

תגובת מנהלת אפר הפחם לדו"ח מבקר המדינה היבטים בטיפול המדינה באפר הפחם

תקציר

תגובת מנהלת אפר פחם	רקע כללי
<p>1</p> <p>אפר הפחם (להלן: אפר) הינו אמנם תוצר לוואי שיש להפיק את התועלת הגלומה בו לטובת המשק ולא פסולת שיש לסלקה.</p> <p>אמנם ריכוזי יסודות הקורט והיסודות הרדיואקטיביים באפר גבוהה יחסית לסלע ולקרקע הטבעיים במקרים רבים (יש גם יוצאים מכלל זה, כדוגמת סלע הפוספט המכיל יסודות רדיואקטיביים בריכוזים העולה במידה רבה על אלה שבאפר), אולם ריכוזיהם נמוכים מאד בפחם ולפיכך גם באפר. יובהר כי המשמעות הסביבתית של יסודות הקורט והיסודות הרדיואקטיביים אינה תלויה באופן ישיר בריכוזיהם באפר אלא בזמינותם לסביבה בשימושי: יסודות הקורט בתשטיפים ויסודות רדיואקטיביים במנת הקרינה לאדם – אלא כאלה נמוכים עד זניחים כמוכח בהערכות הסיכונים¹. ואמנם אפר הפחם איננו מסווג בתקינה העולמית כמסוכן באף אחת מהקטגוריות הסביבתיות – יסודות קורט מזהמים, יסודות רדיואקטיביים ואבק ולא נדרשים בעולם תנאים סביבתיים מיוחדים בשימושי². עם זאת ישראל בחרה מנימוקים של זהירות מונעת לקבוע תנאים סביבתיים, בעיקר בשימושי תשתיות סלילה ומילוי מבני להגנה על מי התהום ולהחמיר בהשוואה לעולם במגבלות החשיפה לקרינה.</p> <p>מצורפות חו"ד מומחים – פרופ' ט. שלזינגר בתחום ההגנה מקרינה, פרופ' א. מינגלגרין בתחום יסודות הקורט, קרקע ומים</p>	<p>1</p> <p>אפר הפחם הוא תוצר לוואי של שריפת פחם בתחנות כוח פחמיות לייצור חשמל. הוא מכיל יסודות רעילים ויסודות רדיואקטיביים הפולטים קרינה מייננת בשיעור נמוך, אולם שיעורם גבוה יחסית לשיעורם בסלע ובקרקע הטבעיים. לפיכך, וכן כדי לא להפריע לתפקודן של תחנות הכוח הפחמיות, נדרש לפנותו מתחנות הכוח ולסלקו מהן, או לחלופין למצוא לו שימושים מועילים שיעלו בקנה אחד עם שמירת בריאות הציבור והגנת הסביבה. בשנת 2016 עמד היקף ייצור אפר הפחם בישראל על כ-850 אלפי טונות.</p>
<p>2</p> <p>יצוין כי ערכו של האפר למשק גבוה בהרבה. בשימושים הנוכחיים העיקריים (צמנט, בטון, טיוב שפכים לחקלאות, גיבון) מגיע ערכו למשק לכדי 1 מיליארד ₪ בשנה³. מניעת סילוק אפר כפסולת תורמת למשק הוצאה נמנעת של כ-150 מיליון ₪ בשנה.</p>	<p>2</p> <p>בשנים 2012-2016 מכרה חברת החשמל לישראל 5,578 אלף טון אפר פחם. בהינתן שעלות הטמנה היא כ-180 ש"ח לטון, סך ההוצאות שחשכה חברת החשמל לישראל בשנים האלה על הטמנה עומד על מעל מיליארד ש"ח, וההכנסות שלה ממכירת אפר הפחם באותן שנים עמד על כ-126.5 מיליון ש"ח.</p>

1 הערכת סיכונים בשימושי אפר פחם בבנייה

2 סיווג אפר פחם בתקינה הסביבתית והבריאותית הבינלאומית – יסודות קורט

3 התוויית מרחב הפעולה לפיתוח, קידום, שימור ותחזוקת שימושי אפר הפחם, מנהלת אפר הפחם, פברואר 2018

<p>3 פעולת מנהלת אפר הפחם (להלן: המנהלת) בשיתוף פעולה מלא של כל גורמיה, לרבות ובעיקר משרד הגה"ס, חוללה שינוי מסדר שני (שינוי מהותי) במצבו של האפר מפסולת למשאב חיוני המצוי היום במחסור. זאת בהתאם למדיניות פיתוח בר קיימא השוררת בעולם כולו ומאומצת ע"י משרד הגה"ס זה שנים רבות.</p>	<p>3 המשרד להגנת הסביבה, מתוקף תפקידו, אמון לשמור על הסביבה ומכאן גם על בריאות הציבור. מינהלת אפר הפחם הוקמה בשנת 1993, והיא נועדה לשמש מסגרת ארגונית משותפת למשרד האנרגיה, למשרד להגנת הסביבה, למשרד הפנים, לחברת החשמל לישראל ולחברה הלאומית לאספקת פחם. היא נדרשה לרכז מאמץ ברמה הלאומית ולמצוא פתרונות מעשיים לשימוש באפר הפחם ולסילוק עודפי האפר.</p>
--	--

תגובת מנהלת אפר פחם	פעולות הביקורת
<p>4 צר לציין שהביקורת התעלמה מהערות מהותיות של המנהלת והיא לוקה בטעויות מקצועיות רבות. מומלץ להחזיר את הדו"ח למבקר כדי שיכניס בו תיקונים בהתייעצות עם מומחים וכן כדי לתת ביטוי נאות להתייחסותה המקצועית והעניינית של המנהלת.</p>	<p>4 מדצמבר 2016 ועד אוקטובר 2017 (להלן - תקופת הביקורת), בדק משרד מבקר המדינה סוגיות הקשורות בטיפול המדינה באפר הפחם. הבדיקה נערכה במשרד להגנת הסביבה (להלן - המשרד להג"ס) ובמינהלת אפר הפחם. בדיקות השלמה נעשו בחברת החשמל לישראל בע"מ (להלן - חח"מ), בחברה הלאומית לאספקת פחם בע"מ (להלן - חברת הפחם)⁴, במשרד התשתיות הלאומיות, האנרגיה והמים (להלן - משרד האנרגיה) ובמינהל התכנון⁵.</p>

⁴ בתחילה דרכה של חברת הפחם, המדינה החזיקה 74% מהון המניות המונפק וחח"מ החזיקה ביתרה, 26% מהון המניות. בשנת 2003 רכשה חח"מ מהמדינה את כל מניותיה בחברת הפחם והפכה לבעלת 100% ממניות החברה.

⁵ מינהל התכנון מרכז את עבודת הדרג המקצועי הארצי (ראה להלן) ועומד בראשו. בעקבות החלטת ממשלה ואישורה במליאת הכנסת ביולי 2015, מינהל התכנון הועבר ממשרד הפנים למשרד האוצר והוגדר יחידת סמך ממשלתית.

הליקויים העיקריים

תגובת מנהלת אפר פחם	המשרד להג"ס אינו מפעיל סמכויות של הדרג המקצועי הארצי
<p>6 לדעת המנהלת יש אמנם להסדיר את מנגנון אישורי הוצאת האפר לשימושים במסגרת משרד הגה"ס והיא אף הגישה הצעה ברוח זו למשרד.</p> <p>7 מנהל מנהלת אפר הפחם ממשיך לפעול מול הדרג המקצועי הארצי (להלן: הדרג) בכל הנוגע לתפקידו במתן היתרים להוצאת האפר מתחנות הכלח לשימושים מאושרים, שעדיין לא הועבר באופן מסודר מהדרג למשרד הגה"ס.</p> <p>אישורי מנהל המנהלת מופצים לידיעת מנהלים בכירים במחוזות משרד הגה"ס המופקדים על פיקוח התנאים הסביבתיים ביישום השימושים.</p>	<p>5 על פי החלטת ממשלה 282 מיום 23.12.79, הוקמה במשרד הפנים ועדה קבועה שחבריה הם מומחים מקצועיים המכונה: הדרג המקצועי הארצי. מטרת הדרג המקצועי הארצי הן לפקח על תכנית המתאר הארצית המפורטת בהחלטת הממשלה⁶, "לרבות התכנית למניעת מפגעים סביבתיים הנזכרת בה" ו"לעקוב אחר השפעתה של הפעלת תחנת הכוח שבתחום התכנית האמורה", במגוון היבטים הקשורים לתחומי הבריאות, הקרקע, המים, החקלאות וכד'.</p> <p>6 ביוני 2013 הנחתה ועדת השרים לענייני פנים, שירותים ושלטון מקומי את מינהל התכנון במשרד הפנים לפעול להעברת האחריות על היבטים בהגנת הסביבה הקשורים לפעילות ח"י לידי משרד להג"ס.</p> <p>7 בפועל, החל מראשית 2014, הפסיק הדרג המקצועי הארצי להתכנס, והלכה למעשה הוא פסק מלתפקד מבלי שהמשרד להג"ס או כל גורם אחר נכנס לנעליו וקיבל עליו את סמכויותו בפעילותו מול מינהלת אפר הפחם. למעשה, במצב הדברים הזה אין כל בקרה על האישורים שמנהל מינהלת אפר הפחם מוציא.</p>

תגובת מנהלת אפר פחם	מעמדה של מינהלת אפר הפחם
<p>8 המנהלת אמנם התקינה נהלים פנימיים, ככל גוף הנושא באחריות ציבורית, בכל הקשור לתפקיד שהוטל עליה ע"י הדרג, זאת כדי להבטיח ביצוע מיטבי של תפקיד זה.</p>	<p>8 למינהלת אפר הפחם אין מעמד מכוח החוק ואין לה סמכויות בחוק, ובדרך כלל היא פועלת לפי נוהלי עבודה פנימיים.</p> <p>9 הדרג המקצועי הארצי קבע בנהליו כי הוצאת אפר פחם מאתרי ח"י טעונה היתר של מנהל מינהלת אפר הפחם. ספק רב אם הדרג המקצועי הארצי היה מוסמך להאציל סמכות זו למינהלת אפר הפחם, שכן אין לה מעמד בחוק ואף סמכויות בחוק אין לה; ספק רב אם יש לה סמכות במצב דברים זה, כאמור.</p>

⁶ תוכנית מתאר ארצית חלקית מס' ת/מ/א/10 לתחנת כוח ורשת חשמל "אתר השרון".

<p style="text-align: right;">10</p> <p>האמירות השיפוטיות בפסקה זו, המייחסות מניעים פסולים כביכול בהיבט הציבורי (סילוק מהיר זול, הפקת רווח מרבי) לשותפות במנהלת מבוססות על השערות שאין להן ראיות. העובדות מוכיחות במובהק את ההיפך – מערך פינוי האפר מתחנות הכח ומיצי תועלותיו ביישומים המשקיים, בכפוף לתנאים סביבתיים מחמירים, מתפקד ביעילות, מונע פגיעה סביבתית הכרוכה בכריית החומרים המוחלפים ע"י האפר ובתהליכים התעשייתיים ותורם ערך גבוה, איכותי וכלכלי, למשק.</p> <p>ממילא אין לשיקולי הרווח וההפסד של חברת החשמל אלה השפעה על פעילות המנהלת הממוקדת כולה במחקר, פיתוח ידע וגיבוש הצעות תנאים ותקנים לשימושים המאושרים ע"י הרשויות המתאימות, לרבות משרד הגה"ס עצמו.</p> <p>שאלת עצמאות המנהלת בהחלטותיה המקצועיות נוסחה היטב בתקנון המנהלת ואף קיבלה לאחרונה, בעקבות ביקורת פנים על המנהלת, ביטוי פורמלי בנוהל ההתקשרויות שלה, המבחין היטב בין האחריות המקצועית של המנהלת המתבטאת בהגדרת מטרות ההתקשרויות, בחירת המבצעים, הנחייתם ובקרת עבודתם, לבין האחריות המנהלית של חברת הפחם בהתקשרויות הכספיות של המנהלת, המתבטאת בהחלטות ועדת המכרזים של החברה בכפוף לתקנות חובת המכרזים.</p> <p>החלטות המנהלת המתפרסמות באתר⁷ מאששות את התמקדותה המקצועית העצמאית של המנהלת במשימתה.</p>	<p style="text-align: right;">10</p> <p>את התקציב למינהלת אפר הפחם קבעה רשות החשמל על פי הנוסחה שקבעה הרשות, וחח"י וחברת הפחם אחראיות להעביר לה את התקציב. ועדת המכרזים של חברת הפחם מוציאה לפועל את מכרזי הרכש של מינהלת אפר הפחם. היועץ המשפטי של ועדת המכרזים הוא עובד חח"י המועסק גם בחברת הפחם. מנכ"ל מינהלת אפר הפחם מועסק ישירות בחברת הפחם. לחח"י ולחברת הפחם אינטרס ברור לפנות את אפר הפחם מהר ובזול ולנסות להפיק ממנו את מרב הרווחים. כשכך הם פני הדברים, ובמיוחד בהיעדר דרג מקצועי מפקח, יש בהם כדי לסכן את עצמאותה של מינהלת אפר הפחם והיא אף עלולה לפעול בניגוד עניינים מובנה.</p>
--	---

תגובת מנהלת אפר פחם	תוקף משימתה של מינהלת אפר הפחם
<p style="text-align: right;">11</p> <p>המבקר משיקוליו התעלם מהחלטת מדיניות מאוחרת יותר משנת 2003⁹, שהתקבלה בפורום מנהלי הגופים החברים במנהלת בראשות שר האנרגיה, המעגנת בהחלטתו את המבנה הארגוני במתכונתו הנוכחית.</p> <p>על אף צמצום צפוי של כמויות האפר עדיין מדובר על מערך של מאות אלפי טונות בשנה, עשרות אלפי טונות בחודש, המחייב מנגנון מתפקד במתכונת הנוכחית, שהוכיח את עצמו בעשרים וחמש שנות קיומו (התייחסות גם להלן).</p>	<p style="text-align: right;">11</p> <p>למרות המלצתם של כל הגורמים הנוגעים לעיסוק באפר הפחם⁸ משנת 1996, ולפיה תמשיך מינהלת אפר הפחם לשאת באחריות לקידום השימוש באפר הפחם רק עד הקמת גוף עסקי בחח"י, ואף שהביקוש כיום לאפר פחם עולה על ההיצע, והצפי הוא שכמויות אפר הפחם המיוצר יצטמצמו עוד יותר בעתיד, מינהלת אפר הפחם ממשיכה לפעול במתכונת שפעלה בה מאז הקמתה.</p>

[פרסומי החלטות מנהלת אפר פחם](#)

7

המנכ"לים של משרד האנרגיה, של חברת החשמל ושל חברת הפחם, מנהל רשות החשמל וחברי מינהלת אפר הפחם.

8

[החלטות מדיניות מנהלת אפר פחם, מאי 1996](#)

9

תגובת מנהלת אפר פחם	פרישת המשרד להג"ס מצוות ההיגוי של מינהלת אפר הפחם
<p>12</p> <p>עד לפרישתו תרם משרד הגה"ס לעבודת המנהלת בגיבוש תפיסת העולם של פיתוח השימושים, התואמת את מדיניותו לפיתוח בר קיימא. הצגת "הבעיה" מטעה משום שהרגולציה המדוברת (תנאים סביבתיים) חלה על השימושים ולא על יצרן האפר ולכך גם התייחסה מנכ"לית משרד הגה"ס בהצדקת הפרישה (ייחסה למחלוקת מקצועית עם נציגתה, שנדונה במליאת המנהלת על תמיכה במחקר חקלאי, אשר היה אמור לבחון בין השאר חשש פגיעה סביבתית ובריאותית ביישום הנחקר, משמעות של ניגוד עניינים עם סמכותה הרגולטורית בתחום היישום החקלאי).</p>	<p>12</p> <p>המשרד להג"ס פרש מצוות ההיגוי של מינהלת אפר הפחם במרץ 2013. פרישתו ממחישה את המבנה הבעייתי שלה, אשר כורך בכפיפה אחת את הרגולטור ואת הגופים שהרגולטור מפקח עליהם, וכך הרגולטור מוצא עצמו שותף לקבלת החלטות שמתווה אותן הגוף שהוא אמור לפקח עליו.</p>
<p>13</p> <p>נראה שהמבקר טועה בהבנת מהות פעולת המנהלת, על אף ניסיונה להבהיר זאת בהערותיה לטייטת דו"ח הביקורת. המנהלת מתמקדת בשתי מטרות התומכות ומאזנות זו את זו בו זמנית ותלויות זו בזו: מיצוי התועלת הגלומה באפר לטובת המשק (כמובן בתנאים סביבתיים מתבקשים) ופינוי יעיל של האפר מתחנות הכח לשימור יעילות תפקודן. הרכב המנהלת תפקד היטב במתן קדימות למחקר פיתוח שימושים על פני הסדרת סילוק האפר כפסולת.</p>	<p>13</p> <p>ההרכב הבעייתי של מינהלת אפר הפחם יצר מצב שהמשרד להג"ס היה בו במיעוט מול רוב חברי מינהלת אפר הפחם, שרצו לדאוג לסילוק אפר הפחם על ידי קידום השימושים בו.</p>

תגובת מנהלת אפר פחם	הסדרת השימוש באפר הפחם בענף הבנייה
<p>14 מלכתחילה נקטה המנהלת בצעדים לאימוץ טכנולוגיות נפוצות בעולם המפותח ותפיסות מקובלות של הערכות סיכונים והגנה על הסביבה. תהליך הסדרת השימושים באפר תפקד באופן מושלם במשך כשני עשורים, בתהליכים שהחלו במחקרים בהיגוי צוותים מקצועיים המורכבים מהמומחים המובילים בתחומם בארץ (בהשתתפות נציגי משרד הגה"ס), בסיוע מומחים ממרכזי ידע בחו"ל, והסתיים בניסוח תנאים סביבתיים שקיבלו את אישור הגורמים המוסמכים במשרד הגה"ס ובגורמי הרישוי האחרים (רשות המים, שרותי בריאות הציבור, שירות המזון הארצי). האישורים לפרטיהם במגוון השימושים מוצגים באתר המנהלת¹⁰.</p> <p>ת.י. 5098 אמנם עבר רוויזיות חוזרות ונשנות, זאת משום שישראל לקחה על עצמה לנסח תקן חדשני ללא דוגמה שאפשר לאמצה מהעולם ובמהלך התקינה נעשו טעויות הן בהנחות התקן והן בשיטות המדידה, שגרמו בדיעבד לפסילת תערובות בטון נפוצות, עם וללא אפר, בניגוד לעקרונות התקן הבינלאומי להגנה מקרינה.</p> <p>יודגש כי בסופו של תהליך התקינה הופנו דרישות ת.י. 5098 בגרסתו האחרונה בתקני הבנייה לבטון (תקן מחייב בתקנות התכנון והבנייה) ולבלוקים (תקן רשמי) והן תנאי להסמכת מפעלי בטון ובלוקים, בהתאם לדרישות המפורטות בתקן.</p> <p>אמנם, לאחר שנים של פעולה מוסכמת ומתואמת עם משרד הגה"ס בתהליך הסדרת השימושים באפר פחם, בכללם בתחום הבנייה והבקרה על החשיפה לקרינה ממוצרי הבנייה, התרחשו אירועים שיזם הממונה על הקרינה הסביבתית (להלן: הממונה) בעקבות דחיית גרסת ת.י. 5098 שנערכה בוועדת התקינה בראשותו, שאכן גרמו לבוקה ומבולקה. הקיצוני שבהם היה הגדרת אפר פחם כפסולת רדיואקטיבית שחולל מהומה רבתי בתחום השימוש באפר פחם בבטון. הגדרה זו, שאין לה אח ורע בעולם, הופרכה מקצועית ומשפטית בחוות דעת של בעלי סמכא, ואף הממונה עצמו נסוג ממנה לאחרונה. אחריו התחוללו אירועי המשך אחדים שכל אחד מהם גרם למהומה מוגבלת אמנם בהיקפה, אך תוצאותיהם נקבעו בעיוותים מקצועיים ובמכשולים מנהליים חסרי הצדקה סביבתית.</p>	<p>14 תהליך הסדרת השימוש באפר הפחם, ובכלל זה בתחום הבנייה, וכן הפיקוח עליו, מתאפיין בבוקה ומבולקה. התקן הישראלי (להלן - ת"י) 5098 העוסק בתכולה מרבית של יסודות רדיואקטיביים טבעיים במוצרי בנייה ובמנגנוני הפיקוח, עבר רוויזיות חוזרות ונשנות, וההחלטות לאכוף את התקן מתקבלות אך אינן מיושמות מחוסר יכולת ומחוסר סמכות.</p>

<p>15 ראשית יובהר כי לא המנהלת שינתה את התקן אלא ועדת המומחים במכון התקנים, שהמנהלת כלל לא היתה חברה בה במהלכי הרוויזיה. המנהלת אמנם היתה מעורבת בתקינת ת.י. 5098 על פי אחריותה הממלכתית המקצועית והמטלות שנקבעו לה על יסוד ההסכמה בין המשרדים על תפקידה. יובהר כי עמדתה המקצועית של המנהלת אשר גובשה בצוות המקצוע-מדעי (קרינה) והוצגה לוועדת התקינה, התבססה על עקרונות התקינה הבינלאומית להגנה מקרינה של סבא"א ושל הוועדה הבינלאומית להגנה מקרינה ICRP. יודגש גם כי מדדי ת.י. 5098 נקבעו לחומרה רבה בהשוואה למדדים המקובלים בתקינה הבינלאומית, עד כדי 0.1 ממנה.</p> <p>עמדתו של משרד הגה"ס בסוגיה זו אמנם סוטה באופן מהותי מעקרונות התקינה הבינלאומית. ביטוי בוטה לסטייה זו ניתן לאחרונה בהצעת החוק לקרינה מייננת שיזם משרד הגה"ס, שתהליך גיבושה כשלעצמו ראוי לבחינת המבקר.</p>	<p>15 מינהלת אפר הפחם פעלה לשנות את ת"י 5098 של מכון התקנים והעלתה את רף החשיפה לקרינה המייננת ממוצרי הבנייה, בניגוד לדעתו של המשרד להג"ס.</p>
<p>16 השוואת מנות קרינה שמקורן במוצרי בנייה – מוצרי צריכה המכילים יסודות רדיואקטיביים ממקור טבעי, לרבות אלה הנתרמים ע"י אפר הפחם, בצד תרומת חומרי הגלם האחרים, המסווגים על פי עקרונות התקן הבינלאומי "מצב חשיפה קיים", למנות הקרינה הנגרמות בצילומי רנטגן – מקור קרינה מלאכותי ב"מצב חשיפה מתוכנן", היא בלתי מקצועית בעליל. כמו כן אין כל משמעות בריאותית להשוואה בין חשיפה כל גופית לקרינה ממוצרי בנייה לחשיפה נקודתית של אברים מסוימים בתהליכים רפואיים. לענין זה מצורפת חו"ד מומחה – פרופ' ט. שלזינגר.</p>	<p>16 רמות אפר הפחם שניתן לשלב במוצרי בנייה כיום, מכוח ת"י 118, מאפשרות הלכה למעשה תוספת חשיפה לקרינה בחדרי מגורים בבתים ברמה השקולה לכ-30 צילומי רנטגן בשנה, לעומת הקרינה הטבעית שאדם חשוף אליה¹¹.</p>

¹¹ לטענת הממונה על הקרינה, תוספת של 0.3 מיליסיוורט לשנה שוות ערך ל-30 צילומי רנטגן או לשני צילומי ממוגרפיה או ל-75 צילומי שיניים בשנה, מצד החשיפה לקרינה. בתשובת המשרד להג"ס לטיטת דוח הביקורת נכתב, כי את תוספת החשיפה שמקורה באפר פחם לאורך 25 שנים אפשר להשוות לצילום זהו יחיד של סי. טי.

<p>17 כאמור לעיל, מדדי ת.י. 5098 מחמירים בסדר גודל עשרוני מהמדדים הבינלאומיים המקובלים. כמו כן, כאמור לעיל, דרישות ת.י. 5098 הופנמו בתקנים מחייבים (בטונים) ורשמיים (בלוקים).</p> <p>יובהר כי השימושים נעשים באפר בכפוף לתנאים סביבתיים שנקבעו ע"י משרד הגה"ס וגורמי הרישוי האחרים כמפורט לעיל. מצורת חו"ד מומחה – פרופ' א. מינגלרין</p> <p>יצוין כי לצד משרד האנרגיה והמנהלת במחלוקת המקצועית בתחום ההגנה מקרינה, עומדת למעשה כל קהילת המומחים בארץ ובעולם, כפי שהיא באה לידי ביטוי בסדנאות בינלאומיות¹² שהתקיימו בארץ ביוזמת המנהלת בשנים 2005, 2009, 2012 וכן לאחרונה גם בביקורת הצעת החוק לקרינה מייננת שיזם משרד הגה"ס.</p>	<p>17 במצב הדברים הקיים לא ברור אם השימושים הנעשים באפר הפחם עולים בקנה אחד עם ההכרח לשמור על איכות הסביבה ועל בריאות הציבור, ואף לא ברור אם יש במסד הנורמטיבי בכללותו, לרבות בתקנות ובתקנים, כדי לאפשר פיקוח יעיל על השימוש באפר הפחם במוצרי בנייה וכן אכיפה יעילה שלו. אי הבהירות מתעצמת נוכח המחלוקות העמוקות הקיימות בין המשרד להג"ס מצד אחד (ואף בתוך המשרד להג"ס) לבין משרד האנרגיה ומינהלת אפר הפחם מצד אחר.</p>
--	---

<p>תגובת מנהלת אפר פחם</p>	<p>שימוש באפר הפחם בענפי החקלאות והגינות</p>
<p>18 המנהלת, בתפקידה כמאשרת הוצאת אפר מתחנות הכח לשימושים מותרים מטעם ובשם הדרג, פעלה בהתאם להנחיותיו. בתגובתה לטייטת הדו"ח הפנתה המנהלת את תשומת לב המבקר לפרוטוקול דיון הדרג שהתקיים בינואר 2009, בהשתתפות הממונה, בו הבהיר כי הוראותיו משנת 2008 אינן משנות את ההיתרים והתנאים התקפים, לרבות השימושים בחקלאות ובגינות שהועלו ע"י המנהלת לסדר היום. בסיכום הדיון הובהר כי לא חל שינוי בנוהל הדרג. כמו כן למרות שבסיכום הדיון הוזמן המשרד להגה"ס להציג הצעות לשינוי הנוהל, העדיף המשרד להימנע מכך.</p>	<p>18 אף על פי שבשנת 2008 המשרד להג"ס הוציא הוראה מחייבת עם התניות מפורשות באשר לאופן השימוש באפר פחם בחקלאות ובגינות, מינהלת אפר הפחם לא התייחסה אל אותן התניות בעת שהנפיקה את ההיתרים והאישורים לשימוש באפר הפחם בענפי החקלאות והגינות.</p>

<p>תגובת מנהלת אפר פחם</p>	<p>בקרה ופיקוח על השימוש באפר הפחם</p>
<p>19 כאמור בתגובה לסעיף 8 לעיל, המנהלת לא פעלה כגורם מפקח רגולטורי אלא השלימה את אחריותה הציבורית כנותנת אישורים להוצאת אפר מתחנות הכח לשימושים מאושרים, בבקרה על עמידת המשתמשים בתנאים הסביבתיים שנקבעו בנוהל הדרג כתנאי לקבלת האישור, ובמקרים בהם התגלתה חריגה מתנאים אלה ננקטו לדרישתה פעולות לתיקון הליקויים.</p>	<p>19 מינהלת אפר הפחם נטלה לעצמה סמכויות פיקוח אשר אינן מעוגנות בחוק או בנוהל של הדרג המקצועי הארצי. מצד אחר, המשרד להג"ס, שהוא בעל הסמכות הרגולטורית בכל הנוגע לפיקוח על השימוש באפר הפחם, פיקח חלקית על השימוש באפר הפחם ועל שמירת דרישותיו והתניותיו לכל שימוש, כפי שהוא הגדיר אותן, והבקרה שלו הייתה מוגבלת ביותר.</p>

תגובת מנהלת אפר פחם	גיבוש המלצות עדכניות באשר לשימוש באפר הפחם וביבוא אפר פחם
<p>20 ככל שיאמץ משרד הגה"ס את עקרונות התקינה להגנה מקרינה המקובלים בעולם (התקן הבינלאומי של סבא"א משנת 2014, הדירקטיבה האירופית להגנה מקרינה משנת 2013 וכן הפרסומים העדכניים של ICRP הוועדה הבינלאומית להגנה מקרינה) לא יותרו סימני שאלה באשר להיבטים הסביבתיים בריאותיים בהקשר לחשיפה לקרינה בשימושי אפר.</p> <p>סוגיית תיעוד השימושים והאופטימיזציה שלהם לכאורה תיפטר מאליה כאשר יאומצו העקרונות הנ"ל, משום שהם פוסלים כל התערבות רגולטורית בהכתבת סדרי עדיפויות בניצול אפר בשימושיו השונים כבלתי מוצדקת מנקודת ראות הגנת הציבור מקרינה. במיוחד זו המתגבשת בימים אלה במשרד הגה"ס להורות על הקצאת כל האפר לניצול בייצור צמנט בלבד, שעלותה למשק צפויה להסתכם במאות מיליוני ש"ח בשנה.</p> <p>כך גם ייפטרו יחסי הגומלין וחילוקי הדעות המהותיים בין בעלי התפקידים.</p> <p>צר שלמרות התייחסות המנהלת להיבט זה של כשל המשרד להגה"ס בתחום הטיפול באפר, לא מצא המבקר לנכון להמליץ על אימוץ עקרונות התקינה הבינלאומית בתחום ההגנה מקרינה מייננת כנהוג על פי מדיניות הממשלה בכל תחומי הפעילות המשקית בישראל.</p>	<p>20 ישנן סוגיות מהותיות הקשורות לנושא אפר הפחם המונחות על סדר היום זה מכבר, והגורמים האחראים טרם הגיעו לידי הכרעה בהן. בכלל זה: היבטים סביבתיים ובריאותיים של השימוש באפר הפחם נוכח סכנת הקרינה; תיעוד השימושים ועריכת אופטימיזציה שלהם; היבטים הקשורים לייבוא אפר פחם; סוגיות מהותיות הקשורות לרגולציה על השימוש בו; היבטים הקשורים ליחסי הגומלין בין מגוון הגופים הרלוונטיים ולסמכויותיהם, לצד חילוקי דעות מהותיים ומתמשכים בין בעלי תפקידים מרכזיים במשרד להג"ס לבין בעלי תפקידים במשרד האנרגיה ומינהלת אפר הפחם.</p>

