

**מדינת ישראל**  
**משרד הבריאות**  
**מנהל תכנון, פיתוח ובינוי מוסדות רפואה**

**מכרז 11/19**  
**החלפת מערכת מיזוג אויר**  
**במבנה בטחון מרבי**  
**המרכז לבריאות הנפש שער מנשה**

**המועד האחרון להגשת הצעות:**

**תאריך: 8.1.20 עד השעה 12:00**

**בתיבת המכרזים הנמצאת בקומת הכניסה**  
**משרדי מנהל תכנון, פיתוח ובינוי מוסדות רפואה**  
**רח' ד"ר ארליך 20 ת"א יפו**

**רשימת המסמכים למכרז**

| מסמך        | מסמך מצורף                                                | מסמך שאינו מצורף                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| מסמך א'     | כתב הזמנה והצעת הקבלן                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| נספח א'1    | בטיחות בעבודה                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| נספח א'2    | כתב ערבות                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| נספח א'3    | אישור עריכת ביטוחים                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| נספח א'4    | תצהיר בדבר אי תיאום מכרז                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| נספח א'5    | הצהרה בדבר השימוש בתוכנות מקור                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| נספח א'6    | תצהיר - עבירות לפי חוק עובדים זרים או לפי חוק שכר מינימום |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| נספח א'7    | תצהיר - אישור לקיום החקיקה בתחום העסקת עובדים             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| נספח א'8    | טופס פרטי מוטב                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| נספח א'9    | תצהיר בדבר העסקת אנשים עם מוגבלות                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| נספח א'10   | * אופציונלי -תצהיר עסק בשליטת אישה *                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| מסמך ב'     |                                                           | תנאי החוזה לביצוע מבנה ע"י הקבלן ( מדף 3210) נוסח התשס"ה אפריל 2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| מסמך ג'     |                                                           | <p>1. <b>המפרטים הכלליים לעבודות הבנייה</b> של הוועדה הבין משרדית לסטנדרטיזציה של מסמכי החוזה לבנייה ולמחשובם, במהדורתם האחרונה נכון למועד פרסום המכרז. (לרבות דפי תיקון)</p> <p>ניתן לעיין במפרטים באתר האינטרנט שכתובתו: <a href="http://WWW.ONLINE.MOD.GOV.IL">WWW.ONLINE.MOD.GOV.IL</a> -מידע לספק – בינוי – מפרטים.</p> <p><b>כל הפרקים לרבות פרק המוקדמות והמפרט החדש של הבטיחות – פרק 97.</b></p> <p>2. <b>כל הנחיות ונהלי משרד הבריאות</b><br/> הנחיות ונהלי משרד הבריאות ניתן לעיין באתר האינטרנט שכתובתו: <a href="http://www.health.gov.il/UnitsOffice/HRS/Construction/Planning_guidance/Pages/default.aspx">http://www.health.gov.il/UnitsOffice/HRS/Construction/Planning_guidance/Pages/default.aspx</a></p> <p>3. <b>שונות:</b><br/> א. הל"ת – הוראות למתקני תברואה.<br/> ב. תקנות פיקוד העורף למיגון מוסדות בריאות.</p> <p>4. <b>תקנים :</b> כל התקנים הרלוונטים <b>והעדכניים</b>, לרבות ת"י 1596 – מערכת מתזים</p> <p>5. יש להתעדכן בכל הנהלים המעודכנים וכל הוראות החוק המעודכנות משך כל תקופת ביצוע הפרויקט.</p> <p>*תשומת הלב בעיקר לכל הוראות החוק החדשות <b>ובפרט בנושא הבטיחות</b>. לרבות לגבי מינוי "עוזר בטיחות" בהתאם לחוק ארגון הפיקוח על העבודה (תיקון מס' 11 – הוראת שעה) התשע"ט - 2018.</p> |
| מסמך ג' – 1 | תנאים כלליים מיוחדים                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| מסמך ג' – 2 | מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| מסמך ד'     | כתבי כמויות                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| מסמך ה'     | רשימת התכניות                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|  |                |                      |
|--|----------------|----------------------|
|  |                |                      |
|  | <b>מסמך ו'</b> | <b>תנאים מיוחדים</b> |

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

#### **הצהרת הקבלן**

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הנזכרים במכרז/חוזה זה, 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.

שם הקבלן \_\_\_\_\_

חתימת הקבלן \_\_\_\_\_

---

---

---

**מכרז מספר - 11/19**

**כתב הזמנה**

1. **הנני מזמין בזה את כבי' (להלן ה"מציע"/"הקבלן") להגיש הצעת מחירים לביצוע העבודה דלהלן:**  
**מכרז 11/19 החלפת מערכת מיזוג אויר במבנה בטחון מרבי המרכז לבריאות הנפש שער מנשה (להלן: "הפרוייקט").**

**העבודה תושלם עד ולא יאוחר מתום 5 חודשים קלנדריים** מהמועד שניקבע בצו התחלת העבודה.

**מודגש כי חתימת חוזה עם הזוכה במכרז מותנית בקבלת אישור וועדת החריגים בחשב הכללי.**

**2. הסבר וסיור קבלנים:**

א. ניתן לקבל הסברים נוספים ביחס למכרז בטרם הגשת "ההצעה" בתאום מראש עם מי שהוסמך לכך על ידי ראש מינהל תכנון, פיתוח ובינוי מוסדות רפואה במשרד הבריאות **(להלן: "המינהל")** רחוב ד"ר ארליך 20, ת"א-יפו מיקוד 61271, טלפון: 03-5136311 או אצל המנהל והמפקח על הפרוייקט: **יוסי שכטר 052-6667804**

ב. סיור קבלנים יערך בתאריך **22.12.19** בשעה **12:00** מקום המפגש: **אולם ע"ש בלה שניידר בכניסה למרכז לבריאות הנפש שער מנשה**  
ההשתתפות הינה חובה ומהווה תנאי להשתתפות במכרז.  
חובה על המציע להירשם כנציג המציע ברשימת הנוכחים הנערכת במועד הסיור ולקבל אישור בכתב בדבר השתתפותו בסיור.

ג. כל הודעה של המזמין ובכללה דו"ח מסיוור 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 / 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 ו**בעל תעודת קבלן מוכר** לביצוע עבודות ממשלתיות המוצע ע"י הועדה הבין משרדית למסירת עבודות לקבלנים ומינהל רישום קבלנים מוכרים, בהיקף ובסיווג המתאימים בענפים ובעבודות הנדרשים ע"י המזמין לצורך ביצוע הפרויקט. קבלן מוכר בעל סיווג 170 ב' 2 לפחות.  
היה וסכום ההצעה, חורג בהיקפו הכספי (גבוה יותר) מן הסכום הקבוע בתקנות לסיווג שנקבע בסעיף זה, חייב המציע להיות בעל סיווג מתאים להצעתו לפי הקבוע בתקנות. בכל מקרה לא יהיה סווגו של המציע כקבלן רשום וכקבלן מוכר נמוך יותר מהאמור בסעיף זה.

ב. להיות בעל **ניסיון חיובי מוכח** בהקמת פרויקטים באתרים בעלי מורכבות דומה (אחד לפחות), ואשר **מורכבותם הטכנולוגית ועלותם הכספית** דומות לאלו של הפרויקט, נשוא המכרז.  
**לחלופין:**

**הניסיון חיובי מוכח** בהקמת 3 פרויקטים באתרים בעלי מורכבות דומה, ואשר **מורכבותם הטכנולוגית** דומה לאלו של הפרויקט נשוא המכרז **והעלות הכספית**, של כל אחד מהם, שווה למחצית עלות הפרויקט נשוא המכרז.

\* **הניסיון** יתייחס לעבודות שביצען הסתיים במהלך **חמש השנים האחרונות** ועד למועד הגשת ההצעות. מובהר כי עבודות שביצען לא היה לשביעות רצון/הנחת דעת מזמיני העבודות לרבות המזמין, לא ייחשבו כעבודות העומדות בדרישות הניסיון בסעיף זה.  
\* **העלות הכספית** של כל פרויקט – תשווערך למדד הבסיס על פיו מוגשת ההצעה.

\* **אין באמור לעיל, כדי לפגוע בזכותה של וועדת המכרזים, לבחון כל פרויקט שביצע המציע, בין אם הציגו ובאין אם לאו וכן לדחות הצעה בשל אי שביעות רצון של המזמין ושל מזמינים אחרים, מהתקשרויות קודמות עם המציע, חוסר אמינות או ניסיון שלילי.**

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 **100,000 ₪**. תוקף ההמחאה/הערבות יהיה מהמועד האחרון להגשת ההצעות ועד תאריך 8.4.20.

הערבות צריכה להיות של המציע (לא תתקבל ערבות של צד ג' כלשהו) **ובנוסף המצורף כנספח למסמך א'**. המזמין יהיה רשאי לחלט את הערבות או לפרוע את ההמחאה הבנקאית, אם המציע יחזור בו מהצעתו ו/או לא יקיים אותה ו/או מכל סיבה אחרת לפי שיקול דעתו של המזמין.

ה. לעמוד בדרישות **חוק עסקאות גופים ציבוריים התשל"ו - 1976** ותקנות עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות (אישורים)).

ו. להתחייב ולעמוד בתנאי הוראת תכ"ם מס' 7.12.9 של החשב הכללי (בתוקף מיום 16.05.2010) שכותרתה: **עידוד העסקת עובדים ישראלים במסגרת התקשרויות הממשלה**, הניתנת לעיון באתר האינטרנט: <http://takam.mof.gov.il/doc/hashkal/horaot.nsf>

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

ח. לקיים את כל חוקי העבודה, התקנות והצווים וכן ההסכמים הקיבוציים בענפים הנוגעים לתחום פעילותו.

ט. להתחייב כי לצורך ההתקשרות נשוא המכרז יעשה שימוש אך ורק **בתוכנות מקוריות**.

י. לעמוד בדרישה **שהמציע אינו נמצא בהליכי פירוק, או פשיטת רגל**. המזמין רשאי לפסול גם מציע הנמצא בכינוס נכסים או הקפאת הליכים, לפי שיקול דעתו.

יא. ככל שהמציע הינו תאגיד/שותפות: להיות בעל אישור על העדר חובות לרשם החברות (להלן: "אישור").

כאישור ייחשב נסח חברה/**שותפות** עדכני של רשם התאגידים הניתן להפקה דרך אתר האינטרנט של רשות התאגידים, שכתובתו: [Taagidim.justice.gov.il](http://Taagidim.justice.gov.il). בלחיצה על הכותרת "הפקת נסח חברה", אשר לא מצויינים בו חובות אגרה שנתית לשנים שקדמו לשנה בה מוגשת ההצעה ולגבי חברה, בנוסף, לא מצוין שהיא חברה מפרת חוק או שהיא בהתראה לפני רישום כחברה מפרת חוק.

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

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 ההצעות כדי להשלים את בדיקת ההצעות ולקבל החלטה סופית בעניין, רשאי המזמין לדרוש כי המציעים יאריכו את תוקף הצעותיהם ואת תוקף ערבות המכרז. אם המזמין יעשה כן, יאריך המציע את תוקף הערבות ומשמעות הדבר תהא כי האריך אף את תוקף הצעתו. מציע שלא יעשה כן, ייראה כמי שמשך הצעתו מן המכרז. במקרה זה תוחזר הערבות למציע.

## 6. תחולת הוראות תכ"ם והוראות חוק ותקנות חובת המכרזים:

על מכרז/חוזה זה, יחולו הוראות החוק והתכ"ם הרלוונטים ובכלל זה ההוראות הבאות, ככל והן רלוונטיות:

### א) 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.

### ב) העדפת תוצרת הארץ

במסגרת אמת מידה של המחיר וכלל שהוראת תכ"ם, "העדפת תוצרת הארץ", מס' 7.12.2, רלוונטית להתקשרות זו, לרבות, טובין שמחיר המרכיב הישראלי בו מהווה 35% לפחות ממחיר ההצעה, תינתן העדפה להצעות לרכישת טובין מתוצרת הארץ שמחירים אינו עולה על מחיר הצעות לרכישת טובין מיובאים בתוספת 15%, כמפורט בהוראה הנ"ל ובכפוף לאמור בה. העדפה זו תיעשה בכפוף להסכמים בינלאומיים לרכישות ממשלתיות, כמפורט בהוראת תכ"ם, "התקשרות לרכישת מחוץ לארץ, בהתאם להסכמים בינלאומיים", מס' 7.12.3. מציע המבקש לקבל העדפה כאמור לעיל, יצרף אישור מאת רואה חשבון בדבר שיעור המרכיב הישראלי במחיר ההצעה והתחייבויות מתאימות, בהתאם להוראות התכ"ם הנ"ל.

### ג) שיתוף פעולה תעשייתי

בהתקשרות עם ספק חוץ מעל סכום של 5 מיליון דולר ארה"ב – תחול על ספק החוץ חובת שיתוף פעולה תעשייתי עם ישראל. במקרים שבהם לדעת הרשפ"ת יש חשיבות לקידום תעשייתי ולפיתוח טכנולוגי בארץ – תחול חובה על הספק להתקשר בהתקשרות משנה מקומית [לעניין שיתוף פעולה תעשייתי והתקשרות משנה מקומית יש לפעול לפי ההנחיות המפורטות בהוראת תכ"ם, "שיתוף פעולה תעשייתי", מס' 7.12.5]

## 7. הגשת הצעה:

**למכרז קיים אתר ייעודי בו נמצא כל חומר המכרז לרבות מסמכי מכרז, כתב כמויות ותכניות המכרז. מודגש כי החומר למכרז כפי שמופיע באתר המכרז הינו הקובע. המציעים יוכלו להיכנס לאתר זה לאחר קבלת הרשאה וסיסמא.**

א. על הקבלן להחזיר את כל מסמכי המכרז לרבות "כתב ההזמנה" ו"הצעת הקבלן" במקור ולחתום על כל עמוד ממסמכי המכרז. אין צורך להגיש תכניות מכרז חתומות. הקבלן הזוכה יחתום על תכניות המכרז לאחר קבלת הודעה על זכייה.

### ב. הנחיות להגשת הצעה למכרז ממוחשב:

כתב הכמויות של מכרז/חוזה זה הינו ממוחשב.  
1) יש להקליד את מחירי היחידה.

2) לאחר הקלדת מחירי היחידה והגשת ההצעה לתיבה האלקטרונית באתר המכרז יש להוציא תדפיס תואם, לחתום עליו ולהגישו עם יתר מסמכי ההצעה.

3) יש להגיש הצעה הכוללת את כל המסמכים המצורפים, לרבות תדפיס הצעת המחיר חתומים ע"י המציע עם חותמת וחתימה מלאה במקומות המצוינים. בכל מקרה המחירים בתדפיס הם הקובעים.

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

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 ללא מס ערך מוסף.

ה. **על הקבלן לרכז את כל מסמכי המכרז, במעטפה עבה ולהניחה בתיבת המכרזים בקומת יאורח משעה 12:00 ביום 8.1.20 (להלן - היום 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 יאורח מיום סיום הקבלנים או מהיום שיקבע בפרוטוקול סיום הקבלנים כמועד האחרון להסתייגויות/ לשאלות. קבלן שלא יעשה כן יראוהו כמסכים לתנאי המכרז במלואם.

ח. **הקבלן יצרף להצעתו:**

1) **רשיון בתוקף לקבלן** לעבודות הנדסה בנאיות בסיווג ובהיקף הכספי הנדרשים.

2) **תעודה בתוקף של קבלן מוכר** לביצוע עבודות ממשלתיות ע"י הוועדה הבין משרדית למסירת ע"י לקבלנים ומנהלת רישום קבלנים מוכרים, בהיקף ובסיווג המתאימים בענפים ובעבודות הנדרשים ע"י המזמין לצורך ביצוע הפרויקט.

3) **המחאה בנקאית או ערבות בנקאית** כמפורט בסעיף 4 ד' לכתב הזמנה זה **ובנוסף המצ"ב להלן כנספח א'2** לכתב הזמנה זה.

4) **תעודת עוסק מורשה משלטונות מס ערך מוסף (ליחיד) / תעודה מרשם החברות (לגבי חברה).**

5) **האישורים הנדרשים** לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976 ותקנות עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות (אישורים), יש לצרף את האישורים המצויינים בתנאי הסף ובכלל זה:

א) אישור בר-תוקף על ניהול ספרי חשבונות רשומות עפ"י חוק עסקאות גופים ציבוריים תשל"ו – 1976 ותקנות עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות (אישורים) התשמ"ח – 1987, מטעם פקיד השומה וממונה אזורי מע"מ, על שם הגוף המציע.

ב) תצהיר המאומת על ידי עורך דין בדבר העדר הרשעות בעברות לפי **חוק עובדים זרים, תשנ"א-1991** ולפי **חוק שכר מינימום, תשמ"ז-1987** [ראה טופס, "תצהיר בדבר היעדר ההרשאות בגין העסקת עובדים זרים ושכר מינימום", **מס' ט.7.4.6.1**]. נוסח התצהיר **מצ"ב להלן כנספח א'6**.

ג) אישור פקיד מורשה, רואה חשבון או יועץ מס, המעיד שהמציע מנהל פנקסי חשבונות על פי **פקודת מס הכנסה [נוסח חדש] וחוק מס ערך מוסף, תשל"ו-1975** או שהוא פטור מלנהלם ושהוא נוהג לדווח לפקיד שומה על הכנסותיו וכן מדווח למנהל מס ערך מוסף על עסקאות שמוטל עליהן מס לפי חוק מס ערך מוסף.

ד) תצהיר המאומת על ידי עורך דין בדבר העסקת עובדים עם מוגבלות בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים (תיקון מס' 10 והוראת שעה) התשע"ו 2016 **ולחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998** [ראה טופס, "תצהיר בדבר העסקת עובדים עם מוגבלות", **ט.7.4.6.6**]. נוסח התצהיר **מצ"ב להלן כנספח א'9**.

ה) המשרד יהיה רשאי להחליט כי הוצאת אישורים תקפים תתבצע על ידי הספקים באופן ממוחשב מאתר האינטרנט של רשות המיסים או באופן מקוון באמצעות מערכות המידע של רשות המיסים לגבי ספקים המחוברים למערכות אלה או על ידי עורך המכרז באופן ממוחשב מאתר האינטרנט.

6) **רשימת עבודות, תיאורן, היקפן, משך ביצוען ומועד סיומן, שם וטלפון של מנהל ומפקח מטעם המזמין, אסמכתאות בכתב, ביחס לביצוען של העבודות, רשימת ממלצים והמלצות.**

7) **אישור מעו"ד שהמציע אינו נמצא בהליכי: פירוק / פשיטת רגל / כינוס נכסים / הקפאת הליכים.**

8) **פרוטוקול סיום קבלנים והודעות (במידה והוצאו) חתומים על ידי הקבלן וכן מסמך דרישות הביטוח בחתימתו.**

9) **מבוטל.**

10) **תצהיר בדבר אי תיאום מכרז, המצ"ב להלן כנספח א'4.**

11) **הצהרה בדבר השימוש בתוכנות מקוריות, מאומתת על ידי עו"ד, בנוסף המצ"ב כנספח א'5.**

12) **תצהיר המציע, מאומת על ידי עו"ד, המעיד כי המציע מקיים את כל חוקי העבודה, התקנות והצווים וכן ההסכמים הקיבוציים, המצ"ב כנספח א'7.**

13) **ככל שהמציע הינו תאגיד: אישור על העדר חובות לרשם החברות (להלן: "אישור"), בהתאם לאמור בסעיף 4 י"ב לתנאי הסף לעיל.**

- (14) טופס פרטי מוטב, המצ"ב כנספח א'8.
- (16) \***אופציונלי - תצהיר בנוסח נספח א'9 - תצהיר עסק בשליטת אישה**  
 \*מציע שהוא "עסק בשליטת אישה" ומעוניין כי תינתן לו העדפה בשל עובדה זו יצרף להצעתו אישור.  
 בסעיף זה, משמעות כל המונחים לרבות "אישור" ו"תצהיר" הוא כמשמעותם בסעיף 2 ב' לחוק חובת המכרזים, התשנ"ב-1992.
- (17) מסמכים אחרים/ נוספים הנזכרים במכרז זה, לרבות כל מסמכי המכרז כשהם חתומים על ידי המציע.
- (18) הוועדה רשאית לבקש השלמת מסמכים חסרים לפי סעיף זה.

## 8. שמירת זכויות:

- א. מובהר בזה במפורש, כי ועדת המכרזים אינה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כלשהי, וכן היא רשאית לקבל חלק של ההצעה. כמו כן היא רשאית להרחיב או לצמצם את היקף המכרז בגין סיבות תקציביות ו/או ארגוניות ו/או מנהליות ו/או אחרות. ההכרעה בעניינים דלעיל נתונה לשיקול דעת ולהחלטה הבלעדית של ועדת המכרזים / המזמין.
- ב. סייגים לבחירת קבלן עם היקף עבודות גדול עבור המינהל (מעל 30% - כמפורט להלן):  
 ועדת המכרזים תהיה רשאית (על פי שיקול דעתה והחלטתה הבלעדית) לא לבחור במציע, אשר קבלת הצעתו במכרז זה היתה גורמת לכך ש"יתרת העבודות שלו לביצוע עבור המינהל" תהיה בשיעור העולה על 30% מהיקף סך "כל יתרת העבודות לביצוע עבור המינהל", בענף נושא המכרז.
- בכלל "יתרת העבודות שלו לביצוע עבור המינהל" / "כל יתרת העבודות לביצוע עבור המינהל" בהתאם לס"ק זה – ייכללו יתרות עבודה לביצוע פרויקטים, בענף נושא המכרז, לגביהם קיימת החלטת ועדת המכרזים בדבר הזוכים במכרזים שפירסם המינהל והממומנים על ידו (באופן מלא או חלקי, בין אם משולמים ע"י המינהל ישירות או ע"י ב"ח או יחידה אחרת של משרד הבריאות), בתוספת סכום הצעת המציע במכרז זה. בכלל זה לא יכללו פרויקטים שביצועם מוקפא לפי רשימה של המינהל.
- ג. **ועדת המכרזים תהא רשאית (אך לא חייבת) לפנות למציעים, לאחר הגשת ההצעות, ולבקש מהם הבהרות והסברים** בנוגע להצעתם, וכן לבקש הצגת מידע נוסף מהמציע, לרבות בקשת מסמכים נוספים והצגת פרויקטים נוספים שביצע וכן לבצע בעצמה או באמצעות נציגיה יועציה ומנהל הפרויקט, בדיקות נוספות בנוגע להצעה ולעמידת המציעים בתנאי הסף, לרבות בדיקת פרויקטים נוספים שביצע המציע (עבורה או עבור אחרים), בין אם הציגם ובין אם לאו, הכל על-פי שיקול דעתה הבלעדי והבלתי מסויג.
- ד. **הגשת הצעת מחיר חוזרת ומשופרת** (כשכל ההצעות גבוהות מהאומדן).  
 מבלי לגרוע מהאמור בסעיף א' דלעיל, מובהר בזה כי המזמין/ועדת המכרזים קבעו לעצמם הערכה תקציבית / אומדן בדבר עלותה המשוערת של העבודה בכללותה ו/או בחלקיה השונים והמזמין/ועדת המכרזים שומרים לעצמם 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.
- במידה ויתעורר ספק, לדעת ועדת המכרזים, באשר לאמינות/ סבירות האומדן, רשאית היא, עפ"י שיקול דעתה הבלעדי, לבחון את סבירות האומדן, ולקבל החלטה בהתאם, לרבות החלטה בדבר ביטול האומדן, בין השאר, במידה ולדעת ועדת המכרזים האומדן שגוי או מבוסס על הערכה לא נכונה.
- ה. **הגשת הצעת מחיר חוזרת ומשופרת** (בשל פער בין ההצעות).  
 מבלי לגרוע מהאמור דלעיל, מובהר בזה כי ועדת המכרזים תהא רשאית (אך לא חייבת) להחליט על עריכת הליך תחרותי נוסף במכרז זה, וזאת בהתקיים פער של עד 10% בין ההצעה הזולה ביותר לבין ההצעה/ות הבאה/ות אחריה בדירוג.
- החליטה ועדת המכרזים, בהתקיים התנאי לעיל, על עריכת הליך תחרותי נוסף, תודיע הוועדה למציעים הרלוונטיים (קרי – למציע שהגיש את ההצעה הנמוכה ביותר וליתר המציעים שבין הצעתם להצעה הנמוכה ביותר כאמור לעיל, קיים פער של עד 10%), כי הם רשאים להגיש, במועד שתקבע הוועדה, הצעת מחיר חוזרת ומשופרת, המיטיבה עם המזמין (ביחס למחירים שבהצעתם הראשונה). מציע כאמור שלא יגיש הצעה נוספת, תיחשב הצעתו הראשונה כהצעתו הסופית בהליך זה.
- ו. 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.
- ז. המזמין יהיה רשאי לדחות הצעה בשל **חוסר שביעות רצון** שלו ושל מזמינים אחרים מהתקשרויות קודמות עם המציע, חוסר אמינות או ניסיון שלילי.



## 9. שינויים והסתייגויות

- לגבי כל שינוי, תוספת או הסתייגות שייעשו על ידי המציע ביחס למסמכי המכרז, בין בגוף המסמכים בין במסמך לוואי ובין בדרך אחרת, תהיה ועדת המכרזים רשאית, בהתאם לשיקול דעתה המוחלט בנדון, לפעול באחת או יותר מהדרכים הבאות:
- (א) לפסול או לדחות את הצעתו של המציע;
  - (ב) לראות את הצעת המציע כאילו לא נעשו בה השינויים כלל.
  - (ג) לדרוש הבהרות מן המציע בעניין השינוי שנעשה.
  - (ד) לתקן את ההצעה או כל פעולה אחרת בהתייחס להצעת המחיר, בכל מקרה של טעות חישובית, הגלויה על פני ההצעה והכל עד כדי שינוי סכומים כתיקון לטעויות החישוביות כאמור. הודעה על שינוי כאמור במידה ויבוצע, תימסר למציע.
  - (ה) לדרוש קבלת מסמך ללא שינויים הסתייגות או חוסרים בכלל ובפרט בנושא מסמך דרישות הביטוח.

## 10. אופציה להרחבת ההתקשרות:

- המזמין שומר לעצמו את הזכות להרחיב את סך ההתקשרות עם הקבלן הזוכה במכרז, בשיעור של עד 30% על ידי הוספת ביצוע של סעיפים ו/או פרקים בכתבי הכמויות (קיימים או חדשים). באם יממש את זכות ההרחבה האמורה, ישקול 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.

## 11. הגשת חשבונות ביניים וחשבונות סופיים

- א. אחת לחודש יגיש הקבלן למפקח שני עותקים של חשבון מצטבר בצירוף דפי כמויות, וניתוחי מחיר לעבודות נוספות, כשהם מפורטים, מסודרים ומעודכנים.
- ב. המפקח יבדוק את החשבון שהוגש ויאשרו על פי שיקול דעתו.
- ג. הקבלן יקבל מהמפקח עותק מן החשבון המאושר ויחתום על גביו. במידה ולקבלן הסתייגויות לגבי אישור החשבון, יציגם על גבי החשבון ויחזיר למפקח.
- ד. המפקח יערוך את החשבון המאושר על ידו בתוכנת "סופר מכרז" של חב' "רמדור" בפורמט "חשבונומט" ויעבירו למשרד הברואות ולקבלן באמצעות "חשבונומט" וכן בעותקים מודפסים.
- ה. המנהל יבחן ויאשר את החשבון על פי שיקול דעתו.
- ו. הקבלן מתחייב בזאת לפעול עפ"י הנחיות אלה, ללא כל תביעות נוספות מצידו.

## 12. מועד תשלום חשבונות ביניים וחשבונות סופיים

- א. תשלומי הביניים יבוצעו בתוך 38 יום בהתאם לחלופה הקבועה בסעיף 59 (3) (א) של תנאי חוזה מדף 3210.
- ב. התשלום הסופי ישולם בתום 90 יום בהתאם לחלופה הקבועה בסעיף 60 (3) (א) של תנאי חוזה מדף 3210.

## 13. עיון בהצעת הזוכה:

- א. בהתאם לתקנה 21(ה) לתקנות חובת המכרזים, התשנ"ג-1993, עומדת למציעים הזכות לעיין בהצעה הזוכה.
  - ב. במידה ולמציע פרטים בהצעה שהוא מבקש שיהיו חסויים בפני הצגה למציעים אחרים מטעמי סוד מקצועי או מסחרי יפרט המציע בטופס הגשת ההצעה במפורש אלו פרטים בהצעתו הוא מבקש שיהיו חסויים. מציע שלא יציין פרטים שכאלה, ייראה כמי שהסכים לחשיפת הצעתו כולה. ההחלטה הסופית על חיסיון סעיפים תהיה של המשרד בלבד. בהגשת הצעתו מסכים ומאשר המציע מראש כי אין ולא יהיו לו כל טענות, דרישות או תביעות כנגד המשרד בגין כל החלטה בנדון.
  - ג. יובהר כי בכל מקרה הצעת המחיר של המציע תהיה גלויה למציעים האחרים, ובמסגרת הליך העיון בהצעות ניתן יהיה להציגה כאמור.
  - ד. עיון ו/או צילום מסמכי המכרז, במידה ויבקש המציע לעשות כן, לאחר הודעה על הזוכה במכרז, יעשה בהתאם לתעריפים הבאים:
- \* בעבור כל צילום 0.30 ש"ח.
- \* בעבור שעת עבודה (במידה ודרושה לו עזרה) של אחד מאנשי המשרד - 30 ש"ח.

