המשרד להגנת הסביבה
الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

איגוד ערים לאיכות הסביבה
גליל מערבי

פוטנציאל הזיהום הסביבתי מתחנות דלק

רעות גלזמן- המשרד להגנת הסביבה מחוז צפון
גיא סילפן-איגוד ערים לאיכות הסביבה גליל מערבי

סדר היום

8:30-8:50 **התכנסות**

8:50-9:00 **ברכות-** יורם ישראלי-ראש מ"א מטה אשר, גיא סילפן- רכז תחנות דלק, איגוד ערים לאיכות הסביבה גליל מערבי.

9:00-9:50 **פוטנציאל הזיהום הסביבתי מתחנות דלק (קרקע, אוויר, מים)**
רעות גלזמן-המשרד להגנת הסביבה, גיא סילפן-איגוד ערים.

10:00-10:50 **זיהום קרקע ומי תהום, סקרי קרקע ושיקום**
נמרוד גפני-חברת LDD.

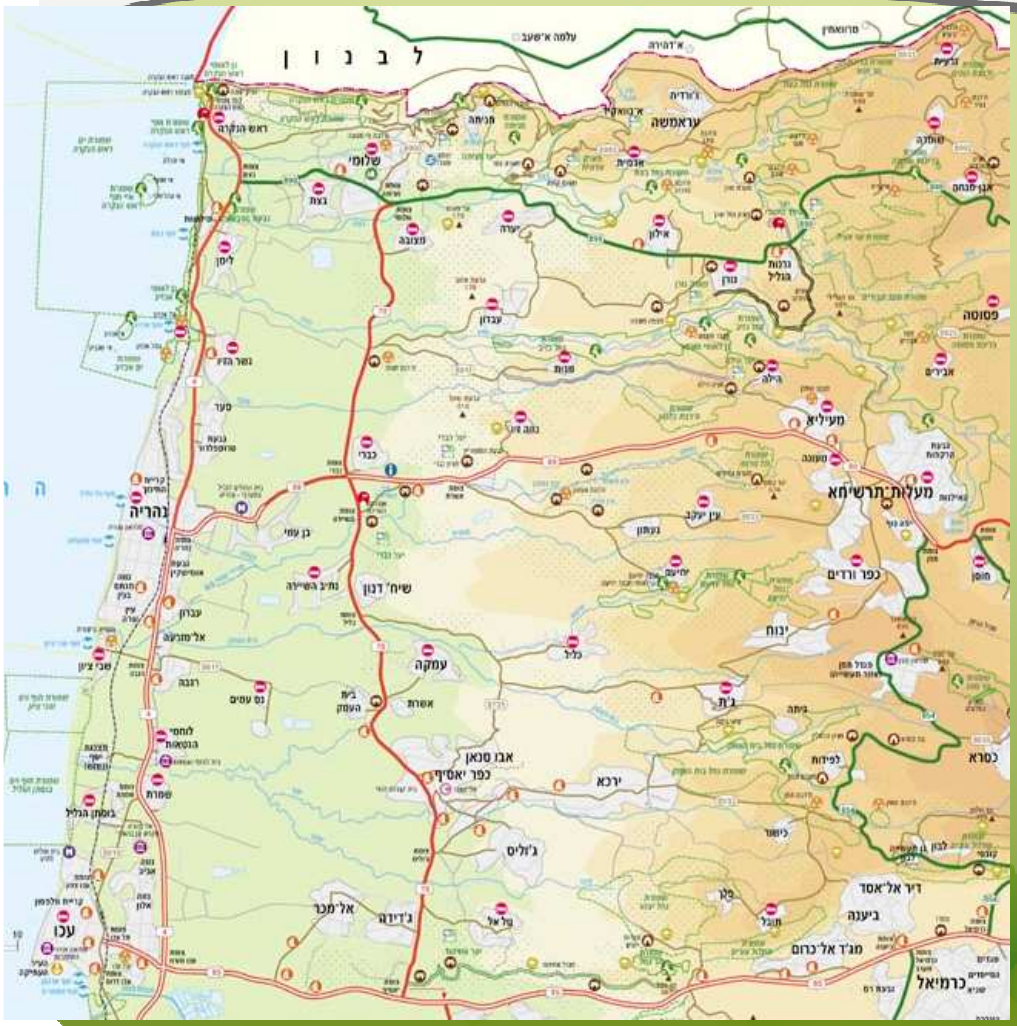
11:00-11:45 **בדיקות אטימות וניטור שוטף בתחנות דלק**
ד"ר אריה פיסטינר, ממונה על מניעת זיהום מים מדלקים, המשרד להגנת הסביבה.

11:45-12:15 **ארוחת צהריים קלה**

12:15-12:45 **סיור בתחנת דלק וסיכום**

על איגוד ערים לאיכות הסביבה גליל מערבי

איגוד ערים לאיכות הסביבה
גליל מערבי



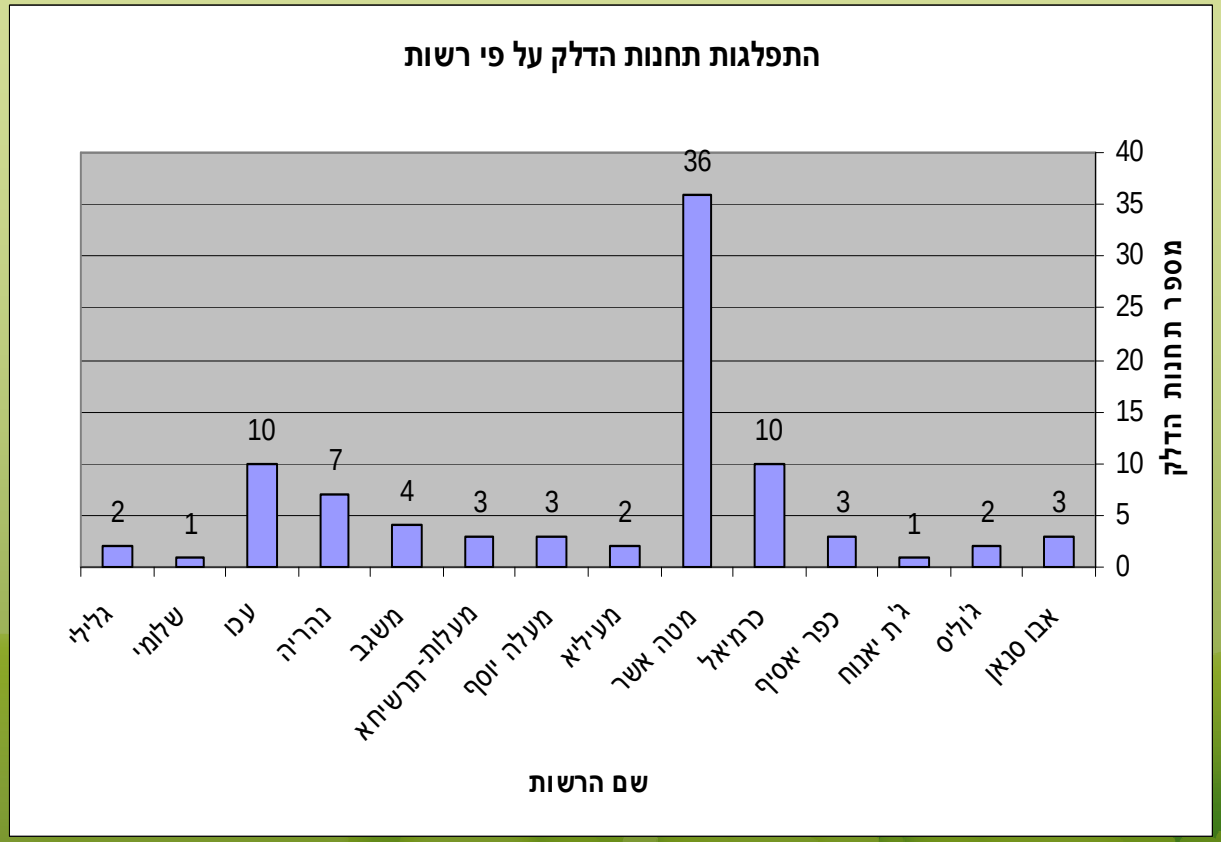
- הוקם בשנת 1983.
- משרדיו בכרמיאל.
- חברות בו 16 רשויות.
- עוסק בפיקוח, ייעוץ, הסברה וניהול וקידום פרויקטים בתחומים של: תעשייה, פסולת ומחזור, חינוך, אגרואקולוגיה, שפכים, מחצבות,מוסכים, תחנות דלק,מתקני מקורות היתרי בנייה ורישוי עסקים ומתן מענה לארועי סביבה.

פעילות האיגוד
בתחום תחנות הדלק

- מתן חוות דעת בהיתרי בנייה.
- מתן חוות דעת בבקשות לרישיונות עסק וטופסי 4.
- ביצוע סיורים ופיקוח בבדיקת עמידה בתנאים לרישיון עסק, בחוק המים ובחוק אוויר נקי.
- מעקב אחר ביצוע בדיקות, ניטורים וסקרי קרקע.
- מענה לתלונות תושבים (ריח, רעש).
- טיפול באירועי סביבה.

