



## הרשות הארצית לכבאות והצלה מכרז פומבי מס' 15/2024

אספקה, התקנה ותחזוקת גנרטורים

טבלת ריכוז מועדים

מועד	הפעילות
4/08/2024	פרסום מודעת המכרז באתרי המרשתת (אינטרנט) של מנהל הרכש ובאתר הרשות בכתובות: <a href="https://mr.gov.il/ilgstorefront/he/search/?s=TENDER">https://mr.gov.il/ilgstorefront/he/search/?s=TENDER</a> <a href="https://www.gov.il/he/departments/general/fire_authority_open_tenders">https://www.gov.il/he/departments/general/fire_authority_open_tenders</a>
18/08/2024	בשעה 12:00 בדיוק, מועד אחרון לקבלת שאלות הבהרה מהמזעירים.
08/09/2024	תאריך אחרון לפרסום מענה הרשות לשאלות הבהרה.
22/09/2024	בשעה 12:00 בדיוק, מועד אחרון להגשת הצעות בתיבת המכרזים הדיגיטלית במערכת יהלום.

במקרה של סתירה בין המועדים בטבלה לעיל לבין מועדים אחרים המופיעים בגוף המכרז, יגברו המועדים בטבלה זו.

מסמך זה הינו רכוש מדינת ישראל. המידע הכלול בו לא יפורסם, לא ישוכפל, ולא יעשה בו שימוש, מלא או חלקי, לכל מטרה שהיא מלבד לשם הכנת הצעה למכרז.

## 1. כללי

- 1.1. הרשות הארצית לכבאות והצלה (להלן: "הרשות") מבקשת לקבל הצעות לאספקה, התקנה ותחזוקת גנרטורים בתחנות הכיבוי (להלן: "המוצר" וגם/או "המוצרים").
- 1.2. יש להגיש הצעה לכל המוצרים – הצעת מחיר חלקית – תיפסל על הסף.
- 1.3. מציע רשאי להגיש דגם אחד בלבד לכל מוצר שהוצע על ידו, כל המוצרים המוצעים יהיו מתוצרת אותו היצרן.
- 1.4. המוצרים, אספקתם, התקנתם ותחזוקתם לרשות יעמדו בכל דרישות מסמך תכולת העבודה והאפיון הטכני, כאמור בנספחי ט"ו למכרז זה. בכל מקום להלן בו נאמר "תכולת העבודה" ו/או "אפיון טכני", הכוונה היא לנספחי ט"ו.
- 1.5. הערכת היקף הרכש בתקופת ההתקשרות הראשונית כאמור בסעיף 2.1 הוא כעשרים (20) גנרטורים בהספקים שונים.  
**ההיקף האמור מובא לידיעה והערכה בלבד ואין לראות בו משום התחייבות מצד הרשות לביצוע ההזמנה בהיקף האמור או בהיקף כלשהו.**
- 1.6. המשרד לביטחון לאומי, משטרת ישראל ושירות בתי הסוהר יהיו רשאים להשתמש בתוצאות מכרז זה לצורך הזמנת המוצרים, במסגרת תקופת התוקף של המכרז ולרכוש את המוצרים בכפוף לתנאי מכרז זה, מאת המציע הזוכה.
- 1.7. הרשות תהא רשאית להרחיב, באישור ועדת המכרזים, אספקת השירותים ו/או המוצרים נשוא מכרז זה, והקשורים באופן ישיר למכרז והמשלמים את המכרז. המחיר עבור השירותים וגם/או המוצרים הנוספים יקבע עפ"י תנאי המכרז וגם/או במו"מ בין הצדדים ובלבד ששה"כ התמורה הנוספת לא תעלה על 25% מערך ההתקשרות הכוללת הצפויה בכל תקופת המכרז.
- 1.8. הפנייה הינה לנשים וגברים כאחד, כל האמור בלשון זכר, ישמש גם בלשון נקבה וההיפך.

## 2. תקופת ההתקשרות

- 2.1. תקופת ההתקשרות לאספקת המוצרים הינה לשנתיים (24 חודשים) מיום חתימת ההסכם על ידי אחרון מורשי החתימה של הרשות (להלן: "תקופת ההתקשרות הראשונית").
- 2.2. לרשות שמורה הזכות להאריך את ההתקשרות לאספקת המוצרים בתקופות נוספות ובסך הכל עד לתקופה מצטברת של חמש (5) שנים מיום חתימת ההסכם על ידי אחרון מורשי החתימה ברשות.
- 2.3. מובהר בזאת כי קיום מלוא תקופת ההתקשרות הראשונית, כהגדרתה בסעיף 2.1 לעיל, נתון לשיקול דעתה הבלעדי של הרשות.
- 2.4. "כשיר שני" – לרשות שמורה הזכות לבחור נוסף על המציע הזוכה בכל מוצר, גם כשיר שני. המציע שהצעתו תזכה לניקוד המשוקלל השני בטיבו, לאחר המציע הזוכה, יוגדר כ- "כשיר שני" (להלן: "כשיר שני").
- 2.5. **התקשרות עם מציע שזכה בדירוג נמוך יותר** – לאחר שנחתם חוזה ההתקשרות עם המציע הזוכה, באם תבוטל ההתקשרות מסיבה כלשהי עם המציע הזוכה, או במידה שלא נחתם הסכם מכל סיבה שהיא עם המציע הזוכה וזכייתו או ההתקשרות עימו תבוטל מכל סיבה שהיא, תהא הרשות רשאית לפנות למציע שדורג כשיר שני כאילו היה הזוכה במכרז, בהתאם לתנאי המכרז והצעתו במכרז לחתימה על הסכם חדש. למען הסר ספק, הרשות רשאית אך אינה חייבת לפנות לכשיר השני והכל בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי של ועדת המכרזים ברשות, על פי נסיבות העניין. גם במקרים בהם לא הוגדר "כשיר שני" וככל שלא נחתם או בוטל ההסכם עם המציע הזוכה כאמור לעיל, תהא הרשות לפנות לפי שיקול דעתה אל המציעים בהתאם לסדר דירוגן של ההצעות לשם בדיקת אפשרות יצירת התקשרות בהתאם לתנאי המכרז, לשם חתימת הסכם.

### 3. המוצרים והשירותים הנדרשים לרשות

- 3.1 במסגרת ההתקשרות דרושים לרשות המוצרים המפורטים להלן:
- 3.1.1 דיזל גנרטור בהספק 16KVA - בהתאם לאמור באפיון הטכני המצ"ב כנספח ט"ו.1.
  - 3.1.2 חופה אקוסטית לגנרטור בהספק 16KVA - בהתאם לאמור באפיון הטכני המצ"ב כנספח ט"ו.2.
  - 3.1.3 דיזל גנרטור בהספק 22KVA - בהתאם לאמור באפיון הטכני המצ"ב כנספח ט"ו.3.
  - 3.1.4 חופה אקוסטית לגנרטור בהספק 22KVA - בהתאם לאמור באפיון הטכני המצ"ב כנספח ט"ו.4.
  - 3.1.5 דיזל גנרטור בהספק 33KVA - בהתאם לאמור באפיון הטכני המצ"ב כנספח ט"ו.5.
  - 3.1.6 חופה אקוסטית לגנרטור בהספק 33KVA - בהתאם לאמור באפיון הטכני המצ"ב כנספח ט"ו.6.
  - 3.1.7 דיזל גנרטור בהספק 44KVA - בהתאם לאמור באפיון הטכני המצ"ב כנספח ט"ו.7.
  - 3.1.8 חופה אקוסטית לגנרטור בהספק 44KVA - בהתאם לאמור באפיון הטכני המצ"ב כנספח ט"ו.8.
  - 3.1.9 דיזל גנרטור בהספק 70KVA - בהתאם לאמור באפיון הטכני המצ"ב כנספח ט"ו.9.
  - 3.1.10 חופה אקוסטית לגנרטור בהספק 70KVA - בהתאם לאמור באפיון הטכני המצ"ב כנספח ט"ו.10.
  - 3.1.11 דיזל גנרטור בהספק 88KVA - בהתאם לאמור באפיון הטכני המצ"ב כנספח ט"ו.11.
  - 3.1.12 חופה אקוסטית לגנרטור בהספק 88KVA - בהתאם לאמור באפיון הטכני המצ"ב כנספח ט"ו.12.
  - 3.1.13 דיזל גנרטור בהספק 150KVA - בהתאם לאמור באפיון הטכני המצ"ב כנספח ט"ו.13.
  - 3.1.14 חופה אקוסטית לגנרטור בהספק 150KVA - בהתאם לאמור באפיון הטכני המצ"ב כנספח ט"ו.14.
  - 3.1.15 דיזל גנרטור בהספק 185KVA - בהתאם לאמור באפיון הטכני המצ"ב כנספח ט"ו.15.
  - 3.1.16 חופה אקוסטית לגנרטור בהספק 185KVA - בהתאם לאמור באפיון הטכני המצ"ב כנספח ט"ו.16.
  - 3.1.17 מיכל דלק חיצוני 500 ליטרים - בהתאם לאמור באפיון הטכני המצ"ב כנספח ט"ו.17.
  - 3.1.18 מיכל דלק חיצוני 1,000 ליטרים - בהתאם לאמור באפיון הטכני המצ"ב כנספח ט"ו.18.
  - 3.1.19 מיכל דלק חיצוני 2,000 ליטרים - בהתאם לאמור באפיון הטכני המצ"ב כנספח ט"ו.19.
- 3.2 במסגרת ההתקשרות דרושים לרשות בין היתר השירותים המפורטים להלן (להלן: "השירותים"):
- 3.2.1 שירותי תכנון – בהתאם לאמור במסמך תכולת העבודה המצ"ב כנספח ט"ו.20.
  - 3.2.2 עבודות בינוי – בהתאם לאמור במסמך תכולת העבודה המצ"ב כנספח ט"ו.20.
  - 3.2.3 שירותי התקנה – בהתאם לאמור במסמך תכולת העבודה המצ"ב כנספח ט"ו.20.
  - 3.2.4 שירותי תחזוקה – בהתאם לאמור במסמך תכולת העבודה המצ"ב כנספח ט"ו.20.
- 3.3 **הזמנות** – מוצרים יסופקו באופן מלא לרשות בתוך 90 ימים קלנדריים (לא ימי עסקים) לכל היותר מיום שליחת הזמנת הרכש לספק, באמצעות פורטל הספקים הממשלתי והכל כמפורט **בנספח ט"ו.20**.
- 3.3.1 **היקפי ההזמנות** – היקפי ההזמנות יהיו בהתאם לצרכי הרשות ולפי שיקול דעתה הבלעדי ואין הרשות מתחייבת לרכוש כל כמות שהיא.
  - 3.3.2 יובהר כי מועד שליחת הזמנת רכש חתומה על ידי שני מורשי חתימה מטעם הרשות למציע הזוכה, תהווה את מועד תחילת מניין הימים לאספקת המוצרים כאמור לעיל.
- 3.4 המוצרים יסופקו לרשות יהיו חדשים, ובכל מקרה לא יסופקו מוצרים שעברו למעלה משנים עשר (12) חודשים מיום יצורם.
- 3.5 למען הסר ספק, כל מוצר שיוצע על ידי המציע, יהיה מוצר אשר מיוצר על ידי אותה חברה שצויינה בהצעת המציע כיצרנית המוצר המוצע. יובהר כי לא ניתן להציע מוצר המיוצר על ידי חברה פלונית ובפועל מסופק או מיוצר כמוצר של חברה אחרת, בין שהיא חברת בת של חברת האם אשר צויינה כיצרנית ובין כל חברה אחרת שלחברה היצרנית שצויינה יש הסכם כלשהו עמו או כל סיצטאציה התקשורתית בין החברות השונות. מקום בו יהיה מצב מן המתואר בסעיף זה, בסמכות הרשות להורות על פסילת המציע.

3.6. פריסה גיאוגרפית – המציע הזוכה יהיה אחראי על אספקת המוצרים ומתן השירותים בכל לכל תחנות הכיבוי במדינת ישראל ובאתרי אחסון של הרשות, לרבות תחנות כיבוי ברמת הגולן ביהודה ובשומרון. בשום מקרה לא תינתן תוספת תמורה כלשהי עבור אספקת המוצרים ומתן השירותים, לרבות בתחנות מרוחקות או מבודדות.

#### 4. תנאי סף כלליים

רשאים להגיש הצעות, רק מציעים העונים באופן מצטבר על כל התנאים המפורטים להלן בסעיף זה. אי עמידה בתנאי אחד מכלל התנאים תביא לפסילת הצעת המציע.

המציע יצרף להצעתו את המסמכים הבאים:

4.1. אישור תקף על היותו עוסק מורשה או אישור על היותו חברה בע"מ הרשומה כתאגיד בהתאם לחוק מס ערך מוסף התשל"ו-1975.

4.2. עבור תאגיד: הצגת נסח חברה עדכני של רשם התאגידים, המעיד כי לחברה אין חובות אגרה שנתית לרשם החברות, בגין שנים שקדמו לשנה בה מוגשת ההצעה.

4.3. עבור תאגיד: אישור רו"ח/עו"ד בדבר מורשי החתימה בשם החברה אשר חתימתם בצירוף חותמת החברה או שמה המודפס מחייבים את החברה, לכל דבר ועניין, הקשור לביצוע מכרז זה ואספקת המוצרים המבוקשים.

4.4. הצהרה בדבר היעדר ניגוד עניינים ושמירת סודיות כאמור בנוסח המופיע ב**נספח ב'**. שימו לב כי יש למלא את נספח ב' עבור כל מורשה חתימה בנפרד, אשר בסמכותם להגיש את ההצעה למכרז.

4.5. קיומם של כל האישורים והתצהירים הנדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976, לרבות האישורים הבאים:

4.5.1. תצהיר המאומת על ידי עורך דין בדבר היעדר הרשעות בעברות לפי חוק עובדים זרים, תשנ"א-1991 ולפי חוק שכר מינימום, תשמ"ז-1987 – **במסגרת נספח ג'**. שימו לב כי יש למלא את נספח ג' עבור כל מורשה חתימה בנפרד.

4.5.2. אישור פקיד מורשה, רואה חשבון או יועץ מס, המעיד שהמציע מנהל פנקסי חשבונות על פי פקודת מס הכנסה [נוסח חדש] וחוק מס ערך מוסף, תשל"ו-1975 או שהוא פטור מלנהל ושהוא נוהג לדווח לפקיד שומה על הכנסותיו וכן מדווח למנהל מס ערך מוסף על עסקאות שמוטל עליהן מס לפי חוק מס ערך מוסף.

4.5.3. אישור על ניכוי מס במקור.

4.6. תצהיר המאומת על ידי עורך דין בדבר העסקת עובדים עם מוגבלות בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים (תיקון מס' 10 והוראת שעה) התשע"ו-2016 ולחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998 – לצורך הוכחת עמידותו בתנאי-סף זה ימלא המציע ויצרף כנדרש ב**נספח ד'**.

4.7. תצהיר חתום על התחייבות המציע לעשות שימוש לצורך ההתקשרות אך ורק בתוכנות מקוריות. לצורך הוכחת עמידותו בתנאי-סף זה ימלא המציע ויצרף כנדרש את **נספח ה'**.

4.8. תצהיר בדבר אי תיאום מכרז כאמור בנוסח המופיע ב**נספח ו'**.

4.9. רישומים פליליים:

4.9.1. תצהיר בדבר רישום פלילי לבעלות שליטה, למורשה/ית חתימה, למנהל/ת בכירה, כאמור בנוסח המופיע ב**נספח ז'**.

4.9.2. תצהיר בדבר רישום פלילי לתאגיד ולתאגיד, כאמור בנוסח המופיע ב**נספח ח'**.

4.9.3. המציע, בעלי שליטה בו או נושאי משרה בכירים בו, ימלאו ויגישו את נספחים **ז' ו- ח'**.

4.9.4. נפתחה חקירה פלילית לאחר הגשת ההצעה בעניינו של המציע, בעל שליטה בו או נושא משרה בכירה בו – יודיע על כך המציע בכתב לוועדת המכרזים בהקדם האפשרי, ולא יאוחר מיום עסקים אחד לאחר שנודע לו על פתיחת החקירה.

4.9.5. **סעיף 4.9.4** לעיל יחול, בשינויים המחויבים, גם על הגשת כתב אישום או הרשעה.

4.9.6. במקרים שצוינו ואמורים בסעיף זה, רשאית ועדת המכרזים לפי שיקול דעתה לפסול את המציע או להתנות תנאים להשתתפותו במכרז; ואם הוכרז כזוכה – לקבוע בהסכם ההתקשרות תנאים מתאימים.

4.10. הרשות תהא רשאית לדרוש מהמציעים להוסיף ולצרף אסמכתאות ונתונים נוספים, בקשר להוכחת עמידתם בתנאי הסף הכלליים, לרבות אסמכתאות שנוצרו או הוכנו לאחר הגשת ההצעות למכרז, ובלבד שיוכח כי המציע עמד בתנאי הסף הכלליים, בעת שהגיש את הצעתו למכרז.

## 5. תנאי סף מקצועיים

5.1. מודגש ומובהר בזאת כי כל מציע נדרש לעמוד בכל תנאי הסף המפורטים להלן בסעיף זה בהתאם למוצרים הרלוונטיים להצעתו, ולהציג את כל האישורים הנדרשים לשם הוכחת עמידתו בתנאי הסף, וכן כל אישור ומסמך אחר הנדרש במכרז או אשר יידרש על ידי הרשות, במכרז זה. **לצורך הוכחת עמידתו בתנאי הסף שלהלן ימלא המציע ויצרף את נספח ט'.**

5.2. הרשות מדגישה ומבהירה בזה, כי תנאי הסף ויתר הדרישות המפורטות במסמכי המכרז צריכים להתקיים במציע עצמו, אלא אם כן הוגדר אחרת ובמפורש בתנאי הסף ו/או ביתר הדרישות המפורטות במסמכי המכרז.

5.3. השתתפות במכרז זה כוללת הכרה של המציעים בכך שלנוכח המורכבויות של אירועי כבאות והצלה הצפויים להינתן לרשות, ולנוכח המצב הביטחוני במדינת ישראל ביצוע מוצלח של המוצרים להצלת נפש ורכוש תלוי גם בהיקף פעילות מוכח של היצרן לדגמי המוצרים המוצעים לפיכך, הרשות מבקשת להבהיר כי התנאים הסף שנקבעו להלן כוללים, בחלקם, דרישות מחמירות מן הדרישות המפורטות בתוספת לחוק חובת המכרזים, ביחס לנסיון אנשי להיקף פעילות מוכח של היצרן.

5.4. היקף פעילות מוכח של היצרן לגנרטורים: יצרן הגנרטורים מהדגמים המוצעים, בין שהוא בעצמו המציע ובין שהמציע יהיה משווק מורשה ו/או יבואן מורשה של מוצריו, מכר החל משנת 2020, ועד למועד האחרון להגשה למכרז, סך של ארבעת אלפיים (4,000) יחידות לפחות, וזאת מכלל הדגמים וההספקים הכלולים במכרז זה.

5.5. סיווג קבלנים: המציע רשום בפנקס הקבלנים בסיווג 1-160א (לכל הפחות) על פי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט-1969 והינו קבלן מוכר לביצוע עבודות ממשלתיות בסיווג זה. לחלופין,

למציע הסכם עם קבלן משנה הרשום בפנקס הקבלנים בסיווג 1-160א (לכל הפחות) על פי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט-1969, שהוא קבלן מוכר לביצוע עבודות ממשלתיות בסיווג זה והמציע מתחייב לתת באמצעותו את השירותים, מושא מכרז זה.

5.6. ניסיון המציע: המציע חייב להיות בעל ניסיון מוכח במכירה והתקנה של המוצרים, בתקופה של לפחות חמש (5) שנים החל משנת 2017 ועד המועד האחרון להגשת הצעות.

5.7. יצרן או נציג מורשה: המציע הינו יצרן המוצרים המוצעים מטעמו במסגרת מכרז זה או לחלופין המציע הינו הנציג המורשה של יצרן המוצרים המוצעים מטעמו למכירה ותחזוקה בישראל.

5.8. ניהול איכות של היצרן: יצרן המוצרים, בעל אישור להבטחת איכות, לפי תקן ISO 9001 או בעל תו תקן מקביל של מכון התקנים או בעל אישור אחר שווה ערך. המציע יצרף תעודה המעידה על כך.

5.9. תשתית למתן שירותי תחזוקה:

המציע יעמוד בכל התנאים שלהלן **במצטבר**:

5.9.1. בעל תשתית למתן שירותי תחזוקה, הכוללת לפחות מעבדת שרות אחת ומחסן חלקי חילוף;

5.9.2. מעסיק באופן ישיר לפחות שני (2) טכנאים במשרה מלאה, מוסמך על ידי יצרן לביצוע שירותי תחזוקה;

5.9.3. מעסיק באופן ישיר לפחות שני (2) עובדים בעלי רישיון חשמלאי-מהנדס במשרה מלאה;

5.9.4. בשימוש שני רכבים לפחות, שימשו את הטכנאים למתן שירותי התחזוקה;

5.10. אפיון טכני: המוצרים המוצעים יעמדו בכל דרישות החובה באפיון הטכני.

5.11. הרשות תהא רשאית לדרוש מהמציעים להוסיף ולצרף אסמכתאות ונתונים נוספים, בקשר להוכחת עמידתם בתנאי הסף המקצועיים, לרבות אסמכתאות שנוצרו או הוכנו לאחר הגשת הצעות למכרז, ובלבד שיוכח כי המציע עמד בתנאי הסף המקצועיים, בעת שהגיש את הצעתו למכרז.

## 6. הגשת הצעות

### 6.1. מועד הגשת ההצעה

6.1.1. המועד האחרון להגשת הצעות הינו בתאריך 22/09/2024 בשעה 12:00 בדיוק.

### 6.2. הגשת ההצעה

6.2.1. הגשת ההצעות למכרז תבוצע באופן מקוון, באמצעות מערכת יהלום של מנהל הרכש הממשלתי. הודעה בנושא תפורסם בעמוד פרסום המכרז באתר מינהל הרכש הממשלתי ובאתר הכבאות (להלן: "דף המכרז"). קישור למערכת יהלום לצורך הגשת הצעות למכרז, יפורסם בדף המכרז.

6.2.2. מציע אשר מעוניין להגיש שאלות הבהרה והערות או שמעוניין להגיש את הצעתו במכרז, נדרש ללחוץ על הקישור "להגשת שאלות והצעות" בדף המכרז, על מנת לעבור למערכת יהלום.

### 6.3. הליך הגשת ההצעות במערכת כולל שני שלבים:

6.3.1. הזדהות של מגיש ההצעה באמצעות מערכת ההזדהות הלאומית.

6.3.1.1. מגיש הצעה, אשר טרם נרשם למערכת ההזדהות הלאומית, יידרש להירשם למערכת ולאחר השלמת תהליך ההרשמה, לאמת את זהותו לצורך מעבר לשלב הגשת ההצעות.

6.3.1.2. מגיש הצעה, אשר רשום למערכת ההזדהות הלאומית, יידרש לאמת את זהותו לצורך מעבר לשלב הגשת ההצעה.

6.3.1.3. בכל תקלה בהליך ההרשמה להזדהות הלאומית, או בתהליך ההזדהות, יש לפנות למוקד התמיכה של המערכת (כתובת דואר אלקטרוני [moked@mail.gov.il](mailto:moked@mail.gov.il), טלפון 08-6863100).

6.3.1.4. פרטים נוספים על אודות הליך ההרשמה מפורטים בקישור זה.

6.3.1.5. לאחר השלמת ההזדהות, המערכת תעביר את מגיש ההצעה באופן אוטומטי לתיבת המכרז הרלוונטית. על המציע לוודא כי במערכת להגשת ההצעות מופיע שם ומספר המכרז המבוקש על ידו.

### 6.3.2. הגשת ההצעה בתיבת המכרזים במערכת יהלום.

6.3.2.1. במסגרת הגשת ההצעה, על המציע לפעול בהתאם להנחיות שתופענה במערכת יהלום, למלא את כלל השדות שנדרש באופן ברור ובהתאם להנחיות המערכת, ולעלות למערכת את הקבצים הנדרשים, בהתאם להוראות המכרז.

6.3.2.2. לאחר השלמת הגשת ההצעה במערכת, תתקבל הודעה "הצעתך נשלחה בהצלחה" והמציע יוכל להוריד את מסמך ההצעה. מסמך ההצעה הינו מסמך חתום דיגיטלית של ההצעה ומהווה אסמכתא להצעה שהוגשה. המסמך ישלח למציע גם באמצעות הדואר האלקטרוני. מסמך ההצעה האחרון שנשלח יוצג גם במערכת.

6.3.2.3. מציע יוכל לעדכן את הצעתו כל עוד לא חלף המועד האחרון להגשת הצעה.

6.3.2.4. במקרה שבו לאחר שהוגשו הצעות בתיבה, ערכה הרשות שינוי במסמכי המכרז (למעט שינוי במועדי המכרז), הצעות שהיו בתיבה תבוטלנה ותעבורנה למצב טיוטה. מציע המעוניין להגיש את הצעתו בהתאם לתנאי המכרז המעודכנים, יידרש להגיש הצעה מחדש.

6.3.2.5. לא ניתן יהיה להגיש הצעות במערכת לאחר המועד האחרון להגשת הצעות.

6.3.2.6. במסגרת הגשת ההצעות במערכת, ישנן מגבלות טכניות שונות כגון:

6.3.2.6.1. ניתן לעלות עד 10 קבצים, כאשר גודל מקסימאלי של כל קובץ (עד 15MB).

6.3.2.6.2. פרק הזמן שבו המערכת מתנתקת בהיעדר פעולה של משתמש (20 דקות ל-Time out)

6.3.2.6.3. מגבלות טכניות נוספות - על מנת להכיר את שאר מגבלות המערכת, באחריות מגיש הצעה לקרוא, מבעוד מועד, את המדריך להגשת הצעות באמצעות תיבת מכרזים דיגיטלית. בנוסף, לרשותו של מגיש הצעה חומרי הדרכה, אשר נועדו לסייע בהגשת הצעות בהצלחה.

6.3.2.7. לסיוע טכני במקרה של תקלה או שאלה, ניתן לפנות למוקד התמיכה בימים א'-ה' בין השעות 8:00-17:00 בכתובת הדואר האלקטרוני: [moked@mail.gov.il](mailto:moked@mail.gov.il) או באמצעות הצ'אט

האנושי: <https://mygovchat.gov.il/icr/bot.aspx?l=3>

6.3.2.7.1. בפנייה יש לציין את שם המכרז, המועד האחרון להגשת הצעות ובמקרה הצורך לצרף צילומי מסך.

6.3.2.7.2. זמן ההמתנה מרגע משלוח הפנייה ועד לחזרת נציג שירות, לא יעלה על 4 שעות בטווח שעות פעילות המוקד.

6.3.2.7.3. מוקד התמיכה אינו מתחייב לספק מענה לפניית אשר תתקבלנה בזמן קצר מ-4 שעות, מהמועד האחרון להגשת הצעות.

6.3.2.7.4. מציע אשר מגיש את הצעתו כאשר נשאר פחות מ-4 שעות להגשת הצעות במכרז, לוקח על עצמו סיכון שבמקרה של תקלה נציג השירות לא יספיק לפתור את הבעיה הטכנית או לענות על שאלתו.

#### 6.4. מציע במכרז נושא באחריות הבלעדית להגשת הצעה לפני המועד האחרון להגשת הצעות.

6.4.1. על המציע לקחת בחשבון כי בסמוך למועד האחרון להגשת הצעות ייתכן עומס על מערכת ההגשה או תקלות טכניות אחרות, אשר ימנעו מהמציע להגיש את הצעתו. על המציע להיערך לתרחיש כאמור ולהגיש את הצעתו מבעוד מועד.

6.4.2. למציע לא תהיה כל טענה למזמין באשר לתקלה שהתגלתה במערכת ההזדהות או במערכת הגשת הצעות, סמוך למועד האחרון להגשת הצעות, גם אם כתוצאה מכך הוא לא הצליח להגיש את הצעתו במכרז.

#### 6.5. ההצעה תכלול קבצי "מסמכי איכות" ו- "קובץ הצעת מחיר"

6.5.1. **קובץ "הצעת המחיר"** יופיע אך ורק הצעת המחיר (בנוסח המופיע בנספח י'). קובץ זה יפתח בשלב נפרד לאחר סיום שלב ציון האיכות במכרז.

6.5.2. **קבצי "מסמכי איכות"**, בהם יופיעו כל שאר המסמכים שהמציע מחויב בהגשתם כאמור במכרז זה, לרבות המסמכים שיש בהם כדי להוכיח עמידתו בתנאי הסף הכלליים והמקצועיים.

6.5.2.1. להלן הצעה לפירוט קבצי "מסמכי האיכות" אותם יש לסרוק למערכת. באם הקובץ יהיה גדול מהמותר במגבלות המערכת יש לפצלו למספר קבצים ולציין זאת בשם הקובץ. (לדוגמא: קובץ אפיון טכני 1 מתוך 3) או אם מס' הקבצים עובר את המותר יש לאחד קבצים ולציין בשם הקובץ:

#	שם החוץ	המסמכים הנדרשים (המסמכים יסרקו לקובץ לפי הסדר המפורט בטבלה)
1.	קובץ ראשון – פרטי המציע	<ul style="list-style-type: none"> <li>נספח א' – פרטים על המציע.</li> </ul>
2.	קובץ שני – מסמכי המכרז	<ul style="list-style-type: none"> <li>מסמכי המכרז (עמודים 1 עד 20).</li> </ul>
3.	קובץ שלישי – תנאי סף	<ul style="list-style-type: none"> <li>אישור תקף על היות המציע עוסק מורשה או אישור על היותו חברה בע"מ.</li> <li>עבור תאגיד: הצגת נסח חברה עדכני מאת רשם התאגידים.</li> <li>עבור תאגיד: אישור רוי"ח/עו"ד שהמציע רשאי לחתום בשם התאגיד.</li> <li>נספח ב' – טופס הצהרה על היעדר ניגוד עניינים ושמירה על סודיות (יש לצרף לכל מורשי חתימה בנפרד).</li> <li>נספח ג' – תצהיר בדבר היעדר הרשעות קודמות (יש לצרף לכל מורשי חתימה בנפרד).</li> <li>אישור ניהול ספרים.</li> <li>אישור על ניכוי מס במקור.</li> <li>נספח ד' – תצהיר בדבר העסקת עובדים עם מוגבלות.</li> <li>נספח ה' – הצהרה בדבר שימוש בתוכנות מקור.</li> <li>נספח ו' – תצהיר בדבר אי תיאום מכרז.</li> <li>נספח ז' – רישום פלילי לבעל שליטה.</li> <li>נספח ח' – רישום פלילי לתאגיד.</li> </ul>
4	קובץ רביעי – תנאי סף מקצועיים	<ul style="list-style-type: none"> <li>נספח ט' – ניסיון המציע או היצרן.</li> <li>סיווג קבלנים – אישור תקף לרישום בפנקס הקבלנים בסיווג 1-160א.</li> <li>לחילופין תצהיר מואמת ע"י עו"ד להסכם קבלן בעל סיווג 1-160א.</li> <li>תעודת הבטחת איכות של היצרן.</li> <li>תעודות הסמכה ל-2 טכנאים</li> <li>רישיון ל-2 חשמלאי מהנדס.</li> <li>אישור יצרן ליבואן מורשה או משווק מורשה.</li> </ul>
5	קובץ חמישי - נספחים נוספים	<ul style="list-style-type: none"> <li>נספח י"א – חלקים חסויים בהצעה.</li> <li>נספח י"ב – תצהיר בדבר תאגיד בשליטת אישה.</li> <li>נספח י"ג – העדפת תוצרת הארץ.</li> <li>נספח י"ד – הצמדה.</li> </ul>
6	קובץ שישי – אפיון טכני ותכולת עבודה	<ul style="list-style-type: none"> <li>נספח ט"ו.1 – אפיון טכני גנרטור 16KVA.</li> <li>נספח ט"ו.2 – אפיון טכני חופה אקוסטית לגנרטור 16KVA.</li> <li>דף מידע טכני עבור גנרטור 16KVA (Data sheet).</li> <li>דף מידע טכני עבור חופה אקוסטית לגנרטור 16KVA (Data sheet).</li> <li>נספח ט"ו.3 – אפיון טכני גנרטור 22KVA.</li> <li>נספח ט"ו.4 – אפיון טכני חופה אקוסטית לגנרטור 22KVA.</li> </ul> <p>יש להפריד בסריקה בין המוצרים בעמוד חוץ.          יש לציין בראש כל מסמך את שם הפריט אליו הוא שייך.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• דף מידע טכני עבור גנרטור 22KVA (Data sheet).</li> <li>• דף מידע טכני עבור חופה אקוסטית לגנרטור 22KVA (Data sheet).</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• נספח ט"ו.5 – אפיון טכני גנרטור 33KVA.</li> <li>• נספח ט"ו.6 – אפיון טכני חופה אקוסטית לגנרטור 33KVA.</li> <li>• דף מידע טכני עבור גנרטור 33KVA (Data sheet).</li> <li>• דף מידע טכני עבור חופה אקוסטית לגנרטור 33KVA (Data sheet).</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• נספח ט"ו.7 – אפיון טכני גנרטור 44KVA.</li> <li>• נספח ט"ו.8 – אפיון טכני חופה אקוסטית לגנרטור 44KVA.</li> <li>• דף מידע טכני עבור גנרטור 44KVA (Data sheet).</li> <li>• דף מידע טכני עבור חופה אקוסטית לגנרטור 44KVA (Data sheet).</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• נספח ט"ו.9 – אפיון טכני גנרטור 70KVA.</li> <li>• נספח ט"ו.10 – אפיון טכני חופה אקוסטית לגנרטור 70KVA.</li> <li>• דף מידע טכני עבור גנרטור 70KVA (Data sheet).</li> <li>• דף מידע טכני עבור חופה אקוסטית לגנרטור 70KVA (Data sheet).</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• נספח ט"ו.11 – מפרט טכני גנרטור 88KVA.</li> <li>• נספח ט"ו.12 – אפיון טכני חופה אקוסטית לגנרטור 88KVA.</li> <li>• דף מידע טכני עבור גנרטור 88KVA (Data sheet).</li> <li>• דף מידע טכני עבור חופה אקוסטית לגנרטור 88KVA (Data sheet).</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• נספח ט"ו.13 – אפיון טכני גנרטור 150KVA.</li> <li>• נספח ט"ו.14 – אפיון טכני חופה אקוסטית לגנרטור 150KVA.</li> <li>• דף מידע טכני עבור גנרטור 150KVA (Data sheet).</li> <li>• דף מידע טכני עבור חופה אקוסטית לגנרטור 150KVA (Data sheet).</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• נספח ט"ו.15 – מפרט טכני גנרטור 185KVA.</li> <li>• נספח ט"ו.16 – אפיון טכני חופה אקוסטית לגנרטור 185KVA.</li> <li>• דף מידע טכני עבור גנרטור 185KVA (Data sheet).</li> <li>• דף מידע טכני עבור חופה אקוסטית לגנרטור 185KVA (Data sheet).</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• נספח ט"ו.17 – אפיון טכני מכל דלק חיצוני 500 ליטרים.</li> <li>• דף מידע טכני עבור מכל דלק חיצוני 500 ליטרים (Data sheet).</li> <li>• תכניות ייצור מפורטות, בהן יצוינו גם כווני ההתחברות של הצנרת החיצונית בתאום מלא עם אופן ההתקנה.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• נספח ט"ו.18 – אפיון טכני מכל דלק חיצוני 1,000 ליטרים.</li> <li>• דף מידע טכני עבור מכל דלק חיצוני 1,000 ליטרים (Data sheet).</li> <li>• תכניות ייצור מפורטות, בהן יצוינו גם כווני ההתחברות של הצנרת החיצונית בתאום מלא עם אופן ההתקנה.</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• נספח ט"ו.19 – אפיון טכני מכל דלק חיצוני 2,000 ליטרים.</li> <li>• דף מידע טכני עבור מכל דלק חיצוני 2,000 ליטרים (Data sheet).</li> <li>• תכניות ייצור מפורטות, בהן יצוינו גם כווני ההתחברות של הצנרת החיצונית בתאום מלא עם אופן ההתקנה.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• נספח ט"ו.20 – מסמך תכולת עבודה</li> <li>• מחירון חלקי החילוף לגנרטורים ומכלי דלק חיצוניים בקובץ קשיח וחתום ובקובץ אקסל.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• נספח ט"ז – הסכם.</li> <li>• נספח אישור קיום ביטוחים</li> </ul>	קובץ שביעי – ההסכם	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>• מענה לשאלות הבהרה (ככל שיפורסמו).</li> <li>• כל הבהרה נוספת שתפורסם על ידי הרשות.</li> </ul>	קובץ שמיני – שאלות הבהרה והבהרות נוספות	8

6.6. **חתימה על מסמכי הצעה**, כל עמוד של כל אחד ממסמכי הצעה יישא חותמת וחתימה של מורשה החתימה של המציע.

6.7. **הצעה תוגש על ידי מציע אחד בלבד**. הצעה אחת שתכלול יותר ממציע אחד – תיפסל.

6.8. **מסמכי מקור**. הרשות רשאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לדרוש קבלת מסמכים מקוריים וגם/או לדרוש אימות של מסמכים שהוגשו על ידי המציע, במסגרת פנייה למציעים לקבלת השלמות או הבהרות לגבי הצעות במכרז. כמו כן, בסמכות הרשות ככל שתמצא לנכון, לפנות לקבלת הבהרות ומסמכים נוספים לשם הוכחות פרטים ונתונים בהצעת המציע. המציע יגיש המסמכים המבוקשים עד 7 ימים קלאנדריים (לא ימי עבודה) מקבלת הבקשה להצגת המסמכים.

**6.9. אחריות למידע**

6.9.1. כל מידע אשר נמסר או יימסר למציע במסגרת הליך המכרז, ניתן על פי מיטב ידיעתה של הרשות ועל פי הנתונים הקיימים בידה, במועד פרסום המכרז.

6.9.2. החובה לבחינת המידע האמור לצורך אספקת המוצרים, מוטלת בכל מקרה, על המציע ועליו בלבד.

6.9.3. לא יהיה במסירת המידע האמור כדי להטיל על הרשות אחריות כלשהי או על מנת לגרוע או לפגוע בהתחייבות המציע הזוכה, כאמור במסמכי המכרז ובנספחיו ובהצעתו.

**6.10. הפרדת הצעת מחיר**

6.10.1. הצעות לב המציע מופנית להפרדה שבין ההצעה הכספית שבקובץ הצעת המחיר לשאר מסמכי המכרז.

6.10.2. מובהר כי אין לכלול בקובצי מסמכי האיכות נתונים כספיים כלשהם, לרבות לא העתקים או צילומים של טופס ההצעה הכספית, או חלק ממנו.

6.10.3. הרשות תהא רשאית לפסול על הסף כל מציע, שלא מילא אחר הוראות סעיף זה.

**6.11. שפת ההצעה**

6.11.1. ההצעה תוגש בשפה העברית.

6.11.2. האישורים וכל המסמכים המצורפים להצעה, יוגשו בשפה העברית או האנגלית.

6.11.3. אם האישורים, במקורם, כתובים בשפה אשר אינה עברית או אנגלית, יצורף תרגום לעברית, המאושר בחתימת נוטריון ישראלי כדין.

**6.12. תוקף ההצעה**

6.12.1. מציע אינו רשאי לחזור בו מהצעתו או לשנותה, בפרק הזמן מהמועד האחרון להגשת ההצעות ועד למועד חתימת הסכם עם המציע הזוכה או לקבלת הודעה אחרת ממועדת המכרזים.

6.12.2. באם יוארך תוקף ההצעה, המציעים יאריכו את תוקף ערבות ההצעה (אם נדרשת כזו) בהתאם, ויצינו לרשות כתב ערבות הצעה מעודכן.

6.12.3. הכריזה הרשות על הזוכה במכרז, תוארך מאליה תוקף ההצעה של המציע הזוכה, עד לאחר חתימת הסכם והמצאת הערבויות הנדרשות על פי ההסכם.

המציע הזוכה יאריך את תוקף ערבות ההצעה (אם נדרשת כזו), עד למועד כניסתן לתוקף של הערבויות הנדרשות בהסכם.

## 7. הצעת המחיר

7.1. הצעת המחיר תוגש על-פי **נספח י'**.

7.2. יש למלא באופן מלא את כל סעיפי הצעת המחיר למוצר. לא ניתן להגיש הצעה חסרה ולא ניתן להשלימה. הצעה שתוגש באופן חסר עלולה להיפסל.

7.3. הצעת המחיר שתינתן על פי מכרז זה, תחשב כהצעה שהוגשה לאחר שהמציע עיין בכל מסמכי המכרז והבין את כל האמור בהם, לרבות ההסכם, המעניים לשאלות הבהרה ככל שהיו וכל הבהרות שפרסמה הרשות בקשר למכרז זה והובהרו לו כל הנקודות להן ביקש הבהרה.

7.4. למען הסר ספק, מובהר בזאת כי הצעת הספק תכלול את כל עלויות מיסוי (ובכלל זה היטלים, מכסים), אחריות, ביטוח, וכיו"ב, כוללת מע"מ.

7.5. הצעת מחיר שתעלה על התעריף המקסימלי תיפסל.

### 7.6. איסור הצעת מחיר חלקית

7.6.1. על הצעתו של המציע להיות מלאה - יש למלא באופן מלא את כלל הצעת המחיר.

7.6.2. לא ניתן להגיש הצעה חסרה ולא ניתן להשלימה.

7.6.3. יש להגיש הצעה לכל המוצרים - הצעה חלקית - תיפסל על הסף.

7.6.4. לחילופין, לפי שיקול דעתה הבלעדי של הרשות, תוכל ועדת המכרזים לבקש השלמות בהתאם לאמור **בסעיף 16** להלן.

## 8. ערבויות

### 8.1. ערבות הצעה

8.1.1. לא נדרשת ערבות הצעה למכרז זה.

### 8.2. ערבות ביצוע

8.2.1. להבטחת כל התחייבויות הספק על פי הסכם זה, יעביר המציע שיזכה במכרז במעמד חתימת ההסכם, ערבות אוטונומית ובלתי מותנית בשיעור 10% מהיקף הרכש המוערך לתקופת ההתקשרות הראשונה, לפקודת הרשות הארצית לכבאות והצלה - המשרד לביטחון לאומי.

8.2.2. ערבות הביצוע תהיה **ערבות דיגיטאלית** בהתאם לתקן הערבויות הדיגיטליות אשר פורסם על ידי החשב הכללי, ואשר הונפקה על ידי בנק או חברת ביטוח אשר הוסמכו על ידי החשב הכללי להנפקת ערבות דיגיטאלית בהתאם לתקן. הערבות תנוהל בהתאם לתקן הערבויות הדיגיטליות ולהוראת תכ"ם 7.3.3 ערבויות דיגיטליות.

8.2.3. במקרים של מימוש זכות בְּרִירָה, רשאית ועדת המכרזים להתאים את סכום ערבות הביצוע לסכום ההתקשרות במועד מימוש זכות הבְּרִירָה או לאשר לספק להאריך את הערבות הקיימת.

8.2.4. ערבות הביצוע תהיה ערבות בנקאית מטעם בנק בארץ או בחוץ לארץ או מטעמה של חברת ביטוח ישראלית שברשותה רישיון לעסוק בביטוח על פי **חוק הפיקוח על שירותים פיננסיים (ביטוח)**, **תשמ"א-1981** ואשר אושרה ע"י החשב הכללי באוצר למתן ערבויות למכרזים ממשלתיים.

8.2.5. מקום בו תיעשה פניה לכשיר שני בהתאם למכרז זה, על הכשיר שיבחר להמציא ערבות ביצוע בהתאם לסעיף זה.

## 9. אופן בחירת הזוכה

### 9.1. שלב ראשון: בדיקת תנאי-סף

9.1.1. בשלב הראשון, ייפתחו כל קבצי הצעות המציעים (למעט קבצי הצעות המחיר), אשר התקבלו עד למועד האחרון להגשת ההצעות ותיבדק עמידת המציעים בכל תנאי הסף הנדרשים, כהגדרתם **בסעיף 4 ובסעיף 5** לעיל.

9.1.2. הצעה שלא תעמוד באחד מתנאי הסף תיפסל ולא תעבור לשלב הבא. יובהר כי נוסף על הצורך בעמידה בכל תנאי הסף במציע עצמו, על כל אחד מן המוצרים לעמוד בכל התנאים הקבועים לגביו במסמך האיפיון הטכני. ההצעות שיעמדו בכל תנאי-הסף יעברו לשלב השני.

9.1.3. הרשות תודיע בכתב לכל מציע אשר הצעתו נפסלה בשלב הראשון.

### 9.2. שלב שני: בדיקת הצעות המחיר

9.2.1. ייפתחו קבצי הצעות המחיר של ההצעות שיעברו לשלב השני וייבדקו הצעות המחיר.

9.2.2. הציון שיוענק למחיר ההצעה (P) כאמור יהיה בין (0) למאה (100) נקודות.

9.2.3. משקל ציון המחיר יהווה 100% מהציון המשוקלל הסופי.

9.2.4. ציון המחיר של ההצעה יינתן בהתאם לשה"כ המשוקלל (E) שיוצע על ידי כל אחד מהמציעים, ובהתאם לנוסחה הבאה:

$$\frac{\text{סך הכל המשוקלל הנמוך ביותר}}{\text{סך הכל משוקלל בהצעה הנבחרת}} = X \cdot 100 = P$$

### 9.3. שלב שלישי: בחירת הזוכה במכרז

9.3.1. ההצעה שקיבלה את ציון המחיר (P) הגבוה ביותר תהא ההצעה הזוכה.

9.3.2. הודעה בדבר זכייה או אי-זכייה תשלח למציעים.

9.3.3. ועדת המכרזים רשאית להכריז על כשיר שני וכשירים נוספים, כאמור **בסעיף 2.4** לעיל.

9.3.4. מציע לא יהא זכאי לקבל פיצוי או שיפוי כלשהם מהרשות, בגין הצעתו.

## 10. התינת נוספות

10.1. **אי קיום יחסי עובד-מעסיק** – היחסים בין הרשות לבין המציע הזוכה יהיו יחסים של מזמין מוצרים וקבלן עצמאי. לא יתקיימו יחסי עובד ומעסיק עם המציע הזוכה, עובדיו או עם מי הבא מטעמו. כל זכות המוקנית לרשות במסגרת מכרז זה, ובכללן לפקח, להדריך ולהורות לכל אחד מהמועסקים או מטעמו של המציע הזוכה, אינה אלא אמצעי להבטיח ביצוע הוראות מכרז זה במלואן. לא תהיינה למציע הזוכה, עובדיו או מי הבא מטעמו, כל זכויות של עובד מדינה או עובד המועסק על ידי הממשלה או על ידי הרשות, וכן לא יהיו זכאים לכל זכות, תשלום, פיצוי או הטבה, במשך תקופת ההסכם ולא עם סיומו, מכל סיבה שהיא.

10.2. **הפסקת ההתקשרות וצמצום היקפה** – לרשות שמורה הזכות להפסיק בכל עת את ההתקשרות או לצמצם את היקפה, ובלבד שתודיע על כך למציע הזוכה שלושים (30) ימים קלנדריים מראש ובכתב. המציע הזוכה, עובדיו או מי הבא מטעמו לא יהיה זכאי לאף זכות, תשלום, פיצוי, הטבה, או שיפוי וכן לא תהיה להם כל טענה, דרישה או תביעה אחרת בקשר עם צמצום, ביטול או סיום ההתקשרות, מכל סיבה שהיא.

10.3. תמורה עבור אספקת המוצרים מושא מכרז זה תשולם למציע הזוכה בהתאם למחירים שבהצעתו. למען הסר ספק מובהר בזאת כי המציע הזוכה לא יהיה זכאי לכל תוספת לתמורה, מכל סוג שהוא.

10.4. **מועדי התשלום** – העברת התשלום למציע הזוכה תבוצע בהתאם לאמור בהוראת תכ"ס 1.4.3, כפי שהיא מתעדכנת מעת לעת.

10.5. **פורטל הספקים הממשלתי** – תהליך ההתקשרות עם המציע הזוכה במכרז יעשה באמצעות פורטל הספקים הממשלתי, כמפורט בהוראת התכ"ס "פורטל ספקים" מספר 7.12.5.

#### 11. העדר בלעדיות

קבלת הצעת המציע הזוכה במכרז וחתימת ההסכם עמו, לא תקנה למציע הזוכה בלעדיות כלשהי לאספקת המוצרים או השירותים, והרשות תהא רשאית בכל עת, ועל פי שיקול דעתה המוחלט, להתקשר עם אחר או אחרים, לקבלת המוצרים וגם/או השירותים.

#### 12. חובת חתימה על הסכם התקשרות

12.1. על המציע שהצעתו זכתה במכרז לחתום עם הרשות, בתוך ארבעה עשר (14) ימים קלנדריים מהמועד שהודיעה לו הרשות על זכייתו, על ההסכם ונספחיו, המצורפים **כנספח ט"ז** למסמכי המכרז, לרבות כל תיקון אותו תבצע הרשות בהסכם (ככל שתבצע), במסגרת הליך המכרז, כאמור **בסעיף 12.2** להלן. למען הסר ספק מובהר בזאת, כי חתימת המציע הזוכה על ההסכם וכל נספחיו, במועד האמור, מהווים תנאי בלתי נפרד ממכרז זה.

12.2. במקרה שיעשו שינויים במכרז ובהוראותיו, במסגרת ההבהרות או בכל אופן אחר, בהתאם למסמכי המכרז או על פי כל דין, יותאם ההסכם אשר ייחתם עם המציע הזוכה לשינויים אלה.

12.3. לא העביר המציע הזוכה את ההסכם לרשות, כשהוא חתום על ידו, בתוך ארבעה עשר (14) ימים קלנדריים מהודעת הרשות אליו על זכייתו במכרז והעברת הסכם לחתימתו, תהיה הרשות רשאית (אך לא חייבת) לבטל את זכייתו, ולהתקשר על פי מכרז זה, עם הכשיר השני או המדורגים הבאים אחריו. אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מזכות הרשות לנהל משא ומתן עם הכשיר השני או המציעים שדורגו אחריו.

12.4. רק הסכם חתום על ידי כל מורשי החתימה מטעם ובשם הצדדים, בצירוף מילוי כל התחייבויות הספק שבהסכם, לרבות הגשת ערבות וצירוף כל האישורים הנדרשים במכרז ובהסכם, יחייבו את הצדדים בהתקשרות לפי מכרז זה. **מובהר כי הספק יחל במתן השירותים רק לאחר קבלת הזמנת רכש חתומה כדין על ידי מורשי החתימה של הרשות.**

#### 13. ביטול המכרז

13.1. על אף האמור במסמכי המכרז ונספחיו, הרשות שומרת לעצמה את הזכות לבטל את המכרז, לתקנו או לצאת במכרז חדש, או לא לחתום על הסכם עם הזוכה במכרז, באופן חלקי או מלא, וזאת בכל שלב של הליך המכרז ומכל סיבה שהיא, ובהתאם לשיקול דעתה הבלעדי.

13.2. יובהר, כי אם הרשות תבחר שלא להתקשר עם הזוכה היא תהיה רשאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לפנות לכשיר השני או למציעים שדורגו אחריו, לצאת במכרז חדש או לנקוט בכל דרך אחרת שהיא על-פי דין, בקשר לביצוע ההתקשרות מושא המכרז (מבלי לבטל את הליך המכרז או לאחר ביטולו), והכל לפי שיקול דעתה הבלעדי.

#### 14. עיון בהחלטות ועדת המכרזים ובהצעה הזוכה

מציע יהיה רשאי לעיין בהחלטות ועדת המכרזים ובמסמכי ההצעה הזוכה, בכפוף לכל דין ולאמור **בסעיף 15** (חלקים חסויים בהצעה) להלן, רק לאחר בחירת זוכה במכרז והודעת הרשות לזוכה על זכייתו. בקשת מציע לעיון במסמכים כאמור בסעיף זה, תועבר בכתב למרכז ועדת המכרזים של הרשות.

#### 15. חלקים חסויים בהצעה

15.1. מבלי לגרוע משיקול דעתה של הרשות וסמכותה על פי כל דין, מתבקש כל מציע לציין בהצעתו בצורה מפורשת, במקום המיועד לכך **בנספח י"א**, מהם הנתונים והמסמכים הכלולים בהצעה [חובה לציין את שם המסמך וכותרתו באופן מפורש], אשר העיון בהם על ידי המציעים האחרים עלול, לדעת אותו מציע, לחשוף סוד מסחרי כהגדרתו בחוק עוולות מסחריות, התשנ"ט-1999 או סוד מקצועי ואשר המציע מתנגד למסירתם לעיון כאמור.

- 15.2. מובהר בזאת, כי ועדת המכרזים של הרשות תחליט בבקשת המציע, על פי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט, ומבלי שתידרש לנמק החלטתה זו, מהם הנתונים או המסמכים אשר יחשפו לעיונם של המציעים האחרים, וזאת מבלי שלמציע תהיה כל טענה, דרישה או תביעה בקשר לכך.
- 15.3. יובהר כי ההצעה הכספית של המציע, כפי שנקב בטופס ההצעה הכספית – אינה חסויה בשום מקרה.
- 15.4. **נתונים או מסמכים, אשר כמותם ציין מציע בהצעתו כחסויים, יהיו בכל מקרה חסויים בפניו אם יבקש לעיין בהצעה הזוכה או בהצעות מציעים אחרים במכרז.**

#### 16. שינויים והפנייה להשלמות

- 16.1. מציע שיעשה שינוי או תוספת בתנאי המכרז או במסמכי המכרז, או יביע הסתייגויות לגביהם, בין על ידי תוספת בתנאי המכרז ובין במכתב לוואי או בכל דרך אחרת, עלול להביא לפסילת הצעתו, וזאת בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי של הרשות. אין באמור כדי לפגוע בזכות מציע לפנות בשאלות ובירורים לרשות.
- 16.2. הרשות שומרת על זכותה לפנות לכל אחד מהמציעים בכל עת, על פי שיקול דעתה המלא והבלעדי, בבקשה לקבלת הבהרות או בדרישה לביצוע השלמות מסמכים, פרטים או מידע, מכל מין וסוג שהם, הקשורים בהצעה שהגישו. בכלל האמור, יכולה הפניה להיות בקשר עם טעות חישובית או אחרת, השמטה, תוספת, שינוי, ליקוי או פגם, מכל מין וסוג שהם ומכל סיבה שהיא, שנתגלו באיזה מהמענים האמורים. אין בפניה האמורה בסעיף קטן זה, כדי לגרוע משאר הזכויות המוקנות לרשות, בהתאם להוראות המפורטות במסמכי המכרז השונים ובהתאם לשאר הוראות הדין.

#### 17. העדר חובה לקבלת הצעה כלשהי

- 17.1. אין באמור במכרז זה, על כל נספחיו וחלקיו, כדי לחייב את הרשות לקבל הצעה כלשהי, מההצעות שיוגשו במכרז זה, בכפוף להוראות הדין והמכרז.

#### 18. הצגת דוגמאות

- 18.1. לא נדרש להציג דוגמאות של המוצרים במכרז זה.

#### 19. שאלות והבהרות

- 19.1. בכל מקרה של אי בהירות והערות בנוגע למכרז או לתנאיו, יש לפנות בהליך שאלות הבהרה והערות עד למועד האחרון להגשת שאלות הבהרה, הנקוב להלן.
- 19.2. מציע המעוניין לשאול שאלות הבהרה או שיש לו הערות, יוכל לבצע זאת כל עוד לא חלף המועד האחרון להגשת שאלות הבהרה והערות, באמצעות לחיצה על כפתור "להגשת שאלות והצעות" בעמוד המכרז במערכת יהלום.
- 19.3. המציע ימלא עבור כל שאלה את מספר הפרק/נספח ואת מספר הסעיף.
- 19.4. מציע שלא יפנה לרשות כאמור, יהיה מנוע מלהעלות בעתיד כל טענה, דרישה או תביעה בדבר אי בהירות, סתירות או אי התאמה במסמכי המכרז.
- 19.5. מסמך השאלות והתשובות יחייב את כל המציעים, יהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז ובמקרה של סתירה, יגבר על האמור בהם.
- 19.6. **פניות תעשנה עד לתאריך 18/08/2024 בשעה 12:00. פניה שתישלח לאחר מועד זה, לא תיענה ותיחשב כאילו לא נשלחה.**
- 19.7. באחריות המציעים לוודא כי התקבל מענה מאת הרשות לשאלות הבהרה, כפי שיפורסמו מעת לעת.
- 19.8. פרסום ההבהרות באמצעות אתר המכרז במערכת יהלום יחשב לכל דבר ועניין, כאילו הובא לידיעתו של כל אחד מהמציעים.
- 19.9. מובהר בזאת, כי רק הבהרות שיפורסמו באתר המכרז במערכת יהלום יחייבו את הרשות, ולא תתקבל כל טענה, דרישה או תביעה על התחייבות כלשהי שלא מופיעה בכתב, בעמוד זה.

19.10. הרשות רשאית, לפי שיקול דעתה הבלעדי ובכל עת, בהודעה מוקדמת שתפורסם תוך זמן סביר, טרם המועד האחרון להגשת הצעות במכרז, לשנות את המועד האחרון להגשת הצעות וכן לשנות מועדים ותנאים אחרים הנוגעים למכרז זה.

## 20. מפגש מציעים

20.1. לא יתקיים מפגש מציעים במכרז זה.

## 21. איסור הסבה

21.1. המציעים, לרבות המציע הזוכה, אינם רשאים ומתחייבים שלא להעביר, להסב או להמחות לאחר, בשום צורה או אופן, במישרין או בעקיפין, כל זכות מזכויותיהם לפי מסמכי המכרז או ההסכם שייחתם, ככל שייחתם. וכן מתחייבים לא להוסיף או לצרף אף שותף או ליצור תאגיד אחר, לשם קבלת כל זכות או חובה על פי מסמכי המכרז או ההסכם שייחתם, ככל שייחתם, אלא לאחר שקיבלו לשם כך הסכמה מראש ובכתב מאת הרשות.

21.2. פעולה כאמור בסעיף 21.1, שלא תקבל את אישורה מראש ובכתב של הרשות, שתחליט בנושא לפי שיקול דעתה הבלעדי, תהיה בטלה ומבוטלת מעיקרה ולא יהיה לה שום תוקף כלפי הרשות. מבלי לפגוע בביטול הפעולה, תיחשב הפעולה כהפרה יסודית של הוראות ההסכם (ככל שייחתם).

## 22. בעלות על מסמכי המכרז ובמסמכי הצעת המציע

22.1. הבעלות וזכויות היוצרים וכל זכויות הקניין הרוחני האחרות, מכל מין וסוג שהן, במסמכי המכרז ובנספחיו, וכן במסמכי הצעת המציעים ובמסמכים אותם תציג הרשות בפני המציעים במכרז, תהיינה של הרשות בלבד. הרשות, בין היתר, תהיה רשאית לעשות בהם כל שימוש שתימצא לנכון, בכפוף לכלל דין.

22.2. המציעים מוותרים בזאת באופן סופי, מלא ובלתי חוזר על זכויותיהם במסמכי הצעתם למכרז זה וכן יהיה מנועים ומושתקים מלהעלות כל דרישה, טענה או תביעה, מכל מין וסוג שהן בקשר לכך.

22.3. המציעים במכרז אינם רשאים לעשות שימוש כלשהו במסמכי המכרז למעט לצורך הגשת הצעה.

## 23. עידוד נשים בעסקים

23.1. מציע שהוא "עסק בשליטת אישה", כהגדרתו בחוק חובת המכרזים תשנ"ב-1992, ומעוניין כי תינתן לו העדפה בשל עובדה זו יצרף להצעתו אישור ותצהיר, כקבוע בהוראות הדין.

23.2. ההעדפה תינתן לפי הוראות הדין: לאחר שקלול התוצאות, קיבלו שתי הצעות או יותר תוצאה משוקללת זהה, שהיא התוצאה הגבוהה ביותר, ואחת מן הצעות היא של עסק בשליטת אישה, תיבחר ההצעה האמורה כזוכה במכרז, ובלבד שצורף לה בעת הגשתה, אישור ותצהיר.

23.3. בסעיף זה, משמעות כל המונחים לרבות "אישור" ו"תצהיר" הוא כמשמעותם בסעיף 22 לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב-1992 כאמור בנספח י"ג.