## 14. 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 ע"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.

## 15. 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 מהיום 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.

בכבוד רב,

משרד הבריאות  
מינהל תכנון, פיתוח ובינוי מוסדות רפואה

## אישור המציע

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

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

אני מצהיר בזאת כי עבודתי תבוצע בהתאם לתוכניות המכרז.

---

חתימה וחותמת הקבלן

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

לכבוד  
משרד הבריאות  
מנהל תכנון, פיתוח ובינוי מוסדות רפואה  
רחוב ד"ר ארליך 20  
יפן

ג.א.נ.,

### 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 החלפת מערכת מיזוג אוויר במבנה בטחון מירבי – המרכז לבריאות הנפש שער מנשה (להלן: "הפרוייקט") מיום 12.12.19 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 החסברים 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 בנייה.
- ו. בנוסף על האמור לעיל ובלי לגרוע מכלליותו, הריני להצהיר, כי בכתב הכמויות מילאתי את מחירי היחידה לצידו של כל פריט ופריט, חישובתי את מחירי כל הפריטים וחישובתי את סך כל מחיר הפרוייקט, הכל כמופיע במסמך האמור.
- ז. הנני מצהיר ומתחייב כי במידה ולא רשמתי מחיר יחידה לצידו של פריט כלשהו, יראו את מחירו של הפריט הנדון, ככלול במחירים של הפריטים האחרים, כפי שמופיע בכתב הזמנה, או שהצעתי תיפסל על ידכם.
- ח. 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.
- ט. יש לי הידע, הניסיון, היכולת המקצועית והאחרת וכן האפשרות הפיננסית לבצע את העבודות עפ"י מסמכי המכרז, באיכות גבוהה.
- י. 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 ואו 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.
- יא. אני מודע לתנאים הבאים ומסכים להם:

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

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

(3) במידה ומדובר בבינוי חדש, יחוייב המציע לגדר את אזור הבינוי ולהפרידו מתחום המוסד.

(4) פועלים מאזור חבל עזה ומיש"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 וכלשונן ו/או לכל תביעה מכל מין או סוג.

י. (1) אני מתחייב להמציא למזמין **כיסוי 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 אני מתחייב להחליף/לתקן/להשלים כל מסמך שאגיש שלא כנדרש בענין מסמך דרישות הביטוח. אני מתחייב לחתום על תכניות המכרז כפי שמופיעות באתר המכרז.

(2) כמו"כ הריני מתחייב לחדש את **האישור הביטוחי ואת הערבות** מפעם מפעם לפני תום תקופתם 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 וערבות עדכניים ומתאימים לשביעות רצונו, משך כל תקופת החוזה.**

(3) כמו"כ הריני מתחייב, במידה ויבקש זאת המזמין לחתום על מסמך תוספת לעבודות, שיתוספו בהתאם לכללי המכרז ולחוזה מדף 3210 ולהמציא ערבויות נוספות בשיעור 5% מן התוספת הנדרשת בתוספת מע"מ.

(4) **אני מודע לכך כי, מבלי למעט מן האמור לעיל או באמור במסמכי המכרז (לרבות בחוזה מדף 3210), במידה והקבלן הזוכה לא יחזיר למזמין חוזה חתום עם כל המסמכים הנלווים, לרבות ערבות ואישור ביטוחי בהתאם לדרישות המזמין, תוך 7 ימים ממועד משלוח המסמכים לחתימה או מועד אחר שניקבע על ידי המזמין או ממועד הישיבה לחתימת החוזה, במידה ונקבעה כזו, יהא המזמין רשאי, לחלט את הערבות הבנקאית שבידיו, כולה או חלקה ו/או לבטל את הזכייה/ ההתקשרות ולבחור ולהתקשר עם קבלן אחר לביצוע ההתקשרות ו/או לקנוס את הקבלן בגין כל יום פיגור בהשלמת המסמכים האמורים, הכל בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי של המזמין.**

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 \_\_\_\_\_ ₪ (כולל מ.ע.מ.)

(במילים): \_\_\_\_\_ ש"ח (כולל מ.ע.מ. וכל מס או תשלום אחר שעל עורך המכרז לשלם לזוכה). (להלן: "**התמורה**").

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

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

2.3 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).

2.4 בכל מקרה של אי התאמה בין הסכום הנקוב לעיל בסעיף זה לבין הסכום בתדפיס כתב הכמויות החתום, יקבע המחיר המופיע בתדפיס החתום.

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

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 אשלם את ביצוע העבודה בתוך התקופה הנ"ל סך של 2000 ₪ (במילים: אלפיים שקלים חדשים) כפיצוי מוסכם וקבוע מראש בגין כל יום של איחור. הסכום ישא הפרשי הצמדה כמוגדר בסעיפים 45 ו-62 במסמך ב' של החוזה מדף (3210).

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

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

11. כתובתי למסירת הודעות לצורך הצעה זו היא:

כתובת: \_\_\_\_\_

טלפון (עבודה) \_\_\_\_\_ לפנות למר/גב' \_\_\_\_\_

פקסימיליה \_\_\_\_\_.

נציגי/תי המוסמך/ת לצורך דיון/פניה 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 11/19 .

\_\_\_\_\_  
עו"ד/רו"ח

\_\_\_\_\_  
תאריך

**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 11/19 בפני,  
מחייבים את התאגיד לכל דבר וענין.

\_\_\_\_\_  
עו"ד/רו"ח

\_\_\_\_\_  
תאריך

### 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 בניה בפרויקט אשמש כ"מבצע הבניה" כמשמעו בתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), התשמ"ח – 1988 ואני מקבל על עצמי את האחריות הכוללת לביצוע כל החובות המוטלות על מבצע הבניה 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 \_\_\_\_\_

אל: מפקח עבודה אזורי לאזור \_\_\_\_\_ הודעה זו יש לשלוח בדואר רשום

הודעה על פעולות בנייה

פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), התש"ל 1970 (סעיף 192)

אנו מודיעים שקיבלנו על עצמנו לבצע פעולות בנייה כדלקמן:

פרטים על מבצע העבודה

| שם משפחה (או שם החברה המבצעת) | שם פרטי | הכתובת למכתבים | טלפון מס' | מס' בפנקס הקבלנים |
|-------------------------------|---------|----------------|-----------|-------------------|
|-------------------------------|---------|----------------|-----------|-------------------|

פרטים על העבודה המבוצעת

| מקום הישוב                                                                                 | הרחוב | המספר | הגוש | החלקה | מס' מבנים |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|-------|-----------|
| מהות העבודה המבוצעת:                                                                       |       |       |      |       |           |
| (1) _____<br>(בית מגורים, בית חרושת, גשר, מפעל מים, ביוב וכו')                             |       |       |      |       |           |
| (2) מרחק המבנה מחוטי חשמל קרובים _____<br>(המרחק בין תיל קיצוני למבנה המתוכנן הקרוב ביותר) |       |       |      |       |           |
| (3) סוג הכוח שבו ישתמשו _____<br>(חשמל, מנוע, שריפה פנימית וכו')                           |       |       |      |       |           |

מינוי מנהל עבודה

בהתאם לתקנות 2 ו 3 לתקנות הבטיחות בעבודה ועבודות בנייה, התשמ"ח 1988, מינתי את האדם שפרטיו מפורטים להלן כמנהל עבודה באתר הנ"ל, המבצע על ידינו.

פרטים אישיים

| שם משפחה             | שם פרטי | שם האב | שנת לידה          | מס' הזיהוי                |
|----------------------|---------|--------|-------------------|---------------------------|
| <u>כתובת המגורים</u> |         |        | <u>טלפון נייד</u> | <u>תאריך התחלת המינוי</u> |

השכלה וניסיון בעבודה (במקרה שכבר נמסרו פרטים על מנהל העבודה הנ"ל אין צורך למלא את המשבצות שלהלן ומספיק לציין פרטים על השכלה וניסיון בעבודה. נמסרו בהודעתנו מיום \_\_\_\_\_ לגבי מקום בניה \_\_\_\_\_)

|                                                       |                                                                            |                   |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| אם למד בבית ספר ציין את המוסד ומקומו                  | המקצוע העיקרי                                                              | שנת סיום הלימודים |
| מספר שנות הניסיון בעבודת בנייה _____ מאז הגיע לגיל 18 | מספר שנות ניסיון בניהול או בהשגחה _____ על עבודת בנייה ב-10 השנים האחרונות |                   |

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

| שם משפחה | שם פרטי | תאריך הפסקת העבודה |
|----------|---------|--------------------|
|----------|---------|--------------------|

חותמת וחתמת מבצע הבנייה

התאריך

הצהרת מנהל העבודה שנתמנה

**תקנה 5(א') לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), התשמ"ח - 1988**

אני החתום מטה מקבל על עצמי את תפקיד מנהל העבודה לעבודות הבנייה המצוינות בהודעה דלעיל ומצהיר כי הפרטים הרשומים בחלק ג' מתייחסים אלי והם נכונים.

ידוע לי האחריות המוטלת על מנהל עבודה בהתאם לפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), התש"ל-1970, ותקנותיה, וידוע לי שמחובתי למלא אחרי תקנות אלו.

חתמת

שם מנהל העבודה

התאריך

מנהל העבודה

טופס עב/פ/155



נספח א'2

ערבות מיכרז

## נספח

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 100,000 ₪

(במילים: מאה אלף שקלים חדשים)

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

בקשר עם מכרז 11/19 החלפת מערכת מיזוג אויר במבנה בטחון מרבי – המרכז לבריאות הנפש שער מנשה

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 8.1.20 עד תאריך 8.4.20.

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 א'3- אישור עריכת ביטוח – לחתימת הקבלן בשלב המכרז –  
\*אין צורך להחתים את המבטח עג נייר זה בשלב המכרז, אלא בשלב החוזי בלבד

נוסח 11.06.12

תאריך: \_\_\_\_\_

לכבוד,

מדינת ישראל ו/או משרד הבריאות ו/או מינהל תכנון, פיתוח ובינוי מוסדות רפואה

א.ג.נ.,

הנדון: אישור עריכת ביטוח - קבלן

**מסמך דרישות הביטוח יושלם במהלך המכרז –  
יועלה לאתר במסגרת עדכונים למכרז.**

**תצהיר בדבר אי תיאום מכרז מס' 11/19**

אני \_\_\_\_\_ הח"מ \_\_\_\_\_ מס' \_\_\_\_\_ ת"ז \_\_\_\_\_ העובד \_\_\_\_\_ בתאגיד \_\_\_\_\_  
(שם התאגיד) מצהיר בזאת כי :

1. אני מוסמך לחתום על תצהיר זה בשם התאגיד ומנהליו.
2. אני נושא המשרה אשר אחראי בתאגיד להצעה המוגשת מטעם התאגיד במכרז זה.
3. המחירים ו/או הכמויות אשר מופיעים בהצעה זו הוחלטו על ידי התאגיד באופן עצמאי, ללא התייעצות, הסדר או קשר עם מציע אחר או עם מציע פוטנציאלי אחר (למעט קבלני משנה).
4. המחירים ו/או הכמויות המופיעים בהצעה זו לא הוצגו בפני כל אדם או תאגיד אשר מציע הצעות במכרז זה או תאגיד אשר יש לו את הפוטנציאל להציע הצעות במכרז זה (למעט קבלני משנה).
5. לא הייתי מעורב בניסיון להניא מתחרה אחר מלהגיש הצעות במכרז זה.
6. לא הייתי מעורב בניסיון לגרום למתחרה אחר להגיש הצעה גבוהה או נמוכה יותר מהצעתי זו.
7. לא הייתי מעורב בניסיון לגרום למתחרה להגיש הצעה בלתי תחרותית מכל סוג שהוא.
8. הצעה זו של התאגיד מוגשת בתום לב ולא נעשית בעקבות הסדר או דין ודברים כלשהוא עם מתחרה או מתחרה פוטנציאלי אחר במכרז זה.

**יש לסמן V במקום המתאים**

☐ התאגיד מציע ההצעה לא נמצא כרגע תחת חקירה בחשד לתיאום מכרז  
אם כן, אנא פרט:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

☐ התאגיד, מציע ההצעה לא הורשע בארבע השנים האחרונות בעבירות על חוק ההגבלים העסקיים לרבות עבירות של תיאומי מכרזים  
אם כן, אנא פרט:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

אני מודע לכך כי העונש על תיאום מכרז יכול להגיע עד חמש שנות מאסר בפועל.

| תאריך | שם התאגיד | חותמת התאגיד | שם המצהיר | חתימת המצהיר |
|-------|-----------|--------------|-----------|--------------|
|-------|-----------|--------------|-----------|--------------|

**אישור עו"ד**

אני הח"מ, עו"ד \_\_\_\_\_, מ"ר \_\_\_\_\_, מרח' \_\_\_\_\_, מאשר בזאת כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע בפני \_\_\_\_\_, שזיהה את עצמו ע"י ת"ז / המוכר לי באופן אישי והמוסמך לחתום על תצהיר זה בשם התאגיד ומנהליו, ולאחר שהזרתיו כי עליו להצהיר את האמת וכי הוא יהא צפוי לעונשים הקבועים לכך בחוק אם לא יעשה כן, אישר בפני את נכונות התצהיר דלעיל וחתם עליו.

שם מלא וחותמת

תאריך: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

לכבוד

משרד הבריאות

**הצהרה בדבר שימוש בתוכנות מקור**

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

1. הנני נותן תצהיר זה בשם \_\_\_\_\_ שהוא הגוף המבקש להתקשר עם המזמין במסגרת מכרז זה (להלן: "המציע"). אני מכהן כ- \_\_\_\_\_ והנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.

2. הריני להצהיר כי המציע מתחייב לעשות שימוש אך ורק בתוכנות מקוריות לצורך מכרז מס' \_\_\_\_\_ ולצורך ביצוע השירותים נשוא המכרז, ככל שהצעתו תוכרז כזוכה על ידי משרד הבריאות.

3. זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

| תאריך | שם מלא של המציע | חתימת המציע |
|-------|-----------------|-------------|
|-------|-----------------|-------------|

**אישור**

אני החתום מטה, \_\_\_\_\_ עורך דין, מאשר בזה כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע בפני \_\_\_\_\_ המוכר/ת לי אישית / שזיהיתו/ה על פי תעודת זהות מס' \_\_\_\_\_ ולאחר שהוזהרתי כי עליו לומר את האמת כולה ואת האמת בלבד, וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות הצהרתו דלעיל וחתם עליה.

חתימה

תאריך

| שם הטופס: תצהיר בדבר היעדר הרשעות בגין העסקת עובדים זרים ושכר מינימום |                      |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|
| פרק ראשי: התקשרויות ורכישות                                           | מספר הוראה: 7.4.6    |
| פרק משני: התקשרות בהליך מכרז פומבי                                    | מספר טופס: ט.7.4.6.1 |

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

הנני נותן תצהיר זה בשם \_\_\_\_\_ שהוא המציע (להלן: "**המציע**") המבקש להתקשר עם עורך התקשרות מספר \_\_\_\_\_ לאספקת \_\_\_\_\_ עבור \_\_\_\_\_. אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.

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

(סמן X במשבצת המתאימה)

☐ המציע ובעל זיקה אליו **לא הורשעו** ביותר משתי עבירות עד למועד האחרון להגשת ההצעות (להלן: "**מועד להגשה**") מטעם המציע בהתקשרות מספר \_\_\_\_\_ לאספקת \_\_\_\_\_ עבור \_\_\_\_\_.

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

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

זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

\_\_\_\_\_  
תאריך שם חתימה וחותמת

### אישור עורך הדין

אני הח"מ \_\_\_\_\_, עו"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, ואחרי שהזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

\_\_\_\_\_  
תאריך מספר רישיון חתימה וחותמת

**תצהיר - אישור לקיום החקיקה בתחום העסקת עובדים**

אני, \_\_\_\_\_, נציג המציע, \_\_\_\_\_, אשר תפקידי אצל המציע \_\_\_\_\_, מצהיר בזאת בדבר קיומם של תנאי העבודה החלים על כל עובדי המועסקים על ידי בתקופה מיום \_\_\_\_\_ ועד \_\_\_\_\_, המציע מקיים את האמור בחוקי העבודה ובכללם החוקים המפורטים להלן:

- 1945 פקודת תאונות ומחלות משלוח יד (הודעה)
- 1946 פקודת הבטיחות בעבודה
- 1949 חוק החיילים המשוחררים (החזרה לעבודה)
- 1951 חוק שעות עבודה ומנוחה, תשי"א-
- 1951 חוק חופשה שנתית, תשי"א-
- 1953 חוק החניכות, תשי"ג-
- 1953 חוק עבודת הנוער, תשי"ג-
- 1954 חוק עבודת נשים, תשי"ד-
- 1954 חוק ארגון הפיקוח על העבודה
- 1958 חוק הגנת השכר, תשי"ח-
- 1959 חוק שירות התעסוקה, תשי"ט-
- 1967 חוק שירות עבודה בשעת חירום
- 1995 חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב)
- 1957 חוק הסכמים קיבוציים
- 1987 חוק שכר מינימום, תשמ"ז-
- 1988 חוק שוויון הזדמנויות, תשמ"ח-
- 1991 חוק עובדים זרים (העסקה שלא כדין)
- 1996 חוק העסקת עובדים על ידי קבלני כוח אדם
- 1998 פרק ד' לחוק שיוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות
- 1998 סעיף 8 לחוק למניעת הטרדה מינית
- 2001 חוק הודעה מוקדמת לפיטורים ולהתפטרות, התשס"א-
- 2000 סעיף 29 לחוק מידע גנטי
- 2002 חוק הודעה לעובד (תנאי עבודה)
- 2006 חוק הגנה על עובדים בשעת חירום
- 1997 • סעיף 5א לחוק הגנה על עובדים (חשיפת עבירות ופגיעה בטוהר המידות או במינהל התקין)

|       |                           |                    |
|-------|---------------------------|--------------------|
|       |                           |                    |
| תאריך | שם מלא של החותם בשם המציע | חתימה וחתימת המציע |

**אישור עו"ד להתחייבות המציע לעיל**

אני החתום מטה, \_\_\_\_\_, עורך דין, מאשר בזה כי ביום \_\_\_\_\_ הופיע בפניי \_\_\_\_\_ המוכר/ת לי אישית / שזיהיתו/ה על פי תעודת זהות מס' \_\_\_\_\_ ולאחר שהזהרתיו/ה כי עליו/ה לומר את האמת כולה ואת האמת בלבד, וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר/ה נכונות הצהרתו/ה דלעיל וחתם/מה עליה.

|       |                |              |
|-------|----------------|--------------|
|       |                |              |
| תאריך | שם מלא של עו"ד | חתימה וחתימת |

**מדינת ישראל**  
**משרד הבריאות**  
**אגף הכספים – לשכת חשב המשרד**



**טופס בקשת פתיחת מוטב**

**(1) פרטים אישיים**

שם ספק: \_\_\_\_\_  
מספר ת.ז. (9 ספרות): | | | | | | | | | | (למילוי ע"י מי שאינו עוסק מורשה)  
עוסק מורשה: כן / לא  
מספר עוסק מורשה: | | | | | | | | | |

**(2) כתובת**

|                                                               |                                                      |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| אר: _____<br>ת.ד: _____<br>מיקוד ת.ד: _____<br>שם ישוב: _____ | רחוב ומספר בית: _____<br>שם ישוב: _____ מיקוד: _____ |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|

מספר טלפון: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
 מספר טלפון: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
 מספר טלפון נייד: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
 מספר פקס: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
 e-mail: \_\_\_\_\_

**(3) פרטי חשבון בנק**

שם בנק: \_\_\_\_\_  
 מספר סניף: \_\_\_\_\_  
 כתובת סניף: \_\_\_\_\_  
 מספר חשבון: \_\_\_\_\_

**(4) מסמכים מצורפים (נא לצרף)**

- אישור ניהול ספרים, אישור ניכוי מס במקור בתוקף או אישור על תאום מס.
- אישור חתום מבנק/רו"ח/ עו"ד או המחאה מבוטלת לאימות פרטי בנק.

חותמת/חתימה

שם המוטב

תאריך

|                                                                              |  |
|------------------------------------------------------------------------------|--|
| יחידה מבקשת: _____<br>איש קשר: _____<br>מספר פקס: _____<br>מספר טלפון: _____ |  |
|------------------------------------------------------------------------------|--|

|                          |              |                                                                                                                                                       |
|--------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| טופס:                    |              | תצהיר בדבר העסקת אנשים עם מוגבלות                                                                                                                     |
| התקשרויות ורכישות        | פרק ראשי:    |  <p>משרד האוצר<br/>אגף החשב הכללי<br/>תכ"מ – התקשרויות ורכישות</p> |
| התקשרות בהליך מכרז פומבי | פרק משני:    |                                                                                                                                                       |
| 7.4.6                    | הוראה מקשרת: |                                                                                                                                                       |
| 7.4.6.6 ט.               | מספר טופס:   |                                                                                                                                                       |

פניות אל המנהל הכללי של משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים כנדרש לפי תצהיר זה ייעשו דרך המטה לשילוב אנשים עם מוגבלות בעבודה, בדוא"ל:

[mateh.shiluv@economy.gov.il](mailto:mateh.shiluv@economy.gov.il)

לשאלות ניתן לפנות למרכז התמיכה למעסיקים, כתובת דוא"ל: [info@mtlm.org.il](mailto:info@mtlm.org.il), טלפון: 1700507676.

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

הנני נותן תצהיר זה בשם \_\_\_\_\_ שהוא המציע (להלן: "המציע") המבקש להתקשר עם עורך התקשרות מספר \_\_\_\_\_ לאספקת \_\_\_\_\_ עבור \_\_\_\_\_ . אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.

(סמן X במשבצת המתאימה):

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

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

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

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

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

#### אישור עורך הדין

אני הח"מ \_\_\_\_\_, עו"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, ואחרי שהוזהרתי/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

חתימה

חותמת ומספר רישיון

תאריך



## נספח א'9 - תצהיר עסק בשליטת אישה (אופציונלי)

### תצהיר

אני החתומה מטה, גב' \_\_\_\_\_, נושאת ת.ז. \_\_\_\_\_ שמספרה \_\_\_\_\_, לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפויה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהירה בכתב כדלקמן:

1. \_\_\_\_\_ (להלן: "המציע"), הינו עסק בשליטת אישה, כהגדרת מושגים אלה בחוק חובת המכרזים, תשנ"ב-1992.

2. אני מחזיקה בשליטה במציע לבדי / בשיתוף עם \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ (מחקי את המיותר).

מצורף לתצהירי זה אישור מטעם רואה-חשבון, כמשמעות המונח אישור בסעיף 2ב לחוק חובת המכרזים, תשנ"ב-1992.

3. זה שמי, להלן חתימתי, ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

\_\_\_\_\_  
חתימת המצהירה

\_\_\_\_\_  
תאריך

### חתימת עורך-דין

אני הח"מ, עורך-דין \_\_\_\_\_, מאשר/ת כי ביום \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ הופיעה בפני גב' \_\_\_\_\_ שזיהתה עצמה על ידי ת.ז. \_\_\_\_\_ /המוכרת לי באופן אישי, ואחרי שהוזהרתי כי עליה להצהיר אמת וכי תהיה צפויה לעונשים הקבועים בחוק אם לא תעשה כן, חתמה בפני על התצהיר דלעיל.

\_\_\_\_\_  
חתימה וחותמת

\_\_\_\_\_  
שם מלא ומ.ר של עורך-דין

\_\_\_\_\_  
תאריך

## מסמך ג'1

### תוכן

1. נוהל קבלת מתקנים וציוד

2. קובץ נספחים

3. ביצוע בשלבים.

## נוהל קבלת מתקנים וציוד

### הגדרות

1.

1.1 בהגדרת המושגים "מתקנים וציוד" תכלול לצורך ניהול זה: מבנים, מערכות ופרטי ציוד בודדים.

1.2 תיקי מסירת פרויקט – תיקי עדות, הינם מסמך מבוקר וכוללים את כל החומר כמפורט בסעיף "מסמכים טכניים" בנהל זה.

1.3 מועד קבלת המתקן יקבע בין מנהל הפרויקט, לקבלן ונציג המוסד.

1.4 בעת הקבלה שתואם מבעוד מועד יהיו נוכחים: מנהל הפרויקט, נציג המחלקה הרלוונטית במינהל/רפרנט מקצועי (בהתאם להחלטת מנהל המחלקה), נציג הקבלן, המתכנן, מהנדס / מנהל האחזקה של המוסד וראשי הצוותים הרלוונטיים.

1.5 הבדיקה תעשה בעזרת טופס "רשימת תיוג לבדיקת חדרים" (טופס מס' 1) על ידי המתכנן (ראה דוגמה לטופס זה להלן בנספח). קבלת מתקנים תעשה בהתאם להנחיות ספציפיות לכל סוג ציוד, המפורטות במפרטי הדרישות של המתכנן, מפרטים והתקנים הרלוונטיים.

אם נבדק המתקן ונמצא עומד בכל הדרישות, תהווה בדיקה זו הקבלה הסופית.

1.6 אם נבדק המתקן ונמצא שקיימים פרטים הדורשים תיקון, יקבע מועד להשלמת התיקונים ותאריך לבדיקה נוספת של הפרטים הנ"ל. אם בבדיקה הנוספת יקבע כי בוצעו התיקונים בהתאם לדרישות, תהווה הבדיקה הנוספת את הקבלה הסופית.

1.7 סיכומי הבדיקה ואשורי קבלה מלאה, קבלה חלקית ו/או קבלה סופית – יעשו בעזרת טופס קבלת מתקנים וציוד (טופס מס' 2) במידה ובוצעו תיקוני הסתייגויות, על מנהל הפרויקט לצרף את אישורו לגמר התיקונים ע"ג פרוטוקול קבלת ומסירת פרויקט (טופס מס' 3) מנהל הפרויקט ימלא תיק אישור לפרויקט (טופס מס' 4). מנהל הפרויקט יעביר את המסמכים הנ"ל מצורפים לחשבון הסופי לבודק החשבונות במחלקה הרלוונטית במינהל.

1.8 לאחר אישור חשבון סופי של הקבלן, מנהל הפרויקט, מנהל מחלקת בינוי, מהנדס המוסד ימלאו טופס הערכת קבלן (טופס מס' 7) על הקבלן שסיים את עבודתו, ויעבירו למזכירת ועדת המכרזים כמפורט בנהל הכנות למכרז וביצוע התקשרויות עם קבלנים, וטופס הערכת יועץ (טופס מס' 8) על היועץ שסיים את עבודתו, ויעבירו למזכירת ועדת המכרזים.

1.9 מסמכים טכניים

מנהל הפרויקט יכין **תיק מסירת פרויקט** / **מתקן** בשפה העברית (או האנגלית במקרים מיוחדים) התיק יכיל:

1.9.1 מערכת תכניות מעודכנות "כפי שבוצע" As Made ליום המסירה, כולל תכניות מתקנים אלקטרומכניים.

תוכניות ימסרו בשני עותקים –  
א. קובץ המקור בפורמט אוטוקד  
ב. קובץ המקור מתורגם לפורמט PDF

1.9.2 תעודות בדיקה למתקנים וציוד כמפורט להלן:

- א. תעודות על בדיקות שנעשו על ידי בודקים / מכונים מוסמכים או חברת החשמל - במקרים בהם הדבר מתחייב מהחוק.
- ב. תעודות על בדיקות של חלקים ואביזרים, תעודות (או דפי יומן) על בדיקות חלקיות שנעשו בזמן הביצוע – בהתאם לדרישת מנהל הפרויקט.
- ג. תעודות בדיקה בנושאים שונים שנדרשו במפורש על ידי הרשויות או על ידי המזמין, כמפורט ב"תיק אישורים לפרויקט" המצ"ב (4)
- ד. רשימת פרטי ציוד עם זיהוי המאפשר הזמנת כל פריט מהיצרן.
- ה. תכנית הגשה
- ו. אישור שירותי הכבאות
- ז. כל האישורים ובדיקות בהתאם לתקנות ולדרישות

1.9.3 המסמכים ימסרו מודפסים ומאורגנים בתיק / קלסר ובמדיה דיגיטלית בשני עותקים כל אחד.

1.9.4 הפצת ושמירת התיקים תבוצע כמפורט להלן:

- א. עותק ראשון של התיק והקבצים הממוחשבים יועבר למנהל / מנהל אחזקה של המוסד בו בוצע הפרויקט וישמור בגנזך המשרד.
- ב. לגבי פרויקטים בניהול המינהל עותק שני של התיק והקבצים הממוחשבים יועבר למינהל התכנון חלק מהחשבון והדיווח הסופי של הפרויקט, וישמור לצמיתות.
- ג. באחריות מנהל המחלקה האחראית על הפרויקט להעביר למנהלי הפרויקט PMO את הקבצים הממוחשבים לצורך קליטתם בספריית הפרויקט במערכת הממוחשבת של המינהל.

**הערה:** הכנת ומסירת תיקי הפרויקט כמצויין לעיל תהווה תנאי לתשלום חשבון סופי למנהל הפרויקט.

1.10 שלבי קבלת המתקן ו/או הציוד

קבלת המבנה והציוד תחשב כמושלמת רק לאחר השלמת הפעולות הבאות לשביעות רצונו של המזמין:

1.10.1 קבלת מתקן – ביצוע השלבים הר"מ:  
א. מערכות, בטיחות, חשמל, תקשורת, מיזוג אוויר, בקרה ומתח נמוך, אינסטלציה, תברואה ומשק חום, גזים רפואיים, מעליות, אדריכלות, ועיצוב פנים כללי, שונות.

1.10.2 בדיקת המבנה בעזרת טפסי רשימת תיוג לבדיקת חדרים כמצויין לעיל, ובאמצעות הנחיות לקבלת מתקנים ומערכות.

1.10.3 מסירת המסמכים הטכניים לידי המזמין כמפורט לעיל.

1.10.4 הקבלן המבצע ידריך את צוות האחזקה של המזמין בהפעלה, הדממה ואחזקה שוטפת של המבנה, המערכת והציוד.

1.10.5 מנהל הפרויקט באישור מינהל התכנון יהיה רשאי לשחרר את הקבלן מחובת הגשת חלק מהמסמכים או עריכת חלק מהבדיקה.

1.11 תקופת האחריות תיכנס לתוקפה רק לאחר קבלה סופית של המבנה והציוד כמפורט לעיל, וזאת למרות שהופעלו בינתיים חלקים שונים מהמערכת לשירות המזמין.  
למרות האמור לעיל רשאי מנהל הפרויקט לקבוע כי תקופת האחריות מתחילה בתאריך אחר מותנה ב:

- א. הליקויים שנמצאו בפעולת המתקן אינם בעלי משמעות לפעולתו התקינה.
- ב. הקבלן יתחייב לתקן הליקויים בתוך פרק זמן שייקבע מראש ואמנם עמד בכך.

בכל מקרה ימסור הקבלן לידי מנהל הפרויקט תעודות אחריות לתקופת הבדק המציינת במפורש מועד תחילת אחריות ומועד סיומה.

1.12 עם סיום תקופת הבדק או תקופת הבדק לעבודות איטום (במידת הצורך), יבוצע סיור בהשתתפות הקבלן, נציג המוסד ונציג מינהל התכנון. במעמד הסיור, במידה ואכן אין ליקויים, ימולא טופס אישור ביצוע תיקונים בסיום תקופת הבדק או האיטום (טופס מס' 5) וייחתם ע"י המשתתפים.

## 2 אחריות

אחריות ליישום נוהל זה חלה על מרכזי הפרוייקטים באגף הביצוע באמצעות מנהל הפרוייקט. אחריות על עדכון ותיקוף הנוהל חלה על מנהל אגף ביצוע במינהל.

|     |          |                                                                              |          |
|-----|----------|------------------------------------------------------------------------------|----------|
| (1) | 1.1.1.2  | רשימת תיוג לבדיקת חדרים                                                      | 1.1.1.1  |
| (2) | 1.1.1.4  | טופס קבלת מתקנים וציוד                                                       | 1.1.1.3  |
| (3) | 1.1.1.6  | פרוטוקול קבלת ומסירת הפרוייקט                                                | 1.1.1.5  |
| (4) | 1.1.1.8  | תיק אישורים לפרוייקט                                                         | 1.1.1.7  |
| (5) | 1.1.1.10 | אישור ביצוע תיקונים בפרוייקט/בסיום תקופת הבדק/בסיום תקופת הבדק לעבודות איטום | 1.1.1.9  |
| (6) | 1.1.1.12 | נוהל ערבות                                                                   | 1.1.1.11 |
| (7) | 1.1.1.14 | טופס הערכת קבלן                                                              | 1.1.1.13 |
| (8) | 1.1.1.16 | טופס הערכת יועץ                                                              | 1.1.1.15 |

### טופס 1

#### רשימת תיוג עקרונית לבדיקת מתחם/חדר

| מס. חדר בבניין / מרפאה / מחלקה / אזור |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | תיאור הנתון |                             |
|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|-----------------------------|
|                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | חשמל        | לוח חשמל מקומי, שילוט תכנים |
|                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |             | תקשורת, גילוי אש            |
|                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | מזגן        | מסנן אוויר, חיבורי חשמל     |
|                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |             | מצב עבודה, רעשים, ניקוז     |
|                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |             | גוף, חיזוק לקיר, נזילות     |

מקרא: נמצא תקין: 1 דרוש תיקון: 2 בוצע תיקון: 3  
שם ומשפחה: \_\_\_\_\_ תפקיד: \_\_\_\_\_ חתימה: \_\_\_\_\_ תאריך: \_\_\_\_\_  
(1)

### טופס 3

#### פרוטוקול קבלת ומסירת פרויקט

שם הפרוייקט: \_\_\_\_\_ צ.ה.ע.: \_\_\_\_\_  
מס' פרויקט: \_\_\_\_\_ תקופת הביצוע: \_\_\_\_\_  
שם הקבלן: \_\_\_\_\_ גמר מתוכנן: \_\_\_\_\_

מס' הזמנה:

גמר בפועל:

בתאריך:

נערכה ביקורת קבלת הפרויקט הנ"ל בנוכחות:

נציג הקבלן:

נציג המתכננים:

נציג מינהל תשתיות ובינוי:

נציג המחוז / בי"ח

הפרויקט נבדק והתקבל באופן עקרוני בהסתייגויות המפורטות להלן:

הקבלן מתחייב להשלים את כל התיקונים הנ"ל באופן נאות ומקצועי ולמסור אותם לנציג מינהל תכנון לשביעות רצונו המלאה בתאריך: \_\_\_\_\_.

מסירת תיק פרויקט, המכיל: תכניות עדות מעודכנות, הוראות אחזקה והפעלה למתקנים ולמערכות, תעודות בדיקה של גורם מוסמך (לפי הצורך כגון מכון התקנים, כיבוי אש) נמסרו / לא נמסרו ( מחק את המיותר ) במעמד זה לנציג מינהל תכנון - מר: \_\_\_\_\_

במקצועות הבאים: תוכניות בניה / תברואה / חשמל / מתח נמוך / מיזוג אוויר / מעליות / בטיחות / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

הקבלן:

נציג מינהל תכנון

נציג בי"ח

שם וחתומה:

תאריך:

#### טופס 4

##### תיק אישורים לפרויקט

מתקן: \_\_\_\_\_ מבנה: \_\_\_\_\_ מס' פרויקט \_\_\_\_\_ שם הפרויקט: \_\_\_\_\_

תיק האישורים מעודכן לתאריך: \_\_\_\_\_.

**הגדרה - "מעבדה מוכרת"** – מעבדה שהוסמכה על ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות ואושרה על ידי הממונה על התקינה והוכרה על ידי נציבות כבאות והצלה" (הגדרה מתוך הוראת מכ"ר 550).

| מס' | מצ"ב למסמך זה הטפסים הרלבנטיים חתומים בעלי התפקידים המתאימים                                                                    | קיים / בוצע (כן/לא/ לא רלוונטי) |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1   | טופס 3 (ההיתר) וטופס 4 (בקשה לתעודת גמר) ע"פ תקנות תכנון ובנייה (בקשה להיתר, תנאי ואגרות) תוספת ראשונה                          |                                 |
| 2   | טופס 5 (תעודת גמר) ע"פ תקנות תכנון ובנייה (בקשה להיתר, תנאי ואגרות) תוספת ראשונה (אם התקבל במועד מילוי הטופס)                   |                                 |
| 3   | הצהרת אדריכל שהתכנון והביצוע תואם את תקנות התכנון והבניה ודרישות הבטיחות כפי שפורטו בתכנית הבטיחות שאושרה על ידי אישורי הכבאות. |                                 |

|     |                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4   | דיווח על עריכת ביקורת ע"י אחראי הביקורת בגמר הבנייה, ע"פ תקנות תכנון ובנייה (בקשה להיתר, תנאי ואגרות) תוספת שנייה                                                                                                          |
| 5   | אישור מינהל התכנון-התחייבות הכללית בהתאם להיתר הבניה (אם נדרש בפרויקט)                                                                                                                                                     |
| 6   | אישור התאמה של מעבדה מוכרת לחומרי הבנייה והציפויים בהתאם לתקן הישראלי 921 ע"פ סוג הבניין, מקום התקנה וגובה הבניין.                                                                                                         |
| 7   | אישור הקבלן הראשי ("מבצע הבנייה") שמידת ההתנגדות להחלקה של הריצוף בכל המקומות תואמת לדרישות ת"י 2279 (יש להציג גם אישורי ספק).                                                                                             |
| 8   | אישור התאמת הזיגוג במבנה לדרישות ת"י 1099 (אישור יועץ זיגוג/אלומיניום או אדריכל)                                                                                                                                           |
| 9   | אישור מעבדה מוכרת להתאמת מכללי דלתות האש/עשן לדלת אב טיפוס כפי שנדרש בת"י 1212                                                                                                                                             |
| 10  | אישור מעבדה מוכרת להתקנת דלתות האש על כל מרכיביהן ע"פ ת"י 1212                                                                                                                                                             |
| 11  | אישור מפקח הבנייה כי מחסומי האש (אטימת חדירות בקירות אש) בוצעו ע"פ המפרט ותכנית הבטיחות המאושרת                                                                                                                            |
| 12  | אישור מעבדה מוכרת שהתקרה האקוסטית הותקנה בהתאם לת"י 5103                                                                                                                                                                   |
| 13  | הצהרת קבלן התקרות שהתקרה האקוסטית תוכננה והותקנה בהתאם לת"י 5103, המפרט הבין משרדי המחייב, מפרט היצרן והנחיות יועץ הקונסטרוקציה. כולל צירוף התכנית ואישור הקונסטרוקטור.                                                    |
| 14  | אישור קונסטרוקטור שדרך גישה ורחבת היערכות, לרבות מכסים לתאי בקרה וצינורות למערכות תשתית למיניהן, הטמונים מתחתן, בנויים באופן המאפשר להם לשאת רכב לכיבוי והצלה על פי התקן הישראלי, ת"י 412 עומסים במבנים: עומסים אופייניים. |
| 15  | אישור יועץ התנועה לתוואי דרך הגישה ורדיוס סיבוב לרכבי כיבוי בהתאם לתקנות.                                                                                                                                                  |
| 16  | אישור יועץ אקוסטיקה (אם קיים בפרויקט) שכל הדרישות מולאו                                                                                                                                                                    |
| 17  | אישור מורשה נגישות לביצוע                                                                                                                                                                                                  |
| 18  | אישור מעבדה מוכרת להתקנת מערכת לגילוי עשן על פי ת"י 1220                                                                                                                                                                   |
| 19  | אישור מעבדה מוכרת להתקנת מערכות כיבוי אש אוטומטיות בגז כיבוי ע"פ ת"י 1597                                                                                                                                                  |
| 20  | אישור קבלן המבצע שמערכת כריזה עומדת בת"י 1220 חלק 3 ומפרט 160 של המשטרה                                                                                                                                                    |
| 21  | אישור מעבדה מוכרת / או חברה בתו תקן למערכת טלפון כבאים ע"פ תקן NFPA 72                                                                                                                                                     |
| 22  | אישור מעבדה מוכרת להתקנת מערכת למסירת הודעות בהתאם לת"י 1220 חלק 3                                                                                                                                                         |
| 23  | אישור מתכנן החשמל שמערכות החשמל, גילוי אש, כריזה, תאורות התמצאות ותאורות חירום תוכננו והותקנו בהתאם לחוק החשמל 1954, תקנותיו והתקנים המחייבים הרלבנטיים (מצ"ב טופס)                                                        |
| 24  | אישור קבלן החשמל שכל מערכות החשמל בוצעו על פי התכניות כפי שתוכננו ע"י מתכנן החשמל והמתקן נבדק ע"י בודק מוסמך וראוי לשימוש                                                                                                  |
| מס' | <b>מצ"ב למסמך זה הטפסים הרלבנטיים חתומים בעלי התפקידים המתאימים</b>                                                                                                                                                        |
|     | <b>קיים/ בוצע (כן/לא/ לא רלוונטי)</b>                                                                                                                                                                                      |
| 25  | הצהרה חתומה ע"י יצרן לוחות החשמל ומהנדס החשמל המתכנן שלוחות החשמל עונים לדרישות ת"י 1419                                                                                                                                   |
| 26  | תעודת בדיקה והיתר חיבור מתקן החשמל למתח ע"פ חוק החשמל ותקנותיו                                                                                                                                                             |
| 27  | אישורי מכון תקנים למעליות (ת"י 2481), בודק החשמל והיועץ                                                                                                                                                                    |
| 28  | אישור התאמת מעלית אלונקה (ו/או כבאים) ע"פ ת"י 2481                                                                                                                                                                         |
| 29  | היתר הפעלת גנרטור חירום (משרד התשתיות והאנרגיה), אישור תקינות ואישור היועץ                                                                                                                                                 |
| 30  | אישור מחברת הטלפונים (בזק או אחר) לצורך קבלת תעודת גמר                                                                                                                                                                     |
| 31  | אישור מעבדה מוכרת להתקנת מערכת מתזים כולל מאגר מים ומשאבות ע"פ ת"י 1596                                                                                                                                                    |
| 32  | אישור מעבדה מוכרת לגלגלונים לפי תקן 2206                                                                                                                                                                                   |
| 33  | אישור יועץ אינסטלציה שכל מתקני התברואה וכיבוי האש תוכננו ובוצעו ע"פ דרישות התקנים, חוק ותקנות התכנון והבנייה, הנחיות שירותי כבאות והנחיות שירותי בריאות כללית (מצ"ב טופס)                                                  |
| 34  | אישור מעבדה מוכרת לאטימות אש לפי ת"י 931                                                                                                                                                                                   |
| 35  | אישור שפ"ע                                                                                                                                                                                                                 |
| 36  | אישור יועץ מיזוג אוויר שמערכות מיזוג האוויר, פינוי/בקרה/שליטה עשן, מדפי אש/עשן, ומערכות אוורור במערכות ביטול תוכננו ובוצעו ע"פ ת"י 1001 וע"פ הנדרש בחוק ובתקנות (מצ"ב טופס)                                                |

|    |                                                                                                                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 37 | אישור מעבדה מוכרת שמערכות מיזוג אוויר, מערכת פינוי/בקרה/שליטה עשן, מדפי אש/עשן ומערכות אוורור במערכות בישול תוכננה ע"פ התקן ישראלי 1001                       |
| 38 | תיק שטח בהתאם לנוהל מכ"ר 503 (באם נדרש)                                                                                                                       |
| 39 | אישור מעבדה מוכרת לבדיקת אינטגרציה בין מערכות חירום בהתאם להוראת מכ"ר 536 כולל משטר ההפעלות                                                                   |
| 40 | אישור יועץ הבטיחות שתכנית הבטיחות למבנה שאושרה ע"י מדור מניעת דליקות בשירותי הכבאות, <b>בוצעה במלואה</b> לרבות הנחיותיו למתכננים (מצ"ב טופס)                  |
| 41 | <b>בפרויקט שלא הוגש להיתר בנייה (שיפוץ פנימי שלא נדרש עבורו היתר), אישור יועץ הבטיחות לאכלוס (מצ"ב טופס). באכלוס בשלבים האישור יינתן לאזור שעומד להתאכלס.</b> |
| 42 | <b>בפרויקט שהוגש להיתר בנייה – אישור שירותי הכבאות לטופס 4 + אישור הרשות המקומית לאכלוס</b>                                                                   |
| 43 | <b>פרויקט שלא נדרש בהיתר בניה אך הוגש לאישור שירותי הכבאות – אישור שירותי הכבאות לאכלוס</b>                                                                   |
| 42 |                                                                                                                                                               |
| 43 |                                                                                                                                                               |
| 44 |                                                                                                                                                               |
| 45 |                                                                                                                                                               |

- l.18 1.1.1.17. שם מנהל הפרויקט:
- l.20 1.1.1.19. תאריך:
- l.22 1.1.1.21. חתימה:

### אישור אדריכל

בית חולים: \_\_\_\_\_ מבנה: \_\_\_\_\_ מס' פרויקט \_\_\_\_\_ שם פרויקט: \_\_\_\_\_

גוש: \_\_\_\_\_ חלקה: \_\_\_\_\_

הריני לאשר בזאת כי התכנון והביצוע של הפרויקט הנ"ל, תואם את תקנות תכנון ובניה ואת דרישות הבטיחות כפי שפורטו בתכנית בטיחות האש שהוכנה ע"י יועץ הבטיחות של הפרויקט ואושרה על ידי שירותי הכבאות.

פרטי המאשר:

- 1.1.1.24 1.1.1.23. שם מלא
- 1.1.1.26 1.1.1.25. שם החברה
- 1.1.1.28 1.1.1.27. מס' ת.ז
- 1.1.1.30 1.1.1.29. מס' רשיון מהנדס
- 1.1.1.32 1.1.1.31. תאריך
- 1.1.1.34 1.1.1.33. חתימה

יש לצרף צילום רשיון



### אישור מהנדס חשמל בגמר עבודה

בית חולים: \_\_\_\_\_ מבנה: \_\_\_\_\_ מס' פרויקט \_\_\_\_\_ שם פרויקט: \_\_\_\_\_

סוג המערכת: ☐ מערכת החשמל כללי ☐ תאורת חירום ☐ מערכת גילוי עשן כולל כיבוי בלוחות חשמל

☐ כבלים חסיני אש למערכות חירום ☐ חיבור מערכות חירום לגנרטור

☐ מערכת כריזה ☐ פנל כבאים

אני מאשר כי תכננתי ובדקתי את מערכת החשמל המתוארת במסמך זה בהתאם לחוק החשמל ותקנותיו ובהתאם למסמך התנאים להיתר, ומצאתי כי המערכת מתאימה לכל הדרישות, והינה במצב פעולה תקין. פרטי המאשר:

1.1.1.36 שם מלא 1.1.1.35

1.1.1.38 שם החברה 1.1.1.37

1.1.1.40 מס' ת.ז. 1.1.1.39

1.1.1.42 מס' רשיון מהנדס 1.1.1.41

1.1.1.44 תאריך 1.1.1.43

1.1.1.46 חתימה 1.1.1.45

יש לצרף צילום רשיון

### אישור מהנדס מיזוג אוויר בגמר עבודה

בית חולים: \_\_\_\_\_ מבנה: \_\_\_\_\_ מס' פרויקט \_\_\_\_\_ שם פרויקט: \_\_\_\_\_

סוג המערכת הנבדקת: ☐ מיזוג אוויר ☐ בקרה, שליטה ושחרור חום ועשן ☐ על לחץ ☐ אוורור במערכות בישול ☐ מדפי אש/עשן

המערכת משרתת את האזורים הבאים: ☐ כל המבנה ☐ חללים תת-קרקעיים ☐ חניונים ☐ לובי קומתי ☐ חדר מדרגות ☐ מחסנים

☐ אזור

אחר: \_\_\_\_\_

☐ אני מאשר כי תכננתי את מערכת מיזוג האוויר והאוורור בפרויקט הנ"ל על כל אביזריה, בהתאם לתקן ישראלי 1001 העדכני ביותר.

☐ הריני לאשר בזאת כי בדקתי ואישרתי את כל הצידוד והחומרים שהותקנו במערכת המיזוג והאוורור על פי התקנים הרלוונטים המחייבים.

☐ הריני לאשר שבדקתי ומצאתי שכמויות האוויר שבוצעו תואמות את התכנון.

הערה: לאישור זה נדרש לצרף אישור מעבדה מוכרת להתקנת מערכת המיזוג והאוורור על פי ת"י 1001 המעודכן על חלקו הרלוונטי.

פרטי המאשר:

1.1.1.48 שם מלא 1.1.1.47

1.1.1.50 שם החברה 1.1.1.49

1.1.1.52 מס' ת.ז. 1.1.1.51

1.1.1.54 מס' רשיון מהנדס 1.1.1.53

1.1.1.56 תאריך 1.1.1.55

1.1.1.58 חתימה 1.1.1.57

יש לצרף צילום רשיון  
**אישור מהנדס אינסטלציה בגמר הבנייה**

**אישור יועץ בטיחות**

בית חולים : \_\_\_\_\_ מבנה : \_\_\_\_\_ מס' פרויקט \_\_\_\_\_ שם פרויקט : \_\_\_\_\_

הריני לאשר בזאת שתכנית הבטיחות למבנה שהוכנה על ידי ושאושרה ע"י מדור מניעת דליקות בשירותי הכבאות, **בוצעה במלואה** לרבות הנחיות למתכננים.

פרטי המאשר :

|          |                   |
|----------|-------------------|
| 1.1.1.60 | 1.1.1.59 שם מלא   |
| 1.1.1.62 | 1.1.1.61 שם החברה |
| 1.1.1.64 | 1.1.1.63 מס' ת.ז  |
| 1.1.1.66 | 1.1.1.65 תאריך    |
| 1.1.1.68 | 1.1.1.67 חתימה    |

**אישור יועץ בטיחות לאכלוס**

בפרויקטים שלא הוגשה בעבורם בקשה להיתר בנייה ולא הוגשה תכנית לאישור לאישור שירותי הכבאות (כדוגמת שיפוץ בהיקף קטן שמהווה שינוי פנימי שאיננו כולל שינוי ייעוד ושלא דורש היתר) – נדרש אישור יועץ הבטיחות כתנאי לסיום הפרויקט ואכלוסו.

בית חולים : \_\_\_\_\_ מבנה : \_\_\_\_\_ מס' פרויקט \_\_\_\_\_ שם פרויקט : \_\_\_\_\_

הריני לאשר בזאת את אכלוס הפרויקט והנני מצהיר בזאת :  
1. תכנית הבטיחות שהכנתי לפרויקט עומדת בכל דרישות המסמכים המחייבים על פי חוק לרבות החוקים, התקנות, התקנים, הוראות מכ"ר והנחיות שירותי בריאות כללית.

2. תכנית הבטיחות בוצעה בפועל במלואה.

3. בדקתי את האישורים המוזכרים במסמך "תיק אישורי בטיחות לפרויקט" והם נמצאו תקינים ומתאימים.

**הערות :**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

פרטי המאשר :

|          |                   |
|----------|-------------------|
| 1.1.1.70 | 1.1.1.69 שם מלא   |
| 1.1.1.72 | 1.1.1.71 שם החברה |
| 1.1.1.74 | 1.1.1.73 מס' ת.ז  |
| 1.1.1.76 | 1.1.1.75 תאריך    |
| 1.1.1.78 | 1.1.1.77 חתימה    |

## טופס 5

### אישור ביצוע תיקונים בפרויקט / בסיום תקופת הבדק / בסיום תקופת הבדק לעבודות איטום

שם הפרויקט: \_\_\_\_\_

מס' הפרויקט: \_\_\_\_\_

שם הקבלן: \_\_\_\_\_

מס' הזמנה: \_\_\_\_\_

בתאריך \_\_\_\_\_ נערכה ביקורת ביצוע התיקונים לפרויקט הנ"ל  
בנושא \_\_\_\_\_ לאחר הבדיקה היננו מאשרים / לא מאשרים את קבלת  
הפרויקט הנ"ל בכפוף לתיקונים אשר יידרשו בסוף תקופת הבדק / בסוף תקופת הבדק לעבודות איטום. (יש  
לצרף את רשימת התיקונים שאושרו לביצוע בתקופת הבדק).

| שם ומשפחה | נציג הקבלן | נציג מינהל התכנון | נציג ביי"ח / מחוז |
|-----------|------------|-------------------|-------------------|
| חתימה     |            |                   |                   |
| חותמת     |            |                   |                   |
| תאריך     |            |                   |                   |

## **נספחים** נספח 1 - הוראות ביטחון – העסקת עובדי קבלן

הוראות הביטחון הנ"ל מהוות חלק בלתי נפרד מהתקשרות הקבלן עם המרכז הרפואי לבריאות הנפש (שער מנשה) להלן – "המרכז" ( והפרת אחת מהן או יותר תהווה הפרת ההתקשרות.

טרם תחילת ביצוע העבודה יעביר הקבלן וכל קבלני המשנה ( להלן: "הקבלן" ) לקצין הביטחון את רשימת כל העובדים מטעמו (לרבות קבלני משנה ועובדיהם), תוך ציון שמם המלא ת"ז ומקום מגורים. חל איסור על העסקת עובדים שאינם אזרחי מדינת ישראל. כמו כן יעביר רשימת כלי רכב המסיעים עובדים – מספר רישוי וסוג רכב. הרשימות יועברו כ - 10 ימים לפני תחילת ביצוע העבודות בביה"ח.

הקבלן יתוודרך ע"י מנב"ט המרכז באשר לכל הנחיות הביטחון הרלוונטיות להעסקתו במרכז.

הקבלן יעסיק כאמור אך ורק עובדים בעלי אזרחות ישראלית. ידוע וברור לקבלן כי העסקת העובדים שלא בהתאם להתחייבויותיו כאמור, תביא להגשת תלונה במשטרה כנגדו. רשאי המרכז לתבוע מהקבלן את הנזק שיגרם לו כתוצאה מכך.

כניסת רכבי עובדי הקבלן תתבצע אך ורק משערי המרכז כפי שיקבעו ע"י קב"ט המרכז.

עם סיום יום עבודתם במרכז, באחריות הקבלן לוודא כי כל עובדיו או מי מטעמו עזבו את שטח המרכז. כמו כן יודא הקבלן כי לא מתבצעת לינה בשטח המרכז או באתרי העבודה של מי מעובדיו אלא אם הלינה תואמה ואושרה ע"י הנהלת המרכז והקב"ט.

הקבלן ועובדיו יצייתו ויפעלו ע"פ הנחיות מחלקת הביטחון במרכז לרבות הוראות הנוגעות לפיקוח על שוהים בלתי חוקיים, בדיקות ביטחוניות ברכב בכבודה ועל גופו של העובד מטעמו.

במידה והנהלת המרכז/קצין הביטחון ידרשו זאת מכל סיבה שהיא, הקבלן מתחייב להפסיק עבודתו של כל עובד המועסק על ידו במרכז. המרכז לא יצטרך לנמק דרישה שכזו, אם תבוא. הפסקת עבודת עובד הקבלן לא תהווה עילה לעיכוב בעבודות.

המרכז לא יהיה אחראי לפיצוי ו/או שיפוי קבלן בגין הפסדים או נזקים שנגרמו או עשויים להיגרם לו כתוצאה מהרחקת העובד מהמרכז.

הקבלן ינפיק לכל עובד תג זיהוי שיכלול את תמונת העובד, שמו, מספר ת"ז ותפקידו. הקבלן ידאג כי כל העובדים מטעמו ישאו את התג במקום בולט במשך כל זמן שהותם במרכז.

קצין הביטחון של המרכז או מי מטעמו יהיה רשאי לערוך בדיקות וביקורות בכל אתרי העבודה בכל מועד ושעה שיבחר על מנת להבטיח כי עובדי הקבלן המועסקים באתר מאושרים לכניסה למרכז, תואמים לרשימת העובדים שהועברו ואינם לנים במרכז.

מוסכם על הקבלן כי הקב"ט או מי מטעמו רשאים להיכנס לאתר העבודה בכל מועד ושעה לצורך ביצוע הביקורת, באם האתר ננעל לאחר שעות העבודה, יפקיד הקבלן ברשות הקב"ט מפתח לאתר העבודה.

הקבלן או מי מטעמו נותן בזאת את הסכמתו המפורשת לגורמי ביה"ח המוסמכים לביצוע בדיקות על גופו ו/או ברכבו לפני כניסתו למרכז, בעת שהותו בשטח המרכז ולפני יציאתו את שטח המרכז.

תאריך, שם ומשפחה, ת.ז., מען (כתובת), חתימת העובד/קבלן

על מנת למנוע תאונות עבודה בשטחי בית החולים על הקבלן לקיים את כל הוראות הבטיחות עפ"י כל דין, לרבות עפ"י פקודת הבטיחות בעבודה ( נוסח חדש 1970 ) ( וכן כל התקנות והכללים המייחסים לבטיחות וגהות בעבודה במדינת ישראל ובהתאם להנחיות ונוהלי הבטיחות של המרכז הרפואי הנוגעות לתחומי עיסוקו.

1 . בהתאם לתקנות בדבר עבודות בנייה 1961 יש למנות מנהל עבודה לעבודות בנייה שאתם מבצעים ולהודיע על כך במכתב רשום למפקח האזורי במשרד העבודה.

2 . יש לעבוד לפי כללי הבטיחות הנהוגים במדינת ישראל, כפי שהם מופיעים בפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל 1970 .

3 . אין להתחיל בעבודה ללא קבלת הוראות בטיחות מהממונה על הבטיחות של בית החולים.

4 . בשטח שבו אתם עובדים, ליד המשרד (במידה ויוקם) יוצב שלט בגודל 1 \* 1 מטר לפחות, עליו יצוין שם מבצע העבודה ושם מנהל העבודה שלו.

5 . כל עובדיכם חייבים להיות נעולים בנעלי בטיחות ובכיסוי מלא לגופם, בכל עת שהותם באתר בית החולים, הקבלן יוודא שלעובדיו יש את האסמכות, הרישיונות והיתרים הנדרשים לביצוע העבודה.

6 . כל העובדים חייבים בשימוש לכל עבודה בצידוד מגן אישי כגון: משקפיים, אוזניות מגן, קסדה, כפפות וכו' בהתאם לתקנות הבטיחות צידוד מגן אישי.

7 . כל ציוד שאתם מביאים לאתר חייב להיות שמור ותקין, לכל ציוד הרמה ידני מכני והידראולי יהיה תסקיר בדיקה תקף של בודק מוסמך.

8 . כל ציוד הריתוך הנמצא ברשותכם בעבודה ובאחסון חייב להיות תקין ( גילי אצטלין לריתוך אוטוגני יצידו בבולמי להבה). רתכים יהיו עם תעודות של רתכים ממוסד מקצועי

9 . קיימים אצלנו נוהלי בטיחות ועליכם לפעול עפ"י ההנחיות בנוהל עבודה עם אש גלויה ולקבל את אישורו של הממונה על הבטיחות האישור תקף ליום אחד.

10 . אין להשתמש בדלק כחומרי ניקוי לחלקים וציוד.

11 . דלק יאוחסן במקומות שנקבעו לכם מראש במכלים מאושרים.

12 . כל פתח ברצפת מעבר חייב להיות מוגן בצורה יסודית במעקות יד, כמו כן כל מדרגות או במות יהיו מצוידים במעקות יד עד לקביעת המעקות הקבועים.

13 . מטפי כיבוי שרפות, מסוג אבקה יבשה או הלון יהיו ברשותכם בכמות מספקת לחלוקה בכל אותם מקומות עבודה שיוכרז עליהם כסיכון אש.

14 . עבודה בגבהים המתבצעת 2 מטר מעל הקרקע וכשאינן במקום סולם עם משטח או במת עבודה חייבת ברתמת בטיחות או משטח מוגדר בהתאם לתקנות הנהוגות לעובדים בגגות שבירים.

15 . כלי חמצן ואצטילן יאוחסנו במצב עומד וקשורים בשרשרת כולל שלט סוג החמצן על מנת למנוע נפילתם בזמן העבודה ובאחסון, כשבסמוך להם יוצב מטף כיבוי אש, כל מכלי הגז יהיו בעלי

מכסים וכאשר הגליל אינו בשימוש יהיה המכסה עליו.

- 16 . אין להשתמש באמצעי כיבוי אש של בית החולים אלה למצב חירום בלבד.
- 17 . כל תיקון או עבודה המתבצעת על מערכת חשמלית תתבצע ע"י חשמלאי מוסמך.
- 18 . אין לקחת ציוד עבודה של בית החולים כגון: מתקני הרמה (כל הציוד יהיה של הקבלן).
- 19 . אין להשתמש בשקע חשמלי ו/או שקע גזים מבלי לקבל אישור ממפקח הפרויקט.
- 20 . בעבודות שיידרש יהיה על הקבלן להמציא לוח חשמל לחלוקה זמנית הכולל מפסק פחת, ממ"ט ראשי להגנה וכבל תקני עד הלוח בבית החולים, החיבור והניתוק של הלוח הנ"ל להזנת החשמל של בית החולים יבוצע ע"י חשמלאי בית החולים בלבד.
- 21 . אין לבצע חיבור או ניתוק חשמל מבלי לקבל אישור ממנהל מדור החשמל של בית החולים.
- 22 . בעבודה חמה יש לקבל הדרכה לעבודה באש גלויה ממונה על הבטיחות.
- 23 . בבצוע עבודות "חמות" ליד צנרת גזים יש למגן ולקרר את הצנרת, כמו כן אין לקרב לצנרת גזים.
- 24 . אין להתחבר ו/או לחתוך צנרת מכל סוג שהוא מבלי לקבל אישור מוקדם ממפקח הפרויקט.
- 25 . אין לקדוח חורים בקירות ו/או לחפור תעלות מבלי לקבל אישור מוקדם ממפקח הפרויקט.
- 26 . אין להשאיר סולמות פסולים, או מדרגות בשטח בית החולים, פיקוח ובדיקה רציפה חייבת להיעשות על כל כבלי ההרמה, חבלים, שרשראות וכלי הרמה ידניים אחרים. (בהתאם לתקנות כולל תסקיר לאביזרים).
- 27 . מקום העבודה וסביבתו יהיו תמיד נקיים ומסודרים, שאריות יאספו מיד לאחר תום העבודה. ובעבודה ממושכת תוך כדי העבודה בפרקי זמן סבירים, קרשי היציקות ופסולת בניין ינוקו ויערמו בערמות מסודרות.
- 28 . הקבלן יחתום אצל ממונה הבטיחות על הצהרת בטיחות, יקבל דף הוראות בטיחות ויעמיד אנשיו וציודו לביקורת בכל עת שיידרש.
- 29 . כל קבלן חייב בניהול ספר כללי לתאונות עבודה של משרד העבודה, וטופס מס' 250 של ביטוח לאומי.
- 30 . במקרה של תאונה חלה חובת דיווח מיידית לממונה הבטיחות, דיווח זה אינו במקום אלא בנוסף לדיווח "מפקח עבודה אזורי" כנדרש בחוק.
- 31 . כל עבודה מעבר לשעות הפעילות יש לקבל אישור ממונה על הבטיחות.
- 32 . קיבלתי הדרכה בנושא סכנות זיהומים ומחלות בבית החולים, דרכים למניעת הדבקות.
- 33 . העישון אסור בכל בית החולים כולל אתרי הבנייה, אין להשתמש באש גלויה כגון גזיות ומדורות.
- 34 . בנהיגה בכבישי בית החולים יש לנקוט בזהירות יתרה ואין לנהוג מעל למהירות המותרת בהתאם לתמרור המוצב בשטחי בית החולים. שטח המרכז הרפואי מוגדר כ"שטח תפעולי".
- 35 . חובה על הקבלן לגדר את שטח העבודה ולסמן באמצעות שלטי אזהרה כל אתר עבודה בו קיים סיכון בטיחות לרבות עבודה על מנופים. תחום הגידור וצורתו יתואמו עם ממונה הבטיחות במרכז, בכל מקרה שלא תתאפשר כניסת גורמים זרים לאזור המסומן.

36 . בעת ביצוע " עבודה בגובה" כהגדרתה בתקנת הבטיחות (עבודה בגובה) התשס"ז- 2007 , חלה חובה על הקבלן להדריך את עובדיו ע"י גורם מוסמך ולהמציא אישורי הדרכה ברי תוקף, כמו כן לציידם בציוד מגן אישי מתאים לביצוע העבודות בגובה. בכל עבודה בגובה חלה חובה על הקבלן לתאם מראש את ביצועה עם ממונה הבטיחות ולקבל את אישורה.

37 . בכל עבודה ועבודה בגובה, יבצע הקבלן סקר סיכונים ומפגעים באזור העבודה בשיתוף ובתיאום עם ממונה הבטיחות.

38 . עבודה במקום חלל מוקף- הקבלן והעובדים יעבדו לפי התקנות הבטיחות עבודה במקום מוקף. יהיו מצוידים בתעודות של עבודה במקום מוקף בתוקף. באחריות הקבלן לדאוג מבעוד מועד שכל הציוד תקני ובטיחותי ומצורפים אישורים מתאימים לכלים ולציוד.

חתימת הקבלן/ מנהל העבודה

**חובה עלייך להביא תוכן הוראות אלו  
לידיעת כל עובדיך ועובדי קבלני משנה**

#### **הצהרת הקבלן**

אני הח"מ מאשר בזה כי קראתי והבנתי את תוכן המסמך וקיבלתי העתק ממנו ומתחייב לעמוד בדרישות חוקי, תקנות, פקודת הבטיחות בעבודה והוראות הבטיחות הנהוגות בבית החולים בהתאם לנחיות ודרישות ממונה הבטיחות שעיקרן פורטו במסמך הנ"ל, או כל הנחיה אחרת עפ"י דרישתו.

על החתום:

שם: \_\_\_\_\_ תפקיד: \_\_\_\_\_

טלפון: \_\_\_\_\_ ת.ז: \_\_\_\_\_

חותמת וחתימה \_\_\_\_\_ תאריך \_\_\_\_\_

## **ביצוע בשלבים**

מכיוון שעבודות תתבצעה בבניין מאוכלס ופעיל, על הקבלן לקחת בחשבון ביצוע עבודה במספר שלבים, כדי למנוע השבתה של מחלקות בזמן עבודות. הכל בתיאום עם מחלקת אחזקה של ביה"ח.

כמו כן, עקב מגבלות תקציביות על הקבלן לקחת בחשבון הוצאה של מספר הזמנות חלקיות ולא הזמנה אחת כללית, לא ישולם שוב פיצוי ו/או תוספת מחיר בגין שלבים אלה.

**מסמך ג2 – מפרט מיוחד ( מ.א. )**

**מהווה חלק בלתי נפרד מבקשת הצעת מחיר/חוזה זה**



## רשימת המסמכים למכרז

| מסמך    | מסמך מצורף                            | מסמך שאינו מצורף                          |
|---------|---------------------------------------|-------------------------------------------|
| מסמך ג2 |                                       | המפרט הכללי לעבודות הבנין<br>פרקים<br>מס' |
|         |                                       | שנת ההוצאה                                |
|         |                                       | 00 מוקדמות                                |
|         |                                       | 08 מתקני חשמל                             |
|         |                                       | 11 עבודות צביעה                           |
|         | תנאים כלליים<br>מיוחדים               | 15 מתקני מזוג אוויר                       |
|         | מפרט מיוחד<br>ואופני מדידה<br>מיוחדים |                                           |
|         |                                       | נוהל AC-01 של משרד הבריאות                |

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

### הצהרת הקבלן

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

### הערה

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

חותמת הקבלן וחתימתו: \_\_\_\_\_

## 15.1.0 תאור העבודה

פרק זה כולל אספקת והתקנת מערכות מיזוג אוויר במסגרת החלפת מערכת מיזוג האוויר במחלקות המשפטיות בבית החולים שער מנשה.

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

- א. מערכות רב מאייד VRF אינוורטר, תוצרת מיצובישי, דייקין, טושיבה או סמסונג.
- ב. יחידות טיפול באוויר עם נחשון DX המבוסס על יחידות עיבוי VRF.
- ג. מערכת צנרת נחושת מבודדת.
- ד. מערכות של תעלות אוויר, מערכות לכיוון אוויר, תריסי אספקת והחזרת אוויר, בידוד תרמי ואקוסטי, חיבורים גמישים, מתלים, חיזוקים וכו'.
- ה. חומרים אקוסטיים ובולמי רעידות עבור היסודות לכל הציוד שבמבנה, בהתאם לדרישות המפרט והתוכניות.
- ו. מערכת בקרה מושלמת לכל הציוד המותקן.
- ז. חיבור למערכת ניקוז לכל יחידות מזוג אוויר.
- ח. הפעלה וויסות המתקן.
- ט. אחריות ושירות מלאים לתקופת הבדק (שנתיים), כולל אספקת כל החומרים הדרושים פרט למים וחשמל, מיום תעודת ההשלמה.

## 15.2.0 שיטת מיזוג האוויר והאוויר

- 15.2.1 החדרים השונים ימוזגו באמצעות מערכות המיזוג בתצורת רב מאייד VRF אינוורטר Heat Pump ו-heat Recovery, בהתאם לתוכניות.
- 15.2.2 המערכת המתוכננת מחליפה מערכת מרכזית המבוססת על 2 יחידות קירור מים המקררות את המתקן כולו. כתפיסת עולם, מערכת ה-VRF החדשה תחליף את מערכת המים הקיימת, כאשר יחידות טיפול באוויר חדשות המבוססות על יחידות עיבוי VRF יחליפו את יחידות הטיפול באוויר הקיימות (ללא החלפת מערכת התעלות הקיימת בתוך המבנה, על מנת להימנע משיפוץ נרחב של המבנה) ויחידות פנימיות בתצורת VRF יחליפו את יחידות מפוח הנחשון הקיימות, בהתאם לתוכניות.
- 15.2.3 הקבלן יפרק ויפנה את המערכות הקיימות בהתאם להיקף הפרויקט שיקבע.
- 15.2.4 היחידות השונות במתקן יוזנו על ידי קבלן החשמל. אחריות קבלן מיזוג האוויר להעביר לקבלן החשמל את נתוני ההזנות עבור היחידות השונות ולוודא תאום מלא בין הקבלנים.

15.2.5 המערכת תכלול בקרת מבנה מלאה המתחברת למערכת בקרת המבנה הקיימת של בית החולים. יובהר, שאחריות קבלן מיזוג האוויר לבצע את כל התאומים הנדרשים מול קבלן החשמל, על מנת להשלים את מערכת הבקרה כנדרש במפרט זה. עוד יובהר, שמחירי הבקרה כוללים את כל הדרוש למערכת בקרה מושלמת, לרבות לוחות בקרה.

#### 15.3.0 תנאי תכנון

תנאי תכנון אשר נלקחו בחשבון לתכנון מערכות מיזוג האוויר במבנה הינם כדלקמן :

##### תנאי חוץ :

בקיצ  $95^{\circ}\text{F}$  מדחום יבש  $80^{\circ}\text{F}$  מדחום לח.

בחורף  $45^{\circ}\text{F}$  מדחום יבש.

##### תנאי פנים :

בקיצ  $73^{\circ}\text{F}$  מדחום יבש 50% לחות יחסית (לא מבוקר).

בחורף  $30^{\circ}\text{F}$  מדחום יבש.

#### 15.4.0 התקנת מזגני ה- VRF

יש לוודא שכל המעבים הינם עם בקרי מסטר ושכולם חוזרים לפעולה ללא צורך בריסט ידני, אחרי הפסקת חשמל.

התקנת המזגנים תעשה בהתאם לדרישות מפרטים 15 ו- 08 של משרד הבטחון לעבודות מיזוג אוויר/חשמל, חוק החשמל ותקנים ישראלים מס' 900 ו- 994.

ההרכבות יבוצעו עם חומרים שיסופקו על ידי ספק הציוד ויאושרו על ידי המפקח באתר. ההרכבה תבוצע ע"י מרכיב מורשה מטעם ספק הציוד עם אישור לעבודות חשמל. על הקבלן למספר את כל יחידות הפנים והחוץ בצורה מקצועית וברורה באמצעות בקליט חרות.

מחיר היחידות יכלול צינורות ניקוז מפלסטיק שרשורי לבן בקוטר 5/8" ובאורך 3 מטר עבור כל אחת מהיחידות הפנימיות והחיצוניות.

בידוד צינורות הגז יהיה מתוצרת ארמפלקס או עניבד וחייב להיות מושחל ללא כל תפר. יש לצפות את הבידוד בשתי שכבות סילפס גזה (כלול במחיר המזגן, ללא תוספת מחיר).

מחירי התקנת המזגנים כוללים את חציבת הפתחים עבור צנרת הגז והחשמל, ביצוע פרט למעבר צנרת הגז והחשמל בהתאם לפרט בתוכניות או כל פרט אחר שיאושר ע"י המפקח, פתיחת קירות למיקום צנרת הגז והחשמל בהתאם לתוכניות, סגירת קירות, סגירת ואטימת פתחים בגג או בקיר, צביעה והחזרת המצב לקדמותו.

מחיר מערכת ה- VRF כולל 3 ביקורות של נציג יצרן ציוד ה- VRF במהלך שלבי העבודה בהתאם למפורט.

על הקבלן למקם את יחידות העיבוי על גבי בסיסונים בעובי 15 ס"מ, עם 2 שכבות רפידות "Super – W" מתוצרת "Mason" ופח הפרדה בעובי 2 מ"מ בין השכבות (כלול במחיר הציוד).

כל המזגנים יהיו עם קרר R410A כנדרש בחוק.

#### 15.5.0 התקנת צנרת, בדיקות והוספת גז.

**אישורי שלבים:** על המערכת לעבור שלושה שלבים של בדיקה ע"י נציג מאושר של היצרן. להלן השלבים:

1. בדיקת כל הציוד שנרכש על ידי הקבלן לפני התקנתו כדי לוודא שהוא תואם את רשימת הרכש המאושרת על ידי המתכנן.
2. בדיקת הצנרת לפני כיסויה על ידי נציג מאושר של היצרן/ספק.
3. הפעלת המערכת, הרצתה וויסותה על ידי נציג מאושר של היצרן/ספק.

#### 15.5.1 צנרת:

צנרת בין המעבה למאייד מנחושת בקוטר התואם את הנדרש על ידי היצרן. הצנרת ללא תפרים עשויה נחושת זרחתית דלת חמצן תואמת לתקן C1220T-OL. הצנרת תהיה רציפה לכל אורכה, ללא הלחמות. במידה ומסיבה חריגה כל שהיא יידרשו הלחמות, הן יעשו ע"י הלחמה בכסף או קופרטקס. כפופים בצנרת רק בעזרת מכופף צנרת תיקני (ולא כיפוף ביד). מספר הכיפופים מינימלי ובהתאם לתכניות. הצנורות יהיו ממוטות או צנרת גמישה בתנאי שהיא עומדת בשאר הדרישות. בצנורות נחושת קשיחות ו/או בקטרים שלא ניתן לכופף ייעשה שימוש בקשתות מוכנות מראש בעלות "Long Radius". הצנרת באתר תאוחסן במקום נקי ומוגן מפני פגיעה. כל קצוות הצנרת יאטמו באופן שימנע חדירת לכלוך ולחות. צנור שנחתך יאטם בקצהו מייד לאחר החיתוך. לפני תחילת ההתקנה יש לנקות כל צינור וכל אביזר בעזרת מישחולת ולוודא שהוא נקי לחלוטין.

#### 15.5.2 התקנת צנרת:

התקנת הצנרת תעשה בתוואי חסכוני, בקווים ישרים ככל האפשר למעט פיתולים נדרשים כמפורט.

בכל מקום של חדירת צינור דרך חלק בנין, כגון קיר, קורה או תקרה יותקן שרוול מתאים להעברת הצינור ולאטימה. לחדירת הצינור דרך הגג יורכב גם פעמון הגנה נגד גשם. שרוול מעבר דרך תקרה יבלוט מעל פני התקרה 2 ס"מ.

אורכי צנרת יהיו בהתאם למגבלות המוכתבות על ידי היצרן. אין לשנות אורכים מהמפורט בתכניות ללא קבלת אישור המתכנן.

#### 15.5.3 בידוד:

הבידוד יהיה מסוג ארמפלקס או וידאופלקס.  
הבידוד יעטף בשתי שכבות סילפס גזה באופן ראוי.  
עובי הבידוד המינימלי תהיה 19 מ"מ.

#### 15.5.4 חיבורים, הלחמות:

בעקרון הצנרת תהיה רציפה לכל אורכה, ללא הלחמות. ההלחמות במידת הדרוש באישור המפקח בלבד, תבוצענה כאשר בצנרת זורם חנקן בלחץ נמוך דרך פקק עם מחט. יציאת החנקן מהצנרת דרך הפתח דרכו מבוצעת ההלחמה. יש לשים לב: ההלחמה דורשת איש מקצוע מיומן.  
הזרמת חנקן יבש מונעת חמצון בעת תהליך ההלחמה של הצנרת.  
יש להתקין מפחית לחץ, עם ברז מחט ומד ספיקה על צנרת "1/4 על מנת לאפשר שליטה על כמות החנקן (קצב דרוש 0.05 m/h או 0.2 atm).  
יש להקפיד על אטימה יעילה בין הצנרת לפקק הגומי ולמחט ההזרקה של החנקן.  
יש להקפיד לאטום הצנרת היטב עם תום הביצוע.  
עם סיום ביצוע הכנות הצנרת, נדרש לבצע בדיקת אטימות וחוזק להלחמות.

#### 15.5.5 בדיקת הצנרת (TEST):

עם סיום התקנת הצנרת יש לבצע בדיקת לחץ באמצעות דחיסת חנקן יבש N2 בלחץ בדיקה של 420 PSIG.  
הבדיקה תבוצע למשך 24 שעות. שעון הבדיקה יהיה צמוד לצנרת מרגע ביצוע הבדיקה עד לסיומה.  
במהלך הבדיקה אסור שתתגלה נפילת לחץ כלשהי.  
בדיקת הלחץ הקובעת (על המפקח לתת אישורו להצלחת הבדיקה ותקינות הצנרת) להוכחת אטימות מערכת הגז תכלול את כל היחידות הפנימיות והחיצוניות כשכולן מחוברות באופן סופי לצנרת הגז.  
יש להקפיד לא לפתוח את ברזי ניתוק היחידה החיצונית במהלך הבדיקה.

#### 15.5.6 ביצוע פעולת וואקום:

הבדיקה תבוצע רק לאחר אישור המפקח על בדיקת הלחץ.  
הבדיקה תבוצע בנוכחות נציג היצרן/ספק.  
פעולת הוואקום חייבת להתבצע כדי לסלק את שרידי הזיהום והלחות מצנרת הגז.  
יש להשתמש במשאבת ואקום בעלת שתי דרגות ובספיקה של 3 רמ"ד ומעלה.  
הוואקום יבוצע בשלבים הבאים:

שלב א': ואקום ל- 10 תור. לאחר הגעה לרמה הנדרשת יש לסגור ברזי ניתוק של מערכת הואקום ולהמתין 10 דקות. במשך זמן זה יש לודא שאין ירידה בואקום. שלב ב': שבירת הואקום ללחץ אטמוספירי באמצעות חנקן יבש. שלב ג': ביצוע ואקום ל- 2 תור. יש לסגור ברזים ולבדוק שהואקום לא נשבר למשך 1 שעה לפחות. שלב ד': שבירת הואקום באמצעות תוספת קרר בהתאם לכמות הנדרשת. במידה וקיים חשש לדליפה יש לבצע בדיקה באמצעות מי סבון/גלאי אלקטרוני, ותקן בהתאם.

#### 15.5.7 תוספת קרר:

הוספת הקרר במצב נוזל כשהצנרת נמצאת בואקום. אם בעת הפעלת המערכת בפעם הראשונה טמפרטורת הסביבה מתחת 15 מ"צ, יש לחבר את מתח ההזנה ליחידה החיצונית 12 שעות לפני תחילת ההפעלה כדי להבטיח חימום אגן השמן במדחסים. הפעלה ראשונה תבוצע ע"י נציג היצרן. רק דוח מסירה מטעמו מהווה אישור לתקינות המערכת.

#### 15.5.8 התקנת שרוולים לפיקוד:

יש להתקין צינור חשמל גמיש 16 מ"מ מהמעבה למאיידים בחיבור טורי. כל הצינורות יהיו עם חוט השחלה. תוואי הצינור יהיה ללא כיפופים חדים.

#### 15.5.9 כבלי תקשורת:

כבל תקשורת בין מאיידיים למעבה יהיה מסוג דו-גידי CV VS או CPEVS בקוטר מעל 1.25 מ"מ. כבל CVVS הינו כבל עטוף סיכוך מבודד בשרוול PVC (משמש בד"כ לפיקוד). כבל CPEVS הינו כבל עטוף סיכוך מבודד בשרוול PE (משמש בד"כ לתקשורת).

#### 15.6.0 יחידת טיפול אוויר

- 15.6.1 יחידות טיפול האוויר תבנה ממסגרות פרופילי סגסוגת אלומיניום TTC2 עם פרט מובנה בפרופיל למניעת גשר תרמי.
- 15.6.2 דלתות הגישה והפנלים הקבועים יבנו מפח מגולוון עם דופן כפולה, בעובי 1 1/4 מ"מ דופן חיצונית ו- 0.8 מ"מ דופן פנימית, עם ציפוי אפוקסי חיצוני אפוי בתנור.
- 15.6.3 בין שתי הדפנות של הפנלים ימוקם צמר זכוכית בעובי מינימלי של 50 מ"מ. על הסנדוויץ' להיות עמיד בפני ריקבון ובעל יכולת פינוי לחות. על המוליכות התרמית של הבידוד להיות 0.023 W/mk מקסימום ובצפיפות מינימלית של 40 kg/m<sup>3</sup>.

- 15.6.4 על מבנה היחידה לכלול פרט מאושר ומוכח למניעה מוחלטת של גשרי קור.
- 15.6.5 כל פתחי הגישה יהיו דלתות עם אטם גומי (בלון) באיכות גבוהה. הדלתות תהיינה עם צירים כבדים וידיות לחץ.
- 15.6.6 יש להבטיח אטימות מוחלטת של היחידה מפני חדירת מים ו/או דליפת אוויר.
- 15.6.7 על היחידה לכלול 2 דלתות גישה למסננים הראשוניים, דלת גישה למפוח היחידה ולמנוע (משני הצדדים) ודלת גישה לנחשוני היחידה.
- 15.6.8 יש להבטיח גישה נוחה לכל אביזרי היחידה לצורך פרוק, הרכבה, ניקוי ותחזוקה כללית. על היחידה לכלול מסילות להוצאת אביזרים לטיפול וניקוי.
- 15.6.9 על כל יחידה לכלול בסיס הגבהה מפח מגלוון צבוע.
- 15.6.10 המפוחים יהיו מפוחי פלאג EC עם משנה מהירות ובקר מובנה, עם יכולת לבצע את כל הנדרש בהתאם לדרישות פרק מערכת הבקרה ויכולת תקשורת עם מערכת הבקרה באמצעות פרוטוקול תקשורת פתוח המותאם למערכת הבקרה במבנה, על התקשורת להיות דו כיוונית עם אות אנלוגי
- ma 4-20. המפוחים יהיו מתוצרת EBM Papst, Ziehl-Abegg או Rosenberg, הכוללים בין השאר את כל מכלול הדרישות להלן:
- א. עוקף בקר שיוגדר למהירות שנקבעה מראש במקרה של תקלה.
- ב. מגע הפעלה להכנסת המפוח לפעולה באופן מבוקר.
- ג. מגע לפתיחה ו/או סגירה בעת תקלה.
- ד. הגנות מנוע (זרם, מתח, טמפרטורה והיפוך פאזה).
- ה. על המפוח לכלול רשת השתקה מקורית המשתיקה ב- 6 דציבלים לפחות את רמת הרעש המוגדרת על ידי היצרן.
- ו. על היחידה לכלול פוטנציומטר ייעודי לוויסות ספיקת היחידה.
- 15.6.11 כל בריכות הניקוז תיהינה מפלב"מ 316 כפול העמיד בפני קורוזיה עם בידוד קשיח באמצע ותכלולנה דלתות לניקוי הברכה בנגישות נוחה.
- 15.6.12 מגשי הניקוז יהיו עם שיפועים משני הכיוונים לכיוון צינור הניקוז. על צינור הניקוז לצאת מבריכת הניקוז דרך סיפון שמחירו כלול במחיר הי"טא.
- 15.6.13 כל מדפי היד והמדפים המכניים יהיו מפח כפול עם בידוד באמצע, צירים מנירוסטה ומסבי אוקולון. המדפים יהיו מתוצרת TROX דגם JZ-G או מתוצרת מטלפרס דגם SVD, עם תריס נגד גשם המופעלים עם גלגלי שיניים, להבים אווירודינמיים- הכל עשוי מאלומיניום. למדפים יהיה אטם מיוחד בקצה.
- 15.6.14 יחידות הטיפול באוויר יכללו נחשוני קירור מצלעות חמרן וצנרת נחושת עם מסגרת בלב"מ. יש לכלול פח סגירה מפלב"מ בתחתית הנחשוניים.
- 15.6.15 סוללות בנות 8 שורות ומעלה יפוצלו לשניים כאשר המרחק ביניהן יהיה 40 ס"מ.

- 15.6.16 יחידות הטיפול באוויר יכללו נחשון/ני קירור ונחשון חימום בהתאם לטבלאות הציוד.
- 15.6.17 על המסנן הראשוני להיות רב פעמי, לשטיפה, מסוג MERV3, בהתאם ל-ASHRAE Standard 52.2-2007, בעובי "2. המסנן ימוקם בתוך פרופיל יעודי שיבטיח מניעת מעבר אוויר בין המסננים או בשולי המסננים ויאפשר הוצאה נוחה של המסנן. על המסננים לכלול ידית הוצאה ומסילות.
- 15.6.18 על דרגת הסינון השנייה להיות מסוג מסוג MERV7, בהתאם ל-ASHRAE Standard 52.2-2007, בעובי "2. המסנן ימוקם בתוך פרופיל יעודי שיבטיח מניעת מעבר אוויר בין המסננים או בשולי המסננים ויאפשר הוצאה נוחה של המסנן. על המסננים לכלול ידית הוצאה ומסילות.
- 15.6.19 כל הסוללות יכללו מנורות UVC יעילות שיבטיחו מניעת הצטברות מזהמים על פני הסוללות בהתאם לדרישות במפרט זה.
- 15.6.20 יחידות הטיפול באוויר יכללו נחשון/ני קירור בהתאם לטבלאות הציוד.
- 15.6.21 בסמוך ליחידה יותקן מפסק בטחון חשמלי (כלול במחיר הציוד).
- 15.6.22 כל הברגים, האומים והדסקיות יהיו מצופים קדמיום.
- 15.6.23 כניסות הצנרת דרך הפנלים החצויים תהינה עם אטם גומי וסיליקון.
- 15.6.24 כל קופסאות הערבוב יהיו חלק אינטגרלי מיחידות הטיפול במבנה היט"א ולא יבנו באתר.
- 15.6.25 כל יחידה תכלול שלט ברור מבקליט חרוט, הכולל את מספרה ונתונה בהתאם להנחיות המתכנן ו/או המפקח ובנוסף שילוט על כל תא.
- 15.6.26 היחידות יתוכננו בהתאמה למקום העומד לרשותה ובאופן שיאפשר את הכנסתה לאתר. במידת הצורך תיבנה בחלקים ותורכב בשטח.
- 15.6.27 יחידות הטיפול באוויר יהיו מתוצרת פח תעש, מק"מ, מתכת וקס, מור, אוריס, הארגז או אביבית הפח.

## 15.7.0 מפרט מנורות UVC ביט"א

מפרט מנורות ה-UVC ביטאות יהיה מתוצרת SANUVOX, STERIL AIRE או AMERICAN AIR & WATER בהתאם למוגדר מטה:

### 15.7.1 תכונות מנורת UVC:

א. מנורת ה-UVC תהיה מסוג HD- לאורך חיים של שנה או 9,000 שעות פעולה (הארוך מביניהם), לרבות אחריות מלאה לתקופת האחריות, בעוצמת הארה שלא תפחת מ-  $750 \mu W/cm^2$  על כל נקודה ונקודה על פני נחשון הקירור, לרבות 4 פינות הסוללה, בתום תקופת האחריות. עוצמת הקרינה תימדד על ידי הספק אחרי התקנה ובתום תקופת האחריות באמצעות מד קרינת UVC



מכוייל לרמת דיוק של  $\pm 3\%$ , כמתואר בתקני NIST לאור מונוכרומטי באורך גל של 254 מ"מ. למד עוצמת הקרינה יהיה מסנן פעיל בכל עוצמת הגל.

ב. נורות ה-UVC יהיו בעלות אורך גל של 254 ננומטר אשר תאפשר עבודה ופעולת הקרנה למשך 24 שעות רצופות ביממה.

ג. הנורה תהיה מסוג: Non Ozone Producing Lamps. המתקין יספק אישור החברה היצרנית על קיום תכונה זו.

ד. המכלול יכלול אות לפעולת הנורה ותקלה בנורה שתועבר למערכת הבקרה.

ה. על הספק להתחייב ל- 7 שנות אספקת נורות זהות בעלות אותן תכונות במחיר מוגדר מראש. יש לספק את ההתחייבות למחיר הנורות המוחלפות כחלק מהחומר לאישור. יובהר, שבנורות חדשות שיסופקו במסגרת החלפת הנורות הספק מתחייב לעמוד באותם התנאים של מפרט זה, לרבות אחריות.

ו. קרינת המנורה תיתן כיסוי מלא של הסוללה ותיבחר באמצעות תוכנת בחירה של יצרן המנורה להגדרת: אורך המנורה, מספר המנורות ומיקומן. הבחירה תוצג, כולל אישור היצרן, למתכנן.

ז. אחריות הספק להבטיח שסוללה מוקרנת תהיה נקיה מעובש בתום שנת האחריות, או 9,000 שעות פעולה (הארוך מביניהם)

#### **15.7.2 ספק הכח:**

א. ספק הכח יעמוד בהגדרות תקן אמריקאי- 1958 (UL) LABORATORIES UNDERWITERS או כל תקן זהה אחר.

ב. תינתן אחריות יצרן ל- 5 שנים לפחות מיום ההתקנה.

ג. הספק יכלול מגעים להתחברות למערכת בקרת מבנה (BMS) לצורך ניטור תקינות המנורה מרחוק.

#### **15.7.3 כבילה:**

הכבילה תהיה מסוג N2XY 3\*1.5 בתוך צנרת פיי.גיי לצורך הגנתה הן בהתקנה חיצונית והן בפנימית.

#### **15.7.4 אישור יצרן**

א. רכיבי המערכת, כולל נורת ה-UVC, יוזמנו מחברה/יצרן אשר מתמחה ביצור מערכות מסוג זה. יש להציג אישור יצרן.

ב. יש להציג אישורי תקן למוצרים של היצרן: אירופאים או אמריקאים.

#### **15.7.5 התקנה ואמצעי מיגון:**

א. יש להשתמש רק במנורות UVC המיוצרות על ידי יצרן מוכר המחזיק בתקנים נדרשים.

ב. כל מנורה תותקן במעמד נפרד ומקורי של יצרן המנורה.

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

#### 15.7.6 הדרכות לעובדים:

תבוצע הדרכה לעובדי האחזקה המטפלים ביחידות עם מנורות ה-UVC. ההדרכה תכלול:

- א. דרך טיפול במנורה, כולל פינוי לאחר החלפתה, כולל אירוע שבירת הנורה.
- ב. אמצעי המיגון הקיימים ודרך החלפתם.
- ג. סיכונים בחשיפה לתאורת ה-UVC.
- ד. אמצעי מיגון אשר נדרשים.
- ה. עבודות הפעלה ותחזוקת מערכת.

15.7.7 הספק/ מתקין יספק בגמר התקנת המערכת הוראות הפעלה ואחזקה לציד המערכת ואופן הטיפול הנדרש להפעלה שוטפת במסגרת תיק המתקן.

#### 15.8.0 תעלות אוויר

תעלות אספקת אוויר בחלל התקרות האקוסטיות, תבודדנה בבדוד אקוסטי פנימי מצמר זכוכית בעובי 1" עם ציפוי נאופרן, הבדוד יהיה במשקל סגולי של 1.5 Lib/ft<sup>3</sup>, או לחילופין בידוד תרמי חיצוני כנ"ל, עם עטיפת אלומיניום מחוזק - הכל בהתאם למסומן בתוכניות. הבידוד האקוסטי יהיה מסוג Ductliner תוצרת Certainteed, תוצרת Saint Gobain, תוצרת Isover או תוצרת Owens Corning. הבידוד התרמי יהיה מסוג Ductwrap תוצרת Certainteed, תוצרת Saint Gobain, תוצרת Isover או תוצרת Owens Corning. הבידוד יהיה בעל תו תקן מקומי, עם אישורי בדיקת עמידות בפני אש ברמה מינימלית של V – דרגת התלקחות, 3 – דרגת צפיפות עשן, 3 – דרגת עיוות הצורה והטיפטוף.

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

תעלות חיצוניות על הגג ובפירים יכללו בידוד בעובי 2", יצבעו בצבע לבן חיצוני בתנור ותפרי התעלות יאטמו באמצעות סיליקון ניטרלי ו-2 שכבות סילפס גזה. מחיר הצביעה בתנור ואיטום התעלות כלול במחיר התעלות.

בכל חיבור של תעלה ליחידה יותקן חיבור גמיש בהתאם למפורט במפרט זה. מחיר החיבורים הגמישים כלול במחירי התעלות.

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

סוג הפח יהיה פח מגלון.

הבידוד האקוסטי והתרמי יודבקו כהלכה עם דבק בלתי דליק, בכל השטח.

הבידוד האקוסטי יחוזק בנוסף עם מסמרים ואומים מיוחדים מפלסטיק כל 50 ס"מ.

המידות המצוינות על התעלות הן נטו למעבר אוויר.

התעלה על הגג תתמך באמצעות בסיסון מבטון וקונסטרוקציה פלדה יעודית מברזל זוית מטופל וצבוע בהתאם לדרישות מפרט זה (לא יתקבלו רגלי פח ולא תתקבל חיבור של תמיכת תעלה באמצעות ברגי פח לתעלה – אין לחורר את התעלות). התעלות בתוך המבנה ייתלו באמצעות פרופילים יעודיים ומוטות הברגה בלבד. אין לחבר את התעלות באמצעות "פלחים" או "שיבלייסטים" ואין לחורר תעלות פנימיות. מחיר קונסטרוקציה הפלדה והתמיכות כלולים במחירי התעלות.

בכל מקום בתעלות האוויר בו מותקן מפזר אוויר או תריס אוויר חוזר תיצבע הדופן הפנימית של התעלה או הקיר (במידה ומדובר בפלנום) בשחור או בגוון אחר שידרש, (ללא מחיר נוסף).

ככלל אין לבצע תעלות גמישות, אלא לפתרון בעיות נקודתיות באישור מראש ובכתב של המפקח ואז על התעלות להיות תקניות.

מחיר התעלות כולל גם פעמוני הגנה לחדירת מים במעבר תעלות אוויר דרך הגג ו/או רוזטות אטומות למעבר מים בעת חדירת קיר.

תעלות ייעודיות לשחרור עשן תהינה מפח מגלון בעובי 1.25 מ"מ, בחיבורי אוגנים.

#### 15.9.0 מפזרי האוויר ותריסי האוויר החוזר

מפזרי אוויר יותאמו במידותיהם החיצוניות לתקרה הכפולה או לכל דרישה אחרת של המפקח. מידות המפזרים הם לצורך אינדיקציה בלבד. צביעת מפזרי האוויר ותריסי האוויר החוזר יעשו באבקה אלקטרוסטטית וקליה בתנור – צבע אפוקסי בגוון מקטלוג ראל, לפי בחירת המפקח. מפזרי ותריסי האוויר יהיו מרובעים, כדוגמת דגם UB, תוצרת מטלפרס, מזרי יעד או ACP מאלומיניום צבוע בתנור, לרבות וסת כמות אוויר, עם 4 כיווני פיזור. מפזרי אוויר קיריים יהיו מאלומיניום צבוע בתנור, עם וסת כמות אוויר ומיישרי זרימה. תריסי אוויר צח מרובעים נגד גשם יהיו מאלומיניום צבוע בתנור, כדוגמת תוצרת מטלפרס, דגם GM.

#### 15.10.0 ווסתי אוויר

כל מדפי היד והמדפים המכניים יהיו מאלומיניום כפול עם בידוד באמצע, צירים מנירוסטה ומסבי אקולון. מדפים הממוקמים בתוך תעלות יהיו מתוצרת TROX דגם JZ-G או מתוצרת מטלפרס דגם SVD. מדפים חיצוניים יהיו מתוצרת TROX, דגם WG-JZ-B או תוצרת מטלפרס, דגם SVD עם תריס נגד גשם המופעלים עם גלגלי שיניים, להבים אווירודינמיים-הכל עשוי מאלומיניום. למדפים יהיה אטם מיוחד בקצה.

#### 15.11.0 דמפרים

כל מדפי היד והמדפים המכניים יהיו מאלומיניום כפול עם בידוד באמצע, צירים מנירוסטה ומסבי אקולון. המדפים יהיו מתוצרת TROX, דגם WG-JZ-B או תוצרת אלקטרה, דגם MULTI LEAF עם תריס נגד גשם (בהתקנה חיצונית) המופעלים עם גלגלי שיניים, להבים אווירודינמיים-הכל עשוי מאלומיניום. למדפים יהיה אטם מיוחד בקצה. כל המדפים

והוסתים בפרוייקט יבטיחו אטימות של 100% בסגירה מלאה. לכל מדף כנ"ל יש להתקין דלת גישה בתעלת האויר לצורך תחזוקה. הדלת תהיה מבודדת ומותקנת על גבי אוגנים קשיחים. האטימה על ידי גומי נאופרן. כל הדלתות תהינה כמיוצר על ידי ACP עם צירים בצד אחד וסגרים בצד שני. במקרה של תעלות קטנות במקום פתח גישה אלמנט סמוך של התעלה יהיה לפירוק נוח ע"י אוגנים קשיחים וסגרים המבטיחים אטימות מלאה. מחיר הפתח כלול במחיר המדפים.

#### 15.12.0 מדפי אש

מדפי האש בפרוייקט זה יהיו מוצר סטנדרטי של יצרן בעל תקן UL-555 ארה"ב ו/או ת"י 1001, תוצרת Belimo מתח ההפעלה יהיה 24 וולט דרך שנאי שימוקם בלוח החשמל. מדפי האש יחוברו לקירות או לתעלות בהתאם למסומן בתוכניות, באמצעות אוגני פלדה וברגים. התריסים יהיו מסוג רב שלבי נפתחים ונסגרים באמצעות מנוע חשמלי מוחזרי קפיץ מותאמים למערכת הפיקוד וגילוי האש. התריסים יהיו פתוחים במצב פעולה וסגורים במצב הדממה. המנועים יסגרו את התריסים כאשר יתקבל אות להמצאות עשן או אות לכניסת מערכת הספרינקלרים לפעולה. הזנת מנועי התריסים הממונעים ממרכזת גילוי האש, תעשה על ידי קבלן מיזוג האוויר, כאשר קבלן מיזוג האוויר יקבל לכל אחד מלוחות החשמל אות מרכזת גילוי אש מקבלן גילוי האש. חיבור הכבל ללוח (באמצעות רילי) יבוצע על ידי קבלן מיזוג האוויר. בהתקבל אות לגילוי אש בכל אזור שהוא, יסגרו כל מדפי האש במבנה ותופסק פעילות כל מערכות מיזוג האוויר, למעט מפוחי שחרור העשן שיכנסו לפעולה ו/או ישמרו בפעולה. אחריות הקבלן לקבל את לוגיקת פעולת מערכות ניהול האש מיועץ הבטיחות ולפעול בהתאם. מנועי מדפי האש יהיו על ציר המדף. לא יאושרו מנועים עם כבלי פלדה. על המנועים להיות בעלי התאמה יעודית למדפי אש. המנועים יכללו מגעי עזר להעברת אינדיקציה על מצב התריס פתוח-סגור לנורות אינדיקציה יעודיות. התריסים יכללו בנוסף נתיך וקבל שיסגור את התריס בעלית טמפ' ל- 70 מעלות צלזיוס. יש להבטיח שמפוח היחידה הרלוונטית (בעבודה בשגרה) יכנס לפעולה רק בעת אינדיקציה לפתיחה מלאה של מדף האש, על מנת למנוע נזקים לנתיחים. הקבלן יכלול בתעלה פתח גישה שיאפשר את בדיקת התריס ופעולתו, הכלול במחיר התריס. לא תשולם לקבלן תוספת מחיר בגין כל אביזר המשוייך למדפי האש שלא ילקחו על ידו בחשבון. יש להבטיח פתיחה מלאה של מדפי האש לפני תחילת פעולת המפוח הרלוונטי, באמצעות רילי מתאים, על מנת למנוע פגיעה בנתיכים. בתעלות דו תכליתיות (ליניקה ושחרור עשן) ימוקמו מדפי אש דו תכליתיים כמוגדר בדרישות תקן 1001.

במקומות בהם תפקיד המדף הינו חסימת עשן, נדרש למקם מדף עשן תקני, כנדרש בתקן 1001.

אחריות הקבלן להתאים את המדף הנדרש בהתאם לדרישות תקן 1001 ובהתאם לייעוד התעלה. על הקבלן לתמחר את מחירי מדפי האש בהתאם. לא ישולם כל תוספת בגין סוגים או ייעודים שלא נלקחו בחשבון על ידי הקבלן ולא תשולם כל תוספת בגין מדפי אש או עשן שיוחלפו בהתאם להנחיות מכון התקנים.

להלן הנחיות ספציפיות של בית החולים בנוגע למדפי האש והתקנתם:

#### מדפי אש

מדפי אש מסוג N.C. יהיו בעלי נתיך חשמלי לטמפ' של  $76^{\circ}\text{C}$  ומגעי עזר כדוגמת דגם 5020 של מטלפרס.

מדפי אש אמורים להיסגר בעת אירוע אש. מסיבה זו הם במצב סגור כאשר הם לא מקבלים מתח הזנה והזנתם יכולה להיות בלתי-חיונית בכבל רגיל.

פיקוד ראשון ממערכת גילוי האש יפסיק את הזנת מדפי האש ויסגור אותם בעת אירוע אש כללי (בכל חלק בבנין).

#### מדפי אש על מערכות שחרור עשן

מדפי שחרור עשן מסוג N.C. יהיו בעלי נתיך חשמלי לטמפ' של  $76^{\circ}\text{C}$ , נתיך מכני לטמפ' של  $175^{\circ}\text{C}$  ומגעי עזר כדוגמת דגם 5020/2S של מטלפרס. מדפים אלו יכולים לשמש לשחרור עשן בלבד או לאוורור ושחרור עשן בהתאם לתכנון.

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

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

#### חיבורים חשמליים

מדף אש יחובר ללוח המזין אותו באמצעות כבל פיקוד ממוספר מסוג 6x1.5 N2XY.

מדף לשחרור עשן יחובר באמצעות כבל פיקוד חסין אש מסוג 6x1.5 NHXH FE180/E90. הגידים בכבל הפיקוד יחוברו למדף האש לפי סדר המספור שלהלן:

1 - הזנת מנוע

2 - הזנת מנוע דרך נתיך חשמלי לטמפ' של  $76^{\circ}\text{C}$

3 - הזנת מנוע עוקף נתיך חשמלי

4 - מגע עזר חיבור N.O.

- 5 – מגע עזר common

- 6 – מגע עזר N.C.

כבלי הפיקוד יחוברו בלוח המזין באמצעות מהדקים דו-קומתיים כדוגמת WIELAND Multi-tier terminal עם מספור מדף וגיד על כל מהדק.  
הזנת מדף שחרור עשן בעל הפעלה חוזרת תבוצע כדלקמן:  
- לצורך אוורור בלבד הזנת המדף תבוצע דרך נתיך חשמלי של  $76^{\circ}\text{C}$  תופסק מפיקוד ראשון של מערכת גילוי האש בעת אירוע אש כללי בבנין.  
- לצורך שחרור עשן הזנת המדף תעקוף את הנתיך החשמלי ותופעל מפיקוד שני של מערכת גילוי האש רק בעת דרישה לשחרור עשן בקומה/אזור הספציפי אליו שייד המדף.  
עבור מדף אש, מנורת סימון אדומה תידלק כאשר המדף סגור.  
עבור מדף שחרור עשן, מנורת סימון אדומה תידלק במצב אש בלבד כאשר המדף סגור ומנורת סימון ירוקה תידלק במצב אש בלבד כאשר המדף פתוח.  
במידה שחיווי מצב מדפי אש יחובר לבקרת מבנה יש לחווט מגע שנסגר כאשר המדף פתוח (לוגיקה הפוכה).  
במידה שחיווי מצב מדף שחרור עשן יחובר לבקרת מבנה, יש להשתמש בשני מגעי העזר שלו (פתוח וסגור).  
שנאים למתח 230/24V יהיו בהספק של 200VA ויזינו עד 15 מדפים כל אחד.

#### 15.13.0 תקן 1001

באחריות הקבלן לבצע את המתקן כולו בהתאם לדרישות ת"י 1001 על כל חלקיו.

#### 15.14.0 שרוולים בקירות

הקבלן יספק שרוולים פלסטיים בקירות לצורך מעבר צנרת.  
מחיר השרוולים כלול במחיר הצנרת.

#### 15.15.0 גילבון, צביעה וגמר שטח

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

#### 15.16.0 צביעת חלקים ברזליים

כל חלקי הקונסטרוקציה, צנרת גלויה ואביזרים בתוך המבנה יהיו מגולוונים בחם בעובי 60 מיקרון או יצבעו לאחר ניקוי חול יסודי בדרגה מסחרית, בשתי שכבות צבע כרומט אבץ

בעובי 50 מיקרון לפחות, כל שכבה בגוון אחר ושתי שכבות צבע עליון לקונסטרוקציות בגוונים שונים בעובי מינימלי של 50 מיקרון בגוון שיקבע ע"י המפקח (סה"כ עובי ארבעת השכבות של הצבע לא יפחת מ- 200 מיקרון).

#### 15.17.0 סימון מערכות צנרת ואביזרים

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

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

ספיקה ב-CFM, תפוקה ב-BTU/hr, לחץ סטטי ב- אינטש מים, הספק מנוע ב- כ"ס, ספיקת מים ב- GPM וכן כל נתון נוסף שידרש ע"י המפקח. הקבלן יספק ללא תשלום נוסף שילוט ברור לצנרת המים שתראה את כיוון הזרימה ואת תפקוד הצינור כך שבכל מקום לאורך תוואי הצנרת ניתן יהיה לזהות את הצינור, כיוון זרימתו ותפקודו.

#### 15.18.0 תאום עבודות החשמל – הגדרת התפר בין קבלן החשמל לקבלן מיזוג האוויר

##### 15.18.1 הזנות חשמל ליחידות פנימיות של מערכות VRF

א. יחידות פנימיות המותקנות בתקרה כפולה או גלויות על הקיר תקבלנה הזנה מלוח חשמל קומתי של קבלן החשמל, בהתאם לתוכניות יועץ החשמל. היחידות הפנימיות מופעלות בזרם **בלתי חיוני** חד פאזי 220 וולט (בהתאם לטבלאות הציוד).

ב. קבלן מיזוג האוויר יספק ויתקין את היחידות כולל תקע חשמלי חד או תלת פאזי עם הארקה וחוט באורך מתאים. קבלן מיזוג אוויר יסמן לקבלן החשמל את המקום המדויק שבו יש להתקין שקע שיהיה בתחום התקרה הכפולה או ליד היחידה הגלויה על הקיר. בהתקנת שקע על התקרה יש להשתמש בזוויתן כדי להבטיח שהשקע לא יישלף מכוח הכובד.

ג. קבלן החשמל לפי הנחיות מהנדס החשמל יספק ויתקין שקע לכל יחידה בגודל מתאים ולפי מידע עדכני שיקבל מקבלן מיזוג אוויר. כמו כן יספק ויתקין צינור חשמל בקוטר 1" עם חוט משיכה בין היחידה הפנימית לבין התרמוסטט ו/או המפסק שלה שמסומן בהתאם בתוכניות. היציאה בצד התרמוסטט תהיה על



הקיר בגובה 1.6 מ' מהרצפה. מיקומי יציאות צינור החשמל יסומנו במקום ע"י קבלן מיזוג האוויר.

#### 15.18.2 הזנות חשמל ליחידות חיצוניות של מערכת VRF

יחידות העיבוי של מערכת ה-VRF תקבלנה הזנה חיונית ישירה מלוח חשמל של קבלן החשמל בהתאם לתוכניות יועץ החשמל.

#### 15.18.3 כללי

לפני הזמנת קווי הזנה והלוחות המזינות, קבלן מיזוג האוויר ימסור בכתב מידע עדכני על גודל הקו הנחוץ, ההבטחות שיש להתקין ומיקומו הסופי. יובהר, שהאחריות על תאום ההזנות ותפקוד המערכות מבחינה חשמלית הינה בלעדית של קבלן מיזוג האוויר וכלולה במחירי היחידות השונות. קבלן מיזוג האוויר מחויב להעביר מידע מדויק, לתאם בשטח את המיקומים ולסגור באופן ברור את התפר בינו לבין קבלן החשמל, על מנת להבטיח מתקן תקין ומתפקד.

#### 15.19.0 מערכות בקרה

##### 15.19.1 תאור כללי של המערכת

מערכת הבקרה עבור מערכות מיזוג האוויר המתוכננות תהיה ממוחשבת מסוג PLC, דגם M221, מתוצרת שניידר אלקטריק המשווקת על ידי אפקון, על גבי מערכת ה-PULS HMI של אפקון, הקיימות ומתפקדות בבית החולים. המערכת מיועדת לשליטה מרכזית מלאה על מערכות מיזוג האוויר המתוכננות במסגרת חוזה זה. הקבלן יספק ויתקין מערכת בקרת מבנה מלאה, כולל כל החומרה הנדרשת וכל תוכנות ויישומי ההפעלה הנדרשים לביצוע תהליך הבקרה והתפעול בהתאם למוגדר במפרט זה, בהתבסס על עמדת המחשב הקיימת בבית החולים. התקשורת בין כל רכיבי המערכת – עמדות עבודה, שרתים, בקרים אפליקטיביים, בקרים אחודים וכד', תתבצע באמצעות פרוטוקול BACnet כהגדרתו בתקן ASHARE 135-2007 או תקן EIA 709.1, פרוטוקול Lontalk™ או פרוטוקול Modbus.

מובהר, שכל ההפעלות חייבות להיות בהפעלה קווית (20-4 מיליאמפר או 10-0 וולט) ולא בתקשורת.

על הקבלן להגיש לאישור המפקח סכימה מפורטת של כל מערכת הבקרה תוך ציון הבקר, הדגם, רשימת ה-I.O. והרזרבה בשיעור של 30% לפחות מכל סוג נקודה על כל לוח. על הקבלן להגיש לאישור מסמך המתאר את לוגיקת הבקרה

- בצורה מפורטת, את המסכים המוצעים, צורת האינדיקציות וההפעלות וכן כל נתון אחר הנדרש על ידי המפקח.
- א. כל ציוד הבקרה יסופק עם תקשורת TCP/IP.
- ב. יהיה קו תקשורת TCP נפרד תקני, כולל שקע רשת, מכל בקר למתג הבקרה הקרוב.
- ג. הקבלן יספק ויתקין ארון תקשורת U10 תקני עם מתג הבקרה הנ"ל, כולל קו אופטי בינו לבין המתג הראשי.
- ד. מחירי הקומפלטים כוללים בין השאר גם ארונות ייעודיים לבקרים ואת כל הדרוש לפעולה מושלמת של מערכת הבקרה.

#### 15.19.2 ביצועי המערכת

1. תצוגה גרפית: המערכת תציג מסך גרפי עם כל הנקודות הדינמיות הנדרשות, כאשר הנתונים מתעדכנים בתוך 1 שניה, לכל היותר.
2. רענון גרפיקה: המערכת תעדכן מסך גרפי, כולל כל הנתונים המעודכנים בתוך 1 שניה לכל היותר.
3. תגובה לפקודה: הזמן המקסימלי שיעבור בין ביצוע פקודה בינארית על ידי המפעיל לבין התגובה באביזר לא יעלה על 2 שניות. פקודה אנלוגית תתחיל להתבצע בתוך 2 שניות לכל היותר.
4. סריקת שינויים: על הרשת לשדר במהירות כל שינויי מצב בינארי וכל שינויי של ערך אנלוגי, כך שכל נתון המוצג בתחנת העבודה או שנעשה בו שימוש בבקר יהיה מעודכן בתוך 6 שניות לכל היותר.
5. זמן התגובה של ההתראה: על הזמן המקסימלי שעובר מהרגע שאובייקט מסויים נכנס למצב התרעה ועד שההתרעה מופיעה במחשב תחנת העבודה להיות נמוך מ- 45 שניות.
6. תדירות ביצוע: על אפליקציות רגילות וסטנדרטיות להיות זמינות לפעולה בתדירות מינימלית של פעם ב- 5 שניות. באחריות הקבלן לבחור את זמני הביצוע וחלוקתם בהתייחס לתהליכים המכניים תחת מערכת הבקרה לצורך מענה לתנאי.
7. ביצוע: הבקרים המתוכננים יהיו מסוגלים לבצע מעגל בקרה של PID PLC בתדירות נבחרת של לפחות פעם בשניה. על הבקר לסרוק ולעדכן את ערכי התהליכים ואת התוצאות הנובעות מהחישובים באותה תדירות ובאופן מסונכרן.
8. הודעת התראה מרובה: על כל תחנות העבודה על הרשת לקבל הודאת התראה תוך 5 שניות בין הראשון לאחרון לכל היותר.

9. הדמיית נתונים שתוצג על ידי האות T.
10. קבלת טרנד של כל נקודה, כולל הפעלות ותקלות דיגיטליות.
11. יש לקבל במערכת ציון תקלות חולפות ואישורן, כגון חוסר זרימת אויר.
12. יש לבצע לחצן וירטואלי להפסקת כל המערכת כיחידה אחת.
13. דיוק המדידה: על כל הערכים הנמדדים להיות בעלי דיוק דיווח מינימלי, כמתואר בטבלה הבאה:

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

### 15.19.3 בקרים

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

הבקרים יהיו בעלי ממשק תקשורת למחשב מסוג TCP/IP ובעלי תקשורת ברשת לבקרים נוספים ע"י זוג גידים. התקשורת בין הבקרים תהיה מלאה להעברת נתונים דיגיטליים ואנלוגיים כאחד ע"ג קו תקשורת TCP/IP לטווח מינימלי של 1000 מטר בין הבקר הראשי לבין בקרי המשנה ללא צורך במגברים.

בין מרכזי הבקרה והבקרים הראשיים תהיה תקשורת המבוססת על רשת התקשורת של בית החולים. יתכן צורך במתאם תקשורת לרשת זו, על הקבלן לקחת זאת בחשבון במסגרת מערכת הבקרה. לא תשולם תוספת בגין מתאם תקשורת כנ"ל.

לכל בקר נדרשת יכולת עבודה עצמאית ללא תלות במרכז הבקרה ו/או בבקר המרכזי ו/או בספק מתח מרכזי. במקרה של נפילת תקשורת יעבדו הבקרים לפי הנתונים האחרונים הטעונים בהם. במצב זה תועבר הודעה למחשב הבקרה המרכזי על נפילת תקשורת ועל הבקרים שלא מצויים בתקשורת.

בכל בקר תהיה אופציה לשעון פנימי וסוללת גיבוי לשעון.

הבקרים יכללו סוללת גיבוי ל- 30 יום לשמירת הזכרון במקרה של נפילת מתח.

כמו כן יכללו הבקרים זיכרון EPROM למניעת מחיקת התוכנה במקרה והסוללה נחלשת או מושפעת על ידי רעשים חשמליים או מגנטיים.  
כל בקר יהיה בעל יכולת שליטה על מכלול I.O. הנדרש בתוספת של 30% מכל סוג I.O. לפחות.

#### 15.19.4 הצגת הנתונים

המערכת תעבוד בסביבת חלונות.  
הנתונים יוצגו במערכת ב- 5 צורות עיקריות :  
1. שרטוט גרפי וסכמות גרפיות דינמיות על גבי צילומים ואנימציה של האיזורים והיחידות הנשלטות.  
2. הצגת נתונים בטבלאות ואפשרות להפעלות.  
3. דו"חות נתונים בחתכים שונים.  
4. דו"ח התראות.  
עיצוב המסכים יעשה בנוכחות נציג בית החולים ועל פי הנחיותיו.  
על התוכנה הגרפית של מערכת הבקרה לתמוך בתוכנת אוטוקד בכדי לאפשר הכנסת תרשימי מבנים ומערכות נוספים.

#### 15.19.5 התראות

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

#### 15.19.6 הפעלה מרחוק של המערכות המבוקרות

באמצעות מחשבי הבקרה ניתן יהיה להפעיל מערכות על בסיס :  
1. יזום.  
2. לפי תוכנית זמן שבועית.  
3. לפי תוכנית מיוחדת לפעולה בחגים.

4. לפי תוכניות זמן מיוחדות.

5. תוכנית OVERRIDE החלפת תוכנית זמן יומית מבלי לשנות את התוכנית

השבועית לכל נקודת בקרה באופן עצמאי.

על כל נקודת בקרה ניתן יהיה לשלוט באופן ידני (ללא לוח זמנים כלשהו) או

לפי לוח זמנים (מכל אחד מהסוגים) או באופן זמני למשך מספר שעות

שלאחריהן תחזור נקודת הבקרה ללוחות הזמנים שנקבעו עברה.

#### 15.19.7 רשת תקשורת בקרים

על הבקרים לאפשר העברת נתונים ביניהם בתקשורת ישירה.

התקשורת בין הבקרים תאפשר גלובליזציה, כך שכל בקר יוכל לעשות שימוש בכל

נתון מכל בקר אחר ברשת.

תקלה כל שהיא בכל אחד מהבקרים המחוברים לרשת, תגרום לניתוקו הזמני

מהרשת בכדי לאפשר לכל שאר הבקרים להמשיך פעולתם והעברת אינפורמציה

ללא הפרעה.

#### 15.19.8 מערך הבקרה בבנין

הבקרה על המערכות תתבצע ע"י רשת של מספר בקרי DDC אשר יותקנו וישולבו

בלוחות החשמל של מערכת מיזוג האויר.

יש לדאוג לחלוקה הגיונית של הציווד המבוקר בין בקרי המערכת השונים.

יש למנוע העמסה של מספר מערכות רב על בקר אחד, גם אם הכניסות והיציאות

של הבקר המותקן מספיקות עבור כולן.

#### 15.19.9 תמונות, טבלאות ומסכי תצוגה

מספר מסכי התצוגה וההפעלה יקבע במהלך הפעלת המערכות בבנין על הקבלן

לכלול בהצעתו כמות מספקת של מסכי תצוגה למטרת הצגת כל המערכות

המחוברות למערכת בצורה ברורה וקלה לתפעול.

באופן כללי כל מערכת תוצג על גבי מסך גרפי נפרד המתאר את המערכת ונתוני

מדידה בזמן אמת. יהיו מסכים נפרדים המראים את התפלגות הטמפרטורות

באיזורים השונים ואשר יוצגו על גבי סכמה גרפית אדריכלית של המבנה. כמו כן

יהיו מסכי תפעול עבור הפעלות ידניות (עוקף שעון) וטבלאות הפעלת זמן שבועיות

עבור כל המערכות שבשטח.

קיימת דרישה לאגירת נתונים רגועים, מצטברים יומיים, טמפ', ספיקה, צריכת

אנרגיה חימום, קירור וחשמל (מהסאטק) והצגתם בטבלאות המרה לאקסל

#### 15.19.10 פעולת המערכת – תאור מפורט

### יחידות טיפול באוויר

הפעלת כל יחידה תתאפשר מהמחשב המרכזי או מיחידת MSET ייעודית בחדר המטופל בהתאם לאופי החדר.

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

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

לכל יחידת טיפול אוויר יהיה במערכת הבקרה מתג אוטומט/יד/שליטה מהמיקרוסט בחדר.

כאשר המתג במצב אוטו תפעיל מערכת הבקרה את היט"א לפי לוי"ז ההפעלה (שיקבע במחשב מערכת הבקרה), כאשר המתג במצב יד תפעיל מערכת הבקרה את המפוח ללא תלות בלוי"ז.

תרמוסטט, באוויר הספקה ליח' אוויר צח, ובאוויר חוזר לשאר היחידות יפעיל את מערכת הפיקוד וישמור על טמפ' אספקה קבועה (ניתן לשינוי) עבור יחידות האוויר הצח ובאוויר החוזר עבור יחידות הטיפול באוויר.

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

כאשר מקבלים במערכת הבקרה אותות על פעולת מפוח היחידה ועל זרימת אוויר ביחידה – תפעיל מערכת הבקרה את מערכת בקרת הטמפרטורה של היחידה.

הערך הרצוי של טמפ' האוויר יקבע ע"י המפעיל ממחשב הבקרה או דרך המיקרוסט. במקרה של נפילת תקשורת ישמר הערך האחרון שהיה בתוקף קודם לנפילת התקשורת.

כל יט"א תשלט דרך מערכת הבקרה ודרך בקר ייעודי (מיקרוסט) בחדר המאפשר שליטה מקומית בגבולות טמפ' מוגדרת במערכת הבקרה.

### רשימת I.O. עבור כל יחידת טיפול באוויר צח

| Aout | Ain | Dout | Din               |
|------|-----|------|-------------------|
|      |     | 1    | הפעלת מפוח היחידה |

|                                              |   |   |   |   |                     |
|----------------------------------------------|---|---|---|---|---------------------|
|                                              |   |   |   | 1 | מפסק זרימת אוויר    |
|                                              |   |   |   | 1 | תקלת זרם יתר        |
| 1                                            |   |   |   |   | טמפ' נדרשת          |
|                                              | 1 |   |   |   | טמפ' אוויר אספקה    |
|                                              |   |   |   | 1 | יחידה בפעולה        |
|                                              |   |   |   | 1 | מצב בורר יט"א בבקרה |
| 1                                            | 1 |   |   |   | מהירות מפוח         |
|                                              |   |   |   | 1 | פעולת מנורת UV      |
|                                              |   |   |   | 1 | תקלת מנורת UV       |
| <hr/>                                        |   |   |   |   |                     |
| 2                                            | 2 | 1 | 6 |   | סה"כ                |
| + רזרבה של 30% לפחות מכל סוג של כניסה/יציאה. |   |   |   |   |                     |

#### רשימת I.O. עבור כל יחידת טיפול באוויר

| Aout                                         | Ain | Dout | Din |                     |
|----------------------------------------------|-----|------|-----|---------------------|
|                                              |     | 1    |     | הפעלת מפוח היחידה   |
|                                              |     |      | 1   | מפסק זרימת אוויר    |
|                                              |     |      | 1   | תקלת זרם יתר        |
| 1                                            |     |      |     | טמפ' נדרשת          |
|                                              | 1   |      |     | טמפ' אוויר אספקה    |
|                                              | 1   |      |     | טמפ' אוויר חוזר     |
|                                              |     |      | 1   | יחידה בפעולה        |
|                                              |     |      | 1   | מצב בורר יט"א בבקרה |
| 1                                            | 1   |      |     | מהירות מפוח         |
|                                              |     |      | 1   | פעולת מנורת UV      |
|                                              |     |      | 1   | תקלת מנורת UV       |
| <hr/>                                        |     |      |     |                     |
| 2                                            | 3   | 1    | 6   | סה"כ                |
| + רזרבה של 30% לפחות מכל סוג של כניסה/יציאה. |     |      |     |                     |

#### מערכות ה-VRF

מערכות ה-VRF תהינה עצמאיות ותעבודה בהתאם לדרישת קירור או חימום מהחדרים השונים/מיחידת האוויר הצח ומהיטאות. המערכת תכלול בקר עם פרוטוקול תקשורת פתוח, עם מתאם תקשורת המותאם למערכת הבקרה, לקריאת

כל נתוני יחידות העיבוי באמצעות פרוטוקול תקשורת. נתוני המינימום הנדרשים הינם :

אינדיקצית מוד עבודה – חימום/קירור.

אינדיקצית פעולה.

אינדיקצית תקלה.

ככלל מספר נקודות הבקרה יקבע על סמך טבלאות ה-I/O, התוכניות ותאור פעולות המערכת בתוספת רזרבה של 30% מכל סוג נקודות I/O. במידה והרזרבה בכל סוג יוצאת מספר לא שלם, תעוגל הכמות כלפי מעלה למספר שלם.

#### 15.20.0 התקנת חוץ של מערכות חשמל

בכל מקרה בו ציוד מכל סוג שהוא : מנועי חשמל, לוחות ואינסטלציה חשמלית, יהיו מותקנים בצורה גלויה מחוץ למבנה, יהיו אלה בנויים ומותאמים באופן מיוחד לעמידה בתנאי חוץ, מוגנים בפני חדירת מי גשם, לחות אבק וכו'. מפסקי בטחון על הגג ימוקמו על גבי ניצבים ולא יחוברו ישירות ליחידת העיבוי – אחריות קבלן מיזוג האוויר להבטיח מניעת חיבור ישיר ליחידה. המנועים יהיו מטיפוס סגור הרמטי עם אטימה בתקן של IP-55 לפחות.

#### 15.21.0 לוחיות ציפוי

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

#### 15.22.0 תיקי הוראות הפעלה

לפני מסירת המתקן יכין וימסור הקבלן למפקח ארבע תיקים המכילים כל אחד הסבר מלא של המתקן וכן הוראות תפעול ואחזקה. כל תיק יכיל את החומר הבא :

15.22.1 תאור מפורט של המתקן.

15.22.2 הוראות תפעול מפורטות של המתקן.

15.22.3 קטלוגים מפורטים של הציוד, כולל הוראות אחזקה ושירות מפורטים על ידי היצרן.

15.22.4 תוכניות עדות מעודכנות, מלאות ומפורטות של המתקן.

15.22.5 CD עם קבצי PDF, DWG של תוכניות העדות וקבצי PLT מוכנים למשלוח למכון העתקות.

15.22.6 סכמות הכוללות כל אביזר עם מספור. המספור בשטח יהיה תואם את המספור בסכמות.



- 15.22.7 טבלת סימון של המנועים השונים במתקן, עם ציון עבור כל מנוע של : הספק מנוע, זרם נומינלי, זרם בעומס, וכוון בטחונות ליתרת הזרם של המתנע.
- 15.22.8 טבלת סימון של אביזרי המדידה.
- 15.22.9 העתק אישור קבלת כל מתקני החשמל ע"י מהנדס בודק מוסמך.
- 15.22.10 העתקי תעודות בדיקה של מעבדה מאושרת לעמידה בפני אש של הבידוד לתעלות אוויר וצנרת, מדגמים שנלקחו ע"י המכון במקום העבודה, וכן אישורים כנ"ל לכל ציוד אחר שיידרש במהלך העבודה.
- 15.22.11 העתק אישור בדיקת המתקן ע"י מכון מאושר להתאמה ועמידה בת"י 1001.
- 15.22.12 הוראות אחזקה מפורטות הדרושות עבור המתקן.
- 15.22.13 רשימת חלקי חילוף עם שמות ומספרי טלפון של ספקי הציוד.
- 15.22.14 העתק מכתב מטעם נציג המזמין כי נתנה לו הדרכה מלאה במשך שבועיים ימים, בקשר לתפעול ואחזקת המתקן, וכל אינפורמציה המופיעה בתיק וזו אשר נמסרה בע"פ, ברורה ונהירה לו.

#### 15.23.0 אחריות לציוד

- האחריות לציוד תהיה בהתאם למסמך ו' ונספחיו, מיום קבלתו על ידי המפקח ותכלול שירות ואחריות מלאים בהתאם למפרט זה. כל ציוד פגום (לרבות ציוד מתכלה) יוחלף בציוד חדש (לא משופץ). האחריות לציוד החדש המוחלף תהיה לשנה מיום הרכבתו והפעלתו התקינה בבנין.
- השירות והאחריות לציוד כוללים בידקות שנתיות הנדרשות בחוק ו/או בתקנים, בתקנות ובנהלים, דוגמת אינטגרציה למערכות ניהול אש ועשן, בדיקות תקינות מדפי אש וכן כל בדיקה נדרשת אחרת.
- תקופת הבדק תתחיל מיום קבלת המתקן ע"י המפקח בכתב. המתקן יבדק רק לאחר הרצתו במשך 15 יום.
- סעיף הרחבת האחריות לשנתיים נוספות הינו בתנאים מעלה.

#### 15.24.0 ניקוי בדיקה ויסות והרצה

א. הקבלן יפעיל את כל מערכות המתקן ויווסת אותם לפעולה מושלמת בהתאם לנדרש. עם גמר הבדיקות והוויסותים יפעיל הקבלן את המתקן בשלמותו, וידגים את הפעולה בפני המפקח. לאחר ההפעלה וההדגמה לשביעות רצונו זו ידריך וינחה הקבלן את המפקח וצוות ההפעלה, בכל הקשור בטיפול, הפעלה ואחזקה של מתקן.

ב. בתקופת ההרצה יבצע הקבלן וויסות זרימת אוויר ויכין דפיווח בהם יצוינו, בין היתר, תוצאות הבדיקות הבאות:

- הפרשי הלחץ במפוח.
  - זרם חשמל במנוע המפוח.
  - ספיקת אוויר בפתחי אוויר, הספקה וחזרה.
  - זרם החשמל במנועי יחידת העיבוי.
  - לחצי גז (דחיסה ויניקה) ולחץ שמן.
  - כל שאר הבדיקות והכוונים כפי שיורה המפקח.
- כמו כן יבצע הקבלן וויסות וכיול של כל מכשירי הבקרה, וכן מכשירי ההגנה והבטחון של המערכת.

ג. הקבלן יודיע למפקח שבעה ימים מראש, על כוונתו לבצע את בדיקות הנ"ל בכדי שהמפקח יוכל להיות נוכח, אם הוא ימצא לנכון.

## מסמך ג 2 - חשמל

### רשימת המסמכים למכרז

| מסמך     | מסמך מצורף                      | מסמך שאינו מצורף                                                                                                                                                                                                                                                        |     |       |            |    |         |      |    |            |                |    |                        |                |
|----------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|------------|----|---------|------|----|------------|----------------|----|------------------------|----------------|
| מסמך ג'2 | נספח בטיחות                     |                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |       |            |    |         |      |    |            |                |    |                        |                |
|          |                                 | המפרט הכללי לעבודות הבנין ומפרטים כללים<br>אחרים                                                                                                                                                                                                                        |     |       |            |    |         |      |    |            |                |    |                        |                |
|          |                                 | פרקים                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |       |            |    |         |      |    |            |                |    |                        |                |
|          |                                 | <table> <tr> <th>מס'</th><th>המפרט</th><th>שנת ההוצאה</th></tr> <tr> <td>00</td><td>מוקדמות</td><td>1996</td></tr> <tr> <td>08</td><td>מתקני חשמל</td><td>מהדורה מעודכנת</td></tr> <tr> <td>34</td><td>מערכות גילוי וכיבוי אש</td><td>מהדורה מעודכנת</td></tr> </table> | מס' | המפרט | שנת ההוצאה | 00 | מוקדמות | 1996 | 08 | מתקני חשמל | מהדורה מעודכנת | 34 | מערכות גילוי וכיבוי אש | מהדורה מעודכנת |
| מס'      | המפרט                           | שנת ההוצאה                                                                                                                                                                                                                                                              |     |       |            |    |         |      |    |            |                |    |                        |                |
| 00       | מוקדמות                         | 1996                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |       |            |    |         |      |    |            |                |    |                        |                |
| 08       | מתקני חשמל                      | מהדורה מעודכנת                                                                                                                                                                                                                                                          |     |       |            |    |         |      |    |            |                |    |                        |                |
| 34       | מערכות גילוי וכיבוי אש          | מהדורה מעודכנת                                                                                                                                                                                                                                                          |     |       |            |    |         |      |    |            |                |    |                        |                |
|          | מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים |                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |       |            |    |         |      |    |            |                |    |                        |                |

כל המפרטים הכלליים הם אלה שבהוצאת ועדה בין משרדית מיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון, המשרד לתשתיות לאומיות - מע"צ ומשרד הבינוי והשיכון.  
כל המסמכים דלעיל מהווים יחד את מסמכי החוזה, בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

### הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים כל המפרטים והמסמכים הנזכרים ברשימת המסמכים, גם המפרטים הכלליים והתקנים שאינם מצורפים, קראם והבין את תכנם. קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לקבל ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.

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

### ה ע ר ה

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

חותמת הקבלן וחתימתו: \_\_\_\_\_

## תנאים כלליים מיוחדים

### רשימת פרקים:

- פרק 1 – תנאי העבודה
- פרק 2 – קבלת המתקן
- פרק 3 – אחריות
- פרק 4 – התאמה בין התקנים, מסמכי חוזה ותכניות

### פרק 1. תנאי העבודה

- 1.1. העבודה כוללת את אספקת הציוד, הובלה, התקנה, הפעלה ויסות והרצה.
- 1.2. הקבלן מצהיר כי ברורות לו דרישות מפרט זה וכי ביקר באתר וברורים לו כל פרטי העבודה, היקפה וכל המגבלות הנובעות מהביצוע באתר.
- 1.3. הקבלן מצהיר בזאת כי ברור לו באיזו מידה יהיה עליו לבצע עבודות עזר נוספות. ההוצאות לעבודות מסוג זה בהיקף הדרוש לצורך ביצוע המתקן תחשבנה ככלולות במלואן בהצעת הקבלן, פרט לאלה המופיעות בנפרד בכתב הכמויות והמזמין לא יכיר בכל תביעות נוספות בענין זה. חציבת פתחים ומעברים על-ידי הקבלן טעונה אישור מוקדם של המפקח.
- 1.4. הקבלן יקח בחשבון כי מערכת המים, החשמל והתקשורת חייבות לתפקד ללא כל הפרעה. על הקבלן להימנע מכל פגיעה בצנרת המים, החשמל והתקשורת הקיימים. במקרה של פגיעה ואף שלא במתכוון, מתחייב הקבלן להביא בעלי מקצוע מיומנים לתיקון הנזקים בעבודה רצופה במשמרות יום ולילה עד לתיקון המצב.
- 1.5. כל החומרים והציוד יתאימו לדרישות מפרט זה ויהיו חדשים, בעלי איכות גבוהה ויתאימו לתקנים העדכניים של מכון התקנים הישראלי, מוסדות ממשלתיים או עירוניים – אם קיימים כאלה לגבי החומר או המוצר.
- כמו כן יתאימו לדגימות אותם חומרים, אביזרים ו/או מוצרים, שאושרו על-ידי המפקח קודם לכן. חומרים או אביזרים או מוצרים שלא יתאימו לנ"ל, יסולקו ממקום העבודה על-ידי הקבלן ועל חשבונו ובמקומם יובאו חומרים, אביזרים ו/או מוצרים מתאימים אחרים.
- 1.6. על הקבלן לקבל אישור המפקח לכל חומר או אביזר שרצונו להתקין. האישור יהיה בכתב בלבד.
- 1.7. הקבלן רשאי להגיש הצעתו לציוד אשר לדעתו הינו שווה-ערך לציוד המוצע במכרז. הצעה זו תמצא בדף נפרד תוך כדי ציון הציוד המוצע, פרטיו, נתונים טכניים, שם הספק וכו'. בכל מקרה, על הקבלן למלא סעיף מתאים בגוף כתב הכמויות של המכרז בהתאם לסוג הציוד הנדרש. ההחלטה באם הציוד המוצע אמנם שווה-ערך או לא הינה בידי המפקח בלבד.
- 1.8. למרות אישור המזמין, יהיה הקבלן אחראי לטיב החומרים והאביזרים ופעולתם התקינה.
- 1.9. הציוד והעבודה יעמדו במסגרת חוקים, הוראות, תקנות, תקנים וכו' של הרשויות המוסמכות. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן להביא לידיו אישור רשמי בכתב על התאמת העבודה, או על כל חלק ממנה לחוקים, תקנות, דרישות וכו' של אותן רשויות, והקבלן מתחייב להמציא אישור כזה באם יידרש. קבלת העבודה או חלק מהן על-ידי המפקח, או המצאת אישור על טיב העבודה, אינן פוטרות את הקבלן מאחריות לטיב העבודה בהתאם לחוזה ולמפרטים.
- 1.10. העבודה תבוצע ברמה מקצועית לשביעות רצונו של המפקח או נציג המזמין. למפקח תהיה סמכות מלאה לדחות על כל עבודה או חומר שלדעתו אינם עומדים ברמה הנדרשת.

- 1.11. המפקח רשאי לפסול כל עובד וזאת מבלי לנמק את החלטתו ולדרוש מהקבלן להרחיק ממקום הביצוע כל אדם המועסק על-ידו והקבלן מתחייב למלא מיד אחר דרישה זו. אדם שהורחק לפי דרישה כאמור, לא יחזור הקבלן להעסיקו במקום הביצוע בין במישרין ובין בעקיפין.
- 1.12. על הקבלן לתאם את זמן העבודה ותחומיה עם המפקח.
- 1.13. הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך שיתוף פעולה ותיאום מלא עם המפקח. במידה ויועסקו באתר גורמים אחרים, יבצע הקבלן את עבודתו תוך שיתוף פעולה ותיאום מלא והדוק עם גורמים אלה, והוא מתחייב לציית להוראות המפקח בכל הנוגע לשיתוף פעולה ותיאום זה. המפקח יהיה רשאי לקבוע סדר קדימויות לביצוע העבודות וכלל זה לא ישמש עילה להארכת תקופת הביצוע.
- 1.14. תשומת ליבו של הקבלן מופנית לאופי פעילות המקום, ועליו להתאים עצמו בדיוק לאפשרויות העבודה בהתאם להנחיות המפקח.
- 1.15. הקבלן מתחייב שלא להניח על פני השטח חומרים ו/או ציוד בצורה שיש בה כדי להפריע את תנועתם של העובדים והשבים ו/או העבודה הסדירה במקום.
- 1.16. הקבלן יהיה מצויד ברשיונות של הרשויות המתאימות לביצוע העבודה.
- 1.17. הקבלן יהיה אחראי לשמירת המתקן עד למסירתו הסופית.
- 1.18. הקבלן יסלק כל פסולת וינקה את המתקן לשביעות רצונו של המפקח. בגמר העבודה על הקבלן לנקות היטב את שטחי העבודה מכל שאריות ופסולת, עודפי עפר ולכלוך אחר, ולגרום לסילוק כל הנ"ל באופן מוחלט משטח העבודה.
- 1.19. הקבלן יהיה אחראי לכל נזק שייגרם על-ידו או ע"י עובדיו לציוד המוסד. כמו כן יבטח הקבלן כל נזק גופני שעלול להיגרם לעובדיו או לאחרים.
- 1.20. תוך 10 ימים מתאריך חתימת הסכם לביצוע העבודה, ולפני תחילת העבודה, ימסור הקבלן לוח זמנים מפורט, לביצוע כל עבודה בכל שלב, והשתלבות קבלני משנה ו/או קבלנים אחרים. לאחר בדיקתו של לוח הזמנים ואישורו או תיקונו על-ידי המפקח, יהפוך לוח זמנים נספח לחוזה וכל איחור לגביו יהווה אי-עמידה בחוזה. על הקבלן לנקוט באמצעים שיידרשו על-ידי המפקח כדי להבטיח זריז העבודה והשלמתה במועד. לא יכין הקבלן לוח זמנים כזה המאפשר מעקב אחרי הביצוע, יטיל המפקח את לוח הזמנים ולקבלן לא תהיה זכות ערעור בנדון.
- 1.21. על הקבלן להתחיל בביצוע העבודה מיד עם קבלת צו התחלת עבודה, להמשיך ברציפות ולסיים אותה במועד שייקבע על-ידי המפקח.
- 1.22. פיגור במועדי הביצוע יעצור ההצמדות ליתרת התשלומים לקבלן, ויחייב את הקבלן בקנס פיגורים של 0.1% לכל יום פיגור.
- 1.23. המזמין שומר לעצמו את הזכות לשנות את היקף המכרז כרצונו. שינויים אלה בכמויות לא ישנו את מחירי היחידה אשר אושרו בחוזה.
- 1.24. עבודות נוספות אשר אינן כלולות בהצעה, תבוצענה רק לפי הוראות המזמין בכתב בלבד. על הקבלן להתחיל בביצוע כל עבודה נוספת או עבודה שונה מזו המופיעה בחוזה, כפי שהורה לו המפקח, בתוך 24 שעות ממתן ההוראה. אסור לקבלן להתחמק מביצוע העבודה הנ"ל או לדחות ביצועה בתואנה שמחיר העבודה אינו כלול בהסכם, או אינו מכוסה בתקציב, או אינו רווחי מספיק, או מכל סיבה אחרת. על הקבלן להגיש ניתוח מחירים מפורט לכל סעיף בנפרד ולאשרו אצל המפקח בתוך 30 יום מעת דרישת המפקח לביצוע עבודה נוספת. הקבלן מצהיר

בזאת כי נמסר לו שהמפקח יהיה פוסק סופי ויחיד לכל תביעותיו. בהצהרה זו מוותר הקבלן על זכותו לפנות בכל הנושאים הקשורים לבירור ולקביעה של מחירים לעבודות נוספות במסגרת עבודה זו.

בניתוח מחירים לעבודות נוספות ילקחו בחשבון סך 12% רווח הקבלן, כולל כיסוי הוצאות תקורה ומימון. הובהר לקבלן כי אי ביצוע עבודות נוספות מכל סיבה שהיא, עפ"י סעיף זה, למרות הוראות המפקח, הינן גורם מספיק כדי להפעיל ערבויות כספיות שהופקו אצל המזמין ו/או לבצע העבודות על-ידי גורם אחר (קבלן משנה וכו'), ולכסות הוצאות על-ידי ניכוי הסכומים מחשבונו של הקבלן, כאשר לקבלן לא תהיה שום זכות ערעור בנדון.

1.25. עבודות ברגיי נועדו רק עבור אותן העבודות המיוחדות אשר לא ניתן לצפותן מראש ושאינן ניתנות למדידה בקבלנות בהשוואה לסעיפים דומים בכתב כמויות ואשר המפקח החליט שלא לקבוע עבורם מחיר לעבודה נוספת (סעיף חריג) אלא לבצען על בסיס של שכר לשעת עבודה נטו של פועל, כלי וכיו"ב.

ביצוע עבודות אלו מותנה בהוראה מוקדמת בכתב של המפקח ואין הקבלן רשאי לבצען על דעתו עצמו. שיטת העבודה תקבע ע"י המפקח, אולם האחריות לניהול העבודה וכל יתר הדברים והתשלומים להם אחראי הקבלן, יהיו במסגרת אחריותו לפי חוזה זה. ביצוע הרישום על בסיס שעה ע"י המפקח ביומן העבודה.

1.26. אין המזמין מתחייב להתייחס להצעה הכוללת הסתייגויות ולהכנס למו"מ עם הקבלן בענין ההסתייגויות אף אם הצעת הקבלן המסתייג תהיה הזולה ביותר. בכל מקרה שהקבלן יבחר בכל זאת לכלול בהצעתו הסתייגויות, עליו לרשמן אך ורק בדף נפרד שיצורף למכרז.

1.27. עם סיומן של כל העבודות, הקבלן יערוך בדיקה ראשונית של המתקן, כולל הארקות, יעדכן תוכניות כפי שבוצע, ויציין את ערכי תוצאות הארקה ורמת הבידוד של המוליכים בכל כבל. לאחר מכן תיערך בדיקה כוללת ומפורטת. ליקויים בטיחותיים שיתגלו במהלך הבדיקה יתוקנו מיד, ליקויים אחרים יתוקנו תוך שבוע ימים. הקבלן יצהיר על גבי התוכניות המעודכנות כי אכן ביצע העבודות לפי כללי וחוקי החשמל. תוכניות אלה תוגשנה בשני העתקים.

#### 1.28. דרישות יסוד מקבלן החשמל

לצורך ביצוע עבודות החשמל על הקבלן הראשי להעסיק קבלן משנה לעבודות חשמל, העונה לדרישות המפורטות להלן:

- א. הקבלן יהיה קבלן רשום סיווג 160, היקף מתאים למסגרת התקציבית של הפרויקט.
- ב. הקבלן יהיה בעל יכולת מתן שירותים הנדסיים באתר ההתקנה של המזמין.
- ג. העבודה תבוצע ע"י בעלי מקצוע מיומנים, הנמנים עם עובדיו הישירים ואינם קבלני משנה.
- ד. הקבלן יהיה בעל הסמכה לתקן בקרת איכות ISO 9002. יצרן הלוחות מטעם הקבלן, שייצר את הלוחות החשמל לפרויקט, יהיה בעל הסמכה לתקן 61439.
- ה. על הקבלן להיות בעל ידע ונסיון מוכח בעבודות חשמל באתרים רפואיים מסוג 1, ויהיה עליו להציג לפחות 10 פרויקטים, שבוצעו על ידיו במהלך 5 שנים אחרונות.

## **פרק 2. קבלת המתקן**

- 2.1. פיקוח על ביצוע העבודה, מסירת המתקן לרשות המזמין וקבלת המתקן מידי הקבלן תעשה לפי נוהל שייקבע על-ידי המפקח.
- 2.2. על הקבלן להדריך את עובדי המזמין בהפעלת ובאחזקת המתקן בצורה נכונה כולל הדרכה ע"י יצרן הלוחות לגבי תפעול הלוחות ואיתור תקלות.
- 2.3. על הקבלן לספק למזמין חמישה העתקים שיכללו :
  - 2.3.1. מפרטי הציוד, החומרים והאביזרים, כולל קטלוגים של היצרן.
  - 2.3.2. הוראות הפעלה כוללות.
  - 2.3.3. הוראות אחזקה כוללות.
- 2.4. רק לאחר ביצוע כל האמור לעיל יקבל המזמין את המתקן.

### **פרק 3. אחריות**

- 3.1. אחריות לטיב החומרים, הנורות, איכות הביצוע והפעולה התקינה תהיה כפי שהוגדר במסמך ו' ונספחיו מיום מסירה סופית של העבודה כולה וגמר תיקון לשביעות רצונו של המזמין של כל התיקונים שנדרשו.
- 3.2. במשך תקופת האחריות יספק הקבלן שירות ללא תשלום. שירות זה יכלול חלקים ועבודה ויינתן בכל מקרה של תקלה בפעולת המתקן או באחד מאביזריו, או במקרה של גילוי פגמים בעבודה.
- מודגש בזה כי ביצוע עבודות התיקון ייעשה במשך כל תקופת האחריות ואינו נוגע לתאריך סיום התקופה בלבד.
- לצורך הבטחת אחריות זו, ימסור הקבלן למזמין עם השלמת העבודה, ערבות כמוגדר בחוזה זה.
- 3.3. הקבלן יספק את השירות לפי הודעה טלפונית באופן מיידי.

### **פרק 4. התאמה בין תקנים, מסמכי החוזה ותוכניות**

התגלתה סתירה בין הוראות התקן הישראלי לבין הוראה כלשהי במפרט/חוזה זה, כוחה של זו האחרונה עדיף על כוחה של ההוראה האמורה בתקן.

התגלתה סתירה בין האמור במסמכי מכרז/חוזה לבין המתואר בתוכניות או התגלתה טעות או סתירה בין התוכניות, או השמטה כלשהי (להלן "הטעות"), יביא הקבלן את הדבר לתשומת לבו של המפקח לא יאוחר מאשר 7 ימים לפני ביצועו של אותו החלק שבו התגלתה הטעות, כאמור, והמפקח יקבע בכל מקרה כיצד תבוצע העבודה. לא הביא הקבלן את דבר הטעות לתשומת לב המפקח, כאמור, תחולנה על הקבלן כל ההוצאות ו/או הנזקים שנגרמו עקב אי-מילוי הוראה זו.

התגלתה סתירה בין הוראה כלשהי במפרט הטכני המיוחד לבין הוראה כלשהי במפרט הכללי, כוחה של הראשונה עדיף על האחרונה בתנאים אלה. התגלתה סתירה בין התוכניות והמפרט לבין כתב הכמויות, ייראה המחיר הרשום בכתב הכמויות כמתייחס לתאור הטכני בכתב הכמויות. אופני המדידה והתשלום המצוינים בשיטות המדידה וכתב הכמויות עדיפים על אופני המדידה והתשלום המפורטים במפרט הכללי.

סדרי עדיפויות וחשיבות מסמכים לגבי אופן ביצוע וקביעת מחיר, באם לא הוחלט אחרת על-ידי המפקח, יהיו כדלקמן :

- |                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <u>סדר עדיפות לגבי אופן הביצוע :</u> | <u>סדר עדיפות לגבי קביעת מחיר :</u> |
| 1. תוכניות                           | 1. כתב הכמויות                      |

|    |                    |    |                    |
|----|--------------------|----|--------------------|
| 2. | המפרט הטכני המיוחד | 2. | תוכניות            |
| 3. | כתב הכמויות        | 3. | המפרט הטכני המיוחד |
| 4. | המפרט הכללי        | 4. | המפרט הכללי        |
| 5. | התקנים             | 5. | התקנים             |

בכל מקרה של חילוקי דעות בין המפקח והקבלן בפירוש סתירה בין המסמכים השונים, תהיה למפקח הסמכות המכריעה הבלעדית.

## **מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים**

### **רשימת פרקים:**

|       |                       |
|-------|-----------------------|
| פרק 1 | היקף מפרט             |
| פרק 2 | תאור העבודה           |
| פרק 3 | לוחות חשמל מתח נמוך   |
| פרק 4 | כבלים, מוליכים, סימון |
| פרק 5 | סולמות ותעלות כבלים   |
| פרק 6 | אטימת מעברי כבלים     |
| פרק 7 | אופני מדידה מיוחדים   |

### **פרק 1. היקף המפרט**

1.1. יש לראות את המפרט הטכני המיוחד כדלקמן ואת המפרט הכללי בהשלמה לתכניות ועל כל העבודה המתוארת בתכניות - אין זה מן ההכרח שתמצא את ביטוייה הנוסף במפרט זה, ו/או במפרט הכללי ו/או בכתב הכמויות.

1.2. בכל מקרה של תוספות ו/או שינויים, ישמש המפרט הטכני המיוחד כבסיס לדרישות לגבי עבודות אלה.

1.3. המפרט המיוחד מהותו תוספת והשלמה למפרט הכללי והוא מפרט את כל הדרישות הנוספות הנדרשות נוסף על האמור במפרט הכללי. עבודות שאין לגביהן דרישות נוספות, לא יפורטו במפרט המיוחד.

### **פרק 2 – תיאור העבודה**

העבודה המתוארת להלן תבוצע בבי"ח שער מנשה.

מדובר בביצוע קווי הזנה למערכות מיזוג אוויר במחלקות של ביה"ח "ביטחון מירבי".

על הגג של כל אחת מ- 4 המחלקות תותקנה מערכות מ"א חדשות.

בתוך 4 המחלקות יוחלפו היחידות הפנימיות ואביזרי ההפעלה של אותן היחידות. לצורך הזנת היחידות הפנימיות ישמשו הנקודות הקיימות. אביזרי ההפעלה החדשים יותקנו במקום התרמוסטטים הקיימים. על הגג של כל אחת מ- 4 המחלקות יותקן לוח חשמל ראשי, שיזין 2 לוחות משנה של אותה המחלקה. כל הכבלים יותקנו בתעלות מחורצות מפח מגולוון. קווי ההזנה לכל מחלקה יחוברו ללוח חשמל ראשי T2,



הנמצא בחדר החשמל הראשי של "ביטחון מירבי". לצורך ההגנה על הכבלים האלה יתקין הקבלן בלוח הקיים 4 מאמ"מים של 3x250A.

#### העבודה כוללת:

1. אספקה והתקנת אינסטלציה חשמלית בהתאם למסומן בתוכניות.
2. אספקה והתקנת לוחות חשמל.
3. אספקה והתקנת קווי הזנה.

תשומת ליבו של הקבלן מופנית לכך, שהעבודה תבוצע בבי"ח קיים ומתפקד ועל הקבלן להתאים את עצמו לאפשרויות העבודה במקום. הפסקות החשמל תצומצמנה למינימום הדרוש. בכל מקרה, אין לבצע הפסקות חשמל ללא תיאום מראש עם הנהלת ביה"ח.

### פרק 3 לוחות חשמל מתח נמוך

#### 3.1 דרישות יסוד מיצרן הלוחות

- 3.1.1 על היצרן להיות תחת ביקורת שוטפת של המחלקה לבקרת איכות של מכון התקנים הישראלי. על היצרן להציג דו"ח בדיקה אחרון של המחלקה הנ"ל שלא מוקדם יותר משישה חודשים לפני מועד פתיחת המכרז. בניית הלוחות תבוצע בהתאם לתקן ישראלי 2-61439.
- 3.1.2 היצרן יהיה בעל הסמכה לתקן ISO 9002.
- 3.1.3 היצרן יהיה בעל הסמכה ממכון התקנים.
- 3.1.4 הלוחות יהיו בעלי תו תקן.

#### 3.2 התאמה לתנאים

- הלוחות יתאימו לתנאים כדלקמן:
- 3.2.1 מתח 400 וולט.
  - 3.2.2 פסי הצבירה יתאימו לזרם קצר אפקטיבי סימטרי כמפורט בתוכניות.
  - 3.2.3 מערכת פסי הצבירה תתאים לזרם המצויין בתוכניות.
  - 3.2.4 טמפרטורת הסביבה  $50^{\circ} + 5^{\circ}$ .
  - 3.2.5 לחות יחסית: עד 60%.
  - 3.2.6 אביזרי הלוח יהיו מיועדים לעבוד בטמפרטורה של  $65^{\circ} \text{C}$  (הטמפרטורה החזויה בחלל הפנימי של הלוח).

#### 3.3 מבנים ללוחות חשמל

- 3.3.1 מבנים ללוחות החשמל יהיו מפח מגולוון צבוע בצבע אפוקסי קלוי בתנור.
- 3.3.2 כל הלוחות יצויידו בפנלים פנימיים ודלתות אטומות.
- 3.3.3 אטימות הלוחות תהיה IP54 אלא אם נדרש מפורשות אחרת.
- 3.3.4 נעילת הדלתות תהיה עם ידית מרכזית ומוטות נעילה המצויידים בקצות בגלגלים.
- 3.3.5 יאושרו מבנים מתוצרת תמח"ש או מפעל ייצור מבנים יעודיים ללוחות חשמל בעל יכולת הצגת חישובי כוחות דינמיים, מפרטי צבע וכו'.

- 3.4 מקום שמור בלוחות**
- בכל לוח ישמר מרחב של כ- 30% להתקנת ציוד מיתוג נוסף בעתיד.  
כמו כן, יש לדאוג למרחב שמור לכניסה וחיבור כבלים נוספים בהתאם.
- 3.5 כללים לתכנון המבנים ללוחות**
- 3.5.1 מיקום הציוד בתוך חלל הלוח יאפשר גישה נוחה לתחזוקה (חיזוק ברגים) לכל בורג הן בציוד והן בפסי הצבירה של הלוח.
- 3.5.2 בלוח תותקן מחיצת מתכת להפרדה בין אביזרי וחוט פיקוד לבין פסי צבירה ואביזרי כח להגנה בפני קשתות, שריפה וכו'. בין סוגי האביזרים של סוגי מתחים שונים תותקן מחיצה מלאה.
- 3.5.3 בתא הכניסה ללוח, על גבי הצד הפנימי של הלוח, יורכב נרתיק קשיח שבו יוכנסו התוכניות השייכות ללוח. על גבי דלת תא זה יהיה שלט "תיק תוכניות נמצא מאחורי דלת זו".
- 3.5.4 בנית הלוחות תאפשר תמיד בדיקה תרמוגרפית פשוטה בכל נקודות החיבור של הציוד, פ"צ, מהדקים וכו'.
- 3.5.5 כל לוחות החשמל יבנו משני שדות: שדה חיוני תמיד בצד הימני של הלוח ושדה בלתי חיוני תמיד בצד השמאלי של הלוח.  
אם קיים גם שדה UPS הוא תמיד יהיה מצד ימין של השדה החיוני.
- 3.6 הכנות לגילוי וכיבוי אש בלוחות**
- בכל לוח יש לבצע הכנות למערכת לגילוי וכיבוי אש אוטומטית.  
ההכנה תכלול הכנת פתח של כ-12x12 ס"מ עבור גלאי אש ועשן ופתח של כ-3x3 ס"מ עבור צינור גז כבוי. הפתחים יסגרו ע"י פלטות פח אשר יהיו ניתנות לפירוק מלמעלה. הפלטות תהיינה עם צירים. ביצוע ההכנות הנ"ל יש לתאם עם המבצע של מערכת גלוי אש ועשן בבנין.
- 3.7 כניסת כבלים ללוח**
- 3.7.1 כניסת כבלי המעגלים וכבלי הפיקוד ללוחות תבוצע דרך פלטות עם אטמים כדוגמת תוצרת RITTAL.
- כמות האטמים תהיה לפי כמות הכבלים ועוד 25% אטמים שמורים.
- 3.7.2 הכבלים בחתכים גדולים יותר יוכנסו ללוח דרך פלטות של RITTAL עם פטמות כניסה בקוטר גדול יותר, המתאים לקוטר הכבלים.
- 3.8 מהדקים**
- 3.8.1 ככלל כל חיבורי הכבלים והגידים אל הציוד יבוצעו דרך מהדקים עד לחתך של 50 ממ"ר.
- 3.8.2 כבלים וגידים בחתך מ-70 ממ"ר ומעלה יחוברו ישירות למפסיקים/ציוד בלוח ללא מהדקים.
- 3.8.3 מהדקים יהיו קפיציים על מסילה, ניתנים לפירוק כל אחד בנפרד (ללא צורך בפירוק מהדקים סמוכים). החיבור למהדק יתבצע על ידי פחית מצופה ניקל, כסף או אבץ (ולא על ידי בורג) כדי לשמור על שלמות הגיד.
- 3.8.4 המהדקים יהיו עם סימניות אורייגניות לסימון מספר הסרגל ומספר המהדק.
- 3.8.5 המהדקים יתאימו לחיווט גידים 4 ממ"ר לפחות.

- 3.8.6 מהדקי הזרם יהיו עם אלמנט אינטגרלי שיאפשר קיצור סלילי הזרם או פתיחתם.
- 3.8.7 המההדקים ירוכזו בקבוצות לפי הכבלים המיועדים להתחבר אליהם.
- 3.8.8 מהדקים המותרים לשימוש יהיו מתוצרת אחת החברות הבאות: "פניקס", "ווילנד", "ווידמולר", "וואגו" או ש"ע מאושר מראש.

### 3.9 הכנות למערכת בקרה מרכזית

בכל לוח יתוכנן פס מהדקים מחוברים למגעים "יבשים" N.O. לצורך חווי תקלות, מצב מפסקים וכדי (לפי הנחיות ספציפיות לכל פרויקט).

### 3.10 גידים

- 3.10.1 כל הגידים של מעגלי הפיקוד יהיו גמישים וצבעוניים אשר יקלו על זיהויים (בנוסף לסימונים בקצותיהם).
- 3.10.2 הגידים יהיו בעלי בידוד עמיד בטמפרטורת העבודה של  $90^{\circ}\text{C}$ .
- 3.10.3 שטח החתך המינימלי יהיה 1.5 ממ"ר.
- 3.10.4 במעגלי המתח יקפיד הקבלן להשתמש בגידים בצבעים על פי תקן.
- 3.10.5 החיבורים של הגידים למהדקים או לצידוד יהיה באמצעות סופיות מיוחדות המתאימות לצידוד (שרוולי לחיצה, נעלי כבל), אשר יורכבו על ידי מכשירי לחיצה מיוחדים מתאימים.

### 3.11 שילוט וסימון

- 3.11.1 שלטי סימון יהיו כתובים בעברית, שלטי סימון יהיו מסנדיץ בקליט ובצבעים לפי הנחיות המפקח.
- 3.11.2 שלטי סימון יחזקו ללוח על ידי ברגים, או ניטים פלסטיים.
- 3.11.3 כל אביזר בלוח יזוהה על ידי שלט סימון נפרד מסנדיץ, כולל תפקוד האביזר בקיצור. שילוט יהיה גם לאביזרים פנימיים בתוך הלוח וגם לאביזרים חיצוניים בצד הפנימי והחיצוני.
- 3.11.4 לכל שדה בלוח בחלקו העליון יותקן שלט סנדיץ  $10 \times 10$  ס"מ ובו ייחרט שם ומס' הלוח, שם ומס' הלוח המזין, מס' המעגל המזין, סוג וחתך כבל ההזנה. בשדה חיוני השלט יהיה אדום, בשדה בלתי חיוני השלט יהיה שחור, בשדה UPS השלט יהיה כחול.
- 3.11.5 נוסח ומיקום שלטי הסימון יאושרו על ידי המפקח אשר יהיה רשאי לדרוש שלטים נוספים בכל כמות הדרושה לדעתו לקיום דרישות מפרט זה להבטחת פעולתו ואחזקתו התקינה של הלוח.
- 3.11.6 צבעי השילוט יהיו תואמים לסטנדרט של המזמין.
- 3.11.7 קצות מוליכי הפיקוד והכח יסומנו בשתי קצוות הכבל בטבעת פלסטית המולבשת ומהודקת על המוליך עם מספר חרוט עליה שיהיה זהה לזה המסומן בתוכניות החיבורים.
- 3.11.8 כל מוליך פיקוד יסומן במספר/סימן ייחודי בשני קצותיו, כך שכל המוליכים, השייכים לאותו המעגל, מסומנים בסימן זהה מחד, מאידך לא יהיה סימן כזה למוליכים במעגלים אחרים.

3.11.9 סרגלי המהדקים יסומנו גם הם על ידי שלט עם מספר חרוט שגם הוא יתאים למסומן בתוכניות החיבורים.

3.11.10 יש למספר קצוות המוליכים המתחברים לממסרים או ליחידות.

3.11.11 מצב המפסקים הראשיים (חברת החשמל, גנרטורים, עוקף) יסומן על ידי מנורת סימון מולטילד.

### **3.12 ברגים**

כל הברגים, אומים ודיסקיות, שיותקנו בלוחות יהיו מצופים קדמיום. באזורים קורוזיביים יש להשתמש בציוד מפלדלת אל חלד.

### **3.13 ציוד**

#### **3.13.1 כללי**

כל הציוד שיתוכנן ויותקן בלוחות יהיה ככל האפשר מתוצרת אחידה ויהיה בעל תו תקן של אחד או יותר מהתקנים הבאים: UL, I.E.C., VDE זאת בנוסף לתקן ישראלי אם קיים לגבי הציוד הספציפי. הציוד התלת פאזי יתאים לעבודה במתח 500 וולט לפחות וציוד חד פאזי יתאים לעבודה במתח 250 וולט לפחות.

#### **3.13.2 מא"זים**

כושר הניתוק המינימלי של המא"זים יהיה 10 ק"א עפ"י תקן IEC898. בכל מקרה יותאמו המא"זים לזרמי הקצר הצפויים בלוח. המא"זים יהיו מתוצרת אחת החברות הבאות: "M.G.", "K.M.", ["F&G"](#), "ABB", "סימנס", "לגרנד".

#### **3.13.3 מאמ"תים**

כל המאמ"תים יהיו בעלי כושר ניתוק לפי זרם קצר הצפוי בלוח ויעמדו בקריטריון  $I_{cu}=I_{cs}$ . מאמ"תים מזרם 800 א' ומעלה יהיו מסוג נשלפים עם עגלה ותריסי בטיחות אוטומטיים. המאמ"תים יהיו מתוצרת אחת החברות הבאות: "ABB", "M.G.", "K.M.", "סימנס", "לגרנד".

#### **3.13.4 ממסרי זליגה (פחת)**

ממסרי הזליגה יהיו מטיפוס "A" ויהיו מתוצרת אחת החברות הבאות: "M.G.", "K.M.", ["F&G"](#), "ABB", "סימנס", "לגרנד".

#### **3.13.5 מגענים**

המגענים יתאימו למשטר העבודה הנדרש ויהיו מתוצרת אחת החברות הבאות: "K.M.", "ABB", "סימנס", "לגרנד".

#### **3.13.6 ממסרי פיקוד**

כל ממסרי הפיקוד יהיו נשלפים בעלי מגעים מחליפים לזרם 10A. כמות המגעים תכלול מגע שמור אחד לפחות. הממסרים יכללו לחצן אילוף ונורית "LED" לסימון מתח לסליל. הממסרים יהיו מתוצרת אחת החברות הבאות: "אייזומי", "אומרון", "פינדר".

### 3.13.7 מנורות סימון

כל מנורות הסימון יהיו בקוטר 22.5 מ"מ עם עדשות צבעוניות ועם נורות מסוג "מולטילד" למתחים שונים (24 וולט, 48 וולט, 110 וולט, 230 וולט לפי הצורך). מיקום מנורות הסימון יהיה תמיד בתא העליון של הלוח. מנורות הסימון יהיו מתוצרת אחת מהחברות הבאות: "טלמכניק", "איזומי", "אלן ברדלי", "K.M.". אין להתקין בשום אופן מנורות סימון מודולריות.

### 3.13.8 מ"ז מחליפים בעומס

לכל שדה חיוני בלוח יתוכנן מ"ז מחליף ידני בעומס (עם מצב אפס) שיאפשר העברת ההזנה לשדה החיוני משדה לא חיוני המקומי, במקרה של כשל בהזנה החיונית. במצב רגיל כאשר מ"ז המחליף נמצא במצב חיוני תדלק מנורת סימון מולטילד ירוקה בחזית הלוח, במצב שמ"ז הנ"ל יימצא במצב הבלתי חיוני (כלומר שהשדה החיוני יוזן משדה בלתי חיוני) תתקבל התראה חזותית מהבהבת (מנורת סימון מולטילד בצבע אדום) בלוח עם שילוט ברור, וכן התראה קולית (בעוצמה נמוכה) במקום נוסף. במקרה שקיים בלוח גם שדה UPS, יותקן מ"ז מחליף נוסף (3 או 4 קטבים) שיאפשר הזנת שדה ה-UPS מהשדה החיוני, עם מנורות סימון והתראות מתאימות כמתואר לעיל לגבי הזנות חיוני/בלתי חיוני. מפסיקי הזרם הנ"ל יהיו מתוצרת אחת מהחברות הבאות: "ABB", "סוקומק", "טכנו-אלקטריק".

### 3.13.9 מכשירי המדידה

רבי מודדים דיגיטליים יהיו בעלי 3 תצוגות לפחות, עם קריאות בכל פאזה של: זרם, מתח, הספק (אקטיבי וריאקטיבי), אנרגיה, תדר, כופל הספק, שיא ביקוש לזרם. אם יידרש, רבי מודדים יהיו בעלי תכונות נוספות כמו: ניתוחי הרמוניה, יציאות וכניסות דיגיטליות ואנלוגיות ועוד. מכשירי המדידה הדיגיטליים יהיו מתוצרת "SATEC". מכשירי המדידה האנלוגיים יהיו מתוצרת אחת החברות הבאות: "ארדו", "SACI", "IME", "GANZ". כל מכשירי המדידה יהיו מצוידים ביציאות תקשורת מחשבים להתחברות למערכת בקרת מבנה.

### 3.13.10 מערכת החלפה אוטומטית "חיוני – בלתי חיוני"

מערכות החלפה אוטומטית בין הזנה חיונית לבלתי חיונית תבוצענה באופן הבא:

א. באמצעות מגענים (4 קוטבים או 3 קוטבים) עם חיגורים חשמליים ומכניים.

ב. באמצעות מ"ז ממונעים (4 קוטבים או 3 קוטבים) מסוג Plug In או נשלפים לפי הצורך, המפסקים הממונעים יכללו מנגנון

הפעלה ידני פשוט בחזית המפסקים למקרה של תקלה במערכות האוטומטיות. בקרה הפיקוד להחלפה אוטומטית יהיו מתוצרת אחת החברות הבאות: "אמדר", הנדסת הינע".

#### 3.13.11 שנאים מבדלים

שנאים מבדלים לשימושים שונים יישאו תו תקן ישראלי ו/או בינלאומי מוכר (UL, VDE, I.E.C.).

#### 3.13.12 שנאים רפואיים ואיזומטרים

##### שנאים לרשת צפה

- א. השנאים לרשת צפה יישאו תו תקן בינלאומי מתאים לאתרים רפואיים, ויתאימו לדרישת תקנות החשמל לאתרים רפואיים מהדורה אחרונה.
- ב. כל השנאים הנ"ל יאופיינו בזרם הפעלה נמוך עד 8xIn וברמת רעש נמוכה מ-35dbA.
- ג. השנאים יהיו מסוג חד מופעי מתוצרת "BENDER" או ש"ע.
- ד. לכל שנאי רשת צפה יותקן משטח בידוד וממסר הגנה בפני עומסי יתר וטמפרטורת יתר משולבים במשגוח רמת בידוד מתוצרת "BENDER" או ש"ע.
- ה. תאי השנאים יכללו מערכות אוורור טבעיות או מאולצות למניעת חימום הלוח. משגוחי בידוד, ממסרי הגנה לעומס יתר ויח' התראה מרחוק
- א. משגוחי הבידוד וממסרי הגנה לעומס יתר יהיו מתוצרת "BENDER", דגם 107TD47, או IM427P או IR425 בהתאם לצורך.
- ב. יח' התראה לעומס יתר, עומס יתר קריטי ולתקלת בידוד יהיו מתוצרת "BENDER", דגם "MBA" (תה"ט) או ש"ע.
- ג. יחידת ההתראות למערכות הזינה הנ"ל בעמדת האחות תהיה מתוצרת "BENDER", דגם "MMK47" (תה"ט) או ש"ע.

#### 3.14 מערכות קבלים לשיפור כופל הספק

- 3.14.1 הקבלים יהיו עם מערכת פריקה עצמית למתח 460 וולט תלת פאזי לפחות, עמידים בתופעות הרמוניות, עם מעטפה מתכתית. הקבלים יותאמו לזרמי הקצר הצפויים בלוח. הקבלים יהיו מתוצרת אחת החברות הבאות: "AEG", "רודרשטיין", "סימנס", "סירקוטור", DUCATI.
- 3.14.2 בקרי כופל הספק יהיו אוטומטיים לכמות דרגות המוגדרת, עם ניטור הרמוניות, ללא צורך בכיוונים כלשהם (זיהוי אוטומטי של הקבלים) ויהיו מתוצרת אחת החברות הבאות: "AEG", "רודרשטיין", "סימנס", "סירקוטור".

- 3.14.3 כל המגענים שייעשה בהם שימוש לקבלים יהיו מסוג המיוצרים במיוחד לקבלים ועם נגדים או סלילים, ויתאימו לזרמי התנעת קבלים של  $\ln X$  1.6 לפחות. המגענים יהיו מתוצרת אחת החברות הבאות: "ABB", "K.M.", "TM".

### 3.15 תוכניות וביצוע הלוחות

- על היצרן להכין ולמסור למזמין לאישור את המסמכים המפורטים להלן:
- 3.15.1 תכנית סכמטית של תזרים האנרגיה עם כל מכשירי המיתוג והמדידה.
  - 3.15.2 תכנית חד קווית מפורטת שתגדיר חד משמעית את ביצוע הלוחות בכל 3.15.3 מצב אפשרי של הזנות ומצב מפסקים לכח ומפסקים ובוררים לפיקוד.
  - 3.15.4 שרטוט עקרוני של מסגרות הלוחות כולל מקום רכיבים עיקריים ומבט על חזית הלוח עם דלתות וללא דלתות וחתך הלוח וגג הלוח.
  - 3.15.5 תוכניות פיקוד מפורטות לכל מערכת האוטומציה וכו', כולל דגמי ציוד.
  - 3.15.6 הסבר טכני מפורט והוראות שימוש של פעולת כל המערכות לפיקוד ובקרה.
  - 3.15.7 לוח זמנים לביצוע בהתייחס למועדי הזמנה ומועדי אישורים שחובת המצאתם חלה על המזמין.
  - 3.15.8 מפרטי ייצור מלאים של הלוח.

### 3.16 בדיקת הלוחות במפעל

- 3.16 בגמר ייצור הלוחות, על היצרן להזמין את המתכנן, נציג המזמין והמפקח לבדיקת הלוחות במפעל היצרן. לאחר הבדיקה הנ"ל הלוחות ייבדקו במפעל היצרן גם ע"י מהנדס בודק בעל רישיון מתאים והמאושר מראש ע"י המפקח.
- לא יסופק לאתר לוח שלא נבדק במפעל היצרן כאמור לעיל.
- 3.16.2 בדיקת לוחות פיקוד תכלול ביצוע סימולציה של המערכות המפוקדות שתוכן מראש ע"י היצרן.

## פרק 4. כבלים, מוליכים וסימון

- 4.1 פרט אם נדרש אחרת במפורש, יהיו כל מוליכי הכבלים בחתך עגול מנחושת, חסיני אש מסוג F.R לפי תקן IEEE383 עם הטבעה כל 1 מ' מאורכם.
- 4.2 עפ"י התקנות כל קווי זינת חשמל באתרי שימוש 2 יהיו מסוג כבלים "נטולי הלוגן" (HF), חסיני אש מסוג "NHXXH".
- 4.3 כבלים מותקנים על סולמות ובקטעים אנכיים של תעלות, יחוזקו באמצעות חיזוקים כדוגמת "אטקה" ("פוש-פוש"). כבלים בקוטר 35 מ"מ ומעלה יחוזקו בחיזוק נפרד לכל כבל ויחוזקו במרחק של 10 ס"מ ביניהם (ציר לציר).
- 4.4 המוליכים בכבלים בחתך מעל 6 מ"מ יהיו מסוג שזור ולא מגיד אחיד. על כל נעלי כבל יולבשו שרוולים מתכווצים בצבעים שונים. לא יותר בידוד נעלי כבל ע"י סרט בידוד.
- 4.5 במקום פתיחת המעיל החיצוני, בכל קצה, של כבלים בחתך מ-16 מ"מ ומעלה יותקן שרוול מתפצל (כפפה).
- 4.6 כל הכבלים שיותקנו בתעלות, סולמות וכו' (ללא יוצא מהכלל) יסומנו כל 3 מ' מאורכם, בכל פינה, בכל מעבר קיר, ו/או תקרה, ו/או רצפה, משני הצדדים. הסימון

יהיה באמצעות שלט סנדביץ בקליט קשיח, כתב לבן על רקע שחור ובו ייחרט מתח, מספר המעגל, מקור ההזנה וייעוד הכבל. השלט יחוזק לכבל עם חבק פלסטי מתאים לקוטר הכבל.

## **פרק 5. סולמות ותעלות הכבלים**

- 5.1 סולמות ותעלות הכבלים יהיו כולם מגולוונים בגיליון חם לאחר כל הריתוכים כדוגמת תוצרת "THORSMAN", "BETERMAN", "NIEDAX", או ש"ע. חיבור כל האלמנטים של סולם או תעלה יבוצע על ידי ברגים.
- 5.2 תעלות רשת יהיו מסוג מתועש, עשויות מחוט פלדה בקוטר 4 מ"מ ומגולוונות בגיליון חם. חיבור קטעי תעלות הרשת יבטיח רציפות חשמלית של התעלה.
- 5.3 אביזרי תליה של התעלות, הסולמות ותעלות רשת יהיו מסוג קונזולות ויהיו מקוריים של היצרן. (לא תותר תליה באמצעות מוטות הברגה).
- 5.4 כל הברגים, אומים, דיסקיות קפיץ, מוטות הברגה ושאר האלמנטים המתכתיים יהיו מגולוונים בגיליון חם או מצופים קדמיום.
- 5.5 לפני התקנת התעלות והסולמות, באחריות הקבלן לבצע חישוב העמסה של התעלות/סולמות בהתאם לכמות הכבלים המתוכננת ולאפשר מקסימום העמסה של 50% מכושר הקיבולת של כל תעלה. אין לאפשר בשום אופן העמסת תעלות כבלים מעבר לקריטריון זה.



## **פרק 6. אטימת מעברי כבלים**

- 6.1 על הקבלן לדאוג לאטימת כל המעברים של כבלי חשמל ותקשורת, צינורות וכו', וזאת לאחר גמר עבודתו. האטימה תהיה בחומרים מעקבי אש אלסטיים כדוגמת "FLAMMASTIK".
- 6.2 איטום כל הפתחים והמעברים הנ"ל יימדד בכתב הכמויות ומחיר האיטום הנ"ל כולל גם את כל העבודות הנלוות הנדרשות לביצוע הנ"ל לפי הנחיות יועץ הבטיחות.

## **פרק 7 אופני מדידה מיוחדים**

### **7.1 כללי**

רואים את הקבלן כאילו התחשב עם הצגת המחירים בכל התנאים המפורטים בחוזה לביצוע העבודה. המחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם מסמכים, על כל פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהו, ואי התחשבות בו לא תוכר על-ידי המזמין כסיבה לשינוי המחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או עילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא.

### **7.2 מחירי היחידה**

מחירי היחידה המוצגים בסעיפי כתב הכמויות ייחשבו ככוללים את ערך :

- 7.2.1 כל החומרים ובכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנכללים בעבודה ושאינם נכללים בה והפחת שלהם.
- 7.2.2 כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי החוזה, ובכלל זה עבודות לוואי ועזר הנזכרות במפרט ו/או המשתמעות ממנו, אם עבודות אלו אינן נמדדות בסעיף נפרד.
- 7.2.3 השימוש בכלי עבודה, מכשירים, מכונות, פיגומים, דרכים זמניות וכו', לרבות הוצאות הרכבתם, אחזקתם במקום המבנה ופירוקם בגמר העבודה.
- 7.2.4 הובלת כל החומרים, כלי עבודה וכד' המפורטים בסעיפים 1, 3, אל מקום העבודה ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן הובלת עובדים למקום העבודה וממנו.
- 7.2.5 אחסנת החומרים, הכלים והמכונות וזאת בהתחשב בתנאים המיוחדים של המקום וכד', ושמירתם וכן שמירת העבודות שבוצעו.
- 7.2.6 המיסים הסוציאליים, הוצאות הביטוח, היטלים ומיסים לסוגיהם וכד'.
- 7.2.7 הוצאותיו הכלליות של הקבלן (הן ישירות והן עקיפות) ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמאוחרות.
- 7.2.8 כל ההוצאות האחרות מאיזה סוג שהוא, הכרוכות בביצוע עבודה זו אשר תנאי החוזה מחייבים אותן.
- 7.2.9 רווחי הקבלן.

### **7.3 מדידה**

כל עבודה תימדד נטו, אלא אם כן צויין אחרת להלן בהתאם לפרטי התוכניות, כשהיא גמורה, מושלמת ו/או קבועה במקומה, ללא כל תוספת עבור פחת וכד', ומחירה כולל את ערך כל חומרי העזר ועבודות הלוואי הנזכרים במפרט והמשתמעים ממנו, במידה ואותם חומרים

ו/או עבודות אינם נמדדים בסעיפים נפרדים. הדגשת פרט מסויים באחד מסעיפי רשימת הכמויות איננה גורעת מסעיף דומה שבו לא הודגש הפרט הנ"ל ומחיר היחידה כולל את כל העבודות והחומרים כמשתמע מתיאור כללי.

#### 7.3.1 עבודות שלא יימדדו

תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה שמספר עבודות הנושאות בדרך כלל אופי ארעי, כגון סימון, ביצוע ניתוקים, הזנות חילופיות זמניות, כל העבודות הדרושות להבטחת פעולה תקינה של מחסן לבנים בקומת מרתף, כמתואר בפרק "תיאור העבודה" לעיל, סילוק עודפי חומרים ופסולת, עבודות אחזקה וניקוי תוך תקופת הביצוע, תאום עם כל הגורמים הפעילים בשטח וכן עבודות אחרות ושירותים אשר מתחייבים מתנאי החוזה - לא נמדדות בסעיפים מיוחדים של כתב הכמויות והן כלולות במחירי היחידה של עבודות אחרות..

#### 7.3.2 תחולת תיאורים של הסעיפים

יראו את התיאורים המלאים על כל פרטיהם, כפי שהם מובאים בפרט, בתוכניות וביתר מסמכי החוזה, כמשלימים את התיאורים התמציתיים המופיעים בכתב הכמויות להלן, כל עוד אין הם עומדים בסתירה איתם. הדגשת פרט מסויים הכלול בתיאורים מלאים אלה, בסעיף כלשהו מסעיפי כתב הכמויות, אין בכוחו לגרוע במאומה מתוקפו של אותו פרט לגבי יתר הסעיפים בהם הדגשה זו חסרה. נתגלתה סתירה בין סעיף כתב הכמויות לבין סעיף אחר באחד משאר מסמכי החוזה, ייחשב המחיר כמתייחס לכתוב בכתב הכמויות.

### 7.4 חיבורי קיר ונקודות מאור

#### 7.4.1 נקודות מאור

כל מוצא לגוף התאורה ולחיבור קיר של מעגל מאור יימדד כנקודת מאור אחת. כל נקודת מאור כוללת את אביזר ההפעלה שלה, כגון מפסיק זרם רגיל, כפול, חילוף או צלב. לא תשולם כל תוספת עבור אביזרי הפעלה של מעגלי תאורה. מפסיק זרם חילוף או צלב נוסף תשולם כל תוספת עבור אביזרי הפעלה של מעגלי תאורה. מפסיק זרם חילוף או צלב נוסף על הראשון (הנחשב במחיר הנקודה) יחושב כנקודת מאור אחת.

האביזרים יהיו מתוצרת המוגדרת במפרט הטכני.

במחיר נקודת המאור נכללים: צנור בקוטר עד 230 מ"מ, או תעלה בחתך עד 25x20 מ"מ, מוליכים 1.5 מ"מ בכמות המצויינת בתכניות (או כבלים N2XY עד 5 X1.5 מ"מ), עד לוח החשמל, קופסאות מעבר סטנדרטיות, כל עבודות העזר, חומרי העזר, כגון זוויות, קשתות, מהדקים, שרוולים וכו', חציבת חריצים בקירות או תקרות, קופסת הסתעפות ליד כל גוף תאורה וחיבור המוליכים בשני קצוותיהם. מדידת הנקודות תהיה ללא התחשבות בצורת התקנת הצנורות וסוגיהם, אם זה בתקרה אקוסטית או מתחת לטיח או גלוי על הקיר - הכל בהתאם למפורט בתוכניות ובהתאם לדרישות. הנקודות במרחבים מוגנים יכללו אטימת הצינורות בסיליקון. מדידת הנקודות תהיה החל מהלוח ועד למוצא הנקודה. לא ישולם בנפרד עבור קו

הזנה עד לנקודה הראשונה במעגל. מחיר הנקודה כולל שילוט סנדוויץ' חרוט על כל אביזר, בצבעים שיקבעו ע"י המפקח.

#### 7.4.2 נקודת חיבור קיר 16 א'

כנ"ל, אולם המוליכים בחתך 2.5 מ"מ או כבלים N2XY 3x2.5 מ"מ ואביזר 16 א' מתוצרת המוגדרת במפרט הטכני.

#### 7.4.3 נקודת טלפון דואר

כמו נקודת מאור, אולם צנור בקוטר 23 מ"מ, כבל בעל 4 זוגות גידים ואביזר לטלפון מתוצרת המוגדרת במפרט הטכני והמאושר על-ידי "בזק". כל נקודה במעגל נפרד.

#### 7.4.3 נקודת תקשורת

כנ"ל, אך כולל צנור 16 מ"מ עם חוט משיכה מושחל. הנקודות במעגלים משותפים או נפרדים בהתאם לתכנית.

#### 7.4.4 נקודת טלויזיה

כנ"ל, אך נקודה עם צנור 16 מ"מ, כבל קואקסיאלי 75 אוהם ואביזר לאנטנת טלויזיה מתוצרת המוגדרת במפרט הטכני.

#### 7.4.5 נקודת מסוף או נקודת טלפון תקשורת אחודה

כנ"ל, אולם עם צנור בקוטר 23 מ"מ עם כבל תקשורת CAT 7 מושחל ומחובר, ואביזר RJ-45 מתוצרת המוגדרת במפרט הטכני. כל נקודה במעגל נפרד החל מארגז התקשורת או חדר תקשורת עד למוצא הנקודה. הקופסאות עבור האביזר הסופי תהיינה בעומק 60 מ"מ או קופסאות מלבניות נפרדות.

### 7.5 מדידה לפי מטר אורך יחידות

כל המתקנים שלא ימדדו לפי הנקודות ימדדו לפי יחידות או קומפליטים או לפי מטר אורך, כולל כל החומרים והעבודות הדרושים. המחירים כוללים צביעת כל חלקי המתכת, שילוט כל האביזרים, הן בלוח והן בכל מקום אחר בבנין. מחירי הצנורות ואביזרי מתכת כוללים את העבודה וחומרי הארקתם. במדידת החוטים או הכבלים לא יילקחו בחשבון הקטעים החודרים לתוך קופסאות המעבר, האביזרים או לוחות חשמל. סעיפי כתב הכמויות כוללים בתוכם את כל עבודות החיבור, אביזרי העזר, אביזרי קשירה, אביזרי החיבור וכל חומר נלווה אחר, כולל את חומרי הפחת וכולל את כל העבודות המשלימות שלא הוזכרו או פורטו בכתב הכמויות, בתוכניות ובמפרט הטכני.

### 7.6 חשמל

#### 7.6.1 לוחות חשמל ימדדו לפי מ"ר פני חזית הלוח.

מחיר הארון יכלול את הציוד הפנימי הדרוש כגון פסי נחושת, מבודדים, פסי חיבור, ברגים, שלווים וכו'.

7.6.2 הציוד הפנימי כגון מפסקים, ממסרים, הגנות וכו', יימדד לפי יחידות כמפורט בהמשך. מחירי היחידות לאביזרים המורכבים בלוח יכללו את מחיר האביזר עצמו,

הרכבתו בלוח, חיבור החוטים, חיווט פנימי, מהדקים, סימניות, שילוט פנימי וכו'.

- 7.7 גופי תאורה**
- 7.7.1 במחיר גופי התאורה נכללים : אספקה, הרכבה, חיבור וכל חומרי העזר הדרושים, כולל נורות בהספק המצויין, משנקים, קבלים, מצתים, וכל ציוד העזר לגוף התאורה.
- 7.7.2 חיבור גופי התאורה המותקנים בתקרות אקוסטיות יבוצע ע"י חיזוקים עשויים מפרופיל מקצועי מחורץ, מגולוון כמפורט במפרט הטכני. לא ישולם בנפרד עבור החיזוקים.

- 7.8 אינסטלצית חשמל**
- 7.8.1 מחיר המובילים כולל את כל אביזרי החיבור :  
התיבות הסטנדרטיות, הזוויות, הקשתות, החבקים המגולוונים, הכיפופים, ביטונים וכו' נוסף לאמור לעיל, כולל המחיר גם סגירת פתחים וחריצים אחרי ביצוע חציבות בתקרות ובקירות. המובילים, שיותקנו במרחבים מוגנים, ייאטמו בעזרת סליקון.
- 7.8.2 מחיר המוליכים והכבלים כולל את השחלתם, את החיבורים בשני הקצוות המהדקים, שרוולים פלסטיים מתכווצים, שרוולים מתפצלים ("כפפות"), נעלי כבל, סימון וכו'.
- 7.8.3 מחיר תעלות כולל את כל אביזרי העזר הדרושים כגון זוויות מכל הסוגים, סופיות אוריגינליות, מחיצות הפרדה, מכסה, פתיחת פתחים לפי הצורך, שילוט, הכל מושלם.
- 7.8.4 מדידת התעלות, הכבלים והמובילים (הכבלים והמובילים שאינם כלולים במחירי הנקודות בלבד) תהיה לפי מ"א של תעלה/כבל/מוביל מותקנים.

## מסמך ה' – רשימת תכניות

### תכניות מיזוג אויר

| מס' תוכנית | מהדורה | שם                                |
|------------|--------|-----------------------------------|
| 2036-1     | PO     | מבנה דרומי מס' 1 – חלק 1          |
| 2036-2     | PO     | מבנה דרומי מס' 1 – חלק 2          |
| 2036-3     | PO     | מבנה דרומי מס' 2 – חלק 1          |
| 2036-4     | PO     | מבנה דרומי מס' 2 – חלק 2          |
| 2036-5     | PO     | מבנים צפוניים 3,4 – חלק 1         |
| 2036-6     | PO     | מבנים צפוניים 3,4 – חלק 2         |
| 2036-7     | PO     | תוכנית פירוקים גג - בניין 1,2     |
| 2036-8     | PO     | תוכנית פירוקים גג - בניין 3,4     |
| 2036-9     | PO     | תכנון חדש, גגות מבנים – 1,2       |
| 2036-10    | PO     | תכנון חדש, גגות מבנים – 3,4       |
| 2036-11    | PO     | בניין 6, מבנה אלטרזשוק            |
| 2036-12    | PO     | תוכנית פירוקים – מבנה 1,2 – חלק 1 |
| 2036-13    | PO     | תוכנית פירוקים – מבנה 1,2 – חלק 2 |
| 2036-14    | PO     | תוכנית פירוקים – מרכז אנרגיה      |
| 2036-15    | PO     | תוכנית פירוקים – מבנה 3,4 – חלק 1 |
| 2036-16    | PO     | תוכנית פירוקים – מבנה 3,4 – חלק 2 |

### רשימת תכניות חשמל

|                              |   |     |
|------------------------------|---|-----|
| סכימה וורטיקלית לקוי הזנה    | 0 | A-1 |
| סכימה וורטיקלית לקוי הזנה    | 0 | B-1 |
| תרשים לוחות חשמל להזנות מ.א. | 1 | 2   |
| תרשים לוחות חשמל להזנות מ.א. | 1 | 3   |
| תרשים לוחות חשמל להזנות מ.א. | 1 | 4   |
| תרשים לוחות חשמל להזנות מ.א. | 1 | 5   |
| סכימה וורטיקלית לקוי הזנה    | 1 | 6   |
| נספח בטיחות אש               | 1 |     |

### מסמך ו' - תנאים מיוחדים

## לחווה מדף 3210 נוסח התשס"ה - 2019

- המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז / חוזה מס' \_\_\_\_\_
- תחולת הסעיפים המפורטים במסמך ו'.
- להלן כותרות הסעיפים של מסמך ו', הכותרות אינן מחייבות ואינן מהוות חלק של הסעיפים עצמם.
1. בדק, תיקונים ושירותים.
  2. טיב החומרים והעבודה - בדיקות מעבדה.
  3. ריבית עבור הקדמת תשלומים.
  4. תשלומים בעבור עבודה נוספת ו/או עבודה נוספת לפי עבודה יומית.
  5. נוסח והצמדת ערבויות.
  6. הצמדת ההתקשרות.
  7. עידוד העסקת עובדים ישראלים וצמצום היקף העסקת עובדים זרים.
  8. מקום השיפוט.
  9. ביטוח.

### עדיפות בין מסמכים:

מוסכם ומוצהר בזה כי מסמך ו' בא להחליף, להוסיף ו/או לשנות את האמור במסמך ב' (מדף 3210) נוסח התשס"ה - 2005 (להלן: "**מסמך ב'**") או במסמך אחר ממסמכי המכרז/החוזה. ובכל מקרה שתיוצר סתירה ו/או אי התאמה בין האמור במסמך זה לבין האמור במסמך ב' או במסמך אחר, תינתן עדיפות להוראות במסמך זה.

חתימת הקבלן \_\_\_\_\_

## 1. בדק תיקונים ושירותים

א. בהסתמך על האמור בסעיף 55 של מסמך ב' - להלן תקופות הבדק לפרקים הבאים של המיפרט הכללי, לרבות התחייבויות הקבלן בתקופות הבדק.

1. פרק 05 עבודות איטום  
תקופת הבדק היא 5(חמש) שנים מיום השלמת העבודה כמצויין בתעודת ההשלמה למבנה.

2. פרק 15 מתקני מיזוג אוויר  
א. תקופת הבדק היא שנתיים מיום השלמת ביצוע המתקן כמצויין בתעודת ההשלמה למבנה.  
ב. על הקבלן לבצע בתקופת הבדק פעולות הדרכה, שירות ותיקונים בהתאם למיפרטים (המיוחד והכללי).

3. פרק 16 מתקני הסקה  
א. תקופת הבדק היא שנתיים מיום השלמת העבודה כמצויין בתעודת ההשלמה למבנה, למעט לגבי מחממי מים סולאריים וחשמליים, כמפורט להלן.  
ב. על הקבלן לבצע בתקופת הבדק תיקונים בהתאם למיפרטים (המיוחד והכללי).  
ג. תקופת הבדק למחממי מים סולאריים וחשמליים חד-דירתיים היא לתקופות שלהלן החל מיום השלמת העבודה כמצויין בתעודת ההשלמה למבנה.

| <u>במחמם מים סולארי :</u>                         |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| לאוגר (למעט גוף החימום החשמלי)                    | - 5 שנים  |
| לקולט                                             | - 5 שנים  |
| לגוף החימום החשמלי                                | - שנה אחת |
| לצנרת (לרבות בידוד הצינורות)                      | - שנתיים  |
| לעבודות ההתקנה                                    | - שנתיים  |
| <u>במחמם מים חשמלי (למעט גוף החימום החשמלי) :</u> |           |
| לגוף החימום החשמלי                                | - שנה אחת |

הקבלן ימסור למנהל תעודת אחריות של יצרן / יבואן מחמם המים, וכן תעודת אחריות של מתקין מחמם המים, ויהיה אחראי לביצוע ההתחייבויות המפורטות בתעודות האחריות הנ"ל במשך כל תקופות הבדק שלעיל, כפוף להתחייבויות בהתאם למיפרטים (המיוחד והכללי).

4. פרק 17 מעליות  
א. תקופת הבדק היא שנה אחת מיום השלמת העבודה כמצויין בתעודת ההשלמה למבנה.  
ב. על הקבלן לבצע בתקופת הבדק פעולות הדרכה, שירות ותיקונים בהתאם למיפרטים (המיוחד והכללי).  
ג. נדרש הקבלן, בתקופת הבדק או בסיומה, להחליף חלקים פגומים, תוארך תקופת הבדק לגבי כל אחד מאותם חלקים בשנה אחת נוספת מיום החלפתם.

5. פרק 41 עבודות גינון והשקיה  
א. תקופת הבדק היא שנה אחת מיום השלמת העבודה כמצויין בתעודת ההשלמה למבנה (יום השלמת ביצוע הצמחיה יהיה בתום שישים יום מיום השלמת העבודה).  
ב. על הקבלן לבצע בתקופת הבדק טיפולים בהתאם למיפרטים (המיוחד והכללי).

## **ב. הקבלן ימציא למזמין ערבויות לתקופות הבדק כאמור להלן:**

1. לשנת הבדק הראשונה ערבות צמודה על פי הוראות סעיף 60 (7) של מסמך ב'.
2. א. פרק 05 עבודות איטום  
לארבע שנות הבדק הנוספות ערבות צמודה כנ"ל בגובה של 10% מערך עבודות האיטום כפי שנקבע בשכר הסופי של החוזה.  
ב. חוזים לעבודות איטום  
בחוזים לביצוע עבודות איטום ימציא הקבלן למזמין ערבות צמודה לחמש שנות הבדק על פי הוראות סעיף 60 (7) של מסמך ב'.  
ג. פרק 15 מתקני מיזוג אוויר  
לשנה השנייה ערבות צמודה על פי הוראות סעיף 60 (7) של מסמך ב'.  
ד. פרק 16 מתקני הסקה  
לשנות הבדק השניה והשלישית, ערבות צמודה כנ"ל בגובה של 10% מערך עבודות מתקני ההסקה כפי שנקבע בשכר הסופי של החוזה.  
ה. חוזים למתקני הסקה  
בחוזים לביצוע מתקני הסקה ימציא הקבלן למזמין לשתי שנות הבדק ולשנת הבדק השלישית ערבות צמודה על פי הוראות סעיף 60 (7) של מסמך ב'.  
ו. פרק 17 מעליות  
לתקופות הנוספות שלאחר תקופת הבדק לעבודה כמצויין בתעודת ההשלמה למבנה ועד תום תקופת הבדק לגבי כל אחד מהחלקים הפגומים שהוחלפו כאמור לעיל בסעיף קטן א' 4 ג, ערבות צמודה כנ"ל בגובה של ערך החלקים ביום החלפתם.
2. **טיב החומרים והעבודה - בדיקות מעבדה**  
מודגש בזאת כי בניגוד לאמור בסעיף 35 (11) במסמך ב' כל הבדיקות במעבדות לטיב העבודה, החומרים והציוד בהתאם לנדרש בתקנים הישראליים או בתקנים זרים הרלוונטים, או במיפרטים (המיוחד והכללי), בהתאם להוראות המפקח וכן הוצאות לקבלת אישורי מכון התקנים או מעבדות אחרות למתקנים השונים יהיו על חשבונו הבלעדי של הקבלן ומחירם כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות אלא אם נקבע סעיף מיוחד בכתב הכמויות לבדיקה מסוימת.
3. **ריבית עבור הקדמת תשלומים**  
אם תשולם לקבלן ריבית עבור תשלומים ששולמו באיחור, יהיה המשרד רשאי מהתשלומים הנ"ל לקזז ריבית עבור תשלומים שהוקדמו. ריבית זו תהיה ריבית החשב הכללי.
4. **תשלומים בעבור עבודה נוספת ו/או עבודה נוספת לפי עבודה יומית**  
אם על פי הוראת סעיפים 48, 49 ו- 50 של מסמך ב', ניקבע שעבודה נוספת ו/או עבודה נוספת לפי עבודה יומית שביצע קבלן – תתוחר לפי מחירון "המאגר המשולב" (הוחלף במחירון "המאגר המאוחד") – לא יילקחו בחשבון לענין זה תוספת המקדמים המצוינים במחירון זה.



**5. נוסח והצמדת ערבויות (ביצוע וכו' – לפי מסמך ב')**

על אף האמור במסמך ב', בכל מקום בו כתוב כי הערבות תהא צמודה למדד המחירים לצרכן – תהא הערבות צמודה למדד תשומות הבניה למגורים. (ראה סעיפים 8, 36 (1)(ב), 58(1), 60(7) ונספח 1).

גובה הערבות יהיה בשיעור הקבוע במסמך ב' מערך ההצעה/החוזה בתוספת מע"מ כחוק.  
על אף האמור במסמך ב', נוסח הערבות יהיה בהתאם לנוסח המצ"ב.

**6. הצמדת ההתקשרות**

שכר הטרחה בחוזה זה לא יוצמד אלא בהתקיים התנאים שבהוראות התכ"ס המעודכנות המפורסמות על ידי החשב הכללי מעת לעת. <https://mof.gov.il/Takam> פרק 7.5.2.1 .  
בכפוף לאמור לעיל, על חוזה זה יחול מדד תשומות הבניה למגורים כפי שמתפרסם בכל חודש על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה או לפי כל מדד אחר אשר נקבע לעל ידי המזמין מראש. לא קבע המזמין מראש מדד אחר יהיה המדד הקובע מדד מחירי תשומות הבניה למגורים.

**7. עידוד העסקת עובדים ישראלים וצמצום העסקת עובדים זרים**

על התקשרות זו תחול הודעה מס' 7.12.9 (בתוקף מיום 16.05.2010) של החשב הכללי שכותרתה: **עידוד העסקת עובדים ישראלים במסגרת התקשרויות הממשלה, הניתנת לעיון באתר האינטרנט: <http://takam.mof.gov.il/doc/hashkal/horaot.nsf>**

**8. מקום השיפוט**

מקום השיפוט הייחודי בכל הקשור למכרז /מסמך ב' (מדף 3210), לרבות הפרתו, יהיה לבית המשפט המוסמך בתל-אביב.

**9. ביטוח**

בנוסף לאמור בחוזה מדף 3210 בנוגע לביטוח (סעיף 19) יחול האמור בנספח נוסח אישור עריכת ביטוח המצורף למכרז זה.

חתימת הקבלן \_\_\_\_\_

## ערבות ביצוע

### כתב ערבות

לכבוד  
ממשלת ישראל  
באמצעות משרד הבריאות

הנדון: ערבות מס' \_\_\_\_\_

אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך \_\_\_\_\_ ש"ח (במילים): \_\_\_\_\_  
( שיוצמד למדד תשומות הבניה \_\_\_\_\_ )  
למגורים, חודש: \_\_\_\_\_ שנת \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ נקודות. אשר תדרשו מאת: \_\_\_\_\_  
(להלן "החייב") בקשר עם חוזה מס' \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ -  
\_\_\_\_\_ מכרז \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ .

אנו נשלם לכם את הסכום הנ"ל תוך 15 יום מתאריך דרישתכם הראשונה שנשלחה אלינו במכתב בדואר רשום, מבלי שתהיו חייבים לנמק את דרישתכם ומבלי לטעון כלפיכם כל טענת הגנה כל שהיא שיכולה לעמוד לחייב בקשר לחיוב כלפיכם, או לדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת החייב.

ערבות זו תהיה בתוקף מתאריך \_\_\_\_\_ עד תאריך \_\_\_\_\_

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

שם הבנק/חב' הביטוח \_\_\_\_\_

כתובת סניף הבנק/חברת הביטוח \_\_\_\_\_

מס' הבנק ומס' הסניף \_\_\_\_\_

ערבות זו אינה ניתנת להעברה.

חתימה וחותמת \_\_\_\_\_

שם מלא \_\_\_\_\_

תאריך \_\_\_\_\_