



לשכת התכנון המחוזית
משרד הפנים-מחוז דרום
06.12.2011
נתקבל

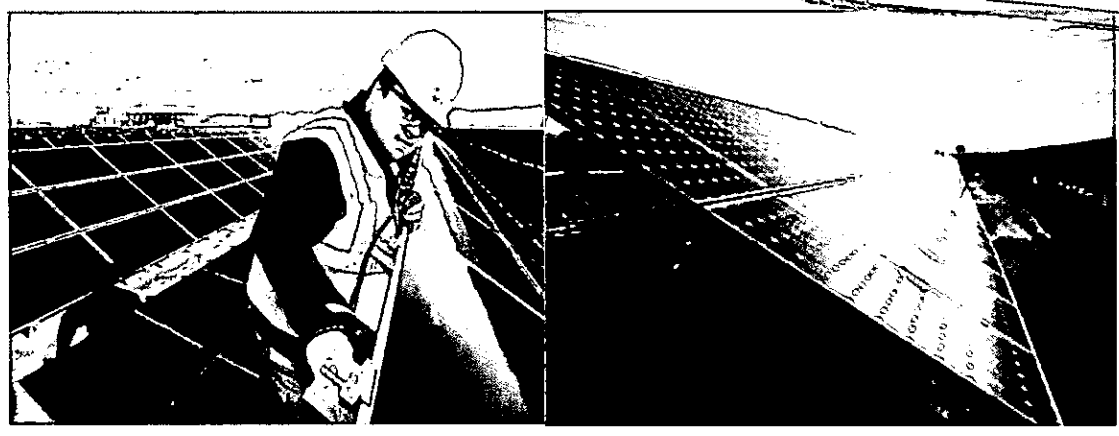
נספח ניהול נגר עילי וניקוז
7/ מפ/ 1002 : מתקן פוטו-וולטאי - קיבוץ להב

הוכן עבור :



משרד המנים מחוז דרום
חוק התכנון וחבניה תשכ"ה - 1965
אישור תכנית מס/
הועדה המחוזית לתכנון ולבניה החליטה
ביום _____ לאשר את התכנית
יו"ר הועדה _____

הודעה על אישור תכנית מס.
כרוסמה בילקוט הפרסומים מס.
יום _____



יולי 2010

מהדורה 2

עוזת המסמך: גמיה נה, חלמיש
הגורן 6 פארק תעו"ת עומר
טלפון: 08-660914
חתימה: _____

סה"כ עמודים במסמך זה: 12

תוכן עניינים

| | | |
|----|--|-------|
| 3 | מבוא | 1. |
| 4 | נתוני רקע | 2. |
| 4 | מתקן פוטו-וולטאי רקע כללי | 2.1 |
| 4 | תיאור המודולים | 2.1.1 |
| 4 | תכנית פני השטח | 2.1.2 |
| 5 | טופוגרפיה וערוצי זרימה טבעיים בתחום התכנית | 2.2 |
| 7 | תכנית הניקוז | 3. |
| 7 | מערכת הניקוז בשטח התכנית | 3.1 |
| 7 | כללי | 3.1.1 |
| 8 | מערכת הניקוז המוצעת | 3.1.2 |
| 10 | ניקוז נגר המגיע מחוץ לשטח התכנית | 3.2 |
| 10 | מניעות סחף-קרקע בשטח התכנית | 3.3 |
| 11 | סיכום | 4. |

רשימת תרשימים וטבלאות

| | |
|----|---|
| 3 | תרשים מספר 1- מפת מיקום |
| 6 | תרשים מספר 2 – אגני ניקוז בקרבת התכנית |
| 9 | תרשים מספר 3 – תעלות מוצעות בשטח התכנית |
| 5 | תמונה מספר 1 – מודולים לדוגמה |
| 8 | טבלה מספר 1 - הערכת כמות הנגר באגן המקומי |
| 10 | טבלה מספר 2 – חלופות לתעלת הגנה |