תגובת מנהלת אפר פחם	נתונים הנוגעים לשימוש באפר הפחם
<p>21 אתר המנהלת מלא וגדוש מידע על אפר הפחם, הן במישור המקצועי והן במישור המידע והנתונים בכל ההיבטים המקצועיים והיישומיים¹³. במיוחד יש לציין בהקשר לטענת המבקר את מדור 'מידע כללי' הכולל בין השאר מידע על כמויות האפר שנוצלו בשימושים השונים¹⁴, פירוט על גבי מפת מידע גיאוגרפי GIS של אתרים בהם נעשה שימוש באפר בתשתיות (הכוללת מיקום [נ.צ.], כמות, יעוד ושנת ביצוע) וכן רשימות המשתמשים במגוון השימושים¹⁵. מדור המשתמשים באפר בייצור בטון כולל מפה המציגה פריסה על פני הארץ של מפעלי הבטון שעשו שימוש באפר בשנה החולפת וכן גרף המפרט את כמויות האפר שסופקו למפעלי הבטון בחתך אזורי (מידע זה הועלה לאתר במהלך הביקורת). יצוין כי מידע ברמה זו איננו קיים באף מדינה בעולם, לא באתרים ממלכתיים ולא באתרים של ארגונים ציבוריים העוסקים באפר. יתר על כן, התקינה הבינלאומית, למשל הדירקטיבה האירופית העדכנית, איננה דורשת מידע כזה והיא מסתפקת במסירת נתונים על ריכוזי היסודות הרדיואקטיביים בתוספים לבטון כדוגמת אפר מתפרסם באתר המנהלת¹⁶ ביוזמתה זה שנים רבות, גם ללא דרישת הרשויות.</p> <p>עם זאת יובהר כי מידע מפורט על בניינים שהוקמו בבטון המכיל אפר איננו אפשרי משום שמשלוחי הבטון אינם כוללים מידע מפורט על הרכב חומרי הגלם והתוספים שבו, אלא על סיווג התקני בהתאם לייעודו. ככל שמצוי אפר במפעל הבטון, כל משלוחי הבטון שהוא מספק, לכל ייעודיו, כוללים אותו, למעט בטון שמסביבות שונות (למשל אדריכליות) הוא איננו מתוסף לתערובת. יצוין גם כי מידע כזה איננו מתפרסם באף מדינה בעולם, כי אין בו צורך מכל בחינה שהיא ובכלל זה מבחינת הבקרה הסביבתית (חו"ד מומחה בענין זה מצורפת).</p> <p>לא מיותר להזכיר בהקשר זה את עבודתו של פרופ' קוסטה קובלר מהמכון לחקר הבנייה בטכניון שהעלתה כי אין הבדל סטטיסטי בין מנות הקרינה המתקבלות מבטון המכיל אפר ושאיננו מכיל אותו וכן את המידע המפורט באתר המנהלת על בדיקות קרינה שנערכות בדוגמאות בטונים המכילים אפר בהשוואה לבטונים מקבילים ללא אפר¹⁷, המראה כי תרומת האפר למנת הקרינה זניחה ולעיתים אף שלילית (בשל השפעתו על הפחתת שפיעת רדון מהבטון) ולפיכך המידע המבוקש ע"י המבקר איננו נדרש מבחינה סביבתית.</p>	<p>21 בביקורת עלה שאין במשרד להגייס ובמינהלת אפר הפחם ריכוז נתונים של המבנים המכילים אפר פחם בבטון, ואין נתונים על אזורים בארץ שיש בהם חשיפה רבה יותר לאפר פחם במוצרי בנייה.</p>

13 [אתר מנהלת אפר פחם](#)

14 [נתוני שימושי אפר פחם לאורך השנים](#)

15 [רשימת המשתמשים באפר פחם בתחומים השונים](#)

תגובת מנהלת אפר פחם	ההמלצות העיקריות
<p>22 כאמור לעיל המנהלת תתפקד בשיתוף פעולה מלא עם משרד הגה"ס וכל גורמי הרישוי האחרים בכל מתכונת ארגונית שתקבע.</p> <p>יזכר שוב כי השימושים למיניהם מיושמים בכפוף לתנאים שנקבעו ע"י גורמי הרישוי השונים וקיבלו תוקף בהנחיות משרד הגה"ס, בהתאם לנומרות סביבתיות-בריאותיות המחמירות מהמקובל בעולם.</p>	<p>22 על מנהל התכנון במשרד האוצר והמשרד להג"ס לפעול לאלתר ולהעביר פורמלית ופרקטית את מלוא הסמכויות של הדרג המקצועי הארצי אל המשרד להג"ס, ובפרט את הסמכויות הקשורות לתפקידיו של הדרג המקצועי הארצי בכל הקשור למניעת פעולות זיהום הנגרמות על ידי תחנות הכוח הפחמיות, ובכלל זה מניעת זיהום אפשרי משימוש הנעשה במוצרים המכילים אפר פחם.</p>
<p>23 כל עוד נוצר אפר בהיקף מאות אלפי טונות בשנה, עשרות אלפי טונות בחודש, יש צורך בפעילות שוטפת ורציפה של גוף ממלכתי בינתחומי (מדעי, יישומי, סביבתי-בריאותי-גהותי) מתמחה בתחום האפר, המרכז את כל פעולות הממשלה בפיתוח ויצירת ידע עדכני לשימור ותחזוקת ניצול יעיל של האפר בשימושו ולביסוס הידע; במאגר נתונים מדעיים, יישומיים וסביבתיים הפתוח לציבור; במחקר ובקשרי ידע עם מרכזי התמחות מובילים בעולם; בתקינה יישומית וסביבתית; בהדרכה ככל שהדבר נדרש ובהסברה לציבור.</p> <p>בהקשר זה יובהר כי המנהלת היא למעשה מכלול החוקרים העובדים איתה במוסדות המחקר בארץ ובחו"ל, היועצים המומחים המלווים אותה בפעילותה והתקציבים המושקעים ביצירת הידע ההכרחי למיצוי מועיל של האפר בשימושו ולמניעת הפרעות לתפקוד יעיל של תחנות הכח הפחמיות.</p> <p>עם זאת המנהלת מבקשת להבהיר כי אין היא רואה הכרח בהמשך תפקודה כמנהלת מערך ההיתרים להוצאת אפר מתחנות הכח ליעודיהם, ככל שיוקם מערך חליפי לכך. אולם היא תהיה מוכנה לקבל על עצמה המשך מילוי משימה זו במתכונת שתוסכם עם משרד הגה"ס.</p>	<p>23 על הממשלה לשקול אם יש הצדקה להמשך קיומה של מינהלת אפר הפחם ולתקצובה בעת שכמויות אפר הפחם הולכות ופוחתות והביקוש לאפר הפחם עולה על ההיצע.</p>
<p>24 יובהר שוב כי הרגולציה הסביבתית מיושמת בשימושי האפר ולא בגורם המספק אותו (חברת החשמל). ולכן לא נוצר מצב של ניגוד עניינים רגולטורי בהרכב המנהלת הכולל את משרד הגה"ס וחברת החשמל.</p>	<p>24 אם תתקבל החלטה להמשיך את פעילותה של מינהלת אפר הפחם, אפשר ששרי ההג"ס והאנרגיה, ובמידת הצורך בשיתוף שרים נוספים (שר האוצר, שר הבריאות ושר החקלאות), יבחנו את הרכב מינהלת אפר הפחם, את ההשלכות הנובעות מהעבודה המשותפת של גורמי הרגולציה והגורמים המפוקחים על ידם במינהלת אפר הפחם, באופן שיבטיח רגולציה יעילה ובת תוקף. כמו כן ראוי לבדוק את הצורך לשלב במינהלת אפר הפחם נציג ציבור.</p>

<p>25 כאמור לעיל המצב הרגולטורי בתחום שימושי האפר בבנייה מוסדר בתקינה המבוססת על עקרונות התקן הבינלאומי להגנה מקרינה והמחמירה ממנו במידה רבה. יש מקום בהחלט לערוך רוויזיה בת.י. 5098, זאת לפי כללי הקנים לאחר שעברו 8 שנים מהתקנתו, ולהתאימו לדירקטיבה האירופית העדכנית להגנה מקרינה (2013).</p>	<p>25 על המשרד להג"ס בשיתוף משרד האנרגיה לפעול לאלתר להסדרת המצב הרגולטורי בתחום שימושי אפר הפחם במוצרי בנייה, ולוודא שיש בו מתן מענה לשיקולים של איכות הסביבה ובתוך כך לשיקולים של בריאות הציבור מצד אחד, ולשיקולים הנוגעים לצורך לתת מענה מועיל לאפר הפחם המצטבר בחצרי תחנות הכוח מצד אחר.</p>
<p>26 ההתערבות הרגולטורית בשימושי אפר הנרמזת בהמלצת המבקר בסעיף זה ובבא אחריו (הפחתת כמויות האפר המשולבות במוצרי בנייה; תיעדוף שימושים כתוצאת אופטימיזציה של סכנות כנגד יתרונות) אינה מקובלת ואף נפסלת ע"י התקן הבינלאומי להגנה מקרינה, משום שרמות הקרינה להן נחשפים אנשים מהציבור בשימושי האפר בבנייה נמוכות עד זניחות ומצויות בתחום ההשתנות של קרינת הרקע הטבעית. החשיפה לקרינה בשימושי האפר ובבנייה, מיסודות שמקורם טבעי, מסווגת בתקן הבינלאומי כ"מצב קיים" שיש להגביל אותה ולפקח עליה אך ורק באמצעות אינדקס הקרינה המוגדר בתקן, שאיננו מבחין בין תרומת כל אחד מחומרי הגלם השונים במוצר הבנייה למנת הקרינה ומתייחס אך ורק למנה הכוללת את תרומת כולם. יובהר שוב כי מגבלת אינדקס התקן הישראלי מחמירה פי עשרה מהמגבלה המומלצת בתקן הבינלאומי להגנה מקרינה והמיושמת בפועל בדירקטיבה האירופית העדכנית להגנה מקרינה.</p>	<p>26 צמצום ייצור אפר הפחם בעקבות המעבר להפקת חשמל בגז, יש בו כדי לאפשר הפחתה ניכרת בכמויות אפר הפחם המשולבות כחומר גלם במוצרי בנייה, ובתוך כך להפחית את חשיפת הציבור לקרינה. על המשרד להג"ס ומשרד האנרגיה לבחון את המשמעויות הנובעות מכך על השימושים באפר הפחם ועל היקפם.</p>
<p>27 בדיקה כלכלית שערכה המנהלת מעלה שישום מדיניות תיעדוף המאפשרת שימוש באפר בכמויות הנוכחיות בייצור צמנט בלבד (כהצעה המתגבשת בימים אלה במשרד הגה"ס מנימוקי אופטימיזציה ותיעדוף כביכול) תגרום למשק נזק כלכלי של מאות מיליוני ₪ בשנה ללא תועלת משמעותית במניעת התוספת המזערית במנת קרינה הנתרמת ע"י האפר. מצורפת חו"ד פרו'ט. שלינגר בענין תיעדוף שימושים</p>	<p>27 על המשרד להג"ס להשלים בדיקת אופטימיזציה כלל משקית לאפר הפחם. השלמת הבדיקה נדרשת כדי להבטיח תיעדוף מיטבי של השימושים באפר הפחם, והיא אף מתחייבת מהמגמה הכללית של הירידה בכמות אפר הפחם, מהסכנות הכרוכות בשימוש בו מצד אחד ומהיתרונות הגלומים בשימוש בו מצד אחר.</p>
<p>28 המנהלת כגוף מקצועי מחויבת לאמת המדעית. ככל שמתגלעת מחלוקת מקצועית עם גורמי רישוי, בכללם משרד הגה"ס, ממליצה המנהלת לפנות לגופים בעלי סמכה, כדוגמת IAEA, סבא"א – הסוכנות הבינלאומית להגנה מקרינה או ICRP – הוועדה הבינלאומית להגנה מקרינה, בסוגיות בתחום הקרינה. יוזכר בהקשר זה כי פנייה שנעשתה במשותף לסבא"א ע"י הממונה על הקרינה הסביבתית ומנהל שטח בטיחות קרינה בממ"ג-שורק בשאלה בענין שימוש באפר תחתית כמצע גנני, הכריעה כנגד עמדת הממונה.</p>	<p>28 כאשר מתגלעת מחלוקת בין משרד האנרגיה ומינהלת אפר הפחם לבין המשרד להג"ס בתחום של הגנה מפני מפגעים סביבתיים - כמו למשל תנאים המיועדים לספק הגנה מפני קרינה מייננת שמקורה בשימושים באפר פחם - על משרד האנרגיה ומינהלת אפר הפחם לפעול על פי הנחיות המשרד להג"ס.</p>

	<p>29 כאשר מתגלעת מחלוקת בין המשרדים באשר לחלוקת הסמכויות הרגולטוריות ביניהם - יש להביאה להכרעת ועדת שרים לרגולציה¹⁸. כשהמחלוקת נסבה על עניין משפטי - תובא המחלוקת להכרעת היועץ המשפטי לממשלה¹⁹.</p>
<p>30 המנהלת תעמיד לרשות השרים את מומחיותה בסוגיות על סדר היום שיש להכריע בהן. אולם לנוכח נסיבות המחלוקת ממליצה המנהלת לשרים למנות ועדת מומחים חיצוניים להכרעה מקצועית בנושאים השנויים במחלוקת.</p>	<p>30 בכפוף לאמור לעיל, על שרי הג"ס והאנרגיה לפעול בדחיפות להסדרת הנושאים השנויים במחלוקת ולהכרעה בסוגיות המהותיות הנמצאות על סדר היום.</p>
<p>31 עמדת משרד החקלאות בכל הקשור לפיתוח ניצול אפר הפחם ביישומים חקלאיים קיבלה ביטוי מקצועי במחקרי מינהל המחקר החקלאי בשיתוף שרות ההדרכה והמקצוע במשרד החקלאות ובצוותים המקצועיים, שפעלו בהשתתפות נציגי המינהל, שליוו את המחקרים ודנו בממצאיהם.</p>	<p>31 על המשרד להג"ס ועל מינהלת אפר הפחם להביא בחשבון את עמדתו של משרד החקלאות בעניין השימוש באפר פחם בגינון ובחקלאות.</p>
<p>32 אתר המנהלת מכיל מידע עדכני מפורט של יישומי האפר ביישומים למיניהם²⁰, ההתניות וההגבלות²¹, אתרי תשתית בהם נעשה שימוש באפר²², רשימות משתמשים²³ לרבות פריסת מפעלי בטון שהשתמשו באפר במהלך השנה החולפת והתפלגות אזורית של השימוש באפר כתוסף לבטון.</p>	<p>32 על מינהלת אפר הפחם להבטיח שפרסומיה לציבור יכללו את מלוא המידע הרלוונטי באשר לשימושים באפר הפחם, את כלל ההתניות וההגבלות הנוגעות לשימוש באפר הפחם וכן מידע רלוונטי הנוגע לפיזור המוצרים המכילים אפר פחם ברחבי הארץ.</p>
<p>33 המנהלת מזמינה את משרד הגה"ס להסתייע במידע המפורט המתפרסם באתר שלה.</p>	<p>33 על המשרד להג"ס לבחון אם נדרש לאסוף נתונים על פיזור המוצרים המכילים אפר פחם ברחבי הארץ ואת המשמעויות הנובעות מבניית מאגר הנתונים כאמור ומפרסומו. כמו כן, עליו לפעול להביא לידיעת הציבור את כל המידע הרלוונטי לשימושים המותרים באפר הפחם, את ההגבלות החלות על שימושים אלו ואת ההיתרים הנדרשים לצורך השימוש בו.</p>

18 על פי החלטת ממשלה מס' 43 מיום 31.5.15, הממשלה החליטה למנות ועדת שרים לענייני רגולציה שהרכבה ראש הממשלה (יושב ראש), שר האוצר(ממלא מקום), שר המשפטים, שר הכלכלה והשר להג"ס. בין תפקידיה של הוועדה "להכריע במחלוקות בין משרדי הממשלה בנושאים הרגולטוריים".

19 הנחייה מס' 9.1000 להנחיות היועץ המשפטי לממשלה.

20 [נתוני שימושי אפר פחם לאורך השנים](#)

21 [פיתוח ורישוי שימושי אפר פחם – דו"ח מצב](#)

22 [אתרי תשתית עם אפר פחם](#)

23 [רשימת המשתמשים באפר פחם בתחומים השונים](#)

תגובת מנהלת אפר פחם	סיכום
<p>34 כאמור בסעיף 1 לעיל, בעצם העובדה שתכולת היסודות הרעילים והיסודות הרדיואקטיביים גבוהה באפר מריכוזיהם בסלע ובקרקע הטבעיים אין כל משמעות סביבתית-בריאותית. כל השימושים שנבחנו ע"י המנהלת וקיבלו את אישור רשויות הבריאות והסביבה, לרבות משרד הגה"ס, בהתניות שנקבעו בהם, עולים בקנה אחד עם שמירת בריאות הציבור והגנת הסביבה.</p> <p>הביקורת טועה בתיאור העובדות ובהערכתן. התייחסות מפורטת בסעיפים 14, 17, 18 לעיל.</p> <p>36 זו התבטאות בלתי מקצועית בעליל שאינה עומדת בביקורת מדעית, סותרת עמדות של גופים מקצועיים בינלאומיים והיא גם אינה מתיישבת עם מדיניות פיתוח בר קיימא השוררת בעולם המפותח כולו, לרבות ישראל, השוללת סילוק כפסולת מוצרי לוואי כדוגמת אפר ומעודדת ניצולם בשימושים מועילים כמחליפי חומרי גלם הנכרים מהקרקע למניעת מפגעים סביבתיים הכרוכים בכך ולשימור הסביבה הטבעית. מצורפות חו"ד מומחים - פרופ' ט. שלזינגר, פרופ' א. מינגלגרין.</p>	<p>34 אפר הפחם מכיל יסודות רעילים ויסודות רדיואקטיביים הפולטים קרינה מייננת בשיעור נמוך, אולם שיעורם גבוה יחסית לשיעורם בסלע ובקרקע הטבעיים. לפיכך, וכדי לא להפריע לתפקודן של תחנות הכוח הפחמיות, נדרש לפנותו מתחנות הכוח ולסלקו מהן, או למצוא לו שימושים מועילים שיעלו בקנה אחד עם שמירת בריאות הציבור והגנת הסביבה.</p> <p>35 בביקורת עלה כי תהליך הסדרת השימוש באפר הפחם והפיקוח עליו מתאפיין בבוקה ומבולקה. במסגרת זו עלו ליקויים משמעותיים בשיתוף הפעולה המתחייב מהצורך בהסדרת הטיפול באפר הפחם, ליקויים שעלולים לפגוע בבריאות הציבור ובהגנת הסביבה. כמו כן נפגעה יכולתו של המשרד להג"ס לממש את אחריותו בנושא. עוד עלה שאין בקרה של הדרג המקצועי הארצי על אישורי מינהלת אפר הפחם להוצאת אפר פחם מתחנות הכוח, ומינהלת אפר הפחם נתנה יד לשימוש בתחום החקלאות והגינות בניגוד להגבלות ולהתניות שקבע המשרד להג"ס.</p> <p>36 כך נוצר מצב שמדינת ישראל קירבה את אפר הפחם אל תושביה והעבירה את פוטנציאל הסיכון לתוך הבית פנימה - לקירות, לגידול צמחי מאכל ולגינות. בכך גדל ביתר שאת הצורך בהסדרת השימושים ובפיקוח עליהם.</p>
<p>37 הביקורת מעלה חששות שאין להן כל ראייה במציאות. החלטות המנהלת המתפרסמות באתר שלה²⁴ מוכיחות כי הן מתקבלות על בסיס מקצועי בלבד. התייחסות מפורטת בסעיף 10 לעיל.</p>	<p>37 כשמינהלת אפר הפחם והעומד בראשה תלויים בחח"י ובחברת הפחם תלות תקציבית, לוגיסטית ותפעולית, ובמיוחד בהיעדר דרג מקצועי מפקח, עצמאותה של מינהלת אפר הפחם נתונה בסכנה, ובשל כך יש חשש שהיא עלולה לפעול בניגוד עניינים מובנה.</p>

38	<p>כאמור בסעיף 25 לעיל הטיפול באפר מוסדר בהתאם להחלטות שהתקבלו במוסדות המוסמכים – הדרג המקצועי הארצי וגורמי הרישוי, לרבות משרד הגה"ס. עם העברת סמכויות הדרג למשרד הגה"ס אמנם תידרש הסדרה מתאימה למתכונת הארגונית החדשה. התייחסות השוללת אופטימיזציה ותיעדוף שימושים פורטה בתגובה לסעיפים 26, 27 לעיל. התייחסות לצורך בהמשך תפקוד גוף ממלכתי מקצועי בינתחומי כדוגמת המנהלת כל עוד כמות האפר הנוצר עומדת על מאות אלפי טונות בשנה, הוצגה בסעיף 23 לעיל.</p>	38	<p>השר להג"ס ושר האנרגיה נדרשים לפעול לאלתר להסדרת הטיפול באפר הפחם ובשימושים בו. עליהם להבהיר את תחומי האחריות בנושא, ובמידת הצורך לקבוע אותם. על המשרד להג"ס להשלים את בדיקת האופטימיזציה הכלל משקית עבור אפר הפחם כדי להבטיח תיעדוף אופטימלי של השימושים באפר הפחם. על השרים הרלוונטיים לשקול אם יש הצדקה להמשך קיומה של מינהלת אפר הפחם, ובמיוחד נוכח הליקויים העולים בדוח זה ונוכח הפחתת הכמויות המיוצרות של אפר הפחם והירידה בביקוש הקיים ממילא למוצרים המכילים אותו.</p>
----	--	----	---



מבוא

<p>הערות המנהלת יתייחסו רק להערות שלא הוצגו כבר בתקציר.</p> <p>כל ההערות הוגשו למבקר במענה לטייטת הדו"ח אך מרביתן ככולן לא זכו להתייחסות. ההערות שהוגשו לטייטת הדו"ח בפירוט רב ובהתבסס על אסמכתאות רבות יינתנו בתגובה לדו"ח זה בתמצית בלבד.</p>
<p>הדו"ח מגמתי וחד צדדי, הנוטה במובהק לגישה השגויה מקצועית של משרד הגנת הסביבה בתחום ההגנה מקרינה מייננת לשימושי אפר פחם, ומתבסס על הנחות שגויות מקצועיות ולפיכך שוגה בממצאיו ובהמלצותיו. אין בו כל התייחסות למדיניות פיתח בר קיימא השוררת בעולם כולו ואף בישראל לעודד ניצול מוצרי לוואי כדוגמת אפר פחם בשימושים מועילים למשק ובכך להפחית מיצוי משאבי טבע המצויים במחסור ולמנוע פגיעה בסביבה הכרוכה בכרייתם ובתהליכים תעשייתיים.</p>

39

חברת החשמל (להלן - חח"י) מייצרת חשמל, מקימה לו תשתיות, מוליכה אותו ומספקת אותו לרוב²⁵ המשק הישראלי, על פי הרישיונות שהוענקו לה מכוח חוק משק החשמל, התשנ"ו-1996. נתח הייצור בפחם במשק החשמל בישראל לשנת 2016 עמד על 36% בלבד לעומת 61% בשנת 2012.²⁶ כאמור לעיל, ייצור החשמל באמצעות פחם נעשה בתחנות הכוח הפחמיות בחדרה ("אורות רבי"י) ובאשקלון ("רוטנברג"). הפעלת תחנות הכוח הפחמיות מייצרת כמויות גדולות של אפר פחם, שהוא תוצר לוואי של שריפת הפחם. חח"י היא היצרנית של אפר הפחם, ובאחריותה²⁷ לדאוג לפינוי משטחה.

²⁵ נתח השוק של ייצור החשמל הפרטי (שלא באמצעות חח"י) עמד בשנת 2016 על כ-32% מהייצור במשק. רובו ככולו מיוצר באמצעות גז. (הנתונים לפי "דוח מצב משק החשמל לשנת 2016" של רשות החשמל (להלן - דוח מצב משק החשמל ל-2016)).

²⁶ לפי דוח מצב משק החשמל לשנת 2016.

²⁷ אחריות חח"י ניתנה לה מכוח החלטת ממשלה 282 מיום 23.12.79 - תכנית מתאר ארצית חלקית ת/מ/א/10 לתחנת כוח ורשת חשמל אתר השרון.

לוח 1: נתוני ייצור אפר הפחם לשנים 2012-2016

ייצור אפר פחם (אלפי טונות על בסיס יבש ²⁸)						שנה
סה"כ		רוטנברג		אורות רבין		
תחתי	מרחף	תחתי	מרחף	תחתי	מרחף	
183	1,262	83	519	100	743	2012
133	1,190	83	445	50	745	2013
108	970	47	422	61	548	2014
113	1,022	46	417	67	605	2015
90	758	46	336	44	422	2016

* על פי נתוני החי"י

כל 10 טון פחם מייצר בתהליך שריפתו כטון אפר פחם.

הפחם מכיל, בין השאר, מתכות כבדות, לרבות חומרים רדיואקטיביים כמו אורניום ותוריום, בריכוזים הדומים לאלה שבקליפת כדור הארץ. מכיוון שבתהליך שריפת הפחם המתכות הכבדות והחומרים הרדיואקטיביים אינם נשרפים, ריכוזם באפר הפחם עולה, והיחס בין כמות הפחם הנשרפת לכמות אפר הפחם הנוצרת מהשריפה הוא 1:10. אם כך, באפר הפחם יש פי עשרה יותר מתכות כבדות וחומרים רדיואקטיביים מאשר בפחם הטבעי שהוא נוצר ממנו.

הטענה אינה מדויקת ובעיקר מטעה מבחינה סביבתית, כי לריכוז היסוד עצמו אין משמעות סביבתית אלא למידת זמינותו והשפעתו על הסביבה. העובדה המדעית היא שזמינות מרבית יסודות הקורט לשטיפה נמוכה ובעבור זמן קצר יחסית מחשיפת האפר לסביבה היא פוחתת לרמות אפסיות. **מצורפת חו"ד מומחה – פרופ' א. מינגלגרין**. ריכוזי היסודות הרדיואקטיביים באפר נמוכים במידה ניכרת מרמות הפטור שבתקן הבינלאומי להגנה מקרינה. **מצורפת חו"ד מומחה – פרופ' ט. שלזינגר**

אפר הפחם מחולק לשני סוגים: אפר מרחף - מעין אבקה דקה בצבע אפור בהיר, ששיעורו 85%-90% מכלל האפר; אפר תחתי - מעין חול גס בצבע אפור כהה ששיעורו 10%-15% מכלל האפר. אפר הפחם הישראלי²⁹ מורכב בעיקרו מסיליקה, מאלומינה, ממגנזיום, מסידן, ויש בו מעט תחמוצות ברזל וחומרים אחרים. נוסף על כן, הוא מכיל יסודות רעילים ויסודות רדיואקטיביים הפולטים קרינה מייננת³⁰ בשיעור נמוך, אך כאמור, שיעורם גבוה לעומת שיעורם בסלע ובקרקע³¹.

ריכוזי מקצת יסודות הקורט, בעיקר באפר התחתית, דומים לריכוזיהם בסלעי משקע הנפוצים בישראל. תחום השתנות ריכוזי היסודות הרדיואקטיביים, בעיר רדיום 226, בקרקעות ישראל רחב מאד ובאזורים מסוימים הוא עולה במידה ניכרת על ריכוזיו באפר הפחם.

בשל מאפייניו של אפר הפחם, כפי שפורטו לעיל, וכדי לא להפריע לתפקודן של תחנות הכוח הפחמיות, תחנות הכוח נדרשות לפנותו מתחומן ולסלקו, או, לחלופין, למצוא לו שימוש שיעלה בקנה אחד עם שמירת בריאות הציבור והגנת הסביבה.

²⁸ אפר הפחם נאגר ומפונה לעתים כחומר מורטב כדי למנוע את התפזרותו באוויר. הנתונים מבוססים על אפר פחם יבש, בלא תוספת משקל ההרטבה.

²⁹ הפחם המיובא לישראל מגיע מכמה מקורות: דרום אפריקה, קולומביה, אוסטרליה, אינדונזיה ורוסיה. בעבר ייבאו מעת לעת ובמידת מה גם מארה"ב, פולין וסין. הפחם הנשרף בישראל מכיל 10% אפר פחם בממוצע. הפחם המיובא לארץ מכיל אפר בשיעורים שונים של כ-15-4 אחוז ממשקלו.

³⁰ קרינה מייננת מוגדרת בתקנות הרוקחים (יסודות רדיואקטיביים ומוצריהם), התש"ם-1980 כקרינה אלקטרומגנטית או חלקיקית המסוגלת לייצר יונים, באופן ישיר או בעקיפין, בעזרת דרך חומר.

³¹ כפי שיפורט להלן, אפר פחם משמש חומר גלם בענף הפיתוח של הכבישים והתשתיות ובחומרי בנייה. הדעות ביחס לתוספת הקרינה חלוקות: על פי מסמך המדענית הראשית במשרד להגנת הסביבה בנושא "שימושים באפר פחם בישראל", שילוב של אפר פחם בבטון, עד תכולה מירבית של 5%, שקול ל"יתוספת קרינה מיננת שנתית של 30%-35% מקרינת הרקע הממוצעת בישראל". מינהלת אפר הפחם בתשובתה לטיטוט דוח הביקורת טענה כי שילוב של אפר פחם בבטון בשיעור של 5% שקולה לתוספת קרינה של 1% בלבד. **מצורפת חו"ד מומחה פרופ' ט. שלזינגר**

הצגה חלקית ומטעה. אפר הפחם משמש בכל העולם חומר גלם מבוקש ביישומים רבים, בעיקר בתחום הבנייה, בשל תכונותיו הייחודיות ומחירו הזול כמוצר לוואי בתהליך ייצור החשמל מפחם. מדיניות פיתוח בר קיימא השוררת בעולם כולו ובישראל מעודדת ניצולו בשימושים מועילים למשק. אפר פחם הוא מוצר הלוואי התעשייתי המנוצל ביותר בעולם. ישראל השכילה ליצור תשתית ידע ותקינה המאפשרת ניצולו המלא לטובת המשק.

