



איגוד ערים לשמירת איכות הסביבה (שרון-כרמל)

תאריך: 06/05/20
י"א אייר תש"פ
מספרנו: 151245

לכבוד:

מר יוסי וירצבורגר,

מנהל מינהל אוצרות טבע והממונה על ענייני הנפט,

משרד האנרגיה

הנדון: התייחסות איגוד ערים שרון כרמל למסמך שיתוף ציבור "מיקומים אפשריים להקמת מתקן ימי לייצוא גז טבעי מונזל"

ביום 29.3.20 פרסם משרד האנרגיה את המסמך "שיתוף ציבור - מיקומים אפשריים להקמת מתקן ימי לייצוא גז טבעי מונזל" להתייחסויות הציבור, סימוכין נפט_146_2020 [להלן: "מסמך ספינת ההנזלה"]. במסמך מתוארות בקצרה הסיבות להקמת מתקן ההנזלה ואחריהם מבקש מש' האנרגיה את התייחסות הציבור לחלופות המוצעות למיקום הקמת מתקן ימי להנזלת גז טבעי על גבי ספינת FLNG, וזאת כחלק ממטרת המשרד לבחון ולפתח את תחום יצוא הגז הטבעי מישראל.

במסמך מוצעים שלשה מיקומים בים, כולם מחוץ למים הריבוניים של ישראל:

1. **חלופה דרומית** - בקרבה לאסדות "תמר" ו"ים תטיס" המוצבות במרחק כ- 25 ק"מ מהחוף, כ- 30 ק"מ מערבית לגבול הדרומי, כלומר מס' קמ' בודד ממיקומן של אסדות הפקת הגז "תמר" ו"ים תטיס" על מדרון היבשת.
2. **חלופה מרכזית** - 20 ק"מ מערבית למיקום אסדת "לויתן" (9.7 ק"מ מהחוף), כלומר 30 ק"מ מערבית לחוף דור.
3. **חלופה צפונית** - בקרבה/ בצמידות למתקן הטיפול FPSO כריש- תנין של חב' אנרגיאן, הממוקמת 75 ק"מ מערבית לנהריה. כלומר חלופת המיקום המרוחקת ביותר מהחוף הישראלי.

איגוד ערים לשמירת איכות הסביבה שרון כרמל (להלן "האיגוד"), על פי צו הקמתו, אמון על שמירת איכות הסביבה ואיכות החיים של כ- 700 אלף תושבים ב- 18 רשויות מקומיות במרחב חוף הכרמל והשרון הצפוני. האיגוד הינו הגורם המקצועי והבלתי תלוי לניטור איכות האוויר והמים במרחב היבשתי והימי.

בשנה האחרונה חווה הציבור בישראל בכלל ובמרחב האיגוד בפרט משבר אמון חסר תקדים בין משרדי הממשלה לבין עם הקמת אסדת לויתן מול חופי המרחב. בהיות האיגוד גוף שליווה את התהליך והיה גורם מגשר בין מוסדות התכנון הארציים ומשרדי הממשלה לבין ציבור התושבים באזור, אנו מבינים היום שמשבר האמון נבע ככל הנראה בשל פערים בהעברת המידע/חוסר בהסברה נאותה בין השלטון המרכזי לשלטון המקומי. דוגמה אחת לעובדה שהעמיקה את חוסר האמון בציבור הינה ההדמיות והאמירה שאסדה כמעט לא תיראה מהחוף, אמירה שמתבררת היום כלא נכונה כלל ועיקר.

להערכתנו, הציבור במרחב האיגוד, לכל הפחות בנקודת זמן זו, לא יסבול הקמת מתקן בסדר גודל כזה מול חופיו.

- 1 -



החשג 3, חדרה טל': 04- 6123400 Fax. 04-6333448 Hadera, ISRAEL
Web Site: <http://www.sviva-sc.org.il> E-mail: igudarim@bezeqint.net



איגוד ערים לשמירת איכות הסביבה (שרון-כרמל)

בנוסף, בציבור הישראלי קיים ויכוח לגבי יצוא הגז הטבעי אל מול שימוש בגז בישראל לתקופת זמן ארוכה יותר וכעתודה לחירום ולדורות הבאים.

