

סימוכין: #72120

# תוכנית אסטרטגית לפיתוח בר קיימא



אפריל 2011, ניסן תשע"א



## דבר המנכ"ל

"פיתוח בר-קיימא" הינו פיתוח העונה על צרכי ההווה מבלי להתפשר על יכולתם של הדורות הבאים לענות על צורכיהם" (מתוך דו"ח ברונטלנד, הוועדה העולמית לסביבה ופיתוח, 1987).

המושג נולד בעקבות המשבר הסביבתי העמוק שבו מצוי העולם. הירידה ביכולתן של מערכות אקולוגיות לתמוך בחיים ניכרת בכל מקום על פני כדור הארץ: בזיהום האוויר שאותו אנו נושמים; באיכותם הירודה של המים שאותם אנו שותים; בחשיפה לקרינת השמש המזיקה; בקצב הכחדה מואץ של צמחים ובעלי חיים ובשינויים באקלים העולמי, הטומנים בחובם עלייה בפני היס והצפת אזורים נרחבים בעקבות כך.

כמנכ"ל החברות תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ וקו מוצרי דלק בע"מ וכאזרח במדינת ישראל אני מאמין, כי הואיל ו"אין לנו ארץ אחרת", ומשאביה הסביבתיים של המדינה דלים בהשוואה למדינות אחרות, עלינו לנצלם באופן המיטבי ולשמור עליהם לדורות הבאים.

לאורך כל שנותיי בחברה אני מוביל מדיניות של שמירה על הסביבה ורואה חשיבות רבה בגיבוש אסטרטגיה סביבתית, מתוך ראייה לטווח ארוך, תוך שילוב כלל מרכיבי הקיימות (סביבה, כלכלה וחברה).

על כתפי החברה מוטלות משימות רבות בתחום הסביבתי לשנים הבאות, המפורטות בהרחבה בתוכנית זו.

האמירה הציבורית והמקצועית אשר מוצאת ביטוי בתוכנית זו לפיתוח בר-קיימא משליכה על דפוסי ההתנהלות, הפיתוח והעשייה במכלול תחומי החברה ומיועדת לספק לחברה כלים אופרטיביים אשר יאפשרו מימושה של מדיניות זו הלכה למעשה.

התוכנית הוכנה על ידי אנשי החברה בכוחות משותפים של כל הנוגעים בדבר, ולא באמצעות חברה חיצונית מקצועית שנשכרה לעניין זה, מתוך אמונה כי מאמציהם של אנשי החברה והירידה לעובי הדברים יביאו לחיזוק המחויבות לפיתוח בר-קיימא ולהפיכת הנושא לחלק בלתי נפרד מאיתנו.

**בברכה,**

**רפי טטרקה,**

**מנכ"ל**





## תוכן העניינים

4 1. רקע

### חלק א': פעולות המבוצעות כיום

8 2. פרק א': מניעת זיהום מים וקרקע

13 3. פרק ב': מניעת זיהום אוויר ומפגעי ריח

17 4. פרק ג': מניעת זיהום ים

18 5. פרק ד': טיפול בחומרים מסוכנים

20 6. פרק ה': פעילות משרדית, פסולת ומחזור

21 7. פרק ו': עמידה בדינים

24 8. פרק ז': הפעלת מערך פיקוח ומעקב

### חלק ב': פעולות עתידיות

27 9. פרק ח': צמצום שימושי קרקע

29 10. פרק ט': צמצום מפגעי ריח וזיהום אוויר

30 11. פרק י': בחינת חלופות לשימוש במקורות אנרגיה מתחדשת

31 12. פרק יא': פעילות משרדית, פסולת ומחזור

32 13. פרק יב': תוכנית לאכיפה סביבתית

### חלק ג': איתור פעילויות שאינן עולות בקנה אחד עם התוכנית

34 14. פרק יג': כלים לאיתור פעילויות שאינן עולות בקנה אחד עם עקרונות פיתוח בר-קיימא

35 15. תדירות עדכון התוכנית



## רקע

בשנת 1972 נערך הכינוס הראשון של האו"ם בנושא איכות הסביבה האנושית. בעצם עריכת הכינוס בוטאה הכרה בינלאומית ראשונה בבעייתיות הטמונה בהכחדת מיני בעלי חיים וצמחים ובזכותו של האדם לסביבה בריאה.

בשנת 1973 הוקם ארגון UNEP (United Nations Environment Programme) אשר שם לו למטרה לסקור את מצבה של הסביבה העולמית, לפתח ולהמליץ על מדיניות בנושא הגנת הסביבה ולקדם שיתוף פעולה כלל עולמי בנושא.

בעקבות החלטת האסיפה הכללית של האו"ם, הוקמה בשנת 1983 הנציבות העולמית לסביבה ולפיתוח (WCED).

בדצמבר 1987 פורסם דו"ח הנציבות העולמית לסביבה ולפיתוח שכותרתו "עתיידנו המשותף". הדו"ח הכיר באחריות האנושית להידרדרות הסביבה בכדור הארץ ובמחויבות המשותפת של כל תושביו לפעול לשינוי. בדו"ח עוגן לראשונה השימוש במונח "פיתוח בר-קיימא", כ"פיתוח הממלא אחר צורכי ההווה מבלי לפגוע ביכולתם של הדורות הבאים לספק את צורכיהם".

עם התגבשות התפיסה של פיתוח בר-קיימא התחדדה ההבנה, כי יש להתייחס לאדם, לסביבה ולמשאביה כמכלול. קרי, לא ניתן לעסוק בענייני כלכלה, סביבה או חברה, מבלי לקחת בחשבון את ההיבטים האחרים.

ביוני 1992 כונסה בריו דה ז'נרו ועידת פסגה בינלאומית של האו"ם לסביבה ולפיתוח, הידועה גם כועידת הפסגה בעניין כדור הארץ או ועידת ריו. בוועידה השתתפו נציגים מ-170 מדינות והחלטותיה מצאו ביטוי בהצהרת ריו. ההצהרה קראה לשיתוף פעולה בינלאומי להשגת פיתוח בר-קיימא ולשמירה על המערכות האקולוגיות של כדור הארץ.

במהלך ועידת הפסגה טוו מדינות העולם את אג'נדה 21 - סדר היום העולמי לקראת השגת פיתוח בר-קיימא במאה ה-21. אג'נדה 21 נועדה לפרוט ולהרחיב את עקרונות הצהרת ריו לכדי תוכנית פעולה מקיפה לפעולות נחוצות ברחבי העולם בנושא פיתוח בר-קיימא. בין השאר, הוצע לשלב באופן מלא את סוגיות הסביבה והפיתוח בתהליך קבלת החלטות בממשלה.

כעשור מאוחר יותר, בחודש ספטמבר 2002, נערכה בעיר יוהנסבורג בדרום אפריקה ועידת הפסגה העולמית בנושא פיתוח בר-קיימא, בהשתתפות מדינת ישראל. בוועידה נדונו, בין השאר, הנושאים הבאים: תוכנית ליישום פיתוח בר-קיימא והפיכתו מעיקרון מנחה לפעילות בשטח ע"י חיזוק המחויבות הגלובאלית לפיתוח בר-קיימא בדרך של אשרור אמנות ופרוטוקולים סביבתיים, שיפור דרכי המימון ליישום מדיניות של פיתוח בר-קיימא ואימוץ אסטרטגיה לאומית בנושא.

בעקבות מסקנות ועידת ריו וועידת יוהנסבורג, התקבלה בישראל "החלטת הממשלה לקידום אסטרטגיה לפיתוח בר-קיימא" מיום 14.5.03, המגדירה את שיתוף הפעולה בין משרדי הממשלה בנושא וכן את הקשר עם ארגוני הסביבה השונים.





החלטת ממשלה מספר 246 (סעיפים 1-3):

מחליטים (פה אחד):

1. מדיניות ממשלת ישראל תתבסס על עקרונות של התנהלות פיתוח בר-קיימא המשלבים: כלכלה דינמית, שימוש מושכל במשאבי טבע, הגנה על מערכות אקולוגיות ומתן שוויון הזדמנויות לכל. זאת - על מנת לענות על הצרכים של הדור הנוכחי וצורכי הדורות הבאים, ובהמשך להחלטת הממשלה מס' 2426 מיום 4 באוגוסט 2002, וברוח החלטות הפסגה העולמית לפיתוח בר-קיימא שהתקיימה ביוהנסבורג, דרום אפריקה (אוגוסט-ספטמבר 2002).
2. הממשלה רושמת לפנייה את "תוכנית היישום" שהתקבלה בהסכמה כללית בפסגה העולמית ביוהנסבורג 2002, המתבססת על תוכנית הפעולה משנת 1992 (פסגת כדור הארץ בריו דה-ז'נרו, ברזיל - AGENDA 21), ותפעל לביצוע מרכיביה השונים בישראל, ככל שהם תואמים את תנאי הארץ והיכולת הכלכלית למימון הפעולות הנובעות מהתוכנית.
3. ברוח "תוכנית היישום" יכין כל משרד ממשלתי תוכנית אסטרטגית לפיתוח בר-קיימא שתכלול, בין היתר, תוכנית פעולה משרדית, דרכי יישום, מקורות מימון מתקציב המשרד, יעדים בני מדידה ותאריכי יעד להשגתם. התוכנית תקבע כלים לאיתור פעילויות שאינן עומדות בקנה אחד עם עקרונות פיתוח בר-קיימא.

בהתאם להחלטת הממשלה, פורסם חוזר רשות החברות מיום 29.6.09, שמטרתו להביא לשיפור הטיפול בנושאים סביבתיים בחברות הממשלתיות ולפעול לקידום. החברות הממשלתיות נדרשו לגבש מדיניות סביבתית אסטרטגית להתנהלות החברה, לפרסמה לציבור ולדווח על יישומה מדי תקופה.

לצורך קידום הנושא הוטלו מספר חובות על החברה:

- קיום דיון בדירקטוריון לשם קבלת החלטה על הכנת תוכנית לטיפול בנושאים סביבתיים, והנחיית הנהלת החברה באשר לדגשים הסביבתיים בהם תתמקד התוכנית.
- מינויו של אחד מחברי ההנהלה כאחראי על תחום פיתוח בר-קיימא בחברה.
- הכנת תוכנית אסטרטגית לפיתוח בר-קיימא בחברה, בהתאם להנחיות הדירקטוריון, ובה שלושה נושאים מרכזיים: הצגת הפעולות אותן מבצעת החברה כיום בתחום; פירוט תוכנית פעולה עתידית, דרכי יישום, מקורות מימון ויעדים ברי מדידה; קביעת כלים לאיתור פעילויות שאינן עולות בקנה אחד עם עקרונות פיתוח בר-קיימא.

החברה פועלת ופעלה בהתאם לחוזר ובמסגרת זו מינתה את גב' תמר בצלאל בורשטיין כאחראית על פיתוח בר קיימא. ביום 5.5.10 אושרה בדירקטוריון תוכנית אסטרטגית לפיתוח בר קיימא ואשר במהלך השנה האחרונה פעלנו באופן מסור ליישומה המלא.



