורים, דרשה הוועדה המחוזית עריכה של סקר טבע עירוני במרחב התכנית ובקרבתה.

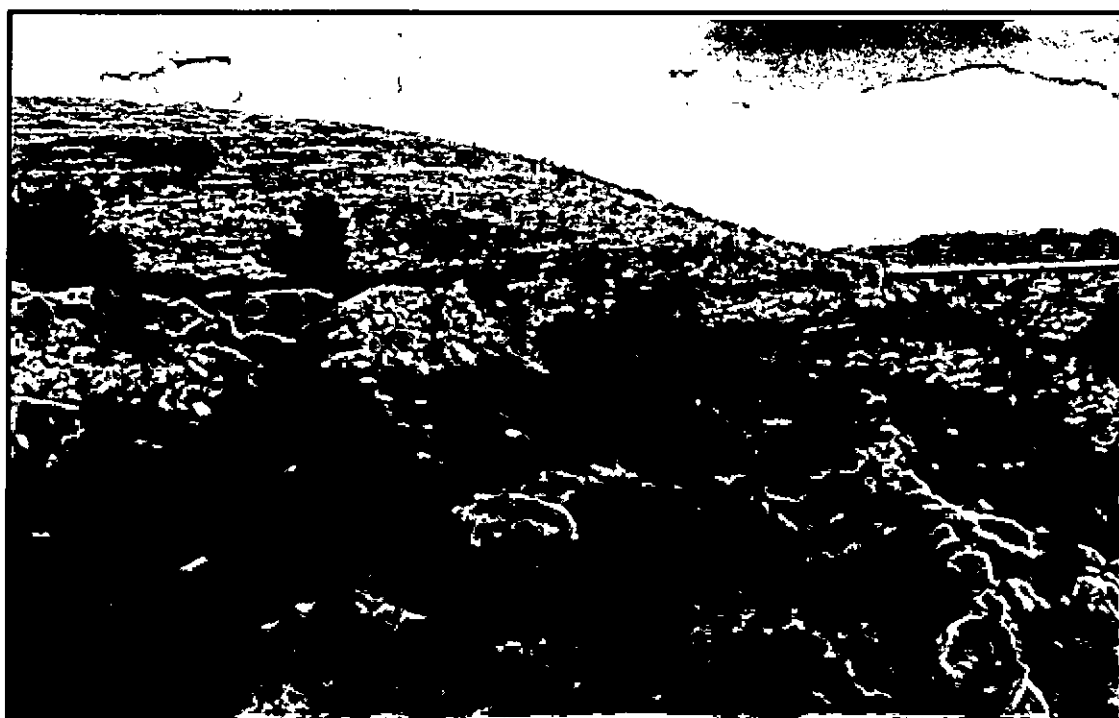
מטרות הסקר הנוכחי

1. איתור ערכי טבע הראויים להעתקה באזור המיועד לבינוי ומיפויים (מינים מוגנים וכו');
2. קביעת הוראות לתכנית מפורטת לשימור ערכי טבע אשר נמצאים בתחום התכנית;
3. גיבוש הנחיות לשילוב צמחייה מקומית, חסכנית במים, בתכנון השטחים הציבוריים;
4. גיבוש הנחיות לטיפול מי נגר;
5. גיבוש הנחיות לשימור ושימוש חוזר בחומרי גלם הקיימים באתר ושילובם בתכנון העתידי (כגון סלעים, גאופיטים, עצים להעתקה, אבני טרסות, שימור שכבת קרקע עליונה וכד');
6. גיבוש הנחיות לתכנית ממשק של ניהול השטחים הפתוחים באתר לאורך זמן, ויצירת רציפות עם מערכות אקולוגיות קיימות באזור.

בנוסף על האמור לעיל, לאור תיקון 89 לחוק התו"ב (2008), נערך מיפוי של עצים בוגרים והוכן נספח עצים, בו סומנו עצים לשימור, להעתקה או לעקירה על-פי מצבם ומיקומם. הנספח הוגש בנפרד לפקיד היערות ומחלקת שפ"ע בעיריית ירושלים, והוא מהווה השלמה לדוח הנוכחי.

שיטה

סקרי שדה התבצעו בחודשים יוני-יולי ונובמבר 2010, ובמרס עד אפריל 2011, זאת על מנת לכסות מגוון רחב של תופעות טבע עונתיות. מיפוי ערכי הטבע נעשה בעזרת GPS ברמת דיוק של כ-4 מ' ובסיוע תצ"א מעודכן. כמו כן, נרשמו תצפיות בבעלי-חיים ובסימנים של פעילותם בשטח (עקבות, גללים וכו').



תמונה 1: בתה ים-תיכונית טרשית במדרונות הדרומיים. מינים שולטים: עוזרר קוצני, קורנית מקורקפת, סירה קוצנית. פה ושם גדלים זריעי אורן ירושלים ועצי בוסתן בטרסות חקלאיות.



תמונה 2: עצי זית על גבי טרסה חקלאית.



תמונה 3: אורן ירושלים בעל ממדים גדולים במיוחד על רקע בתה טרשית, יער אורנים נטוע, מצוק עם מערות וטרסות חקלאיות.



תמונה 4: התחדשות חורש ים-תיכוני של אלון מצוי ואלה ארץ-ישראלית על רקע יער נטע אדם עם עצי אורן וברוש. האלונים בתמונה פגועים בשל לחץ רעייה.



תמונה 5: יער מחטני צפוף, לצד קרחות עם פריחת כלניות ופרחי בר נוספים.



תמונה 6: יער נטע אדם צפוף בגבול הבינוי הקיים. נחל גילה עובר במרכז העמק, ומעבר לו מנזר כרמיון ובית ג'אלה.

