

10-6770



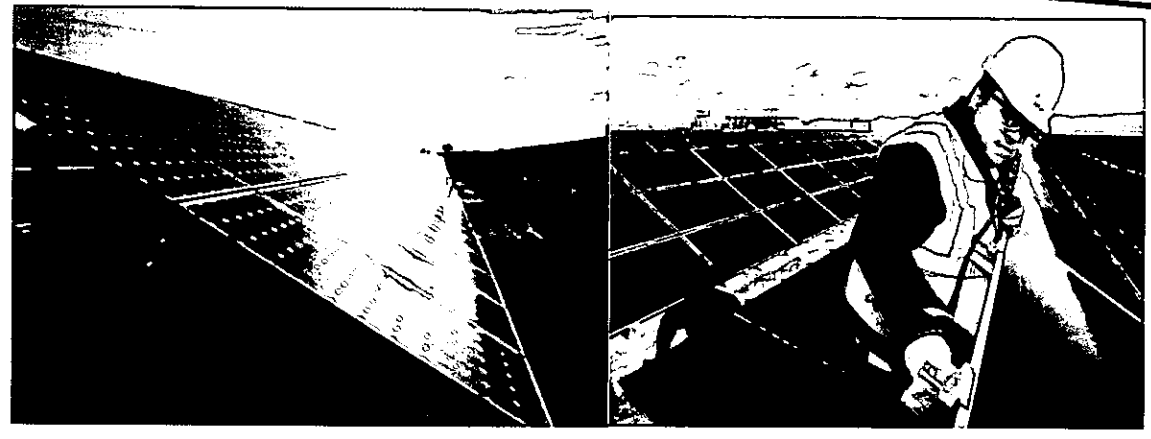
יוזמות - למען הסביבה והקהילה בע"מ

לשכת התכנון המחוזית
משרד הפנים-מחוז דרום
26.10.2011
נתקבל

דלקיה Dalkia
Energy & Services LTD אנרגיה ושירותים בע"מ

מתקן פוטו-וולטאי קיבוץ גבולות

נספח עצים בוגרים
תכנית מס' 7/מפ/1004



דצמבר 2010

מהדורה שניה

יוזמות
למען הסביבה והקהילה בע"מ
וחשקה למה בע"מ
חתימה:

סה"כ עמודים במסמך זה: 16

פקס : 077-3508003

טלפון : 077-3508001

רחוב הרכבת 28 תל אביב 67770

www.yozmot-sviva.com

דוא"ל : office@yozmot-sviva.com



החלטת ממשלה בעניין " קביעת יעד מנחה וגיבוש כלים לקידום אנרגיות מתחדשות בפרט באזור הנגב והערבה" מינואר 2009, קבעה יעדי ייצור להפקת חשמל מאנרגיות מתחדשות בהיקף של 5% מהאנרגיה החזויה בשנת 2014 ובהיקף של 10% מהאנרגיה החזויה בשנת 2020.

תוכנית מס' 1004/מפ/7 לתחנת כח פוטו-וולטאית גבולות המוצעת אושרה להפקדה בתנאים על ידי הועדה המחוזית לתכנון ולבניה מחוז דרום (להלן "התכנית").

היות שקיימים בשטח התכנית ובסמוך לה "עצים בוגרים" אשר נדרשת העתקתם/כריתתם נתבקשנו על ידי הועדה המחוזית לתאם היבטי הכריתה/ההעתקה עם פקיד היערות המוסמך. לצורך כך מועבר בזאת סקר עצים המבקש לתאם את הפעולות הנ"ל.

התכנית הינה צמודת דופן וממוקמת דרום מערבית לקיבוץ גבולות. המתקן מוצע על שטח של כ-203 דונם. השטח שנבחר עבור המתקן הפוטו וולטאי הינו חלק מהמשבצת החקלאית של קיבוץ גבולות שמזה תקופה ארוכה הוא שטח בור. מדרום וממזרח - ישנם כיום פרדסים. בכיוון דרום מערב יש כיום בית קברות עם מטע עצים סביבו. צפון מזרח - יש מט"ש ודרך סלולה הגובלת בקיבוץ. בצד הצפון מערבי - ישנם שטחים חקלאיים (בעיקר חיטה).

