



חטיבת המרכזים הרפואיים הממשלתיים

Division of Government Medical Centers

**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

משרד הבריאות

ביה"ח שיבא

מכרז מס' 11999474

רכש מערכת PET CT

**בי"ח רמב"ם
בי"ח בני ציון בחיפה**

אוגוסט 2019



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת המרכזים הרפואיים הממשלתיים

Division of Government Medical Centers

רשימת המסמכים למכרז PET CT

עמוד	נספח מצורף	נספח
3	דף עזר למשתתף במכרז	נספח א'
4-6	תנאי המכרז	נספח ב'
7-13	אפיון המערכת	נספח ג'
14-20	אישור קיום ביטוחים	נספח ד'
21-23	בי"ח רמב"ם : מפרט דרישות בינוי	נספח ה'
מצ"ב קובץ להורדה	1. נהלי אבטחת מידע 2. הנחיות אבטחת מידע	נספח ו'
	בי"ח בני ציון : הספק הזוכה יידרש להעביר מפרט טכני + דרישות לתשתיות לטובת השלמת הבינוי עצמאית ע"י המזמין	הערה



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת המרכזים הרפואיים הממשלתיים

Division of Government Medical Centers

מכרז מס' 11999474 - נספח א'

דף עזר למשתתף במכרז

דף עזר זה מהווה תמצית פרטי המכרז ומיועד לסייע למציע המשתתף במכרז. אין דף עזר זה בא לפטור המציע מחובת העיון בכל מסמכי המכרז או כחלופה לפרטים ו/ או לתנאים ו/ או להנחיות המופיעות בהרחבה במסמכי המכרז ו/ או בכל חוק, תקנה, הוראה ונוהל הקשורים במכרז זה כפרט, או בנוהלי השתתפות והגשת הצעות במכרזים ככלל – בין אם הופיעו במסמכי מכרז זה ובין אם לאו.

<u>פרטים</u>	<u>הנושא</u>
11999474	מכרז מספר
רכש ואספקת מערכת PET CT הקריה הרפואית רמב"ם בי"ח בני ציון בחיפה	מהות ההתקשרות
תאריך: 20/8/2019 עד שעה 12.00	מועד אחרון להגשת שאלות הבהרה
תאריך: 28/8/2019 עד שעה 12.00	מועד אחרון למענה על שאלות הבהרה
תאריך: 16/9/2019 עד שעה 11.00	מועד אחרון להגשת הצעה
תיבת מכרזים ביה"ח שיבא ביתן 65 תיבה מס' 1	מקום הגשת הצעה
תוך 90 יום מקבלת ההזמנה	זמן אספקה
גיל דר מרכז רפואי שיבא 03-5303795, 052-6669960	הבהרות טכניות



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת המרכזים הרפואיים הממשלתיים

Division of Government Medical Centers

מכרז מס' 11999474 - נספח ב'

הזמנה להגשת הצעות

רכש מערכת PET CT

1. כללי

- א. ועדת המכרזים של חטיבת בתי החולים הממשלתיים (להלן: "המזמין"), מבקשת בזאת הצעה לשתי מערכות PET CT דיגיטלי (להלן: "המציע"), להגיש הצעות מחיר כמפורט להלן:
1. הצעת מחיר לאספקת 2 מכשירי PET CT דיגיטליים.
 2. הצעת מחיר אופציה למכשיר נוסף עבור המרכז הרפואי שיבא.
- ב. כל שינוי או תוספת שיעשה במסמכים או כל הסתייגות לגביהם בין ע"י תוספת בגוף המסמכים ובין במכתב לוואי או בכל דרך אחרת, לא יובאו בחשבון בעת דיון על ההצעה ויראו כאילו לא נכתבו ואף עלולים לגרום לפסילתה.
- ג. מסמכי המכרז מצויים בחוברת מכרז זה מהווים חלק בלתי נפרד מההזמנה ויש לראותם כמשלימים זה את זה.

2. ועדה מקצועית (מרכז הועדה מר גיל דר)

- א. פרופ' זהר קידר (רמב"ם)
- ב. ד"ר גורנבר מיגל (בני ציון)
- ג. ד"ר לירן דומציבסקי (שיבא)
- ד. מר סלים בדר (שיבא)

3. שאלות הבהרה

- א. מציעים רשאים להגיש שאלות הבהרה עד ליום 20/8/2019 שעה 12.00. שאלות הבהרה תתייחסנה לסעיף ספציפי במסמכי המכרז, ותוגשנה באמצעות הדואר האלקטרוני בלבד עבור:

מר גיל דר בדואר אלקטרוני: gil.dar@sheba.health.gov.il

- ב. תשובות לשאלות הבהרה, תימסרנה באמצעות הדואר האלקטרוני לכל המציעים בו זמנית.

4. תנאי סף

- רשאי להגיש הצעתו למכרז, מציע אשר במועד הגשת הצעות עומד בכל התנאים המצטברים המפורטים להלן:
- א. על המציע להיות תושב ישראל או תאגיד הרשום בישראל על פי דין.
 - ב. המציע הנו היבואן הרשמי בישראל מטעם היצרן או סוכנות משנה מטעם היבואן הרשמי.



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת המרכזים הרפואיים הממשלתיים

Division of Government Medical Centers

תנאים נוספים - תצהירים, אישורים ומסמכים שעל המציע לצרף להצעה:

- ג. המציע יצרף להצעתו את המסמכים המפורטים להלן כתנאי לבחינת ההצעה:
1. מסמכים המעידים על הניסיון המקצועי של המציע כמפורט במכרז.
 2. אישורים הנדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו – 1976.
 3. אישור עו"ד או רו"ח כי המציע אינו נמצא בהליכי פירוק או פשיטת רגל, בין אם הליכים זמניים ובין אם קבועים.
 4. אישור מרו"ח או עו"ד בדבר שמות ותעודות זהות של מורשי החתימה בשם המציע.
- ד. בכפוף לאמור בכל דין, המזמין יהא רשאי לפנות למציע בכדי להבהיר נתונים בהצעתו ולעיתים על מנת שישלם מסמכים/אישורים חסרים בהצעתו.
- ה. על המציע יהא להעביר למזמין הבהרות לא יאוחר מ-24 שעות ממועד פניית המנהל כאמור או בהתאם להוראת המזמין.
- ו. הצעתו של המציע שנדרש לכך ושלא השלים את כל המבוקש כאמור במועד שהורה לו המזמין, עלולה להיפסל.
 - ז. למען הסר ספק, יובהר כי אין באמור לעיל בכדי לחייב את המנהל לקבל ו/או לאשר הבהרה ו/או נספח שהוגש במסגרת הליך הבהרות/השלמות כאמור בסעיף זה.
- ח. ועדת המכרזים רשאית לדרוש ממציע המשתתף במכרז מסמכים נוספים או חלופיים על אלה המפורטים לעיל אם סברה כי הדבר דרוש לה לשם הכרעה במכרז.
- 5. מציע שהצעתו תיבחר מתחייב כדלקמן:**
- א. לספק את מערכת ה- PET CT בהתאם לתנאים שנקבעו במסמכי מכרז זה.
 - ב. להמציא פוליסת אחריות על מערכת ה-PET CT, כמפורט בדרישות המפרט הטכני.
 - ג. להמציא אישור קיום ביטוחים על חבות הספק על פי הנוסח המופיע בנספח ד'.
 - ד. לעמוד בכל הדרישות שבמפרט ללא יוצא מן הכלל ובכלל זה עמידה בהוראות תקן ישראלי רשמי או תקן מחייב אחר במדינת ישראל, בנהלי משרד הבריאות, ובהוראות כל דין.
 - ה. מתחייב כי לצורך ההתקשרות נשוא המכרז, יעשה שימוש אך ורק בתוכנות מקוריות.
- התנאים הינם תנאים מצטברים. קבלן זוכה שלא יעמוד בהתחייבויותיו ייחשב כמפר את תנאי המכרז, והמרכז הרפואי יהא רשאי להפסיק עמו את ההתקשרות לאלתר.**



