



## חברת ביוגז מרום הגליל בע"מ

### מתקן ביוגז מפסולת חקלאית באתר דלתון

בקשת מידע (RFI) לקראת מכרז תכנון-ביצוע-תפעול

12 אוקטובר 2020

ניהול פרויקט

**YOAV YINON**

Management | Engineering | Technology

יואב ינון MSc. הנדסה סביבתית  
הירמוך 2 ת.ד. 5089 תל מונד 40600  
054-3300900 | yoav@yyinon.com

[www.yyinon.com](http://www.yyinon.com)

**תוכן:**

3	..... מבוא	1
3	..... תנאי הליך RFI	2
4	..... תקציר תיאור הפרויקט	3
6	..... מידע מבוקש מהמגישים	4
7	..... לוח זמנים	5
8	..... אודות המסמך	6

## 1 מבוא

### 1.1 רקע ייזום הפרויקט

חברת ביוגז מרום הגליל בע"מ (להלן "החברה") הינה תאגיד מיסוד מועצה אזורית מרום הגליל (להלן: "המועצה") בשיתוף חברת ייזום אנרגיה מתחדשת סולארפארם.

החברה יוזמת בשנים האחרונות פרויקט אזורי מרכזי לטיפול בפסולת חקלאית מענף גידול עופות הנפוץ במועצה, לייצור אנרגיה מתחדשת בשיעור 5 מגהוואט. מיקום הפרויקט המתוכנן באתר מאגר ומט"ש דלתון. הפרויקט נמצא בשלבי ייזום מתקדמים עם תב"ע ייעודית בתוקף למתקן באתר הנדון. כמו כן החברה מצויה בהליכי אישור מתקדמים מול הגורמים הרלבנטיים לרבות חיבור החשמל לרשת, משרדי החקלאות והגנת הסביבה, רמ"י וכיוב'.

החברה מתעתדת לפרסם מכרז תכנון – הקמה – תפעול (DBO – Design Build Operate) למימוש הפרויקט בתחילת 2021. המכרז מיועד לצאת במתכונת מבוססת שרותי EPC (Engineering Procurement Construction) ושרותי O&M (Operation & Maintenance).

החברה הינה הבעלים של הפרויקט ותספק את המימון הדרוש באמצעות גופי מימון, בנוסף לתמיכת מדינה מתוכננת להקמה. בהתאם החברה תהא הבעלים של חיבור החשמל ותבצע את מכירת האנרגיה לרשת בהתאם לאסדרה למתקני ביוגז.

לצורך השתתפות במכרז, המציעים יידרשו להתקשר עם ספק טכנולוגיה מומחה ומנוסה למתקני טיפול אנאירוביים בפסולת חקלאית אשר יספק את התכנון והציוד התהליכי העיקרי לפרויקט. מובהר כי אין חובה להגיש ספק טכנולוגיה בשלב הנוכחי.

כפעולה מקדימה לפרסום המכרז, החברה פונה בבקשה זו לקבלת מידע (Request For Information – RFI) לחברות בעלות עניין בהשתתפות בפרויקט או כל גוף בעל ידע רלוונטי.

### 1.2 מטרת הליך RFI

**בדיקה מוקדמת לסוג הגופים בעלי העניין להשתתף במכרז הפרויקט כקבלן DBO.**

## 2 תנאי הליך RFI

1. תהליך RFI מתבצע ללא עלות, וללא התחייבות כלשהי מצד המגישים או מצד החברה.

2. ההליך הינו התנדבותי ואין חובה לגשת במסגרתו בכדי להשתתף במכרז. עם זאת, המידע המוגש יכול לשמש עבור החברה בשיקוליה להכנת המכרז ותנאי הסף בו.
3. המגוישים מידע במסגרת הליך RFI אינם בעלי חבות כלשהי למידע הנמסר ויוכלו להגיש במכרז בבוא העת הצעה ללא התחייבות כלשהי למידע המוצג בהליך זה.
4. תקשורת אל החברה בזמן ההליך תתבצע אך ורק באמצעות נציג החברה מנהל הפרויקט יואב ינון באמצעות המייל [yoav@yyinon.com](mailto:yoav@yyinon.com).
5. **אופן ההגשה אלקטרוני בלבד באימייל או באמצעות העברת קבצים באתר ג'מבומייל**. רק אישור הגשה במייל חוזר מנציג החברה יחשב כהוכחה למסירה.
6. שימוש החברה במידע הנמסר הינו מוגבל למטרות המוצהרות ועבור הפרויקט הנוכחי. החומרים המוגשים יישמרו בתפוצת העובדים והיועצים של החברה הקשורים לפרויקט בלבד.
7. עם ביצוע הליך RFI זה, החברה איננה מתחייבת לפעולה כלשהי כגון פרסום המכרז הנדון או תנאים כלשהם במכרז כאשר יפורסם.
8. הגשה במסגרת RFI זה מהווה הסכמה של המגיש לתנאים המפורטים במסמך.
9. המגיש מצהיר כי הוא מסכים לכל תנאי הפנייה ומתחייב שלא יהיו לו תביעות או דרישות מאת החברה או כל גורם אחר בקשר לשימוש במידע שיימסר על ידו במענה על הפנייה.
10. המגיש מצהיר כי אין במידע המוגש במסגרת המענה לפנייה זו או בשימוש עתידי בו כדי לפגוע בזכויות של צד שלישי, לרבות זכויות יוצרים, וכי הוא לבדו יישא באחריות לכל דרישה או תביעה שמקורה בטענה כי במסגרת שימוש במידע שהוגש הופרו זכויות צד שלישי כאמור, והוא ישפה את החברה מיד עם קבלת דרישה בגין כל סכום שיידרש ו/או יתבע לשלם מחמת תביעה או דרישה כאמור לעיל, לרבות הוצאות ושכ"ט עו"ד.
11. המציע מצהיר כי אינו נמצא בהליך משפטי עם מי מהגופים: מועצה מקומית מרום הגליל / החברה הכלכלית מרום הגליל / אלטרנטיב אנרג'י בע"מ / סולארפארם בע"מ.

