

תאריך: 10/06/2020

מספרנו: 580/58-103

**בי"ח ברזילי – כריזת חרום שלב ג'  
מפרט טכני לביצוע עבודות כריזה**

**1. תנאים מוקדמים:**

- (1) כל העבודות תבוצענה בהתאם למוקדמות, למפרט הכללי הבין משרדי, ראשי פרקים, מפרטים טכניים מיוחדים, תקנים ישראליים, תקנים מקצועיים אחרים ותנאים כלליים. על הקבלן לרכוש לעצמו ועל חשבונו את המוקדמות והמפרט הטכני הכללי הבין משרדי.
- (2) יש לראות המוקדמות התנאים הכלליים, המפרט הטכני הבין משרדי, המפרטים המיוחדים ראשי פרקים נוספים, תקנים ישראליים, כתב כמויות והתכניות כמשלימים זה את זה.
- (3) הקבלן לא רשאי לדרוש תוספת עבור עבודות שיש צורך לבצע בהתאם למתואר בתכניות, במקודמות, במפרטים הטכניים, בתקנים ובתקנות ואשר אינן רשומות בסעיפי רשימת הכמויות. כל המתואר במסמכים האלה משלים את סעיפי רשימת הכמויות.
- (4) על הקבלן לבדוק את כל התכניות ואת המידות הנתונות בהן. בכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בתכניות, בפרטים, בשטח ובספירת הכמויות, עליו להודיע על כך מיד למתכנן ו/או למפקח אשר יחליט לפי איזה מהן תבוצע העבודה. החלטתו של המפקח ו/או המהנדס בנדון תהיה סופית. לא תתקבל שום תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא ידע מהסטיות הנדונות.
- (5) אם הקבלן לא יפנה מיד למהנדס ולא ימלא את החלטותיו יישא הקבלן בכל האחריות עבור כל ההוצאות האפשריות בין אם נראו מראש ובין אם לאו.
- (6) הקבלן ילמד את המתקן מסיור באתר יחד עם המפרט הטכני וכל הפרטים שיש להם חשיבות בביצוע העבודה הנדונה. הקבלן לא יוכל לדרוש תוספת או שינוי מחיר איזה שהוא, תוך טענה שלא ידע למפרע את כל הפרטים והתנאים בקשר לעבודה המבוצעת.
- (7) המונח "שווה ערך" אם נזכר במפרטים ו/או כתבי הכמויות ו/או התכניות כאלטרנטיבה למוצר מסוים הנקוב בשמו המסחרי ו/או היצרן, פירושו שהמוצר חייב להיות ש"ע מבחינת הטיב ודרישות אחרות למוצר הנקוב. טיבו, איכותו, סוגו צורתו ואפיו של המוצר "שווה ערך" טעונים אישורו המוקדם והבלעדי של המהנדס.
- (8) מחירי הסעיפים ברשימת הכמויות הם מחירים שלמים הכוללים את כל תנאי המוקדמות המפרטים והתכניות, חומרים ועבודה, הרכבה, עיגונים, חיבורים, ריתוכים, צבע, חציבה שימוש בצידוד, חומרי עזר הדרושים לביצוע העבודה ואשר אינם רשומים במפרט, אספקה, והובלה, כל סוגי מסים, ביטוח ובטיחות, בלאי, הוצאות, רווח וכו' שתדרושנה למילוי תנאי החוזה והשלמת העבודות לשביעות רצונו המלאה של המפקח.
- (9) חתימת הקבלן בסוף רשימת הכמויות מאשר שהוא למד את כל המסמכים וכל התנאים שיש בהם חשיבות בעבודה, מסכים לתנאים הרשומים ויפעל בהתאם לתנאים המוכתבים ולפי המחירים שרשם בכתב הכמויות וכי הוא מתחייב להוציא לפועל לגמור ולמסור את העבודות לשביעות רצונו המלאה של הרשויות, נציגי המזמין והמתכנן.

2. כללי:

- א. המפרט להלן מתייחס לביצוע עבודות לביצוע מערכת כריזה בבית חולים ברזילי, במבנים ישנים בהם לא קיימת מערכת כריזה. העבודה תבוצע בשלבים בהתאם להנחיות המזמין.
- ב. תכולה :  
מכרז זה כולל ביצוע עבודות כריזה במבנים הבאים :
- **בי"ס לאחיות, מרפאת שיניים שע"ח, בריאות הנפש, מחסן חל"כ, אולם הרצאות, ספריה, כיתות ומבנה התפתחות הילד .**
  - **אופציה - מבנה אשפוז - ייקבע לאחר קבלת תוצאות מכרז, ע"פ החלטת המזמין ובהתאם לתוצאות המכרז ביחס לתקציב.**
  - **אופציה נוספת - מבנים ושטחים נוספים בתחום ביה"ח ככל שייקבע ע"י מהנדס בית החולים ועל בסיס מחירי החוזה .**
- ג. במכרז רשאים להשתתף קבלני חשמל וקבלני כריזה בעלי ניסיון מוכח בבצוע עבודות בסדר גודל דומה.
- ד. העבודה תבוצע בהתאם לחוקים, התקנות, ההוראות והמפרטים כמפורט להלן (בכל מקרה של סתירה או אי התאמה בדרישות בין המסמכים יפסק לפי הנוהל המחמיר).
- (1) תקן ישראלי למערכות גילוי אש 1220 חלק 3 סעיף 11 בנושא כריזה.
  - (2) הוראות נציבות הכבאות בכל הנוגע למערכות כריזת חרום
  - (3) חוק החשמל ותקנותיו העדכניות ליום הביצוע
  - (4) התקנים הישראליים העדכניים המתייחסים לציוד חשמלי, מוליכים, כבלים, צינורות למתקני חשמל ותקשורת.
  - (5) התקניות המצורפות כחלק בלתי נפרד למפרט זה.
  - (6) המפרט הטכני המיוחד ורשימת הכמויות
  - (7) המפרט הטכני הכללי בהוצאת משרדי הממשלה.
  - (8) תקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש) תשכ"ו 1966.

