



03/08/2026

לכל המציעים,

הנדון: מכרז מס' 2434/2026 לביצוע עבודות אחזקה למתקני מתח גבוה

הודעה מס' 1 – מענה לשאלות הבהרה

1. בהמשך למכרז שפורסם ביום 01.07.2025, מצ"ב מענה לשאלות והבהרות למסמכי המכרז שבנדון.
2. הנכם נדרשים לאשר קבלת הודעה זו באמצעות הטופס המצורף בנספח א' ולהחזירו חתום במייל חוזר לכתובת: Y_Belkin@rmc.gov.il.
3. להבהרות נוספות ניתן לפנות לח"מ בטלפון : 04-7771008.
4. מסמך זה הינו חלק בלתי נפרד ממסמכי ההזמנה ויש לצרפו, כשהוא חתום, למסמכי ההצעה.

בברכה,

יאנה בלקין, עו"ד
מחלקת רכש



נספח א

לכבוד
מרכז רפואי רמב"ם – מחלקת רכש
לידי: יאנה בלקין
אימייל: Y_Belkin@rmc.gov.il

שלום רב,

הנדון: מכרז מס' 2434/2026 לביצוע עבודות אחזקה למתקני מתח גבוה

הריני לאשר קבלת הודעה מס' 1 מיום 03 אוגוסט 2026 וכל החומר המצורף המפורט בהודעה זו.

שם החברה	שם משפחה	שם פרטי

חתימה	חותמת חברה

הנדון: מכרז מס' 2434/2026 לביצוע עבודות אחזקה למתקני מתח גבוה

מצ יע	נספח / עמוד	מספר סעיף	פירוט השאלה / בקשת הבהרה	תשובה
1	נספח ה' – עמ' 20	3.8	נבקש לקבל את קובץ ההנחיות בקובץ נפרד	באחריות הקבלן.
2	נספח ה' – עמ' 20	3.9	נבקש להבהיר כי עבודות נוספות או פעילות נוספת שאיננה נכללת במסגרת כתב הכמויות ייעשו בכפוף לאישור הצעת מחיר חדשה	בהתאם למסמכי המכרז על נספחיו.
3	נספח ה' – עמ' 20	3.11	נבקש כי בסיפא יתווספו המילים "בכפוף לכך שזכויות הקבלן לא תפגענה"	ללא שינוי.
4	נספח ה' – עמ' 20	4.4	1. נבקש כי אחרי המילים "במקרה של איחור" ייכתב "בשל מעשה או מחל של הקבלן ו/או מי מטעמו. 2. בנוסף, נבקש כי אחרי המילים "500 ש"ח לכל יום איחור" ייכתב "ועד תקרת פיצוי שלא תעלה על סך של 5% מסך התמורה"	1. מאושר. 2. ללא שינוי.
5	נספח ה' – עמ' 21	6.1	נבקש למחוק את שלושת השורות האחרונות בסעיף	ללא שינוי.
6	נספח ה' – עמ' 21	6.2	נבקש כי במקום המילה "לו" ייכתב "על ידו"	מאושר.
7	נספח ה' – עמ' 22	8.3	נבקש למחוק סעיף זה	ללא שינוי.
8	נספח ה' – עמ' 23	8.6	נבקש כי בסיפא ייכתב "למעט במקרים בהם חלה אחריות ע"פ דין"	מאושר.
9	נספח ה' – עמ' 23	8.11	נבקש כי בסיפא ייכתב "למעט במקרים בהם חלה אחריות ע"פ דין"	ללא שינוי.
10	נספח ה' – עמ' 23	8	נבקש להוסיף תת סעיף חדש 8.13 – "מוסכם כי, כל ניכוי, הפחתה, חילוט, קיזוז, קנס וכיו"ב מכל סכום אשר יגיע לקבלן כמפורט בהסכם זה לעיל ולהלן, ניתן בכפוף לכך כי מדובר במעשיו ו/או מחלדיו של הקבלן ו/או מי מטעמו ורק לאחר שניתנה לקבלן התראה בכתב והקבלן לא תיקן את ההפרה בתוך 14 ימים מקבלת התראה"	ללא שינוי.
11	נספח ה' – עמ' 23	8	נבקש להוסיף תת סעיף חדש 8.14 – "חרף האמור בהוראות הסכם זה לעיל ולהלן, לרבות בנספחיו, מוסכם כי חבות הקבלן ואחריותו בכל מקום בו נושא הקבלן באחריות ו/או בשיפוי ו/או בפיצוי ו/או באובדן ו/או בנזק כפופה לכך כי ניתנה לקבלן הזדמנות להתגונן כנגד כל תביעה ו/או דרישה וכיו"ב, וכי המזמינה הודיעה לקבלן על כך מיד עם היוודע לה, ואפשרה לקבלן לנהל את ההגנה והיא לא תתפשר בשמו ו/או במקומו של הקבלן. הפיצוי ו/או השיפוי ישולם לאחר מתן פסק דין חלוט"	ללא שינוי.
12	נספח ה' – עמ' 24	12.3	נבקש למחוק סעיף זה	ללא שינוי.
13	נספח ה' – עמ' 24	13.2	נבקש למחוק את המילים "4 חודשים לאחר תום תקופת הביצוע העבודות המתוכננות"	ללא שינוי.
14	נספח ה' – עמ' 24	13.3	לתקן גובה ערבות - בהתאם לסעיף 13.1	גובה ערבות הביצוע תהיה בגובה 10,000 ₪ (במילים: עשרת אלפים שקלים חדשים).
15	נספח ו' – עמ' 29	1.1	מבקשים להוריד את המילה להקטין	ללא שינוי.



16	נספח יג' – עמ' 42	3	במקום הנוסח "מיד עם קבלת דרישתכם הראשונה" - אבקש לשנות ל: "לתוך 7 ימים מיום קבלת דרישתכם הראשונה."	ללא שינוי.
17	נספח ד' כתב כמויות PDF	סעיפים 08.1.010- 08.1.020 08.2.020 ועד 08.2.050 08.3.120 08.4.040- 08.4.050	נרשם בסעיפים הללו : "לפי מפרט " <u>מפרט טכני לא נמצא בחוברת המכרז.</u>	מצורף מפרט כצרופה א' להודעה זו.
18	נספח ד' כתב כמויות PDF		בכתב הכמויות אין התייחסות לשעות שאינן <u>שגרתיות כגון :</u> שעות ערב/ לילה (אחרי השעה 17:00) ימי שישי שבת או חגים נבקשכם להוסיף סעיף תעריף "שעות מיוחדות " בכתב הכמויות .	מצורף כתב כמויות – מעודכן כצרופה ב' להודעה זו.

