

לכבוד: נגב אנרגיה תרמו-סולאר בע"מ

הנדון: סקר תכנון לקליטת מתקן פ"ו משולב אגירה בסוללות באתר "אשלים PLOT A"

1. מצ"ב לבקשתכם, סקר תכנון לקליטת המתקן שבנדון (RE-2171)
2. הבקשה הינה להגדלת גודל החיבור למתקן פ"ו משולב אגירה בסוללות להספק של 140MW.
3. למתקן קיים סקר חיבור (RE-2132) עם שמירת מקום למתקן פ"ו משולב אגירה בהספק של 80MW.
4. מנהל המערכת מציין כי פרויקט החלפת תיילים בקו אשלים רמת חובב בוודאות נמוכה.
5. סקר התכנון כולל סכמת חיבור, רשימת הפרויקטים הנדרשים לקליטת המתקן והנחייה לקידום סטטוטורי בהתאם.
6. במידת הצורך תתואם עמכם פגישה להצגת הסקר.

בברכה,



ג. יהודה

מנהל מגזר פיתוח המערכת, אמינות וציוד

חטיבת תכנון ופיתוח

העתקים ה"ה:

רשות החשמל

חח"י

תפוצה פנימית

סקר תכנון לקליטת מתקן PV משולב אגירה בסוללות באתר "אשלים PLOT A" בהספק 140MW

הכין : א. בבילה

בדקו : פ. קולבקוב
י. בן פורת

אישר : ג. יהודה

נובמבר 2025

תקציר

חברת "נגב אנרגיה תרמו-סולאר בע"מ", הזמינה סקר תכנון למתקן פ"ו משולב אגירה בסוללות באתר "אשלים PLOT A" בהספק של 140 מגו"ט למשך 5 שעות.

1. הל"ז המבוקש על ידי היזם:



מועד הפעלה מסחרית - 01/2027

2. גודל החיבור המבוקש 140MW, 155.55MVA.

למתקן קיים סקר חיבור (RE-2132) עם שמירת מקום למתקן פ"ו משולב אגירה בהספק של 80MW.

3. המתקן מתוכנן לקום באתר "אשלים PLOT A" סמוך לשוב אשלים.

4. המתקן יחובר לתחמ"ש פרטית "אשלים PLOT A" לצורך חיבור המתקן ידרשו התאמות במתקן הקיים כולל החלפת כבל תת"ק המוביל לתחמ"ש.

5. הפרויקטים הנדרשים לקליטת המתקן מפורטים בסעיף 2.3 בסקר.

יש לציין כי פרויקט מס' 3 החלפת התיילים בקו רמת חובב - אשלים טרם תוכנן.

להערכת מנהל המערכת הפרויקט בסיכון גבוה לשימות. לצורך ביצוע הפרויקט ידרשו הפסקות במספר מתקני ייצור קיימים. בהתאם גם הל"ז בתכנית הפיתוח ראשוני.

רק לאחר תכנון הפרויקט ניתן יהיה להעריך ישימות ול"ז. חלופה לפרויקט זה היא הקמת קו חדש מאשלים לרמת חובב.

6. סקר התכנון בוצע בהנחה כי, משטר ההפעלה של המתקן יהיה בהתאם לדרישות מנהל המערכת, הן בטעינה והן בפריקה.

7. מובהר בזאת, כי הסקר תואם את הנחיות אמות המידה 2035כ, 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 2035כ, (10) (9).

מאחלים ליזם הצלחה בקידום הפרויקט

תוכן העניינים

1.	מבוא	6
2.	חיבור מתקן PV משולב אגירה בסוללות למערכת	10
3.	השפעת מתקנים אחרים המקודמים במערכת על המתקן.	15
4.	עבודות במערכת ההולכה לחיבור מתקן PV משולב אגירה למערכת	17
5.	לו"ז לחיבור מתקן PV משולב אגירה בסוללות למערכת	18
6.	ההשלכות הדינמיות בעקבות חיבור המתקן	19
7.	סיכום	20

1. מבוא

1.1 מטרת הדו"ח

קביעת סכמת החיבור, בדיקת התאמת התכנון, קביעת הפרויקטים הישירים והמערכתיים הנדרשים לקליטת מתקן פ"ו משולב באגירה בסוללות באתר "אשלים PLOT A" בהספק של 140MW.

