

18 יוני 2015

לכ'

חבר הכנסת

מר אלי אלאוף

יו"ר ועדת העבודה הרווחה והבריאות

כנסת ישראל

הנדון: דיון בועדת העבודה הרווחה והבריאות

שלום רב,

אני פונה אליך בשם עמותת רוצים לחיות בלי מכרות (ע"ר), בשל החשש הגדול שלנו, מהקמת מכרה פוספטים בקרבת בתי תושבי ערד, כסייפה, אל פורעה. למרות עמדתו הנרחצת של משרד הבריאות, שמכרה הפוספטים מסוכן לבריאות, ממשיך מנהל התכנון לקדם את הקמת מכרה הפוספטים בערד.

יתרה מכך, על פי חוות הדעת של מומחים מתחומי הגיאוגרפיה והסביבה ועל פי מחקרו של פרופ' סאמט, אשר מחקרו הזמן על-ידי משרד הבריאות, בסיס הנתונים עליו מסתמכות חוות הדעת השונות הינו שגוי ומוטה לקולה באופן שאינו משקף את הסכנות הצפויות על-פי חומרתן האמיתית.

רקע היסטורי קצר

כבר למעלה משלושים שנה שחברות הפוספטים – הממשלתית בעבר וזו שבבעלות כיל בהווה – לוטשות את עינן למרבץ סלעי הפוספט הענק שבבקעת ערד. ראש המועצה המקומית ערד דאז, אברהם (בייגה) שוחט, ואחריו כל ראשי העיר התנגדו למכרה. פעמיים הובא הנושא לדיון במועצת העיר שהחליטה להתנגד להקמתו. קרוב ל-6,000 תושבים חתמו פיסית על עצומה נגד המכרה, כפליים חתמו על עצומה באינטרנט. בסקר שנערך התנגדו להקמת המכרה 88% מתושבי ערד. מאות תושבים עלו לירושלים והפגינו נגד הקמת המכרה לפני חצי שנה כשהמועצה הארצית לתכנון ובנייה דנה בעניין. קרוב לודאי שהמאבק הזה הוא המאבק הסביבתי הנמשך ביותר בארץ ואולי אף בעולם.

חברת רותם אַמְפֶּרְט, בבעלות כיל מקבוצת האחים עופר, הגישה תכנית לכרייה בשטח שהיא כינתה "שדה בריר" בהקף של 13,000 דונם – שהוגדל לאחרונה בתכנית אחרת ל-27,500 דונמים. על השטח המיועד גרים כ-6,000 תושבים בכפר שהוכר ע"י ממשלת ישראל שאף החליטה לתכנן אותו (ממשלת שרון, החלטה מ-2006). בסה"כ גרים בתחום ההשפעה של המכרה המוצע 55,000 תושבים בהם כ-28,000 בערד. עשרות אלפים תושבים נוספים אמורים לגור בישוב כסיף אם וכאשר יוקם. עיריית ערד בשבתה כועדה המקומית לתכנון החליטה שהיא מתנגדת להקמת המכרה, אלא שהסמכות להקמתו נמצאת בועדה המחוזית¹.

כמקובל הכינה החברה, רותם-אמפרט, תסקיר השפעה על הסביבה (התסקיר הוכן ע"י חברה בשם גיאופרוספקט).

משהגיע התסקיר לידי נציגות משרד הבריאות בועדה המחוזית התברר להן שחסרים בו שני רכיבים:

- התייחסות לאבק נשימתי שחלקיקיו קטנים מ-2.5 מיקרון;
- התייחסות לרדיואקטיביות של סלע הפוספט המכיל אורניום (וגם התייחסות לכלל הרכיבים הרדיואקטיביים בשרשרת הפרוק של האורניום).

¹ מנהלת מינהל התכנון מבקשת להעביר את הסמכות הזו ל"מוסדות תכנון ארציים", ככל הנראה לות"ל שבו ייצוג הציבור קטן ביותר ומשרד הבריאות אינו מיוצג כלל.

בהמלצת משרד הבריאות פנתה עיריית ערד לשני מומחים במשרד הבריאות – ד"ר מיכה ברחנא, אז רשם הסרטן הלאומי וד"ר יונתן דובנוב, סגן הרופא המחוזי במחוז חיפה, שניהם מרצים לבריאות הציבור באוניברסיטת חיפה – וביקשה את הערכתם להשפעה הבריאותית על תושבי ערד. בהסתמכם על נתוני התסקיר של רותם-אמפרט קבעו המומחים, כי האבק שיינשא מהמכרה יגרום לתוספת תמותה של שבעה אנשים בשנה בערד לבדה ועוד תוספת תחלואה ופינויים לבית החולים. בעיקר בקרב ילדים וזקנים.

