



הרשות לפיתוח ירושלים



רכבל לאגן העיר העתיקה בירושלים תת"ל 86



נספחים

דצמבר 2018

אקו הנדסת סביבה ואקוסטיקה בע"מ



לכבוד
רותם אסולין - יועץ סביבתי, אקו הנדסת סביבה ואקוסטיקה

שלום וברכה,

**הנדון: תכנית רכבל לאגן הדרומי והמזרחי של העיר העתיקה בירושלים – הנחיות לתסקיר
השפעה על הסביבה**

תכנית זו באה לתת מענה לבעיות הגודש התחבורתי באגן הדרומי של העיר העתיקה בירושלים, בעיות שהינן הגורם העיקרי לעלייה במפלס הרעש ובזיהום האוויר באזור. המבנה הטופוגרפי ותשתיות הכבישים גורמים לפקקים ותנועה איטית במיוחד בגישה למרחב העיר העתיקה וסביבותיה. זהו מרחב ציבורי קטן ביחס לכמות האנשים הפוקדת אותו, כאשר מדי שנה כמות המבקרים באזור זה נמצאת במגמת עליה.

מתחם זה בעל רגישות היסטורית, ארכיאולוגית וסביבתית ובעל עניין לאנשים ודתות שונות. רגישות זו מגבילה את היכולת לביצוע העבודות הדרושות להרחבה ופיתוח של תשתיות הכבישים והמרחב הציבורי.

תכנית הרכבל מהווה חלופה תחבורתית שכמעט ואינה תלויה בתנאי הקרקע ועל כן מאפשרת הפחתה בהיקף הנסועה באזור, תוך מיתון ההשפעות הסביבתיות עליו. הרכבל הינה טכנולוגיה שאינה מחייבת פיתוח והרחבה של תשתיות הכבישים, חסכונית בקרקע ובעלת קיבולת נוסעים גבוהה יחסית.

ההנחיות שלהלן, מטרתן להנחות ולסייע בזיהוי ההשפעות הסביבתיות והתכנוניות של התוואי המוצע, להציגן ולהביא לצמצומן של ההשפעות השליליות (באם ישנן) תוך גיבוש חלופה נבחרת מיטבית.

א. התסקיר יוכן באחריות יזמי התכנית. התסקיר יכלול את שם עורך/ת התסקיר וכן את שמות היועצים המקצועיים בכל דיסציפלינה שהשתתפו בהכנת התסקיר ובהערכת ההשפעות הסביבתיות השונות. מצופה כי בכל דיסציפלינה יעסוק מומחה בתחומו. חתימות והצהרות עורך התסקיר ויועצים יוגשו בהתאם לנדרש בתקנות תסקירים.

ב. התסקיר יתייחס לכלל מרכיבי התכנית ברמה מפורטת. תכני העבודה יתייחסו באופן מפורט גם להשפעות ההדדיות האפשריות בין הישויות השונות (הקיימות והמתוכננות ככל שהנושא רלוונטי) במכלול התשתיות, הקיים והמתוכנן המקיף את מתחם התכנית המוצעת לבין הפעולות בתכנית.

ג. התסקיר יכלול התייחסות שלמה ומלאה לכל סעיף בהנחיות על פי סידרן. במקרה של צורך בשינוי מתכונת ההתייחסות יחסית למבוקש - ינומק השינוי בגוף הסעיף שניתן כמענה להנחיה.

ד. בתחילת התסקיר יוגש תקציר תמציתי של מהות העבודה, עיקרי הנושאים שנבדקו ומסקנות הבדיקה.

ה. ככל שניתן נבקשכם לעשות שימוש בפורמט הדפסה דו צדדי.

ו. לתסקיר יש לצרף בין היתר את התכנית המוצעת, ההנחיות המאושרות לתסקיר ורשימה ביבליוגרפית בחלוקה לדיסציפלינות. הרשימה תינתן ביחס למקורות ספרות אליהם יש התייחסות ישירה בגוף העבודה. נתוני קלט ופלט של מודלים יצורפו גם במדיה מגנטית.

ז. יש לתאם את הגשת התסקיר שבועיים מראש עם היועץ הסביבתי של הות"ל.

בכבוד רב,

אייל קליידר
ראש צוות סביבה, ותל

העתק:

נאוה אלינסקי רדעי - מתכנתת הותל
ליאת דופור-דרור - סגנית מתכנתת הותל
קרלוס דרינברג – ראש צוות תכנון, הותל
עדי זלינגר – יועץ תנועה, הותל
מיכל כהן - אדריכלית נוף, הותל
ענר עוזרי – ממונה אגן העיר העתיקה, הרשות לפיתוח ירושלים
שמוליק צברי - מנכ"ל, חברת יישום יועצים

פרק א' – נתוני הסביבה הקיימת

1.1 כללי

מטרת פרק זה הנה לתעד את מאפיינייה של הסביבה הקיימת ורגישותה להשפעות הסביבתיות הצפויות להיגרם ע"י הפיתוח המוצע, ואת מרכיבי הנוף במרחב הרגיש וייחודי של אגן העיר העתיקה, ערכיהם ורגישותם. המידע יוצג באמצעים ברורים ותמציתיים באופן מילולי ובאופן חזותי ובקנה מידה המתאים לאופי החקירה ותכניה.

