

נספח 1 – הנחיות לתסקיר

הנדון: תת"ל 148 – מתקן אגירת אנרגיה קיבוץ מגן – טיוטת הנחיות**לתסקיר השפעה על הסביבה****פרק א' – רקע ותיאור הסביבה אליה מתייחסת התכנית****1.0 רקע ותקציר הכולל תיאור כללי של התכנית**

יש להציג את הרקע לקידום התכנית והצורך בה: החלטות הממשלה הרלוונטיות (כולל החלטת הממשלה המסמיכה את היזם לקדם את התכנית); החלטות רשות החשמל, יעדי משק החשמל ותכנית הפיתוח של נגה לשנים 2030 ו-2040 בפריסה גיאוגרפית.

יש להציג את התאמת התכנית לתכנית המתאר הארצית למתקני אגירת אנרגיה שאושרה ע"י המועצה הארצית, שינוי 19 לתמ"א 1, מסמכי מדיניות של משרד האנרגיה וכל מסמך רלוונטי אחר. יש להסביר כיצד קידום תכנית זו תורם למימוש היעדים והצרכים שנסקרו לעיל.

1.1 מפות רקע

1.1.1 הצגת המרחב בו ממוקמת התכנית – מפת סביבה בקני"מ 1:25,000 (לכל הפחות) המציינת את שטח התכנית ורדיוס של 5 ק"מ סביבו. ע"ג המפה יצוינו ישובים, אזורי תעשייה, דרכים, נחלים, שטחים מוגנים סטטוטורית ושטחים פתוחים נוספים לסוגיהם ונקודות עניין חשובות אחרות. בנוסף יש להציג תשתיות חשמל - מתקנים וקווים קיימים, מאושרים ובהליכי תכנון, ככל הידוע ליום הכנת התסקיר במרחב הנסקר.

1.1.2 הצגת סביבת התכנית - מפה טופוגרפית/תצ"א בקני"מ של 1:10,000 (לכל הפחות) המציגה את התכנית ורדיוס של 1 ק"מ ממנה. יוצגו אזורי תעשייה, מגורים ושימושים רגילים, דרכים, מסלולי טיול, אתרי תיירות נקודות עניין ותצפית, מבנים ומתקנים חקלאיים, נחלים וערוצי ניקוז, שטחים מוגנים וכדומה.

1.2 יעודי ושימושי קרקע**1.2.1 ייעודי קרקע**

יוכנו שלושה תרשימים (או יותר לפי שיקול דעת עורך/ת התסקיר) בקני"מ מתאים, המציגים באופן ברור וקריא את שטח התכנית והייעודים השונים סביבה.

הערה: התכניות יוצגו מרמה סטטוטורית של הפקדה ואילך וכן תכניות ומיזמים, העשויים להיות מושפעים הדדית מהתכנית, יוצגו ללא קשר לסטטוס אישורם. מיזמים טרם הפקדה יוצגו אם יש מידע אודותיהם.

- א. **תכניות ברמה ארצית** – במלל ובתרשים המציג רדיוס של 1 ק"מ לפחות מגבול התכנית.
- ב. **תכניות ברמה מחוזית** – במלל ובתרשים המציג רדיוס של 1 ק"מ לפחות מגבול התכנית.
- ג. **תכניות ברמה מפורטת** – במלל ובתרשים תוצג התכנית על רקע תכניות ברמה מפורטת, ברדיוס של 350 מ' ממנה. על גבי התרשים יוצגו בבירור הגבולות של התכניות השונות ומספרן, כך שניתן יהיה לשייך כל תא שטח לתכנית הרלוונטית. לכל תכנית יצורף מידע מילולי שיכלול את שם התכנית, מטרות, מעמד סטטוטורי והערות מיוחדות בנושאים הסביבתיים המופיעות בהערותיה.

1.2.2 שימושי קרקע

על גבי אורתופוטו מעודכן בקנ"מ מתאים וברדיוס של 350 מ' מגבול התכנית, יעשה מיפוי שימושי הקרקע, תיאורם, אפיונם ופירוטם לרבות מסדרונות תשתית סביב התכנית והתשתיות הנלוות אליה.

