

מדריך לתכנון סביבתי ולעריכת תסקיר השפעה על הסביבה

כתיבה ועריכה: אדריכל אבינועם אבנון, גלית פריימק, נילי שטרן ביבר
ייעוץ: ד"ר מיכאל אלכסנדר ואליאב שטול-טראורינג, חב' "אמפיביו".

תוכן עניינים

4.....	1. מבוא : רקע ומטרות.....
5.....	2. הנחיות כלליות
5.....	2.1 תפקידו של עורך התסקיר כמתכנן סביבתי של הפרויקט
5.....	2.2 שלביות עבודה
5.....	2.3 עקרונות עריכה כלליים
6.....	2.4 עיצוב מסמכים
6.....	2.5 הגשת תסקירי השפעה על הסביבה
8.....	3. הנחיות לשלב התכנון הראשוני
8.....	3.1 סיור להכרת השטח לצורך התרשמות ראשונית וזיהוי מאפיינים ספציפיים / בעייתיים
8.....	3.2 איסוף חומרי רקע זמינים על סביבת הפרויקט
9.....	3.3 הכנת סקר מצב קיים - ניתוח נתונים וממצאי סקרים
10.....	3.4 השוואת חלופות
10.....	3.4.1 ניתוח והערכת החלופות
11.....	3.4.2 מתודולוגיה להשוואת חלופות.....
15.....	3.5 השוואת החלופות במסגרת פרק ב' של תסקיר ההשפעה על הסביבה
15.....	3.6 הצגת הממצאים לצוות התכנון
15.....	3.7 דו"ח/מסמך סביבתי מסכם לשלב התכנון הראשוני
15.....	3.8 דגשים למבנה מצגת סביבתית לשיפוטים
17.....	4. הנחיות לשלב תכנון מוקדם
17.....	4.1 כללי
17.....	4.2 הנחיות לתסקיר
17.....	4.3 בדיקת ההנחיות והשגות / ערר על ההנחיות לתסקיר
17.....	4.4 בדיקה ובקרת התסקיר
18.....	4.5 הכנת התסקיר
18.....	4.6 דגשים לעריכת גוף התסקיר
23.....	4.7 הגשת מסמכים בהתאם לדרישה להשלמות לתסקיר השפעה על הסביבה שהתקבלו מהרגולטור
24.....	5. הנחיות לשלב התכנון המפורט
27.....	5.1 כתיבת פרשה טכנית עבור מכרזי "תכנון- ביצוע"
32.....	6. הנחיות לפיקוח עליון/על ובקרה בתחומי הסביבה בשלבי הביצוע
32.....	6.1 הגדרות
32.....	6.2 פיקוח עליון ותכנון בזמן ביצוע
33.....	6.3 אבני דרך לפיקוח העליון
33.....	6.4 פיקוח על בתחומי סביבה (בפרויקטים מסוג תכנון-ביצוע DB)
33.....	6.5 בקרת תכנון מטעם החברה בפרויקטי "תכנון-ביצוע"

35.....	נספחים
36.....	נספח 1- פורמט נת"י לעריכת מסמכים
18.....	נספח 2- הנחיות לתסקיר השפעה יזום ע"י נת"י
33.....	נספח 3- דוגמא לפרק ה' של תסקיר השפעה על הסביבה (פרויקט של כביש)

1. מבוא: רקע ומטרות

מסמך זה נועד להנחות את המתכנן הסביבתי בתהליך התכנון הסביבתי ועריכת תסקיר השפעה על הסביבה / מסמך סביבתי בפרויקטים של חברת נתיבי ישראל (נת"י).

המסמך מותאם לשלבי התכנון בנת"י: **תכנון ראשוני, תכנון מוקדם, תכנון מפורט**, וכן מתייחס לתפקיד המתכנן הסביבתי **בשלב הביצוע**. כל שלב נדון בפרק נפרד.

מטרות המסמך הן:

1. **לשפר את תהליך העבודה של המתכנן הסביבתי (להלן: "המתכנן" / עורך התסקיר¹), תוך שמירת ראייה כוללת של ההיבטים הסביבתיים המהותיים של הפרויקט והבחנה בין טפל ועיקר.**
 2. **להציע מתודולוגיה מושכלת ואחידה לקביעת אמות מידה וסדרי עדיפויות, לאופן שקלולם ולהצגתם בהליך השוואת חלופות ובחירת חלופה נבחרת.**
 3. **לשפר את אופן הצגת הנתונים ותוצרי התכנון הסביבתי, אשר במרכזם תסקיר השפעה על הסביבה.**
 4. **לודא שממצאי התסקיר והמלצותיו מיושמים ומוטמעים בתכנון של כלל המתכננים והיועצים המעורבים בתהליך התכנון.**
- ההנחיות להלן כוללות שלושה רבדים להם נדרשת תשומת לב מיוחדת של המתכנן הסביבתי:
- I. **הרובד התוכני**, לרבות הנחיות לאופן איסוף הנתונים ואופן הערכת וניתוח הממצאים;
 - II. **הרובד המתודולוגי**, כולל הנחיות לשיפור בקרת המתכנן הסביבתי על מהימנות הנתונים המתקבלים ממקורות שונים וכן הנחיות לאופן ההתייחסות של המתכנן הסביבתי לחומרים תכנוניים המתקבלים מיועצים ומתכננים אחרים;
 - III. **רובד הצגת הממצאים**, כולל עריכת המסמכים הנדרשים בשלבי התכנון השונים, באופן שיאפשר להציג את ההיבטים הסביבתיים של הפרויקט בצורה האפקטיבית ביותר במהלך תהליכי התכנון והביצוע.
- הערה:** את ההנחיות הכלולות במגדיר זה מומלץ לקרוא יחד עם מגדיר המשימות לתכנון סביבתי (פרק 10), מדריך לאקולוג ועם ההנחיות לתכנון נופי ואדריכלי.

¹ מונחים בלשון זכר מתייחסים לנשים וגברים כאחד.

2. הנחיות כלליות

2.1. תפקידו של עורך התסקיר כמתכנן סביבתי של הפרויקט

(הערה: בכל מקום שכתוב "תסקיר" הכוונה גם למסמך סביבתי או דו"ח סביבתי אחר)

עורך התסקיר משמש כמתכנן ויועץ הסביבתי של הפרויקט. העורך נדרש לעבד ולנתח את חומרי הגלם שנאספו לתסקיר מצוות התכנון וממקורות אחרים, לבקרה ולהציג את המשמעויות הסביבתיות העולות מהנתונים.

אין להסתפק בעריכה לשונית בלבד.

יש להימנע מציטוט של דוחות או פרקים שלמים שנכתבו על ידי מתכננים ויועצים בצוות התכנון של הפרויקט (במסגרת הדוחות המקצועיים שנערכו על ידם). יש להביא את תמצית הנושאים הרלבנטיים, תוך הפניה למקור ולדוחות תכנון שיצורפו, לפי הצורך, כנספח בפורמט דיגיטלי.

בתחילת כל שלב תכנון או ביצוע, על המתכנן הסביבתי, לאחר לימוד של הפרויקט וסביבתו, להציע פרוגרמה תכנונית ודגשים לטיפול על בסיס המידע שנאסף. רק לאחר מכן תגובש פרוגרמה סופית יחד עם הרפרנט המקצועי באגף הנדסה של נת"י.

2.2. שלביות עבודה

ככלל, תהליך עבודתו של המתכנן הסביבתי יתבצע בהתאם למגדיר משימות התכנון של החברה ויכלול את השלבים הבאים:



עבודת המתכנן תותאם לשלב התכנון הרלבנטי בהתייעצות עם הרפרנט המקצועי בחברת נת"י.

תוצרי התכנון יהיו בהתאם לנדרש במגדיר המשימות לתכנון סביבתי.

2.3. עקרונות עריכה כלליים

- יש להבליט את העיקר בראשית כל פרק וכל סעיף ולהימנע מעיסוק בטפל ובפרטים שאינם נחוצים להבנת המהות או המקשים על הקריאה השוטפת. לצורך כך, התיאור

המילולי יהיה קצר ותמציתי תוך שימוש נרחב באמצעים חזותיים כגון טבלאות מסכמות, גרפים ואיורים.

- ניתן להציג בגוף התסקיר נתונים, גרפים ותרשימים מדו"חות תכנון תוך ציון המקור . עם זאת, **הקריאות והאיכות הגרפית של התשריטים המשולבים בתסקיר הינם באחריותו של עורך התסקיר.**
 - יש להפנות את הקורא לנספחים בהם יוצג מידע טכני שאינו חיוני לקריאה השוטפת.
 - יש להימנע מחזרות.
- במידת הצורך, ניתן להפנות את הקורא לפרק/סעיף בו הופיע המידע הרלוונטי לראשונה.

2.4. עיצוב מסמכים

- המסמכים יעוצבו בהתאם לפורמט נת"י (ראה נספח 1 ובאתר החברה).
- קבצי השרטוט וקבצים נלווים אחרים שאינם מופיעים בגוף הטקסט יוצגו עפ"י פורמט CAD STANDARD².
- תוכן הפרקים, הסדר שלהם וקנ"מ התרשימים הינם נגזרת של שלב התכנון ומידת הפרוט של התוצרים בכל שלב. המתכנן יגיש את החומרים בכל שלב תכנון בהתאם למגדיר המשימות.
- תסקירי השפעה על הסביבה וחומרים נלווים יוגשו בהתאם להנחיות מוסד התכנון או הנחיות נת"י (במקרה של תסקיר יזום).

2.5. הגשת תסקירי השפעה על הסביבה

התסקיר יוגש בעותק קשיח וגם בפורמט דיגיטלי (קובץ PDF עם תרשימים משולבים בגודל אמיתי בגוף הטקסט וקובץ DOC).

המפות ותצלומי האוויר שיוגשו במדיה דיגיטלית, יהיו ברזולוציה הגבוהה ביותר שבה נעשה שימוש בתהליך הכנתם. לעומת זאת, המפות ותצלומי האוויר שיצורפו לעותק הקשיח של התסקיר, יותאמו מבחינת קנה-המידה שלהם לשימוש יעיל של הקורא.

בעת הגשת המסמך למשרד להגנת הסביבה ו/או למוסד התכנון יש לצרף :

- תשריטים- בקבצי DWG (פורמט מיפוי וקטורי המוכר בתוכנת AutoCad) ו/או בקבצי SHP (פורמט מיפוי וקטורי המותאם לעבודה בסביבת GIS בתוכנת ArcGis), עם קואורדינטות ברשת ישראל החדשה.
- בנוסף, יש להעביר בקובץ נפרד למשרד להגנת הסביבה/מוסד התכנון את הקו הכחול המוצע של התכנית בקבצי DWG.

² <https://www.iroads.co.il/content/cad-standard>

- תצלומי הקרקע ותצלומי אוויר (כולל אורתופוטו) שישמשו לצורכי התסקיר- בפורמט TIFF ו-GeoTIFF, בהתאם לסוג התוצר התצ"אי ועם קואורדינטות ברשת ישראל החדשה.

3. הנחיות לשלב התכנון הראשוני

בשלב זה, נדרש מהמתכנן הסביבתי לערוך היכרות עם הפרויקט והיבטיו הסביבתיים ועם חלופות התכנון השונות. כפועל יוצא, המתכנן הסביבתי נדרש להציג הערכה ראשונית של השפעות אפשריות של החלופות על סביבתן, להשוות את החלופות ולפרט דגשים להמשך התכנון. המתכנן יציג בפני אנשי צוות התכנון את ההיבטים הסביבתיים של החלופות שנבחנו ונושאים שיש להעמיק בהם ולבחון בשלב התכנון המוקדם של החלופה הנבחרת.

יש להדגיש כי בשלב תכנוני זה טרם ידוע באיזו מסגרת סטטוטורית מקודם הפרויקט (ות"ל/ וועדה ארצית/ וועדה מחוזית וכו').

3.1. סיור להכרת השטח לצורך התרשמות ראשונית וזיהוי מאפיינים ספציפיים/בעייתיים

בעת הסיור :

- יש לבחון האם ישנם ממצאים חריגים, כגון פעילות הכוללת זיהום פוטנציאלי (תעשייה, מלאכה) או הפרות קרקע (מערומי פסולת, צמחייה חריגה המראה נוכחות של גופי מים כגון שפכים או אחרים).
- יש לזהות רצפטורים רגישים קיימים (שימושי קרקע כגון מגורים) ועתידיים (ייעודי קרקע מאושרים).
- יש לבחון מהם מאפייני המרקמים בסביבת הפרויקט ולקבוע את רגישותם הסביבתית (מרקם אורבני, שטח חקלאי, טבע וכד'. רגישות גבוהה, בינונית, נמוכה).

ממצאי הסיור יוצגו בתשריטים וצילומים מהשטח שילוו בהסבר מילולי.

3.2. איסוף חומרי רקע זמינים על סביבת הפרויקט

איסוף המידע יהיה ממקורות זמינים ומצוות התכנון. כברירת מחדל יש לאסוף מידע בתחומים הבאים :

- | | |
|---|-----------------------|
| • ניקוז והידרולוגיה | • קרינה אלקטרומגנטית |
| • הידרו-גיאולוגיה | • אקולוגיה (חי וצומח) |
| • זיהום מים (גופי מים עיליים ותת קרקעיים) | • עצים בוגרים |
| • זיהום קרקע וגזי קרקע (מסקרים היסטוריים שנערכו בעבר) | • נוף |
| • חומרים מסוכנים | • איכות אוויר |
| • תנועה, לרבות נושאי תח"צ ושבילי אופניים | • תכנון סטטוטורי |
| • אקוסטיקה (רעש ורעידות) | • ארכיאולוגיה ומורשת |

3.3. הכנת סקר מצב קיים - ניתוח נתונים וממצאי סקרים

- יש לציין בניתוח את מקורות הנתונים ואת מועד עריכתם.
- יש להתייחס לנתונים שדורשים עדכון ולהציע פתרונות הולמים, בהתייעצות עם הרפרנט בתחום.
- לפי הצורך, יש לעבד את הנתונים וחומרי הגלם שנאספו על מנת להתאימם להנחיות ובאופן שיאפשר הבנתם גם על ידי קורא שאינו מומחה בתחום.

הסקר יציג את המידע כמפורט במגדיר המשימות להכנת סקר מצב קיים ובהתאם להנחיות מתודולוגיות מקובלות.

להלן דגשים לנושאי הסקר :

- **שימושי וייעודי קרקע** - הסקירה תכלול שימושים קיימים ותוצג על גבי תצ"א / אורתופוטו .
- **ייעודי קרקע** - הסקירה תכלול יעודים מאושרים ברמה ארצית, מחוזית ומקומית. המידע לכל רמה יוצג בתרשימים נפרדים. כמו כן, יובא מידע (במלל ובתרשימים) בנוגע לתוכניות שהוחלט על הפקדתן, תכניות אב ותוכניות מתאר בהכנה. הסקירה תפרט ותדגיש את ההוראות הסביבתיות של כל תכנית ואת יחס התכנית המקודמת על ידנו לתכניות אלו (סתירה/ התאמה להוראות התכניות).
- **תפוצת הצומח ומערכות הצומח** – הסקירה תכלול מיני צמחים נדירים ומוגנים (ניתן להיעזר במערכת BioGIS) וכן ריכוזי צמחייה פולשנית.
- **סקר בעלי חיים** – הסקירה תכלול מידע על מעברים קיימים לבע"ח ואפיון מצבם.
- **מסדרונות אקולוגיים** – הסקירה תכלול התייחסות למסדרונות ברמה המקומית, האזורית והארצית תוך התבססות על מידע קיים.
- **ניתוח רגישות נופית ואגנים חזותיים** - הסקירה תתבסס על החומר שהוכן על ידי אדריכל הנוף. הניתוח יתייחס ליחידות נוף, לאגני נצפות, לחתכים ומבטי ראייה, לרגישות ולערכיות נופית. הניתוח יכלול מלל ותצלומים לרבות מפת מפתח לצילומים.
- **בתי גידול ואפיון מצבן של מערכות אקולוגיות רגישות** – הסקירה תתבסס על חומר שהוכן על ידי אקולוג. יושם דגש על בחינת בתי גידול לחים ואיכותם : נחלים, ואדיות, מעיינות, בארות, שלוליות חורף ומקווי מים וכן על בתי גידול ייחודיים לרבות בתי גידול יובשניים.
- **ניקוז** - הסקירה תתבסס על חומר שהוכן ע"י מתכנני הניקוז וההידרולוגיה ותכלול אפיון של משטר הניקוז הקיים [אגני הניקוז, ספיקות וסקירת אירועים חריגים (שיטפונות והצפות)] תוך התייחסות למפעלי ניקוז קיימים ומתוכננים ולסוגיות ייחודיות כגון בעיות ארוזיה.
- **הידרוגיאולוגיה** – הסקירה תתבסס על חומר שהוכן ע"י ההידרוגיאולוג ותתייחס, בין השאר, למצב האקוויפרים ולאיכות מי תהום, רגישות השטח להחדרה, מידע על קידוחי מים ורדיוסי מגן.

- **מפגעים סביבתיים** – יוצג מידע על ריכוזי פסולת, שפכים, קרקעות מזוהמות, מפגעים בריאותיים (רעש, זיהום אוויר, ריח).
- **זיהום אוויר** – יוצג מידע ונתונים רב שנתיים על ריכוזי מזהמים ומידע מטאורולוגי מתחנות ניטור קיימות ומתחנות מטאורולוגיות (שושנת רוחות, עונות, קרינת שמש, מדידות רום). המידע והנתונים יתייחסו גם לתופעות אקלימיות ייחודיות ואופייניות לאתר הנבחן (סופות, אבק , ערפילים וכד').
- **רעש** – המידע יכלול נתונים ממדידות רעש בנקודות אופייניות, סימון ואפיון של קולטים רגישים, חישוב מפלסי הרעש למצב הקיים והשוואתם לתוצאות המדידות ומידע על מיגון אקוסטי קיים, לרבות מיגון דירתי.
- **אתרי עתיקות מוכרזים ומורשת הסביבה הבנויה** – סימון ההכרזות של רשות העתיקות, פרוט והערכה של חשיבות האתרים, סקירה של אתרים לשימורים ומוקדים בעלי ערך היסטורי.

3.4. השוואת חלופות

3.4.1. ניתוח והערכת החלופות

- הניתוח יתייחס לחלופות שעונות לפרוגרמה ולמטרות הבסיסיות של הפרויקט ולפיכך יש הכרח לפרט את פרוגרמת התכנון ואת מטרותיו. חלופות שאינן עונות למטרות הפרויקט ולפרוגרמה לא ייכללו בהשוואת החלופות ויוזכרו רק בסקירה היסטוריית של תהליך קביעת החלופות.
- יש לסקור בסעיף נפרד את "היסטוריית החלופות" שנבחנו, כולל אלה שנפסלו ולציין בקצרה את הסיבות לפסילתן של "חלופות".
- הניתוח יתייחס לנושאים ולאמות מידה שיוגדרו מראש לכל נושא נבדק (ראה סעיף 3.4.2.1 להלן).
- **הגדרת חלופת האפס: חובה להגדיר בכל בחינה את חלופת האפס שביחס אליה ייבחנו חלופות התכנון.** הגדרת חלופת האפס מחייבת שיקול דעת רב ותיעשה בהתאם להחלטות שיתקבלו בדיון משותף של הרפרנטים המקצועיים בחברה עם מנהל הפרויקט וצוות התכנון.
 בד"כ חלופת אפס תוגדר כ"מצב הקיים" אולם יש לדייק ולציין האם הכוונה למצב הקיים "בפועל" או למצב קיים "מאושר" (דהיינו מצב המשקף תכניות מאושרות החלות על מרחב התכנון אולם טרם בוצעו). ניתן להגדיר שתי חלופות "אפס", אחת לכל מצב ולסמן בנפרד.
 חלופת אפס ל"מצב קיים" יכולה גם לכלול שיפורים תנועתיים ביחס למצב הקיים בפועל שניתן לבצע במסגרת הסטטוטורית הקיימת (כגון הוספת נתיבים ורמזור צמתים). ביחס למצבים אלה, יש לפרט את הנחות היסוד והרציונל התנועתי.
- **בניתוח יש להבחין בין חלופות מאקרו לחלופות מיקרו.** חלופות מאקרו הינן חלופות למסדרונות תכנוניים. חלופות מיקרו הינן חלופות המתייחסות לאותו מסדרון תכנוני. סימון חלופות המאקרו יהיה באות לועזית ראשית (A, B, C... - CAPITAL). סימון חלופות מיקרו יהיה במספרים : 1,2,3 ... (A1, A2, A3. B1,..., C2...).

לדוגמא: A1 מסמן בחינת חלופת מיקרו ראשונה במשפחת חלופת מאקרו A.

- יש להתייחס להשפעות חיוביות ולהשפעות השליליות של כל חלופה. השפעות אלה יוצגו באמצעות טבלה מסכמת לכל החלופות, כמפורט בסעיף 3.4.3 להלן.
 - כאשר מזוהה חריגה אפשרית מהוראות סטטוטוריות, מהוראות חוק, מתקנות, מנהלים ומתקנים מחייבים של גורמים רגולטוריים, **על המתכנן הסביבתי להתריע על כך בפני צוות התכנון והרפרנט המקצועי בחברה.**
- יש לקדם את התכנון הסביבתי בנושאים החריגים עד לפתרון הסוגיות המדוברות ועריכת שינויי התכנון הנחוצים למניעת חריגות.

3.4.2. מתודולוגיה להשוואת חלופות

(הערה: מתודולוגיה זו נכונה לכל שלבי התכנון ועריכת תסקיר השפעה על הסביבה שבמסגרתם נדרשת השוואת חלופות.)

בשלב התכנון הראשוני המתכנן הסביבתי אחראי להשוואת חלופות בהיבטים ובנושאים הסביבתיים והנופיים בלבד. במסגרת הכנת תסקיר השפעה המתכנן הסביבתי אחראי לעריכת השוואה בכל התחומים הרלבנטיים לבחירת החלופה המועדפת, לרבות בהיבטים הנדסיים, כלכליים, אורבניים וכיו"ב (ראה להלן פרק 4 - הנחיות לשלב תכנון מוקדם).

בכל שלב, ההשוואה תכלול התייחסות לחלופת האפס.

