



ערב שיתוף הציבור

07/09/2016

נעים להיזכר...

בימים אלה, כשהתנועה השוקקת בצומת הצ'ק פוסט במבואות המזרחיים של חיפה זורמת על פני הגשר החדש שהוקם באחרונה וחלץ את הפקק מצוואר הבקבוק הנורא שהיה שם – נעים להיזכר בימים רחוקים שבהם צומת זה היה כיכר יתומה עם עץ בודד במרכזה, על כביש צר,

אז... והיום...

מוקף חולות נודדים, כשצריפים עלובים וה"לבניות" של בתי הזיקוק היו העצמים היחידים אשר בלטו מעל הנוף הבראשיתי. התמונות המובאות כאן ממחישות את ההבדל בין שתי התקופות.

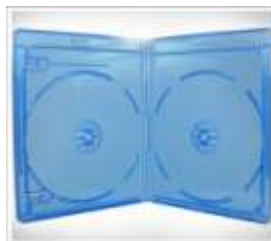


המוצרים של קבוצת בזן שכולנו מכירים תזקיקים וחומרי גלם לתעשייה

וילונות
אמבטיה



קופסאות
לדיסקים



דלק למכוניות
ומטוסים



כלי מיטה
וטקסטיל



פנסים
למכוניות



צעצועים



אריזות
פלסטיק



שמנים
ונרות שעווה





קבוצת בזן
מחויבים למחר

בזן - תעשייה בעלת חשיבות כלכלית ותעסוקתית ברמה הלאומית והמקומית

- בזן מעסיקה באופן ישיר כ-1500 עובדים + 500 עובדי שירותים - רובם המכריע תושבי אזור מפרץ חיפה והצפון.
- בזן מעסיקה בעקיפין כ-10,000 עובדים תושבי האזור במתן שירותים למתחם בעשרות תחומים.
- בזן מהווה בסיס לפרנסה של עשרות אלפי משפחות בתעשיות המשך ברחבי ישראל.
- השקעות עתק בשיפור איכות הסביבה כמנוף מרכזי לתנופת השקעות וצמיחה של חיפה והיישובים הסמוכים.





קבוצת בזן
מחויבים למחר

איכות סביבה בבזן



קבוצת בזן
מחויבים למחר

איכות הסביבה

החברה העמידה בראש סדר העדיפויות שלה את ההקפדה על עמידה בהוראות החלות עליה בתחום איכות הסביבה, תוך שמירת מגע הדוק עם הרשויות הרלוונטיות

כחלק מתוכניתה האסטרטגית של החברה, סכום של 1.2 מיליארד ש"ח הוקצה לפרויקטים בתחום איכות הסביבה, בטיחות, בטחון ושיפור האמינות התפעולית

חלק ניכר מן ההוצאה הינו טיפול בבעיות שהשאירה הממשלה כבעלים (הקישון, פרוזדור F ועוד)