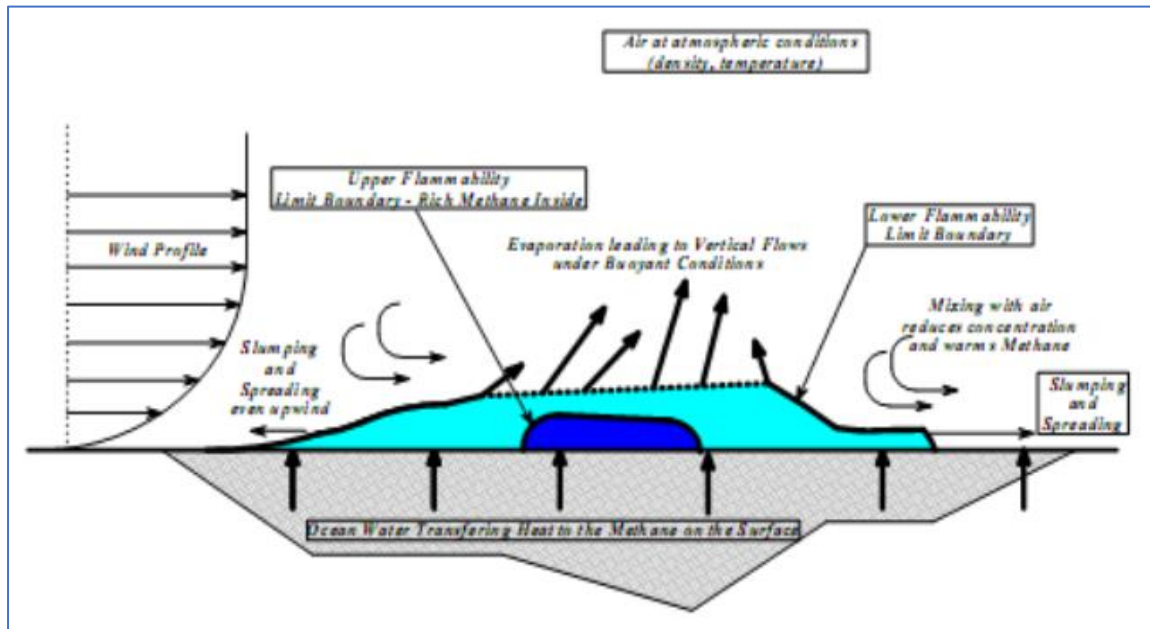
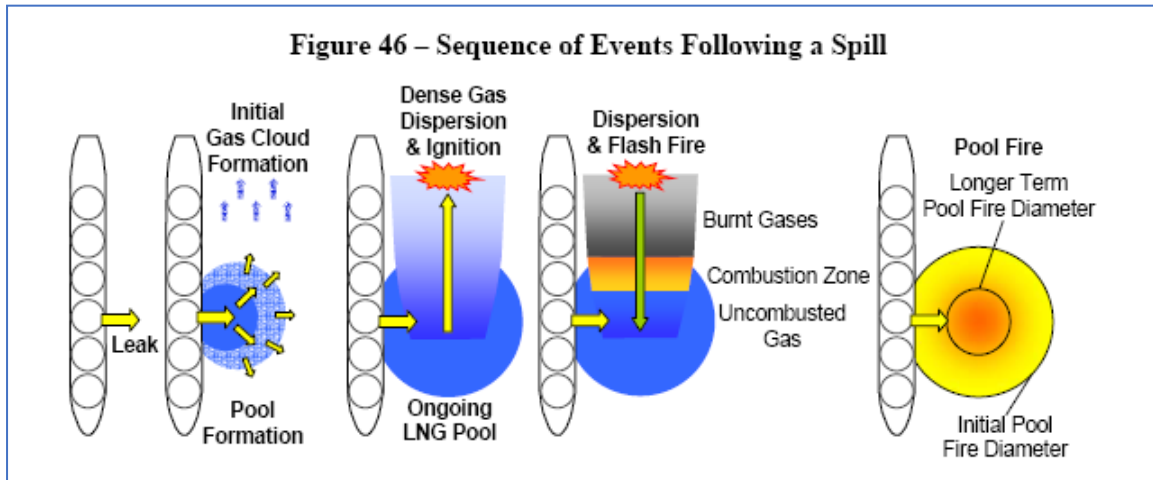
בהחלטה לייצא גז טבעי, בתהליך הטיפול והפקת הגז הנוסף ליצוא, אשר הינו השלב המקדים לפני הנולתו לייצוא, למעשה מגבירים את פליטת המזהמים לסביבה - לאוויר ולים ובכך עלולים לפגוע בסביבה הימית והחופית של מדינת ישראל ובציבור הישראלי בעבור יצוא גז למדינות אחרות וממתקן תשתית המיועד להקמה ע"י יזם פרטי (כמתואר במסמך ספינת ההנזלה). הליך ההנזלה של הגז, הינו הליך שכולל פליטות גזי חממה משמעותיות לאטמוספירה ובכך מזהם את הסביבה ופוגע בניסיונותיה של המדינה לעבור לאנרגיה מתחדשת ונקיה הן מזיהום אוויר עם השפעה מקומית והן מזיהום אוויר עם השפעה עולמית (גזי חממה).

