

# מכרז מס' 01/2024

רכש ציוד, אספקת שרותי אחריות ותחזוקה  
למערכות מנ"מ ובטחון  
במרכז לבריאות הנפש שער מנשה

מסמך ב' – מפרט טכני מיוחד

מסמך ג' – פירוט מערכות ומצב קיים

מערכות מנ"מ בטחון

04.09.2024

## מפרט הדרישות הטכני

### 1. תכנון

- 1.1. המפרט מגדיר את המערכת הכוללת, צורת פעולתה, קובע מפרטים טכניים למרכיביה, מאפיין את הציוד, את השילוב של מרכיבי המערכת למערכת, את עבודות ההתקנה ואת אופן ביצוע בדיקות הקבלה.
- 1.2. הנושאים השונים במפרט מוגדרים ברמה כוללת של "הנדסת מערכות" ולכן אין בשום פנים ואופן לראות במפרט תכנון של המערכת.
- 1.3. הקבלן יבצע את התכנון על ידי מהנדסים ומתכננים בעלי ניסיון בעבודה נשוא מפרט זה, עבודת התכנון תהייה בהתאמה לכלים המקובלים בתחום נשוא המכרז, בהתאמה לתקנים הרלוונטיים, הוראות החוק והרשות הרלוונטית.
- 1.4. הקבלן חייב לבצע תכנון מפורט לביצוע של המערכת. במסגרת התכנון המפורט עליו להבטיח פעולתם של כל פריטי הציוד ושילובם למערכת המוגדרת במפרט זה.
- 1.5. במידה ונדרשת אינטגרציה עם מערכות קיימות באתר, או רכיב תוכנה אשר מחייב התקנה והפעלה במערכות מחשוב של ביה"ח, יש לקבל את אישור המנמ"ר בשלב התכנון ובטרם ביצוע.
- 1.6. הקבלן יישא באחריות מלאה לתכנון. אישור המסמכים והתוכניות על ידי המזמין לא יפטור את הקבלן מאחריותו לשגיאות, לטעויות, לאי-דיוקים ו/או לליקויים אחרים העלולים להתגלות במועד מאוחר יותר, בכל זמן מן הזמנים. כל נזק הנובע מליקויי תכנון יתוקן מידית על ידי הקבלן ועל חשבונו.
- 1.7. תכנון לפי כללי הנדסת אנוש.
  - 1.7.1. בשלב התכנון יינתן דגש מרבי להיבטיה השונים של הנדסת אנוש על מנת לאפשר נוחות הפעלה ותחזוקה של המערכת. נושאים אליהם חובה להתייחס באספקט הנדסת אנוש הם:
    - 1.7.2. מיקום ציוד כך שיאפשר מרחק ראיה נוח וברור.
    - 1.7.3. מיקום ציוד כך שיאפשר הפעלה נוחה וקלה.
    - 1.7.4. שליטה ובקרה.
    - 1.7.5. גישה קלה לציוד לצורך תחזוקתיות נוחה.
    - 1.7.6. כל חלקי המערכת יבנו במטרה לתפוס מינימום מקום.
    - 1.7.7. בניה מודולרית, ואפשרות לפרוק והחלפה קלה.
  - 1.8. הקבלן נדרש להפעיל מנהל פרויקט קבוע ו/או צוות טכנאי שרות קבועים ככל שיידרש ליישום האמור לעיל **על חשבונו**. צוות העובדים יהיו:
    - 1.8.1. בעלי תעודת זהות כחולה.

1.8.2. אישור משטרה למניעת העסקת עברייני מין.

1.8.3. שמות ופרטים של אנשי הצוות יועברו לאישור המזמין.

## 2. התקנות

- 2.1. תחילת ההתקנות באתר מחייבת אישור מוקדם של המזמין.
- 2.2. במידה ונדרשת אינטגרציה עם מערכות קיימות באתר, או רכיב תוכנה אשר מחייב התקנה והפעלה במערכות מחשוב של ביה"ח, יש לקבל את אישור המנמ"ר בשלב התכנון ובטרם ביצוע.
- 2.3. הקבלן מתחייב לבצע את התקנת המערכת באתרים השונים בשטח המרכז הרפואי ומחוצה לו, במצבם הנוכחי, וכפי שהוצג לקבלן בסיוור הקבלנים. כל מה שקיים בתחום התשתיות (חשמל, מיזוג אוויר, תעלות כבלים, מקום לציוד וכד') הנו נתון קבוע והמזמין לא ישנה אותם לצורך פרויקט זה.
- 2.4. עבודת ההתקנה של המערכת הנדרשת כוללת את הפעולות הבאות:
- 2.4.1. אריזת הציוד, הובלתו, פריקתו והכנסתו למתקן (לוגיסטיקה, שינוע).
- 2.4.2. התקנה של הציוד, הצבתו וקיבועו במקום, אספקה והתקנה של כל הפריטים המכניים ואביזרי החיזוק הדרושים - שלא פורטו בנפרד במפרט זה - וכל יתר הדרוש להשלמת העבודות המכניות הקשורות בהתקנה זו.
- 2.4.3. התקנות חשמל יבוצעו אך ורק עפ"י הוראות כל דין. לפני תחילת ההתקנות יציג הקבלן תעודות המוכיחות כי החשמלאים הפועלים מטעמו הינם חשמלאים מוסמכים בעלי רישיון מתאים לסוגי החיבורים הנדרשים. התקנה חשמלית כוללת אספקה והתקנה של כל כבלי החשמל הדרושים להפעלת הציוד החל מלוח החשמל של המזמין ועד כל יחידות הקצה שבמערכת. באחריות המזמין לספק אך ורק אפשרות התחברות ללוח חשמל, כל היתר יהיה על חשבונו ובאחריותו של הקבלן.
- 2.4.4. כבלי החשמל יותקנו על ידי הקבלן בין ארונות חלוקת החשמל של המזמין לארונות ציוד, שולחן פיקוד, ופריטי הציוד השונים שיסופקו ע"י הקבלן. הקבלן יתקין באתר לוחות חלוקה, ובתני תקע למיניהם ככל שיידרש למערכת שתסופק על ידיו.
- 2.4.5. אספקה והתקנה של כל כבלי החיבורים והגישורים עם מחברים בקצותיהם לצורך חיבורים בין סוגי הציוד השונים לבין עצמם, הנחתם בתעלות או קשירתם לסולמות, זיהוי קצוות, חיבור ללוחות החיבורים, חיווט פנימי בארונות ציוד, שולחן פיקוד, פנלים וכד' כל זאת עד שילוב מלא של כל המרכיבים למערכת משולבת הפועלת במלואה.
- 2.4.6. עבודות גימור מכניות וחשמליות כגון תיקוני צבע, חיזוקים מכניים, קשירת הכבלים לצמות, סימונים וכל שאר העבודות הנדרשות על מנת לסיים את עבודת ההתקנה לפי הסטנדרטים המוגדרים.
- 2.4.7. המזמין אינו אחראי כלפי הקבלן עבור הפסקות ו/או תקלות באספקת החשמל שיכולות לקרות באתר.
- 2.5. בכל מקרה גם אם לא פורט אחרת כוללת עבודת ההתקנה הנדרשת את כל פעולות התכנון, יצור, התקנה כולל אספקת כל אביזרי ההתקנה הנדרשים, העברת כבלים, חיווט, בדיקות, הפעלה וכל פעולה אחרת הנדרשים על מנת להביא את כל אחד מפריטי הציוד השונים לפעולה תקינה ומלאה בהתאם למפרטים הטכניים שלו.
- 2.6. כל פריט ציוד, כל חומר ואביזרי התקנות, ושאר מרכיבי המערכת שיסופקו על ידי הקבלן יעמדו בתקנים/דרישות רלוונטיות של בטיחות, של מכון התקנים הישראלי, חברת חשמל, משרד התקשורת,

חברת בזק, ומכבי אש וכן של כל סטנדרט אחר, אם הוזכר במפורש במפרט לפריט ציוד מסוים (כגון תקן צה"לי או Mill spec אמריקאי).

- 2.7. הקבלן חייב יהיה לקבל מאת המזמין אישור מוקדם להתחיל בביצוע שלב התקנת המערכת באתר.
- 2.8. עבודת ההתקנה תבוצע על פי דרישות המפרט ובהתאם לתכנון מפורט של ההתקנות אשר יעשה על ידי הקבלן ואושר על ידי המזמין.
- 2.9. כל שינוי שיגרם ע"י הקבלן במהלך הפרויקט במצב התשתיות או במקום המיועד להתקנת מרכיבי המערכת (קירות, דלתות, חלונות, צנרת, חשמל, גמר ארכיטקטוני : צבע, טיח, ציפויים וכד') יתוקן מידית ע"י הקבלן ויוחזר במדויק לקדמותו ולשביעות רצונו של המזמין ללא כל תשלום נוסף אלא אם ניתנה לקבלן רשות מפורשת בכתב מאת המזמין לבצע שינויים כאלה כחלק בלתי נפרד של הפרויקט.
- 2.10. הקבלן ישמור בשלבי ההתקנה על הניקיון באתר, ברמה שתשביע את רצון המזמין או המפקח. ע"פ הוראת המפקח וככל שיידרש יפנה הקבלן את כל הפסולת, שיירי ציוד וחומרים אחרים הקשורים לעבודתו למקום פינוי פסולת מורשה מחוץ למתקן.
- 2.11. דרישות התקנה ספציפיות ביחס לכל פריט ציוד מפורטות בפרקים הרלוונטיים של המפרט.
- 2.12. בתום ההתקנה או החלפה של כל ציוד או רכיב לרבות מדיה מגנטית חל איסור להוציא כל מידע מביה"ח ולהעבירו לידי המזמין ויש לעמוד בדבקנות בתנאי נספח ג' לחוזה.

### 3. אישורים מוקדמים

- 3.1. על הקבלן להגיש לאישור מוקדם את הנושאים הבאים ונושאים נוספים שידרשו מעת לעת, וזאת כתנאי מוקדם לביצוע או ליישום של כל נושא כמפורט להלן:
- 3.1.1. עיקרי התכנון המפורט של המערכת.
- 3.1.2. סכמות חד קוויות של כל המערכת.
- 3.1.3. תכנון ראשוני של המערכת.
- 3.1.4. לוחות זמנים לביצוע.
- 3.1.5. תכנון מפורט של המערכת (ממשקים, תוכנה, יח' קצה, מחשבים, תכנון מכני וחשמלי) כולל מיקום ציוד, תוואי כבלים, חיווט ומסגרות סעף.
- 3.1.6. במידה ונדרשת אינטגרציה עם מערכות קיימות באתר, או רכיב תוכנה אשר מחייב התקנה והפעלה במערכות מחשוב של ביה"ח, יש לקבל את אישור המנמ"ר בשלב התכנון ובטרם ביצוע.
- 3.1.7. פריסת כל האלמנטים של המערכת.
- 3.1.8. פרוט ודוגמאות של כל פריטי המערכת שיסופקו כולל החומרים והאביזרים לעבודות ההתקנה, כולל הכבלים לסוגיהם השונים.
- 3.1.9. שינויים ממסמכים ישימים.
- 3.1.10. תכנון ציוד חדש.
- 3.1.11. מקורות הציוד ושמות ספקים ביחס לכל הפריטים שאין להם נתונים טכניים במפרט.
- 3.1.12. תכנון התקנות (מיקום הציוד, פריסת האלמנטים, חיווט, מסגרות סעף, חדר בקרה וכד').

- 3.1.13. כל שלב ושלב של ביצוע עבודות תשתית (שרטוטים).
- 3.1.14. רשימה סופית ומעודכנת של הציוד המסופק על ידי הקבלן.
- 3.1.15. שילוט וסימון לכל פריט במערכת.
- 3.1.16. מפרט בדיקות קבלה.
- 3.1.17. טיוטת התייעוד הטכני.
- 3.1.18. רשימה זו לא תגביל את המזמין ו/או נציג מטעמו לדרוש במהלך הפרויקט להגיש לאישורו נושאים נוספים.
- 3.1.19. המזמין יהא רשאי, ביחס לכל הנושאים המפורטים ברשימה דלעיל לפסול תכנון, ציוד, חומרים ועבודות אשר לדעתו אינם עומדים בתקנים, מסמכים ישימים, הצעת הקבלן, מפרטים טכניים, תפקוד פונקציונאלי ו/או דרישות המפרט.
- 3.1.20. במקרה של פסילה יחויב הקבלן לבצע (ללא כל תשלום נוסף) את המטלה מחדש ו/או להחליף את הציוד באחר כל זאת עד עמידה בדרישות המזמין לשביעות רצונו המלאה.
- 3.1.21. בנוסף לאמור לעיל כל פריט ציוד שיוקן באתר מחייב אישור מוקדם של המזמין או נציג מטעמו אשר יבדוק את התאמתו לתקני הבטיחות הרלוונטיים, עמידת הציוד בתנאי הסביבה של האתרים השונים, התקנות חשמל וכד'. הקבלן מתחייב להגיש את הציוד המוצע לבדיקת המפקח ולהחליף בלי תוספת מחיר כל מה שיידרש (עד כדי החלפת כל הפריט) עד אשר יתקבל אישור המפקח להתקנת הציוד באתר. ולהחליף בלי תוספת מחיר כל מה שיידרש (עד כדי החלפת כל הפריט) עד אשר יתקבל אישור המפקח להתקנת הציוד באתר.

#### **4. בדיקות קבלה**

- 4.1. בדיקות הקבלה תבוצענה בשני שלבים נפרדים (במצב בו יידרש):
- 4.1.1. עם סיום הייצור, הרכבה ואינטגרציה למערכת - במפעלו של הקבלן.
- 4.1.2. עם סיום ההתקנות בשטח - הפעלה והרצה.
- 4.2. הבדיקות מיועדות לבדוק את התאמת המערכת שסופקה ע"י הקבלן לדרישות המפרט הטכני ושאר מסמכי הפרויקט.
- 4.3. במידה ובוצעה אינטגרציה עם מערכות קיימות באתר, או רכיב תוכנה אשר חייב התקנה והפעלה במערכות מחשוב של ביה"ח, יש לבצע את הבדיקות עם המנמ"ר לקבל את אישורו.
- 4.4. 10 ימים לפני מועד תחילת בדיקות הקבלה יכין הקבלן ויגיש לאישור המזמין "מפרט בדיקות הקבלה" אשר יכלול תיאור שיטת ביצוע הבדיקות, ציוד הבדיקה (הצב"ד) הדרוש, הגדרת שיטת רישום התוצאות ודוגמה של הטפסים לפיהם תיבדק המערכת ובהם ירשמו תוצאות הבדיקות לכל פריט בנפרד ולמערכת כולה, תקלות שנתגלו ופעולות שננקטו לתיקון.
- 4.5. המזמין יתחיל בקבלת המערכת אך ורק לאחר שהקבלן יפעיל אותה במלואה במשך 10 (עשרה) ימים לפחות ויבצע בה בדיקות מקיפות (סימולציה של בדיקות קבלה) על מנת לוודא בעצמו כי המערכת אשר עומדת

להימסר למזמין עונה לדרישות המפרט הטכני. תוצאות בדיקות אלה ירשמו ויוגשו לבדיקת המזמין. לא יוגש לבדיקת המזמין ציוד אשר לא נבדק קודם לכן על ידי הקבלן עצמו.

4.6. הבדיקות תבוצענה ע"י המפקח בנוכחות הקבלן ותמשכנה מספר ימים לפי קביעת המזמין. המזמין יאשר בחתימתו על כל טופס את ביצוע הבדיקה ותוצאתה. המזמין שומר לעצמו את הזכות שלא להיות נוכח בחלק מהבדיקות. במקרה כזה על המבצע לספק הוכחה מספקת לביצוע הבדיקות כנדרש.

4.7. באחריות הקבלן לספק למזמין את כל האמצעים הטכניים והמנהליים הדרושים לביצוע בדיקות הקבלה כגון: ציוד בדיקה, מכשור, אביזרי עזר, טפסי בדיקה וכדומה. כל הציוד והאביזרים יוחזרו לקבלן בתום הבדיקות.

4.8. באחריות הקבלן לספק למזמין לפי דרישתו את כל האינפורמציה הנמצאת ברשותו והדרושה לצורך ביצוע בדיקות הקבלה. כגון: מפרטים שרטוטים, תוכניות, נתונים טכניים וכדומה.

4.9. לתשומת ליבו של הקבלן יצוין כי במסגרת "בדיקות הקבלה" יבדקו לפחות הנושאים הבאים:

#### 4.9.1 בדיקה חזותית

במסגרת בדיקה חזותית יבדקו:

- א. כתב הכמויות הסופי של פרטי המערכת.
- ב. שלמות הרכיבים שסופקו.
- ג. תקינות הכבלים והחיווט.
- ד. פונקציונליות וטיב הסימונים.
- ה. טיב המחברים.
- ו. טיב ההתקנות המכניות של הציוד.
- ז. פעולת לחצנים, מפסקים, ונוריות במערכת.
- ח. בדיקות אחרות שיקבעו ע"י המזמין.

#### 4.9.2 בדיקות פונקציונליות

הבדיקות הפונקציונליות תבוצענה על מנת להבטיח קיום כל הפונקציות אשר נדרשו במפרט. הבדיקות הפונקציונליות תכלולנה בין היתר:

- א. תפקוד עמדת המפעיל.
- ב. פונקציות תוכנה.
- ג. הפקת דוחות.
- ד. תצוגה למפעיל.
- ה. הנדסת אנוש.

**4.9.3. בדיקות עמידה במפרטים הטכניים**

בדיקות העמידה במפרטים הטכניים תבוצענה על מנת להבטיח עמידה במפרטים אשר נדרשו עבור המערכת. יבדקו בין היתר הנושאים הבאים :

- א. חשמל.
- ב. תנאי סביבה.
- ג. הגנה בפני פגיעות ברקים.
- ד. דרישות אלקטרוניות כלליות.
- ה. דרישות מכניות כלליות.
- ו. חיווט.
- ז. MTTR, MTBF - (ע"פ מסמכי הקבלן).
- ח. שילוט וסימון.
- ט. חליפיות רכיבים.
- י. עמידה בתקני בטיחות.
- יא. בדיקות נוספות.

4.10. במידה ותוצאות בדיקות הקבלה תהיינה שליליות יגיש המזמין את הערותיו בכתב תוך 5 (חמישה) ימים מסיום הבדיקות. הקבלן יתקן את הנדרש בתוך 10 (עשרה) ימים לכל היותר לאחר קבלת המסמך ויגיש את המערכת לבדיקות קבלה חוזרות.

4.11. לאחר בדיקה חוזרת חיובית ובתנאי שהקבלן עמד בכל יתר התנאים הנדרשים במפרט, תינתן לקבלן "תעודת גמר" המציינת כי סיים את הפרויקט ועמד בהתחייבויותיו כפי שנדרש במפרט ובשאר מסמכי הפרויקט.

4.12. מועד מסירת "תעודת גמר" יחשב כתחילת תקופת האחריות.



5.1. 15 (חמישה עשר) ימים לפני המועד המתוכנן לבדיקות הקבלה יעביר הקבלן למזמין טיוטת תיעוד טכני בשלושה העתקים ובמדיה מגנטית (CD) של הפרויקט כתובה בשפה העברית שתכלול ארבעה נושאים עיקריים כדלקמן:

5.1.1. הוראות הפעלה.

5.1.2. הוראות אחזקה.

5.1.3. תיעוד תוכנה.

5.1.4. תוכניות עדות "As made drawings".

5.2. הקבלן יעדכן את טבלת הציודים המותקנים בבה"ח בכל שינוי ויעביר עותק מעודכן בסיום כל פרויקט חדש או תוספות ושינויים שבוצעו.

5.3. פרק הוראות הפעלה יכלול את הנושאים הבאים:

5.3.1. תיאור מפורט של המערכת, תת מערכות, פריטי ציוד, יחידות הפעלה ופריסת הציוד כולל דיאגרמות מלבניות ושרטוטים/ איורים/ תמונות של הציוד שסופק ו/ או הותקן ע"י הקבלן.

5.3.2. תיאור פעולה מפורט של כל אחד ממרכיבי המערכת עד רמת המעגלים האלקטרוניים.

5.3.3. רשימת ציוד ועבודות סופיות.

5.3.4. מספר כניסות אזעקה ריקות ומיקומן.

5.3.5. הוראות הפעלה מפורטות.

5.3.6. חומר הדרכה.

5.3.7. אישור כי כל הציוד מאורק ומוגן מפני פגיעת ברקים.

5.4. פרק הוראות אחזקה יכלול את הנושאים הבאים:

5.4.1. תאור התקנת המערכת.

5.4.2. שרטוטים מפורטים של מיקום הציוד באתר, שרטוטי כבלים ותאורם, תעלות כבלים, שקעי חשמל למיניהם, הארקה, מסגרות סעף ולוחות חיבורים.

5.4.3. מפרטים טכניים מפורטים של היצרנים לכל מרכיבי הציוד הנמצאים במערכת.

5.5. רשימות ותכניות חיווט הכוללות:

5.5.1. תוכנית פונקציונלית: תכלול דיאגרמת מהלך החוטים והכבלים ע"פ פונקציות שונות לאורך כל המערכת דרך לוחות חיבורים ומסגרות סעף.

5.5.2. תוכנית כבלים: דיאגרמה של מהלך החוטים והכבלים ע"פ פונקציות שונות לאורך כל המערכת דרך לוחות חיבורים ומסגרות סעף.

5.5.3. רשימות חווט: רשימת חיווט של כל כבל הכוללת תאור פונקציונלי של כל זוגות הכבל ורישום חבריו בשני הקצוות.

5.5.4. תוכניות החיווט: הכוללות דיאגרמת מהלך זוגות הכבל ע"פ פונקציות שונות לאורך כל המערכת דרך לוחות חיבורים ומסגרות סעף.

5.5.5. צילום של כל ארונות חיבורים/ ציוד.

5.6. מערכת תוכניות חיבורים מפורטת המאפשרת איתור תקלות. בתוכניות יצוינו הפרטים הבאים :

5.6.1. מהלך פונקציונלי של החיווט לאורך כל מרכיב המערכת.

5.6.2. פרוט החיווט במסגרות הסעף.

5.6.3. סימון רכיבים של חלקי הציוד השונים.

5.7. הוראות אחזקה שוטפת ברמה של דרג א' המיועדות לאפשר לאנשי התחזוקה של המזמין החלפת ציוד מקולקל עד רמה של יחידות ציוד שלמות והחלפת רכיבים מתכלים כגון נתיכים, נוריות מפסקים וכד'.

5.7.1. הוראות "עזרה ראשונה" לתיקון תקלות קריטיות במערכת.

5.7.2. מפרט לאחזקה מונעת הכולל הנחיות לבדיקה תקופתית של המערכת על ידי המזמין.

5.8. פרק תיעוד תוכנה הכולל תיאור מפורט של התוכנות המשמשות את המערכת. פרק זה יכלול :

5.8.1. רשימת התוכנות המשולבות במערכת הכוללת וזאת עפ"י תתי מערכות המרכיבות אותה.

5.8.2. תיאור כלי פיתוח, "רשימות מקור" והוראות תחזוקה לכל אחת מהתוכנות המשולבות במערכת הכוללת.

5.8.3. תיאור פונקציונאלי מפורט של תוכנת האינטגרציה של המערכת הכוללת.

5.8.4. תיאור מסכים של מודול HMI בתוכנת האינטגרציה בליווי תמונות והסברים מפורטים של שיטת התפעול לכל מסך ומסך בתוכנה.

5.8.5. רשימת תקלות אפשריות בתפעול התוכנה ופרק עזרה פונקציונלי לפתרון הבעיות.

5.9. תוכניות עדות "As Made" של כל העבודות שבוצעו על יד הקבלן. ישקפו נאמנה את המצב האמיתי של המערכת באתר. בקובץ התוכניות חובה לספק את :

5.9.1. כתב כמויות סופי.

5.9.2. מיקום כל האלמנטים של המערכת באתר.

5.9.3. שרטוטים מכניים של מרכיבי המערכת.

5.9.4. תוכניות ביצוע עבודות תשתית.

5.9.5. מהלך כבלים, לוחות החיבורים (IDF's, MDF, חיווט).

5.9.6. הקבלן יבצע את התיעוד (שרטוטים, טבלאות ומלל) בצורה ממוחשבת על תוכנה שתקבע ע"י המזמין ואשר לאחר מילוי בסיס הנתונים תשמש את המזמין לתיעוד ובקרת תצורה.

5.9.7. השרטוטים יהיו ממוחשבים, משורטטים בשכבות פונקציונליות כאשר כל שכבה תוצג בצבע נפרד.

5.9.8. כחלק בלתי נפרד של התיעוד יבצע הקבלן קיטלוג של כל חלקי הציוד במערכת תוך ציון שם היצרן של חלקים אלה. הקיטלוג יכלול את המספרים הקטלוגיים של הקבלן ואת המספרים הקטלוגיים של המזמין שימסרו לצורך זה לקבלן.

5.9.9. לאחר הבדיקה תוחזר לקבלן טיוטת התיעוד הטכני בצרוף הערות המזמין. הקבלן יתקן את הדרוש וימסור למזמין 3 (שלושה) עותקים סופיים של התיעוד הטכני בצרוף עותק סופי על גבי מדיה מגנטית (CD) לא יאוחר מ-15 (חמישה עשר) ימים לאחר קבלת הערות המזמין.

5.9.10. תוכניות העדות תהיינה בקנה מידה ובדרגת פירוט זהות לאלה שהוכנו על ידי המזמין ואשר לפיהן ביצע הקבלן את העבודות.

5.9.11. לא מילא הקבלן את המוטל עליו לשביעות רצון המפקח יהיה המזמין רשאי להזמין את ביצוע האמור על ידי אחרים ועל חשבון הקבלן.

5.9.12. המזמין יהיה רשאי, בנוסף, לדרוש לקבל את כל התוכניות במדיה אלקטרונית ללא תשלום נוסף.

5.10. תוכניות העדות לא תוכלנה לשמש בסיס לתביעות כספיות של הקבלן בגין שינויים בעבודות.

5.11. מחיר התיעוד הטכני יהיה כלול במחיר המערכות השונות ולא תשולם כל תוספת בגינו.

## פרק 1 - הגדרת המערכת ומצב קיים

1. כללי

1.1. המרכז לבריאות הנפש שער מנשה מעוניין בהצעות מחיר לאספקה, התקנה, שירותי אחריות ותחזוקה למערכות מנ"מ וביטחון.

1.2. במסגרת מכרז זה ובמהלך תקופת השרות והאחריות כמפורט במסמכי המכרז, יידרש הקבלן להביא את כל המערכות הקיימות לכלל עבודה ופעולה תקינה ורציפה, להחליף ציוד תקול קיים ואו לספק להתקין ולתחזק מערכות ו/או ציוד חדש עפ"י המפורט במסמך ב' המפרט הטכני וכתב הכמויות שמצורף למכרז.

1.3. באופן כללי, מרבית המערכות פעילות, תקינות, ומתוחזקות במסגרת חוזה שרות שנתית.

1.4. אתר המזמין – באתר המזמין מותקנות מערכות ביטחון שונות טלוויזיה במעגל סגור, בקרת כניסה, מערכת מסוג קודנים או קוראי כרטיסים עצמאיים, גילוי פריצה, מצוקה. המערכות הן מערכות עצמאיות מותקנות במחלקות ומבנים שונים של המרכז הרפואי במסגרת ההתקשרות יידרש הקבלן לספק, להתקין ולתחזק:

1.4.1. מערכת טמ"ס (טלוויזיה במעגל סגור) IP.

1.4.2. מערכת הקלטה דיגיטאלית היברידית, nvr/nvms עם תוכנת צפייה ושליטה על המצלמות עם יכולת אחזור ושיחזור מידע.

1.4.3. מערכות גילוי פריצה מבוססות רכזות גילוי.

1.4.4. מערכות מצוקה קוויות ו/או אלחוטיות מבוססות רכזות גילוי.

1.4.5. מפענחת אלחוטית / קווית לגילוי פריצה (לצורך איחוד רכזות גילוי למערכת שוי"ב).

1.4.6. מערכת כריזה למטרות ביטחון.

