

המרכז הרפואי ע"ש
א. וולפסון

מכרז אספקה
והתקנת מערכת מ"א

יח' IVF

מס' 7/17

יוני 2017

משרד מהנדס ראשי

רשימת המסמכים למכרז

מסמך	מסמך מצורף	מסמך שאינו מצורף
מסמך א'	כתב הזמנה והצעת הקבלן	
מסמך ב'		תנאי החוזה לביצוע מבנה ע"י הקבלן נוסח אפריל 2005
מסמך ג'		המפרט הכללי לעבודות הבניין – פרקים : פרק 08 – מתקני חשמל. פרק 15 – מיזוג אוויר. פרק 35 – מתקני בקרה. פרק 37 – מתקני גזים.
מסמך ג1	תנאים כלליים מיוחדים	
מסמך ג2	מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים	
מסמך ד'	כתב כמויות	
מסמך ה'		רשימת תכניות
מסמך ו'	תנאים מיוחדים	

כל המפרטים הכלליים הם אלה שבהוצאת וועדה בין משרדית מיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון, המשרד לתשתיות לאומיות – מ.ע.צ. ומשרד הבינוי והשיכון.

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

הצהרת הקבלן

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

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

הערה

המפרטים הכלליים המצויינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משהב"ט, רחוב הארבעה 24, הקריה, תל-אביב

שם הקבלן : _____ חתימת הקבלן : _____

מסמך א'

לכבוד

א.ג.נ.,

מכרז מספר 7/17

כתב הזמנה

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

מערכת מ"א ליח' IVF (להלן - "הפרוייקט").

העבודה תושלם עפ"י המפורט במסמך ג1 – סעיף 6.

2. סיור קבלנים:

א. סיור קבלנים יערך בתאריך 10/7/2017 בשעה 11:00 מקום-מפגש: רחבת הכניסה

לביה"ח – מול המודיעין

ההשתתפות אינה חובה ואינה מהווה תנאי להשתתפות במכרז.

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

3. שאלות הבהרה ומענה ומועד הגשת ההצעה:

א. מועד אחרון להגשת שאלות הבהרה נקבע ל 16/7/2017 .

את השאלות יש לשלוח למייל MICHALA@WMC.GOV.IL.

ב. תשובות המזמין לשאלות הבהרה יינתנו עד ליום 25/7/2017 ויחייבו את המציע.

ג. על המציע להגיש את מסמך התשובות להבהרות חתום על ידו עם הצעתו.

ד. המועד האחרון להגשת ההצעה נקבע ל 4/8/2017 בשעה 12:00.

4. בדיקת אתר העבודה לפני הגשת ההצעה:

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

5. תנאים מקדמיים/ סף להשתתפות במכרז :

על המציע :

- א. להשתתף בסיור הקבלנים במועד שנקבע בלבד.
 - ב. להגיש תצהיר מאושר ע"י ר"ח/נוטריון שהינו בעליה של חברה הקיימת למעלה מ- 3 שנים, בתחום הטיפול במערכות מיזוג אוויר, החברה תהיה בעלת ניסיון מוכח, של שנתיים לפחות, בעבודה דומה לנשוא המכרז (יחידת IVF), בבתי חולים בארץ, בעלי 600 או יותר מיטות אשפוז, או במתקנים חיוניים אחרים הדומים לביה"ח (מעבדות חיוניות, חדרים נקיים וכו').
 - ג. להגיש ערבות בנקאית/ בלתי מותנית לטובת משרד הבריאות בסכום המהווה 5% מסכום התמורה, שנקב בה המציע בהצעתו בצירוף מס ערך מוסף בשיעור הקבוע בחוק. תוקף הערבות יהיה מהמועד האחרון להגשת ההצעות ועד תאריך 5/11/2017. הערבות צריכה להיות של המציע (לא תתקבל ערבות של צד ג' כלשהו), ובנוסף שבנספח א' בעמ' 6. המזמין יהיה רשאי לחלט את הערבות, אם המציע יחזור בו מהצעתו ו/או לא יקיים אותה ו/או מכל סיבה אחרת לפי שיקול דעתו של המזמין.
 - ד. להיות בעל האישורים הנדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלומים חובת מס) תשנ"ו – 1976.
 - ה. לרכוש את מסמכי המכרז מהמזמין. עלות חוברת המכרז 300 ש"ח. יש לעבור ממשרדי הנהלה אדמיניסטרטיבית ולקבל טופס לתשלום בגזברות, לשלם בגזברות, עם קבלה למשרדי הנהלה אדמיניסטרטיבית ולקבל את החוברת.
 - ו. להתחייב לעמוד בכל הדרישות שבמפרט ללא יוצא מן הכלל.
 - ז. להתחייב לשלם לעובדיו כל הסכומים המגיעים להם כדין, לרבות זכויות סוציאליות ושכר מינימום.
 - ח. להתחייב כי לצורך ההתקשרות נשוא המכרז יעשה שימוש אך ורק בתוכנות מקוריות.
 - ט. לעמוד בכל תנאי הסף האחרים, שפורסמו בעיתון ובאינטרנט.
- התנאים הינם מצטברים, הצעתו של קבלן שלא תעמוד באחד התנאים תדחה על הסף.

6. תוקף ערבות והצעה

- א. מציע שיקבל הודעה על זכייתו במכרז תוך 90 יום מיום הגשת הצעתו חייב להאריך את תוקף ערבות המכרז עד למועד חתימת החוזה על ידו ובמועד החתימה האמור יהיה עליו להמיר את ערבות המכרז בערבות ביצוע עפ"י דרישת החוזה, כמתואר במסמך 11 – סעיף 7. האריך המציע את תוקף הערבות משמעות הדבר תהא כי האריך אף את תוקף הצעתו. מציע שלא יעשה כן יראה כמי שמשך הצעתו מן המכרז והמזמין יהא רשאי להגיש הערבות לחילוט.
- ב. עד למועד החלטת וועדת המכרזים בדבר הקבלן הזוכה, במידה ויידרש למזמין זמן נוסף מעבר ל 90 יום מיום הגשת ההצעות כדי להשלים את בדיקת ההצעות ולקבל החלטה סופית בעניין, רשאי המזמין לדרוש כי המציעים יאריכו את תוקף הצעותיהם ואת תוקף ערבות המכרז. אם המזמין יעשה כן, יאריך המציע את תוקף הערבות ומשמעות הדבר תהא כי האריך אף את תוקף הצעתו. מציע שלא יעשה כן, יראה כמי שמשך הצעתו מן המכרז. במקרה זה תוחזר הערבות למציע.

7. עידוד נשים בעסקים

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

8. הגשת הצעה :

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

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

ג. המחירים יהיו נקובים בשקלים ללא מס ערך מוסף.

ד. על הקבלן לרכוש את כל מסמכי המכרז, להכניסם למעטפה ולהניחה באחת מתיבות המכרזים 1/2/3 הנמצאות בקומת מרתף ליד משרד מהנדס ולא יאוחר משעה **12:00** ביום 4/8/2017 (להלן- היום הקובע).

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

ו. במידה ולקבלן הסתייגויות בענין המכרז – עליו להעלותן בפני המזמין עד למועד שנקבע לשליחת שאלות ההבהרה. קבלן שלא יעשה כן יראוהו כמסכים לתנאי המכרז במלואם.

ז. הקבלן יצרף להצעתו:

- 1) ערבות בנקאית כמפורט בסעיף 4 ג' לכתב הזמנה זה ובנוסח המצורף בנספח לכתב הזמנה זה.
- 2) תעודת עוסק מורשה משלטונות מס ערך מוסף.
- 3) אישור מס הכנסה בדבר ניהול ספרים.
- 4) רשימת עבודות, אסמכתאות בכתב, ביחס לביצוען של העבודות, רשימת ממליצים והמלצות, לרבות פרטי קשר.
- 5) מסמכים אחרים/ נוספים הנזכרים במכרז זה.

9. שמירת זכויות:

א. מובהר בזה במפורש, כי המזמין אינו מתחייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כלשהי, וההכרעה נתונה לשיקול דעתו ולהחלטתו הבלעדית של המזמין. למזמין תעמוד הזכות לדרוש הבהרות והסברים מן המציעים גם לאחר הגשת ההצעות, על פי שיקול דעתו הבלעדי והבלתי מסוייג.

ב. מבלי לגרוע מהאמור בסעיף א' דלעיל, מובהר בזה כי המזמין קבע לעצמו אומדן בדבר עלותה המשוערת של העבודה והמזמין שומר לעצמו את הזכות, שלא לקבל אף אחת מההצעות.

ג. רשאי לאחר פרסום המכרז להכניס תיקונים, הבהרות, שינויים ותוספות על פי שיקול דעתו, אשר ישלחו למציעים בכתב ויהיו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז. הקבלן יצרף למסמכי ההצעה את הודעת המזמין כאמור כשהיא חתומה בחתימתו, לאישור קבלתה, הבנתה והבאת האמור בה בחשבון במסגרת הצעתו.

ד. המזמין יהיה רשאי לדחות הצעה בשל חוסר שביעות רצון מהתקשרויות קודמות עם המציע, חוסר אמינות או היעדר כישורים מתאימים.

ה. המזמין שומר לעצמו את הזכות לנהל משא ומתן עם מציעים שימצאו מתאימים, עם כולם ביחד או עם כל אחד לחוד.

ו. המזמין שומר לעצמו את הזכות לבחור מספר זוכים למכרז זה, ולבצע התקשרות עמם.

10. הגשת חשבונות ביניים וחשבונות סופיים

א. החשבונות יוכנו ויופקו ע"י חברת תוכנה ושרותי מחשב עבור המזמין ועל חשבון הקבלן.

ב. על הקבלן להמציא כמויות נמדדות ע"ג דפי מדידות שיסופקו לו וזאת לחלקי העבודות שבוצעו במהלך החודש.

- ג. הכמויות המאושרות יועברו ע"י המזמין לחברה בתחילת כל חודש לצורך הפקת עפ"י תנאי החוזה.
- ד. הקבלן יחויב עבור הפקת חשבון עפ"י ההוצאות בפועל. עלות הפקת החשבון תקוזז מהסכום המגיע לקבלן מידי חודש.
- ה. הקבלן מתחייב בזאת לפעול על פי הנחיות אלו ללא תביעות נוספות מצידו.

