
מדינת ישראל
משרד הבריאות

מנהל תכנון , פיתוח ובינוי מוסדות רפואה
מכרז מספר 15/17

המרכז לבריאות הנפש כפר שאול

אספקה והתקנה של לוחות חשמל

וגנרטור Standby 750kva

מסמכי המכרז

רשימת מתכננים למכרז/חוזה זה

תיאום ופיקוח

מנשה רסולי הנדסה אזרחית בע"מ – מהנדס שגיא יצחק

לאה אימנו 23, מודיעין

טל' : 08-9752242

פקס : 08-9268612

תכנון הפרויקט ופיקוח עליון על ביצוע

נבון - עזרן מהנדסים יועצים בע"מ

מהנדס אריה נבון

טל' : 03 – 5617673

פקס : 03 - 5610310

רשימת המסמכים למכרז

מסמך	מסמך מצורף	מסמך שאינו מצורף
מסמך א'	כתב הזמנה והצעת הקבלן	
נספח א'1	בטיחות בעבודה	
נספח א'2	כתב ערבות	
נספח א'3	אישור עריכת ביטוחים	
נספח א'4	תצהיר בדבר אי תיאום מכרז	
נספח א'5	הצהרה בדבר השימוש בתוכנות מקור	
נספח א'6	תצהיר - עבירות לפי חוק עובדים זרים או לפי חוק שכר מינימום	
נספח א'7	תצהיר - אישור לקיום החקיקה בתחום העסקת עובדים	
נספח א'8	טופס פרטי מוטב	
מסמך ב'		תנאי החוזה לביצוע מבנה ע"י הקבלן (מדף 3210) נוסח התשס"ה אפריל 2005
מסמך ג'		המפרטים הכלליים לעבודות הבנייה של הוועדה הבין משרדית לסטנדרטיזציה של מסמכי החוזה לבנייה ולמחשובם, המפורטים להלן, במהדורתם האחרונה נכון למועד פרסום המכרז. (לרבות דפי תיקון). ניתן לעיין במפרטים באתר האינטרנט שכתובתו: WWW.ONLINE.MOD.GOV.IL -מידע לספק - בינוי - מפרטים. <u>פרקים</u>
		המפרט
	0	מ
		ס
		,
	00	מוקדמות
	01	עבודות עפר
	02	עבודות בטון יצוק באתר
	03	מוצרי בטון טרום
	04	עבודות בניה
	05	עבודות איטום
	06	נגרות אומן ומסגרות פלדה
	07	מתקני תברואה
	08	מתקני חשמל

עבודות טיח	09
עבודות ריצוף וחיפוי	10
עבודות צביעה	11
מסגרות אלומיניום	12
עבודות בטון דרוך	13
עבודות אבן	14
מתקני מיזוג אויר	15
מתקני הסקה וקיטור	16
מעליות	17
תשתיות תקשורת	18
מסגרות חרש	19
נגרות חרש וסיכוך	20
בנייני בטון טרומים	21
רכיבים מתועשים בבניין (מחיצות, תקרות, רצפות)	22
כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר	23
עוגני קרקע	26
מערכות גילוי וכיבוי אש	34
מתקני אוויר דחוס	36
מתקני גזים ונוזלים בלחץ גבוה	37
פיתוח האתר	40
גינון והשקייה	41
גינון והשקיה : אחזקת גנים	41.5
קירות תמך מקרקע משוריית	43
משטחי בטון	50
עבודות סלילה (סלילת מסלולים בשדות תעופה, כבישים ורחבות)	51
עבודות מנהור	54
קווי מים, ביוב ותיעול	57
מקלטים	58
מרחבים מוגנים	59
עבודות אבן ובטון בביצורים	62
מסגרות מגן	66
מתקני פלדה נושאי אנטנות וציוד	67
יעודי אחר	

הנחיות ונהלי משרד הבריאות, לרבות :

- א. G-01 מערכות גזים רפואיים.
- ב. L 70 סימון וזיהוי צנרת ומיכלים.
- ג. E-01 מערכות חשמל.
- ד. חיזוק "מערכות לא סטרוקטורליות" למניעת נזקים במקרה של רעידות אדמה.
- ה. AC-01 מערכות מיזוג אויר.
- ו. H-01 מערכות חום.
- ז. W-01 מניעת זרימה חוזרת במערכות אספקת מים במוסדות רפואה.
- ח. W-02 - של משרד הבריאות: מערכות תברואה בבתי חולים – הנחיות תכנון ואחזקה.
- ט. הנחיות שילוט משרד הבריאות.

בהנחיות ונהלי משרד הבריאות ניתן לעיין באתר האינטרנט שכתובתו:

http://www.health.gov.il/UnitsOffice/HRS/Construction/Planning_guidance/Pages/default.aspx

שונות:

- י. הל"ית – הוראות למתקני תברואה.
- יא. תקנות פיקוד העורף למיגון מוסדות בריאות.

תקנים: כל התקנים הרלוונטים **והעדכניים**, לרבות ת"י 1596 – מערכת מתזים

*יש להתעדכן ולעיין בכל הנהלים המעודכנים ובהוראות הדין.

	תנאים כלליים מיוחדים	מסמך ג' 1-
	מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים	מסמך ג' 2 -
	כתבי כמויות	מסמך ד'
	רשימת התכניות	מסמך ה'
	תנאים מיוחדים	מסמך ו'

כל המסמכים דלעיל מהווים יחד את מסמכי החוזה, בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הנזכרים במכרז/חוזה זה, קראם והבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.

הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

שם הקבלן _____

חתימת הקבלן _____

לכבוד

א.ג.נ.,

מכרז מספר - 15/17

כתב הזמנה

1. הנני מזמין בזה את כב' (להלן ה"מציע"/"הקבלן") להגיש הצעת מחירים לביצוע העבודה דלהלן:

אספקה והתקנה של לוחות חשמל וגרטור 750 kva standby - המרכז לבריאות הנפש
כפר שאול
(להלן: "הפרויקט").

העבודה תושלם עד ולא יאוחר מתום 8 חודשים קלנדריים מהמועד שניקבע בצו התחלת העבודה.

2. הסבר וסיור קבלנים:

א. ניתן לקבל הסברים נוספים ביחס למכרז בטרם הגשת "ההצעה" בתאום מראש עם מי שהוסמך לכך על ידי ראש מינהל תכנון, פיתוח ובינוי מוסדות רפואה במשרד הבריאות (להלן: "המינהל") רחוב ד"ר ארליך 20, ת"א-יפו מיקוד 61271, טלפון: 03-5136311 או אצל המנהל והמפקח על הפרויקט:

מנשה רסולי הנדסה אזרחית בע"מ – מהנדס שגיא יצחק

לאה אימנו 23, מודיעין

טל': 08-9752242

פקס: 08-9268612

ב. סיור קבלנים יערך בתאריך 14.12.17 בשעה 13:30 מקום המפגש: חדר הישיבות במחלקה הפסיכוגריאטרית – במרכז לבריאות הנפש כפר שאול.

ההשתתפות הינה חובה ומהווה תנאי להשתתפות במכרז.
חובה על המציע להירשם כנציג המציע ברשימת הנוכחים הנערכת במועד הסיור
ולקבל אישור בכתב בדבר השתתפותו בסיור .

ג. כל הודעה של המזמין ובכללה דו"ח מסיור הקבלנים, במידה ותשלח תהיה בכתב.
הודעה כאמור תצורף על ידי הקבלן להצעה, כשהיא חתומה בחתימתו לאישור
קבלתה, הבנתה והבאת האמור בה בחשבון במסגרת הצעתו ותמולא במידת הצורך.

קבלן אשר לא יצרף את ההודעות **כאמור**, יראוהו כמי שקיבל על עצמו את האמור
בדו"ח ובהודעות שהוצאו או שהצעתו תפסל, לפי בחירת המזמין.

3. בדיקת אתר העבודה לפני הגשת ההצעה:

לפני הגשת ההצעה, על הקבלן לבדוק את אתר העבודה, את התכניות, הפרטים
והתנאים האחרים הקשורים לביצוע העבודה, לרבות העבודות שבוצעו בשלב הקודם.
למען הסר ספק יובהר כי יראו את הצעת הקבלן לכל דבר ועניין כמביאה בחשבון את כל
המפורט לעיל.

4. תנאים מקדמיים/ סף להשתתפות במכרז:

על המציע:

א. להיות קבלן רשום על פי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות תשכ"ט - 1969, התקנות, הצווים והכללים שעל פיו ובעל תעודת קבלן מוכר לביצוע עבודות ממשלתיות המוצע ע"י הועדה הבין משרדית למסירת עבודות לקבלנים ומינהל רישום קבלנים מוכרים, בהיקף ובסיווג המתאימים בענפים ובעבודות הנדרשים ע"י המזמין לצורך ביצוע הפרויקט. קבלן מוכר בעל סיווג 160 א' 1 לפחות.

היה וסכום ההצעה, חורג בהיקפו הכספי (גבוה יותר) מן הסכום הקבוע בתקנות לסיווג שנקבע בסעיף זה, חייב המציע להיות בעל סיווג מתאים להצעתו לפי הקבוע בתקנות. בכל מקרה לא יהיה סווגו של המציע כקבלן רשום וכקבלן מוכר נמוך יותר מהאמור בסעיף זה.

ב. להיות בעל מפעל העוסק בהרכבה ואספקה של גנרטורים במשך 5 השנים האחרונות לפחות.

ג. להיות היבואן של הציוד המוצע ולהיות בעל אישור היצרן להיותו ספק ומתקין מורשה של הציוד המוצע.

ד. להיות בעל **נסיון חיובי** מוכח בהקמת פרויקטים, אשר מורכבותם הטכנולוגית ועלותם הכספית דומים לאלו של הפרויקט, נשוא המכרז.

המציע יפרט לפחות פרויקט אחד בו סיפק דיזל גנרטורים בהספק של 750 KVA לפחות.

מודגש שמדובר בנסיון בעבודות שכללו:

1. אספקה והתקנת גנרטורים במבנה אנרגיה של מוסד בעל אופי דומה.

2. חיבור מכני וחשמלי של הגנרטורים.

3. קיום מערך שרות הנדסי לגנרטורים באתר ההתקנה של המזמין.

* הנסיון יתייחס לעבודות שביצוען הסתיים במהלך חמש השנים האחרונות ועד למועד הגשת ההצעות. מובהר כי עבודות שביצוען לא היה לשביעות רצון/הנחת דעת מזמיני העבודות לרבות המזמין, לא ייחשבו כעבודות העומדות בדרישות הנסיון בסעיף זה.

* העלות הכספית של כל פרויקט – תשוערך למדד הבסיס על פיו מוגשת ההצעה.

ה. על המציע להעסיק עובד שכיר בחברה אשר הינו בעל רשיון תקף של "חשמלאי מהנדס" והוא אשר יהיה המהנדס האחראי על ביצוע העבודה בפועל באתר.

ו. להשתתף בסיור הקבלנים במועד שנקבע בלבד.

ז. להגיש המחאה בנקאית או ערבות (בנקאית/ חב' ביטוח מורשה) אוטונומית/בלתי מותנית ולא צמודה לטובת משרד הבריאות בסכום (קבוע) של 40,000 ₪. תוקף המחאה/הערבות יהיה מהמועד האחרון להגשת ההצעות ועד תאריך 26.3.18.

הערבות צריכה להיות של המציע (לא תתקבל ערבות של צד ג' כלשהו) ובנוסף המצורף כנספח למסמך א'.

המזמין יהיה רשאי לחלט את הערבות או לפרוע את המחאה הבנקאית, אם המציע יחזור בו מהצעתו ו/או לא יקיים אותה ו/או מכל סיבה אחרת לפי שיקול דעתו של המזמין.

ח. להיות בעל האישורים הנדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976 ותקנות עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות (אישורים)), לרבות האישורים הבאים:

- 1) תצהיר המאומת על ידי עורך דין בדבר העדר הרשעות בעברות לפי חוק עובדים זרים, תשנ"א-1991 ולפי חוק שכר מינימום, תשמ"ז-1987[ראה טופס, "תצהיר בדבר היעדר ההרשאות בגין העסקת עובדים זרים ושכר מינימום", מס' ט.7.4.6.1].
- 2) אישור פקיד מורשה, רואה חשבון או יועץ מס, המעיד שהמזעיק מנהל פנקסי חשבונות על פי פקודת מס הכנסה [נוסח חדש] וחוק מס ערך מוסף, תשל"ו-1975 או שהוא פטור מלנהלם ושהוא נוהג לדווח לפקיד שומה על הכנסותיו וכן מדווח למנהל מס ערך מוסף על עסקאות שמוטל עליהן מס לפי חוק מס ערך מוסף.
- 3) 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 [ראה טופס, "תצהיר בדבר העסקת עובדים עם מוגבלות", ט.7.4.6.6].
- 4) המשרד יהיה רשאי להחליט כי הוצאת אישורים תקפים תתבצע על ידי הספקים באופן ממוחשב מאתר האינטרנט של רשות המיסים או באופן מקוון באמצעות מערכות המידע של רשות המיסים לגבי ספקים המחוברים למערכות אלה או על ידי עורך המכרז באופן ממוחשב מאתר האינטרנט.
- ט. להתחייב ולעמוד בתנאי הוראת תכ"ס מס' 7.12.9 של החשב הכללי (בתוקף מיום 16.05.2010) שכותרתה: עידוד העסקת עובדים ישראלים במסגרת התקשרויות הממשלה, הניתנת לעיון באתר האינטרנט: <http://takam.mof.gov.il/doc/hashkal/horaot.nsf>.
- י. לעמוד בכל הדרישות שבמפרט ללא יוצא מן הכלל.
- יא. לקיים את כל חוקי העבודה, התקנות והצווים וכן ההסכמים הקיבוציים בענפים הנוגעים לתחום פעילותו.
- יב. להתחייב כי לצורך ההתקשרות נשוא המכרז יעשה שימוש אך ורק בתוכנות מקוריות.
- יג. לעמוד בדרישה שהמזעיק אינו נמצא בהליכי פירוק, או פשיטת רגל.
- יד. המזמין רשאי לפסול גם מציע הנמצא בכינוס נכסים או הקפאת הליכים, לפי שיקול דעתו.
- טו. ככל שהמזעיק הינו תאגיד/שותפות: להיות בעל אישור על העדר חובות לרשם החברות (להלן: "אישור").
- כאישור ייחשב נסח חברה/שותפות עדכני של רשם התאגידים הניתן להפקה דרך אתר האינטרנט של רשות התאגידים, שכתובתו: Taagidim.justice.gov.il בלחיצה על הכותרת "הפקת נסח חברה", אשר לא מצויינים בו חובות אגרה שנתית לשנים שקדמו לשנה בה מוגשת ההצעה ולגבי חברה, בנוסף, לא מצוין שהיא חברה מפרת חוק או שהיא בהתראה לפני רישום כחברה מפרת חוק.
- טז. התנאים הינם מצטברים, הצעתו של קבלן שלא תעמוד באחד התנאים תדחה על הסף.

5. תוקף ערבות והצעה:

- א. מציע שיקבל הודעה על זכייתו במכרז תוך 90 יום מיום הגשת הצעתו חייב להאריך את תוקף ערבות המכרז עד למועד חתימת החוזה על ידו ובמועד החתימה האמור יהיה עליו להמיר את ערבות המכרז בערבות ביצוע (צמודה) כנדרש בתנאי החוזה -

מדף 3210 (5% מערך ההצעה בתוספת מע"מ). האריך המציע את תוקף הערבות משמעות הדבר תהא כי האריך אף את תוקף הצעתו. מציע שלא יעשה כן יראה כמי שמשך הצעתו מן המכרז והמזמין יהא רשאי להגיש הערבות לחילוט.

ב. עד למועד החלטת וועדת המכרזים בדבר הקבלן הזוכה, במידה ויידרש למזמין זמן נוסף מעבר ל 90 יום מיום הגשת ההצעות כדי להשלים את בדיקת ההצעות ולקבל החלטה סופית בעניין, רשאי המזמין לדרוש כי המציעים יאריכו את תוקף הצעותיהם ואת תוקף ערבות המכרז. אם המזמין יעשה כן, יאריך המציע את תוקף הערבות ומשמעות הדבר תהא כי האריך אף את תוקף הצעתו. מציע שלא יעשה כן, יראה כמי שמשך הצעתו מן המכרז. במקרה זה תוחזר הערבות למציע.

6. תחולת הוראות תכ"ם והוראות חוק ותקנות חובת המכרזים:

על מכרז/חוזה זה, יחולו הוראות החוק והתכ"ם הרלוונטים ובכלל זה ההוראות הבאות, ככל והן רלוונטיות.

(א) עידוד נשים בעסקים

מציע העונה לדרישות התיקון לחוק חובת מכרזים (מס' 15), התשס"ג – 2002 (להלן – תיקון החוק), לעניין עידוד נשים בעסקים יגיש אישור ותצהיר, בהתאם לתיקון לחוק, לפיו העסק הוא בשליטת אישה.

(ב) העדפת תוצרת הארץ

במסגרת אמת מידה של המחיר וככל שהוראת תכ"ם, "העדפת תוצרת הארץ", מס' 7.12.2, רלוונטית להתקשרות זו, לרבות, טובין שמחיר המרכיב הישראלי בו מהווה 35% לפחות ממחיר ההצעה, תינתן העדפה להצעות לרכישת טובין מתוצרת הארץ שמחירם אינו עולה על מחיר הצעות לרכישת טובין מיובאים בתוספת 15%, כמפורט בהוראה הנ"ל ובכפוף לאמור בה. העדפה זו תיעשה בכפוף להסכמים בינלאומיים לרכישות ממשלתיות, כמפורט בהוראת תכ"ם, "התקשרות לרכישה מחוץ לארץ, בהתאם להסכמים בינלאומיים", מס' 7.12.3.

מציע המבקש לקבל העדפה כאמור לעיל, יצרף אישור מאת רואה חשבון בדבר שיעור המרכיב הישראלי במחיר ההצעה והתחייבויות מתאימות, בהתאם להוראת התכ"ם הנ"ל.

(ג) שיתוף פעולה תעשייתי

בהתקשרות עם ספק חוץ מעל סכום של 5 מיליון דולר ארה"ב – תחול על ספק החוץ חובת שיתוף פעולה תעשייתי עם ישראל. במקרים שבהם לדעת הרשפי"ת יש חשיבות לקידום תעשייתי ולפיתוח טכנולוגי בארץ – תחול חובה על הספק להתקשר בהתקשרות משנה מקומית [לעניין שיתוף פעולה תעשייתי והתקשרות משנה מקומית יש לפעול לפי ההנחיות המפורטות בהוראת תכ"ם, "שיתוף פעולה תעשייתי", מס' 7.12.5]

7. הגשת הצעה:

א. על הקבלן להחזיר את כל מסמכי המכרז לרבות "כתב ההזמנה" ו"הצעת הקבלן" במקור ולחתום על כל עמוד ממסמכי המכרז.

ב. הנחיות להגשת הצעה למכרז ממוחשב:

כתב הכמויות של מכרז/חווזה זה הינו ממוחשב. על הקבלן המציע לעיין בתשומת לב בהסברים המופיעים במדריך המצורף להחסן הנייד (דיסק און קי) (להלן: "הדיסק") ולפעול בהתאם.

- 1) יש להקליד את מחירי היחידה ע"ג הדיסק.
- 2) לאחר הקלדת מחירי היחידה יש להוציא בעזרת הדיסק תדפיס ועליו ההכפלות והסיכומים.
- 3) יש להגיש הצעה הכוללת את כל המסמכים המצורפים, לרבות דיסק ותדפיס מלא אשר הופק בעזרתו, חתומים ע"י המציע עם חותמת וחתימה מלאה במקומות המצויינים.
- אין חובה למלא מחירים בחוברת המכרז. בכל מקרה המחירים בתדפיס הם הקובעים.
- 4) בכל מקרה של אי התאמה בין מחיר היחידה המוקלד ע"י המציע ע"ג הדיסק לבין מחיר היחידה בתדפיס, יקבע המחיר המופיע בתדפיס החתום.

ג. קבלן, אשר לא ינקוב במחיר ליד סעיף או סעיפים של כתב הכמויות יחשב הדבר כאילו כלול המחיר בסעיפיו האחרים של כתב הכמויות ויראו את הקבלן כמי שמתחייב לבצע עבודה זו ללא תמורה נוספת, או שהצעתו תפסל, לפי בחירת המזמין.

ד. המחירים יהיו נקובים בשקלים ללא מס ערך מוסף.

ה. על הקבלן לרכז את כל מסמכי המכרז, במעטפה גדולה ולהניחה בתיבת המכרזים במשרדי מנהל התכנון פיתוח ובינוי מוסדות רפואה בקומת הכניסה, ברח' ד"ר ארליך 20 יפו. ולא יאוחר משעה 12:00 ביום 26.12.17 (להלן- היום הקובע).

ו. למען הסר ספק יובהר כי כל חסר, שינוי או תוספת שיעשו במסמכי המכרז, או כל הסתייגות בין ע"י תוספת בגוף המסמכים או במכתב לוואי או בכל דרך אחרת, וכן הגשת צילומי המסמכים או מסמכים שאינם המקור, לא יהיו ברי תוקף כלפי המזמין, ועלולים לגרום לפסילת ההצעה.

ז. במידה ולקבלן הסתייגויות בעניין המכרז – עליו להעלותן בפני המזמין לא יאוחר מיום סיום הקבלנים או מהיום שיקבע בפרוטוקול סיור הקבלנים כמועד האחרון להסתייגויות/ לשאלות. קבלן שלא יעשה כן יראוהו כמסכים לתנאי המכרז במלואם.

ח. הקבלן יצרף להצעתו:

- (1) אישור יצרן הציוד כי המציע הינו ספק ומתקין מורשה של הציוד המוצע.
- (2) פרוט נסיון המציע כנדרש בתנאי סף 4 ג' בפרויקטים דומים.
- (3) המחאה בנקאית או ערבות בנקאית כמפורט בסעיף 4 ד' לכתב הזמנה זה ובנוסח המצ"ב להלן כנספח א'2 לכתב הזמנה זה.
- (4) תעודת עוסק מורשה משלטונות מס ערך מוסף (ליחיד) /תעודה מרשם החברות (לגבי חברה) .
- (5) האישורים הנדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976 ותקנות עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות (אישורים), לרבות האישורים הבאים :
- 5.1 אישור בר-תוקף על ניהול ספרי חשבונות ורשומות עפ"י חוק עסקאות גופים ציבוריים תשל"ו – 1976 ותקנות עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות (אישורים) , התשמ"ח – 1987, מטעם פקיד השומה וממונה אזורי מע"מ, על שם הגוף המציע.
- 5.2 תצהיר המאומת על ידי עורך דין בדבר העדר הרשעות בעברות לפי [חוק עובדים זרים, תשנ"א-1991 ולפי חוק שכר מינימום, תשמ"ז-1987](#) [ראה טופס, "תצהיר בדבר היעדר ההרשאות בגין העסקת עובדים זרים ושכר מינימום", מס' ט 7.4.6.1].
- 5.3 אישור פקיד מורשה, רואה חשבון או יועץ מס, המעיד שהמציע מנהל פנקסי חשבונות על פי [פקודת מס הכנסה \(נוסח חדש\)](#) ו**חוק מס ערך מוסף, תשל"ו-1975** או שהוא פטור מלנהלם ושהוא נוהג לדווח לפקיד שומה על הכנסותיו וכן מדווח למנהל מס ערך מוסף על עסקאות שמוטל עליהן מס לפי חוק מס ערך מוסף.
- 5.4 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](#) [ראה טופס, "תצהיר בדבר העסקת עובדים עם מוגבלות", ט 7.4.6.6].
- 5.5 המשרד יהיה רשאי להחליט כי הוצאת אישורים תקפים תתבצע על ידי הספקים באופן ממוחשב מאתר האינטרנט של רשות המיסים או באופן מקוון באמצעות מערכות המידע של רשות המיסים לגבי ספקים המחויבים למערכות אלה או על ידי עורך המכרז באופן ממוחשב מאתר האינטרנט.

- (7) אישור מעו"ד שהמציע אינו נמצא בהליכי פירוק / פשיטת רגל / כינוס נכסים / הקפאת הליכים.
- (8) פרוטוקול סיור קבלנים והודעות (במידה והוצאו) חתומים על ידי הקבלן.
- (9) אישור עו"ד / רו"ח על העסקת עובד שכיר בחברה המציעה שהינו בעל רשיון תקף של "חשמלאי מהנדס" כנדרש בתנאי סף 4 ד'.
- (10) תצהיר בדבר אי תיאום מכרז, המצ"ב להלן **כנספח א'4**.
- (11) הצהרה בדבר השימוש בתוכנות מקוריות, מאומתת על ידי עו"ד, בנוסח המצ"ב **כנספח א'5**.
- (12) תצהיר חתום בכתב מאושר על ידי עורך דין לעניין תשלום שכר מינימום לפי חוק שכר מינימום, תשמ"ז-1987 **והעדר הרשעות בעברות לפי** חוק עובדים זרים, תשנ"א-1991 בהתאם להוראות סעיף 22 לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976. נוסח התצהיר מצ"ב להלן **כנספח א'6**.
- (13) תצהיר המציע, מאומת על ידי עו"ד, המעיד כי המציע מקיים את כל חוקי העבודה, התקנות והצווים וכן ההסכמים הקיבוציים, המצ"ב **כנספח א'7**.
- (14) ככל שהמציע הינו תאגיד: **אישור על העדר חובות לרשם החברות** (להלן: "אישור"), בהתאם לאמור בסעיף 4 יב לתנאי הסף לעיל.
- (15) טופס פרטי מוטב, המצ"ב **כנספח א'8**.
- (16) **על המציע למלא את הטבלה של פרטי הציוד המוצע בעמ' 85-79**
- (16) מסמכים אחרים/ נוספים הנזכרים במכרז זה, לרבות מסמכי המכרז.

