

הנדון: הנחיות לרכש, התקנה ותחזוקה עבור גנרטור גיבוי

1. מפרט זה מתייחס לנושאים הבאים:

- 1.1. דיזל גנרטור מושתק בדגמים שונים-הספקים שונים החל מ-16 קו"א ועד 185 קו"א – 16 קו"א, 22 קו"א, 33 קו"א, 44 קו"א, 70 קו"א, 88 קו"א, 150 קו"א, 185 קו"א.
- 1.2. ביצוע עבודות תשתית והתקנת הגנרטור – הספק יבצע עבודות להכנת תשתית להתקנת והפעלת המערכת. דרישה זו הינה אופציונלית.
- 1.3. ביצוע טיפול שנתי – הספק יבצע טיפול שנתי לתחזוקת הגנרטורים בהתאם לאמור במפרט זה.
- 1.4. אחריות ותיקון המוצר – הספק יהיה אחראי למוצרים, לתקופה של 12 חודשים מיום הפעלת המערכת, לכל מוצר בנפרד.
- 1.5. אספקה – הספק הזוכה יהיה אחראי על אספקה, הובלה, התקנה, תיקון המוצרים בכל שטח מדינת ישראל לרבות שטחי יהודה ושומרון ורמת הגולן.

2. תנאי סף מקצועיים

- 2.1. מודגש ומובהר בזאת כי כל מציע נדרש לעמוד בתנאי הסף שלהלן, ולהציג את כל האישורים הנדרשים לשם הוכחת עמידתו בתנאי הסף, וכן כל אישור ומסמך אחר הנדרש במפרט זה ובמכרז.
- 2.2. המציע רשום בפנקס הקבלנים בסיווג 1-160א (לכל הפחות) ע"פ חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט 1969. לצורך הוכחת עמידתו בתנאי-סף זה יצרף העתק של אישור רישום בפנקס הקבלנים.
- 2.3. המציע הינו יצרן המוצרים המוצעים מטעמו במסגרת מכרז זה, או לחלופין המציע הינו הנציג המורשה של יצרן המוצרים. המציע יציג אישור בכתב מיצרן המוצרים לפיו המציע כשיור ומוסמך לשווק, להתקין ולתקן את המוצרים המוצעים וכי הוא נותן למציע גיבוי טכני, הכולל מתן שרות תחזוקה ושדרוגים וחלקי חילוף מקוריים למשך שבע שנים.
- 2.4. היקף פעילות מוכח של היצרן: יצרן הגנרטורים המוצעים, בין שהוא בעצמו המציע ובין שהמציע יהיה נציג מורשה של מוצריו, ייצר ומכר במהלך שלוש השנים שטרם האספקה לפחות 150 גנרטורים בהספקים שבין 10 קו"א ועד 300 קו"א.
- 2.5. ניסיון המציע: המציע חייב להיות בעל ניסיון מוכח בנושא מכירה והתקנה של המוצרים ומערכת הפיקוד שלהם, בתקופה של לפחות חמש שנים, המסתיימות במועד האחרון להגשת הצעות.
 - 2.5.1. ניידת שרות: למציע שתי ניידות שרות לכל הפחות, באמצעותן יעניק שרותי תחזוקה המפורטים במסמך זה.
 - 2.5.2. טכנאים: למציע לפחות שני טכנאי מנועי דיזל ושני עובדים בעל רישיון חשמלאי-מהנדס לעבודות חשמל, הטכנאים נמנים עם עובדיו הישירים של המציע ואינם קבלני משנה.
- 2.6. הבטחת איכות: המציע יצרף תעודה על כך שיצרן המוצרים מושא מכרז זה הוא בעל אישור למערכת ניהול מאושרת לפי תקן ISO 9000 או בעל תו תקן מקביל של מכון התקנים או בעל אישור שווה ערך.
- 2.7. מלאי חלפים: נמצא ברשות המציע מלאי חלפים מקוריים לצורך ביצוע אחזקה שוטפת.