11. חתימת ההצעה:

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

12. כללי

- א. ההצעה תיחשב כעומדת בתוקפה על כל פרטיה במשך תקופה של 90 יום מהיום הקובע.
- ב. על המציע להיות בעל יכולת כלכלית ופיננסית איתנה ומוכחת, הנחוצה לביצוע כל ההתחייבויות המוטלות עליו על פי החוזה על כל נספחיו.
- ג. סכום אגרת רכישת המכרז לא יושב/יוחזר למציע.
- ד. אין בית החולים מתחייב לרכישת כמות מסוימת של עבודות/פריטים מכתב הכמויות, המצ"ב.
- ה. אין בית החולים מתחייב לתדירות ההזמנות מהספק.
- ו. אין בית החולים מתחייב לרכישת כל סוגי העבודות/פריטים מאותו ספק.
- ז. הצעות כל הספקים יבחנו עפ"י אותה אמת מידה ועפ"י אותו מבחן כדאיות.
- ח. עבודות/ח"ח שלא מופיעים בכתב הכמויות, ייתן הקבלן הצעת מחיר, יבוצע ניתוח מחירים ו/או עפ"י מחירון מוסכם מראש, ורק לאחר קבלת אישורו של המזמין, לפני תחילת העבודה ו/או אספקת הציוד/חומרים. יודגש ויובהר כי אין לבצע עבודות ואין להוסיף ח"ח שלא מופיעים בכתב כמויות זה ללא אישור המזמין ובכתב.

נספח א'

שם הבנק _____
 מס. טלפון _____
 מס פקס _____

נוסח כתב ערבות

לכבוד
ביה"ח ע"ש א. וולפסון

הנדון: ערבות מספר _____

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך _____
 (במילים: _____)

אשר תדרשו מאת: _____ (להלן ה"חייב")

בקשר עם מכרז _____

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

ערבות זו תשאר בתוקפה מתאריך _____ עד תאריך _____

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק שכתובתו: _____

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

ערבות זו אינה ניתנת להעברה.

תאריך _____ שם מלא _____ חתימה וחותמת _____

נספח ב'

אישור עו"ד/רו"ח

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

עו"ד/רו"ח _____

תאריך _____

אישור נוסף במידה והמציע הינו תאגיד

אני הח"מ _____ עו"ד/רו"ח מרחוב _____ מס' _____
 עיר _____ מאשר בזאת כי חותמת התאגיד בצירוף חתמותיהם
 של ה"ה _____ ת.ז. _____ ו- _____
 שחתמו מטעם התאגיד דלעיל על מסמכי מכרז מספר _____ זה בפני,
 מחייבים את התאגיד לכל דבר וענין.

עו"ד/רו"ח _____

תאריך _____

נספח ג'

קבלן ראשי האחראי לבטיחות הכוללת

בטיחות בעבודה

לענין כל דרישות הבטיחות הקשורות בעבודות האחזקה והטיפול במעליות ביה"ח, יראו את הספק כמבצע עבודה וחובות השמירה על כללי הבטיחות הנגזרות בצורה ישירה או עקיפה בגין ביצוע העבודות.

בהקשר האמור לעיל מצהיר הספק כדלקמן :

הצהרת הקבלן

אני החתום מטה, קראתי והבנתי ומתחייב לפעול עפ"י הדרישות וההנחיות הבאות :

1. יש לעבוד לפי כללי הבטיחות הנהוגים במדינת ישראל, וכפי שהם מופיעים בפב"ט (נוסח חדש) 1970.
2. אין להתחיל בעבודה ללא קבלת הוראות בטיחות מממונה הבטיחות ו/או המזמין.
3. על הקבלן להבטיח שכלי העבודה שבשימוש יהיו במצב תקין ובטיחותי.
4. אין לקדוח חורים בקיר ו/או לחפור תעלות מבלי לקבל על כך אישור מוקדם מהמזמין.
5. אין להתחבר ו/או לחתוך צנרת מכל סוג מבלי לקבל על כך אישור מוקדם מהמזמין.
6. אין לבצע עבודות ריתוך חשמלי ו/או גזי מבלי לקבל על כך אישור ממנה בטיחות ו/או המזמין. יש להכין אמצעי בטיחות סביבתיים נאותים.
7. אין לבצע עבודות השחזה ו/או חיתוך באש להבה מבלי לנקוט בכל האמצעים כמצויים בסעיף 6.
8. אין להשתמש בשקע חשמלי ו/או שקע גזי מבלי לקבל על כך אישורו של המזמין.
9. אין לבצע חיבור ו/או ניתוק חשמל מבלי לקבל על כך אישור ממהנדס החשמל של בית החולים.
10. טרם התחלת העבודה עליך לחתום אצל ממונה הבטיחות כי קראת והבנת את תוכן מסמך זה.
11. הקבלן מתחייב לנקוט באמצעי הזהירות הדרושים כדי למנוע נזק ו/או נזקים כלשהם לאדם ו/או רכוש באתר העבודה ובסביבתו, בשעות העבודה ואחריהן, הכל תוך התחשבות באופי המקום והתנאים בו ולקיים את הוראות הבטיחות והגיהות בעבודה הנדרשות על פי דין.
12. הקבלן מחוייב לעשות ולדאוג שעובדיו ו/או כל הבאים מכוחו, ידעו ויכירו את הוראות וכללי הבטיחות הנדרשים וייקיימו אותם ובכלל זאת, חל האמור לעיל על שימוש בצידוד מגן ולבוש בטיחותי.
13. הקבלן אחראי, עפ"י דין, לשלומם ובטחונם של כל הנמצאים באתר העבודה לרבות עובדיו ו/או הבאים מכוחו ועליו תחול חובת הפיצוי בגין כל נזק שהוא אחראי לו עפ"י דין, שנגרם על ידו ו/או מי מעובדיו ו/או הבאים מכוחו במהלך ותוך כדי ביצוע העבודה.
14. הקבלן אחראי, עפ"י דין, על שלמות אתר העבודה והציוד שבו. נזקים ישירים ו/או עקיפים שנגרמו ע"י הקבלן ו/או מי מעובדיו ו/או כל הבאים מכוחו, אשר הקבלן אחראי להם (לנזקים כאמור) עפ"י דין, יתוקנו ע"י הקבלן ו/או על חשבונו.
15. הקבלן ימלא את כל חובותיו כמפורט בסעיף זה על חשבונו וללא תשלום נוסף.

תאריך: _____ שם המציע: _____ חתימת המציע: _____

נספח ד'

אישור המציע

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

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

אני מצהיר בזאת כי עבודתי תבוצע בהתאם לתוכניות המכרז והעובדה שאינני מחוייב להשיבן במסגרת הצעתי לא תגרע ממחויבותי כאמור במידה ואזכה במכרז.

חתימה וחותמת הקבלן

נספח ה'

תאריך: _____
 שם המציע: _____
 להלן "הקבלן"

לכבוד
 ביה"ח ע"ש א. וולפסון
 הלוחמים 62
חולון

ג.א.נ.,

הנדון: הצעת הקבלן

אני הח"מ קבלן רשום, ובעל אישור לביצוע עבודות עבור משרדי ממשלה (בעל "כוכבית") מאשר בזאת קבלת כתב ההזמנה לביצוע _____ (להלן - "הפרוייקט"), מיום _____ בצירוף כל מסמכי המכרז, ומתכבד להגיש הצעתי כלהלן לאישורכם:

1. אני מצהיר, מאשר ומתחייב בזה כלהלן:

- א. הצעתי מוגשת לאחר שקראתי ועיינתי היטב בכל מסמכי המכרז, לרבות המסמכים שלא צורפו למכרז במהדורתם המעודכנת האחרונה, והבנתי אותם היטב.
- ב. סיירתי באתר, קיבלתי את ההסברים הדרושים לביצוע העבודה, למדתי את התנאים הנדרשים לביצוע העבודה, ובהתאם לכך ביססתי את הצעתי.
- ג. בדקתי היטב את תנאי השטח, האתר והסביבה, לרבות דרכי גישה ואני מתחייב לנקוט בכל האמצעים שלא לפגוע בסביבה.
- ד. בדקתי ושקלתי את התנאים הכלליים, תנאי החווה, התוכניות והמפרטים, היקף העבודות ורשימת הכמויות.
- ה. ידוע לי כי מדובר בעבודה הכוללת, אך לא מוגבלת, לעבודות ואספקת כימיקלים לטיפול במים.
- ו. בנוסף על האמור לעיל ובלי לגרוע מכלליותו, הריני להצהיר, כי בכתב הכמויות מילאתי את מחירי היחידה לצידו של כל פריט ופריט, חישבתי את מחירי כל הפריטים וחישבתי את סך כל מחיר הפרוייקט, הכל כמופיע במסמך האמור.
- הנני מצהיר ומתחייב כי במידה ולא רשמתי מחיר יחידה לצידו של פריט כלשהו, יראו את מחירו של הפריט הנדון, ככלול במחירים של הפריטים האחרים, כפי שמופיע בכתב הזמנה, או שהצעתי תיפסל על ידכם.
- עוד הנני מצהיר ומתחייב כי אם תתגלה אי התאמה בין סה"כ המחיר, הרשום לצידו של הפריט לבין הסכום המתקבל ממכפלת הכמות של אותו פריט במחיר היחידה של פריט זה, יתוקן סה"כ המחיר הרשום לצידו של הפריט בהתאם לסכום ההכפלה, כאמור לעיל.
- ז. יש לי הידע, הנסיון, היכולת המקצועית והאחרת וכן האפשרות הפיננסית לבצע את העבודות עפ"י מסמכי המכרז, באיכות גבוהה.
- ח. אני ער לעובדה, כי יהיה עלי לבצע את העבודה באיכות גבוהה ביותר, הדורשת מיומנות, מקצועיות ודיוק רב ויש ביכולתי לעמוד בדרישות אלו ובלוח הזמנים הנקוב על אף כל קושי קיים ו/או שיווצר בהשגת כח אדם מיומן וכח אדם בכלל. ולסיים את ביצוע הפרוייקט במועד, ללא זכות לטענת עיכוב או פיגור כלשהם בגין העדר אפשרות העסקת פועלים משטחי רצועת עזה, יהודה ושומרון או פועלים זרים.
- ט. אני מודע לתנאים הבאים ומסכים להם:

- 1) באחריות המציע להעביר לקב"ט המוסד שבועיים לפני תחילת העבודות את רשימת העובדים שיועסקו, תוך פירוט:
 - שם מלא.
 - מספר ת.ז.
 - מקום מגורים.

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

(3) פועלים מאזור חבל עזה ומיש"ע יורשו להכנס לתחום המוסד, לאחר שיציגו את האישורים הבאים:
- רשיון עבודה
- אישור כניסה לישראל

(4) לא תותר הלנת עובדים בתחומי ביה"ח.

