



מטה החירום
נוצרים את אסון הנפט



צלול
להגנת הים, האדם והסביבה

11 באוקטובר 2024

לכבוד,

מר אבי חיים, סמנכ"ל תעשיות ורישוי עסקים, המשרד להגנת הסביבה
מר אמיר זלצברג, מנהל מחוז דרום, המשרד להגנת הסביבה
פרד ארזואן, מנהל היחידה להגנת הסביבה הימית, המשרד להגנת הסביבה

עקרונות והמלצות להנחיות לסקר הסיכונים להגדלת שינוע הנפט באילת :

א. **רגישות שונית האלמוגים:** מלבד כל המידע והיידע שפורסם כבר בספרות המדעית על חשיבות האקולוגית הבנ"ל של אלמוגים במפרץ אילת בעמידותם היחסית להתחממות מי הים. יש להתייחס למצבה העדכני: תופעת ההלבנה בקיץ האחרון בחלק ניכר מ"אלמוגי אש" (דמויי אלמוגים), עליה בריכוז החנקות בעומק, והעלמות הקיפודים (גורם חשוב בריסון התפשטות אצות) - כל אלו מגדילים את הסיכונים לפגיעה קשה באלמוגים כלומר המערכת במצב מאוד רגיש ולא יציב ולכן אסור להוסיף סיכון.

יש צורך בבחינת ותיאור ההשפעות קצרות וארוכות הטווח של שפך נפט/ דלק, על המערכת האקולוגית גם לאחר סילוק הזיהום הנראה לעין וזאת לאור ההשפעות המוכרות ממפרץ אילת. **הבחינה צריכה להיות לא רק אודות אלמוגים כי אם גם לבעלי חיים נלווים (דוגמת קווצי העור). כמו כן, על**

ב. אנו מציעים שמטה המשרד להגנ"ס ב-ים יבחן את הטענה **אם יש צורך משמעותי בהגדלת שינוע הנפט דרך אילת ואשקלון** על מנת להגדיל את הבטחון האנרגטי של ישראל. להבנתנו הגדלת שינוע לא מבטיחה בכלל שהמכלים יהיו מלאים וזמינים בשעת הצורך. מדובר בנפט של סוחרים זרים. חוות הדעת צריכה להיות בחתימת שר/ה. יש להתייחס ל"בטחון אנרגטי" אמיתי לישראל ולא בשביל בביטחון לקצא"א. אם משרד האנרגיה לא מכין חוות דעת זו, אז המשרד להגנ"ס יכין. אפשר להיעזר גם בתחזית משרד התחבורה על הפחתת השימוש בתזקיקים מנפט, והחלטת ממשלה על סגירת התעשייה הפטרוכימית במפרץ חיפה

ג. **מודל פיזור שפך ימי למפרץ אילת** - עד היום לא עשו מודל פיזור נפט תלת ממדי במפרץ אילת בתנאי זרם ורוח משתנים שעומד בסטנדרטים מקובלים בעולם היום ומכיל לזרמים במפרץ אילת. במידה ועשו/עושים אנו מבקשים שמשרד יחשוף אותו לציבור או לפחות לוועדת מומחים ציבורית במשרד להגנ"ס וברט"ג אין באמת מומחים לנושא. בחיא"ל, ובמרכז הבינאוברסיטאי באילת - יש להיעזר בהם. תוצרי המודל צריכים להיות גם בערכי ריכוז שמן/TPH ומרכיבים מסיסים של הנפט בכל נקודות זמן ומרחב (כולל בעמודת המים) שישוו למפת סף הרגישות הנסבלת.

כל מודל חייב לכלול לא רק את הפרקציה הצפה על פני הים, **כי אם גם את הפרקציה המסיסה של הנפט**. בכל הצגה של אמצעי הגנה וסילוק זיהום ימי, יש להתייחס גם לחלק המסיס בים.