תחום ההתייחסות בפרק זה יכלול את תחום תוואי המוצע וכל מרכיביו הנקודתיים (תחנות, עמודים, מתקנים נלווים וכו') לכל חלופות תוואי הרכבל במרחב הנופי בו עובר הרכבל.

ממצאי פרק זה יהוו בסיס לגיבוש קריטריונים לבחינת חלופות בפרק ב'.

1.2 מפות רקע

- 1.2.1 מפה עירונית הכוללת את מרחב תכנון התכנית. במפה יסומנו גבולות התוכנית המוצעת ויופיעו בה שמות הרחובות הראשיים ויסומנו כל מרכיבי התוכנית.
- 1.2.2 תצ"אות של אזור התוכנית ובס יסומנו מרכיבי התכנית וגבולותיה- עם קווי גובה וללא קווי גובה.

1.3 שימושי וייעודי קרקע

- 1.3.1 מפת ייעודי קרקע בהתאם לתכניות מאושרות, מופקדות ו/או הנמצאות בטיפול במוסדות התכנון ברמה הארצית, המחוזית והמקומית. יש לציין קנ"מ ואת גבולות התכנית על גבי המפה, ולכלול מקרא קריא ותואם את התכנית.
- 1.3.2 מפת שימושי קרקע בהתאם לשימושים בפועל. יש לתאר במלל את השימושים והייעודים, בהתאם לאפיונם האורבני וגובהם:
- (א) אזורי מגורים, לסוגיהם.
 - (ב) אזורי מעורבים - מגורים, מסחר, מלאכה.
 - (ג) שטחים ציבוריים פתוחים - לרבות התייחסות לשונות רמות פיתוח וסוגי השטחים.
 - (ד) שטחים פרטיים פתוחים
 - (ה) אזורי תעסוקה
 - (ו) מלונות
 - (ז) מוסדות ציבור ומבני דת - פירוט מאפייני המוסדות ושימושם
 - (ח) מבנים לשימור ומבנים משמעותיים במרחב
 - (ט) אתרי תיירות, פנאי ונופש ומוקדי ביקור באתרים היסטוריים וארכיאולוגים
 - (י) כבישים וחנונים
 - (יא) אחרים

1.4 תנועה ותחבורה

- 1.4.1 תיאור מערכת הדרכים הקיימת, המאושרת והמתוכננת, ע"ג מפה עירונית ו/ או אורתופוטו בקני"מ 1:2500. פירוט קווי התחבורה הציבורית הקיימת ואמצעי תחבורה משלימים אשר זמינים לציבור, כגון שאטלים.
- 1.4.2 תיאור אופן התפקוד התנועתי סביב העיר העתיקה באזור שער האשפות ושער ציון, והיקף ההשפעה התנועתית במרחב; התיאור יכלול התייחסות למצבי שיא ולשגרה, לסוגי כלי רכב, לזמינות וניהול חנייה, למסלולים לקהל מורשה בלבד, לחלוקה לשעות בעלות מאפיינים שונים וכד'
- 1.4.3 פירוט נפחי התנועה הקיימים עפ"י התפלגות כלי רכב לסוגיו, לשעות היממה וימי השבוע, מהירות נסיעה, ומאפיינים נוספים שיספקו בסיס להערכת ההשפעה הסביבתית החזויה של התכנית.
- 1.4.4 יש להציג את הממצאים בצורה גרפית על רקע המפה המתוארת בסעיף 1.3.1 לעיל

1.5 רעש

- 1.5.1 יש למדוד את מפלסי הרעש הקיימים בתחום התוכנית, בדגש על אזורי המגורים. מפלסי הרעש יינתנו ביחידות של Leq dB(A), עם תיאור מפורט של מקורות הרעש, שעת המדידה ומשך המדידה. מיקום נקודות המדידה יתואם עם היועץ הסביבתי של הות"ל.
- 1.5.2 נקודות המדידה ומפלסי הרעש האופייניים יוצגו ע"ג תשריט.

1.6 קרינה

יש לבצע מדידות רקע של שדות אלקטרומגנטיים במצב קיים במקומות בהם קיימים שימושים בטווח ההשפעה הסביבתי. המדידות ייעשו בתיאום עם אגף קרינה במשרד להגנת הסביבה.

