



## החשב הכללי – חטיבת נכסים רכש לוגיסטיקה

מנהל הרכש הממשלתי

מנהל הדיור הממשלתי

### בקשה לקבלת מידע (RFI) – מערכות לניטור צריכת אנרגיה במבני משרדים של

#### הממשלה

#### 1. כללי

1.1. מינהל הדיור הממשלתי (להלן "מינהל הדיור") הינו יחידה בחטיבת נכסים רכש ולוגיסטיקה באגף החשב הכללי במשרד האוצר, המופקדת מטעם מדינת ישראל בין היתר, על התחומים הבאים:

- ניהול מבנים ונכסים שבשימוש ו/או בחזקת משרדי הממשלה ויחידות הסמך, למעט משרד הביטחון ובתי החולים הממשלתיים.
  - מתן שירות ותמיכה למשרדי הממשלה השונים בתחום הנדל"ן.
- מינהל הדיור הממשלתי אחראי על כ- 5,600 מבנים או חלקי מתחמים (כגון קומה) (להלן "דיורים"), הממוקמים בלמעלה מ- 1,000 מתחמים. בשטח כולל של למעלה מ-2 מיליון מ"ר.
- מינהל הרכש הממשלתי (להלן "מינהל הרכש") הוא גוף מטה יוזם, המבצע את מדיניות הרכש הממשלתי תוך הפעלת מנגנוני בקרה ופיקוח. המינהל מתמחה ואחראי על:

- ביצוע רכש מרכזי תוך ניצול יתרון לגודל והעצמת כוח הקנייה והמיקוח
- גיבוש מדיניות ואסטרטגיה לביצוע רכש טובין ושירותים במגזר ממשלתי
- סיוע לגופים הממשלתיים וליחידות הסמך בביצוע ויישום מדיניות הרכש

1.2. ממשלת ישראל, באמצעות מנהל הדיור הממשלתי ומינהל הרכש הממשלתי, בחטיבת נכסים רכש ולוגיסטיקה שבחשב הכללי (להלן -"הפונה" או "המדינה") מעוניינת לבחון אפשרות לרכוש מערכת/שירות שיאפשר לה לקבל תמונת מצב עתית או מקוונת (ברגע נתון) של צריכת האנרגיה בדיוריה, תוך איפשר ביצוע חיתוכים ברזולוציות שונות, מרמת המעגל החשמלי ועד רמת הבניין, תוך שיוך הנתונים וביצוע חיתוכים ברמת דיור או

