



מכון התקנים הישראלי

נספח יט'

נספח סביבתי

נספח סביבתי - מוריה

1. מבוא

עבודות להקמת תשתיות ועבודות בנייה, ובעיקר אלו המבוצעות בשטח בנוי בקרבת מגורים, עלולות לגרום לסיכונים ומפגעים בתחום איכות הסביבה. קבלני הביצוע אחראים למניעת מפגעים אלה ונדרש למזער ככל הניתן את המפגעים וההשפעות סביבתיות. הקבלן נדרש לשלב בתהליכי העבודה מערכת ניהול סביבתית כמפורט בנספח זה.

2. השפעות וסיכונים סביבתיים

ההשפעות והסיכונים הסביבתיים העלולים להיגרם כתוצאה מביצוע הפרויקט הינן, בין היתר, כמפורט בתמצית שלהלן:

- רעש ורעידות כתוצאה מפעולות הבנייה, הפעלת ציוד הנדסי כבד ומתנועת כלי רכב באתרי העבודה.
- זיהום אוויר הנגרם מפליטת אגוזים של משאיות וציוד הנדסי, והרחפת אבק כתוצאה מפעולות כגון: חפירה, קידוח, סיתות, פריקה והעמסה של חומרי גלם.
- זיהום מים וקרקע - זיהום נגר עילי בחומרים המצויים באתר, דליפת חומרים שונים כגון שמנים ודלקים אל תוך תת הקרקע. כמו כן, יתכן וקיים בשטח העבודות זיהום מפעילות סמוכה/היסטורית המועצמת על ידי העבודות הקבלניות באתר.
- סילוק פסולת ועודפי חפירה (להלן יחד גם: "פסולת") – תהליך הבנייה גורם להיווצרות ולאיתור פסולות ועודפי חפירה שונים כגון פסולת בנייה, עודפי קרקע (נקיה/מזוהמת), אריזות חומרים, משטחים, שאריות חומרים וכד'. פסולת עלולה לפגוע בסביבה ולגרום לזיהום במידה ואינה מפונה לאתרים מוסדרים בהתאם לסוגה.
- אסבסט - תהליך החפירה עלול לחשוף אלמנטים העשויים מאסבסט אותם יש לפרק. פירוק אסבסט מצריך היתר מיוחד והסמכה של הקבלן וכמו כן סדרה של פעולות אותן יש לבצע כדי למנוע התפשטות של סיבי האסבסט.
- פגיעה בערכי טבע - פעילות הבניה עלולה לגרום לצורך בכריתת עצים או העתקתם ואו לפגיעה באתרי טבע עירוניים סמוכים.
- זיהום תאורה - תאורת לילה באתרים שונים עלולה לגרום לסנוור שימושים סמוכים ואו לזיהום אוויר בשטחים פתוחים ואתרי טבע עירוניים הרגישים לתאורת לילה.
- הפרעות לתנועת כלי תחבורה והולכי רגל - אתר עבודה הממוקם בלב סביבה אורבנית, או בסמוך עורק תחבורה ראשי, עשוי ליצור הפרעות תנועתיות שונות לכלי רכב, לאופניים ולהולכי רגל. הדבר יכול לגרום לעומסי תנועה ולפגיעה בקישוריות ונגישות המרחב הציבורי.

3. עמידה בדרישות חוק, היתרים ותקנים רלוונטיים

- על הקבלן לעמוד בכל דרישות החוק הסביבתיות במשך כל תקופת עבודתו בפרויקט, כולל הנחיות רגולטוריות, היתרים, רישיונות וכדומה. בכלל האמור, כל הדרישות הסביבתיות המופיעות בהרשאות ובהיתרים המאושרים של האתר.
- על הקבלן להכיר את המסמכים הסביבתיים המפרטים את המידע הסביבתי הרלוונטי לפרויקט במועד פרסום המכרז. המסמכים הסביבתיים נערכו כתנאי לקבלת היתרים ואישור התכניות על בסיס המידע הקיים לשלב התכנון בו אושרו. במידה והקבלן יבקש לשנות את שיטות העבודה השונות מן ההנחות הסביבתיות עליהן מבוסס התכנון המקורי, ייתכן והוא יידרש לערוך שינויים במסמך הסביבתי ובמידת הצורך יהיה עליו להשיג, על חשבונו, אישורים מתאימים עבור שינויים אלה (באישור מוריה או נציג מטעמה).
- על הקבלן להכיר את כל התקנים הרלוונטיים לביצוע העבודות הדרושות בחוזה/מטלה ולוודא כי עבודות אלה מתבצעות בהתאם לתקנים האמורים.

