

סקר סיכונים

5

15/4/2010-1



נתיבי הגז הטבעי לישראל בע"מ
ISRAEL NATURAL GAS LINES LTD



מערכת הולכת הגז הטבעי מתחנת קבלה אשדוד לאזור כביש 4



תוכנית מס' 456-0176545

הערכת סיכונים
חישוב מרחקי הפרדה
תחנת הגפה חולות אשדוד



לאישור

דו"ח: 360-13-007

מהדורה: R2

תאריך: ספטמבר 2013



נפרח חמ"ט בטיחות בע"מ

ובר ה

| | | | | |
|--|---------------------|-------------------|------------|--------|
| | יוסי ובר | לאישור | 16/09/2013 | R2 |
| | יוסי ובר | טיוטא להערות בלבד | 21/08/2013 | R1 |
| | יוסי ובר | טיוטא ראשונית | 15/08/2013 | R0 |
| | הוכן ע"י אישור לקוח | תאור | תאריך | מהדורה |

360-13-007 R2 HolAShdod_SD

ספטמבר 2013



עמוד 1 מתוך 6

ובר הנדסת בטיחות בע"מ
ראול וולנברג 10, חיפה 34990

ספטמבר 2013

טלפון: 04-8265608, פקס: 1534-8265608, נייד: 052-2462799
אתר: www.webersafety.com, דוא"ל: weberyos@netvision.net.il

תקציר



א. מערכת הולכת הגז הטבעי מתחנת קבלה אשדוד לאזור כביש 4 - הוספת תחנת הגפה חולות אשדוד, בסמוך למחלף אשדוד צפון.

ב. תוכנית תמ"א 37/1 הינה תוכנית מאושרת ומטרתה שינוי בהוראות תמ"א 37 כך שיתאפשר אישור תוכניות מפורטות לחלקי מערכת ההולכה הארצית.

ג. מטרת התוכנית הינה, תוספת למערכת ההולכה הארצית המאושרת כתוצאה מהצורך להעברת כמויות גז גדולות יותר מבעבר למערכת ההולכה. הוספת תחנת הגפה חולות אשדוד בקו נוסף בקוטר 30".



ד. תוואי מערכת הולכת הגז הטבעי כולל תחנת גז:

ד.1. תחנת הגפה חולות אשדוד.

ד.2. קו צנרת ראשית: בקוטר 30".

ד.3. לחץ עבודה מרבי: 80 בר ג'.

ד.4. ארובת נישוף: בקוטר 6".



ה. הערכת סיכונים מבוצעת, עבור תחנת הגז במערכת הולכת גז טבעי, על מנת לבחון תרחישי סיכון שונים, השפעתם והמלצה על אמצעים שיש לנקוט בהתאמה. הערכת הסיכונים מבוצעת למען הגנה על הציבור ושמירה על בטיחות הסביבה, כתוצאה מפעילות של מערכות הגז הטבעי בתחנה, אשר עלולה להשפיע על שימושי ויעודי קרקע בסביבת מיקום התחנה.

ו. הערכת הסיכונים לחישוב מרחקי הפרדה ממקור הסיכון לרצפטור ציבורי, זאת לצורך הגנה על הסביבה ועל בריאות הציבור, על פי הנחיות המשרד להגנת הסביבה.





ממצאים

להלן עקרי הממצאים באשר למרכיבי המערכות במתקני תחנות הגז.

א. מרחקי הפרדה

1.א. הגדרות

א.1.א. מרחק הפרדה מוגדר כמרחק המזערי בין מקור הסיכון, חישוב תרחיש פיצוץ עננת גז, לבין רצפטור ציבורי.

א.2. תחנת הגפה חולות אשדוד

א.2.א. לחץ עבודה: 80 בר; טמפרטורת עבודה: 25°C.

א.2.ב. קוטר צינור: 30".

א.2.ג. מרחק הפרדה: – **72 מטרים**.

א.2.ד. רכיבי התחנה, צנרת ושסתומי גז טבעי, ממוקמים תת-קרקעית.

3.א. מסקנות

א.3.א. מרחק הפרדה עבור תחנת הגז קטן מ- 100 מטרים.

א.3.ב. בתחום מרחקי הפרדה אין מבני מגורים, מוסדות ציבור (כגון בתי ספר, בתי חולים), מבני מסחר ובנייני משרדים, פארקים או שטחי פנאי, המאוכלסים או נמצאים בשימוש הציבורי – אשר מוגדרים כ- "רצפטור ציבורי".



