



מדינת ישראל

משרד האנרגיה

מינהל אוצרות טבע

אגף מחצבות ומכרות

י"א בשבט התשע"ט

17 בינואר 2019

מכר_7_2019

עמדת היחידה המקצועית בקשר לזיכיונות כריית הפוספט של חברת רותם אמפרט נגב בע"מ

מסמך פנימי

מסמך זה סוקר את הרקע לפיו גובשה עמדת היחידה המקצועית בקשר לעתיד זיכיונות כריית הפוספט של חברת רותם אמפרט נגב (להלן: "החברה" או "רותם אמפרט"). מסמך זה מתבסס על חומרים, נתונים, דוחות ומסמכים שדנו בתעשיית הפוספטים בישראל: דוח "עתודות פוספט בשדות צין, אורון, רותם וחתרורים-2018", דוח "המלצות הועדה הבין משרדית לבחינת משק הפוספטים-2013", ואחרים.

רקע

הזרחן יחד עם התנקן והאשלגן הינם חומרי הזנה חיוניים להתפתחות צמחים. בעקבות גידול האוכלוסין, יחד עם העלייה בצריכת המזון העולמית והצטמצמות עתודות הקרקע לחקלאות, צריכת הדשנים העולמית הולכת וגדלה. בטכנולוגיות הנהוגות כיום, סלעי הפוספט הם המקור הראשי לאספקת זרחן בתעשיית הדשנים.

בישראל, כריית סלע פוספוריט טבעי (להלן: "פוספט") נעשית בידי חברת רותם-אמפרט מקבוצת כימיקלים לישראל (להלן: "כיל"). אתרי הכרייה מצויים בשלושה אזורים נפרדים: רותם כולל חתרורים, אורון וצין.

התוצר הכלכלי מסלעי פוספט הינו תחמוצת הזרחן (P_2O_5) ועל כן הטיב נקבע בעיקר על פי ריכוזה בסלע המקור. בטכנולוגיות המקובלות כיום, סלעי הפוספט הנחשבים לכללים הינם אלה שריכוז תחמוצת זרחן בהם הינו 23% לפחות. כאשר בנוסף לכך איכות הפוספט נקבעת על פי מרכיבים טבעיים הנמצאים לעיתים בסלע ואשר מהווים גורם מגביל בתעשייה. בתעשיית החומצה הזרחתית גובשו מדדים לערכי סף של יסודות כימיים המהווים גורם מגביל כמו קדמיום, פלואור ואורניום. חומר אורגני המצוי באופן טבעי בסלעי הפוספט אף הוא גורם המגביל את אפקטיביות יצור החומצה. הפוספט מחולק ל-4 קבוצות טיב לפי תכולת חומר אורגני, כמוצג בטבלה 1:

טבלה 1: סוג פוספט לפי תכולת חומר אורגני

סוג פוספט	אחוז חומר אורגני
לבן	0-0.25%
דל אורגני	0.25%-0.35%
גבה אורגני	0.35%-0.8%
ביטומני	>0.8%

עד לפני מספר שנים טיפלה חברת רותם אמפרט בחומר האורגני בטכנולוגיה של קליית בזק, אך עם הפסקת השימוש בטכנולוגיה (משיקולי זיהום אוויר בחלקיקים וצריכת אנרגיה גבוהה) הוגבלה מאוד היכולת לנצל את עתודות הפוספט גבה-אורגני וביטומני.

התוצר העיקרי של תעשיית הפוספט הינו חומצה זרחתית שהינה החומצה המינרלית השנייה בחשיבותה בעולם, לאחר חומצה גופריתית, מבחינת כמות וערך כלכלי. קיימות שתי רמות ניקיון של חומצה זרחתית: חומצה זרחתית לבנה (נקייה יותר), וחומצה זרחתית ירוקה. חומצה זרחתית לבנה מיוצרת מפוספט לבן ומשמשת בתעשיות שונות רבות כולל ייצור מזון ומשקאות. חומצה זרחתית ירוקה מיוצרת מפוספט דל אורגני ונצרכת בעיקר בתעשיית הדשנים לחקלאות ומשמשת ליצירת דשנים מורכבים עם פוספט מועשר גבה-אורגני שלחלקם מוספים גם מרכיבים חנקניים ואשלגניים. יצוין כי המרכיב האשלגני מופק ומסופק ממפעלי ים המלח שפועלים לפי זיכיון לחברת כי"ל שהינו בתוקף עד שנת 2030.