8. שמירת זכויות:

- א. מובהר בזה במפורש, כי ועדת המכרזים **אינה מתחייבת** לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כלשהי, וכן היא רשאית לקבל חלק של ההצעה. כמו כן היא רשאית **להרחיב או לצמצם** את היקף המכרז בגין **סיבות תקציביות ו/או ארגוניות ו/או מנהליות ו/או אחרות**. ההכרעה בעניינים דלעיל נתונה לשיקול דעת ולהחלטה הבלעדית של ועדת המכרזים / המזמין.
- ב. סייגים לבחירת קבלן עם היקף עבודות גדול עבור המינהל (מעל 30% - כמפורט להלן):

ועדת המכרזים תהיה רשאית (על פי שיקול דעתה והחלטתה הבלעדית) לא לבחור במציע, אשר קבלת הצעתו במכרז זה היתה גורמת לכך **ש"יתרת העבודות שלו לביצוע עבור המינהל"** תהיה בשיעור העולה על 30% מהיקף סך **"כל יתרת העבודות לביצוע עבור המינהל"**, בענף נושא המכרז.

בכלל **"יתרת העבודות שלו לביצוע עבור המינהל"** / **"כל יתרת העבודות לביצוע עבור המינהל"** בהתאם לס"ק זה – ייכללו יתרות עבודה לביצוע פרויקטים, בענף נושא המכרז, לגביהם קיימת החלטת ועדת המכרזים בדבר הזוכים במכרזים שפירסם המינהל והממומנים על ידו (באופן מלא או חלקי, בין אם משולמים ע"י המינהל ישירות או ע"י בי"ח או יחידה אחרת של משרד הבריאות), בתוספת סכום הצעת המציע במכרז זה.

בכלל זה **לא יכללו** פרויקטים שביצועם מוקפא לפי רשימה של המינהל.

ג. לוועדת המכרזים תעמוד הזכות לפנות למציעים, לאחר הגשת ההצעות, ולבקש מהם **הבהרות והסברים** בנוגע להצעתם, על פי שיקול דעתה הבלעדי והבלתי מסויג.

ד. **הגשת הצעת מחיר חוזרת ומשופרת** (כשכל ההצעות גבוהות מהאומדן). מבלי לגרוע מהאמור בסעיף א' דלעיל, מובהר בזה כי המזמין/וועדת המכרזים קבעו לעצמם הערכה תקציבית / אומדן בדבר עלותה המשוערת של **העבודה בכללותה ו/או בחלקיה השונים** והמזמין/וועדת המכרזים שומרים לעצמם את הזכות, שלא לקבל אף אחת מההצעות או לפסול הצעות שהוגשו בעלות גבוהה/נמוכה במידה משמעותית מן האומדן ו/או לקבוע **הגשת הצעת מחיר חוזרת ומשופרת** ע"י המשתתפים במכרז **כשכל ההצעות שהוגשו למכרז מרעות עם עורך המכרז לעומת האומדן.**

במידה ויתעורר ספק, לדעת ועדת המכרזים, באשר לאמינות/ סבירות האומדן, רשאית היא, עפ"י שיקול דעתה הבלעדי, **לבחון את סבירות האומדן**, ולקבל החלטה בהתאם, לרבות החלטה בדבר ביטול האומדן, בין השאר, במידה ולדעת ועדת המכרזים האומדן שגוי או מבוסס על הערכה לא נכונה.

ה. **הגשת הצעת מחיר חוזרת ומשופרת** (בשל פער בין ההצעות). מבלי לגרוע מהאמור דלעיל, מובהר בזה כי ועדת המכרזים תהא רשאית (אך לא חייבת) להחליט על עריכת הליך תחרותי נוסף במכרז זה, וזאת בהתקיים פער של עד 10% בין ההצעה הזולה ביותר לבין ההצעה/ות הבאה/ות אחריה בדירוג. החליטה ועדת המכרזים, בהתקיים התנאי לעיל, על עריכת הליך תחרותי נוסף, תודיע הוועדה למציעים הרלוונטים (קרי – למציע שהגיש את ההצעה הנמוכה ביותר וליתר המציעים שבין הצעתם להצעה הנמוכה ביותר כאמור לעיל, קיים פער של עד 10%), כי הם רשאים להגיש, במועד שתקבע הוועדה, **הצעת מחיר חוזרת ומשופרת**, המיטיבה עם המזמין (ביחס למחירים שבהצעתם הראשונה). מציע כאמור שלא יגיש הצעה נוספת, תיחשב הצעתו הראשונה כהצעתו הסופית בהליך זה.

1. המזמין, רשאי לאחר פרסום המכרז להכניס **תיקונים, הבהרות, שינויים ותוספות** על פי שיקול דעתו, אשר ישלחו למציעים בכתב ויהוו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז. הקבלן יצרף למסמכי הצעה את הודעת המזמין כאמור כשהיא חתומה בחתימתו, לאישור קבלתה, הבנתה והבאת האמור בה בחשבון במסגרת הצעתו. קבלן, אשר לא יצרף את ההודעות כאמור יראוהו כמי שקיבל על עצמו את האמור בהודעות ומתחייב לבצע העבודות נשוא ההודעות ללא תמורה נוספת או שהצעתו תפסל, לפי בחירת המזמין.

2. המזמין יהיה רשאי לדחות הצעה בשל **חוסר שביעות רצון** שלו ושל מזמינים אחרים מהתקשרויות קודמות עם המציע, חוסר אמינות או ניסיון שלילי.

9. **שינויים והסתייגויות**
לגבי כל שינוי, תוספת או הסתייגות שייעשו על ידי המציע ביחס למסמכי המכרז, בין בגוף המסמכים בין במסמך לוואי ובין בדרך אחרת, תהיה ועדת המכרזים רשאית, בהתאם לשיקול דעתה המוחלט בנדון, לפעול באחת או יותר מהדרכים הבאות:
(א) לפסול או לדחות את הצעתו של המציע;
(ב) לראות את הצעת המציע כאילו לא נעשו בה השינויים כלל.
(ג) לדרוש הבהרות מן המציע בעניין השינוי שנעשה.
(ד) לתקן את ההצעה או כל פעולה אחרת בהתייחס להצעת המחיר, בכל מקרה של טעות חישובית, הגלויה על פני ההצעה והכל עד כדי שינוי סכומים כתיקון לטעויות החישוביות כאמור. הודעה על שינוי כאמור במידה ויבוצע, תימסר למציע.

10. **אופציה להרחבת ההתקשרות:**
המזמין שומר לעצמו את הזכות להרחיב את סך ההתקשרות עם הקבלן הזוכה במכרז, בשיעור של עד 30% , על ידי הוספת ביצוע של סעיפים ו/או פרקים בכתבי הכמויות (קיימים או חדשים). באם יממש את זכות ההרחבה האמורה, ישקול המזמין גם את הארכת זמן הביצוע של הפרויקט, באם ימצא הצדקה לכך, הכל בהתאם להיקף ההרחבה, אופייה, מועד מתן ההודעה על מימושה וכד'.

המזמין יודיע לקבלן הזוכה על החלטותיו בעניין זה, בהקדם.
למען הסר ספק, יודגש כי כל האמור בסעיף זה הינו **בנוסף** לאמור בחוזה הממשלתי הסטנדרטי - מדף 3210 ואינו בא לגרוע ממנו.

11. **הגשת חשבונות ביניים וחשבונות סופיים**
א. אחת לחודש יגיש הקבלן למפקח שני עותקים של חשבון מצטבר בצירוף דפי כמויות, וניתוחי מחיר לעבודות נוספות, כשהם מפורטים, מסודרים ומעודכנים.

- ב. המפקח יבדוק את החשבון שהוגש ויאשרו על פי שיקול דעתו.
- ג. הקבלן יקבל מהמפקח עותק מן החשבון המאושר ויחתום על גביו. במידה ולקבלן הסתייגויות לגבי אישור החשבון, יציינם על גבי החשבון ויחזיר למפקח.
- ד. המפקח יערוך את החשבון המאושר על ידו בתוכנת "סופר מכרז" של חבי "רמדור" בפורמט "חשבונומט" ויעבירו למשרד הבריאות ולקבלן באמצעות "חשבונומט" וכן בעותקים מודפסים.
- ה. המנהל יבחן ויאשר את החשבון על פי שיקול דעתו.
- ו. הקבלן מתחייב בזאת לפעול עפ"י הנחיות אלה, ללא כל תביעות נוספות מצידו.

12. מועד תשלום חשבונות ביניים וחשבונות סופיים

- א. תשלומי הביניים יבוצעו בתוך 38 יום בהתאם לחלופה הקבועה בסעיף 59 (3) (א) של תנאי חוזה מדף 3210.
- ב. התשלום הסופי ישולם בתום 90 יום בהתאם לחלופה הקבועה בסעיף 60 (3) (א) של תנאי חוזה מדף 3210.

13. עיון בהצעת הזוכה:

- א. בהתאם לתקנה 21(ה) לתקנות חובת המכרזים, התשנ"ג-1993, עומדת למציעים הזכות לעיין בהצעה הזוכה.
- ב. במידה ולמציע פרטים בהצעה שהוא מבקש שיהיו חסויים בפני הצגה למציעים אחרים מטעמי סוד מקצועי או מסחרי יפרט המציע בטופס הגשת ההצעה במפורש אלו פרטים בהצעתו הוא מבקש שיהיו חסויים. מציע שלא יציין פרטים שכאלה, ייראה כמי שהסכים לחשיפת הצעתו כולה. ההחלטה הסופית על חיסיון סעיפים תהיה של המשרד בלבד. בהגשת הצעתו מסכים ומאשר המציע מראש כי אין ולא יהיו לו כל טענות, דרישות או תביעות כנגד המשרד בגין כל החלטה בנדון.
- ג. יובהר כי בכל מקרה הצעת המחיר של המציע תהיה גלויה למציעים האחרים, ובמסגרת הליך העיון בהצעות ניתן יהיה להציגה כאמור.
- ד. עיון ו/או צילום מסמכי המכרז, במידה ויבקש המציע לעשות כן, לאחר הודעה על הזוכה במכרז, יעשה בהתאם לתעריפים הבאים:
- * בעבור כל צילום 0.30 ש"ח.
- * בעבור שעת עבודה (במידה ודרושה לו עזרה) של אחד מאנשי המשרד - 30 ש"ח.

14. חתימת ההצעה :

- א. המציע יחתום את שמו המלא בסוף כל אחד ממסמכי המכרז וכן על כל אחד מהעמודים המהווים את מסמכי המכרז.
- ב. חתימתו של המציע במידה והוא יחיד תאומת על ידי עורך דין בהתאם לנוסח המצ"ב.
- ג. במידה והמציע הוא תאגיד תחתם ההצעה על ידי מורשי החתימה המוסמכים לחתום בשמו. להצעה יצורף אישור של רואה חשבון או עו"ד בדבר מורשי החתימה של התאגיד ואישור כאמור בדבר זהותם של החתומים על ההצעה בהתאם לנוסח המצ"ב.
- ד. על המציע לחתום על גבי ההצהרה המצורפת כנספח למסמך א' בנוגע לאחריות לבטיחות בעבודה.

15. כללי

- א. בהגשת הצעה משותפת כל המשתתפים חייבים לעמוד בכל דרישות המכרז. הערבות הבנקאית תהיה ע"ש כל המציעים המשתתפים בהצעה. כל אחד מהמציעים יהיה אחראי כלפי המזמין ביחד ולחוד.
- ב. ההצעה תיחשב כעומדת בתוקפה על כל פרטיה במשך תקופה של 90 יום מהיום הקובע.
- ג. על המציע להיות בעל יכולת כלכלית ופיננסית איתנה ומוכחת, הנחוצה לביצוע כל ההתחייבויות המוטלות עליו על פי החוזה על כל נספחיו.
- ד. סכום אגרת רכישת המכרז לא יושב/יוחזר למציע.

בכבוד רב,

משרד הבריאות

מינהל תכנון, פיתוח ובינוי מוסדות רפואה

אישור המציע

אני מאשר כי קראתי את כל האמור לעיל, הבנתי אותו, וככל שהדברים נוגעים להתחייבותי אם אזכה במכרז, אני מתחייב כי אבצע אותן בהתאם לאמור.

הערות, השגות או שאלות שהיו לי (אם היו כאלה) הועלו על ידי בפני נציגי המזמין לפני הגשת הצעתי וקיבלתי בקשר אליהם תשובה מספקת להנחת דעתי.

אני מצהיר בזאת כי עבודתי תבוצע בהתאם לתוכניות המכרז.

חתימה וחותמת הקבלן

תאריך: _____
שם המציע: _____
להלן: "הקבלן"

לכבוד
משרד הבריאות
מנהל תכנון, פיתוח ובינוי מוסדות רפואה
רחוב ד"ר ארליך 20
יפן
ג.א.נ.,

הנדון: הצעת הקבלן

אני הח"מ קבלן רשום, ובעל אישור קבלן מוכר ע"י הועדה הבין משרדית לביצוע עבודות עבור משרדי ממשלה בהיקף ובסיווג המתאימים בענפים ובעבודות הנדרשים ע"י המזמין לצורך ביצוע הפרוייקט. מאשר בזאת קבלת כתב ההזמנה לביצוע אספקה והתקנה של לוחות חשמל וגנרטור standby 750 kva - המרכז לבריאות הנפש כפר שאול (להלן: "הפרוייקט"), מיום 7.12.17 בצירוף כל מסמכי המכרז, ומתכבד להגיש הצעתי כלהלן לאישורכם:

1. אני מצהיר, מאשר ומתחייב בזה כלהלן:

- א. הצעתי מוגשת לאחר שקראתי ועיינתי היטב בכל מסמכי המכרז, לרבות המסמכים שלא צורפו למכרז במהדורתם המעודכנת האחרונה, והבנתי אותם היטב.
- ב. סיירתי באתר הבניה, קיבלתי את ההסברים הדרושים לביצוע העבודה, למדתי את התנאים הנדרשים לביצוע העבודה, ובהתאם לכך ביססתי את הצעתי.
- ג. בדקתי היטב את תנאי השטח, אתר הבניה והסביבה, לרבות דרכי גישה ואני מתחייב לנקוט בכל האמצעים שלא לפגוע בסביבה.
- ד. בדקתי ושקלתי את התנאים הכלליים, תנאי החוזה, התוכניות והמפרטים, היקף העבודות ורשימת הכמויות.
- ה. ידוע לי כי מדובר בעבודה הכוללת, אך לא מוגבלת, לעבודות בנייה.
- ו. בנוסף על האמור לעיל ובלי לגרוע מכלליותו, הריני להצהיר, כי בכתב הכמויות מילאתי את מחירי היחידה לצידו של כל פריט ופריט, חישבתי את מחירי כל הפריטים וחישבתי את סך כל מחיר הפרוייקט, הכל כמופיע במסמך האמור. הנני מצהיר ומתחייב כי במידה ולא רשמתי מחיר יחידה לצידו של פריט כלשהו, יראו את מחירו של הפריט הנדון, ככלול במחירים של הפריטים האחרים, כפי שמופיע בכתב הזמנה, או שהצעתי תיפסל על ידכם.

עוד הנני מצהיר ומתחייב כי אם תתגלה אי התאמה בין סה"כ המחיר, הרשום לצידו של הפריט לבין הסכום המתקבל ממכפלת הכמות של אותו פריט במחיר היחידה של פריט זה, יתוקן סה"כ המחיר הרשום לצידו של הפריט בהתאם לסכום ההכפלה, כאמור לעיל.

ז. יש לי הידע, הניסיון, היכולת המקצועית והאחרת וכן האפשרות הפיננסית לבצע את העבודות עפ"י מסמכי המכרז, באיכות גבוהה.

ח. אני ער לעובדה, כי יהיה עלי לבצע את העבודה באיכות גבוהה ביותר, הדורשת מיומנות, מקצועיות ודיוק רב ויש ביכולתי לעמוד בדרישות אלו ובלוח הזמנים הנקוב על אף כל קושי קיים ו/או שיווצר בהשגת כח אדם מיומן וכח אדם בכלל. ולסיים את ביצוע הפרוייקט במועד, ללא זכות לטענת עיכוב או פיגור כלשהם בגין העדר אפשרות העסקת פועלים משטחי רצועת עזה, יהודה ושומרון או פועלים זרים.

ט. אני מודע לתנאים הבאים ומסכים להם :

1) באחריות המציע להעביר לקב"ט המוסד שבועיים לפני תחילת העבודות את רשימת העובדים שיועסקו, תוך פירוט :

- שם מלא.

- מספר ת.ז.

- מקום מגורים.

2) הקב"ט יהיה רשאי לאשר כניסת עובד לתחום המוסד ו/או לדרוש הוצאה מהעבודה של העובד, שהתחיל לעבוד, מבלי שיהיה חייב לנמק את דרישתו ומבלי שהמציע יהיה רשאי לדרוש פיצוי כלשהו עקב צעד זה.

3) במידה ומדובר בבינוי חדש, יחוייב המציע לגדר את אזור הבינוי ולהפרידו מתחום המוסד.

4) פועלים מאזור חבל עזה ומישי"ע יורשו להיכנס לתחום המוסד, לאחר שיציגו את האישורים הבאים :

- רשיון עבודה

- אישור כניסה לישראל

5) לא תותר הלנת עובדים, תושבי ישי"ע ואזח"ע, בתחומי המוסדות.

6) הסגר ו/או הקושי בהשגת פועלים לא יהווה סיבה לסיום העבודה באיחור ו/או לאי קיום התחייבויותי ככתבן וכלשונו ו/או לכל תביעה מכל מין או סוג.

י. 1) אני מאשר, כי הנני מודע היטב לצורך להמציא למזמין **כיסוי ביטוחי** בהתאם לאישור שבנספח המצורף וכן **ערבות** (בהתאם לאמור בסעיף 8 לתנאי חוזה מדף 3210), עם חתימת החוזה, במידה וייחתם.

הערבות הנ"ל וכל ערבות אחרת שאדרש להמציא במהלך ביצוע העבודה תכלול גם את רכיב המע"מ ותהיה של המציע בלבד.

2) כמו"כ הריני מתחייב לחדש את האישור הביטוחי ואת הערבות מפעם מפעם לפני תום תוקפם ולהמציאם למזמין, למשך כל תקופת החוזה (לרבות תקופת הבדק).

אני מודע לכך שהמזמין רשאי לבטל את החוזה או לעכב את הפעלתו או את ביצוע התשלומים על פיו עד להמצאת אישור ביטוחי וערבות עדכניים ומתאימים לשביעות רצונו, משך כל תקופת החוזה.

3) כמו"כ הריני מתחייב, במידה ויבקש זאת המזמין לחתום על מסמך תוספת לעבודות, שיתווספו בהתאם לכללי המכרז ולחוזה מדף 3210 ולהמציא ערבויות נוספות בשיעור 5% מן התוספת הנידרשת.

4) **אני מודע לכך כי, מבלי למעט מן האמור לעיל או באמור במסמכי המכרז (לרבות בחוזה מדף 3210), במידה והקבלן הזוכה לא יחזיר למזמין חוזה חתום עם כל המסמכים הנלווים, לרבות ערבות ואישור ביטוחי בהתאם לדרישות המזמין, תוך 7 ימים ממועד משלוח המסמכים לחתימה או מועד אחר שניקבע על ידי המזמין או ממועד הישיבה לחתימת החוזה, במידה ונקבעה כזו, יהא המזמין רשאי, לחלט את הערבות הבנקאית שבידיו, כולה או חלקה ו/או לבטל את הזכייה/ ההתקשרות ולבחור ולהתקשר עם קבלן אחר לביצוע ההתקשרות ו/או לקנוס את הקבלן בגין כל יום פיגור בהשלמת המסמכים האמורים, הכל בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי של המזמין.**

2. לאחר ששקלתי את כל האמור בסעיף 1 לעיל, אני מציע לבצע את כל העבודות עפ"י מסמכי המכרז בהיקף המוצע ברשימת הכמויות ובמחירים המפורטים על ידינו וסיכומם הכולל הוא _____ ש"ח (כולל מ.ע.מ.)

(במילים: _____ ש"ח (כולל מ.ע.מ. וכל מס או תשלום אחר שעל עורך המכרז לשלם לזוכה).
(להלן: "התמורה").

כללה הצעתי הנחה כללית שצוינה באחוזים, תיחשב ההנחה מהסך הכולל של ההצעה לפני ההנחה, ואחוז ההנחה יחול על כל סעיף וסעיף בהצעתי.
כללה הצעתי הנחה כללית שצוינה בסכום בלבד, תיחשב ההנחה כאילו ניתנה באחוזים מהסך הכולל של ההצעה לפני ההנחה ואחוז ההנחה יחול על כל סעיף וסעיף בהצעתי.

התמורה תהיה כפופה להגדלה או צמצום על פי מדידה של חלקי העבודה, שיבוצעו בפועל ו/או על פי הוראות המזמין.

הכללים להצמדת ההתקשרות יהיו כמפורט בחוזה מדף (3210).

3. אני מאשר כי הצעתי כוללת את כל הדרישות לשם ביצוע כל ההתחייבויות המוטלות על הקבלן לפי מסמכי המכרז.

4. אני מאשר כי המחירים הכלולים בהצעתי ברשימת הכמויות כוללים את כל ההוצאות, בין המיוחדות, בין הכלליות ובין האחרות, מכל מין וסוג, הכרוכות בביצוע העבודה, בהתאם

- לדרישות מסמכי המכרז ולא אציג כל תביעה או טענה בשל אי הבנה ו/או אי ידיעת תוכן מסמכי המכרז, תנאי החוזה ו/או נספחיו.
5. הצעתי כוללת הסכמה לצמצום או הגדלת היקף העבודות, שינויים או תוספות, עבודה בשלבים, בחלקים ובקטעים שונים באתר הבניה - לרבות הפסקות עבודה יזומות בתנאים ובנסיבות כפי שיתחייבו, בהתאם להוראות המנהל והמפקח כאמור בחוזה.
6. ידוע לי כי אין המזמין חייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר וכן המזמין רשאי לקבל חלק של ההצעה ו/או לא לקבל אף הצעה בכלל, כמו כן המזמין רשאי להרחיב ולצמצם היקף המכרז בגין סיבות תקציביות ו/או ארגוניות ו/או מנהליות.
7. במידה והצעתי תתקבל ע"י המזמין, אני מתחייב בזה לחתום על החוזה ולהשיבו למזמין לא יאוחר מתום חמישה ימים ממועד קבלתו או לחלופין במועד, שייקבע ע"י המזמין/המינהל לחלופין, אני מתחייב להגיע למשרדי המינהל, לחתימה על החוזה, במידה ואוזמן ע"י המזמין/ המינהל, במועד שייקבע.
- וכן אני מתחייב להמציא את כל הערבויות, הביטחונות/ האישורים לפי הדרישה.
- כמו כן אני מתחייב כי אם אבחר כקבלן הזוכה במכרז, עם קבלת ההודעה על זכייה במכרז אגיע לחתום על כל מסמכי המכרז בענף המכרזים במשרד הבריאות- מנהל התכנון פיתוח ובינוי מוסדות רפואה, לרבות חתימה על סט תכניות המכרז בהתאם למסמך ה'.**
8. אני מתחייב להתחיל בביצוע העבודה לא יאוחר מתום 14 יום ממועד צו התחלת עבודה, ולסיים את כל העבודה לפי תנאי החוזה.
- אני מתחייב לשלם, במקרה שלא אשלים את ביצוע העבודה בתוך התקופה הנ"ל סך של 500 ₪ (במילים: חמש מאות שקלים חדשים) כפיצוי מוסכם וקבוע מראש בגין כל יום של איחור. הסכום ישא הפרשי הצמדה כמוגדר בסעיפים 45 ו-62 במסמך ב' של החוזה מדף (3210).
9. אני מצרף בזה את כל מסמכי המכרז חתומים על ידי, וכן אישור עו"ד או רואה חשבון בדבר מורשי החתימה וזהות החותמים כנדרש בכתב ההזמנה.
10. תוקפה של הצעתי זו הוא עד 90 יום מהמועד האחרון להגשת הצעות.
11. כתובתי למסירת הודעות לצורך הצעה זו היא:

כתובת: _____

טלפון (עבודה) _____ לפנות למר/גב' _____

פקסימיליה _____.

נציגי/תני המוסמך/ת לצורך דיון/פניה בעניין הצעה זו היא/הוא מר/גב' _____.

12. חתימת הקבלן על טופס ההצעה:

חתימה וחותמת הקבלן

תאריך

1.1. אישור עו"ד/רו"ח (ליחיד / לשאינו תאגיד)

אני הח"מ _____ עו"ד/רו"ח מרחוב _____ מס' _____
עיר _____ מאשר בזאת כי היום _____ חתמו בפני :
ה"ה _____ ת.ז. _____
וה"ה _____ ת.ז. _____
על מסמכי מכרז מספר 15/17

_____ תאריך
_____ עו"ד/רו"ח

1.2. אישור במידה והמציע הינו תאגיד

אני הח"מ _____ עו"ד/רו"ח מרחוב _____ מס' _____
עיר _____ מאשר בזאת כי חותמת התאגיד _____
בצירוף חתימותיהם של :
ה"ה : _____ ת.ז. _____
וה"ה : _____ ת.ז. _____

שחתמו מטעם התאגיד דלעיל על מסמכי מכרז מספר 15/17 בפני,

מחייבים את התאגיד לכל דבר וענין.

_____ תאריך
_____ עו"ד/רו"ח

נספח א' 1

1.3 קבלן ראשי האחראי לבטיחות הכוללת

1.3.1 בטיחות בעבודה

לענין תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), התשמ"ח – 1988, יראו את הקבלן כמבצע הבניה, והחובות המוטלות בתקנות אלה על מבצע הבניה מוטלות על הקבלן.

