

י"ח באלול תשפ"ו
31 באוגוסט 2026

לכבוד :

ועדת המכרזים להתקשרויות בנושא אנרגיה ותשתיות תומכות בחטיבת בתי החולים הממשלתיים

הנדון : חוות דעת מקצועית ונימוקים להתקשרות עם חברת "אקוטריוידס בע"מ" כספק יחיד לבדיקת חשבונות וליווי פרוטוקולים והליכים מקצועיים בפרויקטי התייעלות אנרגטית במסגרת הסכם "שמיים כחולים" כולל פרויקטים נוספים בתחום אסקו - התייעלות אנרגטית

רקע והצורך המקצועי:

המרכזים הרפואיים הממשלתיים בהתקשרות ארוכת-טווח מול חברת "אסקו ישראל (ESCO)", (להלן: "אסקו"), שעיקרה החלפת תשתיות וציוד אנרגטי קריטי (ציילרים, מערכות מיזוג אוויר, משאבות חום וכיו"ב). מודל ההתקשרות מבוסס על "מכרז שמיים כחולים", במסגרתו התמורה לחברת אסקו נגזרת באופן ישיר מתוך חישוב החיסכון בצריכת האנרגיה של בתי החולים.

מנגנון חישוב החיסכון האמור סבוך, מורכב ומבוסס על משתנים רבים ועל פרוטוקולים הנדסיים וכלכליים מורכבים ביותר. מטבע הדברים, קיימת רגישות כלכלית לאופן פרשנות הפרוטוקולים; שונות קלה בפרשנות או ביישום המשתנים המקצועיים עלולה להוביל להטיה של מאות אלפי שקלים לרעת המדינה בכל חשבונות רבעוניים. משכך, נדרש גוף מפקח אובייקטיבי, בעל מומחיות ייחודית, שיבצע בקרת חשבונות קפדנית וליווי של פרוטוקולים חדשים.

נימוקי הבלעדיות והמומחיות הייחודית של חברת אקוטריוידס (להלן "החברה"):

- הסמכה: החברה מעסיקה את המומחה הראשי, מר רפי סילוק, בעל מעל 30 שנות ניסיון והסמכת CMVP (Certified Measurement and Verification Professional) הניתנת על-ידי ארגון בינלאומי להסמכה של יועצים לבחינה ואישור חישוב חיסכון והתייעלות אנרגטית (רצ"ב). מר סילוק משלב ידע הנדסי רלוונטי לתחום לצד הבנה מעמיקה בתחום הכלכלי, ומשמש כסמכות מקצועית גם עבור גופים נוספים לרבות משרד האנרגיה (מתן חוות דעת על דירוג אנרגטי של מכשירים מיובאים). בנוסף, הנהלת החברה מחזיקה במהנדס נוסף, עומר תמיר, בעל הסמכת CMVP, המקנה לה גיבוי הנדסי ייחודי בארץ לפי הצורך. בישראל קיימים מומחים בודדים בעלי הסמכת CMVP. מומחיותו וכישוריו של רפי סילוק מאפשרים לגשר על הקושי



בהבנת המודל הכלכלי והעסקי לצורך בקרת החשבוניות המבוססות כאמור על פרוטוקולים מורכבים ונוסחאות סבוכות.

- שילוב דיסציפלינרי ייחודי: מר רפי סילוק משלב מומחיות הנדסית מעמיקה בתחום האנרגיה והתשתיות, יחד עם הבנה כלכלית-פיננסית מורכבת של מודלי התקשרות מבוססי תוצאות (Performance-Based Contracting). לרפי סילוק ולחברה ניסיון רב ביישום ופיתוח מודלים מורכבים המשלבים בין עולמות ההתייעלות האנרגטית והחסכון הכספי במגוון גופים, בהם גופים ממשלתיים.
- החברה איננה בניגוד עניינים מאחר ולא מספקת ציוד רלוונטי לתחום התייעלות אנרגטית והיא גם לא יבואנית של ציוד בתחום זה. אשר על כן לחברה יתרון מובהק בהמלצה על התקנת הציוד הטוב והמתאים ביותר שקיים בשוק בהתאם פרמטרים טכנו כלכליים בלבד.
- מומחיות ספציפית במודל "שמיים כחוליים": למר סילוק היכרות וניסיון מוכח וייחודי במודל היישום של מכרזי התייעלות אנרגטית - ESCO, בהתחשבות הנגזרת משימוש במודל עד לפרטים הקטנים. בהתקשרויות פרטניות קודמות מול בתי חולים תוקנו חשבוניות של אסקו ע"י מר רפי סילוק בעקבות בדיקתו ותובנותיו, כך שבחשבוניות מסויימות פחת סכום החיוב במאות אלפי שקלים לחשבונית, אסקו קיבלו את התיקון החשבוניות של רפי סילוק והשיבו את הכספים לבתי החולים בהתאם.