השטח הנדון ממוקם באזור כפרי שאין בו ייחודיות לשמירת נוף או לשימור ארצי על פי תמ"א 35. מדרום לו במרחק של כ- 300 מ' מהאתר ממוקם יער המצוי בשטח שמור ארצי כאשר בפועל אותו יער מוגדר שטח אש ומדרום, במרחק 300 מ', יעבור קו גז טבעי. השטח הנדון אינו ממוקם בשטח עם רגישות מיוחדת. גם לפי תמ"מ 4/14 השטח צמוד דופן לקיבוץ וממוקם באזור חקלאי ללא מגבלות סביבתיות.

רכיבי המתקן ואופן הקמתו מאפשרים ייצור של חשמל נקי לתקופה ממושכת. הקמת המתקן נעשית בתקופה קצרה יחסית של כ- 6 חודשים ממועד עליה על הקרקע והיא כוללת עבודות הנדסה אזרחיות הכוללות, יישור של הקרקע, בניית בסיסים לתמיכות, גידור והסדרת הניקוז ככל שדרוש. עם גמר עבודות ההנדסה האזרחית, מתקנים את המודולים והתמיכות ובמקביל מבצעים את עבודות החשמל הכוללות חיבור המרכיבים השונים והתקנת הממירים והשנאים והחיבור למבנה.

על פי תמ"א 34/ב/3 קיבוץ גבולות סמוך לנחל בשור, כ- 5.2 ק"מ ממנו, המשמש כאגן המרכזי באזור אולם השטח עצמו אינו קרוב לאף ערוץ ניקוז. בקטע הנחל הסמוך לקיבוץ קיימים מטרדי כרייה. שתי מחצבות כבר שוקמו (גבולות, ושטרן-אפרתי), אחרות עדיין פעילות חלקית לרבות בורות, ערמות, מתקנים, גרוטאות ופסולת מוצקה (צאליים). המערכת ההידרולוגית באזור הינה בעלת רגישות נמוכה



יחסית השפעות התוכנית והפתרונות המוצעים מתוארים בדוח הניקוז שאושר ע"י רשות ניקוז שקמה בשור.

אתר התוכנית הינו שטח מופר חקלאית ואינו צפוי לכלול מינים רגישים. על פי אתר biogis של המשרד להגנת הסביבה, באזור מספר מיני בעלי חיים האופייניים לאזור הים תיכוני ולאזור מחייה סמי מדברי-מדברי. הצומח באזור כולל, בין היתר, 7 מינים אנדמיים ושלושה מינים נדירים. אין מניעה למעבר בעלי חיים וצמחים כתוצאה מהתכנית.

מבחינה נופית אין נצפות לתוכנית ממגורים קרובים או מאזורים בנויים אחרים. התחנה קרובה לאתר מצפה גבולות אך חורשת קק"ל שניטעה ביניהם מיועדת להסתירו חלקית. כמו כן, שולב בתכנון התכנית אדריכל נוף ובתיאום עם המועצה לשימור אתרים והמשרד להגנ"ס סוכמו פתרונות שונים להפחתת הנצפות כדוגמת נטיעת עצים נוספים ו/או יצירת סוללות עפר אשר יסתירו את הניצפות ממבנה המצפה אשר מוגדר כאתר לשימור. אין חשד לעתיקות בשטח האתר.

הפעילות החקלאית באזורים הגובלים בתכנית המיועדת תמשיך להתקיים באותה מתכונת. כיוון שהשימושים בחלק מהאזורים הגובלים בשטח המוצע לתכנית הינם מגוונים לא מסתמנת פגיעה ברצף שטחים חקלאיים.

שבילי טיולים הקיימים בקרבת התחנה הם שביל ירוק לרכב 4*4 על הדופן המערבית של התחנה ממנו מתקיימת ניצפות לתחנה. קיים שביל אדום לרכב 4*4 הוא הדרך החקלאית, בין חבל הבשור לצאלים. דרך זו מוסתרת על ידי הפרדס.



רקע

שטח המתקן המיועד, כאמור, משמש כקרקע חקלאית. ברחבי השטח צומחים כמה עשרות עצים רובם מזן שיטה מכחילה ואיקליפטוס וכמות בודדת של ברוש, ינבוט ואשל.

