

חוזר מנכ"ל **מדיניות מרחקי הפרדה במקורות סיכון נייחים** **מהדורה מעודכנת**

רקע

1. בחודש יולי 2011 פורסם חוזר מנכ"ל המשרד להגנת הסביבה בנושא מדיניות מרחקי הפרדה במקורות סיכון נייחים (להלן: "מדיניות מרחקי הפרדה" או "המדיניות"). לאחר כשנתיים של יישום המדיניות פורסם עדכון למדיניות בחודש מרץ 2014. בשנת 2016 פורסם מסמך נוסף לעניין אופן מדידת מרחק ההפרדה. לאחרונה, עלה במקרים שונים הצורך להבהיר את ההבדל בין מצב קיים למצב תכנון לפי המדיניות, לכן מפורסמת כעת מהדורה מעודכנת של מסמך המדיניות עם הבהרה בנושא זה.
2. במהלך השנים האחרונות, כתוצאה מיישום המדיניות, חל שיפור משמעותי ברמת הבטיחות לסביבה ולציבור בישראל. זאת בשל התקנת אמצעי בטיחות, שיפור טכנולוגיות, הקטנת כמויות של חומרים מסוכנים ואף שימוש בחומרים בעלי סיכון נמוך יותר לסביבה ולציבור במקום חומרים אחרים שהיו מסוכנים יותר.
3. שיפורים אלה הביאו הלכה למעשה להקטנת מרחקי ההפרדה הנדרשים ממקורות סיכון באופן משמעותי, ובמקרים מסוימים אף אפשרו ויתור על הצורך במרחק הפרדה. כל זאת תוך עבודה אינטנסיבית של גורמי התעשייה וליווי מקצועי של המשרד למציאת פתרונות מקצועיים ייחודיים להגנה על הסביבה ועל בריאות הציבור.
4. ברקע קביעת המדיניות בעבר, התמודד המשרד להגנת הסביבה (להלן: "המשרד") עם מקרים רבים של קרבה מסוכנת בין מפעלים למוקדי אוכלוסייה. זאת נוכח מגמה גוברת והולכת של בנייה של מבני מגורים ומבני ציבור בקרבה למפעלים, בין היתר, כתוצאה מהפיתוח העירוני הגובר. מגמה זו באה לידי ביטוי הן באופן מתוכנן, כתוצאה מהוראותיהן של תוכניות אשר מאפשרות את הקרבה המסוכנת ללא בחינה מוקדמת של הסיכון, ולעיתים כתוצאה מהעדר אכיפה בגין בניה בלתי חוקית המשנה בפועל את המצב בשטח.
5. עקב כך הובאו לפתחו של המשרד יותר ויותר מקרים שהעלו את הצורך לקביעת מדיניות ארצית אחידה לעניין מרחקי הפרדה בין חומרים מסוכנים לבין האוכלוסייה אשר תנחה את גורמי המשרד השונים בטיפולם בנושא, ותיתן מענה למכלול ההיבטים בצורה שיטתית, עקבית וידועה מראש.
6. חוק החומרים המסוכנים, התשנ"ג-1993 (להלן: "חוק החומרים המסוכנים" או "החוק") מאזן בין הצורך להגן על בריאות הציבור לבין אינטרס הציבור לעשות שימוש בחומרים מסוכנים. החוק מאפשר עיסוק בחומרים מסוכנים, אך מתנה עיסוק זה בקבלת היתר מהמשרד, לו שיקול דעת רחב במתן ההיתר וקביעת התנאים. סמכותו של הממונה במשרד מחייבת אותו לשקול את כל השיקולים הרלבנטיים להגנה על הסביבה ועל בריאות הציבור ובהתאם לקבוע את התנאים בהיתר או להימנע ממתן ההיתר או חידושו, והכל בהתאם לכללי המשפט המנהלי. לפיכך, בטרם מתן או חידוש היתר הרעלים, על הממונה לפי החוק להשתכנע, כי העוסק ברעלים ערוך לטיפול הולם בהם הן מבחינת תפעול שוטף והן מבחינת היערכות לאירוע חומרים מסוכנים.

- לאורך השנים, נשקלו על ידי גורמי המשרד, בין יתר השיקולים, גם שיקולי קרבה בין אוכלוסייה לבין מפעלים מסוכנים, באמצעות שיטת הערכת סיכונים דטרמיניסטית.
7. בפרסום המדיניות בשנת 2011 לא היה משום שינוי מהותי בטיפול המשרד בנושא, אלא הצהרה מסודרת וכוללת לגבי המדיניות המנחה את גורמי המשרד, כך שתהיה בהירה, שיטתית וידועה לכל.
8. המדיניות המובאת להלן עוסקת במרחקי הפרדה בין מקורות סיכון נייחים לבין האוכלוסייה. זאת, תוך פירוט אופן קביעת מרחקי ההפרדה הראויים במצב תכנון ובמצב קיים, כפי שהם מוגדרים במדיניות. קביעת מרחקי ההפרדה נעשית לצורך הגנה על בריאות הציבור ועל הסביבה מאירועי חומרים מסוכנים בשגרה, תוך התחשבות בצורכי הפיתוח וניסיון למזער את המגבלות על שימושי קרקע בהינתן משאבי קרקע מוגבלים.
9. יצוין, שהמדיניות נקבעה גם בעקבות הרצון להטמיע את העקרונות המקצועיים של דירקטיבת SEVESO 2 של האיחוד האירופי EU/96/82, SEVESO II - Control of Major-accident Hazards – Involving Dangerous Substances, שעניינה מניעה של תאונות שמעורבים בהן חומרים מסוכנים וצמצום השלכותיהן (להלן – SEVESO 2) ברגולציה הישראלית. העיקרון המנחה של הדירקטיבה קובע, שהדרך הטובה ביותר להגן על האוכלוסייה מפני אירועי חומרים מסוכנים היא באמצעות שמירת מרחק בין מקורות סיכון נייחים (מפעלים לדוגמה) לבין רצפטורים ציבוריים. בנוסף, מאפשרת הדירקטיבה לצמצם את המרחק הנדרש על ידי אמצעים טכניים שונים.
10. הדירקטיבה אינה קובעת את שיטת החישוב לפיה יש לבצע הערכות סיכונים, והדבר הושאר להחלטת כל מדינה. לפיכך, ולצורך קבלת החלטה בעניין שיטת הערכת הסיכונים לפיה תבנה המדיניות בארץ, נערכה עבודה השוואתית שבדקה את הנהוג במדינות שונות בעולם בנושא זה.
11. בעקבות בדיקה זו הוחלט, כי המדיניות תתבסס על שיטת הערכת סיכונים דטרמיניסטית, היות שנמצא כי שיטה זו הינה אמינה, קלה לביצוע ומתאימה לרגולציה הקיימת בישראל. הוחלט להסתמך על המדיניות הגרמנית, היות שגרמניה הינה מדינה שבחרה אף היא בשיטה הדטרמיניסטית, הדומה לישראל מבחינת סוגי התעשיות, צפיפות האוכלוסייה וכדומה, וכן מהווה מדינת ייחוס למדיניות המשרד בנושאים נוספים. כמובן שיש גם שוני בין המדינות, שבא לידי ביטוי בהתאמות השונות שנעשו במדיניות.
12. מדיניות המשרד לעניין מרחקי הפרדה נוגעת הן למצב תכנון והן למצב קיים. הצורך במדיניות זו, כפי שמפורט גם בדירקטיבה SEVESO 2, נובע מכך שישנם סוגים של מפעלים אשר פעילותם אינה מאפשרת "כליאת" הסיכון מאירועי חומרים מסוכנים בתוך תחומי המפעל, גם אם יינקטו אמצעים מיטביים להפחתתו. זאת מאחר שברגע האירוע עלולים להשתחרר חומרים מסוכנים שלא ניתן למנוע את יציאתם מתחומי המפעל, ובהינתן קרבה לאוכלוסייה - עלולים להביא לפגיעה באוכלוסייה ובסביבה עד כדי סכנה לפגיעה בריאותית בלתי הפיכה ואף תמותה.
13. על מנת להבטיח הגנה מספקת לציבור, הוחלט שגם במצב קיים יש הכרח לבחון ולקבוע מרחק הפרדה מינימלי, בנוסף לשאר תנאי היתר הרעלים ולביצוע תוכנית לניהול הסיכונים. יצוין, כי קריטריון הקבילות, וכתוצאה מכך גם מרחק ההפרדה הנדרש במצב קיים, הינם שונים וקטנים

