

באמצעות החברה הכלכלית לפיתוח מנשה בע"מ

מט"ש עירון

מערכת לשאיבת בוצה לאחר סחיטה בצנטריפוגה

בקשה לקבלת מידע (R.F.I)

ינואר 2026

בקשה לקבלת מידע (RFI) – מערכות לשאיבת בוצה לאחר סחיטה בצנטריפוגה

בנוגע לפרויקט מט"ש עירון

תאגיד המים מי עירון בע"מ, והמועצה האזורית מנשה, כולן באמצעות החברה הכלכלית לפיתוח מ.א מנשה בע"מ (להלן: "החברה") מתכבדת בזאת לפנות בבקשה לקבלת מידע (R.F.I – בל"מ) בנוגע לרכש אפשרי של מערכת לשאיבת בוצה לאחר סחיטה בצנטריפוגה לריכוז מוצקים של 20% לפחות, במט"ש עירון.

מטרתה של בקשה לקבלת מידע זו הינה לאפשר לחברה לקבוע את מתכונת המכרז העתידי שיבוצע, אם וככל שיבוצע, של מערכת נשוא RFI זה במט"ש עירון.

1. הפרויקט

1.1. תיאור של הפרויקט מצורף **בנספח א'** לבקשה לקבלת מידע.

2. המידע המבוקש

2.1. לאור האמור לעיל מבקשת החברה לקבל מידע ממציעים פוטנציאליים, אשר להם ניסיון מוכח, ידע, יכולות מקצועיות וכלכליות מתאימות לתנאי העבודה בארץ ובמטש"ים הפועלים בטכנולוגיות כדוגמת זו המתוכננת במט"ש עירון, באפשרותם לספק את המערכת הנדרשת כמשתמע מהנתונים שיפורטו בהמשך.

2.2. המידע המבוקש (להלן: "המידע") מחולק בעקרו לשני נושאים:

2.1.1 חלק א' - הצגת יכולות בכל הנוגע לניסיון קודם ויכולות מקצועיות של מציע באספקת מערכת לשאיבת בוצה. הצגת רשימת מתקנים בהם פועלות ערכות דומות (בארץ ו/או בחו"ל).

2.1.2 חלק ב' – מפרט טכני לגבי המערכת המוצעת על ידי המציע, חומר טכני מלא המתאר את המערכת ונתונים כפי שיידרשו במילוי טבלאות תכן (כמפורט בהרחבה בשאלון).

3 אופן הגשת המענה לבקשה לקבלת המידע

- 3.1 את המידע יש להגיש לשני הנושאים המפורטים בסעיף 2.2 לעיל גם יחד (חלקים א' ו- ב').
- 3.2 את המידע יש להגיש על גבי המסמכים המצורפים לבקשה לקבלת מידע. כמו כן, יש להציג ולצרף אסמכתאות לגבי הנתונים שיצוינו בטבלאות שבנספח.
- 3.3 המידע צריך לכלול, בין היתר, התייחסות לכל השאלות והנושאים המפורטים בנספח א' לבקשה לקבלת מידע.
- 3.4 חל איסור לצרף התייחסות תמחירית כלשהי ו/או להתייחס באופן כלשהו להצעה עתידית אפשרית של המציע, אם וככל שיפורסמו המכרזים.
- 3.5 הגשת מידע כמפורט בהליך זה לא תזכה את המגיש בתשלום כלשהו.

4 המועד האחרון להגשת המענה

- 4.1 כל המעוניין להשיב לבקשה לקבלת מידע זו מתבקש לעשות כן לא יאוחר מיום 05.02.2026 עד השעה 11.00 במשרדי החברה הכלכלית בקיבוץ עין שמר לתיבת המכרזים.
- 4.2 המענה יוגש במעטפה סגורה הנושאת את הכותרת "בקשה לקבלת מידע (RFI) בנוגע למערכות שאיבת בוצה – מט"ש עירון".