צרופה א' – מפרט טכני

מפרט לאספקת שנאי הספק 22KV

שנאי הספק 22 KV – מפרט טכני לשנאי הספק

א. כללי – שנאים טבולים בשמן

- שנאי הספק אטום תלת פאזי תעשייתי דל הפסדים למתח 0.4 / 22 ק"ו, טבול בשמן. קירור השנאי יהיה קירור טבעי ONAN.
- מבנה השנאי יותאם להתקנה חיצונית לעמידה בתנאי אקלים קשים, השנאי מיועד להתקנה בקבוצות ולעבודה במקביל. השנאי תוצרת ארדן או פרנס-טרפו.
- השנאי מסוג יעילות אנרגטית גבוהה, סימון AKAO בתקן IEC 60076-1.
- שנאי המיועד להתקנה הפנימית יבודד בשמן מינרלי בעל טמפרטורת הצתה גבוהה מעל 300 מעלות צלסיוס.

ב. תקנים מחייבים

IEC	PUBLICATION	NO	60076
VDE	REGULATION	NO	0532
DIN	STANDARD	NO	42511
FEDERAL	SPECIFICATION	NO	VV – I – 2117
EN	PUBLICATION	NO	50464-1
תקן ישראלי			50464

נתונים כלליים: דרישות חברת החשמל לישראל לגבי חיבור שנאי הספק במתח 22 KV לחלוקה אל רשת החשמל של חברת החשמל לישראל.

כל התקנים והסטנדרטים במהדורתם האחרונה ליום פרסום המכרז לרבות עדכונים. באחריות הספק להשיג ולהציג אישורי כל התקנים ואישור חברת החשמל, אשר יהוו כולם יחדיו עם דרישות מפרט זה את הדרישות הטכניות לאספקת השנאים.

ג. תנאי סביבה

טמפרטורת סביבה ממוצעת 40 מעלות צלזיוס וטמפרטורת סביבה מקסימלית בעומס מלא 50 מעלות צלזיוס.

לחות יחסית	95 % ללא קונדנס
גובה ההתקנה	פני הים
אווירה כללית	אווירה קורוזיבית

ד. מבנה וצבע

טרנספורמטור ואביזרים יצבעו 2 שכבות צבע יסוד מקשר אפוקסי HB – 9 EA 60 מיקרון ו- 2 שכבות צבע עליון על בסיס אפוקסי 6031 – 40 מיקרון. מערכת הצבע בעובי 100 מיקרון לפחות.

ה. בדיקות

בדיקת השנאי תבוצע לפי תוכנית הבדיקות המפורטת בתקן IEC 60076 לגבי בדיקת הרוטינה, הספק יעמיד לצורך הבדיקות כל מערכת הציווד הנדרשת לרבות ציווד מדידה וציווד לאספקת מתחים וזרמים הנדרשים בתקן לצורך הבדיקה.

תעודת בדיקה ומסמכי בדיקות כמפורט במפרט הכללי 08 סעיף 08.10.03.02.

בכל מקרה יכללו הבדיקות את הפסדי השנאי, רמת רעש, גימור, עליית טמפרטורה מתח יתר.

ו. נתונים טכניים

ו.4 שנאי אטום 1250 KVA

הספק נומינלי	1250 קו"א, בטמפרטורת גוף 65 מעלות צלזיוס
פזות	3
תדירות	50 הרץ
מתח גבוה	22 קו"א
מתח נמוך	0.4 / 0.231 ק"ו
דרגות מתח	2.5 % - (5 דרגות)
קבוצת חיבורים	DYN 11
בדיקת מתח BIL	125 ק"ו צד מתח גבוה
עמידה בהספק קצר	500 MVA
עליית טמפרטורה מקסימלית בסלילים	65 מעלות צלזיוס לפי תקן IEC 76
עמידה במתח יתר צד מתח גבוה	50 KV, 1 דקה
עמידה במתח יתר צד מתח נמוך	2.5 KV, 1 דקה
רמת רעש	60 DB במרחק 1 מטר בעומס מלא
הפסד ברזל	950 ווט
הפסדי נחושת בעומס מלא (טרפו חם) טמפרטורת סלילים 75 מעלות	9,500 ווט
אמפדנס קצר ב- 75 מעלות טמפ' סלילים	0.10 , - 0.10 , 6%
מבודדי מתח גבוה	ELBOW – K180AR 22 KV
מבודדי מתח נמוך	2.5 KV – 2,500 DTI – כולל מחבר/ לשה עבור 8 גידי נחושת 240ממ"ר
אזני הרמה	כן
נקודת הארקה	כן
דיאגרמת חיבורים	כן
שלט נתונים	כן
גלגלים	כן
ממברנת בטחון לפריקת לחץ	כן
מיכל התפשטות	לא
ברז ניקוז לבדיקת שמן	כן
רישום מספר והספק	כן
נשם + מיכל חומר הגרוסקופי	לא
מערכת הגנות	DGPT
בורג הארקה	כן כולל שלט

ז. שנאים יצוקים

שנאי הספק יצוק אפוקסי למתח 0.4 / 22 ק"ו, להתקנה פנימית, עם מערכת קירור אוויר מאולץ.

מבנה השנאי יותאם לעמידה בתנאי אקלים קשים, השנאי מיועד להתקנה בקבוצות ולעבודה במקביל.

השנאי מסוג EI, CI, FI בעל יעילות אנרגטית גבוהה, סימון AKAO בתקן IEC 60076-1.

השנאי תוצרת פרנס-טרפו, או TESAR, או PAUWELS.

תקנים מחייבים

IEC	PUBLICATION	NO	60076
VDE	REGULATION	NO	0532
DIN	STANDARD	NO	42511
FEDERAL	SPECIFICATION	NO	VV – I – 2117
IEC	PUBLICATION	NO	179
HD		NO	46451
תקן ישראלי			50541

נתונים כלליים: דרישות חברת החשמל לישראל לגבי חיבור שנאי הספק במתח 22 KV לחלוקה אל רשת החשמל של חברת החשמל לישראל.

