

קול קורא מס' 100020855
לשדרוג וייעול החיסכון במיס בגינון ציבורי
לשנת 2012-2013

אוגוסט 2012

תוכן עניינים

3	פרק 1 – מנהלה
10	פרק 2 – מפרט השירותים
16	נספח א' – טבלה לבדיקת איכות ההצעה
18	נספח ב' – הצהרה מטעם גזברות הרשות המקומית
19	נספח ג' – תכנית העבודה
25	נספח ד' – אבני דרך מתוכננות להתקדמות הפרויקט
26	נספח ה' – הנחיות להכנת כתב דרישות למערכת אוטומציה
29	נספח ו' – בקשה למענקי סיוע- סיום הפרוייקט
31	נספח ז' – קו מיעוט משקעים
	נספח ח' – כמויות השקיה במ"ק לדונם על-פי כללי המים (תיקון מס' 2) התשס"ט (21.6.2009)
32	

פרק 1- מנהלה

1.1. רקע:

1.1.1. על מנת לצמצם את המחסור הקיים והצפוי במשק המים בשנים הקרובות, מעוניינת רשות המים להעניק מענקי סיוע ממשלתיים ליעול ושדרוג מערך השקיית הגינות הציבוריות הנמצאות בתחומי אחריותן של רשויות מקומיות וישובים קהילתיים בעלי רישיון להשקיית גינון ציבורי.

1.2. כללי:

1.2.1. מענקי הסיוע יתחלקו לשני אפיקים:

1.2.1.1. **סקר פוטנציאל החיסכון במים בגינון הציבורי** (להלן: "הסקר").

יובהר כי, עלות סקר שבוצע בעבר ברשות המקומית לא תוכר לצורך קבלת המענק.

1.2.1.2. **פעולות, ייעול ושדרוג החיסכון במים בגינות הציבוריות.**

1.2.2. רשות המים מזמינה רשויות המקומיות וישובים קהילתיים להגיש הצעות לקבלת מענק סיוע לשני האפיקים המוזכרים בסעיף 1.2.1 לעיל.

1.3. טבלת ריכוז תאריכים

מס"ד	הפעילות	התאריך
1.3.1.	כנס מציעים	בתאריך 12/09/12 בשעה 12:00
1.3.2.	מועד אחרון להגשת שאלות הבהרה	23/09/12 בשעה 12:00
1.3.3.	מועד הגשת ההצעות	מתאריך 15/10/12 עד תאריך 17/10/12 בשעה 14:00
1.3.4.	משך ביצוע העבודה	12 חודשים

1.4. משך ביצוע העבודה

1.4.1. משך ביצוע העבודה לפי קול קורא זה היא 12 חודשים מיום הפקת כתב ההתחייבות.

1.5. מנהלה

1.5.1. איש קשר

נציגת הרשות, אשר אליה יש להפנות את כל השאלות והבירורים בהקשר לפנייה זו היא גב' ספי ביבי, פקס: 03-7602741 ו/או במייל michrazim@water.gov.il. פניות לבירורים ייעשו בכתב לפקס או למייל בלבד.

1.5.2. השתתפות בקול הקורא

1.5.3. כל רשות מקומית המעוניינת להשתתף בקול קורא תמסור לרשות המים את פרטיה - שם, כתובת, מספר טלפון, מייל ופקס, שם איש הקשר לקול קורא זה ותפקידו. על כל משתתף לוודא את נכונות נתונים אלו כפי שמופיעים על טופס אישור תשלום שיימסר לידי.

1.5.4. נוהל העברת שאלות ובירורים

1.5.4.1. נוהל העברת שאלות ונוהל העברת תשובות הרשות יהיה כדלקמן:

1.5.4.1.1. שאלות ופניות להבהרת מסמכי הקול הקורא תוגשנה בכתב

בלבד (בדוא"ל או בפקס) מאת המציע לנציגת הרשות לא יאוחר מהתאריך המפורט בטבלת ריכוז תאריכים ומחירים לעיל.

1.5.4.1.2. במידה ותשאלנה שאלות לאחר המועד המצוין בטבלת ריכוז תאריכים, הרשות אינה מחויבת להשיב עליהן ולא יהיה להן כל תוקף.

1.5.4.1.3. על השואל לציין בבירור לאיזה סעיף ועמוד הקול קורא מתייחסת השאלה.

1.5.4.1.4. שאלות ההבהרה והתשובות עליהן יישלחו לכל המשתתפים בקול הקורא, וכן יפורסמו ע"י הרשות באתר רשות המים בכתובת www.water.gov.il.

1.5.4.1.5. רק תשובות הרשות בכתב אשר יפורסמו באתר הרשות יהיו חלק בלתי נפרד ממסמכי הקול הקורא, תחייבנה את הרשות. למען הסר ספק יובהר כי כל תשובה או התייחסות שתימסר בע"פ ו/או שלא בקובץ שאלות תשובות כמפורט, לא תחייב את הרשות.

1.5.4.1.6. הרשות רשאית, בכל עת, קודם למועד האחרון להגשת ההצעה לקול הקורא, להכניס שינויים ותיקונים במסמכי הקול הקורא, ביוזמתה או בתשובה לשאלות של המשתתפים בקול הקורא. השינויים והתיקונים, כאמור, יהיו חלק בלתי נפרד מתנאי הקול הקורא, יחייבו את הרשויות המקומיות ויובאו, בכתב באתר האינטרנט www.water.gov.il ו/או בדואר.

1.6. כנס מציעים

1.6.1. כנס מציעים ייערך ביום 12/09/12 בשעה 12:00. מקום המפגש: משרדי רשות המים בת"א, רחוב המסגר 14, בחדר ישיבות (קומה 5).

1.6.2. ההשתתפות בכנס מציעים אינה חובה, מציע אשר לא ישתתף בכנס יוכל להשתתף במכרז.

1.6.3. בכנס יוצגו דגשים בנוגע לקול הקורא ויינתן מענה לשאלות. יובהר כי אין באמור לשנות את דרישות הקול הקורא ו/או תנאיו לקולה או לחומרה. כל שינוי, אם יעשה, יעשה בכתב בסיכום הרשמי הכתוב של התשובות לשאלות שנשאלו בכנס המציעים, אשר יישלח לכל המשתתפים בכנס. הפרוטוקול יחייב לכל עניין ודבר. המשתתפים יאשרו קבלת הפרוטוקול כאמור. אין באמור לעיל כדי לפגוע בזכותה של הרשות לפרסם עדכונים נוספים למסמכי הקול הקורא אשר ישלחו למשתתפים בכנס המציעים.

1.7. הליך הגשת ההצעות:

1.7.1. את ההצעה, על כל חלקיה ובצירוף כל המסמכים הדרושים הנלווים אליה, יש להגיש ב-3 עותקים, **חתומים על ידי הרשות המקומית בשולי כל דף**: 3 עותקים מודפסים (מקור ו-2 העתקים) ועותק נוסף על גבי CD/DVD ערוכים בכלי ה-Office הסטנדרטיים (Word, Excel), במעטפה סגורה, שלא נושאת עליה סימני זיהוי כלשהם, לקומה 4, אגף מינהל ומשא"ב, במשרדי רשות המים ברח' המסגר 14, תל-אביב יפו במועד המפורט בטבלת ריכוז תאריכים לעיל. על המעטפה יש לציין: "קול קורא מס' 100020855 " בלבד, ללא ציון שם הרשות המקומית או כל פרט מזהה אחר.

הצעה שתתקבל לאחר המועד הנקוב תדחה על הסף ותיפתח, במידת הצורך, רק לצורך זיהוי פרטי בעל ההצעה במטרה להחזירה.

1.8. תנאי סף:

1.8.1. הרשות המקומית השלימה את הליך התאגוד בהתאם להוראות החוק. רשות שטרם השלימה את התהליך, תעביר התחייבות המגובה בהחלטת מועצת העיר להשלים את הליך התאגוד.

1.8.2. הרשות המקומית מנהלת ספרים כדין ועומד בתנאים הקבועים בחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976.