5 הבהרות

- 5.1 שאלות ובקשות להבהרות ניתן לשלוח לכתובת המייל : amit@telem.co.il , doritn@menashe.co.il לא יאוחר מתאריך 02.02.2026 כולל.
- 5.2 החברה תהא רשאית, על פי שיקול דעתה הבלעדי, להתייחס או שלא להתייחס לשאלות ו/או לבקשות ההבהרה.
- 5.3 החברה תבחן את המידע שיתקבל מהמציעים בהליך בל"מ זה, וכן תהיה רשאית לפנות אל המציעים, כולם או חלקם, בבקשה לקבל מהם הבהרות וכן כל מידע נוסף בקשר למידע שנכלל במענה.

6 שמירת זכויות

- 6.1 פניה זו היא לצרכי קבלת מידע בלבד, אשר מטרתה לסייע למזמין בגיבוש אופן המכרז העתידי שבכוונתו לפרסם, והיא בשום אופן אינה מהווה מכרז או הזמנה להציע הצעות. מובהר במפורש כי על הליך זה לא יחולו דיני המכרזים.
- 6.2 מובהר בזאת כי אופן קביעת סוג המכרז העתידי שיפורסם, מועדו, מתכונתו, ותנאי ההשתתפות בו בכל הנוגע למערכת שאיבת בוצה, יהיו בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי והמוחלט של החברה, בלא שלמי מהמשתתפים בהליך זה תהיה טענה כלשהיא בעניין.
- 6.3 בנוסף, מובהר בזאת במפורש כי ההשתתפות בהליך זה אינה תנאי להשתתפות במכרז העתידי שיפורסם (אם יפורסם) לפי שיקול דעתה הבלעדי של החברה, ו/או ואינה מהווה אישור בדבר כשירותו של המציע להשתתף במכרז העתידי, והחברה שומרת לעצמה את הזכות לקבל הצעות בעתיד מגורמים שנטלו חלק בהליך זה ו/או מגורמים אשר לא נטלו חלק בהליך זה, הכל על פי שיקול דעתה הבלעדי וכפי שתמצא לנכון.
- 6.4 מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, מובהר כי כל פרט מהפרטים המצוינים בבקשה זו נתון לשינוי על פי שיקול דעתה הבלעדי של החברה, ואין בו כדי לחייב את החברה בכל דרך שהיא.
- 6.5 כל ההוצאות הכרוכות בהגשת המענה תחולנה על המציע בלבד, ובשום מקרה לא יהיה המציע זכאי להחזר ו/או לכל פיצוי ו/או שיפוי בגין הוצאות ו/או נזקים שיגרמו לו בקשר למענה ו/או הכנת המענה והגשתו.

7 תהליך קבלת המידע

- המשיבים יעבירו לחברה מידע על המערכת המוצעת על ידם באמצעות מסמכים רלוונטיים נלווים. המענה יכלול בין היתר, את כל המסמכים הבאים שיצורפו למענה של המציע לבל"מ:
- 7.1 פרוספקטים טכניים וכל חומר רלוונטי אחר המתארים את המערכת.
- 7.2 הוראות התקנה הכוללות צילומים ותרשימי התקנה.
- 7.3 הוראות אחזקה לרבות המלצות היצרן לתחזוקה מונעת, לבדיקות תקופתיות וכד'.
- 7.4 דוחות ומבדקים של מכוני תקנים ותעודת עמידה בתקנים.
- 7.5 דוחות הפעלה המפרטים את ביצוע המערכת בחו"ל ו/או בארץ.
- 7.6 דוחות סיכום פיילוטים של הטכנולוגיה המוצעת שהתקיימו בחו"ל ו/או בארץ.

7.7 כל מסמך רלוונטי אחר לפי שיקול דעתו של המציע (למעט מסמכים בקשר למחירי הציוד המוצע).

נספח א' – תיאור הפרויקט

רקע

מכון טיהור שפכים (מט"ש) עירון הוקם בשנת 2005, תוכנן לקליטה של 18,000 מק"י שפכים ולהפקת קולחים באיכות שניונית באמצעות שיטת בוצה משופעלת קונבנציונאלית (CAS).