רקע על תחנות הדלק בגליל המערבי

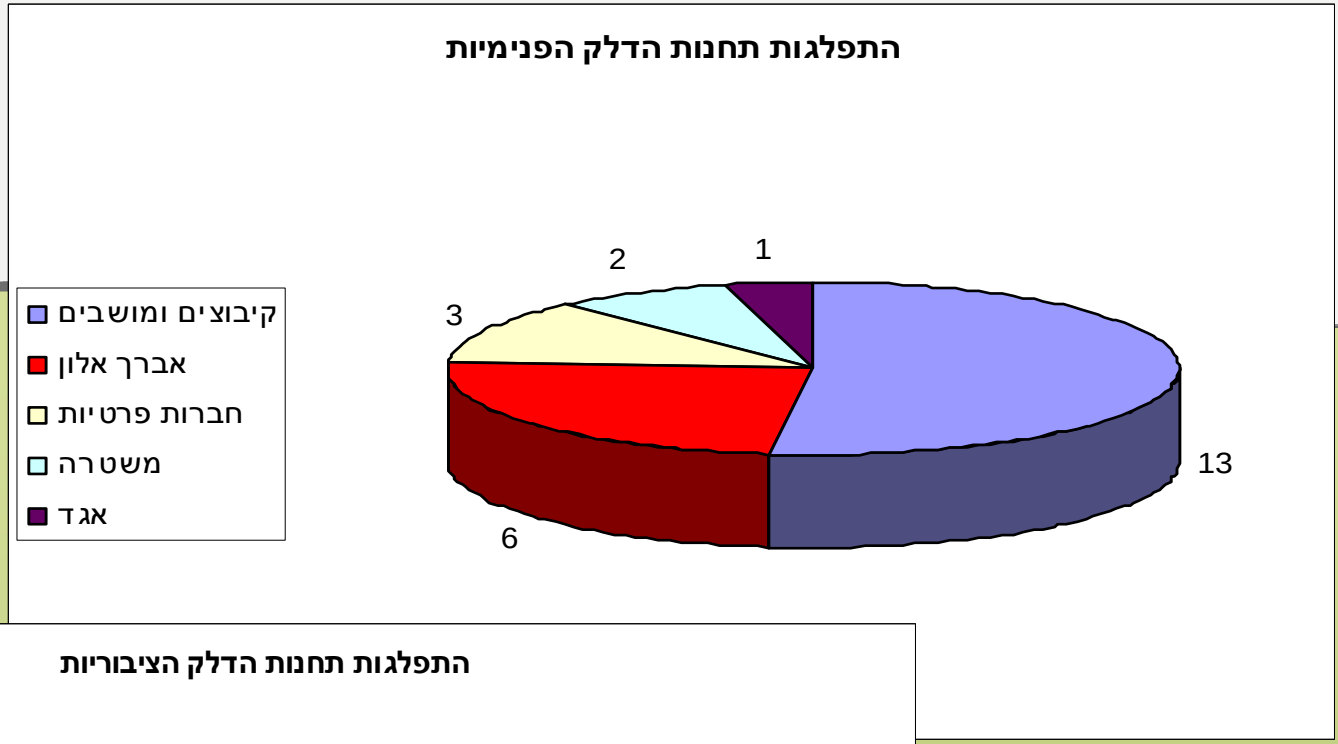
בתחום איגוד ערים לאיכות הסביבה גליל מערבי פועלות 87 תחנות דלק

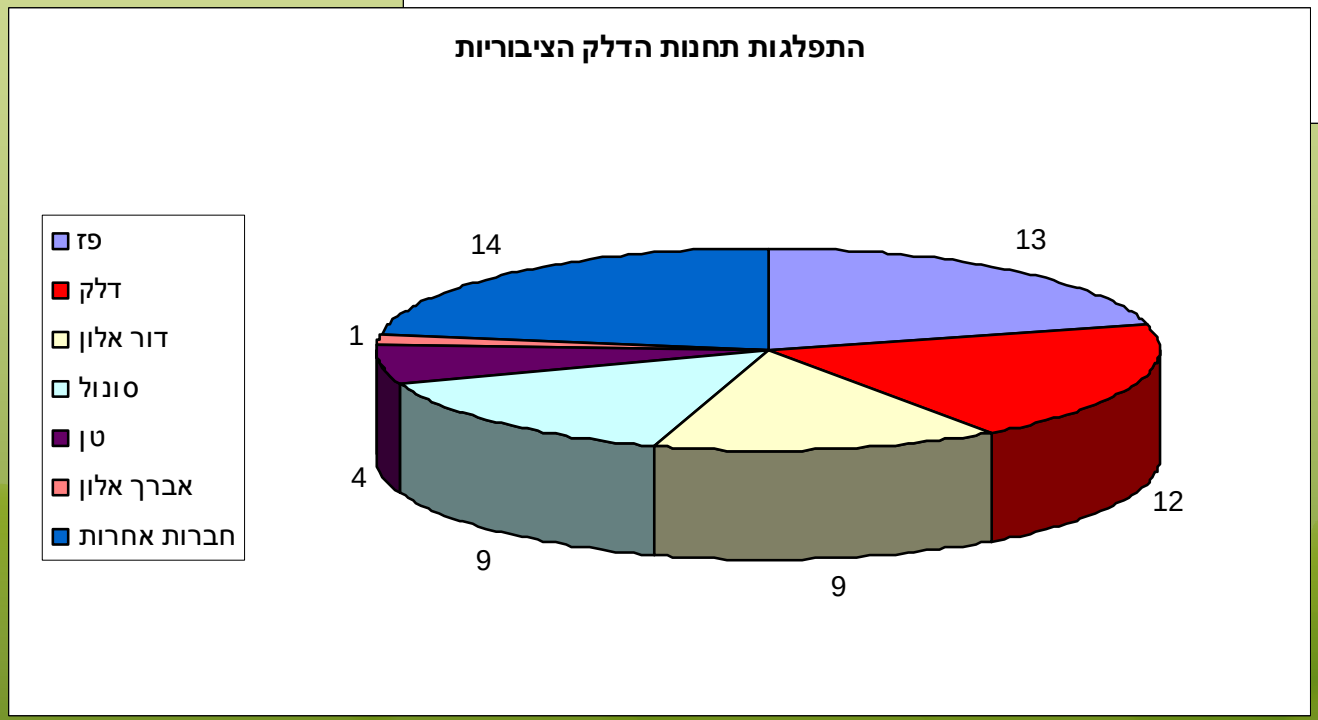


רקע על תחנות הדלק בגליל המערבי

62 תחנות דלק הן ציבוריות

25 תחנות דלק הן פנימיות (בעיקר בתוך הקיבוצים).

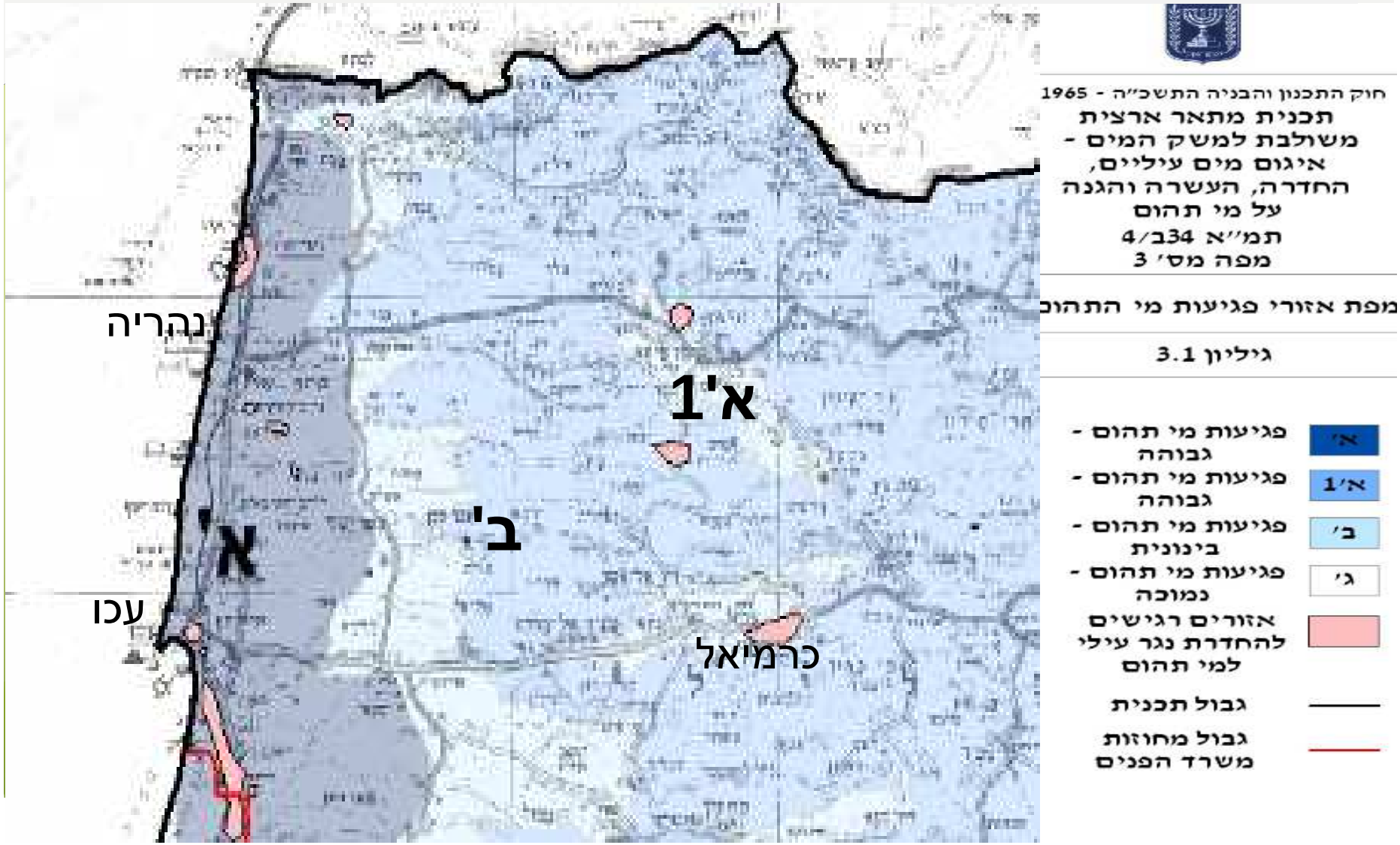

התפלגות תחנות הדלק הפנימיות
קיבוצים ומושבים
אברך אלון
חברות פרטיות
משטרה
אגד
1
2
3
13
6