- מאלה הקבועים למצב תכנון, וזאת בשל הצורך ליצור איזון שונה בין האינטרסים המוגנים בנסיבות שונות אלה, להתחשב, בין היתר, בזכויות מוקנות.
14. לסיכום, המדיניות המוצגת בחוזר מנכ"ל זה הינה מדיניות כוללת לנושא קביעת מרחקי הפרדה בין עוסקים בחומרים מסוכנים (הנדרשים בהיתר רעלים), הן בשלב התכנון והן במצב קיים לבין האוכלוסייה.
15. חשוב להבהיר, כי מטרת קביעת מרחק הפרדה היא הגנה על בריאות הציבור והסביבה. המדיניות אינה מקנה זכות למקור הסיכון לסכן את סביבתו בתוך אזור ההפרדה, ועל מקורות סיכון לפעול להפחתת הסיכון ולצמצום מרחק ההפרדה אף מעבר לנדרש לפי מדיניות זו, ועד לכליאתו בתחום המפעל עצמו, כאשר הדבר אפשרי.
16. מסמך זה מהווה עדכון שני למדיניות שפורסמה בשנת 2011. עדכון ראשון בוצע בשנת 2014 ועסק בעיקר בעדכון הגדרת רצפטור ציבורי, עדכון רשימת החומרים, הוספת תרחישים, התמודדות עם מקרים בהם לא מתקיים מרחק מינימום במצב קיים ועדכון המרחקים הגנריים הנדרשים מחומרים הדברה. בשנת 2016 פורסם מסמך שעניינו "חריגים למדידת מרחק הפרדה מגבול המגרש" אשר עדכן את המדיניות בהיבט זה.
17. העדכון הנוכחי עוסק בעיקר בתיקונים והבהרות של נוסח, ובעיקר בהבהרת ההגדרה של מצב קיים ומצב מתוכנן, במסגרת הפקת לקחים מיישום המדיניות בפועל בשנים מאז פרסומה. יודגש, כי אין בהבהרות אלה משום שינוי בתוכן הדברים ובאופן היישום, אלא חידוד הנוסח באופן שישפר את ההבנה של גורמי חוץ לגבי מדיניות המשרד. כמו כן, כולל העדכון ביטול נספח א' המקורי למדיניות שקבע מרחק הפרדה קבוע של 50 מטרים לגבי החומרים שפורטו בו. זאת, מאחר שנמצא כי שמירה על מרחקי הפרדה אינה הכלי המתאים למניעת הסיכון, ובשל כך המדיניות לא יושמה בפועל.

מדיניות מרחקי הפרדה במקורות סיכון נייחים

הגדרות

- "אזור הפרדה"** – רצועה סביב גבולות המגרש של מקור הסיכון שרוחבה שווה למרחק ההפרדה.
- "החוק"** – חוק החומרים המסוכנים, התשנ"ג-1993.
- "היתר בניה"**, **"מגרש"**, **"שימוש חורג"** ו- **"תכנית"** – כמשמעותם לפי חוק התכנון והבניה.
- "הממונה"** – הממונה כהגדרתו בחוק.
- "חומר מסוכן"** – חומר מסוכן כהגדרתו בחוק, המופיע בנספח ב' למדיניות בכמויות המופיעות בו ובריכוזים הטעונים היתר רעלים, אלא אם פורט אחרת בנספח. (להלן: "נספח ב").
- "חוק התכנון והבניה"** – חוק התכנון והבניה, התשכ"ה-1965.
- "מקור סיכון"** – פעילות מותרת הכוללת קיומו של תהליך מסוכן, על פי שימוש או ייעוד שנקבעו בתכנית מפורטת או בהיתר בניה.
- "מרחק הפרדה"** – המרחק הנדרש בין גבולות מגרש של מקור סיכון לבין גבולות מגרש של רצפטור ציבורי, אשר נמדד בקו אווירי מגבולות המגרשים.
- "מצב קיים"** – כל אחד מאלה:
- 1) מצב בו קיים בפועל מקור סיכון בקרבה לרצפטור ציבורי קיים בפועל במועד בו מתבצעת בדיקה;
 - 2) מצב בו מקור סיכון קיים בפועל, ובקרתו ניתן להקים רצפטור ציבורי בהתאם לייעוד שנקבע בתכנית מפורטת;
 - 3) מצב בו נדונה תכנית מפורטת חדשה או מתן אישור לשימוש חורג מהיתר בניה המאפשרים הקמת רצפטור ציבורי במקום בו קיימת כבר תכנית מפורטת אשר מאפשרת הקמת רצפטור ציבורי.
- "מצב תכנון"** –
- לעניין רצפטור ציבורי – תכנית מפורטת שמטרתה שינוי ייעוד של קרקע כך שיתאפשר לעשות בה שימוש לייעוד שמהווה רצפטור ציבורי, וכן בקשה לאישור רצפטור ציבורי בשימוש חורג מתכנית (כולל בקשה לחידוש היתר לשימוש חורג);
 - לעניין מקור סיכון – הקמת מקור סיכון חדש או ביצוע שינוי משמעותי במקור סיכון קיים, בין בהליכי רישוי לפי החוק ובין בהליכים לפי חוק התכנון והבניה, גם כאשר מבוקש היתר בניה תואם תכנית.
- "עיסוק"** – כהגדרתו בחוק.
- "רצפטור ציבורי"** – פעילות מותרת על פי שימוש או ייעוד שנקבעו בתכנית מפורטת או בהיתר בניה, הכוללת שהיית אוכלוסייה, לרבות מגורים, מסחר קמעונאי, משרדים משרתי קהל, מוסדות ציבוריים כהגדרתם בחוק התכנון והבניה, תיירות, מקומות בילוי, אולמות שמחה וגני אירועים, וכן אזורים אחרים בהם קיימת שהייה אינטנסיבית של אוכלוסייה בשטחים ציבוריים פתוחים ופארקים (למעט שבילי מטיילים ושצ"פים סביב או בתוך אזור תעשייה השייכים לאזור התעשייה), שימושים מעורבים הכוללים אחד מכל אלה וכן מגרשי החניה שלהם וכל שימוש נוסף שיקבע הממונה; לא ייחשבו לרצפטורים ציבוריים לעניין מדיניות זו - מתקני תעשייה, לרבות חנויות מפעל,

מסעדות פועלים באזורי תעשייה, מרכזי מבקרים במפעלים, מקומות המשרתים את כוחות הביטחון, החירום וההצלה, תחנות דלק.

"שינוי משמעותי במקור הסיכון" – שינויים העלולים לגרום לשינוי ברמת הסיכון הנשקפת ממקור הסיכון וכתוצאה מכך במרחק ההפרדה הנדרש ממקור הסיכון, לרבות הוספה של תהליך מסוכן חדש או חומר מסוכן חדש, הגדלה משמעותית של תפוקת מתקן (או התקן) קיים, הוספת ציוד חדש לתהליך, שינוי בריאקציה הכימית של התהליך, או שינוי פיזיקאלי משמעותי.

