



שרותי בריאות הציבור
בריאות הסביבה

Department of Environmental Health

משרד
הבריאות

לחיים בריאים יותר

י"ד תמוז תשע"ה

01 יולי 2015

15- פרוטוקול ישיבת מליאה 2 - יוני 2015

ועדה מיעצת לאיכות מי שתיה

פרוטוקול ישיבת מליאה יוני 2015

הישיבה התקיימה ביום 23.6.15, בהשתתפות:

חברי הועדה המיעצת: מר עמיר יצחקי, דר' תמר ברמן, דר' יוני דובנוב, פרופ' אשר ברנר, פרופ' שמשון בלקין, פרופ' אורי גופנא, גבי שרית כספי, גבי דקל אמיר שפירא, גבי שרה אלחנני, גבי עירית הן

התנצלו: פרופ' עובדיה לב, דר' ליטל קינן, דגנית אישן

מוזמנים נוספים: עו"ד מיכל גולדברג, אינג' שלום גולדברג, אינג' רמי הלפרין, פרופ' חיים שיינדורף, מר דוד רובין, אינג' אורלי אברהם, דר' ליליה סמחוביץ', דר' לודה גרויסמן, דר' דני עיני

1. שינויים פרסונליים בהרכב הועדה

פרופ' אורי להב פרש מהועדה, ובמקומו נמצא בהליכים מתקדמים של מינוי פרופ' חיים שיינדורף פרופ' אורי גופנה הצטרף, מכהן גם בוועדת משנה מיקרוביאלית דר' ברכה לימוני פרשה לגמלאות, עדיין אין מינוי רשמי של נציג ספקי המים בוועדה פרופ' עובדיה לב בשנת שבתון בארה"ב

2. נושאים מוועדת המשנה לכימיה

2.1 תקן לשמנים ושומנים

דר' ליליה סמחוביץ' הציגה את הנושא, ואת המלצות ועדת המשנה (מצ"ב המצגת).

בשל היישומים הקיימים בארץ של סיכת קידוחים השואבים מהעומק בשמן פראפיני המיועד להכנת מזון, נמצא כי יש פוטנציאל להצטברות שמן במי התהום. בעבר טופלו מספר אירועים בהם הגיע שמן הפראפיני למערכת האספקה, ולכן משרד הבריאות עומד על כך שיקבע תקן כלשהו, שיבטיח שימוש מבוקר בשמנים, והעדר תלונות על שמן במים.

בסקירת ספרות מקצועית לא נמצאה תקינה בעולם לשמנים; התקן היחיד שבו היה מדובר בערך של 300 מק"ג/ל הוא מלפני 40 שנה, כאשר עדיין לא היתה יכולת אנליטית לזהות תוצרי דלק;

המלצת ועדת המשנה:

- ערך הסף ישתנה ל - 1 ppm (1000 ppb), מהסיבות הבאות:
- הפרמטר אורגנולפטי (ואינו מדד בריאותי), ולא קיימת בעיה אורגנולפטית בערך המוצע, וגם בערכים גבוהים בהרבה;
- תהיה ירידה משמעותית בכמות הבדיקות החוזרות, הקלה מהותית בעבודת המעבדה, וחסכון כספי לא מבוטל;
- המעבדות יעברו לביצוע בדיקות של OG בשיטת FT/IR, המתאימה מבחינת סף הכימות והדיווח;
- הדוגמים יבדקו וידווחו על תוצאות של בדיקה וויזואלית של שמן וגריז בקידוחים שבהם יש סיכת שמן.
- משרד הבריאות יבחן את הצורך בהכנת תקן ישראלי לשמנים במסגרת ת"י 5438 לכימיקלים לטיפול במי שתיה, בנוסף לתקינה הקיימת לשימוש במזון.
- יערך מעקב אחר תלונות צרכנים על מטרדים אסתטיים משמן במים שנשאבו מקידוחים עמוקים.

נקודות מהדיון במליאה:

- משרד הבריאות מעוניין לשמר תקן לשמנים, היות וקיימים הרבה קידוחים עמוקים עם סיכת שמן, ובשל מספר אירועי מים בהם חדר שמן למערכת האספקה
- אין לתקן משמעות בריאותית, אלא אורגנולפטית בלבד
- במקורות הוכנס נוהל שגרת לניקוי שמן בקידוחי מי תהום אחת לשנה.
- במתקני ההתפלה בים בודקים במים תוצרי דלק, בדיקה יותר מאפיינת ורגישה לזיהום הפוטנציאלי של מי הגלם מפעילות בנמל ובים.
- הערך 1000 מק"ג/ל נקבע ע"פ יכולות השיטה המוצעת (הערך גבוה יותר מסף כימות השיטה), וממצאים תומכים מסקר שנעשה במעבדת מקורות

החלטה: הועדה תומכת בהמלצת ועדת המשנה לשנות את התקן ל - 1000 מק"ג/ל בשיטת הבדיקה המוצעת.

