

פורמאלדהיד



איזה מפעלים נמצאים ליד הבית שלי?

כיצד הם משפיעים על רמת זיהום האוויר בסביבה שלי?

האם נפלטו השנה לקרקע יותר
 חומרים מסוכנים מאשר בשנה שעברה??

בקרוב תקבלו מענה לכל השאלות האלו ועוד...

חוק ה-PRTR שקידמה "אדם טבע ודין" יוצא לדרך ובמסגרתו יוכל הציבור לדעת, באמצעות אתר אינטרנט, על כמויות הפליטה של למעלה ממאה חומרים לאוויר, למים ולקרקע וכן העברתם למכונני טיהור שפכים או לאתרי פסולת. המידע שיתקבל ישמש לשיפור המדיניות, לצורך הפחתת הזיהום הסביבתי והפגיעה בבריאות הציבור.

מידע = כוח להשפיע ולשנות

המידע במאגר המידע החדש ייתן תמונה על כמויות הפליטה בארץ ועל גורמי הפליטה העיקריים של פורמאלדהיד. מידע זה יאפשר לדעת כיצד למקד את הטיפול בהפחתת הפליטות, ובאילו סקטורים להתרכז. כמובן, שמידע זה לבדו אינו מספיק. יהיה צורך להשלים גם פערי מידע בניטור הפורמאלדהיד באוויר, בקרקע ובמים, ולעדכן את הרגולציה באופן שיבטיח הגנה מרבית לבריאות הציבור ולסביבה. המידע שיגיע ממערכת ה-PRTR הינו צעד ראשון, חיוני והכרחי להנעת תהליך היצירה של מדיניות כוללת ואחראית בנוגע למזהם סביבתי מסוכן זה.

המידע יוכל לתת לציבור הערכה של כמויות הפליטה בארץ כולה או בסביבתו הקרובה, וכן לאפשר השוואה בין אזורים או מגמות לאורך הזמן. המשרד להגנת הסביבה הוא האמון על הפיקוח והאכיפה על מקורות הפליטה ואנו ב"אדם טבע ודין" נמשיך לשמור על האינטרס הסביבתי כ"כלבי שמירה", נבחן את הנתונים ונמשיך לדחוף לקידום המדיניות הסביבתית המתקדמת ביותר האפשרית, הכוללת העמקת הניטור והמעקב אחרי זיהום סביבתי, קביעת יעדים וסדרי עדיפויות לטיפול והפחתת פליטות מרבית.

מהו פורמאלדהיד?

פורמאלדהיד (CH_2O) הוא גז דליק וחסר צבע בעל ריח חריף וצורב. חומר זה משתתף בתהליכים ביוכימיים רבים, וכן יש לו יישומים טכנולוגיים. פורמאלדהיד מיוצר בתעשייה הכימית והוא משמש כחומר מוצא בתעשייה זו לחומרים אורגניים מורכבים וארוכים יותר, וכן לשרפים שונים. תמיסה מימית של פורמאלדהיד, הקרויה פורמלין, משמשת כחומר חיטוי ושימור. גז זה הוא גם מזהם סביבתי באוויר, לשם הוא נפלט ממקורות פליטה תעשייתיים ותחבורתיים (כמזהם ראשוני), וכן נוצר כתוצאה מחמצון של מתאן ושל תרכובות אורגניות נוספות (מזהם שניוני). נוכחות פורמאלדהיד בחלק מהמוצרים הביתיים (לרבות כחומר משמר במוצרי קוסמטיקה), בדבקים ובריהוט וכן פליטתו מעשן סיגריות גורמת לכך שהוא נמצא בריכוזים מדידים, ולעיתים גם גבוהים, באוויר בתוך מבנים.

מה הסיכונים הבריאותיים והסביבתיים של פורמאלדהיד?

פורמאלדהיד הוא חומר מסרטן וודאי בבני אדם (קבוצה A עפ"י הסיווגים של הארגון הבינלאומי לחקר הסרטן). בנוסף, גורם הפורמאלדהיד לפגיעות וגירויים בעיניים ובעור, וכן לפגיעה במערכת הנשימה.

מהם מקורות הפליטה האנתרופוגניים (מעשה ידי אדם) של פורמאלדהיד?

מקורות הפליטה האנתרופוגניים העיקריים הם תעשייה כימית, בתי זיקוק, תחנות כוח וכלי רכב (כתוצאה משריפה לא מלאה של הדלק במנוע). כאמור לעיל, פורמאלדהיד הוא גם מזהם שניוני הנוצר באמצעות תהליכים כימיים באוויר. ישנם מקורות אנתרופוגניים רבים לפחמימנים מסוגים שונים באוויר וכן למתאן. אלו עוברים חמצון, כאשר בדרך לחמצון מלא (עד לפחמן דו חמצני) ישנם תוצרי ביניים שונים, לרבות הפורמאלדהיד.

מה קורה לפורמאלדהיד לאחר פליטתו?

הפורמאלדהיד שנפלט לאוויר שווה שם זמן קצר יחסית (מסדר גודל של שעות) עד שהוא ממשיך ומתחמצן או מתפרק באמצעות קרינת השמש (כמובן שפורמאלדהיד חדש כל הזמן גם נוצר ונפלט). בזמן זה גורם הפורמאלדהיד את נזקיו הבריאותיים. שרשרת התהליכים של חמצון פחמימנים בנוכחות תחמוצות חנקן, שבה נוצר גם פורמאלדהיד, מביאה ליצירת אזון טרופוספרי, שהוא מזהם אוויר בעל משמעות בריאותית וסביבתית רחבות. לפורמאלדהיד, אם כן, גם תפקיד בתהליך יצירת האוזון פרט לכך שהוא מזהם בפני עצמו. פורמאלדהיד עלול גם להגיע למקורות מים כתוצאה מפליטתו בשפכים תעשייתיים.