45

אפר הפחם החל לשמש חומר גלם בתעשיית המלט בראשית שנות השמונים, עם תחילת הפעלת תחנת הכוח הפחמית בחדרה. אפר פחם שלא הועבר לתעשיית המלט - הושלך לים. בשנת 1999 הופסקה השלכתו לים בעקבות אמנת ברצלונה למניעת זיהום הים התיכון³², אמנה שמדינת ישראל חתמה עליה ואשררה אותה. איסור ההטמנה בים יצר כורח לחפש חלופות לפינוי אפר הפחם המצטבר. במסגרת זו נמצאו לו כמה פתרונות, בעיקר בענף הבנייה וגם בענף החקלאות.

גם הצגה זו מטעה כקודמותיה. מדינת ישראל הפסיקה את הטלת אפר הפחם בים משום שמלכתחילה מדיניותה היתה שיש להעדיף שימוש מועיל על הטמנה. הפעולות, בממשלה ובאקדמיה, לקידום שימושים החלו עוד לפני שהתחילו יחידות הייצור הפחמיות בתחלה"כ בחדרה לפעול. אמנם בשל מחדל ממלכתי בטיפול באפר נאלצה המדינה להטיל כ- 1 מיליון טון אפר לים. במינוי משנת 1993 המנהלת נקבע כי עליה לקדם שימושים לאפר פחם וכאשר מאמציה נשאו פרי ניתן היה להורות על הפסקת הטלת האפר לים בשנת 1998. ממילא יישום מדיניות הממשלה אפשרה לה להימנע, החל משנת 1999, מהפרת התחייבותה הבינלאומית ולחסוך עלויות עתק בהטמנת אפר הפחם באתר יבשתי בדרום.

46

בשנים 2012-2016 מכרה חח"י 5,578 אלף טון אפר פחם. בהינתן שעלות הטמנה היא כ-180 ש"ח לטון, חסכה חח"י על הטמנה בשנים אלו כמיליארד ש"ח ויותר. ההכנסות ממכירת אפר הפחם בשנים אלו, לעומת זאת, עמדו על כ-126.5 מיליון ש"ח.

47

המשרד להגנת הסביבה (להלן - המשרד להג"ס)³³ נושא באחריות לנסח מדיניות ארצית משולבת וכוללת לפיתוח אסטרטגיות להגנת הסביבה וכן תקנים וקדימויות לצורך הגנת הסביבה. המשרד פועל מתוקף תפקידו לשמור על הסביבה ועל בריאות הציבור באמצעות קידום חוקים, תקנות ותקנים, ובאמצעות פיקוח על יישומם ואכיפתם.

48

האגף למניעת רעש וקרינה (להלן - האגף למניעת קרינה)³⁴ במשרד להג"ס פועל לצמצום החשיפה של הציבור ושל הסביבה לרעש, לסיכונים קרינה מייננת שמקורה, בין היתר, בחומרים רדיואקטיביים טבעיים ומלאכותיים ולסיכונים קרינה בלתי מייננת. תפקידי האגף: לפקח פיקוח שוטף על העוסקים במקורות קרינה מייננת ובלתי מייננת; לנטר קרינת רקע סביבתית בתחנות ניטור; לבדוק קרינה בקרקע, ב"סל המזון" וסביב המרכזים הגרעיניים; למפות מקורות רעש, לנטר אותם ולטפל בהם בעת הצורך. בראש האגף עומד הממונה על הקרינה הסביבתית.

49

משרד התשתיות הלאומיות, האנרגיה והמים (להלן - משרד האנרגיה) מופקד על תכנונו של משק החשמל בישראל ועל הסדרת הפעילות בו, ובכך למעשה להבטיח למדינה חשמל אמין, זמין, יעיל ובטיחותי. כמו כן עליו ליצור תנאים לתחרות, למזער עלויות, לשימוש מושכל במשאבי קרקע ולשמירה על איכות הסביבה.

50

32 אמנת ברצלונה להגנה על הים התיכון מפני זיהום (Convention for the Protection Of The Mediterranean Sea Against Pollution) נכנסה לתוקף ב-1978, חודשה והפכה ביוני 1995 לאמנה להגנה על הסביבה הימית ואזורי החוף של הים התיכון (Convention for the Protection of the Marine Environment and the Coastal Region of the Mediterranean). ישראל חתמה על האמנה המקורית ב-1976 ואשררה אותה ב-1978 ובאותה שנה היא נכנסה לתוקף בארץ. בשנת 2005 אשררה ישראל את האמנה בגרסתה החדשה.

33 מתוך [אתר האינטרנט של המשרד להג"ס](#)

34 בנובמבר 2017 עבר האגף למניעת רעש וקרינה מאשכול תעשיות לאשכול תכנון, מדיניות ואסטרטגיה ובראשו עומדת סמנכ"לית בכירה.

בשנת 1993, החליט שר האנרגיה³⁵ דאז, ובעצה אחת עם השר להג"ס דאז ושר הפנים דאז להקים את מינהלת אפר הפחם³⁶. מינהלת אפר הפחם הוקמה כדי לשמש מסגרת ארגונית משותפת לשלושה גורמים - שלושת משרדי הממשלה: משרד האנרגיה, המשרד להג"ס³⁷ ומשרד הפנים, חח"י והחברה הלאומית לאספקת פחם (להלן - חברת הפחם) - במטרה למצוא פתרון לבעיית אפר הפחם. כשהוקמה מינהלת אפר הפחם מינה לה שר האנרגיה צוות היגוי³⁸, ובו נציג מכל אחד משלושת משרדי הממשלה לעיל, נציג חח"י ונציג חברת הפחם.

51

ב- 10.2.94 חתמו המנכ"לים של משרד האנרגיה, המשרד להג"ס, משרד הפנים, חח"י וחברת הפחם על תקנון מנהלת תכנית אב לאפר פחם (להלן - תקנון מינהלת אפר הפחם). הרי מטרות מינהלת אפר הפחם כפי שהוגדרו בתקנונה:

1. ריכוז מאמץ ברמה הלאומית למציאת פתרונות מעשיים לשימוש באפר הפחם ולסילוק עודפי האפר.
2. שיתוף וגיבוי ממשלתי, בין משרדי, לפעולות תכנון, רישוי וביצוע פרויקטים אפשריים, כולל יישומם המעשי.
3. הכנת תכנית אב לאפר הפחם, על מרחב פתרונותיה השונים, אשר תאפשר ליזמים בכוח להיכנס להליכי ביצוע.
4. גיבוש הפתרונות לכלל התכניות המפורטות בנות יישום.
5. מניעה והסרה, ככל האפשר, של מכשולים מנהליים ואחרים המעכבים ביצוע תכניות לשימוש באפר פחם ולסילוק עודפיו.
6. קביעת קריטריונים לשימוש באפר פחם למטרות שונות, ולאחסון אפר לטווח קצר ו/או ארוך.

52

במסגרת מינהלת אפר הפחם פועלות ועדה מקצועית-מדעית לאפר פחם ותת-ועדה לקרינה רדיואקטיבית מאפר פחם. לאור המלצותיה הראשוניות של הוועדה המקצועית-מדעית נמשכת פעילותן של תתי-הוועדות על ידי צוותים מקצועיים-מדעיים בתחומים האלה: מתכות כבדות ומזהמים אחרים; קרינה רדיואקטיבית מייננת; גחות תעסוקתית. מלבדם פועלים צוותים מקצועיים-הנדסיים בתחומי הבנייה והסלילה וכן צוות בקרת איכות סביבתית ויישומית.

פעולות הביקורת

53

מדצמבר 2016 ועד אוקטובר 2017 (להלן - תקופת הביקורת) בדק משרד מבקר המדינה סוגיות הקשורות לטיפול המדינה באפר הפחם. הבדיקה נערכה במשרד להגנת הסביבה ובמינהלת אפר הפחם. בדיקות השלמה נעשו בחברת החשמל לישראל, בחברה הלאומית לאספקת פחם, במשרד האנרגיה ובמינהל התכנון³⁹.

כאמור לעיל, המבקר לא נתן משקל ראוי להערות המנהלת לטיטות דו"ח הביקורת ומרבית מהן התעלם.

השימושים באפר הפחם והפיקוח והבקרה עליהם המשרד להג"ס אינו מפעיל סמכויות של הדרג המקצועי הארצי

54

על פי החלטת ממשלה 282 מיום 23.12.79, במסגרת תכנית מתאר ארצית חלקית מס' ת/מ/א/10 לתחנת כוח ורשת חשמל "אתר השרון" (להלן - החלטת ממשלה 282), הוקמה במשרד הפנים ועדה קבועה שחבריה הם מומחים מקצועיים ואשר מכונה: הדרג המקצועי הארצי.

55

35 באותה עת קראו לו "משרד האנרגיה והתשתיות".

36 בעת הקמתה קראו לה "מינהלת תכנית אב לאפר פחם".

37 באותה עת קראו לו "המשרד לאיכות הסביבה".

38 החלטת שר האנרגיה מיום 17.5.93.

39 הגוף המרכז את עבודת הדרג המקצועי הארצי ועומד בראשו.

לפי החלטת הממשלה האמורה⁴⁰, על הדרג המקצועי הארצי לפקח על תכנית המתאר הארצית האמורה, "לרבות התכנית למניעת מפגעים סביבתיים הנזכרת בה" ו"לעקוב אחר השפעתה של הפעלת תחנת הכוח שבתחום התכנית האמורה" משלל היבטים הקשורים לתחום הבריאות, קרקע, מים, חקלאות וכד'. תפקידו של הדרג המקצועי הארצי כוללים בין היתר פיקוח על מפקחים בתחומים האמורים והכנת הצעות למדיניות ולנקיטת אמצעים נוספים למניעת פעולות זיהום הנגרמות מתחנות הכוח.

56

על פי החלטת הממשלה, יו"ר הדרג המקצועי אמור היה להיות נציג מנכ"ל משרד הפנים, שנבחר מבין עובדי השירות לשמירת איכות הסביבה שפעל באותה עת במשרד הפנים⁴¹. בדרג המקצועי הארצי היו חברים נציגים ממשרד הבריאות, ממשרד האנרגיה, ממשרד החקלאות, ממשרד האוצר, ממשרד התיירות, מהשירות המטאורולוגי ונציגים של איגודי הערים לשמירה על איכות הסביבה מחדרה ומנפת אשקלון וכן נציג חח"י. בהמשך צורף לדרג המקצועי גם נציג המשרד להג"ס.

57

בהחלטת ממשלה 5 מיום 25.12.88, הוחלט לכוון את המשרד לאיכות הסביבה⁴². בהחלטת ממשלה 349 מיום 2.4.89 נקבעו סמכויות המשרד. וכך נקבע: כל מינוי, סמכות וכוח וכיוצא באלה שהיו נתונים בידי ראש הממשלה ושר הפנים, ואשר עניינם נמצא בתחומי פעולתו של המשרד לאיכות הסביבה, יועברו לידי השר לאיכות הסביבה; כל מינוי, סמכות, כוח וכיוצא באלה שהיו נתונים בידי מנהל השירות לשמירת איכות הסביבה במשרד הפנים, יועברו לידי המנהל הכללי של המשרד לאיכות הסביבה; כל מינוי, סמכות וכוח שהיו נתונים בידי עובדי השירות לשמירת איכות הסביבה במשרד הפנים, יועברו לידי נושא אותו תפקיד במשרד לאיכות הסביבה.

58

המשרד להג"ס וגופים אחרים, לפי העניין⁴³, מוסמכים מכוח אחריותם וסמכותם ומכוח תפקידם לאשר שימוש באפר הפחם. למשרד להג"ס הסמכות להטיל מגבלות על השימוש באפר פחם מכוח חוק רישוי עסקים, התשכ"ח-1968⁴⁴; מכוח תקנות רישוי עסקים (סילוק פסולת חומרים מסוכנים), התשנ"א-1990; מכוח תקנות החומרים המסוכנים (סילוק פסולת רדיואקטיבית), התשס"ב-2002⁴⁵; וכן מכוח תקנות הרוקחים. כל עוד אין המשרד להג"ס מנצל את סמכותו ואין הוא מודיע שיש הגבלות על השימוש באפר הפחם, חח"י ומינהלת אפר הפחם רשאיות לפעול בהוצאת אפר הפחם למגוון שימושים לפי שיקוליהן ועל פי נהלי מינהלת אפר הפחם. ואולם אם ניתנה הוראה מהמשרד להג"ס או מגופים אחרים על פי סמכויותיהם, כאמור - הדבר מחייב הן את חח"י הן את מינהלת אפר הפחם.

בהתאם למתכונת אישור השימושים שכוונה ע"י משרד הגה"ס בתיאום עם המנהלת ועבודת הצוותים המקצועיים, נקבעו תנאים לכל השימושים, שהתקבעו כמחייבים בנוהל הדרג המקצועי הארצי ללא צורך בהסתמכות על חוקים ותקנות. היתרי השימושים מופקים ע"י מנהל המנהלת בכפוף לעמידת המבקשים בתנאים אלה.

40 החלטת ממשלה 282 מיום 23.12.79 התייחסה לתחנת הכוח "השרון" ("אורות רבין") שבחדרה, והחלטת ממשלה מס' 1047 מיום 10.11.85 התייחסה לתחנת הכוח "רוטנברג" שבאשקלון.

41 יחידה זו הוקמה בהחלטת ממשלה ב-1973 ופעלה במסגרת משרד ראש הממשלה במשך שלוש שנים עד שהועברה לידי משרד הפנים.

42 על פי החלטת ממשלה 193 מיוני 2006, שם המשרד שונה ל"המשרד להגנת הסביבה".

43 לדוגמה: משרד החקלאות לאישור השימוש באפר הפחם בחקלאות, משרד הבריאות לאישור השימוש באפר הפחם בקרקע המשמשת מצע לגידול ירקות.

44 חוק רישוי עסקים, התשכ"ח-1968, מחייב כל עסק המוגדר בצו רישוי עסקים (עסקים טעוני רישוי), התשנ"ה-1995, לקבל רישיון לפתוח אותו ולנהל אותו. רישיון העסק בא להבטיח שנקטו כל האמצעים והסידורים המתאימים לצורך הפעלתו התקינה על פי מטרות החוק ולטובת הציבור הרחב. השר להג"ס, מהיותו אחד מהגורמים המאשרים, רשאי להתקין תקנות להבטחת איכות נאותה של הסביבה ולמניעת מפגעים ומטרדים בהתייעצות עם שר הבריאות. לצורך מתן הרישיון, המשרד להג"ס שולח מפקחים מטעמו, ממחוזותיו השונים, שתפקידם לנסח את הדרישות וההתניות הסביבתיות ברישיון העסק ולפקח על העסק ולראות שהוא מקיים אותו.

45 יצוין כי אמנם התקנות האלה נמצאו בתוקף, אולם בשנת 2015, היועץ המשפטי לממשלה פסל את השימוש בהן לצורך בקרה על אפר הפחם. (הרחבה בעניין זה ראו בהמשך).

תקנות רישוי עסקים (סילוק פסולת חומרים מסוכנים) ותקנות החומרים המסוכנים (סילוק פסולת רדיואקטיבית) אינן חלות על התנאים לשימוש באפר פחם מהסיבות הבאות: אפר פחם איננו מסווג כמסוכן או כפסולת רדיואקטיבית, הוא מנוצל במלואו כמוצר לוואי בשימושים מסחריים ולכן איננו פסולת. והתקנות אינן מאפשרות אלא לסלק את החומר.

59

באפריל 1994 מינו שר האנרגיה דאז והשר להג"ס דאז ועדה מקצועית-מדעית לנושא אפר הפחם. הוועדה פעלה בכפוף למינהלת אפר הפחם ונועדה לגבש קריטריונים סביבתיים לשימוש באפר הפחם ולבחון אותם. יו"ר הוועדה היה המדען הראשי של המשרד להג"ס, והיו חברים בה מומחים מגופים אחדים⁴⁶. בעקבות ניסויים ומחקרים שערכו צוותי מקצוע ומומחים בראשות הוועדות המקצועיות-מדעיות⁴⁷, גובשו התנאים המומלצים לשימוש באפר הפחם והם אף אושרו. התנאים קיבלו תוקף מחייב בדרג המקצועי שפעל באותה עת במשרד הפנים.

60

ביולי 2008 הוציא הממונה על הקרינה במשרד להג"ס מסמך לחח"י בנושא "תנאים לשימושים מועילים באפר הפחם" (להלן - תנאים לשימושים באפר הפחם). במסמך נכתב כי נקבעו תנאים שיגנו על הסביבה מפני קרינה מייננת שמקורה בשימוש באפר הפחם. התנאים מתייחסים לנושאים האלה: הובלה של אפר הפחם ואחסונו; שימוש באפר פחם כתוסף למלט, לבלוקים ולבטון; שימוש באפר הפחם בחקלאות ובגינות; שימוש באפר הפחם בתשתיות. הממונה על הקרינה קבע, כי לכל סוג שימוש יידרש אישור מפורט מהמשרד להג"ס.

התשתית המשפטית למסמך הממונה על הקרינה הופרכה כבר בעת פרסומו ונשללה בדיעבד בהחלטת המשנה ליועמ"ש (פיסקלי) בשנת 2015, בהקשר לבג"ץ חברות הבטון נגד הממונה.

המבקר התעלם מהמידע שהוצג בפניו ע"י המנהלת: בהסתמך על הצהרת הממונה על הקרינה, בדיון שהתקיים בדרג המקצועי הארצי בעקבות הוצאת המסמך, שהוא איננו משנה את הנוהל התקף להוצאת אפר פחם מתחנות הכח לשימושי, השאיר הדרג את התנאים שנקבעו ע"י משרד הגה"ס עוד קודם לכן בתוקפם. יצוין כי באותה החלטה הזמין הדרג את המשרד להציג שינויים בנוהל ככל שיראה לו, אולם המשרד נמנע מכך.

61

לפי נוהל "אישור הוצאת אפר פחם מתחנות הכוח לשימושים"⁴⁸ (להלן - נוהל הוצאת אפר פחם) של הדרג המקצועי הארצי, להוצאת אפר פחם מאתרי חח"י לשימושים או למוצרים שזכו לאישור המשרד להג"ס ואשר קיבלו בעבר את אישור הדרג המקצועי הארצי, נדרש היתר בכתב של מנהל מינהלת אפר הפחם. הוצאת אפר פחם לצורך שימושים או מוצרים שזכו לאישור המשרד להג"ס או נמצאים בתהליך בדיקה במשרד להג"ס וטרם קיבלו את אישור הדרג המקצועי הארצי בעבר, טעונה אישור של הדרג המקצועי הארצי. בסוף כל שנה, נציג חח"י בדרג המקצועי, אמור להגיש לדרג המקצועי דיווח שנתי על כמויות אפר הפחם שהוצאו מאתרי חח"י, סוגי ושימושי וכן תחזית הביקוש לאפר הפחם לשנה הקרובה.

62

ספק רב אם הדרג המקצועי הארצי היה מוסמך להאציל למינהלת אפר הפחם סמכות למתן היתרים להוצאת אפר פחם מאתרי חח"י, שכן אין למינהלת אפר הפחם מעמד מתוקף החוק או סמכות מטעמו; וספק רב אם יש לה הסמכות לעשות זאת, כאמור.

63

בקשות להוצאת אפר פחם כוללות בין השאר הצהרת התחייבות לעמוד בדרישות כלליות הקבועות בנוהל אישור הוצאת אפר פחם וכן בדרישות פרטניות הנקבעות בהיתר שמינהלת אפר הפחם מעניקה. חח"י מתנה את משיכת אפר הפחם בקיום היתר ובהתחייבות חוזית לעמוד בדרישות שבהיתר. על המשתמשים המורשים להצהיר אחת לשנה על קיום רישיון עסק ועל עמידה בתנאים לשימוש באפר הפחם.

64

⁴⁶ הטכניון, אוניברסיטת בן גוריון, היחידה לאיכות הסביבה של חברת החשמל, המכון הגיאולוגי, המכון לחקר ימים ואגמים, נציבות המים ומשרד האנרגיה.

⁴⁷ הוועדה המקצועית-מדעית ותתי-ועדה למגוון נושאים: מזהמים, קרינה, גחות, בנייה, סלילה ובקרת איכות סביבתית ויישומית.

⁴⁸ עודכן לאחרונה בפברואר 2004.

בפברואר 2013 העלתה המדענית הראשית של המשרד להג"ס בהתכתבות פנימית טענה ולפיה לאחר הקמת המשרד להג"ס היה מקום להעביר לידי את סמכויות הדרג המקצועי הארצי (שהוקם לפני הקמת המשרד להג"ס) בתחום הפיקוח על היבטי הסביבה של פעילות חברת החשמל. היא תהתה אם גם לאחר שהוקם המשרד להג"ס, יש לדרג המקצועי הארצי זכות קיום.

65

על פי החלטה מספר פש/10 של ועדת השרים לענייני פנים, שירותים ושלטון מקומי מיום 25.6.13, אשר צורפה לפרוטוקול החלטות הממשלה וקיבלה תוקף של החלטת ממשלה ביום 10.7.13, ועדת השרים הנחתה את מינהל התכנון במשרד הפנים⁴⁹ "לבוא בדברים עם נציגי המשרד להגנת הסביבה בדרג המקצועי הארצי כדי להעביר את האחריות על המעקב והפיקוח על מניעת מפגעים סביבתיים לנציגי המשרד להגנת הסביבה בדרג המקצועי הארצי".

66

נכון למועד הביקורת, הדרג המקצועי הארצי ממשיך להתקיים במסגרת מינהל התכנון במשרד האוצר, ונציג מטעמו משתתף בדיוני מינהלת אפר הפחם. עם זה, הדרג המקצועי הארצי איננו מתכנס, ובקשות לשימוש באפר הפחם מוגשות למנהל מינהלת אפר הפחם. הוא בודק אם אפשר לאשר את הבקשה ואם אפשר להנפיק היתר ליוזם עם העתק לדרג המקצועי.

מנהל מינהלת אפר הפחם איננו נותן היתרי שימוש אלא היתרים להוצאת אפר פחם מתחנות הכח לשימושים מאושרים בתנאים שנקבעו להם ע"י הדרג המקצועי הארצי.
העתקי האישורים מופצים ע"י מנהל המנהלת גם למנהלים במחוזות משרד הגה"ס לפי הענין.

67

יו"ר הדרג המקצועי הארצי השיבה לשאלות צוות הביקורת ומסרה (24.10.17) כי המשרד להג"ס קיבל את הסמכות והאחריות של הדרג המקצועי הארצי "בהליך הדרגתי", וכי הם כבר נתונים בידי. "הדרג המקצועי הארצי אינו מתכנס יותר. מענה מקצועי לכל נושא הקשור לפיקוח על תחנות הכוח נעשה על ידי המשרד להגנת הסביבה. ישיבת הדרג המקצועי הארצי האחרונה התקיימה ב-31.3.14". יו"ר הדרג המקצועי הארצי הוסיפה וציינה כי הליך סגירת הדרג המקצועי הארצי הוא הליך פרוצדורלי במהותו, ועם סיומו תתקבל החלטת ממשלה שתבטל את הדרג המקצועי הארצי.

68

מינהלת אפר הפחם השיבה למשרד מבקר המדינה בדצמבר 2017 (להלן - תשובת מינהלת אפר הפחם) כי "על פי דיווחי יו"ר הדרג המקצועי הארצי בישיבות המנהלת סוגיית העברת סמכות הדרג המקצועי הארצי למתן היתרי הוצאת אפר פחם מתחנות הכוח לשימושים לגוף אחר לא טופלה כלל ולפיכך לא הוסדרה במסגרת אחרת", וכי עדיין לא התגבשה במשרד להג"ס מתכונת חלופית לדרג. מינהלת אפר הפחם הוסיפה וציינה כי הציעה למשרד להג"ס מתכונת חלופית בין-משרדית בראשותו, אך הצעה זו טרם נידונה.

69

משרד מבקר המדינה מעיר למשרד הפנים, למשרד האוצר כמי שאחראי למינהל התכנון ולמשרד להג"ס, כי למרות החלטת הממשלה משנת 1989 להעביר את סמכויות השמירה על איכות הסביבה לידי המשרד להג"ס, הדרג המקצועי הארצי נשאר באותה עת בידי משרד הפנים, והחל ביולי 2015 עבר לידי משרד האוצר. למרות החלטת הממשלה מיולי 2013, גם בחלוף יותר מארבע שנים ממועד ההחלטה, הדרג המקצועי הארצי ממשיך להתקיים פורמלית לפחות, אף שבפועל, סמכויות רבות עברו זה מכבר לידי המשרד להג"ס.

70

בפועל, החל בראשית 2014 הפסיק הדרג המקצועי הארצי להתכנס, ולמעשה אינו מתפקד עוד. כך, מצד אחד הדרג המקצועי הארצי איננו מתפקד ורבות מסמכויותיו הועברו לידי משרד להג"ס, ומצד אחר לא המשרד להג"ס ולא הדרג המקצועי הארצי הנחו את מינהלת אפר הפחם שהסמכות לאישור הוצאת אפר הפחם מתחנות הכוח לשימושים למיניהם עברה מידי הדרג

⁴⁹ באותה עת, הדרג המקצועי הארצי היה כפוף למינהל התכנון שפעל במשרד הפנים. בעקבות החלטת ממשלה ואישורה במליאת הכנסת ביולי 2015, הועבר מינהל התכנון ממשרד הפנים למשרד האוצר והוגדר יחידת סמך ממשלתית.

המקצועי הארצי לידי משרד להג"ס. בפועל, מנהל מינהלת אפר הפחם ממשיך לתת היתרים להוצאת אפר הפחם מחצרי תחנות הכוח, מכוח נוהל הוצאת אפר הפחם של הדרג המקצועי הארצי, והוא אף מעביר העתקים של אישוריו לדרג המקצועי הארצי - שכאמור חדל לתפקד, ולא למשרד להג"ס, כפי שהיה נדרש.

כאמור בדברים לעיל, סוגיית העברת סמכות הדרג המקצועי הארצי למתן היתרי הוצאת אפר פחם מתחנות הכוח לשימושים לגוף אחר לא טופלה כלל ולא הוסדרה במסגרת אחרת, לרבות במסגרת משרד הגה"ס.
מנהלת אפר הפחם תשתף פעולה עם כל הסדר שייקבע למתן היתרים להוצאת אפר פחם מתחנות הכוח לשימושים מאושרים.
המבקר מודע לכך שהעתקי האישורים מופצים ע"י מנהל מנהלת אפר הפחם גם למנהלים במחוזות משרד הגה"ס, הן מתשובת המנהלת לטיטת הדו"ח. הן מהעתקי היתרים שסופקו לו לבקשתו.

71

משרד מבקר המדינה מעיר למשרד האוצר כמי שאחראי למינהל התכנון ולמשרד להג"ס, שכאשר כך הם פני הדברים, למעשה אין שום בקרה מטעם הדרג המקצועי הארצי על האישורים שמנהל מינהלת אפר הפחם מוציא, ולא ברור אילו סמכויות של הדרג המקצועי הארצי בהקשר הזה כבר עברו לידי משרד להג"ס, ואילו נותרו בידי אף שחדל מלתפקד.

72

על מינהל התכנון והמשרד להג"ס להעביר מיד להלכה ולמעשה את מלוא הסמכויות של הדרג המקצועי הארצי, ובמיוחד את הסמכויות הקשורות לתפקידיו של הדרג המקצועי הארצי בכל הקשור למניעת פעולות זיהום הנגרמות על ידי תחנות הכוח הפחמיות, ובכלל זה מניעת זיהום אפשרי משימוש הנעשה באפר הפחם ובמוצרים המכילים אותו.

73

המשרד להג"ס השיב למשרד מבקר המדינה בדצמבר 2017 (להלן - תשובת המשרד להג"ס) כי סמכויות הדרג המקצועי הארצי רובן ככולן נמצאות בידי המשרד להג"ס, וכי בימים אלו המשרד ומינהל התכנון מסיימים למפות את כל תכניות המתאר הארציות שהדרג המקצועי הארצי מופיע בהן, והוא פועל לוודא שההוראות הסביבתיות הרלוונטיות יוטמעו, כמתחייב מסמכויותיו החוקיות של המשרד.

74

מינהל התכנון השיב למשרד מבקר המדינה בדצמבר 2017 כי ביטולו הרשמי של הדרג יוכל להיעשות באותו אופן שהוחלט בו על הקמתו, כלומר בהחלטת ממשלה. הליך זה יתבצע בד בבד עם הליך אישור הממשלה לתכנית המתאר הארצית, אשר תבטל סעיפים הקשורים לדרג המקצועי הארצי ואשר נקבעו בתכניות לתחנות כוח.

פרישתו של המשרד להג"ס מצוות ההיגוי של מינהלת אפר הפחם

75

בפברואר 2013 כתבה המדענית הראשית של המשרד להג"ס ליועצת המדעית שעבדה עמה על הכנת דוח בנושא "סקירת שימושים באפר פחם בישראל"⁵⁰ שהיא רוצה לפעול לפירוק מינהלת אפר הפחם, ושלדעתה "לאורך השנים השתמשה המנהלת במשרד [להג"ס]⁵¹ כעלה תאנה". עוד הוסיפה וכתבה: "כמו שאנחנו מפקחים על פליטות האוויר של חברת החשמל... אנחנו צריכים גם לפקח על פליטות אפר הפחם. אנחנו כמשרד לא צריכים לדאוג לריבוי שימושים של [אפר] הפחם בתהליכים שונים. כאשר ימצאו השימושים, אנחנו נכתוב תקנות... אני בעד שימצא לאפר פחם שימוש כמשאב ולא יוטמן כפסולת אך כאשר בשם 'ריבוי שימושים' מתחילים להשתמש באפר פחם בשימושים בעלי פוטנציאל לפגיעה בקרקעות ישראל בטווח הארוך ובפגיעה ביתר שרשרת המזון ומשכך בבריאות הציבור - זה מדליק נורות אדומות ומחייב אותנו להזכר שאנחנו רגולטורים ולא ימכשירי שמושים שהשלכותיהם בלתי ידועות".

