



ח' טבת תשפ"ד

20 דצמבר 2023

פרוטוקול ישיבה 14.12.23

ועדה מייעצת לאיכות מי שתיה - ישיבת מליאה

פרוטוקול ישיבת מליאה מיום 14.12.23

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, דר' ישי דרור, דר' יוני דובנוב, דר' רנא שיבלי, פרופ' אורי גופנא, דר' דקל אמיר-שפירא, דר' אבנר רונן, דר' עודד ניר, דר' נעה סידר, דר' אינס צוקר, פרופ' אשר ברנר

מוזמנים נוספים:

פרופ' אבנר עדין, אינג' רמי הלפרין, אינג' שלום גולדברג
דר' לודה גרויסמן, דר' ליליה סימחוביץ', גב' דגנית איישן, עו"ד הדר לווינברג, דר' הראל גל, דר' הדס רענן-קיפרווס, לילא שיני חאג' יחיא

התנצלו: מר אריק שאו, פרופ' שמשון בלקין, פרופ' חיים שיינדורף

מרכזת הוועדה: גב' עירית הן

(**המצגות שהוצגו בישיבה מצורפות**)

1. חילופי מינויים בוועדה

הוועדה נפרדה מארבעה חברים ותיקים שפורשים:

פרופ' אשר ברנר, פרופ' שמשון בלקין, פרופ' חיים שיינדורף, פרופ' ליטל קינן

הוועדה בירכה חמישה חברים חדשים שמצטרפים וקיבלו מינוי רשמי לאחרונה:

דר' אבנר רונן – טיפול ממברנלי ואלקטרוכימי במים ושפכים, ניטור וטיפול במיקרו מזהמים

דר' עודד ניר – כימיה וטכנולוגיות טיפול במים

דר' אינס צוקר – פיתוח חומרים לטיפול במים

דר' רנא שיבלי – רופאת בריאות ציבור, לשכת בריאות מחוז חיפה

דר' נעה סידר – טוקסיקולוגית ראשית (ניסיון בניהול סיכונים בתחום בטיחות יסונים)

מצ"ב ברכת הפרידה וההערכה לחברים הפורשים

2. עדכון רשימת חומרי הדברה

תמר הציגה את העבודה שנעשתה בנושא, תת הוועדה הכימית ממליצה לעדכן את רשימת חומרי ההדברה שבתקנות בשל העובדה שחומרים פעילים חדשים אושרו במשרד החקלאות בשנים האחרונות. הוצגה שיטת העבודה של תת הוועדה, שבעקבותיה נבחרה רשימה של 18 חומרים שמומלץ להוסיף לתקנות. החומרים דורגו אחרי שנלקחו בחשבון קריטריונים עליהם הוחלט כבר בוועדת עדין: הסיכון הטוקסיקולוגי, תקינה בעולם, הסיכוי להימצאותם בארץ (היקף השימוש בישראל, יציבות החומר בקרקע והמוביליות שלו), וכן שיקולים אנליטיים.



בישיבות ועדה אחרונות הוחלט כי כל חומרי הדברה הקיימים בתקנות, גם אם לא נמצאו עד כה ממצאים בכל מתקני ההפקה שנבדקו, ידרשו להמשך ניטור, מלבד דיקוואט אשר יגרע מהרשימות. אלו חומרים פריקים בסביבה ואסורים בשימוש בישראל כבר זמן רב. חומרים ששוויו לקבוצת ניטור ג' יעברו לקבוצת תדירות א'.

נקודות שעלו בדיון

- הערכת הסיכונים שנעשתה בתת הוועדה מקובלת, וכן ההחלטה להכנסת 18 החומרים שדורגו ראשונים ברשימה הוצע לפרסם לחקלאים את רשימת החומרים החדשים (כולל התייעצות עם משרד החקלאות)
- בשל האינטרסים השונים בין ההיבט החקלאי לבריאותי, שיתוף הפעולה עם משרד החקלאות חשוב
- מומלץ לאמץ את הגישה האמריקאית שנותנת ערכי סף שונים לחומרי ההדברה, בניגוד לגישה האירופאית שקבעה ערך סף מאוד חמור לסכום החומרים

סיכום

המליאה מקבלת את המלצות תת הוועדה הכימית:

- כל חומרי ההדברה שהיו בתקנות בתדירות ניטור ג יעברו לתדירות ניטור א', פרט ל - דיקוואט שיגרע מהרשימה (מצ"ב סיכום המליאה בנושא משנת 2021).
- יוספו 18 החומרים החדשים שנבקעו ע"פ הקריטריונים שפורטו לעיל, תחת תדירות ניטור ג'
- תאומץ הגישה האמריקאית לערכי הסף. במקרה שקיים פער בין ערכי סף של גופי תקינה שונים - הנושא ייובא לדיון נוסף בוועדה הכימית

3. סקר חומצות הלואצטיות - HAA

משרד הבריאות ביצע במהלך 2023 סקר להימצאות HAA במים בצפון הארץ. הוצגו הסיבות לביצוע הסקר: המלצות אב"ע אירופה לנטר HAA בנוסף ל THM, פרסום הדירקטיבה באיחוד האירופאי בה הוספה דרישה לניטור HAA החל מ 2026, ובעקבות אלו המלצה של הוועדה המייעצת למי שתיה לביצוע סקר בישראל. מטרת הסקר שהוגדרו: בדיקת נוכחות HAA במי שתיה בישראל, בהתייחס לעונות השנה ומשטר האספקה, בדיקת היווצרות HAA לאחר חיטוי ושהייה במערכת עם מים ממקור שונה מהכינרת, בדיקת קשר בין היווצרות THM ו HAA, בדיקת פוטנציאל היווצרות DBP. הוצגו תוצאות הסקר, לפיהן נמצאו במערכת האספקה רק שתי תרכובות של HAA על בסיס ברומ - DBA ו TBA, כש - TBA לא כלולה בתקינה של HAA 5. הממצאים בריכוזים מאוד נמוכים ביחס לתקן המוצע. נמצאה קורלציה נמוכה בין היווצרות THM ל - HAA בדוגמאות שטח

נקודות שעלו בדיון

- חלק מהחברים סברו שהסקר נתן מעט מדי נתונים ונדרש להרחיב אותו לצורך איסוף מידע נוסף, כולל דיגום בנקודות נוספות ויותר מייצגות את המים במערכת.
- לא רוצים להגדיל נטל על ספקי המים, הנושא בעדיפות נמוכה. טריהלומתאנים הם סמן יותר טוב להיווצרות DBP וההתפתחות שלהם מהירה יחסית, עובדה זו מוצגת בצורה טובה בניסוי המעבדה. אין צורך להוסיף גם את ה HAA
- הסקר הראה שגם אם נמצא HAA הריכוזים נמוכים משמעותית מהתקן, מה שמחזק את הטענה שאין צורך בניטור שגרתי
- הממצאים מראים שנוצרות תרכובות HAA במים, לכן חשוב לעקוב ולנטר אותן



- לא ניתן לומר שיש קורלציה חזקה בין טריהלומתנים ל HAA בדוגמאות שטח
- מדובר בבדיקה לא יקרה, שתבצע רק באזורי אספקה ובעונות מוגבלות בהתאם לסיכוי ההמצאות
- בתקינה בעולם המערבי יש תקן, וגם אם מדובר במערכות מים בעלות אופי שונה, עדיין קשה להצדיק מדוע בארץ לא ייבדק

סיכום

- HAA ייכנס לתקנות תחת תדירות ניטור ד' – כלומר ייבדק רק באזורים בהם יש סיכוי להתפתחות התרכובות
- ערך הסף ייקבע על 60 מיקרוגרם לליטר, והתקן הסכומי יכול ל-6 תרכובות (במקום 5 כנהוג ברגולציה) בשל הימצאות TBA במערכות המים בישראל
- ההחלטה התקבלה ברוב קולות, עם התנגדות שניים מחברי הוועדה - נציג רשות המים ונציג מקורות

4. PFAS סקר שני

בהתאם להמלצת הוועדה המייעצת 2022, משרד הבריאות ביצע במהלך 2023 סקר שני של PFAS במתקני הפקה, הסקר כלל מתקני הפקה בכל הארץ בניסיון לתת ייצוג רחב ככל האפשר למתקני הפקה מי שתיה בישראל. למרות תחילת המלחמה, רב המוחלט של הנקודות שתוכננו לסקר נדגמו. בסקר נבדקו 9 תרכובות (מתוך ה-20 שאמורות להיכנס לתקנות ב-2026), והוא כלל 192 (מתוך 200 שתוכננו) מתקני הפקה בפריסה ארצית, ב-17 (9%) נמצאו תרכובות PFAS. בסיכום כל הבדיקות שנעשו במשרד הבריאות עד סוף אוקטובר נבדקו 322 מתקני הפקה (כ-40% מהקידוחים הפעילים). ברוב חלקי הארץ לא נתגלו ממצאים של PFAS, ב-41 נמצאו תרכובות PFAS (13%). אותרו מספר קידוחים שצריכים להיכנס למעקב שנתי או רבעוני, לצורך איתור מגמה והערכות לטיפול במידה ויידרש.