3. הקף העבודה:

- א. **העבודות הכלולות במכרז זה:**
- (1) ביצוע מערכות כריזה לפי חלוקת האזורים.
  - (2) תשתיות IP ותשתיות לחיבור כריזת חרום ממוקד ביה"ח להשמעת צבע אדום או כריזה תפעולית .
  - (3) תשתית וחיבור כריזת חרום ממערכת סטנטפון קיימת.
  - (4) תשתית וחיבור כריזת חרום ממוקד.

(5) ממשק עם מערכת גילוי אש קיימת לטובת בקרת קווים ומגברים ע"י מערכת גילוי אש לפי תקן 1220 .

(6) חלוקה לאזורים ע"פ תכנון.

**ב. המזמין שומר לעצמו את הזכות:**

(1) למסור לקבלן רק חלק מהעבודות.

(2) לפצל את העבודה בין מספר קבלנים.

(3) להקטין או להגדיל את הכמויות מכל סוג וסוג.

(4) לבצע את העבודה בשלבים.

(5) לקבוע לוח זמנים לבצוע העבודות.

שימוש של המזמין בזכויות כמפורט לעיל לא ישנה את מחירי היחידה המפורטים בהצעת הקבלן.

העבודה תבוצע בשלבים ובשעות לא שגרתיות בכפוף לאפשרויות הביצוע בבניין פעיל ומאוכלס. חלק מהעבודה תבוצע בשעות לילה או בשעות בלתי שגרתיות אחרות ומפוצלות. עבור עבודות בשלבים, בקטעים ובשעות לא שגרתיות לא תשולם תוספת למחירי היחידה.

ג. הקבלן ישלים את המתקנים שנמסרו לו לבצוע ואת כל העבודות, האביזרים והציוד הדרושים להפעלתם גם אם לא פורטו באופן מלא במסמכי המכרז ו/או בתכניות.

**ד. תכניות עדות (AS MADE):**

(1) במהלך הבצוע יסמן הקבלן על התכניות שברשותו את כל השנויים שבוצעו לעומת התכנון המקורי.

(2) עם השלמת העבודה יכין הקבלן תכניות עדכניות המפרטות את המתקן כפי שבוצע (תכניות עדות).

(3) תכניות העדות ישורטטו ע"י הקבלן בשרטוט ממוחשב - AUTOCAD. הקבלן ימסור למזמין 3 סטים ודיסק מתכניות העדות שהכין.

(4) הקבלן יציין בשדה הכותרת של התכניות: "תכנית עדות. הוכנה ע"י (.....) בתאריך ....."

(5) מסירת תכניות העדות כפי שתואר לעיל היא תנאי לקבלת המתקן ואישורו.

**4. תאור המתקן:**

(1) באזור הצפוני יבוצעו רכזות מקומיות לכל מבנה .

(2) במבנה אשפוז תותקן מערכת מרכזית שתכלול את כל הקומות ומחלקות ובנוסף את מנהרת השרות וחדרי מכונות מערבי ומזרחי של מבנה האשפוז .

(3) כל המערכות יצוידו בממשק למערכת גילוי אש קיימת וממשק לכריזה ממוקד והשמעת צבע אדום . המערכת במבנה אשפוז תצויד בנוסף בממשק להתפרצות ממערכת סטנטפון קיימת .

(4) באחריות הקבלן לברר במהלך המכרז את סוגי המערכות הקיימות ואפשרויות ההתחברות כולל פנייה לספקי השרות של המערכות הקיימות לצורך תמחור העבודה מראש.

- (5) המבנים הקיימים עם תקרות מונמכות מסוגים שונים ברוב האזורים. בחלק מהאזורים קיימת תקרה קונסטרוקטיבית בלבד. העבודה תבצע בתיאום מראש ותכלול בשלב ראשון פירוק ואחסון של התקרה המונמכת במסדרונות הקיימים לצורך ביצוע התשתית.
- (6) עבודות חיבור למערכת סטנטפון יוזמנו ע"י קבלן הכריזה אצל ספק המערכת.
- (7) עבודות חיבור למערכת גילוי אש יוזמנו ע"י קבלן הכריזה אצל ספק השרות של מערכת גילוי אש קיימת.
- (8) באחריות הקבלן לבחון את השטח הקיים ואפשרויות העבודה בטרם הגשת הצעתו.
- (9) העבודה תבוצע באתר פעיל ומאוכלס. הקבלן מחויב לשמור על המתקנים וחלקי המבנה הקיימים בכל אזורי העבודה ולהחזיר את המצב לקדמותו לשביעות רצון הלקוח. הקבלן אחראי לשמור על כל חלק אחר של הבניין שעלול להיפגע כתוצאה מעבודתו. כל פגיעה בחלקי המבנה הקיים כתוצאה מעבודתו תתוקן מייד ע"י הקבלן (קירות ומחיצות ארצות צפות \ ריהוט וכד')
- העבודה תבוצע בשלבים ובכפוף לאפשרויות הביצוע בבניין פעיל ומאוכלס. ייתכן והעבודה תבוצע בשעות לילה וימי שישי או בשעות בלתי שגרתיות אחרות ומפוצלות.
- העבודות המתוארות לעיל ידרשו לעיתים הפסקות חשמל מקומיות או כלליות לפרקי זמן שונים. שלבי הביצוע של כל אחת מהעבודות יתוכננו באופן שמועד ביצוע הפסקת החשמל יהיה מתואם מראש כך שיגרום להפרעה מזערית ומשך ההפסקה יהיה קצר ככל האפשר.
- הקבלן יספק לויז' משוער יחד עם הצעתו, באחריות הקבלן לפרט את שלבי הביצוע בהתאם לתכנית הפעולה שיבחר ושתוגש לאישור הלקוח. הנ"ל כלול במחיר העבודה ולא ישולם בנפרד.