1. מבוא

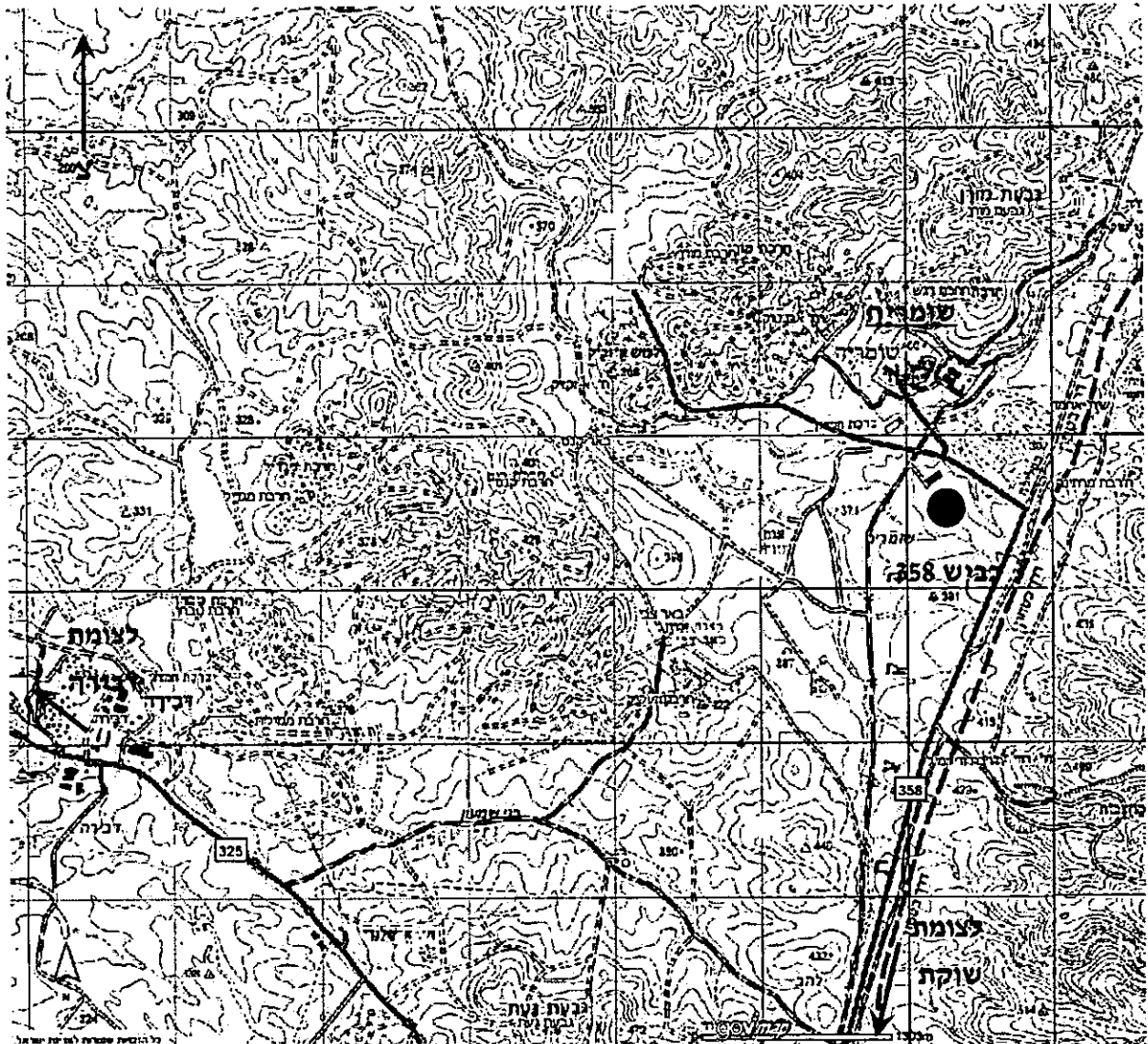
חברת דלקיה וקיבוץ להב מקדמים תכנית להקמת מתקן פוטו-וולטאי להפקת אנרגיה בשטח שהינו חלק מהמשבצת החקלאית של היישוב (ראה תרשים מספר 1 – מפת מיקום). התכנית כוללת הקמת מתקן לייצור אנרגיה בהספק נומינלי של 7 מגה-וואט אשר יועבר לשימוש באמצעות רשת חלוקת החשמל הסמוכה.

מטרות המסמך ההידרולוגי המובא להלן כוללות:

- א. בחינת השפעת המתקן המתוכנן על מערכת הניקוז הקיימת באזור.
- ב. הצגת פתרונות ניקוז עקרוניים הן לנגר הנוצר בשטח התכנית והן לנגר המגיע ממעלה האגן.
- ג. הצגת פתרונות למניעת סחף קרקע בשטח התכנית.

תרשים מספר 1- מפת מיקום

(מתוך פורטל גיאוגרפי לאומי)



● מיקום מוצע למתקן פוטו-וולטאי

2. נתוני רקע

נתוני הרקע ששימשו להכנת התכנית כוללים:

- מפה טופוגרפית בקני"מ של 1: 50,000 (הוצאת המרכז למיפוי ישראל, 1995)
- סקר סביבתי לפי תמ"א 10/ד/10 (יוזמות תכנון וניהול סביבתי בע"מ, מאי 2010)
- נתונים מטאורולוגיים מתחנת באר שבע
- אטלס מפות גשם לצורך תכנון וביצוע פעולות ייעור ושימור קרקע יערנים במרחב דרום (התחנה לחקר הסחף, נובמבר 2003)

