



17/02/2011

ת"צ 34517-02-11 הדר נ' פזגו 1993  
בע"מ

מספר בקשה (رقم الطلب): 1

אישור על פתיחת בקשה  
مُصادقة على تسجيل طلب

ניתן אישור כי ביום (تُصادق بهذا أنه في يوم) 17 פברואר 2011 בשעה (بالساعة) 15:47 הוגשה בקשה מסוג (قُدم طلب من نوع): אישור תובענה כתובענה ייצוגית בקשה של תובע 1 אישור תובענה כתובענה ייצוגית  
בתיק (بقضية) ת"צ 34517-02-11 הדר נ' פזגו 1993 בע"מ.

מספר הבקשה הוא (رقم الطلب هو): 1.

בכל פנייה לבית המשפט בנוגע לבקשה זו, יש לציין את מספר הבקשה.  
كل مراجعة للمحكمة المتعلقة في الطلب عليك أن تذكر رقم الطلب.

**בבית המשפט המחוזי  
בתל אביב**

**בש"א:**

- בעניין שבין:**
1. **שוקי הדר ת.ז. 053951729**  
מרחוב הרקפת 4, רעננה
  2. **שוסטק סרגיי ת.ז. 306176249**  
משדרות יוהנה זבוט 9/4, באר שבע
  3. **דניאל סובול ת.ז. 30938087**  
מרחוב תרנ"א 72, כניסה א', דירה 3, חדרה
  4. **ברק רון, עו"ד ת.ז. 028432169**  
מרחוב דניאל פריש 3, תל אביב

כולם ע"י ב"כ "אדם" – משרד עורכי דין  
באמצעות עוה"ד אבי ששו ו/או ברק רון  
ו/או חן פייביש  
מרחוב דניאל פריש 3, תל אביב  
טל': 03-6078888 ; פקס: 03-6078889

**המבקשים  
(התובעים)**

**נגד**

1. **פזגז בע"מ ח.פ. 511903338**  
מרחוב המכבים 46, ראשון לציון
2. **החברה האמריקאית הישראלית לגז בע"מ ח.פ. 510059744**  
מרחוב אחד העם 34, תל אביב
3. **סופרגז חברה ישראלית להפצת גז בע"מ ח.פ. 510902638**  
מרחוב יד חרוצים 36, תל אביב
4. **דורגז החדשה בע"מ ח.פ. 512293200**  
מירופארק יקום, קיבוץ יקום

**המשיבות  
(הנתבעות)**

**בקשה לאישור תביעה כייצוגית**

המבקשים מתכבדים להגיש את בקשתם זאת לאישור התובענה המצורפת כתובענה ייצוגית, בהתאם לחוק תובענות ייצוגיות, תשס"ו-2006 (להלן: "חוק תובענות ייצוגיות").

**א. פתח דבר:**

1. התובענה במסגרתה מוגשת בקשה זו מתייחסת לשיווק, מכירה והפצה של גז פחמימני מעובה - Liquefied Petroleum Gas, (להלן: "הגז הפחמימני" או "הגז"), לשימוש ביתי/מסחרי בישראל, על ידי ארבע החברות הגדולות בתחום (להלן: "המשיבות" או "חברות הגז"), אשר לפי הפרסומים חולשות על עיקר שוק הגז בישראל, לבתי אב או לעסקים, בין בעצמן ובין באמצעות סוכני מכירות מטעמן.

2. כפי שהתברר לתובעים, חברות הגז מבצעות את מכירת הגז לצרכנים באופן פסול הגובל בפלילים, תוך ידיעה שהמוצר אותו הן רוכשות בתנאים קבועים ומוסדרים בסטנדרטים בינלאומיים שמטרתם ליצור אחידות ולהגן עליהן במועד הרכישה, נמכר לצרכן הקצה (אנחנו הלקוחות), באופן פרוץ ופסול ותוך שימוש בתרגילים המעוותים את כמות אנרגית הגז הנמכרת לצרכנים, באופן שחברות הגז הנתבעות, עושות רווח של עשרות מיליוני שקלים חדשים בשנה, על גב הצרכנים, תוך שהן מוכרות לצרכנים מוצר נחות מזה שקנו – הכל תוך ניצול הפערים בידע בין לבין הצרכנים וכמפורט בבקשה זו להלן.

3. ניתן לסכם את הנתבע בתובענה דנן באופן הבא:

א. מבחינה פיזיקלית-כימית, גזים תופסים יותר נפח ככל שהטמפרטורה בה הם מצויים עולה (התרחבות חומרים בחום), וכן ככל שהלחץ המופעל עליהם נמוך יותר (בשל הנטייה שלהם להתפשט במרחב).

ב. כיוון שכך, על מנת ליצור אחידות במוצר הנמכר, רוכשות המשיבות את הגז שהן משווקות לציבור בחוזים, במסגרתם מוגדרת יחידת המכר בטמפרטורה קבועה של 15 מעלות צלסיוס ויחידת אטמוספירה אחת, וזאת על מנת לקבע את כמות האנרגיה הנסחרת בעסקה.

ג. אולם, כשהמשיבות מוכרות את הגז הפחמימני לצרכני הקצה (לנו הלקוחות), הן מוכרות אותו לפי יחידת מכר בהתאם לטמפרטורה של יום המכירה ויחידת אטמוספירה קבועה של 1.03 אטמוספירה (הטמפרטורה הממוצעת ביום המכירה, גבוהה בהרבה בישראל ברוב ימות השנה וברוב שעות היממה וודאי שבשעות ביצוע עיקר העסקאות מ-15 מעלות צלסיוס), באופן היוצר חוסר אחידות בין מכירות המבוצעות ביום, מול מכירות המבוצעות בלילה, בין מכירות המבוצעות בחורף לבין מכירות המבוצעות בקיץ, בין מכירות המבוצעות באילת לבין מכירות המבוצעות בקרית שמונה – בכל מכירה כאמור, נסחרת אנרגיה בכמות שונה, בהנחה שנפח הגז הפחמימני שנמכר הוא זהה.

ד. מאחר והטמפרטורה הממוצעת בישראל ברוב אזורי הארץ, ברוב שעות היום ובמרבית השנה באופן מכריע גבוהה מ-15 מעלות צלסיוס, משרת הדבר את המשיבות, בעיקר מאחר ואלה קונות כאמור את הגז הפחמימני, בטמפרטורה נמוכה מזו שבה הן מוכרות את הגז הפחמימני לצרכנים, ובכך מתעשרות המשיבות ממכירת מוצר נחות לצרכן, מכפי שהן קנו אותו מלכתחילה.

ה. משמעות הדבר, כפי שיובהר להלן הינה רווח כולל של כעשרות מיליוני שקלים חדשים בשנה, אותו עושות המשיבות, על גב הצרכנים, המקבלים מוצר נחות מזה שנרכש על ידי המשיבות, בשל הפרשי הטמפרטורה והאטמוספירה (הלחץ), ברכישה ובמכירה.

ו. המשיבות יודעות כי הן רוכשות את הגז הפחמימני ביחידת מדידה שמקובעת לטמפרטורה ויחידת אטמוספירה אחת והן יודעות כי הן מוכרות אותו בלי להצמיד את המכר לטמפרטורה

וליחידת האטמוספירה המקובלות בעסקאות מסוג זה, חרף העובדה שקיימים אמצעים אלקטרוניים פשוטים המאפשרים לעשות כן, וזאת מתוך שיקול מודע לכך שהן מרוויחות בשל הפרשי הטמפרטורה בין הרכישה למכירה ובכך הן מבצעות עוולה צרכנית אשר יש לעקור אותה מן השורש ובזאת יכול רק בית המשפט הנכבד לסייע ומכאן התובענה דנן.

4. כאמור, התובענה דנן עניינה הטעיה חמורה של הצרכנים, המבוצעת במכוון (או למצער תוך עצימת עיניים מכוונת), על מנת להשיא למשיבות רווח גבוה יותר, הכל תוך מכר מוצר נחות מזה שרכשו המשיבות עצמן.

5. המשיבות משווקות ומוכרות את הגז הפחמימני בטמפרטורת הסביבה המשתנה וביחידת אטמוספירה שונה מכפי שרכשו אותו – באופן המשנה את נפח הגז ואת כמות האנרגיה שניתן להפיק ממנו, תוך הסתרת העובדה שהמשיבות עצמן רוכשות את הגז הפחמימני בצורה אחידה הן מבחינת הטמפרטורה וביחידת אטמוספירה אחת והתעלמות מעובדה זו, מוכרות המשיבות את הגז הפחמימני כבעל תכונות אחרות (נחותות יותר), מכפי שהוא היה כאשר הן רכשו אותו, ובכך הן מפרות את הוראות סעיפים 2, 3, ו-4 לחוק הגנת הצרכן, התשמ"א-1981.

כן יוצרות המשיבות חוסר אחידות בממכר, המפלה בין הצרכנים השונים והמונעת את היכולת לבצע השוואת מחירים רצינית – באשר המכר לא אחיד.

## **ב. הצדדים לבקשה:**

6. המבקשים 1-4, הינם צרכני גז לשימוש ביתי, כהגדרתם בחוק הסדרים במשק המדינה (תיקוני חקיקה), התשמ"ט – 1989 (להלן: "חוק ההסדרים"), אשר רכשו גז מהמשיבות במועדים שונים וכמפורט להלן:

א. המבקש 1, הינו אזרח ותושב ישראל, שרכש בחודשים 10/10 – 11/10 כמות כוללת של 1.06 קוב גז פחמימני מהמשיבה 1 במחיר כולל של 34.29 ₪ ללא מע"מ ובסך הכל 39.77 ₪ כולל מע"מ, לשימוש ביתי בכתובתו המפורטת לעיל.

ב. המבקש 2, הינו אזרח ותושב ישראל, שרכש בחודשים 09/10 – 10/10 כמות כוללת של 1.9 קוב גז פחמימני מהמשיבה 2 במחיר כולל של 63.56 ₪ ללא מע"מ ובסך הכל 73.72 ₪ כולל מע"מ, לשימוש ביתי בכתובתו המפורטת לעיל.

ג. המבקש 3, הינו אזרח ותושב ישראל, שרכש בחודשים 09/10 – 10/10 כמות כוללת של 3 קוב גז מהמשיבה 3 במחיר כולל של 56.85 ₪ ללא מע"מ ובסך הכל 65.94 ₪ כולל מע"מ, לשימוש ביתי בכתובתו המפורטת לעיל.

ד. המבקש 4, הינו אזרח ותושב ישראל, שרכש בחודשים 11/10 – 12/10 כמות כוללת של 1.1 קוב גז מהמשיבה 4 במחיר כולל של 19.04 ₪ ללא מע"מ ובסך הכל 22.08 ₪ כולל מע"מ, לשימוש ביתי בכתובתו שבבית מגוריו כמפורט בחשבון שנשלח לו.

- א' העתקי החשבונות של המבקשים בגין תשלום חשבון הגז הפחמימני (על פי סדר הופעתם דלעיל), מצורפים כנספח א-1.
7. המשיבות 1-4, הינן חברות פרטיות, מוגבלות במניות, הרשומות והפועלות בישראל, ואשר בין יתר עיסוקיהן פועלת כספקיות גז, כפי הגדרתן בחוק ההסדרים.
- ב' העתקי פרטי המשיבות כפי המופיע במשרדי רשם החברות, מצורפים כנספח ב'.

### ג. עובדות המקרה:

כבר בפתח הדברים יובהר כי לצורך הבהרת הדברים יציגו המבקשים בפני בית המשפט הנכבד את העניינים המרכזיים כפי שתורגמו מתוך חוות דעתם המדעית של ד"ר דריו ורטניק ושל המהנדס ודים לוזנסקי וזאת על מנת לפרוס בפני בית המשפט את התמונה המלאה בשפה פשוטה בקשר עם העניין, ועם המסקנות אליהן נגיע בהמשך:

### ג'1' רקע כללי על גז הבישול או בשמו המדעי – הגז הפחמימני המעובה LPG ואופן רכישתו על ידי הצרכנים מהמשיבות:

8. גז הבישול, הידוע בשמו המדעי, הגז הפחמימני המעובה - Liquefied Petroleum Gas, הינו תערובת של גזים פחמימניים, שהעיקריים שבהם הם פרופן (כ- 20%) ובוטן (כ- 80%). הגז הפחמימני, שהינו גז חסר צבע ובמקורו אף חסר ריח, מאוחסן במצבי צבירה שונים – נוזלי או גזי והוא משווק על ידי המשיבות לצרכים ביתיים ומסחריים רגילים (המשיבות רוכשות את הגז במצב נוזלי ומוכרות אותו לצרכנים במצב גזי).
9. הגז הפחמימני משמש לבישול, לחימום למאור ולתעשייה. השימוש בגז הפחמימני, נמצא במגמת עליה מתמדת והוא נחשב מוצר חיוני המשמש לפעילות משק המדינה, מרבית הגז הפחמימני מיוצר בארץ וחלקו מיובא.
10. את הגז הפחמימני, מוכרות המשיבות לציבור הצרכנים, בשני כלי קיבול מרכזיים – בבלוני גז במשקל נקוב של 12 ו-48 ק"ג, המתאימים לצרכנים ביתיים/מסחריים ברמת צריכה נמוכה או בצוברים מוטמנים באדמה, המתאימים בעיקר ללקוחות ביתיים/מסחריים ברמת צריכה גבוהה ביותר ו/או בבניה רוויה (רבי קומות).
11. כך, בעוד צרכן הרוכש מהמשיבות גז פחמימני המאוחסן בבלון משלם מראש במועד האספקה עבור משקלו של בלון הגז, צרכן הרוכש גז פחמימני באמצעות צובר משלם אחת לחודשיים עבור כמות הגז הפחמימני שהוא צורך בפועל כפי שזה מחושב על ידי מונה הגז המותקן במקום.
12. גם בבלוני גז וגם בצוברים, מותקן "ווסת לחץ", שתפקידו ליצור לחץ קבוע לצורך העברת הגז לנקודת הצריכה הסופית, הלחץ של אותו ווסת עומד על 1.03 אטמוספירה לאורך כל השנה (להלן: "ווסת הלחץ"). במקרה בו צריכת הגז נעשית באמצעות צוברים, מונה הגז מותקן אחרי ווסת הלחץ.

ג' העתק חוות דעתם של של ד"ר דריו ורטניק ושל המהנדס ודים לוזנסקי, מצ"ב כנספת ג'.

## ג2' האנרגיה הגלומה בגז והשינויים הפיזיקליים – כימיים של הגז בהתאם לתנאי

### הסביבה:

13. כאשר אנו כצרכנים, קונים את הגז הפחמימני, אנו קונים בעצם את האנרגיה הגלומה בו.
14. כידוע, אותה אנרגיה באה לידי ביטוי באמצעות תהליך הבעירה (השריפה), של הגז הפחמימני שמשחרר אנרגיה בצורת חום ואור (להבה).
15. האנרגיה המופקת משריפת הגז תלויה במסה (במשקל), של הגז הנשרף, באופן בו ככל שהגז הוא בעל מסה גדולה יותר, גלומה בו כמות גדולה יותר של אנרגיה.
16. במבחינה פיזיקלית-כימית, כל גז מכל סוג שהוא משנה את הנפח שלו עם שינויי הטמפרטורה או האטמוספירה (הלחץ).
17. כך, ככל שהטמפרטורה עולה, הגז מתפשט והנפח אותו הגז תופס עולה ולהיפך, ככל שהטמפרטורה יורדת, הגז מתכווץ והנפח אותו הגז תופס יורד (משקל הגז נשאר קבוע).
18. ואילו ככל שהלחץ האטמוספרי עולה, הגז מתכווץ והנפח אותו הגז תופס יורד ולהיפך, ככל שהלחץ האטמוספרי יורד, הגז מתפשט והנפח אותו הגז תופס עולה (משקל הגז נשאר קבוע).

## ג3' הסטנדרטים המקובלים בעולם בעסקאות של סחר בגז – סטנדרטים החלים על

### העסקאות במסגרתן רוכשות המשיבות את הגז מיצרני הגז:

19. המסחר הבינלאומי בגז מוסדר באמצעות הסכמים וסטנדרטים בינלאומיים. התקן המקובל לצורך מסחר בגז נקבע על ידי ה-ASTM (American Society for Testing and Materials).
20. ה-ASTM קבע את הכללים הבינלאומיים המסדירים את המסחר בגז, באמצעות קביעת תקן ברור שבאמצעותו מודדים את כמות האנרגיה שקילוגרם אחד של גז שרוף מסוג מסוים מסוגל לייצר (להלן: "התקן").
21. בתוך כך קבע, ה-ASTM כללים מדויקים לגבי המתודולוגיה והמכשירים באמצעותם יש למדוד את כמות האנרגיה בהתאם לתקן וזאת על מנת לקבוע את הערך הכלכלי של הגז הרלוונטי (שכן, ברור שככל שהגז מסוגל לייצר יותר אנרגיה עבור קילוגרם אחד של גז שרוף כך הגז נחשב יקר יותר).
22. במסגרת כללים אלה, קבע ה-ASTM כי לצורך חישוב כמות האנרגיה של הגז בהתאם לתקן, יש להמיר תמיד את נפח הגז, לתנאים הבסיסיים של 15 מעלות צלסיוס ויחידת אטמוספירה אחת של לחץ (להלן: "תנאים בסיסיים"). התקן אותו קבע ה-ASTM אומץ והפך לתקנה פדראלית בארצות הברית.
23. אמנם נכון הוא כי במסחר היום-יומי נוח יותר לבצע מכירות של גזים באמצעות הנפח אותו הם תופסים (קוב, ליטר), למרות שהפרמטר הקובע לצורך מדידת האנרגיה הנמכרת לצרכן הינו דווקא המשקל של הגז הנמכר, זאת מאחר ולשם ביצוע מדידת המשקל, נדרשים מכשירי מדידה גדולים

יותר. אלא שבשל העובדה שקיים הבדל מהותי בנפח הנתפס על ידי הגזים עם שינויי הטמפרטורות, ומתוך ההנחה שהמסחר בגזים הינו מסחר באנרגיה הגלומה בהם, ה-ASTM ביסס פרוטוקולים מתקנים, לשם המרת הנפח של הגזים מכל טמפרטורה, לנפח שגזים אלה תופסים בהתאם לאותם תנאים בסיסיים, של טמפרטורה של 15 מעלות צלסיוס ויחידת אטמוספירה אחת. הדבר נעשה על מנת ליצור אחידות בממכר.