1.8.3. הרשות המקומית תעמיד לצורך ביצוע הסקר ו/או שדרוג, ייעול ועידוד החיסכון במים בגינות ציבוריות יועץ בנושא גינון והשקיה. היועץ רשאי להיות שותף למקסימום חמש הצעות של רשויות מקומיות שונות. רשות מקומית רשאית להציג יועץ שהינו עובד הרשות המקומית, ואולם במקרה כזה לא תקבל מענק סיוע לביצוע הסקר. היועץ יעמוד **באחד מתנאי הסף הבאים**:

1.8.3.1. בעל תואר ראשון לפחות באדריכלות נוף או חקלאות או בעל תעודת הנדסאי נוף בעל **שלוש שנות ניסיון** בתחום תכנון וייעול השקיה וחסכון במים, לרבות ניסיון בשימוש בסוגי צמחיה והתאמת מערכת ההשקיה לפי צריכת המים של הצמחים תוך מתן פתרונות כגון מערכות פיקוד והתאמת ההשקיה לקבוצות צמחים (עצים בפרט) בשימוש יעיל במים, שקלול האפשרויות להפסקת השקיה לאחר התבססות, בשימוש בצמחים חסכנים במים.

- 1.8.3.2. בוגר קורס תכנון השקיה בעל חמש שנות ניסיון בתחום תכנון וייעול השקיה וחסכון במים, לרבות ניסיון כמפורט בסעיף 1.8.3.1.
- 1.8.4. גזבר הרשות המקומית מצהיר על ההיקף התקציבי של הרשות המקומית לביצוע הסקר ו/או שדרוג, במסגרת הפרויקט לייעול ועידוד החיסכון במים בגינות הציבורית. יובהר כי, הבחינה הכלכלית של כדאיות הפרויקט הינה באחריותה של הרשות המקומית.
- 1.8.5. המציע מצהיר על חיסכון של לפחות 20% מצריכת המים בשנת 2011 אשר ינומקו בפרשה הטכנית על בסיס הממצאים בגנים וצריכת המים בפועל ויפורטו בתוכנית המקצועית בגיליון פעולות לפי גנים בטבלת אקסל (נספח ג').

1.9. מסמכים נדרשים:

- 1.9.1. אישור מרואה חשבון או פקיד שומה המעיד על ניהול פנקסי חשבונות ורשומות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים - התשל"ו-1976, להוכחת תנאי סף 1.8.2 לעיל.
- 1.9.2. אישור ניכוי מס, להוכחת תנאי סף 1.7.2 לעיל.
- 1.9.3. פרטי בנק.
- 1.9.4. פרטים אודות הנציג מטעם הרשות המקומית, לרבות: שם, מספר טלפון, מספר פקס ודוא"ל.
- 1.9.5. תעודות השכלה וקו"ח של היועץ בנושא גינון והשקיה, להוכחת תנאי סף 1.8.3 לעיל. המציע (הרשות המקומית) תציין את מעמד היועץ (יועץ חיצוני/ שכיר של העירייה אשר קיבל מינוי יועץ, בהתאם לכישוריו המפורטים בסעיף 1.8.3.
- 1.9.6. הצהרת גזבר הרשות המקומית על ההיקף התקציבי של הרשות המקומית לביצוע הסקר ו/או שדרוג, במסגרת פרויקט ייעול ועידוד החיסכון במים בגינות הציבורית לשנת 2012-2013. (נספח ב'), לצורך הוכחת עמידה בתנאי הסף 1.8.4 לעיל.
- 1.9.7. תכנית עבודה לשדרוג, ייעול וחיסכון במים בגינות ציבוריות כמפורט בסעיף 2.2.1 להלן.
- 1.9.8. פרשה טכנית כמפורט בסעיף 2.2.2 להלן הפרשה הטכנית תהווה הצהרה מקצועית של המציע (רשות מקומית) על חיסכון של לפחות 20% מצריכת המים בשנת 2011, לצורך הוכחת עמידה בתנאי הסף 1.8.5 לעיל.
- 1.9.9. כתב דרישות ומענה מקצועי (כולל הערכה תקציבית המגובה בהצעת מחיר מפורטת) של מומחה רלוונטי למערכת אוטומציה (של חברה המספקת מערכות הבקרה המוצעת) מרכזית או מבוזרת (עם אופציה למערכת מרכזית בעתיד). לשם הקמת מערכת אוטומציה חדשה או לצורך שדרוג המערכת הקיימת על-פי ההנחיות המצורפות כנספח ה'.
- 1.9.10. פירוט אבני הדרך המתוכננות לביצוע, כמפורט בסעיף 2.3 להלן, ובהתאם לנספח ד'.

1.10. תהליך הבחירה

- בחירת הזוכה בקול הקורא תבוצע על פי השלבים המפורטים להלן:
- 1.10.1. שלב א' - בדיקת התנאים המוקדמים להשתתפות בקול הקורא

בשלב זה תיבדקנה ההצעות לצורך קביעת עמידת הרשות המקומית בתנאי הסף שפורטו בסעיף 1.8 לעיל.

רשות המים רשאית לפסול, בהתאם להוראות כל דין, כל הצעה שלא עמדה בכל תנאי הסף, ו/או כל הצעה שלא צורפו אליה כלל המסמכים הנדרשים ו/או אם יתגלה כי פרט מפרטי ההצעה כלל מידע לא נכון או לא מלא.

1.10.2. **שלב ב' - בדיקת איכות**

בדיקה זו תעשה רק לגבי ההצעות, שעברו את שלב א' כמתואר לעיל. בשלב זה תיבדק ההצעה המקצועית מבחינת איכות ההצעה וינתן לה ציון איכות בהתאם לאמות המידה המפורטות בסעיף 1.11 להלן.

השלמות מקצועיות להצעת המציע, ניתן להעביר ישירות במייל, לידי רון באר באגף לקידום החיסכון במים ronb@water.gov.il עד 14 יום מהמועד האחרון להגשת ההצעות.

ציון סף לאיכות 70%. הצעה אשר קיבלה ציון נמוך מציון זה תפסל ולא תקבל מענק סיוע מרשות המים.

1.10.3. **שלב ג' – אישור מתן מענק סיוע**

בהתאם לדירוג המשוקלל של שלב ב'- בדיקת האיכות, ועדת המכרזים של רשות המים תאשר את דירוג ההצעות. יובהר כי, תינתן עדיפות לרשויות מקומיות אשר לא קיבלו מענק סיוע בעבר. הערה: בקשות לשדרוג שלוחות טפטוף יאושרו בעדיפות אחרונה, בהתאם לשיקולה הבלעדי של רשות המים.

1.11. **אמות המידה לבחינת ההצעה**

1.11.1. הציון המשוקלל של ההצעה יינתן על-פי אמות המידה להלן:

משקל	אמת המידה	סעיף
15%	השכלה וניסיון של היועץ להשקיה וגינן הניקוד יינתן על בסיס השכלתו וניסיונו מקצועי של היועץ כמפורט בסעיף 1.7.3, והיקף הפרויקטים שביצע בעבר.	1.11.1.1
40%	החיסכון הפוטנציאלי הצפוי בצריכת המים החיסכון הפוטנציאלי הצפוי בצריכת המים בשטחי הגינן לאחר יישום פעולות השדרוג יהיה לפחות 20% בכל גן ולא פחות מ-5,000 מ"ק לשנה במצטבר לכלל הגנים בהצעה, בהשוואה לצריכה בפועל בשנת 2011. דהיינו, צריכת המים בשטחי הגינן לאחר השדרוג תהיה נמוכה בלפחות 20% מצריכת המים לפני השדרוג.	1.11.1.2