כל התקנים והסטנדרטים במהדורתם האחרונה ליום פרסום המכרז לרבות עדכונים. באחריות הספק להשיג ולהציג אישורי כל התקנים ואישור חברת החשמל, אשר יהוו כולם יחדיו עם דרישות מפרט זה את הדרישות הטכניות לאספקת השנאים.

תנאי סביבה

טמפרטורת סביבה ממוצעת 40 מעלות צלזיוס וטמפרטורת סביבה מקסימלית בעומס מלא 50 מעלות צלזיוס.

לחות יחסית	95 % ללא קונדס
גובה ההתקנה	פני הים
אוויר כללי	אוויר קורוזיבי

בדיקות

בדיקות השנאי תבוצע לפי תכנית הבדיקות המפורטת בתקן IEC 60076 לגבי בדיקות הרוטינה,

הספק יעמיד לצורך הבדיקות כל מערכת הציווד הנדרשת לרבות ציווד מדידה וציווד לאספקת מתחים וזרמים הנדרשים בתקן לצורך הבדיקה.

תעודת בדיקה ומסמכי בדיקות כמפורט במפרט הכללי 08 סעיף 08.10.03.

בכל מקרה תכלולנה הבדיקות את הפסדי השנאי, רמת רעש, גימור, עליית טמפרטורת מתח יתר.

מחיר השנאי כולל את מערכת האוורור המאולץ.

הספק נומינלי	1250 קו"א, בטמפרטורת גוף 130 מעלות צלזיוס
פזות	3
תדירות	50 הרץ
מתח גבוה	22 ק"וו
מתח נמוך	0.4 / 0.231 ק"וו
דרגות מתח	2.5%, 5 - (5 דרגות)
קבוצת חיבורים	DYN 11
בדיקת מתח BIL	125 ק"וו צד מתח גבוה
עמידה בהספק קצר	500 MVA
עליית טמפרטורה מקסימלית בסלילים	100 מעלות צלזיוס לפי תקן IEC 76
עמידה במתח יתר צד מתח גבוה	50 KV, 1 דקה
עמידה במתח יתר צד מתח נמוך	2.5 KV, 1 דקה
רמת רעש עם מפוחים עובדים	58 DBA במרחק 1 מטר בעומס מלא
הפסד ברזל	950 ווט
הפסדי נחושת בעומס מלא (טרפו חס)	9,500 ווט
טמפרטורת סלילים 75 מעלות אמפדנס קצר ב- 75 מעלות טמפ'	0.10, - 0.10, 6%
סלילים	נחושת
מבודדי מתח גבוה	בורג חיבור - יציקת אפוקסי
מבודדי מתח נמוך	לשה עבור 8 גידי נחושת 300 ממ"ר
אזני הרמה	כן
נקודת הארקה	כן כולל שלט
דיאגרמת חיבורים	כן
שלט נתונים	כן
גלגלים	כן
ממברנת בטחון לפריקת לחץ	לא
מיכל התפשטות	לא
ברז ניקוז לבדיקת שמן	לא
רישום מספר והספק	כן
נשם + מיכל חומר הגרוסקופי	לא
הגנת שנאי נגד יתר חום מחובר על גוף השנאי	כן. 6XPT100 בסלילים. מערכת 3 מגעים להתראה 150°C וניתוק 160°C, הפעלת אוורור 75°C
איורור מאולץ	כן. מפוח ותעלת אוורור מותקן בחלקו התחתון של השנאי לפי סטנדרט היצרן
עמידות באש	לפי HD464S1 - F1, VDE
פליטת גזים	הקבלן יספק אישור מעבדה מוכרת שהשנאי אינו פולט גז רעיל בעבודה ובשריפה לרבות הלוגנים ודיאוקסינים HD464S1-E1
מערכת הפעלה לאוורור מאולץ	כן. מופעל ממגע התראה של הגנות יתר חום. לוח נפרד יותקן בחדר מתח נמוך
גובה מקסימאלי	200 ס"מ
אורך X רוחב מקסימאלי	200 X 100 ס"מ

מרכז רפואי רמב"ם
ביצוע עבודות
אחזקה מונעת ותקלות שבר
במתקני מתח גבוה
הסכם מסגרת

א.בורשטיין	א.בורשטיין	מ.אוקון	10/19	למכרז	0
אשר	בדק	כתב	תאריך	תיאור	הוצאה

מסמך ג' 1 תנאים כללים מיוחדים

תיאור העבודה

מכרז חוזה זה מתייחס לבצוע אחזקה במתקני מתח גבוה במרכז רפואי רמב"ם בחיפה. החוזה הינו חוזה מסגרת המקנה למרכז רפואי רמב"ם אפשרות התקשרות לבצוע אחזקה במתקני מתח גבוה השונים וזאת עפ"י תנאי חוזה זה. המזמין אינו מתחייב להזמין מהקבלן את ביצוע האחזקה במתקני מתח גבוה בהיקף כלשהו. למען הסר ספק, המזמין לא יהיה מנוע מלהזמין את ביצוע האחזקה מגורם אחר כלשהו מבלי שהדבר יקים לקבלן הזוכה או מי מטעמו טענה או תביעה כלשהי.

כללי

00.1 תקופת החוזה

תקופת החוזה תהיה שנתיים (24 חודשים). למזמין קיימת אופציה לשתי הארכות נוספות של שנתיים, כל אחת על בסיס מחירי החוזה.

00.2 אחריות למתקנים קיימים

הקבלן יהיה אחראי לשלמות המתקנים והמערכות הקיימות במקום עבודתו. כל נזק שייגרם יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו. עם גילוי פגיעה במערכת קיימת, על הקבלן להודיע מיד למפקח ולקבל הוראות על אופן הטיפול בו.

00.3 תנועה בשטח המוסד הרפואי

- א. נתיבי התנועה בשטח המוסד הרפואי (כבישים, מעברים, שבילים וכו') אל מקום העבודה וממנו יתואמו מראש עם נציג המוסד הרפואי והמפקח.
- ב. חוקי התנועה החלים על הנהגים במוסד הרפואי חלים גם על הקבלן ועובדיו.
- ג. הכניסה והיציאה של כלי רכב והולכי רגל של הקבלן ועובדיו יהיו בהתאם להוראות הקיימות במוסד הרפואי.