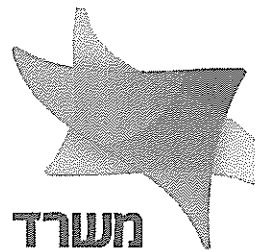
עלות ההתקשרות המוצעת:

שווי ההתקשרות מבוסס על אומדן המתומחר לפי תפוקות של בדיקת חשבוניות בהיקף של כ-100 בשנה עבור 25 מרכזים רפואיים ממשלתיים, בעלות חודשית מוערכת ממוצעת למרכז רפואי אחד של כ-1,000 ₪ + מע"מ. עלות שנתית משוערת לבדיקת חשבוניות בסך של 300 אש"ח + מע"מ.

בנוסף שעות ייעוץ בהיקף מוערך של 400 שעות ייעוץ בשנה. אומדן שעות ייעוץ – ממוצע של כ-1.3 שעות יעוץ ברמה חודשית עבור כל מרכז רפואי בתעריף יועץ 2 של החשכל (נכון להיום 317 ש"ח) עם מקדם הנחה בשיעור 5%, כך שהתעריף השעתי יעמוד על 300 ש"ח. עלות שנתית מוערכת לשעות ייעוץ 120 אש"ח + מע"מ.

סיכום והמלצה:

לאור השילוב הייחודי של ידע הנדסי וכלכלי, הניסיון המוכר מול משרדי הממשלה, ההוכחה בשטח לחיסכון תקציבי משמעותי כמתואר לעיל, ומודל תמורה שאינו יקר, חברת אקוטריידס, באמצעות המומחה מר רפי סילוק, היא הכתובת המקצועית היחידה המסוגלת לספק מענה לצורך זה. בבדיקה מקיפה של יועצים בתחום ברמה הנדרשת נמצא כי אין עוד ספקים בישראל המציגים פרופיל מומחיות תואם.



Directorate of Government Medical Centers
Senior Division of Economics and Development

חטיבת המרכזים הרפואיים הממשלתיים
אגף בכיר כלכלה ופיתוח

משרד
הבריאות
לחיים בריאים יותר

אשר על כן, מבוקש מוועדת המכרזים לאשר את ההתקשרות עם חברת "אקוטריוידרס בע"מ" כספק יחיד בהתאם לתקנה 3(29) לתקנות חובת המכרזים.

מצורף לבקשה זו:

1. קורות חיים של מר רפי סילוק
2. תעודות CMVP של רפי סילוק ושל עומר תמיר
3. ניסיון וכשירות מקצועית של אקוטריוידרס לליווי הנדסי, קביעת פרוטוקולי מדידה, מדידה ואימות ובקרה של פרויקט ESCO במסגרת הסכם "שמיים כחולים"

בברכה,

לאוניד מריאכין

מנהל תחום בכיר תשתיות ונכסים
חטיבת המרכזים הרפואיים הממשלתיים

אל: ועדת המכרזים

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

הבקשה מסתמכת על תקנה ☒ (29)3 / ☐ (31)3 (סמן את התקנה המתאימה) לתקנות חובת המכרזים, תשנ"ג-1993 ועל הוראות תכ"ם, "פטור מחובת המכרז", מס' 7.6.1.

תיאור מהות ההתקשרות (רקע ופירוט התכונות של הטובין/השירות/המערכת)
חטיבת המרכזים הרפואיים במשרד הבריאות מבקשת לקבל שירותי ייעוץ עבור בדיקת חשבונות וייעוץ מקצועי בתחום התייעלות אנרגטית במסגרת יישום הסכם ארוך טווח "שמיים כחולים". חברת אקוטריידס מעסיקה יועץ מומחה בתחום בעל מומחיות ייחודית בשילוב עולמות התייעלות אנרגטית וחיסכון כלכלי במודל שמיים כחולים וידע מקצועי מעמיק בפרוטוקולים לפיהם מבוסס תחשיב התמורה.

האם קיים בנושא ההתקשרות מכרז חשכ"לי ☐ כן ☒ לא

סוג ההתקשרות: (סמן X במקום המתאים)

☐ טובין ☒ שירותים ☐ מערכת

שם הספק:	חברת אקוטריידס
מספר הספק (ח.פ.ח.צ.ע.מ./מספר עמותה)	513483925
ספק זה הינו:	☒ ספק יחיד ☐ ספק חוץ
אומדן / שווי ההתקשרות:	2,478,000 ₪, לפי הפירוט מטה.
תקופת ההתקשרות:	15.10.2026 – 15.10.2031

שווי ההתקשרות מבוסס על אומדן המתומחר לפי תפוקות של בדיקת חשבונות בהיקף של כ-100 בשנה עבור 25 מרכזים רפואיים ממשלתיים, בעלות חודשית מוערכת ממוצעת למרכז רפואי אחד של כ-1,000 ₪ + מע"מ. עלות שנתית משוערת לבדיקת חשבונות – 300 אש"ח + מע"מ.

