



RE-2275

לכבוד : מפעלי ים המלח - ICL

הנדון: סקר תכנון לקליטת מתקן פ"ו משולב אגירה "סדום הירוקה"

1. מצ"ב לבקשתכם, סקר תכנון לקליטת המתקן הנדון (RE-2275).
2. הבקשה הינה לקליטת מתקן פ"ו משולב אגירה בסוללות בהספק של 350MW.
3. סקר התכנון כולל סכמת חיבור, רשימת הפרויקטים הנדרשים לקליטת המתקן והנחייה לקידום סטטוטורי בהתאם.
4. במידת הצורך תתואם עמכם פגישה להצגת הסקר.

בברכה,

ג. יהודה

מנהל מגזר פיתוח מערכת המסירה,
אמינות המערכת וציוד

העתקים:

רשות החשמל
תפוצה פנימית
תפוצת חח"י

RE-2275

סקר תכנון לקליטת מתקן פ"ו
משולב אגירה
"סדום הירוקה"
בהספק 350MW

הכין : א. בבילה

בדקו : פ. קולבקוב
י. בן פורת

אישר : ג. יהודה

יולי 2026

תקציר

1. היזם, "מפעלי ים המלח - ICL", הזמין סקר תכנון לקליטת מתקן פ"ו משולב אגירה בסוללות "סדום הירוקה" בהספק של כ- MW350.
2. לוי"ז וגודל החיבור המבוקש על פי היזם:
 - [REDACTED]
 - מועד מבוקש להפעלה מסחרית - 06/2031
- גודל החיבור המבוקש: 388.8MVA, 350MW.
3. תחמ"ש המתקן מתוכנן לקום דרומית למפעלי ים המלח. המתקן יחובר למערכת 161 ק"ו ע"פ החלופות המפורטות בסעיף 2.2.
4. הפרויקטים הנדרשים לקליטת המתקן מפורטים בסעיף 2.3 בסקר.
5. באחריות היזם לפנות לחברת נגה לצורך תאום טכני של תכניות מתקן הייצור, [REDACTED]
- [REDACTED]
6. [REDACTED]
- [REDACTED]
7. קיימת תחרות על משאבי מערכת ההולכה, בין המתקן לבין מתקני ייצור אחרים המתוכננים באזור (ראה/י פרק 3).
8. מובהר בזאת, כי הסקר תואם את הנחיות אמות המידה 2035, מנהל המערכת לא מתחייב לחיבור המתקן ו/או לשמור מקום ברשת, לפי תוצאות סקר התכנון ולא יתנה את ביצוע סקר החיבור בתוצאות סקר התכנון כקבוע באמות המידה 2035, (10) (9).

מאחלים ליזם הצלחה בקידום הפרויקט

תוכן העניינים

1.	מבוא	5
2.	חיבור מתקן פ"ו משולב אגירה "סדום הירוקה" למערכת	8
3.	השפעת מתקנים אחרים על מתקן "סדום הירוקה"	14
4.	עבודות במערכת ההולכה לחיבור מתקן "סדום הירוקה"	13
5.	לו"ז לחיבור מתקן הפ"ו משולב אגירה "סדום הירוקה" למערכת	22
6.	ההשלכות הדינמיות בעקבות חיבור המתקן	23
7.	סיכום	24
	נספח א: חומר טכני שהתקבל מהיזם - קבצים מצורפים	22
	נספח ב: דרישות מנהל המערכת למתקן פ"ו משולב אגירה ותנאים לחיבור	22
	נספח ג: מרחקים של מתקני ייצור מקווי מ"ע	22
	נספח ד: דרישות לממירי GFM	22

1. מבוא**1.1 מטרת הדו"ח**

קביעת סכמת החיבור, בדיקת התאמת התכנון, קביעת הפרויקטים המערכתיים הנדרשים לקליטת המתקן פ"ו משולב אגירה "סדום הירוקה" בהספק של 350MW. סקר התכנון מהווה בסיס לקידום סטטוטורי של המתקן והפרויקטים לקליטתו במערכת כקבוע באמות המידה 35כו(2).

1.2 מערכת הייצור באזור

א. ביקוש משקי לחשמל בהתאם לתחזית מעודכנת.
 ב. מערכת ההולכה וההשנאה בהתאם לתוכנית הפיתוח, כפי שהיא מתעדכנת מעת לעת.
 ג. מערכת הייצור בהתאם לתוכנית פיתוח, התחייבויות לשמירת מקום למתקני ייצור על לפי אמות המידה ובהתאם ליעדי ממשלה לקליטת אנרגיות מתחדשות, לרבות שמירת מקום למתקנים הבאים:

- מתקן PV: דמונה סולארי 265 MW, אשלים 99.9MW PV-3.
- מתקני PV ואגירה: מדבר ירוק 972MW, צאלים 4 110MW, אורים 60MW, מלילות 139.5MW, סינרג'י רמת בקע 140MW, אשלים 80MW PLOT A, ניר עוז 70.9MW.
- מתקן השבת אנרגיה מפסולת "השבה נאות חובב" 50MW.
- מתקני אגירה: חלוציות 150MW, מגן 150MW, בית ניר 110MW, מלילות 150MW.
- מתקנים באסדרה הבילטרלית בהתאם לתוצאות הסקרים.

מערך הייצור באזור כולל:

- מתקני ייצור באתר "ים המלח" בהתאם להצהרת היזם.
 מחז"מ:

- טורבינת גז, בהספק של כ-173MW.
- טורבינת קיטור, בהספק כ-60MW.
- טורבינת קיטור המוגדרת כיצון עצמי, בהספק כ-60MW.
- תח"כ OPC בהספק כ-440MW.

