

המרכז הרפואי ע"ש ברוך פדה פוריה

**מכרז לשדרוג מערכות מיזוג אוויר ביחידה
להפריה חוץ גופית**

מכרז מספר 3/2021

תוכן עניינים

<u>תיאור</u>		<u>נספח</u>
תמצית תנאי המכרז	-	"א"
רשימת מסמכים ואופן הגשת ההצעה	-	"ב"
תצהיר פרופיל המציע ועמידה בתנאי הסף	-	"ג"
מפרט ותנאים כללים [מצורף בנפרד]	-	"ד"
כתב כמויות [מצורף בנפרד]	-	"ה"
הסכם ההתקשרות	-	"ו"
תצהיר בדבר היעדר הרשעות בגין העסקת עובדים זרים ושכר מינימום	-	"ז"
תצהיר בדבר העסקת אנשים עם מוגבלות	-	"ח"
דרישות הביטוח	-	"ט"
תנאי ניהול המכרז	-	"י"

- נספח א' -

תמצית תנאי המכרז

(*תנאי ניהול המכרז המלאים מופיעים בנספח י'*)

1. תיאור הפרויקט:

- 1.1 שדרוג מערכת מיזוג אוויר ביחידה להפריה חוץ גופית, בהתאם לתכולת המפרט הטכני וכתב הכמויות.
- 1.2 לזוכה תינתן תקופת התארגנות של חודשיים מיום קבלת ההודעה על הזכייה לצורך התארגנות ואישור ציוד.
- 1.3 תקופת ביצוע העבודות תהיה 30 ימים מיום תחילתן.
- 1.4 המרכז הרפואי נעזר, לצורך הכנת וניהול מכרז זה, במתכנן ח. דנון מהנדסים בע"מ, אולם שום תשובה שתינתן בעל פה לא תחייב את המרכז הרפואי. כל שאלה בנושא המכרז יש להפנות אך ורק לאיש הקשר מטעם המרכז הרפואי, היועמ"ש עו"ד אלון דר בדוא"ל [.adar@pmc.gov.il](mailto:adar@pmc.gov.il)

2. אופן ניהול המכרז ואמות המידה לבחירה בהצעה הזוכה:

- 2.1 ביום בשעה 12:00 יתקיים סיור ספקים אשר ההשתתפות בו היא חובה.
- 2.2 לאחר הגשת ההצעות, תיבחן עמידת המציעים בתנאי הסף במכרז.
- 2.3 המציעים שיעברו את תנאי הסף במכרז, יעברו לשלב בדיקת הצעת המחיר ותיפתח הצעת המחיר אשר תוגש על ידם.
- 2.4 המציע שהצעת המחיר שתוגש מטעמו תהיה הזולה ביותר, יוכרז כזוכה בכפוף לכל דין.

3. מועדי המכרז:

<u>תיאור</u>	<u>תאריך</u>	<u>הערות</u>
סיור מציעים	יום 17.8.21 שעה 11:00	מקום התכנסות – כניסה לבניין אחזקה, ליד בניין הנהלה, מבנה 3. המרכז הרפואי יהיה רשאי לערוך סיור בתאריכים נוספים, לפי שיקול דעתו.
מועד אחרון להגשת שאלות הבהרה	יום 24.8.21	יש להגיש את השאלות במסמך בפורמט של WORD בדוא"ל adar@pmc.gov.il
מועד אחרון למענה על שאלות הבהרה	יום 31.8.21	
מועד אחרון להגשת הצעות	יום 14.9.21 בשעה 12:00	מיקום התיבה – משרדי מחסן משקי, מבנה מס' 3

4. תנאי סף כלליים :

- 4.1. רישום כדין כתאגיד או כעוסק מורשה.
- 4.2. השתתפות בסיור מציעים.
- המרכז הרפואי שומר את הזכות לקיים סיורים נוספים, ככל שיידרש.
- 4.3. החזקת האישורים הנדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976 (אישור ניכוי מס ואישור ניהול פנקס חשבונות).
- 4.4. היעדר הרשעות בעבירות לפי חוק עובדים זרים – תצהיר בנספח ז' למסמכי המכרז.
- 4.5. המציע מעסיק 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 – תצהיר בנספח ח' למסמכי המכרז.

תנאים אלה מהווים דרישה מוקדמת להשתתפות במכרז, אי מילוי תנאי ו/או אי צירוף מסמך כלשהו יגרום לפסילת ההצעה על הסף ובטרם הדיון בוועדת המכרזים.

5. תנאי סף מקצועיים

***לצורך הוכחת עמידה בתנאים אלו יש למלא את הפרטים הנדרשים בתצהיר בנספח ג' ולצרף את המסמכים הדרושים.**

- 5.1. המציע הינו קבלן רשום בענף מתקני מיזוג אוויר וקירור 170 ב' 1 לפחות.
- 5.2. **למציע ניסיון חיובי מוכח** בהקמת פרויקט אחד לפחות, משנת 2016 ואילך בתחום המיזוג של מבני ציבור (לא מבני מגורים) כולל ביצוע חדרים נקיים אשר **מורכבותו הטכנולוגית** דומה לזו של הפרויקט, נשוא המכרז ועלותו הכספית 300,000 לפחות כולל מע"מ (לחילופין – 3 פרויקטים שכל אחד מהם עלותו 150,000 ₪ לפחות כולל מע"מ).

****במידה ואחד או יותר מהפרויקטים שיירשמו בתצהיר אינו עומד בתנאי הסף המרכז הרפואי יהיה רשאי, אך לא חייב, לאפשר למציע להגיש פרויקט אחר במקומו ובלבד ואם הפרויקט החלופי היה מוגש מלכתחילה – היה עומד בתנאי הסף****

6 אופן הגשת ההצעות :

- 6.1. את ההצעה יש להגיש במעטפה סגורה עליה יש לרשום "מכרז מס' 3/2021 לשדרוג מערכות מיזוג אוויר ביחידה להפריה חוץ גופית"
 - 6.2. בתוך המעטפה יש להכניס :
 - 6.2.1. מעטפה קטנה נוספת ובה הצעת המחיר. יש לרשום "מכרז 3/2021 הצעת מחיר"
 - 6.2.2. ניילונים ("שמרדף") וכו' כל המסמכים המפורטים בנספח ב', לפי הסדר הקבוע בו.
- חל איסור לרשום את הצעת המחיר או למסור כל פרטים לגבי המחיר, במסמכים בניילונים.

נספח ב'

רשימת מסמכים ואופן הגשת ההצעה

את ההצעה יש להגיש באמצעות מעטפה גדולה, עליה יש לרשום את שם ומספר המכרז. בתוך המעטפה יש להכניס את הפרטים הבאים:

א. מעטפה קטנה, סגורה, ובה הצעת המחיר. על מעטפת הצעת המחיר יש לרשום

"מכרז 3/2021 לשדרוג מערכות מיזוג אוויר ביחידה להפריה חוץ גופית"

ב. ניילונית ("שמרדף") ובו כל המסמכים המסמכים הבאים, לפי הסדר הבא בלבד:

- תעודת התאגדות/עוסק מורשה.
- נוסח עדכני של פרטי החברה מרשם התאגידיים (ככל שהמזיע הינו חברה) או תעודת עוסק מורשה (במידה והמזיע אינה חברה).
- תדפיס פרטי המזיע מרשם הקבלנים.
- אישור ניהול פנקס חשבונות.
- אישור ניכוי מס במקור.
- מסמכי המכרז כשהם חתומים בכל עמוד בחתימה + חותמת המזיע וכשהם מלאים במקומות הנדרשים.
- תדפיסי עדכונים ותשובות לשאלות הבהרה.
- כל מסמך נוסף הנדרש לפי תנאי המכרז אף אם לא צוין מפורשות בסעיף זה.

יש להקפיד על הגשת המסמכים בסדר זה בלבד.

נא לא לכרוך ולא להדק את המסמכים.

נא לא להפריד מסמכים לניילוניות למיניהן.

נא לא לצרף עמודי שער/תוכן עניינים/דגלונים.

אין צורך לצרף מסמכים שלא נדרשו - כגון רישיון עסק, מכתבי המלצה, תעודת ISO למיניהן, תקנוני חברה, הצהרות בגין מורשי חתימה וכיו"ב.

- נספח ג' -
תצהיר פרופיל המציע ועמידה בתנאי הסף
מכרז לשדרוג מערכת מיזוג אוויר ביחידה להפריה חוץ
גופית

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

1. אני משמש כ _____ במציע ואני נציג המציע לצורך קבלת עדכונים
ועריכת בירורים בקשר למכרז.
אלו פרטי יצירת הקשר עמי:

טל' _____ דוא"ל: _____

סלולרי: _____ פקס: _____

2. אלו פרטי המציע:

שם המציע _____

ח.פ. _____

כתובת _____

3. הריני להצהיר כי כל המסמכים, האישורים, ההיתרים והרישיונות המצורפים להצעת המציע הינם
העתקים מצולמים של מסמכי המקור וכי נכון למועד חתימתי על תצהיר זה, הם תקפים וכי לא ידוע
לי על כל סייג, הגבלה, הוראה או התנייה שיש בהם לפגוע בתקופתם.

4. הריני להצהיר כי כל הפרטים, הנתונים, ההצהרות וההתחייבויות הכלולים בהצעת הספק במכרז זה
לרבות בהצעה הכספית המצורפת לו ובמסמכים הנלווים המצורפים להצעה, כפי שפורטו על ידי המציע
נכונים, מלאים, מדויקים ותקפים.

5. **הצהרות המציע לצורך הוכחת עמידה בתנאי הסף המקצועיים:**

5.1 המציע מצהיר כי המציע בעל סיווג קבלני של 170-ב-1 לפחות.

5.2 **למציע ניסיון חיובי מוכח** בהקמת פרויקט אחד לפחות, משנת 2016 ואילך בתחום המיזוג של מבני
ציבור (לא מבני מגורים) כולל ביצוע חדרים נקיים אשר **מורכבותו הטכנולוגית** דומה לזו של
הפרויקט נשוא המכרז ועלותו הכספית 300,000 לפחות כולל מע"מ (לחילופין – 3 פרויקטים שכל
אחד מהם עלותו 150,000 ₪ לפחות כולל מע"מ).

אלו הפרויקטים הרלבנטיים :

<u>פרטי איש קשר אצל המזמין (שם, תפקיד וסלולרי)</u>	<u>תיאור העבודות</u>	<u>מועד ביצוע הפרויקט</u>	<u>שם מזמין הפרויקט</u>

* במידה ואחד הפרויקטים בטבלה אינו עומד בתנאי הסף – המרכז הרפואי יהיה רשאי אך לא חייב לאפשר למציע להגיש פרויקט אחר בתנאי שאילו היה מוגש במועד האחרון להגשת הצעות, היה עומד בתנאי הסף*

6. מצ"ב המסמכים הבאים, לצורך הוכחת עמידה המציע בתנאי הסף הכלליים:

- 6.1. תעודת התאגדות ובמידה והמציע אינו תאגיד – תעודת עוסק מורשה.
- 6.2. תדפיס פרטי החברה מתוך מרשם החברות – להוכחת היעדר חובות אגרה.
- 6.3. אישורים לפי חוק עסקאות גופיים ציבוריים - אישור ניכוי מס במקור + אישור ניהול פנקס חשבונות.
- 6.4. תצהיר בדבר היעדר הרשעות בגין העסקת עובדים זרים ושכר מינימום – נספח ז', חתום ומאומת ע"י עו"ד.
- 6.5. תצהיר בדבר העסקת אנשים עם מוגבלות – נספח ח', חתום ומאומת ע"י עו"ד.
- 7. זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

_____ חתימה

אישור עו"ד

הנני מאשר כי ביום _____ הופיע/ה בפני מר/גב'

_____ חתימה + חותמת המציע

אֲוֹתוֹ/ה זִיהִיתִי בִּאֲמֻצְעוֹת ת.ז. מִס' _____
וְאַחֲרַי שֶׁהִזְהַרְתִּיו/ה כִּי עֲלִיּוֹה לִהְצִהִיר אֶת הָאֲמִת וְכִי יִהְיֶה/תֵּהָא צְפוּיָה לְעוֹנְשִׁים הַקְּבוּעִים בְּחֹק
אִם לֹא תַעֲשֶׂה כֵן, אִישֶׁר/ה אֶת נְכוֹנוֹת הַהֲצָהֳרָה הַנִּיִּל וְחֲתֻמָּה עֲלֶיהָ.

חתימה + חותמת

תאריך

נספח ד' - מפרט טכני

רשימת המסמכים למכרז

מסמך שאינו מצורף		מסמך מצורף	מסמך
המפרט הכללי לעבודות הבנין פרקים מס' 00			מסמך ג'
המפרט			
שנת ההוצאה	שנת ההוצאה		
2009	מוקדמות	00	
2016	מתקני חשמל	08	
2005	עבודות צביעה	11	
2012	מתקני מזוג אוויר	15	
		כלליים	מסמך ג1-
		תנאים מיוחדים	מסמך ג2-
		מפרט מיוחד ואופני מיוחדים	מסמך ד'
		מדידה	מסמך ה'
		כתבי כמויות	
		רשימת התכניות	
נוהל AC-01 של משרד הבריאות			AC-01

כל המפרטים הכלליים הם אלה שבהוצאת ועדה בין משרדית מיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון, המשרד לתשתיות לאומיות – מע"צ ומשרד הבנוי והשכון, במהדורתם האחרונה. כל המסמכים דלעיל מהווים יחד את מסמכי החוזה, בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים. בנוסף לנ"ל כל הדרישות המופיעות בנוהל AC-01 במהדורתו השניה ובנוהל עמידת מתקנים ברעידות אדמה בהוצאת משרד הבריאות מהווים חלק בלתי נפרד מדרישות מכרז זו.

הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים כל המפרטים והמסמכים הנזכרים ברשימת המסמכים, גם המפרטים הכלליים והתקנים שאינם מצורפים, במהדורתם האחרונה, קראם והבין את תכנם. קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לקבל ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם. הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו. בכל מקרה של סתירה בין פרק 15 במפרט הכללי של משרד הבטחון והמפרט המיוחד, המפרט המיוחד הוא שקובע.

הערה

המפרטים הכלליים המצוינים לעיל שלא צורפו ואינם ברשותו של הקבלן ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משהב"ט, רח' הארבעה 24, הקריה, תל-אביב ולהורדה דרך האינטרנט. חותמת הקבלן וחתימתו: _____

פרק זה כולל אספקת והתקנת מערכות מיזוג אוויר, במסגרת שדרוג מעבדת ה-IVF של בית החולים פוריה לדרישות AC-01, כפי שמוצגים בהמשך מפרט זה. מובהר בזאת שהביצוע הינו בבניין קיים, מורכב, בעל אילוצי מערכות רבים, כאשר התכנון הינו עקרוני בלבד. אחריות הקבלן תהיה לבצע את ההתאמות הנדרשות לתנאי השטח, לתנאי המערכות השונות ולצרכים בשטח, ללא כל דרישה לתוספת מחיר ו/או טענה כלשהי. מובהר, שהתוכניות הינן תוכניות מכרז בלבד, לצורכי בניית כתב כמויות ולתמחור. יועברו לקבלן עם התקדמות הביצוע תוכניות מעודכנות, על בסיסם יבצע הקבלן את התאמות התכנון לביצוע. אי התאמות מכל סוג שהוא בין תוכניות המכרז לתוכניות הביצוע ו/או לתנאי השטח לא יהווה עילה לתוספת מחיר כלשהי מצד הקבלן והתמחור יהיה על בסיס סעיפי כתבי הכמויות, המפרטים ותוכניות הביצוע בלבד. מובהר שאחריות הקבלן להגיע לדרישות נוהל AC-01, כפי שמוצגות במכרז זה ולהמציא אישור של בודק מוסמך, נקי מהערות, על כל הדרוש. תיקונים והתאמות כלשהן, ככל שיידרשו למענה לדרישות, יבוצעו על ידי הקבלן, ללא כל תוספת תשלום.

להלן פירוט קצר וכללי, לא בהכרח מושלם, של העבודות אשר יש לספק ולהתקין במסגרת מפרט זה:

- א. מערכות של תעלות אוויר, מערכות לכיוון אוויר, תריסי אספקת והחזרת אוויר, בידוד תרמי, חיבורים גמישים, מתלים, חיזוקים וכו'.
- ב. הוספת נורות UVC בהקרנה על כל אחת מסוללות יחידת הטיפול באוויר.
- ג. יחידות FFU בפרופיל נמוך.
- ד. מפזרי HEPA.
- ה. מפוח בהזנת משנה תדר לוויסות ספיקת האוויר.
- ו. מדפי אש.
- ז. לוחות חשמל להזנת, פיקוד ובקרה של המפוח ושל יחידות ה-FFU וחיווט חשמלי מושלם של כל הציוד במערכת.
- ח. מערכת בקרת DDC מושלמת בהתאם לאפיון בפרק הבקרה.
- ט. מערכות תליה וריסון ייעודיות לעמידת ציוד בפני רעידות אדמה המותאמים לנוהל משרד הבריאות.
- י. בדיקות נדרשות בהתאם למפרטי הבדיקות של מעבדת ה-IVF (בהתאם לדרישות נוהל AC-01).
- יא. בדיקת המתקן כולו להתאמה לת"י 1001.
- יב. הפעלה וויסות המתקן, לרבות מערכות בהן בוצעו שינויים בלבד. מובהר, שאחריות הקבלן להגיע לכלל הערכים הנדרשים ולהגיש אישורי בדיקה ללא הערות לכל המערכות במתקן.
- יג. אחריות ושירות מלאים לתקופת הבדק (שנתיים), כולל הספקת כל החומרים הדרושים פרט למים וחשמל, מיום תעודת ההשלמה.