יש לסמן על גבי התצ"א את המרחקים מישובים סמוכים, מבני מגורים ומבני ציבור מתקני תעשייה סמוכים; דרכים, אתרי עניין נקודות תצפית ומסלולי טיול, שטחים ומתקנים חקלאיים, שמורות טבע, יערות, נחלים וכיוצ"ב.

התרשים ילווה בתיאור מילולי או בטבלה תוך ציון המרחקים מהתכנית.

1.3 תשתיות

יש להציג תיאור מפורט של מערכות התשתית העליות והתת-קרקעיות (תחבורה, חשמל, מים, ביוב, ניקוז, קידוחים למי תהום, חומ"ס), הקיימות והמתוכננות ברדיוס של עד 350 מ' מגבול התכנית.

פרק ב' - חלופות תכנוניות

2.1 חלופות מאקרו

דו"ח בחינת החלופות שהוכן עבור בחירת חלופות מיקום במרחב, טרם דיון 77-78, יצורף במלואו כנספח לתסקיר ויהווה חלק בלתי נפרד ממנו.

בסעיף זה יש להציג תקציר של הליך הבחינה, הקריטריונים ועיקר הממצאים.

במסגרת פרק זה ינתנו דגשים לבחינת החלופות בהתאם להחלטת הוועדה בדיון 77-78, בדגש על בחינה נוספת לחלופה מאקרו מס' 4 בשל צמידותה לתחמ"ש הבשור ולקווי המתח.

בנוסף, התקציר יכלול התייחסות לטכנולוגיות השונות לאגירת אנרגיה הידועות כיום בעולם, יוסבר מדוע נבחרה בשלב זה טכנולוגיה של סוללות ליתיום לרבות התייחסות לשאלת אפשרות הדו-שימוש בקרקע ויכולת היזם להתאים את המתקן המוצע להתקדמות טכנולוגית בעתיד או לשינוי שיטת האגירה.

יש לציין את חלופת המיקום הנבחרת ולנמק את הסיבות לבחירתה.

2.2 חלופות מיקרו

2.2.1 כללי:

בפרק זה יפורטו חלופות המיקרו השונות למיקום יחידות האגירה וחלופות למיקום התשתיות הנלוות הדרושות. עורכי התסקיר ישו בין החלופות המוצעות תוך פירוט שיטת ההערכה והפרמטרים להשוואה שהביאו לבחירה בחלופה המועדפת. ההשוואה בין החלופות תוצג באופן מילולי ובליוי תרשימים, איורים, חתכים, מבטים וכל עזר גרפי ככל שיידרש בתיאום עם צוות הות"ל.

עבור כל מרכיב בתכנית תבוצע השוואה איכותית וכמותית של החלופות כולל תשריטים (בהתאם לקריטריונים שיוגדרו לכל בחינת חלופות נדרשת) ובחירת החלופה הנבחרת. ההשוואה תוצג במערכת טבלאות בהירה ונוחה לקריאה.

2.2.2 חלופות היקף אגירת אנרגיה: תיאור פוטנציאל היקף אגירת האנרגיה בתכנית וקיבולת מערכת ההולכה הקיימת, תוך ציון משתנים עתידיים העשויים להשפיע על הוצאת האנרגיה מהאתר כולו.

2.2.3 חלופות סידור יחידות האגירה: חלופות ההעמדה לסידור האתר בתחום תא השטח. יש להציג חלופות תפרושת פנימית עקרונית של כל מרכיבי המתקן כולל אפשרות לסידור יח' האגירה בקומות, האפשרות להטמנה או שיקוע חלקי של המכולות בקרקע וכן חלופות למתקן פתוח לעומת סגור.

2.2.4 חלופות מיקום לתשתיות הנלוות: תיאור חלופות למיקום התחמ"ש ולחיבור והשתלבות המתקן ברשת ההולכה הקיימת/המאושרת. יש להציג בחינת חלופות של תחמ"ש פתוחה סטנדרטית, תחמ"ש סגורה ותחמ"ש היברידית.

