נספח ג'

מפרט אחזקת מערכות מיזוג אוויר בניין פישמן ורפפורט

	שם	תפקיד	תאריך	חתימה

תוכן

1. כללי : 3
2. תנאי סף: 4
5. הכרת אתר המזמין – מרכז רפואי רמב"ם : 5
6. תכולת העבודה : 6
7. אחריות : 12
8. קנסות: 15
9 בטיחות 17
10 כ"א, כלי עבודה וחלפים 18
11. הדרכות ותיעוד : 20
12. מתן שירות : 20
13. נספח א' – תהליכי עבודה לאחזקת שבר ואחזקה מתוכננת/מונעת 23
14. נספח ב' – פרטי ציוד עיקרי 25
15. כתב כמויות (הכמויות הינן אומדן סטטיסטי של שנים אחרונות) : 27

1. כללי :

1.1. במסגרת מכרז זה המציע יציע שירות אחזקה למתקן מערכות מיזוג אוויר ועבודות חשמל בבניין רפפורט ופישמן הנמצאים בביה"ח רמב"ם בחיפה.

1.2. המבנים הינם מבני אשפוז פעילים ובעלי פונקציות ייחודיות כגון חדרי בידוד, יט"אות, בית מרקחת ציטוטוקסיקה וכו. העבודה תבוצע בתיאום מלא עם צוותי המחלקות במבנה תוך הפרעה מינימלית לתפקודן ותוך שמירה מרבית על בטיחות המטופלים והצוות.

1.3. האחזקה תכלול אחזקה מתוכננת (אחזקה מונעת), תיקון תקלות שבר (אחזקת שבר) וקריאות שרות.

1.4. כל העבודה לאחזקה מתוכננת ושבר תסופק ע"י המציע ועל חשבונו לרבות רשימת חלקי החילוף שמופיעה במסגרת טיפולי אחזקה מונעת בהמשך (חלקי חילוף שלא במסגרת ההסכם יסופקו ע"פ הצעת מחיר ואישור המזמין מראש).

1.5. מערכות מיזוג האוויר כוללות את כלל המערכות הרלוונטיות לרבות :

1.5.1. **טיפול ביט"אות (יחידות טיפול אוויר)**
1.5.2. **טיפול במזגנים** – הטיפול נדרש לפיר, קומות ומחלקות השונות.
1.5.3. **מערכות הבקרה והפיקוד הממוחשבות בבניינים.**
1.5.4. **טיפול במפוחים**.
1.5.5. **טיפול במשאבות מים**.
1.5.6. **טיפול במערכות בטיחות אש (מדפי אש, עשן ומפוחים וכו)** : ע"פ תקן 1001 לרבות אישור מהנדס פעם בשנה.
1.5.7. **טיפול במערכת קירור/חימום תת רצפתי לובי פישמן ורפפורט**.
1.5.8. טיפול בפונקציות מיוחדות–
1.5.8.1. **חדר בידוד לחץ חיובי/שלילי**.
1.5.8.2. **בית מרקחת ציטוטקסיקה** (מיזוג אוויר ולחצים).
1.5.9. טיפול בכלל המערכות בגג הבניין לרבות יט"אות, מפוחים, צנרת מים קרים/חמים וכו.
1.5.10. כלל האחזקה הנדרשת תבוצע ע"פ כרטיסי עבודה ממוחשבים ממערכת המזור של בית החולים – מנגנון/תהליך העבודה יפורט בהמשך.

1.6. עבודות החשמל יכללו תיקון תקלות בסיסיות כמו החלפת גופי תאורה/נורות, החלפה והתקנת שקעים כאשר החלפים יסופקו ע"י המזמין או ע"י הצעת מחיר של המציע שנדרש לאשרה מול המזמין.

1.7. המציע חייב לספק שרות מתקן אשר יענה על כל הדרישות הטכניות המפורטות במפרט הטכני ודרישות החוק.

1.8. המציע יספק ויתקין כל הנדרש לפעולה תקינה של המתקן בין אם צוין או לא צוין במפרט במפורש.

1.9. תוקף ההסכם לשנתיים עם אופציה להארכת התוקף בעוד 3 שנים נוספות .

1.10. על המציע לעמוד בכל הדרישות המקצועיות, המנהלתיות וכן בכל דרישה אחרת המפורטת במסמך זה ו/או ביתר מסמכי המכרז. השתתפות במכרז מהווה התחייבות המציע בדבר יכולתו ומחויבותו לעמוד בתנאים ובמטלות אלו.

1.11. בכל מקרה של ניגוד בין דרישה כללית לבין דרישה מיוחדת כלשהי, כוחה של דרישה מיוחדת עולה על כוחה של דרישה כללית.

2. תנאי סף:

כמפורט בחוברת המכרז

3. תקנים ומסמכים ישימים :

3.1. הספק נדרש לעמוד בכלל החוקים, תקנים ונהלים שמחייבים ע"פ חוק לרבות :

3.1.1. נהלי בית החולים.

3.1.2. חוק התכנון והבניה, ותקנות הבניה.

3.1.3. תקנים ישראליים רלוונטיים (ובהעדרם תקני ארה"ב ובריטניה)

3.1.4. הוראות רשויות כיבוי אש.

3.1.5. תקן ישראלי 1001 (הגנה בפני אש ועשן)

3.1.6. תקן בריטי 1990 BS-7346 2, PART, למפוחי הוצאת עשן .

3.1.7. נוהל AC-01 של משרד הבריאות למערכות מיזוג אויר במוסדות רפואיים

3.1.8. נוהל E01 של משרד הבריאות.

3.1.9. נוהל 135 +126 של משרד הבריאות.

3.1.10. המפרט הכללי הבין משרדי בהוצאת הוועדה הבין-משרדית בהשתתפות : משרד הביטחון, משרד הבינוי והשיכון ומע"צ :

3.1.10.1. לעבודות חשמל : פרק מס' 08.

3.1.10.2. לעבודות מיזוג אויר : פרק מס' 15.

3.1.11. תקן ישראלי 1839 בטיחות במעבדות- מנדפים.

3.1.12. המדריך המקצועי של אגודת מהנדסי מיזוג אוויר, קירור/חימום ואוורור האמריקני (ASHRAE).

3.1.13. הנחיות JCI

3.1.14. פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל – 1970

3.1.15. תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה) התשמ"ח – 1988

3.1.16. תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) התשס"ז – 2007

3.1.17. כל תקן והוראה אחרת מחייבת ע"פ דין.

4. הכרת אתר המזמין – מרכז רפואי רמב"ם :

4.1. הספק מצהיר בזאת כי סייר באתר המרכז הרפואי, לרבות במקומות בהם נמצאים המערכות הרלוונטיות ובדק היטב את טופוגרפית השטח, דרכי הגישה לעבודה, להכנסה והוצאה של ציוד ולאספקת המוצרים, מיקומים של מבנים וכן עמד על תנאי העבודה במקום עם כל המשתמע מכך לגבי ביצוע השירותים על פי מכרז זה.

4.2. הספק אחראי לשלמותו של האתר וכל נזק שייגרם, כתוצאה מפעילות של הספק, יהא על אחריותו ויתוקן על ידו ועל חשבונו לאלתר.

4.3. הספק מצהיר כי בהצעתו הביא בחשבון את כל תנאי מתן השירותים ופרטיהם.

4.4. לא תוכרנה כל תביעות מצד הספק אשר תנומקנה באי הכרת האתר ותנאי העבודה/תנאי מתן השירותים.

4.5. תיאור זה מפרט ציוד עקרי בלבד, מכרז זה כולל את כל רכיבי מערכת מיזוג האוויר במתקנים גם אם לא פורטו באופן מפורש.

4.6. מצ"ב רשימת אתרים ומיקומים אשר הספק נדרש לסייר בהם בבניינים :

מס'	שם אתר	מיקום
1.	יט"אות	בניין פישמן ורפפורט בגג
2.	מזגנים מפוצלים מיני מרכזיים	בניין פישמן ורפפורט בחלוקה לקומות, מחלקות, פיר וכו
3.	מפוחים יניקה ונחשון	בניין פישמן ורפפורט (גג, קומות, חדרי מכונה)
4.	משאבות	בניין פישמן ורפפורט (גג, קומות, חדרי מכונה)
5.	מערכות בטיחות אש (מדפי אש, עשן ומפוחים...)	בניין פישמן ורפפורט בחלוקה לקומות, מחלקות, פיר וכו
6.	מערכת קירור/חימום תת רצפתי	לובי בניין פישמן ורפפורט
7.	חדרי בידוד לחץ חיובי ושלילי	בניין פישמן ורפפורט בחלוקה לקומות, מחלקות
8.	בית מרקחת ציטוטוקסיקה	בניין פישמן קומה 7
9.	מערכות פיקוד והבקרה של הבניינים – 2 מערכות	בניין פישמן ורפפורט (גג, קומות, חדרי מכונה)
10.	מערכות בגגות הבניינים	בניין פישמן ורפפורט
11.	חדרי מכונות של הבניינים	בניין פישמן ורפפורט
12.	מערכות התפשטות ומילוי מי רשת, צנרת מיזו"א	בניין פישמן ורפפורט
13.	יחידות מיזוג בקומה טכנית-יט"אות, מעבים, 2 צ'ילרים (שייך למאיצים)	בניין פישמן

5. תכולת העבודה :

5.1. פרטי ציוד עיקרי - ראה נספח א' .

5.2. הספק הזוכה ישלים רישומי כלל הציודים הרלוונטיים שנדרשים לאחזקה ובנוסף ישלים דוחות טיפול ושירות לכלל הציודים, בתיאום ובאישור המזמין.

5.3. השירות למתקן מחייב התקשרות חוזית עם ספקי משנה הנדרשים ע"פ תנאי המפרט ובאישור המזמין.

5.4. הספק הזוכה יתקן תקלות במתקנים גם אם התקלות התהוו לפני תחילת ההסכם. לא תתקבל כל טענה, לאחר הזכייה.

5.5. הספק נדרש להחזיק מלאי חלקי חילוף מינימלי לצורך טיפול בתקלות השונות – יש לאשר את המלאי מול המזמין.

5.6. תחליפים :

5.6.1. הספק רשאי להציע תחליפים עבור פרטי הציוד.

5.6.2. אישור התחליף יהיה ע"י המזמין או בא כוחו, במידה וימצא שווה ערך לציוד אשר נדרש.

