

11.05.2026

לכבוד
 משתתפי המכרז

שלום רב,

הנדון: הודעה מספר 3 – מענה לשאלות הבהרה

מכרז פומבי מס' 02/2026 – להרחבת מט"ש אשדוד לספיקה של 70,000 מק"י – שלב א'

מצ"ב מענה לשאלות הבהרה שהתקבלו והודעה על שינויים במסמכי המכרז. הודעה זו מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז, ועל הקבלנים להחזירה ביחד עם הצעתם, כשהיא חתומה.

1. שאלה: בקשר לפרק הציוד-הסינון הגרביטציוני, תכולת האספקה המופיעה בעמ' 2 במפרט הטכני באנגלית, נא אישורכם כי Wash water troughs יהיו עשויים מבטון (כפי שנבנה בתאים הקיימים) ולא נדרש לספק שקתות אחרות. השקתות יהיו מבטון כפי שקיים במסננים הקיימים.

תשובה:

2. שאלה: בקשר לפרקי המכשור במט"ש אשדוד – האם אפשר לחבר את הרדארים במדידת הגובה הדיפרנציאלית לבקר המרכזי של המתקן באמצעות ה MA4 – 20 שהסנסור מוציא ולא להשתמש באלקטרוניקה נוספת ובכך להוזיל משמעותית את הציוד המוצע?
 ראו חומר טכני רלוונטי:

<https://www.krohne.com/en-il/products/level-measurement/level-transmitters/radar-fmcw-level-transmitters/optiwave-1560>

תשובה: ניתן להשתמש ביציאת mA 20–4 לחיבור לבקר, בכפוף לכך שהמערכת תעמוד בדרישות הדיוק והבקרה הנדרשות.

3. שאלה: המפרט הטכני מגדיר מפורשות שלכל הציוד וכל האוגנים יהיו בתקינת DIN אירופאי. כתב הכמויות מכיל ציוד הן בתקינת DIN והן בתקינת ASME ובסעיפים מסויימים מופיעים שניהם על אותו פריט. מה הנכון?
 תקינה אירופאית, (DIN/ISO).

תשובה:

4. שאלה: בקשר לברזים הכדוריים והפרפר – כל סוגי המגופים שכן מופיעים במפרטים נדרשים להיות עם מפסקי גבול. האם הדבר נכון גם לגבי הברזים הכדוריים וברזי הגלוב שאין להם שום איזכור או הגדרות טכניות במפרט?

- מפסקי גבול יידרשו לציווד המחובר למערכת הבקרה. **תשובה:**
5. **שאלה:** בקשר לברזים הכדוריים והפרפר – האם אכן נדרשים מפסקי גבול עבור האל חוזרים?
תשובה: ברזים אשר אינם מחוברים לבקרה אינם נדרשים במפסק גבול. אל חוזר נדרש במפסק גבול.
6. **שאלה:** בקשר לברזים הכדוריים והפרפר – האם יש דרישה לטכנולוגיה מסוימת כמו קופסת מפסקים או מפסקים מבניים או גששי קירבה? איזו תקינת EXPROOF נדרשת למפסקי הגבול? מדובר בסביבה עתירת מתאן וביו גז.
תשובה: ציוד יותאם לסביבה של מט"ש עם ביוגז ציוד חשמלי יהיה מתאים לאזורים נפיצים בהתאם ל NFPA 820-המוזכר במפרט הדיגיטר
7. **שאלה:** בקשר לברזים הכדוריים והפרפר – יש ברז פרפר אחד שמוגדר כ LUG, מה לגבי שאר הפרפרים? איזה מבנה נדרש? Wafer flanged, lug?
תשובה: סוג הברזים יהיו מסוג LUG
8. **שאלה:** לגבי המפעיל הפנאומטי (15.13.104 במפרט) – מצוין במפרט "מותאם להפעלה ידנית", האם מדובר בתמסורת ידנית מתחת למפעיל?
תשובה: נדרש מנגנון override ידני
9. **שאלה:** לגבי המפעיל הפנאומטי (15.13.104 במפרט) – מצוין במפרט "הפעלה של 4-20 מיליאמפר", האם מדובר בברז בקרה? אם כן, באיזה תקינה חשמלית? האם נדרש פידבק מהממקם?
תשובה: נדרש positioner עם כניסת 4-m20. נדרש פידבק מיקום
10. **שאלה:** לגבי המפעיל הפנאומטי (15.13.104 במפרט) – איזה לוח בקרה מקומית נדרש למפעיל פנאומטי?
תשובה: אין צורך בלוח מקומי נפרד למפעיל, רק ממשק שליטה מקומי. ככל ויידרש יחובר ללוח מקומי של ציוד.
11. **שאלה:** מה זה מגוף כדורי CSNE?
תשובה: הכוונה לחומר מבנה. מגוף עם גוף פלדה והתאמה לתקן המאפשרת עמידות לסביבה קורוזיבית, ביוגז וכו'.
12. **שאלה:** נבקש פרטים לגבי שסתום תלת כיווני סעיף 15.02.130 + 15.02.400.
תשובה: להלן מפרט:

שסתום תלת-כיווני למערכת המים החמים יהיה מנירוסטה, מותאם לעבודה בטמפרטורה של עד 120°C לפחות, ובלחץ עבודה בהתאם לתכן המערכת ולא פחות מ-PN16.

השסתום יסופק עם מפעיל חשמלי מודולרי, אות פיקוד מתאים למערכת הבקרה וחיווי מצב.

סוג השסתום Mixing Diverting, ויאושר במסגרת אישורי הצידוד. האטמים יהיו מסוג EPDM או שווה ערך מתאים, המתאימים לעבודה בטמפרטורות ובתנאי המערכת.

- 13. שאלה: נבקש פרטים לגבי הברזים בסעיפים 15.02.010-020-030.
- תשובה: האם הסעיפים מכתב הכמויות? כי לא ברור על אילו ברזים מדובר
- 14. שאלה: נבקש גם מפרטים או הגדרות כלשהן למגופי טריז SS 316 מסעיפים 15.02.160-15.02.230.
- תשובה: יש מפרט למגופי טריז. 15.13.03.4
- 15. שאלה: נבקש גם מפרטים לפריטים הבאים:

מבנה 05 3.1 - מבנה שיקוע ראשוני	
פרק 15 הספקה והרכבה לציוד אלקטרו מכני צנרת גלויה ואביזרים	
מד מוצקים לבוצה ראשונית 24V /0.1kw/h	15.01.040
מבנה 09 14.4 - מבנה בוילרים	
תת פרק 15.01 הספקה והרכבה לציוד אלקטרו מכני	
kw/h CH4Analyser 24V/50hz /0.1	15.01.030
Levelswitch 24 מתג מפלס V/0.05kw/h	15.01.090
indicator מחוון לחץ Pressure	15.01.110
מבנה 10 13.5 - מבנה למסמכי בוצה	
פרק 15 הספקה והרכבה לציוד אלקטרו מכני, צנרת גלויה ואביזרים	
תת פרק 15.01 הספקה והרכבה לציוד אלקטרו מכני	
מחוון לחץ אחרי משאבת בוצה מו סמכת	15.01.160
מחוון לחץ יציאת מדחס אוויר	15.01.170
מד מוצקים לבוצה לפי מפרט טכני	15.01.240
מבנה 15 14.0 - מבנה מחליפי חום ומשאבות סחרור לבוצה	
פרק 15 הספקה והרכבה לציוד אלקטרו מכני, צנרת גלויה ואביזרים	
תת פרק 15.01 הספקה והרכבה לציוד אלקטרו מכני	
or equivalent מד זרימה kwh Modotec /Khrone 24V /0.1	15.01.050
מבנה 16 14.3+14.7 - מבנה עיכול בוצה ומשטח משאבות	
פרק 15 הספקה והרכבה לציוד אלקטרו מכני, צנרת גלויה ואביזרים	
תת פרק 15.01 הספקה והרכבה לציוד אלקטרו מכני	
Vega or equivalent מתג מפלס הידרו סטטי 24V /0.1 kwh/	15.01.110
מבנה 15 14.0 - מבנה מחליפי חום ומשאבות סחרור לבוצה	
פרק 15 הספקה והרכבה לציוד אלקטרו מכני, צנרת גלויה ואביזרים	
תת פרק 15.02 הספקה והרכבה לצנרת גלויה ואביזרים	
מתג זרימה ARI	15.02.140