## 24. אבטחת מידע

המציע הזוכה יהיה האחראי הבלעדי על אבטחת המידע שהועבר או נצבר אצלו במסגרת ההתקשרות. בנוסף, המציע הזוכה יהיה אחראי על אבטחת המערכות, התוכנות והחומרה המשמשת אותו לצורך אספקת השירותים או המוצרים לרשות, על תקינותם, אמינותם (integrity) ועל תפקודם השוטף והתקין. לצורך עמידת המציע הזוכה בחובות אלו יתפעל המציע הזוכה ויעדכן את אמצעי האבטחה באופן שוטף, ויודא כי האמצעים הטכנולוגיים והתהליכיים המשמשים לאבטחת המידע עדכניים ועומדים בסטנדרטים המקובלים בתחום.

## 25. העדפת תוצרת הארץ

- 25.1. תינתן העדפה להצעות לרכישת טובין מתוצרת הארץ בהתאם לדין ובכלל זה הוראות תקנות חובת המכרזים (העדפת תוצרת הארץ) התשנ"ה-1995 (להלן בסעיף זה: "התקנות").
- 25.2. ההעדפה האמורה תינתן ככל שאינה סותרת התחייבות של המדינה באמנות בינלאומיות.
- 25.3. כתנאי לקבלת העדפה, על המציע לצרף להצעה אישור מאת רואה חשבון, בדבר שיעור מחיר המרכיב הישראלי במחיר ההצעה, באופן המעיד על עמידתו בתנאים המפורטים בתקנות, באשר לכל פריט ופריט המפורט בנספח י"ד (לרבות ציון קבוצת פריטים, מס"ד, מק"ט ושם פריט).
- 25.4. מובהר, כי מציע שלא יצרף הצהרות ואישור האמורים לעיל – לא יקבל העדפה כאמור.
- 25.5. לרשות עומדת הזכות לדרוש מאת המציע כל מסמך נוסף שמצאה לנכון טרם קביעת הזוכה במכרז, וכן כל בדיקה אחרת, באשר למתן ההעדפה כאמור לעיל. לא מסר המציע לרשות את המסמכים הנוספים שנדרש להעביר בתוך לוח הזמנים שקבעה הרשות – עלול הוא שלא לקבל כל העדפה כאמור.
- 25.6. זכה מציע בזכות העדפת תוצאת הארץ והעביר את הייצור לחו"ל – תהא הרשות רשאית, בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי, לבטל את זכיית המציע, לקנוס את המציע, לחלט את ערבות הביצוע, להפסיק את ההתקשרות עמו – כולם או חלקם.
- 25.7. לצורך הוכחת זכאותו להעדפה כנ"ל ימלא המציע כנדרש את נספחי י"ד – העדפת תוצרת הארץ.

## 26. הדין החל על המכרז

- 26.1. לבתי המשפט המוסמכים בישראל, תהא סמכות שיפוט ייחודית לדון בכל עניין הקשור או הנובע מהליכי מכרז זה או בכל עניין הקשור או הנובע ממסמכי המכרז, בין טרם נקבע זוכה במכרז ובין לאחר שנקבע בו זוכה.
- 26.2. כל עניין הקשור או הנובע מהליכי מכרז זה או כל עניין הקשור או הנובע ממסמכי המכרז, בין בטרם נקבע זוכה במכרז ובין לאחר שנקבע בו זוכה, יהיה כפוף לדיני מדינת ישראל בלבד, בנוסחם מעת לעת, והוא יתפרש על פי חוקים אלה, אשר יגברו על כל כללי ברירת דין המפנים לתחולת דין זר.

## 27. מקום מושבה של ועדת המכרזים

- 27.1. מקום מושבה של ועדת המכרזים ברשות הינו בראשון לציון.

בכבוד רב,

ירון בנג'י, טפסר משנה  
יו"ר ועדת המכרזים

**נספח א' - פרטים על המציע**

**פרטים על המציע**

1. שם המציע: \_\_\_\_\_
2. מספר תאגיד / עוסק מורשה: \_\_\_\_\_
3. סוג התארגנות (חברה / שותפות / עמותה / עוסק מורשה): \_\_\_\_\_
4. תאריך התארגנות: \_\_\_\_\_
5. שמות הבעלים (במקרה של חברה או שותפות):  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. שמות מלאים ומספרי ת.ז. של המוסמכים לחתום ולהתחייב בשמו של המציע:  
שם: \_\_\_\_\_, ת.ז.: \_\_\_\_\_  
שם: \_\_\_\_\_, ת.ז.: \_\_\_\_\_
7. שם מלא של המנהל הכללי: \_\_\_\_\_
8. כתובתו של המציע (כולל מיקוד): \_\_\_\_\_
9. מספרי טלפון: \_\_\_\_\_
10. מספר פקס: \_\_\_\_\_
11. איש הקשר מטעם המציע לצורך הצעה זו: \_\_\_\_\_
12. מס' טלפון: \_\_\_\_\_, מס' טלפון נייד: \_\_\_\_\_, פקס: \_\_\_\_\_  
כתובת של דואר אלקטרוני: \_\_\_\_\_

**פרטים אודות המוצרים המוצעים:**

**דיזל גנרטור בהספק 16KVA**

שם היצרן: \_\_\_\_\_, שם הדגם: \_\_\_\_\_

**דיזל גנרטור בהספק 22KVA**

שם היצרן: \_\_\_\_\_, שם הדגם: \_\_\_\_\_

**דיזל גנרטור בהספק 33KVA**

שם היצרן: \_\_\_\_\_, שם הדגם: \_\_\_\_\_

**דיזל גנרטור בהספק 44KVA**

שם היצרן: \_\_\_\_\_, שם הדגם: \_\_\_\_\_

**דיזל גנרטור בהספק 88KVA**

שם היצרן: \_\_\_\_\_, שם הדגם: \_\_\_\_\_

**דיזל גנרטור בהספק 150KVA**

שם היצרן: \_\_\_\_\_, שם הדגם: \_\_\_\_\_

**דיזל גנרטור בהספק 185KVA**

שם היצרן: \_\_\_\_\_, שם הדגם: \_\_\_\_\_

**מיכל דלק חיצוני 500 ליטרים**

שם היצרן: \_\_\_\_\_, שם הדגם: \_\_\_\_\_

**מיכל דלק חיצוני 1,000 ליטרים**

שם היצרן: \_\_\_\_\_, שם הדגם: \_\_\_\_\_

**מיכל דלק חיצוני 2,000 ליטרים**

שם היצרן: \_\_\_\_\_, שם הדגם: \_\_\_\_\_

תאריך	שם המציע	חתימה וחותמת המציע

### נספח ב' - התחייבות לשמירה על סודיות ולהיעדר ניגוד עניינים

(יחתם ע"י המציע וכל אחד מעובדיו או מי מטעמו, ככל שישנם)  
שנערכה ונחתמה ב \_\_\_\_\_ ביום \_\_\_\_\_ בחודש \_\_\_\_\_ שנת 2024

#### נא למלא ולחתום על ההצהרה ידי כל אחד ממורשי החתימה במציע

נא למלא את הפרטי המצהיר:

שם ומשפחה:	_____
מספר תעודת זהות:	_____
כתובת:	_____

**הואיל:** והרשות הארצית לכבאות והצלה במשרד לביטחון לאומי בשם מדינת ישראל מקבלת את המוצרים כהגדרתם להלן;  
**והואיל:** והנני מועסק בקשר לאספקת המוצרים;  
**והואיל:** והנני עשוי להימצא במצב של ניגוד עניינים במסגרת אספקת המוצרים ולאחריה;

לפיכך הנני מתחייב כלפי מדינת ישראל כדלקמן:

#### 1. הגדרות

בהתחייבות זו תהיה למונחים הבאים המשמעות המופיעה לצידם:

- **"המוצרים"** - כהגדרתם במסמכי מכרז 15/2024 אספקה, התקנה ותחזוקת גנרטורים.
- **"עובד"** - כל אחד מעובדי המציע או מי מטעמו אשר באמצעותו יסופקו המוצרים לרשות.
- **"מידע"** - כל מידע (Information), ידע (Know-How), ידיעה, מסמך, תכתובת, תכנית, נתון, מודל, חוות דעת, מסקנה וכל דבר אחר כיוצ"ב הקשור או הנוגע לאספקת הטובין, בכתב, בע"פ או בכל צורה או דרך של שימור ידיעות בצורה חשמלית, אלקטרונית, אופטית, מגנטית או אחרת.
- **"סודות מקצועיים"** - כל מידע אשר יגיע לידי הקבלן או העובד בקשר להספקת הטובין, בין אם נתקבל במהלך הספקת הטובין או לאחר מכן, לרבות ומבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל: מידע אשר ימסר ע"י הרשות, כל גורם אחר או מי מטעמם.

### העדר ניגוד עניינים

1. הנני מצהיר ומתחייב שאין ולא יהיה לי, במהלך תקופת אספקת המוצרים, ובמהלך שלושה חודשים מתום תקופה זו, ניגוד עניינים מכל מין וסוג שהוא עם גורמים בעלי עניין בתחום נושא הפניה, למעט אם הרשות אישרה ובכתב, לאחר שהעובדות הוצגו בפניה, כי אין בעובדות אלו משום ניגוד עניינים או באם קיים ניגוד עניינים מדובר בניגוד עניינים שולי אשר אין בו השפעה על אספקת המוצרים מושא המכרז.
2. הנני מצהיר ומתחייב שלא אייצג או אפעל מטעם כל גורם שהוא, באופן שעלול לפגוע בהתחייבויותיי כלפי הרשות במסגרת מכרז זה או הנוגעות או הנובעות ממנו, במהלך תקופת ההתקשרות בין הצדדים ושלושה חודשים לאחריה, אלא אם כן התקבל לכך אישור מראש ובכתב של הרשות.
3. הנני מתחייב להודיע לרשות באופן מיידי על כל נתון או מצב שבשלם אני, עלול להימצא במצב של ניגוד עניינים, מיד עם היוודע לי הנתון או המצב האמורים.
4. הנני מצהיר ומתחייב לדווח מראש לרשות על כל כוונה שלי, להתקשר עם כל גורם כאמור בסעיפים 2-3 לעיל, בניגוד להתחייבויותיי בסעיפים אלו, ולפעול בהתאם להוראותיו בעניין. הרשות רשאית לא לאשר לי התקשרות כאמור או לתת הוראות אחרות שיבטיחו העדר ניגוד עניינים, והנני מתחייב כי אפעל בהתאם להוראות אלו, בהקשר זה.

### שמירת סודיות

1. הנני מתחייב לשמור את המידע או הסודות המקצועיים בסודיות מוחלטת ולעשות בהם שימוש אך ורק לצורך אספקת המוצרים מושא מכרז זה. למען הסר ספק, ומבלי לפגוע בכלליות האמור, הנני מתחייב לא לפרסם, להעביר, להודיע, למסור או להביא לידיעת כל אדם את המידע או הסודות המקצועיים.
2. הנני מצהיר כי ידוע לי שאי מילוי התחייבויותיי מהוות עבירה לפי פרק ז' (ביטחון המדינה, יחסי חוץ וסודות רשמיים) לחוק העונשין, תשל"ז - 1977.
3. הריני מצהיר כי ידוע לי, כי חשיפת מידע אישי המגיע לידי, לגורם שאינו מורשה לקבלו, עלולה להוות פגיעה בפרטיותו של אדם, עבירה שבגינה אני עלול להיתבע לדין על-פי סעיף 5 לחוק הגנת הפרטיות התשמ"א-1981.

ולראיה באתי על החתום:

תאריך	שם המציע	חתימה וחתימת המציע

### נספח ג' - תצהיר בדבר היעדר הרשעות קודמות

#### נא למלא ולחתום על ההצהרה ידי כל אחד מורשי חתימה במציע:

אני הח"מ \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה כדלקמן:  
הנני נותן תצהיר זה בשם \_\_\_\_\_ שהוא המציע (להלן: "המציע") המבקש להתקשר עם הרשות הארצית לכבאות והצלה במסגרת מכרז מספר 15/2024 אספקה, התקנה ותחזוקת גנרטורים, אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.  
בתצהירי זה, משמעותו של המונח "בעל זיקה" כהגדרתו בחוק עסקאות גופים ציבוריים התשל"ו-1976 (להלן: "חוק עסקאות גופים ציבוריים"). אני מאשר/ת כי הוסברה לי משמעותו של מונח זה וכי אני מבינה/ה אותו. משמעותו של המונח "עבירה" – עבירה לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 או לפי חוק שכר מינימום התשמ"ז-1987, ולעניין עסקאות לקבלת שירות כהגדרתו בסעיף 2 לחוק להגברת האכיפה של דיני העבודה, התשע"ב-2011, גם עבירה על הוראות החיקוקים המנויות בתוספת השלישית לאותו חוק.  
המציע הינו תאגיד הרשום בישראל.

#### נא סמן ✓ במשבצת המתאימה:

- המציע ובעל זיקה אליו לא הורשעו ביותר משתי עבירות עד למועד האחרון להגשת ההצעות (להלן: "מועד להגשה") מטעם המציע במכרז מספר 15/2024 אספקה, התקנה ותחזוקת גנרטורים
- המציע או בעל זיקה אליו הורשעו בפסק דין ביותר משתי עבירות וחלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד ההגשה.
- המציע או בעל זיקה אליו הורשעו בפסק דין ביותר משתי עבירות ולא חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד ההגשה.
- זה שמי, זוהי חתימתי ותוכן תצהירי אמת.**

תאריך	שם המציע	חתימה וחותרמת המציע

#### אישור עורך הדין

אני הח"מ \_\_\_\_\_, עו"ד מאשר/ת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע/ה בפני במשרדי אשר ברחוב \_\_\_\_\_ בישוב/עיר \_\_\_\_\_ מר/גב' \_\_\_\_\_ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. \_\_\_\_\_ /המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

תאריך	מספר רישיון	חתימה וחותרמת עו"ד

**נספח ד' – תצהיר בדבר העסקת עובדים עם מוגבלות**

אני הח"מ \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה כדלקמן:  
 הנני נותן תצהיר זה בשם \_\_\_\_\_ שהוא המציע (להלן: "המציע") המבקש להתקשר עם הרשות הארצית לכבאות והצלה במסגרת מכרז מספר **15/2024 אספקה, התקנה ותחזוקת גנרטורים**  
 אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.

**נא לסמן ✓ במשבצת המתאימה:**

- הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998 לא חלות על המציע.
- הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998 חלות על המציע והוא מקיים אותן.

**במקרה שהוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998 חלות על המציע**

**נא נדרש לסמן ✓ במשבצת המתאימה:**

- המציע מעסיק פחות מ-100 עובדים.
- המציע מעסיק 100 עובדים או יותר.

**במקרה שהמציע מעסיק 100 עובדים או יותר נדרש לסמן ✓ במשבצת המתאימה:**

- המציע מתחייב כי ככל שיזכה במכרז יפנה למנהל הכללי של משרד העבודה והרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998, ובמקרה הצורך – לשם קבלת הנחיות בקשר ליישומן.
- המציע התחייב בעבר לפנות למנהל הכללי של משרד העבודה והרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998, הוא פנה כאמור ואם קיבל הנחיות ליישום חובותיו **פעל ליישומן** (במקרה שהמציע התחייב בעבר לבצע פנייה זו ונעשתה עמו התקשרות שלגביה נתן התחייבות זו).
- המציע מתחייב להעביר העתק מהתצהיר שמסר לפי פסקה זו למנהל הכללי של משרד העבודה והרווחה והשירותים החברתיים, בתוך 30 ימים ממועד ההתקשרות.

**זה שמי, זוהי חתימתי ותוכן תצהירי אמת.**

תאריך	שם המציע	חתימה וחותמת המציע

**אישור עורך הדין**

אני הח"מ \_\_\_\_\_, עו"ד מאשר/ת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע/ה בפני במשרדי אשר ברחוב \_\_\_\_\_ בישוב/עיר \_\_\_\_\_ מר/גב' \_\_\_\_\_ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. \_\_\_\_\_ /המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהוזהרתי/וה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

תאריך	מספר רישיון	חתימה וחותמת עו"ד

### נספח ה' - הצהרה בדבר שימוש בתוכנות מקור

אני הח"מ \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה כדלקמן:

1. הנני נותן תצהיר זה בשם \_\_\_\_\_ שהוא הגוף המבקש להתקשר עם הרשות הארצית לכבאות והצלה במסגרת מכרז זה (להלן: "המציע"). אני מכהן כ\_\_\_\_\_ והנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.

2. הריני להצהיר כי המציע מתחייב לעשות שימוש אך ורק בתוכנות מקוריות לצורך מכרז מס' **15/2024** אספקה, התקנה ותחזוקת גנרטורים ככל שהצעתו תוכרז כהצעה הזוכה במכרז.

**זה שמי, זוהי חתימתי ותוכן תצהירי אמת.**

תאריך	שם המציע	חתימה וחותמת המציע

### אישור עורך הדין

אני הח"מ, \_\_\_\_\_, עו"ד, מאשר/ת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע/ה בפניי במשרדי ברחוב \_\_\_\_\_ בישוב/עיר \_\_\_\_\_ מר/גב' \_\_\_\_\_ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי \_\_\_\_\_/המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהוזהרתי/וה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי ת/יהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא ת/יעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

תאריך	מספר רישיון	חתימה וחותמת עו"ד

**נספח ו' – תצהיר בדבר אי תיאום מכרז**

אני הח"מ \_\_\_\_\_ מס ת"ז \_\_\_\_\_ העובד בתאגיד \_\_\_\_\_ (שם התאגיד)  
 מצהיר כדלקמן:

1. אני מוסמך לחתום על תצהיר זה בשם התאגיד ומנהליו.
2. אני נושא המשרה אשר אחראי בתאגיד להצעה המוגשת מטעם התאגיד במכרז זה.
3. בכוונתי להשתמש, במסגרת הצעה למכרז מספר **15/2024 אספקה, התקנה ותחזוקת גנרטורים**, בקבלני המשנה המפורטים להלן (יש לפרט את שם התאגיד ופרטי יצירת קשר עימו):

שם התאגיד / העוסק	תחום העבודה בו ניתנת קבלנות המשנה	פרטי יצירת קשר

4. המחירים ו/או הכמויות אשר מופיעים בהצעה זו הוחלטו על ידי התאגיד באופן עצמאי, ללא התייעצות, הסדר או קשר עם מציע אחר או עם מציע פוטנציאלי אחר (למעט קבלני המשנה אשר צוינו ב**סעיף 3** לעיל).
5. המחירים ו/או הכמויות המופיעים בהצעה זו לא הוצגו בפני כל אדם או תאגיד אשר מציע הצעות במכרז זה או תאגיד אשר יש לו את הפוטנציאל להציע הצעות במכרז זה (למעט קבלני המשנה אשר צוינו ב**סעיף 3** לעיל).
6. לא הייתי מעורב בניסיון להניא מתחרה אחר מלהגיש הצעות במכרז זה.
7. לא הייתי מעורב בניסיון לגרום למתחרה אחר להגיש הצעה גבוהה או נמוכה יותר מהצעתי זו.
8. לא הייתי מעורב בניסיון לגרום למתחרה להגיש הצעה בלתי תחרותית מכל סוג שהוא.
9. הצעה זו של התאגיד מוגשת בתום לב ולא נעשית בעקבות הסדר או דין ודברים עם מתחרה או מתחרה פוטנציאלי אחר במכרז זה.

**יש לסמן ✓ במקום המתאים:**

למיטב ידיעתי, התאגיד מציע ההצעה לא נמצא כרגע תחת חקירה בחשד לתיאום מכרז.  
 אם כן, אנא פרט:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

אני מודע לכך כי העונש על תיאום מכרז יכול להגיע עד חמש שנות מאסר בפועל לפי סעיף 47 לחוק ההגבלים העסקיים, תשמ"ח-1988.

תאריך	שם התאגיד	חותמת התאגיד	שם המצהיר	חתימת המצהיר

**נספח ז' - רישום פלילי לבעלת שליטה, למורשה/ית חתימה ולמנהל/ת בכיר/ה**

ההצהרה להלן תמולא על-ידי כל בעלת שליטה, מורשה/ית חתימה ומנהל/ת בכיר/ה מטעם המציע:

1. אני הח"מ \_\_\_\_\_, ת.ז. \_\_\_\_\_, לאחר שהוזהרתי כי עליי לומר את האמת וכי אהיה צפויה לכל העונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזאת בכתב כדלקמן:

א. הריני מצהיר/ה בזאת כי לא נפתחה נגדי חקירה פלילית, לא הוגש נגדי כתב אישום בעבירה פלילית ולא הורשעתי בעבירה פלילית.

ב. לחילופין (מחקי את הסעיף המיותר):

הריני מצהיר/ה בזאת כי (יש לפרט את העבירה/ות וסעיפי האישום):  
נפתחה נגדי חקירה פלילית בחשד ל

\_\_\_\_\_

הוגש נגדי כתב אישום בעבירה פלילית של

\_\_\_\_\_

הורשעתי בעבירה פלילית של

\_\_\_\_\_

**הבהרה לשתי החלופות:** "הרשעה" – זולת אם חלפה תקופת ההתיישנות לפי חוק המרשם הפלילי ותקנת השבים, תשמ"א-1981.

2. אני נותן/נת בזאת הסכמתי למסירת כל המידע הקיים או שיהיה קיים אודותיי במרשם הפלילי, על פי חוק המרשם הפלילי ותקנת השבים, התשמ"א-1981, ומוותר/ת על קבלת הודעה בדבר מסירת מידע כאמור.

3. הסכמה זו תהא תקפה במשך כל תקופת ההתקשרות עם המזמין.

4. בחתימתי אני גם מאשר שהבנתי שבהתאם למידע שמסרתי לעיל, רשאית ועדת המכרזים של הרשות, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לפסול את המציע או להתנות תנאים להשתתפותו במכרז; ואם הוכרז כזוכה – לקבוע בהסכם ההתקשרות תנאים מתאימים.

**זה שמי, זוהי חתימתי ותוכן תצהירי אמת.**

תאריך	שם פרטי ומשפחה	מספר תעודת זהות

כתובת	תפקיד במציע	חתימה חותמת

**אישור עורך הדין**

אני הח"מ \_\_\_\_\_, עו"ד מאשר/ת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע/ה בפניי במשרדי אשר ברחוב

\_\_\_\_\_ בישוב/עיר \_\_\_\_\_ מר/גב' \_\_\_\_\_ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ /המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפויה/ה

לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

תאריך	מספר רישיון	חתימה וחותמת עו"ד

### נספח ח' - רישום פלילי לתאגיד

ההצהרה להלן תמולא על-ידי מורשה/ית חתימה מטעם המציע:

אני הח"מ \_\_\_\_\_, ת.ז. \_\_\_\_\_, לאחר שהוזהרתי כי עליי לומר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לכל העונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזאת בכתב כדלקמן:

1. הוסמכתי כדין על ידי \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע"), בהחלטה של \_\_\_\_\_ מיום \_\_\_\_\_, לחתום על תצהיר זה.

2. הריני מצהיר/ה בזאת שכנגד המציע לא נפתחה חקירה פלילית, לא הוגש כתב אישום בעבירה פלילית והוא לא הורשע בעבירה פלילית.

לחילופין (מחקי את הסעיף המיותר):

נפתחה חקירה פלילית בחשד ל

הוגש כתב אישום בעבירה פלילית של

הורשע בעבירה פלילית של

הבהרה לשתי החלופות: "הרשעה" – זולת אם חלפה תקופת ההתיישנות לפי חוק המרשם הפלילי ותקנת השבים, התשמ"א-1981.

3. בחתימתי אני גם מאשר שהבנתי שבהתאם למידע שמסרתי לעיל, רשאית ועדת המכרזים של הרשות, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לפסול את המציע או להתנות תנאים להשתתפותו במכרז; ואם הוכרז כזוכה – לקבוע בהסכם ההתקשרות תנאים מתאימים.

זה שמי, זוהי חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

תאריך	שם פרטי ומשפחה	מספר תעודת זהות
-------	----------------	-----------------

כתובת	תפקיד במציע	חתימה חותמת
-------	-------------	-------------

### אישור עורך הדין

אני הח"מ \_\_\_\_\_, עו"ד מאשר/ת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע/ה בפניי במשרדי אשר ברחוב \_\_\_\_\_ בישוב/עיר \_\_\_\_\_ מר/גב' \_\_\_\_\_ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. \_\_\_\_\_/המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהוזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

תאריך	מספר רישון	חתימה וחותמת עו"ד
-------	------------	-------------------

**נספח ט' - ניסיון המציע**

אני הח"מ \_\_\_\_\_, נושא ת.ז מס' \_\_\_\_\_, מורשה חתימה בחברת / עוסק \_\_\_\_\_ מספר תאגיד / עוסק \_\_\_\_\_, לאחר שהוזהרתי כי עליי להצהיר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר בזאת כדלקמן:

**להוכחת עמידה בדרישות על המציע לציין עומד / לא עומד**

תנאי הסף המקצועי	עומד / לא עומד*
<p><u>היקף פעילות מוכח של היצרן לגנרטורים</u>: יצרן הגנרטורים מהדגמים המוצעים, בין שהוא בעצמו המציע ובין שהמציע יהיה משווק מורשה ו/או יבואן מורשה של מוצריו, מכר החל משנת 2020, ועד למועד האחרון להגשה למכרז, סך של ארבעת אלפים (4,000) יחידות לפחות מהדגמים וההספקים המוצעים.</p> <p><b>יש לצרף הצהרת יצרן להיקף מכירות בנוסח המצורף.</b></p>	_____
<p><u>סיווג קבלנים</u>: המציע רשום בפנקס הקבלנים בסיווג 1-א160 (לכל הפחות) על פי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט-1969 והינו קבלן מוכר לביצוע עבודות ממשלתיות בסיווג זה. לחלופין, למציע הסכם עם קבלן משנה הרשום בפנקס הקבלנים בסיווג 1-א160 (לכל הפחות) על פי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט-1969, שהוא קבלן מוכר לביצוע עבודות ממשלתיות בסיווג זה והמציע מתחייב לתת באמצעותו את השירותים, מושא מכרז זה.</p> <p><b>יש לצרף רישום בפנקס הקבלנים.</b></p>	_____
<p><u>ניסיון המציע</u>: המציע חייב להיות בעל ניסיון מוכח במכירה והתקנה של המוצרים, בתקופה של לפחות חמש (5) שנים החל משנת 2017 ועד למועד האחרון להגשת הצעות.</p>	_____
<p><u>יצרן או נציג מורשה</u>: המציע הינו יצרן המוצרים המוצעים מטעמו במסגרת מכרז זה או לחלופין המציע הינו הנציג המורשה של יצרן המוצרים המוצעים מטעמו למכירה ותחזוקה בישראל.</p> <p><b>יש לצרף אישור בכתב מיצרן המוצרים, לפיו המציע כשיר ומוסמך לשווק ולתחזק את המוצרים המוצעים מטעמו בישראל.</b></p>	_____
<p><u>ניהול איכות של היצרן</u>: יצרן המוצרים, בעל אישור להבטחת איכות, לפי תקן ISO 9001 או בעל תו תקן מקביל של מכון התקנים או בעל אישור אחר שווה ערך. המציע יצרף תעודה המעידה על כך.</p> <p><b>יש לצרף תעודה להבטחת איכות של היצרן.</b></p>	_____

תנאי הסף המקצועי	עומד/ לא עומד*
<p><u>תשתית למתן שירותי תחזוקה:</u> המזיע יעמוד בכל התנאים שלהלן במצטבר:</p> <p>1. בעל תשתית למתן שירותי תחזוקה, הכוללת לפחות מעבדת שרות אחת ומחסן חלקי חילוף; 2. מעסיק באופן ישיר לפחות שני (2) טכנאים במשרה מלאה, מוסמך על ידי יצרן לביצוע שירותי תחזוקה; 3. מעסיק באופן ישיר לפחות שני (2) עובדים בעלי רישיון חשמלאי-מהנדס במשרה מלאה; 4. בשימוש שני רכבים לפחות, שימשו את הטכנאים למתן שירותי התחזוקה;</p> <p><b>יש לצרף תעודות הסמכה ל- 2 טכנאים מנועי דיזל ורישיונות ל- 2 חשמלאי מהנדס.</b></p>	_____
<p><u>אפיון טכני – המוצרים המוצעים יעמדו בכל דרישות החובה באפיון הטכני.</u></p>	_____

**נדרש לצרף לנספח י' את המסמכים הבאים לצורך הוכחת עמידה בתנאי הסף:**

- יש לצרף מכתב חתום על ידי היצרן לנציגות המזיע לשיווק ותחזוקה בישראל.
- יש לצרף הצהרת יצרן להיקף מכירות.
- יש לצרף רישום בפנקס הקבלנים.
- יש לצרף תעודה להבטחת איכות של היצרן.
- יש לצרף תעודות הסמכה ל- 2 טכנאים מנועי דיזל ורישיונות ל- 2 חשמלאי מהנדס.

**אני מצהיר כי החתימה בתצהיר זה היא חתימתי וכי תוכן תצהירי אמת**

תאריך	שם מלא של המזיע	חתימה וחותמת המזיע

**אישור עו"ד**

אני הח"מ \_\_\_\_\_, עו"ד מאשר/ת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיעה בפני במשרדי אשר ברחוב \_\_\_\_\_ בישוב/עיר \_\_\_\_\_ מר/גב' \_\_\_\_\_ שזיהה/תה עצמה על ידי ת.ז. \_\_\_\_\_/המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפויה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

תאריך	מספר רישיון	חתימה וחותמת עו"ד



**נוסח הצהרת יצרן להיקף מכירות**

(יש לצרף הצהרת יצרן להיקף המכירות בנוסח זה)

Name : \_\_\_\_\_

E-Mail : \_\_\_\_\_

Address : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

TO,  
Israel National Fire and Rescue Authority

Subject: **Sales Scope**

Dear Sirs,

We hereby declare that that from year 2020 until the date issuance of this letter, our company has sold the following number of untis:

1. 16kva Diesel generator - Model name : \_\_\_\_\_ ,Number of untis : \_\_\_\_\_
2. 22kva Diesel generator - Model name : \_\_\_\_\_ ,Number of untis : \_\_\_\_\_
3. 33kva Diesel generator - Model name : \_\_\_\_\_ ,Number of untis : \_\_\_\_\_
4. 44kva Diesel generator - Model name : \_\_\_\_\_ ,Number of untis : \_\_\_\_\_
5. 16kva Diesel generator - Model name : \_\_\_\_\_ ,Number of untis : \_\_\_\_\_
6. 70kva Diesel generator - Model name : \_\_\_\_\_ ,Number of untis : \_\_\_\_\_
7. 88kva Diesel generator - Model name : \_\_\_\_\_ ,Number of untis : \_\_\_\_\_
8. 150kva Diesel generator - Model name : \_\_\_\_\_ ,Number of untis : \_\_\_\_\_
9. 185kva Diesel generator - Model name : \_\_\_\_\_ ,Number of untis : \_\_\_\_\_

Name and signature

**נספח י' – הצעת המחיר**

**אין לבצע שינויים בטופס הצעת המחיר**

שם המציע:	דוא"ל:
מספר תאגיד / עוסק מורשה:	כתובת:
מס' טלפון:	מס' טלפון סלולרי:

**אל: ועדת המכרזים – הרשות הארצית לכבאות והצלה**

- קראתי בעיון את כל מסמכי המכרז ונספחיו (להלן: "מסמכי המכרז") ואני מצהיר בזה שהבנתי את הדרישות ושאני מסכים לכל התנאים הנדרשים והמהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז, ובהתאם לכך ערכתי את הצעתי.
- כי הצעתי זו עונה על כל הדרישות שבמסמכי המכרז וההסכם וכי אנו מתחייבים לבצע את אספקת המוצרים ואספקת השירותים הנדרשים בהתאם לכל מסמכי המכרז, כולל העסקת כוח אדם מתאים, בהתאם לשירותים המתוארים במסמכי המכרז ובעבור התמורה המוצעת על-ידנו.
- אני מצהיר בזאת כי ביכולתי לעמוד בכל הדרישות המפורטות בכל מסמכי המכרז, ושם הצעתי תבחר, אתקשר עם הרשות בהסכם שנוסחו צורף למסמכי המכרז ושיעודכן בהתאם להליכי המכרז והוראות הדין.
- ידוע לי כי התשלום בגין המוצרים, אספקתם ותחזוקתם מושא מכרז זה, ייעשה בהתאם לכללים האמורים במסמכי המכרז וכי התמורה בגינם תהא בהתאם להצעת המחיר שלי להלן.
- ידעו לי כי חובת הרשות לאפשר לכל משתתף לעיין בהצעה הזוכה, למעט בחלקים של ההצעה אשר העיון בהם עלול, לדעת ועדת המכרזים של הרשות, לחשוף סוד מסחרי או מקצועי. ההחלטה בשאלה מהו סוד מסחרי או מקצועי תהיה בידי ועדת המכרזים בלבד ולא תהיה לי כל טענה בגין כך.
- ידוע לי שהשוואת הצעות המחיר תעשה בהתאם לאמור בסעיף 9 למסמכי המכרז.
- כל המחירים מוצעים בשקלים חדשים וכוללים את התמורה המלאה מבוקשת על ידי, לרבות כל העלויות, מיסים, וכולל מע"מ.
- אנו מאשרים כי ידוע לנו שאם נזכה במכרז ונבצע את אספקת המוצרים והשירותים במלואם, התמורה תשולם לנו לפי הצעתנו המוצעת על ידנו כמפורט להלן, ובתוספת מע"מ כחוק, שישולם כנגד חשבונית מס כדין.
- הצעה שתעלה על התעריף המקסימלי תיפסל.
- אין לבצע שינויים בטופס הצעת המחיר – ביצוע שינויים בטופס הצעת המחיר עלול להביא לפסילת ההצעה.

סה"כ (הכפלת עמודה A בעמודה C)	מחיר ליחידה בש"ח כולל מע"מ	תעריף מקסימלי בש"ח כולל מע"מ	כמות לשקלול	שם המוצר
D	C	B	A	
יחושב ע"י הרשות	_____ ש"ח כולל מע"מ	47,500 ש"ח (כולל מע"מ)	10	<b>מערכת דיזל גנרטור 16KVA</b> (כולל: הובלה, התקנה קומפלט, בחינה, 5 טיפולים שנתיים ואחריות לתקופה של 60 חודשים) שם היצרן: _____ שם הדגם: _____
יחושב ע"י הרשות	_____ ש"ח כולל מע"מ	1,500 ש"ח (כולל מע"מ)	10	<b>חופה אקוסטית לגנרטור 16KVA</b> (כולל: הובלה, התקנה קומפלט ואחריות לתקופה של 60 חודשים) שם היצרן: _____ שם הדגם: _____
יחושב ע"י הרשות	_____ ש"ח כולל מע"מ	48,500 ש"ח (כולל מע"מ)	5	<b>מערכת דיזל גנרטור 22KVA</b> (כולל: הובלה, התקנה קומפלט, בחינה, 5 טיפולים שנתיים ואחריות לתקופה של 60 חודשים) שם היצרן: _____ שם הדגם: _____
יחושב ע"י הרשות	_____ ש"ח כולל מע"מ	1,500 ש"ח (כולל מע"מ)	5	<b>חופה אקוסטית לגנרטור 22KVA</b> (כולל: הובלה, התקנה קומפלט ואחריות לתקופה של 60 חודשים) שם היצרן: _____ שם הדגם: _____
יחושב ע"י הרשות	_____ ש"ח כולל מע"מ	60,000 ש"ח (כולל מע"מ)	5	<b>מערכת דיזל גנרטור 33KVA</b> (כולל: הובלה, התקנה קומפלט, בחינה, 5 טיפולים שנתיים ואחריות לתקופה של 60 חודשים) שם היצרן: _____ שם הדגם: _____

יחושב ע"י הרשות	_____ ש"ח כולל מע"מ	2,700 ש"ח (כולל מע"מ)	5	<b>חופה אקוסטית לגנרטור 33KVA</b> (כולל: הובלה, התקנה קומפלט ואחריות לתקופה של 60 חודשים) שם היצרן: _____ שם הדגם: _____
יחושב ע"י הרשות	_____ ש"ח כולל מע"מ	64,000 ש"ח (כולל מע"מ)	20	<b>מערכת דיזל גנרטור 44KVA</b> (כולל: הובלה, התקנה קומפלט, בחינה, 5 טיפולים שנתיים ואחריות לתקופה של 60 חודשים) שם היצרן: _____ שם הדגם: _____
יחושב ע"י הרשות	_____ ש"ח כולל מע"מ	4,000 ש"ח (כולל מע"מ)	20	<b>חופה אקוסטית לגנרטור 44KVA</b> (כולל: הובלה, התקנה קומפלט ואחריות לתקופה של 60 חודשים) שם היצרן: _____ שם הדגם: _____
יחושב ע"י הרשות	_____ ש"ח כולל מע"מ	77,000 ש"ח (כולל מע"מ)	2	<b>מערכת דיזל גנרטור 70KVA</b> (כולל: הובלה, התקנה קומפלט, בחינה, 5 טיפולים שנתיים ואחריות לתקופה של 60 חודשים) שם היצרן: _____ שם הדגם: _____
יחושב ע"י הרשות	_____ ש"ח כולל מע"מ	4,700 ש"ח (כולל מע"מ)	2	<b>חופה אקוסטית לגנרטור 70KVA</b> (כולל: הובלה, התקנה קומפלט ואחריות לתקופה של 60 חודשים) שם היצרן: _____ שם הדגם: _____
יחושב ע"י הרשות	_____ ש"ח כולל מע"מ	80,000 ש"ח (כולל מע"מ)	10	<b>מערכת דיזל גנרטור 88KVA</b> (כולל: הובלה, התקנה קומפלט, בחינה, 5 טיפולים שנתיים ואחריות לתקופה של 60 חודשים) שם היצרן: _____ שם הדגם: _____

יחושב ע"י הרשות	_____ נה כולל מע"מ	4,700 נה (כולל מע"מ)	10	<b>חופה אקוסטית לגנרטור 88KVA</b> (כולל: הובלה, התקנה קומפלט ואחריות לתקופה של 60 חודשים) שם היצרן: _____ שם הזגם: _____
יחושב ע"י הרשות	_____ נה כולל מע"מ	112,000 נה (כולל מע"מ)	2	<b>מערכת דיזל גנרטור 150 KVA</b> (כולל: הובלה, התקנה קומפלט, בחינה, 5 טיפולים שנתיים ואחריות לתקופה של 60 חודשים) שם היצרן: _____ שם הזגם: _____
יחושב ע"י הרשות	_____ נה כולל מע"מ	4,700 נה (כולל מע"מ)	2	<b>חופה אקוסטית לגנרטור 150 KVA</b> (כולל: הובלה, התקנה קומפלט ואחריות לתקופה של 60 חודשים) שם היצרן: _____ שם הזגם: _____
יחושב ע"י הרשות	_____ נה כולל מע"מ	136,000 נה (כולל מע"מ)	1	<b>מערכת דיזל גנרטור 185 KVA</b> (כולל: הובלה, התקנה קומפלט, בחינה, 5 טיפולים שנתיים ואחריות לתקופה של 60 חודשים) שם היצרן: _____ שם הזגם: _____
יחושב ע"י הרשות	_____ נה כולל מע"מ	5,500 נה (כולל מע"מ)	1	<b>חופה אקוסטית לגנרטור 185 KVA</b> (כולל: הובלה, התקנה קומפלט ואחריות לתקופה של 60 חודשים) שם היצרן: _____ שם הזגם: _____
יחושב ע"י הרשות	_____ נה כולל מע"מ	5,200 נה (כולל מע"מ)	40	<b>מיכל דלק חיצוני 500 ליטרים</b> (כולל הובלה, התקנה קומפלט (ללא עבודות בינוי) ואחריות לתקופה של 60 חודשים) שם היצרן: _____ שם הזגם: _____

יחושב ע"י הרשות	_____ נה כולל מע"מ	6,900 נה (כולל מע"מ)	20	<b>מיכל דלק חיצוני 1,000 ליטרים</b> (כולל הובלה, התקנה קומפלט (ללא עבודות בינוי) ואחריות לתקופה של 60 חודשים) שם היצרן: _____ שם הדגם: _____
יחושב ע"י הרשות	_____ נה כולל מע"מ	9,200 נה (כולל מע"מ)	10	<b>מיכל דלק חיצוני 2,000 ליטרים</b> (כולל הובלה, התקנה קומפלט (ללא עבודות בינוי) ואחריות לתקופה של 60 חודשים) שם היצרן: _____ שם הדגם: _____
יחושב ע"י הרשות	_____ נה כולל מע"מ	870 נה (כולל מע"מ)	20	<b>מצבר חדש 63A</b> (כולל אחריות לתקופה של 24 חודשים)
יחושב ע"י הרשות	_____ נה כולל מע"מ	1,100 נה (כולל מע"מ)	15	<b>מצבר חדש 100A</b> (כולל אחריות לתקופה של 24 חודשים)
יחושב ע"י הרשות	_____ נה כולל מע"מ	1,250 נה (כולל מע"מ)	10	<b>מצבר חדש 125A</b> (כולל אחריות לתקופה של 24 חודשים)
יחושב ע"י הרשות	_____ נה כולל מע"מ	4,600 נה (כולל מע"מ)	55	<b>ביצוע כל עבודות התכנון (הכנת כתבי כמויות, סקר מצב קיים, דו"ח אקוסטיקה, תוכניות ביצוע לתשתית וארון חשמל וכו').</b>
יחושב ע"י הרשות	_____ נה כולל מע"מ	6,900 נה (כולל מע"מ)	55	<b>בדיקת דו"ח בודק מוסמך לעבודות חשמל וביצוע כל המשימות הנדרשות לרישום הגנרטור וקבלת היתר ממשד האנרגיה.</b>
יחושב ע"י הרשות	_____ נה כולל מע"מ	5,520 נה (כולל מע"מ)	55	<b>הכנת מסמכים ותכניות עדות (AS MADE)</b>
יחושב ע"י הרשות	_____ נה כולל מע"מ	1,700 נה (כולל מע"מ)	110	<b>טיפול שנתי – בהתאם להוראות יצרן</b>
יחושב ע"י הרשות	_____ נה כולל מע"מ	250 נה כולל מע"מ	200	<b>שעת עבודה טכנאי תחזוקה</b>

יחושב ע"י הרשות	_____ %	----	150,000 ₪	<b>מחירון חלקי חילוף</b> (לפי מחירון הספק בניכוי אחוז ההנחה)
יחושב ע"י הרשות	_____ %	----	2,750,000	<b>עבודות בינוי</b> (לפי מחירון המאגר המאוחד של מנהל הדיור הממשלתי בהוצאת חברת דקל, בניכוי אחוז ההנחה)
<b><u>יחושב ע"י הרשות</u></b>				<b>E - סה"כ משוקלל</b>

**הערות:**

בסעיפים "מחירון חלקי חילוף" ו"עבודות בינוי" הספק ינקוב באחוזי הנחה. חישוב סה"כ לעמודות אלה יהיה: הסכום בעמודה A בניכוי אחוז ההנחה.

- עבור ביצוע עבודות בינוי:** תמורת ביצוע המלא של כל התחייבויותיו של הספק על פי הסכם זה, תשלם הרשות לספק את הסכום המתקבל מהכפלת מחירי היחידות (שבוצעו על ידו בפועל ואושרו על ידי נציג הרשות) המפורטים בכתב הכמויות (לפי מחירון המאגר המאוחד של מנהל הדיור הממשלתי בהוצאת חברת דקל במהדורתו המעודכנת ביותר נכון ליום מסירת כתב הכמויות), לאחר הפחתת שיעור ההנחה שנקב הספק בהצעתו הכספית. לא ינתן מקדם או תוספת בגין עבודה באתר מאוכלס.
- עבור שירותי תחזוקה:** התמורה עבור שירותי תחזוקה (תיקון תקלות וטיפולים), תשולם לפי שעות עבודה בפועל, כפול תעריף שעת עבודה ובתוספת עלות חלקי החילוף שהוחלפו.

תאריך	שם המציע	חתימה וחותמת המציע



**נספח י"ב תצהיר בדבר תאגיד בשליטת אישה**

**תצהיר בעלת השליטה**

אני \_\_\_\_\_ מס' ת.ז. \_\_\_\_\_ מצהירה בזאת כי התאגיד \_\_\_\_\_ (להלן באישור זה: "התאגיד"), מספר תאגיד \_\_\_\_\_ נמצא בשליטתי בהתאם לסעיף 2ב לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב – 1992.

תאריך	שם המצהירה	חתימה

**אישור עו"ד**

אני הח"מ \_\_\_\_\_, עו"ד מאשר/ת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיעה בפני גב' \_\_\_\_\_ שזיהתה עצמה באמצעות ת.ז. \_\_\_\_\_ /המוכרת לי באופן אישי, ולאחר שהזהרתיה כי עליה להצהיר את האמת כולה ואת האמת בלבד, וכי תהיה צפויה לכל העונשים הקבועים בחוק אם לא תעשה כן, אישרה את נכונות הצהרתה דלעיל וחתמה עליה בפני.

תאריך	חתימה	חותמת

**אישור רו"ח**

- אני רו"ח \_\_\_\_\_ מאשר בזאת כי (שם התאגיד) \_\_\_\_\_ מספר \_\_\_\_\_, מספר תאגיד \_\_\_\_\_, הינו בשליטת אישה, כהגדרתו בסעיף 2ב לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב – 1992.
- המחזיקה בשליטה בתאגיד הינה: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ גב' \_\_\_\_\_ מס' ת.ז. \_\_\_\_\_

תאריך	שם רו"ח	מספר רישיון	חתימה וחותמת רו"ח



**נספח י"ג.1 – הצהרה על טובין מתוצרת הארץ**

שם המוצר:	
-----------	--

אני הח"מ \_\_\_\_\_, מספר ת.ז. \_\_\_\_\_, המוסמך להצהיר בשם המציע, מצהיר בזאת כדלקמן:

הטובין מושא ההצעה הם טובין מתוצרת הארץ, כמשמעים בתקנות חובת המכרזים (העדפת תוצרת הארץ), תשנ"ה-1995;

מדובר בטובין שיוצרו בישראל (כמשמעים בחוק חובת מכרזים תשנ"ב-1992) בידי יצרן שהוא אזרח ישראל או תושב קבע בישראל, או תאגיד הרשום בישראל, ומחיר המרכיב הישראלי בהם מהווה 35% לפחות ממחיר ההצעה.

**ולראיה באתי על החתום:**

תאריך	שם המציע	חתימה וחותמת המציע

**נספח י"ג.2 – אישור רואה חשבון בדבר שיעור מחיר המרכיב הישראלי במחיר ההצעה**

שם הפריט:	
-----------	--

תאריך: \_\_\_\_\_

לכבוד

המשרד לביטחון לאומי - הרשות הארצית לכבאות והצלה

הנדון: **שיעור מחיר המרכיב הישראלי עבור מכרז פומבי מספר 15/2024 אספקה, התקנה ותחזוקת גנרטורים**

המוגש על ידי

לבקשת \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע") וכרואי החשבון שלה, ביקרנו את הצהרת המציע מיום \_\_\_\_\_ עבור המכרז שבנדון, בקשר לשיעור המרכיב הישראלי (כהגדרת מונח זה בתקנות חוק חובת המכרזים (העדפת תוצרת הארץ וחובת שיתוף פעולה עסקי) התשנ"ה – 1995) ממחיר ההצעה במכרז, המצורפת בזאת והמסומנת בחותמת משרדנו לשם זיהוי בלבד. הצהרה זו הינה באחריות הדירקטוריון וההנהלה של המציע. אחריותנו היא לחוות דעה כי בהצהרה הנ"ל בהתבסס על ביקורתנו (\*).

ערכנו את ביקורתנו בהתאם לתקני ביקורת מקובלים בישראל, על פי תקנים אלה נדרש מאיתנו לתכנן את הביקורת ולבצע במטרה להשיג מידה סבירה של בטחון שאין בהצהרה הנ"ל הצגה מוטעית מהותית. הביקורת כוללת בדיקה מדגמית של ראיות התומכות בהצהרה הנ"ל, (בעיקרן ביקורת במסמכי החברה לגבי מוצרים המיוצרים/מיובאים על ידה וכן הצהרות מספקי המשנה ו"דוחות מיוחדים" של רואי חשבון של ספקי משנה לביקורת הצהרות אלה). אנו סבורים שביקורתנו מספקת בסיס נאות לחוות דעתנו.

לדעתנו, ההצהרה הנ"ל משקפת באופן נאות, מכל הבחינות המהותיות, את המידע הכלול בה.

**בכבוד רב,**

**רואי חשבון**

(\* הערה – יש להקפיד שהמציע יצהיר כי השיעור הינו לפחות 35% ולא השיעור המדויק, שכן בד"כ קשה עד בלתי אפשרי לתת שיעור מדויק, בעיקר כאשר מדובר בתמהיל מוצרים. ככלל, ניתן להסתפק בשיעור בסיסי של 35%.

**הערות:**

1. נוסח דיווח זה נקבע על ידי ועדה משותפת למינהל הרכש הממשלתי וללשכת רואי החשבון בישראל – אוגוסט 2009.
2. הנספח יודפס על נייר לוגו של משרד הרו"ח שהנו משרד רו"ח חיצוני, עצמאי ואינו מעובדיו של המציע.

**נספח י"ד - הצמדה**

1. את המחירים ניתן להצמיד למדד המחירים לצרכן או לשערי המט"ח הבאים:
  - 1.1. מדד המחירים לצרכן.
  - 1.2. שער היורו לשקל חדש.
  - 1.3. שער דולר ארה"ב לשקל חדש.
2. הצמדה למדדים ולשערי המט"ח תבוצע בהתאם לאמור בסעיף 13 בהסכם ההתקשרות (נספח י"ז).
3. אנו מבקשים שהמחירים המוצעים על ידינו בנספח ט' – הצעת המחיר, יהיו צמודים לפי הרשימה להלן:

שם הפריט	סל ההצמדה
מערכות זידל גנרטור וחופות אקוסטית (כולל חלקי חילוף)	_____ (יש לפרט שער/מדד אחד בלבד מהשערים/מדדים בסעיף 1 לעיל).
מיכלי דלק חיצוניים	_____ (יש לפרט שער/מדד אחד בלבד מהשערים/מדדים בסעיף 1 לעיל).
עבודות תכנון והכנת דו"ח בודק מוסמך	מדד המחירים לצרכן
שעת עבודת טכנאי/הדרכה/טיפולים תקופתיים	מדד המחירים לצרכן
עבודות בינוי	ללא הצמדה

תאריך	שם המציע	חתימה וחותמת המציע
-------	----------	--------------------



**נספח ט"ו.1 – אפיון טכני מערכת דיזל גנרטור 16KVA**

יש לציין את הפרטים הבאים:

	<b>שם היצרן:</b>
	<b>שם דגם:</b>
	<b>מספר קטלוגי של הדגם:</b>
<b><u>נדרש לצרף לאפיון הטכני:</u></b> • דף מידע טכני (Data sheet).	

**הנחיות למילוי הטבלה:**

1. בעמודת "עומד/לא עומד" יש לציין מול כל דרישה באם הפריט עומד או לא עומד בדרישה.



אספקה, התקנה ותחזוקת גנרטורים

מכרז מס': 15/2024

מס'	שם הפריט	פירוט הדרישות הטכניות	חובה	אנא ציין עומד/לא עומד	נדרש נתון	שקול	הערות
1	כללי	1.1. המערכת כוללת: מנוע דיזל, אלטרנטור, מצנן, מצברים וציוד עזר, מורכבים על מרכב אחד ומיועדים להתקנה חיצונית (על משטח בטון) – לפי דרישות והנחיות של יצרן הגנרטור).	+			חובה	כל חלקי הגנרטור יהיו מיצרן הגנרטורים. כל דגמי הגנרטורים יהיו מאותו יצרן.
		1.2. האפיון מתייחס למערכת בעלת הספק נומינלי כנדרש להלן, אך תתקבל גם יחידה סטנדרטית בעלת הספק קרוב לנומינלי והגבוה ממנו.	+			חובה	
2	התייחסות לתקנים	2.1. המנוע יתאים לדרישות התקנים הבינלאומיים ISO 3046/1 והתקנים הלאומיים DIN6271 BS5514.	+			חובה	
		2.2. מבחינת הביצועים, שיטות בדיקה, מדידות ויסות מהירות ורעידות, הגנרטור יתאים לתקנים כגון: IEC, EEC, BS, MENA, עבור יחידות יבשה (LAND).	+			חובה	
3	תנאי סביבה	3.1. המערכת תהיה מסוגלת לעבוד בתחום טמפרטורות שבין C -5 ועד C + 50 טמפרטורות אויר מחוץ לחופה.	+			חובה	
		3.2. יכולת עבודה בתנאי לחות של עד 90%.	+			חובה	
		3.3. יכולת עבודה בתחום שבין 0 ל – 1,000 מ' גובה מעל פני הים, בטמפי של C 50 ללא שום הפחתת הספק.	+			חובה	
4	מבנה היחידה	4.1. המנוע, הגנרטור והרדיאטור יורכבו על בסיס משותף – הבסיס יכלול ארבעה עוגנים להרמת היחידה (רלס פלדה).	+			חובה	
		4.2. חיבורים מכניים וחשמליים: כל החיבורים כולל חיבורי חשמל יהיו מאובטחים נגד השתחררות עקב תנודות בזמן פעולת הגנרטור.	+			חובה	
		4.3. ברגים ואומים: כל הברגים והאומים המשמשים להרכבת היחידה יהיו אנטי – קורוזיביים.	+			חובה	



	חובה			+	4.4 רעידות: למניעת העברת רעידות לרצפת המשטח, יסופקו בולמי זעזועים ע"י יצרן הגנרטור בכמות ובדגם המומלצים ע"י היצרן. היחידה תותקן על 6 בולמי זעזועים - לפחות (מסוג קפיצי פלדה בדגם המומלץ ע"י היצרן).		
	חובה			+	4.5 המערכת תכלול אזני הרמה נפרדים למנוע, לגנרטור ולרדיאטור בנפרד.		
	חובה			+	5.1 יחידת הכח תצבע בצבע יסוד בשכבה אחת על מנת להגן עליה מפני השפעות אקלימיות קורוזיביות.	צבע	5
	חובה			+	5.2 יחידת הכח תצבע בצבע מקורי של היצרן (2 שכבות).		
	חובה			+	5.3 בצבע אדום יש לצבוע: 5.3.1 פתחי מילוי והורקת שמן מנוע. 5.3.2 פתחי שחרור אויר. 5.3.3 ידית קנה טבילת מד שמן מנוע. 5.3.4 פיטמות סיכה במידה וקיימות.		
	חובה			+	6.1 הספק היציאה יהיה נטו לאחר הצריכה העצמית.	הספק יחידת הכוח	6
מאושרת סטייה בהספק נטו מינימלי של עד 17.6 קו"א.	חובה			+	6.2 <b>נתוני הדיזל גנרטור:</b> 6.2.1 הספק נטו מינימלי: 16 קו"א בעבודה לשעת חרום (STANDBY) ע"פ תקן SAEJ1349. 6.2.2 מקדם הספק: 0.8 6.2.3 תדירות: 50 הרץ. 6.2.4 שינוי כוון תדירות: 52 – 48 הרץ (4% פלוס/מינוס). 6.2.5 מהירות סיבוב: 1500 סל"ד. 6.2.6 מתח פעולה: 230/400 וולט. 6.2.7 מספר פאזות: 3 6.2.8 תנאי סביבה: טמפרטורת סביבה שבין 5 C – לבין 50 C, תנאי לחות 90%. גובה מעל פני הים – עד 1,000 מ'.		



	חובה			+	7.1. המנוע יהיה בעל 4 צילינדרים, קירור מים, הספק וגודל מנוע הדיזל יקבעו כך שהמנוע יהיה מסוגל לספק במלאו את ההספק הנדרש מהגנרטור ווסת מהירות של המנוע יהיה אלקטרוני.	מנוע דיזל ואביזריו	7
	חובה			+	7.2. המנוע יצויד באביזרים הסטנדרטיים שלו, וכמו כן האביזרים הר"מ: 7.2.1. הגנות חשמליות לדימום אוטומטי הכוללת יציאות/מגעים שיחווטו לקופסת חיבורי פיקוד: 7.2.1.1. לחץ שמן נמוך. 7.2.1.2. חום יתר. 7.2.1.3. התנעת נפל. 7.2.1.4. מפלס מים נמוך עם נורת אזהרה. 7.2.1.5. מהירות יתר. 7.2.1.6. עצירת חרום.		
	חובה			+	7.3. המנוע יצויד באביזרים הסטנדרטיים שלו, וכמו כן האביזרים הר"מ: 7.3.1. לוח מחוונים: 7.3.1.1. מד זרם לטעינת מצברים מאלטרנטור הטעינה. 7.3.1.2. מד לחץ שמן. 7.3.1.3. מד טמפרטורה. 7.3.1.4. מונה שעות עבודה. 7.3.1.5. מד מהירות (סל"ד) אלקטרוני. 7.3.1.6. מד מתח מצברים. 7.3.1.7. מד לחץ דלק.		
	חובה			+	7.4. המנוע יכלול מתנע חשמלי למתח 24/12 וולט ז"י דגם וגודל המתנע יוצע על ידי יצרן המנוע, הגנת המתנע ע"י מודול שיוציא את המתנע לאחר ההפעלה (מגע צנטריפוגלי ומגע לחץ לשמן).		
	חובה			+	7.5. המנוע יכלול מסנן אויר יבש עם מזהה מצב מסנן.		



