

**טופס: "חוות דעת מקצועית במסגרת כוונה להתקשר עם ספק יחיד/ספק חוץ"**

מינהל המחקר החקלאי	משרד החקלאות
נווה יער	יחידה מזמינה/מכון:
15/7/2024	תאריך חוות דעת:
3596	פטור מס' (פנימי):

אל: ועדת המכרזים

הנדון: חוות דעת מקצועית במסגרת כוונה להתקשר עם ספק יחיד/ ספק חוץ

הבקשה מסתמכת על תקנה X (29)3 / □ (31)3 לתקנות חובת המכרזים, תשנ"ג – 1993 ועל הוראות תכ"ס, "פטור מחובת המכרז", מס' 7.6.1.

האם קיים בנושא ההתקשרות מכרז חשכ"ל: □ כן x לא

סוג ההתקשרות:

x טובין □ שירותים x ביצוע עבודה

שם הספק:	אחימן מיכל יפית
מספר הספק: (ח.פ.ח/צ.ע.מ/מספר עמותה)	ע.מ. 043424563
ספק זה הנו:	x ספק יחיד □ ספק חוץ
אומדן / שווי ההתקשרות:	263,550 ₪ כולל מע"מ 17% (225,000 ₪ + מע"מ 17%)
תקופת ההתקשרות:	מיום חתימת ההסכם ולמשך 6 חודשים

תיאור מהות ההתקשרות (רקע ופירוט התכונות של הטובין/השירות/העבודה) = מפרט טכני

**הנושא: תכנון ובניית מודל תא אקלים (אב טיפוס) של חממת מחקר מבוקרת אקלים לעץ בודד בשטח**

במסגרת הקמת מרכז המחקר לחקלאות תחת שינויי אקלים מתוכנן להיבנות מערך של 20 תאים מבוקרי אקלים להלבשה על עצים המותאמים למגוון גידולי מטע ויער. התאים יאפשרו בחינה בתנאי שדה של השפעת שינויי האקלים על יצרנות עצי הפרי במטע בדגש על השפעת טמפי' גבוהות. לשם כך נדרש בשלב הראשון תכנון ובנייה פרטנית של מודל תאי אקלים עבור עצים.

**דרישות לתכנון ופיתוח המערכת בתאי גידול מבוקרי האקלים:**

**טמפרטורה** - במטרה לבחון את השפעת ההתחממות הגלובלית, במיוחד גלי חום בזמנים שונים, התאים נדרשים לבקר את הטמפי'. כאשר הדרישה הבסיסית שהמערכת תוכל לשלוט בטמפרטורה ובלחות כשהלחות תהיה כמו הלחות החיצונית והטמפרטורה תהיה זהה או גדולה עד כ- 10 מעלות מהטמפרטורה החיצונית.

**אור** - חדירת אור מקסימלית המדמה ככל שניתן את האור הטבעי הן מבחינת עוצמה והן מבחינת אורכי גל. החומר ממנו התאים בנויים נדרש לעמוד בטמפי' גבוהה. **אורור** - בקרה על חילופי אוויר.

**מערכת חיישנים** – ניטור ובקרה על ידי מערכת סנסורים (אור, לחות, טמפי') בתא, אשר יתממשקו עם תנאי הסביבה החיצונית של תחנה מטאורולוגית. בנוסף אפשרות לאיגום והעלאת נתונים ברשת האינטרנט. **אנרגיה**: אספקת דרישות החשמל לתאים בשטח.

**תוצרי העבודה הנדרשת:**

1. חממה מבוקרת אקלים לעץ בודד בשטח. מידות מוערכות: גובה 3 מטר, רוחב ואורך 3 מטר, נפח החממה ~27 קוב.
2. קונסטרוקציה מאלומיניום מגולוון.
3. יריעת הכיסוי של החממה עשויה פוליאטילן

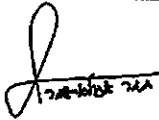
4. תחנה מטאורולוגית חיצונית
  5. חיישני אקלים – טמפי' ולחות אוויר בתוך החממה
  6. מערכת בקרת אקלים :
  7. תתאפשר שליטה על אקלים החממה לפי ההגדרות הבאות :  
השוואת הטמפי' של האוויר ושל לחות האוויר לתנאים החיצוניים, עד שגיאיה של 10%.  
חימום הטמפי' של האוויר בחממה לכדי ערך קבוע מעל הטמפי' החיצונית, בתחום שבין 1-10 מעלות מעל הטמפי' בחוץ.
  8. מערכת הבקרה תתבסס על מנגנון שאיבת אוויר ושליטה על קצב החלפת האוויר בפנים עם האוויר בחוץ, ושימוש באמצעים לחימום האוויר.
  9. יכולות הבקרה וניהול השליטה יתבצעו דרך אפליקציה אינטרנטית ותתאפשר שליטה וניטור מרחוק של החממה, כולל ממשק עבודה מנוהל.
  10. עם תום הכנת המפרט מעלה, מתחייב הספק ללוות כיועץ מקצועי בשלב בניית תאים מחקריים אשר יבנו ע"י ספקים אשר ייבחרו בהליך תיחור. כאמור ויהיה בהתאם להוראות תכ"ם.
- למען הסר ספק מובהר בזאת כי השגה שתתקבל, ככל שתתקבל, תיבחן לאור המפרט הטכני והנימוקים המתוארים בפסקה הבאה ובחינת הנסיבות הרלוונטיות.