בהקשר האמור לעיל מצהיר הקבלן כדלקמן:

1.3.2 הצהרת הקבלן

אני החתום מטה, הקבלן הראשי/ אחד הקבלנים הראשיים:

1. מאשר בזאת, כי עם חתימת הסכם ביני לבין משרד הבריאות לביצוע עבודות בנייה בפרויקט אשמש כ"מבצע הבניה" כמשמעו בתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה), התשמ"ח - 1988 ואני מקבל על עצמי את האחריות הכוללת לביצוע כל החובות המוטלות על מבצע הבניה לפי תקנות אלה ועל פי כל דין.
2. מתחייב לשלוח למפקח העבודה האזורי מיד עם קבלת צו התחלת העבודה - הודעה על מינוי מנהל עבודה, כאמור בתקנה 2, וכן להמציא למנהל התכנון של משרד הבריאות העתק של ההודעה האמורה.

חתימת הקבלן

אל: מפקח עבודה אזורי לאזור הודעה זו יש לשלוח בדואר רשום

הודעה על פעולות בנייה

פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), התש"ל 1970 (סעיף 192)
אנו מודיעים שקיבלנו על עצמנו לבצע פעולות בנייה כדלקמן:

2. פרטים על מבצע העבודה

שם משפחה (או שם החברה המבצעת)	שם פרטי	הכתובת למכתבים	טלפון מס'	מס' בפנקס הקבלנים
-------------------------------	---------	----------------	-----------	-------------------

3. פרטים על העבודה המבוצעת

מקום הישוב	הרחוב	המספר	הגוש	החלקה	מס' מבנים
מהות העבודה המבוצעת:					
(1)					
(בית מגורים, בית חרושת, גשר, מפעל מים, ביוב וכו')					
(2) מרחק המבנה מחוטי חשמל קרובים					
(המרחק בין תיל קיצוני למבנה המתוכנן הקרוב ביותר)					
(3) סוג הכוח שבו ישתמשו					
(חשמל, מנוע, שריפה פנימית וכו')					

מינוי מנהל עבודה

בהתאם לתקנות 2 ו 3 לתקנות הבטיחות בעבודה ועבודות בנייה, התשמ"ח 1988, מיניתי את האדם שפרטיו מפורטים להלן כמנהל עבודה באתר הנ"ל, המבוצע על ידינו.

4. פרטים אישיים

שם משפחה	שם פרטי	שם האב	שנת לידה	מס' הזיהוי
כתובת המגורים	טלפון נייד			
תאריך התחלת המינוי				

השכלה וניסיון בעבודה (במקרה שכבר נמסרו פרטים על מנהל העבודה הנ"ל אין צורך למלא את המשבצות שלהלן ומספיק לציין פרטים על השכלה וניסיון בעבודה. נמסרו בהודעתנו מיום _____ לגבי מקום בניה _____)

שנת סיום הלימודים	המקצוע העיקרי	אם למד בבית ספר ציין את המוסד ומקומו
<input type="checkbox"/>	מספר שנות נסיון בניהול או בהשגחה על עבודת בנייה ב-10 השנים האחרונות	מספר שנות הניסיון בעבודת בנייה <input type="checkbox"/> מאז הגיע לגיל 18

פרטים על מנהל העבודה הקודם (יש למלא סעיף זה במקרים בהם מוחלף מנהל העבודה במקום העבודה האמור)

שם משפחה	שם פרטי	תאריך הפסקת העבודה
----------	---------	--------------------

חותמת וחתימת מבצע הבנייה

התאריך

הצהרת מנהל העבודה שנתמנה

תקנה 5(א') לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), התשמ"ח – 1988
אני החתום מטה מקבל על עצמי את תפקיד מנהל העבודה לעבודות הבנייה המצוינות בהודעה דלעיל
ומצהיר כי הפרטים הרשומים בחלק ג' מתייחסים אלי והם נכונים.
ידועה לי האחריות המוטלת על מנהל עבודה בהתאם לפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), התש"ל-
1970, ותקנותיה, וידוע לי שמחובתי למלא אחרי תקנות אלו.

חתימת מנהל העבודה

שם מנהל העבודה

התאריך

טופס עב/פ/155

נספח א' 2

ערבות מכרז

שם הבנק/חברת הביטוח _____

מס. טלפון _____

מס פקס _____

נוסח כתב ערבות

לכבוד

ממשלת ישראל

באמצעות משרד הבריאות

הנדון: ערבות מספר _____

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך 40,000 ₪

(במילים: ארבעים אלף שקלים חדשים)

אשר תדרשו מאת: _____ (להלן ה"חייב")

בקשר עם מכרז 15/17 אספקה והתקנה של לוחות חשמל וגנרטור standby 750 kva - המרכז
לבריאות הנפש כפר שאול

אנו נשלם לכם את הסכום הנ"ל תוך חמישה עשר יום מתאריך דרישתכם הראשונה שנשלחה אלינו במכתב בדואר רשום, מבלי שתהיו חייבים לנמק את דרישתכם ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כל שהיא שיכולה לעמוד לחייב בקשר לחיוב כלפיכם, או לדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת החייב.

ערבות זו תישאר בתוקפה מתאריך 26.12.17 עד תאריך 26.3.18

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק/ חב' הביטוח שכתובתו: _____

שם הבנק/חב' הביטוח	מס. הבנק ומס. הסניף	כתובת הסניף/חב' הביטוח
--------------------	---------------------	------------------------

ערבות זו אינה ניתנת להעברה.

תאריך	שם מלא	חתימה וחותמת
-------	--------	--------------

נספח א' 3

תאריך: _____

לכבוד,

מדינת ישראל ו/או משרד הבריאות ו/או מינהל תכנון, פיתוח ובינוי מוסדות רפואה

א.ג.נ.,

הנדון: אישור עריכת ביטוח - קבלן

נספח הביטוח המתאים לפרויקט יועבר בהודעה לקבלנים עם קבלתו מחבי' ענבל.

08.02 תצהיר בדבר אי תיאום מכרז מס' _____

אני הח"מ _____ מס' ת"ז _____ העובד בתאגיד _____
(שם התאגיד) מצהיר בזאת

כי :

1. אני מוסמך לחתום על תצהיר זה בשם התאגיד ומנהליו.
2. אני נושא המשרה אשר אחראי בתאגיד להצעה המוגשת מטעם התאגיד במכרז זה.
3. 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 משנה).
4. 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 משנה).
5. לא הייתי מעורב בניסיון להניא מתחרה אחר מלהגיש הצעות במכרז זה.
6. לא הייתי מעורב בניסיון לגרום למתחרה אחר להגיש הצעה גבוהה או נמוכה יותר מהצעתי זו.
7. לא הייתי מעורב בניסיון לגרום למתחרה להגיש הצעה בלתי תחרותית מכל סוג שהוא.
8. הצעה זו של התאגיד מוגשת בתום לב ולא נעשית בעקבות הסדר או דין ודברים כלשהוא עם מתחרה או מתחרה פוטנציאלי אחר במכרז זה.

יש לסמן V במקום המתאים

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

התאגיד, מציע ההצעה לא הורשע בארבע השנים האחרונות בעבירות על חוק ההגבלים העסקיים
לרבות עבירות של תיאומי מכרזים
אם כן, אנא פרט :

אני מודע לכך כי העונש על תיאום מכרז יכול להגיע עד חמש שנות מאסר בפועל.

תאריך	שם התאגיד	חותמת התאגיד	שם המצהיר	חתימת המצהיר

אישור עו"ד

אני הח"מ, עו"ד _____, מ"ר _____, מרח' _____, מאשר בזאת כי ביום _____ הופיע בפני _____, שזיהה את עצמו ע"י ת"ז / המוכר לי באופן אישי והמוסמך לחתום על תצהיר זה בשם התאגיד ומנהליו, ולאחר שהזרתיו כי עליו להצהיר את האמת וכי הוא יהא צפוי לעונשים הקבועים לכך בחוק אם לא יעשה כן, אישר בפני את נכונות התצהיר דלעיל וחתם עליו.

שם מלא וחותמת

08.04 נספח א' 5

08.05 הצהרה בדבר השימוש בתוכנות מקור

תאריך: ____/____/____

לכבוד

משרד הבריאות

הצהרה בדבר שימוש בתוכנות מקור

אני הח"מ _____ ת.ז. _____ לאחר _____
שהזוהרתי 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 המזמין 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' _____ ולצורך ביצוע השירותים נשוא המכרז, ככל שהצעתו תוכרז כזוכה על
ידי משרד הבריאות.

3. זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

תאריך	שם מלא של המציע	חתימת המציע

אישור

אני החתום מטה, _____ עורך דין, מאשר בזה כי ביום
_____ הופיע בפני _____ המוכר/ת לי אישית / שזיהיתיו/ה על פי
תעודת זהות מס' _____ ולאחר שהזוהרתי כי עליו לומר את האמת כולה ואת
האמת בלבד, וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות הצהרתו
דלעיל וחתם עליה.

08.06

_____ חתימה

_____ תאריך

תאריך: ____/____/____ 08.07

לכבוד

משרד הבריאות

א.ג.נ.

תצהיר - עבירות לפי חוק עובדים זרים או לפי חוק שכר מינימום

אני הח"מ _____ ת.ז. _____ לאחר
שהזדהיתי כי עלי להצהיר את כל האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה
כן, מצהיר בזאת כדלהלן:

אני נציג _____ (להלן: "המציע") ומוסמך להצהיר מטעם המציע.

תצהיר זה נעשה בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976 וההגדרות המצויות בו
ובתמיכה למכרז מס 15/17

עד מועד מתן תצהירי זה, לא הורשע המציע ובעל זיקה אליו ביותר משתי עבירות, ואם הורשעו
ביותר משתי עבירות- הרי שעד למועד האחרון להגשת ההצעות במכרז, חלפה/ תחלוף שנה אחת
לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

במידה ויהיה שינוי בעובדות העומדות בבסיס תצהיר זה עד למועד האחרון להגשת ההצעות
במכרז, אעביר את המידע לאלתר לגופים המוסמכים במשרד הבריאות.

 חתימה

 תאריך
אישור

אני החתום מטה, _____, עורך דין, מאשר
בזה כי ביום _____ הופיע בפני, _____, המוכר/ת לי
אישית / שזיהיתיו/ה על פי תעודת זהות מס' _____ ולאחר שהזדהיתו כי
עליו לומר את האמת כולה ואת האמת בלבד, וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא
יעשה כן, אישר נכונות הצהרתו דלעיל וחתם עליה.

 חתימה

 תאריך

תאריך: ____/____/____

לכבוד

משרד הבריאות

א.ג.נ.,

תצהיר - אישור לקיום החקיקה בתחום העסקת עובדים

אני, _____, נציג המציע

_____ , אשר תפקידי אצל המציע

_____ , מצהיר בזאת בדבר קיומם של תנאי העבודה החלים על כל עובדי

המועסקים על ידי בתקופה מיום 11/16 ועד 11/17, המציע מקיים את האמור בחוקי העבודה

ובכללם החוקים המפורטים להלן:

1945	פקודת תאונות ומחלות משלוח יד (הודעה)
1946	פקודת הבטיחות בעבודה
1949	חוק החיילים המשוחררים (החזרה לעבודה)
1951	חוק שעות עבודה ומנוחה, תשי"א-
1951	חוק חופשה שנתית, תשי"א-
1953	חוק החניכות, תשי"ג-
1953	חוק עבודת הנוער, תשי"ג-
1954	חוק עבודת נשים, תשי"ד-
1954	חוק ארגון הפיקוח על העבודה
1958	חוק הגנת השכר, תשי"ח-
1959	חוק שירות התעסוקה, תשי"ט-
1967	חוק שירות עבודה בשעת חירום
1995	חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב)
1957	חוק הסכמים קיבוציים
1987	חוק שכר מינימום, תשמ"ז-
1988	חוק שוויון הזדמנויות, תשמ"ח-
1991	חוק עובדים זרים (העסקה שלא כדין)
1996	חוק העסקת עובדים על ידי קבלני כוח אדם

1998	פרק ד' לחוק שיוויזון זכויות לאנשים עם מוגבלות
1998	סעיף 8 לחוק למניעת הטרדה מינית
2001	חוק הודעה מוקדמת לפיטורים ולהתפטרות, התשס"א-
2000	סעיף 29 לחוק מידע גנטי
2002	חוק הודעה לעובד (תנאי עבודה)
2006	חוק הגנה על עובדים בשעת חירום
1997	• סעיף 5א לחוק הגנה על עובדים (חשיפת עבירות ופגיעה בטוהר המידות או במינהל התקין)

תאריך	שם מלא של החותם בשם המציע	חתימה וחותמת המציע

אישור עו"ד להתחייבות המציע לעיל

אני החתום מטה, _____, עורך דין, מאשר בזה כי ביום _____ הופיע בפני _____ המוכר/ת לי אישית / שזיהיתיו/ה על פי תעודת זהות מס' _____ ולאחר שהזהרתיו/ה כי עליו/ה לומר את האמת כולה ואת האמת בלבד, וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר/ה נכונות הצהרתו/ה דלעיל וחתם/מה עליה.

תאריך	שם מלא של עו"ד	חתימה וחותמת

מדינת ישראל
משרד הבריאות



אגף הכספים – לשכת חשב המשרד

טופס בקשת פתיחת מוטב

(1) פרטים אישיים

שם ספק: _____
מספר ת.ז. (9 ספרות): | | | | | | | | | | (למילוי ע"י מי שאינו עוסק מורשה)
עוסק מורשה: כן / לא
מספר עוסק מורשה: | | | | | | | | | |

(2) כתובת

או: _____ ת.ד: _____ מיקוד ת.ד: _____ שם ישוב: _____	רחוב ומספר בית: _____ שם ישוב: _____ מיקוד: _____ מספר טלפון: _____ - _____ מספר טלפון: _____ - _____ מספר טלפון נייד: _____ - _____ מספר פקס: _____ - _____ e-mail: _____
---	---

(3) פרטי חשבון בנק

שם בנק: _____
מספר סניף: _____
כתובת סניף: _____
מספר חשבון: _____

(4) מסמכים מצורפים

- אישור ניהול ספרים, אישור ניכוי מס במקור בתוקף או אישור על תאום מס.
- אישור חתום מבנק/רו"ח/ עו"ד או המחאה מבוטלת לאימות פרטי בנק.

תאריך _____ שם המוטב _____ חותמת/חתימה _____

יחידה מבקשת: _____
איש קשר: _____
מספר פקס: _____
מספר טלפון: _____

מסמך ג'1 – תנאים כלליים מיוחדים

(המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה)

פרק 00 - מוקדמות

00.01 תיאור העבודה והיקפה

מכרז חוזה זה מתייחס לביצוע עבודות אספקה והתקנת גרטרור KVA 750.

00.02

תנאי עבודה מיוחדים

- א. העבודה מתבצעת בתוך מתחם בית חולים קיים, אשר יעודו לספק 24 שעות ביממה טיפול רפואי ושרותי אשפוז, ברמה הגבוהה ביותר. חלק מהעבודות כרוך בהתחברות למערכות קיימות ושינוי במערכות קיימות. באופן מיוחד יקפיד הקבלן על תיאום מועדי הפסקה ו/או ניתוק המבנים ממערכות אשר יתבצעו רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמפקח.
- ב. כל העבודות לרבות השינוע והלוגיסטיקה של ההתארגנות בשטח חייבות להיעשות בתיאום מלא עם המפקח, על מנת שלא להפריע לפעילות בית החולים הן בשטחים הסמוכים לאזורי העבודה והן לפעילות השוטפת ובעיקר לחולים ולצוותים הרפואיים.
- ג. הקבלן נדרש לשים לב לעובדה כי העבודה בתנאים המצוינים מחייבת הערכות מיוחדת ומתן תשומת לב מיוחדת על מנת שההפרעה לחולים ולצוותים הרפואיים תהיה מזערית ככל האפשר.
- ד. העבודות המתוארות במפרט/חוזה זה כוללות גם כאלה הכרוכות ביצירת רעש, רעידות, עשן (חיתוך וריתוך), שינוע מכוונות, התקנת צנרת ואביזרי צנרת וכו'. על כן העבודה חייבת להעשות בתיאום הדוק, באישור המפקח, תוך הקפדה על השקט ומתן אפשרות להמשך הפעילות השוטפת.
- ה. על הקבלן לקחת בחשבון שעליו יהיה להשתמש בכלים שקטים להריסות ולא יותר שימוש בקונגו וכד'. לפני הריסות יאשר המפקח את הכלים בשימוש.
- ו. על הקבלן לקחת בחשבון כי את אלה מעבודותיו הגורמות לרעש או מטרד אחר יצטרך לבצע בשעות לא מקובלות, בהפסקות וללא רצף, ובתיאום עם הפיקוח, אלא שבהתארגנות נכונה יוכל להמשיך בעבודותיו בנתיבים אחרים. כמו כן, על הקבלן להביא בחשבון בעת הכנת מחיריו כי המפקח רשאי להפסיק עבודות הכרוכות ברעש או מטרד אחר.
- ז. על הקבלן לקבל אישור מהמפקח לכל סוג עבודה, אי אישור העבודה ע"י המפקח לא יהווה עילה לתביעה כלשהי מצד הקבלן ו/או לתוספת זמן ו/או תוספת כספית.
- ח. על הקבלן להקפיד בנוסף לאמור לעיל גם על שתי הנקודות כדלקמן:
1. ברשות הקבלן ימצאו בכל עת אמצעי כבוי אש אמינים ומספקים, ועליו לתאם עם מנהלי המקום ובאי כוחם את הנוהל למקרה שתפרוץ אש כתוצאה מעבודותיו.
 2. על הקבלן לוודא כי עובדיו יודעים להפעיל את אמצעי הכבוי ביעילות, ולהשתמש באמצעים הנכונים (ולאו דווקא בהתזת מים בכל מקרה כזה) בעיקר אם מדובר בדליקות של מערכות חשמל. בכל מקרה של ביצוע חיתוך צנרת או תעלות, ריתוך וכו' ימצאו בהישג יד אמצעי הכבוי המומלצים.
- ט. על הקבלן להקפיד להשאיר את דרכי הכניסה לבית החולים, לבניינים, לחדרי מדרגות, לדלתות מילוט פנויים למעבר ונקיים ע"מ לאפשר מעבר בטוח ודרכי מילוט.
- י. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי לכל נזק אשר ייגרם לרכוש או לנפש כתוצאה מעבודה בלתי זהירה או נקיטת אמצעי זהירות ומניעה כמתואר לעיל. כל הנזקים לרכוש או לגוף כתוצאה מביצוע ניתוקים או הפסקות ללא תיאום מראש, או גרימת נזקים כתוצאה מרשלנות, או מחוסר זהירות ושמירה על חוקי הבטיחות והגיהות בעבודה – יחולו על הקבלן בלבד, והוא יפצה את המזמין,

עובדיו, החולים ובני משפחתם, קבלני משנה של הקבלן או של המזמין, נותני שירות וספקים וצדדים אחרים, במלוא הנזק הישיר והעקיף.
האמור לעיל חל גם על הפעלה מחודשת של מערכת אשר נותקה קודם לכן.
ט. עבור כל המתואר לעיל לא תשולם לקבלן כל תוספת, ועליו לכלול את ההוצאות הנוספות (אם תהיינה לדעתו) במחירי עבודתו.

00.03 גידור השטח וארגון האתר
הקבלן יגיש לאישור המפקח תרשים ארגון האתר, דרכי גישה.

שטח ההתארגנות באתר העבודה יהיה אך ורק במקום שיקבע על ידי המפקח. על הקבלן לקבל אישור מראש בכתב מהמפקח למיקומם של המתקנים השונים.
עבור כל האמור בסעיף זה לא יקבל הקבלן כל תשלום שהוא.

00.04 ביצוע בשלבים
על הקבלן לקחת בחשבון כי העבודה תבוצע בשלבים כפי שיקבע המפקח וכי המפקח יהיה רשאי לקבוע סדר קדימויות בכל שלב לפי ראות עיניו.
הביצוע בשלבים ולפי עדיפויות לא יזכה את הקבלן בתוספת תשלום ולא ישמש עילה להארכת תקופת הביצוע.

00.05 שמירה
הקבלן חייב לדאוג לשמירה על הציוד, החומרים והמבנים. אם יקרה קלקול, אבידה או גניבה למבנים, חומרים, ציוד, כלים ומכשירים שהונחו ע"י הקבלן או בידיעתו בשטח המבנה, ישא הקבלן בכל ההפסד, ושום אחריות לא תחול על המזמין. על הקבלן לנקוט באמצעי הזהירות הדרושים.

00.06 הקמת מבנים ארעיים ושימוש במבנים קיימים
הקמתו של כל מבנה ארעי של הקבלן (כגון משרד, מחסן, חדר אוכל, שירותים וכו') טעונה אישור המפקח להקמה ולמיקום המדויק של כל מבנה. שימוש במבנים קיימים מחייב אישור בכתב של המזמין.

00.07 שלט
הקבלן יתקין, על חשבונו, שלט באתר הבניה או בסמוך לו, במידות 2X2 מ' לפחות. השלט יכיל את שם העבודה, שם המתכנן או המתכננים, שם הקבלן ופרטים נוספים. תוכן השלט, החומר ממנו ייעשה, צורתו, גודל האותיות, צורת ומיקום ההתקנה וכל ענין אחר הקשור בשלט - ייקבעו בלעדית ע"י המפקח.

00.08 מים וחשמל
המזמין ירשה לקבלן להשתמש בחשמל ומים לצורך ביצוע העבודה ולהתחבר לצורך כך לרשתות הקיימות של החשמל והמים במקום, אולם הדבר ייעשה לפי התנאים הבאים:
א. ההתחברויות תעשינה במקומות שיקבעו על ידי המפקח ולפי התנאים שיקבעו על ידו כולל מונים מתאימים.
ב. כל ההוצאות עבור השימוש השוטף במים וחשמל וכן של התקנת ההתחברויות ושל הסרתן בתום ביצוע העבודה והחזרת המצב לקדמותו, תחולנה על הקבלן בלבד.
ג. המזמין לא יהיה אחראי עבור הספקה בלתי מספקת או בלתי סדירה, הפסקות או תקלות באספקת המים והחשמל. על הקבלן לעשות מראש, על חשבונו, סידורים מתאימים (כגון מיכלי מים וגנרטור להספקה עצמית) למקרה של תקלות, כדי שעבודתו לא תיפסק.
ד. תקלות כנ"ל לא תשמשנה עילה להארכת זמן הביצוע ולתביעה כלשהיא מצד הקבלן.

מודגש בזאת, כי כל ניתוק ו/או התחברות למערכת קיימת תעשה רק לאחר אישור מראש בכתב מהמפקח!!!

00.09 תנועה בשטח המזמין

נתיבי התנועה בשטח המזמין אל מקום העבודה וממנו ייקבעו מזמן לזמן ע"י המפקח. כלי רכבו של הקבלן וכל העובדים מטעמו ינועו אך ורק בנתיבים אלו. חוקי ונהלי התנועה בשטח המזמין יחולו על הקבלן והעובדים מטעמו והקבלן מתחייב לציית לכל הוראות המזמין בענין זה. הקבלן מתחייב לשמור על שלמות נתיבי התנועה שנקבעו לו ויתקן על חשבונו כל נזק שיגרם להם בגין שימוש הקבלן כגון נזק מרכב זחלי, גרירה, שפיכת בטון, פיזור חומר וכיו"ב.

00.10 דרכי גישה ארעיות
במידה שידרשו דרכי גישה ארעיות - הן תבוצענה על ידי הקבלן ועל חשבונו ותוסרנה על ידי הקבלן עם גמר העבודה. הקבלן יחזיר את מצב המקום בו הועברו דרכים אלה לקדמותו, כולל מערכת ההשקיה וגינון. התווית דרכי הגישה הארעיות תיעשה באישורו של המפקח. הקבלן ישמור על עבירות הדרכים בכל עונות השנה לפי הנחיות המפקח. דרכי הגישה הארעיות אינן רכוש הקבלן והקבלן יאפשר שימוש בדרכים אלו לכל גורם אחר ללא תמורה.

00.11 שטח העבודה
תשומת לב הקבלן מופנית לכך שנוכחות הקבלן וכל הפועלים מטעמו מוגבלת לתחום העבודה ולנתיבי התנועה כפי שיוגדרו ע"י המפקח.

00.12 שירותים מהמזמין ולינת פועלים באתר
לא תינתן לקבלן אפשרות להשתמש בשירותי המזמין כגון: אוכל, מקלחות ושירותים סניטריים, טלפון, לינה וכיו"ב. מודגש בזאת כי לינת פועלים באתר אסורה.

00.13 עבודה בשעות היום בימי חול
בכפוף לכל הוראה אחרת בחוזה, לא תיעשה כל עבודת קבע בשעות הלילה, בשבת, במועדי ישראל, או בימי שבתון אחרים, ללא היתר בכתב מאת נציג המזמין, מלבד אם העבודה היא בלתי נמנעת או הכרחית בהחלט, במקרה כזה, יודיע הקבלן על כך לנציג המפקח ועליו לקבל את אישורו המוקדם. כל אשור שיידרש לעבודת לילה או לעבודה בימי שבתון יושג על ידי הקבלן.

00.14 תיאום עם המפקח
כל העבודות תבוצענה בתיאום מלא ובשיתוף פעולה עם המפקח במקום, אין להתחיל בביצוע עבודה כלשהי ללא תיאום מוקדם עם המפקח, ואישורו.