1.7 אקולוגיה

- 1.7.1 הצגת עצים בוגרים (גילם ו/או ייחודם הנופי, גובהם ומידת חשיבותם ומצבם) לאורך התוואי, בדגש על אזור העמודים והתחנות. ניתן להיעזר גם במסמך סקר עצים עתיקים וייחודיים לשימור בירושלים של החברה להגנת הטבע, מרץ 2013.
- 1.7.2 צומח- פרישת חבורת הצומח בגבולות הסקר הסביבתי. יש לצרף תמונות של צומח אופייני ו/או ייחודי (אם נמצא בשטח). במידת הצורך, יש לציין מוקדים של מינים פולשים, ככל שקיימים באזור התחנות והעמודים. יש לסמן את קיומם של אתרים המאכלסים חבורות צומח. יש לתאר במלל את הממצאים בשטח, כולל התייחסות לרגישות עונתית, אם קיימת.
- 1.7.3 בע"ח- אם ישנם, יש לסמן על גבי מפה, בקני"מ רלבנטי, את קיומם של אתרים המאכלסים בע"ח. יש לתאר במלל את הממצאים בשטח, כולל התייחסות לרגישות עונתית, אם קיים.
- 1.7.4 תיאור אתרי טבע עירוני במרחב הסקירה.
- 1.7.5 ריכוז הממצאים לכדי מפת ערכיות ומפת רגישות.

1.8 נוף וחזות

הגדרת ותיאום המרחבים להתייחסות נופית (אזורי-מערכת) ו-ממוקד) בקנ"מים שונים- עם צוות הות"ל.

א. תיאור מאפייני הנוף, לרבות חלוקה לתאי שטח, כולל מערכות נוף טבעיות, שטחים פתוחים עירוניים, מכלולי נוף, אתרי טיילות, מסלולי טיול ותצפיות נוף; ומערכות נוף בנויות, מכלול עירוני לשימור, מבנים לשימור, שכונות, מלונאות/ תיירות, אתרים, מבנים ייחודיים, בתי קברות ומוקדים ארכיאולוגיים כמו גם אזורים מופרים כמו כן יש לכלול מידע רלוונטי כמו: גבולות והגדרות של תתי מרחבים ייחודיים (כמו למשל- 'האגן הקדוש', 'תחום עיר היסטורית' וכד'), תשתיות בולטות בנוף, ועורקי תחבורה ראשיים וטיול. התיאור יכלול מלל, תמונות ותשריטים.

ב. ריכוז הנתונים ועיבודם למפת ערכיות ומפת רגישות נופית מרחבית כוללת. סיכום ומסקנות מתוך עיבוד הנתונים

1.8.1 מרחב תכנון 1 (אזורי-מערכת)

מטרת סעיף זה לאפיין את החטיבה הנופית ולזהות את מערכות הנוף, הטבע והאדם שיוצרות את הנוף במרחב האזורי בו מתקיימת התכנית הנדונה.

1.8.2 מרחב תכנון 2 (ממוקד) - תחום ההשפעה הישיר לתכנית

מטרת סעיף זה ללקט מידע רלוונטי לתכנון מתוך הסביבה המידית של התכנית על מרכיביה השונים

1.8.3 ניתוח נצפות (נקודות התצפית יוצגו לאישור הצוות הות"ל).

מטרת סעיף זה לזהות ולמפות את אגני נצפות החשובים במרחב הפרויקט, משלשת מעגלי הנצפות

(מעגל נצפות 1 – מרחבי, קנ"מ של 'תמונת הנוף' הרחבה בה עובר הרכבל

מעגל נצפות 2- אזורי, קנ"מ תאי שטח לאורך ובקירבה לתוואי

מעגל נצפות 3- 'מיידי', קנ"מ של האדם ההולך ברחוב או בסמיכות לאלמנטים של תשתית (תחנות, עמודים, קרוניות באויר)

א. חזות אגן העיר העתיקה: מנקודות תצפית משמעותיות במרחב באמצעות מלל, תמונות, וחתכים.

ב. חזות הנוף מתוך העיר העתיקה והחומות ('מרפסת הנוף' ההיסטורית): מנקודות מוקד שונות, כולל מכלולי נוף נצפים, מבנים חשובים וייחודיים, אלמנטים נופיים אחרים משמעותיים בנוף של המרחב סביב.

ג. ריכוז מסקנות מניתוח הנצפות במעגלי הנצפות השונים, תוך ציון מרחבים, מתחמים או אלמנטים רגישים שיש לקחת בחשבון בקביעת תוואי הרכבל ומיקום התחנות ומתקניו השונים- במלל, בתשריטים ובחתכים.

1.8.4 סיכום פרק הנוף והחזות

- א. ריכוז האיכויות הנופיות הקיימות במרחב ברמות השונות והאופן שצריכות להילקח בחשבון בתכנון הרכבל על כלל מתקניו. מה יש לשמר, מה לשלב, מה לשדרג או לשפר והצגתם.
- ב. רישום מסקנות והמלצות לקריטריונים לבחינת חלופות מההיבט הנופי.

1.9 אתרי עתיקות ומורשת

- 1.9.1 פירוט הממצאים הארכיאולוגיים בשטח התכנית ובסביבתה: מיקומם, תיאור קצר של הממצאים, מהותם ומידת חיוניותם לשימור. יש לצרף את חוות דעת רשות העתיקות.
- 1.9.2 תיאור ערכי המורשת ההיסטורית והתרבותית המצויים בשטח התכנית ובסביבתה. יש לציין את ייחודיותם, נדירותם ומשמעותם ההיסטורית, התרבותית והמרחבית.
- 1.9.3 מתחם קדם- תיאור קצר של הממצאים והמשמעויות הארכיאולוגיות וההיסטוריות של המתחם וחשיבותו.
- 1.9.4 מבנים לשימור, אתרי תירות, אתרי פנאי ונופש ומוקדי ביקור ואתרים היסטוריים וארכיאולוגיים.