### 3 תקציר תיאור הפרויקט

פרויקט ביוגז מירום הגליל מיועד לספק פתרון סביבתי לטיפול בזבל עופות במועצה אזורית מרום הגליל, תוך ייצור אנרגיה מתחדשת.

המטרות העיקריות של הפרויקט הינן:

- מענה מרכזי לטיפול בפסולת לולים במרחב המועצה
- מחזור פסולת לדשן איכותי תוך צמצום הבעיה הסביבתית לרבות:
  - o צמצום ריחות ופליטת גזי חממה מהלולים

- ייצוב של החומר האורגני
- צמצום כמויות פסולת אורגנית
- הפקת אנרגיה מתחדשת ומכירת חשמל לרשת בהקף 5 מגה-וואט
- יצירת מקומות עבודה
- מפעל אזורי עם הכנסה למועצה

אתר הפרויקט המיועד הינו בסמוך למאגר ומט"ש דלתון. לאתר הפרויקט קיימת תב"ע יעודית למתקן טיפול בפסולת חקלאית מס' 209-0271445 (ג/2033 רמת דלתון – מתקנים הנדסיים, הרחבת מט"ש קיים והקמת מטפ"ח).

במסגרת תפעול הפרויקט יתקיים ארגון אזורי של הבאת פסולת הלולים ממרחב היישובים במועצה אל האתר בהיקף של כ-80-100 אלף טון\שנה, ושילוח חומר מיוצב תוצר עיכול (דיגיטטאט) כדשן איכותי לשדות. על פי הערכות ראשוניות החלוקה בין סוגי החומרים שיגיעו לאתר הינה:

- כ-70% פסולת עופות יבשה (חומר יבש 60%-80%)
- כ-30% פסולת עופות רטובה (נוזלית עם חומר יבש 6%-10%)

תפעול המתקן יחויב לטפל בפסולת מלולי הטלה חדשים, לולי הטלה ישנים ולולי פטם. יתכן ויתווספו זרמי פסולת משניים אחרים בתאום עם הקבלן המפעיל.

התהליך העיקרי במתקן יכלול עיכול אנאירובי של הפסולת האורגנית. תוצר העיכול הינו ביוגז אשר יופנה לייצור אנרגיית חשמל וחום (קוגנרציה) במנועי גז הפועלים על ביו-מתאן. החשמל המיוצר בהספק כ-5 MW יימכר לרשת באופן רציף ברמת הזמינות של הגנרטורים (כ-8200 ש"ע לשנה). החום המיוצר שיעור כ-5 MW תרמי ישמש לויסות טמפרטורת המעכלים ותהליכים פנימיים. מתקני העזר להזנת המתקן יכללו מערך קבלה, מחסן לויסות הזנה ומערך הזנה והכנת חומר לרמת דילול הנדרשת בכניסה למעכל (כ-12%-15% חומר יבש). מתקני היציאה מהמעכל יכללו הפרדה של דיגיטטאט מוצק מנוזלי ואחסון מקומי טרם שינוע לשדות הפיזור כדשן. כל מתקני התהליך יהיו סגורים ומכוסים למניעת מטרדי סביבה. במידה ויהיה זרם שפגים למט"ש דלתון הסמוך הוא יידרש לעמוד בתקנים הרלבנטיים לכך.

אומדן עלות הקמת הפרויקט בטווח 70-80 מלש"ח (לא כולל מע"מ). המימון להקמה יהיה ברובו באחריות החברה באמצעות גופי מימון, ובחלקו ע"י מענק מדינה ייעודי לפרויקט. מול המימון הפרויקטאלי יידרשו העמדת בטחונות וערבויות ע"י קבלן ה-EPC ו-O&M כמקובל בפרויקטים מסוג זה לרבות ערבות הקמה, ערבות ביצוע וערבות ביצועים במהלך תקופת ההלוואה וכיוב'.