1.3 מערכת הולכה והשנאה באזור

המתקן מתוכנן לקום דרומית למפעלי ים המלח. מערכת המסירה באזור כוללת את התחמ"ש: סדום דרום, סדום צפון, OPC, רותם, פריקלאס, דימונה. והמעגלים המחוברים ביניהם. מקורות הזנה עיקריים לאזור שבנדון, כוללים את תחנות המיתוג 400/161 kV דימונה סולארי ורמת חובב. בהתאם לתכנית הפיתוח מקודם פרויקט הקמת שני קווים דו מעגליים 161 ק"ו חדשים מדימונה למישור רותם ולאזור סדום. נקודות חיבור המעגלים באזור מישור רותם וחיבורם לתחמ"ש סדום צפון וסדום דרום נמצאת בבחינה.

1.4 תיאור מתקן פ"ו משולב אגירה "סדום הירוקה"

קו מתח העליון המחבר בין מתקן הייצור לבין התחמ"ש עובר בשטח המוכר למפעלי ים המלח, בשטח זיכיון של מפעלי ים המלח.

אגירהפ"ו

גודל חיבור מבוקש:

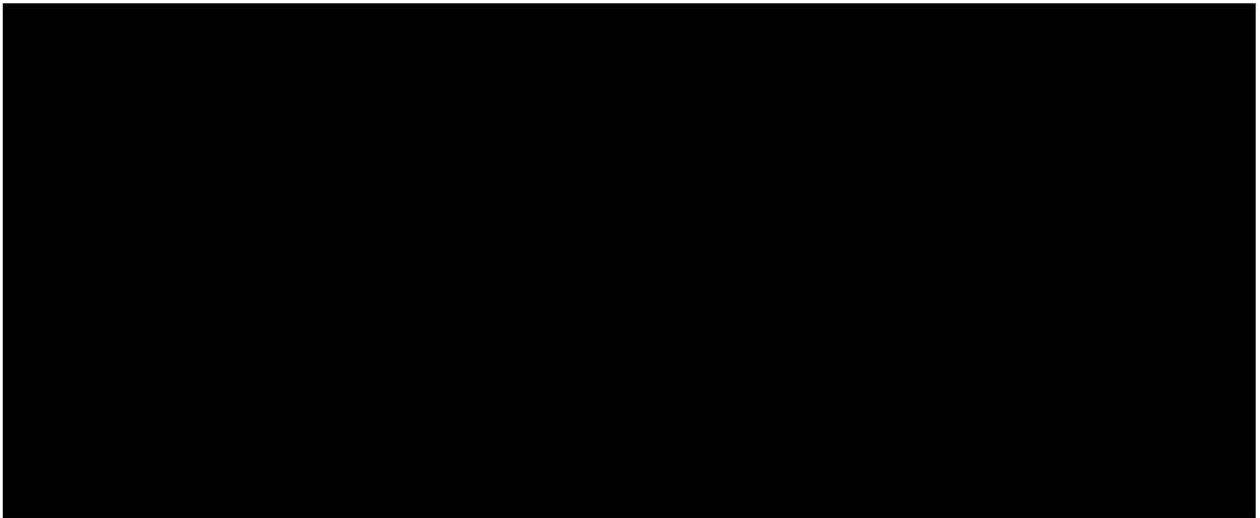
- 388.8MVA, 350MW

ל"ז המבוקש על ידי היזם:

- [REDACTED]
- מועד מבוקש להפעלה מסחרית - 06/2031

משטר העבודה המבוקש ע"י הלקוח:משטר העבודה שנבדק הינו בהתאם להחלטת הרשות אסדרה בילטרלית.

באיור מספר 1 מוצגת מפת האזור:



איור מס' 1 - מפת אזור "סדום הירוקה"

2. חיבור מתקן פ"ו משולב אגירה "סדום הירוקה" למערכת

2.1 כללי

מערכת המסירה מקשרת את מקורות הייצור לצרכני הקצה. מערכת זו צריכה להיות מתוכננת ומיושמת כך שניתן יהיה להפעילה באופן אמין תוך שמירה על מגבלות המתח, הזרם והיציבות.

סכמת החיבור המוצגת בסקר נבחנה על סמך תוכניות פיתוח מערכת הייצור, המסירה והיוזמות לחיבור מתקני ייצור ואגירה, ובהתייחס לשימות הפרויקטים הנדרשים.

2.2 סכמת חיבור

חיבור המתקן למערכת ההולכה נבדק בהתאם לקריטריונים אשר מגדירים את המשטרים בהם נבדקת מערכת ההולכה, ופרמטרים בהם צריכה לעמוד הרשת במשטרים אלה, לקליטת מתקני פ"ו בשילוב אגירה בסוללות. הכוללת דרישות לשמירת רמת המתחים, הזרמים וזרמי קצר בתחום המותר במערכת, שמירה על רמת אמינות מקובלת ועל יכולת להוצאת האנרגיה ממתקן הייצור ללא מגבלות בכל משטר תפעולי סביר.

לצורך חיבור המתקן למערכת נבחנו 2 חלופות:

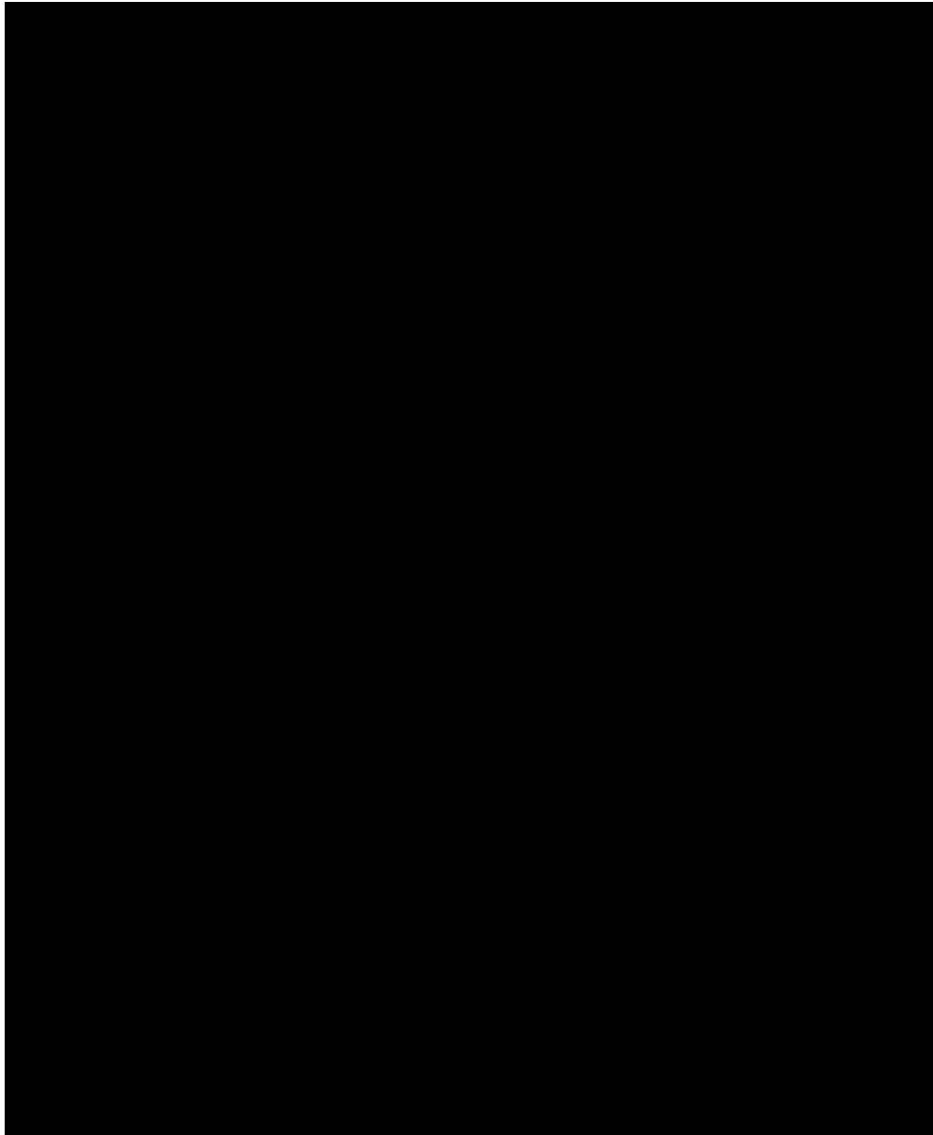
חלופה א':

חיבור המתקן באמצעות הקמת קו דו מעגלי חדש לתחמ"שים: סדום דרום וסדום צפון. באחריות היזם לבצע את ההתאמות הנדרשות בתחמ"שים לקליטת המתקן. (*) ישימות סטטוטורית להקמת קו נוסף באזור זה נמוכה.

איור מס' 2 – סכמת חיבור מתקן פ"ו משולב אגירה "סדום הירוקה" חלופה א'

חלופה ב':

חיבור המתקן באמצעות ארבעה שדות קווים לקו דו מעגלי מתוכנן ד. סולארי – ספיר. ומעגל נוסף לתחמ"ש סדום דרום.



איור מס' 3 – סכמת חיבור מתקן פ"ו משולב אגירה "סדום הירוקה" חלופה ב'

על היזם לפנות לחברת נגה בנושאים הבאים:

[Redacted text block]

2.3 פרויקטים נדרשים לקליטת מתקן פ"ו משולב אגירה "סדום הירוקה"

טבלה 1 – פרויקטים ישירים			
#	תחמ"ש/קו	תיאור פרויקט	ל"ז
1.	תחמ"ש סדום הירוקה	- הקמת תחנת משנה פרטית לצרכי מתקן הייצור פ"ו משולב אגירה⁽¹⁾. - חלופה א' – כוללת לפחות ארבע שדות יציאה לקווים. - חלופה ב' – כוללת לפחות שבע שדות יציאה לקווים. - הקמת מתקן פ"ו משולב אגירה.	באחריות היזם
חלופה א'			
2.	קו דו מעגלי לחיבור תחמ"ש "סדום הירוקה"	הקמת קו 161 ק"ו דו מעגלי חדש, תיילים 774 סג-אל מותאם ל100 מעלות. מתחמ"ש המתקן לתחמ"שים: - סדום דרום כ-2.4 ק"מ. - סדום צפון כ-4 ק"מ.	30 חודשים ⁽²⁾
3.	סדום צפון	התאמת התחמ"ש לסטנדרט המקובל, הכולל הגנת פס צבירה, שדה מקשר, התאמה לזרם עבודה 2000 א' וז"ק 50 ק"א. הוספת שדות קווים נוספים – כך שבשלב הסופי תחמ"ש סדום צפון תכלול 6 שדות קווים.	באחריות היזם
4.	סדום דרום	הקמת שדה קו נוסף לקליטת קו סדום דרום – סדום הירוקה. בנוסף לשדה קו המתוכנן לתוספת ומוגדר בת.פ WBM-00895 כך שבשלב הסופי תחמ"ש סדום דרום תכלול כ-4 שדות קווים והתאמות בהתאם לנוהל חיבור לקוחות	באחריות היזם
חלופה ב'			
5.	מסעף לחיבור תחמ"ש "סדום הירוקה" ⁽³⁾	הקמת קו 161 ק"ו דו מעגלי חדש, תיילים 774 סג-אל מותאם ל100 מעלות. מתחמ"ש המתקן לקו ספיר – סדום דרום. אורך כ-1.5 ק"מ. הקמת קו 161 ק"ו חד מעגלי חדש, תיילים 774 סג-אל מותאם ל100 מעלות. מתחמ"ש המתקן לתחמ"ש סדום דרום. אורך כ-2.4 ק"מ.	30 חודשים ⁽²⁾
6.	קו דימונה סולארי-פארן	קטע 2: הקמת קו 161 ק"ו דו-מעגלי, תייל 774 סג-אל [REDACTED] אורך כ-5 ק"מ. קטע 3: קו דו-מעגלי 161 ק"ו [REDACTED]	ראה/י הערה מס' 4 WBO-811 WBO-812 WBO-813

