



**נספח סביבתי**

**1. רקע**

בהמשך להוראות תמ"א 1/1/א/23/16, יוגשו תוכניות ביצוע מפורטות להתארגנות, ביצוע ופיתוח ושיקום הנוף לאישור הגוף המאשר או מי שהוסמך על ידו למטרה זו, קדם כניסה לעבודות. התוכניות יוכנו על בסיס פורמטים ונהלים שגובשו ואושרו בגוף המאשר, לרבות רשימת תוכניות שלד והיערכות לאתרי התארגנות ותנועה במרחב, ויתנו מענה לכל שלבי ביצוע הפרויקט תוך הפנמת היבטים סביבתיים ונופים במהלך העבודות, לרבות מתן התייחסות לערכי טבע, נוף ומורשת ומאפייני יחידות נוף שתוארו בפרק א' של תסקירי ההשפעה על הסביבה בהתאם לתחום התוכניות. קנה מידה של התוכניות יאפשר בהירות קריאה והבנה של התכנון.

הגוף המוסמך או מי מטעמו, מונחה לבצע תכנון על ידי בעלי מקצוע על פי תחומי התמחות הרלוונטיים לתוכנית ולנושא (לרבות תשומות של אדריכל נוף, אקולוג ואגרונום), אלא אם כן מוגדר אחרת.

הנספח מגדיר תחילה את הדרישות הכלליות הנכונות לכל העבודות והמטלות במסגרת הביצוע. בהמשך מפורטים הדגשים ודרישות מיוחדות בהתאם לכל מרחב.

**2. תכניות מפורטות לביצוע ונהלי עבודה**

**2.1. תוכניות שיוגשו ויאושרו קדם כניסה להקמת אתרי התארגנות/אתרים ליעודי קרקע קבועים כגון מנחת מסוקים:**

- 2.1.1. תכנון נוף מקדמי (הצהרת כוונות לגבי מופע המרחב בסיום העבודות פיתוח ושיקום).
- 2.1.2. אתרי התארגנות: תכנית מפורטת לשטחי ההתארגנות תכלול את השימושים הדרושים בכל אחד משטחים אלו ואת הטיפול המוצע בזיהום הקרקע והאוויר, הנובעים משימושים אלו ככל שיידרש. לכל אתר יוגשו תוכניות גבהים, חתכי רוחב ואורך, חתכי רוחב משולבים עם שימושים סמוכים, הגדרת תכסיות, פתרונות ניקוז, פרטים שיש להם ממשק עם המרחב הפתוח משולבים עם היבטים נופיים ואדריכליים, לרבות פרטי גידור, תוכניות ו/או תיאום תשתיות וכו' בהתאם לנדרש.
- 2.1.3. אתרים ליעודי קרקע קבועים כגון מנחת מסוקים- יוגשו מסמכים כמפורט לאתרי התארגנות.
- 2.1.4. מפת התמצאות במרחב על גבי אורתופוטו בקנ"מ 1:2,500 או 1:5,000 כולל זיהוי אזורים/אלמנטים לשימור, מסלולי טיול של הציבור במרחב הפרויקט וכדומה.
- 2.1.5. גידור זמני.
- 2.1.6. תוכניות משולבות הנחיות נופיות לביצוע עבודות עפר, כולל התייחסות למיון וניהול קרקעות, הגדרת אזורים לשימור, תוכניות העתקה של ערכי טבע ונוף, הנחיות להתנהלות סביבתית במרחב.
- 2.1.7. שלבי ביצוע.
- 2.1.8. תוכנית אלמנטים ו/או מערכות לפירוק (כגון תשתיות, מערכות השקיה).

**2.2. תוכניות שיוגשו ויאושרו קדם ביצוע דרכים קבועות/זמניות (פריצת דרכים, הרחבת דרכים חדשות, וכו', לא כולל התייחסות לתוכניות תנועה ושילוט בקטעי חיבור לכבישים):**

- 2.2.1. תכנון נוף מקדמי (הצהרת כוונות לגבי מופע המרחב בסיום העבודות פיתוח ושיקום) בהתאם לשלביות הביצוע.
- 2.2.2. תנוחה של דרכי גישה קבועות וזמניות כולל זיהוי אזורים / אלמנטים לשימור, גידור, מבני ומתקני דרך, פירוקים.
- 2.2.3. חתכי אורך לפי הצורך.
- 2.2.4. חתכי רוחב הנדסיים טיפוסיים ומצבים חריגים לכל האזורים ושימושים על פי שלבי העבודה, כולל אופן השיקום בהתאם לשלביות ביצוע.
- 2.2.5. חתכי רוחב משולבים עם שימושים סמוכים.
- 2.2.6. פרטי פיתוח ניקוז משולבים עם היבטים נופיים ואדריכליים.
- 2.2.7. פרטי ייצוב מחשופי חציבה משולבים בהיבטים אדריכליים ונופיים.
- 2.2.8. תוכניות משולבות הנחיות נופיות לביצוע עבודות עפר, כולל התייחסות למיון וניהול קרקעות, מערומים זמניים, הגדרת אזורים לשימור, תוכניות העתקה של ערכי טבע ונוף, הנחיות להתנהגות סביבתית במרחב.
- 2.3. **תוכניות שיוגשו ויאושרו קדם ביצוע מבנים ומתקני דרך:**
- 2.3.1. תוכניות מבנים ומתקני דרך.
- 2.3.2. פריסת קירות תומכים, טרסות, קירות אקוסטיים עם פרטים וחתכים טיפוסיים נלווים כולל שילוב היבטים נופיים ואדריכליים.
- 2.3.3. פרטי ייצוב מחשופי חציבה משולבים בהיבטים אדריכליים ונופיים.
- 2.4. **תוכניות מפורטות לפיתוח ולשיקום חקלאי ונופי:** תוכניות יוגשו לאישור הגוף המאשר תוך שנה וחצי מתחילת ביצוע.
- 2.4.1. תוכניות פיתוח, גבהים, ותכסיות קרקע, חיפויים, בורות לעצים, קרקע לחקלאות (על פי סוג גידולים), קרקע לשיקום, אזורי טרשים, מחשופי סלע וכדומה.
- 2.4.2. תוכניות מוגדלות לשילוב נוף למבנים, ואתרים ייחודיים.
- 2.4.3. תוכניות צמחייה מפורטות.
- 2.4.4. תוכנית ניטור שיקום בתיאום עם הגופים המוסמכים.
- 2.4.5. מערכות השקיה לשיקום נופי (כולל מערכות אספקת מים) תוצגנה לגוף המאשר במסגרת דיון מקצועי על שיקום הנוף והתאמת המערכות לשיטות השיקום, לוח זמנים, וכדומה. אין צורך באישור תוכניות מפורטות על ידי הגוף המאשר להקמת מערכות אלו. מערכות השקיה לשטחי חקלאות יוכנו ויבוצעו לאחר תיאום ואישור הגורמים המוסמכים.