- תשובה:** מפרט של מד המוצקים נמצא במפרט של הצנטריפוגות פרק 6, מלבד מד המוצקים כלל המפרטים למכשור הנ"ל נמצא בפרק 17 של מפרטי הציוד החל מעמוד 891 במסמכי המכרז.
- 16. שאלה:** בנושא המגופים – מגופי הטריז הסטנדרטיים שלנו הם עם ציר לא מתרומם, ניתן לספק עם ציר מתרומם אך זהו ציוד יותר מיוחד ויקר, האם הדרישה היא אכן לציר מתרומם?
- 17. תשובה:** נדרש ציר מתרומם
- 18. שאלה:** בנושא המגופים – אין התאמה בין התיאור בכתב כמויות לבין המפרט – מה נדרש?
- תשובה:** נא לפרט היכן אין התאמה
- 19. שאלה:** בנושא המגופים – בדרך כלל במט"שים התקן הינו לפי תקן ISO ולא ASME, אנה בדיקתכם.
- תשובה:** תקן DIN/ISO
- 20. שאלה:** בעמוד 618 לחוברת המכרז ישנה רשימת מפרטים אבל מבדיקה נראה כי חסר המפרט בסעיף 7 – עבור מערבלים (מיקסרים), נבקש לקבלו.
- תשובה:** ראה המפרטים המצ"ב.
- 21. שאלה:** נבקש לקבל את תוכניות המכרז מופרדות לפי נושאים.
- תשובה:** הכל הועלה ל shared point באופן מופרד.
- 22. שאלה:** נראה שבמסמכי המכרז חסרים מפרטי הציוד באנגלית, כפי שנרשם בעמוד 50 במפרט הטכני המיוחד בסעיף 15.01 – נבקש לקבלו בהקדם.
- תשובה:** החל מעמוד 618 מתחילים מפרטי הציוד באנגלית.
- 23. שאלה:** מבנה 4.1.06 – מבנה סלקטור: סעיפים 15.02.080 ו 15.02.090 – ללא כמות או מחיר.
- תשובה:** סעיפים ללא מחיר מיותרים והם בטעות לא נמחקו
- 24. שאלה:** מבנה 13.05.10 – מבנה למסמכי בוצה: סעיף 15.02.010 – ללא כמות או מחיר.
- תשובה:** סעיפים ללא מחיר מיותרים והם בטעות לא נמחקו.
- 25. שאלה:** מבנה 20 – עבודות חשמל לכלל המבנים (מפורט באקסל): סעיפים 02.01.050 ו 02.01.060 – ללא כמות או מחיר.