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

י. אני מאשר, כי הנני מודע היטב לצורך להמציא כיסוי ביטוחי בהתאם לנספח ו' המצורף וכן ערבות (בהתאם לאמור בסעיף 8 לתנאי חוזה מדף 3210), עם חתימת החוזה, במידה ויחתם. הערבות הנ"ל וכל ערבות אחרת שאדרש להמציא במהלך ביצוע העבודה תיכלול גם את רכיב המע"מ ותהיה של המציע בלבד.

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

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

התמורה תהיה כפופה להגדלה או צמצום על פי מדידה של חלקי העבודה, שיבוצעו בפועל ו/או על פי הוראות המזמין.
הכללים להצמדת ההתקשרות יהיו כמפורט במסמך ו'.

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

4. אני מאשר כי המחירים הכלולים בהצעתי ברשימת הכמויות כוללים את כל ההוצאות, בין המיוחדות, בין הכלליות ובין האחרות, מכל מין וסוג, הכרוכות בביצוע העבודה, בהתאם לדרישות מסמכי המכרז ולא אציג כל תביעה או טענה בשל אי הבנה ו/או אי ידיעת תוכן מסמכי המכרז, תנאי החוזה ו/או נספחיו.

5. הצעתי כוללת הסכמה לצמצום או הגדלת היקף העבודות, שינויים או תוספות, עבודה בשלבים, בחלקים ובקטעים שונים באתר הבניה - לרבות הפסקות עבודה יזומות בתנאים ובנסיבות כפי שיתחייבו, בהתאם להוראות המנהל והמפקח כאמור בחוזה.

6. ידוע לי כי אין המזמין חייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר וכן המזמין רשאי לקבל חלק של ההצעה ו/או לא לקבל אף הצעה בכלל, כמו כן המזמין רשאי להרחיב ולצמצם היקף המכרז בגין סיבות תקציביות ו/או ארגוניות ו/או מנהליות.

7. במידה והצעתי תתקבל ע"י המזמין, אני מתחייב בזה לחתום על החוזה ולהשיבו למזמין לא יאוחר מתום חמישה ימים ממועד קבלתו או לחילופין במועד, שייקבע ע"י המזמין, להמציא את כל הערבויות, הבטחונית/האישורים לפי הדרישה.

8. אני מתחייב להתחיל בביצוע עבודות אספקת והתקנת הציוד, לא יאוחר מתום 14 יום ממועד צו התחלת עבודה, ולסיים את כל העבודה לפי תנאי החוזה.

אני מתחייב לשלם, במקרה שלא אשלם את ביצוע העבודה בתוך התקופה הנ"ל סך של 300 _____ ש"ח (במילים: _____ שלש מאות _____ שקלים חדשים) כפיצוי מוסכם וקבוע מראש בגין כל יום של איחור. הסכום ישא הפרשי הצמדה כמוגדר בסעיפים 45 ו-62 במסמך ב' של החוזה מדף (3210).

9. אני מצרף בזה את כל מסמכי המכרז חתומים על ידי, וכן אישור עו"ד או רואה חשבון בדבר מורשי החתימה וזהות החותמים כנדרש בכתב ההזמנה.

10. תוקפה של הצעתי זו הוא עד 90 יום מהמועד האחרון להגשת הצעות.

11. כתובתי למסירת הודעות לצורך הצעה זו היא:

כתובת: _____
 טלפון (עבודה) _____ לפנות למר/גב' _____
 פקסימיליה _____
 נציגי/תי המוסמך/ת לצורך דיון/פניה בענין הצעה זו היא/הוא מר/גב' _____.

12. חתימת הקבלן על טופס ההצעה

 חתימה וחותמת הקבלן

 תאריך

נספח ו'

אישור עריכת ביטוחים

לכבוד

מדינת ישראל – משרד הבריאות - המרכז הרפואי על שם א. וולפסון
א.ג.נ.,

הנדון: אישור עריכת ביטוחים.

הננו מאשרים בזה כי ערכנו למבוטחנו _____ (להלן "הקבלן")
לתקופת הביטוח מיום _____ עד יום _____ אספקה והתקנת
מערכת מיזוג אוויר ליח' IVF במרכז הרפואי על שם א. וולפסון .

1. פוליסה לביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות / הקמה כמפורט להלן:

הפרויקט - ביצוע כל עבודות מערכת מיזוג אוויר ליח' IVF במרכז רפואי על שם א. וולפסון , כל העבודות כולל תשתית, פיתוח וגידור (לרבות עבודות זמניות) כולל כל החומרים, מערכות וציוד בהתאם להצעת המחיר ולהסכם עם משרד הבריאות - המרכז הרפואי על שם א. וולפסון ואשר יכלול:-

פרק א' - ביטוח הרכוש

הפרויקט במלוא ערכו של כל העבודות על בסיס ערך כחדש כאשר ערך העבודות יהיה בהתאם לערך החוזה וכן כולל שינויים במהלך תקופת הביטוח עליהם הקבלן מתחייב לדווח למבטח ולדאוג להוצאת תוספות עדכון בהתאם, כולל כיסוי לנזקי טבע ורעידת אדמה.

הכיסוי יכלול גם:

1. ציוד קל לבניה והקמה, מתקנים קלים, כלי עבודה ואמצעי עזר – בערכם המלא;
2. הוצאות פירוק, הריסה, פינוי הריסות, תמיכה, חיזוק וכדומה – גבול אחריות לא יפחת מסך 50,000 דולר ארה"ב;
3. רכוש שעליו עובדים – מתבצעות העבודות – על בסיס נזק ראשון לא כפוף לביטוח חסר לא יפחת מסך 500,000 דולר ארה"ב;
4. רכוש סמוך על בסיס נזק ראשון לא כפוף לביטוח חסר לא יפחת מסך 250,000 דולר ארה"ב;
5. חומרים ופריטים מחוץ לאתר כולל מטענים בהעברה לצורך עבודות החוזה בערכם המלא;
6. מבני עזר זמניים (לרבות מחסנים, משרדים, גדרות וכדומה אשר אינם מהווים חלק מהפרויקט הסופי המושלם) הנמצאים באתר על פי ערכם;
7. חריג הוצאות לתיקונים או החלפה הנובעים מתכנון לקוי, חומרים לקויים, עבודה לקויה ויגבל לתיקון או החלפת הפריטים הלקויים עצמם ולא יחול לגבי אובדן או נזק לפריטים

- אשר בוצעו כהלכה, כאשר אובדן או נזק כזה נגרם כתוצאה מתאונה שנבעה מתכנון לקוי, חומרים לקויים או עבודה לקויה.
8. כיסוי נזק ישיר מתכנון לקוי בגבול אחריות שלא יפחת מ 100,000 דולר ארה"ב בכפוף להשתתפות עצמית של הקבלן שלא תעלה על 10 אחוז;
9. שכר מהנדסים, אדריכלים ויועצים לא יפחת מסך 25,000 דולר ארה"ב;
10. כיסוי לנזקי טבע, כולל רעידת אדמה, פריצה, גניבה ושוד;

פרק ב – ביטוח אחריות כלפי צד שלישי

- הכיסוי על פי כל דין, בגבול אחריות של לפחות 2,000,000 דולר ארה"ב נזקי גוף ורכוש, לתובע למקרה ולתקופה, כולל סעיף אחריות צולבת – CROSS LIABILITY
- הכיסוי על פי פרק זה יורחב לכסות נזקי רעד, ויבראציה, הסרת משען או החלשתו בגבול אחריות שלא יפחת מ 50,000 דולר ארה"ב.
- הכיסוי על פי פרק זה יורחב לכלול תביעות שיבוב של המוסד לביטוח לאומי.

פרק ג – ביטוח חבות מעבידים

1. לגבי כל העובדים הקשורים בביצוע עבודות הפרויקט, כולל קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם.
2. גבול האחריות לעובד, למקרה ולתקופת הביטוח לא יפחת מ 5,000,000 דולר ארה"ב.

הפוליסה כוללת :

1. הרחבה לתקופת אחזקה רגילה ומורחבת של 24 חודש לאחר סיום העבודות;
2. תנאי הכיסוי הסטנדרטים לא יפחתו מהמקובל על פי "פוליסת נוסח ביט".
3. לשם המבוטח התווספו: ו/או קבלנים ו/או קבלני משנה ו/או מדינת ישראל - משרד הבריאות
4. המרכז הרפואי על שם א. וולפסון .
5. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא אם ניתנה על ידינו הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום לחשב מרכז הרפואי על שם א. וולפסון .
6. אנו מוותרים על כל זכות שיבוב, תביעה, חזרה או השתתפות כלפי מדינת ישראל – משרד הבריאות – המרכז הרפואי על שם א. וולפסון ועובדיהם, ובלבד שהוויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון;
7. הקבלן יהיה אחראי בלעדית כלפינו לתשלום דמי הביטוח עבור הפוליסה ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסה;
8. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בפוליסה תחולנה בלעדית על הקבלן;
9. כל סעיף בפוליסת הביטוח המפקיע או מצמצם בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.