בשנת 2020 עבור המט"ש שדרוג והרחבה לספיקה יומית של 28,500 מק"י, הטיפול הביולוגי שודרג באמצעות תהליך MBR להפקת קולחים באיכות שלישונית. כמו כן הוקם במט"ש מערך חדש לטיפול בבוצה עודפת אשר כלל הסמכה, סחיטה וקומפוסטציה להשלמת הטיפול בבוצה לרמת "CLASS A".

מתקן קומפוסטציה חדש נמצא בהקמה בימים אלו במט"ש.

מערכת הקומפוסטציה החדשה מבוססת על שיטת "אזור מואץ עם יריעות חצי חדירות".

המתקן מתוכנן לטפל בכמות יומית של 60 טון בוצה בריכוז מוצקים של 20%, במשך 365 ימים בשנה.

תחילת התהליך כוללת עירבול של בוצה היוצאת ממערך הסחיטה הקיים במט"ש, עם רסק גזם לצורך קבלת תערובת הומוגנית אשר תזון לתאי הקומפוסטציה.

שלב העירבול יבוצע במכונת עירבול תוצרת חברת **Bonhof** הולנד.

המערך הסובב את מכונת העירבול כולל את האלמנטים הבאים:

- בונקר לגזם עם רצפה נעה. הגזם הדרוש מוזן לתהליך ע"י מכונה זו.

- מסועים להזנת גזם מהבונקר אל מכונת העירבול.

- מערכת לשאיבת בוצה סחוטה בריכוז מוצקים 20% ממוצא הצנטריפוגות ועד לפתח

ההזנה של מכונת העירבול, כולל אפשרות להפניית בוצה לאזור אחסון בחירום –

המערכת המבוקשת במסגרת הליך RFI זה.

- מסועים להולכת התערובת החל מהציאה ממכונת העירבול ועד אזור אחסון התערובת.

- מערכות חשמל ובקרה

בוצה שניונית המתקבלת מאגני ה- **MBR** תיסנק למיכל איחסון בוצה לפני הסמכה, לאחר ההסמכה של הבוצה היא תיסנק אל מיכל אחסון קדם סחיטה.

הבוצה המוסמכת תעבור סחיטה באמצעות צנטריפוגות עד לריכוז מוצקים של 20% ותשונע באמצעות מערכת לשאיבת בוצה סחוטה (המערכת נשוא RFI זה) ישירות אל מערך העירבול, בו תעורבל הבוצה עם גזם.

נתוני תכן למערכת שאיבת בוצה

מערכת שאיבת הבוצה תכלול פירוט של כל המרכיבים הדרושים לצורך שינוע הבוצה ממוצא הצנטריפוגות ועד לפתח ההזנה של מכונת העירבול. ההצעה תכלול פירוט ברור של התכולה המסופקת על ידי הספק, תכולה שעל המזמין לספק ועבודות נוספות שיבוצעו ע"י המזמין.

להלן נתוני התכנון:

- מס' צנטריפוגות קיימות במבנה – 3 יח'
 - ספיקת בוצה כוללת מקס' מכל הצנטריפוגות יחד – 12 מק"ש (כולל מקדם בטחון של 25%)
 - ריכוז מוצקים בבוצה הסחוטה ביציאה מהצנטריפוגות – 17%-22%
 - מרחק קו סניקת בוצה – עד 120 מ'
 - מספר קשתות 90 מעלות – 5
 - משך הפעלת צנטריפוגות – 8 שעות ביום
 - רום המתקן + 30 מטר מעל פני הים
 - טמפ' סביבה מקס' בקיץ - 40° צלזיוס
 - טמפ' סביבה מיני בחורף - 10° צלזיוס
 - הבוצה הסחוטה מהצנטריפוגות יוצאת למסוע בורגי המותקן מתחת לצנטריפוגות. המסוע הקיים יוארך אל מחוץ לחדר הצנטריפוגות. גבול תכנון מערכת שאיבת הבוצה הינו ביציאה מחדר מהצנטריפוגות.
 - הפרש גובה בין המסוע האוסף את הבוצה הסחוטה מהצנטריפוגות, אל פתח הזנת הבוצה למכונת העירבול כ-3.0 מ'.
 - ניתן להציע מערכות שונות כגון מערכות לשאיבה/דחיקת בוצה בצנרת, מערכות לסניקה בלחץ אוויר ו/או מערכות נוספות מבוססת שאיבה. לא ניתן להציע מערכות שינוע מבוססות מסועים מכל סוג שהוא.
 - מאחר והבוצה מוזנת למערך עירבול הפועל בצורה רציפה, ישנה עדיפות למערכות שאיבה רציפות. עם זאת, ניתן להציע גם מערכות שאיבת רציפות.
 - חומרי מבנה של המערכת יותאמו לעבודה בתנאים הקורוזיביים הקיימים במט"ש עדיפות לפלב"מ 316 או חומר אחר אשר יאושר ע"י המזמין מראש. יינתן דגש על חלקים הבאים במגע עם בוצה ואיפיון חומר המבנה המומלץ.
- על המציע לצרף את הפירוט הבא:

- **תאור המערכת בכללותה** – החל מהמסוע באמצעותו יוצאת הבוצה הסחוטת מחדר הצנטריפוגות ועד פתח ההזנה למכונת העירבול. התיאור יכלול את כל המרכיבים הנדרשים בהתאם למערכת המוצעת כגון משאבות, תאי קליטה והזנה, קומפרסורים, צנרת ואביזרי צנרת, מגופים, מערכות חשמל, פיקוד ובקרה, מערכות מינון פולימרים או כל פריט אחר בכדי להגיע לפעולה מושלמת לביצוע ההליך הנדרש.
- יש לתאר את אופן פריקת הבוצה אל פתח ההזנה של מכונת העירבול – התיאור יכלול הסבר האם הפעולה הינה רציפה או מנתית, תיאור המרקם של הבוצה, תיאור אלמנטים הנדרשים להתקנה במוצא הצינור לצורך קבלת בוצה במרקם מפורר ככל שניתן.
- ייתכן תיאור של אופן הפניית הבוצה בחירום אל מאצרה/מכולה שתוצב בסמוך למכונת העירבול. התיאור יכלול תיאור של אביזרי הצנרת (התפצלות Y, זוויות מומלצות, מגופים מומלצים וכל אביזר נדרש).
- **תכולת האספקה המוצעת ע"י המציע** – יפורטו המרכיבים אשר מוצעים לאספקה ע"י המציע במסגרת הצעתו. מרכיבים כגון משאבות, אביזרים נלווים, לוחות חשמל ובקרה וכו'.
- **תכולת האספקה שאינה מסופקת ע"י המציע** – יפורטו כל המרכיבים אשר נדרשים לצורך פעולת המערכת ואינם מסופקים ע"י המציע במסגרת הצעתו, ככל שישנם.
- **תיאור עבודות הנדסה אזרחית נדרשות** – פירוט כל עבודות ההנדסה האזרחית הנדרשות לצורך התקנת והפעלת המערכת, כגון ביצוע משטחי בטון, סככות, פילרים, הנחת צנרת ואביזרי צנרת, התקנת מגופים, התקנת מערכות אלקטרומכניות.
- עבור הנחת צנרת ייתכן פירוט של סוג הצינור, לחץ עבודה נדרש, רדיוס מומלץ בקשתות.
- **פירוט נתונים לצורך תחשיב עלויות תפעול** – יפורטו כל הנתונים הדרושים לצורך חישוב עלויות תפעול המערכת. נתונים כגון צריכת אנרגיה, צריכת פולימרים לסיכוך, צריכת מים (כולל ציון סוג המים – שפירים/קולחים) וכל נתון אחר.
- **פירוט תחזוקה נדרשת** – תיאור פעולות התחזוקה הנדרשות. תצורף רשימה עם תיאור הפעולות, לצד כל פעולה תצוין תדירות ביצוע נדרשת, האם הפעולה מבוצעת ע"י מפעיל המתקן או ע"י ספק/יצרן המערכת, חומרים וכלים הנדרשים לביצוע הפעולה.
- **פירוט חלקי חילוף נדרשים** – תצורף רשימת חלקי חילוף מומלצת לאחסנה במט"ש.