סקר התכנון מהווה בסיס לקידום סטטוטורי של המתקן והפרויקטים לקליטתו במערכת כקבוע באמות המידה 2035.

1.2 מערכת הייצור באזור

א. ביקוש משקי 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 פי אמות המידה, תשובות מחלק ובהתאם ליעדי ממשלה לקליטת אנרגיות מתחדשות, לרבות שמירת מקום למתקנים הבאים⁽¹⁾:

- מתקן PV: דימונה סולארי 265 MW, אשלים PV-3 100MW.
- מתקני PV ואגירה: אורים 60MW, צאלים 4 110MW, גילת 80MW, מלילות 139.5MW, סינג'ר רמת בקע 140MW, אשלים PLOT A 80MW, ניר עוז 70.9MW.
- מתקן השבת אנרגיה מפסולת "השבה נאות חובב" 50MW.
- מתקני אגירה בסוללות: נאות סמדר 150MW, באר אורה 150MW, נווה חריף 120MW, חלוציות 150MW, מגן 150MW, מלילות 150MW, בית ניר 110MW.

הערה

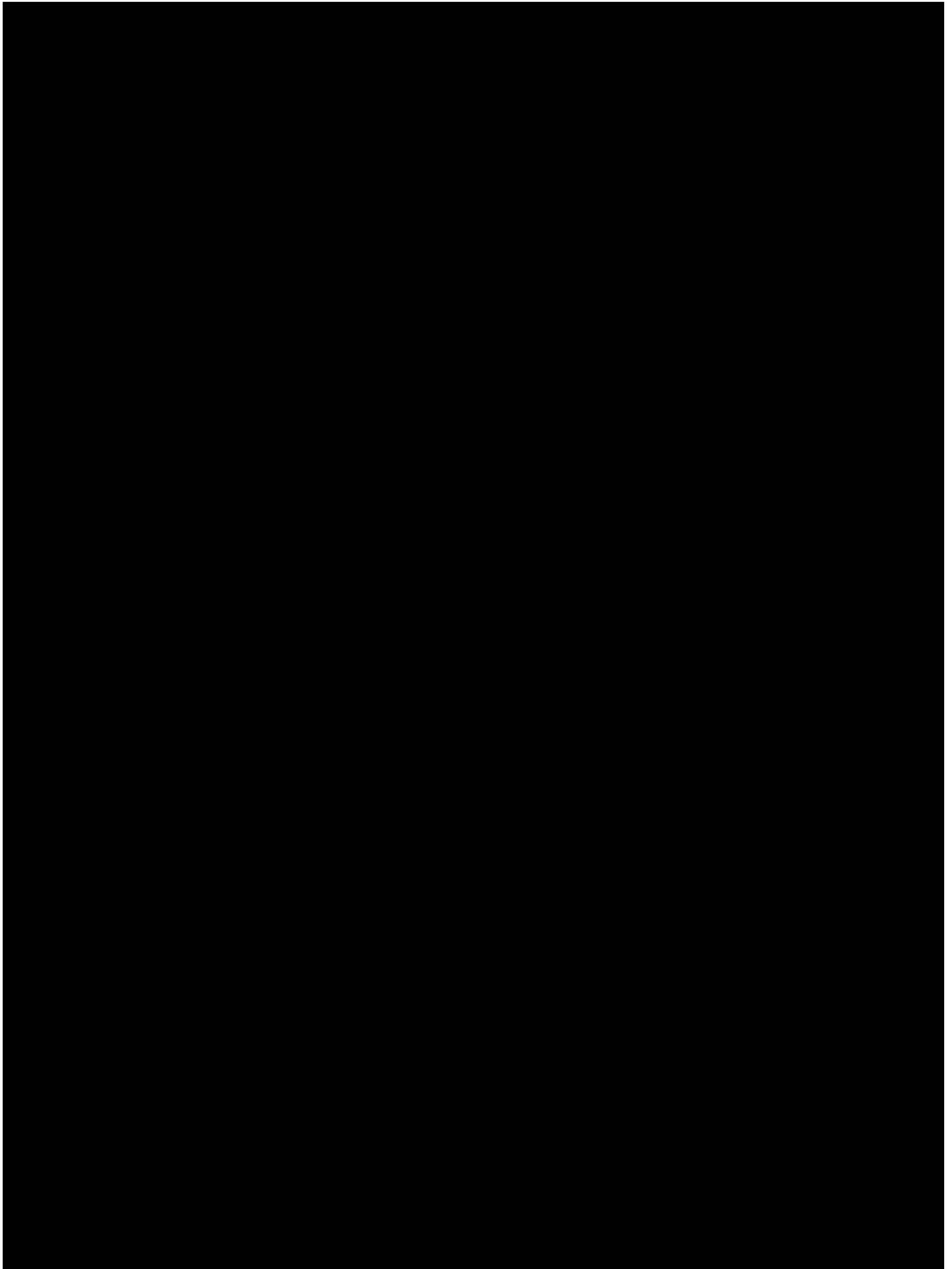
(1) בהתאם למגבלות שקיימות בסקרים הנ"ל ובהתאם לתשלומי שמירת מקום.