00.15 בקורת העבודה
א. הקבלן חייב להעמיד, על חשבונו, לרשות המפקח את כל הפועלים הכלים והמכשירים הנחוצים בשביל בחינת העבודות, למפקח תהיה תמיד הרשות להכנס למבנה, או למקום העבודה של הקבלן, או למקומות עבודה אחרים, בהם נעשית עבודה בשביל המבנה.
ב. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי והריסה של עבודה, אשר לא בוצעה בהתאם לתכניות או להוראותיו והקבלן חייב לבצע את הוראות המפקח תוך התקופה שתקבע על ידו.
ג. המפקח יהיה רשאי לפסול כל חומר או כלי עבודה, הנראים לו כבלתי מתאימים לעבודה במבנה. וכמו כן יהיה רשאי לדרוש בדיקה ובחינה של כל חומר - נוסף לבדיקות הקבועות בתקנים הישראליים. הקבלן לא ישתמש בחומר שנמסר לבדיקה בלי אישור המפקח.
ד. המפקח יהיה רשאי להפסיק את העבודה בכללה, או חלק ממנה, או עבודה במקצוע מסויים, אם לפי דעתו אין העבודה נעשית בהתאם לתכניות, המפרט הטכני או הוראות המפקח. בהפסקה לא תהיה עילה לתביעה כספית כלשהי או לשינוי במועד מסירת העבודה.
ה. המפקח יהיה הקובע היחיד והאחרון בכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, לטיב העבודה ולאופן ביצועה.
ו. הקבלן יתן למפקח הודעה מוקדמת בכתב לפני שהוא עומד לכסות איזו עבודה שהיא בכדי לאפשר לו לבקרה ולקבוע לפני כיסוייה את אופן הבצוע הנכון של העבודה הנדונה. במקרה שלא תתקבל הודעה כזאת רשאי המפקח להורות להסיר את הכיסוי מעל העבודה, או להרוס כל חלק מהעבודה על חשבון הקבלן.
ז. בחירת קבלני המשנה תאושר על ידי המפקח. למפקח הזכות לדרוש מן הקבלן להחליף את קבלן המשנה במקרה שעבודתו לא מתבצעת לשביעות רצונו

המלאה. החלפת קבלן משנה לא תהיה עילה לעכוב כלשהו בעבודה או תשלום כלשהו.

ח. השגחת המפקח על ביצוע העבודה אינה גורעת מאחריותו המלאה של הקבלן לביצוע העבודה לפי כל תנאי ההסכם.

הגנה בפני נזקי אקלים

00.16

במהלך כל זמן ביצוע העבודות השונות ינקוט הקבלן בכל האמצעים הדרושים להגנת המבנה/העבודה, הציוד, הכלים והחומרים בפני השפעות אקלימיות לרבות גשמים, רוח, אבק, שמש וכו'.

כל אמצעי ההגנה יינקטו על-ידי הקבלן, על חשבונו הוא, והכל באופן ובהיקף שיהיו לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

כל נזק שייגרם לעבודות גם אם נקט הקבלן בכל האמצעים הדרושים אשר אושרו ע"י המפקח, יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו בהתאם להוראות המפקח ולשביעות רצונו המלאה.

להסרת ספק, מודגש בזה, כי עיכובים בעבודה הנגרמים עקב תנאי מזג אוויר, לרבות גשמים, לא ייחשבו ככוח עליון.

אחריות למבנים ומתקנים קיימים

00.17

הקבלן יהיה אחראי לשלמות מבנים ומתקנים קיימים באתר העבודה ובדרכי הגישה אליו ויתקן, על חשבונו, כל נזק שייגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה.

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות כדי למנוע נזק או פגיעה באנשים, במבנים, במתקנים ובתכולתם וישא באחריות מלאה לכל נזק או פגיעה כאמור.

יינקטו צעדים חמורים נגד קבלנים אשר יגרמו לנזק מבלי להודיע עליו. הקבלן מצהיר בזאת כי הוא מקבל על עצמו אחריות מלאה לנזק שייגרם לאותם מבנים ומתקנים קיימים ומתחייב לתקנם על חשבונו לשביעות רצון המפקח ולשאת בכל ההוצאות הישירות והעקיפות שנגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל.

תיאום ושירותים לגורמים אחרים

00.18

הקבלן יתן, ללא תמורה נוספת, שרותים לגורמים אחרים כגון: חברת בזק, חברת החשמל, עובדי תחזוקה של המזמין וכל גורם אחר שיוזמה עליו המפקח. השרותים שעל הקבלן לתת לגורמים אחרים יהיו כדלקמן:

- א. אספקת מים, חשמל ותאורת עזר.
- ב. מתן אינפורמציה על המבנה ועל מערכות קיימות במבנה וסביבתו.
- ג. מתן אפשרות כניסה לאתר, גישה למקום המבנה וזכות שימוש בדרכים ארעיות, צידי הליכה וכו'.
- ד. הכוונת מועדי חיבור הפעלה והרצה של המערכות עם הגורמים האחרים.
- ה. אפשרות שימוש מתואם מראש בכל אמצעי הרמה ושינוע.
- ו. הגנה סבירה של ציוד ו/או עבודות גורמים אחרים, כל שלא ייפגעו ע"י פועלי הקבלן.
- ז. ניקיון כללי וסילוק פסולת במשך העבודה לפחות פעם אחת כל שבוע ולאחר גמר העבודה.

כוח אדם

00.19

א. הקבלן מתחייב להעסיק במשך כל תקופת הביצוע מנהל עבודה מומחה לעבודות המתוארות במפרט זה. מנהל עבודה ימצא באופן קבוע באתר העבודה. הוא יפקח על העבודה ויקבל הוראות מהמפקח. המפקח רשאי לבקש החלפת מנהל עבודה באם ימצא כי אינו מתנהג כראוי או אינו מתאים לתפקידו. במקרה ותידרש החלפת מנהל העבודה, תתבצע ההחלפה תוך 5 ימים מיום הודעת המפקח.

ב. הקבלן יעסיק באתר העבודה בקביעות ובמשך כל תקופת הביצוע לצרכי התאום והפיקוח על העבודה, מהנדס* מנוסה ורשום בפנקס המהנדסים* והאדריכלים*, אשר ישהה באתר במשך כל תקופת הביצוע, באופן יומיומי וקבוע.

ג. הקבלן מתחייב לספק את כל העובדים הדרושים לביצוע העבודות, את ההשגחה והפיקוח עליהם, אמצעי תחבורה, ניהול האתר וכל דבר אחר הכרוך בעבודתם כשהם נתונים לפיקוחו, מרותו והשגחתו במישרין או באמצעות באי כוחו המוסמכים. הקבלן ינקוט בכל הצעדים האפשריים כולל העסקתם של פועלים זרים מחו"ל ובלבד שלא יגרם שום פיגור בקצב התקדמות העבודה בהתאם ללוח הזמנים של הפרוייקט ושלבי הביניים של לוח הזמנים.

- ד. שום בעיה הכרוכה בהעסקתם של הפועלים השונים לא תתקבל כעילה לעיכובים ולפיגור בקצב העבודה ו/או כוח עליון וכד'.
- ה. עבור כל העובדים הדרושים כמפורט לעיל לא יקבל הקבלן כל תשלום שהוא ועלותם תהיה עליו.

- 00.20 לוח זמנים
- א. לא יאוחר מאשר 15 יום מיום מתן צו התחלת העבודה יוגש ע"י הקבלן לוח זמנים בהתאם לסעיף 00.04.08 במפרט הכללי.
- ב. הלוח יהיה ערוך בצורת לוח גנט ויכלול את כל הפעילויות הנדרשות. לוח הזמנים יתוקן ויעודכן מידי חודש וישקף את הסטיות והשינויים העתידיים להיווצר מסיבה כלשהי, עדכון יהיה אך ורק לגבי סדר העבודות והקשר ביניהן. בשום אופן לא יגרמו עדכונים אלה למועד חדש לסיום העבודה.
- ג. איחור לגבי לוח הזמנים הראשון שהוגש ע"י הקבלן ישמש הוכחה כי קצב התקדמות העבודות אינו מבטיח את השלמת המבנה כולו בזמן ועל הקבלן יהיה לאחוז מיד בכל האמצעים להטחת זירוז העבודה כפי שיוורה המפקח.

- 00.21 תגבור קצב העבודה
- יחליט המפקח כי התפוקה אינה מספיקה כדי לעמוד בלוח הזמנים, הוא יוכל ע"י הוראה בכתב להורות לקבלן להגביר קצב בצו העבודה ע"י:
- הבאת ציוד נוסף בכמות וסוגים לפי קביעת המפקח.
 - הגדלת כמות העובדים לסוגיהם השונים.
 - עבודה בלילות וימי מנוחה, ולעשות כל דבר שהתנאים יחייבו כדי למנוע חריגה מהזמנים המוקצבים.
- רואים את הקבלן כמי שלקח בחשבון בעת הגשת הצעתו את כל הדרוש כדי לעמוד בלוח הזמנים, לרבות האמור לעיל, הקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת או פיצויים בגין: תגבור הציוד, תגבור כוח אדם, עבודת שעות נוספות בלילות ובימי מנוחה וכיו"ב.
- במקרה של צורך בעבודה של שעות נוספות, שעות לילה ובימי מנוחה, יהיה על הקבלן לדאוג בעצמו ועל חשבונו להשגת ההיתרים הדרושים בקשר לעבודה בשעות מיוחדות כנ"ל.

- 00.22 מוצר "שווה ערך"
- בכל מקום במסמכי המכרז זה בו מוזכרים שמות וסימני זיהוי מסחריים של חומר, ציוד, מוצר וכו' נעשה הדבר לצורך תיאור הטיב הנדרש מאותו מוצר. יש לראות את שם המוצר, בין אם נכתב ובין אם לא, כאילו נכתב לידו "או שווה ערך" והקבלן רשאי להציע מוצר שווה ערך כמשמעו בפרק מוקדמות 00 במפרט הכללי.

- 00.23 חשמלאי בודק:
- כל העבודות טעונות אישור ובדיקה ע"י בודק בעל רישיון "חשמלאי בודק סוג 3". כל הליקויים אשר יתגלו במהלך הביקורות הנ"ל יתוקנו ע"י הקבלן ללא תשלום. הקבלן יאשר את הבודק אצל המפקח והמתכנן לפני ביצוע הבדיקה. שכן הבודק ישולם ע"י הקבלן.
- המזמין שומר לעצמו את הזכות להזמין בודק מטעמו. בחלופה זו הקבלן יסייע לבודק ככל שיידרש להשלמת הבדיקות במתקן. סעיף זה לא יימדד בנפרד.
- מתקני החשמל יתקבלו רק לאחר שהבודק יאשר את תקינותם ויתיר את חיבורם למקור חשמל.
- הבודק יבצע בדיקות בכל שלבי הפרויקט ולפי התקדמות הפרויקט. בדיקות יבוצעו בשלבים הבאים לפחות:

- בדיקת הארקה מתקן דלק
 - בדיקות לפני התקנת וחיבור מערכות הגנרטורים ולאחר חיבורם.
 - בדיקת כוללת לכל המתקן עם סיום העבודה.
- הבודק יגיש דו"ח מודפס עם תוצאות הבדיקה:
- הדו"ח יהיה חתום ע"י מי שביצע את הבדיקה בפועל.
 - בדו"ח יפורטו תוצאות הבדיקה בערכים מספריים – לא מלל.
 - בדו"ח יפורטו מכשירי המדידה אשר שימשו הבדיקה.
 - הצהרת חשמלאי מבצע.

כל המידות הניתנות בשרטוטים ו/או במפרט הטכני טעונות בדיקה ומדידה מדויקת באתר. הביצוע בפועל, במיוחד במקרה שקיימת סטייה במידה לעומת המקור, טעון אישור המפקח.

00.25 חומרים וציוד

החומרים, המכונות, המכשירים וכל ציוד אשר יופעל ע"י הקבלן למטרת ביצוע העבודה, יהיה בהם כדי להבטיח את קיום הדרישות לגבי טיבה ואיכותה. כל החומרים שישמשו לעבודה יהיו חדשים ובאיכות מעולה. הציוד יסופק ויוחזק במצב תקין וסדיר, יש להביא בחשבון את חלקי החילוף ו/או הכלים הרזרביים הדרושים במקרים של תקלות מכניות. ענן זה חל במיוחד על ציוד לעבודות המחייבות רציפות של ביצוע. כל החומרים והמוצרים יהיו בעלי תו תקן ישראלי ובהעדרו בתו תקן אמריקאי ו/או אירופאי.

חמרים וציוד אשר לדעתו של המפקח אין בהם כדי להבטיח את טיב העבודה בהתאם לדרישות המפרט או קצב התקדמות בהתאם ללוח הזמנים שנקבע, או שאינם במצב מכני תקין, יסולקו ממקום העבודה ע"י הקבלן ועל חשבונו, ויחלפו בציוד וחמרים אחרים המתאימים לדרישות.

לא יוחל בשום עבודה עד שכל הציוד והחמרים הדרושים לביצוע אותה עבודה יימצאו במקום בכמות ובאיכות הדרושים לפי ההסכם ולשביעות רצון המפקח.

00.26 תכניות

מסמך ה' (מערכת התכניות) של מכרז/חוזה זה מכיל תכניות "למכרז בלבד" שאינן מושלמות לפרטיהן אך נותנות יחד עם יתר מסמכי ההסכם, מידע מספיק להצגת מחירי יחידות בכתב הכמויות, לקביעת סכום ההצעה ולהכנת לוח זמנים לבצוע. הקבלן המציע מאשר, בעצם הגשת הצעתו, שהמידע הנ"ל אמנם מספיק ולא יבוא בשום תביעה לשינוי מחירי היחידות או ההצעה, או להארכת זמן בגין התכניות הלא מושלמות.

עם מתן ההוראה להתחלת העבודה לקבלן הזוכה בבצוע העבודה, תמסרנה לו תכניות לביצוע במידה מספיקה להתחלת וקידום העבודה ללא עיכוב. עם קבלת צו התחלת העבודה יגיש הקבלן רשימה תוך 14 יום של התוכניות והפרטים החסרים. לא תאושר לקבלן כל תביעה עקב חוסר פרטים, לאחר הספקת החומר החסר, לפי המפרט ברשימה הנ"ל. הקבלן מודע לכך שבהתאם למציאות שתתגלה בזמן הביצוע יתכנו שינויים בתכנון בכל התחומים. בהתאם לכך יעודכן התכנון.

00.27 נקוי אתר הבנין

הקבלן יבצע וישא בהוצאות לנקוי אתר הבנין מדי שבוע ו/או בתוך יומיים מקבלת הוראה לניקוי מהמפקח, ובגמר כל העבודות, מכל פסולת, אשפה, אדמה וחומרים מיותרים אחרים וימסור למזמין את אתר הבנין ואת סביבתו הסמוכה נקיים, לשביעות רצונו של המזמין.

00.28 בחירת קבלני המשנה

1. מודגש כי למפקח נתונה זכות בלעדית לאשר (או לא לאשר) קבלני משנה, לפי רשימה שיגיש הקבלן הראשי לאישור המפקח.

2. הלך אישור קבלן המשנה:

א. הקבלן יגיש למפקח רשימה שתכלול את קבלני המשנה לכל עבודה אותה הוא מבקש לבצע באמצעות קבלן משנה.
ב. כל קבלני המשנה שייכללו ברשימה חייבים לעמוד בתנאי הסף להלן:

1. קבלן רשום בפנקס הקבלנים, (במידת הנדרש ע"פ החוק)

אשר הינו בעל הסיווג הנדרש לביצוע עבודות בהיקף אותו מבקש הקבלן הראשי לבצע באמצעות קבלן משנה זה באותם מקצועות החייבים ברישום.

2. רקורד עשיר ונסיון של לפחות 5 שנים בעבודות זהות או

דומות לעבודות אותן מבקש הקבלן הראשי לבצע באמצעותם.

ג. לרשימת קבלני המשנה המוצעים יש לצרף את הנתונים המפורטים להלן, לגבי כל קבלן משנה בנפרד:

1. פרופיל חברה.

2. שמות פרוייקטים שביצע הקבלן, אשר זהים בהיקפם ובמורכבותם לעבודה המפורטת במכרז זה.
- לגבי פרוייקטים אלה, יש לציין את שם המתכנן*, שנת התכנון והביצוע, שם מהנדס* ביה"ח הרלוונטי והאחראי הראשי לאחזקה (בצרוף מספר טלפון), ולצד המלצות כתובות מבעלי התפקידים הנ"ל ביחס לתפקוד המערכות בפרוייקטים אלה.
- ד. לפני אישור קבלן המשנה, המפקח שומר לעצמו את הזכות להיפגש עם קבלני המשנה שיוצעו על ידי הקבלן הראשי, על מנת להתרשם מהנסיון והמקצועיות של הקבלנים המוצעים.
3. מודגש כי אם רשימת הקבלנים שתוגש לאישור המפקח לא תכלול קבלנים העומדים בתנאי הסף המצויינים לעיל, יחוייב הקבלן לבחור קבלן אחר ולא יינתן לקבלן הראשי כל פיצוי על כך !!
4. יצויין כי ההחלטה בדבר עמידתו של קבלן מסויים בתנאי הסף המפורטים לעיל, מסורה לשיקול דעתו הבלעדי של המפקח, ועל הקבלן להביא זאת בחשבון לפני הגשת הצעתו למכרז זה.
5. מודגש כי לא ניתן יהיה להתחיל בעבודות קבלני המשנה ללא אישור בכתב מהמפקח, בדבר הקבלן המאושר לעבודות אלה בפרוייקט זה, שייבחר לפי ההליך המצויין לעיל.
- מודגש כי על הקבלן לתת תשומת לב רבה להוראות סעיף זה, שכן המפקח יקפיד לבצע באופן דקדקני את הליך אישור קבלני המשנה, כמפורט לעיל.

00.29 תוכניות עדות וספר מתקן

במסגרת מכרז/ חוזה זה, על הקבלן לספק 3 סטים של תוכניות עדות (AS MADE) וספר מתקן ממוחשבים. התוכניות תתארנה במעודכן את ביצוע המתקן על כל חלקיו, ויסומנו בהן כל השינויים והסטיות שנעשו בביצוע ביחס לתוכניות המקוריות. תוכניות העדות תאושרנה ע"י המפקח, ובחתימתו. ספר המתקן יכלול:

- תוכניות עדות של מתקן החשמל גנרטורים ודלק כמתואר לעיל.
 - הוראות הפעלה, רשימת חלקים, תעודות בדיקה וחיבורים של מערכת הגנרטורים תעודות בדיקה ואישורים של הרשויות
- המפקח יספק לקבלן מדיה הכוללת את תוכניות המתכנן ועל הקבלן לעדכן אותן בהתאם למצב הקיים, כאמור בסעיף 2 לעיל. העדכון יבוצע ע"ג המדיה ובתוכנה מתאימה.

00.30 תאום בדיקות ופיקוח חיצוניות

- א. הקבלן יחתום על חוזה עם מעבדה מוסמכת שתיקבע ע"י המזמין שתבצע את הבדיקות וישלם ישירות למעבדה. הסכם הקבלן עם המעבדה יאושר ע"י המפקח לפני תחילת העבודה. על הקבלן לשתף פעולה עם המעבדה ולספק את כל הנדרש על ידה ועל פי הוראות המפקח.
- מודגש בזאת שעלות כל הבדיקות תהיה על חשבון הקבלן ותשולם על ידו. (ראה מסמך ו')
- ב. הקבלן יהיה אחראי להזמנה ותאום של בדיקות ופיקוח על ידי גורמים חיצוניים (יועצים, מכון התקנים וכדומה) על פי פרוגרמת בדיקות כללית שתמסר לו על ידי המפקח וכן בדיקות ספציפיות שיורה המפקח מעת לעת או על פי המפרטים הטכניים. כמו כן רשאי יהיה המפקח להזמין בדיקות באופן עצמאי ככל שימצא לנכון.
- ג. תוצאות הבדיקות יועברו מיד לידיעת המפקח באמצעות משלוח עותק מכל בדיקה, ישירות על ידי המעבדה אל המפקח.

00.31 תכולת מחירים

מודגש בזאת שכל האמור במפרט הכללי (מסמך ג'), בתנאים הכלליים המיוחדים (מסמך ג'-1), במפרט המיוחד (מסמך ג'-2) ובתוכניות, לרבות כל פרט ו/או הוראה המצויינים במסמכים הנ"ל ובשאר מסמכי החוזה ושלא נמדדו בסעיף נפרד בכתב הכמויות, כלול

בהצעת הקבלן באופן כללי ובמחירי היחידה שבכתב הכמויות, ולא תשולם תוספת עבור כל הנדרש במסמכים הנ"ל. ימדדו אך ורק עבודות שלגביהן מופיע סעיף נפרד בכתב הכמויות.

חתימת הקבלן

תאריך

מסמך ג'2 – מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים.

תוכן עניינים

47	..... כללי	08.01
47	..... תיאור העבודה	08.02
48	..... פיקוח עליון	08.03
48	..... בדיקת חברת חשמל.	08.04
53	..... בדיקות קבלה	08.05
53	..... אחריות , שירות ואחזקה	08.06
56	..... חיבור למערכת בקרת מבנה	08.07
56	..... פתיחה ואטימת מעברים	08.08
56	..... לוחות חשמל	08.09
61	..... מערכת דיזל גנרטור 600kw Standby	08.10
87	..... מערכת הדלק	08.11
87	..... אופני מדידה ותכולת מחירים	08.13

1. מפרט זה מתייחס לביצוע עבודות במרכז לבריאות הנפש כפר שאול בירושלים.
2. העבודה כולה תבצע בהתאם לקובץ המפרטים האחידים שבעריכת הועדה הבין משרדית להכנת מסמכי חוזה אחידים (להלן: "המפרט") שבהוצאת משהב"ט, פרק 00 – מוקדמות, פרק 08 - מתקני חשמל (מהדורה שישית 2008), פרק 18 – מתקני תקשורת ופרק 34 של "המפרט" במהדורתם האחרונה, המהווים חלק בלתי נפרד ממסמך זה ומהווים נספחים לחוזה, בהתאם לחוק החשמל תשי"ד על כל נספחיו ותוספותיו כפי שפורסמו ב"רשומות" עד ליום ביצוע העבודה ובהתאם למפרט המיוחד המצורף כאן ולתקן הישראלי, דרישות חברת החשמל.
3. העבודה כולה תבצע בפיקוחו ותחת השגחתו של "חשמלאי מהנדס" אשר תצלום רישונו כשהוא בר-תוקף יצורף להצעת הקבלן.
4. רואים את הקבלן בעצם הגשתו את הצעת המחירים כהתחשב בכל התנאים המפורטים במפרט הטכני ובתוכניות וזאת לאחר שלמד מקרוב את היקף העבודה כולה. רואים בהצעת הקבלן כמחירים הכוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנ"ל. המפרט כדלקמן מהווה השלמה לתוכניות ועל כן אין זה מן ההכרח כי כל עבודה המופיעה בתוכניות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרט זה. העבודה כולה מוגדרת כמובא בתוכניות ובמפרט זה שניהם יחד וכל אחד בנפרד.

08.12 תיאור העבודה

1. במסגרת חוזה זו תבוצענה העבודות הבאות:
2. עבודות פירוקים
 - 2.1. פירוק גנרטור קיים 410kva לרבות הזנות מהגנרטור ללוח החשמל.
 - 2.2. פירוק הזנות מגנרטור 700 KVA ללוח קיים
3. תכנון וביצוע משטח בטון עבור גנרטור חדש.
4. אספקה והתקנה של מערכת גנרטור 750kva מותקן בחופה.
5. חיבור הגנרטור הקיים למערכת הדלק הקיימת.
6. אספקה והתקנה של לוח גנרטורים לרבות מערכת השלת עומסים.
7. הזנות חשמל, פיקוד ובקרה בין מערכות הגנרטורים לבין לוח גנרטורים ומערכת הדלק.
8. ביצוע התאמות ושינויים בלוחות ראשיים לצורך שילובם העברה אוטומטית.
9. בדיקות קבלה למערכות הדלק, הגנרטורים ולוח גנרטורים.

10. קבלת אישורים מהרשויות - איכות הסביבה ומשרד האנרגיה.
11. ביצוע העבודה בשלבים
- 11.1. על-מנת להקטין למינימום את פרק הזמן בו לא יהיה גיבוי גנרטור למתקן.
- 11.2. להלן תיאור שלבי העבודה העיקריים:
- 11.2.1. העתקת גנרטור 410kva קיים לרבות קווי ההזנה למיקום חדש, על מנת לאפשר התקנת גנרטור חדש.
- 11.2.2. התקנת לוח גנרטורים חדש.
- 11.2.3. התקנת גנרטור 750kva חדש וחיבורו ללוח גנרטורים חדש ומלוח גנרטורים למערכת החלפה קיימת בלוח מס' 1, לרבות התאמות נדרשות בלוח.
- 11.2.4. בדיקה והפעלה של מערכת החלפה שקטה בלוח מס' 1 קיים ולוח מס' 2 חדש.
- 11.2.5. פירוק הזנה מגנרטור 750kva ללוח G1.
- 11.2.6. ?
- 11.2.7. חיבור קווי הזנה מגנרטור קיים 750kva ללוח גנרטורים חדש.
- 11.2.8. הכנת קווי הזנה מלוח גנרטורים חדש ללוח מס' 2 חדש.
- 11.2.9. החלפת לוח מס' 2 בלוח חדש הכולל מערכת העברה אוטומטית, חיבורו לשנאי והזנת לוח G1 – עבודה זו, מבוצעת כאשר לוח G1 יהיה מוזן מגנרטור.
- 11.2.10. פירוק גנרטור 410kva לרבות קווי ההזנה.
- 11.3. עם קבלת צו התחלת עבודה, הקבלן יכין תוכנית עבודה מפורטת המבוססת על השלבים העיקריים לעיל, הכוללת ניהול סיכונים לכל שלב ושלב תוך מתן מענה להפרעה מינימלית לעבודת המתקן.