WBO-469	קטע 4 : קו תלת-מעגלי 161 ק"ו בין תחנות סדום		
	קטע 5 : קו דו-מעגלי 16 ק"ו מס. דרום – קול אמריקה		

הערות

- (1) היזם נדרש לשמור מקום לתוספת שני שדות שנאים ושני שדות קווים לצרכי פיתוח המערכת.
- (2) הל"ז בכפוף לסגירת התנאים הבאים לפני הגשת סקר החיבור:
- א. הסדרת התוואי הסטטוטורי בתוך שטח הזכיון של חברת מפעלי ים המלח כולל היבט של הזכיון מול המדינה.
- ב. הסדרת נושא התחזוקה של העמודים לאחר בניית הקו בשטח הזכיון ותפעול של הקו בשגרה.
- (3) משרד האנרגיה במסגרת תת"ל 137 מקדם הקמת מתקן פ"ו מערבית לצומת נאות הכיכר. יש לסנכרן בין הפרויקט סדום הירוקה, תת"ל 137 והפיתוח האזורי.
- (4) במסגרת תכנית הפיתוח לצורך פיתוח האזור, מקודמים פרויקטים של הקמה / שדרוג של שני קווים דו מעגלים 161 ק"ו 774 סג-אל חדשים בתווך מדימונה למישור רותם ולאזור סדום. נקודות חיבור המעגלים באזור מישור רותם וחיבורם לתחמ"ש סדום צפון וסדום דרום נמצאת בבחינה. פרויקט זה הינו תנאי לקליטת מלוא ההספק.

פרויקטים מערכתיים לקליטת מתקן פ"ו משולב אגירה "סדום הירוקה"

במסגרת תכנית הפיתוח לצורך פיתוח האזור, מקודמים פרויקטים של הקמה / שדרוג של שני קווים דו מעגלים 161 ק"ו 774 סג-אל חדשים בטווח מדימונה למישור רותם ולאזור סדום. נקודות חיבור המעגלים באזור מישור רותם וחיבורם לתחמ"ש סדום צפון וסדום דרום ול"ז לביצועם נמצאים בבחינה. פרויקטים אלו הינם תנאי לקליטת מלוא ההספק מתחמ"ש סדום הירוקה.

בשלב זה, קיימת הערכה כי הל"ז לביצוע הפרויקטים ידחה משמעותית.

טבלה 2 – פרויקטים מערכתיים			
#	מעגל / תחמ"ש	תיאור פרויקט	ל"ז
1.	איתן – דימונה	בניה מחדש של קו דו מעגלי 161 ק"ו דימונה – איתן, תיילים 774 סג-אל המותאם לטמפרטורה של 100 מעלות אורך כ-76 ק"מ.	10/2028 WBO-483
2.	דימונה - דימונה סולארי	שדרוג קו 161 ק"ו לסוג BOBOLINK בקו דו מעגלי דימונה – דימונה סולארי. אורך קו : 2.6 ק"מ.	12/2028 WBO-850
3.	דימונה סולארי – רמת חובב	החלפת תיילים בקו הקיים 161 ק"ו לתיילים מסוג ACSS בינוני אורך כ-30 ק"מ	לא קיים בת.פ

12/2027 WBM-40507	שדה 6 - החלפת 2 מנתקים, החלפת משני זרם, התקנת מגני ברק ומשני מתח בשלושת הפאזות	דימונה	7.
10.2026 ל"ז WBM-40276	בשדות 5 (כחול לרמת חובב) ו-13 (אדום לרמת חובב) התאמת יכולת ל-2500 א'- החלפת מנתקים, מ"ז, ציוד הצמדה. התקנת מגני ברק, משני מתח תלת-פאזי שדרוג פ"צ. שדה 7-8 (מקשר) - החלפת מנתקים, מ"ז, מפסק זרם.	באר שבע	8.
12/2033 WBK-018	- התקנת שנאי קישור שלישי 400/161 ק"ו 575 מגור"א - הרחבה - התקנת דיאמטר נוסף לצורך חיבור שנאי קישור שלישי 400/161 ק"ו	רמת חובב	9.
ראה/י פסקה בכותרת הטבלה WBM-00895 WBO-640	- העתקות מעגלים ומתיחת תילים בסמוך לסדום דרום. - הקמת קו דו-מעגלי 161 ק"ו בין סדום דרום לצפון	סדום דרום קו סדום דרום - סדום צפון	
ראה/י פסקה בכותרת הטבלה WBO-811 WBO-812 WBO-813	קטע 2: הקמת קו 161 ק"ו דו-מעגלי, תייל 774 סג-אל [REDACTED] אורך כ-5 ק"מ. קטע 3: קו דו-מעגלי 161 ק"ו [REDACTED] קטע 4: קו תלת-מעגלי 161 ק"ו בין תחנות סדום	חלופה א' קו דימונה סולארי- פארן ⁽¹⁾	10.

הערות

(1) נדרש בקליטת פוטנציאל באיזור ספיר חצבה מעל 100ל מגור"ט.