**24. קביעת התקן ומאפייניו באופן כזה, מאפשרת מדידת כמות מדויקת של הגז הנמכר בעסקאות גז בין יצרניות וספקיות גז בעולם, מאפשרת מסחר מדויק בנוגע למחיר הגז, וביצוע עסקה בכמות מדויקת במחיר מדויק. אחידות בממכר מאפשרת גם להשוות מחירים בין ספקים שונים ואפשרות להשוות בין המחירים המוצעים של הגזים הנמכרים.**

**ג' שינוי הטמפרטורה המשפיעים באופן ישיר על כמות האנרגיה הסופית אותה צורכים הצרכנים:**

25. כפי שפירטנו לעיל, קוב של גז בטמפרטורה גבוהה (ביום חם במיוחד), שונה בתכונות שלו מקוב גז בטמפרטורה שנמוכה בחצי (ביום קריר יותר) – שכן ביום חם הגז שוקל **פחות** ואוצר בתוכו **פחות אנרגיה**.
26. כך לדוגמא, צרכן שמחויב עבור קוב אחד של גז בטמפרטורה של 30 מעלות צלסיוס ו-1.03 אטמוספרות, מקבל בפועל גז **במשקל של 1,765.76 גרם**, בעוד שבאם אותו צרכן היה מחויב על פי התנאים הבסיסיים המקובלים בעולם המסחר עבור אותו קוב (כאמור, 15 מעלות צלסיוס ויחידת אטמוספירה אחת), הוא היה מקבל בפועל גז **במשקל של 1,876.17 גרם**.
27. מכאן יוצא, שהצרכן ביום חם של 30 מעלות צלסיוס, **מקבל פחות 2.9% אנרגיה** ומנגד מתעשרות המשיבות מכך, שהוסיפו למלאי הגז שלהן את אותה האנרגיה שלא נוצלה.
28. בהקשר זה ועל מנת להבין את ה**נוסחה הפיסיקאלית-כימית** העומדת מאחורי מסקנה זו, מופנה בית המשפט הנכבד לאמור בסעיף 4 לחוות הדעת.
29. כתוצאה מהתופעה המתוארת לעיל, כאשר אנו מדברים על "קוב" גז, מבלי להתייחס לטמפרטורה וללחץ האטמוספרי בהם הוא מצוי, אין בידינו מידה מדויקת המתארת את כמות האנרגיה העצורה באותו "קוב" גז או במילים אחרות, "קוב" גז הנמכר בטמפרטורה של 30 מעלות צלסיוס ו-1.03 יחידות אטמוספירה, שווה פחות מבחינת התכונות שלו מאשר "קוב" גז הנמכר בטמפרטורה של 15 מעלות צלסיוס ויחידת אטמוספירה אחת ולפיכך הוא גם שונה בכמות האנרגיה הגלומה בו.
30. זו הסיבה בדיוק שבתעשיית הגז, כאשר מבצעים עסקאות רכישה/מכירה של גז, לא מתייחסים לנפח הגז מבלי להתייחס לטמפרטורה וללחץ בהם הגז נסחר, מאחר ואין מדובר במידה שניתן להתייחס אליה אלא אם מציינים אותם פרמטרים.
31. הצרכן הסופי רוכש את האנרגיה (גז), מספקיות הגז, באמצעות בלוני גז או צוברים שמכילים בפיקוח משרד התעשייה המסחר והתעסוקה, המפקח על המשקולות, מידות וסטנדרטים – אלא שזה לא הסדיר את המונח "קוב", באמצעות קיבועו לתנאים הבסיסיים של התקן, כפי שמקובל בעולם המסחר בגזים, באופן שהמכר של אנרגיה בטמפרטורה קרה או חמה יהיה זהה (כאמור, ביום

חס, ובמיקום חס, מקבל הצרכן פחות אנרגיה מאשר ביום קר ובמיקום קר, למרות שהוא משלם למשיבות את אותו המחיר עבור הגז).

**32. מילים אחרות, הנפח של הגז שנרכוש מהמשיבות יהיה זהה ביום חס וביום קר, אלא שכמות האנרגיה שנרכוש תהא שונה, באופן שהאנרגיה המופקת מהבעירה תפחת יותר, ככל שהטמפרטורה בה רכשנו את הגז הייתה גבוהה יותר.**

33. כך, חרף העובדה שעסקאות גדולות בגזים בעולם מבוצעות תוך המרת נפח הגז הנמכר לנפח גז בטמפרטורה של 15 מעלות צלסיוס ויחידת אטמוספירה אחת, הצרכן הסופי הרוכש את הגז אינו נהנה מקיבוע נפח הגז לתנאים הבסיסיים כשם שספקי הגז עושים בינם ובין עצמם. כך, ספקי הגז גוזלים מהצרכנים הסופיים של הגז את כספם כאשר הם מוכרים להם מוצר נחות, והצרכנים קונים מהמשיבות את הגז בתמימות, באופן שספקי הגז מרוויחים מהצרכנים יותר כסף ככל שהטמפרטורה ביום ובמקום המכירה חמה יותר.

34. קיבוע נפח הטמפרטורה לתנאים בסיסיים יכול להיות מבוצע כיום באמצעות נוסחה מתמטית פשוטה, וספקיות הגז יכולות להתקין על גבי הצוברים מכשיר אלקטרוני פשוט (להלן: "מפצה טמפרטורה"), שבאמצעותו ניתן להמיר את כמות הגז הנמכר באופן שיקבע אותו לתנאים הבסיסיים, דבר שיבטיח אחידות בכמות האנרגיה שנמכרת במסגרת העסקה אלא שספקיות הגז, משיקולים של טובתן האישית, בוחרות שלא לעשות כן.

### **5ג' שוק סחר הגז בישראל וטיב המוצר הסופי אותו רוכשים הצרכנים מהמשיבות:**

35. נכון להיום, בישראל, הגז נמכר על ידי המשיבות במחיר שנקבע על ידן, ליחידת מדידה סטנדרטית של קוב, מבלי שהמונח "קוב" מקובע לתנאים הבסיסיים ובאופן שבשעות שונות ביממה, בתקופות שונות של השנה ובמקומות שונים בארץ (בשל הפרשי טמפרטורות), הצרכן רוכש כמות אחרת של אנרגיה – בדרך כלל פחות אנרגיה מכפי האנרגיה שנרכשה על ידי המשיבות בעסקאות שאותן ביצעו, פשוט מאחר ובמדינת ישראל הטמפרטורה ברוב אזורי הארץ, חמה ברוב ימות השנה וברוב שעות היום ובעיקר בשעות בהן מתבצעות מרבית העסקאות עם הצרכנים הסופיים (צריכת הגז), מהטמפרטורה של 15 מעלות צלסיוס.

ד' העתק ממוצעי הטמפרטורות בישראל לפי חודשים, בשנים 1981-2000, כפי המופיע באתר IsraelWeather (יש לזכור כי הטמפרטורה בעולם עלתה משמעותית בשנים האחרונות וכן יש לזכור כי צריכת הגז המשמעותית יותר נעשית דווקא בשעות החמות יותר – שעות היום), מצ"ב כנספח ד'.

36. כאמור לעיל, המשיבות אינן טורחות לכוון את מד הלחץ לרמת לחץ של יחידת אטמוספירה אחת ואינן טורחות להתקין על המיכלים או הצוברים את מפצה הטמפרטורה, שהינו מכשיר אלקטרוני המאפשר ביצוע מכר של גז באופן שהאנרגיה הנמכרת במסגרת העסקה תהא אחידה בכל הארץ, בכל ימות השנה, בכל השעות ובכל טמפרטורה וזאת משיקולים של כדאיות כלכלית ומאחר והדבר יסב להן את ההפסד של הרווחים אותם הן משלשלות לכיסיהן כתוצאה ממכר של מוצר נחות מזה שהן קנו במסגרת העסקאות אותן הן מבצעות ברכישת הגז.



37. ניתן לומר שספקיות הגז בישראל, מבצעות עסקאות במסגרתן הן רוכשות גז בטמפרטורה קבועה של 15 מעלות צלסיוס ויחידת אטמוספירה אחת, עושות ככל יכולתן על מנת למכור את אותו הגז ללקוחות הקצה בטמפרטורה גבוהה ככל הניתן ובלחץ גבוה, תוך שהן משלשלות את הרווח הגלום בהפרישי האנרגיה העודפת לכיסיהן, ובעצם אלה מוכרות לנו גז "דליל", באופן יחסי לגז שהן קנו במסגרת העסקאות אותן הן מבצעות בינן לבין עצמן – ובכך הן מגדילות את הרווח שלהן בגין המוצרים שרכשו, בצורה לא הוגנת ועל חשבון הצרכנים (לכל הפחות קיים להן אינטרס רב לעשות כן).

הדבר דומה לכל מעשה מרמה פשוט, כגון מכר זהב או כסף שאינם טהורים או ערבוב כל מוצר בעל ערך בחומר המפחית את תכונות החומר המקורי, על מנת לעשות רווח על חשבון לקוח תמים או במילים אחרות, חברות הגז, מנצלות את בורות הצרכנים על מנת לגזול מהם כסף על ידי מכירת מוצר נחות מזה שקנו, הכל על חשבון הצרכנים שאינם מודעים לכללי הענף.

גם אם המשיבות טרם הפכו את האופן בו הן מוכרות את הגז לציבור לקוחותיהן למדע מדויק (דבר המוטל בספק), הרי שעצם האפשרות לעשות כן, מחייב התערבות והסדרת הנושא באופן שימנע מהן את האפשרות לעשות זאת. יש לתת את הדעת לעובדה שאף אם המשיבות אינן פועלות כך במכוון, עניין הנתון בספקות רבים, עדיין מרוויחות ספקיות הגז בישראל מכך שאנו מצויים במדינה שבה הטמפרטורה ברוב ימות השנה, ברוב חלקי הארץ וברוב שעות היום גבוהה מ-15 מעלות צלסיוס. האינטרס של ספקיות הגז הוא ברור בנושא ויש למנוע מהן את האפשרות לשקול שיקולים מסוג זה, לאור ההבדלים בינן לבין הלקוח הסופי מבחינת הכלים העומדים לרשותן במסגרת עסקאות המכר (מה גם שבמדינת ישראל הן עושות את הרווחים הללו ללא ספק, אף אם זה לא במתכוון בשל העובדה שהטמפרטורה ברוב ימות השנה, במרבית המקומות וברוב שעות היממה, גבוהה מ-15 מעלות צלסיוס).

38. מן הראוי להבהיר כי התנהלות המשיבות היא ככל הנראה התנהלות מכוונת, באשר אלה מודעות לאופן בו הן מבצעות את העסקאות עם ספקיות הגז והן מודעות לאופן בו הן מבצעות את העסקאות עם הצרכנים, אך הן בוחרות להתעלם מההבדל באופן ביצוע העסקאות משיקולים של כדאיות כלכלית (שאחרת - אין הסבר אחר!).

39. העובדה היא שכיום קיימים אמצעים טכנולוגיים פשוטים, אותם ניתן להתקין על הצוברים של הגז באופן שאלה יבצעו את ההתאמות הנדרשות על מנת להמיר את כמות הגז הנמכרת לכמות של גז לפי התקן – הדבר נעשה באמצעות מדידת טמפרטורת הגז ועריכת חישוב מתמטי פשוט. מכשירים אלקטרוניים בעלי תוכנות מתאימות קיימים ומסוגלים לבצע את החישוב הנכון.

40. התובעים יטענו כי הטמפרטורה הממוצעת במשך היום במדינת ישראל היא בדרך כלל גבוהה מ-15 מעלות צלסיוס, ולכן במרבית המקרים ספריות הגז עושות רווח בשל התרחבות הגז ומעשירות את קופותיהן באופן פסול.

41. העובדה שהמשיבות מתעלמות מהשינוי בנפח הגז בשל שינויי טמפרטורות גובלת בהונאה במטרה להעשיר את קופות יצרניות וספקיות הגז. לצרכנים אין את הידע הנדרש על מנת להבין שיותר או פחות אנרגיה נמכרת להם בשל שינויים בטמפרטורות ובשל התנהלות המשיבות.

42. העובדה כי החל משנת 1995, הוסר הפיקוח על מחירי הגז ודמי השימוש החודשיים, נותן למשיבות כוח לא הוגן לשלוט במחיר הגז ובכך נפגעת התחרות החופשית שמטרתה לשרת את הצרכנים. שינויים סמויים בכמויות של גז שנמכר לצרכנים מאפשרים לספקיות הגז שמוכרות לצרכן פחות גז תמורת אותו המחיר, להרוויח יותר מספקית גז שמוכרת לצרכן יותר גז תמורת אותו המחיר. כתוצאה מכך, דווקא לספקיות גז המוכרות פחות גז תמורת אותו המחיר יש סיכוי גבוה יותר לשרוד את התחרות בענף.

### ד' עילות התביעה הייצוגית וטענות המבקשים:

43. הבקשה דנן מוגשת בהתאם להוראות סעיפים 3.(א) לחוק תובענות ייצוגיות, התשס"ו-2006 (להלן: "חוק תובענות ייצוגיות"), וכן בהתאם לסעיף 4.(א)(1) לחוק תובענות ייצוגיות.

44. בסעיף 1 לחוק הגנת הצרכן, התשמ"א-1981, מוגדר המונח "נכס" כ:

**"נכס" - טובין, מקרקעין, זכויות, ניירות ערך כמשמעותם בחוק ניירות ערך, התשכ"ח-1968, 2, ואיגרות חוב ממשלתיות;**

45. סעיף 2 לחוק הגנת הצרכן, התשמ"א-1981, קובע כי:

#### **"2. איסור הטעיה**

(א) לא יעשה עוסק דבר - במעשה או במחדל, בכתב או בעל פה או בכל דרך אחרת לרבות לאחר מועד ההתקשרות בעסקה - העלול להטעות צרכן בכל ענין מהותי בעסקה (להלן - הטעיה); בלי לגרוע מכלליות האמור יראו ענינים אלה כמהותיים בעסקה:

- (1) הטיב, המהות, הכמות והסוג של נכס או שירות;
- (2) המידה, המשקל, הצורה והמרכיבים של נכס;
- (3) מועד ההספקה או מועד מתן השירות;
- (4) השימוש שניתן לעשות בנכס או בשירות, התועלת שניתן להפיק מהם והסיכונים הכרוכים בהם.
- (5) דרכי הטיפול בנכס;
- (6) זהות היצרן היבואן או נותן השירות;
- (7) השם או הכינוי המסחרי של הנכס או השירות;
- (8) מקום הייצור של הנכס;
- (9) תאריך הייצור של הנכס או תאריך תפוגתו;

- (10) החסות, העידוד או ההרשאה שניתנו לייצור הנכס או למכירתו או למתן השירות;
- (11) התאמתו של הנכס או השירות לתקן, למיפרט או לדגם;
- (12) קיומם של חלפים, אבזרים או חמרים המיוחדים או המתאימים לתיקון הנכס או לשימוש בו;
- (13) המחיר הרגיל או המקובל או המחיר שנדרש בעבר, לרבות תנאי האשראי ושיעור הריבית;
- (14) חוות דעת מקצועית או תוצאות של בדיקה שניתנו לגבי טיב הנכס או השירות, מהותם, תוצאות השימוש בהם, והסיכונים הכרוכים בהם;
- (15) השימוש הקודם שנעשה בנכס או היותו חדש או משופץ;
- (16) שירות אחזקה ותנאיו;
- (17) תנאי אחריות לנכס או לשירות;
- (18) כמות הטובין שבמלאי מסוג נושא העסקה;
- (19) היות העסקה שלא במהלך עסקים;
- (20) היות מקורו של הנכס הנמכר בפשיטת רגל, בכינוס נכסים או בפירוק של חברה;
- (21) תנאי הביטול של עסקה.

- (ב) לא ימכור עוסק, לא ייבא ולא יחזיק לצרכי מסחר נכס שיש בו הטעיה ולא ישתמש בנכס כאמור למתן שירות.
- (ב1) לא יציב עוסק שלט ולא יודיע בכל דרך אחרת, שאין הוא אחראי לכל נזק גוף העלול להיגרם לצרכן בתחום העסק או בחצריו.
- (ב2) עוסק המודיע, בכל דרך שהיא, שאין לצרכן זכות לבטל עסקה, או לקבל חזרה את כספו, יסייג את הודעתו באופן שיובהר כי האמור בהודעה אינו חל במקרים שנקבעו לפי חוק.
- (ג) הוראות סעיף זה יחולו גם על פרסומת."

