**שימור אנרגיה וניצול אנרגיות מתחדשות במשק החשמל**

**הגופים המבוקרים: משרד התשתיות הלאומיות; משרד האוצר – אגף התקציבים; משרד הבינוי והשיכון; המשרד להגנת הסביבה; משרד הפנים - מינהל התכנון; מינהל מקרקעי ישראל; רשות לשירותים ציבוריים – חשמל**

ליקויים 3-4 תוקנו. ראה הערות רה"מ 59ב' עמ' 284.

**ליקוי**

1. בטופס דיווח שהכין המשרד אין דרישה ממפעלים ומתאגידים לדווח לו את כל הנתונים שנדרשו בתקנות מקורות אנרגיה (פיקוח על יעילות צריכת אנרגיה), התשנ"ד-1993 לגבי פעולות שנעשו לתיקון תקלות הגורמות לאיבוד אנרגיה וייזום פעולות לשימור אנרגיה. המשרד לא השתמש בתקנות העבירות המינהליות (קנס מינהלי - מקורות האנרגיה) התשס"ה-2004 להטלת קנסות על מפעלים צרכניים ותאגידים שלא שלחו אליו דוחות אנרגיה כלל, אף שפנה אליהם בכתב בנדון כמה פעמים.

**מעקב**

**משרד התשתיות הלאומיות**

1. טיפול המשרד בנושא זה הסתיים. בשנת 2009 בוצע תיקון בטופס הדיווח של מפעלים ותאגידים - ברוח הערות המבקר.בינואר 2010 נעשה תיקון משלים, כדי שנוסח הטופס יהיה זהה לנוסח שהציע מבקר המדינה. הפורמט הנוכחי של הטופס מחייב מתן דיווח בכל הפרמטרים שצוינו בדוח הביקורת (באמצעות "שדה חובה" שמצריך התייחסות הגורם המדווח).

ראה דוח מעקב59 ב' עמ'. 416

**ליקוי**

2. המשרד לא השתמש בתקנות העבירות המנהליות) קנס מינהלי - מקורות האנרגיה) התשס"ה-2004 להטלת קנסות על מפעלים צרכניים, ותאגידים שלא שלחו אליו דוחות אנרגיה כלל, אף שפנה אליהם בכתב בנדון כמה פעמים.

**מעקב**

2. המשרד נערך להטלת קנסות על עבירות מנהליות, אך טרם השלים את המשימה. טיפול בקנסות מחייב רקע מתאים והכשרה נאותה. לאחרונה גוייס עובד שקיבל הכשרה מעשית, הדרכה טכנית ורקע בהיבטים משפטיים של הנושא. עובד זה יפעל בקרוב לגבות קנסות מנהליים. במקביל המשרד פועל לעדכון התקנות הקיימות, כדי להתאימן לשינויים שחלו בהגדרת העבירות, ומכין נהלי אכיפה חדשים.

ראה דוח מעקב 59ב' עמ'. 416

**ליקוי**

5. במועד סיום הביקורת טרם הוקמו תחנת הכוח הסולארית וטורבינות הרוח שאמורות היו לקום עד סוף 2005 על פי תכנית הפיתוח שאישר שר התשתיות הלאומיות בינואר 2002.

**מעקב**

5. תוכנית הפיתוח שאושרה בשנת 2002 הטילה על חברת החשמל הקמת חוות רוח בשני אתרים, ב"רמת סירין" ו"בגלבוע". למרות שתוכנית המתאר להקמת טורבינות רוח הושלמה כבר בשנת 2005, פעילות החברה הוקפאה (עקב סירוב רשות החשמל להעניק לחברת החשמל את הפרמיה שנקבעה עבור ייצור חשמל מאנרגיות מתחדשות). שני הפרויקטים האמורים נמצאים כיום בידי חברה פרטית (ולא בידי חברת החשמל). חוות הרוח באתרים "סירין" ו"גלבוע" טרם הוקמו. חברת החשמל טרם הקימה תחנת הכוח הסולארית, למרות שגם היא נכללה בתוכנית הפיתוח של שנת 2002. כיום אין צפי להקמת פרויקט זה באמצעות חברת החשמל. המשרד קידם את הפרויקט בדרך של מכרז בין-לאומי באתר "אשלים" שבנגב, תוך הגדלת המתקן בהשוואה לתכנון המקורי. כיום מדובר בתחנת כוח סולארית בהספק כולל של MW 250. המכרז באשלים מנוהל ע"י ועדת המכרזים בראשות משרד האוצר, ומתבצע בשיטת BOT. ההצעות להקמת היחידות התרמו-סולאריות אמורות להתקבל במהלך קיץ 2010. הגשת הצעות להקמת המקטע הפוטו-וולטאי נדחתה לסוף שנת 2010.