2.4 פרויקטים נוספים

- התאמת מערכת ההגנות במסדרי 161kV וציוד קצה בסביבה בהתאם לצורך.
- התאמות במערכות העברת נתונים, מניה ותקשורת כמקובל, לרבות התאמה/הקמה של סיב אופטי באזור עבור התקשורת, בהתאם לצורך.

2.5 השפעת המתקן על המערכת

העמסות בקווים ובשאר רכיבי המערכת

לצורך בדיקת ההשלכות על מערכת ההולכה, נבדק אופן הפעלת המתקן בהספק מלא וחלקי, ובמשטרים שונים של טעינה ופריקה. לאחר ביצוע פרויקטים הנדרשים לקליטת מתקן פ"ו משולב אגירה בסוללות "סדום הירוקה" בהספק של 350MW, רמת הזרמים והמתחים במערכת תהיה בהתאם לקריטריוני האמינות, על פיהם מתוכננת המערכת. רק לאחר השלמת ביצוע כל הפרויקטים הנדרשים המתקן יוכל לפעול ללא הגבלה.

זרמי קצר

הדמיה של מערכת המסירה הארצית המבוססת על תכנית הפיתוח של מערכות ההולכה והייצור, לרבות התחייבות לשמירת מקום למתקני ייצור, מראה כי רמת זרמי הקצר אינה עולה מעבר לגבול יכולת הצידוד.

איכות החשמל

- תכנון והקמה של מתקן פ"ו משולב אגירה יהיה בהתאם לתקנים הרלוונטיים ליחידות אגירה בסוללות במתח עליון ובהתאם לדרישות מנהל המערכת.
- על המתקן להיות בעל יכולת לייצר הספק ריאקטיבי Q לאורך כל שעות היממה (בהתאם לדרישות הטכניות ממתקני אגירה בסוללות, ראה נספח ב').
- המתקן ימשיך לספק חשמל לרשת כל זמן שהמתח והתדר בגבולות המותרים, יש לצייד את מתקן האגירה בממירים המסוגלים לווסת את ההספק האקטיבי ואת המתח וההספק הראקטיבי.
- על ממירי האגירה במתקן PV משולב אגירה להיות מסוג GRID FORMING, ממירים המסוגלים לייצר ולווסת מתח ותדר באופן עצמאי, ולספק את העומס המקומי באופן יציב, אמין ובטיחותי במצב של אי חשמלי ללא ייצור סינכרוני.

2.6 השפעת המתקן על צרכנים ולקוחות

בסקר החיבור יתאם מנהל המערכת עם היזם את הדרישות הטכניות מהמתקן ואת משטר ההפעלה. בנוסף, יתואמו ההגנות הנדרשות, על מנת למנוע השפעה על לקוחות באזור בכלל ועל לקוחות רגישים בפרט.

2.7 מסדר של מתקן פ"ו משולב אגירה

- בניית המתקן וחיבורו למערכת המסירה כוללות עבודות אשר תתבצענה בחצרי חח"י ■ תחומי זיכיון. מנהל המערכת דורש שהתוכנית תתואמנה עימו.

2.8 הערות ראשוניות לתוכניות היזם

- דרישות טכניות למתקן פ"ו משולב אגירה המחובר למערכת ההולכה מובאות בנספח ב'.
- רכישת ציוד עיקרי וציוד למתקן הייצור מותנה בקבלת אישור בכתב מחברת נגה.

3. השפעת מתקנים אחרים על מתקן הפ"ו משולב אגירה "סדום הירוקה"

- 3.1 תשתיות ההולכה ומשאבי הרשת הינם נדבך המשפיע על אופן החיבור, היקף והמועדים הזמינים לקליטה של מתקני ייצור/אגירה.
- 3.2 מיזמי ייצור/אגירה, בטכנולוגיה מתחדשת ו/או קונבנציונלית, ברמות מתחים שונות, מתחרים על משאבי מערכת ההולכה.

בטבלה להלן מוצגים מיזמים רלוונטיים אשר נמצאים בשלבי תכנון שונים, עבורם נכון להיום אין התחייבות לחיבור (לא בוצעו עבורם סקרי חיבור ולא שמור מקום ברשת).

טבלה 3 - מיזמים רלוונטיים באזור

#	מיזם	הספק [MW]	סוג	מצב הטיפול	מספר הסקר	שנת פרסום הסקר
1	צופר	70	פ"ו	סקר הסתיים	RE-1897	2022
2	אסמר אפעה	180	פ"ו משולב אגירה	סקר הסתיים	RE-1853	2022
3	אליפז	150	פ"ו	סקר הסתיים	RE-1907	2022
4	Prosperity Green2	400	פ"ו משולב אגירה	סקר הסתיים	RE-1983	2023
5	דרום ים המלח	139	פ"ו	סקר הסתיים	RE-1925	2023
6	חצבה	87.6	אגירה	סקר הסתיים	RE-1976	2023
7	רמת בקע אי די אף	20	פ"ו משולב אגירה	סקר הסתיים	RE-1982	2023
8	רמת בקע שיכון ובינוי	73.6	פ"ו משולב אגירה	סקר הסתיים	RE-1985	2023
9	קצא"א יוטבתה	64.8	אגירה	סקר הסתיים	RE-1992	2023
10	קצא"א רמת יותם	183.6	אגירה	סקר הסתיים	RE-1995	2023
11	השבה נאות חובב	50	טי"ק	סקר הסתיים	RE-2031	2024
12	רמת בקע אנרגייקס	200	פ"ו משולב אגירה	סקר הסתיים	RE-2067	2024
13	שלהב	150	אגירה	סקר הסתיים	RE-2061	2024
14	נחל ברק	200	אגירה	סקר הסתיים	RE-2062	2025