ב. טווח בטיחות

1.ב. הגדרות

ב.1.א. טווח הבטיחות לתחנות גז מחושב תרחיש שחרור גז מארובת הנישוב, תחנת הגפה חולות אשדוד:

ב.1.ב. ארובת נישוב: קוטר הארובה - 6"; לחץ נישוב: 80 בר

ב.2. אזור נטול מקורות הצתה:

ב.2.א. רדיוס מעגל נטול מקורות הצתה:

46 מטר = EPA, מארובת הנישוב.

ב.3. טווח בטיחות למבנה מגורים:

ב.3.א. טווח בטיחות HBD: **60 מטר = HBD**, מגדר התחנה.

4.ב. מסקנות

ב.4.א. בתחום מרחקי הבטיחות אין אוכלוסייה חשופה ואין מבני מגורים.





ג. קו בניין ומרחק סקירה

ג.1. הגדרות

ג.1.א. קו בנין, מרחק קרבה - Building Distance

מוגדר ע"י קו מתאר רמת סיכון 10^{-6} לשנה.

ג.1.ב. מרחק סקירה - Survey Distance

מוגדר ע"י קו מתאר רמת סיכון 10^{-8} לשנה.

ג.2. תחנת הגפה חולות אשדוד

ג.2.א. קו בנין - **60 מטרים**

HBD גדול מטווח לרמת סיכון 10^{-6} לשנה: עד 20 מטרים

ג.2.ב. מרחק סקירה - **60 מטרים**

טווח סיכון 10^{-8} לשנה: עד 60 מטרים.

ג.3. מסקנות

ג.3.א. קווי הבניין בקרבה של תחנות הגז.

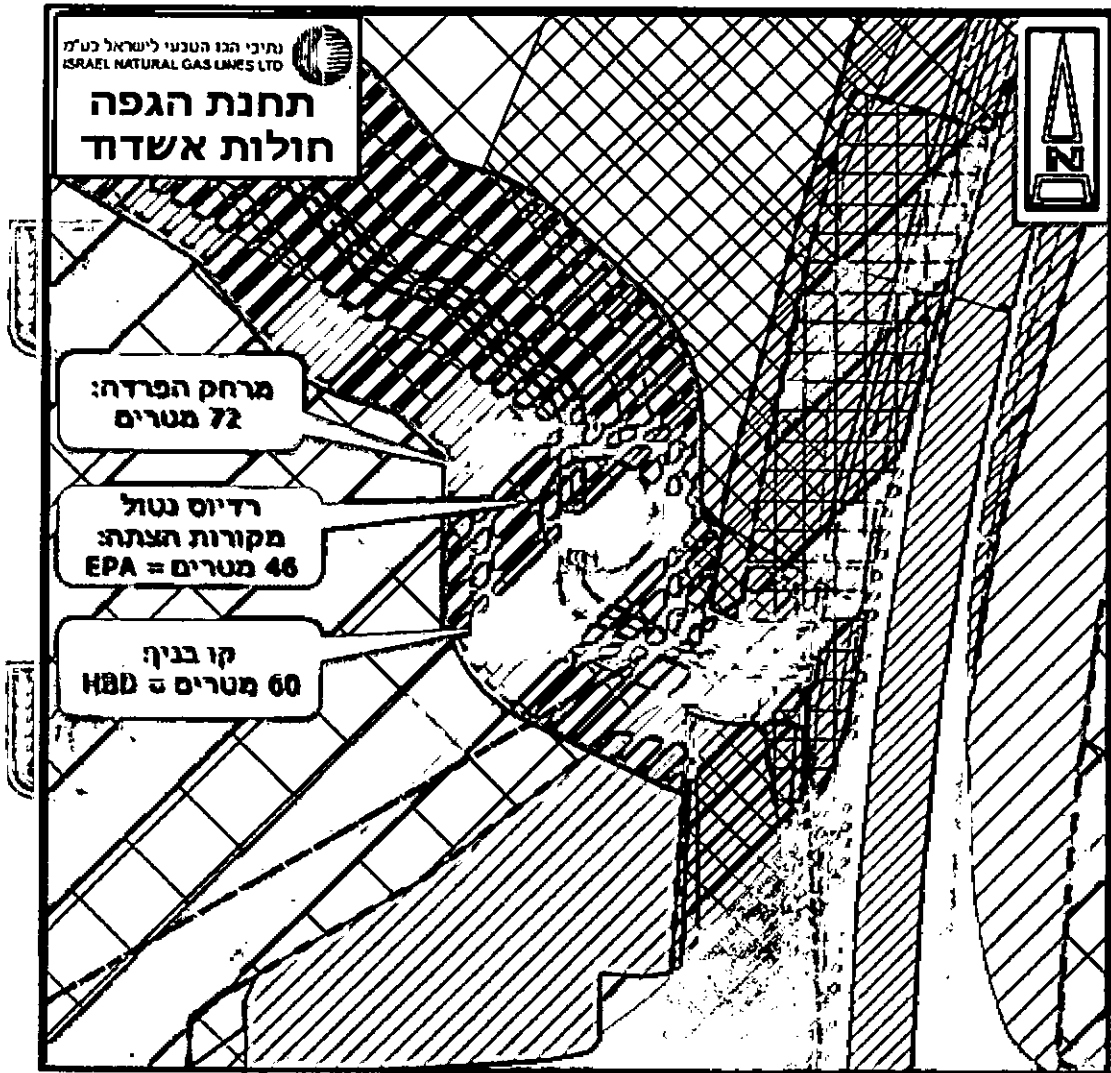
ג.3.ב. בתחום מתאר קו בנין לא מצויים ולא מתוכננים מבני מגורים