1.3 מערכת ההולכה והשנאה באזור

מערכת ההולכה באזור כוללת קו דו מעגלי 161 ק"ו המחבר את התחמ"שים באזור: "אשלים", "נווה מדבר", "משאבי שדה", "מצפה רמון" ו-"רמת חובב".

ע"פ תכנית הפיתוח יתבצעו שינויים בחיבור התחמ"שים: "אשלים" ו-"נווה מדבר" יחוברו ל-"רמת חובב" באמצעות קו דו-מעגלי חדש. ו-"מצפה רמון" ו-"רמת חובב" יחוברו ל-"רמת חובב" באמצעות קו דו-מעגלי הנוכחי.

באזור מתוכננת לקום תחמ"ש "קציעות" שתתחבר לתחמ"ש "אשלים" ע"מ לקלוט את פוטנציאל אנרגיה המתחדשת באזור ניצנה. במסגרת סקר החיבור צוין כי בהינתן מלוא הפוטנציאל באזור, יש לשדרג את ציר ההולכה ב"אשלים"-"רמת חובב".



- מועד מבוקש להפעלה מסחרית - 01/2027

משטר הפעלה מבוקש ע"י היזם:

- מתקן פ"ו – ייצור בהתאם לרמת הקרינת השמש הזמינה, המתקן משולב בתוך שדה מראות. בעקבות הצל המראות, הייצור מתחיל מאוחר יותר ומסיים מאוחר יותר. בנוסף תיתכן קטימה מסוימת עקב הצל.
- מתקן אגירה – העמסה מרכזית, יכולת ל-5 שעות, תכנית מסחרית הינה טעינה מהפ"ו לאגירה, ולייצא עודפים לרשת. אך ייתכנו מצבים בהם כל האנרגיה מהפ"ו תוזרם לרשת.

2. חיבור מתקן PV משולב אגירה בסוללות באתר "PLOT A אשלים"

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, היציבות וכו'. סכמת החיבור המוצגת בסקר נבחנה על סמך תכניות פיתוח מערכת הייצור, המסירה והיוזמות לחיבור מתקני ייצור ואגירה של יזמים פרטיים, ובהתייחס לשימות הפרויקטים הנדרשים.

2.2 סכמת החיבור

חיבור המתקן למערכת ההולכה נבדק בהתאם לקריטריונים אשר מגדירים את המשטרים בהם נבדקת מערכת ההולכה, ופרמטרים בהם צריכה לעמוד הרשת במשטרים אלה, לקליטת מתקני PV משולבי אגירה בסוללות ובהנחה כי משטר ההפעלה של המתקן יהיה בהתאם לדרישות מנהל המערכת, במשטר טעינה ובמשטר פריקה.

המתקן יחובר לתחמ"ש פרטית אשלים PLOT A באמצעות שנאי חדש באתר המתקן. ראו סכמה

באיור מס' 3.

איור מס' 3 – סכמת חיבור של מתקן PV משולב באגירה באתר "PLOT A" למערכת ההולכה.