	<p>הרשות המקומית שתציג את החיסכון הפוטנציאלי הצפוי הגבוה ביותר בצריכת המים בשטחי הגינון תקבל את מלוא הנקודות של סעיף זה, ויתר ההצעות ינוקדו ביחס אליה, באופן הבא:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> $\frac{\text{הכמות הנחסכת של ההצעה הנבחרת}}{\text{הכמות הנחסכת של ההצעה הגבוהה ביותר}} \times 100 = \text{הניקוד היחסי}$ </div>	
45%	<p>איכות תכנית העבודה ופרשה טכנית.</p> <p>ציון איכות התכנית יחושב על-פי הסעיפים המפורטים בטבלה המופיעה בנספח א' אשר אליהם מתייחסת התוכנית. עבור כל סעיף בטבלה יינתן ציון מקסימאלי של 4 נקודות. סה"כ ציון איכות התכנית המקסימאלי הינו 100 נקודות.</p> <p>יובהר כי, באם תכנית עבודה לא תכלול תחום ייעול או שדרוג מסוים כפי שמופיעים בטבלה בנספח א', ינורמל משקלם של יתר הסעיפים בהתאם לסך המשקל של הסעיפים אשר קיבלו התייחסות בתכנית העבודה, כך שהציון המקסימאלי יישאר 100.</p> <p>לדוגמא: באם הרשות המקומית לא כוללת בתכנית העבודה את התחום "שדרוג צמחייה לצמחייה חסכנית במים", המשקולות של כל אחד מהסעיפים יעודכנו כך שישקפו את חלקן היחסי בתכנית העבודה של הרשות המקומית. כתוצאה מכך, משקל יתר הסעיפים המופיעים בתחומי הייעול או השדרוג האחרים יהיה 5 נקודות במקום 4 נקודות, כך שציון התכנית המקסימאלי יהיה 100 נקודות.</p>	1.11.1.3
100%		סה"כ

1.12. הפקת כתב התחייבות:

1.12.1. לאחר אישור רשות המים למתן מענק סיוע לרשות המקומית, יופק ברשות המים **כתב התחייבות** לרשויות אשר הגישו הצעות, ולהם אושר מענק סיוע. כתב ההתחייבות יוחזר אל יחידת המכרזים וההתקשרויות בדואר רשום ובפקס מס' 03-7602741. **על הרשות המקומית לחתום על כתב ההתחייבות תוך שלושה שבועות מיום שליחתו.** היה והרשות המקומית לא מסרה לרשות המים את כתב ההתחייבות חתום, רשאית הרשות לפסול את הצעתה. כתב ההתחייבות ייכנס לתוקף לאחר חתימת מורשי החתימה של רשות המים.

1.13. בקשה לאישור תשלום מענקי סיוע:

1.13.1. תשלום מענק הסיוע יתבצע לאחר ביצוע הסקר או פעולות השדרוג בהתאם לסעיפים המופיעים בהתחייבות ולביצועם בפועל. יובהר כי לא יתקבל מענק עבור הכנת ההצעה לקול קורא זה.

1.13.2. יובהר כי, ניתן יהיה לצאת לביצוע פעולות ייעול ושדרוג מערכות ההשקיה, רק לאחר הצגת סקר שבוצע בעבר ואושר על-ידי רשות המים או לאחר הגשתו ואישורו של סקר שבוצע כאבן דרך ראשונה במסגרת קול קורא זה. לאחר ביצוע הפעולות לייעול ושדרוג יש להציג אסמכתאות בגין הביצוע של הפעולות כנדרש בסעיף 1.13.3 להלן.

1.13.3. לשם קבלת אישור לתשלום, על גזבר הרשות המקומית לפנות לרשות המים ולפרט מהן הפעולות שבוצעו, הנתמכות באסמכתאות (חשבוניות וכתבי כמויות של פעולות השדרוג הפרטניות שבוצעו במלואן) ובהתאם לסעיפים מוכרים אשר אושרו לרשות המקומית על ידי רשות המים.

1.13.4. גזבר הרשות המקומית יגיש בקשה לקבלת אישור תשלום וזאת במסגרת הפעולות שאושרו לביצוע בפרויקט זה (נספח ו'). בנוסף יוגש ע"י מנהל מחלקת הגינון ו/או שפ"ע דו"ח מקצועי המפרט את כלל הפעולות המקצועיות שנעשו, בין אם במסגרת הסקר לייעול החיסכון במים, ובין אם במסגרת פעולות השדרוג והייעול. עם סיום הסקר במלואו ו/או פעולות השדרוג והייעול במסגרת אבן דרך, תבוצע בדיקה ואישור של הדו"ח המקצועי ע"י הרפרנט של רשות המים.

1.13.5. תשלום בגין מענק הסיוע יהיה על פי המענק שאושר ע"י רשות המים או העלויות בפועל, הנמוך מביניהם.

1.14. זכויות רשות המים

1.14.1. הרשות רשאית לבטל את הקול הקורא או לדחותו, מסיבות תקציביות, ארגוניות או מכל סיבה אחרת לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט ולמציע לא תהיינה טענות כנגד הרשות בשל כך.

1.14.2. הרשות רשאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי, בכל עת, בהודעה שתועבר בכתב לכלל המשתתפים, להקדים או לדחות את המועד האחרון להגשת הצעות וכן לשנות מועדים ותנאים אחרים הנוגעים לפנייה זו.

1.14.3. הרשות אינה חייבת לבחור בכל הצעה שהיא.

1.14.4. הרשות רשאית לא להתחשב כלל בהצעה שהיא בלתי סבירה, ו/או במידה וחסרה התייחסות מפורטת לסעיף מסעיפי הקול הקורא שלדעת הרשות מונע הערכת ההצעה כדבעי.

1.15. רשות מקומית שקיבלה מענק סיוע מרשות המים, מתחייבת להציב בפרויקט שילוט המציין את מימון הפעולות ע"י רשות המים, עם סיום הפרויקט אשר יוצב במקום בולט ומרכזי בגנים המשודרגים.

פרק 2- מפרט השירותים

2.1. פרק א' - סקר פוטנציאל החיסכון במים בגינן ציבורי:

- 2.1.1. סקר מקיף המתעד בפרוטרוט את המצב הקיים בגנים, בהיבט של קבוצות צמחים- צריכת המים שלהם (בפרט צרכנים גדולים) מצב מערכות ההשקיה והבקרה ואת ההמלצות לייעול ושדרוג המערכות בדגש של חיסכון במים לטווח הבינוני והארוך. יובהר כי, סקר זה אינו סקר מדידות (אשר בוצע במרבית הרשויות בעבר ומתעד את היקף השטחים והמאוסר על ידי מנכ"ל הרשות המקומית לשם קבלת הקצאת מים) אלא מסתמך עליו.
- 2.1.2. הסקר יבוצע על-ידי יועץ להשקיה וגינן העומד בתנאי הסף 1.8.3 לעיל. היועץ רשאי להתייעץ עם בעלי מקצוע בעלי התמחויות משלימות להתמחותו, כגון: תכנון צמחיה.
- 2.1.3. היועץ יציין האם בוצע סקר קודם במסגרת קול קורא קודם מטעם רשות המים, ינמק את הצורך ויפרט את הגנים והיקף השטח המבוקש לעריכת סקר.
- 2.1.4. הסקר יתייחס לסעיפים המופיעים בתוכנית העבודה לשדרוג המפורטים בסעיף 2.2.5 להלן, כגון המלצות בתחום ייעול ושדרוג ההשקיה, שדרוג ראשי מערכת, בקרה מרכזית ושדרוג צמחיה לצמחיה חסכנית במים, ויכלול ממצאים, משמעויות והמלצות בדגש חיסכון במים למנהל מחלקת הגינן או לנציג ברשות המקומית המטפל בהשקיה ולרפרנט ברשות המים.
- 2.1.5. הסקר מהווה כלי בסיסי לקבלת החלטות ברשות המקומית, לבחינת סעיפי השדרוג והייעול שיש לקדם בעדיפות ראשונה. רשויות אשר ביצעו בעבר סקרים במתכונת זו וברמה מקצועית גבוהה, השיגו בפעולות מינימאליות תוצאות חיסכון מיידיות באחוזים ניכרים. הסקר מהווה אבן דרך ראשונה בשדרוג וייעול החיסכון במים.
- 2.1.6. יחד עם הגשת הסקר לרפרנט ברשות המים, יש להגיש תקציר מנהלים המרכז את הממצאים העיקריים, המשמעויות וההמלצות המפורטות. כמו כן, יכללו ההמלצות תוכנית עבודה לשדרוג וכתבי כמויות לייעול ושדרוג מערכות ההשקיה, ראשי המערכת ומערכת הבקרה המרכזית.
- 2.1.7. מענק סיוע: עבור הכנת סקר הפוטנציאל לחיסכון במים בגינן ציבורי ע"י מומחה לגינן והשקיה ובכפוף לאישור רשות המים, תקבל הרשות המקומית מענק כמפורט בטבלה להלן, ולא יותר מ-50% מעלות הסקר בפועל, הנמוך מבין השניים, על בסיס הגשת אסמכתאות וחשבוניות.