## 5. הוראות טכניות:

- א. חומרים וציוד:
- (1) צנרת לתשתיות כריזה תהיה מסוג מריכף כבה מאילו בצבע אדום או אחר כפי שיוחלט ע"י הלקוח. קוטר מינימאלי 20 מ"מ. הצנרת תחובר לתקרת הבטון עם שלות תקניות במרחקים קבועים שלא יעלו על 50 ס"מ בין קשירות.
- (2) צנרת גמישה לתשתית גלויה (אם תידרש) תהיה מסוג שרשורי מתכתי מצופה PVC דוגמת צנרת PG אם אביזרי חיבור אוריגנליים של יצרן הצנרת (אנטיגרוניס PG)
- (3) צנרת קשיחה תהיה מטיפוס מרירון, קוטר מינימאלי 3/4".
- (4) חוטי משיכה: כל צינורות שיותקנו ע"י הקבלן יצוידו בחוטי משיכה מניילון שזור בקוטר 2 מ"מ. סיום החוט בקצה הצינור עם טבעת (קטע צינור) שתמנע "בריחת" החוט לתוך הצינור.
- (5) כבלים למערכת כריזה יהיו מטיפוס מסוכך ומפותל בחתך מינימום 2x0.8 ובכל מקרה ע"פ הוראות יצרן המערכת.
- (6) חיבורים יבוצעו בקופסאות מסוג TITAN של ניסקו עם קדחים עיוורים לכניסת צנרת מרירון ו/או אנטיגרוניס. כולל מכסה מחוזק בברגים וקשור לקופסא עם שרשרת למניעת נפילה במצב פתוח. שילוט יבוצע גם על המכסה וגם על הקופסה.

- (7) על הקבלן להגיש דוגמאות מכל החומרים והאביזרים שיש בדעתו להשתמש בהם לאישור המפקח והמתכנן. אישור הדוגמה הוא תנאי להתקנת האביזר בבניין אך אינו מהווה אישור לכל הציוד מאותה התוצרת. כל אביזר או חומר שימצאו לקויים ו/או פסולים ו/או לא מתאימים יוחלפו ע"י הקבלן מיד ועל חשבונו. המפקח רשאי לדרוש החלפת אביזר שלא אושר מראש גם מבלי שיידרש לנמק את החלטתו ועל הקבלן יהיה לבצע את ההחלפה מיד ועל חשבונו.
- (8) כל החומרים והאביזרים שישופקו ע"י הקבלן יהיו חדשים ומאושרים ע"י מכון התקנים הישראלי. חומרים ואביזרים מתוצרת הארץ יישאו תו תקן ישראלי. אביזרים מתוצרת חוץ יישאו תו של אחד או יותר מהתקנים הבאים: EC, NEC, UL, VDE, BS.

ב. שילוט:

- (1) כל האביזרים וקופסאות חיבורים ישולטו בשלטים חרוטים עם ציון מספר האזור של הכריזה.
- (2) שלטי הסימון, אם לא נדרש אחרת, יהיו עשויים מחומר פלסטי בעל 3 שכבות (סנדוויץ) ועליהם חרוט נוסח הכתובות המופיע בתוכניות, או הנוסח אשר יפורט ברשימה שתסופק על-ידי המפקח.
- (3) השילוט כלול במחיר העבודה ולא ישולם בנפרד.

6. מערכת כריזה :

א. כללי:

- (1) מטרת המערכת היא שידור הודעות כריזת חירום, הודעות שוטפות ברחבי המבנה .
- (2) ההודעות ישמעו באיכות טובה ובנאמנות מרובה, באמצעות רמקולים מסוגים שונים שיוקנו במתחם ממוקד הבקרה הראשי וכן מעמדות כריזה נוספות לפי הנחיית מנהל הבטיחות .
- (3) **כל מרכיבי המערכת יהיו בהתאמה מלאה לדרישות תקן 1220 חלק 3 וכן נושא תו תקן אירופאי EN 54-16 ובכפוף לדרישות כבוי אש והפיקוח.**
- (4) למערכת תהא אפשרות לחבר בין מס' ריכוזים בכבלי תקשורת עפ"י תנאי האתר.
- (5) עמדות הכריזה יבצעו כריזה והפעלת הודעות לאזור בודד, מספר אזורים או כלל האזורים במערכת ע"פ בחירת הלקוח .
- (6) המערכת תכלול חלוקה לאזורי כריזה שונים בהתאם לתכנון.
- (7) לפני שידור ההודעה ישמע ברמקולים צליל גונג אלקטרוני בעל 2-3 צלילים וישודר אוטומטית עם הלחיצה על מתג ההפעלה.
- (8) המערכת תכלול מטען אוטומטי וכן מערך מצברי חירום ללא טיפול - MAINTENANCE FREE אשר יאפשרו הפעלת המערכת במשך 60 דקות שידור רצופות ללא רשת החשמל .
- (9) המערכת תזון ממתח הרשת 220 VAC וכן ממתח ישר 24VDC כגיבוי. ההעברה ממתח הרשת למתח ישר תעשה אוטומטית, ללא צורך בפעולה ידנית כל שהיא .
- (10) המערכת תכלול הפעלת הודעות חירום מוקלטות .
- (11) המערכת תכלול כניסות למקורות שמע נוספים כגון: פריצת הודעות ממערכות האש, פריצה ממערכות חירום נוספות ומקורות מוסיקה במידת הצורך.

- (12) המערכת תכלול יציאת מגע יבש בעת תקלה במערכת ו/או בעת הפעלת הודעת חירום מוקלטת.
- (13) המערכת תאפשר הרחבה עתידית ברכות המקומית או במס' ריכוזי משנה שיחוברו בניהן עם כבילה בכבל CAT5 בהתאם להנחיות היועץ.
- (14) באחריות הקבלן המבצע לספק בעת הגשת הציווד לאישור תכנון מפורט לרבות תוכנית העמדת הציווד, תכנון אזורי הכריזה והספקי המערכות.
- (15) **למען הסר ספק כל מרכיבי המערכת המרכזית יהיו מתוצרת אותו יצרן המוגש לאישור.**
- (16) ההודעות ישמעו באיכות טובה וברמת מובנות גבוהה ביותר באמצעות הרמקולים. המערכת מיועדת לפעולה רצופה של 24 שעות ביממה.
- (17) שידור ההודעות יתאפשר ממספר כניסות כגון :
- מיקרופון חרום במספר מקומות בבניין כמפורט בתכניות – כריזה כללית.
  - מיקרופון מדלפק מרכזי - כריזה סלקטיבית לפי אזורים . במבנים השונים לפי תכנית.
  - כניסה ממותגת ממערכת חיצונית כגון מערכת סטנטפון של ביה"ח ו/או מרשת התקשורת להשמעת צבע אדום או כריזת חרום כללית .
  - מוזיקת רקע מנגן חיצוני דוגמת מחשב ו/או נגן תקליטורים \USB וכד' – לפי חלוקה לאזורים .
  - המערכת תאפשר עדיפות כריזת חרום על פני הודעות שוטפות ומוזיקת רקע.
- (18) מערכת ההגברה תורכב ממספר מגברים שיאפשרו את החלוקה לאזורים ומוסיקת רקע. מגברי ההספק יהיו בנויים על בסיס טרנזיסטורים או מעגלים משולבים, הספק היציאה המקסימלי ליחידת מגבר בודדת יהיה 250W .
- (19) הספק הגברה המותקן בכל מסד יהיה לפי תכנון בכל רוחב תחום ההיענות.
- (20) המערכת תכיל את ההכנות הדרושות להוספת מגברים בעתיד ותכלול מערכת בקרת קווים ורמקולים לקווים הנוספים בעתיד .