"תהליך מסוכן" – כל עיסוק הנעשה בחומר מסוכן, לרבות שימוש, אחסון, ייצור, טיפול, או שינוע בתוך שטח המגרש, ובכלל זה צנרות בין מפעליות של חומר מסוכן.

"תרחיש ייחוס" – ניתוח תקרית בה מעורב חומר מסוכן בהנחות ופרמטרים מוגדרים במטרה לקבוע מרחקי הפרדה.

פרק א': תחולה

המדיניות נועדה להנחות את גורמי המשרד להגנת הסביבה בטיפולם במצבים שונים המחייבים בחינה וקביעה של מרחקי הפרדה, כמפורט להלן:

- **בקשה להיתר רעלים למקור סיכון חדש.**
- **בקשה במסגרת היתר רעלים קיים הכרוכה בשינוי משמעותי במקור סיכון.**
- **הליכים תכנוניים או הליכי רישוי בניה הכוללים עיסוק בחומרים מסוכנים או רצפטורים ציבוריים בסמיכות למקור סיכון.**
- **כאשר מתגלה מקרה שבו מקור סיכון מצוי בקרבה לרצפטור ציבורי כאשר שניהם מאושרים בתכנית מפורטת, אף אם הרצפטור הציבורי אינו קיים בפועל.**
- **כאשר מתגלה מקרה שבו רצפטור ציבורי מתקיים במבנים בלתי חוקיים העלולים להימצא בטווח הסיכון המידי של מקור סיכון. באופן עקרוני, מטעמים של שלטון החוק וכן על מנת למנוע שימוש לרעה במדיניות זו, קביעת מרחקי הפרדה תחול על מבנים חוקיים בלבד. עם זאת, המשרד יוכל לשקול לגופו של עניין, במקרים מיוחדים, ובהתאם לנסיבותיהם המיוחדות, החלה של המדיניות גם על מבנים שאינם חוקיים. זאת מטעמים של הגנה על אוכלוסייה תמימה אשר פוקדת את הרצפטורים הציבוריים הבלתי חוקיים.**

המדיניות אינה חלה על אלה:

- **חומרים מסוכנים בשימוש ביתי**
- **תחנות דלק**
- **צנרות מוטמנות בין מפעליות של גז טבעי**
- **מקורות סיכון ניידים**

בסמכות מנכ"ל המשרד להגנת הסביבה לקבוע חריגים נוספים וזאת מנימוקים שיירשמו.

יצוין, כי נדרשות במקרים מסוימים התאמות למדיניות, בשל מאפיינים ייחודיים של סוג החומר או הפעילות. במקרים אלה יוכנו מסמכים ייעודיים לבחינת מרחקי הפרדה. עד כה הוכנו מסמכים בנושא נמלים, מחסני ערובה, אמוניום ניטראט, נפצים וכן עבור חניית מכליות גפ"מ.

פרק ב': שיטת הערכת הסיכונים וקריטריון קבילות הסיכון

1. בעולם קיימות שיטות שונות להערכת הסיכונים העלולים לנבוע מחומרים מסוכנים. שיטות אלה אינן מדויקות מבחינה מדעית ומטבען כוללות מידה לא מבוטלת של אי ודאות, בהיותן שיטות **להערכה** של סיכונים. שתי השיטות העיקריות המוכרות בעולם המערבי הינן השיטה ההסתברותית (סטטיסטית) והשיטה הדטרמיניסטית. ישנן מדינות אשר יצרו שילוב בין שתי השיטות.

2. השיטה בה בחר המשרד לצורך מדיניות מרחקי הפרדה היא שיטה דטרמיניסטית בעיקרה, התואמת את עקרונות דירקטיבת SEVESO 2. הסיבה לבחירה היא, שלשיטה זו יתרונות רבים לעומת זו הסטטיסטית. בראש ובראשונה, השיטה מגלמת רמה גבוהה יותר של הגנה על הסביבה ועל בריאות הציבור ומפחיתה את האפשרות לעריכת מניפולציות בביצוע הערכת סיכונים. כמו כן מדובר בשיטה ברורה ובהירה המאפשרת ודאות מנהלית ושיתוף הציבור. יובהר, כי בהיבטים אחרים של רישוי העיסוק בחומרים מסוכנים יש מקום להערכות המבוססות על שיטות הסתברותיות.

3. הערכת הסיכונים, במדיניות זו, מתבססת על תרחיש ייחוס דטרמיניסטי סביר (להבדיל ממחמיר), שנקבע בעזרת פרמטרים והנחות, המתבססים על ניתוח נתונים של תקריות שהתרחשו בפועל בגרמניה במשך תקופה ממושכת. הסיבה לבחירת התרחיש הסביר הייתה, כי מניתוח הנתונים עלה, שהתרחישים המחמירים של התבקעות מיכל או קרע בכל חתך הרוחב של צנרת בעלת קוטר גדול, הינם בעלי סבירות נמוכה להתרחשות ולפיכך אינם מתאימים כתרחיש הייחוס הרלבנטי בקביעת מרחק הפרדה. יוער בהקשר זה, שאחת ההנחות בבסיס קביעת התרחיש בגרמניה הייתה שמקור הסיכון מקפיד על יישום "state of the art of technology" ורמת בטיחות גבוהה. היות שבארץ קיימים תקנים מקלים ביחס לתקינה הגרמנית נעשו התאמות שונות במדיניות.

4. אחת ההתאמות למשל היא במקרים בהם מתבצעת פריקה או טעינה של נוזלים או גזים דחוסים בין מכליות למכלי אחסון. במקרים אלה נקבע תרחיש שונה, המתבסס על פריצה בכל שטחי החתך של הצינורות או המחברים המשמשים לפריקה וטעינה. זאת מאחר שנמצא, לאור הניסיון המצטבר בסוג עיסוק זה בארץ, כי זהו תרחיש סביר.

5. קריטריון הקבילות שנקבע על ידי המשרד מתייחס לנקודות קצה לחומרים רעילים, דליקים ופציצים.

נקודת הקצה (endpoint) לחומרים רעילים מבוססת על מערכת ה-"PAC" האמריקאית (Protective Action Criteria). מערכת ערכי הסיכון לחומרים רעילים מחולקת לשלוש רמות:

PAC1 = הריכוז באוויר הגורם לתסמינים חולפים והפיכים לאדם לא ממוגן הבא עימו במגע במשך שעה.

PAC2 = הריכוז באוויר הגורם לתסמינים חמורים, בלתי הפיכים או לפגיעה ביכולת המילוט לאדם לא ממוגן הבא עמו במגע במשך שעה.

PAC3 = הריכוז באוויר הגורם לסכנת מוות לאדם לא ממוגן הבא עמו במגע במשך שעה.

6. היות שמערכת ה-PAC אינה מתייחסת לחומרים פציצים ודליקים, נקודות הקצה לחומרים אלה מבוססות על התוכנית הגרמנית, כפי שיפורט בהמשך.

7. יצוין, כי ישנו שוני בין קריטריון הקבילות שנקבע למצבי תכנון לבין קריטריון הקבילות שנקבע למצב קיים. **בתכנון** נבחרה נקודת הקצה **PAC 2** לחומרים רעילים ומקבילותיה לחומרים דליקים ופציצים, ואילו בתרחיש **מצב קיים** נבחרה נקודת הקצה **PAC 3** לחומרים רעילים ומקבילותיה לחומרים דליקים ופציצים.