2. ביטוח חבות המוצר - PRODUCTS LIABILITY

- א. חבות הקבלן והיצרן בביטוח חבות המוצר בגין אספקה והתקנת מערכת מיזוג אוויר ב IVF במרכז הרפואי על שם א. וולפסון ,
- ב. הכיסוי בפוליסה יהיה על פי פקודת הנזיקין - נוסח חדש וכן על פי חוק האחריות למוצרים פגומים - 1980.
- ג. גבולות האחריות לתובע, מקרה ושנת ביטוח לא יפחתו מ – 1,000,000 דולר ארה"ב בגין נזק לגוף ולרכוש.
- ד. בפוליסה ייכלל סעיף אחריות צולבת - CROSS LIABILITY
- ה. הארכת תקופת הגילוי לפחות 6 חודשים.
- ו. הביטוח מורחב לשפות את מדינת ישראל – משרד הבריאות – מרכז הרפואי על שם א. וולפסון ככל שיחשבו אחראים למעשי ו/או מחדלי הקבלן והפועלים מטעמו.
- ז. לשם המבוטח יתווספו כמבוטחים נוספים : ו/או מדינת ישראל – משרד הבריאות – מרכז רפואי על שם א. וולפסון
- ח. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא אם ניתנה על כך הודעה מוקדמת של 60 יום לפחות במכתב רשום למנהל האדמיניסטרטיבי מרכז רפואי על שם א. וולפסון.
- ט. המבטח מוותר על כל זכות שיבוש/תחלוף, תביעה, חזרה או השתתפות כלפי מדינת ישראל - משרד הבריאות - המרכז הרפואי על שם א. וולפסון ועובדיהם, ובלבד שהוויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון.
- י. הקבלן אחראי בלעדית כלפינו לתשלום דמי הביטוח עבור כל הפוליסות ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסות.
- יא. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בכל פוליסה ופוליסה תחולנה בלעדית על הקבלן.
- יב. כל סעיף בפוליסות הביטוח המפקיע או מצמצם בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי מדינת ישראל, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.
- יג. תנאי הכיסוי לא יפחתו מהמקובל על פי תנאי "פוליסות נוסח ביט", בכפוף להרחבות הכיסויים מתחייבים על פי הנדרש לעיל.
- בכפוף לתנאי וסייגי הפוליסה המקורית עד כמה שלא שונו במפורש על פי האמור באישור זה.**

בכבוד רב,

חתימת מורשה המבטח וחותמת המבטח

תאריך

המרכז הרפואי ע"ש
א. וולפסון

מכרז אספקה
והתקנת מערכת
מיזוג אוויר

מסמך ג1

יח' IVF

משרד מהנדס ראשי **יוני 2017**

מסמך ג' 1 – תנאים כללים מיוחדים

1. תחום המפרט

המפרט המיוחד מתייחס לאספקת והתקנת רכיבים, לצורך שדרוג מערכות מיזוג אוויר, בביה"ח ע"ש א. וולפסון – יח' IVF, כמתואר במפרט המיוחד (מסמך ג' 2) ובכתב הכמויות (מסמך ד').

העבודות תתבצענה ע"י מפרט מיוחד זה וע"י המפרט הכללי. הפרקים הרלוונטיים

פרק 08 – מתקני חשמל.

פרק 15 – מיזוג אוויר.

פרק 35 – מתקני בקרה

וכן לפי התקנים הישראליים הרלוונטיים ובהעדר תקנים ישראלים לפי תקן "DIN" הרלוונטיים, או לפי התקנים הקיימים בארץ הייצור של המוצר וכן לפי הוראת כל דין. המפרטים מהווים בסיס לכל הדרישות הטכניות לגבי המתקנים שעל הקבלן לספק להתקין ולהפעיל. הקבלן מתחייב לעמוד בכל הדרישות הטכניות הכלולות במפרטים וכן בכל הדרישות המשתמעות או נובעות מתנאי כלשהו הכלול בהם.

2. היקף העבודה וטיבה.

העבודה המהווה את המכרז הזה, כוללת את הצידוד, החומרים, המוצרים, חומרי העזר וכל מכלול הדברים הדרושים לביצוע העבודה בשלמותה, כמתואר במפרטים, לרבות פיגומים וסולמות, צבע וצביעה, חומרי אטימה וריתוך או הלחמה ועבודות מנוף.

העבודה על כל חלקיה ומרכיביה, תבוצע באופן מקצועי, תוך הקפדה על איכות מעולה. הפרטים עשויים להשתנות לפי התנאים הקיימים באתר, דרישות המזמין ובהתאם לסוגי הצידוד אשר יוצע ע"י הקבלן. עם קבלת צו תחילת העבודה, יבצע הקבלן את העבודה.

3. אחריות אספקת החומרים ע"י הקבלן

- א. על הקבלן לדאוג לאספקה שוטפת של כל חלקי החילוף הנדרשים.
- ב. באחריות הקבלן למנוע מצב של חוסר באחד מחלקי החילוף המוזכרים במפרט.
- ג. במידה ולא יסופקו חלקי החילוף בזמן, ירכוש ביה"ח חלקי חילוף, שו"ע, מספק אחר, ע"ח הקבלן הזוכה, כמפורט בפרק 7.

4. בדיקת מפרט וכתב הכמויות, בדיקת האתר ובקיאות בדרישות, תיאום, בטיחות וביטוח

- על הקבלן לבקר את המפרט וכתב הכמויות ולהודיע על כל אי התאמה או סתירות בפרטים ו/או במידו. לא הודיע הקבלן על אי התאמות או סתירות בפרטים ו/או במידות כאמור לעיל, לא תשולמנה תוספות בגין שינויים שיהיה צורך לבצעם.
- כמו כן, על הקבלן להסב את תשומת לב המפקח על כל אי התאמה בין דרישות המפרט המיוחד לכתב הכמויות, במידה ויתגלו כאלו.
- הקבלן יגיש לאישור המפקח תכניות עבודה מפורטות, לפני תחילת העבודה, לרבות פרטי ייצור, פרטי תמיכה ותליה ואיזומטריות של הצנרת. האחריות למידות תהיינה של הקבלן.
- על הקבלן לקחת בחשבון עבודה בבית חולים פעיל. כל הפסקה באספקת חשמל, מים מטופלים, מים, מי הסקה וקיטור, מי עיבוי ודלק לסוגיו, תתואם מראש עם המפקח ולדאוג לאספקת מים סדירה ושוטפת במהלך ביצוע כל העבודות הנדרשות במכרז.
- בחתימתו על ההסכם, מצהיר הקבלן כי הוא מכיר את תנאי העבודה באתר וכן את כל הדרישות כפי שבאות לידי ביטוי בתוכניות, לרבות מערכת הבקרה וחיבורה לאחת מתוכנות ה-M5-HMI או I NET-2000 הקיימות בביה"ח וכי הוא בקיא בתקנים ובמפרטים כאמור לעיל.
- הקבלן ועובדיו, הן במישרין והן בעקיפין, יפעלו עפ"י כל כללי הבטיחות בעבודה.

5. חומרים ומוצרים.

הקבלן יספק את כל החומרים בטיב המתאים לדרישות במפרט הטכני, לא יאושר כל שינוי בטיב עקב מחסור של חומרים ומוצרים בשוק.
על הקבלן להמציא למפקח קטלוגים ואישורי תקינה של החומרים והמוצרים לאישור מוקדם וכן דוגמאות עפ"י דרישתו.
ציוד ומוצרים שלא אושרו ע"י המפקח, יפורקו ויסולקו מהאתר ע"י הקבלן ועל חשבונו.

6. תקופת הביצוע.

על הקבלן לסיים את התקנת כל הרכיבים והחלקים, לא יאוחר מתום 21 ימי עבודה, מהמועד שנקבע בצו תחילת העבודה.

7. תנאי תשלום, תקופת משך ההתקשרות עם הקבלן, ערבות ביצוע

א. הכמויות המופיעות בכתב הכמויות, הן הערכות בלבד וביה"ח אינו מתחייב על היקף תכולת העבודה בפועל.

ב. לא הופיע ולא ביצע הספק את העבודות/התיקונים בהתאם לאמור במפרט, ישא בקנס כספי של 300 ₪ על כל אי ביצוע העבודות כנ"ל.
בנוסף, שמורה למזמין הזכות להעביר העבודה/התיקון, לספק אחר ולחייב את הקבלן במלוא תמורת העבודה/התיקון ו/או עלות חלקי החילוף ששולמה לספק אחר, בתוספת של 15%.
מובהר בזאת שהאמור בסעיף זה, בא להוסיף ולא לגרוע מהתחייבויות הספק כפי שרשומות במפרט.

ג. תנאי התשלום לקבלן, יהיו לפי שוטף+60 מיום אישור התשלום ע"י המזמין לאחר בדיקת החשבונית שיגיש הספק.

ד. במהלך כל תקופת החוזה, הספק יפקיד ערבות בנקאית לביצוע, בגובה 10% מערך עלות הפרוייקט.

המרכז הרפואי ע"ש
א. וולפסון

מכרז אספקה
והתקנת מערכת מ"א

יח' IVF

מסמך ג2

יוני 2017

משרד מהנדס ראשי

מסמך ג2 – מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים

1. תיאור כללי

מטרת הפרוייקט- התקנת מערכת מיזוג אוויר ביחידת IVF בבית חולים "וולפסון".
יחידת IVF, תעבוד בתנאי טמפ' ולחות מיוחדים כמפורט להלן.

יש להביא בחשבון שהעבודה מבוצעת בקומת קרקע, במתחם חדרי ניתוח יום. לצורך כך, על הקבלן לתאם הביצוע ולחות הזמנים עם רשויות בית החולים- ולא לעשות רעש שיפריע לפעילות השוטפת.

הפרוייקט יכלול, אספקה והתקנת מערכת מיזוג אוויר ליחידת IVF בעלת מבנה מתאים כמפורט להלן וחיבורה לצנרת מים קרים הקיימת באזור- התקנת מערכת סינון חדשה- הגדלת ספיקת האוויר לעומת היחידה הקיימת והזרמת יותר אוויר ליחידת IVF, הגדלת הספיקה תהיה ליחידת IVF- תדרוש חציבת חורים בתקרות, התקנת תעלות חדשות הכוללות דמפרים חשמליים וחיבורן לתעלות קיימות.

מערכת הבקרה הממוחשבת תאפשר שליטה ובקרה ודיווח על הערכים המבוקרים למחשב המרכזי- כולל שינוי סט-פוינט של ערכים אלה.

על הקבלן לבקר במקום, ללמוד הבעיות הקיימות ולהגיש הצעתו בהתאם לתנאי השטח הקיימים.

2. תנאי תכנון

חוץ קיץ: DB = °32c
WB = °25.8c

חוץ חורף: DB = °4c – לחות יחסית 55%-45% בטמפ' של °16c – לחות יחסית 60%
פנים קיץ/חורף: מינימום °16c- מקסימום °25c- כל טמפ' שתקבע רמת הדיוק – °1/2c
בטמפ' של °20c לחות יחסית 5% 50%- בטמפ' של °16c – לחות יחסית 60%

3. המפרט הסטנדרטי

עבודות האספקה, ההתקנה, ההפעלה והוויסות של המערכות המושלמות תבוצענה בהתאם לתנאים ולדרישות הנקובות בפרק 15 של המפרט הכללי לעבודות בנין של הוועדה הבין- משרדית, פרט לשינויים ולתוספות שיפורטו במפרט המיוחד. המפרט הכללי, המפרט המיוחד, כתב הכמויות והתוכניות- מהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה עם הקבלן.
בכל מקרה של אי- התאמה ו/או סתירה בין הנאמר במפרט הכללי לבין הנאמר במפרט המיוחד, או כתב כמויות, או תוכניות- יקבעו התיאורים והדרישות של האחרונים.