א. ערכי הטבע במרחב התכנית

א.1 בעלי-חיים

רשימת מיני החולייתנים שתועדו במרחב התכנית ובסביבתה מפורטת בטבלה 1. למעט מספר מצומצם של עופות המזיקים לחקלאות (בולבול, דרור הבית ועורב אפור), כל מיני החולייתנים שתועדו הנם מוגנים על-פי חוק ערכי טבע מוגנים (2005). טבלה 1 כוללת גם מינים שלא תועדו במרחב התכנית, אך מאחר שמיני החולייתנים ניידים מטבעם, הרי שהם עשויים להימצא גם בתחומי התכנית, או להזדמן לעברה מעת לעת.

מלבד הצבי הישראלי (תמונה 1), שעתידו בסכנה על-פי הספר האדום של היונקים בישראל¹, כל שאר מיני היונקים שתועדו אינם בסיכון או שנמצאים בסיכון נמוך.

שלושה מבין הזוחלים הנם מינים שעתידיים בסכנה (צב-יבשה, חומט גמד וזיקית).

מבין העופות, הפיפיון הצהוב, שבעבר קינן בהרי ירושלים, נמצא בסכנת הכחדה, בעוד שרקרק מצוי ותפוחית מצויה נחשבים כמינים שעתידיים בסכנה. מיני עופות רבים נוספים, שאינם בטבלה, חולפים בנדידה מעל האזור וצפוי כי חלקם שווהה מעת לעת באזור בעת מנוחה או שיחור מזון.

טבלה 1: מיני החולייתנים שתועדו במרחב התכנית ובקרבתה (סטטוס סיכון אזורי לפי הספר האדום של החולייתנים בישראל, 2003). *

* מקורות: החלה"ט (קטלוג אתר טבע עירוני: נחל גילה, 2009) וסקר נוכחי (ר"פ, 2010-2011).

מחלקה	שם המין	סטטוס באזור / סיכון אזורי
יונקים	צבי ישראלי	שכיח / עתידו בסכנה
	שועל מצוי	מצוי
	תן	מצוי
	נמ"ה	מצוי
	שפן סלעים	מצוי
	דרבן	מצוי
	עטלפון לבן-שוליים	? / בסיכון נמוך
	קיפוד מצוי	מצוי
	חולד	מצוי
זוחלים	צב-יבשה מצוי	שכיח / עתידו בסכנה
	זעמן זיתני	
	זעמן שחור	
	חומט גמד	/ עתידו בסכנה
	חומט פסים	
	זיקית ים-תיכונית	/ עתידו בסכנה
	לטאה זריזה	
	מניפנית מצויה	מצוי
	נחשיל מצוי	
	חרדון מצוי	מצוי

¹ דולב, ע' ופרבולוצקי, א'. 2003. הספר האדום של היונקים בישראל. רשות הטבע והגנים והחברה להגנת הטבע.

מחלקה	שם המין	סטטוס באזור / סיכון אזורי
עופות	אדום חזה	חולף וחורף מצוי מאוד
	אוח	יציב נדיר (בתחום הנחל) / בסיכון נמוך
	בולבול	יציב מצוי
	בז מצוי	יציב מצוי
	בז עצים	מקייץ ומקנן שכיח / בסיכון נמוך
	בזבזז אירופי	חורף מצוי
	גבתון אדום-מקור	חולף מצוי, מקנן נדיר מאוד / בסיכון נמוך
	גבתון גנים	חולף מצוי
	גבתון עירוני	חורף מצוי למדי
	גדרון	יציב שכיח
	דוחל חום-גרון	חולף מצוי למדי
	דוחל שחור-גרון	חורף מצוי
	דוכיפת	יציב מצוי
	דרור הבית	יציב מצוי
	זמיר הירדן	חולף מצוי
	זמיר מנומר	חולף מצוי
	זרזיר מצוי	חורף מצוי למדי
	זרעית השדה	חולף נדיר
	חוגלה	יציב מצוי / בסיכון נמוך
	חוגת עצים	חורף נדיר / בסיכון נמוך
	חוויאי	מקייץ ומקנן נדיר
	חטפית אפורה	חולף מצוי ומקנן נדיר למדי
	חטפית לבנת-עורף	חולף מצוי
	חכלילית סלעים	חולף וחורף מצוי
	חכלילית עצים	חולף מצוי
	חנקן אדום-גב	חולף מצוי / בסיכון נמוך
	חנקן אדום-ראש	חולף שכיח ומקנן נדיר / בסיכון נמוך
	חנקן נובי	חולף מצוי ומקנן נדיר / בסיכון נמוך
	חרפי	חורף לא שכיח
	יונת הבית	יציב מצוי
	ירגזי מצוי	יציב מצוי
	ירקון	יציב מצוי
	כוס	יציב לא שכיח / בסיכון נמוך
	כחול חזה	חולף שכיח וחורף נדיר
	כרוון	יציב נדיר למדי / בסיכון נמוך
	נחליאלי לבן	חולף וחורף מצוי / בסיכון נמוך
	נץ מצוי	חורף וחורף מצוי, מקנן נדיר למדי
	נקר סורי	יציב מצוי

מחלקה	שם המין	סטטוס באזור / סיכון אזורי
	סבכי אפור	חולף מצוי למדי
	סבכי חורש	חולף מצוי
	סבכי טוחנים	חולף מצוי ומקנן נדיר
	סבכי קוצים	חולף מצוי ומקנן נדיר
	סבכי שחור-גרון	חולף לא שכיח
	סבכי שחור-כיפה	חולף מצוי וחורף שכיח
	סבכי שחור-ראש	יציב מצוי
	סבראש	חולף וחורף מצוי למדי
	סיס הרים	חולף שכיח
	סיס חומות	מקנן מצוי
	סלעית אירופית	חולף מצוי למדי / בסיכון נמוך
	סלעית חורף	חורף נדיר למדי
	סלעית ערבות	חולף מצוי למדי
	סלעית קיץ	חולף מצוי, מקנן נדיר
	סנונית המערות	חולף מצוי למדי, מקנן נדיר
	עורב אפור	יציב מצוי
	עורבני	יציב מצוי
	עלווית אפורה	חולף מצוי
	עלווית חורף	חולף וחורף מצוי
	עלווית לבנת-בטן	חולף מצוי
	עפרוני מצויץ	יציב ומקנן נדיר למדי
	פיפיון צהוב	חולף מצוי למדי / בסכנת הכחדה
	פיפיון שדות	חורף מצוי
	פרוש הרים	חורף מצוי למדי
	פרוש מצוי	חורף מצוי
	פשוש	יציב מצוי
	צופית	יציב מצוי
	צוצלת	יציב מצוי
	צוקית בודדת	חולף וחורף לא שכיח, מקנן נדיר ביותר
	קאק	יציב ומקנן מצוי
	קיכלי רונן	חולף וחורף מצוי
	שחרור	יציב מצוי
	שיחנית זית	חולף מצוי
	שליז	חולף מצוי / בסיכון נמוך
	שרקרק מצוי	חולף מצוי ומקנן נדיר / עתידו בסכנה
	תור מצוי	חולף שכיח, מקנן לא שכיח / בסיכון נמוך
	תור צווארון	יציב מצוי
	תפוחית מצויה	חורף מצוי, מקנן נדיר / עתידו בסכנה

