



הנחיות למחקרים מוזמנים בתחום דו-שימוש באנרגיה מתחדשת בשטחים חקלאיים

I. רקע

המדענית הראשית של משרד החקלאות ופיתוח הכפר מפרסמת בזאת הנחיות למחקרים במתקני חלוץ בתחום דו-שימוש באנרגיה מתחדשת בשטחים חקלאיים (מתקנים אגרו-וולטאים). מסמך זה מהווה המשך לקול הקורא שפורסם בחודש יוני 2021 על ידי משרד האנרגיה ומשרד החקלאות ופיתוח הכפר (ראו קישור להלן), ומתייחס לשלב הבא של הגשת הצעות מקיפות האמורות להציג את המחקרים והתצפיות שתבוצענה במגמה לבחון דו-שימוש מיטבי במשאב הקרקע לצורכי חקלאות וייצור חשמל סולארי.

https://www.gov.il/he/departments/publications/reports/agro_voltai

II. תקציר ומטרת הפנייה

בהמשך לקול הקורא שיצא ביוני 2021 ועם סיום שלב המיון של ההצעות שהוגשו בשלב א', ולאור בדיקות מקיפות שנעשו במשרד החקלאות, משרד האנרגיה והמשרד להגנת הסביבה כמו גם על ידי רשויות שונות כגון: רשות החשמל, מנהל התכנון, משרד האוצר ורשות מקרקעי ישראל, הצעות המחקר בחלקות הניסוי שהוצעו על ידכם עוברות כעת לשלב הגשת תכנית עבודה מקיפה. המסמך שלהלן מציג לחוקר ולשאר השותפים במחקר את הדרישות וההנחיות המדויקות להגשת התכנית המקיפה לשם קבלת אישור ממשרד החקלאות ופיתוח הכפר לביצוע המחקר במתקן החלוץ.

קהל היעד של מסמך זה הוא צוותי המחקר שיפעלו ביחד עם היזמים שבקשתם אושרה כאמור לעיל, האמורים להקים מתקני חלוץ לייצור חשמל באנרגיה מתחדשת בקרקע חקלאית מעובדת, לבהינתן השפעת שיטות פוטו-וולטאיות שונות על מגוון גידולים חקלאיים באזורים אקלימיים שונים, לשם הבטחת דו-שימוש של אנרגיה מתחדשת וחקלאות מיטבית.

מתן אישורים למימון הצעת המחקר מותנה בקיומו של מחקר ברמה מקצועית גבוהה ביותר ויכולת עמידה בכל תנאי הסף המפורטים להלן (נספח א'). **מחקרים שלא יעמדו בתנאי הסף הנ"ל לא יאושרו ולא ימומנו על ידי המשרד.** על הפניות חלה חובה לקיים את כל נהלי משרד החקלאות ופיתוח הכפר למימון מחקרים.

יובהר כי מימון מחקרים שיעמדו בכל דרישות הסף המפורטות במסמך זה מותנה בקיום תקציב מדינה ואין בפנייה זו מתן אישור למימון. היקף התקציב הכולל המשוער למימון מחקרים מכוח פנייה זו הינו בשלב זה 17 מיליון ₪, וזאת בכפוף לקיומו של תקציב מתאים. אין בפרסום הנחיות אלה משום התחייבות של המדינה למימון מחקרים במלוא סכום התקציב (או חלק ממנו). במידה ותקציב זה ישתנה (יגדל או יפחת) ועדת המכרזים למחקרים תהיה רשאית להגדיל או להקטין את היקף מימון המחקרים, על פי ציוני האיכות המדעית שייקבעו על ידי ועדת השיפוט, בהתאם לקריטריונים המפורטים להלן (נספח ו') ולכלל שוויוני וענייני אחר שיקבע.

הליך הביצוע במסגרת מסמך "הנחיות למחקרים מוזמנים" זה הינו על פי חוק חובת המכרזים, התשנ"ב-1992 ותקנותיו.



חשוב להבהיר כי מתן אישורים להקמת מתקנים אגרו-וולטאיים מותנה בקיומו של מחקר מלווה לכל יום על פי דרישות פנייה זו, יחד עם זאת ולמען הסר ספק, יובהר כי אין במתן פנייה זו התחייבות של גורם ממשלתי כלשהו להענקת אישור הנדרש להקמת מתקן החלוץ, ובין היתר קבלת היתר בנייה, זכות במקרקעין או שילוב ברשת החלוקה ליזם, או משום מתן פטור ליזם מעמידה בכל דרישות רשות החשמל וחברת חשמל לחיבור לרשת החשמל, או הבטחה לזכייה ואישור תעריפי על ידי רשות החשמל בהתאם לכל דין.

III. דרישות מהחוקר המוביל ומהמחקר המלווה

1. הערות כלליות

1.1. כל ההנחיות הכלליות, הדרישות והחובות מהיזמים, מהחוקרים ומצוות המחקר המלווה, הנהלים למשך תקופת ביצוע הפרויקט, עמידה ביעדים, הליך דיווחים, שינויים בתכנית המחקר ובביצוע והליך שיפוט תכניות המחקר שפורסמו בקול הקורא של משרד האנרגיה ביוני 2021 (ראה קישור לעיל) תקפים גם למסמך זה.

1.2. על החוקר וכל צוות המחקר המלווה לעמוד ביעדי המחקר ובחובות ההגשה והביצוע של המדענית הראשית של משרד החקלאות ופיתוח הכפר לאורך כל תקופת המחקר כמפורט להלן.

1.3. **זכאות להגשה** : זכאות להגשת הצעת תכנית מחקר מלאה במסגרת הנחיות אלה חלה רק על חוקרים וצוות המחקר המלווה שהגישו תכנית מחקר הקדמית לקול הקורא בנושא "דו-שימוש באנרגיה מתחדשת בשטחים חקלאיים", עברו בהצלחה את שלב המיון הראשוני וקבלו הודעה על מספרי החלקות עבורן הם זכאים להגיש תכנית מחקר מקיפה. הצעות שאינן עומדות בתנאים אלה לא תבחנה.

1.4. **סמכות החוקר הראשי ושינויים במהלך תכנית המחקר** : החוקר הראשי אחראי על ניהול המחקר והצלחתו ומשמש מעצם היותו החוקר הראשי כמנהל מדעי של המחקר. בסמכות החוקר הראשי לבצע החלפות, להוציא מהתוכנית או להחליף חוקר שותף אשר לא עומד בתוכנית העבודה. המלצה זו תובא לאישור לשכת המדען הראשי. באופן כללי: כל החלפת חוקר ראשי או משני, החלפת מוסד מוביל, החלפת שם/נושא התוכנית או שינוי מהותי בתוכנית העבודה, ידרשו פניה ליחידת המדען לקבלת אישור בכתב ומראש. אין להצניע מידע או בקשה זו בתוך דוח מדעי שנתי. המשך מימון המחקר מותנה באישור מראש של הקרן לשינוי המבוקש. חוקר שהכניס שינויים בתוכנית המחקר או בתקציב המחקר על פי המלצת וועדת השיפוט חייב להעלות את השינויים לאתר המדען ולהציג את התוכנית המתוקנת לקרן המדען.

