



18.10.2018

לכבוד,
מר יואב הורוביץ
מ"מ מנכ"ל משרד ראש הממשלה

הנידון: 12 שאלות למשרדי הממשלה בנושא פרויקט לווייתן

א.ב.

1. איך מתכוונת הממשלה למנוע זיהום אוויר המכיל חומרים מסרטנים וודאיים כמו בנזן ונוספים, מלהגיע מאסדת לווייתן אל תושבי המדינה, כאשר האסדה תוצב 10 ק"מ מהחוף?
 - a. נבקש לקבל מספר דוגמאות (שמות ודו"חות פליטה) של אסדות גז בעלות תפוקה משמעותית, בהן מותקנת ועובדת בפועל אותה "מערכת סגורה" המתוכננת להיות מותקנת על אסדת לווייתן, המביאה לפליטות לאוויר של 31 טון חומרים אורגניים נדיפים לשנה, כמוצהר ע"י חברת נובל אנרג'י בבקשת היתר הפליטה.
 - b. איזה תהליך אלטרנטיבי (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1875510018302567>) מתוכנן להחליף את תהליך ה-TEG (Triethylene glycol) המזהם המתבצע כיום באסדת תמר? מה שמו של התהליך המתוכנן לאסדת לווייתן? נבקש לקבל מספר שמות של אסדות בעולם בהם נוסה תהליך זה בהצלחה.
 - c. מדוע לא נחשף עד היום דו"ח מעבדה מוסמך (שאינו סימולציה תיאורטית), המציג ניתוח דגימת הרכב קונדנסט עדכני של שדה לווייתן?
 - d. איזה מודלים בוצעו עד כה לצורך בדיקת ריכוזי האוזון הצפויים להיווצר כתוצאה מפעולת אסדת תמר ולווייתן ומהן התוצאות שהראו? מדוע לא פורסמו תוצאות אלה לציבור?
2. איך מתכוונת הממשלה למנוע את זיהום הים **במתכות כבדות** (כגון כספית וקדמיום) ו**בחומרים רדיואקטיביים** אשר ישפכו אליו יחד עם **מי המוצר** מידי יום ביומו מאסדת לווייתן שתוצב בקרבת החוף?
 - a. אמנת OSPAR (<https://www.ospar.org/documents?v=7343>, Table 2), מגדירה באופן מפורש Best Available Technique (BAT) שונים עבור טיפול במי מוצר (מוצגת חלוקה לשיטות מונעות, שיטות תהליך ושיטות צנרת), כאשר האמנה מציינת שכדי להבטיח טיפול בטוח במי מוצר יש לממש יותר משיטה אחת. אילו מהשיטות המוזכרות ממומשות כיום באסדת תמר? אילו ימומשו באסדת לווייתן?
 - b. נבקש לקבל פרטי יצרן ומפרט טכני הנדסי של מערכת הטיפול במי המוצר המתוכננת להיות מותקנת באסדת לווייתן.
 - c. באיזה אופן נבחנה אפשרות לבצע Produced Water ReInjection במקום שפיכת מי מוצר לים, אפשרות שהמשרד להגנת הסביבה הצהיר כי הוא רואה בה אופציה סביבתית מועדפת, ובהיתן העובדה שיש תקדימים בהם מבוצע בעולם תהליך זה גם באסדות גז וגם באסדות מים עמוקים.
3. איך תמנע הממשלה **תקלת שפך** של קונדנסט ו-MEG (Monoethylene glycol) מהאסדה עצמה, מהצנרת מהבאר אל האסדה ומהצנרת מהאסדה אל החוף, תקלה שתפגע במרקם החיים בכל אזור החוף הצפוני כולל פינוי תושבים והשבת הפעילות העסקית באזור שיפגע (נמלים, מפעלים, עסקים, תיירות נופש ופנאי, דיג), תקלה שבכוחה לזהם את כל חופה הצפוני של ישראל למשך שנים?
 - a. האם יותקן סיב אופטי לאורך הצנרת הימית לצורך זיהוי מהיר ובלתי-תלוי של דליפות?
 - b. מדוע לא נחשף עד היום מסמך הטיפול בתקלת כשל ודליפה רבתי מקידוח לווייתן 2 של חברת נובל אנרג'י?
 - c. מדוע לא נחשפה עד היום תוכנית ההיערכות לטיפול באירועי שפך של אסדת לווייתן?
 - d. מה היא הערכת הממשלה ליעילות הצלחת השימוש באמצעי הטיפול השונים הזמינים בידי חברת נובל אנרג'י, לצורך טיפול בשפך הקונדנסט וה-MEG?
 - e. אילו בדיקות בוצעו עד היום לאימות יכולת פעולת אמצעי הטיפול בשפך המתוכננים עבור אסדת לווייתן? מהי מידת האפקטיביות שעלתה מבדיקה זו והאם בוצעה בדיקה על הקונדנסט הספציפי של אסדת לווייתן?
 - f. אילו ערביות כספיות מעמידה חברת נובל אנרג'י למקרה של אסון שפך ומה גובהן?



