

י"ד אדר, תשס"ז  
3 מרץ, 2007

חו"ד מומחה בעניין בטיחות המוצר סיליפוס של דשנים וכימיקלים

נתבקשתי ע"י חברת דשנים וכימיקלים לערוך חו"ד מומחה בעניין בטיחות המוצר סיליפוס לאור פרסומים שהופיעו לאחרונה על רעילות המוצר, כולל היותו גורם לסרטן.

פרטי ההשכלה וההכשרה המקצועית:

בוגר (בהצטיינות) של הפקולטה לרפואה של אוניברסיטת ת"א (1972).  
התמחות ברפואת ילדים בביה"ח ע'ש שיבא, תל השומר (8 - 1973).  
רופא בכיר במח' ילדים בביה"ח הדסה הר הצופים (1978-1999).  
מנהל המחלקה לאם, לילד ולמתבגר במשרד הבריאות מאז אוגוסט 1999.  
י"ר החוג לרפואת ילדים בביה"ח לרפואה של האוניברסיטה העברית והדסה בירושלים (8 - 1994).  
פרופסור חבר בביה"ח לרפואה של האוניברסיטה העברית בירושלים משנת 1997.  
התמחות בטוקסיקולוגיה רפואית במרכז להרעלות של מסצ'וסטס, - **CHILDREN'S HOSPITAL, BOSTON** ובאוניברסיטת **HARVARD** (6 - 1984).  
מומחה ברפואת ילדים, מס. רישיון מומחה 6190 (1979).  
מומחה בטוקסיקולוגיה רפואית של האקדמיה האמריקאית לטוקסיקולוגיה רפואית (1988).  
מומחה בבריאות הציבור, מס. רישיון 20593 (2004).  
מומחה בפרמקולוגיה קלינית, מס. רישיון 22290 (2006).  
מוסמך לבריאות הציבור (**MPH**) מטעם האוניברסיטה העברית והדסה ירושלים (2003).  
חבר מערכת בכיר בתוכנת המידע הממוחשבת **POISINDEX**, בדנוור, קולורדו בשנים 1990-2000 מחבר של למעלה מ- 120 פרסומים מדעיים בספרות הרפואית.  
יועץ טוקסיקולוגי של הסתדרות מדיצינית הדסה בשנים 9-1991.  
חבר בוועדה המייעצת לשר הבריאות לרישום תרופות (8-1993).  
נציג משרד הבריאות בוועדה הבינלאומית לבטיחות חומרים כימיים של ארגון הבריאות העולמי בג'נבה, מ-1996.  
נשיא החברה הישראלית לטוקסיקולוגיה 1996-2002.

לשם הכנת חו"ד זאת עיינתי במסמכים הבאים:

1. פרסום ב- WALLA מה- 27 בפברואר 2007 על רעילות סיליפוס והיותו מחולל סרטן.
2. דפי מידע על סיליפוס מדשנים וכימיקלים בע"מ.
3. תוצאות בדיקת אבטחת איכות של סיליפוס מה- 9 ביוני 2002
4. תעודה מ- BK Guilini בגרמניה על בטיחות מוצר הסיליפוס ורשימת המדינות שבהן הוא מאושר.

5. אישור מהמחלקה לבריאות הסביבה של משרד הבריאות על בטיחות סיליפוס.

6. הספרות הרפואית הרלבנטית.

#### רקע:

מוצר הסיליפוס המיוצר ע"י חברת BK Guliani Chemie בגרמניה, ומשווק ע"י דשנים וכימיקלים בע"מ בישראל, מיועד לריכוך מים במערכות זעירות. הוא משחרר אל זרם המים (כולל מי שתייה לשימוש ביתי) כמות זעירה של פוספט (זרחן). סיליפוס מאושר לשימוש ביותר מ- 10 מדינות מהמתקדמות ביותר בעולם. לאחרונה פורסם מידע מוטעה ומגמתי על רעילות המוצר, כולל הטענה שהוא מחולל סרטן. המידע הופץ בדרכים שונות, כולל באינטרנט (כולל ב- WALLA ב- 27 בפברואר 2007). נטען כי הסיליפוס מופיע כחומצה זרחנית והיא נמהלת באדי כלור במקלחת "מה שעלול לגרום למגוון בעיות בריאות וסיבוכים לתינוקות לילדים ולמבוגרים, כגון" **אסתמה, סרטן עור, סרטן בדרכי הנשימה ועוד**" (מקור: פרסום ב- WALLA ב- 27 בפברואר 2007). התבקשתי ע"י דשנים וכימיקלים בע"מ להעריך את בטיחות המוצר מול הטענות שהושמעו נגדו.