## הקדמה

תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ וקו מוצרי דלק בע"מ (להלן - **תש"ן וקמ"ד** או **החברות**), מייחסות חשיבות רבה ליישום **החלטת ממשלה מספר 246** ממאי 2003, חותרות לשיפור מתמיד בכל הקשור לשמירה על ערכי הסביבה ורואות בפיתוח בר-קיימא נושא בעל חשיבות רבה, המוטמע בפעילותן השוטפת.

התוכנית האסטרטגית הוכנה בהתאם להנחיות מנהל רשות החברות הממשלתיות. התוכנית מצביעה על המדיניות, המטרות, היעדים ותוכנית הפעולה, שבאמצעותם תוכלנה החברות לקדם התנהלות התואמת את תפיסת פיתוח בר-קיימא.

התוכנית מורכבת ממספר ראשי פרקים, המייצגים את חזון מנהלי החברות לקידום פיתוח בר-קיימא, ונחלקים לשלוש קבוצות:

- **פעולות המבוצעות כיום** - מניעת זיהום מים וקרקע; מניעת זיהום אוויר ומפגעי ריח; מניעת זיהום ים; טיפול בחומרים מסוכנים; פעילות משרדית הנוגעת לפסולת ומחזור; עמידה בדינים; הפעלת מערך פיקוח ומעקב.
- **פעולות עתידיות** - צמצום שימושי קרקע; צמצום מפגעי ריח וזיהום אוויר; בחינת חלופות לשימוש במקורות אנרגיה מתחדשת; פעילות משרדית הנוגעת לפסולת ומחזור; תוכנית לאכיפה סביבתית; כלים לאיתור פעילויות שאינן עולות בקנה אחד עם עקרונות פיתוח בר-קיימא.
- **כלים לאיתור פעילויות שאינן עולות בקנה אחד עם התוכנית.**





# חלק א': פעולות המבוצעות כיום



## פרק א': מניעת זיהום מים וקרקע

### 1. רקע

תש"ן וקמ"ד עוסקות בנפט ובמוצרי, שפעילות בהם הינה בעלת פוטנציאל רב לזיהום קרקע ולזיהום מי תהום. בעוד שזיהום קרקע הינו נקודתי ובעל גבולות מוגדרים, בעיקר בתחומי המקרקעין שבשליטת החברות, זיהום מי התהום הוא לרוב רחב יותר ועשוי לגלוש מעבר לתחום המקרקעין של החברות.

הטיפול בנפט מחייב התייחסות ובניית מערך פעילות והקצאת תקציב מתאים, לשלושה מצבי פעילות:

- **פעילות מונעת:** נתח נכבד מפעילות החברות מתמקד במניעת זיהום. פעילות זו, שמוגדרת כאחזקה ו/או השקעה, כל מטרתה למנוע מפוטנציאל הזיהום להתממש. מעשית, חלק גדול מתקציב החברות מיועד למניעת שינוי בסטאטוס זה של מתקני החברות כך שיהיו רק בעלי פוטנציאל לזיהום ולא יזהמו בפועל.
- **פעילות ניטור ובקרה:** פעילות רבה של החברות מתמקדת בבקרה ובשליטה על המתבצע במתקני החברות, במטרה להגיע לזיהוי מהיר של מפגעים ו/או תהליכים שבהם פוטנציאל הזיהום מתממש. זיהוי מוקדם או מידי של תהליכים הגורמים לזיהום קרקע ומי תהום מצמצם וממזער למינימום את מימוש פוטנציאל הזיהום ואת המפגעים הנלווים. חלק בלתי מבוטל מתקציב החברות מיועד לבקרה ושליטה.
- **פעילות טיפול בזיהום בפועל:** רק חלק קטן יחסית מפעילות החברות מיועד לטיפול באתרים שבהם זיהום פוטנציאלי הפך לזיהום בפועל. מצב זה הוא תוצאה של מיעוט המקרים שבהם נכשלו מערכות האחזקה, המניעה, הבקרה והשליטה. ישנם מקומות שבהם הזיהום נוצר לפני שנים רבות ובטרם העברת המתקנים לידי החברה. האתרים המטופלים בהם מבוצעת שאיבה הם: מתקן אשקלון, מתקן קמ"ד אשדוד, מתקן נמל הדלק, מתקן אלרואי, מתקן הטרמינל.

### 2. פעילות מונעת זיהום קרקע ומי תהום במתקני החברות

פעילות האחזקה וההשקעות במתקני החברות מיועדת בעיקרה למניעת כשלים הנדסיים שתוצאתם עלולה להיות פגיעה בסביבה. החברות פועלות בסביבה של תקנים בינלאומיים שאמורים לתת את המענה לעבודה יעילה ולהגנה על הסביבה. להלן התקנים הבינלאומיים שבהתאם להם פועלות החברות:

- פעילות אחזקה כללית של מערך נפט צנרת ומיכלים - API-2610
- בניית צנרת נפט והגנה קטודית - ASME-B31.4
- אחזקת מיכלי נפט - API-653
- בניית מיכלי נפט - API-650

בכדי להבהיר את האמור, להלן מספר דוגמאות לפעילות אחזקה המונעת פגיעה בקרקע ובמי התהום:

- טיפול במיכלי נפט, כולל בדיקת ריצפת המיכל, מהווה פעילות שגרתית השומרת על תקינות המיכלים ותורמת לסביבה. ברצפת מיכל הנבדקת ו/או מתוקנת לא יתפתח כשל הנדסי כגון חירור כתוצאה מתהליכי קורוזיה, ובהתאם לא ידלוף נפט מן המיכל ולא יזהם את מי התהום.
- החלפת אטם בגג מיכל נפט- אטם חדש במיכל יקטין את הפליטות מהמיכל וכתוצאה מכך יקטן הזיהום אדי נפט מהמיכל. פעילות זו זכתה לתשבחות מצד המשרד להגנת הסביבה.





- צביעת מיכלי נפט, צנרת נפט ומגופים - צביעת מיכלים נועדה לצמצם את קליטת החום מהמיכל וכתוצאה את הפליטות; על משטחי פלדה צבועים לא יתפתחו תהליכי קורוזיה שעשויים להסתיים בחירור משטחי הפלדה וכתוצאה מכך בדליפת נפט.
- רכישת מערכת גילוי אש- גילוי מוקדם של אש טרם התפשטותה ובעקבות זאת מתן מענה מהיר לאירוע אש, ימנע מפגע בטיחותי וזיהום אויר ע"י הגזים הנוצרים בשריפה.
- שיקום מתקני הגנה קטודית- מערכת הגנה קטודית תקינה מגינה על צנרת, מיכלים וכו' מפני תהליכים קורוזיביים המחוררים את הצנרת והמיכלים ואשר כתוצאה מהם עלול לדלוף נפט ולגרום לזיהום קרקע ומי התהום. בשנת 2010 נרכשה מערכת שידור ממתקני מיישרי הזרם של ההגנה הקטודית ששיפרה את התקשורת ב-ON LINE של דוחי מערכות ההגנה הקטודית בשטח.
- מערכת הגנה קטודית תקינה מגינה על צנרת מערכות תת-קרקעיות מתכתיות כולל צנרת ומכלים וכו', מפני קורוזיה חיצונית, ואשר כתוצאה מהם עלול לדלוף נפט ולגרום לזיהום קרקע ומי התהום. בשנת 2010 נרכשה מערכת שידור ממתקני מיישרי הזרם של ההגנה הקטודית ששיפרה את התקשורת ב-ON LINE של דוחי מערכות ההגנה הקטודית בשטח וכן שוקמו ושודרגו מספר מתקני הגנה קטודית.
- ביצוע מבחן לחץ בקווי צנרת נפט תפעוליים לבדיקת תקינותם - מטרת המבחן היא לזהות דליפה קיימת בקו צנרת תפעולי או ירידת לחץ בלתי מבוקרת. ביצוע המבחן מאפשר זיהוי דליפות שלא ניתן לזהותן באמצעות שיטות אחרות.

**להלן מספר דוגמאות להשקעות במתקנים חדשים במטרה להחליף מתקנים קיימים שבהם פוטנציאל הזיהום גדול:**

- שיפור טכנולוגיות ההתייעלות ומניעת מפגעים - בניית מפריד ביולוגי חדש בתחום 3 אקסס בנמל הדלק שבו יש מיכלי אחסון, מפריד ביולוגי. המפריד משפר משמעותית את איכות המים המוזרמים מנמל הדלק.
- צמצום פליטות לאוויר ע"י הקמת מתקן לאגירה ומישוב אדי פחמימנים הנפלטים לאויר בעת טעינת מיכליות ים
- שימוש בטכנולוגיה מתקדמת לניטור ובקרה- זיהוי כשלים בצינור תת קרקעי ע"י בדיקה אולטרה סונית, באמצעות "מולך חכם".
- החלפת צינור הקו הימי באורך 3 ק"מ אשר מחבר את חוות המיכלים בקרית-חיים עם המקשר הימי.
- התייעלות ומניעת מפגעים- בניית מערכת למישוב אדים במתקן הניפוק למיכליות כביש בחוות המיכלים אשל.

**3. פעילות המזהה זיהום ע"י שליטה, בקרה וניטור**

לחברות מערך שליטה ובקרה על מלאי הנפט ועל תנועות הנפט במתקניהן. מערך זה מבוסס על מוקד הזרמות מרכזי בתחנת קמ"ד חיפה, מוקדי שליטה בכל אחד מחוות המיכלים, מערך סיררים הבודק ומנטר את רצועות קווי צנרת הנפט, מערך עובדי אחזקה ותפעול הבוחן את מערכות התפעול והמתקנים השונים, מערך מאבטחים הבודק ומנטר את תחומי חוות המיכלים ומערך קידוחי ניטור.

**3.1 מערך ניהול הזרמות ובקרת דליפות**



מערכת ניהול הזרמות של החברות משמשת גם כמערכת בקרת דליפות על מרבית קווי צנרת הנפט הארצית של החברות. היעד העיקרי של בקרת הדליפות הינו יצירת מערכת המספקת:

- התרעה על דליפה זמן קצר (סדר גודל של עד מספר דקות) לאחר התרחשותה, בתחום דיוק מוגדר וללא התרעות שווא.
  - זיהוי דליפות קטנות ככל האפשר.
  - ביצוע אוטומטי של פעולות חיוץ לצורך צמצום היקף הדליפה.
- מערכת בקרת הדליפות פועלת באופן רצוף ללא הפסקה ומבחינה בשני מצבים:
- בקרה בזמן הזרמה בקו צינור הנפט.
  - בקרה ללא הזרמה בקו צנרת הנפט.