3. מפרט טכני

3.1. פירוט הדרישות הטכניות:

- 3.1.1. היחידה כוללת: מנוע דיזל, אלטרנטור, מצנן, מצברים וציוד עזר, מורכבים על מרכב אחד ומיועדים להתקנה חיצונית (על משטח בטון) – לפי דרישות והנחיות של יצרן הגנרטור.
- 3.1.2. המפרט מתייחס ליחידה בעלת הספק נומינלי כנדרש להלן, אך תתקבל גם יחידה סטנדרטית בעלת הספק קרוב לנומינלי והגבוה ממנו.
- 3.1.3. המנוע יתאים לדרישות התקנים הבינלאומיים ISO 3046/1, והתקנים BS5514, ו-DIN6271.
- 3.1.4. היחידה תהיה מסוגלת לעבוד בתחום טמפרטורות שבין 5- מעלות צלסיוס ועד 50 מעלות צלסיוס, טמפרטורות אוויר מחוץ לחופה.
- 3.1.5. יכולת עבודה בתנאי לחות של עד 90%.
- 3.1.6. יכולת עבודה בתחום שבין 0 מטר ועד 1000 מטר גובה מעל פני הים, בטמפי של 50 מעלות צלסיוס, וזאת ללא שום הפחתת הספק.
- 3.1.7. המנוע, הגנרטור והרדיאטור יורכבו על בסיס משותף – הבסיס יכלול ארבעה עוגנים להרמת היחידה ע"י מלגזה ו/או מנוף.
- 3.1.8. כלל החיבורים המכניים והחשמליים יהיו מאובטחים נגד השתחררות עקב תנודות בזמן פעולת הגנרטור.
- 3.1.9. כל הברגים והאומים המשמשים להרכבת היחידה יהיו אנטי – קורוזיביים.
- 3.1.10. למניעת העברת רעידות לרצפת המשטח, יסופקו בולמי זעזועים ע"י יצרן הגנרטור בכמות ובדגם המומלצים ע"י היצרן. היחידה תותקן על 8 בולמי זעזועים - לפחות (מסוג קפיצי פלדה בדגם המומלץ ע"י היצרן).
- 3.1.11. צבע
- 3.1.12. יחידת הכח תצבע בצבע יסוד בשכבה אחת על מנת להגן עליה מפני השפעות אקלימיות וקורוזיה.
- 3.1.13. יחידת הכח תצבע בצבע מקורי של היצרן.
- 3.1.14. בצבע אדום יש לצבוע:
- 3.1.15. פתחי מילוי והורקת שמן מנוע.
- 3.1.16. פתחי שחרור אוויר.
- 3.1.17. ידית קנה טבילת מד שמן מנוע.
- 3.1.18. פיטמות סיכה במידה וקיימות.
- 3.1.19. היחידה תכלול אזני הרמה נפרדים למנוע, לגנרטור ולרדיאטור בנפרד.

3.2. הספק יחידת הכוח

- 3.2.1. הספק היציאה יהיה נטו לאחר הצריכה העצמית.
- 3.2.2. נתונים נקובים:
- 3.2.3. הספק נטו מינימלי – 16-185 קו"א (KVA) במצב Standby (ע"פ תקן SAE J1349).
- 3.2.4. ההספקים הנדרשים לדגמים השונים הינם: 16 קו"א, 22 קו"א, 33 קו"א, 44 קו"א, 70 קו"א, 88 קו"א, 150 קו"א, 185 קו"א.
- 3.2.5. מקדם הספק – 0.8.