- 15.2.1 תפוקת הקירור תסופק על ידי יחידת טיפול באוויר קיימת.
- 15.2.2 ככלל, אחריות הקבלן לבצע את כל מערכת מיזוג האוויר במבנה בהתאם לחוק התכנון והבניה, לתקן 1001, לדרישות נוהל AC-01 של משרד הבריאות ולהגיש את האישורים המתאימים, כנדרש במפרט ובכתב הכמויות.
- 15.2.3 מפוח היניקה הקיים מהאוויר החוזר של היט"א יפורק ובמקומו ימוקם מפוח יניקה ייעודי שישלוט בלחצים במעבדת ה-IVF ויניק את האוויר מחדר מיכלי החנקן. המפוח ישלוט בלחצים במעבדה. רגשי לחץ עם צגים גדולים וברורים ימוקמו בין המעבדה למבואה ובין המבואה לחוץ המכלול. רגש חנקן/חמצן ימוקם בחדר החנקנים, על מנת להבטיח מניעת ריכוזי חנקן המסכנים את הנכנסים לחדר.
- 15.2.4 רמות סינון האוויר, איכות האוויר המסופקת למעבדת ה-IVF, מספר החלפות האוויר והלחצים הנדרשים, יתוכננו בהתאם לדרישות משרד הבריאות בנוהל AC-01. אחריות הקבלן לוודא מענה לדרישות AC-01 בביצוע כל חדר ייעודי מכל סוג. אי התאמה לנוהל AC-01 יתוקן על ידי הקבלן ועל חשבונו.
- 15.2.5 תגבור סחרורי האוויר במעבדה יבוצע באמצעות יחידות FFU ייעודיות. יחידות ה-FFU תהינה עם מפוחי EC, המוגנים מפני הפרעות והרמוניות ועם בקרים ייעודיים מתוצרת יצרן יחידות ה-FFU, עם פרוטוקול פתוח המתקשר באופן מוכח עם מערכת הבקרה של בית החולים.
- 15.2.6 המתקן כולל מערכת בקרה מרכזית שתאפשר קבלת אינדיקציות לחדר בקרה מרכזי ושליטה מחדר בקרה מרכזי במבנה, על כל הפרמטרים העיקריים במתקן, בהתאם למוגדר בפרק הבקרה, במפרט זה. הסעיף בכתב הכמויות הינו קומפלט אחד לכל הנדרש בפרק הבקרה.
- 15.3.0 דרישות AC-01 למעבדת הפריה חוץ גופית (IVF).**
- 15.3.1 המעבדה תמוזג באמצעות יחידת טיפול באוויר ייעודית. קיים, לא במסגרת פרויקט זה.
- 15.3.2 תפוקת האנרגיה תתבסס על מערכת 4 צינורות (או לחילופין 2 צינורות עם גופי חימום רציפים), כך שתובטח אספקת תפוקת קירור כל ימות השנה לצורך גריעת לחות. קיים, לא במסגרת פרויקט זה.
- 15.3.3 למעבדה תהיה מערכת בקרת טמפרטורה ולחות (גריעת לחות) עצמאית. קיים, לא במסגרת פרויקט זה.
- 15.3.4 האוויר החיצוני יילקח רחוק מגורמים מזהמים (במידת האפשר מגג הבניין), ורחוק מפליטות אוויר קיימות. הטיפול באוויר החיצוני יעשה דרך יחידת הטיפול באוויר,

- כאשר היחידה תתוכנן לעומס ולפינוי הלחות, הנובעים מתוספת האוויר הצח או באמצעות יחידה ייעודית לטיפול באוויר צח לפני יחידת הטיפול באוויר של ה-IVF.
- 15.3.5 המערכת תעבור באופן אוטומטי להזנת חשמל חיונית בעת הפסקת חשמל מכל סיבה שהיא. ההנחיה רלוונטית בכל פונקציות ה-IVF, למעט חדרי רופא ואחות.
- 15.3.6 יחידת הטיפול באוויר תכלול שלוש דרגות סינון עד לדירוג MERV15, באופן שיבטיח אטימות מוחלטת בפני מעקף של האוויר את המסנן ויאפשר הוצאה נוחה של המסנן לתחזוקה. מפוח יחידת הטיפול באוויר יזון על ידי משנה תדר לשמירה על ספיגת אוויר קבועה בעליית התנגדות המסננים כתוצאה מסתימתם.
- 15.3.7 המסננים הסופיים, HEPA H14 בהתאם לתקן EN 1822:2009, ימצאו במסגרת מקורית, בצמוד למפזרי האוויר עם פיזור אוויר למינרי.
- 15.3.8 מערכת האוויר במעבדה תתוכנן לרמת חלקיקים התואמת לפחות ISO Class 7 במצב עבודה, עם כ-60 החלפות אוויר, לצורך שמירה על זמן התאוששות מינימלי של המעבדה מגורם מזהם המוחדר אליה בכל דרך שהיא.
- 15.3.9 על המערכת להיות מתוכננת ליציבות טמפ' בתחום של $\pm 1^{\circ}\text{C}$.
- 15.3.10 במידת האפשר ימוקמו 4 תריסי אוויר חוזר, הממוקמים על קירות החדר אחד מול השני, בגובה מינימלי של 40 ס"מ מעל הרצפה. במידה ולא ניתן יהיה יותקנו 2 תריסים בצורה דיאגונלית שיבטיחו פיזור הולם בחלל.
- 15.3.11 לחץ האוויר במעבדה יהיה חיובי וישמר בתחום שבין 0.06-0.10 in.w.g. (15-25 Pa) ביחס לחללים הסמוכים.
- 15.3.12 ימוקמו רגשי לחץ דיפרנציאליים עם בקרת לחצים שיאפשרו שליטה וקריאה של הפרשי הלחצים בין פנים החדר לחללים הסמוכים. צגים ימוקמו בתוך חדר המעבדה ומחוץ לחדר בפרוזדור.
- 15.3.13 לצורך קבלת ערכי הלחצים תוך השקעת אנרגיה מינימלית נדרש לאטום את הבינוי ואביזרי קיר, באופן שיבטיחו מניעת בריחת אוויר.
- 15.3.14 חדר ההקפאה יכלול יניקה ייעודית לפינוי מזהמים ישירות ממיקום מיכלי ההקפאה, לשחרור החנקן המשתחרר בעת פתיחת המיכלים. שחרור האוויר העודף מהמעבדה יעשה דרך חדר ההקפאה בלבד. חדר ההקפאה יכלול מפזר עם מסנן סופי, HEPA H14, שימצא במסגרת מקורית, בצמוד למפזרי האוויר. אוויר מחדר זה לא יחזור ליט"א וישוחרר כאוויר עודף, למניעת העלאת אחוזי החנקן באוויר המסוחרר.
- 15.3.15 תפקוד היחידות ישלט באמצעות מערכת בקרת מבנה מסוג DDC או PLC. רישום ושמירת נתוני הטמפ' והלחות באופן קבוע ורציף יעשה ע"י מערכת הבקרה.
- 15.3.16 כל מסנן במערכת יכלול מד לחץ דיפרנציאלי אנלוגי, על מנת לקבל אינדיקציה רציפה למצב המסננים.
- 15.3.17 יש לוודא שימוש בחומרים שאינם פולטים רעלים – רלוונטי לכל תחומי הבינוי.

15.3.18 נדרש לבצע בדיקות אטימות במהלך ההקמה, בדיקות ולידציה לפני אכלוס ובדיקות ולידציה שנתיות, בהתאם לדרישות פרק "נוהל קבלת מתקני מיזוג אוויר, תת פרק תהליך האימות".

א. מעבדת הפריה חוץ גופית (IVF)		
ד. הערות	ג. ערך	ב. סעיף
ז. PGD, IVF וחדר ההקפאה ימוזגו במשותף באמצעות אותה יט"א.	ו. יט"א עצמאית	ה. יחידת הטיפול באוויר
י.	ט. $\sqrt{\quad}$	ח. קירור כל ימות השנה
יג.	יב. $\sqrt{\quad}$	יא. חימום בחורף
טז.	טו. 68°F (20°C)	יד. טמפ' תכנון בקיץ
יט.	יח. 75°F (24°C)	יז. טמפ' תכנון בחורף
כב.	כא. 40-60% RH	כ. לחות נדרשת
כה.	כד. $\pm 1^{\circ}\text{C}$	כג. יציבות טמפ' נדרשת
כח.	כז. $\pm 5\%$ RH	כו. יציבות לחות נדרשת
לא.	ל. $\sqrt{\quad}$	כט. בקרת לחות
לד.	לג. 60	לב. מספר מעברי נחשון (אוויר חוזר + חיצוני) מינימלי
לו.	לו. 6	לה. מספר החלפות אוויר חיצוני מינימלי
מ.	לט. $\sqrt{\quad}$	לח. משנה תדר באספקה
מג.	מב. $\sqrt{\quad}$	מא. יניקה ייעודית
מו.	מה. $\sqrt{\quad}$	מד. משנה תדר ביניקה
מט.	מח. $\sqrt{\quad}$	מז. הזנה חיונית
נב. רחיץ	נא. MERV4	נ. מסנן ראשוני
נה.	נד. MERV7	נג. מסנן ביניים
נח.	נז. MERV15	נו. דרגת סינון שלישית
סא.	ס. $\sqrt{\quad}$	נט. מסנן אבסולוטי
סד.	סג. $\sqrt{\quad}$	סב.
סז. במצב מנוחה	סו. ISO Class 7	סח. רמת ניקיון
ע.	סט. 15-25 Pa	סח. לחץ ביחס לחלל הסמוך
עג.	עב. $\sqrt{\quad}$	עא. צורך בבדיקת ולידציה לפני אכלוס
עו.	עה. $\sqrt{\quad}$	עד. צורך בבדיקת ולידציה שנתיות

א. מעבדת הפריה חוץ גופית (IVF)		
עז. מערכת בקרה	עח. √	עט.
פ.פ. חדר הקפאה IVF		
פב. סעיף	פג. ערך	פד. הערות
פה. יחידת הטיפול באוויר	פו. יט"א במשותף עם מעבדת ה-IVF	פז. PGD, IVF וחדר ההקפאה ימוזגו במשותף באמצעות אותה יט"א.
פח. קירור כל ימות השנה	פט. √	צ.
צא. חימום בחורף	צב. √	צג.
צד. טמפ' תכנון בקיץ	צה. 68°F (20°C)	צו.
צז. טמפ' תכנון בחורף	צח. 75°F (24°C)	צט.
ק. לחות נדרשת	קא. 40-60% RH	קב.
קג. יציבות טמפ' נדרשת	קד. ±2°C	קה.
קו. יציבות לחות נדרשת	קז. ±5% RH	קח.
קט. בקרת לחות	קי. √	קיא.
קיב. מספר מעברי נחשון (אוויר חוזר + חיצוני) מינימלי	קיג. 60	קיד.
קטו. מספר החלפות אוויר חיצוני מינימלי	קטז. 6	קיו.
קיח. משנה תדר באספקה	קיט. √	קכ.
קכא. יניקה ייעודית	קכב. √	קכג.
קכד. משנה תדר ביניקה	קכה. √	קכו.
קכז. הזנה חיונית	קכח. √	קכט.
קל. מסנן ראשוני	קלא. MERV4	קלב. רחיץ
קלג. מסנן ביניים	קלד. MERV7	קלה.
קלו. זרזת סינון שלישית	קלז. MERV15	קלח.
קלט. מסנן אבסולוטי	קמ. √	קמא.
קמב. קמה רמת ניקיון	קמג. קמו. ISO Class 7	קמד.
קמח. לחץ ביחס לחלל הסמוך	קמט. 10-20 Pa	קמז.
		קנ. לחץ נמוך ב- 5 פסקל מהלחץ

פא. חדר הקפאה IVF		
במעבדה.		
קנג.	√ קנב.	קנא. צורך בבדיקת וולידציה לפני אכלוס
קנו.	√ קנה.	קנד. צורך בבדיקת וולידציה שנתית
קנט.	√ קנח.	קנו. מערכת בקרה

15.4.0 בדיקות חדרים ייעודיים הדורשים וולידציה

- 15.4.1 שלב ראשון של בדיקות החדרים והפרוזדורים הנקיים יבוצע עם סיום בניית מעטפת החדרים. נדרש לבצע ניפוח לערך לחץ מינימלי של 25 פסקל בחדר. על החדר לשמור על לחץ של עד 15 פסקל במשך 10 שניות לפחות לאחר הפסקת הניפוח. בדיקת העדר הדליפות וכיווני זרימת האוויר תבוצע באמצעות מחולל עשן שיסופק על ידי קבלן מיזוג האוויר, ללא תוספת תשלום. באחריות קבלן מיזוג האוויר להעביר אישור בכתב לעמידה בדרישות. אחריות קבלן מיזוג האוויר לייעץ לקבלן הבניין לפני הקמת הקירות ותוך כדי ביצועם, בנוגע לאופן איטום לצורך הגעה ליעד הנדרש. אין להתקדם בביצוע מערכות הפנים לפני עמידה של המעטפת בלחצים הנדרשים. יובהר, שהמעטפת, ללא התקרות האקוסטיות אמורה לעמוד ביעד הלחצים הנדרש.
- 15.4.2 אחריות קבלן מיזוג האוויר לוודא שכל הקבלנים העובדים בחדרים שומרים על אטימות החדר במעברי מערכותיהם דרך הקירות (גם בחדרים בהם אין הכרח שמירה על לחצים). במצב בו קבלן מיזוג האוויר מזהה אי עמידה בדרישות של מי מהקבלנים האחרים בפרויקט, עליו להפנות התרעה ממוקדת, בכתב, בשלבי הביצוע של כל אחת מהמערכות, לאטימה לקויה למפקח. ללא התרעה כתובה כנ"ל, תהיה זו אחריות קבלן מיזוג האוויר להגיע לאטימות הנדרשת.
- 15.4.3 בדיקות ביצועי מערכות מיזוג האוויר בחדר יבוצעו עם סיום העבודות בכל המתחם, על ידי גורם מקצועי בלתי תלוי, מוסמך, בעל ניסיון מוכח בביצוע בדיקות כנ"ל ומאושר על ידי המפקח ומתכנן מיזוג האוויר.
- 15.4.4 יש לבצע את המדידות באמצעות מכשירי מדידה מדויקים, ברמת דיוק מינימלית של $\pm 5\%$, עם תעודה המעידה שמכשירי המדידה כויילו במהלך השנה האחרונה לפחות.
- 15.4.5 בסיום הבדיקות יופק דו"ח מסכם על ידי הגורם הבודק, עם כל הערכים הנמדדים, לעומת הערכים הנדרשים.
- 15.4.6 בהתאם לתוצאות הבדיקה יבוצעו תיקונים והתאמות, לצורך קבלת הנדרש בנוהל זה.
- 15.4.7 נדרש לבצע בדיקות וולידציה בהקמה (לפני האכלוס) לכל סוג חדר (חדר ניתוח, חדר התאוששות ופרוזדור נקי). הבדיקות יבוצעו על ידי גורם מנוסה ומוסמך בביצוע בדיקות כנ"ל ויכללו את כל אחד מחדרי המתחם בו דרושה בדיקה, בנפרד.
- 15.4.8 דרישות המינימום לבדיקות הוולידציה והדו"ח המופק לפני אכלוס ראשון הינם:

- 15.4.8.1 שם המוסד הנבדק, כתובתו, שם הבניין ושם החדר הנבדק. תאריך ושעת ביצוע הבדיקה.
- 15.4.8.2 הגדרה ברורה של מיקום החדר הנבדק, לרבות התייחסות לחדרים סמוכים, הגדרתם ותיאורם.
- 15.4.8.3 הדו"ח יכלול את הגדרת דרישות החדר הנבדק.
- 15.4.8.4 תיאור מפורט של הבדיקות שבוצעו, מכשירי המדידה בהם נעשה שימוש, מספר סידורי של מכשירי המדידה, אישורי הכיול של כל מכשיר מדידה (אישור כיול בן שנה לכל היותר), תאור החברה המבצעת את הבדיקה, ניסיון החברה בביצוע בדיקות כנ"ל והסמכת החברה לביצוע בדיקות כנ"ל.
- 15.4.8.5 שטח החדר [מ"ר].
- 15.4.8.6 נפח החדר (מרצפה לתקרה תותבת אטומה) [מ"ק].
- 15.4.8.7 ספיקת האוויר הנכנס לחדר (מעברי נחשון) [מק"ש או רמל"ד].
- 15.4.8.8 ספיקת האוויר החוזר [מק"ש או רמל"ד].
- 15.4.8.9 ספיקת יניקת האוויר אל החוץ [מק"ש או רמל"ד].
- 15.4.8.10 ספיקת האוויר הצח [מק"ש או רמל"ד].
- 15.4.8.11 מספר מעברי הנחשון בחדר [החלפות אוויר בשעה].
- 15.4.8.12 מספר החלפות אוויר צח [החלפות אוויר בשעה].
- 15.4.8.13 על לחץ ביחס לחלל הסמוך [פסקל או אינטש מים].
- 15.4.8.14 רמת הנקיון של החדר בהתאם לתקן ISO (בחדרים בהם זה נדרש בהתאם לנוהל AC-01).
- 15.4.8.15 הצהרת הגורם הבודק להתאמה או אי התאמת כל חדר לדרישות נוהל AC-01 ו/או דרישות האפיון (המחמיר מבין השניים).
- 15.4.9 כל החדרים הדורשים וולידציה בהתאם לדרישות נוהל AC-01 במהדורתו השניה ייבדקו על ידי הקבלן לעמידה בכל דרישות הנוהל. התאמות לדרישות הנוהל יעשו על ידי הקבלן, ללא כל תוספת תשלום. להלן רשימה חלקית של חדרים הדורשים וולידציה – חדרי ניתוח, חדרי כירורגיה בינונית, חדרי כירורגיה קטנה, חדרי טיפול נמרץ, חדרי בידוד זיהומיים, IVF וכן כל חדר נוסף המופיע בנוהל AC-01 במהדורתו השנייה.

15.5.0 מפרט מנורות UVC ביט"א

מנורות ה-UVC ביטאות כלולות במחיר היט"א ויהיו מתוצרת STERIL AIRE, SANUVOX, AMERICAN AIR & WATER בהתאם למוגדר מטה :

15.5.1 תכונות מנורת UVC :

- א. מנורת ה UVC תהיה מסוג HD- לאורך חיים של שנה או 9,000 שעות פעולה (האורך מביניהם), לרבות אחריות מלאה לתקופת האחריות, בעוצמת הארה שלא תפחת מ- $750 \mu W/cm^2$ על כל נקודה ונקודה על פני נחשון הקירור, לרבות 4 פינות הסוללה, בתום תקופת האחריות. עוצמת הקרינה תימדד על ידי הספק אחרי התקנה ובתום תקופת האחריות באמצעות מד קרינת UVC מכוויל לרמת דיוק של $\pm 3\%$, כמתואר בתקני NIST לאור מונוכרומטי באורך גל של 254 מ"מ. למד עוצמת הקרינה יהיה מסנן פעיל בכל עוצמת הגל.
- ב. נורות ה UVC יהיו בעלות אורך גל של 254 ננומטר אשר תאפשר עבודה ופעולת הקרנה למשך 24 שעות רצופות ביממה.
- ג. הנורה תהיה מסוג: Non Ozone Producing Lamps. המתקין יספק אישור החברה היצרנית על קיום תכונה זו.
- ד. על הספק להתחייב ל- 7 שנות אספקת נורות זהות בעלות אותן תכונות במחיר מוגדר מראש. יש לספק את ההתחייבות למחיר הנורות המוחלפות כחלק מהחומר לאישור. יובהר, שבנורות חדשות שיסופקו במסגרת החלפת הנורות הספק מתחייב לעמוד באותם התנאים של מפרט זה, לרבות אחריות.
- ה. קרינת המנורה תיתן כיסוי מלא של הסוללה ותיבחר באמצעות תוכנת בחירה של יצרן המנורה להגדרת: אורך המנורה, מספר המנורות ומיקומן. הבחירה תוצג, כולל אישור היצרן, למתכנן.
- ו. אחריות הספק להבטיח שסוללה מוקרנת תהיה נקיה מעובש בתום שנת האחריות, או 9,000 שעות פעולה (האורך מביניהם)
- 15.5.2 ספק הכח:**
- א. ספק הכח יעמוד בהגדרות תקן אמריקאי- 1958 (UL) LABORATORIES UNDERWITERS או כל תקן זהה אחר.
- ב. תינתן אחריות יצרן ל- 5 שנים לפחות מיום ההתקנה.
- ג. הספק יכולול מגעים להתחברות למערכת בקרת מבנה (BMS) לצורך ניטור תקינות המנורה מרחוק.
- ד. ספק הכוח יהיה עם נורות אינדיקציה מקומיות, בנוסף למגע לבקרת המבנה.
- 15.5.3 כבילה:**
- הכבילה תהיה מסוג $N2XY 3*1.5$ בתוך צנרת פיי.גי לצורך הגנתה הן בהתקנה חיצונית והן בפנימית.
- 15.5.4 אישור יצרן**
- א. רכיבי המערכת, כולל נורת ה- UVC, יוזמנו מחברה/יצרן אשר מתמחה ביצור מערכות מסוג זה. יש להציג אישור יצרן.
- ב. יש להציג אישורי תקן למוצרים של היצרן: אירופאים או אמריקאים.
- 15.5.5 התקנה ואמצעי מיגון:**

- א. יש להשתמש רק במנורות UVC המיוצרות על ידי יצרן מוכר המחזיק בתקנים נדרשים.
- ב. כל מנורה תותקן במעמד נפרד ומקורי של יצרן המנורה.
- ג. במנורות הכוללות רפלקטור (בהתאם לתוכנת הבחירה, מפרט זה לא מחייב רפלקטור), הוא יהיה בנוי מסגסוגת אלומיניום המיועדת להחזר קרינה של לפחות 85% באורך גל 254 מ"מ.
- ד. התמיכות בתוך היט"א נדרשות להיות ממתכת לא קורוזיבית ומחוברות למבנה היט"א בברגים מתפרקים, אשר יאפשרו פרוק המנורה בקלות.
- ה. אין להתקין מנורה מיצרן אחד במערכת שסופקה מיצרן אחר.
- ו. הנורות יותקנו במורד זרימת האוויר (במוצא האוויר מהסוללה), במנח אופקי, לכל רוחב הסוללה, בכמות מספקת ובסידור התקנה שיבטיח פיזור הארה אחיד על פני הסוללה ועל אגן הניקוז.
- ז. יותקנו מפסקי מיקרו-סוויץ על דלתות-השירות של היט"א, כך שתופסק מיידי פעולת מערכת UVC עם פתיחת הדלת (יותקן בכל פתח של דלת היט"א).
- ח. יותקן מפסק הפעלה ON/OFF אשר יאפשר הפסקת המערכת באופן ידני מבחוץ. המפסק יותקן לצד דלת היט"א ממנה קיימת גישה למנורת ה-UVC.
- ט. יש להדביק על דפנות ודלתות היט"א שלטי אזהרה בגוון צהוב באנגלית ובעברית המתריעים על קיום קרינת UVC.
- י. המערכת תחובר לשקע חשמל שיחובר במקביל לנורה הפנימית הקיימת ביט"א בשקע ייעודי שיסופק ויותקן על ידי הספק כחלק מהמערכת.
- יא. על דלת הגישה תותקן עינית הצצה ובקרה שתאפשר בדיקה של תקינות פעילות מנורת ה-UVC. העינית תהיה עשויה זכוכית בלבד, אשר עוצרת את קרינת ה-UVC.