בקרת הדליפות פועלת באמצעות בקר מרכזי המותקן בתחנת קמ"ד חיפה המנהל ומבצע את בקרת הדליפות בכל הארץ. הבקר המרכזי מקבל את מאסף נתוני הספיקות, כמויות מצטברות, לחצים וכדומה באמצעות תקשורת מבקרי השטח. הבקר המרכזי מעבד את הנתונים המתקבלים מבקרי השטח בהתאם לפרמטרים המוגדרים לזיהוי דליפות, מאבחן חשד לדליפה או דליפה ורמתה, ומבצע פעולות הכוללות: הוצאת התרעה והעברת פקודות לבקרי השטח לסיום ההזרמות, הפסקת משאבות, סגירת מגופים וכדומה.

במקרה של תקלה במערכת בקרת הדליפות עצמה, מבוצעות שלוש פעולות:

- למפעיל נמסרת הודעה לפיה בקרת הדליפות אינה פעילה במסלול או במקטע שבו התרחשה התקלה.
- מופסקת ההזרמה במסלול או במקטע שבו התרחשה התקלה.
- מופעלת בקרת דליפות ללא הזרמה במסלול או במקטע שבו התרחשה התקלה.

פעילות מערכת בקרת הדליפות בזמן הזרמה מבוססת על איתור הפרש ספיקות גדול מהמוגדר, בפרק זמן מוגדר, וע"י בדיקת לחצים לאורך מסלול ההזרמה.

- **הפרש מוני ספיקות** - השוואת כמויות מנורמלות (לחץ, טמפ' ונפח תזיק של C150, צפיפות תזיק) העוברות במונים שבקצות הקו (מקור ויעד ההזרמה) בפרקי זמן זהים. קיים חשד לדליפה מזוהה כאשר ההפרש בין קריאת מונה היעד וקריאת מונה המקור גדול מערך הפרמטר המוגדר. קריאה מהמונים מתבצעת בכל 30 שניות. ההשוואה נעשית בין ערכי ממוצע נע של שני המונים. הממוצע מבוצע על 5 קריאות אחרונות מכל מונה כאשר קריאה חדשה מחליפה את הקריאה הישנה ביותר.

- **הפרש קריאת לחצים** - זיהוי שינוי בערכי לחץ המוגדרים באחת מנקודות מדידת הלחץ השונות לאורך המסלול מאפשר איתור מהיר של דליפה. ערכי הלחץ המוגדרים שונים בכל מסלול ומקטע בהתאם לפרופיל לחצים ידוע לכל תחום עבודה. בשלב זה מבוצעת עבודה לשינוי אופן זיהוי הדליפה, כך שחשד לדליפה יזוהה כאשר ההפרש בין מדידת לחץ נוכחית ובין מדידת לחץ קודמת גדול מהמוגדר לאחר התייצבות ההזרמה.

כאשר בקו צינור הנפט לא מתבצעת הזרמה, בקרת הדליפות מבוססת על שינוי בלחץ של מקטעי קווי צנרת מלאים בנפט (Fully Packed) וסגורים בקצותיהם ע"י מגופים. השינוי בלחץ נמדד ע"י מד לחץ אחד לפחות. הבקרה מופעלת אוטומטית לאחר סיום הזרמה עם זיהוי סגירת שני המגופים המהווים את גבולות המקטע. לאחר שהלחץ במקטע צנרת מתייצב, נמדד הלחץ המוגדר כלחץ הייחוס. השוואת מדידות הלחץ לצורך זיהוי דליפה נעשית מול לחץ הייחוס. הבקרה מבוססת על זיהוי שינוי וקצב שינוי הלחצים הגדול מהערך המוגדר בפרק



זמן מוגדר - כאשר ההפרש בין לחץ הייחוס ובין קריאת הלחץ הנוכחית גדול מערך פרמטר. פרמטרים אלו מחושבים בהתאם לסוג התזקי, אופי המקטע וכד'. הבקרה מסתיימת אוטומטית עם התחלת הזרמה חדשה (זיהוי פתיחה של אחד מקצוות המסלול).

בשנת 2010 הוספו קווים למערכת בקרת דליפות במקטע שבין בז"ן למתקן תש"ן בנמל הדלק ובין ח"א לקווי קמ"ד.

### 3.2 מערך סיור ואבטחה

החברות מפעילות מערך סיורים לאורך כ- 800 ק"מ של צנרת נפט הטמונה בקרקע והמונחת ברצועות צנרת נפט. בסיורים אלו מזהים סיירי החברה הסגות גבול ופעילות גורמים שונים בתחומי רצועות צנרת הנפט ובצמוד להן. תפקיד הסיירים לדאוג לשלמות רצועת צנרת הנפט, לתקינות צנרת הנפט העוברת בתוכה ולזיהוי דליפות בצנרת.

הנזק העלול להיגרם לצנרת הנפט עקב הסגות הגבול מותנה בסוג הפעילות המתבצעת ע"י מסיגי הגבול. בכל פעילויות מסיגי הגבול ישנו פוטנציאל לפגיעה בצנרת הנפט ובהתאם פוטנציאל לגרימת זיהום קרקע ומים.

#### להלן מספר דוגמאות להסגת גבול ברצועת צנרת נפט העלולה לגרום נזק מיידי לצנרת:

- חפירות ידניות ו/או באמצעות כלי כבד, כולל קידוחים, בתחום הרצועה.
- בניית מבנה נייד ו/או קבוע בתחום הרצועה.
- חריש עמוק בתחום הרצועה.

החברות מפעילות מערך מאבטחים (סטודנטים בעלי רקע קרבי) המאבטחים את חוות מיכלי הנפט ותחנות השאיבה. המאבטחים ממלאים שלוש פונקציות:

- אבטחת המתקנים מפני גניבה או פגיעה ע"י גורמים עוינים.
- צוות כוננות לכיבוי אש.
- איתור דליפות.

### 3.3 פעילות ניטור מי תהום

במתקני החברות בוצעו קידוחי ניטור של מי התהום במטרה לזהות באמצעותם דליפת נפט ממתקני הנפט השונים שלא זוהתה בבקורות אחרות. כמו כן, לחברות קידוחי ניטור באתרים שבהם התרחשו בעבר אירועי דליפת נפט וזאת במטרה לשלוט על היקף הזיהום במי התהום.

במהלך השנים, בוצעו ע"י החברות 73 קידוחי ניטור ברצועות קווי צנרת הנפט ותחנות השאיבה ו-54 קידוחי ניטור בחוות מיכלי הנפט.

בקידוחי הניטור מבוצעות מדידות מפלס מי תהום ודגימות מים לצורך זיהוי נפט ו/או מסיסי נפט במי התהום. המדידות והדגימות בכל הקידוחים מבוצעות פעמיים בשנה ובהתאם לדרישות רשות המים.

### 4. פעילות לתיקון וטיפול בזיהום קרקע ומי תהום

באתרים שבהם זוהמו הקרקע ו/או מי התהום מבצעות החברות פעילויות לתיקון המעוות. אתרים אלו הינם:

- חוות מיכלי נפט גולמי ותזקיקים - אשקלון, שבה מבוצעת שאיבת נפט חופשי ומי תהום למניעת התפשטות עדשת הנפט (שכבת נפט חופשי, בר תנועה, הצף על מי התהום).
- תחנת קמ"ד-אשדוד, שבה מבוצעת שאיבת נפט חופשי ומי תהום למניעת התפשטות עדשת הנפט.





- בצינור "6 בתחומי חוות מיכלי תזקיקים פי"ג דלק - אשדוד, שבו מבוצעת שאיבת נפט חופשי.
- בנמל הדלק, בחוות מיכלי תזקיקים - 20 אקרוס ובתעלת צנרת הנפט, שבהם מבוצעת שאיבת נפט חופשי ומי תהום למניעת התפשטות עדשת הנפט.

**בכל האתרים הללו פעילות החברות מבוססת על תהליך הכולל:**

- ניתוח הסיכונים לאקוויפר ולקידוחי שאיבת מי תהום הנמצאים בסביבת אתר הזיהום.
- תוכנית פעולה לטיפול והחזרת המצב לקדמותו.
- במידת הצורך איתור וזיהוי היקף הבעיה באמצעות קידוחים וניתוח גיאולוגי הידרולוגי.
- תוכנית פעולה למזעור הנזק לאקוויפר ולקידוחים שואבי מים בסביבת אתר הזיהום.
- שאיבת הנפט החופשי ושאבת מים להגברת שאיבת הנפט ולהוצאת המסיסים מהמים.
- מדידות ניטור בקידוחים סביב האתר המזוהם.



## פרק ב': מניעת זיהום אוויר ומפגעי ריח

### 1. רקע

בשנות השמונים, כאשר עלתה המודעות בעולם לזיהומי האוויר ומשמעות נזקיהם, הוגדרו בחוק האמריקאי קבוצות מרכיבים מזהמי אוויר:

- פחמימנים;
- חלקיקים;
- פחמן חד חמצני (CO);
- גופרית דו חמצנית (SO<sub>2</sub>);
- אוזון;
- תחמוצות חנקן (NO<sub>x</sub>);
- עופרת (Pb);
- צרוף מזהמים

הפחמימנים ההידרוקרבוניים הינם קבוצת תרכובות כימיות הבנויות מאטומי מימן ופחמן. לדוגמא: בנזן (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>). תרכובות פחמימנים מהוות מרכיב עיקרי בשמן, בצבע, במסיסים ובנפט. זיהום האוויר נוצר כאשר אדי הגזים של הפחמימנים הנוצרים בעת שריפת הנפט (בתנור, במנוע מכונית ועוד), או בעת התאדות של נפט נוזלי ממתקני איחסון ומתקני ניפוק, נפלטים לאוויר.

החברות עוסקות בהובלת נפט, אשר כאמור בהגדרה, הינו חומר גלם המהווה מקור פוטנציאלי למהמי אוויר מקבוצת הפחמימנים. בתהליכי ההובלה והשאיבה במתקני החברות עשוי להיגרם זיהום לאוויר מפליטות לא מבוקרות מהמתקנים בתחום מקרקעין החברות. זיהום אוויר מטבעו אינו מוגבל לתחום גיאוגרפי, הוא בעל יכולות התפשטות ולעיתים עשוי לגלוש מעבר לתחום המקרקעין של החברות.

הפעילות בנפט גולמי ו/או תזקיקים מגלמת בתוכה פוטנציאל לזיהום אוויר. **הטיפול בנפט מחייב התייחסות ובניית מערך פעילות והקצאת תקציב מתאים, לשלושה מצבי פעילות:**

- פעילות לעמידה ב- (BAT) Best Available Technique ופעילות לעמידה ב- Leak Detection and Repair (LDAR) Plan. נתח נכבד מפעילות החברות מתמקד בשתי פעילויות:
  - הבאת מיכלי הנפט בעלי פליטות מוקדיות לעמידה ב-BAT באמצעות התקנת אטמים ורכיבים נוספים.
  - הבאת מגופים, משאבות וכו' בעלי פליטות לא מוקדיות לעמידה ב-LDAR באמצעות החלפת אביזרים דולפים כמו אטמים במגופים, משאבות וכו'.



יצוין, פעילות החברה בהתאם לדירקטיבה האירופאית (המאומצת ע"י המשרד להגנ"ס) אינה כוללת "יעדי פליטה" אלא דורשת עמידה בדרישותיה.