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת המרכזים הרפואיים הממשלתיים

Division of Government Medical Centers

6. הגשת הצעה

הצעות תוגשנה על ידי המציעים בתיבת המכרזים אשר במשרדי חטיבת המרכזים הרפואיים הממשלתיים

עד תאריך 16/9/2019 בשעה 11.00 לכל המאוחר.

7. אופן בחינת הצעות למכרז

ועדת המכרזים תבדוק את הצעות המציעים ועמידתם בתנאי הסף.
ועדת המכרזים תהא רשאית לפסול הצעתו של מציע, היה והתרשמה כי -

1. המציע אינו עומד בתנאי הסף.
2. מערכת ה-PET CT המוצעת ע"י המציע אינה עומדת בתנאי המפרט הטכני שהתבקש ע"י המזמין.
3. ועדת המכרזים תבחר מבין ההצעות הכשרות את ההצעה שקיבלה בשקלול ההצעות את הניקוד המרבי כמפורט להלן:
שקלול ודרוג איכות ההצעה - 40 נקודות, שקלול ודרוג ההצעה הכספית - 60 נקודות.
4. למזמין יש את האפשרות לפצל את הזכייה בין 2 ספקים.

8. ניהול מו"מ/הליך תחרותי נוסף

המזמין שומר לעצמו את הזכות לנהל מו"מ עם המתמודדים במכרז בהתאם לתקנה 7(א) ו/או לקיים הליך תחרותי נוסף בהתאם לתקנה 17 ה' לתקנות חובת המכרזים, התשנ"ג (היה והפער בין ההצעות הזוכות יהיה קטן מ 10% או יחרוג מהאומדן שנקבע).

9. שמירת זכויות

המזמין רשאי לאחר פרסום המכרז להכניס תיקונים, הבהרות, שינויים ותוספות על פי שיקול דעתו אשר יועברו למציעים בדואר אלקטרוני ו/או פקסי והם יהוו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז.

10. לוח זמנים ותקופת הביצוע

המציע הזוכה – הספק - יספק את המכונה עד 90 יום לכל היותר ממועד קבלת הזמנת הרכישה.



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת המרכזים הרפואיים הממשלתיים

Division of Government Medical Centers

מכרז מס' 11999474 - נספח ג'

אפיון מכרז למערכת PET CT

מבוא

חטיבת בתי החולים הממשלתיים יוצאת במכרז לשתי מערכות PET CT דיגיטליות

1. מערכת PET CT אשר מיועדת להתקנה בקריה הרפואית רמב"ם - Turn Key Project.
2. מערכת PET CT אשר מיועדת להתקנה בבני ציון בחיפה.

1. להלן סעיף כללי :

- א. למען הסדר הטוב, נא להיצמד לסעיפי האפיון ולענות בהתאם.
 - ב. נא להשיב בבירור עם הפניה לחומר הרלוונטי כולל מס' עמוד וסעיף.
 - ג. יתרונות שיוענקו במסגרת חוות הדעת של הועדה המקצועית:
 1. הצגת טכנולוגיות פורצות דרך.
 2. חבילות מחקר מוצעות.
 - ד. סוג הפרויקט **בני"ח רמב"ם - Turn Key Project** (החדר ינתן AS IS) - ע"פ דרישות משרד הבריאות.
 - ה. 1. יתקיים סיור ספקים כולל פרוטוקול מסודר (בנפרד לכל אחד מביה"ח) לאחר פרסום המכרז בו יוצג הפרויקט בשני האתרים על כל היבטיו הלוגיסטיים.
 2. לאחר הסיור בשני המרכזים יגיש המציע הצעה עבור התאמות הבינוי **בני"ח רמב"ם**. (ביה"ח יצרף תכניות בינוי כולל כתב כמויות).
 - הספק יתכנן ויבצע לאחר אישור ביה"ח של קבלני הביצוע עפ"י מפרט כללי.
 - הספק ימנה ויממן עלות מפקח בניה, שיאושר ע"י הגורם המזמין.
 3. המציע נדרש להציג בנספח ז' מפרט טכני עבור **בני"ח בני ציון** - דרישות לתשתיות ואספקות טכניות בכל חדר. (חשמל, מיזוג אויר, אינסטלציה, מי קירור, תקשורת וכו').
- התאמות הבינוי יעשו ע"י בני"ח בני ציון.**
על המציע להגיש תכניות AS-MADE מודפסות ובפורמט DWG.

2. על הספק המציע לציין עלות לכל שנת שירות נוספת, מעבר ל-7 שנות אחריות המופיעות בבסיס הצעת המחיר למערכת (סעיף 13)

3. להלן המשקולות שעל פיהן תתקבלנה החלטות :

1. משקל איכותי (חוות דעת קלינית) 40% אשר יחולק לשלושה פרמטרים
 - א. 20% חדשנות (הצגת טכנולוגיות פורצות דרך)
 - ב. 13% חוות דעת משתמש
 - ג. 7% ניסיון קודם ומוניטין עם המערכת כולל פריסת מערכות בארץ ובעולם
2. משקל כמותי (עלות) 60% אשר יחולק לשלושה פרמטרים
 - א. 43% מחיר המערכת
 - ב. 13% עלות התאמות בינוי נדרשות למכון *
 - ג. 4% עלות שנת שירות מהשנה ה-8 ואילך

***עבור בני"ח בני ציון בלבד** - סעיף 2 ב' לא רלבנטי, לכן סעיפים 2 א'+ ב' יאוחדו לסעיף 2 א' שיקבל 56%



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת המרכזים הרפואיים הממשלתיים

Division of Government Medical Centers

4. להלן סעיף הגדרות כללי :