או ריכוזי אוכלוסייה.





ציור 1: מרחקי בטיחות תחנת הגפה חולות אשדוד





1 נספחים

1.1 נספח א': תוצאות הרצה

מרחק הפרדה מקו 30" לחץ 80 בר.

Overpressure (Blast force) Threat Zone:

Chemical Name: **METHANE** for: Natural Gas

Wind: 3 meters/second from W at 10 meters

Flammable gas escaping from pipe (not burning)

Pipe Diameter: 30".

Pipe Length: 152.51 meters

Pipe pressure: 80 bar

Pipe temperature: 25°C

Hole Area: .785 sq in

Release Duration: 1 hour.



THREAT ZONE:

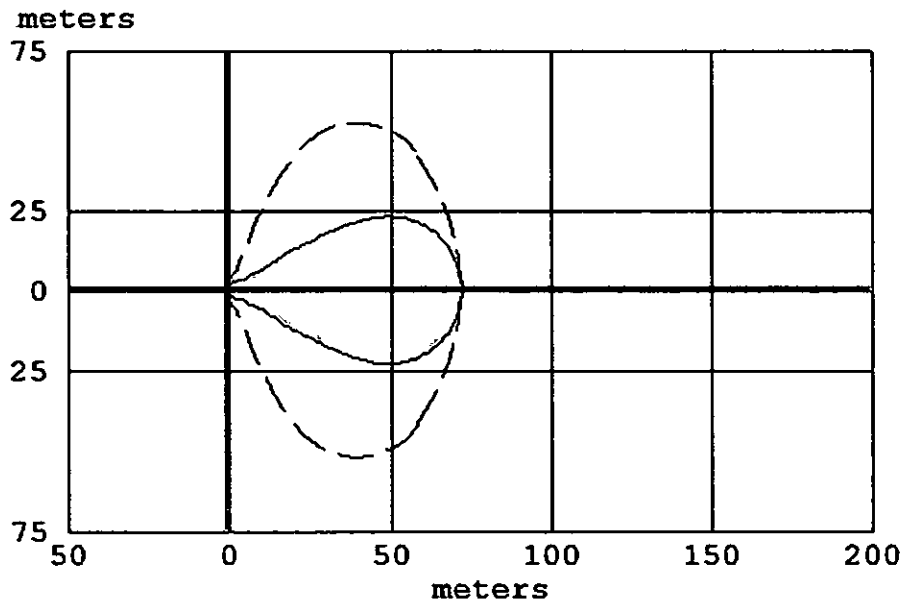
Threat Modeled: Overpressure (blast force) from vapor cloud explosion

Type of Ignition: ignited by spark or flame

Level of Congestion: congested

Model Run: Gaussian

- Red: LOC was never exceeded (8.0 psi = destruction of buildings)
- Orange: LOC was never exceeded (0.28 atmospheres)
- Yellow: 72 meters (0.10 atmospheres)



- greater than 8.0 psi (destruction of buildings)
- greater than 0.28 atmospheres
- greater than 0.1 atmospheres
- Confidence Lines