- g. דו"ח מבקר המדינה משנת 2013 ("מוכנות והיערכות להשפעות סביבתיות של קידוחי גז ונפט בים") הציג רשימה של פערים המתפרסים על תחומים שונים (תקציב, ציוד, כ"א, ערבויות מטעם היזם, חקיקה, יכולת לבצע ביקורות באופן בלתי תלוי בחברה וכיו"ב). מה מבין הנושאים הללו טופל עד היום ומה נשאר כפער?
4. איך מתכוונת הממשלה להגן על **מתקן ההתפלה** ליד חדרה מפני סכנת תקלת שפך קונדנסט ו-MEG מאסדת לווייתן? מתקן ההתפלה של חדרה מספק כ- 20% מהמים המותפלים בישראל וכ-16% מכלל כמות המים המיועדת לאספקה ביתית ולתעשייה בישראל.
- למשך כמה זמן ניתן להשבית את מתקני ההתפלה כאשר זיהום הים סביבם נמשך שבועות?
 - אילו אמצעי הגנה יהיו על הממברנות כנגד חדירה והצטברות של שמנים, שעשויים להגיע אליהן במקרה של שפך?
 - אילו אמצעי הגנה יהיו על הממברנות אל מול חדירת חומרים מומסים (כגון חומרים הקטנים מ-200 דלטון)?
 - מי ישא בעלויות במקרה אירוע שפך שיביא להשבתת מתקן ההתפלה (לדוגמה – השבתת הממברנות)?
 - איך נערכת המדינה לגשר על פער המחסור במי שתיה לתושבי המדינה במקרה של השבתת מתקני ההתפלה כתוצאה מזיהום מי הים בקרבתם?
5. איך תמנע הממשלה את הפיכת אסדה לווייתן ליעד **אסטרטגי להפצה** ולפיגוע שיביאו לזיהום כביר שבעתיים, ידרוש פינוי של תושבים במישור החוף הצפוני ויגרם נזק מתמשך של שנים לחופים:
- האם הוגש דו"ח ביטחוני כתוב ע"י גורם רשמי מכוחות הבטחון המציג מחקר השוואתי של היתרונות והחסרונות במיקומים שונים של אסדת לווייתן בהיבט הבטחוני?
 - האם נעשה מודל לבדיקת ההשפעה של תרחיש פגיעת טיל באסדה במיקומה הנוכחי והשלכותיו, כולל האפשרות שיהיה צורך לפנות תושבים בשל זיהום אוויר כבד?
 - האם במקרה כזה האירוע יחשב ע"י חברת נובל אנרג'י כ"כוח עליון" ועלות הטיפול תיפול על המדינה?