כל העבודות המפורטות להלן, אשר לא הוזכרו בכתב הכמויות, אך נכללות במסגרת הנחיות כלליות לגבי טיב החומרים, סטנדרט העבודה, בלימת רעידות, טיפול ברעש, צביעה וניקוי, שילוט, אספקת תוכניות עבודה, בדיקות וויסותים, אחריות ושרות לשנה וכד', מחייבות בביצוע ומפורטות בפרקים הנ"ל, מהוות חלק בלתי נפרד ומשלימות את הסעיפים שפורטו בכתב הכמויות לצידו הספציפי.

בנוסף לנאמר בסעיף 15084 יצבעו כל הצינורות בגוונים שונים עם חיצים בצבע לבן, סוג הגוונים כמפורט במפרט הסטנדרטי.

4. הנחיות היצרנים ולחצי עבודה

כל ציוד שיסופק, יותקן, יחובר, יופעל ויוחזק בהתאם להנחיות יצרן הציוד. הציוד יסופק עם כל אביזרי הוויסות וההבטחה הנדרשים לפעולתו התקינה, בהתאם להנחיות היצרן ויכללו במחיר הציוד, גם אם לא הוזכרו במפרט ובכת הכמויות. הציוד, הצנרת ואביזריה יוזמנו ללחצי עבודה מזעריים של 6 אטמוספרות ולחצי בדיקה של 9 אטמוספרות בצד המים.

5. העבודות המבוצעות שלא ע"י קבלן מיזוג אוויר

העבודות דלהלן יבוצעו ע"י אחרים, קבלן מיזוג האוויר חייב לוודא שהעבודה והציוד המתוארים יותקנו בצורה נכונה, אשר תבטיח את המטרה אשר לשמה נועדו.

- א. אספקת נקודת חשמל ללוחות של היט"אות .
- ב. כל עבודות הגמר, לרבות תיקוני טיח וצבע.

6. תחליפים

על הקבלן להגיש הצעתו בהתאם לציוד שצויין במפרט ובתוכניות. בכל מקום בו צוינו המילים "שווה ערך" או "כדוגמת" - רשאי הקבלן להציע ציוד דומה של יצרן אחר, אך שווה ערך מבחינת טיבן, צורת פעולתו והתאמתו למקום. על הקבלן לצרף נתונים מלאים של התחליף עם הגשת הצעתו. בכל מקרה יהיה המהנדס הקובע הסופי אם הציוד המוצע אמנם שווה ערך. ההנחה של מפרט זה שהקבלן הוא בעל מקצוע מעולה והוא מבין את כוונת המתכנן ושלא יבוא לידי ביטוי לפני הגשת ההצעה ע"י שאלות העבודה. כל שאלה או אי בהירות אם קיימת חייבת לבוא לידי ביטוי לפני הגשת ההצעה ע"י שאלות למתכנן דרך הפיקוח של בית החולים. לא תתקבל טענה מסוג זה לאחר קבלת הפרוייקט.

7. תאום

על הקבלן לתאם קצב ביצוע עבודתו ללוח הזמנים שייקבע בבניין. תוך שבועיים ימים מיום קבלת העבודה יש לספק לוח זמנים מפורט לאספקת הציוד והעבודות- לאחר בדיקת אפשרות המעבר של צנרת ותעלות בהתאם לתכניות. הקבלן חייב לתאם עבודתו לעבודת קבלנים אחרים העיבודים בבניין ובמיוחד לקבלן האינסטלציה, לקבלן החשמל וקבלן הבניין. על הקבלן לעיין בתוכניות הבניין לפני התחלת העבודה ולוודא אפשרות הביצוע. בכל מקרה של אי התאמה יש לפנות למתכנן. על הקבלן לתת תוכנית ביצוע לאשור במידה ויהיה צורך לשנות מהלכי צנרת ו/או תעלות- ורק לאחר האישור לבצעם יש לבדוק התאום הנ"ל לפני תחילת הביצוע. על הקבלן לבקר באתר לפני הגשת הצעתו.

8. רישיונות ואישורי בטיחות

על הקבלן להיות מצויד ברישיונות עדכניים מהרשויות המתאימות עבור עבודות המתקן ולקבל אישורים על בטיחות הציוד והתקנתו. האישורים יוצגו בפני המהנדס לפי דרישתו.

9. שמירת הציוד והעבודה

במשך כל זמן ההתקנה ועד לקבלת המתקן ע"י המהנדס, על הקבלן לשמור על הציוד, החומרים והעבודות שסופקו והורכבו באתר הבנייה. המזמין לא יהיה אחראי לפגיעות הנ"ל במסגרת העבודה בבניין מסיבה כל שהיא. ציוד יש לספק לבניין באריזה ולפרקו רק לאחר ניקוי חדר המכונות או מקום ההתקנה. ציוד שיוקן יכוסה במעטה פלסטי או בבד ברזנט להגנה בפני חדירת לכלוך. צנרת שהותקנה חלקית, תיבדק בדיקת לחץ, תמולא המים או בחומרים נגד חלודה ותיאטם. תעלות תיאטמנה למניעת זיהומים.

10. יחידות טיפול באוויר - יחידת IVF

א. יחידת מיזוג אוויר

העבודה כוללת אספקה והתקנה של 2 יחידות DX, בספיקה של CFM 3,000 כל אחת. עם מנועים מחוזקים, בהספק של 10 כ"ס כל אחד. היחידה כוללת 2 דרגות סינון: מסנן ראשוני - 25% ומסנן משני - 65%. יחידות מיזוג האוויר עמידים (להיות בחוץ)

מבנה היט"א יבנו ממסגרת בפרופילי אלומיניום, ופנלים מגולוונים בעובי 1.25 מ"מ, צבועים (צבע אפוקסי חיצוני).

פנלי היחידה יבודדו בידוד אקוסטי בעובי 2", וכמו כן כל הפרופילים יתאימו לעובי זה. היחידות יבנו מחלקים שיאפשרו הובלתם והרכבתם. רמת הרעש של היחידה בזמן פעולה, לא יעלה על D.B.A 60 במרחק 1 מטר.

כל הדלתות לגישה יהיו עם כיפוף כפול ואטם גומי ספוגי. הדלתות יהיו עם צירים וסגרים נוחים (לא קוסמוס). לשני המאיצים יהיה ציר אחד (חלול ללא קופלונג באמצע) הם יעברו איזון סטטי ודינמי ע"י היצרן של המפוחים, יש לצרף תעודות.

היחידות כוללות מנורות UV, גופי חימום 9KW בשלוש דרגות. ההתקנה כוללת עבודות מנוף.

• תא מפוחים

תא מפוחים יכיל מפוחים עם מנוע צנטריפוגלי עם כניסה כפולה ורוחב כפול. המפוח יהיה מתוצרת "שבח" או ש.ע. המאיצים, הציר והגלגל יורכבו וישלחו לאיזון סטטי ודינמי כיחידה אחת. לצורך הפירוק לאיזון הדינמי יש לאפשר פירוק הקונוסים ודופן אחד של תא המפוח. לא יתקבל מזגן שהמאיץ שלו מוצא דרך פתח בית הלולין ללא הציר. המיסבים יהיו בעלי שתי שורות כדורים או גלילים ויהיו מטיפוס מתייצב בעצמו. הציר בצד ההנע ייקבע והמיסב השני יהיה חופשי לקלוט את התזוזה הצירית.

המפוחים יספקו את הלחץ הנדרש להתגברות על מערכת המזגן, התעלות והמפזרים בפועל. על המזגן יש להתקין שלט סנדביץ עם ציון ספיקת האוויר, לחץ, סוג מנוע, דגם מיסבים, אורך הציר וקוטרו. המפוח כולל התושבת, יותקן על בולמי רעידות בתוך תא המזגן.

ב. תעלות

תעלות אספקת אוויר ותעלות אוויר חוזר, תבודדנה בבידוד תרמי בעובי 2" כולל מחסום אדים של נייר אלומיניום.
 לכל מדף אש יורכב פתח גישה סטנדרטי מתוצרת "מטל פרס". מחיר הפתח כולל במחיר המדף. כמו כן, כולל במחיר המדף בורר פתוח/ סגור אשר יחובר למערכת הבקרה הממוחשבת. באחריות קבלן מיזוג אוויר לסמן בתיקרות הכפולות, בתאום עם פקח את מקום הגישה למדף אש/ עשן, כולל שלט בצבע שישוכם.
כל תעלות היניקה תהיינה אטומות. בכל המחברים תבוצע אטימה בחומר מרק לאטימה בהתאם לתעלות יהיו שיפועים עם יציאות מיוחדות לניקוז.
 תעלות מלבניות אטומות בכל גודל: עם אוגנים + אטם נאופרן+ אטימה לתפר אורך עם מרק מיוחד + אטם סיליקון בין האוגן והתעלה.
 תעלות עגולות תהיינה כדוגמת תוצרת "ספירקל" או שו"ע.
תעלות חיצוניות תבודדנה בבידוד תרמי 2" ותעטפה בנוסף בפח כפול אטום לחלוטין נגד גשם, צבע לבן.

ג. דמפרים

הנ"ל יסופקו עם אוגנים נגדיים, אטמים, ברגים ואומים מגולוונים. מדפי הוויסות יעשו מאלומיניום משוך מאולגן, כנ"ל האוגנים הנגדיים. פתחי גישה עם נועלים זיזיים בידוד פנימי יאפשרו גישה לטיפול במדפים הפנימיים. – לא יתקבלו מדפים שיחוברו ללא אוגני אלומיניום. – המדפים יהיו מהטיפוס האטום למעבר האוויר במצב סגור.
 כל השאר כמפורט במפרט הכללי.

יש לתת פתח גישה בתעלה לכל מדף מתוצרת "מטלפרס" או ש.ע. שנכלל במחיר המדף כמוצר מוגמר יש לספק את כל האינסטלציה החשמלית עד לוח חשמל, במסגרת עבודות האינסטלציה.

ד. מפזרים

המפזרים בתוך המחלקה יהיו בגודל 120X60 ס"מ, כוללים מסנן HEPA.
 התקנת מסנן עם חיבור לתעלה אטומה.
 מפזר צריך להיות חלק אינטגרלי מהתקרה האטומה.

ה. פירוקים

פירוק מערכת מיזוג אוויר קיימת מהגג, לרבות פירוק תעלות.
 העבודה כוללת עבודת מנוף, ופינוי פסולת לאתר פינוי מאושר.