בנוסף על מיני החולייתנים שתועדו לעיל, במרחב התכנית ובסביבתה נרשמו בסקר הטבע העירוני שנערך ע"י החלה"ט בשנים 2008-2009 11 מיני פרפרים: הספרית הפטל, זנב-סנונית נאה, כחליל החומעה, לבנין הכרוב, לבנין מזרחי, לבנין הצנון, לבנין התלתן, נמפית החורשף, נימפית פרסית, סטירית היבלית וסטירית פקוחה.



תמונה 7: צב-יבשה
מצוי בדרום מורדות
גילה בשטח המיוער
באורנים, 7/11/2010.



תמונה 8: תחנת ריח של צבי ישראלי
בשטח הפתוח למרגלות היער המחטני,
25/6/2010.

2.א צמחייה

במסגרת הסקר הנוכחי נרשמו 229 מיני צמחים במרחב התכנית (נספח 1). מספר המינים הגדול למדי נובע מעושר בתי הגידול ותצורות הצומח הפזורים בשטח – בתה של בני-שיח, שיחייה, יער מחטני נטוע, שרידי חורש ים-תיכוני ושולי שטח בנוי ומופר. מיני צמחים מעטים שנכללו בסקר טבע עירוני שנערך ע"י החלה"ט אך לא תועדו במרחב התכנית אינם כלולים ברשימה הנוכחית מאחר שלא ברור אם אכן נצפו בתחומה.

צמחים בעלי חשיבות לשימור

בסך הכול נכללים ברשימה 41 מיני צמחים בעלי חשיבות גבוהה לשימור (טבלה 2), מתוכם 39 הנם ערכי טבע מוגנים או אילנות מוגנים על-פי פקודת היערות, ושני מינים הם צמחים נדירים למדי: פואנית איטלקית (תמונה 25) ובוצין סיני (תמונה 26). ברשימת המינים שתועדו לא נמצאו מיני צמחים אדומים (בסכנת הכחדה) או אנדמיים לישראל.

בסקר תועדו כ-290 מוקדי גאופיטים הכוללים אלפי פרטים. מרבית הגאופיטים שנרשמו תועדו בכ-115 ריכוזי פריחה עם 4 פרטים ומעלה, ובהם 29 מוקדים שבהם נמנו כ-1,300 פרטים, ו-86 מוקדים עם ריכוזי פריחת כלניות ורקפות המונים עשרות פרטים בכל מוקד פריחה (טבלה 1).

בסך הכול, נרשמו כ-1,400 סחלבים ודבורניות מ-7 מינים שונים בכ-160 מוקדים (רובם סחלב אנטולי וסחלב פרפרני, תמונות 12-13), כ-80 מוקדים של רקפת מצויה (תמונה 15), חלקם בני עשרות פרטים, כ-70 מוקדים של כלנית מצויה, חלקם בני עשרות עד מאות פרטים, וכתריסר מוקדים של דם-המכבים האדום (תמונה 9). בשל גודל השטח והיקף העבודה הנוכחית אין כל אפשרות לאתר את כל הפרטים של הצמחים המוגנים בשטח, ולפיכך עבודה זו ממפה את הריכוזים העיקריים. כמו כן, חלק מהמינים שתועדו היו בשולי עונת פריחתם (תחילת פריחה או בסופה), ולפיכך ייצוגם בטבלה הנו חלקי למדי.

תפוצת הצמחים המוגנים, לרבות ריכוזי הפריחה העיקריים, מסומנים בתשריט 1. התשריט כולל את הריכוזים הגדולים של פרחי הבר החשובים לשימור. בריכוזים אלה נכללים בעיקר גאופיטים ועשבונים רב-שנתיים כסחלבים ודבורניות (תמונות 9-14, 17), כלנית מצויה, רקפת מצויה ודם-המכבים האדום.

כמו כן מסומנים בתשריט עצי הבר המוגנים, מחטניים נטועים (בעיקר אורן ירושלים), ועצי בוסתן ונוי (פיקוס התאנה, זית אירופי, חרוב מצוי, שקד מצוי וכו').

מיני הצמחים המסומנים בתשריט 1 מוגנים בחוק (על-פי חוק ערכי טבע מוגנים (2005), צו היערות (1997), ותיקון 89 לחוק התכנון והבנייה (2008)).

פגיעה בעצים מוגנים על-פי צו היערות או תיקון 89 מחייבת קבלת היתר מפקיד היערות האזורי. פגיעה בערכי טבע מוגנים מחייבת קבלת היתר מרשות הטבע והגנים.