עד כה נסגרו שלושה קידוחי מי שתיה בעקבות ממצאים של זיהום PFAS, כ-10 חורגים מההמלצות לתקן העתידי (100 ננוגרם לליטר), בקידוחים אלה הופחתה ההפקה או הוסף מיהול עד להעמדת מתקן לטיפול במים, כ-40 קידוחים נכנסו לניטור קבוע ברמה רבעונית או שנתי.

נקודות שעלו בדיון

- הסקר יפורסם לציבור באתר האינטרנט, יחד עם דף מידע בנושא ושאלות ותשובות (שכבר קיימים), משרד הבריאות ינחה את ספקי המים להמשך ניטור בהתאם לתוצאות הסקרים ותרשים זרימה שהוצג לוועדה
- נדרשת פעולה למניעת זיהום מי תהום ע"י תקנות ופיקוח של המשרד להג"ס במקומות מועדים, כמו שדות תעופה ובסיסים צבאיים. משרד הבריאות משתף פעולה עם רשות המים והמשרד להג"ס באיתור אזורים עם זיהום, וקידום צמצום השימוש בחומרים אלו בתעשייה
- המלחמה הנוכחית עלולה להביא לזיהום נוסף בשל הימצאות תרכובות PFAS בתחמושת
- משרד הבריאות מנסה לקדם סקר גם בקולחים ובמזון



- נדונה הסוגיה של התייחסות לתוצאות, בין התייחסות לתוצאה מקסימלית, לממוצע של התוצאות או לתוצאה אחרונה. תוצאה כלשהי מחזקת את העובדה שיש זיהום במי התהום והוא לא יעלם מעצמו. לכן נדרש לעקוב אחר התקדמותו לעבר המים הנשאבים. תוצאה כלשהי חייבת התייחסות לאורך זמן. תוצאה ממוצעת מייצגת את תנודת הריכוזים במי התהום, הזרימה באקוויפר איטית אך הריכוזים משתנים. התייחסות לתוצאה אחרונה כפי שקיים עבור שאר הפרמטרים הנבדקים בתקנות.
- אחרי שנצבר ניסיון אנליטי במעבדה, סף הדיווח במעבדה יעודכן מ 10/30 ננוגרם לליטר ל 5 ננוגרם לליטר לכל התרכובות (מינואר 2024)

סיכום

- בשל העובדה שחברי הוועדה היו חלוקים בעניין ההתייחסות לתוצאות משתנות, מדיניות משרד הבריאות לעתיד תהיה:
1. עבודה שגרתית בהתאם לתרשים הזרימה שהוצג במליאה, באופן כללי הקביעה לגבי המשך ניטור תהיה מבוססת על ממוצע תוצאות בשנה
 2. במקרה שמתגלים ממצאי PFAS ולאחר מכן תוצאה מתחת לסף הדיווח של המעבדה, ספק המים יבצע מספר דיגומים שיאפיינו את העונות במשך שנה, בהתאם להערכת סיכונים ולהנחיית משרד הבריאות. אם גם התוצאות הנוספות יהיו מתחת לסף הדיווח אין צורך בהמשך דיגום
 3. במקרה שנתגלו ממצאים במי גלם שמטופלים באמצעות מתקן טיפול המרחיק תרכובות PFAS, מי הגלם יבדקו בתדירות שתקבע על פי הריכוז וסוג מתקן הטיפול שמוגדרות בהנחיות המשרד למתקני טיפול, ולכל הפחות אחת לשנה, לצורך מעקב אחר המגמה במי המקור.

5. עדכון התקנות

התקנות למי שתיה נכנסו לתהליך של עדכון. במליאה הבאה (שתתקיים במרץ-אפריל 2024) יוצגו השינויים הצפויים

רשמה: עירית הן
העתק: למשתתפים