2.3 פרויקטים נדרשים

להלן הפרויקטים הישירים והמערכתיים הנדרשים לצורך קליטת המתקן PV משולב באגירה בהספק המבוקש:

טבלה 1 - פרויקטים ישירים ⁽¹⁾			
#	מעגל/תחמ"ש	תיאור פרויקט	לר"ז
1	אשלים PLOT A	- הקמת מתקן פ"ו משולב באגירה באתר. - הרחבת מסדר 161 ק"ו קיים להקמת שדה חדש עבור המתקן והתאמת שדה היציאה בתחמ"ש ליכולת המתאימה להעברת מלוא האנרגיה מהמתקנים. - התקנת שנאי 110MVA. - התאמות שנדרשות במערך ההגנות, כבילה, פיקוד, תקשורת	באחריות היזם

הערות

(1) פרויקט החלפת התיילים בקו מרמת חובב לתחמ"ש אשלים בסיכון גבוה שכן לצורך ביצוע העבודות ידרשו הפסקות בפעילות במספר מתקני ייצור קיימים. בהתאם גם לר"ז בתכנית הפיתוח ראשוני. רק לאחר תכנון הפרויקט ניתן יהיה לתת ודאות לשימות ולר"ז

טבלה 2 – פרויקטים מערכתיים			
#	מעגל	תיאור פרויקט	לר"ז
1	קו רמת חובב – באר שבע	שדרוג קו 161 ק"ו לסוג ACSS 05/527 BOBOLINK ל-002 מעלות אורך כ-11 ק"מ.	12/2026 WBO-478
2	קו אשלים – קפ"ה – רמת חובב	חישמול קו 161 ק"ו דו-מעגלי מרמת חובב עד המסעף לאשלים, אורך כ-19.5 ק"מ, לצורך חיבור קו אשלים לרמת חובב.	12/2025 WBO-470
3	קו אשלים – קפ"ה – רמת חובב ⁽¹⁾	שדרוג קו 161 ק"ו לסוג BOBOLINK 725/50 בקו רמת חובב – נווה מדבר – אשלים. אורך מעגל כ-31 ק"מ.	12/2030 WBO-851 ישימות ולר"ז ראשוניים
4	קו צ.כרמיה – נתיבות ⁽²⁾	החלפת התיילים 161 ק"ו לתיילים מסוג ACSS 322/32 ל-200 מעלות המעגל המערבי צומת כרמיה – נתיבות, אורך כ-21 ק"מ.	12/2026 WBO-589
5	קו צומת כרמיה-שדרות ⁽²⁾	החלפת התיילים 161 ק"ו באורך 11.3 ק"מ לתיילים מסוג ACSS 322/32 ל-200 מעלות.	12.2026 WBO-826

12.2026 WBO-833-ST1	<u>מקטע בין שדרות ליכני:</u> החלפת תילים לסוג ACSS 322/32 ל- 200 מעלות במעגל ירוק, מעמוד [REDACTED] עד עמוד [REDACTED]. אורך כ- 4.5 ק"מ	קו אופקים- שדרות (2)	6
12.2027 WBO-833-ST2	<u>מקטע בין יכני למלילות:</u> החלפת תילים לסוג ACSS 322/32 ל- 200 מעלות במעגל אדום מעמוד [REDACTED] עד המסעף למלילות. אורך כ- 8.8 ק"מ		7
ל"ז	תיאור פרויקט	תחמ"ש	#
12/2025 WBM-40275	התאמת שדות 20, 21 לב"ש ליכולת 2500 א'- יוחלפו ציוד הצמדה, מנתקים ומ"ז, יותאמו.	רמת חובב	9
12.2025 ל"ז (3) WBM-40276	בשדות 5 (כחול לרמת חובב) ו-13 (אדום לרמת חובב) התאמת יכולת ל-2500 א'- החלפת מנתקים, מ"ז, ציוד הצמדה, משני מתח תלת-פאזי שדרוג פ"צ. שדה 7-8 (מקשר)- החלפת מנתקים, מ"ז, מפסק זרם.	באר שבע	10
06/2027 WBE-235-ST2	העברת המעגל לאיתן משדה 1 לשדה 2, התאמת שדה 1 ליכולת 2000 א'	צומת כרמיה (2)	11
06/2027 WBM-40527	התאמת שדה 9 ליכולת 2000 א': החלפת מנתקים, משני זרם, ציוד הצמדה ותיילים התקנת משני מתח ומגני ברק.		
12/2026 WBM-40525	התאמת שדה 3 ליכולת 2000 א': החלפת מנתקים, החלפת משני זרם, החלפת ציוד הצמדה ותיילים. התקנת משני מתח ומגני ברק בשדה.	נתיבות (2)	13
שנתיים (1) (4)	כלל ההתאמות הנדרשות לשדרוג שדות 7,11 וציוד התחנה ליכולת 2500 א'	אשלים	15
שנתיים (1) (4)	כלל ההתאמות הנדרשות לשדרוג שדות 1,5 וציוד התחנה ליכולת 2500 א'	קפ"ה סולאר	16