נוכח הערכה זו והערכות דומות שניתנו לתושבי ערד – כולן קְשָׁרוֹת לציבור וללא תמורה – שכרה חב' רותם-אמפרט מומחים משלה שכמובן כתבו את ההיפך. החברה לישראל "הסבתא" של רותם אמפרט הציעה לפנות למומחה מחו"ל. הוועדה המחוזית דנה בעניין ב-2008 והטילה על משרד הבריאות להביא חוות דעת מסכמת. זו נכתבה ב-2010 ושלה את המכרה. בהמשך התערבה לשכת ראש הממשלה וכפתה (בנימוקים "בטחוניים") על מ. הבריאות מומחה מטעמה. המומחה שאינו מומחה לבריאות הציבור (מומחה להרדמה, רפואה צבאית ומינהל רפואי) ושזהותו הוסתרה אף ממשרד הבריאות (עד שנחשפה דרך הגשת עתירה לבג"צ) פסל את כל מתנגדי המכרה והצדיק את כל תומכיו.

רותם אמפרט – יחד עם גורמים במינהל התכנון הציעו ניסוי בכרייה (נוכח המסוכנות של כרייה כזו בכלל ובהתחשב בעקרון הזהירות המונעת, זה למעשה **ניסוי בבני אדם!**) ריבוי חוות הדעת גרם לשרת הבריאות יעל גרמן להזמין חוות דעת ממומחה מחו"ל, פרופ' יונתן סאמט מאוני' דרום קליפורניה.

מה התחדש?

המומחה שלל את הניסוי המוצע באשר הוא לא יוכל לתת את התשובות לשאלות שלשמן הוצע. "ניסוי" שיוכל לתת את התשובות – כתב פרופ' סאמט – הוא כרייה בקנה מדה מלא ובמיקום הקרוב ביותר לערד. אולם – מוסיף פרופ' סאמט – ניסוי כזה יהיה בלתי קביל לחלוטין על התושבים הגרים במקום.

אחד הדברים החשובים שדו"ח סאמט הציף נוגע לחישובי כמויות האבק שתינשאנה מהמכרה. כאמור הנזקים לבריאות ייגרמו מהאבק שיינשא מהמכרה ושיינשם ע"י התושבים הגרים במקום, האבק הנשימתי שיחדור למקומות העמוקים ביותר בריאות, נשאר שם ואינו יוצא משם אף פעם. החלקיקים ישרטו בדרך את הדפנות העדינות של המעברים שדרכם יעברו. שריטות אלה עלולות להתפתח למצבי תחלואה ואף לסרטן.

גורם מסכן נוסף וחשוב הוא חלקיקים רדיואקטיביים הנמצאים בסלע הפוספט. בשל מבנה הסריג של גבישי תרכובות הפוספט ובשל היווצרותם כמשקע ימי חלקים בסריג הוחלפו בחלקיקי אורניום.

סלע הפוספט בבקעת ערד מכיל כ-125 גרם אורניום לטון. גם בין החלקיקים הנשימתיים שיינשאו באוויר ויינשמו לראות התושבים יהיו חלקיקים נושאי אורניום.

האורניום – כדוע לכל – הוא יסוד רדיואקטיבי שפולט קרינה מסוכנת. הקרינה נחלקת לשלושה רכיבים שהמסוכן בהם הוא רכיב גמא. רכיב גמא משפיע לטווח של כסנטימטר ממקור הקרינה, אבל כשזה בתוך הריאות של התושבים הטווח הזה אינו משמעותי.

מכל אלה ברור שכמויות האבק הן המשתנה החשוב ביותר באשר לסכנה שהמכרה יסכן את התושבים. המומחה העולמי שהוזמן ע"י מ. הבריאות לבחון את תכנית הקמת המכרה ואת תכנית הניסוי בכרייה התייחס כמובן לעניין זה ומצא בין השאר שנתוני הבסיס אשר הוזנו למודל ונותחו במחשב על התייחסו לפחם ולא לפוספט. להלן הקטע הרלוונטי מהדו"ח² (תורגם ע"י מ. הבריאות):

אציין כי ד"ר ברחנא וד"ר דובנוב מתחו ביקורת על השימוש במקדמי הפליטה הסטנדרטיים, והטילו ספק האם חברת גיאופרוספקט השתמשה בערכים העדכניים ביותר. בהערות משיבה שנערכה ב-13 באוקטובר 2013, פרופ' דוד ברודאי מהטכניון התייחס למגוון הרחב של חוסר ודאות בנוגע להשלכות הבריאותיות הפוטנציאליות של כריית פוספטים בשדה בריר. בקשר למקדמי הפליטה, הוא ציין כי ישנם מקדמי פליטה זמניים עבור עיבוד פוספטים וכריית פחם פתוחה במכרה פתוח, אך לא עבור כריית פוספטים, מגבלה שצוינה גם בדו"ח של גיאופרוספקט. הוא ציין כי "כיום נהוג להשתמש (לדוגמה בסקירת ההשפעה על הסביבה) במקדמי הפליטה של מכרות פחם פתוחים עבור תהליכי כריית פוספטים", אך הטיל ספק בשימוש של מקדמי פליטה של עבודת דחפור במכרות פחם עבור הנסיבות של כריית פוספטים.