1.4.7. מערכות אינטרקום, אינטרקום טלוויזיה.

1.4.8. מערכת בקרת כניסה ממוחשבות.

1.4.9. מערכות אל פסק.

1.4.10. מערכת שליטה ובקרה שוי"ב – למערכת ביטחון (שוי"ב).

1.4.11. מערכות וציוד חדש - על המציע לספק טכנולוגיה אשר תאפשר יכולת תוספת חיבור עתידי כמוגדר במסמך הטכני.

1.4.12. המערכות המתוארות במפרט הטכני תוכננו באופן מודולארי במטרה לאפשר מימוש בשלבים לפי הצורך והיכולת הכספית של המזמין, הנתונים השונים המופיעים במפרטים הטכניים מהווים את התנאים המינימליים הנדרשים מבחינת המזמין. מובהר למען הסר ספק, כי המזמין רשאי להזמין כל פריט מהמפרט הטכני על פי הצורך ושיקול דעתו הבלעדי ואינו מתחייב להזמין פריט כלשהו ו/או את כל הפריטים הכלולים במפרט.

1.4.13. הקבלן הזוכה יידרש בשלב המימוש להגיש לאישור מוקדם של המזמין או מי שפועל מטעמו כל פריט ציוד מלווה במפרט הטכני מפורט. אשור המזמין יהיה תנאי לאספקת פריטי הציוד של המערכות. דגמים שלא יאושרו ע"י היועץ יוחלפו בדגמים אחרים מאושרים וזאת ללא כל תוספת מחיר.

- 1.5. תקופת הביצוע להתקנת כל מערכת המצוינת במפרט: עד 30 יום קלנדריים ממועד מסירת "צו התחלת עבודה" על ידי המזמין.
- 1.6. למערכות והציוד החדש שיסופקו על המציע להעניק תקופת בדיקה, אחריות, תחזוקה ושירות למשך 36 חודשים (שלושים וששה חודשים) מיום סיום עבודות ההתקנה וקבלת תעודת גמר. למען הסר ספק, האחריות והתחזוקה יכללו את כל חלקי החילוף שיידרשו לא תשלום נוסף.
- 1.7. למען הסר ספק, מובהר כי ביחס למערכות קיימות ומותקנות אצל המזמין, נדרש שירות הכולל תחזוקה מלאה וכן אספקת והתקנת חלקי חילוף כמפורט להלן, בהתאם לתעריפי הזכייה בכתב הכמויות במהלך כל תקופת ההתקשרות בין המזמין לזוכה.
- 1.7.1. אחריות לציוד ומערכות חדשות שיותקנו ויתוספו למערך הקיים תינתן למשך תקופה של 36 חודשים לטיב הציוד והעבודות ולתפקוד תקין של המערכת.
- 1.7.2. מתן שרותי תחזוקה לתקופת ההתקשרות.
- 1.8. כל המערכות החדשות והציוד החדש שיסופק יהיו מערכות "גנריות" ואשר מותקנות וניתנות לתחזוקה ע"י לפחות 3 חברות אינטגרציה בישראל. לא תאושר מערכת ו/או ציוד אשר מיובא, מסופק, ומותקן ע"י נציג / חברה בלעדית.
- 1.9. כל המערכות הקיימות לרבות ציוד הקצה וכל המערכות החדשות והציוד החדש שיסופקו יתממשקו למערכת תוכנת שו"ב ביטחון המאופיינת במפרט הטכני.
- 1.10. בפרקים הבאים יוגדרו הדרישות הטכניות למרכיבי המערכות השונים ואופן פעולתם, כמו כן יוגדרו המפרטים הטכניים המרכיבים את המערכות השונות.
- 1.11. המפרטים הטכניים של פרטי הציוד ו/או מכלולים שלמים הכלולים במפרט זה מגדירים מבחינת המזמין את הביצועים הנדרשות על ידה. המציע רשאי לכלול בהצעתו ציוד בעל ביצועים ותכונות טובים יותר.
- 1.12. במידה ויחידה שהוצעה מוגדרת כ EOL (End Of Life) יספק הזוכה מוצר שווה ביצועים או טוב יותר ללא תוספת תשלום. כל דגם אשר יוחלף יעבור הליך אישור יועץ + אישור של נציג המזמין. הציוד יוחלף גם כאשר הפעלתו דורשת שימוש ברכיבי תוכנה שאינם נתמכים עוד (EOL).
- 1.13. מודגש אין לספק או להתקין כל ציוד או מערכת שלא אושרה בכתב ע"י נציג המזמין. ומודגש שלא תשולם כל תמורה בגין עבודה זו.

## מסמך ג' – פירוט מערכות ומצב קיים

2. מצב קיים

הנתונים הנ"ל מעודכנים לזמן פרסום המכרז וישמשו לצורך קבלת אומדן כללי בלבד – תיתכן סטייה של 15%.

מערכות הביטחון מותקנות בכל מתחם ביה"ח ומפוזרות בכ- 21 אתרים שהם מחלקות, ומבנים של ביה"ח כדוגמת אגף האחזקה, מטבח וכיו"ב.

### 2.1 מצלמות אבטחה

2.1.1 קיימות כ- 33 מערכות הקלטה תוצרת Hikvision.

2.1.1.1 15 מערכות הקלטה היברידיות.

2.1.1.2 10 מערכות הקלטה היברידיות + טורבו.

2.1.1.3 8 מערכות הקלטה IP

2.1.1.4 רוב המערכות הן של 16 ערוצי וידאו, 5 מערכות מתוכן הן של 32 ערוצים.

2.1.1.5 סה"כ מצלמות מותקנות במתחם ביה"ח כ- 468 מצלמות.

2.1.1.6 סה"כ כ- 21 עמדות צפייה בכל עמדה:

2.1.1.6.1 מחשב + מסך 24"

2.1.1.6.2 מסך מוניטור -"55"40 (סה"כ כ- 55 מסכים).

2.1.1.7 מס' המצלמות המותקנות במתחם ביה"ח כ- 468 מצלמות.

2.1.1.8 10 מוניטורים לצפייה בכניסה לחדרי בידוד וביציאה מאגפי רופאים המחלקות המשפטיות.

2.1.2 (תתכן סטייה של עד 10%).

### 2.2 מערכות פריצה/מצוקה

2.2.1 סה"כ כ- 30 מערכות פריצה/מצוקה.

2.2.2 הרכזות מתוצרת פימא /ריסקו.

2.2.3 כל המערכות מתריעות באמצעות חייגן.

2.2.4 סך הציוד הקצה/רכיבים שמחוברים לכלל המערכות מכל הסוגים (לרבות גלאים, לחצנים, מקודדים, מגנטים וכו') – כ 350.

2.2.5 אף אחת מהמערכות לא מחוברת לרשת – נדרשת הוספת כרטיס רשת לכל מערכת או החלפה של דגמים שאין להם יכול להתחבר לרשת.

2.2.6 שדרוג מערכות גילוי פריצה וחיבורן לרשת הביטחון ולמערכת שו"ב הביטחון – יתומחר עפ"י

סעיפי המחירון בנפרד בכפוף להחלטת המזמין.

### 2.3 מערכת בקרת כניסה

2.3.1 מערכת בקרת כניסה תוצרת חברת SECUSYS הכוללת:

2.3.1.1 כ – 15 קוראי כרטיסים.

2.3.1.2 4 בקרים

2.3.1.3 שרת מערכת ראשי + תכנת בקרת כניסה וניהול מורשים.

**2.4 מערכת אינטרקום**

- 2.4.1. כ - 30 מערכות אינטרקום מקומיות כולל שלוחת דלת חיצונית / פנימית לעמדה שולחנית.
- 2.4.1.1. כ - 45 שלוחות אינטרקום פנימיות / חיצוניות.
- 2.4.1.2. כ - 25 רכזות המותקנות בעמדות אחיות / משרדים.
- 2.4.1.3. רוב המערכות הן מערכות אנלוגיות כדוגמת תוצרת "אייפון" מס' בודד של מערכות אינטרקום IP כדוגמת Hikvision.

**2.5 דלתות מבוקרות**

- 2.5.1. כ - 60 דלתות מבוקרות באמצעות שלוחת אינטרקום, קורא כרטיסים, או קודן כל דלת כוללת:
  - 2.5.1.1. מנעול אלקטרומגנטי או חשמלי או מנעול אלקטרו מכאני מתוצרת ASSA ABLOY.
  - 2.5.1.2. לחצן פתיחה.
  - 2.5.1.3. לחצן חירום.
  - 2.5.1.4. מפסק מגנטי לחיווי דלת מוטרדת המחובר לבקר כניסה או בקר מערכת גילוי פריצה.

**2.6 מערכות אל פסק**

- 2.6.1. כ - 25 מערכות אל פסק מקומיות המותקנות במחלקות במסדי הציוד והתקשורת.
- 2.6.2. 2 מערכות אל פסק בחדרי שרתים של 10kva כל אחת כולל מצברי טעינה חיצוניים.

**2.7 מערכות מוניטור מקומי**

- 2.7.1. כ - 10 מערכות מוניטור מקומיות המותקנות בחדרי בידוד ובלכות רופאים מחוברות שליטה על דלת. המערכת כוללת את כל האביזרי הקצה לשיטה על הדלת כלומר שלוחת דלת עם מצלמה, מוניטור צפייה, מנעול חשמלי / אלקטרומגנטי / אלקטרומכאני, לחצן פתיחה, לחצן חירום.

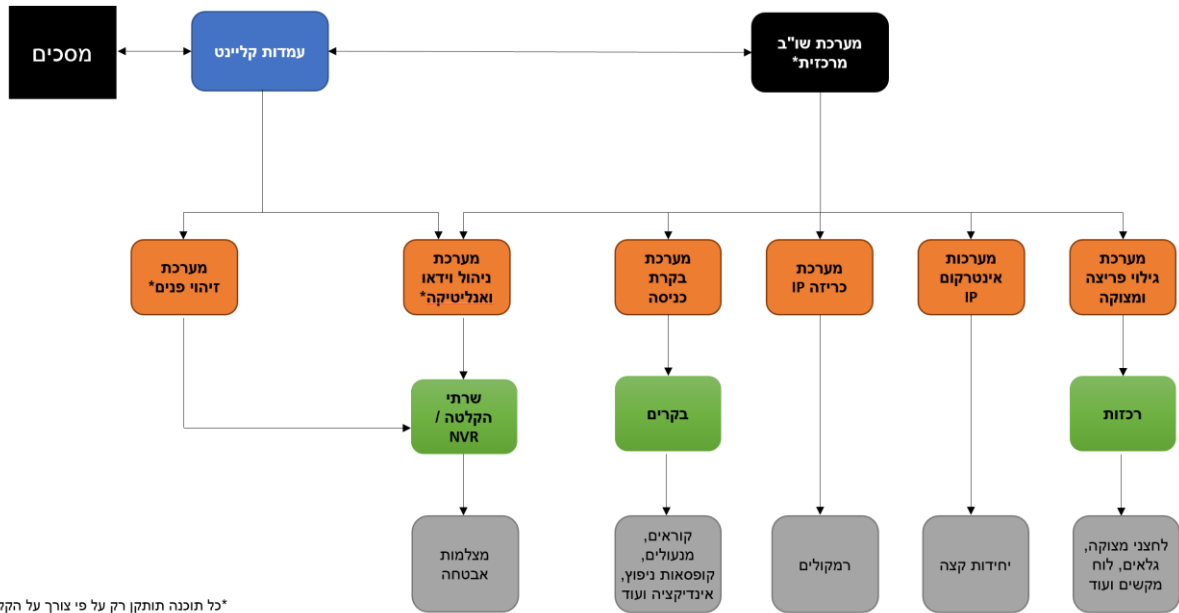
**2.8 שווי כספי של המערכות (אומדן)**

- 2.8.1. סה"כ שווי כל מערכות המנ"מ והביטחון שהותקנו במהלך השנים כ- 2,200,000 ₪.

**2.9 מצב חדש**

2.9.1 להלן שרטוט סכמתי למצב החדש אליו ישאף ביה"ח להגיע במסגרת מכרז / פרויקט זה.

מבנה המערכת



\* כל תוכנה תותקן רק על פי צורך על הקליינט. ייתכן מצב שעל קליינט אחד יותקנו כל שלוש המערכות וייתכן רק אחת.

**2.9.2 תחזוקה ושרות דגשים:**

2.9.2.1 אספקה ומתן שרותי תחזוקה (כולל חלקי חילוף) למערכות קיימות ע"י טכנאי / צוות קבוע

בימים א-ה בין השעות 08:00-12:00 כולל התקנת מערכת דיווח שעות נוכחות כדוגמת "איזיגארד" אשר תותקן ע"י הקבלן בביה"ח ותשמש לדיווחי שעות הנוכחות של טכנאי הקבלן בביה"ח, כולל הפקת דוח נוכחות חודשי אשר יצורף לחשבונית התשלום החודשי אשר יגיש.

2.9.2.2 אספקה ומתן שרותי תחזוקה (כולל חלקי חילוף) לשעות שמעבר לשעות הקבועות הנ"ל.

2.9.2.3 בטרם כניסת הקבלן לעבודות השרות והתחזוקה ולאחר שביצע סקרים לצורך "יישור קו" בביה"ח, יגיש הקבלן לאישור המזמין תכנית עבודה לביצוע עבודות התחזוקה השוטפות והקבועות ובנוסף יפרט את היערכותו לביצוע תיקון התקלות שייפתחו ע"י המזמין.

2.9.2.4 על הקבלן להביא בחשבון שמחירי השרות והתחזוקה כוללים חלקי חילוף כולל החלפת מערכות אל פסק וסוללות כל 3 שנים או עפ"י הוראות היצרן. במקומות והמערכות ייעודיות יוחלפו הסוללות באופן כל שנה עפ"י הפירוט הבא:

2.9.2.4.1 חדר טיפול ECT אל פסק מקומי של 2kva .

2.9.2.4.2 חדר שרתים מרכזי 2 מערכות אל פסק של 10 kva כל אחת כולל סוללות גיבוי

חישוביות.



2.9.2.4.3 . 4 חדרי טרנספורמציה אל פסק מקומי של 2kva .

2.9.2.4.4 . סוללות גיבוי בכל בקרי מערכת בקרת כניסה סה"כ כ- 60 בקרים.

2.9.3 . רישום שעות נוכחות:

2.9.3.1 . הספק ינהל בכל מתקן מעקב נוכחות בתוכנה ייעודית ממוחשבת שתסופק על ידי הספק, בו יפורטו שעות עבודת של הטכנאים בחלוקה לימים ולשעות, בהתאם לנדרש. התוכנה תאפשר ע"י המנב"ט ותשמש כבסיס לחישוב שעות עבודה, יובהר לספק לא יתאפשר שימוש במערכות הקיימות במרכז הרפואי.

2.9.3.2 . הספק יתקין על חשבונו ב-2 נקודות מערכת ממוחשבת לבקרת נוכחות בעלת יכולת להפיק דוחות שעות עבודה/ נוכחות יומיים שבועיים וחודשיים. הטכנאים יחתימו שעון נוכחות במערכת באמצעות כרטיס/ביומטרי.

2.9.3.3 . הספק יצרף לחשבונית החודשית דוח נוכחות ממוחשב בו יצוינו שמות הטכנאים, תאריכי עבודה, שעות עבודה ושעות נוספות המידה והיו. הדוח ישמש כאסמכתא לתשלום.

2.9.4 . שדרוג והחלפת מערכות קיימות וחיבור כלל המצלמות למוקד ראשי ומרכזי:

2.9.4.1 . ברחבי בית החולים ישנם 20 מחלקות/מתחמים ובהם מותקנות כ-350 מצלמות אנלוגיות ו DVR אנלוגי של עד 16 מצלמות לכל מחלקה.

2.9.4.2 . בכוונת בית החולים לשדרג מערכת זו ולהחליפה למערכת IP עם הקלטה מרכזית.

2.9.4.3 . בית החולים יתקין (בסמוך לכל DVR מקומי קיים) מתג POE עם כמות פורטים מספקת למספר המצלמות המותקנות וכן תקשורת בין המתגים המקומיים למתג המרכזי אליו תחובר מערכת ההקלטה המרכזית.

2.9.4.4 . באחריות הספק (כלול במחיר):

2.9.4.5 . החלפת עד 350 מצלמות אנלוגיות כולל אספקת והתקנה של מצלמות IP, כבילה CAT7 בין המתגים המקומיים למצלמות.

2.9.4.6 . העבודה כוללת פתיחת וסגירת תקרות/תעלות, השחלות בצנרת קיימת, התקנת תעלות או צנרת במקרה ולא ניתן להשתמש בתשתית הקיימת וכן פירוק ופינוי של כל הציוד שיפורק (מצלמות, כבילה, DVR וכו').

2.9.4.7 . במוקד יותקנו מערכות NVR של 64 או 128 מצלמות ל NVR עם הקלטה רציפה של חודש ימים (יש לספק חישוב נפח הקלטה) עם דיסק גיבוי בכל NVR לסה"כ 350 מצלמות.

2.9.4.8 . הצפייה תהיה באמצעות תוכנת היקסנטרל והמחיר כולל אספקת והתקנת 350 רישיונות ושרת הניהול עליו תותקן המערכת לפי דרישות היצרן כלול במחיר המערכת.

2.9.4.9 . המצלמות שישופקו הינן מסוג צינור או כיפה ברזולוציה MP4 עם תאורת IR עדשה -2.8 12 מ"מ עם אנליטיקה בסיסית (כדוגמת דגם DS-2CD2643G2-IZS או שווה ערך).

2.9.4.10 . באם הכמות תחרוג מ 350, כל מצלמה נוספת תחוייב בהתאם למחירון הכללי.

## פרק 2 - מערכת ניהול וידאו וטלויזיה במעגל סגור IP

### 1. כללי

1.1. פרק זה מתייחס לתכנון, אספקה, התקנה והפעלה של "מערכת טלויזיה במעגל סגור" (להלן: "טמ"ס") עבור צפייה, שליטה ובקרה כללית במכלול מתחמי ואתרי פרויקט זה.

1.2. המצלמות יתחברו באמצעות כבלי נחושת TCP/IP מסוג CAT6A-7 אל עמדות השליטה והבקרה באמצעות מערכות הקלטה דיגיטאלית מקומיות אשר מותקנות ויותקנו באתרים שונים בשטח המרכז הרפואי מחלקות, חדרי ציוד וכד'.

1.3. מערכות ההקלטה המפוזרות בשטח יחברו באמצעות רשת תקשורת המבוססת על סיבים אופטיים אל עמדות השליטה ובקרה במוקדי הביטחון והבקרה.

1.4. בנוסף לתוכנת מערכת השו"ב (במקביל) תותקן גם תוכנת ניהול וידאו שגם היא תופעל ממס' עמדות שליטה שיוגדרו ע"י המזמין.

1.5. במקומות בהם יותקנו בקרת כניסה, מערכות אזעקה או קיימות מערכות כאלו, יבוצע ממשק בין המצלמות הרלוונטיות ובין מערכת בקרת הכניסה והאזעקה לקבלת PRESETS ממערכת הטמ"ס ולהעביר את כיסוי הווידאו הרלוונטי למוקד כאות מתפרץ.

1.6. (מ) המערכות המוצעות (מצלמות, מצלמות ממונעות, מערכות הקלטה וכו') חייבות להיות בעלות פרוטוקול תקשורת פתוח שיאפשר (ללא תוספת מחיר):

1.6.1. ממשק מלא לחלוטין למערכת שו"ב שתסופק ע"י המציע וכולל אספקת API / SDK. במידה ויידרש, יעמיד הספק מהנדס תוכנה מטעם היצרן למול מהנדסי תוכנת השו"ב לצורך בניית ממשק מלא כפי שיידרש להשלמה מלאה של הממשק לשביעות רצונו של המזמין ללא תוספת מחיר.

1.6.2. חיבור מספר רב של מצלמות מסוגים ודגמים שונים (קבועות, מתנייעות, ש/ל, צבעוניות לתנאי ראות שונים, WDR, משולב עם מצלמת צבע, DOME לסוגיו, מערכות הנעה PT ושליטה על זום ופוקוס בעדשות ממונעות) של חברות שונות (לפחות 15 מהמובילות בעולם, NVR הניתנים להרחבה של עד 1,000 מצלמות לפחות ע"י חיבור תקשורת בין מערכות ממוחשבות כגון: דוחסים, פורסים, מערכות אנליטיקה, מערכת הקלטה) של חברות שונות כך שמערכת השליטה תוכל לנתב ולשלוט על כל המצלמות ללא קשר למיקום חיבורן הפיזי (אפשרי גם ע"י רשת מקומית).

1.6.3. על הקבלן להגיש מענה טכני בפרוט עפ"י טבלת הציוד. יש לפרט בטבלה את המערכות המוצעות על ידו.

1.7. מערכת המצלמות מיועדת לבצע את הפעולות הבאות :

- 1.7.1. צפייה כללית.
- 1.7.2. צפייה על אזורים רגישים.
- 1.7.3. גילוי תנועה והקפצת ארוע באמצעות אנליטיקה.
- 1.7.4. תיעוד ושיחזור.
- 1.7.5. הרתעה.

1.8. המערכת הנדרשת תהיה מורכבת ממרכיבים הבאים :

- 1.8.1. מצלמות צבע קבועות יום / לילה לתאורה מוגבלת.
- 1.8.2. מצלמות עם מערכת צפייה יום WDR.
- 1.8.3. מצלמות צבע ממונעות לתאורה מוגבלת.
- 1.8.4. עדשות Vary focal .
- 1.8.5. עדשות ממונעות.
- 1.8.6. זווית Outdoor .
- 1.8.7. תאורת IR
- 1.8.8. מסכים שונים.
- 1.8.9. שרתי הקלטה.
- 1.8.10. ציוד עזר.
- 1.8.11. כבלי תקשורת CAT6A-7 וכבלים אופטי SM בהתאם לצורך.
- 1.8.12. מערכת שידור רחבת סרט.
- 1.8.13. ארונות חיבורים.

1.9. אספקת החשמל באחריות המזמין.

- 1.10. על הקבלן לעשות שימוש (ולהציע) אך ורק מצלמות POE לא יאושר פתרון אחר.
- 1.11. כל פריטי מערכת טמ"ס השונים בהם יעשה שימוש יוגשו לאישור מוקדם של המזמין בשלב התכנון המפורט.
- 1.12. כל המרכיבים של מערכת הטמ"ס יהיו מאורקים כנדרש למערכת הארקה של עמוד הנושא ולאדמה מווגנים מפני ברקים ומתחי יתר ומוגנים מהפרעות RFI, EMI.
- 1.13. לתשומת ליבו של הקבלן כי עבודות התקנת המצלמות יבוצעו חלקן בגובה על עמודי נושא בגובה של עד 15 מטר וחלקן על עמודים או מבנים או מתקנים גבוהים על כל נושאי הבטיחות הנדרשים ואמצעי ההגבה והעבודה.

**2. טופולוגית המערכת**

- 2.1. הצפייה במוקדי השליטה והבקרה הינה דיגיטאלית ובלבד שאיכות התמונה עומדת בדרישות המוגדרות.
- 2.2. הצגת אות וידיאו במערכת ( הצגה על גבי המוניטורים בלבד ) נתוב ושליטה דיגיטאלית מחויבת להיות ברמה של:
- 2.2.1. הרזולוציה המקסימאלית שהמצלמה תומכת.
- 2.2.2. כמות פריימים מקסימלי שנתמך ע"י המצלמה.
- 2.2.3. שיהוי מקסימאלי 100Msc.
- 2.3. כלל אותות הווידאו יחוברו ב IP באיכות מקסימאלית למערכת ההקלטה.
- 2.4. מערכת הטמ"ס הנדרשת לפרויקט זה הינה מערכת השולטת על מספר ריכוזי טמ"ס המרוחקים ממרכז הבקרה הראשי במועצה.
- 2.5. כל המצלמות יחוברו למערכת הקלטה ויוקלטו באופנים שונים (ראה פרק הקלטה דיגיטאלית). חלק מהמצלמות מיועדות למערכת זיהוי, התרעה ואימות מסוג V.M.D אנליטיקה לתנאי חוץ. מצלמות אלו ינותבו כך שניתן יהיה לצפות ולנהלם באמצעות ותחנות העבודה, תפוקת הווידאו תנותב למערכת ההקלטה.
- 2.6. טופולוגית המערכת מבוססת ריכוז מצלמות לארון תקשורת מקומי ומשם בתקשורת ייעודית, סיבים אופטיים, ישירות לעמדות הבקרה הראשי והמשני ועמדות נוספות.
- 2.6.1. בהתאם לתוכנית פיזור המצלמות נדרש לרכז מספר מצלמות לריכוז בארון תקשורת.
- 2.6.2. תשתית אופטית לארון תקשורת מחייבת רזרבה של 30% בכמות הסיבים לחיבורים עתידיים.
- תסופק ע"י המזמין, אלא אם יוגדר אחרת.**

**3. מצלמות טלוויזיה**

- 3.1. הקבלן נדרש לספק, להתקין ולהפעיל מצלמות צבע יום לילה אנלוגיות או IP: קבועות וממונעות, המצלמות תהינה מצלמות דיגיטליות ו-WDR בעלות רזולוציה גבוהה ומיועדות להתקנה חיצונית עם שטחי כיסוי כנדרש במפרט.
- 3.1.1. הקבלן יבצע בנוכחות נציגי המזמין בדיקה לכיסוי שטח הצפייה וקביעת סוג העדשה - בנפרד לכל מצלמה ומצלמה שמתוכננת להתקנה. בדיקות אלה יעשו עם מצלמה ומסך ניידים אשר יסופקו על ידי הקבלן במיוחד למטרה זו.

3.1.2. התמונה שתתקבל מכל מצלמה חייבת להבטיח זיהוי ברור וחד משמעי בנפח הצפייה של כל מצלמה בהתאם לדרישות המזמין .

3.1.2.1. הכוונה בזיהוי הינה : יכולת זיהוי פני האדם בשעות האור כאשר גודל האובייקט הינו 15% לפחות משטח הפריים של המצלמה.

3.1.2.2. זיהוי דמות בכל שטח הכיסוי – יכולת אבחנה בצבעי הלבוש, נשיאת נשק ואמל"ח כאשר הינו נישא בגלוי .

3.1.3. בשעות הערב והלילה תופעלנה המצלמות (שיוגדרו) ע"י תאורת א.א. באיכות זיהוי של דמות הנושאת אמל"ח (ברמת רובה), בנוסף תהיה יכולת זיהוי רכבים ומספרי רישוי.

3.1.4. על מנת למנוע ספק מודגש כי האחריות הכוללת על טיב התמונה חלה על הקבלן ועליו להבטיח אספקה והתקנה הטובה ביותר של המצלמה והעדשה אשר תופעל בתאורה הקיימת מגובה תאורת א.א. ובהתקנה מול/נגד, השמש/ התאורה ובמקום שיקבע על ידי המזמין כל זאת במטרה להבטיח זיהוי כמוגדר לעיל.

3.1.5. כל המצלמות יהיו מתוצרת החברות: ומעלה **AXIS , GRUNDIG , BOSCH , Hikvision** ומעלה **Milesight , Rhodium , Dahua** או שו"ע מאושר.

3.1.6. מודגש כי במסגרת היצרנים הנ"ל יש להציע אך ורק את הציוד המוגדר כאיכות גבוהה.

### 3.2. מצלמות

3.2.1. למזמין תהא הזכות לבדוק את הציוד במעבדת הלקוח או באתר המזמין על פי החלטתו, במידה והציוד יפסל יחויב המציע לספק ציוד חלופי ללא תוספת תשלום.

4. הערה: המצלמות שיוצעו יהיו מתוצרת החברות: ומעלה **Hikvision DARKFIGHTER , BOSCH , GRUNDIG , AXIS** ומעלה **Rhodium , Dahua Series 5** או שו"ע מאושר.

#### 4.1.1. מצלמות אנלוגיות

#### 4.1.2. יספקו מצלמות ברזולוציה גבוהה בטכנולוגיית HDR , AHD

#### 4.1.2.1. מצלמה קבועה פנימית / חיצונית צינור (Bullet) או כיפתית Dome

4.1.2.1.1. גודל חיישן 1/3 CCD/CMOS לפחות.