	חובה			+	7.6. כדי לעמוד בדרישות של התנעה מיידית בטמפרטורת סביבה נמוכה יותר בגנרטור גופי חימום בגודל מתאים במתח עבודה 230 וולט. גופי החימום יחוברו ליחידה עם ברזים, כדי שניתן יהיה לפרקם ללא הפסקת היחידה.		
	חובה			+	7.7. המנוע יכלול בנשם שמן ומקרן שמן.		
	חובה			+	7.8. המנוע יכלול ביציאה תקנית למערכת פליטה.		
	חובה			+	7.9. המנוע יכלול מסננים לדלק ושמן.		
	חובה			+	7.10. המנוע יכלול ווסת דלק מתוצרת יצרן הציוד.		
	חובה			+	7.11. המנוע יכלול צינורות דלק גמישים.		
	חובה			+	7.12. המנוע יכלול משאבת תחל דלק.		
	חובה			+	7.13. המנוע יכלול מפסק פטרייה אדום להדממה חשמלית של הגנרטור (יעבוד במתח המצברים).		
	חובה			+	7.14. המנוע יכלול משאבת דלק ראשונית מותאמת ליניקה.		
	חובה			+	7.15. המנוע יכלול מצתי להט להקלת ההתנעה במנועים עם תא שריפה מוקדם.		
	חובה			+	7.16. המנוע יכלול משאבת הזרקה מרכזית.		
	חובה			+	7.17. המנוע יכלול משאבת שמן.		
	חובה			+	7.18. המנוע יכלול פטמות גירוז לחלקים הנעים.		
	חובה			+	7.19. המנוע יכלול משאבת מים צנטרפוגלית מונעת ע"י גלגלי שיניים		
	חובה			+	7.20. המנוע יכלול אלטרנטור לטעינת מצברי התנעה.		
	חובה			+	7.21. <u>אלטרנטור זרם חילופין עם עירור וויסות מתח עצמי:</u> 7.21.1 הספק: 22-180 קא"א 7.21.2 חיבור: כוכב		



					<p>7.21.3 מתח יציאה : 230/400 וולט</p> <p>7.21.4 תדירות : 50 הרץ (תנודות תדירות מותרת 2.5 פלוס/מינוס).</p> <p>7.21.5 פאזות : 3 כולל גששים.</p> <p>7.21.6 מהירות סיבוב : 1500 סל"ד.</p> <p>7.21.7 מקדם הספק : 0.8.</p> <p>7.21.8 דגם : סינכרוני, ללא מברשות, עם ערור עצמי, עם מגנט קבוע 300% למשך 10%.</p> <p>7.21.9 מיסבים : 1.</p> <p>7.21.10 ווסת מתח : פנימי.</p> <p>7.21.11 דרגת בידוד : לסטטור ולרוטור הבידוד יהיה מסוג F טרופי, עם מעטה אפוקסי.</p> <p>7.21.12 אוורור : עצמי – על ידי מניפה/מפוח.</p> <p>7.21.13 הגנה מפני הפרעות רדיו : סיכוך דרגה א' לפני תקן NEMA MG – 1 (R.F.I.).</p> <p>7.21.14 עיוותים הרמוניים : עד 5% בלבד (לפי ההגבלה בתקן NEMA – MG 1).</p>		
	חובה		+		<p>7.22 <u>בנוסף</u> למרכיבים הסטנדרטיים של המחולל, יכול גם את התכונות והאביזרים הבאים :</p> <p>7.22.1 המחולל יסופק עם ווסת מתח אלקטרוני, חישה תלת פאזית ויהיה בעל דיוק וויסות מתח יחסית לתדר פחות מ – 1% לאורך כל תחום העמסה, ובעל מהירות תגובה אשר אינה עולה על 25 מילי שניות (וזאת בתנאי שמהירות המנוע אינה משתנה בתחום של 5% פלוס/מינוס).</p> <p>7.22.2 ווסת המתח יהיה בעל תחומי וויסות של 10% פלוס/מינוס מהמתח הנומינלי.</p> <p>7.22.3 יציבות מתח 0.5%.</p> <p>7.22.4 יכולת לעבוד ב – 150% סובבי יתר מעל 1500 סל"ד.</p>		



					<p>7.22.5 מותאם לעבודה במקביל.</p> <p>7.22.6 זמן תגובת מחזור 1 (פחות מ – 20 מילי שניות).</p> <p>7.22.7 מערכת ניתוק עירור בעומס יתר לאחר 10 שניות.</p> <p>7.22.8 הגנה בפני חוסר מתח – חישה.</p> <p>7.22.9 מערכת הגנה פנימית בפני תת מתח ותת תדר.</p> <p>7.22.10 פסי צבירה לחיבורי הכח.</p>		
	חובה		+	<p>8.1 מצנן (רדיאטור) ומערכת קירור :</p> <p>8.1.1 המצנן יותקן על גבי מרכב היחידה ויורכב עליו מכשיר התראה בפני ירידת מפלס מי הקירור (מורפלי). למצנן יסופק תכשיר מתאים INHIBITOR COOLANT. מאורר המצנן יונע ממנוע הדיזל.</p> <p>8.1.2 המצנן יותאם לעבודה בטמפרטורה סביבתית של 50 מעלות C.</p> <p>8.1.3 המצנן יכלול ברז ופקק ניקוז מים וכן פח למילוי מים כאשר המכסה יחובר בעזרת שרשרת לפתח המילוי</p> <p>8.1.4 המצנן יכלול מגן על פלטות הקירור.</p> <p>8.1.5 למערכת מי הקירור יסופק תרמוסטט.</p> <p>8.1.6 למצנן יהיה מאוורר דוחף.</p> <p>8.1.7 מצנן לבדיקה נוספת : מצנן בלחץ עם מערכת מים סגורה כמקובל, לאחר הפעלה בעבודה תקינה אין להוסיף מים.</p> <p>8.1.8 אספקת מים מיוחדים ע"י ספק הגנרטור.</p>	מכלולים נוספים שיורכבו ביחידת הכח	8	
	חובה		+	<p>8.2 משתיק קול מערכת פליטה : משתיק הקול בקוטר מתאים עם כובע הגנה נגד גשם כולל מכסה קלפה שנפתחת בלחץ גזי הפלטה.</p>			
	חובה		+	<p>8.3 לחצן עצירת חירום :</p> <p>8.3.1 על גבי הגנרטור יותקן לחצן לעצירת חרום של הדיזל גנרטור.</p> <p>8.3.2 מיקום לחצן נוסף ייקבע בתאום עם נציג הרשות (כלול במחיר הגנרטור).</p>			



					8.3.3. 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.		
					8.4. הארקה: 8.4.1. המנוע, המחולל, בסיס הדיזל גנרטור יהיו מחוברים ביניהם על ידי מוליך 8.4.2. הארקה גמיש מנחושת, לקיים רציפות חשמלית של הארקה. בורג הארקה יותקן בבסיס הגנרטור.		
	חובה			+			
					9.1. יורכב התקן בדיקת שמן מנוע בעל אפשרות מדידת השמן במצב עבודה ומנוחה של היחידה.	מערכות שמן,	9
	חובה			+	9.2. יורכב מסנן שמן חיצוני ניתן להחלפה אחרי 400 שעות פעולה לפחות.		
	חובה			+	9.3. יותקן התקן לאיסוף אידי שמן הנפלטים מנשם המנוע. כל הנשמים יוצאו מעבר לרדיאטור.		
	חובה			+	9.4. אפשרות ריקון השמן מהמנוע תהיה בגרביטציה או ע"י משאבה.		
	חובה			+	9.5. ניקוז השמן מהמנוע יהיה דרך ברז מהיר וצינור גמיש עם הגנה משורינית ושיגיע עד לשפת בסיס הגנרטור ויסתיים במחבר T שצידו האחד יסתיים בפקק מתברג וצידו האחר מחובר למשאבת השמן דרך ברז.		
	חובה			+	9.6. תסופק משאבת שמן.		
	חובה			+	9.7. יסופק מקרן שמן.		
					10.1. מנוע יצויד בשני מסנני דלק: 10.1.1. מסנן דלק ראשוני לסינון גס. 10.1.2. מסנן דלק משני בעל סינון מקרוני לסינון עדין. המסננים יתאימו 10.1.3. לעבודה של 400 שעות פעולה לפחות. 10.1.4. מסנן מפריד מים SEPARATOR מדגם מאושר ע"י ספק הגנרטור.	מערכת דלק	10
	חובה			+			



	חובה			+	10.2. יסופקו צינורות דלק גמישים מנירוסטה לאספקה ולעודפים.		
	חובה			+	10.3. תסופק משאבת דלק ראשונית מותאמת ליניקה, ומשאבת תחל.		
11	חובה			+	11.1. מסנן האוויר למנוע יהיה מטיפוס מסנן אויר יבש.	מערכת סינון אוויר	
					11.2. יותקן מזהה לבדיקת תקינות המסנן.		
12	חובה			+	12.1. 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.	מערכת פינוי עשן (מגנרטור (אגזוז))	
13	חובה			+	13.1. 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 נייקת אויר מוגן מים, תעלות, וכי' (התקנה קומפלט).	מערכת פינוי אויר חם (מהרדיאטור) וקר (הכנסת אויר לחדר).	
14	חובה			+	14.1. למנוע יסופק מתנע חשמלי 24/12 וולט – מותאם לסבוב המנוע במהירות הדרושה להתנעתם בתנאי העבודה המוגדרים. המערכת תהיה אוטומטית לחלוטין עם התקנים מיכניים/חשמליים מתאימים להגנתה.	מערכת התנעה אוטומטית	
	חובה			+	14.2. היחידה תהיה מערכת אוטומטית מלאה להפעלה ולעצירה באמצעות לוח הפקוד.		
	חובה			+	14.3. היחידה תסופק עם מחממים חשמליים למי המנוע, לצורך שמירה על טמפרטורת מים בראש המנוע לצורך התנעה קלה כשטמפרטורת הסביבה נמוכה. 14.3.1. המחממים יהיו למתח 230 וולט/ 50 הרץ, שיוזן מלוח הפקוד (מקו חברת החשמל) ויופעלו על ידי בקרה טרמוסטטית מתכווננת.		



					14.4. היחידה תסופק עם המצברים הדרושים להתנעתה לרבות: מעמד מתאים, הכבלים והאביזרים הדרושים. 14.4.1. המצברים יטענו על ידי מטען מיוצב שיוזן מלוח הפקוד של היחידה 230VAC עם סדור לטעינת טפטוף וטעינה מהירה לרבות מד מתח ומד זרם. 14.4.2. המצברים יהיו מסוג "לעבודה-קשה" להתנעת מנוע דיזל בקיבול מתאים ואפשרו 10 ניסיונות התנעה 14.4.3. של המנוע (CRANKING) בתחום הטמפרטורות המוגדרות לעבודת היחידה. 14.4.4. קיבולת המצברים תהיה 200 אמפר שעה לפחות C-20+/30-			
	חובה			+	14.5. יסופק אלטרנטור טעינה מורכב על היחידה לרבות וסת מתח לטעינה בזמן פעולת היחידה.			
					14.6. מהדקי כניסה ויציאה – ביחידת הדיזל גנרטור: 14.6.1. מהדקי חיבור לכבלי כח באמצעות לשות נחושת. 14.6.2. ביחידה יהיו מהדקי כניסה ויציאה משולטים לכבלי הפיקוד והבקרה בהתאם לתוכניות העדות + 20 מהדקים רזרביים. 14.6.3. יהיו מקומות חיבור לכבלי החשמל להעברת האנרגיה החשמלית אל מחוץ ליחידה עם נקודת חיבור "N" ו"הארקה". 14.6.4. יהיו מהדקים לחיבור הכבלים מהמצבר לצורך התנעת היחידה. 14.6.5. יהיו מהדקים לכבל המיועד לחימום של מי קירור המנוע.			
	חובה			+	15.1. עבור כל מערכת הפיקוד המתוארת להלן תסופק יחידת פקוד אלקטרונית אשר תהיה אטומה בפני התזה להתקנה חיצונית לפי תקן מכשירי בקרה DIN 43700 ותכלול תצוגה LCD אלפא נומרית.	מערכת פיקוד ובקרה	15	
	חובה			+	15.2. לוח פיקוד יבוסס על בקר ויהיה ניתן לתכנות מהחזית.			



	חובה			+	15.3. דיוק מדידה יהיה בתחום של 0.5%.		
	חובה			+	15.4. לוח פיקוד יאפשר חיבור למחשב בעזרת מודם לצורך העברת נתונים ושליטה מלאה כל זה באמצעות זוג חוטים.		
	חובה			+	15.5. לוח פיקוד הגנרטור יכלול: פרוטוקול תקשורת מסוג MODBUS 485 RS		
16					16.1. מערכת בקרה מנוטרלת ואין שום אפשרות להפעיל את היחידה. 16.1.1. הפיקוד מגיב כאילו שיחידת בקרה לא הייתה קיימת כלל. 16.1.2. אין שום מסר או צרכן הצורך זרם מצברים.	המערכת במצב פעולה "מנותק":	
	חובה			+	16.2. העברה למצב "מנותק" גורמת להפסקה מיידיית של פעולת הגנרטור.		
	חובה			+	16.3. אין שום אפשרות להפעיל את הגנרטור מיחידת הבקרה.		
	חובה			+	16.4. מטען מצברים פועל וכן ניתן למדוד את מתח הרשת.		
17					17.1. מצב עבודה זה כולל: 17.1.1. התנעה אוט' של היחידה במקרה של תקלה ברשת. 17.1.2. העברה אוטומטית של הצרכנים לגנרטור במקרה זה. 17.1.3. הדממה אוט' של היחידה במקרה שמתח רשת עצמה. 17.1.4. הדממה אוטומטית של היחידה בעת תקלה ביחידה עצמה. 17.1.5. במצב עבודה זה שומר מטען מצברים על טעינת המצברים.	המערכת במצב פעולה "אוטומטי"	
	חובה			+	17.2. במקרה של תקלה ברשת תקלה באחת הפזות או שנוי במתח בשיעור של 10% + 15% באחת מכל הפזות של הרשת או בכולן.		



					17.2.1. היחידה המותנעת עם השהייה של 20 שניות, יפעל הדיזל גנרטור תוך 8-10 שניות בעת תקלה ברשת.		
	חובה			+	17.3. המערכת תבצע 5 ניסיונות התנעה כאשר זמן + התנעה וזמן ההפסקה בין הניסיונות ההתנעה ניתנים לכיוון בגבול של 30 שניות.		
	חובה			+	17.4. במידה והמנוע לא הותנע בניסיון ההתנעה החמישי יופעל צופר נורית סימון "התקלה בהתנעה".		
	חובה			+	17.5. כניסת מערכת הבקרה לפעולה תאפשר פעולתן של ההגנה בפני לחץ שמן נמוך תמנע אפשרות הפעלת מתנע תוך כדי פעולת הגנרטור.		
	חובה			+	17.6. הצרכנים עוברים לגנרטור רק כשהושג מתח ותדר מלאים.		
18					18.1. מצב זה כולל: 18.1.1. הדממה אוטומטית של היחידה במקרה של תקלה. 18.1.2. הפסקת פעולה ע"י העברת המפסק בורר למצה "מנותק" או מצב "אוטומטי".	המערכת במצב פעולה "ידני"	
19					19.1. התקלות המדממות את המנוע והנותנות סימון או קולי (מנורת סימון וצופר). 19.1.1. מהירות יתר. 19.1.2. תקלה בהתנעה. 19.1.3. לחץ שמן נמוך. 19.1.4. טמפ' יתר של היחידה. 19.1.5. חוסר דלק במיכל היומי. 19.1.6. חוסר מים. 19.1.7. תקלה במתח מצברים.	תקלות	
	חובה			+			



	חובה			+	19.2. התקלות הנ"ל יבוטלו באמצעות מתג ביטול תקלה לאחר הסרת גורם התקלה פרט למקרה של לחץ שמן נמוך שבו יותנע המנוע אך ידומם מיד כאשר התקלה עדין קיימת.		
	חובה			+	19.3. הפסקת צופר וסליל דימום תבוצע ע"י מתג מפסיק צופר.		
	חובה			+	19.4. יתר התקלות נותנות סימון או קולי בלבד (מנורת סימון וצופר).		
לא יתקבל מפסק אשר יורכב מקומית על המערכת.	חובה			+	20.1. 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 דיזל גנרטור המפסק יותקן על ידי יצרן מערכת הדיזל גנרטור בתיבת חיבורים עשויה מפח בעובי 2 מ"מ מנוקה בחול צבוע פעמיים בצבע יסוד עליון קלוי בתנור, בצד היחידה כולל חיבורים מנחושת גמישים בינו לבין המחולל המפסק יהיה מתוצרת M.G או ABB או K.M או SIEMENS או CUTLER HAMMER מדגם המתאים להגנת הגנרטור.	מפסק מוצא	20
	חובה			+	21.1. לדיזל גנרטור יהיה מכל דלק בבסיס או בצד בכמות נדרשת ל- 8 שעות עבודה.	מיכל דלק פנימי	21
	חובה			+	21.2. המיכל יבנה מפחי פלדה בעובי 3 מ"מ מרותכים ומחולקים ללא בליטות.		
	חובה			+	21.3. קרקעית המיכל תהיה בגובה מתאים מרצפת חדר הגנרטור. אספקת הדלק מהמכל למשאבת הדיזל גנרטור תהיה בגרביטציה ללא כל אביזרי בניים.		
	חובה			+	21.4. המיכל יכלול לכל הפחות את האביזרים הבאים : 21.4.1. מד גובה דלק חזותי. 21.4.2. חיבור לצינור כניסת דלק מהמשאבות. 21.4.3. חיבור לכניסת דלק חוזר מהמנוע.		



					21.4.4. חיבור ליציאת דלק למנוע שיהיה בגובה 10 ס"מ מתחתית המכל. 21.4.5. ברז ניקוז בתחתית המכל. 21.4.6. צינור אוורור אל מחוץ לחדר בקוטר מינימלי של 1.5 (או לפחות בקוטר צינור ההזמנה של המכל).		
	חובה			+	21.5. מתחת למיכל היומי תהיה בריכת איסוף אטומה בקיבול 110% של קבול המכל. בריכת האיסוף תהיה מפח והתקנית שלה תוגש לאישור נציג הרשות לפני הביצוע.		

**הנני מאשר בחתימתי כי הדגם המוצע עומד בכל סעיפי החובה האפיון הטכני**

תאריך	שם המציע	חתימה וחותמת המציע



**נספח ט"ו.2 – אפיון טכני חופה אקוסטית למערכת דיזל גנרטור 16KVA**

יש לציין את הפרטים הבאים:

	<b>שם היצרן:</b>
	<b>שם דגם:</b>
	<b>מספר קטלוגי של הדגם:</b>
<b><u>נדרש לצרף לאפיון הטכני:</u></b> • דף מידע טכני (Data sheet).	

**הנחיות למילוי הטבלה:**

1. בעמודת "עומד/לא עומד" יש לציין מול כל דרישה באם הפריט עומד או לא עומד בדרישה בחלק מהמקרים יש לצרף אישור עמידה בתקן ממכון מוכר על פי הנדרש בטבלה מטה.



מס'	שם הפריט	פירוט הדרישות הטכניות	חובה	אנא ציין עומד/לא עומד	נתון נדרש	שקול	הערות	
1	רמת רכש	1.1. החופה תהיה חופה אקוסטית שתבטיח שרמת רעש של 62db (A) לכל היותר במרחק 7 מ' בזמן פעולת הדיזל גנראטור בעומס מלא – עבור גנרטורים עד KVA 100.	+			חובה	החופה תהיה מתוצרת יצרן הדיזל גנרטור	
		1.2. החופה תהיה חופה אקוסטית שתבטיח שרמת רעש של 65db (A) לכל היותר במרחק 7 מ' בזמן פעולת הדיזל גנראטור בעומס מלא – עבור גנרטורים מעל KVA 100.	+			חובה		
		1.3. באחריות הקבלן להגיש דו"ח בדיקה אקוסטית ע"י בודק מוסמך מטעם משרד התמ"ת או המשרד לאיכות הסביבה או מורשה אחר.	+			חובה		
		1.4. הובלת היחידות לאתר לבדיקת רעש ע"י הקבלן - לא ימצא באתר הבדיקה גופים או מבנים מחזירי גלי קול ברדיוס של 25 מ' לפחות מהחופה של הגנראטור.	+			חובה		
2	מבנה	2.1. החופה תצויד ב-2 דלתות שירות משני צידיה. במידה ולוח חשמל מופנה לאחור, תותקן דלת נוספת – עבור גנרטורים עד KVA 100.	+			חובה		
		2.2. החופה תצויד ב-4-6 דלתות שירות משני צידיה. במידה ולוח חשמל מופנה לאחור, תותקן דלת נוספת – עבור גנרטורים מעל KVA 100.	+			חובה		
		2.3. כמו כן, תותקן דלת כדוגמת הדלתות שסביב החופה לצורך טיפול ברדיאטור. 2.3.1. כניסה למלגזה + מטפסי הרמה בבסיס. 2.3.2. תהיה דלת גישה למחוננים ופקדים של לוח בקרה. 2.3.3. מבנה החופה המתכתית תהיה עשויה מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ אך לא פחות ופח מערבי איכותי עובי בסיס מיכל 5 מ"מ. 2.3.4. הדלתות תהיינה עם נעילה (עם מפתח - עמידים בפני קורוזיה) ובלחץ כנגד אטם גומי מתעשיית הרכב למניעת מעבר רעש ומי גשמים (לא יאושרו ספוגים לצורך האטימה). 2.3.5. המנעולים עם תו התקן ויהיו עמידים לקורוזיה לכל אורך חייהם של הדיזל גנרטור (להלן בסעיף זה - ד"ג). 2.3.6. מעל הדלתות הנפתחות יהיו מרזבים לניקוז מים מגשם.	+			חובה		



					2.4. פתחי כניסה ויציאות אויר של פעולת הדייג וקירורו יתוכננו ויותקנו כך שלא יפגעו ברמת ביצועי הדיזל גנראטור (יעברו אנליזות לאישור). 2.4.1. על החופה להיות אטומה בפני חדירת מי גשמים ועמידה בפני קרינת השמש ורעידות בזמן פעולת הדייג כולל לוח השעונים כולל עבודה בשיפועים של 30 מעלות ועמידה בתנאי דרך קשים. 2.4.2. כל חומרי החופה הפנימיים יהיו עמידים לחום מנוע, דלק, שמן, אדי שמן, מים וגזי פליטה. 2.4.3. כל חומרי החופה החיצוניים יהיו עמידים בפני רטיבות, דלק, שמן, חום ועמידות לאש בהתאם לתקן U.K S.I 1988 מס' 1324 או לתקן אחר ש"ע, תנאי סביבה קיצוניים והשפעת U. V	
	חובה			+	2.5. החופה תיבדק לעמידה בדרישות בטיחות בהתאם לסעיפים 6.2 - 6.4 של תקן 8528-8 ותובטח קשיחות המבנה וחומרים ועמידותם לאורך זמן (מיכל דלק, אורך חיים המפלט + שעות עבודה).	
	חובה			+	2.6. חומר הבלימה שיורכב בדפנות החופה ישמור על תכונותיו המכניות והאקוסטיות לכל תקופת התפקוד של הדיזל גנראטור.	
	חובה			+	2.7. החופה צבועה באבקה בטכנולוגיית AFC בטמפרטורה גבוהה בתנור. 2.7.1. האבקה עשויה מפוליאסטר טהור בעל תכונות יוצאות מהכלל בתנאי סביבה קשים, קורוזיה, קרינת שמש, אבק, עמידה במכות ולא חשופה לחלודה. 2.7.2. הצביעה תתבצע לאחר יצור החופה כיחידה אחת כולל ריתוכים.	
	חובה			+	2.8. יותקנו מעצורי דלתות איכותיים	
	חובה			+	2.9. יותקן בית לחצן חירום ולחצן חירום בשני צידי החופה.	
	חובה			+	2.10. יצור פח פלדה 2 מ"מ מגולבן.	



	חובה			+	2.11. חומרי העזר הנדרשים לצורך יצור חופה לגנראטור יעמדו בתקני אש מחמירים ביותר U.K S.I 1988 מס' 1324		
	חובה			+	2.12. לא יאושרו חלקים מפלסטיק כחלק מהחופה.		

**הנני מאשר בחתימתי כי הדגם המוצע עומד בכל סעיפי החובה האפיון הטכני**

תאריך	שם המציע	חתימה וחותמת המציע



**נספח ט"ו.3 – אפיון טכני מערכת דיזל גנרטור 22KVA**

יש לציין את הפרטים הבאים:

	<b>שם היצרן:</b>
	<b>שם דגם:</b>
	<b>מספר קטלוגי של הדגם:</b>
<b><u>נדרש לצרף לאפיון הטכני:</u></b> • דף מידע טכני (Data sheet).	

**הנחיות למילוי הטבלה:**

2. בעמודת "עומד/לא עומד" יש לציין מול כל דרישה באם הפריט עומד או לא עומד בדרישה.



אספקה, התקנה ותחזוקת גנרטורים

מכרז מס': 15/2024

מס'	שם הפריט	פירוט הדרישות הטכניות	חובה	אנא ציין עומד/לא עומד	נדרש נתון	שקול	הערות
1	כללי	2.1. המערכת כוללת: מנוע דיזל, אלטרנטור, מצנן, מצברים וציוד עזר, מורכבים על מרכב אחד ומיועדים להתקנה חיצונית (על משטח בטון) – לפי דרישות והנחיות של יצרן הגנרטור).	+			חובה	כל חלקי הגנרטור יהיו מיצרן הגנרטורים. כל דגמי הגנרטורים יהיו מאותו יצרן.
		2.2. האפיון מתייחס למערכת בעלת הספק נומינלי כנדרש להלן, אך תתקבל גם יחידה סטנדרטית בעלת הספק קרוב לנומינלי והגבוה ממנו.	+			חובה	
2	התייחסות לתקנים	2.3. המנוע יתאים לדרישות התקנים הבינלאומיים ISO 3046/1 והתקנים הלאומיים DIN6271 BS5514.	+			חובה	
		2.4. מבחינת הביצועים, שיטות בדיקה, מדידות ויסות מהירות ורעידות, הגנרטור יתאים לתקנים כגון: IEC, EEC, BS, MENA, עבור יחידות יבשה (LAND).	+			חובה	
3	תנאי סביבה	3.4. המערכת תהיה מסוגלת לעבוד בתחום טמפרטורות שבין C -5 ועד C + 50 טמפרטורות אויר מחוץ לחופה.	+			חובה	
		3.5. יכולת עבודה בתנאי לחות של עד 90%.	+			חובה	
		3.6. יכולת עבודה בתחום שבין 0 ל – 1,000 מ' גובה מעל פני הים, בטמפי של C 50 ללא שום הפחתת הספק.	+			חובה	
4	מבנה היחידה	4.6. המנוע, הגנרטור והרדיאטור יורכבו על בסיס משותף – הבסיס יכלול ארבעה עוגנים להרמת היחידה (רלס פלדה).	+			חובה	
		4.7. חיבורים מכניים וחשמליים: כל החיבורים כולל חיבורי חשמל יהיו מאובטחים נגד השתחררות עקב תנודות בזמן פעולת הגנרטור.	+			חובה	
		4.8. ברגים ואומים: כל הברגים והאומים המשמשים להרכבת היחידה יהיו אנטי – קורוזיביים.	+			חובה	



	חובה			+	4.9 רעידות: למניעת העברת רעידות לרצפת המשטח, יסופקו בולמי זעזועים ע"י יצרן הגנרטור בכמות ובדגם המומלצים ע"י היצרן. היחידה תותקן על 6 בולמי זעזועים - לפחות (מסוג קפיצי פלדה בדגם המומלץ ע"י היצרן).		
	חובה			+	4.10 המערכת תכלול אזני הרמה נפרדים למנוע, לגנרטור ולרדיאטור בנפרד.		
	חובה			+	5.4 יחידת הכח תצבע בצבע יסוד בשכבה אחת על מנת להגן עליה מפני השפעות אקלימיות קורוזיביות.	צבע	5
	חובה			+	5.5 יחידת הכח תצבע בצבע מקורי של היצרן (2 שכבות).		
	חובה			+	5.6 בצבע אדום יש לצבוע: 5.6.1 פתחי מילוי והורקת שמן מנוע. 5.6.2 פתחי שחרור אויר. 5.6.3 ידית קנה טבילת מד שמן מנוע. 5.6.4 פיטמות סיכה במידה וקיימות.		
	חובה			+	6.3 הספק היציאה יהיה נטו לאחר הצריכה העצמית.	הספק יחידת הכוח	6
מאושרת סטייה בהספק נטו מינימלי של עד 24.2 קו"א	חובה			+	6.4 <b>נתוני הדיזל גנרטור:</b> 6.4.1 הספק נטו מינימלי: 22 קו"א בעבודה לשעת חרום (STANDBY) ע"פ תקן SAEJ1349. 6.4.2 מקדם הספק: 0.8 6.4.3 תדירות: 50 הרץ. 6.4.4 שינוי כוון תדירות: 52 – 48 הרץ (4% פלוס/מינוס). 6.4.5 מהירות סיבוב: 1500 סל"ד. 6.4.6 מתח פעולה: 230/400 וולט. 6.4.7 מספר פאזות: 3 6.4.8 תנאי סביבה: טמפרטורת סביבה שבין 5 C – לבין 50 C, תנאי לחות 90%. גובה מעל פני הים – עד 1,000 מ'.		



	חובה			+	7.23. המנוע יהיה בעל 4 צילינדרים, קירור מים, הספק וגודל מנוע הדיזל יקבעו כך שהמנוע יהיה מסוגל לספק במלאו את ההספק הנדרש מהגנרטור ווסת מהירות של המנוע יהיה אלקטרוני.	מנוע דיזל ואביזריו	7
	חובה			+	7.24. המנוע יצויד באביזרים הסטנדרטיים שלו, וכמו כן האביזרים הר"מ: 7.24.1. הגנות חשמליות לדימום אוטומטי הכוללת יציאות/מגעים שיחווטו לקופסת חיבורי פיקוד: 7.24.1.1. לחץ שמן נמוך. 7.24.1.2. חום יתר. 7.24.1.3. התנעת נפל. 7.24.1.4. מפלס מים נמוך עם נורת אזהרה. 7.24.1.5. מהירות יתר. 7.24.1.6. עצירת חרום.		
	חובה			+	7.25. המנוע יצויד באביזרים הסטנדרטיים שלו, וכמו כן האביזרים הר"מ: 7.25.1. לוח מחוונים: 7.25.1.1. מד זרם לטעינת מצברים מאלטרנטור הטעינה. 7.25.1.2. מד לחץ שמן. 7.25.1.3. מד טמפרטורה. 7.25.1.4. מונה שעות עבודה. 7.25.1.5. מד מהירות (סל"ד) אלקטרוני. 7.25.1.6. מד מתח מצברים. 7.25.1.7. מד לחץ דלק.		
	חובה			+	7.26. המנוע יכלול מתנע חשמלי למתח 24/12 וולט ז"י דגם וגודל המתנע יוצע על ידי יצרן המנוע, הגנת המתנע ע"י מודול שיוציא את המתנע לאחר ההפעלה (מגע צנטריפוגלי ומגע לחץ לשמן).		
	חובה			+	7.27. המנוע יכלול מסנן אויר יבש עם מזהה מצב מסנן.		



	חובה			+	7.28. כדי לעמוד בדרישות של התנעה מיידיית בטמפרטורת סביבה נמוכה יותקנו בגנרטור גופי חימום בגודל מתאים במתח עבודה 230 וולט. גופי החימום יחוברו ליחידה עם ברזים, כדי שניתן יהיה לפרקם ללא הפסקת היחידה.
	חובה			+	7.29. המנוע יכלול בנשם שמן ומקרן שמן.
	חובה			+	7.30. המנוע יכלול ביציאה תקנית למערכת פליטה.
	חובה			+	7.31. המנוע יכלול מסננים לדלק ושמן.
	חובה			+	7.32. המנוע יכלול ווסת דלק יצרן הציוד.
	חובה			+	7.33. המנוע יכלול צינורות דלק גמישים.
	חובה			+	7.34. המנוע יכלול משאבת תחל דלק.
	חובה			+	7.35. המנוע יכלול מפסק פטרייה אדום להדממה חשמלית של הגנרטור (יעבוד במתח המצברים).
	חובה			+	7.36. המנוע יכלול משאבת דלק ראשונית מותאמת ליניקה.
	חובה			+	7.37. המנוע יכלול מצתי להט להקלת ההתנעה במנועים עם תא שריפה מוקדם.
	חובה			+	7.38. המנוע יכלול משאבת הזרקה מרכזית.
	חובה			+	7.39. המנוע יכלול משאבת שמן.
	חובה			+	7.40. המנוע יכלול פטמות גירוז לחלקים הנעים.
	חובה			+	7.41. המנוע יכלול משאבת מים צנטרפוגלית מונעת ע"י גלגלי שיניים
	חובה			+	7.42. המנוע יכלול אלטרנטור לטעינת מצברי התנעה.
	חובה			+	7.43. <u>אלטרנטור זרם חילופין עם עירור וויסות מתח עצמי:</u> 7.43.1. הספק: 22-180 קא"א 7.43.2. חיבור: כוכב



					<p>7.43.3 מתח יציאה : 230/400 וולט</p> <p>7.43.4 תדירות : 50 הרץ (תנודות תדירות מותרת 2.5 פלוס/מינוס).</p> <p>7.43.5 פאזות : 3 כולל גששים.</p> <p>7.43.6 מהירות סיבוב : 1500 סל"ד.</p> <p>7.43.7 מקדם הספק : 0.8.</p> <p>7.43.8 דגם : סינכרוני, ללא מברשות, עם ערור עצמי, עם מגנט קבוע 300% למשך 10%.</p> <p>7.43.9 מיסבים : 1.</p> <p>7.43.10 ווסת מתח : פנימי.</p> <p>7.43.11 דרגת בידוד : לסטטור ולרוטור הבידוד יהיה מסוג F טרופי, עם מעטה אפוקסי.</p> <p>7.43.12 אוורור : עצמי – על ידי מניפה/מפוח.</p> <p>7.43.13 הגנה מפני הפרעות רדיו : סיכוך דרגה א' לפני תקן NEMA MG – 1 (R.F.I.).</p> <p>7.43.14 עיוותים הרמוניים : עד 5% בלבד (לפי ההגבלה בתקן NEMA – MG 1).</p>		
	חובה		+		<p>7.44 <u>בנוסף</u> למרכיבים הסטנדרטיים של המחולל, יכול גם את התכונות והאביזרים הבאים :</p> <p>7.44.1 המחולל יסופק עם ווסת מתח אלקטרוני, חישה תלת פאזית ויהיה בעל דיוק וויסות מתח יחסית לתדר פחות מ – 1% לאורך כל תחום העמסה, ובעל מהירות תגובה אשר אינה עולה על 25 מילי שניות (וזאת בתנאי שמהירות המנוע אינה משתנה בתחום של 5% פלוס/מינוס).</p> <p>7.44.2 ווסת המתח יהיה בעל תחומי וויסות של 10% פלוס/מינוס מהמתח הנומינלי.</p> <p>7.44.3 יציבות מתח 0.5%.</p> <p>7.44.4 יכולת לעבוד ב – 150% סבובי יתר מעל 1500 סל"ד.</p>		



					7.44.5 מותאם לעבודה במקביל. 7.44.6 זמן תגובת מחזור 1 (פחות מ – 20 מילי שניות). 7.44.7 מערכת ניתוק עירור בעומס יתר לאחר 10 שניות. 7.44.8 הגנה בפני חוסר מתח – חישה. 7.44.9 מערכת הגנה פנימית בפני תת מתח ותת תדר. 7.44.10 פסי צבירה לחיבורי הכח.		
	חובה		+	8.5 מצנן (רדיאטור) ומערכת קירור : 8.5.1 המצנן יותקן על גבי מרכב היחידה ויורכב עליו מכשיר התראה בפני ירידת מפלס מי הקירור (מורפלי). למצנן יסופק תכשיר מתאים INHIBITOR COOLANT. מאורר המצנן יונע ממנוע הדיזל. 8.5.2 המצנן יותאם לעבודה בטמפרטורה סביבתית של 50 מעלות C. 8.5.3 המצנן יכלול ברז ופקק ניקוז מים וכן פח למילוי מים כאשר המכסה יחובר בעזרת שרשרת לפתח המילוי 8.5.4 המצנן יכלול מגן על פלטות הקירור. 8.5.5 למערכת מי הקירור יסופק תרמוסטט. 8.5.6 למצנן יהיה מאוורר דוחף. 8.5.7 מצנן לבדיקה נוספת : מצנן בלחץ עם מערכת מים סגורה כמקובל, לאחר הפעלה בעבודה תקינה אין להוסיף מים. 8.5.8 אספקת מים מיוחדים ע"י ספק הגנרטור.	מכלולים נוספים שיורכבו ביחידת הכח	8	
	חובה		+	8.6 משתיק קול מערכת פליטה : משתיק הקול בקוטר מתאים עם כובע הגנה נגד גשם כולל מכסה קלפה שנפתחת בלחץ גזי הפלטה.			
	חובה		+	8.7 לחצן עצירת חירום : 8.7.1 על גבי הגנרטור יותקן לחצן לעצירת חרום של הדיזל גנרטור. 8.7.2 מיקום לחצן נוסף ייקבע בתאום עם נציג הרשות (כלול במחיר הגנרטור).			



					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.		
					8.7.3		
					8.8 הארקה:		
					8.8.1 המנוע, המחולל, בסיס הדיזל גנרטור יהיו מחוברים ביניהם על ידי מוליך		
	חובה			+	8.8.2 הארקה גמיש מנחשת, לקיים רציפות חשמלית של הארקה. בורג הארקה יותקן בבסיס הגנרטור.		
					9.8 יורכב התקן בדיקת שמן מנוע בעל אפשרות מדידת השמן במצב עבודה ומנוחה של היחידה.	מערכות שמן,	9
	חובה			+	9.9 יורכב מסנן שמן חיצוני ניתן להחלפה אחרי 400 שעות פעולה לפחות.		
	חובה			+	9.10 יותקן התקן לאיסוף אידי שמן הנפלטים מנשם המנוע. כל הנשמים יוצאו מעבר לרדיאטור.		
	חובה			+	9.11 אפשרות ריקון השמן מהמנוע תהיה בגרביטציה או ע"י משאבה.		
					9.12 ניקוז השמן מהמנוע יהיה דרך ברז מהיר וצינור גמיש עם הגנה משוריינת ושיגיע עד לשפת בסיס הגנרטור ויסיים במחבר T שצינודו האחד יסתיים בפקק מתברג וצינודו האחר מחובר למשאבת השמן דרך ברז.		
	חובה			+	9.13 תסופק משאבת שמן.		
	חובה			+	9.14 יסופק מקרן שמן.		
					10.4 מנוע יצויד בשני מסנני דלק:	מערכת דלק	10
					10.4.1 מסנן דלק ראשוני לסינון גס.		
	חובה			+	10.4.2 מסנן דלק משני בעל סינון מקרוני לסינון עדין. המסננים יתאימו		
					10.4.3 לעבודה של 400 שעות פעולה לפחות.		
					10.4.4 מסנן מפריד מים SEPARATOR מדגם מאושר ע"י ספק הגנרטור.		



	חובה			+	10.5. יסופקו צינורות דלק גמישים מנירוסטה לאספקה ולעודפים.		
	חובה			+	10.6. תסופק משאבת דלק ראשונית מותאמת ליניקה, ומשאבת תחל.		
11	חובה			+	11.3. מסנן האוויר למנוע יהיה מטיפוס מסנן אויר יבש.	מערכת סינון אוויר	
					11.4. יותקן מזהה לבדיקת תקינות המסנן.		
12	חובה			+	12.2. 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.	מערכת פינוי עשן (מגנרטור (אגזוז))	
13	חובה			+	13.2. 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 נייד אויר מוגן מים, תעלות, וכי' (התקנה קומפלט).	מערכת פינוי אויר חם (מהרדיאטור) וקר (הכנסת אויר לחדר).	
14	חובה			+	14.7. למנוע יסופק מתנע חשמלי 24/12 וולט – מותאם לסבוב המנוע במהירות הדרושה להתנעתם בתנאי העבודה המוגדרים. המערכת תהיה אוטומטית לחלוטין עם התקנים מיכניים/חשמליים מתאימים להגנתה.	מערכת התנעה אוטומטית	
	חובה			+	14.8. היחידה תהיה מערכת אוטומטית מלאה להפעלה ולעצירה באמצעות לוח הפקוד.		
	חובה			+	14.9. היחידה תסופק עם מחממים חשמליים למי המנוע, לצורך שמירה על טמפרטורת מים בראש המנוע לצורך התנעה קלה כשטמפרטורת הסביבה נמוכה. 14.9.1. המחממים יהיו למתח 230 וולט/ 50 הרץ, שיוזן מלוח הפקוד (מקו חברת החשמל) ויופעלו על ידי בקרה טרמוסטטית מתכווננת.		



					14.10. היחידה תסופק עם המצברים הדרושים להתנעתה לרבות: מעמד מתאים, הכבלים והאביזרים הדרושים. 14.10.1. המצברים יטענו על ידי מטען מיוצב שיוזן מלוח הפקוד של היחידה 230VAC עם סדור לטעינת טפטוף וטעינה מהירה לרבות מד מתח ומד זרם. 14.10.2. המצברים יהיו מסוג "לעבודה-קשה" להתנעת מנוע דיזל בקיבול מתאים ואפשרו 10 ניסיונות התנעה 14.10.3. של המנוע (CRANKING) בתחום הטמפרטורות המוגדרות לעבודת היחידה. 14.10.4. קיבולת המצברים תהיה 200 אמפר שעה לפחות C-30+/20.		
	חובה			+	14.11. יסופק אלטרנטור טעינה מורכב על היחידה לרבות וסת מתח לטעינה בזמן פעולת היחידה.		
					14.12. <u>מהדקי כניסה ויציאה – ביחידת הדיזל גנרטור:</u> 14.12.1. מהדקי חיבור לכבלי כח באמצעות לשות נחושת. 14.12.2. ביחידה יהיו מהדקי כניסה ויציאה משולטים לכבלי הפיקוד והבקרה בהתאם לתוכניות העדות + 20 מהדקים רזרביים. 14.12.3. יהיו מקומות חיבור לכבלי החשמל להעברת האנרגיה החשמלית אל מחוץ ליחידה עם נקודת חיבור "N" ו"הארקה". 14.12.4. יהיו מהדקים לחיבור הכבלים מהמצבר לצורך התנעת היחידה. 14.12.5. יהיו מהדקים לכבל המיועד לחימום של מי קירור המנוע.		
	חובה			+	15.6. עבור כל מערכת הפיקוד המתוארת להלן תסופק יחידת פקוד אלקטרונית אשר תהיה אטומה בפני התזה להתקנה חיצונית לפי תקן מכשירי בקרה DIN 43700 ותכלול תצוגה LCD אלפא נומרית.	מערכת פיקוד ובקרה	15
	חובה			+	15.7. לוח פיקוד יבוסס על בקר ויהיה ניתן לתכנות מהחזית.		



	חובה			+	15.8. דיוק מדידה יהיה בתחום של 0.5%.		
	חובה			+	15.9. לוח פיקוד יאפשר חיבור למחשב בעזרת מודם לצורך העברת נתונים ושליטה מלאה כל זה באמצעות זוג חוטים.		
	חובה			+	15.10. לוח פיקוד הגנרטור יכלול: פרוטוקול תקשורת מסוג MODBUS 485 RS		
16					16.5. מערכת בקרה מנוטרלת ואין שום אפשרות להפעיל את היחידה. 16.5.1. הפיקוד מגיב כאילו שיחידת בקרה לא הייתה קיימת כלל. 16.5.2. אין שום מסר או צרכן הצורך זרם מצברים.	המערכת במצב פעולה "מנותק":	
	חובה			+	16.6. העברה למצב "מנותק" גורמת להפסקה מיידיית של פעולת הגנרטור.		
	חובה			+	16.7. אין שום אפשרות להפעיל את הגנרטור מיחידת הבקרה.		
	חובה			+	16.8. מטען מצברים פועל וכן ניתן למדוד את מתח הרשת.		
17					17.7. מצב עבודה זה כולל: 17.7.1. התנעה אוט' של היחידה במקרה של תקלה ברשת. 17.7.2. העברה אוטומטית של הצרכנים לגנרטור במקרה זה. 17.7.3. הדממה אוט' של היחידה במקרה שמתח רשת עצמה. 17.7.4. הדממה אוטומטית של היחידה בעת תקלה ביחידה עצמה. 17.7.5. במצב עבודה זה שומר מטען מצברים על טעינת המצברים.	המערכת במצב פעולה "אוטומטי"	
	חובה			+	17.8. במקרה של תקלה ברשת תקלה באחת הפזות או שנוי במתח בשיעור של 10% + 15% באחת מכל הפזות של הרשת או בכולן.		



					17.8.1. היחידה המותנעת עם השהייה של 20 שניות, יפעל הדיזל גנרטור תוך 8-10 שניות בעת תקלה ברשת.		
	חובה			+	17.9. המערכת תבצע 5 ניסיונות התנעה כאשר זמן + התנעה וזמן ההפסקה בין הניסיונות ההתנעה ניתנים לכיוון בגבול של 30 שניות.		
	חובה			+	17.10. במידה והמנוע לא הותנע בניסיון ההתנעה החמישי יופעל צופר נורית סימון "התקלה בהתנעה".		
	חובה			+	17.11. כניסת מערכת הבקרה לפעולה תאפשר פעולתן של ההגנה בפני לחץ שמן נמוך תמנע אפשרות הפעלת מתנע תוך כדי פעולת הגנרטור.		
	חובה			+	17.12. הצרכנים עוברים לגנרטור רק כשהושג מתח ותדר מלאים.		
	חובה			+	18.2. מצב זה כולל: 18.2.1. הדממה אוטומטית של היחידה במקרה של תקלה. 18.2.2. הפסקת פעולה ע"י העברת המפסק בורר למצה "מנותק" או מצב "אוטומטי".	המערכת במצב פעולה "ידני"	18
	חובה			+	19.5. התקלות המדממות את המנוע והנותנות סימון או קולי (מנורת סימון וצופר). 19.5.1. מהירות יתר. 19.5.2. תקלה בהתנעה. 19.5.3. לחץ שמן נמוך. 19.5.4. טמפ' יתר של היחידה. 19.5.5. חוסר דלק במיכל היומי. 19.5.6. חוסר מים. 19.5.7. תקלה במתח מצברים.	תקלות	19



אספקה, התקנה ותחזוקת גנרטורים

מכרז מס': 15/2024

	חובה			+	19.6. התקלות הנ"ל יבוטלו באמצעות מתג ביטול תקלה לאחר הסרת גורם התקלה פרט למקרה של לחץ שמן נמוך שבו יותנע המנוע אך ידומם מיד כאשר התקלה עדין קיימת.		
	חובה			+	19.7. הפסקת צופר וסליל דימום תבוצע ע"י מתג מפסיק צופר.		
	חובה			+	19.8. יתר התקלות נותנות סימון או קולי בלבד (מנורת סימון וצופר).		
לא יתקבל מפסק אשר יורכב מקומית על המערכת.	חובה			+	20.2. 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 דיזל גנרטור המפסק יותקן על ידי יצרן מערכת הדיזל גנרטור בתיבת חיבורים עשויה מפח בעובי 2 מ"מ מנוקה בחול צבוע פעמיים בצבע יסוד עליון קלוי בתנור, בצד היחידה כולל חיבורים מנחושת גמישים בינו לבין המחולל המפסק יהיה מתוצרת M.G או ABB או K.M או SIEMENS או CUTLER HAMMER מדגם המתאים להגנת הגנרטור.	מפסק מוצא	20
	חובה			+	21.6. לדיזל גנרטור יהיה מכל דלק בבסיס או בצד בכמות נדרשת ל- 8 שעות עבודה.	מיכל דלק פנימי	21
	חובה			+	21.7. המיכל יבנה מפחי פלדה בעובי 3 מ"מ מרותכים ומחולקים ללא בליטות.		
	חובה			+	21.8. קרקעית המיכל תהיה בגובה מתאים מרצפת חדר הגנרטור. אספקת הדלק מהמכל למשאבת הדיזל גנרטור תהיה בגרביטציה ללא כל אביזרי בניים.		
	חובה			+	21.9. המיכל יכלול לכל הפחות את האביזרים הבאים : 21.9.1. מד גובה דלק חזותי. 21.9.2. חיבור לצינור כניסת דלק מהמשאבות. 21.9.3. חיבור לכניסת דלק חוזר מהמנוע.		



					21.9.4. חיבור ליציאת דלק למנוע שיהיה בגובה 10 ס"מ מתחתית המכל. 21.9.5. ברז ניקוז בתחתית המכל. 21.9.6. צינור אוורור אל מחוץ לחדר בקוטר מינימלי של 1.5 (או לפחות בקוטר צינור ההזמנה של המכל).		
	חובה			+	21.10. מתחת למיכל היומי תהיה בריכת איסוף אטומה בקיבול 110% של קבול המכל. בריכת האיסוף תהיה מפח והתקנית שלה תוגש לאישור נציג הרשות לפני הביצוע.		

**הנני מאשר בחתימתי כי הדגם המוצע עומד בכל סעיפי החובה האפיון הטכני**

תאריך	שם המציע	חתימה וחותמת המציע



**נספח ט"ו.4 – אפיון טכני חופה אקוסטית למערכת דיזל גנרטור 22KVA**

יש לציין את הפרטים הבאים:

	<b>שם היצרן:</b>
	<b>שם דגם:</b>
	<b>מספר קטלוגי של הדגם:</b>
<b><u>נדרש לצרף לאפיון הטכני:</u></b> • דף מידע טכני (Data sheet).	

**הנחיות למילוי הטבלה:**

2. בעמודת "עומד/לא עומד" יש לציין מול כל דרישה באם הפריט עומד או לא עומד בדרישה בחלק מהמקרים יש לצרף אישור עמידה בתקן ממכון מוכר על פי הנדרש בטבלה מטה.



מס'	שם הפריט	פירוט הדרישות הטכניות	חובה	אנא ציין עומד/לא עומד	נתון נדרש	שקול	הערות	
1	רמת רכש	2.1. החופה תהיה חופה אקוסטית שתבטיח שרמת רעש של 62db (A) לכל היותר במרחק 7 מ' בזמן פעולת הדיזל גנראטור בעומס מלא – עבור גנרטורים עד KVA 100.	+			חובה	החופה תהיה מתוצרת יצרן הדיזל גנרטור	
		2.2. החופה תהיה חופה אקוסטית שתבטיח שרמת רעש של 65db (A) לכל היותר במרחק 7 מ' בזמן פעולת הדיזל גנראטור בעומס מלא – עבור גנרטורים מעל KVA 100.	+			חובה		
		2.3. באחריות הקבלן להגיש דו"ח בדיקה אקוסטית ע"י בודק מוסמך מטעם משרד התמי"ת או המשרד לאיכות הסביבה או מורשה אחר.	+			חובה		
		2.4. הובלת היחידות לאתר לבדיקת רעש ע"י הקבלן - לא ימצא באתר הבדיקה גופים או מבנים מחזירי גלי קול ברדיוס של 25 מ' לפחות מהחופה של הגנראטור.	+			חובה		
2	מבנה	2.13. החופה תצויד ב-2 דלתות שירות משני צידיה. במידה ולוח חשמל מופנה לאחור, תותקן דלת נוספת – עבור גנרטורים עד KVA 100.	+			חובה		
		2.14. החופה תצויד ב-4-6 דלתות שירות משני צידיה. במידה ולוח חשמל מופנה לאחור, תותקן דלת נוספת – עבור גנרטורים מעל KVA 100.	+			חובה		
		2.15. כמו כן, תותקן דלת כדוגמת הדלתות שסביב החופה לצורך טיפול ברדיאטור. 2.15.1. כניסה למלגזה + מטפסי הרמה בבסיס. 2.15.2. תהיה דלת גישה למחוננים ופקדים של לוח בקרה. 2.15.3. מבנה החופה המתכתית תהיה עשויה מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ אך לא פחות ופח מערבי איכותי עובי בסיס מיכל 5 מ"מ. 2.15.4. הדלתות תהיינה עם נעילה (עם מפתח - עמידים בפני קורוזיה) ובלחץ כנגד אטם גומי מתעשיית הרכב למניעת מעבר רעש ומי גשמים (לא יאושרו ספוגים לצורך האטימה). 2.15.5. המנעולים עם תו התקן ויהיו עמידים לקורוזיה לכל אורך חיים של הדיזל גנרטור (להלן בסעיף זה - ד"ג). 2.15.6. מעל הדלתות הנפתחות יהיו מרזבים לניקוז מים מגשם.	+			חובה		



					<p>2.16. פתחי כניסה ויציאות אויר של פעולת הד"ג וקירורו יתוכננו ויותקנו כך שלא יפגעו ברמת ביצועי הדיזל גנרטור (יעברו אנליזות לאישור).</p> <p>2.16.1. על החופה להיות אטומה בפני חדירת מי גשמים ועמידה בפני קרינת השמש ורעידות בזמן פעולת הד"ג כולל לוח השעונים כולל עבודה בשיפועים של 30 מעלות ועמידה בתנאי דרך קשים.</p> <p>2.16.2. כל חומרי החופה הפנימיים יהיו עמידים לחום מנוע, דלק, שמן, אדי שמן, מים וגזי פליטה.</p> <p>2.16.3. כל חומרי החופה החיצוניים יהיו עמידים בפני רטיבות, דלק, שמן, חום ועמידות לאש בהתאם לתקן U.K S.I 1988 מס' 1324 או לתקן אחר ש"ע, תנאי סביבה קיצוניים והשפעת U. V</p>		
	חובה			+	<p>2.17. החופה תיבדק לעמידה בדרישות בטיחות בהתאם לסעיפים 6.2 - 6.4 של תקן 8528-8 ותובטח קשיחות המבנה וחומרים ועמידותם לאורך זמן (מיכל דלק, אורך חיים המפלט + שעות עבודה).</p>		
	חובה			+	<p>2.18. חומר הבלימה שיורכב בדפנות החופה ישמור על תכונותיו המכניות והאקוסטיות לכל תקופת התפקוד של הדיזל גנרטור.</p>		
	חובה			+	<p>2.19. החופה צבועה באבקה בטכנולוגיית AFC בטמפרטורה גבוהה בתנור.</p> <p>2.19.1. האבקה עשויה מפוליאסטר טהור בעל תכונות יוצאות מהכלל בתנאי סביבה קשים, קורוזיה, קרינת שמש, אבק, עמידה במכות ולא חשופה לחלודה.</p> <p>2.19.2. הצביעה תתבצע לאחר יצור החופה כיחידה אחת כולל ריתוכים.</p>		
	חובה			+	<p>2.20. יותקנו מעצורי דלתות איכותיים</p>		
	חובה			+	<p>2.21. יותקן בית לחצן חירום ולחצן חירום בשני צידי החופה.</p>		
	חובה			+	<p>2.22. יצור פח פלדה 2 מ"מ מגולבן.</p>		



	חובה			+	2.23. חומרי העזר הנדרשים לצורך יצור חופה לגנראטור יעמדו בתקני אש מחמירים ביותר U.K S.I 1988 מס' 1324		
	חובה			+	2.24. לא יאושרו חלקים מפלסטיק כחלק מהחופה.		

**הנני מאשר בחתימתי כי הדגם המוצע עומד בכל סעיפי החובה האפיון הטכני**

תאריך	שם המציע	חתימה וחותמת המציע



**נספח ט"ו.5 – אפיון טכני מערכת דיזל גנרטור 33KVA**

יש לציין את הפרטים הבאים:

	<b>שם היצרן:</b>
	<b>שם דגם:</b>
	<b>מספר קטלוגי של הדגם:</b>
<b><u>נדרש לצרף לאפיון הטכני:</u></b> • דף מידע טכני (Data sheet).	

**הנחיות למילוי הטבלה:**

3. בעמודת "עומד/לא עומד" יש לציין מול כל דרישה באם הפריט עומד או לא עומד בדרישה.



אספקה, התקנה ותחזוקת גנרטורים

מכרז מס': 15/2024

מס'	שם הפריט	פירוט הדרישות הטכניות	חובה	אנא ציין עומד/לא עומד	נדרש נתון	שקול	הערות
1	כללי	3.1. המערכת כוללת: מנוע דיזל, אלטרנטור, מצנן, מצברים וציוד עזר, מורכבים על מרכב אחד ומיועדים להתקנה חיצונית (על משטח בטון) – לפי דרישות והנחיות של יצרן הגנרטור).	+			חובה	כל חלקי הגנרטור יהיו מיצרן הגנרטורים. כל דגמי הגנרטורים יהיו מאותו יצרן.
		3.2. האפיון מתייחס למערכת בעלת הספק נומינלי כנדרש להלן, אך תתקבל גם יחידה סטנדרטית בעלת הספק קרוב לנומינלי והגבוה ממנו.	+			חובה	
2	התייחסות לתקנים	2.5. המנוע יתאים לדרישות התקנים הבינלאומיים ISO 3046/1 והתקנים הלאומיים DIN6271 BS5514.	+			חובה	
		2.6. מבחינת הביצועים, שיטות בדיקה, מדידות ויסות מהירות ורעידות, הגנרטור יתאים לתקנים כגון: IEC, EEC, BS, MENA, עבור יחידות יבשה (LAND).	+			חובה	
3	תנאי סביבה	3.7. המערכת תהיה מסוגלת לעבוד בתחום טמפרטורות שבין C -5 ועד C + 50 טמפרטורות אויר מחוץ לחופה.	+			חובה	
		3.8. יכולת עבודה בתנאי לחות של עד 90%.	+			חובה	
		3.9. יכולת עבודה בתחום שבין 0 ל – 1,000 מ' גובה מעל פני הים, בטמפי של C 50 ללא שום הפחתת הספק.	+			חובה	
4	מבנה היחידה	4.11. המנוע, הגנרטור והרדיאטור יורכבו על בסיס משותף – הבסיס יכלול ארבעה עוגנים להרמת היחידה (רלס פלדה).	+			חובה	
		4.12. חיבורים מכניים וחשמליים: כל החיבורים כולל חיבורי חשמל יהיו מאובטחים נגד השתחררות עקב תנודות בזמן פעולת הגנרטור.	+			חובה	
		4.13. ברגים ואומים: כל הברגים והאומים המשמשים להרכבת היחידה יהיו אנטי – קורוזיביים.	+			חובה	



	חובה			+	4.14. רעידות: למניעת העברת רעידות לרצפת המשטח, יסופקו בולמי זעזועים ע"י יצרן הגנרטור בכמות ובדגם המומלצים ע"י היצרן. היחידה תותקן על 6 בולמי זעזועים - לפחות (מסוג קפיצי פלדה בדגם המומלץ ע"י היצרן).		
	חובה			+	4.15. המערכת תכלול אזני הרמה נפרדים למנוע, לגנרטור ולרדיאטור בנפרד.		
	חובה			+	5.7. יחידת הכח תצבע בצבע יסוד בשכבה אחת על מנת להגן עליה מפני השפעות אקלימיות קורוזיביות.	צבע	5
	חובה			+	5.8. יחידת הכח תצבע בצבע מקורי של היצרן (2 שכבות).		
	חובה			+	5.9. בצבע אדום יש לצבוע: 5.9.1. פתחי מילוי והורקת שמן מנוע. 5.9.2. פתחי שחרור אויר. 5.9.3. ידית קנה טבילת מד שמן מנוע. 5.9.4. פיטמות סיכה במידה וקיימות.		
	חובה			+	6.5. הספק היציאה יהיה נטו לאחר הצריכה העצמית.	הספק יחידת הכוח	6
מאושרת סטייה בהספק נטו מינימלי של עד 36.3 קו"א	חובה			+	6.6. <b>נתוני הדיזל גנרטור:</b> 6.6.1. הספק נטו מינימלי: 33 קו"א בעבודה לשעת חרום (STANDBY) ע"פ תקן SAEJ1349. 6.6.2. מקדם הספק: 0.8. 6.6.3. תדירות: 50 הרץ. 6.6.4. שינוי כוון תדירות: 52 – 48 הרץ (4% פלוס/מינוס). 6.6.5. מהירות סיבוב: 1500 סל"ד. 6.6.6. מתח פעולה: 230/400 וולט. 6.6.7. מספר פאזות: 3 6.6.8. תנאי סביבה: טמפרטורת סביבה שבין 5 C – לבין 50 C, תנאי לחות: 90%. גובה מעל פני הים – עד 1,000 מ'.		



	חובה			+	7.45. המנוע יהיה בעל 4 צילינדרים, קירור מים, הספק וגודל מנוע הדיזל יקבעו כך שהמנוע יהיה מסוגל לספק במלאו את ההספק הנדרש מהגנרטור ווסת מהירות של המנוע יהיה אלקטרוני.	מנוע דיזל ואביזריו	7
	חובה			+	7.46. המנוע יצויד באביזרים הסטנדרטיים שלו, וכמו כן האביזרים הר"מ: 7.46.1. הגנות חשמליות לדימום אוטומטי הכוללת יציאות/מגעים שיחווטו לקופסת חיבורי פיקוד: 7.46.1.1. לחץ שמן נמוך. 7.46.1.2. חום יתר. 7.46.1.3. התנעת נפל. 7.46.1.4. מפלס מים נמוך עם נורת אזהרה. 7.46.1.5. מהירות יתר. 7.46.1.6. עצירת חרום.		
	חובה			+	7.47. המנוע יצויד באביזרים הסטנדרטיים שלו, וכמו כן האביזרים הר"מ: 7.47.1. לוח מחוונים: 7.47.1.1. מד זרם לטעינת מצברים מאלטרנטור הטעינה. 7.47.1.2. מד לחץ שמן. 7.47.1.3. מד טמפרטורה. 7.47.1.4. מונה שעות עבודה. 7.47.1.5. מד מהירות (סל"ד) אלקטרוני. 7.47.1.6. מד מתח מצברים. 7.47.1.7. מד לחץ דלק.		
	חובה			+	7.48. המנוע יכלול מתנע חשמלי למתח 24/12 וולט ז"י דגם וגודל המתנע יוצע על ידי יצרן המנוע, הגנת המתנע ע"י מודול שיוציא את המתנע לאחר ההפעלה (מגע צנטריפוגלי ומגע לחץ לשמן).		
	חובה			+	7.49. המנוע יכלול מסנן אויר יבש עם מזהה מצב מסנן.		