מעצם ייעודו של המתקן להפקת חשמל מאנרגיה פוטו-וולטאית, ועל מנת להגיע להספק המרבי האפשרי בשטח הנתון, של כ-10 מגוואט, ישנה חשיבות מכרעת למניעת הצללה בשטח המתקן ולמניעת מגבלות על הקמת המבנים הדרושים בשטח התכנית. העצים אשר נמצאים בתוך השטח הנתון וגם בשוליו, פוגעים ביכולת הקמת פאנלים והמבנים הדרושים ופוגעים ביעילות המתקן הפוטו-וולטאי מעצם יצירת הצללה רבה ולכן נדרש לכרתם ו/או להעתיקם אל מחוץ לשטח המיועד.

מטרת דו"ח זה הינו להציג סקר של העצים הקיימים בשטח, ולאשר כריתתם/העתקתם של העצים המצויים בשטח התכנית ולהגדיר האם ישנם עצים המיועדים לשימור ואשר יכללו בתשריט ובהוראות התכנית.

לצורך בחינת ייחודיות עצים, נהוג לבחון את הקריטריונים הבאים:

• נדירות העץ

• חשיבות היסטורית

• חשיבות נופית

• חשיבות אקולוגית

קריטריונים אלו מוגדרים, ביתר פירוט, כ:

- **עצים בוגרים מעל 50 שנה** – עצים בעלי גוף מפותח וייחודיות חזותית.
- **עצים נדירים** – מיני עצים ייחודיים שאינם מצויים ברגיל במרחב הסביבתי. התייחסות הן לעצים תרבותיים והן לעצי בר מקומיים המהווים חלק מהפלורה של א"י.
- **עצים היסטוריים** – עצים הממוקמים בסמוך לאתר או מבנה בעל חשיבות היסטורית, עצים אשר שימשו בעבר ובהווה כנקודת ציון בשטח, עצים בעלי קשר להיסטוריית הישוב והמקום.
- **עצים בעלי סיפור מיוחד** – כל סיפור או תיאור מקרה מעניין הנוגע לעץ כלשהו.
- **עצים סמליים** – עצים בעלי ערך מוסף כגון: נקודת מפגש, עץ בודד במרחב, מיקום חשוב וכד'.
- **עצים פיסוליים** – עצים בעלי חזות ייחודית ובעלי תרומה ליצירת אווירה המתייחסת לצורת הגזע, מאפייני גוף ופריחה.



מעצם היות השטח בשימוש חקלאי בשנים האחרונות- ברי כי אין חשיבות היסטורית, נופית ו/או אקולוגית ייחודית לעצים האמורים. בנוסף, לא נמצאו סיפורים פולקלוריסטיים מיוחדים למי מבין העצים ו/או תרומה נופית ייחודית. יחד עם זאת, נמצא עץ איקליפטוס אחד אשר הוחלט לשמרו בזכות גודלו והיקפו המרשימים. עץ זה נמצא בשולי גבול התכנית, מחלקה החיצוני, בצמוד לשביל הכניסה לאתר התכנית ועקב כך ההצללה שלו לא תגיע לשטח הפאנלים הסולאריים ולא תפגע ביעילות המתקן.

אפיון העצים

כאמור, העצים הינם מחמישה מינים: שיטה מכחילה, איקליפטוס, ברוש, ינבוט ואשל.

שיטה מכחילה: או שיטה כחלחלה (שם מדעי: *Acacia saligna* או *Acacia cyanophylla*) היא מין של שיטה הגדל בדרום-מערב אוסטרליה. המין הובא לארץ ישראל בשנות העשרים של המאה העשרים, לצורך ייעור, גינון, ייבוש ביצות ועצירת חולות נודדים, ומאז החל להתפשט ברחבי הארץ. כיום, המין נפוץ מאוד מצפון הארץ ועד צפון הנגב, ונחשב לאחד הצמחים הפולשים המזיקים ביותר בישראל.

