

חלופות הספקת אמוניה ו/או חומצה חנקתית לחיפה כימיקלים במקום יבוא אמוניה דרך המיכל בחיפה לתקופת הביניים עד להתחלת ייצור אמוניה במדינת ישראל

1. כללי

1.1. על פי הפרסומים האחרונים בעתונות של מר ג'ולס טראמפ, בעל השליטה בחברת חיפה כימיקלים, ואחרים, מחזור המכירות של חיפה כימיקלים נע בין 700 ל-875 מליון \$ בשנה. חיפה כימיקלים מוכרת כ-450 אלף טון חנקת אשלגן בשנה. בהנחה שכ- $\frac{2}{3}$ מהמחזור הנ"ל שייך למכירות של חנקת אשלגן, הרי שהמשמעות של ההכנסה השנתית המחושבת בגין מכירות מוצר זה בלבד (מוצר זה הוא שצורך את עיקר כמות האמוניה שחיפה כימיקלים משתמשת בה) היא שמחיר המכירה של חנקת האשלגן נע בין \$1000 ל-\$1300 לטון. לצורך חישובים במסמך זה, נלקח בחשבון מחיר מכירה של \$900 לטון חנקת אשלגן.

1.2. מטרת מסמך זה להציג את החלופות הכלכליות להמשך קיומה של חיפה כימיקלים בתקופת הביניים עד למועד הספקת האמוניה ממפעל האמוניה שיוקם בנגב, כל זאת כתחליף ליבוא האמוניה דרך המיכל/ מסוף האמוניה בנמל הקישון שאמור להסגר בקרוב. החלופות:

- יבוא אמוניה מעקבה בירדן.
- יבוא חומצה חנקתית מנמל מרכזי בים השחור.
- יבוא אמוניה ממקורות אחרים דרך נמל חיפה או נמל אשדוד או שניהם יחד. (הפעולה אפשרית ודומה ליבוא אמוניה מעקבה בירדן, פרוט בהמשך).

על פי בדיקות ראשוניות אפשר ליישם את החלופות לעיל כפי שמפורט להלן:

- קיים מסוף אמוניה בעקבה שמכיל שני מיכלים.
- סה"כ כ- 60 איזוטנקים לאמוניה בהתאם לצרכים הלוגיסטיים.
- יש מקורות הספקה של חומצה חנקתית שמוכנים לספקה.
- קיימות אפשרויות טעינת אניות מיכל עשויות נירוסטה בנמל בים השחור.
- יש חברה ישראלית המסוגלת ומוכנה לבצע את ההובלה הימית בעלת אניות מיכל מנירוסטה שיכולה לבצע את ההובלה הימית.
- יש אפשרות של עגינה, שהייה ופריקה של אניות מיכל נירוסטה עם חומצה חנקתית בנמל הקישון.
- דרוש צי של סה"כ כ- 30 מיכליות כביש נירוסטה לשינוע יבשתי של החומצה החנקתית למפעלי חיפה כימיקלים בדרום ובצפון, אפשרי לארגן זאת תוך זמן סביר.
- יש אניות מיכל בקיבולת 2,000-3,000 טון אמוניה שיכולות לעגון במרחק בטחון כפי שיוגדר מנמלי חיפה ואשדוד.

2. המצב הקיים עד להשבת מיכל האמוניה בנמל הקישון

- מתוך הכמות השנתית של כ-120 אלף טון **אמוניה** המיובאת דרך מיכל/מסוף האמוניה בנמל הקישון בחיפה, חיפה כימיקלים צורכת כ-80 אלף טון לשנה (הכמות היומית לחמישה ימי הובלה בשבוע היא של כ-320 טון).
- עיקר שימוש **האמוניה** בחיפה כימיקלים הוא לייצור **חומצה חנקתית** (כ-500 אלף טון בשנה בריכוז 60% כאשר הכמות היומית לפי חמישה ימי עבודה בשבוע היא של כ-2,000 טון).
- כמעט כל **החומצה החנקתית** משמשת ליצור **חנקת אשלגן** שהוא המוצר העיקרי של חיפה כימיקלים לפי הנוסחה הבאה:
חומצה חנקתית + אשלג ← **חנקת אשלגן** + חומצת מלח

- לפי הערכה המבוססת על הפרסום בעיתונות, מחצית מיצור חנקת האשלגן של חיפה כימיקלים בישראל נעשית במפרץ חיפה והמחצית השניה במישור רותם.
- מקדמי התשומות הסטויכיומטריים לטון חנקת אשלגן:
 - אמוניה כ- 0.17 טון
 - חומצה חנקתית כ- 0.6 טון
 - אשלג כ- 0.8 טון
- מחירים נוכחיים לטון חומר גלם:
 - אמוניה בשער המפעל: כ- $\$430 = \280 בנמל יז'ני + $\$150$ הוצאות הובלה לוגיסטיקה וכו'
 - אשלג: כ- $\$300$
- מכאן, שההוצאות עבור חומרי הגלם הנ"ל לייצור טון חנקת אשלגן לפי המחירים למעלה הם:
 - אמוניה כ- $\$73$
 - אשלג כ- $\$240$
 - **סה"כ כ- $\$313$**

3. חלופות

3.1. יבוא אמוניה מעקבה (החישוב לסבב של יממה אחת)

- מילוי כ- 16 איזוטנקים של כ- 20 טון כ"א בעקבה (סה"כ כ- 320 טון)
- העמסה של כ- 16 איזוטנקים על כלי שיט במזח בעקבה
- פריקת האיזוטנקים במזח בנמל אילת על משאיות.
- הובלת כ- 16 האיזוטנקים בשני סבבים ליממה ע"י כ- 8 משאיות למפעלי חיפה כימיקלים בדרום ובצפון.
- הערה: יש לחיפה כימיקלים איחסון תפעולי במפעלה בדרום של כ- 700 טון ובמפעל בחיפה איחסון תפעולי של כ- 80 טון.
- סה"כ כ- 60 איזוטנקים בהתאם לצרכים הלוגיסטיים.
- במקרה הצורך, ניתן להשתמש בשני כלי שיט להעברת האיזוטנקים בין עקבה לאילת עד להתייצבות שיטת העבודה.

3.2. יבוא חומצה חנקתית (החישוב לפי סבב של 14 יום)

- טעינה של כ- 18,000 טון חומצה חנקתית בהזרמה לאנית מיכל נירוסטה בנמל בים השחור (כמות לשבועיים עבודה מלאה).
- הובלה במשך כ- 5 ימים מהים השחור לחיפה.
- האניה משמשת כמיכל צף ופורקת מידי יום לכ- 20 מיכליות של כ- 30 טון כ"א לפי הסבבים הבאים:
 - למפעל במפרץ חיפה- כ 3 מיכליות כביש בכ-12 סבבי נסיעה של שעתיים, סה"כ כ- 1,000 טון.
 - למפעל במישור רותם- כ- 17 מיכליות כביש בשני סבבי נסיעה של כ- 10 שעות, סה"כ כ- 1,000 טון.
 - סה"כ כ- 30 מיכליות כביש בהתאם לצרכים הלוגיסטיים.

3.3. יבוא אמוניה דרך נמל חיפה ו/או נמל אשדוד (החישוב לסבב של יממה אחת)

- מילוי כ- 16 איזוטנקים של כ- 20 טון כ"א מאנית מיכל אמוניה של 2,000-3,000 טון שעוגנת במרחק בטחון מול נמל חיפה ו/או נמל אשדוד (סה"כ כ- 320 טון)
- העמסה של כ- 16 איזוטנקים על כלי שיט לצורך הובלה לנמל היבשתי.
- פריקת האיזוטנקים במזח בנמל חיפה ו/או אשדוד על משאיות.

- הובלת כ- 16 האיזוטנקים בשני סבבים ליממה ע"י כ- 8 משאיות למפעלי חיפה כימיקלים בדרום ובצפון.
- הערה: יש לחיפה כימיקלים איחסון תפעולי במפעלה בדרום של כ- 700 טון ובמפעל בחיפה איחסון תפעולי של כ- 80 טון.
- סה"כ כ- 60 איזוטנקים בהתאם לצרכים הלוגיסטיים.
- במקרה הצורך, ניתן להשתמש בשני כלי שיט להעברת האיזוטנקים לחוף עד להתייצבות שיטת העבודה.

4. עלויות

- 4.1. **הוצאות מחושבות נוכחיות ליבוא אמוניה**
- עבור יבוא של כ- 80 אלף טון במחיר (כולל הובלה) של כ- \$430 לטון = כ- 35 מליון \$ לשנה

- 4.2. **הוצאות מחושבות יבוא אמוניה מעקבה**
- מחיר משוער של היבוא מעקבה דרך נמל אילת לפי כ- \$600 לטון הוא כ- 50 מליון \$ לשנה

- 4.3. **הוצאות מחושבות יבוא אמוניה ממקורות אחרים**
- מחיר משוער של היבוא ממקורות אחרים באמצעות אניית מיכל שעוגנת מול נמלי חיפה ו/או אשדוד לפי כ- \$700 לטון הוא כ- 60 מליון \$ לשנה.

- 4.4. **הוצאות מחושבות של יבוא חומצה חנקתית**
- כ- \$100 לטון FOB נמל ים שחור
 - כ- \$55 לטון הובלה ימית לחיפה
 - כ- \$26 לטון אניית מיכל נירוסטה העוגנת בנמל הקישון
 - כ- \$15 לטון הובלה יבשתית

סה"כ כ- **\$196 לטון**

ההוצאות בגין חומצה חנקתית מיובאת בשער המפעל הוא כ- 100 מליון \$ בשנה.

5. **תוספת** העלות לטון חנקת אשלגן לעומת המצב הקיים לפי ייצור של 450 אלף טון בשנה בגין

הוצאות חומר גלם לפי חלופות #3.1, #3.2, ו-#3.3:

5.1. **אמוניה מיובאת מירדן (חלופה #3.1):**

- סה"כ כ- 15 מליון \$ לשנה
- כ- \$ 33 לטון חנקת אשלגן

5.2. **חומצה חנקתית מיובאת מנמל בים השחור (חלופה #3.2):**

- סה"כ כ- 65 מליון \$ לשנה
- כ- \$ 144 לטון חנקת אשלגן (התוספת בפועל תהיה קטנה בכ- 15% כיון שנחסכות הוצאות הייצור של החומצה החנקתית במתקני חיפה כימיקלים).

5.3. **אמוניה מיובאת ממקורות אחרים (חלופה #3.3):**

- סה"כ כ- 25 מליון \$ לשנה
- כ- \$ 56 לטון חנקת אשלגן

6. סה"כ הוצאות לטון חנקת אשלגן עבור חומר גלם עבור חלופות #3.1, #3.2, ו-#3.3

- עבור חלופה #3.1: כ- \$346
- עבור חלופה #3.2: כ- \$457 (הוצאות הייצור בפועל יהיו קטנות ממהצוין כיון שנחסכות הוצאות הייצור של החומצה החנקתית במתקני חיפה כימיקלים).
- עבור חלופה #3.3: כ- \$369

7. בהנחה שעלות חומרי הגלם הם כ- 80% מעלות הייצור של טון חנקת אשלגן, סה"כ עלויות הייצור לטון חנקת אשלגן שמתקבלות הן:

7.1 מצב נוכחי: כ- \$ 400

8. הנחת עלויות יצור של טון חנקת אשלגן לפי החלופות:

8.1. עבור חלופה #3.1: כ- \$435

8.2. עבור חלופה #3.2: כ- \$570 (עלות הייצור בפועל תהיה קטנה מהמצוין כיון שנחסכות הוצאות הייצור של החומצה הנקתית).

8.3. עבור חלופה #3.3: כ- \$461

9. הערכת מחיר מכירה ממוצע של תוצרת חנקת אשלגן בשער מפעל חיפה כימיקלים, כ- \$ 900 לטון

10. סה"כ רווח גולמי משוער של חיפה כימיקלים לטון חנקת אשלגן

10.1. מצב נוכחי: כ- \$500 לטון, זאת אומרת, רווח גולמי משוער שנתי של 225 מליון \$

10.2. עבור חלופה #3.1: כ- \$465 לטון, זאת אומרת, רווח גולמי משוער שנתי של 209 מליון \$

10.3. עבור חלופה #3.2: כ- \$330 לטון, זאת אומרת, רווח גולמי משוער שנתי של 148 מליון \$ (הרווח הגולמי בפועל יהיה גדול יותר כיון שנחסכות הוצאות הייצור של החומצה הנקתית במתקני חיפה כימיקלים).

10.4. עבור חלופה #3.3: כ- \$439 לטון, זאת אומרת, רווח גולמי משוער שנתי של 197 מליון \$

11. סיכום ומסקנות

11.1. גם אם יש טעות ברמה של 50-70% במספרים שמוצגים במסמך זה בהתייחס

לכלכליות, החלופות המוצגות הן אפשריות ליישום ע"י התארגנות מתאימה של חיפה כימיקלים תוך פרק זמן סביר.

אין שום סיבה לבהלה ו/או לחשש של גרימת נזק בלתי הפיך לחיפה כימיקלים ע"י הפסקת הפעילות של המיכל בחיפה.

כמו כן, מוזרה הבקשה של בעל השליטה של חיפה כימיקלים, לאור נתוני הריווחיות המוצגים לעיל, לקבלת מענק מהמדינה של כ- 175 מליון \$ להקמת מפעל אמוניה.

11.2. בכל מקרה וללא קשר באיזה חלופה בוחרים להשתמש לתקופת הביניים עד להתחלת

הספקת אמוניה לחיפה כימיקלים מייצור מקומי, חיפה כימיקלים יכולה להמשיך לפעול להתקיים ולהרויח כמובן פחות מרווחיה במצב הנוכחי. אין צורך שפעילותה של חיפה כימיקלים תיסגר וכמובן שאין צורך לפטר עובדים במעגל הראשון ו/או השני ו/או השלישי.

יש חלופות כלכליות אפשריות ומעשיות כפי שמתואר במסמך זה. אפשרי ליישם איזה חלופה שבחרים או שילוב ביניהן תלוי בנסיבות ובזמן סביר תוך כדי התארגנות מתאימה. שילוב בין החלופות (יבוא משולב של אמוניה וחומצה חנקתית) יכול לתת פתרונות לכל צרכי המשק לתקופת הביניים.

אפשר לייצר אמוניה במדינת ישראל כחלופה ליבוא, כל זאת באופן כלכלי ובו בזמן למזער את הסיכונים הבטיחותיים והבטחוניים לתושבי חיפה בפרט ולתושבי מדינת ישראל בכלל, בסופו של דבר, כולם (כולל חיפה כימיקלים) יהיו מורווחים מסגירת הפעילות של מסוף האמוניה ומיכל האמוניה בחיפה.

כמובן שהדבר יאפשר פיתוח מואץ של אזורי חיפה, הנגב והתעשיית המקומיות ויצירת כמות משמעותית של מקומות עבודה חדשים בצפון ובדרום.

אדריאן הלל