5.7. **אחזקה :**

5.7.1. ביצוע דרישות האחזקה בהתאם לחוקים, תקנות ונהלים מחייבים ע"פ כל דין ובהתאם לדרישות המזמין ונהלי משרד הבריאות לכל הציוד נשוא מכרז זה.

5.7.2. השרות למתקן, אשר הספק מתחייב לבצע על פי מפרט זה, יבטיח כי המתקן על כל רכיביו יהיה בכל עת פעיל ותקין.

5.7.3. מבלי לפגוע מכלליות האמור, יכלול השרות בין היתר :

5.7.3.1. עריכת בדיקה של כל רכיבי המתקן בתדירות הנדרשת ע"פ הנהלים אלא אם כן צוין אחרת.

5.7.3.2. השירות וההיענות לקריאות יבוצעו בהתאם לכרטיסי עבודה ממערכת האחזקה של בית החולים – "מזור". תהליך העבודה מתואר בנספח ב'.

5.8. **<u>שירות חודשי :</u>**

5.8.1. השירות יכלול תיקון תקלות ע"פ כרטיסי עבודה ממערכת המזור של המזמין בשני הבניינים.

5.8.2. השירות יכלול עלות כ"א ושעות העבודה של הטכנאים שיבצעו את העבודה.

5.8.3. השירות יכלול החלפת/תיקון שקעי חשמל (חלפים ממחסן המזמין)

5.8.4. השירות יכלול החלפת גופי תאורה/נורות (חלפים ממחסן המזמין)

5.8.5. השירות יכלול בדיקות תקופתיות שנדרשות ע"פ נוהל AC01 לרבות פרק 24

5.8.5.1. במסגרת הביקורת התקופתית יבוצעו התיקונים הדרושים לאחר שהובאו לידיעת ואישור המזמין ו/או בא כוחו.

5.8.6. השירות יכלול בדיקת תקינות מערכת הבקרה (תקשורת תקינה לבקרים) ברמה יומית.

5.8.7. השירות יכלול מעבר יזום על כל מסכי הבקרה ואיתור חיישנים / ברזים תקולים /כפתורי הפעלה / בוררים ברמה חודשית.

5.9. אחזקה מתוכננת/מונעת (טיפולים) :

5.9.1. הטיפולים יבוצעו בהתאם לתדירות הנדרשת ע"פ הנהלים כמפורט בכתב הכמויות.

5.9.2. פירוט תכולת העבודה שבהמשך הינו תמציתי, הוראות אחזקה מפורטות כולל טפסים לתיעוד הפעילות יוגשו לאישור המזמין לאחר הכרזה על הזוכה.

5.9.3. בכל סתירה בין הדרישות בסעיף זה ובין נהלים, חוקים, תקנות ונוהלי משרד הבריאות כוחה של הדרישה המחמירה מבניהם היא הקובעת.

5.9.4. התשלום בגין הטיפולים יהיה באופן יחסי לאחוזי הביצוע המאושרים ע"י המזמין.

5.9.5. **אחזקת משאבות מים - 4 טיפולים בשנה**

5.9.5.1. בדיקת זרם המנוע.

5.9.5.2. בדיקת מפל הלחץ והשוואתו לנתוני המשאבה.

5.9.5.3. ניקוי מסנני מים והחלפה במידת הצורך.

5.9.5.4. פתיחה וסגירה של כל ברזי המערכת.

5.9.5.5. גירוז, ניקוי חלודה, ירוקת וצביעה כולל אספקת צבע.

5.9.5.6. בדיקת נזילות, חיזוק ברגי אטם או החלפתו (אטמים של חיבורי מים/חיבורי עוגנים על חשבון הספק).

5.9.5.7. בדיקת רעשים והפצת דו"ח

5.9.5.8. משך הטיפול לא יעלה על חודש כאשר הטיפול מתחיל בתחילת הרבעון

5.9.6. **אחזקת יחידות טיפול באוויר/יחידות אוויר צח – 3 טיפולים בשנה**

5.9.6.1. בדוק פעולה שקטה ללא רעידות.

5.9.6.2. מדוד ספיקת אוויר, מפל לחץ על סוללה, טמפרטורה אוויר אספקה, אוויר חוזר וזרם מנוע.

5.9.6.3. בדיקת תקינות עבודת מפוחים, גירוז מיסבים.

5.9.6.4. ניקוי יסודי ליחידה פנים וחוץ כולל מפזרים.

5.9.6.5. ניקוי סוללות והרחקת גורמים זרים.

5.9.6.6. מתיחת רצועות והחלפה במידת הצורך, בדוק שיוור גלגלי הנעה.

5.9.6.7. בדיקת שלמות בריכת הניקוז וניקיונה, שיפועי ניקוז לרבות בדיקת זרימה לניקוז כולל תיקון במידת הצורך.

5.9.6.8. ניקוי והחלפת מסננים.

5.9.6.9. בדוק ותקן שלמות צירים, סגרים, אטמים וכל יתר חלקי המבנה.

5.9.6.10. בדיקת מפל לחץ המים וטמפ' על סוללות + ניקיון מסנני מים.

5.9.6.11. בדיקת שלמות חיבורים לתעלות/למים ולחשמל.

5.9.6.12. בדוק תקינות נורות UV.

5.9.6.13. בדיקת מערכת הפיקוד לרבות ברזי פקוד במים ואביזרי מדידה כולל תיקון במידת הצורך.

5.9.6.14. בדוק פעולת גופי חימום ותקינות הגנות.

5.9.6.15. בדיקת ברזי ניתוק כולל תיקון במידת הצורך.

5.9.6.16. בדיקת שלמות הבידוד ביחידה ובצנרת וניקיון כולל תיקון במידת הצורך.

5.9.6.17. בדיקת גופי חימום חשמליים והגנות כולל תיקון במידת הצורך.

5.9.6.18. ניקוי חלודה ותיקוני צבע.

5.9.6.19. מחיר הטיפול כולל מסננים דרגה ראשונה ורצועות על חשבון הספק

5.9.6.20. משך הטיפול לא יעלה על חודשים כאשר מועד תחילת הטיפול הינו ע"פ תוכנית העבודה במזור.

5.9.6.21. תיקוני חלודה וצבע.

5.9.7. **יחידות מפוח נחשון FCR/AW – 2 טיפולים בשנה**

5.9.7.1. בדוק פעולה שקטה ללא רעידות.

5.9.7.2. ניקוי והחלפת מסננים.

5.9.7.3. ניקוי מפזרים/תריסים/כיסוי היחידה.

5.9.7.4. בדיקה טמפ' אספקה בקירור וחימום כולל אוויר חוזר.

5.9.7.5. פתח וסגור ברזי ניתוק.

5.9.7.6. ניקוי סוללת המים ומסננים כולל הרחקת גופים זרים.

5.9.7.7. מדוד כמויות אוויר.

5.9.7.8. בדיקת תקינות תרמוסטט וברזי פקוד כולל תיקון במידת הצורך.

5.9.7.9. בדיקה וניקוי בריכת הניקוז וצנרת הניקוז.

5.9.7.10. בדיקת שיפועי ניקוז נכונים ותיקון בהתאם.

5.9.7.11. בדיקת שלמות חיבורים למים, תעלות וחשמל.

5.9.7.12. בדיקת הגנות לגוף חימום חשמלי (במידה וקיים).

5.9.7.13. בדיקת שלמות הבידוד על הצנרת ותיקונה במידת הצורך.

5.9.7.14. בדיקת תקינות עבודת מפוחים ומהירויות ותיקון במידת הצורך.

5.9.7.15. משך הטיפול לא יעלה על חודשים כאשר מועד תחילת הטיפול הינו ע"פ תוכנית העבודה במזור.

5.9.7.16. תיקוני חלודה וצבע.

5.9.8. **מזגנים מפוצלים מיני מרכזיים – 2 טיפולים בשנה**

5.9.8.1. בדוק פעולה תקינה ושקטה ללא רעידות יחידות פנים וחוץ.

5.9.8.2. נקה מסננים וחלקי המזגן.

5.9.8.3. בדיקה ואיתור דליפות גז, תיקון ומלוי גז .

5.9.8.4. בדוק וחזק חיבורי חשמל במידת הצורך. החלף חוטים שרופים.

5.9.8.5. בדיקה טמפ' אספקה בקירור וחימום.

5.9.8.6. תקינות משאבת החום ומעבר בין קירור לחימום כולל תיקון במידת הצורך.

5.9.8.7. בדיקת תקינות עבודת מפוחים (מאייד+מעבה) כולל תיקון במידת הצורך

5.9.8.8. ניקוי סוללות עיבוי והרחקת עצמים זרים.

5.9.8.9. בדיקת ניקיון ושלמות סוללת האיוד .

5.9.8.10. בדיקת שלמות הבידוד על צנרת גז ותיקונה במידת הצורך.

5.9.8.11. בדיקת שלמות חיבורים לתעלות ולחשמל.

5.9.8.12. בדיקת מערכת הפקוד, תרמוסטטים, כפתורי הפעלה כולל תיקון במידת הצורך.

5.9.8.13. בדיקת שלמות בריכת ניקוז וניקיונה, שיפועי ניקוז לרבות בדיקת זרימה לניקוז.

5.9.8.14. בדיקת מערכת השהייה למדחס.

5.9.8.15. משך הטיפול לא יעלה על חודש כאשר מועד תחילת הטיפול הינו ע"פ תוכנית העבודה במזור.

5.9.8.16. תיקוני חלודה וצבע.

5.9.9. **מפוחי יניקה – 2 טיפולים בשנה**

5.9.9.1. בדיקת תקינות עבודת המפוחים (רעשים חריגים, רעידות).

5.9.9.2. מדידת ספיקת מפוחים לפונקציות מיוחדות.

5.9.9.3. גירוז מסבים.

5.9.9.4. בדיקת שיוור גלגלי הנעה.

5.9.9.5. מתיחת רצועות והחלפה במידת הצורך.

5.9.9.6. בדיקת זרם עבודה וכיוון הגנות.

5.9.9.7. בדיקת אביזרי פיקוד.

5.9.9.8. בדיקת שלמות חיבורים לתעלות ולחשמל.

5.9.9.9. ניקוי כללי כולל מאיץ, כולל תריסי יניקה.

5.9.9.10. תיקוני חלודה וצבע.