08.13 פיקוח עליון

1. הקבלן יעביר לאישור המתכנן עם תחילת העבודה את כל הציוד
2. אין להתקין ציוד אשר לא אושר בכתב ע"י המתכנן.
3. הקבלן יזמן דרך הפיקוח את המתכנן והנציג המזמין בשלבים הבאים לפיקוח עליון:
- 3.1. בדיקות קבלה במפעל.
- 3.2. בדיקות סימולציה במפעל.
- 3.3. בסיום יצור מיכלי דלק
- 3.4. בדיקות קבלה באתר

08.14 בדיקת חברת חשמל

1. על הקבלן להזמין, לתאם ולסייע לבודק חברת חשמל בבדיקות לפני החשמול ולאחריו:
 - 1.1 בדיקת גנרטור
 - 1.1.1 בהתאם לתקנות החשמל (סעיף "התקנת גנרטורים במתח נמוך") חברת החשמל מבצעת בדיקת גנרטורים לפני הפעלה הראשונה.
 - 1.1.2 בדיקת גנרטורים הינה חלק בלתי נפרד מבדיקת המתקן הפרטי ע"י חברת החשמל, אם טרם נבדקו על-ידיה בעבר, ועקב החשיבות הבטיחותית, החברה מחייבת הגשת מסמכים ובדיקת הגנרטור טרם מתן מתח.
 - 1.1.3 לפני בדיקת הגנרטור נדרש הלקוח/חשמלאי להגיש את המסמכים הבאים:
 - 1.1.4 לצרכני מתח גבוה ומתח נמוך:
 - 1.1.4.1 שם הלקוח, כולל מספר צרכן/מספר חוזה/מספר מונה.
 - 1.1.4.2 כתובת הלקוח
 - 1.1.4.3 שם איש קשר, מס' טלפון, מס' פקס וכתובת דואר אלקטרוני.
 - 1.1.4.4 מתח הרשת אליה מחובר הצרכן.
 - 1.1.4.5 גודל חיבור מתקן הצרכן לרשת של חברת החשמל.
 - 1.1.4.6 מספר הגנרטורים במתקן והספקם.
 - 1.1.4.7 פירוט שיטת החיבור לרשת – מפסק מחלף.
 - 1.1.4.8 אישור תשלום עבור בדיקת מתקן/גנרטור של הלקוח.
 - 1.1.4.9 בקשה לבדיקת גנרטור הכוללת נתונים טכניים (מצ"ב טופס).
 - 1.1.4.10 היתר להפעלת הגנרטור אם ההיתר קיים (ברבי קומות ואתרים רפואיים ההיתר חובה).
 - 1.1.4.11 סכמה חד קווית של חיבור הגנרטור ללוח תוך פירוט אמצעי המיתוג, הגנות וממסרים.
 - 1.1.4.12 במתקן הכולל יותר ממערכת החלפה אחת, על החשמלאי להגיש תיאור פעולות ואמצעים לחיגור/מיתוג בין המערכות (טבלת מצבים).
 - 1.1.4.13 פרטים טכניים לגבי הגנות וממסרים (כולל הארקת השיטה והארקת הגנה של הגנרטור).
 - 1.1.4.14 אישור בדיקת גנרטור ע"י בודק פרטי ללקוח מ"ג (מצ"ב טופס)
 - 1.1.5 מסמכים נוספים לצרכני מתח נמוך:
 - 1.1.5.1 תוכנית העמדת הציוד בשטח (מרחקים, אלקטרודות, הארקת יסוד וכו')
 - 1.1.5.2 סכמת הארקות ואפסים במתקן כולו תוך התייחסות לאמצעי ההגנה בפני חשמול המיושם במתקן (כולל הארקת השיטה והארקת הגנה של הגנרטור).
 - 1.2 כל המסמכים יהיו חתומים ע"י חשמלאי בעל רישיון מתאים, כולל שמו, סוג הרישיון ומספרו.
 - 1.3 אנשי קשר לבירורים-
 - 1.3.1 ראש מדור איכות החשמל - כצמן דוד

טלפון : 565482903	1.3.1.1
סולרי: 052-3995429	1.3.1.2
פקס: 03-5654712	1.3.1.3
דוא"ל : Davidk@iec.co.il	1.3.1.4
מהנדס חשמל - אברהמי נפתלי	1.3.1.5
טלפון : 03-5654617	1.3.1.6
סולרי : 052-3996868	1.3.1.7
דוא"ל : naftali_h@iec.co.il	1.3.1.8



אישור בדיקת מתקן הגנרטור במתקן מ"ג

הנני מאשר ומצהיר כי ביום _____ בדקתי את מתקן החשמל של הגנרטור במתח נמוך
 המצוי בחצרי הצרכן _____ (מספר סידורי _____)
 (_____)
 בכתובת _____,
 הניזון באספקת חשמל במתח גבוה ומצאתי כי מתקן החשמל של הגנרטור במתקן הותקן ו/או
 בוצע לפי כללי המקצוע והבטיחות המקובלים בענף וכן בהתאם להוראות חוק החשמל,
 התשי"ד - 1954 ותקנותיו המעודכנות וכן על פי הוראות כל דין רלוונטי אחר לרבות על פי כללי
 ונהלי חברת החשמל לישראל בע"מ.
 לאור כל האמור לעיל, הנני מצהיר כי מתקן החשמל של הגנרטור בחצרי הצרכן הנ"ל נמצא
 תקין וראוי לחיבור.
 ההגנה המגנטית (גנרטור) כווננה על פי עכבת לולאת התקלה (במצב גנרטור) ועל פי זרם הקצר
 של הגנרטור.

שם הבודק: _____
 כתובת: _____
 סוג רישיון: _____
 מספר רישיון: _____
 תאריך: _____
 חתימה וחותמת: _____



טופס הזמנת בדיקת גנרטור

לכבוד

חברת החשמל לישראל בע"מ

מחוז _____ אזור _____

גנרטור מוכן לבדיקה ויש היתר הפעלה

גנרטור מוכן לבדיקה, אין היתר הפעלה
 הנני מצהיר כי ידוע לי שאסור להפעיל את הגנרטור לפני קבלת היתר (בהתאם לתקנות החשמל "התקנת גנרטורים במתח נמוך") למרות הבדיקה שבוצעה ע"י חברת החשמל.

גנרטור אינו מוכן לבדיקה
 הנני מצהיר כי ידוע לי כי שלפני הפעלתו הראשונה של גנרטור במתקן, חובה להזמין בחברת החשמל בדיקה של התקנת הגנרטור (בהתאם לתקנות החשמל "התקנת גנרטורים במתח נמוך").

פרטי הגנרטור:

שם יצרן _____ מס' סידורי _____
 הספק הגנרטור _____ קו"א _____ מקדם הספק _____
 מתח נומינלי _____ וולט _____ זרם נומינלי _____ אמפר _____
 זרם קצר מירבי _____ אמפר (על פי נתונים מהיצרן).

פרטי מתקן הצרכן:

שיטת האספקה: חלופית (חלקית / מלאה) / מקבילה (קבועה / העברה שקטה)
 אמצעי ההגנה בפני חישמול בהזנה מהגנרטור: _____
 אמצעי ההגנה בפני חישמול בהזנה מחברת החשמל: _____
 מבנה המפסק המחלף: מפסק בורר / שני מפסקים (מגענים) עם/בלי שולבים
 סוג המפסק המחלף: (תלת קוטבי / 4 קוטבי)
 סוג השולבים (עבור מפסק מחלף עם 2 יחידות): מכני - חשמלי / חשמלי - חשמלי
 סוגי ההגנות (בעבודה מקבילה): reverse power / loss of main.
 מיקום הגנרטור: בפנים/בחוץ (בתוך המבנה הנבדק או בחוץ)
 מיקום השנאי: בפנים/בחוץ (בתוך המבנה הנבדק או בחוץ)

שם החשמלאי/המתכנן	שם הלקוח/בעל המתקן
סוג רישיון	ת"ז הלקוח/בעל המתקן
מספר רישיון	כתובת המתקן
תאריך	תאריך
חתימה וחותמת	חתימת הלקוח/בעל המתקן

08.15 בדיקות קבלה

1. כל העבודות טעונות אישור חברת החשמל ו/או מהנדס בעל רישיון "בודק" וחברת "בזק" מחלקת הביטחון של הבנק וביקורת סופית ומסכמת של המהנדס.
2. בדיקות הקבלה יעשו בשלבים לפי התקדמות העבודה והתקנת המערכות השונות (גנרטורים, לוחות חשמל ודלק)
3. כל הליקויים אשר יתגלו במהלך הביקורת הנ"ל יתוקנו ע"י הקבלן ללא תשלום עם גמר העבודה, ימציא הקבלן למזמין תכנית ובה סימון הקוים והנקודות כפי שבוצעו הלכה למעשה.
4. עם גמר העבודה ותחילת בדיקות הקבלה, ימציא הקבלן למזמין את המסמכים הבאים:
 - 4.1. תעודת בודק מוסמך כמתואר לעיל במפרט.
 - 4.2. תעודת בדיקה של חברת חשמל כמפורט לעיל.
 - 4.3. אישור רשות הכיבוי.
 - 4.4. תכניות עדות ממוחשבות ע"ג מדיה מגנטית + 3 סטים של תוכניות ובהן סימון הקוים ולוחות החשמל כפי שבוצעו הלכה למעשה.

08.16 אחריות, שירות ואחזקה

1. תקופת אחריות
 - 1.1. הספק אחראי כלפי המזמין לפעולה תקינה של יחידות הד"ג, לוחות הפיקוד והאביזרים המוצעים במפרט.
 - 1.2. תקופת האחריות תהיה: 2 שנים מיום קבלת המתקן ע"י המזמין ע"ס בדיקות הקבלה.
 - 1.3. בתקופת האחריות הספק אחראי לתקינות הציוד ויתקן או יחליף על חשבונו כל חלק שהתגלה בו ליקוי בתקופת האחריות. האחריות לא חלה על תקלה או פגם שנגרמו כתוצאה מחבלה, בזדון או מטיפול לא נכון.
 - 1.4. בתקופת האחריות יינתן שירות ואחזקה כמפורט להלן (בסעיף שירות ואחזקה) ללא חיוב ע"י ספק הד"ג כגון: (הובלות, חלקים, שעות עבודה וכו').
2. שירות ואחזקה
 - 2.1. אחזקה מונעת - תבוצע על פי הוראות יצרן ובנוסף עפ"י ההנחיות המפורטות להלן.
 - 2.1.1. בדיקה יומית- מבוצעת על ידי הלקוח
 - 2.1.1.1. מערכת שימון- בדיקה ויזואלית לגילוי דליפות. יש לבדוק חימום מנוע תקין על ידי נגיעה בראש מנוע.
 - 2.1.1.2. מערכת קירור- בדיקה ויזואלית לגילוי דליפות
 - 2.1.1.3. מערכת דלק- בדיקה ויזואלית לגילוי דליפות.

- 2.1.2. בדיקה שבועית – מבוצעת ע"י הלקוח 2.1.2.
- 2.1.2.1. תבוצע כחלק מהאחזקה השוטפת אשר מופיעה בספרות היצרן יש לשם דגש על הסעיפים הבאים
- המצאות מכסי הגנה על כל החלקים הסובבים.
 - המצאות מכסי הגנה ע"ג צנרת האגוז והחלקים הסובבים במנוע הדיזל.
 - המצאות מכסי הגנה לציוד החשמל.
 - הארקה תקינה לחלקים הרלוונטיים.
 - ניקיון המכולה מחול אבק וכד'.
- 2.1.2.2. יש להשתמש ביומן על מנת לרשום את ההערות והערכים הבאים :
- לוח פיקוד מערכת – בדיקת ערכים ורישום ע"פ ספרות אחזקה.
 - מצבר התנעה – בדיקת רמת נוזל.
 - מנוע דיזל – בדיקה ויזואלית + רמת שמן + בדיקה ורישום ערכים כמבוקש בספרות האחזקה.
- 2.1.2.3. מערכת דלק – ראה רמת דלק והעדר נוזלות.
- 2.1.2.4. מערכת קירור - ראה רמת מים והעדר נוזלות.
- 2.1.3. בדיקה תקופתית (תלת חודשית) - מבוצעת בין הטיפולים השנתיים לביצוע ע"י הקבלן.
- 2.1.3.1. יש לבצע את כל המוגדר בטיפול הקודם ובנוסף :
- 2.1.3.2. מצבר התנעה - ניקיון קטבי מצברים + בדיקת רמת חומציות מצברים + בדיקה בעומס דמי אלקטרוני.
- 2.1.3.3. בקר תדר יחידה – יש לבצע בדיקת תדר בעומס וללא עומס ולבצע כיוון בהתאם לצורך.
- 2.1.3.4. גנרטור – יש לבצע גירוז מסבים ע"פ הנחיות בספרות אחזקה.
- 2.1.4. טיפול חצי שנתי- מבוצעת פעם בשנה לביצוע ע"י הקבלן.
- 2.1.4.1. יש לבצע את כל המוגדר בטיפולים הקודמים ובנוסף :
- 2.1.4.2. מנוע דיזל – בדיקת הגנות מדוממות מנוע.
- 2.1.4.3. יש לבדוק פעולת המערכת בכל מצבי העבודה.
- 2.1.4.4. שאר הטיפול ראה בספרות יצרן (החלפת מסננים וכד')
- 2.1.5. טיפול שנתי - מבוצעת פעם בשנה לביצוע ע"י הקבלן.
- 2.1.6. יש לבצע את כל המוגדר בטיפולים הקודמים ובנוסף :
- 2.1.6.1. לוח פיקוד מערכת –
- בדיקת מתחים תדרים מערכת וכיונם מחדש ע"פ הנחיות היצרן (כיוונים יבוצעו בכל מצבי עבודת המערכת).
 - בדיקת מחוונים וכיונם מחדש במידת הצורך.
 - בדיקת כל חיבורי הפיקוד לתקינות (הידוק).

- ביצוע ניקיון לוחות.
- 2.1.6.2 מנוע דיזל -
- ביצוע טיפול מלא של החלפת פילטרים ושמינים.
- בדיקת רמת נוזל קירור והוספה במידת הצורך
- ביצוע כיווני מנוע ע"פ הנחיות בספרות היצרן.
- 2.1.7 טיפולי המנוע מבוצעים או תקופתית או לפי שעות עבודה (מה שמגיע קודם).
- 2.1.8 אחזקת שבר תבוצע על פי הפירוט להלן:
- 2.1.8.1 סוגי תקלות
- תקלה רגילה- אינה פוגעת בזמינות המערכת אך מפריעה או מונעת פעולתה המלאה של המערכת, למשל נוריות סימון שרופות או תקלת תקשורת למרכז בקרה.
- תקלה חמורה- תקלה הפוגעת בזמינות המערכת אך אינה משביתה ציוד קריטי.
- תקלה קריטית- תקלה המשביתה צרכן קריטי. או משביתה מקור אנרגיה .
- 2.1.8.2 זמני תגובה
- זמני התגובה לא יעלו על המפורט להלן, לפי סוג התקלה. הזמן יחושב מרגע דיווח תקלה למוקד הקריאה של נותן השירות ועד לתיקון מושלם של התקלה לשביעות רצון המזמין.
- תקלה רגילה- עד 24 שעות זמן תגובה, עד 48 שעות זמן תיקון, לא כולל שבתות וחגים.
- תקלה חמורה- עד 4 שעות הגעה לאתר, עד 12 שעות תיקון תקלה.
- תקלה קריטית- עד 2 שעות זמן תגובה, עד 6 שעות לתיקון מלא. או למתן פתרון זמני/חלופי בתיאום עם המזמין על ידי ועל חשבון ספק השירות.
- 2.1.8.3 מוקד קריאה
- כחלק מחוזה השירות והחזקה, על ספק השירות להעמיד מוקד שירות זמין 365 ימים בשנה 24 שעות ביממה.
- באחריות ספק השירות לעדכן את רשימת הטלפונים של מוקד השירות ולוודא הימצאותם אצל המזמין.
- 2.1.8.4 למען הסר ספר, הקבלן נדרש לתת מענה לתקלות כמוגדר לעיל גם בתקופת האחריות במסגרת מחירי החוזה.
- 2.1.8.5 ציוד כלים והסמכה
- על הקבלן להחזיק את כל הכלים, ציוד הבדיקה, החלפים וכל ציוד אחר שיידרש על מנת לעמוד בדרישות מפרט זה.
- כל הגורמים הפועלים מטעמו חייבים להיות מוסמכים לטפל במערכות

עליהן הם מופקדים.

2.1.8.6 חלקי חילוף

באחריות הקבלן להחזיק ערכת חלפים מתאימה ומספקת לתיקון כל התקלות במערכות שסיפק, בזמנים המוגדרים, לפחות שבע שנים מיום החתימה על חוזה השירות. עלות החלפים ואחזקתם על חשבון הקבלן כחלק מחוזה זה וללא כל תמורה נוספת.

2.1.8.7 דיווח ותיעוד תקלות

כל קריאת שירות תתועד על ידי הקבלן על גבי טופס דיווח. בסיום כל קריאת שירות, חובה על נציג הקבלן להחתיים את נציג המזמין במקום על סיום קריאת השירות ולשלוח העתק דו"ח לנציג המזמין.

08.17 חיבור למערכת בקרת מבנה

1. מערכות הגנרטורים, לוח הגנרטורים והדלק יחוברו למערכת בקרת המבנה.
2. הקבלן יכין קופסאות חיבורים עם מהדקים אשר יחווטו למגעים היבשים אשר יוכנו לצורך כך בלוחות החשמל.
3. חיבורי תקשורת בלוחות חשמל ירוכזו בתא פיקוד אחד או במספר תאים בלוחות הראשיים.
4. הקבלן יגדיר ויעביר על גבי רשימת האינדיקציות וההתראות את החיוויים שיועבר לבקרת המבנה במגעים יבשים ובתקשורת ממערכות הגנרטורים, דלק ולוחות חשמל. הקבלן יעביר רשימת נתונים והתראות לאישור של יועץ/יזם
5. במסגרת עבודתו הקבלן יסייע לקבלן בקרת המבנה בחיבור מערכות החשמל למערכת בקרת המבנה.
6. עבודת הקבלן כוללת סימון, שילוט וזיהוי המוליכים כולל ביצוע בדיקות לזיהוי פיזי של נקודות הבקרה השונות המתחברות ללוחות בקרת המבנה.

08.18 פתיחה ואטימת מעברים

1. בנוסף לנדרש במפרט הכללי, כל מעבר צנרת דלק, כבלי חשמל ותקשורת מתוך אזור אש אחד לשני יאטם באמצעות חומר מעכב אש למשך שעתיים לרבות ציפוי הכבלים בחומר זה לאורך 0.6 מ' משני צידי המעבר.

08.19 לוחות חשמל

1. כל הלוחות במתקן ייוצרו על ידי יצרן אחד.
2. תכנון הלוחות, מבנה, מפסקים ובחירת הגנות, בוצע על בסיס ציוד מתוצרת ABB כפי שמוגדר להלן.
3. הגשת ציוד לאישור תכלול :

- 3.1 תוכניות מפורטות לביצוע כולל סימון כל רכיבי הפיקוד , מהדקים, רשימת ציוד וכד',
 - 3.2 חישובי עליית טמפי' בכל תא.
 - 3.3 חישוב סלקטיביות וכיול הגנות לכל הלוחות על בסיס תוכנת יצרן הציוד.
 - 3.4 ציון על גבי התוכנית של כל חריגה מהמלצות היצרן וסטיה מהסיסטם.
4. יצרן הלוחות
- 4.1 יצרן הלוחות (יצרן מרכיב) יהיה בעל הסכם ידע והסמכה מיצרן המקור לסיסטם המוצע.
 - 4.2 יצרן הלוחות יהיה בעל הסמכה והיתר ממכון התקנים לפי ת"י 61439 לייצור לוחות, מהסיסטם המוצע, עד 3200A וסימונם בתו תקן.
 - 4.3 יצרן הלוחות חייב להיות מוכר ובעל ניסיון של 5 שנים לפחות בייצור לוחות דומים בהספקים דומים.
5. הלוחות יתוכננו וייבנו לפי ת"י 61439 ויסומנו בתו תקן.
- 1.1. הלוחות יתוכננו וייבנו בהתאם למוגדר במפרט הכללי פרק 08 כולל כל אביזרי העזר המפורטים , תוכניות ועפ"י הדרישות הנוספות הבאות :
 - 1.1.1 גישה –הלוחות יהיו עם גישה מהחזית בלבד למעט לוחות ראשיים בתחנת השנאה על גג המבנה.
 - 1.1.2 דרגת הגנה – הלוחות יהיו עם דלתות ופנלים מלפנים ודלתות מאחור.
 - 1.1.3 שיטת ההארקה – TNC-S.
 - 1.1.4 גובה התקנה – מתחת ל- 2000 מ"י.
 - 1.1.5 מבנה הלוח – FORM 2b.
 - 1.1.6 מתח נקוב – 380/415VAC.
 - 1.1.7 תדר נקוב – 50 HZ.
 - 1.1.8 דרגת הגנה – IP439 לפחות.
 - 1.1.9 תאימות אלקטרומגנטית – הלוח יתאים לסביבה A לפי התקן.
 - 1.1.10 מתח בידוד פסי צבירה ראשיים – 1000V.
 - 1.1.11 רמת זיהום - 3.
 - 1.1.12 מתחי פיקוד – 24VDC,24VAC,230VAC.
 - 1.1.13 אופן התקנת הלוחות והגדרת כניסות ויציאות מהלוחות – עפ"י התוכניות.
 - 1.1.14 זרם נומינלי נקוב וזרם קצר של הלוח – כמסומן בתוכניות אך לא פחות מ- 35kA.
 - 1.1.15 כל מהדקי הכניסות והיציאות בלוח, יהיו מסוג המתאים לקליטת כבלי נחושת וכבלי אלומיניום.
 - 1.1.16 כבלי הפיקוד יהיו בחתך של 1.5 ממ"ר.
 - 1.1.17 קבלים יותקנו בתא נפרד עם מחיצות מלאות.

1.2. הלוח יתוכנן לטמפ' הסביבה המוגדרת במפרט הכללי, כך שלא תהיה ירידה בביצועי המפסקים ופסי הצבירה (DERATING) כתוצאה מעליית הטמפ' בלוח. בחירת הציוד נעשתה בהתאם.

1.3. בדיקות

1.3.1. הלוח ייבדק ע"י היצרן מכלולי הלוח בדיקות שגרה במפעל היצרן כמוגדר בתקן ועפ"י הנחיות יצרן מכלולי הלוח ויופק דו"ח המאשר עמידת הלוח בתקן ובסיסטם.

1.3.2. לאחר קבלת הדו"חות הנ"ל תבוצע בדיקה נוספת בנוכחות המזמין, נציג הקבלן, יצרן הלוח. בסיום הבדיקה יופק דו"ח בדיקה.

1.3.3. הלוח ייבדק באתר לאחר ההתקנה עפ"י הנחיות היצרן בנוכחות המזמין. בסיום הבדיקה יופק דו"ח בדיקה. הבדיקות יכללו:

1.3.3.1. בדיקת ויזואלית של הלוח.

1.3.3.2. בדיקה תפעולית ופונקציונאלית של הלוח תחת מתח.

1.3.3.3. בדיקת בידוד.

1.3.3.4. בדיקת כיוול הגנת וסלקטיביות בין רכיבי הלוח השונים ובין לוחות שונים. הבדיקה תבוצע ע"י סימולציה באמצעות תכנת המדמה תקלה בממסרי ההגנה.

1.4. שילוט כל המוליכים בלוח יבוצע באמצעות שרולים מתכווצים.

1.5. רשימת שלטים תוגש בנפרד.

2. הכנות לבקרת מבנה – בנוסף לנדרש במפרט הכללי:

2.1. כל לוח יכלול תא נפרד עבור בקרת מבנה.

2.2. תא זה יהווה נקודת הממשק לבקרת המבנה ויחווטו אליו כל האינדיקציות בלוח כולל חיבורי תקשורת מאביזרים השונים

3. ציוד

3.1. מחיר הציוד כולל את כל המפורט במפרט הכללי פרק 08, המפרט המיוחד ובתוכניות לרבות כל אביזרי העזר.

3.2. בנוסף לנדרש במפרט המיוחד, הציוד יכלול את המפורט להלן:

3.2.1. כל הציוד בלוח (מאזי"ים ומאמת"ים) יהיו מתוצרת אותו היצרן.

3.2.2. מתח פיקוד והפעלה בלוחות עבור מנועי דריכה, סלילי הפעלה וסליל עבודה – יהיה 24VDC.

3.2.3. כל המפסקים יכללו את הדרישות במפרט הכללי ובתוכניות לחיווט והכנות עבור בקרת מבנה.

3.2.4. כל המאמת"ים יכללו התקן נעילה ומנעול עם מפתח מסטר.

3.2.5. ממסרי הגנה

3.2.5.1. מאמת"ים מ- 160 א' ועד 1000 א' יכללו ממסר הגנה אלקטרונית עם הגנות

תרמיות ומגנטיות מתכווננות.