6. איך תמנע הממשלה **פגיעה במי התהום** על ידי דליפה מהצינור היבשתי הובלת קונדנסט שהתוואי שלו עובר באזור בעל רגישות הידרולוגית גבוהה ביותר בקרבת נחלים ומעינות ומעל למי תהום (בחוף, ברכס הכרמל, ברמות מנשה ובאזור יקנעם)?
- מדוע, **לבקשת חברת נובל אנרג'י**, מתכננים משרד האנרגיה ומשרד הבריאות לעבור על חוק בריאות העם כדי לאפשר מעבר צנרת קונדנסט באזור קידוחי מגן ומים בניגוד לתקנות חוק בריאות העם והקריטריונים שנקבעו לגבי מרחקי הפרדה בין צנרת דלק לבארות מים?
 - איך תימנע דליפת קונדנסט רעיל מצינור הקונדנסט אל מי התהום הנשאבים לשתיה? כאשר ידוע כי קשה מאוד לאתר דליפות קונדנסט ודליפות קונדנסט מאותרות על פי רוב, במקרה הטוב, רק לאחר שכבר דלפו עשרות קוב קונדנסט.
 - האם יותקן סוב אופטי לאורך הצנרת היבשתית לצורך זיהוי מהיר ובלתי-תלוי של דליפות?
 - לפי תמ"א 37 ח' בקטע הצנרת משוחת נחשולים צפונה (לכיוון טירת הכרמל, חיפה וקרית חיים) מתוכננת להיות הובלת קונדנסט בתוך צינור נפט גולמי קיים (במיהול עד 3%). מדוע הממצאים בשטח, כמו גם מסמכים חדשים כגון **תנ"ס יבשתי 4** (עמוד 9-10), מרמזים על כוונה להוביל את הקונדנסט ב"צינור יעודי" (כלומר ללא מיהול בנפט) בחסות ההגדרה של "דלקים" ובאופן שלא צוין בתמ"א ולא נבחנו סיכונים?
 - איך תתגבר המדינה על מחסור במי שתייה במקרה של זיהום מי התהום בקונדנסט, כאשר דליפה של 100 קוב קונדנסט צפויה לזהם מיליון קוב מים, כמות המהווה רבע מכמות המים הנלקחים מדי שנה מהכינרת לצורך שתיה.
 - האם הממשלה מודעת להחלטת ממשלת קולומביה הבריטית בקנדה על השהיית השימוש בצינור קינדר-מורגן המוביל דילביט (ביטומן מעורב בקונדנסט), ממזרח קנדה למערבה, בשל פערים ביכולת הטכנולוגית בעולם לטפל בתקלת שפך קונדנסט וזאת עד להשלמת הגשת מסקנות ע"י ועדת מומחים?
 - מדוע לא הושלם סקר הסיכונים לאסדת לווייתן הכולל התייחסות למרחקי הפרדה בין הצנרת לרצפטורים ציבוריים, למרות בקשת המשרד להגנת הסביבה שהופנתה אל משרד האנרגיה להשלימו בנובמבר 2016?