- פעילות מזהה פליטות באמצעות ניטור ומדידת דליפות- פעילות החברות מתמקדת בעיקר בניטור ומדידת מקורות דליפה לא מוקדמים. פעילות זו הינה המפתח לשמירת רמת פליטות נמוכה העומדת בדרישות הרגולטור.

#### פעילות לעמידה ב- BAT כוללת מספר שלבים:

- סקר פליטות מוקדיות מצב קיים- סקר זה מתייחס לפליטות המתרחשות במיכלים כחלק מהתהליכים, כגון פליטות מנשמים. בסקר זה מתקבל המידע ביחס לכמות פליטה שעתית מרבית מכל אחד ממקורות הפליטות במתקנים. דוגמא לאמור הינה בדיקת הפליטות ממיכלי החברות בפעילות שוטפת, בפעילות ניקוי ותחזוקה של המיכל ובפעילות מילוי של המיכל בנפט, פליטות ממסופי ניפוק למיכליות כביש, פליטות ממיכליות ים בזמן מילוי המיכליות ועוד. הסקרים בוצעו בהתאם לנדרש על ידי המשרד להגנת הסביבה. החל משנת 2011 נערכים סקרי LDAR במתקני הצפון אחת לארבעה חודשים.
- סקר פערים- סקר זה בוחן את הפער בכמות הפליטות בין המצב הקיים לבין מצב יחוס שהוגדר ככמות הפליטות המותרת ממיכל עם גג קבוע אשר בו מותקן Presser Relies Vent PRV. הסקרים בוצעו בהתאם לנדרש על ידי המשרד להגנת הסביבה.
- תוכנית להפחתת פליטות- תוכנית לביצוע באמצעות יישום טכניקות מיטביות זמינות כמו החלפת אטמים. יעדי תוכנית הפחתת הפליטות מהמיכלים לרמה של לפחות 97% מפליטות ה- VOC ( Volatile Organic Compounds ) כנדרש בדירקטיבות האירופאיות שעל פיהן אנו פועלים.
- סקר מצב חדש- סקר הבוחן את כמות הפליטות הקיימת לאחר התקנת ה- BAT, אשר אמור להצביע על עמידה מלאה בערכי הפליטות על פי קביעת הרשויות. הסקרים בוצעו בהתאם לנדרש על ידי המשרד להגנת הסביבה.

#### פעילות לעמידה ב- LDAR כוללת מספר שלבים:

- סקר פליטות לא מוקדיות מצב קיים- פליטות לא מוקדיות הן הפליטות המתרחשות מאביזרים כגון מגופים, משאבות, אוגנים וכו' (בתוך חוות המתקנים). הסקר מתבצע באמצעות אנלייזר תקני העובר כיוול תקופתי וכיוול יומי לפני ביצוע המדידות. הניטור מבוצע לאורכם של קווי הנפט ובאביזרים המחוברים להם, כמו מגופים. הניטור לאביזרים סטטיים, כגון אוגנים, מתבצע ע"י מגע ישיר, ואילו הניטור לאביזרים דינאמיים, כגון משאבות, מתבצע במרחק של 1 ס"מ מהאביזר. הפליטות הלא מוקדיות חייבות להיות פחות מ- 1,000 חל"מ (חלקים למיליון). אביזר או רכיב ממנו נמדדה פליטה של יותר מ- 1,000 חל"מ נחשב לאביזר או רכיב דולף.
- תיקון רכיבים ואביזרים דולפים- הרכיבים והאביזרים שבהם נמדדו פליטות של יותר מ- 1,000 חל"מ מתוקנים או מוחלפים כך שלא יהיו מהם פליטות.
- סקר פליטות לא מוקדיות חוזר- לאחר ביצוע התיקון או ההחלפה של האביזר או הרכיב מתבצע ניטור חוזר לעמידה בערך הסף של 1,000 חל"מ.



## 2. פעילות מונעת פליטות

במסגרת מדיניות החברות לצמצום פליטות במתקנים השונים, בוצעה בשנה האחרונה במתקני הצפון – חוות מיכלים - קרית-חיים, חוות מיכלים - אלרואי ונמל הדלק על מערך מתקניו, פעילות לעמידה ב-BAT. **במסגרת הפעילות בוצעו ומבוצעים במתקנים אלה סקרים ומדידות של פליטות לפי הפירוט הבא:**

- סקר פליטות מוקדיות מצב קיים אשר כלל מדידה וחישוב של סה"כ הפליטות הקיימות בפועל ממיכלי הנפט כתוצאה מתהליכי העבודה המתבצעים במתקנים. הסקר בוצע לכל מתקן בנפרד.
- סקר פערים אשר בחן את הפער בין כמות הפליטות המוקדיות במצב הקיים לזה שהוגדר כמצב ייחוס.
- תוכנית להפחתת פליטות, אשר קבעה את הפעילות שיש לבצע כדי לעמוד בדרישות ה-BAT ולוח זמנים לביצוע.
- סקר מצב עתידי אשר נועד לחזות את כמות הפליטות לאחר ביצוע תוכנית הפחתת הפליטות.
- ביצוע מדידות לפליטות לא מוקדיות (LDAR) באביזרים וצנרת בכל מתקני הצפון, לרבות משאבות, מגופים, פורקי לחץ, אטמי גגות, נשמים, מחברים וכל ציוד נוסף אשר עשוי לגרום לפליטה.
- ביצוע תיקונים של אביזרים שבהם נמדדה כמות חריגה של פליטות או החלפתם באביזרים חדשים.
- ביצוע מדידות חוזרות באביזרים והוצאת דוחות מסכמים מתוקנים.

### להלן יוצגו מספר פרויקטים אשר נועדו לצמצם את הפליטות במתקני החברה:

- פעילות מערכת למישוב אדים במסוף ניפוק הדלק למכליות כביש במתקן האשל- המערכת אוספת את אדי הדלק בזמן הטעינה של מכליות הכביש, מעבירה את האדים דרך מיכלי פחם פעיל אשר סופחים את אדי הדלק אליהם, ובתהליך מורכב מעבים את האדים לנוזל (דלק) ומחזירים אותו למיכלי הדלק.
- פעילות מערך מישוב אדי דלק בעת טעינת מיכליות ים באמצעות מערכת חדשה שהותקנה בשנת 2011.
- התקנת אטמים משניים בגגות המכלים שישופצו, אשר נועדו לצמצם משמעותית את הפליטות ממכלי האחסון- הותקנו אטמים בכל תשעת המכלים בחוות מיכלים - אלרואי וב- 14 מיכלים בחוות המיכלים - קרית-חיים.
- צמצום פרקי הזמן שבהם מעמידים את הגג הצף על הרגליים למקרים מיוחדים בלבד ובכפוף לאישור דרגים בכירים בחברה.
- קיצור לוחות הזמנים לקבלנים בזמן ניקוי מיכלים.
- תכנון הפינוי, האחסון והשינוע של שאריות מתחתית מיכל בזמן הניקוי מתוך מטרה לצמצם למינימום את הפליטות הנגרמות מהחומר.

## 3. טיפול במפגעי ריח

החוק למניעת מפגעים תשכ"א – 1961 (חוק כנוביץ) קובע כי "לא יגרום אדם לריח חזק או בלתי סביר, מכל מקור שהוא אם הוא מפריע, או עשוי להפריע, לאדם המצוי בקרבת מקום או לעוברים ושבים".  
למרות שעד היום לא נקבעו תקנות המסדירות את נושא הריח, פועלות החברות בשיתוף המשרד להגנת הסביבה לטיפול בכל תלונה על מפגע ריח המתקבל בסביבת המתקנים. לצורך כך כתבו החברות נוהל הקובע את מכלול הפעילויות שיש לבצע לצורך טיפול בתלונות הקשורות במפגעי ריח המגיעות מגורמי פנים / חוץ.



בין השאר קובע הנוהל כי במקרה של תלונה על מפגעי ריח ימלא מקבל התלונה טופס תלונה מפורט, יבוצעו סיורים לאיתור מקור הריח, תבוצע בקרה על כלל הפעילות התפעולית המתבצעת במתקן ובמקרה ותתגלה פעילות הגורמת למפגעי ריח תופסק הפעילות.

חשוב לציין כי לאור היותם של מוצרי הדלק נדיפים ובעלי ריח, פעילות החברות לצמצום הפליטות הביאה בהכרח לצמצום מפגעי הריח.





## פרק ג': מניעת זיהום ים

מתקני תש"ן הבנויים על החוף: חוות המיכלים בקריית-חיים ונמל הדלק, ערוכים לטיפול בזיהום ים, אם יתרחש.

ההיערכות הינה חלק ממערך כלל-ארצי שהוגדר ע"י המשרד להגנת הסביבה – אגף ים וחופים. תש"ן ערוכה לטפל בזיהום ים בהיקף של עד 100 טון.

על בסיס ההיקף האמור קבעה תש"ן תרחישי חירום אשר מהם נגזר הציוד הנדרש למניעה והתפשטות הזיהום. הציוד כולל: חסמים לנמל הדלק וליים הפתוח, אמצעי שאיבת שמן מעל פני המים (Skimmer), משאבות הידראוליות וכלי קיבול.

זרוע תש"ן להפעלת ציוד ימי לצורך טיפול בזיהום ים הינה חברת "מעגן". לחברה זו הידע והיכולות להפעיל ציוד ימי. חברת מעגן רכשה את הציוד הנדרש וברשותה מספר כלי שיט.

על פי החוזה ארוך הטווח עם תש"ן מחויבת חברת מעגן לתחזק את הציוד ולשמור על כשירות אנשי הים והציוד להתערבות דחופה באירוע זיהום ים, בעת הצורך.

בנוסף מקיימת החברה תרגיל אירוע זיהום ים מידי שנה בהשתתפות נציגי המשרד להגנת הסביבה ונמל חיפה, ומשתתפת בתרגולים המתקיימים ע"י המפעלים השכנים (נמל חיפה, תחנת הכוח חיפה ומסוף הכימיקלים).

בנמל הדלק בחיפה פועל מתקן לטיהור מים שיפוליים ומי נטל הנאספים מאוניות. המים מטופלים בתהליך חדשני ביולוגי ומושבים לים בהתאם להיתר הזרמה לים הניתן לתש"ן ע"י הרשויות וקובע את הכמות והאיכות של השפכים המוזרמים לים.

לחברה תוכנית חירום לטיפול בזיהום ים.



## פרק ד': טיפול בחומרים מסוכנים

חומר מסוכן הוא כל חומר המהווה סכנה לחיי אדם ובריאותו כתוצאה משאיפת אדים, בליעה, מגע בעור או בעיניים, פיצוץ או קרינת חום. אחסון כמויות גדולות של חומרים אלו עלול להוות סכנה לאוכלוסייה בעת חירום. אירוע חומרים מסוכנים מוגדר בהיתר הרעלים כ"חומר מסוכן שיצא משליטת המערכות הייעודיות, התהליכים או שליטתו של האדם".