**3. תנאים לתחילת עבודות:**

- 3.1. אישור תוכניות ביצוע לפיקוח על ידי הגוף המאשר בהתאם לשלב העבודה.
- 3.2. תוכנית מיון קרקעות בשטחים המיועדים לחישוף, על ידי אגרונום ובכפוף לכל דין.
- 3.3. איסוף והעתקת ערכי טבע מוגנים בתיאום עם הגופים המוסמכים, לרבות קק"ל ורט"ג.
- 3.4. סימון קווי דיקור, גבולות העבודה וגבול התוכנית בסימון קבוע שיתואם עם המפקח של הגוף המאשר הסימון יראה בבירור במהלך כל תקופת העבודה.
- 3.5. סימון צירי דרכים.
- 3.6. הקמת גידור זמני לשטחים לשימור והקמת גידור זמני של מרחבי עבודה בשטחים פתוחים על פי סיכום עם הגוף המאשר וגורמי פיקוח בשטח מטעם הגוף המאשר, קק"ל ו/או רט"ג. הגידור יותאם לדרישות מעבר בעלי חיים בהתאם להנחיות רט"ג. הגידור יתוחזק במהלך כל תקופת העבודה ויוסר בתום הביצוע.
- 3.7. הקמת גידור שטחי התארגנות כפי שמתחייב בחוק.
- 3.8. נקיטת אמצעים למניעת שפכים ודרדרת מחוץ לקווי דיקור וגבולות התוכנית. תוצג תכנית וממשק לטיפול בצמחיה פולשנית בתחום התכנית וסביבתה.

**4. הוראות והנחיות לשלב ביצוע:**

- 4.1. לא תותר חריגה מקווי הדיקור אשר פורטו ואושרו במסגרת התסקיר (גם עבור עבודות זמינות הקרקע ועבודות תשתית נלוות), אלא באישור - הגוף המאשר או מי שהוסמך לכך על ידו.
- 4.2. כל חריגה שתידרש כולל מעקפים, דרכי שירות, מחנה עבודה וכו', תעשה רק באישור הגוף המאשר ולאחר תאום ובדיקה של אדריכל הנוף.
- 4.3. שטחים שיופרו במהלך העבודות ונמצאים מחוץ לקו הכחול, ישוקמו גם הם על ידי הקבלן על פי הנחיות אדריכל הנוף והגורמים המוסמכים. דרכים שהורחבו לצורך עבודות הביצוע, יוצרו לרוחב הנדרש בתוכניות ושוליהן ישוקמו על פי הנחיות אדריכל הנוף, על ידי הקבלן. אזורים פגועים ומהודקים יטופלו על פי מפרט והנחיות תוכנית זו לשביעות רצון המפקח. צידי הדרכים במרחב העבודה (לא כולל כבישים בינעירוניים ו/או עירוניים) ינוקו מכל פסולת ועירוס במהלך העבודות בתיאום עם הגופים המוסמכים.
- 4.4. קרקע (עליונה ומעומק) לשימוש חוזר תישמר, תטופל ותפוזר בהתאם להנחיות התסקיר בהתאם לשלבי ביצוע התוכניות (מיון, עירוס כולל גובה ערמות, סימון ושילוט, פיזור לרבות התייחסות לעונתיות, טיוב וכו'). קרקעות טבעיות, לאחר איסוף הגיאופיזים מתוכן, יחשפו ויערמו בנפרד.

4.5. פיזור שכבת הקרקע העליונה בין קווי הדיקור בתום העבודות יותאם לשימוש שאושר (חקלאות בהתאם לסוג הגידול ו/או שיקום נוף בהתאם ליחידת הנוף), תוך הקפדה על תיחוח בהתאם לנדרש. פיזור שכבת קרקע עליונה מחוץ לקווי דיקור יעשה בהתאם למידת ההפרה של שטחים אלו. קרקע מהודקת (בתחום קווי דיקור ומעבר) תתוקן בתיאום עם המפקח של הגוף המאשר והגורמים המוסמכים. הוראה זו חלה על כל תחום התוכנית.

4.6. עובי שכבת חיפוי הקרקע באתרים לשיקום נופי יהיה בין 20-40 ס"מ ותואם לסוג הצמחייה לפי הנחיית אגרונום ואקולוג בהתאם לעניין. אם ייווצר מחסור באדמה ניתן לייבא אדמה דומה מטיב מאושר בתיאום עם הגורמים המוסמכים לכך (לרבות קק"ל, רט"ג) ועל סמך אישור בדיקות מעבדה. בורות לעצים יכנו בגודל 1X1X1 מ' לפחות בכל מקום שעומק הקרקע העליונה פחות מ-1 מ'.

