

(2)

תאריך: 7.12.2016

מס' בקשה: 1313

מדינת ישראל  
משרד החקלאות ופיתוח הכפר  
מינהל המחקר החקלאי / מרכז וולקני

**ועדת הפטור המשרדית**

החלטת ועדת מכרזים מיום: 7.12.2016  
 שם החברה/ הספק: אקטק (1987) כה"ח ע.מ. 511243545  
 נושא: כריש מפורז Triple quadrupole/linear LC/MS/MS  
 תקופת התקשרות: 6.12.2016 ו 31.3.2017  
 סה"כ לתשלום: 1,139,978 ש"ח כולל 171 מס  
 תנאי תשלום:

**החלטה**

ועדת הפטור (הולנדית) מאשרת בהצבעת סגנות על פי  
 דקנ" 10 א (ב) אך להגישו עם החברה והמפוסט  
 מאי 6 פי הפוסט המצויק 2 וציול אום, למלטה  
 מוג-צמ, בקני וזו היו הפנת. (ל פי דקנ" 3 (29) ו 3 א)

גלעד שמיר  
חשב  
מינהל המחקר החקלאי

עו"ד בת-עמי הלוינג  
יועצת משפטית  
מינהל המחקר החקלאי

פרופ' עבד גרא  
ראש מינהל המחקר  
החקלאי בפועל



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

מינהל המחקר החקלאי	משרד החקלאות
יחידה לצידוד בין מכוני (צב"מ)	יחידה מזמינה/מכון:
15/11/2016	תאריך חוות דעת:
1313	פטור מס' (פנימי):

אל: ועדת המכרזים

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

הבקשה מסתמכת על תקנה  (29)3 /  (31)3 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:

טובין  שירותים  ביצוע עבודה

שם הספק:	אגנטק (1987) בע"מ
מספר הספק: (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:	1,139,998 ₪ כולל מע"מ 17% <u>המחיר כולל עיסקת טרייד אין</u>
תקופת ההתקשרות:	מיום אישור ההזמנה ועד ליום 31.3.2017

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

**הנושא: רכישת מערכת LC/MS/MS (Triple quadrupole/linear ion trap)**

**ביחידה לצידוד בין מכוני (צב"מ)**

כחלק מהקמת היחידה לצידוד בין מכוני (צב"מ) במינהל המחקר החקלאי ושדרוגה לרמה המקצועית הגבוהה הדרושה ממנה ישנו צורך מהותי בשדרוג מערכת ה- LC/MS/MS בכדי לעמוד בדרישות חוקרי המינהל הן מבחינת החומרים שכימותם נדרש והן מבחינת הרגישות האנליטית. ביחידה קיים מכשיר LCMSMS תוצרת ABSiex שנרכש בשנת 2009 על ידי המכון למדעי הקרקע והמים ושהועבר לצב"מ עם הקמתו. המכשיר מורכב מ- HPLC, Nitrogen Generator, MS Detector, Vacuum pump כאשר חלקים אלו למרות היותם תקינים, הם מיושנים ובעיקר מחולל החנקן והגלאי שדורשים תיקונים לעיתים קרובות, דבר הגורם לעיכובי עבודה ולהוצאות גבוהות. לאחר סקר מעמיק ודיונים רבים נמצא ששדרוג חלקים במערכת יכול ליעיל את העבודה ולהעלות את הרמה האנליטית במעבדה ללא צורך בהפסקת רצף עבודה ובזמני לימוד חדשים של מכשירים ותוכנות חדשות. חשוב מכל, סדור זה יאפשר רצף בשיטות האנליטיות שאותן אימצנו. הפעילות האנליטית

בצב"מ דורשת למשל המשך עבודה בממשק התוכנות : Analyst and MultiQuant לשליטה על החלקים השונים של המכשיר, לבניית שיטות לבדיקת חומרים שונים, איסוף נתונים, כימות, וטיפול בנתונים הקיימים במערך.

כמו כן, על מנת למלא אחר דרישות המחקר העדכניות מתבקש:

- שדרוג ה- HPLC הקיים והתאמתו לעבודה עד ל- 660 bars
- טרייד אין של המס ספקטרום לפי הדרישות הספציפיות:

QTRAP 4500 System - Enhanced high performance triple quadrupole/linear ion trap LC/MS/MS mass spectrometer with mass range of m/z 5 to 2000 in triple quadrupole mode.  
Sensitivity: MRM mode (Reserpine 200 fg on column), EPI (Reserpine 2 pg on column),  
Ionization sources: Turbo V source housing with TurbolonSpray Probe , APCI Probe, Maximum temperature: 750 °C.  
Triple quad scan speed: 12,000 Da/sec.  
Linear ion trap scan speed: 20,000 Da/sec.  
Polarity switching time 50 msec, in MRM and scheduled MRM (sMRM) modes.  
Triple quadrupole mass stability: 0.1 Da over 24 hours.  
Flow rate compatibility: 5 µL/min to 3 mL/min  
Built-in devices: High-precision syringe pump and switching valve

- טרייד אין של המחולל חנקן למדחס חיצוני (ללא שמן) ומחולל חנקן פנימי המספק חנקן ל- Curtain, Source and Exhaust pump
  - שדרוג התוכנות הקיימות והמחשבים
- כמובן שיתבקש זיכוי על החלקים התקינים של המערכת הישנה

המשך העבודה עם מכשיר QTRAP הוא בעל יתרונות אדירים בגלל שהוא מקל בעבודה עם מטריצות מורכבות ובגלל יכולתו להפחית משמעותית את השפעת הרקע על המדידה בזכות ה- MS<sup>3</sup> אשר מגדיל את הספציפיות והרגישות של החומר. זאת בנוסף ליכולתו הייחודית לגלוי (ללא ידע מוקדם) קיומם של חומרים שונים ומזהמים בדוגמה.