- על הקבלן להכיר ולהטמיע את כל התקנים הרלוונטיים לאותה העת בנושאי הסביבה בכל אחד מהתחומים הרלוונטיים (כגון: רעש, רעידות, איכות אוויר, זיהום קרקע, פסולות וכד').

4. בעלי תפקידים

על הקבלן למנות בעלי תפקידים כמפורט להלן, ולהעביר את מינויים לאישור חברת מוריה:

1. מפקח סביבתי – על הקבלן למנות מפקח סביבתי שירכז תחתיו את כל הפעילויות הסביבתיות. המפקח הסביבתי נדרש להיות בעל 3 שנות ניסיון והשכלה אקדמית רלוונטית.
2. יועץ אקוסטי – יועץ בעל הכשרה וניסיון מתאימים וציוד נדרש.
3. מומחה אסבסט – קבלן מאושר לפירוק ופינוי פסולת.
4. יועץ קרקע (על פי צורך) – יועץ בעל הכשרה וניסיון מתאימים.

5. עבודת המפקח הסביבתי

1. ביצוע סיורים באתרי העבודות בתדירות של אחת לשבוע והגשת דוח סיור לחברה המנהלת ולנציג מוריה. בסיורים אלו יבדקו בין היתר הדרישות החלות על האתר ע"פ ההרשאה המאושרת. פערים ידווחו במסגרת דוח הסיור ובאחריות מנהל האתר והמפקח הסביבתי לטפל בליקויים במסגרת לוי"ז שיוגדר בדוח הסיור.
2. ניהול סיכונים סביבתיים – הכנת מסמך ניהול סיכונים עבור שלבי עבודה חדשים באתר. המסמכים יתייחסו לעבודות המתעודות להתבצע ולסיכונים הרלוונטיים, כגון: רעש ורעידות, זיהום אוויר, זיהום מים וקרקע, סילוק פסולת ועודפי חפירה, אסבסט, פגיעה במגוון ביולוגי.
3. תחקור ודיווח אירועים סביבתיים – אירועי סביבה משמעותיים יתוחקרו על ידי המפקח הסביבתי, וידווחו לחברת מוריה. מובהר, כי אין באמור כדי לפגוע בזכותו של המזמין או מי מטעמו, לבצע תחקור נוסף ונפרד של האירועים.
4. ביצוע הדרכה סביבתית לצוותי הביצוע אחת לשישה חודשים.
5. ליווי בדיקות ודיגומים חיצוניים ע"י מעבדות מוסמכות כגון פינוי אסבסט, דיגומי מים, דיגומי קרקע, מדידות רעש וכדומה.
6. פיקוח על פינויי פסולת לאתרי פסולת מאושרים בלבד, ע"פ טבלת אתרי פסולת בניה מאושרים שמתפרסמת ע"י המשרד להגנת הסביבה מעת לעת.
7. אישור אתרי קליטה לעודפי חפירה טרם תחילת פינויים – ניתן לאשר פינוי עודפי חפירה לאתרים המאושרים לקליטת עודפי חפירה למילוי. על המפקח הסביבתי להגיש את האתרים לאישור טרם תחילת פינויים ולכלול את המסמכים הבאים: היתר בנייה, כתב כמויות, בקשה לקליטת עודפים מאתר מוריה.
8. ריכוז פינויי עודפי חפירה ופסולת אחת לרבעון ובגמר שלב ביצוע - הגשת הצהרות של קבלן הביצוע על כמויות פינוי והצהרות של אתרי קליטה על קליטתם.
9. ניהול חומרים מסוכנים באתר העבודות. התייחסות לאופן אחסון החומרים, שילוט, ציוד מגן וחומרי ספיחה, פינוי פסולת מסוכנת וניהול סיכונים.
10. פתיחת אי התאמות לנושאי סביבה הדורשים טיפול והתייחסות.
11. מענה לתלונות הציבור בנושאי סביבה.