פירוט גובה מענקי סיוע של רשות המים בהכנת הסקר פוטנציאל לחיסכון במים

שטח הגן הנסקר	גובה המענק המקסימאלי
25-49 דונם	10,000 ₪
50-99 דונם	20,000 ₪

30,000 ₪	100-299 דונם
40,000 ₪	מעל 300 דונם

יובהר כי, מתן מענקי הסיוע לסקרי פוטנציאל החיסכון במים הינם בקדימות ראשונה. חלוקת המסגרת התקציבית שתיועד לביצוע הסקרים ופעולות השדרוג וייעול ההשקיה, תהיה בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי של רשות המים.

2.2. פרק ב' – פעולות ייעול ושדרוג, לקידום החיסכון במים בגינות ציבוריות:

2.2.1. תוכנית עבודה לשדרוג וייעול החיסכון במים בגינות ציבוריות:

2.2.1.1. תגובש תכנית ברשות המקומית ע"י יועץ לגינון והשקיה, אשר תפרט את פעולות השדרוג והייעול המיידיות המומלצות, ולפיה תגובש בקשה למענק סיוע הכוללת הצעה מקצועית ותקציבית (להלן: **"תכנית העבודה"**).

2.2.1.2. תכנית העבודה תרכז את הפערים העיקריים המזוהים באופן מיידית, בין מצב מערכות ההשקיה וצריכת המים של קבוצות צמחייה, הגורמים לצריכת מים גבוהה ובלתי יעילה, לבין מצב משודרג המביא לשימוש יעיל במים. ראה נספח ח'- כללי המים, **תוספת השלישית** (סעיף 16א): כמויות השקיה במ"ק לדונם לשנה לשימוש יעיל במים לפי אזורים וסוגי צמחיה.

2.2.1.3. תוכנית זאת תוכן על-ידי היועץ לגינון והשקיה, תוך איתור הגנים והנושאים הקריטיים לטיפול מיידית, בשיתוף עם שיקולי מנהל מחלקת הגינון ו/או שפ"ע, של הרשות המקומית וההיקף התקציבי שלה, שיאושר על-ידי גזבר העירייה. הגזבר יבדוק ויאשר מראש, לפי היכולת לתקצב את הפעולות של הרשות המקומית, בהתחשב בהשלמה האפשרית של מענק הסיוע של רשות המים, במידה ויאושר.

2.2.1.4. תכנית העבודה תוגש בטבלאות אקסל, כפורמט אחיד, אשר הוכנו ברשות המים והועלו לאתר האינטרנט (ראה קובץ טבלאות המפרטות את תכנית העבודה והערכת המחיר לפעולות המוצעות לשדרוג- נספח ג').

2.2.1.5. **הערה:** לשם גיבוש תכנית העבודה, תוכל הרשות המקומית להסתמך על הסקר שבוצע ואושר ברשות המים, במסגרת קול קורא קודם מטעם רשות המים- קול קורא מס' 100010427 משנת 2011 או קול קורא מס' 100007769 משנת 2009, לשם הכנת תוכנית עבודה לשדרוג גנים המוגש בקול קורא 2012-2013.

2.2.2. פרשה טכנית:

בצירוף לתכנית העבודה, תוגש הנמקה מקצועית של היועץ להשקיה וגינון, המפרטת בהרחבה את הממצאים, השיקולים המקצועיים והנימוקים לאופן בו יושג החיסכון במים באמצעות הפעילות המוצעת תוך התייחסות לכל סעיפי השדרוג המפורטים בתוכנית העבודה ועל-פי סעיפי הפעולות המוכרות לשדרוג שבהצעתו ובפירוט בטבלה ע"פ נספח ג' (להלן: **"תוכנית העבודה"**).

2.2.3 תפקיד היועץ להשקיה וגינון:

יובהר כי, היועץ רשאי להתייעץ עם בעלי מקצוע בעלי התמחויות משלימות להתמחותו, כגון: תכנון צמחיה.

2.2.3.1 היועץ אחראי בפני הרשות המקומית על גיבוש דו"ח המלצות, תוכנית עבודה לשדרוג ותכנון הגנים המטופלים, להשקיה יעילה, שווי פיזור, לחצים וספיקות מתאימות, תוך ליווי ופיקוח על הביצוע של המלצותיו בשטח הגנים, באופן מקצועי ואמין. הכול במטרה לחסוך במים בהשקיית גינון ציבורי קיים.

2.2.3.2 בנוסף לפירוט ההנמקות בפרשה הטכנית המצורפת לתוכנית העבודה לשדרוג גנים, ירוכזו המלצותיו העיקריות של היועץ בנוגע לכל נושא בתכנית העבודה בתקציר מנהלים. התקציר יכלול את מספר הגנים והיקף הדונמים שנסקרו. תקציר המנהלים יפרט בראייה כוללת את הפעולות העיקריות והנימוקים של הקדימויות לבחירת הפעולות הדרושות, על מנת להגיע לחיסכון מרבי במים לפי הסעיפים: ייעול השקיה, שדרוג מערכת ההשקיה, שדרוג ראשי מערכת, מערכת הבקרה והטמעת כמויות המים במערכת הבקרה, בהתאם להנחיות רשות המים (המתייחסות לתקופת ההשקיה המותרת ומנות המים הנורמטיביות) תוך בחינה לטווח הבינוני והארוך. כמו כן, יערך אומדן של תרומת החיסכון במים על-פי כל סעיף לעיל, המומלץ ליישום.

2.2.3.3 היועץ רשאי להיות עובד רשות מקומית, ואולם במקרה כזה הרשות המקומית לא תקבל מענק סיוע לביצוע הסקר. יועץ שאיננו עובד הרשות המקומית יהיה עוסק מורשה ויגיש חשבונית, כולל מע"מ, לפי כל דין, לרשות המקומית על עבודתו.

2.2.3.4 יובהר כי, יועץ רשאי להיות שותף למקסימום חמש הצעות של רשויות מקומיות שונות.

2.2.4 דרישות טכניות:

2.2.4.1 היקף השטח לשדרוג וייעול: היקף שטח הגנים המינימאלי לשדרוג וייעול, יהיה לפחות 25 דונם (במצטבר).

2.2.4.2 כמויות ההשקיה המתוכננות: כמויות המים להשקיית הגינות המשודרות, תהיינה נמוכות מכמויות ההשקיה בפועל בשנת 2011.

2.2.5 נושאי הייעול והשדרוג המוכרים למתן מענקי סיוע:

נושאי הייעול והשדרוג שלהלן הוכרו לצורך מתן מענקי סיוע, לאחר בחינת כדאיותם הכלכלית ברשות המים.

כל נושאי הייעול והשדרוג להלן יסוכמו בתכנית העבודה ובפרשה טכנית לכל גן שבהצעה, כאמור בסעיפים 2.2.2-2.2.1 לעיל.

2.2.5.1 ייעול מערכות ההשקיה: כיוון גזרות ההשקיה, רדיוס השקיה, התאמת לחץ ההפעלה, החלפת פיות, תוך שימוש בממטירים ו/או המתזים