				+	7.50. כדי לעמוד בדרישות של התנעה מיידיית בטמפרטורת סביבה נמוכה יותקנו בגנרטור גופי חימום בגודל מתאים במתח עבודה 230 וולט. גופי החימום יחוברו ליחידה עם ברזים, כדי שניתן יהיה לפרקם ללא הפסקת היחידה.		
	חובה			+	7.51. המנוע יכלול בנשם שמן ומקרן שמן.		
	חובה			+	7.52. המנוע יכלול ביציאה תקנית למערכת פליטה.		
	חובה			+	7.53. המנוע יכלול מסננים לדלק ושמן.		
	חובה			+	7.54. המנוע יכלול ווסת דלק מתוצרת יצרן הציוד.		
	חובה			+	7.55. המנוע יכלול צינורות דלק גמישים.		
	חובה			+	7.56. המנוע יכלול משאבת תחל דלק.		
	חובה			+	7.57. המנוע יכלול מפסק פטרייה אדום להדממה חשמלית של הגנרטור (יעבוד במתח המצברים).		
	חובה			+	7.58. המנוע יכלול משאבת דלק ראשונית מותאמת ליניקה.		
	חובה			+	7.59. המנוע יכלול מצתי להט להקלת ההתנעה במנועים עם תא שריפה מוקדם.		
	חובה			+	7.60. המנוע יכלול משאבת הזרקה מרכזית.		
	חובה			+	7.61. המנוע יכלול משאבת שמן.		
	חובה			+	7.62. המנוע יכלול פטמות גירוז לחלקים הנעים.		
	חובה			+	7.63. המנוע יכלול משאבת מים צנטרפוגלית מונעת ע"י גלגלי שיניים		
	חובה			+	7.64. המנוע יכלול אלטרנטור לטעינת מצברי התנעה.		
	חובה			+	7.65. <u>אלטרנטור זרם חילופין עם עירור וויסות מתח עצמי:</u> 7.65.1. הספק: 22-180 קא"א 7.65.2. חיבור: כוכב		



					<p>7.65.3 מתח יציאה : 230/400 וולט</p> <p>7.65.4 תדירות : 50 הרץ (תנודות תדירות מותרת 2.5 פלוס/מינוס).</p> <p>7.65.5 פאזות : 3 כולל גששים.</p> <p>7.65.6 מהירות סיבוב : 1500 סל"ד.</p> <p>7.65.7 מקדם הספק : 0.8.</p> <p>7.65.8 דגם : סינכרוני, ללא מברשות, עם ערור עצמי, עם מגנט קבוע 300% למשך 10%.</p> <p>7.65.9 מיסבים : 1.</p> <p>7.65.10 ווסת מתח : פנימי.</p> <p>7.65.11 דרגת בידוד : לסטטור ולרוטור הבידוד יהיה מסוג F טרופי, עם מעטה אפוקסי.</p> <p>7.65.12 אוורור : עצמי – על ידי מניפה/מפוח.</p> <p>7.65.13 הגנה מפני הפרעות רדיו : סיכוך דרגה א' לפני תקן NEMA MG – 1 (R.F.I.).</p> <p>7.65.14 עיוותים הרמוניים : עד 5% בלבד (לפי ההגבלה בתקן NEMA – MG 1).</p>		
	חובה		+		<p>7.66 <u>בנוסף</u> למרכיבים הסטנדרטיים של המחולל, יכול גם את התכונות והאביזרים הבאים :</p> <p>7.66.1 המחולל יסופק עם ווסת מתח אלקטרוני, חישה תלת פאזית ויהיה בעל דיוק וויסות מתח יחסית לתדר פחות מ – 1% לאורך כל תחום העמסה, ובעל מהירות תגובה אשר אינה עולה על 25 מילי שניות (וזאת בתנאי שמהירות המנוע אינה משתנה בתחום של 5% פלוס/מינוס).</p> <p>7.66.2 ווסת המתח יהיה בעל תחומי וויסות של 10% פלוס/מינוס מהמתח הנומינלי.</p> <p>7.66.3 יציבות מתח 0.5%.</p> <p>7.66.4 יכולת לעבוד ב – 150% סובבי יתר מעל 1500 סל"ד.</p>		



					7.66.5 מותאם לעבודה במקביל. 7.66.6 זמן תגובת מחזור 1 (פחות מ – 20 מילי שניות). 7.66.7 מערכת ניתוק עירור בעומס יתר לאחר 10 שניות. 7.66.8 הגנה בפני חוסר מתח – חישה. 7.66.9 מערכת הגנה פנימית בפני תת מתח ותת תדר. 7.66.10 פסי צבירה לחיבורי הכח.		
	חובה		+	8.9 מצנן (רדיאטור) ומערכת קירור: 8.9.1 המצנן יותקן על גבי מרכב היחידה ויורכב עליו מכשיר התראה בפני ירידת מפלס מי הקירור (מורפלי). למצנן יסופק תכשיר מתאים INHIBITOR COOLANT. מאורר המצנן יונע ממנוע הדיזל. 8.9.2 המצנן יותאם לעבודה בטמפרטורה סביבתית של 50 מעלות C. 8.9.3 המצנן יכלול ברז ופקק ניקוז מים וכן פח למילוי מים כאשר המכסה יחובר בעזרת שרשרת לפתח המילוי 8.9.4 המצנן יכלול מגן על פלטות הקירור. 8.9.5 למערכת מי הקירור יסופק תרמוסטט. 8.9.6 למצנן יהיה מאוורר דוחף. 8.9.7 מצנן לבדיקה נוספת: מצנן בלחץ עם מערכת מים סגורה כמקובל, לאחר הפעלה בעבודה תקינה אין להוסיף מים. 8.9.8 אספקת מים מיוחדים ע"י ספק הגנרטור.	מכלולים נוספים שיורכבו ביחידת הכח	8	
	חובה		+	8.10 משתיק קול מערכת פליטה: משתיק הקול בקוטר מתאים עם כובע הגנה נגד גשם כולל מכסה קלפה שנפתחת בלחץ גזי הפלטה.			
	חובה		+	8.11 לחצן עצירת חירום: 8.11.1 על גבי הגנרטור יותקן לחצן לעצירת חרום של הדיזל גנרטור. 8.11.2 מיקום לחצן נוסף ייקבע בתאום עם נציג הרשות (כלול במחיר הגנרטור).			



					8.11.3 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.		
					8.12 הארקה:		
	חובה			+	8.12.1 המנוע, המחולל, בסיס הדיזל גנרטור יהיו מחוברים ביניהם על ידי מוליך 8.12.2 הארקה גמיש מנחושת, לקיים רציפות חשמלית של הארקה. בורג הארקה יותקן בבסיס הגנרטור.		
	חובה			+	9.15 יורכב התקן בדיקת שמן מנוע בעל אפשרות מדידת השמן במצב עבודה ומנוחה של היחידה.	מערכות שמן,	9
	חובה			+	9.16 יורכב מסנן שמן חיצוני ניתן להחלפה אחרי 400 שעות פעולה לפחות.		
	חובה			+	9.17 יותקן התקן לאיסוף אידי שמן הנפלטים מנשם המנוע. כל הנשמים יוצאו מעבר לרדיאטור.		
	חובה			+	9.18 אפשרות ריקון השמן מהמנוע תהיה בגרביטציה או ע"י משאבה.		
	חובה			+	9.19 ניקוז השמן מהמנוע יהיה דרך ברז מהיר וצינור גמיש עם הגנה משוריינת ושיגיע עד לשפת בסיס הגנרטור ויסיים במחבר T שציודו האחד יסתיים בפקק מתברג וציודו האחר מחובר למשאבת השמן דרך ברז.		
	חובה			+	9.20 תסופק משאבת שמן.		
	חובה			+	9.21 יסופק מקרן שמן.		
					10.7 מנוע יצויד בשני מסנני דלק:	מערכת דלק	10
	חובה			+	10.7.1 מסנן דלק ראשוני לסינון גס. 10.7.2 מסנן דלק משני בעל סינון מקרוני לסינון עדין. המסננים יתאימו 10.7.3 לעבודה של 400 שעות פעולה לפחות. 10.7.4 מסנן מפריד מים SEPARATOR מדגם מאושר ע"י ספק הגנרטור.		



	חובה			+	10.8. יסופקו צינורות דלק גמישים מנירוסטה לאספקה ולעודפים.		
	חובה			+	10.9. תסופק משאבת דלק ראשונית מותאמת ליניקה, ומשאבת תחל.		
11	חובה			+	11.5. מסנן האוויר למנוע יהיה מטיפוס מסנן אויר יבש.	מערכת סינון אוויר	
					11.6. יותקן מזהה לבדיקת תקינות המסנן.		
12	חובה			+	12.3. 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.	מערכת פינוי עשן (מגנרטור (אגזוז))	
13	חובה			+	13.3. 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, וכי' (התקנה קומפלט).	מערכת פינוי אויר חם (מהרדיאטור) וקר (הכנסת אויר לחדר).	
14	חובה			+	14.13. למנוע יסופק מתנע חשמלי 24/12 וולט – מותאם לסבוב המנוע במהירות הדרושה להתנעתם בתנאי העבודה המוגדרים. המערכת תהיה אוטומטית לחלוטין עם התקנים מיכניים/חשמליים מתאימים להגנתה.	מערכת התנעה אוטומטית	
	חובה			+	14.14. היחידה תהיה מערכת אוטומטית מלאה להפעלה ולעצירה באמצעות לוח הפקוד.		
	חובה			+	14.15. היחידה תסופק עם מחממים חשמליים למי המנוע, לצורך שמירה על טמפרטורת מים בראש המנוע לצורך התנעה קלה כשטמפרטורת הסביבה נמוכה. 14.15.1. המחממים יהיו למתח 230 וולט/ 50 הרץ, שיוזן מלוח הפקוד (מקו חברת החשמל) ויופעלו על ידי בקרה טרמוסטטית מתכווננת.		



					14.16. היחידה תסופק עם המצברים הדרושים להתנעתה לרבות: מעמד מתאים, הכבלים והאביזרים הדרושים. 14.16.1. המצברים יטענו על ידי מטען מיוצב שיוזן מלוח הפקוד של היחידה 230VAC עם סדור לטעינת טפטוף וטעינה מהירה לרבות מד מתח ומד זרם. 14.16.2. המצברים יהיו מסוג "לעבודה-קשה" להתנעת מנוע דיזל בקיבול מתאים ואפשרו 10 ניסיונות התנעה 14.16.3. של המנוע (CRANKING) בתחום הטמפרטורות המוגדרות לעבודת היחידה. 14.16.4. קיבולת המצברים תהיה 200 אמפר שעה לפחות C-20+/30-				
	חובה			+	14.17. יסופק אלטרנטור טעינה מורכב על היחידה לרבות וסת מתח לטעינה בזמן פעולת היחידה.				
					14.18. <u>מהדקי כניסה ויציאה – ביחידת הדיזל גנרטור:</u> 14.18.1. מהדקי חיבור לכבלי כח באמצעות לשות נחושת. 14.18.2. ביחידה יהיו מהדקי כניסה ויציאה משולטים לכבלי הפיקוד והבקרה בהתאם לתוכניות העדות + 20 מהדקים רזרביים. 14.18.3. יהיו מקומות חיבור לכבלי החשמל להעברת האנרגיה החשמלית אל מחוץ ליחידה עם נקודת חיבור "N" ו"הארקה". 14.18.4. יהיו מהדקים לחיבור הכבלים מהמצבר לצורך התנעת היחידה. 14.18.5. יהיו מהדקים לכבל המיועד לחימום של מי קירור המנוע.				
	חובה			+	15.11. עבור כל מערכת הפיקוד המתוארת להלן תסופק יחידת פקוד אלקטרונית אשר תהיה אטומה בפני התזה להתקנה חיצונית לפי תקן מכשירי בקרה DIN 43700 ותכלול תצוגה LCD אלפא נומרית.	מערכת פיקוד ובקרה		15	
	חובה			+	15.12. לוח פיקוד יבוסס על בקר ויהיה ניתן לתכנות מהחזית.				



	חובה			+	15.13. דיוק מדידה יהיה בתחום של 0.5%.		
	חובה			+	15.14. לוח פיקוד יאפשר חיבור למחשב בעזרת מודם לצורך העברת נתונים ושליטה מלאה כל זה באמצעות זוג חוטים.		
	חובה			+	15.15. לוח פיקוד הגנרטור יכלול: פרוטוקול תקשורת מסוג MODBUS 485 RS		
16	חובה			+	16.9. מערכת בקרה מנוטרלת ואין שום אפשרות להפעיל את היחידה. 16.9.1. הפיקוד מגיב כאילו שיחידת בקרה לא הייתה קיימת כלל. 16.9.2. אין שום מסר או צרכן הצורך זרם מצברים.	המערכת במצב פעולה "מנותק":	
	חובה			+	16.10. העברה למצב "מנותק" גורמת להפסקה מיידי של פעולת הגנרטור.		
	חובה			+	16.11. אין שום אפשרות להפעיל את הגנרטור מיחידת הבקרה.		
	חובה			+	16.12. מטען מצברים פועל וכן ניתן למדוד את מתח הרשת.		
17	חובה			+	17.13. מצב עבודה זה כולל: 17.13.1. התנעה אוט' של היחידה במקרה של תקלה ברשת. 17.13.2. העברה אוטומטית של הצרכנים לגנרטור במקרה זה. 17.13.3. הדממה אוט' של היחידה במקרה שמתח רשת עצמה. 17.13.4. הדממה אוטומטית של היחידה בעת תקלה ביחידה עצמה. 17.13.5. במצב עבודה זה שומר מטען מצברים על טעינת המצברים.	המערכת במצב פעולה "אוטומטי"	
	חובה			+	17.14. במקרה של תקלה ברשת תקלה באחת הפזות או שנוי במתח בשיעור של 15% + 10% באחת מכל הפזות של הרשת או בכולן.		



					17.14.1. היחידה המותנעת עם השהייה של 20 שניות, יפעל הדיזל גנרטור תוך 8-10 שניות בעת תקלה ברשת.		
	חובה			+	17.15. המערכת תבצע 5 ניסיונות התנעה כאשר זמן + התנעה וזמן ההפסקה בין הניסיונות ההתנעה ניתנים לכיוון בגבול של 30 שניות.		
	חובה			+	17.16. במידה והמנוע לא הותנע בניסיון ההתנעה החמישי יופעל צופר נורית סימון "התקלה בהתנעה".		
	חובה			+	17.17. כניסת מערכת הבקרה לפעולה תאפשר פעולתן של ההגנה בפני לחץ שמן נמוך תמנע אפשרות הפעלת מתנע תוך כדי פעולת הגנרטור.		
	חובה			+	17.18. הצרכנים עוברים לגנרטור רק כשהושג מתח ותדר מלאים.		
	חובה			+	18.3. מצב זה כולל: 18.3.1. הדממה אוטומטית של היחידה במקרה של תקלה. 18.3.2. הפסקת פעולה ע"י העברת המפסק בורר למצה "מנותק" או מצב "אוטומטי".	18	המערכת במצב פעולה "ידני"
	חובה			+	19.9. התקלות המדממות את המנוע והנותנות סימון או קולי (מנורת סימון וצופר). 19.9.1. מהירות יתר. 19.9.2. תקלה בהתנעה. 19.9.3. לחץ שמן נמוך. 19.9.4. טמפ' יתר של היחידה. 19.9.5. חוסר דלק במיכל היומי. 19.9.6. חוסר מים. 19.9.7. תקלה במתח מצברים.	19	תקלות



	חובה			+	19.10. התקלות הנ"ל יבוטלו באמצעות מתג ביטול תקלה לאחר הסרת גורם התקלה פרט למקרה של לחץ שמן נמוך שבו יותנע המנוע אך ידומם מיד כאשר התקלה עדין קיימת.		
	חובה			+	19.11. הפסקת צופר וסליל דימום תבוצע ע"י מתג מפסיק צופר.		
	חובה			+	19.12. יתר התקלות נותנות סימון או קולי בלבד (מנורת סימון וצופר).		
לא יתקבל מפסק אשר יורכב מקומית על המערכת.	חובה			+	20.3. 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 דיזל גנרטור המפסק יותקן על ידי יצרן מערכת הדיזל גנרטור בתיבת חיבורים עשויה מפח בעובי 2 מ"מ מנוקה בחול צבוע פעמיים בצבע יסוד עליון קלוי בתנור, בצד היחידה כולל חיבורים מנחושת גמישים בינו לבין המחולל המפסק יהיה מתוצרת M.G או ABB או K.M או SIEMENS או CUTLER HAMMER מדגם המתאים להגנת הגנרטור.	מפסק מוצא	20
	חובה			+	21.11. לדיזל גנרטור יהיה מכל דלק בבסיס או בצד בכמות נדרשת ל- 8 שעות עבודה.	מיכל דלק פנימי	21
	חובה			+	21.12. המיכל יבנה מפחי פלדה בעובי 3 מ"מ מרותכים ומחולקים ללא בליטות.		
	חובה			+	21.13. קרקעית המיכל תהיה בגובה מתאים מרצפת חדר הגנרטור. אספקת הדלק מהמכל למשאבת הדיזל גנרטור תהיה בגרביטציה ללא כל אביזרי ביניים.		
	חובה			+	21.14. המיכל יכלול לכל הפחות את האביזרים הבאים: 21.14.1. מד גובה דלק חזותי. 21.14.2. חיבור לצינור כניסת דלק מהמשאבות. 21.14.3. חיבור לכניסת דלק חוזר מהמנוע.		



					21.14.4. חיבור ליציאת דלק למנוע שיהיה בגובה 10 ס"מ מתחתית המכל. 21.14.5. ברז ניקוז בתחתית המכל. 21.14.6. צינור אוורור אל מחוץ לחדר בקוטר מינימלי של 1.5 (או לפחות בקוטר צינור ההזמנה של המכל).		
	חובה			+	21.15. מתחת למיכל היומי תהיה בריכת איסוף אטומה בקיבול 110% של קבול המכל. בריכת האיסוף תהיה מפח והתקנית שלה תוגש לאישור נציג הרשות לפני הביצוע.		

**הנני מאשר בחתימתי כי הדגם המוצע עומד בכל סעיפי החובה האפיון הטכני**

תאריך	שם המציע	חתימה וחותמת המציע



**נספח ט"ו.6 – אפיון טכני חופה אקוסטית למערכת דיזל גנרטור 33KVA**

יש לציין את הפרטים הבאים:

	<b>שם היצרן:</b>
	<b>שם דגם:</b>
	<b>מספר קטלוגי של הדגם:</b>
<b><u>נדרש לצרף לאפיון הטכני:</u></b> • דף מידע טכני (Data sheet).	

**הנחיות למילוי הטבלה:**

3. בעמודת "עומד/לא עומד" יש לציין מול כל דרישה באם הפריט עומד או לא עומד בדרישה בחלק מהמקרים יש לצרף אישור עמידה בתקן ממכון מוכר על פי הנדרש בטבלה מטה.



מס'	שם הפריט	פירוט הדרישות הטכניות	חובה	אנא ציין עומד/לא עומד	נתון נדרש	שקול	הערות
1	רמת רכש	3.1. החופה תהיה חופה אקוסטית שתבטיח שרמת רעש של 62db (A) לכל היותר במרחק 7 מ' בזמן פעולת הדיזל גנראטור בעומס מלא – עבור גנרטורים עד KVA 100.	+			חובה	החופה תהיה מתוצרת יצרן הדיזל גנרטור
		3.2. החופה תהיה חופה אקוסטית שתבטיח שרמת רעש של 65db (A) לכל היותר במרחק 7 מ' בזמן פעולת הדיזל גנראטור בעומס מלא – עבור גנרטורים מעל KVA 100.	+			חובה	
		3.3. באחריות הקבלן להגיש דו"ח בדיקה אקוסטית ע"י בודק מוסמך מטעם משרד התמי"ת או המשרד לאיכות הסביבה או מורשה אחר.	+			חובה	
		3.4. הובלת היחידות לאתר לבדיקת רעש ע"י הקבלן - לא ימצא באתר הבדיקה גופים או מבנים מחזירי גלי קול ברדיוס של 25 מ' לפחות מהחופה של הגנראטור.	+			חובה	
2	מבנה	2.25. החופה תצויד ב-2 דלתות שירות משני צידיה. במידה ולוח חשמל מופנה לאחור, תותקן דלת נוספת – עבור גנרטורים עד KVA 100.	+			חובה	
		2.26. החופה תצויד ב-4-6 דלתות שירות משני צידיה. במידה ולוח חשמל מופנה לאחור, תותקן דלת נוספת – עבור גנרטורים מעל KVA 100.	+			חובה	
		2.27. כמו כן, תותקן דלת כדוגמת הדלתות שסביב החופה לצורך טיפול ברדיאטור. 2.27.1. כניסה למלגזה + מטפסי הרמה בבסיס. 2.27.2. תהיה דלת גישה למחוננים ופקדים של לוח בקרה. 2.27.3. מבנה החופה המתכתית תהיה עשויה מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ אך לא פחות ופח מערבי איכותי עובי בסיס מיכל 5 מ"מ. 2.27.4. הדלתות תהיינה עם נעילה (עם מפתח - עמידים בפני קורוזיה) ובלחץ כנגד אטם גומי מתעשיית הרכב למניעת מעבר רעש ומי גשמים (לא יאושרו ספוגים לצורך האטימה). 2.27.5. המנעולים עם תו התקן ויהיו עמידים לקורוזיה לכל אורך חיים של הדיזל גנרטור (להלן בסעיף זה - ד"ג). 2.27.6. מעל הדלתות הנפתחות יהיו מרזבים לניקוז מים מגשם.	+			חובה	



					2.28. פתחי כניסה ויציאות אויר של פעולת הד"ג וקירורו יתוכננו ויותקנו כך שלא יפגעו ברמת ביצועי הדיזל גנראטור (יעברו אנליזות לאישור). 2.28.1. על החופה להיות אטומה בפני חדירת מי גשמים ועמידה בפני קרינת השמש ורעידות בזמן פעולת הד"ג כולל לוח השעונים כולל עבודה בשיפועים של 30 מעלות ועמידה בתנאי דרך קשים. 2.28.2. כל חומרי החופה הפנימיים יהיו עמידים לחום מנוע, דלק, שמן, אדי שמן, מים וגזי פליטה. 2.28.3. כל חומרי החופה החיצוניים יהיו עמידים בפני רטיבות, דלק, שמן, חום ועמידות לאש בהתאם לתקן U.K S.I 1988 מס' 1324 או לתקן אחר ש"ע, תנאי סביבה קיצוניים והשפעת U. V	
	חובה			+	2.29. החופה תיבדק לעמידה בדרישות בטיחות בהתאם לסעיפים 6.2 - 6.4 של תקן 8528-8 ותובטח קשיחות המבנה וחומרים ועמידותם לאורך זמן (מיכל דלק, אורך חיים המפלט + שעות עבודה).	
	חובה			+	2.30. חומר הבלימה שיורכב בדפנות החופה ישמור על תכונותיו המכניות והאקוסטיות לכל תקופת התפקוד של הדיזל גנראטור.	
	חובה			+	2.31. החופה צבועה באבקה בטכנולוגיית AFC בטמפרטורה גבוהה בתנור. 2.31.1. האבקה עשויה מפוליאסטר טהור בעל תכונות יוצאות מהכלל בתנאי סביבה קשים, קורוזיה, קרינת שמש, אבק, עמידה במכות ולא חשופה לחלודה. 2.31.2. הצביעה תתבצע לאחר יצור החופה כיחידה אחת כולל ריתוכים.	
	חובה			+	2.32. יותקנו מעצורי דלתות איכותיים	
	חובה			+	2.33. יותקן בית לחצן חירום ולחצן חירום בשני צידי החופה.	
	חובה			+	2.34. יצור פח פלדה 2 מ"מ מגולבן.	



	חובה			+	2.35. חומרי העזר הנדרשים לצורך יצור חופה לגנראטור יעמדו בתקני אש מחמירים ביותר U.K S.I 1988 מס' 1324		
	חובה			+	2.36. לא יאושרו חלקים מפלסטיק כחלק מהחופה.		

**הנני מאשר בחתימתי כי הדגם המוצע עומד בכל סעיפי החובה האפיון הטכני**

תאריך	שם המציע	חתימה וחותמת המציע



**נספח ט"ו.7 – אפיון טכני מערכת דיזל גנרטור 44KVA**

יש לציין את הפרטים הבאים:

	<b>שם היצרן:</b>
	<b>שם דגם:</b>
	<b>מספר קטלוגי של הדגם:</b>
<b><u>נדרש לצרף לאפיון הטכני:</u></b> • דף מידע טכני (Data sheet).	

**הנחיות למילוי הטבלה:**

4. בעמודת "עומד/לא עומד" יש לציין מול כל דרישה באם הפריט עומד או לא עומד בדרישה.



אספקה, התקנה ותחזוקת גנרטורים

מכרז מס': 15/2024

מס'	שם הפריט	פירוט הדרישות הטכניות	חובה	אנא ציין עומד/לא עומד	נדרש נתון	שקול	הערות
1	כללי	4.1. המערכת כוללת: מנוע דיזל, אלטרנטור, מצנן, מצברים וציוד עזר, מורכבים על מרכב אחד ומיועדים להתקנה חיצונית (על משטח בטון) – לפי דרישות והנחיות של יצרן הגנרטור).	+			חובה	כל חלקי הגנרטור יהיו מיצרן הגנרטורים. כל דגמי הגנרטורים יהיו מאותו יצרן.
		4.2. האפיון מתייחס למערכת בעלת הספק נומינלי כנדרש להלן, אך תתקבל גם יחידה סטנדרטית בעלת הספק קרוב לנומינלי והגבוה ממנו.	+			חובה	
2	התייחסות לתקנים	2.7. המנוע יתאים לדרישות התקנים הבינלאומיים ISO 3046/1 והתקנים הלאומיים DIN6271 BS5514.	+			חובה	
		2.8. מבחינת הביצועים, שיטות בדיקה, מדידות ויסות מהירות ורעידות, הגנרטור יתאים לתקנים כגון: IEC, EEC, BS, MENA, עבור יחידות יבשה (LAND).	+			חובה	
3	תנאי סביבה	3.10. המערכת תהיה מסוגלת לעבוד בתחום טמפרטורות שבין C -5 ועד C + 50 טמפרטורות אויר מחוץ לחופה.	+			חובה	
		3.11. יכולת עבודה בתנאי לחות של עד 90%.	+			חובה	
		3.12. יכולת עבודה בתחום שבין 0 ל – 1,000 מ' גובה מעל פני הים, בטמפי של C 50 ללא שום הפחתת הספק.	+			חובה	
4	מבנה היחידה	4.16. המנוע, הגנרטור והרדיאטור יורכבו על בסיס משותף – הבסיס יכלול ארבעה עוגנים להרמת היחידה (רלס פלדה).	+			חובה	
		4.17. חיבורים מכניים וחשמליים: כל החיבורים כולל חיבורי חשמל יהיו מאובטחים נגד השתחררות עקב תנודות בזמן פעולת הגנרטור.	+			חובה	
		4.18. ברגים ואומים: כל הברגים והאומים המשמשים להרכבת היחידה יהיו אנטי – קורוזיביים.	+			חובה	



	חובה			+	4.19. רעידות: למניעת העברת רעידות לרצפת המשטח, יסופקו בולמי זעזועים ע"י יצרן הגנרטור בכמות ובדגם המומלצים ע"י היצרן. היחידה תותקן על 6 בולמי זעזועים - לפחות (מסוג קפיצי פלדה בדגם המומלץ ע"י היצרן).		
	חובה			+	4.20. המערכת תכלול אזני הרמה נפרדים למנוע, לגנרטור ולרדיאטור בנפרד.		
	חובה			+	5.10. יחידת הכח תצבע בצבע יסוד בשכבה אחת על מנת להגן עליה מפני השפעות אקלימיות קורוזיביות.	צבע	5
	חובה			+	5.11. יחידת הכח תצבע בצבע מקורי של היצרן (2 שכבות).		
	חובה			+	5.12. בצבע אדום יש לצבוע: 5.12.1. פתחי מילוי והורקת שמן מנוע. 5.12.2. פתחי שחרור אויר. 5.12.3. ידית קנה טבילת מד שמן מנוע. 5.12.4. פיטמות סיכה במידה וקיימות.		
	חובה			+	6.7. הספק היציאה יהיה נטו לאחר הצריכה העצמית.	הספק יחידת הכוח	6
מאושרת סטייה בהספק נטו מינימלי של עד 48.4 קו"א	חובה			+	6.8. <b>נתוני הדיזל גנרטור:</b> 6.8.1. הספק נטו מינימלי: 44 קו"א בעבודה לשעת חרום (STANDBY) ע"פ תקן SAEJ1349. 6.8.2. מקדם הספק: 0.8. 6.8.3. תדירות: 50 הרץ. 6.8.4. שינוי כוון תדירות: 52 – 48 הרץ (4% פלוס/מינוס). 6.8.5. מהירות סיבוב: 1500 סל"ד. 6.8.6. מתח פעולה: 230/400 וולט. 6.8.7. מספר פאזות: 3 6.8.8. תנאי סביבה: טמפרטורת סביבה שבין 5 C – לבין 50 C, תנאי לחות 90%. גובה מעל פני הים – עד 1,000 מ'.		



	חובה			+	7.67. המנוע יהיה בעל 4 צילינדרים, קירור מים, הספק וגודל מנוע הדיזל יקבעו כך שהמנוע יהיה מסוגל לספק במלאו את ההספק הנדרש מהגנרטור ווסת מהירות של המנוע יהיה אלקטרוני.	מנוע דיזל ואביזריו	7
	חובה			+	7.68. המנוע יצויד באביזרים הסטנדרטיים שלו, וכמו כן האביזרים הר"מ: 7.68.1. הגנות חשמליות לדימום אוטומטי הכוללת יציאות/מגעים שיחווטו לקופסת חיבורי פיקוד: 7.68.1.1. לחץ שמן נמוך. 7.68.1.2. חום יתר. 7.68.1.3. התנעת נפל. 7.68.1.4. מפלס מים נמוך עם נורת אזהרה. 7.68.1.5. מהירות יתר. 7.68.1.6. עצירת חרום.		
	חובה			+	7.69. המנוע יצויד באביזרים הסטנדרטיים שלו, וכמו כן האביזרים הר"מ: 7.69.1. לוח מחוונים: 7.69.1.1. מד זרם לטעינת מצברים מאלטרנטור הטעינה. 7.69.1.2. מד לחץ שמן. 7.69.1.3. מד טמפרטורה. 7.69.1.4. מונה שעות עבודה. 7.69.1.5. מד מהירות (סל"ד) אלקטרוני. 7.69.1.6. מד מתח מצברים. 7.69.1.7. מד לחץ דלק.		
	חובה			+	7.70. המנוע יכלול מתנע חשמלי למתח 24/12 וולט ז"י דגם וגודל המתנע יוצע על ידי יצרן המנוע, הגנת המתנע ע"י מודול שיוציא את המתנע לאחר ההפעלה (מגע צנטריפוגלי ומגע לחץ לשמן).		
	חובה			+	7.71. המנוע יכלול מסנן אויר יבש עם מזהה מצב מסנן.		



				+	7.72. כדי לעמוד בדרישות של התנעה מיידיית בטמפרטורת סביבה נמוכה יותקנו בגנרטור גופי חימום בגודל מתאים במתח עבודה 230 וולט. גופי החימום יחוברו ליחידה עם ברזים, כדי שניתן יהיה לפרקם ללא הפסקת היחידה.		
	חובה			+	7.73. המנוע יכלול בנשם שמן ומקרן שמן.		
	חובה			+	7.74. המנוע יכלול ביציאה תקנית למערכת פליטה.		
	חובה			+	7.75. המנוע יכלול מסננים לדלק ושמן.		
	חובה			+	7.76. המנוע יכלול ווסת דלק מתוצרת יצרן הציוד.		
	חובה			+	7.77. המנוע יכלול צינורות דלק גמישים.		
	חובה			+	7.78. המנוע יכלול משאבת תחל דלק.		
	חובה			+	7.79. המנוע יכלול מפסק פטרייה אדום להדממה חשמלית של הגנרטור (יעבוד במתח המצברים).		
	חובה			+	7.80. המנוע יכלול משאבת דלק ראשונית מותאמת ליניקה.		
	חובה			+	7.81. המנוע יכלול מצתי להט להקלת ההתנעה במנועים עם תא שריפה מוקדם.		
	חובה			+	7.82. המנוע יכלול משאבת הזרקה מרכזית.		
	חובה			+	7.83. המנוע יכלול משאבת שמן.		
	חובה			+	7.84. המנוע יכלול פטמות גירוז לחלקים הנעים.		
	חובה			+	7.85. המנוע יכלול משאבת מים צנטרפוגלית מונעת ע"י גלגלי שיניים		
	חובה			+	7.86. המנוע יכלול אלטרנטור לטעינת מצברי התנעה.		
	חובה			+	7.87. <u>אלטרנטור זרם חילופין עם עירור וויסות מתח עצמי:</u> 7.87.1. הספק: 22-180 קא"א 7.87.2. חיבור: כוכב		



					<p>7.87.3 מתח יציאה : 230/400 וולט</p> <p>7.87.4 תדירות : 50 הרץ (תנודות תדירות מותרת 2.5 פלוס/מינוס).</p> <p>7.87.5 פאזות : 3 כולל גששים.</p> <p>7.87.6 מהירות סיבוב : 1500 סל"ד.</p> <p>7.87.7 מקדם הספק : 0.8.</p> <p>7.87.8 דגם : סינכרוני, ללא מברשות, עם ערור עצמי, עם מגנט קבוע 300% למשך 10%.</p> <p>7.87.9 מיסבים : 1.</p> <p>7.87.10 ווסת מתח : פנימי.</p> <p>7.87.11 דרגת בידוד : לסטטור ולרוטור הבידוד יהיה מסוג F טרופי, עם מעטה אפוקסי.</p> <p>7.87.12 אוורור : עצמי – על ידי מניפה/מפוח.</p> <p>7.87.13 הגנה מפני הפרעות רדיו : סיכוך דרגה א' לפני תקן NEMA MG – 1 (R.F.I.).</p> <p>7.87.14 עיוותים הרמוניים : עד 5% בלבד (לפי ההגבלה בתקן NEMA – MG 1).</p>		
	חובה		+		<p>7.88 <u>בנוסף</u> למרכיבים הסטנדרטיים של המחולל, יכול גם את התכונות והאביזרים הבאים :</p> <p>7.88.1 המחולל יסופק עם ווסת מתח אלקטרוני, חישה תלת פאזית ויהיה בעל דיוק וויסות מתח יחסית לתדר פחות מ – 1% לאורך כל תחום העמסה, ובעל מהירות תגובה אשר אינה עולה על 25 מילי שניות (וזאת בתנאי שמהירות המנוע אינה משתנה בתחום של 5% פלוס/מינוס).</p> <p>7.88.2 ווסת המתח יהיה בעל תחומי וויסות של 10% פלוס/מינוס מהמתח הנומינלי.</p> <p>7.88.3 יציבות מתח 0.5%.</p> <p>7.88.4 יכולת לעבוד ב – 150% סובבי יתר מעל 1500 סל"ד.</p>		



					<p>7.88.5 מותאם לעבודה במקביל.</p> <p>7.88.6 זמן תגובת מחזור 1 (פחות מ – 20 מילי שניות).</p> <p>7.88.7 מערכת ניתוק עירור בעומס יתר לאחר 10 שניות.</p> <p>7.88.8 הגנה בפני חוסר מתח – חישה.</p> <p>7.88.9 מערכת הגנה פנימית בפני תת מתח ותת תדר.</p> <p>7.88.10 פסי צבירה לחיבורי הכח.</p>		
	חובה		+	<p>8.13 מצנן (רדיאטור) ומערכת קירור:</p> <p>8.13.1 המצנן יותקן על גבי מרכב היחידה ויורכב עליו מכשיר התראה בפני ירידת מפלס מי הקירור (מורפלי). למצנן יסופק תכשיר מתאים INHIBITOR COOLANT. מאורר המצנן יונע ממנוע הדיזל.</p> <p>8.13.2 המצנן יותאם לעבודה בטמפרטורה סביבתית של 50 מעלות C.</p> <p>8.13.3 המצנן יכלול ברז ופקק ניקוז מים וכן פח למילוי מים כאשר המכסה יחובר בעזרת שרשרת לפתח המילוי</p> <p>8.13.4 המצנן יכלול מגן על פלטות הקירור.</p> <p>8.13.5 למערכת מי הקירור יסופק תרמוסטט.</p> <p>8.13.6 למצנן יהיה מאוורר דוחף.</p> <p>8.13.7 מצנן לבדיקה נוספת: מצנן בלחץ עם מערכת מים סגורה כמקובל, לאחר הפעלה בעבודה תקינה אין להוסיף מים.</p> <p>8.13.8 אספקת מים מיוחדים ע"י ספק הגנרטור.</p>	מכלולים נוספים שיורכבו ביחידת הכח	8	
	חובה		+	<p>8.14 משתיק קול מערכת פליטה: משתיק הקול בקוטר מתאים עם כובע הגנה נגד גשם כולל מכסה קלפה שנפתחת בלחץ גזי הפלטה.</p>			
	חובה		+	<p>8.15 לחצן עצירת חירום:</p> <p>8.15.1 על גבי הגנרטור יותקן לחצן לעצירת חרום של הדיזל גנרטור.</p> <p>8.15.2 מיקום לחצן נוסף ייקבע בתאום עם נציג הרשות (כלול במחיר הגנרטור).</p>			



					8.15.3. 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.		
					8.16. הארקה: 8.16.1. המנוע, המחולל, בסיס הדיזל גנרטור יהיו מחוברים ביניהם על ידי מוליך 8.16.2. הארקה גמיש מנחושת, לקיים רציפות חשמלית של הארקה. בורג הארקה יותקן בבסיס הגנרטור.		
	חובה			+			
					9.22. יורכב התקן בדיקת שמן מנוע בעל אפשרות מדידת השמן במצב עבודה ומנוחה של היחידה.	מערכות שמן,	9
	חובה			+	9.23. יורכב מסנן שמן חיצוני ניתן להחלפה אחרי 400 שעות פעולה לפחות.		
	חובה			+	9.24. יותקן התקן לאיסוף אידי שמן הנפלטים מנשם המנוע. כל הנשמים יוצאו מעבר לרדיאטור.		
	חובה			+	9.25. אפשרות ריקון השמן מהמנוע תהיה בגרביטציה או ע"י משאבה.		
	חובה			+	9.26. ניקוז השמן מהמנוע יהיה דרך ברז מהיר וצינור גמיש עם הגנה משוריינת ושיגיע עד לשפת בסיס הגנרטור ויסיים במחבר T שצידו האחד יסתיים בפקק מתברג וצידו האחר מחובר למשאבת השמן דרך ברז.		
	חובה			+	9.27. תסופק משאבת שמן.		
	חובה			+	9.28. יסופק מקרן שמן.		
					10.10. מנוע יצויד בשני מסנני דלק: 10.10.1. מסנן דלק ראשוני לסינון גס. 10.10.2. מסנן דלק משני בעל סינון מקרוני לסינון עדין. המסננים יתאימו 10.10.3. לעבודה של 400 שעות פעולה לפחות. 10.10.4. מסנן מפריד מים SEPARATOR מדגם מאושר ע"י ספק הגנרטור.	מערכת דלק	10
	חובה			+			



	חובה			+	10.11. יסופקו צינורות דלק גמישים מנירוסטה לאספקה ולעודפים.		
	חובה			+	10.12. תסופק משאבת דלק ראשונית מותאמת ליניקה, ומשאבת תחל.		
11	חובה			+	11.7. מסנן האוויר למנוע יהיה מטיפוס מסנן אויר יבש.	מערכת סינון אוויר	
					11.8. יותקן מזהה לבדיקת תקינות המסנן.		
12	חובה			+	12.4. 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.	מערכת פינוי עשן (מגנרטור (אגזוז))	
13	חובה			+	13.4. 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, וכי' (התקנה קומפלט).	מערכת פינוי אויר חם (מהרדיאטור) וקר (הכנסת אויר לחדר).	
14	חובה			+	14.19. למנוע יסופק מתנע חשמלי 24/12 וולט – מותאם לסבוב המנוע במהירות הדרושה להתנעתם בתנאי העבודה המוגדרים. המערכת תהיה אוטומטית לחלוטין עם התקנים מיכניים/חשמליים מתאימים להגנתה.	מערכת התנעה אוטומטית	
	חובה			+	14.20. היחידה תהיה מערכת אוטומטית מלאה להפעלה ולעצירה באמצעות לוח הפקוד.		
	חובה			+	14.21. היחידה תסופק עם מחממים חשמליים למי המנוע, לצורך שמירה על טמפרטורת מים בראש המנוע לצורך התנעה קלה כשטמפרטורת הסביבה נמוכה. 14.21.1. המחממים יהיו למתח 230 וולט/ 50 הרץ, שיוזן מלוח הפקוד (מקו חברת החשמל) ויופעלו על ידי בקרה טרמוסטטית מתכווננת.		



					14.22. היחידה תסופק עם המצברים הדרושים להתנעתה לרבות: מעמד מתאים, הכבלים והאביזרים הדרושים. 14.22.1. המצברים יטענו על ידי מטען מיוצב שיוזן מלוח הפקוד של היחידה 230VAC עם סדור לטעינת טפטוף וטעינה מהירה לרבות מד מתח ומד זרם. 14.22.2. המצברים יהיו מסוג "לעבודה-קשה" להתנעת מנוע דיזל בקיבול מתאים ואפשרו 10 ניסיונות התנעה 14.22.3. של המנוע (CRANKING) בתחום הטמפרטורות המוגדרות לעבודת היחידה. 14.22.4. קיבולת המצברים תהיה 200 אמפר שעה לפחות C-30+/20.		
	חובה			+	14.23. יסופק אלטרנטור טעינה מורכב על היחידה לרבות וסת מתח לטעינה בזמן פעולת היחידה.		
					14.24. <u>מהדקי כניסה ויציאה – ביחידת הדיזל גנרטור:</u> 14.24.1. מהדקי חיבור לכבלי כח באמצעות לשות נחושת. 14.24.2. ביחידה יהיו מהדקי כניסה ויציאה משולטים לכבלי הפיקוד והבקרה בהתאם לתוכניות העדות + 20 מהדקים רזרביים. 14.24.3. יהיו מקומות חיבור לכבלי החשמל להעברת האנרגיה החשמלית אל מחוץ ליחידה עם נקודת חיבור "N" ו"הארקה". 14.24.4. יהיו מהדקים לחיבור הכבלים מהמצבר לצורך התנעת היחידה. 14.24.5. יהיו מהדקים לכבל המיועד לחימום של מי קירור המנוע.		
	חובה			+	15.16. עבור כל מערכת הפיקוד המתוארת להלן תסופק יחידת פקוד אלקטרונית אשר תהיה אטומה בפני התזה להתקנה חיצונית לפי תקן מכשירי בקרה DIN 43700 ותכלול תצוגה LCD אלפא נומרית.	מערכת פיקוד ובקרה	15
	חובה			+	15.17. לוח פיקוד יבוסס על בקר ויהיה ניתן לתכנות מהחזית.		



	חובה			+	15.18. דיוק מדידה יהיה בתחום של 0.5%.		
	חובה			+	15.19. לוח פיקוד יאפשר חיבור למחשב בעזרת מודם לצורך העברת נתונים ושליטה מלאה כל זה באמצעות זוג חוטים.		
	חובה			+	15.20. לוח פיקוד הגנרטור יכלול: פרוטוקול תקשורת מסוג MODBUS 485 RS		
16	חובה			+	16.13. מערכת בקרה מנוטרלת ואין שום אפשרות להפעיל את היחידה. 16.13.1. הפיקוד מגיב כאילו שיחידת בקרה לא הייתה קיימת כלל. 16.13.2. אין שום מסר או צרכן הצורך זרם מצברים.	המערכת במצב פעולה "מנותק":	
	חובה			+	16.14. העברה למצב "מנותק" גורמת להפסקה מיידי של פעולת הגנרטור.		
	חובה			+	16.15. אין שום אפשרות להפעיל את הגנרטור מיחידת הבקרה.		
	חובה			+	16.16. מטען מצברים פועל וכן ניתן למדוד את מתח הרשת.		
17	חובה			+	17.19. מצב עבודה זה כולל: 17.19.1. התנעה אוט' של היחידה במקרה של תקלה ברשת. 17.19.2. העברה אוטומטית של הצרכנים לגנרטור במקרה זה. 17.19.3. הדממה אוט' של היחידה במקרה שמתח רשת עצמה. 17.19.4. הדממה אוטומטית של היחידה בעת תקלה ביחידה עצמה. 17.19.5. במצב עבודה זה שומר מטען מצברים על טעינת המצברים.	המערכת במצב פעולה "אוטומטי"	
	חובה			+	17.20. במקרה של תקלה ברשת תקלה באחת הפזות או שנוי במתח בשיעור של 15% + 10% באחת מכל הפזות של הרשת או בכולן.		



					17.20.1. היחידה המותנעת עם השהייה של 20 שניות, יפעל הדיזל גנרטור תוך 8-10 שניות בעת תקלה ברשת.		
	חובה			+	17.21. המערכת תבצע 5 ניסיונות התנעה כאשר זמן + התנעה וזמן ההפסקה בין הניסיונות ההתנעה ניתנים לכיוון בגבול של 30 שניות.		
	חובה			+	17.22. במידה והמנוע לא הותנע בניסיון ההתנעה החמישי יופעל צופר נורית סימון "התקלה בהתנעה".		
	חובה			+	17.23. כניסת מערכת הבקרה לפעולה תאפשר פעולתן של ההגנה בפני לחץ שמן נמוך תמנע אפשרות הפעלת מתנע תוך כדי פעולת הגנרטור.		
	חובה			+	17.24. הצרכנים עוברים לגנרטור רק כשהושג מתח ותדר מלאים.		
	חובה			+	18.4. מצב זה כולל: 18.4.1. הדממה אוטומטית של היחידה במקרה של תקלה. 18.4.2. הפסקת פעולה ע"י העברת המפסק בורר למצב "מנותק" או מצב "אוטומטי".	המערכת במצב פעולה "ידני"	18
	חובה			+	19.13. התקלות המדממות את המנוע והנותנות סימון או קולי (מנורת סימון וצופר). 19.13.1. מהירות יתר. 19.13.2. תקלה בהתנעה. 19.13.3. לחץ שמן נמוך. 19.13.4. טמפ' יתר של היחידה. 19.13.5. חוסר דלק במיכל היומי. 19.13.6. חוסר מים. 19.13.7. תקלה במתח מצברים.	תקלות	19



אספקה, התקנה ותחזוקת גנרטורים

מכרז מס': 15/2024

	חובה			+	19.14. התקלות הנ"ל יבוטלו באמצעות מתג ביטול תקלה לאחר הסרת גורם התקלה פרט למקרה של לחץ שמן נמוך שבו יותנע המנוע אך ידומם מיד כאשר התקלה עדין קיימת.		
	חובה			+	19.15. הפסקת צופר וסליל דימום תבוצע ע"י מתג מפסיק צופר.		
	חובה			+	19.16. יתר התקלות נותנות סימון או קולי בלבד (מנורת סימון וצופר).		
לא יתקבל מפסק אשר יורכב מקומית על המערכת.	חובה			+	20.4. 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 דיזל גנרטור המפסק יותקן על ידי יצרן מערכת הדיזל גנרטור בתיבת חיבורים עשויה מפח בעובי 2 מ"מ מנוקה בחול צבוע פעמיים בצבע יסוד עליון קלוי בתנור, בצד היחידה כולל חיבורים מנחושת גמישים בינו לבין המחולל המפסק יהיה מתוצרת M.G או ABB או K.M או SIEMENS או CUTLER HAMMER מדגם המתאים להגנת הגנרטור.	מפסק מוצא	20
	חובה			+	21.16. לדיזל גנרטור יהיה מכל דלק בבסיס או בצד בכמות נדרשת ל- 8 שעות עבודה.	מיכל דלק פנימי	21
	חובה			+	21.17. המיכל יבנה מפחי פלדה בעובי 3 מ"מ מרותכים ומחולקים ללא בליטות.		
	חובה			+	21.18. קרקעית המיכל תהיה בגובה מתאים מרצפת חדר הגנרטור. אספקת הדלק מהמכל למשאבת הדיזל גנרטור תהיה בגרביטציה ללא כל אביזרי ביניים.		
	חובה			+	21.19. המיכל יכלול לכל הפחות את האביזרים הבאים: 21.19.1. מד גובה דלק חזותי. 21.19.2. חיבור לצינור כניסת דלק מהמשאבות. 21.19.3. חיבור לכניסת דלק חוזר מהמנוע.		



					21.19.4 חיבור ליציאת דלק למנוע שיהיה בגובה 10 ס"מ מתחתית המכל. 21.19.5 ברז ניקוז בתחתית המכל. 21.19.6 צינור אוורור אל מחוץ לחדר בקוטר מינימלי של 1.5 (או לפחות בקוטר צינור ההזמנה של המכל).		
	חובה			+	21.20 מתחת למיכל היומי תהיה בריכת איסוף אטומה בקיבול 110% של קבול המכל. בריכת האיסוף תהיה מפח והתקנית שלה תוגש לאישור נציג הרשות לפני הביצוע.		

**הנני מאשר בחתימתי כי הדגם המוצע עומד בכל סעיפי החובה האפיון הטכני**

תאריך	שם המציע	חתימה וחותמת המציע



**נספח ט"ו.8 – אפיון טכני חופה אקוסטית למערכת דיזל גנרטור 44KVA**

יש לציין את הפרטים הבאים:

	<b>שם היצרן:</b>
	<b>שם דגם:</b>
	<b>מספר קטלוגי של הדגם:</b>
<b><u>נדרש לצרף לאפיון הטכני:</u></b> • דף מידע טכני (Data sheet).	

**הנחיות למילוי הטבלה:**

4. בעמודת "עומד/לא עומד" יש לציין מול כל דרישה באם הפריט עומד או לא עומד בדרישה בחלק מהמקרים יש לצרף אישור עמידה בתקן ממכון מוכר על פי הנדרש בטבלה מטה.



מס'	שם הפריט	פירוט הדרישות הטכניות	חובה	אנא ציין עומד/לא עומד	נתון נדרש	שקול	הערות	
1	רמת רכש	4.1. החופה תהיה חופה אקוסטית שתבטיח שרמת רעש של 62db (A) לכל היותר במרחק 7 מ' בזמן פעולת הדיזל גנראטור בעומס מלא – עבור גנרטורים עד KVA 100.	+			חובה	החופה תהיה מתוצרת יצרן הדיזל גנרטור	
		4.2. החופה תהיה חופה אקוסטית שתבטיח שרמת רעש של 65db (A) לכל היותר במרחק 7 מ' בזמן פעולת הדיזל גנראטור בעומס מלא – עבור גנרטורים מעל KVA 100.	+			חובה		
		4.3. באחריות הקבלן להגיש דו"ח בדיקה אקוסטית ע"י בודק מוסמך מטעם משרד התמי"ת או המשרד לאיכות הסביבה או מורשה אחר.	+			חובה		
		4.4. הובלת היחידות לאתר לבדיקת רעש ע"י הקבלן - לא ימצא באתר הבדיקה גופים או מבנים מחזירי גלי קול ברדיוס של 25 מ' לפחות מהחופה של הגנראטור.	+			חובה		
2	מבנה	2.37. החופה תצויד ב-2 דלתות שירות משני צידיה. במידה ולוח חשמל מופנה לאחור, תותקן דלת נוספת – עבור גנרטורים עד KVA 100.	+			חובה		
		2.38. החופה תצויד ב-4-6 דלתות שירות משני צידיה. במידה ולוח חשמל מופנה לאחור, תותקן דלת נוספת – עבור גנרטורים מעל KVA 100.	+			חובה		
		2.39. כמו כן, תותקן דלת כדוגמת הדלתות שסביב החופה לצורך טיפול ברדיאטור. 2.39.1. כניסה למלגזה + מטפסי הרמה בבסיס. 2.39.2. תהיה דלת גישה למחוננים ופקדים של לוח בקרה. 2.39.3. מבנה החופה המתכתית תהיה עשויה מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ אך לא פחות ופח מערבי איכותי עובי בסיס מיכל 5 מ"מ. 2.39.4. הדלתות תהיינה עם נעילה (עם מפתח - עמידים בפני קורוזיה) ובלחץ כנגד אטם גומי מתעשיית הרכב למניעת מעבר רעש ומי גשמים (לא יאושרו ספוגים לצורך האטימה). 2.39.5. המנעולים עם תו התקן ויהיו עמידים לקורוזיה לכל אורך חיים של הדיזל גנרטור (להלן בסעיף זה - ד"ג). 2.39.6. מעל הדלתות הנפתחות יהיו מרזבים לניקוז מים מגשם.	+			חובה		



					<p>2.40. פתחי כניסה ויציאות אויר של פעולת הד"ג וקירורו יתוכננו ויותקנו כך שלא יפגעו ברמת ביצועי הדיזל גנראטור (יעברו אנליזות לאישור).</p> <p>2.40.1. על החופה להיות אטומה בפני חדירת מי גשמים ועמידה בפני קרינת השמש ורעידות בזמן פעולת הד"ג כולל לוח השעונים כולל עבודה בשיפועים של 30 מעלות ועמידה בתנאי דרך קשים.</p> <p>2.40.2. כל חומרי החופה הפנימיים יהיו עמידים לחום מנוע, דלק, שמן, אדי שמן, מים וגזי פליטה.</p> <p>2.40.3. כל חומרי החופה החיצוניים יהיו עמידים בפני רטיבות, דלק, שמן, חום ועמידות לאש בהתאם לתקן U.K S.I 1988 מס' 1324 או לתקן אחר ש"ע, תנאי סביבה קיצוניים והשפעת U. V</p>		
	חובה			+	<p>2.41. החופה תיבדק לעמידה בדרישות בטיחות בהתאם לסעיפים 6.2 - 6.4 של תקן 8528-8 ותובטח קשיחות המבנה וחומרים ועמידותם לאורך זמן (מיכל דלק, אורך חיים המפלט + שעות עבודה).</p>		
	חובה			+	<p>2.42. חומר הבלימה שיורכב בדפנות החופה ישמור על תכונותיו המכניות והאקוסטיות לכל תקופת התפקוד של הדיזל גנראטור.</p>		
	חובה			+	<p>2.43. החופה צבועה באבקה בטכנולוגיית AFC בטמפרטורה גבוהה בתנור.</p> <p>2.43.1. האבקה עשויה מפוליאסטר טהור בעל תכונות יוצאות מהכלל בתנאי סביבה קשים, קורוזיה, קרינת שמש, אבק, עמידה במכות ולא חשופה לחלודה.</p> <p>2.43.2. הצביעה תתבצע לאחר יצור החופה כיחידה אחת כולל ריתוכים.</p>		
	חובה			+	<p>2.44. יותקנו מעצורי דלתות איכותיים</p>		
	חובה			+	<p>2.45. יותקן בית לחצן חירום ולחצן חירום בשני צידי החופה.</p>		
	חובה			+	<p>2.46. יצור פח פלדה 2 מ"מ מגולבן.</p>		



	חובה			+	2.47. חומרי העזר הנדרשים לצורך יצור חופה לגנראטור יעמדו בתקני אש מחמירים ביותר U.K S.I 1988 מס' 1324		
	חובה			+	2.48. לא יאושרו חלקים מפלסטיק כחלק מהחופה.		

**הנני מאשר בחתימתי כי הדגם המוצע עומד בכל סעיפי החובה האפיון הטכני**

תאריך	שם המציע	חתימה וחותמת המציע



**נספח ט"ו.9 – אפיון טכני מערכת דיזל גנרטור 70KVA**

יש לציין את הפרטים הבאים:

	<b>שם היצרן:</b>
	<b>שם דגם:</b>
	<b>מספר קטלוגי של הדגם:</b>
<b><u>נדרש לצרף לאפיון הטכני:</u></b> • דף מידע טכני (Data sheet).	

**הנחיות למילוי הטבלה:**

5. בעמודת "עומד/לא עומד" יש לציין מול כל דרישה באם הפריט עומד או לא עומד בדרישה.



מס'	שם הפריט	פירוט הדרישות הטכניות	חובה	אנא ציין עומד/לא עומד	נדרש נתון	שקול	הערות
1	כללי	1.1. המערכת כוללת: מנוע דיזל, אלטרנטור, מצנן, מצברים וציוד עזר, מורכבים על מרכב אחד ומיועדים להתקנה חיצונית (על משטח בטון) – לפי דרישות והנחיות של יצרן הגנרטור).	+			חובה	כל חלקי הגנרטור יהיו מיצרן הגנרטורים. כל דגמי הגנרטורים יהיו מאותו יצרן.
		1.2. האפיון מתייחס למערכת בעלת הספק נומינלי כנדרש להלן, אך תתקבל גם יחידה סטנדרטית בעלת הספק קרוב לנומינלי והגבוה ממנו.	+			חובה	
2	התייחסות לתקנים	2.1. המנוע יתאים לדרישות התקנים הבינלאומיים ISO 3046/1 והתקנים הלאומיים DIN6271 BS5514.	+			חובה	
		2.2. מבחינת הביצועים, שיטות בדיקה, מדידות ויסות מהירות ורעידות, הגנרטור יתאים לתקנים כגון: IEC, EEC, BS, MENA, עבור יחידות יבשה (LAND).	+			חובה	
3	תנאי סביבה	3.1. המערכת תהיה מסוגלת לעבוד בתחום טמפרטורות שבין C -5 ועד C +50 טמפרטורות אויר מחוץ לחופה.	+			חובה	
		3.2. יכולת עבודה בתנאי לחות של עד 90%.	+			חובה	
		3.3. יכולת עבודה בתחום שבין 0 ל – 1,000 מ' גובה מעל פני הים, בטמפי' של C 50 ללא שום הפחתת הספק.	+			חובה	
4	מבנה היחידה	4.1. המנוע, הגנרטור והרדיאטור יורכבו על בסיס משותף – הבסיס יכלול ארבעה עוגנים להרמת היחידה (רלס פלדה).	+			חובה	
		4.2. חיבורים מכניים וחשמליים: כל החיבורים כולל חיבורי חשמל יהיו מאובטחים נגד השתחררות עקב תנודות בזמן פעולת הגנרטור.	+			חובה	
		4.3. ברגים ואומים: כל הברגים והאומים המשמשים להרכבת היחידה יהיו אנטי – קורוזיביים.	+			חובה	



	חובה			+	4.4 רעידות: למניעת העברת רעידות לרצפת המשטח, יסופקו בולמי זעזועים ע"י יצרן הגנרטור בכמות ובדגם המומלצים ע"י היצרן. היחידה תותקן על 6 בולמי זעזועים - לפחות (מסוג קפיצי פלדה בדגם המומלץ ע"י היצרן).		
	חובה			+	4.5 המערכת תכלול אזני הרמה נפרדים למנוע, לגנרטור ולרדיאטור בנפרד.		
	חובה			+	5.1 יחידת הכח תצבע בצבע יסוד בשכבה אחת על מנת להגן עליה מפני השפעות אקלימיות קורוזיביות.	צבע	5
	חובה			+	5.2 יחידת הכח תצבע בצבע מקורי של היצרן (2 שכבות).		
	חובה			+	5.3 בצבע אדום יש לצבוע: 5.3.1 פתחי מילוי והורקת שמן מנוע. 5.3.2 פתחי שחרור אויר. 5.3.3 ידית קנה טבילת מד שמן מנוע. 5.3.4 פיטמות סיכה במידה וקיימות.		
	חובה			+	6.1 הספק היציאה יהיה נטו לאחר הצריכה העצמית.	הספק יחידת הכוח	6
מאושרת סטייה בהספק נטו מינימלי של עד 77 קו"א	חובה			+	6.2 <b>נתוני הדיזל גנרטור:</b> 6.2.1 הספק נטו מינימלי: 70 קו"א בעבודה לשעת חרום (STANDBY) ע"פ תקן SAEJ1349. 6.2.2 מקדם הספק: 0.8 6.2.3 תדירות: 50 הרץ. 6.2.4 שינוי כוון תדירות: 52 – 48 הרץ (4% פלוס/מינוס). 6.2.5 מהירות סיבוב: 1500 סל"ד. 6.2.6 מתח פעולה: 230/400 וולט. 6.2.7 מספר פאזות: 3 6.2.8 תנאי סביבה: טמפרטורת סביבה שבין 5 C – לבין 50 C, תנאי לחות: 90% גובה מעל פני הים – עד 1,000 מ'.		



	חובה			+	7.1. המנוע יהיה בעל 4 צילינדרים, קירור מים, הספק וגודל מנוע הדיזל יקבעו כך שהמנוע יהיה מסוגל לספק במלאו את ההספק הנדרש מהגנרטור ווסת מהירות של המנוע יהיה אלקטרוני.	מנוע דיזל ואביזריו	7
	חובה			+	7.2. המנוע יצויד באביזרים הסטנדרטיים שלו, וכמו כן האביזרים הר"מ: 7.2.1. הגנות חשמליות לדימום אוטומטי הכוללת יציאות/מגעים שיחווטו לקופסת חיבורי פיקוד: 7.2.1.1. לחץ שמן נמוך. 7.2.1.2. חום יתר. 7.2.1.3. התנעת נפל. 7.2.1.4. מפלס מים נמוך עם נורת אזהרה. 7.2.1.5. מהירות יתר. 7.2.1.6. עצירת חרום.		
	חובה			+	7.3. המנוע יצויד באביזרים הסטנדרטיים שלו, וכמו כן האביזרים הר"מ: 7.3.1. לוח מחוונים: 7.3.1.1. מד זרם לטעינת מצברים מאלטרנטור הטעינה. 7.3.1.2. מד לחץ שמן. 7.3.1.3. מד טמפרטורה. 7.3.1.4. מונה שעות עבודה. 7.3.1.5. מד מהירות (סל"ד) אלקטרוני. 7.3.1.6. מד מתח מצברים. 7.3.1.7. מד לחץ דלק.		
	חובה			+	7.4. המנוע יכלול מתנע חשמלי למתח 24/12 וולט ז"י דגם וגודל המתנע יוצע על ידי יצרן המנוע, הגנת המתנע ע"י מודול שיוציא את המתנע לאחר ההפעלה (מגע צנטריפוגלי ומגע לחץ לשמן).		
	חובה			+	7.5. המנוע יכלול מסנן אויר יבש עם מזהה מצב מסנן.		