5.9.9.11. מחיר הטיפול כולל רצועות על חשבון הספק

5.9.9.12. משך הטיפול לא יעלה על חודש כאשר מועד תחילת הטיפול הינו ע"פ תוכנית העבודה במזור.

5.9.10. **מערכות בטיחות אש – תדירות ע"פ תקן 1001**

5.9.10.1. בדיקת תקינות עבודת המפוחים, פעולת מנועים ומדפי אש בכל האתר (אישור הספק לנ"ל בכתב פעם בשנה).

5.9.10.2. טיפול במפוחים ראה סעיף מפוחי יניקה 6.9.9.

5.9.10.3. בדיקת מערכות שחרור עשן על פי תקן 1001 שכולל מפוחים יניקה/דחיסה , דמפרים , חלונות עשן, פתחים ממונעים, מדפי אש, מנועים וכו'

5.9.10.4. מפוחי שחרור עשן – בדיקה משולבת/ אינטגרציה עם מערכות גלוי אש לפעולה תקינה בעת גילוי אש. (אחת לשנה כולל אישור תקינות).

5.9.10.5. כל הבדיקות הנדרשות ע"פ תקן 1001 לרבות אישור מהנדס פעם בשנה.

5.9.10.6. כולל רצועות על חשבון הספק

5.9.11. **מערכת בקרה**

5.9.11.1. חברות הבקרה במבנים הנ"ל הם רדט-זיוון וארדן-טק.

5.9.11.2. למזגני ה AW וה FC יש טרמוסטטים ובקריות תוצרת זיוון. יחידות המיזוג משורשרות ביניהם בפרוטוקול Modbus למתאם תקשורת קומתי. בי"ח יוזם החלפת הבקריות של זיוון לבקריות של מיטב-טק, שינוי כבילה ברוב המקומות, החלפת המתאמים והעברת מערכות הבקרה מזיוון לארדן-טק. העבודה תבוצע לא באופן רציף, אלא קומה, קומה.

5.9.11.3. על הספק לדעת לטפל בתקלות תקשורת –זיוון, ולסייע בכ"א בהחלפת בקריות וכבלי תקשורת יחד עם טכנאי בית החולים.

5.9.11.4. עבור שאר הציודים הבקרים תוצרת יוניטרוניקס / חברת הבקרה רדט-זיוון. בקרים אלה אינם מיועדים להחלפה. כמו כן יהיו במספר מקומות בקרים תוצרת SAUTER , חברת הבקרה ארדן-טק.

5.9.11.5. לבי"ח רמב"ם יש הסכמי מסגרת עם רדט-זיוון ועם ארדן-טק ומופעל ע"י בי"ח.

5.9.11.6. תקלות בבקריות מיזו"א ליחידות FC/AW יטופלו ישירות ע"י הספק. על הספק להצטייד במלאי סביר של ח"ח שקשור לבקריות הנ"ל (לפחות 10 יחידות). תיקון התקלה יבוצע לאחר אישור המזמין להצעת מחיר של חלק החילוף שיידרש לפי התקלה.

5.9.11.7. תקלות בבקרים מתוכנתים תוצרת Sauter/unitronics יטופלו בשיתוף עם בי"ח.

5.9.11.8. הפעלת חברות הבקרה (ארדן/זיוון) ע"י הספק תבוצע רק באישור המזמין ובתקצוב שלו.

5.9.11.9. חברות הבקרה (זיוון וארדן-טק) מחויבות להחזיק אצלם גיבוי של תוכנות הבקרה, על פי הסכם המסגרת שלהם מול בי"ח, הספק אינו מחויב לדאוג לנ"ל.

5.9.11.10. הפעלת מערכות ה HMI ייעשה בשיתוף פעולה הדוק יחד עם צוות בי"ח. בשלב ראשון הספק לא יבצע שינויים במערכת (הפעלה ידנית, שינוי ערך רצוי....).

5.9.11.11. תועבר הדרכה מפורטת על המערכות ויתקבלו החלטות משותפות לגבי עצמאות הספק לשליטה במערכות הבקרה.

5.9.11.12. בדיקת תקינות מערכת הבקרה (תקשורת תקינה לבקרים) תבוצע על ידי הספק <u>ברמה יומית</u>.

5.9.11.13. **מעבר יזום על כל מסכי הבקרה ואיתור חיישנים / ברזים תקולים /כפתורי הפעלה / בוררים תבוצע על ידי הספק <u>ברמה חודשית</u>.**

5.9.11.14. מערכת הבקרה מאפשרת הוצאת SMS. עבור תקלות קריטיות הספק יקבל SMS ויידרש להגיב מידית, ללא צורך מקדים של פתיחת תקלה. בהחלט ייתכנו תקלות קריטיות בהם התגובה לטיפול בתקלה חייב להיות מבוצע לפני קבלת דיווח מסודר.

5.9.11.15. שינויים בתוכנה יבוצעו רק באישור המזמין.

5.9.11.16. כיולי רגשים יפתחו כתקלה והספק נדרש לבצע כיול בעצמו למעט תקלות שהמזמין יחליט לטפל בהם בעצמו מול חברות הבקרה

5.9.12. **מערכת התפשטות, מלוי מי רשת וצנרת מיזו"א – טיפול אחד בשנה**

5.9.12.1. בדיקת לחצים במיכל ההתפשטות ומלוי חנקן .

5.9.12.2. ניקוי מסנני מים והחלפה במידת הצורך.

5.9.12.3. ניקוי מסנן מקטין לחץ ובדיקת תקינות המקטין, החלפה במידת הצורך.

5.9.12.4. בדיקת שסתומי בטחון/פורקי לחץ כיול או החלפה במידת הצורך.

5.9.12.5. בדיקת תקינות כלל הברזים במתקן (פתיחה וסגירה של כל ברז).

5.9.12.6. בדיקת תקינות בידודי צנרת.

5.9.12.7. בדיקת צנרת המיזוג לכל אורכה על מנת לוודא שאין נזילות.

5.9.12.8. בדיקה כללית של אביזרי המדידה ומשחררי אוויר בצנרת.

5.9.12.9. ריקון משקעים בתחתיות פירים וקומות מרתף.

5.9.12.10. משך הטיפול לא יעלה על חודש כאשר מועד תחילת הטיפול הינו ע"פ תוכנית העבודה במזור.

5.9.12.11. תיקוני חלודה וצבע.

5.9.13. **חדרים בלחץ שלילי - 4 טיפולים בשנה**

5.9.13.1. בדיקת ספיקות, לחצים ודליפות בחדרים ותיקון כנדרש (כולל הפצת דו"ח מסכם).

5.9.13.2. כיול רגשים פעם בשנה ותיקון במידת הצורך.

5.9.13.3. ניקוי פילטרים והחלפתם ע"פ צורך.

5.9.13.4. בדיקת מפלי לחץ מסנן BIBO וטיפול בהתאם לממצאים.

5.9.13.5. משך הטיפול לא יעלה על חודש כאשר מועד תחילת הטיפול הינו ע"פ תוכנית העבודה במזור.

5.9.14. **חדרים בלחץ חיובי - 2 טיפולים בשנה**

5.9.14.1. בדיקת ספיקות, לחצים ודליפות בחדרים ותיקון כנדרש (כולל הפצת דו"ח מסכם).

5.9.14.2. כיול רגשים פעם בשנה ותיקון במידת הצורך.

5.9.14.3. בדיקה, הכנת המערכות וליווי תהליך בדיקת חלקיקים ע"י גורם חיצוני.

5.9.14.4. ניקוי פילטרים והחלפתם ע"פ צורך.

5.9.14.5. משך הטיפול לא יעלה על חודש כאשר מועד תחילת הטיפול הינו ע"פ תוכנית העבודה במזור.

5.9.15. **טיפול במערכת קירור/חימום תת רצפתי לובי פישמן ורפפורט – פעמיים בשנה**

5.9.15.1. אחזקה ע"פ הוראות יצרן/המזמין

5.9.15.2. הפעלה עונתית של המערכת (קיץ/חורף) ובדיקת תפקוד תקין.

5.9.15.3. משך הטיפול לא יעלה על חודש כאשר מועד תחילת הטיפול הינו ע"פ תוכנית העבודה במזור.

5.9.16. **כללי :**

5.9.16.1. בדיקת תצרוכת חשמל של כל המנועים וכיוון כל הממסרים ליתרת זרם

5.9.16.2. מדידה יסודית של כל ספיקות המים, אוויר, טמפרטורת כניסה ויציאה ליחידות השונות וטמפרטורה באזורים המטופלים.

5.9.16.3. בדיקת יחסי אוויר צח וחוזר והתאמתם למתוכנן

5.9.16.4. בדיקה יסודית של כל תעלות אספקת ויניקת האוויר, התפרים, אטימותם ותמיכות התעלות.

5.9.16.5. חידוש שילוט במערכות המבנה בהתאם לצורך.

5.9.16.6. הספק יגיש דו"חות דיווח על כלל הטיפולים והפעילויות ע"פ מפרט זה. הספק נדרש לאשר את פורמט הדו"חות מול המזמין.

5.10. הספק מתחייב לשלוח נציג להיות נוכח בבדיקות גורמים חיצוניים שיוזמנו ע"י המזמין כגון : בדיקת אינטגרציה, בדיקות מנדפים, בדיקות חלקיקים, כיבוי אש, אגרדציה, ביקורות, וכו', כאשר כל ההוצאות כלולות במחיר ההסכם כולל תיקון הליקויים.

6. אחריות :

6.1. הספק מחויב לבצע את כלל השינויים הנדרשים ע"פ הרגולציה ו-או חוקים ותקנות שתשתנה מעת לעת ועל חשבונו.

6.2. טיב המוצרים, החומרים, העבודה ובדיקות מעבדה :

6.2.1. הספק מתחייב לספק למרכז הרפואי את המוצרים, החומרים, העבודה בהתאם להוראות משרד הבריאות, מסמכים ותקנים ישימים כפי שהובאו לעיל ו/או כל גוף מורשה ו/או הוראה ו/או נוהל המתייחס למוצרים בהתאם לכל דין והוא אחראי באופן מלא לטיב ואיכות המוצרים המסופקים על ידו.

6.2.2. הספק מתחייב כי יהיה בידו גיליונות בטיחות לכל אחד מהמוצרים וכי יספק אותם למזמין.