8. יש להבהיר כי בחירת נקודות הקצה משקפת – מנקודת מבטו של המשרד כרגולטור של העיסוק בחומרים מסוכנים – את הנטל שיש להשית על מקור הסיכון על מנת למנוע את הסיכון ממנו לאוכלוסייה, ובמקרים קיצוניים אף את האיסור לעסוק בחומרים מסוכנים. על פי כללי המשפט המנהלי, על הרשות המנהלית לשקול את מכלול השיקולים הרלוונטיים טרם קבלת החלטה, ובין היתר את אינטרס ההסתמכות או זכויות מוקנות של בעל מקור הסיכון, ביחס לרמת הסיכון לאוכלוסייה ולאפשרות מניעתה מלכתחילה באמצעות קבלת החלטות מושכלת על ידי רשויות המדינה.

9. יודגש, כי למקור הסיכון אין זכות מוקנות ליצור סיכון לאוכלוסייה באופן המונע לחלוטין פיתוח של הסביבה הקרובה, וקיימת סמכות ואפשרות לדרוש ממקורות הסיכון נקיטת אמצעים לצמצום הסיכון. יחד עם זאת, על מנת שדרישה זו תהיה סבירה יש מקום לקבוע מדרג בין מצבים שונים. יצוין, כי החלת המדיניות על מצב קיים מהווה על פי רוב החמרה ביחס למקובל בעולם, מאחר שהדירקטיבה אינה מחייבת קביעת מרחק הפרדה למצב קיים אלא בתכנון בלבד.

10. לפיכך, השוני בנקודות הקצה נובע בראש ובראשונה מהצורך להגיע לאיזון בין מצבים בהם למקור הסיכון קיימות זכויות מוקנות או אינטרס הסתמכות חזק הנובע מפעילותו כדין לאורך שנים, כאשר התקרבות של רצפטור ציבורי עלולה להביא להפסקת הפעילות או צמצומה, או להשתת עלויות נוספות על מקור הסיכון (מעבר לעלויות ניהול סיכונים שהוא חייב בהן) לבין הסיכון הנשקף לאוכלוסייה.

11. חשוב להבהיר, כי הגם שבמצב קיים חישוב תוצאת התרחיש יביא למרחק הפרדה קטן יותר מאשר בתרחיש לתכנון, גם במצב קיים נשמרת רמה גבוהה של הגנה על הסביבה ועל בריאות הציבור. זאת מאחר שקביעת מרחק ההפרדה אינה ממצה את הפעולות הנדרשות למניעת סיכון אלא מהווה רמה ראשונה של הגנה בלבד. גם כאשר מקור הסיכון אינו חורג ממרחק ההפרדה הנדרש, עליו לפעול להבטחת שלום הציבור והסביבה, בין היתר – עליו לבצע הליך ניהול סיכונים ולעמוד בתנאי היתר הרעלים, אשר מסדירים את העיסוק בחומרים מסוכנים בדגש על מניעת אירועי חומרים מסוכנים.

12. כפי שיפורט בפרק העוסק באופן קביעת מרחקי ההפרדה, קריטריון הסיכון רלבנטי כאשר יש צורך לנתח תרחיש ייחוס, ואולם ישנם מקרים בהם נקבעו מרחקי הפרדה סקטוריאליים לסוגי פעילות שאינם מתאימים לשיטה זו.

פרק ג': אופן קביעת מרחקי ההפרדה

1. מרחק ההפרדה בין מקור סיכון המכיל חומרים מסוכנים לבין רצפטור ציבורי יימדד מגבול המגרש בו קיים מקור הסיכון עד לגבול המגרש של הרצפטור הציבורי. כפי שפורסם במסמך משנת 2016, במקרה של בחינת תרחיש, יש לבחון את התרחיש עבור מקור הסיכון החמור ביותר במפעל, דהיינו זה המביא לפי התרחיש לטווח הסיכון הגדול ביותר (להלן - מקור הסיכון העיקרי). במקרה שניתן מענה להפחתת הסיכון מהתרחיש החמור ביותר יש לבחון את התרחיש הבא אחריו, על מנת להבטיח שלא נשקף סיכון שאינו קביל לאוכלוסייה.
2. "גבול המגרש" נבחר כנקודת ההתייחסות מאחר שבתוך תחום המגרש, המפעל רשאי לבצע שינויים בסידור הפנימי של המתקנים ולפיקך יש להתייחס לפעילות כמכלול. הקביעה לפיה יש להתייחס למקור הסיכון העיקרי בלבד, התבססה על כך שיתר טווחי הסיכון יכללו בתוך טווח הסיכון הגדול.
3. עקרונות אלה מהווים את ברירת המחדל לבחינה, ומאפשרים גמישות למפעל לגבי הסידור הפנימי והתפעול בתוך גבול המגרש, וכן מאפשרים בחינה פשוטה לביצוע. עם זאת, במקרים בהם נמצא כי לא ניתן להקטין את מרחק ההפרדה באמצעים פסיביים, ניתן לפעול באחד משני חריגים לכלל האמור – חריג "השטח הנקי" וחריג מדידת המרחק מכל מקור סיכון בנפרד. חישוב החריגים מפורט בנספח א'.
4. המדיניות מתייחסת למספר קטגוריות של חומרים ופעילויות – חומרים שלגביהם יחושב מרחק הפרדה פרטני על פי חישוב תרחיש סביר, ופעילויות שלגביהן נקבע מרחק הפרדה סקטוריאלי קבוע, כפי שיפורט להלן.
5. קביעת מרחק הפרדה פרטני על ידי תרחיש:
 - א. במקורות סיכון המכילים חומרים מסוכנים המופיעים בנספח ב' בכמות וריכוז מעל הקבוע בו – ייקבע מרחק ההפרדה בהתאם לתוצאת תרחיש הייחוס ולא יפחת בכל מקרה מ – **100 מטרים** כאשר מדובר בחומרים רעילים, או **50 מטרים** כאשר מדובר בחומרים דליקים.
 - ב. השמירה על מרחק המינימום מתחייבת מבחינה מקצועית לאור הסיבות המפורטות להלן:
 - **זמן תגובה לאוכלוסייה** - מרחק המינימום מאפשר לאוכלוסייה להסתגר או להימלט מהשפעות החומר המסוכן.
 - **זמן תגובה להפעלת מערכות הגנה במפעל** - מרחק המינימום מאפשר גם למפעל ולמערכות ההגנה שלו זמן מינימאלי לתגובה לאירוע חומרים מסוכנים.
 - **הערכת סיכונים** – הערכות סיכונים, כשמן כן הן - הערכות בלבד. לפיכך, יש מקום, בהתאם לעקרון הזהירות המונעת, לשמור על מרחק מינימאלי. במיוחד כאשר נלקח בחשבון תרחיש תקלה סביר בלבד על בסיס הנחות מטאורולוגיות מתונות, מאחר שבזמן אמת עלולים להתקיים תרחישים ותנאים חמורים יותר.

• **ערך הסיכון** – במצב קיים נלקח בחשבון ערך סיכון המגלם חשש למוות. לכן, גם בתחום הקרוב לקו הגבול בין Pac 3 ל Pac 2 עלולים להיות ערכי סיכון משמעותיים, ומרחק המינימום מגלם את רצועת הביטחון המינימלית הנדרשת.

ג. במסגרת ביצוע התרחיש, ניתן להתחשב באמצעים פסיביים להקטנת הסיכון (כמפורט בפרק ההנחיה המקצועית) וכן בהקטנת כמויות וריכוזים של החומרים מסוכנים.