² לקריאת הדו"ח השלם (אנגלית) באתר מ. הבריאות

רוצים לחיות בלי מכרות

אוסף מקדמי פליטות של זיהום אוויר, AP-42, של הסוכנות האמריקנית להגנת הסביבה, מספק מקדמי פליטה עבור עיבוד פוספטים, אך לא עבור מכרות פוספטים, ולכן מחייב את השימוש במקדמי פליטה עבור מכרות פחם פתוחים. חיפוש Google באמצעות הביטוי "מקדמי פליטת חלקיקים עבור מכרות פוספטים" שבוצע בתאריך 21 בפברואר 2014, לא מצא שום משאבים נוספים. בהתחשב במחלוקת המתמשכת הנוגעת למקדמי הפליטות שבהם השתמשה ג'אופרוספקט, יתכן שניתן להשיג ייעוץ חיצוני נוסף ספציפי עבור המודלים, למרות שאני רואה שהמשרד להגנת הסביבה הביע אמון במודלי AERMOD האחרונים שנעשו.

גישה אחת לקבוע האם לשימוש בברירות מחדל וערכים סטנדרטיים שונים יש השלכות חשובות, היא לבצע ניתוחי רגישות. ניתן לעשות על ידי הגדלת הערכים עבור אותם פרמטרים שמבוססים על כריית פחם. ניתן להשתמש בערכים חלופיים סבירים, בהתייעצות עם מומחי כרייה; למשל, הגדלת מקדמי הפליטה ב-50% וב-100%, הן באופן נפרד והן עבור כל הגורמים בו זמנית. ישנן פעילויות רבות שנתפסות במודל AERMOD ותורמות לפליטת חלקיקים, וכתוצאה מכך אין קשר לינארי פשוט בין שינוי בגורם פליטה אחד ובין אומדן הריכוזים באתרי הרצפטורים. אם יוחלט לבצע את ניתוחי הרגישות האמורים, אני מוכן לעבוד עם ממשלת ישראל על מנת למצוא יועץ מתאים.

להלן מה שכתב על כך פרופ' ברודאי³ – שהוא מומחה עולמי לזיהום אוויר בחלקיקים:
נכון להיום, לא נחקרו, לא פורסמו ואין בנמצא מקדמי פליטה לכריית פוספטים במכרות פתוחים:
- קיימים מקדמי פליטה לתהליכי עיבוד פוספטים ולמכרות פתוחים של פחם.
- בתהליכים כרייה עבורם נקבעו מקדמי פליטה הן לפוספטים והן לפחם (למשל שינוע), ההבדלים במקדמי פליטה מגיעים עד ל-4 סדרי גודל. (פי 10,000 – רוצים לחיות בלי מכרות)
- היום נוהג להשתמש (למשל בסקרי השפעה על הסביבה) במקדמי פליטה למכרות פתוחים של פחם עבור תהליכי כריית פוספטים.

משרד הבריאות פעל נכון כשלא הזמין את בדיקות הרגישות זאת מכיוון שאם אסור להקים את המכרה בהתבסס על "נתוני פחם" שהם ודאי וודאי יוצרים הערכת חסר באשר לכמויות האבק, קל שאסור להקימו אם פליטת האבק תהיה אפילו לא פי עשרת אלפים, "רק" פי אלף.

ד"ר חנוך כסלו, פסיקאי, חיפש ומצא נתוני פליטת אבק מהמדבר הסורי, לא הרחק מתדמור היא פלמירה (עכשו בחדשות). ד"ר כסלו מצא מחקר שנערך שם ולפיו נתוני האבק שנמדדו היו פי 40 יותר ממה שנחזה במודל המחושב של רותם-אמפרט – ג'אופרוספקט

למה בארה"ב מסתפקים בנתונים ממכרות פחם?

הסיבה היא שרוב סלע הפוספט הנכרה שם נכרה באזורים שבהם כמות הגשמים היא פי עשרה מאשר בבקעת ערד (1300 מ"מ בפלורידה לעומת 130 בערד). גם באזורי המכרות ה"יבשים" בארה"ב עובי הגשם השנתי הוא 500 מ"מ ויותר. במכרות מסוימים אפילו מולכים את הסלע הנכרה כעיסה דלילה בצנרת, אבק אינו הבעיה שלהם בארה"ב (זה כתוב גם בדוח של ה-EPA).