2025	RE-2131	סקר הסתיים	פ"ו משולב אגירה	35	אייר פארק עובדה	15
2025	RE-2186	סקר הופץ	מחז"מ	880	דימונה תעבורה	16
2025	RE-2160	סקר הופץ	השבת אנרגיה	90	צוער	17
2025	RE-2173	סקר הופץ	פ"ו משולב אגירה	350	צפון סיני	18
2026	RE-2216	סקר הופץ	פ"ו משולב אגירה	100	יבולי גשר	19
2026	RE-2251	סקר הופץ	מחז"מ	658	אינטל	20
2025	RE-2048	סקר הופץ	חוות שרתים	222	חוות שרתים הרטוב	21
2025	RE-2071	סקר הופץ	חוות שרתים	180	חוות שרתים אור יהודה SDS	22
2025	RE-2093	הופץ	חוות שרתים	111	א.ת הרטוב	23
2025	RE-2110	הופץ	חוות שרתים	200	אשכול	24
2025	RE-2128	הופץ	חוות שרתים	60	ב.ס.ר שוהם	25
2025	RE-2141	הופץ	חוות שרתים	48	גן שלמה	26
2025	RE-2157	הופץ	חוות שרתים	120	רותם	27
2025	RE-2165	הופץ	חוות שרתים	560	מגה דרום	28
2025	RE-2169	סקר הופץ	חוות שרתים	96	חוות שרתים מטה יהודה	29
2026	RE-2170	הופץ	חוות שרתים	250	אשלים	30
2026	RE-2218	הופץ	חוות שרתים	70	חוות שרתים שוהם נאות תל רם	31
2026	RE-2219	הופץ	חוות שרתים	180	אשכול	32
2026	RE-2224	הופץ	חוות שרתים	180	חוות שרתים שוהם SDS	33
2026	RE-2229	סקר הופץ	חוות שרתים	78	נווה ימין	34

2026	RE-2233	סקר הופץ	חוות שרתים	65	מודיעין MGDC	35
2026	RE-2238	סקר הופץ	חוות שרתים	240	מסמיה	36
2026	RE-2237	סקר הופץ	חוות שרתים	40	אור איתן	37
2026	RE-2255	סקר הופץ	חוות שרתים	220	קוונטום NB	38
2026	RE-2256	סקר הופץ	חוות שרתים	220	איירון קור NB	39
		בהכנה	חוות שרתים	360	חוות שרתים מודיעין SDS	40
		בהכנה	חוות שרתים	360	חוות שרתים אור יהודה SDS	41
2026	RE-2234	סקר הופץ	חוות שרתים	200	ראלקו	42
		בהכנה	חוות שרתים	320	קיבוץ גת	43
		בהכנה	חוות שרתים	222	טללים	44
		בהכנה	חוות שרתים	71.2	אשדוד שער העיר	45
		בהכנה	חוות שרתים	445	שגב שלום	46
		בהכנה	חוות שרתים	110	צרפין	47
		בהכנה	חוות שרתים	32	קיבוץ הראל	48
2026	RE-2109	סקר הופץ	חוות שרתים	111	ציפורית פנציה	49
2026	RE-2108	סקר הופץ	חוות שרתים	111	קיסריה	50
2026	RE-2113	סקר הופץ	חוות שרתים	111	מבוא כרמל	51
2026	RE-2124	סקר הופץ	חוות שרתים	64	ישראל אירופה	52
2026	RE-2176	סקר הופץ	חוות שרתים	30	תנובות	53

2026	RE-2233	סקר הופץ	חוות שרתים	65	מודיעין מגרש 61	54
2026	RE-2241	סקר הופץ	חוות שרתים	240	נשר 2	55
2026	RE-2239	סקר הופץ	חוות שרתים	875	קדמת גליל AI FACTORY	56
2026	RE-2240	סקר הופץ	חוות שרתים	540	ציפורית	57
2026	RE-2260	סקר הופץ	חוות שרתים	360	ישראל אירופה (עפולה) ענן	58
2026	RE-2242	סקר הופץ	חוות שרתים	875	נשר SDS	59
		בהכנה	חוות שרתים	222	טללים	60
		בהכנה	חוות שרתים	167	חוף שמן	61
		בהכנה	חוות שרתים	222	ציפורית	62
		בהכנה	חוות שרתים	167	ניר חדרה	63
		בהכנה	חוות שרתים	71.2	אשדוד שער העיר	64
	RE-2259	בהכנה	חוות שרתים	445	שגב שלום	65
		בהכנה	חוות שרתים	110	השוק הסיטונאי צריפין	66
	RE-2265	בהכנה	חוות שרתים	200	דוראל הדרי שאן	67
		בהכנה	חוות שרתים	120	פארק הייטק נחשונים	68
		בהכנה	חוות שרתים	88.8	חמדיה	69
		בהכנה	חוות שרתים	50	שמיר	70
		בהכנה	חוות שרתים	1,111	של חברת מגה אור על שטחי מפעל אליאנס	71
		בהכנה	חוות שרתים	277	נתניה NED	72

73	נתניה HM	240	חוות שרתים	בהכנה		
74	כפר סבא סרברז	222	חוות שרתים	בהכנה		
75	תענך	145	חוות שרתים	בהכנה		
76	אליקים	145	חוות שרתים	בהכנה		
77	מגרש	167	חוות שרתים	בהכנה		
78	גני טל	120	חוות שרתים	בהכנה		
79	דליה	84	חוות שרתים	בהכנה		
80	בית שמש מגרש 102	500	חוות שרתים	בהכנה		
81	א.ת תימורים	500	חוות שרתים	בהכנה		
82	תימורים מגרש 20	500	חוות שרתים	בהכנה		
83	קרגל להבים	500	חוות שרתים	בהכנה		
84	פוקסס 101 (מטה יהודה)	500	חוות שרתים	בהכנה		
85	א.ת קרית מלאכי	500	חוות שרתים	בהכנה		
86	עין צורים	500	חוות שרתים	בהכנה		
87	משגב דוב	500	חוות שרתים	בהכנה		
88	ישעי	500	חוות שרתים	בהכנה		
89	מסמיה מגרש 502	500	חוות שרתים	בהכנה		
90	ויקטורי לוד	500	חוות שרתים	בהכנה		
91	ביג קרית גת	500	חוות שרתים	בהכנה		