2.1 מתקן פוטו-וולטאי רקע כללי

המתקן המוצע יהיה על שטח של כ- 200 דונם ובהספק נומינלי של 7MW. מלבד המודולים (הלוחות הסולאריים), כולל הציוד במתקן גם ציוד נלווה לצורך חיבור למערכת החשמל כגון – ממירים, שנאי מתח גבוה, לוחות חשמל, מבנים יבילים לציוד החשמל וכו'. שטח המתקן יוקף בגדר ובאמצעי תאורה ואבטחה. בזמן הקמת המתקן, מקור האנרגיה יהיה על פי המתוכנן באמצעות חברת החשמל. במידה והדבר לא יתאפשר, ימוקם באתר גנרטור זמני בעל מיכל סולר, שיתופעל כך שלא יזלוג סולר לפני השטח. נגר הנוצר באזור זה יופרד משאר הנגר הנוצר בשטח התכנית ונחשב כנגר נקי.

2.1.1 תיאור המודולים

המתקן מורכב ממודולים ("קולטים"), כאשר כל 12 מודולים מהווים יחידת ייצור ומותקנים על יחידה ממונעת ומתכווננת לצורך קליטת אנרגיית שמש מרבית. מערכת זו מוגדרת כ- Single axis System, כאשר יכולת הכיוון של המודולים מתבצעת ע"י מנוע חשמלי המוזן מהרשת הסולארית. טווח עבודה של מערכת הכיוון הינו $+30^{\circ}$ עד -30° כאשר פעולת העקיבה נעשית לאורך כל שעות היום תוך כדי קליטת קרינה מקסימאלית על גבי המודולים (ראה תמונה מספר 1).

שטח המודולים יכסה בערך 85%-80% מסך שטח התכנית, אך חשוב לזכור כי מדובר למעשה בשטח באוויר (מעל לפני הקרקע ולא במגע ישיר עם הקרקע), מאחר והפאנלים מוצבים על קונסטרוקציה מתכתית (בגובה של כ- 1 מטר מעל לפני הקרקע) אשר תופסת שטח קטן יותר, כמפורט בסעיף 2.1.2 להלן (ראה גם תמונה מספר 1).

במסגרת פעולות האחזקה במתקן תבוצע שטיפת מודולים במים מזוקקים כל ארבעה חודשים, עד לתחילת העונה הגשומה ובסה"כ פעמיים בשנה. שטיפת המודולים תעשה ע"י מים מזוקקים בלבד וללא כל כימיקלים ותוספים. כמות המים המקסימאלית הנדרשת לביצוע שטיפת המודולים למתקן בסדר גודל זה הינה כ- 5.5 מ"ק מים מזוקקים בכל שטיפה ובסה"כ כ- 11 מ"ק/שנה, כלומר כמות מים זניחה מאד בהשוואה לכמות משקעים שנתית באזור.

2.1.2 תכנית פני השטח

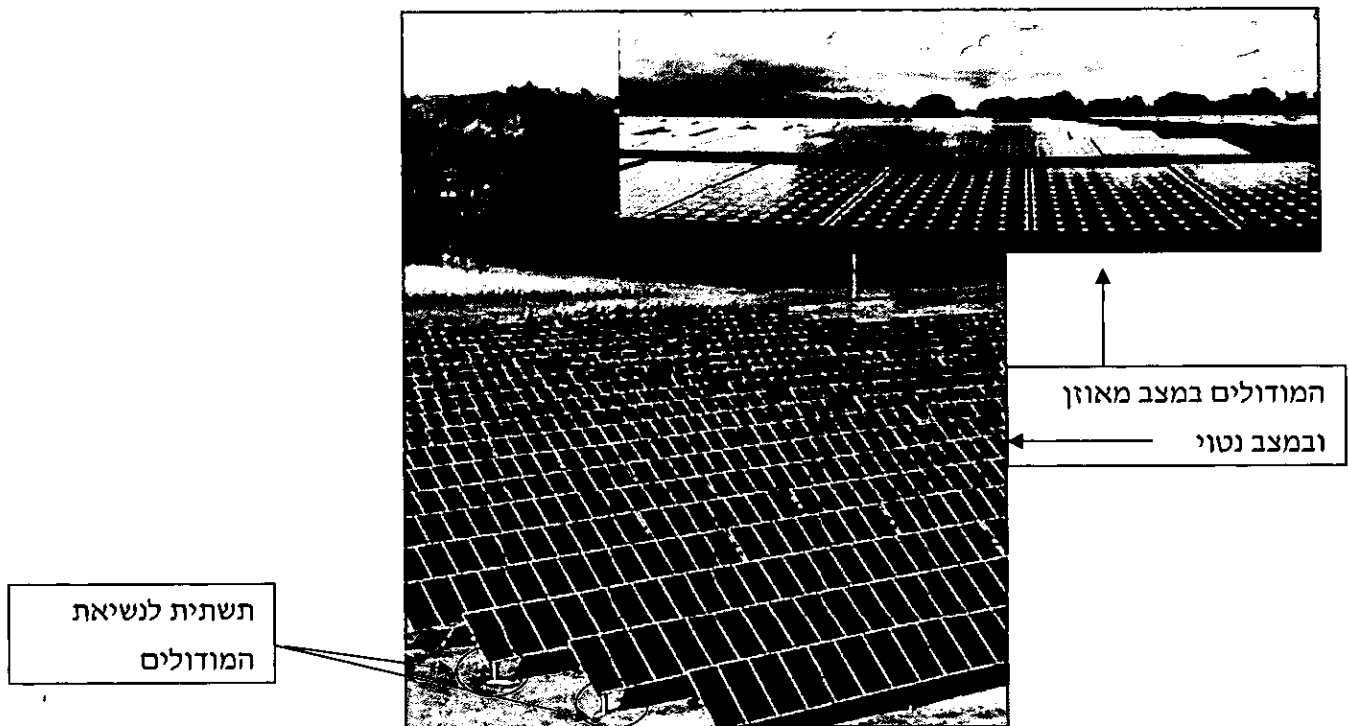
כפי שצוין בסעיף הקודם ומוצג גם בתמונה מספר 1, המודולים תופסים שטח "אוויר" של 85%-80%, אך כיסוי פני השטח עצמו מצומצם יותר וגודלו נגזר מגודלם של יסודות מתקני הנשיאה של המודולים.

