

מדינת ישראל/משרד החקלאות
מינהל המחקר החקלאי
מכון וולקני

ועדת המכרזים המשרדית

ועדה מיום 9.1.2024

מס' פטור : 3508

הנדון: מתן שירותי ריצוף בפרוייקט "איפיון גנומי של המיקרוביום בקרקע מזוהמת שעוברת תהליך שיקום (ריצוף מיקרוביום סביבתי)".

סעיף פטור : 3(33)

דיון

היסטוריית התקשרויות עם חברת Rush University Genomic and Microbiom Core Facility

- מתן שירותי ריצוף בפרוייקט שעסק במיקרוביום סביבתי מקרקע חקלאית לאחר טיפול בחומר אורגני: הזמנת מרכבה מס' 4502254219 בסך של 2,011.88 דולר מיום 30.11.2022
- מתן שירותי ריצוף בפרוייקט שעסק באיפיון המיקרוביום בראקטורים שתוכננו ליצירה אופטימלית של ביוגז : הזמנת מרכבה מס' 4502209786 בסך של 1,860.32 דולר מיום 2.8.2022
- פרוייקט שעסק באיפיון המיקרוביום בראקטורים שתוכננו ליצירה אופטימלית של ביוגז : פטור 3360 אושר בוועדה ביום 18.7.2023 עפ"י תקנה 3(33) בסך של 9,707.19 דולר מיום אישור ההזמנה ל 12 חודשים.

כעת נדרש המשך עבודה עם הספק לשם שמירה על אחידות תוצאות המחקר, כמפורט בחו"ד של החוקרת ד"ר שירי פרייליך – מצ"ב.

החלטה

בהמשך לחוות הדעת הרצ"ב, אישור ועדת רכש מדעי (מצ"ב) והסברי הרפנט, וועדת המכרזים מאשרת את ההתקשרות האמורה על פי תקנה 3(33) בהתאם לנימוקים המפורטים במסמכים המצ"ב. ובהתאם לפרטים הבאים:

שם הספק / החברה: Rush University Genomic and Microbiom Core Facility = ספק חו"ל
מס' חברה: 362174823

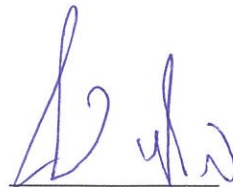
היקף ההתקשרות: 11,967.30 דולר + 17% מע"מ = סה"כ 14,001.74 דולר כולל מע"מ

תקופת ההתקשרות: מיום אישור ההזמנה למשך 12 חודשים

הסכם / ביטוח: לא



נציגת היחידה
שירי פרייליך



רחל ירום
חשבת המינהל

עו"ד בת-עמי הלוינג
יועצת משפטית המינהל



נויה אפלו
יו"ר הועדה

**נספח ד'
טופס ועדת רכש מדעי**

תאריך: 7.1.2024

פטור מס': 3508

הנושא: מתן שירותי ריצוף בפרוייקט "איפיון גנומי של המיקרוביום בקרקע מזוהמת שעוברת תהליך שיקום (ריצוף מיקרוביום סביבתי)".

1. הועדה אישרה כי מדובר בתשומה מדעית מאושרת / שירות חיוני על פי בקשת החוקר וזאת מהנימוקים הבאים:

המעבדה של ד"ר שירי פרייליך במכון נווה יער במינהל המחקר התקלאי עוסקת במיקרוביולוגיה סביבתית. לצורך המחקר במעבדה מרצפים דגימות בעלות חשיבות מחקרית לצורך איפיון מבנה המיקרוביום באמצעות טכנולוגיות ריצוף מתקדמות. תוצאות הריצוף מעובדות על ידם באמצעות אלגוריתמים ופרוטוקליי עבודה ייחודיים לעיבוד מידע גנומי שהקבוצה מפתחת בעשור האחרון. השיטות אותן הם מפתחים הן שיטות גנריות לניתוח המיקרוביום מדגימות סביבתיות שונות ומותאמות לניתוח מידע מסביבות שונות. המחקר מתבסס על הפקת DNA מדגימות סביבתיות בהתאם לפרוייקט, שליחתו לריצוף במרכז גנומי, קבלת המידע ועיבודו.

במספר פרוייקטים קודמים המעבדה עבדה עם המרכז הגנומי של אוניברסיטת RUSH שייצרה עבורם ספריות DNA המתבססות על הגברה של מקטעים של הגנום המיקרוביאלי בטכנולוגיה שהחברה מתמחה בה. לצורך כך נבנה פרוטוקול עבודה מול הספק לפיו הוכנו הזוגמאות ששלחו ונבנה מערך קוד המותאם לעיבוד המידע בצורה המגיעה מהספק. מערך הקוד מתבסס על שורה סקריפט (תרשים פקודות) האמורים לרוץ בזה אחר זה. על מנת שיהיה ניתן להשתמש במערך הקוד, הסקריפט בנויים כך שהקלט והפלט (input output) הינם סטנדרטיים ולכן חיוני שמבנה הנתונים והפורמט שלהם יהיו אחידים. עיבוד הקוד מתחיל בסריקה של איכות הנתונים (הרצפים שהספק נותן) ופילטרציה של רצפים לא טובים, ממשיך בחבור של רצפים על פי חפיפה ברצף לרצפים ארוכים יותר בתהליך הנקרא אסמבלי המסתיים ביצירת רצפים ארוכים יחסית דמויי גנום. הגנום עובר אנוטציה ומזוהים אזוימים המאפשרים בניית רשת מטבולית וביצוע סימולציות. כל שלב בעבודה נסמך על הפורמט האחד של השלב שקדם לו. פרוטוקול העבודה הנייל יושם על פרוייקטים בעבר.