46. המבקשים יטענו כי המשיבות מפרות את הוראות סעיף 2 לחוק הגנת הצרכן בכך שהן:

- (א) עושות במעשה או במחדל, בכתב או בעל פה או בכל דרך אחרת לרבות לאחר מועד ההתקשרות בעסקה, דברים העלולים להטעות צרכנים בעניינים מהותיים בעסקה (להלן - הטעיה); בלי לגרוע מכלליות האמור, יטענו המבקשים כי המשיבות:
- (1) מטעות את ציבור הצרכנים בדבר הטיב, המהות, הכמות והאיכות של הגז הנמכר על ידיהן; ו/או
- (2) מטעות את ציבור הצרכנים בקשר עם המידה, המשקל של הגז הנמכר על ידיהן; ו/או
- (3) מטעות את ציבור הצרכנים בקשר התועלת שניתן להפיק מהגז שהן מוכרות; ו/או

- (4) מטעות את ציבור הצרכנים בקשר עם התאמת הגז שהן מוכרות לתקנים בינלאומיים המשמשים בענף הגז לצורך ביצוע מכירות גז; ו/או
- (5) מטעות את ציבור הצרכנים בקשר עם המחיר הרגיל או המקובל בענף הגז למכר של גז; ו/או
- (ב) כן פועלות המשיבות באופן המטעה את הצרכנים בכך שהן מוכרות, מייבאות ומחזיקות לצורכי מסחר, גז הנמכר באופן מטעה לציבור הצרכנים.
47. המבקשים יטענו כי המשיבות מסתירות ו/או אינן מגלות ו/או פועלות בפועל על מנת להחביא ולהסתיר מציבור הצרכנים את העובדה שהן מוכרות לו גז מאיכות נמוכה מזו שהן קונות באמצעות מכר המוצר בטמפרטורה/לחץ העולים על הטמפרטורה/לחץ בה הוא נרכש.
48. המבקשים יוסיפו ויטענו כי המשיבות מטעות את ציבור צרכניהן בקשר עם הכמות והמחיר ו/או התועלת שניתן להפיק מהגז ו/או התאמת הגז לתקנים בינלאומיים.
49. המבקשים יטענו כי המשיבות מטעות את ציבור הצרכנים בין בכך שהן אינן מפרסמות את עצם העובדה שהגז הנמכר על ידן, נמכר בטמפרטורה של הסביבה ובלחץ של 1.03 אטמוספרות, בעוד שברכישתו הוא מוצמד לטמפרטורה של 15 מעלות צלסיוס ויחידת אטמוספירה אחת, דבר הפוגע באיכות המכר, ובין בכך שבפועל הן מבצעות את מכירת המוצר ה-"נחות" לצרכנים, מתוך ידיעה של ממש ו/או חוסר אכפתיות לעובדה שהן עושות לעצמן עושר ולא במשפט על גב הצרכנים.
50. המבקשים יטענו כי המשיבות התעשרו שלא כדין על חשבונם, בניגוד להוראות סעיף 1 **לחוק עשיית עושר ולא במשפט, תשל"ט-1979**, בכך שקיבלו שלא על פי זכות שבדין כסף בגין מוצר שמכרו תוך הטעיית המבקשים באשר לטיב המוצר, כמפורט לעיל, ולפיכך חייבות המשיבות להשיב למבקשים את הסכומים ששילמו להן ביתר.

#### **הבקשה לאשר את התביעה כייצוגית:**

51. בקשה זו לאישור התביעה כייצוגית נתמכת בתצהירי המבקשים, ובה מפורטים התנאים לאישורה של התביעה דכאן כבקשה ייצוגית בהתאם לסעיפים 4(א)(1) ו-4(ב)(1) **לחוק תובענות ייצוגיות, תשס"ו-2006**.
52. כל התנאים המוקדמים להגשתה של תביעה זו כבקשה ייצוגית נתקיימו:
- א. למבקשים קיימות עילות אישיות כלפי כל אחת מהמשיבות. קיומן של עילות תביעה שאחד מיסודותיהן הוא נזק, תוך שהמבקשים מראים כי לכאורה נגרם להם נזק;
- ב. עילות התביעה נכנסות בגדר סעיף 3(א) לחוק תובענות ייצוגיות;
- ג. התביעות מעוררות שאלות מהותיות של עובדה או משפט, המשותפות לכלל חברי קבוצת המבקשים (קיימת קבוצה, וקיומו של נזק לכאורה לכלל הקבוצה) כולל;

- (1) האם המשיבות מוכרות לצרכנים גז בטמפרטורה העולה על 15 מעלות צלסיוס ובלחץ העולה על יחידת אטמוספירה אחת ;
- (2) האם המונח "קוב" בשימושו בממכר גז בין ספקיות הגז הוא יחידת מדידה סטנדרטית, בעלת ערך קבוע ומוכר, באופן שאין הבדל בין קוב גז אחד לקוב גז אחר בעסקאות המבוצעות בין ספקיות גז ;
- (3) האם העובדה שהמשיבות מוכרות לציבור גז, מבלי לווסת את טמפרטורת המכירה של הגז ואת הלחץ ולהתאים אותן לאופן בו הן סוחרות בגז בינן לבין עצמן, הינה התנהלות הוגנת במסחר ;
- (4) האם העובדה שהמשיבות מוכרות לציבור גז, מבלי לווסת את טמפרטורת המכירה של הגז ומבלי לקבע את הלחץ ליחידת אטמוספירה אחת מהווה עוולה צרכנית ו/או הטעייה צרכנית ;
- (5) האם העובדה שהמשיבות מוכרות לציבור גז, מבלי לווסת את טמפרטורת/לחץ המכירה של הגז מהווה עשיית עושר ולא במשפט ;
- (6) האם העובדה שהמשיבות מוכרות לציבור גז, מבלי לווסת את טמפרטורת/לחץ המכירה של הגז מהווה התנהגות בלתי חוקית ;
- (7) האם אופן המכירה של הגז על ידי המשיבות פגע במבקשים ו/או בחברי הקבוצה ;
- (8) האם צריך להורות למשיבות להימנע ממכירת גז באופן שאינו מקבע את המונח קוב לטמפרטורה של 15 מעלות צלסיוס ויחידת אטמוספירה אחת ;
- (9) האם יש להורות למשיבות לפצות את התובעים ואת חברי הקבוצה, בגין מכירת גז בטמפרטורה שאינה צמודה לטמפרטורה של 15 מעלות ויחידת אטמוספירה אחת ואם כן אז מה הוא הפיצוי הנאות בנסיבות העניין ;
- ד. כמות האנשים שנפגעו על ידי המשיבות הינה כה גדולה, עד שלא ניתן להגיש תובענות פרטניות על ידי כל אחד מהם בנפרד. כמות האנשים שנפגעו על ידי התנהלות המשיבות היא כה גדולה עד כי על אף העובדה שמספרם אינו ידוע, המבקשים מאמינים כי התובענה כוללת מיליוני אנשים.
53. הגדרת הקבוצה הינה: כל האנשים שצרכו גז הנמכר על ידי מי מהמשיבות ו/או מי מטעמן בישראל, בטמפרטורה העולה על 15 מעלות צלסיוס ובלחץ העולה על יחידת אטמוספירה אחת, בשבע השנים שעד ליום הגשת התובענה או כל הגדרה אחרת שבית המשפט הנכבד ימצא לנכון בנסיבות העניין.

### הסעדים הנתבעים בתובענה:

54. בחישוב הסעדים האישיים הנתבעים, נלקחה בחשבון טמפרטורה של 30 מעלות צלסיוס, כחישוב טמפרטורת המכירה, על מנת לכמת את הנזקים וכדלקמן :

- I. הנזק למבקש 1:  
 $39.77 \text{ ₪} \text{ (מחיר הגז בחשבון 10-11/10)} * 2.9\% = 1.15 \text{ ₪}$
- II. הנזק למבקש 2:  
 $73.72 \text{ ₪} \text{ (מחיר הגז בחשבון 09-10/10)} * 2.9\% = 2.13 \text{ ₪}$
- III. הנזק למבקש 3:  
 $65.94 \text{ ₪} \text{ (מחיר הגז בחשבון 09-10/10)} * 2.9\% = 1.91 \text{ ₪}$
- IV. הנזק למבקש 4:  
 $22.08 \text{ ₪} \text{ (מחיר הגז בחשבון 10-11/10)} * 2.9\% = 0.64 \text{ ₪}$

לגבי תחשיב נזקי הקבוצה כולה:

המבקשים מבהירים כי במסגרת התובענה דנו, מאחר והמדובר הוא בחברות פרטיות שאינן מפרסמות את הדו"חות הכספיים שלהן – מודיעים המבקשים כי הם שומרים את זכותם להודיע את בית המשפט הנכבד בדבר נזקי הקבוצה הכוללים, לאחר קבלת נתונים מהמשיבות, במסגרת התובענה בקשר עם הרווחים הפסולים האמיתיים ממכירתן את הגז בזמנים הרלוונטיים לבקשה.

55. המבקשים מבהירים כי לאחר קבלת תגובות המשיבות לבקשה דנו, יתבקש בית המשפט הנכבד להורות למשיבות למסור למבקשים פרטים מדויקים בקשר עם עודפי מכירת הגז אל מול כמויות הרכישה, באופן שיחשוף את מעשיהן של המשיבות בצורה מלאה, בין שהדבר ייעשה באמצעות גילוי מסמכים ובין שייעשה באמצעות מינוי מומחה מטעם בית המשפט הנכבד.

56. המבקשים חוזרים ומודיעים כי הם שומרים לעצמם את הזכות לתקן את כתב התביעה ואת הבקשה להכיר בה כייצוגית לאחר קבלת הנתונים מהמשיבות.

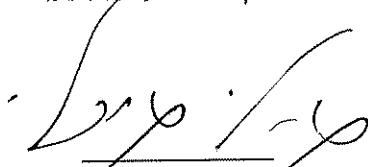
57. בהתאם לכל המפורט בבקשה זו, יתבקש בית המשפט הנכבד להורות כדלקמן:

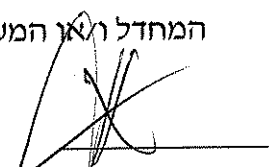
57.1. לאשר למבקשים לנהל את הבקשה כייצוגית;

57.2. לקבוע כי המשיבות נוהגות באופן פסול בכך שהן מוכרות גז מבלי להצמיד את טמפרטורת המכירה שלהם לטמפרטורה של 15 מעלות צלסיוס ואת הלחץ ליחידת אטמוספירה אחת, חרף העובדה שהן קונות את הגז בטמפרטורה של 15 מעלות צלסיוס ויחידת לחץ אחת, וכי בכך מתעשרות המשיבות שלא כדין על חשבון לקוחותיהן, תוך ביצוע עוולות מסחריות ושימוש פסול בידע המצוי בידיהן לרווח אישי;

57.3. להורות למשיבות לגלות לבית המשפט ולתובעים את הנתונים המלאים והאמיתיים בקשר עם הרווחים שהן עושות על גב הציבור תוך ביצוע העוולות המתוארות בבקשה זו ולחילופין להורות על מינוי מומחה מטעם בית המשפט הנכבד, אשר יגיש לבית המשפט

- הנכבד דו"ח המפרט את הנתונים האמורים ולהורות למשיבות כולן ולכל אחת מהן  
בנפרד לשתף פעולה עם המומחה שבית המשפט הנכבד יימנה;
- 57.4 להורות כי המבקשים וחברי הקבוצה נפגעו על ידי מעשיהן של המשיבות וכן להורות  
בדבר הדרך שיש לנקוט על מנת לפצות את הנפגעים ממעשי המשיבות;
- 57.5 להורות על השבת הסכומים אותן גבו המשיבות שלא כדין לטובת מלוא חברי הקבוצה  
וכן להורות על מתן פיצוי לנזקים הכוללים שנגרמו לקבוצה כתוצאה ממחדליהן ו/או  
מעשיהן של המשיבות, תוך השבה לקבוצה את מלוא הכספים שנגבו שלא כדין, ופיצוי  
חברי הקבוצה כאשר סכומים אלה נושאים הצמדה וריבית מיום נטילתם ועד ליום  
השבתם, וכן להורות על פיצוי חברי הקבוצה, וכן להורות על פיצוי מיוחד של המבקשים,  
בשיעור שייראה לבית המשפט הנכבד;
- 57.6 לחלופין ו/או במצטבר: להורות על פסיקת כל סעד אחר לטובת חברי הקבוצה, כפי  
שימצא בית המשפט הנכבד לעשות בנסיבות העניין;
- 57.7 ליתן הוראות בעניין הגדרת הקבוצה; הוראות בדבר הדיון בבקשה; הוראות בדבר  
פרסום ההחלטה ונוסחה; הוראות לעניין הגמול שיינתן למבקשים בסך אחוז מסוים  
מסך הפיצוי שייפסק; הוראות בדבר שכ"ט ב"כ המבקשים, כאחוז מסוים מסך הפיצוי  
שייפסק בהתאם לקביעת בית המשפט הנכבד וכן כל סעד אחר שייראה לבית המשפט  
הנכבד;
- 57.8 להורות על תשלום שכר טרחת המומחים מטעם המבקשים;
58. המבקשים שומרים על זכותם לתקן את סכום התובענה הייצוגית ככל שיתקבלו נתונים שונים  
מהמשיבות.
59. טענות המבקשים הינן חלופיות או משלימות, הכל לפי העניין.
60. לבית המשפט המחוזי בתל-אביב, הסמכות העניינית לדון בתביעה זו נוכח גודל הסעד הכולל הנתבע.  
לבית המשפט הנכבד הסמכות המקומית לאור מקום עסקן של המשיבות ו/או מקום המעשה ו/או  
המחדל ו/או המעשים ו/או המחדלים המפורטים בתביעה זו.

  
גילי גיבלי, עו"ד  
ב"כ המבקשים

  
ברק רון, עו"ד  
ב"כ המבקשים

### תצהיר

אני הח"מ, שוקי הדר, ת.ז. 053951729, לאחר שהוזהרתי כי עלי להצהיר את האמת, שאם לא כן אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק, מצהיר בזאת בכתב, כדלקמן:

1. הנני המבקש 1 בבקשה לאישור תובענה כייצוגית, כנגד החברות פזגו, אמישראגו, סופרגו ודורגו, המוגשת לבית המשפט המחוזי בתל אביב.
2. אני צרכן גז לשימוש ביתי, שרכשתי גז מהמשיבה 1 כמפורט להלן:  
בחודשים 10/10 – 11/10, רכשתי כמות כוללת של 1.06 קוב גז פחמימני מהמשיבה 1 במחיר כולל של 34.29 ₪ ללא מע"מ ובסך הכל 39.77 ₪ כולל מע"מ, לשימוש ביתי בכתובתי המפורטת לעיל.
- א' העתק החשבונית שקיבלתי בגין תשלום חשבון הגז הפחמימני, מצורף כנספח א'1.
3. המשיבות 1-4, הינן חברות פרטיות, מוגבלות במניות, הרשומות והפועלות בישראל, ואשר בין יתר עיסוקיהן פועלת כספקיות גז, כפי הגדרתן בחוק ההסדרים.
- ב' העתקי פרטי המשיבות כפי המופיע במשרדי רשם החברות, מצורפים כנספח ב'.
4. גז הבישול, הידוע בשמו המדעי, הגז הפחמימני המעובה - Liquefied Petroleum Gas, הינו תערובת של גזים פחמימניים, שהעיקריים שבהם הם פרופן (כ- 20%) ובוטן (כ- 80%). הגז הפחמימני, שהינו גז חסר צבע ובמקורו אף חסר ריח, מאוחסן במצבי צבירה שונים – נוזלי או גזי והוא משווק על ידי המשיבות לצרכים ביתיים ומסחריים רגילים (המשיבות רכשות את הגז במצב נוזלי ומוכרות אותו לצרכנים במצב גזי).
5. הגז הפחמימני משמש לבישול, לחימום למאור ולתעשייה. השימוש בגז הפחמימני, נמצא במגמת עליה מתמדת והוא נחשב מוצר חיוני המשמש לפעילות משק המדינה, מרבית הגז הפחמימני מיוצר בארץ וחלקו מיובא.
6. את הגז הפחמימני, מוכרות המשיבות לציבור הצרכנים, בשני כלי קיבול מרכזיים – בבלוני גז במשקל נקוב של 12 ו-48 ק"ג, המתאימים לצרכנים ביתיים/מסחריים ברמת צריכה נמוכה או **בצוברים מוטמנים באדמה**, המתאימים בעיקר ללקוחות ביתיים/מסחריים ברמת צריכה גבוה ביותר ו/או בבניה רוויה (רבי קומות).
7. כך, בעוד צרכן הרוכש מהמשיבות גז פחמימני המאוחסן בבלון משלם מראש במועד האספקה עבור משקלו של בלון הגז, צרכן הרוכש גז פחמימני באמצעות צובר משלם אחת לחודשיים עבור כמות הגז הפחמימני שהוא צורך בפועל כפי שזה מחושב על ידי מונה הגז המותקן במקום.
8. גם בבלוני גז וגם בצוברים, מותקן "ווסת לחץ", שתפקידו ליצור לחץ קבוע לצורך העברת הגז לנקודת הצריכה הסופית, הלחץ של אותו ווסת עומד על 1.03 אטמוספירה לאורך כל השנה (להלן: "ווסת הלחץ"). במקרה בו צריכת הגז נעשית באמצעות צוברים, מונה הגז מותקן אחרי ווסת הלחץ.
- ג' העתק חוות דעתם של של ד"ר דריו ורטניק ושל המהנדס ודים לוזנסקי, מצ"ב כנספח ג'.
9. כאשר אנו כצרכנים, קונים את הגז הפחמימני, אנו קונים בעצם את האנרגיה הגלומה בו.