השגות האיגוד:

1. מהסיבות שצוינו לעיל ובהסתכלות ציבורית גרידא, האיגוד ככלל מתנגד להנזלת גז לצרכי ייצוא ותומך בשימוש מקומי בגז הטבעי כחלופה נקיה יותר מפחם וכשלב ביניים עד למעבר מקסימלי לאנרגיה ממקורות מתחדשים. בנוסף, בשל הסיבות שצוינו לעיל, האיגוד דורש שבמידה ודרישתו לא תתקבל, לא יוקם מתקן ההנזלה (FLNG) אל מול חופי מרחב האיגוד כלל אלא במיקום המרוחק ביותר מחופי ישראל.
2. שפך ימי באירוע חירום. התרחיש של שפך LNG העלול להתלקח, ואשר בלתי אפשרי לטפל בו ולהתקרב אליו לאור ענן אדי LNG הינו תרחיש מאד בעייתי מבחינה סביבתית ודורש התייחסות מעמיקה, הערכת סיכונים והערכות לטיפול. הגט"ן צף על מים (משקל סגולי 0.423), מאוחסן בטמפרטורה $162^{\circ}C$ - , בנפח 1/600 מנפחו של גז טבעי "רגיל", נשפך מפרצה/חור/קרע במכלי האונייה, מתפשט צף ונסחף על פני הים, ומתחיל ליצור מעין בריכה על פני המים, ולהפוך באופן מידי (לאור הפרשי הטמפרטורות בין הגט"ן המאוחסן לסביבה, ושינוי הנפחים בין מצבו הנוזלי לגזי) לענן אדים העלול להתלקח בנקי' ההצתה של LNG (בין 5-15%), המרחק במורד הרוח שענן הגט"ן יתפשט הוא פונקציה של כמות הגט"ן שנשפך, קצב הזרימה, ונתוני מז"א וים. יודגש כי אירוע בו מתרחש שפך עקב קרע/חור גדול במיכל LNG מכל סיבה שהיא, או פגיעה בספינה (התנגשות/פגיעת רק"ק או טיל/מטען חבלה ודומיו), יוכל לאור אופי הפגיעה גם לספק בעצמו את מקור ההצתה לגט"ן מהזמן שיתפשט על פני מי הים, ועד שיגיע לנקודות ההצתה (העליונה והתחתונה):



איגוד ערים לשמירת איכות הסביבה (שרון-כרמל)



נוכר כי במסגרת הפעילות בשנים 2011-2012 להקמת מצוף הגז טבעי נוזלי (גט"ן) 11 ק"מ מערבית לחדרה, נערכה עבור משרד האנרגיה חו"ד לגבי סוגיות בטיחותיות וסביבתיות באשר לאוניות LNG ע"י המעבדה הלאומית האמריקאית SANDIA שהציגה את הסיכונים (שהוצגו לעיל), כולל חישובי טווח צפוי לשפך LNG ולמרחקי הסיכון עקב הצתה, על כן ברור כי ככל שספינת ה-FLNG תהיה מרוחקת יותר מהחוף, רמת הסיכון לסביבה, לתשתיות אחרות בים, לים עצמו, לחוף ולציבור הישראלי תהיה קטנה יותר (אם בכלל).

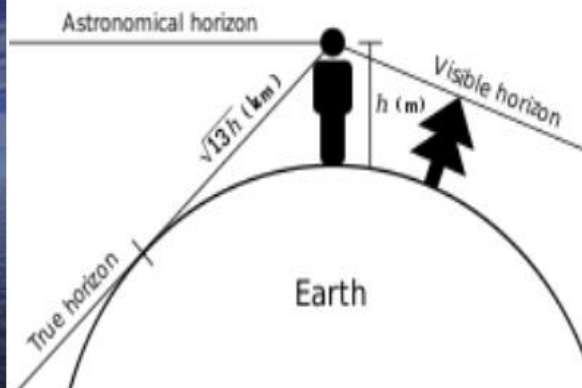
3. **נראות מתקן ההנזלה (FLNG) מהיבשה** הינה שיקול מהותי ביותר לציבור, המשפיע גם על פגיעותו כמתקן תשתית אסטרטגי. לאור זאת נדרש שחלופת המיקום למתקן ככל שתבחר תהיה **בטוח הרחוק ביותר, באופן**



