



איוול קליידר - תכנון סביבתי

תסריט השפעה על הסביבה - חוות דעת סביבתיות



חוות דעת סביבתית בנושאי מתקני אגירה וחוות שרתים

תמ"ל 3003 רחובות מזרח

יולי 2022

אייל קליידר - תכנון סביבתי

תסקירי השפעה על הסביבה - חוות דעת סביבתיות



מבוא

מסמך זה הינו בדיקה סביבתית משלימה, בעקבות החלטת ביניים שפורסמה ע"י חוקר התכנית תמ"ל 3003 בתאריך 12/5/22 אשר במסגרתה, בין היתר, ביקש חוקר התכנית להמליץ על מספר שינויים בתכנית וביניהם, ביו היתר גם הוספת שימושים מסוג מערכות מחשוב (חוות שרתים) ומתקני אגירה.



חוות דעת זו מציגה בדיקה וממצאים של נושאי ההשפעות הסביבתיות של שימושי אגירת האנרגיה ושל חוות השרתים, בתמ"ל 3003 – רחובות מזרח.



אייל קליידר - תכנון סביבתי

תסקירי השפעה על הסביבה - חוות דעת סביבתיות



1. אגירת אנרגיה

א. כללי

תאי השטח בהם נבחנו השפעות סביבתיות ממתקנים לאגירת אנרגיה בהתאם להחלטת החוקר, ביעודי קרקע מבנים ומוסדות ציבור: E106, D104, A104, D102, D100, C100, B100, A100, B113, B108 ייעוד שטחים פתוחים ומבנים ומוסדות ציבור E108, D105, B112, A113



על מנת לאפשר קבלת החלטה המתבססת על מידע ונתונים בנוגע למתקני אגירה, בעיקר בסמיכות לרצפטורים ציבוריים, נציין את העובדות הבאות:

טכנולוגיות האגירה נמצאות בתחילת דרכן בשנים האחרונות ותהליך הלימוד של ההשפעות הסביבתיות עדיין בתחילתו. המשרד להגנת הסביבה מקדם בימים אלה הנחיות להכנת בחינה סביבתית, על מנת להבטיח הפחתה של השפעות ההקמה וההפעלה של מתקני האגירה על הסביבה והציבור. הנחיות אלו עדיין ברמה של טיוטה.

ההנחיות מגדירות את ההתייחסות הסביבתית הנדרשת במהלך שלב התכנון של מתקני אגירת אנרגיה המחוברים לרשת החשמל, ובעיקר למתקני אגירה באמצעות סוללות (שהינה טכנולוגיית האגירה הנפוצה בעולם בשנים האחרונות). למרות זאת, במקרים בהם מקודמת טכנולוגיות אחרות, היזם יידרש להציג פירוט של מאפייני המערכת המתוכננת ועל בסיס המידע שיתקבל, המשרד להגנת הסביבה יבצע התאמות להיקף ותכולת המסמך הסביבתי שיידרש.



להלן דרישות המשרד להגני"ס בהתאם לגודל המתקנים, למאפייני המתקנים ולמיקומם במרחב, כפי שמופיעה בטיטת ההנחיות של הגני"ס¹:

מסמך סביבתי בשלב התר	מסמך סביבתי בשלב תכנון	
לא נדרש	לא נדרש	עד 600 kWh
לא נדרש	לא נדרש	מעל 600 kWh ועד 5 MWh
נדרש	לא נדרש	קיבולת אגירה מעל 5 MWh ועד הספק 16 MW (חיבור לקו מתח עליון)
נדרש	נדרש	הספק מעל 16 MW
נדרש	נדרש	תכנית החלה בשטח פתוח



¹ המשרד להגני"ס - טיוטת הנחיות להכנת מסמך סביבתי/תסקיר למתקני אגירת אנרגיה – שלב תכנון

אייל קליידר - תכנון סביבתי

תסקירי השפעה על הסביבה - חוות דעת סביבתיות



החומרים הקיימים בנושא זה, כמו גם טיטות ההנחיות של הגנ"ס, אינם מתייחסים למיקום מתקנים אלו במבנה או כחלק המשולב עם מבנה הציבור (על הגג, בתוך מבנה, על הקרקע או בתת הקרקע), כשימוש המהווה השפעה על סביבתו.



בתחום תמ"ל 3003 לא מוצעים מתקנים מעל 16 mV ובוודאי שלא מדובר על אתר שבטחים הפתוחים. לפיכך ובהתאם להנחיות הגנ"ס, ככל שיידרש מסמך סביבתי, הוא ידרש למתקנים של בין 5-16 mVh בלבד, ולשלב ההיתר בלבד, שכן מתקנים קטנים יותר לא נדרשים למסמכים סביבתיים לא בשלב התכנון וגם לא בשלב ההיתר.

מתקנים מעל הספק של 16MW אינם אופייניים ליכולת הייצור שתהיה בתמ"ל 3003.

עם זאת, ככל שהספק המתקן יהיה בין 5-16 mVh או בטכנולוגיה אחרת מאשר סוללות, בהתאם לאמור מעלה, יובא הנושא לבחינת הגנ"ס.



ב. עמידה בתקנים

1. התכנון, ההקמה והתפעול של מתקני אגירת האנרגיה ייעשה על בסיס תקני הבטיחות האמריקאים המקובלים בתחום. תכנון המתקן יעמוד בתקן NFPA 855 להתקנת מערכות אגירת אנרגיה.

