

מספר הנוהל: 09-05-01 בתוקף מתאריך: 2 במרץ 2006 מהדורה: 1 עמוד 1 מתוך 20 עמודים	המשרד לאיכות הסביבה אשכול תעשיות	 משרד סביבת הגנה מדינת ישראל Ministry of Environmental Protection www.mep.gov.il
מאשר הנוהל: ד"ר יוסי ענבר	נוהל: מפרט טכני להקמת תחנת דלק חדשה	

1. רקע

- 1.1 תחנות דלק עלולות להוות מקור לזיהום מקורות מים וכן למפגעים סביבתיים מסוגים שונים.
- 1.2 בשנים האחרונות התבררו נתונים נוספים שלא היו ידועים בעבר. לדוגמא:
- 1.2.1 על פי נתונים, המגיעים מארצות הברית, מתברר כי שיעור הדליפות מצנרת תת-קרקעית משתווה לשיעור הדליפות ממכלי הדלק.
- 1.2.2 אמצעי ההגנה והאיטום אינם יעילים כנגד חומרים מסוימים המצויים בדלקים כדוגמת MTBE. כתוצאה מכך הופיעה במספר מדינות בארצות הברית דרישה חדשה לפיה יש להתקין מתחת למנפקות הדלקים (דיספנסרים) שוחות אטומות ומנוטרות גם בתחנות דלק קיימות (כאשר דרישה זו הייתה קיימת בארה"ב ובישראל רק לתחנות דלק חדשות).
- 1.2.3 התברר כי צנרת שאושרה כעמידה לדלקים דלפה. כתוצאה מכך שונו התקנים לצנרת (בארה"ב ובישראל) ובמספר מקומות דורשים אף איטום שלישוני המקיף את כל תחנת הדלק.
- 1.2.4 ממחקר שפורסם בקליפורניה בשנת 2002 עולה כי בקרוב ל- 60% מתחנות הדלק המשודרגות והחדשות נמצא זיהום חדש מדלקים בסביבות התחנה.
- 1.3 במקביל, נמצאו בישראל נתונים מדאיגים ביותר המעידים על זיהום נרחב של מי תהום בדלקים. כך לדוגמה, על פי דיווחי משרד הבריאות לשנת 2001 למעלה מ- 11% מהקידוחים במחוז תל אביב מזוהמים במרכיבים של דלק. במקביל, נמצא כי כל קידוח שנבדק לנוכחות מרכיבי דלק בתוואי קו הרכבת התחתית בתל אביב נמצא מזוהם במרכיבי דלק.
- 1.4 נוכחות של דלקים בקרקע ובמי התהום עלולה להוות סכנה לשלום הציבור, לא רק בהיבט של זיהום מקורות מים אלא גם בהיבטים נוספים כדוגמת זיהום אוויר מאדי דלקים, חדירת אדי דלק לחללים סגורים ולצנרת מי שתייה, ואף חדירת חומרים רעילים לגוף באמצעות מגע עורי או בליעת ונשימת אבק שמקורם בקרקע המכילה מרכיבי דלק.
- 1.5 ואמנם, במספר סקרי סיכונים שנערכו לאחרונה בישראל על ידי חברות בינלאומיות נמצא, כי עיקר הסיכון היה דווקא לעובדי המרכול או המסעדה שהיו סמוכים לתחנת דלק שדלפה בעיקר בהיבט של נשימת אדי דלק. בנוסף, במחקר שנעשה לאחרונה על-ידי מכון וולקני, נמצאו מרכיבי דלק בעלים של צמחים ופירות שגדלו בסמוך לתחנות דלק.

אישור הנוהל

תאריך האישור: _____ חתימת המנהל/ת הכללי/ת: _____

מספר הנוהל: 09-05-01 בתוקף מתאריך: 2 במרץ 2006 מהדורה: 1 עמוד 2 מתוך 20 עמודים	המשרד לאיכות הסביבה אשכול תעשיות	
מאשר הנוהל: ד"ר יוסי ענבר	נוהל: מפרט טכני להקמת תחנת דלק חדשה	

- 1.6 נוסף עוד, כי בעת מילוי מיכלי הדלק של כלי הרכב, נפלט אוויר רווי אדי דלק דרך פתח התדלוק. אדים אלה בחלקם רעילים ובחלקם מסרטנים (דוגמת בנזן) ומסכנים את הסביבה הקרובה. בנוסף, חלים על אדי הדלק תהליכי חמצון שונים באטמוספירה באופן הגורם להיווצרות מזהמי אוויר שניוניים כמו אלדהידים ואוזון. בנוסף, על פי הספרות, חלק מגזים אלו (ובעיקר MTBE) גורמים גם לזיהום משני של מי תהום.
- 1.7 לפיכך, בתוכניות לבניית תחנת דלק חדשה יש להביא לידי ביטוי את האמצעים הדרושים למניעת מפגעים סביבתיים, כגון: זיהום אוויר, זיהום קרקע וזיהום מים.

2. מטרה

מטרתו של מסמך זה היא להביא לידיעתם של מקבלי ההחלטות במוסדות התכנון, למהנדסי הערים המנפיקים היתרי בניה כמו גם ליזמים המבקשים להקים תחנות הדלק, אודות העדכונים לנהלים ולתקנים המפורטים בתוספת לתקנות המים (מניעת זיהום מים) (תחנות דלק), התשנ"ז-1997 (להלן "התוספת"). כאמור, העדכונים והתיקונים של הנהלים האמריקאים והאירופאים המפורטים בתוספת נעשו בעקבות מחקרים רבים שנערכו ברחבי העולם ונכח התוצאות החמורות לסביבה עקב התפשטות המפגעים הסביבתיים השונים מתחנות הדלק, שלא נבנו כראוי. יש להבהיר כי הנוהל המצ"ב נעשה, למעלה מן הצורך, ועל מנת להקל על עבודתם של בעלי העניין הרלוונטיים בעת מתן אישורי התוכניות והיתרי הבניה לתחנות דלק, ואין בשירות זה או באמור בו בכדי לפטור, ואף לא במשתמע את האחראים על זיהום שנגרם בעבר מתחזוקה לקוייה של תשתיות תחנות הדלק או מאי קיום תקנות המים והוראות המשרד לאיכות הסביבה.