#### ב. רכזת מקומית (אזור צפוני והתפתחות הילד)

- 1) המערכת תהא מאושרת תקן EN 54-16 ואישור 1220 מכון התקנים הישראלי חלק 3.
- 2) הספק היציאה לכל מגבר יהיה  $250w / R.M.S * 2$  בכל רוחב תחום ההיענות. עכבת העומס תהיה 8 אום או מוצא במתח קבוע, 100V.
- 3) בחישוב העמסה לכל קו תילקח בחשבון רזרבה של 30%.
- 4) מתחי האספקה 24VDC, 220VAC.
- 5) עכבת הכניסה 100K אום לפחות.
- 6) יציבות בשינוי עומס (OUTPUT REGULATION) ביציאת קו 100V, 1.25dB הפרש בין עומס מלא לעומס בריקים.
- 7) תחום הענות לתדר 30Hz-20KHz.

- 8) כל הכניסות והיציאות למגבר יהיו באמצעות תקעים ושקעים, לצורך חיבור וניתוק המערכת בזמן השרות.
- 9) למערכת תהיה תצוגה דיגיטאלית ע"ג מסך 4.3" ושליטה על כל מרכיבי המערכת כולל עדיפויות לפי נוחות המשתמש.
- 10) המערכת תכלול מיקרופון חרום PTT אינטגרלי בתיבה של הרכות מאחורי חלון ניפוץ
- 11) למערכת תבצע מיתוג בין 2-6 אזורים בהתאם לדרישות הלקוח .
- 12) למערכת יחוברו עד 4 יח' מיקרופון חרום ובנוסף מיקרופון שולחני תפעולי
- 13) למערכת ישנה אפשרות לתקשורת לסי' רכזות נוספות שיקושרו בניהן .
- 14) המערכת תכלול מערכת טעינה פנימית מובנית מבוקרת כולל מצברי גבוי למשך 24 שעי בצריכת זרם בריקס וכן 30 דקי עבודה בהספק מלא .
- 15) המערכת כדוגמת PASO PAW4500-VES או ש"ע .

### ג. מסד כריזה (מבנה אשפוז)

- 1) במסד המרכזי אשר יהיה ברוחב סטנדרטי "19", יותקן כאמור כל הציוד המרכזי.
- 2) גובה המסד יהיה בהתאם לגובה הציוד המוצע, כאשר בין יחידות ההגברה יותקנו שלבי אוורור בגובה ומקום לתוספת הספק של 25% כרזרבה עתידית.
- 3) דפנות המסד יהיו עשויים אלומיניום או פח, ותהיה אפשרות להסירם בשעת הצורך, כל חלקי המתכת במסד יעברו טיפול נגד קורוזיה ונגד חלודה.
- 4) כל חלקי המתכת יצבעו בצבע יסוד לפחות פעם אחת, ובצבע סופי על בסיס אפוקסי בהתזה נוזלית או באבקה.
- 5) בגב המסד תותקן דלת עם צירים ומנעול המאפשר נעילת המסד.
- 6) בתחתית המסד יותקנו גלגלים שיאפשרו הזזתו, סוג הגלגלים יקבע בהתאם לעומס ויכולת רזרבה של 25% לפחות.
- 7) המסד יכלול יחידת מוניטור ברוחב "19" הכוללת רמקול "3", שנאי קו, וסת עוצמה ובורר יציאות מגברים.
- 8) המסד יכלול פנל חיווט מצב טעינה עם התראה קולית וויזואלית לחוסר מתח ותקלת טעינה.
- 9) לצורך אישור ציוד יכין הקבלן תכנית מפורטת של המסד משורטטת באוטוקאד שתוגש לאישור המתכנן והלקוח ותכלול את פירוט כל הציודים המותקנים במסד.

### ד. מרכז המערכת (מבנה אשפוז):

מרכז המערכת (בקר ראשי) יהיה נושא תו תקן EN 54-16 וכן אישור מעבדה מוסמכת על עמידה בתקן 1220.

### מרכז המערכת יאפשר:

1. חיבור ובקרה למספר מגברי הספק וריכוז הגברה.
2. אפשרות להרחבה עתידית של אזורים והספקים במערכת של כל ריכוז.
3. כניסה למספר רב של מיקרופונים הפרושים באתר בכבלי תקשורת.
4. הודעות חרום מובנות שיופעלו מעמדת הכריזה הראשית בחדר בקרה.
5. מערכת הגדרת עדיפויות לחירום.
6. מערכת בדיקת כשל מגברים ומתן דיווח תקלה.
7. מערכת בדיקת קווי רמקולים ומתן אתראת תקלה.
8. מערכת בדיקת תקינות עמדות החירום ומתן דיווח תקלה.
9. מתן התראות חזותיות וקוליות לתקלות במערכת.
10. מרכז המערכת יעבוד במתח 220VAC ו- 24VDC לגיבוי.
11. לבקר תהיה אפשרות לבקר כמות מגברים (18 לפחות)
12. מערכת כדוגמת PASO CR8506-V או ש"ע מאושר תקן EN54-16 וכן תקן ישראלי 1220.