1.10 ריכוז עיקרי המסקנות שיהיו רקע לתכנון והשוואה בין חלופות

- ריכוז הממצאים הנגזרים מרמות הניתוח השונות אשר נמצאו כמשפיעים על התכנון ובחינת החלופות הן ע"ג מפת רקע והן באמצעות חומר כתוב או כלים גרפיים אחרים בהתאם לעניין.

פרק ב' - חלופות תכנוניות לתכנון המוצע

2.1 חלופת האפס

בחינת ההצדקה התנועתית לפרוייקט.

2.2 חלופות אמצעי הסעת המונים

2.2.1 יבחנו המערכות התנועה הקיימות ותפקודן, לרבות בחינת תגבור מערכות קיימות ומערכות משלימות.

2.2.2 תיאור היתרונות והחסרונות של חלופת הרכבל ביחס לחלופות שנסקרו.

2.3 חלופות טכנולוגיות

2.3.1 פירוט החלופות הטכנולוגיות לסוגי רכבלים, תפעול רכבלים ומידת התאמתן למצבים שונים, לרבות סוגי הקרוניות, העמודים ורמת התחזוקה הנדרשת לאורך זמן.

2.4 חלופות מאקרו של תוואי הרכבל

2.4.1 הצגת התוואים האפשריים לתכנית הרכבל במלל ובתשריט על מפת רקע המתארת את הערכים הקיימים במרחב ואשר משפיעים על התווייה.

2.4.2 קביעת קריטריונים לבחינת החלופות אשר משקללים את הממצאים והערכים שהוצגו בפרק א'.

2.4.3 תיאור הנימוקים לבחירה והמלצה על חלופה נבחרת.

2.5 חלופות למיקום תחנת המוצא – תחנת A

2.5.1 הצגת חלופות למיקום התחנה.

2.5.2 הצגת הקריטריונים לבחינת החלופות אשר משקללים את הממצאים והערכים שהוצגו בפרק א', כפי שיתואמו עם צוות הות"ל.

2.5.3 תיאור הנימוקים לבחירה והמלצה על חלופה נבחרת. במלל ובאמצעים גרפיים (חתכים רלוונטיים ותכניות)

2.6 תחנה הדיפו (B)

2.6.1 תיאור המיקומים המוצעים לתחנת הדיפו

2.6.2 תיאור הקריטריונים לבחינת החלופות למיקום תחנת הדיפו

2.6.3 תיאור הנימוקים לבחירה והמלצה על חלופה נבחרת.

2.7 תחנת מנוע במתחם הר ציון (תחנה C)

- 2.7.1 תיאור המשמעויות הסביבתיות, תכנוניות וחזותיות וההשפעות על המרחב הציבורי של הטמנה מלאה או חלקית של מנוע הרכבל במלל ובאמצעים גרפיים שונים.
- 2.7.2 תאור החלופות לאתר ללא שינוי תוואי הכביש וכן עם הזזת הכביש.
- 2.7.3 בחינת המשמעויות מבחינת החניה והסדרי התנועה וכד'.
- 2.7.4 בחינת דרכי הגישה לשער ציון והמבנים בדרך לשם (קבר דוד, כנסית הדורמיציון)

2.8 חלופות להשתלבות הרכבל במתחם קדם (תחנה D)

- 2.8.1 אפשרות השתלבות מבואת הרכבל בשלבי הפיתוח וההקמה של מבנה מתחם קדם.
- 2.8.2 תיאור החלופות לקישוריות למרחב הרחוב ולעיר העתיקה ולסביבה ועד לכותל והשפעותיהם על המרחב הציבורי המידי ולאגן הדרומי-מזרחי של העיר העתיקה.

2.9 חלופות לתצורת קו הרכבל בדגש על חציית גיא בן הינום

- 2.9.1 תאור התפיסה התכנונית של עיריית ירושלים ביחס לתפקוד החזותי/אדריכלי של הרכבל
- 2.9.2 החלופות לקו הרכבל יוצגו בחתך לאורך משולב (משני הכיוונים) על רקע חזות המרחב ובחתי רוחב מקומיים המיצגים את התוואי במבנה המרחבי של סביבת הפרויקט בהתאם לחלוקה לתתי המרחבים לאורך המסלול
- 2.9.3 יוגדרו/יוצגו היתרונות והחסרונות הנופיים של חלופות חציית גיא בן הינום.

2.10 חלופות למיקום עמודים

- 2.10.1 יוגדרו עמודים שלהם יש גמישות במיקום הצבתם
- 2.10.2 יוגדרו היתרונות והחסרונות של חלופות מיקום העמודים, לכל אחד בהתאם לשיקולים הרלבנטים לו.
- קביעת החלופה המועדפת וככל הנדרש שימור שתי החלופות לקביעת מיקום סופי לעת התכנון המפורט.