4.1.2.1.2. רזולוציה: TVL 720 או 2 מגה פיקסל בטכנולוגיית AHD.

4.1.2.1.3. עדשה 2.8-12 מ"מ.

4.1.2.1.4. א.א. מובנה לטווח של 40 מטר לפחות.

4.1.2.1.5. IP66 .

#### 4.1.2.2. מצלמה קבועה חיצונית גוף (BOX) או כיפתית Dome

4.1.2.2.1. גודל חיישן 1/3 CCD/CMOS לפחות.

4.1.2.2.2. רזולוציה: TVL 720 או 2 מגה פיקסל בטכנולוגיית AHD.

4.1.2.2.3	עדשה 2.8-12 מ"מ או 5-50 מ"מ.
4.1.2.2.4	א.א. מובנה לטווח של 40 מטר לפחות.
4.1.2.2.5	.IP66
4.1.2.3	<b><u>מצלמה ממונעת PTZ להתקנה חיצונית</u></b>
4.1.2.3.1	גודל חיישן 1/3 CCD/CMOS לפחות.
4.1.2.3.2	רזולוציה: TVL 720 או 2 מגה פיקסל בטכנולוגיית AHD.
4.1.2.3.3	עדשת זום לפחות X20.
4.1.2.3.4	א.א. מובנה לטווח של 60 מטר לפחות.
4.1.2.3.5	.IP66
4.1.3	<b><u>מצלמות IP</u></b>
4.1.4	<b><u>יסופקו מצלמות ברזולוציה גבוהה</u></b>
4.1.4.1	<b><u>מצלמה קבועה פנימית צינור (Bullet) או כיפתית (Dome) (לא מיני)</u></b>
4.1.4.1.1	גודל חיישן 1/3 CCD/CMOS לפחות.
4.1.4.1.2	רזולוציה: לא פחות מ- 4 מגה פיקסל.
4.1.4.1.3	עדשה 2.8-12 מ"מ.
4.1.4.1.4	WDR 120db לפחות.
4.1.4.1.5	א.א. מובנה לטווח של 30 מטר לפחות.
4.1.4.1.6	IP66
4.1.4.1.7	.DC12V / PoE
4.1.4.2	<b><u>מצלמה קבועה חיצונית צינור (Bullet) או כיפתית (Dome) (לא מיני)</u></b>
4.1.4.2.1	גודל חיישן 1/3 CCD/CMOS לפחות.
4.1.4.2.2	רזולוציה: לא פחות מ- 4 מגה פיקסל.
4.1.4.2.3	עדשה 2.8-12 מ"מ.
4.1.4.2.4	WDR 120db לפחות.
4.1.4.2.5	א.א. מובנה לטווח של 60 מטר לפחות.
4.1.4.2.6	מגע יבש / אודיו
4.1.4.2.7	IP67
4.1.4.2.8	IK10
4.1.4.2.9	.DC12V / PoE
4.1.4.3	<b><u>מצלמה קבועה חיצונית גוף (Box)</u></b>
4.1.4.3.1	גודל חיישן 1/3 CCD/CMOS לפחות.
4.1.4.3.2	רזולוציה: לפחות 3 מגה פיקסל.
4.1.4.3.3	עדשה 2.8-12 מ"מ (Dome) או 5-50 מ"מ.
4.1.4.3.4	WDR 120db לפחות.
4.1.4.3.5	א.א. מובנה לטווח של 30 מטר לפחות.

IP66 4.1.4.3.6  
 .DC12V / PoE 4.1.4.3.7

מצלמה ממונעת PTZ להתקנה חיצונית משולבת IR 4.1.4.4

4.1.4.4.1 גודל חיישן 1/3 CCD/CMOS לפחות.  
 4.1.4.4.2 רזולוציה: לפחות 2 מגה פיקסל.  
 4.1.4.4.3 עדשת זום לפחות 42X.  
 4.1.4.4.4 עדשה 6 ~ 252 מ"מ.  
 4.1.4.4.5 WDR 140db לפחות.  
 4.1.4.4.6 א.א. מובנה לטווח של 400 מטר לפחות.  
 4.1.4.4.7 יכולת עקיבה אוטומטית.  
 4.1.4.4.8 יכולת הפשרת אדים.  
 4.1.4.4.9 מגב מובנה.  
 IP67 4.1.4.4.10  
 AC24V / Hi-PoE 4.1.4.4.11

מצלמה ממונעת PTZ להתקנה חיצונית משולבת IR 4.1.4.5

4.1.4.5.1 גודל חיישן 1/3 CCD/CMOS לפחות.  
 4.1.4.5.2 רזולוציה: לפחות 4 מגה פיקסל.  
 4.1.4.5.3 עדשת זום לפחות 32X.  
 4.1.4.5.4 עדשה 4.8 ~ 153 מ"מ.  
 4.1.4.5.5 WDR 120db לפחות.  
 4.1.4.5.6 א.א. מובנה לטווח של 200 מטר לפחות.  
 4.1.4.5.7 יכולת עקיבה אוטומטית.  
 4.1.4.5.8 יכולת הפשרת אדים.  
 IP66 4.1.4.5.9  
 AC24V / Hi-PoE 4.1.4.5.10

מצלמה "עין בדג" 360° 4.1.4.6

4.1.4.6.1 גודל חיישן 1/3 CCD/CMOS לפחות.  
 4.1.4.6.2 רזולוציה: לפחות 5 מגה פיקסל.  
 4.1.4.6.3 עדשת 1.05 מ"מ.  
 4.1.4.6.4 תנאי תאורה: צבע: Lux0.01 \ 0 Lux with IR on  
 4.1.4.6.5 א.א. מובנה לטווח של עד 8 מטר.  
 DC12V / PoE 4.1.4.6.6

מצלמה פנורמית אנטי ונדלית 4.1.4.7

4.1.4.7.1 מצלמת IP כיפה פנורמית אנטי-ואנדל ברזולוציה של MP8 כדוגמת דאוה דגם IPC-PDBW5831P-B360E4 או שווייץ מאושר  
 4.1.4.7.2 מורכבת מ-4 מצלמות MP2 בעלות עדשות חשמליות 11-2.7 מ"מ.  
 4.1.4.7.3 תומכות DC2VAC, PoE  
 4.1.4.7.4 רשת: RJ-45 (100/1000Base-T)

- 4.1.4.7.5 אינפרה-אדום חכם ל30 מטר+ראיית כוכבים, Lux0.005.
- 4.1.4.7.6 מגעים יבשים: 1 כניסות / 1 יציאות.
- 4.1.4.7.7 שמע: 1 כניסות / 1 יציאות.
- 4.1.4.7.8 אחסון מקומי: כרטיס זיכרון Micro SD עד G128.

#### 4.2. עדשות

- 4.2.1 הקבלן יספק ויתקין עבור המצלמות עדשות קבועות וממונעות, בעלות אורך מוקד שונה עבור המצלמות.
- 4.2.2 כל העדשות אשר יותקנו במצלמות CCD או CMOS יהיו עדשות זכוכית בעלות גוף מתכתי.
- 4.2.3 החלוקה לפי כמויות וסוגים עבור עדשות כפי שנקבעה בכתב הכמויות הנה הערכה לצורך הגשת הצעת המחיר. קביעה מדויקת תעשה על פי בדיקות צפייה שיבוצעו על ידי הקבלן לקראת ההתקנה הסופית. לאחר בדיקה זו יוזמן מהקבלן הרכב עדשות מתאים. לצורך הבדיקה יעמיד הקבלן לרשות העירייה מבחר מלא של עדשות בסוגים שונים ומפרטים שונים.
- 4.2.4 העדשות תהינה בעלות תברייג מתכת C Mount/CS או Built in אשר יבטיח את האפשרות של החלפת העדשה לפי הצורך. בהסכמתו להיענות למפרט זה הקבלן מתחייב כי במידה ויציע מערכת מצלמות הכוללת עדשות Built in יחליף במידת הצורך את כל המצלמה.
- 4.2.5 מחיר העדשה בכתב הכמויות יהיה בהתאם לנדרש על פי המפרטים הטכניים לעדשות ויכלול את כל הדרוש לקבלן להתקנה והפעלה מלאה המצלמה עם העדשה הן ביחס לעדשה קבועה והן ביחס לעדשה ממונעת.
- 4.2.6 העדשה תותאם לגודל החיישן ש להשתמש עדשות המוגדרות לשימוש במצלמות מגה פיקסל.
- 4.2.7 עדשות קבועות: העדשות יהיו עדשות Vary focal (אורך מוקד משתנה) (M)
  - 4.2.7.1 כל העדשות תהיינה באורך מוקד משתנה: 50 - 5 מ"מ או 2.8 - 12 מ"מ מותאם למצלמות המסופקטות (מותאם לגודל חיישן, רזולוצייה וכו').
  - 4.2.7.2 לאחר ההתקנה ניתן יהיה לקבע את ה - Zoom וה - Focus.
  - 4.2.7.3 מותאמות לעבודה בתאורת IR.
  - 4.2.7.4 עדשה המותאמת לרזולוציית המצלמה.



**4.3. זיווד למצלמות VIDEOTEC VERSO HI-POE IPM : או שו"ע שיאושר ע"י המזמין / יועץ לפני****ההתקנה**

- 4.3.1. הקבלן יספק ויתקין יחידות זיווד מהסוגים:
- 4.3.1.1. יחידת זווד מסוג Outdoor להתקנה חיצונית אנטי ונדאלית (מצלמות הכוללות זיווד כחלק אינטגרלי מהמצלמה יידרשו לעמוד בכל דרישות המפרט).
- 4.3.1.2. זיווד לתנאי חוץ אנטי וונדאלי ברמת IK10.
- 4.3.2. זיווד אנטי ונדאלי למצלמות להתקנה Outdoor שיסופק ע"י הקבלן יענה למפרט טכני כמפורט להלן:
- 4.3.2.1. עשוי **פוליקרבונט או פיברגלס** משוריין אשר ישמור על המצלמה והעדשה כנגד חבטות קשות, המיגון יקבל הזנה מארון הציוד הנמצא בסמוך לעמוד.
- 4.3.2.2. מותאם לגודל המצלמה ולעדשה (קבועה, ממונעת). יאפשר הזזת המצלמה קדימה/אחורה בתוך הזווד.
- 4.3.2.3. חיבור חלקי הזיווד ע"י ברגים שקועים (לא בולטים מעבר למכסה).
- 4.3.2.4. הזיווד יהיה מסוג POE או Hi – POE ויאפשר גם את אספקת מתח POE למפשיר האדים והמאורר.
- 4.3.3. יכלול את האביזרים הבאים:
- 4.3.3.1. מחמם ומאורר מבוקרים ע"י תרמוסטט.
- 4.3.3.2. כרטיס POE פנימי (בתוך הזיווד) לחלוקת מתחים לאביזרי המיגון (מאורר ומפשיר אדים).
- 4.3.3.3. סוכך שמש Sun Shroud (להגנה מפני סנוור ע"י קרני השמש והקטנה של הטמפרטורה הפנימית של הזווד).
- 4.3.4. יעמוד בתקן IP66/IP67 לפחות או NEMA 4X.
- 4.3.5. <sup>(M)</sup> כניסות הכבלים יעשו דרך פתחים אטומים ומוגנים מפני השפעות מזג אויר. חיבור הכבלים יעשה דרך זרוע המצלמה (לא יהיו כבלים חיצוניים בכלל).
- 4.3.6. גישה קלה להתקנה ותחזוקה.
- 4.3.7. הגנה חשמלית ע"י נקודת הארקה.
- 4.3.8. כולל מקום לממיר אופטי והמצלמה כולל העדשה (אופציונלי).
- 4.3.9. כל התושבות יהיו להתקנה Outdoor ומאסיביות, עשויה מפלדה מגולוונת ועמידה בתנאי מזג האוויר השוררים במקום.

**4.4. תאורת IR:**

- 4.4.1. במידה וידרש קבלן יספק יתקין ויפעיל מערכת תאורה א.א. אשר תותקן על עמודי נושא המצלמות ואו קירות בהתאם להגדרת המזמין בשטח.
- 4.4.2. יסופק ציוד כדוגמת פנסי GEKO של VIDEOTEC או שו"ע מאושר.
- 4.4.3. פנסי ה- א.א הנדרשים יהיו:
- 4.4.3.1. פנס חיצוני.

- 4.4.3.2 פנס משולב בזיווד המצלמה.
- 4.4.4 מערכת התאורה תפעל בשעות בהן עוצמת התאורה הקיימת אינה מספקת לשם הפעלת מערכת הטמ"ס ו VMD בצורה הטובה ביותר על כל המשתמע מכך.
- 4.4.5 מערכת התאורה תפעל באופן אוטומטי עם ירידת תנאי עוצמת האור המוגדרות להפעלת התאורה וזאת בכל מזג אוויר ובכל תנאי אקלים.
- 4.4.6 התקנת התאורה על עמוד הנושא לא תפגע באיכות הצפייה והכיסוי של המצלמה וכן באיכות התמונה המתקבלת ממנה כולל פיזור אור אחיד על פני שטח הכיסוי.
- 4.4.7 הספקת המתח לתאורה לא תפגע באיכות המצלמות ואות הוידאו.
- 4.4.8 עוצמת תאורה ותדר עבודת מערכת התאורה תעמוד תעמוד בתקן ANSI Z 136.1 – 1993 בעל מערכת הגנה עצמאית להפסקת עבודה במעלה מעל לטמפרטורה המוגנת ע"י היצרן.
- 4.4.9 התאורה תעמוד בתקן הגנה של IP 65 לפחות.
- 4.4.10 מערכת התאורה תעמוד ב 15,000 שעות עבודה לפחות.
- 4.4.11 טווח התאורה: כיסוי שטח העניין + 25% לפחות לטווח של 30, 60, 120 מטר כיסוי הומוגני.
- 4.4.12 נדרש פיזור אור אחיד בכל שטח הארה.
- 4.4.13 אורך גל NM: בהתאם למצלמה (אולם בתדר אור בלתי נראה) המסופקת ע"י הקבלן, **על הקבלן להגיש הנתונים בשלב ההצעה.**
- 4.4.14 המערכת נדרשת לעבוד בטמפרטורה של בין C10° - ל C50° לפחות.
- 4.4.15 לא תיפגע איכות התמונה עקב העברת המצלמה לפעולה במצב שחור לבן ותאורת IR.
- 4.4.16 הקבלן יגדיר את אופן השליטה על פעולת כיוון הפוקוס למצלמות ע"י פקודה מרחוק או אוטומטית, המציע יגדיר את אופן איזון המצלמות בעת מעבר מ-צבע לש/ל בהצעתו.

#### 4.5 מערכת הקלטה מסוג NVR

- 4.5.1 במידה ותסופק או תוחלף מערכת ההקלטה להלן פירוט יצרני המערכות המאושרות: NICE, HIKEVISION, DIGIVOD, AVIGILON, FLIR, BOSCH, MILESTONE, VERINT, ONSSI, DAHUA
- 4.5.2 <sup>(M)</sup> ממשק מוכח למערכת השו"ב המוצעת – חובה.
- 4.5.3 <sup>(M)</sup> רזולוציית ההקלטה תהייה בהתאם לרזולוציית המצלמה.
- 4.5.4 המציע יספק טבלה של כמות ערוצים אפשרית ברזולוציות שונות, 1.3 מגה פיקסל, 4 מגה פיקסל. (כאשר כל הערוצים הם באותה רזולוציה).
- 4.5.5 מהירות ההקלטה תהייה ניתנת לכיוון מ1Fps ועד לפחות 25Fps (4 שלבים לפחות 3,6,12,25), עבור כל מצלמה ניתן לשינוי וכיוון המהירויות בהתאמה.
- 4.5.6 תצורת הדחיסה תהייה H.265 או תצורה אחרת שוות ערך בכפוף לאישור המזמין.
- 4.5.7 מערכת ההקלטה תכלול תוכנה המאפשרת שליטה מתחנות עבודה ברשת TCP/IP ייעודית.
- 4.5.8 תמיכה בתקן ONVIF
- 4.5.9 המערכת תתמוך באופן מלא בעברית.
- 4.5.10 ספק מתח כפול, במקרה של נפילה או ניתוק של אחד הספקים המערכת תמשיך לרוץ ללא נפילות או אתחולים

4.5.11. תמיכה בהקלטת אודיו, אודיו יהיה מסונכרן לחלוטין לווידאו כמות הפריימים בהקלטה בהתאם למצלמה.

4.5.12. יחידות אחסון מערכת הפעלה של שרת ההקלטה יותקן במערך RAID1 מערך הדיסקים להקלטות יוגדר כ - RAID 5 יתקבל שרת בעל יחידת אחסון פנימית או שרת ייעודי יחידת אחסון חיצונית.

4.5.13. הקלטה של 30 יום לפחות – במצב הקלטה קבועה/רציפה – לבחירת המזמין.

4.5.14. באמצעות תוכנת גיבוי מתאימה שתסופק ע"י הקבלן יבוצע גיבוי אוטומטי באופן שמפעיל המערכת לא יצטרך להחליף את אמצעי הגיבוי ידנית. הקבלן נדרש לספק אמצעי גיבוי להקלטה זו למשך 30 יום. הגיבוי יהיה על דיסק קשיח פנימי ו/או חיצוני.

4.5.15. תמיכה בפרוטוקול SNMP לניטור יחידת האחסון.

4.5.16. מערכת ניהול קבצי הווידאו בשיטת FIFO.

4.5.17. אפשרויות הקלטה:

- הקלטה קבוע 24 שעות 7 ימים בשבוע.

- הקלטה לפי אירועים כשה Pre/Post Alarm ניתנים להגדרה.

- הקלטה באיכויות משתנה לפי אירוע.

- הקלטה לפי לויז' שנקבע מראש

4.5.18. אפשרות לסימון אירוע ולהוצאת זמן ההקלטה המוגדר מתהליך ה FIFO.

4.5.19. חיווי ויזואלי ברור על הקלטה של כל מצלמה.

4.5.20. הצגת התראה בזמן אמיתי על תקלה בהקלטה.

4.5.21. שרת ההקלטה יתממשק למערכת אנליטיקה.

4.5.22. צפייה ושחזור וידאו מהמחשב המקומי או מהמוקד לא ייפגע באיכויות ההקלטה.

4.5.23. אבטחה כניסה למערכת ע"י סיסמא המערכת תכלול רמות משתמשים שונות.

4.5.24. המערכת תכיל מנגנון לוידוא מקוריות הווידאו WATERMARK.

4.5.25. תמיכה מלאה ב MULTICAST עבור מחשבי צפייה למניעת עומס ברשת.

4.5.26. לא תהיה פגיעה באיכות הצפייה או בכמות הפריימים כאשר מבצעים צפייה דרך מחשב קליינט במצב צפייה בחי או בשחזור.

4.5.27. הפעלת וידאו מוקלט לא תעלה על 200 ms מרגע בחירת הזמן הנדרש.

4.5.28. על מחשבי הקליינט תותקן מערכת ניהול SNMP אשר תנטר את הדברים הבאים:

- מצב השרתים ברשת.

- מצב יחידות האחסון.

- התראה במידה והשרת מקליט פחות מהזמן הנדרש.

- מצב הדיסקים במערכים השונים.

- מצב ספקי המתח.

4.5.29. המערכת תכיל WatchDog להתרעה ואתחול במידה והמערכת לא מתפקדת.

4.5.30. המשתמש יוכל להגדיר עצים לוגיים של ערוצי הווידאו:

- עץ לוגי יוכל להכיל מצלמות ממערכות NVR שונות.

- מחיר ה NVR יכלול את החומרה ואת כל הרישיונות הנדרשים לכך.

**4.6 מערכת ניתוח וידאו כדוגמת BOSCH, AGENT VI, או שווה ערך באישור היועץ**

- 4.6.1 תסופק מערכת לניהול וניתוח וידאו בזמן אמת אשר תתריע ותסמן את האובייקט החשוד. יש צורך באינטגרציה מלאה בין מערכת האנליטיקה לבין שרת ההקלטות לצורך תצוגת הסימון והמעקב של האובייקטים בווידאו חי ומוקלט. על המציע לקחת בחשבון כי התנאים הינם תנאי אורבניים.
- 4.6.2 מערכת ניתוח הווידאו הינה מערכת ייעודית המותאמת לתנאי חוץ.
- 4.6.3 מערכת ניתוח הווידאו תופעל על שרת ייעודי נפרד ממערכת ההקלטה.
- 4.6.4 המערכת תכיל את החוקים הבאים בנפרד עבור: אדם, רכב ואובייקטים דוממים,
  - 4.6.4.1 חציית קו (בכיוון מסוים או לשני הכיוונים).
  - 4.6.4.2 עצירת אובייקט נעצר במקום אסור.
  - 4.6.4.3 תנועה באזור מסומן.
  - 4.6.4.4 שוטטות של באזור מסומן.
  - 4.6.4.5 התראה על אובייקט חשוד.
  - 4.6.4.6 עקיבה של מצלמת PTZ אחרי אובייקט.
  - 4.6.4.7 כל החוקים הנ"ל יחולו גם על מצלמת PTZ לפי PRESET מוגדר מראש.
- 4.6.5 המערכת תדע להבדיל בין מכוניות למשאיות באזור שיוגדר לכך.
- 4.6.6 למערכת תהיה יכולת לטפל ב 50 ערוצים במקביל ללא ירידת ביצועים.
- 4.6.7 בכל ערוץ ניתן יהיה להגדיר לפחות ארבעה חוקים שונים.
- 4.6.8 המערכת תתמוך בהגדרה של מספר אזורים.
- 4.6.9 אפשרות של מיסוך נקודות המהוות הפרעה למערכת.
- 4.6.10 הקפצת PTZ לנקודת האירוע בזמן התרעה.
- 4.6.11 יכולת "העברת" אובייקט ממצלמה קבועה למצלמת PTZ ויצירת מעקב.

## פרק 3 – מערכת כריזה לצרכי תפעול וביטחון

1. הקבלן יספק יתקין ויפעיל מערכת כריזה בהתאם לתוכנית מאושרת לביצוע והגדרת המזמין בשטח.
2. כל המערכות שיסופקו יאפשרו :
  - 2.1. התחברות למערכת מצוקה קיימת המותקנת בביה"ח – קבלת מגע יבש ממערכת המצוקה והפעלת הודעת כריזה מותאמת למערכת המצוקה.
  - 2.2. התחברות לכל מערכת גילוי אש הקיימת בביה"ח – קבלת מגע יבש ממערכת גילוי האש והפעלת הודעת כריזה מותאמת למערכת ג"א.
3. **כל המערכות שיסופקו יעמדו בתקן 1220. בהגשת המענה הטכני יש לצרף אישור על עמידת המערכות בתקן הנדרש.**
  - 3.1. באתרים חיצוניים על מבנים שופרים / רמקולים בחיבור IP.
  - 3.2. באתרים פנימיים במחלקות השונות שופרים רמקולים בתקשורת קווית למגבר מקומי.
  4. המערכת תאפשר כריזה והעברת הודעות ממוקדי השליטה והבקרה ו/או מעמדות מרכזיות במחלקות השונות כדוגמת עמדת אחיות.
  5. נדרשת שליטה בפועל על מערכת הכריזה דרך עמדת כריזה שתותקן במוקד ו/או עמדת אחיות. כמו כן, המערכת תתממשק למערכת השו"ב ותאפשר כריזה באמצעות מערכת השו"ב כך שהפעלת קריאה לשופר כלשהו תוכל להתבצע מהמפה הגרפית הרלוונטית ע"י לחיצה על צלמית כריזה / שופר וכן הפעלה דרך המערכת עצמה.
  6. תחנת העבודה בחדר הבקרה תכלול מיקרופון (מובנה או חיצוני) אשר יאפשר קשר דיבור ישיר ללא צורך בהפעלת רכות.
  7. **רמקולים / שופרות יהיו בעלי ממשק וחיבור IP לתנאי חוץ:**
    - 7.1. באתרים יותקנו רמקולי שופר רבי עוצמה ובעלי נצילות גבוהה.
    - 7.2. הרמקולים יהיו עשויים חומרים עמידים להתקנה חיצונית בכל תנאי מזג אוויר.
    - 7.3. באתרים יותקנו רמקולי שופר רבי עוצמה ובעלי נצילות גבוהה הרמקולים יהיו עשויים חומרים עמידים להתקנה חיצונית בכל תנאי מזג אוויר.
    - 7.4. הרמקולים יהיו בעלי רמת מובנות גבוהה ביותר
    - 7.5. הרמקולים יהיו עשויים חומרים עמידים להתקנה חיצונית בכל תנאי מזג אוויר
    - 7.6. כל רמקול יכלול כחלק אינטגרלי שנאי קו בעל 5 דרגות עוצמה לפחות עם אפשרות נוחה לשנות מבחון באמצעות מברג את דרגת העוצמה הרצויה של השנאי. כמו כן יכלול הרמקול BLOCKING CAPACITOR.
    - 7.7. להלן הנתונים הטכניים הנדרשים של רמקולי השופר :
      - 7.8. רגישות אקוסטית: 114db או 124db במרחק 1 מטר על ציר הרמקול בהספק כניסה 1W.
      - 7.9. הספק: R.M.S 15 / 30W לפחות.
      - 7.10. כניסה: מותאמת 100 וולט.
      - 7.11. רוחב סרט העברה: 14,000 HZ - 275 לפחות.
      - 7.12. פיזור אקוסטי: אופקי 110° לפחות.
      - 7.13. משקל: מקסימום 1.6 / 2.4 KG.

7.14. מבנה: משפך חיצוני עשוי אלומיניום, משפך פנימי עשוי A.B.S, זרוע מתכונן וברגי חיזוק עשויים פלדלת אל חלד.

7.15. אבזרי תליה: זרוע עם אפשרות הטייה בשני צירים.

7.16. התאמה לטמפרטורת סביבה:  $-20^{\circ}\text{C} \div +55^{\circ}\text{C}$ .

8. לרמקולים יש לספק מתקני תפיסה עשויים חבקים וברגים מוגני קורוזיה מותאמים להתקנה בתנאים השוררים בחוץ, לצורך התקנתם על עמודים או קונסולות כנדרש. דרגת ההגנה של הרמקולים על מרכיביהם: IP54.

9. במידה ונדרש על הקבלן לספק את המגבר המתאים על מנת לעמוד בדרישות המפרט.

10. יחידות הקצה במערכת יהיו רשאיות לבצע כריזה כללית שתשמע בכל יחידות הקצה במערכת, במידת הצורך יהיה ניתן לחסום ולהגביל יחידות ספציפיות מלבצע כריזה או לשמוע הודעות כריזה. לכל קבוצת כריזה יהיה צליל "גונג" מקדים, סוג "הגונג", צלילו ועורכו יהיו ניתנים להגדרה ע"י תוכנת הניהול והבקרה. בעת חירום, תתבצע הכריזה הכללית "כריזת חירום" תוך כדי עקיפת ווסתי העוצמה לרמה מלאה וללא תלות במקרה של שפופרת לא מונחת במקום.

11. מערכת כריזה לתנאי פנים מיועדת להתקנה במחלקות ביה"ח:

11.1. מערכת הנדרשת היא מערכת שתאפשר לכרוז בתוך מבנה למחלקה מסוימת.

11.2. המערכת תכלול:

11.2.1. מגבר כריזה.

11.2.2. רמקולים.

11.2.3. עמדת כריזה ושליטה לכריזה עפ"י אזורים.

11.3. מגבר מערכת הכריזה

המגבר שיסופק יהיה בעל הספק של 240W לפחות.