4.7. ינקטו אמצעים למניעת דרדרת אבנים, סלעים ואדמה בזמן ביצוע העבודות. אם בכל זאת יפלטו חומרים אלה מחוץ לגבולות העבודה הם יפוננו כך שהשטח מחוץ לגבול העבודה ישוב למצבו הטבעי (במידת הצורך יבוצע שיקום בשטח שנפגע).

4.8. על פי הגדרות תוכניות הנוף הפיתוח המקדמיות המאושרות שכוללות בין היתר הגדרת בתי גידול ותכסיות קרקע, יאספו סלעים, בולדרים ואבני בנייה מטרסות שמתבטלות כתוצאה מהעבודות, לשימוש חוזר במסגרת הפיתוח הנופי. האיסוף יבוצע על פי תוכנית וכמויות שיאושרו קדם כנסה לעבודות. החומר ישמר ויאוחסן במקומות המוגדרים לשם כך בתוכנית עד לפיזור בהתאם לתוכניות ופרטים ו/או הנחיות אדריכל הנוף. שיטת שחזור מחשופי סלע תאושר קדם כניסה לעבודות בשטח, כאשר הנחיות לביצוע יהיו פועל יוצא מהפרטים שיאושרו ע"י הגוף המאשר.

4.9. לא תותר כל כניסה לאזורים שהוגדרו לשימור. במידה ונדרשת כניסה לאזורים שהוגדרו לשימור, העבודה תעשה באישור המפקח של הגוף המאשר, בליווי נציג רט"ג, ובפיקוח צמוד של אקולוג.

4.10. צמחיה פולשנית בתחום התכנית תוסר תוך כדי העבודות בהתאם לממשק הטיפול שאושר.

4.11. גובה עירוס זמני יתוכנן לפי הנחיות הבטיחות כולל גידור ושילוט בתיאום עם המפקח מטעם הגוף המאשר.

4.12. במהלך העבודות ינקטו אמצעים למניעת מפגעי אבק ופיזורו בסביבה הקרובה על ידי הרטבת דרכים, כיסוי המשאיות וכו', ראה פירוט הנחיות בהמשך בסעיפים הרלוונטיים.

## **5. טיילות וסיירות:**

5.1. תוצג תוכנית המציגה את הדרכים שתשארנה פתוחות לצרכי טיילות וסיירות, לרבות שבילי אופניים, והממשק שמאפשר המשך תפקוד המרחב על ידי הציבור הרחב במהלך תקופת העבודה.

5.2. התוכנית תוצג על רקע אורתופוטו כולל רקע התכנון.

**6. העתקת עצים והגנה על עצים:**

6.1. עצים קיימים, המצויים מחוץ לקווי הדיקור של עבודות העפר, יישמרו מכל פגיעה. במידה שיהיה צורך בפתרון לתמיכת עץ שהוגדר לשימור, העבודה תעשה בתיאום עם אדריכל הנוף והיועץ האקולוגי. כל עץ המצוי במרחק שלא יעלה על 1.5 מ' מקו הדיקור יסומן ואופן הטיפול בו יאושר על ידי אדריכל הנוף, נציג הגוף המאשר והמפקח.

6.2. במידה שימצא עץ לשימור בתחום גבול העבודה, הוא יסומן ע"י הקבלן לעקירה/להעתקה ו/או גיזום, לאחר התייעצות עם אדריכל הנוף ובאישורו בכפוף לכל דין. לא תותר כל פגיעה בעץ ו/או ערך טבע מוגן שמיועד לשימור/העתקה כתוצאה מתנועת כלים בשטח ו/או העבודה עצמה.

6.3. לא תחלנה עבודות העתקה טרם אישור של תוכנית המפרטת את נוהל העתקת וטיפול בעצים, דרכי הגישה ומיקום העתקת העצים. יש להציג בפני גוף המאשר אישורים מטעם קק"ל ורט"ג על מיפוי ותכניות העתקה לעצים שונים בהתאם לתחומי אחריותם. תכנית שיקום ונטיעת המינים השונים תוכן עם אקולוג בתאום עם רט"ג ותכלול בתוכה תחזוקה של 7 שנים לסילוק מינים פולשנים.

**7. טיפול בגיאופיטים / איסוף זרעים:**

7.1. יוגש מפרט ונוהל לטיפול בגאופיטים לאישור הגוף המאשר.

7.2. העבודות יכללו סקר, סימון וקביעת האמצעים להעתקה ושתילה מחודשת, לוח זמנים ומועדי העתקה, פירוט אמצעיים להעתקת (מכניים או עבודות ידניות), מיקום לאחסון זמני, כל זאת, בתיאום עם רט"ג ובפיקוחה. הסימון יבוצע ע"ג מפות דיגיטליות ובאמצעות GPS.

7.3. מועדי העתקה - ככלל מומלץ שתבוצע העתקת הגיאופיטים בתקופת התרדמה שלהם. על פי לוחות הזמנים לעבודות עפר וזמינות הקרקעות לשיקום הנופי, תישקל העתקה ושתילה בעונת החורף/האביב.

7.4. יש להציג לגוף המאשר אישור מטעם רשות הטבע והגנים על מיפוי הגיאופיטים ועל תכניות ההעתקה שלהם וכי ההעתקה בוצעה לשביעות רצונם.

7.5. איסוף זרעים למטרות ריבוי יעשה מתוך השטחים הטבעיים הצמודים לאזורים שבתחום התמ"א. האיסוף יתוחם בטווח של 5 ק"מ לכל צד, ובתיאום עם אקולוג/אגרונום ונציג רט"ג.

**8. עקרונות פיתוח ושיקום נופי באזורים שמוגדרים לשיקום:**

8.1. תוכנית הצמחייה תבוסס על מצאי הצומח המקומית והטבעית המאפיינת את הסביבה ומתוארת בתסקיר. הכנת שטח לשיקום יוודא החזרת מאפייני יחידת הנוף של תכסיות הקרקע קדם שתילה, לרבות אבניות, מסלע וטרשים.