- א. המערכת תהייה בעלת טכנולוגיה מתקדמת, עם גמישות מערכתית לצרכי הרחבה בעתיד והתאמה לשימושים עתידיים. (פלטפורמה עתידית).
- ב. המערכת, כולל כל מרכיביה תענה ותתאים לכל הדרישות העדכניות של The National Electronical Manufactures Association (NEMA) כ"כ כל התקנים האירופאיים והאמריקאים.
- ג. בכל מקרה תוצענה אך ורק מערכות מתקדמות המוגדרות כ – High End
- ד. אפליקציות ותוכנות מיוחדות, יצוינו בפירוט בצרוף חומר טכני רלוונטי מהספק ובמידה ויימצאו שימושים ויעילות – ייחשבו כיתרון.
- ה. מציע שיציג יכולות של בינה מלאכותית (AI) המשולבות במערכת או לחליפין פועלות בצמוד למערכת, הדבר יהווה יתרון.
- ו. מערכת ה-CT מבוססת על טכנולוגיה של 64 או 128 פרוסות, עדיפות תינתן לספק אשר יציע מערכת המבוססת על 128 פרוסות.
- ז. יש להציע מערכת UPS לגיבוי המערכת (לא רק מערכות המחשב), לפחות ל 10 דקות עבודה עד לכניסת הגנרטורים לעבודה אשר יגבה את כל רכיבי המערכת הנלווים בזמן השבתה.
- ח. מציע שיציג יכולות מתקדמות לתיקון תנועת הנשימה- הדבר יהווה יתרון.

5. אפיון מערכת ה-PET

5.1 Gantry יש לציין :

- מפתח הגאנטרי - את תכונות אור הסימון, מיגון.
- עמדות השליטה וההפעלה.
- דרכי תקשורת מפעיל/נבדק שבגאנטרי.

5.2 מערכת הגלאים – Detectors נא לציין :

- סוג הגבישים – סידורם וכמותם.
- נתונים לגבי אופן קליטת המידע ע"י הגלאים.
- יציבות המערכת, זמן הכיול של המערכת ותדירותו, כמו כן סוגי הכיול.

5.3 מיטת הנבדק : נא לציין את המשקל המקסימלי המותר על ע"פ הוראות היצרן.

5.4 טווח המיפוי הכול-גופי : הטווח המקסימלי למיפוי/ תנועה אקסילית.

5.5 עיבוד מיפויים : נא לפרט את כל הפרוטוקולים לביצוע הבדיקות ועיבוד הנתונים, יכולת לתכנות פרוטוקולים נוספים. יש לכלול תוכנות קיימות לעיבוד כמותי אינטראקטיבי.

5.6 רגישות המכשיר (sensitivity) : נא לציין את יעילות קליטת קרינת הנבדק במרכז השדה ובמרחק של 10 ס"מ מהמרכז.

5.7 NECR : ערכים של PEAK-NECR, ו- Effective clinical NECR (5.3 kBq/ml), עקומות ה Count-rate לגבי : NECR, trues, randoms, scatter, dead-time.

5.8 כושר הפרדה (SPATIAL Resolution) : נא לציין את ערכי הרזולוציה (trans-axial, axial) במרכז השדה ובמרחק של 10 ס"מ מהמרכז.

5.9 Time of flight resolution and localization accuracy : TOF



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת המרכזים הרפואיים הממשלתיים

Division of Government Medical Centers

- 5.10 **רמת הפיזור (Scatter Fraction):** נא לציין את רמות הפיזור.
- 5.11 **גודל שדה הבדיקה (FOV):** נא לציין את מידות ה-FOV במונחים: axial ו-transverse.
יש לציין גם Effective Axial FOV - טווח תזוזה המיטה בודדת, מספר ה-Bed positions - הנדרש לצורך ביצוע סריקה לאורך של 1 מטר ובפרט מה רמת החפיפה בין שדות הסריקה (באחוזים).
- 5.12 **זמן איסוף נתונים:** נא לציין זמן איסוף הנתונים המינימלי עם איכות תמונה דיאגנוסטית למיפוי כל-גופי (1 מ') במינון המקובל של הזרקת FDG 10 mCi לנבדק נורמלי (70 ק"ג).
- 5.13 **איכות תמונה:** ערכי איכות התמונה (Contrast recovery coefficient, Background variability and Accuracy of Scatter and Attenuation Correction) על הערכים האלה להיות מיוצגים כתלות בכמות האיטרציות בשיטת Iterative Reconstruction.
- 5.14 **זמן השחזור:** זמן השחזור המלא של כל הבדיקה לאחר סיום הסריקה כולל TOF.
- 5.15 עובי פרוסה (Slice thickness) מינימאלי ומקסימלי.
- 5.16 רזולוציית האנרגיה של המכשיר.
- 5.17 PET ו-CT (PET-CT Co-registration Accuracy).

דרישות מערכת ה-CT

המציע יתאר ויפרט את ההיבטים הבאים:

- 5.18 **שפופרת הרנטגן:** נתוני הפוקוסים וקיבולת החום בשפופרת. בנוסף יש לציין את קצב קירור השפופרת.
- 5.19 **GANTRY:** הגאנטרי יתאים במפתחו למכשיר ה-PET. המציע יפרט תכונות אור סימון, עמדות שליטת הפעלה ודרכי תקשורת מפעיל/ נבדק שבגנטרי. המציע יפרט את אופן הצגת הנתונים וקצב דגימת הנתונים.
- 5.20 **מערכת ה-DETECTORS:** כמות הדטקטורים וכיסוי אקסיאלי בכל סיבוב. אופן קליטת המידע ע"י הדטקטורים, את אופן סידורם, יציבות מערכת הדטקטורים, זמן כיוול ותדירותו.
- 5.21 **איכות תמונה**
- 5.22 **רזולוציה (Spatial resolution):** ערכי MTF עבור 0%, 10%, 50% במצבי עבודה שונים (Standard mode, High mode...). רזולוציה, גם במצב LOW CONTRAST.
- 5.23 Low-contrast spatial resolution
- 5.24 רמת הרעש נומינלית.



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת המרכזים הרפואיים הממשלתיים

Division of Government Medical Centers

5.25 **מהירות סריקה**: המהירות לסריקה של 360 מעלות. המציע יפרט את מהירויות הסריקה השונות (מהירות הסיבוב).

5.26 **רוחב פרוסה**: עובי פרוסה (Slice thickness) מינימאלי ומקסימלי.

5.27 **אופן סריקה**: המערכת צריכה לבצע Multislice helical scan, Axial scan. יש לציין נתוני ביצוע המערכת: (1: במגוון PITCH; 2: אורך סריקה; 3: זמן סריקה).

5.28 **זמן שיחזור תמונות**

5.29 **טווח kV, mAs** הספק גנרטור מקסימלי.

5.30 **כלים להורדת מנות הקרינה ומאפיינים שלהן** כ"כ דרך הצגתם ואופן הדיווח.

5.31 **גודל שדה הבדיקה (FOV)**

5.32 נא לפרט איזה תוכנות להפחתת רעשים ממתכות אינהרנטיות במחיר המכשיר,

בנוסף לאופציות הרחבה רלבנטיות נוספות.

5.33 נא לפרט אמצעים להתאמת הסריקה לצורך תכנון קרינת-אינהרנטיות במחיר המכשיר,

בנוסף לאופציות הרחבה רלבנטיות נוספות.