	חובה			+	7.6. לעמוד בדרישות של התנעה מיידית בטמפרטורת סביבה נמוכה יותר בגנרטור גופי חימום בגודל מתאים במתח עבודה 230 וולט. גופי החימום יחוברו ליחידה עם ברזים, כדי שניתן יהיה לפרקם ללא הפסקת היחידה.
	חובה			+	7.7. המנוע יכלול בנשם שמן ומקרן שמן.
	חובה			+	7.8. המנוע יכלול ביציאה תקנית למערכת פליטה.
	חובה			+	7.9. המנוע יכלול מסננים לדלק ושמן.
	חובה			+	7.10. המנוע יכלול ווסת דלק מתוצרת יצרן הציוד.
	חובה			+	7.11. המנוע יכלול צינורות דלק גמישים.
	חובה			+	7.12. המנוע יכלול משאבת תחל דלק.
	חובה			+	7.13. המנוע יכלול מפסק פטרייה אדום להדממה חשמלית של הגנרטור (יעבוד במתח המצברים).
	חובה			+	7.14. המנוע יכלול משאבת דלק ראשונית מותאמת ליניקה.
	חובה			+	7.15. המנוע יכלול מצתי להט להקלת ההתנעה במנועים עם תא שריפה מוקדם.
	חובה			+	7.16. המנוע יכלול משאבת הזרקה מרכזית.
	חובה			+	7.17. המנוע יכלול משאבת שמן.
	חובה			+	7.18. המנוע יכלול פטמות גירוז לחלקים הנעים.
	חובה			+	7.19. המנוע יכלול משאבת מים צנטרפוגלית מונעת ע"י גלגלי שיניים
	חובה			+	7.20. המנוע יכלול אלטרנטור לטעינת מצברי התנעה.
	חובה			+	7.21. <u>אלטרנטור זרם חילופין עם עירור וויסות מתח עצמי:</u> 7.21.1. הספק: 22-180 קא"א 7.21.2. חיבור: כוכב



					<p>7.21.3 מתח יציאה : 230/400 וולט</p> <p>7.21.4 תדירות : 50 הרץ (תנודות תדירות מותרת 2.5 פלוס/מינוס).</p> <p>7.21.5 פאזות : 3 כולל גששים.</p> <p>7.21.6 מהירות סיבוב : 1500 סל"ד.</p> <p>7.21.7 מקדם הספק : 0.8.</p> <p>7.21.8 דגם : סינכרוני, ללא מברשות, עם ערור עצמי, עם מגנט קבוע 300% למשך 10%.</p> <p>7.21.9 מיסבים : 1.</p> <p>7.21.10 ווסת מתח : פנימי.</p> <p>7.21.11 דרגת בידוד : לסטטור ולרוטור הבידוד יהיה מסוג F טרופי, עם מעטה אפוקסי.</p> <p>7.21.12 אוורור : עצמי – על ידי מניפה/מפוח.</p> <p>7.21.13 הגנה מפני הפרעות רדיו : סיכוך דרגה א' לפני תקן NEMA MG – 1 (R.F.I.).</p> <p>7.21.14 עיוותים הרמוניים : עד 5% בלבד (לפי ההגבלה בתקן NEMA – MG 1).</p>		
	חובה		+		<p>7.22 <u>בנוסף</u> למרכיבים הסטנדרטיים של המחולל, יכול גם את התכונות והאביזרים הבאים :</p> <p>7.22.1 המחולל יסופק עם ווסת מתח אלקטרוני, חישה תלת פאזית ויהיה בעל דיוק וויסות מתח יחסית לתדר פחות מ – 1% לאורך כל תחום העמסה, ובעל מהירות תגובה אשר אינה עולה על 25 מילי שניות (וואת בתנאי שמהירות המנוע אינה משתנה בתחום של 5% פלוס/מינוס).</p> <p>7.22.2 ווסת המתח יהיה בעל תחומי וויסות של 10% פלוס/מינוס מהמתח הנומינלי.</p> <p>7.22.3 יציבות מתח 0.5%.</p> <p>7.22.4 יכולת לעבוד ב – 150% סבובי יתר מעל 1500 סל"ד.</p>		



					<p>7.22.5 מותאם לעבודה במקביל.</p> <p>7.22.6 זמן תגובת מחזור 1 (פחות מ – 20 מילי שניות).</p> <p>7.22.7 מערכת ניתוק עירור בעומס יתר לאחר 10 שניות.</p> <p>7.22.8 הגנה בפני חוסר מתח – חישה.</p> <p>7.22.9 מערכת הגנה פנימית בפני תת מתח ותת תדר.</p> <p>7.22.10 פסי צבירה לחיבורי הכח.</p>		
	חובה		+	<p>8.1 מצנן (רדיאטור) ומערכת קירור :</p> <p>8.1.1 המצנן יותקן על גבי מרכב היחידה ויורכב עליו מכשיר התראה בפני ירידת מפלס מי הקירור (מורפלי). למצנן יסופק תכשיר מתאים INHIBITOR COOLANT. מאורר המצנן יונע ממנוע הדיזל.</p> <p>8.1.2 המצנן יותאם לעבודה בטמפרטורה סביבתית של 50 מעלות C.</p> <p>8.1.3 המצנן יכלול ברז ופקק ניקוז מים וכן פח למילוי מים כאשר המכסה יחובר בעזרת שרשרת לפתח המילוי</p> <p>8.1.4 המצנן יכלול מגן על פלטות הקירור.</p> <p>8.1.5 למערכת מי הקירור יסופק תרמוסטט.</p> <p>8.1.6 למצנן יהיה מאוורר דוחף.</p> <p>8.1.7 מצנן לבדיקה נוספת : מצנן בלחץ עם מערכת מים סגורה כמקובל, לאחר הפעלה בעבודה תקינה אין להוסיף מים.</p> <p>8.1.8 אספקת מים מיוחדים ע"י ספק הגנרטור.</p>	מכלולים נוספים שיורכבו ביחידת הכח	8	
	חובה		+	<p>8.2 משתיק קול מערכת פליטה : משתיק הקול בקוטר מתאים עם כובע הגנה נגד גשם כולל מכסה קלפה שנפתחת בלחץ גזי הפלטה.</p>			
	חובה		+	<p>8.3 לחצן עצירת חירום :</p> <p>8.3.1 על גבי הגנרטור יותקן לחצן לעצירת חרום של הדיזל גנרטור.</p> <p>8.3.2 מיקום לחצן נוסף ייקבע בתאום עם נציג הרשות (כלול במחיר הגנרטור).</p>			



					8.4. 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.		
					8.5. הארקה: 8.5.1. המנוע, המחולל, בסיס הדיזל גנרטור יהיו מחוברים ביניהם על ידי מוליך 8.5.2. הארקה גמיש מנחושת, לקיים רציפות חשמלית של הארקה. בורג הארקה יותקן בבסיס הגנרטור.		
	חובה			+			
					9.1. יורכב התקן בדיקת שמן מנוע בעל אפשרות מדידת השמן במצב עבודה ומנוחה של היחידה.	מערכות שמן,	9
	חובה			+	9.2. יורכב מסנן שמן חיצוני ניתן להחלפה אחרי 400 שעות פעולה לפחות.		
	חובה			+	9.3. יותקן התקן לאיסוף אידי שמן הנפלטים מנשם המנוע. כל הנשמים יוצאו מעבר לרדיאטור.		
	חובה			+	9.4. אפשרות ריקון השמן מהמנוע תהיה בגרביטציה או ע"י משאבה.		
	חובה			+	9.5. ניקוז השמן מהמנוע יהיה דרך ברז מהיר וצינור גמיש עם הגנה משוריית ושיגיע עד לשפת בסיס הגנרטור ויסתיים במחבר T שצידו האחד יסתיים בפקק מתברג וצידו האחר מחובר למשאבת השמן דרך ברז.		
	חובה			+	9.6. תסופק משאבת שמן.		
	חובה			+	9.7. יסופק מקרן שמן.		
					10.1. מנוע יצויד בשני מסנני דלק: 10.1.1. מסנן דלק ראשוני לסינון גס. 10.1.2. מסנן דלק משני בעל סינון מקרוני לסינון עדין. המסננים יתאימו 10.1.3. לעבודה של 400 שעות פעולה לפחות. 10.1.4. מסנן מפריד מים SEPARATOR מדגם מאושר ע"י ספק הגנרטור.	מערכת דלק	10
	חובה			+			



	חובה			+	10.2. ופקו צינורות דלק גמישים מנירוסטה לאספקה ולעודפים.		
	חובה			+	10.3. תסופק משאבת דלק ראשונית מותאמת ליניקה, ומשאבת תחל.		
11	מערכת סינון אוויר			+	11.1. מסנן האוויר למנוע יהיה מטיפוס מסנן אוויר יבש.		
					11.2. יותקן מזהה לבדיקת תקינות המסנן.		
12	מערכת פינוי עשן (מגנרטור (אגזוז)			+	12.1. 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.		
13	מערכת פינוי אוויר חם (מהרדיאטור) וקר (הכנסת אוויר לחדר).			+	13.1. אם יותקן הגנרטור בחדר – אספקה והתקנה וחיבור של מערכת לפינוי אוויר 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 נייד אוויר מוגן מים, תעלות, וכו' (התקנה קומפלט).		
14	מערכת התנעה אוטומטית			+	14.1. למנוע יסופק מתנע חשמלי 24/12 וולט – מותאם לסבוב המנוע במהירות הדרושה להתנעתם בתנאי העבודה המוגדרים. המערכת תהיה אוטומטית לחלוטין עם התקנים מיכניים/חשמליים מתאימים להגנתה.		
	חובה			+	14.2. היחידה תהיה מערכת אוטומטית מלאה להפעלה ולעצירה באמצעות לוח הפקוד.		
	חובה			+	14.3. היחידה תסופק עם מחממים חשמליים למי המנוע, לצורך שמירה על טמפרטורת מים בראש המנוע לצורך התנעה קלה כשטמפרטורת הסביבה נמוכה.		
	חובה			+	14.3.1. המחממים יהיו למתח 230 וולט/ 50 הרץ, שיוזן מלוח הפקוד (מקו חברת החשמל) ויופעלו על ידי בקרה טרמוסטטית מתכווננת.		



					14.4. יחידה תסופק עם המצברים הדרושים להתנעתה לרבות : מעמד מתאים, הכבלים והאביזרים הדרושים. 14.4.1. המצברים יטענו על ידי מטען מיוצב שיוזן מלוח הפקוד של היחידה 230VAC עם סדור לטעינת טפטוף וטעינה מהירה לרבות מד מתח ומד זרם. 14.4.2. המצברים יהיו מסוג "לעבודה-קשה" להתנעת מנוע דיזל בקיבול מתאים ואפשרו 10 ניסיונות התנעה 14.4.3. של המנוע (CRANKING) בתחום הטמפרטורות המוגדרות לעבודת היחידה. 14.4.4. קיבולת המצברים תהיה 200 אמפר שעה לפחות C-20+/30-			
	חובה			+	14.5. יסופק אלטרנטור טעינה מורכב על היחידה לרבות וסת מתח לטעינה בזמן פעולת היחידה.			
	חובה			+	14.6. מהדקי כניסה ויציאה – ביחידת הדיזל גנרטור : 14.6.1. מהדקי חיבור לכבלי כח באמצעות לשות נחושת. 14.6.2. ביחידה יהיו מהדקי כניסה ויציאה משולטים לכבלי הפיקוד והבקרה בהתאם לתוכניות העדות + 20 מהדקים רזרביים. 14.6.3. יהיו מקומות חיבור לכבלי החשמל להעברת האנרגיה החשמלית אל מחוץ ליחידה עם נקודת חיבור "N" ו"הארקה". 14.6.4. יהיו מהדקים לחיבור הכבלים מהמצבר לצורך התנעת היחידה. 14.6.5. יהיו מהדקים לכבל המיועד לחימום של מי קירור המנוע.			
	חובה			+	15.1. עבור כל מערכת הפיקוד המתוארת להלן תסופק יחידת פקוד אלקטרונית אשר תהיה אטומה בפני התזה להתקנה חיצונית לפי תקן מכשירי בקרה DIN 43700 ותכלול תצוגה LCD אלפא נומרית.	מערכת פיקוד ובקרה		15
	חובה			+	15.2. לוח פיקוד יבוסס על בקר ויהיה ניתן לתכנות מהחזית.			



	חובה			+	15.3. דיוק מדידה יהיה בתחום של 0.5%.		
	חובה			+	15.4. לוח פיקוד יאפשר חיבור למחשב בעזרת מודם לצורך העברת נתונים ושליטה מלאה כל זה באמצעות זוג חוטים.		
	חובה			+	15.5. לוח פיקוד הגנרטור יכלול: פרוטוקול תקשורת מסוג MODBUS 485 RS		
16	חובה			+	16.1. מערכת בקרה מנוטרלת ואין שום אפשרות להפעיל את היחידה. 16.16.1. הפיקוד מגיב כאילו שיחידת בקרה לא הייתה קיימת כלל. 16.16.2. אין שום מסר או צרכן הצורך זרם מצברים.	המערכת במצב פעולה "מנותק":	
	חובה			+	16.2. העברה למצב "מנותק" גורמת להפסקה מיידי של פעולת הגנרטור.		
	חובה			+	16.3. אין שום אפשרות להפעיל את הגנרטור מיחידת הבקרה.		
	חובה			+	16.4. מטען מצברים פועל וכן ניתן למדוד את מתח הרשת.		
17	חובה			+	17.1. מצב עבודה זה כולל: 17.1.1. התנעה אוט' של היחידה במקרה של תקלה ברשת. 17.1.2. העברה אוטומטית של הצרכנים לגנרטור במקרה זה. 17.1.3. הדממה אוט' של היחידה במקרה שמתח רשת עצמה. 17.1.4. הדממה אוטומטית של היחידה בעת תקלה ביחידה עצמה. 17.1.5. במצב עבודה זה שומר מטען מצברים על טעינת המצברים.	המערכת במצב פעולה "אוטומטי"	
	חובה			+	17.2. במקרה של תקלה ברשת תקלה באחת הפזות או שנוי במתח בשיעור של 10% + 15% באחת מכל הפזות של הרשת או בכולן.		



					17.2.1. היחידה המותנעת עם השהייה של 20 שניות, יפעל הדיזל גנרטור תוך 8-10 שניות בעת תקלה ברשת.		
	חובה			+	17.3. המערכת תבצע 5 ניסיונות התנעה כאשר זמן + התנעה וזמן ההפסקה בין הניסיונות ההתנעה ניתנים לכיוון בגבול של 30 שניות.		
	חובה			+	17.4. במידה והמנוע לא הותנע בניסיון ההתנעה החמישי יופעל צופר נורית סימון "התקלה בהתנעה".		
	חובה			+	17.5. כניסת מערכת הבקרה לפעולה תאפשר פעולתן של ההגנה בפני לחץ שמן נמוך תמנע אפשרות הפעלת מתנע תוך כדי פעולת הגנרטור.		
	חובה			+	17.6. הצרכנים עוברים לגנרטור רק כשהושג מתח ותדר מלאים.		
18					18.1. מצב זה כולל: 18.1.1. הדממה אוטומטית של היחידה במקרה של תקלה. 18.1.2. הפסקת פעולה ע"י העברת המפסק בורר למצב "מנותק" או מצב "אוטומטי".	המערכת במצב פעולה "ידני"	
19					19.1. התקלות המדממות את המנוע והנותנות סימון או קולי (מנורת סימון וצופר). 19.1.1. מהירות יתר. 19.1.2. תקלה בהתנעה. 19.1.3. לחץ שמן נמוך. 19.1.4. טמפ' יתר של היחידה. 19.1.5. חוסר דלק במיכל היומי. 19.1.6. חוסר מים. 19.1.7. תקלה במתח מצברים.	תקלות	
	חובה			+			



	חובה			+	19.2. התקלות הנ"ל יבוטלו באמצעות מתג ביטול תקלה לאחר הסרת גורם התקלה פרט למקרה של לחץ שמן נמוך שבו יותנע המנוע אך ידומם מיד כאשר התקלה עדין קיימת.		
	חובה			+	19.3. הפסקת צופר וסליל דימום תבוצע ע"י מתג מפסיק צופר.		
	חובה			+	19.4. יתר התקלות נותנות סימון או קולי בלבד (מנורת סימון וצופר).		
לא יתקבל מפסק אשר יורכב מקומית על המערכת.	חובה			+	20.5. 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 דיזל גנרטור המפסק יותקן על ידי יצרן מערכת הדיזל גנרטור בתיבת חיבורים עשויה מפח בעובי 2 מ"מ מנוקה בחול צבוע פעמיים בצבע יסוד עליון קלוי בתנור, בצד היחידה כולל חיבורים מנחושת גמישים בינו לבין המחולל המפסק יהיה מתוצרת M.G או ABB או K.M או SIEMENS או CUTLER HAMMER מדגם המתאים להגנת הגנרטור.	מפסק מוצא	20
	חובה			+	21.21. לדיזל גנרטור יהיה מכל דלק בבסיס או בצד בכמות נדרשת ל- 8 שעות עבודה.	מיכל דלק פנימי	21
	חובה			+	21.22. המיכל יבנה מפחי פלדה בעובי 3 מ"מ מרותכים ומחולקים ללא בליטות.		
	חובה			+	21.23. קרקעית המיכל תהיה בגובה מתאים מרצפת חדר הגנרטור. אספקת הדלק מהמכל למשאבת הדיזל גנרטור תהיה בגרביטציה ללא כל אביזרי ביניים.		
	חובה			+	21.24. המיכל יכלול לכל הפחות את האביזרים הבאים: 21.24.1. מד גובה דלק חזותי. 21.24.2. חיבור לצינור כניסת דלק מהמשאבות. 21.24.3. חיבור לכניסת דלק חוזר מהמנוע. 21.24.4. חיבור ליציאת דלק למנוע שיהיה בגובה 10 ס"מ מתחתית המכל.		



					21.24.5. ברז ניקוז בתחתית המכל. 21.24.6. צינור אוורור אל מחוץ לחדר בקוטר מינימלי של 1.5 (או לפחות בקוטר צינור ההזמנה של המכל).		
	חובה			+	21.25. מתחת למיכל היומי תהיה בריכת איסוף אטומה בקיבול 110% של קבול המכל. בריכת האיסוף תהיה מפח והתקנית שלה תוגש לאישור נציג הרשות לפני הביצוע.		

**הנני מאשר בחתימתי כי הדגם המוצע עומד בכל סעיפי החובה האפיון הטכני**

תאריך	שם המציע	חתימה וחותמת המציע



**נספח ט"ו.10 – אפיון טכני חופה אקוסטית למערכת דיזל גנרטור 70KVA**

יש לציין את הפרטים הבאים:

	<b>שם היצרן:</b>
	<b>שם דגם:</b>
	<b>מספר קטלוגי של הדגם:</b>
<b><u>נדרש לצרף לאפיון הטכני:</u></b> • דף מידע טכני (Data sheet).	

**הנחיות למילוי הטבלה:**

5. בעמודת "עומד/לא עומד" יש לציין מול כל דרישה באם הפריט עומד או לא עומד בדרישה בחלק מהמקרים יש לצרף אישור עמידה בתקן ממכון מוכר על פי הנדרש בטבלה מטה.



מס'	שם הפריט	פירוט הדרישות הטכניות	חובה	אנא ציין עומד/לא עומד	נתון נדרש	שקול	הערות
1	רמת רכש	5.1. החופה תהיה חופה אקוסטית שתבטיח שרמת רעש של 62db (A) לכל היותר במרחק 7 מ' בזמן פעולת הדיזל גנראטור בעומס מלא – עבור גנרטורים עד KVA 100.	+			חובה	החופה תהיה מתוצרת יצרן הדיזל גנרטור
		5.2. החופה תהיה חופה אקוסטית שתבטיח שרמת רעש של 65db (A) לכל היותר במרחק 7 מ' בזמן פעולת הדיזל גנראטור בעומס מלא – עבור גנרטורים מעל KVA 100.	+			חובה	
		5.3. באחריות הקבלן להגיש דו"ח בדיקה אקוסטית ע"י בודק מוסמך מטעם משרד התמי"ת או המשרד לאיכות הסביבה או מורשה אחר.	+			חובה	
		5.4. הובלת היחידות לאתר לבדיקת רעש ע"י הקבלן - לא ימצא באתר הבדיקה גופים או מבנים מחזירי גלי קול ברדיוס של 25 מ' לפחות מהחופה של הגנראטור.	+			חובה	
2	מבנה	2.49. החופה תצויד ב- 2 דלתות שירות משני צידיה. במידה ולוח חשמל מופנה לאחור, תותקן דלת נוספת – עבור גנרטורים עד KVA 100.	+			חובה	
		2.50. החופה תצויד ב- 4-6 דלתות שירות משני צידיה. במידה ולוח חשמל מופנה לאחור, תותקן דלת נוספת – עבור גנרטורים מעל KVA 100.	+			חובה	
		2.51. כמו כן, תותקן דלת כדוגמת הדלתות שסביב החופה לצורך טיפול ברדיאטור. 2.51.1. כניסה למלגזה + מטפסי הרמה בבסיס. 2.51.2. תהיה דלת גישה למחוננים ופקדים של לוח בקרה. 2.51.3. מבנה החופה המתכתית תהיה עשויה מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ אך לא פחות ופח מערבי איכותי עובי בסיס מיכל 5 מ"מ. 2.51.4. הדלתות תהיינה עם נעילה (עם מפתח - עמידים בפני קורוזיה) ובלחץ כנגד אטם גומי מתעשיית הרכב למניעת מעבר רעש ומי גשמים (לא יאושרו ספוגים לצורך האטימה). 2.51.5. המנעולים עם תו התקן ויהיו עמידים לקורוזיה לכל אורך חיים של הדיזל גנרטור (להלן בסעיף זה - ד"ג). 2.51.6. מעל הדלתות הנפתחות יהיו מרזבים לניקוז מים מגשם.	+			חובה	



					<p>2.52. פתחי כניסה ויציאות אויר של פעולת הד"ג וקירורו יתוכננו ויותקנו כך שלא יפגעו ברמת ביצועי הדיזל גנראטור (יעברו אנליזות לאישור).</p> <p>2.52.1. על החופה להיות אטומה בפני חדירת מי גשמים ועמידה בפני קרינת השמש ורעידות בזמן פעולת הד"ג כולל לוח השעונים כולל עבודה בשיפועים של 30 מעלות ועמידה בתנאי דרך קשים.</p> <p>2.52.2. כל חומרי החופה הפנימיים יהיו עמידים לחום מנוע, דלק, שמן, אדי שמן, מים וגזי פליטה.</p> <p>2.52.3. כל חומרי החופה החיצוניים יהיו עמידים בפני רטיבות, דלק, שמן, חום ועמידות לאש בהתאם לתקן U.K S.I 1988 מס' 1324 או לתקן אחר ש"ע, תנאי סביבה קיצוניים והשפעת U. V</p>		
	חובה			+	<p>2.53. החופה תיבדק לעמידה בדרישות בטיחות בהתאם לסעיפים 6.2 - 6.4 של תקן 8528-8 ותובטח קשיחות המבנה וחומרים ועמידותם לאורך זמן (מיכל דלק, אורך חיים המפלט + שעות עבודה).</p>		
	חובה			+	<p>2.54. חומר הבלימה שיורכב בדפנות החופה ישמור על תכונותיו המכניות והאקוסטיות לכל תקופת התפקוד של הדיזל גנראטור.</p>		
	חובה			+	<p>2.55. החופה צבועה באבקה בטכנולוגיית AFC בטמפרטורה גבוהה בתנור.</p> <p>2.55.1. האבקה עשויה מפוליאסטר טהור בעל תכונות יוצאות מהכלל בתנאי סביבה קשים, קורוזיה, קרינת שמש, אבק, עמידה במכות ולא חשופה לחלודה.</p> <p>2.55.2. הצביעה תתבצע לאחר יצור החופה כיחידה אחת כולל ריתוכים.</p>		
	חובה			+	<p>2.56. יותקנו מעצורי דלתות איכותיים</p>		
	חובה			+	<p>2.57. יותקן בית לחצן חירום ולחצן חירום בשני צידי החופה.</p>		
	חובה			+	<p>2.58. יצור פח פלדה 2 מ"מ מגולבן.</p>		



	חובה			+	2.59. חומרי העזר הנדרשים לצורך יצור חופה לגנראטור יעמדו בתקני אש מחמירים ביותר U.K S.I 1988 מס' 1324		
	חובה			+	2.60. לא יאושרו חלקים מפלסטיק כחלק מהחופה.		

**הנני מאשר בחתימתי כי הדגם המוצע עומד בכל סעיפי החובה האפיון הטכני**

תאריך	שם המציע	חתימה וחותמת המציע



**נספח ט"ו.11 – אפיון טכני מערכת דיזל גנרטור 88KVA**

יש לציין את הפרטים הבאים:

	<b>שם היצרן:</b>
	<b>שם דגם:</b>
	<b>מספר קטלוגי של הדגם:</b>
<b><u>נדרש לצרף לאפיון הטכני:</u></b> • דף מידע טכני (Data sheet).	

**הנחיות למילוי הטבלה:**

4. בעמודת "עומד/לא עומד" יש לציין מול כל דרישה באם הפריט עומד או לא עומד בדרישה.



אספקה, התקנה ותחזוקת גנרטורים

מכרז מס': 15/2024

מס'	שם הפריט	פירוט הדרישות הטכניות	חובה	אנא ציין עומד/לא עומד	נדרש נתון	שקול	הערות
1	כללי	1.1. המערכת כוללת: מנוע דיזל, אלטרנטור, מצנן, מצברים וציוד עזר, מורכבים על מרכב אחד ומיועדים להתקנה חיצונית (על משטח בטון) – לפי דרישות והנחיות של יצרן הגנרטור).	+			חובה	כל חלקי הגנרטור יהיו מיצרן הגנרטורים. כל דגמי הגנרטורים יהיו מאותו יצרן.
		1.2. האפיון מתייחס למערכת בעלת הספק נומינלי כנדרש להלן, אך תתקבל גם יחידה סטנדרטית בעלת הספק קרוב לנומינלי והגבוה ממנו.	+			חובה	
2	התייחסות לתקנים	2.1. המנוע יתאים לדרישות התקנים הבינלאומיים ISO 3046/1 והתקנים הלאומיים DIN6271 BS5514.	+			חובה	
		2.2. מבחינת הביצועים, שיטות בדיקה, מדידות ויסות מהירות ורעידות, הגנרטור יתאים לתקנים כגון: IEC, EEC, BS, MENA, עבור יחידות יבשה (LAND).	+			חובה	
3	תנאי סביבה	3.1. המערכת תהיה מסוגלת לעבוד בתחום טמפרטורות שבין C -5 ועד C +50 טמפרטורות אויר מחוץ לחופה.	+			חובה	
		3.2. יכולת עבודה בתנאי לחות של עד 90%.	+			חובה	
		3.3. יכולת עבודה בתחום שבין 0 ל – 1,000 מ' גובה מעל פני הים, בטמפי של C 50 ללא שום הפחתת הספק.	+			חובה	
4	מבנה היחידה	10.1. המנוע, הגנרטור והרדיאטור יורכבו על בסיס משותף – הבסיס יכלול ארבעה עוגנים להרמת היחידה (רלס פלדה).	+			חובה	
		10.2. חיבורים מכניים וחשמליים: כל החיבורים כולל חיבורי חשמל יהיו מאובטחים נגד השתחררות עקב תנודות בזמן פעולת הגנרטור.	+			חובה	
		10.3. ברגים ואומים: כל הברגים והאומים המשמשים להרכבת היחידה יהיו אנטי – קורוזיביים.	+			חובה	



	חובה			+	10.4. רעידות: למניעת העברת רעידות לרצפת המשטח, יסופקו בולמי זעזועים ע"י יצרן הגנרטור בכמות ובדגם המומלצים ע"י היצרן. היחידה תותקן על 6 בולמי זעזועים - לפחות (מסוג קפיצי פלדה בדגם המומלץ ע"י היצרן).		
	חובה			+	10.5. המערכת תכלול אזני הרמה נפרדים למנוע, לגנרטור ולרדיאטור בנפרד.		
	חובה			+	5.1. יחידת הכח תצבע בצבע יסוד בשכבה אחת על מנת להגן עליה מפני השפעות אקלימיות קורוזיביות.	צבע	5
	חובה			+	5.2. יחידת הכח תצבע בצבע מקורי של היצרן (2 שכבות).		
	חובה			+	5.3. בצבע אדום יש לצבוע: 5.3.1. פתחי מילוי והורקת שמן מנוע. 5.3.2. פתחי שחרור אויר. 5.3.3. ידית קנה טבילת מד שמן מנוע. 5.3.4. פיטמות סיכה במידה וקיימות.		
	חובה			+	4.1. הספק היציאה יהיה נטו לאחר הצריכה העצמית.	הספק יחידת הכוח	6
מאושרת סטייה בהספק נטו מינימלי של עד 96.8 קו"א	חובה			+	4.2. <b>נתוני הדיזל גנרטור:</b> 4.2.1. הספק נטו מינימלי: 88 קו"א בעבודה לשעת חרום (STANDBY) ע"פ תקן SAEJ1349. 4.2.2. מקדם הספק: 0.8 4.2.3. תדירות: 50 הרץ. 4.2.4. שינוי כוון תדירות: 52 – 48 הרץ (4% פלוס/מינוס). 4.2.5. מהירות סיבוב: 1500 סל"ד. 4.2.6. מתח פעולה: 230/400 וולט. 4.2.7. מספר פאזות: 3 4.2.8. תנאי סביבה: טמפרטורת סביבה שבין 5 C – לבין 50 C, תנאי לחות 90%. גובה מעל פני הים – עד 1,000 מ'.		



	חובה			+	7.1. המנוע יהיה בעל 4 צילינדרים, קירור מים, הספק וגודל מנוע הדיזל יקבעו כך שהמנוע יהיה מסוגל לספק במלאו את ההספק הנדרש מהגנרטור ווסת מהירות של המנוע יהיה אלקטרוני.	מנוע דיזל ואביזריו	7
	חובה			+	7.2. המנוע יצויד באביזרים הסטנדרטיים שלו, וכמו כן האביזרים הר"מ: 7.2.1. הגנות חשמליות לדימום אוטומטי הכוללת יציאות/מגעים שיחווטו לקופסת חיבורי פיקוד: 7.2.1.1. לחץ שמן נמוך. 7.2.1.2. חום יתר. 7.2.1.3. התנעת נפל. 7.2.1.4. מפלס מים נמוך עם נורת אזהרה. 7.2.1.5. מהירות יתר. 7.2.1.6. עצירת חרום.		
	חובה			+	7.3. המנוע יצויד באביזרים הסטנדרטיים שלו, וכמו כן האביזרים הר"מ: 7.3.1. לוח מחוונים: 7.3.1.1. מד זרם לטעינת מצברים מאלטרנטור הטעינה. 7.3.1.2. מד לחץ שמן. 7.3.1.3. מד טמפרטורה. 7.3.1.4. מונה שעות עבודה. 7.3.1.5. מד מהירות (סל"ד) אלקטרוני. 7.3.1.6. מד מתח מצברים. 7.3.1.7. מד לחץ דלק.		
	חובה			+	7.4. המנוע יכלול מתנע חשמלי למתח 24/12 וולט ז"י דגם וגודל המתנע יוצע על ידי יצרן המנוע, הגנת המתנע ע"י מודול שיוציא את המתנע לאחר ההפעלה (מגע צנטריפוגלי ומגע לחץ לשמן).		
	חובה			+	7.5. המנוע יכלול מסנן אויר יבש עם מזהה מצב מסנן.		



	חובה			+	7.6. כדי לעמוד בדרישות של התנעה מיידיית בטמפרטורת סביבה נמוכה יותר בגנרטור גופי חימום בגודל מתאים במתח עבודה 230 וולט. גופי החימום יחוברו ליחידה עם ברזים, כדי שניתן יהיה לפרקם ללא הפסקת היחידה.		
	חובה			+	7.7. המנוע יכלול בנשם שמן ומקרן שמן.		
	חובה			+	7.8. המנוע יכלול ביציאה תקנית למערכת פליטה.		
	חובה			+	7.9. המנוע יכלול מסננים לדלק ושמן.		
	חובה			+	7.10. המנוע יכלול ווסת דלק מתוצרת יצרן הציוד.		
	חובה			+	7.11. המנוע יכלול צינורות דלק גמישים.		
	חובה			+	7.12. המנוע יכלול משאבת תחל דלק.		
	חובה			+	7.13. המנוע יכלול מפסק פטרייה אדום להדממה חשמלית של הגנרטור (יעבוד במתח המצברים).		
	חובה			+	7.14. המנוע יכלול משאבת דלק ראשונית מותאמת ליניקה.		
	חובה			+	7.15. המנוע יכלול מצתי להט להקלת ההתנעה במנועים עם תא שריפה מוקדם.		
	חובה			+	7.16. המנוע יכלול משאבת הזרקה מרכזית.		
	חובה			+	7.17. המנוע יכלול משאבת שמן.		
	חובה			+	7.18. המנוע יכלול פטמות גירוז לחלקים הנעים.		
	חובה			+	7.19. המנוע יכלול משאבת מים צנטרפוגלית מונעת ע"י גלגלי שיניים		
	חובה			+	7.20. המנוע יכלול אלטרנטור לטעינת מצברי התנעה.		
	חובה			+	7.21. <u>אלטרנטור זרם חילופין עם עירור וויסות מתח עצמי:</u> 7.21.1. הספק: 22-180 קא"א 7.21.2. חיבור: כוכב		



					<p>7.21.3 מתח יציאה : 230/400 וולט</p> <p>7.21.4 תדירות : 50 הרץ (תנודות תדירות מותרת 2.5 פלוס/מינוס).</p> <p>7.21.5 פאזות : 3 כולל גששים.</p> <p>7.21.6 מהירות סיבוב : 1500 סל"ד.</p> <p>7.21.7 מקדם הספק : 0.8.</p> <p>7.21.8 דגם : סינכרוני, ללא מברשות, עם ערור עצמי, עם מגנט קבוע 300% למשך 10%.</p> <p>7.21.9 מיסבים : 1.</p> <p>7.21.10 ווסת מתח : פנימי.</p> <p>7.21.11 דרגת בידוד : לסטטור ולרוטור הבידוד יהיה מסוג F טרופי, עם מעטה אפוקסי.</p> <p>7.21.12 אוורור : עצמי – על ידי מניפה/מפוח.</p> <p>7.21.13 הגנה מפני הפרעות רדיו : סיכוך דרגה א' לפני תקן NEMA MG – 1 (R.F.I.).</p> <p>7.21.14 עיוותים הרמוניים : עד 5% בלבד (לפי ההגבלה בתקן NEMA – MG 1).</p>		
	חובה		+		<p>7.22 <u>בנוסף</u> למרכיבים הסטנדרטיים של המחולל, יכול גם את התכונות והאביזרים הבאים :</p> <p>7.22.1 המחולל יסופק עם ווסת מתח אלקטרוני, חישה תלת פאזית ויהיה בעל דיוק וויסות מתח יחסית לתדר פחות מ – 1% לאורך כל תחום העמסה, ובעל מהירות תגובה אשר אינה עולה על 25 מילי שניות (וזאת בתנאי שמהירות המנוע אינה משתנה בתחום של 5% פלוס/מינוס).</p> <p>7.22.2 ווסת המתח יהיה בעל תחומי וויסות של 10% פלוס/מינוס מהמתח הנומינלי.</p> <p>7.22.3 יציבות מתח 0.5%.</p> <p>7.22.4 יכולת לעבוד ב – 150% סבובי יתר מעל 1500 סל"ד.</p>		



					7.22.5 מותאם לעבודה במקביל. 7.22.6 זמן תגובת מחזור 1 (פחות מ – 20 מילי שניות). 7.22.7 מערכת ניתוק עירור בעומס יתר לאחר 10 שניות. 7.22.8 הגנה בפני חוסר מתח – חישה. 7.22.9 מערכת הגנה פנימית בפני תת מתח ותת תדר. 7.22.10 פסי צבירה לחיבורי הכח.		
	חובה		+	10.6 מצנן (רדיאטור) ומערכת קירור : 10.6.1 המצנן יותקן על גבי מרכב היחידה ויורכב עליו מכשיר התראה בפני ירידת מפלס מי הקירור (מורפלי). למצנן יסופק תכשיר מתאים INHIBITOR COOLANT. מאורר המצנן יונע ממנוע הדיזל. 10.6.2 המצנן יותאם לעבודה בטמפרטורה סביבתית של 50 מעלות C . 10.6.3 המצנן יכלול ברז ופקק ניקוז מים וכן פח למילוי מים כאשר המכסה יחובר בעזרת שרשרת לפתח המילוי 10.6.4 המצנן יכלול מגן על פלטות הקירור. 10.6.5 למערכת מי הקירור יסופק תרמוסטט. 10.6.6 למצנן יהיה מאוורר דוחף. 10.6.7 מצנן לבדיקה נוספת : מצנן בלחץ עם מערכת מים סגורה כמקובל, לאחר הפעלה בעבודה תקינה אין להוסיף מים. 10.6.8 אספקת מים מיוחדים ע"י ספק הגנרטור.	מכלולים נוספים שיורכבו ביחידת הכח	8	
	חובה		+	10.7 משתיק קול מערכת פליטה : משתיק הקול בקוטר מתאים עם כובע הגנה נגד גשם כולל מכסה קלפה שנפתחת בלחץ גזי הפלטה.			
	חובה		+	10.8 לחצן עצירת חירום : 10.8.1 על גבי הגנרטור יותקן לחצן לעצירת חרום של הדיזל גנרטור. 10.8.2 מיקום לחצן נוסף ייקבע בתאום עם נציג הרשות (כלול במחיר הגנרטור).			



					<b>10.8.3</b> 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.		
					10.9 הארקה: 10.9.1 המנוע, המחולל, בסיס הדיזל גנרטור יהיו מחוברים ביניהם על ידי מוליך 10.9.2 הארקה גמיש מנחושת, לקיים רציפות חשמלית של הארקה. בורג הארקה יותקן בבסיס הגנרטור.		
	חובה			+			
					10.10 יורכב התקן בדיקת שמן מנוע בעל אפשרות מדידת השמן במצב עבודה ומנוחה של היחידה.	מערכות שמן,	9
	חובה			+	10.11 יורכב מסנן שמן חיצוני ניתן להחלפה אחרי 400 שעות פעולה לפחות.		
	חובה			+	10.12 יותקן התקן לאיסוף אידי שמן הנפלטים מנשם המנוע. כל הנשמים יוצאו מעבר לרדיאטור.		
	חובה			+	10.13 אפשרות ריקון השמן מהמנוע תהיה בגרביטציה או ע"י משאבה.		
	חובה			+	10.14 ניקוז השמן מהמנוע יהיה דרך ברז מהיר וצינור גמיש עם הגנה משוריינת ושיגיע עד לשפת בסיס הגנרטור ויסיים במחבר T שצידו האחד יסתיים בפקק מתברג וצידו האחר מחובר למשאבת השמן דרך ברז.		
	חובה			+	10.15 תסופק משאבת שמן.		
	חובה			+	10.16 יסופק מקרן שמן.		
					10.17 מנוע יצויד בשני מסנני דלק: 10.17.1 מסנן דלק ראשוני לסינון גס. 10.17.2 מסנן דלק משני בעל סינון מקרוני לסינון עדין. המסננים יתאימו 10.17.3 לעבודה של 400 שעות פעולה לפחות. 10.17.4 מסנן מפריד מים SEPARATOR מדגם מאושר ע"י ספק הגנרטור.	מערכת דלק	10
	חובה			+			



	חובה			+	10.18. יסופקו צינורות דלק גמישים מנירוסטה לאספקה ולעודפים.		
	חובה			+	10.19. תסופק משאבת דלק ראשונית מותאמת ליניקה, ומשאבת תחל.		
11	חובה			+	19.5. מסנן האוויר למנוע יהיה מטיפוס מסנן אויר יבש.	מערכת סינון אוויר	
					19.6. יותקן מזהה לבדיקת תקינות המסנן.		
12	חובה			+	12.5. 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.	מערכת פינוי עשן (מגנרטור (אגזוז))	
13	חובה			+	13.5. 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, וכי' (התקנה קומפלט).	מערכת פינוי אויר חם (מהרדיאטור) וקר (הכנסת אויר לחדר).	
14	חובה			+	19.7. למנוע יסופק מתנע חשמלי 24/12 וולט – מותאם לסבוב המנוע במהירות הדרושה להתנעתם בתנאי העבודה המוגדרים. המערכת תהיה אוטומטית לחלוטין עם התקנים מיכניים/חשמליים מתאימים להגנתה.	מערכת התנעה אוטומטית	
	חובה			+	19.8. היחידה תהיה מערכת אוטומטית מלאה להפעלה ולעצירה באמצעות לוח הפקוד.		
	חובה			+	19.9. היחידה תסופק עם מחממים חשמליים למי המנוע, לצורך שמירה על טמפרטורת מים בראש המנוע לצורך התנעה קלה כשטמפרטורת הסביבה נמוכה. 19.9.1. המחממים יהיו למתח 230 וולט/ 50 הרץ, שיוזן מלוח הפקוד (מקו חברת החשמל) ויופעלו על ידי בקרה טרמוסטטית מתכווננת.		



					19.10. היחידה תסופק עם המצברים הדרושים להתנעתה לרבות: מעמד מתאים, הכבלים והאביזרים הדרושים. 19.10.1. המצברים יטענו על ידי מטען מיוצב שיוזן מלוח הפקוד של היחידה 230VAC עם סדור לטעינת טפטוף וטעינה מהירה לרבות מד מתח ומד זרם. 19.10.2. המצברים יהיו מסוג "לעבודה-קשה" להתנעת מנוע דיזל בקיבול מתאים ואפשרו 10 ניסיונות התנעה 19.10.3. של המנוע (CRANKING) בתחום הטמפרטורות המוגדרות לעבודת היחידה. 19.10.4. קיבולת המצברים תהיה 200 אמפר שעה לפחות C-30+/20.		
	חובה			+	19.11. יסופק אלטרנטור טעינה מורכב על היחידה לרבות וסת מתח לטעינה בזמן פעולת היחידה.		
	חובה			+	19.12. <u>מהדקי כניסה ויציאה – ביחידת הדיזל גנרטור:</u> 19.12.1. מהדקי חיבור לכבלי כח באמצעות לשות נחושת. 19.12.2. ביחידה יהיו מהדקי כניסה ויציאה משולטים לכבלי הפיקוד והבקרה בהתאם לתוכניות העדות + 20 מהדקים רזרביים. 19.12.3. יהיו מקומות חיבור לכבלי החשמל להעברת האנרגיה החשמלית אל מחוץ ליחידה עם נקודת חיבור "N" ו"הארקה". 19.12.4. יהיו מהדקים לחיבור הכבלים מהמצבר לצורך התנעת היחידה. 19.12.5. יהיו מהדקים לכבל המיועד לחימום של מי קירור המנוע.		
	חובה			+	19.13. עבור כל מערכת הפיקוד המתוארת להלן תסופק יחידת פקוד אלקטרונית אשר תהיה אטומה בפני התזה להתקנה חיצונית לפי תקן מכשירי בקרה DIN 43700 ותכלול תצוגה LCD אלפא נומרית.	מערכת פיקוד ובקרה	15
	חובה			+	19.14. לוח פיקוד יבוסס על בקר ויהיה ניתן לתכנות מהחזית.		



אספקה, התקנה ותחזוקת גנרטורים

מכרז מס': 15/2024

	חובה			+	19.15. דיוק מדידה יהיה בתחום של 0.5%.		
	חובה			+	19.16. לוח פיקוד יאפשר חיבור למחשב בעזרת מודם לצורך העברת נתונים ושליטה מלאה כל זה באמצעות זוג חוטים.		
	חובה			+	19.17. לוח פיקוד הגנרטור יכלול: פרוטוקול תקשורת מסוג MODBUS 485 RS		
16	חובה			+	19.18. מערכת בקרה מנוטרלת ואין שום אפשרות להפעיל את היחידה. 19.18.1. הפיקוד מגיב כאילו שיחידת בקרה לא הייתה קיימת כלל. 19.18.2. אין שום מסר או צרכן הצורך זרם מצברים.	המערכת במצב פעולה "מנותק":	
	חובה			+	19.19. העברה למצב "מנותק" גורמת להפסקה מיידי של פעולת הגנרטור.		
	חובה			+	19.20. אין שום אפשרות להפעיל את הגנרטור מיחידת הבקרה.		
	חובה			+	19.21. מטען מצברים פועל וכן ניתן למדוד את מתח הרשת.		
17	חובה			+	19.22. מצב עבודה זה כולל: 19.22.1. התנעה אוט' של היחידה במקרה של תקלה ברשת. 19.22.2. העברה אוטומטית של הצרכנים לגנרטור במקרה זה. 19.22.3. הדממה אוט' של היחידה במקרה שמתח רשת עצמה. 19.22.4. הדממה אוטומטית של היחידה בעת תקלה ביחידה עצמה. 19.22.5. במצב עבודה זה שומר מטען מצברים על טעינת המצברים.	המערכת במצב פעולה "אוטומטי"	
	חובה			+	19.23. במקרה של תקלה ברשת תקלה באחת הפזות או שנוי במתח בשיעור של 15% + 10% באחת מכל הפזות של הרשת או בכולן.		



					19.23.1. היחידה המותנעת עם השהייה של 20 שניות, יפעל הדיזל גנרטור תוך 8-10 שניות בעת תקלה ברשת.		
	חובה			+	19.24. המערכת תבצע 5 ניסיונות התנעה כאשר זמן + התנעה וזמן ההפסקה בין הניסיונות ההתנעה ניתנים לכיוון בגבול של 30 שניות.		
	חובה			+	19.25. במידה והמנוע לא הותנע בניסיון ההתנעה החמישי יופעל צופר נורית סימון "התקלה בהתנעה".		
	חובה			+	19.26. כניסת מערכת הבקרה לפעולה תאפשר פעולתן של ההגנה בפני לחץ שמן נמוך תמנע אפשרות הפעלת מתנע תוך כדי פעולת הגנרטור.		
	חובה			+	19.27. הצרכנים עוברים לגנרטור רק כשהושג מתח ותדר מלאים.		
	חובה			+	19.28. מצב זה כולל: 19.28.1. הדממה אוטומטית של היחידה במקרה של תקלה. 19.28.2. הפסקת פעולה ע"י העברת המפסק בורר למצה "מנותק" או מצב "אוטומטי".	18	המערכת במצב פעולה "ידני"
	חובה			+	19.29. התקלות המדממות את המנוע והנותנות סימון או קולי (מנורת סימון וצופר). 19.29.1. מהירות יתר. 19.29.2. תקלה בהתנעה. 19.29.3. לחץ שמן נמוך. 19.29.4. טמפ' יתר של היחידה. 19.29.5. חוסר דלק במיכל היומי. 19.29.6. חוסר מים. 19.29.7. תקלה במתח מצברים.	19	תקלות



	חובה			+	19.30. התקלות הנ"ל יבוטלו באמצעות מתג ביטול תקלה לאחר הסרת גורם התקלה פרט למקרה של לחץ שמן נמוך שבו יותנע המנוע אך ידומם מיד כאשר התקלה עדין קיימת.		
	חובה			+	19.31. הפסקת צופר וסליל דימום תבוצע ע"י מתג מפסיק צופר.		
	חובה			+	19.32. יתר התקלות נותנות סימון או קולי בלבד (מנורת סימון וצופר).		
לא יתקבל מפסק אשר יורכב מקומית על המערכת.	חובה			+	20.6. 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 דיזל גנרטור המפסק יותקן על ידי יצרן מערכת הדיזל גנרטור בתיבת חיבורים עשויה מפח בעובי 2 מ"מ מנוקה בחול צבוע פעמיים בצבע יסוד עליון קלוי בתנור, בצד היחידה כולל חיבורים מנחושת גמישים בינו לבין המחולל המפסק יהיה מתוצרת M.G או ABB או K.M או SIEMENS או CUTLER HAMMER מדגם המתאים להגנת הגנרטור.	מפסק מוצא	20
	חובה			+	21.26. לדיזל גנרטור יהיה מכל דלק בבסיס או בצד בכמות נדרשת ל- 8 שעות עבודה.	מיכל דלק פנימי	21
	חובה			+	21.27. המיכל יבנה מפחי פלדה בעובי 3 מ"מ מרותכים ומחולקים ללא בליטות.		
	חובה			+	21.28. קרקעית המיכל תהיה בגובה מתאים מרצפת חדר הגנרטור. אספקת הדלק מהמכל למשאבת הדיזל גנרטור תהיה בגרביטציה ללא כל אביזרי בניינים.		
	חובה			+	21.29. המיכל יכלול לכל הפחות את האביזרים הבאים: 21.29.1. מד גובה דלק חזותי. 21.29.2. חיבור לצינור כניסת דלק מהמשאבות. 21.29.3. חיבור לכניסת דלק חוזר מהמנוע.		



					21.29.4. חיבור ליציאת דלק למנוע שיהיה בגובה 10 ס"מ מתחתית המכל. 21.29.5. ברז ניקוז בתחתית המכל. 21.29.6. צינור אוורור אל מחוץ לחדר בקוטר מינימלי של 1.5 (או לפחות בקוטר צינור ההזמנה של המכל).		
	חובה			+	21.30. מתחת למיכל היומי תהיה בריכת איסוף אטומה בקיבול 110% של קבול המכל. בריכת האיסוף תהיה מפח והתקנית שלה תוגש לאישור נציג הרשות לפני הביצוע.		

**הנני מאשר בחתימתי כי הדגם המוצע עומד בכל סעיפי החובה האפיון הטכני**

תאריך	שם המציע	חתימה וחותמת המציע



**נספח ט"ו.12 – אפיון טכני חופה אקוסטית למערכת דיזל גנרטור 88KVA**

יש לציין את הפרטים הבאים:

	<b>שם היצרן:</b>
	<b>שם דגם:</b>
	<b>מספר קטלוגי של הדגם:</b>
<b><u>נדרש לצרף לאפיון הטכני:</u></b> • דף מידע טכני (Data sheet).	

**הנחיות למילוי הטבלה:**

6. בעמודות "עומד/לא עומד" יש לציין מול כל דרישה באם הפריט עומד או לא עומד בדרישה בחלק מהמקרים יש לצרף אישור עמידה בתקן ממכון מוכר על פי הנדרש בטבלה מטה.



מס'	שם הפריט	פירוט הדרישות הטכניות	חובה	אנא ציין עומד/לא עומד	נתון נדרש	שקול	הערות	
1	רמת רכש	6.1. החופה תהיה חופה אקוסטית שתבטיח שרמת רעש של 62db (A) לכל היותר במרחק 7 מ' בזמן פעולת הדיזל גנראטור בעומס מלא – עבור גנרטורים עד KVA 100.	+			חובה	החופה תהיה מתוצרת יצרן הדיזל גנרטור	
		6.2. החופה תהיה חופה אקוסטית שתבטיח שרמת רעש של 65db (A) לכל היותר במרחק 7 מ' בזמן פעולת הדיזל גנראטור בעומס מלא – עבור גנרטורים מעל KVA 100.	+			חובה		
		6.3. באחריות הקבלן להגיש דו"ח בדיקה אקוסטית ע"י בודק מוסמך מטעם משרד התמי"ת או המשרד לאיכות הסביבה או מורשה אחר.	+			חובה		
		6.4. הובלת היחידות לאתר לבדיקת רעש ע"י הקבלן - לא ימצא באתר הבדיקה גופים או מבנים מחזירי גלי קול ברדיוס של 25 מ' לפחות מהחופה של הגנראטור.	+			חובה		
2	מבנה	2.61. החופה תצויד ב-2 דלתות שירות משני צידיה. במידה ולוח חשמל מופנה לאחור, תותקן דלת נוספת – עבור גנרטורים עד KVA 100.	+			חובה		
		2.62. החופה תצויד ב-4-6 דלתות שירות משני צידיה. במידה ולוח חשמל מופנה לאחור, תותקן דלת נוספת – עבור גנרטורים מעל KVA 100.	+			חובה		
		2.63. כמו כן, תותקן דלת כדוגמת הדלתות שסביב החופה לצורך טיפול ברדיאטור. 2.63.1. כניסה למלגזה + מטפסי הרמה בבסיס. 2.63.2. תהיה דלת גישה למחוננים ופקדים של לוח בקרה. 2.63.3. מבנה החופה המתכתית תהיה עשויה מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ אך לא פחות ופח מערבי איכותי עובי בסיס מיכל 5 מ"מ. 2.63.4. הדלתות תהיינה עם נעילה (עם מפתח - עמידים בפני קורוזיה) ובלחץ כנגד אטם גומי מתעשיית הרכב למניעת מעבר רעש ומי גשמים (לא יאושרו ספוגים לצורך האטימה). 2.63.5. המנעולים עם תו התקן ויהיו עמידים לקורוזיה לכל אורך חיים של הדיזל גנרטור (להלן בסעיף זה - ד"ג). 2.63.6. מעל הדלתות הנפתחות יהיו מרזבים לניקוז מים מגשם.	+			חובה		



					<p>2.64. פתחי כניסה ויציאות אויר של פעולת הד"ג וקירורו יתוכננו ויותקנו כך שלא יפגעו ברמת ביצועי הדיזל גנראטור (יעברו אנליזות לאישור).</p> <p>2.64.1. על החופה להיות אטומה בפני חדירת מי גשמים ועמידה בפני קרינת השמש ורעידות בזמן פעולת הד"ג כולל לוח השעונים כולל עבודה בשיפועים של 30 מעלות ועמידה בתנאי דרך קשים.</p> <p>2.64.2. כל חומרי החופה הפנימיים יהיו עמידים לחום מנוע, דלק, שמן, אדי שמן, מים וגזי פליטה.</p> <p>2.64.3. כל חומרי החופה החיצוניים יהיו עמידים בפני רטיבות, דלק, שמן, חום ועמידות לאש בהתאם לתקן U.K S.I 1988 מס' 1324 או לתקן אחר ש"ע, תנאי סביבה קיצוניים והשפעת U. V</p>		
	חובה			+	<p>2.65. החופה תיבדק לעמידה בדרישות בטיחות בהתאם לסעיפים 6.2 - 6.4 של תקן 8528-8 ותובטח קשיחות המבנה וחומרים ועמידותם לאורך זמן (מיכל דלק, אורך חיים המפלט + שעות עבודה).</p>		
	חובה			+	<p>2.66. חומר הבלימה שיורכב בדפנות החופה ישמור על תכונותיו המכניות והאקוסטיות לכל תקופת התפקוד של הדיזל גנראטור.</p>		
	חובה			+	<p>2.67. החופה צבועה באבקה בטכנולוגיית AFC בטמפרטורה גבוהה בתנור.</p> <p>2.67.1. האבקה עשויה מפוליאסטר טהור בעל תכונות יוצאות מהכלל בתנאי סביבה קשים, קורוזיה, קרינת שמש, אבק, עמידה במכות ולא חשופה לחלודה.</p> <p>2.67.2. הצביעה תתבצע לאחר יצור החופה כיחידה אחת כולל ריתוכים.</p>		
	חובה			+	<p>2.68. יותקנו מעצורי דלתות איכותיים</p>		
	חובה			+	<p>2.69. יותקן בית לחצן חירום ולחצן חירום בשני צידי החופה.</p>		
	חובה			+	<p>2.70. יצור פח פלדה 2 מ"מ מגולבן.</p>		



	חובה			+	2.71. חומרי העזר הנדרשים לצורך יצור חופה לגנראטור יעמדו בתקני אש מחמירים ביותר U.K S.I 1988 מס' 1324		
	חובה			+	2.72. לא יאושרו חלקים מפלסטיק כחלק מהחופה.		

**הנני מאשר בחתימתי כי הדגם המוצע עומד בכל סעיפי החובה האפיון הטכני**

תאריך	שם המציע	חתימה וחותמת המציע



**נספח ט"ו.13 – אפיון טכני מערכת דיזל גנרטור 150KVA**

יש לציין את הפרטים הבאים:

	<b>שם היצרן:</b>
	<b>שם דגם:</b>
	<b>מספר קטלוגי של הדגם:</b>
<b><u>נדרש לצרף לאפיון הטכני:</u></b> • דף מידע טכני (Data sheet).	

**הנחיות למילוי הטבלה:**

4. בעמודת "עומד/לא עומד" יש לציין מול כל דרישה באם הפריט עומד או לא עומד בדרישה.



אספקה, התקנה ותחזוקת גנרטורים

מכרז מס': 15/2024

מס'	שם הפריט	פירוט הדרישות הטכניות	חובה	אנא ציין עומד/לא עומד	נדרש נתון	שקול	הערות
1	כללי	4.1. המערכת כוללת: מנוע דיזל, אלטרנטור, מצנן, מצברים וציוד עזר, מורכבים על מרכב אחד ומיועדים להתקנה חיצונית (על משטח בטון) – לפי דרישות והנחיות של יצרן הגנרטור).	+			חובה	כל חלקי הגנרטור יהיו מיצרן הגנרטורים. כל דגמי הגנרטורים יהיו מאותו יצרן.
		4.2. האפיון מתייחס למערכת בעלת הספק נומינלי כנדרש להלן, אך תתקבל גם יחידה סטנדרטית בעלת הספק קרוב לנומינלי והגבוה ממנו.	+			חובה	
2	התייחסות לתקנים	4.3. המנוע יתאים לדרישות התקנים הבינלאומיים ISO 3046/1 והתקנים הלאומיים DIN6271 BS5514.	+			חובה	
		4.4. מבחינת הביצועים, שיטות בדיקה, מדידות ויסות מהירות ורעידות, הגנרטור יתאים לתקנים כגון: IEC, EEC, BS, MENA, עבור יחידות יבשה (LAND).	+			חובה	
3	תנאי סביבה	4.3. המערכת תהיה מסוגלת לעבוד בתחום טמפרטורות שבין C -5 ועד C + 50 טמפרטורות אויר מחוץ לחופה.	+			חובה	
		4.4. יכולת עבודה בתנאי לחות של עד 90%.	+			חובה	
		4.5. יכולת עבודה בתחום שבין 0 ל – 1,000 מ' גובה מעל פני הים, בטמפי' של C 50 ללא שום הפחתת הספק.	+			חובה	
4	מבנה היחידה	5.4. המנוע, הגנרטור והרדיאטור יורכבו על בסיס משותף – הבסיס יכלול ארבעה עוגנים להרמת היחידה (רלס פלדה).	+			חובה	
		5.5. חיבורים מכניים וחשמליים: כל החיבורים כולל חיבורי חשמל יהיו מאובטחים נגד השתחררות עקב תנודות בזמן פעולת הגנרטור.	+			חובה	
		5.6. ברגים ואומים: כל הברגים והאומים המשמשים להרכבת היחידה יהיו אנטי – קורוזיביים.	+			חובה	



	חובה			+	5.7 רעידות: למניעת העברת רעידות לרצפת המשטח, יסופקו בולמי זעזועים ע"י יצרן הגנרטור בכמות ובדגם המומלצים ע"י היצרן. היחידה תותקן על 6 בולמי זעזועים - לפחות (מסוג קפיצי פלדה בדגם המומלץ ע"י היצרן).		
	חובה			+	5.8 המערכת תכלול אזני הרמה נפרדים למנוע, לגנרטור ולרדיאטור בנפרד.		
	חובה			+	5.9 יחידת הכח תצבע בצבע יסוד בשכבה אחת על מנת להגן עליה מפני השפעות אקלימיות קורוזיביות.	צבע	5
	חובה			+	5.10 יחידת הכח תצבע בצבע מקורי של היצרן (2 שכבות).		
	חובה			+	5.11 בצבע אדום יש לצבוע: 5.11.1 פתחי מילוי והורקת שמן מנוע. 5.11.2 פתחי שחרור אויר. 5.11.3 ידית קנה טבילת מד שמן מנוע. 5.11.4 פיטמות סיכה במידה וקיימות.		
	חובה			+	7.23 הספק היציאה יהיה נטו לאחר הצריכה העצמית.	הספק יחידת הכוח	6
מאושרת סטייה בהספק נטו מינימלי של עד 165 קו"א	חובה			+	7.24 <b>נתוני הדיזל גנרטור:</b> 7.24.1 הספק נטו מינימלי: 150 קו"א בעבודה לשעת חרום (STANDBY) ע"פ תקן SAEJ1349. 7.24.2 מקדם הספק: 0.8 7.24.3 תדירות: 50 הרץ. 7.24.4 שינוי כוון תדירות: 52 – 48 הרץ (4% פלוס/מינוס). 7.24.5 מהירות סיבוב: 1500 סל"ד. 7.24.6 מתח פעולה: 230/400 וולט. 7.24.7 מספר פאזות: 3 7.24.8 תנאי סביבה: טמפרטורת סביבה שבין C 5 – לבין C 50, תנאי לחות 90%. גובה מעל פני הים – עד 1,000 מ'.		