3.4.2.1. קביעת נושאים, אמות מידה ושקלולם

המתכנן יפעל לפי הסדר הבא:

- I. **קביעת הנושאים ותתי-הנושאים בהם ייבחנו החלופות.**
 - **אין טעם לבחון חלופות בהיבטים זניחים ובלתי מהותיים להחלטה על החלופה המועדפת.** אין לבחון נושאים שאינם רלבנטיים, או כאשר מובן מאליו שאין כל הבדל בין החלופות בהיבט זה.
 - **כברירת המחדל נושאי הבחינה יהיו הנושאים הסביבתיים המפורטים בסעיף 3.2 לעיל,** אשר לגביהם נאספו נתונים. בכל נושא ניתן לבחון תתי-נושאים, לפי הצורך. בתחומי הנוף ואדריכלות המבנים ייערך הניתוח ע"י מתכנן הנוף והאדריכלות.
- II. **דרוג הנושאים ותתי-הנושאים לפי סדר חשיבותם וקביעת משקלם היחסי לצורך השוואת החלופות.**
 - **דרוג ושקלול כמותי (ברירת מחדל):** יש לשקלל כל נושא כך שסך משקלות הנושאים הנבחנים יסתכם ב- 1.0. כאשר נקבעו תתי-נושאים, יש לשקלל כל תת-נושא כך שישתכמו בסך 1.0, ללא קשר למשקל היחסי שניתן לנושא. יש להסביר במלל את דירוג ושקלול הנושאים ותתי-הנושאים, ולהציגם בטבלה (ראה לדוגמה טבלה 1, להלן).
 - **דרוג ושקלול איכותני:** במקרים מסוימים בהם **לא ניתן לקבוע משקלות או שהמתכנן סבור שאין צורך בשקלול כמותי**, עליו להתייעץ עם הרפרנט המקצועי בחברה כל מנת לקבוע האם תערך בחינת חלופות איכותנית. במקרה זה תוצאות שקלול מרכיבי הבחינה יוצג בשיטת "שלושת הצבעים" (ראה להלן), מבלי שיינתנו משקלות ו/או ציונים.

יש לפרט ולנמק את הרציונל לאופן הבחינה וההערכה של הנושא/החלופה הנבדקת.

III. קביעת אמות המידה/קריטריונים לפיהן תיבחן החלופה בכל נושא ותת-נושא.

טבלה 1 להלן מדגימה קביעת נושאים, תתי נושאים ואמות מידה בהתייחסות לנושאים סביבתיים. עפ"י עקרון זה ניתן לבחון נושאים נופיים, אורבניים, הנדסיים וכיו"ב.

טבלה 1. דוגמה לקביעת נושאים, תתי נושאים, משקלם היחסי ואמות מידה

נושא ראשי	משקל הנושא	תת נושא	משקל יחסי של תת הנושא	אמת המידה להערכת הנושא
רעש	0.4	-		מספר הקולטים הרגישים בהם חזויה חריגה מקריטריון התכנון או שטח הקירות האקוסטיים הנדרשים ו/או מספר הדירות למיגון אקוסטי דירתי
איכות אוויר	0.3	-		מספר הרצפטורים בהם צפויות חריגות מחוק אוויר נקי
אקולוגיה	0.3	השפעה על מסדרונות אקולוגיים	0.6	אורך/מספר המסדרונות המקוטעים
		השפעה על בתי גידול טבעיים	0.4	הקף/שטח הפגיעה בבתי הגידול הטבעיים

- נושאי הבחינה ואמות המידה יקבעו בהתייחסות עם הרפרנט ויוצגו בטבלה בהתאם לסדר חשיבותם (או משקלם היחסי).
- כעקרון ניתן לבחון תחום או נושא מסוים בהתאם למספר אמות מידה רלבנטיות לפרויקט.

3.4.2.2. הערכת החלופות: מתן ציון, וחישוב ציון משוקלל

- השוואת החלופות ושקלולן בנושאים השונים תוצג בטבלה מסכמת (ראה לדוגמה טבלה 2 להלן) תוך התאמת הטבלה לתחומים, לנושאים, לאמות המידה ולחלופות הנבחנות.
- לכל נושא/תת נושא יקבע ציון בהתאם לאמת המידה שנקבעה. כפי שצוין לעיל, בבחינה איכותנית ניתן להימנע מהצגת משקלות וציונים משוקללים.
- המתכנן יציג הציונים בשיטת "שלושת הצבעים" כמפורט להלן:
 - רקע אדום – ציון 1 (מתוך 3): לחלופה חסרון בנושא הנבדק.
 - רקע צהוב – ציון 2 (מתוך 3): לחלופה אין יתרון או חסרון בנושא הנבדק.
 - רקע ירוק – ציון 3 (מתוך 3): לחלופה יתרון בנושא הנבדק.
- **[הערה:]** בשלב הכנת התסקיר ניתן להוסיף ציונים בהתייחסות רמות ביניים בשיטת "חמישה צבעים" (אדום, כתום, צהוב, ירוק, ירוק בהיר).
- יש להבדיל בין השוואת חלופות מאקרו לבין השוואת חלופות מיקרו. לכל רמת השוואה תוצג טבלת השוואה כנ"ל.
- הציון הכללי והציון המשוקלל שקיבלה כל חלופה בכל הנושאים ותתי הנושאים בהם היא נבחנה, יוצגו כמספרים במשבצות הטבלה. כאשר אין תתי-נושא, הציון המשוקלל הינו מכפלה של הציון ומשקל הנושא.
- בנושאים המחולקים לתתי-נושאים, יינתן ציון לחלופה בכל תת-נושא. ציון החלופה המשוקלל בנושא עיקרי ייגזר משקלול הציונים בתתי-הנושא כדלהלן:

ציון משוקלל לנושא = משקל הנושא * (ציון תת-נושא1*משקל תת-נושא1) + (ציון תת-נושא2*משקל תת-נושא2 + ...).

בהתייחס לדוגמא בטבלה 2 להלן, חישוב הציון המשוקלל בנושא אקולוגיה עבור חלופת ה-0 יהיה: $2.2 = (2*0.5) + (2*0.3) + (3*0.2)$

הציון שנושאה אקולוגיה מהווה מכלל הציון הסופי של החלופה הנבחנת בתחום הסביבה הינו $2.2 * 0.2 = 0.44$.

- הציון הסופי של החלופה מתקבל מסיכום של הציונים המשוקללים בכל הנושאים שנבחנו.

טבלה 2. דוגמה להשוואת חלופות מסכמת בתחום סביבה (בהשוואה איכותנית לא יינתנו משקולות וציון משוקלל)

תחום	נושא	משקל הנושא	תת נושא	משקל תת הנושא	אמת מידה / קריטריון	חלופת ה-0		חלופה A	
						ציון בנושא / תת נושא	ציון משוקלל של נושא	ציון בנושא / תת נושא	ציון משוקלל של נושא
סביבה	אקוסטיקה	0.4	-	1	מספר הקולטים הרגישים בהם חזויה חריגה מקריטריון התכנון	1	0.40	1	0.40
	איכות אוויר	0.3	-	1	מספר הרצפטורים בהם צפויות חריגות מחוק אוויר נקי	1	0.30	3	0.90
	אקולוגיה	0.2	השפעה על מסדרונות אקולוגיים	0.5	אורך/מספר המסדרונות המקוטעים	0.5	0.20	2	0.20
			השפעה על בתי גידול טבעיים	0.3	הקף/שטח הפגיעה בבתי גידול טבעיים	0.3	0.12	2	0.06
			בעלי חיים	0.2	הקף /מגוון המינים שצפויים להיפגע	0.2	0.12	3	0.04
	הידרולוגיה וגיאוו-הידרולוגיה	0.1	השפעה על מי תהום	0.5	מידת הפגיעה הצפויה בקידוחים ובבארות/ פגיעה, במשטר זרימה והזנה של מעיינות ...	0.5	0.15	3	0.05
			השפעה על מים עיליים	0.5	הקף/ שטח גופי המים העיליים שעשויים להיפגע (עקב אירוע חומ"ס/ זיהום אחר	0.5	0.05	1	0.10
ציון סופי						1.34	1.75		

3.5. השוואת החלופות במסגרת פרק ב' של תסקיר השפעה על הסביבה

במסגרת פרק ב' של תסקיר השפעה, השוואת החלופות תכלול תחומי בדיקה נוספים ולא רק בנושאי סביבה ונוף. כגון: אדריכלות ותכנון אורבני, הנדסה, שלבי ביצוע, תנועה ותחבורה, עבודות הקמה, היבטי תפעול ואחזקה, עלויות הקמה ועוד. השוואת החלופות בנושאים אלו תתבצע בהתאם למתודולוגיה שתוארה לעיל.

3.6. הצגת הממצאים לצוות התכנון

המתכנן יציג לצוות התכנון ובישיבות הסטטוס את עיקר ממצאי הניתוח הסביבתי, את השוואת החלופות וכן נקודות משמעותיות שעלולות להשפיע על מימוש כוונות הפרויקט או על החלופות שהועלו בשלב תכנון זה (ראה ס' 3.8 להלן). ההצגה תתייחס להיבטים הסביבתיים בכל חלופה. המטרה היא להביא לתיאום ולהסכמה תכנונית. חילוקי דעות ועמדות יובאו לדיון במסגרת ישיבות סטטוס וישיבות עבודה שוטפות עם הרפרנטים.

3.7. דו"ח/מסמך סביבתי מסכם לשלב התכנון הראשוני

המתכנן יכין מסמך שיוגש לבדיקה ואישור של הרפרנט המקצועי ואגף הנדסה.

המסמך יוגש כעותק דיגיטלי מלא וכחוברת בגודל A4 בצירוף תיקי נספחים ותשריטים. ניתן לכלול בחוברת תשריטים בפורמט A3 מקופלים עם הפנייה, לפי הצורך, לתשריט בגודל המקורי בתיק התשריטים/נספחים. תשריטים מעל גודל A3 ייכללו בנספח/תיק התשריטים הנלווה למסמך.

תכולת המסמך ומבנה המסמך יהיו בהתאם למגדיר המשימות של נת"י.

עיצוב המסמך הסביבתי יהיה ערוך בהתאם לפורמט **בנספח 2** ויכלול:

- ✓ פרוט שמות צוות התכנון לפי תחום מקצועי, פרטי מנהל הפרויקט, פרטי עורך המסמך (שם חברה, טלפון, דוא"ל) ובנפרד: פרטי הקשר של היועצים שהשתתפו בפועל בעריכת פרקי מסמך.
- ✓ תכני עניינים, תרשימים, טבלאות וצילומים.
- ✓ מבוא ובו הסבר כללי על המיקום ועל הסיבות לתכנון הפרויקט ומטרותיו.
- ✓ תקציר מנהלים של החלופות שנבדקו- התקציר ייכתב באופן ברור ורציף, כלומר, לא כקטעים המועתקים מהפרקים עצמם.
- ✓ נושאי בחינה ואמות המידה שנקבעו.
- ✓ ממצאי ניתוח והשוואת החלופות, החלופה המועדפת בהיבטי סביבה ונוף.
- ✓ המלצות המסמך להמשך תכנון החלופה הנבחרת בהיבטים סביבתיים.

3.8. דגשים למבנה מצגת סביבתית לשיפוט

עיצוב המצגת ייעשה בפורמט נת"י [המופיע באתר החברה](#).

תוכן המצגת יכלול את הנושאים הבאים :

- ✓ **אפיון סביבתי של חלופות המקרו והמיקרו באמצעות מפת קונפליקטים סביבתיים על גבי תצ"א** בצרוף צילומי שטח נבחרים תוך התייחסות להיבטים הבאים: רעש, זיהום אויר, אקולוגיה, זיהום קרקע ומים, פסולת, השפעה על מי תהום, צומח וחי, תפיסת שטח, ערכי טבע ונוף, השפעה על שטחים חקלאיים.
- ✓ **טבלה/ מטריצה מסכמת של ניתוח ההשפעות.**
- ✓ **טבלת השוואה מסכמת של החלופות (כדוגמת טבלה 2 לעיל).**
- ✓ **דגשים והמלצות להמשך תכנון החלופה הנבחרת** ע"י צוות התכנון בהיבטי הסביבה.

4. הנחיות לשלב תכנון מוקדם

4.1. כללי

עיקרו של התכנון הסביבתי בשלב התכנון המוקדם הינו הכנה ועריכה של תסקיר השפעה על הסביבה (או מסמך סביבתי, **להלן: התסקיר**), כחלק מהדרישות הסטטוטוריות ודרישות החוק.

- התסקיר יהיה ערוך בהתאם לתקנות חוק התכנון והבנייה ולהנחיות מוסד התכנון, לרבות מבנה המסמך.
- עורך התסקיר אחראי על עריכתו לרבות חתימה על טפסי הצהרה כנדרש בתקנות.
- יועצים שהיו מעורבים ישירות בכתיבת פרקים/סעיפים בתסקיר (לדוגמא: אדריכל הנוף) חייבים לאשר בחתימתם כי האמור בתסקיר בנושאים שבאחריותם תואם את עמדתם המקצועית.
- על המתכנן הסביבתי, תוך הסתייעות במנה"פ, לתעד את אבני הדרך העיקריות וההחלטות שהתקבלו בהליך התכנון ההנדסי- הסטטוטורי, בישיבות תיאום עם גורמים רגולטורים ועם רשויות ומוסדות התכנון, על מנת שניתן יהיה ניתן לשלבם, לפי הצורך, בתסקיר לכשיוגש.

4.2. הנחיות לתסקיר

כתיבת התסקיר תיעשה בהתאם להנחיות מוסד התכנון ובהתאם להנחיות המפורטות במדריך זה. **במידה וקיימת סתירה או אי- התאמה בין ההנחיות, יקבעו ההנחיות הרשמיות כפי שאושרו ע"י מוסד התכנון.**

תסקיר יזום ע"י החברה ייערך בהתאם להנחיות **בנספח 2** במדריך זה. במקרה זה, עורך התסקיר יכול להציע שינויים/ תוספות, בתיאום עם הרפרנט.

4.3. בדיקת ההנחיות והשגות / ערר על ההנחיות לתסקיר

עם קבלת ההנחיות על עורך התסקיר לבחון אותן בהתייעצות עם מנהל הפרויקט, עם המתכנן המוביל ועם הרפרנט המקצועי. כאשר מתעוררות השגות על ההנחיות, עורך התסקיר יכין, בתיאום עם הגורמים הנ"ל ועם המחלקה הסטטוטורית, פנייה כתובה לעורכי ההנחיות (במוסד התכנון / המשרד להגנת הסביבה) במגמה להביא לשינוי בניסוח ההנחיות. פנייה כזו תוכן בהקדם האפשרי ותועבר למחלקה הסטטוטורית, באמצעות מנהל הפרויקט, להחלטה האם יוגש ערר. ככל שמוסד התכנון דן בערר יפעל עורך התסקיר בהתאם להחלטות מוסד התכנון.

4.4. בדיקה ובקרת התסקיר

1. תסקיר יועבר לבקרה מקצועית של החברה לאחר שהרפרנטים המקצועיים בכל תחום אישרו שהסעיפים והפרקים הרלבנטיים לאותו תחום. מקובלים עליהם ואין להם הערות

מהותיות . באחריות עורך התסקיר לקבל את אישור הרפרנטים, בסיוע מנהל הפרויקט והממ"פ.

באחריות עורך התסקיר לוודא מול מנהל הפרויקט והמתכנן המוביל שהתשריטים ההנדסיים המצורפים לתסקיר (תנוחה, חתכי רוחב ואורך, ניקוז וכיו"ב) הינם עדכניים. II. אין להתקדם בהכנת פרקים ג-ה של התסקיר טרם שנערך דיון סטטוס להצגת פרק א' ופרק ב' של התסקיר (תיאור מצב קיים וחלופות שנבדקו) וטרם שנקבעה החלופה הנבחרת.

III. יש להקפיד על שילוב הדמיות ממוחשבות לכל החלופות והדמיה מפורטת / דינמית לחלופה הנבחרת. ההדמיות לחלופות יוצגו בישיבת הסטטוס על פרק א' וב' כמפורט

בסעיף I לעיל. **לא יאושר תסקיר/מסמך סביבתי שלא יכלול הדמיות ממוחשבות.**

IV. **חובה** לצרף סקר עצים בוגרים כנספח לכל תסקיר. התסקיר יתייחס לסקר זה בפרקים א' ג' ו-ד'.

V. ככל שהדבר נדרש בהנחיות או ע"י רפרנט נת"י, יכלול התסקיר, כנספח, סקר קרקע היסטורי וכן במידת הצורך גם תכנית דיגום ראשונית, רצוי לאחר שאושרו ע"י המשרד להגנת הסביבה. **אולם, עיכוב בקבלת חוו"ד לא יהיה תנאי להעברת התסקיר לקבלת חוו"ד של המשרד להגנת הסביבה או מוסד התכנון.**

4.5. הכנת התסקיר

המתכנן הסביבתי יכין את התסקיר תוך קבלת התשומות הנדרשות מצוות התכנון ומיועצים רלוונטיים, בהתאם להנחיות פרוגרמטיות שיגובשו בתיאום עם הרפרנט המקצועי.

באופן כללי, עריכת התסקיר תהיה תואמת את סדר ההנחיות ותתייחס לכל הנחיה. עם זאת, כאשר לדעת העורך הנחיה מסוימת אינה רלבנטית, או שתקבל התייחסות בסעיף אחר, עליו לציין זאת ולהפנות למספר הסעיף בו מקבלת ההנחיה את המענה הדרוש.

התשומות מהיועצים ומצוות התכנון יעברו בקרה, עיבוד ועריכה ע"י עורך התסקיר. **אם לדעת עורך התסקיר קיימת סתירה בין חוו"ד והמלצות התכנון של המתכננים בדיסציפלינות השונות, עליו לעלות את הסוגיה מול מנה"פ ובמידת הצורך להציגה בישיבות סטטוס בחברה.** לאחר העריכה, עורך התסקיר יעביר את הפרקים הרלבנטיים ליועצים השונים לקבלת התייחסותם.

עורך התסקיר יקיים ישיבות סטטוס שוטפות עם הרפרנט המקצועי לעדכון על התקדמות התסקיר, על חסמים ובעיות בהשלמתו בהתאם לחו"ז שנקבע.

4.6. דגשים לעריכת גוף התסקיר

פרק א. תיאור מצב קיים

- ככל הניתן, יש לערוך את המידע בטבלאות כדי להימנע ממלל מיותר. טבלה תכלול גם הפנייה לתמונות או מידע אחר לפי הצורך.
- המפות והתשריטים יכללו מקרא, חץ צפון וקנ"מ ויהיו קריאים וברורים. על כל תשריט יסומנו גבולות התוכנית המוצעת .

- יש להפנות לפירוט נוסף בדו"ח הרלבנטי כנספח.
- בהתאם לתיאור ולאפיון השטח, יש להציג את הקונפליקטים והמפגעים הסביבתיים בהתייחס למצב הקיים.

פרק ב. חלופות תכנוניות שנבחנו והסיבה לבחירת החלופה המועדפת

בחינת החלופות התכנוניות תהיה לפי המפורט בפרק 3.4 לעיל ותכלול, בנוסף להיבטים נופיים וסביבתיים, גם היבטי הנדסה, תנועה, ביצוע, תפעול, אחזקה, אורבניקה, אדריכלות, כלכלה וכיו"ב, אשר ינותחו בהתאם לדוגמה ב**טבלה 3**. הניתוח ייעשה תוך התייעצות עם צוות התכנון.

דגשים לסקירת תהליך התכנון ובחירת החלופה הנבחרת:

- יש להציג רקע כללי והיסטוריה תכנונית- תמצית תהליך התכנון עד כה, לרבות תהליך בחירת חלופת המאקרו וחלופת המיקרו, באופן שיאפשר לקוראים להבין את התהליך ואת המתודולוגיה שהובילו לבחירת החלופה.
- התיאור ילווה בטבלה של אבני הדרך להחלטות תכנוניות שהתקבלו בתהליך, ו/או בתרשים זרימה של התהליך.
- יש להציג את החלופות הנבחנות במלל ובתשריטים (כולל חלופת ה"אפס").
- על התשריט לכלול רק את האלמנטים הנדרשים להבנת החלופה והשוואתה עם חלופות אחרות. במידת האפשר (תלוי במורכבות החלופות וכד'), יש להציג את כל החלופות בטרנספוזיציה על תשריט אחד השוואתי (תשריט סופרפוזיציה של החלופות) או לחלופין את כל התשריטים מוקטנים זה לצד זה על עמוד אחד.
- במידת הצורך, לשם הבנת ההבדלים, יש להציג גם הדמיות של החלופות.
- הגדרה והתייחסות לחלופת האפס- ראה סעיף 3.4.1 לעיל
- בחירת החלופה המועדפת- אם נבחרה חלופה מסוימת כעדיפה, אף כי היא נחותה בהיבטים סביבתיים מחלופה אחרת, יש לפרט ולהסביר מה הסיבה לכך.
- יש להציג **טבלת בחינת חלופות מסכמת** כדוגמת **טבלה מס' 3** להלן.

