

RE-2254

לכבוד: משקים אנד פרטנרס

הנדון: סקר תכנון לקליטת מתקן אגרו וולטאי משולב אגירה "ג.ד.ש ש.כ.ך"

1. מצ"ב לבקשתכם, סקר תכנון לקליטת המתקן הנדון (RE-2254).
2. הבקשה הינה לקליטת מתקן אגרו וולטאי משולב אגירה בסוללות בהספק של 77.67MW.
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-2254

סקר תכנון לקליטת מתקן אגרו

וולטאי משולב אגירה

"ג.ד.ש ש.כ.ן"

בהספק 77.67MW

הכין: מ. בן עמי

בדקו: פ. קולבקוב

י. בן פורת

אישר: ג. יהודה

יוני 2026

תקציר

1. היזם, "משקים אנד פרטנרס", הזמין סקר תכנון לקליטת מתקן אגרו וולטאי משולב אגירה בסוללות "ג.ד.ש ש.כ.ן" בהספק של כ- 77.67MW.
2. גודל חיבור מבוקש: 77.67MW, 86.3MVA.
3. לר"ז המבוקש על פי היזם:

- מועד מבוקש להפעלה מסחרית - 10/2030
4. המתקן מתוכנן לקום בסמוך לתחמש עתידית ניר יצחק שבאזור הנגב המערבי.
5. המתקן יחובר למערכת המסירה באמצעות תחמ"ש פרטית חדשה "ג.ד.ש ש.כ.ן". התחמ"ש תחובר במסעף דו מעגלי 161 ק"ו ממעגל עתידי בשור-ניר יצחק.
6. הפרויקטים הנדרשים לקליטת המתקן מפורטים בסעיף 2.3 בסקר.
7. 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 אגרו וולטאי משולב אגירה "ג.ד.ש ש.כ.ן" למערכת	8
3.	השפעת מתקנים אחרים על מתקן "ג.ד.ש ש.כ.ן"	16
4.	עבודות במערכת ההולכה לחיבור מתקן "ג.ד.ש ש.כ.ן"	13
5.	ל"ז לחיבור מתקן האגרו וולטאי משולב אגירה "ג.ד.ש ש.כ.ן" למערכת.....	19
6.	ההשלכות הדינמיות בעקבות חיבור המתקן.....	20
7.	סיכום	21

1. מבוא

1.1 מטרת הדו"ח

קביעת סכמת החיבור, בדיקת התאמת התכנון, קביעת הפרויקטים המערכתיים הנדרשים לקליטת המתקן אגרו וולטאי משולב אגירה "ג.ד.ש.ש.כ.ן" בהספק של 77.67MW. סקר התכנון מהווה בסיס לקידום סטטוטורי של המתקן והפרויקטים לקליטתו במערכת כקבוע באמות המידה 35כו(2).

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 ובהתאם ליעדי ממשלה לקליטת אנרגיות מתחדשות (*), לרבות שמירת מקום למתקנים הבאים:

- מתקן PV: דימונה סולארי 265 MW, אשלים 100MW PV-3.
- מתקן השבת אנרגיה מפסולת "השבה נאות חובב" 50MW.
- מתקני אגירה: חלוציות 150MW, מגן 150MW, בית ניר 110MW, מלילות 150MW.
- מתקנים באסדרה הביטורלית בהתאם לתוצאות הסקרים.

הערה

(*) בבדיקות נלקח בחשבון הפוטנציאל שהוגדר בתוכנית האינטגרטיבית לקליטת מתקני ייצור מאנרגיות מתחדשות לאזור לשנת 2030.

