



י"ח חשון תשפ"ב
24 אוקטובר 2021
פרוטוקול ישיבת מליאה 20.10.21

ועדה מייעצת לאיכות מי שתיה - ישיבת מליאה
פרוטוקול ישיבת מליאה מיום 20.10.21

הישיבה התקיימה בזום, בהשתתפות:
חברי הועדה המייעצת:

מר עמיר יצחקי, דר' תמר ברמן, גב' עטר עדות הבלנה, פרופ' ליטל קינן, מר גיא רשף, דר' שי עזרא, פרופ' אשר ברנר, דר' יוני דובנוב, פרופ' שמשון בלקין, דר' ישי דרור, דר' דקל אמיר-שפירא
מוזמנים נוספים:
גב' דגנית איישי, דר' הראל גל, פרופ' אבנר עדין, דר' גדי זעירא, דר' חיים כץ
מרכזת הוועדה: גב' עירית הן
(המצגות שהוצגו בישיבה מצורפות)

1. סיכום פעילות

נסקרה פעילות הוועדה המייעצת בחודשים יולי 2020-אוקטובר 2021:

- התקיימו שתי ישיבות של תת הוועדה הכימית בהן נדונו הנושאים הבאים: תקן לרעלני אצות, התייחסות לפרמטרים המופיעים בקבוצת תדירות ניטור ג', שינוי תקינה לטריכלורואתילן וטטראכלורואתילן, החלטה לגבי שינוי התקינה לטריהלומתאנים (ע"פ ממצאים נוספים שנאספו במהלך השנה), התייחסות מעודכנת לקבוצת ה - PFAS לאחר שינויים בדירקטיבה האירופית.
- התקיימה ישיבה אחת של תת הוועדה הטכנולוגית בה הוצגו ונדונו שתי שיטות להכנסת מגנזיום למים מותפלים.
- בעקבות פרסום הדירקטיבה האירופית בדצמבר 2020 נערכה בעזרת האיחוד האירופי סדנת TAIEX, לצורך העמקה ולימוד הדירקטיבה ומדיניות החקיקה באירופה.

2. רעלני אצות

דר' גדי זעירא הציג ממצאי ניטור בכינרת של השנים האחרונות. האצות מופיעות בעיקר בחודשי הקיץ והסתיו, כשתנאי השיכוב היציבים בכינרת נותנים יתרון בקיבוע חנקן לאצה אפינוזומנון על אצות אחרות. ניטור האצות והרעלנים והערכות לחירום נעשים בישראל בהתאם לתקנות ובדומה לעולם: אחת לשבוע מבצעים ספירת אצות, וכשמספרן עולה על 300 למ"ל מבצעים בדיקות לרעלנים. אין קורלציה טובה בין מספר האצות וריכוז הרעלנים - יש תקופות ומספר האצות גבוה אך ריכוז הרעלנים נמוך וכן להיפך (בד"כ גם כאשר מספר האצות יורד לאחר אירוע פריחה משמעותית, ניתן למצוא ריכוז גבוה יחסית של רעלנים). הממצאים לאורך השנים מראים שגם בשנים קיצוניות ערכי הרעלן לא גבוהים באופן קיצוני, וכי ריכוזי הכלור הנהוגים במתקני הטיפול ובמערכת האספקה משמידים לחלוטין את הרעלנים.

דר' תמר ברמן הציגה היבטים טוקסיקולוגיים של רעלני האצות, ואת הרגולציה בעולם ובארץ. בעולם הרבה דיווחים על מגוון רחב של סימפטומים – כאבי בטן, תסמינים של שפעת, גירוי עור, פגיעה בכבד וכליות בקרב חולי דיאליזה, אבל מסתבר שקשה לכמת ולקשר דיווחים אלה לריכוזים בעלי השפעה בריאותית, ומכאן גם שקשה לקבוע ערך סף על בסיס ממצאים בבני אדם. לכן ערך סף המומלץ מבוסס על ממצאים טוקסיקולוגיים בחיות מעבדה (השפעות על הכבד).

המלצת תת הוועדה: להיצמד לערך המומלץ על ידי ארגון בריאות העולמי לצילנדרוספרמופסין - 0.7 מקג"ל שנקבע לכלל הציבור בחשיפה כרונית (ולתינוקות וילדים בחשיפת קצרת טווח).