פרק ג' - תיאור התכנית המוצעת

3.1 כללי

בפרק זה יוצגו הסברים ותשריטים (עם מידות בקני"מ קריא) של מרכיבי המתקנים והמבנים השונים המוצעים בתכנית כגון: מבנה וכמות יחידות האגירה, שנאים, חדרי החשמל, מתקני קירור, משרדים, קווי חשמל, צנרות, אמצעי כיבוי, דרכים וכיו"ב. ההסברים והתשריטים יתייחסו גם לעבודות הנדרשות להקמת הפרויקט להפעלתו השוטפת ולעבודות השיקום הנדרשות עם תם תקופת ההקמה. התכניות והתיאור יתייחסו לכל העבודות שייעשו לשם הקמת יחידות האגירה והתשתיות הנלוות.

3.2 תיאור מרכיבי התכנית

- 3.2.1 יש להציג את מאפייני מערכת אגירת האנרגיה המתוכננת, כולל סוג מערכת האגירה, הספק המתקן וקיבולת אגירת האנרגיה המירבית, מספר שעות אגירה, מספר יחידות האגירה (מודולים) והספקן, הנצילות האנרגטית ואורך החיים של המתקן וכן השתנות כושר האגירה לאורך שנות פעילות המתקן.
- 3.2.2 יש להציג את מרכיבי מערכת האגירה ומאפייני פריסת המתקן, כולל המבנים, המתקנים ומתקני העזר, אופן העמדת מערכת האגירה על הקרקע (למניעת זליגת חומרים מסוכנים לקרקע), דרכי גישה ודרכים פנימיות, מתקנים/אמצעים הנדרשים מטעמי ביטחון/בטיחות/תחזוקה שוטפת, תשתיות נדרשות ומתקני עזר נלווים; פירוט אופן חיבור המתקן לרשת הולכת החשמל הארצית, תשתיות או מתקני חשמל נלווים בתוך או מחוץ לשטח המתקן. כמו כן, יש להציג את הצורך בגידור ותאורה עפ"י הנחיות מנב"ט משרד האנרגיה.
- 3.2.3 יש לפרט את השטח הנדרש למתקני האגירה וחתומת השטח הנדרשת (היחס בין שטח מתקן האגירה לקיבולת אגירת האנרגיה, דונם לכל (MWh).
- 3.2.4 סוללות האגירה: יש לפרט את סוגי הסוללות והרכבן, ולהציג את סיווג הסוללות או רכיבי הסוללות המרכיבות את מערכת אגירת האנרגיה בהתאם לקטלוג הפסולת האירופאי על עדכונו.
- 3.2.5 יש לפרט את רשימת התקנים בהן תעמוד מערכת אגירת האנרגיה, לרבות: תקן NFPA855 ותקנים נוספים לפי מערכות האגירה המתוכננות/סוג הסוללות.

3.3 תיאור עבודות ההקמה

- 3.3.1 יש להציג במלל ובתרשים את תכנית אתר ההתארגנות לעבודות ההקמה, שתכלול מחנות קבלן, שטחי חנייה, אחסון הציוד, דרכי גישה לעבודה, אזורי מערומי עפר וכו'.
- 3.3.2 יש להציג את תיאור העבודות הנדרשות לחיבור המתקן לקווי ומתקני התשתית השונים (חשמל, קווי מים, ניקוז וכד').
- 3.3.3 יש לתאר את עבודות החפירה ולהציג ניתוח עודפי עפר צפויים.
- 3.3.4 יש לתאר את עבודות העתקת התשתיות שידרשו ותיאומים שבוצעו בנושא.
- 3.3.5 יש להציג לו"ז משוער למשך ביצוע הפרויקט.

3.4 שיקום נופי – שילוב המתקן בסביבה

- 3.4.1 יש להציג את השיקום הנופי המוצע בתחום התכנית ובחיבור האתר לסביבה ולטופוגרפיה הקיימת, כולל התייחסות לעצים בוגרים בתחום התכנית (אם ישנם).
- 3.4.2 בתכנית השיקום יוצגו תכנון גבהים ועקרונות תכנון צמחיה ונטיעות, וכן מיקום עקרוני לגידור ותאורה אם נדרשים. התכנון הנופי יטמיע ויכלול את תכנון הניקוז.