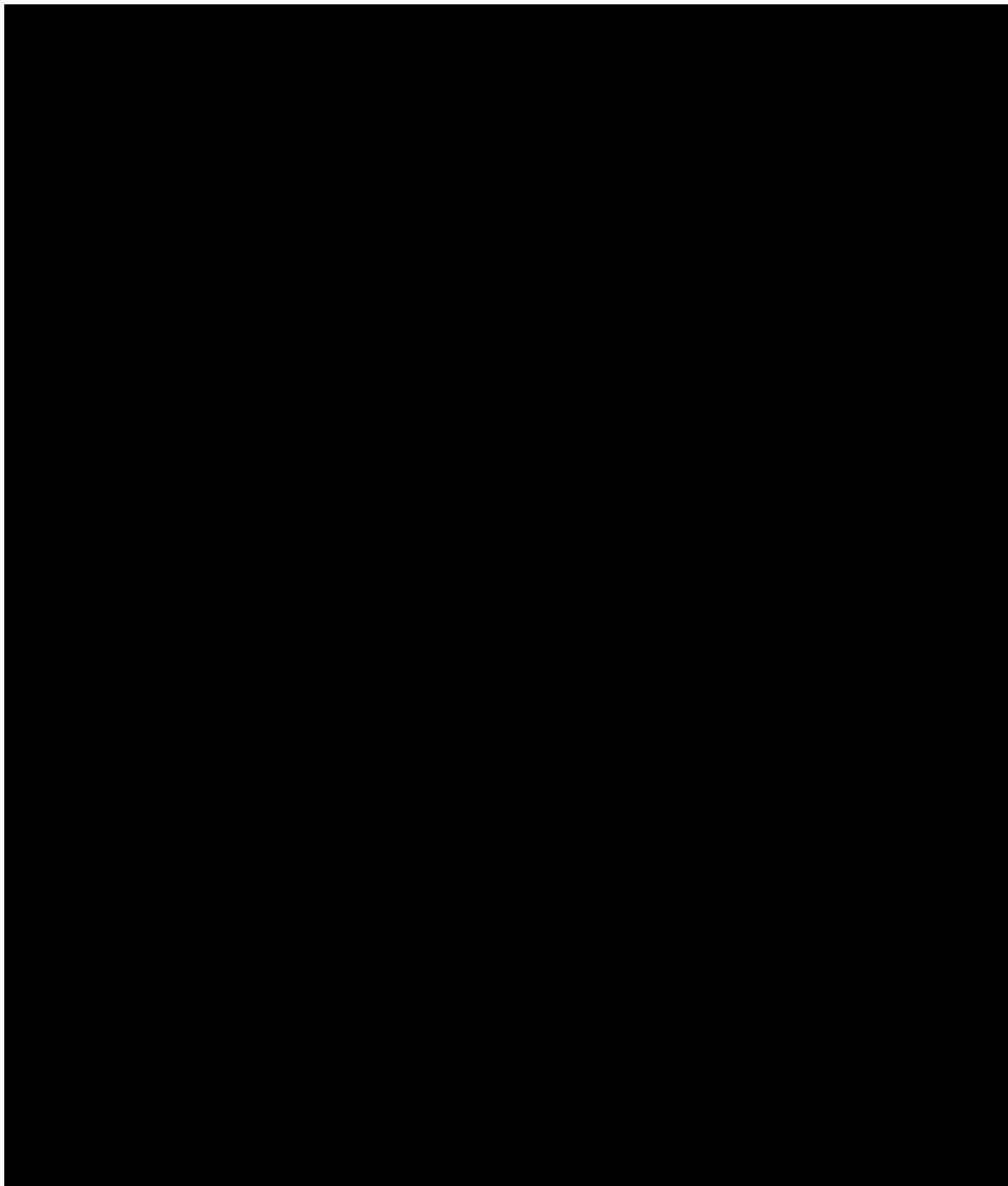
1.3 מערכת ההולכה וההשנאה באזור

המתקן מתוכנן לקום בסמוך תחמש עתידית ניר יצחק שבאזור הנגב המערבי.
באזור זה צפויים מספר שינויים ברשת ההולכה שהם:
- הקמת תחנת המיתוג 400/161 ק"ו תקומה ואשכול שקמה 400 ק"ו. מועד בהתאם לתוכנית הפיתוח 2033.
- הקמת קו 161 ק"ו חדש בשור -נתיבות -צומת כרמיה מועד בהתאם לתוכנית הפיתוח 2031.
- הקמת קו 161 ק"ו חדש בשור אופקים מועד בהתאם לתוכנית הפיתוח 2030.

