



מ.א מרום הגליל

**מכרז לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות
אבטחה טכנולוגיות**

חלק ב'





המפרט הטכני

ינואר 2023



  <p>מרום הגליל אנשים. נוסים. טעמים.</p>	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 2 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

תוכן עניינים

5.....	1. הקדמה למפרטים טכניים.....	5
5.....	2. מוליטימדיה.....	5
5.....	2.1. כללי.....	5
9.....	2.2. מסך מחשב לתחנת עבודה – 24".....	9
9.....	2.3. מסך קיר 55" 4K.....	9
11.....	2.4. התקן חיבור מסך 55" לקיר \ תקרה.....	11
11.....	2.5. מרחיק KVM תומך 2 מסכי DVI/HDMI.....	11
13.....	3. מערכות ניהול הווידאו – VMS.....	13
13.....	3.1. תוכנת ניהול הווידאו.....	13
23.....	3.2. רישיון למצלמה לתוכנת ניהול הווידאו.....	23
24.....	3.3. מערכת הקלטה מקומית ל 8 מצלמות (NVR).....	24
25.....	3.4. מערכת הקלטה מקומית ל 16 מצלמות (NVR).....	25
26.....	3.5. בקר מגעים יבשים.....	26
27.....	4. מצלמות ואביזרים.....	27
27.....	4.1. מצלמת Outdoor PTZ Speed Dome.....	27
31.....	4.2. מצלמת Bullet 4MP.....	31
33.....	4.3. מצלמת Fix Dome FHD IR.....	33
34.....	4.4. מצלמת LPR.....	34
35.....	5. מערכת פריצה ומצוקה.....	35
35.....	5.1. רכזת אזעקה ומצוקה.....	35
42.....	5.2. יחידת הרחבה לרכזת – 8 אזורים.....	42
43.....	5.3. כרטיס הרחבה לתוספת 4 ממסרי יציאה.....	43
43.....	5.4. לוח מקשים – קיבורד מקשים.....	43
44.....	5.5. מתג מגנטי לארון Outdoor.....	44
45.....	5.6. מתג מגנטי INDOOR H.S (חיבור ברגים).....	45
45.....	5.7. גלאי נפח 360 מעלות תקרתי INDOOR DT AM.....	45
46.....	5.8. גלאי נפח INDOOR DT AM.....	46

  <p>מרום הגליל אנשים. נוספים. טעמים.</p>	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 3 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

47.....	צופר + נצנץ Outdoor	5.9.
48.....	כריזה	6.
48.....	כללי	6.1.
48.....	מיקרופון צוואר גמיש	6.2.
48.....	רמקול/שופר 40 Watt IP	6.3.
49.....	יחידת מיתוג ל 16 אזורים	6.4.
50.....	חומרות מחשוב	7.
50.....	חומרת שרת בתצורת PIZZA 1U	7.1.
51.....	חומרת שרת בתצורת 2U	7.2.
52.....	כונן קשיח HDD לשרת 12TB	7.3.
53.....	מחשב תחנת עבודה	7.4.
54.....	תקשורת נתונים	8.
54.....	מתג L2 תעשייתי בתצורת DIN Rail 8- פורטים POE+	8.1.
55.....	נתב/מתג L3 – 24 פורטים	8.2.
55.....	תקשורת אלחוטית	9.
55.....	כללי	9.1.
57.....	עורק אלחוטי = 100mbps נטו, סימטרי (100+100)	9.2.
58.....	גלים מילימטריים ברוחב סרט של 2/5Gbps	9.3.
60.....	מערכת וידאו-פון	10.
60.....	וידאו פון IP	10.1.
69.....	פנל דלת למערכת וידאו-פון Indoor / OUTDOOR	10.2.
69.....	מחזיר שמן הידראולי לדלת	10.3.
69.....	מערכת השו"ב	11.
69.....	תוכנת מערכת השו"ב	11.1.
102.....	אמצעי חיווט ותיעול כבילה	12.
102.....	תעלת PVC 40x60 מ"מ	12.1.
103.....	צינור שרשורי גמיש 25 מ"מ	12.2.
103.....	צינור שרשורי משוריין 25 מ"מ	12.3.
103.....	צינור PVC תת קרקעי להעברת כבלים בקוטר 50 מ"מ	12.4.
103.....	צינור PVC תת קרקעי להעברת כבלים בקוטר 75 מ"מ	12.5.