המחלוקת בענין "ריבוי השימושים" לגיטימית אולם הצדקת ההתנגדות ל"ריבוי" בפוטנציאל פגיעה סביבתית ובריאותית מתעלמת הן מהתנהלות הצוותים המקצועיים של המנהלת והן ממסת

⁵⁰ "שימושים באפר פחם בישראל", ד"ר חגית אולנובסקי וד"ר סיני נתינהו, יולי 2013.
⁵¹ אינו מופיע במקור.

המחקרים וממצאיהם, המהווים תנאי לקידום השימושים. במיוחד היא מתעלמת מהמעקב המחקרי המתבצע ע"י המנהלת, בהתאם להיתר שניתן ע"י משרד הבריאות לשימוש באפר פחם כתוסף לקרקע חקלאית באמצעות במס"א, האמורה לבחון את פוטנציאל הפגיעה בקרקע, במזון ובבריאות הציבור, ככל שהוא קיים. יצוין כי ממצאי המחקר, המתבצע מאז 2014, המצטברים והולכים, מצביעים על העדר חשש כלשהו לפגיעה כזו. מצורפת **חו"ד מומחה – פרופ' א. מינגלגרין** כמו כן מתעלמת המדענית הראשית שלכל השימושים המיושמים בפועל נקבעו תנאים סביבתיים ע"י משרד הגה"ס כבר לפני שנים. השימוש בנימוק המחלוקת כהצדקה לפירוק המנהלת לא עומד בביקורת ציבורית.

76

כמו כן הוסיפה המדענית הראשית וכתבה: "היות המשרד [להג"ס] חבר במנהלת הכשיר 15 שנה ויותר של פעילות שלה אנחנו אחראים... אני עכשיו סבורה שהשכיל משרד הבריאות כאשר לא רצה להיות חבר במנהלת. הם גוף מפקח שאחראי על הגנת בריאות הציבור. כך גם הם במועצת רשות המים. הם לא חברים אלא משקיפים, כך ששמורות להם זכויות וטו".

77

בהתכתבות אחרת בין היועצת המדעית של המדענית הראשית לבין המדענית הראשית מפברואר 2013 עלתה הצעה, שיוחסה ליעוץ המשפטי במשרד להג"ס, לשנות את הרכב מינהלת אפר הפחם "הוספה של נציג ממשד הבריאות ונציג ממשד החקלאות. בהחלט אפשר לשקול גם הוספה של נציג ציבור".

78

במרץ 2013 הודיעה מנכ"לית המשרד להג"ס למנכ"ל משרד האנרגיה על פרישת המשרד להג"ס מצוות ההיגוי של מינהלת אפר הפחם. עם זה, יש לציין, המשרד להג"ס המשיך לשלוח נציגים לחלק מהוועדות המקצועיות שלה.

79

המשרד להג"ס פרש, כך הוסבר, מחמת הסתירה בין היותו רגולטור בנושאי הסביבה לבין תקנון מינהלת אפר הפחם⁵², המחייב את כל המשרדים החברים בה לשתף איתה פעולה באופן מלא ולקדם את החלטותיה בכל דרך אפשרית. לפי האמור בהודעה לעיל, על פי התקנון⁵³, כל החלטה של מינהלת אפר הפחם תתקבל ברוב קולות רגיל, כאשר כל חבר זכאי לקול אחד. לטענת המשרד להג"ס, ישיבתו בצוות ההיגוי בהיותו קול אחד מתוך חמישה⁵⁴, מעמידה אותו במקרים רבים בדעת מיעוט, וכאשר מקדמים נושאים הנוגדים את עמדתו, מתקבלת החלטה שלמעשה פוגעת ביכולתו לממש את סמכויותיו ואת אחריותו.

יובהר כי בניגוד לנאמר בדו"ח לא אירעו מקרים בהם מצאה את עצמה נציגת משרד הג"ס בדעת מיעוט אלא בהחלטה לממן שלב מקדמי של היתכנות אגרונומית וסביבתית של רעיון מחקרי לשימוש באפר כמשלים חוסר במינרלים חיוניים לצמח במים מותפלים המשמשים היום להשקיה חקלאית (פרוטוקול הדיון הועבר למבקר). אירוע שאינו מתיישב עם הנימוק שנתן משרד הגה"ס לפרישתו.

יובהר כי המלצת המנהלת לקידום שימוש מסוים (למשל השימוש האמור) תלויה בהמלצת הצוות המקצועי-מדעי שנציג המשרד חבר בו, ושהחלטותיו מתקבלות בהסכמה מדעית, לפיכך לא יכול בנוהל העבודה של המנהלת להיווצר מצב בו משרד הגה"ס יימצא בניגוד עניינים מקצועי בין התחייבותו כלפי המנהלת, כאמור לעיל, לבין אחריותו הרגולטורית. יצוין כי במקרה האמור החלטת המנהלת התבססה על המלצת הצוות המקצועי שהתקבלה בהסכמת נציג המשרד בצוות.

80

ב-15.7.15 פנה שר האנרגיה במכתב לשר להג"ס דאז והציע לו להסדיר בהסכמה את הרגולציה על בטיחות הקרינה בשימוש באפר הפחם. במכתב זה הציע שר האנרגיה לשר להג"ס להקים ועדת מומחים בנושא (הרחבה בהקשר זה ראו להלן). עוד הוא הציע באותה הזדמנות לשר להג"ס "לשוב לפעול במשותף במסגרת מנהלת אפר הפחם". בהקשר זה כתב שר האנרגיה: "אני מודע

52 סעיף 17 (שיתוף פעולה) וסעיף 18 (יישום המלצות מינהלת אפר הפחם) לתקנון.

53 סעיף 8 (החלטה בהרמת ידיים) וסעיף 9 (קולות החברים) לתקנון.

54 מתוך החמישה, שלושה קולות (60%) הם מסקטור האנרגיה – משרד האנרגיה, חח"י וחברת הפחם, שעלולים להיות להם שיקולים שונים מלמשרד להג"ס.

להשתתפות נציגי המשרד [להג"ס] בצוותים מקצועיים של המנהלת... אולם אני סבור ששיתוף פעולה בין משרדי, גם ובעיקר בסוגיות הנתונות במחלוקת מקצועית, הוא חיוני לקידום אחראי של פתרונות לאפר פחם".

81

השר להג"ס השיב לפנייתו של שר האנרגיה בעניין צוות המומחים במכתב מיום 12.10.15, אך במכתב הזה הוא לא התייחס להצעת שר האנרגיה להשיב את המשרד להג"ס למינהלת אפר הפחם.

82

בפועל, ממרץ 2013, מינהלת אפר הפחם פועלת בלי נציג מהמשרד להג"ס בצוות ההיגוי שלה.

83

בשנה האחרונה נערכו כמה פגישות בין נציגים מהמשרד להג"ס ובין נציגים ממינהלת אפר הפחם בניסיון לגבש מנגנון עבודה בין המשרד להג"ס לבין מינהלת אפר הפחם. בספטמבר 2017 הוקם פורום התייעצות בין-משרדי לנושא קרינה והיבטים סביבתיים של השימוש באפר הפחם ביוזמה משותפת של סמנכ"לית לתעשיות במשרד להג"ס ויו"ר מינהלת אפר הפחם (המדענית הראשית בפועל של משרד האנרגיה). חברי הפורום היו נציגים מהמשרד להג"ס, ממשרד האנרגיה, ממינהלת אפר הפחם ויועצים חיצוניים.

84

הרכב מינהלת אפר הפחם הבעייתי יצר מצב שהמשרד להג"ס, האמון על שמירת הסביבה ועל בריאות הציבור, היה במיעוט מול רוב חברי מינהלת אפר הפחם, שרצו לקדם את השימוש באפר הפחם ולמסדו. אילו היו במינהלת אפר הפחם נציגים של עוד גופים שהאינטרס הציבורי הרחב של מניעת מפגעים סביבתיים לנגד עיניהם, מלבד נציגי המשרד להג"ס - כמו משרד הבריאות, משרד החקלאות וכיוצא"ב - הרי שהחלטות מינהלת אפר הפחם היו נותנות ביטוי למגוון השיקולים הרלוונטיים.

נראה שהמבקר לא הבין נכון את אופן הפעולה של מנהלת אפר הפחם. המנהלת מתמקדת בהקצאה תקציבית לפעולות מחקר ותקינה וכן ליצירת מאגר נתונים ממלכתי בכלל היבטי האפר ושימושו. החלטות התקצוב מתבססות על המלצות הצוותים המקצועיים, בהן כאמור חברים נציגי משרד הגה"ס, משרד הבריאות, רשות המים ומשרד החקלאות (מכון וולקני). הרכב זה מבטיח ביטוי נאות למגוון השיקולים הרלוונטיים.

85

פרישת המשרד להג"ס מצוות ההיגוי של מינהלת אפר הפחם ממחישה את המבנה הבעייתי המובנה של מינהלת אפר הפחם, אשר כורך בכפיפה אחת רגולטור לצד הגופים שעליהם הוא מפקח. יש מקום שהשר להג"ס ושר האנרגיה, ובמידת הצורך עם עוד שרים יחד (שר האוצר, שר הבריאות, ושר החקלאות) יבחנו את הרכב מינהלת אפר הפחם, את השלכות הנובעות מהעבודה המשותפת במינהלת אפר הפחם של גורמי הרגולציה ושל הגורמים שהם מפקחים עליהם, באופן שיבטיח רגולציה יעילה, וכן יבדקו את הצורך לשלב במינהלת אפר הפחם נציג ציבור. ראו התייחסותנו בהמשך בנושא "תוקף משימתה של מינהלת אפר הפחם".

השימושים באפר הפחם - רקע

86

כאמור לעיל, אפר הפחם מכיל גם יסודות רעילים ויסודות רדיואקטיביים הפולטים קרינה מייננת בשיעור נמוך, אך שיעורם גבוה לעומת שיעורם בסלע ובקרקע הטבעיים. לצד זאת, בניצול אפר פחם בשימוש מועיל, גלומה גם תועלת רבה ובכלל זה הפחתת ניצול משאבי טבע המצויים במחסור, הפחתת פליטה של גזי רדון ממוצרי בנייה, שיפור עמידותם של מוצרי בטון ושיפור תכונותיה של הקרקע החקלאית. גם לדעת המשרד להג"ס יש מקום לשימוש מועיל באפר הפחם במקום להטמינו באתרי פסולת או להשליכו לים.

87

בעקבות אמנת ברצלונה למניעת הזיהום בים התיכון, שעליה חתומה גם מדינת ישראל, ובעקבות הפסקת השלכתו של אפר הפחם לים, נוצר צורך לחפש חלופות לפינוי אפר הפחם המצטבר. כך פותחו פתרונות לאפר הפחם בעיקר בתעשיית הבנייה וגם בחקלאות. המשרד להג"ס תומך במציאת שימושים מועילים באפר הפחם ובניצולו כמשאב כל עוד הדבר אינו פוגע בסביבה ובבריאות הציבור.

הערה בסעיף 45

88

המדענית הראשית של המשרד להג"ס, במסמך אשר עסק בנושא "אפר פחם מרחף - תיאור מצב קיים בארץ ובחוו"ל"⁵⁵, מפברואר 2016, ציינה שבארה"ב ובאיחוד האירופי אפר הפחם משמש בעיקר תוסף למלט ולבטון, אך "רק בכאלה המשמשים לתשתיות כגון: גשרים, סכרים, תחנות כוח ועוד. גם כאשר נעשה שימוש בבטון המכיל אפר במבני מגורים השימוש הוא בבטון של יסודות הבניין ולא לקומות המגורים", או בבלוקים המכילים כמויות נמוכות של אפר פחם.

הטענה שגויה. למבקר הועבר דו"ח ממצאי סקר בינלאומי שערכה המנהלת המפריך את הטענה הזו ומראה כי אפר הפחם משמש בעולם כתוסף לבטון לכלל היעודים, לרבות יעוד הבנייה למגורים.

89

עם זה, המשרד להג"ס הבהיר בתשובתו כי מבדיקה שהוא ערך בנושא הרגולציה בעולם, לא נמצאה מדינה שיש בה "רגולציה המחייבת הפרדה בין ייעוד הבטון המכיל אפר פחם לשימושים שונים". כמו כן, המשרד ציין כי הלכה למעשה אין כל מגבלה על השימוש באפר הפחם המתנה את השימוש בו רק בתשתיות וביסודות של מבנים, ובפועל נעשה בו שימוש גם במבני מגורים, במשרדים ובבתי מלון, והמשרד להג"ס הביא דוגמאות לכך.

ואמנם כטענה זו גם טענות רבות אחרות בדו"ח המדענית נמצאו שגויות, לפיכך מומלץ למבקר להימנע מאזכור הדו"ח.

90

בהחלטת מנכ"לי הגופים החברים במינהלת אפר הפחם מיום 5.96.15⁵⁶ הוגדר אפר הפחם "חומר בר השבה"⁵⁷ הטעון בקרה סביבתית בשימושו". בדיון בנושא הטיפול הממלכתי באפר הפחם מיום 19.11.03 אישר שר האנרגיה את המדיניות הממלכתית המגדירה את אפר הפחם משאב בר-השבה.

91

יצוין כי דוח של המשרד להג"ס בנושא "שימוש באפר פחם ותוצריו בישראל" מפברואר 2017 הצביע על ש"בבחינת הרגולציה בארצות הברית ובאירופה הנוגעת לאפר פחם... נראה כי... הקרינה אינה מהווה סוגיה שיש לשקול כגורם מסכן באופן מיוחד". עם זה, נכתב בדוח, כי "קיימים פערי ידע בנושא השימושים באפר הפחם בישראל... הנובעים מהמאפיינים הייחודיים של ישראל כגון השימוש הרב בבטון במבנים חדשים וכן חובת בניית מרחב מוגן דירתי בדירות ומבני ציבור".

מתבקש דיוק בציטוט: העדויות המצטברות מההערכות מספיקות להימנע מדיון על רדינוקלידים (באפר פחם בבטון)

"Several existing evaluations were found relevant to radionuclides in fly ash concrete. The cumulative body of evidence provided by these evaluations was considered sufficient to eliminate radionuclides from further consideration".

Coal Combustion Residual Beneficial Use Evaluation: Fly Ash Concrete and FGD Gypsum

.Wallboard, USEPA, February 2014

מצורפת חו"ד מומחה – פרופ' ט. שלזינגר.

ישראל אמנם נחשבת למובילה בעולם בשיעור השימוש בבטון, אולם אין היא חורגת מהמקובל במבני מגורים רבי קומות בערים הצפופות בעולם. מרחב מוגן דירתי וקהילתי מקובל מאד גם במדינות "חגורת ההוריקנים" בארה"ב.

מצורפת חו"ד מומחה – אינג' ג. אירוס

⁵⁵ "אפר פחם מרחף - תיאור מצב קיים בארץ ובחוו"ל: הגדרות החומר, היבטים סביבתיים בשימוש חוזר וסחר", לשכת המדענית הראשית של המשרד להג"ס, פברואר 2016.

⁵⁶ על פי החלטתם של מנכ"לי הגופים החברים במינהלת אפר הפחם מיום 5.96.15. בדיון בנושא הטיפול הממלכתי באפר הפחם מיום 19.11.03, שר התשתיות הלאומיות אישר את המדיניות הממלכתית הרואה באפר הפחם משאב בר-השבה.

⁵⁷ חומר שאפשר לאחסן, להשביח ולעשות בו שימוש חוזר.

לוח 2: ייעוד אפר הפחם על פי שימושים לשנים 2012-2016

שנה	שימושי אפר הפחם (אלפי טונות על בסיס יבש ושיעורם מתוך הכמות השנתית של האפר המרחף או התחתי)															
	צמנט (מלט)		בטון		מוצרי בנייה		סלילה ותשתיות		חקלאות וגינון		שפכים		אספלט		סה"כ	
	מרחף	תחתי	מרחף	תחתי	מרחף	תחתי	מרחף	תחתי	מרחף	תחתי	מרחף	תחתי	מרחף	תחתי	מרחף	תחתי
2012	650	52	558	12	29	41	0%	31%	8%	25	1	1,246	132	100%	100%	100%
2013	537	108	486	9	13	60	0%	31%	7%	22	0.2	1,054	194	100%	100%	100%
2014	461	87	450	13	6	17	0%	14%	8%	23	0.1	947	119	100%	100%	100%
2015	517	83	371	5	8	17	0%	14%	9%	30	0.3	924	119	100%	100%	100%
2016	464	55	269	11	7	14	0%	16%	11%	14	0.1	758	85	100%	100%	100%
סה"כ	2,629	385	2,134	50	63	149	0%	23%	8%	114	1.7	4,929	649	100%	100%	100%

* על פי נתוני החי"י

כפי שאפשר לראות בלוח 2, בשנים 2012-2016 קיבלה תעשיית הצמנט (המלט) בממוצע כ-53% מאפר הפחם המרחף, תעשיית הבטון קיבלה כ-43% ממנו ותעשיית מוצרי הבנייה כ-1%. מאפר הפחם התחתי קיבלה תעשיית הצמנט בממוצע כ-59%, תעשיית מוצרי הבנייה כ-10%, סלילה ותשתיות כ-23% וחקלאות וגינון כ-8%.

הסדרת השימוש באפר הפחם בתחום הבנייה⁵⁸

1. המשרד להג"ס אישר בשנת 1999 שימוש יעיל באפר הפחם בענף הפיתוח של הכבישים והתשתיות ובחומרי בנייה בכפוף למגבלות ולהנחיות שהוא קבע. את ההנחיות הסביבתיות גיבשה ועדת מומחים מייעצת בראשות המשנה למנכ"ל של המשרד להג"ס, והן זכו לאישורו של מנכ"ל המשרד. הנחיות אלו קבעו בין השאר שהתכולה המרבית של אפר פחם בבטון מובא⁵⁹ תעמוד על 10% ממשקל הבטון⁶⁰. בבסיס ההנחיות האלה עמדה הקביעה ולפיה תוספת מנת הקרינה, לעומת קרינת רקע המתקבלת ממוצר ייחוס דומה⁶¹ בלא אפר פחם, תעמוד על רמה של 0.3 מיליסיוורט לשנה⁶².

התייחסות להערת השוליים לסעיף זה המשווה מנות קרינה ממוצרי בנייה כבסעיפים 16, 94 לצילומים רפואיים. מצורפת חו"ד מומחה – פרופ' ט. שלזינגר.

במכתב שכתב המשנה למנכ"ל המשרד להג"ס באוקטובר 1999 למנהלי המחוזות והאגפים במשרד בנושא אישור השימוש באפר הפחם לצורכי בנייה, צוין כי המשמעות המעשית של ההנחיות האלה היא "שכל מוצר בניה לשימוש פנימי חייב לקבל אישור פרטני על ידי המשרד לאיכות הסביבה לאחר שנבדק בידי גורם מוסמך".

58 תחום הבנייה כולל צמנט (מלט), בטון, מוצרי בנייה (בלוקים וכד'), סלילה ותשתיות.

59 בטון המיוצר במפעל בטון ומועבר לאתרי בנייה על ידי משאיות ("מערבלי בטון").

60 המשמעות המעשית הייתה להוסיף עד 160 ק"ג אפר פחם לכל מטר מעוקב של בטון מובא. נוסף על כך, נקבעה תכולה מרבית במוצרי בטון לתשתיות ולשימושים חיצוניים; בבלוק "איטונג"; בבלוקים ובמוצרי בנייה לשימושים פנימיים.

61 מוצר הייחוס לבלוקים ולמוצרי בנייה לשימוש פנימי היה מבנה שנבנה מבלוק אפור בלי אפר פחם (בלוק אפור הוא בלוק בנייה העשוי מבטון).

62 לפי האמור במסמך הממונה על הקרינה מפברואר 2015, מסמך שעסק באפשרות לפקח על אפר הפחם, תוספת של 0.3 מיליסיוורט לשנה שוות ערך מצד החשיפה לקרינה של 30 צילומי רנטגן בשנה או לשני צילומי ממוגרפיה בשנה או ל-75 צילומי שיניים בשנה. בתשובת המשרד להג"ס לטיוטת דוח הביקורת נכתב, כי את תוספת החשיפה שמקורה באפר פחם לאורך 25 שנים אפשר להשוות לצילום סי. טי חזה אחד בשנה.

הממונה על הקרינה, בהתייחסו להנחיות האמורות ולמכתב האמור, הבהיר במסמך מסכם מפברואר 2015 אשר עסק באפשרויות פיקוח על אפר הפחם (להלן - מסמך אפשרויות פיקוח על אפר הפחם), שלדרישת ועדת המומחים האמורה אין תוקף מחייב כלפי גורמים חיצוניים למשרד, ושאינן היא יכולה לפקח על אפר הפחם, וכי "למעשה אין אישור פרטני עבור שימוש פנימי בבטון עם [אפר] פחם".

המנהלת ביקשה מהמבקר לקבל לעיונה את המסמך המוזכר אולם לא נענתה לפיכך קשה להתייחס למצוטט ממנו. אולם יצוין כי הטענה כי למסמכים רשמיים החתומים ע"י בעלי התפקידים הבכירים ביותר במשרד אין תוקף היא למצער מוזרה. ומוזר לא פחות הציטוט שלה בדו"ח המבקר. למען הסר ספק יובהר כי תנאי האישורים המצוטטים נשמרו בכל המכילים אפר פחם.

2. בשנת 2001 פורסם חוזר מנכ"ל⁶³ של המשרד להג"ס בנושא מדיניות המשרד באשר ל"הגנת הציבור מסיכוני קרינה רדיואקטיבית במוצרי בניה". חוזר המנכ"ל אימץ המלצות בין-לאומיות בנושא, וגם הוא קבע שלא יאושר שימוש במוצרי בניה אם תוספת מנת הקרינה הנגרמת מהם לאדם המתגורר בחדר תעלה על 0.3 מיליסיוורט לשנה ביחס למנות קרינה מבלוק אפור. במסמך אפשרויות הפיקוח על אפר הפחם נכתב כי חוזר מנכ"ל זה איננו מחייב גורמים מחוץ למשרד להג"ס.

3. בשנת 2002 פורסם ת"י⁶⁴ 5098 העוסק בתכולה מרבית של יסודות רדיואקטיביים טבעיים במוצרי בניה ובמנגנוני הפיקוח. התקן לא קיבל מעמד של תקן רשמי מחייב. את תנאי התקן גיבשה ועדה שישבו בה נציגים מהמשרד להג"ס, ממנהלת אפר הפחם ומהוועדה לאנרגיה אטומית. תקן זה אימץ גם הוא את הקביעה של תוספת קרינה של 0.3 מיליסיוורט לשנה ביחס לבלוק אפור. עם זה, ולפי האמור במסמך אפשרויות הפיקוח על אפר הפחם, לאחר גיבוש התקן ביקשו מינהלת אפר הפחם ויצרני הבטון לשוב ולהכניס בו שינויים.

ראשית יש לציין שהתקן נקבע בישראל ללא דוגמה מקבילה בעולם ולפיכך נפלו במהלך התקנתו טעויות חוזרות ונשנות. התקן אמנם אימץ את העקרונות שנקבעו במסמכי משרד הגה"ס הנ"ל (תוספת מרבית של mSv/y 0.3 במוצר המכיל אפר פחם בהשוואה למוצר ייחוס מקביל ללא אפר פחם), אולם נפלה בו טעות מהותית שעמדה בסתירה לעקרונות הללו כשנקבע בו כי מוצר הייחוס לבטון המכיל אפר פחם הוא "בלוק אפור" שצפיפותו היא כשליש צפיפות הבטון. וכידוע מנות הקרינה תלויות ביחס חיובי בצפיפות המוצר. כתוצאה מכך בטונים נפוצים ללא אפר פחם לא עמדו בדרישות התקן.

מצורפת חו"ד מומחה – פרופ' ט. שלזינגר **באשר להחמרה בקביעת רמת ייחוס 0.3 mSv/y בהשוואה למקובל בעולם**

4. עקב כך הוקמה עוד ועדה, בראשות המשרד להג"ס, שתעדכן את התקן ותגבש נוסח חדש ומעודכן. על פי הנוסח המעודכן של התקן שפורסם לציבור בשנת 2007, תוספת הקרינה המותרת נותרה 0.3 מיליסיוורט לשנה, כמו הרמה הבין-לאומית המקובלת, אך בסיס הייחוס השתנה מקרינה בתוך חדר מגורים הבנוי מבלוק אפור לקרינה שנחשף לה אדם חשוף הגר מחוץ למבנה. משמעות שינוי בסיס הייחוס הייתה הגדלת כמות אפר הפחם המותרת לשימוש במוצרי בניה מ-80 ק"ג במ"ק בטון ל-160 ק"ג אפר פחם למ"ק בטון, ובמונחי קרינה, תוספת של 0.3 מיליסיוורט לשנה השקולים ל-30 צילומי רנטגן בשנה. התקן קבע שיטות לבדיקת

חוזר המנהל הכללי 22, המשרד להג"ס, יולי 2001.

63

מכון התקנים הוא גוף סטטוטורי הפועל מכוח החוק, ופעילותו מוסדרת בתקנון מכון התקנים הישראלי, התשס"ג-2002. המכון קובע על ידי ועדות תקינה תקנים ישראליים וולונטריים המגדירים דרך נאותה לייצר מוצר כלשהו או את תכונותיו הרצויות. עבודת התקינה נעשית על ידי ועדות תקינה ציבוריות הפועלות על פי חוק התקנים, התשי"ג-1953 (להלן - חוק התקנים) ולכללי התקנים. היוזמה לקבוע תקן חדש או לערוך רויזיה לתקן קיים יכולה להתקבל מכל אזרח, לרבות ממשרדי הממשלה. תקן יכול להפוך מתקן וולונטרי לתקן רשמי או לתקן מחייב כך : על ידי הכרזה רשמית של שר הכלכלה לפי חוק התקנים או דרישה בתקנה לעמידה בדרישות תקן ישראלי. דוח ביקורת בנוגע לתהליך התקינה בישראל נכלל בדוח שנתי 68א (2017) של משרד מבקר המדינה (י"משרד הכלכלה והתעשייה - תהליך התקינה בישראל", עמ' 361-384) ולפיכך אפשר למצוא בו הרחבה בעניין הליך התקינה בכללותו.

64

תכולה של יסודות רדיואקטיביים במוצרי בנייה והוא קבע כי עד לסוף דצמבר 2017 ידווחו יצרני מוצרי הבנייה על תוצאות הבדיקה שלהם. גם תקן זה לא קיבל מעמד של תקן רשמי ומחייב.

התקן בגרסתו השנייה אמנם תיקן את הטעות מהגרסה הראשונה אבל קבע בסיס השוואה לא סביר ולא רלוונטי שלמעשה מנע את אפשרות השימוש באפר פחם כתוסף לבטון, זאת בניגוד למקובל בעולם כולו. כאמור לעיל 0.3 mSv/y אינו הרמה הבינלאומית המקובלת לפטור מרגולציה של מוצרי בנייה שהיא 1 mSv/y . **ח"ד מומחה – פרופ' טוביה שלזינגר**. יצוין כי בסוף תהליך התקינה קיבל ת.י. 5098 מעמד רשמי עקיף באמצעות הטמעתו בת.י. 5 – בלוקי בטון, המהווה תקן רשמי. כמו כן הוא קיבל מעמד מחייב באמצעות הטמעתו בת.י. 118 – בטון, המחויב על פי הדרישות בתקנות התכנון והבנייה. מידע זה נמסר למבקר בהערות המנהלת לטיטת הדו"ח ומתבקשת הבהרה מצידו מדוע נמנע מלהזכירו בדו"ח הסופי.

100

במסמך אפשרויות הפיקוח על אפר הפחם ציין הממונה כי למרות הקבוע בתקן, יצרני הבטון לא ביצעו את הבדיקות הנדרשות, והם ומינהלת אפר הפחם הציעו סקר חלופי לבדיקת נתוני קרינה מתערובות בטון שונות הכוללות גם שימוש באפר פחם וגם שימוש בחומרי גלם אחרים. לטענת הממונה, הסקר נערך אך תוצאותיו לא דווחו למשרד להג"ס, ולדבריו "כל שנמסר... היה כי 10% מתערובות הבטון שנבדקו לא עמדו בתקן".

ממצאי הסקר, שנעשה לבקשת ועדת המומחים במכון התקנים, נמסרו לה במסגרת עבודתה על הרוויזיה לתקן. על פי ממצאי הסקר 70% מהתערובות המכילות אפר פחם עלולות שלא לעמוד בקריטריון התקן בגרסתו השנייה ו-30% חרגו ממנו באופן מוחלט. למנהלת לא ידוע המקור לטענת הממונה המצוטטת בדו"ח המבקר.

101

5. ביוני 2008, עקב הקושי לבקר שימושים שנעשו באפר הפחם במוצרי בנייה ולפקח עליהם ועקב היעדר תקן מחייב, הכריז הממונה על הקרינה מתוקף סמכותו ולפי תקנות החומרים המסוכנים (סילוק פסולת רדיואקטיבית), התשס"ב-2002, על אפר הפחם כ"פסולת רדיואקטיבית"⁶⁵. הכרזה זו הגדירה את אפר הפחם פסולת שפינויה, אחסונה או שימוש בלתי מבוקר בה מסכן את האדם והסביבה. על בסיס הכרזה זו, ביולי 2008 הוציא הממונה על הקרינה לחח"י את מסמך התנאים לשימושים באפר הפחם. בעקבות הכרזתו של הממונה על הקרינה, נקטה מינהלת אפר הפחם צעדים לביטול ההחלטה, ובכלל זה פנתה לשר להג"ס, לשר האנרגיה ולשר הפנים, וכן פנתה למומחים כדי לקבל את חוות דעתם המקצועית בעניין.

לעיל בהערה לסעיף 60 באשר לפסילה מקצועית ומשפטית של הצעד שנקט ע"י הממונה על הקרינה. יודגש כי הגדרת אפר פחם כפסולת רדיואקטיבית היתה צעד קיצוני ללא אח ורע בעולם המאפיין את התנהלות הממונה בכל הנוגע לשימושי אפר פחם מאז. מוזר שהמבקר לא מצא לנחון לציין התנהלות לא קבילה זו בדו"ח הביקורת, על משמעויותיה הכלכליות והסביבתיות מרחיקות הלכת ברמה המקומית והבינלאומית והנוגדת באופן קיצוני את מדיניות ממשלת ישראל לאמץ נורמות ותקנים התקפים בעולם בכלל ובאירופה בפרט.