תחום	משקל התחום	נושא	משקל הנושא	תת נושא	משקל תת הנושא	אמת מידה/ קריטריון	חלופת ה-0		חלופת A	
							ציון בנושא/ תת נושא	ציון משוקלל של נושא	ציון בנושא/ תת נושא	ציון משוקלל של נושא
תכנון הנדסי	0.45	ניקוז	0.16	הסדרת נחלים	0.3	היקף ההסדרה (אורך) הנדרש	5	0.11	2	0.04
				הסדרות מעברי מים	0.5	צורך בהוספת מעברי מים חדשים ו/או הרחבת מעברי מים קיימים	2	0.07	3	0.11
				הצפות	0.2	פוטנציאל לקיום הצפה בהסתברות 1: 100	4	0.06	5	0.07
		גאומטריה	0.22	רדיוסים מיטביים	0.33	ההפרש בין ממוצע הרדיוסים האנכיים בפרויקט ביחס למינימום הנדרש / כמות הרדיוסים מעל קריטריון המינימום	3	0.03	1	0.03
					0.33	ההפרש בין ממוצע הרדיוסים האופקיים בפרויקט ביחס למינימום הנדרש / כמות הרדיוסים מעל קריטריון המינימום	4	0.13	2	0.07
				מדרגות "סלחניים"	0.34	אורך המדרגות / % המדרגות מכלל המדרגות המתוכננים בפרויקט ששיפועם גדול ו/או השווה ל- 1: 4 שאינם מצריכים הקמה של מעקה בטיחות	1	0.03	4	0.13
		בטיחות	0.2	אורך מעקות הבטיחות	0.5	אורך מעקות הבטיחות	5	0.23	1	0.05
				CFD	0.5	מס' אפשרויות המילוט ממנהרה	3	0.14	3	0.14
				מעבר בין תח"צ	0.25	מרחקי הליכה בין תחנות	2	0.04	2	0.04
		תנועה ונגישות	0.16	מעבר כלי רכב חקלאיים	0.25	קישור/ הסדרת דרכי גישה חקלאיות	5	0.09	1	0.02
				מעבר חולכי רגל	0.25	מס' מעברים מתוכננים	4	0.07	5	0.56
				מעבר רוכבי אופניים	0.25	מס' מעברים מתוכננים	1	0.02	4	0.45
		קונסטרוקציה	0.16	היקף המנהור	0.25	אורך מנהרות כולל בפרויקט	2	0.04	2	0.04
				היקף הגישור	0.25	אורך גישור כולל בפרויקט	3	0.05	3	0.05
				גישור/ מנהור	0.5	צורך במנהור/ גישור	1	0.04	1	0.04
		תכן מבנה	0.1	-	1	התאמה לתוואי הקרקע הקיימת	5	0.23	2	0.09
ביצוע	0.2	ישימות ביצוע	0.6	האם ניתן לבצע את הפרויקט	3	0.36	3	0.36		
		שיטות ביצוע	0.25	מספר שיטות הביצוע האפשריות להקמת הפרויקט או אלמנטים מרכזיים בו	2	0.10	4	0.20		
		עודפי עפר	0.05	היקף עבודות חפירה/ מילוי (מ"ק)	1	0.01	3	0.02		
		עודפי עפר	0.05	מאון עודפי עפר	4	0.02	5	0.03		
סביבה	0.1	קונסטרוקציה	0.1	מספר שלבי הביצוע הדרושים להקמת האלמנטים הקונסטרוקטיביים בפרויקט	3	0.06	1	0.02		
		אקוסטיקה	0.4	כמות המקבלים בהם מתקבלת חריגה מתקנות וצורך במילגון אקוסטי	1	0.04	3	0.12		
		איכות אוויר	0.3	מס' הקולטים בהם חושבו חריגות מחוק אוויר נקי	4	0.12	5	0.15		
		אקולוגיה	0.2	השפעה על מסדרונות אקולוגיים	0.5	פוטנציאל לקישור מסדרון	2	0.02	2	0.02
				השפעה על בתי גידול טבעיים	0.3	פוטנציאל לפגיעה או הרס של בית הגידול	3	0.02	4	0.02
				בעלי חיים	0.2	פוטנציאל לפגיעה באוכלוסייה/ חברה קיימת	5	0.02	1	0.00
		הידרולוגיה וגיאומורפולוגיה	0.1	השפעה על מי תהום	0.5	פגיעה באיכות המים באקוויפר	1	0.01	1	0.01
				השפעה על מים עיליים	0.5	פגיעה באיכות המים בנחל/ במעיין X	2	0.01	5	0.03
				ישימות ביצוע סטטוטורית	0.16	מספר מגמות התכנון שהתכנית המוצעת משנה	4	0.06	3	0.05
		תכנון אורבני-סטטוטורי	0.14	השפעה על שימושי קרקע	0.14	מספר שימושי הקרקע שתפקודם עלול להפגע כתוצאה משימוש התכנית	3	0.04	2	0.03
				פוטנציאל הפגיעה בקישוריות בין העיר לשט"פ	0.14	מספר המעברים הנקטעים (הולכי רגל ואופניים)	5	0.07	4	0.06
				מניעת יצירת שטחים כלאים	0.14	כמות השטחים הכלואים בפרויקט (דונמים)	1	0.01	1	0.01
				תפיסת השטח	0.14	גודל התכנית המוצעת (דונם)	3	0.04	3	0.04
				יצירת שטחי כביש חדשים	0.14	אורך שטחי האספלט הנוספים למצב הקיים (מי)	5	0.07	5	0.07
				קישור פיתוח אורבני	0.14	גודל השטחים הציבוריים שיפגעו כתוצאה משימוש התכנית המוצעת (דונמים)	4	0.06	2	0.03
ייעול השימוש בשטח	0.2			מידת ההצמדות למרקם שנמצא בשימוש אנטרופורני אינטנסיבי (מרקם בנוי, תשתיות ...)	2	0.04	4	0.08		
תכנון נופי	0.2	קישור שטחים פתוחים	0.2	מס' הקישורים	1	0.02	3	0.06		
		פוטנציאל הפגיעה בשטח בעל רגישות נופית גבוהה	0.2	מידת החידירה לשטח בעל רגישות נופית גבוהה (דונמים)	3	0.06	1	0.02		
		נצפות	0.2	נצפות הכביש/ המסילה מנק' גבוהות בסביבתו/ה	1	0.01	3	0.03		
		מבט לנוסע	0.5	איכות המראה/ מידת החשיפה של הנוסע בכביש/ ברכבת לנוף האזורי	2	0.02	4	0.04		
מיקרועין	0.04	פגיעה בשטחים חקלאיים	0.2	כמות השטחים הנפגעים (דונמים)	3	0.06	5	0.10		
		היקף הפקעות	0.5	כמות השטחים המופקעים (דונמים)	1	0.02	4	0.08		
		חסימת גישות לשימושי קרקע קיימים	0.2	מספר הדרכים הנחסמות	4	0.03	1	0.01		
		פיצויים/ תמריצים	0.3	אומדן (ש)	3	0.04	2	0.02		
פלכלה	0.01	עלויות הפעלה ואחזקה	1	אומדן (ש)	1	0.01	4	0.04		
סה"כ							2.69		3.57	

*ניתן להשתמש בתבנית העבודה [באתר החברה](#).

טבלה זו מיועדת להציג את הבחינה הכוללת של החלופות במסמכים הסביבתיים הנדרשים להגשה בשלבי התכנון הראשוני והמוקדם.

התחומים, הנושאים, תתי הנושאים, המשקולות והציונים המופיעים בטבלה הינם להמחשה בלבד. על היועץ הסביבתי לגבש מתודולוגיה לבחינת חלופות הרלבנטית לפרויקט ולרמת הבחינה ולהציג את ממצאי הבחינה בטבלה הבנויה בפורמט שהוצג לעיל.

יש להדגיש כי בנושאים הנדסיים וכלכליים אמות המידה להשוואה צריכים להיקבע ע"י המתכנן והרפרנט הרלבנטיים בנת"י. על עורך המסמך הסביבתי לקבל השוואת חלופות מכל המתכננים המקצועיים לאחר שהיא נידונה ואושרה ע"י הרפרנטים המקצועיים בנת"י.

על המתכנן הסביבתי להתאים את השוואת החלופות בתחומים השונים לפורמט ולתוכן הטבלה, לפי סוג הבחינה הספציפי אותה הוא עורך, כמפורט להלן :

(1) **בחינת חלופות מאקרו-** לרוב בחינה זו נועדה לבחירת המסדרון התכנוני להעברת התשתית התחבורתית. במרבית המקרים בבחינה זו יש צורך להשוות את חלופות התכנון השונות ל"חלופת האפס".

בבחינה זו חלופות המאקרו הנבחנות מסומנות באותיות לועזיות גדולות (A,B,C,...).

(2) **בחינת תתי חלופות/חלופות מיקרו-** לרוב בחינה כזו מיועדת לבחון חלופות ותתי חלופות בתוך מסדרון תכנוני נבחר ו/או לבדוק קונפיגורציות למרכיבי התכנית (מחלפים, הפרדות מפלסיות, מעברי כ"ר/ ה"ר/ בע"ח/ כלים חקלאיים וכו'). בבחינה זו החלופות הנבחנות יסומנו באות גדולה ובמס' סידורי. האות הגדולה נועדה לציין את חלופת המאקרו שבמסגרתה נבחנת חלופת המיקרו. לדוגמא: חלופה A1 מציינת חלופת מיקרו/תת חלופה מס' 1 הנבחנת במסדרון תכנוני A. אם במסגרת תת חלופה/חלופת מיקרו נבחנות חלופות משנה לרכיבים מסוימים, הן יסומנו באות קטנה, לדוגמא: A1a היא תת חלופה מיקרו a בתוך חלופת מיקרו 1 בתוך חלופת מקרו A וכן הלאה.

המתכנן הסביבתי נדרש להעריך את החלופות השונות ולהציג את ניתוחן בשיטת "שלושת הצבעים": אדום, צהוב וירוק, עם אפשרות להוספת גווני ביניים כתום וירקרק, כמפורט להלן:

צבע הרקע	ציון (מתוך 5) *אופציונאלי	משמעות
	0	נושא/ תת- נושא נבחן שאינו רלבנטי לחלופה המדוברת
	1	לחלופה חסרון מובהק בנושא הנבדק
	2	לחלופה חסרון קל בנושא הנבדק
	3	לחלופה אין יתרון או חסרון בנושא הנבדק
	4	לחלופה יתרון קל בנושא הנבדק
	5	לחלופה יתרון מובהק בנושא הנבדק

הציון והציון המשוקלל יוצגו כמספרים במשבצות הטבלה.

הציון המשוקלל (כאשר אין תתי-נושא) הינו מכפלה של הציון ומשקל הנושא.

בנושאים המחולקים לתתי-נושאים, יינתן ציון לחלופה בכל תת-נושא. ציון החלופה המשוקלל בנושא עיקרי ייגזר משקלול הציונים בתתי-הנושא כדלהלן:

ציון משוקלל לנושא = משקל הנושא * (ציון תת- נושא 1 * משקל תת- נושא 1) + (ציון תת-נושא 2 * משקל תת- נושא 2 + ...).

הציון הסופי הינו חיבור הציונים המשוקללים שכל חלופה קיבלה בתחומים בהם היא נבחנה. יש להציג ציון זה באופן ברור (מספר לבן על רקע שחור) על מנת להדגיש את החלופה המועדפת על צוות התכנון.

השימוש בציונים ובמשקולות נתון לשיקול דעתו של היועץ הסביבתי. **על המתכנן הסביבתי, בהתאם לפרויקט בו הוא מעורב, לקבוע האם יש צורך בשימוש במשקולות ובציונים בעת הבחינה.**

קביעת המשקולות היחסיים מחייבת נימוק **בכתב** (בגוף המסמך הסביבתי) אודות השיקולים שהביאו לקביעתן.

פרק ג. תיאור התכנית המוצעת ושלבי הביצוע

בפרק זה יובא תיאור התכנית המוצעת. **אין לגלוש לתיאור ההשפעות הסביבתיות שמקומו בפרק ד'.**

דגשים לעריכת הפרק:

- סקירת תוואי הדרך, מבני הדרך ומתקניה (לרבות טיפול נופי ואדריכלי) ואופן הקמתם- בתיאורים יש להימנע מפרוט יתר שאינו חיוני להבנת התכנון ואשר ממילא עשוי להשתנות בשלב התכנון המפורט. יש לציין בתסקיר את האלמנטים/ הנושאים שיתוכננו.
- הצגת אתרי התארגנות, מחנות קבלן ואתרים לערום זמני- יש להתייחס רק לאתרים הנמצאים בגבולות ה"קו הכחול" של התכנית ולהבחין בין אתרים בתחום רצועת הדרך לבין אתרים מחוצה לה.
לכל אתר יפורטו מאפיינים כלליים בלבד: מבנים ומתקנים, שטחי ערום זמני גידור, דרכי גישה וכיו"ב.
- סקירת שלבי הביצוע ואופן ההקמה- יש להתייחס רק לשלבי ביצוע מהותיים (שכל אחד מהם יימשך לפחות שנתיים) המתוכננים עד להשלמת הפרויקט במתכונתו הסופית. **שלבי הביצוע יוגדרו בתיאום עם הרפרנט ועם מנהל הפרויקט.** לדוגמה: בשלב ראשון הפרויקט יבוצע עם צמתים ובשלב שני – עם מחלפים; או: בשלב ראשון הפרויקט יבוצע עם מסלול אחד ובשני כדו- מסלולי וכיו"ב.
- אין צורך להתייחס לביצוע עבודות זמניות מקומיות. **ככל שהפרויקט אינו מתוכנן לביצוע בשלבים כנ"ל, יירשם כי הפרויקט "מתוכנן לביצוע בהינף אחד".**
- ככל שהפרויקט מתוכנן לביצוע בשלבים יש צורך בהתייחסות להיבטים הסביבתיים הרלבנטיים לשלב הביצוע, בפרוט לכל שלב בנפרד.
- הצגת פתרונות למניעת זיהום מתשטיפים- כעקרון, אין צורך בטיפול מיוחד בתשטיפים אולם אם קיים חשש לזיהום גופי מים עיליים ומתקני שאיבה מתשטיפים מזהמים שמקורם מהכביש, או כאשר תוואי הדרך עובר ברדיוס מגן א' ו-ב', יש להציג את הפתרונות למניעת זיהום הקידוח ו/או הרחקת התשטיפים אשר יהיה מתואם עם תכנון הניקוז.
- תיאור פעולות העתקת התשתיות- בנוסף לנדרש בהנחיות מוסד התכנון, יש לציין מול מי תואם התכנון ולהפנות לסיכומי דיונים עם בעלי התשתיות שיצורפו כנספח.

פרק ד. פירוט והערכה של ההשפעות הסביבתיות

בתחילת הפרק (בפסקת מבוא) יש לציין באילו תחומים צפויות ההשפעות הסביבתיות העיקריות של הפרויקט, להסביר הערכה זו ולציין אילו אמצעים ננקטו במסגרת התכנון לצמצום השלכות שליליות. **חשוב להימנע ממלל שהופיע בפרקים קודמים כגון תיאור הסביבה ותיאור התכנית.**

יש לציין מה התאומים שנערכו מול רשויות וגורמי סביבה כגון: המשרד להגנת הסביבה, רשות הטבע והגנים, קק"ל, יחידה סביבתית עירונית, רשות ניקוז, רשות נחל, משרד הבריאות וכיו"ב. לפי הצורך יש לצרף תיעוד של התיאומים, סיכומים והסכמות שנערכו.

פרק ה. המלצות כלליות והצעות להוראות התוכנית

ההמלצות הכלליות וההצעות להוראות התכנית יכתבו בהתאם לממצאי התסקיר בכל נושא רלוונטי. ההמלצות וההוראות יתואמו מול היועצים הרלוונטיים, מנהל הפרויקט והמתכנן המוביל.

ניסוח ההמלצות יהיה בהתאם לדוגמה **בנספח 3.**

ניסוח ההוראות יהיה מדויק ותואם את נוסח הוראות התוכנית המוצעות כדי להבטיח את יישום ההמלצות.

יש להימנע מפרוט בנושאים המוסדרים ממילא בחקיקה ראשית ומשנית ("עפ"י כל דין").

יש להימנע מהמלצות המקנות סמכויות אישור לגורמים שאין זו סמכותם עפ"י חוק.

4.7. הגשת מסמכים בהתאם לדרישה להשלמות לתסקיר השפעה על הסביבה שהתקבלו

מהרגולטור

כאשר נדרשות ע"י המשרד להגנת הסביבה/ מוסד התכנון השלמות לתסקיר על המתכנן הסביבה להכין את המסמכים הבאים:

- (1) מכתב הסבר ובו תמצית התייחסות צוות התכנון לדרישה עם הפניה לפרק/ לסעיף במסמך ההשלמות בו ניתן מענה מפורט לדרישה זו (לדוגמא ראה טבלה 4). בטבלה זו יש לציין האם מדובר בדרישה חדשה שלא נכללה בהנחיות המקוריות לתסקיר. במקרה זה יתייעץ המתכנן עם הרפרנט ועם אגף סטטוטוריקה האם ובאיזו מידה יש מקום למלא אחר הדרישה.
- (2) מסמך השלמות ובו מענה מפורט לדרישות הרגולטור/בודק התסקיר בו מוצג מידע ספציפי שעונה על הדרישות להשלמות במלל ובתרשימים. מסמך זה צריך להיערך בהתאם לתבנית נת"י. על המסמך להיות מנוסח באופן ברור ורהוט כך שהוא "יעמוד בפני עצמו" (מבלי שיצורף אליו שוב התסקיר).

טבלה 4. דוגמא למענה לדרישה להשלמות

נושא/ סעיף בדרישה להשלמות	מהות הדרישה / ההערה	מענה צוות התכנון	הפניה לסעיף/ פרק במסמך ההשלמות בו ניתן מענה להערה/ לדרישה
פרק 1.7- אקולוגיה	<p>יש לייצר תשריט אקולוגי על בסיס תשריט 2 בעמוד 25:</p> <ul style="list-style-type: none"> יחידות הצומח הקיימות בתוך הקו הכחול של התכנית ובחיץ של 50 מ' סביבה. המפה תכלול: חורשות נטועות, בתי גידול, גושים ופרטים של מינים פולשים, שטחים חקלאיים: גדיש ומטעים. הכל לפי המצב הקיים בשטח. סימון מיני צומח ואזורים בעלי ערכיות מעברי רכב ורגל סימון השטחים הכלואים סימון ואפיון המעברים מתחת לכבישים לפי אבות טיפוס של בעלי חיים, בתי הגידול בהם עוברים, צווארי בקבוק, מחסומים. 	<p>בהנחיות לעריכת התסקיר לא נדרשנו להציג תשריט אקולוגי כללי. חלק מהנתונים הנדרשים בהערה זו מופיעים בתשריטים הקיימים בתסקיר:</p> <ul style="list-style-type: none"> תשריט 1.7.1 – יחידות צומח תשריט 1.8.2 – מפת יחידות נוף תשריטים ו- 3.2 – 3.1 – תנוחה וחתכים (סימון מעברי הולכי רגל ורכב) תשריט 3.3 – שיקום נופי (סימון שטחים כלואים) סימון ואפיון המעברים מתחת לכבישים לפי אבות טיפוס של בע"ח וכו' – לא נדרש בהנחיות 	-
בחינת חלופות- כללי	כל שבע החלופות מוצגות על גבי תשריטים אך לא מלוות בהסבר מילולי שיבהיר מה היתרונות והחסרונות של כל חלופה בפני עצמה.	הושלם במסמך ההשלמות	פרק 2.3 (ע"מ 13)

5. הנחיות לשלב התכנון המפורט

תכנון מפורט סביבתי ייערך בהתאם למגדיר המשימות ובהתאם לסוג המכרז.
כעיקרון, קיימות שתי מסגרות אופציונליות עיקריות לשלב התכנון המפורט :

- א. **תכנון מפורט מלא** – כולל הכנת מפרט מיוחד (לפי הצורך), כתב כמויות ואומדן. על המתכנן הסביבתי להטמיע בתכנון המפורט את ההוראות וההנחיות הסביבתיות שנדרשו בשלבי התכנון הקודמים ואת ההחלטות שנתקבלו בשיפוטיות.
 - ב. **תכנון למכרז DB (Design & Build)** – תכנון מפורט חלקי או מלא (בהתאם להחלטות החברה) שבסופו מפורסם מכרז לתכנון הפרויקט וביצועו ע"י קבלן. הקבלן נדרש לערוך תכנון מוקדם ומפורט באמצעות צוות תכנון מטעמו. הוא רשאי גם לאמץ את תכנון המזמין. ביצוע הפרויקט יהיה בהתאם לתכנון הקבלן, לאחר שקיבל את האישורים הנדרשים מהחברה, מהרשויות המוסמכות וממוסד התכנון הרלבנטי. התוצר התכנוני העיקרי של המתכנן הסביבתי מטעם החברה במקרה זה הינו עריכת **פרשה טכנית (ראה סעיף 5.1 להלן)**, המפרטת את הדרישות לאופן התכנון ולאופן הביצוע של הפרויקט על ידי הקבלן.
- להלן דגשים לעריכת התכנון המפורט (נכון ל-2 האופציות):

- יש לסקור את השינויים שחלו בתוכנית ובשטח ממועד מתן תוקף לתוכנית או ממועד שיפוט 2: המתכנן הסביבתי יכין מסמך שיפרט את השינויים שבוצעו וייתחם לנושאים הסביבתיים הרלבנטיים לשינויים אלה. יושם דגש על שינויי תכנון ביחס לתכנון הסטטוטורי המאושר. ככל שלדעת המתכנן קיימת החמרה ביחס להיבטים אלה, עליו להציע, בתיאום עם צוות התכנון, אמצעים מתקנים.
 - המתכנן הסביבתי יכין מסמך סביבתי לשלב הביצוע ובו הוראות והנחיות סביבתיות לשלבי הביצוע השונים. לפי הצורך יוכן מסמך סביבתי נפרד לעבודות קידום זמינות ולעבודות מקדימות.
 - בנוסף יכין המתכנן הסביבתי מסמך סביבתי לשלב ההפעלה והתפעול השוטף של הדרך (מתום הביצוע) בהתאם לשלבי הביצוע.
 - המתכנן הסביבתי יתאים את הדרישות בנספחים לצרכים ולתנאים הספציפיים של הפרויקט. על ההנחיות לציין במפורש את נושאי האחריות, את יחסי הדיווח והאחריות בביצוע הפעולות.
 - ההנחיות ילוו בטבלאות, תרשימים או תשריטים על גבי מפות מדידה מפורטות.
 - יש לפרט את התיעוד, את תדירות ואופן הדיווח הנדרשים ליישום ההנחיות.
- טבלה 5** להלן מציגה פרוט של הפעולות והנושאים התכנוניים שיש להתייחס אליהם במסמכים הסביבתיים.