15.5.6 הדרכות לעובדים:

- תבוצע הדרכה לעובדי האחזקה המטפלים ביחידות עם מנורות ה-UVC. ההדרכה תכלול:
- א. דרך טיפול במנורה, כולל פינוי לאחר החלפתה, כולל אירוע שבירת הנורה.
- ב. אמצעי המיגון הקיימים ודרך החלפתם.
- ג. סיכונים בחשיפה לתאורת ה-UVC.
- ד. אמצעי מיגון אשר נדרשים.
- ה. עבודות הפעלה ותחזוקת מערכת.
- 15.5.7 הספק/ מתקין יספק בגמר התקנת המערכת הוראות הפעלה ואחזקה לציוד המערכת ואופן הטיפול הנדרש להפעלה שוטפת במסגרת תיק המתקן.

המפוחים יותקנו על גבי בולמי רעידות קפיציים ויחברו עם גמישים לתעלות, הגמישים יוגנו בפני קרינת השמש על ידי כיסויי פח המחברים רק בצד המפוח. יש לבצע חיבור הארקה לתעלות ליד הגמיש. במפוחים שיוצבו גלויים על הגג פליטת האוויר תהיה כלפי מעלה. במקרים אלו יש לבצע חור בלולין לניקוז מים ורשת נגד ציפורים בחלקה העליון של יציאת המפוח. המפוחים יהיו צנטרפוגלים, עם כפות נטויות לאחור ומיועדים להתקנה על הגג. המנוע יהיה ברמת אטימות IP55 וההנע יהיה ישיר, עם משנה תדר לוויסות ספיקת המפוח. בסמוך למפוח יש להתקין מפסק בטחון מוגן. גובה פליטת המפוחים יהיה 3 מטר מעל פני הגג, בכל המקרים בהם נפליטים חומרים רעילים או מריחים, גם אם הנ"ל לא מופיע בתוכניות. פליטת האוויר במקרים הנ"ל תעשה לאחר היצרות של התעלה ל- 2/3 משטח החתך. בכל מקרה, גם עבור מפוחים בהם לא נדרשת תעלה בגובה 3 מ', יבוצע קטע תעלה בגובה 1/2 מ' עם רשת בחלקה העליון. תליית מפוחים ציריים (באם הוגדרו) תעשה באמצעות מתלים יעודיים עם בולמי רעידות קפיציים בעלי שקיעה של "2.

מנועי כל המפוחים שאמורים לעבוד בשגרה יהיו בדרגת נצילות IE3 בהתאם לתקן IEC 600034-30 עד להספק של 7.5 קו"ט ובנצילות של IE4 עבור מנועים בהספק 7.5 קו"ט ומעלה. בסמוך לכל מפוח יש להתקין מפסק בטחון מוגן IP65. אחריות הקבלן להגיש חישוב עומד בפועל על מערכת התעלות, בהתאם להתקנה בפועל ובהתאם לעומד בפועל להגיש לאישור את המפוח המתאים. שינוי בעומד ביחס לזה המתוכנן לא יהווה עילה לתוספת תשלום כלשהי – מובהר שהעומד בתוכניות הינו משוער בלבד. אחריות הבלעדית של הקבלן הינה להגיע לספיקות המתוכננות בתנאי התכנון הנדרשים – אי הגעה לספיקה הנדרשת בתנאי התכנון הנדרשים תחייב את הקבלן בנקיטת כל הפעולות הנדרשות לצורך תיקון הליקוי, על חשבוננו (דרישות העומד הנ"ל יכללו גם על המפוחים ביחידות הטיפול באוויר).

כל מדפי היד והמדפים המכניים יהיו מאלומיניום כפול עם בידוד באמצע, צירים מנירוסטה ומסבי אקולון. המדפים יהיו מתוצרת TROX, דגם WG-JZ-B או תוצרת אלקטרה, דגם MULTI LEAF עם תריס נגד גשם (בהתקנה חיצונית) המופעלים עם גלגלי שיניים, להבים אווירודינמיים-הכל עשוי מאלומיניום. למדפים יהיה אטם מיוחד בקצה. כל המדפים והוסתים בפרוייקט יבטיחו אטימות של 100% בסגירה מלאה. לכל מדף כנ"ל יש להתקין דלת גישה בתעלת האוויר לצורך תחזוקה. הדלת תהיה מבודדת ומותקנת על גבי אוגנים קשיחים. האטימה על ידי גומי נאופרן. כל הדלתות תהינה כמיוצר על ידי ACP עם צירים בצד אחד וסגרים בצד שני. במקרה של תעלות קטנות במקום פתח גישה אלמנט סמוך של התעלה יהיה לפירוק נוח ע"י אוגנים קשיחים וסגרים המבטיחים אטימות מלאה. מחיר הפתח כלול במחיר המדפים.

מדפי האש בפרוייקט זה יהיו מוצר סטנדרטי של יצרן בעל תקן UL-555 ארה"ב ו/או ת"י 1001, תוצרת Belimo מתח ההפעלה יהיה 24 וולט דרך שנאי שימוקם בלוח החשמל. מדפי האש

יחוברו לקירות או לתעלות בהתאם למסומן בתוכניות, באמצעות אוגני פלדה וברגים. התריסים יהיו מסוג רב שלבי נפתחים ונסגרים באמצעות מנוע חשמלי מוחזרי קפיץ מותאמים למערכת הפיקוד וגילוי האש. התריסים יהיו פתוחים במצב פעולה וסגורים במצב הדממה. המנועים יסגרו את התריסים כאשר יתקבל אות להמצאות עשן או אות לכניסת מערכת הספרינקלרים לפעולה. הזנת מנועי התריסים הממונעים ממרכזת גילוי האש, תעשה על ידי קבלן מיזוג האוויר, כאשר קבלן מיזוג האוויר יקבל לכל אחד מלוחות החשמל אות מרכזת גילוי אש מקבלן גילוי האש. חיבור הכבל ללוח (באמצעות רילי) יבוצע על ידי קבלן מיזוג האוויר. בהתקבל אות לגילוי אש בכל אזור שהוא, יסגרו כל מדפי האש במבנה ותופסק פעילות כל מערכות מיזוג האוויר, למעט מפוחי שחרור העשן שיכנסו לפעולה ו/או ישמרו בפעולה. אחריות הקבלן לקבל את לוגיקת פעולת מערכות ניהול האש מיועץ הבטיחות ולפעול בהתאם. מנועי מדפי האש יהיו על ציר המדף. לא יאושרו מנועים עם כבלי פלדה. על המנועים להיות בעלי התאמה יעודית למדפי אש. המנועים יכללו מגעי עזר להעברת אינדיקציה על מצב התריס פתוח-סגור לנורות אינדיקציה יעודיות.

התריסים יכללו בנוסף נתיך וקבל שיסגור את התריס בעלית טמפי ל- 70 מעלות צלזיוס. יש להבטיח שמפוח היחידה הרלוונטית (בעבודה בשגרה) יכנס לפעולה רק בעת אינדיקציה לפתיחה מלאה של מדף האש, על מנת למנוע נזקים לנתיחים. הקבלן יכלול בתעלה פתח גישה שיאפשר את בדיקת התריס ופעולתו, הכלול במחיר התריס. לא תשולם לקבלן תוספת מחיר בגין כל אביזר המשוויך למדפי האש שלא ילקחו על ידו בחשבון. יש להבטיח פתיחה מלאה של מדפי האש לפני תחילת פעולת המפוח הרלוונטי, באמצעות רילי מתאים, על מנת למנוע פגיעה בנתיכים. בתעלות דו תכליתיות (ליניקה ושחרור עשן) ימוקמו מדפי אש דו תכליתיים כמוגדר בדרישות תקן 1001.

במקומות בהם תפקיד המדף הינו חסימת עשן, נדרש למקם מדף עשן תקני, כנדרש בתקן 1001. אחריות הקבלן להתאים את המדף הנדרש בהתאם לדרישות תקן 1001 ובהתאם לייעוד התעלה. על הקבלן לתמחר את מחירי מדפי האש בהתאם. לא ישולם כל תוספת בגין סוגים או ייעודים שלא נלקחו בחשבון על ידי הקבלן ולא תשולם כל תוספת בגין מדפי אש או עשן שיוחלפו בהתאם להנחיות מכון התקנים. להלן הנחיות ספציפיות של בית החולים בנוגע למדפי האש והתקנתם:

מדפי אש

מדפי אש מסוג N.C יהיו בעלי נתיך חשמלי לטמפי של 76°C ומגעי עזר כדוגמת דגם 5020 של מטלפרס. מדפי אש אמורים להיסגר בעת אירוע אש. מסיבה זו הם במצב סגור כאשר הם לא מקבלים מתח הזנה והזנתם יכולה להיות בלתי-חיונית בכבל רגיל. פיקוד ראשון ממערכת גילוי האש יפסיק את הזנת מדפי האש ויסגור אותם בעת אירוע אש כללי (בכל חלק בבנין).

מדפי אש על מערכות שחרור עשן

מדפי שחרור עשן מסוג N.C. יהיו בעלי נתיך חשמלי לטמפי של 76°C , נתיך מכני לטמפי של 175°C ומגעי עזר כדוגמת דגם 5020/2S של מטלפרס. מדפים אלו יכולים לשמש לשחרור עשן בלבד או לאוורור ושחרור עשן בהתאם לתכנון.

מדפי שחרור עשן אמורים להיפתח רק בעת שקיימת דרישה לשחרור עשן והם אמורים להיסגר לצמיתות כאשר טמפי האוויר הזורם דרכם עולה מעל 175°C ומפעיל את הנתיך המכני. מסיבה זו הם יפתחו רק כאשר הם מקבלים מתח הפעלה ולכן הזנתם צריכה להיות חיונית/חרום באמצעות כבל חסין אש.

פיקוד שני ונפרד ממערכת גילוי האש יפעיל את הזנת מדפי שחרור העשן ויפתח אותם בעת קיום דרישה לשחרור עשן בקומה/אזור ספציפי אליו שייכים המדפים. ייתכן כי בלוח אחד תהיה חלוקה למספר אזורי שחרור עשן בהתאם לצורך.

חיבורים חשמליים

מדף אש יחובר ללוח המזין אותו באמצעות כבל פיקוד ממוספר מסוג $6 \times 1.5 \text{ N2XY}$.
מדף לשחרור עשן יחובר באמצעות כבל פיקוד חסין אש מסוג $6 \times 1.5 \text{ NHXH FE180/E90}$.
הגידים בכבל הפיקוד יחוברו למדף האש לפי סדר המספור שלהלן:

1 - הזנת מנוע

2 - הזנת מנוע דרך נתיך חשמלי לטמפי של 76°C

3 - הזנת מנוע עוקף נתיך חשמלי

4 - מגע עזר חיבור N.O.

5 - מגע עזר common

6 - מגע עזר N.C.

כבלי הפיקוד יחוברו בלוח המזין באמצעות מהדקים דו-קומתיים כדוגמת WIELAND Multi-tier terminal עם מספור מדף וגיד על כל מהדק.

הזנת מדף שחרור עשן בעל הפעלה חוזרת תבוצע כדלקמן:

- לצורך אוורור בלבד הזנת המדף תבוצע דרך נתיך חשמלי של 76°C תופסק מפיקוד ראשון של מערכת גילוי האש בעת אירוע אש כללי בבנין.

- לצורך שחרור עשן הזנת המדף תעקוף את הנתיך החשמלי ותופעל מפיקוד שני של מערכת גילוי האש רק בעת דרישה לשחרור עשן בקומה/אזור הספציפי אליו שייך המדף.

עבור מדף אש, מנורת סימון אדומה תידלק כאשר המדף סגור.

עבור מדף שחרור עשן, מנורת סימון אדומה תידלק במצב אש בלבד כאשר המדף סגור ומנורת סימון ירוקה תידלק במצב אש בלבד כאשר המדף פתוח.

במידה שחיווי מצב מדפי אש יחובר לבקרת מבנה יש לחוות מגע שנסגר כאשר המדף פתוח (לוגיקה הפוכה).

במידה שחיווי מצב מדף שחרור עשן יחובר לבקרת מבנה, יש להשתמש בשני מגעי העזר שלו (פתוח וסגור).

שנאים למתח 230/24V יהיו בהספק של 200VA ויזינו עד 15 מדפים כל אחד.

באחריות הקבלן לבצע את המתקן כולו בהתאם לדרישות ת"י 1001 על כל חלקיו ולהעביר את המתקן אישור של מכון מוסמך (מכון התקנים) שהמתקן כולו בוצע בהתאם לתקן - דו"ח כנ"ל יצורף לתיק מתקן. מחיר הליך הבדיקה על כל שלביו, לרבות התיקונים וההשלמות הנדרשים, עד לאישור מושלם.

15.10.0 תעלות אוויר

תעלות אספקת האוויר בחלל התקרות האקוסטיות, תבודדנה בבידוד תרמי חיצוני, מצמר זכוכית עם עטיפת אלומיניום מחוזק בעובי 1", בהתאם למסומן בתוכניות, הבדוד יהיה במשקל סגולי של 1.5 Lib/ft³ יש להקפיד על חיפוי הסיבים בקצוות. הבידוד יהיה תוצרת Certainteed, תוצרת Saint Gobain, תוצרת Isover או תוצרת Owens Corning.

הבידוד יהיה בעל תו תקן מקומי, עם אישורי בדיקת עמידות בפני אש ברמה מינימלית של V – דרגת התלקחות, 3 – דרגת צפיפות עשן, 3- דרגת עיוות הצורה והטיפטוף.

תעלות אספקת אוויר ואוויר חוזר חיצוניות תבודדנה בבידוד תרמי חיצוני בעובי 2" ומעטפת פח חיצונית בעובי 0.7 מ"מ. כל תפרי התעלות מחוץ למבנה יאטמו על ידי סיליקון מינרלי ושתי שכבות סילפס גזה, על מנת להבטיח אטימה מוחלטת של התעלות מבריחת ו/או חדירת אוויר. תעלות חיצוניות כנ"ל תהינה צבועות **בצבע לבן בתנור**. תעלות נקיות בחדרי מכונות יבודדו בבידוד תרמי חיצוני, בעובי 2", עם עטיפת אלומיניום מחוזק, ללא מעטפת פח חיצונית. תעלות לאוויר צח מטופל תבודדנה בבידוד כנ"ל ותטופלנה כנ"ל.

בכל התפצלות **(גם אם לא מסומן בתכניות)** יורכב מדף ספילטר. בכל מקום המסומן בתוכניות יותקן מיישר זרימה ניתן לכיוון לויסות כמות האוויר בתעלה. כל אביזרי התעלות המסומנים בתוכניות כלולים במחיר התעלה.

בכל חיבור של תעלה מפוח יותקן חיבור גמיש בהתאם למפורט במפרט זה. מחיר החיבורים הגמישים כלול במחירי התעלות. החיבור הגמיש יוגן על ידי עטיפת פח מגלוון הנתמכת בצד אחד בלבד.

תעלות נקיות תהינה תעלות מלוטשות, עם חיבורי אוגנים אטומים לחלוטין, בעובי התואם את המפרט הכללי לתעלות לחץ גבוה.

עובי הפח, שיטת התליה וכו' יבוצעו בדייקנות לפי פרטים מצורפים לחוזה או לפי המפרט הבין משרדי.

הקבלן נדרש לבצע בדיקות לחץ לתעלות בהתאם לתקני SMACNA, על מנת להוכיח את טיב האיטום. ביצוע הבדיקות יהיה על קטעי תעלה שיהווו אב טיפוס להמשך הביצוע, בהתאם להחלטת המפקח. הבדיקות יבוצעו עד לקבלת רמת האטימות הנדרשת על פי סוג התעלה. ההחלטה לגבי כמות התעלות לבדיקה תהיה בלעדית של המפקח. סוג הפח יהיה בהתאם למופיע בתוכניות.

הבידוד התרמי יודבקו כהלכה עם דבק בלתי דליק, **בכל** השטח. המידות המצוינות על התעלות הן נטו למעבר אוויר.

אין לעשות שימוש בתעלות שרשוריות גמישות, למעט במקומות בהם הוגדר מפורשות בתוכניות שימוש בתעלות שרשוריות או באישור בכתב של המפקח והמתכנן.

התעלה על הגג תתמך באמצעות בסיסוני בטון ובאמצעות קונסטרוקציה פלדה יעודית. מחיר

בסיסוני הבטון וקונסטרוקצית הפלדה כלולים במחיר התעלות. בשום מקרה אין למקם תעלות אוויר על גבי רגלי פח ואין לחורר את התעלות עם התמיכות. בכל מקום בתעלות האוויר בו מותקן מפזר אוויר או תריס אוויר חוזר תיצבע הדופן הפנימית של התעלה או הקיר (במידה ומדובר בפלנום) בשחור או בגוון אחר שידרש, (ללא מחיר נוסף). תליית התעלות בתוך המבנה תעשה באמצעות פרופילים ומוטות הברגה בלבד. אין לתלות תעלות באמצעות חלקי שיבלייסט ו/או פלחים ואין לחורר את התעלה באמצעות ברגים קודחים לצורכי תמיכה. בנוסף לתליה הנ"ל נדרש לבצע את תלייה באמצעות כבלי פלדה אלכסוניים, כנדרש בנוהל עמידה ברעידות אדמה של משרד הבריאות. יובהר, שהתקרה בחלקה הינה תקרה קלה ונדרש לבצע קונסטרוקציות עזר לתליית התעלות והיחידות השונות. מחיר קונסטרוקציות העזר כלול במחירי הציודים והתעלות ולא תשולם בגינם תוספת תשלום כלשהי. בתעלות יניקת אוויר משרותים, מטבחים, מעבדות, אזורים מריחים או מזוהמים, תבוצע אטימת תפרים באמצעות סיליקון ניטראלי ו-2 שכבות סילפס גזה לכל אורך התעלה, על מנת לוודא אטימה מוחלטת של התעלות לבריחת אוויר מזוהם. מחיר התעלות כולל גם פעמוני הגנה לחדירת מים במעבר תעלות אוויר דרך הגג. כמו כן הוא כולל את איטום כל מעברי התעלות דרך קירות, מחיצות אש, הפרדות, תקרות וכו', באמצעות חומרי האטימה המיועדים לכך. חומרי האטימה יהיו עמידים נגד אש למשך שעתיים עפ"י התקן האמריקאי ASTM-E-119.