הערות

- (1) הפרויקט נדרש בקליטת פוטנציאל קציעות בשנת 2030, לביצוע הפרויקט הנ"ל המזין יצרנים נוספים יהיה צורך בקבלת הפסקות ממושכות כולל הפסקה דו מעגלית של הקו הנ"ל ויהיה צורך בתאום נרחב הכולל הפסקת יצרנים אחרים באזור.
- (2) בהינתן כניסת מתקני אגירה בנגב המערבי בהיקף של 300MW לפני הקמת המתקן, אין צורך בפרויקט הנ"ל.

- (3) נכון להיום הצלבת מעגלים מתוכננת בין עמודים [REDACTED] - [REDACTED]
- (4) ממועד הגדרת תכולה. מכיוון שמדובר בתחנות פרטיות ידרשו תיאום הפסקות העלולות לעכב את לוח הזמנים.

פרויקטים נוספים:

1. התאמת מערכת ההגנות במסדרי 161 ק"ו וציוד קצה בסביבה בהתאם לצורך.
2. התאמות במערכות העברת נתונים, מניה ותקשורת כמקובל, לרבות התאמה/הקמה של סיב האופטי וחדרי תקשורת במתקני הייצור של כל יזם באזור עבור התקשורת.

2.4 השפעות המתקן על המערכת

העמסות בקווים ובשאר רכיבי המערכת

לצורך בדיקת ההשלכות על מערכת ההולכה, נבדק אופן הפעלת המתקן בהספק מלא וחלקי במשטרים שונים.

לאחר ביצוע הפרויקטים הנדרשים לקליטת מתקן PV משולב אגירה באתר "PLOT A", כמפורט בסעיף 2.3, רמת הזרמים והמתחים במערכת תהיה בהתאם לקריטריוני האמינות, על פיהם מתוכננת המערכת.

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 הציוד.

איכות החשמל

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

2.5 השפעת המתקן על צרכנים ולקוחות

בסקר החיבור יתאם מנהל המערכת עם היזם את הדרישות הטכניות ממתקן PV משולב אגירה ואת משטר ההפעלה. בנוסף, יתואמו ההגנות הנדרשות ע"מ למנוע השפעה על לקוחות באזור בכלל ועל לקוחות רגישים בפרט.

2.6 מסדר של מתקן הייצור

בניית המתקן וחיבורו למערכת המסירה כוללות עבודות אשר תתבצענה בחצרי הלקוח ובאחריותו. עם זאת, מנהל המערכת דורש שהתוכנית תתואם עימו כבר בשלב קידום תכנית המתאר.

2.7 הערות ראשוניות לתוכניות היזם

- באופן כללי רוב העבודות הינם בחצר לקוח, נקודת החיבור למערכת לא תשתנה, היבטים של התאמת התכנון, ניעולים, מנייה, הגנות יוגדרו ויתואמו בשלב סקר החיבור והתאום הטכני.
- על היזם במידת הצורך לתאם את התכנון הסטוטורי של המתקן מול מנהל המערכת במסגרת עבודות התכנון המקדימות.
- על היזם לפעול בהתאם לנוהל "העברת קווי מתח עליון ועל-עליון בשטחים שונים" ולהקים את מתקן PV משולב אגירה כך שלא תהיה חריגה מהוראות התכנון. ראה נספח ב'.
- סכמה חד קווית של מסדר 161kV וחיבור מתקן PV משולב אגירה יתואמו במסגרת התאום הטכני.
- רכישת ציוד עיקרי וציוד למתקן הייצור מותנה בקבלת אישור בכתב מחברת נגה.