- 3.2.6. תדירות – 50 הרץ, תותר חריגה של עד 4% לכל כיוון.
- 3.2.7. סיבובי מנוע במצב עומס – 1500 סל"ד.
- 3.2.8. מתח פעולה – 230 וולט חד פאזי או 380 וולט לתלת פאזי.
- 3.3. המנוע יהיה בעל 4 צילינדרים, קירור מים, הספק וגודל מנוע הדיזל יקבעו כך שהמנוע יהיה מסוגל לספק במלאו את ההספק הנדרש מהגנרטור.
- 3.4. ווסת מהירות של המנוע יהיה אלקטרוני.
- 3.5. המנוע יצויד באביזרים הסטנדרטיים שלו, וכמו כן האביזרים הר"מ:
- 3.5.1. הגנות חשמליות לדימום אוטומטי במצב של:
- 3.5.2. לחץ שמן נמוך.
- 3.5.3. חום יתר.
- 3.5.4. התנעת נפל.
- 3.5.5. מפלס מים נמוך עם נורת אזהרה.
- 3.5.6. מהירות יתר.
- 3.5.7. לוח מחוונים:
- 3.5.8. מד זרם לטעינת מצברים מאלטרנטור הטעינה.
- 3.5.9. מד לחץ שמן.
- 3.5.10. מד טמפרטורה.
- 3.5.11. מונה שעות עבודה.
- 3.5.12. מד מהירות (סל"ד) אלקטרוני.
- 3.5.13. מד מתח מצברים.
- 3.5.14. מד לחץ דלק.
- 3.5.15. מתנע חשמלי למתח 12/24 וולט (זרם ישר) יוצע ע"י יצרן המנוע. המתנע יפסיק פעילותו לאחר מצב פעולה של המנוע.
- 3.5.16. המתנע החשמלי יחובר ללוח החשמל כך שיאפשר התנעת הגנרטור בהעדר מתח רשת.
- 3.5.17. מסנן אויר יבש עם מזהה מצב מסנן.
- 3.5.18. כדי לעמוד בדרישות של התנעה מיידית בטמפרטורת סביבה נמוכה יותר יותקנו בגנרטור גופי חימום בגודל מתאים.
- 3.5.19. נשם שמן ומקרן שמן.
- 3.5.20. יציאה תקנית למערכת פליטה.
- 3.5.21. ווסת דלק מכני מתוצרת יצרן הצידוד.
- 3.5.22. משאבת תחל דלק.
- 3.5.23. מפסק פטרייה אדום להדממה מיידית של הגנרטור.
- 3.5.24. מצתי להט להקלת ההתנעה במנועים עם תא שריפה מוקדם.
- 3.5.25. משאבת הזרקה מרכזית.
- 3.5.26. משאבת שמן.

3.5.27. פטמות גירוז לחלקים הנעים.

3.5.28. אלטרנטור לטעינת מצברי התנעה, הכולל בקרה לטעינת יתר.

3.6. מצנן (רדיאטור) ומערכת קירור

3.6.1. מצנן יותקן על גבי מרכב היחידה ויורכב עליו מכשיר התראה בפני ירידת מפלס מי הקירור.

3.6.2. מאורר המצנן יונע ממנוע הדיזל.

3.7. משתיק קול מערכת פליטה בקוטר מתאים עם כובע הגנה נגד גשם כולל מכסה קלפה שנפתחת בלחץ גזי הפלטה.

3.8. לחצן עצירת חירום - על גבי הגנרטור יותקן לחצן לעצירת חירום של הגנרטור.

3.9. מיקום לחצן עצירת חירום נוסף ייקבע בשלב ההתקנה (כלול במחיר הגנרטור).

3.10. פנל התראות בהתאם לדרישות כיבוי אש (הכולל סימן לתקלה כללית, חוסר שמן, חוסר דלק, תעינה ומפסק במצב אוטומט) לרבות התקנת הגנות על המנוע והתאמת הבקר והממסרים.

3.11. הארקה

3.11.1. המנוע, המחולל, בסיס הגנרטור יהיו מחוברים ביניהם על ידי מוליך הארקה גמיש מנחושת, לקיים רציפות חשמלית של הארקה.

3.11.2. בורג הארקה יותקן בבסיס הגנרטור.

3.12. רמת רעש

3.12.1. הגנרטור יהיה בתצורה מושתקת.

3.12.2. החופה תהיה חופה אקוסטית שתבטיח שרמת רעש של 70 db לכל היותר במרחק 3 מ' בזמן פעולת הדיזל גנראטור בעומס מלא.

3.12.3. באחריות הקבלן להגיש דו"ח בדיקה אקוסטית ע"י בודק מוסמך מטעם משרד התמ"ת או המשרד לאיכות הסביבה או מורשה אחר

3.13. מבנה

3.13.1. החופה תצויד בלפחות 2 דלתות שירות משני צידיה. במידה ולוח חשמל מופנה לאחור, תותקן דלת נוספת.

3.13.2. כמו כן, תותקן דלת כדוגמת הדלתות שסביב החופה לצורך טיפול ברדיאטור.

3.13.3. הדלתות תהיינה עם נעילה (עם מפתח - עמידים בפני קורוזיה) ובלחץ כנגד אטם גומי (ולא ספוגים) מתעשיית הרכב למניעת מעבר רעש ומי גשמים.

3.13.4. המנעולים עם תו התקן ויהיו עמידים לקורוזיה לכל אורך חיים של הגנרטור.

3.13.5. מעל הדלתות הנפתחות יהיו מרזבים לניקוז מים מגשם.