פועלות	משאבי קרקע ומים	אקולוגיה (באמצעות אקולוג)	אקוסטיקה (באמצעות אקוסטיקאי)	אנרגיה ומחזור חומרים	איכות אוויר (באמצעות יועץ איכות אוויר)
יכתסרס ורט סיס לתכנון	<ul style="list-style-type: none"> סקר קרקע ודגימות קרקע סקר מפגעים סביבתיים, מפגעי ביוב וזיהום מים, לרבות סקרי אסבסט במקומות חשודים סקר ריכוזי פסולת : בניה, פסולת אורגנית וכיו"ב סקר חומ"ס 	<ul style="list-style-type: none"> מיפוי ואיסוף גיאופיזיים בתיאום עם רט"ג הכנת סקר צמחיה מפורט, לרבות מיפוי סימון ואפיון צמחיה פולשנית, הגדרת המינים, תיאור מצבם, גודלם ותנאי השטח, שתורמים להתפתחותם. סקר עצים בוגרים מפורט (באמצעות אקולוג/ אגרונם) סקר בע"ח מפורט (אם נדרש בהוראות התוכנית) 	<ul style="list-style-type: none"> מדידות רעש עדכניות, במידת הצורך עדכון סקירת שמושים ויעודי קרקע כבסיס לתכנון בחינת מעבר רעידות בקרקע, במידת הצורך 	<ul style="list-style-type: none"> סקר ריכוזי פסולת ואלמנטים בנויים המיועדים לפרוק, סיווג מיון ומחזור 	<ul style="list-style-type: none"> הקמת תחנות ניטור לאפיון ריכוזי רקע טרם ביצוע הפרויקט לצורך אימות מודל ולקביעת יחס חנקן דו חמצני / תחמוצות חנקן, במידת הצורך
יכתסרס ורט סיס לתכנון	<ul style="list-style-type: none"> פעולות שיש לנקוט למניעת זיהום קרקע ומים בעת הביצוע לרבות, עבודות מקדימות והעתקת תשתיות (קווי/ מתקני ביוב, קווי קצא"א, קווי תש"ן וכיו"ב), הנחיות לדיגום מוודא, אופן הטיפול בצנרת ישנה וכו' כולל התייחסות לאמצעי בקרה והבטחת איכות ביצוע למניעת הזיהום אישורים נדרשים מהגורמים המוסמכים המלצות והוראות למיקום אתרי התארגנות בסביבת גופי מים עיליים הוראות והנחיות למניעת זיהום נחלים הוראות והנחיות לטיפול בנגר עילי ובתשטיפים בקרבת קידוחים תיאומים נדרשים טיפול בעודפי עפר והפנייתם לאתרי קצה או לטיפול אחר התנהלות במקרי חרום (אירועי חומ"ס, שריפות וכיו"ב) מניעת זיהום קרקע ומים מאתרי התארגנות ומחנות קבלן (בתיאום עם מתכנן הניקוז) הנחיות למיון, לטיפול ולסילוק פסולת הנחיות להצבת ואחזקת מכלי תדלוק הנחיות לטיפול בשפכים סניטריים הנחיות לאיסוף ומחזור שמן הנחיות למניעת זיהום עקב שימוש בבנטונייט בקידוח כלונסאות, מניעת שפיכת בטון ושטיפת כלים ושוקת הנחיות לאחסון ושימוש בחומרים מסוכנים (חומרי נפץ, דלקים, שמנים, בנטונייט וכיו"ב) הוראות לתיאום, קבלת אישורים ולאופן הטיפול בהיבטים סביבתיים של השפלת מי תהום 	<ul style="list-style-type: none"> שימור ושמירה של בתי גידול וערכי טבע מגבלות שיש להטיל על אופן ביצוע העבודה, מועדיה ולו"ז על מנת שלא לפגוע בבתי גידול, בבע"ח ובצומח שיקום סביבתי של בתי גידול וערכי טבע אשר ייפגעו עקב ביצוע הפרויקט תכנית מפורטת לטיפול בצמחייה פולשנית במהלך הביצוע (אפשרי באמצעות אגרונם) תכלול: <ul style="list-style-type: none"> פירוט אופי מיני הצמחים המרכיבים את מוקדי הצמחייה הפולשנית, והערכת פוטנציאל הפלישה והסכנה הנלווית בהתאם למיני הפולשים (כמפורט בטבלה 1 במסמך מינים פולשים). הצגת הגדרת שלביות הפלישה ברמה האזורית / ארצית ואופי התפשטותם במרחב, ביחס לפוטנציאל ההתפשטות של כל מין פולש. סימון מוקדי צמחייה פולשנית ופריסתם ביחס למיקומי בתי גידול רגישים סמוכים לרצועת הדרך. נדרש טיפול במוקדים ברצועת הדרך הצגת אופן מניעת אילוח שטחים רגישים, הנושקים לרצועת הדרך, כגון נחל, קרקע קלה ושטח מוגן (שמורת טבע וגנים לאומיים, בתי גידול לחים (תמ"א 1) וקרקע ממוצא חולי (חול, חמרה וכורכר) בכל הדרגות הסטטוטוריות). צמחיה פולשנית תטופל בתחום רצועת הדרך. מוקד, המתפרס באופן רצוף מעבר לגבול זכות הדרך, מהווה מצב בו הטיפול בתחום רצועת הדרך בלבד, לא יהיה יעיל למניעת התפשטות הצמח הפולש. מצב זה מחייב טיפול מתואם עם מחזיק השטח הגובל בזכות הדרך, אליו מתפרס מוקד הצמח הפולש להבטחת טיפול יעיל לאורך זמן. איכות הטיפול תקבע לפי מידת ההירתמות של מנהל השטח החופף לטפל לפי המתודולוגיה המוצעת. תכנית מפורטת לטיפול בגאופיזיים תכנית לטיפול בעצים בוגרים מניעת שריפות בשטחי חורש ויער מניעה של זיהום אורי בשטחים רגישים, לרבות מניעה של זיהום אור מאתרי התארגנות, תוך 	<ul style="list-style-type: none"> מסמך ביצוע אקוסטי לשלב ההקמה, לרבות הגדרת תקנים וקריטריונים לרעש ולרעידות שיש לעמוד בהם בחינת צורך בהגבלת שעות עבודה הגדרת דרישות אקוסטיות מצידוד העבודה והנחיות לביצוע בדיקות אקוסטיות מצידוד עבודה תכנון אמצעים זמניים להפחתת רעש ורעידות בהתאם לשלבי הביצוע הנחיות לניטור רעש ורעידות בעת ההקמה הכנת מסמך ביצוע אקוסטי לשלב התפעול הכנת תכנית למדידות אקוסטיות לאחר פתיחת הפרויקט לתנועה ולאופן ביצוע הנחיות לביצוע שיפורים במיגון לפי תוצאות המדידה 	<ul style="list-style-type: none"> הנחיות לחיסכון במשאבי מים חסכון באנרגיה באתרי ההתארגנות ומחנות הקבלן (חשמל, מים וכו') מחזור (פלסטיק, עץ, זכוכית, חומרי בניין, מים וכו') 	<ul style="list-style-type: none"> הכנת מסמך ביצוע מפורט לאיכות אוויר הנחיות לצמצום מפגעי אבק מעבודות עפר, ממתקני יצור ומפעלי בטון, מגרסות וכיו"ב, לרבות הנחיות ומגבלות להקמתם ולמיקומם הכנת תכנית לניטור אוויר בשלב ההקמה ובשלב התפעול, לפי הצורך הקמה ותפעול של תחנות ניטור אוויר, בקרת הניטור וביצוע הבטחת איכות אמצעים שיש לנקוט למניעת חריגות מותקני איכות אוויר

			<p>התייחסות לשעות התאורה (בהתייעצות ותיאום עם מתכנן תאורה ורט"ג)</p> <p>○ האקולוג יגדיר וידרג את רגישות השטח הפתוח במרחב התכנית (עד 500 מ' מציר הדרך מכל צד בהתאם למסמך: "תאורה ידידותית לסביבה בחברת נתיבי ישראל". שטחים שאינם עונים להגדרת רגישות אקולוגית גבוהה או קיצונית יוגדרו כשטחים, אשר אינם דורשים תכנון תאורה מותאם פרטנית (custom made).</p> <p>על האקולוג להעביר ליועץ החשמל והתאורה את הגדרת הרגישות האקולוגית של השטח בהיבטי זיהום אור. בהתאם לרמת הרגישות מתכנן החשמל יטמיע בתכנון התאורה המפורט את ההנחיות לתאורה ידידותית לסביבה המצוים במסמך "תאורה ידידותית לסביבה בחברת נתיבי ישראל".</p> <p>מניעה של היווצרות מוקדים של יתושים וחרקים מזיקים ואופן הטיפול בהם בשלב ההקמה</p> <p>ניטור סביבתי ואקולוגי בשלב התפעול בשת"פ עם רט"ג, במידת הצורך</p>	
--	--	--	--	--

5.1. כתיבת פרשה טכנית עבור מכרזי "תכנון- ביצוע"

המתכנן הסביבתי יהיה אחראי על כתיבת ועריכת הפרקים הסביבתיים של הפרשה הטכנית שתצורף למסמכי מכרז ה-DB. החומר לפרשה יתבסס, בין השאר, על תכנון עדכני של יועצים ומתכננים בתחומי הסביבה (רעש, איכות אוויר, קרקע, נוף, אקולוגיה וכיו"ב), על העבודה שנעשתה בשלבי תכנון קודמים, לרבות תסקיר ההשפעה על הסביבה (ככל שהוא רלבנטי למועד התכנון המפורט) תוך תיאום עם צוות התכנון ועל החלטות מוסד התכנון.

אין לכלול בפרשה הטכנית "המלצות" או "הצעות" או ניסוחים כגון: "לשיקול דעת...".

הפרשה צריכה להיות מנוסחת בנוסח "עשה או אל תעשה".

על הפרשה להכיל 3 פרקים כדלקמן:

1. פרק א' - הנחיות לתכנון ולהכנת מסמכי ביצוע

2. פרק ב' - הנחיות לאופן ביצוע הפרויקט

3. פרק ג' - הנחיות לשלב התפעול (ניטור רעש, ניטור אוויר וכיו"ב)

מומלץ להכין את המסמך בתצורת טבלאות.

5.1.1. פרק א' - הנחיות לתכנון ולהכנת מסמכי ביצוע

הפרק יפרט את תכולתם של כל המסמכים שבאחריות המתכנן הסביבתי מטעם הקבלן להכין, תוך התייחסות לנושאים המפורטים בטבלה 5 לעיל ולנושאים הבאים:

■ כללי

סעיף זה יכלול תיאור כללי של הסוגיות והנושאים הסביבתיים שהמתכנן (מטעם הקבלן) יידרש להתייחס אליהם, צוות היועצים הייעודים בנושאי הסביבה שעל הקבלן להעסיק (כגון מנהל איכות סביבה, אקולוג, יועץ איכות אוויר, יועץ אקוסטיקה וכד') ותיאור המסמכים הסביבתיים שעל המתכנן להתייחס אליהם. לרבות, הוראות התוכנית, מסמכים מנחים, החלטות מוסדות התכנון, תשריטים, סקרים ותסקירים סביבתיים שבוצעו, דו"חות ניטור וכיו"ב.

כל ההנחיות הכלולות בפרשה הטכנית יוגדרו כ"מחייבות" (אולם הקבלן רשאי להציע שינויים לאישור המזמין ביחס אליהן) או, אם נדרש, כ- "קשיחות" (דהיינו לא ניתנות לשינוי באופן מוחלט והקבלן אינו רשאי להציע שינויים ביחס אליהן).

אין לכלול בפרשה הטכנית "המלצות" או "הצעות" או ניסוחי "לשיקול דעת...". הפרשה צריכה להיות מנוסחת בנוסח "עשה או אל תעשה".

בנוסף, בפרשה יפורטו המסמכים הסביבתיים הדורשים את אישור הרשויות כתנאי לאישור התכנית.

הפרק יפרט את תכולתם של כל המסמכים שבאחריות המתכנן הסביבתי מטעם הקבלן להכין, תוך התייחסות לנושאים המפורטים בטבלה 5 לעיל ולנושאים הבאים:

○ הנחיות לתכנון ולהכנת מסמך ביצוע איכות אוויר (באמצעות יועץ איכות אוויר)

הנחיות ומתודולוגיה להכנת מסמך ביצוע בנושא איכות סביבה לרבות תיאומים נדרשים, תכנית לניטור אוויר טרם ההקמה ו/או בעת ההקמה ו/או בשלב התפעול של הדרך, לרבות אופן ומשך ביצוע ניטור אוויר, המזהמים שיש לנטר, הנחיות לבקרת האיכות של הניטור ולפעולות מתקנות במקרה של חריגה מתקני איכות אוויר.

במידה ותידרש הקמת תחנת קבע לניטור איכות אוויר באמצעות הקבלן, יש לפרט את הדרישות ותנאי הסף למפעיל ולאחראי לתחזוקת התחנה, לבקרי האיכות למיקום התחנה ותכולתה (מכשור מדידה וציוד מטאורולוגי). בנוסף, יש לאפיין את החומרה והתוכנה הנדרשת לבקרת נתונים ולאחזקה, אופן העברת הנתונים לחברה ולגורמי חוץ, אופן תפעולה ואחזקתה השוטפים, סוגי המזהמים שיש לנטר, הנחיות לאופן הגשת דוחות תקופתיים למזמין ולרגולטור, לבקרת איכות נדרשת לתחנה, לנתוני הניטור ואבני דרך לפיקוח ולהבטחת איכות מטעם המזמין.

○ הנחיות לתכנון ולהכנת מסמכי ביצוע אקוסטיים (באמצעות יועץ אקוסטיקה)

1. מסמך ביצוע למניעת מטרדי רעש וזעזועים בשלב ההקמה

הנחיות להכנת מסמך המתייחס לרעש בעת הביצוע באמצעות יועץ אקוסטי מטעם הקבלן. ההתייחסות הנדרשת הינה לקולטים רגישים הנמצאים במרחק של עד 300 מ' מהדרך המתוכננת. המסמך יתייחס למפלסי הרעש והרעידות החזויים בשלב ההקמה, תוך אפיון ציוד הבנייה שיפעל בכל סוג עבודה (חציבה וחפירה, קידוח כלונסאות וכיו"ב). יש להתייחס גם להשפעות צפויות מביצוע פיצוצים לצורך עבודות חציבה.

האמצעים שיינקטו לצמצום מפגעי רעש ורעידות ולמניעה של חריגות מהקריטריונים שנקבעו בהוראות התוכנית או ע"י הרגולטור. ההנחיות תתייחסנה גם לצורך בנייתור הרעש בעת הביצוע, כתיבת דוחות ופיקוח ע"י יועץ האקוסטיקה מטעם הקבלן.

2. מסמך ביצוע אקוסטי לשלב התפעול

הנחיות להכנת מסמך תכנון אקוסטי מפורט לביצוע, בהתאם להוראות התוכנית, למגדיר המשימות, למסמך המתודולוגיה לרעש מכבישים של המשרד להגנת הסביבה ולכל מתודולוגיה מקובלת באותה העת. המסמך יכלול הנחיות בנוגע לקריטריונים לתכנון, הנחיות לתכנון אמצעים להפחתת רעש כדלקמן: מתרסי רעש (קירות אקוסטיים, סוללות מגוננות, אספלט שקט, מיגון אקוסטי דירתי).

ההנחיות יפרטו את הדרישות להכנת מפרט טכני מיוחד, לאופן ביצועם של המיגונים לבקרה ולאבטחת איכות של רכיבי המיגון אקוסטי, לרבות פרוט אבני דרך בהם הם יבחנו ותקנים מחייבים.

3. הנחיות לעריכת מדידות רעש לאחר פתיחה לתנועה של הכביש

הנחיות להכנת תכנית למדידת רעש בתום הביצוע לאישור המשרד להגנת הסביבה ו/או מוסד התכנון, תאומים נדרשים עם הרשות המקומית, לכתבת דו"ח מסכם לאישור המזמין והמשרד להגנת הסביבה/ מוסד התכנון ולתכנון שיפורים במיגון במידת הצורך. כברירת מחדל המדידות תיערכנה 3-6 חדשים ממועד הפתיחה לתנועה, בכפוף לתנאים מטאורולוגיים מתאימים. כמו כן לא יערכו מדידות בתקופת חופשת הקיץ ובמהלך חגי תשרי.

○ הכנת נספח למניעת מטרדי אבק בשלב הביצוע

הנחיות וכללים לצמצום מטרדי אבק בשלבי הביצוע, לרבות: הוראות והנחיות לבקרת איכות ופיקוח מטעם הקבלן על האמצעים שיינקטו לצמצום מפגעי אבק. במידת הצורך, יערכו הנחיות לניטור איכות אוויר בזמן ביצוע.

○ הכנת נספח סביבתי לניהול של אתרי עירום זמניים

הנספח יכלול הנחיות סביבתיות לניהול מערומי עפר ואמצעים למניעת מפגעים סביבתיים מאתרי עירום, תוך התייחסות לשימושי קרקע ובתי גידול רגישים באזור.

○ הכנת נספח ביצוע למניעת זיהום מי תהום ומים עיליים

הנספח יכלול מגבלות והוראות לשימוש בחומרים ובמתקנים במהלך העבודות. לרבות אופן הטיפול בדלקים, שמנים, שפכים, ביוב ופסולת למניעת זיהום קרקע, מי תהום או מים עיליים. בנספח יפורטו האמצעים למניעת הזיהום, אופן אכיפתם והדיווח על יישומם, לרבות הוראות להכנת נהלים לאירועי חומ"ס.

○ הכנת תכנית למניעת שריפות

הנחיות להכנת תכנית למניעת שריפות ולהתנהלות הקבלן בעת שריפה אשר תוכן ע"י מומחה לבטיחות וגהות בעל ניסיון מוכח בתחום.

○ הכנת תכנית להדברת צמחיה פולשנית (באמצעות אקולוג/ אגרונום)

הנחיות להכנת תכנית לביעור צמחיה פולשנית טרם ביצוע עבודות העפר ולמניעת התפשטות צמחיה פולשנית בעת הביצוע, אשר תוכן, לפי הצורך בתיאום עם רט"ג.

התכנית תוכן בהתאם להנחיות מסמך "מזעור השפעות צמחים פולשים וטיוב ממשק הצומח בשולי כבישים בתשתיות נתיבי ישראל"

בשלב התכנון המפורט למכרז (מכרז כמויות או מכרז תכנון-ביצוע) יכין האקולוג, בהתייעצות עם אדריכל הנוף והאגרונום, תכנית סביבתית לטיפול בצמחים פולשים. התכנית תתייחס לכלל מרכיבי

התכנון לאורך כל תקופת העבודות ועד למסירת השטח לאחזקה. התכנית הסביבתית תכלול הגדרה של סוגי הטיפול הנדרשים להדברת הצמחים הפולשים בתחום רצועת הדרך ומפרט מיוחד לפי הצורך (מפרט מיוחד יוכן כאשר יש צורך בהשלמה או בשינוי מהנחיות המפרט הכללי), על פי העקרונות כדלקמן:

- צמחים פולשים מחישוף השטח בתחום קווי הדיקור – סילוק לאתר מורשה עם שאר הצמחים (גזם) שנעקרו כחלק מעבודות חישוף השטח שבתחום העבודות, ואז הצעה של פתרונות לריסוק הגזם והטמנה בתחום הפרויקט. יש לתת עדיפות למציאת פתרונות בתחום הפרויקט. פתרונות אלה יתואמו עם המתכנן הראשי, מתכנן המבנה ומתכנן הניקוז.
- צמחים פולשים שמחוץ לתחום קווי הדיקור אך בגבול רצועת הדרך – אקולוג התכנית יגדיר את דחיפות הטיפול ויעדי הטיפול בכל מוקד של צמחים פולשים בהתאם לטבלה 1 במסמך "מזעור השפעות צמחים פולשים וטיוב ממשק הצומח בשולי כבישים בתשתיות נתיבי ישראל". יפורטו פעולות הטיפול ושיטות הטיפול להדברת צמחים פולשים בהתאם לסעיפי המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור (הספר הירוק) או הנחיות נספח המדריך לאקולוג.
- התכנית תגדיר טיפול בקרקעות מאולחות מחישוף עליון והטיפול בערימות הזמניות של קרקעות אלה, לרבות אמצעים למניעת הפצת זרעים ומניעת נביטה של צמחים פולשים בערימות.
- יינתנו הנחיות למניעת שימוש בצמחים פולשים לצרכי השיקום הנופי, ואופן ביצוע עבודות העפר לצמצום ולמניעת הפצה של צמחים פולשים.
- התכנית תגדיר את האמצעים שיש לקוט במסגרת העבודות לפיקוח ומניעת יבוא חומרים מאולחים בזרעים או חומרי ריבוי של צמחים פולשים לפרויקט (קרקעות לצרכים שונים, חומרי סלילה וצמחייה).

בשלב התכנון המוקדם אקולוג התכנית יטמיע את המידע מסקר הצומח והתכנית הסביבתית בתכנית הנחיות נופיות לעבודות עפר: בתחום קווי הדיקור יסומנו השטחים המאולחים ככאלה שקרקע החישוף מהם אינה מתאימה לשיקום הנופי (ר' נספח י"א בהנחיות לתכנון נופי-אדריכלי). בשטחים שמחוץ לקווי הדיקור (כגון בשטחים לשימור) יסומנו מוקדים של צמחים פולשים על פי הסיווג שיקבע מתכנן הסביבה בהתאם לסיווג "הגדרת סוגי מוקדים של צמחים פולשים ברצועת הדרך לצורך תעדוף וקביעת יעדי הטיפול" במסמך מזעור השפעות צמחים פולשים.

*למידע נוסף אודות הטיפול בצמחיה פולשנית ראה נספח 5- מדריך לאקולוג.

○ הנחיות לתכנון מעברים אקולוגיים (באמצעות אקולוג)

הנחיות בתשריטים ובמלל לתכנון מפורט של מעברים אקולוגיים עיליים ותחתיים לבע"ח. לרבות: התיאומים הנדרשים עם רט"ג, דרישות לגידור מנתב, התאמת מעברים קיימים ודרישות להצבת מתקני ניטור.

○ הנחיות לעריכת סקרי צומח וגיאופיטים (באמצעות אקולוג/ אגרונום)

קובץ הנחיות לעריכת סקרי צומח, סקרי עצים בוגרים, סקר גיאופיטים והוראות לאיסוף גיאופיטים. לרבות, העתקתם ושילובם בפתוח הנופי. ההנחיות יתייחסו למועדי עריכת הסקרים והתיאומים הנדרשים מול רט"ג.

*למידע נוסף אודות הטיפול בצמחיה פולשנית ראה נספח 3 ו-4 למדריך האקולוג.

○ הנחיות לעריכת תיאומים

פירוט של כל התיאומים הנדרשים ע"י הקבלן מול הרשויות הרלוונטיות לנושאים שתוארו לעיל, לרבות: פקיד היערות (העתקת וכריתת עצים), רט"ג (שימור גיאופיטים וערכי טבע ומעבר בע"ח), רשות העתיקות, המשרד להגנת הסביבה ומנ"א (איכות אוויר), יועץ סביבתי של הות"ל, יחידות סביבתיות ברשויות מקומיות וכו'.

5.1.2. פרק ב' - הנחיות לאופן ביצוע הפרויקט בהיבטים סביבתיים, לרבות עבודות מקדימות

מסמך זה נועד להיות מסמך פרקטי וספציפי לפרויקט הנבחן שינחה את הקבלן בעת הביצוע וישלים את ההנחיות הסביבתיות המופיעות במפרט הכללי או יתאים אותם לפרויקט. כאשר מדובר בביצוע עבודות מוקדמות/עבודות לקידום זמינות, יוכן הנספח תוך התייחסות ספציפית לעבודות אלה.

ההנחיות במסמך צריכות להיות מדויקות ומנוסחות בלשון "עשה/ אל תעשה".

במידה ויש צורך בעריכת בדיקות בשלב הביצוע, יש להגדיר בברור את מטרת הבדיקות, אופן ביצוען, תדירותן, תנאים לביצוע (במידת הצורך, כולל התייחסות לשעות העבודה), שיטות, סוגי אנליזה נדרשים, צוות, ציוד ומכשור, הסמכות ואישורים נדרשים, מהו התוצר הסופי והאם הוא נדרש לאישור/ תיאום מול גוף (רגולטורי) כלשהו.