10. כידוע, אותה אנרגיה באה לידי ביטוי באמצעות תהליך הבעירה (השריפה), של הגז הפחמימני שמשחרר אנרגיה בצורת חום ואור (להבה).
11. האנרגיה המופקת משריפת הגז תלויה במסה (**במשקל**), של הגז הנשרף, באופן בו ככל שהגז הוא בעל מסה גדולה יותר, גלומה בו כמות גדולה יותר של אנרגיה.
12. במבחינה פיסיקלית-כימית, כל גז מכל סוג שהוא משנה את הנפח שלו עם שינויי הטמפרטורה או האטמוספירה (הלחץ).
13. כך, ככל שהטמפרטורה עולה, הגז מתפשט והנפח אותו הגז תופס עולה ולהיפך, ככל שהטמפרטורה יורדת, הגז מתכווץ והנפח אותו הגז תופס יורד (משקל הגז נשאר קבוע).
14. ואילו ככל שהלחץ האטמוספרי עולה, הגז מתכווץ והנפח אותו הגז תופס יורד ולהיפך, ככל שהלחץ האטמוספרי יורד, הגז מתפשט והנפח אותו הגז תופס עולה (משקל הגז נשאר קבוע).
15. המסחר הבינלאומי בגז מוסדר באמצעות הסכמים וסטנדרטים בינלאומיים. התקן המקובל לצורך מסחר בגז נקבע על ידי ה-**ASTM** (American Society for Testing and Materials).
16. ה-**ASTM** קבע את הכללים הבינלאומיים המסדירים את המסחר בגז, באמצעות קביעת תקן ברור שבאמצעותו מודדים את כמות האנרגיה שקילוגרם אחד של גז שרוף מסוג מסוים מסוגל לייצר (להלן: "התקן").
17. בתוך כך קבע, ה-**ASTM** כללים מדויקים לגבי המתודולוגיה והמכשירים באמצעותם יש למדוד את כמות האנרגיה בהתאם לתקן וזאת על מנת **לקבוע** את הערך הכלכלי של הגז הרלוונטי (שכן, ברור שככל שהגז מסוגל לייצר יותר אנרגיה עבור קילוגרם אחד של גז שרוף כך הגז נחשב יקר יותר).
18. במסגרת כללים אלה, קבע ה-**ASTM** כי לצורך חישוב כמות האנרגיה של הגז בהתאם לתקן, יש להמיר תמיד את נפח הגז, לתנאים הבסיסיים של 15 מעלות צלסיוס ויחידת אטמוספירה אחת של לחץ (להלן: "**תנאים בסיסיים**"). התקן אותו קבע ה-**ASTM** אומץ והפך לתקנה פדראלית בארצות הברית.
19. אמנם נכון הוא כי במסחר היום-יומי נוח יותר לבצע מכירות של גזים באמצעות הנפח אותו הם תופסים (קוב, ליטר), למרות שהפרמטר הקובע לצורך מדידת האנרגיה הנמכרת לצרכן הינו דווקא המשקל של הגז הנמכר, זאת מאחר ולשם ביצוע מדידת המשקל, נדרשים מכשירי מדידה גדולים יותר. אלא שבשל העובדה שקיים הבדל מהותי בנפח הנתפס על ידי הגזים עם שינויי הטמפרטורות, ומתוך ההנחה שהמסחר בגזים הינו מסחר באנרגיה הגלומה בהם, ה-**ASTM** ביסס פרוטוקולים מתקנים, לשם המרת הנפח של הגזים מכל טמפרטורה, לנפח שגזים אלה תופסים בהתאם לאותם תנאים בסיסיים, של טמפרטורה של 15 מעלות צלסיוס ויחידת אטמוספירה אחת. הדבר נעשה על מנת ליצור אחידות בממכר.
20. קביעת התקן ומאפייניו באופן כזה, מאפשרת מדידת כמות מדויקת של הגז הנמכר בעסקאות גז בין יצרניות וספקיות גז בעולם, מאפשרת מסחר מדויק בנוגע למחיר הגז, וביצוע עסקה בכמות מדויקת במחיר מדויק. אחידות במכר מאפשרת גם להשוות מחירים בין ספקים שונים ואפשרות להשוות בין המחירים המוצעים של הגזים הנמכרים.
21. כפי שפירטנו לעיל, קוב של גז בטמפרטורה גבוהה (ביום חם במיוחד), שונה בתכונות שלו מקוב גז בטמפרטורה שנמוכה בחצי (ביום קריר יותר) – שכן ביום חם הגז שוקל **פחות** ואוצר בתוכו **פחות אנרגיה**.

22. כך לדוגמא, צרכן שמחויב עבור קוב אחד של גז בטמפרטורה של 30 מעלות צלסיוס ו-1.03 אטמוספרות, מקבל בפועל גז **במשקל של 1,765.76 גרם**, בעוד שבאם אותו צרכן היה מחויב על פי התנאים הבסיסיים המקובלים בעולם המסחר עבור אותו קוב (כאמור, 15 מעלות צלסיוס ויחידת אטמוספרה אחת), הוא היה מקבל בפועל גז **במשקל של 1,876.17 גרם**.
23. מכאן יוצא, שהצרכן ביום חם של 30 מעלות צלסיוס, **מקבל פחות 2.9% אנרגיה** ומנגד מתעשרות המשיבות מכך, שהוסיפו למלאי הגז שלהן את אותה האנרגיה שלא נוצלה.
24. בהקשר זה ועל מנת להבין את ה**נוסחה הפיסיקאלית-כימית** העומדת מאחורי מסקנה זו, מופנה בית המשפט הנכבד לאמור בסעיף 4 לחוות הדעת.
25. כתוצאה מהתופעה המתוארת לעיל, כאשר אנו מדברים על "קוב" גז, מבלי להתייחס לטמפרטורה וללחץ האטמוספרי בהם הוא מצוי, אין בידינו מידה מדויקת המתארת את כמות האנרגיה העצורה באותו "קוב" גז או במילים אחרות, "קוב" גז הנמכר בטמפרטורה של 30 מעלות צלסיוס ו-1.03 יחידות אטמוספרה, שווה פחות מבחינת התכונות שלו מאשר "קוב" גז הנמכר בטמפרטורה של 15 מעלות צלסיוס ויחידת אטמוספרה אחת ולפיכך הוא גם שונה בכמות האנרגיה הגלומה בו.
26. זו הסיבה בדיוק שבתעשיית הגז, כאשר מבצעים עסקאות רכישה/מכירה של גז, לא מתייחסים לנפח הגז מבלי להתייחס לטמפרטורה וללחץ בהם הגז נסחר, מאחר ואין מדובר במידה שניתן להתייחס אליה אלא אם מציינים אותם פרמטרים.
27. הצרכן הסופי רוכש את האנרגיה (גז), מספקיות הגז, באמצעות בלוני גז או צוברים שמכילים בפיקוח משרד התעשייה המסחר והתעסוקה, המפקח על המשקלות, מידות וסטנדרטים – אלא שזה לא הסדיר את המונח "קוב", באמצעות קיבועו לתנאים הבסיסיים של התקן, כפי שמקובל בעולם המסחר בגזים, באופן שהמכר של אנרגיה בטמפרטורה קרה או חמה יהיה זהה (כאמור, ביום חם, ובמיקום חם, מקבל הצרכן פחות אנרגיה מאשר ביום קר ובמיקום קר, למרות שהוא משלם למשיבות את אותו המחיר עבור הגז).
28. **מילים אחרות, הנפח של הגז שנרכש מהמשיבות יהיה זהה ביום חם וביום קר, אלא שכמות האנרגיה שנרכש תהא שונה, באופן שהאנרגיה המופקת מהבעירה תפחת יותר, ככל שהטמפרטורה בה רכשנו את הגז הייתה גבוהה יותר.**
29. כך, חרף העובדה שעסקאות גדולות בגזים בעולם מבוצעות תוך המרת נפח הגז הנמכר לנפח גז בטמפרטורה של 15 מעלות צלסיוס ויחידת אטמוספרה אחת, הצרכן הסופי הרוכש את הגז אינו נהנה מקיבוע נפח הגז לתנאים הבסיסיים כשם שספקי הגז עושים בינם ובין עצמם. כך, ספקי הגז גוזלים מהצרכנים הסופיים של הגז את כספם כאשר הם מוכרים להם מוצר נחות, והצרכנים קונים מהמשיבות את הגז בתמימות, באופן שספקי הגז מרוויחים מהצרכנים יותר כסף ככל שהטמפרטורה ביום ובמקום המכירה חמה יותר.
30. קיבוע נפח הטמפרטורה לתנאים בסיסיים יכול להיות מבוצע כיום באמצעות נוסחה מתמטית פשוטה, וספקיות הגז יכולות להתקין על גבי הצוברים מכשיר אלקטרוני פשוט (להלן: "**מפצה טמפרטורה**"), שבאמצעותו ניתן להמיר את כמות הגז הנמכר באופן שיקבע אותו לתנאים הבסיסיים, דבר שיבטיח אחידות בכמות האנרגיה שנמכרת במסגרת העסקה אלא שספקיות הגז, משיקולים של טובתן האישית, בוחרות שלא לעשות כן.
31. נכון להיום, בישראל, הגז נמכר על ידי המשיבות במחיר שנקבע על ידן, ליחידת מדידה סטנדרטית של קוב, מבלי שהמונח "קוב" מקובע לתנאים הבסיסיים ובאופן שבשעות שונות ביממה, בתקופות שונות של השנה ובמקומות שונים בארץ (בשל הפרשי טמפרטורות), הצרכן רוכש כמות אחרת של אנרגיה – בדרך כלל פחות אנרגיה מכפי האנרגיה שנרכשה על ידי המשיבות בעסקאות שאותן ביצעו, פשוט מאחר ובמדינת ישראל הטמפרטורה ברוב אזורים

הארץ, תמה ברוב ימות השנה וברוב שעות היום ובעיקר בשעות בהן מתבצעות מרבית העסקאות עם הצרכנים הסופיים (צריכת הגז), מהטמפרטורה של 15 מעלות צלסיוס.

ד' העתק ממוצעי הטמפרטורות בישראל לפי חודשים, בשנים 1981-2000, כפי המופיע באתר IsraelWeather (יש לזכור כי הטמפרטורה בעולם עלתה משמעותית בשנים האחרונות וכן יש לזכור כי צריכת הגז המשמעותית יותר נעשית דווקא בשעות החמות יותר – שעות היום), מצ"ב כנספח ד'.

32. כאמור לעיל, המשיבות אינן טורחות לכוון את מד הלחץ לרמת לחץ של יחידת אטמוספירה אחת ואינן טורחות להתקין על המיכלים או הצוברים את מפצה הטמפרטורה, שהינו מכשיר אלקטרוני המאפשר ביצוע מכר של גז באופן שהאנרגיה הנמכרת במסגרת העסקה תהא אחידה בכל הארץ, בכל ימות השנה, בכל השעות ובכל טמפרטורה וזאת משיקולים של כדאיות כלכלית ומאחר והדבר יסב להן את ההפסד של הרווחים אותם הן משלשות לכיסיהן כתוצאה ממכר של מוצר נחות מזה שהן קנו במסגרת העסקאות אותן הן מבצעות ברכישת הגז.

33. ניתן לומר שספקיות הגז בישראל, מבצעות עסקאות במסגרתן הן רוכשות גז בטמפרטורה קבועה של 15 מעלות צלסיוס ויחידת אטמוספירה אחת, עושות ככל יכולתן על מנת למכור את אותו הגז ללקוחות הקצה בטמפרטורה גבוהה ככל הניתן ובלחץ גבוה, תוך שהן משלשות את הרווח הגלום בהפרשי האנרגיה העודפת לכיסיהן, ובעצם אלה מוכרות לנו גז "דליל", באופן יחסי לגז שהן קנו במסגרת העסקאות אותן הן מבצעות בינן לבין עצמן – ובכך הן מגדילות את הרווח שלהן בגין המוצרים שרכשו, בצורה לא הוגנת ועל חשבון הצרכנים (לכל הפחות קיים להן אינטרס רב לעשות כן).

34. הדבר דומה לכל מעשה מרמה פשוט, כגון מכר זהב או כסף שאינם טהורים או ערבוב כל מוצר בעל ערך בחומר המפחית את תכונות החומר המקורי, על מנת לעשות רווח על חשבון לקוח תמים או במילים אחרות, חברות הגז, מנצלות את בורות הצרכנים על מנת לגזול מהם כסף על ידי מכירת מוצר נחות מזה שקנו, הכל על חשבון הצרכנים שאינם מודעים לכללי הענף.

35. גם אם המשיבות טרם הפכו את האופן בו הן מוכרות את הגז לציבור לקוחותיהן למדע מדויק (דבר המוטל בספק), הרי שעצם האפשרות לעשות כן, מחייב התערבות והסדרת הנושא באופן שימנע מהן את האפשרות לעשות זאת. יש לתת את הדעת לעובדה שאף אם המשיבות אינן פועלות כך במכוון, עניין הנתון בספקות רבים, עדיין מרוויחות ספקיות הגז בישראל מכך שאנו מצויים במדינה שבה הטמפרטורה ברוב ימות השנה, ברוב חלקי הארץ וברוב שעות היום גבוהה מ-15 מעלות צלסיוס. האינטרס של ספקיות הגז הוא ברור בנושא ויש למנוע מהן את האפשרות לשקול שיקולים מסוג זה, לאור ההבדלים בינן לבין הלקוח הסופי מבחינת הכלים העומדים לרשותן במסגרת עסקאות המכר (מה גם שבמדינת ישראל הן עושות את הרווחים הללו ללא ספק, אף אם זה לא במתכוון בשל העובדה שהטמפרטורה ברוב ימות השנה, במרבית המקומות וברוב שעות היממה, גבוהה מ-15 מעלות צלסיוס).

36. מן הראוי להבהיר כי התנהלות המשיבות היא ככל הנראה התנהלות מכוונת, באשר אלה מודעות לאופן בו הן מבצעות את העסקאות עם ספקיות הגז והן מודעות לאופן בו הן מבצעות את העסקאות עם הצרכנים, אך הן בוחרות להתעלם מההבדל באופן ביצוע העסקאות משיקולים של כדאיות כלכלית (שאחרת - אין הסבר אחר!).

37. העובדה היא שכיום קיימים אמצעים טכנולוגיים פשוטים, אותם ניתן להתקין על הצוברים של הגז באופן שאלה יבצעו את ההתאמות הנדרשות על מנת להמיר את כמות הגז הנמכרת לכמות של גז לפי התקן – הדבר נעשה באמצעות מדידת טמפרטורת הגז ועריכת חישוב מתמטי פשוט. מכשירים אלקטרוניים בעלי תוכנות מתאימות קיימים ומסוגלים לבצע את החישוב הנכון.

38. הטמפרטורה הממוצעת במשך היום במדינת ישראל היא בדרך כלל גבוהה מ-15 מעלות צלסיוס, ולכן במרבית המקרים ספריות הגז עושות רווח בשל התרחבות הגז ומעשירות את קופותיהן באופן פסול.

39. העובדה שהמשיבות מתעלמות מהשינוי בנפח הגז בשל שינויי טמפרטורות גובלת בהונאה במטרה להעשיר את קופות יצרניות וספקיות הגז. לצרכנים אין את הידע הנדרש על מנת להבין שיותר או פחות אנרגיה נמכרת להם בשל שינויים בטמפרטורות ובשל התנהלות המשיבות.

40. העובדה כי החל משנת 1995, הוסר הפיקוח על מחירי הגז ודמי השימוש החודשיים, נותן למשיבות כוח לא הוגן לשלוט במחיר הגז ובכך נפגעת התחרות החופשית שמטרתה לשרת את הצרכנים. שינויים סמויים בכמויות של גז שנמכר לצרכנים מאפשרים לספקיות הגז שמוכרות לצרכן פחות גז תמורת אותו המחיר, להרוויח יותר מספקית גז שמוכרת לצרכן יותר גז תמורת אותו המחיר. כתוצאה מכך, דווקא לספקיות גז המוכרות פחות גז תמורת אותו המחיר יש סיכוי גבוה יותר לשרוד את התחרות בענף.

41. המשיבות מסתירות ו/או אינן מגלות ו/או פועלות בפועל על מנת להחביא ולהסתיר מציבור הצרכנים את העובדה שהן מוכרות לו גז מאיכות נמוכה מזו שהן קונות באמצעות מכר המוצר בטמפרטורה/לחץ העולים על הטמפרטורה/לחץ בה הוא נרכש.

42. המשיבות מטעות את ציבור צרכניהן בקשר עם הכמות והמחיר ו/או התועלת שניתן להפיק מהגז ו/או התאמת הגז לתקנים בינלאומיים.

43. המשיבות מטעות את ציבור הצרכנים בין בכך שהן אינן מפרסמות את עצם העובדה שהגז הנמכר על ידן, נמכר בטמפרטורה של הסביבה ובלחץ של 1.03 אטמוספרות, בעוד שברכישתו הוא מוצמד לטמפרטורה של 15 מעלות צלסיוס ויחידת אטמוספרה אחת, דבר הפוגע באיכות המכר, ובין בכך שבפועל הן מבצעות את מכירת המוצר ה-"נחות" לצרכנים, מתוך ידיעה של ממש ו/או חוסר אכפתיות לעובדה שהן עושות לעצמן עושר ולא במשפט על גב הצרכנים.

44. בחישוב הסעד האישי הנתבע, נלקחה בחשבון טמפרטורה של 30 מעלות צלסיוס, כחישוב טמפרטורת המכירה, על מנת לכמת את הנזקים וכדלקמן:

הנזק שנגרם לי:

$$39.77 \text{ ₪ (מחיר הגז בחשבון 10-11/10)} * 2.9\% = 1.15 \text{ ₪.}$$

45. אבהיר כי במסגרת התביעה דנן, מאחר והמדובר הוא בחברות פרטיות שאינן מפרסמות את הדו"חות הכספיים שלהן אנו שומרים את זכותנו להודיע את בית המשפט הנכבד בדבר נזקי הקבוצה הכוללים, לאחר קבלת נתונים מהמשיבות, במסגרת התובענה בקשר עם הרווחים הפסולים האמיתיים ממכירתן את הגז בזמנים הרלוונטיים לבקשה.