- 3.2.5.2 מאמת"יים (A.C.B) יכללו ממסר הגנה אלקטרונית עם תצוגה והגנות תרמיות ומגנטיות מתכווננות.
- 3.2.5.3 מערכת ההגנה תכלול את כל הרכיבים והחיווט הנדרשים לעבודת המערכת בלוחות ובין הלוחות השונים כגון – ספקי כח, מתאמים בין ממסרי הגנה של מפסיקי אויר ומפסיקים יצוקים, מתאמים בין מגשרים ומפסיקים מחליפים, חומרה לניהול מערכות ההגנה, חיווט וכד'.
- 3.2.5.4 כל מפסק ישולט עם ערכי הכיול.
- 3.2.5.5 עם הציוד תסופק עגלה מקורית של היצרן לשליפה ונשיאה של מפסיקי האויר.
- 3.2.6 חיווט בלוחות
- 3.2.6.1 בלוחות חדרי מחשב כל ההזנות לציוד (16 א' ו32 א') יחווטו בתוך הלוח בחתך של 6 ממ"ר לפחות.
- 3.2.6.2 בלוחות ה-DC כל החיווט הפנימי יהיה בחתך של 25 ממ"ר לפחות.
- 3.2.7 פירוט הציוד

לוחות ראשיים	ציוד
LOGSTRUP – 65KA	מבנה לוח
S200-M -	מא"ז עד 63 א'
10KA/IEC60898	
F200-A	ממסרי פחת
10KA/IEC60898	
XT2S-Ekip- LSI-	מאמת"יים 160 א'
50KA	
XT4S-Ekip- LSI-	מאמת"יים 250 א'
50KA	
T5S-PR222-LSI-	מאמת"יים 400 א'
50KA	
T6S-PR222-LSI-	מאמת"יים 630 א'
50KA	
E1.2C- Ekip -LSI-	מאמת"יים (A.C.B)
50KA	עד 1600 א'
E2.2N- Ekip -LSI-	מאמת"יים (A.C.B)
66KA	עד 2500 א'

3.2.8 מאמ"ת A.C.B

- 3.2.8.1 מאמת"יים ראשיים המוזנים מגנרטור ומשנאים יכללו סליל חוסר מתח.
- 3.2.8.2 כל מפסק יכלול מנוע, סליל עבודה, סליל הפעלה, לחצני הפעלה והפסקה, מנורות חיווי LED למצבי המפסק – מחובר, מנותק, תקלה, שלוף אשר יותקנו על דלת

הלוח.

- 3.2.9. מאמ"ת קומפקטי יצוק
- 3.2.9.1. כל המאמ"ת יכללו סליל עבודה.
- 3.2.10. מא"זים
- 3.2.10.1. כל המא"זים מוגדרים לזרם קצר לפי IEC 60898 - IEC 60947 ולפי IEC.
- 3.2.10.2. אם לא צוין אחרת יהיה כושר הניתוק 10KA ו- 15kA בהתאמה.
- 3.2.10.3. כל המא"זים יהיו בעלי עקומת הגנה C.
- 3.2.11. מגענים להפעלת קבלים :
- 3.2.11.1. המגענים יכללו נגדים להגבלת זרם קצר.
- 3.2.11.2. המגענים יתאימו לעבודה כחלק מסוללת קבלים.
- 3.2.11.3. המגענים יכללו מגעי עזר לחיבור נגדים להגבלת זרם קצר.
- 3.2.12. מגיני מתח יתר
- 3.2.12.1. שיטת הארקה במתקן - TNC-S.
- 3.2.12.2. הארקה השיטה של הגנרטורים והשנאים, תבוצע בלוחות החשמל הראשיים.
- 3.2.12.3. מגיני מתחי יתר בלוחות ראשיים יהיו מ- Type-1 בתצורת חיבור של 3+1 מתוצרת DEHN דגם DV-M-TT-255-FM
- 3.2.12.4. מגיני מתח יתר בשאר הלוחות יהיו מ- Type-2 בתצורת חיבור של 3+1 מתוצרת DEHN דגם DG-M-TNS-275-FM
- 3.2.12.5. כל מגיני מתח היתר יכללו מגע עזר לחיויי תקלה לבקרת מבנה.
- 3.2.12.6. מגיני המתח יהיו נשלפים וניתנים לבדיקה.
- 3.2.13. כל מפסיקי הפיקוד (רגילים או בוררים) יהיו לעומס 16A/ AC11.
- 3.2.14. כל ממסרי הפיקוד יהיו עם לחצן הפעלה ונורית סימון מסוג LED.
- 3.3. תוצרת הציוד יהיה עפ"י הפירוט הבא :
- 3.3.1. מפסיקי אויר, מאמ"ת"ים, מאז"ים – ABB, Eaton, Schneider Electric.
- 3.3.2. מגענים – ABB, Schneider Electric, Eaton.
- 3.3.3. טיימרים – ABB, Schneider Electric, Eaton.
- 3.3.4. ממסרי יתרת זרם - ABB, Eaton, Schneider Electric.
- 3.3.5. ממסרי זרם/ מתח – Eaton, טלמכניק, ABB, Schneider Electric.
- 3.3.6. ממסרי פיקוד – Eaton, ABB, Schneider Electric.
- 3.3.7. לחצנים, נורות סימון, מפסיקי פיקוד – Eaton, ABB, Schneider Electric.
- 3.3.8. מחברים, מהדקים – לגרנד, פניקס, וידמילר.
- 3.3.9. מגיני מתח יתר – DHEN, OBO, PHOENIX.
- 3.3.10. קבלים – RTR, CIRCUTOR, EPCOS.

4. כל הנדרש בסעיף זה, לא יימדד בנפרד והוא כלול במחיר היחידה של הציוד בכתב הכמויות.

08.20 מערכת דיזל גנרטור 600kw Standby

תוכן עניינים

1. מבוא
 - 1.1 תיאור כללי
 - 1.2 מטרה
 - 1.3 הגדרות
 - 1.4 דרישות יסוד מספק
 - 1.5 עבודת המערכת
2. תקנים
3. יח' הדיזל גנרטור
 - 3.1 דרישות כלליות
 - 3.2 שיעור הספק
4. דרישות טכניות למנוע
 - 4.1 סוג המנוע
 - 4.2 הספק
 - 4.3 מהירות סיבוב
 - 4.4 ויסות מהירות
 - 4.5 התנעה וטעינה
 - 4.6 מערכות חימום כעזר להתנעה
 - 4.7 מערכת בטיחות
 - 4.8 מערכת הדלק
 - 4.9 מערכת סיכה
 - 4.10 מערכת כניסת אויר
 - 4.11 מערכת קירור
 - 4.12 מערכת פליטה
 - 4.13 הרכבה
5. דרישות טכניות לגנרטור
 - 5.1 תנאי סביבה

סוג הגנרטור	.5.2
מתח המוצא	.5.3
הספק מדומה	.5.4
מקדם הספק	.5.5
תדר	.5.6
מהירות סיבוב	.5.7
סוג הבידוד	.5.8
צורת גל המתח	.5.9
הרמוניות	.5.10
עירור	.5.11
זרם קצר	.5.12
מפסק זרם חצי אוטומטי	.5.13
חיווט	.5.14
ווסת מתח	.5.15
לוח בקרה ופיקוד	.6
שילוט	.7
שרות וחלקים	.8
ספרות עזר	.9
בדיקות	.10
הדרכה	.11
צירוף מידע טכני	.12
התקנת מערכת דיזל גנרטור	.13
מערכת דלק	.14
אחריות שירות ואחזקה	.15
פיקוח עליון	.16

1. מבוא
- 1.1 תיאור כללי
- 1.1.1 דיזל גנרטור (להלן יקרא "GEN-SET" או "ד"ג") למשטר עבודה Standby .
- 1.1.2 הדיזל גנרטור יותקן בחופה מושתקת בחצר בית החולים על פני הקרקע .
- 1.1.3 הדיזל גנרטור Prime Power בכללותו יהיה בעל הספק 600 EKW לפחות, במקדם הספק 0.8, תלת פאזי, 230/400V, 50HZ, 4 גידים (FOUR WIRES).
- 1.1.4 הגנרטור יהיה מתוצרת אחד מהיצרנים הבאים: FGWilson, Caterpillar, SDMO
- 1.1.5 הדיזל גנרטור יכלול אביזרים נוספים כמפורט בגוף המפרט.
- 1.1.6 מערכת הדיזל גנרטור תניע ותספק מתח יציב תוך 8 שניות לכל היותר.
- 1.1.7 מערכת הדיזל גנרטור תתאים לעבודה עצמאית ו/או עבודה במקביל לגנרטורים אחרים ובמקביל לרשת.
- 1.2 מטרה
- 1.2.1 מפרט זה מגדיר את העבודות הקשורות לאספקה והתקנת יח' ד"ג (GEN SET) Prime Power עם צירוף כל אביזרי הציוד, אשר ישמש כמקור כח ללא השגחה לעבודה רציפה וממושכת.
- 1.2.2 הדיזל גנרטור יעבוד בתנאים הבאים:
- 1.2.2.1 טמפ' סביבה בין $5^{\circ} C$ ועד $45^{\circ} C$.
- 1.2.2.2 גובה בין 0 ל- 300 מ'
- 1.2.2.3 לחות יחסית: 90% .
- 1.2.3 הדיזל גנרטור וכל רכיביו יהיו מייצור חדש. תאריך היצור לא יהיה יותר משנה מתאריך ההזמנה.
- 1.2.4 אין לבצע שינויים בדיזל גנרטור, למעט שינויים עם ציוד מקורי המיוצר במפעל.
- 1.3 הגדרות
- 1.3.1 מפרט – מסמך זה המתאר את הדרישות לאספקה והתקנה של מערכת הדיזל גנרטור.
- 1.3.2 דיזל גנרטור – מערכת דיזל גנרטור הכוללת את כל מרכיבי המערכת לרבות מערכת הדלק כמתואר במפרט זה.
- 1.3.3 יצרן – יצרן המערכת.
- 1.3.4 ספק - חברה מוכרת, אשר הינה הנציג המורשה של יצרן המנוע והמחולל ושיש לה אמצעי ייצור, אחזקה ומתן שירותים בארץ.
- 1.4 דרישות יסוד מספק ומהיצרן
- 1.4.1 יכולת ונכונות לעמוד בתנאי מפרט זה.

- 1.4.2. הספק/יצרן חייב להיות מוכר ובעל ניסיון מוכח בנושא דיזל-גנרטורים ומערכות הפיקוד שלהם בהספקים דומים.
- 1.4.3. יכולת מתן שירותים הנדסיים באתר ההתקנה של המזמין.
- 1.4.4. יכולת מתן שירותי אחזקה ותיקונים בארץ ובעל אמצעי עבודה ובדיקה מתאימים. השרות יינתן ע"י בעלי מקצוע מיומנים הנמנים עם עובדיו הישירים ושאינם קבלני משנה, תוך פרק זמן סביר, ויכולת מתן שירותי חירום 24 שעות ביממה.
- 1.4.5. נמצא ברשותו מלאי חלפים לצורך ביצוע אחזקה שוטפת, טיפולים ושיפוץ כללי לפחות ל- 7 שנים לפי תקנות משרד התחבורה.
- 1.4.6. הספק בעל הסמכה לתקן בקרת איכות ISO- 9001
- 1.4.7. מערכת הדיזל גנרטור, כולל המנוע והגנרטור, יהיו מתוצרת יצרן עם ניסיון של 15 שנים בייצור מערכות דיזל גנרטורים. המערכת בשלמותה תהיה מיוצרת ומורכבת במפעל היצרן. בדיקות השגרה של המערכת אשר יבוצעו ע"י היצרן, יסופקו עם המערכת.
- 1.5. עבודת המערכת
- 1.5.1. הדיזל גנרטור יהיה לעבודה רצופה וממושכת מסוג Standby עבור הצרכנים הבאים: מחשבים וציוד אלקטרוני, מערכות UPS, ציוד מיזוג אויר, תאורה, ציוד תקשורת, מעליות – הגדרת ביצועים לפי תקן ISO 8528-1- Class G2.
- 1.5.2. אספקת החשמל לצרכנים הנ"ל במצב רגיל תהיה מחברת חשמל. במקרה של תקלה בחברת חשמל, הדיזל גנרטור יזין באופן אוטומטי את הצרכנים הנ"ל.
- 1.5.3. עבודת Prime Power של הדיזל גנרטור מוגדרת כדלהלן:
- 1.5.3.1. לפי תקן ISO 8258-1 פסקה 13.3.3.
- 1.5.3.2. עבודה רגילה תהיה עבודה של כ- 1000 שעות בשנה.
- 1.5.3.3. בנוסף לעבודה הרגילה, הגנרטור יידרש בתנאי חירום לעבוד ברציפות במשך 500 שעות ללא החלפת שמנים ופילטרים.
- 1.5.3.4. במשך התקופה הנ"ל הגנרטור יוכל לספק עומס בתחום בין 40% ל- 100% מהספק הנקוב.
- 1.5.3.5. בתנאים הנ"ל, הדיזל גנרטור יוכל לעבוד לפחות 15,000-20,000 שעות בין שיפוץ כללי לשיפוץ כללי.

2. תקנים

		2.1. הדיזל גנרטור יהיה מתוכנן, מיוצר ובדוק לפי התקנים המפורטים מטה (במהדורתם האחרונה ושינויים ותוספות רלוונטיות).
ISO -8528-1		Reciprocating internal combustion engine driven alternating current generating sets -- Part 1: Application, ratings and performance
IEC 60034,AS 1359,NEMA-MG1, VDE 0530		Rotating electrical machines
ISO 3046 AS 2789 BS 5514 DIN 6271		Reciprocating internal combustion engines -- Performance
VDE 0875-11		Industrial, scientific and medical equipment Radio-frequency disturbance characteristics – Limits and methods of measurement
DIN 6280-13		Generating sets - Reciprocating internal combustion engines driven generating sets - Part 13: For emergency power supply in hospitals and public buildings
MIL-STD-461C		Electromagnetic emission and susceptibility requirements for the control of electromagnetic interference
UL 2200		Safety of Stationary Engine Generator Assemblies

2.1.1. תקנות והנחיות הנחיות המשרד לאיכות הסביבה התקפות בזמן ביצוע העבודה.

2.1.2. חוק חשמל.

2.2. במקרה של סתירה בין הדרישות בתקנים לעיל והמפרט – המפרט קובע.

3. יח' הדיזל גנרטור
- 3.1 דרישות כלליות
- 3.1.1 יח' ד"ג ושאר עזרים נוספים הנדרשים במפרט תסופק ע"י ספק אחד שיהיה אחראי להתאמת הציוד לדרישות במפרט זה ותפקודו בהתאם.
- 3.1.2 יח' ד"ג וכל המרכיבים חייבים להיות מייצור חדש. ייצור הדיזל והגנרטור לא יהיו יותר משנה מתאריך ההזמנה.
- 3.1.3 הספק יגיש אישור מהיצרן עבור שנת הייצור של הד"ג.
- 3.1.4 במידה והד"ג מסופק ממרכיב יש לספק אישור עבור שנת ייצור המנוע מיצרן המנוע ואישור עבור שנת ייצור הגנרטור מיצרן הגנרטור.
- 3.1.5 יח' הד"ג תהיה מורכבת על בסיס משותף המתאים לגרירת היחידה ע"ג הרצפה ומצוידת עם ווי הרמה עבור הרמת היחידה בשלמותה.
- 3.1.6 היח' תהיה מצוידת עם וו הרמה נפרד עבור יח' המנוע וגנרטור.
- 3.1.7 כל החיבורים המכניים והחשמליים יהיו מאובטחים למניעת ניתוקם כתוצאה מרעידות הנגרמות במהלך עבודת הד"ג.
- 3.1.8 אספקת הד"ג כוללת גם :
- 3.1.8.1 אספקת כל החומר הטכני הדרוש לביצוע ההתקנה.
- 3.1.8.2 אספקת הדיזל גנרטור לאתר והתקנתו.
- 3.1.8.3 הפעלת דיזל גנרטור על כל מערכותיו - תבוצע באתר - ע"י טכנאי מטעם ספק של הד"ג עד הפעלתו המושלמת.
- 3.2 שעור ההספק
- 3.2.1 שעור ההספק של הד"ג ("GEN-SET") יהיה הספק יציאה נטו אחרי הפסדים עצמאיים ויהיה מבוסס על פי המנוע המסופק עם כל האביזרים החיוניים כגון : רדיאטור, מאוורר, מסנן אוויר, משאבת שמן, משאבת דלק, אלטרנטור טעינה, נצילות הגנרטור וכו'.
- 3.2.2 תפוקת ה- "GEN-SET" תהיה במשטר עבודה Standby בהספק נומינלי EKW 600 לפחות, במקדם הספק 0.8, תלת פאזי, 230/400 וולט, 4 גידים - WIRES .50HZ, FOUR
- 3.2.3 תפוקת ה- "GEN-SET" תהיה לפי תקן ISO- 8528-1 סעיף 13.3.3 למנוע מסוג Standby לתנאי סביבה חיצוניים הבאים :
- 3.2.3.1 טמפרטורה סביבה - 5 ° C - 45 ° C
- 3.2.3.2 גובה - 300 מ' מעל פני הים,
- 3.2.3.3 לחות יחסית – 90%.

4. דרישות טכניות למנוע
- 4.1 סוג המנוע
- 4.1.1 המנוע יהיה מנוע דיזל עבור משטר עבודה "Standby", מסוג הצתה בדחיסה, בעל מחזור 4 פעימות, מקורר מים, 1500 סל"ד, סוג הדלק סולר. נפח הבוכנות יהיה לא פחות מ 27 ליטר.
- 4.1.2 המנוע יהיה מתאים עבור Standby שרותי חשמל, ויפעל בהספק הנדרש ללא עשן מופרז, חימום יתר או סבל מכני הורס כשמניעים את הגנרטור בתנאים הספציפיים שהוגדרו במפרט.
- 4.1.3 המנוע יעמוד בדרישות המשרד לאיכות הסביבה בנושא תקני פליטה לאוויר לדיזל גנרטורים.
- 4.2 הספק המנוע : המנוע יהיה מסוגל לייצר לפחות את ההספק הנקוב לאספקת 100% מהעומס המלא ובשינויי עומס בהתאם למפורט להלן מפרט , אך לא יותר מ- 110% .
- 4.3 מהירות סיבוב : מהירות סיבוב המנוע תהיה 1500 סל"ד.
- 4.4 ויסות מהירות
- 4.4.1 מהירות המנוע תשלט ע"י מע' ויסות אלקטרונית.
- 4.4.2 מערכת זאת תותקן ע"ג הד"ג ותקבע את מהירות הסיבוב של המנוע עבור עבודה בתדר הנקוב, ותאפשר יציבות התדר בתחומים $\pm 0.25\%$.
- 4.4.3 מערכת הויסות תכלול : חיישן, יח' בקרת מהירות ויח' הפעלה (PICKUP (ACTUATOR, GOVERNOR, MAGNETIC
- 4.4.4 המערכת תכלול הגנה בפני מתחי יתר וקוטביות הפוכה.
- 4.4.5 במקרה של תקלת אובדן מתח DC, ה- ACTUATOR יעבור למצב של מינימום דלק.
- 4.4.6
- 4.5 התנעה וטעינה
- 4.5.1 מערכת ההתנעה תאפשר התנעה מהירה, כך שמערכת הד"ג תוכל לספק הזנה לצרכנים תוך 8 שניות.
- 4.5.2 הגנרטור יכלול שני מתנעים חשמלאים 24V, כאשר מתנע אחד מספיק להתנעת הגנרטור.
- 4.5.3 מערכות הפיקוד החשמלי תהיינה למתח עבודה 24VDC.
- 4.5.4 המנוע יצויד באלטרנטור טעינה 45A 24V לפחות כולל מגן לרצועות.
- 4.5.5 המתנע יתנתק אוטומטית מהמנוע אחרי ההתנעה.
- 4.5.6 מוליך ה-(+) יחובר לגוף הדיזל גנרטור.
- 4.5.7 מטען מצברים אוטומטי מיוצב בעל שתי דרגות טעינה 24VDC, 10A

- 4.5.8 2 סטים של מצברי התנעה המספיקים ל- 3 ניסיוניות התנעה לפחות, כולל כבלי חיבור עם נעלי כבל לחיבור בין המצברים למתנע ומעמד למצברים.
- 4.6 מערכות חימום כעזר להתנעה
- 4.6.1 במנוע יותקן אמצעי לחימום מוקדם של המנוע לטמפ' של 40-60C לפני ההתנעה. הזנת גוף החימום תהיה רק ע"י מתח רשת בלבד.
- 4.6.2 המחמם יבוקר ע"י ווסת חום ה ניתן לכוונון ושיתאים לעבודה במתח חילופין 230 וולט חד פאזי. גופי החימום יופעלו ב- 3 דרגות הניתנות לכיוון בהתאם לטמפ'.
- 4.6.3 גוף חימום בודד יהיה בהספק מקסימלי של עד 6000W, יתקבלו צירופי גופי חימום של עד 3000W כ"א עד להספק הנדרש
- 4.6.4 צנרת מחממי המים יכללו מגופים המאפשרים ניתוק המחממים לא איבוד מי המנוע.
- 4.7 מערכת בטיחות
- 4.7.1 המנוע יצויד במערכת הגנות בטיחות לדימום אוטומטי של המנוע בכל אחד מהמקרים הבאים :
- 4.7.1.1 לחץ שמן נמוך
- 4.7.1.2 טמפ' קירור גבוהה
- 4.7.1.3 מפלס מים נמוך ברדיאטור
- 4.7.1.4 מהירות יתר
- 4.7.1.5 תקלת מהירות יתר תימדד ותופעל באמצעות מע' גישוש נפרדת ע"י מדידה ישירה של סיבובי מנוע (MAGNETIC PICKUP או טכוגנרטור) ותהיה נפרדת ממע' ויסות מהירות של המנוע.
- 4.7.1.6 לחצן חירום.
- 4.8 מערכת הדלק
- 4.8.1 מערכת הדלק צריכה להיות חלק בלתי נפרד של המנוע.
- 4.8.2 מע' הדלק צריכה להיות מסופקת עם הצירופים הבאים :
- 4.8.2.1 מע' ויסות הדלק מסוגלת לבצע הדממה מוחלטת של המנוע.
- 4.8.2.2 מסנני דלק ראשוני ומשני מסוג תרמיל שניתן להחלפה וממוקם במקום נוח לשרות כולל מחוון שירות לזיהוי מצב המסנן.
- 4.8.2.3 משאבת אתחול (PRIMING) דלק ידנית.
- 4.8.2.4 מחוון לחץ דלק.
- 4.8.2.5 מצנן דלק.
- 4.8.3 צינורות דלק גמישים (יניקה ועודפים) מסוככים באורך המתאים לחיבורים למיכל דלק יומי מרוחק.
- 4.8.4 מפריד מים מדלק (WATER SEPARATOR)
- 4.9 מערכת סיכה

- 4.9.1 מערכת סיכת המנוע צריכה להיות מושלמת ומורכבת על כל האביזרים הנחוצים כגון: משאבת שמן, מסננים, מקררים וכו'. כל המסננים צריכים להיות מסוג תרמיל החלפה.
- 4.9.2 מדיד רמת השמן (DIP STICK) לקביעת רמת השמן המקסימלית והמינימלית הנדרשת (במנוחה ובעבודה). המדיד יהיה ממוקם במקום שניתן לגישה בנוחיות.
- 4.9.3 שסתום ניקוז אגן השמן - לריקון השמן ע"י גרביטציה בצורה קלה ונוחה.
- 4.9.4 נשם שמן.
- 4.9.5 500 שעות עבודה ברציפות מהחלפת שמנים מאחת לשניה.
- 4.9.6 שמן מנוע יסופק עם הדיזל גנרטור.
- 4.9.7 צינור גמיש לחיבור נשם השמן עד לקצה המצנן.
- 4.10 מערכת כניסת אויר
- 4.10.1 המנוע יצויד במסנן אויר מדגם יבש עם אלמנט הניתן להחלפה, כולל בית מסנן, המסננים צריכים להיות מסוג תרמיל החלפה.
- 4.10.2 מערכת כניסת אויר תכלול מחוון שרות המזהה מצב המסנן.
- 4.11 מערכת קירור
- 4.11.1 המנוע יצויד במע' קירור סגורה שמסוגלת לקרר את המנוע כאשר הד"ג פועל בעומס מקסימלי ותנאים סביבתיים כמפורט לעיל.
- 4.11.2 למנוע תהיה מערכת מעטפת מים למניעת חלודה ומינימום יצירת משקעי אבנית בתוך המנוע בטמפ' וקצב זרימה מומלצת ע"י היצרן (חומר או מסנן).
- 4.11.3 יסופק תוסף מונע קורוזיה במערכת הקירור לתקופה של מינימום 5000 ש"ע או/ו 3 שנים.
- 4.11.4 המנוע יצויד במשאבת סחרור צנטריפוגלית למעטפת המים וברז טרמוסטטי למע' המים כדי לשמור את המנוע בטמפ' המומלצת ע"י היצרן.
- 4.11.5 מע' הקירור תכלול רדיאטור מסוג טרופי לטמפ' סביבה $50+C$. ללא ירידה בתפוקת הדיזל גנרטור.
- 4.11.6 הרדיאטור יהיה עם מאוורר דוחף מדגם והספק המומלצים ע"י יצרן המנוע לתנאי עבודה הנדרשים לעיל.
- 4.11.7 רשת מגן קשיחה תעטוף את החלק העליון והצדדים של כל החלקים המסתובבים בין המנוע לרדיאטור.
- 4.11.8 המאוורר, גלגל הנעת המאוורר ורצועות המאוורר צריכים להיות מכוסים עם רשת מגן פלדה עבור הגנה אנושית.
- 4.11.9 הרדיאטור צריך להכיל את כל האביזרים הנחוצים כגון: מצוף אוטומטי או חיישן שישגיח על רמת המים, ברז ניקוז כולל פקק אבטחה. ברז הניקוז יותקן כך שיאפשר גישה נוחה למטפל.