5.34 **פנטומים**: מצורפת רשימת פנטומים נדרשים במסגרת עלות המכשיר. על הפנטומים תינתן תקופת אחריות של שנתיים (מובנית במחיר). כמו כן הספק יציין עלות שנת אחריות החל מהשנה ה-3 ואילך.

- Software for daily and periodic QC (describe)
- Phantom (or capillary holder) for NEMA NU 2-2018 spatial resolution
- Phantom for PET/CT registration QC and calibration
- Phantom for well counter calibration(SUV calibration) / normalization scans
- Phantom for daily PET QC and replacement during length of warranty
- Phantom for x-ray CT QC and calibration

נא לפרט את הציוד הנדרש לבדיקות וכיולים עם נתוני CTDI vol למודל גוף וראש בפנטום ב-120kVp.

1. דווימטר עם pencuke probe

2. פנטום 16/32 ס"מ



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת המרכזים הרפואיים הממשלתיים

Division of Government Medical Centers

6 מזרק אוטומטי

- 6.1 עבור ביי"ח רמב"ם ובני ציון - יש לכלול מזרק אוטומטי, דו ראשי ותלוי תקרה (יוד). סוג המכשיר כ"כ היצרן ייקבע ע"י הצוות המקצועי. אחריות כוללת על המזרק לפחות ל-7 שנים.
- 6.2 עבור ביי"ח בני ציון בלבד - נא לציין את פרטי הרובוט המוצע המשמש להזרקת חומרים רדיואקטיביים. כמו כן, נא לציין את סוגי החומרים שניתן להזריק דרך הרובוט לצד המזרק האוטומטי המשמש להזרקת יוד.

7 תוכנות

המציע יצהיר כי :

- 7.1 הגרסה המוצעת של חבילת התוכנה הנה הגרסה המוכרזת האחרונה ע"י היצרן והעדכנית ביותר.
- 7.2 הצהרה כי - אם במשך שנה מיום הפעלת המערכת, תצא לשוק גרסה חדשה, הגרסה תותקן כחלק מעלות העסקה.
- 7.3 הצהרה כי - אם במהלך תקופת האחריות הנדרשת ימצא המשתמש פגם באחד או יותר מהאלגוריתמים הני"ל תוחלף התוכנה הלקויה בתוכנה מתוקנת ועדכנית על חשבון המציע.
- 7.4 יש לצרף תוכנת עיבוד Post Processing שהספק יכול להציע. במקרה ולא קיים עיבוד נא לציין זאת.
- 7.5 יש לכלול בהצעה תוכנה לביצוע פנטומים לפי דרישות NEMA NU2-2018.
- 7.6 יש לכלול בהצעה אפשרות לשחזור ה-PET באמצעות PSF (Point spread function modelling).

8 חיבור לרשת ו-PACS

- 8.1 המערכת חייבת לאחסן ולשלוח תמונות ומידע בתקן DICOM III לרשת ה-PACS ב-ON LINE ו-OFF LINE. לאחר משלוח תמונה לרשת, יישאר עותק מהמידע שנשלח אל הרשת על גבי דיסק קשיח של תחנת העבודה שבאתר. יש להגדיר את כמות הזיכרון הקיימת.
- DICOM CONFORMANCE STATEMENT - תצורף להצעת המחיר עבור המערכת המוצעת. במידת הצורך, יוצעו תחנות עבודה וממשקים חיצוניים תוך פירוט אפשרויות העבודה והחיבור לרשת ול-PACS. על המציע לוודא קישוריות למערכת PACS המקומית. על פי הנחיות יחידת המחשב במרכז הרפואי.
- 8.2 המערכת תכלול 3 תחנות עבודה ייעודיות עם תוכנות ייעודיות ליישומים קליניים. כל חברה תפרט במכרז איזה יישומים היא נותנת ומה כל יישום כולל. תינתן עדיפות במכרז לחברה שתציע יותר תחנות/יישומים.

9 הזנת חשמל

המערכת תתאים לעבודה במתח ובתדר הרשת בישראל. המציע יציין במפורש נתוני קו הזנה למערכת.

10 שרות ותמיכה מקצועית

שרות טכני ותמיכה תפעולית ע"י הזוכה, מהווים תנאי הכרחי לרכישת המערכות המוצעות. המציע יתחייב כי יש לו את הידע, היכולת המקצועית, המומחיות והצוות הטכני לתחזק, לתת שרות שוטף למערכת מן הסוג המוצע במכרז זה.



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת המרכזים הרפואיים הממשלתיים

Division of Government Medical Centers

- א. המציע יצהיר כי יש לו מלאי חלקים וחלקי חילוף על פי המלצת היצרן וכי הוא מסוגל לתת שרות ותיקונים על פי הוראות היצרן.
- ב. המציע יעביר מראש לבית החולים מספרי טלפון או טלפון סלולארי של טכנאים/מהנדסים מטעמו שיהיו נכונים לקריאה 24/7 עפ"י חוזה השירות.
- ג. המציע יתחייב כי פרק הזמן שבין קבלת קריאת השירות ובין התייצבות איש השרות באתר, לא יעלה על ארבע שעות. נא להתייחס לימי חול, חגים וסופי שבוע.
- ד. המציע יצרף להצעתו התחייבות בכתב של היצרן, להספקה סדירה של חלקי חילוף למערכות המוצעות. המציע יציין במפורש את מספר השנים להן מתחייב היצרן.
- ה. המציע ידאג לשירות מקוון למערכת באופן רציף. (התחברות ושליטה מרחוק).
- ו. על המציע להציג יכולות לביצוע דיאגנוסטיקה מרחוק.

11 ניסיון קודם

ביה"ח רשאי להעדיף מערכת מתוצרת יצרן אשר לו ניסיון מוכח קודם ביצור, התקנה והפעלה של מערכת כנ"ל באופן מוצלח במרכזים רפואיים גדולים בישראל ובעולם. לשם כך חייב המציע לספק רשימה מפורטת של מקום התקנת המערכת, סוג המכשיר, שם האחראי עמו ניתן ליצור קשר כתובת ומספר טלפון.

12 הכשרת הצוות

יש להציע ליווי של איש אפליקציות מטעם החברה למשך חודש ע"ב יומי מיום סיום ההתקנה. האפלקטור ילווה את הצוות המקצועי במחלקה, נציג החברה יטמיע ויבנה פרוטוקולים עפ"י דרישותיהם של הצוותים. במידה ואין אפלקטור בארץ, יש להכשיר צוות של רופא בכיר ורנטגנאי/טכנאי בכיר למשך תקופה בחו"ל ולאחר מכן לתחזק "כשירות מבצעית" של הצוות לפחות אחת לשנה בחו"ל.

13 מחיר המערכת

- א. ההתקשרות בין בתי החולים למציע תכלול מכירה, אספקה, התקנה ואחריות מלאה לשבע (7) שנים ממועד "קבלת המערכת" ולאחר הרצתה.
- ב. על היצרן להגדיר את ה - M.T.B.F (MEAN TIME BETWEEN FAILURE) של המערכת כחלק מדרישות המכרז.
- ג. פריסת התשלומים תהיה ל-4 שנים כולל עלויות הבינוי עם אופציה להקדים תשלומים.