11. לוחות החשמל ואינסטלציה חשמלית**בנוסף וכהשלמה לנאמר במפרט הכללי:**

על הקבלן לספק ולהתקין לכל יט"א לוח חשמל לפי המפורט להלן:

כל לוח ייבנה בהתאם לתקן ובהתאם לחוק ויכיל ציוד סטנדרטי כמפורט להלן:
 (יש לתאם את סוג הציוד עם ציוד שיסופק לבניין עבור לוחות החשמל. התאום יעשה עם רשויות בית החולים. כמו כן יאשר מהנדס החשמל את הציוד מבחינת זרמי קצר).
החוליים.

א. מפסקים

הלוח יכול לזרם מפסק ראשי בהתאם להספק. הלוח יכול מפסק למערכת הפיקוד, מפסקים לגופי החימום ומפסק לכל מנוע. כל מפסקי הפיקוד יהיו מטיפוס טוגל ארבע- מצביים המאפשרים הפעלה אוטומטית מקומית, הפעלה ממערכת DDC הפעלת יד והפסקת הפעולה. במצב של הפעלת יש אפשר להפעיל כל מנוע, אך דרך הגנתו ותוך שמירה על אינטר לוקים המחייבים פעילות מוקדמת של ציוד אחר להבטחת פעולתו התקינה. ייתכן מגע יבש בכל לוח לקבלת סינגל ממערכת כיבוי אש להדממת המפוח ולהפעלת מפוח הוצאת עשן.

ב. מתנעים

לכל מנוע ייתכן בלוח החשמל מתנע ישיר לקו, או מודרג כמפורט להלן. מתח סלילי המתנעים יהיה 230 וולט.

המתנעים יסופקו עם מגעי עזר, לפי דרישות הפיקוד להפעלה אוטומטית מלאה של המערכת ולצורך סיגנליזציה לפעולה תקינה ולתקלות.

יש לתת פיתרון עוקף משנה מהירות ל- 2 המפוחים למקרה של תקלה בבקרת משני המהירות.

ג. מפסקי זרם חצי אוטומטיים

כל המבטחים יהיו מהטיפוס החצי אוטומטי עם הבטחה טרמית ואלקטרומגנטית הניתנים לכוונון כדוגמת תוצרת של "ABB". יש לבחור את הציוד לעמידה בפני זרמי קצר של KA-10 בהתאם לדרישות המערכת. גודל הנתון ייבחר למניעת הפסקת המערכת בפעולה רגילה ובזרם שלא יעלה מעל 2.5 פעם הזרם הנומינלי.

יש לוודא שזרמי הקצר בבית החולים לא עוברים את הנתון דלעיל ולהתקין הגנה עורפית במידת הצורך.

ד. מכשירי מדידה ושעונים אוטומטיים

מנועי המפוחים יקבלו כל אחד אמפרמטר רבוע, מרכז הסקאלה של האמפרמטר ייבחר לזרם הנומינלי ותהיה הרחבה למכת זרם בהתנעה. יש להתקין וולטמטר ראשי רבוע עם מפסק בורר ל- 3 הפאזות.

ה. מנורות סימון והתראות תקלה

עבור כל מנוע- יש להתקין בלוח מנורת סימון ירוקה לציון פעולתו התקינה ומנורת סימון אדומה לציון תקלה. לכל מכשירי ההבטחה- יש להתקין מנורות סימון אדומות לציון תקלה כגון: מפסקי זרימה לחץ סטטי בחדר. כמו כן יש להתקין מנורות סימון לשלושת הפאזות הראשיות.

כל תקלה תגרור הפעלת מצב תקלה במערכת DDC- במחשב המרכזי.

המנורות תהיינה מטיפוס "ליבון" בעלות אור חזק וברור, למתח של 230 וולט ותצוידנה בנגד להורדת מתח.

ו. שילוט

כל אביזרי הלוח יקבלו שילוט ברור לסימון בתוכניות החשמל והפיקוד. השלטים יהיו מחומר פלסטי והרישום יעשה בחריטה. יש להקפיד ולשלט גם את מספרי המהדקים בלוח.

ז. מבנה הלוחות

כל לוח יעשה מפח דקופירט 1.5 מ"מ עובי לפחות ויותקן על קונסטרוקציה פלדה בקרבת מקום ליחידה, ויצבע בשתי שכבות צבע יסוד ובצבע סופי המרטון. הלוח יותקן במקום שלא יפריע לגישה ליחידה ולציוד הדרוש טיפול. המקום הסופי יאושר ע"י המתכנן. חזית הלוח תכיל את מכשירי המדידה, מנורות הסימון, לחצנים ומפסקים. הגישה לנתיכים מתנעים וממסרות- תהיה ע"י פתיחת דלתות בחזית הלוח. הדלתות יינעלו בעזרת מנעול בעל פרזול כבד. על כל דלת, בצידה הפנימי, יותקן כיס להכנסת תכניות החשמל והפיקוד. לוחות ההפעלה מרחוק ולוחות להרכבת מכשירי וויסות- יעשו מפח אלומיניום מעובד מאולגן ויורכבו על קופסא שקועה בקיר. – ראה להלן פרטים לציוד על לוח ההפעלה מרחוק.

ח. פנל בקרה ביחידת IVF

הפנל יכלול את הפונקציות הבאות: לחצן להעלאת סט-פוינט, לחצן להורדת סט-פוינט, לחצן הפעלה, לחצן הפסקה, מנורת סימון אדומה, מנורת סימון ירוקה, צג טמפ' דיגיטלי לטמפ' החדר, צג כנ"ל לטמפ' אוויר חוזר וצג לסט-פוינט, כולל חיבורה למערכת הבקרה. הפנל יהיה ברמת אטימות של IP 65.

ט. אינסטלציה חשמלית

הקבלן יספק וירכיב את כל האינסטלציה החשמלית הדרושה להפעלת מערכת מיזוג האוויר. העבודה כוללת אספקת קווי הזנה אל הציוד, חיבור הלוחות אל מכשירי הוויסות, אספקת חווט וצינורות מגן והתקנתם. צינורות המגן לחוטי החשמל אשר יותקנו על הקירות או ברצפה- יהיו משוריינים, צינורות מים או צינורות פלסטיים בהתאם לתקן. קופסאות החיבורים יעשו מחומר שממנו ייוצר הצינור. ההתחברות לצינור תעשה מצינורות גמישים המחוזקים בעזרת שלות מתאימות ומבוצעים בצורה מקצועית. הצינורות יותקנו על שלות מתאימות. לצינורות גלויים יש לתת חיזוק לכל צינור בנפרד. האינסטלציה בין התרמוסטטים ופנלי ההפעלה מרחוק לבין לוחות החשמל של המזגנים- נכללת במסגרת עבודה זו.

הקבלן רשאי להשתמש בכבלים אשר יוקנו בתוך תעלות מפח מגלון או פלסטיק או בתוך צינורות מגן בודדים כולל קשתות. כל החומרים העלולים להחליד ייצבעו בצבע יסוד ובצבע סופי.

כל קווי התקשורת יעשו מקווים מסובכים- ראש כתב כמויות.

בכל מקום בו אין רואים את הלוח הראשי ובו מותקן מנוע, או בכל מקום בו נדרש לפי התקן- יותקן מפסק משוריין למנועים וציוד אחר ויכלל במחיר האינסטלציה.

י. תכניות חשמל

יש למסור למפקח תוכניות עבודה מפורטות למבנה ולחווט הלוחות לאישור תוכניות קווי כח ופיקוד. עם סיום העבודה יש להעביר 4 סטים בתיקי המסירה. התוכניות חייבות להיות מעודכנות עם מסירתן. סט תכניות אחד יוכנס ללוחות בתא המיועד לכך.

יא. אישור ע"י בודק מוסמך

על הקבלן להזמין בדיקת המתקן ע"י בודק מוסמך, על חשבונו ולספק אישור על תקינותו.

12. משנה מהירות ע"י המרת תדר

יסופק משנה מהירות למנוע היחידה.

א. נתונים טכניים:

- המערכת תהיה מסוגלת לעבוד מפיקוד מקרוב או מרחוק.
- הרמוניות מוחזרות לרשת לא מעל 5% .
- נצילות המערכת ב- 50 HZ מעל 97% .
- עומס יתר מותר: 150% ל- 60 שניות .
- המערכת תהיה מסוגלת לספוג קצר מלא ביציאה ללא גרימת נזק למערכת והפעלת כל ההגנות.

ב. מבנה המערכת:

- המערכת תספק מתח ותדר משתנים למנועי AC תלת פאזיים.
- המערכת תעבוד כמקור מתח, באפנון (MODULATION WIDTH PULSE) M.W.P.
- בהפסקת מתח רגעית יחזור המנוע לנתוני מתח ותדר קרובים למצב שלפני ההפסקה (MOTOR SPINNING CATCH) .
- המערכת תשמש כמגביל זרם התנעה ועבודה.

ג. כונוי הווסת:

- לווסת התדר יהיו הכוונים כדלהלן:
- הגבלת מהירות מקסימום ומינימום.
- זמן תאוצה וזמן האטה .
- מומנט התנעה בין 50%-150% .
- רמת מתח יחסית לתדר.
- זרם מינימלי.
- הגבלת זרם.
- RESET אוטומטי לאחר נפילת/הפסקת מתח.

ד. הגנות המערכת:

- נתיכים מהירים בכניסה.
- הגנה טרמית לחימום היחידה.
- נפילה פנימית של ה- PROCESSOR .
- זרם קצר ביציאה .
- זרם יתר למנוע.
- זרם יתר למערכת.
- חוסר מתח או פאזה.
- מתח יתר בכניסה.
- מתח יתר ביציאה.
- חוסר 4-20MA REFERENCE .
- זליגה לאדמה.

ה. תצוגות והודעות:

- למערכת תהיה תצוגה דיגיטלית עם אפשרות לדפדוף. התצוגה תציג ותתריע-
- תדירות יציאה.
- מתח יציאה.

- זרם יציאה.
- מערכת מוכנה להפעלה.
- מערכת בעבודה .
- הקלה במערכת, עם קוד למהות התקלה.
- התחברות למערכת- DDC כולל הזנת כל האינפורמציה הנ"ל למערכת DDC .

י. צביעה

- כל חלקי המתכת יצבעו לפי סטנדרט היצרן בצבע עמיד בטמפ' גבוהות.