מוצעות שתי אפשרויות לקביעת יסודות לנשיאת המודולים, כאשר בחירת אופן ביצוע סופי יקבע בשלב התכנון המפורט של המתקן:

אפשרות ראשונה - התקנת תשתית לקונסטרוקציה המתכתית של המודולים ע"י הכנת כלונסאות בטון בעומק של עד 1 מטר וכל כמה מטרים וסיום במשטח בטון אשר יצור משטח ישר ומעוגן לקרקע עליו תחובר הקונסטרוקציה המתכתית. גודל ראש כלונסאה הינו כ - 0.04 מ"ר וסך הכל יכסו הכלונסאות כ - 0.05% משטח התכנית.

אפשרות שנייה - הנחת משטחי בטון נקודתיים כל כמה מטרים על מנת ליצור משטח לחיבור הקונסטרוקציה המתכתית כאשר קיבוע המתקן לקרקע ייווצר ע"י המשקל העצמי של משטחי הבטון ובתוספת הקונסטרוקציה המתכתית ומשקלם של המודולים. שטח משטח בטון הינו כ - 1 מ"ר וסה"כ הם מכסים 20%-22% משטח התכנית.

תמונה מספר 1 – מודולים לדוגמה



2.2 טופוגרפיה וערוצי זרימה טבעיים בתחום התכנית

המתקן המוצע נמצא בשדות של קיבוץ להב, כ - 600 מטרים מדרום לקיבוץ שומריה, על שיפולי גבעה ברום של כ - 380+ מטרים בגבול שבין אגן נחל יבל ובין אגן נחל כלך (ראה תרשים מספר 2). מספר ערוצים מקומיים חוצים את שטח המתקן בכיוון כללי ממזרח למערב ומתנקזים לנחל כלך והמאגר הישן (הפרוץ). נחל כלך מוגדר בתכנית מתאר ארצית משולבת למשק המים - נחלים וניקוז (תמ"א 34 ב' 3) כעורק ניקוז משני. על פי הוראות התמ"א עבור עורק ניקוז משני במחוז דרום יש לשמור על רצועת השפעה של 50 מטרים מדוד לכל צד מנקודת המדידה. גבול המתקן מרוחק כ - 500 מטרים מאפיקו הנוכחי של הנחל, שלאחר פריצת המאגר חזר לאפיקו המקורי וזורם ישירות דרך המאגר בכיוון כללי מדרום מזרח לצפון מערב. תעלת העודפים שהותקנה עבור המאגר אינה מתפקדת כיום.



188000

190000

594000

594000

592000

592000

188000

190000

ת"ר 2010

ק"ל 1:20000

\\Storage\4720\Reports\Latlon\DWG\4720-01.dwg

מתזן מולארי קיבוץ לוח

תחסיט 2 - אגרי ניקוז בקרבת התכנית

תדסת סביבה והידולוגיה

3. תכנית הניקוז

תכנית הניקוז המובאת להלן כוללת טיפול בנגר הנוצר בשטח התכנית וטיפול בנגר שמגיע ממעלה האגן.