ד. **חריג במצב קיים בלבד** : אם יימצא שהקטנת המרחקים כאמור אינה אפשרית, מנהל האגף לחומרים מסוכנים רשאי לאשר את אופן הפחתת מרחק ההפרדה הנדרש. אישור כאמור יינתן לאחר ביצוע בחינה טכנית מעמיקה אשר במסגרתה ייבחנו תרחישים מחמירים הכוללים גם הנחות בסיס מחמירות. כמו כן, אישור סטייה ממרחק המינימום, יותנה בהתקנת אמצעים אשר יתנו מענה לתרחישים המחמירים האמורים, לרבות, במקרים המתאימים, שימוש באמצעים אקטיביים בעלי אמינות גבוהה (SIL), בנוסף לאמצעים הפסיביים המחמירים. במתן האישור תילקח בחשבון גם היסטוריית המפעל מבחינת אירועי חומרים מסוכנים, עמידה בתנאי היתר הרעלים וכדומה. ביצוע הבחינה האמורה יהיה באחריות המפעל בלבד.

ה. בנוסף, מנהל האגף לחומרים מסוכנים רשאי, במקרים מיוחדים בלבד, לאשר סטייה ממרחק המינימום גם שלא בנסיבות או באופן המפורט בסעיף ד לעיל, מנימוקים שיירשמו. למשל, במקרה שמדובר בתשתית לאומית חיונית והמרחק שיווצר בפועל אינו חורג באופן משמעותי מהמרחק הנדרש על פי המדיניות..

6. מרחק הפרדה סקטוריאלי קבוע –

א. במקורות סיכון בהם סוג הפעילות או מאפייני הסיכון אינם מאפשרים חישוב מרחק ההפרדה בעזרת ניתוח תרחיש הייחוס נקבעו מרחקים גנריים. קביעה זו התבססה, בין היתר, על מרחקים דומים הקיימים בעולם וכן על הערכות מקצועיות שבבסיסן חישובים. מקרים אלה מתאפיינים במגבלות שונות המקשות על ניתוח תרחיש בודד כגון מורכבות העיסוק, מגוון רחב של חומרים, היותם של החומרים תערובות ופורמולציות בשונה מחומרים טהורים וכדומה.

ב. מקורות סיכון אלה הם :

- (1) תחנות מעבר לפסולת מסוכנת – לגביהן אין לנתח תרחיש ייחוס ועל מרחק ההפרדה להיות 300 מטר. עם זאת, ניתן באישור מנהל האגף לחומרים מסוכנים לבצע בדיקה טכנית מעמיקה לקביעת מרחק הפרדה פרטני.
- (2) עסק לייצור או אחסון חומרי הדברה – לגביהם אין לנתח תרחיש ייחוס, ועל מרחק ההפרדה להיות כמפורט בטבלה שלהלן :

חומרים לחיטוי קרקע רעילים ביותר (רובם מקבוצת רעילות 6)	פירוט המגבלות לצורך עמידה ברף התחתון: כל קבוצת רעילות תוחזק בנפרד בחלל ייעודי העומד במגבלות המצוינות בתחתית הטבלה** לא יוחזקו כמויות גדולות מהמצוינות להלן מכל קבוצה באופן מרבי באתר כולו				מרחק גנרי מינימלי לאחר מגבלות (רף תחתון)	מרחק הפרדה גנרי (רף עליון)	כמות (טון) מרבית מותרת
	קבוצת רעילות 4	קבוצת רעילות 3	קבוצת רעילות 2	קבוצת רעילות 1			
אסור לאחסן	ניתן להשלים עד הכמות המרבית המותרת,		עד 250 ק"ג כמות כוללת של קבוצות 1 ו-2	עד 100 ק"ג	0	20	עד 2
אסור לאחסן ברף התחתון	ניתן להשלים עד הכמות המרבית המותרת		עד 1,700 ק"ג	עד 200 ק"ג	50	70	10 - 2
	ניתן להשלים עד הכמות המרבית המותרת		עד 3,500 ק"ג	עד 300 ק"ג	70	100	10 - 100
	ניתן להשלים עד הכמות המרבית המותרת		עד 6,700 ק"ג	עד 700 ק"ג	100	180	100 - 200
	ניתן להשלים עד הכמות המרבית המותרת, אך יש להקים מחסנים לפי קבוצות		עד 21,000 ק"ג	עד 2,100 ק"ג	180	250	200 - 300
	ניתן להשלים עד הכמות המרבית המותרת, אך יש להקים מחסנים לפי קבוצות		עד 38,000 ק"ג	עד 3,800 ק"ג	250	300	מעל 300

**אמצעים נדרשים לצורך הפרדה

1. חללים ייעודיים יופרדו באחת משתי הצורות לכל הפחות:
 - א. חלוקה לחללים אטומים בעלי קירות אש העמידות לשריפה של 90 דקות לפחות, בהתאם לתקן ישראלי 931.
 - ב. רצפות ותקרות לא תהיינה עשויות מחומר דליק.
 - ג. חלוקה לארונות ייעודיים העמידים בשריפה.
 2. יש להתקין אמצעי כיבוי ייעודיים ובהתאם לרמת הדליקות של החומרים בכל חלל.
 3. יש לבצע רישום ומעקב על המלאי לפי קבוצות הרעילות (1-4) כך שבכל עת. הרישום יוצג לממונה לפי דרישתו.
 4. בנוסף, יידרש שהעסק יעמוד בתקן הישראלי להגנה מפני ברקים.
- ייתכן ובהמשך יוסיף המשרד מקורות סיכון נוספים העונים על הקטגוריות האמורות לעיל.

פרק ד': הנחייה לפעילות נציגי המשרד

1. מדיניות המשרד היא שעל מקורות סיכון להקטין את פוטנציאל הסיכון הנשקף מהם עד למינימום האפשרי, ואף מעבר לנדרש לפי קריטריון הקבילות למרחק ההפרדה, ולשפר באופן מתמיד את אמצעי הבטיחות שלהם, גם אם לא נמצא רצפטור ציבורי בתוך מרחק הפרדה שלהם. זאת על מנת שלא לפגוע באפשרויות הפיתוח העתידיות ועל מנת להימנע ככל הניתן מחשיפתה של אוכלוסייה לסיכון.

2. מדיניות זו אינה ממצה את התנאים והמגבלות שנדרשים בהיתרי רעלים ובהתייחסות המשרד לתכניות הנדונות במוסדות התכנון. יובהר, כי עשויים להיות חומרים מיוחדים ומצבים מיוחדים המחייבים התייחסות למרות שאינם כלולים בנספח ב', כמו גם תרחישים נוספים המצדיקים בחינה בהתאם לשיקול הדעת המקצועי של הממונה במשרד ונציג המשרד במוסד התכנון.

3. מטרת המדיניות לקבוע הנחיה אחידה וברורה לעובדי המשרד אשר נדרשים לתת דעתם במקרים שונים.

4. בהליכי תכנון והליכי רישוי בניה – על הממונה ונציג המשרד במוסד התכנון לפעול בתיאום לביצוע בדיקה והצגתה למוסד התכנון כמפורט להלן:

א. כאשר מוגשת למוסד התכנון **תוכנית מפורטת הכוללת רצפטור ציבורי, במקום בו לא היה מאושר קודם לכן רצפטור ציבורי** – נציג המשרד במוסד התכנון יעביר את המידע לממונה אשר יבחן האם נדרשת בדיקה לבחינת הימצאותם של מקורות סיכון מאושרים, בסביבת הרצפטור הציבורי. אם יימצאו מקורות כאלה, יש לבדוק אותם בהתאם לסוג וכמות החומרים הקיימים בהם. ככל שיימצא כי מקור הסיכון מסכן את הרצפטור הציבורי המבוקש בהתאם לקריטריון הקבילות למצב תכנון (PAC 2), יתנגד נציג המשרד במוסד התכנון לאישור התוכנית. במקביל, כאשר הדבר אפשרי, ידרוש המשרד ממקור הסיכון לפעול להקטנת הסיכון. ככל שפעילות הקטנת הסיכון תוציא את הרצפטור הציבורי המבוקש מתחום הסיכון של המפעל, יסיר המשרד את התנגדותו.