- ברמת משרד ממשלתי (להלן - "המערכת") ומזמינה את הספקים להגיש מענה לבקשה זו לקבלת מידע (להלן - "בקשה").
- 1.3 פנייה זו אינה בבחינת הזמנה להציע הצעות ואינה חלק מהליכי מכרז, לפיכך אין בה כדי ליצור מחויבות כלשהי כלפי מי מהמשיבים לה. הפנייה נועדה לקבלת מידע בלבד, ובעקבותיה ישקול הפונה את המשך פעולותיו בהתאם לשיקולים מקצועיים וענייניים. מובהר בזאת, כי מטרתו של הליך זה הינו קבלת מידע מגופים הרואים אפשרות להקים ו/או להתאים ו/או להפעיל ו/או להעניק רישיונות להפעלת המערכת ו/או לספק ציוד של מערכות לניטור צריכת אנרגיה (להלן: "המשיבים").
- 1.4 אין בהליך זה כדי ליצור התחייבות כלשהי מצד הפונה לצאת למכרז או לשתף גורם כזה או אחר במכרז עתידי אם וכאשר יפורסם, וכי אין בהליך זה כדי ליצור התחייבות או הבטחה כלפי המשיבים ו/או אדם ו/או גוף כלשהו.
- 1.5 אין בהליך זה כדי למנוע מהפונה להקים את המערכת או לרכוש ציוד כאמור לעיל בכל דרך אחרת, לרבות בפיתוח עצמי, בשימוש בכלים הקיימים ברשותם וכיו"ב.
- 1.6 אם יתקיים הליך מכרז בעתיד, יהא מפרסמי המכרז רשאים לשנות ולהוסיף תנאים ודרישות – הכול לפי שיקול דעתם המקצועי ובהתאם לצרכי הממשלה.
- 1.7 הפונה שומרת לעצמה את הזכות לפנות, ככל שיידרש, למי שענה על פנייה זו בבקשה להשלמת מידע והבהרות, להצגת מצגות והדגמות, לביקור באתרי לקוחות ולביקור באתר הספקים שיענו לפנייה זו.
- 1.8 הפונה תהא רשאית לעשות כל שימוש במידע שיימסר במענה לפנייה, ולמשיבים לא יהיו טענות בגין הפרת זכויות יוצרים, זכויות מסוריות או כל זכות אחרת.
- 1.9 במידה וייערך מכרז, המציעים יידרשו להגיש את כל המסמכים הדרושים במסמכי המכרז ולעמוד בכל התנאים שייקבעו במסמכי המכרז, ומידע שהגישו המשיבים (אם הגישו) במסגרת המענה לבקשה זו, לא ייחשב כמידע שהוגש במענה למכרז.
- 1.10 כל ההוצאות הכרוכות בהכנת המענה על השאלון המצורף ובהגשתו, הן באחריותם הבלעדית של המשיבים מוסרי המידע בלבד ועל חשבונם. יודגש, כי המשיבים לא יהיו זכאים לכל פיצוי או שיפוי או להחזר ו/או תשלום כלשהו מהפונה בגין הגשת המענה לפנייה זו.
- 1.11 בכפוף לאמור בסעיף 1.11 מובהר, הפונה יהיה רשאי לעשות כל שימוש במידע שיימסר לו במענה לשאלון עפ"י שיקול דעתו הבלעדי.
- 1.12 הפונה יהא רשאי להשתמש במידע שיתקבל מהמשיבים מוסרי המידע ללא תמורה, לכל צורך בו יחפוץ לפי שיקול דעתו הבלעדי, לרבות לצורך הכנת מכרז או בשלב ההתקשרות עם הזוכים במכרז ככל שיפורסם, וכן יהיה רשאי על פי שיקול דעתו הבלעדי להעביר את המידע שיתקבל לכל גורם לביצוע כל מטרה חוקית. ככל שהמידע שנמסר במסגרת

- השאלון כולל מרכיבים שהם בגדר סוד מסחרי או סוד מקצועי של המשיב, יצוין הדבר במפורש, תוך ציון החלק החסוי.
- 1.13. המשיבים יהיו מנועים מלהפנות כנגד הפונה או מי שאליו יעביר את המידע שיתקבל, טענה או דרישה או תביעה כל שהיא בדבר זכויות כלשהן הקשורות או הנובעות מתשובתם לבקשה זו או מהחומר או המידע שיצורף לבקשה (לרבות בדבר שימוש בהם).
- 1.14. משיב המגיש מידע במענה לבקשה זו, מתחייב בכך שבמסגרת המידע שהגיש וכל שימוש שיעשה בו כאמור לעיל, לא תיפגענה זכויות, לרבות זכויות יוצרים, של צד שלישי. המשיב לבדו יישא באחריות לכל דרישה או תביעה שמקורה בטענה כי במסגרת שימוש במידע שהוגש הופרו זכויות צד שלישי כאמור, והוא ישפה את הפונה מיד עם דרישה בגין כל סכום שיידרש ו/או יתבע לשלם מחמת תביעה או דרישה כאמור לעיל לרבות הוצאות ושכ"ט עו"ד ומומחים.
- 1.15. מסמכי בקשה זו הם רכושו של הפונה והם מושאלים למשיבים לשם הכנת המענה לפניה והגשתה בלבד. אין המשיבים רשאים להעתיק או להשתמש במסמכי בקשה זו לכל מטרה אחרת.
- 1.16. הפונה שומר על זכותו לשוב ולהיוועץ בפונים או במי מהם בכתב או בעל פה, לרבות באמצעות כנס או מצגת, לשם קבלת מידע נוסף בתחום ופרטי ההיוועצות יפורסמו באתר מינהל הרכש הממשלתי. אנו מפנים תשומת לב המציעים לכך שלשם קבלת ההודעות מהאתר יש להרשם בו ולאשר קבלת הודעות.
- 1.17. יובהר בזאת, כי מענה לפנייה מוקדמת זו לקבלת מידע לא יהווה תנאי להשתתפות במכרז או בהליך ההתקשרות שייערך בעקבותיו, ולא יקנה יתרון למשיב רק בשל כך שנענה לפנייה, וכמו-כן, לא יחייב את שיתופו במכרז שיפורסם- אם יפורסם, ולא יחייב התקשרות עמו בכל דרך אחרת.
- 1.18. יצוין כי הזמנה זו איננה מהווה מכרז או הזמנה להציע הצעות, כי אם פנייה מוקדמת לקבלת מידע, על פי תקנה 14א לתקנות חובת המכרזים, התשנ"ג-1992.