3. סימוכין משפטי

- 3.1 תקנות המים (מניעת זיהום מים) (תחנות דלק), התשנ"ז – 1997 (להלן – "התקנות") וכן התוספת לתקנות.
- 3.2 תקנות רישוי עסקים (אחסנת נפט), התשל"ז – 1976 המהווה תוספת לתקנות (להלן – "תקנות רישוי עסקים")
- 3.2 סעיף 9.3 (ב) בת/מ/א/18 (להלן – "התמ"א") קובע כי תחנת דלק חדשה תיבנה, בין השאר, על פי הנחיות המשרד לאיכות הסביבה.

אישור הנוהל

תאריך האישור: _____ חתימת המנהל/ת הכללי/ת: _____

מספר הנוהל: 09-05-01 בתוקף מתאריך: 2 במרץ 2006 מהדורה: 1 עמוד 3 מתוך 20 עמודים	המשרד לאיכות הסביבה אשכול תעשיות	 משרד להגנה סביבתית משרד לאיכות הסביבה משרד לתעשייה וייעוץ www.mep.gov.il
מאשר הנוהל: ד"ר יוסי ענבר	נוהל: מפרט טכני להקמת תחנת דלק חדשה	

4. הגדרות

- 4.1 "הגנה קתודית", "הממונה", "מאצרה", "מיתקן", "מכל", "מכול משני", "מפריד דלק", "פיאזומטר", "תחנת דלק" – כהגדרתם בתקנות.
- 4.2 "מקור מים" – כהגדרתו בחוק המים, התשי"ט – 1959.
- 4.3 "איטום שלישוני" – מערכת איטום נוספת, האוטמת את כל מרחב המתקנים התת-קרקעיים כפולי הדופן בתחנת דלק.
- 4.4 "אישור" או "מאושר" – אישור לאטימותו של חומר או ציוד מסוים למעבר דלקים שנבדק בעבר על ידי מעבדה בלתי תלויה בהתאם לתקן UL או תקן אחר אשר אושר בכתב על ידי המשרד לאיכות הסביבה, כמפורט, בין השאר, בתקנה 4 לתקנות.
- 4.5 "ציוד/תשתית" – כל התקן בתחנת דלק הבא או עלול לבוא במגע עם דלקים ואשר משמש להגנה מפני דליפת דלקים לסביבה.
- 4.6 "צנרת" – צנרת המובילה דלק לרבות צנרת ניפוק ומילוי.
- 4.7 "UL" (Underwriter Laboratory) – ארגון תקינה אמריקאי המהווה צד שלישי הבודק ומאשר התאמת מכשירים לייעודם.
- 4.8 "DRIPLESS NOZZLE" – אקדחי תדלוק אשר מידת הטפטוף מהם בגמר התדלוק אינה עולה על 3 טיפות.
- 4.9 "מעבדה מוסמכת" – כהגדרתה בחוק הרשות הלאומית להסמכת מעבדות, התשנ"ז – 1997 ובתנאי שהוסמכה על ידי הרשות להסמכת מעבדות או רשות אחרת הקשורה בהסכם הכרה הדדית עם הרשות להסמכת מעבדות על פי הגרסה העדכנית ביותר לתקן ISO / IEC 17025.

5. שיטה

- 5.1 לפני הקמת תחנת דלק ולאור ההשלכות הסביבתיות החמורות האפשריות מזיהום מתחנות דלק, יועברו תוכניות להקמתה אל הממונה ואל מחוז המשרד לאיכות הסביבה אשר באזורו תוקם תחנת הדלק.
- 5.2 תכניות להקמת תחנת דלק תכלולנה, בין השאר:
 - 5.2.1 פירוט של אזורים רגישים סביבתית, דוגמת:

אישור הנוהל

תאריך האישור: _____ חתימת המנהל/ הכללי/ת: _____

מספר הנוהל: 09-05-01 בתוקף מתאריך: 2 במרץ 2006 מהדורה: 1 עמוד 4 מתוך 20 עמודים	המשרד לאיכות הסביבה אשכול תעשיות	
מאשר הנוהל: ד"ר יוסי ענבר	נוהל: מפרט טכני להקמת תחנת דלק חדשה	

(א) קידוח מים ורדיוסי המגן סביבו והתייחסות רשות הבריאות כאמור
ב"תקנות בריאות העם (תנאים תברואיים לקידוח מי שתייה) התשנ"ח
- 1995".

(ב) אזור המצוי בסמיכות לאזורי החדרת מים לתת-הקרקע באופן שיש בו
משום פוטנציאל של זיהום לדליפת מזהמים לאזור ההחדרה.

(ג) סביבות נחל כאמור בתמ"א 34.

(ד) שמורות טבע ונוף, יערות וגנים לאומיים כהגדרתם על פי חוק ותוכניות
מתאר מאושרות

5.2.2 פירוט של מרכיבי ציוד מאושר המתוכננים להיות מותקנים בתחנת הדלק וכן
מסמכים המעידים על כך שמדובר בציוד מאושר.

5.3 **משטח ניטור תת-קרקעי** לצורך מילוי חובת ניטור חודשית כאמור בתקנה 9(ב)(2)

לתקנות בתחנת דלק חדשה, יבנה המיתקן מעל משטח ניטור תת-קרקעי המנוקז
בשיפוע של לפחות 1% לשוחה תת-קרקעית, ובאופן המפורט להלן:

5.3.1 המשטח יבנה מחומר אטום עמיד ומאושר לדלקים, שמנים ומים. הממונה מאשר גם
שימוש בשכבת מצע בעובי של 20 ס"מ אם מוכח בבדיקת שדה תקנית כי המוליכות
ההידראולית שלה קטנה מ 10^{-7} ס"מ לשנייה למעבר מים.

5.3.2 השוחה התת-קרקעית תמולא בחומר פוריזיבי, ותמוקם באזור הטמנת המכלים.
בשוחה זו יותקן פיאזומטר כאמור במפרט של המשרד לאיכות הסביבה להתקנת
פיאזומטרים בתחנת דלק.

5.3.3 המשרד לאיכות הסביבה ממליץ כי מעל למשטח יונחו צינורות מחורצים שתי וערב,
המחוברים אל הפיאזומטר באופן שיאפשר טיפול תת-קרקעי במקרה של דליפה.
(על מנת לאפשר טיפול יעיל יותר מקרה של דליפה, מומלץ להתקין צינור נוסף
בקצה השני של המשטח).