מועד הפעלה מסחרית - 10/2030

משטר העבודה:

משטר הפעלה: "בהתאם להסדרת שוק בילטרלית"



2. חיבור מתקן אגרו וולטאי משולב אגירה "ג.ד.ש ש.כ.ן" למערכת

2.1 כללי

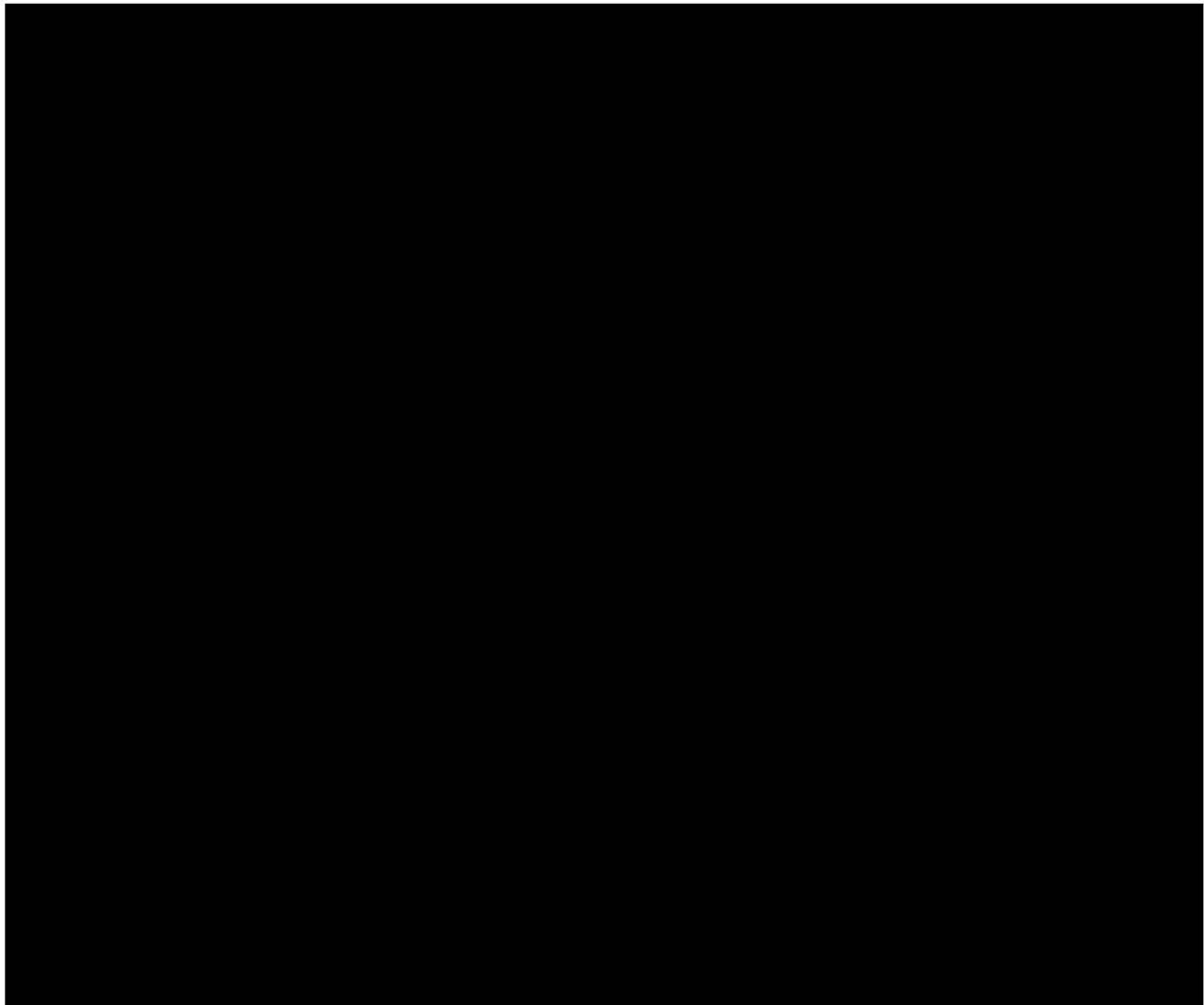
מערכת המסירה מקשרת את מקורות הייצור לצרכני הקצה. מערכת זו צריכה להיות מתוכננת ומיושמת כך שניתן יהיה להפעילה באופן אמין תוך שמירה על מגבלות המתח, הזרם והיציבות.