המתקן יוקם ויופעל במסגרת אסדרת עיכול אנאירובי של רשות החשמל והוא כפוף לכל החוקים, תקנות, תקנים הנובעים מכך.

המתקן יהיה מחוייב לפעול ע"פ החוקים והתקנות הרלוונטיים בארץ לרבות הגני"ס, חקלאות, אנרגיה, חח"י, רמ"י, מנהל תכנון וכדומה.

כל תוצרי הלוואי הכלכליים מהמתקן לרבות חום שיורי, דשן מוצק, דשן נוזלי, אמוניה וכדומה יהיו בבעלות החברה. כמו כן מיזמים נוספים באתר הפרויקט כגון מתקנים סולאריים, טורבינות רוח, מתקני ביומאסה, מתקני שריפה וכדומה יהיו בבעלות החברה.

הפרויקט נמצא בשלבי ייזום מתקדמים לרבות תיאום עם בעלי העניין העיקריים לרישוי, ותהליך תיאום חיבור לרשת החשמל.

להלן מאפייני הניסיון העיקריים שעשויים להידרש במכרז מספק הטכנולוגיה (המיועד להיות קבלן משנה לתכנון והקמה של הפרויקט – לא הכרחי להגשה במסגרת RFI):

- מערכות עיכול אנאירובי רציפות בפרמנטציה רטובה בטמפרטורות מזופיליות ותרמופיליות הכוללות את כל המתקנים ותת המערכות הנלוות משלב קבלת חומרי הגלם, איחסון, מיון וטיפול מקדים, הזנה, תהליך העיכול עצמו, הפקת הביוגז, טיפול בביוגז, הזרמתו למתקני הקוגנרציה, ייצור חשמל וחום, הזרמת החשמל לרשת הארצית ולשימוש עצמי, העברת החום למכלי העיכול ושימושים נוספים באתר ככל שיידרש, פינוי תוצרי הלוואי, הפרדה וטיפול בתוצרי הלוואי הנוזלים והמוצקים, איחסון, מחזור ופינוי מהאתר לשימושים חקלאיים ואחרים.
- הקמה ותפעול מתקני ביוגז בעיכול אנאירובי בהקפים דומים של הספק הפועלים ברציפות ובזמינות גבוהה
- טיפול בפסולת עופות בהרכב ובכמות דומה
- טיפול מקדים באמוניה בפסולת עופות בערכים דומים
- טיפול בתוצרי לוואי עם ערכי COD וBOD דומים

#### 4 מידע מבוקש מהמגישים

להלן פירוט המידע הנדרש להגשה במסגרת RFI זה. אין חובה להגיש את כל פרטי המידע אך רצוי למסור מידע נרחב ככל שרלבנטי.

במקרה של כוונה למיזם משותף (JV Joint Venture) יש להגיש עבור כל גוף המיועד להשתתף בJV באופן מלא ונפרד.

רשימות ניסיון יכללו טבלאות עם מידע פרויקטאלי לרבות שם פרויקט ומיקומו, סוג וקיבולת המתקן, שנת הקמה, תכולת שרותי המגיש בפרויקט, פרטי איש קשר מצד המזמין.

המגוישים מתבקשים לחלק את ההגשה המגנטית לתיקיות קבצים ממוספרות כדלהלן (במקרה של JV כמפורט לעיל תיקיית-על לכל משתתף):

1. פרופיל חברה של המגיש, ברושורים, מצגות וכיוב'
2. רשימת ניסיון קודם בפרויקטים DBO (תכנון, הקמה, תפעול) או DB (תכנון ביצוע) של מתקנים הנדסיים כללי
3. רשימת ניסיון קודם בעיכול אנאירובי וואו ביוגז (לא חובה)
4. רשימת ניסיון קודם באנרגיה מתחדשת (לא חובה)
5. במידה וקיים קשר או ייצוג של ספק טכנולוגיה מתקני ביוגז המיועד לפרויקט - רשימת ניסיון של הספק (לא חובה)
6. הקף מחזור כספי של המגיש בכל אחת מהשנים 2017, 2018, 2019

## 5 לוח זמנים

- |          |                                  |
|----------|----------------------------------|
| 15.10.20 | 1. מועד פרסום RFI                |
| 29.10.20 | 2. מועד אחרון לקבלת שאלות הבהרה  |
| 5.11.20  | 3. מועד אחרון למענה לשאלות הבהרה |
| 19.11.20 | 4. מועד הגשה                     |

6 אודות המסמך

---

חברת ביוגז מרום הגליל בע"מ	:	לקוח
מתקן ביוגז מפסולת חקלאית באתר דלתון	:	פרוייקט
בקשת מידע (RFI) לקראת מכרז תכנון-ביצוע-תפעול	:	מסמך
3480 RFI EPC 201011	:	קובץ
12.10.20	:	תאריך
3	:	גרסא
8	:	אורך המסמך
יואב ינון	:	מחבר
	:	תרומה