1.5. **סגירת מחקר** : ללשכת המדענית שמורה הזכות, באישור יו"ר ועדת השיפוט, לשקול את הפסקת המחקר על בסיס חוסר התאמה ארוך טווח של צוות המחקר.



1.6. **תנאי סף מנהלתיים להגשת הצעות מחקר** : כל תנאי הסף המנהלתיים המפורטים בסעיף 2.3 במסמך שלהלן תקפים למסמך זה.

<https://agriscience.co.il/docs/calls/%D7%A7%D7%95%D7%A8%D7%90%20%D7%A7%D7%A8%D7%9F%20%D7%9E%D7%A8%D7%9B%D7%96%D7%99%D7%AA%202020%2031.12.pdf>

1.7. **התחייבויות ואישורים שידרשו מהזוכה - הסכם התקשרות** : כל ההתחייבויות והאישורים המפורטים בסעיף 2.6 במסמך שלהלן תקפים למסמך זה.

<https://agriscience.co.il/docs/calls/%D7%A7%D7%95%D7%A8%D7%90%20%D7%A7%D7%A8%D7%9F%20%D7%9E%D7%A8%D7%9B%D7%96%D7%99%D7%AA%202020%2031.12.pdf>

1.8. **יציאה לשבתון** : ככל שבכוונת החוקר הראשי לצאת לשנת שבתון במהלך תקופת המחקר, יש לציין זאת מפורשות בתכנית המחקר. חוקר המתעתד לצאת לשנת שבתון בשנת המחקר הראשונה או השנייה מתבקש לא להגיש בקשת מימון. חוקר התעתד לצאת לשבתון בשנה השלישית של המחקר, ימשיך להיות אחראי על ניהולו השוטף של המחקר גם בעת שהותו בשבתון. במקרה כזה, יהיה על החוקר הראשי למנות חוקר אחר (ורצוי מתוך החוקרים המשניים של התכנית) שישמש כאיש קשר עם לשכת המדענית הראשית בתקופת השבתון. חובה על החוקר הראשי להעביר את שמו, מכתב הסכמה וקורות חיים של איש הקשר ללשכת המדענית ולרשות המחקר שלו טרם יציאתו לשבתון לקבלת אישור. חוקר המאריך את תקופת השבתון לשנה נוספת או חלקה חייב להודיע על כך ללשכת המדענית. במידה וחוקרים שותפים של הפרויקט יצאו לשבתון, יהיה החוקר הראשי של הפרויקט ממלא מקומם בכל הנושאים הארגוניים-מנהליים.

1.9. **פרישה לגמלאות** : אם החוקר הראשי מתוכנן לפרוש לגמלאות במהלך תקופת המחקר, יש לציין זאת מפורשות בהצעת המחקר המוגשת. חוקר ראשי הפורש לגמלאות במהלך השנה הראשונה של הפרויקט לא יוכל להגיש תכנית מחקר לקרן. חוקר ראשי הפורש לגמלאות בשנה השנייה של הפרויקט ואילך ימנה ויודיע מראש מי מהחוקרים השותפים לדפי השער יהפוך לחוקר הראשי עם פרישתו. חובה על החוקר הראשי להעביר את שמו, מכתב הסכמה וקורות חיים של החוקר המחליף, וועדת השיפוט תיקח נתון זה בחשבון בבחינת התוכנית והתאמת צוות המחקר. שינוי זה חייב להיות מלווה בשינוי החלוקה התקציבית בין החוקרים בצוות המחקר במועד הפרישה הצפוי. בנוסף לאמור לעיל, ולמען הסר ספק, לחוקרים ראשיים המתעתדים לפרוש לגמלאות במהלך תקופת המחקר, מהשנה השנייה ואילך, יאושרו מחקרים רק בתנאי שמוסד המחקר יאשר את מעמדם כחוקר-ראשי (במועד ההגשה) וכחוקר משני-מתנדב (עם פרישתם) וזאת לכל תקופת המחקר (בדרך כלל 3 שנים). חובת החוקר ורשות המחקר להצהיר על יתרת השרות של החוקר ומעמדו כמתנדב. באחריות מוסד המחקר לוודא שאכן יתרת השרות תואמת להצהרה.

1.10. **חובת דיווח** : המדען רואה חשיבות עליונה בהקפדה על נושא יישום והטמעת תוצאות המחקרים. כתיבת דוח מדעי מהווה את השלב הראשון לסיכום ממצאי המחקר לקראת הטמעתם. דוחות מדעיים, טופסי דיווח התחלת מחקר ודוחות כספיים יוגשו בהתאם לנהלים המפורטים באתר



המדען. חוקר ראשי שלא עמד בחובת הדיווח המדעי, ויאחר בהגשת הדוחות, מחקר יוקפא כספית החל ממועד המקורי בו אמור היה להיות מוגש הדוח. בנוסף, החוקר הראשי לא יוכל להגיש לקרן המדען הצעות חדשות בכל תחום שהוא וזאת במידה שתקופת האיחור בהגשת הדוח המדעי תעלה על יותר מששה חודשים. בנוסף, איחור בהגשת הדוחות, יגרור את הקפאתם של כל תקציבי המחקר של החוקר הראשי מכלל קרנות המדען הראשי. תבחנה שתי נקודות "עצירה" בתהליך: חוקרים שחייבים דוחות יותר מששה חודשים במועד הגשת ההצעות לא יוכלו להגיש הצעות לקרן. וחוקרים שהגישו תכנית חדשה שאושרה למימון אך לא הגישו דוחות לתכניות אחרות באחריותם לא ימומנו. רשות המחקר היא האחראית הבלעדית לוודא שהחוקר עמד בכל התחייבויותיו בנושא הדוחות טרם קליטת התוכנית החדשה המוגשת או במהלך שיפוטה. רשות מחקר אחראית להפעיל מנגנון לסינון וזיהוי של מחויבי דוח ולא לאפשר קליטת תכנית מחקר של חוקר שלא הגיש דוחות כאמור לעיל. הגשת הדוח, וגם אם נעשתה בהתאם לכל הכללים וההנחיות, אך נעשתה לאחר מועד הגשת הצעת מחקר חדשה או במהלך שיפוטה, לא תוביל לשינוי ברוח ההנחיה מעלה. כל הדוחות, (כולל אילו שיוגשו באיחור), צריכים להיות מוגשים לפי כל ההנחיות וייבדקו על פי מדדי האיכות המקובלים בקרן. באם הדוחות לא יענו על הנחיות ההגשה לא תתאפשר הגשת הצעת מחקר חדשות על ידי החוקר מגיש הדוח. דוחות שיצרו את הרושם כאילו נוצרו בתהליך של "העתק- הדבק" ממאמרים מדעיים שפרסם החוקר או כאלה שלא תמיד חופפים במלואם ליעדי המחקר או כאלה הזיהים לדוחות קודמים - לא יתקבלו ולא תמומן הצעת המחקר החדשה שתוגש על ידם.

1.11. **פרסומים מדעיים**: בכל דו"ח הצגה או פרסום מדעי של המחקר שיעשה על ידי החוקר או מי מטעמו יצוין כי המחקר נעשה במימון משרד החקלאות ופיתוח הכפר.