14 יתרון

מציע הסבור שיש לו יתרון יחסי על מתחריו יציין יתרונות אלה תוך הפניה למספר הסעיף במפרט טכני זה. במידה ונמצא את היתרון כמהותי תינתן העדפה בניקוד לאותו המציע.

- 15 חובת המציעים להגיש הצעה שלא תיפול מדרישת האפיון הנ"ל. יתכן והצעה מסוימת תזוכה בהעדפה כלשהי אם ביצועי המערכת שתוצע יהיו טובים יותר מהמבוקש במפרט זה, בתנאי שיתרמו באופן משמעותי לאיכות הציוד, לתהליכי הבדיקה ולפוטנציאל העתידי שלו. המציע יפרט, נפרד מסעיפי ההצעה עצמה, את הנקודות בהן עולים, לדעתו, ביצועי המערכת המוצעת על הנדרש באפיון זה.

מועד אספקה: בתיאום מלא מול הנהלת המרכז הרפואי.



כל המרכיבים הנ"ל מהווים יחידה אחת שלמה שתאפשר ביצוע כל הבדיקות המוגדרות בפתיח לאפיון זה.

1. על המציע מוטלת האחריות להציע מערכת שלמה כנדרש בפתיח ובאפיון לרבות יחידות אביזרים מובנים, תוכנות וכו' החיוניים לתפקוד המלא הנדרש, גם אם לא צוינו במפורש באפיון.
2. בכל מקרה תוצענה רק מערכות איכותיות. היות ומדובר בציוד מסובך ומורכב ביותר מבחינה טכנולוגית, על המציע מוטלת האחריות להגיש הצעה העונה לדרישות הכלליות ולאפיון הנדרש.
3. במידה והמציע יכלול בהצעתו ציוד הנרכש מצד שלישי – מחובתו לאשר את מכלול הפריטים בהצעה ע"י הועדה המקצועית שהוגדרה.
4. מכיוון ועלול להיות מצב בו בשלב העיון בהצעות, בבדיקתן ובעריכת ההזמנה, המזמין לא יהיה מסוגל לעמוד במדויק על משמעותם המלאה של כל פרטי ההצעה על כן מובהר בזאת כי היה ובמשך תקופת האחריות יתברר כי המערכת לא עומדת בדרישות האפיון תהיה חובת היצרן להביא, על חשבונו, את כל הציוד לרמת הבצועים הנדרשים במפרט זה.
5. יודגש כי דרישות מפרט זה תקפות גם אם ההצעה לא התאימה מלכתחילה לאפיון ובעת בדיקת ההצעה לא עמדו בודקי ההצעה על אי התאמה זו.
6. כמו כן במקרה של חריגה משמעותית מהאפיון נשמרת הזכות לדרוש מהמציע פיצויים בגין הנזק שיגרם כתוצאה מליקויים בביצועי המערכת.



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת המרכזים הרפואיים הממשלתיים

Division of Government Medical Centers

מכרז מס' 11999474 - נספח ד'

נוסח אישור עריכת ביטוחים

לכבוד : מדינת ישראל – משרד הבריאות - המרכז הרפואי XXXXX

הנדון: **מכרז לאספקה, התקנה וכן שירותי תחזוקה שוטפת**

מכשיר PET CT – דרישות הביטוח

כמו כן, מצ"ב נספח ביטוח – אישור קיום ביטוחים אשר יומצא למשרד המרכז הרפואי על ידי הזוכה כשהוא חתום ביד מבתחו ומאשר את קיום הביטוחים הנדרשים.

בנוסף, במידה והתאמות הבינוי יעשו ע"י הספק עליו להוציא פוליסת קבלנים ואחריות מקצועית למתכננים ומהנדסים.

ביטוח

הזוכה מתחייב לרכוש, ולקיים את כל הביטוחים המפורטים בזה, לטובתו ולטובת המרכז הרפואי ולהציג למרכז הרפואי את הביטוחים הכוללים הכיסויים והתנאים הנדרשים כאשר גבולות האחריות לא יפחתו מהמצוין להלן :-

1. ביטוח חבות מעבידים

- א. הזוכה יבטח את אחריותו החוקית כלפי עובדיו בביטוח חבות מעבידים בכל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים.
- ב. גבולות האחריות לא יפחתו מסך- 5,000,000 דולר ארה"ב לעובד, למקרה ולתקופת הביטוח (שנה).
- ג. הביטוח יורחב לכסות את חבותו של המבוטח כלפי קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם היה ויחשב כמעבידם.
- ד. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל – המרכז הרפואי - היה ונטען לעניין תאונת עבודה/מחלת מקצוע כלשהם כי הם נושאים בחבות מעביד כלשהם כלפי מי מעובדי הזוכה, קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם שבשירותו.

2. ביטוח אחריות כלפי צד שלישי

- א. הזוכה יבטח את אחריותו החוקית על פי דיני מדינת ישראל בביטוח אחריות כלפי צד שלישי גוף ורכוש בגין פעילותו, בכל מקום בתחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים.
- ב. גבול האחריות לא יפחת מסך- 2,500,000 דולר ארה"ב, למקרה ולתקופת הביטוח (שנה).



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת המרכזים הרפואיים הממשלתיים

Division of Government Medical Centers

- ג. בפוליסה ייכלל סעיף אחריות צולבת - Cross Liability.
- ד. הביטוח יורחב לכסות את חבותו של המבוטח כלפי צד שלישי בגין פעילות של קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם.
- ה. יבוטל כל סייג/חריג המתייחס למכשירי הרמה מכל סוג, ועבודות פריקה וטעינה.
- ו. כל סייג/חריג לגבי רכוש – המתייחס לרכוש מדינת ישראל שהזוכה או כל איש שבשירותו פועלים או פעלו בו, יבוטל.
- ז. רכוש מדינת ישראל ייחשב רכוש צד שלישי.
- ח. עובדי מדינה, מבקרים ורכושם ייחשבו צד שלישי.
- ט. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל – המרכז הרפואי ככל שיחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי הזוכה והפועלים מטעמו.

3. ביטוח אחריות מקצועית

- א. הזוכה יבטח את אחריותו המקצועית בגין פעילותו בביטוח אחריות מקצועית.
- ב. הפוליסה תכסה כל נזק מהפרת חובה מקצועית של הזוכה, עובדיו ובגין כל הפועלים מטעמו ואשר אירע כתוצאה ממעשה, רשלנות, לרבות מחדל, טעות או השמטה, מצג בלתי נכון, הצהרה רשלנית שנעשו בתום לב, בקשר למתן שירותי אספקה, התקנה, הדרכה ומתן שירותי תיקון ותחזוקה למכשיר עבור המרכז הרפואי בהתאם למכרז ולהסכם עם מדינת ישראל - המרכז הרפואי.
- ג. גבול האחריות לא יפחת מסך - 1,000,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).
- ד. הכיסוי על פי הפוליסה יורחב לכלול את ההרחבות הבאות:
 - (1) מרמה ואי יושר של עובדים.
 - (2) אובדן מסמכים, לרבות אובדן השימוש ו/או העיכוב עקב מקרה ביטוח.
 - (3) אחריות צולבת, אולם הכיסוי לא יחול על תביעות הזוכה כנגד מדינת ישראל – משרד המרכז הרפואי.
 - (4) הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים.
- ה. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל – המרכז הרפואי, ככל שיחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי הזוכה וכל הפועלים מטעמו.