סכמת החיבור המוצגת בסקר נבחנה על סמך תוכניות פיתוח מערכת הייצור, המסירה והיזמות לחיבור מתקני ייצור ואגירה, 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 פ"ו בשילוב אגירה בסוללות.

לצורך חיבור מערכת האגירה היזם יקים תחמ"ש פרטית אשר תחובר בקו דו מעגלי 161 ק"ו ממעגל 161 ק"ו עתידי ניר צחק בשור.



2.3 פרויקטים נדרשים לקליטת מתקן אגרו וולטאי משולב אגירה "ג.ד.ש ש.כ.ן"

טבלה 1 – פרויקטים ישירים			
#	תחמ"ש/קו	תיאור פרויקט	לר"ז
1.	תחמ"ש המתקן	- הקמת תחנת משנה פרטית. - הקמת מתקן פ"ו משולב אגירה - באתר התחמ"ש. - התקנת שנאי תלת לפופי בהספק 120/60/60MVA כ"א.	באחריות היזם
2.	קו לחיבור התחמ"ש למערכת (1)(2)	הקמת קו דו-מעגלי 161 ק"ו, תילים מסוג 774 סג-אל ל 100 מעלות, מתחמ"ש המתקן למעגל 161 ק"ו עתידי ניר יצחק-בשור, אורך כ- 1 ק"מ.	לר"ז 36 חודשים
3.	בשור-ניר יצחק	הקמת קו דו מעגלי 161ק"ו מבשור לניר יצחק-קבועה, תיילים 774 סג-אל ל-100 מעלות באורך כ-12 ק"מ, תליית 2 תיילי הארקה משולבים סיבים אופטיים OPGW.	WBO-594 10.2027

הערות

- (1) הלר"ז הינו מאישור תוכנית מתאר פתיחת תיק החיבור, חתימה על הסכם תאום טכני קבלת האישורים הנדרשים ובכפוף לקבלת הפסקות.
- (2) הנ"ל לאחר חשמו"ל קו בשור-ניר יצחק.

טבלה 2 – פרויקטים מערכתיים			
#	קו	תיאור פרויקט	ל"ז
1.	אשכול שקמה	- הקמת תחמ"ג חדשה התחמ"ג תכלול: - מסדר 400 ק"ו סגור במתכונת מפסק וחצי, כולל 6 מעגלי מתח על עליון 400 ק"ו. 4 שנאי קישור 400/161 ק"ו בהספק 650 מגווא"א כ"א, 2 שנאים בשלב ראשון. - הקמת קו 400 ק"ו בין תחמ"ג תקומה לתחמ"ג גן שורק. - חיבור מעגלי 161 ק"ו באזור למסדר 161 ק"ו בתחמ"ג תקומה.	12/2033 הקמת התחמ"ג WBJ-018 קו 400 ק"ו WBN-601 קווי 161 ק"ו WBO-834 WBO-835 WBO-836 WBO-837 WBO-838
2.	צאלים – בשור חלוציות	החלפת התילים בקו דו עגלי 161 ק"ו לתילים מסוג ACSS בחתך 322/32 ממ"ר המותאם לטמפרטורה 200 מעלות, אורך כ- 16.5 ק"מ	54 חודשים
3.	קו בשור – נתיבות – צומת כרמיה	הקמת קו דו מעגלי 161 ק"ו תיל 2x593 סג-אל, באורך כ- 40 ק"מ, 100 מעלות.	06.2031 WBO-829 WBM-40526
4.	בשור – אופקים	- הקמת קו דו מעגלי 161 ק"ו X2593 סג-אל באורך כ- 24 ק"מ, 100 מעלות (נמצא בקידום סטטוטורי), תליית 2 תילי הארקה משולבים סיבים אופטיים OPGW. - הקמת טרמינלים למעבר כבלים מעילי לתת-קרקעי - הטמנת קטע קו באזור אופקים (מעגל אחד) באורך כ- 1.1 ק"מ, 2000 ממ"ר נחושת. כבל סיב אופטי בתעלה משותפת.	12.2030 WBO-830 WBO-831
5.	קו אופקים – שדרות	מקטע בין שדרות ליכני: החלפת תילים לסוג ACSS 322/32 המותאם לטמפרטורה 200 מעלות במעגל ירוק,	12.2026 WBO-833- ST1 (2)

