

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

מינהל המחקר החקלאי	משרד החקלאות
מרכז מחקר דרום - גילת	יחידה מזמינה/מכון:
26.11.2016	תאריך חוות דעת:
1323	פטור מס' (פנימי):

אל: ועדת המכרזים

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

הבקשה מסתמכת על תקנה 3(29) / 3(31) לתקנות חובת מכרזים ועל הוראות תכ"ם מס' 7.8.1 ו-7.8.2.

האם קיים בנושא ההתקשרות מכרז חשכ"ל: כן לא

סוג ההתקשרות:

שירותים ביצוע עבודה טובין

שם הספק:	אגנטק (1987) בע"מ
מספר הספק: (ח.פ.ח.צ.ע.מ/מספר עמותה)	511243545
ספק זה הנו:	<input checked="" type="checkbox"/> ספק יחיד <input type="checkbox"/> ספק חוץ
אומדן / שווי ההתקשרות:	260,570.70 ₪ כולל מע"מ 17% המחיר כולל הובלה, הרכבה והדרכה במרכז מחקר דרום, גילת
תקופת ההתקשרות:	מיום אישור ההזמנה ועד ליום 30.6.2017

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

הנושא: רכישת מיקרוסקופ סטריאו (ביניקולר) פלורסנטי

כחלק מהבנייה של יחידה מיקרוסקופית במרכז מחקר גילת ישנו צורך מהותי בביניקולר פלורסנטי ברזולוציה גבוהה. ביניקולר זה הינו כלי בסיסי למחקר ביולוגי בתחומים שונים בפיזיולוגיה של צמחים והוא מאפשר לאפיין שינויים התפתחותיים, איכות תוצרת ונוכחות פתוגנים ברקמה הצמחית. כמו כן יכולתו הפלורסנטית מאשרת מחקר מתקדם עם סמנים פלורסנטיים. לאחר סקר מעמיק ויסודי בתחום אתרנו ביניקולר פלורסנטי בשם SMZ25 של חברת Nikon המכיל סט פרמטרים ייחודיים המתאימים בדיוק לצרכים הספציפיים של פעילותינו המחקרית.

הפעילות המחקרית שלנו דורשת התקיימות בו זמנית של הפרמטרים הבאים:

1. ממשק סופר ידידותי למשתמש שיתאים למשתמשים רבים ברמות שונות.
2. מערכת פוקוס ממונעת, מובנית, עם אפשרות צילום אוטומטית של מישורי פוקוס שונים (Z).
3. מערכת זום ממונע. יחס זום רחב 1:25.
4. טווח זום רציף רחב. זום מקסימאלי 15.75X הגדלה של עד 315X עם עדשה X2
5. זום מינימאלי לפחות 0.63X (לצפייה בשדה רחב – אפשרות לצפות בצלחת פטרי 35mm שלמה).