46. אבקש את בית המשפט הנכבד לקבל לפיכך את בקשתי זו ולאשר את התובענה דנן כייצוגית.

זה שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי - אמת.

שוקי הדר

אישור

הנני מאשר בזה כי ביום 16/2/11 הופיע בפני, חן פייביש, עו"ד, במשרדי שברחוב דניאל פריש 3 מר שוקי הדר, המוכר לי באופן אישי, ולאחר שהזהרתיו כי עליו להצהיר את האמת בלבד וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר את נכונות הצהרתו דלעיל וחתם עליה.

חן פייביש, עו"ד

מ.ר. 56396

חן פייביש, עו"ד

### תצהיר

אני הח"מ, סרגיי שוסטק, ת.ז. 306176249, לאחר שהוזהרתי כי עלי להצהיר את האמת, שאם לא כן אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק, מצהיר בזאת בכתב, כדלקמן:

1. הנני המבקש 2 בבקשה לאישור תובענה כייצוגית, כנגד החברות פוגו, אמישראגו, סופרגו ודורגו, המוגשת לבית המשפט המחוזי בתל אביב.
2. אני צרכן גז לשימוש ביתי, שרכשתי גז מהמשיבה 2 כמפורט להלן:  
בחודשים 09/10 - 10/10, רכשתי כמות כוללת של 1.9 קוב גז פחמימני מהמשיבה 2 במחיר כולל של 63.56 ₪ ללא מע"מ ובסך הכל 73.72 ₪ כולל מע"מ, לשימוש ביתי בכתובתי המפורטת לעיל.

א' העתק החשבונית שקיבלתי בגין תשלום חשבון הגז הפחמימני, מצורף כנספח א'2.

3. בחישוב הסעד האישי הנתבע, נלקחה בחשבון טמפרטורה של 30 מעלות צלסיוס, כחישוב טמפרטורת המכירה, על מנת לכמת את הנזקים וכדלקמן:

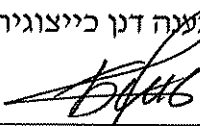
#### הנזק שנגרם לי:

$$73.72 \text{ ₪ (מחיר הגז בחשבון 09-10/10)} * 2.9\% = 2.13 \text{ ₪.}$$

4. אבהיר כי במסגרת התביעה דנן, מאחר והמדובר הוא בחברות פרטיות שאינן מפרסמות את הדו"חות הכספיים שלהן אנו שומרים את זכותנו להודיע את בית המשפט הנכבד בדבר נזקי הקבוצה הכוללים, לאחר קבלת נתונים מהמשיבות, במסגרת התובענה בקשר עם הרווחים הפסולים האמיתיים ממכירתן את הגז בזמנים הרלוונטיים לבקשה.

5. אבקש את בית המשפט הנכבד לקבל לפיכך את בקשתי זו ולאשר את התובענה דנן כייצוגית.

זה שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי - אמת.



סרגיי שוסטק

### אישור

הנני מאשר בזה כי ביום 11/10 הופיע בפני, חן פייביש, עו"ד, במשרדי שברחוב דניאל פריש 3 מר סרגיי שוסטק, המוכר לי באופן אישי, ולאחר שהוזהרתי כי עליו להצהיר את האמת בלבד וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר את נכונות הצהרתו דלעיל וחתם עליה.

חן פייביש, עו"ד

מ.ר. 56396

חן פייביש, עו"ד

### תצהיר

אני הח"מ, דניאל סובול, ת.ז. 30938087, לאחר שהוזהרתי כי עלי להצהיר את האמת, שאם לא כן אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק, מצהיר בזאת בכתב, כדלקמן:

6. הנני המבקש 3 בבקשה לאישור תובענה כייצוגית, כנגד החברות פגזו, אמישראלגו, סופרגו ודורגזו, המוגשת לבית המשפט המחוזי בתל אביב.

7. אני צרכן גז לשימוש ביתי, שרכשתי גז מהמשיבה 3 כמפורט להלן:  
בחודשים 09/10 – 10/10, רכשתי כמות כוללת של 3 קוב גז מהמשיבה 3 במחיר כולל של 56.85 ₪ ללא מע"מ ובסך הכל 65.94 ₪ כולל מע"מ, לשימוש ביתי בכתובתי המפורטת לעיל.

א' העתק החשבונית שקיבלתי בגין תשלום חשבון הגז הפחמימני, מצורף כנספח א'3.

8. בחישוב הסעד האישי הנתבע, נלקחה בחשבון טמפרטורה של 30 מעלות צלסיוס, כחישוב טמפרטורת המכירה, על מנת לכמת את הנזקים וכדלקמן:

#### הנזק שנגרם לי:

$$65.94 \text{ ₪ (מחיר הגז בחשבון 09-10/10)} * 2.9\% = 1.91 \text{ ₪.}$$

9. אבהיר כי במסגרת התביעה דנן, מאחר והמדובר הוא בחברות פרטיות שאינן מפרסמות את הדו"חות הכספיים שלהן אנו שומרים את זכותנו להודיע את בית המשפט הנכבד בדבר נזקי הקבוצה הכוללים, לאחר קבלת נתונים מהמשיבות, במסגרת התובענה בקשר עם הרווחים הפסולים האמיתיים ממכירתן את הגז בזמנים הרלוונטיים לבקשה.

10. אבקש את בית המשפט הנכבד לקבל לפיכך את בקשתי זו ולאשר את התובענה דנן כייצוגית.

זה שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי - אמת.

דניאל סובול

### אישור

הנני מאשר בזה כי ביום 15/2/11 הופיע בפני, חן פייביש, עו"ד, במשרדי שברחוב דניאל פריש 3 מר דניאל סובול, המוכר לי באופן אישי, ולאחר שהוזהרתי כי עליו להצהיר את האמת בלבד וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר את נכונות הצהרתו דלעיל וחתם עליה.

חן פייביש, עו"ד

מ.ר. 56396

חן פייביש, עו"ד

### תצהיר

אני הח"מ, ברק רוזן, עו"ד, ת.ז. 028432169, לאחר שהוזהרתי כי עלי להצהיר את האמת, שאם לא כן אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק, מצהיר בזאת בכתב, כדלקמן:

1. הנני המבקש 4 בבקשה לאישור תובענה כייצוגית, כנגד החברות פזגו, אמישראלגו, סופרגו ודורגו, המוגשת לבית המשפט המחוזי בתל אביב.
  2. אני צרכן גז לשימוש ביתי, שרכשתי גז מהמשיבה 4 כמפורט להלן:  
בחודשים 11/10 – 12/10, רכשתי כמות כוללת של 1.1 קוב גז מהמשיבה 4 במחיר כולל של 19.04 ₪ ללא מע"מ ובסך הכל 22.08 ₪ כולל מע"מ, לשימוש ביתי בכתובתי שבבית מגורי כמפורט בחשבון שנשלח לי.
- א' העתק החשבונית שקיבלתי בגין תשלום חשבון הגז הפחמימני, מצורף כנספח 4'.

3. בחישוב הסעד האישי הנתבע, נלקחה בחשבון טמפרטורה של 30 מעלות צלסיוס, כחישוב טמפרטורת המכירה, על מנת לכמת את הנזקים וכדלקמן:  
**הנזק שנגרם לי:**

$$22.08 \text{ ₪ (מחיר הגז בחשבון 10-11/10)} * 2.9\% = 0.64 \text{ ₪.}$$

4. אבהיר כי במסגרת התביעה דנן, מאחר והמדובר הוא בחברות פרטיות שאינן מפרסמות את הדו"חות הכספיים שלהן אנו שומרים את זכותנו להודיע את בית המשפט הנכבד בדבר נזקי הקבוצה הכוללים, לאחר קבלת נתונים מהמשיבות, במסגרת התובענה בקשר עם הרווחים הפסולים האמיתיים ממכירתן את הגז בזמנים הרלוונטיים לבקשה.
5. אבקש את בית המשפט הנכבד לקבל לפיכך את בקשתי זו ולאשר את התובענה דנן כייצוגית.  
זה שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי - אמת.

ברק רוזן, עו"ד

### אישור

הנני מאשר בזה כי ביום 11/10 הופיע בפני, חן פייביש, עו"ד, במשרדי שברחוב דניאל פריש 3 מר ברק רוזן, עו"ד, המוכר לי באופן אישי, ולאחר שהוזהרתי כי עליו להצהיר את האמת בלבד וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר את נכונות הצהרתו דלעיל וחתם עליה.

חן פייביש, עו"ד  
מ.ר. 56396

חן פייביש, עו"ד



שם הנספח	סימון הנספח
העתקי החשבוניות של המבקשים בגין תשלום חשבון הגז הפחמימני	א'
העתק פרטי המשיבות כפי המופיע במשרדי רשם החברות	ב'
העתק חוות דעתם של ד"ר דריו ורטניק ושל המהנדס ודים לוזנסקי	ג'
העתק ממוצעי הטמפרטורות בישראל לפי חודשים, בשנים 1981-2000, כפי המופיע באתר Israel Weather	ד'

נספח א'

העתקי החשבוניות של  
המבקשים בגין תשלום חשבון  
הגז הפחמימני



**פזגז השרון**  
 כל האנשים בסביבה

פזגז השרון: טל: 7422044, 09-7460222, 09-7441474  
 פנימי: 09-7441474  
 פזגז תל אביב: טל: 9578650, 09-7441474

פזגז השרון: טל: 7422044, 09-7460222, 09-7441474  
 פנימי: 09-7441474  
 פזגז תל אביב: טל: 9578650, 09-7441474



**מקור**

עבור צריכת גז לתקופה 10-12/10				חשבונית מס קבלה 90167908			
189735	רעננה	6	4	הדר שוקי ולימור	התקפת	801.36	800.30
מנה	מיקוד	כניסה	כתובת	שם הצרכן	קט' נוכחית	04/10/10	קט' קודמת
9902060	90518154	32.35	1.06	03/12/10	בתאריך	בתאריך	800.30
מס' מרכזי	מס' צרכן	מחיר ממ"ע משוקלל	עריכה בממ"ע	בתאריך	בתאריך	בתאריך	קט' קודמת

**אי תשלום במועד יגרום לניתוק הגז**

ניתן להזמין גז או לשלם את החשבון מכל מקום בארץ בטלפון: 700-70-9636

לכל פניה או ברור במייל כתובתנו: [daliat@pazgas.co.il](mailto:daliat@pazgas.co.il)  
 ניתן לשלם באתר האינטרנט: [www.pazgas.co.il](http://www.pazgas.co.il) סוכנות 470

34.29	חיוב עבור צריכה
31.37	דמי שימוש קבועים
1.05	ריבית
-0.00	שומה
66.73	סה"כ לפני מע"מ
10.67	16.00% מע"מ
77.40	סה"כ כולל מע"מ
69.80	יתרת זכות/חובת
	חוב בתשלומים
147.20	סה"כ לתשלום ש"ח

ערעור על חשבון זה אינו יכול לשמש עילה לדחיית תשלומי חובות ותחילת הקופאי תהווה אישור לתשלום חשבונות זה.

05/01/2011	19/12/2010	15/12/2010
מועד אחרון לתשלום	תאריך משלוח חשבונית	תאריך הפיקה

**טלפונים חשובים**  
 טלפון חירום למקרה של דליפה בלבד ולאחר שעות העבודה בלבד (מוקד ארצי) 03-9688088 או 2221\*  
 טלפון חירום: 057-7740336  
 כתובת דוא"ל לפניות לקוחות: [pazgas\\_9@pazgas.co.il](mailto:pazgas_9@pazgas.co.il)

**שעות פתיחה**

08:00-13:00	א'	08:00-14:00	ג'	08:00-16:00	א', ב', ד', ה'	סניף כפר סבא
				09-7460222, 09-7422044	טל':	
08:00-13:00	א'	08:00-14:00	ב'	08:00-16:00	א', ג', ד', ה'	סניף הרצליה
				09-9578650	טל':	

מתחם מים מדיי עד 18 תשלומים שווים בכרטיס אשראי ללא ריבית והצמדה

2X

לכבוד שופטק סרביי  
 שד ירחנה זרוע 9 דירה  
 ג'יה זאב  
 באר שבע 84258  
 063563  
 840310

**תשלומים ושרות: טל: 6277472**  
**תשלומים במענה קולי: 03-7100900**



מספר זיהוי: 99525635  
 תאריך תשלום: 05/12/10  
 תאריך תשלום: 13/12/10  
 מספר חשבונית: 027063563

תקופת תשלום: 09/2010-10/2010  
 מספר חשבונית: 027063563  
 תאריך תשלום: 26/12/2010

מספר חשבונית	תאריך תשלום	מספר חשבונית	תאריך תשלום	מספר חשבונית	תאריך תשלום
130565	09/11	141.6	09/11	1.9	03/09
הנחה לתקופת שירות					
תשלום קבוע					
78.90	סה"כ לסבי מע"מ				
12.62	16.00% מע"מ				
91.52	סכום לתשלום				
שילום דרך האינטרנט 07-08/10 סך: 84.73 בקבלה 316809					

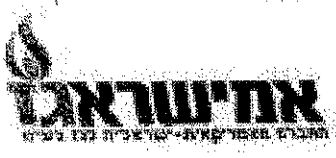
ג'יה זאב

*Handwritten signature*

חשבונית  
 מספר חשבונית קבוע  
 מספר חשבונית משתנה  
 מספר חשבונית אחר

למנוע כפילות, ייתכן שתצטוו להזין את מספר החשבונית הקודם. המידע המופיע בחשבונית זו אינו מהווה ייעוץ פיננסי או משפטי. המידע המופיע בחשבונית זו אינו מהווה ייעוץ פיננסי או משפטי. המידע המופיע בחשבונית זו אינו מהווה ייעוץ פיננסי או משפטי.

כתובת הסניף: הרצל 38 באר שבע



מספר זיהוי  
 המספר המופיע בחשבונית  
 לא יישלם

שופטק סרביי  
 שד ירחנה זרוע 9 דירה  
 ג'יה זאב  
 באר שבע 84258  
 www.atisrael.com

<https://login>

מספר זיהוי: 02-00874 | מספר חשבונית: 99525635 | תקופת תשלום: 09/2010-10/2010 | מספר חשבונית: 027063563

מספר זיהוי: 01-011770 | מספר חשבונית: 045-1519 | מספר חשבונית: 045-195-205-180 | מספר חשבונית: 010-424132 | מספר חשבונית: 001-107001-09 | מספר חשבונית: 600-246240 | מספר חשבונית: 4-41888-8

**סניף חדרה**

רח'ו התיבורים 88  
 טלפון: 04-6322679  
 פקס: 04-6322681  
 א.ג.ד. ה. 16:00-08:00  
 ג. ווערב'י ת. 13:00-08:00

837-000401  
 302  
 222000270

לכבוד  
 סובול דניאל  
 תר"ו א"א 72 כניסה א דירה 3  
 חדרה

**חשבונית מס/קבלה - מקור**

מס' חשבונית מס: 567989175

תשבונית מס'פ: 633129821

מס' מונה: 326864

מס' המכר: 222000270

סופרמרקט

**סופרמרקט**

מס' חשבונית מס: 513398548

שם הלקוח: סובול דניאל (ארגון עמית)

מס' חשבונית מס: 31/08/10

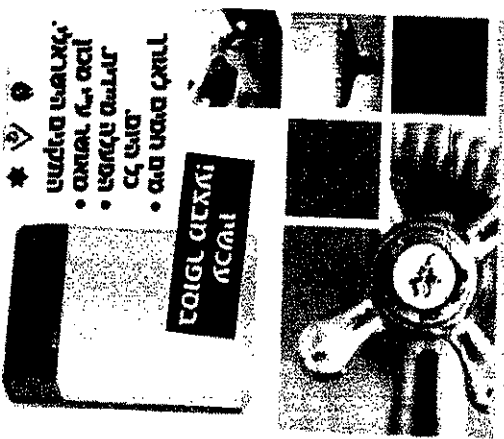
מס' חשבונית מס: 20/10/10

מס' חשבונית מס: 18.95

מס' חשבונית מס: 3.00

**מקומות המים של סופרמרקט**

מים חמים, כמה שרוצים.  
 מתי שרוצים.



**עכשיו בסופרמרקט**

- מים חמים לאורך כל היום.
- ומעלה מדידת מאשך על-י סמך.
- המקומים הישראל.

