

הטופס: חוות דעת מקצועית במסגרת כוונה להתקשר עם ספק יחיד/ספק

ראשי: התקשרויות ורכישות	מספר הוראה: 7.8.2
משני: פסור ממכר	מספר טופס: ט. 7.8.2.1

משרד:	האנרגיה והמים
יחידה מזמינה:	מנהל מדעי הים והאדמה
תאריך:	1.06.2014

עדת המכרזים

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

שה מסתמכת על תקנה 3(29) / 3(31) (סמן את התקנה המתאימה) לתקנות חובת מכרזים ועל ות תכ"ם מס' 7.8.1 ו-7.8.2.

ור מהות ההתקשרות (רקע ופירוט התכונות של הטובין/השירות/העבודה)

הבסיס שכול ספינות המחקר החדשות מצטידות בו הוא סוגאר רב-אלומות (מולטי-בים) לים עמוק וים רדוד. ות אלו מאפשרות את מיפוי קרקעית הים (עומקי מים) בדיוק רב מידע המשמש לתכנון פרויקטי תשתיות ימיות ז צנרת, קידוחים, ועוד.) איתור אזורי סכנה Geo-Hazard בקרקעית (אזורי גלישות, גז בעמדות המים ועוד), ת מפות עומקים (עבור תחבורה ימית ולפי סטנדרטים של IHO) ותכנון דיגומים ומעקב אחר שינויים. מערכות סיבים מאפשרות גם למפות את סוג התכסית של קרקעית הים נתון חשוב בנושא הקמת תשתיות ימיות וגם למיפוי ימות האקולוגיות ביים. בשנים האחרונות מערכות המולטי-בים גם מאפשרות את מיפוי עמדות המים (המצאות גז זקרבונים במים). בסוג מיפוי זה נעשה שימוש רב לאיתור דליפות הדלק והגז באסון הסביבתי הגדול ביותר טוריה כאשר אסדת הקידוח Deepwater Horizon התפוצצה. בארץ המולטי-בים ישולב במאמץ ניסור אסדות ח ובמיפוי דליפות דלק וגז במקרה של אסון (בשיתוף המשרד לאיכות הסביבה). מערכת המולטי-בים אינה עומדת עצמה אלה כוללת מספר מכשירים נוספים כגון מ"צב תנודות, מדי מהירות הקול במים וכמוכן המתקן (גנדולה) נית הספינה בו מתקנים את המיכשור.

קיים במשא זה מכרז מרכזי של החשב הכללי או גורם ממשלתי מוסמך אחר? כן לא

ההתקשרות: (סמן X במקום המתאים)

טובין שירותים ביצוע עבודה

ספק: Kongsberg Maritime AS

		ר הספק נח.צ.ע.מ/מספר עמותה)
זה הנז:	<input type="checkbox"/> ספק יחיד	<input checked="" type="checkbox"/> ספק חוץ
ץ / שוי ההתקשרות:	\$ 1,052,371	
נת ההתקשרות:	1 שנים	
קף מיום: 01.01.2010	שם המאשר: ליאור אגאי תפקיד: מנהל מינהל הרכש הממשלתי	
טווח 1 מתוך 3		

שם הטופס: חוות דעת מקצועית במסגרת כוונה להתקשר עם ספק יחיד/ספק חוץ	
פרק ראשי: התקשרות ורכישות	מספר הוראה: 7.8.2
פרק משני: פטור ממכרז	מספר טופס: ט. 7.8.2.1

קים כי הספק הוא ספק יחיד או כי הטובין הם טובי חוץ
ורה הצורך ניתן לצרף עמודים נוספים וכל מסמך רלוונטי נוסף)

התייחס לסעיפים הבאים:

אמצעים שבהם נערכו בדיקות לאיתור ספקים נוספים והכנת חוות דעת כולל פירוט מקורות מידע
זת שננקטו (לדוגמה חיפוש באינטרנט, התכתבות עם ספקים, פגישה או שיחה עם ספקים וכדומה).
מצאי הבדיקה (אם ישנם ספקים נוספים בתחום ההתקשרות, יש לפרט את הסיבות לאי התאמתם
וע ההתקשרות עימם ואת הסיבות להיות הספק שלגביו נכתבה חוות הדעת ספק יחיד/ספק חוץ)
זוקים והערות נוספות

רי המולטיבים אינם מיוצרים בישראל ויש רק שלוש חברות בעולם המייצרות מערכות כאלו לים עמוק (עומק מים
700 מטר).


רת המערכת המתאימה ביותר לאזור המים הכלכליים של ישראל (עד עומק 3,000 מטר) הושקע מאמץ רב בשעות
גם מאמץ כספי בארץ וע"י מומחים בארה"ב.

את החברות המייצרות את המערכות העונות לצרכים שלנו ונבדקו עלידנו הם:

1. מערכת ה-Sea Beam 3050 של חברת Elac-L3 – מערכת זו נשכרה עלידנו באוקטובר-נובמבר 2010 להשלמת מיפוי המולטיבים של ישראל מעומקי מים הגדולים מ-500 מטר. המערכת הותקנה על ספינת המחקר Mediterranean explorer והופעלה ע"י חוקרי המכון. הביצועים של המערכת היו מאכזבים מהסיבות הבאות: המערכת לא הצליחה לדגום את הקרקעית בעומקי מים מעל 1,600 מטר, המידע שנאסף לא היה נקי והצריך עיבוד רב, ממשק הפעלה לא נוח והמידע שהוקלט לא נקרא בצורה טובה בתוכנות עיבוד הנתונים שאנחנו משתמשים (CARIS) אלה רק בתוכנות יעודיות של החברה. מסיבות אלו פסלנו את המערכת.
2. מערכת ה-SeaBat 7160 של חברת Teledyne-Reson. זוהי מערכת חדשה שנבנתה לפני מספר חודשים ע"י חברת Reson ומוגדרת ע"י היצרן למיפוי עד עומקי מים של 3,000 מטר. לפני מספר חודשים יצרנו קשר

עם החברה וביקשנו דוגמאות של מידע שנאסף בעומקי מים הנדרשים לנו. החברה הסכימה לאסוף מידע כבקשתנו על חשבונה. לאחר מספר נסיונות החברה סיפקה לנו נתונים מעומקי מים של עד 1,000 מטר. נתונים אלו נשלחו למומחה עולמי בתחום מערכות המולטיביים Dr. Beaudoin מהמכון למיפוי ימי החשוב ביותר בארה"ב ובעולם CCOM (<http://ccom.unh.edu>). תוצאות האמליזה היו טובות אולם לא הצלחנו לקבל עד היום מידע שנאסף מעומקים גדולים יותר. מערכת זו נפסלה מהסיבות הבאות: 1. אין עדיין ניסיון בעבודה איתה בעולם, 2. הנתונים שנמסרו לנו לבדיקה עד היום מהיצרן היו מעומק 300 מטר ו-1000 מטר ואינן מעידים על טיב הנתונים בעומקים יותר גדולים ו-3 העומק הנדרש בשימוש במים הכלכליים של ישראל הוא קרוב מדי לגבול המקסימלי של יכולת המערכת.