פרק ג' - תיאור התוכנית המוצעת**3.1 תיאור התוכנית**

- 3.1.1 התכניות והתיאור יתייחסו לכל העבודות אשר נדרשות לשם הקמת הרכבל ומתקניו בשלבי הפרויקט השונים: שלב ההקמה, שלב התפעול ותחזוקה (הקמת עמודים – כולל אתרי התארגנות, דרכי גישה, הקמת תחנות וכד'), עבודות תשתיות ועוד.
- 3.1.2 פירוט במלל של התכנון המוצע כולל המתקנים והמבנים השונים, בתוספת תיאור והסברים על השימושים המיועדים, תכונות פיזיות והפעילויות שתבצענה בהם.
- 3.1.3 הצגת תשריטים של תנוחה וחתכים לאורך של התוכנית בקני"מ 1:2500/1:250.
- 3.1.4 הצגת חתכי רוחב וחזיתות בנקודות מיקוד בעלות עניין מיוחד לאורך התוואי- ביחס לתאי השטח/מרקמים או מבנים ייחודיים. יש לתאם את קנה המידה השונים עם צוות הות"ל.
- 3.1.5 תיאור הפעולות בשעת חירום אשר יש להם השפעה על התכסית של הקרקע לאורך התוואי.
- 3.1.6 פירוט מס' הקרוניות ותדירותן, מס' הקרוניות לשעת שיא/שפל, מספר קרוניות בשעה ממוצעת ביום ובשעה ממוצעת בלילה, מספר הקרוניות לאחסון וויסות תנועה בדיפו.
- 3.1.7 הצגת התאום המתוכנן בין הפעלת הקו לבין מערכת התחבורה הציבורית הקיימת והמתוכננת ובכלל זה מערך האוטובוסים המזינים.

3.2 תחנות

- א. תפישה תכנונית לעיצוב התחנות (1 נראות אחידה -או- 2) שונות בהתאם למרחבים השונים.
- ב. תיאור התחנות, הפעילות הצפויה בהן, הרציפים, מעברים להולכי רגל ולמוגבלי נידות, וכ'.
- ג. תיאור המרחב האורבני של התחנות וסביבתן בהקשר התפקודי והמרחבי של כל תחנה.
- ד. ניתוח השתלבות כל תחנה במרחב האורבני-מקומי והנופי- מרחבי, בממשקים מול המערכות השונות- תחבורתיות (כפי שמתואר בסעיף 3.5), הולכי רגל, אזורי יעד ומוקדים, כולל פעילות משיקה והנוספת סביב ובתוך התחנות. הניתוח יוצג על רקע תכניות מאושרות ועתידיות במרחב תוך הצגת הניתוח של המרחב האורבני והשפעות של הקמת התחנה על המרחב הציבורי, ועל המרחב הנופי- בתנאים הקיימים והמתוכננים.
- ה. תחנה D- יוצגו השלבים השונים בהקמת הרכבל, יוצג החיבור למערכות הולכי רגל לכותל, כפי שמטופל בתוכניות משיקות או במסגרת האפשרויות בשטח.
- ו. הצגת פרטים טכניים עקרוניים של התחנות המתוכננות.
- ז. יש לצרף תשריטים מפורטים, תמונות, חתכים, תרשימים והדמיות מנקודות נצפות קריטיות במרחב בהתייחס למתואר בפרק הנופי בפרק א'.

3.3 עבודות הקמה

יש להתייחס לעבודות הנדרשות להקמת מרכיבי התוכנית והצרכים התפקודיים והתפעוליים בשלבויות הביצוע. לגבי כל אחד מהמרכיבים יש לפרט: סוגי העבודות ושיטות הביצוע, שלבי עבודה, לוחות זמנים. יש להציג את סוג הציוד המכאני בו יעשה שימוש בכל שלב לביצוע העבודות. מבחינת ההערכות - לעבודות, בזמן העבודות ובתום ביצוען, יש להתייחס לסוגיות הבאות:

(א) הצורך בהסטת תשתיות קיימות והנחת התשתיות הנדרשות, בהתאם לידע הקיים בשלב התכנון הנוכחי.

(ב) מיקום אפשרי לאתרי עבודה והתארגנות (כולל פירוט בתשריט).

(ג) יש להציג עקרונות מנחים לתוכנית ניהול אתר, נוהל לפינוי עפר, מניעת זיהום מי תהום, שימוש בדרכים קיימות.

(ד) שיקום נופי (שינוי- בהתאם לתנאים בשטח) של האזור בתום ההקמה.

(ה) הצעות להסדרים אחרים הנדרשים לצורך שמירה על רצף התפקוד העירוני התקין ותפקוד השטחים הפתוחים בקו הכחול של תכנית זו במהלך שלבי ההקמה.

3.4 מערכות לאספקת אנרגיה

א. תיאור מערכת האנרגיה-מערכות מתח גבוה, תחנות טרנספורמציה וכדומה.