עקרונות הניקוז הכלליים המוצעים הינם הבאים:

1. נגר הנוצר בשטח התכנית ינוקז למערכת הניקוז האזורית בתוואי הקצר ביותר האפשרי.
2. שימור קרקע: מתוך מטרה להקטין ככל הניתן תופעות של עירור, התחטרות וסחיפת קרקע בשטח התכנית, תכלול מערכת הניקוז אמצעים לשימור קרקע, כך שלא ייווצרו תנאים לסחיפה. אמצעים אלה כוללים פתרונות הנדסיים כגון תעלות, שלא יאפשרו זרימה חופשית של הנגר לאורך זרימה משמעותי, וכן פתרונות אגרו-טכניים כגון חיפוי קרקע באמצעות גזם וגידולי חיפוי לצורך מניעת סחף-קרקע.
3. ניצול נגר: במצב הטבעי נגר הנוצר בשטח התכנית יוזרם לכיוון נחל כלך ומשם לנחל שקמה, ואפשר שיקלט ויתפס במאגרי הקליטה שבמורד נחל שקמה. באופן זה, ינוצל הנגר הנוצר להעשרת הצמחייה לאורך נחל כלך והן במאגרי המים במורד האגן. לאחר הקמת המתקן, נפח הנגר, היוצא משטח התכנית, לא יעלה על הכמות שנוצר לפני הקמת המתקן. את הנגר, שנוצר באזור המודולים, ינוצל, בהתאם לתנאי השטח ושימושי הקרקע במתקן, לצורך הרויית הקרקע באזור פתוח של התכנית.
4. כניסת נגר הנוצר מחוץ לתחום התכנית לתוך שטח המתקן תהיה באמצעות תעלה מסודרת.
5. ההסתברות התכנונית לתכנון כל מערכות הניקוז בשטח התכנית הינה 4%.

3.1 מערכת הניקוז בשטח התכנית

3.1.1 כללי

שטח התכנית מהווה כ- 44% משטח האגן המקומי (ראה תרשים מספר 2) ולכן ההשפעה על כמות הנגר שתיווצר צפויה להיות משמעותית. הגדלת כמות הנגר העילי צפויה בשל ההבדלים המשמעותיים של מקדמי הנגר לשטחים חקלאיים ולמתקן סולארי – בעוד שמקדם הנגר של שטח חקלאי בקרקע לס הינו כ- 0.3, הרי שלקולטנים במתקן הסולארי מקדם נגר גבוה יותר.

טבלה מספר 1 משווה בין הערכת נפח הנגר הנוצר בשטח התכנית במצב הקיים כיום, בו משמש שטח המתקן בעיקר לגידולי חיטה ותפוחי אדמה, ובין הערכת נפח הנגר שצפוי להיווצר בעקבות הקמת המתקן.

ההערכה מבוססת על הנתונים הבאים:

1. שטח התכנית – 210 דונם.
2. עובי גשם יומי של 96 מ"מ, 73 מ"מ ו- 19 מ"מ, בהסתברויות של 1%, 5% (בהיעדר נתונים אודות עובי גשם יומי בהסתברות 4%, נעשה שימוש בעובי גשם של 5%) ו- 95%, בהתאמה (לפי נתוני התחנה לחקר הסחף).

וכן על ההנחות הבאות:

1. מקדם נגר של 0.3 לשטחים חקלאיים.

2. לאחר הקמת המתקן, מרבית שטח התכנית יהיה מכוסה בפאנלים (ראה סעיף 2.1.1 לעיל) ומי הגשם ינוקזו מהפאנלים לכיוון פני השטח בזרימה מרוכזת. אנו מניחים כי זרימה זו תביא לרוויה מהירה יותר של הקרקע ומכאן יש צורך במקדם נגר גבוה יותר של 0.9. זוהי הנחה מחמירה מאד, הנובעת בעיקר מהיעדר נסיון עם ניקוז מתקנים סולאריים בארץ ומומלץ כי הנחה זו תיבחן מחדש בשנות הפעילות הראשונות של המתקן.

טבלה מספר 1 - הערכת כמות הנגר באגן המקומי

| נפח הנגר (מ"מ/ק"יום) | | | מקדם נגר | שלב ביצוע |
|-------------------------|--------|--------|----------|------------------------------|
| 95% | 5% | 1% | | |
| 19 | 73 | 96 | ----- | עובי גשם יומי (מ"מ/יום) |
| 1,200 | 4,600 | 6,050 | 0.3 | מצב קיים (שטח חקלאי) |
| 3,590 | 13,800 | 18,140 | 0.9 | מצב מתוכנן (לאחר הקמת המתקן) |

כפי שניתן לראות מהטבלה, נפח הנגר צפוי לגדול בצורה משמעותית לאחר הקמת המתקן, במיוחד בהסתברויות נמוכות.