בזן מייצרת מוצרים בתקן EURO 5, ובכך תורמת לשיפור איכות הסביבה במדינה כולה



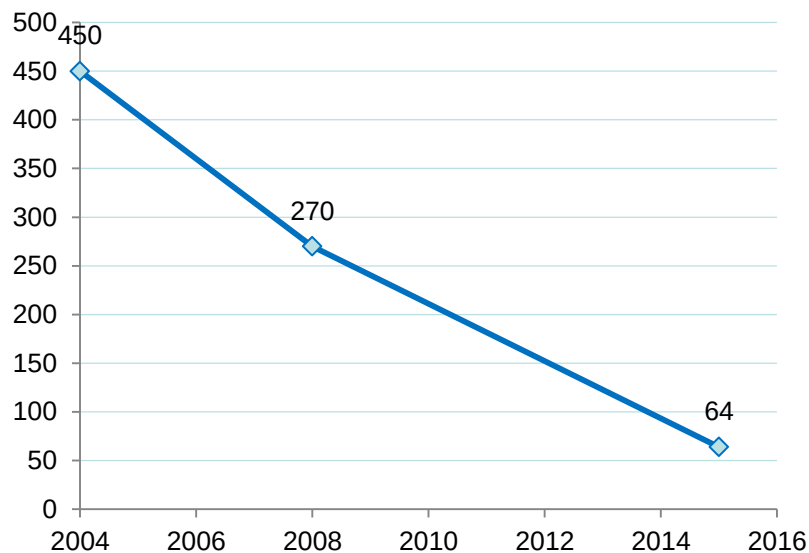


קבוצת בזן
מחויבים למחר

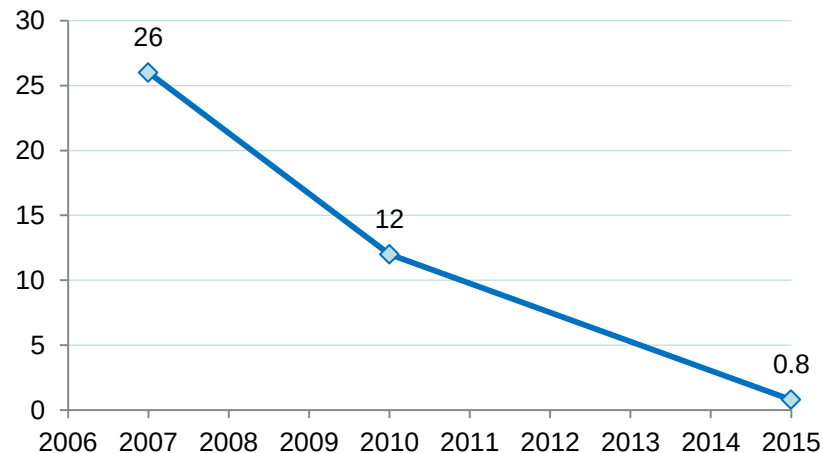
שיפור משמעותי באיכות האוויר-

הפחתת הפליטות מבית הזיקוק בחיפה

פליטות
Nox ק"ג/שעה

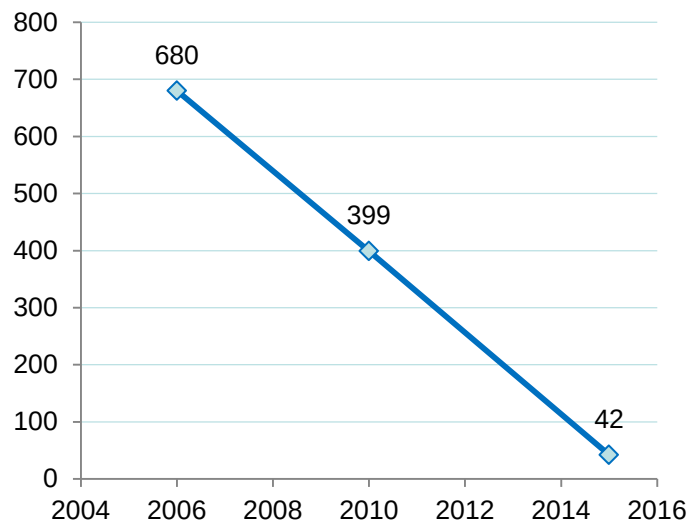


פליטות
חלקיקים ק"ג/שעה

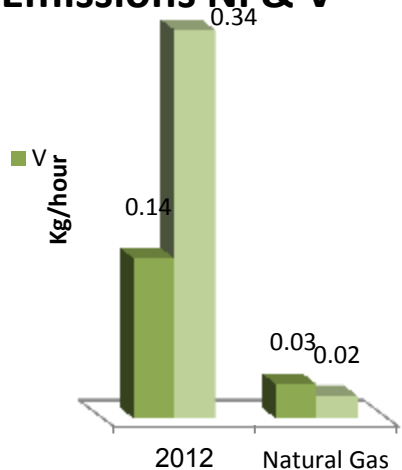


מקור: איגוד ערים

פליטות
SOx ק"ג/שעה



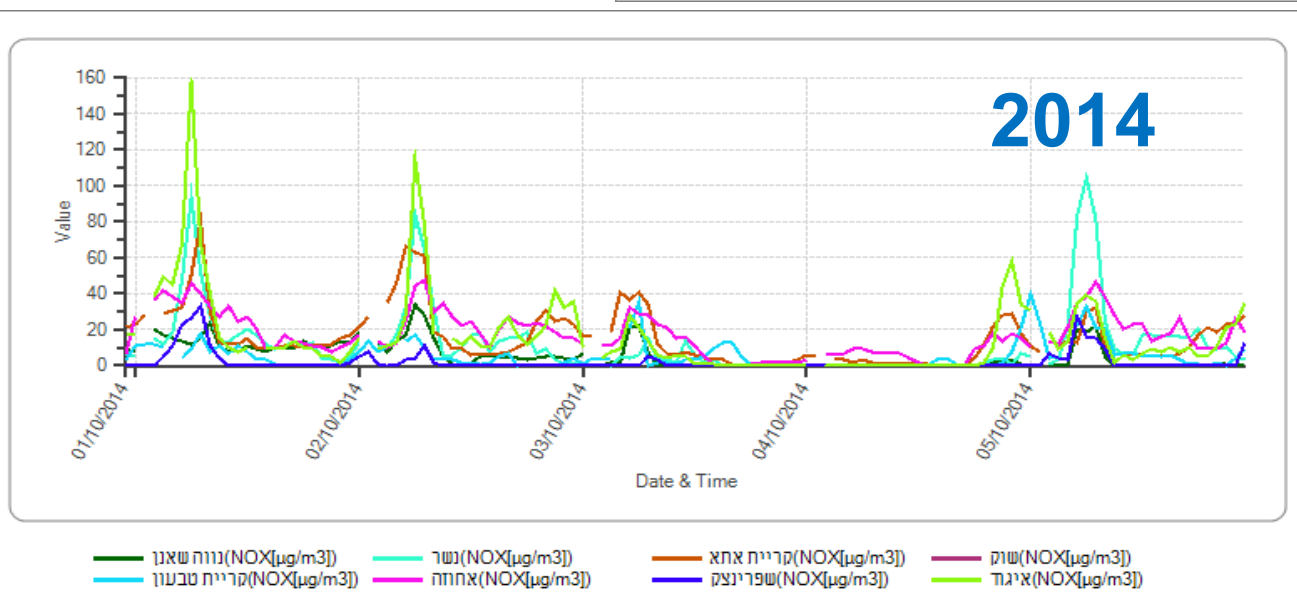
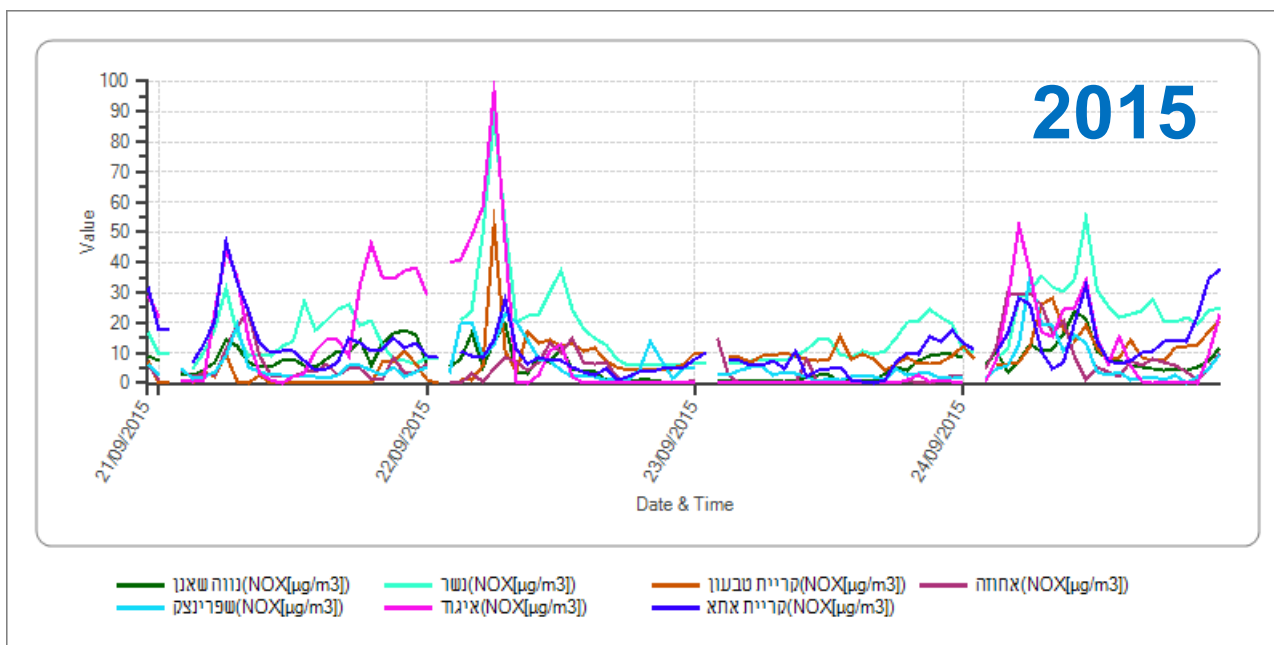
Emissions Ni & V





קבוצת בזן
מחויבים למחר

נתוני ניטור תחמוצות חנקן (NOX) - יום כיפור



מקור: איגוד ערים



קבוצת בזן
מחויבים למחר

כל זאת בזכות-

מעל 50 פרויקטים סביבתיים המבוצעים במקביל בחצר החברה.