ב. תיאור חדר המנועים- מפלס ומיקום המנוע בתכנית התחנה, ממדים, השפעות רעש.

ג. מערכת גיבוי חשמל - מיקום הגנרטור ומימדים.

3.5 תנועה ותחבורה

תיאור הגישה אל אזורי התחנות, כולל:

א. תיאום מול החלופה הנבחרת של הרכבת הקלה במתחם התחנה הראשונה וסביבתה וביחס לאמצעי תח"צ אחרים ביתר התחנות.

ב. חניית אוטובוסים לתיירים

ג. תחבורה ציבורית

ד. שבילי הליכה ושבילי אופניים

3.6 דוגמאות לפרויקטי רכבל

3.6.3 תיאור פרויקטים של רכבלים עירוניים - אזרחיים ותיירותיים בישראל ומהעולם.

3.6.4 על בסיס סקר ספרות, הצגת התובנות לפרויקט הרכבל לעיר העתיקה והמלצות ליישומן בתכנית, ובהתאמה לימוד מסקנות ממה להימנע.

פרק ד' - פירוט והערכה של ההשפעות הסביבתיות- נופיות של התכנית על

הסביבה

4.0 כללי

א. פרק זה יכלול תיאור איכותי וכמותי של הנושאים השונים בהם חזויה השפעה סביבתית ונופית בתחומי התכנית ובסביבתה הקרובה והרחוקה כתוצאה מאישור התכנית, ביצועה והפעלתה בעתיד.

ב. עבור כל נושא יש להתייחס להשפעות השליליות והחיוביות (ערכים מוספים) העשויות לנבוע עקב הקמת הפרויקט. בכל נושא יוסבר האם יש צורך למנוע או להפחית את ההשפעות הסביבתיות השליליות, וכן מהם האמצעים – שניתן לנקוט כדי למנען או להפחיתן. באותם מקומות שצפוי כי יהיו מפגעים, יש לעשות למניעתם קודם לכל בתכנון והקמת מרכיבי התכנית ובבחירת הטכנולוגיה. רק בשלב שני יש להמליץ על נקיטת אמצעים פיזיים להפחתת המפגעים באמצעות טיפול במבנים הסמוכים לקו.

ג. בבחינת ההשפעות הסביבתיות יש להתייחס אל כל מרכיבי התכנית לרבות שלב ההקמה, תפעול ותחזוקה- הפעלת הקו, התחנות המתוכננות, המתקנים הנלווים ועוד. יש להתייחס להשפעות הישירות וההשפעות העקיפות העלולות להיגרם עקב ביצוע התכנית בזמן ההקמה ובשלב הפעלה עד לפיתוח המלא של פרויקט. אם בשלב הכנת המסמך לא יהיה מידע מלא אשר יאפשר הערכת ההשפעות הסביבתיות במלואן, יציע עורך המסמך מנגנון להגשת מסמכים משלימים בשלב התכנון המפורט, לפני מתן היתרי בניה, בזמן ההקמה, בשלב ההפעלה הניסיונית ובשלב הקבע. המלצות אלו יפורטו בפרק ה' בהמשך.

ד. רשימת ההשפעות שלהלן אינה כוללת בהכרח את כל ההשפעות האפשריות. יש להציג את כל ההשפעות העלולות לנבוע מן הפרויקט גם אם אינן מוזכרות בהנחיות, לרבות השפעות מצטברות לאורך זמן.

ה. יש לציין ולהסביר אילו מן ההשפעות המנויות להלן לא יתקיימו בפועל.

ו. תיאור ההשפעות הסביבתיות בפרק זה יעשה הן באופן מילולי והן באופן גרפי.

4.1 השפעה על שימושי קרקע וייעודי קרקע

4.1.1 פירוט הממשקים עם שימושי וייעודי קרקע וגובלים במקרקעין בהן מתוכננת התוכנית ודרכי ההתמודדות עם קונפליקטים.

4.1.2 התייחסות לנושא ההפקעות ופגיעה בזכויות, בין אם בזכויות קניין כשמדובר בהפקעת הבעלות, בין אם בהפקעת השימוש או הגבלת השימוש כשמדובר במעבר מעל בתים ללא חיוב בהפקעת הקרקע.

4.1.3 פירוט המגבלות האפשריות על שימושי קרקע וייעודי קרקע, כולל קווי בנין. התייחסות תעשה עבור מגבלות הנוצרות מכלל מרכיבי התוכנית.

4.1.4 הצגת השינויים ומגבלות בדרכים בתוכנית, כולל דרכי גישה, יציאה וחניות.

4.1.5 הצגת ההשפעות על המרחב הציבורי בסביבת התחנות.