6. תכנית הניהול הסביבתית

1. על המפקח להגיש תכנית ניהול סביבתית ולהציג בה את תכנית עבודתו, כולל שיטת עבודה ולוחות זמנים לביצוע כל הנדרש בנספח זה.
2. התכנית תוגש לאישור מוריה לא יאוחר מ-45 יום לאחר קבלת צו תחילת עבודה.
3. הקבלן לא יחל את עבודתו באתר אלא לאחר אישור תכנית הניהול כאמור על ידי מוריה או נציג מטעמה.
4. תכנית הניהול הסביבתית תכלול את כלל ההיבטים הסביבתיים בכל אחד משלבי העבודות לפרויקט כפי שאלו באים לביטוי במסמכי המכרז, וכן דרישות איכות

- הסביבה המפורטות בהיתרים, במסמכים הסביבתיים וברגולציה הסביבתית העדכנית.
5. על הקבלן לעדכן באופן שוטף את תכנית הניהול בהתאם לשלבי הביצוע, הנסיבות ודרישות חברת מוריה.
6. תכנית הניהול תכלול התייחסות לנושאים הבאים על פי רלוונטיות הפרויקט:

א. ריכוז דרישות רגולטוריות

- הקבלן ירכז את כלל ההיתרים והדרישות הרגולטוריות הרלוונטיות לפרויקט כולל המסמכים הסביבתיים, דרישות החוק ותקנים רלוונטיים לפרויקט.
- הקבלן יכין צ'ק ליסט של כלל הדרישות להם הוא מחויב מתוקף הדרישות.
- תכנית זו תכלול סיווג של סוג הדרישה, גורם מאשר, מועד נדרש לאישור, תנאים לאישור, וסטטוס אישורים.

ב. תכנית לביצוע סקרים ודיגומים:

- סקר רעש ורעידות: ביצוע מדידות אקוסטיות ורעידות בתחילת כל שלב ע"י יועץ אקוסטי בהתאם לדרישות ההיתר.
- סקר קרקעות מזהמות: ביצוע דיגום קרקע מזהמת על פי הצורך בהתאם לדרישות ההיתרים. ביצוע הדיגום יבוצע על ידי חברה בעלת אישורים והסמכות בהתאם לדרישות המשרד להגנת הסביבה.
- סקר קרינה: ביצוע חיזוי ומדידת קרינה על פי הצורך בהתאם לדרישות ההיתרים. ביצוע הסקר יבוצע על ידי חברה בעלת אישורים והסמכות בהתאם לדרישות המשרד להגנת הסביבה.

ג. שמירה על ערכי טבע:

- על הקבלן להכין תכנית וליישם דרישות לשימור ערכי טבע ועצים בהתאם לדרישות המוגדרות במסמכים הסביבתיים ובסקרים הסביבתיים שנעשו בשלב התכנון.
- על הקבלן ליישם באופן מלא הנחיות שימור, העתקה וכריתה של העצים שאושרו ע"י פקידי היערות.
- על הקבלן לפעול להגנה על ערכי טבע ואתרי טבע עירוניים בהתאם לדרישות ההיתרים והמסמכים הסביבתיים.

ד. מזעור רעש ורעידות:

- על הקבלן להכין תכנית למזעור רעש ורעידות הנגרמות בעקבות ביצוע העבודות.
- התכנית תתייחס לכלל הדרישות המוגדרות במסמכים הסביבתיים ובסקרים הסביבתיים שנעשו בשלב התכנון וההיתרים.
- התכנית תתייחס בן היתר לנושאים הבאים:
 - ביצוע מדידות רעש וניטור רציף על פי הצורך.
 - הקמת גדרות ומיסוכים אקוסטיים.
 - הגבלת שעות עבודה.
 - פעולות תפעוליות באתרי העבודה (מניעת רוורסים, מניעת שימוש במערכות כריזה, צעקות עובדים וכד').
 - תנאים לאישור עבודות לילה.

ה. תכנית למזעור זיהום אוויר ואבק:

- על הקבלן לגבש תכנית למזעור מפגעי אבק וזיהום אוויר הנוצר במהלך העבודות באתר. התכנית תכלול זיהוי של מקורות זיהום פוטנציאליים והצגת אמצעים למזעור כמות האבק וזיהום האוויר הנוצר במהלך העבודות.