92	איקאה באר שבע	500	חוות שרתים	בהכנה		
93	איקאה אשדוד	500	חוות שרתים	בהכנה		
94	ביג קרית שמונה	500	חוות שרתים	בהכנה		
95	ביג טבריה	500	חוות שרתים	בהכנה		
96	אשתאול	500	חוות שרתים	בהכנה		
97	איסכור קרית גת	500	חוות שרתים	בהכנה		
98	אוריין קרית אתא	500	חוות שרתים	בהכנה		
99	אשל באר שבע צפון	300	חוות שרתים	בהכנה		
100	אשקלון	110	חוות שרתים	בהכנה		
101	גורן	223	חוות שרתים	בהכנה		
102	ראם	222	חוות שרתים	בהכנה		
103	קבוץ רביד	334	חוות שרתים	בהכנה		
104	קיסריה בסט קרטון	120	חוות שרתים	בהכנה		
105	בר לב	66.67	חוות שרתים	בהכנה		
106	נווה ימין מגה אור	720	חוות שרתים	בהכנה		
107	אטלס עפולה	200	חוות שרתים	בהכנה		
108	קיבוץ יזרעאל	167	חוות שרתים	בהכנה		
109	אורדן (נתניה)	360	חוות שרתים	בהכנה		
110	עץ הזית (קרית אריה)	240	חוות שרתים	בהכנה		

		בהכנה	חוות שרתים	222	NED נחשונים	111
		בהכנה	חוות שרתים	220	צור איתן	112
		בהכנה	חוות שרתים	223	חוות שרתים באר טוביה ריבוע כחול	113
		בהכנה	חוות שרתים	120	סנו עמק חפר	114
		בהכנה	חוות שרתים	100	קרית גת רמי לוי	115
		בהכנה	חוות שרתים	122	חוות שרתים קיבוץ גת 2	116
		בהכנה	חוות שרתים	222	חוות שרתים חני אשדוד	117
		בהכנה	חוות שרתים	120	חוות שרתים אשקלון MH	118
		בהכנה	חוות שרתים	155.5	חוות שרתים נחלה	119
		בהכנה	חוות שרתים	223	חוות שרתים רמת נגב	120
				ארצי	מתקני ייצור וחוות שרתים, המקודמים במ"ג	121

4. עבודות במערכת ההולכה לחיבור מתקן פ"ו משולב אגירה "סדום הירוקה"

מנהל המערכת אחראי על איתור התוואים, הכנת תכנית המתאר ותסקיר השפעה על הסביבה לרצועות קווי מתח עליון ועל.

חח"י הינו הגורם האחראי להשגת האישורים הדרושים, לתכנון מפורט ולהקמה של קווי מתח עליון ועל עליון.

תכנית המתאר של המתקן תכלול את הרצועות הנדרשות עבור המסעף לחיבור מתחמ"ש המתקן למערכת.

התכנון הסטטוטורי הוא בהתאם לאמות המידה של רשות החשמל.

על היזם להזמין ממנהל המערכת איתור תוואי לקו החשמל. מנהל המערכת יכין את תסקיר ההשפעה על הסביבה, המתייחס להוצאת/אגירת אנרגיה מהמתקן הנדון.

לצורך הקמה ושדרוג הקווים לחיבור המתקן יהיה צורך בהשגת האישורים הבאים:

4.1 אישורים מכל הגופים הרלוונטיים בשלבי תיאום התכנון המפורט (צה"ל, רשות התעופה האזרחית, החברה הלאומית לדרכים, רכבת ישראל, בזק, חברות כבלים, רשות העתיקות, מקורות, חברות צינורות הדלק, חברת הגז הטבעי וכו').

4.2 קבלת הרשאות, ממתכנן המחוז (למעבר בשטח פתוח) וממנהל מינהל החשמל במשרד התשתיות הלאומיות. זאת על פי תקנות התכנון והבניה (הסדרת הולכה, חלוקה והספקה של חשמל) התשנ"ח-1998.

4.3 קבלת רשויות מעבר מבעלי או מחזיקי הקרקעות. במקרה של אי הסכמה, הוצאת צווי כניסה ע"י מנהל מינהל החשמל. זאת על פי חוק משק החשמל התשנ"ו-1996.

4.4 קבלת היתרי הקמה והפעלה מהמשרד להגנת הסביבה. זאת על פי חוק הקרינה הבלתי מייננת התשס"ו-2006, או היתרי סוג שאז נידרש רק לדווח למשרד להגנת הסביבה לקראת הקמה לצורך היתר הקמה ולקראת חיבור למערכת החשמל לצורך קבלת היתר הפעלה.

4.5 יצוין כי יתכנו מצבים לפיהם לא תתאפשר הקמת הקו, לתקופה זמנית או קבועה, על אף שנתקבלו כל האישורים האמורים, בשל החלטות שיפוטיות ו/או צווים והחלטות של גופים מוסמכים ו/או בשל נסיבות שאירעו לאחר קבלת האישורים האמורים ובטרם הוקם ו/או חושמל הקו ובנסיבות האמורות יהיה צורך בנקיטת הליכים/פעולות להסרת המניעה ובמקרים מסוימים אף בתוואי חלופי.

4.6 קו החיבור יהיה קו ההולכה שהינו חלק מהמערכת, לצורך הקמתו ידרשו איתור תוואי ותכנון מפורט. אישור לתכנון והקמת קו זה בתחומי זיכיון של מפעלי ים המלח, נדרש להסדרה רגולטורית.

