

אגף מניעת רעש וקרינה

י"ט/אייר/תשע"א
23 מאי 2011

לכבוד
ד"ר ישעיהו בראור
סמנכ"ל בכיר לתשתיות

שלום רב

הנדון: חוות דעת בעניין ריכוז החומרים הרדיואקטיביים בדוגמאות מנחל הקישון והסביבה

1. הכלל הינו שלפני מדידת דוגמאות, הדוגמאות מועברות תהליך של התייבשות. אחר כך הדוגמא נסגרת לצורך השגת שיווי משקל בין ראדיום לבנותיו, תהליך הנמשך כ-20 יום.
2. במצב בו ידוע ערך האמנציה של רדון בקרקע, יהיה אפשר לתקן את האקטיביות הנמדדת באופן מיידי, לפני השגת שיווי המשקל, כך שהאקטיביות המתקבלת לאחר התיקון הינה אותה אקטיביות שהיה מתקבלת לאחר השגת שיווי המשקל.
3. האקטיביות בדוגמאות מהבריכות ומהר הגבס היא נמדדה גם בעבר ע"י המעבדה של המשרד.
4. תוצאות המדידות שבדוח המצ"ב תואמות את הערכים שנמדדו בעבר על ידי המשרד.
5. התוצאות מצביעות על כך שריכוז החומרים הרדיואקטיביים בבריכות של "דשנים" עולה על ריכוז החומרים הרדיואקטיביים שנקבע "בתקנות החומרים המסוכנים(סילוק פסולת רדיואקטיבית), התשס"ב-2002".
6. בדוגמת הקרקע מהמפעל נמצא ריכוז ראדיום-226 גבוהה פי 10 מריכוזו בקרקע טבעית באזור חיפה, דבר המלמד כי קיים זיהום של חומרים מן המפעל לקרקע הטבעית בסביבה.
7. באזור הדיגום KN12 במפעל ריכוז ראדיום הוא גבוהה במיוחד וחייב אחסון בתנאים שימנעו פיזור החומר והחדרתו לקרקע ולמים.
8. ריכוז ראדיום-226 בצמחיה מקומית מאזור המפעל ומאזור הבריכות הוא גם גבוהה יחסית לריכוזו בצמחיה הגדלה בקרקע טבעית של חיפה. חומרים רדיואקטיביים שוקעים בקרקע ויכולים להצטבר בצמחיה הגדלה מתוך קרקע עם ריכוז חומרים רדיואקטיביים גבוהה.
9. ריכוז ראדיום-226 בסדימנט מקרקעית הנחל (560 בקרל/ק"ג) הוא גבוהה יחסית לחול ים ולקרקע טבעית. בקרקע טבעית באזור חיפה הריכוז הינו עד 30 בקרל/ק"ג. קיים חשש לזיהום קרקעית הנחל ע"י פסולת המפעל הסמוך "דשנים".
10. בעבר המשרד מדד רמת הקרינה במפעל, באזור הבריכות, ונמצא כ-100 מיקרו ראם/שעה. רמת הקרינה באזור עם קרקע טבעית אינה עולה על 7 מיקרו ראם/שעה.
11. ריכוז ראדיום-226 בדוגמת קרקע רקע מאזור הנחל הוא גם גבוהה יחסית לקרקע טבעית כצפוי באזור סמוך למפעל "דשנים".
12. מותר לאדם מן הציבור (לא עובד) להיחשף למנת קרינה שנתית של עד 100 מילי ראם מכלל החשיפות ול-30 מילי ראם מחשיפה בודדת. בהנחה המחמירה ביותר שבה אדם מן הציבור נחשף לרמת קרינה של 100 מיקרו ראם/שעה (כפי שנמדדה אך ורק באזור הבריכות בתוך המפעל), מנת הקרינה השנתית שהוא מקבל ב-300 שעות שהייה בשנה תהיה 30 מילי ראם שהיא המנה המותרת לחשיפה ממקור בודד. מאחר ורמת הקרינה באזור הנחל הינה נמוכה בהרבה, לפחות בפקטור 3, ניתן לשהות באזור הנחל כ-1000 שעות בשנה, לא קיים חשש לחשיפה העולה על המותר.
13. מותר לעובד להיחשף למנת קרינה שנתית של עד 5000 מילי ראם ובחשיפה צפויה של מעל 500 מילי ראם יש להגדירו כעובד קרינה. בהנחה המחמירה ביותר שבה עובד נחשף לרמת קרינה של 100 מיקרו ראם/שעה (כפי שנמדדה אך ורק באזור הבריכות בתוך המפעל), מנת הקרינה השנתית שהוא מקבל ב-2000 שעות עבודה בשנה תהיה 200 מילי ראם שהיא מתחת לגבול המצריך הגדרתו של העובד כעובד קרינה.



אגף מניעת רעש וקרינה

14. אי לכך אין בעיה לא לגבי שהייה באזור הנחל ולא לגבי עבודה באזור.
במידת הצורך אני לרשותכם עם הסברים נוספים.

בברכה רבה

הישאם נסאר

ד"ר הישאם נסאר
ממונה קרינה מייננת טבעית