6.2.3. **למזמין נשארת האפשרות לבצע בדיקות לטיב המוצרים ו/או כל בדיקה אחרת שימצא לנכון בכל עת בה יבחר ובכל מקום בו יבחר, הכל על חשבון הספק.** היה ובמהלך הבדיקות, כאמור, יתגלה כי איכות המוצרים אינה מספקת ו/או קיים פגם כלשהו במוצרים, שמורה למזמין הזכות לכל סעד על פי חוק ובהתאם להוראות המכרז ובכלל זה לקנוס את הספק ו/או לבטל עמו את ההתקשרות לאלתר ולרכוש את המוצרים מספקים אחרים. הספק יישא בהפרש המחירים, ככל שיהיה, בין המחירים על פי הצעתו במכרז למחירים בהם ירכוש המזמין את המוצרים.

6.2.4. היה ונודע למציע כי קיים פגם ו/או בעיה כלשהי במוצרים הכלולים במכרז זה ו/או במוצרים שסופקו למזמין, יודיע על כך מידית למזמין. המזמין יהא רשאי לפעול בהתאם לאמור בסעיף זה לעיל.

6.3. כל הזמנה, ייצור או ביצוע כל שהוא ע"י הספק תהיה טעונה אישור המתכנן או בא כוח המזמין.

6.4. כל קבלני המשנה של הספק יאושרו ע"י בא כוח המזמין לפני כל עבודה.

6.5. רק ציוד אשר קיבל אישור יובא ויותקן בבניין. ציוד אשר לא קיבל אישור יסולק מהבניין ע"י הספק ועל חשבונו. כמו כן לא יועסק ספק משנה או בעל מקצוע, אשר לא קיבל אישור או נפסל ע"י בא כוח המזמין.

6.6. רישיונות, היתרים וקיום חוקים בעבודה - בלי לגרוע מיתר התחייבויותיו של הספק על-פי מסמכי המכרז, מתחייב בזאת, לפי העניין כדלקמן:

6.6.1. כי כל פעולה לפי הסכם זה, אשר הוצאתה לפועל על-ידיו ו/או על-ידי עובדיו ו/או מועסקיו האחרים, טעונה רישוי ו/או קבלת היתר לפי כל דין, לא תבוצע אלא אך ורק לאחר קבלת והסדרת הרישוי ו/או ההיתר הנדרשים, בהתאם להוראות כל דין.

6.6.2. כי כל פעולה שתבוצע על-ידיו ו/או על-ידי עובדיו ו/או מועסקיו האחרים ו/או על-ידי מי מטעמו, בקשר לעבודות, תהא בהתאם ובכפיפות ותוך ציות לכל דרישות החוק, לרבות חוקי המדינה והתקנות שהותקנו על-פיהם, חוקי עזר עירוניים, תקנות בטיחות, תקנות עבודה ממלכתיות ומקומיות, צווים ודרישות שנקבעו על-ידי רשויות מוסמכות, הרלוונטיים בקשר עם העבודות .

6.6.3. כי כל פרטי החוקים ידועים ומוכרים לו, והוא מתחייב לכך, כי הוא, העובדים המועסקים על-ידיו בקשר עם העבודות (בין בדרך קבע ובין באופן זמני), שלוחיו ואחרים מטעמו, ימלאו אחר דרישות החוקים, בעת ביצוע העבודות ובקשר אליהם.

6.6.4. לבצע את העבודות תוך שמירה קפדנית על כל כללי הבטיחות בעבודה , ובכפוף לאישור והנחיות ממונה הבטיחות של בית החולים, לשם כך מתחייב הספק לנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים בקשר עם ביצוע העבודות, וכן להימנע מכל מעשה או מחדל העלולים להוות סכנה לנפש או לרכוש. הספק מתחייב לתת הוראות מדויקות לעובדיו ו/או למועסקיו ו/או למי מטעמו, בקשר עם ביצוע העבודות, תוך שמירה על כללי הבטיחות, ולדאוג לביצוע הוראות אלו.

6.6.5. בעת ביצוע עבודות באש גלויה כגון : חימום, חיתוך, ריתוך וכל פעולה אחרת הגורמת להיווצרות ניצוצות או אש גלויה, על הספק לקבל אישור והנחיות בכתב מממונה הבטיחות של בית החולים וממונה בטיחות אש ולנקוט בכל האמצעים למניעת התפשטות האש/פיצוץ, לרבות קיום אמצעי כיבוי זמינים, הרחקה ונטרול של חומרים דליקים, חציצה וכד'.

6.6.6. הספק ינקוט בכל האמצעים הנדרשים למניעת נפילת אדם לעומק, (בהתאם לפקודות הבטיחות שמצוינים בפרק מסמכים ישימים ולכן הוראות הדין המחייבות), ולכללי הזהירות המתחייבים בנסיבות קיום העבודה.

6.7. נזקים וביטוח

6.7.1. הספק יהיה אחראי לכל הנזקים, חבלות ותאונות אשר עבודתו, עובדיו או קבלני המשנה שלו יגרמו לאדם או רכוש. הספק יישא בכל ההוצאות הקשורות בנזקים אלו. הספק יישא בכל ההוצאות הקשורות בתשלום דמי נזיקין או כמצוין בחוק לכל עובד, ספק משנה או אדם הנמצא ברשותו, תוך כדי ביצוע העבודות הקשורות במתקן מיזוג האוויר. הספק יבטח על חשבונו, לטובתו וטובת המזמין את הפרטים הבאים :

6.7.1.1. עבודות, חומרים, ציוד, כלי עבודה, עובדים, קבלני משנה, אנשים הפועלים ברשותו.

6.7.1.2. תקופת הביטוח תהיה עד למסירת המתקן בשלמותו לידי המזמין.

6.7.1.3. הספק יקבל את הסכמת בא כוח המזמין לגבי תנאי החוזה וסכום הביטוח.

6.7.1.4. תנאי הביטוח והפוליסה בהתאם להנחיות מחלקת רכש רמב"ם שיצורפו למכרז זה.

6.7.2. הספק יפצה את המזמין עבור כל נזק ו/או הפסד שייגרמו לו ו/או שיישא בהם ואשר האחריות לגביהם חלה על הספק.

6.8. הפעלת קבלני משנה

6.8.1. הפעלת קבלן משנה באישור המזמין בלבד.

6.8.2. זכותו של המזמין, או נציג מטעמו, להתנגד לכל ספק משנה, או אפילו לפסול את כולם, ללא חובת הנמקת נימוקים. זכותו של המזמין לפסול ספק משנה גם אחרי שספק זה התחיל את עבודתו.

6.9. פינוי פסולת

6.9.1. פינוי פסולת מהאתר כחוק היא באחריות הספק במהלך כל זמן העבודה.

6.9.2. הספק ינקה את כל הלכלוך שנבע מעבודתו וכתוצאה מתיקון תקלה או החלפת ציוד לאתר מורשה.

6.10. מוסכם בין הצדדים כי השרות כולל כל חומרי העזר אשר ידרשו במהלך ביצוע העבודה לרבות חלקי חילוף שבאחריות הספק לספק, בין השאר יכללו חומרים אלה:

6.10.1. כל חומרי השטיפה, סיכה, שימון, הדבקה וניקוי, סיליקון, גריז, ווזלין וכו'.

6.10.2. כל הכלים והחומרים לעבודות תיקון והלחמה של צנרת נחושת.

6.10.3. ברגים, אומים, דסקיות, טבעות קפיץ, סגרים למיניהם ונעלי כבל מכל הסוגים .

6.10.4. סמרטוטים, בד שמיר , נייר זכוכית וכו'.

6.10.5. צמר פשתן, טפלון וכו'.

6.10.6. כל כלי העבודה מכשירי המדידה וגלאים הנדרשים לבצוע הבדיקות והעבודה.

6.10.7. מוסכם בין הצדדים כי התמורה בגין השרות למתקן כוללת את כל שעות העבודה של טכנאים לצורך תיקון ו/ או החלפת חומרים

6.10.8. במקרה של החלפת/שפוץ, רכיבים גדולים במערכת – אז יקבע ע"פ הצעת מחיר מאושרת.

6.10.9. כל הציוד, חלקי החילוף והחומרים, אשר יסופקו ע"י הספק יהיו חדשים ובלתי משומשים, זהים למקוריים מבחינת יצרן דגם ומידות, ועומדים בתקנים הישראלים באם יש כאלה. תקופת אחריות הספק לחלפים השונים שסופקו על ידו תהיה 12 חודשים. גם אם תמה תקופת השרות.

6.10.10. הספק מתחייב להחליף, על חשבונו בלבד, כל חלק של המתקן אשר נפגם ו/או התבלה, בעקיפין או במישרין, כתוצאה מהתקנה לא נכונה או שירות לקוי שבוצע על ידי הספק במסגרת השרות אף לאחר סיום תקופת האחריות הנ"ל.

6.10.11. הספק מתחייב להחזיק במלאי במחסניו, בכל עת, את כל חלקי החילוף הנדרשים באופן סביר לשם הבטחת פעולתו התקינה של המתקן משך תקופת תוקפו של הסכם זה. בכל מקרה בו לא נמצא בידי הספק חלק חילוף כל שהוא כנדרש, יגיש הספק לאישור המזמין ו/או בא כוחו "שווה ערך". עבודות ההתאמה במקרה זה ייעשו ע"י הספק ללא תוספת מחיר.

6.10.12. **<u>השתתפות בישיבות :</u>** הספק מתחייב כי נציג בכיר מטעמו ישתתף כנדרש בישיבות תקופתית בביה"ח. נציג הספק יהיה אחד מבעלי החברה ו/או מהנדס אחזקה ראשי של הקבלן ו/או מנהל השירות ו/או כל גורם אחר אותו יאשר המזמין. נציג הספק יהיה מצוי בפרטי ההסכם ומעודכן לגבי מצב העבודות

7. קנסות:

7.1. הפחתות בגין אי ביצוע/ביצוע חסר :

7.1.1. המזמין יהיה רשאי להטיל על הספק הפחתות כספיות כלהלן ולקזז סכומים אלה מהתשלומים המגיעים לספק מהמזמין, עקב אי-ביצוע עבודות, אי-הופעת עובדים, מחסור בכלי עבודה, חוסר תגובה נאותה להודעות על תקלות, חוסר ידע של עובדים, וכד'.

7.1.2. בצוע הקיזוזים לא ימנע מהמזמין לקזז מהתשלומים המגיעים לספק סכומים נוספים בגין כל נזק שייגרם כתוצאה מהפעלת הציוד בביה"ח ללא השגחה או טיפול מתאים והכל כמפורט בהסכם.