102

6. לנוכח רוויזיה שביקשה מינהלת אפר הפחם לערוך בתקן 5098, ב-2009 פורסם התקן בגרסתו השלישית. בגרסה זו, מוצרי הבנייה לייחוס (אשר ביחס אליהם תיקבע תוספת הקרינה המקובלת של 0.3 מיליסיוורט) חושבו לפי המנה השנתית הממוצעת המתקבלת מקרינה חיצונית ומקרינה פנימית הנובעת מנשימת גז ראדון בתדרים סטנדרטיים. בסיס הייחוס המרבי שנקבע: 1.1 מיליסיוורט לשנה. תוספת הקרינה הנובעת מנוסח התקן המעודכן לעומת

⁶⁵ יצוין כי בשנת 2015 המשנה ליועץ המשפטי לממשלה (כלכלי-פיסקאלי) (להלן - המשנה ליועמ"ש) פסל את השימוש בתקנות האלה לצורך בקרה על אפר הפחם. המשנה ליועמ"ש קבע כי מבחינה משפטית, הפתרון העדיף לעניין מקור סמכותו של הממונה להסדיר את השימוש באפר הפחם כחומר רדיואקטיבי מצוי בתקנות הרוקחים (עוד בעניין החלטת המשנה ליועמ"ש ראו בהמשך).

נוסח התקן הקודם שקולה לעוד כ-65 צילומי רנטגן בשנה, ולעוד 95 צילומי רנטגן בשנה לעומת הגרסה הראשונה של התקן. יצוין שבכל מקרה, התקן איננו תקן מחייב.

לענין חוסר המקצועיות בהשוואה מנת קרינה מבטון למנות הקרינה מצילומי רנטגן – לעיל בסעיף 16. ח"ד מומחה – פרופ' טוביה שלזינגר בענין זה מתייחסת לטיעון דומה בסעיף 114.
זה המקום להתייחס לתפקידה של מנהלת אפר הפחם בתהליך התקינה, כגורם מומחה ממלכתי המאמץ ככלל מנחה, בהתאם לתפקיד שהוטל עליו, טכנולוגיות נפוצות בעולם ברגלוציה המקובלת. יובהר כי הקונפליקט שנוצר עם הממונה על הקרינה, הנוקט בצעדים לא לגיטימיים לאכוף רגולציה חריגה ללא הצדקה סביבתית ובניגוד למקובל בעולם איננו מאפיין, עד לאחרונה, את התנהלות בעלי התפקידים בתחומי הסביבה האחרים במשרד הגה"ס.
מכל מקום יובהר כי לא המנהלת שינתה את גרסאות התקן אלא חברי ועדת מומחים שמצאו את גרסאותיו הקודמות בלתי ראויות.

103

במסמך אפשרויות פיקוח על אפר הפחם נכתב כי "התקן בגרסתו זו אינו מקובל על המשרד להגנת הסביבה מכיוון שהוא מאפשר רמת קרינה כה גבוהה כך שבפועל הוא לא מגביל את תכולת החומרים הרדיואקטיביים בבטון או את כמות אפר הפחם המותרת לשימוש"⁶⁶. כן נכתב במסמך, כי התקן הישראלי בגרסתו הנוכחית "לא מתאים להוות מקור לפיקוח על שימוש באפר הפחם מפני שלא נקבע בו סף חשיפה ראוי".

התקן מגביל את תכולת היסודות הרדיואקטיביים ללא קשר לכמות האפר בבטון והוא מחמיר במידה ניכרת מהמקובל בעולם בעיקר משום שהוא כולל הגבלה על מנת הקרינה מרדון המהווה 60% - 80% ממגבלת התקן, בעוד התקנים הנהוגים על פי התקן האירופי למשל מגבילים רק את קרינת הגמא. מצורפת ח"ד מומחה – פרופ' ט. שלזינגר
כל ההערות שלעיל נכללו בתגובת מנהלת אפר הפחם לטיטוט הדו"ח. התעלמות המבקר מהערות המנהלת יוצרת תחושה קשה של הימנעות מכוונת מהתמודדות מקצועית המתחייבת בביקורת מסוג זה משיקולים בלתי מובנים.

104

יצוין, כי בשנת 2017 העיר מבקר המדינה⁶⁷ על ליקויים בפעילותן של ועדות התקינה. לפי ההסדר החוקי⁶⁸, בהרכב ועדות התקינה משתתפים נציגים שיש להם ניגוד עניינים מובנה. בכמה מקרים סירבו ועדות תקינה לאמץ תקן בין-לאומי, בניגוד למדיניות הממשלה, ובכמה מקרים התעורר החשש כי הסירוב נבע מהרכבן של ועדות התקינה, כגון הטיה לטובת אחד מבעלי האינטרסים בוועדה.

105

כמו כן העיר מבקר המדינה⁶⁹ על ליקויים בפיקוח על איכות הבטון. אין גוף ממלכתי המפקח על הבטון באתרי הבנייה ולוקח ממנו דגימה לבדיקה (הנעשית במעבדות שהרשות להסמכת מעבדות מסמיכה אותן ושהממונה על התקינה מאשר אותן). לפיכך אין פיקוח שוטף המוודא שהמעבדות נטלו בדיקות בטון במועד, באופן ובמקום שנקבעו בתקן, ואין בודקים אם דגימות הבטון שניטלו מטופלות, מוחזקות ומובאות למעבדות על פי התנאים שנקבעו בתקן.

106

7. ב-11.10.09 הוציא המשרד להג"ס הנחיה לרכזי רישוי עסקים במשרד ולפיה "במטרה למנוע חשיפות בלתי סבירות ובלתי מוצדקות של הציבור לקרינה מחומרים רדיואקטיביים במוצרי בניה ובהמשך לבקשת אגף מניעת רעש וקרינה, יש חשיבות להוסיף תנאים למפעלי בטון

⁶⁶ במסמך האמור נכתב כי גם בלי להוסיף אפר הפחם לתערובות הבטון יש בהן תכולה גבוהה יחסית של חומרים רדיואקטיביים בעקבות השימוש בחול ממישור רותם במקום חול ים או חול מחצבות, ובעקבות השימוש בדולומיט במקום אבן גיר.

⁶⁷ מבקר המדינה, **דוח שנתי 68א** (2017), "משרד הכלכלה והתעשייה - תהליך התקינה בישראל", עמ' 360-354.

⁶⁸ ראו כללי התקנים (עיבוד תקנים ישראלים), התשנ"א-1991, ונוהלי מכון התקנים.

⁶⁹ מבקר המדינה, **דוח שנתי 68א** (2017), "משרד הכלכלה והתעשייה - תהליך התקינה בישראל", עמ' 384-361.

המשתמשים באפר פחם בתהליך ייצור הבטון בדבר מדידת תכולת החומרים הרדיואקטיביים בבטון במסגרת התנאים הסביבתיים ברישיונות עסק⁷⁰.

אמנם זו היתה אחת מפעולות הבוקה של הממונה על הקרינה שחוללה מבולקה רבתי בתעשיית הבטון, שמצאה עצמה נקרעת בסתירה בין דרישות הממונה לדרישות ת.י. 5098 המחייבות אותם כאמור לעיל על פי תקנות התכנון והבנייה. אמנם זמן קצר יחסית לאחר מכן נסוג הממונה מאכיפת ההוראות בעקבות סיכום עם אגודת יצרני בטון מובא. להלן.

107

מכל מקום, במסמך אפשרויות הפיקוח על אפר הפחם נכתב, "כי ישנם מפעלי בטון רבים, חלקם קטנים מאוד, והפיקוח מכוח התנאים ברישיון העסק הצריכו הקצאת משאבים רבים על ידי המשרד [להג"ס]"; וכי בעקבות זאת סוכם עם נציגיהם של יצרני הבטון כי אם יצרני הבטון יפעלו לעגן בתקן מחייב מגבלה של 160 ק"ג אפר פחם למ"ק בטון (מגבלה שהופיעה בתקן 5098) בנוסח שהיה מקובל על המשרד להג"ס, יפסיק המשרד להג"ס לאכוף תנאים ברישיונות עסק של יצרני הבטון, כאמור.

108

בהקשר זה יודגש, כי ההחלטה להפסיק לאכוף תנאים ברישיון עסק כאמור התקבלה אף על פי שב-23.7.08 כתב הממונה על הקרינה לחח"י, כי בבדיקה שערך המשרד להג"ס עלה שבין מפעלי הבטון המקבלים אפר פחם מחברת החשמל נמצאים גם מפעלים הפועלים בלי רישיון עסק תקף, מפעלים המקבלים אפר פחם מחח"י למרות שברישייון העסק שלהם יש תנאים האוסרים על שימוש באפר פחם וכן מפעלים שכבר נסגרו. הממונה דרש להפסיק מיד את אספקת אפר הפחם לאותם מפעלים.

109

8. במסמך הסיכום של הפגישה בין נציגי המשרד להג"ס לנציגיהם של יצרני הבטון שהתקיימה ב-1.11.10 נכתב, בין השאר, כי הנציגים של יצרני הבטון יפעלו להכניס לתקן מחייב "מגבלת שימוש בגבול עליון של 160 ק"ג אפר פחם" למ"ק בטון, וכי המשרד להג"ס יסיר את "המגבלות והבדיקות הקיימות שהוטלו באמצעות רישיונות עסק". עוד נקבע, כי "אם השלמת התיקון בתקינה יורה הממונה על הקרינה... להסיר את המגבלות לבדיקות הקיימות שהוטלו באמצעות רישיונות עסק".

110

בדצמבר 2011 פורסם הנוסח המעודכן של ת"י 118⁷¹ "בטון: דרישות, תפקוד וייצור".

ואף על פי כן לא הסיר הממונה את ההגבלות ברישיונות העסק כבהבטחתו.

111

במסמך אפשרויות הפיקוח על אפר הפחם נכתב כי אף שתקן 118 קובע רף מרבי לשימוש באפר הפחם, אין התקן עוסק בתכולת כל החומרים הרדיואקטיביים שישנם בבטון, והוא נעשה בלא תלות בשאר מרכיבי תערובת הבטון, ולפיכך הוא עלול לאפשר תכולה גבוהה של חומרים רדיואקטיביים. כמו כן, המסמך הצביע על החשש שתקן 118 ישונה ויעודכן בהמשך, כפי שקרה לתקן 5098.

ראשית יובהר כי הוספת אפר לבטון כרוכה בהחלפה חלקית של צמנט וחול בתערובות הבטון ובהפחתה מתאימה של תרומתם לריכוזי היסודות הרדיואקטיביים בבטון. בדיקות הנערכות זה שנים

⁷⁰ בסעיף 10א לחוק רישוי עסקים, התשכ"ח - 1968 (להלן - חוק רישוי עסקים), נקבע כי "השר לאיכות הסביבה, בהתייעצות עם שר הבריאות, רשאי להתקין, לכלל העסקים טעוני הרישוי או לסוגים מהם, תקנות להבטחת איכות נאותה של הסביבה ולמניעת מפגעים ומטרדים".

⁷¹ התקינה בתחום הבטון מורכבת מתקן אב כללי ומתחתיו תקנים הדנים כל אחד בתחומים ספציפיים יותר. תקן האב הוא ת"י 466 חלק 1 - חוקת הבטון: עקרונות כלליים. תקן זה על חלקיו דן בדרישות תיכון וביצוע של מבנים או רכיבים מבטון לא מזוין, מבטון מזוין ומסוגי בטון אחרים, לרבות שיטות ת"י 118, שהנו אחד התקנים הכפופים לחוקת הבטון. ת"י 118 מפנה בעקיפין לת"י 5098 ובמסגרת זאת לקביעה שלפיה "תכולת היסודות הרדיואקטיביים בבטון המכילים אפר פחם מרחף לא תחרוג מהערך המותר בת"י 5098".

בממ"ג שורק מעלות שהוספת אפר לבטון גורמת לתוספת ממוצעת של 0.036 mSv/y, כלומר פי למעלה מ- 8 נמוך מהתוספת המרבית המותרת בתקן 0.3 mSv/y.

112

בדיון שהתקיים ב-11.3.13 במשרד להג"ס בנושא "הגדרת אפר פחם כפסולת רדיואקטיבית", סיכמה הסמנכ"לית לתעשיות ורישוי עסקים (להלן - סמנכ"לית לתעשיות) במשרד, כי "יש צורך בהסדרה ופיקוח על שימושי אפר פחם על מנת למנוע מצב בו אוכלוסייה תיחשף לרמות קרינה בלתי סבירות ובלתי מוצדקות"; "על מנת שניתן יהיה לפקח ולהגביל את השימושים באפר פחם ומאחר שכל פתרון אחר לכך לא צלח, הוכרז אפר פחם כפסולת רדיואקטיבית"; "ישנה הסכמה מקצועית... לפיה טוב היה אילו היה ניתן לפקח על השימוש באפר פחם מבלי להגדירו כפסולת רדיואקטיבית. על פי ההנחיות הארגון הבינלאומי לאנרגיה אטומית... אפר פחם אינו מסווג כפסולת רדיואקטיבית". הסמנכ"לית לתשתיות ציינה כי בכוננת המשרד לקדם חקיקה אשר תאפשר להסדיר את הטיפול בפסולת רדיואקטיבית ובחומרים עם תכולה מוגברת של יסודות רדיואקטיביים, וכי "עד חקיקת החוק המשרד יבדוק האם יש כלים חוקיים חלופיים שיאפשרו לו לפקח ולהגביל בצורה נאותה את השימוש באפר פחם"; "כל עוד המצב לא השתנה קביעת המשרד לגבי אפר הפחם בעינה עומדת ועל הגורמים המעורבים בכך לעמוד בדרישות המשרד". כך קבעה גם הסמנכ"לית לתשתיות, כי כל עוד תקן 118 "יגביל את תכולת אפר הפחם בבטון ל-160 ק"ג למ"ק בטון, המשרד לא יפעיל את התנאים ברישיון עסק של מפעלי הבטון המשתמשים באפר הפחם".

ראשית יובהר כי השימוש באפר פחם כתוסף לבטון נעשה בכפוף לתנאים שהכתיב משרד הגה"ס בשנת 1999, על פיהם התנאי היחיד לכך הוא הגבלה כמותית של 10% ממשקל הבטון (למעשה 160 ק"ג למ"ק בטון). תנאי זה ניתן לפיקוח באמצעות ביקורת תיעוד הרכב משלוחי הבטון השמור במפעלי הבטון.

לענין הגדרת אפר פחם כפסולת רדיואקטיבית ראוי לצטט חו"ד מומחה – פרופ' ט. שלזינגר: "החלטה על סיווג אפר פחם (שריכוזי האקטיביות בו נמוכים ביותר) כפסולת רדיואקטיבית היא, לדעת מגיש חוות הדעת, צעד תמוה, בלתי סביר, בלתי אחראי ונוגד את ההמלצות וההנחיות הבינלאומיות הנוגעות לצורה ולהיקף של הבקרה על חומרים רדיואקטיביים ממקור טבעי (NORM). סיווג האפר כפסולת רדיואקטיבית פוסל אוטומטית את כל יישומי אפר הפחם כיוון שפסולת רדיואקטיבית חייבת להיות מסולקת לאתר פסולת רדיואקטיבית (תקנות 2002). סיווג כזה עלול לכן לגרום למדינה נזקים כלכליים וחברתיים משמעותיים ואולי בלתי הפיכים. יתר על כן החלטה כזו עלולה ליצור למדינת ישראל בעיני הקהילה המקצועית הבינלאומית תדמית של מדינה שתקנותיה קיצוניות ונוגדות הסכמים ואמנות בינלאומיות וכן לגרום לזילות גמורה בהתייחסות הציבור בישראל אל פסולת רדיואקטיבית אמיתית". [מצורפת חו"ד מומחה – פרופ' ט. שלזינגר](#) ואיך זיל גמור ...

113

מינהלת אפר הפחם ציינה בתשובתה כי על פי בדיקות הנערכות ביוזמת מינהלת אפר הפחם, תרומת אפר הפחם בבטון למנת קרינה לאדם מהציבור נחשבת זניחה בגופים מקצועיים בין-לאומיים.

אכן, אך המנהלת גם הציגה את המספרים המדברים בעד עצמם: תוספת ממוצעת של 3.6 מילירמים לשנה לאדם מהציבור השווה במצב קיצוני 7000 שעות בשנה בממ"ד, 1.6 מילירמים בשהייה סבירה יותר ביחידת מגורים. על פי ICRP הוועדה הבינלאומית להגנה מקרינה, מנת קרינה של מילירמים בודדים נחשבת זניחה משום שהיא בסדר הגודל של ההשתנות האקראית של מנת קרינת הרקע הטבעית הממוצעת בעולם (וגם בישראל). [מצורפת חו"ד מומחה – פרופ' ט. שלזינגר](#)

114

במסמך הייעוץ המשפטי של המשרד להג"ס מאפריל 2015 נכתב כי, "כיום אפר הפחם משמש בישראל כחומר גלם במלט ובבטון המשמשים לבניה למגורים. שימוש זה מוסדר בין היתר בתקנים ישראלים לחומרי בניה, שאינם תקנים רשמיים. משמעות השימוש בחומרים אלה בבניה עלולה להיות חשיפה מתמשכת של כלל האוכלוסייה לקרינה" (ההדגשה במקור). עוד

היבטים בטיפול המדינה באפר הפחם

נכתב במסמך, כי "כידוע קרינה מיננת היא מסרטן ודאי שאין לו סף חשיפה בטוח" וכי "בשנים האחרונות ביצע המשרד מדידות קרינה מיננת בדירות, בהן נמצאה עליה ברמת הקרינה וחשיפת הציבור, בין היתר, כתוצאה מהשימוש באפר פחם".

להלן התגובה שניתנה לטענה זו בטיטת הדו"ח, שגם במקרה זה לא קיבלה ביטוי בדו"ח הסופי. הטענה כי קרינה מיננת היא מסרטן ודאי, ברמות הנמוכות המיוחסות לשימושי אפר פחם, שגויה מקצועית. זוהי אינה קביעה אלא השערה בלבד. היא קרויה בספרות המקצועית של הגנה מקרינה השערת LNT the Linear non Threshold Hypothesis. אכן קרינה מיננת נחשבת כגורם פיזיקלי מסרטן וודאי, אבל רק במנות גבוהות מעבר לכ- 100 מיליסיוורט, הנספגים ברקמה תוך זמן קצר. השערת ה-LNT לא ניתנת להוכחה במנות שמתחת לכ- 100 מיליסיוורט. היא בכל זאת אומצה ע"י הגופים הבינלאומיים העוסקים בהגנה מקרינה כהנחה המעשית הטובה ביותר לצרכי גיבוס מדיניות הגנה מקרינה וניסוח דרישות התקינה. יצוין כי המנות שתורם אפר פחם בשימושיו הן מסדר גודל של מאיות המיליסיוורט לשנה, המסתכמות בפחות ממיליסיוורטים בודדים לכל החיים. דהיינו שני סדרי גודל מתחת לערכים בהם הקרינה גורמת לקרינה מיננת הוכחה. יתר על כן, על פי המלצות הוועדה הבינלאומית להגנה מקרינה ICRP וקביעת התקן הבינלאומי להגנה מקרינה, עיסוקים הגורמים למנת קרינה שמתחת למאיות אחדות של מיליסיוורט לשנה פטורים מאליהם, ללא צורך בכל שיקול נוסף, מכל דרישות התקן. נראה שהמבקר לקח על עצמו להכריע במחלוקת מקצועית מבלי שיהיו לו הכלים המתאימים לכך.

טענה מטעה כזו בדו"ח המבקר עושה אותו בלתי ראוי מבחינה מקצועית. חונ"ד מומחה – פרופ' ש. שלזינגר מצורפת.

כנגד המדידות שמשרד הגה"ס מדווח עליהן יש להזכיר את עבודת פרופ' קוסטה קובלר בהזמנת משרד הגה"ס המראה, בהסתמך על בדיקות קרינה על פי ת.י. 5098 במספר רב של דוגמאות בטון, כי "אין הבדל בוודאות סטטיסטית בין מדדי הקרינה של ממוצעי שתי תת-אוקלוסיות הבטון עם וללא אפר פחם". גם דו"ח זה הועבר למבקר והוא בחר להתעלם מממצאיו.

115

כאמור לעיל, ביום 15.7.15 פנה שר האנרגיה במכתב לשר להגייס דאז בהצעה להגיע להסדרה מוסכמת של הרגולציה בתחום בטיחות הקרינה לשימוש באפר פחם. השר כתב במכתבו, בין השאר, כי "ההחלטה לסווג את אפר הפחם כפסולת רדיואקטיבית והתערבות הממונה להעדפת יצרני המלט, מתבססים על פרשנות משפטית לא סבירה לסמכויות הממונה בדין".

116

9. חברת נשר מפעלי מלט ישראליים בע"מ (להלן - חברת נשר) היא יצרנית המלט הגדולה בישראל המספקת את רוב תצרוכת המלט לשוק הישראלי. באוקטובר 2013 פנתה חברת נשר למשרד להגייס וביקשה ממנו אישור לייבא אפר פחם. הרקע לבקשה היה התחזית של חח"י לירידה בכמות הפחם המיובא לישראל, דבר שיוביל לירידה בכמות הייצור של אפר הפחם (הרחבה בנושא יבוא אפר הפחם - ראו בהמשך).

117

ב-20.8.14 כתב הממונה על הקרינה מכתב למנכ"ל חח"י ובו הוא כתב כי "מקובל בעולם, כי שימוש באפר הפחם לצורך ייצור מלט הינו עדיף על פני שימושים אחרים גם כשאותם שימושים עומדים בתקנים מאושרים"; וכי "מבחינת חשיפת הציבור לקרינה מיננת, יש עדיפות ברורה כיום לשימוש באפר פחם בתהליך ייצור המלט על פני הוספתו כתחליף מלט או חול לתערובת הבטון". לפיכך כתב הממונה כי "משמעות הדבר היא מתן עדיפות לתעשיית המלט לפי צרכיה, לפני העברת הפחם לתעשיות אחרות" (ההדגשה במקור).

מנהלת אפר הפחם הציגה בפני המבקר עובדות המפריכות את טענת הממונה על הקרינה על העדפת השימוש בצמנט על פני שימושים אחרים, בטון בראשם, בעולם, לרבות פרסומים בינלאומיים. מצורפת חונ"ד מומחה – אינג' ג. אירוס בענין העדר העדפת שימוש באפר פחם בייצור צמנט על פני בטון. כמו כן הציגה חישוב המראה כי העדפת מוחלטת של שימוש באפר פחם לייצור צמנט על פני השימוש בבטון מגדילה את חשיפת הציבור לקרינה בשל הגברת קצב שפיעת הרדון מהבטון בהימנע השימוש באפר מרחף כתוסף. יצוין אמנם כי שיעור השינוי זניח משום שממילא תרומת אפר הפחם למנת הקרינה מבטון זניחה.

גם מעדויות אלה בחר המבקר להתעלם. **מצורפת חו"ד מומחה – פרופ' ט. שלזינגר, בענין תיעודף שימושים.**

118

ב-21.12.14 כתב הממונה על הקרינה למנכ"ל חח"י כי "הואיל ומבחינת בטיחות קרינה שימוש באפר פחם כרכיב במלט עדיף על שימוש באפר פחם כרכיב בבטון... יש להעביר לתעשיית המלט את כל האפר התחתי והשלמה עד 800,000 טון באפר עילי. את כמות אפר הפחם העודפת ניתן להעביר לתעשיית הבטון". הממונה דרש מחח"י להעביר אליו בסוף כל חודש דיווח "על כמות אפר הפחם שסולקה מן התחנות ועל יעד הסילוק".

שוב מבכר המבקר להתעלם ממסמך העמדה של מנהלת אפר הפחם שהוגש לעיונו, המערער על הוראת הממונה על הקרינה משלל נימוקים – ערכיים, סביבתיים, רגולטוריים ומשקיים. בין השאר מפריך מסמך העמדה את טיעונו של הממונה על הקרינה הן באשר להעדפת השימוש באפר בייצור צמנט על פני בטון בעולם, הן באשר לטענת התיעודף הקרינתי.

119

בעקבות החלטת הממונה על הקרינה כי פינוי אפר הפחם מתחנות הכוח של חח"י ייעשה תוך מתן קדימות לתעשיית המלט, הגישו בשנת 2015 יצרני בטון עתירה⁷² לבג"ץ נגד המשרד להג"ס, חח"י ומינהלת אפר הפחם. ב-19.5.16 הודיעה המדינה לבג"ץ על ביטולה של הוראת הממונה על הקרינה וב-22.6.16 הוגשה בקשה משותפת מטעם הצדדים להסדר דיוני, ובמסגרתו ביקשו הצדדים למחוק את העתירות. בית המשפט אישר את ההסדר, וב-6.7.16 הורה למחוק את העתירות.

120

למשרד להג"ס יש הסמכות לאסור יבוא מתוקף תקנות החומרים המסוכנים (יבוא ויצוא פסולת חומרים מסוכנים), התשנ"ד-1994. מכוח תקנות אלו, המשרד להג"ס אינו מתיר כרגע ליבוא אפר פחם לישראל, עקב עמדתו המקצועית, שהיבוא יגדיל את החשיפה של הציבור לקרינה מייננת שאינה מוצדקת. לדעת המשרד להג"ס, יש להבחין בין הצורך לתת מענה לפסולת הנוצרת בישראל, שהשימוש בה הוא בבחינת הכרח, לבין יבוא של הפסולת מחו"ל.

121

כאמור לעיל, בשנת 2015 הכריע המשנה ליועץ המשפטי לממשלה (כלכלי-פיסקלי) (להלן - המשנה ליועמ"ש) כי הוא לא יוכל להגן על עמדה משפטית שלפיה תקנה 5 לתקנות החומרים המסוכנים (סילוק פסולת רדיואקטיבית), התשס"ב-2002, מהווה מקור סמכות להוראת הממונה מיום 21.12.14. המשנה ליועמ"ש קבע כי משפטית, הפתרון העדיף לעניין מקור סמכותו של הממונה להסדיר את השימוש באפר הפחם כחומר רדיואקטיבי נמצא בתקנות הרוקחים.

למען הגילוי המלא יוזכר כאן ולא בהערת שוליים, בשל המהות המרכזית לענין הביקורת, כי המשנה ליועץ המשפטי לממשלה נדרש לסוגיית סמכות הממונה על הקרינה בעקבות עתירה לבג"ץ נגד הממונה על הקרינה שהגישו חברות הבטון בשל הוראתו לספק את כל האפר למעשה לייצור צמנט בלבד. זאת בהתבסס על טענה שגויה מקצועית כי "מבחינת בטיחות קרינה שימוש באפר פחם כרכיב במלט עדיף על שימוש באפר פחם כרכיב בבטון". כמו כן יצוין כי משלא עלה בידי הממונה על הקרינה לאכוף את הוראתו בשל חוסר סמכות הבהיר, במכתב בו ביטל את ההוראה, כי בכוונתו למצוא לה אכסניה חוקית אחרת. בימים אלה מגבש משרד הגה"ס מדיניות המבטלת למעשה את כל שימושי האפר למעט השימוש בייצור צמנט מנימוקי אופטימיזציה ותיעודף סביבתי, המבוססת על עבודה כלכלית לכאורה המשווה תועלות ועלויות. זאת בניגוד מובהק להעדפות המשקיות הנפוצות בעולם בכלל ובמדינות המפותחות בפרט ובסתירה קיצונית לעקרונות והנחיות התקן הבינלאומי להגנה מקרינה.

122

⁷² בג"ץ 2048/15 שפיר מבנים תעשיות (2002) נ' הממונה על הקרינה הסביבתית במשרד להג"ס וחח"י; בג"ץ 2875/15 האגודה הישראלית של יצרני בטון מובא נ' הממונה על הקרינה הסביבתית במשרד להג"ס, חח"י ומנהלת אפר הפחם.

בישיבה שהתקיימה אצל המשנה ליועמ"ש ב-15.6.2017⁷³ הבהיר המשנה ליועמ"ש כי המחלוקת בין המשרד להג"ס לבין משרד האנרגיה לעניין הסדרת השימושים באפר הפחם היא בעיקרה מחלוקת מקצועית. לצד זאת, נדונה בישיבה השאלה המשפטית לעניין מקור סמכותו של הממונה על הקרינה להסדיר את השימוש באפר הפחם. לעניין זה הכריע המשנה ליועמ"ש כי תקנות החומרים המסוכנים (סילוק פסולת רדיואקטיבית), התשס"ב-2002, אינן יכולות לשמש מקור סמכות להוראת הממונה על הקרינה לחח"י מדצמבר 2014, וכי הפתרון העדיף מבחינה משפטית לעניין מקור סמכותו של הממונה להסדיר את השימוש באפר הפחם כחומר רדיואקטיבי נמצא בתקנות הרוקחים, אך שימוש בתקנות אלו כמקור סמכות מכתב שינוי בתוכן הרגולציה ובאופיה"; וכי שימוש בסמכות הממונה לפי תקנות רישוי עסקים (סילוק פסולת חומרים מסוכנים), התשנ"א-1990 "הוא בן הגנה, אך מעורר שאלות מבחינה משפטית ולכן יש לבחון בחלופה זו למקור הסמכות כפתרון אחרון".

יש להצטער שהמבקר לא בחר ללכת בדרכו של המשנה ליועמ"ש ובמקום להציע דרך לליבון ופתרון המחלוקת המקצועית בין משרד הגה"ס מצד אחד ומשרד האנרגיה ומנהלת אפר הפחם מהצד השני, בחר להכריע בעצמו לצד עמדת משרד הגה"ס, מבלי שיהיו לו כלים מקצועיים לכך, בצטטו את טיעוני הממונה על הקרינה ללא ייצוג נאות של עמדת המנהלת.

123

בכל הנוגע לדרך הפעולה הראויה הבהיר המשנה ליועמ"ש, כי ראוי שהמשרד להג"ס והמשרד לאנרגיה יפעלו במשותף להגעת להסכמה, ובעניין זה אפשרותם לפעול לקידום תקן לעניין תכולת אפר הפחם במוצרי בניה, שיהיה מקובל על כולם".