- הקיימים. הפעולות ייעשו באופן שיטתי בחלקות שלמות על מנת להביא להשקיה בשווי פיזור אחיד ומיטבי. (להלן: "ייעול ההשקיה").
- 2.2.5.2. **שדרוג מערכת ההשקיה**: שדרוג מערכת ההשקיה המחייב החלפת מפזרי המים כגון ממטירים ו/או מתזים ו/או טפטוף טמון תוך שדרוג טכנולוגי של האביזרים במגמת חיסכון במים להשקיה בשווי פיזור אחיד ומיטבי.
- 2.2.5.3. **שדרוג ראשי מערכת**: שדרוג ראשי מערכת ההשקיה המיושנים לראשי מערכת המותאמים לבקרה כמותית (מקומית או מרכזית). התאמתם ללחצי ההפעלה והסינון הדרושים לטפטוף מחד ולהמטרה/ התזה. תכנון מספר המגופים להשקיה יעילה לפי קבוצות צמחים.
- 2.2.5.4. **שדרוג אוטומציה**: שדרוג והרחבה של מערכות (בקרה) האוטומציה על בסיס כמותי. מעבר, משימוש בבקרים מקומיים על בסיס זמן, למערכות בקרה הניתנות לתכנות על פי כמות המים (מבוזרות או מרכזיות).
- 2.2.5.5. **שדרוג צמחיה**: שדרוג צמחיה לצמחיה חסכנית במים: צריכת המים של צמחיה זו הינה כ-200 מ"ק לדונם לשנה (מצפון לקו מיעוט משקעים) ומהווה כמחצית מצריכת המים של שיחים ועצים (430 מ"ק לדונם לשנה) באותו אזור (ראה, אזור מרכז, בכללי המים- נספח ח'). עם שילובם בגן, יורדת צריכת המים הבסיסית של הגן לטווח ארוך. מומלץ לשקול שילוב צמחיה זו בכל אתר, כאשר מתכננים לחדש שתילה, תוך התאמה מושכלת ממגוון הצמחים הרחב, הקיים מקבוצת הצמחים החסכנים במים.
- 2.2.6. מענקי סיוע:
- 2.2.6.1. עבור ביצוע הפעולות לייעול ושדרוג גינון ציבורי, תקבל הרשות המקומית מענקי סיוע כמפורט בטבלה להלן, ובכפוף לאישור רשות המים.
- 2.2.6.2. יובהר כי, אישור לביצוע פעולות השדרוג יתקבל רק לאחר הגשת אסמכתאות וחשבוניות מתאימות לביצוע סקר כאבן דרך ראשונה בפרויקט לייעול ושדרוג במסגרת קול קורא זה, או לאחר אישור סקר קודם שבוצע בעבר.
- 2.2.6.3. מענק הסיוע המקסימאלי המחושב לפעולות ייעול ושדרוג לכל רשות מקומית יהיה עד: 250,000 ₪ במצטבר, ועד 30% בלבד מעלות ביצוע פעולות הייעול והשדרוג, ולא תינתן תמורה נוספת מעבר לסעיפי ביצוע המאושרים. הכול בכפוף להחלטת רשות המים.

2.2.6.4 פירוט גובה מענקי סיוע עבור פעולות הייעול והשדרוג

תקרת מענק מקסימאלי לנושא*	אחוז מענק מקסימאלי מעלות ביצוע הפעולות	הערות	יחידות ונושאים עיקריים	פעולות ייעול	תחום ייעול/שדרוג
50,000		פירוט פעולות הנדרשות כולל מפה מצבית, מיקום אביזרי השקיה וספיקותיהם הערכה תקציבית	דונם, ומס' ממטירים ומתזים בשטח	כיוון גזרות ורדיוס השקיה בהתזה והמטרה, התאמת לחץ ההפעלה, החלפת פיות במפזרי המים הקיימים באופן שיטתי בחלקות שלמות	ייעול מפזרי המים הקיימים: (ממטירים/מתזים) להשקיה בשווי פיזור אחיד ומיטבי
		פרשה טכנית , פירוט פעולות, (יש לצרף תכניות השקיה) הערכה תקציבית	דונם, ומס' ממטירים ומתזים חדשים המתוכננים. אורך טפטוף בדונם	החלפת כלל הממטירים/ המתזים/מערכת טפטוף טמון בלוי, בחלקה המטופלת תוך שיפור טכנולוגי	שדרוג מפזרי המים (החלפת ממטירים, מתזים) לאביזרים ברמה טכנולוגית גבוהה
100,000	30%	פרשה טכנית: מפרט ראש סכמאטי. מפה מצבית עם פרישת אתרי ראשי המערכת בעיר הערכה תקציבית	מס' יחידות, וקוטר הראש	התאמת ראשי המערכת לבקרה כמותית מקומית/ מרכזית	שדרוג ראשי מערכת
200,000		כתב דרישות ומענה של חברת אוטומציה. מפת פרישה של יחידות קצה ותקשורת. הערכה תקציבית מפורטת של חב' אוטומציה	מרכז בקרה, תוכנה מס' יח' קצה	מעבר מהשקיה בבקרים מקומיים על בסיס זמן וקוצבים, לבקרת השקיה מרכזית/ מקומית כמותית .	שדרוג ו/או התקנת אוטומציה/מערכת בקרה מרכזית או מקומית על בסיס כמותי
50,000		תוכנית לשדרוג הצמחייה + תיעוד מפורט מצולם לפני השדרוג. הערכה תקציבית	דונם	הקטנת מדשאות, עונתיים, ורדים והגדלת חורשות	שדרוג צמחייה לצמחיה חסכנית במים

- 2.2.6.5 **מענק סוציו-אקונומי:** רשות המים תהיה רשאית, בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי, לאשר תוספות על רקע סוציו-אקונומי כמפורט להלן:
- 2.2.6.5.1 רשויות מקומיות המשויכות לאשכולות 4-5 לפי דירוג הלמ"ס: תוספת של 10% נוספים משיעור המענק המקסימאלי כמפורט בסעיף 2.2.6.3 לעיל.
- 2.2.6.5.2 רשויות מקומיות המשויכות לאשכולות 1-3 לפי דירוג הלמ"ס: תוספת של 20% נוספים משיעור המענק המקסימאלי כמפורט בסעיף 2.2.6.3 לעיל.
- 2.2.6.5.3 רשויות מקומיות וישובים קהילתיים **מדרום לקו מיעוט משקעים** (ראה מפה בנספח ז'): תוספת של 10% נוספים משיעור המענק המקסימאלי כמפורט בסעיף 2.2.6.3 לעיל.
- 2.2.6.5.4 יובהר כי רשות מקומית שתענה על שני תנאים מהתנאים המפורטים בסעיפים 2.2.6.5.1-2.2.6.5.3 לעיל, תקבל תוספת של עד 20% משיעור המענק המקסימאלי כמפורט בסעיף 2.2.6.3 לעיל.

2.3. אבני הדרך:

- 2.3.1 הרשות המקומית תקבע סדרי עדיפויות לביצוע הסקר ואבני הדרך לפעולות השדרוג וייעול ההשקיה בטבלה המצורפת בנספח ד'. אבני הדרך ייקבעו על-פי ההנחיות הבאות:
- 2.3.1.1 אבן הדרך הראשונה הינה ביצוע סקר פוטנציאל החיסכון במים.
- 2.3.1.2 בכל בקשה לשדרוג מערכות אוטומציה, יערכו בקדימות ראשונה הפעולות הנדרשות להבטחת תקינות מערכות ההשקיה וראשי המערכת, ויבוצע אימות היקף החלקות המושקות על-ידי כל מגוף, כהכנה להשקיה כמותית.
- 2.3.2 אבני הדרך יותאמו למסגרת התקציב שהוצהרה על-ידי גזבר הרשות המקומית, כאמור בסעיף 1.9.6 לעיל.
- 2.3.3 רשות המים תאשר תשלום מענק סיוע לאחר ביצוע של פעולות בהתאם להשלמת ביצוע אבן הדרך ולפי הסעיפים המפורטים בכתב ההתחייבות. יובהר כי, עבור תחום ייעול או שדרוג, כפי שמפורטים בסעיף 2.2.5 לעיל, תוגש דרישת תשלום אחת בלבד הכוללת את כל העבודות שנעשו באותו סעיף.

נספח א' – טבלה לבדיקת איכות ההצעה

יובהר כי, באם תכנית עבודה לא תכלול תחום ייעול או שדרוג מסוים כפי שמופיעים בטבלה בנספח א', ינורמל משקלם של יתר הסעיפים בהתאם לסך המשקל של הסעיפים אשר קיבלו התייחסות בתכנית העבודה, כך שהציון המקסימאלי יישאר 100.

לדוגמא: באם הרשות המקומית לא כוללת בתכנית העבודה את התחום "שדרוג צמחייה לצמחיה חסכנית במים", המשקולות של כל אחד מהסעיפים יעודכנו כך שישקפו את חלקן היחסי בתכנית העבודה של הרשות המקומית. כתוצאה מכך, משקל יתר הסעיפים המופיעים בתחומי הייעול או השדרוג האחרים יהיה 5 נקודות במקום 4 נקודות, כך שציון התכנית המקסימאלי יהיה 100 נקודות.