#### ה. מגברים:

1. כל יח' ההגברה יהיו מיועדים להתקנה במסד ברוחב 19" ומאושרי תקן EN 54-16 ואישור 1220 מכון התקנים הישראלי.
2. הספק היציאה לכל מגבר יהיה 240W R.M.S בכל רוחב תחום ההיענות. עכבת העומס תהיה 8 אום או מוצא במתח קבוע, 100V, או 70.7V.
3. בחישוב העמסה לכל קו תילקח בחשבון רזרבה של 30%.
4. מתחי האספקה 24VDC, 220VAC.
5. עכבת הכניסה 100K אום לפחות.
6. יציבות בשינוי עומס (OUTPUT REGULATION) ביציאת קו 100V, 1.25dB הפרש בין עומס מלא לעומס בריקים.
7. תחום הענות לתדר 30Hz-20KHz.
8. כל הכניסות והיציאות למגבר יהיו באמצעות תקעים ושקעים, לצורך חיבור וניתוק המערכת בזמן השרות.
9. המגבר יהיה כדוגמת PASO PMD250 או ש"ע.

# S3

## מתוצרת חברת COMMEND או שו"ע

### שרת אודיו וממשק

הדרישות ותכונות הביצועים שלהלן הינן חובה:

שרת אינטרקום קומפקטי להתקנת קיר והתקנת מדפים;

Linux-Base מבוסס תוכנה מבוסס אינטרקום שרת (Debian 8, 64 Bit) מותקן מראש;

הרחבה ורשת באמצעות רישיון;

מוכן לחיבור לתחנות דיגיטליות ואנלוגיות באמצעות ממיר IP;

תמיכה בטכנולוגיית VoIP @ ו-SIP; פונקציות תא מטען SIP למערכות טלפון ונותני שירותים;

חיבור VoIP דרך שערי SIP; אפשרות אינטגרציה למערכות צד ג'; IPv4 עבור IPv6 ו-IPoIP®;

עבור חיבורי לקוח / תא מטען של SIP עם / ללא העברת נתונים ושמע מוצפנים באמצעות TLS;

ממשקי IP ופרוטוקולים: SIP, SIPS, RTP, SRTP, UDP, TCP, TLS, ICX over IP, VoIP®, SIP, SIPS, RTP, SRTP; תאימות: CE, CSA

UL 62368-1 / (מהדורה שנייה), FCC-B, CB (Nemko); ספק כוח עם מתאם ספציפי למדינה.

### נתונים טכניים

מנויים רשומים: IP / SIP: מקסימום. 112

שיחות במקביל: שיחות: מקסימום 32

חיבורי שמע SIP: מקסימום. 64

מופעי וירטואוז: מקסימום 1

תאימות: CE

מכיל :

CB (Nemko), FCC-B, CSA / UL 62368-1 (מהדורה שנייה),

מערכת הפעלה: Linux Debian 8 (64 סיביות)

תוכנת שרת אינטרקום: Virtuosis (מותקן מראש)

חומרת שרת אינטרקום: Fujitsu

קצב נתונים: עד 1 ג'יגה-סיביות לשנייה

ספק כוח: 19 A 3.42 V =

מתאם זרם חילופין: 100 - 240 A 1.5 V ~ (50/60 הרץ)

צריכת חשמל: מקסימום 60 וו

טווח טמפרטורת פעולה: 0 ° C עד 40+ ° C (32+ ° F עד 104+ ° F)

טווח טמפרטורת אחסון: 25 מעלות צלזיוס עד 60 מעלות צלזיוס.

**AF 20 I****מגבר שמע-ואט-IP-20 ואט****מתוצרת חברת COMMEND או שו"ע****הדרישות ותכונות הביצועים שלהלן הינן חובה:**

מגבר הספק IP בעוצמה של 20 ואט;

דירוג IP20 (לפי EN 60529);

**כניסות ויציאות מובנות;**

אפשרויות חיבור שונות כגון כניסת מיקרופון, פלט ממסר ומחברים לרמקולים עבור רמקולים של 70 וולט או 100 וולט;

רצפי פעולה הניתנים להגדרה, למשל חיישן תנועה מפעיל תנועה, מופעלת הודעת אזהרה;

מגבר CLASS D;

הגנה מפני קצר-עומס ועומס יתר;

שילוב ברשת אתרנט או עם התקני מערכת אחרים באמצעות מתג רשת מובנה (ללא חומרה נוספת);  
ניטור קו בין מגבר לשרת אינטרקום עם הודעת תקלות אוטומטית בתחנת בקרה או באמצעות  
SNMP;

ניטור קו רמקול נוסף אופציונלי;

רוחב פס שידור 16 קילו הרץ;

תכונות שמע (ניתנות להגדרה ישירות במכשיר): התאמת עוצמת קול אוטומטית לחלוטין לרעש הסביבה הנוכחי באתר, שיחת חירום אוטומטית לחלוטין מפעילה ברמות רעש מוגדרות; יכולת לא מקוונת: במקרה של כשל בשרת.

אפשרות להרחבה או לשילוב במערכות אינטרקום קיימות; תוספים פונקציונליים באמצעות עדכון תוכנה; מארז פוליקרבונט חזק;

התקנה במתקן 19 אינץ' (U1) או באתר.

**טכני**

הספק תפוקה: 20 ואט

יציאות הרמקול: עמידות נמוכה (עכבה מינימלית:  $4 \Omega$ ) או 70 וולט / 100 וולט

כניסת מיקרופון: רמה נומינלית: 14 מגה וולט במהירות 3.3 קילו, מתח אספקת מיקרופון: 2.5 וולט

תפוקת קו: רמה נומינלית: 0 dBu (0.775 וולט)

כניסות: 2 כניסות ליצירת קשרים צפים (איתור של 5 מצבי קלט)

כניסת בקרה: 0 - 10 וולט (לשליטה על עוצמת הקול מרחוק)

#### ח. רמקולים:

- הרמקול יהיה בקוטר 6" מטיפוס **FULL RANGE** בעל משפך כפול (DOUBLE CONE) ובאחוז עיוותים נמוך.  
 עוצמת מוצא:  $M1/W1 \text{ dB } 96.6$ .  
 תחום הענות: **80-15000hz**.  
 הספק מירבי: **R.M.S. 6W** לפחות.  
 זווית פיזור: 180 מעלות.
- כל רמקול יצויד בגריל מתכתי דקורטיבי ובשנאי קו לתאום הספקים עם סנפי הספק משתנים.  
 הקופסא מעל התקרה תתאים לדרישות הגנה בפני אש לפי תקן **NFPA72**.  
 הרמקולים יהיו כדוגמת **PASO C52/6-T** או ש"ע מאושר תקן **EN54** וכן תקן **1220**.