15.11.0 מפזרי האויר ותריסי האויר החוזר

מפזרי אויר יותאמו במידותיהם החיצוניות לתקרה הכפולה או לכל דרישה אחרת של המפקח. מידות המפזרים הם לצורך אינדיקציה בלבד. צביעת מפזרי האויר ותריסי האויר החוזר יעשו באבקה אלקטרוסטטית וקליה בתנור – צבע אפוקסי בגוון מקטלוג ראל, לפי בחירת המפקח. מפזרי ותריסי האויר יהיו מתוצרת מטלפרס, ACP, מפזרי יעד או שווה ערך מאושר. מפזרי האויר התקרתיים יהיו מרובעים, כדוגמת דגם UB, תוצרת מטלפרס מאלומיניום צבוע בתנור, לרבות וסת כמות אויר, עם 4 כיווני פיזור. מפזרי אויר קיריים יהיו מאלומיניום צבוע בתנור, עם וסת כמות אויר ומיישרי זרימה. תריסי אויר חוזר עם מסנן יהיו מאלומיניום צבוע בתנור עם מסנן דורלסט בעובי "1/2, עם צירי פתיחה, כדוגמת תוצרת ACP. תריסי אויר חוזר ללא מסנן יהיו מאלומיניום צבוע בתנור. תריסי אויר צח מרובעים נגד גשם יהיו מאלומיניום צבוע בתנור, כדוגמת תוצרת מטלפרס, דגם GM. מפזרי ה- HEPA ויחידות ה- FFU יהיו מפזרים קבועים, המאפשרים את החלפת מסנן ה- HEPA על ידי פתיחת המפזר מתחתיתו. תריסי אויר מיוחדים יסופקו בהתאם לדרישת התוכניות ו/או כתב הכמויות.

15.12.0 עמידות מתקנים בפני רעידות אדמה

על כל התליות, העיגונים ותמיכת הציוד להיות עמידים ברעידות אדמה, בהתאם לנוהל משרד הבריאות. מחירי התליות והעיגונים כנ"ל כלול במחיר הציוד ולא תשולם לקבלן כל תוספת בגינם. אחריות הקבלן להבטיח עמידת התליות והעיגונים בכל דרישות הנוהל. הקבלן יגיש תוכניות לאישור הפיקוח להעמדת הציודים, לתליית הציודים, הצנרת והתעלות, מאושרות ע"י קונסטרוקטור מטעם הקבלן.

15.13.0 בסיסים על הגג ובחדרי המכונות

באחריות הקבלן להגיש לאישור המפקח, המתכנן ומתכנן הקונסטרוקציה את תוכנית הבסיסים ותוכנית העמדת הציוד בטרם העברת ההנחיות לקבלן הבניין. הקבלן יעביר הנחיות לביצוע הבסיסים רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמפקח.

15.14.0 דרישות אקוסטיות

15.14.1 מעבר צנרת ותעלה בקירות

במעבר צנרת דרך קירות בטון ו/או בלוקים יש לעטוף את הצינור בגומי ארמפלקס או שווה ערך. את הגומי יש לעטוף בצינור פח ולמלא בחומר איטום את המרווח בין צינור הפח לקיר.

במעבר צנרת דרך מחיצות/קירות גבס, יש לעטוף את הצינור בגומי ארמפלקס והשחיל את הצינור דרך שרוול שיותקן במחיצה. את המרווח בין המחיצה לשרוול יש לאטום בחומר דוגמת KBS.

חדירת תעלות דרך קירות בטון או בלוקים תבוצע לפי הפרט הבא: בקיר תותקן מסגרת עץ מעץ מטופל, שמידותיה הפנימיות גדולות ב- 5 ס"מ מהמידות החיצוניות של התעלה, על ידי קבלן מיזוג האוויר ועל חשבונו. בקירות גבס במקום מסגרת עץ תבוצע על ידי קבלן הגבס מסגרת מפרופילי מתכת. המרווח שבין התעלה למסגרת ימולא בצמר סלעים או צמר זכוכית דחוס. בשתי הקצוות יבוצע איטום בין מסגרת העץ או פרופילי המתכת לבין התעלה על-ידי מרק אלסטי בעובי 1 ס"מ לפחות. במידת הצורך ניתן לתמוך את הצמר על ידי רוזטות פח מגולבן בעובי 1 מ"מ, אולם יש למנוע מגע בין הרוזטות לבין התעלה.

15.14.2 משתיקי קול לתעלות האויר

משתיקי הקול יותקנו על גבי תעלות אספקת ויניקת האויר של התעלות. על הקבלן לקבל את אישור יועץ מיזוג האויר ויועץ האקוסטיקה (במידה וקיים) למשתיקי הקול לפני הזמנתם.

משתיקי הקול יהיו מסוג משתיקים "בולעים", המבוססים על קוליסות (חציצים) אקוסטיים פנימיים. החוצצים עשויים מסגרות פח מגלוון בעובי 1.25 מ"מ לפחות, עם כיסוי פח מגלוון מחורר בשעור של 40% לפחות, עובי הפח המחורר יהיה 0.8 מ"מ. משתיקי הקול יחוברו לתעלות מיזוג האויר באמצעות תאי התפשטות, תוך הקפדה על אטימה מלאה ביניהם לבין משתיקי הקול.

מילוי החציצים יהיה עם צמר סלעים בצפיפות של 80 ק"ג/מ"ק לפחות, להבטחת הבליעה הדרושה ולמניעת נשורת והתפוררות. עובי החציצים, המרווחים ביניהם, צפיפות הצמר וכו' יבטיחו הפחתת הרעש הנדרשת, כפי שיפורט לגבי כל משתיק ומשתיק. החציצים יצויידו בכנפוני כניסת אויר (קונוסים) למניעת מערבולות וקבלת זרימה הומוגנית של אויר. המשתיקים ייצבעו בשתי שכבות של צבע ייסוד עשיר אבץ, ושתי שכבות צבע סופי בהתזה, דוגמת צבע "איתן" של טמבור, או ש"ע. המשתיקים יבוצעו עם חיתוכים, בעבודת מסגרות ברמה גבוהה (לא עבודת פחות מיזוג אויר), כולל אטימת העטיפות והגופים הפנימיים. עבודת הקבלן תכלול את כל עבודות הפח הכוללות תאי התפשטות. הקבלן ימציא נתונים טכניים וחישובים לעמידת המשתיקים בדרישות האקוסטיות והאוורודינמיות הדרושות. היצרן יהיה בעל נסיון מוכח של 7 שנים לפחות בייצור משתיקי קול כנ"ל באופן סטנדרטי.

הערה כל הפריטים המופיעים בסעיפים של דרישות אקוסטיות יסופקו כקומפלט כחלק אינטרגלי של ציוד מזוג האויר, גם אם הדבר לא צויין במפורש בכתב הכמויות הנ"ל, כולל גם את כל מסגרות הפלדה הדרושות ליציקת בטונים ליסודות השונים.

15.15.0 גילבון, צביעה וגמר שטח

כל חלקי הציוד, האביזרים והחומרים המסופקים ע"י הקבלן יטופלו טיפול מונע נגד קורוזיה ויצבעו בהתאם להוראות המפקח, למפורט בפרק 11 – "מפרט כללי לעבודות צביעה" ולמתואר בסעיף זה. כל המתלים והתמיכות יהיו מגולוונים. בכל מקום בו נדרש גילבון הוא יהיה בשיטת הטבילה החמה. בכל מקום חיתוך, קידוח או פגיעה בגליון יש לתקן עם צבע עשיר אבץ.

15.16.0 צביעת חלקים ברזליים

כל חלקי הקונסטרוקציה, צנרת גלויה ואביזרים בתוך המבנה יהיו מגולוונים בחם בעובי 60 מיקרון. צנרות יצבעו במפעל לאחר ניקוי חול יסודי בדרגה מסחרית, בשתי שכבות צבע כרומט אבץ בעובי 50 מיקרון לפחות, כל שכבה בגוון אחר ושתי שכבות צבע עליון לקונסטרוקציות בגוונים שונים בעובי מינימלי של 50 מיקרון בגוון שיקבע ע"י המפקח (סה"כ עובי ארבעת השכבות של הצבע לא יפחת מ- 200 מיקרון). משטחים חלודים ו/או לא מגולוונים יצבעו עם צבע יעודי לצביעה על חלודה, לאחר ניקוי יסודי של החלודה באמצעות מברשת פלדה.

15.17.0 סימון מערכות צנרת ואביזרים

הקבלן יספק ויחבר ללא תשלום נוסף לכל ברז, מצערת ואביזר פונקציונלי, פלטה מפלסטיק סנדביץ' גדול וברור ובה מוטבע מספר האביזר ותפקידו כפי שיופיע בסכימת העדות המתאימה.

הקבלן יספק ויחבר ללא תשלום נוסף לכל יחידת טיפול אויר, מפוח, מפוח נחשון, יחידת FFU, מחליף חום וכד', פלטה מפלסטיק סנדוויץ' גדול וברור ובה מוטבע מספר היחידה כפי שיופיע בתוכנית העדות המתאימה והנתונים הטכניים של כל יחידה בעברית. הנתונים הנדרשים:

ספיקה ב-CFM, תפוקה ב-BTU/hr, לחץ סטטי ב-אינטש מים, הספק מנוע ב-כ"ס, ספיקת מים ב-GPM וכן כל נתון נוסף שידרש ע"י המפקח.

הקבלן יספק ללא תשלום נוסף שילוט ברור לצנרת המים שתראה את כיוון הזרימה ואת תפקוד הצינור כך שבכל מקום לאורך תוואי הצנרת ניתן יהיה לזהות את הצינור, כיוון זרימתו ותפקודו. הקבלן יספק ללא תשלום נוסף שילוט ברור לכל תעלות האוויר, שתראה את כיוון הזרימה ואת תפקוד הצינור (יניקה/שחרור עשן/אוויר צח/מיזוג אספקה/מיזוג אוויר חוזר וכדומה) כך שבכל מקום לאורך תוואי הצנרת ניתן יהיה לזהות את ההתעלה, כיוון זרימתו ותפקודו. על כל סוג שילוט להיות בצבע שונה, עם קונטרסט ברור.

יש לשלט את הצנרת והתעלות עם מדבקות הכוללות את שם הזורם וכיוון הזרימה. המדבקות יודבקו כל 4 מ', משני צידי הקירות דרכם עוברת הצנרת, לאחר כל הסתעפות וליד כל יט"א, מפוח, יחידת מפוח נחשון, משאבה, מחליף חום וכו'.

15.18.0 לוחות חשמל

הקבלן יתכנן, יספק ויתקין לוחות חשמל להפעלה אוטומטית מלאה והפעלת יד של מתקני מיזוג האוויר. כל דרישות פרק זה כלולות במחיר לוח החשמל.

תכנון הלוחות ובנייתם יהיו בהתאמה לתקן הישראלי, חוק החשמל, הכללים להתקנת לוחות, דרישת חברת החשמל ודרישות המפרט להלן. על היצרן לעמוד בתקן ISO 9002 ות"י 61439. אחריות הקבלן לתאם את הרכיבים בלוח עם קבלן החשמל של המבנה, כך שהרכיבים יותאמו לצורכי נוחות אחזקה.

לוחות החשמל בפרויקט זה יהיה לוח כח, פיקוד ובקרה לכל הציוד מיזוג האוויר. כל לוח יכלול, תא כח, פיקוד ובקרה עבור המערכות החיוניות, תא ייעודי מוגן בפני הפרעות אלקטרומגנטיות עבור משני התדר ותא ייעודי עבור הבקרים. כל תא בקרה יחובר ל-2 הזנות חשמל – אל פסק וחיוני.

לוחות החשמל שיורכבו יכללו בין השאר מפסק ראשי, ממסר פחת, מתנעים, מבטיחים, מפסיקים, אביזרי עזר, מנורות ביקורת, לחצני ניסוי נורות, חיבור פנים לתפעול מדורג וכו'. החיבור החשמלי של חלקי המערכת השונים יבטיח הפעלה מדורגת של מנועי המפוחים, המדחסים וכו', עם שהייה בין מנוע למנוע לפי הסדר הנדרש. לאחר הפסקת חשמל חיצונית וחידושה, יופעלו המערכות שפעולתן הופסקה מחדש באופן הדרגתי ואוטומטי.

כל לוח יכלול מערכת נורות סימון כדלקמן :
א. נורות עבור 3 הפזות הראשיות.

ב. נורות ירוקות לציון פעולה תקינה של כל מנוע במערכת, נורה לכל מנוע.

ג. נורות אדומות לציון תקלות והפרעות במערכת כגון : עומס יתר בפעולת כל מנוע שמתנעו מורכב על הלוח, נורה לכל מנוע.
הנורות תשארנה דלוקות כל עוד לא תוקנה התקלה.
בכל מקרה אשר בו מורכב מנתק זרם ליד מנוע, תפעל המנורה הירוקה רק כאשר המנתק סגור.

הלוח יצויד במפסק זרם ראשי.

כל המבטיחים כולל על קוי המנועים, יהיו חצי אוטומטיים, עם הגנות תרמיות ומגנטיות מתאימות.
המגענים להתנעת מנועים יבחרו בהתאם לנתוני היצרן, לעבודה בתנאים קשים (AC-3), לפי החוק הגרמני).

כל ההגנות, ההתראות והאזעקות תהיינה תמיד בצד פזת הפיקוד.

כל האביזרים יהיו מסוג ותוצרת כמפורט להלן ויענו על הדרישות, החוקים והכללים כמוזכר לעיל. בהעדר תקן ישראלי או הוראות כמפורט לעיל, יחולו התקנים האמריקאיים או הגרמניים.

מכשירי המדידה יכללו בין השאר : אמפרמטר ראשי ווולטמטר עם מפסק רב מצבי מכשירי המדידה יהיו עם לוח קריאה מרובע.

האביזרים והמכשירים המותקנים על כל לוח, וכן המעגלים החשמליים השונים יסומנו באמצעות שלטים בגודל מתאים, וכמו כן יסומנו כל מהדק וקצה כל מוליך. כל השלטים והסימונים יהיו מבקליט חרוט בכתב לבן על רקע שחור ויקבעו בצורה יציבה וחזקה.

הלוח יבנה כארגז מתכת סגור מכל צדדיו, עם מסד תחתון שיוצב על מבדדים ויחובר למערכת הארקה. כל הלוחות יהיו באטימות IP-55 עם דלתות אטומות. על הגגות האטימות תהיה IP-65

הלוח יהיה מטיפוס של גישה מלפנים בלבד, סגור על ידי דלתות מפח פלדה בעובי 2 מ"מ ועמיד בפני חדירת לחות ואבק.

בחלקו העליון של כל לוח יותקנו דלתות פח על צירים ועליהן יורכבו נורות הסימון, כפתורי

ההפעלה, מכשירי מדידה וכו'.

המתנעים הריליים הקונטקטורים וכו' יותקנו בתוך הלוח והגישה אליהם תהיה לאחר הורדת כיסוי מתאים.

על הקבלן לספק ולהתקין שלטי בקליט בנדוויץ' חרוטים הקבועים באמצעות שתי מסמרות. השלטים יהיו לפי הפירוט הבא:

- שלט אחד לכל לוח המציין את שם הלוח, מספרו, שם הלוח המזין, מס' מעגל בלוח המזין, חתך ההזנה ומספר השנאי המזין.
- שלט אחד לכל תא המציין את מספר ושם התא.
- שלט לכל אביזר מותקן.
- שלטי אזהרה "מתח זר" או מתח לפני המפסק הראשי" בכל המקומות בהם קיים מתח לפני מפסק ראשי או מתח זר.
- השילוט ייעשה בהתאם לרשימת שילוט שתוכן על ידי הקבלן ותאושר על ידי המזמין.
- כל הגידים (כח ופיקוד) המחוברים לסרגל המהדקים יסומנו באמצעות דגלונים ייעודיים משני צידי המהדקים.

צבעי השלטים:

מתח רשת – לבן על רקע שחור.

מתח גנרטור – לבן על רקע אדום.

מתח אל פסק – לבן על רקע כחול.

חיווי – שחור על רקע לבן.

אזהרה – לבן על רקע צהוב.

יציאות למנועים ולאביזרי פיקוד ירוכזו בפסי מהדקים בחלקו העליון או התחתון של הלוח, בהתאם לתנאי העבודה, המהדקים יהיו מטיפוס שבו גיד המוליך מתהדק על ידי פחית ולא ישירות על ידי בורג, עם אפשרות סימון על גבי המהדק. יציאות מעל ל- 60 אמפר יש לצייד בברגי חיבור בגודל מתאים לכבל הכניסה.

לא יותקנו חלקים חיים בגובה של פחות מ- 50 ס"מ מהרצפה.

הלוח יבנה מפח פלדה "דקופירט" בעובי 1.5 מ"מ לפחות, מנוקה מחלודה ומשמן בתהליך כימי, וצבוע בשתי שכבות צבע יסוד ושכבת צבע עליון נוספת, ולאחר ייבוש הצבע העליון יצבע הלוח בצבע גמר אפוי בגוון מאושר ע"י המפקח. הלוח יצוייד בשתי דלתות אטומות לגשם (פנימית וחיצונית).

פסי הצבירה יהיו מנחושת אלקטרוליטית, המבדדים מחרסינה וכל חווט הפנים יהיה עם בידוד פלסטי. מעגלי הפיקוד השונים יעשו מחוטים בצבעים שונים. ההרכבה הפנימית תהיה על גבי פרופילים סטנדרטיים, עם אפשרות של הזזה ושינוי במקרה של תוספת ציוד.

כל ציוד מיזוג האוויר ותעלות מיזוג האוויר יאורקו לפס השוואת פוטנציאל ראשי של הבנין. מחיר עבודה זו כלול במחיר האינסטלציה החשמלית. הלוחות על כל אביזריהם יבנו לעמידה מכנית ותרמית, בפני זרמי קצר העלולים להוצר בהם.

תוכניות החשמל ומערך הלוחות, ימסרו לבדיקה ואישור של המפקח לפני התחלת הביצוע. לא ייוצר ולא יותקן כל לוח אשר לא אושר כנ"ל. כל הציוד המותקן בלוח החשמל יהיה עמיד לטמפי' סביבה של 45 מעלות צלזיוס. הלוח יכלול מפוח צירי מתאים בחלקו העליון, עם תרמוסטט ותרסיס כניסת אוויר צח עם מסנן בחלקו התחתון, למניעת טמפי' גבוהה מ- 40 מעלות צלזיוס בפנים הלוח.

תשומת לב מיוחדת תנתן ללוחות חשמל המוצבים בחוף חשופים לשמש ולגשם, בהם הטמפי' בתוך הלוח עלולה להיות גבוהה עקב קרינת השמש הישירה. לוחות בגג יכללו תמיד גגון הבולט לפחות 80 ס"מ מהלוח, עם קונסטרוקציה מתאימה. מחיר הגגון כלול במחיר הלוח.

יש להקפיד על תכנון מרווח ולהשאיר רזרבת מקום של 25% בלוח.

על הלוח לכלול תאורה בפנים הלוח עם מיקרוסוויץ' להדלקה אוטומטית בעת פתיחת הדלת וחיבור שירות חד פאזי של 15 אמפר ותלת פאזי של 25 אמפר.

בכל לוח יהיה תא מתאים לתוכניות הלוח.

לוח מעל 63 אמפר יכלול מערכת גילוי אש. לוח גדול מ- 100 אמפר יכלול מערכת כיבוי בגז FM200, בהתאם לתקן NFPA 2001. מערכת הגילוי/כיבוי תשלח אות למערכת גילוי האש ולמערכת הבקרה המרכזית. מערכת הגילוי והכיבוי תבוצע על ידי קבלן גילוי אש. אחריות קבלן מיזוג האוויר לבצע את ההכנות הנדרשות לקליטת המערכות ולהעביר אינדקציה למערכת בקרת המבנה.

לוח החשמל והחיווט החשמלי יתוכננו על ידי מהנדס חשמל מומחה בתכנון לוחות חשמל למיזוג אוויר. בעל נסיון של 10 שנים לפחות בתכנון לוחות מיזוג אוויר. מתכנן הלוח ויצרן הלוח יאושרו על ידי המפקח לפני תחילת העבודות.

כל לוחות ומערכות החשמל יבדקו על ידי מהנדס בודק ויקבלו את אישורו לפני חיבורם למערכת החשמל הכללית. אחריות קבלן מיזוג האוויר לבצע את כל התיקונים וההשלמות שיידרשו עד לאישור מושלם של הלוחות על ידי הבודק.

אביזרי הלוח יהיו מסוגים ותוצרת כדלהלן :

1. מתנעים ומגענים - תוצרת טלמכניק, "קלוקנר מילר" או "סימנס".