124

ב-16.6.30 עתרה חברת נשר לבג"ץ⁷⁴ נגד מדיניות המשרד להג"ס שאינה מתירה ייבוא אפר פחם עקב הגדרתו כפסולת רדיואקטיבית. בפברואר 2017 החליט הרכב השופטים בבג"ץ זה, בהסכמתה של חברת נשר, להמתין שישה חודשים עד שהמשרד להג"ס יסיים לבחון שני היבטים בייבוא אפר הפחם: הערכה סביבתית בריאותית של כמות הקרינה המייננת בשימוש באפר הפחם; הערכה כלכלית של השימושים למיניהם באפר הפחם. בספטמבר 2017 התקיים דיון נוסף בבג"ץ, ובסיומו הורה בית המשפט כי יוגש עדכון עד לסוף ינואר 2018.

125

10. למרות העמדות הנחרצות של הממונה על הקרינה ושל המדענית הראשית של המשרד להג"ס, המשרד להג"ס בתשובתו למשרד מבקר המדינה הפנה להערכה שעשתה בשנת 2014 הסוכנות להגנת הסביבה בארה"ב כדי להעריך את השימוש באפר הפחם במוצרי בטון. המשרד להג"ס ציין כי בהערכה זו נמצא ש"מבחינת סיכוני קרינה, השימוש באפר פחם בבטון דומה ברמת הסיכון לתחליפים"; כי "השימוש באפר פחם מניב תועלות סביבתיות וכלכליות בתהליך הכנת המלט והבטון"; וכי הסוכנות להגנת הסביבה בארה"ב לא העלתה "כל המלצה או הנחיה להגבלה בשימושי הבטון המכיל אפר פחם".

126

משרד האנרגיה השיב למשרד מבקר המדינה בדצמבר 2017 (להלן - תשובת משרד האנרגיה), כי לדעת כל גורמי המקצוע במשרד, אמצעי ההסדרה והבקרה המופעלים על שימושי אפר הפחם מספקים ועומדים בדרישות התקן הבין-לאומי להגנה מקרינה ואף מחמירים ממנו.

127

משרד מבקר המדינה מעיר לכל הגורמים הנוגעים בדבר, ובראשם למשרד להג"ס ולמשרד האנרגיה, כי תהליך הסדרת השימוש באפר הפחם והפיקוח עליו מתאפיין בבוקה ומבולקה. התקן הישראלי העוסק בתכולה מרבית של חומרים רדיואקטיביים טבעיים במוצרי בנייה ובמנגנוני הפיקוח, עבר רוויזיות חוזרות ונשנות וגרסאותיו הוחלפו בגרסאות חדשות; ההחלטות

⁷³ הישיבה נערכה בעקבות שתי עתירות שהוגשו לבג"ץ (בג"ץ 2048/15 שפיר מבנים תעשיות (2002) נ' הממונה על הקרינה ובג"ץ 2875/15 האגודה הישראלית של יצרני בטון מיובא נ' הממונה על הקרינה), אשר הופנו נגד הוראת הממונה על הקרינה במשרד להג"ס לחח"י מיום 21.12.2014, המורה לתת קדימות למכירת אפר הפחם הנוצר משריפת הפחם בתחנות הכוח הפחמיות לתעשיית המלט, על פני תעשיית הבטון.

⁷⁴ בג"ץ 5263/16 נשר - מפעלי מלט ישראל נ' המשרד להגנת הסביבה.

לאכוף נקבעות אך לא מיושמות מחוסר יכולת ומחוסר סמכות; וקביעות שנקבעו שבות ומבוטלות על ידי גורמים משפטיים או לאחר פנייה לערכאות.

כאמור בהערות לעיל, התקן הישראלי עבר סדרה ממושכת מעל למקובל בתקינה, של לימוד ותיקון עד לגרסתו הסופית, המחמירה בכל קנה מידה בהשוואה לנורמות המקובלות בעולם.
במקום להתמקד בבעייתיות

128

למרות ניסיונותיו של הממונה על הקרינה במשרד להג"ס לקבוע תקנים, הגבלות והתניות שיעמדו בדרישות המשרד להג"ס להגנת בריאות הציבור והסביבה בכל הנוגע לתוספת הקרינה המייננת ממוצרי הבנייה, הצליחה מינהלת אפר הפחם לפעול לשנות את התקן ולהעלות את רף החשיפה לקרינה המייננת בניגוד לדעתו של המשרד להג"ס. ברקע כל אלו עמדו בין השאר חילוקי הדעות העקרוניים ומשמעותיים בין המשרד להג"ס מצד אחד (ואף בתוך המשרד להג"ס עצמו), לבין משרד האנרגיה ומינהלת אפר הפחם מן הצד האחר. כך נפגע תהליך הרגולציה על השימוש באפר הפחם פגיעה ניכרת, וכך גם נפגע תהליך הפיקוח והבקרה על שימושים אלו.

מתבקשת כאן שוב הערה כללית לתפקיד שמייחס המבקר למנהלת אפר הפחם בתהליך הסדרת תקן הקרינה ממוצרי בנייה. לא המנהלת הצליחה לתקן את הטעויות המקצועיות שנפלו בתקן בגרסאותיו המוקדמות, אלא ועדת המומחים במכון התקנים המורכבת ממיטב המומחים המצויים בארץ בתחום ההגנה מקרינה בכלל ובתחום הבנייה בפרט.

129

משרד מבקר המדינה מעיר למשרד להג"ס כי כיום אין למעשה תקן מחייב באשר לתכולת יסודות רדיואקטיביים טבעיים במוצרי בנייה. כשכך הם פני הדברים, לא ברור כלל אם השימוש הנעשה באפר הפחם עולה בקנה אחד עם ההכרח לשמור על איכות הסביבה ועל בריאות הציבור, ואף לא ברור אם יש במסד הנורמטיבי כולו, ובכללו בתקנות ובתקנים, כדי לאפשר פיקוח ואכיפה יעילים בנושא השימוש באפר הפחם. אי הבהירות מתעצמת נוכח המחלוקות העמוקות הקיימות בין המשרד להג"ס מצד אחד, וכאמור גם בתוך המשרד להג"ס עצמו, ובין משרד האנרגיה ומינהלת אפר הפחם מן הצד האחר.

שוב ושוב מתעלם המבקר מהעובדות שהוצגו בפניו בהערות המנהלת לטיוטת הדו"ח: לת.י. 5098 מעמד רשמי בתקינת בלוקי בטון ומעמד מחייב בבטון. הפיקוח מתבצע בבדיקות קרינה לפי התקן המתבצעות במעבדות המוסמכות ע"י הממונה על הקרינה, באמצעות אגף אכיפה במכון התקנים. ראייה לכך היא דו"ח פרופ' קובלר המנתח סטטיסטית ממצאי בדיקות אלה שנמסרו לו ע"י הממונה עצמו.

כמו כן, לאור פרסומה של הדיקטטיבה האירופית להגנה מקרינה, שבימים אלה היא מקבלת מעמד מחייב במדינות הקהילה האירופית, מתבקשת לעת הזאת רויזיה נוספת ואחרונה של התאמת התקן הישראלי לדיקטטיבה זו, על פי הכלל עליו החליטה הממשלה לאמץ תקינה בינלאומית ולהעדיף תקינה אירופית, ככל שהיא קיימת.

130

רמות אפר הפחם שאפשר לשלב במוצרי בנייה מכוח תקן 118, מאפשרות הלכה למעשה תוספת חשיפה לקרינה מאפר פחם בחדרי מגורים בבתים ברמה השקולה לכ-30 צילומי רנטגן בשנה, לעומת הקרינה הטבעית שאדם חשוף אליה.

שוב ושוב חוזר המבקר וטוען טענה בלתי מקצועית זו כעובדה. הכללתה בדו"ח וההתבססות עליה במסקנותיו הסביבתיות מערערת את תוקפו. מצורפת [ח"ד מומחה – פרופ' ט. שלזינגר](#)

131

השתלשלות העניינים הקשורה לגיבוש התקנים שנועדו להגביל את השימוש באפר הפחם במוצרי הבנייה, ובעקבות זאת את רמות החשיפה לקרינה, כמו עדכונם בכל פעם מחדש, ממחישים את המתח המובנה הקיים בין המשרד להג"ס בהיותו הרגולטור האחראי לשמירה על איכות הסביבה ומתוך כך גם לבריאות הציבור מצד אחד, לבין משרד האנרגיה וחח"י ומינהלת אפר הפחם המבקשים לאפשר שימוש רב יותר באפר הפחם מצד אחר. בפועל, מצב

הדברים הביא לצמצום המגבלות על השימוש באפר הפחם, להגדלת חשיפת הציבור לקרינה ולפגיעה ביכולתו של המשרד להג"ס לממש את אחריותו וסמכותו בהיותו הרגולטור בתחום.

שוב יוזכר כי המגבלות על השימוש באפר פחם בישראל חורגות בחומרתן מהנורמה המקובלת בעולם, הנמנעת מהטלת מגבלות ייחודיות לשימוש באפר פחם ומסתפקת במנגנוני הבקרה הכלליים על מוצרים המכילים אפר פחם.

שוב מייחס המבקר כוונות למנהלת אפר הפחם ללא ביסוסן בראיות. כדי למנוע אי הבנה יובהר כי המנהלת כגוף מתמחה ממלכתי, שהיעד שהוגדר לו מבטא את אינטרס הציבור והמשק בראייה מקלילה ומקיפה, היבטי הסביבה והבריאות בראשו, פיתחה ידע וכלים מקצועיים המאפשרים לה לשקול באופן מאוזן ואחראי את ההיבטים השונים, בהתבסס על הידע והנורמות הבינלאומיים, ולהמליץ לגופי הרישוי והתקינה, משרד הגה"ס בכללם, תנאים הכרחיים או רצויים למיציא מיטבי של התועלת הגלומה באפר הפחם במצבים המשקיים הנתונים.

132

על המשרד להג"ס בשיתוף משרד האנרגיה לפעול לאלתר ולהסדיר את המצב הרגולטורי, לוודא שיש בו כדי לתת מענה מצד אחד לשיקולים של איכות הסביבה ובריאות הציבור, ומצד אחר לצורך לתת מענה מועיל לאפר הפחם המצטבר בחצרי תחנות הכוח.

שוב יוזכר כי המגבלות על השימוש באפר פחם, החורגות בחומרתן מהנורמה המקובלת בעולם, מוסדרות זה כבר בתנאים שקבע משרד הגה"ס, לרבות תנאים בתחום ההגנה מקרינה שעיקריהם הופנמו בת.י. 5098. המקום לדון בו על ת.י. 5098 הוא ועדת התקינה במכון התקנים ובהזדמנות זו יומלץ למשרד להגה"ס ליזום אימוץ התקינה האירופית העדכנית להגנה מקרינה בכלל ובמוצרי הבנייה בפרט.

133

ייצור אפר הפחם נמצא במגמת ירידה מתמשכת עקב המעבר להפקת חשמל בגז. מגמה זו צפויה אף להתעצם בשנים הבאות⁷⁵. יש בצמצום ייצור אפר הפחם כדי לאפשר הפחתה ניכרת בכמויות אפר הפחם המשולבות כחומר גלם במוצרי בנייה, ובתוך כך להפחית את חשיפת הציבור לקרינה. על המשרד להג"ס ועל משרד האנרגיה לבחון את המשמעויות הנובעות מכך על השימושים באפר הפחם ועל היקפם.

גם בהפחתת כמויות אפר הפחם מדובר, לפחות בחמש השנים הבאות, במאות אלפי טונות בשנה, עד כדי 850 אלף, עשרות אלפי טונות מדי חודש בחודשו, בכמויות המשתנות בסדרי גודל עשרוניים בין עונות שיא למעבר. במציאות צפויה זו יש להתמיד ולקיים את הכללים המשקיים הנוכחיים. ושוב – אשר לחשיפת הציבור לקרינה, ממילא אין הבדל משמעותי בין מנות הקרינה האישיות והציבוריות בהרכבים כאלה ואחרים של מוצרי הבנייה (ממצאי מחקר פרופ' קובלר) וכולן נמוכות מאד עד זניחות.

שימוש באפר הפחם בענפי החקלאות והגינות

134

בספטמבר 2007 אישר המשרד להג"ס⁷⁶ שימוש באפר פחם תחתי כמצע לגידול צמחים אכילים חד שנתיים ולגינות. במסגרת מסמך תנאים לשימושים באפר הפחם שהוציא הממונה על הקרינה לחח"י ביולי 2008, נקבעו, בין השאר, התנאים לשימוש באפר פחם בחקלאות ובגינות. במסגרת זו נקבע: השימוש באפר הפחם יהיה רק בשטח חקלאי מסומן ומשולט; שיעורו של אפר הפחם לא יהיה יותר מ-50% ממצע הגידול; יש להימנע מפיזור אפר הפחם באוויר; אין לזהם את מי התהום או מי השתייה; להיזהר מפני פינוי לא מבוקר או שימוש לא מבוקר. במכתב מהממונה שנלווה להנחיות האלה נכתב כי חח"י "נדרשת" להוציא את אפר הפחם מתחנות הכוח בכפוף לאמור במסמך תנאים לשימושים באפר הפחם.

⁷⁵ מגמה שהצביע עליה המשרד להג"ס בתשובתו לטיטת דוח הביקורת.

⁷⁶ המשרד להג"ס, "שימוש באפר פחם תחתית כמצע לגידול צמחים אכילים חד שנתיים ולגינות", 23.9.07.

יובהר שוב, כמצוין בהערה לסעיף 18, כי הנחיות אלה לא קיבלו תוקף מחייב בנוהל הדרג המקצועי הארצי, זאת בידיעת הממונה על הקרינה ובמעורבותו. פרוטוקול הדיון שהתקיים בהשתתפות הממונה על הקרינה הועבר לידיעת המבקר אך לא קיבל ביטוי בדו"ח.

135

בנוהל הוצאת אפר הפחם של הדרג המקצועי הארצי נקבע, בין השאר, כי שימוש באפר פחם שלא לפי תנאי המשרד להגייס, ישמש עילה לביטול האישור להוצאת אפר פחם או להגבלתו, וכי על חח"י להבטיח, כי מסירת אפר הפחם למשתמש תבצע על פי הנוהל האמור.

136

כפי שניתן לראות בלוח 2 שלעיל, בממוצע כ-8% מאפר הפחם התחתי מנוצלים לחקלאות. אפר פחם זה משמש בעיקר מצע גידול לצמחים חד-שנתיים אכילים וצמחי נוי, כמצע ניסויי בגידול בעלי חיים (בקר ועופות) וכן לגינון ולטיוב קרקע. כמו כן, בממוצע כ-2% מאפר הפחם המרוחף משמש לייצוב בוצה של מערכת טיהור השופכין המיועדת גם היא בעיקרה לתחום החקלאות. על פי מינהלת אפר הפחם, שילוב אפר פחם בקרקעות חקלאיות משפרת את תכונות הקרקע.

כדי לדייק – ממצאי המחקרים שהתבצעו במכון וולקני (מתפרסמים באתר המנהלת) מראים כי שילוב אפר פחם כתוסף לקרקע וכן כמייצב בוצת שפכים עירונית (במס"א) ליעוד חקלאי אכן משפרים את תכונות הקרקע ומעלים את היבול וכן כי לא נמצאו השפעות סביבתיות-בריאותיות שליליות ביישומים אלה. **מצורפת חו"ד מומחה – פרופ' א. מינגלגרין**

137

ביולי 2016 התקבלה פנייה במשרד להגייס ונטען בה שאפר פחם תחתי פוזר בגינות ציבוריות ובגינות פרטיות בפרויקט מגורים שטרם אוכלס. מבדיקה שעשה במקום הממונה על הקרינה התברר כי במקום פוזר אפר פחם תחתי שאינו מעורב בחומרים אחרים כפי שנדרש על פי ההנחיות. מינהלת אפר הפחם היא שאישרה הוצאת אפר פחם תחתי למצעי צמחים.

138

ב-25.8.16 פנה הממונה על הקרינה אל יו"ר מינהלת אפר הפחם (שהיא גם המדענית הראשית בפועל של משרד האנרגיה) וביקש את התערבותה להסרת המפגע. ב-29.8.16 השיבה יו"ר מינהלת אפר הפחם לממונה על הקרינה כי המשרד להגייס אישר את השימוש בלא כל הגבלה, לרבות מגבלות קרינה. עוד היא טענה, כי אין למינהלת אפר הפחם סמכות להכתיב למשתמשים את השימוש כל עוד הם עומדים במגבלות הרישוי והתקינה.

139

ב-1.9.16 ביטל הממונה על הקרינה את האישור שניתן ביום 23.9.07 בעניין השימוש באפר פחם לגידול צמחים ולגינן, וכך נותרו בתוקף אך ורק ההוראות במסמך בנושא התנאים לשימושים מועילים באפר הפחם.

מנהלת אפר הפחם טענה כי ביטול ההיתר משנת 2007 ע"י הממונה על הקרינה בשנת 2016 מהווה ראייה לכך שאמנם עד למועד הביטול היה תקף ולפיכך פעלה המנהלת כדין במתן ההיתר לאספקת אפר תחתית לגינון ללא הגבלות כל שהן, כמצוין באישור משרד הגה"ס. הטענה הוצגה למבקר אך הוא נמנע מלאזכרה.

140

באותו היום העביר הממונה על הקרינה לרשות המקומית שהאירוע האמור אירע בה, מסמך המלצות לשימוש באפר פחם בגינון, ובהן המלצות שונות מהמגבלות שנקבעו ב-2008 (הגבלת השימוש באפר פחם בגינות כך שכיסוי האפר לא יעלה על 20%, או לחלופין כיסוי האפר בשכבת אדמה). בסופו של דבר פונה אפר הפחם מהגינות בהוראת הרשות המקומית.

הרי זו דוגמה להתנהלות הבעייתית של הממונה על הקרינה הסביבתית המשנה תדיר הנחיות והוראות מנימוקים המשתנים מהוראה להוראה. לאחרונה ניתנו על ידו 3 הוראות שונות לגינון בפרויקט מגורים חדש, בתוך שבועות אחדים, המעידים על חוסר עקביות מקצועי והתנהלות הפכפכה. מכתבי הממונה הועברו למבקר שלא מצא ענין לענות בהם.

141

במסמך המדענית הראשית של המשרד להגייס אל הממונה על הקרינה בנושא שימוש באפר פחם תחתי לגינון מה-3.9.16, נכתב בין השאר, כי "יש צורך מידי בביצוע אופטימיזציה שימושים כלל

מישקית עבור אפר פחם לסוגיו, שתכלול את מכלול ההיבטים הרלוונטיים וביניהם היבטים אפידמיולוגיים, סביבתיים, הנדסיים וכלכליים". עוד נכתב במסמך כי מכיוון שהדרישה לאפר תחתי עולה על הכמות המיוצרת, "שמורה למנהלת היכולת להפעיל שיקול דעת ולהעדיף הפנית אפר תחתי לשימושים שיפחיתו את מגעו הישיר עם הסביבה ועם בני אדם - לאו דווקא משום שהוכח כי קיים פוטנציאל ממשי לפגיעה בבריאותם של אלה (שכן פוטנציאל כזה לא הוכח), אלא מתוך אימוץ עקרון הזהירות המונעת".

נראה שגם המדענית הראשית, על אף השתתפותה בישיבות מנהלת אפר הפחם כנציגת משרד הגה"ס, לא הבינה את תפקיד המנהלת. המנהלת לא נדרשה להפעיל שיקול דעת בהעדפת שימושים והיא אף איננה מתיימרת לכך. לתפיסת המנהלת מערך שימושי אפר הפחם אמור לתפקד באורח חופשי בכפוף לתנאים סביבתיים שנקבעו ע"י גורמי הרישוי ודרישות יישומיות מקצועיות. בניגוד למיוחס למדענית הראשית, הוכח גם הוכח כי לא נשקפת סכנה בחשיפת בני אדם לאפר תחתית כמצע גינון. המבקר הופנה להערכת סיכונים מקיפה במגוון השימושים המופיעה באתר המנהלת, אולם נראה שאין לו את הכלים המקצועיים לשפוט אותה.

142

ב-6.9.16 כתב מנהל מינהלת אפר הפחם למנכ"ל המשרד להג"ס כי הביטול "לכאורה... [של] ההיתר שניתן בידי המשרד [להג"ס]... לשימוש באפר פחם תחתית כמצע לגידול צמחים - לחקלאות וגינון... הוא דוגמה מרחיקת לכת להתנהלות חריגה של רגולטור". לטענתו, הממונה על הקרינה "מוחק... במשיכת קולמוס ממצאים מדעיים ולקחים ממערך נרחב של מחקרים". מנהל מינהלת אפר הפחם יצא במכתבו נגד קביעתו של הממונה על הקרינה ולפיה לנוכח הירידה בכמויות אפר הפחם, אין הצדקה להשתמש בו למטרות חקלאות וגינון, ואף הצביע על היתרונות הרבים של השימוש באפר פחם בחקלאות ובגינות.

143

במסמך סמנכ"לית לתעשיות מ-7.12.16 לשר להג"ס המתייחס לטענותיו של מנהל מינהלת אפר הפחם, היא כתבה בין השאר כי ביטול האישור מטעם הממונה על הקרינה נעשה בצורה חד-צדדית, בלי להתייעץ עם מינהלת אפר הפחם ועם המדענית הראשית של משרד האנרגיה, והיה ראוי שהביטול יעשה לאחר שיוצגו הנימוקים המקצועיים לביטולו והבנת ההשלכות הנגזרות ממנו. עוד כתבה כי ההתניות הנוספות שגובשו באשר לשימוש באפר הפחם בגינון לא הוצגו למינהלת אפר הפחם טרם יצא המכתב לרשות המקומית. עם זה, הסמנכ"לית ציינה כי "ניכר כי חוסר השיח וחוסר ההכרה של הגופים, זה בסמכותו של זה, הוא תולדה גם של התנהלות המנהלת"; וכי "היעדר השיח בין שני הגופים הוביל במקרה זה לחוסר תיאום ניכר בין הנחיות המשרד לניתוב בפועל של האפר לשימושים על ידי המנהלת".

מנהלת אפר הפחם מאשרת שאמנם מאז פרישת משרד הגה"ס נפסק נוהל התיאום השוטף איתו, שהתקיים לאורך כל שנות פעולתה, ופניותיו החוזרות ונשנות להנהלת המשרד לתקן ליקוי זה לא נענו בחיוב.

144

הסמנכ"לית הצביעה על שהנחיות המשרד שניתנו לחח"י ב-2008 באשר לשימוש באפר הפחם בגינון ובחקלאות לא יושמו וחח"י ומינהלת אפר הפחם לא מילאו אחריהם למרות היותם תנאים מחייבים; "בשנתיים האחרונות כ-5000 טון אפר פחם תחתי שימשו לגינון" והממונה על הקרינה לא היה מודע לשימוש באפר פחם בגינות פרטיות עד המקרה האחרון ואף לא ידע שבפרסומי מינהלת אפר הפחם באתר שלה במרשתת הופיע באותה עת השימוש האמור לגינון תחת הכותרת "חקלאות" (כלומר בלי פילוח לגינון); וכי לאורך השנים לא בוצע שום פיקוח על יישום ההוראות שניתנו לחח"י ולא הייתה אינדיקציה שההוראות שניתנו לחח"י אינן מיושמות.

לעיל בהערה לסעיף 18 והסעיפים 134, 139 לעיל. אולם יצוין גם כי הממונה על הקרינה, שהיה שותף לבדיקה המקדימה שנערכה במשרד הגה"ס טרם מתן ההיתר בשנת 2007, לא ראה צורך גם אחרי 2008 לדרוש דיווח פרטני על יישום אפר התחתית בגינון ובחקלאות. גם עובדה זו מחזקת את טענת מנהלת אפר הפחם על תוקפו המתמשך של ההיתר משנת 2007 גם אחרי 2008, לשיטת הממונה על הקרינה עצמו.

145

הסמנכ"לית לתעשיות קבעה כי "אופן העבודה הנוכחי בין המנהלת ומשרד האנרגיה למשרד [להג"ס], כפי שעולה בהתנהלות במקרה זה, אינו יכול להימשך מכיוון שהוא מייצר בעיה בהסדרת הטיפול באפר פחם".

146

יצוין כי נכון לאוקטובר 2017 הופיע באתר מינהלת אפר הפחם⁷⁷ שימוש של "גינן ופרחים" תחת ענף "חקלאות", אולם הוא מוצג כשימוש "מותר" בלי הגבלות ובלי התניות, תוך הפניה לאישור של המשרד להג"ס משנת 2007, שכאמור לעיל בוטל, ומבלי להתייחס להגבלות שקבע המשרד להג"ס בשנת 2008. בעקבות הביקורת הוסיפה מינהלת אפר הפחם לאתר שלה התייחסות לתנאי הסביבה הנדרשים לשימוש באפר הפחם התחתי לצורכי גינן.

ליתר דיוק – המידע שהעלתה, בדצמבר 2017, מנהלת אפר הפחם לאתר כלל, בנוסף לפירוט התנאים המחודשים, תיאור הדיון שהתקיים באותה עת בצוות המקצועי המשותף עם משרד הגה"ס בסוגית מנת הקרינה לה נחשף אדם מהציבור בגינתו, שמסקנתו, על פי תשובת מומחה מסבא"א, כי אין להגביל את השימוש באפר תחתית למטרה זו. אף על פי כן, כנושאים אחרים שעמדו בסדר היום של הדיון בין מנהלת אפר הפחם ומשרד הגה"ס בשנה החולפת, גם זה נותר תלוי ועומד ללא סיכום רשמי. ככל הנראה משום שמסקנתו לא תאמה את עמדת הממונה על הקרינה. יצוין כי המסקנה המקצועית החד משמעית כאמור לא מנעה מהממונה על הקרינה להמשיך בהתנהלותו הדווקאית וההפככה כמתואר בהערה לסעיף 140 לעיל.

147

מהביקורת עלה, כי בהיתר שהנפיקה מינהלת אפר הפחם לא הייתה שום התייחסות להתניות של המשרד להג"ס ולמגבלות שהטיל על השימוש באפר הפחם בחקלאות ובגינן, כפי שנקבעו במסמך תנאים לשימושים באפר הפחם.

כאמור בסעיפים 18, 134, 139 והאחרים בפרק זה, היתרי המנהלת התבססו על אישור משרד הגה"ס משנת 2007 שהיה תקף על פי נוהל הדרג המקצועי הארצי.

148

מהביקורת עלה כי אף על פי שהמשרד להג"ס הוציא הוראה מחייבת והתניות מפורשות באשר לאופן השימוש באפר הפחם בחקלאות ובגינן, מינהלת אפר הפחם לא התייחסה אל אותן התניות בעת שהנפיקה את ההיתרים והאישורים לשימוש באפר הפחם בחקלאות ובגינן.

כאמור בסעיפים 18, 134, 139 והאחרים בפרק זה, היתרי המנהלת התבססו על אישור משרד הגה"ס משנת 2007 שהיה תקף על פי נוהל הדרג המקצועי הארצי.

149

משרד החקלאות, בהתייחסותו מדצמבר 2017 לטיטת דוח הביקורת, ציין כי הוא רואה חשיבות רבה בהסדרת הטיפול באפר הפחם ובשימושו, שכן הדבר נוגע לתחום החקלאות ומשפיע עליו. מציאת "פתרונות" חלופיים להטמנת החומר על חשבון מציאת פתרונות כספיים, אינה צריכה לבוא על חשבון החקלאות ובריאות הציבור. נוכח היעדר מידע והיעדר נתונים על שימושים ארוכי טווח באפר הפחם, המשרד הציג את הסתייגותו לאורך השנים משימוש באפר הפחם בקרקעות החקלאות. משרד החקלאות מקנה חשיבות רבה ליישום ההמלצות המצוינות בדוח הביקורת, והוא מציע "שעד שלא ייושמו ההמלצות המופיעות בטיטת הביקורת, יאסר השימוש באפר הפחם בתחום החקלאות".

טענה זו לא היתה כלולה בטיטת דו"ח הביקורת והיא מוצגת כאן לראשונה. עמדת משרד החקלאות כפי שהיא מוצגת כאן, אינה מובנת לאור מעורבותו רבת השנים במחקר שנערך במכון וולקני על אפר פחם במגוון שימושו החקלאיים. נציגי משרד החקלאות שותפים במחקרים שהתנהלו לאורך שנים רבות – למעלה מ-15 שנה, ביישום אפר פחם בקרקע חקלאית, גם במחקר המתנהל בימים אלה, והם חתומים על ממצאי מחקרים המתפרסמים באתר מנהלת אפר הפחם. ממצאים אלה מעלים מסקנות חיוביות הן באשר לתרומת אפר הפחם לאיכות הקרקע, לשיפור היבול ולמיניעת שימוש

בדשנים וחומרי הדברה והן באשר להעדר מסוכנות בהשפעותיו הסביבתיות-בריאותיות. יתר על כן, נציגים אלה גם שותפים פעילים בהתוויה ובהפעלה של תוכנית מעקב יישום הבמס"א (בוצת שפכים מיוצבת באפר מרחף ובסיד) כתוסף לקרקע בגידולי שדה מסחריים המתבצעת על פי הנחיות ראש שירותי הבריאות זה ארבע שנים (אמורה להסתיים השנה), שממצאיה עד כה תואמים את ממצאי המחקרים האמורים. **מצורפת חו"ד מומחה – פרופ' א. מינגלגרין** כך גם לגבי השימוש באפר תחתית כמצע גידול צמחי מאכל, שאושר ע"י רשות המזון ללא התנגדות משרד החקלאות כבר בשנת 2007.

150

על המשרד להג"ס ועל מינהלת אפר הפחם להביא בחשבון את עמדתו האמורה של משרד החקלאות בכל הקשור לשימוש באפר הפחם בתחום הגינון והחקלאות.

כאמור לעיל נציגי משרד החקלאות שותפים למחקר השימוש באפר פחם בחקלאות ולמעקב יישומו.