- תשובה:** יש גיליון אקסל לכלל עבודות החשמל – הועלה ל shared point.
- 26. שאלה:** סעיף 15.01.040 – מד מוצקים לבוצה ראשונית – חסר מפרט טכני, נא להשלים.
- תשובה:** ראה המפרטים במפרט לצרנטריפוגות – פרק 6
- 27. שאלה:** ליצרן המשאבות הבורגיות ישנן שאלות לגבי המכרז:
- Due to chloride content up to 350mg/l, we must offer stainless steel casing instead of cast iron casing (stated in specification). Please approve .
 Our C4 painting's thickness is 200micron (which is differ from what stated in specification, 300micron). Should we offer C5 ?
 IP57 enclosure motor is not applicable for our pump as it is for immersion use.
 We offer here IP65/IP66 – is this acceptable?
- תשובה:** אנא תשובותיכם בהקדם האפשרי.
 יש להגיש הצעה בהתאם לנדרש במפרט הטכני.
- 28. שאלה:** בכתב הכמויות מופיעים סעיפים ללא פירוט טכני, נבקש לקבל מפרט טכני לצורך הגשת הצעת מחיר: הסעיפים הם:
- 15.01.260 : מבנה 16.2.11 מבנה סחיטת בוצה, פרק 15, תת פרק 15.01 – מערבול סטטי MIXER STATIC
- 15.02.460 : מבנה 15.5.10 – מבנה למסמכי בוצה, פרק 15, תת פרק 15.02 – מיקסר סטטי.
- תשובה:** יותקן מיקסר סטטי כנדרש לצורך ערבוב הפוליאלקטרווליט המוכן עם מי הדילול. תכנון, בחירה והתאמת המיקסר יהיו באחריות הספק, ויאושרו בשלב הגשת Shop Drawings, כך שיבטיחו ערבוב יעיל, והתאמה מלאה לתנאי התהליך.
- 29. שאלה:** במסמך המפרט הטכני באנגלית לא קיים מפרט עבור ממיין חול (סעיף 15.01.060 אספקה והרכבה של ממיין חול בספיקה של 8 ליטר לשנייה – אנא בדיקתכם.
- תשובה:** מצ"ב מפרט לממיין חול.
- 30. שאלה:** מבנה 20 עבודות חשמל, פרק 1, סעיף 01.01.010 - נבקש את כתב הכמויות של קומפלט החשמל, סעיף כתב הכמויות מפנה לקובץ מפורט של אקסל כמויות חשמל, אך לא קיבלנו אחד כזה.
- תשובה:** כתב הכמויות באקסל – נטען ל shared point.
- 31. שאלה:** לגבי מחברי ההתפשטות בתתי הפרקים 15.02 בכתב הכמויות, הספקים מבקשים לציין איזו התפשטות צריכה להיות במחברי פלביים?

כמו כן מחברי התפשטות מגומי הם עד טמפרטורה מרבית של 90°C , אנא התייחסותכם.

מחבר התפשטות מיועד להתקנה על צנרת אוויר והוא יהיה מפלבמ 316 מותאם לטמפ' של עד 120 מעלות צלזיוס. אורך ההתפשטות של המחבר יהיה עד 10 מ"מ. מחבר גמיש יהיה מותקן על מערכות שאיבה בכדי לאפשר גמישות בצנרת הנוזל. הגומי יתאים לטמפ' של עד 90 מעלות והאוגנים יהיו מפלבמ 316.

תשובה:

32. שאלה: מה ההבדל מבחינתכם בין מחבר גמיש למחבר התפשטות?
תשובה: ראה תשובה 31.

33. שאלה: נבקש לקבל עבור כל מחברי ההתפשטות והמחברים הגמישים את חומרי המבנה הנדרשים.
תשובה: ראה תשובה בשאלה 31.

34. שאלה: מהו האורך הדרוש למחברים שביקשתם?
תשובה: ראה תשובה לשאלה 31

35. שאלה: נבקש לקבל מפרט טכני מלא, גם לפריטי הציוד הבאים:
מבנה 1.1.02 – מבנה תחנת שאיבה ראשית, פרק 15, תת פרק 15.01, סעיפים: 15.01.020, 15.01.280.
סעיף 15.01.020 זו משאבה צנטריפוגלית ויש לספקה על פי המפרט המופיע באנגלית עמוד 704 בחומר המכרזי. לא קיים במבנה זה סעיף 15.01.280.