8.2. רשימות הצמחים המוצעות לא תכלולנה צמחים העלולים לגרום נזק לצמחיה בשטחים טבעיים/ חקלאיים, בהיותם פולשניים/אגרסיביים.

8.3. עבודות פיתוח הנוף תושלמנה בהתאם לעונות השנה ובתאום עם הגוף המאשר. יוגדר טווח הזמן להשלמת ביצוע עבודות הפיתוח והשיקום הנופי. בכל מקרה, העבודות לא תמשכנה מעבר לשנה מתום גמר העבודות במסגרת התמ"א הראשית להקמת המסילה. במידה שתידרש הארכת משך ביצוע עבודות השיקום הנופי יובא הדבר לאישור הגוף המאשר.

8.4. היקף שיקום הנוף מעבר לקווי דיקור יהיה על פי היקף ההפרה בפועל, לרבות שטחים מהודקים. הקבלן יפזר אדמה באזורים שנפגעו או הודקו מחוץ לקווי הדיקור בהתאם להוראת המפקח של הג"מ. בכל מקרה בו נדרש שינוי גבהים מחוץ לקווי הדיקור, יש להגיש מדידה ותוכניות, לקבלת אישור הגוף המאשר.

8.5. ייצוב מדרונות- מומלץ להימנע ככל הניתן מייצוב מדרונות באמצעות כוורות ואמצעים קשיחים. במקרה ואמצעי ייצוב קשיחים יידרשו, התכנון והפרטים יוצגו ויאושרו על ידי הגוף המאשר. חיפויים קשיחים ישולבו בכיסי שתילה לשיחים ולעצים בכל היקפם.

#### **9. חקלאות:**

9.1. שיקום שטחים לשימוש חקלאי יבוצע ע"פ חוות דעת של פדולוג ואגרונום שכולל פירוט התנאים והפרטים הנדרשים שיאפשרו השבת השטח לחקלאות, לרבות התייחסות לטיב הקרקע, ניקוז, ייצוב, שלבי ואופני ביצוע, מיון וניהול קרקעות, וכו'. חוות דעת בתיאום עם אגף לשימור קרקע של משרד החקלאות.

9.2. תמנע פגיעה בשטחי חקלאות סמוכים, לרבות מניעת סחף קרקע ותשטיפים לשטחים אלו. כמוכן תמנע פגיעה בנגישות, במערכות השקיה, גידור וכו'.

התכנון יבוצע על פי תוכניות וחתכים שיאושרו ע"י הגופים המוסמכים והגוף המאשר.

#### **10. ניקוז:**

10.1. בתום העבודות, מומלץ שמערכות הניקוז ישוקמו לקדמותן ככל שניתן אלא אם אושר פתרון חלופי למצב הסופי. תכנון המשנה את משטר הניקוז הקיים יתואם ויאושר ע"י הגופים המוסמכים.

10.2. כל עבודה הנעשית בנחלים ובערוצי הזרימה הנמצאים בתחום התכנית, תאושר קודם ביצועה ברשות הניקוז ורשויות נחלים ככל הנדרש על פי דין.

10.3. תכניות לביצוע מתקנים הידראוליים בנחלים ובערוצי הזרימה הנמצאים בתחום התכנית, יוגשו לאישור רשויות הניקוז, ככל הנדרש על פי דין.

10.4. תכנון מפורט יכלול את האמצעים למניעת זרימת מים מזוהמים ו/או עכורים מעבודות הבנייה אל נחלים וצירי ניקוז, לרבות מעבודות עפר וקידוחים.

10.5. יפורטו האמצעים למניעת נזקים והפרות לאורך אפיקי ניקוז שהוגדרו לשימור, כולל הגדרת תחום השימור.

10.6. פתרונות ניקוז וייצוב גדות יהיו ככל הניתן ללא חיפויים קשיחים. במידה ונדרשים, הפרטים ישלבו היבטים אדריכליים ונופים ויוצגו ויאושרו ע"י הגוף המאשר וגורמים מוסמכים. חיפויים בהיקפים נרחבים ישולבו בכיסי שתילה לשיחים ולעצים.

**11. מבנים ומתקני דרך:**

11.1. אישור הגוף המאשר לתוכניות מבנים ומתקני דרך ושילובם הנופי יהווה תנאי להקמתם, החל מעבודות הביסוס.

11.2. בגשרים בהם הניצבים סמוכים לאפיק הנחל, יש להקפיד על ביצוע זהיר במיוחד, למניעת פגיעה בערוץ.

**12. חציבה:**

12.1. החציבה תתוכנן במדרגות סלע בשיפועים תלולים ככל האפשר ללא ייצוב מחשופי סלע באמצעים קשיחים, בשילוב ברמות לשתילה בין המדרגות ובתחתית המדרגות. במידת צורך, יתמכו שיפועי החציבה בבניית קירות כדוגמת הטרסות החקלאיות הקיימות באזור. תבוצע נטיעה/שתילה לשיקופם נופי בהתאם לאופי הצומח במקום והחקלאות ההררית.

12.2. במידה שיידרשו הגנות על הסלע בקטע חציבה יתוכננו ההגנות באופן שישתלב בנוף הקיים הטבעי או המלאכותי על פי תכניות אדריכל הנוף. יוגש סל של פתרונות לייצוב מחשופי סלע הכולל בין היתר, ברגי סלע, רשתות, קירות אבן, התזת בטון או אמצעים אחרים בגמר של צבע (על בסיס מלט לבן) וטקסטורה הדומים לסלע המקומי החצוב. בחירה בפתרון לייצוב יוגש לאישור הגוף המאשר.