- 4.11.10 היצרן יספק את מידות רוחב וגובה של הרדיאטור, ספיקת זרימת האוויר ואת המגבלות המרביות בצד שחרור של הרדיאטור.
- 4.11.11 הרדיאטור יתאים גם לעבודת הגנרטור בתוספת של 10% מההספק הנקוב של המערכת במשטר Stand-By.
- 4.11.12 רשת מגן בחלקו הקדמי של המצנן.
- 4.12 מערכת הפליטה
- 4.12.1 מעי הפליטה של המנוע צריכה להיות מותקנת לגזי הפליטה עם מינימום התנגדות במהירות כאשר מפל לחץ מקסימלי של מעי הפליטה לא יהיה יותר מ- 6KPA
- 4.12.2 מעי הפליטה תכלול בכל יציאה, 2 משתיקי קול בטור להנחתה של 25dB, אחד מסוג "בליעה" והשני מסוג "ריאקטיבי", צנרת פליטה בקוטר 10" וצינור התפשטות (חוליה גמישה) כנדרש.
- 4.12.3 צינור התפשטות: החוליה הגמישה תהיה עשויה מפלדת אל חלד ותהיה מסוגלת לספוג רעידות מנוע ואיזון עבור התפשטות והתכווצות שנגרמת ע"י התפשטות תרמית מגזי הפליטה, ותכלול אוגן נגדי תואם ואטם.
- 4.13 הרכבה
- 4.13.1 המנוע, גנרטור צריכים להיות מורכבים יחדיו על בסיס (שילדה) משותף ע"י יצרן יחידת הדיזל גנרטור.
- 4.13.2 בסיס הד"ג יהיה מייצור מתועש, מתוכנן ובנוי על ידי יצרן יחידת הדיזל גנרטור לעמוד בפני נטיות ובמינימום תהודה ורעידות.
- 4.13.3 הבסיס יהיה ממבנה פלדה (HEAVY DUTY) מתאים לתמיכת הד"ג בזמן שינוע, הרמה ופעולת הד"ג.
- 4.13.4 איזון הגנרטור וכיוון גובה ראשוני יבוצע בהתאם להוראות היצרן.
- 4.13.5 עם המערכת יסופקו נתונים טכניים מלאים של הכוחות הדינמיים, המומנטים, ניתוח רעידות של הגנרטור ביחד לתדר אשר מועברים לרצפת החדר.
- 4.13.6 במידה והאלטרנטור לא מיוצר ע"י יצרן הדיזל, המרכיב ימסור תעודת בדיקה "TORSIONAL VIBRATION ANALYSIS" של "GEN-SET". הבדיקה תתבצע ע"י מעבדה מאושרת.
- 4.13.7 יח' הד"ג תסופק עם מעי בולמי זעזועים קפיציים מתוצרת חברת MASON לשקיעה סטטית של 1" בין המנוע והגנרטור לבסיס היחידה להנחתת התנודות, המותאמים למשקל יח' הד"ג.

5. דרישות טכניות לגנרטור
- 5.1 תנאי סביבה
- 5.1.1 הגנרטור יפעל כתיקנו בתחום טמפרטורות הסביבה מ 5°C - עד 45°C +
- 5.1.2 הגנרטור יפעל כתיקנו בגובה עד 300 מעל פני הים בעומס מלא.
- 5.2 סוג הגנרטור :
- 5.2.1 סינכרוני ללא מברשות, עירור תלת פאזי, חיבור כוכב עם גישה לאפס.
- 5.2.2 2/3 PITCH
- 5.2.3 נקודת חיבור האפס תוכל לשאת 100% מהזרם הכללי.
- 5.2.4 שיטת עירור מגנט קבוע.
- 5.2.5 הגנרטור יהיה בעל יכולת התנעה של עומס הכפול מהעומס הנומינלי שלו בירידת מתח של 30%.
- 5.2.6 הגנרטור יעמוד במצב של מהירות יתר עד שהגנות המנוע יעבדו.
- 5.2.7 הגנרטור יכלול מסנן RFI בהתאם ל-MIL STD 461C.
- 5.3 מתח המוצא :
- 5.3.1 מתח המוצא הנקוב יהיה $400 / 230\text{V}$ עם אפס ב- $\text{P.F.}=0.8$. ניתן יהיה לשנותו עד 10% באמצעות פוטנציומטר שיותקן חיצונית לגנרטור. שינוי במתח המוצא יתבצע כתוצאה משינוי מתח במערכת העירור.
- 5.3.2 אפיצות במצב יציב (STEADY STATE).
- 5.3.2.1 אפיצות המתח תהיה פחות מ- $\pm 0.25\%$ בתחום החל מריקם ועד עומס מלא וכן מ- $\text{P.F.} = 0.8$ ועד $\text{P.F.} = 1$.
- 5.3.2.2 תחום דיוק ויסות מתח פחות מ-1% מריקם ועד לעומס מלא
- 5.3.2.3 זמן תגובה 1 מחזור (פחות מ- 20 מילי שניות)
- 5.3.3 אפיצות בתגובה דינמית :
- 5.3.3.1 בשינוי פתאומי של העומס מריקם ל- 50% ומ- 50% ל- 100%, כאשר $0.8 = \text{P.F.}$, השינוי הזמני של המתח הנקוב יהווה עד 15%. בשינוי פתאומי של העומס מ- 100% לריקם כאשר $\text{P.F.} = 0.8$. השינוי הזמני של מתח הנקוב יהיה עד 20%.
- 5.3.3.2 זמן החזרה למצב יציב פחות מ- 4 שניות.
- 5.4 הספק מדומה : הספק המוצא המדומה (S), 750 KVA
- 5.5 מקדם הספק : מקדם ההספק 0.8
- 5.6 תדר
- 5.6.1 תדר המוצא יהיה 50HZ.
- 5.6.2 אפיצות במצב יציב (STEADY STATE) : אפיצות התדר תהיה $\pm 0.25\%$ בתחום החל מריקם ועד עומס מלא.

- 5.6.3 אפיצות בתגובה דינמית : בחיבור פתאומי של העומס מריקם ל- 100% שינוי זמני בתדר עד 15% מערך הנומינלי, בנייתוק פתאומי של העומס עד ריקם, שינוי זמני בתדר עד 10% מהערך הנומינלי. החזרה למצב יציב תתבצע תוך 5 שניות.
- 5.7 מהירות סיבוב : מהירות הסיבוב תהיה 1500 סיבובים לדקה.
- 5.8 סוג הבידוד :
- 5.8.1 הבידוד בסטטור וברוטור יהיה מותאם לאקלים טרופי דרגה H לפי NEMA MG-1
- 5.8.2 טמפרטורה מקסימלית בליפוי הגנרטור בעומס מלא לא תעלה על 105°C .
- 5.8.3 הבידוד ייבדק ברמת מתח של 3Kv
- 5.9 צורת גל המתח :
- 5.9.1 הסטייה המרבית המותרת במתח בין הפאזות ללא עומס תהיה עד 3% מערך הנקוב.
- 5.9.2 תכולת ההרמוניות (THD) במתח המוצא בעומס לא תעלה על 3% בין פאזה לאפס.
- 5.9.3 בחוסר איזון הזרמים בין פאזות עד 100%, המתח הלא מאוזן לא יעלה על 10% של ממוצע האריתמטי של המתחים על שלושת הפאזות.
- 5.9.4 הגורם ההרמוני לטלפון, (THF) כפי שמוגדר בתוספת IEC 34-1, לא יעלה על 2%.
- 5.10 הרמוניות : הד"ג יהיה מסוגל להזין באופן יציב ובגבולות האפיצות של מתח ותדר המוגדרות לעיל עומס לא ליניארי תלת פאזי מבוקר SCR. בגנרטור ינקטו אמצעים מתאימים בכדי לשמור על צורת גל מתח סינוסואידלי עם THD עד 4% בכל התנאים.
- 5.11 עירור
- 5.11.1 מערכת העירור תהיה בעלת ייצוב מתח אלקטרוני. ללא מברשות.
- 5.11.2 המעורר ישמור על ערך מתח ה-RMS בתחום הנדרש.
- 5.11.3 הדיודות יוגנו מעליות מתח פתאומיות למניעת תופעות מעבר.
- 5.11.4 העירור יהיה מסוג PMG (PERMANENT MAGNET) המעוררת תצויד במגנט תמידי המורכב בנפרד ברטור. למייצב המתח יהיה חיישן תלת פאזי למתח המוצא.
- 5.11.5 ווסת המתח יסופק וייבדק ע"י היצרן כך שיתאים לגנרטור ולמנוע, ויבטיח יציבות המתח ותדר כפי שנדרש לעיל. תוצאות הבדיקה ירשמו בדו"ח בדיקות של היצרן/ספק.
- 5.11.6 מעגל העירור יוגן נגד עומס יתר במקרה של "עירור מאולץ" הנובע מפעולת הגנרטור במהירות נמוכה מהנקוב.
- 5.12 זרם קצר : הגנרטור יהיה מסוגל לספק זרם של לפחות 300% מהזרם הנומינלי למשך 10 שניות.
- 5.13 מפסק זרם

- 5.13.1 יותקן מפסק זרם על ה- GEN SET שיאפשר חיבורו של העומס לגנרטור. המפסק יצויד עם הגנות טרמיות ומגנטיות אלקטרוניות כולל תקשורת RS485-MODBUS, מתאימות להגנת הגנרטור, מנוע וסליל הפסקה 24 וולט DC - 2 סטים של מגעי עזר.
- 5.13.2 בחלל הגנרטור יותקנו שנאי זרם בסידור מתאים (חיבור קשיח או קבוע), משני של שנאי הזרם יחוברו למהדקי זרם מיועדים למטרה זאת.
- 5.13.3 יציאות של המ"ז יהיו מוכנות לחיבור של מספר כבלים במקביל בהתאם להספק הד"ג.
- 5.13.4 ההתקנה תהיה קשיחה ולפי דרישות חוק חשמל ישראלי.
- 5.13.5 מפסק הזרם יותאם לדיזל גנרטור, ויהיה מסוג מפסק יצוק לזרם של 1000 אמפר.
- 5.13.6 המפסק יהיה מתוצרת שניידר אלקטריק.
- 5.14 חיווט
- 5.14.1 חווט הציוד המורכב על הד"ג יתבצע באמצעות חוטי נחושת גמישה בבידוד עמיד לחום, שמן, מים וסולר.
- 5.14.2 תחום העבודה התקינה של החווט יהיה בין 10°C - 150°C +.
- 5.14.3 כל החוטים יוזנו באמצעות שרוולים או צינורות (עמידים בדרישות הסביבה) עם אפשרות לגישה נוחה לצורך הכנסה והוצאת המוליכים.
- 5.14.4 החיווט יהיה מסומן ע"י מספרים או צבעים לפי דרישות תקן IEC.
- 5.14.5 סרגלי המהדקים יסומנו וימוספרו באופן ברור או בר קיימא המהדקים יאורגנו באופן מסודר ובנפרד לפי מתחים (AC ו-DC). מהדקים יהיו קפיציים ללא ברגים.
- 5.14.6 היצרן/ספק יגיש תוכניות חשמל ותוכניות חיווט של הד"ג.
- 5.15 ווסת מתח
- 5.15.1 ווסת מתח אלקטרוני עם תצוגה דיגיטלית, וויסות מתח יחסי לתדר, חישה תלת פאזית True RMS.
- 5.15.2 עם יציאת תקשורת RS485-MODBUS
- 5.15.3 זמן תגובה – 10ms
- 5.15.4 יציבות מתח פחות מ $\pm 0.25\%$ מ – 0% עד 100% עומס.
- 5.15.5 טמפי' - 40C - 70C
- 5.15.6 יציבות כתוצאה משינוי טמפי' – 0.5% בשינוי של 40C בטמפרטורה.
- 5.15.7 הווסת יעבוד בצורה תקינה במצב של עיוות הרמוני כולל THD של עד 20% במתח במוצא הגנרטור. TIF פחות מ-50.
- 5.15.8 תחום ויסות מתח $\pm 10\%$.
- 5.15.9 תחום דיוק פחות מ $\pm 0.5\%$.
- 5.15.10 כיון הספק ריאקטיבי – 0-10%.

- 5.15.11. הווסת יכלול בקרת KVAR ו-P.F מובנית, ממסר הספק חוזר המבקרים את הספק מוצא הגנרטור ומנתקים את הגנרטור במקרה של הספק חוזר.
- 5.15.12. הווסת יבצע מדידות TRUE RMS.
- 5.15.13. מערכת הגנה פנימית בפני:
- 5.15.13.1. מתח יתר בתחום של 105% עד 140% עם זמן ניתוק הניתן לכיוון.
- 5.15.13.2. תת מתח בתחום 60% עד 95% עם זמן ניתוק הניתן לכיוון.
- 5.15.13.3. תת – תדר.
- 5.15.13.4. הגנת עירור יתר המכבה את מוצא הגנרטור במצב בו זרם העירור עולה על הזרם הנורמלי במשך 15 שניות.
- 5.15.13.5. איבוד העירור – במצב זה המערכת תודמם.
- 5.15.13.6. איבוד החישה.
6. לוח בקרה ופיקוד
- 6.1. לוח פיקוד אלקטרוני מבוסס מיקרו-פרוססור תצוגה דיגיטלית (LCD) ולדים, מותקן ע"ג הגנרטור IP22 כדוגמת DSE7320.
- 6.2. לוח הפיקוד יהיה מוגן בפני:
- 6.2.1. קצר בכל הכניסות והיציאות.
- 6.2.2. קוטביות הפוכה.
- 6.2.3. מתח יתר ותופעות מעבר.
- 6.2.4. רמת הדיוק תישמר בטווח טמפרטורה של $70^{\circ}\text{C} + 40^{\circ}\text{C} -$.
- 6.2.5. עמידה בהלם של 20g.
- 6.2.6. רעידות: 20g בטווח תדרים 18-500Hz.
- 6.2.7. לחות יחסית: 0-100%.
- 6.2.8. הפרעות EMI: עפ"י תקנים IEC801-2,801-3,801-4,EN5082-2
- 6.3. מכשירי מדידה: פנל תצוגת נתונים דיגיטלי לזרם חילופין תחום דיוק 0.5% (RMS) הכולל את הנתונים הבאים:
- 6.3.1. שלושה מדי זרם
- 6.3.2. שלושה מדי מתח, מתח בין פאזות ופאזה 0
- 6.3.3. מד תדירות דיוק 0.3%
- 6.3.4. קווי"ט כללי ולכל פאזה
- 6.3.5. קווי"ט שעה כללי
- 6.3.6. קווי"א כללי
- 6.3.7. קווי"א ראקטיבי כללי
- 6.3.8. קווי"א ראקטיבי לשעה כללי

- 6.3.9 מקדם הספק ממוצע ולכל פאזה
- 6.3.10 סה"כ אחוז הספק מנוצל
- 6.3.11 כמות דלק בליטרים במיכל חיצוני
- 6.4 פנל תצוגת נתונים דיגיטלי לבקרת מנוע ל: סיבובי מנוע, מתח טעינה, טמפרטורת מי קירור, לחץ שמן, מונה שעת עבודה.
- 6.5 לחצן פטריה ננעל להפסקת חירום.
- 6.6 מפסק בורר אפיוני עבודה:
- 6.6.1 חדל/ביטול: הפסקת פעולת המנוע מיידית וביטול התראת תקלות מנוע.
- 6.6.2 עצירה מושהת: הפסקת פעולת המנוע לאחר זמן קירור.
- 6.6.3 ידני: הפעלה ידנית של המנוע.
- 6.6.4 אוטומטי: יחידה מוכנה להפעלה אוטומטית של היחידה תתבצע במצב זה באמצעות מערכת העברה שקטה/רועשת או באמצעות הפעלה ידנית מפנל כבאים.
- 6.7 יחידות השהיה לזמן קירור ומחזור התנעות. השהיית זמן קירור 0-30 דקות. מחזור התנעות 1-60 שניות.
- 6.8 ממסר בקרת עומס לשיא ביקוש הניתן לתכנות.
- 6.9 ממסר נוסף לשימוש הלקוח הניתן לתכנות.
- 6.10 נוריות LED אדומות לסימון והתראה כולל דימום אוטומטי של היחידה בתקלות הבאות:
- 6.10.1 לחץ שמן נמוך
- 6.10.2 חום מים גבוה
- 6.10.3 התנעת נפל
- 6.10.4 מהירות יתר
- 6.10.5 הפסקת חירום
- 6.10.6 3 נוריות נוספות לשימוש הצרכן (דימום והתראה)
- 6.10.7 לחצן בדיקת נוריות
- 6.11 ממסרי הגנה:
- 6.11.1 הממסרים ניתנים לתכנות, להתראה או דימום, תיכנת ערך, זמן השהייה ומגע לחיבור או ניתוק. ערכי התכנות ניתנים לתצוגה כשהגנרטור במצב עבודה או מנוחה.
- 6.11.2 ההגנות הן:
 - 6.11.2.1 על ותת מתח גנרטור
 - 6.11.2.2 על ותת תדר
 - 6.11.2.3 הספק חוזר
 - 6.11.2.4 יתרת זרם

- 6.12 מערכת אבחון תקלות עצמית - למערכת ולרכיב במערכת ע"י הצגת קודים על צג הלוח.
- 6.13 התראה מוקדמת לתקלות, נורת LED צהובה לסימון :
- 6.13.1 חוס מים גבוה
- 6.13.2 חוס מים נמוך
- 6.13.3 לחץ שמן נמוך
- 6.14 תפריט שרות :
- 6.14.1 מידע מעודכן לאיש השרות על מהות התקלה, תקלה חוזרת, ומידע קודם מצטבר.
- 6.14.2 זיכרון ל- 12 תקלות, תקלה 13 מוחקת את הראשונה או ב- 750 שעות עבודה מאירוע התקלה, נמחקת התקלה.
- 6.15 מגעים יבשים כפולים לבקרת מבנה ולפנל כבאים עם נתיך הגנה נפרד לכל ממסר :
- 6.15.1 חוס מים גבוה - התראה
- 6.15.2 חוס מים גבוה - דימום
- 6.15.3 חוס מים נמוך - התראה
- 6.15.4 לחץ שמן נמוך - התראה
- 6.15.5 לחץ שמן נמוך - דימום
- 6.15.6 מהירות יתר - דימום
- 6.15.7 התנעת נפל – דימום
- 6.15.8 חוסר דלק - התראה
- 6.15.9 בורר לא במצב אוטומטי - התראה
- 6.15.10 גנרטור בפעולה
- 6.15.11 מערכת אבחון תקלות מנוע פעלה
7. שילוט
- 7.1 הדי"ג יצויד בשילוט של היצרן שיכלול את הפרטים הטכניים של הרכיבים החשמליים והמכניים.
- 7.2 השלט ע"ג המנוע יכלול :
- 7.2.1 דגם המנוע
- 7.2.2 מס' מנוע
- 7.2.3 הספק המנוע (ב- 1500 סל"ד)
- 7.2.4 סל"ד
- 7.2.5 שנת ייצור
- 7.3 השלט ע"ג הגנרטור יכלול :
- 7.3.1 דגם
- 7.3.2 מס' סד'

הספק ב-[KVA]	7.3.3
הספק ב-[KW]	7.3.4
.P.F	7.3.5
סל"ד	7.3.6
מתח [V]	7.3.7
זרם [A]	7.3.8
תדירות HZ	7.3.9
טמפרטורה	7.3.10
זרם ערור	7.3.11
מתח ערור	7.3.12
שנת ייצור	7.3.13
שירות וחלקים	8
8.1	מציע הד"ג (" GEN - SET") צריך להיות נציג מורשה של יצרן הד"ג ולהיות מורשה ע"י יצרן הד"ג לתת שירות תיקונים וחלקים מקוריים עבור הד"ג.
8.2	אחריות המציע כלפי המזמין לספק חלקי חילוף תוך 24 שעות (תקופת אחריות זו 7 שנים שתחילתה מתאריך הפעלה/הרצה).
9	ספרות עזר
9.1	האספקה כוללת 2 עותקים של :
9.1.1	הוראות יצרן להפעלה ואחזקה וטיפול בתקלות
9.1.2	ספר חלקים המלווים בתרשימים סכמתיים ומס' חלק יצרן.
9.1.3	רשימת חלפים מומלצת.
9.1.4	תכניות חשמל מושלמת של מע' בקרה והגנות (כולל תוכניות חיווט)
9.1.5	ספרות עזר הנדרש של החלקים ושל פיקוד ובקרה של הד"ג (גנרטור, אקטואטור, סולנואיד, לוח פיקוד, גנרטור וכו').
10	בדיקות
10.1	בדיקות אב- טיפוס
10.1.1	היצרן יהיה מסוגל להוכיח שמערכת בשלמותה (מנוע, גנרטור, מערכת פיקוד וכו') נבדקו כמערכת שלמה.
10.2	בדיקות שגרה
10.2.1	היצרן יבצע בדיקות שגרה למערכת.
10.2.2	דו"ח של הבדיקות הנ"ל יסופק עם המערכת.
10.3	בדיקות קבלה – Factory witness tests/on-site test

10.4	בדיקות קבלה במפעל - Factory witness test
10.4.1	בדיקת קבלה תבוצע במפעל היצרן בנוכחות המתכנן, נציג המזמין ונציג הקבלן.
10.4.2	הבדיקה תבוצע למערכת הדיזל גנרטור בשלמותה.
10.4.3	החברה תעמיד לרשות המזמין את כל ציוד הבדיקה כגון :
10.4.3.1	מד הרמוניות
10.4.3.2	מד הספק
10.4.3.3	מד כופל הספק
10.4.3.4	מד מתח, זרם ותדר
10.4.3.5	אוסצילוסקופ עם זיכרון להצגת תופעות מעבר
10.4.3.6	עומס דמה אוהמי מתאים למוצא המערכת
10.4.4	ציוד הבדיקה יהיה מכויל ובעל תג שמישות תקף.
10.4.5	בדיקות הקבלה יכללו בחינת נתונים בהתאם למפרט ועפ"י התקן לעיל :
10.4.5.1	בדיקת העמסה לא סימטרית.
10.4.5.2	בדיקת העמסה בעומס מלא למשך 4 שעות.
10.4.5.3	בדיקת העמסת יתר.
10.4.5.4	בדיקת תגובה למדרגות עומס.
10.4.5.5	בדיקת זמן התנעה.
10.4.5.6	שינוי מתח במוצא.
10.4.5.7	שינויי תדר.
10.4.5.8	בדיקת תכולת הרמוניות.
10.4.5.9	בדיקת רעש.
10.4.5.10	בחינה ויזואלית.
10.5	בדיקות קבלה באתר - On-site test
10.5.1	בדיקות הקבלה באתר יבוצעו למערכת לאחר ההתקנה כולל מערכת הדלק.
10.5.2	למערכת יבוצעו, עם התקנתה, בדיקות קבלה באתר, מול עומס דמה שיסופק ויחובר ע"י הקבלן ולאחר מכן מול העומס האמיתי לאחר שיחובר בהשתתפות נציג החברה ונציג המזמין עפ"י התקן לעיל :
10.5.2.1	בדיקת העמסה במשך 3 שעות.
10.5.2.2	בדיקות רעש.
10.5.2.3	בדיקת פליטת מזהמים.
10.5.3	בדיקת בודק מוסמך פרטי.
11	הדרכה
11.1	בנוסף לאספקת הציוד, הספק יערוך הדרכה על חשבונו ללקוח עבור הכרה, תפעול ותחזוקה ליח' הד"ג.

11.2. הספק ייתן כל הדרכה נחוצה והנחיות עבור הפעלה ואחזקה של יח' הד"ג ללקוח שנוגע לעניין.

12. צירוף מידע טכני

12.1. הספק יצרף את המידע והנתונים הבאים עם ההצעה למכרז :

12.1.1. שרטוטים של יח' הד"ג המוצעת.

12.1.2. ספרות טכנית המתארת את המערכת וכוללת נתונים טכניים של המנוע גנרטור

וציוד נלווה (כולל נתוני DERATING). כולל הנתונים הנחוצים עבור כניסה ויציאה אויר, דרישות פליטה, דרישות מע' הקירור ודרישות להבטחת יסוד היחידה, מאפיינים הטכניים של משתיק קול, עקומת מפל הלחץ כתלות במהירות הגזים וספקטרום (תלות בפסי תדירות אוקטבה) של הפחתת הרעש ע"י המשתיק.