ד. **הגדרת ה"סיכון הקביל" וסף הרגישות** - להבנתנו הגדרה ראשונית של היחידה הארצית להגנ"ס הימית מתייחסת לשלושה משתנים: **גודל השפך, המרחק משוניות האלמוגים, ורמת הרגישות/הנזק לשונית האלמוגים** על כל מרכיביה (והנזקים שיגרמו כתוצאה מפגיעה בה). תוחלת הנזק היא שקלול של שלושת המשתנים הללו. ההסתברות לפגיעה בשונית היא פונקציה של שלושת המשתנים הנ"ל. עם זאת, להבנתנו על מנת לחשב את תוחלת הנזק מאירוע שפך נפט יש להגדיר את רגישות השונית על כל מרכיבי הנפט השונים. בהקשר זה חייבים להגדיר **ערף סף** בריכוזים של TPH ושל מרכיבי נפט נוספים בגוף המים ובעומקים שונים המתייחסת למצב השונית היום וחשיבותה העולמית.



במימון משותף
של האיחוד האירופי

אבא הלל סילבר 16, רמת גן 52506 Abba Hillel Silver, Ramat Gan 52506

www.zalul.org.il ☎+972-3-5762666 📠+972-3-5762632

📧office@zalul.org.il 🌐 @ZalulIsrael



מטה החירום
נוצרים את אסון הנפט



צלול
להגנת הים, האדם והסביבה

ערך הסף צריך להתייחס גם לשלבים הצעירים (הלרות) של הדגים וחסרי חוליות ימיים כיוון שרגישותם למרכיבי נפט רעילים בגוף המים, גבוהה בסדרי גודל מרגישות שלבים בוגרים.

ה. **הסיכון של השבתת מתקן ההתפלה במפרץ אילת** ותקופות הזמן הצפויות להשבתה זו. זמן ההשבתה יקבע ע"פ ערכי סף למי גלם ותוצאות מודל השפך באזור היניקה.

ו. **אין לקצא"א אילת נקודת עגינה מלבד המזח** - המכליות מחכות ב drifting (כלומר ללא עגינה). במקרה של תקלה או חבלה במנוע, המכלית תסחף ותתנגש בחוף והשוניות. יש צורך בשתי גוררות פעילות בכוננות בנמל אילת למנוי אסון כנ"ל.

ז. **סיכונים סיסמיים מתקני קצא"א** הצינורות מהנמל לחוות המיכלים יושבים על קו שבר פעיל - לפי דוחות המכון הגאולוגי חייבים לבחון שמתקני קצא"א עומדים בתקו לרעידות אדמה לתשתיות עם חומרים מסוכנים - והתחשב במקומם על קו שבר פעיל. שיעזרו במכון הגאולוגי.

ח. **הגורם האנושי** - בכל שלב וחלק של סקר הסיכונים ביבשה ובים חייב להתייחס לגורם האנושי וחלקו בהערכת הסיכונים לכשל בהקמה, בתחזוקה, בתכנון, בניווט, בניטור, בזיהוי סכנה, בהתראה, בבקרה. כשלים שעלולים לגרום לתאונת שפך ואסון זיהום. הסטטיסטיקה מוכיחה שמרבית התקלות והתאונות נובעות מכשל אנושי.

ט. ניתוח מרחבי של כל הנכסים בעלי ערכיות סוציו-אקונומית לתושבי אילת, תושבי ישראל ותיירים מכל העולם. יש להתייחס לכל הפחות להערכות הנזקים לתיירות, מתקני התפלה, לעסקים על החופים, לתשתיות ציבוריות, ולנמלים¹.

י. סיכונים ביטחוניים ועלות הרחבת מיגון מפני איומי הטילים:

1. ניתוח האיומים, התרחישים והסיכונים מתנועת מכליות נפט המיועדות לישראל ביים האדום, ובמפרץ אילת (הכפלה פי 10 מהמצב הקיים) במצב הקיים ואחרי המלחמה (בהנחה שלא יחוסלו החותמים וכל ארגוני הטרור במרחב).