לפרטים ולהחנות אנא פנה לסניף הקרוב לכתובת  
 www.supergas.co.il

**טלפון חירום**  
 בשעות שהמשרד אינו פעיל  
**054-6733747**  
 טלפון חירום טכני ראה מעבר לדף

חוב עבור צריכה	56.85	מס' חשבונית מס:	326864
חשולים קבוע	13.77	מס' המכר:	222000270
עמלת בנק	5.05	מס' מונה:	633129821
סה"כ:	75.67		
מערב:	12.11		
חוב קודם:	0.00		
סה"כ לתשלום:	87.78		
מועד אחרון לתשלום:	21/11/10		

**הודעות לצרכן:**

חוב בגין תשלום קבוע לתקופה:	01/09/10	תקופת צריכה:	09/10-10/10
עד תאריך:	31/10/10	נשלח ביום:	05/11/10
מס' חשבונית מס:	20/10/10	מס' חשבונית מס:	18.95
מס' חשבונית מס:	31/08/10	מס' חשבונית מס:	3.00





101-03276  
 לכבוד  
 ציאון אתי (ברק רון)  
 אבא הלל 154 דירה 84  
 רמת גן

**דורגז החדשה בע"מ**  
**סניף ת"א והמרכז**  
 רח' נתן ילין מור 6, ת"א  
 טל: 03-56-12345  
 פקס: 03-760-80-80

**מקור**  
 ח.פ. 512293200  
 עוסק מורשה באיחוד עוסקים  
 557679420

91007664  
**חשבונית מס/קבלה מס'**  
 תאריך עריכת החשבון 31/12/2010

**דורגז החדשה**  
 סימול מוטב  
 62-2946-7

עבור גז שסופק לכתובת:

שעות פתיחה:  
 א-ה 8:00-13:00, 15:00-16:30  
 ימי ו' וערבי חג 8:00-12:00  
 (מוקד חרום בלבד)

\*\*\*

מספר מרכזיה	מספר מונה	חשבון לתקופה
3001716	1002453	11-12/2010

**מספר צרכן**  
 30023850

סכומי החיוב בש"ח			נתונים על צריכת הגז				
חיוב עבור צריכה	מחיר מ"ק משוקלל	סה"כ צריכה מ"ק	מקום לחץ	תאריך	קריאה סלחית מ"ק	תאריך	קריאה קודמת מ"ק
19.04	17.31	1.10	0	26/12/10	4.99	20/10/10	3.89
15.64	תשלום קבוע עבור 68 ימי צריכה שונות וחיובים נוספים (ראה פירוט)						
34.68	סה"כ לפני מע"מ						
5.55	מע"מ 16.0%						
40.23	סה"כ כולל מע"מ						
יתרת חוב/זיכוי קודם							

**40.23**

הסכום לתשלום

לקוו"ה נכבד/ה,  
 יש לך ז'ע מיידית יתרת חוב קודמת.  
 באם לך שולמו חשבונות קודמים לא תשלחנה התראות נוספות.  
 אי תשלום המועד יגרור חיוב בהוצאות טיפול, חיוב בגין פיגור בתשלום ולניתוק הגז.  
 דינה של הח'נה זו כהתראה כאמור בצו.  
**יתרת חוב קודם יש לפרוע מיידית!**  
 לבירורי חשבונות נא לפנות לסניף.  
 בכל פנייה עליך להביא את קריאת המונה הנוכחית.  
 רעור או בירור חשבון אינם משמשים עילה לדחיית התשלום.

תאריך אחרון לתשלום 15/02/2011  
 עד השעה 12:00 AM  
 חשבונית זו מהווה קבלה אם הוטבעה חותמת הבנק או נתקבל אישור החברה על ביצוע התשלום.

**לתשומת ליבך, תשלום בבנק הדואר יחויב בעמלה בסך 5.83 ש"ח**

טלפון למקרה חרום  
 לאחר שעות העבודה  
**03-9-533-533**

כתובת לפניות הציבור: דורגז החדשה בע"מ  
 ת.ד. 3, קיבוץ יקום 60972 פקס: 09-3618556

צרכן נכבד,  
 למען בטיחותך, אם בהשקתך מכשיר חימום או הסקה ביתית  
 על מנת אנא לנהל לסינון והזמן בלוקות/לפתיחתם ללא תשלום

חשבונית 81922025 שולמה בתאריך 02/12/2010 כרטיס אשראי מס' 0388

עוסק מורשה באיחוד עוסקים  
 557679420

**הודעת זיכוי**

**דורגז החדשה בע"מ**  
**סניף ת"א והמרכז**  
 רח' נתן ילין מור 6, ת"א

**דורגז החדשה**  
 סימול מוטב  
 62-2946-7

30023850	<b>מספר צרכן</b>
ציאון אתי (ברק רון)	<b>שם הצרכן</b>
1002453	<b>מס' מונה</b>
91007664	<b>מס' חשבונית</b>
11-12/2010	<b>תקופת החשבון</b>

ניתן לשלם בכל סניפי בנק הדואר ובנק הפועלים  
 תשלום בבנק הדואר כרוך בעמלה

ש 3276  
**7464108**  
 מס' חשבון בבנק הדואר  
**67559**  
 מס' חשבון בבנק פועלים סניף 167

**40.23** הסכום לתשלום  
 עד השעה 12:00 AM

ניתן לשלם בכרטיסי אשראי 24 שעות ביממה:  
 בטלפון: 1212-39-2000  
 באינטרנט: www.mybills.co.il

חותמת וחתימת הבנק  
 חשבונית מהווה קבלה אם הוטבעה חותמת הבנק

הסוך בזמן וכסף - הצטרף לתשלום באמצעות הוראת קבע  
 החיוב יבוצע ביום האחרון לתשלום, לפרטים פנה לסניף

נספח ב'

העתק פרטי המשיבות כפי  
המופיע במשרדי רשם החברות



דף הבית < רשם החברות < פרטי חברה/שותפות

רשם החברות  
פרטי חברה/שותפות

מספר תאגיד:	511903338	שם תאגיד (עברית):	פזגז בע"מ	שם תאגיד (אנגלית):	PAZGAS LTD
סטטוס:	פעילה	סוג חברה ממשלתית:	חברה לא ממשלתית	סוג תאגיד:	חברה פרטית
מדינה:		סוג חברה ממשלתית:	חברה לא ממשלתית	סוג מגבלות:	מוגבלת
רחוב:	המכבים	ישוב:	ראשון לציון	מספר:	46
מיקוד:	75106	תא דואר:	714	תא דואר:	714
מצב:		מטרת החברה/השותפות:	לעסוק בסוגי עיסוק שפורטו בתקנון	מדינה:	
אצל:		תיאור החברה/השותפות:	גז	רחוב:	
		דוח שנתי אחרון הוגש לשנה:	2008	מיקוד:	

- ראשי
- אודות
- תרשים ארגוני
- יצירת קשר
- הודעות הדובר
- תזכירי חוק
- משאים



גרסת הדפסה

עבור לתשלום  סטטוס פניות


ממלאי  
50

512293200  
512293200  
512293200  
512293200





דף הבית &lt; רשם החברות &lt; פרטי חברה/שותפות

רשם החברות  
פרטי חברה/שותפות 


		מספר תאגיד:	510059744		<input type="checkbox"/> ראשי
		שם תאגיד (אנגלית):	החברה האמריקאית הישראלית לגאז בעמ	שם תאגיד (עברית):	<input type="checkbox"/> אודות
חברה פרטית	סוג תאגיד:	פעילה		סטטוס:	<input type="checkbox"/> תרשים ארגוני
מוגבלת	סוג מגבלות:	חברה לא ממשלתית		סוג חברה ממשלתית:	<input type="checkbox"/> יצירת קשר
תל אביב	ישוב:	אחד העם		מדינה:	<input type="checkbox"/> הודעות הדובר
34	מספר:	65541		רחוב:	<input type="checkbox"/> תזכירי חוק
	תא דואר:	אמישרגז		מיקוד:	<input type="checkbox"/> נושאים
		לעסוק בסוגי עיסוק שפורטו בתקנון		מצרף החברה/השותפות:	<input type="checkbox"/> הצטרפות לרשימת תפוצה אלקטרונית
				תיאור החברה/השותפות:	
				דוח שנתי אחרון הוגש לשנה: 2009	

גרסת הדפסה  עבור לתשלום  סטטוס פניות

52016



דף הבית &lt; רשם החברות &lt; פרטי חברה/שותפות

רשם החברות  
פרטי חברה/שותפות 

 ראשי אודות תרשים ארגוני יצירת קשר הודעות הדובר תזכירי חוק נושאים

הצטרפות לתעודת  
חפזות אלקטרונית

מספר תאגיד: 510902638

שם תאגיד (עברית):

סופרגז חברה ישראלית  
להפצת גז בעמ

שם תאגיד (אנגלית):

סטטוס:

פעילה

סוג תאגיד: חברה פרטית

סוג חברה ממשלתית:

חברה לא ממשלתית

סוג מגבלות: מוגבלת

מדינה:

ישראל

ישוב: נתניה

רחוב:

יד חרוצים

מספר: 36

מיקוד:

42505

תא דואר: 8774

אצל:

מטרת החברה/השותפות:

לעסוק בסוגי עיסוק שפורטו בתקנון

תיאור החברה/השותפות:


דוח שנתי אחרון הוגש לשנה: 1996

 עבור לתשלום  סטטוס פניות גרסת הדפסה

52010



דף הבית &lt; רשם החברות &lt; פרטי חברה/שותפות

רשם החברות  
 פרטי חברה/שותפות 

מספר תאגיד:	512293200	שם תאגיד (עברית):	דורגז החדשה בע"מ	שם תאגיד (אנגלית):	THE NEW DORGAS LTD
סטטוס:	פעילה	סוג חברה ממשלתית:	חברה לא ממשלתית	חברה פרטית	
מדינה:	ישראל	סוג חברה ממשלתית:	חברה לא ממשלתית	מוגבלת	
רחוב:		מספר:	0	ישוב:	יקום
מיקוד:	60972	תא דואר:	3	מספר:	0
אצל:	מתחם יורופארק	תא דואר:	3	מספר:	0
מסרת החברה/השותפות:	לעסוק בסוגי עיסוק שפורטו בתקנון	מספר:	0	מספר:	0
תיאור החברה/השותפות:	אחסון הובלה אספקה שיווק והפצה של גפ"מ	מספר:	0	מספר:	0
דוח שנתי אחרון הוגש לשנה:	2010	מספר:	0	מספר:	0

- ראשי
- אודות
- תרשים ארגוני
- יצירת קשר
- הודעות דיבור
- תזכירי חוק
- משאים

הצטרפות לרשימת תפוצה אלקטרונית

גרסת הדפסה 

עבור לתשלום  סטטוס פניות

נספח ג'

העתק חוות דעתם של די"ר דריו  
ורטניק ושל המהנדס ודים  
לזנסקי



**Veretnik & Lozansky**  
**Toxicological Consulting**  
License 557863354

**ורטניק את לוזנסקי**  
**ייעוץ טוקסיקולוגי**  
ע.מ. 557863354

POB 14193, Beer Sheva, Israel  
Phone: 972-54-2131782; 972-54-6751052  
Fax: 972-57-7976660  
E-Mail: toxenv@gmail.com

ת.ד. 14193, באר שבע  
טל' 054-2131782, 054-6751052  
פקס: 057-7976660  
דוא"ל: toxenv@gmail.com

עמוד 1 מתוך 27

30 ינואר 2011

### חוות דעת מומחה

#### הנדון: השפעת הטמפ' על נפח גז לשימוש ביתי

אנחנו, הח"מ דר' דריו ורטניק ואינג' ודים לוזנסקי, נתבקשנו על ידי עו"ד ברק רון לחוות דעתנו המקצועית בשאלה המפורטת להלן שנתעוררה בבית המשפט בעניין הנדון. אנחנו נותנים חוות דעתנו זו במקום עדות בבית המשפט ואנחנו מצהירים בזאת כי ידוע לנו היטב, שלעניין הוראות החוק הפלילי בדבר עדות שקר בשבועה בבית המשפט, דין חוות דעתנו כשהיא חתומה על ידינו כדין עדות בשבועה שנתנו בבית המשפט.

פקודת הראיות [נוסח חדש], התשל"א-1971, תוספת ראשונה (סעיף 24)

חוות דעתנו מבוססת על ידע מקצועי וסקר ספרות מעמיק של מידע מדעי עולמי בתחום.

#### ואלה פרטי השכלתנו ופרטי ניסיונו

#### דר' דריו ורטניק, Ph.D

##### השכלה:

1995-1991: דוקטורט Ph.D. במדעי כימיה אנליטית במכון ויצמן למדע.

1991-1988: תואר שני M.Sc. בכימיה אנליטית במכון ויצמן למדע.

1988-1982: תואר שני בכימיה ביו-אנליטית, טוקסיקולוגיה וכימיה משפטית באוניברסיטת מורון-בואנוס איירס בארגנטינה. תוכנית לימודים ארוכה 6 שנים.

##### פרסים ומענקים:

1993 תעודת יוקרה של כנסת ישראל על עבודת מחקר מצטיינת  
1993 פרס חיים הולצמן ממכון ויצמן למדע על הצטיינות ללימודי מחקר

##### ניסיון תעסוקתי:

04/2010 – העת: חברת ייעוץ טוקסיקולוגית.

08/2007 – 04/2010: חברה לפיתוח מכשיר רפואי לזיהוי מחלות מערכת עיכול וכבד, בתפקיד מנהל איכות של התרופות ו מנהל CMC (הכימיה והמנגנונה, השיטות ייצור והשיטות הבקרת תהליכים) בשיתוף פעולה עם חברות פרמצבטיות עולמיות.

1/2005-07.2007: אינוטק (ישראל) פרמצאוטיקלס, בתפקיד מנהל CMC גלובלי (הכימיה מנגנונה, השיטות ייצור והשיטות הבקרת תהליכים) בשיתוף פעולה עם חברת ג'נאנטק פרמצאוטיקלס US

1998-2005: אגיס/כימאגיס תעשייה פרמצבטית, בתפקיד ראש צוות מו"פ אנליטי וראש מחלקת איתור תקלות.

1997-1998: מגנזיום ים המלח בתפקיד כימאי אנליטי ראשי

1995-1997: חברת הברום בתפקיד ראש צוות מו"פ אנליטי

#### בישורים:

הערכת רעילות של חומרים כימיים בבני האדם.  
מומחיות בבדיקות גילוי וכימות של חומרים לא חוקים, סטרואידיים, סמים ואנבוליים וכו'.  
GC-MS/HPLC-MS/Wet Chemistry/Titrometer, Mass spectrometer.  
ביקורות אנליטיות בניסויים קליניים לפיתוח תרופות חדשות וגנריות.  
מומחה בכללי פיתוח תרופות של ארה"ב ואירופה, בהתאם לכללים של International Committee of Harmonization (ICH) ותנאי ייצור וביקורת נאותים (GLP-GMP)

#### אינג' ודים לוזנסקי, M.Sc

#### השכלה:

1997-2000 – תואר שני (M.Sc) בהנדסת ביוטכנולוגיה וסביבה, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב.  
התמחות טוקסיקולוגיה סביבתית, חומרים מסוכנים וגהות תעסוקתית, בודק מעבדות מקצועי מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.  
תעודת רישום בפנקס המהנדסים מסי 100327.

#### ניסיון תעסוקתי

09/2009 - יועץ פרטי  
09/2009 – 12/2007: חברה לפיתוח מכשירים רפואיים, בתפקיד מנהל איכות: GMP, GCP, GLP  
12/2004-07/2007: אינוטק (ישראל) פרמצאוטיקלס, בתפקיד מנהל הבטחת איכות (GMP, GCP, GLP).

- 2000-2004 : קמהדע, מפעל פרמצאוטי-ביוטכנולוגי, בתפקיד מנהל ולידציות פרמצאוטיות.  
1999-2000 : חברת אקוטק-אקולוגיה ובדיקות סביבתיות, בתפקיד מנהל מעבדה.  
1995-1999 : קופולק תעשיות, פיתוח ולידציות של שיטות אנליטיות.  
1993-1995 : חברה לשירותי איכות הסביבה-אתר הפסולת רעילה, טכנולוג.  
1991-1993 : תרכובות ברום- אתר ספקטרום, כימאי-אנליטיקאי במעבדה.

### בישורים:

גהותן מוסמך. בעל ניסיון מעשי רב בתעשייה הכימית, הפרמצבטית והביוטכנולוגית. מומחה הבטחת איכות בייצור תרופות ומכשירים רפואיים וניסים קליניים על בני אדם, מבקר איכות של ניסים קליניים על בני אדם, טוקסיקולוגיה סביבתית וזיהומי הסביבה באמצעות רעלים וחומרים מסוכנים, יועץ לסנגוריה הציבורית, עורכי דין, ארגונים ציבוריים ועמותות בתחומי איכות הסביבה, חומרים מסוכנים, מפגעים, טוקסיקולוגיה סביבתית ופילית, בודק מעבדות מקצועי מטעם הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.

### חברות

Parenteral Drug Association (PDA)  
האיגוד הישראלי לאיכות

### וזאת חוות דעתנו

#### תוכן העניינים

1. Background Information.....	4
2. Physical and Chemical Properties of Gases.....	6
3. Gas Supply; Cylinders vs. Storage Vessel.....	7
4. Consumption Converted to Basic Conditions.....	9
5. The Science that Serves Economic Interests .....	12
6. Gas Purchased by the Final Consumer .....	14
7. The Situation in the State of Israel.....	15
8. Experimental Facts.....	17
9. Inconsistencies in the Invoice of Gas Network Clients .....	21
10. Summary .....	23
11. Conclusion .....	26
12. General Bibliography.....	27

## 1. Background Information

The Israeli gas energy market is going through a turmoil period. Recently discovered natural gas maritime resources will change the face of energy utilization in the state of Israel. Simultaneously, passionate discussions between leading economic and political figures for the distribution of revenues of the local gas exploitation reservoirs are taking place. In the meantime, gas consumption expenses of the medium and small consumers are being forgotten.

The current report will raise current inconsistencies of the load expenses to such consumers. The detrimental action of averaged regional temperatures corresponding to desert regions of the world in the incidence of the gas quality being distributed for consumption will also be presented. The technique for distributors/manufacture companies' revenue optimizations by utilization of the local hot temperatures will be disclosed.

The ultimate goal for the purchasing of gas is by the energy it provides. The burning of gas fluid supplies energy for home heating and cooking.

The energy that gas provides is obtained by a chemical reaction. The gas is burnt in environmental oxygen and a certain quantity of energy is obtained.

Gas distribution in Israel is delivered from

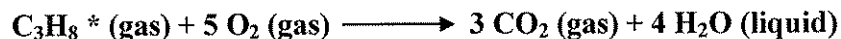
- a.-Liquid Petroleum Gases (LPG) distributed by individual gas cylinders which are sold by the gas net weight e.g. 12kg, 48kg;
- b.- LPG bulk storage tank which supplies to a number of housing clients (condominium);
- c.- Natural gas (LNG, Liquid Natural Gas) distributed by a city network.



The current report will only refer to the LPG part of the gas business and the consumers' economic injury by the ambient temperature difference utilization.