ראה דוח מעקב 59ב' עמ'. 417

**ליקוי**

6. המשרד לא הכין תכנית ליישום החלטת הממשלה מנובמבר 2002 לעודד את הקמתם והפעלתם של מתקני חשמל ותחנות כוח לייצור חשמל באמצעות אנרגיות מתחדשות.

**מעקב**

6. המשרד הכין תוכניות לניצול נרחב של מקורות אנרגיה חלופיים, יזם שורה של החלטות ממשלה שתמכו בהן, גיבש הצעות לעידוד הנושא ופעל בערוצים רבים נוספים. לדוגמה, בשנת 2008 המשרד הוביל החלטת הממשלה המכפילה את היעד המנחה לייצור חשמל מאנרגיה חלופית (מ 5%-החל משנת 2016 עד 10% לפחות לקראת שנת 2020) . בינואר 2009 הממשלה אימצה את היעד. בפברואר 2010 המשרד פרסם מסמך מדיניות לשילוב אנרגיות מתחדשות במערך ייצור חשמל, המפרט את הצעדים הנדרשים ליישום החלטת הממשלה. במסמך הוצגה רשימה של אתרים הנמצאים בתהליך התכנון – 11 אתרים לניצול אנרגית שמש (כמחציתם בהספק של MW 200 ויותר) ו-12 אתרים נוספים לאנרגית רוח (כמחציתם בהספק של MW 100-250). חלק מהפרויקטים נמצאים בשלב מתקדם (תחנת כוח סולארית באזור תעשייה תמנע שבחבל איילות, בהיקף כולל של MW 220) ואחרים בפיתוח ראשוני בלבד. מסמך המדיניות התייחס לראשונה גם למכסות ייצור חשמל בטכנולוגיות השונות, חלקן עד 2014 ואחרות עד שנת 2020. מדובר בתחנות כוח סולאריות (גדולות ובינוניות), מתקנים פוטו-וולטאיים קטינים על גגות מבנים, טורבינות רוח ופרויקטים להפקת חשמל מביומסה. חלק מהמכסות טרם קיבלו מעמד מחייב. המשרדי בדעה כי כלי העידוד המרכזי ליצור נרחב של חשמל מאנרגיה מתחדשת הינו הכלי התעריפי, מלווה בהקלות בתחום המיסוי ו/או שוק ההון. מעבר לכך, הקמת המתקנים מחייבת הפעלת כלי חשוב נוסף - הקצאת קרקע זמינה. למרות שתחומים אלה אינם נמצאים בשליטת המשרד, המשרד גיבש יוזמות רבות כדי להסיר חסמים קיימים. בישראל קיימים מתקנים ביתיים לחימום סולארי של מים המספקים תפוקה שהיא שווה-ערך לכ- 3% מכלל האנרגיה הראשונית העומדת לרשות המשק. מדובר בהישג לא מבוטל בתחום של אנרגיה מתחדשת. פעילות המשרד זוכה להכרה והוקרה באירופה, במסגרת הפעילות להתמודדות עם שינוי אקלים. לסיכום, מסמך המדיניות של המשרד מחד מתווה את הדרך לשילוב אנרגיה מתחדשת במערך ייצור חשמל, ומאידך, מקדם יוזמה פרטית להפקת חשמל מאנרגיה חלופית. מימוש המדיניות מחייב הסדרת תמריצים כלכליים, קרקע זמינה ואישור תוכניות פיתוח במוסדות התכנון הרלוונטיים. המשרד פועל גם בערוצים אלה, במסגרת סמכויותיו.

ראה דוח מעקב59 ב' עמ' . 417

**ליקוי**

8. פעילות המשרד בנושא דרכי הפעולה ליישום מדיניות הממשלה בעניין אנרגיות מתחדשות החלה רק כחמש שנים לאחר החלטת הממשלה מנובמבר 2002. איחור זה עיכב את קידום ייצור החשמל מאנרגיות מתחדשות.

**מעקב**

8. כפי שהוסבר לעיל (ליקוי מס' 6), המשרד פעל ליישום מדיניות הממשלה בעניין אנרגיה מתחדשת, לקידום תוכניות הפיתוח לייצור חשמל מאנרגיה חלופית.