ו. תכנית לניהול פסולת עודפי עפר :

- הקבלן יציג אישורי התקשרות עם גורמים מורשים לקליטת פסולת הבניין ועודפי עפר.
- פינוי הפסולת לגורמים השונים ילווה באסמכתאות מתאימות, כגון תעודות משלוח, תעודות שקילה, כתבי כמויות, אישורי קליטה וכו'.
- כל האסמכתאות יישמרו במסמכי התכנית ויהיו נגישים לבקרה של המפקח ו/או בקרה רגולטורית.
- פינוי הפסולת ייעשה ע"י קבלני פינוי מורשים ומוסכמים בלבד.
- עודפי חפירה נקיים (חול, אדמה, עפר) מוגדרים כפסולת על פי חוק. ניתן לפנות חומרים אלה לשימוש חוזר כחומרי מילוי לפרויקטים של תשתיות ובניה לאחר קבלת אישור של החברה המנהלת ו/או מוריה ובכפוף לנהלי עיריית ירושלים.
- אישור אתר פינוי חיצוני כפוף להצגת האישורים הנדרשים כגון היתר בנייה, כתב כמויות ואישור של הגורם המקבל.
- בכל תקופת העבודות, אתר העבודה יהיה נקי מכל סוג של פסולת. כל הפסולת שתיוצר במהלך העבודות תרוכז ותאוחסן בכלי אצירה מתאים או באזורים המיועדים לכך.
- אזורים אלה יהיו משולטים ומכוסים בהתאם להוראות רגולטוריות והנחיות מקצועיות אחרות. פינוי הפסולת יהיה בפרקי זמן סבירים במטרה שלא תהייה פסולת עומדת באתר העבודה.
- בגמר כל שלב ביצוע ו/או אחת לרבעון ו/או על פי דרישת מנהל הפרויקט או נציג מוריה, יציג הקבלן אישורי פינוי לפסולת בניה ועודפי עפר. אישורי הפינוי יכללו טבלה המרכזת את האסמכתאות של הפינוי (תעודת משלוח ושקילה), חישוב נפחי חפירה ומילוי בצירוף AS MADE.
- פסולת אריזות וזרמי פסולת אחרים (כגון: ברזל, פלסטיק, אריזות וכד') יאוכסנו בצורה ממוינת במקום מוגדר ומשולט. זרמים אלו יפוננו למחזור ככל שהדבר אפשרי.
- פסולת מסוכנת - אריזות של חומרים מסוכנים ו/או רעילים, יאוכסנו במאצרות מקורות ויפוננו לאתר מורשה לטיפול בפסולת אלו. שאריות שמן, דלק פילטרים יפוננו כפסולת מסוכנת לאתרים מורשים.

ז. תכנית לניהול קרקעות מזוהמות

במידה ועל פי המסמכים הסביבתיים ודרישות ההיתר נדרש לבצע סקר קרקע כתנאי לביצוע חפירה, הקבלן יתקשר עם יועץ קרקע מוסמך לצורך ביצוע הסקר ויפעל על פי הממצאים ועל פי הנחיות המשרד להגנת הסביבה. במידה וקיים חשד לזיהום קרקע הקבלן יבצע את עבודות החפירה בליווי יועץ מוסמך לקרקע מזוהמת ובהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה ובתיאום מלא עם מוריה.

פינוי קרקעות מזוהמות יבוצע בכפוף לקבלת אישור מנהל לאתרים מאושרים שייקבעו על פי בהתאם לסוג הזיהום ולריכוזו. הקבלן ישמור תיעוד של כל החומרים המזוהמים שפוננו מאתר העבודה. עם סיום הפינוי והסילוק של קרקע מזוהמת, ימציא הקבלן לבחינתו של מנהל הפרויקט דו"ח מאשר בטרם יגיש את הדוח למשרד להגנת הסביבה ולרשות המקומית.

ח. תכנית לניהול אסבסט :

במידה ויימצא אסבסט באתר על הקבלן לעצור את העבודות ולזמן קבלן אסבסט מורשה לליווי העבודות. הקבלן יפעל על פי הנחיות המשרד להגנת הסביבה לאחסון ופינוי אסבסט (גידור, הרטבה, שילוט). קבלת היתר מהמשרד להגנת הסביבה לפינוי האסבסט הינה באחריות הקבלן. פינוי האסבסט יבוצע לאחר קבלן היתר וע"י קבלן מאושר לביצוע עבודות הפינוי.