00.4 בטיחות

- א. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הבטיחות הדרושים להגנה על העובדים והציוד במקום וזאת על חשבונו וללא כל תשלום מיוחד. הקבלן ישא בכל האחריות ובכל ההוצאות במקרה ותוגש תביעת פיצויים נגדו. העבודה שלעיל תבוצע במבנים חדשים או קיימים או בהליכי בנייה ואשר בהם ציוד העלול להיפגע משריפה. במידה ובמסגרת עבודתו ישתמש הקבלן באש גלויה לצורך עבודות שונות, מצהיר הקבלן שיקיים את כל ההוראות שלהלן:
 - א. הקבלן יבצע הגנה על הציוד, האביזרים והמתקנים, כרדיוס של 20 מטר לפחות ממקום העבודה באש גלויה.
 - ב. בנוסף לעובדים העוסקים בעבודה באש גלויה, יחזיק הקבלן במקום העבודה לפחות שני עובדים נוספים המיומנים בעבודות כיבוי אש ובנושאי בטיחות ויוודא כי בזמן העבודה ימצא ברשות עובדים אלו ציוד הדרוש לכיבוי שריפות בהיקף, בסוג ובכמות המתאימה.
 - ג. הקבלן יודיע למפקח לפחות 48 שעות לפני תחילת ביצוע העבודות באש גלויה.

- ד. במקרה של פריצת שריפה, הקבלן יפעל בהתאם להוראות המיוחדות הבאות: יודיע למפקח ולנציג ביה"ח על פריצת האש ויפעל במהירות לכיבוי האש.
- ה. למפקח הזכות להפסיק את עבודת הקבלן בכל מקרה של אי מילוי הוראה מהוראות סעיף זה ו/או מהוראות המפקח.
- לקבלן לא תהיה כל טענה ו/או תביעה, נגד המשרד בגין הפסקת העבודה כאמור.

00.5 ביצוע לפי מפרטים ותקנים

כל עבודה תבוצע לפי המפרט הכללי לעבודות חשמל - 08, שבהוצאת הוועדה הבינמשרדית של משהב"ט ומשרד הבינוי והשיכון, לפי התקן הישראלי (ובהעדרו לפי תקנים זרים מתאימים) לפי חוק החשמל ובהתאם למפרט מיוחד זה. כמו כן תבוצע העבודה בהתאם לדרישות חברת החשמל, הנחיות מכבי אש והוראות המפקח.

00.6 עובדים

הקבלן יעסיק לצורך העבודות הכלולות במכרז/חווה זה אך ורק חשמלאים מורשים לעבודות במתח גבוה וכן חשמלאי בעל רישיון "חשמלאי מהנדס" שרשום בפנקס המהנדסים ואשר יהיה אחראי לבטיחות העובדים ונוהלי ניתוק וחיבור מתאימים.

בכל מקרה של סילוק עובד ע"י המפקח, על הקבלן להחליפו בעובד אחר בעל רישיון חשמל מקביל לזה שסולק בתוך לא יותר מ- 48 שעות מרגע קבלת הודעת הסילוק. הטיפול באישור עובדי הקבלן ובקבלת אישורי הכניסה לעובדים אלו, יעשה באמצעות המפקח. לצורך כך, יגיש הקבלן למפקח את רשימת העובדים שבדעתו להעסיק, לא יאוחר מ- 14 יום לפני מועד תחילת ביצוע העבודה. אם במהלך ביצוע העבודה יבקש הקבלן להעסיק עובדים נוספים, יגיש הקבלן למפקח את הפרטים על עובדים אלו, לא יאוחר מ- 14 יום מהמועד שבדעתו להתחיל להעסיקם. למשרד הזכות לאשר או לא לאשר כל עובד שבדעת הקבלן להעסיקו בעבודה הנ"ל. לא תורשה לינת עובדי הקבלן באתר העבודה ו/או בכל חלק אחר של מוסד רפואי.

00.7 תוכניות

00.7.1 התאמת התוכניות למציאות

על הקבלן לבדוק התאמת התוכניות הקיימות למ"ג למציאות לפני ביצוע העבודה בכל מוסד רפואי בו יעבוד. בכל מקום בו יגלה הקבלן סתירה ו/או אי התאמה, בין התוכניות למציאות, חייב הקבלן להודיע על כך מייד למפקח ולבצע עדכונים והתאמות של התוכניות למציאות עפ"י הנחיות המפקח.

00.7.2 תוכניות כפי שבוצעו

באם יבוצע שינוי כלשהו במערך המתח הגבוה הקיים, במסגרת האחזקה ו/או טיפול השבר, על הקבלן יהיה למסור למפקח, בגמר העבודה, שלושה העתקים של תוכניות המתקן אשר עליהם מסומנים העדכונים בהתאם לביצוע הסופי. עדכון התוכניות ומסירתן למזמין יהיה חלק ממחירי היחידה ולא תשולם על כך כל תוספת.

מסירת התוכניות מהווה תנאי לקבלת אישור לעבודה. כל שינוי ירשם בתוכניות ביום הביצוע, באישור וחתימת המפקח.



אינג' אילן בורשטיין
מהנדס חשמל ראשי - אגף בינוי

00.8 דו"ח טכני

עם סיום כל עבודה, יעביר הקבלן למפקח דו"ח טכני מפורט, בכתב ובו יהיו כלולים כל פרטי העבודות, תוצאות המדידות, תוצאות בדיקת השמן, פירוט החומרים שהושקעו בביצוע העבודה, הערות טכניות לגבי מצב המתקנים וכל פרט טכני המתייחס לפעולות האחזקה אשר בוצעו במסגרת עבודות האחזקה.

א. בכל תיקון "תקלת שבר", ימלא הקבלן דו"ח מפורט על ביצוע התיקון ויקבל אישור מאת המפקח לחומרים ולעבודה שהושקעו בתיקון.

ב. בגמר תיקון "תקלת השבר" ידווח הקבלן למפקח על המסקנות וההמלצות בנושא התקלה.

00.9 יומן אחזקה

על הקבלן לנהל יומן אחזקה אשר ישמר בחדר החשמל של מרכז רפואי רמב"ם, במקום נגיש. היומן ינוהל בשני עותקים, כאשר עותק אחד יישאר בחדר החשמל והעותק השני יומצא למפקח בצרף החשבון השוטף. ביומן האחזקה תרשמה כל העבודות שביצע הקבלן לרבות התקלות שאירעו. הרישומים ביומן יאושרו ע"י המפקח.