תשובה:

36. שאלה: על מנת שנוכל להכין הצעה לסגרים נצטרך לקבל: איזו הפעלה נדרשת? בחלק מהסגרים לא מצויין האם ידני/חשמלי? עומד מים מלפנים ומאחור? עומק התקנה מתחתית הסגר עד רצפת הפעלה? בלי נתונים אלו לא נוכל להגיש הצעתנו.

תשובה:

סוג ההפעלה של הסגרים יהיה בהתאם למסומן בתוכניות וב P&ID ככל שלא צוין אחרת במפורש, הסגרים יהיו בהפעלה ידנית. סגרים הנדרשים להפעלה מרחוק או כחלק מרצף בקרה יסופקו עם מפעיל חשמלי/פנאומטי בהתאם לדרישות הבקרה ולאישור המזמין.

תשובה:

37. שאלה: מתקני הרמה – לאיזה עומס? בכתב הכמויות רשום 8 טון ובמפרט הטכני רשום 10 טון.

תשובה:

1.00	יח'	מתקן הרמה XY חשמלי לעומס 8 טון	15.01.060
1.00	יח'	מתקן הרמה לעומס של עד 8 טון E. L- 202.41.6000.4 HaHar GM 3000.8000 0.5kw/h For Hoist Mul	15.01.070

מתקני ההרמה נועדו להרים את הבורג של הצנטריפוגה ועל כן להיות מותאמים לסוג הצנטריפוגה הנבחרת. על פי רב מדובר על עומס של 8 טון.

תשובה:

מס' שאלות הקשורות למתקנים לטיפול בריח, סעיפים בכתב הכמויות 15.01.070 ו- 15.01.260, מפרט מס': **Specification number 04044-MEC-1.2-GEN-2.01**

38. שאלה:

- המפרט מגדיר זמן שהות בכל שלב ושלב, האם זמן השהות הוא מנדטורי ומחייב את ספק המערכת לנטרול ריחות?
- האם olfactometer הנדרש במפרט, צריך להיות מכשיר רציף המשולב במערכת הבקרה של המתקן לטיפול בריח, או מכשיר ידני שיימסר ללקוח הסופי.

לשאלה הראשונה – יש להגיש בדיוק כפי שנדרש במפרט.

תשובה:

לשאלה השנייה - מכשיר ידני.

מתקני הרמה – נבקש לבצע תיאום ציפיות והבהרות מספר נקודות, מאחר וקיימות אי התאמות בין המסמכים:

39. שאלה:

- **סוג המערכת:** בבקשה מצוין מונורייל בציר, XY, בעוד שבשרטוט מופיע עגורן חד-קורתי (XYZ).
- נשמח להבהרה מהו סוג המערכת הנדרש בפועל (עגורן גשר או מונורייל).
- **עומס עבודה:** בפרט הטכני מצוין עומס של 10 טון, ואילו בכתב הכמויות מצוין עומס של 8 טון.
- נודה לאישור העומס הקובע לתכנון ולביצוע.
- **סוג הכננת:** קיימת התייחסות גם לגלגלת שרשרת וגם לכננת כבל.
- נבקש להבהיר מהו סוג הכננת/גלגלת הנדרש.
- נציין כי בעומסים מהסוג הנדון, מקובל לרוב להשתמש בכננת כבל.
- **סוג כבל הכננת (במידה ומדובר בכננת כבל):** נודה להבהרה האם נדרש כבל מפלדה רגילה או מנירוסטה.
- **ציפוי והגנה מקורוזיה:** נציין כי איננו ממליצים על גלוון לפרופילי פלדה, מאחר והתהליך עלול לגרום לעיוותים.
- כחלופה, אנו מציעים מערכת צבע בתקן C3 או C5 לעמידות בסביבה קורוזיבית, כולל צבע אפוקסי בעובי של כ-120 מיקרו או 240.
- נשמח לקבל את הבהרותיכם על מנת שנוכל להמשיך בתהליך בצורה מדויקת ויעילה.