11.3.1. 5 אזורים 100V LINE

11.3.2. יציאות רמקולים 70V/100V/4Ω

11.3.3. 4 כניסות מיקרופון ו 2 כניסות LINE

11.3.4. ווסת עוצמה נפרד לכל אזור

11.3.5. 3 סוגי עדיפות

11.3.6. גונג וסירנה מובנים במגבר

11.3.7. 24VDC

11.3.8. הגנת זרם, קצר ופיוז טרמי

11.3.9. אפשרות חיבור CD חיצוני

**11.4. עמדת כריזה שולחנית**

- 11.4.1. לחצן גונג מובנה
- 11.4.2. לחצן כריזה לכל אזור + כללי
- 11.4.3. ווסתי עוצמה לכריזה, גונג וכללי בגב המכשיר
- 11.4.4. מיקרופון צוואר גמיש
- 11.4.5. ניתן להתקין במרחק של עד 1 ק"מ מהמגבר
- 11.4.6. 24VDC

**11.5. רמקול להתקנה פנימית**

- 11.5.1. רמקול קוטר "6.5 מדגם 2 WAY
- 11.5.2. הספק 9 וואט
- 11.5.3. תחום 110-160000 הרץ
- 11.5.4. 8 אוהם
- 11.5.5. גריל מתכת דקורטיבי
- 11.5.6. כולל שנאי קו בעל סנפים של 3,6,9 וואט

**12. התקנה**

- 12.1. המערכת תותקן על פי סטנדרטים כמקובל בציוד שמע מקצועי וזאת על מנת להבטיח ביצועים גבוהים ככל הניתן של המערכת מבחינת איכות שמע, נצילות וכיסוי אקוסטי מחד ופעולה אמינה ורצופה ללא תקלות מאידך.
- 12.2. המערכת תימסר לידי המזמין כמתקן מושלם. בעת הגשת ההצעה יש להתחשב בכל הצרכים שעשויים להתעורר בשטח ולקחת בחשבון את כל מרכיבי חומרי העזר והאבזורים העשויים להידרש על מנת שהמערכת תושלם ותתפקד כנדרש.

## פרק 4 – מערכת אינטרקום אנלוגית / IP

### 1. מערכת אינטרקום - אנלוגית

- 1.1 תסופק מערכת אינטרקום טלויזיה דיגיטלית כתובתית הפועלת בשיטת BUS המערכת ניתן יהיה להתקין את המערכת עד מרחק של כ- 3500 מטר. המערכת תהיה מערכת מודולרית וניתן להרחבה.
- 1.2 המערכת הנדרשת תאפשר על תשתית אחת ביצוע בו זמנית : העברת דיבור , ווידאו / תמונה , בקרה.
- 1.3 תשתית המערכת תאפשר שילוב של מערכות שונות בבניין / קומפלקס כגון : אינטרקום , אינטרקום טלויזיה , טלפונים , בקרת דלתות , מערכות מצוקה , שליטה מרחוק.
- 1.4 המערכת תתחבר למספר עמדות שומר / מאבטח, עמדת אחיות במקביל / ובנפרד . ניתן להעביר לעמדה תורנית, למרכזת טלפונים , או עמדת עבודה מחשב.

### 1.5 הגדרת המערכת :

- 1.5.1 מצב יום – כל קריאה ישירות למאבטח.
- 1.5.2 מצב לילה – הקריאות ישירות למשרד או עמדת שליטה.
- 1.5.3 קריאות בו זמנית למשתמשים בשלוחות ולמאבטח.

### 1.6 עמדת מאבטח / בקרה ותחנת אחיות/מנהל יחידה :

- 1.6.1 עמדת דלפק שומר / מאבטח / אחיות תאפשר קבלת כל הקריאות.
- 1.6.2 זיכרונות, שליטה על כל הדלתות או הפתחים.
- 1.6.3 יציאה יזומה לדלתות, אינדיקציה דלת פתוחה.
- 1.6.4 קשר פנים בין עמדות השומר / מאבטח.

### 1.7 פנל כניסה ראשי כולל צג LCD :

- 1.7.1 פנל הכניסה יכלול בתוכו מערכת דיבור.
- 1.7.2 קיבורד (לוח מקשים) שיאפשר חיוג לשלוחות / משתמשים.
- 1.7.3 הרשאה לפתיחת הדלת אלפון שמות דיגיטלי בעברית המאפשר
- 1.7.4 חיוג אוטומטי לשלוחות / משתמשים.
- 1.7.5 אפשרות הוספה 2 לחצניים אנלוגיים (לחצני שירות) לקריאה ישירה
- 1.7.6 הפנל יהיה ממוזער במידותיו.
- 1.7.7 בלחיצת המקשים ישמיע צליל אקוסטי לביקורת ותהיה אפשרות ממשק לאלמנטים של מערכת בקת דלתות מנעולים חשמליים, יציאת מגעים יבשים לפונקציות שונות.



**1.8. מצלמה :**

- 1.8.1. יחידת מצלמה CCD.
- 1.8.2. רזולוציה גבוהה לפחות 625 קווים.
- 1.8.3. שדה ראייה 60 מעלות לפחות.
- 1.8.4. צמצם אוטומטי.
- 1.8.5. רגישות לאור לפחות 0.5 לוקס.

**1.9. פנל כניסה ללא צג :**

- 1.9.1. בפנל זה במקום צג LCD יופיעו ספרות.
- 1.9.2. כל הפריטים זהים לחלוטין כמו פנל עם תצוגה.

**1.10. שלוחת אינטרקום :**

- 1.10.1. השלוחה תהיה בעיצוב נאה.
- 1.10.2. תכלול צלצול אלקטרוני בעצמה גבוהה.
- 1.10.3. 3 לחצני שרות.
- 1.10.4. לפתיחת דלת.
- 1.10.5. לקריאת שומר / מאבטח / אחות.
- 1.10.6. ליציאה יזומה לדלת מסוימת, לעמדת שומר נוספת.

**1.11. שלוחת אינטרקום טלביזיה שחור לבן :**

- 1.11.1. שלוחה האינטרקום תכלול מסך טלויזיה לפחות "4.
- 1.11.2. שטוח ונאה, מותקן על הקיר.
- 1.11.3. המסך תוצרת סוני או שו"ע בעל רזולוציה גבוהה.
- 1.11.4. היחידה תאפשר לשלב גם שלוחה פתוחה במקום שפופרת וניתן יהיה להתקין את המסך בנפרד מיחידת האינטרקום.

**1.12. שלוחת אינטרקום טלביזיה בצבע :**

- 1.12.1. שלוחה האינטרקום תכלול מסך טלויזיה (מוניטור צבעוני) של לפחות "5 שקוע (ישר עם הקיר).
- 1.12.2. הפנל יסופק במיגוון צבעים לבחירת המזמין.
- 1.12.3. המסך יהיה מסוג TFT רזולוציה גבוהה לפחות 234 \* 960.
- 1.12.4. שלוחה פתוחה ( ללא שפופרת ) ..
- 1.12.5. עוצמת דיבור שמיעה גבוהה.
- 1.12.6. בנוסף היחידה תכלול :
- 1.12.7. 2 כניסות AV.
- 1.12.8. בורר וידאו.
- 1.12.9. 4 לחצני שרות.
- 1.12.10. ווסתי תמונה, צבע.

**2. מערכת אינטרקום - IP**

- 2.1. תסופק מערכת אינטרקום אשר פועלת ברשת תקשורת IP.
- 2.2. המערכת תתבסס על מרכזיות מדגמים שונים שיאפשרו הפעלה של עד 5, 10, 20, 40 שלוחות באופן מודולרי.
- 2.3. המערכת תאפשר את חיבור מצלמת שלוחת האינטרקום TV אל תוך מערכת ניהול הוידאו.
- 2.4. המערכת תתממשק למערכת שו"ב באמצעות ממשק תוכנה כך שתתאפשר פתיחת ערוץ דיבור באמצעות "אייקון" בתוכנת מערכת שו"ב.
- 2.5. הקבלן מחויב (בעצם הגשת הצעתו) לספק את כל המידע הנדרש לממשק עם מערכת בשו"ב זאת באמצעות אספקת SDK, API, וכל ידע טכני להשלמת הממשק כולל העמדת כח אדם מהנדסים טכנאים ושעות העבודה הנדרשות להשלמת הממשק.
- 2.6. מרכזית המערכות תסופק בארון תקשורת מזווד שיכלול ספק כח, וסוללת גיבוי שתאפשר את הפעלת המערכת למשך זמן של לפחות שעה אחת.
- 2.7. מרכזיית מערכת האינטרקום תאפשר עבודה עם מס' סוגי שלוחות:
  - 2.7.1. שלוחה שולחנית שתכלול:
    - 2.7.1.1. צג אלפאנומרי LCD לפחות "5-7".
    - 2.7.1.2. לוח מקשים 0-9 ספרות.
    - 2.7.1.3. יכולות תיכנות והגדרות.
    - 2.7.1.4. יכולת חיוג לשלוחות השונות.
    - 2.7.1.5. יכולת ביצוע "עקוב אחרי".
    - 2.7.1.6. אפשרות לשיחה באמצעות שפורפרת או רמקול.
    - 2.7.1.7. הגדרת ניתוק השיחה מהשלוחה השולחנית בלבד.
  - 2.7.2. שלוחת קיר מסוג "אינטרקום טלביזיה" שתכלול:
    - 2.7.2.1. מצלמה ברזולוציה גבוהה מסוג FullHD 1 מגה פיקסל לפחות.
    - 2.7.2.2. אפשרות דיבור מסוג "Hands Free".
    - 2.7.2.3. לחצן קריאה מובנה ואינטגרלי ביחידת השלוחה.
    - 2.7.2.4. מותאם להתקנה על הטיח או שקוע בתוך הטיח.
    - 2.7.2.5. מותאם להתקנה חיצונית או פנימית.
    - 2.7.2.6. אפשרות חיבור השלוחה למרכזיית טלפונים IP באמצעות מתאם.
  - 2.7.3. שלוחת קיר מסוג "אינטרקום בלבד" שתכלול:
    - 2.7.3.1. אפשרות דיבור מסוג "Hands Free".
    - 2.7.3.2. לחצן קריאה מובנה ואינטגרלי ביחידת השלוחה.
    - 2.7.3.3. מותאם להתקנה על הטיח או שקוע בתוך הטיח.
    - 2.7.3.4. מותאם להתקנה חיצונית או פנימית.
    - 2.7.3.5. אפשרות חיבור השלוחה למרכזיית טלפונים IP באמצעות מתאם.

**3. מערכת אינטרקום – בחיבור למרכזיית טלפונים**

- 3.1. במרכז הרפואי פועלת כיום מרכזיית טלפונים תוצרת LG UCM
- 3.2. על הספק להציע שלוחות אינטרקום אשר יתחברו למרכזיית הטלפונים כדוגמת פנקוד (PANCODE) או פנטל (PANTEL).
- 3.3. בשלב מאוחר יותר תוחלף מרכזיית המרכז הרפואי למרכזיית טלפונים מסוג IP וקבלן ידרש לספק עפ"י המפורט בכתב הכמויות:
  - 3.3.1. שלוחות כדוגמת פנקוד (PANCODE) או פנטל (PANTEL) העובדות ברשת IP.
  - 3.3.2. מתאם תקשורת לחיבור שלוחה קיימת (אנלוגית) למרכזיית IP.
  - 3.4. כל השלוחות שיסופקו יהיו בזיווד מתכתי ואנטי ונדלי.
  - 3.5. כל השלוחות (גם הפנימיות) יהיו מיועדות להתקנה חיצונית.



## פרק 5 – מערכת בקרת כניסה

❖ בביה"ח מותקנת כיום מערכת (תוצרת SECUSYS) במידה ויחליט הקבלן לספק ולהתקין מערכת אחרת יידרש הקבלן להחליף את המערכת הקיימת על חשבוננו.

❖ פתרון של 2 מערכות בקרת כניסה - לא יאושר.

### 1. מערכת בקרת כניסה – Off Line

#### 1.1. כללי:

1.1.1. מערכת בקרת הכניסה הנדרשת היא מערכת המבוססת על קוראי כרטיסים עצמאיים (stand alone).

1.1.2. יסופקו 3 סוגי קוראים :

1.1.2.1. מקודד (לוח מקשים).

1.1.2.2. קורא משולב כרטיס מגנטי או קירבה + לוח מקשים.

1.1.2.3. קורא משולב טביעת אצבע + לוח מקשים.

1.1.3. סוגי הקוראים שיסופקו יהיו מבוססים "קורא / בקר" כלומר תהיה הפרדה בין הקורא המותקן בחלק החיצוני (הלא ממודר) לבין הבקר שיותקן בחלק הפנימי של השטח / מבנה או חדר (החלק הממודר).

1.1.4. לא יאושר קורא הכולל בתוכו גם בקר או כל יח' אלקטרונית.

1.1.5. החיבור בין הקורא לבקר יהיה באמצעות כבל תקשורת, התקשורת תהיה מוצפנת בפרוטוקול wiegand או clock / data .

1.1.6. מקודד (לוח מקשים) עבור התקנה פנימית ו/או חיצונית :

1.1.6.1. המקודד שיסופק יהיה דקורטיבי ובמארז אטום. יפעל באופן עצמאי ללא חיבור למחשב.

1.1.6.2. הקודן יכלול :

א. לוח המקשים עם ספרות 0 – 9 מוארים.

ב. נוריות חיווי בצבעים שונים ובולטים המעבירים אינדיקציות שונות למשתמש על פעולת המכשיר למשל: תקין / לא תקין, מורשה / חסום וכו'.

ג. זמזום מקומי לחיווי קולי על תיפעול הקודן. למשל קוד מורשה / חסום וכו'.

ד. תיכנות והגדרת הקודן ברמת המכשיר עצמו.

ה. ניתן יהיה לשלוט על פרק הזמן מרגע זיהוי / אישור הקוד עד לפתיחת הדלת עד 30 שניות לפחות.

ו. למקודד יהיה זכרון פנימי מוגן ללפחות 500 קודים של- 4 - 8 ספרות.

ז. מקודד המיועד להתקנה חיצונית יהיה מסוג (water proof) ואנטי ונדלי עם זיוד מתכתי.

1.1.7. קורא משולב כרטיס מגנטי או קירבה + לוח מקשים עבור התקנה פנימית ו/או חיצונית :

1.1.7.1. אותן דרישות כנ"ל בקודן אך בנוסף :

1.1.7.2. קורא כרטיס קירבה או מגנטי משולב.

1.1.7.3. טווח קריאת קורא הכרטיסים לפחות 10 ס"מ.

1.1.8. קורא משולב טביעת אצבע + לוח מקשים עבור התקנה פנימית ו/או חיצונית:

1.1.8.1. אותן דרישות כנ"ל בקודן אך בנוסף:

1.1.8.2. שתי אפשרויות הפעלה הקורא עפ"י דרישת המזמין:

א. העברת כרטיס קרבה ואח"כ הנחת אצבע. זיכרון עד 1000 משתמשים לפחות.

ב. הנחת אצבע בלבד. אפשרות לזיכרון עד 500 משתמשים לפחות.

1.1.8.3. טווח קריאת קורא הכרטיסים לפחות 10 ס"מ.

## 2. מערכת בקרת כניסה ממוחשבת – On Line

### 2.1. כללי:

2.1.1. מערכת בקרת הכניסה תבצע רישום של כל תנועה הכוללת מס' עובד, שעת הפעילות ומספר הדלת, בעת כניסתו ויציאתו מהמבנה.

2.1.2. תוכנת המערכת שתסופק לפרויקט זו תתמשק לתוכנת שו"ב ביטחון ו/או תשמש גם כתוכנת ביטחון ותאפשר שילוב של מערכות בקרת כניסה והנפקת תגים, גילוי פריצה ומערכות צפייה טלביזיה במעגל סגור בממשק תקשורת. מערכות אלה יהיו מערכות מתוצרת מוכרת ומוכחת הפועלות על רשת תקשורת IP כדוגמת ריסקו (רוקונט), פימא, ורכזות תקן 1337 הפועלות אף הן ברשת תקשורת. ומערכות טלביזיה במעגל סגור (טמ"ס) מבוססות שרתי הקלטה DVR, NVR.

2.1.3. בכוונת המזמין להקים מוקד ביטחון אשר ירכז את מערכות הביטחון בעמדת מוקד ראשית אחת ומספר משתמשים נוספים כמו קב"ט ביה"ח ומחלקות נוספות.

### 2.2. בקר כניסה:

2.2.1. בקרי הכניסה שיסופקו יהיו בקרים לעד 2 או 4 קוראים בלבד.

2.2.2. הבקר יחובר למערכת בקרת הכניסה אך ורק ברשת תקשורת IP.

2.2.3. הבקרים יסופקו בתוך זיווד מתכתי (קופסה, ארון) אשר פתיחתה תהיה נוחה ופשוטה לצורך מתן תחזוקה נוח ומהיר. בתוך הזיווד יותקן הבקר, ספק כח, סוללת גיבוי שתספק מתח לבקר, לקוראי הכרטיסים ולכל אביזרי הדלת כולל מנעות חשמלי, מפסק מגנטי וכו' למשך של לפחות 60 דקות, ומפסק טמפר לחיווי פתיחת ארון הבקר.

2.2.4. לבקר תהיה יכולת להתחבר לקוראים מסוגים שונים קורא מגנטי, קירבה, זיהוי ביומטרי טביעת אצבע בפרוטוקול תקשורת 36 / 34 Wigand.

2.2.5. הבקר והמערכת יפעלו בשיטת "on line" דהיינו בדיקת הרשאה כניסה של כל תנועה בבקר ו/או במחשב המערכת (במקרה בו לא נמצאה הרשומה בבקר), נדרש עדכון בין בסיס הנתונים והבקרים בשטח כל עד 5 דקות. בזמן של תקלה בתקשורת בין השרת לבקרים המערכת תעבור לשיטת עבודה "off line" דהיינו בדיקת ההרשאה ופתיחת הדלתות תבוצע בתוך הבקר המקומי עפ"י טבלאות בסיס נתונים של משתמשי המערכת שהוטענו בתוך הבקר בזמן סבב התקשורת האחרון. עם חידוש התקשורת ידווחו כל התנועות שנרשמו בבקרים למחשב המערכת ויעודכן בסיס הנתונים של הקורא ע"י download מהשרת. כשל תקשורת ידווח מידית למפעילי המערכת ובתוכנת המערכת תתקבל התרעה על כך.

2.2.6. הבקר יכיל שעון זמן פנימי תאריך, שעה, דקה.

- 2.2.7. הבקר יאפשר הגדרה של כל ימי חג וימי בחירה חופשיים הנהוגים בארץ.
- 2.2.8. הבקר יאפשר הגדרת כרטיסים מורשים, חסומים.
- 2.2.9. הבקר יאפשר הפעלת תכונת אנטי פס בק (APB).
- 2.2.10. הבקר יכלול זיכרון פנימי מוגן שיאפשר:
  - 2.2.10.1. שמירת 1,000 תנועות כגון כניסה, יציאה, וארועים שונים כדוגמת מצב דלת פתוחה וכד'.
  - 2.2.10.2. אפשרות הגדרת של לפחות 5,000 כרטיסים / מס' עובד מורשים.
  - 2.2.11. הבקר יעביר למחשב המרכזי לפחות את האינפורמציה הבאה:
    - 2.2.11.1. פתיחת דלת מורשית.
    - 2.2.11.2. פתיחת דלת לא מורשית (יידון עם הקבלן בשלב התכנון).
    - 2.2.11.3. השארת דלת פתוחה מעבר לפרק זמן מוגדר מראש.
    - 2.2.11.4. ניסיון לפרק את הקורא/בקר.
    - 2.2.11.5. תקלת חשמל / מתח סוללה נמוך.

### 2.3. קורא כרטיס מסוג קירבה – תמו"ז (לעובדי מדינה):

- 2.3.1. הקורא יהיה מסוג כרטיס חכם המיועד לקרוא את כרטיסי העובד של ביה"ח.
- 2.3.2. הקורא שיסופק יחובר לבקר בתקשורת ויתמוך באופן מלא בפרוטוקולים הבאים:
  - 2.3.2.1. תמיכה מלאה בפרוטוקול Desfire ISO 14443 Type A
  - 2.3.2.2. ובמקביל המשך תמיכה בפרוטוקול ISO 14443 Type B לפי מבנה "וויגנד" הקיים כיום.
  - 2.3.2.3. הקורא שיסופק יהיה כדוגמת STID
- 2.3.3. הקורא יופעל באמצעות כרטיס קרבה של עובדי ביה"ח. הקבלן יידרש לוודא ולהוכיח כי ביכולת קורא התגים אותו הוא מספק לקרוא את נתוני כרטיס הקרבה **בפורמט תמו"ז החדש והקיים כמפורט לעיל.**
- 2.3.4. הקורא יכלול ראש קריאת כרטיסי קרבה שיחובר למערכת עיבוד ואחסון נתונים - בקר.

### 2.4. קורא כרטיס מסוג קירבה:

- 2.4.1. הקורא שיסופק יאפשר זיהוי וקריאת כרטיסים מסוג קירבה ממרחק של לפחות 10 ס"מ.
- 2.4.2. הקורא שיסופק יחובר לבקר בתקשורת בפרוטוקול אצבע בפרוטוקול תקשורת Wigand 36/34.
- 2.4.3. הקורא יהיה מוגן מפני פתיחתו או ניתוקו מהקיר באמצעות מפסק Tamper.
- 2.4.4. הקורא יהיה מופרד מבקר התקשורת ויחובר אליו ע"י קו מוגן. נדרש זיהוי והתרעה בכל תקלה או נתק/קצר בקו או כשל תקשורתי אחר. האינפורמציה שתזוהה ע"י הקורא תכלול את נתוני הכרטיס המקודד בלבד. המשך זיהוי הכרטיס יתבצע בבקר.
- 2.4.5. הקורא יופעל במתח שיסופק לו ע"י בקר. הבקר יוזן במתח שקיים במבנה בארונות התקשורת אספקה והתקנה של כבלי מתח בין הבקרים לבין ארון מתח נמוך הקרוב ביותר תבוצע ע"י הקבלן.
- 2.4.6. זיווד קורא הכרטיס בתוך המיתקן יהיה Indoor המתאים לתנאי הסביבה בתוך המיתקן. יחידות המיועדות להתקנות מחוץ למבנה יזוודו בזיווד outdoor weather proof אנטי ונדאלי.
- 2.4.7. נדרש קורא קטן במידותיו ככל האפשר. הקבלן נדרש לבצע התקנה אסתטית ומותאמת לאופי מבני המזמין. מיקום מדויק של כל קורא יקבע במתקן, לקראת שלב ההתקנות, בתאום מלא ואישור של המזמין.

2.4.8. הקורא יכלול חיוויים קוליים וויזואליים. פעולת חיווי זמני פתיחת מנגנון הנעילה של הדלת כוללת נתונים להגדרה בתוכנה. משך זמן התגובה לתג מורשה - פחות משניה אחת.

### 2.5. קורא כרטיס ביומטרי מסוג טביעת אצבע:

- 2.5.1. הקורא יכלול סנסור הבודק חיות, ומונע זיוף טביעת אצבע.
- 2.5.2. הקורא יכלול סנסור העובד במצבי עבודה קשים וחיצוניים של ליכלוך, רטיבות ושומנים.
- 2.5.3. מתח הזנה 12VDC ממקור מתח מגובה סוללות – באחריות המציע.
- 2.5.4. הקורא שיוצע יהיה דגם הכולל בתוכו קורא כרטיסים קירבה המתאים לכרטיסים שיסופקו ולוח מקשים (K.B).
- 2.5.5. מבנה אטום למים IP – 65 מותאם להתקנה חיצונית.
- 2.5.6. כולל חיבור תקשורת לבקר הכניסה המסופק. מרחק בין הוקרא לבקר עד 90 מ'.

### 2.6. תוכנת בקרת הכניסה:

- 2.6.1. כאמור, תועדף תוכנה אשר תוכל לשמש כתוכנת מערכת ביטחון ושתאפשר שליטה על מערכות גילוי פריצה וטמ"ס שונות שחלקן מותקנות ואו יותקנו בעתיד במתחם המרכז הרפואי.
- 2.6.2. שליטה ובקרה על מערכת בקרת כניסות תבוצע באמצעות תוכנת שליטה המותקנת במערכת בחדר הקב"ט ועמדות נוספות כפי שיידרש.
- 2.6.3. כל עמדת עבודה תוכל לבצע את כל הפונקציות של המערכת כגון הגדרת תכונות המערכת, הרשאות למשתמשים, קבלת התרעות, הפקת דוחות ושליטה על כל מרכיבי המערכת אך לעמדות השונות תינתן הרשאת גישה שונה, לפי סיווג ורמת המשתמש על מנת להגביל בעת הצורך את העמדה או המשתמש לחלק מהפונקציות בלבד.
- 2.6.4. תפעול מערכת בקרת כניסה יבוצע באמצעות תוכנת מדף סטנדרטית, שפותחה למערכות בקרת כניסה והופעלה בהצלחה בהתקנות דומות. המזמין לא יקבל פיתוח תוכנה במיוחד לפרויקט זה.
- 2.6.5. המציע יידרש בשלב בדיקת ההצעות להציג למזמין תוכנת בקרת כניסה עובדת במלואה בשפה העברית. התוכנה צריכה להיות גמישה מספיק על מנת לעבור התאמה "customization" לדרישות המיוחדות של המזמין.
- 2.6.6. מבנה סופי ומדויק של בסיס הנתונים, הטבלאות ותכולתן המדויקת יקבעו בשלב התכנון המפורט ע"י הקבלן בהתאם לדרישת המזמין. הקבלן מחויב לבצע את התאמה "customization" בהתאם.
- 2.6.7. פונקציות המערכת יקבעו עפ"י תוכנת המערכת. תחנת עבודה של המערכת (בהרשאה מלאה) נדרשת לבצע לפחות את הפונקציות הבאות:
  - 2.6.7.1. קביעת רמות הרשאה - לפחות 3 רמות מפעיל שונות.
  - 2.6.7.2. הקמת בסיס הנתונים של המשתמשים: לכל משתמש ירשמו: פרטים אישיים, חלוקה ל-3 קבוצות שיוך: (עובד, איש שירותים, עובד קבלן) ותוקף אישור כניסה למבנים השונים. כרטיס שפג תוקפו או שלא הוחזר יבוטל אוטומטית בציון התרעה מתאימה. בסיס הנתונים יחולק לטבלאות שונות ע"פ סוג המשתמשים. כל טבלה תהיה בעלת נתונים אופייניים למשתמשיה. בתוך הטבלאות ירשמו פרטי הכרטיס שהונפק למשתמש.

2.6.7.3. תוכנת המערכת תאפשר לרשום בשדות שונים לכל לעובד קבוע / זמני נתונים אישיים הבאים – ככל והתוכנה אינה יודעת להציג שדה כמבוקש – באחריות הזוכה לפתח את התוכנה שתעמוד בדרישות המזמין.

2.6.7.3.1. שם פרטי

2.6.7.3.2. שם משפחה

2.6.7.3.3. מספר זהות

2.6.7.3.4. מס' כרטיס / עובד. (אפשרות למספר תגים – שלוש לפחות)

2.6.7.3.5. מס' רכב.

2.6.7.3.6. אישור כניסה עם רכב.

2.6.7.3.7. מיקום חניה מותר.

2.6.7.3.8. רמת סיווג.

2.6.7.3.9. מחלקה.

2.6.7.3.10. תפקיד.

2.6.7.3.11. קבוצה (סקטור)

2.6.7.3.12. סטטוס עובד : פעיל, מושהה, זמני, קבוע.

2.6.7.3.13. מאושר כניסה, מנוע כניסה.

2.6.7.3.14. תאריך התחלת עבודה

2.6.7.3.15. תאריך סיום עבודה

2.6.7.3.16. תוקף הרשאות כניסה

2.6.7.3.17. לעובד קבלן פרטים נוספים.

▪ צורך בליווי.

▪ אישור הכנסת ציוד.

▪ תוקף אישור.

▪ מאושר כניסה, מנוע כניסה.

▪ שם חברה, תחום עיסוק, טלפון, כתובת.

▪ איש קשר אצל מזמין.

▪ הערה כללית/ יכולת כתיבת הערות כמו למשל: יש לדווח לקב"ט על

כניסתו.

2.6.8. הגדרת קוראי הכרטיסים : לכל קורא כרטיסים תוגדר קבוצת המשתמשים המורשית לעבור דרכו וזמני השימוש המותרים. בכך תבנה מפת המידור של הכניסות במתקן הן בחתך המשתמש והן בחתך הכניסות ולפחות 30 רמות הרשאה שונות.