כל אחד מהם נושא דגל של טכנולוגיה סביבתית מתקדמת.

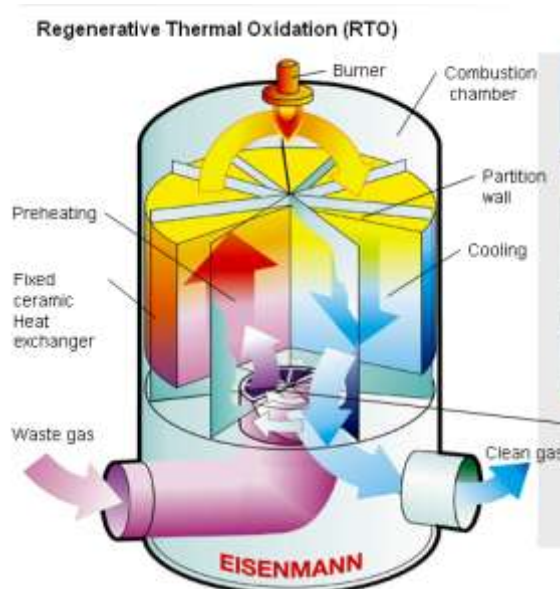


קבוצת בזן
מחויבים למחר

מה נעשה בתחום איכות הסביבה? (דוגמאות)

פרויקט RTO לטיפול בשאריות אתילן

- רכישה והתקנה של מערכת חדשנית מסוג RTO
- - Regenerative Thermal Oxidizer.
- המערכת שנרכשה מתבססת על טכנולוגיה רציפה ללא ברזים ופעימות, המאפשרת ערכי פליטה נמוכים משמעותית מהתקנים המחמירים במתקנים דומים בעולם.



www.bazan.co.il



קבוצת בזן
מחויבים למחר

מחמצן תרמי במפרידים TO1,2

מטרת המחמצן התרמי

לטפל במטרדי ריח באזור המפרידים ע"י שריפת אדים פחמימניים במחמצן תרמי .

תכולת הפרויקט :

- כיסוי המקורות
- יניקת אוויר עם אדי פחמנים מהמקורות באמצעות מפוחים וצנרת מתאימה
- שריפת האדים בתנור מחמצן תרמי.

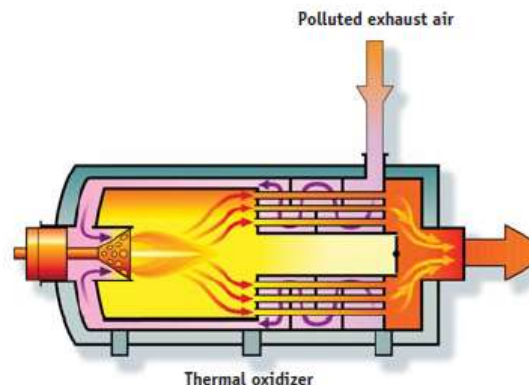
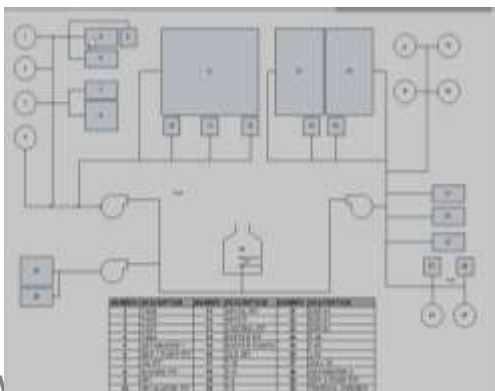
המקורות המטופלים :

מיכלי השמן T-624 T-637, T-638, T-639 מפריד 1 , בור שמן , עוקת בוצה , API , בור
API , API ישן , תא בקרה בור וויסות , בור משאבות וויסות , תיבה T-643 , מיכלים T-
T-11 , DGF , 10 , מפריד 2 , בור J-10 ישן וחדש.

טכנולוגית הפעולה

האוויר המזוהם שמגיע מהתהליך זורם בתוך מעטפת פנימית של המחמצן התרמי ומחליף חום (לפני שהוא רואה את הלהבה) מול האוויר הנקי שעובר בשפופרות. השריפה באמצעות גז טבעי/ FG , טמפ' השריפה הינה 750 מ"צ להבטיח עמידה בריכוזי הפליטה (CO, NOX) .

לפני הכניסה למחמצן התרמי מתבצע שלב של סינון האוויר מחלקיקים .
זרימת האוויר מהמקורות באמצעות מפוחי משנה וצנרת מתאימה , לתעלת איסוף גזים ראשית וממנה לתנור באמצעות מפוח ראשי .
לאחר השריפה תערובת הגזים המחומצנים משתחררים לאטמוספירה דרך הארובה.





קבוצת בזן
מחויבים למחר

מחמצן תרמי באזור מפריד 4 - TO4

מטרת המחמצן התרמי

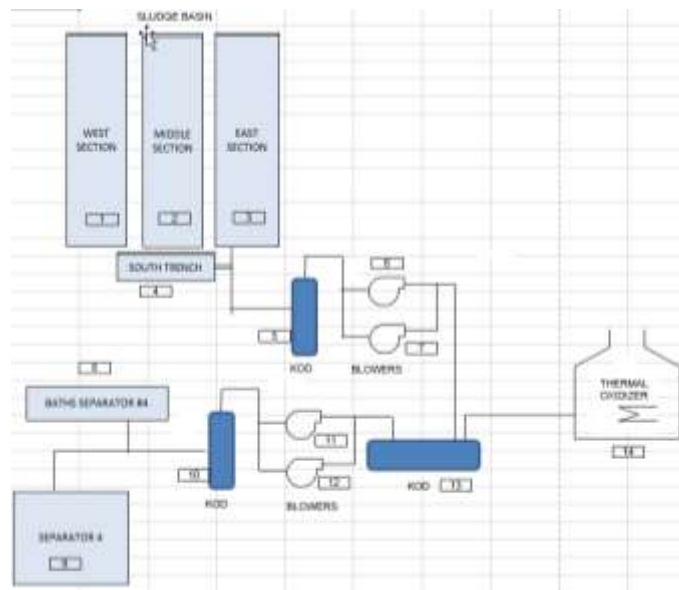
לטפל במטרדי ריח באזור מפריד 4 ואגן הבוצה ע"י שריפת אדים פחמימניים במחמצן תרמי.