בנוסף שעות ייעוץ בהיקף מוערך של 400 שעות ייעוץ בשנה. אומדן שעות ייעוץ – ממוצע של כ-1.3 שעות ייעוץ ברמה חודשית עבור כל מרכז רפואי בתעריף יועץ 2 של החשכל עם מקדם הנחה בשיעור 5% כך שהתעריף השעתי יעמוד על 300 ש"ח. עלות שנתית מוערכת לשעות ייעוץ 120 אש"ח + מע"מ.

נימוקים כי הספק הוא ספק יחיד או כי הטובין הם טובין חוץ

(במקרה הצורך ניתן לצרף עמודים נוספים וכל מסמך רלוונטי נוסף)

נא להתייחס לסעיפים הבאים:

1. האמצעים שבהם נערכו בדיקות לאיתור ספקים נוספים והכנת חוות דעת כולל פירוט מקורות מידע ופעולות שננקטו (לדוגמה חיפוש באינטרנט, התכתבות עם ספקים, פגישה או שיחה עם ספקים וכדומה).

2. ממצאי הבדיקה (אם ישנם ספקים נוספים בתחום ההתקשרות, יש לפרט את הסיבות לאי התאמתם לביצוע ההתקשרות עימם ואת הסיבות להיות הספק שלגביו נכתבה חוות הדעת ספק יחיד / ספק חוץ).

3. נימוקים והערות נוספות

לחברה מאפיינים ייחודיים בנושא ההסמכה, הניסיון, המומחיות וההיכרות עם הפרויקט. נימוקים מפורטים נכללו במסמך המצורף.

בברכה,

לאוניד מריאכין

מנהל תחום בכיר תשתיות ונכסים

חטיבת המרכזים הרפואיים הממשלתיים

רפאל (רפי) סלוק

תקציר

מהנדס מכונות בעל למעלה מ-30 שנות ניסיון בתחומי אנרגיה, התייעלות באנרגיה, אנרגיות מתחדשות ומערכות קירור. משלב עומק הנדסי עם ניהול פרויקטים מורכבים, הכרות קרובה עם תחומי רגולציה באנרגיה וסביבה, וייעוץ לגופים ממשלתיים ופיננסיים. מומחיות ייחודית: בעל ניסיון רב-שנתי כחבר ועדות שיפוט למענקים בתחומי פיתוח טכנולוגיות והתייעלות באנרגיה. בחינת תוכניות פיתוח טכנולוגיות ובקשות מימון – שיפוט בקשות למענקי R&D, בחינת נאותות טכנולוגית להשקעה עבור בנקים, קרנות השקעה, ורשויות ממשלתיות. הכרה עמוקה של מחזורי פיתוח, סיכונים טכנולוגיים ומדדי הכדאיות הכלכלית בשוק האנרגיה.

תחומי מומחיות

- אנרגיה, התייעלות באנרגיה, ואנרגיות מתחדשות
- מדידה ואימות חיסכון באנרגיה CMVP – (M&V)
- ניתוחים טכנו-כלכליים לכדאיות פרויקטים
- מערכות קירור, ציילרים ומשאבות חום
- בחינת תוכניות פיתוח, בדיקות נאותות ובקשות מימון
- חבר בוועדת מומחים בין משרדית בתחום בטיחות שימוש בקררים חדשים.
- חבר בוועדת מומחים של מכון התקנים בתחום ציילרים.

ניסיון מקצועי

2014 – היום מהנדס ראשי וראש תחום אנרגיה | "אקוטרירדס"

- ניהול צוות מהדסים ביעוץ בתחומי אנרגיה, איכות סביבה וניתוח טכנו-כלכלי.
- ייעוץ למפעלים, חברות, וארגונים, בתחומי התייעלות באנרגיה, אנרגיה מתחדשת, אגירת אנרגיה וחשמול מערכות מבוססות דלק.
- הייעוץ ניתן בכל הרמות: מהאסטרטגיה הארגונית ועד לבחירת ציוד, אופן התפעול וניהול הפרויקט בשטח.
- ביצוע סקרי אנרגיה, בדיקות והמלצות בהתאם למפרטים ולתקנים בינלאומיים.
- ביצוע מדידות וחישובים טכנו-כלכליים לבחינת כדאיות שינויים בטכנולוגיות, תהליכי ייצור ומקורות אנרגיה
- ניהול פרויקטים: כתיבת מפרטים, איתור ומו"מ מול קבלנים וספקים, ופיקוח מקצועי על העבודה.
- ייעוץ לחטיבת אנרגיה מקיימת במשרד האנרגיה בנושאי מדיניות, חקיקה, ותקינה.
- בחינת תוכניות פיתוח טכנולוגיות ובקשות מימון
- ייעוץ למשרד להגנת הסביבה: בחינת בקשות למענקים במסגרת מנגנון הפחתת הפליטות ורגולציה על מערכות אנרגיה וקררים.
- ייעוץ למשרד הבריאות: אישור פרוטוקולי מדידת חיסכון באנרגיה ואישור ציוד מוחלף במסגרת הסכם "שמיים כחולים".
- ייעוץ לבנקים וקרנות השקעה: נאותות טכנולוגית להשקעה בחברות ומיזמים בתחום האנרגיה.