00.10 הענות לקריאות לביצוע אחזקה ותיקונים

00.10.1 הזמנה לאחזקה מונעת

הזמנה לאחזקה מונעת במתקן תתואם מראש עם המזמין. פרק הזמן לתאום מראש יהיה שבועיים לכל הפחות.

00.10.2 קריאה לתקלה רגילה

הגדרה: קריאה הנמסרת לקבלן בשעות העבודה הרגילות 7:00-16:00 בימים א'-ה'. לקריאה מסוג זה יגיע הקבלן לאתר לצורך התיקון עד 6 שעות מרגע קבלת הקריאה. קריאה רגילה, הינה גם קריאה הנמסרת לאחר שעות העבודה הנ"ל והקבלן יגיע לטיפול למחרת בשעה 7:00.

00.10.3 קריאה לתקלה מיוחדת

הגדרה: קריאה הנמסרת לקבלן מעבר לשעות הפעילות הרגילות, לרבות לילות, שבתות וחגים. לקריאה זו יגיע הקבלן לאתר לתיקון התקלה עד שעתיים מרגע קבלת הקריאה.

00.10.4 הגדרת קריאה לתקלה רגילה/מיוחדת

קריאה תוגדר כשהייה בשטח של צוות חשמלאים (זוג חשמלאים הכולל עובד מורשה למתח גבוה ועוזר אחד לפחות), למשך עד שעתיים (שהייה באתר) לצורך טיפול. חובה על הקבלן להחתים את המפקח על שעת הגעתו לתיקון התקלה ושעת גמר התיקון. במידה והטיפול יארך מעבר לשעתיים, ישולם תשלום לפי שעות רג"י של צוות החשמלאים כפי שיוגדר בכתב הכמויות.

00.10.5 תדירות טיפול אחזקה מונעת

הטיפול יבוצע אחת לשנה בתאום וקביעה מראש של המזמין ויכלול את כל המפורט תחת סעיף טיפול מונע המפורט בהמשך.



00.10.6 פיצוי על איחורים

איחור בהגעה לתיקון תקלה כמפורט, יגרור הפחתה מהתשלום עבור הקריאה בהיקף של 10% ממחיר הקריאה לכל שעת איחור ועד 50% ממחיר הקריאה. במידה והקבלן לא יענה לקריאה עפ"י האמור לעיל, המזמין שומר לעצמו את הזכות לבצע את התיקון באמצעות קבלן אחר ולחייב את חשבון הקבלן בהוצאות התיקון בתוספת של 12% הוצאות משרדיות.

00.11 ציוד וחומרים

00.11.1 חומרים ומוצרים

על הקבלן יהיה לספק למפקח במשרדו קטלוגים, מפרטים טכניים וכל דבר אחר שידרש, לרבות דוגמאות מהאביזרים אותם הוא עומד להתקין במתקן. רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמפקח יוכל הקבלן להתחיל בעבודת ההתקנה.

על הקבלן יהיה לספק חומרים חדשים ובטיב מעולה - מאושרים ע"י המפקח לפני התקנתם. ציוד שלא יאושר, יוחלף ע"י הקבלן על חשבוננו באם ידרש. אישור הנ"ל לא יגרע במאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לטיב החומרים המסופקים, כפי שטיב זה מוגדר במפרטים ו/או תקנים.

החומרים והציוד יתאימו לדרישות התקנים הישראליים ודרישות חז"י. פרט אם נדרש אחרת ע"י המפקח, הם יהיו זהים מבחינת יצרן ודגם לזה שהוחלף יבאם אין באפשרות הקבלן להשיגם יגיש הקבלן לאישור המפקח מוצר שווה ערך שיומץ על-ידו.

על מנת להסיר ספק, ציוד שווה ערך יחשב ציוד השווה מהבחינות הבאות:

- חשמליות
- מכניות
- פיזיות

הקביעה הסופית של מידת התאמת הציוד המוצע ע"י הקבלן (במידה ויוצע ציוד שווה ערך), תשמר למפקח.

00.11.2 הגנה על הציוד והחומרים

כל ציוד וחומרים אשר הקבלן מספק, חייבים להיות מוגנים בפני פגיעה, לכלוך, צבע, טיח, חומרי בנין, השפעות אקלימיות, אש וכד'. במשך העבודה וההרכבה עד למסירה הסופית. על הקבלן לתקן כל נזק לציוד אשר יגרם כתוצאה מאי מילוי תנאי זה. הצנרת תהיה סגורה על-ידי פקקים ו/או סגירות אחרות במשך ההתקנה.

הקבלן חייב לכסות את הציוד על מנת להבטיחו נגד לכלוך של צבע, טיח וחומרי בניין.

00.12 הביצוע

00.12.1 רשימת מוסמכים לקריאת הקבלן לשטח

הקבלן יקבל בתחילת העבודה מהמפקח את רשימת האנשים אשר מורשים לקרוא לביצוע טיפול מונע ולקריאות.

00.12.2 ביצוע תוך כדי תנועה שוטפת

הקבלן יבצע את עבודתו כך שתמנענה הפרעות לתנועה השוטפת ולעבודה התקינה בביה"ח, ככל הניתן.
הקבלן מתחייב לנקוט בכל האמצעים לאבטחת הבטיחות בזמן העבודה ולמניעת הפרעות ותקלות לתנועת הולכי רגל, רכבים, עובדים ושכנים הגובלים בתחום עבודתו.
הקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה עבור העבודות שפורטו לעיל, ותמורתן תיכלל במחירי היחידה בסעיפים השונים.

00.13 מסירת העבודה

00.13.1 ביקורת לעבודה

הקבלן יבצע, במידת הצורך ו/או כאשר יידרש לכך ע"י המפקח, בדיקה של העבודה שביצע, ע"י בודק מוסמך של חברת החשמל ו/או ע"י בודק עצמאי, בטרם החזרת המתח למתקן.
ביצוע הבדיקה ותיקון הליקויים שיתגלו, יהווה תנאי לקבלת אישור גמר לעבודה. הקבלן יספק לבודק כל מכשיר חשמלי שיידרש, ללא כל תשלום נוסף.
הקבלן ימסור דו"ח של תוצאות הבדיקה למפקח.
התשלום עבור הבדיקה ע"י בודק עצמאי יהיה עפ"י הסעיפים הרלוונטיים בכתב הכמויות.