מה הרגולציה בנוגע לפורמאלדהיד בארץ?

מספר חוקים ותקנות מגבילים את רמת הפורמאלדהיד המותרת בסביבות שונות במטרה להגן על בריאות הציבור ועל הסביבה:

אוויר: תקנות אוויר נקי (ערכי איכות האוויר) (הוראת שעה), התשע"א-2011 קובעות כי ערכי היעד (ערכים אליהם יש לשאוף לריכוז מרבי באוויר) הם 0.8 מיקרוגרם למ"ק במוצע יומי ושנתי. ערך זה מאמץ את ערכי הייחוס שנקבעו ע"י וועדת אלמוג. ערך הסביבה המחייב לפורמאלדהיד ("תקן סביבה") עומד על 100 מיקרוגרם למ"ק במוצע של חצי שעה, ונראה כי הוא מצריך בחינה ורוויזיה בהקדם.

מים: תקנות מי השתייה קובעות ערך מירבי מותר לפורמאלדהיד במי שתייה של 0.9 מיליגרם לליטר.

אז מה מצבנו בארץ?

מאות בדיקות שבוצעו באזורים שונים בארץ בשנים 2007-2012 מראות כי ברוב המקרים של הבדיקות, הערכים היממתיים שנמדדו עולים על ערך היעד, אך עומדים בערך הסביבה (המקל פי יותר ממאה ממנו). הערך היממתי המרבי שנמדד עלה על 51 מיקרוגרם למ"ק, והוא נמדד בחיפה. ערכים הגבוהים פי 10 או 20 מערך היעד נמדדו פעמים רבות. בהסתמך על מדידות אלו ניתן להעריך כי רמות הפורמאלדהיד באוויר גבוהות דרך קבע בסדר גודל מערך היעד, ובכך מגדילות פי 10 את הסיכון לחלות בסרטן ביחס לרמת הסיכון המותרת שנקבעה בוועדת אלמוג.

בנוגע למים: בלמעלה מ-900 מדידות שבוצעו בבארות במקומות שונים בארץ בשנים 2009-2012 נמצא פורמאלדהיד ב-4 מדידות בלבד, ובריכוזים נמוכים ביחס לתקן.

מידע על נוכחות וריכוז של פורמאלדהיד במוצרי מזון או במוצרי קוסמטיקה איננו בידנו, אך ידוע כי בעבר נעשה שימוש בחומר זה במגבונים לחים לתינוקות ובמוצרים נוספים.

כמה פורמאלדהיד נפלט כל שנה בארץ?

כאמור, הפורמאלדהיד נפלט באופן ישיר לאוויר וגם נוצר בו בתהליכים כימיים. הספרות המקצועית מראה כי למרות שכמות החומר הנוצר בתהליכים כימיים הינה משמעותית, הרי שבמרכזי הערים הפליטה הישירה בעיקר מכלי רכב, עשויה להיות משמעותית אף יותר.

כיום אין כל מידע כמותי בארץ בנוגע לכמות הפורמאלדהיד אשר נפלט ישירות ולכמות הנוצרת כזיהום שניוני. כמו כן אין מידע היכול להאיר את מידת החשיבות של כל מקור מבחינה אזורית או בתנאים שונים. מידע זה הוא, כמובן, חיוני ביותר לצורך יצירת מדיניות שתגן באופן מיטבי על בריאות הציבור ועל הסביבה ממזהם זה.

חוק הגנת הסביבה (פליטות והעברות לסביבה - חובות דיווח ומרשם), התשע"ב 2012 ("חוק ה-PRTR"), שיזמה "אדם טבע ודין" יחד עם המשרד להגנת הסביבה, ישלים חלק ממידע חשוב זה החסר כעת.

מה קובע חוק PRTR בנוגע לפורמאלדהיד?

- החוק קובע כי במסגרת המרשם הלאומי של פליטות לסביבה שיוקם ידווחו המפעלים החייבים בדיווח על פליטות פורמאלדהיד אם עברו את סף הדיווח של 10 ק"ג לשנה בפליטה לאוויר ו-1 ק"ג לשנה של פליטות לקרקע, לים, למקור מים ובשפכים.
- על פי החוק חלה חובה על המשרד להגנת הסביבה להכין רשימת מצאי הכוללת מידע על כמויות של חומרים מזהמים, שפכים או פסולת הנפלטים למרכיבי הסביבה השונים (אוויר, קרקע, מים) ממקורות שונים. באופן זה ניתן להשלים את תמונת הפליטות גם מכלי רכב (לדוגמה) שעשויים להיות משמעותיים ביותר מבחינה כמותית, סביבתית ובריאותית, ואשר אינם מדווחים בדיווח השנתי על פי חוק זה בשל היותו של כל מקור פליטה בפני עצמו קטן מסף הדיווח, אך לכולם יחד משמעות גדולה. החובה להכנת רשימת מצאי חלה אחת לשבע שנים, ובסמכותו של המשרד להגנת הסביבה לקבוע אילו חומרים להכיל במרשם. בהתבסס על ריכוזי הפורמאלדהיד הגבוהים שנמדדו במקומות שונים ובזמנים שונים בארץ, בשל הסיכון הבריאותי הגבוה של מזהם זה אנו קוראים לרשם לבצע רשימת מצאי כאמור לפורמאלדהיד באופן מיידי.