2. מפסיקי זרם חצי אוטומטיים, עד 60 אמפר מטיפוס פקט, תוצרת "קלוקנר מילר", "סוקומק", או שפירר.
3. מפסיקי זרם חצי אוטומטיים, מעל 60 אמפר יהיו תוצרת "קלוקנר מילר", סימנס או CUTLER HAMMER.
4. מפסיקי זרם המורכבים בחוץ יהיו משוריינים ואטומים למים מתוצרת ווקה.
5. מאמטים עם הגנות ניתנות לכיוון יעמדו בזרם קצר של 30 קילו אמפר לפי תקן IEC 947-2.
6. נורות סימון מטיפוס מולטי לד. הנורות לציון פעולה תקינה תהיינה ירוקות, לתקלה - אדומות.
7. לחצנים - תוצרת סימנס או קלוקנר מילר.
8. מכשירי מדידה מטיפוס רב מודד תוצרת SATEC או SOCON.
9. כל המבטיחים יהיו מטיפוס מאמ"ת, מסוג PKZM, ויכללו הגנת זרם יתר וזרם קצר.
10. קונטקטורים וריליים ליתרת זרם יהיו מתוצרת שפירר, קלוקנר מילר, טלמכניק או סימנס. הקונטקטורים יכללו לפחות שני מגעי עזר.
11. ממסרים יהיו מתוצרת FINDER, OMRON, IRUMI או SCMRACK. ממסרי השהייה יהיו כדוגמת תוצרת טלמכניק עם אפשרות לכיוון.
12. קוצב זמן (שעון שבת) יהיו מתוצרת THEBEN, FLASCH, או AEMENS. קוצב הזמן יהיה דיגיטלי עם אפשרות לתכנות שבועי ויומי.
13. קבלים לשיפור כופל הספק יהיו מתוצרת סימנס, אלקו או AEG.

15.19.0 אינסטלציה חשמלית

- הקבלן יספק ויתקין את כל מערכות קוי ההזנה והפיקוד מלוחות החשמל ועד למנועים ולמכשירים למיניהם וליתר חלקי הציווד החשמלי.
- האינסטלציה החשמלית תבוצע בקוים כמתואר להלן, בין חלקי המתקן השונים, לרבות מנועים, פיקוד, לוחות חשמל וכו' ותהיה מושלמת על כל אביזריה ופריטיה כנדרש.

סיום הצינורות לאביזרים השונים יהיה בצינורות גמישים.
כל היציאות מהרצפה לאביזרים יוגנו ע"י צינור מים מגולוון, כל חיזוקי הצינורות, הכבלים והברגים שלהם יהיו מחומר בלתי מחליד או יצופו בציפוי המונע חלודה.

המוליכים יהיו בצבעים שונים וצבעם יסומן בתוכניות החווט החשמלי.
חתך כל מוליך לא יהיה קטן מ- 1.5 מ"ר.

כל תוכניות האינסטלציה החשמלית ימסרו למפקח לאישור, לפני הביצוע.
קווי חשמל המותקנים מתחת לריצוף ו/או רצפת בטון יהיו מכבלים מושחלים בתוך צינורות מתאימים.

קווי חשמל המותקנים בתוך הקירות יהיו מוליכים מנחושת מבודדים ב- PVC או כבלים XLP מושחלים בתוך צינורות פלסטיים מסוג "מריקף".

קווי חשמל המותקנים על טיח הקירות או התקרות בתוך המבנה יהיו מוליכים מנחושת, מבודדים ב- PVC או כבלים XLP, מושחלים בתוך צינורות משוריינים צבועים, או בתוך צינורות פלסטיים קשיחים או בתוך תעלות פח מגולוון צבוע או מחומר פלסטי. הקבלן יודא הכנסת הצינורות לבטונים לפני היציקה.
קופסאות החיבורים יהיו ממתכת.

כבלי הזנה על הגג יותקנו בתוך תעלות פח מגולוון סגורות עם מכסה יעודי מפח מגולוון. כבלי פיקוד יוקנו בתעלות פח כנ"ל, אולם במרחק מינימלי של 1 מ' מכבלי הכת. חצית תוואי כת ופיקוד יעשה בזוית של 90 מעלות (בניצב) בלבד.

על כבלי משני התדר להיות מסוככים למניעת השפעה אלקטרומגנטית.
כל כבלי מפוחי שחרור העשן יהיו חסיני אש במשך שעותיים.

הקבלן אחראי שהאינסטלציה תעבור ביקורת מהנדס בודק. העברת הביקורת תיעשה על ידי הקבלן ועל חשבונו ותעודת האישור על קבלת המתקן, ללא הסתייגויות, תמסר למפקח. המועד לביקורת חברת החשמל יקבע בתאום עם המפקח.

הקבלן יהיה כפוף בביצוע עבודתו לתקנים ולדרישות המפורטות במפרט לעבודות החשמל של המבנה.

עבודות האינסטלציה החשמלית תבוצע בהנהלתו ובהשגחתו של חשמלאי בעל רשיון.

מערכות בקרה 15.20.0

תאור כללי של המערכת 15.20.1

מערכת הבקרה עבור מערכות מיזוג האויר בפרוייקט זה תהיה ממוחשבת ותתבסס על רשת בקרי DDC (DIRECT DIGITAL CONTROL) מהירה בתצורת נקודה לנקודה (Peer to Peer) תוצרת יישומי בקרה, הקיימת ומתפקדת במתקן. המערכת מיועדת לשליטה מרכזית מלאה על מערכות מיזוג האויר המתוכננות במסגרת מכרז זה, על המערכת להבטיח פעולה יעילה, חכמה ובעלת יעילות אנרגטית גבוהה. המערכת תהיה בעלת פרוטוקול פתוח מסוג BACnet או מוד בס, עם אסמכתא רישומית לפרוטוקול כנ"ל מהגוף הבינלאומי המאשר זאת, שתאפשר את חיבורה למערכות בקרה אחרות על גבי אותו "אינטרפייס" עם תקשורת ישירה בין הבקרים. באחריות הקבלן להבטיח את יכולת החיבור של בקרים שונים מתוצרות שונות לאותה מערכת בקרה. המערכת מיועדת לשליטה מרכזית מלאה על מערכות מיזוג האויר המתוכננות במסגרת מכרז זה, על המערכת להבטיח פעולה יעילה, חכמה ובעלת יעילות אנרגטית גבוהה.

על הקבלן להגיש לאישור המפקח סכימה מפורטת של כל מערכת הבקרה תוך ציון הבקר, הדגם, רשימת ה- I.O. והרזרבה בשיעור של 30% לפחות מכל סוג נקודה על כל לוח. על הקבלן להגיש לאישור מסמך המתאר את לוגיקת הבקרה בצורה מפורטת, את המסכים המוצעים, צורת האינדיקציות וההפעלות וכן כל נתון אחר הנדרש על ידי המפקח.

כל תא בקרה יחובר ל- 2 הזנות חשמל – אל פסק וחיוני.

א. כל ציוד הבקרה יסופק עם תקשורת TCP/IP.

ב. יהיה קו תקשורת TCP נפרד תקני, כולל שקע רשת, מכל בקר למתג הבקרה הקרוב.

ג. הקבלן יספק ויתקין ארון תקשורת U10 תקני עם מתג הבקרה הנ"ל, כולל קו אופטי בינו לבין המתג הראשי.

15.20.2 ביצועי המערכת

1. תצוגה גרפית: המערכת תציג מסך גרפי עם כל הנקודות הדינמיות הנדרשות, כאשר הנתונים מתעדכנים בתוך 1 שניה, לכל היותר.
2. רענון גרפיקה: המערכת תעדכן מסך גרפי, כולל כל הנתונים המעודכנים בתוך 1 שניה לכל היותר.
3. תגובה לפקודה: הזמן המקסימלי שיעבור בין ביצוע פקודה בינארית על ידי המפעיל לבין התגובה באביזר לא יעלה על 1 שניות. פקודה אנלוגית תתחיל להתבצע בתוך 1 שניות לכל היותר.
4. סריקת שינויים: על הרשת לשדר במהירות כל שינויי מצב בינארי וכל שינויי של ערך אנלוגי, כך שכל נתון המוצג בתחנת העבודה או שנעשה בו שימוש בבקר יהיה מעודכן בתוך 6 שניות לכל היותר.

5. זמן התגובה של ההתראה : על הזמן המקסימלי שעובר מהרגע שאובייקט מסויים נכנס למצב התרעה ועד שההתרעה מופיעה במחשב תחנת העבודה להיות נמוך מ- 45 שניות.
6. תדירות ביצוע: על אפליקציות רגילות וסטנדרטיות להיות זמינות לפעולה בתדירות מינימלית של פעם ב- 5 שניות. באחריות הקבלן לבחור את זמני הביצוע וחלוקתם בהתייחס לתהליכים המכניים תחת מערכת הבקרה לצורך מענה לתנאי.
7. ביצוע: הבקרים המתוכנתים יהיו מסוגלים לבצע מעגל בקרה של PID PLC בתדירות נבחרת של לפחות פעם בשניה. על הבקר לסרוק ולעדכן את ערכי התהליכים ואת התוצאות הנובעות מהחישובים באותה תדירות ובאופן מסונכרן.
8. הודעת התראה מרובה : על כל תחנות העבודה על הרשת לקבל הודאת התראה תוך 5 שניות בין הראשון לאחרון לכל היותר.
9. הדמיית נתונים שתוצג על ידי האות T.
10. קבלת טרנד של כל נקודה, כולל הפעלות ותקלות דיגיטליות.
11. יש לקבל במערכת ציון תקלות חולפות ואישורן, כגון חוסר זרימת אויר.
12. יש לבצע לחצן וירטואלי להפסקת כל המערכת כיחידה אחת.
13. דיוק המדידה : על כל הערכים הנמדדים להיות בעלי דיוק דיווח מינימלי, כמתואר בטבלה הבאה :

דיוק הדיווח	המשתנה הנמדד
$0.5 \pm C$ ($1 \pm F$) $^{\circ}$	טמפ' חלל
$0.2 \pm C$ ($1 \pm F$) $^{\circ}$	טמפ' אויר בתעלה
$1.0 \pm C$ ($2 \pm F$) $^{\circ}$	טמפ' אויר חוץ
$0.1 \pm C$ ($1 \pm F$) $^{\circ}$	טמפ' מים
$0.15 \pm C$ ($0.25 \pm F$) $^{\circ}$	הפרש טמפ'
5% RH	לחות יחסית
5% \pm	ספיקת מים
5% \pm	ספיקת אויר
25 Pa ($0.1 \pm$ in. w.g.)	לחץ אויר בתעלה
3 Pa ($0.01 \pm$ in. w.g.)	לחץ אויר בחלל
2% \pm	לחץ מים דיפרנציאלי או אבסולוטי
5% \pm	נתונים חשמליים (W, V, A)

15.20.3 בקרים

הבקרים יהיו בקרי PID PLC המיועדים לבקרת אנרגית מבנים ומיזוג אויר שתפקידם יהיה לקבל את החיוויים מהשטח כולל אותות דיגיטליים, פולסים ואנלוגים.

הבקרים יהיו בעלי ממשק תקשורת למחשב מסוג TCP/IP ובעלי תקשורת ברשת לבקרים נוספים ע"י זוג גידים. התקשורת בין הבקרים תהיה מלאה להעברת נתונים דיגיטליים ואנלוגיים כאחד ע"י קו תקשורת TCP/IP לטווח מינימלי של 1000 מטר

בין הבקר הראשי לבין בקרי המשנה ללא צורך במגברים.
 בין מרכזי הבקרה והבקרים הראשיים תיהיה תקשורת המבוססת על רשת התקשורת של בית החולים. יתכן צורך במתאם תקשורת לרשת זו, על הקבלן לקחת זאת בחשבון במסגרת מערכת הבקרה. לא תשולם תוספת בגין מתאם תקשורת כנ"ל. לכל בקר נדרשת יכולת עבודה עצמאית ללא תלות במרכז הבקרה ו/או בבקר המרכזי ו/או בספק מתח מרכזי. במקרה של נפילת תקשורת יעבדו הבקרים לפי הנתונים האחרונים הטעונים בהם. במצב זה תועבר הודעה למחשב הבקרה המרכזי על נפילת תקשורת ועל הבקרים שלא מצויים בתקשורת.
 בכל בקר תהיה אופציה לשעון פנימי וסוללת גיבוי לשעון.
 הבקרים יכללו סוללת גיבוי ל-30 יום לשמירת הזכרון במקרה של נפילת מתח. כמו כן יכללו הבקרים זיכרון EPROM למניעת מחיקת התוכנה במקרה והסוללה נחלשת או מושפעת על ידי רעשים חשמליים או מגנטיים.
 כל בקר יהיה בעל יכולת שליטה על מכלול I.O. הנדרש בתוספת של 30% מכל סוג I.O. לפחות.

15.20.4 הצגת הנתונים

המערכת תעבוד בסביבת חלונות.
 הנתונים יוצגו במערכת ב-4 צורות עיקריות:
 1. שרטוט גרפי וסכמות גרפיות דינמיות על גבי צילומים ואנימציה של האיזורים והיחידות הנשלטות.
 2. הצגת נתונים בטבלאות ואפשרות להפעלות.
 3. דו"חות נתונים בחתכים שונים.
 4. דו"ח התראות.
 עיצוב המסכים יעשה בנוכחות נציג בית החולים ועל פי הנחיותיו.
 על התוכנה הגרפית של מערכת הבקרה לתמוך בתוכנת אוטוקד בכדי לאפשר הכנסת תרשימי מבנים ומערכות נוספים.

15.20.5 התראות

בעת אירוע תקלה ו/או התראה כל שהיא יהיה נוהל הצגת האירוע כלהלן:
 א. ההתראה תתפרץ למסך כולל תיאור מפורט של מהות התקלה, זמן ותאריך קרות התקלה, ערך נקודת הבקרה בזמן קרות התקלה, כולל אפשרות של ציון מיקום התקלה על גבי הסכמות של המבנה עם צביעה באדום של אזור התקלה והשמעת סירנה קולית במחשב הבקרה.
 ב. תתבצע הדפסה של ההתראה כולל ציון השעה, התאריך ותאורה.
 ג. ההתראה תכנס לדו"ח התראות עם ציון השעה והתאריך המצויין בצבע של תקלה פעילה.
 ד. על המפעיל יהיה לאשר את התקלה אחרי הקלדת סיסמה.

- ה. תתבצע תצוגה ורישום של התקלה על גבי הדיסק הקשיח בקובץ ההיסטורי.
ו. ניתן יהיה להגדיר ע"י המפעיל איזה מההתראות יגרום לחיוג חיצוני אוטומטי.

15.20.6 הפעלה מרחוק של המערכות המבוקרות

באמצעות מחשבי הבקרה ניתן יהיה להפעיל מערכות על בסיס:

1. יזום.
 2. לפי תוכנית זמן שבועית.
 3. לפי תוכנית מיוחדת לפעולה בחגים.
 4. לפי תוכניות זמן מיוחדות.
 5. תוכנית OVERRIDE החלפת תוכנית זמן יומית מבלי לשנות את התוכנית השבועית לכל נקודת בקרה באופן עצמאי.
- על כל נקודת בקרה ניתן יהיה לשלוט באופן ידני (ללא לוח זמנים כלשהו) או לפי לוח זמנים (מכל אחד מהסוגים) או באופן זמני למשך מספר שעות שלאחריהן תחזור נקודת הבקרה ללוחות הזמנים שנקבעו עברה.

15.20.7 רשת תקשורת בקרים

על הבקרים לאפשר העברת נתונים ביניהם בתקשורת ישירה.
התקשורת בין הבקרים תאפשר גלובליזציה, כך שכל בקר יוכל לעשות שימוש בכל נתון מכל בקר אחר ברשת.
תקלה כל שהיא בכל אחד מהבקרים המחוברים לרשת, תגרום לניתוקו הזמני מהרשת בכדי לאפשר לכל שאר הבקרים להמשיך פעולתם והעברת אינפורמציה ללא הפרעה.

15.20.8 מערך הבקרה בבנין

הבקרה על המערכות תתבצע ע"י רשת של מספר בקרי DDC אשר יותקנו וישולבו בלוחות החשמל של מערכת מיזוג האויר.
יש לדאוג לחלוקה הגיונית של הציוד המבוקר בין בקרי המערכת השונים.
יש למנוע העמסה של מספר מערכות רב על בקר אחד, גם אם הכניסות והיציאות של הבקר המותקן מספיקות עבור כולן.

15.20.9 תמונות, טבלאות ומסכי תצוגה

מספר מסכי התצוגה וההפעלה יקבע במהלך הפעלת המערכות בבנין על הקבלן לכלול בהצעתו כמות מספקת של מסכי תצוגה למטרת הצגת כל המערכות המחוברות למערכת בצורה ברורה וקלה לתפעול.
באופן כללי כל מערכת תוצג על גבי מסך גרפי נפרד המתאר את המערכת ונתוני מדידה בזמן אמת. יהיו מסכים נפרדים המראים את התפלגות הטמפרטורות באיזורים השונים ואשר יוצגו על גבי סכמה גרפית אדריכלית של המבנה. כמו כן יהיו מסכי תפעול עבור הפעלות ידניות (עוקף שעון) וטבלאות הפעלת זמן שבועיות עבור כל

המערכות שבשטח.

קיימת דרישה לאגירת נתונים רגועים, מצטברים יומיים, טמפי, ספיקה, צריכת אנרגית חימום, קירור וחשמל (מהסאטק) והצגתם בטבלאות המרה לאקסל

15.20.10

פעולת המערכת – תאור מפורט

ככלל, אחריות הקבלן לשלב את מערכת הבקרה של המערכות החדשות עם מערכות הבקרה הקיימות בחדר. מפרט זה לא עוסק במערכות הקיימות (דוגמת יחידת טיפול האוויר), אך על הקבלן לבצע את הסופרפוזיציה בין המערכות הקיימות לאלו החדשות ולהגיש לאישור תפ"מ מפורט הכולל את כלל המערכות – הישנות והחדשות.

מפוחים

הפעלת כל מפוח תתאפשר מהמחשב המרכזי ומלוח הפעלה מרחוק/מלוח מיזוג אוויר ראשי.

נורות סימון (ירוקה ואדומה) יסמנו פעולה או תקלה כללית בלוח ראשי ובלוח הפעלה מרחוק.

לפני ביצוע והזמנה של מערכות הבקרה תימסרנה תוכניות עבודה מפורטות לאישור.

לכל יחידת מפוח יהיה בלוח מיזוג האוויר מתג פיקוד אוטו-מופסק-יד. כאשר המתג במצב אוטו תפעיל מערכת הבקרה את המפוח לפי לוי"ז ההפעלה (שיקבע במחשב מערכת הבקרה וניתן לשינוי), כאשר המתג במצב יד תפעיל מערכת הבקרה את המפוח ללא תלות בלוי"ז.

בנוסף קיימת אפשרות הפעלה ידנית (לא דרך מערכת הבקרה) באמצעות מתג בלוח התפעול הראשי על הגג או באמצעות לוח ההפעלה מרחוק.

במקרה של נפילת תקשורת בין הבקרים, ישמר מצב הפעולה שקדם לנפילת התקשורת – אם לפני נפילת התקשורת היה המפוח בפעולה (ממערכת הבקרה) ימשיך הבקר להפעיל את המפוח ברציפות.

העדר זרימת אוויר במפוח יספק אות לתקלה.

מפוחים היניקה מחדר החנקנים, בהזנת משנה תדר ישלוט בלחץ במעבדה. המפוח יקבל את אות הלחץ מרגש הלחץ במעבדה וישנה את תדר המפוח לשליטה על הלחץ (נדרש לחץ חיובי של כ- 15 פסקל במעבדה). במצב בו יש שינוי פתאומי בלחצים במעבדה, תופעל השחיה של 3 דקות (ניתן לשינוי ממערכת הבקרה), על מנת לא להגיב לפתיחת דלתות. שינויים בתדר המפוח יעשו לאט ובהדרגתיות, על מנת למנוע

יציאה מאיזון של המערכת. במצב של תקלה במשנה התדר יופעל עוקף ווסת והמפוח יעבוד בספיקה מלאה.
הני"ל רלוונטי למפוח שחרור אוויר בחדר החנקנים.