	חובה			+	7.25. המנוע יהיה בעל 4 צילינדרים, קירור מים, הספק וגודל מנוע הדיזל יקבעו כך שהמנוע יהיה מסוגל לספק במלאו את ההספק הנדרש מהגנרטור ווסת מהירות של המנוע יהיה אלקטרוני.	מנוע דיזל ואביזריו	7
	חובה			+	7.26. המנוע יצויד באביזרים הסטנדרטיים שלו, וכמו כן האביזרים הר"מ: 7.26.1. הגנות חשמליות לדימום אוטומטי הכוללת יציאות/מגעים שיחווטו לקופסת חיבורי פיקוד: 7.26.1.1. לחץ שמן נמוך. 7.26.1.2. חום יתר. 7.26.1.3. התנעת נפל. 7.26.1.4. מפלס מים נמוך עם נורת אזהרה. 7.26.1.5. מהירות יתר. 7.26.1.6. עצירת חרום.		
	חובה			+	7.27. המנוע יצויד באביזרים הסטנדרטיים שלו, וכמו כן האביזרים הר"מ: 7.27.1. לוח מחוונים: 7.27.1.1. מד זרם לטעינת מצברים מאלטרנטור הטעינה. 7.27.1.2. מד לחץ שמן. 7.27.1.3. מד טמפרטורה. 7.27.1.4. מונה שעות עבודה. 7.27.1.5. מד מהירות (סל"ד) אלקטרוני. 7.27.1.6. מד מתח מצברים. 7.27.1.7. מד לחץ דלק.		
	חובה			+	7.28. המנוע יכלול מתנע חשמלי למתח 24/12 וולט ז"י דגם וגודל המתנע יוצע על ידי יצרן המנוע, הגנת המתנע ע"י מודול שיוציא את המתנע לאחר ההפעלה (מגע צנטריפוגלי ומגע לחץ לשמן).		
	חובה			+	7.29. המנוע יכלול מסנן אויר יבש עם מזהה מצב מסנן.		



	חובה			+	7.30. כדי לעמוד בדרישות של התנעה מיידיית בטמפרטורת סביבה נמוכה יותקנו בגנרטור גופי חימום בגודל מתאים במתח עבודה 230 וולט. גופי החימום יחוברו ליחידה עם ברזים, כדי שניתן יהיה לפרקם ללא הפסקת היחידה.
	חובה			+	7.31. המנוע יכלול בנשם שמן ומקרן שמן.
	חובה			+	7.32. המנוע יכלול ביציאה תקינית למערכת פליטה.
	חובה			+	7.33. המנוע יכלול מסננים לדלק ושמן.
	חובה			+	7.34. המנוע יכלול ווסת דלק מתוצרת יצרן הציוד.
	חובה			+	7.35. המנוע יכלול צינורות דלק גמישים.
	חובה			+	7.36. המנוע יכלול משאבת תחל דלק.
	חובה			+	7.37. המנוע יכלול מפסק פטרייה אדום להדממה חשמלית של הגנרטור (יעבוד במתח המצברים).
	חובה			+	7.38. המנוע יכלול משאבת דלק ראשונית מותאמת ליניקה.
	חובה			+	7.39. המנוע יכלול מצתי להט להקלת ההתנעה במנועים עם תא שריפה מוקדם.
	חובה			+	7.40. המנוע יכלול משאבת הזרקה מרכזית.
	חובה			+	7.41. המנוע יכלול משאבת שמן.
	חובה			+	7.42. המנוע יכלול פטמות גירוז לחלקים הנעים.
	חובה			+	7.43. המנוע יכלול משאבת מים צנטרפוגלית מונעת ע"י גלגלי שיניים
	חובה			+	7.44. המנוע יכלול אלטרנטור לטעינת מצברי התנעה.
	חובה			+	7.45. <u>אלטרנטור זרם חילופין עם עירור וויסות מתח עצמי:</u> 7.45.1. הספק: 22-180 קא"א 7.45.2. חיבור: כוכב



					<p>7.45.3 מתח יציאה : 230/400 וולט</p> <p>7.45.4 תדירות : 50 הרץ (תנודות תדירות מותרת 2.5 פלוס/מינוס).</p> <p>7.45.5 פאזות : 3 כולל גששים.</p> <p>7.45.6 מהירות סיבוב : 1500 סל"ד.</p> <p>7.45.7 מקדם הספק : 0.8.</p> <p>7.45.8 דגם : סינכרוני, ללא מברשות, עם ערור עצמי, עם מגנט קבוע 300% למשך 10%.</p> <p>7.45.9 מיסבים : 1.</p> <p>7.45.10 ווסת מתח : פנימי.</p> <p>7.45.11 דרגת בידוד : לסטטור ולרוטור הבידוד יהיה מסוג F טרופי, עם מעטה אפוקסי.</p> <p>7.45.12 אוורור : עצמי – על ידי מניפה/מפוח.</p> <p>7.45.13 הגנה מפני הפרעות רדיו : סיכוך דרגה א' לפני תקן NEMA MG – 1 (R.F.I.).</p> <p>7.45.14 עיוותים הרמוניים : עד 5% בלבד (לפי ההגבלה בתקן NEMA – MG 1).</p>		
	חובה		+		<p>7.46 <u>בנוסף</u> למרכיבים הסטנדרטיים של המחולל, יכול גם את התכונות והאביזרים הבאים :</p> <p>7.46.1 המחולל יסופק עם ווסת מתח אלקטרוני, חישה תלת פאזית ויהיה בעל דיוק וויסות מתח יחסית לתדר פחות מ – 1% לאורך כל תחום העמסה, ובעל מהירות תגובה אשר אינה עולה על 25 מילי שניות (וזאת בתנאי שמהירות המנוע אינה משתנה בתחום של 5% פלוס/מינוס).</p> <p>7.46.2 ווסת המתח יהיה בעל תחומי וויסות של 10% פלוס/מינוס מהמתח הנומינלי.</p> <p>7.46.3 יציבות מתח 0.5%.</p> <p>7.46.4 יכולת לעבוד ב – 150% סובבי יתר מעל 1500 סל"ד.</p>		



					<p>7.46.5 מותאם לעבודה במקביל.</p> <p>7.46.6 זמן תגובת מחזור 1 (פחות מ – 20 מילי שניות).</p> <p>7.46.7 מערכת ניתוק עירור בעומס יתר לאחר 10 שניות.</p> <p>7.46.8 הגנה בפני חוסר מתח – חישה.</p> <p>7.46.9 מערכת הגנה פנימית בפני תת מתח ותת תדר.</p> <p>7.46.10 פסי צבירה לחיבורי הכח.</p>		
	חובה		+	<p>10.20 מצנן (רדיאטור) ומערכת קירור:</p> <p>10.20.1 המצנן יותקן על גבי מרכב היחידה ויורכב עליו מכשיר התראה בפני ירידת מפלס מי הקירור (מורפלי). למצנן יסופק תכשיר מתאים INHIBITOR COOLANT. מאורר המצנן יונע ממנוע הדיזל.</p> <p>10.20.2 המצנן יותאם לעבודה בטמפרטורה סביבתית של 50 מעלות C.</p> <p>10.20.3 המצנן יכלול ברז ופקק ניקוז מים וכן פח למילוי מים כאשר המכסה יחובר בעזרת שרשרת לפתח המילוי</p> <p>10.20.4 המצנן יכלול מגן על פלטות הקירור.</p> <p>10.20.5 למערכת מי הקירור יסופק תרמוסטט.</p> <p>10.20.6 למצנן יהיה מאוורר דוחף.</p> <p>10.20.7 מצנן לבדיקה נוספת: מצנן בלחץ עם מערכת מים סגורה כמקובל, לאחר הפעלה בעבודה תקינה אין להוסיף מים.</p> <p>10.20.8 אספקת מים מיוחדים ע"י ספק הגנרטור.</p>	מכלולים נוספים שיורכבו ביחידת הכח	8	
	חובה		+	<p>10.21 משתיק קול מערכת פליטה: משתיק הקול בקוטר מתאים עם כובע הגנה נגד גשם כולל מכסה קלפה שנפתחת בלחץ גזי הפלטה.</p>			
	חובה		+	<p>10.22 לחצן עצירת חירום:</p> <p>10.22.1 על גבי הגנרטור יותקן לחצן לעצירת חרום של הדיזל גנרטור.</p> <p>10.22.2 מיקום לחצן נוסף ייקבע בתאום עם נציג הרשות (כלול במחיר הגנרטור).</p>			



					<b>10.22.3</b> . 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.		
	חובה			+	10.23. הארקה: 10.23.1. המנוע, המחולל, בסיס הדיזל גנרטור יהיו מחוברים ביניהם על ידי מוליך 10.23.2. הארקה גמיש מנחושת, לקיים רציפות חשמלית של הארקה. בורג הארקה יותקן בבסיס הגנרטור.		
	חובה			+	10.24. יורכב התקן בדיקת שמן מנוע בעל אפשרות מדידת השמן במצב עבודה ומנוחה של היחידה.	מערכות שמן,	9
	חובה			+	10.25. יורכב מסנן שמן חיצוני ניתן להחלפה אחרי 400 שעות פעולה לפחות.		
	חובה			+	10.26. יותקן התקן לאיסוף אידי שמן הנפלטים מנשם המנוע. כל הנשמים יוצאו מעבר לרדיאטור.		
	חובה			+	10.27. אפשרות ריקון השמן מהמנוע תהיה בגרביטציה או ע"י משאבה.		
	חובה			+	10.28. ניקוז השמן מהמנוע יהיה דרך ברז מהיר וצינור גמיש עם הגנה משוריינת ושיגיע עד לשפת בסיס הגנרטור ויסיים במחבר T שצידו האחד יסתיים בפקק מתברג וצידו האחר מחובר למשאבת השמן דרך ברז.		
	חובה			+	10.29. תסופק משאבת שמן.		
	חובה			+	10.30. יסופק מקרן שמן.		
	חובה			+	10.31. מנוע יצויד בשני מסנני דלק: 10.31.1. מסנן דלק ראשוני לסינון גס. 10.31.2. מסנן דלק משני בעל סינון מקרוני לסינון עדין. המסננים יתאימו 10.31.3. לעבודה של 400 שעות פעולה לפחות. 10.31.4. מסנן מפריד מים SEPARATOR מדגם מאושר ע"י ספק הגנרטור.	מערכת דלק	10



	חובה			+	10.32. יסופקו צינורות דלק גמישים מנירוסטה לאספקה ולעודפים.		
	חובה			+	10.33. תסופק משאבת דלק ראשונית מותאמת ליניקה, ומשאבת תחל.		
11	חובה			+	19.33. מסנן האוויר למנוע יהיה מטיפוס מסנן אויר יבש.	מערכת סינון אוויר	
					19.34. יותקן מזהה לבדיקת תקינות המסנן.		
12	חובה			+	12.6. 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.	מערכת פינוי עשן (מגנרטור (אגזוז))	
13	חובה			+	13.6. 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, וכי' (התקנה קומפלט).	מערכת פינוי אויר חם (מהרדיאטור) וקר (הכנסת אויר לחדר).	
14	חובה			+	19.35. למנוע יסופק מתנע חשמלי 24/12 וולט – מותאם לסבוב המנוע במהירות הדרושה להתנעתם בתנאי העבודה המוגדרים. המערכת תהיה אוטומטית לחלוטין עם התקנים מיכניים/חשמליים מתאימים להגנתה.	מערכת התנעה אוטומטית	
	חובה			+	19.36. היחידה תהיה מערכת אוטומטית מלאה להפעלה ולעצירה באמצעות לוח הפקוד.		
	חובה			+	19.37. היחידה תסופק עם מחממים חשמליים למי המנוע, לצורך שמירה על טמפרטורת מים בראש המנוע לצורך התנעה קלה כשטמפרטורת הסביבה נמוכה. 19.37.1. המחממים יהיו למתח 230 וולט/ 50 הרץ, שיוזן מלוח הפקוד (מקו חברת החשמל) ויופעלו על ידי בקרה טרמוסטטית מתכווננת.		



					19.38. היחידה תסופק עם המצברים הדרושים להתנעתה לרבות: מעמד מתאים, הכבלים והאביזרים הדרושים. 19.38.1. המצברים יטענו על ידי מטען מיוצב שיוזן מלוח הפקוד של היחידה 230VAC עם סדור לטעינת טפטוף וטעינה מהירה לרבות מד מתח ומד זרם. 19.38.2. המצברים יהיו מסוג "לעבודה-קשה" להתנעת מנוע דיזל בקיבול מתאים ואפשרו 10 ניסיונות התנעה 19.38.3. של המנוע (CRANKING) בתחום הטמפרטורות המוגדרות לעבודת היחידה. 19.38.4. קיבולת המצברים תהיה 200 אמפר שעה לפחות C-20+/30-		
	חובה			+	19.39. יסופק אלטרנטור טעינה מורכב על היחידה לרבות וסת מתח לטעינה בזמן פעולת היחידה.		
					19.40. <u>מהדקי כניסה ויציאה – ביחידת הדיזל גנרטור:</u> 19.40.1. מהדקי חיבור לכבלי כח באמצעות לשות נחושת. 19.40.2. ביחידה יהיו מהדקי כניסה ויציאה משולטים לכבלי הפיקוד והבקרה בהתאם לתוכניות העדות + 20 מהדקים רזרביים. 19.40.3. יהיו מקומות חיבור לכבלי החשמל להעברת האנרגיה החשמלית אל מחוץ ליחידה עם נקודת חיבור "N" ו"הארקה". 19.40.4. יהיו מהדקים לחיבור הכבלים מהמצבר לצורך התנעת היחידה. 19.40.5. יהיו מהדקים לכבל המיועד לחימום של מי קירור המנוע.		
	חובה			+	19.41. עבור כל מערכת הפיקוד המתוארת להלן תסופק יחידת פקוד אלקטרונית אשר תהיה אטומה בפני התזה להתקנה חיצונית לפי תקן מכשירי בקרה DIN 43700 ותכלול תצוגה LCD אלפא נומרית.	מערכת פיקוד ובקרה	15
	חובה			+	19.42. לוח פיקוד יבוסס על בקר ויהיה ניתן לתכנות מהחזית.		



	חובה			+	19.43. דיוק מדידה יהיה בתחום של 0.5%.		
	חובה			+	19.44. לוח פיקוד יאפשר חיבור למחשב בעזרת מודם לצורך העברת נתונים ושליטה מלאה כל זה באמצעות זוג חוטים.		
	חובה			+	19.45. לוח פיקוד הגנרטור יכלול: פרוטוקול תקשורת מסוג MODBUS 485 RS		
16	חובה			+	19.46. מערכת בקרה מנוטרלת ואין שום אפשרות להפעיל את היחידה. 19.46.1. הפיקוד מגיב כאילו שיחידת בקרה לא הייתה קיימת כלל. 19.46.2. אין שום מסר או צרכן הצורך זרם מצברים.	המערכת במצב פעולה "מנותק":	
	חובה			+	19.47. העברה למצב "מנותק" גורמת להפסקה מיידי של פעולת הגנרטור.		
	חובה			+	19.48. אין שום אפשרות להפעיל את הגנרטור מיחידת הבקרה.		
	חובה			+	19.49. מטען מצברים פועל וכן ניתן למדוד את מתח הרשת.		
17	חובה			+	19.50. מצב עבודה זה כולל: 19.50.1. התנעה אוט' של היחידה במקרה של תקלה ברשת. 19.50.2. העברה אוטומטית של הצרכנים לגנרטור במקרה זה. 19.50.3. הדממה אוט' של היחידה במקרה שמתח רשת עצמה. 19.50.4. הדממה אוטומטית של היחידה בעת תקלה ביחידה עצמה. 19.50.5. במצב עבודה זה שומר מטען מצברים על טעינת המצברים.	המערכת במצב פעולה "אוטומטי"	
	חובה			+	19.51. במקרה של תקלה ברשת תקלה באחת הפזות או שנוי במתח בשיעור של 15% + 10% באחת מכל הפזות של הרשת או בכולן.		



					19.51.1. היחידה המותנעת עם השהייה של 20 שניות, יפעל הדיזל גנרטור תוך 8-10 שניות בעת תקלה ברשת.		
	חובה			+	19.52. המערכת תבצע 5 ניסיונות התנעה כאשר זמן + התנעה וזמן ההפסקה בין הניסיונות ההתנעה ניתנים לכיוון בגבול של 30 שניות.		
	חובה			+	19.53. במידה והמנוע לא הותנע בניסיון ההתנעה החמישי יופעל צופר נורית סימון "התקלה בהתנעה".		
	חובה			+	19.54. כניסת מערכת הבקרה לפעולה תאפשר פעולתן של ההגנה בפני לחץ שמן נמוך תמנע אפשרות הפעלת מתנע תוך כדי פעולת הגנרטור.		
	חובה			+	19.55. הצרכנים עוברים לגנרטור רק כשהושג מתח ותדר מלאים.		
	חובה			+	19.56. מצב זה כולל: 19.56.1. הדממה אוטומטית של היחידה במקרה של תקלה. 19.56.2. הפסקת פעולה ע"י העברת המפסק בורר למצה "מנותק" או מצב "אוטומטי".	18	המערכת במצב פעולה "ידני"
	חובה			+	19.57. התקלות המדממות את המנוע והנותנות סימון או קולי (מנורת סימון וצופר). 19.57.1. מהירות יתר. 19.57.2. תקלה בהתנעה. 19.57.3. לחץ שמן נמוך. 19.57.4. טמפ' יתר של היחידה. 19.57.5. חוסר דלק במיכל היומי. 19.57.6. חוסר מים. 19.57.7. תקלה במתח מצברים.	19	תקלות



אספקה, התקנה ותחזוקת גנרטורים

מכרז מס': 15/2024

	חובה			+	19.58. התקלות הנ"ל יבוטלו באמצעות מתג ביטול תקלה לאחר הסרת גורם התקלה פרט למקרה של לחץ שמן נמוך שבו יותנע המנוע אך ידומם מיד כאשר התקלה עדין קיימת.		
	חובה			+	19.59. הפסקת צופר וסליל דימום תבוצע ע"י מתג מפסיק צופר.		
	חובה			+	19.60. יתר התקלות נותנות סימון או קולי בלבד (מנורת סימון וצופר).		
לא יתקבל מפסק אשר יורכב מקומית על המערכת.	חובה			+	20.7. 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 דיזל גנרטור המפסק יותקן על ידי יצרן מערכת הדיזל גנרטור בתיבת חיבורים עשויה מפח בעובי 2 מ"מ מנוקה בחול צבוע פעמיים בצבע יסוד עליון קלוי בתנור, בצד היחידה כולל חיבורים מנחושת גמישים בינו לבין המחולל המפסק יהיה מתוצרת M.G או ABB או K.M או SIEMENS או CUTLER HAMMER מדגם המתאים להגנת הגנרטור.	מפסק מוצא	20
	חובה			+	21.31. לדיזל גנרטור יהיה מכל דלק בבסיס או בצד בכמות נדרשת ל- 8 שעות עבודה.	מיכל דלק פנימי	21
	חובה			+	21.32. המיכל יבנה מפחי פלדה בעובי 3 מ"מ מרותכים ומחולקים ללא בליטות.		
	חובה			+	21.33. קרקעית המיכל תהיה בגובה מתאים מרצפת חדר הגנרטור. אספקת הדלק מהמכל למשאבת הדיזל גנרטור תהיה בגרביטציה ללא כל אביזרי ביניים.		
	חובה			+	21.34. המיכל יכלול לכל הפחות את האביזרים הבאים: 21.34.1. מד גובה דלק חזותי. 21.34.2. חיבור לצינור כניסת דלק מהמשאבות. 21.34.3. חיבור לכניסת דלק חוזר מהמנוע.		



					21.34.4. חיבור ליציאת דלק למנוע שיהיה בגובה 10 ס"מ מתחתית המכל. 21.34.5. ברז ניקוז בתחתית המכל. 21.34.6. צינור אוורור אל מחוץ לחדר בקוטר מינימלי של 1.5 (או לפחות בקוטר צינור ההזמנה של המכל).		
	חובה			+	21.35. מתחת למיכל היומי תהיה בריכת איסוף אטומה בקיבול 110% של קבול המכל. בריכת האיסוף תהיה מפח והתקנית שלה תוגש לאישור נציג הרשות לפני הביצוע.		

**הנני מאשר בחתימתי כי הדגם המוצע עומד בכל סעיפי החובה האפיון הטכני**

תאריך	שם המציע	חתימה וחותמת המציע



**נספח ט"ו.14 – אפיון טכני חופה אקוסטית למערכת דיזל גנרטור 150KVA**

יש לציין את הפרטים הבאים:

	<b>שם היצרן:</b>
	<b>שם דגם:</b>
	<b>מספר קטלוגי של הדגם:</b>
<b><u>נדרש לצרף לאפיון הטכני:</u></b> • דף מידע טכני (Data sheet).	

**הנחיות למילוי הטבלה:**

7. בעמודות "עומד/לא עומד" יש לציין מול כל דרישה באם הפריט עומד או לא עומד בדרישה בחלק מהמקרים יש לצרף אישור עמידה בתקן ממכון מוכר על פי הנדרש בטבלה מטה.



מס'	שם הפריט	פירוט הדרישות הטכניות	חובה	אנא ציין עומד/לא עומד	נתון נדרש	שקול	הערות
1	רמת רכש	7.1. החופה תהיה חופה אקוסטית שתבטיח שרמת רעש של 62db (A) לכל היותר במרחק 7 מ' בזמן פעולת הדיזל גנראטור בעומס מלא – עבור גנרטורים עד KVA 100.	+			חובה	החופה תהיה מתוצרת יצרן הדיזל גנרטור
		7.2. החופה תהיה חופה אקוסטית שתבטיח שרמת רעש של 65db (A) לכל היותר במרחק 7 מ' בזמן פעולת הדיזל גנראטור בעומס מלא – עבור גנרטורים מעל KVA 100.	+			חובה	
		7.3. באחריות הקבלן להגיש דו"ח בדיקה אקוסטית ע"י בודק מוסמך מטעם משרד התמי"ת או המשרד לאיכות הסביבה או מורשה אחר.	+			חובה	
		7.4. הובלת היחידות לאתר לבדיקת רעש ע"י הקבלן - לא ימצא באתר הבדיקה גופים או מבנים מחזירי גלי קול ברדיוס של 25 מ' לפחות מהחופה של הגנראטור.	+			חובה	
2	מבנה	2.73. החופה תצויד ב- 2 דלתות שירות משני צידיה. במידה ולוח חשמל מופנה לאחור, תותקן דלת נוספת – עבור גנרטורים עד KVA 100.	+			חובה	
		2.74. החופה תצויד ב- 4-6 דלתות שירות משני צידיה. במידה ולוח חשמל מופנה לאחור, תותקן דלת נוספת – עבור גנרטורים מעל KVA 100.	+			חובה	
		2.75. כמו כן, תותקן דלת כדוגמת הדלתות שסביב החופה לצורך טיפול ברדיאטור. 2.75.1. כניסה למלגזה + מטפסי הרמה בבסיס. 2.75.2. תהיה דלת גישה למחוננים ופקדים של לוח בקרה. 2.75.3. מבנה החופה המתכתית תהיה עשויה מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ אך לא פחות ופח מערבי איכותי עובי בסיס מיכל 5 מ"מ. 2.75.4. הדלתות תהיינה עם נעילה (עם מפתח - עמידים בפני קורוזיה) ובלחץ כנגד אטם גומי מתעשיית הרכב למניעת מעבר רעש ומי גשמים (לא יאושרו ספוגים לצורך האטימה). 2.75.5. המנעולים עם תו התקן ויהיו עמידים לקורוזיה לכל אורך חיים של הדיזל גנרטור (להלן בסעיף זה - ד"ג). 2.75.6. מעל הדלתות הנפתחות יהיו מרזבים לניקוז מים מגשם.	+			חובה	



					<p>2.76. פתחי כניסה ויציאות אויר של פעולת הד"ג וקירורו יתוכננו ויותקנו כך שלא יפגעו ברמת ביצועי הדיזל גנראטור (יעברו אנליזות לאישור).</p> <p>2.76.1. על החופה להיות אטומה בפני חדירת מי גשמים ועמידה בפני קרינת השמש ורעידות בזמן פעולת הד"ג כולל לוח השעונים כולל עבודה בשיפועים של 30 מעלות ועמידה בתנאי דרך קשים.</p> <p>2.76.2. כל חומרי החופה הפנימיים יהיו עמידים לחום מנוע, דלק, שמן, אדי שמן, מים וגזי פליטה.</p> <p>2.76.3. כל חומרי החופה החיצוניים יהיו עמידים בפני רטיבות, דלק, שמן, חום ועמידות לאש בהתאם לתקן U.K S.I 1988 מס' 1324 או לתקן אחר ש"ע, תנאי סביבה קיצוניים והשפעת U. V</p>		
	חובה			+	<p>2.77. החופה תיבדק לעמידה בדרישות בטיחות בהתאם לסעיפים 6.2 - 6.4 של תקן 8528-8 ותובטח קשיחות המבנה וחומרים ועמידותם לאורך זמן (מיכל דלק, אורך חיים המפלט + שעות עבודה).</p>		
	חובה			+	<p>2.78. חומר הבלימה שיורכב בדפנות החופה ישמור על תכונותיו המכניות והאקוסטיות לכל תקופת התפקוד של הדיזל גנראטור.</p>		
	חובה			+	<p>2.79. החופה צבועה באבקה בטכנולוגיית AFC בטמפרטורה גבוהה בתנור.</p> <p>2.79.1. האבקה עשויה מפוליאסטר טהור בעל תכונות יוצאות מהכלל בתנאי סביבה קשים, קורוזיה, קרינת שמש, אבק, עמידה במכות ולא חשופה לחלודה.</p> <p>2.79.2. הצביעה תתבצע לאחר יצור החופה כיחידה אחת כולל ריתוכים.</p>		
	חובה			+	<p>2.80. יותקנו מעצורי דלתות איכותיים</p>		
	חובה			+	<p>2.81. יותקן בית לחצן חירום ולחצן חירום בשני צידי החופה.</p>		
	חובה			+	<p>2.82. יצור פח פלדה 2 מ"מ מגולבן.</p>		



	חובה			+	2.83. חומרי העזר הנדרשים לצורך יצור חופה לגנראטור יעמדו בתקני אש מחמירים ביותר U.K S.I 1988 מס' 1324		
	חובה			+	2.84. לא יאושרו חלקים מפלסטיק כחלק מהחופה.		

**הנני מאשר בחתימתי כי הדגם המוצע עומד בכל סעיפי החובה האפיון הטכני**

תאריך	שם המציע	חתימה וחותמת המציע



**נספח ט"ו.15 – אפיון טכני מערכת דיזל גנרטור 185KVA**

יש לציין את הפרטים הבאים:

	<b>שם היצרן:</b>
	<b>שם דגם:</b>
	<b>מספר קטלוגי של הדגם:</b>
<b><u>נדרש לצרף לאפיון הטכני:</u></b> • דף מידע טכני (Data sheet).	

**הנחיות למילוי הטבלה:**

5. בעמודת "עומד/לא עומד" יש לציין מול כל דרישה באם הפריט עומד או לא עומד בדרישה.



אספקה, התקנה ותחזוקת גנרטורים

מכרז מס': 15/2024

מס'	שם הפריט	פירוט הדרישות הטכניות	חובה	אנא ציין עומד/לא עומד	נדרש נתון	שקול	הערות
1	כללי	5.1. המערכת כוללת: מנוע דיזל, אלטרנטור, מצנן, מצברים וציוד עזר, מורכבים על מרכב אחד ומיועדים להתקנה חיצונית (על משטח בטון) – לפי דרישות והנחיות של יצרן הגנרטור).	+			חובה	כל חלקי הגנרטור יהיו מיצרן הגנרטורים. כל דגמי הגנרטורים יהיו מאותו יצרן.
		5.2. האפיון מתייחס למערכת בעלת הספק נומינלי כנדרש להלן, אך תתקבל גם יחידה סטנדרטית בעלת הספק קרוב לנומינלי והגבוה ממנו.	+			חובה	
2	התייחסות לתקנים	5.3. המנוע יתאים לדרישות התקנים הבינלאומיים ISO 3046/1 והתקנים הלאומיים DIN6271 BS5514.	+			חובה	
		5.4. מבחינת הביצועים, שיטות בדיקה, מדידות ויסות מהירות ורעידות, הגנרטור יתאים לתקנים כגון: IEC, EEC, BS, MENA, עבור יחידות יבשה (LAND).	+			חובה	
3	תנאי סביבה	4.6. המערכת תהיה מסוגלת לעבוד בתחום טמפרטורות שבין C -5 ועד C + 50 טמפרטורות אויר מחוץ לחופה.	+			חובה	
		4.7. יכולת עבודה בתנאי לחות של עד 90%.	+			חובה	
		4.8. יכולת עבודה בתחום שבין 0 ל – 1,000 מ' גובה מעל פני הים, בטמפי של C 50 ללא שום הפחתת הספק.	+			חובה	
4	מבנה היחידה	5.12. המנוע, הגנרטור והרדיאטור יורכבו על בסיס משותף – הבסיס יכלול ארבעה עוגנים להרמת היחידה (רלס פלדה).	+			חובה	
		5.13. חיבורים מכניים וחשמליים: כל החיבורים כולל חיבורי חשמל יהיו מאובטחים נגד השתחררות עקב תנודות בזמן פעולת הגנרטור.	+			חובה	
		5.14. ברגים ואומים: כל הברגים והאומים המשמשים להרכבת היחידה יהיו אנטי – קורוזיביים.	+			חובה	



	חובה			+	5.15. רעידות: למניעת העברת רעידות לרצפת המשטח, יסופקו בולמי זעזועים ע"י יצרן הגנרטור בכמות ובדגם המומלצים ע"י היצרן. היחידה תותקן על 6 בולמי זעזועים - לפחות (מסוג קפיצי פלדה בדגם המומלץ ע"י היצרן).		
	חובה			+	5.16. המערכת תכלול אזני הרמה נפרדים למנוע, לגנרטור ולרדיאטור בנפרד.		
	חובה			+	5.17. יחידת הכח תצבע בצבע יסוד בשכבה אחת על מנת להגן עליה מפני השפעות אקלימיות קורוזיביות.	צבע	5
	חובה			+	5.18. יחידת הכח תצבע בצבע מקורי של היצרן (2 שכבות).		
	חובה			+	5.19. בצבע אדום יש לצבוע: 5.19.1. פתחי מילוי והורקת שמן מנוע. 5.19.2. פתחי שחרור אויר. 5.19.3. ידית קנה טבילת מד שמן מנוע. 5.19.4. פיטמות סיכה במידה וקיימות.		
	חובה			+	7.47. הספק היציאה יהיה נטו לאחר הצריכה העצמית.	הספק יחידת הכוח	6
מאושרת סטייה בהספק נטו מינימלי של עד 203.5 קו"א	חובה			+	7.48. <b>נתוני הדיזל גנרטור:</b> 7.48.1. הספק נטו מינימלי: 185 קו"א בעבודה לשעת חרום (STANDBY) ע"פ תקן SAEJ1349. 7.48.2. מקדם הספק: 0.8 7.48.3. תדירות: 50 הרץ. 7.48.4. שינוי כוון תדירות: 52 – 48 הרץ (4% פלוס/מינוס). 7.48.5. מהירות סיבוב: 1500 סל"ד. 7.48.6. מתח פעולה: 230/400 וולט. 7.48.7. מספר פאזות: 3 7.48.8. תנאי סביבה: טמפרטורת סביבה שבין 5 C – לבין 50 C, תנאי לחות 90%. גובה מעל פני הים – עד 1,000 מ'.		



	חובה			+	7.49. המנוע יהיה בעל 4 צילינדרים, קירור מים, הספק וגודל מנוע הדיזל יקבעו כך שהמנוע יהיה מסוגל לספק במלאו את ההספק הנדרש מהגנרטור ווסת מהירות של המנוע יהיה אלקטרוני.	מנוע דיזל ואביזריו	7
	חובה			+	7.50. המנוע יצויד באביזרים הסטנדרטיים שלו, וכמו כן האביזרים הר"מ: 7.50.1. הגנות חשמליות לדימום אוטומטי הכוללת יציאות/מגעים שיחווטו לקופסת חיבורי פיקוד: 7.50.1.1. לחץ שמן נמוך. 7.50.1.2. חום יתר. 7.50.1.3. התנעת נפל. 7.50.1.4. מפלס מים נמוך עם נורת אזהרה. 7.50.1.5. מהירות יתר. 7.50.1.6. עצירת חרום.		
	חובה			+	7.51. המנוע יצויד באביזרים הסטנדרטיים שלו, וכמו כן האביזרים הר"מ: 7.51.1. לוח מחוונים: 7.51.1.1. מד זרם לטעינת מצברים מאלטרנטור הטעינה. 7.51.1.2. מד לחץ שמן. 7.51.1.3. מד טמפרטורה. 7.51.1.4. מונה שעות עבודה. 7.51.1.5. מד מהירות (סל"ד) אלקטרוני. 7.51.1.6. מד מתח מצברים. 7.51.1.7. מד לחץ דלק.		
	חובה			+	7.52. המנוע יכלול מתנע חשמלי למתח 24/12 וולט ז"י דגם וגודל המתנע יוצע על ידי יצרן המנוע, הגנת המתנע ע"י מודול שיוציא את המתנע לאחר ההפעלה (מגע צנטריפוגלי ומגע לחץ לשמן).		
	חובה			+	7.53. המנוע יכלול מסנן אויר יבש עם מזהה מצב מסנן.		



				+	7.54. כדי לעמוד בדרישות של התנעה מיידית בטמפרטורת סביבה נמוכה יותקנו בגנרטור גופי חימום בגודל מתאים במתח עבודה 230 וולט. גופי החימום יחוברו ליחידה עם ברזים, כדי שניתן יהיה לפרקם ללא הפסקת היחידה.		
	חובה			+	7.55. המנוע יכלול בנשם שמן ומקרן שמן.		
	חובה			+	7.56. המנוע יכלול ביציאה תקנית למערכת פליטה.		
	חובה			+	7.57. המנוע יכלול מסננים לדלק ושמן.		
	חובה			+	7.58. המנוע יכלול ווסת דלק יצרן הציוד.		
	חובה			+	7.59. המנוע יכלול צינורות דלק גמישים.		
	חובה			+	7.60. המנוע יכלול משאבת תחל דלק.		
	חובה			+	7.61. המנוע יכלול מפסק פטרייה אדום להדממה חשמלית של הגנרטור (יעבוד במתח המצברים).		
	חובה			+	7.62. המנוע יכלול משאבת דלק ראשונית מותאמת ליניקה.		
	חובה			+	7.63. המנוע יכלול מצתי להט להקלת ההתנעה במנועים עם תא שריפה מוקדם.		
	חובה			+	7.64. המנוע יכלול משאבת הזרקה מרכזית.		
	חובה			+	7.65. המנוע יכלול משאבת שמן.		
	חובה			+	7.66. המנוע יכלול פטמות גירוז לחלקים הנעים.		
	חובה			+	7.67. המנוע יכלול משאבת מים צנטרפוגלית מונעת ע"י גלגלי שיניים		
	חובה			+	7.68. המנוע יכלול אלטרנטור לטעינת מצברי התנעה.		
	חובה			+	7.69. <u>אלטרנטור זרם חילופין עם עירור וויסות מתח עצמי:</u> 7.69.1. הספק: 22-180 קא"א 7.69.2. חיבור: כוכב		



					<p>7.69.3 מתח יציאה : 230/400 וולט</p> <p>7.69.4 תדירות : 50 הרץ (תנודות תדירות מותרת 2.5 פלוס/מינוס).</p> <p>7.69.5 פאזות : 3 כולל גששים.</p> <p>7.69.6 מהירות סיבוב : 1500 סל"ד.</p> <p>7.69.7 מקדם הספק : 0.8.</p> <p>7.69.8 דגם : סינכרוני, ללא מברשות, עם ערור עצמי, עם מגנט קבוע 300% למשך 10%.</p> <p>7.69.9 מיסבים : 1.</p> <p>7.69.10 ווסת מתח : פנימי.</p> <p>7.69.11 דרגת בידוד : לסטטור ולרוטור הבידוד יהיה מסוג F טרופי, עם מעטה אפוקסי.</p> <p>7.69.12 אוורור : עצמי – על ידי מניפה/מפוח.</p> <p>7.69.13 הגנה מפני הפרעות רדיו : סיכוך דרגה א' לפני תקן NEMA MG – 1 (R.F.I.).</p> <p>7.69.14 עיוותים הרמוניים : עד 5% בלבד (לפי ההגבלה בתקן NEMA – MG 1).</p>		
	חובה		+		<p>7.70 <u>בנוסף</u> למרכיבים הסטנדרטיים של המחולל, יכול גם את התכונות והאביזרים הבאים :</p> <p>7.70.1 המחולל יסופק עם ווסת מתח אלקטרוני, חישה תלת פאזית ויהיה בעל דיוק וויסות מתח יחסית לתדר פחות מ – 1% לאורך כל תחום העמסה, ובעל מהירות תגובה אשר אינה עולה על 25 מילי שניות (וזאת בתנאי שמהירות המנוע אינה משתנה בתחום של 5% פלוס/מינוס).</p> <p>7.70.2 ווסת המתח יהיה בעל תחומי וויסות של 10% פלוס/מינוס מהמתח הנומינלי.</p> <p>7.70.3 יציבות מתח 0.5%.</p> <p>7.70.4 יכולת לעבוד ב – 150% סובבי יתר מעל 1500 סל"ד.</p>		



					<p>7.70.5 מותאם לעבודה במקביל.</p> <p>7.70.6 זמן תגובת מחזור 1 (פחות מ – 20 מילי שניות).</p> <p>7.70.7 מערכת ניתוק עירור בעומס יתר לאחר 10 שניות.</p> <p>7.70.8 הגנה בפני חוסר מתח – חישה.</p> <p>7.70.9 מערכת הגנה פנימית בפני תת מתח ותת תדר.</p> <p>7.70.10 פסי צבירה לחיבורי הכח.</p>		
	חובה		+	<p>10.34 מצנן (רדיאטור) ומערכת קירור:</p> <p>10.34.1 המצנן יותקן על גבי מרכב היחידה ויורכב עליו מכשיר התראה בפני ירידת מפלס מי הקירור (מורפלי). למצנן יסופק תכשיר מתאים INHIBITOR COOLANT. מאורר המצנן יונע ממנוע הדיזל.</p> <p>10.34.2 המצנן יותאם לעבודה בטמפרטורה סביבתית של 50 מעלות C.</p> <p>10.34.3 המצנן יכלול ברז ופקק ניקוז מים וכן פח למילוי מים כאשר המכסה יחובר בעזרת שרשרת לפתח המילוי</p> <p>10.34.4 המצנן יכלול מגן על פלטות הקירור.</p> <p>10.34.5 למערכת מי הקירור יסופק תרמוסטט.</p> <p>10.34.6 למצנן יהיה מאוורר דוחף.</p> <p>10.34.7 מצנן לבדיקה נוספת: מצנן בלחץ עם מערכת מים סגורה כמקובל, לאחר הפעלה בעבודה תקינה אין להוסיף מים.</p> <p>10.34.8 אספקת מים מיוחדים ע"י ספק הגנרטור.</p>	מכלולים נוספים שיורכבו ביחידת הכח	8	
	חובה		+	<p>10.35 משתיק קול מערכת פליטה: משתיק הקול בקוטר מתאים עם כובע הגנה נגד גשם כולל מכסה קלפה שנפתחת בלחץ גזי הפלטה.</p>			
	חובה		+	<p>10.36 לחצן עצירת חירום:</p> <p>10.36.1 על גבי הגנרטור יותקן לחצן לעצירת חרום של הדיזל גנרטור.</p> <p>10.36.2 מיקום לחצן נוסף ייקבע בתאום עם נציג הרשות (כלול במחיר הגנרטור).</p>			



					<b>10.36.3</b> 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.		
					10.37 הארקה: 10.37.1 המנוע, המחולל, בסיס הדיזל גנרטור יהיו מחוברים ביניהם על ידי מוליך 10.37.2 הארקה גמיש מנחושת, לקיים רציפות חשמלית של הארקה. בורג הארקה יותקן בבסיס הגנרטור.		
	חובה			+			
	חובה			+	10.38 יורכב התקן בדיקת שמן מנוע בעל אפשרות מדידת השמן במצב עבודה ומנוחה של היחידה.	מערכות שמן,	9
	חובה			+	10.39 יורכב מסנן שמן חיצוני ניתן להחלפה אחרי 400 שעות פעולה לפחות.		
	חובה			+	10.40 יותקן התקן לאיסוף אידי שמן הנפלטים מנשם המנוע. כל הנשמים יוצאו מעבר לרדיאטור.		
	חובה			+	10.41 אפשרות ריקון השמן מהמנוע תהיה בגרביטציה או ע"י משאבה.		
	חובה			+	10.42 ניקוז השמן מהמנוע יהיה דרך ברז מהיר וצינור גמיש עם הגנה משוריינת ושיגיע עד לשפת בסיס הגנרטור ויסיים במחבר T שצידו האחד יסתיים בפקק מתברג וצידו האחר מחובר למשאבת השמן דרך ברז.		
	חובה			+	10.43 תסופק משאבת שמן.		
	חובה			+	10.44 יסופק מקרן שמן.		
	חובה			+	10.45 מנוע יצויד בשני מסנני דלק: 10.45.1 מסנן דלק ראשוני לסינון גס. 10.45.2 מסנן דלק משני בעל סינון מקרוני לסינון עדין. המסננים יתאימו 10.45.3 לעבודה של 400 שעות פעולה לפחות. 10.45.4 מסנן מפריד מים SEPARATOR מדגם מאושר ע"י ספק הגנרטור.	מערכת דלק	10



	חובה			+	10.46. יסופקו צינורות דלק גמישים מנירוסטה לאספקה ולעודפים.		
	חובה			+	10.47. תסופק משאבת דלק ראשונית מותאמת ליניקה, ומשאבת תחל.		
11	חובה			+	19.61. מסנן האוויר למנוע יהיה מטיפוס מסנן אויר יבש.	מערכת סינון אוויר	
					19.62. יותקן מזהה לבדיקת תקינות המסנן.		
12	חובה			+	12.7. 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.	מערכת פינוי עשן (מגנרטור (אגזוז))	
13	חובה			+	13.7. 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, וכי' (התקנה קומפלט).	מערכת פינוי אויר חם (מהרדיאטור) וקר (הכנסת אויר לחדר).	
14	חובה			+	19.63. למנוע יסופק מתנע חשמלי 24/12 וולט – מותאם לסבוב המנוע במהירות הדרושה להתנעתם בתנאי העבודה המוגדרים. המערכת תהיה אוטומטית לחלוטין עם התקנים מיכניים/חשמליים מתאימים להגנתה.	מערכת התנעה אוטומטית	
	חובה			+	19.64. היחידה תהיה מערכת אוטומטית מלאה להפעלה ולעצירה באמצעות לוח הפקוד.		
	חובה			+	19.65. היחידה תסופק עם מחממים חשמליים למי המנוע, לצורך שמירה על טמפרטורת מים בראש המנוע לצורך התנעה קלה כשטמפרטורת הסביבה נמוכה. 19.65.1. המחממים יהיו למתח 230 וולט/ 50 הרץ, שיוזן מלוח הפקוד (מקו חברת החשמל) ויופעלו על ידי בקרה טרמוסטטית מתכווננת.		



					19.66. היחידה תסופק עם המצברים הדרושים להתנעתה לרבות: מעמד מתאים, הכבלים והאביזרים הדרושים. 19.66.1 המצברים יטענו על ידי מטען מיוצב שיוזן מלוח הפקוד של היחידה 230VAC עם סדור לטעינת טפטוף וטעינה מהירה לרבות מד מתח ומד זרם. 19.66.2 המצברים יהיו מסוג "לעבודה-קשה" להתנעת מנוע דיזל בקיבול מתאים ואפשרו 10 ניסיונות התנעה 19.66.3 של המנוע (CRANKING) בתחום הטמפרטורות המוגדרות לעבודת היחידה. 19.66.4 קיבולת המצברים תהיה 200 אמפר שעה לפחות C-30+/20.		
	חובה			+	19.67. יסופק אלטרנטור טעינה מורכב על היחידה לרבות וסת מתח לטעינה בזמן פעולת היחידה.		
					19.68. <u>מהדקי כניסה ויציאה – ביחידת הדיזל גנרטור:</u> 19.68.1 מהדקי חיבור לכבלי כח באמצעות לשות נחושת. 19.68.2 ביחידה יהיו מהדקי כניסה ויציאה משולטים לכבלי הפיקוד והבקרה בהתאם לתוכניות העדות + 20 מהדקים רזרביים. 19.68.3 יהיו מקומות חיבור לכבלי החשמל להעברת האנרגיה החשמלית אל מחוץ ליחידה עם נקודת חיבור "N" ו"הארקה". 19.68.4 יהיו מהדקים לחיבור הכבלים מהמצבר לצורך התנעת היחידה. 19.68.5 יהיו מהדקים לכבל המיועד לחימום של מי קירור המנוע.		
	חובה			+	19.69. עבור כל מערכת הפיקוד המתוארת להלן תסופק יחידת פקוד אלקטרונית אשר תהיה אטומה בפני התזה להתקנה חיצונית לפי תקן מכשירי בקרה DIN 43700 ותכלול תצוגה LCD אלפא נומרית.	מערכת פיקוד ובקרה	15
	חובה			+	19.70. לוח פיקוד יבוסס על בקר ויהיה ניתן לתכנות מהחזית.		



	חובה			+	19.71. דיוק מדידה יהיה בתחום של 0.5%.		
	חובה			+	19.72. לוח פיקוד יאפשר חיבור למחשב בעזרת מודם לצורך העברת נתונים ושליטה מלאה כל זה באמצעות זוג חוטים.		
	חובה			+	19.73. לוח פיקוד הגנרטור יכלול: פרוטוקול תקשורת מסוג MODBUS 485 RS		
16	חובה			+	19.74. מערכת בקרה מנוטרלת ואין שום אפשרות להפעיל את היחידה. 19.74.1. הפיקוד מגיב כאילו שיחידת בקרה לא הייתה קיימת כלל. 19.74.2. אין שום מסר או צרכן הצורך זרם מצברים.	המערכת במצב פעולה "מנותק":	
	חובה			+	19.75. העברה למצב "מנותק" גורמת להפסקה מיידי של פעולת הגנרטור.		
	חובה			+	19.76. אין שום אפשרות להפעיל את הגנרטור מיחידת הבקרה.		
	חובה			+	19.77. מטען מצברים פועל וכן ניתן למדוד את מתח הרשת.		
17	חובה			+	19.78. מצב עבודה זה כולל: 19.78.1. התנעה אוט' של היחידה במקרה של תקלה ברשת. 19.78.2. העברה אוטומטית של הצרכנים לגנרטור במקרה זה. 19.78.3. הדממה אוט' של היחידה במקרה שמתח רשת עצמה. 19.78.4. הדממה אוטומטית של היחידה בעת תקלה ביחידה עצמה. 19.78.5. במצב עבודה זה שומר מטען מצברים על טעינת המצברים.	המערכת במצב פעולה "אוטומטי"	
	חובה			+	19.79. במקרה של תקלה ברשת תקלה באחת הפזות או שנוי במתח בשיעור של 15% + 10% באחת מכל הפזות של הרשת או בכולן.		



					19.79.1. היחידה המותנעת עם השהייה של 20 שניות, יפעל הדיזל גנרטור תוך 8-10 שניות בעת תקלה ברשת.		
	חובה			+	19.80. המערכת תבצע 5 ניסיונות התנעה כאשר זמן + התנעה וזמן ההפסקה בין הניסיונות ההתנעה ניתנים לכיוון בגבול של 30 שניות.		
	חובה			+	19.81. במידה והמנוע לא הותנע בניסיון ההתנעה החמישי יופעל צופר נורית סימון "התקלה בהתנעה".		
	חובה			+	19.82. כניסת מערכת הבקרה לפעולה תאפשר פעולתן של ההגנה בפני לחץ שמן נמוך תמנע אפשרות הפעלת מתנע תוך כדי פעולת הגנרטור.		
	חובה			+	19.83. הצרכנים עוברים לגנרטור רק כשהושג מתח ותדר מלאים.		
	חובה			+	19.84. מצב זה כולל: 19.84.1. הדממה אוטומטית של היחידה במקרה של תקלה. 19.84.2. הפסקת פעולה ע"י העברת המפסק בורר למצב "מנותק" או מצב "אוטומטי".	18	המערכת במצב פעולה "ידני"
	חובה			+	19.85. התקלות המדממות את המנוע והנותנות סימון או קולי (מנורת סימון וצופר). 19.85.1. מהירות יתר. 19.85.2. תקלה בהתנעה. 19.85.3. לחץ שמן נמוך. 19.85.4. טמפ' יתר של היחידה. 19.85.5. חוסר דלק במיכל היומי. 19.85.6. חוסר מים. 19.85.7. תקלה במתח מצברים.	19	תקלות



	חובה			+	19.86. התקלות הנ"ל יבוטלו באמצעות מתג ביטול תקלה לאחר הסרת גורם התקלה פרט למקרה של לחץ שמן נמוך שבו יותנע המנוע אך ידומם מיד כאשר התקלה עדין קיימת.		
	חובה			+	19.87. הפסקת צופר וסליל דימום תבוצע ע"י מתג מפסיק צופר.		
	חובה			+	19.88. יתר התקלות נותנות סימון או קולי בלבד (מנורת סימון וצופר).		
לא יתקבל מפסק אשר יורכב מקומית על המערכת.	חובה			+	20.8. 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 דיזל גנרטור המפסק יותקן על ידי יצרן מערכת הדיזל גנרטור בתיבת חיבורים עשויה מפח בעובי 2 מ"מ מנוקה בחול צבוע פעמיים בצבע יסוד עליון קלוי בתנור, בצד היחידה כולל חיבורים מנחושת גמישים בינו לבין המחולל המפסק יהיה מתוצרת M.G או ABB או K.M או SIEMENS או CUTLER HAMMER מדגם המתאים להגנת הגנרטור.	מפסק מוצא	20
	חובה			+	21.36. לדיזל גנרטור יהיה מכל דלק בבסיס או בצד בכמות נדרשת ל- 8 שעות עבודה.	מיכל דלק פנימי	21
	חובה			+	21.37. המיכל יבנה מפחי פלדה בעובי 3 מ"מ מרותכים ומחולקים ללא בליטות.		
	חובה			+	21.38. קרקעית המיכל תהיה בגובה מתאים מרצפת חדר הגנרטור. אספקת הדלק מהמכל למשאבת הדיזל גנרטור תהיה בגרביטציה ללא כל אביזרי ביניים.		
	חובה			+	21.39. המיכל יכלול לכל הפחות את האביזרים הבאים: 21.39.1. מד גובה דלק חזותי. 21.39.2. חיבור לצינור כניסת דלק מהמשאבות. 21.39.3. חיבור לכניסת דלק חוזר מהמנוע.		



					21.39.4 חיבור ליציאת דלק למנוע שיהיה בגובה 10 ס"מ מתחתית המכל. 21.39.5 ברז ניקוז בתחתית המכל. 21.39.6 צינור אוורור אל מחוץ לחדר בקוטר מינימלי של 1.5 (או לפחות בקוטר צינור ההזמנה של המכל).		
	חובה			+	21.40 מתחת למיכל היומי תהיה בריכת איסוף אטומה בקיבול 110% של קבול המכל. בריכת האיסוף תהיה מפח והתקנית שלה תוגש לאישור נציג הרשות לפני הביצוע.		

**הנני מאשר בחתימתי כי הדגם המוצע עומד בכל סעיפי החובה האפיון הטכני**

תאריך	שם המציע	חתימה וחותמת המציע



**נספח ט"ו.16 – אפיון טכני חופה אקוסטית למערכת דיזל גנרטור 185KVA**

יש לציין את הפרטים הבאים:

	<b>שם היצרן:</b>
	<b>שם דגם:</b>
	<b>מספר קטלוגי של הדגם:</b>
<b><u>נדרש לצרף לאפיון הטכני:</u></b> • דף מידע טכני (Data sheet).	

**הנחיות למילוי הטבלה:**

8. בעמודות "עומד/לא עומד" יש לציין מול כל דרישה באם הפריט עומד או לא עומד בדרישה בחלק מהמקרים יש לצרף אישור עמידה בתקן ממכון מוכר על פי הנדרש בטבלה מטה.



מס'	שם הפריט	פירוט הדרישות הטכניות	חובה	אנא ציין עומד/לא עומד	נתון נדרש	שקול	הערות
1	רמת רכש	8.1. החופה תהיה חופה אקוסטית שתבטיח שרמת רעש של 62db (A) לכל היותר במרחק 7 מ' בזמן פעולת הדיזל גנראטור בעומס מלא – עבור גנרטורים עד KVA 100.	+			חובה	החופה תהיה מתוצרת יצרן הדיזל גנרטור
		8.2. החופה תהיה חופה אקוסטית שתבטיח שרמת רעש של 65db (A) לכל היותר במרחק 7 מ' בזמן פעולת הדיזל גנראטור בעומס מלא – עבור גנרטורים מעל KVA 100.	+			חובה	
		8.3. באחריות הקבלן להגיש דו"ח בדיקה אקוסטית ע"י בודק מוסמך מטעם משרד התמ"ת או המשרד לאיכות הסביבה או מורשה אחר.	+			חובה	
		8.4. הובלת היחידות לאתר לבדיקת רעש ע"י הקבלן - לא ימצא באתר הבדיקה גופים או מבנים מחזירי גלי קול ברדיוס של 25 מ' לפחות מהחופה של הגנראטור.	+			חובה	
2	מבנה	2.85. החופה תצויד ב-2 דלתות שירות משני צידיה. במידה ולוח חשמל מופנה לאחור, תותקן דלת נוספת – עבור גנרטורים עד KVA 100.	+			חובה	
		2.86. החופה תצויד ב-4-6 דלתות שירות משני צידיה. במידה ולוח חשמל מופנה לאחור, תותקן דלת נוספת – עבור גנרטורים מעל KVA 100.	+			חובה	
		2.87. כמו כן, תותקן דלת כדוגמת הדלתות שסביב החופה לצורך טיפול ברדיאטור. 2.87.1. כניסה למלגזה + מטפסי הרמה בבסיס. 2.87.2. תהיה דלת גישה למחוננים ופקדים של לוח בקרה. 2.87.3. מבנה החופה המתכתית תהיה עשויה מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ אך לא פחות ופח מערבי איכותי עובי בסיס מיכל 5 מ"מ. 2.87.4. הדלתות תהיינה עם נעילה (עם מפתח - עמידים בפני קורוזיה) ובלחץ כנגד אטם גומי מתעשיית הרכב למניעת מעבר רעש ומי גשמים (לא יאושרו ספוגים לצורך האטימה). 2.87.5. המנעולים עם תו התקן ויהיו עמידים לקורוזיה לכל אורך חיים של הדיזל גנרטור (להלן בסעיף זה - ד"ג). 2.87.6. מעל הדלתות הנפתחות יהיו מרזבים לניקוז מים מגשם.	+			חובה	



					2.88. פתחי כניסה ויציאות אויר של פעולת הד"ג וקירורו יתוכננו ויותקנו כך שלא יפגעו ברמת ביצועי הדיזל גנראטור (יעברו אנליזות לאישור). 2.88.1. על החופה להיות אטומה בפני חדירת מי גשמים ועמידה בפני קרינת השמש ורעידות בזמן פעולת הד"ג כולל לוח השעונים כולל עבודה בשיפועים של 30 מעלות ועמידה בתנאי דרך קשים. 2.88.2. כל חומרי החופה הפנימיים יהיו עמידים לחום מנוע, דלק, שמן, אדי שמן, מים וגזי פליטה. 2.88.3. כל חומרי החופה החיצוניים יהיו עמידים בפני רטיבות, דלק, שמן, חום ועמידות לאש בהתאם לתקן U.K S.I 1988 מס' 1324 או לתקן אחר ש"ע, תנאי סביבה קיצוניים והשפעת U. V	
	חובה			+	2.89. החופה תיבדק לעמידה בדרישות בטיחות בהתאם לסעיפים 6.2 - 6.4 של תקן 8528-8 ותובטח קשיחות המבנה וחומרים ועמידותם לאורך זמן (מיכל דלק, אורך חיים המפלט + שעות עבודה).	
	חובה			+	2.90. חומר הבלימה שיורכב בדפנות החופה ישמור על תכונותיו המכניות והאקוסטיות לכל תקופת התפקוד של הדיזל גנראטור.	
	חובה			+	2.91. החופה צבועה באבקה בטכנולוגיית AFC בטמפרטורה גבוהה בתנור. 2.91.1. האבקה עשויה מפוליאסטר טהור בעל תכונות יוצאות מהכלל בתנאי סביבה קשים, קורוזיה, קרינת שמש, אבק, עמידה במכות ולא חשופה לחלודה. 2.91.2. הצביעה תתבצע לאחר יצור החופה כיחידה אחת כולל ריתוכים.	
	חובה			+	2.92. יותקנו מעצורי דלתות איכותיים	
	חובה			+	2.93. יותקן בית לחצן חירום ולחצן חירום בשני צידי החופה.	
	חובה			+	2.94. יצור פח פלדה 2 מ"מ מגולבן.	



	חובה			+	2.95. חומרי העזר הנדרשים לצורך יצור חופה לגנראטור יעמדו בתקני אש מחמירים ביותר U.K S.I 1988 מס' 1324		
	חובה			+	2.96. לא יאושרו חלקים מפלסטיק כחלק מהחופה.		

**הנני מאשר בחתימתי כי הדגם המוצע עומד בכל סעיפי החובה האפיון הטכני**

תאריך	שם המציע	חתימה וחותמת המציע

חתימת נציג המציע בחותמת ובר"ת



**נספח ט"ו.17 – אפיון טכני מיכל דלק חיצוני 500 ליטרים**

יש לציין את הפרטים הבאים:

	<b>שם היצרן:</b>
	<b>שם דגם:</b>
	<b>מספר קטלוגי של הדגם:</b>
<b><u>נדרש לצרף לאפיון הטכני:</u></b>	
• דף מידע טכני (Data sheet).	

**הנחיות למילוי הטבלה:**

1. בעמודת "עומד/לא עומד" יש לציין מול כל דרישה באם הפריט עומד או לא עומד בדרישה בחלק מהמקרים יש לצרף אישור עמידה בתקן ממכון מוכר על פי הנדרש בטבלה מטה.