התפלגות תחנות הדלק הציבוריות
פז
דלק
דור אלון
סונול
טן
אברך אלון
חברות אחרות
14
13
1
4
12
9
9

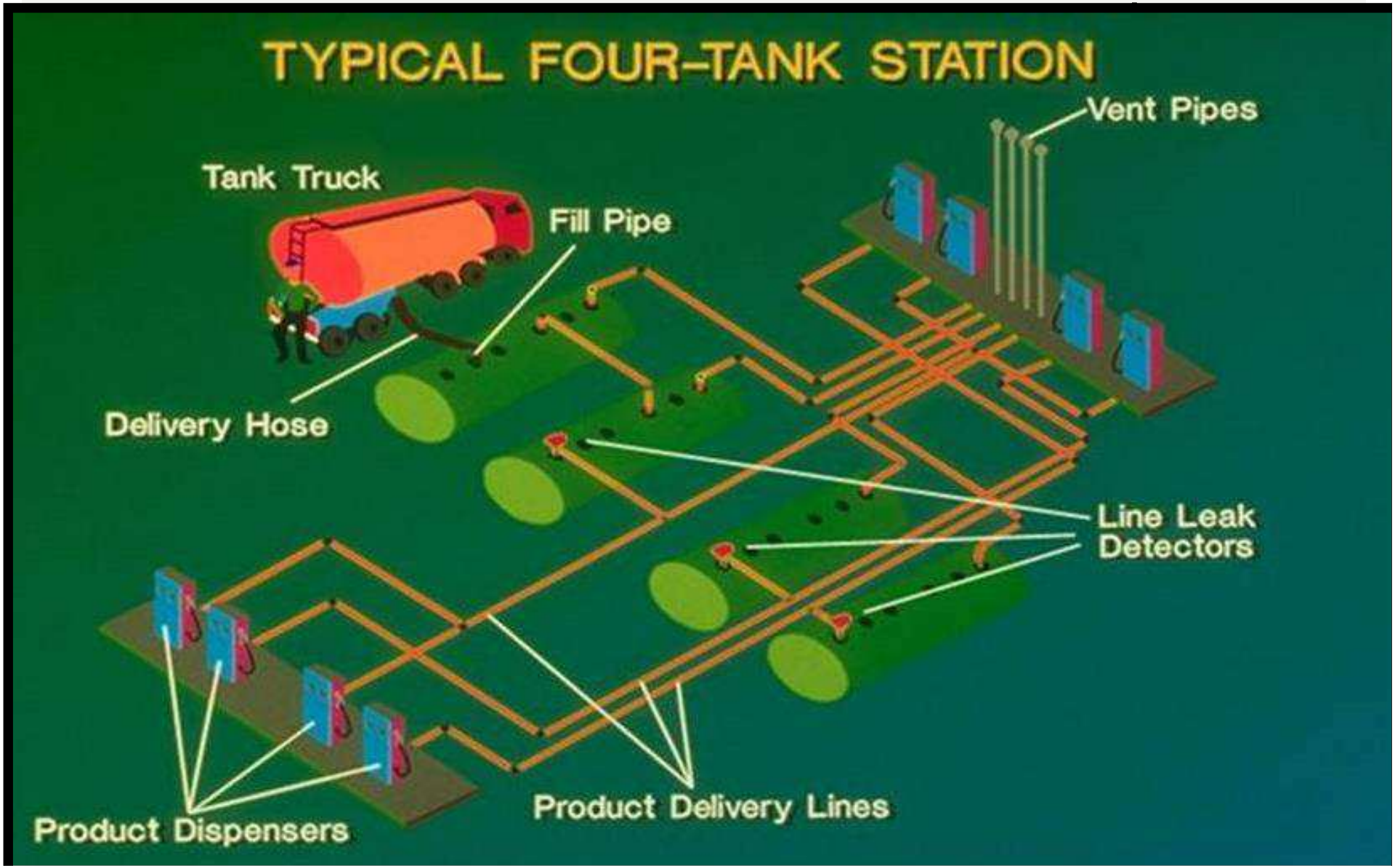
תחנות הדלק בגליל המערבי- היבטים יחודיים

- קיימות מספר תחנות דלק **ישנות**.
- רוב תחנות הדלק ממוקמות בקרבה **לאוכלוסייה-** בתי מגורים, מרכזי קניות ואזורי מסחר.
- חלק מתחנות הדלק ממוקמות בקרבה לאזורי **חקלאות**.
- **פגיעות מי התהום** בגליל המערבי מוגדרת מבינונית לגבוהה.
- מקור אספקת **מי השתייה** העיקרי לגליל המערבי הוא מי התהום המצויים באקוויפר ההר.
- ברוב בדיקות הקרקע שבוצעו בתחנות הדלק נתגלה **זיהום** ברמה זו או אחרת. במספר תחנות דלק נתגלה זיהום מי תהום.
- לרוב קיים **שיתוף פעולה** עם חברות ותחנות הדלק.