3.5 תשתיות מתוכננות

- 3.5.1 מים וביוב: יש להציג בקצרה את תכנון תשתיות המים והביוב (אם רלוונטי) הנלוות לפרויקט.
- 3.5.2 ניקוז: יש להציג את מערכת הניקוז המתוכננת על גבי תשריט נפרד כולל פירוט מילולי של המתקנים המתוכננים, פרטי המערכת, כווני זרימה, נק' וקווי גובה מתוכננים, אזורי וצורת השהיה ואופן השתלבות במערכת הניקוז האזורית שתוארה בסעיף 1.3. יש להראות אמצעים למניעת תרומת נגר לסביבה מעבר לכמויות הנגר היוצאות היום משטח התכנית, לרבות התחמ"ש.
- 3.5.3 תנועה: יש להציג את תכנון התנועה והשתלבות המתקן במערכת הדרכים בסביבה.

פרק ד' - השלכות סביבתיות

4.0 כללי

בפרק זה ירוכזו כלל הנושאים הנדרשים לבחינה הסביבתית ויוצגו ההשפעות הסביבתיות השונות הנגזרות ממימוש התכנית ומשמעותן. כמו כן, יוצגו דרכים ואמצעים למניעה ו/או צמצום השפעות על הסביבה.

במידת הצורך, יתוארו וינתחו השפעות בנושאים שאינם בהכרח מופיעים בהנחיות פרק זה.

את המידע על המצב הקיים והמצב המתוכנן יש להציג באמצעות ניתוח חזותי, תיאור מילולי, תשריטים, תמונות, הדמיות, חתכים, מבטים פנורמיים וכו' ובתיאום עם צוות הות"ל.

4.1 תיאור סביבת התכנית

4.1.1 נוף וחזות:

א. תיאור וניתוח נופי של השטח וסביבתו כולל חלוקה ליח' הנוף, ערכיות נופית, מרכיבי נוף ייחודיים ורגישות נופית, מאפיינים ומופעים ייחודיים.

ב. אתרי ביקור ומסלולי טיול - יש לתאר במלל וע"ג תשריט האם קיימים אתרי ביקור ומסלולי טיול, אתרי נופש, פארקים, או אתרים אחרים המושכים קהל הן על פי מצב קיים והן בהתייחס לתכניות מאושרות ו/או בהכנה, בשטח התכנית וסביבתה (ובתחום סקר של 500 מ' ממנה).
ג. מפת נצפות - יש להציג חתכים וקווי מבט מנקודות רלוונטיות ומשמעותיות בשטח (יישובים, דרכים ושבילי טיול וכו').

4.1.2 ערכי טבע ואקולוגיה:

א. יש להציג ניתוח של שטחים מוגנים, ערכי טבע הראויים לציון ומסדרונות אקולוגיים בשטח התכנית ובתחום סקר של 500 מ' ממנה.
ב. עצים- בתסקיר ישולב תקציר סקר העצים תוך התייחסות לחשיבותם, מצבם, ערכיותם ורגישותם של העצים בשטח התכנית. סטטוס העצים ישולב כרקע בתשריטי התכנית ויצוינו המלצות לגביהם. יש לצרף אישור פקיד/ת היערות.

4.1.3 שטחים חקלאיים:

יש להציג ניתוח ותיאור של הנוף החקלאי בסביבת המתקן, תוך ציון סוגי הגידולים והימצאות מבנים ומתקנים חקלאיים.

4.1.4 אתרי עתיקות ומורשת:

א. יש לציין ממצאים ומידת ערכיות וחשיבות השימור של אתרי עתיקות, ערכי מורשת בשטח התכנית וסביבתה.
ב. במידת הצורך יש לציין את מידת הפגיעה בהם, והאמצעים למניעה וצמצום הפגיעה. יש לצרף אישור רשות העתיקות.

4.2 ניתוח השפעת התכנית על ערכי טבע, נוף ומורשת

על בסיס סעיף 4.1 יש להעריך את ההשפעות שצפויות להיגרם כתוצאה מביצוע התכנית.

ההשפעה הנופית של התכנית והתשתיות הנלוות תוצג בהתבסס על מפת הנצפות באמצעות הדמיות ודברי הסבר. ההדמיות יוצגו בצמדים – מצב קיים ומצב מוצע, כולל מראה מקום.

4.2.1 ניתוח ניצפות:

א. יש לאתר מקומות הצופים על התכנית ולהציגם במפת נצפות של האתר, במבטים, בחתכים וקווי מבט. יש לתאר מהיכן נצפה האתר, מאיזה מרחק ומידת הבולטות והנוכחות שלו בסביבה. הנקודות יתואמו מראש עם יועצת הנוף של הות"ל.
ב. במידת הצורך יוצעו אמצעים למיתון ההשפעה כגון הסתרת המתקן, חומרי גמר, נטיעות וכו'.

