



מעוצב: גופן: לא מודגש, קו תחתון, גופן עבר  
עברית ושפות אחרות: מודגש

מעוצב: גופן: (ברירת מחדל) Arial, 11 נק', גופן עבר  
עברית ושפות אחרות: Arial, 11 נק'

פעולות הניטור אלו בקידומי התצפית באקוויפר ירת"ן מתבצעות משנת 2005 דרך התקשרות עם צוות "מצדה" של חברת "לפידות".

צוות "מצדה" מבצע בדיקות גיאופיסיות (לוגים) בקידומי נפט, מים, מחקר ותצפית הנקודחים בארץ, בממלכת ירדן וברשות הפלשתינאית. כמו כן חברות בינלאומיות הקודחות קידומי גז ונפט בים מול חופי ישראל נעזרות בשירותי צוות "מצדה".

צוות מצדה כולל עובדים וותיקים עם ביסיון רב של מעל 30 שנה בתחום, ועל כן צוות "מצדה" של חברת "לפידות", הינו הגוף היחיד בארץ המסוגל לבצע את נושא ההתקשרות. המשלב התמחות וניסיון בביצוע לוגים ונטילת דגימות בקידומים העמוקים עם הידע, ציוד, כח אדם ויכולת הביצוע של העבודה הנדרשת.

שירות המהיר והטוב  
פעולת ניטור קידומי נפט ב-XXX הנלווה  
א. כניסת לוגים של מולכות שמות  
ב. ציוד טכני  
ג. דגים עם ניסיון שנים  
ד. ביצוע שאיבת לעורר לוגים עם ניסיון קידומים

הרשות המקצועית להספקת  
א. ניסיון בניהול XXX של X שנים  
ב. רצף בניהול XXX  
ג. השכלה מקצועית  
ד. בעל תעודת XXX / רישום המאגזין מקצועי ב-XXX

התקשרות התקשרות נדרשת

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

סוג ההתקשרות: (סמן X במקום המתאים) – התקשרות להספקת

טובין  שירותים  ביצוע עבודה

שם הספק	לפידות חברת מחפשי נפט לישראל בע"מ
מספר הספק	520022971
(מ.ס.ח/צ.ע.מ/מספרי עמותה)	
ספק זה חנו	<input checked="" type="checkbox"/> ספק יחיד <input type="checkbox"/> ספק חרוץ





מנוצב: גופן: 11 נק', גופן עבר עברית ושפות אחרות: Arial, 11 נק', לא סמן
מנוצב: פסקת רשימה, שמאל, הוסף רווחים בין פסקאות מאותו סגנון, מספור + רמה: 1 + סגנון מספור: א...א...כ... + התחל מ: 1 + יישור: לימין + מיושר ב: 0.63 ס"מ + כניסה ב: 1.27 ס"מ
מנוצב: גופן: 11 נק', גופן עבר עברית ושפות אחרות: Arial, 11 נק', לא סמן
מנוצב: גופן: 11 נק', גופן עבר עברית ושפות אחרות: Arial, 11 נק', לא סמן
מנוצב: גופן: 11 נק', גופן עבר עברית ושפות אחרות: Arial, 11 נק', לא סמן
מנוצב: גופן: (ברירת מחדל) Arial, 11 נק', גופן עבר עברית ושפות אחרות: Arial, 11 נק', לא מודגש, לא סמן
מנוצב: גופן: (ברירת מחדל) Arial, 11 נק', גופן עבר עברית ושפות אחרות: Arial, 11 נק', לא מודגש, לא סמן
מנוצב: גופן: (ברירת מחדל) Arial, 11 נק', גופן עבר עברית ושפות אחרות: Arial, 11 נק', לא מודגש, לא סמן
מנוצב: גופן: 11 נק', גופן עבר עברית ושפות אחרות: Arial, 11 נק', לא סמן
מנוצב: גופן: (ברירת מחדל) Arial, 11 נק', גופן עבר עברית ושפות אחרות: Arial, 11 נק', לא מודגש, לא סמן
מנוצב: גופן: (ברירת מחדל) Arial, 11 נק', גופן עבר עברית ושפות אחרות: Arial, 11 נק', לא מודגש, לא סמן
מנוצב: [1]
מנוצב: [2]
מנוצב: [3]
מנוצב: [4]
מנוצב: [5]
מנוצב: [6]
מנוצב: [7]
מנוצב: [8]
מנוצב: [9]
מנוצב: [10]
מנוצב: לא סמן
מנוצב: [11]
מנוצב: [12]
מנוצב: [13]
מנוצב: [14]
מנוצב: [15]
מנוצב: [16]
מנוצב: [17]
טבלה מנוצבת

הפרקט המצוטט כי נכון לחינם קיימים כל ספקים של טובין XXX - חברת COMPANY1 - חברת COMPANY2 - חברת COMPANY3

המנוצב יודע של חברת COMPANY1 אינה מתמונה בפניו לטובת המכרז משום ש...