ראה דוח מעקב59 ב' עמ'. 417

**ליקוי**

9. בהצעת ההחלטה לאנרגיות מתחדשות שהגיש המשרד לממשלה בשנת 2002, לא נקבע שתחנות כוח הפועלות באנרגיות מתחדשות הן בעלות חשיבות לאומית. הדבר הקשה על יצרני חשמל פרטיים לקבל היתרי בנייה ולהגיע להסכמים עם מוסדות מימון למתן רישיון לפעילות.

**מעקב**

9. המשרד אינו מוסמך להכריז על שום תחנת כוח כבעלת חשיבות לאומית. בהתאם לחוק התכנון והבניה, סמכות זאת נמצאת בידי גורמי ממשלה אחרים (ראש הממשלה, שר האוצר ושר הפנים). זאת ועוד, אין הליך המאפשר הכרזה כוללנית בדבר זכאות המיזמים בתחום של אנרגיה מתחדשת למעמד של פרויקטים בעלי חשיבות לאומית. הכרזה מסוג זה ניתנת כיום אך ורק לפרויקט ספציפי הנמצא על משבצת מוגדרת של קרקע. גם מוסדות התכנון קבעו מגבלות לעניין זה. מעבר לכך, הניסיון שנצבר במשרד מלמד כי ההכרזה האמורה לא בהכרח מקדמת הקמת תחנות כוח או מזרזת באופן מהותי קבלת היתרים סטטוטוריים. הסתבר כי קצב ההתקדמות במסלול עדיפות לאומית (ות"ל) דומה במהותו להליך רגיל וכי מתקנים קונבנציונאליים שהוכרזו כבעלי חשיבות לאומית לא השיגו היתרי בנייה במהירות הראויה. לדוגמא, טרם הושלמו הליכי התכנון של שני פרויקטים גדולים של יזמים פרטיים שהתקדמו במסלול של עדיפות לאומית. תחנות הכוח הראשונה (דליה אנרגיות כוח, בהספק של עד MW 800) זכתה להכרזה בספטמבר 2006 והמתקן השני (פאואר של חברת תהל, בהיקף של MW 400) בספטמבר 2007. לאור קצב ההתקדמות האיטי המשרד אף החליט כי תוכנית החירום של חברת החשמל תועבר במסלול רגיל, ולא באמצעות מסלול עדיפות לאומית (ות"ל). לדעת גורמים מקצועיים במשרד, תכנון מתקני חירום של חברת חשמל לישראל מתקדם בקצב הראוי – למרות שהוא מתנהל במסלול הרגיל. בפועל, כל יזם שקיבל רישיון מותנה וביקש לקדם את הליכי הרישוי במסלול של עדיפות לאומית (ות"ל) זכה להמלצת שר התשתיות בדבר ההסמכה המתאימה. פעילות המשרד מתבצעת בהתאם לעמדת משרד המשפטים המקובלת על המשרד.

ראה דוח מעקב 59ב' עמ'. 418-9

**ליקוי**

10. צוות בין משרדי שהוקם בעקבות החלטת הממשלה מנובמבר 2002 המליץ בין היתר, שהמשרד ידון עם ממ"י בהקצאת קרקעות המדינה למתקנים לייצור חשמל לפי סוגי הטכנולוגיות מאנרגיות מתחדשות. עד מועד סיום הביקורת לא גיבש המשרד עם ממ"י דרכים לזירוז הקצאת קרקע למתקנים לייצור חשמל מאנרגיות מתחדשות.

**מעקב**

10. המשרד פעל רבות, בשיתוף מינהל מקרקעי ישראל לזירוז הקצאת קרקע לייצור חשמל מאנרגיה מתחדשת ובחן דרכים להתמודד עם הבעיות שהוצגו בדוח מבקר המדינה.

משרד התשתיות - בשיתוף המינהל - מקדם פרסום "קול קורא" לשטחי קרקע בתחום של אנרגית רוח, כדי לייעל הליך הקצאת קרקע ליזמים. יזמים שיעמדו בקריטריונים שהוגדרו במסגרת "קול קורא" יקבלו היתר למשבצת קרקע שכלולה בהצעתם בדרכים הבאות:

אם שני יזמים או יותר יגישו הצעות לאותה משבצות קרקע, הם יתחרו ביניהם על מחיר הקרקע (בהליך שייקבע על-ידי המינהל).

אם למשבצת קרקע שהיזם מעוניין בה אין הצעות נוספות, הוא יורשה לתכנן חוות רוח במסגרת פטור ממכרז.