השיטה המכחילה היא עץ או שיח בעל מספר גזעים, עלים מכחילים, ופריחה כדורית צהובה (הפריחה בחודש אפריל). המין נוטה לגדול בכל מקום בו אירעה הפרעה של הקרקע, כמו לאורך צידי דרכים חדשות. זרעיו מופצים על ידי נמלים, הגוררות אותם אל קיניהן, וניזונות מהמעטפת שלהם. כשהקרקע מופרעת, הזרעים מגיעים אל פני הקרקע ונובטים. לעתים ניתן למצוא מאות נבטים חדשים סביב פרטים בוגרים. הפרטים הצעירים גדלים במהירות רבה, לעתים יותר ממטר בשנה.

איקליפטוס:

איקליפטוס (שם מדעי: *Eucalyptus*) הוא שם לסוג מגוון של עץ (לעתים רחוקות שיח) ירוק-עד ממשפחת ההדסיים (Myrtaceae). הסוג מונה כ-700 מיני עצים שמוצאם בעיקר מאוסטרליה. האיקליפטוסים הראשונים הגיעו לארץ ישראל בשנות ה-80 של המאה ה-19. מאז נוסו בארץ עשרות מינים של איקליפטוסים, אך רק מעטים נתקבלו לגידול גנני, יערני או מסחרי בקנה מידה נרחב. איקליפטוס המקור נותר המין העיקר בארץ.



ברוש:

ברוש הוא שמם של עצים מחטניים מהסוג Cupressus. אלו הם עצים ירוקי עד או שיחים גדולים שגובהם 5 - 40 מ', העלים דמויי קשקשים שאורכם 2-6 מ"מ המסודרים באופן נגדי זה לזה.

ינבוט:

עץ קוצני שמוצאו מדרום אמריקה, בעל סבילות ליובש וגדל בסוגי אדמה שונים. יכול להגיע עד לגובה של 12 מטר. ידוע כמין פולש אך עם זאת יש לו תכונות מועילות רבות. מעל פני הקרקע נראה כשיח סבוך שענפיו זיגזגיים קלות, מכוסים לאורכם בקוצים מאונקלים קטנים.

אשל:

האשל הוא אחד ממיני העצים הבודדים המסוגלים להתפתח יפה בתנאי היובש של הנגב. הוא נמנה עם הצמחים מפרישי המלח, המיועד לקלוט את הלחות שבאוויר במשך הלילה. שורשי הצמח מתפשטים למרחק רב. שורשיו מעמיקים מאוד לחפש שכבות לחות ומי תהום. צבעו הכללי של העץ ירוק-אפרפר, עקב המלח המופרש מעליו. בעת הפריחה הוא מתכסה בפרחים סגולים. צמח זה מגלה התאמה מיוחדת לקרקעות מליחות.

חמשת מינים אלו אינם מינים ייחודיים ו/או נדירים לאזור התכנית המוצעת.

מיפוי

כאמור, בשטח המתקן ושוליו יש כ-170 עצים שונים, מתוכם 140 מזן שיטה מכחילה ו-22 איקליפטוסים. חלקם פזורים וחלקם ממוקמים במקבצים שונים. מקור העצים בשטח התכנית, ככלל, הוא: **שיטה מכחילה:** כיוון שזן שיטים זה מזריע עצמו בצורה מהירה ויעילה באזור, כלל השיטים הינם עצי בר ורובם בני כשנתיים (צמיחה עצמאית בשטח). קבוצת שיטים מסוימת הינה בת כ-20 שנים. **איקליפטוס:** עצי האיקליפטוס נשתלו כדי להוות שדרת הגנה בפני רוחות. עם הזמן, מתו כל העצים, מסיבות שונות (טבעי, תאונות) וכרגע הם אינם משמשים למטרתם הראשונית. כלל האיקליפטוסים בני 30 עד 40 שנים.



יוזמות - למען הסביבה והקהילה בע"מ

להלן פירוט העצים לפי מספור (מיפוי מדידה של העצים הממוספרים מצ"ב כנספח א').