5.4 **מיכלי הדלק**

5.4.1 מיכל דלק תת קרקעי¹ יהיה בעל דופן כפולה העומד בדרישות ת"י 4571²
ואשר מכיל בתוכו את ההתקנים הבאים: אמצעים מכניים מאושרים למניעת

¹ על פי תיקון תקנות רישוי עסקים (אחסנת נפט) תשל"ז - 1976 מחודש יוני 2005 מכל נפט תת קרקעי הוא מכל
שנבנה על פי ת"י 4571 חלק 1. פועל יוצא מכך הוא שאין להטמין בקרקע מכלים שאינם מכלים עם דופן כפולה.

אישור הנוהל

תאריך האישור: _____ חתימת המנהל/ת הכללי/ת: _____

מספר הנוהל: 09-05-01 בתוקף מתאריך: 2 במרץ 2006 מהדורה: 1 עמוד 5 מתוך 20 עמודים	המשרד לאיכות הסביבה אשכול תעשיות	
מאשר הנוהל: ד"ר יוסי ענבר	נוהל: מפרט טכני להקמת תחנת דלק חדשה	

מילוי יתר ומערכת הגנה קטודית הניתנת לביקורת במידה והתקן דורש מערכת הגנה קטודית לסוג המיכל המותקן.

- 5.4.2 על מיכל כפול דופן יש להרכיב שעון ואקום/לחץ. שעון זה יוסר אך ורק לאחר ביצוע בדיקה המראה כי הדופן החיצונית לא נפגעה בעת ההטמנה.
- 5.4.3 יש להנחות כי לפחות שבוע מראש תועבר הודעה על מועד הטמנת המיכלים למשרדי המחוז המתאים של המשרד לאיכות הסביבה ולנציגי היחידה הסביבתית על מנת לאפשר להם להיות נוכחים בעת קריאת הלחץ בין הדפנות לאחר הטמנת המיכל.
- 5.4.4 מיכלים בעלי דופן כפולה יכילו אמצעי מאושר לניטור דליפות בין הדפנות באופן המאפשר חיבור למשרדי התחנה או למוקד הנותן התראה.
- 5.4.5 פתחי ההזנה של אזור פריקת הדלקים למיכלים יותקנו על משטח בטון אטום שיתוחם בשלושת צדדיו באבני שפה והמשופע לכיוון תעלות ניקוזי התשטיפים.
- 5.4.6 פתחי ההזנה של המיכלים יבנו בתוך מערכות למניעת שפיכות (Spill Container) מאושרות המאפשרות ניקוז של עודפי דלק, שמקורו בתדלוק המיכלים, אל תוך המיכלים. פתחי ההזנה יהיו משולטים לפי סוגי הדלק.

5.5 משאבות, שוחות, דיספנסרים, צנרת ואקדחי תדלוק

- 5.5.1 בעמדות (התדלוק) הניפוק יותקנו אמצעים ליניקת אדי הדלק הנפלטים מפתחי התדלוק בעת מילוי מיכלי המכוניות. אדים אלו יופנו חזרה אל מיכל הדלק שממנו נשאב הדלק באופן שימנע את פליטתם לאוויר הסביבה. האמצעים שיוותקנו יהיו בעלי יעילות השבה מוכחת של 75% לפחות מאדי הדלק שנפלטים מפתח התדלוק.

² התקן ישראלי - ת"י 4571 חלק 1 - דצמבר 2000 מהווה חלק בלתי נפרד מתקנות המים(מניעת זיהום מים) (תחנות דלק), התשנ"ז - 1997. זאת בשל העובדה שעל דף השער של התקן הנ"ל רשום כדלקמן "תקן זה בא במקום מפרט מכון התקנים הישראלי מפמ"כ 453 מדצמבר 1994". כידוע, מפמ"כ 453 מדצמבר 1994 מהווה את תוספת 2(9) לתקנות המים(מניעת זיהום מים) (תחנות דלק), התשנ"ז - 1997.

אישור הנוהל

תאריך האישור: _____ חתימת המנהל/ת הכללי/ת: _____

מספר הנוהל: 09-05-01 בתוקף מתאריך: 2 במרץ 2006 מהדורה: 1 עמוד 6 מתוך 20 עמודים	המשרד לאיכות הסביבה אשכול תעשיות	
מאשר הנוהל: ד"ר יוסי ענבר	נוהל: מפרט טכני להקמת תחנת דלק חדשה	

5.5.2 צנרת ואביזרי צנרת העשויים פיברגלס או פוליאיתילן יהיו אך ורק כפולי דופן העומדים בתקן UL 971 העדכני³ או בתקן אחר שווה ערך. הממונה יהיה רשאי לאשר צנרות מסוגים אחרים.

5.5.3 החיבורים, ההדבקות והריתוכים בין חלקי צנרת ובדיקת אטימותם עם סיום ההתקנה, יעשו על פי הוראות היצרן ובהרשאה מפורשת מטעמו או מטעם גורם אחר המקובל על ידי הממונה, ובהתאמה לאמור בתוספת 2(2) לתקנות.

5.5.4 במקומות בהם מצויה קרקע חרסיתית, העלולה לפגוע במתקנים התת קרקעיים כתוצאה מתנועתה, יש להחליפה במצע מילוי יציב דוגמת חול.

5.5.5 מתחת לכל מנפקת דלקים (דיספנסר) המותקנת בא"י התידלוק וכן מעל "פתחי האדם" (Manhole) במכל (Tank Sump) ובמקומות אחרים המיועדים לטיפול בתשתית תת-קרקעית בתחנה יותקנו שוחות אטומות מאושרות. יעשה שימוש בחומרי אטימה מאושרים של החיבורים שבין השוחות והמכלים ובנוסף מעברי הצנרת בשוחות אלה, לרבות צנרת חשמל וניטור, יעברו דרך אטמים ייעודיים (Bulk head) מאושרים.

5.5.6 יש להתקין אמצעים למניעת דליפות מצנרת וממכלים כדלקמן:

5.5.6.1 על הצנרת בכל אחד מהחיבורים למנפקת הדלקים שבא"י המשאבות

יש להתקין שסתומי גזירה מאושרים (Shut off valves) המיועדים להפסיק באופן אוטומטי ומידי זרימה בלתי מבוקרת של דלק מהצינור.