00.13.2 בדיקות עצמיות:

הקבלן יבצע, במידת הצורך ו/או כאשר יידרש לכך ע"י המפקח, בדיקה עצמית של העבודה שביצע. הבדיקות הנ"ל יכללו בדיקות בידוד במתקן, אשר יבוצעו במגר מתח גבוה, 5000 וולט לפחות, בזרם ישר, בדיקת טיב הארקה - ע"י מגר אדמה וכל בדיקה אחרת אותה יבקש המפקח.
הקבלן יבצע את כל הבדיקות הנ"ל במכשיריו הוא. ביצוע הבדיקה, במידה ויידרש לכך ותיקון הליקויים שיתגלו יהווה תנאי לקבלת אישור גמר לעבודה.
הקבלן ימסור דו"ח של תוצאות הבדיקה למפקח.
הקבלן לא יקבל תמורה כספית לביצוע בדיקה עצמית ומחירי הבדיקה יהיו כלולים כחלק מכלל סעיפי כתב הכמויות.

00.14 כמויות

כל הכמויות בכתב הכמויות ניתנו באומדן בלבד והן נקבעו אך ורק לצורך קביעת הקבלן הזוכה במכרז. המזמין שומר לעצמו את הזכות להשתמש בחלק בלבד של כתב הכמויות, להקטינם או להגדילם וזאת בהתאם לדרישות המזמין. המזמין לא יכיר בחביעה כספית עקב גידול/הקטנה של סעיף כלשהו מכתב הכמויות והמחיר יישאר קבוע ללא התניה לכמות הסופית שתבוצע בפועל.

שם הקבלן

חתימת הקבלן

מסמך ג' 2 מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים

תיאור העבודה

פרק 1 כללי

- 1.1 מפרט זה מתייחס לביצוע אחזקה מונעת במתקני מ"ג (עד מפסק מ"ג ביציאה משנאי).
- 1.2 המפרט מתייחס לעבודות הנדרשות בטיפול מונע כדלקמן:
 - א. טיפול במנתקים ובמבודדים.
 - ב. טיפול במפסקי זרם מ"ג.
 - ג. טיפול בשנאים.
 - ד. טיפול בכבלי מ"ג.
 - ה. טיפול בהארקות.

פרק 2 תנאים כלליים ומסמך ג' 1

- 2.1 טיפול מונע יבוצע אחת לשנה, עפ"י קביעת מרכז רפואי רמב"ם.
- 2.2 על המציע למנות מהנדס חשמל בעל רישיון לבדיקת העבודה באתרים.
- 2.3 דו"ח הבדיקות יוגש חתום ע"י המהנדס, ויכלול הערות דרושות לתיקון והמלצות לביצוע.
- 2.4 בטיחות: החברה תדאג לנקיטת כל אמצעי הבטיחות הדרושים לביצוע העבודה בפיקוח מורשה.
- 2.5 לחברה תהיה מעבדה ניידת ליציאות לתקלות דחופות.

פרק 3 מכשור החייב להיות ברשות הקבלן

- 3.1 ציוד עבודה במ"ג (טסטור, כפפות, סט מקצרים, מוט שלילת נתיכים וכו').
- 3.2 מערכת בדיקת הארקות כלפי מסת כדור הארץ.
- 3.3 מגר לבדיקת בידוד 500-1000 וולט.
- 3.4 מגר לבדיקת בידוד 5000 וולט.
- 3.5 מכשיר לבדיקת לולאת תקלה (LOOP TESTER)
- 3.6 ציוד לאיתור כבלים פגועים באדמה.

פרק 4 הנחיות ביצוע בטיפול מונע

4.1 טיפול במנתקים

הטיפול יכלול: טיפול במנתקים, בדיקת המגעים והמבודדים, שימון החלקים הניידים והמייסבים, בדיקת הידית והמוט והפעלתם לפעולת ניתוק וחיבור ע"מ לבדוק את פעולתם התקינה.

4.2 טיפול במנתק נתיכים במ"ג

הטיפול התקופתי יעשה בהתאם להוראות היצרן. יש לבצע ניקוי התא, חיזוק הברגים, שליפת הנתיך הקיים בדיקתו והחלפתו (עפ"י הצורך), ניקוי מגעי תופסי הנתיך, הכל בהתאם להוראות יצרן התא.

4.3 טיפול בשנאים

א. שנאי שמן (רטוב)

הטיפול יכלול:

1.1 טיפול באטימות ובנשם

א. בדיקת סימני נזילות שמן בולטים ליד המכסה העליון של השנאי. במידה וקיימים סימני נזילות, ינסה הקבלן לאתר את מקום הנזילה ע"י ניגוב ויבוש כל החלקים שנרטבו בשמן, הקבלן ימתין כשעתיים עד לקבלת תמונה ברורה יותר. הממצאים ידווחו למפקח וממנו יקבל הקבלן הוראות טיפול.

ב. בדיקת הנשם באם אינו סתום או סדוק והחלפתו במידת הצורך.

ג. החלפת הסלקט-ג'ל בשנאי, בחדש.

ד. בדיקת כוסיית השמן בנשם ומילוייה מחדש.

ה. בדיקת שלמות ממברנת הביטחון והחלפתה במידת הצורך בשסתום בטחון.

כל הפעולות, הממצאים וההערות /מסקנות הקבלן, ירשמו ב"יומן תפעול ואחזקה" עם ציון מספרו של השנאי, שם היצרן ושנת הייצור.

ו. החלפת אטמי שמן - שהשמן נוזל דרכם החוצה מהשנאי.

1.2 טיפול בשמן

בדיקת גובה השמן ובמידת הצורך להוסיף שמן עד לגובה הדרוש המסומן ע"ג מד גובה השמן. השמן החסר יסופק ע"י הקבלן ועל חשבונו והוא יכלול במחיר טיפול בשנאי וזאת עד כמות של 10 ק"ג לשנאי. מעבר לכמות זו, ישולם הפרש במסגרת סעיפי החוזה. יש לקחת בחשבון כי במצב "קר" (לאחר הפסקת השנאי), חלה ירידה טבעית של גובה השמן, של כ-3 ס"מ.

בכל טיפול, תבוצע בדיקת שמן בשנאי. לצורך הבדיקה, יש לקחת דגימת שמן מהברז המיועד לכך באופן הבא:

יש לנקות את הברז, לתת לליטר שמן ליזול ורק לאחר מכן ליטול את דגימת השמן אל תוך בקבוק שמן סטרילי אשר יאטם ע"י פקק מתאים (שאינו עשוי גומי). הדגימה תבדק ע"י הקבלן במעבדת מתח גבוה המאושרת ע"י המפקח. יש לציין על כל דגימה את הדברים הבאים: תאריך נטילתה, מיקום, מספר השנאי.