מוצרי הדלק שבהן עוסקת החברה מוגדרים כחומרים מסוכנים (חומ"ס) לא בשל רעילותם אלא בשל פוטנציאל הנזק כתוצאה מטיפול לקוי במוצרים בעקבות שפיכה וזיהום קרקע ומקורות מים או עקב סיכוני אש ונפיצות. חוק החומרים המסוכנים, התשנ"ג-1993 (להלן - חוק החומרים המסוכנים), קובע כי כל עיסוק ברעלים, לרבות יצור, יבוא, אריזה, מסחר, ניפוק, העברה, אחסנה, החזקה ושימוש, חייב בהיתר רעלים. לכל מתקני תש"ן וקמ"ד ישנם היתרי רעלים בתוקף. החברה מקיימת מערך פיקוח ובקרה על חידוש היתר הרעלים לכל מתקן לצורך עמידה בתנאים המפורטים בהיתר.

### **בכדי לעמוד בתנאי ההיתרים מבצעות החברות פעילות במגוון תחומים:**

- בנהלי החברות מופיעים גיליונות הבטיחות (MSDS) של כלל החומרים המאוחסנים במתקני החברות, המפרטים את הסיכון, אופן הטיפול ואמצעי ההגנה שבהם יש לנקוט במקרה של שפך, הרעלה או זיהום.
- כל החומרים המסוכנים מאוחסנים כמתחייב בהנחיות ההיתר, והחברות נוקטות בכל האמצעים הדרושים לטיפול בהם לפי מיטב הידע והטכנולוגיות המקובלות (best available technology economically achievable) לרבות אמצעים למניעת תקריות ולטיפול בהן.
- החברות פועלות במגוון רחב של תחומים ובהשקעה כספית גבוהה לצמצום ומניעה של פליטת מזהמים לסביבה, לאוויר, למקורות מים, לקרקע ולשפכים.
- החברות מקימות מערך נוהלי תחזוקה ותפעול לצורך פיקוח, בקרה ושמירה על תקינות הציוד, ובכלל זה מכלים, צנרת, מאצרות, משאבות, פורקי לחץ, גלאים, ציוד לטיפול בתקלות, אמצעי בטיחות וכיבוי אש וציוד מיגון.
- לכל מתקני החברות ניתן היתר מרשות הכבאות וההצלה, המתחדש מדי שנה, בנוסף לקיום קשר הדוק עם שירותי הכבאות וההצלה האזוריים ופעילות ע"פ הנחיותיהם בכל הקשור להיערכות למניעת דלקות והטיפול בהן.
- החברות מקפידות על כלל האמצעים לטיפול בחשמל סטטי, לרבות התקני הארקה, שימוש בציוד מוגן התפוצצות, ביגוד ונעליים אנטי-סטטיים, וגיבוי כלל הפעילות בנהלי הבטיחות.
- החברות מבצעות הפרדה בניקוז של מי נגר עילי (מי גשם) ומי תשטיפים ומקפידות על טיפול במי התשטיפים והניקוז בהתאם לדרישות החוק.
- בכל מתקני החברות קיימות עגלות ייעודיות המכילות חומרים סופגים ואמצעי שאיבה לטיפול במקרה של שפך דלק.
- כל החומרים המסוכנים במצב נוזלי המוחזקים במתקני החברות ממוקמים בתוך מאצרות המסוגלות להכיל כמות של לפחות 110% מהנפח המקסימאלי של מיכל האחסון.



- כל החומרים המסוכנים המאוחסנים במתקני החברות משולטים באופן ברור הכולל מספר או"ם, קבוצת סיכון וקוד חירום.
- החברות מקיימות מערך נהלי חירום אשר מגדירים את האחריות, הסמכות והפעולות שיש לבצע בעת אירוע חומרים מסוכנים באחד ממתקני החברה. נהלים אלו אושרו ע"י כלל הגורמים, לרבות המשרד להגנת הסביבה, שירותי כבאות והצלה, משטרת ישראל ופיקוד העורף.
- עובדי החברות עוברים הדרכות מסודרות בתחום הבטיחות ומשתתפים בתרגילים המבוצעים במתקנים בשיתוף עם גורמי כיבוי והצלה אשר נועדו לבחון את המוכנות לאירועי חירום.
- כל מוקדי הביטחון בחברות מאוישים 24 שעות ביממה ע"י מאבטחים אשר עברו הכשרה לטיפול באירועי בטיחות, לרבות דליקות. עובדים אלה עוברים רענונים תקופתיים לשימור הכשירות ומשתתפים בתרגילים לבחינת כשירותם.
- במוקדי הביטחון בכל מתקני החברות קיים נוהל הזעקת גורמים אשר מפרט את כל דרכי התקשורת לגורמים הרלוונטיים בחברה ומחוצה לה שאליהם יש להעביר דיווח במקרה של אירוע.
- החברות מקפידות על טיפול בפסולת חומרים מסוכנים בהתאם להנחיות החוק והמשרד להגנת הסביבה, החל משלב איסוף ואחסון החומר, דרך שלב השינוע ועד לסיום הטיפול.
- החברות מינו אחראי רעלים בכל מתקן אשר מרכז את הטיפול בחומרים מסוכנים ומפקח על עמידה בדרישות היתר הרעלים. אחראי הרעלים הוכשרו במסגרת קורס בן שלושה ימים של המוסד לבטיחות.



## פרק ה': פעילות משרדית, פסולת ומחזור

מטה החברות, השוכן באזור התעשייה הרצליה, מאכלס כשמונים עובדים קבועים וכן עובדי מתקנים המגיעים לצורך השתלמויות ומפגשי עבודה.

הנתונים הנמסרים בפרק זה ובפרק המקביל בנושא פעילות עתידית טרם כומתו. זאת, בין היתר, לאור כך שהעבודה הוכנה תוך זמן יחסית קצר. בכוונת החברה להוסיף נתונים כמותיים בעת עדכון התוכנית.

### **להלן פירוט הפעולות המבוצעות בחברות כיום:**

- במטה החברה וכן בטרמינל קריית חיים, בנמל הדלק וכן באשקלון דרום ובאשל הוצבו עמדות לסילוק סוללות משומשות. הצורך בסילוק חומרים לא מתכלים עולה בשנים האחרונות וזאת בשל הגברת המודעות לסכנות הטמונות במתכות כבדות. אם בעבר היו חומרים אלה מושלכים לאשפה הביתית ובכך, בסופו של תהליך, הגיעו למי התהום וזיהמו אותם, הרי שכיום בגבור המודעות לכך ברור כי בחומרים אלה יש לטפל באופן מיוחד וחיובי, בשונה מכל הפסולת הרגילה.
- בחברה עמדת סילוק לבקבוקים מזכוכית, פלסטיק וכן לפחיות שתייה. אלה מסולקים או מפונים מהמקום באופן מסודר.
- החדרים במשרד ממוזגים באמצעות מערכת מיזוג מרכזית המצויה בגג הבניין. בשל העומס הרב בעיקר בהפעלת מערכת מיזוג האוויר בקיץ ובחורף והצורך בהתייעלות בניצולת החשמל, הוספו בקרים וטיימרים במערכת מיזוג האוויר. פעילות זו מאפשרת חסכון של כ- 70 אש"ח בשנה.
- בסוף יום העבודה עובדי הביטחון מבצעים סיורים ע"מ לוודא כיבוי כל מתגי החשמל בחדרים.
- בחצר מטה החברות גינה קטנה ומערכת המים לבניין הנה צרכן מים לא קטן. בגלל נזילות שאירעו בבנין בעבר והקושי באיתור דליפות, נדרשה התקנת בקר נזילות למים. עלות הבקר שהותקן הינה כ- 25 אש"ח.
- לצורך חסכון בשימוש בנייר הותקנה בחברות מערכת לקבלת פקסים במייל.
- בשירותים הותקנו מערכות המגבילות את אספקת הנייר לשימוש בעת שטיפת הידיים.
- לצורך צמצום מספר הנסיעות, בעיקר של דרגי ניהול המתקנים למטה, רוכזו דיוני ההנהלה והדרג המקצועי למספר ימים מלאים בחודש.
- במתקני החברות הוחלפו רכבים תפעוליים הפועלים על דלק פוסילי ברכבים הפועלים על חשמל.
- רכבי סיירי בטחון הוחלפו לרכבים חסכוניים בדלק.



## פרק ו': עמידה בדינים

### 1. הדרישות החוקיות העיקריות החלות על תש"ן וקמ"ד בתחום איכות הסביבה

#### **א. מניעת זיהום מים וקרקע**

החובה הכללית להימנע מפעולות העלולות לגרום לזיהום מים קבועה בסעיף 20ב לחוק המים, התשי"ט-1959, לפיו "חייב אדם להימנע מכל פעולה המזהמת מים או עלולה לגרום לזיהום מים, במישרין או בעקיפין, מיד או לאחר זמן; ואין נפקא מינה אם היה מקור המים מזוהם לפני אותה פעולה ואם לאו". החובה הספציפית המוטלת על מפעיל קו צנרת להימנע מזיהום מים או קרקע קבועה בתקנה 4 לתקנות המים (מניעת זיהום מים) (קווי דלק), התשס"ו-2006: "התקנת קו דלק והפעלתו ייעשו באופן שלא ייגרם זיהום למקורות מים או קרקע הנמצאים בסביבתו".

בתקנות אלו מפורטות הוראות נוספות שבהן נדרש לעמוד מפעיל של קו דלק. בין השאר מפורטות הוראות לעניין בניית קו דלק, בדיקות שיתבצעו בו, סיורים לאורכו, אחזקתו, טיפול בדליפות ודיווח עליהן, וכיוצ"ב.

#### **ב. מניעת זיהום אוויר**

החברות נדרשות לנקוט אמצעים למנוע פליטות לא מוקדיות על פי תנאים שנקבעו לאחרונה ברישיון העסק למתקני הצפון שלה (חוות מיכלים - קרית-חיים, נמל הדלק וחוות מיכלים - אלרואי). במסגרת המאמץ לצמצום הפליטות, נדרשה תש"ן בהיתר הרעלים להעמיד מערכת מישוב אדים לתדלוק מיכליות ים בנמל הדלק. בתחילת 2011 הותקנה המערכת והיא נמצאת בימים אלה בשלב ההרצה.

#### **ג. מניעת זיהום ים**

בנמל הדלק בחיפה פועל מיתקן לטיהור מים שיפוליים ומי נטל הנאספים מאניות הפוקדות את נמל חיפה, ומי ניקוז ומי נגר עילי מהפעילות בנמל הדלק. לתש"ן ניתן היתר לפי חוק מניעת זיהום הים ממקורות יבשתיים, התשמ"ח-1988, אשר קובע את הכמויות המאושרות להזרמה לים של מים מטופלים ואת איכות המים המותרת להזרמה. היתר זה ניתן לתקופות קצובות ומתחדש מפעם לפעם.

#### **ד. טיפול בחומרים מסוכנים**

היתר הרעלים שניתן לחברות על פי חוק החמרים המסוכנים קובע הוראות לגבי אחסנת הנפט ומוצריו, אופן הטיפול בהם והתמודדות עם אירוע חומרים מסוכנים.