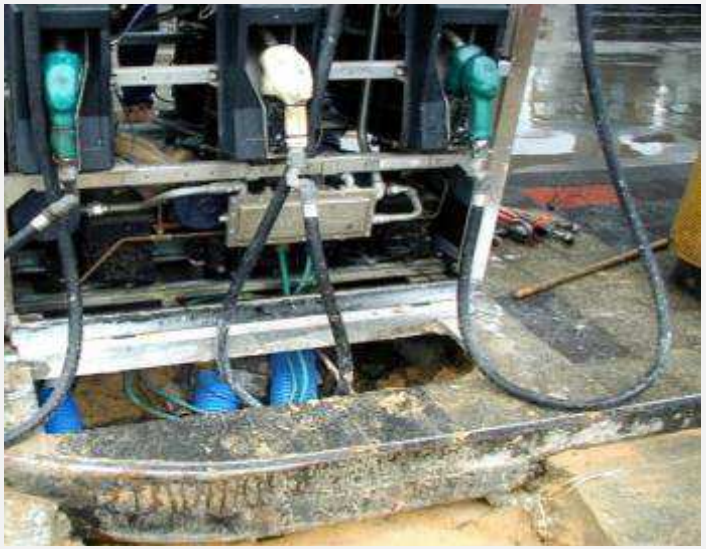
מפת אזורי פגיעות מי תהום – הגליל המערבי



תשתיות תת קרקעיות-
פוטנציאל לזיהום סביבתי



תשתיות תת קרקעיות-
פוטנציאל לזיהום סביבתי



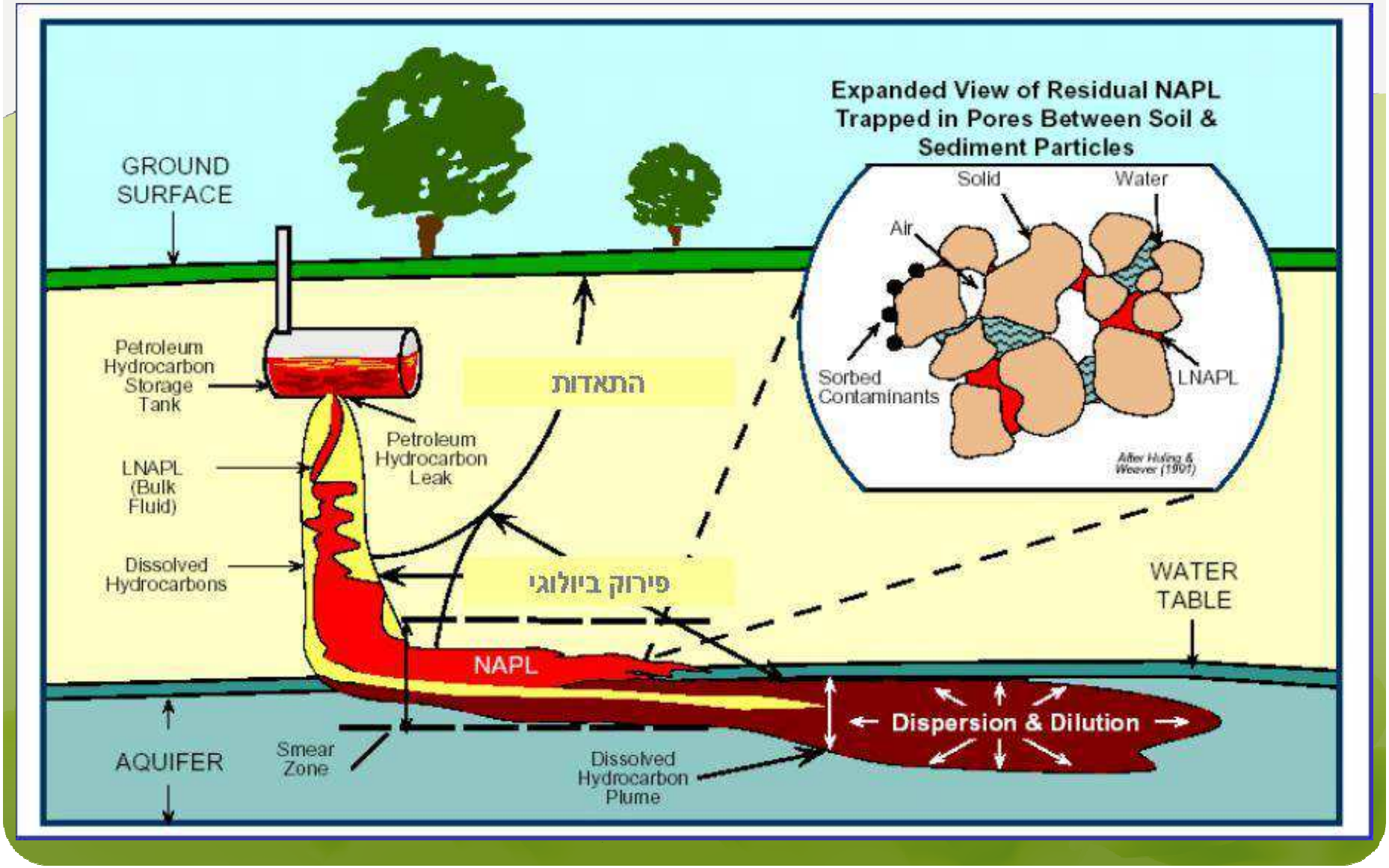
משאבות הדלק

שוחות וצנרות המילוי

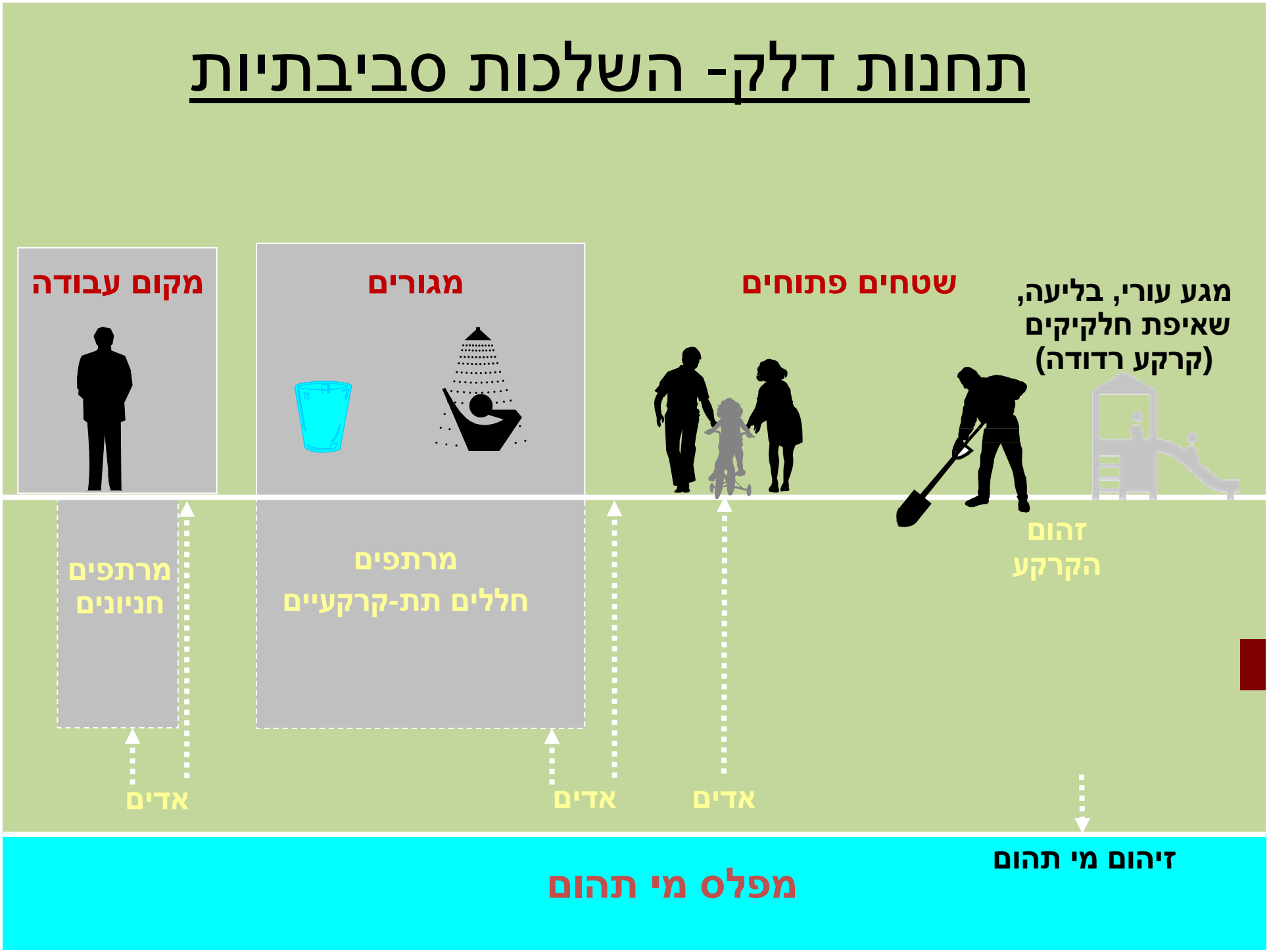
צנרות המילוי

מיכל תת קרקעי

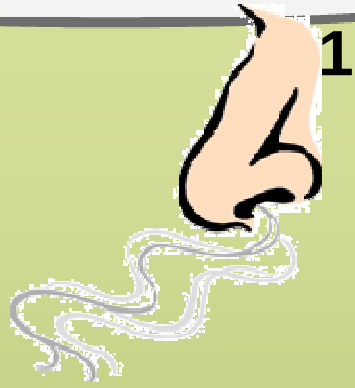
תחנות דלק- השלכות סביבתיות



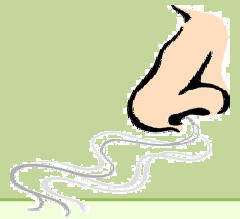
תחנות דלק- השלכות סביבתיות



תחנות דלק- השלכות סביבתיות



זיהום אוויר – השלכות סביבתיות

קבוצת מזהמים	מזהם	השלכות בריאותיות 
פחממנים ארומטיים	BTEX	מסרטן (לוקמיה), עייפות, בלבול, חולשה, אובדן זיכרון, בחילה, אובדן הכרה.
PAH (פחממן ארומטי רב טבעתי)	נפתלן	הרס כדוריות דם אדומות, פגיעה בכבד, כאבי ראש,חום ונזקים נוספים.
תוספי דלק	MTBE	כאבי ראש, חולשה, גירוי רקמות ריריות וקשיי נשימה.
מתכות	עופרת	רעילה עבור עוברים, תינוקות ונשים הרות. פוגעת במערכת העצבים והכליות.

זיהום אוויר-חוקים בהם נדרשות לעמוד תחנות הדלק

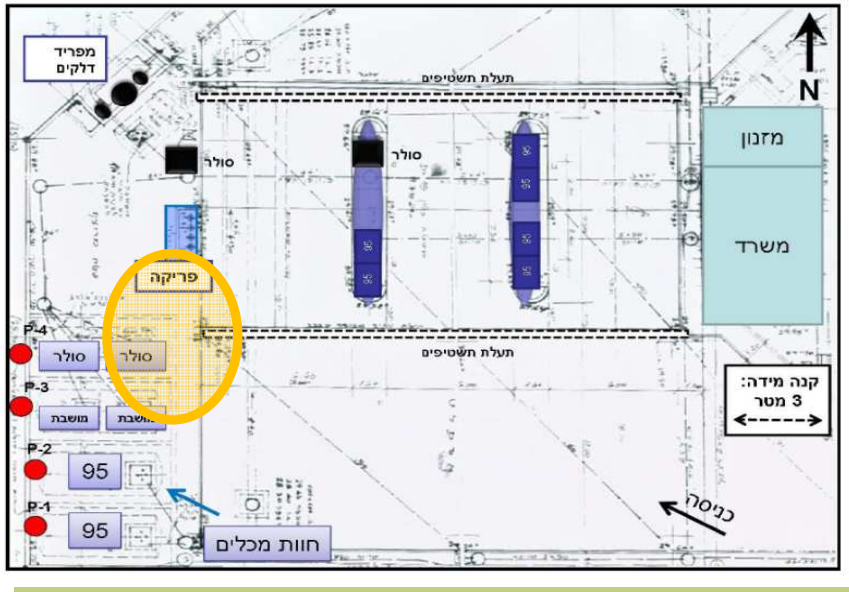
- חוק אויר נקי (התשס"ח 2008)

"...לא יגרום אדם לזיהום אויר חזק או בלתי סביר... חריגה מערכי סביבה... פליטת מזהם לאוויר..."