4.7 תפעול ותחזוקת הקו והסיב האופטי בשגרה ובתקלות יהיה: בהתאם לזמני טיפול סטנדרטיים בקווי הולכה בתוספת זמן התאום לטיפול בתקלה בהתאם להערכת המצב הקיימת באותה התקופה.

4.8 מסדר 161 ק"ו ופסי הצבירה של מסדר מתקן הייצור יוקמו בהתאם לסטנדרט כפי שינחה מנהל המערכת לקליטת מתקני ייצור. בשלב התיאום הטכני יימסרו הפרטים.

5. לו"ז לחיבור מתקן הפ"ו משולב אגירה "סדום הירוקה" למערכת

5.1 לו"ז המבוקש ע"י היזם:

- [REDACTED]
- מועד מבוקש להפעלה מסחרית - 06/2031

5.2 קליטת מתקן פ"ו משולב אגירה "סדום הירוקה" בכפוף להשלמת הפרויקטים המפורטים בסעיף 2.3 ו- 2.4 לעיל.

5.3 לו"ז אפשרי להפעלת מתקן פ"ו משולב אגירה "סדום הירוקה" יקבע בהתאם למועדי השלמת הפרויקטים הישירים והמערכתיים, אשר יוגדרו סופית בסקר החיבור.

5.4 כל עיכוב בקבלת היתרים מגורם חוץ, שאינו תלוי במנהל המערכת או בחברת החשמל, יגרום בהכרח לעיכוב בקליטת המתקן.

6. ההשלכות הדינמיות בעקבות חיבור המתקן

מתקני פ"ו משולב אגירה בסוללות, המחוברים למערכת המסירה באמצעות ממירים, צפויים להשפיע על מערכת המסירה. לפיכך, יהיה צורך לבדוק את ההשלכות הדינמיות של חיבור מתקן פ"ו משולב אגירה למערכת המסירה, כמו למשל, השפעת המתקן על איכות החשמל, תגובה דינאמית במקרה של קצר בסביבה, והשפעת התנתקות היחידות על המערכת באזור.

מנהל המערכת דורש מהיזם לצייד את מתקן האגירה בממירים המסוגלים להגביל את ההספק האקטיבי ולווסת את המתח וההספק הראקטיבי (ראה/י נספח ב "דרישות ממתקני פ"ו משולב אגירה"). כמו כן, על הממירים להיות בעלי יכולת לייצר הספק ריאקטיבי Q בכל שעות היממה, בכפוף לדרישות המערכת, ובעלי יכולת לתמיכה במתח במקרה של קצר ע"י הזרקת זרם ריאקטיבי לפי "K factor" הממירים של מתקן האגירה במתקן הפ"ו משולב אגירה יהיו מסוג Grid Forming.

הממירים יהיו בעלי יכולת למנוע את התנתקות המתקן בעקבות קצרים לא ממושכים במערכת המסירה (LVRT - Low Voltage Ride Through).

המתקן ימשיך לספק חשמל לרשת כל זמן שהמתח והתדר בגבולות המותרים, יש לצייד את הממירים של מתקן האגירה במתקן הפ"ו משולב אגירה כך שיהיו מסוגלים לווסת את ההספק האקטיבי ואת המתח וההספק הראקטיבי.

במסגרת סקר החיבור, מנהל המערכת יבצע בדיקות בנושא ההשלכות הדינמיות של חיבור מתקן הפ"ו משולב אגירה למערכת ההולכה. לפיכך, לאחר ההגדרה הסופית והמעודכנת של המתקן, היזם יתבקש להעביר למנהל המערכת את נתוני המתקן, כולל את נתוני הממירים, בהתאם לטופס המצורף בנספח ב'.

7. סיכום

1. היזם, "מפעלי ים המלח - ICL", הזמין סקר תכנון לקליטת מתקן פ"ו משולב אגירה בסוללות "סדום הירוקה" בהספק של כ- MW350.
2. לו"ז וגודל החיבור המבוקש על פי היזם:
 - [REDACTED]
 - מועד מבוקש להפעלה מסחרית - 06/2031
- גודל החיבור המבוקש: 388.8MVA, 350MW.
3. תחמ"ש המתקן מתוכנן לקום דרומית למפעלי ים המלח. המתקן יחובר למערכת 161 ק"ו ע"פ החלופות המפורטות בסעיף 2.2.
4. הפרויקטים הנדרשים לקליטת המתקן מפורטים בסעיף 2.3 בסקר.
5. באחריות היזם לפנות לחברת נגה לצורך תאום טכני של תכניות מתקן הייצור, [REDACTED]
6. [REDACTED]
7. קיימת תחרות על משאבי מערכת ההולכה, בין המתקן לבין מתקני ייצור אחרים המתוכננים באזור (ראה/י פרק 3).
8. מובהר בזאת, כי הסקר תואם את הנחיות אמות המידה 2035, מנהל המערכת לא מתחייב לחיבור המתקן ו/או לשמור מקום ברשת, לפי תוצאות סקר התכנון ולא יתנה את ביצוע סקר החיבור בתוצאות סקר התכנון כקבוע באמות המידה 2035, (10) (9).

מאחלים ליזם הצלחה בקידום הפרויקט

נספחים לסקר תכנון לקליטת מתקן פ"ו

משולב אגירה

"סדום הירוקה"

נספח א: חומר טכני שהתקבל מהיזם - **קבצים מצורפים**

נספח ב: דרישות מנהל המערכת למתקני פ"ו משולב אגירה ותנאים לחיבור –
קובץ מצורף

נספח ג: מרחקים של מתקני ייצור מקווי מ"ע – **קובץ מצורף**

נספח ד: דרישות לממירי GFM – **קובץ מצורף**