2. ככל שישנם תקנים רלוונטיים נוספים שהינם פרטניים לפי סוג מערכות אגירת האנרגיה המתוכננות (למשל לפי סוג הסוללות/שילובן עם מתקני ייצור החשמל/תקני חשמל שונים), המשלימים את הנדרש בתקן ה-NFPA855 תיידרש גם עמידה בתקנים המשלימים הנ"ל.



3. בנוסף יש לעמוד בתקני בטיחות למערכות אגירת אנרגיה וביניהם, תקן [UL9540](#) ANSI/CAN/UL Standard for Energy Storage Systems and Equipment (תקן בטיחות) ותקן [UL9540A Test method](#) (שיטה לעריכת מבדקי שריפה ו-thermal runaway).



צילום מכולת אגירת אנרגיה באוהיו ארה"ב – מתוך סקירת מתקני אנרגיה בעולם, גיאופרוספקט במסגרת ועדת העורכים של תמ"א 10

אייל קליידר - תכנון סביבתי

תסקירי השפעה על הסביבה - חוות דעת סביבתיות



ג. המלצות להוראות התוכנית:

הנחיות למתקנים לאגירת חשמל (בתאי שטח מבנים ומוסדות ציבור: A100, B100,

B113, B108, E106, D104, A104, D102, D100, C100

ייעוד שטחים פתוחים ומבנים ומוסדות ציבור A113, B112, D105, E108

1. המתקן ימוקם, ככל הניתן, בקומות תת קרקעיות או על הגגות.



2. המתקן לא יפגע בתפקוד מבני הציבור וישולב כחלק אינטגרלי ממערך העיצוב והתכנון האדריכלי של מבני הציבור.

3. תנאי להיתר בנייה למתקן שגודלו 5Mvh ומעלה יהיה הגשת נספח סביבתי לאישור המשרד להגנת הסביבה.

4. תנאי להיתר בנייה למתקן בטכנולוגיה השונה מסוללות יהיה אישור המשרד להגנת הסביבה.

5. תנאי להיתר בניה יהיה אישור פיקוד העורף וכבאות בהתאם לניתוח סיכונים ומבדקי אש, הטמעת ממצאי ניתוח הסיכונים ומבדקי האש בתכנון המערכות והתאמה לתנאים המקומיים באתר.



אייל קליידר - תכנון סביבתי

תסקירי השפעה על הסביבה - חוות דעת סביבתיות



2. חוות שרתים

א. כללי

תאי שטח שבהם נבחנו שימושים לחוות שרתים בתמ"ל 3003 :

ביעוד 'מסחר ותעסוקה' E61, F61

ביעוד 'תעסוקה' D60, D61, D62

ברמה הגלובאלית, הפעילות של חוות שרתים בעולם מהווה צרכן אנרגיה משמעותי לו מיוחסת 2-3% מצריכת החשמל בעולם. בהתאמה לכך, ההשפעה הסביבתית של סקטור זה קשורה לסוגיה הגלובלית של פלטת גזי חממה מייצור חשמל בדלקים פוסיליים.

חוות שרתים הינם צרכן משמעותי מאד של אנרגיה והתחזיות מדברות על גידול משמעותי בצריכת האנרגיה עקב הקמת חוות אלו.

לגידול זה עלולות להיות השפעות משמעותיות על העלייה בשימוש בגז טבעי בתחנות כח ברמה הארצית, ככל שמקור האספקה לא יהיה מאנרגיות מתחדשות.

מימוש מצטבר של מספר משמעותי של חוות שרתים בישראל יכול להעלות צורך בהתייחסות לסוגיה ברמה הארצית של משק האנרגיה ובהתייחס ליעדי פליטת הפחמן.



חשוב לציין כי לחוות שרתים אין השפעות ייחודיות על סביבתן הקרובה בהיבט של סיכונים או מטרדים סביבתיים במגרש בו הן פועלות או על מגרשים סמוכים ביעודים של תעסוקה ומסחר.

ברמה הסביבתית של המגרש, יכול לעלות צורך של בחינה אקוסטית של רעש ממערכת הקירור במקרים שהללו קרובות למקבלי רעש רגישים (מגורים ומבני ציבור), הצגת פתרונות אקוסטיים לעמידה בקריטריונים.

ככל שיידרשו מתקני חשמל נוספים כגון שנאים וכיוב', הללו יהיו בהתאם לאישור הממונה על הקרינה ואין צורך בנקיטת פעולות או הגדרת תנאים ומגבלות בתכנית.

ככל והמיקום המבוקש הינו בעל פוטנציאל השפעה על שימושים רגישים כגון מבני ציבור ומגורים, מומלץ על הכנת מסמך אקוסטי בשלבי הרישוי, בהתאם להנחיות המשרד להגני"ס, כפי שמופיע מטה.



ב. המלצות להוראות התוכנית:

1) ככל והמיקום המבוקש לחוות שרתים הוא בעל פוטנציאל ההשפעה על שימושים רגישים סמוכים, תנאי להיתר בנייה יהיה הכנת מסמך אקוסטי שיגדיר את האמצעים לצמצום מטרדי רעש, בהתאם להנחיות המשרד להגני"ס.

2) אישור פיקוד העורף וכבאות בהתאם לניתוח סיכונים ומבדקי אש, הטמעת ממצאי ניתוח הסיכונים ומבדקי האש בתכנון המערכות והתאמה לתנאים המקומיים באתר.