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת המרכזים הרפואיים הממשלתיים

Division of Government Medical Centers

4. ביטוח חבות המוצר – PRODUCTS LIABILITY

- א. הספק יבטח את אחריותו ואחריות היצרן בביטוח חבות המוצר בגין ייצור, הרכבה, אספקה, הרצה, הפעלה, הדרכה, אחריות, תחזוקה, חיבור, תמיכה טכנית ושירות, בדיקות, תיקון תקלות, אספקת חלקי חילוף, בהתאם למכרז וחווה עם מדינת ישראל - המרכז הרפואי.
- ב. הכיסוי בפוליסה יהיה על פי דין לרבות על פי פקודת הנזיקין – נוסח חדש וכן על פי חוק האחריות למוצרים פגומים-1980 ;
- ג. גבולות האחריות לא יפחתו מסך- 5,000,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת הביטוח (שנה) בגין נזק לגוף ולרכוש ;
- ד. הכיסוי על פי הפוליסה יורחב לכלול את ההרחבות הבאות :
 - (1) סעיף אחריות צולבת - CROSS LIABILITY ;
 - (2) הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים ;
- ה. הביטוח יורחב לשפות את מדינת ישראל – המרכז הרפואי , לגבי אחריותם בגין נזק עקב פגם במוצרים אשר תוכננו, סופקו, הורכבו והותקנו למרכז הרפואי על ידי הזוכה/היצרן וכל הפועלים מטעמם.

5. כללי

- בכל פוליסות הביטוח הנדרשות מהזוכה יכללו התנאים הבאים :
- א. לשם המבוטח יתווספו כמבוטחים נוספים : **מדינת ישראל – המרכז הרפואי**, בכפוף להרחבי השיפוי כמפורט לעיל.
 - ב. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא אם ניתנה על כך הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום לחשב משרד המרכז הרפואי.
 - ג. המבטח מוותר על כל זכות תחלוף/שיבוב, תביעה, השתתפות או חזרה כלפי מדינת ישראל - המרכז הרפואי ועובדיו, ובלבד שהוויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון.
 - ד. הזוכה אחראי בלעדית כלפי המבטח לתשלום דמי הביטוח עבור כל הפוליסות ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסות.
 - ה. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בכל פוליסה ופוליסה תחולנה בלעדית על הזוכה.



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת המרכזים הרפואיים הממשלתיים

Division of Government Medical Centers

ו. כל סעיף בפוליסות הביטוח המפקיע או מקטין בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.

ז. תנאי הכיסוי של כל הפוליסות, למעט ביטוח האחריות המקצועית, לא יפחתו מהמקובל על פי תנאי "פוליסות נוסח ביט _____ (יש לציין את השנה)", בכפוף להרחבת הכיסויים כמפורט לעיל.

ח. חריג כוונה ו/או רשלנות רבתי יבוטל ככל שקיים בכל הפוליסות המבוטחות.

העתקי פוליסות הביטוח, מאושרות ע"י המבטח או אישור בחתימתו על קיום הביטוחים כאמור, יומצאו על ידי הזוכה למרכז הרפואי עד למועד חתימת החוזה.

הזוכה מתחייב בכל תקופת ההתקשרות החוזית עם מדינת ישראל – המרכז הרפואי וכל עוד אחריותו קיימת, להחזיק בתוקף את פוליסות הביטוח.

הזוכה מתחייב כי פוליסות הביטוח תחודשנה על ידו מדי שנה בשנה, כל עוד החוזה עם מדינת ישראל – המרכז הרפואי בתוקף. הזוכה מתחייב להציג את העתקי פוליסות הביטוח המחודשות מאושרות וחתומות ע"י המבטח או אישור בחתימת מבטחו על חידושן למרכז הרפואי, לכל המאוחר שבועיים לפני תום תקופת הביטוח.

אין בכל האמור בסעיפי הביטוח כדי לפטור את הזוכה מכל חובה החלה עליו על פי דין ועל פי החוזה ואין לפרש את האמור כוויתור של מדינת ישראל – המרכז הרפואי על כל זכות או סעד המוקנים להם על פי דין ועל פי חוזה זה.



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת המרכזים הרפואיים הממשלתיים

Division of Government Medical Centers

נספח ביטוח - אישור קיום ביטוחים

לכבוד

**מדינת ישראל – המרכז הרפואי
בכתובת:**

א.ג.נ.,

הנדון: אישור קיום ביטוחים

הננו מאשרים בזה כי ערכנו למבוטחנו _____ (להלן: "הזוכה") לתקופת הביטוח מיום _____ עד יום _____ בקשר למתן שירותי אספקה, התקנה, הדרכה ומתן שירותי תיקון ותחזוקה, לרבות חלקי חילוף, למכשיר עבור המרכז הרפואי, על פי מכרז וחווה עם מדינת ישראל – המרכז הרפואי את הביטוחים המפורטים להלן:

ביטוח חבות מעבידים, פוליסה מס'

1. אחריותו החוקית כלפי עובדיו בכל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים.
2. גבול האחריות לא יפחת מסך- 5,000,000 דולר ארה"ב לעובד, למקרה ולתקופת הביטוח (שנה).
3. הביטוח מורחב לכסות את חבותו של המבוטח כלפי קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם היה ויחשב כמעבידם.
4. הביטוח על פי הפוליסה מורחב לשפות את מדינת ישראל – המרכז הרפואי היה ונטען לעניין קרות תאונת עבודה/מחלת מקצוע כלשהי כי הם נושאים בחבות מעביד כלשהם כלפי מי מעובדי הזוכה, קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם שבשירותו.

ביטוח אחריות כלפי צד שלישי, פוליסה מס'

1. אחריותו החוקית בביטוח אחריות כלפי צד שלישי על פי דיני מדינת ישראל, בגין נזקי גוף ורכוש בכל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים.
2. גבול האחריות לא יפחת מסך- 2,500,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת הביטוח (שנה).
3. בפוליסה נכלל סעיף אחריות צולבת - Cross Liability.
4. הביטוח מורחב לכסות את חבותו של המבוטח כלפי צד שלישי בגין פעילות של קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם.



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת המרכזים הרפואיים הממשלתיים

Division of Government Medical Centers

5. כל סייג/חריג המתייחס למכשירי הרמה מכל סוג, ועבודות פריקה וטעינה-מבוטל.
6. כל סייג/חריג לגבי רכוש – המתייחס לרכוש מדינת ישראל שהזוכה או כל איש שבשירותו פועלים או פעלו בו, מבוטל.
7. רכוש מדינת ישראל ייחשב רכוש צד שלישי.
8. עובדי מדינה, מבקרים ורכושם ייחשבו צד שלישי.
9. הביטוח מורחב לשפות את מדינת ישראל – המרכז הרפואי ככל שייחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי הזוכה והפועלים מטעמו.