2. הנחיות להגשת תכנית המחקר:

2.1. על ההצעה להיות כתובה בהתאם להנחיות המפורטות בסעיף זה ולראשי הפרקים כמפורט בנספח ב' להלן. ההצעות חייבות להיות מוגשות בהתאם לנוהל כתיבת הצעות מחקר של המדענית הראשית של משרד החקלאות ופיתוח הכפר. להנחיות כלליות בנושא הגשת תכנית מחקר מקיפה ניתן להיכנס לדף הבית באתר המדענית בקישור שלהלן. ובתפריט "הנחיות ונהלים" (בצד ימין של המסך) יש לבחור "הנחיות לכתיבת הצעת מחקר מקיפה".
https://agriscience.co.il/Forms_sec/FormsxCategory.aspx **חשוב לשים לב להנחיות מיוחדות להגשת תכנית מחקר זו כמפורט בסעיף זה ובנספח ב' להלן.**

2.2. תכנית המחקר תבנה במסגרת שנתית לתקופה שלא תעלה על 3 שנים. יובהר כי הארכת משך תקופת המחקר מותנית באישור תקציב מדינה לכך וכי משרד החקלאות לא יהיה מחויב לאשר את הארכת תקופת המחקר. בכל מקרה, המדענית הראשית של משרד החקלאות ופיתוח הכפר רשאית לקצר את תקופת המחקר מהתקופה המבוקשת בתכנית המחקר, וזאת על בסיס שיקולים מקצועיים בכפוף לאישור ועדת המכרזים למחקרים.

2.3. **כל חוקר אמור להגיש תכנית אחת בלבד**. הדבר אמור גם לגבי חוקרים המתעתדים לבחון מספר חלקות עם סוגי גידול שונים ו/או טכנולוגיות פוטו-וולטאיות שונות באזורים אקלימיים שונים. במקרה זה על החוקר לפרט את תכנית העבודה המתוכננת לכל גידול ו/או טכנולוגיה פוטו-וולטאית ו/או אזור אקלימי ולסמן באופן ברור באיזה חלקת ניסוי וביקורת מדובר על ידי ציון "המספר המזהה של החלקה". מספרים אלה נשלחו לכל הזכאים להגשה במייל.



2.4. **חלקות ביקורת**: חשוב ביותר לכלול חלקות ביקורת מול כל חלקת טיפול, ולהקפיד על כך שקבוצת הביקורת תהיה בצמוד לחלקות הניסוי ודומה באופן מרבי לחלקת המתקנים. במטעים יש להקפיד על ביקורת בהמשך לשורות הטיפול. חלקות הביקורת שיש לכלול בתכנית המחקר הן: **ביקורת חקלאית**: חלקת גידול חקלאי ללא פנלים; **ביקורת אנרגטית**: חלקה עם פנלים ללא גידול חקלאי או מעל גידול חקלאי תוך הקפדה על העדפה לייצור מרבי של אנרגיה. במקרים חריגים ביותר בהם מימוש הביקורת האנרגטית דורש השקעה כספית גבוהה ולא סבירה, ניתן לצרף בגוף התכנית הסבר עם פירוט העלויות והקושי הכרוך בכך, ולהקים מערכת אלטרנטיבית פשוטה ודומה ככל האפשר למקורית. לדוגמא אותם הפאנלים אבל ללא מעי עקיבה. יש לציין במדויק בכל הצעה את מיקום חלקות הביקורת החקלאית והאנרגטית ואת המדדים שיבדקו בכל אחת מחלקות אלה.

2.5. על החוקר לצרף, **בנספח**, את תכנית החלקות בהן יוצב המתקן ולהציג מיקום מדויק של מתקן החלוץ הכולל תרשים של האתר המיועד לרבות חלקות הטיפולים וחלקות הביקורת (כמפורט בסעיף 2.4 לעיל), בקנ"מ שלא יפחת מ 1:2,500 ולהגיש קבצי מ"ג (מערכת מידע גיאוגרפית, GIS) שיצורפו לבקשתו (בפורמט SHP). **חוקרים שיש להם יותר מחלקת ניסוי אחת יגישו נספח נפרד לכל אחת מחלקות הניסוי. חשוב ביותר לסמן בכל קובץ את "המספר המזהה של החלקה"** פירוט המידע הנדרש להיכלל בקבצי ה-SHP מופיע בנספח ה' להלן.

2.6. בנוסף, יש להציג בגוף התכנית איור סכמתי (בפורמט JPG או PNG) המתאר את חלקות הניסוי וחלקות הביקורת (ביקורת חקלאית וביקורת אנרגטית). באיור זה יש לציין את מיקום, צורת וכיוון (מזרח/מערב או צפון/דרום) המתקן הסולארי על גבי החלקות, סוג הפנל הסולארי (חד צדדי, דו צדדי, שקוף, חצי שקוף), סוג הטכנולוגיה האגרו-וולטאית (טרקר חד צירי, טראקר דו צירי, קבוע, קירות אנכיים, וכד') ואחוז הכיסוי. כמו כן יש לציין באיור זה את תכנון מערכת השקיה לחלקות הניסוי וחלקות הביקורת החקלאית (נדרשת הפרדת שעונים לטיפולים השונים ולביקורת), שטחי תפעול ודרכי גישה, גידור (אם מתוכנן), מיקום הגלאים העיקריים ומיקום החיבור לרשת החשמל או מיקום מתקן האגירה. את המפרט האגרו-טכני ומתודולוגיית הבקרה החקלאית יש למלא בטבלת האקסל המצורפת למסמכי הפנייה. (נספח ג'). **חוקרים שיש להם יותר מחלקת ניסוי אחת יציגו איור סכמתי נפרד לכל אחת מחלקות הניסוי. חשוב ביותר לסמן בכל איור את "המספר המזהה של החלקה"**

2.7. על המחקר להתבצע על פי ההנחיות המפורטות בנספח א'. **כל המדדים המופיעים כתנאי סף בנספח זה חייבים להיכלל במלואם בתכנית המחקר. על החוקרים להכין טבלת משימות על פי המדדים המופיעים בנספח א' ולציין ליד כל משימה את אופן ביצועה בפועל. חוקרים שיש להם יותר מחלקה אחת עם גידולים שונים ו/או טכנולוגיות פוטו-וולטאיות שונות באזורי אקלים שונים יציגו טבלת משימות נפרדת לכל חלקה.** חוקרים המעוניינים להרחיב את תכנית המחקר לבדיקת הסעיפים האופציונליים המופיעים בנספח א' ו/או להוסיף מדדים שאינם מופיעים בנספח מוזמנים לעשות זאת. תוספות אלה תזכנה בנקודות בונוס בהערכה הכוללת של הצעת המחקר.

2.8. על החוקר לספק בחלק שיטות העבודה פירוט מדויק וברור ביחס לכל הסעיפים המופיעים בנספח א' ובנספח ג'.



2.9. על החוקר לאשר שיש באפשרותו לבצע את המשימות המהוות את תנאי הסף למימון הפרויקט ושכל השותפים למחקר (כולל היזם) קראו את התכנית המוגשת והם מאשרים את השתתפותם בפרויקט (נספח ד').