- a. LPG: It consists of petroleum distillates volatile product such propane and or butane. Generally, it is a mixture of these two compounds. According to the website of the Israeli Ministry of Infrastructure the local distributed LPG is composed by 80% gas butane and 20% gas propane. It is supplied by distributors/manufacturers in liquid form either in individual gas cylinders purchased by gas net weight those contain or by a network fed from a LPG bulk storage tank that serves a condominium. In this last case, the gas amount consumed is measured in cubic meters by a gas meter located at the client site point of entry. In both cases, the individual cylinders or the bulk storage tanks contain the gas in liquid form. The environment supports the heat necessary for vaporization of the liquefied gas. The fluid is administered to the consumers in gas form.
- b. Natural gas: Known as LNG. It is composed of gas methane. It is supplied to the consumers in a gas form. This item is out of the scope of the current document.

The procurement of energy is done by a chemical reaction depicted as follows.



C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>: Propane

O<sub>2</sub>: Oxygen

CO<sub>2</sub>: Carbon Dioxide

H<sub>2</sub>O: water

\* assuming the gas is propane, only for illustration

By burning the gas with oxygen, a quantity of energy is obtained. The heat developed is utilized in domiciliary heating systems and for home/industrial food cooking.

The quantity of the energy obtained it is known as the Heat of Combustion. The energy obtained from the burning of the gas is dependant on the weight quantity of the burnt gas. Gases are known that considerably change the volume that they occupy by modifying the applied pressure and temperature. It is figurative to see how a child's toy air filled balloon modifies its volume depending on the ambient temperature.

In order to know the exact quantity of energy in calories the burning of a specific gas is delivering and comparing the obtained data with alternative gas sources, the mass of the burnt gas is measured or the volume of the gas that it occupies at base conditions of 15°C of temperature and 1 atmosphere of pressure.

The fundament of the above statement is due to the gas's properties. The mass will remain constant but the volume it occupies changes by the pressure or temperature it is stored. Next document item will explain the scientific basis of the gas' physical state properties.

## **2. Physical and Chemical Properties of Gases**

All gases change their occupied volume as their temperature or pressure are modified. These physico-chemical properties are particularly important in gases.

A weight of gas occupies a defined volume at certain temperature. As the temperature increases, the gas occupies a larger volume, but the mass (weight) of the gas remains constant.

The pressure at which the gas is compressed it also plays an important task in an inverse direction than the temperature. When the pressure is increased the gas occupies a smaller volume.

This physico-chemical law can be explained by an arithmetical equation known in the field as the general equation of the ideal gases. The relationship can be observed at equation (1).

$$\frac{P V}{T} \propto \text{constant number (1)}$$

Where the P represents the pressure in atmosphere units, V is the occupied volume in liters units and T the temperature in Kelvin units. The three parameters cannot be set arbitrarily at the same time. Two can be pre-established in advanced. About the 3<sup>rd</sup> parameter in the row, mother-nature does not permit it to have the freedom to decide by itself. All three, when related by the equation (1) should comply with the constant number.

Therefore, and considering constant the environmental pressure of 1 atmosphere, while the temperature (denominator) is increased the volume also increases to keep maintaining the same constant number in equation (1).

Therefore the gas occupies larger volumes in warmer ambient temperatures. The mass of the gas will remain constant.

### 3. Gas Supply; Cylinders vs. Storage Vessel

The Israeli market has two different marketing models of LPG gas supply.

a.- LPG cylinders

b.- Bulk storage LPG tank that services a condominium.

The basic technological principles of the two above mentioned marketing models are similar. LPG is storage in a big tank vessel in the case of the condominium distribution or into gas cylinders that contains the LPG quantity. In both cases the liquefied gas is vaporized to gas inside the cylinder or tank. The gas is conducted by a pipeline and is distributed to consumers' home/offices.

The mode that consumers pay for the gas fluid consumed is completely different. While the consumers purchase cylinders, the gas fluid is commercialized by weight (e.g. 12kg, 48kg etc). In this case the amount of energy that the consumer is purchasing it is perfectly known by the client. The client knows the gas net weight declared at the cylinder's labeling.

When the gas fluid to consumers is provided by vaporization of the LPG contained in a bulk tank, **each consumer/client is paying for the volume quantity of gas that has passed through a gas meter.** This measuring instrument is similar to the meter which records the quantity of domiciliary potable water consumption.

At the cylinder or bulk tank LPG distribution infrastructure, there is a pressure regulator in the pipeline that establishes a constant pressure in the gas line that conducts the gas into the consumption point (home, office). This gas regulator establishes that the pressure of the gas line passing through the gas meter is about 1.03 atmospheres.

In the case of the condominium distribution model, the gas meter is installed after the regulator. The gas-meter is fed with a constant pressure which is determined by the gas regulator device.

#### **4. Consumption Converted to Basic Conditions**

Since LPG bulk storage clients purchase their everyday gas consumption by volume measured by the gas meter, and the volume is modify by current everyday ambient conditions of temperature, there exists an uncertainty how much energy consumers are purchasing every day.

This is the reason that for comparing volume consumption, related prices and/or alternative gas sources the gas volume is converted to basic conditions of 15°C of temperature and 1 atmosphere of pressure.

LPG Gas obtained different sources (manufacturing/distributing companies, geographical sites, relative chemical composition of the main two gases) can have different physical-chemical properties of e.g. modification of the volume vs. temperature increase, and/or the energy content per unit of volume.

It can be said that the gas at the pipeline through the gas meter is at the ambient temperature of the day of consumption. The gas regulator in the line keeps the pressure constant at 1.03 atmospheres through the whole year, according to its labeling.

For comparison purposes and making extreme calculations, it can be shown which is the volume occupied by 1m<sup>3</sup> (cubic meter) of gas at actual conditions of use during a hot summer day (30°C, 1.03 atm) when it is converted to the basic conditions as defined by the American Code of Federal Regulations and by American Standard of Testing of Materials.

The calculations:

**Actual Conditions of Use for a Hot Summer Day (extreme conditions, on purpose):**

Pressure,  $P_1$ : 1.03 atm, pressure in the line, dictated by the pressure regulator

Temperature,  $T_1$ : 30°C, ambient (equivalent to 303 degrees in scale Kelvin)

Volume,  $V_1$ : 1000L ( $1\text{m}^3$ )

### Basic conditions

Pressure,  $P_2$ : 1.0 atm, ambient pressure

Temperature,  $T_2$ : 15°C (equivalent to 286 degrees in scale Kelvin)

Volume,  $V_2$ : The basic volume that the gas will occupy at the basic conditions

By utilization of equation (1)

$$\frac{P_1 \times V_1}{T_1} = \frac{P_2 \times V_2}{T_2}$$

$V_2$  is:

$$V_2 = \frac{P_1 \times V_1 \times T_2}{T_1 \times P_2}$$

$$V_2 = \frac{1.03 \text{ atm} \times 1000\text{L} \times 286\text{K}}{303\text{K} \times 1.0 \text{ atm}}$$

$$V_2 = 972.211 \text{ L or } 0.9722 \text{ m}^3$$

1 m<sup>3</sup> (cubic meter) of gas read by the gas-meter at the actual conditions of use in a hot summer day of 30°C is equivalent to 0.972 m<sup>3</sup> when measured at basic conditions. The gas-meter reading will be 2.9% in a hot summer day of 30°C than a measurement being done at the basic conditions of 15°C of temperature and 1 atmosphere of pressure.

The difference in temperature of 15 degrees equivalent from an average environmental temperature of 30°C to the basic temperature for standartization of 15°C is linearly proportional.

The above calculation can be done on weight basis for a more straight understanding. It can be shown that the mass of the gas obtained by the consumers is less with the increasing ambient temperature. In this case a derivative of equation (1) is utilized:

$$P V = \frac{m}{M} \times R \times T \quad (2)$$

Where, (**P**), (**V**) and (**T**) are the pressure, volume and temperature of the gas under calculations. (**R**) is a constant number known as the universal constant of the ideal gases. (**m**) is the mass of the gas that occupies  $1\text{m}^3$  of volume at the conditions of use. (**M**) is the molecular weight of the gas utilized in the calculations. For this simple example the molar mass of propane is utilized.

The mass of the gas is calculated as follows:

$$m = \frac{P \times V \times M}{R \times T}$$

Therefore the mass of the gas consumed at condition (1) for a hot summer day of  $30^\circ\text{C}$  would be:

$$m = \frac{1.03 \text{ atm} \times 1000 \text{ L} \times 44 \text{ gMol}^{-1}}{0.082 \text{ L atm mol}^{-1}\text{K}^{-1} \times 303 \text{ K}}$$

$$m = 1824.03 \text{ g of gas}$$

At standard conditions of 1 atmosphere and  $15^\circ\text{C}$ ,  $1\text{m}^3$  of gas is equivalent to:

$$m_{sd} = \frac{1.0 \text{ atm} \times 1000 \text{ L} \times 44 \text{ gMol}^{-1}}{0.082 \text{ L atm mol}^{-1}\text{K}^{-1} \times 286 \text{ K}}$$

$$m_{sd} = 1876.17 \text{ g of gas}$$

When consumers are charged for  $1\text{m}^3$  of gas in a hot summer day ( $30^\circ\text{C}$  and pipeline at  $1.03\text{atm}$ ), they receive a quantity of gas of  $1765.76\text{g}$ .

At standard conditions of  $15^\circ\text{C}$  and 1 atmosphere, the volume of  $1\text{m}^3$  of gas is equivalent to  $1876.17$  grams of gas. The amount of energy is proportional to the gas weight.

Energy is directly proportional to the weight of the gas fluid. Consumers receive less energy with increasing ambient temperatures. The percentage of change is similar to the volume calculation shown previously in this document. Consumers receive  $2.9\%$  less energy in a hot summer day, when a temperature correction is not applied.

Manufacturers and distributors purchase the fluids according to international common practices of making the volume of the transaction converted to standard conditions while those companies supply the gas fluid according to standard conditions of use. **An artificial increase of the company gas fluid stock by  $2.9\%$ , if the gas fluid is supplied in a  $30^\circ\text{C}$  ambient temperature day occurs.**

## 5. The Science that Serves Economic Interests

The international commerce on gaseous fuels is regulated by international agreements and standards. The most renowned organization is the ASTM International, formerly known as the American Society for Testing and Materials (ASTM), which is a globally recognized leader in the development and delivery of international voluntary consensus standards. Today, some  $12,000$  ASTM standards are used around the world to improve product quality, enhance safety, facilitate market access and trade, and build consumer's confidence.

ASTM establishes principles for regulating the international commerce on petroleum products, crude oil, liquid fuels, gas mixtures etc. Those rules define



one of the most important parameter called the "Heat of Combustion, Qg". This parameter can be expressed in units of energy (e.g. MegaJoules, MJ, or Calories, cal) per unit of mass (Kilograms, Kg), and represents the amount of energy that one kilogram of gas is capable to provide.

The Heat of Combustion is measured following precise ASTM instructions on the methodology and instrumentation to be utilized. Those are published in official ASTM documentations listed in the bibliography section of this document. The determination of the Heat of Combustion of different gases is aiming to grade the economic value of the gases per kilogram of burnt gas. As much the gas is capable to deliver more energy per one kilogram, this gas is relatively more expensive. Each kilogram of burnt fuel can deliver more heating.

The weight of the gas is the basic parameter required for measuring the Heat of Combustion released by the chemical reaction (1). United States regulations have adopted ASTM recommendations in this regard. The US Code of Federal Regulations (CFR) has dictated that for commercial applications and transactions the base conditions of 15°C of temperature and 1 atmosphere of pressure should be adopted and the volume of gas being commercialized should be converted to these basic standard conditions.

Operatively, in the day to day commercial gas transactions, it is easier to measure the volume (liters or cubic meters) that are changing hands in a commercial operation, than to measure the weight that requires large scales. Since there is a drastic change of the occupied volume of gases with temperature and pressure modifications, and for the sake that the commercialization is based on the amount of energy that it is negotiated, the CFR with ASTM assistance have established corrective protocols for converting the volume of the gases at any temperature, to the volume that such a gas would occupy if its temperature would be 15°C and 1 atmosphere of pressure. This is done in order to eliminate arguments regarding the quantity of liters of gas involved in the business.

## 6. Gas Purchased by the Final Consumer

The final consumer that purchases gas sourced energy obtained from a bulk storage tank for domiciliary purposes is being charged by the volume (cubic meters and/or liters) the gas-meters dispense. The current unit of measure is the cubic meter which is equivalent to 1000 liters.

The amount of energy that these clients purchase is less while the ambient temperature increases.

This argument is based on the volume expansion the gas fluid achieves with increasing temperature. The amount of liters dispenses during a cool and warm temperature of a commercial operation will be the same. Since that at higher temperatures the volume is expanded, that implies the user gets less gas weight with increasing temperature, therefore the user gets less energy in a warm day. The volume measured and dispensed by the gas meters at both extreme temperature of the day will be the same. The amount of energy (or the weight) will be different and it will be subordinated to the temperature of the gas fuel dispensed.

The volume expansion for gas is based in the technical details of propane or butane, chemical compounds known to be the major components in the LPG mixture.

While major fuel commercial operations between industry corporations are being done by converting gas volumes to a temperature of 15°C and a pressure of 1 atmosphere, the final consumer that purchase gas at ambient conditions does not enjoy from such a temperature correction.

The volume-temperature deviation described above makes the consumers to purchase less energy in warmer days while manufacturers/distributors maximized revenues. The warmer the day, the larger revenues to the manufacturers/distributors occur.

Such disinterest for a temperature/pressure correction on behalf of the distributors/manufacturers implies an artificial gas inventory increase for these companies. This situation can be seen as a corporate purchasing of  $1\text{m}^3$  and consumers being supplied with  $0.972\text{ m}^3$  in a hot summer day of  $30^\circ\text{C}$ .

It is possible to eliminate such a divergence between the conditions of use which are dependant of the ambient parameters and the fixed base conditions by a feature called the –temperature compensator- that it can be installed in the gas-meters.

The temperature compensator correction is done by a simple arithmetical calculation. Nowadays, there exist different alternatives based on electronic mechanisms that allow for such a conversion.

Gas-meters with temperature compensators are being commercialize around the globe.

## **7. The Situation in the State of Israel**

It can be assumed that the average temperature of the distributed gas is that of the average ambient temperature.

Due the combined facts of the abundance of sunny days, the intense sun radiation, the lack of polymeric/plastic thermal coating for the pipelines and cabinets intended to protect the domiciliary infrastructure it can be easily argued that the average temperature of the gas supply in Israel has higher temperatures than the average ambient temperature.

According to this type of practices, manufacturers/distributors networks that purchase a volume of gas converted at  $15^\circ\text{C}$  and 1 atmosphere according to international common practices for gas commercialization and thereafter sell the gas merchandise at higher ambient temperatures. In this way, manufacturers/distributors optimize their earnings at the customer's expenses.

This trend may conduct to fraudulent practices that optimize the gas expansion with increasing temperatures. These activities involve examples as follows,

- a: The lack of protective plastic/polymeric membrane to the metallic pipeline that it is capable of isolate the sun radiation impact and heating.
- b: Lack of closed ventilated cabinets to protect regulators, gas-meters and valve distributors from direct sun radiation impact.
- c: Deliberately construction design for gas pipelines and bulk tanks in condominiums to be geographically oriented and exposed to direct sunlight impact.

Nowadays, there are technological features that permit the modification of the purchased amount of gas and converted as it would be at 15°C and 1 atmosphere. This is known as a temperature compensator routine. The gas-meter dispenses a volume of gas that it is converted mathematically to the volume that it should be at 15°C and 1 atmosphere. This is done by measuring the gas temperature at the time of dispensing and performing a simple calculation. Electronic devices with suitable computerized algorithms are capable of performing this type of temperature corrections. Such gas-meters devices are already installed for example in the US and Canada. There are plenty of manufacturers around the globe that offer their gas-meter temperature compensators in the internet. US Code of Federal Regulations requires that the amount of gas energy purchased by the consumers should be expressed equivalent to base conditions of 15°C and 1 atmosphere of pressure 30 CFR §250.1203.

Unfortunately, the State of Israel apparently does not have any regulation on the subject.

Canada and part of the US have an average temperature of less than 15°C. Therefore, if the gas fluid is sold at temperatures less than 15°C, volumes are converted at 15°C. The dispenser gas-meter would show a larger volume after the correction than it is dispensed without the correction if the gas temperature is below 15°C.

## 8. Experimental Facts

8.1. It can be said that the temperature of the gas fluids dispensed by the gas-meters is represented by the ambient temperature. The average temperature difference between the max and min temperature recorded in the State of Israel is about 12 °C at the Beer-Sheva region.

The averaged 12°C temperature through the whole year marks an approximate 2.5-3.0% less energy purchased by the consumers between the maximum and minimum averaged temperatures of the day.

The maximum and minimum temperatures ever recorded per each month of the year are also detailed. It is possible to observe that there are much more maximum temperatures above 15°C than minimum temperatures below 15°C. Historically, there were days with extremely hot temperatures. The Beer-Sheva and Tel-Aviv areas are taken as examples.

All this data reinforce the fact that the average temperature in the state of Israel is far above the 15°C of the standard temperature for commercial operations between the large corporations.

Although the average difference is around the 10°C, it is important to mention that the extreme cases of maximum and minimum temperatures carry differences over 30°C in the same month. It is clear from the data tables that during the whole year is possible to measure very high

**Veretnik & Lozansky**  
**Toxicological Consulting**  
License 557863354

**ורטניק את לוזנסקי**  
**ייעוץ טוקסיקולוגי**  
ע.מ. 557863354

POB 14193, Beer Sheva, Israel  
Phone: 972-54-2131782; 972-54-6751052  
Fax: 972-57-7976660  
E-Mail: toxenv@gmail.com

ת.ד. 14193, באר שבע  
טל: 054-6751052, 054-2131782  
פקס: 057-7976660  
דוא"ל: toxenv@gmail.com

עמוד 18 מתוך 27

environmental maximum temperatures while the minimum values under the 15°C are really a few.