ביטוח אחריות מקצועית, פוליסה מס'

1. הפוליסה מכסה כל נזק מהפרת חובה מקצועית של הזוכה, עובדיו ובגין כל הפועלים מטעמו ואשר אירע כתוצאה ממעשה רשלנות לרבות מחדל, טעות או השמטה, מצג בלתי נכון, הצהרה רשלנית שנעשו בתום לב, בקשר למתן שירותי אספקה, התקנה, חיווט, כיוול, הדרכה ומתן שירותי תיקון ותחזוקה למכשיר עבור המרכז הרפואי, בהתאם למכרז ולהסכם עם מדינת ישראל - המרכז הרפואי .
2. גבול האחריות לא יפחת מסך- 1,000,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת ביטוח (שנה).
3. הכיסוי על פי הפוליסה מורחב לכלול את ההרחבות הבאות :-
 - (1) מרמה ואי יושר של עובדים ;
 - (2) אובדן מסמכים, לרבות אובדן השימוש ו/או העיכוב עקב מקרה ביטוח ;
 - (3) אחריות צולבת, אולם הכיסוי לא יחול על תביעות הזוכה כנגד מדינת ישראל – המרכז הרפואי ;
 - (4) הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים ;
4. הביטוח מורחב לשפות את מדינת ישראל – המרכז הרפואי ככל שייחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי הזוכה וכל הפועלים מטעמו.

ביטוח חבות המוצר – PRODUCTS LIABILITY, פוליסה מס'

1. ביטוח חבותו של הזוכה והיצרן בביטוח חבות המוצר בגין ייצור, הרכבה, אספקה, הרצה, הפעלה, הדרכה, אחריות, תחזוקה, חיבור, תמיכה טכנית ושירות, בדיקות, תיקון תקלות, אספקת חלקי חילוף, בהתאם למכרז וחווה עם מדינת ישראל - המרכז הרפואי.
2. הכיסוי בפוליסה הינו על פי דין לרבות על פי פקודת הנוזיקין – נוסח חדש וכן על פי חוק האחריות למוצרים פגומים-1980.
3. גבולות האחריות לא יפחתו מסך- 5,000,000 דולר ארה"ב למקרה ולתקופת הביטוח (שנה) בגין נזק לגוף ולרכוש.



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת המרכזים הרפואיים הממשלתיים

Division of Government Medical Centers

4. הכיסוי על פי הפוליסה מורחב לכלול את ההרחבות הבאות:
 - (1) סעיף אחריות צולבת - CROSS LIABILITY.
 - (2) הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים.
5. הביטוח מורחב לשפות את מדינת ישראל – המרכז הרפואי, לגבי אחריותם בגין נזק עקב פגם במוצרים אשר תוכננו, סופקו, הורכבו והותקנו, למרכז הרפואי על ידי הזוכה/היצרן וכל הפועלים מטעמם.

כללי

בפוליסות הביטוח נכללו התנאים הבאים:

1. לשם המבוטח יתווספו כמבוטחים נוספים: **מדינת ישראל - המרכז הרפואי**, בכפוף להרחבי השיפוי לעיל.
 2. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף, אלא אם ניתנה על ידינו הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום למדינת ישראל – המרכז הרפואי.
 3. אנו מוותרים על כל זכות תחלוף/שיבוב, תביעה, השתתפות או חזרה כלפי מדינת ישראל - המרכז הרפואי ועובדיו ובלבד שהוויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון.
 4. הזוכה אחראי בלעדית כלפינו לתשלום דמי הביטוח עבור כל הפוליסות ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסות.
 5. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בכל פוליסה ופוליסה תחולנה בלעדית על הזוכה.
 6. כל סעיף בפוליסות הביטוח המפקיע או מקטין בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל - המרכז הרפואי והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.
 7. תנאי הכיסוי של כל הפוליסות, למעט ביטוח האחריות המקצועית, לא יפחתו מהמקובל על פי תנאי "פוליסות נוסח ביט _____" (יש לציין את השנה), בכפוף להרחבת הכיסויים כמפורט לעיל.
 8. חריג כוונה ו/או רשלנות רבתי מבוטל ככל שקיים בכל הפוליסות המבוטחות.
- בכפוף לתנאי וסייגי הפוליסות המקוריות עד כמה שלא שונו במפורש על פי האמור באישור זה.**



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת המרכזים הרפואיים הממשלתיים

Division of Government Medical Centers

מפרט דרישות גמר עבור מכשיר CT - PET דיגיטלי בבית חולים רמב"ם

בינוי

1. ריצוף - PVC אנטי - סטטי חצי מוליך מסוג FORUM-EL-5 של MIPOLAM גרמניה בגלילים או ש"ע מאושר כולל:
 - הכנת השטח (מדה מתפלסת בכמות שכבות נדרשת ע"מ לקבל משטח חלק לגמרי).
 - פסי הארקה מנחושת.
 - הדבקה בדבק אנטי - סטטי.
 - רולקות בגובה 10 ס"מ כולל גמר פרופיל אלומיניום.
 - הלחמת תפרים בחוט תואם אנטי - סטטי.
 - פוליש ווקס אנטי - סטטי.
2. זכוכית עופרת - 140X100 ס"מ במשקוף נירוסטה. (2 יחידות אקוולנטי ל4 מ"מ עופרת)
3. קירות - חיפוי ב IPC עד גובה סינרי גבס.
4. תקרה - תקרת שמיים תוצרת SKY FACTORY בגודל 240X180 ס"מ, שאר התקרה גבס. בחדרים נלווים תקרת FINE LINE אריחי פח מחורר 60/60 ס"מ במסגרת סינרי גבס.
5. צבע - צבע שמן רחיץ פוליאר על בסיס מים.
6. דלתות כניסה - חשמליות עם מיגון עופרת.
7. דלתות פנים - דלתות עץ במשקוף נירוסטה על מיגון עופרת.
8. מיגון קרינה - כנדרש ע"י בטיחות הקרינה. יש להגיש את המפרט של תכנית המיגון על מנת לוודא שהוא עומד בתקנים הישראליים יחד עם חישובים הרלוונטים.

חשמל

מסמכים ישימים חוק ותקנות החשמל, מפרט החשמל משרד הבריאות E01

1. תאורה תעמוד בדרישות מפרט E01 לחדרי בדיקות 1000 lux, עם יכולת עמעום שני מעגלי תאורה נפרדים מוזנים משדה חיוני.
2. גופי התאורה LED יעמדו בדרישות מפרט התאורה
3. הקבלן יספק מערכת תאורה מושלמת לכל החדרים, חדר בקרה, חדר ציוד, חדר סורק בדיקות וחדר ההמתנה. הקבלן יגיש תכניות תאורה חשמליות ועוצמת תאורה לפני ביצוע העבודה.