151

על רקע האירוע האמור לעיל התקיימה פגישה בין בעלי תפקידים מהמשרד להג"ס (ובהם סמנכ"לית לתעשיות והממונה על הקרינה) לבעלי תפקידים במינהלת אפר הפחם (ובהם יו"ר מינהלת אפר הפחם והמנכ"ל שלה) ב-18.12.16. סוכם בה כי מינהלת אפר הפחם תוודא כי הוצאת האישורים לשימוש באפר הפחם תיעשה על פי ההגבלות שקבע המשרד להג"ס. עוד נקבע שמינהלת אפר הפחם תעביר למשרד להג"ס "נוהל עבודה משותף חדש".

152

מינהלת אפר הפחם בתשובתה ציינה כי הגישה נוהל עבודה משותף "אולם עד כה לא התקיים דיון בהצעה זו".

153

בהמשך התקיימו כמה פגישות משותפות נוספות כדי לקבוע מנגנון עבודה משותף בין הצדדים וכדי לדון בסוגיות הקשורות לשימושים באפר הפחם. בישיבה שהתקיימה בפברואר 2017 עדכן מנהל מינהלת אפר הפחם כי "המנהלת תוודא הוצאת האישורים לשימוש באפר פחם תעשה על פי ההגבלות שקבע המשרד להג"ס".

154

יש מקום שהמשרד להג"ס ישלים עריכת בדיקת אופטימיזציה כלל משקית לאפר הפחם, ובכלל זה לשימושים בתחום החקלאות והגינון. השלמת הבדיקה נדרשת כדי להבטיח תיעדוף אופטימלי של השימושים באפר הפחם, והיא אף מתחייבת מחמת המגמה הכללית של הירידה בכמות אפר הפחם ומחמת הסכנות שיש בשימוש בו מצד אחד ומהיתרונות הגלומים בשימוש בו מצד אחר.

לעיל בהתייחסות לסעיפים 26, 27. ראשית יובהר כי התקן הבינלאומי להגנה מקרינה פוסל התערבות הרגולטור באמצעות תיעדוף ואופטימיזציה בפעולות כדוגמת ניצול אפר פחם בשימושים מועילים.

לדעת מנהלת אפר הפחם אין לרגולטור, מומחה ככל שיהיה, יכולת לזהות את ההרכב והמינון האופטימליים מנקודת ראות משקית כוללת על כל היבטיה הישירים והעקיפים. בהינתן תנאים סביבתיים ותקנים יישומיים המוכתבים ע"י הרשויות המוסמכות, תיעדוף השימושים הוא תוצאה המתקבלת בדיעבד בתנאי שוק חופשי. תכתיב כדוגמת ההמלצה המתגבשת בימים אלה במשרד הגה"ס להקצות את כל אפר הפחם לייצור צמנט משיקולי אופטימיזציה לכאורה יגרום למשק נזק של מאות מיליוני ₪ בשנה, לפגיעה מרחיקת לכת בתועלת הציבור ובאיכות החיים והסביבה של תושבי ישראל והיא אף עלולה להעמיד בסכנה את תפקודן התקין של תחנות הכח הפחמיות, זאת בשל תלות בלתי סבירה במשתמש יחיד למעשה (יצרן הצמנט העיקרי), על שיקוליו המסחריים ומגבלותיו התפעוליות בשגרה ובשעת חירום.

כמו כן תוזכר בהקשר זה הנחיית הממונה על ההגבלים העסקים לאפשר תחרות חופשית בין יצרני הצמנט והבטון להבטחת מיצוי מרבי של התועלת למשק הגלומה בשימוש באפר פחם בתעשיית הבנייה, זאת כמובן בכפוף למגבלות סביבתיות כדין.

בקרה ופיקוח על שימושים באפר הפחם

155

כאמור לעיל, על פי תקנון מינהלת אפר הפחם, מטרתה בין השאר: לרכז מאמץ ברמה הלאומית למציאת פתרונות לשימוש באפר הפחם; ליצור שיתוף ממשלתי בין-משרדי לפעולות הקשורות לנושא ולזכות לגיבוי הממשלה; להכין תכנית אב לאפר הפחם; למנוע מכשולים מנהליים ולהסירם; לקבוע קריטריונים לשימוש באפר הפחם.

156

על פי נוהל אישור הוצאת אפר פחם של הדרג המקצועי הארצי, מינהלת אפר הפחם הוסמכה להיענות לבקשות משתמשים ולהתיר להם להוציא אפר פחם מאתרי אחסון של חח"י עבור שימושים שזכו לאישורו של המשרד להג"ס ואשר כבר קיבלו את אישור הדרג המקצועי הארצי.

157

מהביקורת עלה כי במסגרת נוהל פיקוח שימושי אפר פחם של מינהלת אפר הפחם ממרץ 2008 (להלן - נוהל הפיקוח), מינהלת אפר הפחם נטלה לעצמה סמכויות של בקרה ופיקוח: על מינהלת אפר הפחם לוודא טרם מתן ההיתר שהמבקש עומד בתנאים מוקדמים, אם אכן נקבעו, ולבקר לפי העניין את עמידתו בתנאי השימוש; עליה לבצע רישום של נתוני השימוש באפר הפחם לפי העניין, ובין השאר עליה לעקוב היכן נעשה בו שימוש ולציין את אותם אתרים על גבי המפה וכן לרשום את שם המשתמש. כמו כן עליה לרשום את שיעור השימוש באפר הפחם ובאילו סוגים נעשה שימוש.

158

על פי נוהל הפיקוח, על מינהלת אפר הפחם לבקר באתרי השימוש בטרם תאשר להוציא את האפר לשימוש בפרויקטים גדולים ובמפעלים, וכן לבקר ביקורים שוטפים באתרים במהלך השימוש באפר. במקרה של חריגה מתנאי ההיתר או אי-עמידה בתנאיו, על מינהלת אפר הפחם להתריע את המשתמש לבל תופסק אספקתו או להשעות את ההיתר במקרה שהמשתמש אינו ממלא אחר דרישותיה.

159

לטענת הממונה על הקרינה, החל בשנת 2013 הפסיקה מינהלת אפר הפחם להעביר למשרד להג"ס נתונים מפולחים של השימושים באפר הפחם. כמו כן, אין שום ריכוז של נתונים על מבנים שהבטון ששימש לבנייתם מכיל אפר פחם. לטענת הממונה על הקרינה, אין מערכות הפיקוח הקיימות מספקות די אכיפה, ואין לממונה, מצדו, די משאבים לבצע פיקוח יעיל שכזה.

מנהלת אפר הפחם לא שינתה את נהלי הדיווח והבקרה שפעלה על פיהם גם כאשר פרש משרד הגה"ס מהשתתפות במנהלת בשנת 2013. כאמור לעיל בתגובה לסעיפים 7, 66, 70, היתרי הוצאת אפר פחם מתחנות הכח מופצים למנהלים במחוזות משרד הגה"ס, אשר באחריותם מתקיים פיקוח שוטף על כלל הפעילות התעשייתית, לרבות מפעלים בענף הבנייה המשתמשים באפר פחם. תיעוד השימושים מוגבל ליעד המשתמש הישיר בלבד. תיעוד אפר הפחם המשמש לייצור צמנט כולל את יצרני הצמנט והוא איננו כולל את לקוחות הצמנט המכיל אפר פחם. באותו אופן מתנהל תיעוד אפר פחם המשמש בייצור בטון. יובהר כי מידע מפורט על בניינים שהוקמו בבטון המכיל אפר איננו אפשרי משום שמשלוחי הבטון אינם כוללים מידע מפורט על הרכב חומרי הגלם והתוספים שבו, אלא על סיווגו בהתאם לייעודו כנדרש בתקן הבטון. [מצורפת חו"ד מומחה - ג. אירוס](#). להלן גם בתגובה לסעיף הבא.

160

מינהלת אפר הפחם ציינה בתשובתה כי התיעוד השוטף של הוצאת אפר פחם לשימושו מתבצע בחח"י. מינהלת אפר הפחם מפרסמת באתר שלה במרשתת סיכומים שנתיים של פילוח השימושים.

מדור המשתמשים באפר בייצור בטון כולל מפה המציגה פריסה על פני הארץ של מפעלי הבטון שעשו שימוש באפר פחם בשנה החולפת וכן גרף המפרט את כמויות האפר שסופקו למפעלי הבטון בחתך אזורי (מידע זה הועלה לאתר במהלך הביקורת). יצוין כי מידע ברמה זו איננו קיים באף מדינה בעולם, לא באתרים ממלכתיים ולא באתרים של ארגונים ציבוריים העוסקים באפר. יתר על כן, התקינה הבינלאומית, למשל הדירקטיבה האירופית

העדכנית, איננה דורשת מידע כזה והיא מסתפקת במסירת נתונים על ריכוזי היסודות הרדיואקטיביים בתוספים לבטון כדוגמת אפר לדרישת הרשויות המוסמכות. מידע מפורט כזה מתפרסם באתר מנהלת אפר הפחם ביוזמתה זה שנים רבות, גם ללא דרישת הרשויות.

161

מהביקורת עלה כי בפועל, מינהלת אפר הפחם נטלה לעצמה סמכויות פיקוח אשר אינן מעוגנות בחוק או בנוהל של הדרג המקצועי הארצי. לעומת זאת, המשרד להג"ס, שהוא בעל הסמכות הרגולטורית בכל הנוגע לפיקוח על השימושים באפר הפחם, ביצע פיקוח ובקרה חלקיים ומוגבלים ביותר על השימושים בו ועל הדרישות וההתניות שהוא קבע לכל שימוש.

כמאור בסעיף 19 לעיל, מנהלת אפר הפחם לא פעלה כגורם מפקח רגולטורי אלא השלימה את אחריותה הציבורית כנותנת אישורים להוצאת אפר מתחנות הכח לשימושים מאושרים, בבקרה על עמידת המשתמשים בתנאים הסביבתיים שנקבעו בנוהל הדרג כתנאי לקבלת האישור, ובמקרים בהם התגלתה חריגה מתנאים אלה ננקטו לדרישתה פעולות לתיקון הליקויים.

162

על המשרד להג"ס לקבוע מערך פיקוח ובקרה שבראשו יעמוד נציג מטעמו.

מנהלת אפר הפחם תשמח לסייע בידי משרד הגה"ס במערך הפיקוח והבקרה ככל שיבקש.

163

המשרד להג"ס ציין בהתייחסותו כי הוא מקבל "באופן חלקי" את הביקורת; הוא הבהיר כי הוא פועל תחת מחסור חמור בתקני כוח אדם ומשאבי פיקוח ונאלץ לתעדף את משאבי הפיקוח לסיכונים סביבתיים משמעותיים יותר, וכי הוא נעזר במינהלת אפר הפחם לצורך ניהול הקצאת האפר לשימושים השונים מכוח היותה גוף ציבורי, ובמכון התקנים לצורך פיקוח על תכולת החומרים הרדיואקטיביים בבטון.

גיבוש המלצות עדכניות באשר לשימוש באפר הפחם ובאשר לייבוא אפר פחם

164

כאמור לעיל, ב-15.7.15 פנה שר האנרגיה במכתב לשר להג"ס דאז⁷⁸ ובו הציע לו להגיע להסדרה מוסכמת של הרגולציה בתחום בטיחות הקרינה לשימושים באפר פחם. הוא הציע להטיל על "ועדת מומחים מוסכמת לגבי המלצות שתוגשנה לוועדת השרים שנועדה לפתור מחלוקות בין רגולטורים [ועדת השרים לרגולציה]" כדי "להגיע להסדרה מוסכמת של הרגולציה בתחום בטיחות הקרינה ושימושים באפר הפחם". שר האנרגיה הציע להטיל את המשימה על ועדה בין-משרדית בראשות הוועדה לאנרגיה אטומית שהמשרד להג"ס חבר בה.

165

ב-12.10.15 השיב השר להג"ס דאז לשר האנרגיה כי הוא מקבל את הצעתו למנות צוות מומחים מייעץ בנושא אפר פחם וכי הצוות "יבחן את המדיניות הנהוגה במדינות המפותחות לגבי שימוש באפר פחם ואופן יישום המדיניות במדינות אלה". עם זה, השר להג"ס כתב, כי "מכיוון שהסמכות החוקית והאחריות להגנה על הציבור מפני חשיפה לא מוצדקת לקרינה היא של המשרד להגנת הסביבה, הצוות יגיש את המלצותיו למשרדי. כמובן שתייעץ טרם שאחליט". השר להג"ס ביקש משר האנרגיה לקבל המלצות על נציג מטעמו שיכהן בצוות.

166

ב-8.11.15 השיב שר האנרגיה למכתבו האמור של השר להג"ס וכתב שממכתבו של השר להג"ס עולה כי הוא מתנגד "לשני עקרונות חשובים של ועדת המומחים שהכרחיים לצורך הצלחתה": ראשית, "ועדת המומחים הינה ועדה מייעצת בגיבוש מדיניות עליה אמונים שני המשרדים ולכן נדרש שתגיש את המלצותיה לשני השרים", שנית "על מנת לשמור על מקצועיות הוועדה ולאור המחלוקות הקיימות בין הגורמים המקצועיים בשני המשרדים, ועדת המומחים צריכה לכלול מומחים חיצוניים בלבד שאינם נושאים תפקידים במשרדים שלי ושלך". שר האנרגיה צירף למכתבו שמות של שלושה מומחים ואף נוסח מוצע לכתבי מינוי משותפים שיצאו בשם של שני השרים.

78 השר להג"ס היה אז מר אבי גבאי.

167

ב-27.12.15 השיב השר להג"ס דאז למכתבו האמור של שר האנרגיה מנובמבר 2015 וכתב כי הוא "מתנגד להעברת סמכויות המשרד להגנת הסביבה בנושא קרינה מייננת שמקורה באפר פחם לכל גוף אחר", וכי אין בהסכמתו למנות ועדת מומחים שתיעץ בנושא אפר הפחם משום הסכמה להתנות על סמכויות המשרד להג"ס בנושא. באשר למומחים שאותם הציע שר האנרגיה למנות לוועדה, השיב השר להג"ס כי אין לו התנגדות למינויו של אחד המומחים שהציע השר, אך הוא כתב שעמדת המשרד להג"ס היא כי אי אפשר למנות את שני המומחים האחרים מכיוון ש"קיים חשש לניגוד עניינים בפעילותם, מאחר שהם הועסקו כיועצים חיצוניים למנהלת אפר הפחם".

168

בראשית 2016 הקים המשרד להג"ס צוות להתייעצות בין-משרדית בראשות המדענית הראשית של המשרד להג"ס. הצוות התבקש לדון בשלושה נושאים: "סקירת ההגדרות המקובלות בעולם לאפר פחם"; "שיקולים הסביבתיים והבריאותיים של אפר פחם בשימושים השונים ותיעדוף השימושים משיקולים אלה"; ו"בחינת שיקולי יבוא של אפר פחם לישראל".

169

בצוות היו נציגים מהמשרד להג"ס, ממשרד הבריאות, ממשרד הכלכלה וכן מומחים חיצוניים. משרד האנרגיה זומן אף הוא לצוות, אולם הוא לא שלח נציג ולא השתתף בשום מפגש.

170

משרד האנרגיה ציין בתשובתו כי הוא הסביר למשרד להג"ס את החשיבות בצירוף מינהלת אפר הפחם לצוות, ומשנענה בשלילה העביר לוועדה התייחסויות בכתב.

171

ב-10.7.16 כתבה המדענית הראשית של המשרד להג"ס לשר להג"ס⁷⁹ מסמך שסיכם "מקבץ מייצג של ההנחות, השיקולים וצעדי המשך המומלצים" מתוך "טיטוט העבודה הנוכחית" של הצוות. ב"המלצה לפעולה מיידית" של הצוות נכתב כי "המהות והמאפיינים של השימושים העדיפים באפר פחם צריכים להתקבל ברמה הלאומית, ועל מנת להגיע לכלל החלטה, יש לבצע תעדוף מושכל וכולל של שימושים הלוקח בחשבון שיקולים משקיים לרבות: בריאותיים, סביבתיים, כלכליים, תעסוקתיים, הנדסיים ותפעוליים". המלצות דומות כבר הגישה המדענית הראשית להנהלת המשרד בדוח בנושא "שימושים באפר פחם בישראל" מיולי 2013.

לעיל בתגובה לסעיפים 20, 27, 154. אולם יודגש כי לטענת מנהלת אפר הפחם תיעדוף המשקלל את כלל הגורמים המשפיעים מתקבל באורח חופשי בשוק פתוח בכפוף לתנאים סביבתיים הניתנים בדרך של הוראה מנהלית או בתקנות כחוק. **מצורפת חו"ד מומחה – פרופ' ט. שלזינגר, בענין תיעדוף שימושים**

172

ביולי 2016 הנחתה לשכת המנכ"ל כי סמנכ"לית תעשיות תטפל מקצועית וניהולית בנושא אפר הפחם. בנובמבר 2016, בהמשך לדיון שנערך אצל השר להג"ס⁸⁰ בסוגיית ייבוא אפר הפחם (על רקע עתירתה של חברת נשר), מינה השר את סמנכ"לית המשרד לתכנון ומדיניות (להלן - סמנכ"לית לתכנון) לגבש מסמך "המלצות בתחום אפר הפחם ותוצריו הנלווים". הוא ביקש שהמסמך יכלול, בין השאר, המלצות בשני נושאים: "תעדוף שימושים באפר הפחם" ו"ייבוא אפר פחם לישראל - כעמדה עקרונית ולגבי הבקשה הפרטנית של חברת נשר".

173

הסמנכ"לית לתכנון הטילה את ביצוע העבודה על יועץ מדעי של המשרד. בפברואר 2017 הגיש היועץ לשר להג"ס דוח סיכום והמלצות שנושאו "שימוש באפר פחם ותוצריו בישראל". בסיכום הדוח נכתב, בין השאר, כי כדי לנתח את כדאיות ייבוא אפר הפחם נדרש לבצע הערכה אשר תבחן לעומק את המשמעויות הכלכליות של הנושא כמו המשמעויות הסביבתיות והבריאותיות שלו. עוד הצביע היועץ, על הצורך לבחון עלות תועלת לא רק בעניין ייבוא הפחם אלא גם בשאלת השימוש הנעשה באפר הפחם המיוצר בישראל, ולבצע לצורך כך "אופטימיזציה". לבסוף הצביע על ש"בפן הסביבתי/ בריאותי ובנושא הקרינה נדרשת הערכה יסודית לטווח ארוך ובתנאי שדה אמיתיים". כמו כן הוא המליץ "לשתף פעולה עם המנהלת בקידום תהליך תעדוף השימושים".

79 השר להגנת הסביבה היה אז ח"כ משה כחלון.

80 השר להג"ס היה אז ח"כ זאב אלקין.

מנהלת אפר הפחם מציינת לצערה כי ההמלצה לשתף פעולה עם המנהלת לא התקבלה ולא יצאה לפועל.

174

נכון למועד תום הביקורת, יש שני גופים חיצוניים העורכים בדיקות מטעם המשרד להג"ס בנושאים האמורים. עד סוף ינואר 2018 הם אמורים להשלים את עבודתם, עבודה שתשמש בסיס לתשובת המשרד להג"ס בעתירה של חברת נשר לבג"ץ. כאמור לעיל, מינהלת אפר הפחם ציינה בתשובתה כי גם היא מבצעת עדכון תכנית האב שלה בכל הקשור לשימושים באפר הפחם.

175

המשרד להג"ס ציין בתשובתו כי ההערכות שהוחלט לבצען נמצאות בשלבי סיום. בעבודה ל"הערכת תוספת החשיפה לקרינה בעקבות השימוש במוצרי בנייה" שלושה חלקים: "חישוב תוספת מנת הקרינה"; "חישוב החשיפה הקולקטיבית בהתבסס על תוספת החשיפה (תוך התחשבות באופי הבנייה בישראל)"; גיבוש המלצה לאופן השימוש בתוצאות לצורכי הערכה כלכלית-סביבתית "בהתחשב במוסכמות מקצועיות בינלאומיות". באשר להערכה הכלכלית, המשרד ציין שהיא נמצאת בשלבי סיום ושהיא תוצג לשר להג"ס בינואר 2018, לקראת קבלת ההחלטה לייבוא אפר פחם.

176

מינהלת אפר הפחם ציינה בתשובתה כי היא מעדכנת את תכנית האב שלה נוכח "שינויים משמעותיים בייצור אפר הפחם על פי מדיניות שר האנרגיה לחלקו של הפחם בייצור חשמל". מינהלת אפר הפחם אף הוסיפה וכתבה כי "להבדיל מתפיסת משרד הג"ס שתעדוף השימושים צריך להיות מוכתב למשק בכלים רגולטוריים, עמדת המנהלת היא שעל הרגולטור... להסתפק בקביעת התנאים הסביבתיים והטכנולוגיים ולתת למשק למצות בכוחות השוק את ההרכב האופטימלי" בשימושים באפר הפחם.

177

בעמדתה האמורה של מינהלת אפר הפחם טמון "זרע הפורענות" למחלוקות העתידיות בין המשרד להג"ס לבין מינהלת אפר הפחם. על השר להג"ס ועל שר האנרגיה לפעול לאלתר להסדרת הטיפול באפר הפחם ובשימושים בו, להבהיר את תחומי האחריות בנושא, ובמידת הצורך לקבוע אותם.

"זרע הפורענות" נטמן כבר בשנת 2008 משהוגדר אפר פחם 'פסולת רדיואקטיבית' כתקדים בינלאומי שאין ולא יהיה לו אח ורע במדינות העולם בכלל ובמדינות ארגון OECD בפרט, שישראל חברה בו ומחויבת לנהוג על פי הכללים המשקיים והסביבתיים המנחים את חברותיו. הפורענות אמנם מתחוללת זה כבר עשר שנים באותה בוקה ומבולקה, כלשון המבקר, עם כל הוראה של משרד הגה"ס הסוטה באופן קיצוני מהנורמות הבינלאומיות השוררות בתחום ההגנה מקרינה. למנהלת אפר פחם ניסיון רב שנים עם רגולטורים אחרים בתחום הסביבה והבריאות (רשות המים, משרד הבריאות, מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית וגם תחומים אחרים במשרד הגה"ס), חיוניים לא פחות מתחום ההגנה מקרינה, והיא יכולה להעיד שאין מקבילה להתנהלות הפורעת של הממונה על הקרינה. התמקדות המבקר בנורמה הפורמלית והתעלמותו מהביקורת הנוקבת על שיבוש הנורמה המקצועית ע"י הממונה על הקרינה, תורמת להחרפת הבעיה ומרחיקה אותה מפתרון.

178

משרד מבקר המדינה מעיר, כי כאשר מתגלעת מחלוקת בין משרד האנרגיה ומינהלת אפר הפחם לבין המשרד להג"ס בעניין הגנה מפני מפגעים סביבתיים - כמו למשל תנאים המיועדים לספק הגנה מפני קרינה מייננת שמקורה בשימוש באפר פחם - על משרד האנרגיה ומינהלת אפר הפחם לפעול על פי הנחיות המשרד להג"ס.

המנהלת כגוף מקצועי מחויבת לאמת המדעית. חובתה הממלכתית היא לספק למשק תשובות מקצועיות לסוגיות השימוש באפר פחם, לרבות בתחום ההגנה מקרינה. ככל שמתגלעת מחלוקת מקצועית עם גורמי רישוי, בכללם משרד הגה"ס, ממליצה המנהלת להכריע בהתאם לעמדת גופים בעלי סמכה, כדוגמת IAEA, סבא"א – הסוכנות הבינלאומית להגנה מקרינה או ICRP – הוועדה הבינלאומית להגנה מקרינה, בסוגיות בתחום הקרינה. יזכר בהקשר זה כי

פנייה שנעשתה במשותף לסבא"א ע"י הממונה על הקרינה הסביבתית ומנהל שטח בטיחות קרינה בממ"ג-שורק בשאלה בענין שימוש באפר תחתית כמצע גנני, הכריעה כנגד עמדת הממונה.

179

לעומת זאת, כשמתגלעת מחלוקת בין המשרדים באשר לחלוקת הסמכויות הרגולטוריות ביניהם - יש להביאה להכרעת ועדת השרים לרגולציה⁸¹. וכשהמחלוקת נסבה על עניין משפטי - תובא המחלוקת להכרעת היועץ המשפטי לממשלה⁸².

180

בכפוף לאמור לעיל, על שרי הג"ס והאנרגיה לפעול מיד להסדרת הנושאים שבמחלוקת ולהכריע בסוגיות המהותיות המונחות על סדר היום.

181

משרד מבקר המדינה מעיר למשרד להג"ס ולמשרד לאנרגיה כי מזה תקופה ארוכה שיש סוגיות מהותיות הקשורות לנושא אפר הפחם המונחות על סדר היום ונמצאות במחלוקת, ובכללן: היבטים הקשורים לשיקולים סביבתיים ובריאותיים של השימוש באפר הפחם בשל סיכונים הנובעים מקרינה; תיעוד השימושים ועריכת אופטימיזציה שלהם; היבטים הקשורים לייבוא אפר פחם. כמו כן יש סוגיות מהותיות הקשורות לרגולציה בנושא וליחסי הגומלין בין הגופים הרלוונטיים ולסמכויותיהם. נכון למועד סיום הביקורת הסוגיות האמורות לא הגיעו לידי הכרעה.

182

חילוקי הדעות המהותיים והמתמשכים שיש בין בעלי תפקידים מרכזיים במשרד להג"ס מצד אחד (ואף בתוך המשרד להג"ס עצמו) לבין משרד האנרגיה ומינהלת אפר הפחם מצד אחר, כפי שבאו לידי ביטוי כמתואר בדוח הזה, ממחישים את הבעיה הקשה שיש בהסדרת הטיפול באפר הפחם ובשימוש בו ואת היעדר גבולות ברורים בין המשרד להג"ס כרגולטור וכמי שאחראי לשמור על הסביבה ועל בריאות הציבור, לבין מינהלת אפר הפחם כמי שאמורה לרכז את המאמץ למציאת שימושים לאפר הפחם ולהוביל אותו. עוד הם ממחישים את הקושי הכרוך בתיאום בין המשרד להג"ס למשרד האנרגיה בנושא אפר הפחם, נושא שלשניהם יש זיקה אליו.

183

על שרי הג"ס והאנרגיה לפעול לאלתר להסדרת הטיפול באפר הפחם ובשימושים בו, וכאמור לעיל, עליהם לפעול להבהרת תחומי האחריות בנושא ובמידת הצורך לקבוע אותם. כמו כן על השר להג"ס, בתיאום עם שר האנרגיה, להוביל להכרעה בסוגיות המהותיות שעל סדר היום בעניין השימושים באפר הפחם ובפיקוח עליהם.

נתונים הנוגעים לשימושים באפר הפחם

184

על פי סעיף 6א לחוק חופש המידע, התשנ"ח-1998, הותקנו תקנות חופש המידע (העמדת מידע על איכות הסביבה לעיון הציבור), התשס"ט-2009. התקנות קובעות בסעיף 1(6) כי זיהום הנובע מקרינה מייננת כהגדרתה בתקנות הרוקחים (יסודות רדיואקטיבים ומוצריהם), התש"ס-1980, הוא מפגע סביבתי.

185

סעיף 2 לתקנות קובע כי רשות ציבורית תעמיד לעיון הציבור מידע שמקורו בדיווח או באיסוף מידע, ובלבד שאותו מידע הוא באשר לחומר, לרעש, לריח או לקרינה שנמדדו או שנפלטו לאוויר, לקרקע, למים או לים, והם מן הסוג העלול לגרום למפגע סביבתי... אף אם הפליטה או תוצאות המדידה אינן עולות על המותר על פי כל חיקוק, צו, תכנית, רישיון עסק או כל היתר או רישיון אחר.

186

⁸¹ על פי החלטת ממשלה מס' 43 מיום 31.5.15 הממשלה החליטה למנות ועדת שרים לענייני רגולציה שהרכבה כולל את ראש הממשלה (יושב ראש), שר האוצר (ממלא מקום), שר המשפטים, שר הכלכלה, והשר להג"ס. בין תפקידיה של הוועדה "להכריע במחלוקות בין משרדי הממשלה בנושאים הרגולטוריים".

⁸² הנחייה מס' 9.1000 להנחיות היועץ המשפטי לממשלה.

כאמור לעיל, שימוש מרכזי באפר הפחם נעשה בתעשיות המלט והבטון. חברת נשר היא יצרנית המלט הגדולה בישראל המספקת את רוב תצרוכת המלט בשוק הישראלי. אפר הפחם משמש תחליף זול לחומר גלם מינרלי המוסף בתהליך ייצור המלט. שימוש באפר הפחם בייצור המלט מעלה את עמידות הבטון ומבטל את הצורך להשתמש במשאבי טבע אחרים ומונע פגיעה סביבתית הכרוכה בחציבתם. על פי הנתונים שהוצגו לעיל⁸³, בשנים 2012-2016 קיבלה תעשיית המלט בממוצע 53% מאפר הפחם המרחף ו-59% מאפר הפחם התחתית. יתרת אפר הפחם המרחף (כ-43% בממוצע לשנים 2012-2016) סופקה ברובה לחברות יצרני הבטון אשר מוסיפים את האפר במקום חול ובכך חוסכים גם מכמות המלט הנצרך.

187

במכתב הממונה על הקרינה למנכ"ל חח"י מ-20.8.14, הממונה הצביע בין השאר על השימוש באפר פחם בבטון אינו שוויוני כלפי הציבור, בשל העדפותיהם של יצרני הבטון. לטענתו, חוסר השוויון נובע בעיקר מעלויות השינוע של אפר הפחם, וכך, ככל שתחנת הכוח הפחמית קרובה יותר למפעל ייצור הבטון, השימוש באפר הפחם בבטון גדל. כלומר, עולה מטענת הממונה על הקרינה כי חשיפת הציבור לקרינה מייננת מחומרי בנייה גבוהה יותר באזורים הסמוכים לתחנות הכוח הפחמיות.

בדיקה מעמיקה שבצעה מנהלת אפר הפחם בהסתמך על משלוחי אפר הפחם למפעלי בטון העלתה כי ההתפלגות הארצית של השימוש באפר כתוסף לבטון חופפת במידה רבה את ההתפלגות הארצית של ייצור הבטון עצמו. לפיכך הטענה על חשיפה לא מאוזנת לקרינה שמקורה באפר הפחם בבטון ברמה הארצית אינה נכונה. אולם יצוין שוב כי השוויוניות בחשיפה למנות הקרינה הנמוכות עד זניחות הנתרמות ע"י אפר הפחם כתוסף לבטון אינה מטרה המוכרת ע"י הגופים המקצועיים הבינלאומיים להגנה מקרינה המצדיקה התערבות רגולטורית מתחת לתוספת מנה של 1 mSv/y. גבול מנה זה כשלעצמו מהווה חסם לאי שוויוניות ברמות לא נורמטיביות.