בדיקת הדגימה במעבדה תכלול בדיקת מתח פריצה של השמן חומציות. בדיקת TAN-DELTA לבדיקת מקדם פיזור דיאלקטרי ובדיקת המצאות מים בשמן, בדיקת גזים מומסים.

ממצאי הבדיקה ימסרו למפקח אשר יחליט על המשך הטיפול.

הטיפול בשמן יכלול גם ניקוי או החלפה, בהתאם לצורך, של מד גובה השמן.

1.3 ניקוי כללי של גוף השנאי, מבדדים ואביזריו. ניקוי חלודה ותיקוני צבע בגוף השנאי.

ב. שנאי יבש

טיפול בשנאי יבש יכלול ניקוי במטלית יבשה, בדיקה ויזואלית שלא נראים עליו סימני חום מכל סוג שהוא, סימני סדקים, חיזוק כל הברגים, ניקוי פנימי בין סלילי המתח הגבוה והנמוך, לרבות בדיקה ע"י בורוסקופ למציאת סדקים, ביצוע בדיקה אולטרהסונית, בדיקת מד טמפרטורה, בדיקת הפעלת המאוורר, בדיקת תמיכות פסי צבירה, בדיקת בידודיות.



ג. הטיפולים שיבוצעו בכל סוגי השנאים

1. טיפול במבדדים

בעת בדיקת השנאי, יבצע הקבלן טיפול במבדדי השנאי הבדיקה תתבצע בצד מתח נמוך של שנאי מכיוון שמחת גבוה מחובר על ידי חיבור ELASTIMOLD. יש לנקות מבודד, לכדוק שלמות גוף מבודד באם אין עליו סדקים, סימני פריצה או פיצ. מבדד שבור או סדוק יוחלף.

2. בדיקת בידוד

יש למדוד את התנגדות הבידוד של השנאי בצד הראשוני והמשני כלפי הגוף ובצד הראשוני כלפי המשני. הבדיקה תעשה במכשיר "מגר" בעל רמת מתח מתאימה לליפוף השנאי. את ממצאי הבדיקה יעביר הקבלן למפקח.

א. הארקה

בזמן בדיקה וטיפול בשנאי, יש לבצע בדיקה של רציפות ותקינות ההארקה, אשר תכלול מדידת התנגדות במערכת ההארקה כלפי מסת האדמה ובדיקת מערכת האלקטרודות הצמודה. במידת הצורך - יש להביא את מערכת ההארקה למצב תקין.

ב. בדיקת אנליזת סריקה תגובה לתדר.

02/08/2026

דף מס': 001

כתב כמויות

מתח גבוה

פרק 08 אחזקה שנתית במתח גבוה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
פרק 08 אחזקה שנתית במתח גבוה					
תת פרק 08.1 אחזקה שנתית					
08.1.010	קריאה לתקלה רגילה לפי מפרט סעיף 00.10.2	קומפ'	3.00		
08.1.020	קריאה לתקלה מיוחדת לפי מפרט סעיף 00.10.3	קומפ'	3.00		
סה"כ 08.1 אחזקה שנתית					
תת פרק 08.2 טיפול מונע					
טיפול מונע יבוצע לפי מפרט טכני עבור ציוד מתח גבוה בבית חולים					
08.2.020	טיפול בשנאי שמן בהספק 630 KVA ועד 1250KVA לפי מפרט	קומפ'	18.00		
08.2.030	טיפול בשנאי יבש בהספק 630KVA ועד 1609KVA לפי מפרט	קומפ'	2.00		
08.2.040	טיפול בשנאי שמן בהספק 1250KVA לפי מפרט	קומפ'	2.00		
08.2.050	טיפול במנתק מתח גבוה לפי מפרט	קומפ'	10.00		
08.2.060	החלפת מבודד על השנאי מכל סוג שהוא מצד מתח נמוך כולל הספקה	קומפ'	10.00		
08.2.070	השלמה למערכת הארקות במתקני פנים מ"ג לפי פרק 4 "הנחיות ביצוע בטיפול מונע" לפי מפרט טכני. כבל 95 מ"מ מ"ר הספקה+התקנה כולל נעלי כבלים.	מטר	30.00		
סה"כ 08.2 טיפול מונע					
תת פרק 08.3 חומרים ועבודות					
המחירים כוללים גם את פירוק הנדרש, הובלה, התקנה וכל חומר עזר הנדרש להתקנה מושלמת.					
08.3.010	הספקה והתקנת כבל מ"ג נחושת (1X50)	מטר	150.00		
להעברה בתת פרק 08.3					

מרכז רפואי רמב"ם - מחלקת הנדסה
ת.ד. 9602, בת גלים חיפה 31096 טל: 8542349 פקס: 8542421

02/08/2026
 דף מס': 002

מתח גבוה
 פרק 08 אחזקה שנתית במתח גבוה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
מהעברה					
08.3.020	הספקה והתקנת כבל מ"ג נחושת (1X95)	מטר	150.00		
08.3.030	הספקה והתקנה כבל מ"ג אלומיניום עד (1X120)	מטר	150.00		
08.3.040	הספקה וחיבור מופה לכבל מ"ג נחושת עד (1X50) כולל חומר עזר.	קומפ'	10.00		
08.3.050	הספקה וחיבור מופה לכבל מ"ג אלומיניום (1X120) 3 כולל חומר עזר	קומפ'	10.00		
08.3.060	הספקה והתקנה סולם כבלים רוחב 40 ס"מ דוגמת חברת NAOR כולל תמיכות.	מטר	30.00		
08.3.070	הספקה והתקנה תעלת פח מגולבנת רוחב 20 ס"מ עם מכסה עבור כבלים מתח גבוה כולל תמיכות	מטר	30.00		
08.3.080	הספקת חומר וביצוע ראש כבל מ"ג דוגמת ELASTIMOLD עבור כבל אלומיניום (1X120)	קומפ'	10.00		
08.3.085	הספקת חומר וביצוע ראש כבל מתח גבוה דוגמת ELASTIMO2P עבור כבל (1X95)	יח'	3.00		
08.3.090	הספקת חומר וביצוע ראש כבל מתח גבוה עד (1X95) "RACHEM" כולל 2 צלחות.	קומפ'	5.00		
08.3.100	הספקת חומר וביצוע ראש כבל מ"ג עד (1X120) דוגמת RACHEM כולל 2 צלחות.	קומפ'	5.00		
08.3.120	בדיקת שמן שנאים לפי מפרט	קומפ'	3.00		
08.3.130	החלפת סט נתיכים מ"ג 50A כולל הספקה	קומפ'	2.00		
08.3.140	החלפת סט נתיכים מ"ג 63A כולל הספקה	קומפ'	2.00		
08.3.150	החלפת סט נתיכים מ"ג 80A כולל הספקה	קומפ'	2.00		
08.3.160	החלפת מנורות סימון מ"ג כולל הספקה	יח'	10.00		
סה"כ 08.3 חומרים ועבודות					