זיכיונות כרייה

1. חברת רותם אמפרט, מחזיקה בשני זיכיונות לכריית פוספט:
 - א. זיכיון רותם – כולל שני שדות: שדה רותם ושדה חתרורים.
 - ב. זיכיון צפיר – כולל שני שדות: שדה אורון ושדה צין.
2. הזיכיונות ניתנו לחברה לתקופה של 20 שנה החל מיום 1/1/2002 ועד ליום 31/12/2021.

תכנית מפורטת לכרייה

על שטח הזיכיונות חלות תכניות כרייה בתוקף על פי חוק התכנון והבניה שמכוחן מתבצעת כריית הפוספט. תכניות אלו הינן:

א. זיכיון רותם

שדה פוספט	תב"ע	מועד אישור	משך פעילות עפ"י התב"ע
שדה רותם	ד/640	6/5/1971	אין הגבלה
שדה חתרורים	282/03/10	23/10/2001	20 מיום אישור התכנית
	1/282/03/10 רותם מזרח (שטח הרחבה)	17/6/2009	25 שנה

ב. זיכיון צפיר

שדה פוספט	תב"ע	מועד אישור	משך פעילות עפ"י התב"ע
שדה אורון	620-0176164	13/10/2016	25 שנה מיום אישור התכנית
שדה צין	620-0176164	13/10/2016	25 שנה מיום אישור התכנית

כל שטחי הזיכיונות נכללים בתחום אתרי תמ"א 14 ב'. במקרה שלא כל עתודות הפוספט מוצו במשך תקופת הפעילות המוגדרת בתכנית, ניתן יהיה לפנות למוסדות התכנון בבקשה להארכת משך הפעילות.

מפעלי תעשייה

פעילות העשרה של הפוספט וייצור דשנים וחומצות מבוצעות בשטחי תעשייה ומתקנים בתחום זיכיונות הכרייה ובקרבה למכרות הפוספט. החברה מחזיקה בהסכמי חכירה ארוכי טווח לשטחי התעשייה מרשות מקרקעי ישראל, כמוצג בטבלה 2, כדלקמן:

טבלה 2: תוקף הסכמי חכירת שטחי תעשייה של חברת רותם אמפרט

שדה פוספט	מפעלי תעשייה קיימים	תוקף הסכם חכירה
שדה רותם	מפעל העשרת פוספט, מפעלי חומצות ודשנים	עד 21/10/2041 כולל אופציה לעוד 49 שנה.
שדה צין	מפעל העשרת פוספט	עד 4/5/2024 כולל אופציה לעוד 49 שנה.
שדה אורון	מפעל העשרת פוספט	בהליכי מימוש אופציית הארכת תוקף מול רשות מקרקעי ישראל עד 1/4/2066. הסכם החכירה הקיים תוקפו הסתיים ביום 1/4/2017.

בשדה חתרורים, מתבצעת פעילות כרייה בלבד ללא הימצאות מפעלים. בנוסף למפעלים המפורטים בטבלה לעיל, מחזיקה החברה, בתחום הזיכיונות, בהסכמי חכירה קצרי מועד מרשות מקרקעי ישראל למחנות קבלניים. יצוין כי על בסיס הדוחות הכספיים המבוקרים של החברה לשנת 2016, השווי החשבונאי של הרכוש הקבוע (לפני פחת) של מתקנים, מכונות וציוד, כולל ציוד מכני כבד, נאמד בכ- [REDACTED] מיליארד דולר.

כריית פוספט

כריית פוספט בישראל מבוצעת כאמור ע"י חברת רותם אמפרט. הכרייה השנתית הממוצעת של פוספט נעה סביב 7.2 מיליון טון (כמפורט בטבלה 3). בשנת 2017 כמות הכרייה הסתכמה ב-[REDACTED] מיליון טון. מתוך כמות זו, הפוספט הלבן היווה כ-[REDACTED] מסה"כ כמות הכרייה והסתכם ב-[REDACTED] מיליון טון. הפוספט הדל אורגני היווה כ-[REDACTED] מסה"כ כמות הכרייה והסתכם ב-[REDACTED] מיליון טון. היתרה הייתה מפוספט גבה אורגני ופוספט ביטומני שהיוו כ-[REDACTED] מסה"כ כמות הכרייה יחדיו והסתכמו ב-[REDACTED] מיליון טון (כמפורט בטבלה 4). הצריכה השנתית הממוצעת של פוספט לבן ופוספט דל אורגני הינה קשיחה ונעה מדי שנה בין [REDACTED] מיליון טון. בפוספט גבה אורגני ובפוספט ביטומני, המיוצאים כסלע גולמי, קיים שוני בכמות הכרייה על פני השנים.