נקודות עיקריות שעלו בדיון:

- במשרד הבריאות מודאגים משיטות הטיפול בישובים שאינן מספיקות להרחקה מוחלטת של הרעלן, ופועלים מול ספקי המים לשדרוג הטיפול.
- שיטת הניטור לאצות מתבססת על ספירה במיקרוסקופ – שיטה מיושנת יחסית. באבי"ע מציעים לעבוד עם מדדים של ביו-ווליום וכלורופיל, אבל נדרשת לכך הערכות טכנולוגיות במעבדות.
- השיטות הנהוגות לזיהוי וכימות הרעלנים הן HPLC ו-ELISA, אשר עדיין לא קיבלו את הכרת משרד הבריאות.

סיכום:

המליאה מקבלת את הצעת תת הוועדה לאמץ ערך של 0.7 מקג"ל לצילנדרוספרמופסין לכלל הציבור.

3. תקינה/הנחיה ל - PFAS

תמר עדכנה לגבי ההתפתחויות בגישה הכללית ובתקינה בעולם מאז הדיון הקודם במליאה. האיחוד האירופי והאוסטרלים קבעו לאחרונה תקינה מאוד מחמירה ושפתנית. התקינה האירופאית תכנס לתוקף רק ב 2026. עדיין אין תשובה חד משמעית לשאלת שיעור התרומה של מי שתיה לחשיפה הכללית ל - PFAS. ממחקרים שעשו בנושא עולה כי לאוכלוסיות שנחשפו לריכוזים שונים במים עולה הריכוז בסרום, מה שמצביע על החשיבות של המים בתרומה לחשיפה והצורך להתמודד עם תקינה בתחום. מעבר להשפעות הבריאותיות הידועות בין השאר לכליות, לכבד, לבלוטת התריס, היום מדובר גם על השפעות על המערכת האימונית. מהתכתבויות עם מומחים נלמד שבאוסטרליה ואירופה מחמירים מאוד בתקינה בשל העובדה שרב המים הם עיליים, והסיכוי למצוא חומרים אלו עולה בעיקר במי תהום. משפחת חומרים זו תופסת מקום מרכזי היום בתקינה של מים ומזון, וב - EPA הוחלט לאחרונה כי מבין 30 חומרים ב- (CCL 5) contaminant of concern list 5, 29 הם PFAS. בשל חוסר במידע לגבי המצב בארץ משרד הבריאות החליט לבצע בחודשים הקרובים סקר של כ- 100 קידוחי מי תהום, שנבחרו בהתאם לקרבתם לגורמי זיהום פוטנציאליים, וכן מצבם ההידרולוגי (רדודים ובאזור החוף בעיקר).

המלצת תת הוועדה: להשאיר החלטה קודמת של אימוץ של התקינה הקנדית, ולעקוב אחר 9 פרמטרים נוספים להם נקבעו ערכים מנחים להתייחסות, אשר בשלב זה לא יצדיקו סגירת קידוח.

נקודות עיקריות שעלו בדיון:

- מדובר במאות תרכובות, לא לגמרי ברור מדוע נבחרו דווקא 9 החומרים המסוימים לסקר. מוצע לבדוק פלואור כללי על מנת לקבל אינדיקציה מקיפה על המצב.
- מסתבר שאין מדינה או גוף בעולם שמבצע סריקה כללית לתרכובות מופלרות. הדירקטיבה האירופית מדברת על 30 חומרים בלבד, ולא התפרסמו עדיין שיטות בדיקה לכל החומרים.
- בבירור עם לודה (לאחר הישיבה) נאמר כי על מנת להרחיב את הסקר כמבוקש, תידרש רכישת מכשיר יותר רגיש ויקר שאינו בנמצא במעבדה, צריך לפתח את השיטה ולתקף אותה על מנת להגיע לרגישות המספקת. הבדיקות בעקבות זאת יתייקרו מאוד (עד פי 5), והנטל יהיה על ספקי המים. בנוסף מדובר על עיכוב הסקר בחודשים ואף שנים.
- גם אם רוצים ללכת בהתאם לרשימה של ה EPA יידרשו סטנדרטים, ולא את כל החומרים ניתן יהיה לבדוק
- משרד הבריאות לא רוצה לעכב את הסקר, מכיוון שכבר רואים קידוחים עם ממצאים של החומרים הידועים. הסקר ייתן אינדיקציה למצב, גם אם נצטרך לחזור על בדיקות ולהעמיק במקומות מסוימים
- הבדיקה במים נותנת אינדיקציה על מצב הזיהום, עדיין נדרשת עבודה בינמשרדית רבה למניעת הזיהום במקור.