טבלה מספר 1 - עצים לכריתה/העתקה

מספר עץ	סוג העץ	כמות
1	איקליפטוס	1
2	איקליפטוס	1
3	ברוש	2
4	איקליפטוס	7
	שיטה מכחילה	2
5	איקליפטוס	1
6	שיטה מכחילה	1
7	שיטה מכחילה	2
	ברוש	4
8	ינבוט	1
9	ינבוט	1
10	ינבוט	1
11	ינבוט	1
12	ינבוט	1
13	ינבוט	1
14	איקליפטוס	1
15	שיטה מכחילה	52
16	שיטה מכחילה	1
17	שיטה מכחילה	2
18	שיטה מכחילה	80
	אשל	3
	איקליפטוס	1
19	איקליפטוס	10
סה"כ		177

את כלל העצים המופיעים בטבלה זו יש צורך להעתיק/לעקור, בהתאם להנחיות פקיד היערות בקבלת היתר בנייה.



טבלה מספר 2 - עצים לשימור

תמונות	כמות	סוג העץ	מספר עץ
	1	עץ לשימור	20
			
			

עץ האיקליפטוס הנ"ל כפי המופיע בטבלה מספר 2 ואשר סומן מס' 20 במפה יוגדר בהוראות התכנית, בתשריט ובנספח הבינוי המנחה כעץ לשימור.



סך כל מצאי העצים בשטח התכנית מופיע בטבלה מספר 3:

טבלה מספר 3 - מצאי עצים

סוג עץ	סה"כ כמות
איקליפטוס	23
ברוש	6
שיטה מכחילה	140
ינבוט	6
אשל	3
סה"כ	178

בברכה,

סיון זיו

חברת יוזמות למען הסביבה והקהילה

יוזמות - למען הסביבה והקהילה בע"מ



נספח 1 - מיפוי מדידה של העצים הממוספרים



יוזמות - למען הסביבה והקהילה בע"מ

נספח 2 - מסמך הנחיות להעתקת וכריתת עצים

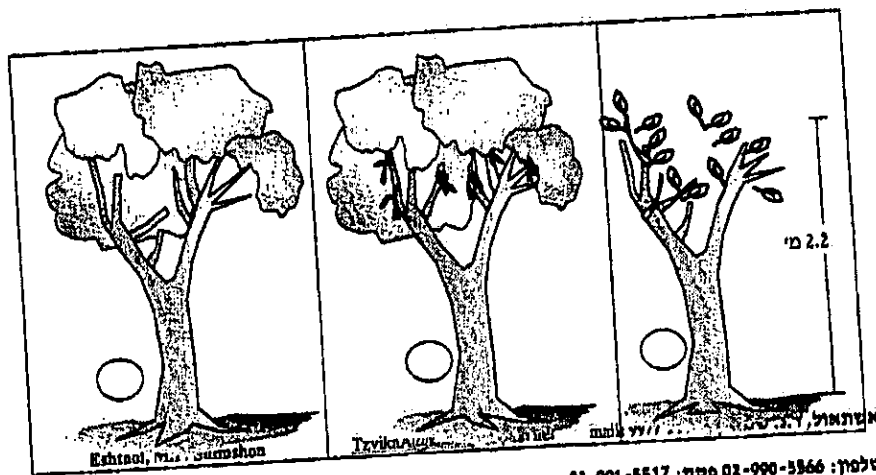
Land Development Authority
Forest Department

מינחל פיתוח חקרקע
אגף הייעור

כ"ג אב תשי"ע
03 אוגוסט 2010
אסמכתא: ניהול יער/ 2917

מפרט מקצועי להעתקת עצים בוגרים

1. גיוס העצים:
 - א. הגיוס יבוצע ע"י משור מכני או ידני ומזמרות.
 - ב. לחשאיר זרעות באורך 80 - 120 ס"מ מעל לגזע הבוגר.
 - ג. לנקות את חוטרים (חזירים)
 - ד. ביצתה הגיוס יעשה בשלבים כדי לחסין פרס הזמן בין הגיוס והעקירת (מומלץ לגזום כשבוע לפני העקירה).