12.3. חומרי החציבה ישמשו ככל האפשר כחומרי גלם להקמת המסילה ולעיצוב נופי. עודפי חומר שלא ינוצלו כאמור, יועברו לשימוש לצורך תשתיות אחרות. עודפים שלא ינוצלו, יועברו לאתרי ההטמנה שאושרו בגוף המאשר או לאתרים מאושרים על פי כל דין, לרבות: מחצבות, בורות כרייה, אתר פסולת לפסולת יבשה, בתאום עם הגוף המאשר.

**13. מעברים לבעלי חיים/ניטור בעלי חיים:**

הקמת מעברים, לבעלי חיים, בקרה וניטור תפקודם במהלך העבודות, יעשו בהתאם להמלצות התסקיר ובתיאום עם נציג רט"ג.

**14. פיקוח**

בשטח העבודות יבוצע פיקוח על ידי פקח רט"ג. זאת בנוסף למפקח מטעם הגוף המאשר.

**15. מבנה ארגוני בהיבט של סביבה ונוף:**

במקביל לקידום הצגת תוכניות להתארגנות הפיזית, על הקבלן להציג את התארגנות הצוות ונהלי עבודה בראיה של סביבה ונוף כדי למזער נזקי סביבה ונוף במהלך הפרויקט, להראות כיצד החלטות בנושאים אילו עוברים מדרג הניהולי ועד לעובדים בשטח, אמצעי האכיפה, מעקב על תוכניות מעודכנות בשטח, וכו'.

15.1. הקבלן יגיש תרשים ארגוני עם חלוקת הצוותים של מרחב הפרויקט כולל שמות מנהלי הקטעים / תחומי ביצוע שאמונים על נושאים בהיבט נוף-סביבה ואדריכלות ומי הם אנשי הקשר שאיתם יעמוד המפקח של הגוף המאשר בקשר, כולל הגורמים המלווים סיורי פיקוח עליון באופן קבע.

15.2. הקבלן יציג את הצוות שאמון על הפיקוח הצמוד של היבטים נופיים-סביבתיים ואדריכליים (כולל אדריכלות בטונים). הצוות יהיה אחראי לנושאים אלו החל משלב ההתארגנות קדם כניסה לאתר ועד לאישור שעבודות הגמר תואמות את הנדרש ע"פ הצהרת הכוונות של התכנון.

15.3. במסגרת נוהל פיקוח עליון, מידי חודש תוגש לגוף המאשר תוכנית העבודה לרבות פירוט עבודות בהיבט של נוף-סביבה-אדריכלות, כולל הגדרת אבני הבחינה והמועדים לבחינת היבטים אלו.

**16. מבנים ארעיים לצורך ביצוע התוכנית:**

16.1. המבנים שהקבלן יקים לצורך ביצוע התוכנית כגון: משרדים, מחסנים, מצבריה, מצבורי חומרים וכדומה יהיו ארעיים ומיקומם יהיה במסגרת תחום התכנית, או בהיתר על פי כל דין.

16.2. עם גמר ביצוע התוכנית, יפורקו המבנים הנזכרים לעיל ויסולקו. השטח שעליו הוקמו המבנים הנ"ל שפורקו וסולקו, ינוקה מכל פסולת אשר תועבר לאתר מאושר על פי כל דין ויוחזר ישוקם בהתאם לתכנית שתוכן על ידי אדריכל נוף.

16.3. הקבלן יתקין לעובדיו מערכת שירותים המחוברת לביוב העירוני או מערכת שירותים כימיים חליפיים בכמות נאותה, תוך שמירה על תנאים היגייניים נאותים.

**17. מניעת זיהום קרקע ומים:**

17.1. בשטחי התארגנות ואחסון ובאזורים המשמשים לתדלוק יוקמו מאצרות ו/או אמצעים אחרים למניעת זליגת שמנים, דלקים ופולימרים ממכונות הקידוח, מכונות החפירה או מכונות אחרות. כנדרש בתקנות המים (מניעת זיהום מים) (תחנות דלק) התשנ"ז-1997, תקנות למניעת מפגעים (שמן משומש) התשנ"ג-1993 ותקנות רישוי עסקים (אחסנת נפט) התשל"ז – 1976.

17.2. קביעת השימושים בתחום אתר ההתארגנות בשער הגיא יעשה בהתאם לנדרש בתקנות המים (מניעת זיהום מים) (תחנות דלק) התשנ"ז-1997, תקנות למניעת מפגעים (שמן משומש) התשנ"ג-1993 ותקנות רישוי עסקים (אחסנת נפט) התשל"ז – 1976.

**18. מזעור מפגעי רעש ורעידות בעת ההקמה:**

18.1. מאפייני הרעש של הכלים שיופעלו על פני הקרקע, ובתוכה, באזורים המיועדים למגורים, למבני ציבור ולשימושים אחרים הרגישים לרעש, יעמדו בדרישות התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מצידוד בניה), התשל"ט - 1979.

18.2. הגשת מסמכי ביצוע טרם תחילת העבודות שמטרתן להפחית מפגעים אפשריים אשר יאושרו על ידי הגוף המאשר ועל ידי רשות הרישוי הנוגעת לפי העניין.

**19. מזעור מטרדי אבק:**

19.1. ינקטו אמצעים למניעת התרוממות אבק ופיזורו בסביבה, לרבות: הרטבה/כיסוי ערומים זמניים, ניקוי דרכים וכדו', בדרכי הגישה לאזורי העבודה, בשטחי ההתארגנות ובמשטחי העבודה, על גבי שטחים שאינם סלולים לכל אורך התוואי והכול בהתאם לצורך ולתנאי מזג האוויר.

19.2. בשלב הביצוע ינקטו אמצעים למניעת מטרדי אבק כגון כיסוי המשאיות טרם עלייתן לכביש, שטיפת המשאיות טרם היציאה מאזורי החפירה.

19.3. שינוע העפר ו/או ציוד אחר הנחוץ לצורך העבודות יעשה תוך שימוש בכבישים סלולים קיימים במידת האפשר.