3.13.6. על החופה להיות אטומה בפני חדירת מי גשמים ועמידה בפני קרינת השמש ורעידות בזמן הגנרטור.

3.13.7. כל חומרי החופה הפנימיים יהיו עמידים לחום מנוע, דלק, שמן, אדי שמן, מים וגזי פליטה.

3.13.8. כל חומרי החופה החיצוניים יהיו עמידים בפני רטיבות, דלק, שמן, חום ועמידות לאש בהתאם לתקן הישראלי, וכן לתנאי סביבה קיצוניים והשפעת UV.

3.13.9. על הספק חובת הוכחת עמידות לתכונות הנ"ל.

3.14. מערכת שמן

3.14.1. יורכב התקן בדיקת שמן מנוע בעל אפשרות מדידת השמן במצב עבודה ומנוחה של היחידה.

3.14.2. יורכב מסנן שמן חיצוני ניתן להחלפה אחרי 400 שעות עבודה לפחות.

3.14.3. יותקן התקן לאיסוף אידי שמן הנפלטים מנשם המנוע.

3.14.4. אפשרות ריקון השמן מהמנוע תהיה בגרביטציה או ע"י משאבה שתסופק.

3.15. מערכת דלק

3.15.1. מנוע יצויד בשני מסנני דלק: מסנן דלק ראשוני לסינון גס, ומסנן דלק משני בעל סינון מקרוני לסינון עדין.

3.15.2. המסננים יתאימו לעבודה של 400 שעות עבודה לפחות.

3.15.3. מסנן מפריד מים SEPARATOR מדגם מאושר ע"י ספק הגנרטור.

3.15.4. תסופק משאבת דלק ראשונית מותאמת ליניקה, ומשאבת תחל.

3.15.5. מסנן האוויר למנוע יהיה מטיפוס מסנן אויר יבש, ויכלול סנסור לבדיקת תקינות המסנן.

3.16. מערכת פינוי עשן מגנרטור (אגזוז)

3.16.1. אם יותקן הגנרטור בחדר – אספקה התקנה וחיבור של מערכת פינוי עשן מהגנרטור אל מחוץ לחדר הכל בהתאם לדרישות יצרן הגנרטור כולל את כל חומרי ואביזרי העזר הדרושים לפינוי עשן לרבות צינור מפלט בקוטר מתאים עד ליציאה אל מחוץ לחדר.

3.17. מערכת פינוי אויר חם (מהרדיאטור) וקר (הכנסת אויר לחדר)

3.17.1. אם יותקן הגנרטור בחדר – אספקה והתקנה וחיבור של מערכת לפינוי אויר חם וקר של הגנרטור מושלמת מהגנרטור אל מחוץ לחדר הכל בהתאם לדרישות יצרן הגנרטור כולל את כולל את כל חומרי ואביזרי העזר הדרושים לרבות מפוח יניקת אויר מוגן מים, תעלות, וכו'.

3.18. מערכת התנעה אוטומטית

3.18.1. למנוע יסופק מתנע חשמלי 12/24 וולט – מותאם לסבוב המנוע במהירות הדרושה להתנעתם בתנאי העבודה המוגדרים. המערכת תהיה אוטומטית לחלוטין עם התקנים מיכניים/חשמליים מתאימים להגנתה.

3.18.2. היחידה תהיה מערכת אוטומטית מלאה להפעלה ולעצירה באמצעות לוח הפקוד.

3.18.3. היחידה תסופק עם מחממים חשמליים למי המנוע, לצורך שמירה על טמפרטורת מים בראש המנוע לצורך התנעה קלה כשטמפרטורת הסביבה נמוכה.

3.18.4. המחממים יוזנו מלוח הפקוד ויופעלו על ידי בקרה טרמוסטטית מתכווננת.

3.18.5. היחידה תסופק עם המצברים הדרושים להתנעתה.

3.19. יסופק אלטרנטור טעינה מורכב על היחידה לרבות וסת מתח לטעינה בזמן פעולת היחידה.

3.20. מהדקי כניסה ויציאה

3.20.1. מהדקי חיבור לכבלי כח באמצעות לשות נחושת.

3.20.2. ביחידה יהיו מהדקי כניסה ויציאה משולטים לכבלי הפיקוד והבקרה.