## **2. אופן הגשת המענה**

- 2.1. המענה לבקשה יוגש בכתב בלבד. המענה יהיה בפורמט תשובות לשאלון המצ"ב.
- 2.2. המענה יישלח לתיבת הדוא"ל [energyRFI@mof.gov.il](mailto:energyRFI@mof.gov.il) עד יום 15.3.2016 בשעה 13:00. במייל חוזר יישלח אישור קבלה על קבלת המענה. הפונה אחראי לוודא שקיבל אישור בדוא"ל חוזר לכך שהמענה שהוא שלח התקבל.
- 2.3. בנדון המייל ירשם "מענה לבקשה לקבלת מידע (RFI) מערכת / שירות לניטור צריכת אנרגיה"
- 2.4. איש הקשר בכל הנוגע ל-RFI: אבי בלאו – באמצעות דוא"ל [energyRFI@mof.gov.il](mailto:energyRFI@mof.gov.il).

- 2.5. מציעים רשאים להפנות את שאלותיהם לאיש הקשר עד 15.2.2016 בשעה 13:00.
- 2.6. מענה לשאלות והבהרות יהיה בכתב בלבד ויפורסם בקובץ מרכזי באתר האינטרנט של מינהל הרכש הממשלתי בכתובת [www.mr.gov.il](http://www.mr.gov.il) תחת הכותרת: מכרזים / RFI למערכת/שירות לניטור צריכת אנרגיה. חובה על המציעים לעיין באתר מנהל הרכש הממשלתי החל מתאריך 25.1.2016 על מנת לקרוא את התשובות לשאלות ההבהרה.
- 2.7. ועדת המכרזים האחראית על בקשה זו רשאית, בכל עת, לדחות את המועד האחרון להגשת המענה או להגשת שאלות הבהרה או פרסום המענה להן, וכן לשנות הוראות ותנאים הנוגעים להליך זה, הכל על פי שיקול דעתה המוחלט.

### רקע – מערכות ניטור צריכה

עפ"י מחקרים, ניתן להגיע לשיפור של עד 30% בצריכת החשמל במבני משרדים ומגורים באמצעות חיישנים ובקרים, גם ללא שדרוג בצידוד<sup>1</sup>. מינהל הדיור מתעניין במערכות ניטור ואופטימיזציה של צריכת חשמל במבנים, וכן של ניטור מדדים סביבתיים (טמפרטורה, לחות וכו'). המינהל מחפש פתרונות אשר יוכלו לעמוד בפרמטרים הבאים:

- התקנה פשוטה (plug and play)
- שידור הזדהות וסטטוס של החיישן באופן אוטומטי למערכת הבקרה
- זיהוי תקלות עצמי אוטומטי
- יכולת התאמת החיישן לתנאי בניינים שונים ולדרישות משתנות של המשתמשים (שעות הפעלה, נוחות)

מינהל הדיור מעוניין בעיקר לשמוע על פתרונות בתחומים הבאים:

1. חיישני plug and play רב תחומיים – אלחוטיים, מספקים את האנרגיה לעצמם, בעלי יכולת ניטור של מספר פרמטרים במקביל (לחות, טמפרטורה, אור, CO2...), בעלי יכולת זיהוי ע"י מערכות בקרת המבנה והתממשקות אליהם, בעלי יכולות תקשורת מאובטחת, ויכולות כיוול עצמי.
2. חיישנים וירטואלים ומודלי חיזוי: שיטות שלא כוללות חיישנים פיזיים אלא מציעות ניטור באמצעות שיטות הסקה (inferential sensing), או חיישנים וירטואלים, המשלבים שיטות אנליזת נתונים מתקדמות כדי לזהות מצבים של צידוד או מאפייני פעילות של צידוד, או יכולות זיהוי ואבחון תקלות במבנה. אנו מתעניינים באמצעים זולים, ובאמצעים המאפשרים ניטור והסקת תובנות לגבי פרמטרים שקשה לנטר בחיישן פיזי, או שיטות העושות שימוש בחיישנים קיימים לקבלת תובנות חדשות. החיישנים הוירטואלים צריכים אידאליים לתת ניטור רציף לאורך זמן, להיות פשוטים לכיוול, התקנה וקונפיגורציה, ולהיות זולים יותר בהסתכלות על עלות מחזור חיים בהשוואה לחיישנים קיימים, וכן להיות מסוגלים לנטר מדדים מגוונים.

<sup>1</sup> Roth, K.W. et al, 2005, "Energy Impact of Commercial Building Controls and Performance Diagnostics: Market Characterization, Energy Impact of Building Faults and Energy Savings Potential."

## שאלון

### חלק א' - פרטי המשיב

	שם המשיב (חברה/אחר)
מר/גב' _____	שם הנציג מטעם המשיב
	תפקיד הנציג מטעם המשיב
	כתובת המשיב
ח.פ.: _____ אחר: _____	מספר הזיהוי של המשיב (ח.פ./מס' זיהוי אחר)
<b>כתובת:</b> _____ _____ _____	פרטי התקשרות עם המשיב:
<b>דוא"ל:</b> _____ _____	
<b>טלפון:</b> _____ _____	
<b>טלפון</b>	
<b>נייד:</b> _____	
<b>אתר</b>	
<b>אינטרנט:</b> _____	

1. החברה

ב. מתי נוסדה החברה?

ג. כמה שנים עוסקת החברה בתחום ניטור צריכת אנרגיה?

ד. מי יצרן הפלטפורמה? האם החברה פיתחה מוצר או שהינה מייצגת מוצר של יצרן אחר?

ה. מספר עובדים בחברה.

ו. מספר עובדים העוסקים בתחום ניטור צריכת אנרגיה, פילוח תפקידים ומקום העסקה של העובד

(במשרדי החברה / מוצב אצל לקוח / אחר יש לפרט).

ז. האם המשיב הינו יצרן הפתרון, אינטגרטור, יבואן, קבלן תכנון והתקנה (DB)?

ח. איזו הגנה יש כנגד השתלטות אינטרנטית של סייבר עויין.

2. לקוחות עיקריים בתחום ניטור צריכת אנרגיה

א. מספר לקוחות (ארגונים) שעובדים עם מערכות החברה \_\_\_\_\_

ב. יש לפרט בטבלה המצ"ב לקוחות המשתמשים במערכות החברה:

#	שם לקוח	האם התקנה חדשה או שדרוג מערכת קיימת	סוגי המערכות שהותקנו לצורך הניטור	סוג המבנים בהם הותקנו מערכות	היקף פרויקט (כמות מערכות שהותקנו)	היקף צריכת האנרגיה לפני ההתקנה	הסבר – איך השפיעה/תשפיע התקנת המערכת על צריכת האנרגיה	כמות משתמשים במבנה (קבועים + אקראיים) בממוצע יומי	זמן החזר השקעה צפוי
.1									
.2									
.3									
.4									
.5									

3. רשות - תיאור הפעילות של המשיב, הן בתחום הרלוונטי לפנייה והן בתחומים נוספים (ניתן לצרף

לחלק זה נספח פירוט בקובץ נפרד)