12.1.3. טבלת מענה מפורטת להלן, ממולאת עם נתוני היח' המוצעת :

	DATA		
A. <u>Diesel Generator Unit</u>			
1. Unit net output prime power	kVA	_____	
	kW	_____	
2. Rated speed	RPM	_____	
3. <u>ISO 9001</u> certificate complete genset	Yes/No	_____	
4. Specific fuel consumption BSFC g/kW-H per cent of prime power rated load:			
50% load	g/kW-H	_____	
75% load	g/kW-H	_____	
100% load	g/kW-H	_____	
5. Lube oil consumption at 100% of prime power rated load	g/BkW- H	_____	
6. One manufacturer of engine and generator	Yes/No	_____	
7. Manufacturer <u>test report</u> for the complete unit	Yes/No	_____	
8. Prime power rating net output <u>EkW</u> (*):			
At 100 meters above sea level and 29°C	*EkW	_____	
At 1200 meters above sea level and 50°C	*EkW	_____	
At 2500 meters above sea level and 50°C	*EkW	_____	

9.	Spare parts warehouse for all components (engine, generator, radiator, etc.)	Yes/No	_____	
10.	Warranty period for complete unit	Years	_____	
11.	MTBO (for complete generator set)	Hours	_____	
12.	Unit Assembled by	Name	_____	
13.	Weights and dimensions of genset:			
	Height	mm	_____	
	Width	mm	_____	
	Length	mm	_____	
	Net Weight	kg	_____	
B.	<u>Diesel Engine</u>			
1.	Manufacturer's Name	Name	_____	
2.	Type (Model) No.	Model	_____	
2A.	Prime power net output with fan	HP	_____	
2B	Computerized engine control?	Yes/No	_____	
2C	Includes software and connection kit to engine control?	Yes/No	_____	
3.	Aspiration system (TC, TC-AC)		_____	
4.	Corresponding speed	RPM	_____	
5.	Cycle (stroke)	4	_____	
6.	Number of cylinders (arrangement)	No.	_____	
7.	Bore	mm	_____	
8.	Stroke	mm	_____	
9.	Piston displacement (total)	liter	_____	
10.	Mean piston speed at 1500 rpm	m/sec	_____	
11.	Compression ratio	__:1	_____	
12.	No. of turbochargers	No.	_____	
13.	No. of exhaust outlets	No.	_____	
14.	Dimensions of each exhaust outlet	Inch	_____	
15.	Break mean effective pressure (BMEP)	Bar	_____	
16.	Oil system capacity for 500 hours	Liter	_____	
17.	SAE viscosity oil grade to use at ambient temperature -15°C to +50°C	Grade	_____	

18.	Period between oil changes	Hours	_____
19.	Period between filter changes:		
	Oil	Hours	_____
	Air	Hours	_____
	Fuel	Hours	_____
20.	Radiator ambient air capability	°C	_____
21.	Engine coolant capacity with radiator	Liter	_____
22.	Radiator size (height, width)	Mm/mm	_____
23.	Heat rejection to coolant (total	kW	_____
24.	Heat rejection to exhaust (total)	kW	_____
25.	Heat rejection to atmosphere from engine	kW	_____
26.	Heat rejection to atmosphere from generator	kW	_____
27.	Combustion air inlet flow rate	m ³ /min	_____
28.	Exhaust gas flow rate	m ³ /min	_____
29.	Exhaust gas stack temperature	°C	_____
30.	Air flow restriction after radiator	kPa	_____
31.	Fuel priming pump	Yes/No	_____
32.	Muffler manufacturer	Name	_____
33.	Type/Model of muffler	Model	_____
34.	No. of mufflers and size	No./mm	_____
35.	Sound attenuation of muffler(s)	dbA	_____
36.	Exhaust flexible fitting stainless steel	Yes/No	_____
37.	No. of exhaust flexible fittings	No.	_____
38.	Noise level at 100% P.P. rated load		
	Mechanical noise at a distance of:		
	1 meter	dbA	_____
	7 meters	dbA	_____
	15 meters	dbA	_____
	Exhaust noise at a distance of:		
	1.5 meters	dbA	_____
	7 meters	dbA	_____

	15 meters	dbA	_____	
39.	Maximum peak vibration of generator set measured at the base of complete unit	mm	_____	
40.	Spring coil vibration isolators model	Model	_____	
41.	No. of spring coil isolates (total)	No.	_____	
42.	Instrument panel no. of gages	No.	_____	
43.	Governor manufacturer	Name	_____	
44.	Governor type/model	Model	_____	
45.	Governor full speed droop	%	_____	
46.	Time from starting signal to accept full load at rated speed	sec	_____	
47.	Will engine pass <u>oil sample tests</u> for general wear limits	Yes/No	_____	
C.	<u>Starting System</u>			
1.	Battery manufacturer	Name	_____	
2.	No. of batteries	No.	_____	
3.	Battery capacity	AMP/H	_____	
4.	Cold cranking AMPS	CCA	_____	
5.	BCI group	group	_____	
6.	Battery dimensions (length, width, height)	Mm/mm	_____	
7.	Charging alternator amperage	AMP	_____	
8.	No. of starting motors	No.	_____	
D.	<u>Generator</u>			
1.	Manufacturer's Name	Name	_____	
2.	Type/Model No.	Model	_____	
3.	Prime power rating at P.F. 0.8	kVa	_____	
3A	2/3 Pitch winding design?	Yes/No	_____	
3B	Includes full amortisseur windings?	Yes/No	_____	
4.	Rated speed	RPM	_____	
5.	Voltage	Volt	_____	
6.	Load power factor range	P.F.	_____	
7.	Over speed capability from 1500 rpm	%	_____	

8.	Efficiency at full load	%		
9.	Brush less type	Yes/No		
10.	Maximum temperature increase at rated load core and windings	°C	_____	
11.	Rotor insulation	Class	_____	
12.	Stator insulation	Class	_____	
13.	Space heater	Watt	_____	
14.	Embedded temperature detectors	Yes/No	_____	
15.	Maximum starting capacity at: 20% voltage dip	SkVa	_____	
	30% voltage dip	SkVa	_____	
16.	Excitation PMG	Yes/No		
17.	Steady state regulation: Voltage ___/___ Volts	±%	_____	
	Frequency _____ Hz	±%	_____	
18.	Transient regulation for 50% load Step: A. 0 to 50% load Volts	±%	_____	
	Frequency	±%	_____	
	Recovery Time	sec	_____	
	B. 50 to 100% load Volts	±%	_____	
	Frequency	±%	_____	
	Recovery Time	sec	_____	
E.	<u>Voltage Regulator</u>			
1.	Manufacturer's Name	Name	_____	
2.	Type/Model	Model	_____	
3.	Sensing 1 or 3 phase	1-3	_____	
4.	Digital voltage regulator	Yes/No	_____	
5.	Under frequency protection	Yes/No	_____	
6.	Over frequency protection	Yes/No	_____	

7.	Under voltage protection	Yes/No	_____	
8.	Over voltage protection	Yes/No	_____	
9.	Gain adjustment	%	_____	
10.	Loss of sensing protection	Yes/No	_____	
10	Voltage regulation full load- no load	%	_____	
A				
10B	Reactive droop adjustment	%	_____	
11.	Over excitation protection	Yes/No	_____	
12.	Loss of excitation protection	Yes/No	_____	
13.	Rotating diode monitor	Yes/No	_____	
14.	True RMS metering	Yes/No	_____	
15.	Communication port	Yes/No	_____	
16	VAR P.F control	Yes/No	_____	
F. <u>Exciter</u>				
1.	Manufacturer's Name	Name	_____	
2.	Type (rotating or static)	Type	_____	
3.	Voltage (no load/full load)	Volt	_____	
4.	Current (no load/full load)	AMP	_____	
H. <u>Control Panel</u>				
1.	Manufacturer's Name	Name	_____	
2.	Type/Model	Model	_____	
3.	Electronic microprocessor-based	Yes/No	_____	
4.	Digital monitoring	Yes/No	_____	
5.	Temperature work range	-°+°C	_____	
6.	Accuracy of digital meters	%	_____	
7.	Programmable safety shutdowns (low oil pressure, high coolant temperature, over speed, etc.)	Yes/No	_____	
8.	Communication capability with direct connection (RS232)	Yes/No	_____	
9	Includes communication adapter to MODBUS protocol RS-485?	Yes/No	_____	
10	UL 2200 listed?	Yes/No	_____	

		Yes/No		
I	<u>Manufacturer</u>			
1	Years of experience in production of diesel generators above 1000KVA?	Years		
2	Commitment to supply spare parts	Years		
3	Availability of non moving parts	Hours		
4	Years of having local representative in Israel?	Years		
J	<u>Local representative</u>			
1	Authorized and certified by manufacturer? (include certification)	Yes/No		
2	Years of being authorized local representative of manufacturer?	Years		
3	Number of technicians certified by Manufacturer to service the engine? (Include certifications of all individuals)	Units		
4	Number of technicians certified by Manufacturer to service the engine? (Include certifications of all individuals)	Units		
5	All technicians have a t least 3 years experience in servicing diesel generators above 1000KVA, made by the manufacturer? (Include certifications of all individuals)	Yes/No		
6	Availability of non moving parts in stock	Hours		
K	<u>Sound attenuated enclosures</u>			
1	Manufacture and model			
2	Sound pressure level @ 7 m	dBa		
3	Dimensions (W*H*L)	Cm		
4	Weight	Kg		
5	Materials and coating			

(*) EkW - is the electrical kW that generator set can produce

13. התקנת מערכת דיזל גנרטור
- 13.1 כללי
- 13.1.1 מערכת הדיזל גנרטור לרבות כל מרכיביה, מותקנים בחופה מושתקת על משטח בטון.
- 13.1.2 מחיר כל הדיזל גנרטור וכל מרכיביו (דלק, משתיקים ולוחות חשמל) כולל את כל העבודות הנדרשות להתקנה לרבות שימוש במנופים, מלגזות וכד' בכל בכמות שתידרש.
- 13.1.3 בנוסף לנדרש במפרט המיוחד לגבי התקנת הדיזל גנרטור, להלן הנחיות נוספות להתקנה בנוגע להשתקה ופליטה.
- 13.2 חופה מושתקת
- 13.2.1 הגנרטור יותקן בחופה מושתקת מקורית של יצרן הגנרטור הכוללת משתיקי קול בפתח היניקה ובפתח הפליטה.
- 13.2.2 כניסת אוויר לחופה תהיה מהצדדים ויציאת אוויר תהיה כלפי מעלה.
- 13.2.3 גובה מקסימלי של החופה – 3.50 מטר.
- 13.2.4 מערכת הדיזל גנרטור תותקן ע"ג בולמי זעזועים שיותקנו בין הבסיס לרצפה, בנוסף לבולמים המותקנים בדיזל, למניעת רעש ומעבר רעידות למבנה.
- 13.2.5 החופה תהיה מושתקת לרמת רעש של 66dbA במרחק 7 מטר ב- 100% עומס בכל הכיוונים.
- 13.2.6 החופה תהיה עשויה מפח מגולוון, צבועה בצביעה אלקטרוסטטית אבקת פוליאסטר, צבע עמיד לחומצות, שמנים, מלחים, לחות.
- 13.2.7 החופה תכלול דלתות שרות מכל צד כולל מנעולים.
- 13.2.8 צירים, אומים, ברגים, ידיות עשויות מפלדת אל-חלד.
- 13.2.9 החופה תהיה מוגנת מפני פעולות ונדליות - דלתות ננעלות וברגים הדורשים כלים מיוחדים לפירוק.
- 13.2.10 צינורות ניקוז למים ושמן מחוץ לחופה.
- 13.2.11 מעטפת המשתיקים תבוצע מפח כפול אטום בעובי 1.2 מ"מ ובתווך צמר סלעים במשקל מרחבי 80 ק"ג/מ"ק.
- 13.2.12 הקבלן יגיש לאישור את תכנון החופה כולל מערכת ההשתקה.
- 13.2.13 הקבלן יגיש תעודות בדיקה לרמת ההנחתה של אב הטיפוס של החופה ע"י מעבדה מאושרת
- 13.2.14 באחריות הקבלן בסיום העבודה לבצע בדיקת רעש לוודא עמידת המערכת בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר).
- 13.3 הרכבת מערכת פינוי אויר חם ממנוע הגנרטור

- 13.3.1. הוצאת האוויר מהחופה תהיה כלפי מעלה.
- 13.3.2. התעלה להולכת האוויר החם מהרדיאטור תבוצע מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ לפחות ותותקן צמוד לפתח היציאה מול פני הרדיאטור עם חיזוקים ותמיכות תואמים.
- 13.3.3. הקטע הגמיש המחבר בין תעלת הפח לעיל לרדיאטור יבוצע מבד חסין אש עם תפר מקצועי וחיזוקים מתאימים מפרט טכני יוגש לאשור המזמין טרם בצוע העבודה, מידות מדויקות ימדדו באתר.
- 13.3.4. חיבור מסגרת הגמיש לרדיאטור יבוצע ע"י ברגי חיזוק מסגרת רשת בחזית הרדיאטור אין לבצע קדחים או ריתוכים לרדיאטור.
- 13.4. מערכת פליטה
- 13.4.1. מערכת הפליטה תבודד ותוגן לכל אורכה.
- 13.4.2. קוטר הצנרת יקבע כך שלא ייפגעו ביצועי מערכת הדיזל גנרטור, אך בכל מקרה לא יפחת מ-10".

08.21 מערכת הדלק

- 1. כללי
- 1.1. באתר קיימת מערכת דלק המזינה את הגנרטור הישן שיפורק.
- 1.2. נדרשת התאמות בצנרת לחיבור הגנרטור החדש מהצנרת הקיימת.

08.22 אופני מדידה ותכולת מחירים

- 1. הכמויות הניתנות בכתב כמויות זה ניתנות באומדנא. מדידות סופיות תעשנה עם השלמת העבודות כאמור לעיל לאחר המצאת תוכניות "מצב קיים" של המתקן.
- 2. העבודות במכרז זה ימדדו בשלמות בהתאם לחלוקה בסעיפי כתב הכמויות.
- 3. עבור כל הנדרש במפרט הכללי ובמפרט המיוחד לא ישולם תשלום נפרד והוא כלול במחיר סעיפי החוזה.
- 4. שיטת המדידה ותכולת המחירים תהיה כמוגדר בפרק 08 של ה"מפרט הכללי לעבודות בניה שבהוצאת משהב"טי".
- 5. המזמין ראשי לשנות את היקף העבודה ללא שינוי במחירי הקבלן. כמו-כן רשאי המזמין לבצע את העבודה בשלבים בתיאום עם המתכנן.
- 6. בכל מקום בו מופיעות אלטרנטיבות בסוג הציוד ותוצרתו, חייב הקבלן לשאול את המתכנן באם הוא מסכים לציוד המוצע על-ידו. זכותו של המתכנן לא לאשר הציוד המוצע ואזי על הקבלן לספק ולהתקין הציוד שנבחר ע"י המתכנן וזאת ללא כל זכות לתוספת.

7. אטימת מעברים אש של חשמל ותקשורת לא תימדד בנפרד, ומחירה כלול במסגרת מחיר סעיפי החוזה למעט מעברי מוגני הדף שימדדו בנפרד.
8. סעיף אחריות שירות ואחזקה מעבר לתקופה האחריות כולל חומרים מתכלים ללא עלות חלפים ומצברים.

חתימת הקבלן

מסמך ד' – כתב הכמויות
בחוברת נפרדת

מסמך ה' – רשימת התכניות למכרז

כפר שאול - גנרטורים
רשימת תכניות חשמל למכרז
16.11.17

<u>מס</u>	<u>מס' תכנית</u>	<u>תיאור</u>	<u>קנה מידה</u>	<u>מהדורה</u>	<u>תאריך</u>	<u>סטטוס</u>	<u>הערות</u>
<u>1</u>	<u>C00-00</u>	<u>תכנית מצב קיים ומצב חדש</u> <u>בחדר חשמל, ניתוקים /</u> <u>פירוקים בלוחות קיימים</u>	<u>1:50</u>	<u>1</u>	<u>16.11.17</u>	<u>למכרז</u>	
<u>2</u>	<u>C00-07-0</u>	<u>תרשים חד קווי כח מצב קיים</u> <u>+ חדש ותרשים הארקה</u>	<u>-</u>	<u>1</u>	<u>16.11.17</u>	<u>למכרז</u>	
<u>3</u>	<u>C00-07-1</u>	<u>תכנית לוח גנרטורים, לוח מס'</u> <u>2 ולוח DC</u>	<u>-</u>	<u>1</u>	<u>16.11.17</u>	<u>למכרז</u>	
<u>4</u>	<u>C00-21-1</u>	<u>תכנית שטח - חשמל</u>	<u>1:50</u>	<u>1</u>	<u>16.11.17</u>	<u>למכרז</u>	
<u>5</u>	<u>C00-24-1</u>	<u>תכנית שטח - דלק</u>	<u>1:50</u>	<u>1</u>	<u>16.11.17</u>	<u>למכרז</u>	

מסמך ו' - תנאים מיוחדים

לחוזה מדף 3210 נוסח התשס"ה - 2005

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז / חוזה מס' _____ תחולת הסעיפים המפורטים במסמך ו'. להלן כותרות הסעיפים של מסמך ו', הכותרות אינן מחייבות ואינן מהוות חלק של הסעיפים עצמם.

1. בדק, תיקונים ושירותים.
2. טיב החומרים והעבודה - בדיקות מעבדה.
3. ריבית עבור הקדמת תשלומים.
4. תשלומים בעבור עבודה נוספת ו/או עבודה נוספת לפי עבודה יומית.
5. נוסח והצמדת ערבויות.
6. עידוד העסקת עובדים ישראלים וצמצום היקף העסקת עובדים זרים.
7. מקום השיפוט.
8. ביטוח.

עדיפות בין מסמכים:

מוסכם ומוצהר בזה כי מסמך ו' בא להחליף, להוסיף ו/או לשנות את האמור במסמך ב' (מדף 3210) נוסח התשס"ה - 2005 (להלן: "מסמך ב'") או במסמך אחר ממסמכי המכרז/החוזה. ובכל מקרה שתיווצר סתירה ו/או אי התאמה בין האמור במסמך זה לבין האמור במסמך ב' או במסמך אחר, תינתן עדיפות להוראות במסמך זה.

חתימת הקבלן _____

1. בדק תיקונים ושירותים

א. בהסתמך על האמור בסעיף 55 של מסמך ב' - להלן תקופות **הבדק לפרקים הבאים של המיפרט הכללי, לרבות התחייבויות הקבלן בתקופות הבדק.**

1. פרק 05 עבודות איטום
תקופת הבדק היא 5(חמש) שנים מיום השלמת העבודה כמצויין בתעודת ההשלמה למבנה.

2. פרק 15 מתקני מיזוג אוויר
א. תקופת הבדק היא שנתיים מיום השלמת ביצוע המתקן כמצויין בתעודת ההשלמה למבנה.
ב. על הקבלן לבצע בתקופת הבדק פעולות הדרכה, שירות ותיקונים בהתאם למיפרטים (המיוחד והכללי).

3. פרק 16 מתקני הסקה
א. תקופת הבדק היא שנתיים מיום השלמת העבודה כמצויין בתעודת ההשלמה למבנה, למעט לגבי מחממי מים סולאריים וחשמליים, כמפורט להלן.
ב. על הקבלן לבצע בתקופת הבדק תיקונים בהתאם למיפרטים (המיוחד והכללי).
ג. תקופת הבדק למחממי מים סולאריים וחשמליים חד-דירתיים היא לתקופות שלהלן החל מיום השלמת העבודה כמצויין בתעודת ההשלמה למבנה.

במחמם מים סולארי :

לאוגר (למעט גוף החימום החשמלי)	- 5 שנים
לקולט	- 5 שנים
לגוף החימום החשמלי	- שנה אחת
לצנרת (לרבות בידוד הצינורות)	- שנתיים
לעבודות ההתקנה	- שנתיים
<u>במחמם מים חשמלי (למעט גוף החימום החשמלי) :</u>	- 5 שנים
לגוף החימום החשמלי	- שנה אחת

הקבלן ימסור למנהל תעודת אחריות של יצרן / יבואן מחמם המים, וכן תעודת אחריות של מתקין מחמם המים, ויהיה אחראי לביצוע ההתחייבויות המפורטות בתעודות האחריות הנ"ל במשך כל תקופות הבדק שלעיל, כפוף להתחייבויות בהתאם למיפרטים (המיוחד והכללי).

4. פרק 17 מעליות
א. תקופת הבדק היא שנה אחת מיום השלמת העבודה כמצויין בתעודת ההשלמה למבנה.
ב. על הקבלן לבצע בתקופת הבדק פעולות הדרכה, שירות ותיקונים בהתאם למיפרטים (המיוחד והכללי).
ג. נדרש הקבלן, בתקופת הבדק או בסיומה, להחליף חלקים פגומים, תוארך תקופת הבדק לגבי כל אחד מאותם חלקים בשנה אחת נוספת מיום החלפתם.

5. פרק 41 עבודות גינון והשקיה
א. תקופת הבדק היא שנה אחת מיום השלמת העבודה כמצויין בתעודת ההשלמה למבנה (יום השלמת ביצוע הצמחיה יהיה בתום שישים יום מיום השלמת העבודה).
ב. על הקבלן לבצע בתקופת הבדק טיפולים בהתאם למיפרטים (המיוחד והכללי).

ב. הקבלן ימציא למזמין ערבויות לתקופות הבדק כאמור להלן:

1. לשנת הבדק הראשונה ערבות צמודה על פי הוראות סעיף 60 (7) של מסמך ב'.
 - א. פרק 05 עבודות איטום
לארבע שנות הבדק הנוספות ערבות צמודה כנ"ל בגובה של 10% מערך עבודות האיטום כפי שנקבע בשכר הסופי של החוזה.
 - ב. חוזים לעבודות איטום
בחוזים לביצוע עבודות איטום ימציא הקבלן למזמין ערבות צמודה לחמש שנות הבדק על פי הוראות סעיף 60 (7) של מסמך ב'.
 - ג. פרק 15 מתקני מיזוג אוויר
לשנה השנייה ערבות צמודה על פי הוראות סעיף 60 (7) של מסמך ב'.
 - ד. פרק 16 מתקני הסקה
לשנות הבדק השניה והשלישית, ערבות צמודה כנ"ל בגובה של 10% מערך עבודות מתקני ההסקה כפי שנקבע בשכר הסופי של החוזה.
 - ה. חוזים למתקני הסקה
בחוזים לביצוע מתקני הסקה ימציא הקבלן למזמין לשתי שנות הבדק ולשנת הבדק השלישית ערבות צמודה על פי הוראות סעיף 60 (7) של מסמך ב'.
 - ו. פרק 17 מעליות
לתקופות הנוספות שלאחר תקופת הבדק לעבודה כמצויין בתעודת ההשלמה למבנה ועד תום תקופות הבדק לגבי כל אחד מהחלקים הפגומים שהוחלפו כאמור לעיל בסעיף קטן א' 4 ג, ערבות צמודה כנ"ל בגובה של ערך החלקים ביום החלפתם.
2. **טיב החומרים והעבודה - בדיקות מעבדה**
מודגש בזאת כי בניגוד לאמור בסעיף 35 (11) במסמך ב' כל הבדיקות במעבדות לטיב העבודה, החומרים והציוד בהתאם לנדרש בתקנים הישראליים או בתקנים זרים הרלוונטים, או במיפרטים (המיוחד והכללי), בהתאם להוראות המפקח וכן הוצאות לקבלת אישורי מכון התקנים או מעבדות אחרות למתקנים השונים יהיו על חשבונו הבלעדי של הקבלן ומחירם כולל במחירי היחידה שבכתב הכמויות אלא אם נקבע סעיף מיוחד בכתב הכמויות לבדיקה מסויימת.
3. **ריבית עבור הקדמת תשלומים**
אם תשולם לקבלן ריבית עבור תשלומים ששולמו באיחור, יהיה המשרד רשאי מהתשלומים הנ"ל לקזז ריבית עבור תשלומים שהוקדמו. ריבית זו תהיה ריבית החשב הכללי.
4. **תשלומים בעבור עבודה נוספת ו/או עבודה נוספת לפי עבודה יומית**
אם על פי הוראות סעיפים 48, 49 ו- 50 של מסמך ב', ניקבע שעבודה נוספת ו/או עבודה נוספת לפי עבודה יומית שביצע קבלן – תתומחר לפי מחירון "המאגר המשולב" (הוחלף במחירון "המאגר המאוחד") – לא יילקחו בחשבון לענין זה תוספת המקדמים המצויינים במחירון זה.

5. נוסח והצמדת ערבויות (ביצוע וכו' – לפי מסמך ב')

על אף האמור במסמך ב', בכל מקום בו כתוב כי הערבות תהא צמודה למדד המחירים לצרכן – תהא הערבות צמודה למדד תשומות הבניה למגורים. (ראה סעיפים 8, 36 (1)ב, (1)58, (7)60) ונספח 1).

גובה הערבות יהיה בשיעור הקבוע במסמך ב' מערך ההצעה/החווה בתוספת מע"מ כחוק. על אף האמור במסמך ב', נוסח הערבות יהיה בהתאם לנוסח המצ"ב.

6. עידוד העסקת עובדים ישראלים וצמצום העסקת עובדים זרים

על התקשרות זו תחול הודעה מס' 7.12.9 (בתוקף מיום 16.05.2010) של החשב הכללי שכותרתה: **עידוד העסקת עובדים ישראלים במסגרת התקשרויות הממשלה, הניתנת לעיון באתר האינטרנט: <http://takam.mof.gov.il/doc/hashkal/horaot.nsf>**

7. מקום השיפוט

מקום השיפוט הייחודי בכל הקשור למכרז /מסמך ב' (מדף 3210), לרבות הפרתו, יהיה לבית המשפט המוסמך בתל-אביב.

8. ביטוח

בנוסף לאמור בחווה מדף 3210 בנוגע לביטוח (סעיף 19) יחול האמור בנספח נוסח אישור עריכת ביטוח המצורף למכרז זה.

חתימת הקבלן

ערבות ביצוע

כתב ערבות

לכבוד
ממשלת ישראל
באמצעות משרד הבריאות

הנדון: ערבות מס' _____

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך _____ ש"ח (במילים):
_____ (שיוצמד למדד תשומות הבניה למגורים,
חודש: _____ שנת _____ - _____ נקודות. אשר תדרשו מאת:
_____ / _____ "חובה מס" בקשר עם _____

מכרז _____ / _____ .

אנו נשלם לכם את הסכום הנ"ל תוך 15 יום מתאריך דרישתכם הראשונה שנשלחה אלינו במכתב בדואר רשום, מבלי שתהיו חייבים לנמק את דרישתכם ומבלי לטעון כלפיכם כל טענת הגנה כל שהיא שיכולה לעמוד לחייב בקשר לחיוב כלפיכם, או לדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת החייב.

ערבות זו תהיה בתוקף מתאריך _____ עד תאריך _____

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק/חב' הביטוח שכתובתו:
שם הבנק/חב' הביטוח _____

מס' הבנק ומס' הסניף _____
כתובת סניף הבנק/חברת הביטוח _____

ערבות זו אינה ניתנת להעברה.

תאריך _____ שם מלא _____ חתימה וחותמת _____