3.20.3. יהיו מקומות חיבור לכבלי החשמל להעברת האנרגיה החשמלית אל מחוץ ליחידה עם נקודת חיבור "N" ו"הארקה".

3.20.4. יהיו מהדקים לחיבור הכבלים מהמצבר לצורך התנעת היחידה.

3.21. מערכת פיקוד ובקרה

3.21.1. עבור כל מערכת הפיקוד המתוארת להלן תסופק יחידת פקוד אלקטרונית אשר תהיה אטומה בפני התזה להתקנה חיצונית ותכלול תצוגה LCD אלפא נומרית.

3.21.2. לוח פיקוד יאפשר חיבור למחשב בעזרת מודם לצורך העברת נתונים ושליטה מלאה, בפרוטוקול תקשורת סטנדרטי.

3.21.3. פיקוד המערכת יכלול 3 מצבים עיקריים – מנותק, אוטומטי, ידני.

3.21.4. התקלות המדממות את המנוע והנותנות סימון או קולי (מנורת סימון וצופר):

3.21.4.1. מהירות יתר.

3.21.4.2. תקלה בהתנעה.

3.21.4.3. לחץ שמן נמוך.

3.21.4.4. טמפר' יתר של היחידה.

3.21.4.5. חוסר דלק במיכל היומי.

3.21.4.6. חוסר מים.

3.21.4.7. תקלה במתח מצברים.

3.22. מפסק מוצא

3.22.1. מפסק מוצא חצי אוטומטי תלת קוטבי שיכלול סליל הפסקה מרחוק ומגיע דיווח על מצב Trip חשמלי בזרם נקוב בהתאם לגודל הגנרטור בעל יחידת הגנות מתאימות להגנת מוצא הגנרטור המפסק יותקן על ידי יצרן מערכת הגנרטור בתיבת חיבורים עשויה מפח בעובי 1 מ"מ מנוקה בחול צבוע פעמיים בצבע יסוד עליון קלוי בתנור, בצד היחידה כולל חיבורים מנחשת גמישים בינו לבין המחולל המפסק יהיה מתוצרת M.G או ABB או K.M או SIEMENS או HAMMER CUTLER מדגם המתאים להגנת הגנרטור.

3.23. מיכל דלק פנימי

3.23.1. לגנרטור יהיה מכל דלק בבסיס או בצד בכמות נדרשת ל- 6 שעות עבודה.

3.23.2. אספקת הדלק מהמכל למשאבת הגנרטור תהיה בגרביטציה ללא כל אביזרי ביניים.

3.23.3. המכל יכלול לכל הפחות את האביזרים הבאים:

3.23.4. מד גובה דלק חזותי.

3.23.5. חיבור לצינור כניסת דלק מהמשאבות.

3.23.6. חיבור לכניסת דלק חוזר מהמנוע.

3.23.7. חיבור ליציאת דלק למנוע.

3.23.8. ברז ניקוז בתחתית המכל.

3.23.9. מתחת למכל היומי תהיה בריכת איסוף אטומה העשויה מפח בקיבול 110% של קבול המכל.

3.24. מיכל דלק חיצוני

3.24.1. המיכל יהיה בקיבולת 500 או 1000 או 2000 ליטרים ויסופק ויותקן ע"י הקבלן.

3.24.2. מיכל הדלק החיצוני יותאם לעבודה בעומס מלא של הגנרטור למשך 10 שעות (סה"כ 16 שעות עבודה רציפות בשילוב עם המיכל הפנימי).

3.24.3. המיכל כלול כ"קומפלט" לאספקה והתקנת הגנרטור ויכלול את כל הצנרת, האביזרים והציוד הדרושים.

3.24.4. המיכל יהיה מתוצרת מפעל המתמחה בייצור מיכלי דלק.

3.24.5. ביחד עם המיכל יסופק כונס דלק לנפח של 110% מנפח המיכל.

3.24.6. כל ספחי הצנרת להתחברות הצנרת יותאמו מראש לאפשרויות ההתקנה באתר ולתפעול נוח.

3.24.7. המיכל יכלול את הפתחים הבאים:

3.25. צינור מילוי

3.26. צינור עודפים

3.27. צנור איוורור

3.28. פתח ניקוי

3.29. מדיד כמות דלק

3.29.1. המיכל יצבע בצבע מתאים כך שיעמוד בפני קורוזיה וקרינת שמש ישירה.