המסמך יכלול הוראות מפורטות לאופן הביצוע וכן דרישות לבקרה עצמית ולפיקוח מטעם הקבלן בנושאים הבאים (לפי הצורך):

מניעת זיהום אור סביבתי – יש לוודא כי המפרטים המצוינים במסמך לתאורה ידידותית לסביבה בחברת נתיבי ישראל דו"ח מסכם (מרץ 2020, עמודים 44-56), המותאמים לרמת הרגישות האקולוגית של הכביש, ישולבו ברשימת התיוג הקיימת עבור מתכנן התאורה בעת פיקוח עליון, אגף אבטחת איכות והקבלן המבצע.

- צמצום מטרדי אבק וזיהום אוויר, לרבות ממפעלי בטו וגרסות
- צמצום מטרדים אקוסטיים (רעש ורעידות)
- טיפול בפסולת מוצקה, בחומרי בניין ופסולת בניין ואסבסט
- טיפול בקרקע מזהמת, גזי קרקע ומים מזהמים
- טיפול בשפיכת בטון, שטיפת כלים ושוקת
- מחזור שמן
- שימוש במכלי דלק נייחים וניידים
- אחסון צמיגים משומשים
- מתקני שירותים ושפכים סניטריים
- שליטה במקורות להתרבות מזיקים בכלל ויתושים בפרט
- מניעת שריפות
- ניקוז אתר התארגנות
- ניקוי ופינוי פסולת מאתרי התארגנות
- שימוש בבנטונייט ביציקת כלונסאות
- חסכון באנרגיה ובמים באתרי התארגנות
- שימור וגידור ערכי טבע ובתי גידול
- מניעת חסימה של נתיבי מעבר לבעלי חיים בעת הביצוע

בפרויקטים בהם החברה דרשה מהקבלן למנות "ממונה סביבה מטעם הקבלן", על המתכנן הסביבתי לכלול בפרשה הטכנית תיאור תמציתי של עיקר התפקידים, פעילות, תחום אחריות, פיקוח, דיווח והתיאומים הנדרשים על ידו.

לכל פעולה יקבע לו"ז/ תדירות דיווח לביצוע אשר יוצג בטבלה.

- למסמך טיפול בזיהום אור -210260/01/2018/wp-content/uploads/2018/01/210260-v8-web-single.pdf

5.1.3. פרק ג' - הנחיות לשלב התפעול

פרק זה יוכן, לפי הצורך, על מנת להנחות את הקבלן בנוגע לפעולות שעליו לבצע לאחר פתיחת הדרך לתנועה, בד"כ פעולות לניטור, ככל שאלה יידרשו.

ההנחיות לקבלן יתייחסו לנושאים הבאים :

- עריכת מדידות/ ניטור רעש
- ניטור אוויר
- ניטור אקולוגי
- נושאים נוספים לפי הצורך

6. הנחיות לפיקוח עליון/על ובקרה בתחומי הסביבה בשלבי הביצוע

6.1. הגדרות

- **פיקוח עליון**: פיקוח סביבתי על ביצוע הפרויקט המתבצע ע"י המתכנן הרלוונטי לתחום התכנון שעליו הוא מופקד. הפיקוח נועד להבטיח את התאמת הביצוע בפועל לתכנון שהוא אחראי לו ולמפרטי הביצוע.
- **בפרויקטי "תכנון-ביצוע" (DB)** הפיקוח העליון מתבצע באמצעות המתכננים מטעם הקבלן.
- **פיקוח על**: פיקוח כללי על ביצוע הפרויקט המבוצע ע"י **בקר התכנון הסביבתי** מטעם החברה בפרויקטי DB ונועד להבטיח את התאמת הביצוע בפועל לתוכניות המאושרות, למפרטי הביצוע ולהוראות החוזה, לרבות הפרשה הטכנית.
- **בקר תכנון**: גורם מקצועי, מטעם החברה אשר תפקידו ללוות ולבקר את תכנון הקבלן בפרויקטים מסוג "תכנון-ביצוע" (DB).

6.2. פיקוח עליון ותכנון בזמן ביצוע

מטרות הפיקוח העליון הינן:

- I. לוודא ביצוע הפרויקט עפ"י התכנון (מבחינה איכותית וטכנית).
 - II. להבהיר את משמעות התכניות לגורמי הביצוע.
 - III. לתכנן שינויים והתאמות תכנון המתחייבים במהלך הביצוע.
- במסגרת הפיקוח העליון **המתכנן הסביבתי** מלווה את הביצוע מראשית ההתארגנות ועד להשלמת הביצוע ומסירת הפרויקט לאחזקה שוטפת. תפקידו העיקרי הוא להיות אינטגרטור של כל הדיסציפלינות הסביבתיות (רעש, זיהום קרקע ומים, זיהום אוויר, אקולוגיה וכיו"ב).
- המתכנן נדרש לפעול עפ"י מגדיר המשימות ונהלי החברה ולוודא שכל ההנחיות שניתנו במסגרת הנספח למניעת מפגעים סביבתיים מיושמות.
- הפיקוח העליון הסביבתי יתמקד בנושאים הבאים:
- **יישום אמצעים להגנה ושמירה על ערכי טבע** - מניעת פגיעה בבתי גידול ייחודיים, מניעת חסימה של מסדרונות אקולוגיים ומעברים לבע"ח וטיפול בצמחייה פולשנית.
 - **יישום אמצעים למניעת מטרדי אבק, מזיקים, רעש ורעידות.**
 - **יישום אמצעים למניעת זיהום קרקע ומים.**
 - **בקרת תכנית ההתארגנות של הקבלן** והעבודה על פיה, תוך התייחסות לאמצעים למניעת מפגעי סביבה באתר ההתארגנות.
 - **בקרה סביבתית על אופן היישום של הוראות המסמך למניעת מטרדים בשלב ההקמה** שנערך ע"י המתכנן הסביבתי: ביצוען של הדרישות הסביבתיות שניתנו בתקנון התוכנית ו/או בהנחיות המפרט ו/או החוזה לקבלן והמתייחסות ל: שמירה על ערכי טבע ונוף, טיפול בצמחייה פולשנית, ניקיון אתרי העבודה, מניעת זיהום קרקע ומים, מניעת פגיעה בנחלים, הערכות לטיפול באירועי חומ"ס וכו'.
 - יש לוודא כי המפרטים לתאורה ידידותית לסביבה בחברת נתיבי ישראל דו"ח מסכם (מרץ 2020), המותאמים לרמת הרגישות האקולוגית של הכביש, ישולבו ברשימת התיוג הקיימת עבור מתכנן התאורה בעת פיקוח עליון, אגף אבטחת איכות והקבלן המבצע.
 - **יישום אמצעים למניעת זיהום קרקע עקב העתקת תשתיות** - ככל שיידרש על ידי מנהל הפרויקט: ליווי ובקרה על ביצוע דגימות קרקע במסגרת דיגום "מוודא" והשלמת הטיפול עד לאישור המשרד להגנת הסביבה.
 - **יעוץ למנהל הפרויקט /קבלן להתנהלות בעת אירועי חומ"ס**
 - **סיורי פיקוח עליון**: עריכת סיורי פיקוח עליון בהתאם לדרישת מנה"פ, ובאבני הדרך המצוינות בסעיף 6.3. להלן
 - **עריכת דוחות פיקוח ומעקב אחר תיקון הליקויים שהועלו.**
 - **בחינת הצעות לשינוי תכנון סביבתי המוגשות ע"י הקבלן** – בהתאם לדרישת מנה"פ.
 - **פיקוח על סיום ביצוע ומסירת הפרויקט** - עריכת חו"ד האם הקבלן ביצע את כל ההתחייבויות שלו בהיבטים הסביבתיים. לדוגמא: החזרת שטח נקי מפסולת, זיהומי קרקע

ומים ומצמחיה פולשנית, פירוק תחנות ניטור (והחזרתן למזמין, לפי הצורך) טיפול בחומ"ס וכו'.

6.3. אבני דרך לפיקוח העליון

- ◆ ישיבת התנעה ותדרוך סביבתי לקבלן.
- ◆ השלמת גידור, סימון קווי דיקור וסימון ערכי טבע ונוף המיועדים לשימור ואזורי "אל געת".
- ◆ העתקת גיאופיטים.
- ◆ טיפול בצמחיה פולשנית בשלב החישוף העליון.
- ◆ הקמת אתרי התארגנות.
- ◆ העתקת תשתיות דלק – וביצוע דיגום מוודא.
- ◆ סיור לליווי ביצוע עבודות עפר ובדיקת עמידה בהנחיות סביבתיות – פעם ברבעון ולפי הזמנת מנהל הפרויקט.
- ◆ הקמת מעברים עיליים ותחתיים לבע"ח.
- ◆ השלמת התקנת אמצעים זמניים למיגון אקוסטי (רעש ורעידות).
- ◆ השלמת התקנת אמצעים למניעת מטרדי אבק.
- ◆ בכל אירוע סביבתי (כגון אירוע חומ"ס, שריפות, זליגת מזהמים לקרקע או למקורות מים).
- ◆ פיקוח לקראת מסירת הפרויקט- בדיקת תכניות "as made" בנושאים סביבתיים פרטניים יחד עם המתכנן הרלבנטי (לדוגמא- אקוסטיקה).

6.4 פיקוח על בתחומי סביבה (בפרויקטים מסוג תכנון-ביצוע DB)

בפרויקטי "תכנון-ביצוע" (DB) בקר התכנון הסביבתי מטעם החברה (הפועל תחת מנה"פ) עשוי להידרש לביצוע פיקוח על, באבני דרך עיקריות, על מנת לוודא שהתכנון המאושר מיושם בפועל. פיקוח העל יבוצע בהשתתפות מנהל איכות הסביבה מטעם הקבלן והיועץ הסביבתי בתחום הרלבנטי.

אבני דרך לפיקוח על סביבתי (אם יידרש) יותאמו לסוג הפרויקט וסביבתו, לסוג הפעילות ולנושאים הסביבתיים הרלבנטיים.

באופן כללי, אבני הדרך העיקריות לביצוע סיורי פיקוח על ודיווח מתבצעות בעת:

- ◆ סיום ביצוע עבודות סימון ושימור ערכי טבע.
 - ◆ ביצוע עבודות קידום זמינות לרבות טיפול בקרקעות מזוהמות.
 - ◆ ביצוע עבודות מקדימות.
 - ◆ סיום הקמת אתרי התארגנות.
 - ◆ במהלך ביצוע עבודות עפר והתנהלות סביבתית- לפחות אחת לרבעון.
- בנוסף, כברירת מחדל, במהלך עבודות ההקמה יערוך בקר התכנון הסביבתי מטעם החברה שלושה סיורי פיקוח על בשנה, בתיאום מראש עם מנהל הפרויקט.**

6.5 בקרת תכנון מטעם החברה בפרויקטי "תכנון-ביצוע"

בקר התכנון הסביבתי מטעם החברה יבדוק וימליץ על אישור מסמכי ונספחי הביצוע שהכין הקבלן בשני שלבי התכנון המוקדם והמפורט. בשני השלבים הללו הבקר יבחן את התאמת התכנון לדרישות הפרשה הטכנית, להוראות התוכנית ולמסמכיה המנחים והמחייבים של התכנית וכן להחלטות שנתקבלו בשלבי שיפוט 2 ו-3 בחברה.

לאחר בחינת החומר, בקר התכנון הסביבתי יגיש את הערותיו בדו"ח בקרת תכנון, בפורמט המקובל בחברה. ההערות תסווגנה לשלוש רמות: "אין הערות", "הערות מינוריות" ו-"הערות חמורות". פעילות תיקון של הקבלן תתואמנה לרמת ההערה.

טרם הגשת דו"ח הבקרה, הערות הבקר צריכות להיות מתואמות עם הרפרנט הסביבתי (מהנדס סביבה או ממונה על איכות הסביבה) בחברה.

אין לאשר את התכנון או את העברת התוכניות למוסד תכנון או לצד ג', לאישור או תיאום, אם לא תוקנו הערות חמורות.

נספחים

הנחיות לעיצוב ועריכת המסמכים הסביבתיים על בסיס תבנית ה-WORD מצ"ב

- המסמך הסביבתי צריך להיות כתוב על דפי A4.
- למעט בעמודי השער, בכל העמודים צריכות להופיע כותרות עליונות ומספור תחתי.
- החלת עמודי שער לפרקים בגוף המסמך נתון לשיקול דעתו של עורך המסמך.
- המסמך צריך לכלול:
 - ✓ עמוד שער ראשי בו מופיעים פרטי הפרויקט ומהות המסמך המוגש
 - ✓ תוכן עניינים
 - ✓ אינדקסים המפנים לתרשימים, טבלאות וצילומים
 - ✓ רשימת אנשי צוות
 - ✓ תקציר מנהלים
 - ✓ מבוא
 - ✓ ביבליוגרפיה

עמוד שער ראשי

א המסגרת בה מקודם הפרויקט (תמ"א / ... / תת"ל...)
ב מס' שם הכביש/ המסילה
ג מיקום גאוגרפי- מאיפה לאיפה

תמונה/ הדמיה של הפרויקט- לא חובה

ד סוג המסמך הסביבתי (תסקיר/ דו"ח תכנון...)
ה שלב התכנון (ראשוני/ מוקדם/מפורט)

ה מהדורה/ טיוטה X
כרך 1 מתוך X
תאריך הגשה

המנהל הכללי לתחבורה ומסילות ברזל

- פונט- "DAVID"
- גדלים:
 - א- 20
 - ב- 40
 - ג- 24
 - ד- 36
 - ה- 22
- כניסות ומרווחים:

יישור: ממוצע
במת חלוקה לרמות: גוף הטקסט

כיוון: ☒ מימין לשמאל ☐ משמאל לימין

לפני טקסט: 0 ס"מ
אחרי טקסט: 0 ס"מ

שקף כניסות ☐

מרווח: 6 נק'
לפני: 10 נק'
אחרי: 18 נק'

מאפיינים

שם: ללא מרווח, צילום

סוג סגנון: מקושרים (פיסקה ותו)

סגנון מבוסס על: גוף טקסט

סגנון לפיסקה הבאה: כניסה רגילה

עיצוב

David | 12 | B | I | U | אוטומטי | עברית ואחרות

[List Style Icons]

הפיסקה הקודמת הפיסקה הקודמת הפיסקה הקודמת הפיסקה הקודמת הפיסקה הקודמת הפיסקה הקודמת הפיסקה הקודמת
 הפיסקה הקודמת הפיסקה הקודמת הפיסקה הקודמת הפיסקה הקודמת הפיסקה הקודמת הפיסקה הקודמת הפיסקה הקודמת

צילום 1.4.1.1 – בית העלמין יהוד מונסון

הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה
 הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה
 הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה
 הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה

קו תחתון, גופן עבור עברית ושפות אחרות: David, מימין לשמאל, ממורכז
 מרווח בין שורות: בודד, סגנון: מקושר, סגנון מהיר, עדיפות: 2
 מבוסס על: גוף טקסט
 הסגנון הבא: כניסה רגילה, No Indent Char2, Normal Indent Char2, ...A2

גוף הטקסט

מאפיינים

שם:

סוג סגנון: פיסקה

סגנון מבוסס על: (ללא סגנון)

סגנון לפיסקה הבאה: רגיל

עיצוב

David 12 | **B** *I* U | אוטומטי עברית ואחרות

הפיסקה הקודמת הפיסקה הקודמת הפיסקה הקודמת הפיסקה הקודמת הפיסקה הקודמת הפיסקה הקודמת הפיסקה הקודמת

גוף הטקסט

הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה
 הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה
 הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה
 הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה
 הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה הפיסקה הבאה

גופן: (ברירת מחדל) +גוף (Calibri), גופן עבור עברית ושפות אחרות: David, 12 נק', מימין לשמאל, מיושר לשני הצדדים
 מרווח בין שורות: לפחות 18 נק', רווח
 לפני: 6 נק'
 אחרי: 10 נק', בקרת שורות מיותרות, סגנון: סגנון מהיר

עיצוב תרשים המופיע בגוף המסמך/ הטקסט

סגנון קו

רוחב: 2.75 נק'

סוג מורכב:

סוג מקף:

שטוח:

מעוגל:

סוג צירוף:

צבע הקו

דגם צבע: RGB

אדום: 146

ירוק: 208

כחול: 80

שקיפות: 0%

עיצוב טבלה

מס'ר	מס' תכנית	שם תכנית	מטרות התכנית	תאריך מתן תוקף
1	552-0296038	הרחבת חניה ברחוב אריאל שרון	הרחבת חניה והגדלת שטח ציבורי בסמוך לדרך מס' 412	19/06/2016
2	תת"ל/66	חניון חנה וסע שפירים	הגדלת קיבולת מקומות החנייה בחניון ע"י קומת חניה שנייה	06/12/2015
3	552-0160192	הגדלת שטחי ציבור בת 6	הגדלת שטח חנייה וקביעת שצ"פ סמוך לכביש 412	26/10/2014
4	מח/291	מחנה צבאי וילהלמה	הסדרת המצב הסטטוטורי של המחנה הממוקם בשטח גילי מצפון לנתב"ג. התכנית כוללת בין השאר את הסדרת דרך הגישה למחנה הצבאי.	06/08/2014
5	מאא/529/א	התווית דרך בין עקף דרומי אור יהודה לעקף דרומי	התווית דרך בין עקף דרומי אור יהודה לדרך מס' 412	26/01/2012
6	מאא/531	טרמינל סנטר	פיתוח אזור תעשייה של אור יהודה וקביעת שצ"פ לאורך כביש 412 בשער הכניסה לעיר	08/07/2010
7	508/גא	תכנית מס' 508/גא	עיגון סטטוטורי של דרך מס' 1 ממחלף שפירים ועד למחלף גנות, תוך ייעוד שטחים להרחבת הדרך הקיימת	08/01/2008

- עיצוב – טבלאות רגילות
- כתב- אריאל
- גודל- 11
- תא ממורכז מיושר למרכז
- כותרות חוזרות בגלישה בין עמודים

עיצוב צילום

סגנון קו

רוחב: 2.75 נק'

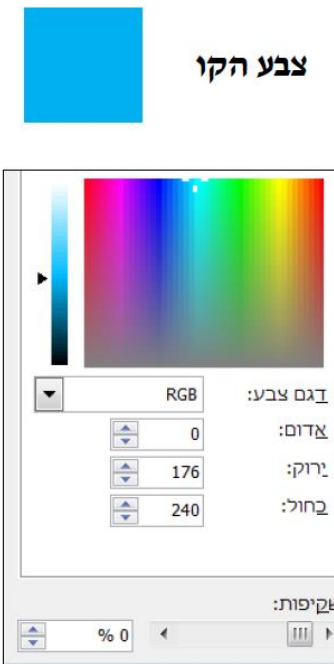
סוג מורכב:

סוג מקף:

סוג קצה: שטוח

סוג צירוף: מעוגל

צבע הקו




צבע: RGB

אדום: 0

ירוק: 176

כחול: 240

שקיפות: 0%



* בכל עמוד A4 יש לשלב לפחות 3 צילומים.

גובה

מוחלט ☒

יחסי ☐

עמוד

7.81 ס"מ

רוחב

מוחלט ☒

יחסי ☐

עמוד

11.71 ס"מ

סיבוב

סיבוב: 0°

קנה מידה

גובה: 100%

רוחב: 100%

☒ נעל יחס גובה-רוחב

☒ יחסית לגודל התמונה המקורי

גודל מקורי

גובה: 7.79 ס"מ

רוחב: 11.73 ס"מ

המסגרת בה מקודם הפרויקט (תמ"א ... / תת"ל....)

מס' / שם הכביש / המסילה

מיקום גאוגרפי - מאיפה לאיפה

תמונה/ הדמיה של הפרויקט - לא חובה

סוג המסמך הסביבתי (תסקיר/ דו"ח תכנון...)

שלב התכנון (ראשוני/ מוקדם/ מפורט)

מהדורה/ טיוטה X

כרך 1 מתוך X

תאריך הגשה

תוכן עניינים

1.	מבוא : רקע ומטרות.....	2
2.	הנחיות כלליות.....	5
2.1	תפקידו של עורך התסקיר כמתכנן סביבתי של הפרויקט.....	5
2.2	שלביות עבודה 5	
2.3	עקרונות עריכה כלליים 5	
2.4	עיצוב מסמכים 6	
2.5	הגשת תסקירי השפעה על הסביבה.....	6
3.	הנחיות לשלב התכנון הראשוני.....	8
3.1	סיור להכרת השטח לצורך התרשמות ראשונית וזיהוי מאפיינים ספציפיים/בעייתיים 8	
3.2	איסוף חומרי רקע זמינים על סביבת הפרויקט.....	8
3.3	הכנת סקר מצב קיים - ניתוח נתונים וממצאי סקרים.....	9
3.4	השוואת חלופות 10	
3.4.1	ניתוח והערכת החלופות.....	10
3.4.2	מתודולוגיה להשוואת חלופות.....	11
3.5	השוואת החלופות במסגרת פרק ב' של תסקיר ההשפעה על הסביבה.....	15
3.6	הצגת הממצאים לצוות התכנון.....	15
3.7	דו"ח/מסמך סביבתי מסכם לשלב התכנון הראשוני.....	15
3.8	דגשים למבנה מצגת סביבתית לשיפוטים.....	15
4.	הנחיות לשלב תכנון מוקדם.....	17
4.1	כללי 17	
4.2	הנחיות לתסקיר 17	
4.3	בדיקת ההנחיות והשגות / ערר על ההנחיות לתסקיר.....	17
4.4	בדיקה ובקרת התסקיר 17	
4.5	הכנת התסקיר 18	
4.6	דגשים לעריכת גוף התסקיר 18	
4.7	הגשת מסמכים בהתאם לדרישה להשלמות לתסקיר השפעה על הסביבה שהתקבלו מהרגולטור 23	
5.	הנחיות לשלב התכנון המפורט.....	24
5.1	כתיבת פרשה טכנית עבור מכרזי "תכנון- ביצוע".....	27
5.2	עריכת נספח למניעת מפגעים סביבתיים בשלב ההקמה לפרויקטים המבוצעים במסגרת מכרז כמויות (תכנון מפורט מלא) שגיאה! הסימניה אינה מוגדרת.	
5.3	הגדרת תנאי סף ותפקידו של ממונה סביבה מטעם הקבלן ... שגיאה! הסימניה אינה מוגדרת.	
6.	הנחיות לפיקוח עליון/על ובקרה בתחומי הסביבה בשלבי הביצוע.....	32

6.1.	הגדרות	32
6.2.	פיקוח עליון ותכנון בזמן ביצוע	32.....
6.3.	אבני דרך לפיקוח העליון	33
6.4.	פיקוח על בתחומי סביבה (בפרויקטים מסוג תכנון-ביצוע DB)	33.....
6.5.	בקרת תכנון מטעם החברה בפרויקטי "תכנון-ביצוע"	33.....
נספחים		35
נספח 1- מדריך לאקולוג שגיאה! הסימניה אינה מוגדרת.		
נספח 2- פורמט נת"י לעריכת מסמכים 36.....		
נספח 2- הנחיות לתסקיר השפעה יזום ע"י נת"י 18.....		
נספח 3- דוגמא לפרק ה' של תסקיר השפעה על הסביבה (פרויקט של כביש) 33.....		