3. מערכת ה-EM-302 של חברת Kongsberg. חברת Kongsberg הנורווגית היא אחת מהמחברות המובילות בעולם ביצור מערכות אלקטרוניות ימיות הכוללות גם מערכות מולטיביים (מצורף נספח של רשימת הקליינטים של מערכות מולטיביים שנמכרו משנת 1986 ועד היום ע"י החברה. מערכת המולטיביים מסוג EM-302 היא הסובה ביותר כיום בעולם שמאפשרת מיפוי עד עומקי מים של 6,000 מטר. כ-40 מערכות מסוג זה הותקנו

עמוד 2 מתוך 3	בתוקף מיום: 01.01.2010	 חשבת הכלכלי
http://takam.mof.gov.il		

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

מספר הוראה: 7.8.2	פרק ראשי: התקשרות ורכישות
מספר טופס: ט. 7.8.2.1	פרק משני: פטור ממכר


בעולם בניהם לאחרונה בספינות המחקר Nautilus ו-Okeanos Explore ובספינת המחקר Sikuliaq שהושקה בינואר 2014 עבור ה-National Science Foundation. מערכת זו הומלצה לנו גם ע"י המרכז החשוב ביותר בעולם בנושא מיפוי ימי CCOM במסגרת הסכם שיתוף פעולה המדעי שיש לנו איתם. מערכת המולטיביים שתשלים את המיפוי ברזולוציה גבוהה עד עומקי מים של 400 מטר היא EM-2040-07. למערכת זו יש רזולוציה של סנטימטרים ותאפשר לנו למפות ולעקוב אחר ההשפעה של כול התשתיות הימיות הקיימות והמתוכננות במדף היבשת ובמדרון היבשת העליון. מערכת ה-EM-2040-07 מותקנת גם על רכבים תת ימים אוטונומיים (AUV) ובעולם נמכרו מעל 50 מערכות כאלו (ראה רשימה בניספח המצורף). בהצעת המחיר 116242 בסעיף 2 (עמוד 5) החברה מסכמת את היחודיות של שתי מערכות המולטיביים שבחרנו ואת התאמתם לדרישות שלנו.


את חברת Kongsberg אנחנו כבר מכירים שנים רבות מאחר ומולטיביים שלהם למים רדודים עד 500 מטר מסוג EM1002 הותקן בספינת המחקר עצינה של המכון לחקר ימים ואגמים בשנת 2001. במהלך השנים נחספסם לשירות ולתמיכה הסובה של חברה זו. במסגרת הדיונים עם החברה והפגישות שערכתי עם מציגי החברה במהלך כנס OI14 החברה שלחה בחודש מרץ ארבעה מהנדסים לארץ על חשבונה לראות את ספינת

הבת גלים ולתכנן את התקנת המולטיביים ואת הבסיס שלו (גונדולה) בקרקעית הספינה.
 בהצעת המחיר המוצרפת (116242) החברה כללה גם את יצירת הבסיס (גונדולה) וכול הציוד הנלווה סעיף
 3.1 תת סעיפים 5-9 בעמוד 7 בהצעה. כמו כן החברה טנתת לט זיכוי של \$ 105,700 על החזרת המולטיביים
 הישן שלנו (אינו לגמרי תקין) שמותקן בספינת המחקר עצינה.
 את סעיף 7 בהצעה הכולל שני הידרופונים לבדיקת רעשי הרקע באזור המולטיביים אנחנו לא נרכוש מהחברה
 מאחר והצלחנו למצוא הידרופונים פחות משוכללים שמספקים אותנו מחברת Reson בעלות של כ-\$ 9,000
 (דרישה נפרדת לכך תעשה).

דעתי זו ניתנת מתוקף היותי הסמכות המקצועית לנושא זה והניסיון רב-השנים שיש לי בהפעלת מערכות
 ר-רב-ערוצי. חוות דעת זו גם נתמכת בהמלצה שקיבלתי מ-Dr. Larry Mayer ראש מכון המיפוי הגדול
 ה"ב ובעולם CCOM

בכבוד רב,

	חוקר בכיר במחלקה לגיאולוגיה בחיא"ל	דעון סיבור
חתימה	תפקיד בעל הסמכות המקצועית	בעל הסמכות המקצועית

משרד המדע והטכנולוגיה	בתוקף מיזם: 01.01.2010	 משרד המדע והטכנולוגיה
http://takam.mof.gov.il		