#### ט. שפורות כריזה חיצוניים

- שופרי הקול מיועדים להתקנה חיצונית ויהיו אטומים ומוגנים בפני רטיבות, לחות, מליחות, ותנאי אקלים אחרים קשים.
- שופרי הקול יהיו בעלי מובנות מרבית ובהספק **R.M.S 30W**.  
 תחום הענות לתדר: **350Hz - 6KHz**.  
 עוצמת מוצא מקסימאלית: **122dB**.  
 רמת אטימות בתקן **IP-66**.  
 שנאי קו לשופר יהיה מותאם לחלוקת הספקים (5 סנפי הספק לפחות).  
 הרמקולים שיסופקו יהיו כדוגמת **TR30-TW** תוצרת **PASO** או ש"ע מאושר תקן **1220**.

#### י. עמדות כריזה:

- עמדות הכריזה הראשיות יאפשרו כריזה לכלל אזורי המערכת, לאזור בודד או קבוצת אזורים לפי בחירה. העמדה תחובר בכבל תקשורת ישירות למרכז המערכת. בעמדת הפעלת הכריזה יותקן מיקרופון גוזניק צוואר גמיש.
- העמדה תכלול דיווח תקלה חזותית וקולית על תקלה באחד ממרכיבי המערכת.
- העמדה תכלול לחצני הודעות חרום שתופעל ממוקד הבקרה
- העמדה תהא כדוגמת **PASO PMB132/12** או ש"ע נושא תקן **EN54** וכן תקן **1220**
- א. בלוח ההפעלה יותקנו:

- לחצנים מוארים **TOUCH-PAD** לפי כמות האזורים
- לחצן **RESET**.
- לחצן כללי.
- לחצן רגעי להפעלת המיקרופון (**PUSH TO TALK**) כולל נורית סימון תפוס.
- לחצן עקיפה לשעת חירום, מוגן ע"י מכסה הגנה שקוף.
- לחצני האזורים יהיו מדגם "הפעל - הפסק".

- ניתן להוסיף מסי' עמדות כריזה במקביל תוך מתן אפשרות שליטה הדדית בין היחידות (אינטרלוק).
  - עמדת הכריזה תסופק עם קופסת חיבורים ועם כבל פיקוד .
- בעת הלחיצה על לחצן החירום יופעלו כל האזורים ווסתי העוצמה יעברו למצב מקסימאלי. עם שחרור הלחצן תחזור מערכת המיתוג למצבה הקודם.

#### עמדת כריזה קומתית/חרום :

בכניסה הראשית ובכל קומה תותקן עמדת כריזה חרום בקופסא מוגנת הכוללת יקרופון P.T.T. כמו כן יותקנו יחידות חרום במסי' מקומות לפי דרישות יועץ הבטיחות באתר . בעת פעולת הכריזה תבוצע פעולת עקיפה לכל ווסתי העוצמה באתר .

#### יא. מערכת אספקת זרם חירום.

- המצברים יהיו מהסוג אשר איננו דורש טיפול MAINTENANCE FREE.
- למצברים יהיה קבול, אשר יאפשר הפעלת המערכת, במשך 120 דקות שידור רצופות.
- המצברים יותקנו בתוך מסגרת מתכת משולבת במסד.
- המטען יספק טעינת טפטוף בזמן קיום רשת החשמל, לאחר פעולה ממושכת של המערכת ממתח המצברים, יהיה המטען מסוגל להטעין את המצברים בטעינה.
- המטען יהיה מותאם להתקנה במסד 19" וקיבולת טעינתו לא תפחת מ- 3AH לפחות.

#### **נתונים טכניים**

הזנה	-	מתח רשת 220V
מתח מוצא	-	24 - 26.6V DC
זרם טעינה	-	3A
חוי	-	מד זרם
		לד לציון פעולה
הגנות	-	הגנה כנגד קצר במוצא וחבור הפוך למצברים.
זיווד	-	מארז מתכתי ציפוי אנטי קורוזיבי, צבע אפוקסי בתנור. מותאם למסדי 19".

#### יב. מערכת בדיקת קווי רמקולים :

- מערכת בדיקת קווי רמקולים ע"פ תקן עבור כל קווי הרמקולים, עבור מגברים ועבור מיקרופונים.
- מיועדת לנתר שינויים במצב קווי הרמקולים כקצר או נתק.
- המערכת מבצעת בדיקה רציפה בתדר 20KHz בזמן שלא מתבצע שידור במערכת הכריזה.
- המערכת כוללת מערך אינדיקציות מוארות לחיווי לכל קו למצבו לפי פרוט :
  - שידור - מתבצע שידור במערכת הכריזה.
  - בדיקה - המערכת מבצעת בדיקה לקווי הרמקולים.
  - תקין - הקו במצב תקין.
  - קצר - קיים קצר בקו.
  - נתק - קיים נתק חלקי או מלא בקו.
- בעת תקלה נדלקת נורית המציינת תקלה וניתנת התראה קולית.

- ו. קו רמקולים מתנתק אוטומטית ממערכת הכריזה בעת תקלת קצר.
  - ז. חזרה אוטומטית למצב תקין לאחר תיקון התקלה.
  - ח. הגנה על מערכת הכריזה מפגיעת ברקים.
  - ט. מתח עבודה: 24VDC/220VAC.
  - י. זיווד:
- מארז מתכתי, ציפוי אנטי קורוזיבי, צבע אפוקסי בתנור. פנל קדמי ציפוי אנודיזי שחור.  
משולב במסד 19" של מערכת הכריזה, בגובה עד 2U.