### 2. ממשקים סביבתיים הנובעים מאופי פעולתן של תש"ן וקמ"ד

#### **א. הגדרת גבולות אחריות סביבתית**

הגדרת "מפעיל" בתקנות המים (מניעת זיהום מים) (קווי דלק), התשס"ו-2006, כוללת: "כל אחד מאלה:

- בעל רישיון עסק של קו דלק, לפי פרט ג.2.2 בתוספת לצו רישוי עסקים (עסקים טעוני רישוי), התשנ"ה - 1995.
- אדם שבהשגחתו, בפיקוחו, או בהנהלתו פועל קו דלק או קטע ממנו".



הגדרה זו היא כוללנית ורחבה, והואיל והחברות עוסקות בהעברת דלקים לגופים אחרים, נוצרים מצבים שבהם האחריות לביצוע הוראות התקנות ביחס לצנרת העוברת בין מתקני תש"ן וקמ"ד לבין מתקני הגופים האחרים אינה ברורה. כך למשל, לגבי נקודת העברת האחריות בין תש"ן וקמ"ד לבין משרד הביטחון וחיל האוויר בבסיסי חיל האוויר שאליהם משנעים את הדלקים: תש"ן מזרימה דלק סילוני לרוב בסיסי התעופה של חיל האוויר; הבסיסים מגודרים בגדר וצינור הדלק עובר פנימה, אל מעבר לגדר; המיקום של שוחות המגופים, שבהן מועברת לכאורה האחריות, בתוך או מחוץ לגדר הבסיס, אינו אחיד. החברה החליטה שבתהליך רב-שנתי, בתאום עם מערכת הביטחון, יוסדרו שוחות המגופים בצמוד לגדר הבסיסים, באופן שלא תיווצר כל מחלוקת בשאלת גבול האחריות. החברה פועלת גם להסדרת מצבים של אי בהירות משפטית ביחס לאחריות לצנרת דלק מול חברת החשמל ודלק פי-גלילות.

### ב. סמיכות קווי דלק של גורמים שונים

קווי הדלק של תש"ן וקמ"ד ממוקמים לפרקים סמוך לקווי דלק של גופים אחרים, ולכן במקרים של חשש לדליפות או גילוי זיהומי קרקע ומים קשה לדעת למי ליחס את המפגע. כך למשל, לאחר גילוי זיהום בנחל גדורה שבאזור מפרץ חיפה הוציא בחודש מרץ 2009 המשרד להגנת הסביבה – מחוז חיפה, צו פינוי רעלים וצו ניקוי הן לתש"ן ולמנהלה והן לבתי הזיקוק לנפט, וזאת למרות שלא היו בפניו נתונים המצביעים על כך שמקור הדליפה הוא תש"ן. לאחר המצאת חוות דעת הידרולוגית המלמדת על כך שצנרת החברה אינה המקור לזיהום, ביום 15 בדצמבר 2009 הגיעה החברה להסכם עם המשרד להגנת הסביבה שלפיו יבוטל הצו בכפוף לביצוע מספר בדיקות בקו תש"ן באזור, על מנת לוודא את תקינות הקו ולאמת את טענת תש"ן שלפיה הדליפות אינן מהקו שבהפעלתה. בעקבות הסכמה זו, שקיבלה תוקף של החלטה על ידי בית משפט, בוטל ההליך המשפטי והופסקו הליכי האכיפה. בימים אלה מתבצעות הפעולות המוסכמות לבדיקת תקינות הקו.

### ג. ניטור מים ומי תהום

בכל הקשור לאיכות מי התהום והסיכונים לזיהומים מדלקים, הפעילות מבוצעת מול הרשות הממשלתית למים ולביוב (להלן - רשות המים).

בחלק ממתקני תש"ן וקמ"ד בוצעו במהלך השנים קידוחי ניטור וזאת בהתאם לדרישת רשות המים וקודמתה – נציבות המים. מטרת קידוחי הניטור הינה זיהוי זיהום במי תהום, למקרה שתתרחש דליפה במתקני הנפט שלא תזוהה בבקורות השונות.

הדרישות לביצוע קידוחי ניטור ופעולות אחרות הקשורות באירועי דליפות, כגון שאיבת הנפט שדלף, מתקבלות באמצעות צווים לתיקון המעוות או באמצעות פנייה של הגורמים המקצועיים ברשות המים.

במהלך השנים, בוצעו ע"י החברות 73 קידוחי ניטור ברצועות קווי צנרת הנפט ותחנות השאיבה ו-54 קידוחי ניטור בחוות מיכלי הנפט. החברות מבצעות שאיבות מארבעה אתרים שבהם נמצא נפט חופשי על מי התהום.

בקידוחי הניטור מבוצעות מדידות מפלס מי תהום ודגימות מים לצורך זיהוי נפט ו/או ממיסי נפט במי התהום. המדידות והדגימות בכל הקידוחים מבוצעות פעמיים בשנה (לאחר הפסקת גשמי החורף בחודשים מרץ-אפריל, וכן באוגוסט-ספטמבר), אלא אם כן מוסכם אחרת עם רשות המים. תוצאות המדידות והבדיקות מדווחות לרשות מים.



3. הליכים משפטיים

נכון להיום, לא מתנהלים הליכים משפטיים בתחום איכות הסביבה כנגד החברה.





## פרק ז': הפעלת מערך פיקוח ומעקב

### הנחיות תש"ן וקמ"ד למבצעי עבודה בתחום איכות הסביבה

#### **א. חומרים מסוכנים, כימיקלים ואסבסט**

- החברה דורשת מכל קבלן המשתמש בחומר המוגדר ע"פ חוק כחומר מסוכן להחזיק ולהציג לחברה היתר רעלים תקף ולפעול על פי תנאיו.
- החברה דורשת מכל קבלן המשנע חומר מסוכן לבצע זאת באמצעות מוביל מורשה לשינוע חומרים מסוכנים (מותנה בהצגת אישור מתאים) בצרוף שילוט מתאים.
- החברה דורשת מכל קבלן כי פינוי פסולת מסוכנת שמקורה בקבלן או בעבודתו יבוצע בהקדם האפשרי לאתר פסולת מאושר המיועד לסוג הפסולת לאחר קבלת אישור בכתב מהמשרד להגנת הסביבה, אשר העתק ממנו יועבר לחברה.
- החברה דורשת מכל קבלן כי אריזות של חומרים מסוכנים, אף אם רוקן מתוכן החומר, יטופלו כחומר מסוכן.
- החברה דורשת מכל קבלן המבצע עבודה באסבסט, פירוק לוחות ופינוי לוחות, לקבל הנחיות עבודה מפורטות מהחברה לפני ביצוע העבודה.
- החברה דורשת מכל קבלן המפנה פסולת מסוכנת לשמור את כל התיעוד הקשור לפינוי ולהעביר העתק לנציג החברה בסיום העבודה.

#### **ב. זיהום קרקע ומי תהום**

- בחברה חל איסור מוחלט על שפיכה והזרמה של דלקים, שמנים וכימיקלים מכל סוג שהוא לקרקע.
- החברה דורשת מכל קבלן להציב מאצרה בנפח 110% לכל מיכל/חבית שמן או דלק שיציב לצורך העבודה.
- בכל מקרה בו נגרמה שפיכה של חומר לקרקע, החברה דורשת מהקבלן לפעול כדלהלן:
  - לנקוט בכל פעולה נדרשת לעצור את מקור הזיהום ולמנוע התפשטותו.
  - לדווח באופן מיידי לגורם מוסמך בחברה (מנהל מתקן).
  - לשאוב או לאסוף את הנוזל ולפנות אותו לאתר מורשה בהתאם להנחיות ופיקוח נציג החברה.
  - לחפור ולהוציא את הקרקע המזוהמת, להניחה ע"ג יריעות ולפנותה לאתר מורשה בהתאם להנחיות ופיקוח נציג החברה.
  - לבצע בדיקות קרקע בסיום הפינוי בכדי לוודא כי האתר נקי מזיהום בהתאם להנחיות ופיקוח נציג החברה.
  - להעביר העתק ממסמכי הפינוי לנציג החברה.
- בכל מקרה של זיהום קרקע שהיה באחריותו יישא הקבלן בכל העלויות הכספיות הנובעות מכך.
- על קבלן המבצע עבודה בסביבה ימית לקבל הנחיות עבודה מפורטות מהחברה לפני ביצוע העבודה.

#### **ג. זיהום אויר ורעש**

- קבלן שעבודתו עלולה לגרום לפליטת מזהמים ואבק לאוויר נדרש לנקוט בכל האמצעים הדרושים למנוע זיהום סביבתי בלתי סביר בהתאם לחוק מניעת מפגעים (איכות אויר), התשנ"ב-1992.





- על הקבלן לנקוט בכל הפעולות הדרושות לצמצום פלטת מזהמים, ובכלל זה הרטבת דרכי עפר, שימוש במסך מים והתקנת קולטנים או סופחים לקליטת חומר חלקיקי במידה ונדרש לכך.
- קבלן שעבודתו עלולה לגרום רעש בלתי סביר נדרש לנקוט בכל האמצעים הדרושים בהתאם לחוק מניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן-1990.

#### ד. שפכים ופסולת

- שפכים שאינם תעשייתיים או חומר מסוכן יוזרמו למערכת הביוב העירונית או יפנו לאתר פינוי או טיהור מורשה.
- לאחר כל פינוי של שפכים, נדרש מן הקבלן להעביר העתק ממסמכי הפינוי לנציג החברה.
- חל איסור על הזרמה של שפכים לקרקע או לים ללא היתר מתאים מהמשרד להגנת הסביבה.
- פסולת יבשה או מעורבת, פסולת בניין פסולת תעשייתית אשפה או שפכים יפנו רק לאתר מורשה ע"י המשרד להגנת הסביבה לפי סוג הפסולת.
- לאחר פינוי הפסולת מחויב הקבלן להעביר לנציג החברה אישור קליטה של הפסולת במתקן.
- קבלן המפנה פסולת לחצרו לצורך הפרדה למחזור חייב לדווח ולקבל אישור מראש מגורם מוסמך בחברה.
- חל איסור על שפיכת עודפי בטון, נוזלים מיציקה או מי שטיפת מיכלי המלט לקו ביוב או בסביבתו.
- כל עבודה שתגרום לפגיעה בסביבה ובנוף מחייבת את הקבלן בסיום העבודה להשיב את המצב לקדמותו.

#### ה. קרינה

- כל עבודה העלולה לגרום לקרינה מכל סוג שהוא מחייבת קבלת הנחיות עבודה מפורטות מהחברה טרם ביצועה.
- ביצוע עבודות ריתוך באזור מאוכלס מחייב הצבת מחיצות למניעת חשיפה להבזקי אור בהתאם להנחיות ופיקוח נציג החברה.