4.2 שנויים בתנועה

- 4.2.1 יש לפרט את השינויים בנפחי התנועה הצפויים ברחובות ובשטחים באזור התוכנית-תנועה בכבישים וחניונים.
- 4.2.2 יש להתייחס להשפעת התכנית בהיבט התחבורתי לנושאים הבאים:
- א. מערכת תחבורה תומכת ואוטובוסים מזינים.
 - ב. פתרונות חניה שיידרשו כתוצאה מהוספת ביקושים של אוטובוסים לתיירים.
 - ג. השינויים המשמעותיים ביותר בתנועת כלי רכב והאוטובוסים אשר יגרמו ישירות ע"י פיתוח הרכבל בכל המרחב כגון: הסטת תנועה, הקטנת/הגדלת ביקושים לעיר העתיקה וכו'. הסקירה תתמקד בצירים שבהם צפוי שינוי משמעותי (למשל רחוב דוד רמז ובסביבת שער האשפות). יש להבחין בין אמצעי תחבורה ציבורית בינם לבין עצמם ובינם לכלי רכב פרטיים ואוטובוסים לתיירים.
 - ד. יש להתייחס למשמעויות של הפקעת חלקים מחניונים קיימים או שינוי בסוג/תמהיל כלי הרכב החונים בהם לעומת המצב הקיים, ולפרט את המשמעות התחבורתית.

4.3 רעש

4.3.1 שלב ההקמה

- (א) יש להתייחס לרעש מצידוד חפירה ובנייה או כל ציוד אחר שיידרש לביצוע התוכנית.
- (ב) במקומות בהם קיים חשש להיווצרות מפלסי רעש החורגים מהתקנות, יש להציג אמצעים אפשריים למניעת המפגע, או להפחתתו.
- (ג) הצגת נתונים וסיכום ההמלצות הצגת נקודות החיזוי ומפלסי הרעש הצפויים בהן תעשה בעזרת טבלאות ומיפוי שיפרטו בתים ומבנים ברמת כתובת.
- 4.3.2 שלב תפעול ותחזוקה
- (א) יש לפרט מפלסי רעש חזויים כתוצאה מהפעלת הרכבל והמערכות המכניות בתחנות, למשל: מעבר הקרוניות מעל בתים, רעש מהגלגלות בתחנות, רעש מעבודות תחזוקה בדיפו בתחנה B, בתחנת מנוע המערכת בתחנה C וכדומה.
- (ב) במקומות בהם קיים חשש להיווצרות מפלסי רעש החורגים מהתקנות, יש להציג אמצעים אפשריים למניעת המפגע, או להפחתתו.

4.4 רעידות

- 4.4.1 הערכת ההשפעות החזויות מרעידות בעת עבודות ההקמה. יש להעריך את עוצמת הרעידות ואת טווחי ההשפעה.
- 4.4.2 יש לפרט את שימושי הקרקע וייעודי הקרקע העלולים להיות מושפעים ממפגע זה.
- 4.4.3 יש להציג חלופות אפשריות להפחתת ההשפעות.

4.5 איכות אוויר

4.5.1 **כללי**

יש להציג ניתוח איכותני של השינויים שיגרמו באיכות אוויר עקב תוספת תנועה בכבישים סמוכים או הפחתת התנועה, ללא שינויים פיזיים בדרכים.

4.6 קרינה בלתי מייננת משדות אלקטרומגנטיים

- 4.6.1** חיזוי, של השדות המגנטיים והחשמליים בשימושי וייעודי קרקע הסמוכים למקורות הקרינה.
- 4.6.2** יש להציג את עוצמות השדה האלקטרומגנטי החזויה/המחושבות ולהשוות אותן הן לערכי הסף שנקבעו על ידי המשד להגנת הסביבה והן למדידות קרינת הרקע.
- 4.6.3** יש להציג מגבלות הנובעות ממקורות קרינה אלו מטעמי בטיחות ומהשפעה אלקטרומגנטית.
- 4.6.4** במידת הצורך- יש להציג אמצעים ופתרונות להפחתת השפעות הקרינה מהמרכיבים השונים של המערכת.

4.7 שינויים חזותיים ונופיים

- 4.7.1** תיאור והצגת השינויים החזותיים החיוביים והשליליים עקב הפיתוח סביב התכנית- בטווח הקרוב והרחוק (בינוני) בהתאם להשתנות ואופי יחידות הנוף לאורך התוואי- שטחים אורבניים ופתוחים. יש להתמקד באזורים רגישים בהתאם לממצאים שנקבעו בפרקים לעיל
- 4.7.2** הצגת נראות הרכבל והתחנות בשטח- כולל השפעות בזמן ההקמה, השפעות סדרים בטחונים סביב העמודים, דרכי גישה להקמה ותחזוקה, פעילות בשעת חירום.
- 4.7.3** הצגת ההשפעה הנופית של הרכבל במרחב הנופי, בין השאר, אל מול החומות ואגן העיר העתיקה ונצפות של האגן הנופי מחומות העיר ומהסביבה אל אגן העיר העתיקה.
- 4.7.4** ניתוח והצגת ההשפעה של תחנות הרכבל על המרחבים המקומיים של כל תחנה
- 4.7.5** ניתוח השפעת רכבל במרחבים הפתוחים והבנויים – שכונה חילוואה, רחוב מלכיצדק, רחוב מעלה השלום וכו'.
- 4.7.6** הדמיות – יוצגו הדמיות של התכנית המוצעת על רקע הנוף באזור. תוך ניתוח ותיאור גם באופן מילולי: מהיכן נצפה האתר, מאיזה מרחק, מהי מידת ההשתלבות בקו הרקיע ומידת הבולטות והנוכחות של התכנית בסביבתה.
- ההדמיות יכללו גם מבטים במקטע שכונת חילוואה מהרכבל ומגגות הבתים וכן את סביבת התחנות (כל התחנות).
- מיקום נקודות ההדמיות יתואם עם צוות הות"ל.
- 4.7.7** צמצום הפגיעה החזותית/נופית - הצגת האמצעים האפשריים והמתוכננים לצמצום הפגיעה החזותית/נופית בסביבה.
- 4.7.8** ביסוס שפה תכנונית לאזורים השונים דרכם עובר התוואי, והצגת רעיונות אופייניים אשר ינחו ויתוו פתרונות תכנוניים בשלב תכנון מפורט.