#### יג. מערכת בדיקת קווי רמקולים:

- לצורך מיתוג אזורי הכריזה תותקן יחידת מיתוג.  
הפעלת המיתוג תבצע באמצעות עמדה הפעלת הכריזה או באמצעות עמדת הכריזה אזורית.  
יחידת המיתוג תעבוד במתח VAC220 או VDC24. יחידת המיתוג תהיה מותאמת להתקנה במסד 19".  
מס' האזורים ביחידת המיתוג יותאם לעמדת הכריזה הראשית כולל רזרבה להרחבה עתידית.

#### יד. כבלים וחווט לכריזה:

- א. כבל רמקולים  
כבל תרמופלסטי, דו גידי שזור FFR בצבע אדום, עם מוליכי נחושת אלקטרוליטית בקוטר של 0.8 מ"מ (חתך 18 AWG) לפחות לכל קו להתקנה פנימית.  
כל החיווט והצנרת האדומה יהיו בכפוף לתקן 1220 ובהתאם הוראות יצרן המערכת.  
ההתקנה תבוצע לפי דרישות תקן 1220.

- ב. כבל מיקרופון  
1. כבל מיקרופון יהיה כבל תקשורת CAT5. בידוד המוליכים פי.וי.סי. בצבעים שונים, ומעטה הגנה חיצוני מפי.וי.סי. אפור המתאים להתקנות חיצוניות ופנימיות בתוך צנרת בהתאם לתקן 1220.

2. כל מוליך במערכת הכריזה לרבות במסד המרכזי ימוספר ב-2 קצותיו במספרים ברי קיימא המושחלים על המוליכים, המספור יהיה זהה לזה שיאושר בתוכניות הקבלן.

#### 7. תנאים מקומיים ומניעת תאונות:

- א. על הקבלן לבדוק לפני הגשת הצעתו את כל התנאים הקשורים לבצוע העבודה ואפשרויות הביצוע במקום. הצעתו של הקבלן תשמש אישור לכך שהקבלן מכיר את כל התנאים בנוגע למכשולים, קשיים בהתקנה וכד' ופוטר בזה את נותן העבודה מכל תביעה העלולה להתעורר בקשר לכך.  
ב. על הקבלן לדאוג במשך כל תקופת העבודה לשמירה נגד תאונות במקום העבודה ולמנוע בכל האמצעים העומדים לרשותו כל תקלה או פגיעה באדם או ברכוש כתוצאה מעבודתו. הקבלן ישא בכל האחריות ובכל ההוצאות במקרה שתוגש תביעה לפיצויים כתוצאה מפעולותיו, מחדליו, עבודותיו וצידודו בין אם יבוצע על ידו על ידי פועליו, שליחיו, באי כוחו או קבלני משנה או באי כוחם אשר להם יימסר חלק כל שהוא מהעבודה.

**8. תאומים אישורים ובדיקות:**

- א. על הקבלן לתאם את עבודתו עם המפקח ונציג הלקוח ולוודא מועדי בצוע העבודות. לא תוכר כל תביעה לתשלום נוסף הנובעת מחוסר תאום.
- ב. הקבלן יהיה אחראי לבצוע כל הפתחים, שרוולים, מעברים, פירוק והחזרת תקרות וכו' עבור התשתיות שבאחריותו. הני"ל כלול במחיר העבודה ולא ישולם בנפרד.
- ד. עם השלמת העבודה, יזמין הקבלן בדיקת מכון תקנים או מעבדה מוסמכת אחרת לבדיקת המערכת שתכלול את הדברים הבאים:
- בדיקת חיבור ניטור קווים ומגברים למערכת גילוי אש ע"פ תקן 1220 חלק 3 סעיף 11.
  - בדיקת מצברים, מערכת טעינה, פנל בקרת טעינה.
  - בדיקת שמע בהתאם לחלוקה לאזורים בכל הבניין -בדיקה ללא מתח כשהמערכת פועלת על המצברים.
- ה. בדיקת מעבדה אינה באה במקום בדיקה ע"י המתכנן/או המפקח/או נציג המזמין ואינה פוטרת את הקבלן מבצוע כל התיקונים, שידרשו על ידם. העבודה תחשב כגמורה רק לאחר שאושרה הן ע"י הבודק והן ע"י המתכנן והמזמין.

**9. אחריות:**

- א. תחילת תקופת האחריות תקבע מתאריך קבלת כל העבודות הן ע"י הרשויות והן ע"י המתכנן והמפקח.
- ב. תקופת האחריות היא 24 חודש מתאריך הני"ל.
- ג. הקבלן יהיה אחראי לפעולה תקינה של המתקן שהקים לרבות ציוד אביזרים וכבלים שסיפק.
- ד. כל חלק מהמתקן שימצא לקוי במשך תקופת האחריות יוחלף ע"י הקבלן מיד ועל חשבוננו. תקופת האחריות לגבי חלקים שהוחלפו תתחיל מחדש ותארך 24 חודשים מיום ההחלפה.
- ה. הקבלן ישא בכל ההוצאות והתיקונים שיגרמו עקב לקויים במתקן במשך תקופת האחריות.

**10. אופני מדידה:**

- התחשבות עם תנאי הצעה:
- (1) רואים את הקבלן כאילו התחשב עם הצגת המחירים המוצגים בכל התנאים המפורטים במפרט ובתכניות. המחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים גם את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם המסמכים, על כל פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהו או אי התחשבות בו לא תוכר ע"י המזמין כסיבה מספקת לשינוי מחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא.
- (2) כמו כן רואים את הקבלן כאילו ביסס את הצעתו על סמך הנתונים של אזור העבודה הכלולה במסגרת חוזה זה. כל התנאים הכלליים המצוינים במסמך זה, באים להשלים האמור בפרקים המתאימים במפרטים הכלליים בהוצאת הועדה הבין משרדית, המתייחסים לאופני המדידה והמחירים.