  <p>מרכז הגליל אנשים. נושאים. טעמים.</p>	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 4 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

104.....	קופסת CI להתקנת ציוד outdoor באתר קצה	12.6.
104.....	צינור מרירון עד 1 צול	12.7.
104.....	צינור מרירון 1 עד 2 צול	12.8.
105.....	כבילה	13.
105.....	כבל אספקת מתח DC	13.1.
105.....	כבל תקשורת CAT-6	13.2.
106.....	כבל תקשורת CAT-7	13.3.
106.....	14. תרנים ומעמדים להתקנה	
106.....	תורן 6 מטרים	14.1.
108.....	קונסולה 1.5 מטרים	14.2.
109.....	קונסולה 3 מטרים	14.3.
109.....	15. ארונות ציוד	
109.....	ארון ציוד outdoor לאתר קצה	15.1.
111.....	ארון ציוד 44U indoor	15.2.
113.....	ארון ציוד 24U indoor	15.3.
117.....	16. אמצעים לגיבוי מתח רשת	
117.....	כללי	16.1.
118.....	יחידת כוח וגיבוי מתח נמוך למערכות חוץ:	16.2.
119.....	אל פסק 3KVA	16.3.
121.....	17. פעולות תומכות	
121.....	חפירה קלה	17.1.
121.....	תוספת עבור חציבה	17.2.
121.....	שלט ייעודי	17.3.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 5 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

1. הקדמה למפרטים טכניים

- 1.1. מסמך זה מכיל את מפרטים טכניים לפריטים שבאמצעותם ניתן יהיה לבצע את התכנון ומימוש מערכות האבטחה במתקני הלקוח ולהקים מוקדים מקומיים ומוקד ארצי לשליטה במערכות אלו.
- 1.2. המפרטים הטכניים לכלל הפריטים יובאו להלן בפרקי המסמך ע"פ השתייכותם המערכתית.
- 1.3. בנוסף כולל המסמך פרקים בהם יופיעו מפרטים טכניים לאביזרים שאינם שייכים למערכת ספציפית, אילה יבואו לידי שימוש עבור כל המערכות, כגון, כבלים, אמצעי תיעול וחיווט וכדומה.
- 1.4. כל הפריטים המאופיינים במסמך זה יופיעו בכתב הכמויות בתאימות מלאה ע"פ סדר רץ וחלוקה לפרקים.
- 1.5. על מנת לסייע ביד המציעים, יופיע עבור כל פריט, בפרק הספציפי המכיל את הדרישות הטכניות, תנאים מנחים ומגבילים במטרה להבהיר את מעמד הפריט המבוקש.
- 1.6. בנוסף עבור חלק מהפריטים יופיעו מספר דוגמאות לפריטים העומדים בדרישות (שווי תכונות).

2. מולטימדיה

2.1. כללי

ייעוד פריטי מערכת המולטימדיה הינו :

- 2.1.1. להוות ממשק בין מחשבי הקליינט של המערכות השונות במוקד לבין מסכי ה-LCD המותקנים על הקיר בחדר הבקרה ומסכי השולחן.
- 2.1.2. הרחקת האמצעים: מסך, מקלדת ועכבר של מחשבי הקליינט מחדרי השרתים לחדרי הבקרה.
- 2.1.3. מסכי המחשב בשולחן המוקדנים משמשים את המוקדנים בניהול השוטף של המוקד בשגרה ובחירום.
- 2.1.4. המסכים שעל הקיר אינם מהווים אמצעי לעבודה השוטפת של המוקדנים אלא משמשים לתצוגה בעת נוכחות צוות ניהול אירועים.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 6 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

- 2.1.5. על גבי מסכי הקיר ניתן יהיה להציג כל מסך מכל מחשב קליינט של כל תת מערכת, לרבות מערכת הווידאו ומערכת השו"ב.
- 2.1.6. לצורך כך תסופק ותותקן מערכת מולטימדיה שתאפשר מיתוג מהיר ונוח באמצעות מסך מגע הכולל אייקונים לתפעול.
- 2.1.7. המערכת תבוסס על בקר AV (מולטימדיה) בר תכנות, מטריצת וידאו ושמע ומסך מגע לתפעול.
- 2.1.8. תפוקות השמע במערכות המוקד, הינם צלילי התרעה מהקליינטים השונים, אשר נועדו לספק התרעות קוליות לתשומת ליבו של המוקדן בעת קבלת אירוע, אודות התרחשות כל שהיא.
- 2.1.9. השליטה על החלפת התצוגות והשמע תבוצע באמצעות מסך המגע הממוקם בשולחן המוקד.
- 2.1.10. ניתן יהיה לשלוט על עוצמת השמע מכל מקור באמצעות מסך המגע.