2.10. **ביצוע מחקר בפועל יחול רק על מחקר שמיקומו אושר בתמ"א של אתרי המו"פ.**

2.11. המחקר יחל רק לאחר הקמת המתקן הפוטו וולטאי מעל גבי חלקה חקלאית מעובדת ובה גידולים חקלאיים שפרוטו בפנייה לקול הקורא ולא יאוחר מ-24 חודשים מאישור וועדת מכרזים למחקרים במשרד החקלאות.

2.12. כל הצעות המחקר תוגשנה בהגשה אלקטרונית באתר המדענית במשרד החקלאות בקישור [/https://agriscience.co.il](https://agriscience.co.il) לקול קורא בנושא "מחקרים מוזמנים לדו-שימוש באנרגיה מתחדשת בשטחים חקלאיים". הנחיות מפורטות להגשה ניתן למצוא בסעיף 2 לעיל ובנספח ב' להלן.

2.13. התנהלות ועדת השיפוט ודירוג הבקשות להצעות מחקר יהיו בהתאם לנוהל ועדות השיפוט של המדענית הראשית של משרד החקלאות ופיתוח הכפר. וכמפורט בקול לקול הקורא שפורסם בחודש יוני 2021 על ידי משרד האנרגיה (ראה קישור לעיל). ההחלטה תתקבל בהתאם לציון השיפוט ולמיקום התוכנית בדרוג הכולל של כל התכניות וכל זאת בכפוף לזמינות תקציב לנושא. מדד מרכזי בהערכת הצעת המחקר יהיה שילוב כל המדדים המהווים תנאי סף למחקר כמפורט בנספח א'. **תכנית מחקר שלא תעמוד בבדיקת תנאי הסף לא תמומן.** לא יתקבלו ערעורים על החלטות ועדת השיפוט. חוקרים יכולים לפנות למדענית הראשית של משרד החקלאות ופיתוח הכפר לבקשת הסבר נוסף, באם קיים, בגין החלטת פורום השיפוט. המדענית הראשית, על-פי החלטתה, ואין זו חובתה, רשאית להעביר חלק מפניות אילו ליו"ר ועדת השיפוט לקבלת הבהרות נוספות. אין לראות בהעברה זו משום קבלת הערעור על החלטת פורום השיפוט.

2.14. האחריות וההקפדה על מילואן המלא של כל ההנחיות במסמך הנחיות זה היא של החוקר ורשות המחקר הרלוונטית. הצעות שלא תעמודנה באחד או יותר מהקריטריונים תפסלנה.

IV. לוחות זמנים:

- מועד פרסום ההנחיות למחקרים מוזמנים **03.11.2022**
- מועד אחרון לשאלות הבהרה **10.11.2022** בשעה 12:00.
- מועד אחרון למתן תשובות הבהרה **14.11.2022**

הגשת הצעות מחקר:

- מועד אחרון להגשה אלקטרונית של בקשות למענק מחקר לרשות המחקר באתר המדענית על ידי החוקרים: **27.11.2022 עד השעה 12:00**.
- מועד אחרון להגשה אלקטרונית של הבקשות למענק מחקר באתר המדענית על ידי רשויות המחקר: **29.11.2022 עד השעה 12:00**.



למען הסר ספק מובהר כי לא תובאנה לדיון הצעות אשר תוגשנה באיחור מהמועדים המפורטים לעיל או שלא בהתאם לתנאים המפורטים במסמך זה.

• מועד אחרון להגשת תשובות ללשכת המדענית ע"י יו"ר ועדת השיפוט **04.12.2022 עד השעה 10:00.**

• מועד אחרון להודעה על אישור ו/או דחייה של הצעות **08.12.2022**

מפגש מציעים יערך באופן מקוון, בתאריך: (קישור למפגש נשלח במייל)

• **06.11.2022 בשעה 18:00**

נספחים:

נספח א': מדדים למחקרי APV המהווים תנאי סף לביצוע המחקר

נספח ב': הנחיות לכתיבת תכנית מחקר

נספח ג': מפרט אגרו-טכני ומתודולוגיית הבקרה החקלאית (טבלת אקסל מצורפת למסמכי הפנייה)

נספח ד': תצהיר

נספח ה': הנחיות להגשת תרשימי SHP

נספח ו': אמות מידה לשיפוט ההצעות



נספח א': טבלת מדדים למחקרי APV המהווה תנאי סף לביצוע המחקר.

סיכום מדדים אקלימיים

שורות מסומנת בירוק: מדד לבדיקה אופציונלית

קבוצת מדדים	מדד	הסבר	יחידות	תדירות מדידה	אופן מדידה (פרוטוקול)
אקלימיים	יש להציב לכל טיפול תחנה מטאורולוגית אחת ותחנה נוספת בחלקת הביקורת. יש לחבר את כל הציוד המטאורולוגי הנ"ל לאוגר נתונים מסוג ADCON SERIES 6 RTU או דומה לו. יש לוודא שאוגר הנתונים מסוגל לשדר נתונים ישירות באמצעות פרוטוקול API.				
	טמפרטורה ולחות יחסית בגובה בית השורשים (תלוי גידול חקלאי)	טמפרטורה ולחות יחסית בקרקע (גובה בית השורשים)	טמפרטורה במעלות צ'ל ולחות יחסית באחוזים	רציף	מדידה על ידי חיישן SDI 12 או דומה לו.
	טמפרטורה ולחות יחסית בגובה 2 מטר (מייצג את שכבת האוויר מעל הגידולים)	טמפרטורת האוויר + לחות יחסית	טמפרטורה במעלות צ'ל ולחות יחסית באחוזים	רציף	חיישן טמפרטורה ולחות יחסית מכויל בתוך סוכה מטאורולוגית ייעודית, מד HMP 155 כולל כבלים ומתאמים או מד דומה לו.
	רוח (כיוון+ מהירות)	כיוון הרוח ומהירותה בהתאם לתנאי הרוח באתר	כיוון הרוח במעלות ומהירות הרוח במטר לשנייה	רציף	מדובר על מד רוח אחד הכולל שבשבת שמסתובבת ומודדת את כיוון הרוח במעלות וכן פרופלור שמסתובב ומודד את מהירות הרוח במטר לשנייה. כגון: מד רוח מפוצל First class Thies clima מדגם 4.3351 (מהירות) , 4.3151 (כוון), כולל כבלים ומתאמים.
	מד גשם	כמות המשקעים (במ"מ)	מ"מ ליום	רציף	מד גשם אוטומטי, המודד את כמות הגשם הנכנסת אל תוך המדד. המדידה שעתית. מד גשם נירוסטה מסוג Thies Clima מדגם 5.4032.35.007, כבל, פלאג תואם או דומה לו.
	עוצמת קרינה המשמשת לפוטוסינתזה	מד PAR המודד שטף קרינה רק בתחום אורכי הגל של פוטוסינתזה (400 – 700 ננומטר)	micromoles of photons per meter squared per second ($\mu\text{mol s}^{-1} \text{m}^{-2}$)	רציף	המד יושב בתוך שורות הגידולים עצמם ומאפשר למדוד את שטף הקרינה המתאים לפוטוסינתזה. נמדד על ידי סנסור מחברת Li-cor או Apogee, או דומה לו.
	קרינה גלובלית	קרינת שמש קצרת גל, באורכי גל 0.3 – 3 מיקרון (אולטרה סגול עד איפרא-אדום) המגיעה לקרקע הן ישירות מגלגל השמש ("קרינה ישירה") והן באופן עקיף ("קרינה מפורזרת") מהחזרים מחלקיקים הנמצאים באוויר	ואט למטר ² [wat/m ²]	רציף	פירומטר המוצב אופקית ומודד את כלל קרינת השמש (חצי ספירה) מותקן גבוה מעל לכל הפרעה בשדה, יש לוודא שאינו מוצלל בכל ימות השנה, ומרוחק ככל שניתן מעצמים גבוהים בנוף. באמצעות מד הקרינה ניתן להעריך גם בעקיפין את כיסוי העננים בשמיים. מד קרינה מדגם - Zonen CMP-11&Kipp, כולל כבלים ומתאמים או דומה לו.