2014 – 2024 יועץ | לשכת המדען הראשי, משרד האנרגיה

- השתתפות בוועדות שיפוט בקשות למימון פרויקטים בתחום אנרגיות מתחדשות וטכנולוגיות יעילות.
- ליווי פרויקטים כאדיטור מטעם המשרד – בחינת עמידה בתנאי החוזה, בממד הטכנולוגי והתקציבי.
- הכנת חוות דעת מקצועיות על בקשות להכרה כ"מפעל בר-תחרות" בתחום אנרגיות מתחדשות.
- ייעוץ לקרן BIRD - שיפוט בקשות למימון פרויקטים בתחום מערכות אנרגיה ומים.

2013 – היום יועץ עצמאי | מערכות קירור מיוחדות

- פיתוח ותכנון מערכות קירור מיוחדות לבקרת טמפרטורה, לחות וחימום, המשולבות במערכות אלקטרומכניות ואלקטרואופטיות בחברות ביוטק, פודטק וביטחוניות.
- יישומים: מדפסות פורמט רחב, מערכות דיאגנוסטיקה רפואיות ומערכות ביטחוניות
- התאמה לתקנים מחמירים בתחומי רפואה, מזון, בטיחות ומערכות נשק.
- לקוחות בולטים: Impulse Medical, HP Indigo, Rafael, GE Medical, SavorEat, Percepto, Eastman Kodak

2011 – 2013 מנהל פיתוח | Aqua Rimat – ניטור ובקרת זרימה

- ניהול פיתוח מערכת אוטומטית לניטור ובקרה על זורמים (מים, גז, דלקים) עם ממשקים מקומיים ומרוחקים (RF/IP/Cellular).
- פיתוח מנועים ומגופים ממונעים, חומרה, רכיבי מדידה מדויקים, ואלגוריתמים לזיהוי חריגות ודליפות.
- עמידה בתקינה בינלאומית לבטיחות, אמינות ועמידות בתנאי סביבה קשים, לרבות אורך חיים של חמש שנים ללא החלפת סוללות.
- הובלה משלב קונספט למוצר מוגמר; ניהול תקציבי ואפיון משאבים; גיוס ובניית צוות פיתוח.

2011 – 2009 מנהל הפיתוח | Essence Solar (Essence Group)

- ניהול פיתוח מערכת סולארית מסוג CPV בשילוב אגירת חשמל בסוללות, לאספקת עצמאות אנרגטית באתרים מנותקי רשת (Off-Grid). מקונספט לשלב בטא.
- המערכת: תאי Triple Junction בנצילות 40% עם ריכוז אור X600 (עדשות פרנל בשיתוף Fresnel Optics), מודול סולארי הרמטי, עקיבה דו-צירית בדיוק $<0.2^\circ$, והמרת DC/AC עם אגירה.
- ניהול צוות רב-תחומי: חומרה, חשמל, כימיה, מכאניקה, תוכנה, אופטיקה, QA, קבלני משנה וספקים.
- ניהול תקציב, ממשקים ארגוניים מטריציאליים והירארכיים בתוך הקבוצה.

2009 – 2006 מנהל פרויקט פיתוח | MST Solar

- ניהול פיתוח מערכת סולארית CPV עם עקיבה דו-צירית בהיקף 240 מ"ר — מהגדולות בעולם בתקופתה.
- ניהול כל שלבי הפרויקט: אפיון, תכנון, ייצור, אינטגרציה והפעלת אבות טיפוס.
- ניהול מקצועי ותקציבי של צוותי פיתוח, קבלני משנה ויועצים: מכאניקה, אופטיקה, המרת אנרגיה, חומרה, תוכנה, תקינה בינלאומית ואנליזות תרמו-מכאניות.

2006 – 2003 מהנדס תהליך בכיר | IDE Technologies

- הובלת פיתוח וייצור משאבות חום חדשניות (TR 1,000) מבוססות מים כקרר וואקום עמוק, לקירור, חימום, ייצור שלג מלאכותי ואגירת אנרגיה.
- תכנון תהליכי וניהול תכנון רב-תחומי: מכאני, חשמל ובקרה, מדחסים צנטריפוגליים לאדי מים בוואקום (קוטר 5 מ'), מערכות עזר והתקנה באתר.
- ניהול קניין רוחני: בקשות פטנטים ועבודה מול עורכי פטנטים.