במידה והלקוח יבחר בהרחקת מסך הווידאו מקלדת וכו' הציוד יהיה בעל ממשק HDMI/DVI מסוג מעולה, למען הסר ספק כלל הציוד שיותקן ע"י הקבלן יותאם ויתמוך בממשק ובציוד הקצה. לדוגמא, אם בחר הקבלן לספק מטריצת וידאו עם ממשק HDMI, כלל מרחיקי הווידאו ומתגי ה KVM יהיו בממשק HDMI, לרבות מתאמים בין HDMI ל – DVI.

2.1.12. ניהול עמדות עבודה משניות

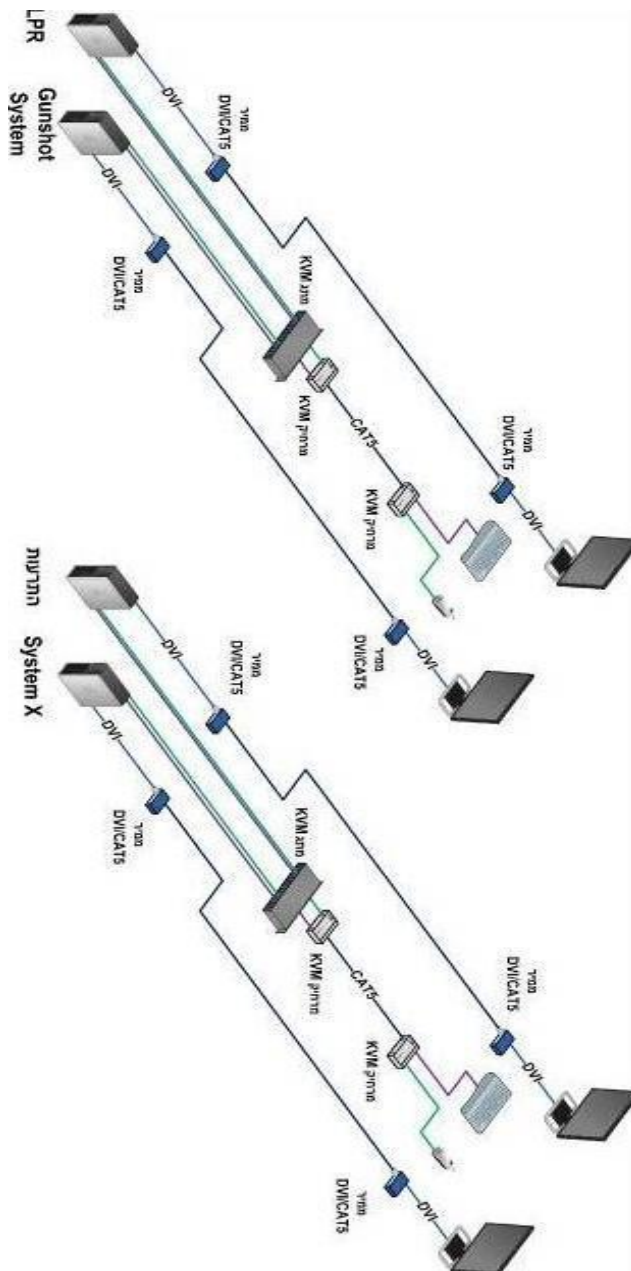
2.1.12.1. לאור העובדה כי קיימות מספר עמדות של תתי מערכות


בשולחן המוקד, קיים הצורך בצמצום מספר המקלדות

והעכברים לצורך ניהול ושליטה.

2.1.12.2. אי לכך יש להתקין מפצלי KVM בעמדות.