4. תיאור תכולת העבודה

4.1. העבודה במסגרת מכרז זה מתייחסת לאספקה, הובלה, הרכבה, התקנה והפעלת מערכת הגנרטור לייצור ואספקת חשמל המופעלת באופן אוטומטי בזמן הפסקת החשמל.

4.2. הספק נדרש לבצע סקר מצב קיים באתר בו יותקן הגנרטור ולהגיש כתב כמויות ותוכנית להתקנה, לרבות ניתוח ההספק הנדרש.

4.3. העבודה תבוצע כדלהלן:

4.3.1. שלב ראשון: קבלת קריאה לביצוע הכנה להתקנה (מדידות, וכו').

4.3.2. שלב שני: העברת כתב כמויות, דו"ח אקוסטיקה, תוכנית סקר מצב קיים לביצוע עבודות התשתית.

4.3.3. שלב שלישי: תיאום וביצוע עבודות התשתית (ע"י קבלן ביצוע מטעם הספק).

4.3.4. שלב רביעי: פיקוח מטעם המועצה על ביצוע עבודות התשתית של הקבלן.

4.3.5. שלב חמישי: התקנת הגנרטור.

4.3.6. שלב שישי: ביצוע בחינות קבלה.

4.4. שירותים הנדרשים מהספק

4.4.1. ייעוץ והנחייה:

4.4.1.1. מתן ייעוץ מפורט בהתקנת הגנרטור ומיכל הדלק החיצוני (במידה ונדרש) וינחה את המתכננים וקבלן התשתית בהתאם לדרישתם.

4.4.1.2. תכנון ההתקנה יוגשו, יבדקו ויאושרו על ידי מהנדס מטעם המזמין במגמה להבטיח את פעולתה התקינה של היחידה לרבות מיכל הדלק החיצוני.

4.4.1.3. התכנון יכלול ניתוח צריכת החשמל הנדרשת ע"י הגנרטור לטובת גיבוי המערכות שיוגדרו ע"י פקע"ר, ניתוח צריכת הדלק בעת פעילות הגנרטור, והערכת גודל מיכל הדלק הפנימי והחיצוני כך שההגנרטור יוכל לעבוד בעומס מלא כ- 16 שעות רצופות.

4.4.1.4. המתכנן מטעם הספק יאשר בכתב לנציג פקע"ר כי עבודות התשתית שבוצעו ע"י הקבלן בוצעו בקנה אחד לתוכניות אותם הגיש.

4.4.1.5. בתום פעולות הכנת התשתית וההתקנה יאשר הספק בכתב שהציוד אכן הותקן בצורה שתבטיח את פעולתו התקינה בהתאם לשביעות רצונו ובהתאם להוראות היצרן.

4.4.1.6. אם במהלך ההתקנה תהיינה לספק הסתייגויות לגבי פעילויות חריגות שונות המבוצעות בהקשר למוצר שיסופק על ידו, יעבירו בכתב למזמין

4.4.1.7. למען הסר ספק, בכל מקום בו נאמר כי נדרש לבצע מטלה מסוימת בקשר להתקנת הגנרטור אך בפועל נדרש להתקין גם מיכל דלק חיצוני על הספק לבצע את כל המטלות הנדרשות לשם התקנת מיכל הדלק החיצוני כלומר ביצוע מדידות, הכנת כתב כמויות, הגשת דוחות וכל מטלה אחרת אשר נדרשת על מנת להתקין את כלל המערכת כך שיעבדו יחדיו בצורה מושלמת ומקצועית ובהתאם להוראות היצרן.

4.4.2. הרכבת הגנרטור תבוצע במפעל היצרן לכל המכלול המושלם: דיזל, גנרטור, רדיאטור, ווסת מהירות אלקטרוני דלק וכל האביזרים הנלווים) כל מרכיבי היחידה יהיו מקוריים של יצרן המוצר).

4.4.3. ספק הגנרטורים יציג בכתב את דרישותיו למזמין לגבי אופן התקנתם במבנה.

4.4.4. הספק חייב לתקן ליקויים העלולים להתגלות בתום הרכבת הגנרטור ובמהלך בחינתו.

4.4.5. שירותי אחזקה לאחר אישור ההתקנה באתר

4.4.6. בגמר ההתקנה באתר תעשה בחינה נוספת לציוד המסופק, לגנרטורים ולוח הפיקוד.