1999 – 2003 מנהל פרויקטים — מיזוג וקירור | "משב-אודן"

- ניהול תכנון והקמה של פרויקטי מיזוג אוויר וקירור בהיקפים גדולים (מבני ציבור, תעשייה, מלונות).
- תכנון וייצור מערכות טיפול באוויר: חדרי נקיים, חדרי ניתוח ובקרת לחות מדויקת.
- תכנון וייצור יחידות קירור מיוחדות: בקרת טמפרטורה, קירור עמוק, תנאי סביבה קשים וזורמים קורוזיביים.
- ניהול מקצועי ותקציבי, קבלני משנה ומתכננים (חשמל, בקרה, צנרת, בידוד, ציוד קירור).

1999 – 1995 מנהל פרויקטים — מיזוג אוויר | "אלקטרה"

- ניהול תכנון והקמה של פרויקטי מיזוג אוויר בהיקפים גדולים (בנייני משרדים, קניונים, בתי חולים).
- ניהול הנדסי, לוגיסטי ותקציבי, לרבות קבלני משנה ומתכננים.
- תכנון וייצור מערכות טיפול באוויר: חדרי נקיים, חדרי ניתוח ובקרת לחות.

1995 – 1993 מהנדס פיתוח | Ball-Tech Energy

- פיתוח מערכת חדשנית לניקוי רציף של מחליפי חום גדולים לחיסכון אנרגטי מתמיד.
- המערכת: הזרקת כדוריות ניקוי לתוך מחליף החום והוצאתן בסיומו — ללא הפסקת התהליך.

השכלה

MBA · אוניברסיטת תל אביב בהצטיינות · 2006–2005
B.Sc. הנדסה מכאנית · אוניברסיטת בן-גוריון · 1993–1989

הסמכות מקצועיות

- AEE & EVO | CMVP — Certified Measurement & Verification Professional (מ-2016)
- ממונה אנרגיה מוסמך
- סוקר אנרגיה מוסמך
- בודק מוסמך לנצילות מערכות שאיבה
- בודק מוסמך ליעילות ציילרים

שפות, כלים ושירות צבאי

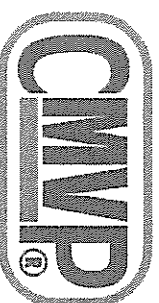
שפות: עברית — שפת אם | אנגלית — רהוטה בכתיבה ובדיבור
מחשב: שליטה מלאה בתוכנות משרדיות וניהול; כתיבת קוד בקרה: CFD, FEA, CAD
שירות צבאי: עד שנת 2013, שירות סדיר ומילואים ביחידה לסילוק פצצות (יהל"ם)

The Association of Energy Engineers certifies that

Rafael Siluk

*has completed the prescribed standards for certification, has demonstrated
a high level of competence and ethical fitness in measurement
and verification and is hereby granted the title of*

**Certified Measurement and
Verification Professional**



Expiration Date:

December 31, 2019

4435

CMVP Board Chairman

Jon Stephen Krom

CMVP Director

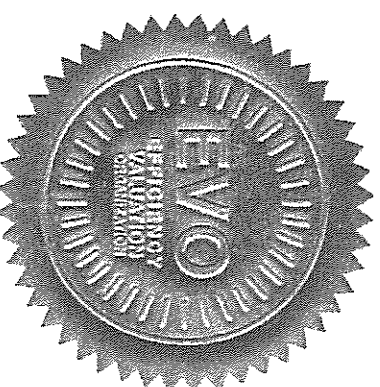
Michelle Z. J. J. J.

AWARDED BY:

IN CONJUNCTION WITH:



**Efficiency
Valuation
Organization**

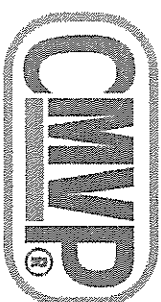


The Association of Energy Engineers certifies that

Omer Tamir

*has completed the prescribed standards for certification, has demonstrated
a high level of competence and ethical fitness in measurement
and verification and is hereby granted the title of*

**Certified Measurement and
Verification Professional**



Expiration Date:

December 31, 2019

4431

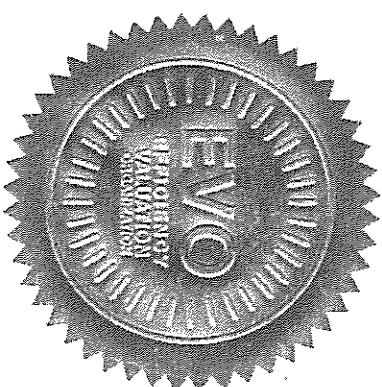
Jon Stephen Thomas *Michelle J. Jolese*
CMVP Board Chairman CMVP Director

AWARDED BY:

IN CONJUNCTION WITH:



**Efficiency
Valuation
Organization**



נספח ד – ניסיון וכשירות מקצועית של אקוטרירדרס בע"מ

לליווי הנדסי, קביעת פרוטוקולי מדידה, מדידה ואימות ובקרה של פרויקט ESCO במסגרת הסכם "שמיים כחולים"