- (3) בכל סעיף "קומפלט" נכללים במחיר היחידה כל עבודות הלוואי והחומרים הדרושים לביצוע העבודה, פרט לציוד או חומרים שצוינו במפורש באותו סעיף שהם באספקת המזמין.
- (4) מחירי העבודות כוללים את ערך כל הייצור, האספקה, הובלה, התקנה, חיבור וכו' וגם את ההוצאות לצביעה, בדיקות תיקונים, מבחני אטימות, שילוט, סימון, הכנת חישובים כמפורט ותכניות על סוגיהן, כולל תכניות בית מלאכה, תכניות התקנה ותיאום וכן תכניות עדות.
- (5) מחירי היחידה בכתב הכמויות להלן ייראו כמתייחסים לפרטים המתאימים בכל המקרים ובכל התנאים. בין אם עבודות נעשות ברציפות ו/או בשלבים, באורכים ניכרים ו/או בקטעים קצרים, בכמויות גדולות ו/או בחתיכות בודדות.
- (6) לא ישולם לקבלן שום תשלום מיוחד או פיצוי בגין: פיצול העבודה, הפסקות או הפרעות לביצוע, בצוע בכל שעות היממה ובכל ימות השנה, שנויים בכמויות.
- (7) רואים את הקבלן כמי שהביא בחשבון במחירי היחידה שהציג את הנושאים הבאים:
- כל הבדיקות לרבות: מכשירי בדיקה ומדידה, יומן הבדיקות, הפעלת המתקנים, כולל גם בדיקות ע"י נציגי מכון התקנים או הטכניון.
  - התקנות עזר ואמצעים למיניהם הדרושים לאבטחת העבודה השוטפת.
  - סימון זיהוי ושלטים לכל האביזרים, הלוחות, תיבות המעבר והסתעפות, סימון לכבלים.
  - פיזור ציוד ואיסוף עודפים, סגירת מכסי תעלות תיבות מעבר ותיבות הסתעפות.
  - הרכבת החלקים וכיוון של המפסקים המרכזיות המגברים וכו'.
  - כל החבורים החשמליים והמכאניים של הציוד המותקן.
  - תיקוני צבע, אטימות וחיזוקים.
- (8) הכמויות שבכתב הכמויות ניתנות באומדנה. הקבלן אחראי לקביעת הכמויות המדויקות של ציוד, אביזרים וחומרים שידרשו לבצוע העבודה.
- (9) העבודה תימדד עם השלמתה, נטו ללא כל תוספת עבור פחת, שאריות או חומרים שנפסלו. מחירי העבודה המפורטים ברשימת הכמויות כוללים גם את כל חומרי העזר כגון: ברגים, שלות, מהדקים, כניסות כבל וכו' ולא ישולם עבורם בנפרד.
- (10) מחירי עבודות חריגות יחושבו על בסיס מחיר חוזה ע"ב פרורטה, כלומר היחס בין מחיר המחירון של הציוד המתוכנן לבין מחיר החוזה כפול מחיר המחירון של הציוד החריג לחילופין יחושבו עבודות חריגות ע"ב מחירון "דקל" בהנחה של 10%.
- (11) ההחלטה אם לחשב את החריג ע"ב פרורטה או "דקל" נתונה לשיקול דעתו של המפקח \ מזמין. על הקבלן להגיש ניתוח מחירים מפורט לכל דרישת תשלום חריגה.
- (12) חלק מהתשתיות בעבודה ימדדו לפי נקודות:
- מחיר הנקודה כולל את חלקה מהרכזת ועד לנקודת הקצה וכן את קופסאות ההסתעפות וחיבור לציוד הצנרת תהיה מסוג כבה מאליו. חציבות וכסוי הצנרת כלולים במחיר הנקודה ולא תשולם עבורם כל תוספת.

## 11. תיאור הנקודות:

### א. נקודת חיבור לרמקול כריזה

ע"י כבל תרמופלסטי, דו גידי שזור FFR בצבע אדום, עם מוליכי נחושת אלקטרוליטית בקוטר של 0.8 מ"מ (חתך 18 AWG) לפחות לכל קו להתקנה פנימית. עם סימון מוטבע של דגם הכבל

ואורך רץ, מושחל בצינור מריכף בצבע אדום. כל החיווט והצנרת האדומה יהיו בכפוף לתקן 1220 ובהתאם הוראות יצרן המערכת. ההתקנה תבוצע לפי דרישות תקן 1220.

**ב. נקודת חיבור למיקרופון חרום**

ע"י כבל אודיו חסין אש עם זוג מוליכים שזור בחתך של 22 AWG כל אחד, בהרכב 7X0.25 מ"מ, בצבעים שונים, סיכוך (רשת) מחוטי נחושת סביב המוליכים, ומעטה הגנה חיצוני PVC. אפור המתאים להתקנות חיצוניות ופנימיות. (גיל). מושחל בצינור מריכף בצבע אדום או אחר כפי שיוחלט במהלך ביצוע

**ג. נקודת חיבור לעמדת כריזה ראשית**

ע"י כבל תקשורת CAT5 בצבע אפור המתאים להתקנות חיצוניות ופנימיות. (גיל). מושחל בצינור מריכף בצבע אדום או אחר כפי שיוחלט במהלך ביצוע.

**ד. נקודת שקע הכנה לטלפון כבאים**

ע"י כבל גילוי אש תקני 22 AWG TWISTED 2 זוג מסוכך בצבע אדום עם בידוד חסין אש HFE180 E90 כנדרש בתקן 1220 העדכני, בצינור מריכף אדום 20 מ"מ חצוב בקיר או מותקן בחלל תקרה בהתאם לתקן DIN4102-12. סיום בשקע תקני שמתאים לעבודה עם רכזת גילוי אש הקיימת בבניין.

**ה. נקודת שקע הזנה למערכת כריזה**

כבל 3X2.5 N2XY בצנור מריכף 20 מ"מ מלוח חשמל חיוני ועד לנקודה. סיום בשקע טיפוס CEE חד פאזי 16A כולל אספקת תקע תואם עבור רכזת כריזה.

**ו. נקודת רשת IP**

נקודת רשת IP מושלמת בהתאם להנחיות של מחלקת תקשורת בבית החולים כולל חיבור מארון תקשורת ועד לנקודה כולל כבילה, צנרת, תיבות, שקע, מגשר, חיבור למסד תקשורת, סימון, בדיקות קווים, זיהוי, תיעוד והפעלה קומפלט. באחריות הקבלן להזמין ביצוע התשתית ע"י קבלן תקשורת של בית החולים ולאשר את העבודה אצל מחלקת תקשורת של בית החולים.

תאריך \_\_\_\_\_ חתימת הקבלן \_\_\_\_\_