רשימת I.O. עבור כל מדף האש

Aout	Ain	Dout	Din	
			1	מדף פתוח
			1	מדף אש סגור

סה"כ 2
+ רזרבה של 30% לפחות מכל סוג של כניסה/יציאה.

רשימת I.O. עבור כל מפוח עם משנה תדר

Aout	Ain	Dout	Din	
		1		הפעלת מפוח היחידה
			1	יחידה בפעולה
			1	מפסק זרימת אוויר
			1	תקלת זרם יתר
			1	מצב בורר מפוח בלוח
1				שליטה במשנה תדר
	1			תצוגת משנה תדר
			1	תקלת משנה תדר
		1		עוקף משנה תדר
		1		הפעלת משנה התדר
			1	משנה תדר במעקף

סה"כ 6
+ רזרבה של 30% לפחות מכל סוג של כניסה/יציאה.

רשימת I.O. עבור כל יחידת FFU

Aout	Ain	Dout	Din	
1				שליטה במשנה תדר EC
	1			תצוגת משנה תדר
			1	תקלת משנה תדר
		1		הפעלת משנה התדר
	1			לחץ הפרשי על המסננים

סה"כ 1
1 2 1 1

למען הסר ספק התקשורת עם יחידות ה- FFU תהיה באמצעות פרוטוקול תקשורת. אחריות הקבלן לוודא התאמה מלאה לקריאה כני"ל. נתונים שלא ניתן יהיה לקרוא באמצעות פרוטוקול התקשורת יקראו באמצעות נקודות I/O כני"ל, על כל הדרוש לפעולה מושלמת.
+ רזרבה של 30% לפחות מכל סוג של כניסה/יציאה.

רשימת I.O כללים במעבדה

Aout	Ain	Dout	Din	
		1		רגש לחץ בין המעבדה למבואה
	1			רגש לחץ בין המבואה לחוץ החדר
	1			רגש חמצן/חנקן
	5			רגש לחץ על כל מסנן HEPA
			3	פעולת כל סט נורות UVC
			3	תקלת כל סט נורות UVC
0	8	0	6	סה"כ

15.21.0 לוחיות ציפוי

הקבלן יספק וירכיב לוחיות ציפוי (רוזטות) לכל הצינורות העוברים בגלוי דרך קירות או תקרות. הלוחיות תהיינה מחומר פלדת אל-חלד. לא ישולם מחיר נפרד עבור לוחיות אלה.

15.22.0 תיק מתקן

מסירת המתקן תעשה במלואה בהתאם לדרישת נוהל AC-01 של משרד הבריאות. הקבלן מתחייב כי יש ברשותו את הנוהל וכי הוא למד את הדרישות. לפני מסירת המתקן יכין וימסור הקבלן למפקח עותק אחד של תיק המתקן המכיל הסבר מלא של המתקן וכן הוראות תפעול ואחזקה. על תיק המתקן להיות מדויק ומפורט ולכלול את כל הכלים הדרושים להחזקה ראויה של המתקן. לאחר אישור המפקח והמתכנן לתיק המתקן התיק ישוכפל ב- 4 עותקים שימסרו ללקוח. כל תיק יכיל את החומר הבא:

- 15.22.1 תאור מפורט של המתקן.
- 15.22.2 הוראות תפעול מפורטות של המתקן.
- 15.22.3 תפי"מ בקרה מפורט הכולל את כל מצבי העבודה ומצבי תקלה של המערכת.
- 15.22.4 קטלוגים מפורטים של הציוד, כולל הוראות אחזקה ושירות מפורטים על ידי היצרן.
- 15.22.5 תוכניות עדות מעודכנות, מלאות ומפורטות של המתקן.
- 15.22.6 CD עם קבצי PDF, DWG של תוכניות העדות וקבצי PLT מוכנים למשלוח למכון העתקות.

- 15.22.7 תוכניות עדות של כל לוחות החשמל במתקן, הזהות לתוכניות המצויות בלוחות החשמל.
- 15.22.8 סכמות הכוללות כל אביזר עם מספור. המספור בשטח יהיה תואם את המספור בסכמות.
- 15.22.9 טבלת סימון של המנועים השונים במתקן, עם ציון עבור כל מנוע של: הספק מנוע, זרם נומינלי, זרם בעומס, וכוון בטחונות ליתרת הזרם של המתנע.
- 15.22.10 טבלת סימון של אביזרי המדידה.
- 15.22.11 העתק אישור קבלת כל מתקני החשמל ע"י מהנדס בודק מוסמך.
- 15.22.12 העתקי תעודות בדיקה של מעבדה מאושרת לעמידה בפני אש של הבידוד לתעלות אוויר וצנרת, מדגמים שנלקחו ע"י המכון במקום העבודה, וכן אישורים כנ"ל לכל ציוד אחר שיידרש במהלך העבודה.
- 15.22.13 העתק אישור בדיקת המתקן ע"י מכון מאושר להתאמה ועמידה בת"י 1001.
- 15.22.14 העתק חוברת "אימות תפקוד תקין של המערכת" בהתאם לדרישות נוהל AC-01 של משרד הבריאות.
- 15.22.15 הוראות אחזקה מפורטות הדרושות עבור המתקן.
- 15.22.16 רשימת חלקי חילוף עם שמות ומספרי טלפון של ספקי הציוד.
- 15.22.17 העתק מכתב מטעם נציג המזמין כי נתנה לו הדרכה מלאה במשך שבועיים ימים, בקשר לתפעול ואחזקת המתקן, וכל אינפורמציה המופיעה בתיק וזו אשר נמסרה בע"פ, ברורה ונהירה לו.

15.23.0 אחריות לציוד

האחריות לציוד תהיה לשנתיים מיום קבלתו על ידי המפקח ותכלול שירות ואחריות מלאים בהתאם למפרט זה. כל ציוד פגום (לרבות ציוד מתכלה) יוחלף בציוד חדש (לא משופץ). האחריות לציוד החדש המוחלף תהיה לשנתיים מיום הרכבתו והפעלתו התקינה בבנין. בתקופת האחריות והבדק הקבלן מחוייב לביצוע תחזוקה וטיפולים כנדרש בנוהל מיזוג האוויר של משרד הבריאות (AC-01) – אחריות הקבלן לוודא שעותק של נוהל AC-01 מצוי בידו לפני החתימה על ההסכם. בכל מקרה במקרה של סתירה בין נוהל AC-01 לבין מפרט זה יגבור המחמיר מבין השניים.

השירות והאחריות לציוד כוללים בידקות שנתיים הנדרשות בחוק ו/או בתקנים, בתקנות ובנהלים, דוגמת אינטגרציה למערכות ניהול אש ועשן, בדיקות תקינות מדפי אש וכן כל בדיקה נדרשת אחרת.

תקופת הבדק תתחיל מיום קבלת המתקן ע"י המפקח בכתב. המתקן יבדק רק לאחר הרצתו במשך 15 יום.

15.24.0 שרות שנתי מונע - אחזקה מתוכננת

האחזקה המתוכננת תעשה בהתאם לדרישות נוהל AC-01 במהדורתו השניה כלשונו.

להלן פרוט עבודת השרות השנתי הכלול באחריות. תקופת השירות הכלול בהסכם זה הינה שנתיים.

זמן התגובה לקריאת השרות יהיה מקסימום 24 שעות.

15.24.1 טיפול תלת חודשי

מדי רבעון יבצע הקבלן את הבדיקות והעבודות המפורטות להלן :

- החלפת כל מסנני האוויר של המזגנים. (או ניקוי בלבד לפי אישור איש התחזוקה בכתב).
- בדיקת ניקיון מסנני המים.
- בדיקה וגרוז מסבי המפוחים, המנועים והמשאבות.
- בדיקת כל ברזי המים, הידוק ברגים והחלפת אטמים במידת הצורך.
- בדיקת איכות המים, הוספת כימיקלים במידת הצורך.
- בדיקה ושימון צירי מדפי אוויר.
- בדיקת כל הרצועות של המפוחים השונים, מתיחה והחלפה במידת הצורך.
- בדיקת כל ברזי שחרור האוויר האוטומטיים והידניים, יש לוודא שאין אוויר במערכת.
- בדיקת ברזי הניקוז השונים של צנרת המים והוצאת לכלוך שהצטבר לידם.
- בדיקת לוחות החשמל, הבדיקה תוודא את הדברים הבאים :
 - כי מגעי המתנעים נקיים (יש להחליפם במידה ויש בהם חורים).
 - כי כל החוטים מחוזקים ואין ברגים רופפים.
 - כי אין זמזום למתנעים ולריליים השונים.
 - כי כל הפקקים תקינים ואינם מתחממים. החלפה במידת הצורך.
 - בדיקת הטמפ' בכניסה וביציאה מהמזגנים השונים (אוויר + מים).
 - בדיקת תקינות גופי החימום החשמליים.
- בדיקת יחידות הקירור שתכלול :
 - בדיקת הלחצים השונים - לחץ ראש, לחץ יניקה, ולחץ שמן.
 - בדיקת כמות השמן (יש לוודא שאין נזילות).
 - בדיקת הזרם של המנוע ובדיקת מתח.
 - בדיקת ויסות הדרגות של המדחס.
 - בדיקת כמות הגז. במיקרה של חוסר גז יש לבדוק המערכת- לנזילות.
 - חיזוק ברגי הראש.
 - בדיקת פעולת מפוחי המעבה.
 - בדיקת הטמפ' בכניסה וביציאה מהמזגנים השונים (אוויר + מים).

על הקבלן להגיש מדי רבעון דו"ח בכתב למנהל האחזקה, אשר יכלול את תאור הבדיקות שנעשו, התקלות שנמצאו והתיקונים שנעשו. על הקבלן להעביר עותק מהני"ל למפקח ולמתכנן במקביל.

15.24.2 טיפול חצי שנתי (עונתי)

שתי בדיקות בשנה, אחת עם תחילת עונת הקירור והשניה עם תחילת עונת החימום תהיינה יותר יסודיות ותכלולנה בנוסף לטיפול החודשי שפורט לעיל את הדברים הבאים:

א. בדיקה יסודית של כל מערכת הפיקוד.

ב. בדיקת תצרוכת החשמל של כל המנועים וכוון הממסרים ליתרת זרם.

ג. טיפול במי מחזור. למי מחזור יש להוסיף סודיום סיליקט לשמירת ה-PH של המים (7).

ד. ניקוי סוללת מעבה יחידת הקירור.

ה. בדיקה יסודית של הטמפרטורות בבנין.

יש להגיש דו"ח בהתאם, כמפרוט לעיל.

במקרה של התנגשות בין הדרישות הני"ל לבין דרישות פרק האחזקה בנוהל AC-01 במהדורתו השניה, תעשה האחזקה על פי המחמיר מבין השניים.

15.25.0 אופני מדידה מיוחדים

- 15.25.1 היה והקבלן הציע מחירים שונים לסעיפים זהים, המופיעים בפרקים שונים, יעודכנו המחירים בסעיפים הזהים על פי המחיר הזול ביותר.
- 15.25.2 כל הבדיקות הנדרשות בהתאם למפרט זה ובהתאם לדרישות הרשויות השונות, לרבות בדיקות לוחות חשמל על ידי מהנדס בודק, בדיקות רנטגן לריתוכי הצנרת וכו' כלולים במחירי הציוד ולא ישולם בגינם תוספת תשלום כלשהי.
- 15.25.3 הקבלן מחוייב לבצע את החדרים הייעודיים השונים בהתאם לנדרש בנוהל AC-01. בכל מקרה במקרה של סתירה בין נוהל AC-01 לבין מפרט זה יגבור המחמיר מבין השניים.
- 15.25.4 שאר אופני המדידה יהיו בהתבסס על המפרט הכללי הבינמשרדי בהוצאת משרד הבטחון.

- נספח ה' - הצעת מחיר - כתב כמויות [לצורך במעטפה נפרדת!]

דף מס': 002

בית חולים פוריה שינויים במעבדת IVF

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
פרק 15 מתקני מיזוג אוויר					
תת פרק 15.2 מערכת פיזור אוויר					
15.2.010	תעלות פח מגולוון ללחץ נמוך בעובי פח 1.25 מ"מ מת בחיבורי אוגנים עבור תעלות נקיות כמוגדר במפרט.	מ"ר	55.00		
15.2.020	בידוד תרמי לתעלות אוויר עשוי מסיבי זכוכית מטיפוס חצי מוקשה מוגן ע"י רדיד אלומיניום מחוזק בעובי "1.	מ"ר	35.00		
15.2.030	בידוד תרמי לתעלות אוויר עשוי מסיבי זכוכית מטיפוס חצי מוקשה מוגן ע"י רדיד אלומיניום מחוזק בעובי "2.	מ"ר	10.00		
15.2.040	תעלת פח מגולוון ללחץ נמוך בעובי פח 0.8 מ"מ עבור מעטה לבידוד תעלות החיצונית	מ"ר	10.00		
15.2.050	תעלה גמישה מאלומיניום קוטר 12" מבודדת בבידוד "1 בצפיפות 16 ק"ג/מ"ק, ציפוי פנימי אלומיניום, עומדת בת"י 755	מטר	7.00		
15.2.060	תעלה גמישה מאלומיניום קוטר 14" מבודדת בבידוד "1 בצפיפות 16 ק"ג/מ"ק, ציפוי פנימי אלומיניום, עומדת בת"י 755	מטר	5.00		
15.2.070	מדף אוויר לווסות עד שטח 0.25 מ"ר	יח'	2.00		
15.2.080	מדף אש (דמפר), לרבות שרוול מנגנון קפיצי ונתיך בטחון בשטח עד 0.25 מ"ר	יח'	1.00		
15.2.090	מפזר אוויר תקרתי למינרי במידות 60/60, לרבות מסנן HEPA, כדוגמת דגם F782-H72 תוצרת TROX או שווה ערך מאושר תוצרת AAF.	יח'	1.00		
15.2.100	יחידת FFU תוצרת FILTAIR מתועלת עם מסנן אבסולוטי H14 מפוח זרם DC (מפוח EC) מתוצרת GE שקט במיוחד בגודל "24X48"	יח'	2.00		
15.2.110	יחידת FFU תוצרת FILTAIR מתועלת עם מסנן אבסולוטי H14 מפוח זרם DC (מפוח EC) מתוצרת GE שקט במיוחד בגודל "24X24"	יח'	3.00		
15.2.120	וסת כמות אוויר ידני במידות 45X15 ס"מ	יח'	1.00		
15.2.130	וסת כמות אוויר ידני במידות 60x30 ס"מ	יח'	1.00		

להעברה בתת פרק 15.2

קובץ: 2231/... 003/...

הופק באמצעות 'בנארית פרו' (04.16.1) 04-9884344

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
מהעברה					
15.2.140	וסת כמות אוויר ידני במידות 35x15 ס"מ	יח'	1.00		
15.2.150	רגש לחץ לרבות צג גדול להצגת הפרש לחצים בין החללים	יח'	2.00		
סה"כ 15.2 מערכת פיזור אויר					
תת פרק 15.3 אורור					
15.3.010	שבכות אוויר חוזר, צבע בתנור, בשטח גדול מ- 0.085 מ"ר לרבות וסת כמות אויר	מ"ר	0.90		
15.3.020	מפוח צנטריפוגלי, עם כפות נטויות לאחור, בספיקה של 500CFM לרבות משנה תדר, בתא מוגן.	יח'	1.00		
15.3.030	תעלה מפח מגולוון להולכת אויר בלחץ נמוך עם עובי פח בהתאם לטבלה במפרט הכללי.	מ"ר	50.00		
סה"כ 15.3 אורור					
תת פרק 15.6 מערכת חשמל ובקרה					
15.6.010	חווט חשמלי מושלם לכח, פיקוד ובקרה של כל המרכיבים במערכת, לרבות כבלים, חוטים, חיזוקים, כבלים, תעלות רשת וכל חומרי העזר הדרושים, ביצוע החיבורים במהדקי החיבורים של לוחות החשמל, המנועים וכל אביזרי הפיקוד להפעלה תקינה של מערכת הקירור כנדרש במפרט ובשרטוטים.	קומפ'	1.00		
15.6.020	לוח חשמל חיוני לכוח, פיקוד ובקרה מקורי של יצרן יחידות ה-FFU, לרבות בקר מקורי של יצרן יחידות ה-FFU, עם תקשורת ופנרוטוקול פתוח, וחיבור למערכת הבקרה של בית החולים.	קומפ'	1.00		
15.6.030	השינויים הנדרשים ללוח חשמל הקיים לכח, פיקוד ובקרה של מפוח החדש על הגג.	קומפ'	1.00		
15.6.040	חיבור כל פרוטוקולי התקשורת של יחידות ה-FFU למערכת הבקרה הקיימת בבית החולים, מתוצרת יישומי הבקרה	קומפ'	1.00		
להעברה בתת פרק 15.6					

בית חולים פוריה שינויים במעבדת IVF

דף מס': 004

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
15.6.050	כל החומרה, התוכנה והאביזרים הדרושים עבור מערכת הבקרה קומפלט לכלל הפרויקט, כמתואר במפרט הטכני, לרבות בין השאר: בקרים, כבלי תקשורת, מתאמי תקשורת, תוכנות לבקרים, טבלאות מצב, מסכים, תמונות דינמיות, דוחות, כל הרגשים, החיישנים והשדרים השונים הנחוצים על מנת לענות לדרישות המפרט, כמפורט בסעיף הבקרה ובסעיפים הרלוונטים לנושא הבקרה במפרט המיוחד.	קומפ'	1.00		
סה"כ 15.6 מערכת חשמל ובקרה					
	תת פרק 15.7 שונות				
15.7.010	פירוק ופינוי מפוח צנטריפוגלי/ צירי מותקן בתא אקוסטי	קומפ'	1.00		
15.7.020	התחברות בין תעלה קיימת לתעלה חדשה	קומפ'	2.00		
15.7.030	בדיקת פרמטרי ההפעלה של חדר נקי, כנדרש במפרט והצאת דוח לתקינות ע"י גורם חיצוני מוסמך ומאושר	קומפ'	1.00		
15.7.040	איטום החדר ככל שיידרש ובדיקת התאמת המערכות הקיימות כנדרש	קומפ'	1.00		
15.7.050	פירוק תקרות קיימות לצורך ביצוע העבודות	קומפ'	1.00		
15.7.060	איטום חלונות אלומיניום באמצעות חומרים ייעודיים לחדרים נקיים, נטולי פליטות תוצרי VOC	קומפ'	1.00		
15.7.070	ביצוע תקרה מונמכת אטומה לחלוטין, ייעודית לחדרים נקיים, ניתנת לשטיפה	קומפ'	1.00		
15.7.080	צביעת האזור המטופל באמצעות חומרים ייעודיים לחדרים נקיים, הניתנים לשטיפה ואינם פולטים תוצרי VOC באופן מוכח	קומפ'	1.00		
15.7.090	בדיקת המתקן להתאמה לדרישות ת"י 1001 על ידי מכון מוסמך והגשת דוח ללא הערות	קומפ'	1.00		
15.7.100	גלאי חנקן/חמצן בחדר החנקנים, לרבות חיבור לבקרה	קומפ'	1.00		
15.7.110	סט מנורות UVC לכל נחשון ביט"א, בהתאם למספר הנחשונים ביט"א בהתאם למפרט הטכני	קומפ'	2.00		
להעברה בתת פרק 15.7					

דף מס': 005

בית חולים פוריה שינויים במעבדת IVF

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
15.7.120	בדיקה, ויסות והפעלה של כל המערכת ותוכניות AS MADE.	קומפ'	1.00		
סה"כ 15.7 שונות					
סה"כ 15 מתקני מיזוג אויר					

סה"כ	
	פרק 15 מתקני מיזוג אויר
	תת פרק 15.2 מערכת פיזור אויר
	תת פרק 15.3 אוורור
	תת פרק 15.6 מערכת חשמל ובקרה
	תת פרק 15.7 שונות
	סה"כ 15 מתקני מיזוג אויר

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

- נספח ו' - הסכם התקשרות

בין

המרכז הרפואי ע"ש ברוך פדה פוריה
(להלן: "המרכז הרפואי")

מצד אחד;

לבין:

ח.פ./ע.מ:

כתובת:

טל':

פקס:

דוא"ל:

(להלן: "הספק")

מצד שני;

והואיל והספק זכה במכרז שפורסם ע"י המרכז הרפואי, מכרז מס' 3/2021 להסבת לשדרוג מערכת מיזוג אויר ביחידה להפריה חוץ גופית; והואיל והצדדים מצהירים כי אין כל מניעה ו/או הגבלה עפ"י דין או הסכמה להתקשרותם בהסכם זה עפ"י תנאיו;

אין לכך הוסכם הותנה והוצהר בין הצדדים כדלקמן:

1. הצהרות והתחייבויות הספק

הספק מצהיר ומתחייב כדלקמן:

- 1.1 כל האמור במסמכי המכרז בכלל ובנספח ד' – המפרט הטכני – הינו חלק מהסכם התקשרות זה אף אם אינו מצוין במפורש בנספח זה.
- 1.2 הוא בעל כל האמצעים, הידע, הניסיון והמומחיות לרבות כח אדם מקצועי ומיומן הדרושים לצורך קיום התחייבויותיו עפ"י הסכם זה, ולרבות ציוד, כלי רכב, חלפים, כלי עבודה וכל אמצעי אחר הדרוש לאספקת השירותים והמוצרים, וכי ברשותו כל הרישיונות, ההיתרים והאישורים התקפים ו/או הדרושים ו/או שיהיו דרושים על פי כל דין לניהול עסקיו ואספקת מלוא השירותים והמוצרים כאמור בהסכם זה, עמידתם בכל התקנים הנדרשים עפ"י דין.
- 1.3 הוא ידאג כי אלה יישארו בתוקף במשך כל תקופת ההסכם (לרבות כל תקופת אחריות ו/או שירות בתום תקופת האחריות) וכי ימלא אחר הוראות כל דין הקשורות במתן השירותים ואספקת המוצרים בפרט.
- 1.4 מובהר, כי אי השגת אישור, היתר או רישיון כאמור בסעיף זה לא תהווה עילה בידי הספק להעלאת כל טענה כלפי המזמין.