2.1.12.3. להלן התרשים להמחשה:



 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 9 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

2.2. מסך מחשב לתחנת עבודה – 24"

- 2.2.1. אפיון זה מתייחס למסכים אשר יותקנו בשולחן הבקרה ובאתרים השונים.
- 2.2.2. יסופק מסך מחשב TFT LCD בעל תאורת רקע בטכנולוגיית IPS LED.
- 2.2.3. יחס צלעות 16:9 או 16:10.
- 2.2.4. רזולוציה טבעית: 1920x1200 ביחס 16:10 או 1920x1080 ביחס 16:9.
- 2.2.5. קונטרסט: 1:1,000,000 לפחות.
- 2.2.6. זמן תגובה: 5ms מקסימום.
- 2.2.7. זווית ראייה: 170/170 מעלות לפחות.
- 2.2.8. בהירות: 250cd/m².
- 2.2.9. Pixel Pitch: לפחות 0.27 mm.
- 2.2.10. ממשק חיבור: DVI או HDMI עם מתאמים ע"פ הצורך.
- 2.2.11. יתקבלו מוצרים תוצרת המותגים הבאים בלבד:

- 2.2.11.1 Samsung
- 2.2.11.2 LG
- 2.2.11.3 Sony
- 2.2.11.4 Philips
- 2.2.11.5 Toshiba
- 2.2.11.6 Dell

2.3. מסך קיר 55" 4K

- 2.3.1. המסך יהיה מסוג המוגדר להפעלה רציפה 24/7.
- 2.3.2. יסופק מסך TFT LCD בטכנולוגיית SPVA/IPS ותאורת רקע בטכנולוגיית LED.
- 2.3.3. אורך אלכסון המסך 55"-56".
- 2.3.4. יחס צלעות 16:9.
- 2.3.5. רזולוציה טבעית: 4K 3840x2160.

  <p>מרום הגליל אנשים. נוסים. טעמים.</p>	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 10 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

2.3.6. המסך יכלול פונקציית Upscaling להצגת רצפי וידאו הנקלטים ברזולוציית FHD כתצוגה ברזולוציית 4K על גבי המסך, ללא יצירת עיוותים או ריצודים בתמונה.

2.3.7. קונטרסט: 1:1,500 לפחות.

2.3.8. זווית ראייה: 170\170 מעלות מהצד לפחות.

2.3.9. בהירות: 400cd/m².

2.3.10. אורך חיי מסך – 50,000 שעות לפחות.

2.3.11. כניסות

2.3.11.1. 2.0 Hdmi לפחות 2 כניסות.

2.3.11.2. Audio.

2.3.12. פיקוד וחיוויים

2.3.12.1. כניסה/יציאה RS232 או מחבר RJ45 לפיקוד מרחוק.

2.3.12.2. מתג הפעלה.

2.3.12.3. מתגי המכשיר, יאפשרו תפעול בסיסי של פונקציות

בסיסיות, כולל מיתוג כל הכניסות ללא שלט.

2.3.12.4. שלט רחוק – יאפשר תפעול מלא של כל פונקציות המכשיר.

2.3.12.5. תמיכה באותות וידיאו ממחשבי PC ברזולוציה VGA

.4K ,HD 1080 ,HD 720 ,SXGA ,XGA, SVGA,

2.3.12.6. מתח הפעלה - מתח רשת 220v (50Hz).

2.3.12.7. למכשיר יצורפו כל הכבלים, המחברים ואביזרים הנדרשים

להתקנתו והפעלתו.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 11 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

2.3.13. יתקבלו מוצרים תוצרת המותגים הבאים בלבד:

2.3.13.1 Samsung

2.3.13.2 LG

2.3.13.3 Sony

2.3.13.4 Philips

2.3.13.5 Toshiba

2.3.13.6 Dell

2.4. התקן חיבור מסך 55" לקיר \ תקרה

2.4.1 הקבלן נדרש לתמחר התקני חיבור שונים אשר יתאימו לאפיון.

2.4.2 המתקן יאפשר חיבור לקיר או לתקרה (באמצעות עמוד גליל).

2.4.3 יסופק מתקן תליה על קיר הכולל קדחים בזרוע המאפשרים כיוון גובה.

2.4.4 המתקן יותאם לתליית מסכי LCD בגודל 50".