ב. כאשר מוגשת למוסד התכנון **תוכנית מפורטת הכוללת רצפטור ציבורי, במקום בו היה מאושר קודם לכן רצפטור ציבורי והוא נמצא בטווח הסיכון של מקור סיכון מאושר** – נציג המשרד במוסד התכנון יעביר את המידע לממונה אשר יבחן את הצורך להנחות את המפעל להתקין אמצעים להפחתת הסיכון בהתאם לקריטריון הקבילות למצב קיים (PAC 3). ככל שיימצא כי מקור הסיכון מסכן את הרצפטור הציבורי ידרוש המשרד ממקור הסיכון לפעול להקטנת הסיכון כאמור לעיל. במקביל, יודיע נציג המשרד למוסד התכנון על קיומו של הסיכון, ועל הצורך לשקול קביעת הוראות נוספות במסגרת התוכנית על מנת לצמצם את חשיפת האוכלוסייה לסיכון.

ג. כאשר מוגשת למוסד התכנון **תוכנית מפורטת הכוללת מקור סיכון** – יש לבחון את מרחק ההפרדה הנדרש מגבולות המגרש של מקור הסיכון בהתאם לסוג מקור הסיכון ולטווח הסיכון לפי קריטריון הקבילות בתכנון (PAC 2). אם יימצא, שיש רצפטור ציבורי בתוך מרחק ההפרדה הנדרש, יתנגד נציג המשרד במוסד התכנון לאישור התוכנית, אלא אם

יוכיח מקור הסיכון המתוכנן כי הוא יכול להפחית את הסיכון הנשקף ממנו כך שלא יהיו רצפטורים ציבוריים בטווח הסיכון הנדרש ממנו.

5. בהליכי רישוי לפי חוק החומרים המסוכנים:

א. **בקשה להיתר רעלים חדש או בקשה במסגרת היתר רעלים קיים הכרוכה בשינוי משמעותי במקור הסיכון** – ייבחנו על ידי הממונה בהתאם לקריטריון הקבילות בתכנון (PAC 2).

ב. במקרה שנוצר חשש כי **בתחום מרחק ההפרדה של מקור סיכון מתקיים רצפטור ציבורי מאושר**, הממונה יוסיף תנאים בהיתר הרעלים אשר יחייבו את מקור הסיכון לבחון את עמידתו בקריטריון הקבילות למצב קיים.

ג. במקרה שנמצא כי **בתחום מרחק ההפרדה של מקור סיכון מתקיים רצפטור ציבורי בלתי חוקי**, המשרד יתריע על הצורך בפינוי באמצעות פנייה לגורמים האמונים על אכיפת דיני התכנון והבניה. המשרד יוכל לשקול לגופו של עניין, במקרים מיוחדים, ובהתאם לנסיבותיהם המיוחדות, החלה של המדיניות גם על מבנים שאינם חוקיים. זאת מטעמים של הגנה על אוכלוסייה תמימה אשר פוקדת את הרצפטורים הציבוריים הבלתי חוקיים.

ד. **בהתאם להנחיות האגף** יינתנו לעוסקים בחומרים מסוכנים תנאים בהיתרי הרעלים אשר יחייבו אותם לבחון את עמידתם בקריטריון הקבילות למצב קיים ולמצב מתוכנן.

ה. בעל היתר רעלים שלא יעמוד בקריטריון הקבילות למצב קיים, ביחס לרצפטור ציבורי מאושר, גם לאחר התקנת אמצעים, יידרש לפעול לפינוי הרעלים בכפוף לשימוע. פינוי הרעלים יהיה בלוח זמנים סביר לפי שיקול דעתו של מנהל המחוז ובהתאם לתנאים שייקבעו לעניין זה. במקרים חריגים ישקול הממונה ביטול היתר הרעלים לאלתר בכפוף לשימוע.

פרק ה': תרחיש הייחוס

1. תרחיש הייחוס ינותח, כאמור לעיל, רק במקרים בהם נדרשת קביעת מרחק הפרדה בין מקור סיכון הכולל חומרים מסוכנים המופיעים בנספח ב' לבין רצפטור ציבורי.

2. יצוין, כי ניתן לקבוע את מרחק ההפרדה הנדרש בעזרת תרחיש הייחוס רק כאשר קיים תכנון מפורט למקור הסיכון. במקרים בהם הליך התכנון כולל תהליך מסוכן לגביו טרם הוכן תכנון מפורט – יוכל היזם **על אחריותו הבלעדית** להשתמש בטבלת המרחקים הגנריים המופיעה בנספח ג', כדי להעריך את כדאיות ביצוע התכנון המפורט. בכל מקרה יקבע מרחק ההפרדה לאחר ביצוע תרחיש ייחוס לפי התכנון המפורט.

3. תרחיש הייחוס ינותח באמצעות תוכנת ALOHA, למעט אם הוגדרה דרך חישוב חלופית כמצוין בפרק ההנחיה המקצועית. התוכנה מבוססת על מודל המחשב את המרחק בין מקום פריצה אפשרי של החומר המסוכן לסביבה לבין הנקודה המרוחקת ביותר בה עדיין קיימת סכנה משמעותית לשלום הציבור. מיקומה של נקודה זו, יקבע למעשה את מרחק ההפרדה הנדרש. יחד עם זאת, כאמור לעיל, למרות שהחישוב מתבצע מנקודת הפריצה האפשרית (שהיא

בתהליך המסוכן עצמו) מרחק ההפרדה יחושב מגבול המגרש של מקור הסיכון אלא אם התקיים החריג, כאמור לעיל.

4. יצוין, כי מנהל אגף חומרים מסוכנים יוכל במקרים מיוחדים, ובהתאם לחוות דעת מקצועית מנומקת, לדרוש ביצוע תרחישים נוספים, אף לגבי חומרים שמקורם בתגובה כימית בעת אירוע חומרים מסוכנים.

אופן ביצוע תרחיש הייחוס – הנחיה מקצועית

תרחיש הייחוס ינותח על בסיס ההנחות והפרמטרים הבאים:

1. **תנאי מטאורולוגיה לצורך ניתוח כל תרחישי הייחוס, למעט גז טבעי דחוס בלחץ מתחת 80 אט':**

מהירות רוח: 3 מטר לשנייה בגובה של 10 מטר
תכסית: עירונית
כיסוי עננות: 50%
טמפרטורת סביבה: 25 מעלות צלסיוס
טמפרטורת החומר: טמפרטורת התהליך
מצב יציבות אטמוספרית: D
אינוורסייה: אין
לחות יחסית: 50%
שעת התרחיש: 12:00

2. **תנאי מטאורולוגיה לצורך ניתוח תרחיש הייחוס של גז טבעי דחוס בלחץ מעל 80 אט':**

מהירות רוח: 1.5 מטר לשנייה בגובה של 10 מטר
תכסית: שטח פתוח
כיסוי עננות: 50%
טמפרטורת סביבה: 10 מעלות צלסיוס
טמפרטורת החומר: טמפרטורת התהליך
מצב יציבות אטמוספרית: F
אינוורסייה: אין
לחות יחסית: 50%
שעת התרחיש: 24:00

3. סוגי תרחישי הייחוס לניתוח:

מאפייני סיכון ומצב החומר	תרחיש	עוצמת מקור	מודל	נקודת קצה** - לתכנון	נקודת קצה** - במצב קיים
1. גז דליק דחוס למעט גז טבעי (במתקן מוטמן או שאינו מוטמן, ללא פאזה נוזלית במיכל)	פריצת מעטה והצתה (התלקחות)	דליפה מצינור קצר עגול שקוטרו 1 אינץ' (או הצינור הכי גדול שקוטרו קטן מ- 1 אינץ', הממוקם בחלקו העליון של התהליך (100% גובה). גובה הנוזל במכל יהיה כגובהו במציאות. במקרה שקיימת פריקה וטעינה באמצעות צינור או מחבר, יחושב הטווח לפי פריצת החומר (במצב הצבירה שבו הוא נפרק או נטען) מחור בשטח סכום החתכים (או שטח החתך $1.4 \times$ זהים) חתך של הצינור או המחבר. ה- UVCE יחושב על פי זמן לא ידוע עד פיצוץ ואיניציאטור "ניצוץ" בשטח congested.	פיזור ענן ו-UVCE	0.1 באר	0.28 באר
2. גז דליק מונזל (במתקן מוטמן)	פריצת מעטה והצתה (התלקחות)	דליפה מצינור קצר עגול שקוטרו 1 אינץ' (או הצינור הכי גדול שקוטרו קטן מ- 1 אינץ', הממוקם בחלקו העליון של התהליך (100% גובה). גובה הנוזל במכל יהיה כגובהו במציאות. במקרה שקיימת פריקה וטעינה	פיזור ענן ו-UVCE	0.1 באר	0.28 באר

מאפייני סיכון ומצב החומר	תרחיש	עוצמת מקור	מודל	נקודת קצה* - לתכנון	נקודת קצה* - במצב קיים
		באמצעות צינור או מחבר, יחושב הטווח לפי פריצת החומר (במצב הצבירה שבו הוא נפרק או נטען) מחורר בשטח סכום החתכים (או שטח החתך $1.4 \times$ בחתכים זהים) חתך של הצינור או המחבר. ה-UVCE יחושב על פי זמן לא ידוע עד פיצוץ ואינציטור "ניצוץ" בשטח congested.			
3.	גז דליק מונזל במתקן לא מוטמן	התבקעות מיכל כתוצאה מחימום חיצוני	התפרצות הגז מהמכל שהתבקע ויצירת כדור אש. אחוז המסה בכדור האש – 100%. גובה הנוזל במיכל יהיה כגובהו במציאות. משך זמן הימשכות ה BLEVE (כדור אש) יהיה דקה, גם אם בחישוב התקבל משך זמן קצר יותר.	BLEVE (כדור אש)	הערה: לא יאושרו מתקנים חדשים שאינם מוטמנים לאחסון גז דליק מונזל בשלב תכנון, בין היתר בהתאם לתמ"א 32.
4.	גז טבעי דחוס במתקן לא מוטמן	פריצת מעטה והצתה (התלקחות)	דליפה מחור בקוטר 1 אינץ' בצינור שממדי כממדי כלי הקיבול הקיים בפועל מבחינת אורך וקוטר.	פיזור ענן UVCE	0.1 באר
5.	גז רעיל דחוס	פריצת מעטה	דליפה מצינור קצר עגול שקוטרו 1 אינץ'	פיזור ענן PAC2 ¹	PAC3

¹ http://www.hss.energy.gov/HealthSafety/WSHP/chem_safety/teel.html

מאפייני סיכון ומצב החומר	תרחיש	עוצמת מקור	מודל	נקודת קצה* - לתכנון	נקודת קצה* - במצב קיים
6. גז רעיל מונזל	פריצת מעטה	(או הצינור הכי גדול שקוטרו קטן מ- 1 אינץ') הממוקם בחלקו העליון של התהליך (100% גובה). גובה הנוזל במכל יהיה כגובהו במציאות. במקרה שקיימת פריקה וטעינה באמצעות צינור או מחבר יחושב הטווח לפי פריצת החומר (במצב הצבירה שבו הוא נפרק או נטען) מחור בשטח סכום החתכים של הצינור או המחבר או קוטר הצינור או המחבר X 1.4	פיזור ענן	PAC2	PAC3
7. נוזל רעיל בלחץ אטמוספרי	פריצת מעטה	שלולית ששטחה כשטח המאצרה או פתח בור האיגום (והתעלות המובילות אליו) הרלוונטיים. במקרה של כמות קטנה של חומר ביחס לשטח או במקרה שאין מאצרה, יש לקחת את השטח הכי גדול שהתוכנה מתירה.	התנדפות משלולית ופיזור ענן	PAC2	PAC3
8. נוזל דליק בלחץ אטמוספרי (למעט נפט גולמי)	שריפה	שלולית בוערת (Pool fire) ששטחה כשטח המאצרה או פתח בור האיגום (והתעלות המובילות אליו) הרלוונטיים. במקרה של כמות קטנה של חומר ביחס לשטח או	שלולית בוערת	1.6 קילוואטמ"ר	5 קילוואטמ"ר

מאפייני סיכון ומצב החומר	תרחיש	עוצמת מקור	מודל	נקודת קצה* - לתכנון	נקודת קצה* - במצב קיים
		במקרה שאין מאצרה, יש לקחת את השטח הכי גדול שהתוכנה מתירה.			
9.	נפט גולמי	שריפה	שלולית בוערת (Pool fire) – מחושב על פי מתודת ה-NIST ²	1.6 קילוואטמ"ר	5 קילוואטמ"ר
10	מוצק דליק	שריפה	משטח חומר בוער ששטחו כשטח המשטח במציאות	1.6 קילוואטמ"ר	5 קילוואטמ"ר
11	מוצק רעיל	פריצת מעטה	יש להניח עליה לאוויר של 10% מן החומר במשך שעה (ההנחה היא שזה יתבצע בהשפעת שריפה)	PAC2	PAC3

* נקודות קצה:

נקודות קצה הן ריכוז החומר באוויר, שטף קרינת חום, ועל-לחץ אשר מתחתיהם לא נשקפת סכנה משמעותית לנחשפים. הסכנה לנחשפים הולכת ופוחתת ככל שמתרחקים ממוקד התקרית. כדי לנתח את תרחיש הייחוס, יש לספק לתוכנה ערכים מוגדרים של ריכוז חומר רעיל באוויר, שטף קרינת חום, וגל על-לחץ אשר מתחתיהם לא נשקף סיכון בלתי קביל לציבור.

4. שימוש באמצעים להקטנת מרחק ההפרדה הנדרש

א. כפי שנקבע בדירקטיבת SEVESO 2, השיטות למזעור הסיכון הנובע מאירועי חומרים מסוכנים הן באמצעות קביעת מרחק או שימוש באמצעים טכניים. אמצעים כאמור, יכולים להיות אמצעים אקטיביים או פסיביים. אמצעים אקטיביים הם אמצעים אשר דורשים התערבות של אנרגיה או אדם לצורך הפעלתם או קריאה ושיפוט של המתפעלים ואילו אמצעים פסיביים הינם אמצעים אשר מתפקדים מעצם קיומם.

ב. עמדת המשרד, אשר התחזקה מאוד לאור אירועים שהתרחשו בעולם, היא שניתן להסתמך לצורך הקטנת מרחק ההפרדה על אמצעים פסיביים בלבד, דהיינו, אמצעים שאינם דורשים אנרגיה או התערבות אנושית לצורך הפעלתם. אמצעים אקטיביים ניתנים לחישוב במסגרת ניהול הסיכונים, כמצוין בהקשר זה במדריך ניהול הסיכונים שפרסם המשרד, או במסגרת בחינה טכנית מעמיקה במצב קיים בלבד.