ישנה חששנות בעצמות היעילות והאפשרות להגות את היעילות...

נעשה כנייה להענות מהירה להצעות לחברת COMPANY2 - חברת COMPANY3 - חברת COMPANY1

החברת COMPANY2 אינה יכולה לעמוד בציור כלות הפרדן הנדרשת על ידי לסיפן חברת COMPANY3

הספק החברת אשר מקושר לפסק היג את הכמות הנדרשת על שובין מסוג XXX על פי מדידת המכשירים שנקבעו לעניין זה וכל על המכשיר הנדרש המסומן בעליו

ג. משק המים הינו מגזר יחסית קטן שאנשי המקצוע והמומחים בתחומו, אשר הינם ברמה גבוהה מספיק, ידועים לכל. המשמעות היא שמספיקה סקירה מושכלת של המומחים בתחום העונים על דרישותינו המפורטות לעיל, הן באיכות, הן בזמינות והן בידע והניסיון הדרושים על מנת לדעת אם קיים יותר ממומחה אחד בתחום המתאים לצרכים שלנו.

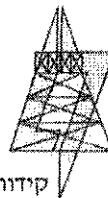
להערכתנו, משעשין כך, לא קיים כיום בשוק מומחה בנושא מספיק XXX אחר חוץ מהצוות של חברת מצדה עם הניסיון והידע וכח האדם והמומחיות של מעל 30 שנה שיכול לבצע את השירותים המבוקשים על ידינו, המתקרב, לידע ולניסיון של ה במושא היעוץ להם אנו נדרשים.

ד. XXX הינו מומחה בתחומים XXX, XXX ו- XXX כמו כן, ל- XXX ניסיון של X שנים בתחומים אלו.

ה. פרויקט ניטור קידוחי תצפית של אקוויפר ירת"ן נמשך מעל 10 שנים והינו פרויקט בעל חשיבות עליונה למשק המים הישראלי ולא יכול לצאת לפועל ללא קבלת השירותים של חברת מצדה. לפרוייקט חשיבות רבה ולא יוכל לצאת לפועל ללא רכישת הטובין XXX בהקדם.

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

	מרצו בכיר גיאובימיה	פיראס הלחמי
חתימה	תפקיד ומאשר	שם ומאשר



18 מאי, 2017

לכבוד  
השירות ההידרולוגי, רשות המים  
רחוב יפו 234 ת.ד. 36118  
ירושלים

ג.א.ג.

**הנדון: הצעת מחיר לביצוע פרויקט בנושא:**  
**ניטור קידוחי תצפית באקוויפר ירת"ן**  
**לתקופה 01.07.17 עד 30.06.18**

אנו מתכבדים להגיש הצעתנו שבנדון. להלן תאור העבודה:

מס'	תאור העבודה	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ בש"ח
1	לוג מוליכות חשמלית וטמפרטורה	לוג	45	9,700	436,500
2	דיגום מעומק (שתי דיגמות)	קומפ'	45	3,300	148,500
3	לוג צילום טלביזיה	לוג	5	10,200	51,000
4	לוג בדיקת עומק	לוג	42	500	21,000
5	שאיבה באמצעות משאבה טבולה	קומפ'	4	28,000	112,000
	סה"כ לא כולל מע"מ				769,000
	מע"מ בשעור 17%				130,730
	סה"כ כולל מע"מ (בש"ח)				899,730

בכבוד רב,  
שאו"ל זכרון  
מנהל יחידת לוגים

10/05/2018

אל : ועד מכרזים

**הנדון : ניטור קידוחי תצפית באקוויפר ירתן לשנת 2018 (01.07.17 עד 30.06.2018)**

אקוויפר ירת"ן הינו האקוויפר השני בחשיבותו מבחינת נפח הפקת המים בארץ. השוליים המערביים של אקוויפר ירת"ן כוללים מים מלוחים. מספר קידוחי המים העמוקים במערב האקוויפר הנו מועט, ולכן הפירוס המרחבי של המים המלוחים אינו ידוע בוודאות.

פעולות הניטור בקידוחי התצפית של ירת"ן כוללים :

1) ביצוע לוגים של מוליכות חשמלית.

2) דיגום מים מעומקים שונים.

3) צילומי טלוויזיה.