1. מטרת הנספח וההתאמה להתקשרות

מסמך זה מרכז את ניסיונה וכשירותה המקצועית של אקוטרירדרס בתחומים הרלוונטיים להתקשרות עם משרד הבריאות במסגרת הסכם "שמיים כחולים". המסמך אינו מיועד לשמש פרופיל חברה כללי, אלא להציג את הניסיון התומך באופן ישיר ביכולת החברה לבצע ליווי הנדסי בלתי תלוי של פרויקטי התייעלות באנרגיה: בחינת מערכות וציוד, קביעת פרוטוקולי מדידה, הגדרת מערכי ניטור, בקרה על התקנה ומדידות בשטח, אימות היסכון ובהינה הנדסית וכלכלית של תוצאות הפרויקטים.

אקוטרירדרס פעילה משנת 2003 בתחומי האנרגיה, התייעלות באנרגיה, המדידה והאימות והפחתת פליטות. החברה מלווה משרדי ממשלה, גופים ציבוריים, גופי תשתית, מוסדות אקדמיים וארגונים תעשייתיים, ומחזיקה בצוות רב-תחומי הכולל מהנדסים, כלכלנים ואנשי רגולציה. בחברה שני מהנדסים בעלי הסמכת CMVP, ולצד זאת מהנדסי החברה רשומים כסוקרי אנרגיה, ממוני אנרגיה ובודקי נצילות מערכות, והחברה רשומה כספק שירותי אנרגיה מאושר של משרד האנרגיה.

2. תמצית הכשירות הרלוונטית לשירות

- ניסיון הנדסי במערכות אנרגיה ובטכנולוגיות התייעלות, ובהן מיזוג אוויר וצ'ילרים, משאבות, מגזרים, אוויר דחוס, דודים והשבת חום, בקרת מבנה, ייצור סולרי ואגירה.
- ניסיון בביצוע מדידות בשטח, מיפוי צרכני אנרגיה, ניתוח צריכות ופיקוח ובקרה הנדסית על התקנת מערכות ותפעולן.
- התמחות בפיתוח מתודולוגיות לקביעת קו בסיס, נוסחאות חישוב, פרמטרים למדידה, תוכניות ניטור ובקרה ושיטות לאימות החיסכון בפועל.
- ניסיון רב בבדיקת פרויקטים לצורך מענקי מדינה, הכולל בהינה טכנית, מתודולוגית וכלכלית של פרויקטי התייעלות באנרגיה.
- ביצוע עשרות אימותים של פרויקטים להתייעלות באנרגיה ולהפחתת פליטות, הכוללים בדיקות משרדיות ובקרות בשטח על מערכות הפרויקט, מערכות הניטור ואיסוף הנתונים.
- הקמת מערך ארצי לאימות עבור מכון התקנים הישראלי, לרבות פיתוח נהלי ביקורת, מתודולוגיות וכלים, הכשרת סוקרים וליווי אימותים בשטח.
- ניסיון ממשלתי מצטבר: ייעוץ שוטף למשרד להגנת הסביבה ולמשרד האנרגיה, ובעבר עבור משרד הביטחון, וליווי מנגנונים ממשלתיים בתחומי אנרגיה, ניטור, בקרה, מענקים לפרויקטים להתייעלות באנרגיה ואחרים, ורגולציה.

3. התאמת ניסיון אקווריידס לרכיבי השירות במסגרת "שמיים כחולים"

הניסיון הרלוונטי של אקווריידס	רכיב השירות
סקרי אנרגיה, בדיקות ישימות טכנולוגית, בחינת חלופות וציוד, בדיקת נאותות טכנולוגית ופיקוח הנדסי על מערכות במבנים ובתעשייה. ניסיון במגוון מערכות אנרגיה מאפשר לבחון את התאמת הציוד ליעודו ולתנאי ההפעלה.	ייעוץ הנדסי ובחינה ואישור של מערכות וציוד
פיתוח והתאמה של 22 מתודולוגיות למנגנון התמיכות הלאומי; פיתוח כלים חישוביים הכוללים קו בסיס, נוסחאות, מדדים, שיטות מדידה ותוכנית ניטור; פיתוח מתודולוגיות עבור UNFCCC.	קביעה ואישור של פרוטוקולי מדידה וקווי בסיס
ביצוע מדידות בשטח; הגדרת פרמטרים ונתונים מנוטרים, אופן ותדירות הניטור ובקרת האיכות; גיבוש תוכניות ניטור מפורטות ומעקב אחר מערכות הניטור בפרויקטים.	בחינת מערך המדידה, ציוד המדידה והמפרטים הנדרשים
פיקוח ובקרה הנדסית בשטח על התקנת מערכות הפרויקט ותפעולן; ביקורות הכוללות מעקב אחר מערכות הניטור, איסוף הנתונים והפעלת המערכות.	בדיקת התקנה נכונה של מערכות וציוד מדידה
ביצוע עשרות אימותים; בדיקת התאמת החישוב והניטור למתודולוגיה; אימות נתוני צריכה; בדיקות משרדיות ובשטח; הקמת מערך אימות ארצי והכשרת סוקרים.	אימות נתוני המדידה וההיסכון בפועל
בדיקת בקשות למענקי מדינה, בדיקת הצעות מחיר והוצאות פרויקט, ניתוחי עלות-תועלת ומעקב השבונאי לצד הבדיקה ההנדסית.	בחינה כלכלית והשבונאית משלימה
ליווי שוטף ורב-שנים של משרדי ממשלה והיכרות עם מגננוני תמיכה, דיווח, ביקורת ורגולציה; צוות רב-תחומי של מהנדסים, כלכלנים ואנשי רגולציה.	יכולת מוסדית לעבודת בקרה מטעם המדינה