5.5.6.2 יש להרכיב מכשיר לגילוי דליפות מאושר (Line leak detector) על כל

אחד מהמשאבות הטבולות המותקנות במכלי הדלק בתחנה.

5.5.6.3 התקנת צנרת המילוי והאספקה תתבצע באופן המאפשר בדיקות

אטימות תקופתיות.

5.5.6.4 אקדחי התדלוק לסולר יהיו מסוג של DRIPLESS NOZZLE. מומלץ כי

אקדחים מסוג זה יותקנו בכל משאבות התדלוק.

5.6 משטחי תדלוק, אזור מילוי המכלים וניקוז

5.6.1 משטחי התדלוק ופריקת הדלקים:

אישור הנוהל

תאריך האישור: _____ חתימת המנהל/ת הכללי/ת: _____

מספר הנוהל: 09-05-01 בתוקף מתאריך: 2 במרץ 2006 מהדורה: 1 עמוד 7 מתוך 20 עמודים	המשרד לאיכות הסביבה אשכול תעשיות	 משרד להגנת הסביבה Ministry of Environmental Protection www.mep.gov.il
מאשר הנוהל: ד"ר יוסי ענבר	נוהל: מפרט טכני להקמת תחנת דלק חדשה	

5.6.1.1 ייבנו מחומר אטום לדלקים, שמנים ומים כאמור בתקנה 3(א)(2).

הממונה מאשר בזאת, לפי סמכותו כאמור בתקנה 4(ב), משטח העשוי מבטון מזוין מסוג "ב-300", שזינו עשוי על פי האמור בתקנה 38(ב) לתקנות רישוי עסקים, ואשר מותקנים בו תפרי התפשטות, או כל אמצעי אחר למניעת היסדקותו של משטח הבטון.

5.6.1.2 יתוחמו באבני שפה ובתעלות ניקוז. שיפוע משטחי הבטון יהיה לכיוון תעלת הניקוז. תעלת הניקוז תהיה מחוברת למפריד הדלקים כאמור בתקנה 3(א)(1).

5.6.1.3 תפרי ההתפשטות במשטחי הבטון וכן במרווחים בין אזורי התדלוק ופריקת הדלקים לבין אבני השפה שבתחום התחנה יאטמו בחומר גמיש ועמיד כנגד דלקים כדוגמת סיליקון.

5.6.2 יש להתקין בפתחי המילוי של המכלים אמצעים למניעת שפיכות.

5.7 תעלות ניקוז תשטיפים

5.7.1 תבנינה בשיפוע של לפחות 1% לכיוון מפריד דלק, כך שתובטח זרימה תקינה, ללא הפרעות.

5.7.2 יהיו מצופות בחומר מאושר ומכוסות בסבכה צפופה שתמנע חדירה של חומרים מוצקים לתעלות. בתעלות יותקן תא לשיקוע מוצקים לפני מפריד הדלק המאפשר ניקוי תקופתי.

5.7.3 לא תחוברנה למתקני שטיפות רכב.

5.7.4 ניקוז שאר המשטחים שבתחנה, לרבות ניקוז מי גשם מגג התחנה, יופנה למערכת ניקוז ולא תותר התחברות לתעלות המובילות אל מפריד הדלק.

5.8 מפריד הדלק

5.8.1 מפריד הדלק יעמוד בתקן הנדרש בתוספות לתקנות. הממונה מאשר בזאת, על פי סמכותו לתקנה 4(ב) לתקנות, גם מפרידי דלק העומדים בתקן EN 858, (המבוסס על תקן DIN 1999) ובתנאי שהוא כולל אמצעי למדידת מפלס הנוזל ועובי שכבת הדלק שבו.

אישור הנוהל

תאריך האישור: _____ חתימת המנהל/ת הכללי/ת: _____

מספר הנוהל: 09-05-01 בתוקף מתאריך: 2 במרץ 2006 מהדורה: 1 עמוד 8 מתוך 20 עמודים	המשרד לאיכות הסביבה אשכול תעשיות	
מאשר הנוהל: ד"ר יוסי ענבר	נוהל: מפרט טכני להקמת תחנת דלק חדשה	

5.8.2 במפריד יהיה שסתום סגירה למניעת יציאת תשטיפים מהמפריד במקרה בו שכבת הפאזה השומנית הצפה במפריד תעלה מעל הגובה המרבי המתוכנן. או יותקן בו אמצעי התראה אחר לציון העובי המירבי של שכבת הדלק במפריד או כל אמצעי אחר שיתריע על גלישת זיהום מהמפריד לסביבה (השסתום יהיה בעל סגר בטחון המונע את פתיחתו).

5.8.3 במוצא מפריד הדלק תותקן שוחת ביקורת אשר תאפשר דיגום נוח של השפכים המטופלים.

5.8.4 כיוון שמפרידי דלק לא מסוגלים להפריד MTBE (תוסף המצוי בבנזין), לא ניתן לסלק את השפכים המטופלים היוצאים מהמפריד בדרך של השקיה מקום בו יש חשש לזיהום מי תהום. לפיכך הקולחים המטוהרים היוצאים ממפריד הדלק יופנו אל מערכת ביוב עירונית או אזורית, או יאגרו בבור רקב אטום ויפונו בהתאם צורך למערכות ביוב כאמור או יטופלו להרחקת MTBE.

5.9 מיכלי סולר עיליים

- 5.9.1 מכלי סולר עיליים יותקנו על פי האמור בתוספת לתקנות. בתוקף סמכותו לפי תקנה 4(ב) לתקנות, מאשר הממונה התקנת מכל סולר עילי, אשר עומד בהנחיות המעודכנות של המסמך - PEI / PEI RP200-03⁴.
- 5.9.2 המכל יהיה נתון בתוך מאצרה, בנפח של 110% מנפח המכל, אטומה למעבר של דלקים ובהתאם לנפחים המוגדרים בתקנות רישוי עסקים. כל אמצעי ניפוק הדלקים ומילוי המכל יהיו מעל למאצרה בלבד.
- 5.9.3 על המכל יותקנו אמצעים למניעת שפיכות ומניעת מילוי יתר

5.10 מערכת מישוב אדים

בתחנה יותקנו ויופעלו מערכות למישוב אדי דלק, המפנות את אדי הדלק הנוצרים בעת מילוי מיכלי התחנה, חזרה אל מכלית הדלק.