להלן מפרט גופי תאורה בטכנולוגיית LED

1. גופי תאורה יעמדו בדרישות תקן נוספות:
 - תקן ישראלי 61347 חלק 2.13 (דרישות מיוחדות לציוד בקרה (LED).
 - תקן IEC62031 (דרישות בטיחות מנורות LED).
 - תקן IEC62471
 - תקן E-01.

(בטיחות פוטוביולוגית של נורות ושל מערכות תאורה) - רמת RL1.
- תפוקת אור יציבה ברמת שינוי מתח רשת של $\pm 10\%$



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת המרכזים הרפואיים הממשלתיים

Division of Government Medical Centers

2. דרישות טכניות נוספות

- א. יעילות אנרגטית של כל גופי התאורה מבחינת תפוקת האור מהאביזר 100 lm/w לפחות
- ב. אורך חיים מינימאלי של כל גופי התאורה 50,000 שעות L80/B20.
- ג. בטיחות קרינה בהתאם לתקנים: IEC EN 62471, 62778, photo biological safety, וכן ברמה של קבוצת סיכון RG-0.
- ד. רמת מסירת הצבע CRI תהיה גדולה מ 80 אלא אם נדרש במפורש ע"י הלקוח גדולה מ 90.
- ה. ZHAGA: כל גופי הLED מסוג BACK LIGHT יהיו מיצרנים החברים בארגון יצרנים כגון ZHAGA, כך שבגוף תאורה ניתן יהיה להחליף את רכיב LED בלבד (אם יש צורך) ואין צורך להחליף את גוף התאורה בשלמותו.
- ו. הדרייברים יהיו מקוריים ע"פ המלצות יצרן התאורה, בעלי התקן, ואורך חיים מוצהר של חמש שנים לפחות וכן יהיו FLICKER FREE.
- ז. אחריות על הגוף תהיה 5 שנים לפחות.
- ח. יש להציג אישור בדיקה של מכון התקנים הישראלי.
- ט. גוף התאורה יהיה כבה מאיליו.
- י. גופי התאורה יהיו בעלי IES או LDT ממעבדה פוטומטרית מוסמכת, עפ"י תקן IES LM-79. הקבלן יבצע חישובי תאורה להוכחת עמידה בדרישות.
- יא. מקורות האור מסוג LED יהיו מתוצרת אחד מאלה: CREE, NICHIA, KUMIED, OSRAM, TOSHIBA, PHILIPS LUMILEDS. כל הנורות בעלות גוון זהה.
- יב. טמפרטורת גוון הצבע תהיה בין 3000°K לבין 4000°K עפ"י דרישת הלקוח.
- יג. בגופי התאורה תהיה הכנה לביצוע קיבוע לתקרה עפ"י תקן רעידות אדמה ו/או דרישת פיקוד העורף.
- יד. גוף התאורה יהיה BACK LIGHT או פנל לד עפ"י דרישת הלקוח.
- טו. דרגת האטימות תהיה עפ"י דרישת הלקוח.
- טז. הקבלן יציג דוגמאות למפקח לשם אישור גוף התאורה
- יז. מחיר גוף התאורה יכלול את כל הדרוש לשם קיבועו.



**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

חטיבת המרכזים הרפואיים הממשלתיים

Division of Government Medical Centers

3. מערכת PETCT תזון מלוח חשמל ראשי במרתף הבניין. הקבלן יספק לוח חלוקה פנימי של המערכת העומד בדרישות חוק החשמל הישראלי ו E01.
4. הקבלן יספק לוח חלוקה לחדרים של המערכת העומד בדרישות חוק החשמל הישראלי ו E01.
5. הקבלן יספק ויתקין את כבלי ההזנה תעלות הכבלים מהלוח הראשי של רמב"ם ועד למערכת ללוח החשמל המקומי ולצילר, יתקין בלוח של רמב"ם מפסקים מזינים למערכת ללוח המקומי ולצילר הקירור.
6. בזמן השיפוץ בחדר הקבלן יתקין לוח חשמל זמני עם רשת זמנית לצורך השיפוץ לאספקת החשמל. התקנה תאושר ע"י בודק חשמל מוסמך.
7. בסיום העבודות הקבלן יבצע בדיקת חשמל ע"י בודק מוסמך שעובד עם ביה"ח רמב"ם ומאושר ע"י רמב"ם.
8. הקבלן יתקין שלטי אזהרה מוארים בזמן פעולות בדיקה.
9. הקבלן יבצע את כל השינויים הנדרשים ברשת החשמל הקיימת בכדי שתיתן מענה ל דרישות מערכת ה PETCT
10. הקבלן יספק מערכת הארקה על פי דרישות חוק החשמל כולל הארקה PE. PA.
11. הקבלן יתקין גלאי כיבוי אש שיחוברו למערכת הקיימת במבנה.
12. העבודה תבוצע ע"י קבלן חשמל מוסמך ברמת חשמלאי ראשי לפחות – יוצגו תעודות לאישור.
13. מערכת PETCT תעמוד בשינויי מתח, תדר והלמים ברשת על פי E01
14. הקבלן יכין תכניות חשמל ע"י מתכנן חשמל רמת מהנדס חשמל שעובד עם רמב"ם ויאשר ע"י רמב"ם. התוכניות יוגשו לאישור לפני ביצוע העבודה.
15. הקבלן יתקין מערכת שקעים בכל חדר. רב שקעים D20 6 שקעי כח 4 תקשורת. בחדר בקרה 3 יחידות בחדר בדיקות 2 יחידות .
16. הקבלן יתקין מערכת תקשורת בחדרים על פי מפרט תקשורת מינימום 4 שקעים בחדר.
17. רשת החשמל ברמב"ם יתכנו הפסקות חשמל קצרות של עד 15 שניות הקבלן ייתן מענה ע"י UPS. להפסקות קצרות כך שלא יורגשו בתפעול המערכת.
18. הקבלן יספק גופי תאורת חרום לחדר הבדיקות ולחדר ההמתנה.
19. הקבלן יתקין הארקה לרצפה לחדר המערכת, הרצפה תהיה אנטי סטטית על פי הגדרה בחוק החשמל.

מיזוג אוויר

1. יש להתקין מזגנים בחדר המכשיר (2 יחידות).
2. להתקין את המזגן חדר הבקרה (1 יח).
3. להתקין את המזגן של חדר מכונות.
4. יש להתקין מזגן בחדר ממתנינים מוזרקים.
5. הכל בהתאם לדרישות AC01 בתאום ואישור מהנדס מ.א של ביה"ח.

גזים רפואיים

- נקודות חמצן וואקום סמוך למכשיר.

בטיחות אש

- נדרשים גלאי עשן ומתזים.

אינסטלציה סניטרית

- יש להתקין כיור בסמוך למכשיר.

כללי

1. העבודה כוללת תכנון מלא של כל המערכות (יש לאשר רשימת מתכננים ע"י אגף בינוי), תאום ניהול וביצוע.
2. התוכניות וכתב כמויות יקבלו את אישורו של אגף הבינוי לפני הביצוע.