4. ניסיון בפיתוח מתודולוגיות, פרוטוקולי מדידה ומערכי ניטור

נדבך מרכזי בניסיון החברה הוא פיתוח ויישום של מתודולוגיות למדידת היסכון, קביעת תרחישי קו בסיס ותכנון מערכי ניטור. במסגרת הקמת המנגנון הלאומי לתמיכות בפרויקטים להתייעלות באנרגיה ולהפחתת פליטות, אקווריידס פיתחה והתאימה מערך של 22 מתודולוגיות לצורכי המשק הישראלי. המתודולוגיות מגדירות את תרחיש קו הבסיס, נוסחאות החישוב, השיטות למדידת היסכון, המדדים והנתונים הנדרשים ואופן הניטור והבקרה.

לצד המתודולוגיות פיתחה החברה כלים חישוביים לפרויקטים שכיחים, ובהם חימום מים, מיזוג אוויר, מנועים, תאורה, מדהסים, משאבות, ייצור סולרי ואגירה. בכלים הוטמעו קו בסיס, נוסחאות חישוב, שיטות מדידה, תכנית ניטור והנתונים הנדרשים לאימות. ניסיון זה מקביל במישורין לצורך בפרויקט "שמיים כחולים" להגדיר מראש כיצד יימדד היסכון וכיצד ייאספו הנתונים שעל בסיסם יבוצע האימות והחשבון.

אקווריידס פיתחה גם מתודולוגיות לחישוב ולניטור עבור מזכירות אמנת האקלים של האו"ם (UNFCCC). החברה אפיינה שלוש מתודולוגיות, שתיים מהן אושרו ופורסמו כמסמך מנחה. המתודולוגיות כוללות הגדרת קו בסיס, נוסחאות בתרחיש הבסיס ובתרחיש הפרויקט, אופן הניטור והבקרה ושיטות למדידת ההפחתה המושגת בפועל.

5. ניסיון בבקרה הנדסית, מערכות מדידה ואימות בשטח

אקווריידס מבצעת סקרי אנרגיה וליווי הנדסי בעשרות אתרים, מבנים ומפעלים. הפעילות כוללת מיפוי ואפיון צרכי האנרגיה, ביצוע מדידות בשטח, ניתוח צריכות, בחינת טכנולוגיות חלופיות ופיקוח ובקרה על התקנת מערכות הפרויקט ותפעולן. הניסיון משתרע על מערכות מיזוג וקירור, צ'ילרים, משאבות, מנועים, אוויר דחוס, דוודים, השבת חום, בקרת מבנה ומערכות ייצור ואגירה.

במסגרת אימות פרויקטים הזוכים למענקי המדינה מבצעת החברה ביקורות הכוללות רכיב משרדי ורכיב שטח: בדיקת יישום המתודולוגיה, אימות היקף ההיסכון, בחינת נתוני צריכת האנרגיה, מעקב אחר התקנת מערכות הפרויקט ומערכות הניטור, בדיקת איסוף הנתונים ותפעול המערכות. ניסיון זה מהווה בסיס ישיר לבדיקת התקנה נכונה של ציוד מדידה ולאימות סבירות ואמינות הקריאות במסגרת "שמיים כחולים".

6. ניסיון בבדיקת מענקי מדינה ובאימות היסכון

אקוטרירדרס ליוותה את המשרד להגנת הסביבה ואת משרד הכלכלה בהקמת מנגנון התמיכות לפרויקטים להתייעלות באנרגיה ולהפחתת פליטות, ומנהלת את עבודת הבדיקה המקצועית עבור המשרד להגנת הסביבה מאז שנת 2011. במסגרת זו החברה מבצעת שיפוט ובדיקה של בקשות ודיווחים, לרבות בדיקת התאמת הפרויקט למתודולוגיה, ישימות טכנולוגית, היקף ההיסכון הצפוי, אמינות הנתונים, תוכניות הניטור והתחשיבים הטכניים והכלכליים.