7.1.3. מודגש כי פירוט ההפחתות שלהלן הינו חלקי בלבד, וכולל רק חלק מההפרות האפשריות של תנאי ההסכם. הפחתות אלה הינן בגדר פיצוי מוסכם מראש בגין הנזק שנגרם ע"י הספק והספק מוותר על כל זכות ו/או טענה בהקשר זה לרבות זכותו לטעון להפחתת הפיצוי המוסכם הנ"ל. לגבי הפרות שלגביהן אין פירוט יחליט המזמין על גובה הסכום המופחת, כמפורט בהסכם.

מס'	תאור	הנושא / אירוע	זמן להגעה / מימוש	זמן ההפרה או חלקו	ערך ההפחתה בש"ח (לא כולל מע"מ)
.1	**אי הענות במועד לקריאות לתיקון תקלות**	תיקון תקלה בהולה בשעות הפעילות	1 שעה	1 שעה נוספת	800 ש"ח עבור כל שעה פיגור
.2		תיקון תקלה דחופה בשעות הפעילות	2 שעה	1 שעה נוספת	400 ש"ח עבור כל שעה פיגור
.3		תיקון תקלה בדחיפות בינונית בשעות הפעילות	6 שעות	שעה נוספת	200 ש"ח עבור כל שעה פיגור
.4	**אי-הופעת עובד, לרבות הצבת מחליף בעל כישורים מתאימים**	אי הופעת טכנאי		חצי יום היעדרות ויותר	750 ₪ ליום
• לעובד שיאחר מעל לשעתיים אך פחות מ- 4 שעות לא ישולם שכר אותו יום אך ללא קיזוז נוסף. עובד שלא יאושר על ידי המזמין, עקב אי-התאמה, יחשב כאילו לא הופיע באותו יום. • לעניין אי הופעת עובד, הרי שבמקרים בהם לא יספק זוכה כלי עבודה ו/או חומרים וחלקים הנדרשים לביצוע העבודה, ועקב כך יגרם ביטול זמן של העובד, יחשב הדבר כאילו העובד לא הופיע לעבודתו.					
.5	**עיכוב בביצוע עבודות אחזקה מתוכננת/מונעת**	טיפול אחזקת מתוכננת/מונעת	ע"פ ת"ע	על כל שבוע מעבר לפרק הזמן שהוגדר	2000 ₪ לכל שבוע איחור

מס'	תאור	הנושא / אירוע	זמן להגעה / מימוש	זמן ההפרה או חלקו	ערך ההפחתה בש"ח (לא כולל מע"מ)
	כנדרש בהסכם ובהתאם לת"ע המאושרת במזור.			בהסכם להשלמת המשימה	
.6	**הפעלת עובדים שאין בידם אישור מהאחראי לביטחון וממונה בטיחות**	השגת אישור מבודקים מוסמכים לרבות ממונה בטיחות, אגוד ערים לכבאות, בודק מעליות וכו' תוך חודש מעת ביצוע הבדיקה	-----	----	1,000 ₪ עבור כל מקרה
.7	**אי הגשת דו"חות כנדרש**	אי העברה דו"ח טיפול מונע	תוך שבוע מתום תקופת הטיפול המוגדרת	שבוע	1,000 ₪

7.2. ביצוע עבודה שלא על פי דרישה

7.2.1. לא תינתן כל תמורה כספית ולא תינתן כל הצדקה לביצוע לא נכון של העבודה בשל אי הבנה או אי ידיעה של הכתוב במפרט או בכתב הכמויות .

7.2.2. על הספק להתייעץ עם המזמין לגבי כל דבר אשר בקשר אליו יש חשש לאי בהירות או סתירה.

8. בטיחות

8.1. הבהרה: הוראות הבטיחות כפי שפורטו דלעיל מובאות כאינפורמציה בלבד: ואין בהבאתן כאמור ו/או בקיומן או אי קיומן ע"י הספק כדי להטיל אחריות כלשהי על המתכנן או מזמין העבודה. על הספק לוודא שמתקיימים כל כללי הבטיחות לרבות כללים אלו כאמור לעיל.

8.2. על נותן השירות הזוכה במכרז לעבור הכשרה והדרכה במחלקת בטיחות והנדסה של בית החולים לפני המילוי ראשון וטיפול במערכת (חמצן וחנקן נוזלי).

8.3. יובהר כי הובלת המוצרים וביצוע מילוי לצוברים תעשה בהתאם לכל דין וכל הנחייה מטעם גורם מוסמך, (כולל התקנים והמסמכים הישימים שהוזכרו לעיל), כפי שקיימים היום וכפי שיהיו בעתיד לרבות תקנות משרד התחבורה ובאמצעות רכבים המיועדים ומאושרים להובלת המוצרים.

8.4. בהתחשב ברגישות המערכת והסכנות הטמונות בה, מתבקש נותן השרות, עובדיו וכל אדם שפועל מטעמו להקפיד על מילוי כללי הבטיחות המתחייבים במערכות גזים רפואיים לפי כל דין או בהתאם להוראות יצרן המכלים, התקנים המחייבים, הוראות נוהל G01, גיליונות הבטיחות ע"פ תקנות הבטיחות בעבודה.

8.5. יובהר כי כל נוהל שאינו מצוי בידי הספק, עליו לדאוג להשיגו, ובין היתר עליו למלא אחר כללי הבטיחות כפי שפורטו בנוהל משרד הבריאות G01 לרבות :

8.5.1. גיליונות הבטיחות, Sheets Data Safety Material – MSDS, של הגזים הרפואיים גם אם אינם מצורפים נחשבים מחייבים על פי נוהל G01 וחובה על כל מי שמטפל במערכות גזיים רפואיים ללמוד אותם ולפעול לפיהם.

8.5.2. הטיפול במערכות גזים רפואיים ייעשה אך ורק ע"י עובדים מנוסים ואחראים, עם מודעות מלאה לסיכונים הפוטנציאליים ועם ידיעת כללי הבטיחות המחייבים.

8.5.3. העישון במקומות ההתקנה של מערכות גזים רפואיים או בסביבת גזים רפואיים אסור בהחלט.

8.5.4. החלפת הגלילים או הרכבת ווסתי הלחץ לגלילים תיעשה אך ורק בידי עובדים מנוסים ואחראים, עם מודעות מלאה לסיכונים הנלווים ועם ידיעת כללי הבטיחות המחייבים.

8.5.5. הטיפול בגלילים, מלאים וריקים, ובכלל זה השינוע שלהם ואחסונם ייעשה בזהירות מרבית ותוך הקפדה על כללי הבטיחות הנדרשים בעניין גלילי גז דחוס. הגלילים יהיו מוגנים בכל עת מחשיפה לחום או לאווירה קורסיבית.

8.6. הספק ידאג שממונה בטיחות מטעמו ידריך עובדי הקבלן אחת לחצי שנה וימסור לקבלן ולמזמין לתיעוד את האישורים על ההכשרה של כל עובד בנפרד.

8.7. ממונה הבטיחות יבדוק פעמיים בשנה גם את כל כלי העבודה והציוד שבשימוש הספק וייתן אישור לתקינותם. כל כלי עבודה שלא עבר את הבדיקה, יתוקן או יסולק ממתחם ביה"ח. אי ביצוע דרישה זו יהווה עילה להפסקת עבודת הספק לאלתר. ממונה הבטיחות יהא בעל הסמכה לביצוע הנדרש מהתמ"ת.

8.8. ממונה הבטיחות של הספק ידווח לממונה הבטיחות של ביה"ח בכתב על ביצוע ההדרכות ובדיקת הכלים, תוך שבוע מעת ביצוע הבדיקה וההדרכות.

8.9. בכל טיפול במערכות מיזו"א יש לבצע את הפעולות הבאות :

8.9.1. לנתק את אספקת החשמל לציוד המטופל ולוודא שאין זרם

8.9.2. לתלות שלט "אסור להפעיל" על מתגי ההפעלה של הציוד

8.9.3. לעיין בהוראות יצרן ציוד המטופל ובתיק המתקן

8.9.4. לסדר תנאים נוחים לטיפול בציוד

8.9.5. על מבצע הטיפול לברר טרם הטיפול מהם אמצעי הבטיחות הדרושים לטיפול בציוד המטופל, במידה והוראות הטיחות אינן מצויות בספר המתקן על מבצע הטיפול להוסיפן לספר המתקן.

8.9.6. טיפול במערכות החשמל יבוצע אך ורק ע"י חשמלאי מוסמך ע"פ חוק החשמל.

8.9.7. יש לוודא קיום אמצעי כיבוי לפני עבודה חמה וקבלת אישור ממונה אש.

9. כ"א, כלי עבודה וחלפים

9.1. הספק יעסיק במבנים (רפפורט ופישמן) **טכנאי מיזוג אויר קבוע ועוזר לפחות** אשר ייתנו מענה לכל מתקני מיזוג האוויר בו לרבות טיפול בתקלות, עבודות תחזוקה מונעת ועבודות תחזוקה שונות, כולל עבודות חשמל ע"פ הוראות המזמין. מודגש בזאת שעיסוקו העיקרי של הטכנאי והעוזר – טיפול בתקלות וביצוע תחזוקה מונעת ע"פ ת"ע. כמו כן רשאי המזמין להיעזר בטכנאי לצורך טיפול בתקלות במבנים נוספים שבקמפוס. משימות אחזקה לא יהיו על חשבון טיפול בתקלות.

9.2. נציג המזמין יהא רשאי לקיים ראיון עבודה לכל עובד ועובד המופיעים בטבלה כוח האדם לפני קליטתו הסופית וכתנאי לאישורו.

9.3. הטכנאי התורן יענה לדרישות:

9.3.1. בחירת טכנאי מיזוג האוויר תתבצע לאחר ראיון אישי שיערוך נציג המזמין וקבלת אישור של המזמין בכתב. הספק לא יהיה רשאי להחליף את טכנאי מיזוג האוויר הבכיר ללא אישור המזמין.

9.3.2. השכלה – בעל תעודת הנדסאי/טכנאי מוסמך ממוסד מוכר במה"ט ובעל רישוי חשמלאי מוסמך מטעם משרד העבודה. העוזר יהיה בוגר קורס דו שנתי למיזוג אויר או לחילופין בעל ניסיון של 6 שנים לפחות במתן שירות למערכות מיזוג אוויר מרכזיות.