Tel: 972-2-990-5566 Fax: 972-2-991-5517

טלפון: 02-990-5566 פקס: 02-991-5517

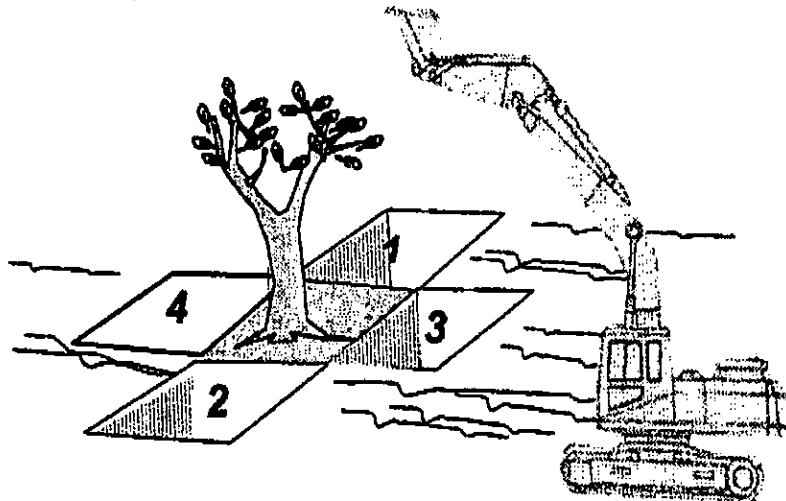


Land Development Authority
Forest Department

מינהל פיתוח חקרקע
אגף הייעור

2. עקירת העצים מחשטח:

- א. העקירה תעשה ע"י J.C.B או באגר בחתאם לגודל העץ (באישור המפקח).
- ב. יש לעקור את העצים תוך חיתוך שורשים עם פטרית שורשים בקוטר של 1.5 - 2 מטר (תלוי בגודל העץ).
- ג. העקירה תבוצע בשלבים על מנת שלא להשאיר עצים עקורים בשטח. לאחר העקירה יש להעביר מייד לנטיעה.
- ד. עקירת העצים תעשה חפירת שלוש תעלות במרחק של לפחות 1/4 מטר מגזע העץ לעומק 50 - 60 ס"מ לפחות, לאחר מכן תעשה חפירה והרמה מצד הרביעי שלא נחפר.
- ה. לאחר ביצוע העקירה יש לרסס את השורשים בתכשיר בנלט במינון 0.2%.



Echtaol, M.P. Skimshon

TzvikaA@kkl.org.il, Israel

אשתאול, מ.פ. שכימשהון 9977 99775 mail:

Tel: 972-2-990-5566 Fax: 972-2-991-5517

טלפון: 02-990-5566 פקס: 02-991-5517



Land Development Authority
Forest Department

מינהל פיתוח חקרקע
אגף הייעור

3. ישור שטח:

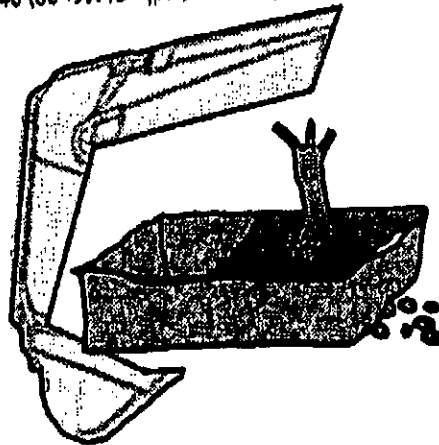
- א. בגמר העקירה יש לסגור את חבורות ולחזויר את השטח לקדמותו.
- ב. פינוי הגזם או רסקו או השארתו בשטח יהיה לפי סיכום מראש.

4. חובלת העצים לאזור הנטיעה:

- א. יש להבציע את החעמסה והחובלה ע"י משאית מנוף בלבד.
- ב. החעמסה ופריקת העצים תעשה ברצועות הרמה ולא בכבלי פלדה או שרשראות, ויש להימנע מכל פגיעה בגזע או בענפים במהלך החעמסה והחובלה ופריקה.
- ג. במסלול הנטיעה יש להתחשב בגשרים מעל לכביש וחוטים (חשמל, טלפון) למינחם.

5. חפירת בורות לנטיעה:

- א. על ידי שופל או J.C.B או באגר.
- ב. קוטר חבור 2.5 - 2 מטר עומק 80 ס"מ עד מטר ובתנאי שגוש העץ יכנס בשלמותו.
- ג. יש לשמור על קרקע תחוח בתחתית בור הנטיעה במידה ויש קרקע עם אבנים. לדאוג לקרקע גננית, ויש לחוסיף לאדמת המילוי קומפוסט (תקן ישראלי 80) 40 ליטר לץ ולערבבו היטב.