איגוד ערים לשמירת איכות הסביבה (שרון-כרמל)

כזה שגם ביום בהיר המתקן לא יראה כלל מחופי ישראל וזאת לרבות מנקודות בעלות טופוגרפיה גבוהה הקרובות לים – דבר שחלופות המיקום המוצעות הדרומית והמרכזית אינן עומדות בו. ונסביר :
משרד האנרגיה ביקש "להציב את המתקן מעבר לקו האופק ונצפות המתקן מחופי ישראל". כאשר האופק הימי ונצפות מתקן ימי מהחוף מחושבים בקירוב באמצעות נוסחה בה המרחק בקילומטרים d , וגובה עיני הצופה מפני האדמה במטרים + גובה המתקן מפני הים במטרים h : $d = \sqrt{13h}$

$$d = \sqrt{13h} \quad : \quad h = \text{גובה המתקן מפני הים במטרים} + \text{גובה הצופה מפני האדמה במטרים}$$



ולכן גם אסדת לוויטן הממוקמת 9.7 ק"מ מערבית לחוף דור, נצפית למרחק עצום לאור גובה המתקן והטופוגרפיה האזורית. בעניינו מדובר בספינת הנזלה שגובהה הוא כ- 25 מ' מעל פני הים ויותר (בהשוואה לספינת הגט"ן שתשנע את הגז שהונזל ב-FLNG, כמו זו המצויה על המצוף מערבית לחדרה), ולכן :

- ספינת FLNG (25 מ') תיראה מגובה צופה (1.8 מ') מקו החוף עד לטווח של כ- 19 ק"מ.
- ספינת FLNG תיראה מגורד שחקים בן 25 קומות (כ- 100 מ') לטווח של כ- 36 ק"מ.
- ספינת FLNG תיראה מזיכרון יעקב (שגובהה הממוצע 78-85 מ') לטווח של כ- 33 ק"מ.

על מנת לממש את עמדת מש' האנרגיה "להציב את המתקן מעבר לקו האופק ונצפות המתקן מחופי ישראל", ולאור חישובי נצפות המתקן מהחוף הישראלי, יש למקם את ספינת ה-FLNG רחוק יותר מ- 30 ק"מ מהחוף, ויותר באזור 40 ק"מ מהחוף הישראלי ויותר, והכל בחישוב המתייחס לטופוגרפיה בקרבת החוף. בהתאם לחלופות המיקום במסמך, החלופה המרכזית – 20 ק"מ מערבית לאסדת לוויטן, כלומר 30 ק"מ מערבית לחוף תיראה מזכרון יעקב, מהרי הכרמל ומחיפה. על כן, במידה ויוחלט על בחירת אחת החלופות יש לבחור במיקום הרחוק ביותר מחופי ישראל.

4. חלופת המיקום המרכזית לספינת ההנזלה, המוצגת 20 ק"מ מערבית לאסדת לוויטן, אף איננה עומדת בשיקול המרכזי של משרד האנרגיה בדבר איחוד תשתיות, ולכן יש למחוק חלופה זו. ונבהיר : בעמ' 5-6 למסמך כותב משרד האנרגיה בבירור כי שיקול איחוד התשתיות הוא החשוב והעיקרי בתכנון





איגוד ערים לשמירת איכות הסביבה (שרון-כרמל)

החלופה הוא ש"ראוי להצמיד את מתקן ההנזלה למתקן ימי קיים", כמו גם ש"מיקום מתקן הנזלה הימי בקרבת מתקני תשתית קיימים יקטין את עלות התשתיות הכרוכות .. וכך ישפר את כדאיותו הכלכלית של המתקן", וכל זאת כאשר החלופה המרכזית מוצגת כחלופה של מתקן / ספינה בודדת 20 ק"מ מערבית לאסדת לווייתן. כלומר חלופת המיקום המרכזית 20 ק"מ מערבית לאסדת לווייתן הוצבה בניגוד לשיקולים שהנחו את משרד האנרגיה לא צמודה למתקן ימי קיים ולא בקרבת מתקן תשתית אחר.

לכן שיקולים אלו שהודגשו במסמך משרד האנרגיה מצביעים על כך שיש למחוק את החלופה המרכזית להקמת ספינת הנזלה 20 ק"מ מערבית לאסדת לווייתן .