9.3.3. ניסיון - לפחות 5 שנים בעבודות תחזוקה ושרות של מערכות מיזוג אויר מרכזיות בתפוקה של 400 ט"ק לפחות, חשמל ופיקוד.

9.3.4. קריאות חירום - על פי הצורך, 24 שעות ביממה כולל שבתות וחגים.

9.3.5. בעל יכולת להפעיל את כל המערכות שבהסכם, לאתר תקלות בהן ולתקן אותן.

9.3.6. בעל יכולת קריאת והבנת תכניות חשמל ופיקוד של כל המערכות שבהסכם.

9.3.7. בעל טלפון תקין בביתו, ומכשיר סלולרי תקין וצמוד בכל שעות העבודה.

9.4. החלפת התורן/עוזר

9.4.1. בכל מקרה שלדעת המזמין הטכנאי אינו עומד בדרישות ההסכם ויורה על החלפתו, יציג הספק תוך 7 ימים מקבלת ההודעה מועמד מתאים .

9.4.2. בכל מקרה של החלפת הטכנאי באופן זמני (מילואים, חופשה וכד') או באופן קבוע, יעבדו הטכנאי ומחליפו בחפיפה במשך 7 ימי עבודה לפחות לצורך העברת התפקיד בצורה מסודרת. כל מחליף טעון אישור מוקדם של המזמין.

9.4.3. בכל מקרה של היעדרות הטכנאי והעוזר מכל סיבה שהיא ידאג הספק להצבת מחליפים מתאימים ובאישור המזמין לאותה תקופה.

9.5. עובדים לתגבור הטכנאי

9.5.1. הספק יעסיק בנוסף לטכנאי והעוזר, עובדים נוספים בכמות וברמה מקצועית לתגבור הטכנאי לצורך :

9.5.1.1. ביצוע אחזקה ותיקונים במועדים הנדרשים בהסכם לרבות טיפול תקופתי ביט"אות, מערכות מיזוג AW בבניינים ועוד. במועדי הטיפולים ימנה הספק מנהל עבודה קבוע (לא הטכנאי הקבוע שבאתר) מטעמו לניהול העבודות מול רכז האחזקה עד לתום הטיפול.

9.5.1.2. ביצוע הטיפול המונע שיעשה אך ורק ע"י עובדים מקצועיים נוספים לטכנאי והעוזר.

9.5.1.3. לעובדים אלה יהיו אמצעי תקשורת והסעה הדרושים להגיע למתקנים לא יאוחר מ- 4 שעות ממועד קריאת אחראי האחזקה או מי שהוסמך על – ידו.

9.6. לבוש והופעה

9.6.1. הטכנאי שיועסק ע"י הספק, יהיה חייב בשעות עבודתו לשמור על הופעה מסודרת ולבוש בגדי עבודה נקיים ואחידים עם סמל הספק.

9.7. כלי עבודה ומכשירים

9.7.1. הספק יספק על חשבונו את כל כלי העבודה, מכשירי הבדיקה, אביזרי ושילוט בטיחות וכו' כפי שיידרש לביצוע הסכם זה, כל אלה יהיו רכושו של הספק .

9.8. הענות לקריאות - משך הזמן שבין מועד גילוי התקלה להתחלת תיקון :

9.8.1. משך קיומה של תורנות בשטח – מיד עם מסירת ההודעה .

9.8.2. מעבר לשעות הפעילות ע"פ פרק מתן שירות

9.8.3. תגבור הטכנאי בטכנאים וחשמלאים בכירים, הדרושים לתיקון, תוך 4 שעות ממועד ההודעה .

9.9. כרטיס נוכחות

9.9.1. טכנאי הספק ידפיס כרטיס נוכחות בשעות הנוכחות, כל יום עם הגיעו ועם עזיבתו את שטח הבניין .

9.9.2. שעון הנוכחות יסופק ויתוחזק ע"י הספק ויהיה רכושו של הספק .

9.9.3. השעון יוצב במקום שיקבע ע"י אחראי האחזקה .

9.9.4. בסוף כל חודש יוגש כרטיס הנוכחות לחתימת נציג המזמין ויצורף ע"י הספק לחשבונותיו.

9.9.5. **הספק יחזיק במחסן בבניינים מלאי סביר של חלקי חילוף הכולל בין היתר** וככל ראות עיניו לתחזוקה שוטפת נדרשת :

9.9.5.1. תרמוסטטים פנלים ובקרים מכל סוג נדרש.

9.9.5.2. ברזי פקוד ליחידות מפוח נחשון 2 מכל קוטר נדרש.

9.9.5.3. מסננים ליחידות מפוח נחשון 2 מכל גודל נדרש.

9.9.5.4. הגנות לגופי חימום חשמליים 2 מכל סוג נדרש.

9.9.5.5. חומר סינון מוקדם ליט"אות – 2 גלילים.

9.9.5.6. רצועות 2 מכל סוג נדרש.

9.9.5.7. המלאי ישולם רק לאחר החלפת חלק בפועל .

9.9.5.8. מסננים ליטאות מכל הסוגים לפחות לטיפול אחד ותוספת 20% למענה לתקלות.

9.9.5.9. אביזרי בקרה : רגש טמפרטורה, רגש לחץ וכו.

9.9.5.10. גופי תאורה/נורות ושקעים לתיקוני חשמל.

10. הדרכות ותיעוד :

10.1. כלל פעילות האחזקה ותיקון תקלות תנוהל ותתועד במערכת המזור של המזמין ומנגד הספק ינהל מערכת אחזקה משלו לצורכי תיעוד ובקרה.

10.2. **הדרכות :**

10.2.1. הספק להלן "נותן השירות" יעביר, אחת לשנה, יום עיון/הדרכה לצוות מול ממונה הבטיחות של המזמין.

10.2.2. הספק ידאג לכלל ההכשרות וההדרכות כמתחייב ע"פ החוק ונהלי בית החולים לעובדיו וקבלני המשנה.

10.3. על הספק לספק את כלל האישורים הנדרשים ע"פ החוקים והנהלים.

11. מתן שירות :

11.1. הספק יעמיד מטעמו נציג ניהולי אשר יהיה איש הקשר בין הספק לבין המזמין בכל הקשור למתן השירותים על פי המכרז.

11.2. הנציג הניהולי יהיה בעל סמכות להחליט בשם הספק בכל הנוגע להחלטות תפעוליות שוטפות ולטיפול בבעיות שונות וליתר הדרישות, הכול בכפוף להוראות המכרז.

11.3. הנציג הניהולי יבדוק ויבקר את ביצוע השירותים וידאג לטיפול בכל בעיה אשר תתעורר.

11.4. הספק יפעיל את כ"א שנותן את השירות ואת מוקד השירות הטלפוני המאויש שיופעל על ידו בשעות שיפורטו להלן לצורך מתן השירותים על פי מכרז זה.

11.5. שעות פעילות:

11.5.1. **מוקד טלפוני :**

11.5.1.1. ימים א-ה : 7:00 – 18:00:00

11.5.1.2. ימי ו' וערבי חג : 7:00 – 14:30

11.5.2. **טכנאים :**

11.5.2.1. ימים א-ה : 7:00 – 16:30:00

11.5.2.2. ימי ו' וערבי חג : 7:00 – 14:30

11.5.2.3. אחרי שעות העבודה ע"פ קריאה ואישור מראש של המזמין

11.5.2.4. הפסקת אוכל של חצי שעה ביום.

11.6. דרכי תקשורת לאחר שעות פעילות מוקד השירות:

11.6.1. מעבר לשעות פעילות מוקד השירות, הנציג הניהולי יתפעל ויטפל בפניות של המזמין.

11.6.2. הנציג הניהולי יצויד באמצעי תקשורת ובאמצעים נוספים הדרושים לשם מתן השירותים על פי מכרז זה.

11.6.3. הנציג הניהולי יאפשר למזמין לפנות אליו בכל הנושאים הקשורים באספקת השירותים לרבות הסעיפים לעיל בכל עת שלא ניתן מענה במוקד השירות, בכל שעות היממה ובכל ימות השנה לרבות שבתות וחגים.

11.7. מתן השירות לאחזקת המערכת תינתן 24/7 בכל ימי השבוע והשנה לרבות חגים ויום כיפור

11.8. קריאת דחופה/משביתה תטופל תוך 4 שעות מזמן קבלת הקריאה.

11.9. הספק יעביר פרטי תקשורת למוקד שירות 24/7 וכולל:

11.9.1. מספר טלפון מוקד שירות :_____

11.9.2. מספר פקס מוקד שירות : _____

11.9.3. מייל מוקד שירות :_____

11.9.4. מספר פלאפון מנהל השירות/נציג ניהולי :_____

11.9.5. מייל מנהל השירות/נציג ניהולי :_____

11.10.הספק מתחייב לענות לכל קריאת שרות שתתקבל בטלפון או בדרך מקובלת אחרת כדלקמן:

11.10.1.קריאת שרות שנמסרה עד 30 :15, מתחייב הספק להופיע ולבצע באותו יום של קבלת ההודעה, את התיקונים הדרושים לשם הבאת המתקן למצב פעילות תקין וזאת במשך שעות העבודה המקובלות.

11.10.2.הודעה שנמסרה לאחר 30 :15, מתחייב הספק להופיע ולתקן את המתקן לא יאוחר משעה 00 :7 של יום למחר .

11.10.3.באם, ע"פ בקשת המזמין, יתקן הספק את המתקן לאחר שעות העבודה המקובלות, יחויב המזמין בתשלום שעת עבודה, עד שעתיים של צוות במקום. מעבר לזמן זה הספק יתקן ע"פ אישור המזמין והתשלום יתבצע ע"פ הצעת מחיר מאושרת.

11.10.4.למען הסר ספק, תיקון שהחל בשעות העבודה המקובלות ונמשך בשעות שמעבר להן, לא יחויב בתשלום קריאה מיוחדת .

11.11. אחזקת שבר ושיפוץ שלא במסגרת ההסכם:

11.11.1. אחזקת שבר/שיפוץ תטופל אל מול הגשת הצעת מחיר .

11.11.2. על כל תקלת שבר/שיפוץ הספק נדרש לפעול כדלקמן :

11.11.2.1. בדיקה והערכת הנזק.

11.11.2.2. העברת הצעת מחיר למזמין.