- 19.4. יש להרטיב דרכי עפר המשמשות למעבר כלי רכב והמצויות במרחק הקטן מ- 200 מ' מישוברים ובכניסה לאתר וביציאה ממנו וכן את הדרכים ומשטחי העבודה באתר, כולל את כביש הגישה במרחק של 50 מ' מהאתר. תדירות ההרטבה תקבע על פי עומס התנועה וסוג הקרקע, כך שישארו רטובים במשך כל זמן העבודה.
- 19.5. ערמות עפר לפינוי וערמות חומרי בנין חלקיקיים כגון חול, תמוקמנה במקום מוגן מרוחות או שתורטבנה.
- 19.6. יש להקפיד על כך שעבודות הקידוח והנישוף בקידוח כלונסאות יעשו עם הרטבה רציפה סביב בור הקידוח עם כיסוי מלא של פתח פליטת החומר באמצעות ברזנט (אוהל).
- 19.7. יש לעשות שימוש במכונות קידוח מצוידות בקולטי אבק, במידת האפשר.
- 19.8. עירום עודפי חפירה להטמנה באתר או לשיווק תחויב בנקיטת האמצעים הבאים:
- א. הצבת תורן מטאורולוגי בכניסה לאתר בעזרתו ייקבעו זמנים בהם לא תותר כניסת משאיות לאתר.
- ב. איסור ביצוע עבודות שפיכת חומר בזמנים בהם מהירות הרוח עולה על 8 מ' / שנייה.
- ג. הידוק החומר במהלך שפיכת עודפי חפירה לערום ביניים.
- 19.9. פליטת אבק לאוויר תהיה בכפוף לתקנות למניעת מפגעים (פליטת חומר חלקיקי לאוויר), התשל"א-1972.

**20. הוראות למניעת מפגעים באתרי התארגנות ומציוד העבודה:**

- 20.1. מחנה הקבלן ואתרי התארגנות : תוגש תכנית מפורטת של מחנה הקבלן על מתקניו, לרבות אמצעים להגנה על הסביבה: הקמת מערכת ביוב סניטרית, הצבת מיכל לאיסוף שמנים למחזור, מכולות לאשפה ומאצרה למיכלי דלק וכן מתקנים לאיסוף מי שטיפה ממכולות בטון, אמצעים לחסכון במים (כגון אמצעים לחיסכון במים בברזים במחנה הקבלן, מיכלי הדחה חסכוניים בשירותים, ברזי לחיצה וברזים קוצבי מים ככל הניתן).
- 20.2. מחזור שמנים:
- א. שמן משומש מצויד מכני ייאסף, יאוחסן במיכל סגור ויפונה למפעל מחזור שמנים מאושר.
- ב. שמן ייאסף מכל מסנני השמן המוחלפים.
- 20.3. מיגון מכלי דלק:
- א. מיכלי הדלק יוצבו בתוך מאצרות תקניות, בעלות נפח אצירה של 110% מנפח המיכל.
- ב. תדלוק הצויד המכני ייעשה בהקפדה למניעת גלישה מהמיכל.
- ג. מילוי המכלים והתדלוק יהיה בתוך המאצרה.
- 20.4. אמצעים למזעור זיהום אור מערכות תאורה במידה ויידרשו, יתואמו עם נציגי רט"ג.

**21. פינוי פסולת מוצקה:**

21.1. באתרי העבודה ימצאו מיכלי אצירה בנפח מתאים לפינוי פסולת עם אמצעים למניעת נבירה של בעלי חיים. הפסולת לסוגיה תפונה לאתרים מוסדרים כדין בתאום עם הרשות המקומית.

21.2. אין אישור לאחסון ו/או איסוף פסולת מחוץ לאתרי התארגנות מגודרים.

**22. הוראות והנחיות נוספות לפי מרחבים:**

בנוסף להוראות הכלליות של הנספח הסביבתי להלן הדגשים לאתר השונים.

באם יידרש תושלם הגשת תכניות מפורטות לאישור המבטיחות המשך תפקוד המרחב.

**22.1 מרחב שער הגיא ונחל יתלה:**

22.1.1 אין לערום בולדריים וקרקע חקלאית או קרקע מתישוף בחלק הדרומי של אתר ההתארגנות כדי שלא תבוא במגע או בקרבת צומח פולשני ולא תשמש להפצת הזרעים עם החזרתה למקומה הראשוני. קרקע מתישוף בנחל יתלה תיערם קרוב ככל האפשר למקום ממנו נחשפה ואלו תוחזר, ובכל מקרה לא יועבר למרחב שער הגיא.

22.1.2 תכניות פיתוח ושיקום למרחב נחל יתלה, לרבות דרכי גישה קבועות וזמניות ואיזור ה Cut & Cover יהיה בהתאם לנספחים הנופים של התוכנית לקטע זה.

22.1.3 תכניות מפורטות לביצוע בתחומי נחל יתלה יכללו פירוט של האמצעים שיינקטו לשם מניעת הזרמת מים מזוהמים אל נחל יתלה.

22.1.4 מעבר קבע בנחל יתלה יבוצע כגשר/מעביר. התכנון ישאף ככל הניתן לצמצם את הפגיעה דפנות הנחל ולהותירן בתצורתן הטבעית.

22.1.5 השיקום הנופי של נחל יתלה יתבצע תוך מעורבות של הגוף המאשר בפרטי הביצוע ויכלול ליווי מקצועי של אדריכל נוף.

22.1.6 קטעי Cut & Cover יבוצעו תוך שמירה מקסימלית על השטח הקיים מחוץ לקוי הדיקור התוחמים את אזור ה Cut & Cover.

22.1.7 תכנון מפורט של שטח ההתארגנות בתחום רדיוס מגן של קידוחי המים יוצג לאישור משרד הבריאות.

22.1.8 תכניות פיתוח ושיקום למרחב שער הגיא והדרך למבוא חורון יחזירו מצב לקדמותו ושיפור סביבת התכנית היכן שנדרש (תיקון הפרות למיניהן).