- 1.5. נהירים לו מלוא תנאי ההסכם ובכלל זה כל המסמכים ו/או הנספחים המצורפים אליו והמהווים חלק בלתי נפרד ממנו, והוא בדק באופן יסודי את מלוא הנתונים והנסיבות הנדרשים לצורך אספקת השירותים והמוצרים על פי הסכם זה במוסדותיו השונים של המזמין, ולא תהיה לו כל טענה, דרישה ו/או תביעה לרבות דרישה לתוספת מחיר כלפי המזמין בקשר עם אי-ידיעה, חסר ו/או טעות ו/או כל פגם בקשר לעובדות ו/או לנתונים הקשורים במכרז ו/או הנקובים בהצעתו.
- 1.6. אין כל מניעה להתקשרותו בהסכם זה ובחתימתו על הסכם זה וביצוע התחייבויותיו על פיו לא יהיה משום פגיעה בזכויות של צדדים שלישיים כלשהם, על פי ההסכם או על פי דין.
- 1.7. הספק מתחייב לקיים אחר כל הוראות, הנחיות ונהלי המזמין ככל שהן נוגעות לביצוע התחייבויותיו עפ"י הסכם זה ובכלל זה הוראות מחלקת הבטיחות ו/או הבטחון של המזמין ונותן הסכמתו לבדיקת כלי התחבורה בהם הוא עושה שימוש לצורך אספקת השירותים, הוא מתחייב לשתף פעולה עם הגורמים הרלוונטיים אצל המזמין, ככל שיידרש, ומוותר על כל טענה ו/או תביעה בהקשר זה.
- 1.8. התשלום שיקבל הספק יהווה את מלוא התמורה המלאה והסופית בגין מילוי כל התחייבויותיו עפ"י הסכם זה לרבות בקשר לכל האמצעים, האביזרים וציוד אחר הדרושים לביצוע מלוא התחייבויותיו על פי הסכם זה ולא תהינה לו תביעות כספיות נוספות כלשהן בגין ביצוע התחייבויותיו על פי הסכם זה.
- 1.9. הספק מצהיר ומתחייב לנהוג לפי כללי המקצוע המקובלים, בהתאם להוראות כל דין וכן לנקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות הנדרשים לביצוע התחייבויותיו על פי הסכם זה.

הפרת הוראה מהוראות סעיף זה תחשב הפרה יסודית של הסכם זה.

2. תקופת ההתקשרות:

- תקופת ההתקשרות תכלול את התקופות המפורטות בנספח ד' – תנאים כללים מיוחדים ובכללן:
- 2.1. תקופת התארגנות בת 60 ימים לצורך אישור ציוד ועריכת התיאומים הנדרשים.
- 2.2. תקופת ביצוע העבודות בת 30 ימים מיום תחילתן.
- 2.3. איחור בביצוע בהשלמת העבודות לפי המועדים הנדרשים יגרור פיצוי מוסכם בסך של 1,000 ₪ בגין כל יום איחור. המרכז הרפואי יהיה רשאי לקזז את הפיצוי המוסכם מכל סכום המגיע לקבלן.

3. ציוד, כלים וחומרים

- א. הקבלן מתחייב להשתמש לצורך ביצוע העבודה בחומרים מעולים בהתאם לדרישת המרכז הרפואי ולספק על-חשבונו את החומרים, הציוד והכלים הדרושים, לצורך ביצוע יעיל ומושלם של העבודה. כל החומרים אשר יסופקו על ידי הקבלן ויעשה בהם שימוש יעמדו בכל תקן תקף ביחס אליהם ובהוראות כל דין. אחסנת, הובלת ושימוש בחומרים יעשה על פי הוראת כל דין והוראת הרשות המוסמכת בנדון.
- ב. היה ויותנה בין הצדדים, כי המרכז הרפואי יספק את החומרים, הכלים והציוד כולם או מקצתם, יחולו ההוראות הבאות:
- (1) עם פקיעת הסכם זה מאיזו סיבה שהיא, מתחייב הקבלן להחזיר למרכז הרפואי מיד את כל הכלים והציוד שקיבל ממנה כשהם במצב טוב ותקין כשם שקיבלתם, פרט לבלאי הנובע משימוש סביר ומקובל, וכן את יתרת החומרים.

- (2) הקבלן יהיה אחראי לכל אובדן או נזק שייגרמו לחומרים, לציוד או לכלים מכל סיבה, גם אם ייגרמו שלא ברשלנותו.
- (3) הקבלן לא יהיה רשאי לעכב תחת ידו את החומרים, הציוד או הכלים, כולם או מקצתם, כנגד כל תשלום המגיע לו מהמרכז הרפואי.
- (4) היה ויעכב הקבלן תחת ידו חומרים, ציוד, או כלים, כולם או מקצתם, תוך הפרת ס"ק (3) לעיל, יעריך המרכז הרפואי את שווי החומרים ו/או הציוד ו/או הכלים שברשותו, ותהא רשאית מלבד כל זכות אחרת העומדת לה לפי דין, לקזז סכום זה מכל חשבון אשר יגיע לקבלן מאת המרכז הרפואי.

4. הסבת ההסכם ופעילות קבלני משנה

- 4.1. הזוכה אינו רשאי להסב הסכם זה או כל חלק ממנו וכין אין הוא רשאי להעביר או למסור לאחר כל זכות וכל חיוב לפי ההסכם, אלא אם כן ניתנה הסכמת המרכז הרפואי מראש ובכתב.
- 4.2. הזוכה אינו רשאי להשתמש בקבלני משנה לצורך מתן השירותים, אלא אם כן ניתנה הסכמת המרכז הרפואי מראש ובכתב.
- 4.3. במקרה של הפעלת קבלני משנה באישור המרכז הרפואי, הזוכה יישא באחריות מלאה לכל פעילות קבלני המשנה, לרבות איכות העבודה, לוי"ז, נזקים, הפרות וכל נושא אחר המצוי

5. התמורה ואבני דרך לתשלום:

- 5.1. התמורה בגין ביצוע השירותים תהיה בהתאם למחירים המצוינים בהצעת המחיר של הספק במכרז, המהווה חלק בלתי נפרד מהסכם זה.
- 5.2. הצעת המחיר תהיה סופית ותכלול את כל עלויות המציע, לרבות פירוק הוצאה ופינוי וסילוק המדיח הישן, רכישה אספקה והתקנה של מערך הדחת הכלים החדש, כל עבודות הבינוי הנלוות, עלויות חומרים, כלי עבודה, ציוד, הובלה, פריקה, ציוד הרמה ומינוף ככל שיידרש, קבלני משנה, נסיעות, חנייה, ניהול, ביטוחים, תקורה ורווח הספק, מתן אחריות על שירותים וחומרים בתקופת האחריות וכיו"ב.

6. ציוד חומרים ופסולת

- 6.1. הספק מתחייב כי כל המוצרים שיופקו על ידו יתאימו לדרישות התקנים הישראליים העדכניים ובהעדר תקן ישראלי לדרישות התקנים המצוינים במפרט העבודה או לתקן ארץ הייצור של החומר או המוצר בו הוא משתמש.
- 6.2. הספק לא ישאיר חומר כל שהוא ברשות הרבים במשך כל זמן הביצוע, בין אם זו פסולת או חומר חדש ויהא אחראי לפנותו מהאתר. כל כלי עבודה של הספק או מי מטעמו יונחו במקום ובצורה שתמנע כל נזק לכל אדם ולרכוש.

7. אחריות

- 7.1. הספק מתחייב כלפי המרכז הרפואי לשאת באחריות לכל נזק ו/או אובדן שיגרם מכל סיבה שהיא לרכוש המרכז הרפואי אם נגרם במהלך ועקב ביצוע הסכם זה ו/או בשל הפרתו על ידי הקבלן, לרבות בגין נזקים כלכליים, טהורים, פיצויים בגין הפרת חוזה וכיו"ב.

- 7.2. הקבלן מתחייב לתקן, להיטיב להשלים כל נזק ו/או אובדן, כאמור לעיל במועד הקרוב ביותר לאחר קרותם הכול לשביעות רצונו המלאה של המרכז הרפואי, אך אין בכך כדי לגרוע מזכות המרכז הרפואי לתקן את הנזק אם הקבלן לא עשה כן בהקדם ולחייב את הקבלן בתשלום הוצאותיו.
- 7.3. הקבלן יהא אחראי באופן בלעדי כלפי המרכז הרפואי לכל הוצאה, אובדן, קלקול, תאונה, חבלה, אובדן ו/או נזק מכל סיבה שהיא, ישיר או עקיף, בין מתוך זדון או רשלנות או מכל סיבה אחרת, אשר יתהווה תוך כדי ו/או עקב ביצוע העבודה ו/או עקב ביצוע הסכם זה, לגופו ו/או לרכושו של גורם כלשהו, לרבות למרכז הרפואי, למטופלי המרכז הרפואי ו/או עובדי הקבלן ו/או השוהים בתחום המרכז הרפואי ו/או לעובדי המרכז הרפואי ו/או לכל צד ג' אחר, והוא משחרר בזה את המרכז הרפואי מכל אחריות ו/או מכל חובה לפי כל דין בקשר אובדן, קלקול, תאונה, חבלה, אובדן ו/או נזק שיגרמו כנ"ל.
- 7.4. הקבלן פוטר בזה את המרכז הרפואי מכל אחריות לנזק ו/או אבדן העלול להיגרם לרכושו של הקבלן, הנמצא במתחם המרכז הרפואי לצורך קיום הסכם זה. הקבלן מתחייב בזה לשפות את המרכז הרפואי מיד עם דרישתו הראשונה בשל כל סכום שיאלץ לשלמו לצד שלישי והנובע מנזק כאמור בסעיף זה לעיל.

8. ביטוח

- 8.1. הספק מתחייב לערוך ולקיים ביטוחים הולמים, ככל שנהוגים בתחום פעילותו (לפי העניין: ביטוח חבות מעבידים, ביטוח אחריות כלפי צד שלישי, ביטוח רכוש, ביטוח אחריות מקצועית, ביטוח חבות מוצר, ביטוח עבודות קבלניות, ביטוח משולב אחריות מקצועית/ מוצר, ביטוחי כלי רכב), בגבולות אחריות סבירים בהתאם לאופיים והיקפם של השירותים המבוצעים על ידו. ככל שיועסקו על ידי הספק קבלני משנה, עליו לדרוש כי הללו יערכו ביטוחים כנ"ל או לחילופין לכלול בביטוחיו כיסוי לפעילותם.
- 8.2. הספק יודא כי בכל ביטוחיו המתייחסים לשירותים נשוא ההתקשרות (למעט ביטוח מסוג עבודות קבלניות/הקמה) תיכלל הרחבת שיפוי כלפי מדינת ישראל – משרד הבריאות – המרכז הרפואי לגליל בגין אחריותם למעשי ו/או מחדלי הספק.
- 8.3. הספק יודא כי בכל ביטוחיו המתייחסים לשירותים נשוא ההתקשרות ייכלל סעיף ויתור על זכות התחלוף/השיבוב כלפי מדינת ישראל – משרד הבריאות – המרכז הרפואי לגליל עובדיה והפועלים מטעמה (ויתור כאמור לא יחול בגין נזק בזדון).
- 8.4. המרכז הרפואי שומר לעצמה את הזכות לקבל מהספק אישור על קיום ביטוח או העתקי פוליסות, לפי דרישה.
- 8.5. אי עמידה בתנאי סעיף זה מהווה הפרה של הסכם זה.

9. בטחונות

- 9.1. להבטחת מילוי כל התחייבויותיו על פי חוזה זה, וכתנאי לתחילת תוקפו של החוזה, יפקיד המפעיל בידי המזמין ערבות בנקאית אוטונומית לפקודת המזמין, בסכום של 5% מערך הצעתו לתקופה של 36 חודשים מיום מסירת הפרויקט.

- הערבות תהיה צמודה למדד המחירים לצרכן, כשהמדד הבסיסי הינו מדד החודש בו הוגשה הצעת המפעיל למרכז הרפואי. במקרה של חידוש/הארכת ההסכם, יהיה על המפעיל להמציא ערבות חדשה לפחות 30 ימים טרם פקיעת הערבות שתוקפה עומד לפוג. תנאי זה הנו תנאי יסודי.
- 9.2. המזמין יהיה רשאי לעשות שימוש בערבות הבנקאית, לחלטה, ולגבות את כולה או חלקה, לפי העניין ולפי שיקול דעתו, עקב כל הפרה של חוזה זה על ידי המפעיל, אשר לא תוקנה במלואה לאחר שנמסרה לו דרישה לתיקון על ידי המרכז הרפואי, לפחות 14 ימים מראש ו/או עקב כל הפרה יסודית של החוזה.
- 9.3. בכל מקרה בו גבה המרכז הרפואי את הערבות, כולה או מקצתה, ידאג המפעיל להשלים את סכום הערבות החסר באופן מיידי, וזאת באופן שבכל זמן תוקפו של החוזה, ולתקופה של 3 חודשים לאחר סיומו או ביטולו, תעמוד הערבות בתוקף בסכומה המלא.
- 9.4. הערבות תשמש גם לתקופת האחריות ותוחזר לספק בתום תקופה זו בכפוף לעמידת הספק התחייבויותיו.

10. עובדים

- 10.1. הספק יעסיק מטעמו בשטח המרכז הרפואי רק עובדים בעלי תעודת זהות ישראל או בעלי אישורי עבודה כדין ויעברו את כל הבדיקות הביטחוניות שיידרשו, ככל שיידרשו, ע"י מחלקת הביטחון.
- 10.2. לפי דרישת המרכז הרפואי, הספק ימציא כל אישור נדרש, ביחס לכל עובד שיידרש, לרבות אישורי רשויות הביטחון ומשטרת ישראל.
- 10.3. הספק מתחייב לקבל מראש הסכמה בכתב של המרכז הרפואי להעסקת כל קבלן משנה. העסקת קבלן משנה לא תפטור את הספק מאחריותו המלאה לביצוע מלוא העבודה לפי מכרז זה.

11. אי תחולת יחסי עובד מעביד

- 11.1. מוצהר ומוסכם בזאת בין הצדדים כי היחסים בין המזמין לבין הספק יהיו יחסים של מזמין שירותים וקבלן עצמאי. לא ישררו יחסי עובד ומעביד בין המזמין לבין הספק, עובדיו או מי מטעמו. אין לראות בכל זכות הנמנית ע"פ הסכם זה, למזמין לפקח, להדריך ולהורות לכל אחד מהמועסקים על ידו, אלא אמצעי להבטיח ביצוע הוראות הסכם זה במלואו, ולא תהינה לספק ולכל המועסקים על ידו, כל זכויות של עובד מדינה או עובד המועסק ע"י הממשלה או ע"י המזמין, והם לא יהיו זכאים לכל תשלומים, פיצויים או הטבות אחרות בקשר עם ביצוע הסכם זה או הוראות שניתנות על פיו או בקשר עם ביטול או סיום הסכם זה מכל סיבות שהן.
- 11.2. למען הסר כל ספק, היה ומסיבה כלשהיא, יקבע ע"י רשות מוסמכת, לרבות ע"י גוף שיפוטי, כי ביחסיו עם המזמין, הספק או עובדיו הינם עובדים של המזמין אזי הספק ישפה את המזמין בכל סכום שיאלץ לשלמו לפי פסק-דין של ערכאה מוסמכת, הנובע מתביעות עובד הספק או מי מטעמו, או הטוען כי הוא עובדו, נגד המזמין.
- 11.3. המזמין, על פי החלטתו הבלעדית ובלא כל תנאי, יהיה רשאי לקזז מכל סכום שיגיע לספק, אם וככל שיגיע, את סכומי החזר ו/או השיפוי המגיעים לו.

12. הפרת ההסכם ותרופות בשל הפרת/ ביטול ההסכם

- 12.1. אי עמידה של הספק בהתחייבויותיו כאמור בסעיפים הבאים: 12-3 בהסכם זה תחשב כהפרה יסודית של ההסכם על כל הנובע מכך. אין באמור לעיל כדי לגרוע מיסודיות ההפרות של ההוראות נוספות בנספחי ההסכם.
- 12.2. הפר הספק הסכם זה הפרה יסודית לפי הסכם זה או כהגדרתה בחוק החוזים (תרופות) תשל"א - 1970 או תנאי אחר מתנאי הסכם זה, ולגבי הפרה זו ניתנה לספק ארכה לקיומו והתנאי לא קיים תוך זמן סביר לאחר מתן הארכה, אזי בכל אחד ממקרים אלו רשאי המזמין לעמוד על קיום ההסכם עם הספק או לבטל הסכם זה ו/או לבצע בעצמו ו/או באמצעות אחרים כל דבר אשר לפי הסכם זה אמור היה להיעשות ע"י הספק, וזאת על חשבון הספק ובנוסף לזכויות המזמין על פי כל דין ועל פי ההוראות האחרות בהסכם זה.
- 12.3. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, יודגש כי הפרת הוראות חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987 על ידי הספק ו/או מי מטעמו לגבי עובד המועסק על ידם לשם ביצוע הסכם זה, מהווה הפרת הסכם.
- 12.4. הסכמת מי מהצדדים לסטות מתנאי כל שהוא של הסכם זה במקרה מסוים או בסדרת מקרים לא תהווה תקדים ולא ילמדו ממנו גזירה שווה לכל מקרה אחר בעתיד.
- 12.5. לא אכף מי מהצדדים או אכף באיחור, זכות כל שהיא מהזכויות המוקנות לו על פי הסכם זה או מכוח הדין, במקרה מסוים או בסדרת מקרים, לא יראו בכך ויתור על זכות אמורה או על זכויות אחרות.

13. זכות קיזוז

המרכז הרפואי יהיה רשאי לקזז מהספק כל סכום שיגיע לו עפ"י הסכם זה מכל סכום שיהיה עליו לשלם לזוכה בין עפ"י הסכם זה ובין מכח כל עניין אחר, הכל עפ"י דין.