מס'	שם הפריט	פירוט הדרישות הטכניות	חובה	אנא ציין עומד/לא עומד	נתון נדרש	שקול	הערות
1	מיכל דלק חיצוני	1.1. המיכל יהיה בקיבולת 500 ליטרים יסופק ויותקן ע"י הספק.	+			חובה	
		1.2. המיכל כלול "כקומפלט" לאספקה והתקנת דיזל גנרטור ויכלול את כל הצנרת, האביזרים והציוד הדרושים.	+			חובה	
		1.3. המיכל יהיה מתוצרת מפעל המתמחה בייצור מיכלי דלק.	+			חובה	
		1.4. ביחד עם המיכל יסופק כונס דלק לנפח של 110% מנפח המיכל (לפי הגדרות יועץ הבטיחות).	+			חובה	
		1.5. המיכל יבנה מפחים חדשים, ST - 37 / 2.	+			חובה	
		1.6. מיכל הדלק החיצוני יכלול את כל הצנרת הנדרשת על מנת לבצע חיבור מתאים בין המיכל החיצוני למיכל הפנימי, כולל ברזים וכל חומרי ואביזרי העזר הדרושים לצורך ביצוע ההתקנה בצורה מושלמת.	+			חובה	
		1.7. כל ספחי הצנרת להתחברות הצנרת יותאמו מראש לאפשרויות ההתקנה באתר ולתפעול נח.	+			חובה	על הספק להגיש לאישור תכניות ייצור מפורטות, בהן יצוינו גם כווני ההתחברות של הצנרת החיצונית בתאום מלא עם אופן ההתקנה.
2	פתחים במיכל	2.1. צינור מילוי "1/2, 1.	+			חובה	
		2.2. צינור עודפים "3.	+			חובה	
		2.3. צינור אוורור "1, 1/2 (שיצא מחוץ למבנה).	+			חובה	
		2.4. פתח ניקוי " 20 סגור עם פלנש אטם ו-8 ברזים.	+			חובה	
		2.5. כיסוי הפלנש יכלול 4 שרוולים "1/2 עבור המצופים ומכסה פח מעליה.	+			חובה	
		2.6. מדיד זכוכית או פלסטי שקוף עם ברזים.	+			חובה	



	חובה			+	2.7. צינור 3/4" למנוע וצינור 3/4" חוזר מהמנוע.		
	חובה			+	2.8. לצינור המילוי יחובר גם U.P.W. 1.5" עם מכסה ושרשרת למילוי חרום.		
	חובה			+	2.9. צינור ריקון 1/2", 1.		
	חובה			+	2.10. צינור ניקוז ובדיקה 1/2".		
	חובה			+	2.11. כל הצינורות של מערכת הדלק יהיו שחורים SCH40.		
	חובה			+	2.12. החיבורים למיכל ולמגופים יעשו על ידי אוגנים (פלנש) או על ידי הברגה.		
	חובה			+	3.1. צביעת המיכל תבוצע בכפיפות להנחיות יצרן הצבעים/צפוי וכמפורט להלן: 3.1.1. לפני הצביעה יש לנקות היטב את המיכל מכל לכלוך ושמיים וחלודה (ניקוי יהיה בהתזת חול). 3.1.2. צביעת חוץ המיכל תבוצע בשתי שכבות צבע יסוד מיניום סינטטי ויבוש 24 שעות בין השכבות. עובי כל שכבה של צבע יהיה 25 מיקרון לפחות. שכבת הצבע השלישית תהיה על צבע יסוד סינטטי "אדום אוקסיד" ויבוש 24 שעות. שכבת הצבע הרביעית תהיה של צבע סינטטי מסוג "סופרק" בגוון אפור. 3.1.3. צביעת פנים המיכל תבוצע בעזרת צבע אפוקסי ב- 4 שכבות כנ"ל. 3.1.4. בדיקת צביעת/ציפוי המיכלים תעשה לאחר יצורם ובסמוך להתקנתם באמצעות מכשור שימציא הקבלן. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים למניעת פגיעה בצביעה ובצפוי בזמן העמסתם, הובלתם, פריקתם והתקנתם באתר ויהיה אחראי לכל התיקונים שידרשו במידה וידרשו ע"י נציג הרשות.	צביעה	3
	חובה			+	5.20. התקנת מצופי פקוד במיכל דלק יומי מצופי הפיקוד יוכנסו לתוך מיכל הדלק דרך עוגן מתאים.	מצופי פקוד	4
	חובה			+	5.21. כבלי המצופים יושלחו דרך צינורות שיוכנו בעוגנים ויקשרו לצינורות אלו עם סרטי קשירה ומתיחה פלסטיים.		



	חובה			+	5.22. כבלי הפיקוד יחוברו לקופסאות החיבורים למצופים בקיר הסמוך.		
	חובה			+	5.23. הכבל לחיבור המצופים יחתך תוך שמירה על רזרבה של כ- 1 מ' על ידי ליפוף הכבל במספר טבעות לפני חיבורו לקופסת החיבורים.		
	חובה			+	5.24. מעל לעוגן יותקן מכסה פח.		

**הנני מאשר בחתימתי כי הדגם המוצע עומד בכל סעיפי החובה האפיון הטכני**

תאריך	שם המציע	חתימה וחותמת המציע



**נספח ט"ו 18.1 – אפיון טכני מיכל דלק חיצוני 1,000 ליטרים**

יש לציין את הפרטים הבאים:

	<b>שם היצרן:</b>
	<b>שם דגם:</b>
	<b>מספר קטלוגי של הדגם:</b>
<b><u>נדרש לצרף לאפיון הטכני:</u></b> • דף מידע טכני (Data sheet).	

**הנחיות למילוי הטבלה:**

2. בעמודת "עומד/לא עומד" יש לציין מול כל דרישה באם הפריט עומד או לא עומד בדרישה בחלק מהמקרים יש לצרף אישור עמידה בתקן ממכון מוכר על פי הנדרש בטבלה מטה.



מס'	שם הפריט	פירוט הדרישות הטכניות	חובה	אנא ציין עומד/לא עומד	נתון נדרש	שקול	הערות
1	מיכל דלק חיצוני	1.1. המיכל יהיה בקיבולת 1,000 ליטרים יסופק ויותקן ע"י הספק.	+			חובה	
		1.2. המיכל כלול "כקומפלט" לאספקה והתקנת דיזל גנרטור ויכלול את כל הצנרת, האביזרים והציוד הדרושים .	+			חובה	
		1.3. המיכל יהיה מתוצרת מפעל המתמחה בייצור מיכלי דלק.	+			חובה	
		1.4. ביחד עם המיכל יסופק כונס דלק לנפח של 110% מנפח המיכל (לפי הגדרות יועץ הבטיחות).	+			חובה	
		1.5. המיכל יבנה מפחים חדשים, ST - 37 / 2.	+			חובה	
		1.6. מיכל הדלק החיצוני יכלול את כל הצנרת הנדרשת על מנת לבצע חיבור מתאים בין המיכל החיצוני למיכל הפנימי, כולל ברזים וכל חומרי ואביזרי העזר הדרושים לצורך ביצוע ההתקנה בצורה מושלמת.	+			חובה	
		1.7. כל ספחי הצנרת להתחברות הצנרת יותאמו מראש לאפשרויות ההתקנה באתר ולתפעול נח.	+			חובה	על הספק להגיש לאישור תכניות ייצור מפורטות, בהן יצוינו גם כווני ההתחברות של הצנרת החיצונית בתאום מלא עם אופן ההתקנה.
2	פתחים במיכל	2.1. צינור מילוי "1/2, 1.	+			חובה	
		2.2. צינור עודפים "3.	+			חובה	
		2.3. צינור אוורור "1, 1/2 (שיצא מחוץ למבנה).	+			חובה	
		2.4. פתח ניקוי " 20 סגור עם פלנש אטם ו-8 ברזים.	+			חובה	
		2.5. כיסוי הפלנש יכלול 4 שרוולים "1/2 עבור המצופים ומכסה פח מעליה.	+			חובה	
		2.6. מדיד זכוכית או פלסטי שקוף עם ברזים.	+			חובה	



	חובה			+	2.7. צינור 3/4" למנוע וצינור 3/4" חוזר מהמנוע.		
	חובה			+	2.8. לצינור המילוי יחובר גם U.P.W. 1.5" עם מכסה ושרשרת למילוי חרום.		
	חובה			+	2.9. צינור ריקון 1/2", 1.		
	חובה			+	2.10. צינור ניקוז ובדיקה 1/2".		
	חובה			+	2.11. כל הצינורות של מערכת הדלק יהיו שחורים SCH40.		
	חובה			+	2.12. החיבורים למיכל ולמגופים יעשו על ידי אוגנים (פלנש) או על ידי הברגה.		
					3.1. צביעת המיכל תבוצע בכפיפות להנחיות יצרן הצבעים/צפוי וכמפורט להלן:	צביעה	3
					3.1.1. לפני הצביעה יש לנקות היטב את המיכל מכל לכלוך ושמיים וחלודה (ניקוי יהיה בהתזת חול).		
					3.1.2. צביעת חוץ המיכל תבוצע בשתי שכבות צבע יסוד מיניום סינטטי ויבוש 24 שעות בין השכבות. עובי כל שכבה של צבע יהיה 25 מיקרון לפחות. שכבת הצבע השלישית תהיה על צבע יסוד סינטטי "אדום אוקסיד" ויבוש 24 שעות. שכבת הצבע הרביעית תהיה של צבע סינטטי מסוג "סופרק" בגוון אפור.		
					3.1.3. צביעת פנים המיכל תבוצע בעזרת צבע אפוקסי ב- 4 שכבות כנ"ל.		
					3.1.4. בדיקת צביעת/ציפוי המיכלים תעשה לאחר יצורם ובסמוך להתקנתם באמצעות מכשור שימציא הקבלן. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים למניעת פגיעה בצביעה ובצפוי בזמן העמסתם, הובלתם, פריקתם והתקנתם באתר ויהיה אחראי לכל התיקונים שידרשו במידה וידרשו ע"י נציג הרשות.		
	חובה			+	4.1. התקנת מצופי פקוד במיכל דלק יומי מצופי הפיקוד יוכנסו לתוך מיכל הדלק דרך עוגן מתאים.	מצופי פקוד	4
	חובה			+	4.2. כבלי המצופים יושחלו דרך צינורות שיוכנו בעוגנים ויקשרו לצינורות אלו עם סרטי קשירה ומתיחה פלסטיים.		



	חובה			+	4.3. כבלי הפיקוד יחוברו לקופסאות החיבורים למצופים בקיר הסמוך.		
	חובה			+	4.4. הכבל לחיבור המצופים יחתך תוך שמירה על רזרבה של כ- 1 מ' על ידי ליפוף הכבל במספר טבעות לפני חיבורו לקופסת החיבורים.		
	חובה			+	4.5. מעל לעוגן יותקן מכסה פח.		

**הנני מאשר בחתימתי כי הדגם המוצע עומד בכל סעיפי החובה האפיון הטכני**

תאריך	שם המציע	חתימה וחותמת המציע



**נספח ט"ו.19 – אפיון טכני מיכל דלק חיצוני 2,000 ליטרים**

יש לציין את הפרטים הבאים:

	<b>שם היצרן:</b>
	<b>שם דגם:</b>
	<b>מספר קטלוגי של הדגם:</b>
<b><u>נדרש לצרף לאפיון הטכני:</u></b> • דף מידע טכני (Data sheet).	

**הנחיות למילוי הטבלה:**

3. בעמודת "עומד/לא עומד" יש לציין מול כל דרישה באם הפריט עומד או לא עומד בדרישה בחלק מהמקרים יש לצרף אישור עמידה בתקן ממכון מוכר על פי הנדרש בטבלה מטה.



מס'	שם הפריט	פירוט הדרישות הטכניות	חובה	אנא ציין עומד/לא עומד	נתון נדרש	שקול	הערות
1	מיכל דלק חיצוני	1.1. המיכל יהיה בקיבולת 2,000 ליטרים יסופק ויותקן ע"י הספק.	+			חובה	
		1.2. המיכל כלול "כקומפלט" לאספקה והתקנת דיזל גנרטור ויכלול את כל הצנרת, האביזרים והציוד הדרושים.	+			חובה	
		1.3. המיכל יהיה מתוצרת מפעל המתמחה בייצור מיכלי דלק.	+			חובה	
		1.4. ביחד עם המיכל יסופק כונס דלק לנפח של 110% מנפח המיכל (לפי הגדרות יועץ הבטיחות).	+			חובה	
		1.5. המיכל יבנה מפחים חדשים, ST - 37 / 2.	+			חובה	
		1.6. מיכל הדלק החיצוני יכלול את כל הצנרת הנדרשת על מנת לבצע חיבור מתאים בין המיכל החיצוני למיכל הפנימי, כולל ברזים וכל חומרי ואביזרי העזר הדרושים לצורך ביצוע ההתקנה בצורה מושלמת.	+			חובה	
		1.7. כל ספחי הצנרת להתחברות הצנרת יותאמו מראש לאפשרויות ההתקנה באתר ולתפעול נח.	+			חובה	על הספק להגיש לאישור תכניות ייצור מפורטות, בהן יצוינו גם כווני ההתחברות של הצנרת החיצונית בתאום מלא עם אופן ההתקנה.
2	פתחים במיכל	2.1. צינור מילוי "1/2, 1.	+			חובה	
		2.2. צינור עודפים "3.	+			חובה	
		2.3. צינור אוורור "1, 1/2" (שיצא מחוץ למבנה).	+			חובה	
		2.4. פתח ניקוי " 20 סגור עם פלנש אטם ו-8 ברזים.	+			חובה	
		2.5. כיסוי הפלנש יכלול 4 שרוולים "1/2 עבור המצופים ומכסה פח מעליה.	+			חובה	
		2.6. מדיד זכוכית או פלסטי שקוף עם ברזים.	+			חובה	



	חובה			+	2.7. צינור "3/4 למנוע וצינור "3/4 חוזר מהמנוע.		
	חובה			+	2.8. לצינור המילוי יחובר גם U.P.W. "1.5 עם מכסה ושרשרת למילוי חרום.		
	חובה			+	2.9. צינור ריקון "1/2, 1.		
	חובה			+	2.10. צינור ניקוז ובדיקה "1/2.		
	חובה			+	2.11. כל הצינורות של מערכת הדלק יהיו שחורים SCH40.		
	חובה			+	2.12. החיבורים למיכל ולמגופים יעשו על ידי אוגנים (פלנש) או על ידי הברגה.		
3					3.1. צביעת המיכל תבוצע בכפיפות להנחיות יצרן הצבעים/צפוי וכמפורט להלן: 3.1.1. לפני הצביעה יש לנקות היטב את המיכל מכל לכלוך ושמינים וחלודה (ניקוי יהיה בהתזת חול). 3.1.2. צביעת חוץ המיכל תבוצע בשתי שכבות צבע יסוד מיניום סינטטי ויבוש 24 שעות בין השכבות. עובי כל שכבה של צבע יהיה 25 מיקרון לפחות. שכבת הצבע השלישית תהיה על צבע יסוד סינטטי "אדום אוקסיד" וייבוש 24 שעות. שכבת הצבע הרביעית תהיה של צבע סינטטי מסוג "סופרלק" בגוון אפור. 3.1.3. צביעת פנים המיכל תבוצע בעזרת צבע אפוקסי ב - 4 שכבות כנ"ל. 3.1.4. בדיקת צביעת/צפוי המיכלים תעשה לאחר יצורם ובסמוך להתקנתם באמצעות מכשור שימציא הקבלן. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים למניעת פגיעה בצביעה ובצפוי בזמן העמסתם, הובלתם, פריקתם והתקנתם באתר ויהיה אחראי לכל התיקונים שידרשו במידה וידרשו ע"י נציג הרשות.	צביעה	
4					4.1. התקנת מצופי פקוד במיכל דלק יומי מצופי הפיקוד יוכנסו לתוך מיכל הדלק דרך עוגן מתאים. 4.2. כבלי המצופים יושחלו דרך צינורות שיוכנו בעוגנים ויקשרו לצינורות אלו עם סרטי קשירה ומתיחה פלסטיים.	מצופי פקוד	
	חובה			+			
	חובה			+			



	חובה			+	4.3. כבלי הפיקוד יחוברו לקופסאות החיבורים למצופים בקיר הסמוך.		
	חובה			+	4.4. הכבל לחיבור המצופים יחתך תוך שמירה על רזרבה של כ- 1 מ' על ידי ליפוף הכבל במספר טבעות לפני חיבורו לקופסת החיבורים.		
	חובה			+	4.5. מעל לעוגן יותקן מכסה פח.		

**הנני מאשר בחתימתי כי הדגם המוצע עומד בכל סעיפי החובה האפיון הטכני**

תאריך	שם המציע	חתימה וחותמת המציע



## נספח ט"ו.20 - תכולת עבודה

### 1. תיאור העבודה

- 1.1 העבודה במסגרת מכרז זה מתייחסת לאספקה, הובלה, הרכבה, התקנה והפעלת מערכת דיזל גנרטור לייצור ואספקת חשמל המופעלת באופן ידני או אוטומטי בזמן הפסקת החשמל.
- 1.2 עריכת סקר מצב קיים באתר בו יותקן הגנרטור (כמפורט בהמשך) והגשת כתב כמויות ודו"חות לרשות.
- 1.3 נתוני היחידה ע"פ תקן אירופי 230V / 400 וולט, CY 50 הרץ. גורם כופל ההספק 0.8 COS-φ

#### 1.4 תפוקה מינימלית כגנרטור חרום בהספקים הבאים:

1.4.1 .16KVA

1.4.2 .22KVA

1.4.3 .33KVA

1.4.4 .44KVA

1.4.5 .70KVA

1.4.6 .88KVA

1.4.7 .150KVA

1.4.8 .185KVA

#### 1.5 שיטת העבודה תבוצע כדלהלן:

- 1.5.1 שלב ראשון: קבלת קריאה לביצוע הכנה להתקנה (מדידות, וכו').
  - 1.5.2 שלב שני: העברת כתב כמויות, דו"ח אקוסטיקה, תוכנית סקר מצב קיים לביצוע עבודות התשתית.
  - 1.5.3 שלב שלישי: תיאום וביצוע עבודות התשתית (ע"י קבלן ביצוע מטעם הספק או לחלופין מטעם הרשות).
  - 1.5.4 שלב רביעי: פיקוח מטעם הרשות על ביצוע עבודות התשתית של הקבלן.
  - 1.5.5 שלב חמישי: התקנת הדיזל גנרטור.
  - 1.5.6 שלב שישי: ביצוע בחינות.
  - 1.5.7 שלב שביעי: מסירת הצהרה על סיום התקנה.
  - 1.5.8 שלב שביעי: העברת חשבונית מס לתשלום.
- 1.6 הרשות תהיה רשאית לפי שיקול דעתה לבצע את שלב אחד או יותר על ידה או על ידי מי מטעמה.

### 2. הגדרות

- 2.1 **ספק** – גוף עסקי, אשר מייצג יצרן ציוד מורשה ושיש לו אמצעי ייצור, אחזקה, ומתן שירותים בארץ.
- 2.2 **יצרן** – חברה יצרנית בעלת כל אמצעי הייצור ומתן שירותים וייעוץ.
- 2.3 **קבלן** – קבלן עבודות תשתית מטעם הספק או לחלופין קבלן שייבחר ע"י הרשות ועל חשבונה לביצוע עבודות התשתית.

### 3. לוחות זמנים

- 3.1. לוחות הזמנים להתקנה:
- 3.1.1. **שלב א:** תאום עם נציג הרשות לבחינה של מקום התקנת הגנרטור בתחנת הכיבוי, עבור ביצוע מדידות להכנת תוכנית מצב קיים, דו"ח אקוסטיקה וכתב כמויות עבור עבודות התשתית וההתקנה – הספק יתייצב לתאום תוך 7 ימי עסקים מיום קבלת קריאה על-ידי הרשות.
- 3.1.2. **שלב ב:** העברת כתב כמויות לנציג הרשות – הספק יעביר לידי נציג הרשות כתב כמויות ויתר הדוחות והתוכניות הנדרשות, בהתאם למדידות שבוצעו תוך 14 ימי עסקים מיום ביצוע המדידות בתחנת הכיבוי.
- 3.1.2.1. הרשות תהיה רשאית לפי שיקול דעתה לבצע את שלב ב' או חלק ממנו על ידה.
- 3.1.3. **שלב ג:** על הספק לבצע, תוך 2 ימי עסקים מיום קבלת הזמנת רכש חתומה מהרשות, את התיאומים הנדרשים עם קבלן הביצוע לצורך תחילת עבודות התשתית.
- 3.1.4. **שלב ד:** הספק יתקין את הגנרטור תוך 3 ימי עסקים מיום אישור ביצוע התשתיות באופן מלא על ידי נציג הרשות.
- 3.1.5. **שלב ה:** הספק ימסור הצהרה על ההתקנה בהתאם להוראות היצרן תוך 2 ימי עסקים לאחר סיום השלב ד לעיל.
- 3.1.6. **משך הזמן לביצוע משלב ג' עד שלב ה' לא יעלה על 90 ימים קלנדאריים** מיום קבלת הזמנת רכש חתומה.

### 4. דרישות יסוד מהספק

- 4.1. הובלה מחו"ל ואחסון במחסני הספק.
- 4.1.1. הובלה מחו"ל עד מחסני הספק יעשה באריזה אטומה, כדי להגן על כל מרכיבי הגנרטור מפני כל נזק, לרבות מי ים.
- 4.1.2. עלויות האחסון במחסני הספק עד לאספקה לאתר התקנה - ע"ח הספק.
- 4.1.3. עלויות ביטוח מקיף של הערך הכולל של הגנרטור בכל השלבים החל משינוע מחו"ל ועד להתקנה ומסירה סופית יחולו בלעדית על הספק.
- 4.2. הוראות סעיף זה תקפות גם למכלי הדלק החיצוניים.

### 5. כפיפות להוראות ביטחון ואישור עובדים

- 5.1. הספק, עובדיו וקבלני המשנה מטעמו יהיו כפופים לדרישות קצין הביטחון של הרשות ולדרישות הביטחון השוטף באזור.
- 5.2. הספק יעסיק רק עובדים וקבלני משנה העומדים בתנאי הביטחון של הרשות.
- 5.3. על הספק, להגיש לאישור קצין הביטחון של הרשות את רשימת האנשים שיעבדו מטעמו בכל אתר למתן השירותים.
- 5.4. כניסה לאתרים תותר אך ורק לבעלי אישורי כניסה מתאימים שיופקו על ידי קצין הביטחון של הרשות.

### 6. עריכת סקר מצב קיים (באתר בו יותקן הגנרטור)

- 6.1. לצורך תכנון מתקן חשמל בכל אתר/תחנה יעסיק הקבלן על חשבונו מהנדס חשמל בעל רישיון "חשמלאי מהנדס" או הנדסאי בעל רישיון "הנדסאי בכיר" בעל 5 שנות ותק בתכנון מתקני חשמל דומים (להלן: "המתכנן"), על המתכנן לבקר באתר העבודה (באתר בו יותקן הגנרטור החדש) ולבדוק את התשתיות הקיימות לקליטת הגנרטור החדש כמפורט:
- 6.2. מיקום התקנת הגנרטור (מידות חדר, פתחי הכנסת/הוצאת אויר, מרחקים תקינים בין הגנרטור ובין קירות היקפיים) הכל כפי שנידרש בתקנות החשמל – התקנת גנרטורים למתח נמוך התשמ"ז-1987.
- 6.3. לוח חשמל אליו יחובר הגנרטור החדש – התאמת גודל מ"ז לקליטת הגנרטור.
- 6.3.1. שמישות מערכת העברה אוטומטית בלוח החשמל הקיים הכולל:
- 6.3.1.1. שמישות מפסיקי זרם ממונעים ו/או מגענים.
- 6.3.1.2. שמישות בקר החלפת הספקות

- 6.4. אם בלוח החשמל לא קיימת הכנה עבור קליטת גנרטור (מערכת החלפת הספקות) יהיה על המתכנן מטעם ספק הגנרטור להכין תוכניות חשמל מתאימות עבור ביצוע לוח החלפות מתאים.
- 6.5. המתכנן מטעם הספק יערוך תוכניות מפורטות (לאחר השינויים והתוספות הנדרשות), כמו כן יכין המתכנן עבור הרשות מסמך המתעד את המצב הקיים וכן כתב כמויות לפי מחירון המאגר המאוחד אשר יכלול את כל עבודות החשמל הנדרשות באתר העבודה עבור קליטת הגנרטור החדש (שטח חתך של כבל כח, כבלי פיקוד ומוליכי הארקה וכן כל עבודת החשמל הנדרשות לקליטת הגנרטור).
- 6.6. הספק יכין דו"ח מפורט עבור הרשות על המקום בו יותקן הגנרטור (התאמת החדר/שטח לקליטת הגנרטור), כך שבסופו של דבר התקנת הגנרטור באתר תאושר ע"י משרד האנרגיה.
- 6.7. על המתכנן מטעם ספק הגנרטור לפקח באופן מלא והדוק וככל שתדרוש הרשות על קבלן העבודות על מנת לתאם, לפקח, לבקר ולדווח למזמין ככל הנדרש על כל ההכנות הדרושות לקליטת הגנרטור.
- 6.8. במקומות בהם יותקן הגנרטור בחדר חשמל יש צורך לקבל דו"ח יועץ אקוסטיקה וכתב כמויות לעבודות הנדרשות למיגון החדר - הכנת הדו"ח תהא מטעם יועץ אקוסטיקה של הספק ועל חשבונו.
- 6.9. לאחר ביצוע כל עבודות התשתית יאשר המתכנן בכתב כי עבודות התשתית אשר נעשו ע"י הקבלן בוצעו בקנה אחד עם התוכניות אותם הגיש.
- 6.10. עם גמר התקנת הגנרטור באתר העבודה יהיה על ספק הגנרטור (ולפני הפעלתו) לבצע:
- 6.10.1. בדיקת דו"ח בודק מוסמך לעבודות חשמל אשר בוצעו במסגרת מכרז/חוזה זה.

## 7. שירותי תכנון

- 7.1. הספק יעניק באמצעות מתכנן מטעמו עבור הרשות שירותי תכנון עבור ביצוע פרויקט ההתקנה של הגנרטור, בכל דיסציפלינות התכנון במסגרת פרויקט התקנת הגנרטור.
- 7.2. הספק מתחייב לפעול לביצוע השירותים בהתאם לדין, תוך שיתוף פעולה עם הרשות לקבל את הנחיות הרשות ולפעול על פיהן וזאת מבלי לגרוע מכל חובותיו ואחריותו לפי הסכם זה ולפי כל דין.
- 7.3. מבלי לגרוע מכלליות האמור בדבר סמכותה של הרשות, תהיה הרשות רשאית לדרוש בכל עת מהספק שימציא לה פירוט נוסף ו/או השלמות לתוצרי התכנון שהעביר לה, ללא עלות נוספת ובלי שהדבר יחשב כהוראת שינוי והספק ימציא את הנדרש בפרק הזמן שיקבע על ידי נציג הרשות.
- 7.4. מובהר כי מתכנן שיועסק על ידי הספק למתן השירותים מועסק בשל מומחיותו ואחריותו המקצועית. לאור זאת מוסכם על הצדדים כי הספק יהיה אחראי לכל תוצרי התכנון.
- 7.5. תוצרי התכנון יתבססו על תוכניות תוכניות עבודה מפורטות שיערוך הספק. חישובי הכמויות יהיו מדויקים ותיאורי העבודות יהיו חד משמעיים וברורים לביצוע. מובהר ומפורש, כי מבלי לגרוע מאחריותו של המתכנן יישא המתכנן באחריות המלאה לכל טעות, השמטה, אי התאמה, אי בהירות ו/או כל פגם אחר, מכל מין וסוג שהם, ככל שימצא באיזה מתוצרי התכנון, לרבות תכנון ותוצרי תכנון (כולל מדידה) שבוצעו באמצעות מתכנני משנה מטעמו.
- 7.6. מתכנן הספק מתחייב לפעול על מנת להכין כתב כמויות מדויק ועל בסיס המידע שהיה קיים בידי הספק בעת הכנת כתב הכמויות (הספק יבצע על חשבונו מדידות באתר ההתקנה), אם לאחר השלמת הביצוע תימצא חריגה בפועל מסך כתב הכמויות, יישא הספק בעלות החריגה.
- 7.7. נציג הרשות יהיה מוסמך מטעם הרשות ליתן לספק ולמתכנן הספק כל הוראה הנוגעת לביצוע השירותים על פי מסמך זה, למעט שינוי של ההסכם או נספחיו.
- 7.8. הספק מחויב לבצע את הוראות של נציג הרשות. סבר הספק כי הוראה שקיבל כאמור עלולה להביא לפגיעה בבטיחות ו/או לעמוד בניגוד לדין ו/או לתקן, יודע על כך הספק ללא דיחוי לנציג הרשות בהודעה מפורטת בכתב, אשר תבאר את המשמעות האמורות של ההוראה ויימנע מביצוע ההוראה על לקבלת החלטה של נציג הרשות. לרשות לא תהא טענה כלפי המתכנן בהתקיים ההשלכות שעליהן הביצע המתכנן בכתב האמור, במידה ואלה לא נגרמו בשל מעשה ו/או מחדל של הספק.
- 7.9. מבלי לגרוע מכלליות האמור במסמך תכולת העבודה, תפקיד מתכנן הספק יכלול בין היתר את הפעולות הבאות, ללא תמורה נוספת:
- 7.9.1. יעוץ לנציג הרשות.

- 7.9.2. מתן הנחיה, פיקוח בקרה וקבלת אחריות מקצועית מלאה לטיב ולאיכות תוצרי התכנון של צוות מתכנן הספק (לרבות מתכנני משנה) ובכלל זאת אחריות לתאימות בין תוצאי התכנון לבין עצמם וביניהם יחליו לבין דרישות הרשות.
- 7.9.3. העברת נתונים הדרושים לצוות המתכננים ולרשות.
- 7.9.4. שילב ואינטגרציה מלאים בין כלל התוכניות שהוכנו על ידי צוות המתכנן ועל ידי המתכננים היעודיים, ביחד למכלול הנתונים והנסיבות הנוגעים לעניין, וביניהן לבין עצמן לכלל תוכנית אחידה, שלמה וריצה לפרויקט ההתקנה. מבלי לגרוע מכלליות האמור, הספק אחראי לכך שכל תוצרי התכנון של צוות המתכנן (לרבות מתכנני המשנה ותכננים יעודיים) יהיו תואמים זה את זה ותיישבים זה עם זה.
- 7.9.5. פיקוח עליון על הביצוע.
- 7.10. כתב הכמויות יהיה לפי מחירון המאגר המאוחד של מנהל הדיור הממשלתי בהוצאת חברת דקל במהדורתו המעודכנת ביותר נכון ליום מסירת כתב הכמויות.
- 7.11. כתבי כמויות ותוכניות יועברו בקובץ קשיח ומדיה דיגיטלית לפי בקשת הרשות והבהתאם לצורך.
- 7.12. הרשות תהיה רשאית לפי שיקול דעתה הבלעדי להעביר את התוכניות ואת כתבי הכמויות לבקרה של חברה חיצונית שתפיק דו"ח הערכה ובקרה לתוכניות וכתב כמויות. הספק מתחייב לתקן את התוכנית וכתב הכמויות בהתאם לדו"ח.

## 8. שירותי בינוי

- 8.1. עבודות התשתית יבוצעו על ידי הספק או על ידי קבלן ביצוע מטעם הספק.
- 8.2. טרם ביצוע העבודות יעביר הספק את פרטיו של קבלן הביצוע מטעמו לאישור הרשות.
- 8.3. הרשות תהיה רשאית לפי שיקול דעתה הבלעדי לאשר את הקבלן, ככל והקבלן לא אושר לביצוע העבודות יעמיד הספק קבלן ביצוע אחר עד לקבלת אישור מהרשות.
- 8.4. הספק יישא באחריות מלאה לכל מעשיו או מחדליו של קבלן הביצוע מטעמו וקבלני המשנה.
- 8.5. הרשות תהא רשאית לפי שיקול דעתה הבלעדי להתקשר במישרין עם קבלן לביצוע עבודות הבינוי.
- 8.6. הספק והקבלן מטעמו יבצע את עבודות הבינוי בהתאם להסכם, וימלא לצורך זה אחרי הוראותיו של נציג הרשות.
- 8.7. בכל מקרה של סתירה או אי התאמה דו משמעות לגבי הוראות כלשהי במסמכים השונים המהווים את ההסכם יהיה סדר העדיפויות לכניין הביצוע – כקבוע שלהלן:
- 8.7.1. התוכניות;
- 8.7.2. כתב הכמויות;
- 8.7.3. האפיון הטכני;
- 8.7.4. תנאי ההסכם.
- 8.8. הספק יהיה אחראי לסילוק ופינוי הפסולת מתחנת הכיבוי לאתר הטמנה מורשה.
- 8.9. הספק והקבלן מטעמו יעסיקו עובדים מקצועיים אחרים, במספר הדרוש לשם ביצוע העבודות בלוחות הזמנים שבמסמך זה, ובעבודה שלביצועה יש צורך ברישום, רישיון או היתר לפי כל דין, חייב הספק והקבלן מטעמו להעסיק רק מי שרשום או בעל רישיון או היתר כאמור, לפי העניין. כן מתחייב הספק לדאוג לכך שבא – כוחו המוסמך יהיה נוכח במקום ביצוע העבודות במשך כל שעות היום.
- 8.10. הספק ינהל יומן עבודה באתר העבודות.
- 8.11. הרשות תהיה רשאית לפי שיקול דעתה הבלעדי להוסיף או לצמצם את סוג ו/או היקף בעבודה, לשנות את התוכניות לביצוע וכתבי הכמויות.
- 8.12. הספק יהיה אחראי לתיקון על חשבונו של כל נזק שיגרם למבנים במעשה ו/או מחדל של הקבלן מטעמו.

## 9. ייצור והרכבת הדיזל גנרטור

- 9.1. הרכבת הדיזל גנרטור תבוצע במפעל היצרן לכל המכלול המושלם: דיזל, גנרטור, רדיאטור, ווסת מהירות אלקטרוני דלק וכל האביזרים הנלווים (כל מרכיבי היחידה יהיו מקוריים של יצרן המוצר).
- 9.2. ספק הגנרטורים יציג בכתב את דרישותיו בפני הרשות לגבי אופן התקנתם במבנה.
- 9.3. הספק חייב לתקן ליקויים העלולים להתגלות בתום הרכבת הגנרטור ובמהלך בחינתו.

## 10. הובלת והתקנה

- 10.1. הובלת הדיזל גנרטור תעשה ע"י וע"ח הספק ממחסן הספק עד לאתר, כולל העמסתו ופריקתו.
- 10.2. לפני ההובלה הספק יבדוק את תכולת כל אריזות הדיזל גנרטור על כל חלקיו ויודא שישנם בו כל הפרטים הנדרשים לאספקתו ולפעולתו התקינה לאחר ההרכבה, רק לאחר שבדק שהכל במצב תקין, יעמיס הדיזל גנרטור יובילו, יפרקו, וירכיבו באתר ע"י הספק, הביצוע כולל:
  - 10.2.1. שימוש בכל אמצעי הרמה, כלים, ציוד ואמצעים שיידרשו כולל מנופים מכל סוג שהוא לשינוע מושלם וללא כל נזק למכונה עד לעמדתו באתר.
  - 10.3. הוראות סעיף זה תקפות גם למכלי הדלק החיצוניים.
  - 10.4. התקנת הדיזל גנרטור תכלול:
    - 10.4.1. הרכבת הדיזל גנרטור עם בולמי זעזועים.
    - 10.4.2. הצבת היחידה על בסיס בטון (יוכן ע"י אחרים) חיבור כבלי כוח ופיקוד בצד מערכת הדיזל גנרטור הפעלה הדרכה וכו'.
  - 10.5. התקנת מיכל דלק חיצוני:
    - 10.5.1. הרשות תהא רשאית לדרוש התקנה וחיבור של מיכל דלק חיצוני כחלק מביצוע עבודת ההתקנה של הדיזל גנרטור (בנוסף למיכל הדלק הפנימי הקיים בגנרטור).
    - 10.6. תכניות ההתקנה יוגשו, יבדקו ויאושרו על ידי נציג הרשות במגמה להבטיח את פעולתה התקינה של היחידה לרבות מיכל הדלק החיצוני.
    - 10.7. בתום פעולות הכנת התשתית וההתקנה יאשר הספק בכתב שהציוד אכן הותקן בצורה שתבטיח את פעולתו התקינה בהתאם לשיעועות רצונו ובהתאם להוראות היצרן.
    - 10.8. אם במהלך ההתקנה תהיינה לספק הסתייגויות לגבי פעילויות חריגות שונות המבוצעות בהקשר למוצר שיוספק על ידו, יעבירו בכתב לנציג הרשות.
    - 10.9. למען הסר ספק, בכל מקום בו נאמר כי נדרש לבצע מטלה מסוימת בקשר להתקנת הדיזל גנרטור 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 (כלומר הדיזל גנרטור ומיכל הדלק החיצוני) כך שיעבדו יחדיו בצורה מושלמת ומקצועית ובהתאם להוראת היצרן.
    - 10.10. הרשות תהא רשאית לבצע את השירותים המפורטים בסעיף זה על ידי אנשים מטעמה ועל חשבונה, אם תחליט הרשות לעשות זאת על הספק הזוכה לסייע לרשות בייעוץ, העברת נתונים וכל פעולה אחרת וככל שיידרש על מנת שהרשות תוכל לבצע את המשימות בצורה מקצועית.

## 11. בחינה

- 11.1. בחינת הציוד תיערך על ידי הספק בנוכחות נציג הרשות ותפוצל לשני שלבים:
  - 11.1.1. בחינת הדיזל – גנרטור ומכלולי העזר במפעל הספק עם אמצעי סימולציה ובדיקה מתאימים (כנדרש בתקן הבחינה), קודם התקנתם באתר.
  - 11.1.2. בחינתם לאחר התקנתם באתר.
  - 11.2. הבחינה תתרכז בשלושה מישורים עיקריים:
    - 11.2.1. התאמה לאפיון הטכני.
    - 11.2.2. עמידה בנתוני היצרן לגבי נושאים שלא פורטו במפרט.
    - 11.2.3. תקינות הציוד מבחינה טכנית ותפקודית.
  - 11.3. בחינה במפעל הספק:
    - 11.3.1. בחינה ראשונית במפעל הספק תיערך בנוכחות נציג הרשות תוך שימוש במתקני הספק.
    - 11.3.2. הספק יבצע הרצה של היחידה למשך 10 שעות פעולה.
    - 11.3.3. הרצת הגנרטור תעשה תוך שימוש בעומס דמה, כאשר בעומס מלא (נומינלי) תבוצע הרצה למשך זמן של 30% מזמן ההרצה.
    - 11.3.4. עומס הדמה, יסופק ע"י הספק.

- 11.3.5. ההרצה תבוצע בנוכחות נציג מוסמך של ספק הגנרטורים.
- 11.3.6. לצורך ההרצה יבצע הספק את כל החיבורים החשמליים המתחייבים ויבצע כוונים מכניים וחשמליים דרושים.
- 11.3.7. כל תקלה שתגלה בגנרטור במהלך ההרצה, תתוקן על ידי ספק הגנרטור ועל חשבונו.
- 11.3.8. בתום הבחינות במפעל יגיש הספק אישור על תקינות הגנרטור כולל פלט מחשב עם פרוט כל הנותנים והבדיקות שהתקבלו במהלך הבדיקה בעומס.
- כאלטרנטיבה לבדיקות אצל הספק, ניתן להסתפק בבדיקה סטנדרטית של היחידה קומפלט במקום ייצורה בהתאם לתקנים המצוינים. מסמכי הבדיקה יימצאו ב – 3 עותקים.
- 11.4. בחינה באתר :
- 11.4.1. בגמר ההתקנה באתר תעשה בחינה נוספת לציוד המסופק, לגנרטורים ולוח הפיקוד.
- 11.4.2. הבחינה באתר תבוצע תוך שימוש בעומס דמה ותימשך לפרק זמן של 5 שעות – עומס דמה יסופק ע"י ספק הגנרטור.
- 11.4.3. תוך כדי הרצה יבצע הספק את כל הכוונים המכניים והחיבורים הדרושים. כל תקלה שתגלה במהלך ההפעלה וקשורה במוצר אשר סופק על ידי הספק תתוקן על ידו ועל חשבונו.
- 11.4.4. כל עבודות האחזקה המונעת בתקופת הבחינה באתר תעשה ע"י ועל חשבונו היצרן לרבות רכש דלקים.
- 11.4.5. קודם הפעלת הגנרטור יודא הספק שהמוצר אמנם הותקן בצורה הנכונה שלא תשבש את פעולת המערכת.
- 11.4.6. בזמן הרצת הגנרטור ייתן הספק הסבר מקיף למפעילי/אנשי אחזקה של הרשות שיכלול :
- 11.4.6.1. הפעלה מעשית של כל הציוד שסופק על ידו.
- 11.4.6.2. הסבר על אופן ביצוע הטיפולים בגנרטור.
- 11.4.6.3. הסבר על איתור תקלות ותיקונן.
- 11.4.7. על הספק למלא על חשבונו את מיכל הדלק היומי של הגנרטור על מנת לבצע את כל הבדיקות והבחינות הנדרשות.

## 12. אישורים

- 12.1. האישורים שיינתנו על ידי הרשות ו/או המפקחים או הבוחנים, בכל אחד משלבי הבחינה, או ההתקנה של המוצר, אינם מהווים אישור לטיב החלקים והציוד. נושא זה יובטח במסגרת סעיף האחריות המפורט בהמשך.
- 12.2. אישור בחינה של היצרן המקורי למנוע ולאלטרנרטור יסופקו על ידי הספק למזמין ב – 3 העתקים.

## 13. מסמכים ותכניות עדות (AS MADE)

- 13.1. עם סיום העבודה ימסור הספק את המתקן, חלקיו ומערכתיו, את המסמכים ותכניות העדות הבאים :
- 13.1.1. תכניות המתקן, חלקיו ומערכתיו המעודכנות כפי שבוצע בפועל, הספק יסמן את כל השינויים, סטיות, תוספות שנעשו בביצוע ביחד לתכניות המקוריות על גבי סט העתקות שמש/אור שתימסר לקבלן הביצוע.
- 13.1.2. לשם כך יתאמו נציג הרשות והמתכננים פגישות עם הקבלן המבצע והספק לצורך הבהרה וברור לגבי השינויים שנעשו.
- 13.1.3. תכניות העדות יאושרו ע"י נציג הרשות.
- 13.1.4. בסיום העבודה ולאחר ביצוע הבדיקות ימסור הספק 3 סטים של העתקות ממוחשבות באוטוקד מכל התכניות בהתאם לביצוע בפועל, לרבות 3 דיסקים מהתכניות הני"ל.
- 13.2. הרשות תהא רשאית לבצע את השירותים המפורטים בסעיף זה על ידי אנשים מטעמה ועל חשבונה, אם תחליט הרשות לעשות זאת על הספק לסייע לרשות בייעוץ, העברת נתונים וכל פעולה אחרת וככל שיידרש על מנת שהרשות תוכל לבצע את המשימות בצורה מקצועית.
- 13.3. רישום הגנרטור :

- 13.3.1. בדיקתו וקבלת היתר ממשד האנרגיה (הכל לפי הרשום בחוק החשמל פרק ה' – "רישום גנרטורים בדיקתם והיתר להקמת ערכת גנרטור או לשינויה" תקנות החשמל (התקנת גנרטורים למתח נמוך), התשמ"ז – 1987.
- 13.3.2. תוכניות שטח ו/או תוכנית חדר חשמל בו יותקן הגנרטור יהיו ממוחשבות יוכנו ויסופקו ע"י הספק ע"ג מדיה מגנטית בפורמט אוטוקד.
- 13.3.3. תשלום אגרת הרישום עבור התקנת הגנרטור תהא על חשבון הספק.
- 13.3.4. הספק יהיה אחראי לביצוע כל פעולה נדרשת ועל חשבונו על מנת לאשר את רישום הגנרטור במשרד האנרגיה.

#### 14. אחריות

- 14.1. הספק מתחייב לספק למוצרים אחריות מלאה כולל מתן שרותי תחזוקה, בהתאם להוראות היצרן, כולל החלפת חלקי חילוף, לתקופה של שישים (60) חודשים, ממועד אישור הרשות על קבלת המוצרים (להלן: "**תקופת האחריות**").
- 14.2. הספק יצרף לכל מוצר בנפרד, תעודת אחריות חתומה הכוללת את מועד המסירה, מועד סיום תקופת האחריות ואת מספרו הסידורי של מוצר.
- 14.3. סימון תקופת האחריות.

#### 15. תחזוקה

- 15.1. שירותי תחזוקה לתיקון תקלות כמפורט בהמשך, יינתנו על ידי הספק באמצעות ניידת שרות בבית הלקוח למעט מקרים בהם נדרש תיקון עמוק המחייב ניוד המערכת למתקן הספק (לדוגמה תיקון המחייב כלי ייעודי שלא ניתן לשנעו בניידת השירות).
- 15.2. הספק יהיה אחראי לתיקון ו/או החלפה של הציוד או החלקים הפגומים, ובלבד שנציג הרשות הודיע על התקלה לספק. דרישה לתיקון כאמור, על ידי הרשות תינתן בכתב לספק או באמצעות דואר אלקטרוני.
- 15.3. תחזוקה במסגרת האחריות
- 15.3.1. בתקופת האחריות מתחייב הספק לספק שירותי תחזוקה לתיקוני תקלות במוצר, לרבות החלפה של חלקים שאינם תקינים, על חשבונו.
- 15.4. תחזוקת גנרטורים הקיימים ברשות
- 15.4.1. ברשות קיימים גנרטורים שלא הותקנו על במסגרת הסכם זה, בנוסף לגנרטורים שהותקנו על ידו ושאינם בתקופת אחריות, הספק יספק לגנרטורים אלה שירותי תחזוקה תקופתיים ותחזוקת שבר לפי דרישת הרשות.
- 15.4.2. התמורה בגין שירותי התחזוקה כאמור יינתנו לפי כמות שעות עבודת הטכנאי כפול מחיר שעת עבודה הטכנאי ומחיר חלקי החילוף שהוחלפו והותקנו.
- 15.4.3. הרשות תהיה רשאית לרכוש מהספק חלקי חילוף ולבצע את העבודת התחזוקה על ידה או באמצעות טכנאי מטעמה.
- 15.5. תקופת האחריות לתיקונים
- 15.5.1. תקופת האחריות לכל תיקון תהיה 12 חודשים ממועד ביצוע התיקון ואישור הביצוע על ידי הרשות (בלי קשר לתקופת האחריות הכוללת ל- 60 חודשים שפורטה לעיל)
- 15.5.2. כל חלק אשר יתוקן על ידי הספק 3 פעמים במהלך תקופת האחריות, יוחלף על ידו בחלק חדש.
- 15.6. אביזרים, חלקי חילוף ציוד וחומרים
- 15.6.1. האביזרים, חלקי הציוד והחומרים יהיו חדשים ומקוריים שיתאימו לתקן הישראלי ולתקני החוץ המקובלים ועפ"י הוראות היצרן.
- 15.6.2. הרשות תהא רשאית לדרוש מהספק רשימת כל סוג חומר או חלקי ציוד שברצונו להתקין לפני כל עבודה והקבלן מתחייב שלא להתקין טרם אישורם.

15.6.3. נציג הרשות רשאי לפסול כל חומר ו/או אביזר הנראים לו כבלתי מתאימים. על הספק יהיה להחליפם במייד או ע"פ לוי"ז שיקבע ע"י נציג הרשות ועל חשבון הספק. קביעת נציג הרשות בעניין זה תהיה סופית ובלתי ניתנת לערעור.

15.6.4. הספק מתחייב להחזיק ברשותו ועל חשבונו מלאי מספיק של חלפים וחומרים לביצוע האחזקה ברמה ובמועדים כנדרש עפ"י הסכם זה.

15.6.5. על כל חלקי החילוף שהספק יחליף, תחול תקופת אחריות למשך שנה (12 חודשים).

**15.7. טיפולים תקופתי**

15.7.1. הספק מתחייב לספק טיפולים שוטפים בהתאם למפרט פעולות שלהלן:

מפרט טיפול תקופתי לדיזל גנרטור אחת ל- 12 חודשים	
שם החלק במערכת	הטיפול הנדרש
מערכת סיכה	א. בדיקת שמן ומילוי התאם לצורך
	ב. גירוז פיות גרוז (עם קיימות)
	ג. בדיקות נזילות שמן ותיקון לפי הצורך
מערכת קירור	א. בדיקת מצב נוזל קירור במצנן ומילוי בהתאם לצורך
	ב. ניקוי פנים חיצוניים של המצנן
	ג. בדיקת צינורות מעבר הנוזל והחלפתם במידת הצורך
	ד. בדיקת נזילות נוזל הקירור ותיקון לפי הצורך
	ה. בדיקת חימום מוקדם
מערכת פליטה	א. בדיקת צינורות פליטה, חיבורם ותיקון לפי הצורך
	ב. בדיקת משתיק קול ותיקון במידת הצורך
מערכת חשמל	א. בדיקה כללית וכיול לפי הצורך
	ב. בדיקת מגעי מחליף הזנה אוטומטי, ניקויים והחלפתם במידת הצורך
	ג. בדיקת לוח פיקוד ומערכת ההגנה
	ד. הידוק חיבורי כבלים
מנוע	א. בדיקה כללית
	ב. בדיקת כל הרכיבים של מערכת דלק כולל כיול ו/או תיקון לפי הצורך
	ג. חיזוק ברגים
	ד. בדיקת טורבו כולל מסבים
	ה. כיוון שסתומים במידת הצורך
	ו. בדיקת אינדיקטור מסנן אוויר והחלפת מסנן במידת הצורך
	ז. בדיקת רצועות המאורר והידוק או החלפה במידת הצורך
	א. בדיקת בידוד לפופי הרוטור והסטטור
גנרטורים (מחולל חשמל)	ב. בדיקת מצב מסבים וגירוז
	ג. בדיקת המערכת לוויסות מתח וכיול לפי הצורך
	ד. בדיקת פעולת הנות והתרעות
	א. ניקוי כללי והסרת קורוזיה
מצברים	ב. בדיקת שמישות המצברים כולל מילוי מים מזוקקים

ג. החלפת המצברים במידת הצורך	
ד. בדיקת מערכת טעינה	
ה. הידוק ברגים	
ו. ניקוי כללי	<b>חדרי גנרטורים</b>
א. בדיקות וטיפולים הנדרשים על פי היצרן	<b>כללי</b>
ב. בכל ביקור יבצע הספק ניסוי המערכת בעסודה בעומס, בדיקת תיקנות המערכת ויציבות הזרם וכן, ימלא את טופס הניסוי המתאים	

**15.8. מפרט החלקים שיש להחליף בעת הטיפול**

- 15.8.1. החלפת שמן ומסנני אוויר.
- 15.8.2. החלפת מסנני אוויר.
- 15.8.3. החלפת מסנני דלק ושטיפת מערכת הדלק.
- 15.8.4. החלפת נוזל קירור במידת הצורך.

**16. זמינות השירות**

- 16.1. תקלה משביתה – הגעת טכנאי לתיקון תוך 24 שעות מדרישה לתיקון.
- 16.2. תקלה לא משביתה – הגעת טכנאי לתיקון תוך 48 שעות מדרישה לתיקון.
- 16.3. נציג הספק יהיה זמין טלפונית ובדוא"ל בימים א – ה בין השעות 08:00 – 17:00.
- 16.4. בזמן חירום יהיה נציג הספק זמין טלפונית 24 שעות לרבות שבתות ומועדי ישראל.
- 16.5. לעניין סעיף זה תקלה משביתה תהא תקלה בה המשתמש אינו יכול להפעיל את הגנרטור.

**17. ספר טיפולים וכרטיס תיעוד מלא**

- 17.1. הספק ינהל מעקב באמצעות "ספר טיפולים" אשר בו יתועדו כלל הטיפולים שנעשו לכלל הגנרטורים שהותקנו על ידו בשירותי הכבאות, לרבות הנתונים על מועד ביצוע הטיפול, שם העובד המטפל, ואילו פעולות בוצעו בטיפול. הספק ימסור העתק מהתיעוד כאמור בסיום כל טיפול למזמין או למי מטעמו אשר הוסמך לשם כך כגורם מקצועי בתחנת הכיבוי.
- 17.2. בנוסף, הספק יחזיק עבור כל הגנרטורים הפרוסים במערך שירותי הכבאות שהותקנו על ידו, "כרטיס תיעוד מלא" בו יצוינו הפרטים הבאים:
  - 17.2.1. מספר סידורי (S/N) של הגנרטור.
  - 17.2.2. דגם, סוג הגנרטור (נייד או נייח), הספק מותקן של הגנרטור ופרטים מזהים אודות הגנרטור.
  - 17.2.3. שם התחנה ומיקום גאוגרפי.
- 17.3. בכרטיס זה ירשום הספק כל פעולה שבוצעה בגנרטור כגון: תיקון, החלפת חלק, שיפוץ, טיפול מונע תקופתי וכו'.
- 17.4. הספק יחזיק במתקניו את כלל כרטיסי התיעוד המלא, ובתום תקופת ההתקשרות או על פי כל דרישה מאת נציג הרשות או מי מטעמו יעביר הספק את כרטיסי התיעוד המלא כאמור.

**18. בטיחות**

- 18.1. הספק מצהיר בזה כי ידועות לו כל דרישות החוק הרלוונטיות כולל תקנות הבטיחות בעבודה הכרוכות באספקת המוצרים ומתן השירותים.
- 18.2. הספק מתחייב לקיים השגחה קפדנית ולוודא כי הוא וכל הבא מטעמו ימלאו אחר כל דרישות הרשות והוראות המכרז.

## 19. חומר וספרות טכנית

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

19.1.1. תוכניות וחומר טכני לאישור לפני ביצוע (יסופקו 3 העתקים).

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

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

19.1.1.3. מפרט מלא של הדיזל גנרטור, כולל פירוט קטלוגי של מרכיביו, לרבות מערכת הפליטה וההשתקה.

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

19.1.1.5. מפרט מלא של המצברים, משככי זעזועים, משתיק קול וציוד עזר נוסף שיסופק.

19.1.1.6. הוראות טיפול אחזקה ושיקום למנוע.

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

19.1.2. חומר טכני שיסופק בשלבי ייצור או הרכבה סופיים קודם בחינת הציוד (יסופקו 3 העתקים).

19.1.2.1. שרטוטים מפורטים של הרכבת הדיזל גנרטור.

19.1.2.2. עבור כל דיזל גנרטור יסופקו 3 ספרי MANUAL – SERVICE (ספרי שיקום

19.1.2.3. מקוריים).

19.1.2.4. שרטוטים מפורטים של חופה אקוסטית.

19.1.3. חומר טכני שיסופק בזמן אספקת הגנרטורים ע"י הספק (יסופקו 3 העתקים):

19.1.3.1. חוברת בעברית שתכלול את הפרטים הבאים:

- א. הסבר ופירוט מלא לגבי הציוד אשר סופק על ידי הספק בלבד (אומר דיזל גנרטור).
- ב. תיאור יחידת הכח על כל מכלוליה.
- ג. תצלומים של מבנה היחידה.
- ד. פירוט מערכות הדיזל והמחולל.
- ה. הוראות אחזקה תקופתיות.
- ו. איתור תקלות.
- ז. רשימת מלאי חלקי חילוף מומלצת לדיזל.
- ח. הוראות איתור והתגברות על תקלות.
- ט. רשימת כלי עבודה עבור הדיזל גנרטור.

19.1.3.2. בכל מקרה, ספק הגנרטור יגיש לאישור הרשות טיוטת החוברת הנ"ל קודם שייגש להפצתה.

החוברת תכתב בתיאום מלא בין היצרן למזמין וייתכנו תוספות למה שמצוין קודם.

19.1.3.3. החוברת תיערך במתכונת נוחה לצילום גליונות A4 ותימסר סופית על כל מסמכיה כשהם מצולמים על נייר 80 גרם.

## 20. פעילות בזמן חירום

20.1. הגדרה – "זמן חירום" יהיה בהתקיים אחד או יותר מהתנאים שלהלן:

20.1.1. הכרזת ממשלה על מצב מיוחד בעורף או שעת התקפה, בהתאם לחוק התגוננות אזרחית התשי"א-1951.

20.1.2. הכרזה על אירוע חירום אזרחי בשטח המדינה כולה או בחלק מסוים ממנה בהתאם לסעיף 90 לפקודת המשטרה (נוסח חדש) התשל"א-1971.

20.1.3. על פי החלטת נציב כבאות והצלה.

20.2. המוצרים, על כל רכיביהם, חיוניים בזמן חירום ואספקתו נדרשת לרשות בזמן חירום, באופן רציף וסדיר, באיכות הנדרשת על פי תנאי המכרז ומסמך תכולת העבודה.

- 20.3. הרשות תודיע לספק כי היא נמצאת בזמן חירום. עם קבלת הודעה, מתחייב הספק לספק את המוצר ואת שירותי האחזקה, בהתאם לאמור במכרז זה.
- 20.4. ידוע לספק כי בזמן חירום, תהא לרשות זכות ראשוניים לקבלת המוצר והשירותים כפי שהוגדר בתנאי המכרז, בכפוף לכל הוראות הדין.
- 20.5. הספק מתחייב לתת שירות מלא, מקצועי ורצוף כנדרש בשגרה ועל פי האמור במסמך תכולת העבודה, מרגע קבלת ההודעה מהרשות כי מדובר בזמן חירום, ללא שיבוש או הפרעה.
- 20.6. לשם כך, מתחייב הספק לעשות כל הנדרש על מנת לספק את המוצר והשירותים בזמן חירום, בתוך הזמן שנקבע בהתאם להתחייבותו, לרבות תגבור כמות עובדיו וכלי רכב, לפי הצורך, גם מעבר לשעות הפעילות, לרבות בשבתות וחגים.
- 20.7. חובת הספק כאמור לעיל, חלה עליו גם במקרה שהמוצרים והשירותים יסופקו באמצעות קבלני משנה, והוא יהיה אחראי כלפי הרשות בכל דבר ועניין הנדרש בזמן חירום.

#### 21. רישום מפעל חיוני לשעת חירום

- 21.1. על מנת למזער את הפגיעה ברציפות התפקודית של אספקת המוצר ומתן השירותים במכרז זה, בכוונת הרשות לרשום את הספק, עובדיו וכל הפועלים מטעמו במסגרת אספקת המוצר ומתן השירותים הכלולים במכרז, כמפעל חיוני לשעת חירום, לטובת הרשות הארצית לכבאות והצלה, בהתאם לאמור בחוק שירות עבודה בשעת-חירום התשכ"ז-1967.
- 21.2. על הספק להסכים לרישום זה ולסייע לנציג הרשות ככל שיידרש על מנת לרשום את ספק וכל כל הפועלים בו ומטעמו בנוגע לאספקת המוצר ומתן השירותים במכרז זה.

## נספח ט"ז – הסכם אספקה, התקנה ותחזוקת גנרטורים

שנעשה ונחתם בראשון לציון ביום \_\_\_\_\_ לחודש \_\_\_\_\_ בשנת 2024

[ימולא ע"י אחרון מורשי החתימה ברשות]

**בין:** הרשות הארצית לכבאות והצלה במשרד לביטחון לאומי מ.י. 500102629 (להלן: "הרשות"), באמצעות המורשים להתחייב מטעמה, רב טפסר אייל כספי, נציב כבאות והצלה ביחד עם הגב' אצילה מלמוד, סגנית חשבת במשרד לביטחון לאומי.

### מצד אחד

**לבין:** חברת \_\_\_\_\_ ח.פ. \_\_\_\_\_ (להלן: "הספק או החברה"), באמצעות המורשים להתחייב מטעמה מר/גב' \_\_\_\_\_, המצהירה/ה כי הוא/היא רשאי/ת להתחייב ולחתום בשמה על הסכם זה, שכתובתה: \_\_\_\_\_.

### מצד שני

**הואיל:** והרשות פרסמה מכרז 15/2024 (להלן: "המכרז"), לאספקה, התקנה ותחזוקת גנרטורים עבור הרשות, והכל כמפורט להלן בהסכם זה ובנספחיו ("המוצרים").

**והואיל:** וועדת המכרזים של הרשות החליטה ביום \_\_\_\_\_ לבחור בספק לשם אספקת מוצרים כמפורט במסמכי המכרז הצעת הספק הזוכה על כל נספחיה.

**והואיל:** והספק מצהיר כי הוא והעובדים מטעמו הם מנוסים, מיומנים ובעלי הכישרים והאמצעים המתאימים לספק עבור הרשות את המוצרים בהתאם לאמור בהסכם זה על נספחיו וכי הוא מוכן לספק את המוצרים והרשות הסכימה לכך.

## לפיכך הוצהר, הוסכם והותנה בין הצדדים כדלקמן:

### 1. מבוא וכוותרת

- 1.1 המבוא להסכם זה ונספחיו מהווים חלק בלתי נפרד ממנו. בכל מקרה של סתירה או אי התאמה בין הסכם זה, לבין נספח מהנספחים המוצגים לו או בין ההסכם לבין מסמכי המכרז – תפרש הרשות סתירה או אי התאמה אלה, באופן המיטיב עם הרשות.
- 1.2 כותרות הסעיפים נועדו לשם הנוחות בלבד ולא ישמשו לפרשנותו.
- 1.3 האמור בלשון זכר ישמש גם בלשון נקבה.