נוסח "קול קורא" מצוי בשלב של אישור גורמי הממשלה הרלוונטיים, לאור השגת הסכמה בנוגע להליך מיון הבקשות עם הגורמים המרכזיים לאישור (משרד הביטחון ורשות שדות התעופה). לאחר השלמת המהלך בתחום של אנרגיות רוח, המשרד יבחן אפשרות של הכנת "קול קורא" גם לטכנולוגיות ירוקות נוספות (שמש ועוד). בנוסף לכך, המשרד - בתיאום עם המינהל ומשרד התעשייה, המסחר והתעסוקה - נערך לפרסום מכרזים על הקרקע הממוקמים באזורי התעשייה, עבור מתקנים פוטו-וולטאיים בינוניים בהספק של MW 5 - 10.

**ליקוי**

11. רק בשנת 2005 החל המשרד בהכנת טיוטת תקנות להסדרת פעילותם של יצרני חשמל פרטיים מאנרגיות מתחדשות. עד מועד סיום הביקורת, לא הושלמה הכנת התקנות בעניין זה.

**מעקב**

11. בחודש אוגוסט 2009 עודכנו כללי משק החשמל (עסקאות עם ספק שירות חיוני), התש"ס – 2000, המסדירים את פעילות בעלי הרישיונות בתחום האנרגיה המתחדשת. מטבע הדברים, בעתיד ייערכו שינויים נוספים בענייני ההסדרה.

**ליקוי**

12. עד מועד סיום הביקורת לא הציעה רשות החשמל למכון התקנים הישראלי קביעת תקן ישראלי לטיב הנצילות החשמלית של המודולים בקולטי השמש במתקנים פוטו-וולטאיים קטנים לצריכה עצמית, ולא השלימה את התיאום עם מנהל התכנון במשרד הפנים בנוגע לקיצור ההליך להסדרת מתן היתר בנייה להתקנת מתקנים אלה על גגות הבתים, ולא הגיעה להסדר עם ממ"י בנוגע לאישור להוסיף מתקן מניב כלכלי לבניין הנמצא על מקרקעין של המדינה.

**מעקב**

12. המשרד בידיעה כי אין מקום לקביעת תקן ישראלי לטיב הנצילות החשמלית במתקנים פוטו-וולטאיים לצריכה עצמית (דרישה לנצילות מזערית). על פי המידע המצוי ברשות המשרד, בחו"ל אין תקנים המחייבים נצילות מסוימת ואין באופק תוכניות לתקינה מסוג זה. מדובר בטכנולוגיה בהתהוות שבה נושא הנצילות נמצא בשינוי מתמיד. כל קביעה עשויה להשתנות תוך פרקי זמן קצר. ראוי לציין כי מדינת ישראל אינה יצרנית של תאים פוטו-וולטאיים. באין ברירה ניתן להשתמש במוצרים מיובאים, תוך טיפול במערכות ומכלולים. ביוזמת המשרד נקבעו שני תקנים בנוגע לאיכות הפאנלים של מתקן פוטו-וולטאי (PV), אשר אימצו דרישות התקן מחו"ל:

תקן לקבלת הערכה ראשונית על קצב הבליה של מודול PV (העשוי מצורן גבישי או אמורפי, "שכבות דקות"). תקן זה מציב מספר דרישות מינימום.

תקן המכתיב מתכונת הבדיקות הנדרשות לבחינת הצהרות היצרן הן ביחס לביצועי מודול PV (נצילות) והן בנוגע לעמידותו בתנאי חוץ קשים השוררים בארץ.

בימים אלה משלים מכון התקנים תקן שלישי, לחיבור מתקן פוטו-וולטאי לרשת החשמל. בנוסף לתקן זה המכון עובד על תקן שעוסק בענייני בטיחות ההתקנה, ממירים ונושאים רבים נוספים. לדעת המשרד, התקינה הקיימת מספקת את הנדרש ותואמת את התקינה הבינלאומית. במקביל להשלמת סדרת התקנים הישראליים העוסקים במכלול פוטו-וולטאי המשרד בוחן אפשרות של הפיכת תקנים וולונטריים לתקינה מחייבת. תהליך זה כרוך בהשקעה משמעותית של כסף וזמן. לפיכך, בשלב זה המשרד גיבש "המלצה צרכנית" ללקוחות של מערכות פוטו-וולטאיות.

ראה דוח מעקב 59ב' עמ'. 420