4.8 אקולוגיה

- 4.8.1 תיאור ההשפעות החיוביות והשליליות הצפויות על מערכות טבע בסביבת התכנית המוצעת מתוך ראייה מרחבית-מערכתית
- 4.8.2 הצגת ממצאים סקר העצים הבוגרים- אילו עצים בתחום התכנית מיועדים להעסקה/ שימור/ עקירה.
- 4.8.3 תיאור ההשפעות הצפויות מיישום התכנית, אם ישנן, לסביבה הטבעית בתחום התכנית ובקרבתה- בשלבי ההקמה והתפעול והתחזוקה
- 4.8.4 תיאור האמצעים האפשריים והמתוכננים לצמצום ההשפעות השליליות שנמנו לעיל.
- 4.8.5 אתרי טבע עירוני - הערכת השפעת התכנית- בשלבי ההקמה, התפעול והתחזוקה על אתרי טבע עירוניים באזור התכנית וסביבתה (גיא בן-היננס, גבעת התני"ך, הר ציון ועוד). תוצר פרק זה בנוסף לטבלאות, מלל ומיפוי צריך לכלול מפת ערכיות שתתייחס לצומח ובעלי חיים ואת עוצמת הפגיעה בהם. על גבי מפה זו יש לציין את בתי הגידול הרגישים ביותר ואת עוצמת הפגיעה.

4.9 אתרי ביקור ומסלולי טיול

תיאור ההשפעות החיוביות והשליליות הצפויות על אתרי ביקור ומסלולי טיול בסביבת התכנית המוצעת ואת מידת הנגישות אליהם. - בשלבי ההקמה, התפעול והתחזוקה

4.10 שכונות ומגורים

תיאור ההשפעות החיוביות והשליליות הצפויות על שכונות ואזורי מגורים בסביבת התכנית המוצעת - בשלבי ההקמה, התפעול והתחזוקה.

4.11 השפעה על אתרי עתיקות ומורשת

- 4.11.1 תיאור ההשפעות החיוביות והשליליות הצפויות על אתרים קדושים ורגישים בסביבת התכנית המוצעת ואת מידת הנגישות אליהם - בשלבי ההקמה, התפעול והתחזוקה.
- 4.11.2 תיאור ההשפעות הצפויות על אתרי עתיקות ומורשת - בשלבי ההקמה, התפעול והתחזוקה.
- 4.11.3 יש להתייחס גם להשתלבות התחנה המוצעת עם הבינוי המתוכנן ועל תפקוד מרכז קדם בשלבי השונים - בשלבי ההקמה, התפעול והתחזוקה.

4.12 דרכי גישה ואזורי התארגנות

- 4.12.1 התייחסות לדרכי גישה ואזורי התארגנות לתחזוקת העמודים המוצעים- בשלב ההקמה, תפעול, תפעול בשעת חירום ותחזוקה.
- 4.12.2 אופן השימוש בדרכים קיימות לצרכים השונים ושימוש באזורים מופרים, ככל הניתן, מזעור פריצה של דרכים חדשות ואופני הקישור.

פרק ה' – הצעה להנחיות סביבתיות להוראות התוכנית

5.1 כללי

- א. בפרק זה תרוכזנה כל ההצעות לקביעת ההוראות בתכנית, לרבות התניות נדרשות בהיתרי הבניה, וזאת כמתחייב מפירוט המפגעים וההשפעות שנמנו בפרקים הקודמים ופירוט האמצעים שיש לנקוט כדי לשקמם, למונעם או להפחיתם. על ההצעות להיות מנוסחות כך שניתן יהיה לשלבן בהוראות התכנית.
- ב. ההתייחסות תהיה לשלבי ההקמה וההפעלה, הן לגבי פעולות שחייבות להיעשות והן לגבי פעולות שחייבות לא להיעשות. ההוראות תתייחסנה גם להסדרת הפעילות בשימושי קרקע סמוכים וההגבלות לתכנון ולבניה. יש להתייחס בפרק זה לפעולות שיקום שיש לבצע, לשלבי הביצוע וללוח זמנים מחייב.