2.4.5 המתקן יותאם להתקנה גם על קיר גבס מבחינת חוזק החומר ללא צורך בתמיכה נוספת.

2.4.6 המתקן יכלול פתחים המאפשרים מעבר בקיר/ גבס.

2.4.7 תהיה אפשרות להטיה אנכית של המסך של לפחות 15 ס"מ.

2.5. מרחיק KVM תומך 2 מסכי DVI/HDMI

2.5.1 אפיון זה מתייחס לזוג יחידות, משדר ומקלט אקטיביות שבאמצעותם ניתן יהיה לחבר מחשב תחנת עבודה המותקן בחדר שרתים לשני מסכים, עכבר רמקולים ומקלדת הממוקמים בחדר שליטה ובקרה באמצעות כבל Cat6.



2.5.2 רזולוציה נומינאלית: 1920x1080 לכל אות וידאו.

2.5.3 תסופק יחידה כפולה

2.5.3.1 יחידת משדר להתקנה בארון הציוד.

2.5.3.2 יחידת מקלט תחבר בשולחן הבקרה בסמוך למסכי מחשב.

2.5.4 החיבור בין שתי היחידות ייעשה באמצעות כבל תקשורת Cat6.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 12 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

2.5.5 חיבורי מקלט

2.5.5.1 2 כניסות HDMI/DVI נקבה.

2.5.5.2 .USB

2.5.5.3 יציאות RJ45 או אופטי.

2.5.5.4 PL3.5 עבור שמע.

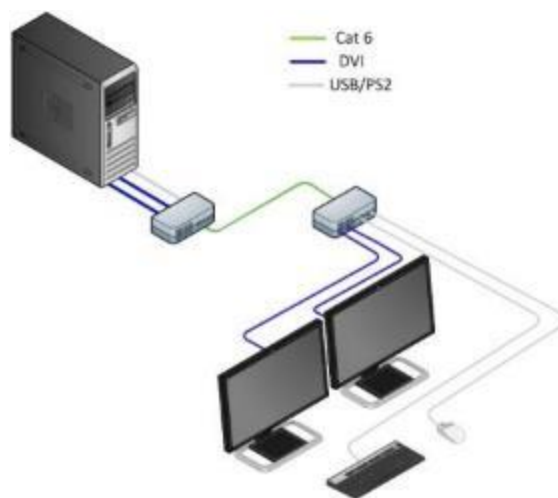
2.5.6 חיבורי משדר

2.5.6.1 כניסות RJ45 או אופטי.

2.5.6.2 USB

2.5.6.3 2 יציאות HDMI/DVI נקבה.

2.5.6.4 PL3.5 עבור שמע.




 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 13 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

3. מערכות ניהול הווידאו – VMS

על הקבלן הזוכה חלה האחריות להגיש בצמוד למסמכי המערכת המוצעת מסמך התחייבות מטעם הספק/יצרן הרשמי של המערכת ליכולת של לפחות עוד שני אינטגרטורים למתן שרות ותחזוקה למערכת המוצעת על כל מרכיביה, סעיף זה הינו תנאי חובה לאישור המערכת.

3.1 תוכנת ניהול הווידאו

- 3.1.1 תסופק ותותקן מערכת טמ"ס אשר תהיה מבוססת על רצפי וידאו דיגיטאליים – NVR.
- 3.1.2 המערכת תהיה מבוססת על "חבילת" תוכנות: לניהול, צפייה, הקלטה, אחזור והפצה של וידאו, אשר יותקנו על גבי חומרת מחשוב סטנדרטית.
- 3.1.3 המערכת תתמוך במספר תצורות התקנה:
 - 3.1.3.1 התקנה ע"ג שרתי 2U לניהול והקלטת מספר רב של מצלמות.
 - 3.1.3.2 התקנה ע"ג חומרת מחשב סטנדרטית לניהול והקלטת מספר קטן של מצלמות באתרים באופן מקומי.
- 3.1.4 תוכנת ניהול הווידאו תכלול, כחלק מאספקת הפריט רישוי עבור 5 תחנות עבודה וכן מודול LPR מובנה כחלק מתוכנה זו.
- 3.1.5 להלן יובאו אפיונים טכניים והסברים מפורטים למגוון רחב מאוד של חומרות מחשוב, תוכנות וציוד ייעודי.
- 3.1.6 כל הסעיפים שמתייחסים למצלמות אנלוגיות וציוד נלווה אליהם בפרק זה מתייחסים לציוד הקיים.
- 3.1.7 המערכת תהיה מסוג over ip server client מקצה לקצה.
- 3.1.8 תמיכה והתממשקות מלאה אל תוכנת השו"ב והמכ"מים שיופקו.
- 3.1.9 פורמט הווידאו יהיה H.264 (mpeg 4 part 10), ו/או H.265.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 14 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