טבלה 2: רשימת מיני צמחים חשובים לשימור שתועדו במרחב התכנית ובקרבתה

שם הצמח	סטטוס	צורת חיים	מס' מוקדי גאופיטים (הערכת מס' פרטים)
אורן הצנובר	מוגן	עץ (נטוע)	
אורן ירושלים	מוגן	עץ (נטוע + זרעים)	
אורן קנרי	מוגן	עץ (נטוע)	
אזוב מצוי	מוגן	בן-שיח	
אחירותם החורש	מוגן	שיח (פליט תרבות)	
אלה ארץ-ישראלית	מוגן	עץ	
אלון מצוי	מוגן	עץ	
בוצין סיני	נדיר למדי	עשבוני רב-שנתי	
ברוש מצוי	מוגן	עץ (נטוע)	
ברוש קירח	מוגן	עץ (נטוע)	
גרניון הפקעות	מוגן	גאופיט	(בודדים עד עשרות)
דבורנית דינסמור	מוגן	גאופיט	1 (עשרות)
דבורנית צהובה	מוגן	גאופיט	1 (עשרות)
דבורנית שחומה	מוגן	גאופיט	2 (עשרות)
דולב	מוגן	עץ (נטוע)	
דס-המכבים האדום	מוגן	עשבוני רב-שנתי	12 (עשרות עד מאות)
דמדנה רפואית	מוגן	שרך	
זית אירופי	מוגן	עץ (נטוע)	
חצב מצוי	מוגן	גאופיט	10 (עשרות)
חרוב מצוי	מוגן	עץ (נטוע או פליט תרבות)	
יערה איטלקית	מוגן	מטפס	
כליל החורש	מוגן	עץ (נטוע)	
כלנית מצויה	מוגן	גאופיט	69 (אלפים)
כרכום חורפי	מוגן	גאופיט	(עשרות עד מאות)
נורית אסיה	מוגן	גאופיט	4 (מאות)
סחלב אנטולי	מוגן	גאופיט	60 (<950)
סחלב הגליל	מוגן	גאופיט	(בודדים עד עשרות)
סחלב פרפרני	מוגן	גאופיט	98 (<445)
סחלב שלוש-שיניים	מוגן	גאופיט	(בודדים-עשרות)
סתונית היורה	מוגן	גאופיט	(עשרות-מאות)
פואנית איטלקית	נדיר למדי	בן-שיח	
פיקוס התאנה	מוגן	עץ (פליט תרבות)	
צתרה ורודה	מוגן	בן-שיח	
קורנית מקורקפת	מוגן	בן-שיח	
רותם המדבר	מוגן	שיח	
רקפת מצויה	מוגן	גאופיט	80 (מאות עד אלפים)
שום גבוה	מוגן	גאופיט	(בודדים)
שערות-שולמית מצויות	מוגן	שרך	
שקד מצוי	מוגן	עץ (נטוע או פליט תרבות)	
שרכרך ריחני	מוגן	שרך	
תות לבן	עץ בוגר	עץ (נטוע)	



9. דבורנית דינסמור



10. סחלב שלוש-שיניים



11. דבורנית צהובה



12. סחלב פרפרני



13. סחלב אנטולי



14. סחלב הגליל



15. רקפת מצוייה



16. דס-המכבים האדום



17. דבורנית שחומה



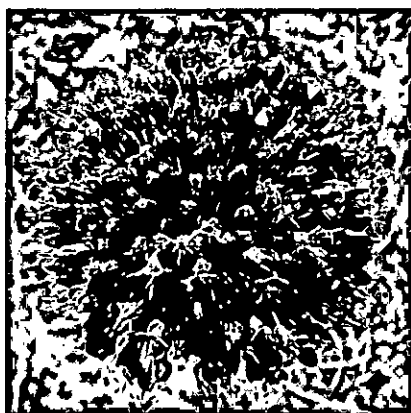
18. נורית אסיה



19. סתונית היורה



20. כרכום חורפי



23. שום גבוה



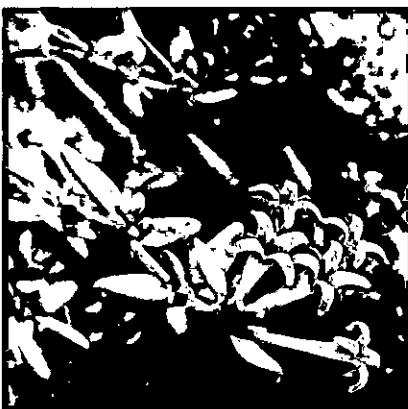
22. חצב מצוי



21. גרניון הפקעות



26. בוצין סיני



25. פואנית איטלקית



24. כלנית מצויה

תמונות 9-26: מיני גאופיטים מוגנים וצמחים נדירים למדי שתועדו במרחב התכנית, יוני 2010 עד אפריל 2011. כל הגאופיטים הנ"ל הנם רב-שנתיים עם איבר אגירה תת-קרקעי, ומוגנים בחוק.

ב. המלצות

ב.1 אמצעים להגנה על ערכי טבע

במרחב התכנית יש שטחים פתוחים עשירים בערכי טבע ובמיני צמחים מוגנים או נדירים. חלק מהשטחים משמשים חיות-בר, וכן את תושבי השכונות הסמוכות לבילוי בשעות הפנאי ולנופש בחיק הטבע.

- ככלל, בשטחים שאינם מופרים או אינם מיועדים להפרה, ייעשה שימוש רק בדרכים קיימות או מתוכננות;
- שטחי התארגנות לא יהיו באזורי בתה, שיחיה או יער, אלא רק בשטחים מיועדים לפיתוח, או בשטחים מופרים שאותם קל יחסית לשקם עם תום השימוש בהם;
- בשטחי עבודה הגובלים בשטח טבעי פתוח תוקם גדר זמנית לפני תחילת העבודות. אין להשליך פסולת או עודפי עפר מעבר לגדר. יש להכניס סעיף להוראות התכנית שיבטיח את קיום המגבלות הנ"ל (למשל, ערבות או קנסות);
- תכנון שצ"פים בתחומי התכנית ייעשה תוך התייחסות לערכי הטבע הנמצאים בשטחים. בשטחים עשירים בערכי טבע מוגנים ייעשה מאמץ להתאים את פיתוח השצ"פ למפלס הקרקע הקיים תוך שילוב השמירה על ערכי טבע אטרקטיביים באתרי טבע עירוני. לשטחים אלה ייקבעו הנחיות מיוחדות שייעודן מניעת הפגיעה בערכים המיוחדים ומאפיינים את האזור
- בעת ביצוע עבודות עפר לצורך בנייה ותשתיות בשטחים טבעיים שאינם מופרים, שכבת הקרקע העליונה (עד עומק כ-30 ס"מ) תוסר ותשמש לשיקום נופי-אקולוגי של שטחים מופרים בשטחי ציבור (צדי כבישים, שיקום עבודות תשתית, חיפוי חומר מילוי בעת הסדרת הפרשי גובה וכו');
- יש לנקוט באמצעים שונים על מנת לצמצם את השפעת התכנית על השטחים הטבעיים הגובלים בה:

1. יש למנוע שתילה וזריעה של מיני צמחים פולשים בשולי התכנית;
2. אין להקים סוללות או שפכים של עודפי חציבה על גבי שטחים פתוחים הגובלים בתכנית, ובמידה שיהיו עודפי חציבה, יש להעבירם לאתר חלופי באישור הגורמים הרלוונטיים;
3. עודפי עפר וחומרי חציבה לא יאוחסנו באופן זמני או קבוע בשטחים טבעיים הראויים לשימור.

ב.2 העתקת עצים

- העתקת עצי בר בוגרים ועצי בוסתן הראויים להעתקה תיעשה בהנחיית אגרונום בעל ניסיון בתחום זה, ועל-פי הנדרש ע"י פקיד היערות (לרבות הכנת תכנית לדישון ולהשקיה

עד למועד קליטת העץ באתרו (החדש). ההעתקה תתבצע לשטח שיוכשר לצורך זה בתחומי התכנית בתיאום עם אדריכלית נוף המלווה את הפרויקט;

○ מאחר שכל העתקה מחלישה את העץ ופוגעת בשרידותו, עץ שיוחלט על העתקתו יועבר פעם אחת בלבד, בתוך שעות ספורות ממועד הוצאתו מהאדמה;

○ מינים שסיכויי קליטתם נמוכים (למשל, מחטניים), ייכרתו במידה שאין אפשרות לשמור עליהם באתרם, אך כפיצוי יינטעו עצים אחרים במקומם בכמות שתעלה במידה ניכרת על מספר העצים שייכרתו. יש לזכור כי העצים מספקים שירותי מערכת רבים (ויסות אקלים וגזים באטמוספירה, צל, נוי, בית גידול למיני בעלי-חיים, קיבוע פחמן אטמוספרי, מניעת סחף קרקע ועוד). לפיכך ערכו של פרט בודד של עץ בוגר, גדול במידה רבה משתיל צעיר של אותו מין;

○ לפני תחילת העבודות יש לבצע העתקה של פרטים או ריכוזים של מינים הראויים לשימור, בהתאם להנחיות פקיד היערות. אלה יסומנו בשטח ויועקו, בהעתקה אטית בליווי של אגרונום מנוסה, לאתרים שייקבעו לצורך זה במסגרת השיקום האקולוגי והנופי במרחב התכנית;

○ במרחב השטח המיועד בתכנית לפיתוח כלולים מאות רבות של עצי אורן וברוש נטועים (נספח עצים בוגרים). סיכויי קליטתם בעת העתקה נמוכים, ולפיכך לא מקובל להעתיקם. מינים אלה גדלים מהר יחסית, ולפיכך, מומלץ לכרות את מיני העצים המחטניים בשטחים המיועדים לפיתוח, ולנטוע עצים אחרים במקומם במסגרת השיקום הנופי והאקולוגי;

○ כריתת עצים תיעשה בחודשי הקיץ על מנת שלא לפגוע בגאופיטים ובמינים מוגנים שעשויים להימצא. כל פגיעה בעצים מחייבת תיאום עם פקיד היערות ו/או רשות הטבע והגנים;

○ ככלל, מומלץ להימנע מפגיעה בעצים רחבי-עלים (אלון מצוי, חרוב מצוי, עוזרר קוצני, אלה ארץ-ישראלית, שקד מצוי, פיקוס התאנה, לבנה רפואי) ולשאוף לשמר את העצים הגדלים בשטחים המיועדים לשמש כשצ"פ, בהתאם למפורט בנספח עצים בוגרים;

○ מלבד המחטניים, העצים המוצעים לכריתה הם עצי-בר קטנים יחסית, במופע שיחי בדרך-כלל, שחשיבותם האקולוגית והנופית נמוכה. מאחר שהעתקה כרוכה במאמץ רב, וסיכויי ההצלחה חלקיים, מומלץ לשתול עצים אחרים במקום עצי הבר והשיחים הקטנים שייכרתו. העצים שיישתלו במקום העצים האלה ישולבו בשטחים הציבוריים הפתוחים, בהיקף שיעלה במידה ניכרת על מספר העצים שייכרתו, וכך אפשר יהיה לפצות במידה מסוימת על הפגיעה בתפקודיהם האקולוגיים והנופיים של העצים שייפגעו;

○ מיני העצים שיינטעו במסגרת השיקום יהיו מיני בר המאפיינים את הצומח באזור, ועצי בוסתן ונוי הנפוצים באזור, ושאינם ידועים כמינים פולשים. רשימת מיני העצים המוצעים לנטיעה מפורטת בהמשך.