משקל	אמות המידה לדירוג איכות ההצעה	מס"ד	תחום הייעול או השדרוג בהתאם לנושאים המפורטים בסעיף 2.2.5 לעיל
4%	ציון מספר דונמים לייעול	1	ייעול מפזרי המים הקיימים (ממטירים/מתזים) להשקיה בשווי פיזור אחיד ומיטבי
4%	ציון מס' ממטירים / מתזים לייעול	2	
4%	פירוט פעולות נדרשות + מפה מצבית	3	
4%	פירוט הערכה תקציבית לסעיף ייעול מפזרי המים	4	
4%	ציון מספר דונמים לשדרוג	5	שדרוג מפזרי המים (החלפת ממטירים/מתזים) לאביזרים ברמה טכנולוגית גבוהה
4%	ציון מס' ממטירים / מתזים להחלפה ו/או אורך שלוחות טפטוף סה"כ ולדונם	6	
4%	צירוף פרשה טכנית מפורטת ומנומקת + מפה מצבית	7	
4%	פירוט הפעולות המוצעות, סוג האביזר והנימוקים לבחירתו	8	
4%	פירוט ההערכה התקציבית לסעיף שדרוג מפזרי המים	9	
4%	פירוט מספר ראשי המערכת לשדרוג תוך תיאור מצב נוכחי והנמקה מקצועית לשדרוג כל ראש מערכת	10	שדרוג ראשי מערכת והתאמתם לבקרה כמותית מקומית/מרכזית
4%	פירוט קוטר כל ראש מערכת בהצעה	11	
4%	צירוף מפרט סכמאטי של ראש מערכת המשודרג, ארון, הבטחת נגישות לצרכי אחזקה, התאמה לבקרה כמותית	12	
4%	צירוף מפה מצבית עם פרישת אתרי ראשי המערכת בעיר	13	
4%	הערכה תקציבית לשדרוג ראשי המערכת, מפורט וסה"כ	14	
4%	פירוט נתוני מרכז הבקרה הקיים / המבוקש וציון מוטת השליטה בדונמים, מס' ראשי מערכת, מס' ברזים מפוקדים	15	שדרוג ו/או התקנת אוטומציה/ מערכת בקרה מרכזית או מקומית על בסיס כמותי
4%	פירוט התוכנה הקיימת / המבוקשת לצורך בקרה כמותית	16	
4%	פירוט מס' יחידות הקצה המבוקשות בתוכנית זו	17	

	ומאפייניהם (פירוט כושר הפיקוד על מסי מגופים) של כל יחידת קצה		
4%	צירוף כתב דרישות ממערכת הבקרה ומענה של חברת האוטומציה.	18	
4%	הגשת מפת פרישה של יחידות תקשורת, התייחסות לטווחים והתאמת אביזרים . הנמקה מפורשת לצורך בממסר מאת חברת הבקרה	19	
4%	הגשת הערכה תקציבית מפורטת של חברת האוטומציה ליישום השדרוג	20	
4%	פירוט מסי דונמים של שטח הצמחייה המיועדת לשדרוג	21	שדרוג צמחייה לצמחיה חסכנית במים
4%	הגשת תיעוד מפורט ומצולם- לפני השדרוג, כולל מפה מצבית	22	
4%	הגשת תוכנית צמחייה – של המצב המשודרג	23	
4%	הגשת הערכה תקציבית של העלויות ליישום תוכנית שדרוג הצמחייה	24	
4%	פירוט סוגי הצמחים החסכנים המותאמים לאזור, אשר ייושמו בתוכנית	25	
100%	-		סה"כ ניקוד:

הנדון: הצהרה מטעם גזברות הרשות המקומית

קביעת מסגרת תקציבית של ההצעה לפעולות ייעול וחיסכון במים
לשנת 2012-2013 בקול קורא

1. הנני מצהיר בזאת כי קראתי והבנתי את הסעיפים המפורטים בקול קורא של רשות המים.
2. המסגרת התקציבית שתעמיד הרשות המקומית לביצוע עבודות הסקר ו/או עבודות שדרוג בגינון הציבורי בשנת 2012-2013 תסתכם בסך :

תקציב הרשות (₪) (100%)	
₪ _____	סקר בהיקף _____ דונם
₪ _____	פעולות ייעול ושדרוג
₪ _____	סה"כ

3. יובהר כי, מענק הסיוע יינתן כחלק מהתקציב המופיע בהצהרה זו, ולא כתוספת אליו.
4. ידוע לי כי מענק הסיוע יינתן עבור פעולות הייעול והחיסכון ו/או סקר לפי שיעורים המפורטים בסעיפים הרלוונטיים וכי אין בעמידה בבדיקת הייתכנות למתן המענק, בכדי להוות התחייבות כלשהי מצד רשות המים לביצוע התוכנית בפועל.

שם גזבר העירייה _____

ת.ז. _____

חתימה _____ חותמת הגזברות _____

תאריך _____

טבלה מרכזת להערכת המחיר לפעולות המוצעות לשדרוג

שם הרשות המקומית:
ריכוז סה"כ בקשות ועלויות מתוכננות ע"י המציע במסגרת קול קורא לעידוד החיסכון בגינון ציבורי 2012

סה"כ עלות (₪)	כמות	יח' דונם	קוטר ראש	מרכיבים עיקריים	
					סקר ייעול ושדרוג מערכות ההשקיה וצמחיה לצמחיה חסכנית במים
					שדרוג צמחיה לצמחים חסכנים במים
0		דונם			
0		יח'		מחשוב מרכזי	אוטומציה (בקרה מרכזית ע"פ כמות)
0		יח'		תוכנה לבקרה כמותית:	
0		יח'		יחידות תקשורת קצה בראשי מערכת, לפיקוד מרכזי	
0		יח'		ממסר	
0				סה"כ מרכיבי אוטומציה:	
0		דונם		שדרוג מערכת ההשקיה	שדרוג וייעול מערכות השקיה
0		דונם		ייעול המערכת הקיימת	
0		דונם		סה"כ מערכות ההשקיה (פיזור המים)	
0		יח'	עד 2"	קוטר מגופים	שדרוג ראשי המערכת (כמותית בבקרה)
0		יח'	3"		
0		יח'	סה"כ		
0					
0					סה"כ עלות כלל הפעולות
0					סה"כ (ללא סקר)

אוטומציה (בקרה מרכזית ע"פ כמות)

טבלה א- מרכז בקרה

מחיר כולל מע"מ	מחיר (לא כולל מע"מ)	כמות	סוג / דגם		
				מחשוב מרכזי	אוטומציה (בקרה מרכזית ע"פ כמות)
				תוכנת IMS או שווה ערך, הסבה לבקרה כמותית	
				ממסר	
				סה"כ	

טבלה ב- סולונואידיים

הערות	סה"כ עלות כולל מע"מ	סה"כ עלות (לא כולל מע"מ)	מחיר יח' קצה (אוטומציה)	מספר יח' קצה לתקשורת (אוטומציה)	סוג יח' קצה (אוט')	מספר סולונואידיים:	כמות	קוטר ראש המערכת:	שטח הגן הנשלט ע"י ראש המערכת(דונם)	מספור ראש מע'	שם הגן	מס'
												סה"כ

שדרוג ראשי מערכת (מותאם לבקרה כמותית)

ראשי מערכת בקוטר 2"

סה"כ עלות כולל מע"מ	עלות ראש המערכת (ללא מע"מ)	מספר סולונואידים : (כולל ראשי)	מספר מגופים :(כולל ראשי)	כמות	קוטר ראש : המערכת	שטח הגן הנשלט ע"י ראש המערכת(דונם)	מספור ראש מע'	שם הגן	מס'
									סה"כ

ראשי מערכת בקוטר 3 "

סה"כ עלות כולל מע"מ	עלות ראש המערכת (ללא מע"מ)	מספר סולונואידים : (כולל ראשי)	מספר מגופים (כולל ראשי):	כמות	קוטר ראש : המערכת	שטח הגן הנשלט ע"י ראש המערכת(דונם)	מספור ראש מע'	שם הגן	מס'
									סה"כ

ייעול ושדרוג מערכת ההשקיה - ממטירים, מתזים

א. ייעול מערכות ההשקיה: שיפור שווי פיזור המים במערכת ההשקיה הקיימת

מס' שם הגן	היקף השטח המטופל (דונם)	א. שיפור שווי פיזור המים, כיוון והחלפת פיות במערכת הנוכחית (ממטירים/ מתזים) המשקה ביעילות נמוכה	הערות:	מס' ממטירים יחידות	מס' מתזים יחידות	סה"כ עלות ללא מע"מ (ש)	סה"כ עלות כולל מע"מ (ש)	עלות לדונם (ש)
1								
2								
3								
סה"כ								