## חלק ב' - יכולות המערכת המוצעת

<b>תנאי התקנה והפעלה</b>	
	מבנים להם מתאימה המערכת (סוגי מבנים, ושטח). גודל מינימאלי ומקסימאלי לתשתיות מותקנות במבנה, שיצדיקו התקנת המערכת המוצעת
	תנאי הפעלה (תשתיות נדרשות, תנאי בניין מסוימים, מערכות מקבילות נדרשות)
	האם המערכת מתאימה לבניין בבניה, לבניין קיים, או לשניהם ומהו חישוב זמן החזר ההשקעה בכל אחד מהמקרים
	האם ניתן להפעיל המערכת גם במבנים בהם מינהל הדיור מחזיק רק חלק מהמבנה ללא השטחים המשותפים (בהנחה שאין שיתוף פעולה של שאר הדיירים), לאיזה סוגי מערכות מתאים, מה שטח הדיור המינימאלי המתאים והכדאי כלכלית ותפקודית להתקנת המערכת? אם כן, יש לציין איזה מידע רלבנטי ומועיל ניתן לקבל במקרה זה?
	דרישות התקנה: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ציוד</li> <li>• תשתיות נדרשות</li> <li>• זמן השבתה של המעגל עליו מבוצעת ההתקנה</li> <li>• האם קיימות דרישות הסמכה ממבצע ההתקנה</li> </ul> ועוד
	האם מצריך שינוי גודל חיבור החשמל הכולל או בחלקי בניין מסוימים ו/או התקנות חשמל נוספות בקומות ובחדרים
	האם המערכת מחייבת הגדלת חיבורים לבניין או לשטחים של הדיור או הסטת גודל החיבורים כדוגמת חיבורי חשמל, חיבור מים
	האם המערכת כוללת חיישנים? אם כן – אילו? וכיצד יש לחברם (קווי/אלחוטי), האם יש צורך לבצע חדירה פולשנית לקווי מים - פרט
	מה מקור הכח של החיישן? במידה שהוא עצמאי – מה משך חיי מקור הכח והאם הוא נטען?
	ציוד נוסף נדרש (מערכות שיש להתממשק אליהן, ציוד נדרש לתפעול המערכת)
	הפונה מעוניין כי ניטור צריכת האנרגיה תעמוד בדרישות המדידה עפ"י פרוטוקול IPMVP המעודכן של ארגון EVO. יש לציין בהסבר איך (ומדוע) התהליך

	המוצע עונה לדרישות הפרוטוקול.
	בהקשר לשיטת המדידה – לפרט נקודות חיבור ונקודות הצבת רכיבי מערכת
	מידת הגמישות הניתנת למשתמש לבצע מדידות מקומיות ברמה "A", "B" ו- "C" עפ"י פרוטוקול IPMP, לבצע חתכי תצוגה, ולשלב פעולות חישוב לצורך הצגת תוצאות.
	יכולת המערכת לזהות קריאות חריגות (כגון: לחץ, טמפרטורה, ספיקה, צריכת חשמל חריגה), ולשגר התראה מפורשת לכתובת לרבות סלולרי (שניתן להגדירה ברמת המשתמש)
	MTBF
<b>שיטת הפעלה</b>	
	מערכות/מעגלים שניתן לנטר
	תאור שיטת/שיטות העבודה
	דרישות אחזקה
<b>עלויות אחזקה</b>	
	צריכת אנרגיה של המערכת?
	מקור האנרגיה? חשמל/סוללה/אחר?
	ציין תנאי סביבה נדרשים לתפעול תקין של רכיבי מערכת שונים
	ציוד וחומרים שצורכת המערכת לתפעול שוטף
<b>בקרה ושליטה</b>	
	שיטת בקרה ושליטה על המערכת (כולל יכולות התממשקות למערכות נפוצות ושו"ב באמצעות הענן)
	האם ניתן לשדר נתוני צריכה לשרת שיבצע עליהם עיבוד ויציג נתונים למנהל? במידה שכן, מה שיטת השידור?
	האם ניתן לבצע חיתוכים וסיכומים של נתוני צריכה ממקומות שונים בהתאם לשיוכים ארגוניים (למשל סכימת כל הנטרים במשרד ממשלתי כלשהוא בכל הארץ להצגת סך הצריכה של משרד זה)
	מהם ממשקי הניהול (אפליקציה סלולרית, תוכנה יעודית, דפדפן רגיל)
	תאור הממשק הגרפי של המערכת (מה יראה מנהל המערכת?)
	במידה שקיימת יכולת שידור וצפיה בנתונים ברגע נתון, האם קיימת יכולת לעבוד עם מספר משתמשים, מנויים ממונים או לא ממונים (שניגשים למערכת בו זמנית)
	כיצד מגדירים ומעדכנים פרטי מנוי ממונה?
	האם הרכיבים עובדים עם פרוטוקולי תקשורת מתוקננים?
<b>רזולוציה</b>	
	רזולוציית הניטור (חיווט בודד, לוח חשמל בכניסה