3.ב העתקת גאופיטים

- לפני תחילת עבודות יבוצע מיפוי מפורט של הריכוזים שתועדו בסקר (תשריט"1). ריכוזי גאופיטים הראויים ומתאימים להעתקה (בעיקר רקפת מצויה, סחלבים ודבורניות, נורית אסיה, חצב ודס-המכבים האדום) יאותרו ויסומנו בשטח במהלך החורף והאביב שלפני תחילת עבודות הפיתוח. במקרה שהאיסוף יבוצע מיידית, אין צורך בסימון מוקדם;
- לאחר סיום פעולות הסימון ייערך סיור עם אדריכלי הנוף, האקולוג וגורם מקצועי מטעם המזמין ונציג רשות הטבע והגנים, לצורך קבלת ההיתר הנדרש בחוק לפגיעה בערכי טבע מוגנים. לפי הנחיותיהם יבוצע שיפור או שינוי;
- לאחר ביצוע הסקר או כשלב מקדים לעבודות החישוף וקבלת ההיתר הנדרש מרשות הטבע והגנים, יבוצע איסוף מחלקות עשירות בגאופיטים מוגנים לפי ההבנות שישוכמו ובתיאום עם אדריכלי הנוף והאקולוג;
- האיסוף ייעשה בעונת התרדמה או לאחר הנצה מלאה של הגאופיטים, בקצב ובתיאום עם לוח הזמנים של עבודות העפר. האיסוף, האחסון, הגידול והשתילה ייעשו ע"י עובדים להם ידע קודם ומוכח בטיפול מסוג זה בגאופיטים מן הבר. האזור יסומן והחומר ייאסף בעבודה משולבת של טרקטור עם כף ועבודה ידנית. לחילופין ייערם במקום חומר החישוף מהאזור המסומן, בערמה רדודה עד 30 ס"מ, והגאופיטים יבוררו מתוכה באמצעים ידניים ומכאניים, הכול על-פי הנחיה. החומר ייאסף לארגזי פלסטיק אחידים מחוררים ומאווררים במערום שטוח ורדוד שאינו עולה על 15 ס"מ. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הנדרשים, כדי להגן על החומר הצמחי ולהביאו לשתילה ביום בו החומר נעקר, כשהוא טרי, רענן ובמצב בריא. אין לפגוע בחומר הצמחי בכל דרך שהיא;
- חלק מהגאופיטים יוטמנו מייד באזורים המיועדים לשתילה או באזורי השימור, בהתאם לתנאי מזג האוויר, מצב ההתעוררות של הגאופיטים, והנחיית המפקח. מייד לאחר השתילה תינתן השקיית עזר, ובהמשך, 1-2 השקיות עזר נוספות, 10 מ"ק לדונם כל אחת;
- במידה שלא יתאפשר להעביר את הגאופיטים ישירות למיקומם הסופי במקרה של חוסר התאמה בין לוח הזמנים לביצוע עבודות השיקום הנופי ומועד איסוף הגאופיטים - ייאסף החומר לצורך אחסונו או גידולו, כולל אפשרות שתילה במיקום זמני ועקירה חוזרת לצורך שתילה בשטח הפרויקט במסגרת השיקום הנופי והאקולוגי – זאת במועד, בכמות, בהרכב ובמקום שייקבע ע"י המפקח/אדריכלי הנוף. האספקה של הגאופיטים תיעשה בתקופת התרדמה. פירוט אמצעי-האחסון, הגידול ומיקומו וההובלה לשתילה ולאספקה יוגש לאישור המפקח/אדריכלי הנוף. האחריות לשלמות הגאופיטים תחול על הקבלן בלבד לכל משך תקופת האחסון.

4.ב צמחים פולשים

- עבודות עפר גורמות להפרה של פני השטח ולהפצת זרעים של מינים פולשים (למשל, בעת הבאת חול או חומר ואדי מאזור גאוגרפי אחר). צמחים פולשים נוטים להתנחל במהירות

- רבה יחסית בבית גידול מופר (צמחי חלוץ), ואם לא מדבירים אותם בשלב מוקדם, הם גדלים מהר ומייצרים כמות זרעים עצומה בתוך פרק זמן קצר;
- למניעת נזקי מינים פולשים ולצמצומם, יש להימנע מהבאת חומר משטח שבו גדלים צמחים פולשים;
 - היה ובכל זאת נבטו צמחים פולשים באזור העבודה, יש להדבירם מוקדם ככל האפשר, בטרם יספיקו לפרוח ולייצר זרעים;
 - יש להתאים את שיטת ההדברה למינים הספציפיים, ולהעדיף הדברה כימית סלקטיבית על פני כריתה או גיזום (מיני צמחים רבים עשויים להתחדש מהשורש שנשאר בקרקע לאחר כריתה חלקית);
 - יש לבצע ניטור של צמחים פולשים לאורך קו המגע בין שטחי הפיתוח לבין השטח הטבעי או המיוער לאחר האביב הראשון מתום העבודה. צמחים פולשים שיימצאו יודברו בהקדם.

ב.5 שיקום בעזרת מיני צמחים מקומיים

- השיקום הנופי ייעשה בדגש על שימוש בצמחייה מקומית הכוללת הן צמחיית בר (עצי בר ושיחים מתוך רשימת מינים הגדלים באזור) והן צמחיית תרבות (עצי בוסתן וייעור מסורתיים);
- הצמחייה לשתייה תילקח ממשטלות בהרי ירושלים המתמחות בצמחי האזור, זאת על מנת לקבל התאמה מרבית לאקלים האזור ולהימנע מזיהום גנטי בשל ערבוב צמחים שמקורם באזורים גאוגרפיים שונים.

ג. המלצות למניעת זיהום אור בשטחים טבעיים צמודים

- תאורת הכביש ושולי השכונה הגובלים בשטח הפתוח תיעשה בהתאם לעקרונות שגובשו על ידי רשות הטבע והגנים על מנת למזער את הפגיעה בבעלי-חיים בשטחים הפתוחים הצמודים לכביש (לידר 2008)². ההנחיות של רט"ג מתייחסות אמנם לדרכים בין-עירוניות, אך בשל הקרבה לשטח פתוח בשולי העיר התומך בעושר חיות בר גדול יחסית, מן הראוי לאמץ הנחיות רלוונטיות:
- תאורת הכביש או תאורה היקפית בשולי השטח המפותח הגובל בשטח הפתוח, תמוקם בשוליים הגובלים בשטח הפתוח כשהיא מופנית לעבר הכביש ו/או השכונה תוך צמצום מרבי של זליגת אור כלפי מורד השלוחה. לשם כך ייעשה שימוש בגופי תאורה עם פיזור אור מוגבל (cutoff);
 - יש להעדיף שימוש בנורות נתרן בלחץ גבוה;

² ליידר, נעם. 2008. השלכות אקולוגיות של תאורת כבישים בישראל והצעות לפתרון. חטיבת המדע, רשות הטבע והגנים.