#### ו. כללי

- ההנחיות שצוינו לעיל אינן באות לגרוע מחובתו של הקבלן בשמירת החוקים והדינים הסביבתיים, וחובה עליו לקיימם ע"פ כל דין לרבות:
  - החוק למניעת מפגעים, תשכ"א-1961, והתקנות לפיו.
  - חוק רישוי עסקים, התשכ"ח-1968, והתקנות והצווים לפיו.
  - חוק המים, התשי"ט-1959 והתקנות לפיו.
  - חוק החמרים המסוכנים, התשנ"ג-1993, והתקנות לפיו.
- על הקבלן למלא על חשבונו אחר כל תנאי ואמצעי מניעה שהורתה לבצע כל רשות מדינה מוסמכת בנושאי איכות סביבה, רישוי עסקים, טיפול בדלק ומוצרי דלק ושמירה על הניקיון.





# חלק ב': פעולות עתידיות



## פרק ח': צמצום שימושי קרקע

### תוכנית תש"ן וקמ"ד לצמצום שטחים בקרובות

לחברות שטחי קרקע בהיקף של אלפי דונמים הפזורים מצפון הארץ ועד דרומה וכן כ-800 ק"מ של קווי צנרת דלק המונחים בקרקע ברצועות מוגדרות בכל רחבי הארץ. מתקני החברות משמשים לאחסון דלק (תזקיקים ודלק גולמי) תפעולי ואסטרטגי, לניפוק דלק וכן לפעילות נמלית הכוללת הטענה ופריקה של דלק. חלק מתשתית החברות הינה ישנה והחברות שוקדות מזה מספר שנים על תכניות אסטרטגיות שאחריהן צמצום שטחים וכינוס מספר מתקנים יחדיו.

בשל המחסור החרף בשטחים לתשתיות בארץ, בכוונת החברות לבחון באופן רציני אפשרות לכינוס תשתיות קוויות, בין היתר באמצעות הנחת מספר צינורות ברצועה אחת. כל זאת באופן שצינור אחד לא יפריע לצינור הסמוך אליו ותוך שעניין הבטיחות, שהינו ראש וראשון לפעילות החברה, לא ייפגע.

**לעניין מתקני החברות, פרויקט הדגל שאותו מנסות החברות לקדם מזה מספר שנים הוא פרויקט "קרקעות הצפון".** פרויקט זה אמור להביא לשינוי רבתי בפריסת מתקני החברות בצפון הארץ, כאשר המדובר על העתקה וביטול כשתיים וחצי חוות מיכלים שאמורות להתכנס לחווה אחודה בקרקעות הצפון.

היתרון המובהק ביותר אשר איחוד החוות טומן בחובו הינו **חיסכון בשטחים: במקום כ-1200 דונמים שיפנו, ניתן יהיה להסתפק בשטח בהיקף של כ-600 דונמים. פרט לכך, ילווה איחוד החוות גם בהפחתה משמעותית בתשלום ארנונה ובניצולת יתר של השטחים (בחוות הטרמינל שיצוינו להלן ישנם שטחים בהיקף של מאות דונמים עם ניצולת לא אפקטיבית).**

### הפרויקט נוגע לחוות אלה:

- **חוות מיכלים - קריית חיים**, הממוקמת בקרית חיים המערבית, משתרעת על פני שטח בן כ-870 דונם. עלויות האחזקה של חווה ישנה זו, שהוקמה ע"י הבריטים עוד בשנות ה-30 של המאה הקודמת, הינן בשל כך גבוהות, והחברות סבורות כי מיקומה בסמוך לבתי מגורים (שכמובן נבנו לאחר הקמת החווה) אינו רצוי. לפיכך בכוונת החברות, לאחר הקמת פרויקט קרקעות הצפון, לעזוב חווה זו ובכך לפנות 870 (!) דונם הממוקמים בקריית חיים.

- **חוות מיכלים-אלרואי**, הממוקמת בשטח השיפוט של המועצה המקומית קריית טבעון, משתרעת על פני שטח בן כ-300 דונם. חווה זו נבנתה "רק" לפני כ-50 שנה ומצבה הפיזי הינו טוב בהשוואה לחוות מיכלים-קריית-חיים, אך מיקומה בסמוך לבתי שכונת אלרואי ומכללת אורנים, וכן עלויות הארנונה המושתות על החברות בשל חווה זו, מחייבים גם הם את העתקתה למתחם קרקעות הצפון.

לפיכך בכוונת החברות, לאחר הקמת פרויקט קרקעות הצפון, לעזוב חווה זו ובכך לפנות 300 (!) דונם הממוקמים בתחום השיפוט של טבעון.

- **חלק מחוות המיכלים-20 אקדס** הממוקמת בתחום נמל חיפה. גם חווה זו הוקמה בתקופת הבריטים ועלות אחזקתה בשל גילה הינה גבוהה. על כן מתכוונות החברות לפנות חלק מחווה זו ביחד עם פינוי שתי החוות האחרות למתחם קרקעות הצפון, תוך שמירת יתירות תפעולית במיכול המצוי בתחום הנמל.



נראה כי קיים קונצנזוס רחב בקרב הציבור בכלל והמתכננים וגורמי השלטון בפרט בנחיצותה של התוכנית ובסיועה לרווחת האזור ותושביו, משום שיפנו שטחים יקרי ערך לפיתוח אזרחי, והחווה החדשה שתיבנה תהיה בשטח מצומצם. החל מאמצע שנת 2009, התוכנית (ג/1139/א) נמצאת בהליך של הפקדה בתנאים בוועדה המחוזית לתכנון ובניה חיפה. החברות סיימו את כל התחייבויותיהן למשרד להגנת הסביבה (סקר סיכונים וכן סקר פליטות) וממתינות להתייחסות המשרד. על פי הנחזה בשנת 2011 תופקד התוכנית ועם אישורה ניתן יהיה להוציא היתרי בניה לתוכנית.

**צמצום שטחים נוסף החזוי בתחומי המתקנים** עניינו בשטחים המצויים בחלק מחוות מיכלי הנפט של חברת פי גלילות דלק, שבהן יש תחנות שאיבה של קמ"ד. לחברת דלק פי גלילות, אשר קמה עם ההפרטה שבוצעה בשנים האחרונות, יש שלש חוות מיכלים אשר שתיים מהן - חוות הדלק בירושלים ובבאר שבע - עשויות במהלך השנים הקרובות להתפנות ושטחיהם ישמשו לצורכי נדל"ן. עם פינוי החוות תפנה קמ"ד את תחנות השאיבה המצויות בהן וכך יצומצמו תחנות השאיבה של קמ"ד.

**צמצום רצועות קווי דלק:** החברות בוחנות עתה את האפשרות להתוות שדרת דלק ארצית כפולה מתחנת הכוח של חח"י ב"חגית" שואדי מילק ועד תחנת הכוח "גזר" הסמוכה לרמלה, לאורך תוואי כביש 6 וכן לאורך פרוזדור התוואי היבשתי המתוכנן עבור הגז הטבעי במסגרת תמ"א 37. מצב זה יאפשר במהלך השנים הבאות את נטישתו של הקו הלבן בחיפה העובר בתחומי העיר וגמישות תפעולית בהזרמת הדלק מצפון למרכז ודרום הארץ ולהיפך. כן יתאפשרו נטישת חלק מהקווים העוברים בתחומי יישובים עירוניים וחקלאיים וריכוז צנרת באופן שיחסוך בקרקע. כך ניתן יהיה גם להניח את קו הגז הטבעי עם שני צינורות תש"ן ולחסוך בעלויות אך לצמצם במקביל גם את הפגיעה הנופית, ערך חשוב לכשעצמו.

בנוסף, סגירתה הצפויה של חוות מיכלי הדלק בירושלים עשויה להביא לביטול קו הדלק המוביל מאשדוד לירושלים בקטע שמיסודות לירושלים שלמעשה יותר עתה ללא שימוש.

כמו כן מצמצמת חברת החשמל, מטעמי חיסכון, את השימוש בתחנות הטורבו גז הקטנות אשר אינן מיועדות לחיבור לגז טבעי. תחנות אלה בהר טוב וכן ברעננה מחוברות למערכת הארצית בקווי שלוחות. שלוחות אלה להתבטל התבטלו לאחר שנוקזו ונוקו במרוצת שנה זו.

עם ביטולה של חוות באר שבע של דלק פי גלילות (ראו לעיל), תפעיל זו את קו הדלק מפי גלילות באר שבע אל בסיס חיל האוויר בחצרים. קו זה המופעל עד כה שלא באמצעות חברתנו, הינו במצב תחזוקתי ירוד ועל פי כל הנחזה הוא יחובר לקו הארצי של החברה המוביל לבאר שבע. חיבור זה יאפשר הזרמה מחוות מיכלי הדלק באשל ישירות לבסיס. פעילות זו תתאפיין במרכיב אחד חשוב והוא העובדה כי הקו ישודרג לתקנים המחמירים שבהם בנויים צינורות הדלק של החברה, דבר שיאפשר "אפס ליקויים" בהפעלתו ורמת בטיחות תפעולית גבוהה ביותר.

בנוסף בוחנות החברות אפשרות לחבר את אזור הדרום בצינור נפט נוסף וזאת בצמידות לקו צינור נפט קיים ובאותה רצועת קווי נפט, על מנת לחסוך בשטחים ולאפשר סינרגיה בסיורים, באחזקה וכן בהגנה קתודית. הפעילויות להסדרת קו דלק זה תתבצע במרוצת שנה זו מתוך מגמה להביא לאישורה עד מחצית שנת 2012.