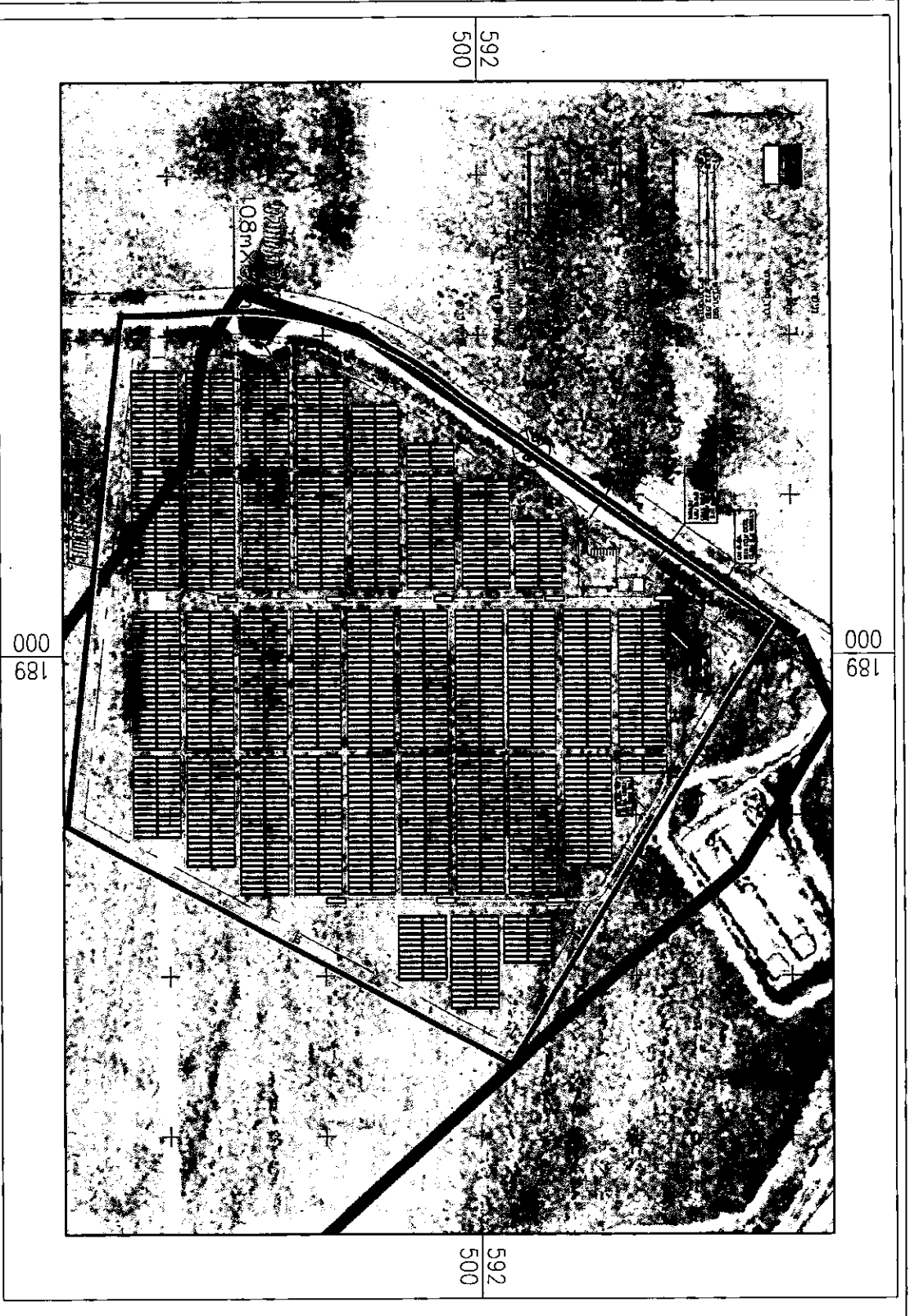
3.1.2 מערכת הניקוז המוצעת

מערכת הניקוז המוצעת תתבסס על המרכיבים הבאים (ראה תרשים מספר 3):

1. תעלות ניקוז באזור המודולים: תעלות אלה יותקנו במקביל ובניצב לשורות המודולים ויתוכננו כך שיישמר מרחק קטן בין התעלות על מנת למנוע התפתחות של מהירויות זרימה גבוהות והצטברות גדולה של מים.
2. תעלת כביש: לאורך כביש הגישה לאתר, מצידו המזרחי, יותקנו תעלות שמטרתן למנוע התחתרות של מיסעת הכביש מצד נגר המגיע משטח התכנית.
3. תעלת ניקוז מרכזית: תעלה מרכזית תחצה את שטח התכנית ממזרח למערב ומיקומה המדויק ייקבע בשלבי תכנון מפורט. מומלץ כי תוואי התעלה יהיה לאורך אפיק הערוץ הקיים (ראה סעיף 3.2 להלן). התעלה המרכזית תנקז אליה את הנגר הזורם בתעלות מאזור המודולים ותתנקז לערוץ זרימה טבעי הקיים ממערב לתכנית ומשם לנחל כלך. במידת הצורך יותקן במפגש התעלה וכביש הגישה, מעבר מים (מעביר או גשר אירי).