ב. שדרוג מערכות ההשקיה: החלפת ממטירים/ מתזים בממטירים/ מתזים חדשים:

מס' שם הגן	שטח נטו (דונם)	הפעולה המומלצת: החלפת מערכת פיזור המים הקיימת המשקה ביעילות נמוכה בממטירים/ מתזים חדשים	סוג ממטיר/ מתז חדש	עלות ממטיר/ מפזר מים חדש	מס' ממטירים יחידות	ספיקת ממטירים 90 מעלות ומספרם	ספיקת ממטירים 180 מעלות ומספרם	ספיקת ממטירים 270 מעלות ומספרם	ספיקת ממטירים 360 מעלות ומספרם	סך ספיקה לחלקה	מס' מתזים יחידות	ללא מע"מ (ש)	סה"כ עלות כולל מע"מ	עלות לדונם (ש)
1														
2														
3														
סה"כ														

תוכנית שלדית אופרטיבית טבלה המסכמת פעולות לפי גנים וחיסכון צפוי ע"פ סקר ייעול ושדרוג

שם:	יעוץ השקיה	מנהל אגף גיבון והשקיה	איש קשר
תואר			
טל' נייד			
טלפון משרד			
דוא"ל			
פקס			

שם הרשות המקומית:	
-------------------	--

שטח מדווח ברשות המקומית	שטח נסקר	סה"כ שטח לביצוע פעולות שדרוג	
דונם	דונם	דונם	
מדשאות			
שיחים ועצים			
ורדים ועונתיים			
סה"כ			

סה"כ כולל מע"מ	סה"כ עלות	עלות הפעולות המתוכננות לייעול בגן (שח) ואחוז חיסכון				עלות (שח)	כמות המים הנחסכת	אחוז חיסכון צפוי מצריכה נוכחית סה"כ	צריכת מים נוכחית	מס סולונואידים	קוטר ראש	שטח לייעול	סיבות לשדרוג והנמקה מקצועית לפעולה ולחיסכון הצפוי	שטח הגן המושקה	שם הגן	מס'
		שדרוג צמחיה	שדרוג אוטומציה	שדרוג ראשי מערכת	ייעול ושדרוג מערכת ההשקיה											
							ק"מ (לשנה)			כולל ראשי						
						עלות (שח)										
						אחוז חיסכון לפעולות שדרוג										
		%	%	%	%											
						עלות (שח)										

		%	%	%	%	אחוז חיסכון לפעולת שדרוג												
						עלות (ש"ח)												סה"כ
		%	%	%	%	אחוז חיסכון לפעולת שדרוג												

שדרוג צמחיה

מספר דונמים לשדרוג	סה"כ עלות ללא מע"מ	סה"כ עלות כולל מע"מ	עלות לדונם	הערות	מצרפת תוכנית אדריכלית מפורטת

טבלת התקדמות ביצוע פרויקט לפי אבני דרך (דוגמא)

אבן דרך	נושא	תאריך סיום אבן דרך
1	הגשת סקר פוטנציאל חיסכון במים (מוערך עד 6 חודשים) לאחר ביצוע הסקר, יוגש דו"ח ב-5 עותקים, ויוצג באגף לשימוש יעיל במים לאישור. בנוסף, יוצגו אסמכתאות מקצועיות וחשבונית מרכזת	
2	ייעול ושדרוג מפזרי המים (ממטירים ומתזים) ושדרוג ראשי המערכת לאחר הביצוע יש להגיש אסמכתאות וחשבונית מרכזת לרפרנט	
3	שדרוג אוטומציה מרכזית לאחר הביצוע יש להגיש אסמכתאות וחשבונית מרכזת לרפרנט	
4	שדרוג צמחיה לאחר הביצוע יש להגיש אסמכתאות וחשבונית מרכזת כולל תיעוד וצילום מפורט בדונמים של שטח לפני ואחרי השדרוג, יוצגו לרפרנט	

מדינת ישראל



האגף לקידום החיסכון במים

י"ד אב, תשע"א
14 אוגוסט, 2011
מ- 30/2011

הנחיות להכנת והגשת תכניות למערכות פיקוד ובקרה אלקטרוניות מקומיות ותוכניות אב למערכות אוטומציה מרכזיות

א' פיקוד מקומי.

מערכת פקוד מקומית לפי כמות המים, הינה מערכת המבקרת ומפקדת על השקיה בשטח מסוים, ללא קשר ותקשורת למערכות אחרות או למחשב במשרד העירייה/מועצה.

מכשירי הפקוד המוצעים בשוק מגוונים, בדרגות תחכום ואפשרויות ביצוע שונות, בחלקם בדוקים, אמניים ומאושרים ע"י הועדה המייעצת לאוטומציה ברשות המים, ובחלקן לא.

כדי לקבוע מהי המערכת המתאימה לפקוד ובקרה על שטח מסוים, על היזם ראשית להגדיר את דרישותיו מהמערכת בהתאם לסוגי הצמחיה, לשטח ולתנאי ההפעלה ורק אח"כ לבדוק מה היא המערכת המתאימה ביותר לבצוע הדרישות.

נתונים דרושים.

המטרה לסייע לרשויות בהגדרת כתב הדרישות המובאת בהמשך, רשימת נתונים ודרישות אפשריות בהם צריך להתחשב בקביעת כתב הדרישות ובהתאם להם לבחור את המערכת המתאימה.

א' 1. נתונים כלליים:

- שם הגן, כתובת.
- מספר או שם החלקות.
- גודל השטח.
- שיטות השקיה.
- תרשים סביבה, מפה טופוגרפית ותכניות השקיה לפי סוגי צמחיה בקנה מידה המקובל.
- המפה תכלול את רשת ההשקיה וברזים מופקדים לפי הפעלות.
- לוח הפעלת השקיה בשטח.
- ספיקה מקסימלית זמינה להשקיית החלקה/גן.
- מקור המים ואיכותם.

א' 2. תיאור הבעיות והמטרות למענן דרוש הפקוד האלקטרוני.

א' 3. הנתונים והדרישות שיש להציג בפני מתכנן המערכת האלקטרונית.

- נתונים כלליים המצויינים בסעיף 1.
- מספר קבוצות, מספר טקטים והברזים בכל קבוצה.
- מספר מדי מים מדווחים.
- משך מחזור השקיה לכל טקט.
- יחידות המדידה של מי השקיה (מדידה כמותית) ודשן (אם דרוש)
- אינטרוולים בין ההשקיות לכל טקט.
- מספר מחזורי השקיה ביום (במידת הצורך).
- שלוב הדשן בהשקיה כמותי או יחסי, רצוף או תלת שלבי (במידת הצורך).
- שימוש בגלאים חצוניים (לחץ, טמפרטורה, לחות, אויר, קרקע, וכו').

- תגובה לחריגות מהספיקה - (איזה).
- תצוגה ורשום של כמויות מים ודשן (אם דרושה) - יתרה לסיום ההפעלה (טקט).
- כמות שנתנה להפעלה (טקט).
- צבירה לכל הפעלה בנפרד.
- צבירת לכל השטח.
- הפעלה ידנית של ברזים.
- תגובות לתקלות במערכת ההשקיה ודשן (סגירה כללית, סגירה והפעלת טקט אחד, הזעקה וכד').
- מקור הספקת אנרגיה למערכת.
- בדיקת סוללה חשמלית.
- אופציה לפקוד על ברזים נוספים בעתיד.
- אופציה להשתלבות במערכת פקוד מרכזית בעתיד.
- דרישות נוספות או דרישות מיוחדות.

א' 4. הנחיות להגשת תכנית לשפוט.

תוכנית פקוד אלקטרוני תכלול:
 כל הנתונים המופיעים בסעיפים 1,2,3 לעיל.
 נוסף למפה המוזכרת לעיל או על גביה, תאור פריסת הצינוריות ההידראוליות ו/או הכבלים.
 תשובה מפורטת לכתב הדרישות של היזם.
 הצעת מחיר שתכלול רשימת אביזרים, כמויות ומחירים של מרכיבי המערכת האלקטרונית.
 רשימת התשתית ההידראולית (אביזרים, חפירה, והרכבה וכו') מפורטת לפי מרכיבים, כמויות ומחירים.
 תנאי האחריות והשרות של הספק למערכת האלקטרונית וההידראולית.