ז. אחריות ודקומנטציה:

הספק יהיה אחראי לפעולתה של המערכת למשך שנתיים מיום קבלת המתקן ויתקן על חשבונות כל תקלה במערכת, ויספק יחידה חליפית בזמן התיקון.
עם ההצעה ימציא המציע קטלוג עם פירוט מלא לנתונים הטכניים.
המציע ימציא גרף נצילות המערכת.
המציע ימציא טבלת הרמוניות זרם כפונקציית תדר ביציאה, ואחזורי הרמוניות בכניסה.
המציע ימציא רשימת משתמשים במערכת המוצעת.
עם רכישת המערכת ימציא הספק ספק מכשיר עם הוראות להתקנה, הפעלה, איתור תקלות, כוונת מערכת, הכנסת נתונים וכו' .

13. תעלות אוויר

בנוסף לנאמר במפרט הכללי וכהדגשה,

חלק מהתעלות יפורקו ויוחלפו בתעלות חדשות עם בדוד חיצוני- חלק מהתעלות לאוויר חוזר יהיו עם בידוד אקוסטי פנימי וחלקם יותקן בתוך אגף הניתוחים.

התעלות יבוצעו לפי המפרט הכללי- יש להקפיד על עובי פח וטיב התפרים וכן לספק בכל הקשתות, בהן נדרש, כפות כוון סטנדרטיות. ואם מיצרים את הכפות בשדה יש לעשותן בצורה מקצועית לפי המפרט.

לא יתקבלו צווארונים למפזרים המחוברים ע"י מסמרות, או ברגים- יש לעשות תפרים עם כיפופים כנדרש.

לתזכורת לעובי הפח לתעלות לחץ נמוך:

עד 45 ס"מ – עובי 0.7 מ"מ
עד 57 ס"מ – עובי 0.8 מ"מ
עד 135 ס"מ – עובי 0.9 מ"מ
עד 210 ס"מ – עובי 1.0 מ"מ
עד 210 ס"מ – עובי 1.3 מ"מ

קטעי תעלות שלא יפורקו ויוחלף בהם הבידוד החיצוני- יש להקפיד לנקות משטח הפח לפני התקנת הבידוד החיצוני החדש- במקרים בהם אין אפשרות לבודד, יורשה הקבלן להתקין שכבת בידוד חדשה על הבידוד הקיים.

על הקבלן לבקר במקום וללמוד את התנאים בשטח להכנסת התעלות ולהתקנתם לפני הגשת הצעתו.

בכל התעלות לאספקה לאוויר חוזר, ליניקה ולאספקת אוויר צח, יש להתקין רצועת בידוד ארמפלקס בעובי 10 ס"מ מסביב לתפר הרוחבי לאטימתו המלאה יכלל במחיר התעלות – כל זאת לפני התקנת הבידוד החיצוני.

14. יט"אות מערכת בקרה ליחידת IVF

ציוד הפיקוד מתוצרת G&L כמקובל בבית החולים וויסות הטמפ' לקירור ולחימום ליחידות הטיפול באוויר תעשה באמצעות ברזים פרופורציונליים לאינטגרליים (PID) אשר יופעלו כ"א ע"י מנוע פיקוד הניתן להפעלה ידנית ע"י מתג פיקוד- יש לאפשר הפעלה ידנית של מפוח היחידה.

בחדר יותקן רגש טמפ' שיחובר למערכת DDC. הברזים יהיו מטיפוס סגורים בהפסקת הזרם.

לכל יחידה יש לתת רגשי טמפ' על קו מים קרים אספקה וחזרה ועל קו מים חמים אספקה וחזרה- ומפסק זרימה לקבלת סינגל לתקלה- ראה סכימת פיקוד.

15. פיקוד לשמירת טמפרטורה

שמירת הטמפ' בחדר תעשה במשטר קירור- ע"י הפעלת ברז פיקוד דו- או תלת דרכי (אחד מכל סוג יינתן לשני חדרי ניתוח) אשר יזרים מים ל- 2 חלקי נחשון הקירור- כאשר תהיה דרישה לחימום, יופעל ברז הפיקוד לנחשון חימום מים- גופי החימום יופעלו לגיבוי במידת הצורך- במיוחד אם יהיה פיגור באספקת החימום למערכת מים חמים, עקב התקררות קווים יופעלו גופי החימום וכאשר יגיעו המים החמים יודממו גופי החימום ויופעל החימום ע"י מים חמים, ויכנסו שוב אם עדיין תהיה דרישה לחימום.

הסט-פוינט של הטמפ' בחדר ישונה ממחשב בית החולים לפי סוג השימוש בחדר- ויעבר למצב לילה לפי פקודה ממחשב בית החולים או לפי פרוגרמה.

16. פיקוד לשמירת לחות יחסית

אין פיקוד להרטבה- הפיקוד יהיה רק לייבוש- ע"י הכנסה מדורגת של גופי החימום- ובמקביל עקב עליית הטמפ' בחדר יוכנס הקירור לשמירת הטמפ' הנדרשת ובפעולה זו יתבצע הייבוש- מקדם הזמן בפעולה זו ייבדק וישופר בהפעלה למניעת זעזועים בלחות היחסית שבחדר- תהיה אפשרות לתת קדימות לכניסת נחשון חימום מים ורק לאחריו גופי החימום- כלומר, הדבר יעשה ע"י פקודה לוגית. כאשר טמפ' החדר תקבע ל- 16°C תינתן הוראה לפתיחת ברז הפיקוד לקירור למקסימום ובמקביל להפעיל את גופי החימום- כנ"ל לגבי הגיבוי ע"י נחשוני החימום.

17. פיקוד לשמירת ספיקת אוויר קבועה

מאחר ומסננים לנצילות גבוהה תוך כדי סתימתם ההדרגתית עולה מפל הלחץ דרכם וזה משפיע על ספיקת האוויר של היט"א- במגמה להקטנה, יש להתקין רגש מהירות בתעלה אשר יפעיל ווסת משנה מהירות של מנוע היט"א ויגביר סיבובי המנוע עד להשגת המהירות המתוכננת- רגש המהירות לא יופעל בצורה לינארית יהיה צורך לקבע מראש- מצבי פעולה של ספיקת אוויר של היט"א- ולכל מצב ספיקה נדרש- תקבע המהירות הנדרשת, יש לספק טבלת מעבר ממהירות לספיקות (לכל סוגי הרגשים).

18. פיקוד לשמירה על כמות אוויר צח ליט"א

ההנחיה היא לספק 50% אוויר צח ליט"א- מאחר וספיקת האוויר הכוללת ליחידה נשמרת ע"י בקרת מהירות האוויר בתעלת האספקה- קביעת כמות האוויר הצח נעשית ע"י פעולת מפוח יניקה- היונק מתעלת האוויר היוצאת מהחדרים כמות אוויר מתוכננת וניתנת לשינוי ע"י משנה מהירות של מנוע המפוח עד לקבלת מהירות בתעלת היציאה המורה שכמחצית מספיקת האוויר, (פחות אוויר עודף שיצא מהחדר) של היט"א סולקה החוצה מהמערכת- באופן אוטומטי- היחידה תינק את יתרת האוויר מתעלת אוויר צח.

יש להתקין רגש מהירות נוסף בתעלת אוויר חוזר.

19. פיקוד לשמירת לחץ סטטי ביחידת IVF

הלחץ הסטטי ביחידת ה-IVF צריך להיות לחץ עודף בשיעור 3 מ"מ עומד מים לעומת החוץ (ניתן לוויסות)- רגש לחץ סטטי דיפרנציאלי יבטיח את שמירת הפרש הלחצים ע"י הפעלת סגירת מדף וויסות מודרלי שיותקן לפני המפוח ליניקה- בלוגיקה של מערכת בקרת DDC תינתן פקודה להגיב רק על שינוי יציב לתקופת זמן שתקבע מתוך ניסיון- ולא להגיב על כל פתיחת דלת.

המדף יקבל התניה לוגית שכאשר המפוח ליניקה אינו פועל הוא חייב להיסגר למניעת חדירת אוויר מבחוץ דרך המפוח- והתניה לוגית שהוא יישאר פתוח במצב סינגל אש.

יש לתכנן פתרון לוגי להקטנת ספיקת האוויר בלילה כאשר אין ניתוחים ע"י שינוי מהירות מפוח היט"א ומהירות מפוח היניקה תוך שמירה על לחץ יתר בחדר הניתוח של כ- 3 מ"מ ניתן לקביעה ולשינוי לפי הניסיון.

במצב סינגל אש, תינתן פקודה למנוע מדפי אוויר חוזר בכל יט"א להסגר למניעת קצר אוויר.

20. מערכת בקרה ממוחשבת- DDC

א. תיאור כללי

בבית החולים מותקנת מערכת בקרה מרכזית ממוחשבת מתוצרת CSI ארה"ב- יש להתקין בלוחות החשמל של היט"א בקר מתוצרת זו להפעלת מערכת הבקרה של היט"א והדיווח למערכת המחשוב המרכזית הקיימת- יש לספק קו תקשורת אל הלוח הקרוב המכיל את נקודת התקשורת לרשת ולהתחבר אליה בתקשורת RS-485.

בנוסף, יש להתקין בלוח החשמל מערכת הפעלה ידנית עוקפת בקר, ע"י הפעלת מפוחים ידנית והפעלת ברזי פיקוד ידנית וגופי חימום ידנית.

הקבלן יספק, יתקין, יפעיל ויווסת מערכת בקרה ממוחשבת אשר תכיל את הפונקציות הבאות:

1. תפעיל את מערכות הפיקוד על הטמפ', לחות יחסית, מהירויות אוויר לחצים ותדירות של משני המהירות וכל המפורט המפרט לגבי פיקוד ביחידות הטיפול באוויר כפוף לדרישות שפורטו בנפרד בסעיפים המתאימים, במפרט הכללי ובמפרט המיוחד.
2. תאפשר שליטה מרחוק לשינוי הסט-פוינט של הערכים המבוקרים הנ"ל.
3. תאפשר קריאה ורישום מרחוק של הערכים המבוקרים.
4. תאפשר סיגנליזציה לתקלות, לכל אחת מהמערכות המבוקרות ושאר פורטו במפרט,

- כולל סינגל תקלה לכל אחד מברזי הפיקוד של יחידות הטיפול באוויר.
5. תאפשר קבלת התראות מקדימות על התקרבות למצב תקלה בערכים המבוקרים.
 6. המערכת תאפשר הפעלה הדממה מרחוק של כל מנועי ה"ט"א, המפוחים וסיגנליזציה לתקלות.
 7. המערכת תפעל במשטר REAL TIME.
 8. קבלת תצוגה גרפית הכוללת מסך נפרד לכל י"ט"א הכוללת את 2 המפוחים ואת כל הערכים המבוקרים בצורה דינמית לכל I.O. שמופיע בטבלת I.O. מצורפת, יהיה ניתן לשנות ערכי סט-פוינט מהמסך.
 9. הצידוד שיוספק יינתן עם פרוטוקול תקשורת ומתאם תקשורת למערכת הקיימת.
 10. המערכת תכלול התראה קולית המרכז הבקרה לתקלות הבאות: טמפ' ולחות יחסית חריגים בחדר הניתוח ובאספת מים קרים, חמים תקלה בגוף חימום, לחץ סטטי בחדר וסטייה ממהירות בתעלות- או לפי דרישת בית החולים.
 11. התכנה תכלול אפשרות להפסיק ולהפעיל כל י"ט"א על מרכיביה כולל מפוח היניקה לפי לוח זמנים שבועי עם התחברות בחגים.