סיכום:

התקבלה הצעת תת הוועדה: אימוץ ערכי הסף של קנדה מ - 2018: 0.6 מקג"ל ל - PFOA ו - 0.2 מקג"ל ל - PFOS (וערך סכומי יחסי 1). (הסקר יתייחס גם ל - 7 חומרים נוספים להם ערכים להתייחסות).

4. החמרת התקן לטריהלומתאנים

תמר הציגה את הרגולציה בעולם, שברב המדינות מחייבת לעמוד ב- 100 מקג"ל בממוצע שנתי. ההמלצה הטוקסיקולוגית היא להוריד את החשיפה ככל האפשר, ולא לאפשר צריכה גם לטווח קצר בשל השפעות פוטנציאליות על העובר המתפתח. בארץ משטר אספקת המים מחייב התייחסות מיוחדת בשל מערכת אספקת המים הגמישה ושינויים תכופים בסוג המים בהתאם לצרכים באזורים השונים. בשל משטר האספקה הנהוג בשנתיים האחרונות, על פיו הוגברה האספקה של מי כינרת, הוחלט בדיון קודם לדחות את ההחלטה על מנת לבחון תוצאות דיגומים נוספות.

עטר הציגה ממצאים מהשנים האחרונות, המראים בבירור כי אין בעיה לעמוד בממוצע רבעוני של 100 מקג"ל, ולרב אפילו ב- 80 מקג"ל, גם בישובים בהם מגיעים לערכים קיצוניים בחודשי הקיץ. אין ממצאים המגיעים ל- 150 מקג"ל. שי הציג את פעילות מקורות בהקמת מתקני כיחוש ונידוף בבריכות בהן הריכוזים עולים בקיץ. בכל המתקנים ניתן לראות אחוזי הרחקה טובים (40-30%) לאורך זמן. נכון להיום הוקמו כל המתקנים שתוכננו, יתכן שיוקמו נוספים בעתיד אם יעלה צורך.

המלצת תת הוועדה: בהתאם לכל הנתונים הנ"ל, החמרת התקן לממוצע רבעוני רץ - 100 מקג"ל, ולהוריד ערך עליון ל- 135 מקג"ל.

נקודות עיקריות שעלו בדיון:

- לא הוצג מצב עתידי בו יופעלו מתקני ההתפלה נוספים, והאם ניתן לתכנן אחרת את מערכת המים העתידית. [יזכר כי בישיבה קודמת של הוועדה נאמר כי "מתוך ראייה עתידית בה רב המים במערכת יהיו מים מותפלים, משרד הבריאות ממליץ לקבוע ערך סף תכנוני של 80 מקג"ל, אלו יכוונו את תכנון מערכות המים"]. עם זאת עדיין יישארו אזורים בעייתיים שיתקשו לעמוד בערך מחמיר זה.
- מוצע להוריד את ערך הסף העליון מ - 150 ל - 100 מקג"ל. מכיוון שבארץ מקורות אספקה משתנים ולא יציבים נראה שיהיה קשה לעמוד בזה כל ימי השנה.

סיכום:

- התקן יתעדכן ל- 100 מקג"ל בממוצע רבעוני רץ ו - 135 מקג"ל ערך סף עליון. ההצעה התקבלה עם התנגדות יחיד של נציג מקורות.