⁴ Recommended Practices for Installation of Aboveground Storage for Motor Vehicle Fueling

אישור הנוהל

תאריך האישור: _____ חתימת המנהל/ת הכללי/ת: _____

מספר הנוהל: 09-05-01 בתוקף מתאריך: 2 במרץ 2006 מהדורה: 1 עמוד 9 מתוך 20 עמודים	המשרד לאיכות הסביבה אשכול תעשיות	
מאשר הנוהל: ד"ר יוסי ענבר	נוהל: מפרט טכני להקמת תחנת דלק חדשה	

5.11 תנאים נוספים לתחנות הממוקמות באזורים "רגישים במיוחד"

ככלל ובהתאם למדיניות המשרד, אין להקים תחנות תדלוק באזורים רגישים במיוחד, אך לאור קיומם של מקרים חריגים שלא ניתן לצפותם מראש, ובשל נוסח תקנה 3(ב), יש להבהיר כלהלן:

5.11.1 דוגמאות לאזור "רגיש במיוחד":

(א) קידוח מים ורדיוסי המגן סביבו והתייחסות רשות הבריאות כאמור
ב"תקנות בריאות העם (תנאים תברואיים לקידוח מי שתייה) התשנ"ח - 1995".

(ב) אזור המצוי בסמיכות לאזורי החדרת מים לתת-הקרקע באופן שיש בו משום פוטנציאל של זיהום לדליפת מזהמים לאזור ההחדרה.

(ג) גדות נחל כאמור בתמ"א 34.

(ד) שמורות טבע ונוף, יערות וגנים לאומיים כהגדרתם על פי חוק ותוכניות מתאר מאושרות

5.11.3 מתוקף האמור בתקנה 3(ב), אופן הקמת תחנות באזורים "רגישים במיוחד" כאמור לעיל תתבצע באחת מהחלופות הבאות:

5.11.3.1 כל מתקני התחנה יהיו עיליים, לרבות מכלים וצנרת
(כדוגמת תחנות דלק יבילות אשר הוקמו כבר בישראל).
מתחת לתחנות אלה תוקם מערכת ניטור תת-קרקעית,
כמפורט לעיל.

5.11.3.2 מתקני התחנה יכולים להיות תת-קרקעיים, ובלבד שתוקם מערכת איטום שלישונית עמידה ואטומה, סגורה מכל עבריה ואשר מכילה באר ניטור ושאיבת נזלים.

5.11.4 ראש אגף שפכי תעשייה וקרקעות מזוהמות במשרד לאיכות הסביבה או הממונה יהיו רשאים להקל בתנאים אלה לתחנת דלק שעתידה להיבנות באזור רגיש במיוחד, אם סופקו להנחת דעתם המקצועית מערכות בקרה והגנה המספקות בד מניעה נוסף מפני זיהום

אישור הנוהל

תאריך האישור: _____ חתימת המנהל/ת הכללי/ת: _____

מספר הנוהל: 09-05-01 בתוקף מתאריך: 2 במרץ 2006 מהדורה: 1 עמוד 10 מתוך 20 עמודים	 המשרד לאיכות הסביבה אשכול תעשיות	
מאשר הנוהל: ד"ר יוסי ענבר	נוהל: מפרט טכני להקמת תחנת דלק חדשה	

5.13 הטמעת הנחיות המשרד לאיכות הסביבה כתנאים בהיתר הבניה

מהנדס הועדה המקומית לתכנון ובניה ישקול, ככל הניתן, הטמעת הנחיות המשרד לאיכות הסביבה כמפורט בנוהל זה, בהיתר הבניה של תחנת הדלק בהתאם לתקנה 21 לתקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות), התש"ל-1970. יש לשקול אי נתינת תעודת גמר באם לא התקיימו תנאי ההיתר שעניינם הנחיות המשרד לאיכות הסביבה בהקמת תחנת דלק.

אישור הנוהל

תאריך האישור: _____ חתימת המנהל/ת הכללי/ת: _____

מספר הנוהל: 09-05-01 בתוקף מתאריך: 2 במרץ 2006 מהדורה: 1 עמוד 11 מתוך 20 עמודים	המשרד לאיכות הסביבה אשכול תעשיות	
מאשר הנוהל: ד"ר יוסי ענבר	נוהל: מפרט טכני להקמת תחנת דלק חדשה	

נספחים

רשימת מפרדים מאושרת להתקנה

רשימה מתעדכנת ניתן לקבל באמצעות הורדה מאתר האינטרנט של המשרד לאיכות הסביבה www.sviva.gov.il או באמצעות פניה לאגף שפכי תעשייה וקרקעות מזוהמות במשרד.

מפרט של המשרד לאיכות הסביבה לתחשיב מי נגר באיזור תחנת דלק

1. נפחו של מפריד דלק יקבע על פי עוצמת הגשם השנתית המרבית (ביחידות של מילימטר לשעה) שירד במשך שעה רצופה ושההסתברות להופעתו היא 20% (כלומר לפחות פעם ב 5 שנים).
2. על מנת לחשב את הנתון יש⁵:
 - א. לבדוק את נתוני עוצמות הגשם שנמשכו שעה אחת לפחות במשך שנה ולבודד את הערך המרבי.
 - ב. לחזור על פעולה זו בנפרד עבור כל שנת מדידה, לסדר את כל הנתונים בסדר עולה ולבודד את עוצמת הגשם החמישית בסדרה.
 - ג. להכפיל את הערך שהתקבל בגודל השטח של משטחי התדלוק שבתחנה. במידה וחלק מהשטח נמצא מתחת לגג ניתן לקחת רק רבע מהשטח המקורה ולחבר אותו לשטח שאינו מקורה.