אינדקס תרשימים

- 11..... [תרשים 1.1.1.1 - תוואי התכנית על רקע מפה בקנ"מ 1:10,000](#)
- 12..... [תרשים 1.2.1.1 – מפת ממצאי קידוחים קרקע בגזרת הכביש](#)
- 13..... [תרשים 1.3.1.3 - קידוחי הפקה וניטור באזור התכנית](#)

אינדקס צילומים

14 [צילום 1.4.1.1 – בית העלמין יהוד מונסון](#)

אינדקס טבלאות

טבלה 1.4.2.3 – תכניות מפורטות מאושרות בתחום התכנית המוצעת 15

צוות

משרד XXX

עריכת הדו"ח, ייעוץ אקוסטי/ איכות אוויר/ חומ"ס..
 וסביבתי

צוות פנימי

ניהול ובקרה	XXX
עריכה	XXX

צוות חיצוני

סקר היסטורי	XXXX
הידרו- גיאולוגיה	XXX
אקולוג	XXX

צוות התכנון

נתיבי ישראל

יום הפרויקט	
ניהול הפרויקט	XXX
מתכנן ראשי	XXX
מתכנן ניקוז	XXX
תנועה	XXX
תכנון סטטוטורי	XXX
אדריכלים אורבניים	XXX
אדריכלי נוף	XXX
תחזיות תנועה	XXX

תקציר מנהלים

תיאור קצר של מהות המסמך.

בתקציר של תסקיר השפעה על הסביבה/ נספח סביבתי- נופי או כל דו"ח מסכם המוגש במהלך התכנון הראשוני או המוקדם יש להתייחס בקצרה להיבטים עיקריים ומהותיים ולהימנע מפרוט. התקציר יהיה תואם את פרקי התסקיר ויכלול :

❖ סקירה כללית של הסביבה ושטח התוכנית טרם ביצוע התוכנית

הסקירה תתייחס לשימושים ולייעודי קרקע, ערכי טבע ונוף, בתי גידול, מסדרונות אקולוגיים, אפיון סביבתי (איכות אוויר ורעש), מפגעי סביבה בולטים ועוד.

❖ תיאור התכנית המוצעת

ציון ותיאור של סוג התשתית ומטרת הקמתה, התווייתה, מרכיביה (מבנים ומתקנים) ומאפייניה הפיזיים העיקריים : גיאומטריה, תנועה, ניקוז, נוף אדריכלות וסביבה.

❖ תיאור תהליך בחינת החלופות עד לבחירת ההתוויה המועדפת

תיאור תמציתי של תהליך בחינת החלופות והחלופות שנבחנו עד לבחירת ההתוויה המועדפת.

❖ תיאור השפעות התכנית על סביבתה בדגש על הנושאים הבאים :

- הידרולוגיה והידרוגיאולוגיה
- סיכונים סיסמיים ומגבלות הנדסיות
- מגבלות על שימושים וייעודי קרקע עיקריים
- השפעה על ערכי טבע ונוף
- השפעה על המערכת האקולוגית (בתי גידול, חי וצומח)
- אקוסטיקה ורעידות
- איכות אוויר
- זיהום קרקע ומים
- היבטים אורבניים (נגישות וקישוריות)
- ארכיאולוגיה
- היבטי תחבורה ותנועה

מבוא

תיאור קצר של המסגרת בה מקודם הפרויקט, מהותו ומטרותיו.

פרק א – תיאור
הסביבה אליה
מתייחסת התכנית

1.1. כותרת דרגה שניה

1.1.1. כותרת דרגה שלישית

1.1.1.1. כותרת דרגה רביעית

גוף הטקסט

דוגמאות להפניות לתרשימים, טבלאות, צילומים:

תרשים 1.1.1.1 מציג את תוואי התכנית על רקע מפה בקנ"מ 10,000:1.

צילום 1.4.1.1 מציג את קיר בית העלמין של יהוד מונסון.

טבלה 1.4.2.3 סוקרת את התכניות המפורטות המאושרות בתחום התכנית המוצעת.

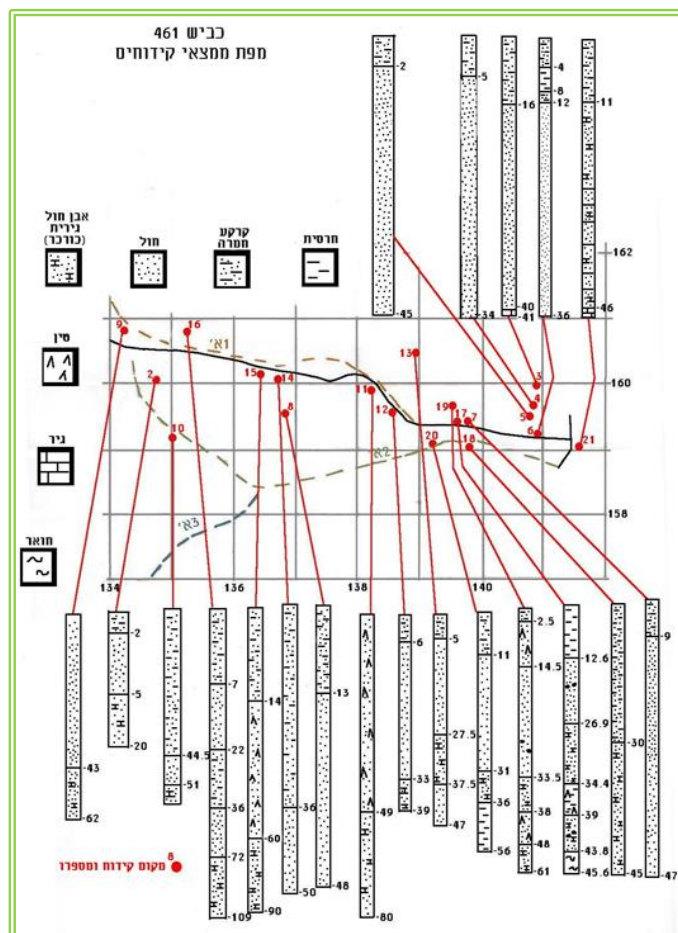
דוגמא להפניה

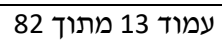
א. נקודות עניין במרחב³

³ האתרים המצוינים לעיל והמידע עליהם נלקחו מתוך אתר האינטרנט של עמוד ענן.

תרשים 1.1.1.1 - תוואי התכנית על רקע מפה בקנ"מ 1:10,000

תרשים 1.2.1.1 – מפת ממצאי קידוחים קרקע בגזרת הכביש





צילום 1.4.1.1 – בית העלמין יהוד מונסון



טבלה 1.4.2.3 – תכניות מפורטות מאושרות בתחום התכנית המוצעת

ס"ד	מס' התכנית	שם התכנית	מטרות התכנית	תאריך מתן תוקף	הנחיות סביבתיות
1	תת"ל/66	חניון חנה וסע שפירים	הגדלת קיבולות מקומות החנייה בחניון ע"י קומת חנייה שנייה	06/12/2015	<p>בנוסף לאמור בסעיף 6.1 (א' (4)) לעיל, יוגש מסמך סביבתי שיכלול התייחסות למניעת מפגעים בשלב ההקמה :</p> <p>(1) רעש : העבודות להוספת קומה בחניון שפירים תבוצענה בכפוף לתקנים ולקרטריונים המקובלים, נמצאה חריגה מערכים אלו, ינקטו אמצעים להקטנת הרעש. ניתן יהיה לבצע עבודות בשעות הלילה בכפוף לאישור הרשות המקומית.</p> <p>(2) נגר : תימנע הזרמה של נגר מזוהם או שפכים מזוהמים אל נחל שפירים או אל סביבות האתר בשלב ההקמה.</p> <p>(3) פסולת בנין תסולק לאתר מאושר. שם האתר והסכמת מפעליו (בכתב) לקלוט את פסולת הבנין יוגשו לות"ל לפני תחילת העבודות. מחזור פסולת הבנין יהיה בהיקף של כ- 30% מגפח הפסולת.</p> <p>(4) זיהום אוויר : לפני תוספת קומת החנייה השנייה בחניון חנה וסע שפירים יבוצע ניטור זיהום אוויר בגבול החניון ובמבנה בישוב סמוך על-מנת לאמת את החישובים ואת תרומתו של החניון להעלאת ריכוזי המזהמים. תכנית הניטור תתואם עם מני"א.</p>
2	מח/291	מחנה צבאי וילהלמה	הסדרת המצב הסטטוטורי של המחנה הממוקם בשטח גלילי מצפון לנתב"ג. התכנית כוללת בין השאר את הסדרת דרך הגישה למחנה הצבאי.	06/08/2014	
3	מאא/529/א	התווית דרך בין 412 לעוקף דרומי	התווית דרך בין עוקף דרומי אור יהודה לדרך מס' 412	26/01/2012	
4	מאא/531	טרמינל סנטר	פיתוח אזור תעשייה של אור יהודה וקביעת שצ"פ לאורך כביש 412 בשער הכניסה לעיר	08/07/2010	
5	508/גז	תכנית מס' 508/גז	עיגון סטטוטורי של דרך מס' 1 ממחלף שפירים ועד למחלף גנות, תוך ייעוד שטחים להרחבת הדרך הקיימת	08/01/2008	

ס"ד	מס' התכנית	שם התכנית	מטרות התכנית	תאריך מתן תוקף	הנחיות סביבתיות
6	552-0160192	הגדלת שטחי ציבור ב.ת. 6	הגדלת שטח חנייה וקביעת שצ"פ סמוך לכביש 412	26/10/2014	-

ביבליוגרפיה

תיאור של כל מקורות המידע ששימשו לעריכת הפרקים במסמך.

נספח 2- הנחיות לתסקיר השפעה יזום ע"י נת"י

להלן הנחיות גנריות לעריכת תסקיר השפעה יזום עבור פרויקטים המיועדים לסלילת דרכים ו/ או מסילות רכבת ללא הליך סטטוטורי. כלומר, ברצועת דרך מאושרת .

המטרה העיקרית של עריכת תסקיר יזום הינה זיהוי סוגיות סביבתיות ונופיות שצריכות לקבל מענה בתכנון ובשלב הביצוע. כחלק מניהול הסיכונים של הפרויקט. בד"כ תידרש עריכת תסקיר יזום בשלב התכנון המוקדם עבור דרכים ומסילות שאושרו בעבר הרחוק, מבלי שעברו תכנון סביבתי מסודר.

תסקיר או מסמך סביבתי יזומים נועדו לשמש גם ככלי להצגת הפרויקט לבעלי עניין ולציבור הרחב תוך התמקדות במענה שניתן לבעיות סביבתיות שזוהו.

יתכן ובפרויקט מסוים יהיו נושאים רלבנטיים נוספים שאינם כלולים בהנחיות אלו או לחלופין נושאים שמופיעים בהנחיות שלהלן שאינם רלבנטיים לפרויקט הנידון.

טרם ביצוע עריכת תסקיר השפעה יזום, על המתכנן הסביבתי לקיים פגישת התנעה (בנוכחות מנהל הפרויקט) יחד עם הרפרנט הסביבתי בנת"י על מנת לקבוע את הפרוגרמה הסופית למסמך.

הערות כלליות

- ההנחיות להכנת המסמך הסביבתי, יהיו חלק מהמסמך הסביבתי ויופיעו כנספח בסוף המסמך.
- יש לכלול במסמך הסביבתי את האחראי לעריכתו וכן את שמות היועצים המקצועיים שהשתתפו בהערכת ההשפעות הסביבתיות השונות.
- עורך המסמך הסביבתי יצרף למסמך תצהיר הקובע כי נתוני המסמך הסביבתי נבדקו על ידו וכי הם נכונים ומלאים בהתאם להנחיות.
- היועצים המקצועיים יצרפו בנספח למסמך הסביבתי תצהיר ובו הם מאשרים כי החומר המוצג במסמך הסביבתי הנו החומר אותו הם הגישו.
- המסמך הסביבתי יכלול בראשיתו תקציר ובו עיקר הממצאים.
- יש לכלול במסמך הסביבתי רשימה ביבליוגרפית ומקורות הנתונים.
- התכניות המוצעות (הוראות, תשריטים ונספחים) תצורפנה כנספח למסמך הסביבתי.
- המסמך הסביבתי יכלול התייחסות מלאה לכל סעיף וסעיף בהנחיות.

1. פרק א' – תיאור הסביבה אליה מתייחסת התכנית

התחומים הסביבתיים המצוינים בפרק זה, ישמשו מאוחר יותר לבחינה ולתיאור ההשפעות הסביבתיות האפשריות עקב ביצוע הפרויקט, ולהערכת השפעות שליליות העלולות להיגרם בעת הפעלת הדרך.

תיאור הסביבה יתרכז בתחום הדרך / המסילה ובסביבתה המידית ברצועה של 300 מ' מגבולות התוכנית.

הנתונים הסביבתיים המתבקשים בפרק זה צריכים להתרכז בתחומים המתאימים להשפעות הצפויות, כפי שהן מפורטות בפרק הרביעי של המסמך הסביבתי, כדי שיוכלו לשמש להערכת ההשפעות הסביבתיות של סלילת הדרך והפעילות המוצעת.

חשוב להשתמש במפות ובאמצעי תיאור גרפיים כדי שהתיאור יהיה ברור ותמציתי, יש לציין את מקורות המידע השונים כגון: מדידות בשטח, ספירות תנועה, תכנית מתאר וכד'.

1.1. מפות רקע

כל המפות ילוו בהסבר מילוי אודות הממצאים המוצגים בהן.

1.1.1. תוואי התכנית המוצעת יוצג ע"ג מיפוי פוטוגרמטרי עדכני בקנ"מ 1:2500 / 1:5,000 בהתאם לאורך התוואי ולמיקומו. צילום האורתופוטו יכלול טופוגרפיה, סימון גושים וחלקות, דרכים, בניינים קיימים, מתקנים, מערכות תשתית (קווי דלק, חשמל, מים) תוואי מערכות ניקוז, חלקות חקלאיות, שטחי יער וחורש, צמחיה, נחלים ומעיינות בתחום 300 מ' מגבולות התכנית. על גבי תשריט זה יוצגו גבולות התכנית, תוואי הדרך המוצעת ומסדרונות קווי מתח על ומתח עליון. התרשים ילווה בהסבר מילוי אודות הממצאים המוצגים בו.

1.1.2. תרשים של מערכת התשתיות התחבורתיות הקיימת והמתוכננת באזור, תוך ציון הדרוג של הכבישים השונים ומיקום המחלפים במערכת בהתאם. התרשים ילווה בטקסט המתאר את התשתיות התחבורתיות הקיימות לרבות דרכים, מסילות ברזל, קווי אוטובוסים וקווי מתע"ן. הסקירה תקיף את תחום התכנית וסביבותיה וכן את התשתיות התחבורתיות באזור בכללותו. בסקירה יש להציג נפחי התנועה קיימים ולציין את מקור המידע (נת"י/למ"ס וכיו"ב).

1.2. קרקע הידרולוגיה וניקוז

סעיף זה יערך בשיתוף עם יועץ הניקוז.

1.2.1. תיאור כללי של הקרקע בסביבת התכנית המוצעת - התייחסות לתכונות של חדירות, יציבות וסחף.

1.2.2. תיאור המערכת ההידרולוגית, במלל ותשריטים: אגני ניקוז ראשיים ומשניים, נחלים ותוואי ניקוז, פשטי הצפה, גופי מים עיליים עונתיים או קבועים, מעינות, קידוחי הפקת מים שונים. כולל פרוט ותיאור גרפי של הספיקות הקיימות ופתרונות הניקוז הקיימים.

1.2.3. תיאור במלל ובתשריטים של תכניות מאושרות/ בהכנה למפעלי ניקוז ולוויסות שיטפונות המקודמות באזור התכנית המוצעת.

1.2.4. הצגה, כולל באמצעות מיפוי, של מיקום קידוחי מים המצויים במרחק של עד 500 מ' מגבול התכנית ורדיוסי מגן שלהם.

1.3. שימושי ויעודי קרקע

1.3.1. יש להכין מפות בקני"מ 1: 5000/ 1: 2500 בהן יסומן התוואי המוצע, גבול התכנית ותחום של לפחות 300 מ' מגבול התוכנית (בהתאם לסיכום עם הרפרנט). במפה יוצגו שימושי הקרקע המתקיימים בשטח בעת עריכת התסקיר: מבני מגורים, מבני ציבור, אזורי תעשיה ומסחר, שטחי חקלאות, שטחים פתוחים, מתקנים ביטחוניים, מתקני תשתית, מתקנים הנדסיים, מרכזי תחבורה, מוקדי ריכוז קהל, בתי עלמין, שטחים מופרים וכו'.

מפות אלו ילוו בהסבר מילולי אודות הממצאים המוצגים בהן וטבלה המסכמת את השימושים, מרחקם מגבול התכנית המוצעת, גובה המבנים הכולל (מס' קומות) וגובהם ביחס לגובה פני הים (עפ"י מדידה פוטוגרמטרית) ומידע רלבנטי נוסף לדעת עורך התסקיר.

1.3.2. יש להכין מפות בקני"מ 1: 5000/ 1: 2500 בהן יסומנו התוואי המוצע, גבול התכנית ותחום של 300 לפחות מ' מגבול התוכנית (בהתאם לסיכום עם הרפרנט) ויעודי קרקע המופיעים בתכניות מאושרות, מופקדות ו/או הנמצאת בטיפול במוסדות התכנון. הסקירה תכלול תכניות ארציות, תכניות מחוזיות ותכניות בנין עיר מפורטות.

התרשימים ילוו בטקסט שמסביר את מהות ומטרות התכנית, סטאטוס קידומה הסטטוטורי והנחיות המשליכות על תכנון הפרויקט המוצע.

תרשים קומפילציית תב"עות מאושרות צריך להיות מלווה בטבלה המתמצתת אותן:

מס' התכנית	שם	מטרה	תאריך מתן תוקף	הנחיות סביבתיות
------------	----	------	----------------	-----------------

1.3.3. יש להציג סקירת מגמות תכנוניות המקודמות ע"י בעלי עניין בסביבת התכנית המוצעת שאין להן מעמד סטטוטורי (תכניות אב, סימון מסדרונות וכו'). הסקירה תכלול את פרטי התכנית ויזמיה, סטאטוס קידומה, השלכות קידומה על התכנית המוצעת והתיאום שנעשה מולה. ככל הניתן, הסקירה תלווה בתשריט המציג את מהות התכנית הנסקרת.

1.4. מטאורולוגיה ואיכות האוויר

1.4.1. יש להציג תיאור במלל ובתשריטים של התנאים המטאורולוגיים והאקלימיים באזור התוכנית.

1.4.2. יש לסקור ולהעריך את מקורות הפליטה העיקריים בתחום התוכנית ובסביבתה.

1.4.3. יש להציג הערכת איכות אויר מצב קיים בהתבסס על חישוב במודל או נתוני ניטור מתחנות הסמוכות לתכנית המוצעת או המייצגות אותה. ככל שקיימים נתוני ניטור יש לערוך אימות/ ולידציה של המודל. עקרונות החישוב והמתודולוגיה יתואמו עם רפרנט החברה.

1.5. רעש

1.5.1. יש לסקור את מקורות הרעש הרלבנטיים באזור הפרויקט את הקולטים הרגישים ואמצעי מיגון אקוסטי קיימים. יש לסקור את כל הקולטים בין אם הם ביעודם ובין אם לאו, בין אם בנייתם מוסדרת מבחינה סטטוטורית ובין אם לאו.

1.5.2. יש להציג את המצב הקיים מבחינת רעש, במדידה ובחישובים בהתאם למסמך המתודולוגיה לתכנון אקוסטי של כבישים"- מאי 2011 (או מקבילותיו במקרה של רכבות/ מטוסים). את המסמכים ניתן למצוא באתר המשרד להגנת הסביבה.

1.5.3. יש לצרף למסמך הסביבתי את קבצי הרצת המודל שעל פיהם בוצע חישוב מפלסי הרעש למצב הקיים.

1.6. ערכים נופיים וחזותיים

1.6.1. יש להציג במלל ובתשריטים סטטוס תכנוני של מערך השטחים הפתוחים בסביבת התכנית ותוכניות הפיתוח המתוכננות בהן. כחלק מהניתוח יש להתייחס לתכניות אב, ניקוז ושימור ולתכניות סטטוטוריות מאושרות או מופקדות העוסקות בשטחים הפתוחים והירוקים באזור התכנית.

1.6.2. יש לנתח במלל ובתרשימים את הרצף הקיים של תנועת מטיילים ושל רוכבי אופניים. הניתוח יציג בעזרת תשריטים, חתכים, תמונות ותאור מילולי של הקטעים השונים, איכותם הנופית וייתייחס הן למצב הקיים בפועל והן למצב המתוכנן בתכניות מאושרות שטרם מומשו.

1.6.3. יש לאפיין את אזור התכנית המוצעת במלל ובתשריטים בהתאם ליחידות נוף כדלקמן : תיאור הנוף הקיים לאורך התכנית המוצעת במלל, תשריט וצילומים ובכלל זה מפגעים חזותיים, ערכים נופיים, מכלולי נוף פתוח, חקלאי ואורבאני ואתרים ומוקדים בעלי חשיבות בנוף.

1.6.4. יש להציג מפת רגישות נופית לקטעי הדרך השונים והצגת לקביעת הרגישות הנופית של כל יחידה. במפה יסומנו גם אתרים מיוחדים כגון אתרים לשימור ע"פ הוועדה לשימור אתרים וכן אתרי תצפית וביקור בסביבת הדרך.

1.7. מערכות אקולוגיות- צומח וחי

סעיף זה יערך באמצעות אקולוג ויתבסס על מידע קיים וזמין ועל סיורים בשטח.

1.7.1. יש לזהות ולאפיין את בתי הגידול בסביבת התכנית: ערכיותם, נדירותם, גודלם, צורתם, המשאבים הקיימים בהם ותפקידם במערכת האקולוגית. יוצג תיאור בתי גידול בעלי חשיבות לחי ולצומח (כמו בתי גידול לחים, ערוצי נחלים, שלוליות חורף וכו').