**פרק ט': צמצום זיהומי קרקע, מים, ים, מפגעי ריח ואוויר**

**תוכנית תש"ן וקמ"ד בתחום לשנים הקרובות**

- ביצוע החלפת הקו הימי: תש"ן מחזיקה ומפעילה קו תת-ימי להובלת נפט גולמי, מטרמינל האחסון בקרית חיים למיקשר אוניות במפרץ חיפה, הממוקם במרחק של כ-3 ק"מ מרצועת החוף. עקב מצב הקו והחשש מפני זיהום ים במקרה של דליפה, החלפתו נדרשת ותבוצע במהלך שנת 2011.
- המשך ביצוע מדידות לפליטות לא מוקדיות (LDAR) באביזרים וצנרת במתקן קמ"ד חיפה, לרבות משאבות, מגופים, פורקי לחץ, מחברים וכל ציוד נוסף אשר עשוי לגרום לפליטה, תיקון במידת הצורך ודיווח.
- הרצה והפעלה של מערכת מישוב אדים ממכליות ים בנמל הדלק- המערכת תאסוף את אדי הדלק בזמן טעינת או פריקת מיכליות ים ותעביר את האדים דרך מיכלי פחם פעיל, אשר סופחים את אדי הדלק אליהם ובתהליך מורכב מעבים את האדים לנוזל (דלק) ומחזירים אותו למיכלי הדלק. החברה השיקעה במערכת כ-15 מיליוני ש"ח. לצורך התקנת המערכת הוסבו שני מיכלים בנמל הדלק למיכל בנוזל; במכלים הותקן גג צף בנוסף לגג הקבוע. שילוב זה הוא מיטבי בצמצום פליטות וריחות.
- מלכתחילה נעשתה פעילות זו ביוזמת תש"ן ומבלי שחלה עליה כל חובה בדין להקים את המתקן. נכון להיום, עומדת תש"ן על סף קבלת היתר בניה, ובבחינת ספק לביצוע העבודה. כיום הדרישה למתקן זה הינה במסגרת רישיון העסק של המתקן.
- התקנת אטמים משניים בגגות המכלים המשופצים אשר נועדו לצמצם משמעותית את הפליטות ממכלי האחסון.
- חיבור צנרת למערכת בקרת דליפות: החברה תבצע חיבורים נוספים למערכת בקרת דליפות. בסיום הפעילות כל קווי קמ"ד יהיו מחוברים למערכת בקרת דליפות. להלן החיבורים המתוכננים:
  - הפעלת מערכת בקרת דליפות על קווי בז"א – המקושרים למתקני תש"ן;
  - בסוף השנה נפעיל קו בקרת דליפות מחח"י אשדוד דרך בז"א לקמ"ד אשדוד;
  - בשלבי ביצוע מערכת בקרת דליפות על קווי בז"א- קמ"ד אשדוד;
- תוכנית לניטור הפליטות במתקן הטרמינל ואלרואי (התוכנית הוגשה לאישור המשרד להג"ס ולאחר אישורה תבוצע).
- הערכות לרעידת אדמה: החברה תעדכן סקרים שבוצעו בעבר ותבצע בדיקת עמידות של מתקני וציוד החברה לרעידת אדמה.
- הערכות לחירום בהקשר סביבתי: החברה תפעל למיגון של המערכות וכל זאת על מנת לצמצם פגיעה בעלת השלכות סביבתיות.
- ביצוע סקר קרקע משלים במתקן הטרמינל לאיתור וגילוי זיהומים היסטוריים וטיפול ככל שיידרש בהתאם לתוצאות.
- בתחום הגנה קטודית: נבחן רכישת מערך המחשוב של קריאת נתוני מיקום ועומק קווי הדלק.
- שדרוג קווי צנרת באזורים שונים מתוך מגמה להגביר את יעילות ההזרמות וכן להבטיח שמירה על דיני איכות הסביבה.



## פרק י': בחינת חלופות לשימוש במקורות אנרגיה מתחדשת

אנרגיה מתחדשת היא אנרגיה המופקת ממקור מתחדש, אשר אינו מתכלה כתוצאה מרתימת האנרגיה האצורה בו. מקורות אנרגיה מתחדשים נבדלים ממקורות אנרגיה כגון דלקים מאובנים (נפט, פחם, וגז טבעי) ואנרגיה גרעינית, אשר השימוש בהם כרוך בצמצום משמעותי של מאגר האנרגיה הזמינה האצורה בהם.

בין מקורות האנרגיה המתחדשת נכללים האנרגיה הסולארית, ומקורות אנרגיה שמקורה באצירה של אנרגיה זו, כגון אנרגיית רוח ואנרגיית מים.

### אנרגיה סולארית

לאור מדיניות הממשלה לעידוד ייצור חשמל באנרגיות מתחדשות, נקבע הסדר מיוחד לצרכני חשמל בעלי מתקנים פוטו-וולטאים או טורבינות רוח, המשמשים לצרכים העצמית, במסגרתו יוזרמו עודפי האנרגיה לרשת. ההסדר חל על צרכנים בתעריף ביתי למגורים בלבד, בעלי מתקנים בהספק מותקן בודד שאינו עולה על 15 קילו-וואט, ועל צרכנים בכל תעריף אחר, בעלי מתקנים בהספק שאינו עולה על 50 קילו-וואט.

הצטרפות להסדר מתקנים פוטו-וולטאים כרוכה בביצוע מספר פעולות, וביניהן: התקנת מערכת פוטו-וולטאית העומדת בתקנים שנקבעו על גג המבנה של הצרכן; עמידתו של המתקן בהצלחה בבדיקת חברת החשמל; חיבורו של המתקן לרשת על ידי החברה; הצגת האישורים הרלוונטיים על ידי הצרכן; חתימה על הסכם אחיד, הכולל היבטים שונים הרלוונטיים להסדרה ותוקפו 20 שנה.

לאחר חיבורו של המתקן הפוטו-וולטאי, הטיפול, התפעול ותחזוקתו השוטפת של המתקן הינם באחריות הצרכן. בהתאם להסדר, על חברת החשמל לשלם לצרכנים את העלות הקבועה באמות המידה של הרשות לשירותים ציבוריים - חשמל (אמות המידה), על פי קריאת מונה הייצור. על הצרכנים לשלם לחברת החשמל בגין החשמל הנצרך, בהתאם לתעריף הצריכה "הרגיל" החל על מקום הצרכנות, בתוספת תשלום קבוע נוסף לצרכן בעל מתקן פוטו-וולטאי. התחשבות זו מבוצעת למשך תקופה בת 20 שנה מיום חיבור המתקן והחתימה על ההסכם.

מאז חודש אוגוסט 2008, התחייבה חברת החשמל לקנות את החשמל הסולארי במחיר גבוה פי 4 ממחיר החשמל הרגיל, על מנת לעודד את השימוש באנרגיות מתחדשות ובייחוד את השימוש באנרגיה סולארית.

חברות תש"ן וקמ"ד מפעילות מספר מתקנים ברחבי הארץ אשר ניתן להעמיד בהם תאים פוטו-וולטאיים.

### תוכנית תש"ן וקמ"ד בתחום לשנים הקרובות

- החברה למדה ובחנה את הנושא ובכוונתה להניח תאים סולריים באחד ממתקני הדרום.
- בכוונת החברות לסיים את לימוד הנושא, לצאת למכרז להתקנת תאים סולאריים, לבחור זוכה ולהתחיל בביצוע העבודות.





### פרק יא': פעילות משרדית, פסולת ומחזור

בכוונת החברות להעמיק את הטיפול במחזור ובחיסכון כפי שפורטו בפרק ה', באמצעות ניצולת מושכלת ו"כפולה" של אלמנטים ממשק הבית. הכוונה שפעילות זו תחלחל מהמטה אל המתקנים, באמצעות הפעולות שלהלן.

#### תוכנית תש"ן וקמ"ד בתחום לשנים הקרובות

- הוספת עמדות סילוק בקבוקים נוספות. הוספת עמדות לסילוק סוללות משומשות.
- היערכות לכך שמכונות הצילום שהחברה תרכוש בעתיד תהיינה כולן בעלות יכולת הדפסה דו-צדדית. כיום בחברה רק מכונה אחת שמסוגלת לבצע צילום דו-צדדי ולכן גם בהטמעת התהליך כיום אצל העובדים קיים קושי אובייקטיבי בשל חוסר זה.
- בכוונתנו לבחון אפשרות לרכישת ניירות ממוחזרים לשימוש שוטף בחברה.
- הוצאו הנחיות וינהל מעקב על מנת לסגל את העובדים לצורך לכבות חשמל ומזגנים בצאתם מהחדרים.
- עידוד העובדים לשימוש בצידם השני של מסמכים שאין בהם צורך כדפי טיוטא.



### פרק יב': תוכנית לאכיפה סביבתית

אחד ממרכיביה המרכזיים של מערכת ניהול סביבתי מודרנית טמון בעקרון לפיו על הניהול הסביבתי בחברה להיות בראש ובראשונה ניהול סביבתי עצמי. החברה מקיימת תהליכי בקרה יזומים ועצמיים שמטרתם לאתר את הבעיות והליקויים מבעוד מועד.

במצב זה, תובטח פעילות החברות כארגון מסודר בעל תפיסה כוללת של פיתוח בר קיימא הפועל בצורה יעילה כלכלית וסביבתית.

ארגונים מתקדמים במיוחד משלבים בפעילות דרישות שעדיין לא נדרשו ע"י הרשויות, אך כבר נדרשות מארגונים דומים במדינות המערב. כך מקדים הארגון את הרשויות, נמצא בחזית ההיכרות עם הרגולציה המתקדמת, ואף נערך להקדים את הרשויות מבחינת הידע בתחום הסביבתי המקצועי הספציפי.

במסגרת תוכנית האכיפה הסביבתית נבחנו, באמצעות יועצים חיצוניים, נהלי החברה מול החוקים, התקנות, היתרי הרעלים ורישיונות העסק בכל אתר. הסריקה מאפשרת זיהוי פערים לשם עמידה בדרישות או לשם ביצוע בקרה על תהליכים קיימים.

לחברות תקן איכות 14001 בתחום איכות הסביבה. במסגרת התקן מוגדרת תוכנית עבודה שנתית המתווה יעדים ופעילויות לשנת העבודה, מאושרת ע"י המנכ"ל ומבוקרת אחת לחצי שנה ע"י פורום סביבתי כמוגדר בנהלי האיכות.

### תוכנית תש"ן וקמ"ד בתחום לשנים הקרובות

- החברה תפעל במסגרת תוכנית שנתית הנגזרת מתוכנית האכיפה הסביבתית.
- החברה תכין נוהל תוכנית אכיפה סביבתית.
- תוכן תוכנית הדרכה והטמעה להנהלת החברה ועובדי החברה.





# חלק ג': איתור פעילויות שאינן עולות בקנה אחד עם התוכנית



**פרק יג': כלים לאיתור פעילויות שאינן עולות בקנה אחד עם עקרונות פיתוח בר- קיימא**

על מנת לאתר פעילויות אשר אינן עולות בקנה אחד עם עקרונות פיתוח בר- קיימא, יש לבחון האם הפעילויות המבוצעות בחברות עומדות במבחנים הבאים:

- האם הפעילות דורשת תוספת מקרקעין למקרקעין הקיימים בחברה.
- האם הפעילות דורשת שימוש באנרגיה פוסילית או האם ניתן להשתמש באנרגיה בלתי מתכלה (שמש ו/או רוח).
- האם הפעילות גורמת לזיהום קרקע ומי תהום.
- האם הפעילות כרוכה בפליטות הגורמות לזיהום אוויר.
- האם הפעילות משנה את המצב הטבעי של הסביבה, יוצרת עומס נופי או מגבלות על הסביבה.
- האם מופקת תועלת מביצוע הפעילות לפיתוח בר- קיימא במישור הארצי.
- החברה בוחנת הקמת מנגנון מטעם החברה שיבחן בעת השקעה בפרויקט חדש, האם הפרויקט עומד בקריטריונים שלעיל.



### תדירות עדכון התוכנית

החברות החליטו לעדכן תוכנית זה אחת לשלוש שנים.

עדכון התוכנית יבוצע תוך בדיקת התחייבויות החברה העתידיות שנרשמו בתוכנית שקדמה לאותה שנה והכנסת תוכניות עתידיות חדשות.

מעבר לכך, אחת לשנה תפורט התייחסות ליישום התוכנית בדוחות הכספיים של השנה שחלפה.

עדכון התוכנית יובא לאישור הדירקטוריון.