סיכום מדדים חקלאיים

קבוצת מדדים	גידול	מדד	הסבר	יחידות/אופן הדיווח	תדירות מדידה/איסוף נתונים	אופן מדידה (פרוטוקול)
חקלאיים מצב הצמח						
	מטעים	צימוח	שקילת גזם ירוק ביום הגיזום. קוטר גזע	משקל/דונם ס"מ	פעם בשנה	בדיקה בחלקה מדידה בחלקה
	גד"ש		גובה/הסתעפות (דגן) התארכות קנה (דגן)	ס"מ/מספר	פעם בעונת גידול	תצפית/מדידה בחלקה
	ירקות		-	-	-	-
	תבלינים		-	-	-	-
	אחר (אוכמניות, פסילורה, פירות יער)		שקילת גזם ירוק ביום הגיזום.	משקל/דונם	פעם בשנה	בדיקה בחלקה
	כל הגידולים	טרנספירציה מדד אופציונלי (אופציונלי)	מוליכות פיוניות וקליטת פחמן דו חמצני	מיקרומול מים/פחמן/מטר ² /לשנייה	פעם בכמה שבועות או פעם בעונה	מד LI-COR600. מכשיר ידני נייד המאפשר מדידה של מוליכות הפיוניות וקליטת פחמן דו חמצני. המידע נשמר בלוגר הנמצא בתוך המכשיר וניתן להורידו בפורמט אקסל לכל פלטפורמה. עלות המכשיר מאד גבוהה.
	כל הגידולים	פריחה/הפרגה	מועד פריחה או הפרגה	תאריך	בעת הפריחה/הפרגה	בדיקה בחלקה
יבול						
	כל הגידולים	חנטה/השתבלות	בדיקת מועד חנטה, מפריחה, רמות חנטה, נשירת חנטים או השתבלות בדגנים	מועד חנטה מפריחה % חנטים בתפרחת או השתבלות בדגנים	במהלך עונת החנטות או ההשתבלות	בדיקה בחלקה
	כל הגידולים	כמות יבול כללית	כל הפרי/תוצרת קטופה	משקל לדונם	בעת הקטיף	שקילה בשטח או בבית אריזה
	כל הגידולים	כמות פר קטיף	במקרים בהם יש מספר קטיפים ניתן לחשב כמות/קטיף/לדונם	משקל/דונם	לפי מדדי הבשלה/קטיף מקובלים	שקילה בשטח או בבית אריזה
	כל הגידולים	מועד הבשלה/קטיף/קציר	המועד מזריעה או מפריחה או מחנטה	תאריך	בעת הקטיף או הקציר	תצפית בשטח
איכות יבול						
	כל הגידולים	כמות יבול לשיווק	יבול בר שיווק	משקל/דונם	בעת הקטיף או הקציר	יבול כללי פחות פחת. שקילה בשטח או בבית אריזה
	כל הגידולים	פסולת יבול	פירוט סיבות לפסילת היבול	משקל/דונם % מהיבול הכללי	לאחר הקטיף או הקציר	להציג פסילה על פי קטיגוריות % פסילה ממזיקים % פסילה ממחלות % פסילה מעקות



% פסילה מירידת איכות בדיקה בשטח או בבית אריזה						
גודל, צבע, מוצקות ובריקס : תצפית/מדידה בחלקה או במעבדה/בבית אריזה חיי מדף : במעבדות ייעודיות. דגימה מהתוצרת החקלאית נשמרת בט"מ מתאימה לגידול וכל הפרמטרים הנ"ל כמו גם איבוד משקל והתפתחות ריקבון נבחנים לאורך זמן.	לאחר קטיף או הקציר	תלוי מדד	גודל, צבע, צורה, (בפרחים : גם מספר ואורך ענפים), מוצקות, סוכר, חומצה, חיי מדף. מדדי איכות אלה אחידים לכל הגידולים.	מדדי איכות בסיסיים	כל הגידולים	
תלוי מדד במעבדות מתמחות	לאחר קטיף או הקציר	בהתאם לבדיקה	פרמטרים ספציפיים : לכל גידול וגידול כגון : דירוג (% סוג א'), ערכים תזונתיים, אנטי אוקסידנטים, אחוז חומר יבש, יחס הבשלה, (יחס סוכר/חומצה) רמות שמנים אתרים, ארומה (בתבלינים), כמות סיבים ורמות גלוטן (דגנים), % מיץ (הדרים), וכו'	מדדי איכות ייחודיים לגידולים שונים (אופציונלי)	כל הגידולים	
						תשומות
יש להקפיד על קיום מונה מים נפרד לכל טיפול כמו גם לחלקות הטיפול והביקורת	רציף	קוב מצטבר רציף	כמות המים הדרושה להשקיה	צריכת מים	כל הגידולים	
דיווח על ידי החקלאי	דיווח פעם בשנה לכל השנה	שעות עבודת פועל/דונם	סך שעות אדם לשנה/דונם	כ"א כולל	כל הגידולים	
דיווח על ידי החקלאי	דיווח פעם בשנה לכל השנה	שעות עבודת פועל/דונם	סך שעות אדם המועסק למטרת ריסוס לשנה/דונם	כ"א לריסוס	כל הגידולים	
דיווח על ידי החקלאי	דיווח פעם בשנה לכל השנה	שעות עבודת פועל/דונם	סך שעות אדם המועסק למטרת גיזום לשנה/דונם	כ"א לגיזום	כל הגידולים	
דיווח על ידי החקלאי	דיווח פעם בשנה לכל השנה	מספר יישומים וכמות/דונם	מספר יישומים וכמות הריסוסים להדברת מזיקים, מחלות ועשבים ולצימוח	ריסוס	כל הגידולים	
דיווח על ידי החקלאי	דיווח פעם בשנה לכל השנה או רציף במקרים בהם הדישון נעשה ביחד עם ההשקיה	כמות/דונם	כמות חומרי הדישון	דישון	כל הגידולים	
ניתן או לא ניתן להשתמש במיכון ועלות שימוש דיווח על ידי החקלאי	דיווח פעם בשנה לכל השנה	עלות שימוש במיכון/דונם	עלות שימוש במיכון	מיכון	כל הגידולים	
						קרקע
תצפית של אגרונום או חקלאי.	פעמיים בשנה באביב ובסתיו	% שטח מכוסה מגוון כיסוי צמחי	נוכחות צמחייה בחלקת הגידול	כיסוי צמחי	כל הגידולים	