4.4.7. הבחינה באתר תבוצע תוך שימוש בעומס דמה ותימשך לפרק זמן של 1 שעות – עומס דמה יסופק ע"י ספק הגנרטור

4.4.8. תוך כדי הרצה יבצע הספק את כל הכוונים המכניים והחיבורים הדרושים.

4.4.9. כל תקלה שתתגלה במהלך ההפעלה וקשורה במוצר אשר סופק על ידי הספק תתוקן על ידו ועל חשבונו.

4.4.10. כל עבודות האחזקה המונעת בתקופת הבחינה באתר תעשה ע"י ועל חשבון היצרן לרבות רכש דלקים. קודם הפעלת הגנרטור יוודא הספק שהמוצר אמנם הותקן בצורה הנכונה שלא תשבש את פעולת המערכת.

4.4.11. בזמן הרצת הגנרטור ייתן הספק הסבר מקיף למפעילים שיכלול: הפעלה מעשית של כל הציוד שסופק על יד, הסבר על אופן ביצוע הטיפול בגנרטור, והסבר על איתור תקלות ותיקונן.

4.5. עבודות התשתית יבוצעו על ידי קבלן ביצוע מטעם ספק הגנרטורים.

4.6. על הספק יהיה להציג הצעת מחיר הכוללת כתב כמיווי עבור כלל עבודות התשתית הנדרשת לטובת ההתקנה.

5. חומר וספרות טכנית

5.1. החומר והספרות הטכנית המצוינת בהמשך תסופק ע"י הספק בהתאם לסעיפים להלן:

5.2. שרטוטי יחידה כלליים – כולל מידות מחייבות של חלקי היחידה.

5.3. סכימה חשמלית של מבנה הגנרטור ושל שאר מערכות החשמל (הגנות). בציון סוגי הציוד ופרוט טכני מלא.

5.4. הוראות טיפול אחזקה ושיקום למנוע.

5.5. תוכנית מבנה חופה אקוסטית מאושר ע"י יועץ אקוסטי שיועסק ע"י הספק.

5.6. מפרט מלא של הגנרטור, כולל פירוט קטלוגי של מרכיביו, לרבות מערכת הפליטה וההשתקה.

5.7. מפרט מלא של המחולל – כולל פירוט קטלוגי של מרכיביו

5.8. חומר טכני שיסופק בזמן אספקת הגנרטורים ע"י הספק

5.8.1. חוברת בעברית שתכלול את הפרטים הבאים:

- 5.8.2. הסבר ופירוט מלא לגבי הציוד אשר סופק.
- 5.8.3. תיאור יחידת הכח על כל מכלוליה.
- 5.8.4. פירוט מערכות הדיזל והמחולל.
- 5.8.5. הוראות אחזקה תקופתיות.
- 5.8.6. איתור תקלות.
- 5.8.7. רשימת מלאי חלקי חילוף מומלצת לדיזל.
- 5.8.8. הוראות איתור והתגברות על תקלות.

6. אחריות

- 6.1. הקבלן יהיה אחראי לכל יחידה על כל מרכיביה למשך תקופה של 12 חודשים מההפעלה הראשונית באתר המזמין.
- 6.2. עם הקריאה יענה הספק תוך 24 שעות ויחליף את כל החייב החלפה על חשבונו וזאת כאשר התקלה משביתה גנרטור, או 48 שעות בתקלה שאינה משביתה את הגנרטור.

7. הובלת והתקנת הגנרטור

- 7.1. הובלת הגנרטור תעשה ע"י וע"ח הספק ממחסן הספק עד לאתר, כולל העמסתו ופריקתו. 0.1. לפני ההובלה הספק יבדוק את תכולת כל אריזות הגנרטור על כל חלקיו ויוודא שישנם בו כל הפרטים הנדרשים לאספקתו ולפעולתו התקינה לאחר ההרכבה, רק לאחר שבדק שהכל במצב תקין, יעמיס הגנרטור, יובילו, יפרקו, יורכיבו באתר ע"י הספק, הביצוע כולל שימוש בכל אמצעי הרמה, כלים, ציוד ואמצעים שיידרשו כולל מנופים מכל סוג שהוא לשינוע מושלם וללא כל נזק למכונה עד לעמדתו באתר, לרבות מכלי הדלק החיצוניים.