1.7.2. יש לזהות ולסמן מסדרונות אקולוגיים ומעברים אקולוגיים בסביבת התכנית ולהציג את חשיבותם ותפקודם על סמך נתונים קיימים. יוצגו מסדרונות ארציים ומקומיים. הצגת המסדרונות תעשה, בין השאר, באמצעות תשריטים ותמונות ותתייחס לתכניות מאושרות ומגמות תכנוניות.

1.7.3. יש לערוך מפת חברות הצמחים בתחום התכנית ובסביבתה כולל עצים ושיחים, בהתבסס על ממצאי סקר כללי ומידע קיים. הממצאים יוצגו ע"ג מפה בקנ"מ מתאים, בליווי הסברים מילוליים. יש לתת דגש לאיתור וסימון צמחיה פולשנית: תיאור הפריסה המרחבית של המוקדים הקיימים, סוגי הצמחים, בגרותם (שיח/ עץ) והיקף התפשטותם ברצועה של 100 מ' מגבולות התכנית המוצעת. בנוסף, יש להעריך את השפעתם על בתי הגידול המתקיימים בתחום התכנית המוצעת, לרבות על בתי גידול רגישים (נחלים, חולות, שטחים מוגנים וכו') ועל שדות חקלאיים.

1.7.4. יש להציג ממצאי סקר בע"ח.

1.7.5. יש להציג ולצרף תשריט סקר עצים בוגרים.

1.7.6. יש להציג ניתוח זיהום אור, ולהגדיר האם נדרשת תאורה בכביש המתוכנן בהתאם לשיקולי ביטחון ובטיחות משתמשי הדרך. באם נדרשת תאורה, על האקולוג לסווג את הרגישות האקולוגית של השטחים במרחב התכנית (עד 500 מ' מקו זכות הדרך) ולקבוע את מידת רגישותם מהיבטי זיהום אור: שטחים בעלי רגישות גבוהה / שטחים בעלי רגישות קיצונית / שטחים פתוחים. לצורך כך, יש להתייחס להגדרות הרגישות האקולוגית בנספח ד' של המסמך המשותף (2019) לנתיבי ישראל, המשרד להגנת הסביבה, רט"ג והחברה להגנת הטבע. יש להציג בקנ"מ מתאים את התכנית המוצעת ע"ג מיפוי הרגישות האקולוגית. ניתן להסתייע במיפוי הרגישות העדכני המופיע בסימולטור באתר טבע BIZ או בממשק הממ"ג שפותח במסגרת הפרויקט המשותף לנתיבי ישראל, המשרד להגנת הסביבה, רשות הטבע והגנים והחברה להגנת הטבע. עמידה באחת מהגדרות הרגישות מספיקה לצורך לסיווג רגישות השטח.

יש לבחון האם בשטחים הפתוחים שלא סווגו לרגישות אקולוגית גבוהה / קיצונית, בהתאם להגדרות נספח ד', ישנם מוקדים חשובים למגוון הביולוגי (Hotspots) שאינם

מוגנים סטטוטורית. במידה וקיימים אלמנטים כאלה, יש לסווג את השטח הרלוונטי כבעל רגישות אקולוגית גבוהה על מנת לצמצם בו את זיהום האור, במידת הצורך.

1.8. ארכאולוגיה ומבנים לשימור

1.8.1. יש להציג סקר של אתרים וממצאים ארכאולוגיים בתחום התכנית ובסביבותיה (רצועה ברוחב של 100 מ' משני צדיה). יש לתארם במלל ובתשריט ולצרף התייחסות של רשות העתיקות.

1.8.2. אתרים ומבנים לשימור – יש לציין באופן מפורט על גבי המפות הנ"ל וגם במלל, אתרים ומבנים לשימור אתרי הנצחה וכו', בתחום התוכנית ובסמוך אליה.

1.9. קווי תשתית

יש להציג תיאור ומיפוי של מתקני תשתית ותשתיות עיליות ותת קרקעיות "רטובות" ו"יבשות" (חשמל, מים, ביוב גז טבעי, דלק ואחרות) בתחום התכנית וסביבתה הקרובה. הצגת קווי התשתית תכלול תיאור הקווים ופרוט של מיקום הצינורות ותיאור סוגי החומרים המועברים דרכם.

בהתייחס לצינורות לדלקים, גז וביוב יש לציין, ככל הניתן, את גיל הצינורות ואת מצבם הכללי, ככל שהמידע קיים. יש לציין אם ידועים או תועדו אירועים סביבתיים בהקשר לתשתיות אלה (בהתבסס על מידע זמין במשרד להגנת הסביבה).

1.10. זיהום קרקע ומים

במידה ועפ"י הערכת עורך התסקיר קיים חשש לזיהום קרקע ומים לאורך תוואי הדרך והתשתיות המתוכננות לאורכה, יש לבחון עם הרפרנט את הצורך בעריכת סקר ראשוני או סקר היסטורי שלב 1.

במסגרת הסקירה יש לבחון היתכנות למציאת פסולת (על כל סוגיה) ולרבות אסבסט. יש לסמן בתשריט את מיקומם של אתרים החשודים בזיהום.

ככל שקיים חשש מבוסס לזיהום חמור, או לזיהום שידרוש טיפול טרם הביצוע, יודיע על כך עורך התסקיר למנהל הפרויקט ולרפרנט. במקרה זה יש להשלים סקר היסטורי שלב 1.

2. פרק ב' - חלופות תכנוניות

בפרק זה ייבחנו חלופות מיקרו בהתייחס לתכנון הסטטוטורי המאושר של הדרך. ככל שבהליך התכנון לא נבחנו חלופות אין צורך בכתבת הפרק ויש לציין את הסיבה לכך במסמך או במבוא/בתקציר.

לפי הצורך ובהתייעצות עם הרפרנט, תוגדר (לצרכי השוואה בלבד) חלופת "אפס", דהיינו חלופת אי ביצוע התוכנית.

בפרק זה יש להציג את מכלול השיקולים שהביאו לבחירת החלופה הנבחרת תוך הסבר על המתודולוגיה לבחינת החלופות. בכל החלופות יצוינו אמות המידה שעל פיהן נשקלו והשוו

החלופות, תכונות, מאפיינים ודרישות שיש להם השפעה על תכנון הפרויקט ובכלל זה שיקולים תחבורתיים והנדסיים, שיקולים כלכליים, אורבניים נופיים וסביבתיים.

הצגת החלופות תעשה באופן מילולי וגרפי. החלופות שיוצגו בפרק זה יהיו חלופות הנדסיות-טכניות (ולא חלופות סופיות הכוללות שיקום נופי - צמחי/ גנני).

ההשוואה בין החלופות תוצג באמצעות תשריטים, איורים חתכים והדמיות וכן במלל ובאמצעות טבלת השוואה, כל זאת לצורך בחירת החלופה המועדפת.

בחינת החלופות תתייחס בין השאר ל:

- ◆ פרוגרמת התכנון התחבורתי.
- ◆ שילוב תחבורה ציבורית על / במערך הדרכים והבטחת רמת שירות ונגישות טובה לציבור הנוסעים.
- ◆ נגישות לשימושי קרקע.
- ◆ היבטים הנדסיים (קרקע, גיאולוגיה וססמיקה, הידרולוגיה וגיאואהדרולוגיה, קונסטרוקציה וכיו"ב).
- ◆ היבטים כלכליים (עלות הקמה, לרבות הפקעות ופיצויים ועלויות תפעול).
- ◆ תחזיות תנועה ל"שנת פתיחה" ולשנת יעד רחוקה יותר ומענה לתכנון פיתוח עתידיות.
- ◆ רציפות מערך השטחים הפתוחים המיועדים לפעילות נופש ופנאי ולמסדרונות אקולוגיים ומעברים לבע"ח.
- ◆ אפשרויות לשילוב רצועות תשתית לאורך הדרך.
- ◆ ניצול שטחים כלואים ושטחי שוליים.
- ◆ קישוריות בין השטח הבנוי אל השטחים הפתוחים.
- ◆ היבטי סביבה: רעש, זיהום אויר, זיהום קרקעות, אקולוגיה, קרינה וכו'.
- ◆ מידת הפגיעה בשטח הפתוח ובערכי טבע ונוף בסביבת הדרך, לרבות עצים.
- ◆ פוטנציאל השיקום הנופי.

ניתוח החלופות ילווה בניתוח כמותי לפי הצורך.

3. פרק ג' - תיאור התכנית המוצעת

3.1. כללי

♦ בפרק זה יוצגו תשריטים וחתכים של תכנית הדרך המתוכננת עפ"י החלופה הנבחרת, המתקנים והמבנים השונים הנדרשים לפעילות שוטפת, בתוספת תיאור והסברים על השימוש המיועד שלהם, התכונות הפיזיות שלהם והפעילות שתבצע בהם. כמו כן, יוצגו תשתיות המים והחשמל הסמוכות לדרך.

התשריטים של התנוחה האופקית יוגשו בקנ"מ של 1:2500 (בשטח עירוני בנוי הקנ"מ יהיה 1:1250 או 1:1000) ועליה יסומנו תחנות, נתיבים, קווי דיקור, מתרסי רעש, ניקוז וכיווני זרימה, תחנות אוטובוסים צירים להולכי רגל ולרכבי אופניים, גשרים ומתקנים נוספים.

במסמך יוצגו חתכי אורך, חתכים טיפוסיים וחתכי רוחב במקומות ייחודיים בקנ"מ 1:500. בכל החתכים לרוחב, יסומנו הדרך ושוליה, קו קרקע קיימת, ניקוז, קירות אקוסטיים, מיקום מבנים, סוללות, תשתיות וכו'. על גבי החתכים יסומנו גבהים לכל המרכיבים המפורטים לעיל.

♦ בפרק יוצג תיאור גרפי ומילולי של העבודות שיבוצעו לשם הקמת הדרך, כולל עבודות שיעשו מחוץ לרצועת הדרך וכולל עבודות לתשתיות הנכללות בתחום התכנית, תשתיות דרכים אחרות לרבות דרכי גישה, קווי תקשורת, מתח (חשמל), גז (הובלה וחלוקה), קווי דלק, עירום עודפי עפר, פתרונות לייצוב מדרונות מפני סחף, עבודות לשימור צמחיה וערכי טבע ונוף, עבודות לשיקום נופי, אתרים ארכיאולוגיים, מבנים לשימור, מערומים דינמיים.

המידע יוצג בהתאם לרמת התכנון התכנית המוגשת ויכלול הנחיות לאופן הצגת מידע מפורט יותר בעתיד, במסגרת מסמכי התכנון המפורט לביצוע התכנית.

3.2. תוואי הדרך, מתקני הדרך והקמתם

♦ בהתאם לרמת התכנון הקיימת, יש לפרט את המידע אודות התכנון המעודכן של הדרכים במלל ובאמצעים גרפיים (בעזרת מפות, תמונות, הדמיות, תיאורי חזיתות ותרשימים, תכניות, תנוחות וחתכים).

♦ יש להגיש תכנית כוללת, על רקע מפת מדידה מעודכנת של התוואי, בקנ"מ 1:2500.

♦ קטעי המחלפים/ הפרדות מפלסיות יוצגו גם בהדמיה ממוחשבת.

♦ מתקנים וגשרים יוצגו בקנ"מ מתאים באמצעות תנוחות, חתכים וחזיתות עקרוניות הכוללות את המבנה והקשר שלו לסביבתו.

♦ כאשר ידועים שלבי הפיתוח (העיקריים) יש להתייחס בתיאור לכל שלב בנפרד.

♦ יש להציג את הפרוגרמה לתכנון: מהירות תכן, רוחב הכביש, מס' נתיבים בכל כיוון, אמצעי הפרדה בין המסלולים ושוליים, גשרים מעל נחלים ורוחב המפתחים שלהם, התחברות למערכת הדרכים הקיימת והמתוכננת, קווי רק"ל או מטרונות, מעברים ושבילים להולכי רגל ורכבי אופניים, מעברים חקלאיים ומעברים לבע"ח.

במקרה של פרויקט מסילתי: סכמה תפעולית מסילתית, מהירויות כמות וסוגי רכבות שצפויות לעבור בה (ברכבות משא יש לפרט את כמות וסוג המטענים הצפויים לעבור בהן), סוג ההנעה

(חשמל/דיזל), פילוג קרונות "חדשים" לעומת "ישנים", אמצעים לייצוב סוללת/חפיר הדרך/מסילה, מתקני דרך, תחנות ורציפים, מבני שו"ב ושירותים אחרים, שטחי חניה בתחנות רכבות ומספר החניות המתוכנן, תכנית בינוי של מסוף מטענים (במקרה הצורך), התאמת ייעוד לרכבות דיזל ולחשמול עתידי וכו'.

- ◆ יש להציג תשתיות נלוות לתכנית.
- ◆ יש להציג את נפחי התנועה החזויים (תנועה כללית וקווי תחבורה ציבורית) בהתאמה לשלבי הפיתוח ולהגדלת הביקושים התנועתיים בעקבות הפיתוח המוצע בסביבה. הנתונים יוצגו ע"י יועץ תנועה אשר יפרט את ההנחות, מודל החיזוי וכו'.
- ◆ יוצגו עבודות העפר, חפירה ומילוי לצורך הקמת הדרך ומתקניה. תוצג הערכה של כמויות חומר לחפירה וכמויות חומרים הנדרשות למילוי לרבות הצגת מאזן חומרים לפרויקט. התיאור יכלול אמצעים שיינקטו בהתאם להמלצות הגיאוטכניות לחפירה/מילוי ולאופן ייצוב המדרונות ומניעת גלישות. ככל שיידרש פינוי עודפי עפר מחוץ לתכנית יוצג פתרונות אפשריים לעודפים אלו ("סל פתרונות").
- ◆ יש להציג עקרונות למיקום ולפריסה של אתרי התארגנות: הנחיות והגבלות למיקום שטחי התארגנות, מחנות קבלן, מערומים דינמיים ולדרכי גישה בתחום התוכנית.
- ◆ יש להציג את תכנית הניקוז לרבות השינויים שיבוצעו במערכת הקיימת מחוץ לשטח רצועת הדרך, הסדרת אפיקים ומעבירי מים, מתקני שיכוך, שינויים בפני השטח בתחום האתר ובסביבה, כולל הסרת צמחיה קיימת או הסרת השכבה העליונה של פני הקרקע, חסימת ערוצי ניקוז קיימים. יתוארו אמצעים להשהיית נגר בסביבתו של הכביש על מנת למתן זרימות שיא, מתקני שאיבה וסכירה, אמצעים למניעת זיהום קידוחי מים ומקווי מים עיליים מתשטיפי הכביש, אמצעים למניעת סחף מדרונות וכו'.

3.3. תחנות רכבת

- ◆ יש להציג את מיקום התחנות ע"ג מפה 1: 10,000.
- ◆ יש להציג תכנית פיתוח כללית בקנ"מ 1: 2500 ותוכנית בינוי כללית של התחנה בקנ"מ 1: 1000 בצרוף חתכי רוחב ואורך, הדמיות, לרבות שטחי חנייה ופיתוח נופי, רציפים, מתקני התחנה ומבני שו"ב, מתקני אנרגיה, תפעול ובטחון, מתקני ניקוז מתקני ניטור סביבתי, מבנים היסטוריים לשימור וכו"ב.
- ◆ יש לפרט את עקרונות התכנון האדריכלי והנופי.

3.4. תכנית לשיקום נופי

- הסעיף יכתב באמצעות אדריכל הנוף, בשיתוף עם האקולוג ויועץ הניקוז.
- ◆ יש להציג תכנית לשיקום נופי הכוללת עקרונות לשיקום ופיתוח נופי בתחום זכות הדרך. העקרונות השונים יתייחסו, בין השאר, לפתרונות שיבטיחו רצף איכותי של תנועת מטיילים,

לשמירת מסדרונות ומעברים אקולוגיים, לשילוב עם שטחי פארק עתידיים ולגישות מהמרקם העירוני אל השטחים הפתוחים.

- ◆ תכנון השיקום הנופי יוצג באמצעות חתכים, תשריטים, צילומים והדמיות בקנ"מ מתאים ויכלול סימון בתשריט ופרוט במלל של: צירים, גישות (מעברים להולכי רגל, רכבים חקלאיים ושבילי אופניים), טופוגרפיה, שטחי נטיעות ושיקום צמחי, קירות תמך וקירות אקוסטיים ואלמנטים נופיים אחרים. התכנון הנופי יציג עקרונות לטיפול בתעלות ניקוז, בסוללות אקוסטיות ובגדות נחלים (במידת הצורך).

4. פרק ד' – פירוט והערכה של ההשפעות הסביבתיות

בפרק זה יש לפרט, באופן איכותי, כמותי וגרפי (לפי העניין ורמת התכנון) את ההשפעות השונות של התכנית על הסביבה, כמפורט להלן:

- במידה והפרויקט מתוכנן לביצוע בשלבים יש להציג את ההשפעות הצפויות והפתרונות לכל שלב פיתוח.
- בכל נושא יוסבר האם צפויות השפעות שליליות או חיוביות על סביבת הפרויקט המקודם. במידה ובדיסציפלינה ספציפית חזויות השפעות שליליות, יש להסביר במלל ובתשריטים כיצד ניתן למנוע או להפחית השפעות אלו.
- רשימת הנושאים שלהלן אינה כוללת בהכרח את כל הדיסציפלינות בהן לפרויקט הנדון יש השלכות על סביבתו. על עורך התסקיר להציג גם את ההשפעות שאינן מוזכרות במסמך הנחיות זה.

4.1. הידרולוגיה וניקוז

- ◆ יש לתאר את השינויים שחלו במערכת הניקוז הקיימת כתוצאה ממימוש התכנית המוצעת: השפעת הדרך ותפעולה השוטף על פשטי ההצפה (וההפך), על מאגרי ויסות, תעלות וערוצי ניקוז טבעיים, על גופי מים עונתיים, על מערכת הניקוז והתעלות בסביבת התכנית.
- ◆ כאשר הדרך עוברת בקרבת מאגרים יש לבחון השפעת ביצוע הדרך על יציבות הסוללות של המאגר.
- ◆ יש לבחון את השפעת מערכת הניקוז המתוכננת והשינויים שחלו במערכת הניקוז הקיימת על בתי גידול לחים.
- ◆ יפורטו האמצעים לצמצום ההשפעה השלילית ולמניעת פגיעה בערכי טבע בעלי חשיבות.

4.2. אקולוגיה- צומח וחי

- ◆ יוצגו ההשפעות על ערכי טבע ופירוט האמצעים לצמצום ומניעת פגיעה בהם בהתייחס למסדרונות ומעברים אקולוגיים ובתי גידול, בהתאם להירארכיה ולחשיבותם האקולוגית.

- ◆ יש לפרט את ממצאי סקר העצים - מיני עצים שיועקו בתחום התכנית ומה הטיפול שיידרש עד לקליטתם, שימור עצים ייחודיים, שימוש במינים מקומיים, שימור/ העתקת גיאופיטים.
- ◆ יוצגו הפעולות למניעת הפצה/ התפשטות של צמחים פולשים לשטח העבודות ולטיפול בצמחים הפולשים בשלב הביצוע, היקפן ואופן ביצוען, בהתייחס למצב השטח ולמצב המתוכנן.
- ◆ יפורטו ההשפעות הסביבתית הצפויות מזיהום האור מהכביש, בשטחים הרגישים אקולוגית בתחומי התכנית ובסביבתה. כמו כן, יש להציג מהן הפעולות המתוכננות לצמצום זיהום אור.

4.3. אקוסטיקה

כבישים:

- חיזוי הרעש ותכנון האמצעים למיגון אקוסטי יתבסס על ההנחיות במסמך "המתודולוגיה לתכנון אקוסטי של כבישים- מאי 2011" (או למתודולוגיה המעודכנת באותה העת). קבצי הרצת המודל והחישובים יועברו לבדיקת הרפרנט של החברה.
- יש לתאר ולפרט את חלופות המיגון ככל שנבחנו, והסיבה לקביעת החלופה הנבחרת. יש לתאר את החלופה הנבחרת, את מרכיביה ושטח המיגון. במידה ונבחרה חלופה של מיגון דירתי, יש להציג את המבנים, הקומות ורמת המיגון בכל מקבל.
- יש להציג בתרשים את מיקום, גובה וסוג המיגון האקוסטי (בקנ"מ 1:2,500 או כאשר מדובר בשטח עירוני בקנ"מ מפורט יותר כגון 1:1250 או 1:1000) על רקע הדרכים המתוכננות בתוספת חתכים אופייניים לקולטים הרגישים לרעש. בתרשים יש לסמן גם את קטעי הכביש המתוכננים לביצוע עם אספלט "שקט".
- במידה ומוצעים שלבי פיתוח העשויים להשפיע על הפתרון האקוסטי יש להציג את התכנון לכל שלב פתוח ואת ההמלצות למעבר משלב פתוח אחד לאחר.

שלב ההקמה:

יש לתאר את מקורות הרעש בשלב ההקמה בהתאם לעבודות המתוכננות את ההנחיות להכנת מסמך ביצוע אקוסטי מפורט לשלב ההקמה, ולפרט את הקריטריונים, את הפתרונות העקרוניים והבדיקות שתידרשנה בשלב הביצוע.

רעידות:

כאשר הדרך עוברת במרחק של פחות מ- 20 מ' מהמבנה יש לבחון, בתיאום עם קונסטרוקטור ויועץ הביסוס, השפעה של רעידות מהדרך על המבנה לפי תקן DIN 4150 ומדריך FTA. לפי הצורך, יש לפרט עקרונות לבחינת הנושא ופתרונות אפשריים בשלב התכנון המפורט לביצוע.

מסילות:

- יש לתאר את משטר התפעול לדרך/מסילה לנוסעים ומטענים בשנת מימוש התכנית בהתאם לפרוגרמה של רכבת ישראל לרבות: מס' רכבות בשעות היום (00:00-22:00) והלילה (22:00-00:00).

00:06). משטר התפעול יוצג לשנת הפעלה ראשונית לרכבות משא ונוסעים, ולשנת יעד של רכבות חשמליות בלבד במידה ויש כוונה להחליף את רכבות הדיזל למשא ברכבות חשמליות.

- חיזוי מפלסי רעש ורעידות מפעולת הרכבות על מבנים קיימים ומתוכננים : יש להציג מפלסי רעש ורעידות חזויים על גבי מפות ובטבלאות, של כל מבני המגורים ומבני הציבור, עד למרחק של 300 מטר מציר הדרך/מסילה לשעות היום והלילה. **מתודולוגיית העבודה להצגת החיזוי תתואם מול הרפרנט.**

- חיזוי הרעש והרעידות עבור המבנים הקיימים והמתוכננים יבוצע עבור מבנים אופייניים שייחשפו למפלסים הגבוהים של רעש ורעידות מתנועת הרכבת, ויאפיינו במלואם את שימושי ויעודי קרקע. נקודות חיזוי הרעש תהיינה זהות, ככל שניתן, לנקודות מדידת הרעש הקיים.