תצפית של אגרונום תוך היוועצות אופציונלית עם התחנה לחקר הסחף.	2 – 3 פעמים במהלך החורף	מספר ועומק חריצים למטר רץ	בדיקת התהוות חריצים בנקודות בהן יש נגר מהפגלים	חריצים	כל הגידולים
נמדד על ידי חישן SDI 12 או דומה	רציף	% לחות	בדיקת לחות קרקע בעומק של בית השרשים	לחות קרקע	כל הגידולים
					מזיקים
מעקב לפי פרוטוקולי ניתור מקובלים תצפית/מדידה בחלקה על ידי פקחי מזיקים ומחלות	פעם בשבוע - שבועיים בעונות המתאימות	סוג המזיק מספר מזיקים/לחלקה % צמחים נגועים	רמות אילוח במזיקים פרוקי רגלים וזיהוי המזיק	חרקים/פרוקי רגלים	כל הגידולים
מעקב לפי פרוטוקולי ניתור מקובלים תצפית/מדידה בחלקה על ידי פקחי מזיקים ומחלות	פעם בשבוע - שבועיים בעונות המתאימות	סוג המזיק % צמחים נגועים	רמות אילוח של גורמי מחלות צמחים ואפיון גורם המחלה	מחלות צמחים	כל הגידולים
מעקב לפי פרוטוקולי ניתור מקובלים תצפית/מדידה בחלקה על ידי פקחי מזיקים ומחלות	לפני שתילה/נטיעה או מיד עם גילוי הדבקה (מטעים)	סוג הנמטודה % צמחים נגועים	רמות אילוח בנמטודות ואפיון גורם המחלה	נמטודות	כל הגידולים
					כלכליים
דיווח על ידי החקלאי	דיווח פעם בשנה לכל השנה	הכנסה/הפסד כספי/דונם	חישוב הנזק או התועלת מהתקנת הפגלים	הגדלת/איבוד יבולים (אופציונאלי)	כל הגידולים
דיווח על ידי החקלאי	דיווח פעם בשנה לכל השנה	הכנסה כספית/דונם	תשואה מתשלום בגין אספקת חשמל	רווחים מייצור אנרגיה (אופציונאלי)	כל הגידולים
דיווח על ידי החקלאי	דיווח פעם בשנה לכל השנה	הכנסה/הפסד כספי/דונם	חישוב חסכון (במקרים רלוונטיים) כתוצאה מהתקנת הפגלים	רווחים/הפסדים מהקטנת או הגדלת תשומות (אופציונאלי)	כל הגידולים



סיכום מדדים אנרגטיים

קבוצת מדדים	מדד	הסבר	יחידות	תדירות מדידה	אופן מדידה (פרוטוקול)
אנרגטיים	בדומה לנתונים המטאורולוגיים יש לחבר את הנתונים לאוגר נתונים, שידע לשדר את הנתונים על בסיס פרוטוקול API.				
	יצור אנרגיה	כמות החשמל שהפנלים מפיקים	קוט"ש	רציף	להסתכרן מול הממיר ברמה של כל שורה (לפי קבוצת פאנלים משותפות), כביקורת יש לבדוק אותה טכנולוגיה כמו בחלקת הניסוי באמצעות 2-3 פנלים בחלקת הניסוי תוך הקפדה על העדפה לייצור מרבי של אנרגיה.



נספח ב'

הנחיות לכתיבה הצעת מחקר מקיפה למחקרים מוזמנים:
פנייה להגשת הצעת מחקר לדו-שימוש באנרגיה מתחדשת בשטחים חקלאיים

להלן ההנחיות לכתיבת ההצעה המקיפה
התוכנית תשלח כקובץ PDF ותכיל את הסעיפים הבאים בסדר המופיע מטה

1. פרטי המחקר- דף שער

יצוינו:

נושא ההצעה בעברית ובאנגלית, שם החוקר הראשי, שמות כל האנשים השותפים בצוות המחקר ופרטי הקשר שלהם (שיוך מקצועי למוסד/חברה/גוף אחר, טלפון ומייל).

חשוב ביותר לציין בדף השער ובכל עמוד בהצעת המחקר (כ- header) את המספר המזהה של החלקה. חוקרים שיש להם מספר חלקות עם גידולים שונים ו/או טכנולוגיות פוטו-וולטאיות שונות באזורים אקלימיים שונים יציינו את מספרי החלקות רק בעמוד השער (לא כ- header) ובתכנית העבודה בטבלת משימות.

לדוגמא:

ברירה וטיפוח של כנות ורדים לפוריות ולעמידות למליחות

Selection and breeding of rose rootstocks

מוגש לקרן המדען הראשי במשרד החקלאות ולהנהלת ענף פרחים
ע"י

מיכאל רביב צמחי נוי, מינהל המחקר החקלאי, נוה יער

נורית קציר גנטיקה, מינהל המחקר החקלאי, נוה יער

ניסים פינס ממ"ר ורדים, האגף לפרחים, שרות ההדדל, המקצוע

Michael Raviv, Ornamental Horticulture, ARO, Neve Ya'ar Research Center, P.O.B. 1021
Ramat Yishay 30095. E-mail: nwyraviv@netvision.net.il

Nurit Katzir, Genetics, ARO, Neve Ya'ar Research Center, P.O.B. 1021 Ramat Yishay
30095. E-mail: geneweya@netvision.net.il

Nissim Pines, Dept. of Floriculture, Extension Service, Ministry of Agriculture, P.O.B. 6 Bet
Dagan. E-mail: nisimp@shaham.moag.gov.il

2. הנחיות כלליות

- א. שפת ההצעה המקיפה: הצעת המחקר תכתב **בעברית**
- ב. היקף ההצעה המקיפה: היקף לא יעלה על 5 עמודים (לא כולל טבלת משימות ואבני דרך, תקציב, ונספחים המפורטים בפנייה). לא תתקבלנה הצעות מקיפות החורגות מההיקף הנ"ל!
- ג. ההצעה המקיפה תוגש כמסמך אינטגרטיבי אחד ולא כאוסף מקובץ של הצעות נפרדות של קבוצות המחקר השותפות בפרויקט או חלקות ניסוי ו/או טכנולוגיות פוטו-וולטאיות שונות באזורים אקלימיים שונים.
- ד. ההצעה תכתב ברווח של 1.5 שורות ובאותיות בגודל סטנדרטי: 12 אותיות לאינץ', בגופן **אריאל בלבד**.
- ה. על כל עמודי ההצעה המקיפה להיות ממוספרים.