**22.2 תכנון המנחת:**

בשלב בתכנון המפורט יוצג לאישור הגוף המאשר הפיתוח והשילוב הנופי של המנחת וסביבותיו לרבות חומרי גמר, גידור ותשתיות נלוות מתוך בחינה של ההיבטים האקולוגיים של האתר הנבחר.

**22.3 עמק איילון:**

תכניות יוכנו בהתאם לפירוט כמופיע בפרק ג' של תסקיר ההשפעה על הסביבה. כל שינוי יחסית למתואר בתסקיר יוגש לאישור הגורמים המוסמכים.

22.3.1 תכנון בעמק איילון יתרחק מנחלים. תכנון דרך הגישה לעבודה בסביבת נחל או ציר ניקוז יציג את האמצעים לשמירה על סביבת הנחל. עבודה בסביבת נחל יהיה על פי חוק הניקוז והוראות תמ"א 34 / ב / 3.

22.3.2 אמצעים למניעת סחף בצירי ניקוז, כניסות למעברים ובתעלות ונצפות יוגשו בתכנון המפורט למתן אישור על ידי הגוף המאשר.

22.3.3 תכנית השיקום לצורך השבת השטחים לשימוש חקלאי תוכן בשיתוף עם האגף לשימור קרקע במשרד החקלאות ולפי הנחיות שייקבעו על ידיו.

22.3.4 שיקום לשימוש חקלאי ו/או נופי של אתרי ההטמנה יושלם תוך שנה ממועד סיום הטמנה.

**22.4 דרך 38:**

22.4.1 בדרך 38 ובמחלף שער הגיא תוגדר האחריות לתחזוקה השוטפת של הנטיעות עד להעברה לטיפול מע"צ או הרשות המקומית.

22.4.2 תוכן תכנית נטיעות מפורטת תוך הפרדה בין קטעים שנדרש שיקום קבע לאילו שהשיקום בהם זמני.

22.4.3 בקטעים בהם השיקום זמני יישתלו עשבוניים ושיחים בלבד מתוך רשימת צמחיה המבוססת על מצאי מקומי ויחידות הנוף.

22.4.5 בקטעים בהם יבוצע שיקום קבע ישתלו עצים עשבוניים ושיחים מתוך רשימת צמחיה המבוססת על מצאי מקומי ויחידות הנוף.

22.4.6 הדגשת הכניסה למסילת ציון באמצעות צמחיה תואם לעקרונות שאושרו לתוכנית.

23.4.6 תוכן תכנית לאחזקה והשקיה.

22.4.7 תוכנית לטיפול במטרדי רעש בגין משאיות מפרויקט הרכבת: יוגש לגוף המאשר מסמך אקוסטי הבוחן את מפלסי הרעש החזויים במושב מסילת ציון, בהתאם להערכה מפורטת של מספר המשאיות הצפויות לנוע על דרך 38, בהסתמך על כמויות עודפי העפר – חומר טפל בלבד, שיועברו בפועל למחצבת בית מאיר. המסמך יציע פתרונות אקוסטיים למניעת חריגות ממפלסי הרעש המותרים במבני מגורים סמוכים לכביש.

22.4.8 ניטור מצב איכות האוויר ומזעור זיהום אבק: בשלב התכנון המפורט לביצוע תופעל תוכנית ניטור תקופתית של מדידות סביבתיות שיתנו תמונה אמינה על מצב איכות האוויר, כיום, בדגש על בית מאיר ומסילת ציון. המדידות יבוצעו לאורך זמן ובמספר מקומות באזור במקביל, בהתאם לתוכנית שתאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה, לאחר התייעצות עם משרד הבריאות. תוכנית הניטור תופעל גם לאורך תקופת שינוע עודפי חפירה להטמנה במחצבת בית מאיר, כך שבמקרים בהם יתגלה ביחס לישוב מסילת ציון כי יש חריגה של מצב איכות האוויר לעומת המצב שהיה ערב תחילת העבודות בתקופה שנקבעה לצורך מדידה על ידי המשרד להגנת הסביבה, ניתן יהיה להפסיק את השינוע. בכל מקרה תוכנית הניטור תאפשר את הפסקת השינוע ככל שימצא שיש חריגה מהתקנים הקבועים בבית מאיר ומסילת ציון.

#### **22.5 מחצבת בית מאיר:**

22.5.1 שיקום שטחים בהם תבצע הטמנת עודפי חפירה לפי תוכנית זו, יעשה על פי תוכנית שיקום כפי שתאושר על ידי הגוף המאשר בטרם תחילת ההטמנה, זאת לשם מימוש ייעודו של האתר כגן לאומי. אושרה תוכנית מפורטת לשיקום הקובעת אחרת, יבוצע השיקום בהתאם לתוכנית המפורטת ואישור הגוף המאשר להטמנת עודפי חפירה יותנה באישור תוכנית לשיקום נופי התואמת את התוכנית המפורטת. תוכנית השיקום ונטיעות המינים השונים תוכן בתאום עם רט"ג, ותכלול הנחיות לתחזוקה במטרה לסלק מינים פולשים.

#### **22.5.2 מזעור מפגעי אבק וזיהום אוויר:**

■ ניטור מצב איכות האוויר ומזעור זיהום אבק - בשלב התכנון המפורט לביצוע תופעל תוכנית ניטור תקופתית של מדידות סביבתיות שיתנו תמונה אמינה על מצב איכות האוויר, כיום, בדגש על בית מאיר ומסילת ציון. המדידות יבוצעו לאורך זמן ובמספר מקומות באזור במקביל. התוכנית תאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה.

■ המחצבה תנקוט אמצעים לצמצום פליטת אבק שוקע ואבק מרחף כך ש:

א. כמות האבק השוקע הנפלט מהמחצבה לא תעלה, בגבול המחצבה, על 20 טון אבק שוקע לקמ"ר לחודש.