3.1.10. מרכיבי המערכת

3.1.10.1. חומרות מחשוב:

- שרתי הקלטה וניהול מערכת ומחשבי תחנות עבודה.
- בקרי מגעים יבשים.
- מקלדות שליטה וניהוג מצלמות.
- מתגים, נתבים וממירי תקשורת שונים עבור רשתות IP.

3.1.10.2. חבילת התוכנות:

- צפייה, אחזור והפצה ברשת בזמן אמיתי.
- הקלטה וניהול.
- רישיונות לערוצי וידאו.

3.1.11. האיכות המינימאלית (של המערכת מקצה לקצה, המצלמות, השרתים, תחנות העבודה, הממירים השונים והתוכנות) תהייה:

3.1.11.1. FHD – 4mpixel @ 25 fps

3.1.11.2. Video encoder – 0.4mpixel @ 25 fps (full D1)

3.1.12. המערכת תאפשר צפייה בזמן אמיתי, הקלטה, אחזור חומר מוקלט והפצה ברשת, בעת ובעונה אחת, באיכות מקסימאלית, לכל הערוצים ללא ירידה בביצועים.

3.1.13. עבור כל תחנת עבודה בודדת נדרשות יכולות לצפייה בעד - 16 רצפי וידאו באיכות 4MP@25fps בעת ובעונה אחת ללא ירידה בביצועים באמצעות תכונת scaling שתהיה מובנית באפליקציית תחנת העבודה אשר תאפשר רידוד והגדלת כמות הפיקסלים של כל רצף וידאו שמוצג כפונקציה של גודל חלון הווידאו בו הוא מוצג.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 15 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

3.1.14. המערכת תאפשר צפייה, הקלטה, אחזור והפצה ברשת של כל מקורות הווידאו ב:

3.1.14.1. קצב תמונות ניתן לשינוי ע"פ בחירת המשתמש 1-25 FPS

3.1.14.2. רזולוציה ניתנת לשינוי ע"פ בחירת המשתמש:
1cif/2cif/4cif/0.9mp/1.3mp/2.1mp/4mp

3.1.15. לטובת ניצול מרבי של רוחב הסרט הקיים בכל אתר קצה, ניתן יהיה לקבוע עבור כל מצלמה באמצעות תוכנת ניהול הווידאו את איכות הווידאו שהיא תשדר לכיוון המוקד.

3.1.16. ניתן יהיה לקבוע את האיכות של כל רצף וידאו באמצעות הגדרה של מספר תמונות לשנייה ורזולוציה, שינוי שני פרמטרים אילו יביא בסופו של דבר לשינוי רוחב הסרט הנדרש מעורק התקשורת להעברת הווידאו למוקד.

3.1.17. כל עמדות העבודה יחוברו לשרת בממשק TCP/IP.

3.1.18. כל חלקי המערכת יתמכו באופן מלא ב MULTICAST ו- UNICAST.

3.1.19. לצרכי צפייה ברצפי הווידאו בזמן אמיתי, תאפשר המערכת פנייה מתחנות העבודה ישירות אל האנקודרים (החיצוניים והמובנים במצלמות) באתרי הקצה, אל שרתי ההקלטה במוקד ואל מחשבי ההקלטה המקומיים, ע"פ הגדרת הלקוח בהתאם לתנאים האובייקטיביים עבור כל אתר קצה.

3.1.20. המערכת תכלול הקלטה דיגיטאלית של כל מקורות הווידאו ללא הפסקה ותהיה בעלת יכולות כפי שיוגדר בהמשך.