- חוק רישוי עסקים (התשכ"ח 1968)-תנאים ברישיון עסק

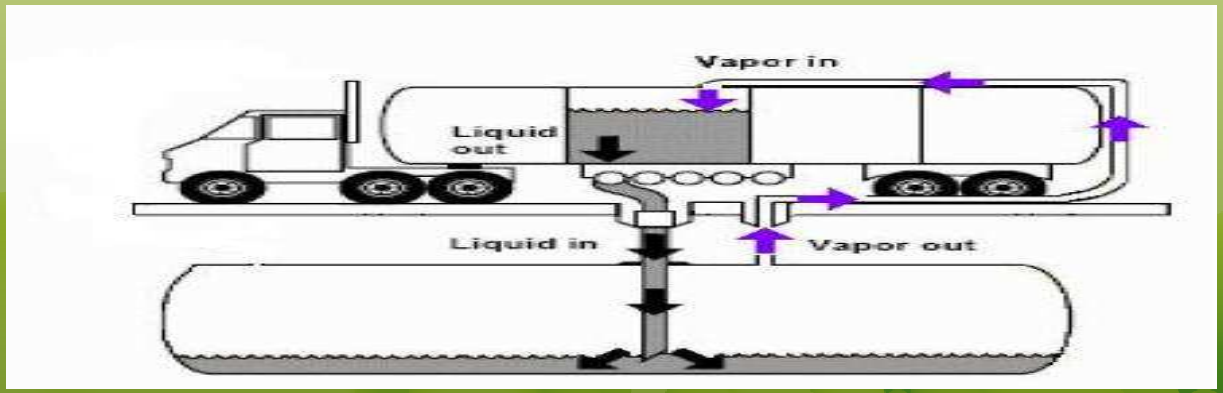
"...לא יעסוק אדם בעסק טעון רישוי אלא אם יש בידו רישיון או היתר זמני לפי חוק זה ובהתאם לתנאיו..."

זיהום אוויר – דרכי טיפול ומניעה



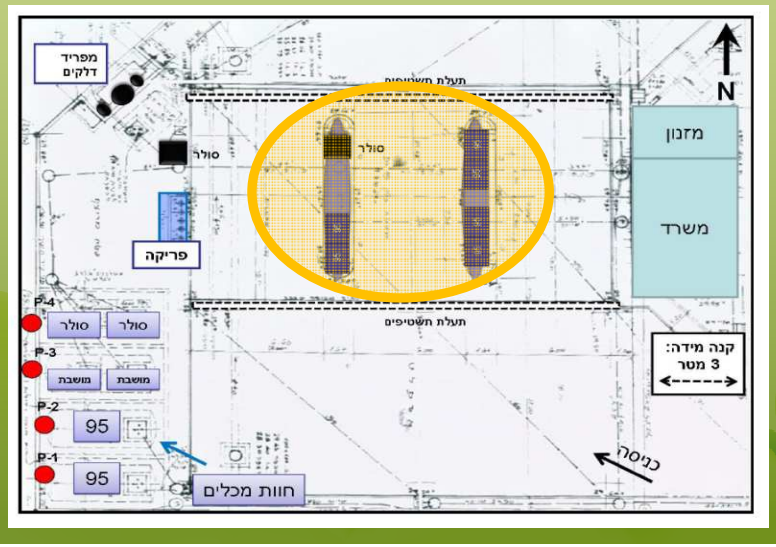
מישוב אדים STAGE 1

פתח חיבור לצינור המכלית אל מערכת מישוב האדים

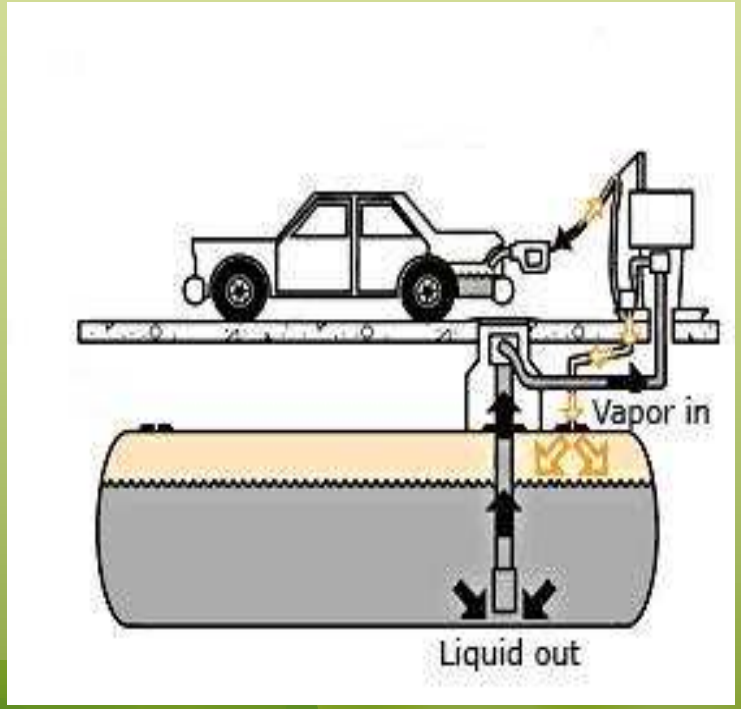


"נשמים"

זיהום אוויר – דרכי טיפול ומניעה



מישוב אדים STAGE 2

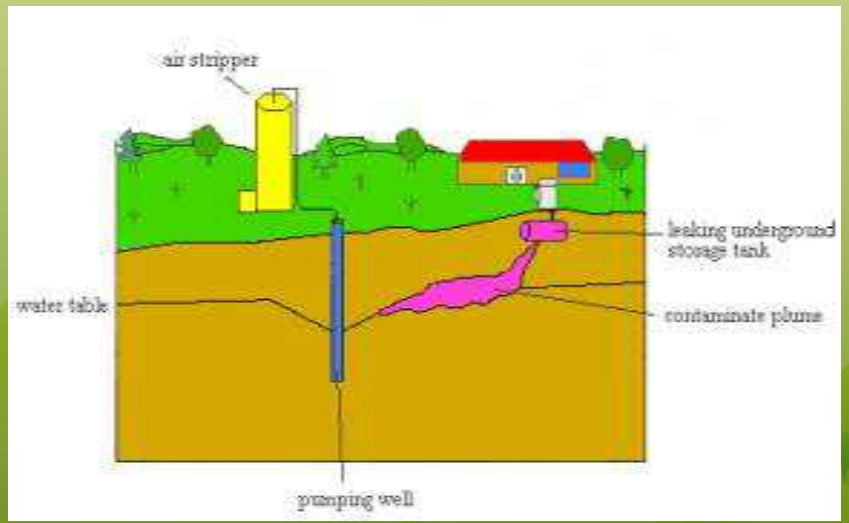


זיהום קרקע – השלכות סביבתיות

- פגיעה בצומח ובחי (נשימה, בליעה).
- קרקע הינו משאב מוגבל בעל קצב התחדשות איטי.
- ישראל היא מדינה צפופה בה שטחי הקרקע הפנויים מצומצם.
- הזיהום מוסע בקרקע ומופץ.
- עלויות שיקום הקרקע המזוהמת גבוהות.
- התפרקות מזהמי הדלקים איטית.
- זיהום קרקע עלול להוביל לזיהום מי שתיה.

זיהום מי תהום – השלכות סביבתיות

- זיהום מי תהום ראויים לשתייה.
- חור במיכל דלק בגודל של ראש סיכה יכול להוביל לשחרור 1.5 מ"ק דלק במשך שנה ולזהם כמיליון וחצי מ"ק מי שתייה.
- מים ראויים לשתייה הינם משאב מוגבל בישראל.
- עלות שיקום מי תהום מזוהמים גבוהה ביותר.



זיהום קרקע ומים-חוקים בהם נדרשות לעמוד תחנות הדלק

- חוק המים (התש"ט 1959)

  "...חייב אדם להימנע מכל פעולה המזהמת מים או עלולה לגרום לזיהום מים..."