4) ביצוע שאיבות לצורך דיגום מים וניקוי קידוחים.

פעולות הניטור אלו בקידוחי התצפית באקוויפר ירת"ן מתבצעות משנת 2005 דרך התקשרות עם צוות "מצדה" של חברת "לפידות".

צוות "מצדה" מבצע בדיקות גיאופיסיות (לוגים) בקידוחי נפט, מים, מחקר ותצפית הנקדחים בארץ, בממלכת ירדן וברשות הפלשתינאית. כמו כן חברות בינלאומיות הקודחות קידוחי גז ונפט בים מול חופי ישראל נעזרות בשירותי צוות "מצדה" בלוגים ובבדיקות השונות שהן מבצעות.

צוות "מצדה" של חברת "לפידות", הינו הגוף היחיד בארץ המסוגל לבצע את נושא ההתקשרות, המשלב התמחות וניסיון בביצוע לוגים ונטילת דגימות ושאבות בקידוחים העמוקים עם הידע והניסיון הציוד וכח אדם ויכולת הביצוע של העבודה הנדרשת.

אודה לכם על אישור הבקשה.

בכבוד רב

פיראס תלחמי

מרכז בכיר גיאוכימיה



10/05/17

כתב משימות (TOR) בנושא :

## ניטור קידוחי תצפית באקוויפר ירת"ן בשנת 2018

### 1. רקע כללי

אקוויפר ירת"ן הינו האקוויפר השני בחשיבותו מבחינת נפח הפקת המים בארץ. תהליכי המלחת האקוויפר עדיין לא נלמדו דיים. אחת מהסיבות לזאת – ידע בלתי מספיק על ההרכב הכימי והאיזוטופי של מי האקוויפר. בדיקות כימיות בוצעו במשך התקופה שבין 1957 – 2003 אך לא בצורת ניטור. בבדיקות אלו לא נבדקו כל הפרמטרים החשובים כגון pH וטמפרטורת מי תהום (בשדה), ריכוז ברומיד, סיליקה מומסת, חומר אורגני, גזים מומסים ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ) והרכב איזוטופי. השוליים המערביים של אקוויפר ירת"ן כוללים מים מלוחים. מספר קידוחי המים העמוקים במערב האקוויפר הנו מועט. לכן הפרוס המרחבי של המים המלוחים אינו ידוע בוודאות. ידע על פירוס זה דרוש לצורך חיזוי התקדמות המים המלוחים לשדות השאיבה במרכז האקוויפר. בשנת 2002 נקדחה סידרת קידוחי תצפית עמוקים לאקוויפר ירת"ן, קידוחים אלו נועדו לניטור והתראה על התקדמות הזית המים המלוחים. בשנת 2007 שוקמו והוחזרו לפעולת ניטור שני קידוחים, בעלי מעבר בין מים מתוקים ומלחים. מח גן שמואל ומח פרדס חנה. בשנת 2008 בוצע תכנון גיאולוגי והנדסי לששה קידוחי תצפית חדשים, בשנת 2010 נקדחו שני קידוחים חדשים מח כרכור ירת"ן ומח יקנעם 7 שנוספו לרשת הניטור בשנת 2011 ובשנת 2013 נכנסו שני קידוחים חדשים לרשימת הניטור שקדיחתם הסתיימה מח נבטים, מח זיתא מהדרין. ובשנת 2015 3 קידוחים חדשים באזור האפריאתי של אקוויפר ירקון תנינים, וקידוח מח עין השופט 1 בקצה המערבי. כמו כן קיימים קידוחים נוספים, חלקם מתאימים לצרכי ניטור וחלקם מחייבים בדיקה לצורך הסבתם לרשת ניטור, בין השנים 2005 - 2015 בוצעו פעילות ניטור בקידוחים חדשים וכן פעילות ניטור וניטור במספר קידוחים ישנים.

### 2. מטרת העבודה

ניקוי ובדיקת קידוחים ישנים לצורך החזרתם לרשת הניטור. איסוף נתונים הידרוגיאולוגיים, כימיים, ואיזוטופים לצורך ניטור אקוויפר ירת"ן.

