

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

מינהל המחקר החקלאי	משרד החקלאות
חקר אחסון ואיכות תוצרת חקלאית ומזון	יחידה מזמינה/מכון:
22/11/2016	תאריך חוות דעת:
1315	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 מכרזים ועל הוראות תכ"ם מס' 7.8.1 ו-7.8.2.

האם קיים בנושא ההתקשרות מכרז חשכ"ל: כן לא

סוג ההתקשרות:

ביצוע עבודה

שירותים

טובין

ברגל ציוד אנליטי בע"מ בע"מ	שם הספק:
511311458	מספר הספק: (ח.פ.ח.צ.ע.מ/מספר עמותה)
<input type="checkbox"/> ספק חוץ	<input checked="" type="checkbox"/> ספק יחיד
17% כולל מע"מ 194,850.63	אומדן / שווי ההתקשרות:
מיום אישור ההזמנה ועד יום 25.12.16	תקופת ההתקשרות:

<p>תיאור מהות ההתקשרות (רקע ופירוט התכונות של הטובין/השירות/העבודה) = מפרט טכני</p> <p>הנושא: רכישת TGA- מכשיר לאנליזה תרמוגרופימטרית.</p> <p>כחלק מהבנייה של מעבדת הננו במחלקה למדעי המזון אנו בונים מערכת אפיון פיזיקלי לחומרים אותם אנו מפתחים. בין שיטות האפיון הנפוצות משתמשים בשיטה התרמוגרופימטרית. בשיטה זו מודדים ומתנתחים את הקשר בין מסה של חומר לשינוי הטמפרטורה. במהלך הבדיקה, כבשן המצוי במכשיר מחמם את הדוגמא (לפי פרמטרים שמגדירים מראש) ובו-זמנית נמדדת באופן רציף (באמצעות המכשיר) משקלה של הדוגמא. משקל הדוגמא משתנה כתוצאה מהתפרקות החומר בטמפרטורות שונות. באמצעות השיטה ניתן ללמוד על העמידות של החומרים אותם אנו מפתחים לתנאי טמפרטורה שונים. יש לציין, כי החומרים, אותם אנו מפתחים, מכיוון שהשינוי במשקל ובטמפרטורה ניתנים למדידה בדיוק גבוה, ומכיוון שמנתונים אלו ניתן לקבל מידע רב, יש חשיבות רבה למכשור זה במחקרנו לאפיון פיזיקלי של החומרים.</p>
--

להלן הדרישות הספציפיות שהינן חיוניות לקיום המחקר וקיימות רק במכשיר המוצע:

- 1) טווח שקילה דימני: עד 1000 מ"ג (זהו השינוי המקסימלי שיכול להתרחש במשקל).
- 2) רזולוציה שקילה שווה או גבוהה מ- $0.002 \mu\text{g}$.
- 3) רמת דיוק בשקילה: לפחות $\pm 0.01\%$ (ערך רמת הדיוק הינו סטיית התקן של לפחות 10 מדידות המבוצעות עבור דוגמה סטנדרטית של 100mg).
- 4) טווח טמפ' דרוש: מטמפ' החדר עד $1000 \text{ }^{\circ}\text{C}$. טמפרטורה זו חייבת להיות הטמפ' בדוגמה עצמה ולא הטמפ' בתנור או כל טמפרטורה אחרת.
- 5) סחיפה (Drift) של הבייס ליין בניסוי דימני: שאינו עולה על 25 מיקרוגרם (חייב להיות מוגדר כשינוי הטמפרטורה המקסימאלי שמתרחש בחימום של כורית אלומיניום ריקה המחוממת בקצב של $20^{\circ}\text{C}/\text{min}$ בסביבה של חנק).
- 6) רזולוציית הסיגנל של המכשיר צריכה להיות לפחות $0.002 \mu\text{g}$ (ההפרש הנמוך ביותר בין שני ערכי משקל עוקבים).
- 7) רגישות המשקל $0.1 \mu\text{g}$ (1ppm)
- 8) המכשיר חייב להיות בעל יכול עתידית לחיבור ל-FTIR-ATR של חברת THERMO המצוי ברשותנו. המתקין חייב לתת אחריות לחיבור ולהיות מסוגל לתת מענה טכני מלא כולל תמיכה של הייצור לשני חלקי המכשיר (לאחר שהפכו למכשיר אחד ה-TGA וה-FTIR-ATR).
- 9) קצב חימום דרוש: $0.1-100^{\circ}\text{C}$ בדקה באינקרמנטים (צעדים) של $0.01^{\circ}\text{C}/\text{min}$.
- 10) קצב קירור דרוש: מערכת קירור אוויר המובילה לירידת הטמפרטורה מ- 1000°C ל- 50°C תוך פחות מ-12 דקות (הערך חייב להיות לפחות 12 דקות).
- 11) המכשיר חייב להכיל מערכת שקילה ייחודית של מאזניים ורטיקליות סימטריות מסוג null-balance design.
- 12) מערכת השקילה חייבת להיות מבודדת מהתנור מבחינה תרמית.
- 13) על המכשיר לכלול מערכת להכנסת גזים וערבובם כחלק מהמכשיר תוך שליטה ובקרה ע"י תוכנת מחשב.
- 14) המכשיר צריך להיות מסוגל לנהל עד ארבעה גזים שונים המחוברים אליו.
- 15) ספיקת הגזים הנכנסים חייבת להיות ניתנת לתכנות באמצעות תוכנת ההפעלה של המכשיר.
- 16) מערכת בקרת הגזים חייבת לאפשר החלפה אוטומטית של סוגי הגזים במהלך הניסוי.
- 17) המכשיר חייב לאפשר עבודה עתידית עם תערובות גזים.
- 18) המכשיר צריך לאפשר הרצה בודדת לכל דוגמה ללא צורך בהרצה מקדימה של כורית ריקה וקבלת בייסליין שיש להחסיר מתוצאת הניסוי.
- 19) המכשיר צריך להכיל מערכת הוספת גז אופקית על מנת למזער הפרעות לשקילה.
- 20) המכשיר צריך להתאים למגוון סוגים שונים של תנורים כולל שני התנורים הבאים:

- Wire-wound low mass ceramic furnace, Quartz-lined evolved-gas analysis furnace.
- 21) המכשיר צריך לכלול הפעלה באמצעות מסך מגע המאפשר העלאת שיטות שנשמרו קודם לכן.
- 22) התוכנה צריכה להכיל קבצי מידע של טמפרטורות מדודות של דוגמאות סטנדרטיות על מנת לאפשר כיוול מיטבי של טמפרטורת הדוגמה.
- 23) על המכשיר לכלול טעינה והסרה אוטומטית של הדוגמא תוך מגע מינימלי של הכורית ע"י המשתמש (push button) – בשום אופן אין צורך בתליית הכורית.
- 24) התוכנה של המכשיר צריכה לקבל עדכונים אוטומטיים.
- 25) המכשיר חייב להכיל אפשרות לתוספת עתידית של modulated TGA - לשליטה בקצב החימום בהתאם לשינויים המרחשים בדוגמא.
- 26) התוכנה צריכה לאפשר התקנה במספר עותקים בלתי מוגבל במעבדה נתונה, קבצי ה- data צריכים להיות ניתנים להמרה למסמך אלקטרוני הניתן לקריאה בכל מחשב אחר שמכיל את התוכנה. התוכנה צריכה לאפשר ליצור קבצי PDF מהDATA הנאגר.
- 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, בירורים מול משתמשים אחרים בארץ אשר עובדים עם מכשיר מדגם זה, סריקת חברות ספקיות פוטנציאליות אחרות ליישומים דומים והתייעצות עם משתמשים שונים, אשר עובדים עם חומרים דומים לשלנו ועושים אפיון דומה באמצעות השיטה התרמוגווימטרית.

2. ממצאי הבדיקה:

ממצאי הבדיקות המעמיקות עולה שחברת ברגל- ציוד אנליטי, הסוכנת הבלעדית בארץ של היצרן TA, הינה החברה היחידה בארץ המציעה מכשיר למדידת השינוי במסת הדוגמא כפונקציה של הטמפ' המתאים לדרישות המחקר המפורטות למעלה, כולל אחריות, תחזוקה, שירות ומתן חלקי חילוף.

זה הוא המכשיר היחיד המאפשר מדידה מדויקת של הדוגמא תוך כדי שינוי הטמפ' בשיטה ורטיקלית סימטרית, וגם מכיל מערכת לטעינת הדוגמא ע"י המכשיר עם מינימום מגע של המשתמש. המכשיר מכיל מערכת מובנית להכנסת גזים וערבובם הנשלטת על ידי תוכנה בצג המגע שעל המכשיר. בנוסף, אין צורך בהרצה של כורית ריקה בטמפ' שונות לכויל.

לסיכום כלל הפרמטרים הדרושים לפעילות המחקרית שלנו ומופיעים בסעיף תאור מהות ההתקשרות קיימים במכשיר זה.

3. נימוקים והערות נוספות:

ממצאי הבדיקות המעמיקות עולה שחברת ברגל, הסוכנת הבלעדית בארץ של היצרן TA הינה החברה היחידה בארץ המציעה TGA הנותן מענה לדרישות המחקר המפורטות למעלה, כולל אחריות, תחזוקה, שירות ומתן חלקי חילוף. והיא גם נציגה בלעדית של חברת THERMO היצרנית של ה-ATR-FTIR ולכן היא היחידה שתאפשר חיבור של שני המכשירים תוך מענה טכני מלא ואחריות.

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

בכבוד רב,

דר' גיא מחרז	חוקר	
שם בעל הסמכות המקצועית	תפקיד בעל הסמכות המקצועית	חתימה