		מעמוד [REDACTED] עד עמוד [REDACTED]. אורך כ-4.5 ק"מ	
12.2027 WBO-833- ST2		מקטע בין ימיני למלילות: החלפת תילים לסוג ACSS 322/32 המתואם לטמפרטורה 200 מעלות במעגל אדום מעמוד [REDACTED] עד המסעף למלילות. אורך כ- 8.8 ק"מ.	
12.2026 WBO-589	6.	החלפת התילים 161 ק"ו לתילים מסוג ACSS בחתך 322/32 ממ"ר המותאם לטמפרטורה 200 מעלות, אורך כ-21 ק"מ.	קו צומת כרמיה - נתיבות
12.2026 WBO-826	7.	החלפת התיילים 161 ק"ו באורך 11.3 ק"מ לתיילים מסוג ACSS 322/32 ל-200 מעלות.	קו צומת כרמיה - שדרות (2)
04/2028 WBO-823	8.	שינוי חיבורים בצומת כרמיה - מסעף ממעגל איתן - התפלה אשקלון.	שינויים בחיבורים בצומת כרמיה
06/2028 WBO-827	9.	שדרוג קו 161 ק"ו לסוג ACSS 322/32 המתואם לטמפרטורה 200 מעלות במעגל שחור משדה 7 באופקים לשדה 3 בב"ש מערב. אורך כ- 16 ק"מ.	אופקים - ב"ש מערב
12/2028 WBO-824	10.	שדרוג קו 161 ק"ו באורך 18.8 לסוג ACSS 322/32 ל-200 מעלות (בשני מעגלים).	איתן - צומת כרמיה (2)
12/2026 WBO-525 WBO-682 WBO-631	11.	- בניה מחדש של קו דו מעגלי 161 ק"ו איתן-צפית, תיילים 593*2 סג-אל ל-100 מעלות (ירוק וכחול), תליית 2 תיילי הארקה משולבים סיבים אופטיים OPGW, אורך כ-18.2 ק"מ בקטעים: תחמ"ש איתן - [REDACTED] עמוד [REDACTED] תחמ"ש צפית, + מסעפים לתחמ"ש פרטית סוגת. - שדרוג קו 161 ק"ו לסוג ACSS Bobolink 725/50 ל-200 מעלות בין עמודים [REDACTED] (אורך המקטע כ-3.5 ק"מ) - הקמת מסעף 161 ק"ו דו-מעגלי לאינטל 2 ממעגל סוגת-צפית, אורך כ-2.5 ק"מ, תיילים 593*2 סג-אל ל-	איתן - צפית (2)