כל התעלות בשטח התכנית יהיו תעלות עפר ללא דיפון מלאכותי מכל סוג (שגם סביר שלא יידרש נוכח כך שמהירויות הזרימה הצפויות נמוכות יחסית), כך שעם תום תקופת פעילות המתקן, ניתן יהיה להחזיר את הקרקע לשימוש חקלאי.

מיקום התעלות מוצג באופן עקרוני בתרשים מספר 3 וייקבע בשלבי תכנון מפורט.



יוני 2010
 קול"ח 1:5000
 \\Server\4720\Reports\Latona\DWG\4720-03.dwg

מתקן סולארי קיבוע לזהב
 תרשים 3 - תעלות מוצעות בסטד התכנית

תדסת סביבה והידדולוגיה

3.2 ניקוז נגר המגיע מחוץ לשטח התכנית

ערוץ מקומי של נחל כלך חוצה את האגן המקומי ממזרח למערב (ראה תרשים מספר 2). בשל הפרשי טופוגרפיה משמעותיים (5-10 מטרים), מוצע שלא להסיט את הערוץ לשולי שטח התכנית, אלא לאפשר מעבר מוסדר של הערוץ בתוך שטח התכנית, בתוואי הקיים בקירוב (ראה תרשים מספר 4). לצורך קביעת כושר ההולכה של התעלה המרכזית, חושבה ספיקת התכנן של האגן המקומי באמצעות הנוסחה הרציונלית, בנקודת ריכוז 1 (ראה תרשים מספר 2). הספיקה חושבה מתוך הנחה מחמירה כי כל המשקעים היורדים בשטח התכנית יגיעו לערוץ (ראה סעיף 3.1.1 לעיל). תחת הנחות אלה מתקבל מקדם נגר משוקלל לאגן המקומי של 0.56 וספיקת תכנן של כ- 5.1 מ"ק/שניה בהסתברות של 4%, ההסתברות התכנונית שנמצאה מתאימה לאתרים סולאריים.

טבלה מספר 2 מציגה שתי חלופות - מתוך רבות אפשריות - של תעלה רחבה ושל תעלה צרה. בכל חלופה שתיבחר מומלץ לאפשר לצמחייה מקומית להתפתח בתוואי התעלה על מנת להוסיף לייצוב הקרקע.

טבלה מספר 2 – חלופות לתעלת הגנה

| חלופה | שיפוע צד (1:N) | שיפוע רוחב קרקעית (מטר) | שיפוע אורכי (מטר/מטר) | גובה זרימה מינימלי (מטר) | מקדם מנינג | מרחק מינימלי בין גדות (מטר) | מהירות זרימה (מטר/שניה) | כושר הולכה (מ"ק/שניה) | ספיקת תכנן בהסתברות 4% (מ"ק/שניה) |
|-------|----------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| 1 | 6 | 1.0 | 0.0260 | 0.7 | 0.05 | 9.4 | 1.7 | 6.2 | 5.1 |
| 2 | 3 | 1.0 | | 0.9 | | 6.4 | 2.0 | 6.7 | |

3.3 מניעות סחף-קרקע בשטח התכנית

שטח התכנית ממוקם באזור אקלימי צחיח למחצה, ובעל קרקעות לסיות. סביבה זו נחשבת כסביבה בעלת סחיפות קרקע גבוהה ביותר. על המדרונות החשופים עלולים להתפתח ערוצים חתורים, ומחזורי סחיפה לאורך בסיסי המודולים עלולים לגרום לאיבוד קרקע מתד ולנוזקים בתיפקוד המתקן מאידך.

על מנת לצמצם למינימום את התופעות הנ"ל (איבודי קרקע ובעיות סחיפת קרקע שיגרמו לבעיות בביסוס המבנים) מוצעים להלן מספר פתרונות המשלבים שיטות הנדסיות ואגרוטכניות.

א. הקטנת מהירויות זרימה בתעלות: הסדרת התעלות בשיפועי צד מתונים, שימוש בכיסוי צמחי ואורך תעלות קצר יחסית.

ב. צפיפות גבוהה של תעלות ניקוז - תאפשר ניקוז תקין מכל שטח התכנית ומניעת הצטברות כמויות מים גדולות בתעלה אחת.