4.2.2 השפעה על שטחים חקלאיים, ערכי טבע ורצף השטחים הפתוחים:

- א. יש להציג את השפעת התכנית על השטחים החקלאיים וסוגי הגידולים, היווצרות משארים, שמירת מעברים חקלאיים ושבילי טיול, תפקוד וערכים נופיים.
- ב. יש לנתח את תפקוד שטח התכנית כחלק מרצף השטחים הפתוחים והמסדרונות האקולוגיים ואת מידת הפגיעה שצפויה לייצר התכנית בהיבט זה.
- ג. בהתאם לניתוח, יוצעו אמצעים ודרכים למניעה וצמצום השפעות אלה- צמצום השפעות שוליים (גידור, תאורה וכיו"ב), הסתרת המתקן, סגירת חלק מהאלמנטים כמו התחמ"ש, טיפול במינים פולשים וכיו"ב.

4.3 סיכונים סיסמיים

- 4.3.1 יש להציג ניתוח סיסמולוגי לכל תחום התכנית כולל התייחסות לגורמי סיכון ככל שישנם, בטיחות מתקני האגירה, המבנים והמתקנים. הניתוח יבוצע על פי "הנחיות לעריכת סקר סיכונים רעידות אדמה בתסקירי השפעה על הסביבה" (בגירסתו העדכנית ביותר).
- 4.3.2 יש להציג את עקרונות תכנון המתקנים והמערכות המוצעים בתכנית למניעת הסיכונים הנובעים מהסיכונים הסיסמיים באזור התכנית, ואת התכנון להבטחת העמידות הנדרשת של המתקן לרעידות האדמה.

4.4 סקירת סיכונים וחומרים מסוכנים

- 4.4.1 מצב קיים: יש לפרט אודות סוג וכמות החומרים המסוכנים ו/או הדליקים בקרבת התכנית (שהינם בעלי היתר רעלים בהתאם לחקיקה הקיימת על עדכוניה), לרבות תאור אופן האחסון, הטיפול, הסילוק ומרחקי ההפרדה שנקבעו מהם.
- 4.4.2 מצב מתוכנן: יש להציג תיאור וניתוח הסיכונים במערכות האגירה, כתלות בסוג הטכנולוגיה והרכבן, גודל המערכת, מיקומה המתוכנן וכיוצ"ב. הסעיפים הבאים מציגים את השלבים הנדרשים לביצוע הערכת הסיכונים:
- 4.4.3 אפיון הסיכונים:
- א. יש לפרט את הסיכונים הפוטנציאליים של המתקן, לפי טכנולוגיית האגירה המתוכננת (הרכב הסוללות, הרכב האלקטרוליטים והחומרים המקשרים אם נדרש בהתאם לסוג האגירה וכו'), גודל המתקן ומיקומו המתוכנן.
- ב. אפיון הסיכונים יתייחס לסיכונים בשלבי ההקמה, תנאי הפעלה שגרתיים, תנאי הפעלה חריגים, תאונות ומצבי כשל של המערכת, וכן לסיכונים מאירועי טבע קיצוניים כמו שריפה בשטח התוכנית ומחוצה לה, רעידת אדמה, הצפות וכו' וכן אירועים ביטחוניים, אירועי חבלה וטרור.

ג. אפיון הסיכונים יציג את הסיכון הפוטנציאלי לעובדים ולאוכלוסייה וכן לסיכונים סביבתיים כתוצאה ממצבי הכשל של המערכות (בהתאם לתקן הרלוונטי למתקן האגירה המתוכנן) וייתחם אל או ישלול בין היתר את התרחישים האפשריים הבאים: פיצוץ, שריפה ופוטנציאל תגובת שרשרת תרמית, וכן פיזור גזים מסוכנים, רעילים, דליקים.

4.4.4 אמצעי בטיחות והפחתת סיכונים בתכנון:

יש לפרט את עקרונות התכנון ההנדסי של המתקן במיקוד על אמצעי ההפחתה למניעת הסיכונים ואמצעי הבטיחות המתוכננים, בהתאם לסוג מערכת האגירה המתוכננת והתקנים הרלוונטיים למערכת.

