



איגוד תעשיות חיפוש
הנפט והגז בישראל

הפחתת השימוש בפחם

איגוד תעשיות חיפוש הנפט והגז בישראל

איגוד תעשיות חיפוש הנפט והגז בישראל

חברי האיגוד

תמר פטרוליום

רציו

נובל אנרג'י

דלק קידוחים

אנרג'יאן

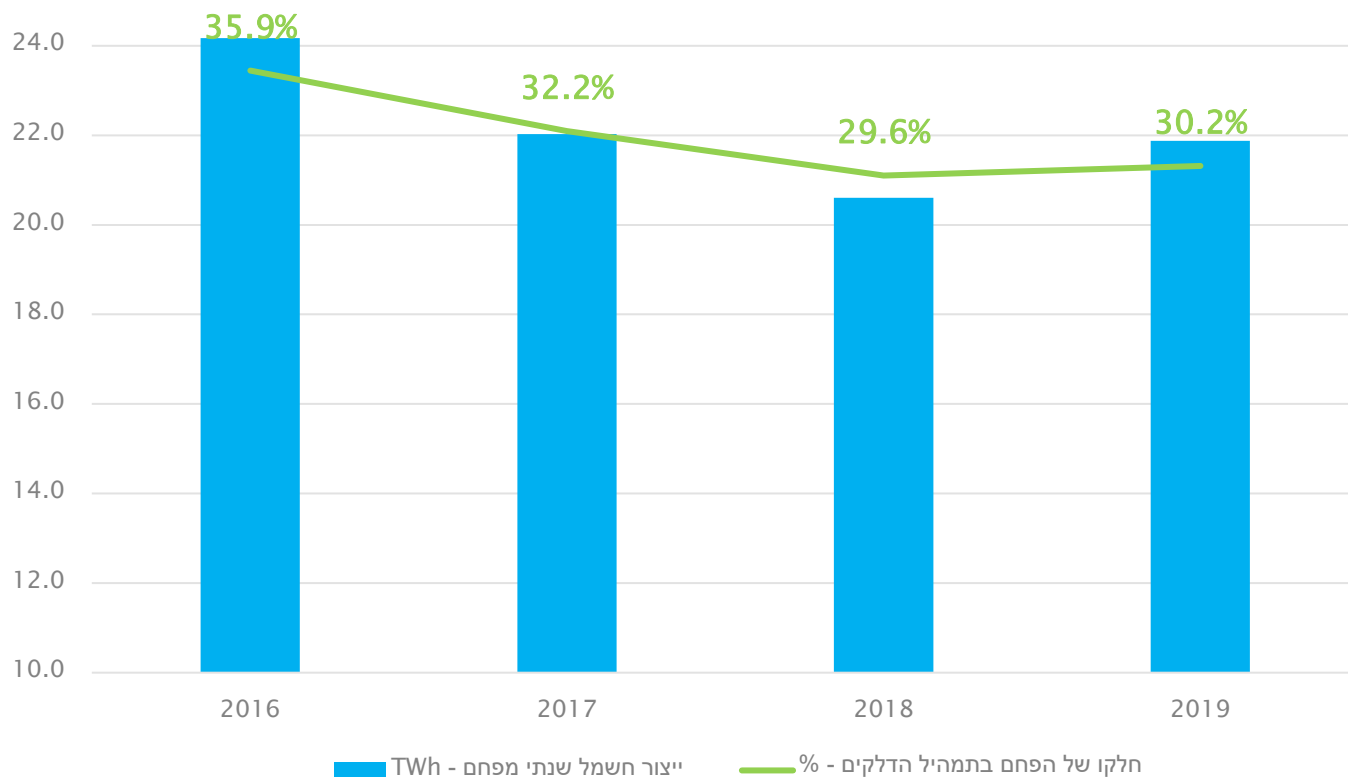
אלון

- איגוד תעשיות חיפוש הנפט והגז בישראל הוקם בשנת 2010 וכולל את החברות המובילות בתעשיית הנפט והגז הישראלית, המתמחות בחיפוש והפקה של נפט וגז טבעי, בים וביבשה.
- האיגוד פועל תחת התאחדות התעשיינים.
- האיגוד פועל לקידום מהפכת הגז הטבעי בישראל.