ג. כיסוי שטח: על מנת לאפשר חידור מים במהלך אירוע גשם/נגר ולהקטין מהירויות וכמויות של נגר עילי, מומלץ להשתמש בחיפוי קרקע. ניתן ליישם חיפוי על ידי פיזור גזם או על ידי גידול חיפוי. הצמחים בהם ניתן לעשות שימוש כגידולי חיפוי, הנם צמחים בעלי מערכת שורשים מפותחת העמידים לתנאים מקומיים. ניתן לשקול יישום של זריעה כל שנה או

גידול חיפוי. הצמחים בהם ניתן לעשות שימוש כגידולי חיפוי, הנם צמחים בעלי מערכת שורשים מפותחת העמידים לתנאים מקומיים. ניתן לשקול יישום של זריעה כל שנה או לחילופין להשתמש במינים רב-שנתיים או שיחים (נמוכים בלבד כך שלא יגרמו להצללה על הלוחות).

ד. סכנה מיוחדת של מיחתור וחתירה קיימת לאורך יסודות המודולים - כלונסאות בטון או משטחי בטון. בהתאם, מומלץ ליישם – לאורך משטחי הבטון - הגנת קרקע באמצעות גאוב (geo-web) ואמצעים הנדסיים דומים.

4. סיכום

1. בשטחים החקלאיים של קיבוץ להב, כ - 600 מטרים דרומית לקיבוץ שומריה, מתוכנן מתקן פוטו-וולטאי להפקת אנרגיה.
2. גבול התכנית מרוחק מעורקי הניקוז המשניים של נחל יבל ונחל כלך למעלה מ - 200 מטרים, כלומר במרחק רב מגבול רצועות ההשפעה של הנחלים, כפי שנקבעו בתמ"א 34 ב' 3.
3. שטח התכנית, שהינו כ - 210 דונם, נמצא באגן ניקוז מקומי בעל שטח כולל של כ - 480 דונם.
4. שינוי ייעוד הקרקע מקרקע חקלאית לייעוד משולב קרקע חקלאית ומתקן הנדסי, והקמת המתקנים המתוכננים באתר צפויים להביא לגידול בכמות הנגר שיווצר בשטח התכנית, זאת כתוצאה מהגדלת מקדמי הנגר במעבר מפני קרקע חשופים לכיסוי משמעותי ע"י מודולים סולריים. מצד שני, כיסוי צמחי ומתקני הנדסאים בשטח התכנית יקטנו מקדם נגר בשטח פתוח של התכנית.
5. על מנת להקטין ככל הניתן תופעות של עירוף, התחתרויות וסחיפת קרקע בשטח התכנית, תכלול מערכת הניקוז אמצעים מוגבלים לשימור קרקע, כך שלא ייווצרו תנאים לסחיפת קרקע. אמצעים אלה כוללים פתרונות הנדסיים כגון תעלות שלא יאפשרו זרימה חופשית של הנגר למרחקים ארוכים וכן פתרונות אגרו-טכניים כגון שימוש בצמחייה או בגזם לחיפוי לצורך ייצוב ותפיסת הקרקע. פעולות תחזוקה לטיפול בנזקי ארוזיה יבוצעו בסוף כל חורף בהתאם למצב בשטח.
6. הטיפול בנגר שיווצר בשטח התכנית מבוסס על ניתובו בתעלות מאזור המודולים אל ערוץ ניקוז מרכזי ומשם דרך ערוץ קיים לנחל כלך. מנחל כלך יזרום הנגר לנחל שקמה, ואפשר שיקלט ויתפס במאגרי הקליטה שבמורד נחל שקמה. כמות זו של נגר לא תעלה על כמות, שנוצרת בשטח היום. בהתאם לתנאי השטח ושימושי הקרקע במתקן, ייעשה שימוש במי הנגר הנוצר באזור שדה סולארי לצורך הרויית הקרקע באזורי גינון ונוי.
7. מומלץ להסדיר את הערוץ המרכזי בתוואי הקיים במידת האפשר. כושר ההולכה של הערוץ צריך להיות שווה או גדול מספיקת התכן של האגן המקומי בהסתברות של 4% שהינה כ - 5.5 מ"ק/שניה.
8. ספיקת התכן הנ"ל חושבה בהנחה מחמירה שכל הנגר הנוצר בשטח התכנית מגיע לערוץ המרכזי.
9. במשך 5 השנים הראשונות תתבצע בדיקה ע"י איש מקצוע לבדוק את יעילות האמצעים להקטנת כמות הנגר העילי והסחף. דו"ח יוגש לרשות הניקוז ומשרד החקלאות מחוז דרום.
10. במידה וימצא כי האמצעים אינם עומדים הדרישות יוסיף היזם אמצעים נוספים.
11. לאחר 5 השנים הראשונות תתבצע בדיקה מסוג זה אחת ל- 3 שנים. דו"ח יוגש לרשות הניקוז ומשרד החקלאות מחוז דרום.