ג. דוגמאות לאמצעים פסיביים - הקטנת שטח פני מקור (למשל על ידי ציפת כדוריות/משושים, שהיו במאצרה על פני הנוזל), מזעור שטח מקור על ידי הגדלת עומקו והפיכת המאצרה לבור איגום או הפיכת תעלות לצינורות, כיסוי פני נוזל בנוזל אחר

² U.S Department of Commerce, Technology Administration, National Institute of Standards and Technology: NISTIR 6546 (November 2000)

הממזער התנדפות (כגון מים על ברום), הקטנת קוטרי צנרת במפעל, מזעור לחצי עבודה, הקטנת כמות חומר, שימוש בגז מונזל קר במקום בגז דחוס (אמוניה, כלור), שימוש בחומרים קרים, הכנסת צנרת ל"שרוול" והפיכתה לכפולה, הקטנת אמצעי האגירה ופרישתם להקטנת השפעה הדדית, "קירות אש" וסוללות הפרדה בין מצבורי חומרים דליקים, "כליאת" גז במבנה סגור, "כליאת" מחמצנים חזקים או בעלי פוטנציאל פציץ בבונקרים, שליטה בזווית קירות מאצרה לצמצום תופעת "מיני צונמי", הקטנת מצבורים והפרדה ביניהם על ידי מרחק או מחיצות.

יובהר כי המשרד ידרוש שימוש באמצעים להפחתת סיכון, רק ממקורות הסיכון ולא מהרצפטורים הציבוריים, וזאת במסגרת תנאים בהיתר הרעלים. הבטחת קיומו של מרחק הפרדה לא תתבסס על כל אמצעי מיגון שאינם במקור הסיכון עצמו.

נספח א' – חריגים לחישוב מרחק הפרדה מגבול המגרש

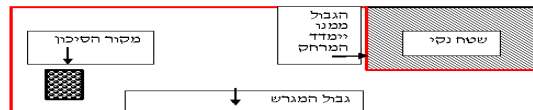
נספח זה מתייחס לסעיף 3 בפרק ג', העוסק בחריגים לקביעת מרחק הפרדה.

1. בשלב ראשון, ייבדק חריג "השטח הנקי" כמפורט להלן –

א. כאשר בתוך המפעל נשמר שטח נקי מעיסוק בחומרים מסוכנים, ניתן יהיה לקבוע את מרחק ההפרדה מגבולו הפנימי של השטח הנקי, במקום מגבול המגרש של המפעל, ובכך לכלול את מרחק ההפרדה, כולו או חלקו, בתוך שטח המפעל. שטח נקי הוא שטח שמתבצעות בו פעילויות מוגבלות בלבד, כפי שיפורט להלן.

ב. חריג זה כפוף לשיקול דעתו של הממונה, כאשר קיימת להנחת דעתו ודאות, לרבות באמצעות הוראות תכנוניות, שאותו שטח יישמר נקי מתהליכים מסוכנים. במקרה שיעשה שימוש בחריג זה ייקבע הממונה תנאי בהיתר הרעלים לפיו על העסק לבקש אישור טרם כל שינוי במיקום מקור הסיכון.

תרשים סכמטי –



ג. בחינה של מספר מקרים שהובאו להכרעת המשרד, הביאה למסקנה מקצועית לפיה ניתן לאפשר פעילות מסוימת בחומרים מסוכנים בשטח נקי, כאשר מדובר בפעילות שאינה מצריכה שמירה על מרחק הפרדה, וזאת לפי הקריטריונים המפורטים להלן הכוללים פעילויות שאסורות תמיד בשטח הנקי, פעילויות שמותרות תמיד בשטח הנקי ופעילויות שמותרות כתלות בסוג החומרים לגביהם מתבקש העיסוק.

ד. פעילות מותרת בשטח נקי –

1) עיסוק בחומרים מסוכנים בכמויות וריכוזים שאינם טעונים היתר רעלים או חומרים הטעונים בהיתר רעלים, אולם מקורות הסיכון אינם משפיעים זה על זה ("אפקט דומינו") ואירועים בכמה מקורות בו זמנית, לא ישפיעו האחד על השני כך שטווח הסיכון יהיה גדול מטווחי הסיכון של כל מקור בנפרד.

2) עיסוק בחומרים מסוכנים שאינם נכללים בסעיף 1, מותרות הפעולות

הבאות:

- שינוע, כפי שמתקיים בכביש, דהיינו, שינוע במשאיות או מכליות (לא כולל חניה).
- פריקה וטעינה מכלי רכב וכן שינוע במלגזות, מנופים וכל צורת שינוע שאינה מתאפשרת בנסיעה בכביש של אריזות סגורות למעט מקבוצות הסיכון האסורות כמפורט בהמשך.

3) פעילות בחומרים מסוכנים שאינם נכללים בסעיף 1, האסורה בשטח הנקי:

- אחסון.

- העברת רעלים מאריזה לאריזה לרבות במסגרת פריקה וטעינה, או הזנה לתהליך, למעט הזנת רעלים למערכות סגורות (כגון מערכות אמוניה) בעת הקמת המערכת ובמילוי הנובע מאובדנים רגילים, וזאת באישור הממונה שיכול ויותרנה בהערכות מיוחדת בעת המילוי.

- חנייה.

- מעבר צנרת עילית פנים וחץ מפעלית.

- מאצרה עילית.

- טעינה ופריקה וכן שינוע במלגוזות, מנופים וכל צורת שינוע שאינה מתאפשרת בנסיעה בכביש (לרבות באריזות סגורות) של רעלים מקבוצות הסיכון המפורטות להלן:

א. חומרים נפצים השייכים לקבוצת סיכון 1.

ב. גזים דליקים, השייכים לקבוצת סיכון 2.1.

ג. גזים רעילים השייכים לקבוצת סיכון 2.3.

ד. גזים שאינם דליקים ואינם רעילים השייכים לקבוצה

ראשית 0.0 ולקבוצה משנית של חומרים מחמצנים 7.1)

ראשית 2.2 ולקבוצה משנית של חומרים מחמצנים 5.1 (כגון

חמצן וניטרוס אוקסיד).

ה. מוצקים דליקים השייכים לקבוצת סיכון 4.

ו. פראוקסידים אורגניים השייכים לקבוצת סיכון 5.2.

ז. ברום.

2. בשלב שני, במידת הצורך, ייבחן חריג מדידת המרחק מכל מקור סיכון בנפרד, כמפורט להלן – כאשר אין במפעל שטח נקי, מאחר שישנה פעילות נוספת על מקור הסיכון העיקרי המחייבת מרחק הפרדה, ניתן לבצע את המדידה מכל מקור סיכון בנפרד (וככל שמקור הסיכון נמצא בתוך מבנה - מקיר המבנה). זאת בתנאים המצטברים שלהלן:

א. מרחק ההפרדה ייקבע בנפרד עבור כל מקור סיכון במפעל המחייב מרחק הפרדה וזאת

לפי תרחיש או במרחק סקטוריאלי-גנרי, לפי העניין.

ב. מקורות הסיכון אינם משפיעים זה על זה ("אפקט דומינו").

ג. מחולל אירוע חיצוני אינו עלול להשפיע על כמה ממקורות הסיכון בו זמנית כך שטווח

הסיכון משני המקורות גם יחד יהיה גדול מטווחי הסיכון של כל מקור בנפרד.

ד. ככל שמדובר על יותר משני מקורות סיכון לגביהם נבדקים התרחישים – קבלת אישור האגף.