Department of Environmental Health
Ministry of Health
P.O.B 1176 Jerusalem 91010

call.habriut@moh.health.gov.il

Tel: * 5400 Fax: 025655914



המחלקה לבריאות הסביבה
משרד הבריאות

ת.ד. 1176 ירושלים 91010

call.habriut@moh.health.gov.il

טל: *5400 פקס: 02-5655914



שרותי בריאות הציבור
בריאות הסביבה

Department of Environmental Health

משרד
הבריאות

לחיים בריאים יותר

2.2 תקן לאזבסט

ד"ר תמר ברמן הציגה את הנושא ואת המלצות ועדת המשנה (מצ"ב המצגת):

- אין בישראל זיהום מקורות מי שתייה באסבסט טבעי, מקור האזבסט במים עלול להיות רק מצנרת אסבסט-צמנט ישנה.
- ספקי המים מבצעים החלפת צנרת באופן הדרגתי, בעיקר במגזר העירוני. בהתאם לממצאי סקר שנעשה ברשות המים לגבי התאגידים, בתוך כ-10 שנים תוחלף רב צנרת האזבסט-צמנט. חסר ידע לגבי המגזר הכפרי.
- בדיקת אסבסט במי שתייה יקרה מאד, אין מומחיות אנליטית מתאימה בישראל, וחסרה מטה קריטית של בדיקות הדרושה לרכישת מיומנות וציוד במעבדות. שליחת דוגמאות לחו"ל מורכבת מבחינה לוגיסטית.
- רב הגופים הרגולטוריים בעולם אינם ממליצים על תקן לאסבסט במי שתייה, לרבות ה- WHO, בגלל שהם סבורים שאזבסט לא מהווה סיכון משתייה.
- USEPA נקטו עמדה מחמירה באימוץ תקן על בסיס Limited Evidence of Carcinogenicity וסף סיכון של 10^{-6} מקרי סרטן.

המלצות ועדת המשנה:

- להוציא את חובת הניטור לאזבסט מהתקנות
- לעקוב אחר החלפת הצנרת בישובים

נקודות מהדיון במליאה

- הגורם לשחרור אזבסט הוא שחיקה, ולכן לא צפוי להיתרם מצנרת מי שתייה סדוקה.
- חסר מידע לגבי ישובים קטנים במגזר הכפרי, ודווקא שם עלולה להיות צנרת ישנה ובאיכות נמוכה.
- מתאים לבצע סקר סוג צנרת בישובים במסגרת הדרושה בתקנות לביצוע סקר הנדסי תברואי תקופתי על מערכות אספקת מים.
- מומלץ לבצע בכל מקרה מספר בדיקות כסקר ולשלוח למעבדה שתוכשר לנושא בארץ, או למעבדה בחו"ל.

החלטה:

הוועדה ממליצה שמשד הבריאות יקדם וידאג ל:

- א. בדיקת סוג הצנרת בישובים וחיוב ספק המים לדיווח על החלפת צנרת האזבסט
- ב. סקר בדיקות לאזבסט בישובים עם צנרת אזבסט, שיתבצע במעבדה בישראל שתיערך לנושא.
- ג. בהתאם לממצאים יביא לדיון הוצאת חובת הניטור לאזבסט מהתקנות

2.3 קביעת ספי כימות במעבדה

ד"ר דני עיני הציג את הנושא ואת המלצות ועדת המשנה (מצ"ב המצגת).

במשד הבריאות ועדת הכרה למעבדות פעילה ומקצועית, ולכן הוחלט בעבר להשאיר את קביעת ספי הכימות והפיקוח עליהם לוועדה זו. החשיבות של קביעת סף ערכי כימות נובעת בין היתר מכך שבתקנות הנוכחיות:

- בהתאם לתוצאה הנבדקת נקבעת תדירות ניטור עתידית, ולמעשה זו קביעת סף שחייבים לעמוד בה.
- יש לחשב ערך סכומי יחסי הנובע מכלל הממצאים של הקבוצה הנבדקת
- מציאת ערכי מזהם בריכוזים שמעל סף כימות משפיעים על קבוצות ניטור ב, ג, שהם קבוצת חומרי הדברה שאינם נמצאים בשימוש ונדרשת בדיקה של נוכחותם במים לפני המלצה להוצאתם מהתקנות.