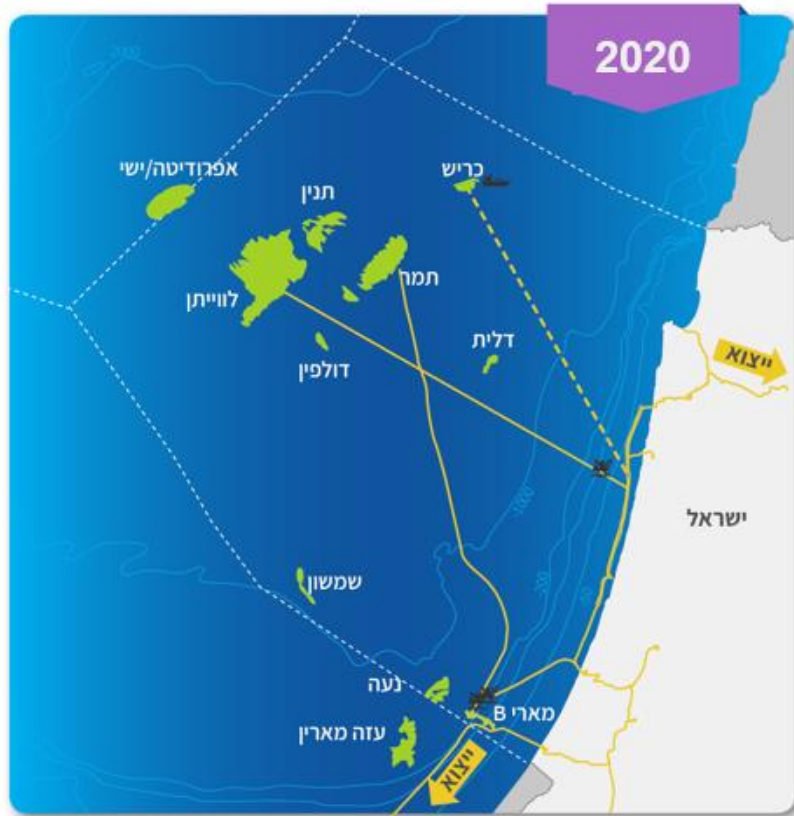


בשנת 2019 גדל השימוש בפחם ב- 6.5% והסתכם ב 21.9 טרה-וואט ברבעון הראשון של 2020 – גידול משמעותי נוסף בשימוש בפחם

ייצור חשמל מפחם וחלקו בתמהיל הדלקים לייצור חשמל



החל משנת 2020 שינוי מהותי בתנאי היסוד



□ תחילת הזרמת גז ממאגר לוויתן, בנוסף למאגר תמר ולאוניה המגזזת

□ זמינות ואמינות מאגר לוויתן במהלך הרבעון האחרון מעל 99.5%

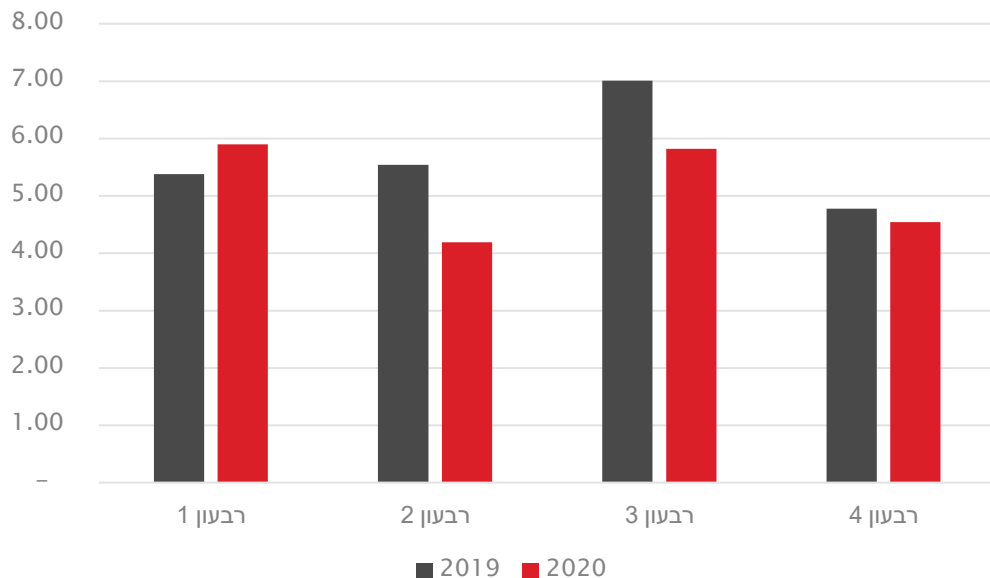
□ כבר כיום, יכולת אספקת האנרגיה של תעשיית הגז הישראלית גדולה מכלל צרכי משק החשמל