טבלה 3: כמות כריית סלע פוספט שנתית

שנה	כמות (מיליון טון)
2007	[REDACTED]
2008	[REDACTED]

2009	
2010	
2011	
2012	
2013	
2014	
2015	
2016	
2017	

טבלה 4: פילוח כמות כריית סלע פוספט בשנת 2017 לפי תכולת חומר אורגני

סוג פוספט	כמות (מיליון טון)	%
לבן		
דל אורגני		
גבה אורגני		
ביטומני		
סה"כ		100

צרכני סלע פוספט בישראל

כאמור לעיל, חברת רותם אמפרט כורה מידי שנה ובממוצע כ-7.2 מיליון טון פוספט משטחי זיכיונות הכרייה שברשותה. בנוסף לחברת רותם אמפרט פעילה בישראל חברת "חיפה כימיקלים בע"מ" שהינה מובילה ישראלית נוספת בייצור ואספקת דשנים, אך בהיקפים קטנים. "חיפה כימיקלים" מפעילה תהליך ייחודי (שונה מהתהליך של חברת רותם אמפרט) להמרת אשלג וסלע פוספט, למוצרים בעלי ערך מוסף: חנקן אשלגן, חומצה זרחתית ומלחי פוספט לשימוש בחקלאות ובתעשיית המזון. צריכת הפוספט במפעלי חיפה כימיקלים, עומדת על למעלה מ- טון לשנה. לחיפה כימיקלים אין מקורות עצמיים של סלע פוספט או מתקנים להעשרתו. הפוספט על פי רוב נרכש מרותם אמפרט. לא ידוע על חברות תעשייה אחרות הצורכות פוספט בישראל.

הידלדלות עתודות הפוספט

בהתאם לדוח "עתודות פוספט בשדות צין, אורון, רותם וחתרורים" - משרד האנרגיה, 2018, עתודות הפוספט הזמינות (Reserves) ומקורות הפוספט הפוטנציאליים (Resources) הנוותרות בתחומי זיכיונות הכרייה, לפי איכות פוספט, נכון לסוף 2017, הסתכמו כדלקמן:

סוג פוספט	עתודות פוספט (מיליון טון) סוף 2017	עתודות פוספט (מיליון טון) סוף 2018 (הערכה)	מקורות פוספט (מיליון טון)
לבן			

דל אורגני			
גבה אורגני			
ביטומני			

מניתוח עתודות ומקורות הפוספט בתחומי הזיכיונות, אל מול כמות הכרייה השנתית לפי תכולת חומר אורגני, ניתן לראות כי כמות הפוספט הלבן הזמינה לכרייה, מספקת לכ- 2 עד 3 שנות פעילות בלבד. בהנחה שחברת רותם אמפרט תצליח לנצל את הפוספט הדל אורגני לטובת ייצור חומצה לבנה, אזי העתודות הנותרות יספקו לכ- 2 שנים נוספות.

שיקום מכרות פוספט

שיקום שטחי כריית הפוספט מתבצע כיום בשני סוגי שטח שהם פועל יוצא מתקופות כרייה שונות:

שטחי כרייה חדשים: מכרות בהם השיקום מתוכנן מראש ומבוצע תוך כדי כרייה. במהלך הכרייה גובה ערמות הטפל מוגבל לפי הטופוגרפיה של האזור. עם התקדמות הכרייה ולפי שלבים שנקבעים בתכנית, החומר הטפל מוחזר אל תוך בור הכרייה ועובר הסדרה טופוגרפית הכוללת מיתון מדרונות על ידי החלקה. שכבת הקרקע העליונה ('טופ-סויל' top-soil) מוחזרת לכיסוי השטח ולאחר מכן מתבצעות עבודות שיקום סופיות הכוללות טשטוש, ביטול דרכים והסרת המפגעים הנפיים.