### 2. פירוט הנספחים להסכם זה

- 2.1 נספח 1: אישור קיום ביטוחים.
- 2.2 נספח 2: מסמכי מכרז.
- 2.3 נספח 3: הצעת הספק, כפי שהוגשה במכרז ולפיה זכה הספק, לרבות הצעת המחיר.
- 2.4 נספח 4: החלטת ועדת המכרזים מיום \_\_\_\_\_ לבחירת הזוכה.
- 2.5 נספח 5: הצהרה על סודיות והיעדר ניגוד עניינים (נספח ב' למכרז).
- 2.6 נספח 6: הצמדה (נספח י"ד למכרז)
- 2.7 נספח 7: מענה לשאלות הבהרה והבהרות שפרסמה הרשות.

### 3. היתרים רישיונות ואישורים

- 3.1 הספק מצהיר ומתחייב בזאת כי הוא מחזיק במסמכים ובאישורים התקפים, בהתאם להוראות כל דין, לרבות המסמכים והאישורים התקפים מאת הרשויות המוסמכות. הספק מתחייב להציגם לרשות בכל עת שידרש לכך על ידה.

3.2. מובהר כי נכוונותן של הצהרות הספק, המפורטות במסמכים שהגיש על כל חלקיהם, מהוות תנאי מהותי בהסכם זה. אי נכוונות הצהרות אלה או חלקן, בין בעת חתימת הסכם זה ובין לאחריה תיחשב כהפרה יסודית של הסכם זה מצד הספק.

3.3. הספק מתחייב להודיע לרשות באופן מידי על כל שינוי שיחול בתוקף הצהרותיו, לרבות על החלטה מכל סוג שהיא שניתנה, בין כנגדו ובין בכלל, ואשר משפיעה בדרך כלשהי על יכולתו לספק את המוצרים, בהתאם להסכם זה על כל נספחיו.

#### 4. אחראי מטעם הספק למתן השירותים

האחראית מטעם הספק לאספקת המוצרים על-פי הסכם זה, יהיה/תהיה \_\_\_\_\_ מספר סלולרי \_\_\_\_\_, דוא"ל: \_\_\_\_\_ (להלן: "אחראי מטעמו").

#### 5. נציג הרשות

נציג הרשות לעניין הסכם זה סגן טפסר אלברטו קליימן, או מי שיוסמך על ידו בכתב (להלן: "הנציג" או "נציג הרשות"). הרשות רשאית להחליף את הנציג בכל עת על ידי מסירת הודעה בכתב לספק.

#### 6. תקופת ההתקשרות

6.1. ההסכם יהיה בתוקף למשך שנתיים (24 חודשים) החל ממועד חתימתו על ידי אחרון מורשי החתימה של הרשות (להלן: "תקופת ההסכם הראשונית").

6.2. הרשות שומרת לעצמה את האופציה להאריך את משך ההתקשרות עם הספק במכרז זה, בתקופות נוספות ועד לתקופה שלא תעלה על חמש (5) שנים בסך הכל, מיום תחילת ההתקשרות. הארכת התקשרות תיעשה על פי שיקול דעתה הבלעדי של הרשות.

6.3. ככל שבתוך תקופת ההתקשרות בין אם המדובר בתקופת ההתקשרות הראשונית או תקופות התקשרות הנוספות, הוצאה הזמנה/הזמנות בהתאם להסכם ולמכרז, אך מועד אספקתה יהיה לאחר תום התקופה לפי ההסכם, ימשיך הספק ויטפל בהזמנות שהטיפול בהן טרם הושלם עד לאספקת המוצרים או השירותים עד תום, כאשר ביחס להזמנות אלו בלבד – תקופת ההתקשרות תסתיים במועד השלמתן, אלא אם הורתה הרשות אחרת באופן מפורש, לפי שיקול דעתה הבלעדי.

#### 7. היקף ההתקשרות

הסכם זה הינו הסכם מסגרת, במסגרתו:

7.1. כמות וסוגי המוצרים שיירכשו בפועל, הן ברכישה בודדת והן בהתייחס לסך כל הרכישות בכל תקופת ההתקשרות, וכן מועד ומיקום אספקת המוצרים והשירותים, ייקבעו מעת לעת על פי צרכי הרשות, ועל פי שיקול דעתה הבלעדי.

7.2. הרשות איננה מתחייבת להזמין מהספק את המוצרים והוכן לא מתחייבת להזמין במועד מסוים, וכל זאת מבלי שהספק יהיה זכאי לכל פיצוי או שיפוי, מכל מין וסוג שהם בקשר לכך.

#### 8. ביצוע ההסכם

8.1. ההתקשרות עם הספק תהא לקבלת המוצרים והשירותים (להלן: המוצרים) כהגדרתם בנספחי ט"ו למסמכי המכרז.

8.2. אספקת המוצרים מושא הסכם זה תבוצע בכל שטחי מדינת ישראל לרבות שטחי יהודה ושומרון ורמת הגולן.

8.3. הרשות לפי שיקול דעתה הבלעדי, תקבע במהלך תקופת ההסכם אם ובאיזה היקף יסופקו המוצרים.

8.4. ידוע ומובן לזוכה שהרשות איננה מתחייבת להזמנת מוצרים בכמות כלשהי.

- 8.5. על אף האמור לעיל, רשאית הרשות, לפי שיקול דעתה הבלעדי, להאריך או לקצר את תקופת ההסכם, וכן לבטל לחלוטין את ההסכם, כל זאת בלבד שהדבר ייעשה 30 ימים קלנדריים, מראש ובכתב; במקרה של שינוי כאמור, יחולו כל תנאי ההסכם על תקופת ההסכם המוארכת או המקוצרת.
- 8.6. הספק לא יהיה רשאי להעביר לגורם אחר את חובותיו או זכויותיו על פי הסכם זה, כולם או מקצתם.
- 8.7. הספק מתחייב בזאת להגיש לרשות בכל עת שיידרש לכך כל נתון, מידע או מסמך, המצוי בידו או שעליו להיות מצוי בידו, והקשור לעניין ביצוע הסכם זה.
- 8.8. לשם אספקת המוצרים מושא הסכם זה, מתחייבת הרשות לשתף פעולה עם הספק ולמסור לו נתונים, מידע וכל חומר אחר שברשותה, הקשור לאספקת המוצרים.
- 8.9. הספק לא יהיה זכאי לתשלומים נוספים מעבר לקבוע בהסכם זה, לרבות בגין שינוי כלשהו, אלא אם סוכם אחרת, מראש ובכתב בין הצדדים, באמצעות תוספת להסכם זה, שנחתמה ע"י מורשי החתימה של הרשות.

#### 9. קבלני משנה

- 9.1. ברור ומוסכם על הצדדים כי ההצעה המוגשת היא שלמה ומוצעת כיחידה אינטגרטיבית ותפעולית אחת. מגיש ההצעה יחשב לקבלן הראשי ויהיה אחראי לכל הפעילויות והתוצרים שלו ושל כל מי מטעמו לרבות כל אחד מקבלני המשנה מטעמו, וכל מי מטעמו, והתחייבויותיו לגבי עובדיו יהיו תקפות גם לגבי כל אחד מקבלני המשנה ועובדיהם.
- 9.2. הספק יוכל להעסיק קבלן-משנה רק לצורך אספקת המוצרים, הובלתם, התקנתם וכדומה – בכפוף לאישור קבלן-המשנה לצורך על-ידי הרשות מראש ובכתב.
- 9.3. הרשות תהיה רשאית לדרוש את החלפתו של קבלן משנה שימצא לא כשיר לפי שיקול דעתה הבלעדי של הרשות והספק יהיה חייב לעשות כן.

#### 10. הצהרות והתחייבויות הספק

הספק מתחייב בזה:

- 10.1. כי קיבל הסבר מפורט לגבי דרישות הרשות בקשר לאספקת המוצרים, והוא מסוגל ומתכוון לקיימן.
- 10.2. כי בידו הידע המקצועי, הניסיון, היכולת, הקשרים המקצועיים והעסקיים הנדרשים כדי לספק את המוצרים מושא הסכם זה.
- 10.3. לספק את המוצרים בהתאם להסכם זה על כל פרטיו ונספחיו במלואם בנאמנות, במימנות וברמה מקצועית נאותה.
- 10.4. לספק את המוצרים באמצעות האחראי מטעמו.
- 10.5. לעשות את כל ההכנות הדרושות והסידורים שיהיו נחוצים לאספקת המוצרים באופן יעיל, מקצועי ולשביעות רצונה של הרשות.
- 10.6. בשמו ובשם עובדיו או מי מטעמו, כי לא יציגו עצמם כשליחי או נציגי הרשות.
- 10.7. כי הוא מנהל פנקסים בהתאם לחוק עסקאות גופי ציבוריים, התשל"ו-1976 וכי ימציא לרשות את האישורים הנדרשים לפי החוק האמור.
- 10.8. להפסיק מיד את מעורבותו של כל מי מטעמו הנוגע לאספקת המוצרים אם הרשות תדרוש זאת מכל סיבה שהיא ולפי שיקול דעתה הבלעדי. דרישת הרשות להפסקת המעורבות תועבר לספק בכתב ותיכנס לתוקף באופן מיידי.
- 10.9. לעמוד בכל הוראות הדין לעניין שמירת זכויות העובדים, לפי דיני העבודה, צווי ההרחבה וההסכמים הקיבוציים החלים על הספק כמעסיק, לצורך ביצוע הסכם זה.

## 11. התמורה

- 11.1. בתמורה לאספקת המוצרים ומתן השירותים שיספק הספק לרשות ומילוי כל התחייבויותיו על פי הסכם זה, יהיה הספק זכאי לקבל מאת הרשות תמורה בהתאם להצעת המחיר שהגיש הספק המצורפת כנספח 3 להסכם זה ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו, ובהתאם להוראות המפורטות בה (להלן: "התמורה").
- 11.2. על חשבון התמורה לספק, יתווסף מס ערך מוסך בשיעורו החוקי במועד ביצוע כל תשלום.
- 11.3. התמורה תהיה סופית ותכלול את כל הוצאות הספק, לצורך אספקת המוצרים על-פי דרישות ההסכם והאמור במסגרת המכרז.
- 11.4. התמורה תשולם לספק לאחר קבלת המוצרים בפועל והגשת תעודת משלוח חתומה על ידי הגורם המוסמך ברשות לקבלת המוצרים, חשבונית (דרישה לתשלום), בהתאם להוראות תכ"ס 1.4.3, כפי שתעודכן מעת לעת.
- 11.5. למען הסר ספק לא יהיה הספק זכאי לכל תשלום אחר או נוסף, פרט לאמור בהסכם זה, לא בתקופת ההסכם ולא לאחריה.
- 11.6. מובהר בזאת כי הספק יישא בכל ההוצאות הקשורות באספקת המוצרים, לרבות הוצאות רכב, שילוח, שכר עבודה או שכר אחר, אגרות ומיסים, שימוש בציוד כלשהו שיהיו נחוצים לצורך אספקת המוצרים לפי הסכם זה, ולא יהיה זכאי לכל החזר הוצאות שיגרמו לו בגין אספקת המוצרים, מעבר לתמורה המפורטת בהסכם זה.
- 11.7. **פורטל הספקים הממשלתי**: הספק נדרש להגיש דיווחים וחשבונות הנדרשים לצורך תשלום עבור עבודתו, במסגרת פורטל הספקים הממשלתי, בשים לב להוראות התכ"ס והנחיות החשב הכללי הרלוונטיות ויחתום על חוזה שימוש בפורטל הספקים, כמפורט בהוראות תכ"ס 7.12.5 – פורטל ספקים, הספק יישא בכלל העלויות הכרוכות בהתחברות לפורטל הספקים הממשלתי.
- 11.8. מובהר כי רק הזמנת רכש חתומה על ידי מורשי החתימה תחייב את הרשות לאספקת המוצרים והשירותים.

## 12. הצמדה

- 12.1. המחירים של הספק בהצעת המחיר יהיו צמודים לשער החליפין של השקל מול דולר ארה"ב או לשער החליפין של השקל מול אירו או למדד המחירים לצרכן, לפי בחירת המציע **בנספח 6** להסכם, כמפורט להלן, כמו כן מובהר כי ההצמדה תחול גם לחיוב וגם לשלילה.
- 12.2. לא עמד הספק, עקב סיבות התלויות בו, במועדי ביצוע השירותים או לוחות הזמנים, לא יהא זכאי להצמדה למדד בעד תקופת האיחור.
- 12.3. **תחשיב שיעור ההתאמה לשער חליפין מט"ח**
- 12.3.1. ההצמדה תהיה לשער חליפין למט"ח. לא יתאפשר שינוי לאחר מכן אלא באישור ועדת המכרזים של הרשות.
- 12.3.2. ההצמדה לשער החליפין למט"ח לשקל חדש תבצע באופן שוטף ותחל מיום החתימה על ההסכם.
- 12.3.3. ההצמדה תחושב כיחס שבין שער החליפין היציג שהיה ידוע בתחילת תאריך המועד האחרון להגשת הצעות במכרז (DD/MM/YYYY), לבין שער החליפין היציג הידוע בתחילת תאריך יום הפקת החשבונית.
- 12.4. **תחשיב שיעור ההצמדה עבור מדד המחירים לצרכן**
- התחשיב לקביעת שיעור ההצמדה באשר לסעיף זה יתבסס על הפרש בין מדד הבסיס לבין המדד הקובע, כדלקמן:
- 12.4.1. **יום הבסיס** – DD/MM/YYYY (תאריך המועד האחרון להגשת הצעות במכרז).
- 12.4.2. **מדד הבסיס** – ערך המדד בתאריך הבסיס.
- 12.4.3. **המדד הקובע** – ערך המדד בתאריך החשבונית.

- 12.4.4. **הצמדה שלילית** – הצמדה המבוצעת כאשר המדד או הרכב המדדים הקובע ירד אל מתחת לשיעור מדד הבסיס.
- 12.4.5. **מדד המחירים לצרכן** – כפי שמפורסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה או מי שהוסמך על ידי ממשלת ישראל להחליפה.
- 12.4.6. **תדירות (תקופת) ההצמדה** – אחת לחודש.
- 12.4.7. **חלקיות הצמדה** – 100%.
- 12.5. **עקרונות ביצוע ההצמדה**
- 12.5.1. המחירים יוצמדו לשינויים במדד המחירים לצרכן - כללי כפי שמפורסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.
- 12.5.2. שיעור ההצמדה שיחושב יתווסף (או יופחת, אם חלה ירידה במדד המחירים לצרכן) לתמורה המפורטת בהסכם.
- 12.5.3. ביצוע ההצמדה יהיה גם במקרים שבהם מדובר בהצמדה שלילית.
- 12.5.4. ביצוע ההצמדה יהיה בהתאם לתאריך הפקת החשבונית.
- 12.6. **מנגנון ביצוע ההצמדה**
- 12.6.1. ביצוע ההצמדה יחל מהחשבונית הראשונה.
- 12.6.2. חישוב ההצמדה יבוצע אחת לתקופה, בהתאם לתדירות ביצוע ההצמדות שנקבעה בהסכם ההתקשרות.
- 12.6.3. ההצמדה בפועל תתבצע בהתאם למועד פרסום המדד הרלוונטי. ככל שהתאריך הקובע אינו יום עדכון המדד, ביצוע ההצמדה יחל ביום עדכון המדד האחרון, הקודם לתאריך הקובע.
- 12.6.4. סכום ההצמדה שיחושב יתווסף או יופחת לתעריפים שנקבעו בהתקשרות.
- 12.6.5. הצמדה כאמור בסעיף זה תתבצע בהתאם להוראת תכ"ס מס' 7.3.2 "כללי הצמדה בהתקשרויות" , בנוסחה כפי שיתעדכן מעת לעת.
- 13. קיזוז ועכבון**
- 13.1. הרשות רשאית לקזז ו/או לעכב אצלה תשלומים אשר יגיעו לספק או כל סכום מהם כנגד סכומים אשר יגיעו לרשות מאת הספק.
- 13.2. בכל מקרה של גרימת נזק לרשות על ידי הספק או הפועלים מטעם הספק, בין במישרין ובין בעקיפין, תהיה לרשות זכות לעכב ו/או לקזז מתוך הכספים שיגיעו להספק את כל הסכומים שהרשות עלולה לשאת בהם במקרה כזה, לפי שיקול דעתה של הרשות.
- 13.3. הספק מוותר בזאת על כל זכות קיזוז וזכות עכבון כלפי הרשות.
- 14. ערבות ביצוע לקיום ההתקשרות**
- 14.1. להבטחת כל התחייבות הספק על פי הסכם זה, יעביר הספק במעמד חתימת ההסכם ערבות אוטונומית ובלתי מותנית, בסך \_\_\_\_\_ (10% מהערכת הרכש הצפוי לתקופת ההתקשרות) לפקודת הרשות הארצית לכבאות והצלה.
- 14.1.1. הרשות תהיה רשאית לפי שיקול דעתה הבלעדי להגדיל או לצמצם את סכום ערבות הביצוע בהתאם להיקף רכש המוצרים והשירותים הצפוי.
- 14.2. ערבות הביצוע תהיה **עריבות דיגיטאלית** בהתאם לתקן הערבויות הדיגיטליות אשר פורסם על ידי החשב הכללי, ואשר הונפקה על ידי בנק או חברת ביטוח אשר הוסמכו על ידי החשב הכללי להנפקת ערבות דיגיטאלית בהתאם לתקן. במקרה כאמור הערבות תנוהל בהתאם לתקן הערבויות הדיגיטאליות ולהוראת תכ"ס 7.3.3 ערבויות וביטחונות.
- 14.3. הערבות תהא של מוסד בנקאי או של חברת ביטוח המורשית למתן ערבויות.

- 14.4. הערבות תהיה בתוקף 90 ימים לאחר תום כל תקופת ההתקשרות בנפרד לרבות תקופת האופציה. יודגש כי קבלת ערבות ביצוע הכוללת את תקופת האופציה הינה לנוחות הרשות בלבד, ואין במתן ערבות לכל תקופת ההתקשרות, לרבות תקופת האופציה, כדי להוות התחייבות כלשהי מצד הרשות למימוש זכות האופציה כולה או חלקה.
- 14.5. הערבות תשמש כבטוחה לעמידת הספק בכל התחייבויותיו והצהרותיו האמורות בהסכם זה. הערבות תחולט, כפיצוי מוסכם מראש, אם לא יעמוד בהתחייבויותיו והצהרותיו אלו, וזאת מבלי לגרוע מזכותה של הרשות לתבוע כל סעד או פיצוי אחר או נוסף.

#### 15. אי תחולת יחסי עובד מעסיק

- 15.1. הספק מצהיר כי אין בהסכם זה ונספחיו או בתנאי מתנאיהם, כדי ליצור יחסי עובד מעסיק בין הרשות לבין הספק, עובדיו או אחר מטעמו.
- 15.2. אם יקבע מסיבה כלשהי, במועד כלשהו אחרי תחילתו של הסכם זה או לאחר סיומו, כי למרות כוונתם המפורשת של הצדדים, יש לראות את ההתקשרות מושא הסכם זה או חלק ממנה, כהעסקת עובד, וכי חלים עליה הדינים והתנאים החלים על עובד, הרי שמוסכם ומותנה בזה בין הצדדים כי השכר כעובד וכל תנאיו, בשל העסקה בעקבות הסכם זה, יחושבו בהתאם לקבוע לעניין זה לגבי עובדי מדינה. במקרה זה יחושבו השכר והתנאים לפי תפקיד ודרגה דומים ככל האפשר בשירות המדינה, כפי שייקבע על ידי נציב שירות המדינה. באין תפקיד זהה או דומה בשירות המדינה, יחושבו השכר והתנאים לפי הסכם העבודה הקיבוצי הקרוב לעניין, כפי שייקבע על ידי נציב שירות המדינה. חישוב השכר והתנאים ייעשו למפרע מיום שייקבע כמועד תחילת ההעסקה. הספק מתחייב להחזיר לרשות, מיד עם דרישתה, כל סכום ששילמה או תשלם הרשות בגין כל תשלום כאמור, לרבות הוצאות ושכ"ט עו"ד. הרשות אף תהיה רשאית לקזז סכומים אלו, מכל תמורה המגיעה לספק, ככל שתגיע לו, וזאת מבלי לותר על טענה, דרישה או סעד כלשהם. הספק מוותר מראש על כל טענה, דרישה או סעד הנובעים מהאמור בסעיף זה.
- 15.3. הספק מצהיר בזה כי ידוע לו שהוא מספק את המוצרים לרשות על בסיס קבלני, ולכן הרשות לא תהיה אחראית בצורה כלשהי לנזקים שיגרמו לו בשל אספקת המוצרים על פי הסכם זה. כדי להבטיח עצמו בפני נזקים כאמור, מתחייב הספק לבטח את עצמו במוסד לביטוח לאומי ולשאת בכל התשלומים שהוא חב בהם לפי כל דין, כלפי עובדיו, אחר מטעמו וצדדים שלישיים אחרים.

#### 16. סודיות

- 16.1. הספק מצהיר בזאת כי ידוע לו שמידע ומסמכים המצויים אצלו או שיגיעו אליו, לעובדיו, מי מטעמו או לאחרים, תוך כדי ביצוע התחייבויותיו לפי הסכם זה או בקשר אליו, הינם סודיים והוא מתחייב לשמור עליהם בסוד.
- הספק מתחייב על סודיות כאמור של כל עובדיו או מי מטעמו והוא האחראי הבלעדי להביא סעיף זה לידיעת כל מי מטעמו, הקשור להסכם זה.
- 16.2. הספק מתחייב שלא לפרסם וכן לא להרשות לעובדיו, למי מטעמו, או לכל אדם אחר, לפרסם כל דבר הקשור או הכרוך באספקת המוצרים מושא הסכם זה, לרבות תוצאותיהם או הנובע מהם, אלא אם כן קיבל לכך, מראש ובכתב, את הסכמת מורשי החתימה של הרשות.
- 16.3. הספק מתחייב בשמו, בשם עובדיו ובשם כל מי שמטעמו לציית לכל הוראות הביטחון ושמירת המידע שיימסרו לו מעת לעת על ידי הרשות, הן בקשר להעסקת עובדים והן בקשר לשמירת המידע והמסמכים, הקשורים להסכם זה ונספחיו.
- 16.4. כמו כן מתחייב הספק בשמו, בשם עובדיו ובשם כל מי שמטעמו להחזיר לרשות כל מסמך שנמסר לו בקשר עם הסכם זה מיד בתום הטיפול או השימוש בו.
- 16.5. הספק, עובדיו או מי מטעמו יצוידו במידת הצורך באישור כניסה לרשות, לאחר שיקבלו אישור ביטחוני מתאים, מאת הגורמים המוסמכים לכך ברשות ויחתמו על הצהרת סודיות מתאימה.

- 16.6. הרשות רשאית בכל עת לדרוש מהספק שלא לבצע פעולה הקשורה להסכם זה על ידי מי מעובדיו או אחר מטעמו וזאת ללא צורך במתן נימוקים ולפי שיקול דעתה המוחלט. הספק מתחייב להחליף אדם זה עם קבלת הדרישה מאת הרשות ללא ערעור.
- 16.7. הספק מצהיר בזאת כי ידוע לו שאי-מילוי התחייבותיו לפי סעיף זה, מהווה עבירה לפי סעיף 118 לחוק העונשין, התשל"ז – 1977, וכי באחריותו הבלעדית להביא את הוראות הדין בעניין זה לכלל עובדיו או מי מטעמו, הקשורים לביצוע הסכם זה.
- 16.8. הספק מתחייב למלא ולהעביר לידי הרשות טופס הצהרה לשמירה על סודיות בנוסח זהה לנספח 5 המצ"ב להסכם זה.
- 16.9. הספק יהיה האחראי הבלעדי על אבטחת המידע שהועבר או נצבר אצלו במסגרת ההתקשרות. בנוסף, הספק יהיה אחראי על אבטחת המערכות, התוכנות והחומרה המשמשת אותו לצורך אספקת השירותים או המוצרים למזמין, על תקינותם, אמינותם (integrity) ועל תפקודם השוטף והתקין. לצורך עמידת הספק בחובות אלו יתפעל הספק ויעדכן את אמצעי האבטחה באופן שוטף, ויוודא כי האמצעים הטכנולוגיים והתהליכיים המשמשים לאבטחת המידע עדכניים ועומדים בסטנדרטים המקובלים בתחום.

#### 17. ביטול הסכם

- 17.1. הפר הספק הוראה מהוראות הסכם זה – רשאית הרשות נוסף על זכויותיה על פי כל דין והסכם זה ולאחר שניתנה לספק הודעה בה נדרש לתקן את ההפרה בהתאם להודעה ותוך הזמן שנקבע בהודעה, ובנוסף לאחר שניתנה לו הזדמנות להשמיע את עמדתו לכוונת הרשות לקבל החלטה בקשר להסכם זה - לבטל את ההסכם, ולקבל החזר על כל התשלומים עבור המוצרים שאספקתם הופרה. כן רשאית הרשות לרכוש בעצמה או באמצעות אחרים את המוצרים שהספק חייב היה לספקם לפי הסכם זה ולחייב את הספק בהחזר כל הוצאה וכן פיצוי בגין כל נזק שנגרמו לרשות כתוצאה מכך.
- 17.2. מבלי לגרוע מהאמור, רשאית הרשות, לפי שיקול דעתה הבלעדי לבטל את ההסכם או חלקו, בכל עת לפני תום תקופת ההסכם על ידי מתן הודעה בכתב לספק של 30 ימים קלנדריים מראש לפחות. בוטל ההסכם או חלקו כאמור, תשלם הרשות לספק את חלקו היחסי בתשלומים לפי המוצרים אותם סיפק בפועל.

#### 18. ניגוד עניינים

- 18.1. הספק מצהיר בזה כי הוא מכיר את הכללים והמגבלות בדבר איסור ניגוד עניינים וכי אין במועד חתימת הסכם זה כל חשש לניגוד עניינים שלו, של עובדיו ושל מי מטעמו, ביחס עם אספקת המוצרים מושא הסכם זה.
- 18.2. הספק מתחייב לשמור על הכללים בדבר איסור ניגוד עניינים. אם ובמידה וייווצרו מצבים בהם יתעורר חשש לניגוד עניינים, במהלך אספקת המוצרים על פי הסכם זה או כתוצאה מהם, ביחס לספק, עובדיו או מי מטעמו, הספק מתחייב להודיע על כך מיידית ובכתב לנציג הרשות.
- 18.3. לעניין סעיף זה, "הספק, עובדיו או מי מטעמו" – לרבות כל אדם מטעמו, בני משפחה ותאגיד שהם בעלי עניין בהם. "בן משפחה" ו"בעל עניין" יפורשו בסעיף זה כהגדרתם בחוק ניירות ערך, תשכ"ח-1968.
- 18.4. להבטחת מילוי התחייבות הספק על פי הסכם זה, מתחייב הספק לחתום ולהחתים כל מי מטעמו, שיעסוק באספקת המוצרים על פי הסכם זה, על טופס הצהרה על היעדר ניגוד עניינים בנוסח זהה לנספח 5 להסכם זה.

#### 19. אחריות ונזיקין

- 19.1. הספק יהיה אחראי על פי דין לכל פגיעה או נזק שיגרמו לרשות ולכל מי מטעמה, לכל פגיעה או נזק שיגרמו לספק ולכל מי מטעמו, וכן לכל פגיעה או נזק שיגרמו לצד שלישי כלשהו, כתוצאה או עקב מתן השירותים וכל הכרוך באספקתם, לפי הסכם זה.

- 19.2. הספק יהיה חייב לשלם את דמי הנזק ו/או הפיצוי שיגיעו בהתאם לכך וכן יהיה חייב לשפות את הרשות, מיד עם דרישה, בגין כל סכום אשר הרשות תידרש לשלמו כתוצאה מתביעה או דרישת תשלום מחמת נזק שנגרם כמתואר לעיל, לרבות הוצאות ושכר טרחת עו"ד מקובלים בנסיבות המקרה.
- 19.3. סיומו של חוזה זה, מכל סיבה שהיא לא יהיה בו כדי לגרוע מאחריות הזוכה לגבי נזקים שעילת התביעה בגינם נובעת מחוזה זה או קשורה אליהם.

## 20. ביטוח

20.1. הספק מתחייב לרכוש ולקיים את כל הביטוחים המפורטים בזה לטובתו ולטובת מדינת ישראל - הרשות הארצית לכבאות והצלה, כשהם כוללים את כל הכיסויים והתנאים הנדרשים כאשר גבולות האחריות וסכומי הביטוח לא יפחתו מהמצוין להלן:

### 20.2. ביטוח חבות מעבידים

20.2.1. הספק יבטח את אחריותו החוקית על פי פקודת הנזיקין (נוסח חדש) ו/או חוק האחריות למוצרים פגומים תש"ס -1980 כלפי עובדיו בביטוח חבות מעבידים בכל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים.

20.2.2. גבול האחריות לא יפחת מסך - 20,000,000 ₪ לעובד, למקרה ולתקופת הביטוח.

20.2.3. הביטוח יורחב לשפות את חבותו של הספק בגין וכלפי קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם היה ויחשב כמעבידם.

20.2.4. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל- הרשות הארצית לכבאות והצלה, היה וייטען לעניין קרות תאונת עבודה/מחלת מקצוע כלשהי כי הם נושאים בחבות מעביד כלשהם כלפי מי מעובדי הספק, קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם שבשירותו.

### 20.3. ביטוח אחריות כלפי צד שלישי

20.3.1. הספק יבטח את אחריותו החוקית על פי דיני מדינת ישראל בביטוח אחריות כלפי צד שלישי גוף ורכוש (כולל נזקי גרר), בכל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים.

20.3.2. גבול האחריות לא יפחת מסך של 4,000,000 ₪ למקרה ולתקופת הביטוח.

20.3.3. בפוליסה ייכלל סעיף אחריות צולבת - CROSS LIABILITY.

20.3.4. הביטוח יורחב לשפות את חבותו של הספק בגין וכלפי פעילות של קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם.

20.3.5. מתקינים, טכנאים, מהנדסים, מתכננים ובעלי תפקיד אחרים אשר אינם נכללים בביטוח חבות מעבידים של הספק ייחשבו צד שלישי.

20.3.6. הביטוח יורחב לכסות נזקים שייגרמו כתוצאה מפריקה וטעינה על ידי ובאמצעות מכשירי הרמה מכל סוג שהוא. אם קיים סייג/חריג לגבי טעינה ופריקה, הוא יבוטל.

20.3.7. כל סייג/ חריג לגבי רכוש שאינו בבעלותו של הספק, אולם נמצא בשליטתו בחזקתו ובפיקוחו - יבוטל.

20.3.8. כל סייג/חריג לגבי רכוש והמתייחס לרכוש מדינת ישראל שהספק או כל איש שבשירותו פועלים או פעלו בו- יבוטל.

20.3.9. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל - הרשות הארצית לכבאות והצלה, ככל שייחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי הספק וכל הפועלים מטעמו.

### 20.4. ביטוח אחריות מקצועית

20.4.1. הספק יבטח את אחריותו המקצועית בביטוח אחריות מקצועית.

20.4.2. הפוליסה תכסה נזק מהפרת חובה מקצועית של הספק, עובדיו ובגין כל הפועלים מטעמו ואשר אירע כתוצאה ממעשה, רשלנות, לרבות מחדל, טעות או השמטה, מצג בלתי נכון, הצהרה רשלנית שנעשו בתום לב, בקשר לאספקה, הרכבה התקנה והפעלת מערכת דיזל גנרטור לייצור ואספקת חשמל המופעלת באופן ידני או אוטומטי בזמן הפסקת החשמל כולל גם עריכת סקר מצב קיים באתר בו

יותקן הגנרטור ע"י מהנדס חשמל ובדיקת התשתיות הקיימות לקליטת הגנרטור, הגשת כתב כמויות ודוחות לרשות, תיאום וביצוע עבודות התשתית, שירותי תכנון, פיקוח, בקרה, העברת דוחות, מסמכים ותכניות עדות לרשות, אספקת והחלפת חלקי חילוף ותחזוקת שבר, תיעוד כלל הטיפולים ואספקת חומר וספרות טכנית, בהתאם למכרז והסכם עם מדינת ישראל - הרשות הארצית לכבאות והצלה.

- 20.4.3 גבול האחריות לא יפחת מסך של 2,000,000 ₪ למקרה ולתקופת הביטוח.
- 20.4.4 הפוליסה תכלול את ההרחבות הבאות:
  - 20.4.4.1 מרמה ואי יושר של עובדים.
  - 20.4.4.2 אחריות צולבת, אולם הכיסוי לא יחול על תביעות הספק כנגד מדינת ישראל – הרשות הארצית לכבאות והצלה.
  - 20.4.4.3 אובדן מסמכים, לרבות אובדן השימוש ו/או עיכוב עקב מקרה ביטוח.
  - 20.4.4.4 תקופת גילוי של 6 חודשים.
- 20.4.5 הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל- הרשות הארצית לכבאות והצלה, ככל שייחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי הספק וכל הפועלים מטעמו.

#### 20.5 ביטוח חבות המוצר - Products Liability

- 20.5.1 הספק יבטח את חבותו בביטוח חבות המוצר בגין אספקה, התקנה ותחזוקת גנרטורים על כל חלקיהם, מערכותיהם ואביזריהם. הביטוח כולל כיסוי גם לנזקי גוף ורכוש הנובעים מהרכבה, חיבור והתקנה של ציוד ואביזריהם הנלווים, מערכת דיזל גנרטור, חופה אקוסטית, מיכל דלק חיצוני, מצברים, תחזוקת גנרטורים הקיימים ברשות, אספקת חלקי חילוף ציוד וחומרים, תחזוקת שבר, אספקת חומר וספרות טכנית, בהתאם להסכם עם מדינת ישראל – הרשות הארצית לכבאות והצלה.
- 20.5.2 הכיסוי בפוליסה יהיה על פי דין לרבות על פי פקודת הנזיקין – נוסח חדש וכן על פי חוק האחריות למוצרים פגומים-1980.
- 20.5.3 גבול האחריות לא יפחת מסך 4,000,000 ₪ למקרה ולתקופת הביטוח.
- 20.5.4 הכיסוי על פי הפוליסה יורחב לכלול את ההרחבות הבאות:
  - 20.5.4.1 סעיף אחריות צולבת - CROSS LIABILITY.
  - 20.5.4.2 תקופת גילוי של 12 חודשים.
- 20.5.5 הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל – הרשות הארצית לכבאות והצלה, לגבי אחריותם בגין נזק עקב פגם במוצרים אשר סופקו, הורכבו, ותוקנו על ידי הספק וכל הפועלים מטעמו. בכפוף להרחבי השיפוי האמור, לשם המבוטח התווספו כמבוטחים נוספים: מדינת ישראל - הרשות הארצית לכבאות והצלה.

#### 20.6 ביטוח רכוש

הספק יבטח את כל רכושו, התכולות והציוד מכל סוג ותיאור ולרבות ציודו האלקטרוני המצוי בבעלותו ו/או המובא על ידו ו/או המובא ע"י מי מטעמו לאתרים ואשר משמשים את הספק ו/או מי מטעמו לביצוע השירותים במסגרת ההתקשרות, בביטוח מסוג אש מורחב ו/או כל הסיכונים לפי סוג הציוד בערך כינון, כולל סיכוני פריצה, גניבה, שוד, כיסוי לרעידת אדמה ונזקי טבע.

מו"מ כי הספק ו/או הבאים מטעמו רשאים שלא לערוך ביטוח רכוש כמפורט לעיל. במקרה שבו לא ייערך ביטוח הרכוש במלואו את בחלקו, הספק ו/או הבאים מטעמו פוטרים את מדינת ישראל- הרשות הארצית לכבאות והצלה מאחריות לכל אובדן ו/או נזק לרכוש ולציוד אשר שימש אותם לביצוע השירותים. האמור לעיל, בדבר פטור מאחריות, לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.

#### 20.7 ביטוחים נוספים:

הספק ידאג ויוודא כי בעלי מקצוע, נותני שירותים, ספקים, קבלנים, קבלני משנה לרבות חברת הובלות, מהנדס חשמל, קבלן ביצוע מטעמו, יערכו ביטוחים התואמים להיקף ומהות פעילותם, בגבולות אחריות

סבירים, ואשר כוללים גם ביטוח אחריות כלפי צד שלישי, וביטוח חבות מעבידים כלפי עובדיהם, ביטוח אחריות מקצועית וחבות מוצר (ככל ורלוונטיים), וכאשר הפעילות משולבת עם כלי רכב גם ביטוחי כלי רכב הכוללים ביטוח חובה, רכוש ואחריות כלפי צד שלישי. **ביטוחי החבויות** יורחבו לשפות את מדינת ישראל – הרשות הארצית לכבאות והצלה ועובדיהם, ככל שיחשבו אחראים למעשיהם ו/או מחדליהם של הספק ו/או הבאים מטעמו בכפוף לסעיף אחריות צולבת. **בביטוחי הרכוש**, ייכלל סעיף בדבר ויתור המבטח על זכות השיבוב כלפי מדינת ישראל- הרשות הארצית לכבאות והצלה ועובדיהם, אולם וויתור כאמור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון.

#### 20.8 כללי

בכל פוליסות הביטוח הנדרשות מהספק יכללו התנאים הבאים:

- 20.8.1 לשם המבוטח יתווספו כמבוטחים נוספים: מדינת ישראל - הרשות הארצית לכבאות והצלה, בכפוף להרחבי השיפוי כמפורט לעיל.
- 20.8.2 בכל מקרה של שינוי לרעה או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא, אם ניתנה על כך הודעה מוקדמת של 60 יום במכתב לחשב הרשות הארצית לכבאות והצלה.
- 20.8.3 המבטח מותר על כל זכות תחלוף/שיבוב, תביעה, השתתפות או חזרה כלפי מדינת ישראל - הרשות הארצית לכבאות והצלה ועובדיהם ובלבד שהוויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון.
- 20.8.4 הספק אחראי בלעדית כלפי המבטח לתשלום דמי הביטוח עבור הפוליסה ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסה.
- 20.8.5 ההשתתפויות העצמיות הנקובות בפוליסה תחולנה בלעדית על הספק.
- 20.8.6 כל סעיף בפוליסת הביטוח המפקיע או מקטין בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.
- 20.8.7 תנאי הכיסוי של הפוליסות לא יפחתו מהמקובל על פי תנאי "פוליסות נוסח ביט" ו/או כל נוסח אחר מקביל לביט, בכפוף להרחבת הכיסויים כמפורט לעיל.
- 20.8.8 חריג כוונה ו/או רשלנות רבתי יבוטל ככל שקיים בפוליסות.
- 20.9 הספק מתחייב בכל תקופת ההתקשרות החוזית עם מדינת ישראל - הרשות הארצית לכבאות והצלה וכל עוד אחריותו קיימת, להחזיק בתוקף את פוליסות הביטוח. הספק מתחייב כי פוליסות הביטוח תחודשנה על ידו מדי תקופת ביטוח, כל עוד ההסכם עם מדינת ישראל - הרשות הארצית לכבאות והצלה – בתוקף.
- 20.10 אישור בחתימתו של המבטח על קיום הביטוחים, יומצא על ידי הספק לרשות הארצית לכבאות והצלה עד למועד חתימת ההסכם; הספק מתחייב להציג את האישור חתום בחתימת המבטח אודות חידוש הפוליסות לרשות הארצית לכבאות והצלה לכל המאוחר שבעה ימים לפני תום תקופת הביטוח.
- 20.11 **מובהר בזאת כי אישור/י הביטוח שיוצגו אינם/ באים לצמצם את התחייבויות הספק לפי סעיפי הביטוח המפורטים לעיל, ומתכונתו/תם התמציתית של אישור/י הביטוח שיוצגו/ו הינה אך ורק כדי לאפשר לחברות הביטוח לעמוד בהנחיות הפיקוח עליהן. הוראות הביטוח המחייבות הן אלו המופיעות לעיל. על הספק יהיה ללמוד דרישות אלה ובמידת הצורך להיעזר באנשי ביטוח מטעמו, על מנת להבין את הדרישות וליישמן בביטוחים כנדרש לעיל.**
- 20.12 מדינת ישראל - הרשות הארצית לכבאות והצלה שומרת לעצמה את הזכות לקבל מהספק בכל עת את העתקי הפוליסות במלואן או בחלקן, במקרה של גילוי נסיבות העוללות להביא לתביעה בפוליסות ו/או על מנת שתוכל לבחון את עמידת הספק בסעיפים אלו ו/או מכל סיבה אחרת, והספק יעביר את העתקי הפוליסות במלואן או בחלקן כאמור מיד עם קבלת הדרישה. הספק מתחייב לבצע כל שינוי או תיקון שידרש על מנת להתאים את הפוליסות להתחייבויותיו על פי הוראות סעיף הביטוח. מוסכם כי הספק יהיה רשאי למחוק מפוליסות הביטוח כאמור מידע עסקי ו/או מסחרי סודי שאינו רלוונטי להתקשרות זו.

- 20.13. הספק מצהיר ומתחייב כי זכות מדינת ישראל - הרשות הארצית לכבאות והצלה לעריכת הבדיקה ולדרישת השינויים כמפורט לעיל אינן מטילות על מדינת ישראל - הרשות הארצית לכבאות והצלה או על מי מטעמם כל חובה וכל אחריות שהיא לגבי פוליסות הביטוח/ אישורי הביטוח כאמור, טיבם, היקפם ותוקפם, או לגבי העדרם, ואין בה כדי לגרוע מכל חובה שהיא המוטלת על הספק לפי ההסכם, וזאת בין אם נדרשו התאמות ובין אם לאו, בין אם נבדקו ובין אם לאו.
- 20.14. **למען הסר כל ספק מוסכם בזה כי הביטוחים הנדרשים לעיל, גבולות האחריות ותנאי הכיסוי הינם בבחינת דרישה מינימלית המוטלת על הספק, ואין בהם משום אישור המדינה או מי מטעמה להיקף וגודל הסיכון לביטוח ועליו לבחון את חשיפתו לסיכונים ולקבוע את הביטוחים הנחוצים לו לרבות היקף הכיסויים, גבולות האחריות ותקופת הביטוח בהתאם לכך.**
- 20.15. אין בכל האמור בסעיפי הביטוח כדי לפטור את הספק מכל חובה החלה עליו על פי דין ועל פי ההסכם ואין לפרש את האמור כוויתור של מדינת ישראל - הרשות הארצית לכבאות והצלה על כל זכות או סעד המוקנים להם על פי כל דין ועל פי ההסכם זה.
- 20.16. אי עמידה בתנאי סעיפי ביטוח אלו מהווה הפרה יסודית של ההסכם זה.

## 21. איסור הסבת הסכם

- 21.1. הספק אינו רשאי להסב או להעביר זכות מזכויותיו או חובה מחובותיו על פי ההסכם זה, כולם או מקצתם, לכל צד שלישי שהוא.
- 21.2. כל הסבה או העברה שיעשה הספק, תהא בטלה ומבוטלת וחסרת כל תוקף כלפי הרשות, ותהווה הפרה יסודית של ההסכם זה.
- 21.3. זכויותיו של הספק לפי ההסכם ומכוחו, כולן או מקצתן, אסורות בשעבוד כלשהו.

## 22. כללי

- 21.1. למען הסר ספק מובהר הזאת כי מקום העבודה העיקרי של הספק, עובדיו או מי מטעמו לא יהיה ברשות, לא יוקצה להם חדר או מקום עבודה ברשות, והם לא יהיו זכאים לקבל כל שירות מזכירות מן הרשות, לרבות טלפונים והדפסות.
- 21.2. ככל שהרשות לא תממש זכות מזכויותיה לפי ההסכם זה, לא ייחשב הדבר לווייתורה על זכות זו, ולא יצור כלפיה השתק או מניעות.
- 21.3. מבלי לגרוע מהסעיפים אחרים בהסכם זה, שהפרתם היא בגדר הפרה יסודית של ההסכם, כל הפרה של הסעיפים בהסכם הנוגעים לאיסור ניגוד עניינים וסודיות, למתן השירותים ברמה ובאופן להם נדרש הספק, יהיו הפרה יסודית של ההסכם זה, לכל דבר ועניין.
- 21.4. כל שינוי בהסכם או נספחיו יעשה בהסכמת הרשות מראש ובכתב. ויתור בדרך של התנהגות לא ייחשב כוויתור על זכות או חובה הנובעות מהסכם זה.
- 21.5. חתימת הספק על ההסכם זה, מהווה הסכמה לאמור.

**22. אמנת שירות (S.L.A)**

**פיצויים מוסכמים בגין ליקויים בפעילות הספק:**

- 22.1. אמנת השירות מגדירה את רמת השירות הנדרשת מהספק במהלך כל תקופת ההתקשרות ואת הפיצויים המוסכמים שאותם ישלם הספק בגין אי עמידה ברמת השירות המוסכמת.
- 22.2. במידה והספק לא יעמוד ברמת השירות המוגדרת, ישלם פיצוי מסוכם, על פי מידת החרیגה מהרמה המוגדרת והתאם לטבלת הפיצויים המוסכמים **שבסעיף 22.6** את הפיצויים תהא הרשות רשאית לגבות בכל דרך, כולל באמצעות קיזוז מחשבונית.
- 22.3. הרשות רשאית, מבלי לגרוע מזכויותיה, לפעול בדרכים המוקנות לה על פי כל דין ועל פי הסכם זה, להפסיק את עבודתו של הספק, ככל שלא יעמוד בהתחייבויותיו.
- 22.4. נציג הרשות רשאי בכל עת להעביר לספק את השגותיו ואת תלונותיו בגין פגיעה ברמת השירות. התלונה תועבר בפנייה ישירה בעל פה לנציג הספק ותתועד בכתב. הליקוי יתועד במסמך רשמי של הרשות (להלן: "הודעה לדרישת פיצוי מוסכם") שיכלול את הפרטים הבאים: שם המדווח, כל פרטי ההזמנה והאספקה, הליקוי, תאריך הליקוי, הגורמים שאליהם נעשתה פניה, הזמן שחלף עד לתיקונו והתייחסויות הספק, ככל שניתנו. העתק מהתיעוד יועבר לנציג המחלקה המשפטית ברשות ולנציג הספק.
- 22.5. בסמכות הרשות להפעיל את סכום הפיצוי המוסכם במלואו או בחלקו, לפי שיקול דעתה והחלטתה הבלעדית של הרשות.
- 22.6. נציג הרשות יודיע בכתב לנציג הספק על הפיצוי בגין הליקויים המתוארים בהודעה לדרישת פיצוי מוסכם יקוזזו מסכום החיוב על פי הטבלה **שבסעיף 22.6** ובכפוף לאמור **בסעיף 22.2** ולהוראות הדין.
- 22.7. **הפיצויים המוסכמים בגין פגיעות שונות ברמת השירות:**

#	תיאור הפגיעה ברמת השירות (הליקוי)	סכום/שיעור הפיצוי המוסכם בגין הפגיעה ברמת השירות בש"ח לא כולל מע"מ
1	איחור בלוחות הזמנים לתכנון	200 ₪ בגין כל יום איחור ועד לתקרה של 25% מערך ההזמנה.
2	איחור בלוחות הזמנים לאספקה	500 ₪ בגין כל יום איחור ועד לתקרה של 25% מערך המוצרים המעוכבים.
3	איחור בלוחות הזמנים לבינוי/התקנה של מוצרים	500 ₪ בגין כל יום איחור ועד לתקרה של 25% מערך העבודה.
4	איחור בלוחות הזמנים לתחזוקה	200 ₪ בגין כל יום איחור
5	הפרה של דרישות לסקר מצב קיים לפי סעיף 6 בתכולת העבודה	1,000 ₪ לכל הפרה
6	הפרה לדרישות הוראות ביטחון ואישור עובדים	5,000 ₪ לכל הפרה
7	הפרה של דרישות תכנון	1,000 ₪ לכל הפרה
8	הפרה של דרישות הובלה	1,000 ₪ לכל הפרה
9	הפרה של דרישות התקנה	1,000 ₪ לכל הפרה
10	הפרה של דרישות בחינה לפי סעיף 11 בתכולת העבודה	1,000 ₪ לכל הפרה
11	הפרה של דרישות מסמכי עדות	1,000 ₪ לכל הפרה
12	הפרה של דרישות תחזוקה	2,500 ₪ לכל הפרה
13	הפרה של לוחות זמנים לתחזוקה	500 ₪ בגין כל יום עיכוב
14	אספקת מוצרים שאינם עומדים בדרישות האפיון הטכני	160% מערך הפריטים כולל מע"מ אם ניתן תשלום עבור הפריטים. 60% מערך הפריטים כולל מע"מ אם טרם ניתן תשלום עבור הפריטים.
15	אי זמינות של נציג הספק	200 ₪ לכל יום של אי-זמינות.
16	הפרה של דרישת הדרכה או הפרה של דרישת ספרות טכנית	500 ₪ לכל הפרה.
17	אי עמידה בדרישה מדרישות המכרז שלא הוגדרה בטבלת אמנת השירות	500 ₪ לכל מקרה.

#	תיאור הפגיעה ברמת השירות (הליקוי)	סכום/שיעור הפיצוי המוסכם בגין הפגיעה ברמת השירות בש"ח לא כולל מע"מ
18	<p><b>בגין חזרה על הפרה המפורטות בטבלה, בתוך תקופה של שישה (6) חודשים, יוכפל סכום הפיצוי המוסכם פי שניים.</b></p> <p>לעניין סעיף זה לעיל "חזרה על הפרה" משמע: אירוע חוזר של אחת מההפרות שפורטו בסעיפים לעיל – בגינה ננקטו נגד הספק הליכים בהתאם להוראות מסמך זה - במהלך תקופת ההסכם.</p>	פי שניים מהסכום הנקוב להפרה.

22.8. מובהר בזאת כי פיצוי זה מוסכם מראש, כי הרשות זכאית לקבלו ללא הוכחת נזק, וכי לא יהיה בקביעת פיצויים מוסכמים או בתשלומם, משום פגיעה בכל זכות אחרת של הרשות, בהתאם להסכם זה ובהתאם לכל דין, וכן לא יראו בכך ויתור על כל תביעה, דרישה או טענה שיש לרשות.

22.9. בעת פעילות בזמן חירום סכום הפיצוי המוסכם יהיה גדול פי 1.6 מהקבוע בטבלה **בסעיף 22.6** לעיל.

22.10. קיזוז ופיצויים המוסכמים – פעולות לביצוע:

22.10.1. קיזוז יבוצע כנגד תשלומים שהרשות חייבת לספק או לחלופין על ידי חילוט יחסי של ערבות הביצוע.

22.10.2. במקרה של קיזוז כנגד תשלומים יגיש הספק לרשות חשבונית זיכוי בגובה סך הפיצוי המוסכם.

22.10.3. מבלי לגרוע מזכויות הרשות בהתאם להסכם זה ולהוראות כל דין, תהיה הרשות זכאית לקזז כל סכום שיגיע לספק על פי הסכם זה או כל מקור אחר, מכל סכום שהספק יהיה חייב לשלם לרשות.

### 23. זכויות יוצרים ובעלות על החומר

1.1. זכויות היוצרים בתוצרי השירותים, לרבות כל מסמך שנכתב ע"י הספק או מי מטעמו במסגרת השירותים, ובכלל זה ניתוחים, נתונים, מצגות, שיטות עבודה, מאגרי מידע, דוחות, טיוטות, שרטוטים, חישובים סטטיים ומערכות, מפרטים, סיכומי פגישות וכל תוצא אחר שנוצר או שנאסף במהלך מתן השירותים או בקשר אליהם, למעט ידע מקצועי ו-Know how, יהיו של הרשות בלבד, והיא תהיה רשאית לנהוג במסמכים שיוכנו על ידי הספק מנהג בעלים ללא צורך לבל רשות. לספק או למי מטעמו לא תהיה בתוצרים כל זכות יוצרים או זכות אחרת למעט הזכות לציון שמו על תוצריו, בהיקף ובמידה המקובלים בנסיבות העניין.

1.2. הספק מצהיר ומאשר כי הוא, בהשתתפות עובדיו וקבלני המשנה שלו, היוצר היחיד של המסמכים שנוצרו במסגרת מתן השירותים. אם נטלו חלק ביצירת המסמכים גורמים אחרים הוא מתחייב בזאת לדאוג לכך שהם או בעליו זכויות היוצרים יעניקו לרשות את זכויות היוצרים המשותפות בהם, כאמור לעיל.

1.3. הספק לא יהיה רשאי, ללא הסכמת הרשות מראש ובכתב, להכין עותקים להרשות ביוזעין לאחרים להכין עותקים או לעשות כל שימוש אחר בכל דו"ח או מסמך או מידע או נתונים או כל תוצר אחר של השירותים אלא במסגרת וצורך מתן השירותים. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, מתחייב הספק כי בכל מקרה שבו יבקש לעשות שימוש בכל חומר שהוכן במסגרת השירותים או לאזכר חומר כאמור על ידי ידרש הספק לפנות לרשות ולקבל את אישורה מראש ובכתב לצורך כך, וככל שניתן אישור כאמור יציין הספק את העבודה שחומר זה הוכן עבור הרשות.

### 24. סמכות השיפוט והדין החל על ההסכם

24.1. לבתי המשפט המוסמכים בהתאם לתקנות בתי משפט לעניינים מינהליים (סדרי דין), תשס"א-2000 תהא סמכות השיפוט לדון בכל עניין הקשור או הנובע מהסכם או בכל עניין הקשור או הנובע ממסמכי המכרז.

24.2. כל עניין הקשור או הנובע מהסכם זה, או כל עניין הקשור או הנובע ממסמכי המכרז, יהיה כפוף לדיני מדינת ישראל בלבד, בנוסחם מעת לעת, והוא יתפרש על פי חוקים אלה, אשר יגברו על כל כללי ברירת דין, המפנים לתחולת דין זר.

24.3. מקום מושבה של ועדת המכרזים בראשון לציון.

**25. דרכי התקשרות**

- 26.1. כל הודעה אשר אחד הצדדים להסכם מבקש לשלוח לצד השני, תשלח לפי המענים הבאים:
- 26.1.1. הרשות הארצית לכבאות והצלה – שד' רחבעם זאבי 7 (פינת שד' מינסטר), ראשון לציון.
- 26.1.2. הספק – רח' \_\_\_\_\_, דוא"ל: \_\_\_\_\_.
- 26.2. כל מכתב אשר נשלח לפי המענים לעיל יחשב כאילו נתקבלו על ידי הנמען תוך 72 שעות מתאריך המשלוח, כל עוד לא הוכח היפוכו של דבר.
- 26.3. כל הודעה אשר נשלחה באמצעות דוא"ל לכתובות הרשומות לעיל, תיחשב שנתקבלה במועד שליחתה.

**- ולראיה באו הצדדים על החתום -**

\_\_\_\_\_  
הספק

\_\_\_\_\_  
רב טפסר אייל כספי  
נציב כבאות והצלה

\_\_\_\_\_  
גב' אצילה מלמוד  
ס. חשבת המשרד לביטחון לאומי



תאריך הנפקת האישור (DD/MM/YYYY)		נוסח אישור קיום ביטוחים		
אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.				
מבקש האישור הראשי*	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור*	המבוטח/המועמד לביטוח**	אופי העסקה והעיסוק המבוטח*	מעמד מבקש האישור*
מדינת ישראל – הרשות הארצית לכבאות והצלה	שם -----	שם של הספק בהתאם להסכם	אופי העסקה: <input type="checkbox"/> נדל"ן <input checked="" type="checkbox"/> שירותים <input checked="" type="checkbox"/> אספקת מוצרים <input type="checkbox"/> אחר: _____	<input type="checkbox"/> משכיר <input type="checkbox"/> שוכר <input type="checkbox"/> זכיון <input type="checkbox"/> קבלני משנה <input checked="" type="checkbox"/> מזמין שירותים <input checked="" type="checkbox"/> מזמין מוצרים <input type="checkbox"/> אחר: _____
מ.י. 500102629	ת.ז.ח.פ. -----	ת.ז.ח.פ. של הספק בהתאם להסכם	<input checked="" type="checkbox"/> העיסוק המבוטח: <b>התקנה, אספקה, ותחזוקת גנרטורים</b>	
מען שד' רחבעם זאבי 7 ראשון לציון	מען -----	מען של הספק בהתאם להסכם		

כיסויים									
סוג הביטוח חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	מספר הפוליסה**	נוסח ומהדורת הפוליסה***	תאריך תחילה (ניתן להזין תאריך רטרואקטיבי (ב'))	תאריך סיום (ניתן להזין תאריך רטרואקטיבי (ב'))	גבול אחריות לכלל פעילות המבוטח/ סכום ביטוח		השתתפות עצמית (אין חובה להציג נתון זה)	מטבע	כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים ****
					לתקופה	למקרה*			
חבות מעבידים		נוסח ביט של המבטח או נוסח המקביל לו אצל אותו המבטח (תוך ציון שנת המהדורה)			20,000,000		כמפורט בפוליסה	₪	309 (ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור, למעט בגין מי שגרם לנזק בזדון). 319 (מבוטח נוסף - היה וייחשב כמעבידים של מי מעובדי המבוטח) 328 (ראשוניות - המבטח מוותר על כל דרישה או טענה מכל מבטח של מבקש האישור) 350 (הרחבת חבות כלפי קבלנים וקבלני משנה בביטוח חבות מעבידים היה ומבקש האישור יחשב כמעבידים)
צד ג'		נוסח ביט של המבטח או נוסח המקביל לו אצל אותו המבטח (תוך ציון שנת המהדורה)			4,000,000		כמפורט בפוליסה	₪	302 (אחריות צולבת - למעט בגין אחריותו המקצועית של מבקש האישור) 307 (הרחבת צד ג' - חבות כלפי צד ג' במסגרת הכיסוי המכוסה בפוליסה בגין קבלנים וקבלני משנה) 309 (ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור) 321 (מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח- מבקש האישור) 328 (ראשוניות - המבטח מוותר על כל דרישה או טענה מכל מבטח של מבקש האישור) 343 הרחבת הכיסוי לנזקים שייגרמו בעת פריקה ו/או טעינה 348 (ביטול סייג רכוש עליו פועלים במישרין) 349 (ביטול סייג רכוש בשליטה, בחזקה ופיקוח)

<p>301 (אובדן מסמכים)          302 (אחריות צולבת - למעט בגין אחריותו המקצועית של מבקש האישור)          309 (ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור, למעט בגין מי שגרם לנזק בזדון).          321 (מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח - מבקש האישור)          325 (מרמה ואי יושר עובדים)          327 (עיכוב/שיהוי עקב מקרה ביטוח)          328 ראשוניות, המבטח מוותר על כל דרישה או טענה מכל מבטח של מבקש האישור)          332 (תקופת גילוי - 6 חודשים)</p>	<p>נ</p>	<p>כמפורט בפוליסה</p>	<p>2,000,000</p>					<p>אחריות מקצועית</p>
<p>302 (אחריות צולבת - למעט בגין אחריותו המקצועית של מבקש האישור)          309 (ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור)          328 (ראשוניות - המבטח מוותר על כל דרישה או טענה מכל מבטח של מבקש האישור)          332 תקופת גילוי - 12 חודשים          347 הרחבת שם המבוטח בביטוח חבות המוצר ביחס לפגם במוצרים שסופקו ו/או הותקנו ו/או שווקו ו/או תוחזקו על ידי המבוטח ו/או מי מטעמו</p>	<p>נ</p>	<p>כמפורט בפוליסה</p>	<p>4,000,000</p>			<p>נוסח ביט של המבטח או נוסח המקביל לו אצל אותו המבטח (תוך ציון שנת המהדורה</p>		<p>חבות המוצר</p>
<p>309 (ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור, למעט בגין מי שגרם לנזק בזדון).          313 נזקי טבע          314 גניבה, פריצה ושוד          316 רעידת אדמה          328 (ראשוניות) המבטח מוותר על כל דרישה או טענה מכל מבטח של מבקש האישור)</p>	<p>נ</p>	<p>כמפורט בפוליסה</p>				<p>נוסח ביט של המבטח או נוסח המקביל לו אצל אותו המבטח (תוך ציון שנת המהדורה)</p>		<p>ביטוח רכוש          אין להעיר ככל ולא הוצג הביטוח לאור הפטור הקיים בסעיף הביטוח</p>

<p>פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה הסגורה המפורטת בנספח ג' כפי שמפורסם על ידי רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון. ניתן להציג בנוסף גם המלל המוצג לצד הקוד ברשימה הסגורה):</p>
<p>029 התקנת ושדרוג מערכות וצמודי מבנה          046 מכירת/ רכישת/ השכרת ציוד          088 שירותי תחזוקה ותפעול</p>
<p>ביטול/שינוי הפוליסה</p>
<p>שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 60 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.</p>
<p>חתימת האישור</p>
<p>המבטח:</p>