	100 מעלות, תליית 2 תיילי הארקה OPGW.		
06/2029 WBO-651	תגבור יכולת (UPRATING) המעגל, אורך כ- 25 ק"מ ל-100 מעלות.	צומת כרמיה – אשדוד	12.
06/2029 WBO-825	תגבור יכולת (UPRATING) המעגל באורך כ- 5.7 ק"מ ל-100 מעלות	צומת כרמיה – אשקלון	13.
06/2028 WBK-014	חיבור שנאי קישור שלילי בתחמ"ג 400/161 ק"ו אבן ספיר	אבן ספיר (1)	14.
לר"ז	תיאור פרויקט	תחמ"ש	#
06.2027 לר"ז WBE-235	הקמת 2 שדות חדשים: שדה 14 - יכולת 3000 א' שדה 2 - יכולת 2000 א' העברת המעגל לאיתן משדה 1 לשדה 2 התאמת שדה 1 ליכולת 2000 א'	צומת כרמיה	15.
06.2027 לר"ז WBM-40527 (2)	התאמת שדה 9 ליכולת 2000 א': החלפת מנתקים, משני זרם, ציוד הצמדה ותיילים.		
06/2031 WBE-264	1.הרחבת פ"צ 161 ק"ו 2.הסבת שדה 14 משדה קו לשדה מקשר בין פ"צ קיים לחדש. 3.הקמת 3 שדות 161 ק"ו חדשים – יכולת זרם 3000 א'.		
10/2027 WBE-239	הקמת שדה A1 (לנתיבות), יכולת 3000 א', התאמת שדות קווים קיימים 1,7,9 לנתיבות, אופקים וצומת כרמיה ליכולת 3000 א'- החלפת מנתקים, מפסק, מ"ז, ציוד הצמדה ותיילים (עבור כל אחד מהשדות)	בשור	16.
12/2030 WBE-236	הקמת שדה קו 161 ק"ו חדש מס' 9 יכולת 3000 א', התאמת שדה מס' 1 ליכולת 3000 א' כולל התקנת משני מתח ומגני ברק בשדה והתאמת פ"צ ומקשר ליכולת 2500 א'.	נתיבות	17.

18.	שדרות	התאמת שדה 7 ליכולת מינימלית של 1600 א'- החלפת משנק.	לר"ז 12.2026 WBE-174
19.	אופקים	התאמת שדה 7 (לב"ש מערב) ליכולת של 2000 א': החלפת מנתקים, משנה זרם, ציוד הצמדה.	לר"ז 06.2028 WBM-40303 (2)
20.	ב"ש מערב	שדה 3 לאופקים: התאמה ליכולת 2000 א'- החלפת 2 מנתקים, מ"ז, ציוד הצמדה, תילים.	לר"ז 06.2028 WBM-40302 (2)
21.	רמת חובב	התאמת שדות 20,21 לב"ש ליכולת 2500 א'- יוחלפו ציוד הצמדה, מנתקים ומ"ז, יותאמו.	10/2026 WBM-40275
22.	באר שבע	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.	לר"ז 10.2026 WBM-40276
23.	בשור	התאמת היכולת של שדה מספר 9 לחלוציות ליכולת של 2000 א'.	לא קיים בת"פ יוגדר עם התקדמות הפרויקט
24.	חלוציות	התאמת היכולת של שדה מספר 3 להבשור ליכולת של 2000 א'.	לא קיים בת"פ יוגדר עם התקדמות הפרויקט
25.	חלוציות	הקמת שדה מקשר בין תחמ"ש עתידית יפתח לתחמ"ש חלוציות	01/2028 900026

הערות

- (1) פרויקט זה נדרש לצורך טעינת מתקן האגירה בהיעדר קרינת שמש
- (2) פרויקט זה לא יידרש לאחר הפעלת תחמ"ג תקומה.
- (3) כל האמור בטבלה 2 מתבסס שמתקני האגירה באזור דרום מופעלים במדורג.

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, ובמספרים שונים של טעינה ופריקה. לאחר ביצוע פרויקטים הנדרשים לקליטת מתקן אגרו וולטאי משולב אגירה בסוללות "ג.ד.ש ש.כ.ן" בהספק של 77.67MW, 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 הציוד.

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 הלקוח ובאחריותו. עם זאת, מנהל המערכת דורש שהתוכנית ומיקום של כניסות קווים למסדר תתואם עימו בשלב קידום תכנית המתאר.