שטחי כרייה ישנים: מכרות שנוצלו מאז שנות החמישים של המאה העשרים ועד לעשור הקודם ולא כללו שיקום תוך כדי כרייה. בחלק משטחים אלה החומר הטפל נותר בערמות, לצד בורות הכרייה הישנים ובחלק מהשטחים בוצעו פעולות הסדרה ושיקום ברמות שונות. בהתאם להמלצות הועדה לבחינת משק הפוספט הוחל בביצוע שיקום לשטחי כרייה ישנים. השיקום מבוצע ע"י חברת רותם אמפרט ובהתאם להנחיות המתקבלות מרשות הטבע והגנים ובליווי משרד האנרגיה. קצב שיקום השטחים כיום מוערך בכ- 500 דונם לחודש, תלוי במיקום ובסוג העבודות. נכון להיום שוקמו כ- 10,000 דונם במצטבר. ככל שעבודות השיקום יימשכו במתכונת הנוכחית, הצפי שעד סוף מועד הזיכיון יישארו אזורים לא משוקמים בהם עוד נותרה שכבת פוספט ראשונה שניתנת לניצול. הארכת תוקף הזיכיון למכרות הקיימים יכולה להיות כלי להבטחת שיקום מלוא שטחי הכרייה הישנים.

משמעות כלכלית וחברתיות למשק

על-פי נתוני משרד הכלכלה, התוצר למשק שמקורו בכריית פוספטים והתעשייה הנלוות אליה, הינו בהיקף משמעותי המגיע לכ- 2% מהייצוא הכולל של ישראל (כ- 1 מיליארד \$ לשנה). הכנסות המדינה מפוספטים מתקבלות מתמלוגים, מהיטל רווחי יתר, ממס חברות, ממע"מ, מדמי הרשאה לשימוש בקרקע, מארנונה וממס הכנסה. הכנסות חברת רותם אמפרט ומידת רווחיותה תלויים במחיר הפוספט. בחודש נובמבר 2018 מחיר 1 טון פוספט (מרקו) היה כ- 92.5 דולר. בשנים 2017, 2016 ו- 2015 שילמה החברה תמלוגים לממשלת ישראל בסך של כ- 4 מיליון דולר, 5 מיליון דולר ו- 4 מיליון דולר, בהתאמה. ציון כי נכון להיום ועקב רווחיות נמוכה, החברה אינה נדרשת לשלם היטל רווחי יתר על משאבי טבע.

פקודת המכרות

בהתאם לסעיף 49 (2) לפקודת המכרות:

"(2) מועד תקפו של החוזה לא יהא למעלה משלושים שנה: בתנאי שכל זמן שמחצבים יהיו מופקים בכמויות כדאיות תהא לו לחוכר זכות בכורה לחידוש החוזה בתנאים הוגנים ונאותים."

חברת רותם אמפרט פועלת באופן סדיר בכל זיכיונות הכרייה. לחברה הייתה הפסקת פעילות בשדה צין לתקופה של 4 חודשים בשנת 2017 מסיבות כלכליות ומהביקוש לדשנים בשוק העולמי. בהתאם לכך, לא ידוע על מניעה חוקית לפי פקודת המכרות מהארכת תוקף זיכיונות הכרייה של החברה.

עמדת היחידה המקצועית – מתווה מוצע

בהתאם לאמור לעיל להלן עמדת היחידה המקצועית:

1. חידוש כלל זיכיונות הכרייה של חברת רותם אמפרט לתקופה נוספת של 9 שנים עד לתאריך 31/12/2030.
א. מועד זה נקבע בהתאם ליתרת עתודות הפוספט הזמינות ומתוך הנחה כי חברת רותם אמפרט תוכל להשביח ולהתאים חלק מהפוספט שבאיכות נמוכה לטובת ייצור חומצות.
ב. מועד זה מותאם למועד תום תוקף זיכיון ים המלח של חברת כי"ל שנקבע לתאריך 31/12/2030. כאמור, תהליך ייצור הדשנים מתבסס על אספקת אשלג ממפעלי ים המלח שבחזקת כי"ל.
2. הזיכיון יכלול התניות מחייבות לאספקה של פוספט מועשר לטובת התעשייה הישראלית: חיפה כימיקלים ומפעלים ישראליים אחרים. האספקה תהיה באיכות, בכמות ובמחיר שוק הוגן שייקבעו ע"י ועדה מקצועית בין-משרדית שתוקם ע"י המדינה.
3. הזיכיון יכלול הוראות מחייבות לשיקום המכרות עד תום תקופת הזיכיון.
4. תיקון תוקף חוזה החכירה לתעשייה והתאמת תוקפו למועד תוקף זיכיון הכרייה החדש.
5. הזיכיון יטמיע, ככל הניתן, את המלצות הצוות הבינמשרדי לעניין דוח "פעולות הממשלה הנדרשות לקראת תום תקופת זיכיון ים המלח".