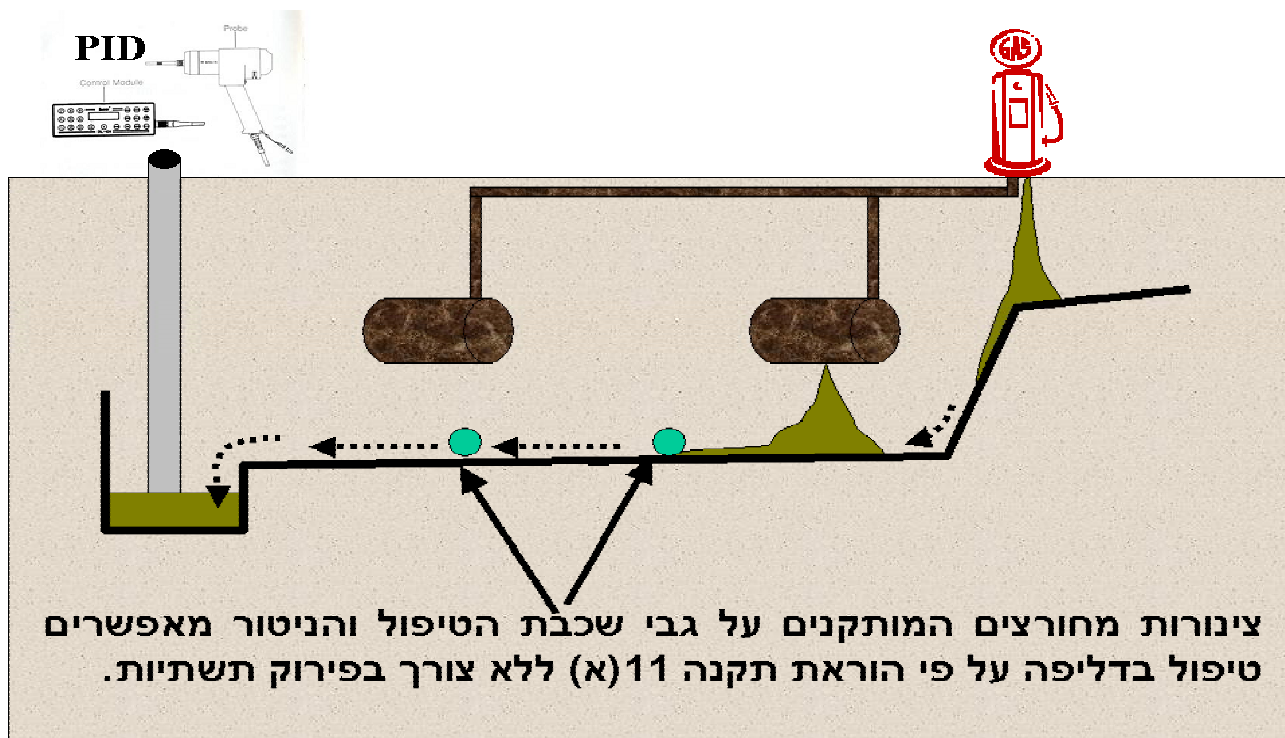
⁵ בשרות המטאורולוגי מצויים נתונים המתעדכנים מידי שנה באזורי הארץ השונים.

אישור הנוהל

תאריך האישור: _____ חתימת המנהל/ הכללי/ת: _____

מספר הנוהל: 09-05-01 בתוקף מתאריך: 2 במרץ 2006 מהדורה: 1 עמוד 12 מתוך 20 עמודים	המשרד לאיכות הסביבה אשכול תעשיות	
מאשר הנוהל: ד"ר יוסי ענבר	נוהל: מפרט טכני להקמת תחנת דלק חדשה	

מפרט סכמטי ליריעת טיפול וניטור



ליריעת הטיפול והניטור יהיו שוליים מאונכים בגובה של כ- 20 ס"מ מעל לשכבה עצמה.

אישור הנוהל	
תאריך האישור: _____	חתימת המנהל/ת הכללי/ת: _____

מספר הנוהל: 09-05-01 בתוקף מתאריך: 2 במרץ 2006 מהדורה: 1 עמוד 13 מתוך 20 עמודים	המשרד לאיכות הסביבה אשכול תעשיות	
מאשר הנוהל: ד"ר יוסי ענבר	נוהל: מפרט טכני להקמת תחנת דלק חדשה	

טופס בדיקת הגנה קטודית⁶ - בדיקת מערכת הגנה קטודית למכלי דלק תת-קרקעיים

סעיף מס'	תיאור	תוצאות	הערות
	שיטת מערכת ההגנה (הקף בעיגול)	פסיבית אקטיבית	
1	גודל המכל בליטר		
2	כמות המכלים		
3	כמות האנודות למכל		
4	משקל כולל של האנודות ב-Kg		
5	קיים חצי-תא מתחת לכל מכל		
6	זרם תפוקה של כל אנודה		
7	זרם תפוקה כללי של כל האנודות		
8	קיימת קופסת בקורת של כל המערכת		
9	פוטנציאל הגנה מתחת למיכל		
10	פוטנציאלי הגנה מעל המכל ומסביבו		הערך המינימלי שהתקבל לפחות ב 4 נקודות מסביב למכל

⁶ מתאים למכלי דלק תת קרקעיים בעלי דופן כפולה מפלדה שנבנו על פי תקן ישראלי - ת"י 4571 חלק 1

אישור הנוהל

תאריך האישור: _____ חתימת המנהל/ת הכללי/ת: _____

מספר הנוהל: 09-05-01 בתוקף מתאריך: 2 במרץ 2006 מהדורה: 1 עמוד 14 מתוך 20 עמודים	המשרד לאיכות הסביבה אשכול תעשיות	
מאשר הנוהל: ד"ר יוסי ענבר	נוהל: מפרט טכני להקמת תחנת דלק חדשה	

		ערך התנגדות הארקה	11
		סטטית ללא האנודות	

הערה: את פוטנציאל ההגנה צריך למדוד בהתאם לתקן NACE (Instant off)

הצהרת בודק ההגנה הקתודית אני מצהיר בזה שמערכת ההגנה מבוצעת בהתאם לתקן הישראלי

4571

שם הבודק: _____

תאריך בדיקה: _____

תאריך הבדיקה הבאה: _____

חתימת הבודק: _____

אישור הנוהל תאריך האישור: _____ חתימת המנהל/ת הכללי/ת: _____

מספר הנוהל: 09-05-01 בתוקף מתאריך: 2 במרץ 2006 מהדורה: 1 עמוד 15 מתוך 20 עמודים	 המשרד לאיכות הסביבה אשכול תעשיות	
מאשר הנוהל: ד"ר יוסי ענבר	נוהל: מפרט טכני להקמת תחנת דלק חדשה	