מרכז רפואי רמב"ם - מחלקת הנדסה
ת.ד 9602, בת גלים חיפה 31096 טל: 8542349 פקס: 8542421

02/08/2026

דף מס': 003

מתח גבוה
פרק 08 אחזקה שנתית במתח גבוה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
תת פרק 08.4 שונות					
08.4.010	עבודת צוות חשמלאיים (זוג חשמלאים הכולל אחד בעל רישיון לביצוע עבודות במ"ג והשני חשמלאי עוזר לפחות) לרבות רכב ההגעה והמכשור הנדרש (לטיפול בתקלות מ"ג) ישולם מעבר לשעתיים הראשונות של הגעה לקריאה.	ש"ע	10.00		
08.4.020	חשמלאי עוזר לפחות במקרה ומגיע בנוסף לצוות החשמלאים של סעיף לע"ל 08.4.010	ש"ע	10.00		
08.4.030	בדיקת מתקן חשמל מ"ג ע"י בודק עצמאי (סוג 3) עפ"י דרישת מפקח, לרבות התשלום לבודק ולרבות התאום והעזרה הנדרשת לביצוע הבדיקה.	קומפ'	1.00		
08.4.040	הספקה והתקנה שנאי שמן 22KV, 630KVA לפי מפרט.	יח'	1.00		
08.4.050	הספקה והתקנה שנאי שמן 1250KVA , 22KV לפי מפרט	יח'	1.00		
08.4.060	הספקה והתקנה מערכת אוורור מאולץ לשנאי יצוק עד 1250 KVA	קומפ'	1.00		
08.4.065	הספקה / התקנה שנאי יצוק יבש 22KV 1600KVA	קומפ'	1.00		
08.4.070	הספקה והתקנה מערכת בקר טמפרטורה +רגשים PT100 +ממסר (עבור שנאי יצוק)	קומפ'	1.00		
08.4.080	פירוק שנאי קיים לרבות החיבורים הקיימים ופינוי מהחדר ע"פי הנחיות המפקח, למחסן המוסד הרפואי.	קומפ'	1.00		
08.4.090	חיבור הגנה שנאי שמן DGPT כולל בדיקה (כבל קיים)	קומפ'	3.00		
08.4.100	הספקה והתקנה לוח DGPT לשנאי שמן	קומפ'	1.00		
08.4.110	הספקה והתקנה הגנה DGPT לשנאי שמן	קומפ'	1.00		
08.4.120	הספקה + התקנה + חיבור מד טמפרטורה לחץ שמן בשנאי שמן	קומפ'	1.00		

להעברה בתת פרק 08.4

מרכז רפואי רמב"ם - מחלקת הנדסה
תד. 9602, בת גלים חיפה 31096 טל: 8542349 פקס: 8542421

004 דף מס':

פרק 08 אחזקה שנתית במתח גבוה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
08.4.130	מעבדת לבדיקת מתח יתר במתקני מתח גבוה עד 24KV	קומפ'	1.00		
08.4.140	החלפת ג'ל בשנאי שמן (שנאי 23 מטבח)	יח'	2.00		
08.4.150	הספקה והתקנה מד גובה שמן בשנאי שמן	יח'	3.00		
08.4.160	הוספת שמן סינטטי לשנאי שמן	ליטר	150.00		
08.4.170	הוספת שמן סיליקון	ליטר	150.00		
08.4.180	החלפת שמן שנאי KVA 1250	קומפ'	1.00		
08.4.190	החלפת שמן שנאי KVA 630	קומפ'	1.00		
08.4.200	סינון שמן שנאי KVA 1250	קומפ'	1.00		
08.4.210	שינון שמן שנאי KVA 630	קומפ'	1.00		
08.4.220	תוספת ללוח מתח גבוה עבור מע' מגיני מתח יתר	קומפ'	1.00		
08.4.230	עבודת צוות חשמלאיים (זוג חשמלאים הכולל אחד בעל רישיון לביצוע עבודות במ"ג והשני חשמלאי עוזר לפחות) לרבות רכב ההגעה והמכשור הנדרש (לטיפול בתקלות מ"ג) ישולם מעבר לשעתיים הראשונות של הגעה לקריאה. עבודת צוות חשמלאים בשעות לילה/שבתות/חגים.	ש"ע	10.00		
08.4.240	חשמלאי עוזר לפחות במקרה ומגיע בנוסף לצוות החשמלאים של סעיף לע"ל 08.4.010. חשמלאי עוזר בשעות לילה/שבתות/חגים	ש"ע	10.00		
סה"כ 08.4 שונות					
סה"כ 08 אחזקה שנתית במתח גבוה					

הופק באמצעות בנארית פרו (04.17.2) 04-9884344

כתב כמויות (ריכוז)

02/08/2026

דף מס': 005

מתח גבוה

סה"כ	
	פרק 08 אחזקה שנתית במתח גבוה
	תת פרק 08.1 אחזקה שנתית
	תת פרק 08.2 טיפול מונע
	תת פרק 08.3 חומרים ועבודות
	תת פרק 08.4 שונות
	סה"כ 08 אחזקה שנתית במתח גבוה

מרכז רפואי רמב"ם - מחלקת הנדסה
ת.ד. 9602, בת גלים חיפה 31096 טל: 8542349 פקס: 8542421

02/08/2026

דף מס': 006

מתח גבוה

סה"כ	
	פרק 08 אחזקה שנתית במתח גבוה

סה"כ	
	סה"כ כללי
	17% מע"מ
	סה"כ כולל מע"מ

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן