

מכרז מס' 1/16

תוספת יחידת קירור מים  
300 טון קירור

המרכז לבריאות הנפש מעלה הכרמל

משרד הבריאות

יוני 2016

נערך ע"י

מר יוסי עדי – מהנדס ביה"ח.  
מר יניב בן דוד – סגן מנהלת אדמיניסטרטיבית.

**רשימת יועצים למכרז/חוזה זה**

<p>טל : 03-6240878 פקס : 03-6240120</p>	<p>א.ר.י חב' ליעוץ ותכנון בע"מ רח' בית הלל 7,תל אביב</p>	<p><b><u>מיזוג אויר</u></b></p>
---	--	---------------------------------

<p>טל : 03-6133470 פקס : 03-6139930</p>	<p>ויקי קורליציקי אור הנדסה רח' ז'בוטינסקי 138 רמת גן</p>	<p><b><u>חשמל</u></b></p>
---	---	---------------------------

<p>טל : 050-6265104 פקס : 04-8559252</p>	<p>עדי יוסף - מהנדס המרכז רח' האלה 17 טירת כרמל</p>	<p><b><u>מנהל פרויקט</u></b></p>
--	---	----------------------------------

רשימת רפרנטים מטעם ביה"ח

גב' דלית כץ סולברג - מנהלת אדמי' 050-6267901  
מר יניב בן דוד סגן - מנהלת אדמי' 050-6265126  
עו"ד מיטל זילברמן – יועצת משפטית

## רשימת מסמכים לחוזה/מכרז זה

<u>מסמך שאינו מצורף</u>	<u>מסמך מצורף</u>	<u>המסמך</u>
	הצעת הקבלן נספח פ ח בטיחות כתב-ערבות	מסמך א' נספח א' נספח ב' נספח ג' נספח ד'
	אישור על כיסוי ביטוחי נספח "דקל מכרז"-תנאי השתתפות במכרז במסגרת מערכת "דקל מכרז"	
	אופני מדידה ותשלום	מסמך ב'
המפרט הכללי לעבודות בניין בהוצאת הוועדה הבינמשרדית המיוחדת (האוגדן הכחול) במהדורה האחרונה והמעודכנת ליום הוצאת המכרז .		מסמך ג' והמפרטים הבאים:
00 - מוקדמות 01 - עבודות עפר 02 - עבודות בטון יצוק באתר 04 - עבודות בניה 05 - עבודות איטום 06 - נגרות אומן ומסגרות פלדה 07 - מתקני תברואה 08 - מתקני חשמל 09 - עבודות טיח 10 - עבודות רצוף וחיפוי 11 - עבודות צביעה 15 - מתקני מיזוג אוויר 16 - מתקני הסקה 19 - מסגרות חרש 34 - מערכות גילוי וכיבוי אש 50 - משטחי בטון 58 - מקלטים 59 - מרחבים מוגנים		
AC-01 משרד הבריאות- נוהל דרישות למערכות מיזוג אוויר		
	תנאים כללים מיוחדים	מסמך ג'-1
	מפרט מיוחד לפרויקט	מסמך ג'-2
	כתב הכמויות-פרוט	מסמך ד'
	רשימת השרטוטים	מסמך ה'
	תוספת להסכם מדף 3210	מסמך ו'

**רשימת התקנים למכרז/חוזה זה.**

<b>א.</b>	<b><u>כל התקנים הישראליים (ת"י) במהדורה העדכנית.</u></b> ובהקפדה מיוחדת - ת"י 994 - יצור והתקנת מזגני אויר . ת"י 755 - סיווג חמרי בניה לפי תגובותיהם בשריפה. ת"י 1001 - הוראות בטיחות במערכות מובילי אויר . תקנות החשמל. (חוק החשמל תשי"ד) תקן ללוחות חשמל 1419. תקן 61439 – חלק 2. פקודות הבטיחות בעבודה (נוסח חדש). AC-01 משרד הבריאות- נוהל דרישות למערכות מיזוג אויר
-----------	--

<b>ב.</b>	<b><u>תקנים זרים:</u></b>	
	מדריך האגודה האמריקנית למהנדסי חימום ואיוורור. ASHRAE GUIDE AND DATA BOOK - EQUIPMENT	1
	הוראות SMACNA SHEET, METAL AND AIR CONDITIONING CONTRACTORS' NATIONAL ASSOCIATION	2
	הוראות N.F.P.A NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION	3
	ASME - BOILER AND PRESSURE VESSELS CODE. UNFIRED PRESSURE VESSELS, SECTION VIII	4
	A.F.I. - DUST SPOT TEST CODE	5
	A.R.I. 480 - REFRIGERANT COOLED LIQUID COOLERS REMOTE TYPE	6
	A.R.I. 495 - REFRIGERANT LIQUID RECIEVERS	7
	PIPE, STEEL, BLACK AND HOT DIPPED ZINC COATED, WELDED AND SEAMLESS	8

**ג.** במקרה של סתירה בין דרישות התקנים ו/או המפרטים תקבע הדרישה המחמירה.

**הצהרת הקבלן**

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הנזכרים במכרז/חוזה זה, קראם והבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש 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, רח"י חשמונאים 94, תל-אביב.

שם הקבלן \_\_\_\_\_

חתימת הקבלן \_\_\_\_\_

מסמך א'

לכבוד

---



---



---

א.ג.נ.,

מכרז מספר - 1/16

כתב הזמנה

1. הנני מזמין בזה את כבי' (להלן ה"מציע"/"הקבלן") להגיש הצעת מחירים לביצוע העבודה דלהלן: תוספת יחידת קירור מים 300 טון קירור – המרכז לבריאות הנפש מעלה כרמל. (להלן: "הפרוייקט").
- העבודה תושלם עד ולא יאוחר מתום 5 חודשים קלנדריים מהמועד שניקבע בצו התחלת העבודה.
2. הסבר וסיור קבלנים:
- א. ניתן לקבל הסברים נוספים ביחס למכרז בטרם הגשת "ההצעה" בתאום מראש עם גבי' דלית כץ סולברג יו"ר ועדת מכרזים וכן עם מנהל הפרוייקט מר עדי יוסף מהנדס המרכז הרפואי ו/או עו"ד מיטל זילברמן יועצת משפטית.
- ב. סיור קבלנים יערך בתאריך 22/8/2016 בשעה 10:00 מקום המפגש:
- המרכז לבריאות הנפש מעלה כרמל רח' האלה 17 טירת כרמל, בניין הנהלה, חדר ישיבות אדום  
ההשתתפות הינה חובה ומהווה תנאי להשתתפות במכרז.
- ג. 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 ותמולא במידת הצורך.
- קבלן אשר לא יצרף את ההודעות כאמור, יראוהו כמי שקיבל על עצמו את האמור בדו"ח ובהודעות שהוצאו או שהצעתו תפסל, לפי בחירת המזמין.

**3. 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 ועניין כמביאה בחשבון את כל המפורט לעיל.

**4. תנאים מקדמיים/ תנאי סף להשתתפות במכרז:**  
על המציע:

א. להיות **קבלן רשום** על פי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות תשכ"ט - 1969, התקנות, הצווים והכללים שעל פיו, בהיקף ובסיווג המתאימים בענפים ובעבודות הנדרשות ע"י המזמין לצורך ביצוע הפרוייקט. קבלן בסיווג 170 ב'1 לפחות.

ב. להיות **בעל נסיון חיובי מוכח** בהקמת פרויקטים, אשר מורכבותם הטכנולוגית ועלותם הכספית הינם דומים לאלו של הפרוייקט, נשוא המכרז. לחילופין:

להיות בעל נסיון חיובי מוכח בהקמת 3 פרויקטים, אשר מורכבותם הטכנולוגית דומה לאלו של הפרוייקט נשוא המכרז והעלות הכספית, של כל אחד מהם, שווה למחצית עלות הפרוייקט נשוא המכרז.

הנסיון יתייחס לעבודות במשך תמש השנים האחרונות.  
יש למלא את טבלת רשימת הפרוייקטים שבוצעו כולל אנשי קשר לקבלת חוות דעת והמלצות.

ג. להשתתף **בסיוור הקבלנים** במועד שנקבע בלבד.

ד. להגיש **המחאה בנקאית או ערבות** (בנקאית/ חב' ביטוח מורשה) אוטונומית/בלתי מותנית ולא צמודה, לטובת משרד הבריאות בסכום (קבוע) של **80,000 ₪**.  
תוקף המחאה/הערבות יהיה מיום הוצאתה ועד תאריך **30/11/2016**.  
הערבות צריכה להיות של המציע (לא תתקבל ערבות של צד ג' כלשהו) **ובנוסח המצורף כנספח למסמך א'.**

המזמין יהיה רשאי לחלט את הערבות או לפרוע את המחאה הבנקאית, אם המציע יחזור בו מהצעתו ו/או לא יקיים אותה ו/או מכל סיבה אחרת לפי שיקול דעתו של המזמין.

ה. להיות בעל **האישורים הנדרשים** לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים אכיפת ניהול חשבונות ותשלומים חובת מס) תשל"ו – 1976.

ו. **לרכוש את מסמכי המכרז** מחברת "דקל מכרזים" בעלות של 500 ש"ח שתשולם ישירות באתר "דקל מכרזים" עפ"י הנחיות אופן הגשת ההצעה.

ז. לעמוד בכל הדרישות **שבמפרט הטכני** ללא יוצא מן הכלל.

**התנאים הינם מצטברים, הצעה של קבלן שלא תעמוד באחד התנאים תדחה על הסף.**

### דרישות נוספות – התחייבות הקבלן יש לחתום במקום המתאים בטופס הצעת הקבלן.

- א. התחייבות לקיום החקיקה בתחום העסקת עובדים.
- ב. התחייבות לשלם לעובדיו הפרשים סוציאליים ושכר מינימום כדין.
- ג. להתחייב כי לצורך ההתקשרות נשוא המכרז יעשה שימוש אך ורק בתוכנות מקוריות.

### 5. 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 (צמודה) כנדרש בתנאי החוזה - מדף 3210 (5% מערך ההצעה בתוספת מע"מ). 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 הצעות 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, ייראה כמי שמשך הצעתו מן המכרז. במקרה זה תוחזר הערבות למציע.

### 6. 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.

### 7.1 הגשת הצעה:

#### בטרם רכישת מסמכי המכרז ניתן לצפות ולעניין ללא תשלום באתר דקל

מכרז [www.dekelmichraz.co.il](http://www.dekelmichraz.co.il), בתנאי הסף ובמסמכי המכרז.

את מסמכי המכרז ניתן לרכוש החל מתאריך: **7/8/2016** משעה 08:00 ועד תאריך **12/10/2016**, בשעה 12:00 אך ורק באתר האינטרנט "דקל מכרז" שכתובתו: [www.dekelmichraz.co.il](http://www.dekelmichraz.co.il) (להלן: אתר האינטרנט) תמורת תשלום של 500 ₪ (בצירוף מע"מ) שלא יוחזרו בשום מקרה.

ניתן לעיין בכל מסמכי המכרז (נוסח לעיון בלבד), קודם לרכישתם באתר האינטרנט ללא עלות, במועדים בהם ניתן לרכוש את המכרז.

בעת הרכישה יידרש רוכש המסמכים למסור את פרטי האישיים ואת זהות הגורם אותו הוא מייצג. רק מי שרכש את חוברת המכרז יוכל להגיש הצעה ולהשתתף במכרז.

אי השתתפות מציע במכרז מסיבה כל שהיא, לרבות עקב איחור במועד מסירת ההצעה, ו/או ביטולו של המכרז על ידי החברה, לא יהוו עילה להחזרת תשלום זה.

על המציע להפקיד במסירה אישית את הצעתו, בהתאם לדרישות ותנאי המכרז, וכן את יתר מסמכי המכרז, במעטפה סגורה, בתיבת המכרזים הממוקמת במשרדי המכרז ברחוב האלה 17 טירת הכרמל

בבניין ההנהלה קומה ב' לא יאוחר מיום **13/10/2016** בשעה **12:00**. בתוך מעטפה ללא סימני זיהוי ועליה ייכתב כדלקמן: "מכרז פומבי מס' 1/2016 - תוספת יחידת קירור מים 300 טון קירור" משלוח ההצעה בדואר או בכל דרך אחרת שלא כאמור לעיל, אינו עונה על דרישות המכרז.

מכרז זה מנוהל באמצעות אתר אינטרנטי מקוון בשם דקל מכרז, ואשר כתובתו הינה: [www.dekelmichraz.co.il](http://www.dekelmichraz.co.il) (להלן: "אתר דקל מכרז")

א. על הקבלן להדפיס את כל חוברת המכרז לרבות תוכניות ולחתום על כל עמוד ממסמכי המכרז ולהגיש את המסמכים במעטפה בלתי מזוהה כנאמר לעיל, בתיבת המכרזים הפיזית הנמצאת בבניין הנהלה בקומה 1, ברח' האלה 17 טירת הכרמל.

ב. הנחיות להגשת הצעת כתב הכמויות למכרז ממוחשב באמצעות אתר "דקל מכרזים":

כתב הכמויות של מכרז/חוזה זה הינו ממוחשב.

1) יש להקליד את מחירי היחידה המוצעים בכתב הכמויות בקובץ, את הקובץ יש להקליט למדיה מגנטית (דיסק און קי/דיסק מגנטי)

2) לאחר הקלדת מחירי היחידה יש להוציא תדפיס ועליו סעיפי כתב הכמויות, ההכפלות והסיכומים.

3) יש להגיש הצעה הכוללת את כל המסמכים המצורפים לרבות דיסק און קי/דיסק מגנטי ותדפיס מלא אשר הופק בעזרתו חתום ע"י המציע עם חותמת וחתימה מלאה.

4) בכל מקרה של אי התאמה בין מחיר היחידה המוקלד ע"י המציע ע"ג המדיה המגנטית לבין מחיר היחידה בתדפיס, יקבע המחיר המופיע בתדפיס החתום.

5) אין להגיש ההצעה ללא מדיה מגנטית ותדפיס חתום. בכל מקרה המחירים בתדפיס הם הקובעים.

ג. 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.

ד. המחירים יהיו נקובים בשקלים חדשים ללא מס ערך מוסף.

ה. על הקבלן לרכז את כל מסמכי המכרז, במעטפה ללא סימנים מזהים וייכתב עליה: מכרז מס' 1/2016 תוספת יחידת קירור מים 300 טון קירור מים. ולהניחה בתיבת המכרזים הממוקמת בבניין ההנהלה בקומה ב' ברח' האלה 17 טירת הכרמל. ולא יאוחר משעה **12:00** ביום **13/10/2016** (להלן- המועד הקובע).

ו. 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.

ז. במידה ולקבלן הסתייגויות בעניין המכרז – עליו להעלותן בפני המזמין לא יאוחר מיום סיום הקבלנים או מהיום שיקבע בפרוטוקול סיור הקבלנים כמועד האחרון להסתייגויות/ לשאלות. קבלן שלא יעשה כן יראוהו כמסכים לתנאי המכרז במלואם.

### ח. הקבלן יצרף להצעתו:

- 1) רשיון קבלן מוכר לעבודות הנדסה בנאיות בסיווג ובהיקף הכספי הנדרשים.
- 2) ערבות בנקאית כמפורט, ובנוסח המצורף בנספח לכתב הזמנה זה.
- 3) תעודת עוסק מורשה משלטונות מס ערך מוסף ותעודה מרשם החברות (לגבי חברה).
- 4) אישור מס הכנסה בדבר ניהול ספרים.
- 5) רשימת עבודות, תיאורן, היקפן, משך ביצוען ומועד סיומן, שם וטלפון של מנהל ומפקח מטעם המזמין, אסמכתאות בכתב, ביחס לביצוען של העבודות, רשימת ממליצים והמלצות.
- 6) אישור מעו"ד או רואה חשבון שהמזיע אינו נמצא בהליכי פירוק או פשיטת רגל.
- 7) פרוטוקול סיור קבלנים והודעות (במידה והוצאו) חתומים על ידי הקבלן.
- 8) מסמכים אחרים/ נוספים הנזכרים במכרז זה.

### 7.2 הבהרות ושינויים

- \* שאלות הבהרה תתקבלנה אך ורק באמצעות אתר "דקל מכרז". תשובות לשאלות הבהרה יפורסמו באתר "דקל מכרז". רק תשובות והבהרות אשר ימסרו באופן האמור לעיל יחייבו את המזיעים ואת המרכז. המרכז איננה חייבת לענות על כל הפניות שיופנו אליה, לרבות פניות שלפי דעתה מיועדות לשנות את תנאי המכרז. המרכז רשאי להאריך את מועדי הגשת שאלות הבהרה ו/או מתן תשובות להן בהתאם לשיקול דעתה.
- \* המרכז, על פי שיקול דעתו הבלעדי, יענה – עד המועד האחרון להגשת הצעות למכרז – לשאלות הבהרה של המשתתפים במכרז.
- \* המרכז רשאי - עד המועד האחרון להגשת הצעות למכרז - להכניס שינויים ותיקונים במסמכי המכרז, ביוזמתו או בתשובה לשאלות המשתתפים.
- \* תשובות והבהרות לשאלות שהופנו דרך אתר "דקל מכרז" בלבד, וכן כל שינוי ו/או תיקון שיכניס המרכז במסמכי המכרז, יועלו לאתר "דקל מכרז" כנספח וישלחו הודעות בסמס ובדוא"ל לכל מי שרכש את מסמכי המכרז, עפ"י מספר הנייד וכתובת הדוא"ל שציין בעת הרכישה.
- \* אך ורק תשובות, הבהרות ועדכונים שניתנו בכתב ע"י המרכז כאמור לעיל יחייבו את המרכז, הם ייחשבו לכל דבר ועניין כחלק מתנאי המכרז והצעת המזיע, והם יצורפו על ידי המזיע להצעתו, כשהם חתומים וממולאים, ככל הנדרש.
- \* מסמכי שאלות ותשובות הבהרה לפניית ולשאלות הבהרה יהוו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז ועל כל מציע לצרף את אותם מסמכים ולחתום על כל עמוד שלהם.

לבירורים וסיוע בעניינים טכניים הקשורים באתר דקל מכרז ניתן ליצור קשר עם אושרת/נעמה בטלפונים: 04-8145426/16.

כל עדכון או שינוי שייעשה בקשר למסמכי המכרז ו/או מועד הגשת ההצעות ו/או כל שינוי או עדכון אחר (לרבות מתן תשובות לשאלות המציעים), ילוו בהודעת עדכון באמצעות אימייל ו'מסרון' (הודעת SMS) לטלפון הנייד שכל מציע מסר לצורך כך.

#### 8. שמירת זכויות:

- א. מובהר בזה במפורש, כי המזמין אינו מתחייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כלשהי, וכן הוא רשאי לקבל חלק של ההצעה. כמו כן הוא רשאי להרחיב או לצמצם את היקף המכרז בגין סיבות תקציביות ו/או ארגוניות ו/או מנהליות. ההכרעה בעניינים דלעיל נתונה לשיקול דעתו ולהחלטתו הבלעדית של המזמין.
- ב. למזמין תעמוד הזכות לדרוש הבהרות והסברים מן המציעים גם לאחר הגשת ההצעות, על פי שיקול דעתו הבלעדי והבלתי מסויג.
- ג. מבלי לגרוע מהאמור בסעיף א' דלעיל, מובהר בזה כי המזמין קבע לעצמו הערכה תקציבית / אומדן בדבר עלותה המשוערת של העבודה והמזמין שומר לעצמו את הזכות, שלא לקבל אף אחת מההצעות או לפסול הצעות שהוגשו בעלות גבוהה/נמוכה במידה משמעותית מן האומדן ו/או לקבוע הגשת הצעת מחיר חוזרת ומשופרת ע"י המשתתפים במכרז כשכל ההצעות שהוגשו למכרז מרעות עם עורך המכרז לעומת האומדן.
- ד. המזמין, 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. קבלן, אשר לא יצרף את ההודעות כאמור יראוהו כמי שקיבל על עצמו את האמור בהודעות ומתחייב לבצע העבודות נשוא ההודעות ללא תמורה נוספת או שהצעתו תפסל, לפי בחירת המזמין.
- ה. המזמין יהיה רשאי לדחות הצעה בשל חוסר שביעות רצון שלו ושל מזמינים אחרים מהתקשרויות קודמות עם המציע, חוסר אמינות או ניסיון שלילי.
- ו. המזמין שומר לעצמו את הזכות לפנות למציעים לקבלת הבהרות בקשר להצעותיהם.

#### 9. אופציה להרחבת ההתקשרות:

המזמין שומר לעצמו את הזכות להרחיב את סך ההתקשרות עם הקבלן הזוכה במכרז, בשיעור של עד 35%, על ידי הוספת ביצוע של סעיפים ו/או פרקים בכתבי הכמויות (קיימים או חדשים). באם יממש את זכות ההרחבה האמורה, ישיקול המזמין גם את הארכת זמן הביצוע של הפרויקט, באם ימצא הצדקה לכך, הכל בהתאם להיקף ההרחבה, אופייה, מועד מתן ההודעה על מימושה וכד'.

המזמין יודיע לקבלן הזוכה על החלטותיו בעניין זה, בהקדם.

למען הסר ספק, יודגש כי כל האמור בסעיף זה הינו בנוסף לאמור בחוזה הממשלתי הסטנדרטי - מדף 3210 ואינו בא לגרוע ממנו.

#### 10. הגשת חשבונות ביניים וחשבונות סופיים

- א. חשבונות ביניים בצירוף דפי כמויות, וניתוחי מחיר לעבודות נוספות, כשהם מפורטים ומסודרים, יוגשו לפי התקדמות העבודה והתמורה תשולם עד לשווי של 70% מהחשבון המאושר
- ב. מנהל הפרוייקט יבדוק את החשבון שהוגש ויאשרו על פי שיקול דעתו.

ג. הקבלן יקבל ממנהל הפרוייקט עותק מן החשבון המאושר ויחתום על גביו. במידה ולקבלן הסתייגויות לגבי אישור החשבון, יציינם על גבי החשבון ויחזיר למנהל הפרוייקט.

ד. המנהל יבחן ויאשר את החשבון על פי שיקול דעתו.

ה. הקבלן מתחייב בזאת לפעול עפ"י הנחיות אלה, ללא כל תביעות נוספות מצידו.

### 11. תשלום חשבונות ביניים וחשבונות סופיים

א. תשלומי ביניים ככל שיאושרו וכן תשלום סופי, יבוצעו עפ"י שוטף 30 מיום חתימת מנהל הפרוייקט על אישור החשבון.

### 12. 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.

ד. על המציע לחתום על גבי ההצהרה המצורפת כנספח למסמך א' בנוגע לאחריות לבטיחות בעבודה.

### 13. בחירת הזוכה:

א. ועדת המכרזים של המרכז רשאית להעדיף חברות/קבלנים שיוכחו ויאמתו במסמכים שהינם בעלי ניסיון, הכשרה מתאימה ויכולת מקצועית לבצע את השירות הנדרש ויעמדו בכל תנאי המכרז המחייבים.

ב. ועדת המכרזים של המרכז אינה מתחייבת לקבל את ההצעה הנמוכה ביותר, כל חלק ממנה או כל הצעה שהיא. בעת בחינת ההצעות, ועדת המכרזים תערוך שקלול של מרכיבי ההצעה השונים, עפ"י הטבלה הנ"ל:

משקל באחוזים	אמת מידה
70%	מחיר
15%	ניסיון ויכולת מקצועית בהתקנת מערכות כגון נשוא המכרז, כולל המלצות – כפוף לבדיקת היועץ.
15%	היקף הקמת פרויקטים כדוגמת נשוא מכרז זה.

**ביאור לגבי אופן חישוב אמת מידת "מחיר":** כמפורט בטופס הצעת המחיר.  
 החישוב יבוצע כדלקמן: ההצעה הזולה ביותר תזכה את המציע בניקוד המקסימאלי הקבוע (70%). ההצעה הזולה אחריה תנוקד באופן יחסי. להלן דוגמה לשם המחשה בלבד: לטופס הצעת המחיר - הניקוד המקסימאלי בגינו כאמור בטופס הצעת המחיר הינו 70 אחוז.  
 מציע א' – הגיש הצעה בסך 100 ₪.  
 מציע ב' – הגיש הצעה בסך 80 ₪.  
 מציע ג' – הגיש הצעה בסך 60 ₪.  
 מציע ג' יקבל 70 נקודות.  
 מציע ב' יקבל  $60/80 \cdot 70 = 52.5$  נקודות.  
 מציע א' יקבל  $60/100 \cdot 70 = 42$  נקודות.

**14. כללי**

- א. בהגשת הצעה משותפת כל המשתתפים חייבים לעמוד בכל דרישות המכרז. הערבות הבנקאית תהיה ע"ש כל המציעים המשתתפים בהצעה. כל אחד מהמציעים יהיה אחראי כלפי המזמין ביחד ולחוד.
- ב. ההצעה תיחשב כעומדת בתוקפה על כל פרטיה במשך תקופה של 90 יום מהמועד הקובע.
- ג. על המציע להיות בעל יכולת כלכלית ופיננסית איתנה ומוכחת, הנחוצה לביצוע כל ההתחייבויות המוטלות עליו על פי החוזה על כל נספחיו.
- ד. סכום אגרת רכישת המכרז לא יושב/יוחזר למציע בכל מקרה.

בכבוד רב,

משרד הבריאות  
 המרכז הרפואי לבריאות הנפש מעלה כרמל

### אישור המציע

אני מאשר כי קראתי את כל האמור לעיל, הבנתי אותו, וככל שהדברים נוגעים להתחייבותי 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.

---

חתימה וחותמת הקבלן

רעיון בלבד

תאריך: \_\_\_\_\_  
 שם המציע: \_\_\_\_\_  
 להלן: "הקבלן"

לכבוד  
 משרד הבריאות  
 המרכז הרפואי לבריאות הנפש מעלה הכרמל

ג.א.ג.,

**הנדון: הצעת הקבלן**

אני הח"מ קבלן רשום, ובעל אישור קבלן מוכר ע"י הועדה הבין משרדית לביצוע עבודות עבור משרדי ממשלה בהיקף ובסיווג המתאימים בענפים ובעבודות הנדרשים ע"י המזמין לצורך ביצוע הפרוייקט. מאשר בזאת קבלת כתב ההזמנה לביצוע **תוספת יחידת קירור מים 300 טון קירור, המרכז לבריאות הנפש מעלה כרמל** (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 הבניה, קיבלתי את ההסברים הדרושים לביצוע העבודה, למדתי את התנאים הנדרשים לביצוע העבודה, ובהתאם לכך ביססתי את הצעתי.
  - ג. בדקתי היטב את תנאי השטח, אתר הבניה והסביבה, לרבות דרכי גישה ואני מתחייב לנקוט בכל האמצעים שלא לפגוע בסביבה.
  - ד. בדקתי ושקלתי את התנאים הכלליים, תנאי החוזה, התוכניות והמפרטים, היקף העבודות ורשימת הכמויות.
  - ה. ידוע לי כי מדובר בעבודה הכוללת, אך לא מוגבלת, לעבודות פירוקים, חשמל, מיזוג אוויר ושונות של עבודות בנייה.
  - 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 ההזמנה, 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, הניסיון, 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 המרכז הרפואי 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) במידה ומדובר בבינוי חדש, יחוייב המציע לגדר את אזור הבינוי ולהפרידו מתחום המוסד.
- (4) פועלים מאזור חבל עזה ומישי"ע יורשו להיכנס לתחום המוסד, לאחר שיציגו את האישורים הבאים :
  - רשיון עבודה
  - אישור כניסה לישראל
- (5) לא תותר הלנת עובדים, תושבי ישי"ע ואזח"ע, בתחומי המוסדות.
- (6) הסגר ו/או הקושי בהשגת פועלים לא יהווה סיבה לסיום העבודה באיחור ו/או לאי קיום התחייבויותי ככתבן וכלשונו ו/או לכל תביעה מכל מין או סוג.

י. אני מאשר, כי הנני מודע היטב לצורך להמציא למזמין **ניסוי ביטוחי** בהתאם לאישור שבנספח המצורף וכן **ערבות** (בהתאם לאמור בסעיף 8 לתנאי חוזה מדף 3210), עם חתימת החוזה, במידה וייחתם. הערבות הנ"ל וכל ערבות אחרת שאדרש להמציא במהלך ביצוע העבודה תכלול גם את רכיב המע"מ ותהיה של המציע בלבד.

כמו"כ הריני מתחייב לחדש את האישור הביטוחי ואת הערבות מפעם מפעם לפני תום תוקפם ולהמציאם למזמין, למשך כל תקופת החוזה (לרבות תקופת הבדק). אני מודע לכך שהמזמין רשאי לבטל את החוזה או לעכב את הפעלתו או את ביצוע התשלומים על פיו עד להמצאת אישור ביטוחי עדכני ומתאים לשביעות רצונו, משך כל תקופת החוזה.

2. לאחר ששקלתי את כל האמור בסעיף 1 לעיל, אני מציע לבצע את כל העבודות עפ"י מסמכי המכרז בהיקף המוצע ברשימת הכמויות ובמחירים המפורטים על ידינו וסיכומם הכולל הוא \_\_\_\_\_ ש"ח (**כולל** מ.ע.מ.)

(במילים : \_\_\_\_\_ ש"ח (כולל מ.ע.מ.) .

(להלן : "**התמורה**").

כללה הצעתי הנחה כללית שצויינה באחוזים, תיחשב ההנחה מהסך הכולל של ההצעה לפני ההנחה, ואחוז ההנחה יחול על כל סעיף וסעיף בהצעתי.

כללה הצעתי הנחה כללית שצויינה 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 בחוזה מדף (3210).

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 לחלופין במועד, שייקבע ע"י המזמין/המינהל וכן להמציא את כל הערבויות, הביטחונות/ האישורים לפי הדרישה. לחלופין, אני מתחייב להגיע למשרדי המינהל, לחתימה על החוזה, במידה ואוזמן ע"י המזמין/ המינהל, במועד שייקבע.

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

אני מתחייב לשלם, במקרה שלא אשלים את ביצוע העבודה בתוך התקופה הנ"ל סך של 500 ש"ח (במילים: **חמש 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) והתוספת לחוזה.

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 בעניין הצעה זו היא/הוא מר/גב' \_\_\_\_\_.

12. חתימת הקבלן על טופס ההצעה

חתימה וחותמת הקבלן

תאריך

**אישור עו"ד/רו"ח (ליחיד / לשאינו תאגיד)**

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 \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_ תאריך \_\_\_\_\_ עו"ד/רו"ח

**אישור במידה והמציע הינו תאגיד**

אני הח"מ \_\_\_\_\_ עו"ד/רו"ח מרחוב \_\_\_\_\_ מס' \_\_\_\_\_

עיר \_\_\_\_\_ מאשר בזאת כי חותמת התאגיד \_\_\_\_\_

**בצירוף חתימותיהם של:**

ה"ה: \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_

וה"ה: \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_

שחתמו מטעם התאגיד דלעיל על מסמכי מכרז מספר \_\_\_\_\_ בפני,

מחייבים את התאגיד לכל דבר וענין.

\_\_\_\_\_ תאריך \_\_\_\_\_ עו"ד/רו"ח

**רשימת פרויקטים וממליצים להוכחת עמידה בתנאי סף ב'4:**

יש לפרט שמות, כתובות ומספר טלפון להתקשרות:

המוסד	עלות הפרויקט	מהות הפרויקט	הממליץ	טלפונים (כולל נייד)
.1				
.2				
.3				
.4				
.5				

חתימת המציע

## התחייבות הקבלן – דרישות נוספות

### התחייבות לקיום החקיקה בתחום העסקת עובדים

הריני מתחייב לקיים בכל תקופת החוזה, לגבי העובדים שיועסקו על-ידי ועל מנת לבצע את השירותים לגבי הסכם זה, את האמור בחוקי העבודה המפורטים בתוספת ובהתאם לחוקי עבודה עתידיים כפי שיהיו בתוקף בכל עת, וכן את האמור בהוראות ההסכמים הקיבוציים הכלליים שבין לשכת התיאום של הארגונים הכלכליים לבין ההסתדרות ו/או כל הסכם קיבוצי שנערך והוא בר תוקף בענף המתאים, או כפי שהסכמים אלה יוערכו או יתוקנו בעתיד, לרבות צווי ההרחבה שהוצאו על פי הסכמים אלה. ידוע לי כי המרכז יהיה רשאי בכל עת לקבל תלושי שכר ופרטים אחרים בדבר תנאי העבודה לפיהם מוסקים עובדי, וזאת כדי לוודא את ביצועו של סעיף זה.

- חוק שירות תעסוקה תשי"ט – 1959
- חוק שעות ומנוחה תשי"א – 1951
- חוק דמי מחלה תשל"ו – 1976
- חוק חופשה שנתית תשי"א – 1950
- חוק עבודת נשים תשי"ד – 1954
- חוק שכר שווה לעובד ולעובדת תשכ"ו – 1965
- חוק עבודת הנוער תשי"ג – 1953
- חוק חניכות תשי"ג – 1953
- חוק חיילים משוחררים (חזרה לעבודה) תשי"א – 1951
- חוק הגנת השכר תשכ"ח – 1968
- חוק פיצויי פיטורין תשכ"ג – 1963
- חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב) תשנ"ה – 1995
- חוק שכר המינימום תשמ"ז – 1987
- חוק הזדמנות שווה בתעסוקה תשמ"א – 1981

ברור לי כי כל העובדים שיועסקו על-ידי לצורך מכרז זה הינם מועסקים במסגרת הארגונית שלי, ולא יתקיים בינם לבין המרכז כל קשר של עובד-מעביד.

---

תאריך

---

חותמת המציע

---

חתימת המציע

התחייבות המציע לעמידה בדרישות תשלומים סוציאליים, שכר מינימום וקיום חוקי העבודה

אנו הח"מ \_\_\_\_\_ מצהירים בזאת כי במידה וניבחר כזוכה במכרז מס' \_\_\_\_\_ אנו מתחייבים לעמוד בדרישות התשלומים הסוציאליים ושכר המינימום לעובדים וכן לקיים את כל חוקי העבודה לגבי העובדים שיועסקו על ידינו באספקת השירותים הנדרשים על פי מכרז זה, במהלך כל תקופת ההתקשרות (לרבות תקופות הארכה, במידה ותהיינה).

שם מורשה החתימה	חתימה וחותמת

אישור עורך/ת הדין

אני הח"מ, \_\_\_\_\_, ע"ד מאשר/ת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע/ה בפני במשרדי אשר

ברחוב \_\_\_\_\_ בישוב/עיר \_\_\_\_\_

מר/גב' \_\_\_\_\_ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. \_\_\_\_\_/המוכר/ת לי באופן אישי

מר/גב' \_\_\_\_\_ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. \_\_\_\_\_/המוכר/ת לי באופן אישי

ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי ת/יהיה צפויה לעונשים הקבועים בחוק אם לא ת/יעשה

כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

חתימה וחותמת

מס' רישיון

תאריך

### התחייבות הקבלן בעניין שימוש בתוכנות מקוריות

אני הח"מ \_\_\_\_\_ נושא ת.ז. מס' \_\_\_\_\_ מורשה חתימה מטעם \_\_\_\_\_  
 שמספרו \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע") מתחייב בזאת בכתב, לעמוד בדרישה  
 לעשות שימוש אך ורק בתוכנות מחשב מורשות.

חותמת \_\_\_\_\_ חתימה \_\_\_\_\_ שם מורשה החתימה \_\_\_\_\_ תאריך \_\_\_\_\_

אני הח"מ \_\_\_\_\_ עו"ד שבשירות \_\_\_\_\_ שמספרו \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע")  
 מאשר/ת בזאת כי המציע רשום בישראל על פי דין וכי ה"ה \_\_\_\_\_ אשר חתם על התחייבות  
 זו בפניי, התחייבות לעמוד בדרישה לעשות שימוש אך ורק בתוכנות מחשב מורשות, מוסמך לעשות כן  
 בשמו.

חותמה וחותמת עו"ד \_\_\_\_\_ תאריך \_\_\_\_\_

רמת השרון בת"ת

## התחייבות לשמירה על סודיות

אני הח"מ עומד לקיים קשרי עבודה כקבלן בפרויקט עם המרכז לבריאות הנפש טירת הכרמל :

1. הובא לידיעתי שכל מידע שאיחשף אליו אני ו/או עובדיי במסגרת הפרויקט מסווג כסודי ואסור לי למסור פרטים מזהים או פרטים אחרים כל שהם לכל אדם.
2. הובא לידיעתי כי מסירת מידע מהווה עבירה הן לפי חוק העונשין התשל"ז-1977 והן לפי החוק לטיפול בחולי נפש התשנ"א – 1981 וכי במידה ואפר את ההוראות האמורות בחוק אשא באחריות פלילית לכך.
3. הובא לידיעתי כי אני עלול להיתבע לדין, לשאת בכל האחריות האזרחית לתשלום נזקין ופיצויים לכל מי שייפגע ממסירת פרט מהמידע שנחשפתי אליו במסגרת עבודתי כקבלן במרכז לבריאות הנפש מעלה הכרמל.
4. הובא לידיעתי כי באחריותי ליידע את כל העובדים תחתי בפרויקט בגין התחייבות זאת וכי אני אשא לכל נזק שייגרם כתוצאה מאי שמירה על סודיות של מי מעובדיי.

---

שם מלא

---

מספר זהות

---

שם החברה + חותמת חברה

נספח א' למסמך א'

**בטיחות**

**קבלן ראשי האחראי לבטיחות הכוללת**

**בטיחות בעבודה**

לענין תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), התשמ"ח – 1988, יראו את הקבלן כמבצע הבניה, והחובות המוטלות בתקנות אלה על מבצע הבניה מוטלות על הקבלן.

בהקשר האמור לעיל מצהיר הקבלן כדלקמן:

**הצהרת הקבלן**

אני החתום מטה, הקבלן הראשי/ אחד הקבלנים הראשיים:

1. מאשר בזאת, כי עם חתימת הסכם ביני לבין משרד הבריאות לביצוע עבודות בנייה בפרויקט אשמש כ"מבצע הבנייה" כמשמעו בתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה), התשמ"ח - 1988 ואני מקבל על עצמי את האחריות הכוללת לביצוע כל החובות המוטלות על מבצע הבנייה לפי תקנות אלה ועל פי כל דין.
2. מתחייב לשלוח למפקח העבודה האזורי מיד עם קבלת צו התחלת העבודה - הודעה על מינוי מנהל עבודה, כאמור בתקנה 2, וכן להמציא למנהל התכנון של משרד הבריאות העתק של ההודעה האמורה.

חתימת הקבלן

**מינוי מנהל עבודה**

בהתאם לתקנות 2 ו-3 לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה) התשמ"ח 1988-, הנני מודיע כי מיניתי את האדם שפרטיו מפורטים להלן כמנהל עבודה באתר הנ"ל, המבוצע על ידינו.

שם המשפחה	שם פרטי	שם האב	שנת לידה	מס' הזהוי
כתובת מגורים		טלפון מס'	תאריך התחלת המינוי	

השכלה ונסיון בעבודה ( במקרה שכבר מסרה פרטים על מנהל העבודות הנ"ל אין צורך למלא את המשבצות שלהלן ומספיק לציין פרטים על השכלה ונסיון בעבודה שנמסרו בהודעתנו מיום..... לגבי בנייה.....

שנת סיום הלימודים	המקצוע העיקרי	אם למד בבית ספר טכני ציין את שם המוסד ומקומו
מספר שנות נסיון בנהול או השגחה על עבודות בנייה ב-10 השנים האחרונות	מספר שנות נסיון בעבודות בנייה מאז הגיעו לגיל 18	

פרטים על מנהל העבודה הקודם ( יש למלא סעיף זה במקרים בהם מחליפים את מנהל העבודה במקום העבודה האמור)

שם משפחה	שם פרטי	תאריך הפסקת העבודה

חותמת וחתימת מבצע הבנייה

התאריך

**נספח ב' למסמך א'**

שם הבנק/חברת הביטוח \_\_\_\_\_  
 מס. טלפון \_\_\_\_\_  
 מס פקס \_\_\_\_\_

**נוסח כתב ערבות**

לכבוד  
 ממשלת ישראל  
באמצעות משרד הבריאות

הנדון: ערבות מספר \_\_\_\_\_

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך 80,000 ₪  
 (במילים: שמונים אלף ₪)

אשר תדרשו מאת: \_\_\_\_\_ (להלן ה"חייב")

בקשר עם מכרז 1/16 תוספת יחידת קרוו מים 300 טון קרוו למרכז הרפואי לבריאות הנפש מעלה הכרמל

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 תישאר בתוקפה מתאריך (יום הוצאתה) עד תאריך 30/11/2016.

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק/ חב' הביטוח שכתובתו: \_\_\_\_\_

שם הבנק/חב' הביטוח \_\_\_\_\_ מס. הבנק ומס. הסניף \_\_\_\_\_ כתובת הסניף/חב' הביטוח \_\_\_\_\_

ערבות זו אינה ניתנת להעברה.

תאריך \_\_\_\_\_ שם מלא \_\_\_\_\_ חתימה וחותמת \_\_\_\_\_

**נספח ג' למסמך א'  
- אישור על כיסוי ביטוחי**

תאריך: \_\_\_\_\_

לכבוד,  
**מדינת ישראל ו/או משרד הבריאות ו/או מינהל תכנון, פיתוח ובינוי מוסדות רפואה**  
א.ג.נ.,

**הנדון: אישור עריכת ביטוח - קבלן**

הננו מאשרים בזה כי בקשר לפרוייקט **תוספת יחידת קרור מים 300 טון קרור למרכז הרפואי לבריאות הנפש מעלה הכרמל** ערכנו למבוטח \_\_\_\_\_ לתקופת הביטוח מיום \_\_\_\_\_ עד יום \_\_\_\_\_ את הביטוחים המפורטים להלן:  
**ביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות/הקמה**  
ביטוח כל הסיכונים עבודות קבלניות/הקמה בגין ביצוע כל עבודות הפרוייקט עבור מדינת ישראל - משרד הבריאות בהתאם לחוזה מספר \_\_\_\_\_ כולל כל התוספות לכל תקופת העבודה אשר יכול:

**פרק א' - ביטוח הרכוש**

**ערכם המלא של כל העבודות כולל את כל החומרים בפרוייקט.  
הכיסוי יכלול גם:**

1. ציוד קל לביצוע העבודות, מתקנים קלים וציוד עזר הנמצאים באתר העבודות על פי ערכם.
2. גבול אחריות לפינוי הריסות באתר.
3. מבני עזר זמניים (לרבות מחסנים, משרדים, גדרות וכדומה אשר אינם מהווים חלק מהעבודות) הנמצאים באתר על פי ערכם.
4. רכוש סמוך - על בסיס נזק ראשון לא כפוף לביטוח חסר- הנמצא באתר המבוטח או בקרבתו המיידית. לא יפחת מ \$ 500,000.
5. רכוש עליו מתבצע הפרוייקט - על בסיס נזק ראשון לא כפוף לביטוח חסר. לא יפחת מ \$ 500,000.
6. רכוש בהעברה.
7. שכר טרחת מהנדסים, אדריכלים ויועצים.
8. כיסוי לנזק טבע כולל רעידת אדמה. וכן פריצה, גניבה, שוד.
9. חריגי הוצאות לתיקונים או החלפה הנובעים מתכנון לקוי, חומרים לקויים, עבודה לקויה לא יוגבלו לאבדן או נזק הנובעים מתאונות אשר תיגרמנה בגלל תכנון לקוי, חומרים לקויים עבודה לקויה.
10. כיסוי נזק ישיר מתכנון לקוי בגבול אחריות שלא יפחת מ- \$ 100,000 דולר בכפוף להשתתפות עצמית של הקבלן שלא תעלה על יותר מ- 10%.
11. תגמולי הביטוח המגיעים למבוטח על פי פרק זה, בגין העבודות עם משרד הבריאות משועבדים לטובת מדינת ישראל - משרד הבריאות - מינהל תכנון פיתוח ובינוי מוסדות רפואה וישולמו לה אלא אם יורה לנו חשב משרד הבריאות בכתב אחרת.

**פרק ב' - ביטוח אחריות כלפי צד שלישי**

ביטוח אחריות חוקית כלפי צד שלישי על פי כל דין, בגבולות האחריות שלא יפחתו מסך \$2,000,000 דולר ארה"ב בגין נזקי גוף ורכוש, למקרה ולתקופת הביטוח, כולל סעיף אחריות צולבת - CROSS LIABILITY.

**פרק ג' - ביטוח חבות המעבידים**

כל העובדים הקשורים בביצוע העבודות, כולל קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם. גבולות האחריות לעובד, למקרה ולתקופת הביטוח לא יפחתו מ- 5,000,000 דולר ארה"ב.

**הפוליסה תכלול את ההרחבות והתנאים הבאים:**

1. הרחבה לתקופת אחזקה רגילה + מורחבת של לפחות 12 חודש לאחר סיום העבודות.
2. לשם המבוטח יתווספו כל המבוטחים הנוספים הבאים: "ו/או קבלנים ו/או קבלני משנה ו/או מדינת ישראל, משרד הבריאות."
3. תנאי הכיסוי לא יפחתו מהמקובל על פי "פוליסת נוסח ביטוח".
4. תחום טריטוריאלי - כל תחומי מדינת ישראל והשטחים המוחזקים.
5. בכל מקרה של צמצום או ביטול הביטוח ע"י אחד הצדדים לא יהיה להם כל תוקף אלא אם ניתנה לכם הודעה מוקדמת של 90 יום לפחות בכתב רשום.

6. אנו מוותרים על כל זכות שיבוב/תחלוף, תביעה, חזרה או השתתפות כלפי מדינת ישראל, משרד הבריאות ועובדיהם, ובלבד שהויתור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק מתוך כוונת זדון.
7. הקבלן יהיה אחראי כלפינו בלעדית לתשלום דמי הביטוח עבור כל הפוליסות ולמילוי כל החובות המוטלות על המבוטח על פי תנאי הפוליסות.
8. ההשתתפויות העצמיות הנקובות בכל פוליסה ופוליסה תחולנה בלעדית על הקבלן.
9. כל סעיף בפוליסות הביטוח המפקיע או מצמצם בדרך כל שהיא את אחריות המבטח, כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל על ידינו כלפי מדינת ישראל, והביטוח הינו בחזקת ביטוח ראשוני המזכה במלוא הזכויות על פי הביטוח.
10. הכל בכפוף לתנאי וסייגי הפוליסות המקוריות עד כמה שלא שונו על פי האמור באישור זה.

בכבוד רב ובברכה,

חתימת המורשים וחותמת החברה המבטחת	תאריך שם ותפקיד מורשי החתימה בחברה המבטחת
-----------------------------------	--

רעיון בלבד

## נספח ד' למסמך א'

**נספח "דקל מכרז" – תנאי השתתפות במכרז במסגרת מערכת "דקל מכרז"**

1. הנני מאשר/ת כי קראתי בעיון את כל מסמכי המכרז לעיל והמהווים, או עתידים להוות, כולם יחד, את החוזה. עוד הנני מצהיר/ה, כי ידוע לי שכל מסמכי המכרז **לרבות נספח זה**, ללא יוצא מהכלל, מהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז על כל המשתמע מכך.
2. מכרז זה מנוהל באמצעות אתר אינטרנטי מקוון בשם **"דקל מכרז"** ואשר כתובתו הינה [www.dekelmichraz.co.il](http://www.dekelmichraz.co.il) (ולהלן "כתובת האתר").
3. להלן שלבי המכרז, כפי שאלה מנוהלים באמצעות אתר זה, כדלקמן :
  - 3.1. צפייה בתנאי הסף והשתתפות בסיוור הקבלנים.
  - 3.2. רכישת מסמכי המכרז באמצעות האתר וקבלת אסמכתא (בחוזר) המאשרת כי מסמכי המכרז נרכשו על ידך.
  - 3.3. הדפסת מסמכי המכרז וכן, האסמכתא המאשרת את רכישת המסמכים.
  - 3.4. שאלות מציעים בקשר למסמכי המכרז, סיוור הקבלנים באתר או בכל נושא הקשור למכרז, יתקבלו אך ורק באמצעות האתר, במקום המיועד לכך ועד למועד הקצוב לשם כך וכמפורט במסמכי המכרז ובאתר.
  - 3.5. תשובות הרשות ביחס לכלל לשאלות הקבלנים יינתנו אך ורק באמצעות האתר ובמועד שפורסם לצורך כך.
  - 3.6. הגשת ההצעות תתבצע באופן, בזמן ובמקום שנקבע לכך על ידי הרשות המקומית.
  - 3.7. כל עדכון או שינוי שיעשה בקשר למסמכי המכרז ו/או מועד הגשת ההצעות ו/או כל שינוי או עדכון אחר (לרבות מתן תשובות לשאלות המציעים) ילוו בהודעת עדכון באמצעות 'מסרון' (הודעת SMS) לטלפון הנייד שכל מציע מסר לצורך כך.
4. הנני מצהיר/ה כי ידוע
5. וכי מקום ביצוע החוזה, תנאי הגישה וכן כל הגורמים האחרים המשפיעים או עשויים להשפיע עליו, לרבות לי סיוור הקבלנים, שאלות הקבלנים ותשובות הרשות, כולם, מהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז.
6. הנני מצהיר/ה כי ידוע לי שניתנת לי האפשרות לשאול שאלות הבהרה ולעיין בשאלות הבהרה של המציעים האחרים וכמו גם בתשובות הרשות והכל באמצעות האתר.
7. הנני מצהיר/ה בזה, כי הבנתי את כל המסמכים על פרטיהם ביחס להיקף ההוצאות, ידועים ומוכרים לי וכי בהתאם לכך ביססתי את הצעתי.

שם המשתתף: \_\_\_\_\_

כתובת: \_\_\_\_\_ טל: \_\_\_\_\_

איש הקשר: \_\_\_\_\_

חתימה וחותמת: \_\_\_\_\_

תאריך: \_\_\_\_\_

לעמוד בלב

## הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר כי ברשותו נמצאים המפרטים הטכניים והתקנים הנ"ל, קראם והבין את תוכנם. קיבל את כל ההסברים אשר ביקש, ומתחייב לבצע את עבודתו בהתאם בכפיפות לנדרש בהם. הצהרה זו מהווה נספח להצעה והינה חלק בלתי נפרד ממנה.

## תשומת לב הקבלן

מופנת באופן מיוחד למפרט הכללי. לא תתקבל כל טענה ביחס לאי הבנת מסמכי החוזה עקב אי התאמה לדרישות המפרטים הנ"ל. המפרטים הכלליים המצויינים לעיל ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משהב"ט, הקריה, תל אביב.

בכל מקרה של סתירה בין האמור במסמכים, בין שצורפו ובין שאינם מצורפים, לבין האמור במפרט המיוחד הזה ולמתואר בתוכניות, על הקבלן לברר לפני תחילת הביצוע ורק לאחר קבלת הסבר או החלטה של המזמין ימשיך בביצוע בהתאם לכך. ביצע הקבלן לפני שברר ונימצא ע"י המזמין שיש לעשות אחרת, יתקן הקבלן לא דיחוי את הנדרש וללא כל תשלום נוסף.

מחירי הצעת הקבלן כוללים כל העבודות הנלוות הנדרשות להשלמה, הפעלה, הרצה ומסירת העבודות הכל באופן מושלם, כולל כל הבדיקות הנדרשות, בדיקת בודק מוסמך לחשמל, בדיקות מכון התקנים, בדיקות אינטגרציה ו/או כל בדיקה אחרת שתידרש, וכן ביצוע שירות ואחריות במשך תקופת הבדק למשך שנתיים מיום קבלת סופית – הכל כלול במחיר.

---

חתימת הקבלן

---

תאריך

## מסמך ג-1 15.0.01 תאור הפרוייקט

### א. תאור כללי

העבודה המתוכננת היא להתקנת יחידת קרור מים נוספת במרכז לבריאות הנפש מעלה הכרמל.

להל"ן מרכיבי העבודה העיקריים:

### יחידת קרור

- התקנת יחידת קרור מים בעיבוי אויר בחצר בית החולים ליד יחידת קרור קיימת וחיבורה לתחנת חלוקת מים ראשית של בית החולים.
- משאבות של יחידת קרור זו יותקנו בתוך מבנה אקוסטי בהתאם לקיים ולתוכניות.

### צנרת

- התקנת צנרת מקשרת בגג ובחצר מבודדת בתואים מוסכמים ובהתאם לתוכניות מיחידת הקרור בחצר ואל מחלקים ראשיים על הגג.

### מערכות חשמל ופיקוד ובקרה ממוחשבת

- חיבור הזנת כוח ליחידת קרור דרך מפסק ביטחון.
- חיבור לוח חשמל משאבות ופיקוד יחידת קרור מלוח יחידת הקרור כולל כל האביזרים הנדרשים.
- התקנת מערכת בקרה ממוחשבת ללוחות חשמל לציווד מיזוג אויר מסוג TCP/IP לרבות פריסת רשת תקשורת תואמת ושילובה עם מערכת בקרה מתוצרת "ארדן" קיימת בבית החולים.

### ב. דגשים לעבודות הפרוייקט

#### יחידת קרור

- יחידת הקרור שתותקן בחצר בית החולים תתאים לדרישות המפרט ותעמוד בכל דרישות האקוסטיקה המחמירים ביותר.

#### ציוד עזר לקרור

- משאבות ליחידת קרור יותקנו כאמור בתוך קופסא אקוסטית ועל בסיסים אינרטיים מתאימים כנדרש בתוכניות ולמניעת רעש ורעידות.

ג. הזנות חשמל ליחידת קרור תסופק כנדרש בתוכניות ע"י אחרים ועל הקבלן לסמן במדויק באתר ולבצע החיבורים המתאימים.

#### קבלן מיזוג אויר יבצע גילוי וכיבוי אש בגג ללוחות החשמל בהתאם לחוק.

ד. בסיסים מבטון ליחידות קרור ולמשאבות ולצנרת על הגג וכו' יבוצעו ע"י אחרים בהתאם לתוכניות שיספק הקבלן ובאישור ולפי תוכניות מהנדס הקונסטרוקציה. על הקבלן לספק כל חומרי העזר הנדרשים לביצוע הבסיסים.

## 15.0.02 היקף העבודה

א - על הקבלן לספק, לביצוע העבודה בשלמותה, את כל החומרים הציוד, האביזרים, מכשירי עבודה וכלי העבודה, רשיונות ואגרות, מנפים ומתקני הרמה, פיגומים, הובלה ימית ואוירית ומיסי נמל, הובלה יבשתית, סבלות, לרבות פריקה והעמסה ומנוף באתר.

ב - על הקבלן להכין שרטוטי עבודה, לבצע בדיקות הפעלה, ויסותים, וכן לתת שירות ואחריות, ולבצע כל עבודה אחרת במידה שתידרש להשלמה של מערכות הקרור והאירור, מערכות הטיפול באויר ואספקת אויר, תעלות אויר, ברזים מגופים מפזרי ותריסי אויר, חיבורי צנרת וחיווט חשמלי, מערכות פיקוד ובקרה, והשלמת כל העבודות להפעלה הרצה וייסות מלא של המתקנים, לרבות מסירה והדרכה למחלקת האחזקה של המזמין.

ג - יהיה רשאי להוציא חלק או חלקים מהיקף מכלול העבודות נשוא מכרז זה, למסרן לביצוע לאחרים, ו/או שלא לבצעם, וזאת מבלי שהדבר ישנה את מחירי היחידה כפי שניתנו ע"י הקבלן בכתב הכמויות.

ד - המזמין יהיה רשאי להורות לקבלן על ביצוע בשלבים של קטעי עבודות חלק או חלקים מהיקף מכלול העבודות מכרז זה, בכפוף לסדר התקדמות העבודות באתר, וזאת מבלי שהדבר ישנה את מחירי היחידה כפי שניתנו ע"י הקבלן בכתב הכמויות.

<b>15.0.03</b>		<b>תנאי תכנון</b>	
50%RH	72°FDB	קיץ:	תנאי פנים רגיל:
	73°FDB	חורף:	
78°FWB	95°FDB	קיץ:	תנאי חוץ:
	45°FDB	חורף:	
		45°F	אספקת טמפ' מים קרים:
		120°F	אספקת טמפ' מים חמים:
			רמות רעש יהיו לפי תקני איכות הסביבה ו- AC01 ולהל"ן:
<b>רמת מקסימלית</b>	<b>רמת NC – מקסימלית</b>	<b>סוג החדר</b>	
45	40	חולים, בדיקה, ישיבות, משרדים.	
		טיפול, רנטגן וכו'	
50	45	מסדרונות	
55	50	לובי, שרותים, מעבדות	

- 15.0.04** **ביקור באתר**
- א - הקבלן יבקר במקום העבודה בזמן סיור הקבלנים על מנת להכיר את תנאי העבודה, הגישה למקום ודרך העברת החומרים, וכל יתר התנאים שיש בהם חשיבות לביצוע העבודה.
- ב - הצעת הקבלן תתבסס במלואה על תנאי השטח, התוכניות, המפרטים הטכניים ותיאור הדרישות לביצוע העבודות.
- ג - בין אם השתתף הקבלן בסיור הקבלנים ובין אם לא, רואים את הקבלן כמי שבדק את האתר ותנאי העבודה, והמזמין לא יכיר כל טענה מצד הקבלן בקשר לאי הבנת תנאי האתר.
- ד - העדר ביקור באתר לפני הגשת ההצעה לא תשמש עילה כל שהיא לתוספת שכר בגין אי הבנה הנובעת מעדר הביקור באתר.
- ה - יתרה מכך – מנהל הפרויקט עשוי לפסול את הצעת הקבלן אשר לא השתתף בסיור הקבלנים, בכפוף להנחיות שימסרו לקבלן.
- ו - מחירי הקבלן ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הכספיות הנובעות מביצוע העבודות בתנאים הנתונים במקום.

- 15.0.05** **שעות העבודה**
- א - יש לבצע את כל העבודות בשעות העבודה המקובלות באתר, ללא הפרעה לפעילות השוטפת של האתר, עבודות מעבר לשעות המקובלות תתאפשר רק לאחר אישור מפורש מהמזמין.
- ב - העבודות הקשורות להפסקה זמנית של מערכות פועלות באתר, יש לבצע בתיאום מראש עם הממונה במקום.
- ג - לעבודות בלתי מקובלות לרבות עבודה באש גלויה, חייב הקבלן לקבל אישור מראש ובכתב מהמפקח לפרויקט.
- ד - אם יהיה צורך לעבוד בשעות בלתי מקובלות, בכפוף להנחיות המפקח, על הקבלן לקבל אישור מפורש ומראש מהמזמין, וזאת על מנת לא לגרום להפרעות כל שהן במקום, עבודות מעבר לשעות המקובלות ייעשה זאת הקבלן ללא תשלום מיוחד וללא כל תוספת מחיר.
- ה - המזמין שומר לעצמו את הזכות להפסיק את העבודה בזמן שעות העבודה המקובלות, וגם תוך כדי העבודה, ללא התראה מראש, במידה ועבודות הקבלן עשויות להפריע לעבודות אחרים באתר ו/או לפעילות השוטפת הנדרשת באתר.

**15.0.06****תוכניות עבודה**

- א -** תוכניות המכרז הינן כלליות ודיאגרמטיות, ואינן בהכרח מציינות כל פרט ופרט הדרושים להפעלה תקינה ומושלמת של מערכות האיורור, מערכות הטיפול באויר, מערכות החשמל, ומערכות הפיקוד והבקרה.
- הקבלן יכין תוכניות עבודה מפורטות של העבודה לביצוע, וזאת לאחר שיוודא את המצב הקיים באתר בהקשר לעבודה זו.
- ב -** לא תיעשה כל עבודה, ולא יסופק ולא יותקן כל חומר או ציוד, שאינם מתאימים בדיוק לתוכניות העבודה ולמפרט הציוד המאושר.
- ג -** **לא יחל הקבלן בעבודתו עד אשר יאושרו תוכניות העבודה.**
- הקבלן יכין מפרטי ציוד (לרבות נתונים קטלוגיים) ותוכניות עבודה, בארבעה עותקים וגישים לאישור המתכנן ומהנדס מ"א של בית החולים. לאחר אישור המסמכים, יוחזר לקבלן עותק מאושר, על פיו חייב הקבלן לבצע את העבודה.
- בכל מקרה תוכניות העבודה שיכין הקבלן יכללו השרטוטים והמפרטים הטכניים הבאים:**
- קטלוגים ומפרטים טכניים של יחידת קרור.
  - קטלוגים ומפרטים טכניים לבחירת משאבות ליחידת קרור.
  - שרטוטי התקנת הציוד באתר כולל בסיסים לציוד.
  - תכניות יצור להתקנת מהלכי צנרת, תליות וחיזוקים.
  - תכניות מראה פני לוחות החשמל והפיקוד וסידור האביזרים.
  - תוכניות חשמל, חיווט וסימון כל חיבורי הכוח, הפיקוד והבקרים השונים.
  - פרטים וקטלוגים מפורטים ומלאים של כל חלקי הציוד לסוגיהם השונים, עם סימון כל הפרטים השייכים לדגם המוצע.
  - תאור פעולת מערכת הבקרה הממוחשבת (תפ"מ) ואישור בכתב של חברות הבקרה על תקינות.
  - השלמה כל תוכניות העזר, חתכים, פרטי הרכבה וכל הנדרש לביצוע העבודות.
  - תיעוד מושלם ומלא של המערכות והציוד המותקן. AS MADE

**15.0.07****ציוד וחומרים**

- א -** הציוד והחומרים ושאר האביזרים, שיוספקו על ידי הקבלן, יהיו מתוצרת מוכרת ובעלת מוניטין, והקבלן יספק את הנ"ל לאתר רק לאחר קבלת אישור המתכנן והמפקח בכתב. הציוד יתאים בפרטיו לאמור בדפי התאור הטכני, שמולאו על ידי המתכנן, והמהווים חלק מהמפרט המיוחד או התוכניות.
- ב -** בכל מקרה בו יחידות ציוד חוזרות מאותו סוג, פעמיים או יותר, הן תהיינה מאותו סוג ומאותה התוצרת, וזאת גם בהעדר הוראה אחרת בכתב.
- ג -** למפקח תהיה בכל עת גישה לציוד בבתי המלאכה לשם בקרה ומעקב אחר הייצור, בסיום הייצור יבדק ע"י המתכנן והמפקח לפני העברה לאתר.
- ד -** הציוד יפעל ללא יצירת רעש ורעידות מיותרים ויתאים להפעלה בפעולה רצופה בפרקי זמן ארוכים ללא הפסקות.
- באם ימצאו רעידות ורעשים הגבוהים מהרצוי בעיני המפקח, יתקן הקבלן פגמים אלה על חשבונו לשביעות רצונו של המפקח.

**15.0.08****דוגמאות וביקורת העבודה**

- א.** על הקבלן להכין חדר באתר לפי הוראות המפקח לדוגמא. החדר יהיה מושלם מכל הבחינות ויכלול את כל הרכיבים הדרושים מבחינת מיזוג אויר. לאחר שאושר החדר ע"י המפקח, ישמש כמודל לגמר של כל החדרים. בעד הכנת החדר לדוגמא לא ישולם לקבלן בנפרד ועליו לכלול את כל הוצאות במחיר הצעתו. כמו כן עליו לתחזק את החדר במשך כל תקופת הביצוע על חשבונו.

- ב -** הקבלן יספק דוגמאות של חומרים, לרבות קטע דוגמא של תעלת אויר עם צבע אפוקסי כנדרש, ברז מגוף לתעלת אויר, אביזרי צנרת, בידוד לצנרת ולתעלות, תריסי ומפזרי אויר וכן ציוד פיקוד ובקרה ואביזרים נוספים שידרוש המפקח בטרם יוזמנו מספקים, עבור דוגמאות אלו לא ישולם. הדוגמאות המאושרות תשמשנה כדגם לביצוע העבודות.
- ג -** אם מערך הרכבה של פריט ציוד חוזר במבנה בצורה זהה או דומה, מספר פעמים, יתקין הקבלן, לדרישת המפקח, מערך לדוגמא במבנה, או מחוצה לו (למשל: הרכבה של מפזר אויר טיפוס י) זאת ללא תוספת מחיר.
- ד -** אישור של פריט ציוד על ידי המתכנן או המפקח לא יגרע במאומה ובכל צורה שהיא מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן להספקה והתקנה נאותה של הציוד ולאחריותו לנ"ל עד לסיום תקופת הבדק על פי החוזה.
- ה -** הקבלן חייב להעמיד על חשבונו את כל הכלים והמכשירים הנחוצים בשביל ביקורת הציוד והעבודות, בכל עת שיתבקש, ובמידה וידרש גם בעלי מקצוע לצורך כך, ולתקן כל פגם על פי הוראות המפקח במידה ולא בוצע בהתאם לתוכניות או להוראות המפקח. כל עבודות הבדיקה והתיקונים יעשו על חשבון הקבלן וללא כל תוספת מחיר למחירי המכרז.

**15.0.09****דרישות מהקבלן**

בנוסף לדרישות בתנאי החוזה, בתכניות וביתר מסמכי החוזה, להלן דרישות נוספות ו/או משלימות:

- א -** על הקבלן להודיע למפקח בכתב, תוך שבוע מיום מתן צו התחלת עבודה את הפרטים הבאים:
1. שם מנהל העבודה האחראי על הביצוע.
  2. רשימת קבלני המשנה למקצועותיהם.
  3. רשימת יצרני הציוד המוצעים על ידי הקבלן.
  4. לוח זמנים להספקת הציוד.
  5. על הקבלן לקבל את אישור המזמין בכתב לפרטים הנ"ל.
- ב -** על הקבלן להודיע למפקח לפני התחלת כל עבודה או הזמנת ציוד על סתירות בין תכניות האיורור ומזוג אויר לבין תכניות אדריכלות, (אם יש) קונסטרוקציה וכו', לרבות מידות הפתחים, אפשרויות גישה וכו', ולקבל את הנחיות המפקח בנדון. לא הודיע הקבלן למפקח במועד הנ"ל - תחול עליו כל האחריות לגבי כל פרטי הביצוע, לרבות לגבי שינויים שעלולים לנבוע בציוד או באביזרים עקב אי התאמה למבנה למידות הפתחים או לאפשרות גישה.
- ג -** על הקבלן לדאוג לתיאום הביצוע של הפתחים והמעברים בקירות ו/או בתקרות הדרושים לגישה ולמעברי צנרת, תעלות אויר, כבלי חשמל והכנסת ציוד והרכבתו. במקרה והפתחים והמעברים מחייבים שינוי בתוכניות האדריכלות או קונסטרוקציה, על הקבלן להודיע למפקח בכתב ולקבל הוראותיו.
- ד -** הקבלן מתחייב לתאם מראש עם המפקח לפרויקט את ביצוע העבודות הכרוכות בהפעלת אש גלויה, כגון עבודות עם ברנר הלחמה, על הקבלן לקבל מראש אישור בכפוף לנהלי העבודה באש גלויה של המזמין. הקבלן מתחייב לפעול אך ורק לפי נוהלים אילו.
- הקבלן אחראי להעביר לכל עובדיו את הוראות הבטיחות בעבודה של אש גלויה. ביצוע הנ"ל כחלק ממחיר העבודות, לא תשולם כל תוספת מחיר למילוי דרישה זאת.
- ה -** מנהל העבודה באתר מטעם הקבלן ידאג להודיע למפקח על הפרויקט 24 שעות מראש על המועד הצפוי לביצוע עבודות באש גלויה, לא יחל איש בביצוע עבודות באש ללא אישור בכתב של המפקח וללא נוכחותו הפיזית של המפקח במקום. כל עובדי הקבלן, ללא יוצא מהכלל, חייבים להיות מודעים לאיסור החל בהפעלת אש גלויה ללא תיאום מוקדם כאמור.
- ו -** הקבלן לא יהיה רשאי להשאיר באתר העבודה או בסביבתו כל אביזר, כלי עזר, כלי עבודה ו/או חומרים וציוד עבודה, עם סיום יום העבודה יבדוק מנהל העבודה באתר ויודא כי לא נשאר ציוד ו/או חומרים מכל סוג שהוא.

- ז - הקבלן אחראי לתאום הביצוע ופיקוח על התאמת כל העבודות והדרישות הטכניות הנדרשות, לביצוע מושלם ותקין של מתקני האיוורור ומיזוג האוויר, החיווט החשמלי, הפיקוד והבקרה, הפעלה וויסות והרצת המתקנים, לרבות ביצוע כל הבדיקות הנדרשות, בדיקת בודק מוסמך לחשמל, בדיקות מכון התקנים (מת"י), בדיקות אינטגרציה ו/או כל בדיקה אחרת שתידרש, וכן ביצוע שירות ואחריות במשך תקופת הבדק למשך שנתיים מיום קבלת סופית – הכל כלול במחיר הצעת הקבלן.
- ח - בגמר העבודה, על הקבלן למסור סט תוכניות מעודכנות כפי שבוצע בפועל AS MADE וכן סט תיעוד כנ"ל על-גבי דיסקט מחשב מותאם לתוכנת השרטוט "אוטוקאד" המקובלת במרכז המחשוב של המזמין.

### 15.0.10 רשיונות

- א - הקבלן ידאג לקבלת כל הרשיונות הדרושים לביצוע העבודה וישלם עבורם ועליו לבצע את עבודתו בהתאם לכל החוקים בעלי הסמכות בקשר לביצוע העבודה.
- ב - הקבלן יקבל את כל האישורים הנדרשים לגמר עבודות ההתקנה, לרבות אישור בודק מוסמך לעבודות החשמל, מכון התקנים, אישור תאימות עבור ציוד פיקוד ובקרה, וכו'.
- ג - הקבלן ישלם על חשבונו עבור כל הבקשות, הרשיונות והאישורים וימציא העתקים מהם למזמין.

### 15.0.11 נזקים בטוח ואחריות

הקבלן יבטח על חשבונו, את עצמו ואת המזמין, את כל החומרים והציוד, ביטוח נזק, אבדן רכוש או פגיעה בגוף, העלולים להיגרם במישרין או בעקיפין לכל אדם הנמצא בשרותו וכן חבות מעבידים ובטוח צד ג', וכל דבר אחר הקשור בביצוע העבודה, עד לקבלתה הסופית על ידי המזמין, הכל כמפורט ובהתאם לדרישות הביטוח המופיעות בחוזה. הקבלן אחראי באופן מלא ומושלם גם ובנוסף לכל עבודות קבלני המשנה ויצרני המשנה מטעמו, לרבות קיום אחריותו לנזקים ולביטוח מלא של עבודות קבלני המשנה ויצרני המשנה מטעמו.

הכל בכפוף ובהתאם לדרישות הביטוח של המזמין, וכמפורט בחוזה.

### 15.0.12 אספקת חשמל, מים, על ידי המזמין

- המזמין יספק באתר:
- א - קו הזנת חשמל עד למיקום לוח החשמל הראשי למתקני מיזוג האוויר, ונקודת חשמל לצרכי ביצוע העבודות עבור הפעלת כלי העבודה בלבד.
- ב - בסיסי בטון עבור התקנת הציוד בהתאם לתוכניות הביצוע שיגיש הקבלן.
- ג - קו אספקת מי רשת בקרבת המבנה, ונקודת חיבור לקו מים במידה ונדרש.

### 15.0.13 תיאום עבודות בין קבלנים

- א - באתר יבוצעו בו זמנית עבודות על ידי קבלנים אחרים בתחומים שונים, לרבות הספקה והתקנה של אביזרים ומתקנים אחרים, שאינם בתחום הביצוע של קבלן מיזוג האוויר.
- ב - הקבלן מתחייב בזה לתאם מראש את ביצוע העבודותיו עם כל הגורמים האחרים העובדים באתר, ולאחוז בכל האמצעים על מנת לא לגרום להפרעות לפעילות של קבלנים אחרים העובדים באתר ו/או באתרים סמוכים, לרבות אי סגירת מעברים ומתן גישה חופשית.
- ג - עבודות בנייה יבוצעו בתיאום עם העבודות למיזוג האוויר ויכללו בין היתר הכנת בסיסי בטון או קונסטרוקצית פלדה עבור הציוד, הכנת פתחים ומעברים בבטון, ביצוע איטומי בנין נגד חדירת גשם וכל עבודה אחרת שתידרש בכפוף להוראות המפקח באתר.

### 15.0.14 אחריות למבנים ומתקנים קיימים

- א - הקבלן יהיה אחראי לשלמות מבנים קיימים באתר עבודותיו ו/או בקרבתו וכן לציוד, לקוי חשמל, לקווי מים, לתקשורת טלפונים, למבני עזר, מדרכות, כבישים וכל מתקן אחר מכל סוג שהוא הקיים באתר.

- ב - הקבלן יתקן כל נזק שיגרם לנ"ל כתוצאה מביצוע עבודתו, או כתוצאה מפגיעה בנ"ל במהלך העבודה בדרך כל שהיא, ניתוק, מכה, התנגשות וכו' כולל תיקון פגיעות באיטום גג לרבות בדיקת הצפת מים.
- ג - על הקבלן חלה האחריות לוודא לפני תחילת העבודה שיש בידו כל הנתונים לגבי מתקנים הקיימים באתר והעשויים להפגע כאמור.
- ד - עם גילוי מתקן המפריע למהלך העבודה התקין, על הקבלן להודיע מיד למפקח ולקבל את הוראותיו לאופן הטיפול.
- ה - הקבלן מצהיר בזה כי הוא משחרר את המזמין ו/או בא כוחו, מכל אחריות לנזק שיגרם לאותם מבנים ו/או ציוד הקיימים, ומתחייב לתקנם על חשבונו לשביעות רצון המפקח והמזמין וכן לשאת בכל ההוצאות הן הישירות והן העקיפות שייגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל.

### **15.0.15**

#### **מניעת הפרעות**

הקבלן יבצע את עבודתו באתר מאויש ופעיל, לכן הקבלן מתחייב לבצע את העבודה תוך התחשבות מירבית בצרכי הפעילות השגרתית של המתקן, במשך כל זמן העבודה, ולעשות כמיטב יכולתו למנוע תקלות והפרעות מכל סוג שהוא, וכן מתחייב הקבלן שלא להניח על פני השטח חומרים ו/או ציוד שיש בהם כדי להפריע לתנועתם החופשית של כלי רכב או אנשים.

### **15.0.16**

#### **ציות להוראות ביטחון**

- א - הקבלן ועובדיו יהיו כפופים לתנאי בטחון שוטף של המזמין באתר. הקבלן ידווח למפקח על כל תקלה ביטחונית, אובדן מסמכים וכניסה בלתי מורשית לאתר העבודה.
- ב - לפני תחילת העבודה, על הקבלן להעביר רשימה שמית כולל מספרי זהות של כל עובדיו וקבלני המשנה שיעבדו בפרויקט זה.
- ג - בכל מקרה של אובדן אישור יש להודיע מיידית למפקח. בכל מקרה של הפרה כלשהי מהנחיות הבטחון הנ"ל, תופסק עבודת הקבלן באתר, ולקבלן לא תהיה טענה או תביעה כנגד המזמין.

### **15.0.17**

#### **הגנה על הציוד**

- א - **הגנה על הציוד**  
הקבלן יגן על ציוד המתקן ואביזריו ממועד התקנתו ועד למסירתו למזמין, לרבות כיסוי מלא ביריעות פוליאתילן עבות כהגנה מפני טיח, אבק ו/או כל לכלוך אחר כתוצאה מעבודות הבנייה ותנאי המקום.
- ב - **העברת חומרים וציוד**  
פתחים בתעלות וצנרת יאטמו עד גמר עבודות ההרכבה. כל נזק, שיגרם לציוד במהלך העבודה עד לקבלה הסופית, יותקן על-ידי הקבלן ללא תוספת תשלום.
- ג - **הגנה מפני קורוזיה**  
על הקבלן לבדוק את דרכי הגישה שבהם עליו להעביר את הציוד למקומו. במידה ותנאי המקום ידרשו זאת, הציוד יובא מפורק ויורכב לאחר הכנסתו למקומו. מכשירי הרמה כלשהם, הדרושים לשם העברת הציוד למקומו, יובאו על-ידי הקבלן ובאחריותו, ללא כל תוספת מחיר.
- ד - **טיב חומרים, ציוד ועבודה**  
הציוד יועבר למקום רק לאחר בדיקתו ואישורו על-ידי המפקח.
- ה - **הגנה מפני קורוזיה**  
מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 15076 במפרט הכללי, הקבלן יספק ציוד לאתר כשהוא מוגן מפני חלודה וקורוזיה. בדרך כלל ההגנה תהיה על ידי ניקוי חול וצביעה בצבע אפוקסי, לפי המלצות חברת "טמבור" ואישור המפקח.
- ו - **טיב חומרים, ציוד ועבודה**  
לציוד מיוחד שידרשו עבורו הגנות מיוחדות הן בתוארנה במפרט המיוחד ו/או בכתב כמויות. כל הברגים, האומים, הדסקיות והקפיצים יהיו מגולבנים.
- ז - **טיב חומרים, ציוד ועבודה**  
מבלי לגרוע מהאמור במפרט הכללי ובחוזה, החומרים, האביזרים והציוד שיכללו במתקן יהיו חדשים ומטיב שאושר מראש ע"י המתכנן והמפקח.

הציוד יתאים בפרטיו לאמור בדפי התיאור הטכני, שמולאו על-ידי המתכנן, והמהווים חלק מהמפרט המיוחד או התוכניות. העבודה במבנה תבוצע בנוכחות מנהל העבודה ובפיקוח של האחראי מטעם הקבלן. למפקח הזכות להורות לקבלן לפרק ציוד או אביזר או כל חלק או חומר אחר במתקן, שאינו מתאים לדרישות החוזה ולהחליפו באחר.

### **15.0.18 גישה וניקוי השטח**

**א - גישה ושינוע ציוד**  
מבלי לגרוע מהאמור במפרט הכללי הקבלן יבטיח גישה נוחה לאחזקה, טיפול בציוד והוצאתו בעתיד ממקומו לצורך תיקון או החלפה.

**ב - סילוק שיירים וליכלוך**  
1. הקבלן יהיה אחראי לסילוק שיירים, ליכלוך ונפל ממקום העבודה, תוך מהלך עבודתו, וידאג בכל עת לניקוי המקום ולמניעת הפרעות למעבר אנשים או ציוד של אחרים.  
2. הקבלן ישאיר את המקום נקי לחלוטין עם סיום עבודתו, לשביעות רצונו של המפקח.  
3. המזמין יהיה רשאי לקחת לצרכי ניקיון אנשים אחרים על חשבון הקבלן, אם לא ימלא אחר חובתו זו תוך זמן סביר עד תום עבודתו באתר.

### **15.0.19 מסירת עבודה**

**א -** עם סיום העבודה, על הקבלן להריץ את המערכות השונות לתקופה של חדש ימים, ובתקופה זו יבצע הקבלן את כל התיקונים, וויסותים הדרושים לפעולה תקינה של המערכות המותקנות. לפני מסירת המתקן יורה וידריך הקבלן את המשתמשים. תקופת ההדרכה תארך שבועיים בעונת הפעלת המערכת.  
**ב -** לאחר ביצוע ההפעלה יכין הקבלן תיק מתקן לבדיקת המתכנן ומהנדס מ"א של בית החולים, מסמכי תיק המתקן כמפורט לעיל, יבדקו ע"י המתכנן והמפקח, כאשר לאחר הבדיקה יתקן הקבלן את הנדרש עפ"י הערות המתכנן והמפקח וימסור חמישה ימי מתקן מלאים ומסודרים לידי המזמין.  
**ג -** מסירת תיק המתקן יהיה תנאי מוקדם לקביעת מועד למסירת המתקנים למזמין, ללא מסירת תיק המתקן כאמור לא תתחיל תקופת הבדק גם אם המתקנים הופעלו במלואם.  
**ד -** בעת ביצוע תהליך המסירה למזמין, יבדקו נתוני הרישום בתיק המתקן לרבות כיוולים, וויסותים ומדידות כפי שרשם הקבלן במועד ההפעלה, וכן מסמכי בדיקות בודק מוסמך לתקינות מערכות החשמל, בדיקות מכון התקנים (מת"י), בדיקות אינטגרציה לגילוי אש, וכל הנדרש.

### **15.0.20 סימונים ותוכניות**

**א -** על גבי הציוד יספק ויתקין הקבלן דיסקיות זיהוי בקוטר מזערי של 5 ס"מ עשויים פלסטיק לבן עם חרוט שחור ממוספרות לכל שסתום, מסנן, אל חוזר וכו' ולכל אביזר פיקוד ובקרה.  
**ב -** מספרי הזיהוי יתאימו לתוכניות הצנרת ולאביזרים, אשר יסופקו בתוך תיק המתקן. תוכנית הצנרת תראה את כל האביזרים המופיעים בתוכניות הצנרת והפיקוד.  
**ג -** על-גבי הצנרת יסמן הקבלן את ייעוד הצנרת בכתב ברור עם שבלונה, ועם חצים את כווני הזרימה.  
**ד -** הקבלן יספק תוכניות המראות את מיקום פתחי גישה לטיפול וביקורת, הנדרשים במערכת התעלות ומובילי האוויר, כגון: גישה למדפי אש ועשן, מיקום רגשים וכו'.

**וויסות והפעלה****15.0.21****א - כללי**

- 1- עם סיום העבודה ולפני מסירתה על הקבלן לבצע את כל הוויסותים הנדרשים, ולהפעיל את כל המערכות בהתאם לנדרש בשרטוטים ובמפרט.
- 2- הקבלן יספק את כל המכשירים הדרושים לביצוע הוויסותים.
- 3- הקבלן יערוך רישום מסודר של כל הפעולות, הכיולים והוויסותים, וימסור למפקח רשימת הבדיקות שבוצעו עם דו"חות ותוצאות.
- 4- המפקח רשאי לדרוש מספר בדיקות לפי עונות השנה.
- 5- רשימת הבדיקות והוויסותים הרשומים להלן אינה בהכרח מלוא הנדרש לויסות כל המערכות ואינה מציינת את כל הבדיקות והוויסותים שיש לבצע. הקבלן ישלים בנוסף את ביצוע כל הנידרש באופן מושלם ובכפופות להוראות המתכנן והמפקח.

**ב- ליחידות קירור והמדחסים ייבדקו וירשמו:**

- לחצי ראש בעומס מלא.
- לחצי יניקה בעומס מלא.
- לחץ שמן (אם קיים).
- צריכת זרם בעומס מלא.
- כיוון מגן יתרת זרם.
- שינוי עומס ופריקת היחידות.
- הגנות ללחץ גבוה.
- הגנות ללחץ נמוך.
- הגנות מגן קפיאה.
- בדיקת רמת הרעש.

**ג- למשאבות מים ייבדקו וירשמו:**

- ספיקת מים.
- צריכת זרם מנוע משאבה.
- כיוון מגן יתרת זרם.
- כיוון מגן זרימת מים.
- בדיקת רמת הרעש.

**ד- למערכת החשמל והפיקוד ייבדקו וירשמו:**

- צריכת זרם מכסימלי בעומס מלא.
- כיוון מגן טמפ' גבוהה.
- כיוון טימרים, שעוני הפעלה והשהיה.
- תקלה למצב חוסר זרימת אוויר (מפסק דגל).
- צריכת זרם גופי חימום חשמליים.
- תקלה למערכת גילוי אש/עשן.
- וויסות בקרת מהירות למפוחי מעבה.
- חיבור הכנות למערכת בקרה ממוחשבת למרכז הבקרה.
- רישום פעולה לכל ממסר לחץ.
- רישום פעולה לכל ממסר טמפרטורה.

**תיק המתקן****15.0.22****על תיק המתקן לכלול:**

- תאור המתקנים.
- רשימת הציוד המותקן עם ציון מספר הפריט.
- מפרטים טכניים ועקומות פעולה של הציוד.
- דו"ח הפעלה וטבלאות כיול וויסות.

**אישור בודק מוסמך לתקינות מתקני החשמל – על חשבון הקבלן.**

אישור ממונה הבטיחות ו/או יועץ הבטיחות לתקינות המערכות.

**אישור מכון התקנים 1001 – על חשבון הקבלן.**

תוכניות עבודה כפי שבוצעו בשטח as made .

סכמות זרימה ותרשימי הפעלה .

קטלוגים של הציוד ופירוט טכני מלא של המנועים, המדחסים, המפוחים

מחליפי החם יחידות טיפול באויר וכו'.

תפוקות מחליפי החום לסוגיהם השונים.

ספיקות וטמפרטורות של אספקת/החזרת מים לכל יחידה .

רשימת כל הרצועות מיסבים, גלגלי הינע כולל מידותיהם

מספרי הקטלוג של כל ציוד .

תפ"מ מערכת הבקרה לרבות הדפס של מסכי בקרה עם נתוני אמת.

רשימה של חלקי חילוף מומלצים לרכישה ע"י המזמין.

רשימת ספקים לחלקי הציוד כולל טלפון .

הוראות הפעלה מפורטות וכן רשימת תקלות אפשריות והטיפול בהן.

הוראות אחזקה וטיפול שוטף, יומיומי, שבועי, חודשי ושנתי.

**15.0.22****הדרכה**

עם סיום העבודה, ולאחר שהקבלן יריץ את המערכות השונות לתקופה של חודש ימים, ובתקופה זו יבצע הקבלן את כל התיקונים, וויסותים הדרושים לפעולה תקינה של המערכות המותקנות, יורה וידריך הקבלן את המשתמשים בכל הקשור למתקנים השונים כולל איתור תקלות ואיפיוני וויסות שונים, וכן ידריך וימסור הנחיות לפעולות הנדרשות לצרכי אחזקה שוטפת . תקופת ההדרכה תארך לפחות שבועיים לאחר הפעלת המערכת.

**15.0.23****שירות ואחריות****נוסח הסכם שירות ואחזקה**

חלק בלתי נפרד מהמפרט הטכני בכלל ומסעיפים 15.00.9 בפרט

הקבלן יספק שירות ואחריות במשך שנתיים מיום קבלת המתקן על ידי המתכנן ובא כח המזמין.

1. שירות ואחריות (תחזוקה כוללת) משמעו טיפול מונע יזום ומתוכנן לפי הוראות יצרני הציוד ותיקונים כולל עבודה וחלפים לרבות אספקה והחלפה של מסנני אויר/מים מכל סוג שהוא לרבות מסננים אבסולוטיים. התיקונים משמעו: תיקון תקלות שנתגלו במסגרת הטיפול המונע, יזום ומתוכנן ולפי קריאה.
2. על הקבלן להכין תכנית תחזוקה שוטפת עם לוז ולהציג לאישור המפקח. תוך תקופת הבדק חייב הקבלן בתיקון כל פגם או תקלה שיתגלו בפעולות המתקן, וזאת יעשה על סמך קריאת נציג בית החולים, תוך זמן שעות ממועד הקריאה כדלהלן:  
קריאה שנעשתה ביום חול עד 11:00 - היענות באותו יום, תוך 4 שעות.  
קריאה שנעשתה אחרי 11:00 - תוך 24 שעות.
3. כל פעולות התחזוקה השוטפת ירשמו ביומן ויוצגו למזמין לפי דרישתו.
4. עבודות התחזוקה השוטפת יבוצעו לפי תכנית האחזקה שאושרה ע"י המפקח ובתאום עם צוות ביה"ח.
5. הקבלן יעסיק לצורך ביצוע התחזוקה עובדים מקצועיים במספר הדרוש ובאופן שיבטיח ביצוע העבודות בהתאם למפרט זה ברמה גבוהה ולפי זימון הפעולות הנדרש.

6. לוח זימון אחזקה  
 על הקבלן לנהל לוח זימון אחזקה שנתי שימוקם בחדר המכונות ויצויינו בו הטיפולים תקופתיים. הפעולות הנדרשות בכל טיפול תקופתי תהיינה רשומות בדף הטיפולים והוראות האחזקה, אותו ימלא הקבלן לאחר ביצוע העבודות. במידה והקבלן ממליץ על שינויים כלשהם בעבודות אחזקה המתוכננות יחייב הדבר קבלת אישור בכתב מהמפקח. רשימות הוראות אחזקה מתאימות להוראות היצרן ימסרו למפקח.
7. יזמן אחזקה  
 הינו ספר רישום (שני עותקים לכל דף) המוחזק בחדר המתקן והרישום בו יעשה ע"י הקבלן, המפקח או נציגי מדי יום, בהתאם לנוהלי ביה"ח. בספר יירשמו:  
 - הודעות על תקלות, התראות ואירועים.  
 - הוראות שינתנו לקבלן ע"י המפקח או מטעמו.  
 - כל עבודות תיקון ואחזקה עם פרוט עבודה שבוצעה והחלקים שהוחלפו.  
 - כל דבר שלדעת המפקח יש בו כדי לתאר את מצב המתקן במהלך ביצוע האחזקה.  
 - הערות בדבר המהלך של ביצוע האחזקה.
8. טיב הציוד, החלקים והאביזרים  
 - כל הציוד, החלקים, האביזרים והחומרים אשר יסופקו על ידי הקבלן יהיו חדשים ויתאימו לדרישות היצרן.  
 - על הקבלן להחזיק ברשותו במלאי כל החלפים והחומרים הדרושים לביצוע האחזקה והתיקונים.
9. התייצבות העובדים  
 עובד הקבלן שבא לבצע עבודת תחזוקה או תיקון יתייצב בשעות העבודה הרגילות במוקד השרותים הטכניים וידווח על בואו ומטרת בואו. לאחר שעות העבודה הרגילות, על עובד הקבלן לדווח לחדר הבקרה על בואו ומטרת בואו.
10. תיקונים שיבוצעו לפי קריאה  
 קריאה משמעו פניה למוקד השרות של הקבלן לשם תיקון תקלה.  
 10.1 זמן היענות לקריאה:  
 קריאה שהתקבלה במוקד הקבלן עד שעה 09:00 בבוקר, התיקון יבוצע בו ביום. קריאה שהתקבלה לאחר 09:00 בבוקר תיענה תוך 24 שעות.  
 10.2 על הקבלן לקחת בחשבון תיקונים מחוץ לשעות העבודה הרגילות, דהיינו, לילות, ימי שישי, שבת, חגים וכו' ללא תשלום נוסף. לשם כך על הקבלן למסור למהנדס ביה"ח רשימת שמות טכנאי השירות עם מספרי הטלפון בבתיהם.
11. צוות האחזקה של ביה"ח יהיה רשאי להפעיל ולהפסיק מתקנים ולעשות תיקונים קלים כעזרה ראשונה כגון:  
 - הפסקת מתקנים והחלפת מתקנים חליפיים.  
 - תפעול מערכות, ממסרי עומס יתר, מאמתיים הגנות, החלפת רצועות.  
 - חיזוק ברגים וכו'.
12. הקבלן מתחייב למלא אחר הוראות כל דין, הנוגע או המתייחס למתן שרותי אחזקה ותיקונים כלשהם, לרבות הוראות בדבר העסק עובדים, רישוי ומתן השירות עצמו.
13. אין הקבלן רשאי למסור או להעביר או להמחות את זכויותיו על פי הסכם זה, או חובה הנובעת ממנו.

14. קבלני משנה  
 15.1 הקבלן מתחייב לא להעביר כל זכות או חובה לפי מפרט זה בלי הסכמתו מראש ובכתב של בית החולים.
- 15.2 לא ימסור הקבלן את ביצוע השירות - כולל חלקו - לקבלן משנה בלי הסכמה מוקדמת בכתב מאת בית החולים. מסירת העבודה לקבלן משנה אינה פותרת את הקבלן מהתחייבויותיו עפ"י מפרט זה.
15. הפר הקבלן הוראה מהוראות המפרט, רשאי בית החולים לראות ההסכם עם הקבלן כמבוטל, אם נתנה לקבלן התראה בכתב לתיקון המעוות תוך הזמן הקבוע בהתראה. הקבלן לא עשה זאת, או אם חזרה ונשתנה הפרה דומה יותר מפעם אחת תוך ביצוע העבודה. כן רשאי בית החולים לראות את ההסכם כממשיך להיות בר תוקף ולעשות בעצמו או באמצעות אנשים אחרים את אשר החברה חייבת היתה לעשות ולא עשתה, ולחייב את הקבלן בהותאות בתוספת 15% לכיסוי ההוצאות הכלליות, מבלי לגרוע מכל זכות אחרת ומכל סעד אחר הנתונים לה על פי דין אלמלא בחר בית החולים לראות את ההסכם כממשיך להיות בתוקף.
16. א. לצדדים להסכם שמורות כל התרופות הקבועות בדין לצורך ביצועו במקרה של הפרתו.  
 ב. לבית החולים הזכות לקזז כל נזק שנגרם לו על ידי הקבלן בגין ביצוע הוראות מפרט זה מתוך כספי התמורה שהוא חייב לקבלן על פי הסכם ובתנאי שנתנה לקבלן הודעה מוקדמת על כוונת בית חולים לבצע הקיזוז 30 יום מראש והקבלן לא תיקן את הנזק הנטען תוך תקופת ההודעה.
17. במקרה שבית החולים לא ישתמש במקרה מסויים, או במקרים מסויים בזכות מזכויותיו, לפי מפרט זה, לא יחשב הדבר ככיתור של בית החולים על זכויות אלו, לא לגבי המקרה המסויים ולא לגבי מקרים לאחר מכן.
18. בית החולים רשאי להפסיק חוזה זה לפני סיומו בהודעה מוקדמת של 60 יום, לצד השני, במכתב רשום בדואר רגיל.
19. לשם הבטחת האחריות ימסור הקבלן לביה"ח ערבות בנקאית שתחליף את ערבות הבדק שתפוג לאחר שנתיים מיום קבלת המתקן. הערבות הבנקאית תהיה בסך של 5 % מגובה ההצעה הזוכה. למשך שנתיים.

תאריך \_\_\_\_\_ חותמת וחתימת הקבלן \_\_\_\_\_  
 סוף "נוסח הסכם שרות ואחזקה".

## מסמך ג-2 פרק 15.1 המפרט המיוחד יחידות קרור

### 15.1.1

#### יחידות קרור בלבד בעיבוי אויר

**הערה:** המזמין שומר לעצמו את הזכות לבחור בציוד חסכוני בצריכת אנרגיה על הקבלן להגיש הצעתו עבור אספקה של יחידת צילר עם מדחסי קירור חדישים בעלי פריקת דרגות רציפה – דגם בורגי **SCREW** בעלי נצילות אנרגטית הטובה ביותר מאותה קבוצת דגם של היצרנים. תיאור מפרט טכני ליח' צילר שלהלן, מובא לצורכי הבנת הציוד שיסופק לאתר ואינו כולל בהכרח כל פרט ופרט של נתוני היצרן. ככל מקום בו צויין "לא פחות מ-" חייב להיות ערך שווה או הגבוה יותר מהרשום.

#### יחידות צינון מים לקירור בלבד COOLING ONLY

בעלת תפוקת קירור בטמפרטורת חוץ של **38 C לפחות** - לא פחות מהנדרש בטבלאות הציוד.

כוללת את כל הנדרש במפרט הטכני להלן, בטבלאות הציוד ובכתב הכמויות, עם מדחסי קירור חדישים בעלי ניצולת אנרגטית הטובה ביותר הצילר עם מעבה אויר במבנה אחיד מתאים להתקנה חשופה בגג הבנין כתוצר מושלם של אחד היצרנים מבין החלופות המאושרות.

#### נצילות אנרגטית בקרור בטמפ' חוץ סטנדרטיות של 35 מעלות

**נצילות אנרגטית בעומס מלא לפי התקן האירופאי EER - לא פחות מ 3.1**  
**נצילות אנרגטית בעומס חלקי לפי התקן האירופאי ESEER - לא פחות מ 4.1**  
ובכל מקרה בעל הניצולת האנרגטית הטובה ביותר בקבוצת היצרן לדגם בתפוקת הקירור כנדרש.

#### טיפוס/דגם מבנה הצילר - HT-LN

יחידת קירור המים תהיה מסוג המתאים לפעולה בטמפרטורות חוץ גבוהות HT HIGH AMBIENT AIR COOLED CONDENSER מיועדת לפעולה מלאה בטמפ' חוץ גבוהות במיוחד עד **48 C מעלות צלסיוס HT** במבנה מסוג לפעולה שקטה LN, בעל שטח מוגדל לסוללות המעבים ומפוחי מעבה במהירויות סיבוב נמוכות, LOW NOISE ACOUSTIC CONFIGURATION, **רמת הרעש הנמדד במרחק 10 מטר ובגובה הצילר תהיה לא יותר מ 60 dB(A)** בנויה לקרור בלבד לפעולה במשך כל עונות השנה, כולל אפשרות חיבור אל מערכת הידרונית עם משאבות מים ומיכל אגירה.  
**הערה:** לא תאושר יחידה מטיפוס/דגם Basic גם אם יותקנו בה משתיקי קול וכו'.

#### היחידה תהיה קומפקטית, תוצרת מושלמת של מפעל היצרן

מבנה מעטפת אחידה הכוללת את המדחסים, מחליפי החום, המעבים, לוח החשמל ופיקוד, צנרת גז על כל אביזריה, כל ההגנות ללחץ גז ולמערכות החשמל, הכל באופן מושלם **כמוצר מוגמר של היצרן כולל כל התוספות הנדרשות במפרט זה**.

**המעטפת תהיה מגולוונת ומוגנת** מפני פגעי מזג האוויר עם צבע אמיל קלוי בתנור, או אלומיניום ימי המתאים לתנאי חוץ קורוזיביים. סגירת כל הפתחים עם רשתות הגנה ניתנות לפירוק קל עם ברגי פרפר, **רשתות ההגנה** יותקנו על גבי שטח כל סוללות המעבה ועל כל האיזורים החשופים לרבות בחלק התחתון של היחידה ובכל היקף היחידה.

לוח חשמל יהיה כחלק אינטגרלי של היח' מסוג אטום לחלוטין IP55 במבנה דלת כפולה, כולל הגנה ע"ג צג דגיטלי בחזית הלוח.  
עלי המעבה יהיו עם ציפוי אנטיקורוזיבי וכן יותקנו להגנת נחשון המעבה מסנני אויר מאלומיניום ניתנים לשטיפה, ומעטפת רשת הגנה אורנילי של יצרן הציוד.  
לכל מדחס יותקן תא אקוסיטי, ומכלול מעטפת היחידה תהיה מסוג שקט LN.

### מדחסי הקירור יהיו חדישים - בעלי נצילות אנרגטית גבוהה

היחידה תכלול מדחסי קרור חדישים בעלי פריקת דרגות רציפה מטיפוס:

#### **SCREW COMPRESSORS** - בורגי

כל מערכת מדחס תכלול בין היתר:

- התנעה ע"י מתנע רך לכל מדחס.
- תא אקוסיטי מיוחד עם ידיות לפתיחה ושירות.
- מיכל הפרדת טיפות שמן עם קו מחזיר שמן וכיסוי אקוסיטי למיכל.
- עיין ביקורת גובה שמן באגן המדחס.
- פרוסוסטים להגנה - לחץ גבוה / לחץ נמוך / לחץ שמן.
- משתיק קול - מפלר בקו דחיסה.
- ברז ניתוק בצד יניקה ובצד דחיסה.
- שסתומים אל חוזרים בקו הדחיסה.
- מיכל הפרדת טיפות קו היניקה.
- מסנן מייבש עם אבני יבוש ניתנות להחלפה.
- זכוכית מראה לזרימת גז קרור עם צג רטיבות.
- שעוני לחץ גבוה ולחץ נמוך לכל מדחס.
- כל השעונים יהיו מדגם עם מילוי גלצ'ין נוזלי.
- מחבר גמיש לצנרת (ככל שנדרש למניעת זעזועים).

#### מחליף החום - מאייד גז-מים EVAPORATOR

יהיה מטיפוס צינורות בתוך גליל מעטפת עם 2 ראשים ניתנים לפירוק.

טיפוס **SHELL&TUBE** לא מתקבל מחליף חום פלטות!

2 מעגלי קרור נפרדים בהתאם לדרישות כמפורט בטבלאות הציוד.

צינורות מחליף החום יהיו מסוג חלק ללא חריצים בצד זרימת המים,

ובעלי עובי דופן לא פחות מ 0.52 מ"מ.

גוף חימום חשמלי מתוגבר - יותקן בתוך מחליף החום למניעת קפיאה.  
על גבי מעטפת הבידוד של המאייד יותקן כיסוי פח מגולבן צבוע לבן בתנור להגנה מעבר החום הכולל בתנאי העבודה הנדרשים יהיה תואם למאזן הטרמי של תפוקת מדחס/ הקירור ובהתאמה לשל שאר חלקי המערכת.  
על הקבלן לצרף במסמכי אישור הציוד את הפירוט הטכני, כולל חישוב תפוקת המאייד, מספר הצינורות, שטח מעבר החום, ספיקת המים, מפל לחץ ע"ג המאייד, מקדם הזיהום, פרטי ההרכבה, מחיצות חיזוקים וכו'.

#### שסתומי התפשטות במאייד EXPANSION VALVE

יהיה מטיפוס שסתום התפשטות אלקטרוני כדוגמת תוצרת

DANFOSS ELECTRONIC EXPANSION VALVE

המופעל בהתאמה למאזן הטרמי של מערכת הקירור, ומפוקד ע"י הבקרה

הממוחשבת האורגינלית של יצרן הציוד.

#### מעבה האויר

סוללת מעבה האויר תתאים לתנאי העבודה בהתאם לדרישות כמפורט בטבלאות

הציוד, שורות עומק בסוללה לא פחות מ 3RD שורות עומק ולא יותר מ 4RD.

סוללת המעבה תהיה בנוי גם לאפשרות עבודה בטמפ' חוץ גבוהה של 48 °C בקיץ.

ובטמפרטורת חוץ נמוכות של 5c - לקרור בעונת החורף.

HIGH AMBIENT AIR COOLED CONDENSER

עלי המעבה יהיו מסגסוגת חמרן ימי בעובי לא פחות מ 0.15 מ"מ לפי תקן SAE 5XXX ובנוסף ציפוי עליון אנטיקורוזיבי, המסופק במפעל היצרן.

ציפיות העלים בסוללה תהיה בין 12FPI ועד 14FPI (אינו תנאי מגביל)  
על הקבלן לצרף במסמכי אישור הציוד את הפירוט הטכני, כולל חישוב תפוקת המעבה, ספיקת האויר, שטח מעבר החום, מספר הצינורות, שורות גובה, שורות עומק, עובי עלי האלומניום, סוג הציפוי האנטיקורוזיבי, פרטי ההרכבה, מחיצות חיזוקים וכו'.

### מפוחי המעבה CONDENSER FANS

המפוחים יהיו מתוצרת "זיילאבג" או מתוצרץ "רוזנברג" או מתוצרת "ebm" מותקנים כ"א על בולמי רעידות ועם מגיני יתרת זרם O.L לכל מנוע בנפרד. מפוחי המעבה יחושבו למהירות זרימה מינימלית על נחשון המעבה של FPM 460. כל מנועי המעבה של מעגל גז קרור יהיו עם פיקוד לחץ ראש ע"י מתמר לחץ בקו הדחיסה המפעיל ווסת מהירות רציף מסוג VSD. המאפשר פעולת המערכת לקרור גם בתנאי טמפרטורת חוץ קרה ו/או בעת שינויים קיצוניים בטמפ' חוץ, יום ולילה. הפיקוד יהיה רציף על כל המפוחים בו זמנית בכל מעגל גז קרור בנפרד.

### לוח החשמל והפיקוד

לוח החשמל יהיה אטום לחלוטין IP55 בנוי לפי התקן הישראלי, ולפי תקני "יורוונט" האירופאי, ללא נתיכים מתברגים וחוטרים בתפזורת. דלתות הלוח יהיו ע"ג צירים וניתנות לפתיחה קלה ללא צורך של פתיחת ברגים עם כלי עזר. לוח החשמל יכלול בין היתר: מנתק בטחון ראשי, כל ההגנות, המנתקים, המאמ"תים, מגענים, שנאים, ממסרים ופנל הפיקוד, מותאמים למתח ותדירות של רשת החשמל בארץ ולהזנת חירום ע"י גנרטור חיצוני. כל החיווט יהיה עם מיספור בהתאמה לתוכנית. הכל באופן מושלם לרבות בדיקת תקינות ע"י בודק מוסמך לחשמל.

### כופל הספק COS &=0.92

הקבלן אחראי לתקינות כופל שיפור הספק ולעמידות הציוד בכל התקנים הישראליים והוראות חב' החשמל. **הקבלים יותקנו בלוח חשמל נפרד מיחידת הקרור כולל כל אביזרי החשמל הנדרשים וברמת איטום IP-55. מחיר הקבלים ולוח החשמל שלהם כלול המחיר יחידת הקרור.**

### בקרה ממוחשבת ומתאם תקשורת

הבקר הממוחשב יסופק עם חיבור TCP/IP לרבות כרטיסי תקשורת, פרוטוקול תקשורת פתוח בהתאמה לדרישות המזמין, ModBus או Bacnet או פרוטוקול אחר כפי שיקבע ע"י יועץ הבקרה מטעם המזמין, וכן כל החומרה והתוכנה כאחד כלולים במחיר הציוד, הכל באופן מושלם המאפשר חיבור אל בקרה ממוחשבת למחשב המרכזי של המזמין, הכנת חיבור למסכי תצוגה, הצגת כל הפונקציות והפרמטרים הנדרשים להפעלה מלאה ותקינה של הציוד, וכן קבלת התראה על תקלה מכל סוג שהוא לרבות רישום היסטוריה של איסוף תקלות העבר.

### הפעלה מרחוק ובקרת HMI

מערכת הפיקוד בצילר תאפשר חיבור להפעלה מרחוק במחשב הבקרה HMI, כולל תצוגת מסכי פעולה, הצגת כל הפרמטרים מהבקר בצילר לרבות תקלות, ואפשרות להפעלה משולבת עם מערכת בקרת מבנה BMS (במידה וקיימת בבנין) לוח ההפעלה מרחוק ותמונות מסכי ההפעלה והנתונים יותקן באתר ע"י הקבלן לאחר הגשת תוכניות החשמל והפיקוד לאישור - ובכל מקרה חייבת מערכת הפיקוד בצילר לכלול את כל ההכנות הנדרשות מראש.

הקבלן יתקין את הציוד בחצר/גג הבנין על גבי בולמי רעידות קפיציים תוצרת MASON או VM בתיאום עם העמדה ע"ג בסיסי בטון/ קונסטרוקצית פלדה כמתואר בתוכניות, כולל מנוף מיוחד להרמת הציוד לגג והתקנה על בולמי רעידות וחיבור אל צנרת המים והחשמל. הכל כלול במחיר הציוד.

### הקבלן ישלים את כל הנדרש לצורך הפעלה מלאה

של כל סוגי המתקנים, כולל ביצוע ויסותים ומדידות, בדיקת תקינות חשמל לרבות ביקורת ע"י בודק מוסמך מטעם חב' חשמל, הכנת תיקי מתקן והוראות לאחזקה, הרצה כיוול ומסירת מתקנים, הכל באופן מושלם. ההפעלה הראשונה של יחידת הקרור תבוצע אך ורק ע"י טכנאי מוסמך מטעם ספק הציוד ובגמר ההפעלה על הקבלן לקבל אישור בכתב מספק הציוד לתקינות הציוד והפעלתו כולל רישום בכתב לביצוע הויסותים והמדידות להוכחת תקינות וכן תעודת אחריות לתקופת הבדק חתומה ע"י ספק הציוד כל האמור לעיל כלול כחלק ממחיר יחידת קרור המים.

בכל מקרה יהיה הציוד בכפוף לדרישות כמפורט לעיל לעבודה טמפ' חוץ גבוהה, ומסוג שקט במיוחד HIGH AMBIENT LOW NOISE R-134a וכולל את כל הציוד הנוסף עפ"י הדרישות כמפורט.

TRANE	הציוד יהיה תוצרת חברת
CARRIER	חלופה - מתוצרת חב'
CLIMAVENTA	או חלופה - תוצרת חברת
DAIKIN	או חלופה - תוצרת חברת
YORK	או חלופה - תוצרת חברת
MTA	או חלופה - תוצרת חברת
RHOSS	או חלופה - תוצרת חברת

### **הכל בכפוף למפורט בטבלאות הציוד ולדרישות המפרט הטכני.**

**הערה:** תפוקות המתקן בדרגות שונות כמפורט ברשימת כתב הכמויות של פרוייקט זה. בכל מקרה גז קירור R407 ו-R22 לא יתקבל.

## פרק 15.2 ציוד עזר לקרוו

### 15.2.1 משאבות מים

המשאבות תהיינה באופן כללי בהתאם לפרק 15042 של המפרט הכללי הבינמשרדי, שבהוצאת משהב"ט.

המשאבות יהיו מטיפוס מונבלוק אנכי או אופקי בהתאם לנדרש בתוכניות. מאיץ המשאבה יהיה מחומר ברונזה ויבחר עד לא יותר מ-85% מהספיקה המקסימלית באותו מבנה, בצילות מקסימלית ובמהירות סיבוב של 1450 סב"ד (כנדרש בטבלאות).

המנוע של המשאבה יהיה אטום לחלוטין IP-55 ויכלול מקדם ביטחון של כ-30%. ציר המשאבה והמנוע יהיה מחומר פל"ב"מ SS 316 האטם המכני של המשאבות יהיה מטיפוס וידיה-וידיה עמיד לשחיקה לזמן ארוך. הקבלן יגיש למהנדס תחשיב מפלי הלחץ הממשיים במערכת כולל הציוד המסופק ולפיו ייקבע גודל המאיץ וגודל המנוע של המשאבות.

המשאבות יותקנו על בסיסים אינרטיים חדשים במשקל פי 2 ממשקל המשאבות וכולל בולמי רעידות קפיציים המאימים למשקל המשאבות והבסיסים שיהיו מתוצרת V.M או MASON.

ביצוע של הבסיסים האינרטיים למשאבות יהיה ע"י קבלן מיזוג אויר.  
מסביב לכל משאבה תהיה תעלת ניקוז מתאימה בחתך 5/5 ס"מ שממנו תצא צינורית ניקוז למחסום ריצפה קרוב.  
כל משאבה תחובר לצנרת עם מחברים גמישים בצד היניקה ובצד הסניקה מתוצרת V.M או MASON.

#### הציוד יהיה מתוצרת

מתוצרת "סיניאבר"

או "המאיץ - רנובה"

או "המניע"

או "המחדש - סטנדרד"

ספיקה ועומדים עבור המשאבות לפי טבלאות הציוד בתוכניות.

## פרק 15.3 צנרת מים ואביזרים

### 15.3.1 התקנת צנרת מים – כללי

#### צנרת מים ואביזרים

התקנת הצנרת, שטיפתה, בדיקתה ואביזרים יהיו לפי פרק 15.05 של המפרט הכללי והנאמר להלן הינו תזכורת ותוספת לנאמר בפרק 15.05.

#### כללי

על הקבלן לבדוק את התוכניות והמפרט וכן לבדוק את תואי הצנרת באתר ואת הצנרת הקיימת שיש להתחבר אליה.

על הקבלן לתכנן עבודות הצנרת בתיאום עם אנשי האחזקה של ב"ח בצורה שלא תפריע לתפקוד מערכות מיזוג האויר הקשורות למערכות הקיימות.

שפועי הצנרת תהיה במינימום הנדרש להבטיח שחרור אויר. השיפוע בכיוון עולה לציוד.

בנקודות הגבוהות יותר יותקנו משחררי אויר אוטומטיים. משחררי האויר ינוקזו באמצעות צנור נחושת בקוטר "3/8 לנקודת ניקוז קרובה או אל "משפך" משותף למספר משחררי אויר.

בנקודות הנמוכות יש לספק ברזי ניקוז בקוטר "1 אלא אם כן צוין אחרת בתוכניות. אין לתמוך את הצנרת על ידי הציוד.

ביציאה מציוד הצנרת תיתמך ברגל שתותקן בתחתית הצנור ותונח על 2 שכבות גומי מחורץ.

החיבורים לציוד יהיו על ידי "רקורדים" לצנרת עד "2½ וע"י אוגנים לצנרת "3 ומעלה. ההסתעפויות יהיו, במידת האפשר כלפי מעלה להבטיח שחרור האויר. התקנת הצנרת תהיה באופן שתהיה משוחררת מ "הלם מים".

בכל חדירה של צנרת בקיר בלוקים או בהשלמת יציקה על הקבלן להתקין שרוולים. במחיצות גבס אין צורך בשרוולים. על הקבלן לאטום, לאחר העברת הצנרת, את המרווחים בקירות בלוקים או בהשלמת יציקה. השרוולים יהיו מפח מגולבן ומחירים לא יינתן בנפרד בכתב הכמויות והם יכללו במחיר הצנרת.

חיבורי צנרת וריתוך ייעשו רק לאחר שהצנרת נוקתה היטב לפני התקנתה. הצנרת תצבע בצבע יסוד בשתי שכבות (צנרת מבודדת) ובצבע גמר עמיד לתנאי חוץ במקרה של צנרת לא מבודדת.

#### צנרת המים

צנרת המים תהיה סקדיוול 40 ללא תפר לפי תקן ASTM-A-53.

צנרת מברזי הניתוק הקומתיים ולמפוחי נחשון תהיה צנרת נחושת דרג "L". ריתוך צנרת הפלדה יהיה עמוק, כולל "שורש" והכנת פאזות מתאימות בקצות הצנור. בריתוך הצנרת יש להשתמש באביזרי ריתוך בעלי אותו דרג של הצנרת בה הם מותקנים.

חיבורי צנרת הנחושת תהיה בהלחמת כסף סילפוס.

#### קשתות, הסתעפויות ומעברים בצנרת הפלדה

כל הקשתות יהיו קשתות ריתוך סקדיוול 40.

הסתעפויות בקוטר שווה תהיינה הסתעפויות "T" חרושתי.

הסתעפויות בקטרים שונים תהיה הסתעפות "נעל".

שינויי קוטר בצנרת תהיה על ידי אביזר אקסצנטרי.

#### קשתות, הסתעפויות ומעברים בצנרת הנחושת

כל הקשתות, הסתעפויות ומעברי הקוטר יהיו מוכנות ולא יבוצעו באתר מסיגמנטים.

כל האביזרים יהיו מוצר מוגמר של יצרן ידוע ויכללו במחיר הצנרת.

#### מיתלים ועוגנים

התמיכות, המתלים, הברגים, אומים, דיסקיות וכו' יהיו מפלדה מגולוונת.

תמיכות לצינורות אופקיים קרובים לקיר יהיו קונסוליים מברזל זזית.

צינורות אופקיים קרובים ומקבילים המתלים יהיו מפרופיל "U" מקצועי מפלדה

באורך וחוזק לשאת את משקל הצנרת מלאה במים.

הפרופילים יהיו תלויים מהתקרה באמצעות מקבעים או מסילות או במוטות הברגה העוברים דרך התקרה. חציבות למעבר המוטות יעשו על ידי הקבלן. עובי המוטות יהיה בהתאם למשקל הצנרת אך לא פחות מ-10 מ"מ. מתלים יהיו מתוצרת "מטל-פרס" מטיפוס המאפשר כוון הגובה בלא פחות מ-10 ס"מ. מתלים לצנרת מבודדת יהיו גדולים בהתאם לעובי הבידוד. עוגנים לצנרת אופקית יהיו במקומות בהם נדרש כדי לאפשר התפשטות ולמנוע מאמץ יתר בצנרת. העוגנים יעוגנו מצד אחד לבנין וירוחכו לצנרת. בצנרת האנכית תעוגן הצנרת באמצע הגובה לאפשר התפשטות לשני הכוונים. משני צידי העגינה יותקנו מסילות (GUIDE) להתפשטות אנכית ישרה של הצנרת. לפחות 2 מסילות מכל צד של כל נקודת עגינה. בתחתית הצנרת העולה, לכל צנור, תהיה תמיכת מתלה ליד העליה של הצנור.

### **שסתומים ואביזרי צנרת מים**

### **15.3.2**

שסתומי ניתוק עד "2½" יהיו כדוריים מפליז מתוצרת "שגיב" או מתוצרת NIBCO או COVINA או FIV או SAS-VALVE (עם הראש הדו-כיווני הירוק) או "הבונים". השסתומים יתאימו לעבודה גם במים חמים בטמפל של עד 100 מעלות צלזיוס. שסתומי ניתוק מ"3" ומעלה יהיו שסתומי פרפר תוצרת "רפאל" דגם: B7 או "הכוכב" או "CRANE" עם תמסורת חילזון. על השסתומים להיות אטומים עם סגירתם. שסתומי הפרפר יהיו עם צואר ארוך המתאים לעובי הבידוד. חיבור השסתומים לצנרת עד "2½" יהיה עם רקורדים ומעל לזה עם אוגנים. במקומות המצוינים בשרטוטים יותקנו שסתום ניתוק וויסות מתוצרת "TOUR & ANDERSON". לצנרת עד "2½" דגם STA-D מפליז. לצנרת מ"3" ומעלה דגם STA-F. שסתום הויסות יכלול את כל הברזונים ואביזרי העזר הדרושים, כולל מאריכים לנקודות הבדיקה ארוכים מעובי הבידוד עם פיה המתאימה למכשיר הקיים באתר. כיוול השסתום לפי הנדרש ולפי הוראות היצרן. מכשירים לכיוול וויסות יסופקו על ידי הקבלן לצורך העבודה. השסתומים יותקנו אנכית או אופקית בצנרת המים. יש להתקין השסתומים כך שניתן לסגור אותם לפרוק צידוד וללא צורך בהורקת מים. יש להתקין השסתומים שתהיה גישה קלה ונוחה לטיפול. שסתומים אל-חוזרים יהיו מטיפוס שטוח עם קפיצים מחזירים מתוצרת "רפאל" או "הכוכב" או "ז.א.ט" או "CRANE". שסתומי שחרור אויר אוטומטיים יותקנו בכל נקודה גבוהה של הצנרת להבטיח סילוק אויר מהמערכת. שסתומי שחרור האויר יהיו אוטומטיים מתוצרת "רפאל" בקוטר "¾" או מתוצרת "ARI-כפר חרוב". משחרר האויר מים יחוברו על ידי צנרת נחושת לנקודת ניקוז קרובה.

### **מסנני מים**

### **15.4.3**

מסנני המים יהיו מטיפוס "Y" מצוידים בסלי רשת פלב"מ MESH 40. המסננים יהיו ניתנים להוצאה בקלות לשם ניקוי. בידוד המסננים ניתן יהיה לפירוק ולהתקנה ללא פגיעה בו. המסננים יצוידו בשסתומי ניקוז כדוריים, ניפל באורך של 10 X ס"מ, מופה ופקק. קוטר הניקוז יהיה בהתאם להברגה הקיימת אך לא פחות מאשר "1". מסנני המים יהיו מתוצרת "רפאל" או "הכוכב" או "CRANE" או "דורות".

**15.3.4****חיבורי התפשטות, דרסרים וחיבורים גמישים**

במקום שנדרש יש להתקין חיבורי התפשטות מתוצרת "VOKES" או אומגות התפשטות לשחרור מאמצים בצנרת. בכל מקום שנדרש יש לעגון הצנרת לאפשר תנועה של הצנרת לאורך ציר הצנרת. בשני צידי חיבור התפשטות יש להתקין מובילים על גלגלות. העגון והמובילים כלולים במחיר הצנרת. חיבורים גמישים לחיבור משאבות, יחידות קרור וכו' יהיו מתוצרת "MASON" דגם: FINC מתאימים ללחץ של 250 פ.א.א.י ול-250 מעלות פרנהייט.

**15.3.5****מערכת התפשטות למים קרים וחמים**

מיכלי ההתפשטות למים קרים ולמים חמים יהיו מטיפוס סגור עם דיאפרגמה ויתאימו ללחץ עבודה של 10 אטמ' ולחץ בדיקה כפול ולטמפ' העבודה. הדיאפרגמה תמולא בגז חנקן ללחץ התחלתי כנדרש. מיכלי ההתפשטות יהיו מתוצרת "BELL&GOSSET" או "ORANSTRONG" או "ATROL" ויתאימו לנפח המים שיחושב ע"י הקבלן ללא פחות מ-5% מנפח מעגל המים אותו הוא משרת.

**15.3.6****הפרדה דיאלקטרית**

בכל מקום שיש לחבר צנרת נחושת לצנרת ברזל יש להתקין הפרדה דיאלקטרית על ידי אביזר חרושתי מתאים דוגמת המשווק ע"י "מנדלסון" מתוצרת WATTS או מתוצרת SGM ויתאימו לעבודה בלחץ של 17 אטמ' ו-85 מעלות צלזיוס לפי דרישות תקן ANS B16.39.

**15.3.7****סיפונים**

בכל יחידות טיפול באויר יותקנו סיפונים ביציאת מי עבוי של היחידות, מהסיפון תחובר הצנרת לנקודת הניקוז הקרובה מאביזרי צנרת מגולבנת. הסיפונים יבוצעו עם רקורדים מתאימים לאפשרות פרוק וניקוי.

**15.3.8****סימון צנרת ואביזרים**

כל השסתומים יהיו עם טבעות סימון לזיהוי האביזר. טבעות הסימון יהיו מאלומיניום לא פחות מאשר 5 ס"מ קוטר. החריטה על הטבעות תהיה שחורה. על טבעות הסימון יופיע מספר האביזר בהתאם לתרשים הצנרת והאביזרים אשר ייתלה בחדר המכונות. על גבי הצנרת (או על פני גמר הצנרת) לסמן בצבע זיהוי את כוון הזרימה ואת קוטר הצינור ואת ייעוד הצנרת. סימון הצנרת יהיה בהתאם לצבעי הזיהוי הסטנדרטיים של קופ"ח. בצנרת מבודדת הסימון יהיה על גבי עטיפת הבידוד. הסימון יהיה במרחקים קצובים של לא פחות מ-5 מ' בין סימון לסימון.

**15.3.9****בדיקות לחץ ושטיפת צנרת המים.**

בכל התקנת צנרת מים יערכו בדיקות לחץ לצנרת שתבוצע ב-10 אטמ' למשך תקופה של לא פחות מ-24 שעות. במקרה של נפילת הלחץ בפרק זמן זה, תערך בדיקה נוספת לאחר תיקון הדליפות שנתגלו. בדיקת הלחץ לא תחשב כמושלמת ללא אישור של המפקח. מחיר בדיקת הלחץ כלול במחירי הצנרת. הקבלן יספק לפי דרישת המפקח, חלקי צנרת לבדיקה מדגמית של עבודות הריתוך. מחיר הבדיקות כלול במחירי הצנרת.

לא תבוצע עבודת צביעה ובידוד של הצנרת לפני אישור של המפקח לבדיקות הלחץ. לאחר ביצוע בדיקות הלחץ ואישור המפקח, ישטוף הקבלן את הצנרת מכל לכלוך ויתקין מעקפים זמניים למחליפי חום, יחידות קרור וסוללות למיניהן כלול במחיר הצנרת.

לא תבוצע הפעלה של מערכות המים ללא אישור של המפקח על תקינות השטיפות וקבלת מים נקיים.

### 15.3.10

#### בידוד צנרת מים והגנת הבידוד

בידוד הצנרת, אביזריה והתקנתה לפי תת פרק 15062 של המפרט הכללי.

עבודות בידוד הצנרת ייעשו רק לאחר ביצוע בדיקות לחץ ולאחר אישור המפקח. לפני התקנת הבידוד יש לצבוע את הצנרת בצבע יסוד ובצבע גמר. עבודות הבידוד ייעשו על ידי קבלן בידוד מקצועי עם נסיון רב בעבודות בידוד צנרת. עבודות בידוד הצנרת ייעשו רק לאחר ביצוע בדיקות לחץ ולאחר אישור המפקח. לפני התקנת הבידוד יש לצבוע את הצנרת בצבע יסוד ובצבע גמר.

צנרת המים הקרים/חמים החיצונית למבנה תבודד באמצעות פוליאוריטן מוקצף יצוק בלחץ בעובי 50 מ"מ בתבניות פח צבוע לבן בתנור בעובי 0.6 מ"מ. הבידוד ימלא בצורה נאותה את חללי תבניות הפח. בידוד הצנרת, אביזריה והתקנתה לפי תת פרק 15062 של המפרט הכללי.

צנרת המים הקרים/חמים בפנים בנין ובחדרי מכונות תבודד בצמר זכוכית עטוף בניר קרפט ומחסום אידים כמוצר מוגמר של היצרן. העטיפה ומחסום האיידים יהיו עם שוליים בעלי חפיה רחבה עם דבק מגע להדבקה קלה ומושלמת של מחסום האיידים. מחסום האיידים מרדיד אלומיניום בעובי 50 מיקרון מחוזק ברשת פיברגלס ויהיה מטיפוס FRJ. צפיפות מזערית 80 ק"ג ל מ"ק ומקדם מעבר חם 0.28.

הבידוד יהיה מתוצרת:

ASJ/SSL -11 OWENS CORNING

או CERTAIN TEED 500F SNAP ON ASJ

עבודות הבידוד ייעשו על ידי קבלן בידוד מקצועי עם נסיון רב בעבודות בידוד צנרת.

עובי בידוד הצנרת יהיה:

<u>קוטר הצנרת</u>	<u>עובי הבידוד</u>
עד 1½"	1½"
מ- 2" ומעלה	2"

צנרת בחללי תיקרה תבודד בבידוד ארמופלקס ולפי סעיף 150622 של המפרט הכללי.

עובי בידוד ארמופלקס לצנרת מים יהיה:

<u>קוטר הצנרת</u>	<u>עובי הבידוד</u>
עד 1"	¾"
מ- 1¼" עד 6"	1"

הצפיפות הממוצעת 90 ק"ג ל מ"ק ומקדם חם 0.28. הבידוד מתוצרת ARMSTRONG ARMFLEX 11 או VIDOFLEX.

**ציפוי הגנה לבידוד.**

הבידוד לצנרת הגלויה לאטמוספירה והצנרת בחדרי יחידות טיפול באויר תצופה במעטה פח לבן בעובי של 0.6 מ"מ עם תפר שעה 5 או 7 בצינור אופקי ועם חפיפה של 15 מ"מ לפחות בצינור אנכי.  
כל בידוד הצנרת מסוג קליפות סיבי זכוכית יצופה בציפוי "פלסיב" מודבק היטב לכיסוי הפח.  
על גבי הציפוי ייעשו סימונים הנדרשים לעיל.  
על הקבלן להכין דוגמה של בידוד וציפוי לאישור.

הבידוד לצנרת ארמופלקס יצופה עם ארג ודקאסט, אקריל פז או סילפס בחפיפה של 50% ובחזזוקים כל 1½ מ' ובצבעים מתאימים עם סימונים כנ"ל.

רעיון בלבד

## פרק 15.4 מערכות חשמל ופיקוד

### 15.4.1 חשמל ופיקוד כללי

#### כללי

**ספק לוחות החשמל בפרוייקט יהיה בעל תקן 1419 כנדרש.**  
**ייצור הלוחות יהיה ע"י יצרן שעבר הסמכה (בתוקף) לתקן 614392 חלק 2.**  
 במתקן קיים לוח חשמל ראשי שיזין את הצ'לר החדש. על הקבלן יש להוסיף מפסק חדש בלוח הקיים ולהזין את הצ'לר דרך סולמות חדשות בגג המבנה.  
 מערכות החשמל המשרתות את מתקן מיזוג האויר, תתאמנה לדרישות פרק 15.09 של המפרט הכללי הבינמישרדי למתקני חשמל, לחוקים ולתקנות.  
 כל עבודות החשמל יבוצעו ע"י חשמלאי מוסמך עפ"י חוק החשמל.  
 הקבלן יאטום מעברים נגד אש תקיניים בצנרת/תעלה שהקבלן פותח, יסגרו על ידו.  
 כמו כן כל קבלן ידאג לניקיון של עבודתו ובמידה והמזמין ידרש על ידי קבלנים אחרים, הוא יקזז את העלות מהקבלנים שימצא לנכון.  
 הקבלן יעביר ביקורת של בודק מוסמך מטעם ח"ח לכל עבודות חשמל.  
 מחיר שכ"ט לבודק החשמל ישולם ע"י הקבלן כחלק ממחיר העבודות.

#### כבלים ומוליכים

כבלים ומוליכים כוללים במחיריהם גם: חיבורם בכל קצבותיהם, נעלי כבל רגילים ומיוחדים (למוליכי אלומיניום), תגיות סימון, חבקים, חיזוקים סגירות מגן, השחלה, הנחה, חיזוק וכד'.  
 אורך הכבלים והמוליכים יקבע עפ"י אורך התעלות והמובילים בהם הם מונחים או מושחלים במקרים של כבלים המסופקים על ידי המזמין כולל המחיר גם את איסוף שאריות הכבלים, גלגולם על התופים והחזרתם למחסן המזמין עם ציון אורכם.

#### סולמות כבלי חשמל

סולמות כבלי חשמל כוללים במחיריהם גם: מחברים, פניות, זוויות וכד' מבוצעות בדירוג, גלון באבץ חם בטבילה, חיזוקים ותמיכות לקירות, תליות למסבך הגג מזוויתנים של 4.0 ס"מ לפחות כל 2.0 מטר לכל היותר.  
 סולמות הכבלים והמתלים עבורם יבנו לנשיאת כבלים במשקל כולל של 50 ק"ג למ"א.  
 רוחב הסולם לא יעלה על 60 ס"מ. במקום שנדרש רוחב גדול יותר הוא יורכב מ-2 סולמות זה ליד זה כל אחד חצי הרוחב הכולל.

#### הארקות

ביצוע גשרי הארקה בחיבורים השונים כלול במחירי היחידה של אותו אביזר, במוליכים מתכתיים תובטח רציפות הארקה לכל אורכם על ידי גישורים גמישים בין קטע לקטע.

#### תוכניות לוחות ובקרה

הקבלן יכין תוכניות חשמל, מיכשור והתקנה לאישור כדלקמן:

- א. תוכניות מבנה מפורטות של לוחות החשמל.
- ב. תוכניות הכוח.
- ג. תוכניות הפיקוד.
- ד. תוכניות סרגלי מהדקים עם מיספור מתאים.
- ה. רשימת שילוט לכל האלמנטים.
- ו. רשימת כבלים לסוגיהם, גודל וחתך, לכוח ומיכשור.
- ז. תוכניות הרכבה (LAYOUT) של התקנות החשמל, המיכשור והבקרה.

#### אפיון ציוד החשמל והבקרה

##### א. לוח החשמל

מבנה הלוח בנוי דוגמת דגם: ID-2000 בעומק עד 70 ס"מ בנוי מפח מגולוון בעובי 2.0 מ"מ וצבוע בצבע איפוקסי קלוי בתנור, לרבות פנלים ודלתות מתאימים, פסי צבירה ופסי הארקה כנדרש.

הגנת הלוח תהיה IP-55 ללוח המותקן חשוף לאטמוספירה כולל גגון מתאים ודלתות כפולות וכו'.

הגנת לוח בחדרי מכונות ובתוך המבנה תהיה IP-54 .  
 הלוח יבנה עם רזרבת מקום לציוד עתידי ולא פחות מ-30%.  
 ידיות הלוח יהיו קבועות בדלתות ולא ניתנות לשליפה.  
 בתחתית הלוח או במיקום כניסת הכבלים תותקן פלטת ניאופרן  
 בעובי 10.0 מ"מ לכניסת הכבלים דרכה.

### **ב. מסד הלוח**

מסד לוח החשמל בנוי מקונסטרוקציה פלדה "U" מגולוונת  
 וצבועה איפוקסי לרבות דלתות עם פרפרי נעילה בכל פאות הצד.  
 גובה המסד 30.0 ס"מ לפחות.

### **אירור ותאורה בלוח החשמל**

מבנה הלוח יכלול מאוררים ומסנני אויר אשר יתאימו לשטח החתך ולגודל הלוח.  
 תאורה בלוח תכלול גוף תאורה פלסטי IP-54 כולל נורה PL-W9 וכולל מפסקי גבול  
 עם מצמד בדלת לוח החשמל.

### **קבלים לשיפור כופל הספק**

קבלים לשיפור כופל הספק יותקנו על גג הלוח או בלוח נפרד עם בקר לשיפור כופל  
 הספק COS-F לפחות ל-6 דרגות מתוצרת: CIRVITOR , SOLCON המותקן  
 עם מאמ"ת ומגען כולל השהייה לכניסה.  
 הקבלים יהיו מתוצרת "אסאה" או "סימנס" או "אלקו" ומצוידים באמצעים לפריקת  
 מיטען אשר יבטיחו כי לאחר דקה מניתוק הקבל לא ישאר בין המהדקים מתח העולה  
 על 50V.

הקבלים ינותקו בכניסת הזנת גנרטור.

### **מפסקים, מאמ"תים ומא"זים**

**מפסק זרם ראשי** בלוח יהיה עם הגנה מגנטית והגנה טרמית הניתנות לכיוון ויהיו  
 לפי תקן ICE-947-3 ובעומס 3 AC לרבות טריפקווייל.  
 ידית המפסק הינה חלק אינטגרלי של דלת הלוח עם חיבור מצמד של המפסק –  
 הכל כולל במחיר הלוח.

**מאז"ים ומאמ"תים** יהיו לפי תקן IEC-898 מצוידים בהגנה טרמית ומגנטית ומיועדים  
 לעבודה בזרמי קצר מינימלי של 15KA לעד 60 אמפר ובזרמי קצר מינימלי של 30KA  
 מעל ל- 60 אמפר.

ההתקנה תהיה עם מרווחים מתאימים בין האביזרים.

**מפסקי זרם לביטחון** יהיו מסוג "פקט" בעומס 3 AC ובדרגת אטימות של IP-65 שתי  
 טיפות, ידית המפסק הינה חלק של המכסה עם אטם מתאים.  
 הציוד יהיה תוצרת "קלוקנר-מילר" או "מרלו-ג'ראן" או "טלמכניק" או "סימנס" בלבד.

### **טמפרטורת הסביבה**

כל הציוד המותקן יתאים לעבודה בטמפרטורה מכסימלית של 50 מעלות ובטמפרטורה  
 מינימלית של 0 מעלות צלסיוס.

### **שילוט וצבעי מוליכים**

כל גיד ומהדק יהיו ממוספרים ע"י מספור בר קיימא , על הקבלן לדאוג לשילוט של כל  
 המעגלים ולהתאים את כל השלטים לתוכניות החשמל בהתאמה .  
 בתוך הלוח ובחזיתו יהיו שלטים מלוחות סנדביץ כתב לבן על רקע שחור. השלטים יורכבו  
 לאחר צביעת הלוח.

### **צבעי המוליכים**

פאזה R-חום.	380/ 230 VAC	מוליכי כח
פאזה S-חום כתום.		
פאזה T-חום שחור.		
פאזה -חום .	230 VAC	מוליכי פיקוד
אפס -כחול.		
פאזה -אדום .	24 VAC	מוליכי פיקוד
אפס -שחור.		
-אדום לבן.	24 VDC (+)	מוליכי פיקוד

לבן.	(-)	בקרה
אפור.	INPUT	
כתום.		
כבל מסוכך.	OUTPUT	
סגול.		
צהוב/ירוק .		מוליכי הארקה
אפור.	380 / 230 V	מכסי תעלות חיווט
כחול.	24 V	מכסי תעלות חיווט

### נוריות סימון

נוריות סימון בלוח יהיו מסוג "לד" בקוטר 22 מ"מ תוצרת "איזומי" או "בקו" או "קלוקנר מילר" למתח 24 VAC, כנ"ל אך עם שנאי להורדת מתח מ- 230 VAC .  
 נורית סימון לעבודה רגילה - צבע ירוק.  
 נורית סימון לתקלה - צבע אדום.  
 נורית סימון לסטטוס - צבע צהוב.  
 הלוח יכלול לחצן בדיקת נוריות, לחצן השתקת צופר, לחצן reset לשחרור תקלה.

### ספקי כח

ספק כח ל 24 VDC יהיה מתוצרת "הוריזן" או "למבדה" או "אטקה" בזרם מחושב לפי תוכניות החשמל עם רזרבה של 20%.

### שנאי מבדל

שנאי מבדל יהיה עם 3 כניסות  $\pm 5\%$  בידוד דרגה H מותאם למתח 24 V / 230 V ו 50 HZ ומחושב עבור כל האלמנטים החשמלים בלוח, המתח לא יפול ביותר מ- 10%, יעילות 85%.

### מהדקים

מהדקים יהיו מתוצרת "ויילנד" או "פוניקס" או "אומרון" עם אפשרות לשליפת מהדק בודד ועם סידור לסימון אינטגרלי.

### מתגים ובוררים לפיקוד

כל המתגים והבוררים יהיו בעלי 3 מצבים: אוטו - מופסק - יד.  
 מצב "אוטו" - מיועד לעבודה בהתאם ללוגיקת הבקרה כאשר כל חיבורים והתניות פועלים במערכת.  
 מצב "יד" - מיועד להפעלה ידנית כאשר נדרשת עקיפה של חיבורים והתניות כלוגיקת הבקרה, אך לא עקיפת ההגנות.  
 מצב "מופסק" - מיועד להפסקת הזנה לאלמנט הציוד.

### מתנעים (קונטקטורים)

מתנעים יהיו מתוצרת "קלוקנר מילר" או "טלמכניק" או "סימנס" או "אלן ברדלי" או ABB בדרגת עומס 3 AC ומתאימים לעבודה של 1.5 מיליון פעולות ולעומס כפול בתנאי מיתוג.  
 מתנעים עבור קבלים יבחרו עבור עבודה והפעלה של קבלים בהתאמה לזרם נומינלי של הקבל מוכפל ב 1.35 וכולל נגדי פריקה.  
 מחיר המתנע יכלול לפחות מגעי עזר.

### מסרים

מסרים יהיו מתוצרת: FINDER, OMRON, IZUMI, SCMRACK.

### קוצבי זמן-טיימרים

קוצבי זמן יהיו מתוצרת: SIMENS, FLASCH, THEBEN, AEMENS.

### מנועי חשמל

מנועי החשמל יהיו בעלי תו תקן ובעלי דרגת אטימות לא פחות מ- IP-55 המנועים יהיו תוצרת "ברוק-קרומפטון" או "אסאה" או "סימנס" או "אושפיז" או CMV.

ליד כל מנוע שאינו בקו עין עם לוח החשמל חובה להתקין מנתק ביטחון, פקט אטום למים IP-65.

מחיר המנוע כולל התקנה וחיווט לרבות מנתק ביטחון .

#### **וסתי מהירות למנועים**

וסתי המהירות למנועי החשמל יהיו תוצרת " DANFOSS " או "abb" לרמת מיגון של IP-54 (בהתקנה מחוץ ללוח) מותאמים להספק כ"ס של המנוע ובעלי יכולת להתחבר לבקרה הממוחשבת.

התקנת וסתי מהירות לפי המפורט בדרישות המפרט הטכני של הציוד.

#### **כבלים**

הכבלים במתקן החשמל יהיו מנחושת XLPE לפי תקן גרמני- 1000 V וולט עם בידוד על כל גיד.

הבידוד יהיה בצבעים שונים בהתאמה לתפקידיהם ובכפיפות לדרישות התקן הישראלי העדכני וזאת לאפשר הבחנה נוחה ביניהם.

#### **יצרן לוח החשמל**

לוח החשמל ייוצר על ידי אחד מהיצרנים רק לאחר אישור וקביעת המזמין. הקבלן מתחייב להזמין ולייצר את הלוח אצל אחד מהיצרנים המומלצים ע"י המזמין כמפורט להלן, הלוח יבדק במפעל היצרן לפני העברה לאתר לרבות בדיקה תחת מתח לפני העברתו לאתר.

במועד בדיקת הלוח במפעל היצרן יש לצרף תעודת בדיקה לפי תקן ISO לרבות בדיקת זרם פריצה ב- 2000 וולט.

#### **בכל מקרה יצרן לוחות החשמל**

**יהיה מוכר ומאושר ע"י מכון התקנים הישראלי ובעל תקן ISO ותקן 1419.**

- א.ל.מ – אלקטרה לוחות חשמל.
- בן רם סריג.
- קצנשטיין - אדלר בע"מ .
- פויכטונגר בע"מ .
- אלקו התקנות ושירותים בע"מ .
- ארדן בע"מ .
- לוחות "רודוב - אדטו".
- אינטראלקטריק.
- לוחות אורי.
- לוחות ברטי.

#### **גילוי וכיבוי אש בלוחות חשמל**

הקבלן יספק ויתקין מערכת גילוי וכיבוי אש בלוחות בהתאם לנדרש בחוק החשמל.

**מחיר מערכת גילוי וכיבוי אש לרבות גלאים, בלוני כיבוי, צנרת מקשרת, מערכת פיקוד וכו' תהיה כלולה במחיר לוחות החשמל.**

### **15.4.2 לוחות חשמל ופיקוד - כללי**

באופן כללי על הקבלן לספק ולהתקין לוחות חשמל, פיקוד ובקרה לפי הפרוט הבא:

- לוח משאבות מי סחרור יחידת קרור מוזן מיחידת הקרור בחצר מרוחקת (1).

### **15.4.3 לוחות חשמל ופיקוד - פרוט**

להלן פרוט של באופן כללי של האביזרים הנדרשים בין היתר בלוחות לפי הסוגים הנדרשים:

**לוח חשמל לפיקוד מערך הקרור - קיים**

- בחצר המבנה קיים לוח חשמל לפיקוד, בקרה והפעלה מקרוב של ציוד לפי הפרוט:
  - ליחידת קרור מים אחידה קיימת (עם אפשרות ל-2 יחידות בעתיד).
  - משאבות מים קרים ליחידת קרור (עם אפשרות למשאבות ל-2 יחידות בעתיד).
  - בקרת טמפ' מים קרים מסופקת למבנים.
  - בקרה לטמפ' מים חמים מסופקת למבנים.
- בפרוייקט זה יש להוסיף פיקוד ליחידת קרור נוספת בדומה לקיים עבור היחידה שכבר בוצעה.**

### מבחינת פיקוד - לוח החשמל הקיים כולל בין היתר:

#### למערכת קרור מים

- מתג בורר "ידני"- "מופסק"- "אוטו" למערכת קרור (יחידת קרור+משאבות) בשלב זה ולעוד 2 יחידת קרור בעתיד.
- "ידני" - הפעלה מהלוח.
- "מופסק" - הפסקה של היחידה.
- "אוטו" - הפעלה מלוח הפעלה ממערכת בקרת מבנה.
- בקרת שלוש דרגות קרור לפי טמפ' במים חוזרים ראשי.
- בורר סדר כניסת יחידות הקרור (1,2,3 וכו').
- נורות סימון לפעולה/תקלה לכל יחידת קרור וראשי ונורה לתקלת חוסר זרימת מים בכל יחידת קרור וראשי.
- יחידת הקרור שתסופק תכלול בקר אינטגרלי מיקרופרוססור השולט באופן עצמאי על יחידת הקרור וכולל הפעלה של משאבות סחרור מים פנימיות.

#### לפיקוד טמפ' למבנים:

- מערכת בקרת טמפרטורה להפעלת ברז הפיקוד למים קרים במעבר עוקף (B.P) לפתיחה וסגירה.
- מערכת בקרת טמפרטורה להפעלת ברז הפיקוד למים חמים במעבר עוקף (B.P) לפתיחה וסגירה.

**בפרוייקט זה יש להוסיף פיקוד ליחידת קרור נוספת בדומה לקיים עבור היחידה שכבר בוצעה**

### לוח חשמל לכוח ופיקוד משאבות מים קרים ליחידת קרור

בחצר המבנה (בדומה ליחידה קיימת) בתוך תא אקוסטי למשאבות יותקן לוח חשמל לכוח, לפיקוד והפעלה מקרוב של משאבות מים קרים ליחידת קרור.

#### מבחינת כוח - לוח החשמל יכלול בין היתר:

- מפסק זרם ראשי.
- מפסק זרם לכל משאבה.
- וולטמטר ראשי עם נורות לפאזות.
- אמפרמטר לכל משאבה.
- **מתנעים רכים למשאבות.**
- טרנספורמטור פקוד 380/220V.
- כל הציוד והחומרים האחרים הנדרשים לפעולה מלאה ותקינה של המערכת.
- כיס לתוכניות ממתכת.
- שילוט מתאים ללוח ולכל מפסק ונורת סימון.

## 15.4.4 מערכת הפיקוד

להלן תאור כללי של מערכות הפיקוד הנדרשות בפרוייקט זה לפי סוגי הציוד השונים.

### בקרת יחידת הקרור

- יחידת הקרור שתסופק תכלול בקר אינטגרלי מיקרופרוססור השולט באופן עצמאי על יחידת הקרור וכולל הפעלה של משאבות סחרור מים חיצוניות.
- יחידת הקרור תפעל כפונקציה של טמפ' במים חוזרים ראשי ניתנת לכיוון.

- היחידה תוזן משתי משאבות סחרור מים חיצוניות (אחת בפעולה והשניה בגיבוי) אשר יופעלו ע"י המיקרופרוססור של היחידה. במקרה של תקלה תופעל המשאבה שבגיבוי כולל אתראה של המיקרופרוססור לבקרה ממוחשבת.
- במערכת הבקרה הממוחשבת יותקן בורר סדר הכנסת 3 יחידות קרור (אחת קיימת אחת חדשה ואחת עתידית) להכנסת דרגות לפי טמפ' מים חוזרים ראשית ובתאום עם מהנדס בית החולים.

## 15.4.5 ציוד למערכת הפיקוד

להלן תאור כללי של הציוד הנדרש בין היתר למערכות הפיקוד בפרוייקט זה לפי סוגי הציוד השונים.

כל ציוד הפיקוד יתאים לעבודה עם מערכת בקרת DDC בהתאם לדרישות פרק הבקרה.

כל ציוד הפיקוד יוגש לאישור עם קטלוגים ונתוני הבחירה המתאימים.

### משנה מהירות מנוע רציף (VSD)

- במנועי יחידות טיפול באויר ומפוחים יותקנו משני מהירות מנוע רציף (VSD).
- משני המהירות ליחידות טיפול באויר יותקנו בתוך הלוחות עם איור מתאים.
- משני המהירות יתאימו להספק המנועים אותם הם משרתים.
- בכל מקום בו מותקנים משנה מהירות מנוע יותקן בורר הזנות בלוח שיאפשר הזנה ישירה לציוד במקרה של תקלה במשנה המהירות (כלול במחיר הלוח).
- משני המהירות יהיו מתוצרת: "DANFOSS" או "ABB".

### ברזי פיקוד למים קרים וחמים

- ברזי הפיקוד יהיו ממונעים עם אפשרות של פתיחה וסגירה ידניים.
- ברזי הפיקוד יתאימו לספיקות המקסימליות המתוכננות עם מפל לחץ מתאים כאשר ה-KV של הברזים אינו עולה על 0.1.
- ברזי הפיקוד יתאימו לטמפ' העבודה ולא פחות מ-100 מעלות.
- ברזי הפיקוד יהיו מתוצרת L&S דגם: "VXG/F" עם מפעילים חשמליים מדגם: "SKD" או "SKS" או "SSC" (בהתאמה לקוטר הברזים) או חלופה זהה מתוצרת "בלימו" בלבד מסיבות של אחידות ציוד בבי"ח.

### מדי חום בצנרת מים

- בכל צנרת כניסה ויציאה מיחידות טיפול באויר וכו' יותקנו מדי טמפ' נוזליים.
- מדי החום יותקנו בתוך כיס מתאים בצנרת המים לרבות תוספת חומר מוליך טרמי בין הרגש לכיס לקריאה מדויקת.
- בצנרת גבוהה יותקנו מדי חום עם חוט קפילרי וסקאלה עגולה.
- מדי החום יהיו מתאימים לתחום הטמפ' של הצנרת בה הם מותקנים.
- מדי החום בצנרת המים יהיו מתוצרת "SIKA". לא יתקבלו מדי חום מתוצרת "IML"

### רגשי טמפ' בצנרת מים

- בכל צנרת יציאה מיחידות טיפול באויר וכו' יותקנו רגשי טמפ' עבור מערכת הבקרה.
- רגשי הטמפ' יותקנו בתוך כיס מתאים בצנרת המים לרבות תוספת חומר מוליך טרמי בין הרגש לכיס לקריאה מדויקת.
- מדי החום יהיו מתאימים לתחום הטמפ' של הצנרת בה הם מותקנים.
- רגשי הטמפ' בצנרת המים יהיו מטיפוס "PT-1000" ומתאימים למערכת הבקרה.

### מדי לחץ בצנרת המים

- בכל צנרת כניסה ויציאה מיחידות טיפול באויר וכו' יותקנו מדי לחץ מטיפוס עם מילוי גליצ'רין, ברז ניתוק, סיפון ושחרור לחץ לאיפוס.
- מדי הלחץ יהיו בסקאלה מתאימה לתחום עבודה של הצנרת בה הם מותקנים.
- מדי הלחץ יהיו מתוצרת: "מגן-אפק". לא יתקבלו מדי לחץ מתוצרת "IML"
- מדי לחץ למערכת הבקרה עבור הפעלת משני מהירות מנוע יהיו בסקאלה מתאימה ויתאימו לפעולה עם מערכת הבקרה הממוחשבת.

**מדי ספיקה/BTU מטר**

- ביחידת קרור מרכזית חדשה ובקו גיבוי בין מרכז אנרגיה חדש לישן יותקנו מדי ספיקת מים.
- בצנרת יותקן מד ספיקת מים מטיפוס מגנטי מתאים לספיקות מתאימות מדי הספיקה יכללו בין היתר: מחליף קטעצניור עם מד ספיקה, מדי טמפ'. למים PT-100 תצוגה זוהרת של ספיקת מים, טמפ' ואנרגיה הכל מתאים לתקשורת לבקרה ממוחשבת מדי הספיקה יהיו מתוצרת "סימנס" או "מגטרון".

**פרק 15.5 מערכת בקרה ממוחשבת****15.5.1 כללי**

במסגרת פרוייקט זה על הקבלן לספק ולהתקין מערכת בקרה ממוחשבת מטיפוס DDC עבור מערכות מיזוג האויר ואיורור למבנה.

**דרישות כלליות ממערכת הבקרה**

- בבי"ח קיימת מערכת בקרה שסופקה ע"י חברת "ארדן-קונטרול-טק".
- המערכת הקיימת כוללת ציוד בקרת DDC מסוג SAUTER לבקרת מערכות מיזוג אויר HVAC וציוד בקרה מסוג SIEMENS S7-1200 PLC לבקרת מתקני חשמל אינסטלציה וכו'.
- ציוד הבקרה הנ"ל מחובר בתקשורת TCP/IP ו/או בתקשורת טורית למרכז בקרה הכולל מחשבי בקרה וביניהם מספר תחנות SERVER עם תוכנת HMI מסוג WIZCON – יש להתחבר למערכת הקיימת בלבד.
- באחריות הקבלן לשלב את מערכת הבקרה המסופקת על ידו באופן מושלם בתשתית התקשורת ובמערך המיחשוב הקיים בבי"ח לרבות, במידה ונדרש, תאום עם חברת ארדן – שסיפקה את מערכת הבקרה הקיימת בבי"ח – לגבי התחברות בתקשורת למערכת הקיימת ולגבי התאמות וביצוע תוכנה יישומית במערך המיחשוב הקיים.
- ציוד הבקרה והעבודות שיבוצעו ע"י הקבלן יכללו תשתיות תקשורת, מתאמי תקשורת ופרוטוקולי תקשורת שסופקו ע"י הקבלן וכן כל הציוד, התוכנה וכל העבודות הדרושות ע"מ להתקשר בתקשורת TCP/IP או בתקשורת טורית – לפי החלטת המזמין, למערך המיחשוב הקיים ולתוכנת ה-HMI מסוג WIZCON לרבות ממשק OPC ו/או פרוטוקולי תקשורת חלופיים לביצוע ההתמשקות.
- ציוד הבקרה שסופק יהיה פתוח להתחברות בתקשורת למערכות בקרה ותוכנות ה-HMI הקיימות. לצורך זה יסופק ממשק OPC.
- כל פרוטוקולי התקשורת יסופקו לבית החולים ביחד עם תיעוד מערכת הבקרה, כולל כל הנדרש לביצוע התמשקות למערכת המסופקת.
- במידה ולספק ציוד הבקרה יש כבר מערכת הקיימת ופועלת באתר, נדרש לספק את מתאמי ופרוטוקולי התקשורת וכל הציוד הנדרש ע"מ לחבר את המערכת הנ"ל למערכת הבקרה שסופקה ע"י חברת ארדן.
- ציוד הבקרה וציוד התקשורת המוצעים יוגשו לאישור המתכנן ו/או המפקח לפני הביצוע.
- כל הנאמר לעי"ל יסופק ע"י הקבלן במסגרת הצעתו הכספית למכרז זה ויגולם במסגרת סעיפי כתב הכמויות לציוד ולעבודות השונים ולא תשולם תמורה כספית נוספת.
- קבלן משנה לבקרה יהיה: "ארדן-קונטרול-טק", "ליד בקרה", "אפקון", "זיוון", "קונטאל", "רדיון", "טקסל", "ישומי בקרה" בלבד.

להלן באופן כללי חלוקת העבודה בין הקבלנים:

**קבלן משנה לבקרה:**

- אספקה בלבד של בקרים ממוחשבים בהתאם לנדרש.

- אספקה והתקנה של תוכנת הבקרה על כל מרכיביה.
- ביצוע אינטגרציה לתוכנה במערכת הבקרה הקיימת.
- אספקה והתקנה של מתאמי/פרוטוקולי תקשורת בין הבקרים בלוחות למחשבי הבקרה ולתרמוסטטים מבוקרים וכו'.
- אספקה והתקנה של מחשבי בקרה בתחנת אחות בכל מבנה לקריאת נתונים של יחידות קצה מבוקרות ונתונים מבקרת חשמל לפי צרכי בית החולים.
- מסכי בקרה כנדרש.
- פריסת רשת תקשורת מטיפוס TCP/IP בין הבקרים ומתאמי התקשורת למרכז הבקרה של בית החולים.

#### **קבלן מיזוג אויר:**

- אספקה והתקנה של תאי הבקרה בלוחות החשמל.
- התקנה של הבקרים בלוחות החשמל.
- אספקה והתקנה של ממסרים, מתמרים וכו' בלוחות.
- אספקה והתקנה של ציוד קצה כגון רגשים, טרמוסטטים, מדי זרימה, לחץ וכו'.
- חייווט חשמלי מלא של לוחות הבקרה כולל חייווט לאביזרי הקצה.
- אספקה והתקנה של קווי תקשורת בין הבקרים בלוחות החשמל אל מתאמי התקשורת בחדר הבקרה במבנה.
- אספקה והתקנה של קווי תקשורת בין לוחות החשמל במבנה אל מחשב הבקרה במשרד אחראי מיזוג אויר במרכז הרפואי.
- האחריות על מערכת הבקרה תהיה של קבלן מיזוג אויר כקבלן ראשי והרווח הקבלני עבור הוצאותיו הישירות והעקיפות ינתנו בסעיף מיוחד לכך בכתב הכמויות אשר לא יעלה על 12% מערך העבודה שתבוצע ע"י קבלן המשנה לבקרה.
- מערכת הבקרה הממוחשבת תכלול בין היתר:
  - מחשב בקרה בחדר אחראי מיזוג אויר של בית החולים מרוחק מהמבנה.
  - מתאמי תקשורת נתונים למחשבי הבקרה.
  - תאי בקרה בלוחות חשמל כולל: בקרים, ממסרים, מתמרי לחץ, טמפ' וכו'.
  - חייווט חשמלי לפיקוד אביזרי קצה כגון: ברזי פיקוד, רגשים, טרמוסטטים וכו'.
  - מסכי בקרה כפי הנדרש להל"ן ולשביעות רצון המשתמשים.
- קבלת מערכת הבקרה תהיה רק לאחר אישור בכתב של מחלקת האחזקה כי הכל בוצע בהתאם למפרט ולשביעות רצונם.

### **15.5.2 דרישות ממערכת הבקרה – מיזוג אויר**

- להלן דרישות הבקרה במיזוג אויר לפרוייקט זה לפי סוג הציוד.
- הדרישות הינן עקרוניות ומהוות בסיס בלבד להכנת המערכת.
- **בקרה לכל יחידת קרור**
  - פעולה/תקלה של היחידה.
  - תקלת זרימה ביחידה בהתאם למפסק זרימה חיצוני.
  - מדידת ספיקת מים ממד האנרגיה BTU מטר (רק ביחידת הקרור הראשית).
  - מדידת טמפ' אספקה/חזרה מהיחידה למים קרים.
  - קריאת כל הנתונים מהמיקרופרוססור של היחידה במחשב הבקרה באמצעות מתאמי תקשורת מתאימים (כמות הנתונים הנקראים בבקרה לפי החלטת המזמין כל עוד ניתן לקרוא אותם במיקרופרוססור).
- **בקרה למשאבות סחרור יחידות הקרור**
  - פעולה/תקלה של המשאבה.
  - מצב בורר כניסת משאבה רזרבית.
  - תקלת זרימה במשאבה בהתאם למפסק זרימה חיצוני.
  - פעולה של משאבה רזרבית במקרה של תקלה ואתראה.
  - מדידת זרם לכל משאבה.
- **בקרה כללית ליחידות קרור**

- הכנסה של יחידות קרור לפי בורר סדר לעד 3 יחידות קרור בבקרה לפי טמפ' מים חוזרים ראשית ו/או לפי הנחיות מהנדס בית החולים.
- מצב בורר סדר כניסת יחידות קרור לעבודה.

### **15.5.3 מחשבי הבקרה**

מחשבי הבקרה קיימים בחדרו של אחראי על מערכות מיזוג אויר במרכז הרפואי ובתחנות אחות ויש לאפשר קריאה של הנתונים במחשבים אלה כנדרש.

### **15.5.4 מסכי הבקרה**

להל"ן רשימה (לא בהכרח מלאה) של מסכי הבקרה הנדרשים בפרוייקט זה. בכל מקרה המסכים יהיו לפי דרישות המזמין ולשביעות רצונו המלאה.

- מפות שטח נגזרות מתוכניות אדריכלות ומיזוג אויר של כל הקומות שיכללו בין היתר:
- שינוי מסך מערך קרור וחימום ראשי להוספת יחידת קרור מבוקרת. מסכים נוספים לפי דרישות המזמין.

### **15.5.5 תקשורת**

קוי התקשורת בין תאי הבקרה למחשבי הבקרה יהיו מסוג TCP-IP מבוססים כבלי נחושת או סיבים אופטיים בהתאם למרחק בפועל הכוללים לוחות ניתוב, מתגים, שקעי קצה וכל הנדרש לפעולה מושלמת.

הכבלים יפרסו בצורה מסודרת בתוך תעלות רשת ובתואי מתואם עם בית החולים ו/או הקבלנים האחרים.

## מערכות שונות ועבודות עזר

## פרק 15.6

### 15.6.1 כללי

במסגרת פרק זה מפורטות העבודות המבוטאות בכתב הכמויות כמערכות שונות ועבודות עזר.  
 סעיפי ההפעלה, בדיקות לחץ, שטיפת צנרת, ויסות, תיקי המיתקן, שירות ואחריות כמפורט בפרק 15.00 של המפרט הכללי.  
 על הקבלן להכין, במסגרת חוזה זה, את כל תוכניות הבסיסים ועבודות בנין הדרושים להתקנה מושלמת של מערכות מיזוג האויר.  
**ביצוע בסיסים מבטון יהיה אחרי לפי תוכניות שיגיש קבלן מ"א לאישור מהנדס קונסטרוקציה.**  
 הקבלן יספק גם את כל חומרי העזר הנדרשים לבסיסים אלה.

### 15.6.2 שרולים

על הקבלן להכין תוכניות לשרולים למעברים הדרושים לצנרת מים וכבלי חשמל. התוכניות יכללו את הגבהים ומיקומם המדויק ולהעביר התוכניות לאישור. לאחר אישור התוכניות הקבלן יתקין את השרולים. לאחר התקנת הצנרת על הקבלן לאטום את כל הרווחים בין הצנרת והשרולים.  
 השרולים יהיו מפי.וי.סי ויותקנו בכל מעברי קירות בלוקים או בטון. מחירי השרולים כוללים התקנתם ואיטום לאחר העברת הצנרת.

#### רשימת קיצורים ברשימת הכמויות:

יח'	- יחידה
מע'	- מערכת מושלמת על כל רכיביה
מ"ר	- מ"ר
מ.א.	- מטר אורך
קומפ'	- קומפלט ומושלם

## מסמך ב      אופני מדידה ותשלום

- א. אופני המדידה יהיו בהתאם לפרק 15 של המפרט הכללי אלא אם כן צוין אחרת להלן.
- ב. העבודה המתוארת במפרט ובשרטוטים תבוצע בשלבים וכתב הכמויות מתיחס להתקנת מערכת מיזוג אויר. העבודה תבוצע בשלבים לפי הנחיות המפקח ועל הקבלן לקחת בחשבון כי חלקים מסוימים של העבודה יהיה עליו לבצע בשעות בלתי מקובלות על מנת לא להפריע לפעולה השוטפת של בית החולים. כל עבודה בשעות בלתי מקובלות והעלולות לגרום לשיבושים במהלך העבודה התקין ייעשו בתיאום עם המפקח ובאישורו.
- ג. אי הבנה של כל שהוא, או אי התחשבות בו, לא תהווה סיבה מספקת לשינוי המחיר בכתב הכמויות. כל אי הבנה, או הסבר שיידרש על ידי מגיש ההצעה יש לעשות בכתב למפקח מטעם המזמין וזאת לפני הגשת הצעתו.
- ד. כל סעיף בכתב הכמויות יכלול אספקה והתקנה של הפריט על כל מכלוליו המתוארים במפרט לגבי אותו פריט אלא אם כן צוין אחרת.
- ה. כתב הכמויות ייחשב ככולל את כל ההוצאות הכלליות של הקבלן, בין נראות ובין נסתרות, אשר לא קבלו את ביטוי בסעיפי כתב הכמויות. על הקבלן לוודא כי כל הנדרש בשרטוטים ובמפרט יכלול בסעיפים המתאימים גם אם פרט זה או אחר לא הוזכרו בסעיף כל שהוא אך דרושים להשלמת העבודה כנדרש.
- ו. הפחתה בכמויות לא תשנה את מחירי היחידה.
- ז. הגדלה בכמויות, ללא מגבלה בכל סעיף לא תשנה את מחירי היחידה במגבלה לא יותר מאשר הגדלה של 35% מכלל היקף הפרויקט.
- ח. המזמין שומר לעצמו את הזכות להוציא מכלל העבודה חלקים מסוימים של המתקן לפי ראות עיניו וזאת ללא כל תביעה מצד הקבלן.
- ט. מחיר התקנת יחידות מיזוג אויר לסוגיהן כולל בין היתר: הובלה, הצבה, ביצוע ואקום, מילוי קרר, קידוחים והכנת מעברים לצנרת גז וחשמל, מתלים וחיזוקים, קונסולות וחומרי עזר, בולמי רעידות, איטום, חיבורים גמישים לתעלות אויר (אם ישנן), חיבור סיפוני ניקוז ואל נקודת הניקוז, חיבור מנתק בטחון, חיווט חשמלי מושלם, הארקות ובקורת בודק חשמל מוסמך אלא אם נאמר אחרת.
- י. מערכת הפיקוד תכלול רגשים, בקרי טמפרטורה ואת כל האביזרים הדרושים לפעולה תקינה של המערכות גם אם לא פורטו בכתב הכמויות.
- יא. מחיר בולמי רעידות לציוד יכלול במחיר הציוד לו הוא שייך. מתלים קפיציים, תמיכות, חיזוקים, קונסולים לצנרת גז וחשמל לא ימדדו ויכללו במחיר ההתקנה.
- יב. מחירי השרוולים למעברי צנרת גז וחשמל והתקנתם יכללו במחיר ההתקנה.
- יג. מחיר ויסותי מערכות מיזוג אויר יכלול ויסותים לכל שלב ואת הויסות הסופי עם השלמת כל העבודה.
- יד. מחיר יחידות מיני מרכזיות יכלול את כל הנדרש והמתואר במפרט כולל בין היתר מונעי זעזועים, קופסאות עירבוב ומדפי ויסות ביחידות עם אויר חוזר.
- יז. מחיר תעלות אויר יהיה אחיד לכל העוביים הנדרשים לתעלות לחץ נמוך על פי הנדרש ב-SMACNA.
- יח. לא ישולם בנפרד עבור מדפי פיצול ועבור מדפי פרפר עגולים או מלבניים עם כנף אחת ומחירים יכלול במחיר התעלות.
- יט. מחיר תעלות אויר יכלול בין היתר מתלים, חיזוקים, פתחי גישה, חיבורים גמישים לחיבור ליחידות, מכסים בקצות התעלה ואיטום תעלות עם מרק אפוקסי.
- כ. מחיר פעמוני אטימה יינתן לפי מטר אורך.
- כא. מחיר מפוח הפליטה יכלול קונסטרוקציה תמיכה, מונעי זעזועים ומפסקי בטחון.
- כב. מחיר מפסיקים של ציוד המרוחק מלוחות חשמל יכלול במחיר הציוד לו הם שייכים.
- כג. מחיר השילוט יכלול במחיר הציוד אליו הוא שייך ולא ימדד בנפרד.
- כד. מחירי תוכניות עבודה, תוכניות AS MADE, תיק המתקן כולל הוראות הפעלה ואחזקה, דיסקט של כל תוכנית AS MADE בתוכנת AUTO CAD גרסה 2000 יהיה כלול במחירי הציוד והחומרים ולא ישולם בנפרד.

רשימת השרטוטיםמסמך ה'א.ר.י חברה לתכנון וליעוץ בע"מ

רח' בית הלל 7 ת"א      טל: 03-6240878 פקס: 03-6240120

רשימת תוכניות למכרז מיזוג אויר – גליון 00  
פרוייקט מרכז לבריאות הנפש טירת הכרמל  
הוספת יחידת קרוו

<u>מס. סידורי</u>	<u>מקצוע</u>	<u>שם תוכנית</u>	<u>מס. גליון</u>	<u>קנ"מ</u>	<u>שם קובץ</u>	<u>מהדורה</u>	<u>תאריך עדכון אחרון</u>
1	מיזוג אויר	רשימת תוכניות	1606-00	1:1	רשימת תוכניות	מ-1	1/4/2016
2	מיזוג אויר	תוכניות הצבה	1606-01	1:50	1606-01	מ-1	1/4/2016
3	מיזוג אויר	סכימת צנרת וטבלאות ציוד	1606-02	1:1	1606-02	מ-1	1/4/2016
4	חשמל	סכימת צנרת וטבלאות ציוד	6650-101	1:100	6650-20	מ-1	10/4/2016

חתימת הקבלן: \_\_\_\_\_

**מסמך ו'****תוספת לחוזה מדף 3210 (נוסח התשס"ה – 2005)**

שנערך ונחתם בטירת כרמל בתאריך \_\_\_\_\_

בין : מדינת ישראל/ משרד הבריאות/ המרכז הרפואי לבריאות הנפש מעלה הכרמל  
 רח' האלה 17 טירת כרמל  
 (להלן : "המרכז"/"המזמין")

מצד אחד

ובין \_\_\_\_\_

מספר רישום חברה \_\_\_\_\_  
 באמצעות מורשה חתימה מטעמה מר \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_  
 ו/או גב' \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_  
 כתובת:

מצד שני

(להלן : "הקבלן")

**עדיפות בין מסמכים:**

מוסכם ומוצהר בזה כי נספח זה בא להוסיף ו/או לשנות את האמור בחוזה **מדף מספר 3210** (להלן : "הסכם המדף") או במסמך אחר ממסמכי המכרז ונספחיהם (להלן יחדיו : "ההסכם"). ובכל מקרה שתיווצר סתירה ו/או אי התאמה בין האמור במסמך זה לבין האמור בהסכם או במסמך אחר, תינתן עדיפות להוראות במסמך זה. כל הוראה שלא שונתה מפורשות באמצעות נספח זה, תחול כלשונה. לפיכך הוסכם, הותנה והוצהר בין הצדדים, כדלקמן:

הואיל והמזמין מעוניין בביצוע **תוספת יחידת קירור מים 300 טון במרכז הרפואי לבריאות הנפש מעלה הכרמל הכל כמפורט במסמכי מכרז**

והואיל והקבלן הגיש הצעה וזכה במכרז

והואיל והקבלן מתחייב לבצע את העבודות בהתאם לתנאי המפרט/מכרז ותנאי חוזה זה לביצוע העבודה הנ"ל בין ממשלת ישראל/ משרד הבריאות/ לבין הקבלן ובהתאם לתנאי חוזה זה ולמסמכי המכרז.

**אי לכך הותנה והוסכם בין הצדדים כדלקמן:**

1. המבוא לחוזה זה והנספחים לו מהווים חלק בלתי נפרד הימנו.
2. המרכז מוסר בזה לקבלן והקבלן מקבל על עצמו ומתחייב להוציא לפועל את העבודות לפי המפרט הטכני והתכניות המצורפות בזאת. מצורפים ומסומנים כנספחים א – ו כפי שיפורט להלן,
3. להלן פירוט הנספחים לחוזה זה והמהווים חלק בלתי נפרד הימנו:

הצעת הקבלן -נספח א'

כתב כמויות - נספח ב'

התחייבות לקיום החקיקה בתחום העסקת עובדים – נספח ג'

התחייבות לשמירה על סודיות – נספח ד' .

נוסח ערבות בנקאית – נספח ה'.

נוהל בטיחות – נספח ו'

4. האחראי לביצוע הסכם זה מטעם המרכז יהיה מר יוסי עדי – מהנדס המרכז הרפואי (להלן: "המפקח").

בכל מקום שיצוין המזמין הכוונה למרכז לבריאות הנפש מעלה הכרמל.

5. שמורה בידי המרכז הזכות להזמין או להפחית סעיפים נוספים ובכלל זה גם כמויות גדולות/קטנות מכתב הכמויות במחירים המופיעים בהצעת מחיר הקבלן הזוכה –

לפריטים דומים או לפרקי עבודה דומים וזאת עד לשווי כולל שלא יעלה על 35%

מהיקף העבודה נשוא חוזה זה.

יצוין בזאת כי עבור סעיף שאיננו כלול במרכז/כתב הכמויות ויידרש לביצוע העבודה

מחירו יבוצע עפ"י מחירון "דקל".

כל הגדלה מעבר לסכום המצוין בחוזה זה מחייבת אשור בכתב של בעלי זכות

החתימה בחוזה משני הצדדים.

6. הקבלן מתחייב להתחיל העבודה במרכז בתאריך \_\_\_\_\_ ולסיים העבודה

במרכז עד \_\_\_\_\_ ולבצע את העבודה בתאום עם המפקח. כן מתחייב

הקבלן להביא לסיום כל העבודות בצורה מקצועית מעולה ולשביעות רצון המפקח,

בהתאם לנקבע במפרט הטכני.

ההתחייבות כוללת, בנוסף למפורט בהצעת המחיר: פירוק והחזרת כל הציוד הנמצא

בתוך המרכז, שמירה על תקינות הציוד במהלך העבודה וניקוי המקום בתום ביצוע

העבודה.

במידה והקבלן לא יעמוד בהתחייבותו לסיום העבודה במועד הרשום לעיל, מוסכם

מראש על פיצוי בסך 500 ש"ח על כל יום איחור מעבר לתאריך \_\_\_\_\_ . למזמין

תהא הזכות לקזז את הפיצוי מהתשלום המגיע לקבלן ו/או לחלט את הערבות

הבנקאית.

בתמורה לביצוע העבודות הנ"ל ישלם המרכז סך של \_\_\_\_\_ ש"ח בצירוף מע"מ (במילים):

בצירוף מע"מ כחוק. במקרה של שינוי

בשיעור המע"מ יחולו הנחיות החשב הכללי.

7. מוסכם במפורש, שהקבלן יהיה אחראי במשך שנתיים ממועד סיום כל העבודות

הקשורות בביצוע חוזה זה, לעבודות שביצע ויתקן ללא תוספת מחיר כל קלקול, או

הדרוש תיקון שנגרם עקב אי ביצוע נאות של החוזה, תוך 7 ימים מיום שנתבקש לכך

ע"י המרכז ו/או המפקח. לא תיקן הקבלן את הדרוש תיקון, כאמור, יהא המרכז

רשאי לתקן בעצמו או באמצעות אחרים, על חשבון הקבלן, וכן רשאי הוא לממש את הערבות לשם כך.

8. הקבלן מתחייב להביא לסיום כל העבודות בצורה מקצועית מעולה ולשביעות רצון המפקח, בהתאם לנקבע במפרט הטכני.
9. לא הביא הקבלן לסיום העבודות לשביעות רצון המפקח בהתאם לנקבע, מוסכם מראש בין הצדדים, כי המרכז זכאי להביא לסיום העבודות באמצעות אחר או אחרים על חשבון הקבלן.
10. המרכז יהא רשאי לקזז מהכספים שמגיעים לקבלן כל הוצאה הקשורה לסיום החוזה באמצעות גורמים אחרים או תשלומי פיצוי נזק.
11. הקבלן מתחייב לסלק פסולת ועודפי עפר מכל סוג שהוא לרבות, תוצר פירוקים אשר אינם מיועדים לשימוש חוזר על חשבונו ואחריותו אל מחוץ למרכז למקום שאושר למטרה זו ע"י הרשויות המוסמכות, בהתאם להוראת המפקח. תוצר פירוקים לשימוש חוזר יאוחסן ע"י הקבלן ועל חשבונו במקום שיורה עליו המפקח, בשטח המרכז. המפקח הוא הקובע הבלעדי לסוג הפירוק, וקביעתו אם התוצר לסילוק או לשימוש חוזר מכרעת.
12. במידה והקבלן לא יעמוד בהתחייבותו לסיום העבודה במועדים שנקבעו, מוסכם מראש על פיצוי בסך 500 ש"ח על כל יום איחור מעבר. למזמין תהא הזכות לקזז את הפיצוי מהתשלום המגיע לקבלן ו/או לחלט את הערבות הבנקאית.
13. הקבלן מתחייב לשמור בסוד ולא להזכיר, להודיע ולמסור ולהביא לידיעת כל אדם, כל ידיעה שתגיע אליו בקשר עם ביצוע חוזה זה הכל כמפורט בנספח ד1 המצ"ב, והוא מצהיר, כי ידוע לו שאי מילוי התחייבות זו תהווה עבירה לפי סעיף 118 לחוק העונשין תשל"ז 1977.
14. הקבלן מצהיר כי הוסבר לו אופיו המיוחד של המרכז, כמרכז רפואי לבריאות הנפש. הקבלן מתחייב לנקוט באמצעי זהירות מוגברים כפי שיפורט להלן ולמנוע בכל דרך אפשרית כניסה של צד ג' כלשהו לאתר בו הוא או עובדיו עובדים.
15. על הקבלן להקים גידור מסביב לאתר שבו הוא ו/או עובדיו עובדים ולוודא כי לא תהיה גישה כלל לצדדי ג' למקום העבודה לרבות לעובדי המרכז, מטופלי המרכז ומבקרו.
- הקבלן מתחייב לספק על חשבונו, שמירה, גידור ושאר אמצעי בטיחות הנדרשים, כדי למנוע כניסת צדדי ג' לאתר בו הוא עובד.
16. הקבלן מתחייב לפצות ו/או לשפות את המרכז בגין כל חיוב ו/או הוצאה שיוטלו על המרכז בשל רשלנותו של הקבלן ו/או היעדר גידור ו/או שמירה ו/או אמצעי בטיחות מיוחדים הנדרשים כמפורט בהסכם זה ובנספחיו.
17. הקבלן מתחייב לבצע את כל עבודותיו בתוך שטח המרכז לפי נוהל הבטיחות המצ"ב להסכם זה – נספח ו'.

18. אי שימוש המרכז בכל זכות מזכויותיו עפ"י חוזה זה או עפ"י כל דין, לא יחשב בשום פנים ואופן כויתור מצד המרכז אלא אם נעשה בכתב ואין שינוי בחוזה זה ובכל הוראה מהוראותיו, אלא בכתב.

### תנאי תשלום

19. למרכז שמורה הזכות לשלם תשלומים חלקיים שיבוצעו לפי התקדמות העבודה, גובה התשלום יהיה עד 70% מערך העבודה שאושרה .

20. התשלום ישולם עפ"י שוטף + 30 ממועד אשור העבודה.

21. תשלום סופי יבוצע לאחר סיום העבודה מסירתה לביה"ח ואישורה ע"י ביה"ח ו/או המפקח לפי שוטף + 30.

22. טרם תחילת עבודתו ימציא הקבלן לביה"ח ערבות בנקאית בסכום של \_\_\_\_\_ ש"ח כולל מע"מ (שמהווים 5% (חמישה אחוזים) מסך הצעתו הסופית) להבטחת ביצוע, טיב העבודה ותקופת הבדק.

הערבות הינה תנאי לתחילת העבודה והיא תחל ממועד תחילת העבודה ועד לתאריך \_\_\_\_\_.

23. במידה ותבוצע הרחבת מסגרת העבודה, תידרש הגדלת הערבות כך שתהווה 5% (חמישה אחוזים) סך ביצוע העבודה כתנאי לתשלום סופי.

### **ולראיה באו הצדדים על החתום:**

\_\_\_\_\_  
מורשה חתימה מטעם הקבלן

\_\_\_\_\_  
המרכז לבריאות הנפש מעלה הכרמל

## נספח ג'

## התחייבות לקיום החקיקה בתחום העסקת עובדים

הריני מתחייב לקיים בכל תקופת החוזה, לגבי העובדים שיועסקו על-ידי ועל מנת לבצע את השירותים לגבי הסכם זה, את האמור בחוקי העבודה המפורטים בתוספת ובהתאם לחוקי עבודה עתידיים כפי שיהיו בתוקף בכל עת, וכן את האמור בהוראות ההסכמים הקיבוציים הכלליים שבין לשכת התיאום של הארגונים הכלכליים לבין ההסתדרות ו/או כל הסכם קיבוצי שנערך והוא בר תוקף בענף המתאים, או כפי שהסכמים אלה יוערכו או יתוקנו בעתיד, לרבות צווי ההרחבה שהוצאו על פי הסכמים אלה. ידוע לי כי ביה"ח יהיה רשאי בכל עת לקבל תלושי שכר ופרטים אחרים בדבר תנאי העבודה לפיהם מועסקים עובדי, וזאת כדי לוודא את ביצועו של סעיף זה.

חוק שירות תעסוקה תשי"ט – 1959  
 חוק שעות ומנוחה תשי"א – 1951  
 חוק דמי מחלה תשל"ו – 1976  
 חוק חופשה שנתית תשי"א – 1950  
 חוק עבודת נשים תשי"ד – 1954  
 חוק שכר שווה לעובד ולעובדת תשכ"ו – 1965  
 חוק עבודת הנוער תשי"ג – 1953  
 חוק חניכות תשי"ג – 1953  
 חוק חיילים משוחררים (חזרה לעבודה) תשי"א – 1951  
 חוק הגנת השכר תשכ"ח – 1968  
 חוק פיצויי פיטורין תשכ"ג – 1963  
 חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב) תשנ"ה – 1995  
 חוק שכר המינימום תשמ"ז – 1987  
 חוק הזדמנות שווה בתעסוקה תשמ"א – 1981

ברור לי כי כל העובדים שיועסקו על-ידי לצורך מכרז זה הינם מועסקים במסגרת הארגונית שלי, ולא יתקיים בינם לבין ביה"ח כל קשר של עובד-מעביד.

התחייבות המציע לעמידה בדרישות תשלומים סוציאליים,

שכר מינימום וקיום חוקי העבודה

אנו הח"מ \_\_\_\_\_ מצהירים בזאת כי אנו מתחייבים לעמוד בדרישות התשלומים

הסוציאליים ושכר המינימום לעובדים וכן לקיים את כל חוקי העבודה לגבי העובדים שיועסקו על ידינו באספקת השירותים הנדרשים על פי מכרז זה, במהלך כל תקופת ההתקשרות (לרבות תקופת הארכה, במידה ותהיינה).

שם מורשה החתימה	חתימה וחתימת

נספח ד' 1התחייבות לשמירת אבטחת מידע וסודיותנוסח התחייבות לשמירת סודיות

מסמך זה ייחתם על ידי המציע

לכבוד

מרכז לבריאות הנפש מעלה הכרמל

א.ג.ג.

הנדון: התחייבות לשמירת סודיות

הואיל והמרכז הרפואי לבריאות הנפש מעלה הכרמל (להלן: "המזמין" ו/או "בית החולים" ו/או "המרכז הרפואי") פרסם מכרז \_\_\_\_\_ (להלן: "המכרז")

למתן/אספקת \_\_\_\_\_ (להלן: "השירותים"/"הטובין");

והמציע \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע") מעוניין להשתתף במכרז זה;

והמזמין התנה השתתפות המציע במכרז בתנאי שהמציע והבאים מטעמו ישמרו על סודיות כל המידע כהגדרתו להלן, וכן על סמך התחייבות המציע לעשות את כל הדרוש לשמירת סודיות המידע;

**אי לזאת, אני הח"מ, המציע במכרז, מתחייב כלפיכם כדלקמן:**

1. בהתחייבות זו תהיה למונחים הבאים המשמעות המופיעה לצידם:

"מידע" - כל מידע (Information), ידע (Know-How) השייך למזמין ו/או למטופלים המטופלים ו/או שטופלו בבית החולים ו/או הקשור באספקת הטובין/מתן השירותים נשוא מכרז זה, בין בעל פה ובין בכתב ו/או בכל צורה או דרך של שימור ידיעות בצורה חשמלית ו/או אלקטרונית ו/או אופטית ו/או מגנטית ו/או אחרת, בין ישיר ובין עקיף, לרבות אך מבלי לגרוע מכלליות האמור: נתונים, מסמכים, דו"חות, התכתבויות, מידע אודות בית החולים והחולים השוהים בבית החולים (לרבות זהותם), צילומים שצולמו במתחם בית החולים, מידע המתייחס למצב בריאותו הגופני או הנפשי של מטופל בבית החולים או לטיפול הרפואי בו, מידע מתוך הרשומה הרפואית של מטופל בבית החולים.

"סודות מקצועיים" - כל מידע אשר יגיע לידי בקשר לאספקת הטובין/מתן השירותים נשוא מכרז זה, בין אם נתקבל במהלך אספקת הטובין/מתן השירותים או לאחר מכן, לרבות ומבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל: מידע אשר יימסר על ידי המזמין ו/או כל גורם אחר ו/או מי מטעמו.

2. המציע/נותן השירות משחרר את המרכז הרפואי מכל אחריות או חובה מכל סוג שהוא אשר תהיה מוטלת או שתחול בקשר לביצוע השירותים אשר ניתנו על ידו ומתחייב לשאת באחריות לכל נזק, אובדן או הפסד שיגרמו למרכז ו/או לרכושו ו/או למשתתפים ו/או לצד ג' כלשהו ו/או לרכוש כלשהו אשר נגרמו תוך כדי, בגין או מחמת ביצוע השירותים על פי הסכם זה.

3. למען הסר ספק, מוסכם כי המרכז הרפואי איננו ולא יהיה צד לכל תביעה מצד המציע/נותן השירות לגבי תביעות רשלנות מקצועית, כל אחריות על תביעות אלו תחול על המציע/נותן השירות בלבד.
4. כל ידיעה או מסמך או חפץ או כל דבר אחר שלפי טיבם אינם נכסי הכלל, שהגיעו לידי נותן השירותים עקב או בהקשר למתן שירותיו – לא יוציא ולא יעביר ולא ימסור אותם נותן השירותים לצד שלישי כלשהו, ללא יוצא מן הכלל, או לרשות הרבים, וכן לא יוציא ולא יעביר ולא ימסור נותן השירותים כל חלק מהם או כל זכות או טובת הנאה בהם לצד שלישי כאמור או לרשות הרבים, אלא אם הותר הדבר על ידי הגורם המוסמך במרכז, בכתב. המציע/נותן השירות מצהיר כי ידוע לו ומקובל עליו כי כל החומרים ו/או המוצרים ו/או הרשימות ו/או המאגרים מכל סוג ומין המשמשים לביצוע המשימות על פי הסכם זה יחשבו לרכוש המרכז הרפואי לבריאות הנפש מעלה הכרמל, הן בתקופת ההסכם והן לאחר תום תקופה זו.
5. נותן השירות מצהיר כי ידוע לו שתוקף סודיות מידע רפואי הנו ללא תפוגת זמן.
6. כל החומרים והמוצרים אשר יפותחו ו/או יבוצעו כתוצאה מביצוע הסכם זה לרבות טפסים ו/או מערכת ממוחשבת יחשבו כקניינו הבלעדי של המרכז לרבות העברתם לידי המציע/נותן השירות אחר. למען הסר ספק מוסכם כי אין להשתמש בחומרי השירות, מסמכים, מסמכי מחשב וכדומה שלא לצורך השירות או להעבירם לגורם שלישי אלא באישור הנהלת המרכז הרפואי.
7. המציע/נותן השירות מתחייב לשמור בסודיות מוחלטת כל מידע שהגיע או יגיע לידיעתו במסגרת ו/או בהקשר לפעילותו מול המרכז הרפואי ולא להעביר בכל צורה שהיא כל מידע לאדם ו/או לגוף כלשהו ולא לעשות בו כל שימוש שלא בהקשר לעבודתו או באמצעות אחרים. נותן השירות לא יוציא כל מידע רפואי, מידע על שוהים בבית החולים, עובדים או כל מידע סודי אחר אל מחוץ לתחומי בית החולים. הדברים אמורים לגבי כל צורה של מידע (דיגיטלי, פיזי או כל צורה אחרת).
8. נותן השירות לא יעבד המידע בכל אמצעי שאיננו רכוש בית החולים אלא אם כן ניתן לכך אישור מפורש על ידי הגורם המוסמך ובכתב.
9. למען הסר ספק, האמור בסעיפים 1,2 תקף גם בהקשרים להעברת מידע, בין אם בזדון ובין אם ממחדל/התרשלות בקיום הנחיות אבטחת המידע.
10. המרכז הרפואי שומר לעצמו את הזכות לבצע בקרות לבחינת קיום נהלי אבטחת המידע על ידי נותן השירות. ומתחייב לתקן את הליקויים שיימצאו בתוך תקופת זמן שתיקבע על ידי המזמין.
11. נותן השירות מתחייב לעדכן את המזמין בכל אירוע אבטחת מידע או שינוי שהתבצע בתחומו או באחריותו ויכול להשפיע על אבטחת המידע של המזמין שברשתו (כגון שינוי כלשהו במערכות מידע, העסקת קבלני משנה, שינוי/הוספת עובדים וכו'). לקבל אישור על כך מראש מהמזמין.
12. באחריות נותן השירות להחתים את כל העובדים שיעבדו מטעמו בתחומי המרכז הרפואי על הצהרת סודיות המופיעה בנספח X לפני תחילת העבודה במרכז. המרכז הרפואי שומר לעצמו את הזכות לבקר מימוש הנחיה זה בכל עת ביצוע ההחתמה כאמור.

13. מוסכם על שני הצדדים כי במקרה ותמצא חריגה מסעיף זה, הפיצוי המוסכם הנו 1000 ₪ לכל עובד שיימצא כי לא הוחתם על הצהרה כאמור. אין בקנס זה או בבקרה זו בכדי לגרוע מאחריות נותן השירות כפי שהוגדרה בסעיפי הסכם זה.

14. הפר המציע/נותן השירות את ההסכם הפרה יסודית או נהג בביצוע ההסכם בדרך שאינה עולה בקנה אחד עם הוראות ההסכם, יהיה רשאי המרכז הרפואי על פי בחירתו בנוסף על כל זכות שיש לו על פי כל דין לבטל את ההסכם לאלתר או לשהותו וכן לדרוש פיצויים על הנזקים ו/או הפסדים שנגרמו לו כתוצאה מהפרה.

### ולראיה באתי על החתום

היום:

יום	בחודש	שנת

המציע:

שם פרטי ומשפחה	ת"ז

כתובת	חתימה

משרד רו"ח ברלמן

## נספח ד'2 - התחייבות לשמירה על סודיות והנחיות אבטחת מידע – הקבלן נדרש להחתים טופס זה כל אחד מעובדיו.

אני הח"מ \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ עובד חברת \_\_\_\_\_

מצהיר ומתחייב בזה כלפי מרכז לבריאות הנפש מעלה הכרמל (להלן: **המרכז הרפואי**):

1. לשמור בסוד, לא להעביר, להודיע, למסור, לגלות או להביא לידיעת כל אדם, בין במישרין ובין בעקיפין, בין בתמורה ובין שלא בתמורה, בין בתקופת ההתקשרות ובין לאחר מכן, כל ידיעה שתגיע אלי בקשר עם או עקב קבלת מידע מבית החולים, או בתוקף עבודתי תוך כדי תקופת ביצוע העבודה, לפני או לאחר מכן, ולרבות כל נושא הקשור למחקר, תהליכים, תחשיבים, נתונים, שרטוטים, מסמכים וכל מידע שנודע לי עליו והקשור לקבלת מידע זה.
2. מובהר בזה כי הגדרת מידע שבכתב התחייבות זה תכלול כל ידע ו/או מידע ו/או חומר מקצועי ו/או טכנולוגי ו/או מסחרי של בית החולים ו/או של אחרים מטעמה, כל עוד לא הפכו להיות נחלת הכלל, וכל מידע הנוגע למשרד הבריאות ו/או בית החולים, אשר נמסר לחברה, ו/או לעובדים ו/או הגיע ו/או יגיע לידיהם או לידיעתם, עקב ביצוע השירות, בעל-פה, ברשימות, בדיסקטים, בתיקים, בתוכנות מחשב, בתרשימים, בחוברות, במסמכים ו/ובכל מדיה ואופן שהוא, לרבות כל תוצר, רעיון תכנית או מסמך. מובהר כי המידע יהיה ויישאר בכל עת קניינה המלא של משרד הבריאות.
3. מידע של/הנוגע למשרד הבריאות ו/או בית החולים, על כל צורותיו, המועבר למשרדי החברה ו/או לעובדים לא יצא מתחום החברה אלא חזרה למשרדי משרד הבריאות ו/או בית החולים. במידה וקיים צורך להוציא מידע שכזה מחוץ לתחומים אלו, יעשה הדבר אך ורק לאחר קבלת אישור מראש ובכתב ממנהל אבטחת מידע. בבקשה לקבלת ההיתר יובא הנימוק לצורך ע"י גורם ניהולי בחברה. בתום השימוש בחומר שנתקבל ממשרד הבריאות ו/או בית החולים תוודא החברה גריסתו או החזרתו למשרד הבריאות ו/או בית החולים, בהתאם להנחיות הגורם ממנו הגיע החומר.
4. החברה והעובדים יוודאו כי מידע של משרד הבריאות ו/או בית החולים אשר יש להוציאו מתחום המשרדים, בהתאם לתת-סעיף 3 לעיל, יועבר בהקדם האפשרי לתחום משרדי החברה או למשרדי משרד הבריאות ו/או בית החולים, על-מנת לאפשר אחסון ובקרה כנדרש. כמו כן, החברה והעובדים מתחייבים שלא להשאיר חומר של משרד הבריאות ו/או בית החולים ברכב חונה ו/או לאפשר הוצאת חומר לביתם של עובדים, אלא לאחר יידוע וקבלת אישור ממנהל אבטחת המידע במשרד הבריאות ו/או בבית החולים מראש ובכתב.

5. מסמכים הכוללים מידע, המיועדים לתליה על לוחות המודעות בשטח החברה יקבלו את אישור הנהלת החברה בהיבטי אבטחת מידע בטרם תלייתם.
6. מידע אשר אין בו עוד צורך ייגרס במכונת גריסה הממוקמת בשטח העבודה, במגרסה שעומדת בדרישות משרד הבריאות, על-פי תקן DIN 32757 ברמה 4 לפחות. דהיינו, לאחר הגריסה ייוותרו פתיתים שאינם גדולים מ 15 X 2 מ"מ. עד לגריסתו של המידע תוודא הנהלת החברה נעילתו כמוגדר. אין להשליך מסמכים הכוללים מידע של משרד הבריאות ו/או בית החולים לפחי האשפה ואין למוסרם למנקים.
7. לא יועבר מידע או כל חלק ממנו, בכל צורה או אופן, בין במישרין ובין בעקיפין, על-ידי החברה ו/או ע"י העובדים אל צד שלישי כלשהו, לרבות גורמים ו/או מועסקים של החברה אשר אינם משולבים בשירות זה, לרבות מידע המגיע בפקס, מסמכים, קלטות, מחשבים ניידים, מדיה מגנטית או אופטית.
8. החברה והעובדים מתחייבים בזאת שלא לקחת ממשד הבריאות ו/או בית החולים ו/או לעיין ו/או לצלם ו/או לשכפל מדיה מגנטית או מסמכים הנמצאים על שולחנות עובדי משרד הבריאות ו/או בית החולים, בעמדות העבודה או בכל שטח אחר שברשות משרד הבריאות, זאת למעט מידע כמתואר שינתן לעובדים במסגרת ולצורך מתן השירות מגורמי משרד הבריאות בתוקף עבודתם.
9. החברה והעובדים מתחייבים בזאת שלא לצלם במצלמות/טלפונים מאושפזים של בית החולים ע"מ שלא לחשוף את זהותם ברבים.
10. החברה והעובדים מתחייבים שלא לעשות כל שימוש במחשבי משרד הבריאות ו/או בית החולים אלא אם ניתן לכך אישור מפורש ומראש ממנהל אבטחת המידע של משרד הבריאות ו/או בית החולים. השימוש ייעשה לצורך שאושר, וזאת בלבד.
11. החברה והעובדים מתחייבים שלא להכניס למחשבי משרד הבריאות ו/או בית החולים כל אמצעי זיכרון נתיק, כגון Disk-on-Key או דיסק וכן כל התקן USB באשר הוא.
12. באם החברה מחזיקה ברשותה מאגר מידע של משרד הבריאות ובאם מידע זה כולל היבטים של "צנעת הפרט" כפי שמוגדרים בחוק וכן היבטים עסקיים ואסטרטגיים של משרד הבריאות - יחולו על מאגר זה כל דרישות האבטחה כפי שהן מיושמות במאגרי המידע של משרד הבריאות.
13. ידוע לי כי אני מחויב לשמור על סודיות כלפי משרד הבריאות, וכי אי מילוי התחייבותי לסוגיות כאמור, עלולה לגרום לי לנזקים, כמו גם משרד הבריאות.
14. ידועה לי חובת שמירת הסודיות מכוח חוק הגנת הפרטיות - התשמ"א 1981 - והתקנות שמכוחו.

15. כן ידוע לי, כי אי מילוי התחייבותי על פי האמור לעיל, מהווה עבירה אף לפי סעיף 118 לחוק העונשין, התשל"ז 1977.

16. התחייבותי זו ניתנת בהביני את תוכנה והסכמתי לכתוב בה.

17. ידוע לי כי סודיות מידע רפואי הנה ללא תפוגת זמן וכי חלה על החברה ועובדיה להגן על המידע הנמצא בחזקתה, כמפורט במסמך זה, ללא הגבלת זמן כלשהי.

18. ההתחייבויות שבכתב התחייבות זה מוחלטות ובלתי חוזרות ותחייבנה את החברה ואת העובדים הקשורים בעבודת משרד הבריאות, במהלך תקופת השירות ולאחר סיומו, לרבות לאחר סיום העסקת העובד ע"י החברה, ללא הגבלת זמן כלשהי.

19. מובהר כי כל ההתחייבויות שבכתב זה יחולו והינן מחייבות את החברה ואת עובדי החברה, ביחד ולחוד, לרבות מקום בו נרשם מפורשות "החברה", אלא מקום בו עולה מסדר הדברים כי ההתחייבות הינה של החברה בלבד.

שם מלא: \_\_\_\_\_ מספר זהות: \_\_\_\_\_

חתימה: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_

נספח – ה'נוסח ערבות שיש לצרף למסמכי המכרז

שם הבנק \_\_\_\_\_  
 מס' הטלפון \_\_\_\_\_  
 מס' הפקס \_\_\_\_\_

לכבוד

המרכז הרפואי לבריאות הנפש מעלה הכרמל  
 משרד הבריאות

הנדון: ערבות מספר \_\_\_\_\_

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך \_\_\_\_\_ שם כולל מע"מ  
 (במילים): \_\_\_\_\_ כולל מע"מ (שיוצמד למדד\*) המחירים לצרכן מתאריך

(תאריך תחילת תוקף הערבות)

אשר תדרשו מאת \_\_\_\_\_ (להלן "החייב")

**בקשר עם הזמנה/חוזה: תוספת יחידת קירור מים 300 טון במרכז הרפואי לבריאות הנפש מעלה הכרמל**

אנו נשלם לכם את הסכום הנ"ל תוך 15 יום מתאריך דרישתכם הראשונה שנשלחה אלינו בכתב 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 תישאר בתוקפה מתאריך (מיום הוצאתה) עד תאריך \_\_\_\_\_  
 דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק/חב' הביטוח שכתובתו:

שם הבנק

כתובת סניף הבנק

מס' הבנק ומס' הסניף

ערבות זו אינה ניתנת להעברה.

חתימה וחותמת

תאריך

שם מלא

נספח ו' – נוהל בטיחות

- א. הקבלן ו/או עובדיו ידאגו לבודד את המקום בו מתבצעת העבודה.
- ב. קבלן ו/או עובדיו ימנעו מיצירת קשר אישי חברתי עם המאושפזים, ימנע מלהיגרר לשיחות אישיות מלבד מילות נימוס בזמן ביצוע העבודה באגף.
- ג. במקרה של תקיפה מילולית או פיזית ע"י מטופל יעזוב הקבלן ו/או עובדיו את המקום לאחר שלקח עמם את הכלים וידווחו לצוות הסיעודי.
- ד. בכל מקרה בו הקבלן ו/או עובדיו מאוימים ע"י מאושפז, חובה עליהם לדווח על האירוע למפקח שימלא טופס ניהול סיכונים.
- ה. חובתו של הקבלן ו/או עובדיו לשמור על ארגז כלי העבודה ולהשגיח גם על הכלים האחרים שברשותם ולנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים בזמן ביצוע העבודה.
- ו. בעבודות הריסה, קדיחה, ניסור וכו' יש להרחיק את המטופלים ממקום העבודה ולחסום את הגישה באמצעות גידור ו/או שמירה ולהשתמש בכל האמצעים שידרשו כדי למנוע חדירת מטופלים למקום העבודה.
- ז. במהלך יציאה להפסקה בזמן ביצוע עבודה, יאספו כל כלי העבודה ויאוחסנו במקום נעול.
- ח. הקבלן ו/או עובדיו ימנעו בתכלית האיסור מלהיעזר או לשתף מטופל בעבודתם גם אם יציע המטופל את עזרתו.
- ט. בכל הפסקה או סיום העבודה ידאג הקבלן ו/או עובדיו לאיסוף כל פסולת וחלקים הקשורים בעבודתם מהאתר.

---

 חתימה וחותמת

---

 שם מלא