תכולת הפרויקט:

- כיסוי המקורות
- יניקת אוויר עם אדי פחמנים מהמקורות באמצעות מפוחים וצנרת מתאימה.
- הפרדת טיפות מזרם הגז באמצעות מיכלי הפרדת טיפות עם רשתות פנימיות.
- שריפת האדים בתנור מחמצן תרמי.

המקורות המטופלים:

- מפריד 4
 - אמבטיות מפריד 4
 - אגן הבוצה
 - תעלה דרומית אגן הבוצה
- טכנולוגית הפעולה
זהה למתואר עבור מחמצן תרמי TO1,2.



No	Description	No	Description
1	Sludge Basin West Section	8	Bathing Separator #4
2	Sludge Basin Middle Section	9	Separator #4
3	Sludge Basin East Section	10	Vessel
4	Sludge Basin South Trench	11	J-382A Blower
5	F-383 Sludge Basin Separator Vessel	12	J-382B Blower
6	J-383A Blower	13	F-384 Main
7	J-383B Blower	14	Thermal Oxidizer





קבוצת בזן
מחויבים למחר

הקמת מתקן לטיפול באדי בנזן - CTO



- Catalytic Thermal Oxidizer
- המערכת מטפלת באדי בנזן מארבעת מכלי האחסון וממכל תפעולי תת קרקעי.
- החמצון הקטליטי מתבצע בטמפרטורות נמוכות של כ- 350-400 מעלת ויעילות גבוהה – $> 99.95\%$
- למערכת יציאה לכיוון מסנן פחם פעיל לגיבוי בעת תקלה.
- המערכת מחוברת למערכת בקרה והתראה של חדר הבקרה המפעלי.



קבוצת בזן
מחויבים למחר

אוויר

- הקמת תשתית לקליטת 100% גז טבעי בבית הזיקוק חיפה.
- התקנת מערכות להקטנת פליטות תחמוצות חנקן כיסוי גגות מכלים.
- יישום פרויקטים להפחתת פליטות לא מוקדיות LDAR.





קבוצת בזן
מחויבים למחר

ריח

- הותקנה מערכת לנטרול ריחות ממכלי הביטומן.
- בתהליך – החלפת זרועות למילוי ביטומן להפחתת פליטות והפחתת ריחות.
- הוקמו 2 מתקני TO לטיפול בריחות מכל מערך הטיפול בשפכים.





קבוצת בזן
מחויבים למחר

קרקע

- פרויקט טיפול "ירוק" בבוצה מקצה לקצה.
- פינוי אלפי טון של שאריות בוצה.
- הסדרה וכיסוי של אגן הבוצה.

פרויקט כיסוי אגן הבוצה



פרויקט פינוי הבוצה מחצר בזן



www.bazan.co.il



קבוצת בזן
נחויבים למחר

מים

- התקשרות עם חברת "משאבים מתחדשים" לטיפול בקולחין והשבת מים.
- הפסקת הזרמת קולחין לקישון.
- הפעלת בארות מים מליחים לשאיבה וחיסכון במים שפירים.
- הצטרפות לפרויקט ניקוי קרקעית הקישון והשקעת 90 מיליון ₪ בפרויקט.
- נגר עילי - פרויקט לטיפול במי גשמים בעתות סערה



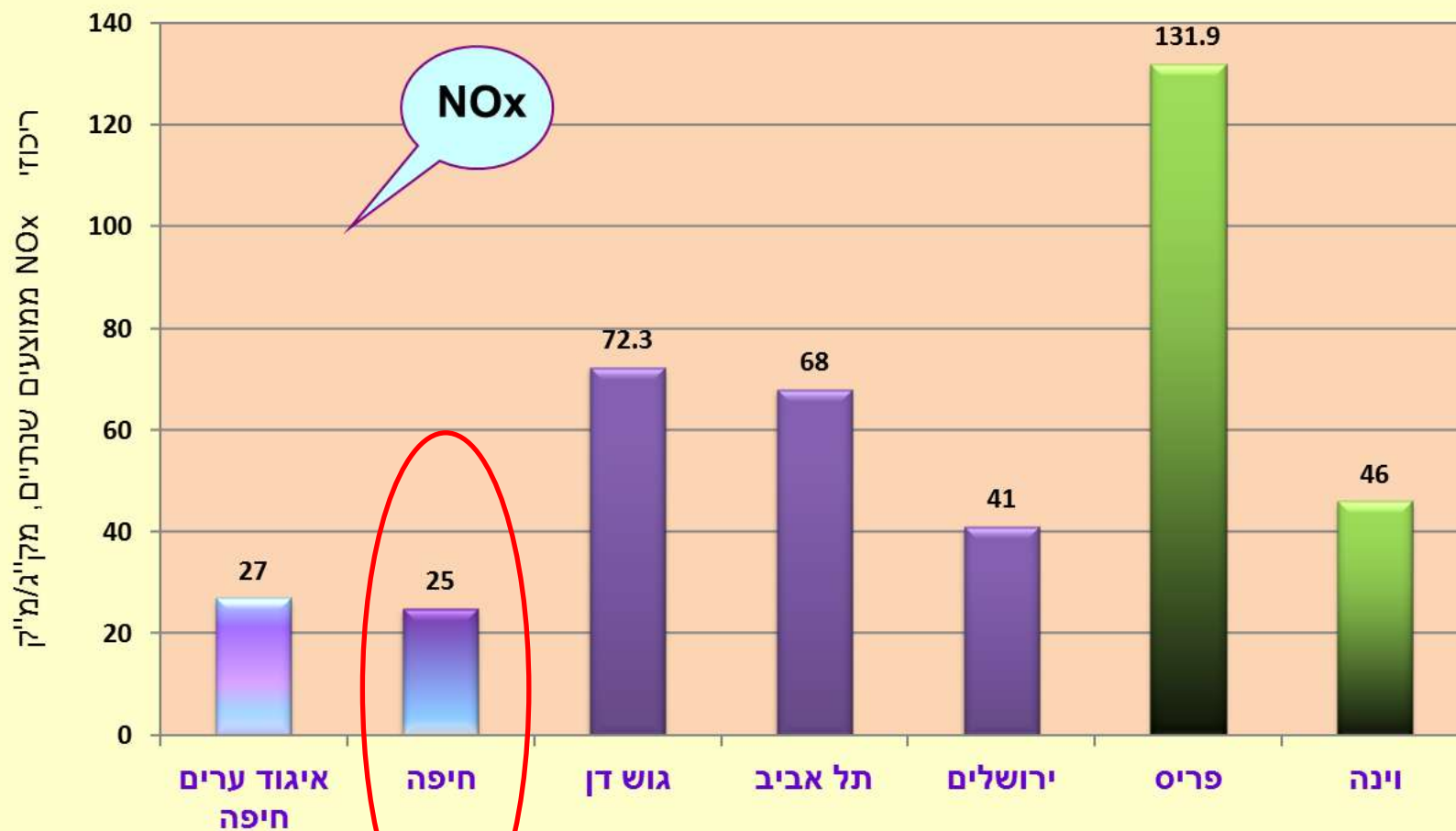


קבוצת בזן
מחויבים למחר

יש הקוראים לעמוד
בסטנדרטים של איכות אוויר
בחו"ל.
הנה אנחנו לעומת חו"ל...



**ריכוזי NO_x - השוואת ריכוזים אזוריים שנמדדו בתחנות כלליות ותחבורתיות
באזור חיפה וערים אחרות בארץ ובעולם, בשנת 2012**



מקור - איגוד ערים אזור מפרץ חיפה - הגנת הסביבה



קבוצת בזן
מחויבים למחר

השוואת פליטות בז"ן לפליטות בתי זיקוק נבחרים באירופה

2014-2015



קבוצת בזן
מחויבים למחר

בחירת בתי הזיקוק באירופה

■ נבחרו בתי זיקוק הפועלים במדינות המחמירות ביותר מבחינת איכות הסביבה :

■ הולנד

■ גרמניה

■ אוסטריה

■ בלגיה

■ נבחרו בתי זיקוק העוסקים בעיקר בתהליכי זיקוק וייצור קיטור/חשמל, בדומה לבז"ן.



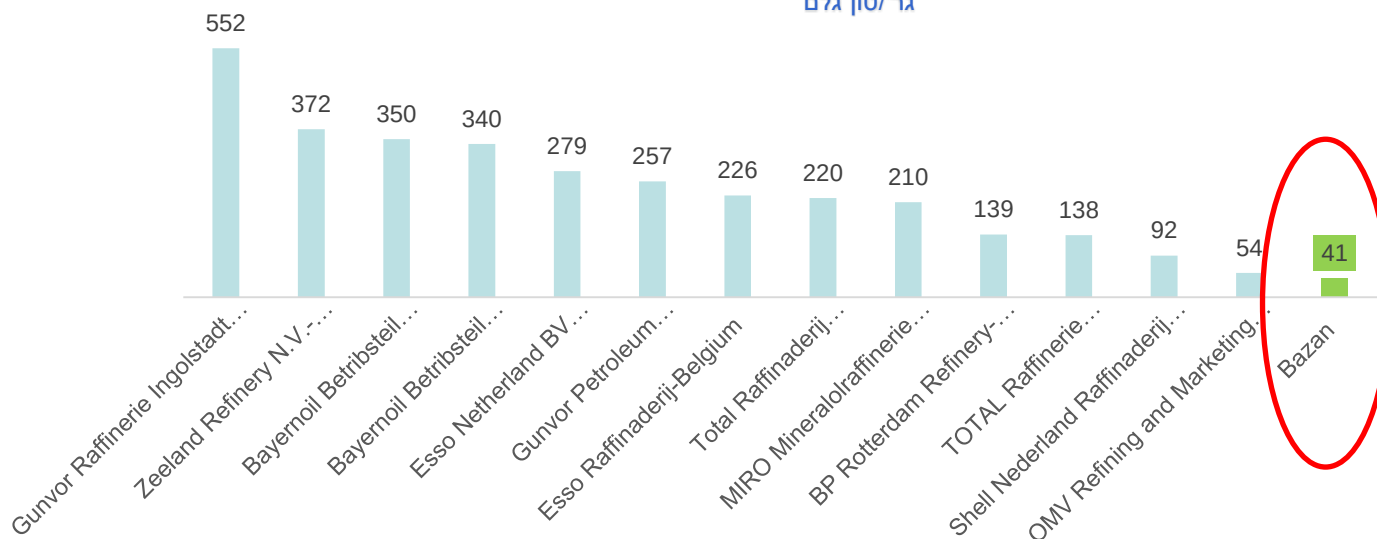
- למרות שההשוואה נעשתה מול המדינות המחמירות ביותר
- למרות שפליטות בזיקוק באירופה נורמלו מול כושר ייצור מרבי ובבז"ן מול כושר ייצור בפועל
- הפליטות הסגולי של בז"ן הן מן הנמוכות ביותר



קבוצת בזן
מחויבים למחר

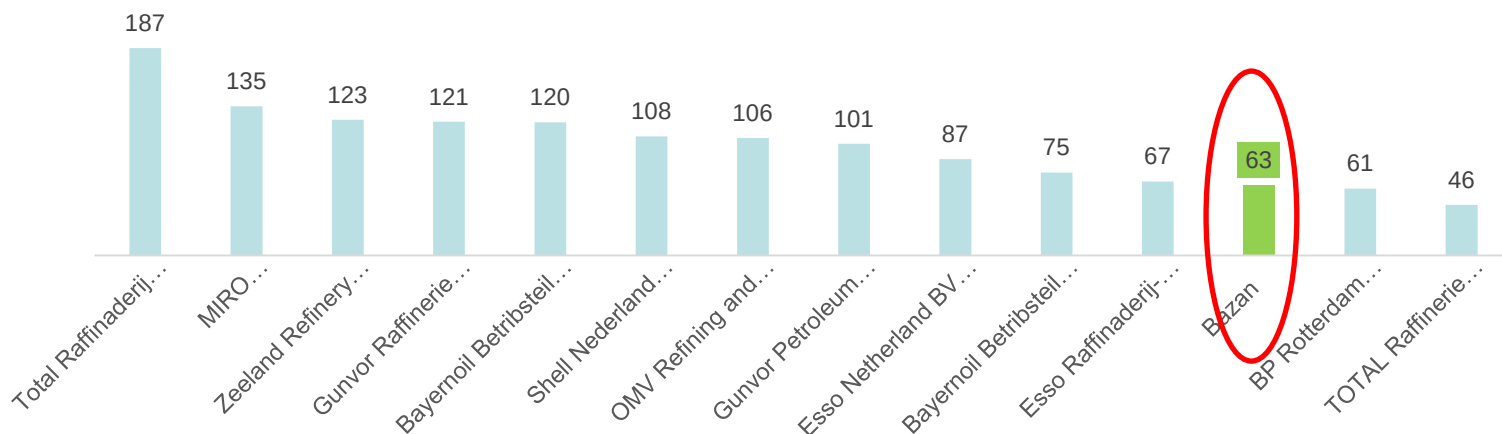
פליטה סגולית של דו-תחמוצת הגופרית 2014-2015