### 3. שלבי העבודה

- א. לוג צילום טלוויזיה או לוג קליפר (רק בקידוחים הישנים) : ביצוע לוג לכל עומק הקידוח לצורך בדיקת מצבם הטכני. קיימת אפשרות שלפי לוג צילום הטלוויזיה יהיה צורך בפעולת החדרה של מים נקיים לקידוח.
  - ב. ביצוע לוג בדיקת עומק: ביצוע לוג לכל עומק הקידוח לצורך בדיקת עומק כללי של הקידוח ואפשרות לביצוע לוגים נוספים ודיגום מעומק. הבדיקה תבצע באמצעות הורדת משקולת בקוטר 50 מ"מ ובאורך 2.5 מ'.  
ג. שאיבת ניקוי באמצעות משאבה
  - שאובה באמצעות משאבה טבולה בספיקה כ 100 מק"ש, חמישה נפחים של הקידוח לפחות. אותם קידוחים בהם יש מעבר מגוף מים מלוח לגוף מים מתוק, לאחר ניקוי הקידוח תבוצע שאיבה בספיקה נמוכה (כ 10 מק"ש) לצורך ניקוי מים מלוחים בקטע הצינורות האטומים.
  - ד. ביצוע לוג מוליכות חשמלית וטמפרטורה : ביצוע מדידה רצופה של מוליכות חשמלית וטמפרטורה מעומק של כ 50 מ' מעל קטע הצינורות המחורצים כלפי מטה עד תחתית הקידוח תוך שימוש במונה עומק. רישום של מוליכות חשמלית וטמפרטורה תוך התקדמות כל 5 ס"מ לכל היותר.
- העברת תוצאות המדידה יהיה בפורמט קבצי EXCEL.



ו. קידוחים חדשים :

מס'	שם קידוח	עומק קידוח (מ')	קטע מחורץ	תדירות פעילות לשנה	פעילות ניטור
1	מח כרכור ירת"ן	1063	798 - 1062	2	1. פרופיל EC. 2. דיגום מעומק.
2	מח בית אליעזר ירת"ן עליון	871	655 - 871	2	1. פרופיל EC. 2. דיגום מעומק. 3. שאיבה
3	מח יקנעם 7	474	326 - 473	2	1. פרופיל EC. 2. דיגום מעומק.
4	מח גן שמואל ירת"ן	1002	890 - 1022	2	1. פרופיל EC. 2. דיגום מעומק.
5	מח פרדס חנה ירת"ן	1008	915 - 1008	2	1. פרופיל EC. 2. דיגום מעומק.
6	מח רעננה ירת"ן עליון	970	699 - 970	2	1. פרופיל EC. 2. דיגום מעומק.
7	מח נתניה ירת"ן	1100	1088 - 845	2	1. פרופיל EC. 2. דיגום מעומק.
8	מח צפריה ירת"ן	1030	800 - 1018	2	1. פרופיל EC. 2. דיגום מעומק.
9	מח נבטים ירת"ן	948	721-936	2	1. פרופיל EC. 2. דיגום מעומק.
10	מח זיתא מהדרין	1196	969 - 1196	2	1. פרופיל EC. 2. דיגום מעומק.
11	עין השופט 1 ניטור עמוק	1,000	880-990	2	1. פרופיל EC. 2. דיגום מעומק.
12	מח טנא עומרים	567	466 - 558	1	1. פרופיל EC. 2. דיגום מעומק.
13	מח חלמיש	539	398 - 526	1	1. פרופיל EC. 2. דיגום מעומק.
14	מח עינב	524	421 - 524	1	1. פרופיל EC. 2. דיגום מעומק.



ז. קידוחים ישנים.

מס'	שם	עומק קידוח (מ')	קטע מחורץ	תדירות פעילות לשנה	פעילות ניטור	הערות
1	מק נחל תות 3	775	570 – 775	2	1.פרופיל EC. 2.דיגום מעומק.	
2	מק קריית גת 1	820	660 – 820	2	1.פרופיל EC. 2.דיגום מעומק.	
3	מק באר שבע תצפית	361	330 – 361	2	1.פרופיל EC. 2.דיגום מעומק.	
4	מח חצרים התראה 1	651	398 – 651	2	1.פרופיל EC. 2.דיגום מעומק.	
5	מח מנשה ת/3	1140	978 – 1106	2	1.פרופיל EC. 2.דיגום מעומק.	
6	מח מנשה ת/1	805	765-805	1	1.פרופיל EC. 2.דיגום מעומק. 3.שאיבה	
7	מח מנשה ת/2	61.7	46.4-59.1	1	1.פרופיל EC. 2.דיגום מעומק. 3.שאיבה	
8	מק כפר אוריה 4	264	264 – 249	1	1.פרופיל EC. 2.דיגום מעומק. 3.שאיבה	
9	מח תנינים עמוק 7	650	585-650	1	1.שאיבה	
10	פ געש 2 (נפט)	2,072	1,450-1,750	1	1.שאיבה	
11	מח עינבה	181	151-181	1	1.פרופיל EC. 2.דיגום מעומק. 3.צילום.	
12	מח B ע"י אגד ירושלים	199	189-199	1	1.פרופיל EC. 2.דיגום מעומק. 3.צילום.	
13	מק כפר מנחם 1	783	597.7 – 783	2	1.שאיבה. 2.צילום. 3.פרופיל EC. 4.דיגום מעומק.	תאום עם מקורות ניסיון ראשון לניטור
14	מק אילון 4	118.1	82.9 – 118.1	2	1.שאיבה. 2.צילום. 3.פרופיל EC. 4.דיגום מעומק.	תאום עם מקורות ניסיון ראשון לניטור
15	מק אריאל 1	427.2	282.4 - 423.3	2	1.שאיבה. 2.צילום. 3.פרופיל EC. 4.דיגום מעומק.	תאום עם מקורות ניסיון ראשון לניטור