2.8 הערות ראשוניות לתוכניות היזם

- על היזם לתאם את התכנון הסטטוטורי של המתקן מול מנהל המערכת במסגרת עבודות התכנון המקדימות.
- על היזם להזמין ממנהל המערכת איתור רצועות לקווי החשמל, המחברים את המתקן, במסגרת עבודות תכנון מקדימות, ולשלב את רצועת החיבור בתכנית המתאר של המתקן.
- יש לתאם מול מנהל המערכת בשלב הקידום הסטטוטורי את מיקום מסדר התחמ"ש וכיוון יציאות הקווים.
- 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 האגרו וולטאי משולב אגירה "ג.ד.ש ש.כ.ן"

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	הטיפול מצב	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
11	כרמי קטיף	100	אגירה	סקר תכנון הסתיים	RE-2011	2024
12	צומת OPC	150	אגירה	סקר הופץ	RE-2013	2024
13	ברור חיל	150	אגירה	סקר הופץ	RE-2021	2024
14	תלמי יוסף	90	אגירה	סקר הופץ	RE-2022	2024
15	דקל	150	אגירה	סקר הופץ	RE-2023	2024

16	יושיביה	150	אגירה	סקר הופץ	RE-2037	2024
17	הקיבוצים	150	אגירה	סקר הופץ	RE-2038	2024
18	גבים	150	אגירה	סקר הופץ	RE-2039	2024
19	נחלה	150	אגירה	סקר הופץ	RE-2040	2024
20	שובה	150	אגירה	סקר הופץ	RE-2041	2024
21	אשכל אגירה	150	אגירה	סקר הופץ	RE-2111	2025
22	חלץ	180	פ"ו משולב אגירה	סקר הופץ	RE-2162	2025
23	פטיש	120	פ"ו משולב אגירה	סקר הופץ	RE-2163	2025
24	צפון העוטף	180	פ"ו משולב אגירה	סקר הופץ	RE-2140	2025
25	דימונה תעבורה	880	מחז"מ	סקר הופץ	RE-2186	2025
26	צפון סיני	350	פ"ו משולב אגירה	סקר הופץ	RE-2173	2025
27	יבולי גשר	100	פ"ו משולב אגירה	סקר הופץ	RE-2216	2026
28	אינטל	658	מחז"מ	סקר בהכנה		
29	לב הנגב דרום	250	פ"ו משולב אגירה	סקר בהכנה		
30	לב הנגב צפון	250	פ"ו משולב אגירה	סקר בהכנה		

4. עבודות במערכת ההולכה לחיבור מתקן אגרו וולטאי משולב אגירה "ג.ד.ש.כ.ן"

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.

5. לר"ז לחיבור מתקן האגרו וולטאי משולב אגירה "ג.ד.ש ש.כ.ן" למערכת

5.1 לר"ז המבוקש ע"י היזם:

• הפעלה מסחרית - 10/2030

5.2 קליטת מתקן אגרו וולטאי משולב אגירה "ג.ד.ש ש.כ.ן" בכפוף להשלמת הפרויקטים המפורטים בסעיף 2.3 לעיל.

5.3 לר"ז אפשרי להפעלת מתקן אגרו וולטאי משולב אגירה "ג.ד.ש ש.כ.ן" 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

מ מתקני פ"ו משולב אגירה בסוללות, המחברים 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, "משקים אנד פרטנרס", הזמין סקר תכנון לקליטת מתקן אגרו וולטאי משולב אגירה בסוללות "ג.ד.ש ש.כ.ן" בהספק של כ- 77.67MW.
2. גודל חיבור מבוקש: 77.67MW, 86.3MVA.
3. לר"ז המבוקש על פי היזם:

מועד מבוקש להפעלה מסחרית - 10/2030
4. המתקן מתוכנן לקום בסמוך לתחמש עתידית ניר יצחק שבאזור הנגב המערבי.
5. המתקן יחובר למערכת המסירה באמצעות תחמ"ש פרטית חדשה "ג.ד.ש ש.כ.ן". התחמ"ש תחובר במסעף דו מעגלי 161 ק"ו ממעגל עתידי בשור - ניר יצחק.
6. הפרויקטים הנדרשים לקליטת המתקן מפורטים בסעיף 2.3 בסקר.
7. 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