בדיקת תסקיר רותם-אמפרט - ג'אופרוספקט שנעשתה מטעם **המשרד להגנת הסביבה** ע"י ד"ר אריק קרסנטי⁴ סוכמה במילים:

1. הפעלת המתקן המתוכנן של חברת רותם, בסמוך לערד, תגרום להרעת מסוימת במצב הבריאותי של האוכלוסייה מסביב.
2. הרעה זו תתורגם בעלייה אומנם מזערית בשיעורי תמותה, אבל התמונה לגבי התחלואה מורכבת יותר.
3. לגבי התחלואה, העלייה הצפויה במספר החולים, שאינה כלל מרשימה באחוזים, עלולה להיות משמעותית במספרים אבסולוטיים. הקיום של אוכלוסייה פגיעה במיוחד באזור, המורכבת מחולי מחלות ראות שהחליטו להשתקע בערד לצורך הבראה, מחמירה את התמונה.
לכן, במידה והמדידות העתידיות להתבצע בעת ניסוי הכרייה, תאשרנה את הערכה של המודל שהופעל, ניתן ע"פ הנתונים להלן להעריך כדלקמן את השפעה הבריאותית על אוכלוסיית ערד:

עבור תוספת ריכוז ממוצע שנתי של PM2.5 של 0.4 ug/m3 ניתן יהיה לצפות:

- 0.6% של עלייה בתמותה השנתית של חולי לב וריאות

³ [לצפייה במצגת השלמה של פרופ' ברודאי באתר מ. הבריאות](#)

⁴ [לקריאת חות הדעת השלמה של ד"ר קרסנטי - אל המשרד להגנת הסביבה - באתר מ. הבריאות](#)

רוצים לחיות בלי מכרות

- 0.3% של עלייה בתמותה שנתית כוללת – ז"א ע"ב תמותה שנתית ממוצעת כיום של 166 פטירות בשנה, פחות מפטירה אחת בשנה – במילים אחרים לא ניתן יהיה להפריד בין ההשפעה המזערית על התמותה של הפעלת המכרה והתנודות הטבעיות של תמותת האוכלוסייה.
- 1.2% של עלייה בתחלואה ממחלות ריאות בקרב האוכלוסייה הכללית, ובעיקר אוכלוסיית הילדים.
- אין מספיק כלים בספרות המדעית ע"מ להעריך באופן כמותי את השפעה הבריאותית לטווח הארוך של הצטברות של חלקיקים בעלי יסודות רדיו-אקטיביים השוקעים בריאות של האוכלוסייה החשופה. נקודה זו גם הודגשה בחוות דעת שפרסם אגף הקרינה במשרד.
נוצר כאן מצב המחייב הפעלת עקרונות זהירות המונעת או הימנעות המונעת.
...
- הפעלת המתקן המתוכנן מעלה ללא ספק את החשש מפני עלייה בתמותה ולתחלואה כתוצאה מפליטה מרובה של חלקיקים עדינים לאוויר, בסמוך מאוד ליישובים מאוכלסים. במקרה הייחודי בו אנו דנים, המצב עלול להיות חמור עוד יותר, היות ומדובר בריכוז אוכלוסייה (אולי הגבוה בארץ) של חולים כרוניים הסובלים ממחלות ריאות, אוכלוסייה הפגיעה במיוחד במצבים של חשיפה לחלקיקים העדינים.
- נוסף על כך, אל לנו לשכוח שבשנים האחרונות אנו עדים לתופעות חוזרות של חריגות בריכוזי אוזון באזור ערד. מזהם אוויר זה, ידוע כפועל בצורה משולבת עם החלקיקים העדינים לייצר פגיעות בריאותיות מרובות. מחקרים רבים מתפרסמים בשנים האחרונות הדנים בקשר הקטלני הזה בין מזהמי אוויר אלה. במצב הנוכחי של הידע המדעי, כללי הזהירות המונעת דורשים מאתנו להתייחס בחומרה רבה לאפשרות של הקמת מקור של פליטה מסיבית של חלקיקים עדינים, סמוך ליישוב המאוכלס במספר רב של חולי אסתמה, ושבוקיים נמדדו חריגות רבות של רמות אוזון.

לאור כל זאת אנו מבקשים כי תוביל החלטה בועדה בראשה אתה עומד לפיה לאור הסכנה לחייהם ובריאותם של תושבי העיר ערד וסביבתה, אין לכרות באזור שדה בריר.

בברכה
דר' שרית עוקד
יו"ר עמותת רוצים לחיות בלי מכרות