2. התייחסות לפגיעה במרקם היחסים עם המצרים והירדנים בהרחבת שינוע הנפט על חשבון מכליות נפט העוברות בתעלת סואץ, ובמידה ויהיה אסון שפך נפט שיתפשט לחופי סיני/עקבה

3. מה הערכות הביטחונית הנדרשת מבחינת מודיעין, לזווי של חיל הים, חיל האוויר, נ"מ (?), נ"ט ולוחמה אלקטרונית, על מנת לצמצם למינימום את הסיכון

סקר סיכונים מעבר למפרץ אילת:

י. **סיכוני שפך מצינור קצא"א אילת - אשקלון** העובר בשטחים פתוחים בעלי ערכיות נופית ואקולוגית + חוות דעת של נזקים כלכליים, תיירותיים לאותם שטחים שעלולים להיפגע משפך נפט.

¹ כפי שנעשה למשל בעבודה "אמדן עלויות נזקי שפך נפט בים תיכון ומפרץ אילת", גורסמן מ. וחוב, DHVmed, יוני 2024.



במימון משותף
של האיחוד האירופי

אבא הלל סילבר 16, רמת גן 52506 Abba Hillel Silver, Ramat Gan 52506

www.zalul.org.il ☎+972-3-5762666 📠+972-3-5762632

📧office@zalul.org.il 🌐 @ZalulIsrael

יא. מצב הצינור והתייחסות למגופים:

1. **מגופים** - בהתייחסות המשרד להגנת הסביבה בנובמבר 2020 לעניין הגדלת נפח ופעילות שינוע נפט גולמי בקו צינור אסי ה-אירופה (קצא"א) עלה נושא המגופים לאורך הצינור קו " 42 באורך 254 ק"מ, המחבר את מסוף הנפט באילת ממקומו לחוף ים סוף עד נמל הנפט באשקלון הממוקם לחופו של הים התיכון². על פי נתוני הרט"ג, בכל קילומטר צינור שקוטרו כאמור 42 אינץ' יש כ- 893 מ"ק (דלק גולמי). לאורך הקו מוצבים מגופים, שייעודם לעצור ולסגור (להגין) במידת הצורך את האפשרות להמשך זרימה של הנפט אל המקטעים הבאים. **נכון להיום** לסוף שנת 2024, ישנם רק 6 מגופים לאורך כל הקו היבשתי כך שהמגופים מחלקים את קו הנפט לשבעה מקטעים באורך ממוצע של כ- 36 קילומטר, **וכל מקטע מכיל בממוצע כ 32,500 מטר מעוקב של דלק.**

בסקר סיכונים שערכה חברת קצא"א והוגש למשרד להגנת הסביבה בשנת 2015, סווגו כ- 16 מקטעים באורך כולל של 83 ק"מ כבעלי הסיכון הסביבתי הרגישים ביותר. בעקבות אירוע "עברונה" בו אירעה דליפה של נפט גולמי בסמוך ליישוב באר אורה (סוף שנת 2014 - 5,000 מ"ק) וכחלק מהליכי בחינת חידוש ההזרמה בקו דאז, החברה **נדרשה בהתקנת מגופים - נוספים לאורך הקו באופן שצפוי להקטין את כמות הדלק באירוע הפריצה הבא**. יש לציין כי דרישות אלו עוגנו כנספח במסגרת הליך הגישור שנערך בין רט"ג אל מול חברת קצא"א בעקבות אירוע עברונה בו **סוכם על פרק זמן של (שלוש - חמש) שנים להשלמת הפעילות ההנדסית של התקנת המגופים ורגשי הלחץ. מגופים אלו לא התקנו עד היום !!** למה קצא"א לא הקימה עד היום עוד מגופים נוספים כפי שהתחייבה בהליך הגישור? זה מקטין משמעותית את כמות הנפט שתזרום לים או לשטחים הפתוחים במקרה של תקלה ?