גר/טון גלם



פליטה סגולית של תחמוצות חנקן 2014-2015

גר/טון נפט גלמי

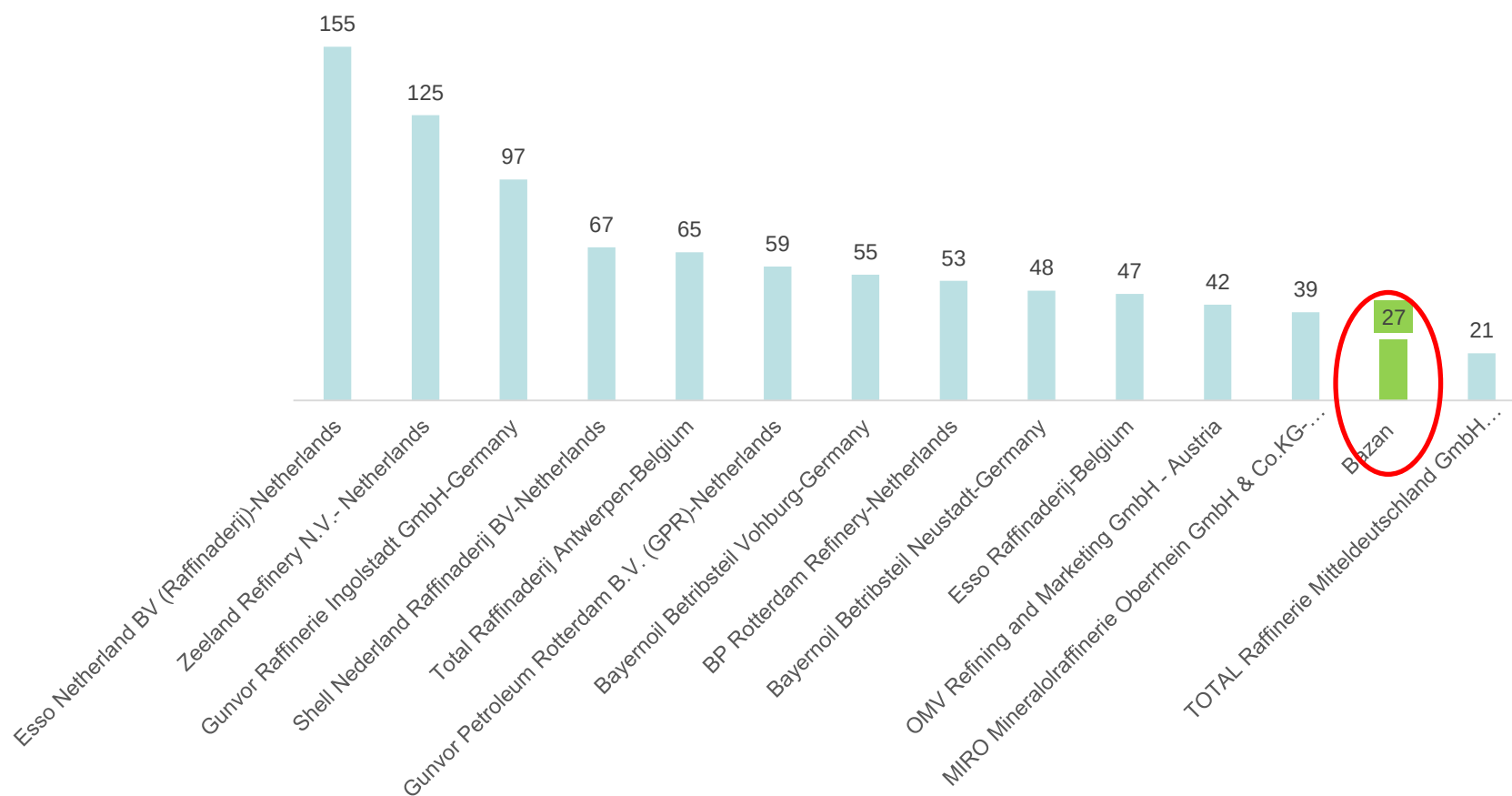




קבוצת בזן
מחויבים למחר

פליטה סגולית של חומרים אורגנים נדיפים 2014-2015

גר'/טון נפט גלמי





מקור הנתונים

- פליטות בתי זיקוק אירופה :

2014 Pollutant Releases ■

<http://prtr.ec.europa.eu/#/pollutantreleases> ■

- כושר זיקוק של בתי זיקוק אירופה

Barrel Full ■

<http://abarrelfull.wikidot.com/european-refineries> ■

- פליטות בזן

■ מפל"ס 2015



סיכום הסיור של הצוות המקצועי 2014- עירית חיפה, איגוד ערים ונציגי תעשייה

	חיפה	חו"ל
תקנים	מחמירים יותר	מקלים
בועה	קיימת בועה כמותית	לא קיימת בועה כמותית
BAT	נדרשת עמידה בסף הנמוך של ה-BAT	מספיקה עמידה בתחום ה-BAT
ניטור	רציף	רציף רק מתקנים גדולים
שקיפות	נתוני הניטור מפורסמים בזמן אמת באתר איגוד הערים	אין דיווח בזמן אמת לרשויות וציבור
קירבה לאוכלוסייה	מעל 1500 מטר	עשרות עד מאות מטרים

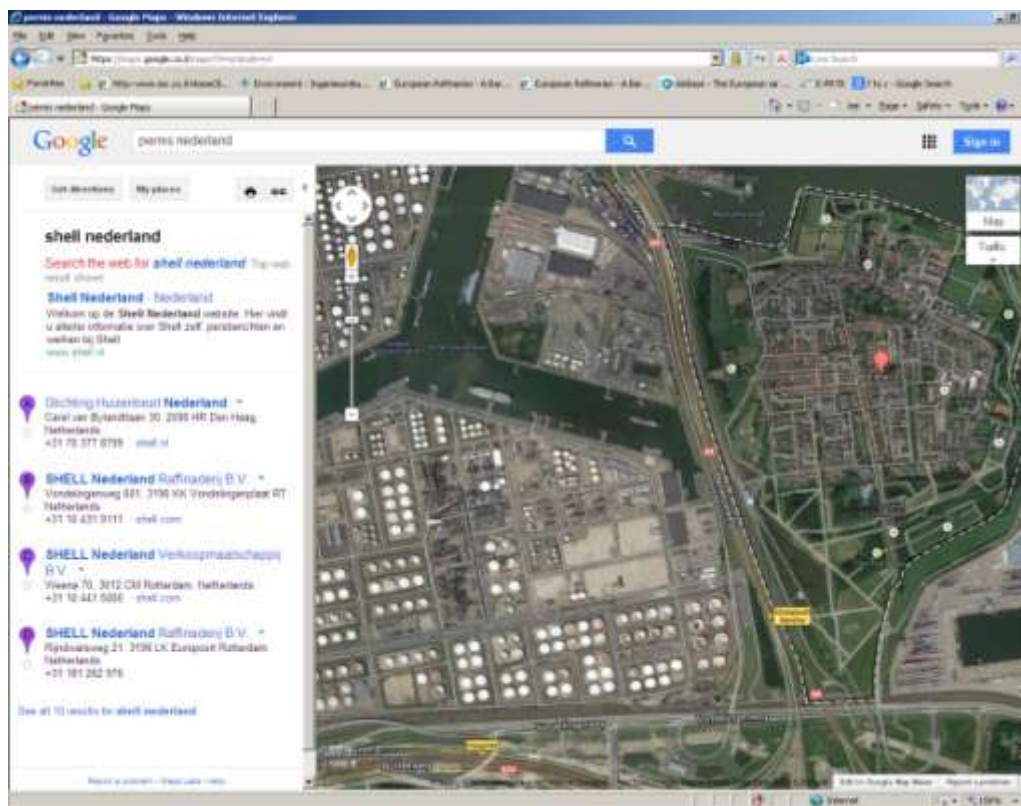


קבוצת בזן
מחויבים למחר

הולנד - בית זיקוק Shell



בית זיקוק SHELL נמצאה קרוב ביותר ליישוב PERNIS,

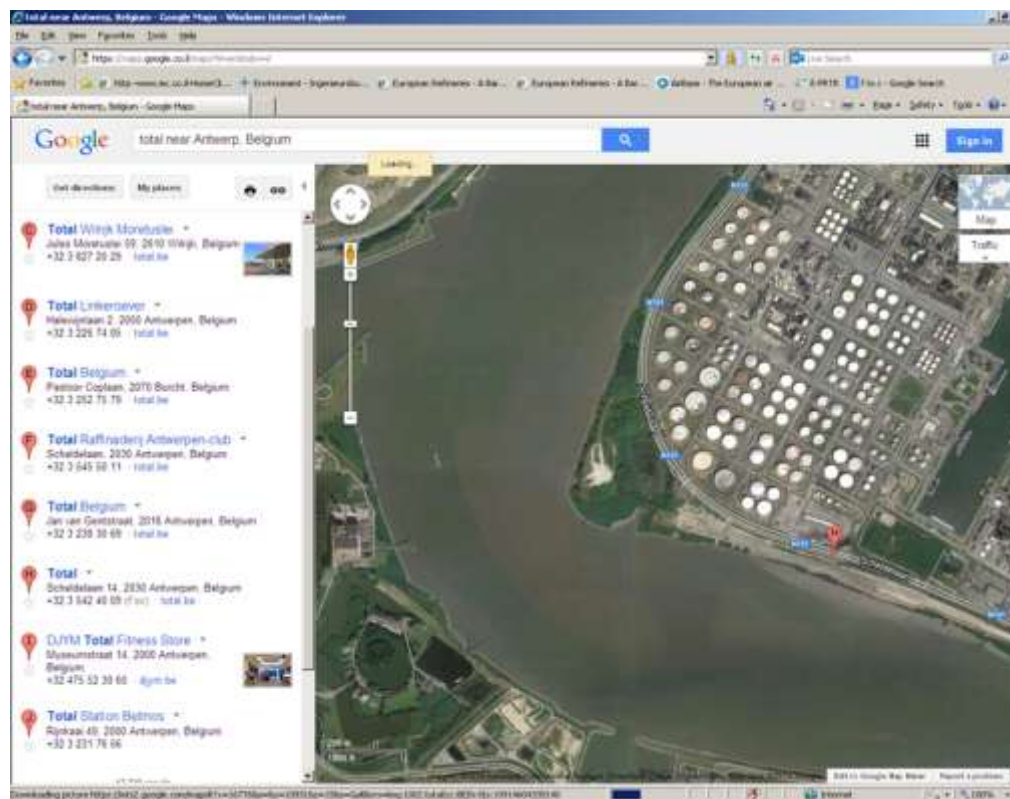




קבוצת בזן
מחויבים למחר

בלגיה - בית זיקוק Total

בית הזיקוק TOTAL נמצאת 100 מ' משמורת ציפורים, המחייב
הקפדה יתרה על הפליטות על פי EC Birds Directive ו- EC
Habitats Directive area.