2.6.9. עדכון בסיס הנתונים באופן שוטף ביחס לרשימת המשתמשים, רשימת הכרטיסים ומפת המידור ולכן עליו להיות גמיש, פשוט וקל לתוספות, עדכונים ושינויים.

2.6.10. הגדרת קוראי הכרטיסים : לכל קורא כרטיסים תוגדר קבוצת המשתמשים המורשית לעבור דרכו וזמני השימוש המותרים. בכך תבנה מפת המידור של הכניסות במתקן הן בחתך המשתמש והן בחתך הכניסות ולפחות 30 רמות הרשאה שונות.

2.6.11. עדכון בסיס הנתונים באופן שוטף ביחס לרשימת המשתמשים, רשימת הכרטיסים ומפת המידור ולכן עליו להיות גמיש, פשוט וקל לתוספות, עדכונים ושינויים.



2.6.12 בקרת הכניסה:

- 2.6.12.1 קליטה שוטפת ובזמן אמיתי של כל תנועות הכרטיסים המגנטיים בכל הקוראים, זיהוי, בחינת ההרשאה ושידור לקורא של מתן הרשאת כניסה.
- 2.6.12.2 טעינת טבלאות הרשאה לקוראי הכרטיסים לעבודה בשיטת off line במקרה של נפילת תקשורת או תקלה אחרת במערכת. עם חזרה לעבודה רגילה יעודכן מחשב המערכת על כל התנועות שהתבצעו בקוראים.
- 2.6.12.3 רישום במערכת של כל כניסה/ יציאה בכל מעבר מבוקר תוך ציון מס' כרטיס, שם המשתמש, תאריך ושעה.
- 2.6.12.4 שמירת נתונים במחשב תבוצע לשנה לפחות ואח"כ תורד ל – CD ותועבר לאחסנה במקום שיקבע ע"י המזמין.

2.6.13 קביעת תכונות למערכת:

- 2.6.13.1 הגדרת רמות תפעול שונות לעמדות האחרות של המערכת.
- 2.6.13.2 הגדרת פונקציות Anti Pass back.
- 2.6.13.3 הגדרת קודי כניסה למערכת למשתמשים השונים.
- 2.6.13.4 קביעת משך זמן מכסימלי לדלת פתוחה.
- 2.6.13.5 קביעת משך זמן מכסימלי להפעלת מנעול חשמלי.

2.6.14 קבלת התראות:

- 2.6.14.1 מספר ניסיונות פתיחה רצופים (ניתן לכיוון כ- 3) ע"י כרטיס בודד.
- 2.6.14.2 ל ניסיון מעבר עם כרטיס שגוי, פג תוקף, מבוטל.
- 2.6.14.3 פתיחת דלת מעבר לזמן שהוגדר מראש.
- 2.6.14.4 פתיחת מכסה של קורא/ בקר.
- 2.6.14.5 תקלה בתקשורת.
- 2.6.14.6 תקלה במערכת.

2.6.15 דוחות:

תוכנת המערכת תכלול מודול/מחולל דוחות מובנה במערכת אשר יאפשר הפקת דוחות בחתכים ובמיונים משתנים למשל:

- 2.6.15.1 רשימת משתמשים ע"פ חתכים שונים (שם, שם משפחה, מס' עובד ומס' כרטיס).
- 2.6.15.2 רשימת משתמשים עפ"י תאריך וזמן בפרוט של יום, שבוע, חודש ובזמן של שעה (בין 1 שעה ועד 24 שעות).
- 2.6.15.3 רשימת כרטיסים ע"פ חתכים שונים.
- 2.6.15.4 מפת המידור בחתך משתמש, כרטיס, דלת מבוקרת (יכולת פרוט של כל תנועות הכרטיס ברמת הקורא, אזור ובהגדרת זמן).
- 2.6.15.5 רשימת כרטיסים שפג תוקפם/לא הוחזרו.
- 2.6.15.6 דוח התרעות.
- 2.6.15.7 דוח הנפקת תגים.
- 2.6.15.8 דוח תנועות בחתכים שונים.
- 2.6.15.9 דוחות סטטיסטיים כגון הצלבות בין יום לשם משתמש, מס' כניסות בחודש/ תקופה, שם מבקר מול גוף מזמין, מס מוזמנים לגוף בתקופה, שמות בעלי צליל דומה, אותם שמות ושייכות למזמין ולפרק זמן מוגדר ועוד.

- 2.6.15.10. דוח כניסה למערכת ע"י מפעילים שונים ורשימת הפעולות של המפעיל.
- 2.6.15.11. שינויים במערכת.
- 2.6.15.12. את כל הדוחות ניתן יהיה להפיק שנה אחת אחורה לפחות.
- 2.6.16. תפעול המערכת יבוצע כדלקמן:
- 2.6.16.1. כל כניסה למערכת תבוצע ע"י הקשת קוד אישי למפעיל וסיסמת כניסה. צורת התפעול תקבע ע"פ קוד המפעיל. פעולות המפעילים תרשמנה ותשמרנה בזיכרון המערכת.
- 2.6.16.2. הזנת הנתונים תתבצע ב- 2 צורות לפחות:
- 2.6.16.2.1. הקלדה ידנית.
- 2.6.16.2.2. קליטת מקובץ חיזוני מוכן מראש.
- 2.6.16.3. כ"ברירת מחדל" יוצגו על צג המערכת חריגים בלבד. נתונים בחתך אחר יוצגו ע"פ דרישה בלבד.
- 2.6.16.4. תחנת העבודה תכיל את בסיס הנתונים המלא של המערכת ותעדכן בתקשורת on line את הבקרים בנתונים הרלוונטיים השייכים להם במטרה לאפשר במקרים של תקלת תקשורת או תקלה מסוג אחר לעבור לעבודה בשיטת off line דהיינו זיהוי הרשאה בקורא המקומי ולא במחשב. עם חזרה לעבודה רגילה יעודכן מחשב המערכת על כל התנועות שהתבצעו בקוראים.
- 2.6.16.5. תתאפשר הכנסת נתונים, שינויים ועדכונים ללא הפרעה לפעולתה הרציפה של המערכת אשר בו זמנית חייבת באופן שוטף לקלוט, לבחון, לתת הרשאה ולשמור על כל התנועות במערכת וכל זאת בזמן אמת.
- 2.6.16.6. תתאפשר הפקת דוחות במקביל לפעולה השוטפת של המערכת.
- 2.6.16.7. קבלת התרעה במהלך הזנת נתונים או הפקת דו"ח תגרום מיידית למעבר למסך התרעות.
- 2.6.17. טעינת מידע למערכת
- 2.6.17.1. באחריות הזוכה לספק API מלא של המערכת לצורך ממשק עתידי עם מערכות ביה"ח ומערכות הביטחון ככל שידרש וללא כל תוספת תשלום.
- 2.6.17.2. המערכת תאפשר טעינת קובץ נתונים להקמת משתמשים או עדכונים עם המידע והפרטים הבאים:
- 2.6.17.2.1. שם פרטי
- 2.6.17.2.2. שם משפחה
- 2.6.17.2.3. מספר זהות
- 2.6.17.2.4. מסי כרטיס / עובד. (אפשרות למספר תגים – שלוש לפחות)
- 2.6.17.2.5. מסי רכב.
- 2.6.17.2.6. אישור כניסה עם רכב.
- 2.6.17.2.7. מיקום חניה מותר.
- 2.6.17.2.8. רמת סיווג.
- 2.6.17.2.9. מחלקה.
- 2.6.17.2.10. תפקיד.
- 2.6.17.2.11. קבוצה (סקטור)

2.6.17.2.12. סטטוס עובד : פעיל, מושהה, זמני, קבוע.

2.6.17.2.13. מאושר כניסה, מנוע כניסה.

2.6.17.2.14. תאריך התחלת עבודה

2.6.17.2.15. תאריך סיום עבודה

2.6.17.2.16. תוקף הרשאות כניסה

2.6.17.3. במידה והמערכת לא תאפשר את האמור ו/או ככל ויבוצע שימוש בתוכנת בקרת הכניסה של המזמין באחריות המציע לפתח ולהקים את האפשרות המבוקשת ללא כל תוספת תשלום.

## 2.6.18. מודולים נוספים במערכת

2.6.18.1. בנוסף להכלל המערכת תכלול את המודולים הבאים (כבר מהיום הראשון של מסירת המערכת – כל פיתוח או רישיונות יהיה ללא כל תוספת תשלום):

2.6.18.1.1. **מודול טיפול במבקרים/אורחים** - מודול זה יכלול מסכי טיפול במבקר, כלומר: פרטי מבקר, זהות מזמין המבקר ואפשרות שיוך כרטיס מבקר לאורח. הכרטיס שיונפק לאורח יכלול את רמת ההרשאה שלו, היינו לאן מותר לו להיכנס. המערכת תשמור בנתונים את פרטי המבקר, מס' כרטיס, מתי נכנס, מתי יצא וכו'.

2.6.18.1.2. **מערכת הנפקת תגים והדפסתם** - תוכנת מערכת בקרת הכניסה תכלול מודול תוכנה להנפקת תגים **כולל ממשק לתוכנת מערכת בקרת הכניסה** (לא תשולם על ממשק זה כל תוספת מחיר). תוכנת הנפקת התגים תהיה חלק אינטגרלי מתוכנת מערכת בקרת הכניסה / ביטחון. ברשות המזמין קיימת מערכת הנפקת תגים ממוחשבת אליה יידרש להתממשק ולהפעילה כחלק מהמערכת בקרת הכניסה. תוכנת מערכת הנפקת התגים תאפשר צילום עובד לצורך הפקת כרטיס מושלם הכולל לוגו תמונה וגרפיקה.

2.6.18.2. ככל ויבוצע שימוש בתוכנת בקרת הכניסה של המזמין באחריות הזוכה להוסיף את המודולים הנדרשים.

## 2.7 מערכת בקרת כניסה – אביזרים נלווים

### 2.7.1 מנעול אלקטרומגנטי

- מנעולים אלקטרו מגנטיים יותקנו בדלתות רגילות, מתכת, אלומיניום, זכוכית או דלתות חירום.
- השליטה על המנעול תבצע מקורא כרטיסים / מקודד או מפסק שבירה בחירום.
- מנעול האלקטרו מגנטי שיסופק יהיה בעל כח החזקת נעילה של לפחות 300, 600, 900 ק"ג ויהיה מסוג Fail Safe.
- מנעולים שיוקנו בדלתות חירום יחוברו גם למערכות גילוי אש לצורך פתיחה במצב חירום.
- המנעול יכלול מערכת הגנה כנגד קפיצות מתח.
- מתח עבודה 12V או AC 24V או DC.
- יסופקו מנעולים איכותיים מתוצרת MAGNALOCK, YALE או "סקיוריטון" דגם 82sc או תוצרת EFF-EFF מיובא ע"י חברת מולטילוק, דגם MLT-650N שו"ע מאושר.

### 2.7.2 מנעול חשמלי

- מנעולים חשמליים יותקנו בדלתות רגילות, עץ, מתכת או אלומיניום.
- השליטה על המנעול תבצע מקורא כרטיסים / מקודד.
- המנעול יותקן במשקוף הדלת יהיה עם לשונית חשמלית אשר משתלבת בלשון של הדלת.
- המנעול יהיה עשוי מחומרי מתכת איכותיים שאינם מחלידים.
- במצב נעילה ניתן יהיה לפתוח את המנעול באמצעות ידית הדלת שתפתח את צילינדר המנעול.
- מנעולים שיוקנו בהתקנה חיצונית על שערים, דלתות ביטחון יהיו מסוג Heavy Duty High Security.
- המנעולים שיסופקו יהיו מסוג Fail Safe.
- מתח עבודה 12V או AC 24V או DC.
- יסופקו מנעולים איכותיים מתוצרת Eff Eff או שו"ע מאושר.

### 2.7.3 מנעול חשמלי ממונע

- לצרכים מיוחדים יסופק מנעול ממונע.
- במרכז הרפואי קיימים כבר מס' מנעולים מסוג זה ולכן כדי לשמור על אחידות במקרה המנעול שיסופק יהיה אך ורק מתוצרת ABLOY דגם E420 או E520 בהתאם לסוג המשקוף. המנעול יסופק עם בקר הפעלה.
- השליטה על המנעול תבצע מקורא כרטיסים / מקודד.

2.7.4 לחצן פתיחה למנועול חשמלי / אלקטרומגנטי

- הלחצן שיסופק יהיה עשוי ממתכת שלא מחלידה. לחיצה עליו תאפשר את פתיחת המנועול החשמלי / אלקטרומגנטי עליו הוא שולט באמצעות מגע יבש.
- הלחצן יותקן על הקיר / טיח או שיהיה שקוע בקיר / טיח כל זאת עפ"י הנדרש.
- פתיחת דלת באמצעות חיישן פתיחה לא תגרום לאזעקה במערכת, אולם תצוין ותירשם כפתיחה חוקית.
- החיישן יכלול כתובית מובנית (לא מדבקה) בעברית או באנגלית כדוגמת "יציאה".

2.7.5 לחצן פתיחה למנועול חשמלי / אלקטרומגנטי ללא מגע

- בהתאם מפרט המפורט בלחצן פתיחה רגיל עם התוספת:
- הלחצן יהיה מבוסס על חיישן אשר יאפשר פתיחת דלת ללא מגע פיזי (כתחליף ללחצן פתיחת דלת) – למקומות בהם נדרשת סטריליזציה, יותקן חיישן העברת יד ללא מגע במרחק של עד 10 ס"מ בסמוך אליו תוביל לפתיחת דלת ולא פחות מ 4 ס"מ – הלחצן שיסופק יהיה בכפוף לאישור המזמין.
- הלחצן שיסופק יהיה עשוי ממתכת שלא מחלידה. לחיצה עליו תאפשר את פתיחת המנועול החשמלי / אלקטרומגנטי עליו הוא שולט באמצעות מגע יבש.
- הלחצן יותקן על הקיר / טיח או שיהיה שקוע בקיר / טיח כל זאת עפ"י הנדרש.
- פתיחת דלת באמצעות חיישן פתיחה לא תגרום לאזעקה במערכת, אולם תצוין ותירשם כפתיחה חוקית.
- החיישן יכלול כתובית מובנית (לא מדבקה) בעברית או באנגלית כדוגמת "יציאה".
- כדוגמת Enforcer SD-927PKC-NEQ או שו"ע מאושר.

2.7.6 לחצן פתיחת חירום (קופסת ניפוץ)

- הקופסא נועדה להכיל מפתח לפתיחת דלתות יציאת חירום בעת חירום.
- מפסק TAMPER יספק חיווי אודות ניפוץ / הסרת מכסה הקופסא או הזכוכית
- גודל עד: 50X100X100 מ"מ .
- מותאמת להתקנה פנימית.
- יהיו בדומה ללחצני אזעקה במערכות גילוי אש, ובצבע ירוק, כולל כיתוב מתאים בעברית לתפקיד הלחצן. בנוסף על הכיתוב יתקין הספק מכסה מתרומם ועליו שלט מפורט פולט אור בחושך עם הסבר בעברית על אופן השימוש בלחצן.
- הלחצן יהיה מסוג לחצן ניפוץ פלסטי, אשר לחיצה עליו לא תגרום לשבירת אלמנט וניתן יהיה להחזיר את הלחצן למקומו באופן מידי בעזרת מפתח תואם.
- לחיצה על הלחצן תפעיל אזעק במערכת הבקרה ותירשם כפתיחה באמצעות לחצן ניפוץ.

**2.7.7. מחזירי שמן**

- הקבלן נדרש לספק, להתקין ולשלב במערכת בקרת כניסה מחזירי שמן שיותקנו בדלתות מבוקרות.
- מחזיר השמן יהיה מיועד לעבודה מאסיבית, מתאים לסוג ומשקל השער/דלת עם לפחות שתי מהירויות החזרה, מהירה בהתחלה ואיטית בסיום התנועה.
- מהירות תנועה של מחזיר שמן תינתן לכיוון.
- מחיר ההתקנה בכתב הכמויות יכלול את כל העבודות והציוד הדרושים לקבלן להתקנה והפעלה מלאה של מחזיר השמן.

**2.7.8. מפסקים מגנטיים****2.7.8.1. כללי**

כל המפסקים יהיו מסוג המתאים להתקנה על מצעים מסוג עץ, אלומיניום או מתכת.

באחריות הזוכה למנוע יצירת התרעה כתוצאה מתנודות הדלת / שער.

באחריות הזוכה להתקין ולבצע את כל התשתית הנדרשת להתקנה מושלמת של המפסקים, כולל כל עבודות המסגרות ו/או הנגרות הנדרשות (כוסיות, קידוחים, מגבהים, צנרת מתכת וכו') וכולל מעבר לדלת במותקנת ככנף בתוך כנף תוך שימוש במנגנון מעביר מגע אורגינלי - לשביעות רצון המזמין.

מיקום המפסקים קיבועם ואופן חיבורם החשמלי ייעשו בהתאם להוראות המפקח באתר.

כל המפסקים יהיו מטיפוס (S.P.D.T (Single Pole Double Through).

חיווט יבוצע ללא טרמינלים.

אורך החיים יהיה 10,000,000 מחזורי עבודה (פתיחה וסגירה של המפסק) לפחות.

נדרש להתקין נגד סוף קו. החיווט יוגן כך, שכל שינוי בהתנגדות הקו העולה על  $\pm 25\%$  יגרום להתרעה.

**2.7.8.2. מפסק שקוע**

האלמנט המגנטי יותקן בתוך הכנף בקדח מתאים. אלמנט המיתוג יותקן בתוך המשקוף בקדח מתאים (במקביל לאלמנט המגנטי).

המרווח בין המגנט למגעים ללא גרימת שינוי מצב מגעי המפסק לא יעלה על 5 ס"מ.

מרכיבי המפסק (מפסק אקטיבי ומגנט פסיבי) יודבקו אל המארז באופן שלא ניתן יהיה לשלוח אותם ללא שימוש באמצעים מכניים.

באחריות הזוכה לספק ולהתקין את ההגבהות והאביזרים הנדרשים להתקנה, וכן לבצע את כל עבודות המסגרות והנגרות הנדרשות לבצוע התקנה מושלמת של המפסק, כולל תיקוני צבע.

**2.7.8.3. מפסק מגנטי HEAVY DUTY**

המפסקים יהיו בזיווד מתכתי מוגן, מוגדרים ע"י היצרן כ - HEAVY DUTY, SECURITY HIGH כדוגמת גלאי AH2507 של חברת SENTROL או ש"ע, עם אישור U.L לסוג הגלאי המוצע.

האלמנט המגנטי והמגעים יהיו בתוך מארז אטום המיועד להתקנה חיצונית IP65 לפחות.

מרווח מקסימלי מורשה ללא גרימת התרעה לא גדול מ- 5 ס"מ.

לא תתקבל התרעה כתוצאה מתנודות השער / דלת וכו' כאשר הוא במצב סגור.

**2.7.8.4. מפסק מגנטי אלחוטי**

דרישות הביצועים יהיו זהים לנדרש לעיל עבור מפסק מגנטי חוטי.

דרישות התקשורת האלחוטית והזנת המתח יהיו זהים לנדרש לעיל עבור גלאי א.א. פסיביים אלחוטיים כמוגדר .

**2.7.8.5. מפסק כדורי**

אופן פעולה : מופעל ע"י שחרור לחץ מראש כדורי הבנוי בתוכו, ע"י פתיחת דלת.

יציאת המפסק : ע"י מגע יבש ההופך את מצבו C.N או O.N במעבר ממצב עבודה אחד למשנהו.

צורת ההתקנה : על גבי משקוף הדלת בצד הצירים.

**2.7.8.6. מפסק גבול / מלכוד (טמפר - Tamper)**

מפסקים יותקנו בתוך כל יחידה / ארון / קופסת מעבר / ציוד / יחידת גלאי וכד' שניתן לפתוח ולגרום לחבלה / נטרול וכו' של הציוד המותקן בתוכו.

כל ניסיון פתיחה ו/או הסרה / הזזה של הדלת / מכסה תיצור הפעלת התרעה.

המפסקים הנדרשים הינם מתוצרת חברת SENTROL דגם 3025 או ש"ע.

**2.7.9. קודן לפתיחת דלת**

- פתיחת דלת באמצעות קודן לא תגרום לאזעקה במערכת, אולם תצוין ותירשם כפתיחה חוקית.
- הקודן יהיה מחומר נירוסטה בלתי שביר ויהי מיועד לעבודה ממושכת, בכפוף לאישור המזמין.
- הקודן יהיה פשוט ונוח לתכנות וניתן יהיה להחליף את הקוד באופן עצמאי ע"י משתמש קצה שיעבור הדרכה ע"י הזוכה.

**2.7.10. גלאי פתיחת דלת**

- הגלאי ישמש תחליף ללחצן פתיחת דלת במקומות שיגדרו ע"י המנב"ט או בדלתות בהן יותקן מנעול חשמלי לצורך מניעת קבלת התרעה במקרים של פתיחה מורשית מהצד המאובטח.
- טווח קליטה לפחות 5 מטר.
- כיוון רגישות פוטנציומטרים.
- הגלאי יותקן על בסיס המאפשר התקנה במספר זוויות להתאמה מרבית לחלל ולדלת.
- הגלאי יותאם לכל אזור ושטח לפי דרישה.
- הגלאי יהיה מתוצרת חברה מוכרת כדוגמת - רוקנט, ויסוניק, פרדוקס, פימא וכו' - הדגם המוצע יאושר על ידי המזמין.
- גלאי יהיה כושר גילוי בכל נקודה שהיא בשטח הגילוי הנדרש כולל מתחת לגלאי עצמו.
- הגלאי יופעל בכל עת בה אדם יעבור בהליכה, ריצה או בזחילה.
- הגלאי יכלול נורית חווי LED.

**2.7.11. קורא מקודד כרטיסים שולחני**

- קורא מקודד שולחני אשר יאפשר לקודד כרטיסי קרבה (צריבת ערך לכרטיס בהתאם להגדרות שידרוש המזמין) והכנסתם למערכת בקרת הכניסה דרך קליינט של התוכנה.
- כולל חיבור למחשב הקצה והתקנת התוכנה.

**2.7.12. קורא כרטיסים שולחני**

- קורא כרטיסי קרבה לצורך קריאת הנתון של הכרטיסים והכנסתם למערכת דרך קליינט של התוכנה.



## פרק 6 – מערכת גילוי פריצה ומצוקה

### 1. גלאים

**כללי** - לכל הגלאים נדרש להתקין נגד סוף קו. החיווט יוגן כך, שכל שינוי בהתנגדות הקו העולה על  $\pm 25\%$  יגרום להתרעה.

#### 1.1. גלאי נפח

- 1.1.1. הגלאי מיועד להתקנה פנימית (Indoor) ולהתקנה חיצונית (Outdoor).
- 1.1.2. אלמנט הגילוי יהיה א.א פסיבי מסוג נפח Element Pyro Electric Twin Dual.
- 1.1.3. דרישות מינימאליות: שטח כיסוי  $9 \times 5$  מ"ר, זווית 30,  $90^\circ$  אלומות ב-3 מפלסים.
- 1.1.4. הגלאי יהיה מוגן כנגד פירוק, טיפול ושינוי כיוון הזזה באמצעות מפסק TAMPER.
- 1.1.5. הגלאי יהיה בעל Walk Test LED עם אפשרות ניתוק באמצעות מגשר.
- 1.1.6. מגעי הגלאי יהיו מטיפוס N.C אשר ישנו את מצבם בזמן ALARM.
- 1.1.7. הגלאי יכול מעגל פיצוי טמפרטורה.
- 1.1.8. הגלאי לא יופעל ולא יושפע כתוצאה מהפרעות RFI.
- 1.1.9. התרעות שווא – לא יתקבלו התרעות שווא בכל סיבה שהיא ולא ירד כושר הגילוי כתוצאה משינוי טמפרטורה בתחום הגילוי (זרימת אוויר, מזגנים וכו').
- 1.1.10. הגלאי יעמוד בדרישות תקן 3 GRADE.
- 1.1.11. מיקום ההתקנה המדויק, כיוון הגלאים וסוג העדשה לאחר
- 1.1.12. התקנתם יעשו ע"פ הוראות המפקח באתר.
- 1.1.13. גלאי להתקנה חיצונית (Outdoor) יהיה מורכב במארז
- 1.1.14. לעבודה בתנאי חוץ (IP65 Outdoor) לפחות, מוגן כנגד
- 1.1.15. פרוק טיפול ושינוי כוון הזזה באמצעות מפסק
- 1.1.16. TAMPER
- 1.1.17. הגלאי יכול שני ערוצי גילוי מיקרוגל ושני ערוצי גילוי
- 1.1.18. אינפרא-אדום

#### 1.2. גלאי נפח כולל פונקציה Anti – Mask

- 1.2.1. הגלאי יכול פונקציה של Anti – Masking למניעת נטרול פעולת הגילוי של הגלאי באמצעות חפצים, כיסוי עבירות עדשה וכו'.
- 1.2.2. שאר הדרישות הינן כמפורט לעיל בגלאי נפח להתקנה פנימית (Indoor) ו/או חיצונית (Outdoor).

#### 1.3. גלאי וילון

- 1.3.1. הגלאי מיועד להתקנה פנימית (Indoor) בגובה של עד 3.6 מ'.
- 1.3.2. הגלאי כולל לפחות 2 אלומות וילון למתן כיסוי מלא למרחק מינימלי של 12 מ' ואלומות אנכיות לכיסוי השטח שמתחת לגלאי (למניעת גישה לגלאי).
- 1.3.3. שאר הדרישות הינן כמפורט לעיל בגלאי נפח.

**1.4 גלאי תיקרה**

- 1.4.1 הגלאי מיועד להתקנה פנימית (Indoor).
- 1.4.2 שטח כיסוי –360° (מעלות) בקוטר של 10 מ' לפחות ובגובה עד 3.6 מ'.
- 1.4.3 לפחות 30 אלומות ב – 3 מפלסים.
- 1.4.4 לגלאי יהיה ערוץ Anti-Masking.
- 1.4.5 שאר הדרישות הינן כמפורט לעיל בגלאי נפח.

**1.5 גלאים אלחוטיים**

- 1.5.1 גלאי נפח, וילון ותיקרה המיועדים להתקנה פנימית (Indoor).
- 1.5.2 תקשורת:
  - 1.5.2.1 התקשורת בין הגלאי ליחידת ההפעלה – רכזת / מחשב התרעות תהיה אלחוטית.
  - 1.5.2.2 כל ההתרעות והחיוויים יועברו בתקשורת אלחוטית.
  - 1.5.2.3 תחום תדרים: באחריות הזוכה ועל חשבוננו (ע"ח) לקבל את האישורים הנדרשים לרבות רישיון משרד התקשורת ובטיחות קרינה מהמערכת. תחום התדרים יהיה פתוח ו/או ע"ח הזוכה.
- 1.5.3 טווח של 50 מטר לפחות בשטח בנוי ובתוך מבנים.
- 1.5.4 אנטנת השידור לא תהיה חיצונית לגלאי.
- 1.5.5 מקור הזנת מתח:
- 1.5.6 הגלאים יכללו מארז סוללות פנימי.
- 1.5.7 זמן פעולה למארז סוללות - חצי שנה לפחות.
- 1.5.8 תתקבל אינדיקציה ברורה על מתח סוללות נמוך.
- 1.5.9 תתקבל אינדיקציית Jamming כנגד חסימת השידור.
- 1.5.10 החלפת הסוללה תהיה פשוטה וקלה.
- 1.5.11 שאר הדרישות הינן כמפורט במפרט הגלאים לעיל בהתאמה.

**1.6 מערכת גילוי א.א.אקטיבי**

- 1.6.1 מערכת גילוי המתבססת על גלאי א.א.אקטיבי מיועדת להתקנה פנימית (Indoor) והתקנה חיצונית (Outdoor).
- 1.6.2 המערכת כוללת יחידת משדר ויחידת מקלט המהווים חולייה של מערכת גילוי קווית המתריעה על מעבר אדם דרכה.
- 1.6.3 מקור א.א. – LED כפול של גליום ארסניד, בתחום אורך גל 950nm. כל יחידת משדר כוללת זוג קרניים (קרן כפולה).
- 1.6.4 ניתן יהיה להפעיל את המערכת ב- 2 מצבי עבודה:
  - 1.6.4.1 מצב אינטרלוק – בו נדרשת התניה ליצירת מצב ALARM בהפעלה של שתי חוליות בו זמנית.
  - 1.6.4.2 מצב ALARM מיידי - בו כל חציית 2 קרניים תגרום למתן התרעה.
- 1.6.5 ביצועים טכניים:

- 1.6.5.1. צידוד משדר – לפחות  $\pm 10^\circ$  אנכי,  $180^\circ$  אופקי.
- 1.6.5.2. צידוד מקלט - לפחות  $\pm 10^\circ$  אנכי,  $180^\circ$  אופקי.
- 1.6.5.3. מתח VDC12 ממערכת מתח כוח ישר.
- 1.6.5.4. צריכת זרם – עד 50 ma למשדר ולמקלט.
- 1.6.5.5. יציאת ממסר A1 לפחות ב-VDC12 (עומס התנגדות).
- 1.6.6. מעגל בדיקה (ספירה והשהייה) למניעת אזעקות שווא.
  - 1.6.6.1. אפשרות שינוי תדר למניעת הפרעות כאשר מותקנים גלאים צמודים (לפחות 2 תדרים).
  - 1.6.6.2. אינדיקציה נפרדת למצב חסימת קרן או תקלה (עדשה מלוכלכת, אדים וכו').
  - 1.6.6.3. המערכת תהיה בעלת 2 סוגי מגעים N.O, N.C של ממסרי ALARM.
  - 1.6.7. התקנת הגלאים:
    - 1.6.7.1. הגלאים יותקנו על עמוד ייעודי (שיסופק ע"י הקבלן), בגובה 200 ס"מ ו/או עמוד גדר ו/או מבנה כפי שיוגדר ע"י המזמין.
    - 1.6.7.2. בחלקו העליון של העמוד יותקן גלאי מגנטי להתראה של טיפוס על גבי העמוד
    - 1.6.7.3. ביחידה בצד אחד של אזור הגילוי הנדרש יותקנו לסירוגין יח' משדר, יח' מקלט, יח' משדר וכו'. כאשר ביחידה הנגדית יותקנו יחידות המקלט והמשדר בהתאמה.
    - 1.6.7.4. כל הברגים המחוברים בין הגלאים לבסיס שלהם וכן כל החיבורים לעמוד יהיו ברגים מגולוונים או ברגים עם ציפוי קדמיום.
  - 1.6.8. כל הזיזורים יוגנו באמצעות מפסקי מלכוד TAMPER כנגד ניסיון פירוק ותזוזה מכוון. ניתן להתקנה על עמוד או קיר.
  - 1.6.9. המערכת תהיה בעלת תכונות מתאימות להתקנה חיצונית (Outdoor) לפחות IP65, עמידה בתנאי הסביבה ולא תושפע / תתריע כתוצאה מגשם, ערפל, קרינת שמש וסנוור אור פנסים.
    - 1.6.10. זמן תגובה במצב ALARM קטן מ- 3 msec.
    - 1.6.11. קצב התרעות שווא לא יעלה על התראה אחת ל- 6 חודשים לחוליה במצב עבודה ללא התניות.
    - 1.6.12. העבודה כוללת התקנת גלאים בשלמות כולל עבודות מכאניות וחיבורי חשמל ותשתית.
    - 1.6.13. נדרשים גלאים לטווחים הבאים:
      - 1.6.13.1. טווח קצר מאד (חלון / פתח) עד 5 מ' להתקנה פנימית (Indoor) וחיצונית (Outdoor).
      - 1.6.13.2. ל- 20 מ' (Outdoor).
      - 1.6.13.3. ל- 50 מ' (Outdoor).
      - 1.6.13.4. ל- 80 מ' (Outdoor).
      - 1.6.13.5. ל- 100 מ' (Outdoor).
      - 1.6.13.6. ל- 150 מ' (Outdoor).

**1.7. גלאי זעזועים**

- 1.7.1. הגלאי מיועד להתקנה פנימית (Indoor).
- 1.7.2. הפעלה: גילוי רעידות בדלת כספת או בקיר הנגרמות ע"י מכות, קידוחים וניסיונות פריצה.
- 1.7.3. טווח גילוי: 360 מעלות ברדיוס 3 מ' לפחות סביב הגלאי.
- 1.7.4. רגישות: ניתנת לכיוון (כיוון פנימי).
- 1.7.5. מוצא אזעקה ניתן לשינוי: מגע יבש N.C ו/או N.O.
- 1.7.6. מתח הפעלה: VDC9-16 לפחות.
- 1.7.7. הגלאי יחובר ויופעל באמצעות מתח ז"י מרכזת / מחשב התראות.
- 1.7.8. הזיווד יכול כלול כיסוי והגנה עם מפסק מלכוד כנגד ניסיון פירוק ותזוזה מכוון.
- 1.7.9. תינתן התרעה בכל מקרה של ניסיון פתיחה, פגיעה בגלאי ובקו אספקת המתח.

**1.8. גלאי שבר זכוכית**

- 1.8.1. הגלאי מיועד להתקנה פנימית (Indoor).
- 1.8.2. הגלאים יותקנו על הקירות או התקרה מול משטח הזכוכית המיועד להגנה באופן שיקלטו ויגלו גלים אקוסטיים בתחום השמע המלווים שבר זכוכית מכל סוג ועובי.
- 1.8.3. הגלאי שיוותקן יהיה בעל יכולת לזהות ולסנן את רעשי הסביבה ולהגיב אך ורק לתדר של גלי הקול הנוצרים בזמן שבר זכוכית ומחייבים מתן אזעקה.
- 1.8.4. הגלאי יחובר אל ויופעל באמצעות מתח ז"י מרכזת / מחשב התראות.
- 1.8.5. הגלאי יענה למפרטים הטכניים להלן:
  - 1.8.5.1. טווח גילוי: 9 מ' וזווית של 160° לפחות.
  - 1.8.5.2. מוצא אזעקה ניתן להגדרה: מגע יבש N.C ו/או N.O.
  - 1.8.5.3. מתח הפעלה: VDC9-16 לפחות וצריכת זרם עד mA20.
- 1.8.6. הזיווד יכול כלול כיסוי והגנה עם מפסק מלכוד (Tamper) כנגד ניסיון פירוק ותזוזה מכוון.
- 1.8.7. תינתן התרעה בכל מקרה של ניסיון פתיחה, פגיעה בגלאי ובקו אספקת המתח.

**1.9. גלאי משולב לכספות - VHL @**

- 1.9.1. הגלאי המשולב מטיפוס (V.H.L (Vibration, Heat) מיועד להתקנה בכספות ויענה לדרישות הבאות:
  - 1.9.1.1. גלאי זעזועים:
    - הפעלה: גילוי רעידות בדלת כספת או בקיר הנגרמות ע"י מכות, קידוחים וניסיונות פריצה.
    - טווח גילוי: רדיוס 3 מ' לפחות סביב הגלאי.
    - רגישות: ניתנת לכיוון.
    - מוצא אזעקה: מגע יבש N.C.
    - מתח הפעלה: VDC9-16 לפחות.
    - הזיווד יכול כלול כיסוי והגנה עם מפסק מלכוד כנגד ניסיון פירוק ותזוזה מכוון.
    - תינתן התרעה בכל מקרה של ניסיון פתיחה, פגיעה בגלאי ובקו אספקת המתח.

**1.9.1.2 גלאי חום ואור :**

- הפעלה: גילוי חום בטמפרטורה שבין  $^{\circ}\text{C}60$  -  $^{\circ}\text{C}74$  (מעלות צלזיוס) לפחות ואור המתלווה לניסיונות פריצה דרך דלת הכספת.
- טווח גילוי: 3 מ' לפחות.
- מבנה: אלמנט תרמי מסוג טמפרטורה קבועה.
- מוצא אזעקה: מגע יבש NC.
- הזיוד יכול כיסוי והגנה עם מפסק מלכוד כנגד ניסיון פירוק ותזוזה מכוון.
- תינתן התרעה בכל מקרה לניסיון פתיחה, פגיעה בגלאי ובקו אספקת המתח.

**1.9.1.3 גלאי פתיחה :**

- הפעלה: גילוי פתיחה של דלת הכספת ביצירת פתח של לא יותר מ- 5 ס"מ בין המשקוף לדלת.
- מוצא אזעקה: מגע יבש NC.
- מתח הפעלה: VDC9-16 לפחות.
- זיוד: יצור בחומר אפוקסי, קשיח, עמיד בתנאי Heavy Duty.

**1.10 גלאי סיסמי**

- 1.10.1 הגלאי הסיסמי (Seismic Detector) מיועד להתקנה פנימית (Indoor). למיגון: כספות, קירות עבים ובנויים היטב, דלתות וכיו"ב.
- 1.10.2 הגלאי יכול מערכת גילוי (חיישנים) ועיבוד אותות.
- 1.10.3 הגלאי יהיה קטן מימדים: 10 X 10 X ס"מ.
- 1.10.4 הגלאי יאתר רעידות הנגרמות ע"י פיצוץ, כלי עבודה כמו מקדח, משחזת, מבערים, מתזי מים, חיתוך ביהלום.
- 1.10.5 הגלאי יצוייד ביכולת קביעת רגישות גילוי עבור עוביים שונים של בקירות מתכת (לפחות עד 2.5 מטר) או בטון (לפחות עד 4.0 מטר).
- 1.10.6 עמידות בפני הפרעות אלקטרו-מגנטיות וחשמליות EMI RFI .
- 1.10.7 עמידות כנגד רטיבות: לפחות IP43 .
- 1.10.8 שטח כיסוי (הגנה על בטון או מתכת): 4 מטר רדיוס לפחות.
- 1.10.9 יציאות ומתח עבודה:
- 1.10.9.1 מגע יבש – מגע ממסר Changeover עד VDC; 100mA30 .
- 1.10.9.2 מתח עבודה – VDC 12

**1.11 גלאים דואלים****1.11.1 כללי**

- 1.11.1.1 הגלאי הדואלי מיועד להתקנה פנימית (Indoor) והתקנה חיצונית (Outdoor).
- 1.11.1.2 הגלאי הדואלי יעבוד על העיקרון של גילוי משותף בעזרת שתי טכנולוגיות שונות. גילוי באמצעות טכנולוגית א.א פסיבי נפחי וגילוי באמצעות טכנולוגית מיקרוגל בשיטת דופלר.
- 1.11.1.3 הגלאי יתריע רק בעת מצב של גילוי כפול. גילוי באמצעות תת-מערכת אחת בלבד לא ייחשב כמצב התרעה.
- 1.11.1.4 גילוי יתקבל בשתי טכנולוגיות הגילוי כאשר אדם יעבור בתחום הגילוי בכל המצבים האפשריים ומיקום לרבות זחילה, ריצה, הליכה, קפיצה וכו'.
- 1.11.1.5 לגלאי תהיה אפשרות להחלפת עדשת הגילוי הנפחי (א.א) בהתאם לדרישת הכיסוי של אזור הגילוי בכל התקנה.
- 1.11.1.6 בדיקה עצמית: לגלאי יהיה מנגנון בדיקה עצמית שישווה בין אותות ההתרעה של שתי הטכנולוגיות. במקרה של חוסר איזון קבוע יוציא הגלאי אות תקלה שמשמעותו תקלה בגלאי או חסימת הגלאי באחת הטכנולוגיות.
- 1.11.1.7 מגעי ממסר הגלאי יהיו מסוג O.N ו/או C.N מגעי הממסר יהיו משוכים בזמן רגיעה ויעברו מצב בזמן התרעה.
- 1.11.1.8 הגלאי יהיה בעל Walk Test LED עם אפשרות ניתוק באמצעות מגשר לכל טכנולוגיות.
- 1.11.1.9 מתח עבודה שבו יפעלו הגלאים באופן תקין יהיה לפחות בתחום 10~16 VDC
- 1.11.1.10 הזיוד יכול כיסוי והגנה עם מפסק מלכוד כנגד ניסיון פירוק ותזוזה מכוון.
- 1.11.1.11 תינתן התרעה בכל מקרה של ניסיון פתיחה, פגיעה בגלאי ובקו אספקת המתח.
- 1.11.1.12 הגלאים יותקנו על עמוד ייעודי ו/או עמוד גדר ו/או מבנה כפי שיוגדר ע"י המזמין.

**1.11.2 גלאי תיקרתי**

- 1.11.2.1 שטח כיסוי – 360° (מעלות) בקוטר של 10 מ' לפחות בגובה של 3.6 מ'.
- 1.11.2.2 30 אלומות א.א לפחות ב- 3 מפלסים שונים.

**1.11.3 קצר טווח (Indoor)**

- 1.11.3.1 טווח גילוי 12 מטר בזווית 90° לפחות.
- 1.11.3.2 פעולת גילוי עוקבת. גילוי המיקרוגל יכנס לפעולה רק לאחר קבלת אות גילוי בגלאי א.א.
- 1.11.3.3 אפשרות לכיוון טווח גילוי המיקרוגל.
- 1.11.3.4 30 אלומות א.א לפחות ב- 3 מפלסים שונים.

**1.11.4 טווח בינוני (Outdoor)**

- 1.11.4.1 טווח גילוי 25 מטר בזווית 90° לפחות ניתן לכיוון.
- 1.11.4.2 15 אלומות א.א לפחות ב- 3 מפלסים שונים.
- 1.11.4.3 מארז לעבודה בתנאי חוץ IP65 לפחות

**1.12 מערכת גילוי בטכנולוגיה מיקרוגל**

- 1.12.1 מערכת גילוי המתבססת על גלאי בטכנולוגיה מיקרוגל מיועדת להתקנה חיצונית (Outdoor).
- 1.12.2 המערכת כוללת יחידת משדר ויחידת מקלט המהווים מערכת גילוי קווית נפחית המתריעה על מעבר אדם דרכה.
- 1.12.3 ביצועים טכניים:
  - 1.12.3.1 מהירות מטרה לגילוי: מ - 3 ס"מ/שניה ועד 15 מ/שניה לפחות.
  - 1.12.3.2 גילוי מיקרוגל בתחום BAND – K או BAND – X בהתאם לטווח ולמקום ההתקנה.
  - 1.12.3.3 מתח הזנה 12 DC / V24V או AC.
  - 1.12.3.4 אפשרות שינוי תדר למניעת הפרעות כאשר מותקנים גלאים צמודים (לפחות 4 תדרים).
  - 1.12.3.5 אלומת הקרינה במרכז הטווח תהיה לפחות 2.5 מ' גובה ו - 1 מ' רוחב עם אפשרות להתאמת אלומת הקרינה לתנאי השטח.
  - 1.12.3.6 אינדיקציות נפרדות למצבי הפעלה, התרעה ותקלה.
  - 1.12.3.7 המערכת תהיה בעלת 2 סוגי מגעים N.O ו - N.C של ממסרי ALARM.
- 1.12.4 כל הזיוודים יוגנו באמצעות מפסקי מלכוד TAMPER כנגד ניסיון פירוק ותזוזה מכוון.
- 1.12.5 התקנת יחידות משדר ומקלט תהיה על עמוד ייעודי, קיר או חומה.
- 1.12.6 המערכת תהיה בעלת תכונות מתאימות להתקנה חיצונית (Outdoor IP65 לפחות), עמידה בתנאי הסביבה ולא תושפע / תתריע כתוצאה מחיות קטנות, ציפורים, גשם, ערפל, קרינת שמש וסנוור אור פנסים.
- 1.12.7 קצב התרעות שווה לא יעלה על התראה אחת (1) ל- 6 חודשים.
- 1.12.8 העבודה כוללת התקנת גלאים בשלמות כולל עבודות מכניות וחיבורי חשמל ותשתית.
- 1.12.9 נדרשות מערכות גילוי בטווחים הבאים:
  - 1.12.9.1 ל- 40 מ'.
  - 1.12.9.2 ל- 80 מ'.
  - 1.12.9.3 ל- 120 מ'.יותר מ - 120 מ'.

**2. תצוגה שליטה ובקרה****2.1 רכזת תקן 1337**

- 2.1.1 רכזת אזהקות מאושרת ע"י מכון התקנים הישראלי, תקן 1337.
- 2.1.2 הזוכה יציג מסמכים המאשרים אישור תקינה לרכזת המוצעת.
- 2.1.3 הזוכה יספק למזמין את כל האמצעים לביצוע שינויים בתכנות מספרי הטלפון ברכזת (חומרה, תוכנה והדרכה).
- 2.1.4 הרכזת תהיה בעלת יכולת להתממשק עם מערך העברת התראות כמפורט בפרק סוגי מערכות תקשורת.

## 2.2. רכזת גילוי פריצה רבת אזורים IP

- 2.2.1. רכזת אזעקות רב אזורית תהווה את היחידה המרכזית עליה מבוססת מערכת האבטחה.
- 2.2.2. כל הרכזות שיסופקו יעבדו ברשת תקשורת IP.
- 2.2.3. הרכזות שיסופקו יהיו בעלות יכולת להתממשק למערכת / תוכנת שו"ב.
- 2.2.4. תפקידי הרכזות לספק מתח לגלאים השונים המחוברים אליה, לאסוף נתונים על מצבם, לייצור אזעקה ולהציג התרעות בכל מקרה של שינוי ממצב העבודה שהוגדר כמצב "נורמאלי".
- 2.2.5. הרכזות תהיה מותאמת לפעול ולקלוט את המידע מכל סוגי הגלאים והציוד המוגדר במפרט זה.
- 2.2.6. הרכזות תהיה מותאמת לעבודה מול מוקד להעביר ולקבל מידע והתרעות בכל אמצעי התקשורת כמוגדר במפרט זה.
- 2.2.7. כל קווי הגלאים, המתח, הסירנות יהיו מוגנים מפני ניסיונות פגיעה בזדון כולל חיבור נגדי סוף קו. קצר, נתק, שינוי התנגדות או כל ניסיון נטרול אחר יגרמו מיידית לאזעקה, וזאת ללא קשר למצב העבודה של הרכזות.
- 2.2.8. התרעה תתקבל ברכזות כתוצאה של הפעלת כל גלאי בודד ו/או אזור גלאים המוגדר במערכת.
- 2.2.9. כניסת החיווט לרכזות תבוצע דרך פתחים שיוכנו מראש מוגנים ב"גרומט" בקופסת הרכזות. הרכזות תתחבר לקיר באמצעות ברגים דרך פתחים מוכנים בגב הקופסא.
- 2.2.10. להלן פירוט הדרישות הטכניות לרכזות "רב אזוריות":
- 2.2.10.1. סוג הרכזות: ממוחשבת, מופעלת באמצעות לוח מקשים ע"פ קוד אישי בן 4-6 ספרות.
- 2.2.10.2. לרכזות יהיו שלושה מצבי פעולה – דריכה, נטרול ותכנות:
- 2.2.10.2.1. מצב דריכה
- במצב זה תתפקד המערכת במלואה.
  - מעבר למצב דריכה ידרוך את כל הערוצים לרבות אלו שהיו במצב נטרול.
- 2.2.10.2.2. מצב נטרול:
- במצב זה ינוטרלו כל הערוצים מלבד ערוצים המוגדרים "24 שעות" ומפסקי גבול (Tamper) בכל המערכת.
  - נטרול ערוץ / גלאי - מעבר גלאי למצב התרעה לא תתקבל התרעה ברכזות.
  - במצב זה יהיה חיווי חזותי ברור – נורית נטרול ברכזות, נורית ו/או כיתוב "מצב נטרול" בלוח המקשים.
- 2.2.10.2.3. מצב תכנות:
- במצב זה יתאפשר לתכנת לפחות את מצבי הפעולה של הרכזות ומערכת ההתרעה כדלקמן:
  - הגדרת אזורים כולל הוספה או גריעת אזורים מהמערכת.
  - הגדרת יציאות מהמערכת.
  - הגדרת מצבי העבודה של כל אזור – מייד, 24 שעות, מושהה ונגרר.
  - קביעת זמני השתייה.
  - הגדרה ושינוי קודי כניסה למפעיל ולטכנאי.
- 2.2.10.3. מספר אזורים במערכת בסיסית: 16. אפשרות הרחבה עד 128 אזורים.
- 2.2.10.4. לרכזות יהיו אזורים המופעלים במצבי עבודה שונים - מייד, 24 שעות, מושהה ונגרר:



2.2.10.4.1 אזור מייד:

- כאשר הרכוז במצב דריכה תתקבל התרעה במערכת תוך לא יאחר מ - 1 שנייה מקיום התנאים מחייבי ההתרעה.

2.2.10.4.2 אזור "24 שעות":

- בכל מצב תפעולי של המערכת תתקבל התרעה תוך לא יאחר מ - 1 שנייה מקיום התנאים מחייבי ההתרעה.

2.2.10.4.3 אזור מושהה:

- כאשר הרכוז במצב דריכה תתקבל התרעה במערכת, רק לאחר משך זמן ההשהיה שנקבע מראש במצב התכנות.

- מזמן קיום התנאים מחייבי ההתרעה יימדד זמן ההשהיה ורק בתום זמן זה תתקבל התרעה אלא אם נוטרלה המערכת בתוך פרק זמן זה.

2.2.10.4.4 אזור נגרר:

- כאשר המערכת במצב דריכה יתפקד אזור זה כאזור מייד.
- קיום מצב התרעה מגלאים/ שהוגדרו בתכנות המערכת כ – Triggers יעביר את הגלאים באזור הנגרר להשהיה בקבלת ההתרעה (אזור מושהה) שהוגדרה מראש במצב התכנות.
- 2.2.10.5 גיבוי מתח: מטען + סוללות נטענות לגיבוי למשך 72 שעות עבודה לפחות ללא מתח רשת לכל מרכיבי המערכת כולל נצנץ וללא סירנה, או 8 שעות עבודה כולל סירנה.

2.2.10.6 זיכרון המערכת:

- לרכוז יהיה זיכרון פנימי ל- 50 אירועים אחרונים לפחות.
- אירוע מוגדר כהתרעה / תקלה / נטרול / דריכה / כניסת טכנאי לשינוי פרמטרים וכו'.
- לכל אירוע יישמרו לפחות הנתונים הבאים: תאריך, שעת האירוע כולל דקות ושניות, קוד משתמש או טכנאי.

- 2.2.10.7 הרכוז תאפשר חיבור 4 לוחות מקשים לפחות כולל שליטה סלקטיבית של כל לוח על אזורים שונים.

2.2.10.8 הרכוז תהיה מסוגלת לעבוד עם חייגן ו/או מודם תקשורת ייעודי.

2.2.10.9 יציאות הרכוז:

- יציאות ל – הפעלת 2 יחידות סירנה ונצנץ לפחות .
- יציאה אחת לפחות לחייגן דיבור.
- יציאות למפה סינופטית - אפשרות הפעלת מפה סינופטית בהתאם לכמות האזורים של הרכוז.

- 4 יציאות מגע יבש לפחות להפעלת מערכות חיצוניות. תהיה יכולת הגדלת כמות היציאות באמצעות יחידת הרחבה של 4 יציאות עד מקסימום 33 יציאות.

- 2.2.10.10 הרכוז תגלה, תדווח ותתריע על כל תקלות במערכת, בחיגוי למוקד וחיווי קולי וחזותי בלוח המקשים, לרבות המוגדר להלן:

- תקלות מתח: נפילת מתח כללית ו/או בגלאי, מצבר פנימי חלש.
- תקלות בקווי גלאי, צופר, נצנץ וכו': קצר, נתק, שינוי התנגדות.
- תקלות תקשורת.

- 2.2.11 דלת הרכוז תהיה מוגנת על ידי מפסק גבול (Tamper) באופן שפתיחתה תגרום להתרעה.

**2.3. לוח מקשים (Keyboard):**

- 2.3.1. לוח המקשים ישמש לביצוע כל פונקציות התפעול לרבות:
  - 2.3.1.1. הפעלה, כיבוי, איפוס, נטרול כללי או נטרול לפי אזור.
  - 2.3.1.2. תצוגת מצבי המערכת (מופעל/מופסק), מזעיק כולל אינדיקציה של האזור המזעיק, קיום מתח רשת) תהיה מוארת ובשפה העברית.
    - 2.3.1.3. השתקת סירנה, כיבוי נצנץ וכד'.
    - 2.3.1.4. אפשרות לשינוי פרמטרים במערכת.
    - 2.3.1.5. דפדוף באירועים היסטוריים והצגת נתוני האירוע.

**2.4. חייגן:**

- 2.4.1. החייגן שיתחבר לכל רכזת יוכל לבצע את כל פונקציות התפעול לרבות:
    - 2.4.1.1. חיוג ל- 4 מספרים שונים לפחות.
    - 2.4.1.2. החיוג יהיה בעל יכולת לחזור ולחייג אוטומטית לפרק זמן של עד 1 שעה עד לקבלת מענה. המעבר מחיוג מספר אחד לבא אחריו יהיה על פי זיהוי מענה תפוס (Busy) או אי מענה (No Answer) למשך 10 שניות.
    - 2.4.1.3. השמעת לפחות 2 הודעות מוקלטות/סינתטיות בהתאם לתכנות מראש. אורך הודעה 20 שניות לפחות.
    - 2.4.1.4. בכל מחזור חיוג תושמע ההודעה פעמיים לכל מספר.
    - 2.4.1.5. ההקלטה תהיה דיגיטלית ללא חלקים מכנים נעים.
  - 2.4.2. הזוכה יספק למזמין את כל האמצעים לביצוע שינויים בתכנות מספרי הטלפון ברכזת (חומרה, תוכנה והדרכה).
  - 2.4.3. תכנות הרכזת כולל החייגן יהיה פשוט וידידותי.
- 2.5. הרכזת תהיה בעלת ממשק תקשורת מסוג TCP/IP .
  - 2.6. הרכזת תהיה בעלת יכולת להתממשק עם מערך העברת התראות כמפורט בפרק 4 סוגי מערכות תקשורת.

## פרק 7 – מערכת שליטה ובקרה (שו"ב) לביטחון

### מערכת שליטה ובקרה

#### 1. דרישות סף ממערכת השו"ב

##### על הקבלן להציג בהגשת הצעתו מענה מפורט לדרישות הסף

- 1.1. מערכת השו"ב שתסופק תהיה מערכת מוכחת ומוכרת אשר הותקנה :
  - 1.1.1.1. בלפחות ב- 5 פרויקטים שהסתיימו ב- 3 השנים האחרונות.
  - 1.1.1.2. בכל בפרויקט מערכת השו"ב שולטת ומתממשקת עם :
    - 1.1.2.1. מערכת טלוויזיה במעגל סגור (טמ"ס) עם מערכת הקלטה NVR של לפחות 30 מצלמות חיצוניות ופנימיות.
    - 1.1.2.2. מערכת בקרת כניסה ממוחשבת עם לפחות 15 בקרי כניסה העובדים ברשת תקשורת IP.
    - 1.1.2.3. מערכת גילוי פריצה עם לפחות 32 אזורי גילוי ורכזת גילוי פריצה העובדת ברשת תקשורת IP.
    - 1.1.2.4. המערכת מציגה התראות על גבי מפות גרפיות.
    - 1.1.2.5. המערכת עובדת עם לפחות 2 עמדות עבודה הפועלות ברשת.
    - 1.1.2.6. המערכת סופקה, הותקנה והופעלה ע"י לפחות 3 חברות אינטגרציה בישראל.