3. השפעת מתקנים אחרים המקודמים במערכת על מתקן באתר "אשלים"

"PLOT A"

- 3.1 תשתיות ההולכה ומשאבי הרשת הינם נדבך המשפיע על אופן החיבור, היקף והמועדים הזמינים לקליטה של מתקני הייצור. יוזמות לפרויקטי ייצור, בטכנולוגיה מתחדשת ו/או קונבנציונלית, ברמות מתחים שונות, מהוות תחרות זו לזו על משאבי מערכת ההולכה.
- 3.2 קליטת מתקן PV משולב אגירה באתר "אשלים PLOT A" מותנית בהתאמת מערכת ההולכה והשלמת פרויקטים מערכתיים. ראה סעיף 2.3.
- 3.3 באזור הדרום מקודמים מספר פרויקטים להקמת מתקני אגירת אנרגיה ומתקני ייצור באנרגיה מתחדשת. ראה טבלה 3.
- 3.4 קליטת מתקני ייצור באזור הנדון בטכנולוגיה מתחדשת מהוות תחרות זו בזו על משאבי מערכת ההולכה.

טבלה 3: מיזמים באזור המתחרים על יכולת ההולכה (*) עם מתקן PV משולב אגירה באתר "אשלים PLOT A".

טבלה 3 - מיזמים רלוונטיים באזור						
#	מיזם	הספק [MW]	סוג	מצב הטיפול	מספר הסקר	שנת פרסום הסקר
1	תלמים	200	אגירה	סקר תכנון הסתיים	RE-1863	2022
2	תלמי יפה	200	אגירה	סקר תכנון הסתיים	RE-1894	2022
3	ישע	200	אגירה	סקר תכנון הסתיים	RE-1896	2022
4	תלמי בילו	200	אגירה	סקר תכנון הסתיים	RE-1899	2022
5	מאגר הלל	87	אגירה PV+	סקר תכנון הסתיים	RE-1913	2022
6	פלשת	111.4	אגירה	סקר תכנון הסתיים	RE-1917	2023
7	תקומה	163	אגירה	סקר תכנון הסתיים	RE-1929	2023
8	סולגרין ניר יצחק	200	אגירה	סקר תכנון הסתיים	RE-1964	2023
9	אבן שמואל	130	אגירה	סקר תכנון הסתיים	RE-1991	2023
10	קצא"א זיקים	144	אגירה	סקר תכנון הסתיים	RE-1997	2023

2024	RE-2011	סקר תכנון הסתיים	אגירה	100	כרמי קטיף	11
2024	RE-2013	סקר הופץ	אגירה	150	צומת OPC	12
2024	RE-2021	סקר הופץ	אגירה	150	ברור חיל	13
2024	RE-2022	סקר הופץ	אגירה	90	תלמי יוסף	14
2024	RE-2023	סקר הופץ	אגירה	150	דקל	15
2024	RE-2024	סקר הופץ	אגירה	150	כפר אחים גבעתי	16
2024	RE-2037	סקר הופץ	אגירה	150	יושיביה	17
2024	RE-2038	סקר הופץ	אגירה	150	הקיבוצים	18
2024	RE-2039	סקר הופץ	אגירה	150	גבים	19
2024	RE-2040	סקר הופץ	אגירה	150	נחלה	20
2024	RE-2041	סקר הופץ	אגירה	150	שובה	21
2025	RE-2111	סקר הופץ	אגירה	150	אשכל אגירה	22
2025	RE-2163	סקר הופץ	פ"ו משולב אגירה	180	חלץ	23
2025	RE-2162	סקר הופץ	פ"ו משולב אגירה	120	סדן	24
		סקר בהכנה	פ"ו משולב אגירה	180	צפון העוטף	25
		סקר בהכנה	פ"ו משולב אגירה	360	לב הנגב	26

(*) רשימת המתחרים אינה כוללת פרויקטים אשר בוצעו עבורם סקרי חיבור ונשמר להם מקום במערכת ההולכה.