1. כל חלקי ההצעה צריכים להיות מוגשים כמסמך PDF אחד.
2. ההגשה הינה בפורמט אלקטרוני בלבד באתר המדענית [/https://agriscience.co.il](https://agriscience.co.il)
3. **מבנה ההצעה המקיפה. יש להקפיד על הסדר המוצג והכותרות כפי שהן מובאות להלן.**
 - א. **תקציר מדעי** (לא יותר מעמוד אחד): התקציר מהווה הצעה מקיפה במתכונת מקוצרת. התקציר צריך לעמוד בפני עצמו, ולכן אין לכלול בו הפניות אל גוף ההצעה המקיפה המלא או לספרות. התקציר יכלול סיכום מתומצת של תיאור הידע הקיים, מטרת המחקר וחשיבותו ותרומת המחקר לחקלאות ולמשק האנרגיה.
 - ב. **תוכן עניינים**: להצעה יש לצרף תוכן עניינים
 - ג. **סטטוס המחקר: תיאור הידע הקיים בעת מועד הגשת הבקשה** (לא יותר מעמוד). תיאור הידע והמצב הקיים כיום במועד הגשת הבקשה.
 - הישגי המחקר של מגיש ההצעה בתחום הרלוונטי עד היום או נתוני ספרות התומכים בהצעה. ניתן להכניס בסעיף זה סקירת ספרות ממוקדת להצעה אך **אין הכוונה לרקע כללי בנושא**. סקירה המתמקדת בהדגשת פערי הידע הקיימים כיום.
 - ניסויים מקדימים באם בוצעו כאלה טרם תחילת המחקר ותוצאות הקדמיות.
 - ד. **מטרת המחקר וחשיבותו**: (לא יותר מעמוד אחד), תיאור בהיר של תוצרי התוכנית: הידע התשתיתי בסיסי, הטכנולוגיות שתפותחנה והנתונים שיאספו וחשיבותם לדו-שימוש אנרגטי-חקלאי. חשוב להתייחס לנקודות הבאות: מהי שאלת המחקר, מה חשיבות המחקר לחקלאות ישראל ואילו פערי ידע הוא עתיד להשלים, על איזה צורך יענה הידע שילמד/ייאסף, וכו'.
 - ה. **פירוט עיקרי תכנון הניסויים**: תכנית העבודה המפורטת תרוכז בטבלת ריכוז המשימות כמפורט להלן. בחלק זה (שלא יעלה על 1 עמוד) החוקרים יכולים לכלול:
 - הסבר כללי על הגישות המחקריות
 - פירוט השותפים בפרויקט, תפקידם/תרומתם למחקר ותחום אחריותם
 - תיאור קצר של מדדים נוספים במידה ויכללו בתכנית העבודה (מעבר לתנאי הסף הנדרשים) וחשיבותם/תרומתם לפרויקט.
 - בעיות צפויות וגישות חלופיות: יש לציין איזה בעיות עשויות להתעורר במהלך ביצוע המחקר ואיזה גישות חלופיות ניתן לבחון וליישם על מנת לפתור בעיות אלה מבלי לפגוע בהתקדמות המחקר.
 - ו. **רשימת ביבליוגרפיה**: רשימה קצרה של מאמרים המתארת את הידע הקיים, הפנייה לשיטות מחקר בהם החוקרים עומדים להשתמש, וכו'. יש לצמצם את הרשימה למספר מאמרים הכרחי בלבד (לא יותר מ-5).
 - ז. **תקציב**: תקציב המחקר אמור לממן את פעילותו של החוקר, כ"א, ציוד קבוע (הקשור במישרין



לביצוע מטלות המהוות את תנאי הסף), ציוד מתכלה, תשלום עבור שירותי מעבדות חוץ, נסיעות בארץ, פרסום מאמרים, והוצאות שונות אחרות. על החוקר לנמק בפירוט את הבקשות לסעיפי התקציב השונים. גובה המימון לחלקת ניסוי: 120,000 ₪ לשנה בכפוף לזמינות תקציבית. לשכת המדענית הראשית של משרד החקלאות ופיתוח הכפר תהיה רשאית לשנות את גובה המימון לחלקה במקרים בהם לחוקרים יש יותר מחלקה אחת ו/או בהתאם לתיעדוף חקלאי ו/או אנרגטי על בסיס חוות דעת מקצועיות שתקבענה על ידי וועדת השיפוט. חשוב ביותר לציין כי רכישת הציוד לבדיקות האקלימיות תושט על היזמים. אין לכלול פרטי ציוד זה בהצעת המחקר.

ח. טבלת ריכוז משימות: טבלה זו אמורה להיות חלק אינטגרלי מתוכנית המחקר. אין צורך למלא טבלה זו גם במסך המדענית.

- חלק זה מהווה את החלק המרכזי של הצעת המחקר. בסעיף זה חייבת להיות התייחסות לכל המדדים המהווים תנאי סף הכרחיים לביצוע התכנית כמפורט בנספח א'.
- יש לציין בראש הטבלה את "המספר המזהה של החלקה" עבורה מתוארות המשימות.
- חוקרים המתעתדים לבצע ניסויים במספר חלקות בגידולים שונים או בטכנולוגיות פוטו-ולטאיות שונות ו/או באזורים אקלימיים שונים, מתבקשים לפרט את המשימות לכל גידול ו/או טכנולוגיה פוטו-ולטאית בטבלאות נפרדת תוך ציון "המספר המזהה של החלקה" בכל מפרט ניסויי.
- חוקרים המתעתדים לבצע ניסויים במספר חלקות עם אותו גידול ואותה טכנולוגיה פוטו-ולטאית באותו אזור אקלימי מתבקשים לכלול את פירוט המשימות בטבלה אחת בלבד תוך ציון המספרים המזהים של החלקות.
- אין לפרט בפרק זה תכנון ניסויים עתידי שלא אמור להתבצע בתקופת המחקר לה מתייחסת ההצעה או ניסויים שנעשו בשנות המחקר הקודמות.
- בחלק זה יפרט החוקר את תחום האחריות והביצוע בתכנית הניסויים של כל אחד מצוות המחקר.
- בטבלה זו יש לפרט את המשימות המתוכננות לכל שנה בנפרד על פי המדדים המתוארים בנספח א' לעיל. כל המדדים המצוינים כתנאי סף חייבים להיכלל בטבלת המשימות. סעיף "פירוט המשימה" אמור לכלול את אופן ביצועה. בכל מקום בו אמור להיעשות שימוש בגלאים מאד מומלץ לציין את הגלאי בו יעשה שימוש.
- הכתיבה צריכה להיות ברמת פירוט שתאפשר לבחון מקצועי לשפוט את תכנית העבודה וסיכויי הצלחתה וכן לאחר מכן את איכות הביצוע בדו"חות הביצוע שיוגשו. נא לספק תיאור מפורט של הניסיונות המתוכננים בהיקף שלא יעלה על 10 שורות.
- ניתן להוסיף משימות ככל הנדרש מעבר למדדים שהינם מדדי חובה.

מספר משימה	
	שנה א'
1.	א. כותרת המשימה על פי טבלת המדדים כמתואר בנספח א' ב. פירוט המשימה



	.2
	.3
	.4
	.5
מספר	שנה ב'
.1	
.2	
.3	
.4	
.5	
מספר	שנה ג'
.1	

ט. טבלת אבני דרך: טבלה זו אמורה להיות חלק אינטגרלי מתוכנית המחקר. אין צורך למלא טבלה זו גם במסך המדענית.