#### 2. כללי

- 2.1. מערכת השליטה והבקרה (שו"ב) תשלוט על מערכות הביטחון :
  - 2.1.1. מערכת טמ"ס.
  - 2.1.2. מערכת בקרת כניסה.
  - 2.1.3. מערכות גילוי פריצה ומצוקה.
  - 2.1.4. מערכות אינטרקום
  - 2.1.5. מערכות כריזה
  - 2.1.6. המערכת תתממשק למערכות חיצוניות אחרות לצורך הצגת התראות ואירועים.
  - 2.1.7. המערכת שתסופק תבצע את הממשק בין כל המערכות הנ"ל כך שלמפעיל תתאפשר שליטה ובקרה על כל מערכות הביטחון מעמדת הפעלה אחת.
  - 2.1.8. המערכת תאפשר הפעלת תרחישים בהתאם להגדרות הלקוח. לדוגמא הפעלת גלאי תאפשר הקפצת מצלמה ונעילת דלתות ושערים או גילוי תנועה ממערכת VMD בטמ"ס תפעיל את מערכת האזעקה ותגרום לנעילת דלתות מסוימות.
- 2.2. דרישות עיקריות ממערכת השו"ב :
  - 2.2.1. הצגת כל מצלמות מערכת הטמ"ס באמצעות מודול תוכנה לניהול וידאו, שחזור ואחזור מידע, טיפול באירועים המתקבלים ממערכת גילוי תנועה ואנליטיקה.
  - 2.2.2. קבלת והצגת אירועים, התראות ואינדיקציות המתקבלות ממערכת בקרת הכניסה ומערכת גילוי הפריצה על מפה גרפית ומסך התראות ו/או אירועים.
  - 2.2.3. שליטה על מערכת כריזה מתוך תוכנת השו"ב.
  - 2.2.4. אפשרות הפקת דוחות בחתכים ובמיונים משתנים באמצעות מחולל דוחות מובנה.
  - 2.2.5. אפשרות העברת התראות והודעות באמצעות מייל ו/או אס. אמ. אס.
  - 2.2.6. יכולת התממשקות למערכות חיצוניות לצורך קבלת התראות לדוגמא מערכת גילוי אש, מערכת בקרת מבנה, חניונים, מעליות וכד'.

**3. הצגת אירועים בממשק גרפי – מפות:**

- 3.1. מערכת השו"ב תכלול מודול תוכנה גרפי המבוסס על מפות גרפיות.
- 3.2. על המפות ימוקמו אייקונים של אביזרי הקצה מצלמות, גלאים, קוראי כרטיס וכד'.
- 3.3. האייקונים הנ"ל יהיו אייקונים "פעילים" כלומר:
  - 3.3.1. האייקונים יאפשרו החלפת צבע למשל: גלאי אדום – דרוך גלאי ירוק מנוטרל, אייקון דלת פתוח / סגור וכיו"ב.
  - 3.3.2. בלחיצה על אייקון יפתח חלון ייעודי בו ניתן יהיה בהתאם לסוג האייקון לבצע פעולות שונות למשל:
    - 3.3.2.1. גלאי - נטרול / דריכה.
    - 3.3.2.2. דלת – פתיחה / סגירה.
    - 3.3.2.3. צופר – הפעלה / השתקה.
  - 3.4. ניתן יהיה להגדיר מס' מפות שיוגדרו לפי אזורים, קומות, מתחמים המערכת תאפשר לעבור ממפה למפה באופן נוח וידידותי.
  - 3.5. ניתן יהיה להגדיר מפות לאתרים שונים באופן הנ"ל.
  - 3.6. תוכנת השו"ב תאפשר שליטה וקבלת אינדיקציות מכל האתרים המחוברים למערכת.

**4. טיפול באירוע – כללי:**

- 4.1. בעת קבלת התראה (מכל אביזר קצה, מצלמה, vmd) תוקפץ מפה גרפית רלוונטית מקומה במבנה, אתר, מתחם. אייקון האביזר המתריע יסומן באופן בולט בצורת הבהוב / צבע שונה.
- 4.2. יופעל חיווי קולי אשר יופסק רק באישור המפעיל לאחר שווידא את קבלת ההתרעה.
- 4.3. במידה וקיימת ו/או הוגדרה מצלמה "יוקפץ" אות הווידאו של המצלמה הרלוונטית. ניתן יהיה להקפיץ לפחות 4 מצלמות רלוונטיות.
- 4.4. המפעיל יטפל באירוע באמצעות "מסך טיפול באירוע" שיכלול:
  - 4.4.1. אישור קבלת האירוע. (יגרום לשינוי צבע וסימון באייקון שהאירוע בטיפול).
  - 4.4.2. מסך דיווח במלל וגם מתוך רשימה מובנית על סיבת סגירת האירוע.

**5. חומרת המערכת:**

- 5.1. תוכנת המערכת תאפשר עבודה עם מס' משתמשים רב (בפרויקט זה לפחות 10 משתמשים).
- 5.2. התוכנה תפעל בתצורה של שרת / עמדת עבודה.
- 5.3. עמדת עבודה תאפשר:
  - 5.3.1. עבודה עם 3 מסכים בו זמנית.
  - 5.3.2. במחשב עמדת העבודה תותקן תוכנה ייעודית של מערכת השו"ב. עותק תוכנה זה יאפשר למפעיל בעמדת העבודה תפעול, שליטה, בקרה על המערכות.
  - 5.3.3. תוכנת המערכת יפעלו תחת מערכות הפעלה חלונות.
  - 5.3.4. הפעלת ושליטה על המערכת עפ"י רמת הרשאה.
  - 5.3.5. עמדת העבודה תתבסס על מחשב המחובר ברשת תקשורת אטרנט אל השרת הראשי. הרשת שתוקם תאפשר העברת מידע, נתונים, וידאו בצורה מהירה בין עמדת העבודה לשרת.
  - 5.3.6. המערכת תאפשר הוספת עמדות עבודה ככל שידרש בארגון.

## 5.4. שרת ראשי :

- 5.4.1. תוכנת מערכת השו"ב המרכזית תותקן בשרת ראשי.
- 5.4.2. השרת יחובר לעמדות המשתמש המחוברות ברשת תקשורת אטרנט אל השרת הראשי. השרת שתוקם תאפשר העברת מידע, נתונים, וידאו בצורה מהירה בין עמדת העבודה לשרת.
- 5.4.3. שרת המערכת יותקן בחדר ציוד בארון "מס"ד" תקשורת מרכזי. השרת שיסופק יהיה בתצורת מחשב "פיצה".
- 5.4.4. במחשב השרת תותקן תוכנת מערכת השו"ב ובסיס הנתונים.
- 5.4.5. תוכנות המערכת יפעלו תחת מערכות הפעלה חלונות.
- 5.4.6. בסיס הנתונים יהיה סטנדרטי כדוגמת SQL עם ממשק נתונים ODBC.
- 5.4.7. בשרת המרכזי בבסיס הנתונים ייאגר וישמר כל המידע הכולל הרשאות, נתונים, אירועים שהתקבלו מהמערכות השונות המותקנות בשטח.
- 5.4.8. בנוסף, יותקן בשרת המרכזי מחולל דוחות שיאפשר לכל עמדת משתמש (עפ"י הרשאה) להפיק דוחות שונים.

מערכת אל פסק**מערכות אל פסק:**

.1

- 1.1.1. מערכות האל פסק שיסופקו על פי הצורך לביה"ח תכלול במצטבר את הדרישות הבאות לפחות או בהתאמה לצרכים בשטח ובתיאום עם נציג המזמין:
  - 1.1.1.2. 1000VA כולל סוללות לטמפרטורת עבודה של 25 מעלות צלזיוס.
  - 1.1.1.3. הגנות בפני נחשולי מתח < 500 ג'אול
  - 1.1.1.4. תחום מתח כניסה 120-300 VAC
  - 1.1.1.5. תחום תדר בכניסה 40-70 הרץ
  - 1.1.1.6. ממשק תקשורת RS232+USB
  - 1.1.1.7. מקדם הספק במוצא 0.9 מגע יבש פנימי שלוש(3) שנות אחריות למערכת ושנתיים(2) למצברים.
  - 1.1.1.8. כני"ל מערכות מסוג 2000VA.
  - 1.1.1.9. כני"ל מערכות מסוג 3000VA.
  - 1.1.1.10. כני"ל מערכות מסוג 5000VA.
  - 1.1.1.11. כני"ל מערכות מסוג 10KVA.

.2

- 2.1.1. ארון מצברים, גיל פריקה עמוקה + ממיר 220 וולט בהספקים שונים, בהתאם לדרישה. למרכזיות המותקנות באתר הרשות המזמינה ובתאום מראש
  - 2.1.1.1.

## פרק 8 – דרישות כלליות

### 1. כללי

- 1.1. פרק זה מגדיר "מפרטים טכניים כלליים" לציוד שיסופק ועבודות שיבוצעו ע"י הקבלן בפרויקט זה. רשימת הדרישות המפורטת בפרק זה מהווה מבחינת המזמין את המינימום שהמערכת/ הציוד/ העבודה חייבים לעמוד בהם כדי לאפשר הקמת מערכת בעלת רמה וביצועים הרצויים למזמין.
- 1.2. מפרטים טכניים אלה מבוססים על ציוד המוכר בארץ ובעולם ושבאמצעותו ניתן בצרוף זה או אחר לממש את המערכות הנדרשות.
- 1.3. בנוסף ל"מפרט טכני כללי" כאמור בפרק זה נכללו בגוף המפרט, בסעיפים הרלוונטיים המתאייחים לסוגי ציוד השונים "מפרטים טכניים ספציפיים", המגדירים את הדרישות מציוד מסוים בלבד.
- 1.4. שני המפרטים הטכניים: "הספציפי" ו-"הכללי" קשורים זה בזה ומהווים מיקשה אחת המגדירה את כלל הדרישות הטכניות של המזמין, בהן תעמוד המערכת הנדרשת.
- 1.5. הדרישות הטכניות המפורטות בפרק זה ובפרק הקודם יהוו בסיס לבדיקות הקבלה בהן תיבדק עמידת מרכיבי המערכת במפרטים הטכניים.
- 1.6. כל הציוד, החומרים, אביזרי התקנות, כבלים, צנרת ושאר מרכיבי המערכת אשר יסופקו על ידי הקבלן יעמדו בדרישות הרלוונטיות של מכון התקנים הישראלי, משטרת ישראל, חברת חשמל, משרד התקשורת, חברת בזק ומכבי אש.
- 1.7. בזמן הגשת הצעת המחיר לביצוע המערכת המוגדרת במפרט זה, נדרש הקבלן לציין לכל אחד מהסעיפים של פרק זה באיזו מידה עונה הציוד שלו למפרטים הטכניים הדרושים. במידה ותהיה סטייה ממפרטים אלה, חובה עליו לפרט ולנמק סטייה זו ולהוכיח כי היא איננה פוגעת בביצועי המערכת, אחרת לא יתקבל הציוד המוצע, עקב אי העמידה בדרישות הטכניות.
- 1.8. בהמשך לאמור לעיל רשאים הקבלנים השונים להציע כאופציה פרטי ציוד שונים מאלה המפורטים במפרט זה, וזאת במידה ולדעתם הציוד המוצע הינו בעל ביצועים טובים יותר מאלה שהוגדרו. כל זאת בתנאי שלא ישונו עקרונות הפעולה הפונקציונליים של המערכת ולא תהיה פגיעה ברמה הטכנית של הציוד המוצע.

### 2. מסמכים ישימים

#### 2.1. הגדרות

- 2.1.1. מסמך ישים אשר חלק ממנו ו/או חלקים ו/או כולו הוזכרו במפורש בסעיפי המפרט השונים יהווה החלק ו/או כולו בהתאמה - חלק מחייב ובלתי נפרד מהמפרט הטכני.
- 2.1.2. בכל מקרה שלא הוזכר התאריך, תהיה בתוקף המהדורה האחרונה המעודכנת.
- 2.1.3. המזמין תאשר שימוש בתקנים ו/או קודים בינלאומיים, אחרים מאלו שהוזכרו במפרט, רק אם הקבלן יציין אותם במפורש ויגיש העתקים שלהם להוכחת עמידה בדרישות.
- 2.1.4. בכל מקרה של סתירה בין המסמכים הישימים למפרטים הספציפיים המופיעים במפרט תנתן העדפה לדרישות הספציפיות המפורטות במפרט.
- 2.1.5. סתירות אפשריות בין המסמכים הישימים למפרטים טכניים ספציפיים, תקנים בינלאומיים או לאומיים, קודים וכד' יפתרו תמיד לכיוון הדרישות המחמירות יותר אלא אם יוחלט אחרת ע"י המזמין.
- 2.1.6. על הקבלן להביא מיד לידיעתה של המזמין ו/או המפקח כל סתירה שתתגלה על ידו בין המסמכים השונים המוזכרים במפרט.

- 3.1. המערכת הנדרשת תופעל באמצעות אספקת חשמל ראשית של:  $50\text{HZ} \pm 5\%$ ,  $230\text{VAC} \pm 10\%$
- 3.2. אספקת חשמל כאמור לעיל תינתן לקבלן לצורכי הפרויקט מלוחות חשמל שיוגדרו. משם עליו להתקין באמצעות קבלני חשמל העומדים בדרישות המפרט ובעלי רשיון מתאים, קוי אספקת ז"ח לשאר מרכיבי המערכת. חלק מהקווים יהיו בתשתית גלויה וחלקן בתשתית תת קרקעית. יש לקבל אישור המזמין לכל קו אספקה.
- 3.3. התקנת הזנת חשמל הנדרשת למערכת, התחברות ללוחות החשמל קיימים, אספקת אביזרים וכל הנדרש יעשו ע"י הקבלן עפ"י כללי התקינה ת"י וחברת החשמל לישראל וכללים הנהוגים אצל המזמין (אשר אינם סוטרס את תקני הבטיחות). המזמין תגדיר כללים אלה לקראת שלב ההתקנות. העבודה תעשה ע"י חשמלאי מוסמך בלבד שיופעל לשם כך ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- 3.4. הציוד שיוספק ע"י הקבלן חייב לפעול באמצעות המתח המוגדר לעיל ו/או באמצעות ספקי כח ז"ח/ז"י שיוספקו ע"י הקבלן כחלק בלתי נפרד של הציוד, שמתחי עבודתו הוגדרו במפרט. מחירי הספקים יהיו תמיד כלולים במחירי הציוד.

**עמידה בתנאי סביבה** .4

- 4.1. הציוד שיוספק ע"י הקבלן חייב לעמוד בתנאי הסביבה המפורטים להלן:
- 4.1.1. ציוד המותקן בתוך ארון תקשורת.
- 4.1.1.1. טמפרטורה:  $-10^{\circ}\text{C}$  עד  $+50^{\circ}\text{C}$  לפחות.
- 4.1.1.2. לחות: לחות יחסית עד 75%.
- 4.1.1.3. עמידה בפני השפעות EMI ו-RFI.
- 4.1.2. ציוד המותקן Outdoor.
- 4.1.2.1. טמפרטורה:  $-10^{\circ}\text{C}$  עד  $+50^{\circ}\text{C}$  לפחות.
- 4.1.2.2. גשם, שלג, כפור.
- 4.1.2.3. רוחות: מהירות רוח 100 קמ"ש לפחות לא יפגעו באיכות המערכות ותפוקתן.
- 4.1.2.4. לחות יחסית של 95%
- 4.1.2.5. עמידה בפני השפעות EMI ו-RFI.
- 4.1.3. כלל הציוד חייב לעמוד כנגד הפרעות אלקטרומגנטיות לפי MIL STD 461-2



**5. הגנות**

5.1. הציווד והמערכות יוגנו ממתחי יתר, מתחי מעבר, חיבורים בקוטביות לא נכונה והפרעות אלקטרומגנטיות כמפורט להלן:

5.1.1. הגנה מחיבור בקוטבית הפוכה תעשה באמצעים אלקטרוניים.

5.1.2. מתח ישר עד 120 וולט לא יגרום כל נזק לציווד.

5.1.3. הציווד יעמוד במתחי מעבר של 250 V למשך 50 מילישניות.

5.1.4. כל הקווים היוצאים מהציווד והמערכות החוצה outdoor ומתחברים לכבלים היוצאים מהמנה, לקווי בוק, קווי נלי'ן וכד' יהיו מוגנים באמצעות restorers מתאימים או מעגלים אלקטרוניים נגד פגיעות ברקים.

5.1.5. כל מעגל משולב יהיה לפחות בעל 3 דרגות הגנה בפני ברקים. ההגנה תהיה לכל חוט מכבלי התקשורת וכל כניסה למעגל מוגן:

5.1.5.1. הגנה ע"י שפופרת גז דו כיוונית כלפי האדמה במתח נומינלי של 600 V בזרם מעבר של 5 A

5.1.5.2. פיוז אוטומטי מהיר לצריכות של mA (תלוי בצריכות המעגל) שינתק את המעגל במקרה של צריכת זרם מעל הזרם הנומינלי ויחזור ויחברו לאחר שצריכת הזרם תחזור לצריכה נורמלית.

5.1.5.3. דיודת זנר מהירה (טרנזוב) למתח DC בהתאם למתח המעגל המוגן לזרם של עד A 100

5.1.6. הקבלן יציג בשלב התכנון את עמידתה של המערכת בפני פגיעות ברקים. עליו להגדיר את הבדיקות אותן יש לבצע להוכחת עמידות זו.

5.1.7. הקבלן יציג בשלב התכנון את עמידתה של המערכת בפני השפעות EMI ו-RFI. במסגרת הגדרה זו עליו להתייחס ל- MIL STD 461 עליו להגדיר את הבדיקות אותן יש לבצע להוכחת עמידות זו.

**5.2. הארקה**

5.2.1. מצלמות, עמודי נושא, מסד הציווד ועמדת הבקרה, יוארקו בצורה תקינה. התנגדות חיבורי הארקה לנקודת הארקה המרכזית לא תעלה על  $0.1 \Omega$ . באחריות הקבלן לוודא כי כל המערכות אשר הותקנו על ידו מאורקות כנדרש ולפי התקן.

**6. אמינות ותחזוקתיות**

6.1. אמינות המערכת למשך כל אורך חייה תהיה:

MTBF - לכל המערכת: לפחות 40000 שעות.

MTBF - לפריט ציווד בודד: לפחות 100,000 שעות.

MTTR - לתיקון תקלות בשטח: לא יותר מ- 45 דקות.

- 6.2. אורך חיים נדרש לפעולתה התקינה של המערכת כמכלול שלם וכל אחד מרכיביה כפריט בודד הנו 10 שנים לפחות. בתקופה זו תובטח פעולה מבצעית רציפה ללא ירידה במפריטי ביצוע של המערכת. זאת בכפוף לביצוע התחזוקה עפ"י הוראות היצרן.
- 6.3. כל חלקי המערכת יהיו ברי חליפיות מלאה כיחידות "נתקעות" (plug in units) הן כחלקים בודדים והן כמכלולים שלמים זאת על מנת לעמוד בדרישות ה - MTTR.
- 6.4. המערכת תתוכנן ללא תלות ברכיבים /יחידות/מכלולים קריטיים שהתקלקלותם ו/או השבתתם תגרום ל"שב"ר" במערכת ולהפסקת פעולתה או פעולת חלקיה העיקריים.

## 7. דרישות מכניות כלליות

- 7.1. כל הציוד המיועד להתקנה בחוץ Outdoor יהיה מסוג Weather Proof והזיווד שלו יהיה אטום לרטיבות, מים, אבק וחול ברמה שלא תהיה פחותה, מתקן IP65.
- 7.2. הגישה לרכיבים תהיה פשוטה ונוחה ולא תחייב פרוק של יחידות ו/או מכלולים שאינם נוגעים לרכיב המטופל.
- 7.3. ברגים חיצוניים יהיו מטיפוס TORX מגולוונים. ברגים פנימיים יהיו מגולוונים. גודל הברגים ואורכם יקבע בשלב תכנון ההתקנות.

## 8. שילוט וסימון

- 8.1. כל אחד מפרטי הציוד במערכת עד רמה של כרטיסים נתקעים יצויד בשילוט מזהה בשפה העברית הכולל:
- 8.1.1. שם המוצר.
- 8.1.2. מספר קטלוגי של הקבלן.
- 8.1.3. מספר סידורי במערכת.
- 8.2. כל יחידת קצה, יחידת הפעלה, יחידת תצוגה במערכת תלווה בשילוט פונקציונלי בשפה העברית אשר יתאר את ייעודה ואופן הפעלתה.
- 8.3. במסגרת ההתקנות יבוצע סימון מפורט של כל כבל על פי ההנחיות הבאות:
- 8.3.1. כל כבל או מוליך יסומן לחוד, בשני קצוותיו, עם סימון קבוע שאינו נמחק או נשחק לאורך זמן והמציין בעברית את התפקיד, סוג, מקום התחלה ומקום הסיום. הסימון יבוצע בהדפסה, הטבעה, צריבה או שרוול מתכווץ.
- 8.3.2. יסומנו נקודות החיבור על פני בלוקי חיבורים למיניהם.
- 8.3.3. בכל מקרה של מעברי קיר יסומנו הכבלים משני צידי המעבר.
- 8.3.4. קונקטורים ומהדקים יסומנו על ידי שלט עם מספר חרוט.
- 8.3.5. במהלך כל עבודות ההתקנה ישמור הקבלן על הפרדה פיזית מוחלטת בין סוגי הכבלים הבאים:
- 8.3.5.1. כבלי הזנת חשמל 230V ז"ח.
- 8.3.5.2. כבלי שמע, פקוד והזנה במתח נמוך (עד 32V ז"ח).
- 8.4. כל הסימונים והשלטים הנדרשים יהיו זהים לאלה המופיעים ב"שרטוטי עדות" As Made של המערכת. השילוט יבוצע באופן ברור, בצורה פונקציונלית המאפשרת לעקוב אחרי מרכיבי המערכת על פי התוכניות והשרטוטים. איכות השילוט תבטיח עמידה בשחיקה לאורך זמן תוך כדי שימוש בציוד וביחידות השונות.
- 8.5. כל פרטי השילוט והסימון יבוצעו בתאום עם המזמין. הקבלן יעביר למזמין לאישור תוכניות מפורטות הכוללות צורת הסימונים ומיקומם. ביצוע הסימונים יהיה כפוף לאישור המזמין.

- 8.6. השילוט יהיה עמיד בשחיקה, בבנוזין, בשמנים והשפעות חיצוניות של מזג אוויר.
- 8.7. מערכות ממוחשבות הכוללות מסופים לתצוגה ובקרה מרכזית יופעלו בשפה עברית בלבד. התצוגה על הצגים, ההדפסה במדפסות והקשר בין המפעיל למערכת יבוצעו בעברית.
- 8.8. בכל מערכת שתותקן נדרש הקבלן לסמן את הפרטים הבאים:
- 8.8.1. שם יצרן המערכת וכתובתו.
- 8.8.2. שם המתכנן וכתובתו.
- 8.8.3. שם נותן השרות וכתובתו.

## 9. אספקה והתקנה של צנרת מתח נמוך

- 9.1. כל הכנת הצנרת והתשתיות יוכנו ע"י קבלן מערכות הביטחון, הקבלן יפעל לפי הנכתב בסעיפים הבאים.
- 9.2. הקבלן יתקין תשתית צנרת לצורך העברת כבלים בין מרכיבי המערכות. חלק מתשתית זו יהיה תת קרקעי.
- 9.3. במקרה ותידרש תוספת התקנת צנרת לצורך העברת כבלים בין מרכיבי המערכת מחוץ למבנים תותקן ע"י קבלן תחת הקרקע, צנרת פלסטית חסינת אש. תוואי הצנרת יהיה בהתאם להנחיות המתכנן או המפקח בשטח. קוטר הצנרת יהיה 50 מ"מ לפחות.
- 9.4. הצנרת תותקן בהתאם לאורכים המוגדרים בתכניות ולרדיוסים הנדרשים, אך ברדיוס כפוף מינימלי של 60 ס"מ. קשירת הצנרת תעשה בחבקים פלסטיים. בכל צינור יושחל חוט נילון שזור למשיכה בקוטר 3 מ"מ. הצנרת תותקן כך שלא יהיו כבלים גלויים במערכת.
- 9.5. חיבור קטעי צינורות יעשה בעזרת צינור מופה המתאים לסוג הצינור והמיועד למטרה זו. חיבור הצנרת לקיר יעשה באמצעות חבקים פלסטיים ("שלות") כל 1 מ'. בכל פינה של צנרת יש להתקין אה "שלות" 15 ס"מ מהפינה לכל כיוון.
- 9.6. חיבור קטעי צינורות יעשה בעזרת צינור מופה המתאים לסוג הצינור והמיועד למטרה זו.
- 9.7. בכל קצה הצינור ירשם בסימון ברור ובר-קיימא באמצעות דסקית אלומיניום חרוטה או שלט סנדוויץ' חרוט הפרטים על יעוד הצינור ומיקום קצהו השני. הדסקיות או השלטים יחוזקו לכבל באמצעות חבקים פלסטיים.
- 9.8. במחיר הצנרת יש לכלול את כל העבודה הדרושה להתקנתם כגון חיבור קטעי תעלות, חיזוק לקיר, קשתות והסתעפויות וכל הנדרש להשלמת ההתקנה.
- 9.9. במחיר הצנרת יש לכלול את כל העבודה הדרושה להתקנתה כגון שבירת הקירות (גם בטון), הכנסת הצנרת, כיסוי חוזר בבטון, הקטעים הדרושים למעבר הקירות, חיבור קטעי הצנרת, חיזוקה לקיר גדר קשתות והסתעפויות וכל הנדרש להשלמת ההתקנה.
- 9.10. בכל מקרה של חוסר בקטעי תעלות, מעברים, סולמות, זוויות, חיזוקים וכל חלק אחר החסר בתשתית הצנרת והתעלות - יושלמו הנ"ל על ידי הקבלן.

## 10. אספקה והתקנת כבלים

- 10.1. הקבלן יספק ויתקין את כל הכבלים הנדרשים להפעלה מלאה של המערכת המתוכננת גם אם אלה לא צוינו מפורשות במפרט.
- 10.2. הקבלן יספק כבלי הארקה ויחבר אותם מצד אחד לציוד המסופק על ידו כגון מכשירים, מסדים, תעלות תקשורת וכד' ומצד השני יחבר כבלים אלה לנקודות הארקה באתר.
- 10.3. בזמן השחלת החוטים והכבלים יוודא הקבלן השארת רזרבה של 30% לפחות.
- 10.4. להלן פרוט דרישות טכניות ביחס לכבלים בה ישתמש הקבלן במערכת:

- 10.5. המזמין רשאי תוך כדי ביצוע הפרויקט לדרוש מהקבלן שימוש בכבלים אשר לא מופיעים בכתב הכמויות המקורי. במקרה כזה הקבלן יגיש הצעת מחיר מיוחדת לביצוע עבודה באמצעות כבלים אלה.
- 10.6. לקראת הזמנת הכבלים לפרויקט זה יגיש הקבלן בכתב, נתונים טכניים ודוגמאות כבלים של אשר ישמשו אותו לעבודה - גם אם אלה נקבעו ע"י המזמין. רק אישור בכתב לגבי דוגמאות אלה מהווה אישור לבצע את הפרויקט באמצעות הכבלים המוצעים על ידי הקבלן.
- 10.7. כל החוטים והכבלים יהיו מותאמים למערכות השונות אותם הם משרתים ויעמדו בדרישות התקנים הישראליים לכבלים ועבודות החיווט.
- 10.8. הקבלן יקפיד על כך שכל זוג בכבל יהיה בצבע אחר וחיווט פונקציה מסוימת מתחילתה ועד סופה יבוצע באותו צבע. יש להקפיד על שמירת הקוטביות של הציוד בעת ביצוע החיבורים.
- 10.9. המחיר בכתב הכמויות יינתן ע"פ מטר רץ והוא יכלול את המרכיבים הבאים:
- 10.9.1. תכנון החיווט הנדרש.
  - 10.9.2. אספקת הכבל הנדרש.
  - 10.9.3. השחלת כבלים בצנרת, תעלות, פירים, ארונות תקשורת, קופסאות מעבר וכד'.
  - 10.9.4. זיהוי הזוגות בכבלים וסימונם בשני הקצוות כולל סימון הכבל (מספרו והפונקציה שלו) ע"י אביזר מיוחד.
  - 10.9.5. ציפוי הגידים בשני קצוות הכבל בבדיל והלחמת אביזרי חבור כגון נעלי כבל, פינים מחברים או אמצעים אחרים אשר ידרשו ע"י המפקח.
  - 10.9.6. חבור הכבל בשני קצותיו לציוד ו/או מסגרות סעף ו/או ארגזי חלוקה ו/או כל אמצעי אחר אשר יקבע ע"י המתכנן כחלק מתכנון החיווט.
  - 10.9.7. בדיקת רציפות חשמלית של כ"א מזוגות הכבלים מהקצה עד הקצה דרך ארונות תקשורת למיניהן. תיקון תקלות בשעת הצורך.
  - 10.9.8. הכנת רשימות ותוכניות החיווט הכוללות:
    - 10.9.8.1. תוכניות פונקציונליות.
    - 10.9.8.2. דיאגרמת מהלך החוטים והכבלים ע"פ פונקציות שונות לאורך כל המערכת דרך לוחות חיבורים ומסגרות סעף.
    - 10.9.8.3. תוכנית כבלים.
    - 10.9.8.4. דיאגרמת מהלך על פי הכבלים לאורך כל המערכת דרך לוחות חיבורים ומסגרות סעף.
    - 10.9.8.5. רשימות חיווט.
    - 10.9.8.6. רשימת חיווט של כל כבל הכוללת תיאור פונקציונלי של כל זוגות הכבל ורישום חבורי בשני הקצוות.