11.11.2.3. המזמין רשאי להחליט אם הוא מבצע את התיקון ע"י הספק או ספק אחר (במידה והוחלט על הפעלת ספק אחר הנושא לא יהווה עילה להסרת האחריות מהמערכת).

11.11.2.4. במידה והמזמין החליט להפעיל את הספק, עבודת התיקון תבוצע לאחר אישור המזמין וקבלת הזמנה.

11.12. מחירון חלקי חילוף :

11.12.1. הספק יצרף מחירון חלקי חילוף לכלל הציוד שנדרש לבצע לו אחזקה מונעת ושבר כולל עבודות חשמל.

11.12.2. מוסכם בין שני הצדדים כי במסגרת הסכם זה אין הספק אחראי לקלקולים הנובעים מתקלה שנגרמה על ידי שימוש לא נכון במתקן או בפגיעה מכוונת בו, או על ידי טיפול בו מטעם אנשים מחוץ לנציגי הספק, בכל מקרה מתחייב הספק לבצע מיד את התיקון ורק לאחר מכן לדון בתשלום עבורו. מוסכם בין הצדדים שקביעתו הבלעדית של הטכנאי אם תקלה היא תוצאה של חבלה אינה קבילה אלא לאחר שהוכיח למזמין ו/או לבא כוחו, והמזמין בלבד אישר בכתב את קביעת הטכנאי.

11.12.3. מחירון שנדרש למלא מופיע בפרק כתב הכמויות.

11.13.מחירון שעות עבודה :

11.13.1.הספק יצרף מחירון שעות עבודה ע"פ הטבלה בפרק כתב הכמויות

12. נספח א' – תהליכי עבודה לאחזקת שבר ואחזקה מתוכננת/מונעת

12.1. יבוצע ריכוז משימות בקובץ אקסל ותקבע פגישה שבועית בימי רביעי למעקב של מנהל העבודה של הספק, ראש צוות מיזוג אוויר של המזמין, מפקח מטעם המזין.

12.2. נוהל פתיחת קריאות לתקלות/אחזקת שבר (חלפים מכוסים ע"י הספק):

12.2.1. מוקד אחזקה של המזמין יפתח קריאות מול מוקד הספק במייל שיסופק על ידו.

12.2.2. הקריאה תפתח כטופס שיכלול תיאור התקלה, מספר קריאה שיופק ממערכת המזור של המזמין.

12.2.3. מוקד הספק יפתח במערכות שלו את הקריאה עם מספר הקריאה שהועבר ע"י מוקד אחזקה של המזמין ואז יעביר את הטיפול לטכנאי שלו בשטח לטיפול

12.2.4. הטכנאי של הספק יבצע את הטיפול הנדרש כולל מילוי בטופס שיכלול לפחות : מועד הטיפול, פירוט הטיפול שבוצע, פירוט חלפים שהוחלפו, תאריך הביצוע של הטיפול, שם טכנאי וחתימה, מקום לחתימת נציג המזמין.

12.2.5. בסיום הטיפול טכנאי הספק יזמין את נציג צוות מיזו"א של המזמין לביקורת ואישור ביצוע העבודה ויעביר אליו העתק מהטופס

12.2.6. הטופס ישלח בחזרה ע"י מוקד הספק למוקד אחזקה של המזמין לצורך סגירת הקריאה במערכת המזור.

12.3. נוהל טיפול בתקלה/שבר שדורשת חלקי חילוף שלא במסגרת האחריות של הספק ולא בתכולת הסכם השירות:

12.3.1. על כל תקלה שדורשת חלפים שלא במסגרת ההסכם תשלח ע"י מוקד הספק הצעת מחיר לאישור נציג המזמין.

12.3.2. עד לסכום של 1000 ₪ ניתן לבצע את העבודה ללא המתנה לאישור ההצעה ובתנאי שהספק מבצע בקרה תקציבית על יתרת תקציב החלפים (במידה ואין יתרה נדרש אישור נציג המזמין).

12.3.3. כל סכום מעל 1000 ₪ נדרש להמתין לאישור נציג המזמין להצעת המחיר לפני ביצוע העבודה.

12.3.4. לכל הצעת מחיר שתשלח יוצמד יתרת התקציב לחלפים שיש בהסכם – אחריות הספק

12.3.5. לגבי המשך הטיפול לאחר אישור ההצעה בהתאם למתואר לעיל.

12.4. נוהל אחזקה מתוכננת :

12.4.1. הספק נדרש להכין ת"ע שנתית שמכסה את כל הפעילות (ע"פ הסכם זה) ומציגה סטטוס ביצוע בכל נקודת זמן.

12.4.2. נציג המזמין יעביר את הטפסים לאחזקה מתוכננת מודפסים ממערכת המזור לידי הספק לפני כל טיפול.

12.4.3. נציג הספק יפתח כרטיס עבודה וינהל יומן עבודה שכולל פירוט הפעילות שבוצעה, חלפים שהוחלפו, ע"פ איזה הוראת אחזקה, תכולת הטיפול שבוצע, חתימה על הטופס, שם המבצע, שעות ותאריך ביצוע.

12.4.4. לאחר סיום ביצוע פעילות אחזקה מתוכננת, הספק יעביר את הטפסים למוקד אחזקה של המזמין ו-או לצוות מיזו"א של המזמין לצורך ביצוע בקרה מדגמית, חתימה וסגירת כרטיסים במערכת המזור.

12.4.5. פערים שיעלו במסגרת הבקרה של נציג המזמין ינוהלו בקובץ אקסל ע"י נציג הספק לצורך מעקב ובקרה עד לסגירתם.

12.4.6. הספק נדרש להעביר התראה של 3 חודשים לצורך בחלפים שהם מחוץ למסגרת ההסכם לצורך היערכות המזמין לרכש .

תאריך :_____ חתימה וחותמת הספק :_____

13. נספח ב' – פרטי ציוד עיקרי

הערה : רשימה זו הינה לצורכי ייחוס בלבד ואינה מחליפה רישום מדויק של כלל הציוד במבנים הנ"ל ע"י הקבלן הזוכה כהיערכות לביצוע ההסכם.

מס'	תיאור	כמות משוערת	הערות
1.	יט"א	35	
2.	AW-1000	50	
3.	AW-1500	22	
4.	AW-600	240	
5.	AW-450	65	
6.	AW-800	140	
7.	AW-1200	90	
8.	AW-2000	15	
9.	AW-1800	10	
10.	AW-2500	5	
11.	מזגן מפוצל 1.5 כ"ס קסטה	10	
12.	מזגן מפוצל 2.5 כ"ס	10	
13.	קסטה כפולה K30	5	
14.	FC-400	10	
15.	FC-600	10	
16.	מפוח שחרור עשן	4	

.17	מפוח	3	
.18	מפוח דיחוס	6	
.19	מפוח יניקה מחדר בידוד	12	
.20	מפוח יניקה משירותים	6	
.21	מפוח שחרור עשן + אוורור	5	
.22	משאבות מעגל משני	15	
.23	דמפרים	300	
.24	בקריות FC/AW תוצרת זיוון / מיטב	700	
.25	בקרים מתוכנתים תוצרת Sauter/unitronics	30	
.26	מתאמי תקשורת ליחידות מיזוג/דמפרים	30	
.27	מסננים אבסולוטיים	ע"פ הפירוט של המערכות לעיל	
.28	מנדפים	12	
.29	חדרי בידוד (לחץ חיובי ושלילי)	12	
.30	חימום/קירור רצפתי לובי פישמן ורפפורט	3	
.31	צ'ילרים של מאיצים – אופציה	2	
.32	מעבים של מאיצים - אופציה	5	

14. כתב כמויות (הכמויות הינן אומדן סטטיסטי של שנים אחרונות) – נספח ג' 1:

14.1. כל העבודות בכתב הכמויות כוללות חומרים שפורטו לעיל, עבודה והגעה לאתר ללא צורך בתשלום נוסף.

14.2. כל עבודה חריגה שאינה נמצאת בכתב הכמויות תתומחר על פי מחירון דקל פחות הנחה קבועה. הספק נדרש למלא את גובה ההנחה שהוא ייתן :

תיאור	ערך אחוז ההנחה ממחירון דקל
מחירון דקל על כל פרקיו שרלוונטיים לעבודות נשוא מפרט זה	

14.3. כתב הכמויות :

סודר	נושא	פירוט	יח'	כמות	מחיר יח'	סה"כ
.1	שירות חודשי תיקון תקלות שבר	• ע"פ פירוט תכולות העבודה במפרט לעיל.	קומפ'	12		
.2	טיפול במשאבות מים	• ע"פ פירוט תכולת העבודה במפרט לעיל ובנוהל AC01 לכל הכמות הקיימת בשני הבניינים	קומפ'	4		
.3	טיפול ביחידות טיפול באוויר/יחידות אוויר צח	• ע"פ פירוט תכולת העבודה במפרט לעיל ובנוהל AC01 לכל הכמות הקיימת בשני הבניינים	קומפ'	3		
.4	טיפול ביחידות מפוח נחשוFCR/AW	• ע"פ פירוט תכולת העבודה במפרט לעיל ובנוהל AC01 לכל הכמות הקיימת בשני הבניינים	קומפ'	2		
.5	טיפול מזגנים מפוצלים מיני מרכזיים	• ע"פ פירוט תכולת העבודה במפרט לעיל ובנוהל AC01 לכל הכמות הקיימת בשני הבניינים	קומפ'	2		
.6	טיפול מפוחי יניקה	• ע"פ פירוט תכולת העבודה במפרט לעיל ובנוהל AC01 לכל הכמות הקיימת בשני הבניינים	קומפ'	2		

.7	טיפול מערכות בטיחות אש	• ע"פ פירוט תכולת העבודה במפרט לעיל ובנוהל AC01 לכל הכמות הקיימת בשני הבניינים	קומפ'	ע"פ 1001		
.8	טיפול במערכת התפשטות, מלוי מי רשת וצנרת מיזו"א	• ע"פ פירוט תכולת העבודה במפרט לעיל ובנוהל AC01 לכל הכמות הקיימת בשני הבניינים	קומפ'	1		
.9	טיפול חדרים בלחץ שלילי	• ע"פ פירוט תכולת העבודה במפרט לעיל ובנוהל AC01 לכל הכמות הקיימת בשני הבניינים	קומפ'	4		
.10	טיפול חדרים לחץ חיובי	• ע"פ פירוט תכולת העבודה במפרט לעיל ובנוהל AC01 לכל הכמות הקיימת בשני הבניינים	קומפ'	2		
.11	טיפול במערכת קירור/חימום תת רצפתי לובי פישמן ורפפורט	• טיפול חצי שנתי	קומפ'	2		
.12	צ'ילר+מעבים+ יט"אות של מאיצים אופציה	• ע"פ פירוט תכולת העבודה במפרט לעיל ובנוהל AC01 לכל הכמות הקיימת בשני הבניינים	קומפ'	3		
	סה"כ בש"ח וללא מע"מ					
	מע"מ % 17					
	סה"כ כללי					