מסילות- הצגת אמצעים להפחתת מפלסי רעש ורעידות - שלב הקמת הפרויקט ושלב הפעלתו :

- יש להציג את האמצעים להפחתת מטרדים אקוסטיים למקבלי הרעש ורעידות בהם יאותרו חריגות מהמותר (הפחתת רעש במקור, קירות מיגון אקוסטי, סוללות עפר וכו') ככל שיידרש לפי ממצאי התסקיר. המתרגם האקוסטי וגובהו יצוינו על-גבי תרשים מדידה ויתוארו בטבלה.
- מפלסי רעש ורעידות לקולטים רלבנטיים, לפני ואחרי נקיטת אמצעים להפחתת רעש ורעידות יוצגו על-גבי תרשים מדידה ובטבלה, יחד עם תיאור הקולטים.
- באזורים, בהם יאותרו חריגות ממפלס הרעידות המותר, יוצגו האמצעים להפחתת הרעידות.

4.4. איכות האוויר

פרק זה יוכן עפ"י מסמך ההנחיות לסקר זיהום מתחבורה המפורסם באתר המשרד להגנת הסביבה. **מתודולוגיית הבדיקה תתואם עם הרפרנט.**

4.5. שינויים חזותיים – נופיים

- ◆ יוצגו ההשפעות החזותיות לגשרים, סוללות ורמפות הדרך/מסילה, מתקני הדרך, מתרסי הרעש הכוללים סוללות וקירות אקוסטיים. הניתוח יתייחס גם לקווי מתח עליון ואלמנטי תשתית בעלי השפעה חזותית מהותית (במידה ומתוכננים).

- ◆ יפורטו עקרונות לצמצום השפעות שליליות.

- ◆ הצגת השינויים החזותיים תלווה בהדמיות ובניתוח נצפות.

4.6. ארכאולוגיה ומבנים המיועדים לשימור

יוצג ניתוח השפעות התכנית המוצעת על אתרים ארכאולוגיים ומבנים המיועדים/מוצעים לשימור ועל הנגישות אליהם. הניתוח יכלול תיאור של העקרונות למניעת פגיעה באתרים ומבנים ולשימורם.

4.7. שינויים בשימושי ויעודי קרקע

- ◆ שינויים בשימושי קרקע קיימים ויעודי קרקע מתוכננים כולל קווי בנין.
- ◆ מגבלות אפשריות הנובעות מהשינויים כנ"ל לרבות השפעה על השימוש/עיבוד בחלקות חקלאיות המשיקות לכביש.
- ◆ שינויים בתוואים להולכי רגל, בנגישות לתחנות האוטובוסים ולקווי תחבורה ציבורית אחרים.
- ◆ שינויים בגישות לשובים, בהסדרי יציאה וחנייה, שינויים בנפחי תנועה בדרכים מקומיות.
- ◆ מבנים המיועדים להריסה ואופן הטיפול בהם.
- יש לפרט בקצרה את האמצעים והפתרונות המוצעים בתכנית לצורך צמצום השפעות השליליות בהתייחס לנושאים הנ"ל ובמידת הצורך להפנות לפרוט בפרק 3 (תיאור התוכנית).

4.8. צנרות תשתית

- ככל שיש סיכונים מקווי תשתית קיימים ו/או המיועדים להעתקה, יש לפרט אותם, לרבות האמצעים שינקטו כדי להפחית סיכונים אלה בעת עבודות ההקמה והתפעול.
- יש להתייחס במיוחד לסיכונים מהשפעות הדדיות של קווי חשמל על תשתיות דלק, מים וגז (עקב זרמי השראה בקרקע, קורוזיה, התלקחות ונפיצות וכיו"ב).

4.9. קרקע מזהמת וטיפול בפסולת, סיכוני חומ"ס

- ◆ יש להציג הוראות לחקירה וטיפול בקרקע מזהמת עפ"י ממצאי הסקר ההיסטורי.
- ◆ יש להציג את הטיפול המוצע בפסולת הנמצאת בתחום העבודות.
- ◆ יש להציג סיכונים העלולים לנבוע עקב אחסון חומ"ס בתחום התוכנית (כגון במסוף מטענים) והמגבלות הנובעות מכך. **ככל שמנהל אגף הנדסה/ סטטוטוריקה/ פרויקטים רכבתיים הורה על עריכת סקר סיכונים - יוצגו מסקנותיו והמלצותיו.**

4.10. עודפי עפר

- יוצגו עקרונות הטיפול המוצעים בחומרי חפירה ומילוי וכן עקרונות לטיפול, למניעה ולצמצום של השפעות שליליות במהלך הפינוי, לרבות שיקום נופי של אתרי סילוק זמניים.

5. פרק ה' - המלצות כלליות, והצעות להוראות שיכללו במסמכי התכנון המפורט

- בפרק זה ירוכזו כל ההצעות לקביעת הוראות הנובעות מפירוט המפגעים וההשפעות שנמנו בפרק ד' והאמצעים שיש לנקוט כדי למונעם או להפחיתם.

ההוראות יתייחסו לעבודות שחייבות להיעשות או חייבות שלא להיעשות במהלך הקמתה של הדרך (בשלבם השונים) על כל מתקניה, ובתקופת הפעלתה ובהתייחס לשימושי קרקע גובלים.

ההתייחסות תהא הן לשלב עבודות ההקמה והן לתפעול הסופי.

5.1. הנחיות לעת ביצוע עבודות עפר ופריסת מחנות קבלן, שטחי התארגנות ומגרסות

- הנחיות לסילוק ו/או הטמנה של חומר מאולח ודרכי מניעה של הפצת חומר ריבוי של צמחים פולשים.
- הנחיות לביצוע עבודות העפר מניעת חריגות בביצוע ואופן תיקון.
- הנחיות לקביעת אתרים לעירוס ו/או שימוש ו/או אחסון זמני של עודפי עפר בתחום קווי הדיקור ו/או יעדי סילוק מחוצה לה והוראות לאופן תפעולם ושיקומם הנופי בתום העבודות .
- הוראות למניעת היווצרות מטרדי אבק בשלבי העבודה.
- הוראות לגבי מחזור פסולת בנייה.
- הנחיות לאיתור שטחים למטרות אלו, מניעת מפגעים סביבתיים, נהלי תפעול, דרכי גישה ושיקום בתום העבודות.

5.2. מבני דרך ומתקניה

- עקרונות לתכנון מפורט ולביצוע של מבני דרך כגון : מעברים תת קרקעיים, גשרים לרבות גשרים אקולוגיים , מנהרות, קטעים מקורים, מבני שאיבה , מבני אנרגיה ובקרה , מובילי מים, קירות אקוסטיים וכו'.
- הנחיות לשילוב מתקני תחבורה ציבורית ומתקני רחוב.
- הנחיות לעניין מעבר הולכי רגל ומטיילים/רוכבי אופניים.

5.3. שימור אתרי מורשת ואתרים ארכיאולוגיים

- הוראות בנושא אמצעים להגנה ושימור של מבנים
- הוראות בעניין שימור ושמירה על אתרים ארכיאולוגיים, פיקוח ותיאום עם רשות העתיקות.

5.4. טיפול בקרקע מזוהמת

הוראות לטיפול בנושא זיהום קרקע וטיפול בפסולת כנגזרת מהמידע במסמך.

5.5. אקוסטיקה

- פירוט הקריטריונים והכללים לתכנון אקוסטי מפורט ולהכנת מסמכי תכנון מפורט לשלב הקבע.
- קביעת קריטריונים, אמצעים ועקרונות למניעת מפגעי רעש ורעידות לשלב עבודות ההקמה לרבות ניטור אקוסטי (רעש ורעידות) אם נדרש.
- הוראות בדבר ניטור אקוסטי לאחר הפעלת הדרך.

5.6. זיהום אוויר

הוראות לניטור אוויר בשלב תפעול הדרך.

5.7. שיקום נופי ואקולוגי

- פירוט המגבלות והאמצעים הנדרשים לצמצום הפגיעה בנחלים בעת תקופת העבודות והפעולות והאמצעים שיש לנקוט כחלק מהשיקום הנדרש.
- הוראות ועקרונות לתכנון ולשיקום הנופי לביצוע לפי שלב הפיתוח.
- הוראות לשיקום ושמירה על מסדרונות ומעברים אקולוגיים בתחום התוכנית.
- שיקום אתרי התארגנות, דרכי גישה בשלב ההקמה לאתרי עבודה.
- הוראות לשמירה ולהגנה על ערכי טבע ונוף.
- הוראות למניעת התפשטות ולטיפול בצמחיה פולשנית בעת הביצוע של הדרך.
- יוצגו ההנחיות לצמצום זיהום האוויר בפרויקט, לרבות אמצעים לכיוון האור אל תחום הכביש ומניעת זליגה לשטחים פתוחים ולשמיים, גוון האור, עוצמה, והכל בהתאם לרגישות האקולוגית לזיהום אור של השטח. יש להציג הנחיות לשלב התכנון המפורט בהתייחס להנחיות המסמך המשותף (2019) לנתיבי ישראל, המשרד להגנת הסביבה, רט"ג והחברה להגנת הטבע.

5.8. ניקוז וגיאודרולוגיה

הוראות בעניין תכנון מפורט וביצוע של מערכת הניקוז לרבות בנושאי הסדרת הנחלים, השהיית נגר עילי ומיתון זרימות, מתקני ויסות ושאיבה הגנה על קידוחי מים ומניעת זיהום מי תהום.

נספח 3- דוגמא לפרק ה' של תסקיר השפעה על הסביבה (פרויקט של כביש)

1. הנחיות לעבודות עפר ומניעת השפעות שוליים לשטחים פתוחים ולנחלים

1.1. עבודות בקרבת נחלים

- כל העבודות להקמת גשרים באזור הנחלים יתוכננו ויבוצעו בתיאום עם רשות הניקוז.
- התכנון ההנדסי המפורט יכלול הנחיות למזעור ולמניעה של הפגיעה בנחלים ופירוט האמצעים הדרושים לשם כך, לרבות מניעת גלישה של עפר, חומרים מזהמים או פסולת אל ערוץ הנחל וגדותיו, אמצעים למניעת כניסה כלי צמ"ח לתחום הנחל ואמצעים למזעור זיהום תאורה.
- לא יוקמו שטחי התארגנות, מערומי עפר ואזורי אחסנה בתחום רצועת הנחל ופשט ההצפה שלו, אלא בתיאום מראש עם רשות הניקוז.
- גידור אתרי העבודות בקרבת הנחלים ישמש גם לצורך שימור רצועת הנחל ויבוצע כך שיתאפשר מעבר בע"ח חופשי לאורך הנחל בכל תקופת ביצוע העבודות.
- ינקטו אמצעים לשמירה על המשכיות תנועת מטיילים בזמן העבודות, לרבות הסדרת שבילים זמניים-עוקפים.

1.2. הנחיות לביצוע עבודות העפר

- לפני תחילת ביצוע העבודות יסומן בבירור תחום שטח ביצוע העבודות.
- קרקעות מחישוף עליון או מחפירה שתמצאנה ראויות לשימוש לצרכי השיקום הנופי, תשמרנה בערמות נפרדות לאורך כל תקופת ביצוע עבודות העפר.
- התכנון המפורט לביצוע יכלול הוראות ותוכנית פעולה לטיפול בצמחים פולשים וקרקעות מחישוף עליון שמקורן בשטחים מאולחים בצמחים פולשים.
- בתחום קווי הדיקור יסומנו השטחים המאולחים ככאלה שקרקע החישוף מהם אינה מתאימה לשימוש בשיקום נופי (ר' נספח י"א בהנחיות לתכנון נופי-אדריכלי). בשטחים שמחוץ לקווי הדיקור (כגון בשטחים לשימור) יסומנו מוקדים של צמחים פולשים על פי הסיווג שיקבע מתכנן הסביבה בהתאם לסווג.
- עצים לשימור יגודרו בגדר יציבה לאורך כל תקופת העבודות להגנה עליהם מפני פגיעה.
- טיפול בעצים בוגרים יבוצע עפ"י הנחיות ותנאי רישיון של פקיד היערות ועפ"י כל דין.

2. הוראות למניעת היווצרות מטרדי אבק בשלבי העבודה

- בעת ההקמה יש לנקוט באמצעים למניעת מפגעי אבק, לרבות כיסוי משאיות המובילות עפר אל מחוץ לאתר.
- בחודשי הקיץ יש להרטיב את דרכי העפר המשמשות לביצוע העבודה לפחות 3 פעמים ביום.

3. מחנות קבלן, שטחי התארגנות ודרכי גישה לעבודה

4. אתרי התארגנות

- אתרי ההתארגנות יגודרו.
- פסולת ושפכים מאתרי ההתארגנות ומאתרי העבודה יאספו ויסולקו באופן מסודר לאתרים מורשים.
- בתום ביצוע העבודות ייערך ניקיון יסודי של האתר מכל פסולת והאתר ישוקם עפ"י תכנית השיקום הנופי.
- כל מיכל דלק/שמן בשטחי ההתארגנות יוקם במאצרה. נפח המאצרה יהיה 110% לפחות מנפח המיכל שבתוכו.
- במהלך עבודות ההקמה ייעשה שימוש בדרכים קיימות לצורך ביצוע העבודה. פריצת דרכי גישה חדשות תעשה ע"י היזם לאחר קבלת האישורים או ההיתרים ככל שנדרשים עפ"י כל דין.
- דרכי הגישה והעבודה ישוקמו בתום ביצוע הפרויקט בהתאם לתוכנית אדריכל נוף.

5. עודפי עפר ופסולת בניין

- פסולת בנין תמוחזר באתרים מאושרים למחזור.
- עודפי עפר אשר לא יתאפשר השימוש בהם בתחום התכנית, יופנו לאתרים המאושרים עפ"י חוק.
- חומר מחפירה הראוי לשימוש יפונה ככל הניתן לצורך עבודות מילוי בתחום הפרויקט או לפרויקטים אחרים.

6. מתקני ומבני דרך

עיצוב מבני הדרך יהיה בהתאם לעקרונות המפורטים בנספח מבני הדרך. הגשרים מעל נחל איילון ונחל בית עריף יאפשרו מעבר בע"ח.

7. הוראות לפיקוח ואכיפה

העבודות יבוצעו בהתאם למסמכי התכנית. שינויים ממסמכי התכנית יובאו לאישור הצוות המלווה.

8. הוראות למניעת מפגעי רעש

8.1. הוראות למניעת רעש

- המיגון האקוסטי יתוכנן רק עבור מבני מגורים ומבני ציבור רגישים לרעש אשר עד למועד אישור התכנית נבנו לפי תכניות בניין עיר מאושרות או קיבלו היתר בנייה כדין ע"י מוסדות התכנון.
- המיגון האקוסטי יתוכנן לפי הקריטריונים האקוסטיים בהתאם למסמך "מתודולוגיה לחישוב רעש מכבישים-המשרד להגנת הסביבה" ממאי 2011 על עדכונים, להלן: "מסמך המתודולוגיה", ועל פי העקרונות המפורטים בנספח האקוסטי המנחה לתוכנית זו. מיגון אקוסטי אפשר שיכלול מתרסי רעש (קירות ו/או סוללות) וכן טיפול במסגרת הכביש (אספלט שקט) ו/או מיגון דירתי.
- לפני תחילת ביצוע יוגש לאישור המשרד להגנת הסביבה נספח אקוסטי מפורט. הנספח יתבסס על נתוני התכנון העדכניים ויפרט את הסטיות ככל שתהיינה מהנספח האקוסטי המנחה שצורף לתכנית.
- בכל קטע שנסתיימה בו הסלילה יושלם המיגון האקוסטי טרם פתיחתו לתנועה מלאה.
- מדידות רעש יבוצעו ע"י יזם התוכנית בתום 6 חודשים ממועד פתיחת הכביש לתנועה, עפ"י תכנית שתיערך בתיאום עם המשרד להגנת הסביבה ועם מהנדס הרשות המקומית הרלבנטית.
- המדידות תבוצענה בהתאם להנחיות "מסמך המתודולוגיה" באזורי מגורים או אזורים עם שימושים רגישים לרעש. בעת המדידה יערכו ספירות תנועה מדגמיות. במידה ומפלסי הרעש המדודים יעלו על הקריטריון, יבוצעו שיפורים במיגון האקוסטי בתאום עם המשרד להגנת הסביבה.

8.2. מניעת מטרדי רעש בעת ההקמה

- ביצוע עבודות בין השעות 07:00 ל-19:00 : מפלס הרעש המרבי המותר בין השעות 07:00 ל-19:00 הינו כמפורט בהוראות התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן-1990, בתוספת 20 דציבל כשהרעש נמדד מחוץ למבנה מגורים או מבנה ציבור רגיש לרעש שנבנו ומאוכלסים כדין.
- יש להוכיח באמצעות חישובים המבוססים על מדידות לפני התחלת העבודות ובאמצעות עריכת מדידות לאחר תחילת העבודות כי האמור בהנחיה זו מתקיים. ככל שצפויה חריגה יש לתכנן אמצעי מיגון למניעת החריגה.
- ביצוע עבודות בנייה בין השעות 19:00 ל-07:00 למחרת: ככלל, עבודות בניה הגורמות לרעש באזור מגורים בשעות אלה אסורות.

לשם עבודה בשעות אלה תידרש הוכחה כי לא נגרמת הפרעה או מטרד באזור מגורים בשל ביצוע העבודה. מפלס הרעש הנוצר כתוצאה מביצוע עבודות הבניה יחשב כהפרעה או מטרד במידה ומפלס הרעש הנוצר מביצוע העבודות יחד עם רעש הרקע גבוה ב- 5 דציבל לפחות מרעש הרקע באותן שעות באזור המגורים החשוף ביותר לרעש מאתר הבניה. רעש העבודות ורעש הרקע יחושבו במפלס שעתי רץ שווה ערך $L_{Aeq}(1h)$ ב-dB(A).

עבודות בשעות לילה, ליד מבני מגורים וקולטים רגישים אחרים יחייבו תיאום מראש עם מהנדס הרשות המקומית.

9. הוראות לצמצום וניטור מפגעי זיהום אוויר

לא יאוחר מ-3 חודשים ממועד פתיחת הכביש לתנועה יבוצע ניטור של ריכוזי מזהמים באוויר בשני מוקדים: צומת אור יהודה דרום וצומת אוויה. משך הניטור יהיה 4 עונות מלאות לפחות. מיקום תחנות הניטור וסוגי המזהמים שינוטרו יהיה בתאום עם מרכז ניטור אוויר ארצי במשרד להגנת הסביבה.

10. תכנית לשיקום נופי

תוכן תכנית שיקום נופי מפורטת ע"י אדריכל נוף שתתייחס בין השאר להיבטים הבאים: פני השטח הסופיים בסיום הפרויקט, נטיעות מתוכננות, פירוט מיני הצמחים, טיפול בצמחייה קיימת, טיפול בקירות תומכים וקירות אקוסטיים, ריצופים, גידור, שטחים לשימור והגנה על ערכי טבע, טיפול באדמת חישוף והנחיות לביסוס הצמחייה לאורך השנים הראשונות ושיקום שטחים מופרים בסיום העבודות בהם כגון עמודי גשרים, קירות ומחנות קבלן. השיקום הנופי יתוכנן עפ"י העקרונות המפורטים בתסקיר ובתשריט המנחה לשיקום נופי.

11. שיקום נופי של מחנות עבודה ושטחי התארגנות

- דרכי הגישה הזמניות, מתקנים זמניים ואתרי התארגנות יפורקו בתום העבודות והשטח ישוקם עפ"י תכנית מפורטת לשיקום נופי.
- צדי דרכים קבועות ינוקו מכל פסולת ועירום זמני של עפר.
- שטחים שרוצפו או נסללו באספלט/ מצעים יפורקו עד לחישוף פני קרקע מקוריים ויפונו לאתר סילוק פסולת.

12. הגנה על ערכי טבע ונוף

- העתקת העצים ועקירתם תבוצע רק לאחר קבלת כל האישורים הנדרשים עפ"י החוק מפקיד היערות.
- עצים לשימור שבתחום אתר העבודה יגודרו לצורך הגנתם.

- מעבירי המים המתוכננים בשטחים הפתוחים יותאמו וישמשו גם למעבר בע"ח קטנים ובינוניים בהתאם להנחיית אקולוג.

13. טיפול בקרקע שגדלה בה צמחייה פולשנית

- טרם תחילת עבודות החישוף יבוצע מיפוי של השטחים הנגועים בצמחייה פולשנית ואדמה זו לא תשמש כאדמת מילוי.
- האדמה המאולחת תפונה בהתאם להוראות האגרונום ובתיאום עם רט"ג.
- בשלב הביצוע יבוצעו פעולות שוטפות לביעור צמחייה פולשנית ומניעת התבססותה מחדש.

14. הנחיות בעניין ניקוז

לעת הוצאת היתרי בניה יש לערוך תיאום מול רשות הניקוז.

15. עתיקות

עבודה בתחום שטח עתיקות מוכרז תבוצע ע"פ חוק העתיקות, התשל"ח – 1978.

16. זיהום קרקע

תנאי לביצוע עבודות באזורים החשודים כמוזהמים, עפ"י הסקר ההיסטורי, הינו ביצוע סקרים מפורטים וטיפול בקרקע במידה ונדרש בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה. כל זאת בהתאם להתקדמות הפרויקט ושלבי הביצוע.

17. טיפול באסבסט

המבנים הנטושים של משרד החקלאות הממוקמים בתוך גבולות התכנית ייהרסו ויפונו מהשטח לאתר מאושר, לאחר פרוק פריטי האסבסט, באמצעות קבלן מורשה לטיפול באסבסט. פסולת האסבסט תיאסף, תובל לאתר מורשה ותטופל עפ"י כל דין ובתאום עם המשרד להגנת הסביבה.

18. שינויים בסביבה

- המבנים, הגדרות ו/או חלקיהם המסומנים להריסה או המצויים בתחום הדרך ייהרסו, כפי שיפורט במסמכי התכנון ההנדסי המפורט לפני ביצוע ובהתאם לצרכי הדרך.
- במסגרת הפרויקט תסופק גישה חלופית לשטחים החקלאיים, ככל שהדבר ניתן.
- במסגרת הפרויקט תוסדר נגישות לשטחים הפתוחים שמחוץ לתוכנית, ככל שהדבר ניתן.