7. איך תמנע הממשלה זיהום אוויר בבנון מסרטן שמקורו **במיכל הגיבוי** והאחסון בחגית ואיך תמנע הממשלה זיהום אוויר בבנון מסרטן בחיפה והקריות, אליהן צפוי להגיע הקונדנסט מדי יום ביומו?
- a. כיוון שממשלת ישראל בוחנת בימים אלו אפשרות לסגירת / העתקת בז"ן (בתי הזיקוק לנפט בחיפה), מדוע היא מתנה את הפקת הגז בפינוי הקונדנסט למפרץ חיפה וכך נכנסת לתוכנית המחייבת את השארת בית הזיקוק בחיפה לעוד 30 שנה לפחות?
- b. האם בוצעה בעבר ביקורת על מיכלי האחסון של מאגר תמר באשדוד, בעקבות מסקנות [האכיפה של ה-EPA על מתקני הקונדנסט של נובל אנרגי בארה"ב](#)? מה היו תוצאות אותה בדיקה ומדוע אינה זמינה לציבור?
- c. האם מבוצע ניטור רציף על מיכלי האחסון של מאגר תמר באשדוד? האם יבוצע ניטור רציף על מיכלי האחסון של לווייתן באתר חגית?
- d. האם מבוצע ניטור רציף באמצעות מצלמות תרמיות במיכל האחסון של מאגר תמר באשדוד (שכן הדליפות שמצא ארגון ה-EPA בארה"ב אינן גלויות באמצעים סטנדרטים). האם יבוצע ניטור שכזה במיכלי האחסון של מאגר לווייתן?
- e. מדוע תחנת הניטור "ניידת 2 - אשדוד" [הנמצאת בסמיכות למיכלי הקונדנסט של מאגר תמר ביבשה](#) מראה כ-152 חריגות מתקן הבנון היומי בין מרץ 2017 לספטמבר 2018? האם מקור הזיהום הכבד הוא במיכלי הקונדנסט?
- f. מדוע הופקעו לצורך בניית מיכלי הקונדנסט באתר חגית 157 דונם, כאשר לכביש הגישה ולמיכל דרושים 25 דונם בלבד? במידה והנ"ל כבר אינו רלוונטי, מדוע לא צומצמה התוכנית באופן רשמי בהחלטת ממשלה או בתוכנית המועצה הארצית לתכנון ובנייה?
8. בשלב ב' של פרויקט לווייתן מתוכננת **הגדלת תפוקת הפרויקט** מ-1.2 BCF (Billion Cubic Feet) ל-2.1 BCF. עם העלייה בתפוקה צפוי לעלות גם כמות הקונדנסט שייוצר.
- a. מה מתוכנן לעשות עם קונדנסט עודף זה?
- b. האם מתכננת הממשלה בעוד שנים בודדות, כמתואר במסמך "לרמן אדריכלים", להוסיף בקרבת אסדת לווייתן מיכלית (Floating Storage Offloading) FSO לצורך אגירת הקונדנסט העודף? מה יהיה נפח האגירה במתקן זה? במידה ולא, מדוע לא תימחק אפשרות זו מכל התוכניות המאושרות ונספחיהן בהחלטת המועצה הארצית לתכנון ובנייה וממשלת ישראל?
- c. אם אכן מתוכננת מיכלית FSO בקרבת אסדת לווייתן, איך תמנע הממשלה הגדלה פי כמה וכמה של הסכנות המתוארות בסעיפים 1-7?
9. מדוע תסכן הממשלה בכל האמור לעיל את תושבי המדינה, הטבע והחופים כאשר יש **יתירות גז**, כאשר בקרוב יהיו שלושה מקורות הספקה של גז גם ללא אסדת לווייתן וכאשר כמעט ואין חוזים ללווייתן עם צרכנים במשק הישראלי?
- a. צריכת הגז של ישראל כיום היא קרוב ל-11 BCM (ביליון מטר קוב) וצפויה להגיע לכ-18 BCM עד שנת 2030. אסדת תמר ואסדת כריש-תנין שתיכנס לפעולה במחצית 2021, יכולות לספק יחד את כל צריכת הגז הצפויה בישראל עד לשנת 2030. לאור זאת מדוע לא מוצאת הממשלה לנכון להקים את אסדת לווייתן כאסדה צפה על פי הבאר ולמנוע את רובם המכריע של הסיכונים שהוזכרו בשאלות הקודמות?
- b. המדינה החליטה שצריכים להיות שלושה מקורות הספקה של גז אליה. לכן, בשנת 2014 הוחלט להניח צינור נוסף מאסדת תמר. מדוע לא פעלה המדינה להנחת צינור זה?
- c. שני צינורות מאסדת תמר, אניית ה-LNG (מגוזת) המספקת גז כיום במצבי חירום אך ניתן להפעילה תפעולית ואסדת כריש-תנין שתפעל ממחצית 2021, יהוו יחד שלושה ואפילו ארבעה מקורות גז. מדוע טוענת המדינה שנדרש מקור גז נוסף בדחיפות?



- d. איזה שוק מצפה לגז הצפוי להגיע מאסדת לווייתן לאור העובדה שירדן חידשה את חוזה רכישת הגז שלה עם מצרים, לאור העובדה שחברת דור אנרגיה עדיין לא החלה בהקמת תחנת הכוח שלה שתפעל על גז ולאור העובדה שתחנת באר טוביה תבשיל לקליטת גז רק בסוף שנת 2019?
- e. מדוע קושרים שרים ודוברים בשם הממשלה את תחנת הכוח הפחמית בחדרה לאספקת הגז ממאגר לווייתן, כאשר יחידות 1-4 בתחנת הכוח הפחמית בחדרה יסגרו על פי התכנון והתכנית של משרד האנרגיה רק ביוני 2022?

10. כיצד ובאיזו תדירות מתכננת הממשלה לערוך **ניטור של איכות האוויר** באזור אסדת לווייתן שתמוקם 10 ק"מ מהחוף וכן ביישובי החוף הממוקמים במרחק של החל מ- 10 ק"מ מהאסדה?

- a. מדוע, למרות שעברו 23 חודשים מאז הוגשה בקשת היתר הפליטה לאוויר של אסדת לווייתן, ששונתה מאז לפחות 4 פעמים, עדיין מופיעה בבקשה ההערה כי "לא נהוג להתקין אמצעי ניטור רציף על אסדות ימיות משיקולי מקום ומשקל"?
- b. האם ואיך יבוצע ניטור רציף על מזהמים הנפלטים מאסדת לווייתן? האם ניטור זה יכלול מקורות מוקדניים ולא מוקדניים? האם יכלול ניטור של כלל חומרי ה-BTEX (Benzene, Toluene, Ethylbenzene and Xylene)? באיזו תדירות יהיה זמין לציבור?
- c. מדוע בנתוני מני"א של המשרד להגנת הסביבה, בתחנת היחידה המודדת בנזן באשקלון (היישוב הקרוב ביותר לאסדת תמר), ניכרים פערים של חודשים שלמים (לדוגמא אוגוסט-דצמבר 2015, ינואר עד מאי 2017), ואף חוסר של שנה שלמה (2016), בהם לא בוצעו כלל מדידות של בנזן?
- d. מה מקורם של ערכי בנזן יומיים גבוהים שנמדדו באותה תחנה (עד כדי 50-66% מערך התקן היומי) במספר תאריכים שונים (לדוגמא - 26/1/15, 25/1/15, 21/12/17, 12/12/17) ואיך תמנע הממשלה אירועים כאלה בעתיד?

11. כיצד ובאיזו תדירות מתכננת הממשלה לערוך **ניטור של מי המוצר** ואת איכות מי הים באזור אסדת לווייתן במרחק של 10 ק"מ מהחוף?

- a. מדוע בקובץ דגימות מי המוצר של אסדת תמר המופיע באתר המשרד להגנת הסביבה, ניתן לראות כי תדירות דגימות מי המוצר מאסדת תמר ירדו מפעם בשבוע (בשנים 2013-2015), לפעם בחודש (בשנים 2016-2018), כאשר חלק מהמזהמים נדגמים רק פעם בחודשיים?
- b. על פי מה נקבע סף הרגישות של מדידת מי המוצר בתמר ולווייתן ומדוע דו"ח מי המוצר של ממשלות אנגליה ונורבגיה (שתיהן מפרסמות פרוטוקול מדידה ארוך ומפורט), מראה כי מתכות מי המוצר שם נמדדות באופן עקבי ברגישות גבוהה משמעותית יחסית למוצג בישראל?
- c. האם ואיך יבוצע ניטור רציף של Total Organic Carbon (TOC), של שמנים ושל מתכות כבדות (כגון כספית) במי המוצר של אסדת לווייתן? כיצד יבוצע הניטור ובאיזו תדירות יהיה זמין לציבור?

12. מדוע אישרה הממשלה תוכנית הכוללת אפשרות הקמתן של אסדות גז נוספות דוגמת לווייתן לאורך החוף מאור-עקיבא ועד צפון נתניה, כולן במרחק של עד 10 ק"מ מהחוף?

- a. במידה והני"ל כבר אינו רלוונטי, מדוע לא הוסרה מהפרק התוכנית באופן רשמי בהחלטת ממשלה או בתוכנית המועצה הארצית לתכנון ובנייה?

נודה על ריכוז וקבלת תשובות בחוזר, לאור הדאגה העצומה של ציבור אדיר מכל רחבי ישראל, מהאופן בו מתנהל פרויקט התשתיות הגדול בתולדות המדינה.

בתודה,

יוני ספיר

יו"ר עמותת "שומרי הבית"