5. **חוסר במידע ונתונים.** האיגוד מברך את משרד האנרגיה על שיתוף הציבור במסמך שהוציא וזאת למרות ששלושת החלופות שמוצעות על ידו אינן בתחום המים הריבוניים של ישראל ולכן חוק התו"ב אינו חל עליהן. יש בכך שינוי חיובי ביותר בצמצום הפער שבין מוסדות התכנון הארציים ומשרדי הממשלה לבין השלטון המקומי והציבור בישראל. מן הראוי לשמר ולשפר את שיתוף הציבור גם בתחומי התכנון במים הכלכליים. עם זאת, על מנת שנוכל לבחון את השפעות הסביבתיות של החלופות שהועלו באופן מקצועי ומקיף אנו מוצאים שחוסר מידע רב שאינו מופיע או מוזכר במסמך :

- א. מפרט טכני של מתקן ההנזלה הצפוי.
- ב. הסבר מפורט על תהליך הייצור לרבות, כמויות גז מטופל ביום, פליטות צפויות לאוויר וליים ואופן דרכי הטיפול בהם ככל שישנם, ייתכנות של פליטת מזהמים אורגנים נדיפים BTEX.
- ג. הסבר מפורט של העברת הגז המונזל לאוניות הייצוא, תדירות האוניות הצפויות להגיע וטיפול סביבתי שוטף ומונע ע"ג המתקן.
- ד. היות ושלושת החלופות המוצעות הינן בתחומי המים הכלכליים ואינן נדרשות לתסקיר השפעה על הסביבה או להיתר פליטה אנו דורשים ממשרד האנרגיה לממש את אחריותו ולדרוש מהיזמים כבר בשלבי המכרז תסקיר השפעה על הסביבה מפורט שיצביע על רגישות סביבתית נמוכה, ומזעור כל גגיעה אפשרית בסביבה בעת פעילות שוטפת או תקלה, וכן עמידה ופיקוח בהיתר פליטה לפי התקנים המחמירים של פליטות לאוויר והזרמה לים.

לסיכום, מתוקף אחריותו של האיגוד לשמירת על איכות הסביבה ואיכות חיי התושבים במרחב הישובים הגדול, החל מחיפה ועד לנתניה, האיגוד סבור שקידום מיזם FLNG ליצוא גז טבעי במדינת ישראל מכיל בחובו חסרונות רבים יותר מאשר יתרונות בכך שהוא מביא בהכרח להגברת הזיהום הסביבתי בתהליכי הפקה לכמויות גז טבעי שאינן דרושות לטובת הכלל בישראל, בנוסף ימזער את כמות ורזרבות הגז הטבעי במאגרי ישראל בים – מאגרים שיש לשמור עליהם באופן מושכל ע"מ שיאפשרו את הפעילות בישראל למשך שנים רבות ככל שניתן, מבלי לפגוע ולזהם את הסביבה - האוויר והים, ומבלי לפגוע בציבור הישראלי הסמוך למתקני תשתית אלו.



איגוד ערים לשמירת איכות הסביבה (שרון-כרמל)

ובמידה ועמדתינו זו לא תתקבל, נדגיש כי השיקולים הרשומים במסמך משרד האנרגיה מצביעים ומדגישים את עמדת האיגוד שיש למחוק את חלופת המיקום המרכזית, 20 ק"מ מערבית לאסדת לויתן לאור היותה חלופה שלא עומדת בשיקולי משרד האנרגיה עצמו של איחוד והצמדת תשתיות ימיות, הצבת המתקן שלא יצפה מהחוף הישראלי, בין יתר העובדות והשיקולים המלמדים על הצורך בהרחקת מתקן כזה ככל הניתן לא פחות מ- 40 ק"מ ויותר מחופי מדינת ישראל.

בברכה,

ניר סהר

מנכ"ל איגוד ערים לשמירת
איכות הסביבה שרון כרמל

העתקים :

אסיף אזיק - יו"ר האיגוד וראש מו"ז חוף הכרמל
ראשי רשויות וחברי מועצת האיגוד
אודי אדירי – מנכ"ל משרד האנרגיה
גיא סמט – מנכ"ל משרד הגנת הסביבה
דלית זילבר – מנכ"ל המועצה הארצית
אופיר פז פינס – מנהל פורום רשויות החוף
רני עמיר – ראש אגף ים וחופים במשרד להגני"ס
שלמה כץ – מנהל מחוז חיפה במשרד להגני"ס
עילי קורן – מנהל אגף תכנון קיימות וחינוך – איגוד
עו"ד תומר מירז – יועץ האיגוד לתכנון משפטי