הפעילות הענפה של הצב"מ המשרת חוקרים מכל מכוני המינהל הכוללת פיתוח שיטות אנליטיות למגוון רחב של חומרי טבע ואגרוכימיקליים, דורשת רצף מחקרי השומר על יכולת השימוש בשיטות האנליטיות הקיימות במאגר השיטות של המכשיר הנוכחי ומאפשר רצף מחקרי ללא צורך בעיכובים הנובעים מהזמן הנדרש ללימוד תוכנות חדשות והתאמת שיטות אנליטיות.

- 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:

- ניסיון של יותר מעשרים שנה שרכשתי בתחום הכרומטוגרפיה, ושיחות עם עמיתים למקצוע ומומחים מהמדרגה הראשונה בישראל בתחום ה-LCMSMS הביאו אותי למסקנה ששדרוג המכשיר הקיים הוא המסלול הנכון להשגת היכולות האנליטיות הנדרשות.
- מעורבות ברכישה ותחזוקה של מכשור אנליטי דומה במינהל והיכרות מלאה עם כל נציגי המכשור הדומה בארץ ובחו"ל וקיום שיחות והתייעצות שוטפות עם הספקים הפוטנציאליים שכנעו אותי שאגנטק הוא הספק היחיד האפשרי.

#### 2. ממצאי הבדיקה:

ישנם מספר ספקים של מכשירי LCMSMS בארץ, חלקם מכשירים מעולים, אולם אף אחד מהם, מלבד הספק היחיד המוצע (אגנטק – ABSciex) אינו מסוגל לעמוד בדרישותינו הנוגעות לשדרוג המערך הקיים ולדרישות הטכניות הנחוצות בפעילות המחקרית במינהל המחקר החקלאי שלהלן:

- המשך עבודה בתוכנת הקיימות ובשיטות האנליטיות שפותחו עבור החומרים הנחקרים בפרויקטים השונים של חוקרי המינהל תוך התאמה מלאה בין השדרוג המבוקש לסביבת העבודה הקיימת ומילוי הדרישות הטכניות שהוזכרו לעיל.
- הגדלת הרגישות של המכשיר הנוכחי באופן משמעותי ללא וויתור על היתרונות האדירים של ה-QTRAP.
- המכשיר הקיים הוא סופר רובסטי וניתן להפעלה ברציפות ללא תקלות, דורש מינימום של פעולות ניקוי שיכולות להיעשות על ידי המשתמש.
- המכשיר הקיים מאפשר יינון יעיל גם של מולקולות שאינן פולאריות ללא צורך בהחלפת חלקים ו/או אופטימיזציה מחודשת.
- שדרוג ה-HPLC הקיים ללחצים גבוהים אפשרי בעלות נמוכה יחסית.
- שדרוג מחולל החנקן אפשרי בעלות נמוכה יחסית.
- אפשרית עסקת טרייד אין עם החלקים שיעברו שדרוג וזיכוי רציני על חלקים אלו
- השדרוג המוצע יביא להקלה בעבודה עם מטריצות מורכבות והפחתה משמעותית של השפעת הרקע על המדידה.
- ידרוש לאחר השדרוג תחזוקה מינימאלית- גם בשימוש במטריצות קשות וללא צורך לנקות את ה-Ion Source
- לספק יכולת מוכחת במתן שירות אמין ויעיל למכשיר ובפיתוח אפליקציות.

3. נימוקים והערות נוספות:

- אנו נמצאים בקשר מקצועי עם מיטב המעבדות המובילות בתחום הכרומטוגרפיה העוסקות באנליזות והפרדות של חומרים כימיים בעלי חשיבות חקלאית, סביבתית ובריאותית ואנו מכירים את תוצרתן של מיטב החברות המייצרות והמשווקות מכשירי LC/MS/MS למיניהם. בחרנו לשדרג את המערכת על ידי החלפת הגלאי ומחולל החנקן למודלים מתקדמים יותר דרך אותו ספק של המכשיר הקיים (אגנטק). המס ספקטרום תוצרת ABSciex והמסופק ע"י אגנטק הינו הגלאי היחיד היחיד שיכולה להשתלב בתוך המערך הקיים בצב"מ ולעמוד בדרישות הייחודיות ובמפרט הטכני כאמור לעיל ושיכולה להבטיח רצף מחקרי במנהל המחקר החקלאי.
- עסקת טרייד אין מהסוג המוצע מאפשר המשך הפעילות בשיטות הקיימות בצב"מ ומקל על צוות הצב"מ תוך חסכון משמעותי בזמן עבודה כתוצאה מחסר הצורך בלימוד תוכנות חדשות
- הצב"מ יקבל זיכוי רציני על החלקים הישנים.
- אגנטק יממן השתתפות בקורס מתקדם בחו"ל
- חברת אגנטק הינה הסוכן הבלעדי של חברת ABSciex לציוד זה ולחלקי חילוף.

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

בכבוד רב,

ד"ר אחמד נאסר	מנהל הצב"מ	מנהל הצב"מ
שם בעל הסמכות המקצועית	תפקיד בעל הסמכות המקצועית	חתימה