יש לפרט לפחות ארבע אבני דרך עיקריות כמותיות והניתנות למדידה או בחינה במהלך תקופת המחקר. מתוכן, שתי אבני דרך הראשונות בטבלה צריכות להיות בעלות יכולת להיבדק בתום 10-11 חודשים מתחילת המחקר. ניתן להוסיף שורות ככל הדרוש.

אבן הדרך #	תיאור אבן הדרך ואופן בדיקת העמידה בה	מועד בדיקה מתוכנן (MM/YY)
.1		
.2		
.3		
.4		

י"ב. נספחים להצעת המחקר:

פירוט מבנה חלקות הניסוי וחלקות הביקורת: כמפורט בסעיף 2.5 לעיל ובנספח ה' נספח ג' טבלת אקסל מצורפת להלן. חובה למלא את כל הסעיפים.
נספח ד': הצהרה. מסמך מצורף להלן. יש להעלות מסמך זה בפורמט PDF



נספח ג': מפרט אגרו-טכני ומתודולוגיית הבקרה החקלאית. **יש להעלות מסמך זה כנספח לתכנית.**

חובה למלא את כל השדות בטבלה. תכנית עם טבלה ללא נתונים מלאים לא תיבדק ולא תמומן.



נספח ג - שאלון
גליון.xlsx



נספח ד': תצהיר – יש להעלות מסמך זה כנספח לתכנית בפורמט PDF

לכבוד
לשכת המדענית הראשית
משרד החקלאות ופיתוח הכפר

תצהיר

אני הח"מ, _____, נושא ת.ז. מספר _____ חוקר ראשי בפרויקט _____ מספר _____
(להלן: "החוקר"), מצהיר בזאת כדלקמן:

1. כל המידע והמסמכים שנמסרו לידי לשכת המדענית הראשית במשרד החקלאות ופיתוח הכפר (להלן: "המדענית הראשית"), במסגרת בקשת מימון למיזם מתקן חלוץ לדו-שימוש בקרקע חקלאית (להלן: "הבקשה"), הינם מדויקים ונכונים.
2. יש באפשרותנו לבצע את דרישות הסף כמפורט במסמך זה.
3. כל השותפים למחקר המוצע, כולל היזם, קראו את תכנית המחקר ואשרו את השתתפותם בפרויקט.
4. קראתי את הוראות נוהל ההגשה והן מקובלות עלי.
5. הנני מתחייב לעדכן את המדענית הראשית בכל שינוי מהותי שיחול במידע שמסרתי, עד ליום קבלת האישור.

_____ חתימה

_____ שם מורשה החתימה

_____ תאריך



נספח ה': הנחיות להגשת קבצי SHP. קבצים אלה יש להגיש כנספחים לתכנית.

בכל הצעה יגיש החוקר הראשי 3 קבצי SHP הכוללים את הפרטים המפורטים להלן:

חוקרים שיש להם יותר מחלקת ניסוי אחת יגישו נספח נפרד לכל אחת מחלקות הניסוי חשוב ביותר לסמן בכל קובץ את "המספר המזהה של החלקה"

קובץ 1 (פוליגונלי): תיאור חלקות הטיפול וחלקות הביקורת (החקלאיות והאנרגטיות)..
הקובץ יכיל את המידע הבא:

- שם החוקר (שדה טקסט)
- מספר החלקה (שדה טקסט) בפורמט (משמאל לימין) "מספר סידורי-מספר חלקה"
- גידול (שדה טקסט)
- סוג החלקה (טיפול או ביקורת). חשוב לשייך חלקת ביקורת לחלקת טיפול (שדה טקסט)

קובץ 2 (קווי): כיוון המתקנים הפוטו-וולטאיים (הכיוון יוצג בקווים)
הקובץ יכיל את המידע הבא:

- שם החוקר (שדה טקסט)
- מספר החלקה (שדה טקסט) בפורמט (משמאל לימין) "מספר סידורי-מספר חלקה"
- כיוון הפנלים (מזרח/מערב או צפון/דרום) (שדה טקסט)

קובץ 3 (פוליגונלי): סימון מיקום וצורת הפאנלים על גבי החלקות
הקובץ יכיל את המידע הבא:

- שם החוקר (שדה טקסט)
- מספר החלקה (שדה טקסט) בפורמט (משמאל לימין) "מספר סידורי-מספר חלקה"
- סוג הפנל (חד צדדי, דו צדדי, שקוף או חצי שקוף) (שדה טקסט)
- סוג הטכנולוגיה הפוטו-וולטאית: קבוע, טראקר חד צירי, טראקר דו צירי, קירות אנכיים (שדה טקסט)
- אחוז כיסוי (שדה נומרי)



נספח ו'

אמות מידה לשיפוט ההצעות

איכות המחקר החקלאי : ההצעות תישפטנה בשלב הראשון על בסיס איכות הצעת המחקר החקלאית, הטמעת כל תנאי הסף המפורטים בתכנית המחקר כמפורט בנספח א' לעיל, ניסיון הצוות וביצוע הסעיפים האופציונליים המופיעים בנספח א'. ציון ההצעה ייצג את סכום ניקוד הקריטריונים כפי שמופיעים בטבלה 1 להלן.

שילוב שיקולים של מיקום, רמת נגישות לחיבור לרשת החשמל, וסוגי גידולים: ככל שתהיינה הצעות רבות הנמצאות בסמיכות וואו מציעות את אותם סוגי גידולים תחת תנאי מחקר דומים, הוועדה תשקול לאחד פרויקטים אלה. בנוסף, הצעות מחקר תקבלנה עדיפות גם על סמך ביצע ניסויים בגידולים בעלי חשיבות כלכלית גבוהה ושטחי גידול בהקיף גדול יותר וכן כאשר יש נגישות גבוהה לרשת החשמל בהיבטי חיבור לרשת וכושר הולכה.

טבלה 1 : אמות מידה לשיפוט איכות ההצעה

ניקוד מרבי	פירוט	אמת מידה
30	איכות מקצועית/מדעית של הצעת המחקר, עמידה בתנאי הסף כמתואר בנספח א' לפנייה לרבות יכולת לבצע את ההצעה המוצעת	התאמת הצעת המחקר ליעדי המחקר החקלאי
25	התאמת צוות המחקר לכלל ההיבטים הנבחנים במחקר והניסיון המקצועי של אנשי הצוות והמגדלים	ניסיון הצוות
25	ניסוי בגידולים כלכליים וכאלה המגודלים על שטח גידול גדול	סוג הגידול
20	ניסויים באזורים בעלי נגישות גבוהה לרשת החשמל (בהיבטי הולכה וחיבור לרשת) או קיום מתקני אגירה באתר	נגישות לרשת החשמל
10	כמפורט בטבלת המדדים בנספח א'	בנוסף בחינת מדדים חקלאיים ואקלימיים אופציונליים ו/או הצעות מקוריות וחדשניות נוספות
100		סה"כ ללא בונוסים
110		סה"כ עם בונוסים