- יש לוודא שזווית הפנס היא ב-90 מעלות לפני הכביש, כדי למנוע זליגת אור כלפי השמיים;
- עצמת התאורה בכביש תהיה על-פי המינימום הנדרש משיקולים בטיחותיים.

ד. המלצות לניקוז בר-קיימא

- ככלל, יש לשאוף לחסכון מרבי במים ולהשתמש במי נגר על מנת להשקות את הצומח שיישתל לאורך הכביש ובשטחים הציבוריים. מאחר שהאזור הררי ומשופע, קל יחסית להעביר מים ממקום למקום בכוח הגרביטציה. להלן מספר אפשרויות מוצעות לניצול יעיל של מי נגר עילי:
- בשטח השצ"פ הצפוני, במדרון שמעל הכביש, אפשר להקים טראסות נמוכות לעצירת חלק ממי הגשמים כדי שייספגו באדמה, עם פתחים למניעת הצפת-יתר, ולהעברת עודפי מים מטרסה ברום גבוה לטרסה נמוכה יותר, וכן הלאה;
- בטרסות עצמן אפשר לנטוע עצי בוסתן, וכן עצים, שיחים ובני-שיח מקומיים שיקבלו את כל המים הדרושים לקיומם מהנגר העילי;
- מי נגר מהכביש יופנו להשקיית הצומח בטרסות או בשטחי בתה ויער הנמצאים במפלס נמוך מהכביש;
- חישוב כמויות הנגר ייעשה ע"י יועץ ניקוז למניעת הצפה מתמשכת של שטחי ציבור;
- בהתאם לכמות המים הצפויה בכל תא שטח, ייקבע איזה מינים לשתול ובאיזו כמות. הכנת תכנית השתילה תיעשה בעזרת אגרונום תוך התייחסות לכמות המים הצפויה;
- יש לקחת בחשבון כי לאחר שתילה, ייתכן שיהיה צורך בתקופה ראשונית של השקיה על מנת להבטיח את קליטת השתילים במידה שאין די גשם.

ה. הזדמנויות לפיצוי על אבדן בתי גידול

- כיום, חלק ניכר מהשטח הצמוד לאזורי המגורים הקיימים והכלול בתחום התכנית הנו מופר בשל השלכת עודפי עפר ופסולת בניין. הקמת השכונה וסלילת הכביש מהווים הזדמנות לשקם את המדרונות הפגועים ולשחזר בתי גידול טבעיים המאפיינים את נופי האזור כדלהלן:
- בשטחים שישוקמו ייעשה שימוש בטרסות אבן. בתוך הטרסות ניתן לשלב פקעות של רקפות וגאופיטים אחרים;
- ייעשה שימוש בבולדרים ובגושי סלע גדולים שיימצאו בתחומי שטח העבודה על מנת ליצור סלעיות לשחזור נוף סלעי;
- מיני גאופיטים וצמחי תבלין שיהיה צורך להעתיקם בשל פיתוח יועברו לפינות נבחרות בשצ"פים בתוך השכונה או בשוליה, שיתוכננו כגינות בוטניות המייצגות את מבחר צמחי האזור. בגינות אלה יתוכננו שבילים למניעת פגיעה בגאופיטים או בצמחים הנדירים, וייקבע שילוט מתאים עם שמות מיני הצמחים, תמונותיהם ורקע קצר עליהם. מן הראוי

לבצע גינות אלה בשיתוף עם הציבור המקומי, לרבות תושבים, תלמידים ותנועות נוער, שיאמצו גינות בר אלה ויסייעו לטיפוחן.

1. צמחייה מומלצת

בשטחי הגינון מומלץ להשתמש בצמחייה המאפיינת את האזור. צמחייה זו כוללת הן צמחי בר והן צמחי בוסתן. השימוש במינים ובזנים מקומיים מאפשר התאמה מרבית לאקלים האזור, ועשוי לחסוך מים וטיפולים. כמו כן, חלק מהמינים מושכים אליהם פרפרים וציפורים, דבר שעשוי להגדיל את האטרקטיביות של החלקות השתולות לחובבי הטבע.

להלן רשימה של מינים המומלצים לשתילה:

1.1 צמחי בוסתן:

- זית אירופי
- פיקוס התאנה
- שקד מצוי
- רימון מצוי
- גפן (לטיפוס על פרגולות או בשורות כשחזור של כרם בטרסות)
- חרוב מצוי
- אגס סורי (מין בר של אגס, בעל פריחה מרהיבה)
- תות לבן

2.1 צמחי ריח ותבלין ובני-שיח:

- אזוב מצוי
- מרווה משולשת
- קורנית מקורקפת
- צתרה ורודה
- זוטה לבנה
- צלף זהרי (צלף קוצני)
- אוג הבורסקאים
- ער אציל
- הדס מצוי
- יערה איטלקית
- שומר פשוט
- פואנית איטלקית

3.1 עצי בר ושיחי בר:

- אלת המסטיק
- עוזרר קוצני
- אשחר ארץ-ישראלי
- אלה ארץ-ישראלית
- אלה אטלנטית
- אלון מצוי
- אחירותם החורש
- לבנה רפואי
- מיש דרומי
- לוטם מרווני
- לוטם שעיר

4.1 עצי ייעור:

- אורן ירושלים
- אורן קפריסאי
- אורן קנרי
- אורן הצנובר
- ברוש מצוי
- אשחר רחב-עלים
- כליל החורש

5.1. גאופיטים ועשבונניים רב-שנתיים (העתקה משטחים שייפגעו):

- רקפת מצויה
- דם-המכבים האדום
- סחלבים ודבורניות (בהתאם לרשימת המינים המוגנים בפרק א')
- סתונית היורה
- כרכום חורפי
- כלנית מצויה
- כדן סגול
- נץ-חלב הררי
- צהרון מצוי
- חצב מצוי
- עירית גדולה
- בן-חצב סתווני
- צהרון מצוי
- נורית אסיה
- שום גבוה
- בוצין סיני

הוספת מינים לרשימה תיעשה בתיאום עם האקולוג המלווה את התכנית.