למרות שינויים מהותיים אלו - בפועל, ירידה קלה בשימוש בפחם!

שנת 2020: ירידה מינימלית בשימוש בפחם

צפי לירידה קלה בשימוש בפחם

ייצור חשמל מפחם - TWh



2019

ייצור חשמל מפחם – TWh 21.9
חלקו של הפחם בתמהיל – 30%

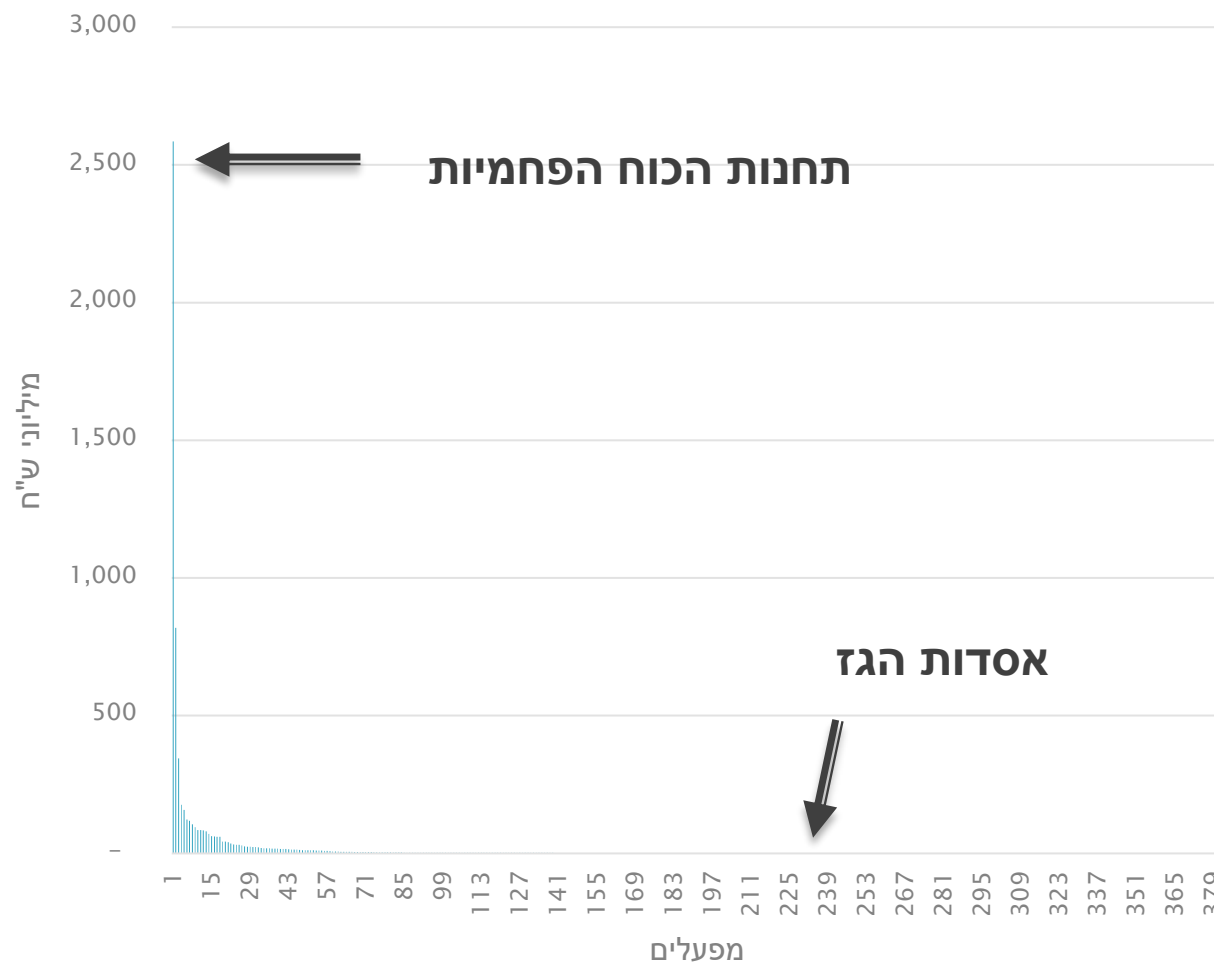
2020

ייצור חשמל מפחם – TWh 20.5
חלקו של הפחם בתמהיל – 28%
יעד מדיניות – 24.9%



היקף הנזק מפליטות מזהמים בשנת 2019

סה"כ 6.2 מיליארד ש"ח; חלקן של התחנות הפחמיות 42%



82%

חלקן של התחנות הפחמיות בפליטות תחמוצות הגופרית

במשק

48%

חלקן של התחנות הפחמיות בפליטות תחמוצות החנקן במשק

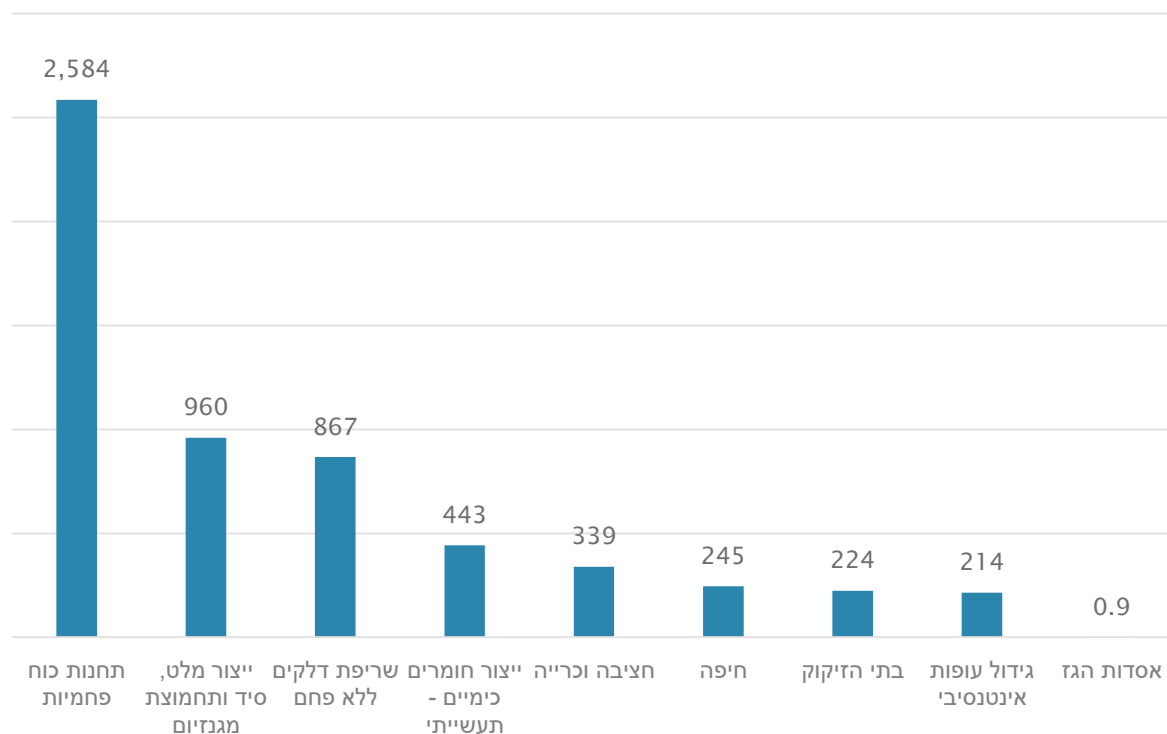


2019

היקף הנזק מפליטת
מזהמים מתחנת
הכוח הפחמית
בחדרה היה גבוה פי
8.5 מהיקף הנזק
הסביבתי במפרץ
חיפה

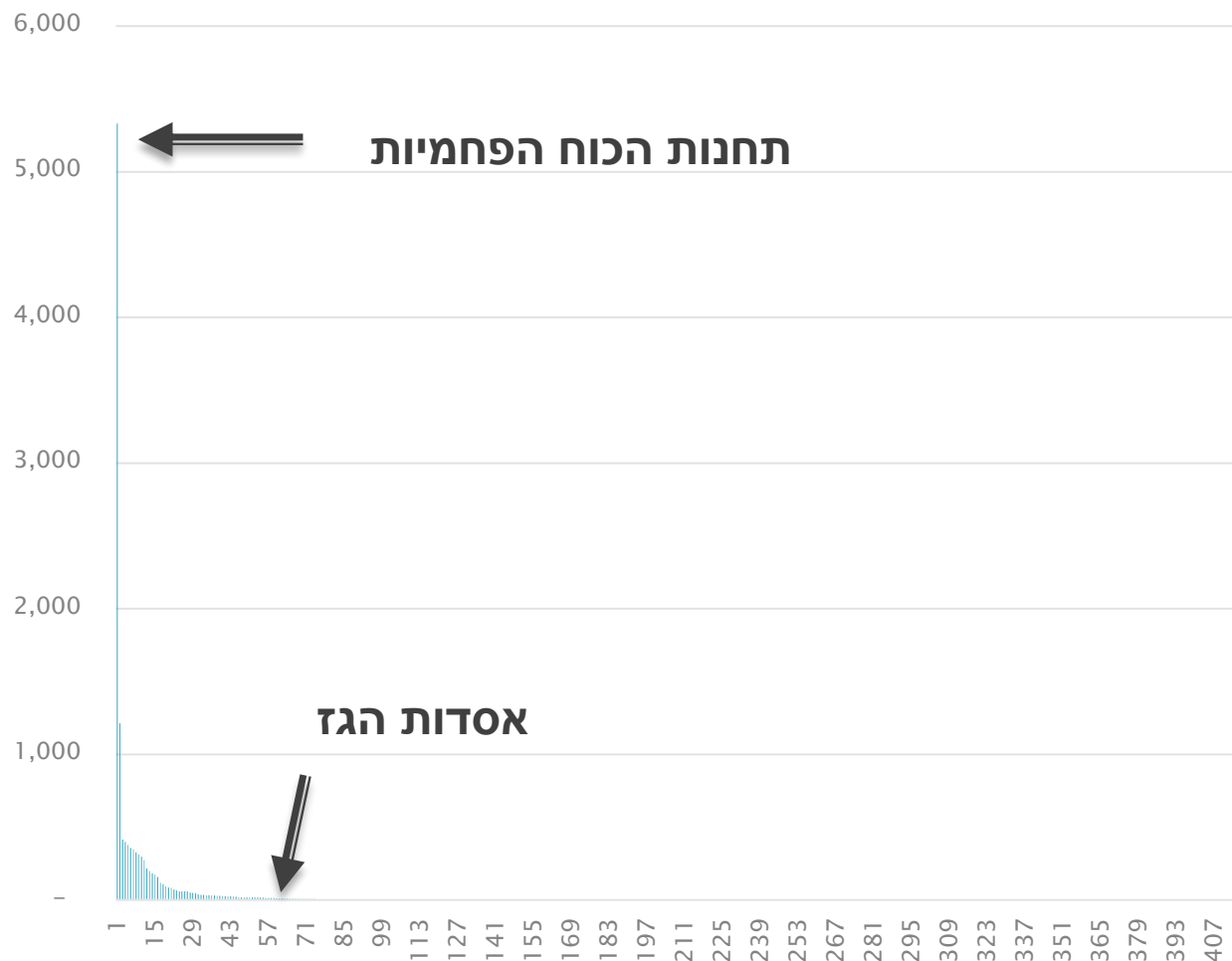
התחנה אחראית ל-
34% מפליטת
המזהמים בדוח
ולייצור 17%
מהחשמל במשק

היקף הנזק מפליטות מזהמים - השוואה מיליוני ₪



תחנות הכוח
 הפחמיות ייצרו ב-
 2019 כ- 30%
 מהחשמל במשק
 ופלטו גזי חממה
 בהיקף דומה לכלל
 סקטור התחבורה
 בישראל

הפחם אחראי ל- 41% מפליטות גזי החממה היקף הנזק מפליטות גזי חממה ומזהמים



עודף הכנסות מדינה
שנתי הגדול מ-

1,000,000,000 ₪



הפסקת
השימוש
בפחם



טווח הזמן הבינוני
הקדמת לו"ז
הפסקת השימוש
בפחם

טווח הזמן המייד
הפעלה עונתית

הפחתה
משמעותית
של השימוש
בפחם

הפחתה דרמטית
בזיהום אוויר

הגדלת הכנסות
המדינה



טווח הזמן המיידני – הפעלה עונתית

הפחתה של 8-9 טרה-וואט פחמי בשנה, ללא פגיעה באמינות האספקה

החלטות נדרשות

- ❑ ביטול מגבלת 75% בשימוש בגז טבעי לייצור חשמל.
- ❑ קביעת רגולציה המאפשרת הפסקת יחידות פחמיות, **ביטול הגדרת MUST RUN**.
- ❑ קביעת עקרונות הפעלה וקביעת ייעדי ייצור מפחם:
- ❑ הפעלת יחידה פחמית אחת בכל זוג בעונות מעבר. היחידות המופסקות בעתודה.
- ❑ בעונות השיא (קיץ וחורף), עומס המינימום יעמוד על 75% מיעד הייצור שקבע שר האנרגיה.

**הפעלה עונתית = עודף הכנסות מדינה שנתי בהיקף של כ-
374 מיליון ₪**

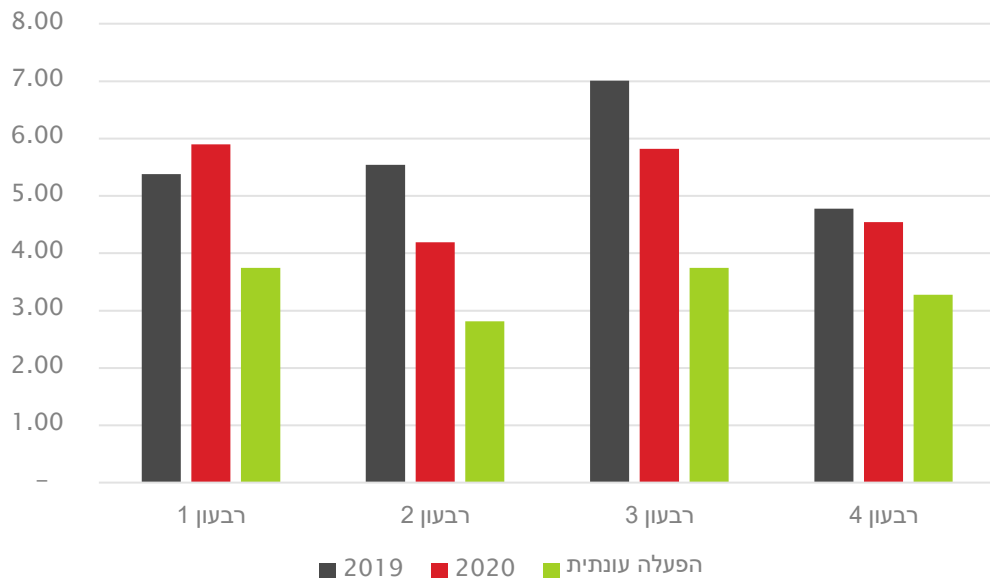


קיץ\חורף	עונות מעבר	שטייניץ	הספק מותקן	יח' מדידה	יח'		
180	180	180	360	MW	1	אורות רבין	
180	0	180	360		2		
180	180	180	360		3		
180	0	180	360		4		
300	300	300	575		5		
300	0	300	575		6		
300	0	300	575		1	רוטנברג	
300	300	300	575		2		
0	0	0	550		3		
300	300	300	550		4		
1887	1260	2220	4840			סך הספק בפחם	
1,760	1160	2070	0		MW	אנרגיה סובבת	
1,403,928	937,440	1,403,928	3,060,816	MWH	ייצור חודשי		
7,019,640	6,562,080				ייצור עונתי		
13,581,720		16,847,136	36,729,792		ייצור שנתי בפחם		
21,885,000				MWH	ייצור שנתי 2019		
6,193,800	6,562,080	מקדם תפוקה קיץ חורף 0.75			ייצור שנתי 2020		
12,755,880		יעד ייצור שנתי בפחם לשנים 2020-21					

שנת 2020: ירידה מינימלית בשימוש בפחם

צפי לירידה קלה בשימוש בפחם

ייצור חשמל מפחם - TWh



2019

ייצור חשמל מפחם – TWh 21.9
חלקו של הפחם בתמהיל – 30%

2020

ייצור חשמל מפחם – TWh 20.5
חלקו של הפחם בתמהיל – 28%
יעד מדיניות – 24.9%

הפעלה עונתית

ייצור חשמל מפחם – TWh 13.5
חלקו של הפחם בתמהיל – 18.5%

טווח הזמן הבינוני – הקדמת לו"ז הפסקת השימוש בפחם

ניתן לבצע צמצום משמעותי נוסף בשימוש בפחם עד להסבת היחידות הפחמיות לשימוש בגז. במקביל, ניתן לקצר את פרק הזמן עד להפסקת השימוש בפחם לשנת 2024.

□ **לו"ז הסבת הפחמיות** – יישום תהליך לקיצור לוחות הזמנים.

□ **הזמנה מיידיית של PRMS** – מהלך מהותי חשוב ודחוף הנמצא בנתיב הקריטי.

□ **קביעת סדר הסבה כנגזרת מתוכנית הפעלה עונתית** – שינוי סדר הסבה כך שיוסבו תחילה יחידה אחת מכל זוג פחמיות.

הפסקת השימוש בפחם = עודף הכנסות מדינה שנתית
בהיקף של מעל 1 מיליארד ש"ח



הפעלה עונתית\הפסקה בשימוש בפחם: הגדלת הכנסות המדינה

הפסקת שימוש בפחם 2024		הפעלה עונתית 2021		הכנסות המדינה (מיליוני ₪)
תוספת 5 BCM		תוספת 2 BCM		
פחם	גז טבעי	פחם	גז טבעי	
408	59	163	24	בלו
	360		144	תמלוגי מדינה
	960		222	היטל שישנסקי
	325		148	מס חברות
	1,705		538	סה"כ הכנסות המדינה
1,296		375		עודף הכנסות המדינה כתוצאה ממעבר לשימוש בגז

מחיר גז טבעי ממוצע - 5 \$/MMbtu; מס בלו על הפחם לצורך החישוב - 46.09 ₪ לטון; חישוב נעשה למאגר תמר

הפעלה עונתית\הפסקת השימוש בפחם - הפחתה דרמטית בזיהום אוויר - עלויות חיצוניות

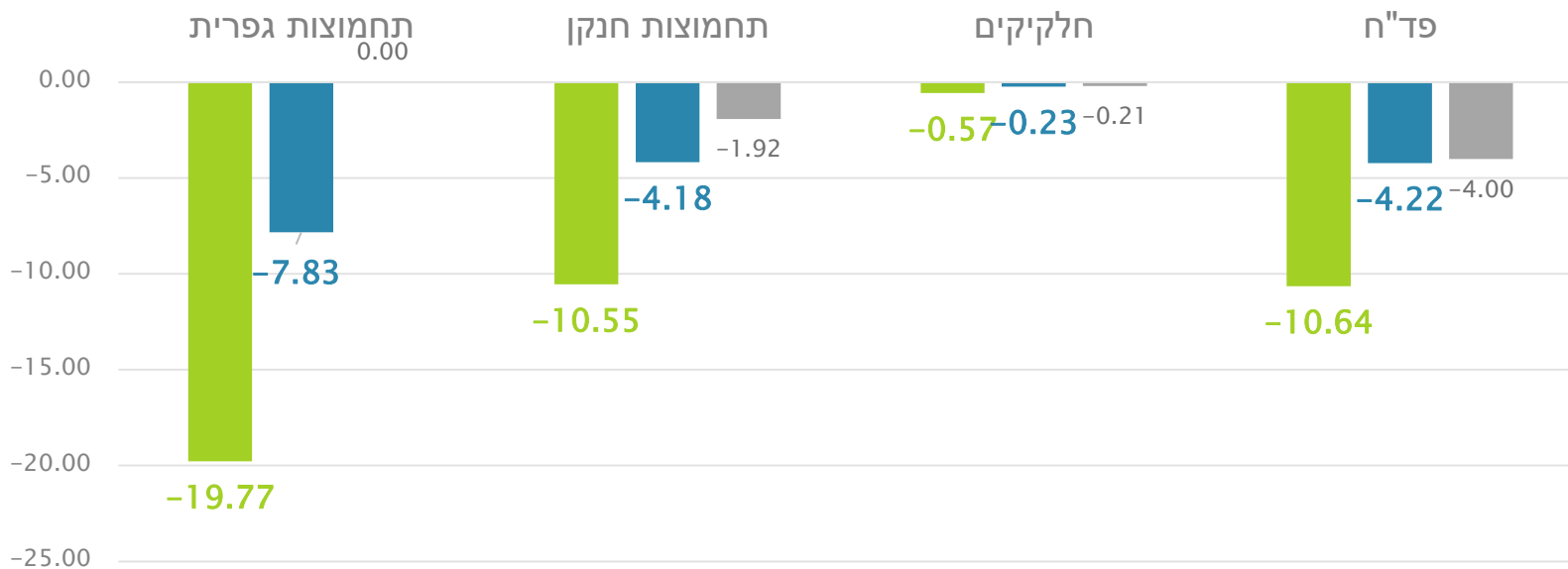
הפסקת שימוש בפחם	הפעלה עונתית	(מיליוני ₪)
776	308	תחמוצות גופרית
572	227	תחמוצות חנקן
44	18	חלקיקים
1,392	552	סה"כ מזהמים
1,490	591	גזי חממה
2,882	1,143	סה"כ מזהמים וגזי חממה

הפעלה עונתית\הפסקת השימוש בפחם - הפחתה דרמטית בזיהום אוויר

הפסקת השימוש בפחם; ניתן להקדים לשנת 2024

צמצום השימוש בפחם באמצעות הפעלה עונתית; השפעה מיידית

העלאת יעד מתחדשות מ-17% ל-30%; השפעה - בשנת 2030



- קיטון בפליטות (לעומת שנת 2019) עם הפסקת השימוש השוטף בפחם
- קיטון מיידית אפשרי בפליטות (לעומת שנת 2019) עם מעבר להפעלה עונתית וצמצום השימוש בפחם
- קיטון בפליטות בשנת 2030 עם העלאת יעד מתחדשות מ-17% ל-30%



סיכום

□ ביטול מגבלת 75% בשימוש בגז טבעי לייצור חשמל

□ יש לאפשר הפסקת יחידות פחמיות

□ בעונות המעבר (7 חודשים בשנה) ניתן לפעול עם 3 יחידות פחמיות גדולות ו-2 קטנות (אחת מכל זוג יחידות)

□ בחודשי הקיץ והחורף ובהתאם לתחזיות מזג האוויר, נדרש להפסיק יחידות פחמיות בכדי לעמוד ביעד של 75% מהייצור המינימלי שנקבע על ידי משרד האנרגיה

□ הזמנת PRMS מיידית וקיצור לוו"ז להסבה

□ החלת שינויים לאלתר

□ קביעת יעד אבסולוטי לשנת 2021: שימוש מקסימאלי בפחם של כ- 13-14 טרה וואט

כלכלי

יישום ההמלצות יביא
לגידול של כ- 2
מיליארד ₪ בהכנסות
המדינה עד סוף 2024

סביבתי

מעבר להפעלה
עונתית

=

החלטה בעלת
אימפקט סביבתי
דרמטי, מידי, וללא
צורך בהשקעה
בתשתיות



תודה רבה!

איגוד תעשיות חיפוש הנפט והגז בישראל