המלצות ועדת המשנה:

- קביעת סף כימות כ-10% מהריכוז המרבי במזהמים אורגנים
- קביעת סף כימות כ-20% מהתקן מהריכוז המרבי המותר באלמנטים אי-אורגנים
- לחומרים אגרגטיביים וכאלה שאין להם תקן, יקבע סף כימות על פי הריכוזים שניתן להשיג במעבדות הישראליות המובילות, בשל העובדה שאלמנטים אי-אורגנים קשים יותר לקביעה, וכי לא נקבע תקן סכומי למזהמים אי-אורגנים.

החלטה: לקבל את המלצת ועדת המשנה:

להשאיר את הקביעה של שיטות האנליזה וספי הכימות לאחריות ועדת ההכרה של משד הבריאות, שתונחה בידי בריאות הסביבה ומחלקת המעבדות.



שרותי בריאות הציבור
בריאות הסביבה

Department of Environmental Health

משרד
הבריאות
לחיים בריאים יותר

3. נושאים מועדתי המשנה המיקרוביאלית

פרופ' שמשון בלקין הציג את הנושאים שנדונו בוועדת המשנה, ואת סטטוס העבודה.

3.1 התייחסות לצמיחת חיידקים לא אינדיקטורים

בכ-10% מדגימות המים המיקרוביאליות השגרתיות לקוליפורמים, מופיעות על מצעי הבדיקה (הסלקטיביים לכאורה) גם מושבות של חיידקים שאינם קוליפורמים. באזורים מסוימים התופעה חוזרת על עצמה.

החלטות וועדת המשנה:

ייערך ניתוח נוסף של הנתונים מנקודת מבט גיאוגרפית על מנת לבודד את ה"נקודות החמות", ולאחר עיון בנתונים תמליץ הוועדה אם להתחשב בממצאים, ואם יש צורך לשנות מדיניות ולהורות על פעילות נדרשת של ספקי המים. בנוסף הועדה תגבש המלצה לסקר נוסף, עם היבטים מולקולריים וכמותיים, על הרכב אוכלוסיות החיידקים.

3.2 הרחקת חנקות באמצעות טיפול ביולוגי

הוועדה בחנה תפעול מתקן להרחקה מיקרוביאלית של חנקות בשדות ים, ואת דרישות משרד הבריאות לפיילוט. במהלך השנה נצפו מספר חריגות בפסאודומונאס ומגמת עליה באנדוטוקסינים. הועדה התבקשה לבחון את נחיצות התנאים אשר הוגדרו לטובת הפיילוט ע"י משרד הבריאות, ולא נמצא כי נדרשים במקומות אחרים בעולם.

הוועדה המליצה על מספר הקלות בתדירות חלק מהבדיקות, ומינתה את דר' דובנוב לבדוק מול ה-WHO לגבי חשיבות/משמעות בדיקות לאנדוטוקסינים ופסאודומונאס (כאינדיקטורים ו/או כגורמי סיכון). כמו כן ביקשה מהחברה ליזום סקירה בשיטה גנומית שתגדיר ביתר פרוט את אוכלוסיית החיידקים המתפתחים בריאקטור, ותבצע מספר סבבים של בדיקות לאנדוטוקסינים לאורך תהליך הטיפול, כדי ללמוד יותר את המדד.

3.3 מהו החיידק האינדיקטורי הנכון?

הדרישה הנוכחית בישראל, בדומה ל-Total coliform rule האמריקאי, היא ל-0 קוליפורמים. בארה"ב נוסח לאחרונה Revised total coliform rule, בו נקבע ערך סף ל-*E. coli* ולא לקוליפורמים; למעשה – שינוי משמעותי בגישה: למרות שסופרים קוליפורם כללי, כובד המשקל עובר לנוכחות/העדר *E. coli*. גם באירופה וב-WHO הבדיקה מבוססת על *E. coli* כמדד שגרת. היתרונות:

- בקרה טובה יותר על אופי החריגות היות ו-*E. coli* סמן יותר ספציפי לזיהום משפכים ולסיכון בריאותי
 - אופציה להקלות במתקנים שעומדים בתנאים
 - הפחתה בביצוע בדיקות חוזרות ונוספות
 - המעבר לבדיקות *E. coli* בלבד יוזיל ויקל מאוד על המערכת
- לעומת זאת, לספירת קוליפורמים כללית יתרון בכך שנותן אינדיקציה נוספת לגבי זיהום סביבתי, המעידה אולי על מערכת שאינה מוגנת.
- הומלץ בוועדת המשנה כי יאספו ויסוכמו נתונים משבע השנים האחרונות (מתחילת שנת 2008) לגבי: תוצאות דיגומים מיקרוביאליים במקורות המים וברשת האספקה, וכן תיערך בדיקה והערכה לגבי מחלות המדווחות בארץ אשר אולי קשורות במים: קמפילובקטר, שיגלויס, קלוסטריוידים, טפילי מעיים.
- לאחר קבלת הממצאים יערך דיון מחודש, שיעסוק בנושא ה"אינדיקטור הנכון".