פיתוח הפרוטוקולים לעיבוד המידע הינו לב המחקר בקבוצה והפרוטוקולים נבנים ומתוכננים כך שיוכלו להפעיל אותם על נתוני ריצוף המגיעים מסביבות שונות (כל פרוייקט מגיע מסביבה שונה), כתלות באחידות הפורמט של הנתונים אותם הם מעבדים. יישום הגישות שלהם על מגוון סביבות ובמגוון פרוייקטים הינו המטרה המרכזית של המחקר, כתלות בבניית פרוטוקולים אחידים המשרתים מגוון סביבות.

נימוקים לאחידות ורציפות במחקר – כמנומק בחו"ד של החוקרת ד"ר שירי פרייליך:

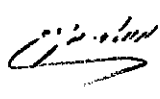
כאמור לעיל, שירי פרייליך עבדה עם הספק המבוקש במספר פרוייקטים קודמים, בפרוייקט החדש מבחינת המיקרוביום הסביבתי – מיקרוביום שהופק מקרקע מזוהמת ייושמו אותם פרוטוקולים שנבנו בפרוייקטים הקודמים עם הספק (כאשר גם שלב הכנת הדגימות וגם השלב של עיבוד התוצאות נבנה סביב הפורמט שמקבל (הכנת דגימות ה-DNA) ומוסר (הרצפים) הספק.

ריצוף קודם מול הספק נעשה בפרוייקט הרלוונטי העוסק באיפיון המיקרוביום בקרקע מזוהמת ע"י השותף לפרוייקט (זאב רונן מאוניברסיטת בן גוריון). ביצוע הריצוף הנוכחי מול הספק יאפשר להשוות את תוצאות שני הריצופים ולפיכך זוהי התקשרות המשכית על מנת לשמור על אחידות ורציפות תוצאות המחקר. כמו כן, בקבוצה קיים קוד ייעוד לעיבוד התוצאות בפורמט המסופק ע"י הספק.

כאמור לעיל הועדה מאשרת את ההתקשרות לצרכים מדעיים על בסיס חיוניותו לאמינות, אחידות, רציפות במחקר כספק יחיד על פי תקנה 3(33).



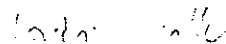
ד"ר ספי רגניק
חבר
חוקר המכון
להנדסה חקלאית



ד"ר מוניר מוזאסי
חבר
מנהל המכון
להגנת הצומח



פרופ' אביטל בכר
חבר
מנהל המכון
להנדסה חקלאית



פרופ' אורי ירמיהו
יו"ר הועדה
סגן ראש המינהל
למחקר

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

משרד החקלאות	מינהל המחקר החקלאי
יחידה מזמינה/מכון:	נווה יער
תאריך חוות דעת:	01.1.2024
פטור מס' (פנימי):	3508

אל: ועדת המכרזים

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

הבקשה מסתמכת על תקנה: X (33) לתקנות חובת מכרזים

סוג ההתקשרות:

ביצוע עבודה

שירותים

טובין

שם הספק:	Rush University Genomic and Microbiom Core Facility
מספר הספק: (ח.פ.ח.צ.ע.מ/מספר עמותה)	מס' חברה 362174823
ספק זה הנו:	ספק יחיד <input checked="" type="checkbox"/> ספק חוץ
אומדן / שווי ההתקשרות:	11,967.3 דולר
תקופת ההתקשרות:	12 חודשים מיום אישור ההזמנה

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

הנושא: מתן שירותי ריצוף בפרוייקט "איפיון גנומי של המיקרוביום בקרקע מזוהמת שעוברת תהליך שיקום (ריצוף מיקרוביום סביבתי)".

המעבדה של ד"ר שירי פרייליך במכון נווה יער במינהל המחקר החקלאי עוסקת במיקרוביולוגיה סביבתית. לצורך המחקר אנו מרצפים דגימות בעלות חשיבות מחקרית לצורך איפיון מבנה המיקרוביום באמצעות טכנולוגיות ריצוף מתקדמות. תוצאות הריצוף מעובדות על ידינו באמצעות אלגוריתמים ופרוטוקולי עבודה ייחודיים לעיבוד מידע גנומי שהקבוצה מפתחת בעשור האחרון. השיטות אותן אנו מפתחים הן שיטות גנריות לניתוח המיקרוביום מדגימות סביבתיות שונות ומותאמות לניתוח מידע מסביבות שונות. המחקר מתבסס על הפקת DNA מדגימות סביבתיות בהתאם לפרוייקט, שליחתו לריצוף במרכז גנומי, קבלת המידע ועיבודו.