#### דיון:

הסיליפוס מיועד לריכוך מים, כולל מי שתייה. המוצר הינו פוליפוספאט של נתרן, סידן ומגנזיום וסיליקאט. הוא משחרר אל זרם המים (כולל מי שתייה לשימוש ביתי) כמות זעירה של פוספט (זרחן) בריכוז של 1-3 מ"ג לליטר. ריכוזים אלה של פוספט הינם זעירים ביותר ובטוחים ללא כל סיג. זרחן הוא יסוד חיוני לכל צורות החיים הידועות. האדם צורך יוני זרחה דרך המזון שאותו הוא אוכל; ובעקר בשר, ביצים, אגוזים, זרעים שונים ודגנים מלאים. יון הזרחן הוא חלק ממולקולת ה-DNA וה-RNA. תאים חיים משתמשים בתרכובת הזרחן ATP על מנת להפיק אנרגיה. זרחן בצורת פוספו-ליפידים הוא מרכיב עיקרי של קרום התא.

על פי המלצות רשויות הבריאות בארה"ב ובשאר המדינות **הצריכה היומית של זרחן לאדם היא 800 מ"ג ליום (כלומר למעלה מפי 250 מזו הנמצאת בליטר מים שטופלו בסיליפוס) !!!** בהריון, מומלץ אפילו להגביר את צריכת הזרחן.

על פי הדירקטיבה האירופאית מ- 1995 (מס. 95/2/EC) **חומצה פוספורית מותרת לצריכה בריכוזים של 700 מ"ג לליטר במשקאות.**

במסגרת אבטחת איכות נבדקו ריכוזי הכימיקלים בכדורי הסיליפוס ב- 9 ביוני 2002. התוצאות שהתקבלו: תחמוצות זרחן ( $P_2O_5$ ) - 61-63%, סיליקה - 2.5% (מקסימום).

(גם לגבי יתר החומרים הערכים הנם ערכים מרביים): פלואוריד – 10 PPB (חלקים לביליון),  
ארסן – 5 PPB, עופרת – 10 PPB, מתכות כבדות – 40 PPB.  
ערכים אלה של המתכות הרעילות (ארסן, עופרת וכלל תכולת המתכות הכבדות) הנם נמוכים פי 10  
(לגבי ארסן), פי 150 (לגבי פלואוריד), או שווים (לגבי עופרת) לתקן של חומרים אלה במי השתייה.

לאור זאת, הטענות על נזקים לבריאות, כולל סרטן, מתכולת הזרחן בסיליפוס הנן שקריות וחסרות כל  
שחר מבחינה מדעית.

#### אישור בטיחות הסיליפוס על פי רשויות הבריאות:

סיליפוס מאושר לשימוש ביותר מ- 10 מדינות מהמתקדמות ביותר בעולם, כולל ארה"ב, אנגליה,  
אוסטרליה, שוויצריה, גרמניה, יפאן, צ'כיה, סלובקיה, פולין, סין, ועוד.

בין הרשויות שקבעו כי הסיליפוס מאושר לשימוש, נמצאות גם:

ה- NSF National Sanitation Foundation בארה"ב

ה- National Health and Medical Research Council באוסטרליה

ה- Japan Drinking Water Treatment Association

משרדי הבריאות בצ'כיה, סלובקיה, סין, סינגפור, ועוד.

סיליפוס אושר לשימוש גם בישראל, על פי מכתב של פרופ' גארי וינסטון, הטוקסיקולוג הראשי של  
המחלקה לבריאות הסביבה במשרד הבריאות.

הטענה כי סיליפוס הנמצא במי שתייה יכול לחולל אסתמה, סרטן עור וסרטן בדרכי הנשימה ע"י

התרכבותו עם אדי כלור במקלחת, מוזהר, מטעה, ומשוללת כל יסוד.

אני נותן חוות דעתי זאת במקום עדות בבית המשפט, ומצהיר בזאת כי ידוע לי היטב שלעניין הוראת

הדין הפלילי בדבר עדות שקר בבית המשפט דין חוות דעת זאת כשהיא חתומה על ידי כדין עדות בשבועה  
בבית המשפט.

פרופ' יונה אמיתי

י"ד אדר, תשס"ז  
3 מרץ, 2007

לכב'  
מר ג'ורג' מרמור  
דשנים וכימיקלים בע"מ

הנדון: חו"ד מומחה בעניין בטיחות המוצר סיליפוס של דשנים וכימיקלים

במענה לפנייתך רצ"ב חו"ד מומחה בעניין בטיחות המוצר סיליפוס לאור פרסומים שהופיעו לאחרונה על רעילות המוצר.

החשבון עבור חו"ד זו הוא 2,500 ₪ בתוספת מע"מ (2,887 ₪).

בכבוד רב,

פרופ' יונה אמיתי  
נתיבי עם 5 ירושלים 97552