**נימוקים כי הספק הוא ספק יחיד או כי הטובין הם טובי חוץ**

1. **האמצעים שבהם נערכו בדיקות לאיתור ספקים נוספים והכנת חוות דעת :**  
בוצע חיפוש מעמיק שכלל סקר אינטרנטי והתייעצות עם מומחים בתחום ההנדסה החקלאית. אותרו חברות הנדסה חקלאית. התקיימו פגישות ושיחות רבות על מנת לאפיין את הדרישות לתכנון ובניית המתקן.
2. **ממצאי הבדיקה :**  
נמצא כי לספק מיכל אחימן יפית קיים ניסיון בהנדסת מערכות והוצאה לפועל של פרויקט דומה לפרויקט המתוכנן.  
מהנדס החברה אורי אחימן עוסק בחקלאות מדייקת והנדסת מערכות IoT כבר למעלה מעשר שנים, בין היתר תכנן והוציא לפועל פרויקט דומה לפרויקט הנידון בין השנים 2015-2019 כשפיתח את מערך תאי המדידה בעצים בפרויקט ניטור חילופי גזים במעבדתו של דן יקיר ממכון ויצמן.  
לאור הדרישה להתמחות במספר מערכות ייחודיות, ולאור בדיקתנו, עולה כי הספק הנ"ל הינו נותן השירות היחיד כיום בעל היכולת לפתח תכניות הנדסיות כולל בניית מודל פיזי של מערכת חיישנים ותחנה מטאורולוגית חיצונית המותאמת לפרויקט זה.
3. **נימוקים והערות נוספות :**  
המוצר המבוקש אינו מסחרי ואינו קיים בשוק. להקמת מערך תאי אקלים לעצים בשטח נדרש ידע וניסיון המאפשרים בניית פרויקט ייחודי מעין זה. הספק "אחימן מיכל יפית" הינו הספק היחיד שמצאנו אשר בעל יכולות אינטגרליות לביצוע הפרויקט בנושא הנדון.

לאור הנימוקים שמניתי לעיל אנו מבקשים לערוך ההתקשרות בהליך פטור ממכרז. חוות דעתי זו ניתנת מתוקף היותי הסמכות המקצועית לנושא זה.

בכבוד רב,

	חוקרת – נווה יער	תמר אזולאי שמר
חתימה	תפקיד בעל הסמכות המקצועית	שם בעל הסמכות המקצועית

מדינת ישראל  
משרד החקלאות ופיתוח הכפר  
מינהל המחקר החקלאי / מכון וולקני  
ועדת המכרזים המשרדית

דרך המכבים 68, ת.ד. 15159 ראשון לציון 7505101 טל': 03-9683774/3385 פקס: 03-6959505  
\*\*\*\*\*

תאריך: 23.7.2024

**כוונה להתקשרות - ספק יחיד**

אישור פרסום כוונה להתקשרות בפטור - בצרוף חוות דעת מומחה:

הועדה מאשרת את הפרסום האמור, לאחר ששוכנעה לאור חוות הדעת והסברי המזמין כי מדובר בספק יחיד  
לפי תקנה: X (29)3 ספק יחיד

פטור מס' (פנימי): 3596

יחידה מבקשת: מדעי הצמח

נושא: תכנון ובניית מודל תא אקלים (אב טיפוס) של חממת מחקר מבוקרת אקלים  
לעץ בודד בשטח

שם הספק: אחימן מיכל יפית ע.מ.: 043424563

היקף ההתקשרות: =263,550 ₪ כולל מע"מ 17%


אבני דרך לתשלום: כמפורט בהצעת המחיר המצ"ב.

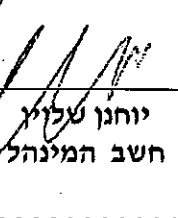
תקופת ההתקשרות: מיום חתימת ההסכם ולמשך שישה חודשים.

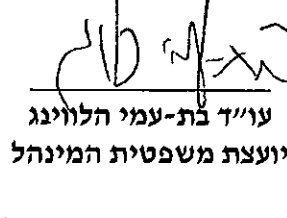
הסכם: כן

ביטוח: לא

איש קשר לקבלת השגות מהציבור: יעל שלוש דואר אלקטרוני: tender\_committee@volcani.agri.gov.il

  
נציג היחידה  
תמר אזולאי שמר

  
יוחנן עלקי  
חשב המינהל

  
עו"ד בת-עמי הלוינג  
יועצת משפטית המינהל

  
נויה אפללו  
יו"ר הועדה