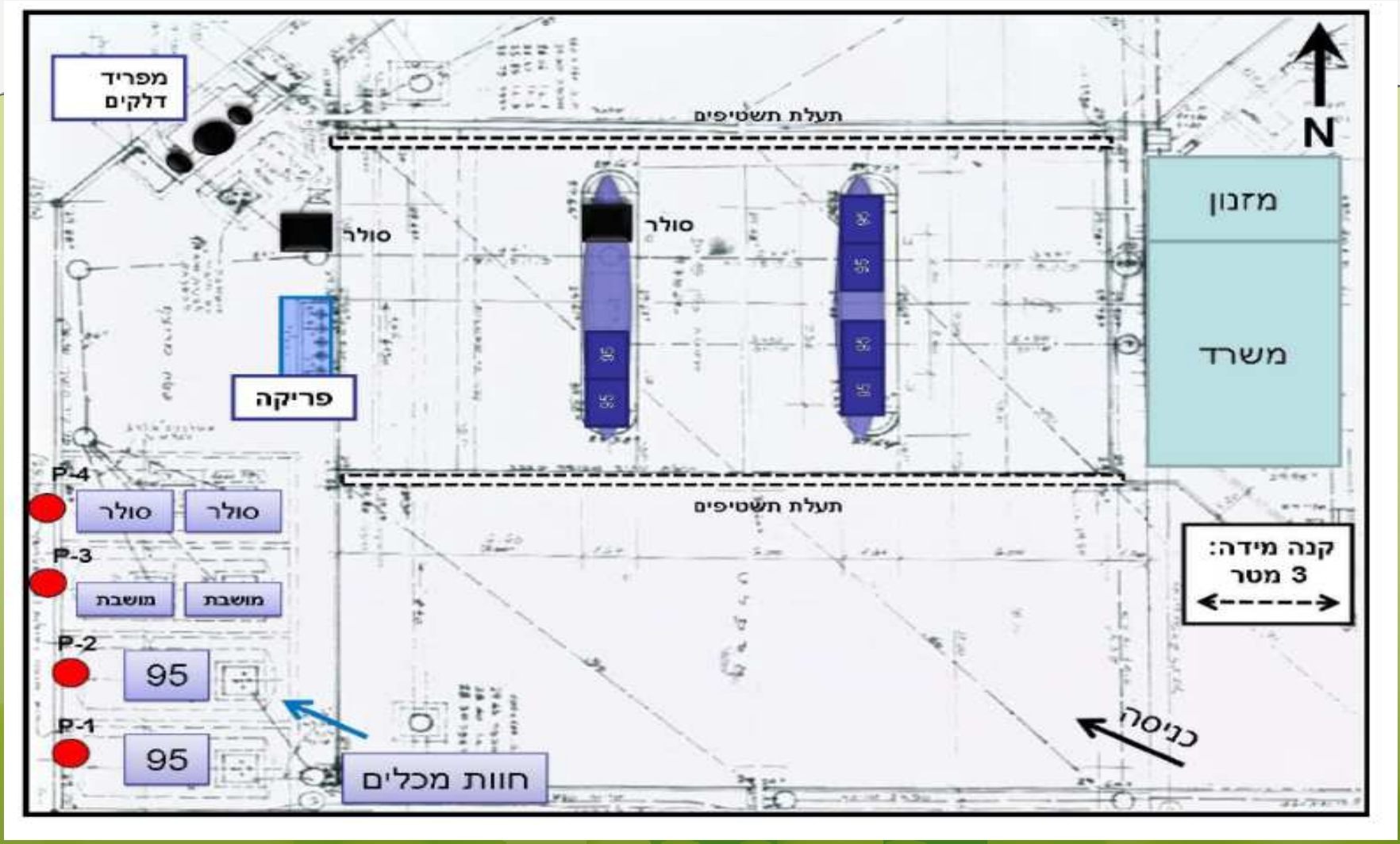
- חוק רישוי עסקים (התשכ"ח 1968)-תנאים ברישיון עסק

  "...לא יעסוק אדם בעסק טעון רישוי אלא אם יש בידו רישיון או היתר זמני לפי חוק זה ובהתאם לתנאיו..."