5. טריכלוראתילן

תמר הציגה ערך סף מעודכן של ארגון הבריאות העולמי לממס תעשייתי זה. עטר סיכמה נתונים המראים שהורדת התקן לא תחייב פסילת קידוחים, וכי הקידוחים הבודדים שחורגים מערך זה כבר מטופלים בפחם פעיל. נתוני הטיפול מראים יעילות הרחקה גבוהה מאוד.
המלצת תת הוועדה: עדכון התקן - 20 ל - 8 מקג"ל
סיכום:

התקן ישווה לערך סף מומלץ על ידי ארגון בריאות העולמי EU ל - 7.5 מקג"ל

6. טטראכלוראתילן

אבי"ע ממליצים להעלות את ערך הסף ביחס לקיים בישראל ל - 100 מקג"ל. רב ההשפעות שנצפו התייחסו לחשיפה תעסוקתית, חשיפה נשימתית שתורגמה לתקן בבליעה. גם במקרה זה עטר סיכמה נתונים המראים שהורדת התקן לא תחייב פסילת קידוחים, וכי הקידוחים הבודדים שחורגים מערך זה כבר מטופלים בפחם פעיל. נתוני הטיפול מראים יעילות הרחקה גבוהה מאוד.
המלצת תת הוועדה: בהתאם לממצאים בארץ, ולתקינה בקנדה וב - EU - להשאיר את התקן הקיים - 10 מקג"ל.
סיכום: ערך הסף ישאר 10 מקג"ל

7. תדירות ניטור ג'

התקנות מחייבות ניטור לגורמים שהסיכוי שיהוו מפגע תברואי קטן מלהצדיק ניטור קבוע, אך נדרש איסוף מידע לפני החלטה. במהלך השנים האחרונות רב הקידוחים נבדקו לחומרים בקבוצה ג': אנטיומן, תאליום, אוקסמיל, אלדרין ודיאלדרין, דינוסב, דיקוואט, מטולאכלור, קרבופוראן. לגבי כל החומרים ניתן לומר שלא נמצאו ממצאים כלל, או שנמצאו בריכוזים נמוכים בהרבה מערך הסף.

המלצת תת הוועדה:

תאליום ואנטיומן יעברו להיבדק במסגרת קבוצת תדירות ניטור ה' - מתכות, וכל חומרי ההדברה ימשיכו להיבדק תחת קבוצת תדירות ניטור א'. עם זאת נקבע כי יכונס בוועדה המייעצת דיון רחב ומעמיק לגבי הצורך בעדכון רשימת חומרי ההדברה, במסגרתו ייבחנו כל ההיבטים הנדרשים: טוקסיקולוגים, היקפי שימוש, תקינה בעולם, הידרולוגיים, אנליטיים, משמעות ניטורם למשק המים.

נקודות עיקריות שעלו בדיון:

- נאמר כי רב חומרי ההדברה נבדקים באותה שיטת אנליזה, וכי אין משמעות כלכלית גבוהה להמשך ניטורם.
- החומר דיקוואט נבדק בשיטה אחרת, ומחייב דיגום מיוחד, מה שמעלה את עלות הבדיקה. בסקר המקיף לא היו ממצאים של החומר בקידוחים. לכן מוצע לשקול להוציא חומר זה מהתקנות.

סיכום:

- החומרים בקבוצת ניטור ג' יישארו בתקנות, המתכות ישולבו בתדירות ניטור ה' וחומרי ההדברה בתדירות ניטור א'.
- הדיקוואט יוצא מהתקנות.
- משרד הבריאות יכנס דיון רחב בוועדה המייעצת בנושא חומרי ההדברה.

8. חומרים שההמלצה לגביהם - ללא שינוי

הועלו לדיון החומרים שה - EU המליצו שלא לשנות תקינה עבורם: בנזן (5 מקג"ל), כספית (1 מקג"ל). תמר הציגה את הסיבות הטוקסיקולוגיות, וגם הממצאים בארץ תומכים בכך.

סיכום:

התקבלה המלצת תת הוועדה שלא לשנות את התקינה גם בארץ.

9. ניקל

ארגון הבריאות העולמי הוציא המלצה להקל את התקן לניקל (ל - 70 מקג"ל) בעקבות חישוב תקן על בסיס השפעות על פוריות והתפתחות בחיות מעבדה. לאורך השנים ניקל נמצא בכ - 26% ממתקני ההפקה בארץ, בריכוזים נמוכים מערך הסף, ולכן תת הוועדה לא ראתה סיבה להמליץ על שינוי התקן מ - 20 מקג"ל.

סיכום:

התקבלה המלצת תת הוועדה שלא לשנות את התקינה לניקל גם בארץ.

רשמה: עירית הן

העתקים:

ד"ר שרון אלרעי-פרייס, ראש שרותי בריאות הציבור
חברי הוועדה המייעצת
משתתפי הדיון