4. עבודות במערכת ההולכה לחיבור מתקן PV משולב אגירה באתר "אשלים"

PLOT A "למערכת

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 אנרגיה מהמתקן הנדון.

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

- 4.1 אישורים מכל הגופים הרלבנטיים 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.

5. לו"ז לחיבור מתקן PV משולב אגירה בסוללות באתר "PLOT A" אשלים

למערכת

6.1 לו"ז המבוקש ע"י היזם:

- מועד מבוקש להפעלה מסחרית - 01/2027

6.2 הפעלת המתקן "PLOT A" אשלים תתבצע בכפוף להשלמת הפרויקטים המפורטים בסעיף 2.3.

6.3 הלו"ז האפשרי לקליטת מתקן PV משולב אגירה באתר "PLOT A" ייקבע בהתאם למועדי הפרויקטים המערכתיים ופרויקט חיבור, אשר יוגדרו סופית בסקר החיבור.

6.4 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 PV משולב אגירה בסוללות, המחוברים למערכת המסירה באמצעות ממירים, צפויים להשפיע על המערכת. לפיכך, יהיה צורך לבדוק את ההשלכות הדינמיות של חיבור מתקן PV 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 PV משולב אגירה בממירים המסוגלים להגביל את ההספק האקטיבי ולווסת את המתח וההספק הראקטיבי (ראה/י נספח ב'). כמו כן, על הממירים להיות בעלי יכולת לייצר הספק ריאקטיבי Q בכל שעות היממה ו- grid forming בכפוף לדרישות המערכת, ובעלי יכולת לתמיכה במתח במקרה של קצר ע"י הזרקת זרם ראקטיבי לפי "K factor".

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 מתקן PV משולב אגירה בממירים המסוגלים לווסת את ההספק האקטיבי ואת המתח וההספק הראקטיבי.

במסגרת סקר החיבור, מנהל המערכת יבצע בדיקות בנושא ההשלכות הדינמיות של חיבור מתקן PV 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

חברת "נגב אנרגיה תרמו-סולאר בע"מ", הזמינה סקר תכנון למתקן פ"ו משולב אגירה בסוללות באתר "אשלים PLOT A" בהספק של 140 מגו"ט למשך 5 שעות.

1. הל"ז המבוקש על ידי היזם:

מועד הפעלה מסחרית - 01/2027

2. גודל החיבור המבוקש 140MW, 155.55MVA.

למתקן קיים סקר חיבור (RE-2132) עם שמירת מקום למתקן פ"ו משולב אגירה בהספק של 80MW.

3. המתקן מתוכנן לקום באתר "אשלים PLOT A" סמוך לשוב אשלים.

4. המתקן יחובר לתחמ"ש פרטית "אשלים PLOT A" לצורך חיבור המתקן ידרשו התאמות במתקן הקיים כולל החלפת כבל תת"ק המוביל לתחמ"ש.

5. הפרויקטים הנדרשים לקליטת המתקן מפורטים בסעיף 2.3 בסקר.

יש לציין כי פרויקט מס' 3 החלפת התיילים בקו רמת חובב - אשלים טרם תוכנן.

להערכת מנהל המערכת הפרויקט בסיכון גבוה לשימויות. לצורך ביצוע הפרויקט ידרשו הפסקות במספר מתקני ייצור קיימים. בהתאם גם הל"ז בתכנית הפיתוח ראשוני.

רק לאחר תכנון הפרויקט ניתן יהיה להעריך ישימות ול"ז. חלופה לפרויקט זה היא הקמת קו חדש מאשלים לרמת חובב.

6. סקר התכנון בוצע בהנחה כי, משטר ההפעלה של המתקן יהיה בהתאם לדרישות מנהל המערכת, הן בטעינה והן בפריקה.

7. מובהר בזאת, כי הסקר תואם את הנחיות אמות המידה 35כ2, 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 35כ2, (10) (9).

מאחלים ליזם הצלחה בקידום הפרויקט