הוועדה תתייחס לנושאים לאחר השלמת העבודה בוועדת המשנה.



שרותי בריאות הציבור
בריאות הסביבה

Department of Environmental Health

משרד
הבריאות
לחיים בריאים יותר

4. נושאים מועדתי המשנה לטכנולוגיות

פרופ' אשר ברנר הציג את הנושאים שדונו בוועדת המשנה, ואת סטטוס העבודה עליהם.

הוועדה בוחנת מחדש את הפרמטרים שהוגדרו לאיכות מים מותפלים לאחר הקשיה, שהעקרונות היו: תוספת סידן משיקולים בריאותיים, וייצוב מים למניעת קורוזיה בצנרת. נציגי המתפלים טענו על ייצור מים קשים העלולים לגרום לנוזק בצנרת, על קושי לעמוד בדרישות התקנות בחודשי החורף (בגלל טמפרטורת המים), שימוש מוגבר בכימיקלים, ועלויות תפעול גבוהות. קבוצת חוקרים מהטכניון טענו על החמרת הדרישות בישראל לעומת שאר העולם, והמליצו לאפשר למתפלים גמישות בבחירת תהליך ההקשיה, לוותר על הקריטריון של CCPP, להוריד ערכי סידן ואלקליניות ל- 50 מג"ל, ולהשתמש במדדים אחרים לבקרת קורוזיה.

המלצות ביניים של ועדת המשנה:

- בישראל בשונה משאר העולם, התפלה בקנה מידה גדול וייחודי, הדורש תשומת לב מיוחדת בלימוד, במעקב, ובתקינה.
- בעולם אין ניסיון ונתונים רבים בנושא ייצוב מים לאחר התפלה.
- חשוב להמשיך להיות בקשר עם מתקני ההתפלה ולעקוב אחר פעילותם. קבוצת הטכניון התבקשה לספק אינפורמציה נוספת המבוססת על ממצאים חישוביים וניסויים.
- נדרש מעקב אחר איכות המים וערכי הייצוב במערכת האספקה, כולל אנליזות וסימולציה.

נקודות שעלו בדיון במליאה:

- החלטות ועדת עדין נלקחו על סמך עבודה יסודית של פרופ' אורי להב, כולל התייחסות לשילוב המים במערכת הארצית עם מים באיכויות שונות, והביא תימוכין לכל הדרישות. אם רוצים לשנות את הערכים צריך להסתמך על נתונים אחרים שיתמכו בנושא.
- מבחינה בריאותית נראה שהמתקנים כולם עומדים בערכי הקלציום, אינם עומדים בערכי המגנזיום שהומלצו ע"י ועדת עדין. פיילוט בנושא לא מומש בגלל חסר תקציבי. המשרד עושה במקביל עבודה רחבה בנושא נחיצות מינרלים נוספים ממי שתייה, ובמיוחד מים מותפלים.

הוועדה תתייחס לנושאים לאחר השלמת העבודה בוועדת המשנה.

5. דיווחים שוטפים

מחוסר זמן לא התקיים (כמתוכנן) דיווח של יושב ראש הוועדה, על עניינים שוטפים ועל פעילות משרד הבריאות לקידום איכות מי השתייה. נציגת אט"ד בוועדה טענה על כך ששמעה באמצעי התקשורת על החלטת סגן שר הבריאות להחזיר את ההפלה של מי השתייה, ודרשה שהנושא יעלה לדיון בוועדה המייעצת. לטענתה, נושאים כמו תקן לשמנים ניודניים לעומק, בזמן שנושא טוקסיקולוגי מובהק כמו פלואוריד לא נדון, מה שמרוקן את הוועדה מתוכן. משרד הבריאות מסר שהעביר את הצעת השינוי לתקנות להערות משרדי הממשלה הנוגעים לעניין, למקורות, רשות המים וכן לאט"ד. בנוסף נאמר שמשרד הבריאות לא מחויב להתייעץ עם הוועדה המייעצת בכל נושא ונושא.

רשמה: עירית הן

העתקים:

פרופ' איתמר גרוטו, ראש שרותי בריאות הציבור
חברי הוועדה
משתתפים נוספים