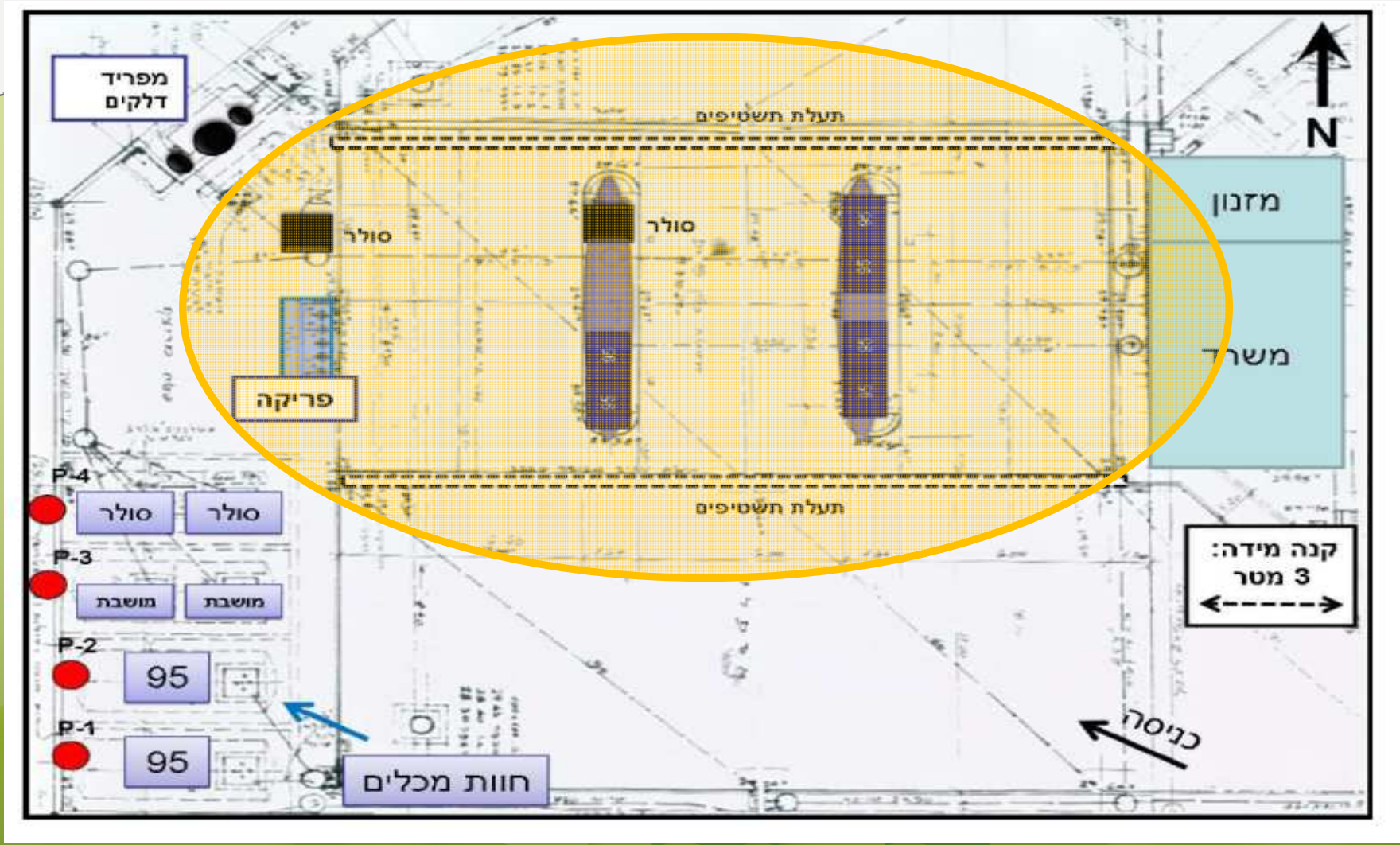
- חוק שיקום קרקעות מזוהמות

  אושר בקריאה טרומית

זיהום קרקע ומים – דרכי טיפול ומניעה



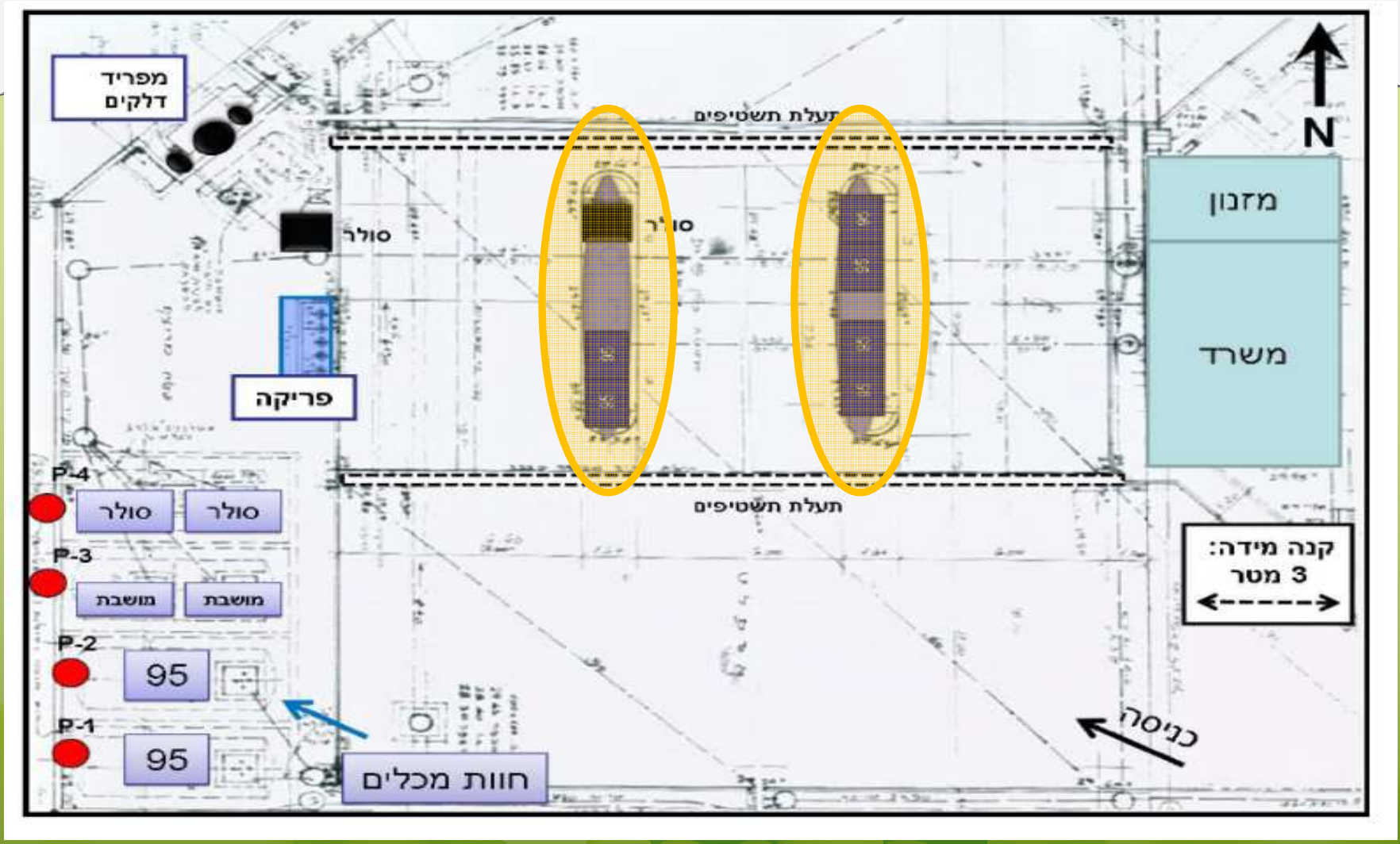
משטח תדלוק הרכבים



משטח תדלוק הרכבים

- עשוי בטון ומצופה בחומר עמיד בפני פחממנים.
- ללא תפרים או סדקים.
- מוקף בתעלת ניקוז או אבני שפה לתיחום אזור הפעילות.
- ניקוז והזרמת תשטיפי משטח התדלוק לתעלות נקיות, למפריד הדלקים וממנו אל מערכת הביוב.
- מקורה בגג הקולט ומזרים את מי הנגר העילי למערכת הניקוז האזורית (ולא אל מערכת הביוב).

מנפקות הדלקים



מנפקות הדלקים

- השוחות מתחת למנפקות עשויות חומר אטום עמיד לפחממנים.
- שוחות המנפקות יבשות וללא סימני רטיבות במחברי הצנרת.
- אמצעים למניעת הזרמת דלק במקרה של תקלה.

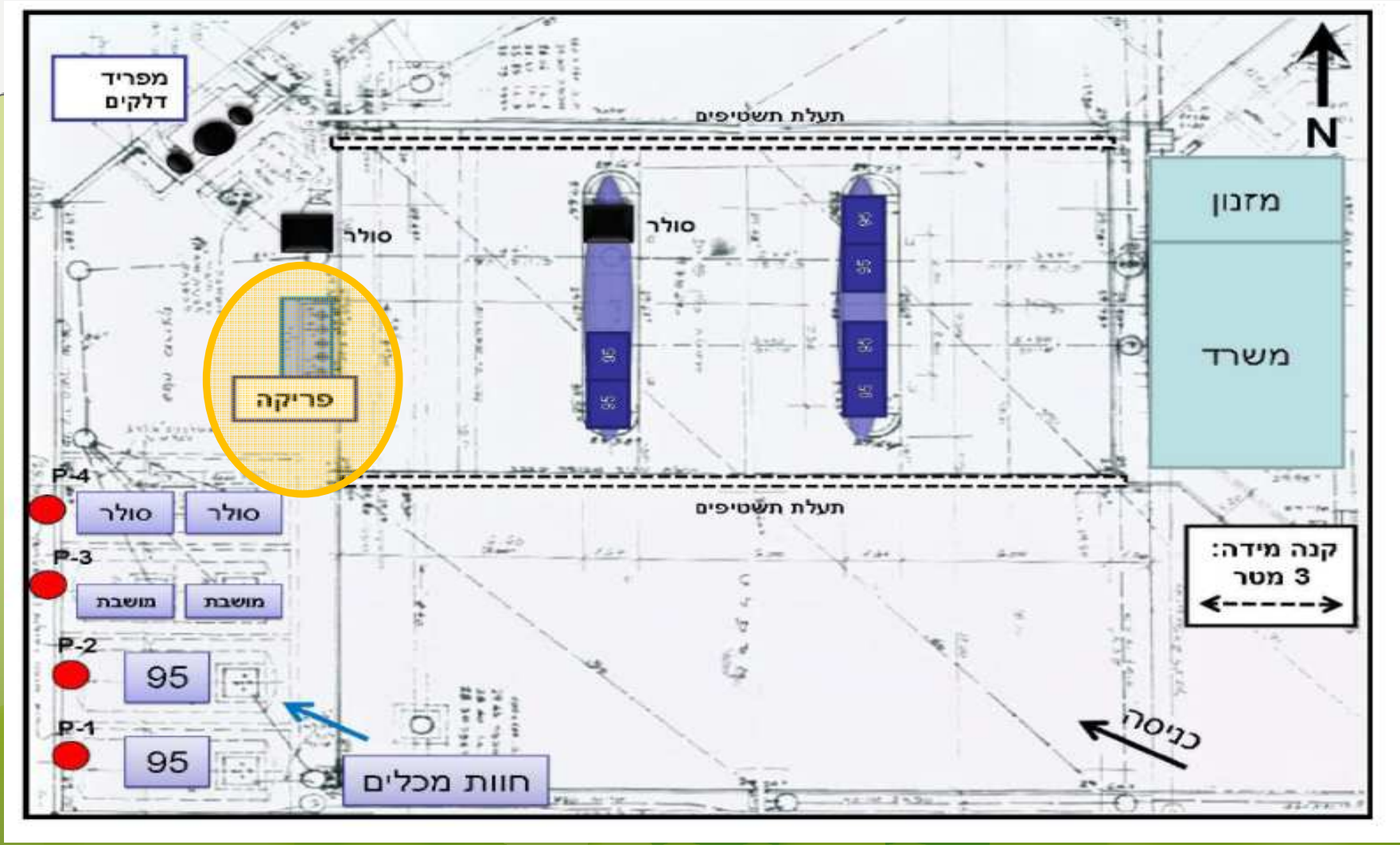
מבט מבחוץ

מבט מבפנים

מחברי צנרת – פתחי משאבות

שוחת פיברגלס

עמדת פריקת הדלקים



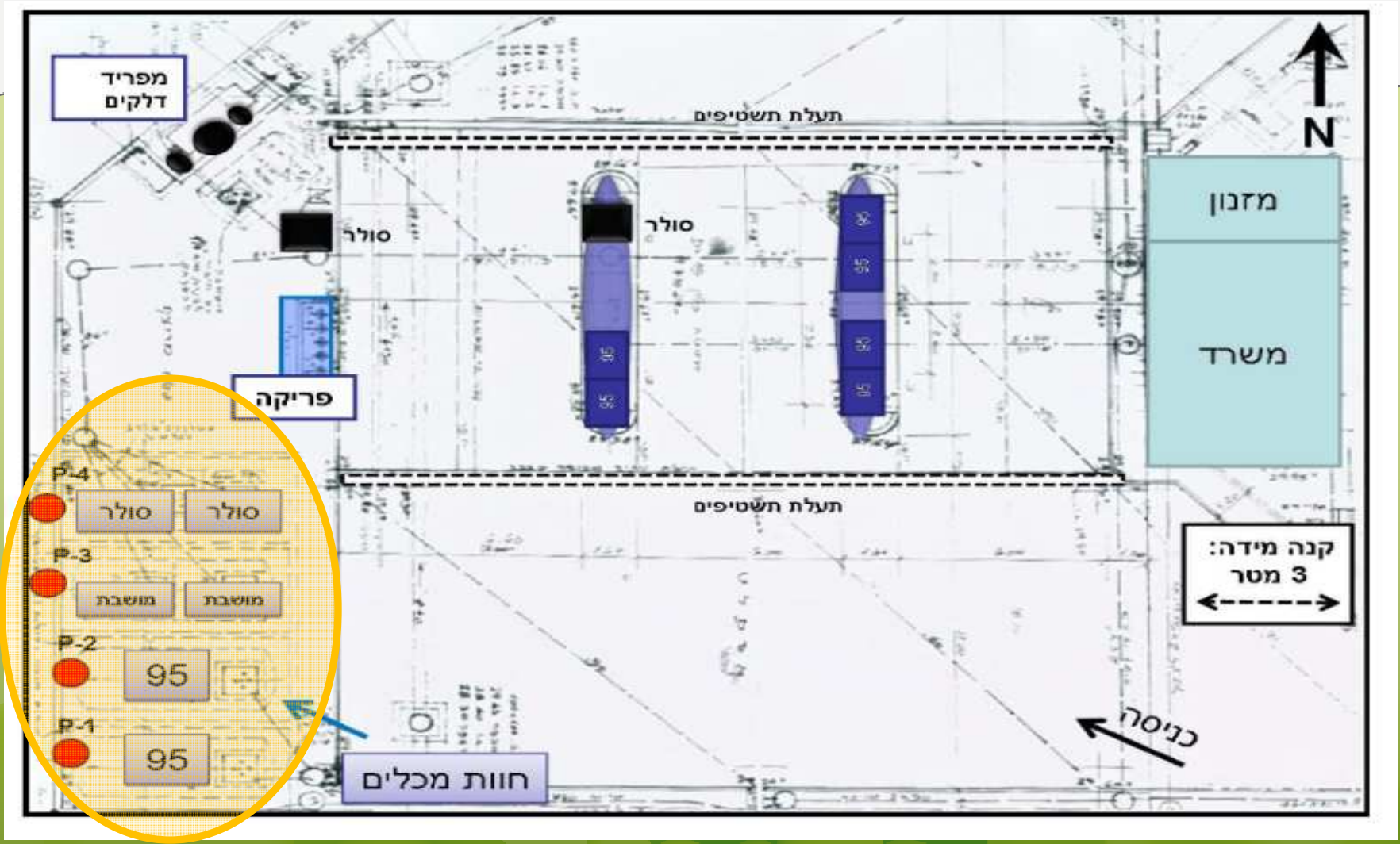
עמדת פריקת הדלקים

- משטח פריקת הדלקים (הצמוד לעמדת הפריקה) עשוי בטון ומצופה בחומר עמיד בפני פחמימנים, ללא תפרים או סדקים ומוקף בתעלה או אבני שפה לתיחום.
- ניקוז תשטיפי המשטח לתעלה נקיה, למפריד הדלקים וממנו אל מערכת הביוב.
- שוחות המילוי עשויות מחומר עמיד לפחמימנים, יבשות, נקיות וניתנות לניקוז.