"צ'ק ליסט" – לתחנת דלק חדשה⁷

שם התחנה:

שם המהנדס האחראי, אשר ליווה בפועל את הקמת התחנה והיה נוכח בזמן הקמתה:

משאבות, צנרת ואקדחי תדלוק	כן	לא	אחר (פרט)
האם בתחנה קיימים צנרת (לרבות צנרת המילוי) ואביזרי צנרת בעלי אישור של UL ⁸ המעיד על עמידותם כנגד דלקים (יש לציין את שם ספק הצנרת) ?			
האם הותקנה צנרת פוליאתילן מאושרת כפולת דפנות ? ציין את מספר החיבורים בין חלקי צנרת.			
האם הותקנה צנרת מאושרת כפולת דופן העשויה מפיברגלס ? ציין את מספר החיבורים בין חלקי צנרת.			
האם הותקנה צנרת מאושרת כפולת דופן מסוג אחר. ציין את מספר החיבורים בין חלקי צנרת.			
האם התקנת הצנרת בשטח נעשתה באמצעות מתקנים מורשים ע"י יצרן הצנרת? נא צרף מסמכי היצרן המאשרים זאת.			
האם הותקנו שוחות אטומות לדלק, עשויות מפיברגלס, מאושרות מתחת לכל אחת ממנפקות הדלקים המותקנות על איי התדלוק ?			
האם הורכב אביזר איטום (Bulk head) במקום בו נכנסת צנרת של דלק וחשמל לשוחה ?			
האם המשאבות נמצאות בתוך המכל? (במידה והתשובה היא לא אין להתייחס לשני הסעיפים הבאים)			
האם קיים מכשיר לגילוי דליפות (Line leak detector) על כל אחד מצינורות הדלק בתחנה ?			
האם הותקנו שסתומי גזירה (Shut off valves) על הצנרת בכל			

⁷ למילוי ע"י המהנדס האחראי על בניית או שדרוג התחנה
⁸ המהדורה החדשה של UL 971 משנת 2005 או תקן אחר שווה ערך.

אישור הנוהל תאריך האישור: _____ חתימת המנהל/ת הכללי/ת: _____
--

מספר הנוהל: 09-05-01 בתוקף מתאריך: 2 במרץ 2006 מהדורה: 1 עמוד 16 מתוך 20 עמודים	המשרד לאיכות הסביבה אשכול תעשיות	
מאשר הנוהל: ד"ר יוסי ענבר	נוהל: מפרט טכני להקמת תחנת דלק חדשה	

			אחד מא"י המשאבות ?
			האם קיים מגוף על הצנרת מתחת לדיספנסר (יש להתייחס רק במידה והמשאבה היא יונקת) ?
			האם קיימים התקנים המאפשרים לבדוק באופן תקופתי את קווי הדלק הגרויטצינים ?
			האם הותקנו אקדחי תדלוק מטיפוס DRIPLESS NOZZLE והיכן?
			האם צורפו כל המסמכים (תעודות משלוח/חשבוניות מס וכן צילומים של מהלך התקנת הציוד באתר) המעידים כי הציוד שהותקן הוא מאושר בלבד וכן בדיקות אטימות של הצנרת?
	כן	לא	ניקוז תת קרקעי של התחנה
			האם שכבת הניטור והטיפול מתחת לתשתיות התת-קרקעיות היא מסוג סינטטי. אם כן, האם מסוג מאושר? (פרט את סוג האיטום).
			האם שכבת הניטור והטיפול עשויה ממצע אטום. אם כן, המצא פרטים על מדידת המוליכות ההידראולית שבוצעו בשכבה.
			האם התשתית התת-קרקעית האטומה מנוקזת לכיוון נקודה שבה ניתן לבצע ניטור ושאובה של נזלים?

	כן	לא	ניקוז תחנה
			האם משטחי התדלוק וניפוק הדלקים עשויים מבטון ?
			האם משטחי התדלוק מצופים בחומר עמיד כנגד דלקים ?
			האם המרווחים ותפרי ההתפשטות שבין משטחי הבטון שבאזור התדלוק נאטמו בחומר עמיד כנגד דלקים ?
			האם משטחי התדלוק מתוחמים באבני שפה ובתעלות ניקוז ?
			האם משטחי התדלוק בנויים בשיפוע לכיוון תעלת הניקוז ההיקפית הנמוכה ביותר המחוברת למפריד הדלקים ?
			האם התעלות ההיקפיות נבנו בשיפוע של לפחות 1% לכיוון מפריד דלק ?

אישור הנוהל

תאריך האישור: _____ חתימת המנהל/ת הכללי/ת: _____

מספר הנוהל: 09-05-01 בתוקף מתאריך: 2 במרץ 2006 מהדורה: 1 עמוד 17 מתוך 20 עמודים	המשרד לאיכות הסביבה אשכול תעשיות	
מאשר הנוהל: ד"ר יוסי ענבר	נוהל: מפרט טכני להקמת תחנת דלק חדשה	

			האם התעלות ההיקפיות מכוסות בסבכה צפופה ?
			האם הותקנה שוחת ביניים אטומה, בין תעלת הניקוז למפריד הדלק, למניעת כניסת חומרים מוצקים למפריד ?
			האם ניקוז שאר המשטחים בתחנה, לרבות ניקוז מי גשם מגג התחנה, הופנו אל מחוץ לתעלות המובילות אל מפריד דלק ?

מישוב אדים	כן	לא	אחר (פרט)
האם קיימת בתחנה מערכת למישוב אדים Stage 1 הכוללת את כל השסתומים הנדרשים ?			