תשובה:

ראה תשובה לשאלה 37. בנוסף – נדרשת מערכת XYZ כך משורטט גם בתכניות. סוג הכננת חשמלית לגבי גלגלת שרשרת או כננת כבל, תלוי במשקל הנדרש. כננת כבל מתאימה יותר למשקלים גבוהים יש להיוועץ עם יצרן המתקן בהתאם למשקל הנדרש. מבחינת ציפוי יש לספק לפי הנדרש במפרט.

להלן שאלה בקשר לסעיף 01.07.1.0290 - משאבה טבולה 2 כ"ס טקסט ארוך:

40. שאלה:

משאבה טבולה 2 כ"ס לריקון מיכל שמן תת קרקעי.

כדוגמת: #4 "submersible turbine pumps של חברת Franklin Fueling #System ראה תכנית #EVK-8726, המתאר את כל ההרכבה של המיכל התת קרקעי, משאבה טבולה וכו'.

לא רואה מפרט של המשאבה הטבולה בקבצים שהועברו.
 בכל מקרה, הספק של המשאבה מבקש לקבל את המשקל הסגולי והצמיגות של
 השמן.

אגב, אני רואה שצורפו תוכניות עבור המיכל עם מכסים ואביזרים של חברת
 פייברלייט, נבקש מפרט טכני לנושאים אלו.

לא ברורה השאלה **תשובה:**

41. שאלה:

- In section 3.2 the flow rate is listed as two different flows – 360 m3/hr and 636 m3/hr.

Please refer to the P&ID for understanding the configuration

The 360 m3/hr is for the foam system

The 2 units working in parallel will provide 1200 m3/hr for the sludge mixing

- Is the 360 per nozzle and 636 per assembly (dual nozzles)? For a total mixing flow of 2544 m3/hr (4 assemblies)

Section 2 General :

Section 3.3 Foam Buster assemblies is calling for three foam busters each shall receive 115 m3/hr (would imply a total of 345 m3/hr to be pumped by 1 pump) .

Section 3.4.3 Pump for foam busters is calling for 320 m3/hr which is close to what is listed above

-We need confirmation on quantity of foam buster assemblies required as spec is calling for both 2 and 3

Section 2 is calling for four chopper pumps with drive units (see above) however section 3.4.2 pump for mixing system is calling for 3 at a flow rate of 636 m3/hr. One of the units shall be a the reserve unit.

-Is the intention to have one nozzle assembly per pump? Which would mean there would be 4 suction lines and 4 discharge lines going into and out of the tank

-Please confirm the number of pumps and the arrangement expected

Section 2. General states that turun over rate shall be at least 5 per hour. At a total tank volume of ~1,400,000 gal the pumps would need to pump 116,700 gpm to meet this requirement (the spec must be incorrect) the specification is correct – the supplier did not take into consideration that the mixing itself will create an internal recycle.

Section 1 – 10 minute mixing of a tank this size is not achievable – this is the requirement.

In 1. General it looks like they are sole sourcing Vaughan as Vaughan supplied 2 anaerobic digesters in the past. It states that this additional equipment for anaerobic digester #3 which shall also be sourced from Vaughan to ensure consistency

If we are going to provide a quote I would like to review the project drawings of the existing systems as well as this new digester #3 to ensure what we are quoting meets the expectations of the end user as the spec as written has so many inconsistencies I am unsure of what they have

Can you advise on this as we have the ability to quote, its just it's a bit confusing.

תשובה: ראו תשובות בגוף השאלה. נדרש להקפיד כי מערכת הערבול תהיה מספק אחד.

לוטה:

מפרטי מערבלים 4.1 ו-14.31.

מפרט ממיין חול.

חתימה וחותמת

שם המציע