6. זיהוי אוטומטי של הזום בעבודה ע"י התוכנה
7. מערכת אוטומטית להתאמת הזום כאשר עוברים בין עדשה x1 לעדשה x2, כך שכשעוברים בין העדשות תימשך העבודה הרציפה ויישמר אותו שדה ראייה בטווח שבו יש חפיפה של שדה ראייה בין העדשות.
8. בקר חיצוני (Remote controller) לשליטה בפונקציות של המכשיר (פוקוס, זום, החלפת פילטרים פלואורסנטיים)
9. תושבת עדשות עם מקום לשתי עדשות (X1 and X2 Plan Apochromatic) וזיהוי אוטומטי של העדשה בעבודה ע"י התוכנה. אפשרות עבודה במצב Mono או Stereo עם כל אחת מהעדשות
10. התקן פלורסנטי ממונע עם מקום ל 4 קוביות פילטר. החלפת פילטרים אפשרית גם באמצעות תוכנה. 4 קוביות פילטר באיכות גבוהה לצבעים DAPI, GFP, YFP, RFP
11. מקור אור לפלורסנציה: מקור אור LED "לבן", ספקטרום 380-680nm, עם לפחות חמישה מקורות LEDs מובנים, אורך חיים ארוך (מעל 15,000 שעות עבודה). שליטה במקור אור אפשרית ע"י תוכנת המיקרוסקופ (הדלקה וכיבוי, שליטה בעוצמת האור).
12. מצלמה צבעונית עם חיישן בעל 16.25 מגה פיקסלים (פיקסלים אפקטיביים). חיישן גדול לצילום שדה רחב (אפשרות לצלם שדה בגודל של לפחות 18.5mm x 18.5mm כאשר עובדים בזום מינימאלי ועם עדשה x1). מהירות מצלמה 45fps max ברזולוציה 1088x1636.
13. תוכנה מתקדמת לשליטה במצלמה, שליטה בכל הרכיבים הממונעים של המיקרוסקופ. צילום במס' ממדים (לדוגמא: צילום של מס' מישורי פוקוס במס' צבעים פלואורסנטיים) יכולות אנליזה ומדידות ידניות ואוטומטיות, ביצוע סגמנטציות, וספירות אוטומטיות.
14. יכולת צילום של מספר מישורי פוקוס ויצירת תמונה אחת מפוקסת.
15. מצלמה זהה ותוכנה לעיבוד תמונה כמפורט מעלה כולל מתאם למיקרוסקופ Eclipse 80i.
16. מחשב ומסך עם ביצועים מתאימים להפעלת המיקרוסקופ וכל הפונקציות של התוכנה.

הפעילות המחקרית הענפה שבה הביניקולר אמור לתמוך והמספר הרב של המשתמשים דורש מערכת קלה לשימוש (1). הזום הממונע, טווח ההגדלות הגדול ושתי העדשות (2-5) יאפשרו שימוש בביניקולר בתחומי מחקר מגוונים ועל ידי קבוצות מחקר שונות ממחקר באיכות אפיה של לחם (צילום פרוסת לחם שלמה), דרך מחקר פיזיולוגי ומורפולוגי של פרחים ופירות ועד מחקר באינטרקציה בין חידקים ופטריות בצמחים. הזום הממונע בשילוב מצלמה עם חיישן רחב (12) עם רגישות גבוהה ותוכנה מתקדמת לעיבוד תמונה (13, 14) יאפשר התבוננות במדגמים תלת מימדים (כגון פרחים ואברי פרחים) וקבלת סיגנלים פלורסנטיים מאותם מידיגמים ועל ידי כך תגביר יכולת האיפיון של תהליכים שונים ברקמה הצימחית, יכולת זו מצומצמת כאשר משתמשים במיכשור דו מימדי. בנוסף חיישן גדול בעל מספר גדול של פיקסלים אפקטיביים יאפשר קבלת תמונה באיכות גבוהה ללא צורך בחיבור מספר תמונות כאשר ישנו חיישן קטן. הפעילות המחקרית במיכשור מסוג זה מצריכה שימוש התחלתי בהגדלות קטנות על מנת לקבוע את אזור האנליזה ולאחר מכן הגדלה והתבוננות תוך תאית, הביניקולר המוצע מצויד במערכת זיהוי אוטומטי של העדשות (9) ובמערכת המתאימה את הזום בצורה אוטומטית (7) כאשר עוברים מעדשה לעדשה ועל ידי כך תאפשר עבודה רציפה ושיפור היכולת המחקרית. מהירות צילום גבוהה ברזולוציה גבוהה (12) יאפשרו אנליזות של סמנים פלורסנטיים שונים (צביעות חיוניות, גנים מדווחים) ברקמות צמחיות שונות.