נספח 1: רשימת מיני הצמחים שתועדו במרחב התכנית בחודשים יוני 2010 עד אפריל 2011.

שם הצמח	שם הצמח	שם הצמח
כוכבן מצוי	דגנין מצוי	אביבית בינונית
כותלית זעירה	דולב	אגס תרבותי
כותלית יהודה	דם-המכבים האדום	אורן הצנובר
כליינית מצויה	דמונית קטנת-פרי	אורן ירושלים
כליל החורש	דנדנה רפואית	אורן קנרי
כלנית מצויה	דרדית מצויה	אזדרכת מצויה
כרבולת מצויה	דרדר מצוי	אזוב מצוי
כרבולת קטנה	דרדר קרומי	אזוב מצוי
כרכום חורפי	ולריינית משולחפת	אחירותם החורש
כשות השדות	ורוניקה לבנה	אילנתה בלוטית
כתלה חריפה	ורוניקה מבריקה	אלה ארץ-ישראלית
כתמה עבת-שורשים	זהבית דמשקאית	אלון מצוי
כתרון עקרב	זהבית השלוחות	אלמוות הכסף
לוטוס מצוי	זוטה מעורקת	אלקנה סמורה
לוטם שעיר	זוטה צפופה	אלת המסטיק
לוטמית דביקה	זית אירופי	אספסת הכתרים
לוטמית ערבית	זלזלת הקנוקנות	אספסת מצויה
לוענית מצויה	זמזומית מצויה	אספרג החורש
לוף ארץ-ישראלי	זנב-כלב מצוי	ארבע-כנפות מצויות
לחך בלוטי	זנב-עקרב שיכני	ארכובית שבטבטית
לחך כרתי	זעריר כוכבי	אשחר ארץ-ישראלי
לפתית מצויה	זקנן שעיר	בוצין מפורץ
לשון-פר מצרית	חגווית שעירה	בוצין סיני
לשון-פר סמורה	חד-שפה מצוי	בן-חיטה ביצני
מגלית גדולה	חוח ספרדי	בן-קוצן מאפיר
מוצית קוצנית	חוח עקוד	בן-שעורה מצוי
מנתור מצוי	חורשף השבכה	בקיה ארץ-ישראלית
מציץ סורי	חורשף מצויץ	בקיה מצויה
מצלתיים מצויות	חלבולב מגובשש	בקיה תרבותית
מקור-חסידה גדול	חלבולב פעוט	ברומית זנב-שועל
מקור-חסידה חלמית	חלמית קטנת-פרחים	ברומית מאוגדת
מקור-חסידה מצוי	חמצץ נטוי	ברוש מצוי
מרגנית השדה	חסה כחולת-פרחים	ברוש קירח
מרוות יהודה	חסרף מזרחי	ברזלון ענף
מרור הגינות	חסת המצפן	גדילן מצוי
מרמר מצוי	חפורית הפקעים	גזיר מזיק
מרקולית מצויה	חצב מצוי	גזר קיפח
נוציץ מנוצה	חרדל לבן	גלונית מצויה
נוצנית כדורית	חרוב מצוי	גלעינית קטנת-פרי
נורית אסיה	חרחבינה מגובבת	געדה מפושקת
נזמית לופתת	טבורית נטויה	געדה מצויה
ניסנית דו-קרנית	טופח אדום	גרגרנית מצויה
נשרן מכחיל	טופח ארץ-עמוד	גרניון הארגמן
נשרן צפוף	טופח מצוי	גרניון הפקעות
נשרן שעיר	טופח ריסני	גרניון עגול
סביון אביבי	טיין דביק	דבורנית דינסמור
סחלב אנטולי	טרשנית שרועה	דבורנית צהובה
סחלב הגליל	יערה איטלקית	דבורנית שחומה
סחלב פרפרני	כדן סגול	דבקת יהודה

שם הצמח
שום גבוה
שום ירקרק
שום שעיר
שומר פשוט
שופרית כרתית
שיבולת-שועל מתפרקת
שיטה כחלחלה
שלהבית דביקה
שלמון יפואי
שמשון אזוביוני
שמשון הדור
שמשון מצוי
שמשון מצרי
שעורת העכבר
שעורת התבור
שערות-שולמית מצויות
שקד מצוי
שרביטן מצוי
שרכרך ריחני
תגית קיצית
תות לבן
תלתן הארגמן
תלתן חקלאי
תלתן כוכבני
תלתן לביד
תלתן תריסני

שם הצמח
צללית אשונה
צלע-שור חרוזה
צלף קוצני
צמרנית הסלעים
צתרה ורודה
קדד יפה
קדד מצליב
קוצן מאפיר
קורטס דק
קורנית מקורקפת
קחון מצוי
קידה שעירה
קיטה רותמית
קיסוסית קוצנית
קיפודן מצוי
קיצנית כרתית
קרדה מכסיפה
רותם המדבר
רימון מצוי
רכפה לבנה
רכפה צהובה
רקפת מצויה
שבטן לבן
שברק דביק
שברק חיוור
שברק משובל
שברק קוצני
שברק קצר-פרח

שם הצמח
סחלב שלוש-שיניים
סיסן אשון
סיסנית הבולבוסין
סירה קוצנית
סתונית היורה
עבדקן מצוי
עוזרר קוצני
עוקץ-עקרב עגול-עלים
עוקצר מצוי
עירית גדולה
עכנאי שרוע
עלקלוק צהוב-פרחים
עשנן יהודה
עשנן צפוף
פואה מצויה
פואנית איטלקית
פילגון ארץ-ישראלי
פילגון מצוי
פילגון קפוצ
פיקוס התאנה
פעמונית קטנה
פרסה דלת-תרמילים
פרסיון גדול
פשתה אשונה
צהרון מצוי
צורית בלוטית
צורית גבוהה
צלבית ארוכת-שיבולת