ט. תכנית ניהול אירועי חירום:

הקבלן יכין תכנית אירועי חירום סביבתיים העלולים להתרחש בזמן הפרויקט. התכנית תכלול סקר סיכונים המגדיר את סוג האירועים העלולים להתרחש, חומרתם, הסבירות להתרחשותם והאמצעים לטיפול ולמניעה. התכנית תכלול הגדרת תחומי אחריות הכוללת צוות חירום, ונהלי עבודה לכל אירוע שזוהה. יש לפרט בתכנית מהו הציוד הנדרש לטיפול באירועים שזוהו ונהלי דיווח במקרה של התרחשות האירוע.

י. ניהול חומרים מסוכנים:

על הקבלן להכין וליישם תכנית לניהול חומרים מסוכנים באתר העבודות. התכנית תתייחס להיבטים הבאים:

- אפיון וסיווג חומרים מסוכנים באתר.
- אופן האחסון והעבודה עם חומרים.
- שילוט עמדות חומרים מסוכנים.
- ציוד חירום וחומרי ספיחה.
- רישום ותייעוד חומרים באתר העבודה.
- הדרכות נדרשות לגבי עבודה ואחסון חומרים מסוכנים ותרגול אירוע סביבה אפשריים.
- היתרים הדרושים בהתאם לאחזקה ושימוש בהתאם לדרישות הרגולציה.

יא. מים ביוב וניקוז:

התכנית תכלול התייחסות לניקוז האתר, לרבות שמירת נתיבי זרימה עיליים פתוחים ומניעת שיטפונות באתרי ההתארגנות ובסביבה כתוצאה מביצוע העבודות. הקבלן יבצע עבודות ניקוז בכפוף לקבלת אישורים מהרשות הרלבנטית, או בהתאם לתכנית מאושרת בלבד.

תכנית הניהול הסביבתית תתייחס למניעת זיהום של מקורות מים עיליים ו/או מי תהום כתוצאה מסחיפת חומרים לסביבה. הזרמות של נגר או מי שפילה יבוצעו רק על פי היתר ובאישור מנהל הפרויקט. במידה ונדרש חיבור לביוב - באחריות הקבלן לקבל את כל האישורים הנדרשים כולל עמידה בקריטריוני ההזרמה שנקבעו.

הקבלן יפעיל אמצעים למניעת זיהום מים לרבות אחסון חומרים מזהמים במאצרות תקניות מקורות, תדלוק ו/או מילוי שמנים מעל משטחים אטומים בקרה אחר טפטופי חומרים מסוכנים וזליגת חומרים וניקוי מידי של שפך במידה ונוצר.

יב. תכנית הדרכת עובדים:

הקבלן יציג תכנית הדרכת עובדי, וקבלני משנה באתר העבודות. התכנית תכלול נושאים להדרכה, תדירות הדרכה, ואופן ניהול מעקב אחר ביצוע ההדרכות.

תכנית ההדרכה של הקבלן תכלול את הנושאים הבאים:

- אירועי חירום סביבתיים.

- הכרות עם דרישות ההיתר ומגבלות סביבה בפרויקט.
- אחסון ושימוש בחומרים.
- ניהול פסולות ועודפי עפר.
- מניעת זיהום אוויר.
- מניעת מטרדים.

יג. מבדקים פנימיים:

על הקבלן לבצע מבדקים פנימיים לבחינת העמידה בדרישות ההיתרים ותכנית הניהול הסביבתית. המבדק יכלול רשימת תיוג לפי הנושאים הרלוונטיים לשלב העבודות. ממצאי המבדק יסווגו לפי דרגת חומרה, אופן הטיפול בממצא ומועד לסיום הטיפול. המבדק העצמי יבוצע לכל הפחות פעם בשנה או על פי דרישת מוריה או נציג מטעמה.

7. קבלני משנה

כל הדרישות הסביבתיות חלות גם על קבלני משנה הפועלים מטעם הקבלן. באחריות הקבלן ומפקח הסביבה לוודא כי קבלני המשנה מתנהלים ע"פ אותן הדרישות שבמסמך זה.

8. דיווח

כלל הדוחות המוגשים במסגרת הניהול הסביבתי של הפרויקט יועלו למערכת המחשוב ובקרת המסמכים של מוריה. במידה ויידרש הקבלן יתאים את עצמו לפרמט הדיווח שהוגדר ע"י מוריה ועשוי להשתנות מעת לעת.