14. כללי

- 14.1. כל שינוי בהסכם, לא יהיה בר תוקף, אלא אם נערך בכתב ונחתם על ידי שני הצדדים ובכפוף לכך שאושר תחילה על ידי המרכז הרפואי, בכתב.
- 14.2. כל ויתור, מתן ארכה, הנחה, שתיקה, שיהוי או תגובה או הימנעות מפעולה על ידי צד כלשהו להסכם זה בקשר להפרה של איזה מההוראות ההסכם, לא ייחשבו כויתור של אותו צד על זכות כלשהי המוקנית לו לפי הסכם ולא ייגרעו מהתרופות שתועמדנה לרשותו בקשר להפרות נוספות של אותה הוראה או הוראה אחרת בהסכם.
- 14.3. שום ארכה או דחייה או ויתור, לא יהיה להם תוקף, אלא אם יעשו בכתב ומראש על ידי שני הצדדים.
- 14.4. לבתי המשפט המוסמכים במחוז צפון בלבד תהא סמכות שיפוט ייחודית בכל סכסוך או עניין, ישיר או עקיף שעלול להתעורר בין הצדדים בקשר עם הסכם זה. הוראות סעיף זה חלות גם ביחס לכל תביעה כנגד המרכז הרפואי.
- 14.5. מען הצדדים יהיה כמפורט בכותרת להסכם זה וכל הודעה הנדרשת או המתבקשת בקשר להסכם זה שתועבר בכתב ותישלח על ידי שליח או בדואר רשום, תיחשב כאילו הגיעה לתעודתה בתום 72 שעות מעת מסירתה למשלוח כאמור בדואר רשום או בעת הימסרה על ידי שליח לנמען.

ולראיה באו הצדדים על החתום:

הקבלן

המרכז הרפואי ע"ש ברוך פדה פוריה

- נספח ז -

תצהיר בדבר היעדר הרשעות בגין העסקת עובדים זרים ושכר מינימום

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

הנני נותן תצהיר זה בשם _____ שהוא המציע (להלן: "המציע") המבקש להתקשר עם עורך התקשרות מספר 3/2021 לשדרוג מערכת מיזוג אוויר ביחידת IVF (להלן: "המכרז") אז אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.

בתצהירי זה, משמעותו של המונח "בעל זיקה" כהגדרתו בחוק עסקאות גופים ציבוריים התש"ל-1976 (להלן: "חוק עסקאות גופים ציבוריים"). אני מאשר/ת כי הוסברה לי משמעותו של מונח זה וכי אני מבין/ה אותו. משמעותו של המונח "עבירה" – עבירה לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 או לפי חוק שכר מינימום התשמ"ז-1987, ולעניין עסקאות לקבלת שירות כהגדרתו בסעיף 2 לחוק להגברת האכיפה של דיני העבודה, התשע"ב-2011, גם עבירה על הוראות החיקוקים המנויות בתוספת השלישית לאותו חוק. המציע הינו תאגיד הרשום בישראל.

1. הריני להצהיר המציע ובעל זיקה אליו לא הורשעו ביותר משתי עבירות עד למועד האחרון להגשת ההצעות (להלן: "מועד להגשה") במכרז.

רק במידה והאמור בס' 1 אינו נכון יש לסמן X במשבצת המתאימה:

חתימה + חותמת המציע

המציע או בעל זיקה אליו **הורשעו** בפסק דין ביותר משתי עבירות **וחלפה שנה אחת** לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד ההגשה.

המציע או בעל זיקה אליו **הורשעו** בפסק דין ביותר משתי עבירות **ולא חלפה שנה אחת** לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד ההגשה.

זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

תאריך _____ שם _____ חתימה וחתימת

אישור עורך הדין

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

תאריך _____ מספר רישיון _____ חתימה וחתימת

- נספח ח -

תצהיר בדבר העסקת אנשים עם מוגבלות

נא לוודא סימון X במשבצות המתאימות!

אם התצהיר יוגש מבלי שסומן X המציע יידרש לפנות לעו"ד פעם נוספת לצורך הכנת תצהיר חדש!

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

הנני נותן תצהיר זה בשם _____ שהוא המציע (להלן: "המציע") המבקש להתקשר עם המרכז הרפואי ע"ש ברוך פדה פוריה במסגרת מכרז מס' 3/2021 לשדרוג מערכת מיזוג אוויר ביחידת IVF מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.

(סמן X במשבצת המתאימה):

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

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

(במקרה שהוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח 1998 חלות על המציע נדרש לסמן x במשבצת המתאימה):

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

(במקרה שהמציע מעסיק 100 עובדים או יותר נדרש לסמן X במשבצת המתאימה):

המציע מתחייב כי ככל שיזכה במכרז יפנה למנהל הכללי של משרד העבודה והרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח 1998, ובמקרה הצורך – לשם קבלת הנחיות בקשר ליישומן.

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

אישור עורך הדין

נא לוודא סימון X במשבצות המתאימות!

אם התצהיר יוגש מבלי שסומן X המציע יידרש לפנות לעו"ד פעם נוספת

לצורך הכנת תצהיר חדש!

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

_____ תאריך
 _____ חותמת ומספר רישיון
 _____ חתימה

- נספח ט' - **תנאי ניהול המכרז**

1. שאלות או הבהרות למכרז

1.1. נציג המזמין האחראי לבקשות לפי מכרז זה, ואשר אליו יש להפנות את כל השאלות והבירורים בקשר עם המכרז הוא עו"ד אלון דר, היועץ המשפטי, השאלות יועברו בקובץ "Word". בדואר אלקטרוני adar@pmc.gov.il

1.2. תשובות המזמין תינתנה אך ורק בכתב, ורק תשובות כאמור תחייבנה את המזמין.

1.3. פורמט ההגשה לשאלות יהיה כדלקמן:

שאלה	מס"ד	סעיף/מראה מקום אחר
		(הפניה למקום המדויק במסמכי המכרז אליו מתייחסת

	השאלה)	
		1.
		...

2. זכויות המרכז הרפואי

מבלי לגרוע מסמכויות המזמין לפי תנאי המכרז ולפי הוראות כל דין, יהיה זכאי המזמין, בין היתר:

- 2.1. שלא לדון בהצעה, אשר לא צורפו לה כל המסמכים והנתונים הנדרשים במכרז זה, ולקבוע כי היא פסולה, או לפי שיקול דעתו, לדרוש השלמתם.
- 2.2. לבטל את המכרז או לדחותו, מסיבות תקציביות, ארגוניות או מכל סיבה אחרת לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט.
- 2.3. לדחות, בהודעה שתועבר בכתב, כל אחד מן המועדים הקבועים במכרז, לרבות המועד האחרון להגשת הצעות, ככל שימצא לנכון, ואף מספר פעמים.
- 2.4. בכל עת לפני המועד האחרון להגשת הצעות, בין אם מיוזמתו ובין אם בתשובה לשאלות הבהרה מצד הספקים, להורות, כי איזו דרישה מדרישות המכרז, לרבות דרישות סף והוראות בקשר עם בדיקת ההצעות, תבוטל באופן חלקי או מלא, לרבות באמצעות קביעה מחדש ושינוי התנאים, אם סבר המזמין כי הדבר יהיה לטובת ההליך, ובלבד שהחלטותיו יחולו באופן שוויוני על כל המציעים.
- 2.5. לברר עם מציע פרטים, לדרוש הבהרות ו/או השלמות בקשר להצעתו, וכן לדרוש כל פרט או נתון הדרוש או כל מסמך או מידע כלשהם (טכני, כלכלי, כספי או אחר), לצורך קבלת החלטה ולצורך ניהול תקין והגון של המכרז, ולרבות מסמך או מידע בדבר כישוריו, ניסיונו או יכולתו של המציע.
- 2.6. לפסול הצעה חלקית, חסרה, מותנית, מסויגת, מוטעית או מבוססת על הנחות בלתי נכונות או על הבנה מוטעית של הדרישות, זולת אם החליט אחרת מנימוקים שירשמו בפרוטוקול.
- 2.7. לפסול כל הצעה שהיא בלתי סבירה, בין השאר בכל הנוגע למחיריה, איכות שירותיה או האמצעים או התכניות למימושה, בין הצעה שהיא בלתי סבירה לטובה (כגון מחיר המיטיב עם המזמין) ובין שהיא בלתי סבירה לרעה.
- 2.8. לא לבחור כל הצעה שהיא, והכול במטרה להבטיח את מרב היתרונות למזמין.
- 2.9. המזמין אינו מחויב לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא, והוא יהיה רשאי לקבל כל הצעה או כל חלק ממנה.
- 2.10. אם לא תצא לפעל ההתקשרות עם הזוכה או תבוטל ההתקשרות מסיבה כלשהי בכל שלב, ובכללה, מופעי תקלות בתדירות גבוהה, אמינות נמוכה של המצברים שסופקו, נורמות שירות נמוכות, המזמין יהיה רשאי לפנות למציע שדורג במקום הבא ולחתום אתו על הסכם התקשרות כאילו היה הזוכה במכרז, בהתאם לתנאי המכרז ולהצעתו של אותו מציע. לא הסכים לכך המציע שדורג במקום השני - יהיה המזמין רשאי לפנות למציע שדורג במקום השלישי וכן הלאה.

2.11. למען הסר ספק, המזמין לא יהיה חייב לעשות שימוש בזכויות אלה ולא יהיה מחויב להתיר תיקונים או השלמות כאמור לעיל, והדבר יהיה כפוף לשיקול דעתו הבלעדי של המזמין ולצרכיו ושיקוליו המקצועיים.

3. המען והמועד להגשת הצעות:

על המציעים להגיש את הצעותיהם לתיבת המכרזים המצויה במתחם ההנהלה בימים עד למועד האחרון המצוין בנספח א' – תמצית תנאי המכרז.

4. אופן הגשת הצעה:

4.1. ההצעה במכרז תוגש במעטפה חלקה סגורה בלבד ללא ציון פרטי המציע או כל סימן זיהוי חיצוני אחר. על המעטפה יירשם שם המכרז ומספרו בלבד. בתיבת המכרזים עשויות להימצא מעטפות של מכרזים נוספים, לפיכך המציעים מתבקשים להקפיד על רישום שם המכרז על גבי המעטפה.

4.2. ההצעה תוגש על גבי מסמכי המכרז בלבד כאשר כל אחד מנספחיו חייבים להיות חתומים כולם בכל עמוד ועמוד על ידי מורשה החתימה של המציע בכתב ברור או בהדפסה. מחיקות שינויים או הוספות עשויים להביא לפסילת הצעה.

5. הוראה מיוחדת למציע שחל שינוי באופן התאגדותו:

כל הצעה תוגש אך ורק על ידי מציע אחד אשר נדרש לעמוד בכל תנאי הסף **בעצמו**, אלא אם הותר אחרת במפורש במסמכי המכרז.

על אף האמור לעיל, במידה ומציע שינה את אופן פעילותו ביחס לשנים קודמות (מעבר מפעילות כעוסק מורשה לפעילות כתאגיד / פעילות במסגרת שותפות / מעבר מפעילות במסגרת חברה אחת לחברה אחרת וכיו"ב) המרכז הרפואי יהיה רשאי להתחשב בידע שצבר המציע במסגרת אופי פעילותו הקודמת, במידה ויסבור כי קיימת זהות משמעותית בין המציע לבין האישיות המשפטית האחרת במסגרתה פעל המציע בשנים קודמות.

6. איסור הסתייגות והוספות

המרכז הרפואי שומר את הזכות להתעלם מכל הסתייגויות, התניות או שינויים / להתנות את שקילת ההצעה בהסרתם תוך פרק זמן מוגדר ואף לפסול הצעה המופיעים בה הסתייגויות או התניות או שינויים.

הגשת הצעה ע"י מציע, תהווה, לכל עניין ודבר, הסכמה מצד המציג לכל ההוראות והתנאים המופיעים במסמכי המכרז.

7. תוקף ההצעה – הצעת המציע תהיה בתוקף, ותחייב את המציע, לתקופה של 3 חודשים מן המועד

האחרון להגשת הצעות אף אם במהלך תקופה זו הודיע המרכז הרפואי למציע ו/או מציעים אחרים על בחירת הצעותיהם ואף אם נכרת בין המרכז הרפואי לבין מציעים אחרים חוזה.

8. **בדיקת ההצעות והמציעים** – המרכז הרפואי יהיה רשאי לבקר בכל משרד, מתקן או אתר, המוחזק או מופעל ע"י המציע וכן לבקש לקבל כל מידע ביחס למציע ו/או לטובין או לשירותים המוצעים, הן מהממליצים שצירף להצעתו והן מכל גורם אחר, וזאת אף באופן חלקי ו/או רנדומלי, ורשאי על סמך מידע שיובא לידיעתו להתייחס להצעות ואף לפסול הצעה במקרה הצורך או אם סבר שמגיש ההצעה לא שיתף פעולה עם צוות הבדיקה או לא מסר מידע כנדרש.

9. **פסילת הצעות בלתי סבירות** – המרכז הרפואי יהיה רשאי, על פי שיקול דעתו הבלעדי, שלא לקבל כל הצעה, אם סבר כי היא אינה משקפת מציאות או כי לא הובא בה מידע רלוונטי, או אם סבר כי המחיר הכלול בה או פרט אחר הכלול בה הנו בלתי סביר.

10. **פסילת מציע על בסיס ניסיון קודם**

10.1. המזמין שומר לעצמו את הזכות לפסול על הסף מציע אשר עבד בעבר עם המזמין או עם גורם ממשלתי אחר, כספק ציוד ו/או שירותים ולא עמד בסטנדרטים של הציוד או השירות הנדרש, או שקיימת לגביו חוות דעת שלילית על טיב עבודתו.

10.2. או לחליפין מציע אשר הגיש הצעה למכרז קודם של המזמין או של גורם ממשלתי אחר ונמצא כי הגיש הצעה או הצהרה שקרית. במקרים אלה תינתן למציע זכות טיעון בכתב או בעל פה לפני מתן ההחלטה הסופית, וזאת בכפוף לשיקול דעתה הבלעדי של ועדת המכרזים

11. **ביטול זכייה או הודעת זכייה**

המרכז הרפואי שומר לעצמו את הזכות לבטל את הזכייה ו/או הודעת הזכייה, בין היתר בכל אחד מהמקרים הבאים:

11.1. הספק לא מוציא מסמך לרבות אישור ו/או בטוחה שהמצאתם נדרשת, על פי מסמכי הליך המרכז, בעקבות הודעת הזכייה.

11.2. המרכז הרפואי קיבל מידע על מציע ההצעה או תוכנה, אשר היה משפיע על החלטתו, אילו היה בידו לפני ההחלטה בדבר זכייה המציע בהתקשרות ו/או התברר למרכז הרפואי כי הספק הסתיר ו/או לא גילה לו מידע אשר היה בו כדי להשפיע על החלטתו.

11.3. קיים ספק סביר, אם הספק יוכל או יהיה ערוך במועד לעמוד בקצב ובהיקף המחוייבים, עפ"י לוחות הזמנים שנדרשו.

11.4. בעקבות פניית משותף לאחר שפנייתו נמצאה מוצדקת ע"י הוועדה.

11.5. קיימת מניעה לביצוע השירותים, לרבות מניעה מטעמים תקציביים.

מציע שזכייתו בוטלה בהתאם להוראות סעיף זה, לא יהיה זכאי לכל פיצוי, אף אם נגרם לו נזק ו/או הפסד.

במקרה של ביטול זכייה ו/או סיום התקשרות שומר לעצמו המרכז הרפואי את הזכות להתקשר עם מציע שהצעתו דורגה הבאה בתור או לבטל את המרכז או לקבל כל החלטה אחרת עפ"י מסמכי המרכז ועל פי כל דין בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי.

12. חתימה על החוזה

12.1. עם הזוכה ייחתם הסכם בנוסח ההסכם המופיע במסמכי המכרז, בתוספת דרישות ותנאים שיתואמו בין הצדדים ובלבד שאין בהם כדי לחרוג מהותית מהוראות מכרז זה, או להטיל על המרכז הרפואי חיובים נוספים מעבר להצעת הזוכה. לא חתם הזוכה על ההסכם תוך 14 יום מיום שנמסר לו ההסכם לחתימה, יהיה המרכז הרפואי רשאי לבטל את זכייתו.

13. עיון במסמכי המרכז ובהצעת הזוכה

13.1. עיון במסמכי המרכז ובהצעה הזוכה יתאפשר לפי בקשת משתתף במרכז בהתאם להוראות כל דין, ולא יאוחר מ- 30 ימים ממועד מסירת הודעה על תוצאות ההחלטה הסופית של המרכז הרפואי.

13.2. במידה ומציע מתנגד לגילוי חלק כלשהו בהצעתו במסגרת הליך עיון אפשרי משום שמהווה 'סוד מסחרי', עליו לציין זאת מראש במסמך שיצרף להצעתו. יובהר, כי הצהרה זו אינה מחייבת את המרכז הרפואי. סימון נושא או נושאים בהצעתו כסוד מסחרי או סוד מקצועי בידי מציע מהווה הסכמה מצד אותו מציע לראות נושא או נושאים אלו כסוד מסחרי או סוד מקצועי גם בהצעת המציעים האחרים במרכז זה ואלו לא יועמדו לעיונו. המרכז הרפואי יפעל על פי הבנתו לפי כל דין.

13.3. במקרה ותתקבל פניה לפי חוק חופש המידע לעיין בהצעת המחיר של המציע הזוכה, המרכז הרפואי ימסור את המידע המבוקש לפונה מבלי הצורך לפנות לזוכה לקבלת אישורו לכך.

13.4. בהגשת הצעתו נותן המציע הסכמתו המפורשות והבלתי מסויגת לכך שהמידע אודות הצעת המחיר יימסר לידי פונים לפי חוק חופש המידע מבלי הצורך לקבלת אישורו לכך ומבלי הצורך ליידעו אודות קבלת פניה כאמור.

14. ביטול המכרז

בנוסף לכל מקרה אחר בו רשאי המרכז הרפואי לבטל את הליך המכרז עפ"י דין, המרכז הרפואי שומר לעצמו את הזכות לבטל את הליך המכרז, אף לאחר שניתנה הודעת זכיה, כאשר:

- 14.1. רק שתי הצעות או פחות הוגשו או עונות על כל תנאי הסף.
- 14.2. התקיים פגם בהליך המכרז, במסמכיו, בניהולו, או בבחירת ההצעה הזוכה.
- 14.3. התברר בכל מועד לאחר פרסום מסמכי המרכז שנפלה טעות מכל סוג שהוא במסמכי המרכז.
- 14.4. חל שינוי בנסיבות, או השתנו צרכי המרכז הרפואי, באופן המצדיק את ביטול המכרז.
- 14.5. יש בסיס סביר להניח שהמציעים או חלקם, תאמו הצעות או מחירים, או פעל באופן המהווה הגבל עסקי או עבירה על חוק כלשהו או שיש בו כדי לסכל את מטרות המרכז.
- 14.6. המרכז הרפואי מבקש לבטל את המכרז כדי להתקשר עם מציע שהינו זוכה מרכז חשכ"ל לפי תקנה 3(28) או כדי להשתתף במרכז מרכזי שעורך החשב הכללי באוצר ו/או כל רשות מרכזית של המדינה.
- 14.7. כדי לבצע התקשרות שלא בדרך של מרכז, על פי כל דין, אם יימצא כי שיקולי יעילות מחייבים.

בנסיבות המפורטות לעיל, המרכז הרפואי יהיה פטור מתשלום כל פיצוי למציע כלשהו בקשר לביטול המרכז.

15. שונות

15.1. כל הפרטים, הנתונים, המסמכים, המפרטים, התוכניות, הידע והנתונים שנמסרו ו/או ימסרו לו לצורך מכרז זה (להלן – "הנתונים"), הינם רכוש של המרכז הרפואי ונמסרו למציעים לצורך הגשת הצעתם במכרז זה בלבד. חל איסור לעשות כל שימוש בנתונים לכל מטרה אחרת וחל איסור מוחלט להעביר, למסור, לשתף, לתת, להעניק, למכור ולשתף בכל דרך אחרת צד ג' כלשהו בנתונים.

המרכז הרפואי ע"ש ברוך פדה פוריה