- **תיאור מערך השירות של המציע** – יפורט מערך השירות של המציע. כולל ציון כמות אנשי הצוות והכשרתם (מהנדסים/טכנאים וכו'). יצוינו המתקנים אשר המציע משתמש בהם לצורך מתן שירות – בתי מלאכה, מחסנים וכו'.
- **תיאור השירותים המוצעים במסגרת האספקה** – שירותים כגון תכנון המערכת, הכנת תכניות דרישות בניה, תכניות התקנה, ליווי ההתקנה, ליווי תהליך ההפעלות וההרצה עד שלב המסירה, הכנת ספר מתקן, הכשרת צוות המפעילים המקומי.

חלק א' - שאלות לגבי המציע

1. פרטים כלליים ביחס למציע

	שם המציע
	צורת התאגדות
	מספר זיהוי
	מקום רישום
	מקום מרכז הפעילות
	איש קשר
	כתובת
	טלפון
	פקס
	דוא"ל

2. פרטים מקצועיים כלליים ביחס למציע

	התמחות עיקרית
	הסמכות ורישיונות מקצועיים
	הסמכות בתקני איכות
	גודל הצוות הטכני

תיאור כללי של המציע

על המציע לתאר ולפרט לגבי אופן התאגדותו, מומחיות ועיסוקים עיקריים שלו, ניסיון ולקוחות, וכל מידע רלוונטי נוסף.

יש לפרט את טיב השירותים הניתנים על ידי המציע עצמו כספק המקומי, וכן שירותים אשר יינתנו על ידי יצרן המערכת.

יש לכסות את כל טווח העבודות / שירותים אשר יידרשו, ואשר יתכן ויידרשו כגון החלפת חלקים, טיפולים שוטפים, בדיקת מצב הציוד וכו'.

ביצוע אחזקה שוטפת ומונעת בשנה הראשונה בהתאם להנחיות והמלצות היצרן כולל כל החומרים והאביזרים הדרושים ובכפוף לאחריות הכוללת.

על המציע לפרט את היכולות המקצועיות של אנשי הצוות המבצעים שרות ואחזקה של המערכת, את הניסיון המקצועי של המציע, היקף ואופי עבודות אחזקה שמבוצעות על ידו.

נתוני תכנון למערכת שאיבת הבוצה המוצעת למט"ש עירון

פרמטר	יחידה	למילוי ע"י המציע
כמות בוצה יומית – 7 ימים בשבוע	מ"ק	60
כמות בוצה יומית – 5.5 ימי עבודה	מ"ק	76.4
ספיקת בוצה שעתית	מק"ש	9.6
ספיקת בוצה שעתית כולל מקדם בטחון	מק"ש	12
ריכוז מוצקים מקס' בבוצה (ערך מקס' מותר ע"י היצרן).	-	
סוג משאבה	-	
לחץ בסניקה	בר	
הספק מותקן – יחידת שאיבה	קו"ט	
הספק פעיל – יחידת שאיבה	קו"ט	
הספק מותקן – מערכות נלוות	קו"ט	
הספק פעיל – מערכות נלוות	קו"ט	
צריכת מים	מק"ש @ בר	
צריכת פולימרים		
שטח נדרש להתקנה	מ' X מ'	
האם נדרש קירוי	-	
אורך קו סניקה	מטר	120
מספר קשתות 90 מעלות	יח'	5
רדיוס קשת מומלץ	-	
סוג צינור	-	
קוטר צינור	מ"מ	
לחץ עבודה בצינור	בר	