6. נטיעה

- א. יש למלא את חצי בור הנטיעה במים (בכל עונות השנה).

Eshtaol, M.P. Shimon

TzvikaA@kkl.org.il, Israel

אשתאול, ד.ג. שמשון 9977 99775 mail:

Tel: 972-2-990-5566 Fax: 972-2-991-5517

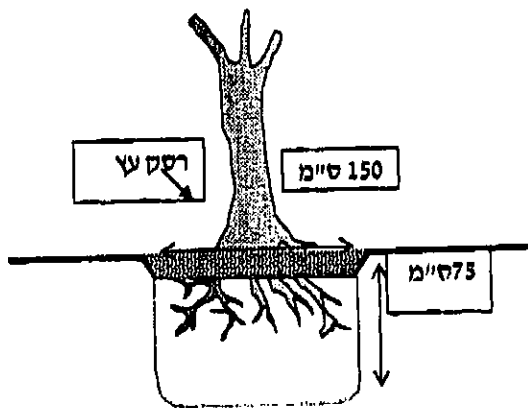
טלפון: 02-990-5566 מקסי: 02-991-5517



Land Development Authority
Forest Department

מינהל פיתוח הקרקע
אגף הייעור

- ב. פריקת העצים מחמשאית בעזרת רצועות הרמוח ולהעמידו וקוף כך שצוואר השורש של העץ יהיה גבוה מעט (עד 10 ס"מ ממקום העקירה).
- ג. יש למלות את חבור בקרקע משופרת עם הקומפוסט, בגמר הנטיעה ליישר את פני חבור.
- ד. יש לחכין גומת חשקיה (צלחות) בקוטר לפחות 1.5 מטר בעומק 15 ס"מ מתחת לפני הקרקע.
- ה. יש לחפות בשבבי רסק גזם את הגומה עד גובה פני הקרקע.



7. טיפול בגזע ובענפים

- א. מריחה במשחת עצים כל חתך בגזע העץ מקוטר 2 ס"מ ומעלה.
- ב. יש לחלבין את הגזע והענפים לא כולל את העלווה בלובן או ילבין ע"פ הנחיות היצרן.

8. חשקיה

- א. יש לחשקות פעם בשבועיים בכמות של 100 - 150 ליטר מים לעץ. בחשקיה בטיפטוף יש לפרס צינור עם 8 טפטפות בעיגול במרחק של 1/4 מטר לפחות מהעץ.
- ב. חשקיות יתבצעו החל מחדש לאחר הגשם האחרון עד תחילת החורף הבא.
- ג. בשנה שנייה להענתקה יש להגדיל את כמויות המים ב- 50% מחכמות המומלצת בשנה הראשונה.

Eshtaol, M.P. Shlmschon

TzvikaA@lkl.org.il, Israel

mail: 9977 99775 שמשון

Tel: 972-2-990-5566 Fax: 972-2-991-5517

טלפון: 02-990-5566 פקס: 02-991-5517

יוזמות - למען הסביבה והקהילה בע"מ



Land Development Authority
Forest Department

מינהל פיתוח הקרקע
אגף הייעור

ד. בשנה שלישית יש להשקות פעם בחודש בכמות של 1/2 קוב לעץ.

9. הגנת צומח

א. במקרה של פגיעה במחלות או מזיקים על הקבלן לטפל בבעייה בתכשירים המורשים במדינת ישראל.

10. הוצאת רשיונות לעקירה וחובלה ממשרדי חק"ל האזורי, סעיף זה חשוב מאוד ובאחריות הקבלן המבצע.