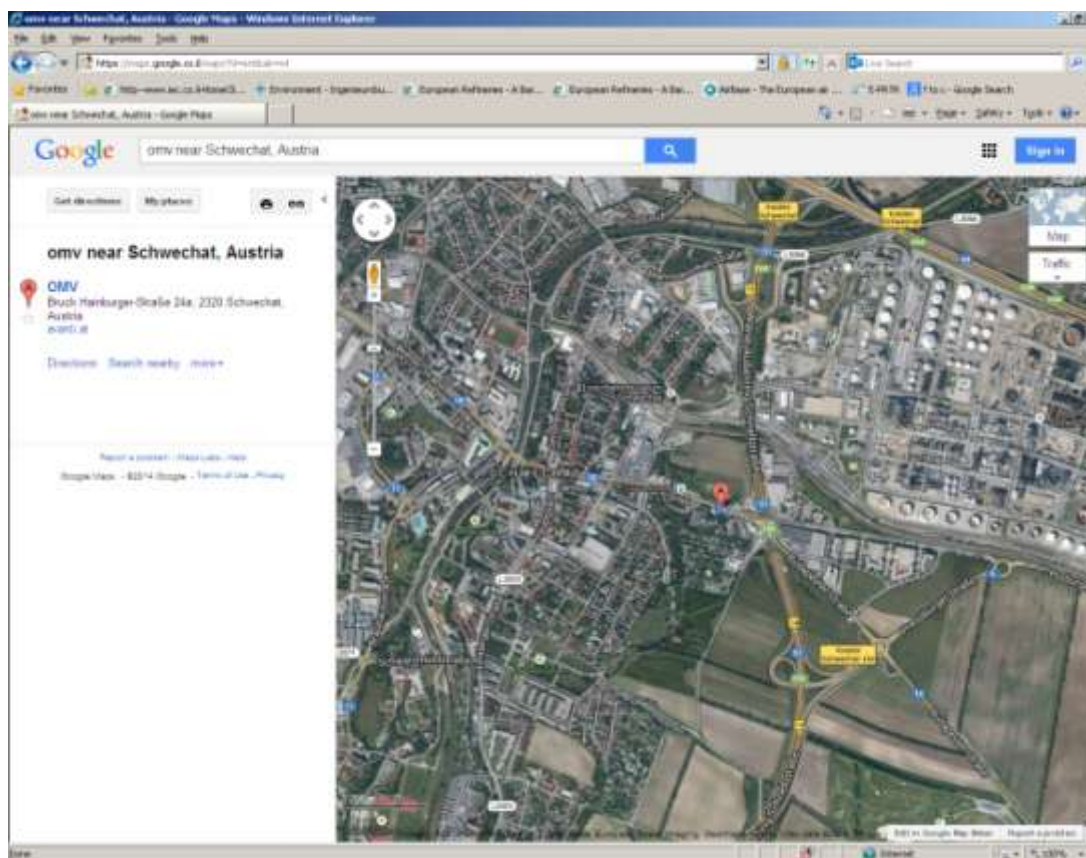


קבוצת בזן
מחויבים למחר

אוסטריה - בית זיקוק OMV



בית הזיקוק נמצא מטרים בודדים מאזור מגורים.





רגולציה בארץ מול העולם

-  בתי הזיקוק בארץ ובחו"ל מחויבים לעמוד בדירקטיבה אירופית IPPC
-  (Integrated Pollution Prevention and Control) ויישום הטכנולוגיות המיטביות (BAT).

- רק ש... פירוש הטכנולוגיות המיטביות שונה !!!

- למשל תקני הפליטה לאוויר:



קבוצת בזן
מחויבים למחר

תקן פליטה גופרית דו-חמצנית

(מ"ג/מק"ת)



פרמטר	אנטוורפן	וינה	חיפה
SO2	1200 מתקני שריפה דלק נוזלי	300 תחנת הכוח דלק נוזלי	200 מתקני שריפה דלק נוזלי
		אין תקן מתקני שריפה דלק גזי	35 מתקני שריפה דלק גזי
		1700 פצחן קטליטי	350 פצחן קטליטי



קבוצת בזן
מחויבים למחר

תקן פליטה תחמוצות חנקן

(מ"ג/מק"ת)



חִיפָה	אנטוורפן	פרמטר
150 מתקני שריפה דלק נוזלי	600 מתקני שריפה דלק נוזלי	NOx
100/150 מתקני שריפה דלק גזי		



קבוצת בזן
מחויבים למחר

תקן פליטה חלקיקים

(מ"ג/מק"ת)



פרמטר	אנטוורפן	חיפה
PM	100 מתקני שריפה דלק נוזלי	20 מתקני שריפה דלק נוזלי
		5 מתקני שריפה דלק גזי
		20 פצחן קטליטי



קבוצת בזן
מחויבים למחר

תקן פליטת חד תחמוצת הפחמן

(מ"ג/מק"ת)



פרמטר	אנטוורפן	חיפה
CO	100 מתקני שריפה דלק נוזלי	80 מתקני שריפה דלק נוזלי
		50 מתקני שריפה דלק גזי



קבוצת בזן
מחויבים למחר

תקן פליטת ניקל וונדיום

(מ"ג/מק"ת)



פרמטר	אנטוורפן	חיפה
Ni	1 (ממוצע חודשי)	0.5 (ממוצע שעתי)
V	2 (ממוצע חודשי)	1 (ממוצע שעתי)



קבוצת בזן
מחויבים למחר

בועה ריכוזית לעומת בועה כמותית



- בבתי הזיקוק בחו"ל קיימת בועה ריכוזית של פליטת מזהמי אוויר – המאפשרת הרחבה, כל עוד המתקנים החדשים עומדים בריכוז שנקבע.
- בבית הזיקוק חיפה קיימת בועה כמותית (בנוסף להגבלות ריכוז).





אופן בחירת ה-BAT



■ בארץ, במסגרת היתר פליטה

על מגיש הבקשה ומגיש

המידע הנוסף לבחור ליישם את ה-BAT המביא לידי **הפחתה מרבית בפליטת מזהמים** (ובאופן

המביא לעמידה בערך הפליטה הנמוך מתוך טווח הערכים המפורטים ב-BREF לגבי ה-BAT

המיטבית (להלן – ערך הפליטה הנמוך בטווח).

בחו"ל, כל עוד הערך הנבחר נמצא בתחום המוגדר כ-BAT, המפעל נחשב כעומד ב-BAT



קבוצת בזן
מחויבים למחר

ניטור ושקיפות העברת מידע בזמן אמת לציבור ורשויות



- בז"ן מעבירים בזמן אמת את נתוני ניטור הפליטות מכל הארובות לרשויות.

- הנתונים מפורסמים בזמן אמת באתרי האינטרנט של הרשויות.

- בבתי הזיקוק בוינה ואנטוורפן קיים ניטור חלקי של הפליטות (רק בארובות הגדולות מ-50 MW) . בבית הזיקוק באנטוורפן מנוטרים באופן רציף 20 ארובות מתוך 35.

- הנתונים אינם מועברים בזמן אמת לרשויות.



השפעת מגזר התעשייה על הסביבה ביחס למגזרים אחרים במשק.

- השפעת כלל מפעלי התעשייה בישראל על הסביבה הינה נמוכה יחסית לעומת ההשפעה של המגזר הביתי ומגזר התחבורה.
- לפי מצאי הפליטות הארצי מגזר החשמל אחראי על 51% מכלל הפליטות בישראל (לפי חישוב ממוצע), התחבורה אחראית על 28% מהפליטות ואילו חלקה של התעשייה הינו כ- 21% בלבד.
- התרומה השנתית של מגזר החשמל והתעשייה לזיהום האוויר יורדת משנה לשנה (מ- 46.4% בשנת 2012 ל- 39.4% בשנת 2014, ומ- 19.3% ל- 17.4%, בהתאמה).
- תרומת התחבורה לזיהום האוויר עולה משנה לשנה (מ- 34.3% בשנת 2012 ל- 43.1% בשנת 2014).
- ניתוח ספציפי לאזור מפרץ חיפה - מגזר התחבורה תורם בממוצע כשני שלישים מכלל הפליטות באזור חיפה, כאשר מפעלי חשמל והתעשייה תורמים 32% מהפליטות. ובנוסף, בעוד התרומה השנתית של מגזר התעשייה ותח"כ חיפה יורדת משנה לשנה (מ- 44% בשנת 2012 ל- 32% בשנת 2014, ומ- 19% ל- 7%, בהתאמה) הרי שדווקא תרומת התחבורה לזיהום האוויר באזור חיפה עולה משנה לשנה (מ- 38% בשנת 2012 ל- 61% בשנת 2014).