ב. סוג רגשים ודרישות זרם ומתח

1. התחברות לברזי בקרה ומנועי תריסים סטנדרטיים עם פיקוד של VDC 10-0 ואספקה של VAC 24 .
2. התחברות לכל סוגי הרגשים הסטנדרטיים (ללא צורך במתאמים נוספים) האנלוגיים כמפורט להלן:
 - סנסורי טמפ' N1000 0-20 mA 0-10V
 - סנסורים למדידת לחות 10-0VDC 0-20 mA
3. התחברות למגעים יבשים של התראות וסטטוסים דיגיטליים.

ג. שרות שדה והדרכה

השרות יהיה מיידית תוך ניצול אפשרות של אתור התקלות ע"י התקשרות טלפונית למערכת הבקר-ישירות ממוקד השרות של ספק הבקר ובכל מקרה נדרש יצא לשטח איש שרות לא יאוחר מ- 24 שעות ממועד ההזמנה. יש להבטיח שבעת בתקלה עד לתיקון יופעלו המערכות הידנית ולא תהיה השבתה של המערכות.

ד. התאמת המערכת לדרישות

יתרונה של מערכת DDC שישנה אפשרות לשנות לוגיקה ע"י תוכנה ולא ע"י חומרה.

הקבלן יביא בחשבון תקופת הסתגלות של חצי שנה להתאמת שינוי לוגיקות במטרה להשגת נצילות מקסימלית מהמתקן והוא יבצע שינויים בלוגיקה במסגרת מחירי היחידה שהוא נתן במכרז ללא תוספת תשלום.

ה. רשימת נקודות I.O. ליט"א

DI	DO	AI	AO	
			1	משנה מהירות מפוח יט"א
			1	משנה מהירות מפוח יניקה
	1			הפעלת מפוח י.ט.א
1				יט"א בפעולה
1				יט"א בתקלה (O.L.)
1				יט"א בתקלת זרימה
		1		תקלה גופי חימום- טמפ' יתר
	1			הפעלת מפוח יניקה
1				מפוח יניקה פועל
1				תקלה חוסר זרימת אוויר
1				מפוח יניקה בתקלה (O.L.)
		1		טמפ' אוויר לפני נחשון קירור
		1		טמפ' אוויר אחרי נחשון קירור
		1		טמפ' אוויר קירור נחשון חימום מים
		1		טמפ' אוויר נחשון חימום חשמלי
		1		טמפ' אוויר בחדר
		1		טמפ' מים קרים בכניסה לנחשון
		1		טמפ' מים קרים ביציאה
		1		טמפ' מים חמים בכניסה לנחשון
		1		טמפ' מים חמים ביציאה
		1		מהירות אוויר בתעלת אספקה
		1		מהירות אוויר בתעלת יניקה
		1		מהירות אוויר בתעלת אוויר חוזר
		1		לחץ אוויר דיפרנציאלי על פני מסנן מקדם
		1		לחץ אוויר דיפרנציאלי על פני מסנן ביניים
		1		לחץ דיפרנציאלי על פני מסנן סופי
1				מצב בורר יט"א לפעולה מקומית
1				מצב בורר מפוח
			3	פתיחת מדף וויסות ממנע
			2	פתיחת ברז ממנע
2				תקלה ברז ממנע
			1	הפעלת גוף חימום
			1	שינוי סט-פוינט בחדר
1				סינגל מגילוי אש
---	---	---	---	
11	2	16	9	

פנל המאפשר הפעלה /סגירה של היט"א והמציג את הטמפרטורה בחדר ואת השינוי ב- S.P של הטמפרטורה.

21. אופני מדידה ותשלום

כל אופני המדידה יהיו כמצויין בפרק 1500.00 של המפרט הכללי ביחד עם התוספות ו/או השינויים המפורטים להלן:

21- א. ציוד

בנוסף לנאמר בסעיף 1500.11- יכלול מחיר הציוד את בולמי הרעידות וכן את אביזרי העזר לבסיסי הבטון, כגון זויתן, חלקי מתכת לתמיכה בבולמי הרעידות, חומרי בידוד לבסיסים וכד'. כמו כן יכלול את כל אביזרי הבטיחות הנדרשים גם אם לא יפורטו במפרט. בכתב הכמויות יופרדו מחירי יחידות קירור המים לשני סעיפים- סעיף מחיר יסוד שיכלול את אספקת היחידה האחריות והובלה לשטח ביה"ח, סעיף התקנה הפעלה וכו'- יכלול את כל הנדרש להשלמת הפעולה עד לשלב מסירת הציוד פועל מושלם.

21- ב. צנרת מים

גם לצנרת שקוטרה עולה על 2" – לא יכללו הקשתות וההסתעפויות במחיר הצינורות ולא תשלום כל תוספת עבורם ולא לשאר ספחים אם קיימים. זאת כתיקון לנאמר במפרט הכללי בסעיף 1500.03 . כנ"ל גם לגבי הבידוד- אין לכלול בספחים מעברים מקוטר לקוטר. ברזים או אביזרים מבודדים יופיעו בסעיפים נפרדים בכתב הכמויות.

21- ג. הפעלה וויסות שרות ואחריות לשנתיים

על הקבלן לכלול במחיר היחידה את כל הנדרש להפעלה, מילוי גז ושמן, ויסות, שרות ואחריות לשנתיים מיום קבלת היחידה. לא יינתן סעיף נפרד לנ"ל בכתב הכמויות.

21- ד. מסמכים ותוכניות עדות

כהשלמה לנאמר במפרט הכללי- יספק הקבלן במסגרות מוגנות ע"י זכוכית את תכנית סכימת המים של המערכת לתליה בחדר המכונות, עם סימון לכל ברז או אביזר אשר יתאים לשילוט. התוכניות תהיינה מעודכנות. גם הוראות האחזקה לטיפול שוטף במערכת תהיינה מותקנות בתוך מסגרת כנ"ל מוגנת ע"י זכוכית ותתלה במקום מתאים בחדר המכונות.

על הקבלן לספק תוכניות עדות למתקן "AS MADE" הכוללות את כל השינויים שנעשו בביצוע. לא יתקבל מתקן ללא השלמת הנ"ל.

יש לספק טבלת תוצאות של מדידות ספיקות אוויר מים טמפ' ולחצים לקבלת נקודות עבודה של המערכת בתנאי חוץ ופנים שונים לפחות 10 ביקורים ודיווח- כל הנ"ל במחירי העבודות והציוד.

21- ה. קבלת המתקן

בנוסף לנאמר במפרט הכללי- לאחר בקורת ראשונה- יבצע הקבלן את כל העבודות שנרשמו, כולל הערות נוספות שנתנו מיום רשום הדו"ח עד למועד הסופי לקבלה. אם בקבלה השנייה והסופית ימצא שהקבלן לא בצע את התיקונים- יחוייב הקבלן בהוצאות הנובעות מביטול זמן של כל הנוגעים בדבר וזאת כל ביקור נוסף לקבלת המתקן- לא יתקבלו נימוקים אשר יפטרו את הקבלן מחובה זו.

21- ו. מערכת בקרה ממוחשבת

בכתה הכמויות בסעיפי פיקוד ובקרה יש לכלול את כל החומרה קרי ברזים, מנועים, רגשי טמפ', לחות, מהירות וכדו'.

לציוד הבא יינתן מחיר נפרד:

מתמרי לחץ, מתמרי לחץ דיפרנציאלי, רגשי טמפ' לקריאת טמפ' בלבד.

המחיר לבקר יכלול כל התכנה והתמרה הנדרשת כולל את היישום של פרוטוקול התקשורת למחשב הבקרה המרכזית- בהתאמה למערכת, וכולל כל המפורט במפרט.

במחיר הבקרים יש לכלול בניית בסיס נתונים גרפי, ניסוי, סימולציה ושינוי לוגיקה בהתאמה לדרישת המערכת ולפי קבלת דרישת המזמין. עד להשגת אופטימום בפעולת המתקן.

בית חולים "וולפסון" – מערכת מיזוג אוויר יחידת IVF

1. סימון	מ"א יח' IVF
2. מיקום	קומת קרקע- מרפאות חוץ
3. שימוש	יח' IVF
4. ספיקת אוויר (cfm)	3000
5. תפוקה (T.R)	20
6. מפוחים קוטר מ"מ	400
עומד מים סטטי (inch/wg)	5.5
B.H.P	5.44
מנוע (H.P)	7.5
הנעה	ישירה- עם משנה מהירות
R.P.M	2800
רמת רעש (DB/ A)	67
נצילות מיני (%)	75
טיפוס כדוגמת "שבח"	DAF 400
7. נחשון קירור ספיקת מים (g.p.m)	48
טמפ' מים כניסה (f) קיץ	45
טמפ' כניסת אוויר/ קיץ D.B.T/W.B.T	75/67
טמפ' יציאת מנחשון קיץ D.B.T/W.B.T	49/45.5
מהירות פנים (f.p.m)	400
שורות עומק (מיני) חלוקה ל-2 נחשונים	10=4+6
8. נחשון חימום תפוקה 2 / BTU	104,000
ספיקת מים gpm	6
טמפ' כניסת אוויר	35
טמפ' יציאת אוויר	77
מהירות פנים	500
שורות עומק (מיני)	3
9. מקסימום אוויר צח (cfm)	2000
10. מסנן ביניים (מסנן כפול)	TROX – F757- W93

11. מסנן אוויר ראשון טיפוס	30/30
מהירות פנים מקס' (F.P.M)	350
מפל לחץ כולל (inch/wg)	2.8
12. מדפים פנים/עוקף	לא
13. מדפי אוויר צח/חוזר	כן
14. גופי חימום חשמליים הספק KW הפעלה רציפה	30
15. הערות	