8. שירותי אחזקה

- 8.1. שירותי אחזקה לתיקון תקלות (בין בתקופת האחריות או מעבר לה) כמפורט בהמשך, יינתנו על ידי הספק באמצעות ניידת שרות בבית הלקוח למעט מקרים בהם נדרש תיקון עמוק המחייב ניווד המערכת למתקן הספק, לתקופה של 5 שנים ממועד מסירת המערכת.
- 8.2. הספק מתחייב לספק ליישוב תמיכה ואספקת חלקי חילוף למערכת על כל רכיביה ומכלליה, המסופקים על ידו במסגרת הסכם זה, לתקופה של 7 שנים ממועד מסירת המערכת לפקע"ר וקבלת הצהרת מסירה.
 - 8.2.1. הספק יהיה אחראי לתיקון/או החלפה של הציוד או החלקים הפגומים, ובלבד שנציג היישוב הודיע על התקלה לספק. דרישה לתיקון כאמור, על ידי קב"ט המועצה תינתן בכתב לספק או באמצעות דואר אלקטרוני.
 - 8.2.2. תחזוקה במסגרת האחריות :
 - 8.2.3. בתקופת האחריות מתחייב הספק לספק שירותי תחזוקה לתיקוני תקלות במוצר, לרבות החלפה של רכיבים לא תקינים, על חשבונו.
 - 8.2.4. למרות האמור לעיל, במקרה בו התקלה נגרמה עקב שימוש לא נכון במוצר שלא על פי הוראות היצרן, או שנגרמה בזדון או עקב כוח עליון ונזקי טבע שלא הייתה ניתן לצפתן באקלים השורר בישראל (כגון שיטפון) או מסיבה שאינה קשורה בשימוש הרגיל והסביר של המוצר, תותקן התקלה כנגד תשלום בהתאם למחירון חלקי החילוף ומחיר שעת עבודת הטכנאי.

8.3. זמינות השירות

- 8.3.1. תקלה משביתה – הגעת טכנאי לתיקון תוך 24 שעות מדרישה לתיקון
- 8.3.2. תקלה לא משביתה – הגעת טכנאי לתיקון תוך 48 שעות מדרישה לתיקון.
- 8.3.3. נציג הספק יהיה זמין טלפונית ובדוא"ל בימי העבודה המקובלים.
- 8.3.4. לעניין סעיף זה תקלה משביתה תהא תקלה בה המשתמש אינו יכול להפעיל את הגנרטור.

8.4. תחזוקה שוטפת לאחר תקופת האחריות

- 8.4.1. עם תום תקופת האחריות, מתחייב הספק להעניק למזמין שרותי תחזוקה לרבות אספקת חלקי חילוף לכל המערכות (להלן: "שירותי התחזוקה"). וזאת, בהתאם להוראות בתקופת האחריות לעיל. במהלך תקופות ההתקשרות לרבות תקופות הארכה התמורה בגין תחזוקה בהתאם למחירי חלקי החילוף ומחיר לשעת עבודה שהוגדר דהיינו "עבודה וחומר".
- 8.4.2. במידה ויופעל חוזה השירות, יחתמו הצדדים על חוזה שרות שנתי לתקופה של שנה, באופן מתחדש.

8.5. אביזרים, חלקי חילוף ציוד וחומרים

- 8.5.1. האביזרים, חלקי הציוד והחומרים יהיו חדשים ומקוריים שיתאימו לתקן הישראלי ולתקני החוץ המקובלים ועפ"י הוראות היצרן.
- 8.5.2. הספק מתחייב לספק טיפולים שוטפים בהתאם למפרט פעולות האחזקה השוטפת שהוגדרו ע"י יצרן הגנרטור, ולהחליף כל רכיב כפי שנדרש ע"י היצרן.
- 8.6. בכל ביקור יבצע הספק ניסוי המערכת בעסודה בעומס, בדיקת תיקנות המערכת ויציבות הזרם וכן, ימלא את טופס הניסוי המתאים
- 8.7. הספק ינהל מעקב באמצעות "ספר טיפולים" אשר בו יתועדו כלל הטיפולים שנעשו לכלל הגנרטורים שהותקנו על ידו, לרבות הנתונים על מועד ביצוע הטיפול, שם העובד המטפל, ואילו פעולות בוצעו בטיפול.

רוני בר חיים, רס"ר

רמ"ד תכנון ובקרה