- 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

נא להתייחס לסעיפים הבאים:

1. האמצעים שבהם נערכו בדיקות לאיתור ספקים נוספים והכנת חוות דעת:

ביצוע חיפוש מעמיק שכלל סקר אינטרנטי, התייעצות עם מומחים בתחום המיקרוסקופיה הפלורסנטית תוך דגש על סטריאוסקופיה פלורסנטית. אותרו הנציגויות הישראליות של יצרני מיקרוסקופים אלקטרוניים המשווקים בארץ. התקיימו פגישות ושיחות ועידה רבות. הפגישות כללו

הדגמות אפיון צרכי המעבדה והדגמה על בסיס דוגמאות הנחקרות כיום. המידע שנאסף עובד, ואותר מוצר יחיד המציג סט פרמטרים אשר מתאים באופן ספציפי לדרישות המעבדה ואשר יתמוך בצורה מיטבית במחקרים שונים המתבצעים במרכז מחקר דרום, גילת.

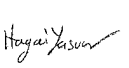
2. ממצאי הבדיקה:

כאמור בוצע סקר שוק יסודי ורחב בתחום המיקרוסקופיה המיקרוסקופיה הפלורסנטית תוך דגש על סטריאוסקופיה פלורסנטית. מהבדיקה שכללה פגישות והדגמות רבות עולה שינו מוצר אחד בודד שתואם לכלל הדרישות הספציפיות של מעבדת הננו. מדובר במכשיר ביניקולר פלורסנטי בשם **SMZ25** של חברת **Nikon**, אשר ניתן לרכושו דרך הנציגות הישראלית של **Nikon** חברת אגנטק (Agentek) בע"מ. מכשיר זה מאופיין בממשק הפעלה סופר-ידידותי למשתמש מה שיאפשר שילוב של מספר רב של משתמשים ברמות שונות. המכשיר מציג טווח הגדלות רחב (**0.63x-15.75X**), המכשיר הינו היחיד שמאופיין בהגדלת מינימום כזו תוך שמירה על הגדלת מקסימום גבוהה, פרמטר זה הינו חשוב כי יאפשר בעזרת הזום הממונע, הזיהוי אוטומטי של העדשות והתאמת הזום באופן אוטומטי לפי העדשה בשימוש יאפשר עבודה רציפה בכל טווחי ההגדלה אשר המכשיר מאפשר ולכן יאפשר עבודה עם פרפרטים גדולים תוך שימור היכולת להתבוננות תוך תאית לדוגמא שימוש בסמנים פלורסנטים או הסתכלות על גורמי מחלה שונים (חידקים, פיטריות ונמטודות). יכולת ההגדלה הגבוהה (**315X**) והחיישן הגדול יאפשרו רכישת תמונות פלורסנטיות משדה רחב ברזולוציה גבוהה, ללא צורך בחיבור מלאכותי של מספר תמונות שונות. מערכת הזום הממונע והיכולת ללקיחת תמונות ממספר מישורי פוקוס ולאחר מכן עיבוד התמונה על ידי תוכנת עיבוד מתקדמת תאפשר יצירת תמונות תלת מימדיות מפוקסות הכוללות תמונה חיה ותמונה המכילה את הסיגנל הפלורסנטי. תכונה נוספת שייחודית רק לביניקולר זה היא מערכת אוטומטית להתאמת הזום כאשר עוברים בין עדשה **x1** לעדשה **x2**, כך שכשעוברים בין העדשות תימשך העבודה הרציפה ויישמר אותו שדה ראייה בטווח שבו יש חפיפה של שדה ראייה בין העדשות, תכונה זו מאפשרת ניצול מירבי של טווח ההגדלות ועל ידי כך שיפור היכולת להתבוננות בעצמים גדולים תוך התמקדות תוך תאית באותם העצמים תוך שמירת הפוקוס על הפרפרט הנבדק.

3. נימוקים והערות נוספות:

מכשיר זה הינו היחיד אשר מצוי בשוק וכולל את כל רשימת הפרמטריים הדרושה לנו (ראה למעלה).

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

חגי יסעור	חוקר, המחלקה לירקות וגד"ש, מרכז מחקר גילת	
שם בעל הסמכות המקצועית	תפקיד בעל הסמכות המקצועית	חתימה