אם מתוכננות תוכניות ייעול מערכות ההשקיה ופקוד לאותו שטח רצוי להגישן לשפוט בו זמנית.

נוסף לתוכניות המוגשות לשפוט יבטיח המתכנן/החברה אספקת חומר הדרכה בכתב שיכלול:

- תאור כללי של המערכת וביצועה.
- נתוני תפעול והוראות הפעלה.
- הוראות לטיפול התזקה ותיקונים.
- רשימת חלפים.
- צורת הקשר עם נותן השרות.

ב' תוכנית אב למערכות אוטומציה מרכזיות, לפי כמות המים.

הפיקוד המרכזי הממחשב הינו אחד האמצעים לייעול החשקיה, בקרה ושליטה מלאה על חלוקת המים ביעילות המירבית.
 ההחלטה למעבר לפיקוד מרכזי, הגדרת הדרישות למערכת והכנת הנתונים לתכנון, כדי להפיק את מירב התועלת, מותנים בידיעה והכרות מלאה של מערכות אספקת המים החל במקור המים וכלה במערכות החשקיה של הגנים. לכן ההחלטות חייבות להתקבל בהתייעצות ובשיתוף פעולה של אנשי החשקיה/ גינון ומהנדס המים של הרשות עם מומחים לאוטומציה בהשקיה.
 כמו כן במקרה של בקשה למתן מענקי סיוע לאוטומציה מרכזית בשטחי גינון ציבוריים, יידרש סקר אימות גודל שטחים והצגת צריכת מים נוכחיות והערכת אחוז החיסכון הצפוי.
 בנוסף לדרישות פקוד מקומי במערכות מרכזיות, יש לשים דגש לחשלמת הנתונים הנוספים, הנדרשים להכנת תוכנית אב לאוטומציה.

ב' 1. נתונים לתכנון.

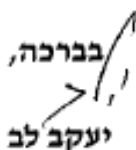
העירייה/מועצה תציג בפני מתכנני מערכות אוטומציה פרשה טכנית, הכוללת את הנתונים לתכנון אב לפי הפרוט כדלקמן:

- תיאור שטחים מושקים על בסיס אימות גודל שטחים.
- סוגי צמחיה והיקפם.
- שיטות השקיה לכל סוג צמחיה במחלקות רלוונטיות.
- שיטות דישון אם דרוש.
- נוהגי השקיה – מנות מים, מרווח בין ההשקיות, מספר טקטים ביום, תכניות השקיה אם ישנן.
- לוח הפעלה קיים.
- לוח הפעלה מתוכנן על בסיס הקצאות מים לגינון בהתאם לכמויות המומלצות ע"י רשות המים ושעות השקיה המותרות בהתאם לכללי המים.
- תאור צורת הפעלה נוכחית של המערכת.
- סיכום מגבלות המערכת (ספיקות, לחצים וכו')
- הצעות לשיפור ע"י שינוי נוהגי השקיה ו/או שיפור/שידרוג מערכות הידראוליות, פיקוד מקומי.
- תאור המטרות והיתרונות הצפויות להשגת ע"י מערכת פיקוד מרכזית.
- פריסת מערכות מים והשקיה בגנים רלוונטיים, כולל פירוט ראשי בקרה, מדי מים מדווחים ומסומנים במפות.
- מספר קבוצות ברזים מפקדים (טקטים) בכל חלקה מושקית וסך הכל בכל השטחים המתוכננים לפיקוד ובקרה.
- טיפול בחריגים ותקלות.
- שימוש בגלאים חיצוניים (לחץ, רוח, טמפרטורה, לחות, גיגית התאדות וכו')
- פרוט תגובות הנדרשות ממערכת הפיקוד לתקלות בהשקיה (סגירה, דילוג, התראה, הזעקה חיצונית)
- הכנסת נתונים, כולל שינויים בתכניות ההשקיה (במרכז, במכונית, בשדה)
- דרישות להפעלה ידנית בשטח.
- פרוט הדרישות להגנת רשת.
- שמירת תוכניות בזכרון במקרים של תקלות.
- עדיפות לתקשורת בין יחידות ואל המחשב המרכזי.
- הצגת והדפסת נתונים.

ב' 2. התוכניות.

- התוכנית המוגשת לוועדת שיפוט תכלול את נתוני התכנון וכתב הדרישות כפי שנמסרו למתכנן ע"י המזמין ומענה מקצועי של החברה הספקית של מערכות פיקוד ובקרה לדרישות הללו.
- מפה קריאה וברורה עם סימון המיקום של יחידות שדה ויחידות קצה, פריסת צינוריות וכבלים וסימון אביזרים העיקריים כגון: מד מים וראשי בקרה במערכת ההשקיה.
- הגדרת שלבי ביצוע.
- הערכה תקציבית מפורטת למערכת אוטומציה בהתאם לשלבי ביצוע.

כמקובל, יש להגיש התוכניות לשיפוט לפני ביצוע.
לא ידונו בוועדות שפוט בתוכניות של מערכות שהותקנו בשטח.



מנהל האגף לקידום החיסכון במים

נספח ו' – בקשה למענקי סיוע- סיום הפרויקט

עירייה (לוגו)

לכבוד : רשות המים :

בקשה למענקי סיוע, במסגרת קול קורא מספר 100020855 לשנת 2012-2013

התחייבות מס'

עם סיום ביצוע הפרויקט לחיסכון במים בגינן ציבורי, מצ"ב האסמכתאות וטבלאות המפרטות את הפעולות שבוצעו במסגרת פרויקט קול קורא ליעול ועידוד החיסכון בגינן :

חשבוניות יצורפו בחוץ נפרד לכל נושא ויסוכמו עלויותיהן.

טבלה מסכמת דיווח ביצוע בפועל ומענק ההשתתפות המבוקשים ע"פ סעיפים

עלויות (₪)

השתתפות רשות המים* (ע"פ כתב ההתחייבות) (₪)	השתתפות העירייה (₪)	סה"כ עלות פרויקט (₪)	סעיף
			סקר פוטנ' חיסכון במים
			אוטומציה
			שדרוג ראשי מערכת
			שדרוג ויעול מערכות השקיה
			שדרוג צמחיה
			סה"כ

***השתתפות רשות המים לא תהיה גבוהה מהמפורט בכתב ההתחייבות**

טבלה מסכמת פעולות ועלויות שדרוג שבוצעו בפועל לפי גנים :

שדרוג צמחיה		שדרוג מע' השקיה			שדרוג ראשי מערכת		אוטומציה		שם גן / מיקום
עלות	דונם	עלות	מס' ממטירים (יח')	דונם	עלות	כמות ראשים (יח')	עלות	אלמנט מחשוב (יח')	נושא :
(₪)	(יח')	(₪)	(יח')	(יח')	(₪)	(יח')	(₪)	(יח')	
									גן א'

									גן ב'
									משרד בקרת השקיה
									סה"כ

סקר : פירוט גנים וסיכום שטחים שנסקרו בפועל :

שם גן	כתובת	שטח הגן (דונם)	פוטנציאל החיסכון (מ"ק)
סה"כ			

המסמך יועבר בחתימת וחותמת הרשות המקומית :

מנהל מחלקת הגינון/ שפ"ע ברשות המקומית :

גזבר העירייה :

כמויות השקיה במ"ק לדונם לשנה לשימוש יעיל במים לפי אזורים וסוגי צמחיה

מדשאות	שיחים ועצים	ורדים ופרחים	
610	410	620	צפון
740	490	760	אזור החולה ורמת הגולן
640	430	640	מרכז
700	470	710	דרום
910	600	940	עמק בית שאן ובקעת הירדן
940	630	1020	נגב
1450	970	1590	אילת ים המלח והערבה

"צפון" – צפונה לבנימינה ולמעט אזור החולה ורמת הגולן;
 "מרכז" – בנימינה עד אשקלון וממערב לקו מיעוט משקעים;
 "דרום" – דרומית לאשקלון וצפון מערב לקו מיעוט משקעים;
 "נגב" – דרומית לקו מיעוט משקעים ומצפון ליישוב אשלים;