מיכאל ויינברגר
מרחב צפון
קק"ל

ישראל גלון
משרד החקלאות שה"מ
המחלקה לחנדסת הצומח, גננות וגוף
קק"ל

סוחיל זידאן
אגף הייעור
קק"ל

Eshtani, M.P. Shimsbon

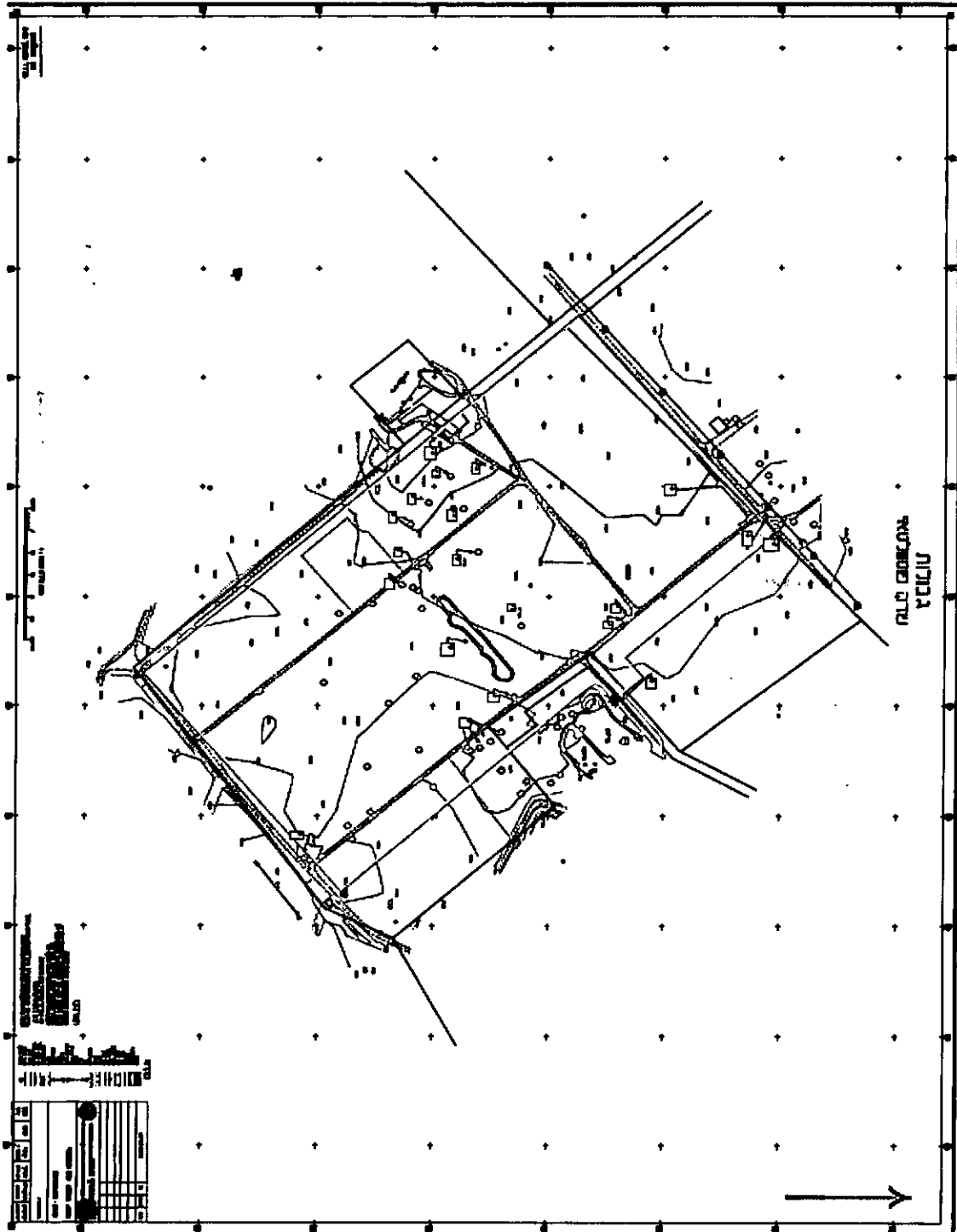
TzvikaA@hkl.org.il, Israel

אשתאול, ד.ג. שמשון 9977 99775 mail:

Tel: 972-2-990-5566 Fax: 972-2-991-5517

טלפון: 02-990-5566 פקס: 02-991-5517

יוזמות - למען הסביבה והקהילה בע"מ



סה"כ עמודים במסמך זה: 16

www.yozmot-sviva.com

דוא"ל: office@yozmot-sviva.com