תאריך:_____ **חתימה וחותמת:**_____

14.4. מחירון חלקי חילוף - המחירון יכלול לפחות את הדברים הבאים :

סעיף	תיאור	מחיר יחידה ₪	כמות	סה"כ מחיר ₪
	מחירי החלפים כוללים אספקה התקנה ובדיקה			
.1	בקר בתקשורת מודבס תוצרת מיטב (ציוד שמחליף בקריות תוצרת זיוון כדוגמת הציוד הקיים באתר)		10	
.2	פנל הפעלה ותצוגה לנ"ל		20	
.3	פרשוסטט דיפרנציאלי מגע מחליף		5	
.4	פרשוסטט דיפרנציאלי רציף עם תצוגה 0-24\VAC 10VDC		3	
.5	רגש מהירות זרימת אוויר רציף עם תצוגה 0-24\VAC 10VDC		1	
.6	רגש טמפרטורה התנגדותי ניקל 1000 \ PT1000		4	
	מסנני אוויר			
.7	מסנן דורלסט במסגרת לפי מידה		50	
.8	מסגרת למסנן אמרגלס 60\60\5 ס"מ		6	
.9	מסגרת למסנן אמרגלס 30\60\5 ס"מ		6	
.10	מסנן HEPPA H14 99.999% מידה 610\610\292 מ"מ		5	
.11	מסנן HEPPA H14 99.999% מידה305\610\292 מ"מ		5	
.12	מסנן מפזר HEPPA H14 99.999% תקרתי 120\60 ס"מ		6	
.13	מסנן מפזר HEPPA H14 99.999% תקרתי כנ"ל 60\60 ס"מ		6	
.14	מסנן 85% טובלרון F7 מידה 592\592\292 מ"מ		5	
.15	מסנן 85% טובלרון F7 מידה 287\592\292 מ"מ		5	
.16	מסנן 85% במסגרת קרטון F7 מידה 24\24\4 אינטש		5	
.17	מסנן 85% במסגרת קרטון F7 מידה 12\24\4 אינטש		5	
.18	מסנן 85% במסגרת קרטון F7 מידה 12\12\4 אינטש		5	
.19	מסנן 35% FARR G4 מידה 24\24\4 אינטש		30	
.20	מסנן 35% FARR G4 מידה 24\24\2 אינטש		30	
.21	מסנן 35% FARR G4 מידה 20\24\4 אינטש		30	
.22	מסנן 35% FARR G4 מידה 20\24\2 אינטש		30	
.23	מסנן 35% FARR G4 מידה 20\20\4 אינטש		30	
.24	מסנן 35% FARR G4 מידה 20\20\2 אינטש		30	
.25	מסנן 35% FARR G4 מידה 16\16\4 אינטש		30	
.26	מסנן 35% FARR G4 מידה 16\16\2 אינטש		30	
	מנועים 230VAC			

.27	מנוע ציר כפול 1\10 - 1\20 כ"ס כולל קבל ליחידת FCR		4	
.28	סט מאיצים ליחידת FCR400-600		4	
.29	מפוח קומפלט 7\10 אינטש כולל מנוע 1\8- 1\5 כ"ס 1200 סל"ד		2	
.30	מנוע וקבל בלבד לנ"ל		2	
.31	מפוח קומפלט 7\10 אינטש כולל מנוע 3\4 כ"ס 1250 סל"ד		1	
.32	מנוע וקבל בלבד לנ"ל		1	
.33	מפוח קומפלט 9\9 אינטש כולל מנוע 1\3- 1\2 כ"ס 900 סל"ד		5	
.34	מנוע וקבל בלבד לנ"ל		5	
.35	מפוח קומפלט 9\10 אינטש כולל מנוע 1\2 כ"ס 900 סל"ד		4	
.36	מנוע וקבל בלבד לנ"ל		4	
.37	מפוח קומפלט 9\11 אינטש כולל מנוע 1\3 כ"ס 900 סל"ד		1	
.38	מנוע וקבל בלבד לנ"ל		1	
.39	מפוח קומפלט 10\10 אינטש כולל מנוע 1\2 כ"ס 900 סל"ד		1	
.40	מנוע וקבל בלבד לנ"ל		1	
.41	מפוח קומפלט 12\12 אינטש כולל מנוע 3\4 כ"ס 900 סל"ד		1	
.42	מנוע וקבל בלבד לנ"ל		1	
	מנועים EC 230V			
.43	מפוח קומפלט 7\10 אינטש כולל מנוע 1\8- 1\5 כ"ס 1200 סל"ד		2	
.44	מנוע וקבל בלבד לנ"ל		2	
.45	מפוח קומפלט 7\10 אינטש כולל מנוע 3\4 כ"ס 1250 סל"ד		1	
.46	מנוע וקבל בלבד לנ"ל		1	
.47	מפוח קומפלט 9\9 אינטש כולל מנוע 1\3- 1\2 כ"ס 900 סל"ד		5	
.48	מנוע וקבל בלבד לנ"ל		5	
.49	מפוח קומפלט 9\10 אינטש כולל מנוע 1\2 כ"ס 900 סל"ד		4	
.50	מנוע וקבל בלבד לנ"ל		4	
.51	מפוח קומפלט 9\11 אינטש כולל מנוע 1\3 כ"ס 900 סל"ד		1	
.52	מנוע וקבל בלבד לנ"ל		1	
.53	מפוח קומפלט 10\10 אינטש כולל מנוע 1\2 כ"ס 900 סל"ד		1	
.54	מנוע וקבל בלבד לנ"ל		1	
.55	מפוח קומפלט 12\12 אינטש כולל מנוע 3\4 כ"ס 900 סל"ד		1	

.56	מנוע וקבל בלבד לנ"ל		1	
	ברזי פיקוד			
.57	ברז אירי קומפלט דו\תלת דרכי עד קוטר 1\2"		10	
.58	כנ"ל פרופ		10	
.59	ברז אירי קומפלט דו\תלת דרכי עד קוטר 3\4"		5	
.60	כנ"ל פרופ		5	
.61	ברז אירי קומפלט דו\תלת דרכי עד קוטר 1"		2	
.62	כנ"ל פרופ		2	
.63	ברז אירי קומפלט דו\תלת דרכי עד קוטר 1.5"		1	
.64	כנ"ל פרופ		1	
.65	מפעיל בלבד לברז אירי V230		10	
.66	מפעיל בלבד לברז אירי פרופ V24		10	
.67	ברז כדורי עם מפעיל פתוח - סגור 1\2" תוצרת בלימו		4	
.68	ברז כדורי עם מפעיל פרופ 1\2" תוצרת בלימו כולל הגבלת ספיקה PIQCV		4	
.69	ברז כדורי עם מפעיל פרופ 3\4" תוצרת בלימו כולל הגבלת ספיקה PIQCV		2	
.70	ברז כדורי עם מפעיל פרופ 1" תוצרת בלימו כולל הגבלת ספיקה PIQCV		2	
.71	מפעיל בלבד כנ"ל לסדרה PIQCV		4	
.72	ברז כדורי עם מפעיל פרופ 3\4" תוצרת בלימו כולל הגבלת ספיקה EPIV		1	
.73	ברז כדורי עם מפעיל פרופ 1" תוצרת בלימו כולל הגבלת ספיקה EPIV		1	
.74	ברז כדורי עם מפעיל פרופ 1.25" תוצרת בלימו כולל הגבלת ספיקה EPIV		1	
.75	ברז כדורי עם מפעיל פרופ 1.5" תוצרת בלימו כולל הגבלת ספיקה EPIV		1	
.76	ברז כדורי עם מפעיל פרופ 2" תוצרת בלימו כולל הגבלת ספיקה EPIV		1	
.77	מפעיל בלבד כנ"ל לסדרה EPIV		3	
	אביזרי צנרת מחיר כולל בידוד			
.78	ברז פרפר 4"		1	
.79	ברז פרפר 3"		1	
.80	ברז כדורי שגיב קו כחול למיזוג 2"		2	
.81	ברז כדורי שגיב קו כחול למיזוג 1.5"		2	
.82	ברז כדורי שגיב קו כחול למיזוג 1.25"		2	
.83	ברז כדורי שגיב קו כחול למיזוג 1"		2	
.84	ברז כדורי שגיב קו כחול למיזוג 3\4"		2	

.85	ברז כדורי שגיב קו כחול למיזוג 1\2"		2	
.86	מסנן פליז אלכסוני 2"		2	
.87	מסנן פליז אלכסוני 1.5"		2	
.88	מסנן פליז אלכסוני 1.25"		2	
.89	מסנן פליז אלכסוני 1"		2	
.90	מסנן פליז אלכסוני 3\4"		2	
.91	מסנן פליז אלכסוני 1\2"		2	
.92	אביזר צנרת 2"		2	
.93	אביזר צנרת 1.5"		2	
.94	אביזר צנרת 1.25"		2	
.95	אביזר צנרת 1"		2	
.96	אביזר צנרת 3\4"		2	
.97	אביזר צנרת 1\2"		2	
.98	טרמומטר ישר\זוויתי 60-0\100-0 מ"צ		6	
.99	מד לחץ 4" עם מילוי גליצרין 4-0\9-0 BAR		6	
.100	משחרר אוויר ארי 1\2"		3	
.101	משחרר אוויר ארי 3\4"		3	
	סה"כ כללי משוער בש"ח וללא מע"מ			

14.5. שעות עבודה רג"י :

סעיף	תיאור	יחידה	כמות	סה"כ
.1	שעת טכנאי מעבר לשעות הפעילות	שעה	1	
.2	שעת טכנאי שבתות וחגים	שעה	1	
.3	שעת עוזר מעבר לשעות הפעילות	שעה	1	
.4	שעת עוזר שבתות וחגים	שעה	1	
	סה"כ כללי בש"ח וללא מע"מ			

תאריך:_____ חתימה וחותמת:_____