Table 1 shows the average maximum and minimum temperature in Beer-Sheva according to the Israel meteorological Service. The maximum and minimum temperatures ever recorded at the Beer-Sheva region are also observed in table 1.

Table 1 (Beer Sheva Area)

Month	Min/°C	Max/°C	Difference/°C	Absolute Max /°C	Absolute Min /°C	Absolute Difference, °C
Jan	7.5	16.7	9.9	28.4	1.4	27.0
Feb	7.6	17.5	9.9	31.0	0.5	30.5
Mar	9.3	20.1	10.8	35.4	2.4	33.0
Apr	12.7	25.8	13.1	40.9	4.0	36.9
May	15.4	29.0	13.6	42.2	8.0	34.2
Jun	18.4	31.3	12.9	41.2	13.6	27.6
Jul	20.5	32.7	12.2	41.5	15.8	25.7
Ago	20.9	32.8	11.9	40.5	15.6	24.9
Sept	19.5	31.3	11.8	41.2	13.0	28.2
Oct	16.7	28.5	11.8	39.6	10.2	29.4
Nov	12.6	23.5	10.9	34.0	3.4	30.6
Dec	8.9	18.8	9.9	31.4	3.0	28.4

Table 2 shows the same type of data for the Tel-Aviv region. All the information about the ambient temperatures in the State of Israel was obtained from the official website of the Israel Meteorological Service.

Table 2 (Tel Aviv Area)

Month	Min/°C	Max/°C	Average Difference/°C	Absolute Max /°C	Absolute Min /°C	Absolute Difference,°C
Jan	9.6	17.5	7.9	26.8	2.5	24.3
Feb	9.8	17.7	7.9	29.6	2.6	27.0
Mar	11.5	19.2	7.7	35.2	3.5	31.7
Apr	14.4	22.8	8.4	40.4	7.0	33.4
May	17.3	24.9	7.6	43.5	11.2	32.3
Jun	20.6	27.5	6.9	37.6	15.0	22.6
Jul	23.0	29.4	6.4	37.4	19.0	18.4
Ago	23.7	30.2	6.5	34.4	20.0	14.4
Sept	22.5	29.4	6.9	35.4	15.7	19.7
Oct	19.1	27.3	8.2	38.4	11.6	26.8
Nov	14.6	23.4	8.8	35.3	6.0	29.3
Dec	11.2	19.2	8.0	27.9	4.0	23.9

If temperature compensator gas-meters were installed at the distribution installation it would be readable that feature at the gas-meter eyelid. The temperature compensator gas-meter would have shown a difference of approx 2.9% less gas consumed for 15°C degrees temperature difference (3.9% less gas consumed for a 20°C difference between the normalized basic temperature of 15°C and an ambient temperature of 35°C). This range is fully proportional for smaller temperature differences.

The clients are not noticed any time by the distributors/manufacturing personnel that would have been more profitable for them to purchase the gas



supply during the coolest period of the day or on the contrary, that during the warmer hours the price of the gas liter should be cheaper due to its lower energy content.

### 9. Inconsistencies in the Invoice of Gas Network Clients

It is important to mention that there are two inconsistencies in the invoice that are received by the clients of the LPG bulk tank gas network. Following, the description.

#### 9.1. Inconsistency 1:

Network gas distributors/manufacturers describe in the invoice the unit price  $1\text{m}^3$  (cubic meter) supplied to the point of consumption. The pressure and temperature conditions for the definition of the unitary  $1\text{m}^3$  are not described in the invoice. Invoice's details are described in the reference section of this document.

Following the calculations describe in the item (4) of this document, it can be assumed that this unitary  $1\text{m}^3$  is being measured at the actual conditions of use of 1.03 atmosphere and  $30^\circ\text{C}$  when extreme ambient parameters are taken for calculations.

This represents a hidden price manipulation that:

**The price of the  $1\text{m}^3$  described as the unitary price in the bill corresponds in fact to  $0.972\text{m}^3$  when it is converted to standard conditions of temperature ( $15^\circ\text{C}$ ) and pressure (1 atmosphere).**

#### 9.2. Inconsistency 2:

Equations (1) and (2) described in this document can be utilized to establish a comparison between the price of a cubic meter of gas ( $1\text{m}^3$ ) gas when it is supplied in gas cylinders or obtained of a bulk storage tank serving a condominium.

For the sake of comparison, and in agreement with international common practices that govern the activity, it is essential to utilize equations (1) and (2) in order to

convert the gas obtained from a cylinder or bulk storage tank to standard conditions of 1 atmosphere of pressure and 15°C of temperature.

We have inquired that 48kg LPG cylinder cost approximately 450 NIS (PazGas, Amisragas, GasGal, Beersheva, VAT included).

With the utilization of equation (2), it can be estimated the amount of gas that it can be obtained at standard conditions of 1 atmosphere of pressure and 15°C of temperature.

Gas mass (m) = 48 kg or 48,000 grams

Temperature (T, 15°C) = 288 K (Kelvin units)

Pressure (P) = 1 atmosphere

Volume (V) = To be obtained

Molecular weight = 55.2 grams/mol, the molecular weight corresponds to the gas composition of the Israeli marketed LPG according to the Ministry of Infrastructure website (80% butane and 20% propane),

$$P V = \frac{m}{M} \times R \times T \quad (2)$$

The volume delivered by the gas contained in the cylinder when calculated at standard conditions will be:

$$V = \frac{m \times R \times T}{M \times P}$$

$$V = \frac{48,000 \text{ gms} \times 0.082 \text{ L atm mol}^{-1} \text{K}^{-1} \times 286 \text{ K}}{55.2 \text{ gms mol}^{-1} \times 1 \text{ atm}}$$

$$V = 20,393 \text{ L or } 20.39 \text{ m}^3$$

The cost of 20.39 m<sup>3</sup> (gas, 1atmosphere, 15°C) is approx 450 NIS, therefore the cost per each single m<sup>3</sup> (cubic meter) of gas obtained from a cylinder will be:

$$1\text{m}^3 (1\text{atm}, 15^\circ\text{C}) \text{ of LPG cylinder (48kg)} = \frac{450 \text{ NIS}}{20.39 \text{ m}^3} = 22.06 \text{ NIS (VAT included)}$$

**for each 1m<sup>3</sup> of gas obtained from a 48kg cylinder of LPG at standard conditions of 1atmosphere of pressure and 15°C of temperature**

When the gas is obtained by a gas network with a bulk storage the cost of 1m<sup>3</sup> obtained from a gas network should be calculated. In order to shorten the cost differences we can assume that the gas invoice details the unitary price of 1m<sup>3</sup> of gas at standard conditions (15°C, 1 atm). According to the observed invoices (described in the references) a single cubic meter of gas costs between 29.5 to 37.5 NIS (VAT included). These charges refer only for the unitary price of 1 cubic meter (1m<sup>3</sup>) gas for consumption.

**LPG sourced gas' costs for 1m<sup>3</sup> (1 atm and 15°C) are: 22.06 NIS (VAT included) when obtained from a gas cylinder purchase with a known net weigh by the consumer and between 29.5 to 37.5 NIS (VAT included) when 1m<sup>3</sup> LPG gas is obtained from a bulk tank storage.**

Additionally, clients of gas networks are being charged for a bi-monthly fixed downpayment of 22.7 to 36.4 NIS (VAT included) alongside the quantity of gas consumption description.

## 10. Summary

When the consumers purchase energy by gas consumption, the gas is delivered through standardized units of gas volume (cubic meters). The energy contained in the gas is proportionally dependant on the gas net weight.

The volume (liters or cubic meters) occupied by a gas mass, changes drastically with temperatures and pressures. The higher the temperature, the volume of the

gas expands, and in a unit of volume less net weight of gas is contained. Less energy is contained as well.

As for example international standard organizations (ASTM and ISO) or the United States law determine that the amount of energy contained in the gas is according to its weight or to an occupied volume defined under standardized conditions of 1 atmosphere of pressure and 15°C of temperature. Those organizations also determine that in commercial transactions where the gas fuel is commercialized in volume (liters or cubic meters), the gas volume should be converted to the equivalent volume it would occupy at 15°C of temperature and 1 atmosphere of pressure. These conversions are done by simple arithmetical equations.

When individual consumers purchase gas based energy by consumption of the gas obtained from bulk storage tanks that serves a condominium they buy less energy as much as the days get warmer. As an example, a cubic meter of gas (1m<sup>3</sup>, 1000L) of gas a particular consumer purchase during a period of time, results in less energy as the period of the year goes from winter to summer or from daytime to nighttime. In hotter days, the fuel expands and therefore the client gets approximately 0.972 m<sup>3</sup> in a 30°C ambient temperature day.

The gas-meter consumption will still read 1m<sup>3</sup>, but this gas volume consumed when converted to 15°C of temperature and 1 atmosphere of pressure will be equivalent to 0.972 m<sup>3</sup>. Therefore less energy the consumers obtain in hotter times. The average daily temperature in Israel is over 15°C.

Gas manufacturers/distribution corporations purchase 1m<sup>3</sup> at standard conditions and deliver to the clients 0.972 m<sup>3</sup> approx in a 30°C day and proportionally. By this business model, large manufacturers/distributors corporations achieve an artificial increase (2.9%) of the gas stockpiles with a concomitant optimization of

the revenues obtained if the consumer utilization temperature of the gas is about 30°C.

The volume expansion of fuel in warmer temperatures may conduct to fraudulent activities to maximize the revenues of the manufacturers and/or distributors. Practices like direct sun exposure to gas bulk tanks and pipelines, lack of plastic/polymeric coating of the pipelines, lack of protective cabinets to the pipelines and gas-meters and even on purpose design orientation of gas conducting pipelines on the side of the building facing extended sun exposure during the day.

If temperature compensated gas-meters, already in use in the US and Canada as an example would be utilized at the local gas lines, consumers would have been saving cubic meters of gas due the effect of temperature expansion would have been neutralized.

There are no defined conditions of pressure and temperature in the gas bill for setting the unitary price of 1m<sup>3</sup> purchased by gas network clients. The higher the temperature the lower the quantity of gas the clients receive.

The price of 1m<sup>3</sup> gas differs substantially if the gas is supplied by gas cylinders of by a gas network that gets the gas from a bulk storage tank. As presented in the bill this difference is only based on the unitary gas unit (1m<sup>3</sup>), and only refers to the consumed volume of gas.

Gas network clients are charged a fix monthly down payment of unknown reasons.

The consumers do not have the required information to know that more or less energy can be purchased according to the ambient temperature of the day.

In summary, gas network clients, received less gas quantity as the ambient temperature increases, the manufacturers/distributors increase artificially their gas stockpiles by purchasing gas at standard conditions of 1 atmosphere and

temperature of 15°C, gas network clients do not know the effective price they are paying for the product, the 1m<sup>3</sup> of gas obtained from a gas network is considerably more expensive than the 1m<sup>3</sup> of gas obtained from cylinders, no gas quality reasons justify this difference.

## 11. Conclusion

Gas network consumers are buying gas fluid with less energy while the ambient temperature gets hotter.

The drastic volume modification of gas with increasing temperatures may conduct to fraudulent practices in detriment of the consumers.

Gas network consumers are economically harmed by receiving less gas quantity according to increasing ambient temperatures, not knowing the exact price of the 1m<sup>3</sup> gas being purchased due to gas changing properties by temperature/pressure modifications, paying an overpressure in comparing 1m<sup>3</sup> price of the gas obtained from gas cylinders and paying a monthly fixed extra fee of doubtful origin.

All above in the context of no gas quality gains. All in all, LPG.

ורטניק את לוזנסקי  
ייעוץ טוקסיקולוגי  
ע.מ. 557863354

בכבוד רב,

אינג' ודים לוזנסקי, M.Sc.

ד"ר דריו ורטניק, Ph.D.

## 12. General Bibliography

- 12.1. Standard Practice for Calculating Heat Value, Compressibility Factor, and Relative Density of Gaseous Fuels; ASTM D 3588;
- 12.2. United States Code of Federal Regulations, 30 CFR §250.1203 (2008);
- 12.3. Standard Test Method for Heat of Combustion of Liquid Hydrocarbon Fuels by Bomb Calorimeter (Precision Method); ASTM D4809-09a
- 12.4. Standard Test Method for Heat of Combustion of Liquid Hydrocarbon Fuels by Bomb Calorimeter; ASTM D240-09
- 12.5. Standard Guide for Use of Petroleum Measurement Tables; ASTM D1250 – 08
- 12.6. SuperGas Invoice Number 640483910 (2010);
- 12.7. PazGas Invoice Number 90167908 (2010);
- 12.8. Israel Meteorological Service, website: [www.ims.gov.il](http://www.ims.gov.il)
- 12.9. US National Institute of Standards and Technology, [www.nist.gov](http://www.nist.gov), Chemistry WebBook:
- 12.10. Handbook of Chemistry and Physics 64th Edition 1983-1984, CRC Press;
- 12.11. Glasstone
- 12.12. Treatise of Physical Chemistry, Samuel Glasstone, Van Nostrand, NY 1979;
- 12.13. Vapor Pressure of Organic Compounds, T. Earl Jordan, Interscience Publishers NY 1954;

נספח ד'

העתק ממוצעי הטמפרטורות  
בישראל לפי חודשים, בשנים  
1981-2000, כפי המופיע באתר

Israel Weather





# IsraelWeather.co.il

## אקלים בישראל ☀ ממוצעים שנתיים

### ממוצעי טמפרטורות חודשיים

#### ממוצעים אקלימיים עדכניים לטמפרטורה במקומות ניבחרים בארץ בשנים 1981-2000 פורסם על ידי השירות המטאורולוגי הישראלי שנילקחו מהשנתון הסטטיסטי לישראל -למ"ס

ממוצעים אקלימיים עדכניים לטמפרטורה במקומות ניבחרים בארץ בשנים 1981-2000

#### טמפ ממוצעת בינאר

ירושלים 11.8-6.4 הר כנען 9.4-4.5 חיפה 17.0-8.9 בית דגן 17.8-7.2 תל אביב 17.5-9.6 באר שבע 16.7-7.6 סדום 20.0-11.4 אילת 20.8-9.6

#### טמפ ממוצעת בפברואר

ירושלים 12.6-6.4 הר כנען 10.1-4.3 חיפה 17.5-8.7 בית דגן 18.1-7.1 תל אביב 17.7-9.8 באר שבע 17.5-7.5 סדום 21.5-13.0 אילת 22.1-10.6

#### טמפ ממוצעת במרץ

ירושלים 15.4-8.4 הר כנען 13.3-6.3 חיפה 19.8-10.5 בית דגן 20.1-8.8 תל אביב 19.2-11.5 באר שבע 20.1-9.3 סדום 24.7-15.9 אילת 25.5-13.6

#### טמפ ממוצעות באפריל

ירושלים 21.5-12.6 הר כנען 20.4-11.5 חיפה 23.9-15.8 בית דגן 24.5-11.5 תל אביב 22.8-14.4 באר שבע 25.8-12.7 סדום 31.1-17.8 אילת 29.7-20.1

#### טמפ ממוצעת במאי

ירושלים 25.3-15.7 הר כנען 25.0-14.3 חיפה 26.2-17.2 בית דגן 27.0-14.6 תל אביב 24.9-17.3 באר שבע 29.0-15.4 סדום 35.1-21.5 אילת 31.4-24.0

#### טמפ ממוצעות ביוני

ירושלים 27.8-17.8 הר כנען 28.3-17.0 חיפה 29.3-20.6 בית דגן 29.2-17.9 תל אביב 27.5-20.6 באר שבע 31.3-18.4 סדום 38.7-24.2 אילת 37.6-27.1

#### טמפ ממוצעות ביולי

ירושלים 29.0-19.4 הר כנען 29.8-18.8 חיפה 31.1-23.0 בית דגן 30.8-20.6 תל אביב 29.4-23.0 באר שבע 32.7-20.5 סדום 39.9-25.9 אילת 39.4-28.7

#### טמפ ממוצעות באוגוסט

ירושלים 29.4-19.5 הר כנען 29.8-18.8 חיפה 31.4-23.6 בית דגן 31.1-21.2 תל אביב 30.2-23.7 באר שבע 32.8-20.9 סדום 39.8-26.2 אילת 39.4-29.1

#### טמפ ממוצעות בספטמבר

ירושלים 28.2-18.6 הר כנען 28.1-17.7 חיפה 29.9-21.7 בית דגן 30.4-19.4 תל אביב 29.4-22.5 באר שבע 31.3-19.5 סדום 37.3-24.5 אילת 36.5-27.8

#### טמפ ממוצעות באוקטובר

ירושלים 24.7-16.6 הר כנען 23.7-15.1 חיפה 28.0-18.5 בית דגן 28.3-16.0 תל אביב 27.3-19.1 באר שבע 28.5-16.7 סדום 33.0-21.0 אילת 32.0-24.0

#### טמפ ממוצעות בנובמבר

ירושלים 18.8-12.3 הר כנען 16.7-10.3 חיפה 24.0-14.0 בית דגן 24.1-11.8 תל אביב 23.4-14.6 באר שבע 23.5-12.6 סדום 27.2-15.5 אילת 26.5-18.1

#### טמפ ממוצעות בדצמבר

ירושלים 14.0-8.4 הר כנען 11.5-6.4 חיפה 19.2-10.9 בית דגן 19.7-8.6 תל אביב 19.2-11.2 באר שבע 18.8-8.9 סדום 21.7-13.6 אילת 22.3-11.2

שלח להדפסה 🖨