עמדת מילוי מכלים ישנה

עמדת מילוי מכלים חדשה (5 גלון)

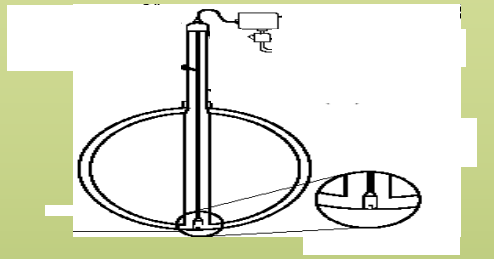
חוות המכלים


מפריד דלקים
סולר
סולר
תעלת תשטיפים
N
מזנון
משרד
פריקה
P-4
סולר
סולר
P-3
מושבת
מושבת
P-2
95
P-1
95
תעלת תשטיפים
קנה מידה: 3 מטר
כניסה
חוות מכלים

חוות המכלים

- בדיקות אטימות תקופתיות.
- אמצעים לניטור (פיאזומטרים/מערכת ניטור בין דפנות המיכלים).

פיאזומטר (בבדיקת PID)

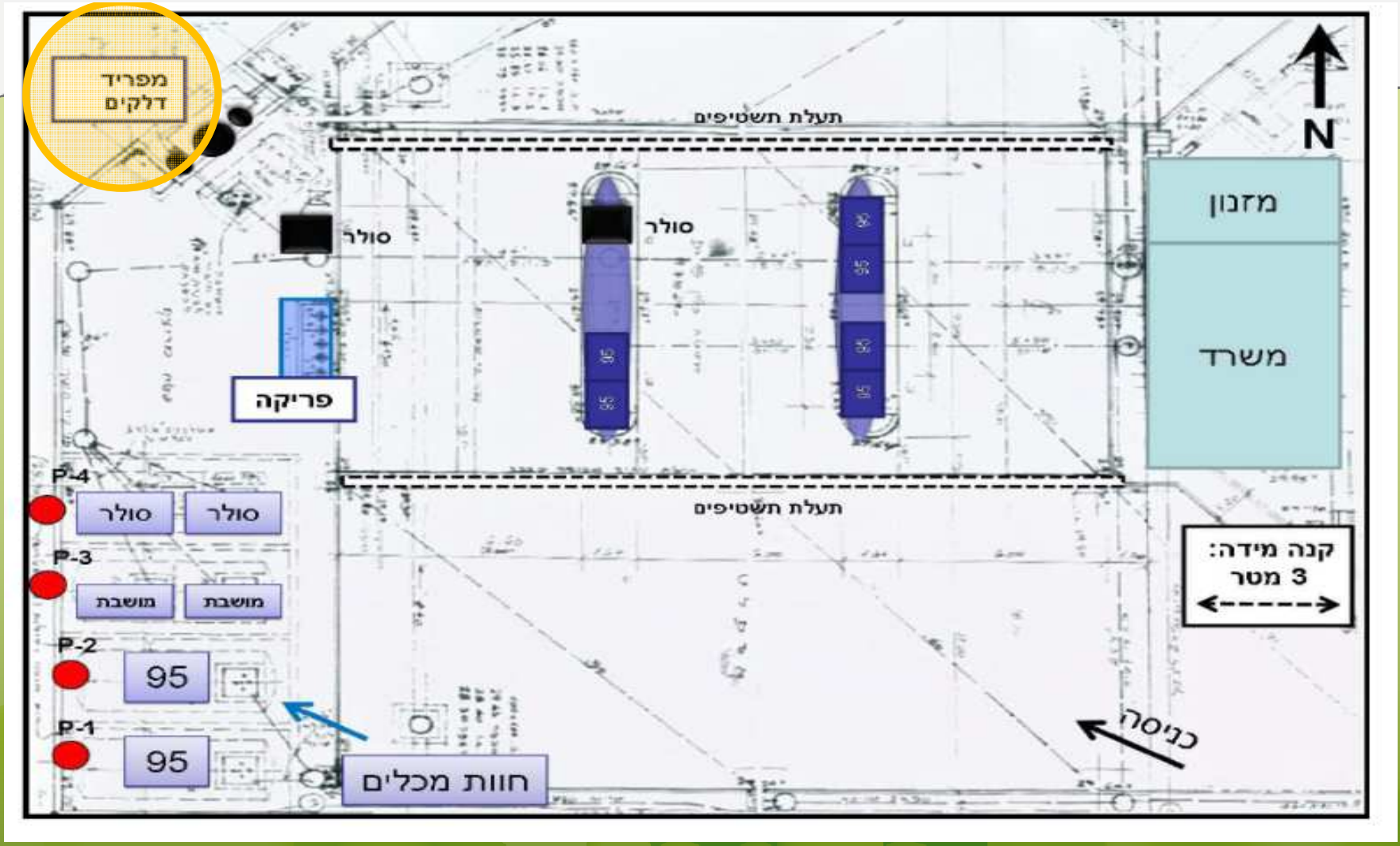


חיישן בין הדפנות במכלים כפולי דופן

- מערכת הגנה קתודית (במכלים בעלי דופן חיצונית ממתכת).
- התקנת יריעה אטומה בתחתית המיכלים בזמן הטמנתם.
- השבתת מיכלים שאינם פעילים על פי נוהל.
- אמצעים למניעת מילוי יתר.
- פתחי מיכלים יבשים.

מיכל רטוב עם סימני קורוזיה

מפריד הדלקים



מפריד הדלקים

- התקנה של מפריד דלקים תקני.
- פינוי תכולת המפריד לאתר טיפול מורשה.
- חיבור מוצא המפריד למערכת הביוב.
- ניקוז המשטחים למפריד.
- נגישות פתח הדיגום.
- תחזוקה שוטפת.

מיכלים עיליים

- מאצרה תקנית בנפח של 110% מנפח המיכל.
- ניקיון הקרקע ליד פתח המאצרה.
- ביטול פתח ניקוז המאצרה.
- נקייה בכל עת.

השלכות בטיחותיות

- אדי דלק מהווים סכנה בטיחותית של שריפות ופיצוצים.
- ב- 1992 התפוצצה מערכת הביוב בעיר במקסיקו בשל חדירת אדי דלק. נהרגו 200 אנשים ונפצעו כ-1500.
- 13.10.2014-מיכלית שפרקה דלקים גרמה ככל הנראה לדליפה ולהצטברות אדים בחנות הנוחות ובמשרדי התחנה. כתוצאה מניצוץ נגרם פיצוץ נפחי של אדי הדלק.

סיכום – דרישות החוק מתחנות דלק

כללי-

- רישיון עסק בתוקף.
- ניקיון וסדר בתחנה.
- בדיקה ויזואלית לאיתור תשתיות לקויות וכתמי דלק בקרקע.

תשתיות-

- התקנת מערכות מישוב אדים (stage 2 עד סוף 2016).
- התקנת מערכת הגנה קטודית במיכל עם דופן חיצונית מתכת.
- התקנת מערכת למניעת מילוי יתר של המיכלים.
- משטח תדלוק ופריקה אטומים לפחמימני דלק וללא סדקים.
- ניקוז תשטיפים למפריד דלקים ולמערכת הביוב.

סיכום – דרישות החוק מתחנות דלק

תשתיות (המשך)-

- בדיקות ויזואליות שוטפות של תקינות תשתיות התחנה.
- מאצרה במיכל עילי (110% מנפח המיכל, פתח ניקוז סגור, נקייה).

ניטור ובדיקות-

- המצאות מערכת ניטור בין הדפנות במיכל דלק מוטמן בעל דופן כפולה או 2 פיאזומטרים (לפחות) במיכל בעל דופן אחת.
- ניטור תקופתי של הפיאזומטרים/ מערכת וחיישני הניטור בין הדפנות.
- בדיקות אטימות למכלים ולצנרות בכל 5 שנים או על פי דרישה.

סיכום – דרישות החוק מתחנות דלק

ניטור ובדיקות (המשך)-

- פינוי תכולת מפריד הדלקים לאתר טיפול מורשה ושמירת תעודות הפינוי.
- מילוי שוטף של יומן ניטור ובדיקות.

זיהום קרקע ומים-

- דיווח מידי למוקד הסביבה במקרה של אירוע שפיכת דלקים לקרקע.
- ביצוע סקר קרקע במקרה של חשש לזיהום קרקע ומקורות מים.

תודה

על ההקשבה

רעות גלזמן- 050-6237675 reutGl@sviva.gov.il-
גיא סילפן- 054-2328735 guy@ecowest.co.il-