בעשור האחרון ביצעה החברה עשרות אימותים של פרויקטים להתייעלות באנרגיה ולהפחתת פליטות. האימותים כוללים בדיקה של אופן החישוב והניטור ביחס למתודולוגיה המאושרת, אימות צריכת אנרגיה על בסיס נתונים חשבוניים, מעקב אחר עמידת הפרויקט בתוכנית ובלוחות הזמנים ובקרה הנדסית ותפעולית בשטח. אופי עבודה זה דומה במהותו לבקרה הנדרשת בפרויקטי ESCO, שבהם קביעת ההיסכון משפיעה ישירות על התמורה הכספית.

7. הקמת מערכי אימות וביקורת עבור מכון התקנים הישראלי

אקוטרירדרס הקימה עבור מכון התקנים הישראלי מערך ארצי לאימות דיווחי התייעלות באנרגיה והפחתת פליטות, וליוותה אותו בקבלת אקדיטציה בינלאומית. הפרויקט כלל ניתוח פערים, בניית נהלי עבודה וביקורת, הגדרת נושאי בדיקה, פיתוח מתודולוגיות וכלים לביקורת הנדסית, תפעולית וחשבונאית של פרויקטי התייעלות, בקרה על התקנת מערכות הפרויקט, הכשרת סוקרים, ליווי ביקורות בשטח ובקרת איכות על דוחות ומבדקים. ניסיון זה רלוונטי במיוחד להתקשרות הנדונה, משום שהוא מעיד לא רק על יכולת לבצע אימות נקודתי, אלא גם על יכולת לבנות וליישם מערך מקצועי סדור של בקרת איכות, כללי בדיקה, בדיקות שטח ותיעוד שנועדו להבטיח אמינות ועקביות של תוצאות המדידה והאימות.

8. ניסיון בעבודה עבור משרדי ממשלה וגופים ציבוריים

אקוטרירדרס משמשת לאורך שנים יועצת מקצועית למשרד להגנת הסביבה ולמשרד האנרגיה בתחומי התייעלות באנרגיה, מדיניות, מעקב, בקרה והפחתת פליטות. במסגרת זו פיתחה החברה מפרטים ומתודולוגיות, מנהלת מנגנוני תמיכה, מקימה ומפעילה מערכי MRV ומבצעת ביקורת על מאות דיווחים ותחשיבים. החברה ביצעה בעבר עבודות גם עבור משרד הביטחון ומלווה גופים ציבוריים וממשלתיים נוספים. העבודה הרציפה עם הממשלה מקנה לחברה ניסיון בדרישות של בקרה ציבורית, תיעוד, שקיפות, שמירת עקביות מתודולוגית והפרדה בין הגורם המבצע לבין הגורם הבודק. אלה רכיבים מהותיים במיוחד בהתקשרות שבה אישור מקצועי של היסכון משפיע על תשלום מכספי ציבור.

9. ניסיון במגזר הציבורי, התשתיות והתעשייה

בין לקוחות אקוטרירדרס נמנים משרדי ממשלה, רשויות מקומיות, מכון התקנים הישראלי, חברת החשמל לישראל, מוסדות אקדמיים וגופים תעשייתיים ומסחריים. החברה עבדה בין היתר עם אינטל, אדמה, שטראוס, שופרסל, החברה לשירותי איכות הסביבה, אוניברסיטת תל אביב, אוניברסיטת חיפה ומכון ויצמן. הניסיון משתרע על מבני ציבור ומשרדים, בתי חולים, תעשייה כימית, אלקטרוניקה, מזון, תשתיות, תחבורה, פסולת ושפכים.

10. סיכום – הרלוונטיות לבהינתן אקוטרירדרס כספק יחיד

הניסיון המתואר לעיל מציג יכולת ארגונית ומקצועית המכסה את מלוא שרשרת העבודה הנדרשת במסגרת "שמיים כחולים": הבנה הנדסית של המערכות והציוד; בחינת חלופות וטכנולוגיות; הגדרת קו בסיס ופרוטוקול מדידה; תכנון מערכי ניטור; בקרה על התקנת מערכות ומדידות בשטח; אימות נתונים וחיסכון; ובחינה כלכלית וחשבונאית משלימה.

יכולת זו משלימה את הכשירות האישית של רפי סילוק, בעל יותר משלושים שנות ניסיון והסמכת CMVP, ואת קיומו של בעל הסמכת CMVP נוסף בהנהלת החברה. בהקשר של בהינתן ספק יחיד, חשיבות ניסיון החברה אינה בכך שהיא מחליפה את דרישת ההסמכה האישית, אלא בכך שהיא מאפשרת לבעל ההסמכה והניסיון הייחודי לבצע את השירות במסגרת גוף מקצועי רב-תחומי המסוגל לתמוך בכל רכיבי הבדיקה, התיעוד, הבקרה והאימות הנדרשים לאורך חיי הפרויקט.