אישור הנוהל
תאריך האישור: _____ חתימת המנהל/ הכללי/ת: _____

מספר הנוהל: 09-05-01 בתוקף מתאריך: 2 במרץ 2006 מהדורה: 1 עמוד 18 מתוך 20 עמודים	המשרד לאיכות הסביבה אשכול תעשיות	
מאשר הנוהל: ד"ר יוסי ענבר	נוהל: מפרט טכני להקמת תחנת דלק חדשה	

מכלי דלק עם דופן כפולה	כן	לא	אחר (פרט)
יש לסמן את סוג המכל דופן כפולה מתכת/מתכת או פוליאתילן/מתכת (נא הקף בעיגול). יש להוסיף את מספר האישור של מכון התקנים			
האם בין הדפנות מותקן אמצעי לניטור דליפות מהסוג שאושר ע"י משרדינו ?			
האם אמצעי הניטור בעל אפשרות לחיבור למרכזת, שקיבלה את אישור משרדינו, המצויה במשרדי התחנה ?			
במידה והמכל עשוי משתי דפנות מתכתיות האם קיימת מערכת הגנה קתודית שנבנתה על פי תקן ישראלי 4571 ? במידה והתשובה היא חיובית יש לצרף את תוצאות המדידה בשטח על פי הדף הנספח.			
האם המכל תוכנן לעמוד כנגד כוחות ציפה ?			
האם הותקנה שוחה מאושרת (Tank Sump) שמעל "פתח האדם" (Manhole)?			
האם כל חומרי האטימה של החיבורים שבין השוחות והמכלים עמידים כנגד דלקים ?			
האם כל מעברי הצנרת בשוחות עוברת דרך פרטי איטום ייעודיים (Bulk head)?			
האם פתחי ההזנה של מכלי הדלק נמצאים בתוך שוחות והתקנים למניעת שפיכות Spill Container לניקוז עודפי דלק אל תוך המכלים ?			
האם הורכב אמצעי למניעת מילוי יתר בכל אחד מתאי המכל ?			
האם משטח הבטון של אזור פתחי ההזנה מתוחם בשלושת צדדיו באבני שפה ומשופע לכיוון תעלת ניקוזי התשטיפים ?			
האם נעשתה בדיקת שעון ואקום/לחץ לאחר ההתקנה. אם כן, מה הייתה הקריאה בשעון זה.			
האם נעשתה בדיקת אטימות של המכל לאחר הטמנתו. צרף תוצאות בדיקה.			

אישור הנוהל תאריך האישור: _____ חתימת המנהל/ת הכללי/ת: _____
--

מספר הנוהל: 09-05-01 בתוקף מתאריך: 2 במרץ 2006 מהדורה: 1 עמוד 19 מתוך 20 עמודים	המשרד לאיכות הסביבה אשכול תעשיות	
מאשר הנוהל: ד"ר יוסי ענבר	נוהל: מפרט טכני להקמת תחנת דלק חדשה	

אחר (פרט)	לא	כן	גנרטור לשעת חרום
			האם קיים בתחנה מכל דלק המשמש גנרטור לשעת חרום ?
			אם כן, האם המכל הוא מכל עילי המוצב בתוך מאצרה בנפח של 110% מנפח המכל המכיל אמצעים למניעת שפיכות ומילוי יתר ?
			אם כן, האם המכל הוא תת קרקעי ובנוי בהתאם לאמור בפרק מכלי הדלק ?

אחר (פרט)	לא	כן	מפריד הדלק
			האם מפריד הדלק הוא מהסוג שאושר לשימוש ע"י משרדינו (לציין את שם ודגם המפריד) ?
			האם מפריד הדלק מכיל בתוכו אמצעי מכני או חשמלי למדידת מפלס הנוזל שבו ?
			האם ניתן להבחין, באופן ברור, במפלס הנוזל שבמפריד הדלק ?
			האם נעשה חישוב נכון של נפח מפריד הדלק (אנא הראה) ?
			האם הותקנה שוחה לדיגום קולחים לאחר המפריד?
			האם הקולחים היוצאים ממפריד הדלק מופנים אל מערכת ביוב עירונית או איזורית ?
			האם הקולחים המטוהרים של מתקן שאינו מכיל בנזין מופנים להשקיית צמחייה בתחום התחנה תוך שימוש במערכת של השקיה בטפטוף באזורים שאינם רגישים לזיהום מי תהום?
			האם הקולחים מופנים אל בור רקב אטום שנפחו והאיטום שלו תוכננו על פי הנחיות של משרדינו ?

אישור הנוהל תאריך האישור: _____ חתימת המנהל/ת הכללי/ת: _____
--



המשרד לאיכות הסביבה אשכול תעשיות

מספר הנוהל: 09-05-01
בתוקף מתאריך: 2 במרץ 2006
מהדורה: 1

עמוד 20 מתוך 20 עמודים

מאשר הנוהל: ד"ר יוסי ענבר

נוהל: מפרט טכני להקמת תחנת דלק חדשה

מתקנים נוספים תורמי שפכים	כן	לא	אחר (פרט)
האם שירותי התחנה חוברו למערכת הביוב העירונית או האזורית?			
האם קיימת מסעדה בתחום התחנה ?			
אם כן, האם שפכי המסעדה חוברו אל מפריד שומן ?			
האם קיים מוסך בתחום התחנה ? אם כן, האם נבנה בהתאם להוראות תנאי מסגרת לפי חוק רישוי עסקים (ניתן להורדה באתר האינטרנט של המשרד).			
אם כן, האם משטחי העבודה במוסך מנוקזים אל תעלה עם סבכה צפופה ?			
אם כן, האם שפכי המוסך חוברו אל מפריד שמן מים ? האם הובטחו התנאים המונעים הזרמת דטרגנטים למפריד שמן מים?			

מכונת רחיצה	כן	לא	אחר (פרט)
האם קיימת בתחנה מכונת רחיצה ?			
במידה וכן, האם קיים מיתקן למיחזור מים ?			
האם המיתקן למיחזור מים כולל בתוכו מיתקן לשיקוע חול ?			
האם המשטחים בהם מתקיימת הרחיצה (כולל רחיצה ידנית) מתנקזים למיתקן המיחזור ?			
האם נפח מיתקן המיחזור מחושב כך שמי שטיפה ממכון הרחיצה לא יגיעו למערכת הביוב אלא אם כן עברו דרך מיתקן המיחזור ?			
האם קולחי מיתקן המיחזור לא מוזרמים אל מפריד מים דלק על מנת למנוע הפרעה לתפקודו בשל נוכחות דטרגנטים?			

חתימה של המהנדס האחראי:

תאריך:

אישור הנוהל

תאריך האישור: _____ חתימת המנהל/ת הכללי/ת: _____