	לקומה, בנין שלם)
<b>מחירים ועלויות</b>	
	מחיר (מחירון) של רכיבי הניטור בכל רזולוציה (עבור חיווט, לוח, בנין)
	עלויות נוספות דרושות (התקנה, ציוד נוסף, עלות חודשית/שנתית עבור תמיכה/מערכת הניהול)
	עלויות אופייניות של ציוד, בדיקות מסירה, התקנה, תחזוקה, ואחרות – בתלות בכמות הציוד או בגודל וסוג הבניין
	האפשרות לשירותי חכירת מערכת ליח' מבנה לטווח קצר, בינוני וארוך? (Leasing). אם קיים, נא לצרף מחירון
	מה העלויות המקובלות בשוק למערכת מהסוג המוצע, וכיצד העלויות המוצעות על ידך משפרות את הקיים
	מי יכול לבצע את האחזקה – האם רק היצרן/הספק או גם גופים אחרים בשוק?
	האם המחירים כוללים גם את העבודות הסביבתיות כדוגמת החזרה של תקרות ביניים, קדיחת פתחים, תיקוני טיח וצבע וכדומה.
	אחריות
<b>אבטחת מידע</b>	
	יש לפרט את כלל אמצעי אבטחת המידע המוצעים. בפרט יש להתייחס למנגנוני מניעת גישה למערכת ע"י גורמים עוינים, מניעת שיבוש נתונים וכו'.
<b>ממשקים</b>	
	האם החיישנים/הרכיבים/הבקרים תומכים בסביבת תוכנה בקוד פתוח או בארכיטקטורה פתוחה, אשר יאפשרו עבודה עם מערכות קיימות ועתידיות מותקנות/שיותקנו בדיוורים?
	האם קיים ממשק למערכת ניהול המבנה או למנהל האנרגיה של המבנה
	האם מתבצעת אינטגרציה עם נתוני נוכחות במבנה, על מנת להפיק נתוני צריכה ביחס לכמות משתמשים?
	האם נתוני הנוכחות מתקבלים ע"י המערכת המוצעת או שיש לספקם ממקור חיצוני
<b>שונות</b>	
	מגבלות ידועות של הציוד או נושאים שידוע שאינם מטופלים
	תקנים רלוונטיים בהם המערכת עומדת
	מהו המדד באמצעותו אתה מודד את הביצועים של המערכת המוצעת, וכיצד הם טובים יותר מהביצועים של המערכות המקובלות כיום. אנא הצג תיאור/חישוב כמותי ולא איכותני
	אילו חסמים קיימים בשוק לטכנולוגיות המובילות היום, ואילו הזדמנויות בשוק היו נוצרות עבור ספקי

	טכנולוגיות אלו היו מתגברות על החסמים. אילו שיפורים טכנולוגיים נדרשים על מנת להתגבר על החסמים שציינת
	תועלות סביבתיות ובריאותיות נוספות

## הערות נוספות:

בחלק זה רשאי המשיב להוסיף התייחסויות נוספות הרלוונטיות לנושא אך אינן באות לידי ביטוי בשאלות לעיל.