ב. כמות האבק המרחף מהמחצבה בנקודות הבדיקה, לא תעלה על 0.3 מ"ג במ"ק במדידה הנמשכת 3 שעות ו-0.2 מ"ג במ"ק במדידה הנמשכת 24 שעות.

ג. אין באמור בסעיפים הקטנים א' ו-ב' כדי לגבור על הוראות סעיף 11.3.3 בהוראות התוכנית ביחס לישוב מסילת ציון, לפיו יובטח שמצב איכות האוויר בישוב מסילת ציון לא יורע לעומת המצב הקיים ערב תחילת השינוע והטמנת עודפי חפירה בשל עבודות אלה.

ד. החומר הגרוס יעבור הרטבה. בנקודות שפיכה של החומר שאינו עובר הרטבה, יותקן ויופעל ציוד ערפול והתזה.

ה. השימוש בדלקים בשטח התכנית, יהיה בדלקים דלי גופרית בלבד.

#### **22.5.2 טיפול מפגעי רעש:**

א. בשל מגבלות רעש, הפעילות בשעות הלילה תוגבל לשפיכת עודפי עפר בלבד.

- ב. על מנת להבטיח עמידה בתקני הרעש, בדגש על פעילות בשעות הלילה בשנת ההטמנה הראשונה תופעל תוכנית ניטור רעש בקולט הממוקם בקצה מושב בית מאיר. תוכנית הניטור תאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה ותוצאות הניטור יוגשו למשרד.
- ג. כל הפעלה של המתקנים הנדרשים להטמנת חומר טפל במחצבה, למעט תנועת משאיות, בשעות הלילה תהיה כפופה לבדיקה ונוספת הגשת דו"ח אקוסטי לאישור משרד להגנת הסביבה.

22.5.3 מניעת מפגעים מדרכי הגישה:

- א. למניעה וצמצום של פליטת אבק הנגרם ע"י תנועת כלי רכב בדרכים פנימיות במחצבה, יינקטו האמצעים הבאים:
- ב. סלילת קטעי הדרך בכניסה למחצבה, כתנאי לתחילת ההטמנה.
- ג. ניקוי הדרכים הסלולות במחצבה מאבק.
- ד. הרטבת הדרכים הפנימיות במחצבה במים, החל מחודש מאי וכלה בסוף חודש נובמבר. על מנת לשמור על קרקע רטובה במשך כל שעות העבודה, יש להרטיב באמצעות משאית את כל הדרכים שאינן סלולות בתדירות של אחת לשלוש שעות או לחילופין, להקים מערכת ממטרות חד כיוונית לכל האזורים הנ"ל.
- ה. הגבלת מהירות הנסיעה כדי למנוע פיזור אבק בדרכים הפנימיות ובדרך הגישה למחצבה על ידי הצבת שלטים ופסי האטה.
- ו. הרטבת דרכי הגישה (דרכי עפר) למחצבה והדרכים שבין מתקני המחצבה לשטחי החציבה אחת לשנה בסוף עונת הגשמים בנוזל הגורם לליצוב הקרקע, שאושר ע"י הרשות המפקחת.
- ז. כל משאית היוצאת משטח המחצבה כשהיא ריקה תישטף משאריות אבק באמצעות מתקן שטיפה.

22.5.4 מערך ניטור לבקרה על זיהום האוויר:

- א. היתרים לעבודה במחצבה יינתנו לאחר שבפני מוסד התכנון תוגש חוות דעת המשרד להגנת הסביבה למסמך סביבתי בנושא איכות אויר במחצבה. המסמך יכלול את המרכיבים הבאים:
- א.1 מדידות מעודכנות של המצב הקיים של איכות האוויר, בבית מאיר ובמסילת ציון כולל כיוונים ועוצמות רוח. תוכנית המדידות תאושר קודם לכן על ידי המשרד להגנת הסביבה לאחר התייעצות עם משרד הבריאות.
- א.2 תחזית איכות אויר מבוססת על מודל חיזוי מתוקן לאיכות אויר אשר יכלול את כל הפעולות הצפויות במחצבה ויתייחס לשעות היום והלילה. המודל יכלול תחזיות למצבים שונים עם או בלי פעולות מניעה של מטרדי אבק ויתבסס על המדידות העדכניות של מצב הרקע.
- א.3 נהלים לצמצום או עצירת הפעילות במצב של זיהום אויר חריג.

ב. מפעיל האתר יתקין ויפעיל מערך ניטור לבקרה על איכות האוויר בבית מאיר ובמסילת ציון, במהלך פעילות האתר. המערך יוקם בהתאם לתקנות למניעת מפגעים (מניעת זיהום אוויר ורעש ממחצבה) 1998, ובהתאם לתכנית הניטור שתאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה, לאחר התייעצות עם משרד הבריאות.

ג. תוצאות המדידות יועברו למשרד להגנת הסביבה באופן שוטף, כך שניתן יהיה להפסיק את ההטמנה במקרים בהם יתגלה כי יש חריגה של מצב איכות האוויר לעומת המצב שהיה ערב תחילת העבודות בתקופה שנקבעה לצורך מדידה על ידי המשרד להגנת הסביבה.

22.5.5 אקולוגיה :

א. יש לגדר את תחום המחצבה בזמן העבודות ולפתוח את הגדרות בתום עבודות ההטמנה.

ב. התאורה תהיה מוכוונת לתוך המחצבה, מינימלית בדרכי העפר, לא תאיר לשטחים ממזרח. נושא התאורה יפוקח על ידי רט"ג.

22.5.6 גנראטור חירום :

תותר הצבת גנראטורים באתר בתנאי שינקטו כל האמצעים הנדרשים למניעת זיהום מדלקים ובאופן שבזמן הפעלתם ימנעו מטרדי רעש.