4.4.5 מרחק הפרדה להגנה על רצפטורים ציבוריים:

א. יש להגיש מפה עליה יסומן טווח הסיכון הנדרש מגבול התכנית לבין רצפטורים ציבוריים. המפה תכלול את שימושי הקרקע הקיימים והמתוכננים ברדיוס של 200 מ' מסביב לגבולות התכנית, והמרחקים בין התכנית לבין רצפטורים ציבוריים קיימים או מתוכננים.

ב. הערה: במידת הצורך, ניתן לסמן את טווח הסיכון מגבול פנימי של "שטח נקי" כהגדרתו בחוזר מנכ"ל "מדיניות מרחקי הפרדה במקורות סיכון נייחים", חלק 1 "חריגים לחישוב מרחק הפרדה מגבול המגרש", בגירסתו העדכנית.

4.5 ניקוז, ניהול נגר ומניעת זיהום קרקע ומי תהום

4.5.1 יוצג תיאור תמציתי, על פי נספח הניקוז וניהול הנגר שיוכן לתכנית, של התנאים ההידרולוגיים וההידרוגיאולוגיים באזור התכנית.

4.5.2 יוצגו מכלול הסיכונים של התכנית בהיבטי ניקוז, נגר עילי והידרולוגיה וכן אמצעי הגנה אם מתוכננים באתר בהיבטים של הצפות, בעיות ניקוז ונגר, סחיפת קרקע, זיהומי נגר וכיו"ב.

4.5.3 מניעת זיהום קרקע ומי תהום: יש לתאר את הפוטנציאל לדליפת חומרים מסוכנים/רעילים או גזים לקרקע, לגופי מים עיליים או למי תהום בעת ההקמה, התפעול והתחזוקה ובעת פירוק המתקן (לרבות דליפת כימיקלים ואלקטרוליטים מהסוללות וכיוצ"ב).

4.5.4 יוצגו האמצעים לצמצום ומניעת דליפות חומרים מסוכנים/רעילים וכן האמצעים לבקרה, טיפול ושיקום בעת תקלות, כתלות בטכנולוגיית האגירה של המתקן המתוכנן.

4.6 תום השימוש בתשתית

- 4.6.1 יש להגדיר מהם הנושאים/העקרונות ו/או המרכיבים שידרשו לטיפול בתום השימוש, אם בשל תום השימוש במתקן או בשל החלפת טכנולוגיה. יש להתייחס לכל מרכיבי הפרויקט המפורטים בתסקיר.
- 4.6.2 יש להציע אמצעים, הנחיות ולו"ז לפירוק המתקנים והתשתיות, מבחינת שימוש חוזר/טיפול/סילוק המבנים והמתקנים.
- 4.6.3 יש לתאר באופן עקרוני את אופן שיקום השטח בעת פירוק המתקן ופינוי השטח בסיום הפרויקט (Decommissioning Plan) ולתאר את אפשרות החזרת השטח לשימושו הקודם בתום תקופת הפעילות, כולל פירוט אופן צמצום ההשפעות הסביבתיות עם פירוק המתקן ופינויו.

פרק ה' - הצעה להוראות התכנית

- 5.1 בפרק זה יבואו לידי ביטוי מסקנות וממצאי התסקיר. אלו ינוסחו בלשון תקנונית כהצעה להוראות התכנית.
- 5.2 יש לכלול הוראות **נפרדות** לתנאים לרישוי ותנאים לפירוק המתקן בסוף חיי הפרויקט. ההתייחסות תכלול, בין היתר, הוראות לכל מרכיבי התכנית ולנושאים השונים כגון: שיקום נופי, מזעור השפעות שוליים, חומרים מסוכנים, מרחקי בטיחות, מניעת זיהום קרקע, מניעת מפגעי רעש, מניעת מטרדי אבק, אמצעי בקרה והתרעה וכיו"ב. יש להתייחס לכלל הפעולות הצפויות בתהליך ההקמה וההפעלה ולאמצעים שינקטו במטרה למזער את ההשפעות הסביבתיות במהלכו.
- 5.3 עקרונות עיצוב למתקן כגון חומרי גמר, גידור, תאורה, אפיון הצמחיה לשיקום.