**4. כתב כמויות לשנת 2018 :**

מס'	תיאור עבודה	יחידה	כמויות	מחיר יחידה ש"ח	סה"כ ש"ח
1	לוג של מוליכות חשמלית וטמפרטורה	לוג	45		
2	דיגום מעומק (שתי דיגמות)	קומפ'	45		
3	לוג צילום טלוויזיה	לוג	5		
4	לוג בדיקת עומק	לוג	42		
5	שאיבה באמצעות משאבה טבולה	קומפ'	4		
	סה"כ לא כולל מע"מ				
	מע"מ בשיעור 17 %				
	סה"כ – כולל מע"מ				

**5. תוצרי העבודה**

תוצרי העבודה יוגשו למזמין לפי תבניות המפורטות בנספח מחשוב, כדלקמן :

- א. נתוני לוגים בקבצי EXCEL, ותמונות לוגים בפורמט Adobe Acrobat 7.0 בקבצי pdf.\*.
- ב. מעקב מבחני שאיבה ושיוב בפורמט קבצי EXCEL.
- ג. סרטונים של צילומי טלוויזיה בקידוחים בקלטות, ובקבצי \*mpg Movie Clip.
- ד. דוחות שמסכמות ממצאי הפעולות השונות בקידוחי ניטור ירת"ן בפורמט Word.

**6. דרישות ביצוע**

- א. באחריות הגורמים המבצעים לספק את כל הציוד הנדרש לביצוע : לוגים, דיגומים, שאיבות, מדידות ספיקה ומפלס, בדיקות שדה, בקבוקים, אבזרים וחומרים לדיגום, הובלת ציוד לאתרים.
- ב. העבודה תבצע ע"י צוות עובדים (לפחות שניים) בעלי ותק וניסיון של 5 שנים לפחות בתחום המקצועי הנדרש. הרכב הצוות המקצועי מחייב אישורו המוקדם של רפרנט רשות המים.
- ג. העבודה מצריכה שימוש ברכבי שדה 4X4.
- ד. באחריות הגורמים המבצעים לדאוג לכל הסידורים הקשורים להספקת מים באיכות מתאימה לביצוע העבודה ולניקוז וסילוק המים הנשאבים.
- ה. מדידות ספיקה ובדיקות שדה יבוצעו בזמן השאיבה בתדירות שתקבע ע"י המזמין.
- ו. מדידות שיוב לאחר גמר השאיבה יבוצעו בהתאם להנחיות המזמין.
- ז. תאום פעולות יעשה בתאום עם רפרנט רשות המים.
- ח. נתוני לוגים יועברו למזמין העבודה במשך עשרה ימים לאחר הביצוע.
- ט. ביצוע פעילות ניטור מעבר לקו הירוק.



## 7. לוח זמנים ותשלומים

תקופת ההתקשרות נפרסת על פני 12 חודשים.  
לוגים של מוליכות חשמלית ודיגומים יתבצעו בחודשים מאי- יוני, אוקטובר- נובמבר, שאר העבודות  
במשך תקופת העבודה.

הדרישה לתשלום (בהתאם לביצוע בפועל) שתוגש על ידי המבצע למשרד, תיבדק ותאושר על ידי  
הרפרנט לאחר בחינת איכות ושלמות העבודה ולשביעות רצון הרפרנט. התשלום יבוצע עד 45 יום מיום  
האישור ע"י הרפרנט ובהתאם להנחיות החשכ"ל בדבר "ביצוע תשלומים בגין התחייבויות" שלהלן, ללא  
כל הצמדה מעת הגשת החשבונית. במידה והרפרנט יאשר רק חלק מהעבודה ישולם החלק שאינו שנוי  
במחלוקת לפי התנאים שפורטו לעיל.