**11. התקנת ציוד**

- 11.1. בכל מקרה גם אם לא פורט אחרת כוללת עבודת ההתקנה הנדרשת את כל פעולת תכנון, יצור, התקנה כולל אספקת כל אביזרי ההתקנה הנדרשים, העברת כבלים, חיווט, בדיקות, הפעלה וכל פעולה אחרת הנדרשים על מנת להביא את כל אחד מפריטי הציוד השונים לפעולה תקינה ומלאה בהתאם למפרטים הטכניים שלו.
- 11.2. עבודת ההתקנה תבוצע על פי דרישות המפרט ובהתאם לתכנון מפורט של ההתקנות אשר יעשה על ידי הקבלן ויאושר על ידי המזמין.
- 11.3. הקבלן חייב יהיה לקבל מאת המזמין אישור מוקדם להתחיל בשלב של התקנת המערכת בשטח.
- 11.4. כל פגיעה ו/או שינוי שיגרם ע"י הקבלן במהלך הפרויקט במצב המבנה הקיים (קירות, דלתות, חלונות, צנרת, חשמל, גמר ארכיטקטוני: צבע, טיח, ציפויים וכד') או התשתיות בשטח (צנרת תת קרקעית, קוי טלפון, ניקוז, ביוב, מים, דרכים, גדרות וכד') יתוקן מיידית ע"י הקבלן ויוחזר במדויק לקדמותו, ללא כל תשלום נוסף, אלא אם ניתנה לקבלן רשות מפורשת בכתב מאת המזמין לבצע שינויים כאלה כחלק בלתי נפרד של הפרויקט.
- 11.5. הקבלן ישמור בשלבי ההתקנה על הניקיון בשטח, ברמה שתשיב את רצון המפקח. עפ"י הוראת המפקח וככל שיידרש יפנה הקבלן את כל הפסולת, שיירי ציוד וחומרים אחרים הקשורים לעבודתו למקום פינוי פסולת מורשה שיקבע ע"י המפקח.
- 11.6. הקבלן יספק במסגרת ההתקנות את כל אביזרי העזר אשר לא פורטו במפרט ואשר דרושים לצורך השלמת הפרויקט כמוגדר במפרט.
- 11.7. על מנת למנוע ספק מודגש לקבלן כי עבודת ההתקנה - של כל פריט ציוד שהוזכר במפורש במפרט זה, ושלא הוזכר אך הינו חיוני להפעלת המערכת הנדרשת - כוללות תמיד את הפעולות הבאות:
- 11.7.1. אריזת הציוד, הובלתו והכנסתו לשטח.
- 11.7.2. התקנה פיזית של הציוד, הצבתו וקיבועו במקום, אספקה והתקנה של כל הפריטים המכניים ואביזרי חיזוק הדרושים - שלא פורטו בנפרד במפרט זה - וכל היתר הדרוש להשלמת העבודות המכניות הקשורות בהתקנה זו.
- 11.7.3. התקנה חשמלית הכוללת:
- 11.7.3.1. אספקה והתקנה של כל כבלי החשמל הנדרשים לחיבור כל פריטי הציוד למקורות חשמל, לוח חשמל, ספקי כח, לוחות פיצול, שקעים וכד'.
- 11.7.3.2. אספקה והתקנה של כל כבלי הארקה וחיבורם מצד אחד לציוד ומצד השני לנקודות הארקה או מוט הארקה מרכזי.
- 11.7.3.3. עבודות כבלים כגון אספקה והתקנה של כל כבלי החיבורים והגישורים עם קונוקטורים בקצותיהם, חיבורים בין סוגי הציוד השונים לבין עצמם, הנחתם בתעלות או קשירתם לסולמות, קשירה לצמות, זיהוי קצוות, חיבור וחיווט בלוחות החיבורים, בארונות ציוד, בשולחנות פיקוד, סימון הכבלים וכד' כל זאת עד שילוב מלא של כל המרכיבים למערכת הפועלת במלואה.
- 11.7.3.4. עבודות מכניות כגון השלמת צנרת ותעלות כבלים, קידוחים בקירות בטון או מחיצות גבס, חיזוקים מכניים של ציוד לקירות, רצפה, תקרה, אבזרים מכניים הדרושים להתקנה וכל יתר העבודות שלא מוזכרות במפורש במפרט אך נדרשות להשלמת ההתקנה.

11.7.3.5. עבודות גימור כגון תיקוני צבע, תיקוני נזקים, חיזוקים, אטימת חורים ומעברי כבלים,

עבודות ניקיון וכל היתר הנדרש להחזיר את הבניין לקדמותו.

11.8. הדרישות הספציפיות להתקנה של כל פריט במערכת כלולות בפרקים הרלבנטיים של המפרט.

## פרק 9 - מפרט לשירות תחזוקה וטיפול מונע

הקבלן מתחייב במסגרת הצעתו, כי שירות, תחזוקה וטיפול מונע יבוצעו בתקופת האחריות ולאחריה, בהתאם לתנאים המפורטים כדלקמן:

- שרות ותחזוקה למערכות הקיימות יחל מיידי עם חתימת חוזה ולאחר ביצוע עבודות יישור הקו. למען הסר ספק אישור סיום עבודות יישור הקו ייקבע ע"י נציג המזמין / יועץ.
- שרות ותחזוקה למערכות החדשות שיותקנו יחל בתום 3 שנים (36 חודש) כמפורט במסמכי המכרז.
- השרות לתקלות יינתן על בסיס 365 יום בשנה (למעט יום כיפור) כולל ימי שישי שבת וחגים.
- לצורך מתן שרות מיטבי ויעיל כנדרש לעיל הקבלן יעמיד מטעמו לפחות צוות טכנאים קבועים אשר ילמדו את אתר ביה"ח והמערכות המותקנות בו על בורין ויעברו הדרכות (בטחון ובטיחות) יהיו בעלי הסמכות מתאימות (אישור הדרכות אקורסים לטיפול בציוד הקיים ושיותקן וכמו כן אישורי עבודה בגובה וכו'..).
- במהלך תקופת החוזה טכנאים חדשים שיוכשרו לשרות בביה"ח יידרש גם הם לעבור את יום ההדרכות בנושא בטחון ובטיחות.
- התממשקות עם תוכנת עוצמה 10 הפועלת בביה"ח לצורך אכיפת אמנת שרות.
- אין להוציא ללא אישור מהנדס ביה"ח / מנהל אגף הביטחון כל ציוד מביה"ח (כל ציוד שביה"ח שילם עליו הוא בבעלותו) בדגש על שרתי NVR\DVR וכו'.. כל הוצאת ציוד מביה"ח ייחשב כהפרה יסודית של חוזה זה.

### 1.1. שירותי תחזוקה ואחריות - כללי

1.1.1. למערכת ו/או לכל אחד מרכיביה, תהא אחריות כוללת שתחל לאחר קבלת תעודת גמר, או במועד התקנת הרכיב, וכלה בתום 36 חודשים אחריות מאותו המועד (להלן: "אחריות יצרן").

אחריות היצרן כוללת את כל השירותים הטכניים לרבות שירותי גיבוי, תמיכה, תיקונים, תחזוקה, טיפולים מונעים, שדרוגי תוכנה, חלפים, שעות עבודה, עבודת טכנאי באתר המזמין, נסיעה וכיו"ב למערכת על כל רכיביה, זאת על מנת להבטיח תקינות המערכת ולספק הפעלה מלאה, בטוחה ותקינה שלה ועשיית שימוש בכל הפונקציות שהמערכת מאפשרת והכל על הצד הטוב ביותר ובהתאם להנחיות היצרן ו/או לספרות המקצועית.

למען הסר ספק, ומבלי לגרוע מהאמור לעיל ו/או בכל מקום אחר במסמכי המכרז, יובהר כי במקרה של סיום ו/או ביטול ההתקשרות, תמשיך לעמוד לרשות המזמין אחריות היצרן עבור כל הציוד שנרכש על ידו במהלך ההתקשרות.

1.1.2. למרכז הרפואי בלבד שמורה זכות ברירה (אופציה), בהודעה בכתב ומראש, להארכת תקופת ההתקשרות עם הזוכה במכרז לרכישת שירותי תחזוקה, לשתי תקופות נוספות, כל הארכה לתקופה בת 12 חודשים, בכפוף לצרכי המרכז הרפואי. היה והמרכז הרפואי יבחר לרכוש שירותי תחזוקה כאמור (להלן: "השירותים") לאחר תום תקופת אחריות היצרן, ישלם בעבור השירותים בהתאם לסעיף            בטופס הצעת המחיר.

השירותים כאמור, כוללים את כל השירותים הטכניים לרבות שירותי גיבוי, תמיכה, תיקונים ללא הגבלה, תחזוקה, טיפולים מונעים, שדרוגי תוכנה, חלפים, מתכלים, שעות עבודה, עבודת טכנאי באתר המזמין, נסיעה וכיו"ב למערכת על כל רכיביה, זאת על מנת להבטיח תקינות המערכת ולספק הפעלה מלאה, בטוחה ותקינה שלה ועשיית שימוש בכל הפונקציות שהמערכת מאפשרת והכל על הצד הטוב ביותר ובהתאם להנחיות היצרן ו/או לספרות המקצועית.

### 1.1.3. אופן תיקון תקלות:

א. חיבור מרחוק:

- החיבור מרחוק למזמין יתבצע אך ורק באמצעי שהוגדר מראש ע"י יחידת מחשב במזמין. החיבור יהיה מתחנות עבודה קבועות של הספק. תחנות עבודה אלו יהיו מוגנות באנטי וירוס וכל עדכוני האבטחה האחרונים של מערכת ההפעלה.
- אמצעי הזיהוי להתחברות למזמין יתנו לפי רשימת עובדי הספק שיוגדרו מראש. ההזדהות הינה אישית ולא ניתנת להעברה. באם יתחלף עובד, באחריות הספק לידע את יחידת המחשב של המזמין.
- ההתחברות למזמין תקבע בהתאם לפרופיל הספק ולמערכות שבאחריות הספק בלבד.
- ב. לכל תקלה המצריכה הגעה לאתר המזמין, יגיע טכנאי מוסמך מטעם הספק המכיר את המערכת באתר ובעל הסמכת היצרן/הספק לטיפול בתקלות חיווט/תוכנה.
- ג. כל טיפול במערכת, יתואם מול מחלקת הביטחון של המזמין.
- ד. כל טיפול הנדרש באחד ממרכיבי רשת התקשורת, יתואם מול אגף המחשוב.
- ה. הטכנאי יגיע לאתר המזמין כשהוא מצויד בחלקי חילוף בהתאם לאופי התקלה לרבות כלי עבודה ידניים וחשמליים, סולם, מחשב נייד, תוכנת המערכת וכיוצא"ב.
- ו. הטכנאי יטפל בתיקון התקלה באופן רציף עד לתיקונה אף אם יימשכו מעבר לשעות הפעילות. לא תגבה תוספת תשלום עבור עבודה שנמשכה מעבר לשעות הני"ל.
- ז. הספק מתחייב כי זמן השבתת המערכת יהיה המינימלי האפשרי.
- ח. בכל מקרה סיום תיקון תקלה לא יחרוג מ - 24 שעות ממועד מסירת ההודעה על התקלה מהמזמין, כפי שירשם על ידי המזמין ביומני העבודה שלו.
- ט. בגמר ביצוע התיקון, ידווח על ידי הטכנאי לנציג המזמין במקום ולמשרדי הספק. במשרד הספק יעודכן מחשב האחזקה על גמר ביצוע התיקון.
- י. הטכנאי לא יעזוב את האתר בטרם הסביר לנציג המזמין במקום את מהות התקלה ולאחר שכתב את התקלה והתיקון ביומן התיקונים של המערכת.



#### 1.1.4. אחזקה מונעת

א. הספק יעביר תוכנית אחזקה מונעת ע"פ הוראות היצרן שתאושר ע"י המזמין ויתחייב לבצע

כתנאי יסודי לחוזה זה – במידה ולא יעמוד הספק בתנאי זה יופעלו קנסות כמפורט במסמכי

##### המכרז:

ב. הספק יבצע, באמצעות טכנאי מטעמו שהינו בעל הסמכת היצרן/הספק, אחזקה מונעת באתר המזמין פעמיים בשנה, במועדים מוסכמים על ידי המרכז הרפואי, על פי הנחיות יצרן המערכת. בתום הבדיקה, הספק ימסור למזמין דו"ח תקלות וטיפול מונע שביצע במערכת. יובהר כי האמור יתבצע ללא תמורה נוספת, וכחלק מאחריות היצרן ו/או משירותי התחזוקה.

ג.

ד. הטיפול ואישורי בדיקה חתומים על ידי הספק, יימסרו לנציג המזמין.

ה. אחזקה מונעת כאמור, תבצע לכל הפחות, אחת לחצי שנה.

ו. הספק יתאם עם נציג המזמין באתר על ביצוע האחזקה המונעת לפחות 10 ימים לפני הביצוע.

ז. במסגרת האחזקה המונעת תיבדק תקינות כל מרכיבי המערכת ועל הספק יהיה לבצע תיקונים בהתאם לצורך.

#### 1.1.5. חלקי חילוף

א. יובהר כי השירותים, כהגדרתם לעיל, כוללים את אספקת כל החלפים הנדרשים.

ב. הספק הזוכה יעשה שימוש אך ורק בחלפים חדשים ומקוריים.

ג. הספק הזוכה מתחייב בזאת כי יחזיק מלאי חלקי חילוף למשך כל תקופת ההתקשרות עם המרכז הרפואי.

#### 1. הגדרות:

1.1. הקבלן יבצע את כל העבודות המפורטות להלן במשך תקופת האחריות, כמפורט במסמכי המכרז, וככל שיידרש על ידי המזמין בתקופה שלאחר תקופת האחריות. כל תקופת שירות התחזוקה וטיפול המונע במסגרת האחריות ולאחריה תקרא להלן - "תקופת השירות".

1.2. כל השירותים הניתנים על ידי הקבלן והמפורטים במפרט זה לעיל יכוננו להלן - "השירותים".

1.3. הקבלן מצהיר, כי ידוע לו שהמערכת מותקנת ומופעלת במרכז לבריאות הנפש שער מנשה שהינו מוסד האחראי למתן שירותים חיוניים במשך כל ימות השנה וכי "המערכת" מהווה מרכיב חיוני וחשוב ביותר בהפעלת המתקן. לפיכך, מתחייב הקבלן לבצע את העבודות ולתחזק את המערכת וליתן שירותי תחזוקה במשך תקופת השירות באופן אשר לא יפריע לפעילות השוטפת של המשתמשים השונים במשך תקופת השירות ולהישמע להוראות בעלי התפקידים בתחומי פעילותם, וכן לעמוד בהתחייבויותיו למתן שירות ולתקן כל תקלה בהתאם למועדים המפורטים להלן:

1.3.1. הקבלן יעמיד לרשות המרכז הרפואי מענה טלפוני + כתובת דואר אלקטרוני – מוקד זמין שיכלול

נוהל פתיחת קריאת שרות שיאושר ע"י המרכז הרפואי מראש לקבלת קריאת שירות + הגעת

טכנאי שרות להגעה לתיקון תקלה 24/7 שעות ביממה 365 יום בשנה למעט בערב וביום כיפור.

**1.3.2. משך זמן אישור קבלת קריאת השרות ע"י הקבלן יעמוד על לא פחות מ- 30 דקות.**

**1.3.3. ביה"ח יוכל לשלוח קריאת שירות למייל המוקד באמצעות תוכנת ניהול האחזקה לה יצורף תיאור**

**התקלה / העבודה הנדרשת, על הטכנאי שמגיע להצטייד בהעתק של הקריאה ולהחתימה במוקד**

**האחזקה או האחראי מטעם ביה"ח בעת ההגעה ובסיום העבודה.**

**1. זמני תגובה**

1.1 החברה תעמיד לרשות המרכז הרפואי מענה טלפוני + כתובת דואר אלקטרוני – מוקד זמין שיכלול נוהל פתיחת קריאת שרות שיאושר ע"י המרכז הרפואי מראש לקבלת קריאת שירות + הגעת טכנאי שרות להגעה לתיקון תקלה 24/7 שעות ביממה 365 יום בשנה למעט בערב וביום כיפור.

2.

#	תיאור	רמת שירות נדרשת	חריגה מרמת שירות	פיגור מרמת השירות קנס בסך :
1	פיגור בביצוע של הזמנה / התקנה באתר או במתקן או באבן דרך משמעותית.	בהתאם ללוי"ז הביצוע להקמה שייקבע בין הצדדים או בהתאם לדרישות המפרט הטכני	חריגה מעבר ל 7 ימים	2500 ₪ לכל שבוע איחור
2	הפרות או נזקים שנגרמו באשמת הקבלן ואשר בגינו נגרם נזק הניתן לכימות.	כל נזק יוערך על ידי המפקח ויקוזז מהקבלן	תיקון הפרה יבוצע תוך 7 ימי עבודה	1,500 ₪ לכל שבוע פיגור.
3	הפעלת מערכת שו"ב חדשה לרבות השלמת קונפיגורציה והגדרות כולל ביצוע אופטימיזציה למערכת, טסטים והפעלות לבדיקות.	הפעלה מלאה של מערכת שו"ב החדשה בתוך 30 ימי עבודה.	אי הפעלה מעבר ל 45 ימי עבודה	2,500 ₪ לכל שבוע פיגור.
4	חוסר או אי התאמה או הפרה מהאישורים, תקנים וכל דרישה או רגולציה הנדרשת מהקבלן ביחס לדרישות המרכז ושלא תוקנה בתוך פרק זמן של 14 ימי עבודה.  הערה : אין בפיצוי זה כדי לפטור את הקבלן מאחריותו לנזק שייגרם למועצה או לצד ג'.	התאמה מלאה לדרישות, לכללים, לתקנות ולרגולציה המתאימה בישראל.	הפרה שלא תוקנה בתוך 30 ימי עבודה.	2,500 ₪ לכל שבוע פיגור.
6	במקרה של תקלה שתוגדר כ <b>כבולה</b> (הגדרת הקריאה כבולה לפי שיקול דעתו של	טיפול מיידי ותיקון תקלות בתוך 2 ש"ע	אי תיקון התקלה בתוך 4 ש"ע מרגע	500 ₪ לכל שעת איחור.

#	תיאור	רמת שירות נדרשת	חריגה מרמת שירות	פיגור מרמת השירות קנס בסך:
	ביה"ח בלבד ללא יכולת שינוי ע"י החברה) תגיע החברה <b>בתוך 2 שעות לכל היותר</b> מקבלת קריאה, והחברה תבצע את התיקון והטיפול ברציפות ותוך החלפת מערכות חלופיות	מרגע פתיחת קריאת שירות או גילוי התקלה	פתיחת קריאת שירות או גילוי התקלה.	
7	במקרה של תקלה שתוגדר <b>כחמורה</b> (הגדרת הקריאה כחמורה לפי שיקול דעתו של ביה"ח בלבד ללא יכולת שינוי ע"י החברה) תגיע החברה <b>בתוך 4 שעות לכל היותר</b> מקבלת קריאה, והחברה תבצע את התיקון והטיפול ברציפות ותוך החלפת מערכות חלופיות	הגעה בתוך 4 ש"ע מרגע פתיחת קריאת שירות או גילוי התקלה	אי תיקון התקלה בתוך 8 ש"ע מרגע פתיחת קריאת שירות או גילוי התקלה.	500 ₪ לכל שעת איחור.
8	במקרה של תקלה שתוגדר <b>כדחופה</b> (הגדרת הקריאה כדחופה לפי שיקול דעתו של ביה"ח בלבד ללא יכולת שינוי ע"י החברה) תגיע החברה <b>בתוך 8 שעות לכל היותר</b> מקבלת קריאה, והחברה תבצע את התיקון והטיפול ברציפות ותוך החלפת מערכות חלופיות	הגעה בתוך 8 ש"ע מרגע פתיחת קריאת שירות או גילוי התקלה	אי תיקון התקלה בתוך 16 ש"ע מרגע פתיחת קריאת שירות או גילוי התקלה.	500 ₪ לכל שעת איחור.
9	במקרה של תקלה שתוגדר <b>כרגילה</b> (הגדרת הקריאה כרגילה לפי שיקול דעתו של ביה"ח בלבד ללא יכולת שינוי ע"י החברה) תגיע החברה <b>בתוך 24 שעות לכל היותר</b> מקבלת קריאה, והחברה תבצע את התיקון והטיפול ברציפות ותוך החלפת מערכות חלופיות	הגעה בתוך 24 ש"ע מרגע פתיחת קריאת שירות או גילוי התקלה	אי תיקון התקלה בתוך 36 ש"ע מרגע פתיחת קריאת שירות או גילוי התקלה.	300 ₪ לכל שעת איחור.
10	אי זמינות של איש הקשר/מוקד השירות מפורט בסעיף 7.8 לעיל	עד לשלושים דקות		500 ₪ לכל שעת איחור במענה

.3

**לידיעה : אי עמידה בזמני התגובה וההגעה כפי המצוינים /ואו אי עמידה באמנת השרות שנקבעה לעיל יחייבו את הקבלן בקנס כמפורט בטבלה לעיל איחור בהתאם לזמן ההגעה שנדרש לו ובהתאם לסוג הקריאה.**

**סכום הקנס יקוזז מהתשלום השוטף.**

**2. בתקופת השירות, הקבלן :**

- 2.1. יתקן כל פגם ו/או קלקול במערכת וכל תקלה בהפעלתה הסדירה והרצופה באופן שבגמר התיקון תהיה המערכת בהתאם למפרט המכרז וכפי שפעלה במועד "קבלת המערכת" כאמור במסמכי המכרז, כולל אספקת חלקי חילוף הדרושים לתיקון ותחזוקה מונעת וכולל פתרונות חלופיים כמפורט להלן.
- 2.2. יעדכן ו/או ימסור למרכז הרפואי גרסאות תוכנה חדשות אשר יהיו קיימות או אשר יידרשו לצורך הפעלת המערכת או שיפורה, במשך כל תקופת השירות.
- 2.3. ייתן שירותי תמיכה וסיוע לעובדי המרכז הרפואי לרבות הדרכה בכל הקשור לתפעול המערכת וניצולה היעיל והמרבית. במסגרת ביצוע האמור לעיל, יעמיד הקבלן לרשות המרכז הרפואי שירותי תמיכה טלפונית.
- 2.4. ינהל יומן עבודה כמפורט להלן ב- 2 עותקים. האחד יישאר בידי הקבלן והשני אצל נציג המרכז הרפואי.

**3. הקבלן יטפל בקריאות למתן שירות ואחזקה מונעת בהתאם לנוהל המפורט להלן:****3.1. תיקון תקלות:**

3.1.1. עם גילוי תקלה תועבר הודעה טלפונית או פקס או בדואר אלקטרוני למשרדי הקבלן. לאחר שעות העבודה הרגילות 07:00 - 15:30 תועבר ההודעה למוקד באמצעות מכשיר טלפון סלולרי או דואר אלקטרוני.

**3.1.2. הקבלן יאשר את קבלת הקריאה תוך 30 דקות במייל לנציג המרכז על קבלת הקריאה כולל מספר תקלה\קריאה.**

3.1.3. הודעה תירשם במחשב הקבלן למעקב אחר תיקון התקלה.

3.1.4. במקביל יוזעק טכנאי האחזקה על ידי משרד הקבלן - תיקוני התקלות יבוצעו על ידי הקבלן בעדיפות ראשונה.

3.1.5. גמר ביצוע התיקון ידווח על ידי הטכנאי לנציג המרכז הרפואי במקום ולמשרדי הקבלן, ובמשרד הקבלן, יעודכן מחשב האחזקה על גמר ביצוע תיקון.

3.1.6. הטכנאי לא יעזוב את האתר בטרם הסביר לנציג המרכז הרפואי את מהות התקלה, ומסר לו דו"ח שרות ובו פרטי תיקון התקלה והחתים את האחראי על דוח שירות המצויין כולל זמן ההגעה וזמן סיום הטיפול.

**4. אחזקה מונעת:**

4.1. הקבלן יבצע אחזקה מונעת על פי הוראות והנחיות הספק/היצרן **בהתאם לתוכנית שתועבר למרכז ותאושר ע"י האחראי מהמרכז**. התוכנית תועבר עד 30 ימי עבודה מיום חתימה על חוזה מול הקבלן.

**מודגש שאם ובמידה והקבלן לא יגיש את התוכנית במועד שנקבע יחול עליו קנס של 500 ₪ לכל יום פיגור.**

4.2. בנוסף להוראות והנחיות הספק/היצרן הקבלן יבצע אחזקה מונעת, לכל הפחות, אחת 6 (שישה) חודשים. מרווח הזמן בין ביצוע אחזקה מונעת אחת לשנייה תהיה 2-4 חודשים, הווה אומר לא פחות מ-2 חודשים ולא יותר מ-4 חודשים בין ביצוע אחזקה ומעת אחת לשנייה.

4.3. כמו כן, הקבלן יבצע ניקיון כל המצלמות, 2 פעמים בשנה ללא חיוב נוסף. הניקיון יכלול ניקוי מכסים, זיוודי המצלמות הקבועות, כיסויים כפתיים למצלמות ממונעות, עדשות בנוסף כמו כן הקבלן ימסור למזמין דו"ח על הטיפול שבוצע.

4.4. **הקבלן יחליף מצברים במערכות בקרת כניסה ואל פסק פעם בשנה כמפורט במסכי המרכז.**

4.5. הקבלן יודיע לממונה מטעם המזמין בפסק או דוא"ל או טלפון או למפקח מטעמו על ביצוע אחזקה מונעת לפחות 10 ימים לפני מועד הביצוע.

4.6. בגמר ביצוע הטיפול ידווח הטכנאי לנציג המרכז הרפואי על גמר הטיפול. בכל מקרה, הטכנאי לא יעזוב את האתר בטרם הסביר לנציג המרכז הרפואי את מהות הטיפול, ומסר לו דו"ח טיפול.

4.7. הקבלן מתחייב להתחיל בביצוע עבודות האחזקה או תיקון התקלה כאמור לעיל, ולהמשיך בביצוע עבודות האחזקה או התיקון באופן סדיר ורצוף עד להתגברות על התקלה או גמר ביצוע עבודות האחזקה, על פי המקרה, וזאת מבלי לפגוע באמור לעיל.

5. **הקבלן ינהל יומן עבודה אשר בו יפורטו הנושאים הבאים:**

5.1. תיאור התקלה או טיפול מונע.

5.2. יום ושעת הודעת המזמין על התקלה.

5.3. מועד תחילת ביצוע השירותים, שמות נציגי הקבלן המועסקים בביצוע השירותים.

5.4. תיאור אופן תיקון התקלה.

5.5. מועד (יום ושעה) גמר תיקון התקלה/השירות.

מבלי לגרוע מן האמור לעיל, ימסור הקבלן לידי המרכז הרפואי דו"ח על תיקון התקלה או הטיפול.

למען הסר ספק, מוסכם בזאת במפורש, כי התחייבויות הקבלן חולו על כל מערכות ותתי מערכות, אשר במידה וירכשו על ידי המרכז הרפואי מפעם לפעם מאת הקבלן, וכן יחולו התחייבויות לגבי שינויים ו/או עדכונים ו/או שיפורים במערכת, ככל שיתווספו על ידי הקבלן למערכת.

---

חתימה

---

תאריך