במספר פרוייקטים קודמים עבדנו עם המרכז הגנומי של אוניברסיטת RUSH שייצרו עבורנו ספריות DNA המתבססות על הגברה של מקטעים של הגנום המיקרוביאלי בטכנולוגיה שהחברה מתמחה בה. **לצורך כך נבנה פרוטוקול עבודה מול הספק לפיו הוכנו הדוגמאות ששלחנו ונבנה מערך קוד המותאם לעיבוד המידע בצורה המגיעה מהספק.** מערך הקוד מתבסס על שורה סקריפטים (תרשים פקודות) האמורים לרוץ בזה אחר זה. על מנת שיהיה ניתן השתמש במערך הקוד, הסקריפטים נויים כך שהקלט והפלט (input) output הינם סטנדרטיים ולכן חיוני שמבנה הנתונים והפורמט שלהם יהיו אחידים. עיבוד הקוד מתחיל בסריקה של איכות הנתונים (הרצפים שהספק נותן) ופילטרציה של רצפים לא טובים, ממשיך בחבור של רצפים על פי חפיפה ברצף לרצפים ארוכים יותר בתהליך הנקרא אסמבלי המסתיים ביצירת רצפים ארוכים יחסית דמויי גנום. הגנום עובר אנוטציה ומזוהים אנזימים המאפשרים בניית רשת מטבולית וביצוע סימולציות. כל שלב בעבודה נסמך על הפורמט האחד של השלב שקדם לו. פרוטוקול העבודה הנ"ל יושם על פרוייקטים בעבר.

פיתוח הפרוטוקולים לעיבוד המידע הינו לב המחקר בקבוצה והפרוטוקולים נבנים ומתוכננים כך שנוכל להפעיל אותם על נתוני ריצוף המגיעים מסביבות שונות (כל פרוייקט מגיע מסביבה שונה), כתלות באחידות הפורמט של הנתונים אותם אנו מעבדים. יישום הגישות שלנו על מגוון סביבות ובמגוון פרוייקטים הינה המטרה המרכזית של המחקר שלנו, כתלות בבניית פרוטוקולים אחידים המשרתים מגוון סביבות.

- נכון להיום אנחנו מבקשים להקשר עם הספק Rush University בפרוייקט חדש מבחינת המיקרוביום הסביבתי – מיקרוביום שהופק מקרקע מזוהמת. בפרוייקט זה ייושמו אותם פרוטוקולים שנבנו בפרוייקטים הקודמים עם הספק, כדוגמת:
1. פרוייקט שעסק במיקרוביום סביבתי מקרקע חקלאית לאחר טיפול בחומר אורגני - הזמנת מרכבה מס' 4502254219
 2. פרוייקט שעסק באיפיון המיקרוביום בראקטורים שתוכננו ליצירה אופטימלית של ביוגז - הזמנת מרכבה מס' 4502209786
 3. פרוייקט שעסק באיפיון המיקרוביום בראקטורים שתוכננו ליצירה אופטימלית של ביוגז - פטור 3360 אושר בוועדה ביום 18.7.2023.

הפרוייקט הנכחי הינו שיתוף פעולה עם אוניברסיטת בן גוריון (פרופ' זאב רונן) כאשר תוצאות בשלבים מוקדמים יותר במחקר הגיעו מהספק הנוכחי ולכן ביצוע הריצוף הנוכחי מול הספק יאפשר להשוות את תוצאות שני הריצופים.

בקנה קיים פרוייקט עתידי נוסף שאותו אנו רוצים לבצע עם הספק באותן גישות העוסק במיקרוביום מקרקע חקלאית.


נימוקים כי הספק הוא ספק יחיד בהתאם לתקנה 3(33)

כאמור לעיל, שירי פרייליך עבדה עם הספק המבוקש במספר פרוייקטים קודמים בפרוייקט החדש מבחינת המיקרוביום הסביבתי – מיקרוביום שהופק מקרקע מזוהמת ייושמו אותם פרוטוקולים שנבנו בפרוייקטים הקודמים עם הספק (כאשר גם שלב הכנת הדגימות וגם השלב של עיבוד התוצאות נבנה סביב הפורמט שמקבל (הכנת דגימות DNA) ומוסר (הרצפים) הספק.

ריצוף קודם מול הספק נעשה בפרוייקט הרלוונטי העוסק באיפיון המיקרוביום בקרקע מזוהמת ע"י השותף לפרוייקט (זאב רונן מאונברסיטת בן גוריון). ביצוע הריצוף הנוכחי מול הספק יאפשר להשוות את תוצאות שני הריצופים ולפיכך זוהי התקשרות המשכית על מנת לשמור על אחידות ורציפות תוצאות המחקר. כמו כן, בקבוצה קיים קוד ייעוד לעיבוד התוצאות בפורמט המסופק ע"י הספק.

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

בכבוד רב,

	חוקרת	שירי פרייליך
חתימה	תפקיד בעל הסמכות המקצועית	שם בעל הסמכות המקצועית