2. **דו"ח מצב איכול הצינור** - יש לסיים ולתקף דו"ח חדש לאחר הסקר עם מולדך חכם שנערך לכל אורכו ב-2024. בסקר קודם שנעשה ב **2019 נמצאו לאורך הצינור 1,597 פגמי איכול הדופן בטווח 79%-20 מעובי הדופן**³. ידוע שחלק ממקטעים אלו תוקנו שופצו – ואנו מבקשים לקבל תמונת מצב מעודכנת.

יא. לסיים נזכיר שארגוני הסביבה הזמינו מספר דוחות וחוות דעת שיכולים לתרום לכתיבת ההנחיות לסקר הסיכונים, להלן פירוט של כמה מהן:

1. סיכונים לזיהום ים ממכליות נפט במפרץ אילת – **סיכוני בטיחות בים והערכות נדרשת בנמל**, חברת אנטרס המתמחה בתקני בטיחות וביטוח לחברות ספנות, מרץ 2023.
2. חוות דעת על מצבו המכני של צינור הנפט אילת אשקלון - אנג' פרומקין מאיר, על בסיס דוח המשרד להגנ"ס, מרץ 2021.
3. דו"ח אנליזת סיכונים לעסקת MedRed אט-ריסק (ניקי קון), נובמבר, 2021
4. **דו"ח מומחים של האגודה הישראלית לאקולוגיה ומדעי הסביבה**, הסכם קצא"א Med-Red מיפוי הסיכונים לישראל, והמלצות מדיניות, דצמבר 2021.
5. חוות דעת של **ארגון רופאי בריאות הציבור בישראל**, אוקטובר 2021.
6. **חוות דעת של האיגוד הישראלי להתפלה וטיפול במים** בדבר הרחבת פעילות שינוע נפט של קצא"א, אוגוסט, 2023.
7. שינוע נפט דרך מפרץ אילת, **עמדת רט"ג**.

² מאז שנת 2003 הצינור מאפשר להזרים נפט מנמל אשקלון לנמל אילת, פרויקט "ההזרמה ההפוכה"
³ **התייחסות למצבו המכני של צינור הנפט אילת אשקלון** ע"פ התקן האמריקאי הקובע, מאיר פרומקין ויובל ארבל



מטה החירום
נוצרים את אסון הנפט



צלול
להגנת הים, האדם והסביבה

8. [התייחסות ארגוני הסביבה לסקר הסיכונים](#) מניעת זיהום ים משמן, (קצא"א אילת), יוני 2021
9. חוות דעת ביטחוניות של INSS, של שאול חורב וחוויד חסויה של קצין מבצעי בחיל הים במיל.
10. [דוח הנזקים הכלכליים של DHV מאירוע שפך](#) (4500 טון) באילת או אשקלון. זהו תרחיש מתון יחסית כי ההנחה שאם למשל נשפך 9,000 טון, שזה 3% ממיכלית נפט גדולה, ומצליחים לעצור ולאסוף חצי מהנפח הזה (תרחיש מאוד אופטימי). הערכת הנזקים משפך כנ"ל כוללת מלבד נזקים של מיליארדים מפגיעה בתיירות ועליות הניקוי גם את הנזקים כתוצאה מהשבתת מתקני התפלה באילת (ב 2028 70% מהמים באילת יהיה ממתקן התפלה ימי).

לגבי שפך באשקלון במישור החוף המצב כבר היום כ- 75% ממי השתיה (מים שפירים לצריכה ביתית) מגיעים ממתקני התפלה. אירוע שפך באשקלון יכול לפגוע ב 4 מתקני התפלה גדולים וגם בתחנות כח באשקלון ואשדוד - השבתת תחנות כח יכול להיות נזק של עשרות מיליארדים ממחסור של חשמל.

בכבוד רב,

ד"ר יובל ארבל, סמנכ"ל עמותת צלול

פרופ' נדב ששר, יו"ר עמותת הסביבה מדבר וים באילת.



במימון משותף
של האיחוד האירופי

אבא הלל סילבר 16, רמת גן 52506, Abba Hillel Silver, Ramat Gan

www.zalul.org.il ☎+972-3-5762666 📠+972-3-5762632

📧office@zalul.org.il 🌐 ZalulIsrael