חשיבות המתווה המוצע

1. הבטחת מיצוי משאב הפוספט באופן המיטבי תוך הכלת אמצעי בקרה ופיקוח מעמיקים שיהיו חלק מתנאי הזיכיון החדש.
2. המשך פעילות הפקה וייצור סדירים המבטחים שימור תרומת תעשייה זו להכנסות המדינה (תמלוגים + מיסים) לתמ"ג בישראל ולתעסוקה ישירה של למעלה מאלף עובדים.
3. המשך פעולות שיקום של מכרות העבר לפי תכנית סדור שתשתלב עם סיום פעולות הכרייה ומיצוי יתרת עתודות הפוספט עד תום מועד הארכת תוקף הזיכיון.
4. הארכת תוקף הזיכיון לחברת רותם אמפרט, יחד עם חיובה למכירת כמות למתחרה חברת חיפה כימיקלים, נותן פתרון הן להמשך התעשייה, הן לאספקה סדירה של פוספט לכלל הצרכנים בישראל והן להמשך הכנסות המדינה.

5. היחידה אינה ממליצה על שווק במכרז של עתודות הפוספט מהנימוקים הבאים:
- א. מנגנון שיווק לפי גובה תמלוג עלול לפגוע במאמצים לפיתוח טכנולוגיות למיצוי פוספט באיכות ירודה.
 - ב. שיווק המכרות ללא המפעלים לאור חוזי החכירה ארוכי הטווח, נותן יתרון לחברת רותם אמפרט בכל מכרז ויגביל את יכולת התחרות מצד חברות אחרות. יצוין בעניין זה כי אין סבירות תכנונית לאישור הקמת מפעלי ייצור חדשים במקביל לאלו הקיימים במישור רותם. יתרה מכך, אין היתכנות כלכלית להקמת מפעלי ייצור חדשים בהשקעה גבוהה שלא ניתן יהיה לקבלה בחזרה לאור עתודות הפוספט המוגבלות בתחומי הזיכיונות.
 - ג. בסיס הידע גיאולוגי הקיים בידי החברה, אף אם ייחשף, נותן יתרון לחברת רותם אמפרט בכל מכרז ויגביל את יכולת התחרות מצד חברות אחרות. מעבר לכך, ידע זה נחוץ לצורך מיצוי מיטבי ככל הניתן של הפוספט.
 - ד. חיוב עיבוד סלע הפוספט והפקת מוצרי ההמשך במפעלי התעשייה בישראל נותן יתרון לחברת רותם אמפרט על פני כל מתחרה אחר.
 - ה. חשש לזכייה של קבלן עבודות עפר שיגזור "קופון" מעבר לרגיל על חשבון מחיר סלע הפוספט שישווק למפעלי רותם אמפרט. מצב שכזה עלול לפגוע בשרידותה הכלכלית של תעשייה זו.
 - ו. מורכבות חישוב התמלוג וקביעת סוג המוצר הסחיר הראשון לפיו ייגבה התמלוג. כיום גביית התמלוגים נעשית לפוספט לאחר העשרה. במכרז לכריית סלע פוספט, הפוספט הינו באיכות משתנה ואין מחיר שוק עולמי לפי שונות איכות, דבר אשר יפגע בהכנסות המדינה.
 - ז. המשך שיקום מכרות העבר באופן המבטיח את השלמתו עד תום הארכת תוקף הזיכיון. יבוצע באופן המוצלח ביותר באמצעות חברת רותם אמפרט הודות לניסיון ולמיומנות שצברה בתחום זה.