188

מינהלת אפר הפחם ציינה בתשובתה כי "לכלל של העדפת האפר ביציקות בטון בקרבת תחנות הכוח ישנם יוצאים רבים מן הכלל".

189

כאמור, על פי נוהל הפיקוח, על מינהלת אפר הפחם לבחון היכן נעשה שימוש באפר הפחם ולציין זאת על גבי המפה, וכן לרשום את שמות האתרים ושמות המשתמשים, וכן כמויות וסוגים.

תיעוד אתרי השימוש באפר פחם מתייחס ליעד הסופי כדוגמת אתרי סלילה ותשתיות. מפעלי בטון אינם יעד סופי לאפר. מאידך גיסא אין אפשרות מעשית לסמן מיקום כל מבנה שבבטון שבו נעשה שימוש באפר פחם משום שמשלוחי הבטון נקבעים ומתועדים על פי דרישות התקן ולא על פי הרכב חומרי הגלם.

190

בביקורת עלה שאין נתונים על פריסה גיאוגרפית ועל כמויות אפר פחם שסופקו למפעלי בטון ברמה השנתית.

אתר מנהלת אפר הפחם מציג מיקום מפעלי בטון שניצלו אפר פחם במהלך שנת הדיווח האחרונה וכן התפלגות כמותית אזורית של אפר ששימש כתוסף לבטון (הועלה בעקבות הביקורת).

191

נוסף על כך, וכאמור לעיל, במסמך סמנכ"לית לתעשיות מ-7.12.16 שעסק באירוע השימוש באפר הפחם לצרכי גינון, כתבה הסמנכ"לית כי בפרסומי מינהלת אפר הפחם באתר שלה במרשתת הופיע באותה עת שימוש זה תחת הכותרת "חקלאות", וכאמור לעיל, נכון לאוקטובר 2017 מופיע באתר מינהלת אפר הפחם שימוש ל"גינון ופרחים" ושימוש זה מוצג כשימוש "מותר" בלי שום הפניה או התייחסות להגבלות שקבע המשרד להג"ס בשנת 2008.

83 ראו לוח 1 - נתוני ייצור אפר פחם לשנים 2012-2016 ולוח 2 - ייעוד אפר פחם לשנים 2012-2016.

כאמור לעיל בסעיף 146, נכון לדצמבר 2017, האתר מציג את התנאים הנוכחיים לשימוש באפר תחתית בגינון ואת פרטי הדיון המתנהל בצוות המקצועי המשותף למשרד הגה"ס ולמנהלת בסוגיה זו שעל פי מסקנותיו אין הצדקה לתנאים שקבע לשימוש זה הממונה על הקרינה.

192

באתר מינהלת אפר הפחם במרשתת יש פרטי מידע רבים. עם זה, על מינהלת אפר הפחם להבטיח שפרסומיה לציבור יכללו את מלוא המידע הרלוונטי באשר לשימושים באפר הפחם, את כלל ההתניות וההגבלות הנוגעות לשימוש באפר הפחם וכן מידע רלוונטי הנוגע לפיזור המוצרים המכילים אפר פחם ברחבי הארץ. על המשרד להג"ס להביא לידיעת הציבור את כל המידע הרלוונטי לשימושים המותרים באפר הפחם, את ההגבלות החלות על שימושים אלו ואת ההיתרים הנדרשים לצורך השימוש בו.

אתר המנהלת מכיל מידע עדכני מפורט של מאפייני האפר (סביבתי⁸⁴, כימי-פיזיקלי⁸⁵, הנדסי⁸⁶), יישומי האפר בשימושים למיניהם⁸⁷, ההתניות וההגבלות⁸⁸, סיווג סביבתי⁸⁹, הערכות סיכונים⁹⁰, אתרי תשתית בהם נעשה שימוש באפר⁹¹, רשימות משתמשים⁹² לרבות פריסת מפעלי בטון שהשתמשו באפר במהלך השנה החולפת והתפלגות אזורית של השימוש באפר כתוסף לבטון. המידע העשיר המצוי באתר המנהלת עומד לרשות משרד הגה"ס.

193

מינהלת אפר הפחם ציינה בתשובתה כי לבקשת המשרד להג"ס, היא תכין עיבוד של נתוני פריסה גיאוגרפית וכמויות אפר פחם שסופקו למפעלי בטון ברמה השנתית.

אתר מנהלת אפר הפחם מציג מיקום מפעלי בטון שניצלו אפר פחם במהלך שנת הדיווח האחרונה וכן התפלגות כמותית אזורית של אפר ששימש כתוסף לבטון (הועלה בעקבות הביקורת).

194

המשרד להג"ס ציין בתשובתו כי הוא מקבל את המלצת מבקר המדינה ויפעל לפרסם את השימושים המותרים באפר הפחם ואת ההגבלות לשימושים בו.

המידע העשיר המצוי באתר המנהלת עומד לרשות משרד הגה"ס.

195

באשר למידע על פיזור המוצרים למיניהם של אפר פחם ברחבי הארץ טען המשרד להג"ס בתשובתו, כי אין לו סמכות לקבל נתונים על השימוש באפר הפחם מידי קבלנים ועוסקים בסקטור הבנייה וכי אין לו נתונים בנושא. לטענת המשרד, "יצירת מאגר נתונים מסוג זה היא חסרת תקדים ותדרוש משאבים רבים מהמפוקחים ומן המשרד ולכן לא ברור שהיא מוצדקת".

196

על המשרד להג"ס לבחון את הצורך באיסוף נתונים באשר לפיזור המוצרים השונים המכילים אפר פחם ברחבי הארץ ואת המשמעויות הנובעות מבניית מאגר הנתונים, כאמור, ומפרסומו.

מעמדה של מינהלת אפר הפחם **תקציב מינהלת אפר הפחם**

197

[בדיקות אפיון סביבתי של אפר פחם](#) 84

[בדיקות אפיון כימי-פיזיקלי של אפר פחם](#) 85

[בדיקות אפיון הנדסי של אפר פחם](#) 86

[נתוני שימושי אפר פחם לאורך השנים](#) 87

[פיתוח ורישוי שימושי אפר פחם – דו"ח מצב](#) 88

[סיווג אפר פחם בתקינה הסביבתית והבריאותית הבינלאומית – יסודות קורט](#) 89

[הערכת סיכונים בשימושי אפר פחם בבנייה](#) 90

[אתרי תשתית עם אפר פחם](#) 91

[רשימת המשתמשים באפר פחם בתחומים השונים](#) 92

על פי תקנון מינהלת אפר הפחם, מינהלת אפר הפחם תמומן מכספי חברת הפחם כפי שהחליטה ועדת מעקב מחיר הפחם⁹³ של משרד האנרגיה ומשרד האוצר. מינהלת אפר הפחם תפעל כגוף עצמאי בתוך חברת הפחם. חברת הפחם תספק את כל השירותים האדמיניסטרטיביים של מינהלת אפר הפחם.

198

נוהל עבודת חברת הפחם מול מינהלת אפר הפחם⁹⁴ (להלן - נוהל עבודת חברת הפחם) מסדיר כללים לעבודה של חברת הפחם עם מינהלת אפר הפחם ובמקרה הצורך קובע אותם. נוהל התקשרויות מנהלת אפר הפחם⁹⁵ (להלן - נוהל התקשרויות) מסדיר את הכללים הנוגעים להתקשרויות של מינהלת אפר הפחם עם יועצים, מומחים, חוקרים ועם נותני שירותים ובמקרה הצורך קובעת אותם. מינהלת אפר הפחם מגישה בכל שנה הצעת תקציב לאישור חברת הפחם. היא פועלת בתוך משרדי חברת הפחם, מקבלת ממנה שירותי מחשוב ואדמיניסטרציה, ואת כל ההתקשרויות החוזיות עושה חברת הפחם.

בתקנון מנהלת אפר הפחם נקבע כי תישמר למנהלת עצמאות בפעולותיה וכי חברת הפחם לא תתערב בהחלטות המנהלת, באופן ביצוע פעולותיה ובתוכן התקשרויותיה.

199

את תקציב מינהלת אפר הפחם קבעה רשות החשמל על פי הנוסחה שקבעה הרשות. המימון נקבע באמצעות מחיר החשמל, וחח"י וחברת הפחם אחראיות להעברת התקציב למינהלת אפר הפחם. חברי מינהלת אפר הפחם דנים בסעיפי ההוצאה וההתקשרויות לפי תכנית העבודה ומאשרים אותם.

יובהר כי ההחלטה לקבוע את תעריף החשמל כמקור המימון לפעולות המנהלת מעוגנת בהכרה כי על צרכן החשמל לממן את עלויות הסדרת הטיפול באפר כמוצר לוואי המשווק לשימושים מועילים, משום שהן מהוות חלק בלתי נפרד מתפעול מערך ייצור החשמל בפחם.

200

בשנים 2014-2016, היה התקציב השנתי של מינהלת אפר הפחם 2.2 מ"ח, 2 מ"ח ו-2.4 מ"ח בהתאמה. חלקן של הוצאות הניהול⁹⁶ מתוך כלל תקציב מינהלת אפר הפחם בשנים האלה עמד על 1.1 מ"ח (47%), 1.1 מ"ח (55%) ו-1 מ"ח (47%) בהתאמה. יתרת התקציב שימשה למחקרים ולעבודות שדה; לתקינה ורישוי; לידע⁹⁷, הדרכה ותכנון.

הכנסות חח"י ממכירת אפר הפחם

201

לוח 3: הכנסות חח"י ממכירת אפר הפחם

שנה	הכנסות* (במיליוני ש"ח)	סה"כ כמויות שנמכרו* (אלפי טונות אפר פחם מרחף ותחתי)	הכנסה ממוצעת (ש"ח לטון)	שיעור העלייה השנתית הממוצעת במחיר של טון אפר פחם
2012	24.36	1,378	17.68	
2013	23.25	1,248	18.63	5.37%
2014	22.80	1,066	21.39	14.81%
2015	29.30	1,043	28.11	31.44%
2016	26.81	843	31.80	13.12%
סה"כ	126.52	5,578		

* על פי נתוני חח"י

202

⁹³ כיום מחיר הפחם והעמסת העלויות הרלוונטיות אליו (כולל תקציב מינהלת אפר הפחם) נקבע על ידי רשות החשמל. עלויות אלה נכללות בעלויות הייצור של החשמל והן משפיעות על קביעת תעריפי החשמל.

⁹⁴ חברת הפחם, קובץ נהלים, פרק ב', מס' הנוהל: ב' 3.1, מתאריך 7.6.10 ועדכון מתאריך 1.5.12.

⁹⁵ חברת הפחם, קובץ נהלים, פרק ב', מס' הנוהל: ב' 3.2, מתאריך 7.6.10 ועדכון מתאריך 1.5.12.

⁹⁶ הוצאות הניהול כוללות הוצאות שכר עבור שלושה עובדים: מנכ"ל, רכז מידע ומזכירה, הוצאות רכב וטלפון.

⁹⁷ סעיף "ידע, מידע והדרכה" כולל: פיתוח ידע גיאוכימי - התעדכנות בידע עולמי ופיתוח מקומי. אתר אינטרנט, מיפוי אתרי תשתית, עיתון אלקטרוני, ימי עיון וסמינרים.

כפי שאפשר לראות בלוח 3, בשנים 2012-2016 מכרה חברת החשמל את אפר הפחם במחירים שהלכו ותפחו מ-17.68 ש"ח בממוצע לטון בשנת 2012 ל-31.80 ש"ח בממוצע לטון בשנת 2016 - עליה של כ-80% במחיר. סך ההכנסות של חח"י ממכירת אפר הפחם בשנים 2012-2016 עמד על 126.52 מיליון ש"ח. חח"י השיבה למשרד מבקר המדינה בדצמבר 2017 (להלן - תשובת חח"י) כי הכנסות החברה ממכירת אפר הפחם עומדת על 0.09% מהכנסתה השנתית.

203

לפי הערכות חברת החשמל, העלות האלטרנטיבית של הטמנת אפר הפחם⁹⁸ (מרחף ותחילי), אילו חח"י לא הייתה מוכרת אותו, היא בין 180 ל-212 ש"ח לטון⁹⁹. בשנים 2012-2016 מכרה חח"י 5,578 אלף טון אפר פחם. על פי האומדן הנמוך, ההוצאות על הטמנה שחסכה חח"י בשנים האלה עומד על מיליארד ש"ח ויותר.

יש להניח שהערכת חברת החשמל מתבססת על הצעות מחיר שקיבלה לאחרונה לצורך הטמנת כמות מוגבלת של אפר פחם מעורב בפסולת בנין שהיה צורך לסלקו מחצר תחנת הכח אורות רבין. פתרון מערכתי בלעדי לכל האפר הנוצר (היום כ-850 אלף טונה בשנה) מדי שנה לאורך זמן, מחייב הסדרת אתר הטמנה יעודי בדרום הארץ (אורון) בהתאם לתוכנית שנבחנה לפני שנים, כאשר עדיין לא פותחו שימושים לכלל האפר, בעלות גבוהה בהרבה.

תלות בין מינהלת אפר הפחם לחח"י ולחברת הפחם

204

את תקציב מינהלת אפר הפחם קבעה רשות החשמל על פי נוסחה שקבעה הרשות, וחח"י וחברת הפחם אחראיות להעביר לה את התקציב.

205

ועדת המכרזים של חברת הפחם מוציאה לפועל את ההתקשרויות לביצוע מחקרים או קבלת שירותים שאישרה מינהלת אפר הפחם. היועץ המשפטי של ועדת המכרזים הוא עובד חברת החשמל המועסק בחברת הפחם ברבע משרה.

בנוהל התקשרויות מנהלת אפר הפחם נקבע כי "מנהלת אפר הפחם היא הגוף המקצועי שמקבל את ההחלטות המקצועיות בדבר פעולותיה, ואילו החברה הלאומית לאספקת פחם פועלת בעבור ובשם המנהלה לצורך הוצאה לפועל של אותן התקשרויות".

206

מנכ"ל מינהלת אפר הפחם מועסק אצל חברת הפחם ישירות. מינויו, שכרו ותנאי העסקתו נקבעים בהחלטת מינהלת אפר הפחם ומובאים לאישור חברת הפחם. משרדי מינהלת אפר הפחם ממוקמים בתוך משרדי חברת הפחם, והשימוש במתקניה ובשירותיה מתבצעים בלי עלויות תקורה.

בהסכמה בין מנהלת אפר הפחם וחברת הפחם נקבע כי תקציב המנהלת יממן את מלוא שכר המזכירה אף כי תפקידה העיקרי הוא מנהלת אדמיניסטרטיבית של תחום המחשוב בחברה וחלק זה של שכרה, המהווה כ-10% מתקציב המנהלת, ישמש כתקורה עבור השירותים שהיא מקבלת מהחברה. נתון זה הוצג למבקר אך הוא התעלם ממנו.

207

האינטרסים של חח"י ושל חברת הפחם הוא לפנות את אפר הפחם מתחנות הכוח ובתוך כך לצמצם את עלויות הפינוי וההטמנה, ואף להעלות את הרווחים ממכירתו. לדעת משרד מבקר המדינה, המצב הקיים, ובו מינהלת אפר הפחם והעומד בראשה תלויים בתלות תקציבית, לוגיסטית ותפעולית בחח"י ובחברת הפחם, מסכן את עצמאותה של מינהלת אפר הפחם ומגביר את החשש שהיא עלולה לפעול בניגוד עניינים.

⁹⁸ העלות כוללת: היטל הטמנה שנקבע על ידי המשרד להגייס, עלות מפעיל אתר ההטמנה ועלות ההובלה.

⁹⁹ העלות נכונה לשנת 2017.

לשיקולי הרווח וההפסד של חברת החשמל אין השפעה על פעילות המנהלת הממוקדת כולה במחקר, פיתוח ידע וגיבוש הצעות תנאים ותקנים לשימושים המאושרים ע"י הרשויות המתאימות, לרבות משרד הגה"ס עצמו.

המנהלת אינה תלויה תקציבית בחברות החשמל והפחם המשמשות רק צינור להעברתו בהוראת רשות החשמל בהתאם להחלטות עדכוני תעריף החשמל.

שאלת עצמאות המנהלת בהחלטותיה המקצועיות נוסחה היטב כאמור לעיל בתקנון המנהלת ואף קיבלה לאחרונה, בעקבות ביקורת פנים על המנהלת, ביטוי פורמלי בנוהל ההתקשרויות שלה, המבחין היטב בין האחריות המקצועית של המנהלת המתבטאת בהגדרת מטרות ההתקשרויות, בחירת המבצעים, הנחייתם ובקרת עבודתם, לבין האחריות המנהלית של חברת הפחם בהתקשרויות הכספיות של המנהלת, המתבטאת בהחלטות ועדת המכרזים של החברה בכפוף לתקנות חובת המכרזים.

החלטות המנהלת המתפרסמות באתר¹⁰⁰ מאששות את התמקדותה המקצועית העצמאית של המנהלת במשימתה.

208

חח"י ציינה בתשובתה שאין היא מתנגדת שמימון מינהלת אפר הפחם יועבר לידי המשרדים הרלוונטיים, משרד האנרגיה או המשרד להג"ס. עוד היא ציינה כי אם יוחלט, ולו למראית עין, שאין מקום להשתתפותה במינהלת אפר הפחם וכי עליה להשתתף כמשקיפה בלבד, היא לא תתנגד לכך.

השתתפות חברת החשמל בפעילות מנהלת אפר הפחם חיונית, אפילו כמשקיפה, כמקור מידע על מערך פינוי האפר מתחנות הכח ועל אפר הפחם עצמו. זו היא הסיבה העיקרית להשתתפותה במנהלת.

מקורו הנכון מבחינה משקית של תקציב פעולות המנהלת הוא תעריף החשמל כמבטא את השתתפות צרכני החשמל בעלויות ייצור החשמל מפחם, הכוללות השקעה באמצעים להסדרה מיטבית של פינוי האפר מחצרות תחנות נכח הנדרש ליעילות תפקודן.

209

חברת הפחם ציינה בתשובתה כי אם יומלץ על כך, היא לא תתנגד להפסיק את חברותה במינהלת אפר הפחם, ולו מטעמים של מראית עין.

השתתפות חברת הפחם, אף היא כמשקיפה, יכולה לתרום כספקית מידע על מקורות הפחם ומאפייניהם. זו הסיבה העיקרית להשתתפותה במנהלת.

תוקף משימתה של מינהלת אפר הפחם

210

כאמור, מינהלת אפר הפחם הוקמה בשנת 1993 כדי לרכז מאמץ ברמה הלאומית ולמצוא פתרונות מעשיים לשימוש באפר הפחם ולסילוק עודפי האפר. על פי פרוטוקול מינהלת אפר הפחם, שדן במינויו של מנהל הפרויקט, מינהלת אפר הפחם הוקמה כ"כוח משימה" להשגת המטרות שהוגדרו בתקנון ועם השלמתם היא תפורק. הועלו כמה אפשרויות באשר לפירוק מינהלת אפר הפחם ולהקמת גוף עסקי או שותפות עסקית שתהיה מוסכמת על חח"י, והטיפול באפר הפחם יועבר לידיה.

211

בדוח מבקר המדינה¹⁰¹ משנת 2001 העיר מבקר המדינה על שב-1996 בעלי התפקידים המעורבים בנושא אפר הפחם - המנכ"לים של משרד האנרגיה והתשתית, של חברת החשמל ושל חברת הפחם, מנהל רשות החשמל וחברי מינהלת אפר הפחם - דנו בנושא "מנהלת אפר הפחם, מסגרת פעולותיה ומתן הכוון ליעדיה העתידיים". בעקבות הדיון התקבלה המלצה, שמינהלת אפר הפחם תמשיך לשאת באחריות לקידום השימושים באפר הפחם עד שחח"י תקים גוף עסקי.

212

[פרסומי החלטות מנהלת אפר פחם](#)

100

מבקר המדינה, דוח על האיגודים מס' 2 (2001), החברה הלאומית לאספקת פחם בע"מ, עמ' 145.

101

בדיון שהתקיים אצל שר האנרגיה דאז, בנובמבר 2003, בנושא הטיפול הממלכתי באפר הפחם, אישר השר את המדיניות הממלכתית שהוצגה לפניו והוא בירך על המשך הפעילות במתכונת הארגונית הקיימת.

דיון זה התקיים בהשתתפות נציגים בכירים של הגופים השותפים במנהלת וסיכום שר האנרגיה התקבל בהסכמתם.

213

עד סיום הביקורת הנוכחית, אוקטובר 2017, המשיכה מינהלת אפר הפחם לפעול במתכונת שפעלה בה מאז הקמתה.

214

כאשר הוקמה מינהלת אפר הפחם לפני 25 שנה, אכן נדרש למצוא פתרון לכמויות האדירות של אפר הפחם שנוצרו בתהליך ייצור החשמל. המשימה למצוא שימושים באפר הפחם הייתה אינטרס לאומי ואכן מינהלת אפר הפחם הצליחה למצוא שימושים בעיקר בענף הבנייה, והיום הביקוש גובר על ההיצע. כיום מינהלת אפר הפחם מתחזקת את השימושים הקיימים ומשמרת אותם, וכן פועלת למיצוי התועלות, ואף שלא צריך למצוא עוד שימושים לאפר הפחם בשל הביקושים הקיימים ובשל הירידה בהיקפי ייצור אפר הפחם - מינהלת אפר הפחם ממשיכה ליזום שימושים נוספים.

בניגוד לאמור בסעיף זה מנהלת אפר הפחם איננה יוזמת לעת הזאת שימושים נוספים והיא ממקדת את פעילותה במחקר חיוני לשימור ומיצוי התועלת משימושי אפר הפחם הקיימים ולקיומה של מסגרת תקנית, יישומית וסביבתית, המבטיחה ניצול מיטבי של אפר הפחם בשימושיו על פי הנורמות השוררות בעולם המפותח.

215

חילוקי הדעות המהותיים שיש, כאמור לעיל, בין בעלי תפקידים מרכזיים במשרד להג"ס לבין מנהל מינהלת אפר הפחם בסוגיות רבות ובכלל זה בכל הקשור לשימושים באפר הפחם ממחיש את הקושי הרב הקיים במצב הקיים ובכלל זה את היעדר הגבולות הברורים בין המשרד להג"ס כרגולטור והאחראי לשמירה על הסביבה ועל בריאות הציבור לבין מינהלת אפר הפחם כמי שאמורה להוביל את ריכוז המאמץ למציאת שימושים באפר הפחם.

בניגוד לרושם שיוצר המבקר בסעיף זה כאילו חילוקי הדעות מתקיימים ברמה האישית של מנהל המנהלת יובהר כי המנהל מייצג את עמדותיהם המקצועיות של כל המומחים המובילים בארץ בתחום שימושי אפר פחם, על כל היבטיו היישומיים – בבנייה, בחקלאות ובתשתיות, והסביבתיים-בריאותיים-גהותיים – ביסודות הקורט המזהמים, בקרינה המייננת ובאחרים. יצוין בהקשר להערה זו כי עילת הדו"ח, כהצהרת עורכיו בשיחת הפתיחה, היא מענה לתלונות שני מנהלים במשרד הגה"ס – הממונה על הקרינה והמדענית הראשית, שלטענתם מנהלת אפר הפחם מסכלת את יכולתם להפעיל את סמכויות המשרד, ליתר דיוק – סמכות הממונה על הקרינה, בתחום שימושי אפר הפחם.

השאלה איננה גבולות הפעולה של הגורמים השונים אלא של מקצועיותם. כרגולטור האחראי על בקרת חשיפה הציבור לקרינה מייננת שמקורה בפעילות המשקית מתבלט הממונה על הקרינה בהוראותיו בסטייה קיצונית מעקרונות והנחיות התקן הבינלאומי להגנה מקרינה, הגורמות לשיבוש מערך השימוש המועיל באפר פחם ולנזקים מהותיים למשק המדינה.

הערת שוליים: לא ברור למה הכוונה סוגיות שאינן קשורות לשימושי אפר פחם המשתמעת מניסוח הטענה.

216

חח"י, בתשובתה, ציינה כי אין היא מתנגדת לבחינת הצורך בהמשך פעילותה של מינהלת אפר הפחם.

217

משרד האנרגיה ציין בתשובתו כי כחלק מהסדרת הנושא אכן נדרש לבחון את הרכב מינהלת אפר הפחם המיטבי לביצוע משימותיה כפי שיוגדרו מחדש על ידי השרים, אם ימצאו לנכון להמשיך את פעילותה ככל שיישמרו האינטרסים והמטרות שלמען היא הוקמה, וכי ראוי שנושא המשך פעילותה יוכרע בין גורמי המקצוע במשרד הג"ס והאנרגיה. לחלופין, ציין משרד האנרגיה, כי אפשר להקים ועדת מומחים שתשמור על המטרות האמורות ותבצע אותן. עוד ציין המשרד בתשובתו, כי יש לבחון אם המשרד להג"ס וחח"י רואים צורך בבסיס הידע הנוגע לשימושי אפר

הפחם המצוי במינהלת אפר הפחם ואם "יש ביכולתם לפעול להמשך ההסדרה בתחום ללא בסיס ידע זה וללא המנהלת".

218

המשרד להג"ס ציין בתשובתו כי הוא "אינו רואה הצדקה להמשך פעילותה של המנהלת לאור העובדה שהביקוש לאפר פחם עולה כיום על ההיצע והצפי לצמצום כמויות אפר פחם המיוצרות בעתיד. יש לבחון הפניית חלק מן המשאבים שהוקצו למנהלת לטובת הגברת הפיקוח הסביבתי על השימושים של אפר פחם".

219

על הממשלה לשקול אם יש הצדקה להמשך קיומה של מינהלת אפר הפחם ולהמשך תקצוב הוצאותיה על מחקרים ומציאת שימושים נוספים בעת שכמויות אפר הפחם הולכות ופוחתות והביקוש לאפר הפחם עולה על ההיצע.

לדעת מנהלת אפר הפחם, כל עוד נוצרים מדי שנה מאות אלפי טונות אפר פחם, עשרות אלפי טונות בחודש, ברמת יצור המשתנה בסדר גודל עשרוני בין עונות השיא ביצור חשמל בחורף ובקיץ לעונות השפל באביב ובסתיו, נדרשת פעולת גוף מקצועי בין תחומי המאגד התמחויות בכל התחומים ההכרחיים לתפקוד יעיל של מערך אפר הפחם. בעיקרון, כאשר כושר הייצור השנתי של אפר פחם, המבטא רמת פעילות נדרשת בעת תקלות באספקת גז טבעי לייצור חשמל, עומד על 1.5 מיליון טונות בשנה, אין זה משנה אם הכמות השנתית השוטפת שיש לנצל באופן מועיל ולפנות באופן יעיל היא ברמה של כ- 800 אלף טונות (כל מערך הייצור הנוכחי) או 600 אלף טונות (מערך הייצור ללא היחידות הוותיקות בתחנת הכח אורות רבין). לפיכך הכלים והמנגנונים המקצועיים שהקימה והפעילה המנהלת לאורך שנות תפקודה עד כה חייבים להמשיך ולפעול.

סיכום

הערות לסעיפי הסיכום ניתנו בסעיפים המתאימים לעיל.

220

אפר הפחם מכיל יסודות רעילים ויסודות רדיואקטיביים הפולטים קרינה מייננת בשיעור נמוך, אך שיעורם גבוה לעומת שיעורם בסלע ובקרקע הטבעיים. לפיכך, וכדי לא להפריע לתפקודן של תחנות הכוח הפחמיות, נדרש לפנותו מתחנות הכוח ולסלקו מהן, או לחלופין למצוא לו שימושים מועילים שיעלו בקנה אחד עם שמירת בריאות הציבור והגנת הסביבה.

221

בביקורת עלה כי תהליך הסדרת השימוש באפר הפחם והפיקוח עליו מתאפיין בבוקה ומבולקה. במסגרת זו עלו ליקויים משמעותיים בשיתוף הפעולה המתחייב מהצורך בהסדרת הטיפול באפר הפחם, ליקויים שעלולים לפגוע בבריאות הציבור ובהגנת הסביבה. כמו כן נפגעה יכולתו של המשרד להג"ס לממש את אחריותו בנושא. עוד עלה שאין בקרה של הדרג המקצועי הארצי על אישורי מינהלת אפר הפחם להוצאת אפר פחם מתחנות הכוח, ומינהלת אפר הפחם נתנה יד לשימוש בתחום החקלאות והגינות בניגוד להגבלות ולהתניות שקבע המשרד להג"ס.

222

כך נוצר מצב שמדינת ישראל קירבה את אפר הפחם אל תושביה והעבירה את פוטנציאל הסיכון לתוך הבית פנימה - לקירות, לגידול צמחי מאכל ולגינות. בכך גדל ביתר שאת הצורך בהסדרת השימושים ובפיקוח עליהם.

223

כשמינהלת אפר הפחם והעומד בראשה תלויים בחח"י ובחברת הפחם תלות תקציבית, לוגיסטית ותפעולית, ובמיוחד בהיעדר דרג מקצועי מפקח, עצמאותה של מינהלת אפר הפחם נתונה בסכנה, ובשל כך יש חשש שהיא עלולה לפעול בניגוד עניינים מובנה.

224

השר להג"ס ושר האנרגיה נדרשים לפעול לאלתר להסדרת הטיפול באפר הפחם ובשימושים בו. עליהם להבהיר את תחומי האחריות בנושא ובמידת הצורך לקבוע אותם. על המשרד להג"ס להשלים את בדיקת האופטימיזציה הכלל משקית עבור אפר הפחם כדי להבטיח תיעדוף אופטימלי של השימושים באפר הפחם. על השרים הרלוונטיים לשקול אם יש הצדקה להמשך קיומה של מינהלת אפר הפחם, ובמיוחד נוכח הליקויים העולים בדוח זה ונוכח הפחתת הכמויות המיוצרות של אפר הפחם והירידה בביקוש הקיים ממילא למוצרים המכילים אותו.