3.1.21. בנוסף להקלטה הרציפה של אותות הווידאו, ההקלטה תכלול תיעוד ייחודי לאירועי קדם ואחרי התרעה המתקבלת מרכזת ההתרעות (PRE/POST ALARM) או כל מערכת התרעות אחרת אליה קיים ממשק.

3.1.22. המערכת תהיה בעלת גמישות מקסימאלית בהקשר להגדלת כמות הדיסקים הקשיחים.

  <p>מרום הגליל אנשים. ניסים. טעמים.</p>	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 16 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

- 3.1.23. תכנת השליטה תאפשר לגורמים הנמצאים על הרשת המקומית ותוכנת הצפייה מותקנת במחשבם, להיכנס למערכת ולשלוט בה ע"פ מדרוג שיקבע מראש ובאמצעות סיסמאות כניסה.
- 3.1.24. תתאפשר העתקת קבצי הקלטה ממחשבי המערכת.
- 3.1.25. ניתן יהיה לשמור ולהדפיס תמונה מארכיון הווידאו.
- 3.1.26. המערכת תאפשר יצוא קובץ ההקלטות לפורמט הניתן לקריאה במחשב אחר באמצעות תוכנה סטנדרטית כגון: Windows Media Player וכדומה בפורמטים סטנדרטיים כגון AVI.
- 3.1.27. לטובת הפצת רצפי הווידאו, תאפשר המערכת שילוב transcoder servers שתפקידו יהיה "להעלות" את הווידאו בפורמט H264 סטנדרטי פתוח וחופשי מכל נעילה וקידוד (codex) מכל המצלמות כולן או באופן סלקטיבי ע"פ בחירת הלקוח, על כתובת IP שתימסר ע"י הלקוח. (למשל, קישור על גבי רשת האינטרנט).
- 3.1.28. בכל מקרה של ניתוק מצלמה באתר קצה תתקבל התרעה במוקד.
- 3.1.29. תכולת המערכת והעבודה באתרי הקצה
- 3.1.29.1. בכל אתר קצה יותקנו ע"פ התכנון המפורט עבור כל אתר:
- מצלמות ip/fhd/4K.
 - מחשב הקלטה מקומי.
- 3.1.30. בכל אתר יותקנו ארונות ציוד תומך חיצוניים או פנימיים.
- 3.1.31. בארון הציוד יותקנו כל ספקי הכוח והציוד האקטיבי שיתמוך את יחידות המערכת שיותקנו באתר.
- 3.1.32. מצלמות דיגיטליות יחווטו למערכת באמצעות כבלי רשת Ethernet או סיבים אופטיים בהתאם למרחק המצלמה מארון הציוד (עד 90 מטר יבוצע החיווט באמצעות כבל רשת. מעל 90 מטר, באמצעות סיב אופטי וממירים).
- 3.1.33. במקרה בו ייעשה שימוש בסיב אופטי לחיבור המצלמה לארון הציוד, יותקן ממיר Ethernet לסיב בקופסת CI או ארון ציוד לתנאי חוץ, בסמוך

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 17 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

למצלמה. בארון הציוד יותקן ממיר נוסף (או מובנה במתג) שימיר את חיבור הסיב בחזרה ל Ethernet.

3.1.34. ע"פ התכנון המפורט לאתר ניתן יהיה להתקין בארון הציוד מחשב מקומי

לביצוע הקלטות מקומיות. חלופה זו תוגדר ע"פ הדרישה המבצעית או במקרים בהם תהיה מצוקת רוחב סרט. במקרים אילו יוקלט רצף הווידאו בעל האיכות המרבית ע"ג המחשב המקומי ובעוד שהרצף השני בעל האיכות המופחתת יועבר בתקשורת למוקד.

3.1.35. שני רצפי הווידאו ישדרו תמיד וידאו חי וההבדל ביניהם יהיה ברזולוציה למעט מקרים בהם יגדיר הלקוח דרישות שונות.

3.1.36. בארון הציוד יותקן מתג IP. תפקיד המתג יהיה לקשר את כל האמצעים באתר למוקד באמצעות אמצעי התקשורת שהוגדר לאתר.

3.1.37. תכולת המערכת והעבודה במוקד

3.1.37.1. בחדר השרתים של המוקד יותקנו:

- שרתי NVR.
- שרת הניהול הראשי של המערכת.
- מחשבי תחנות העבודה של המוקד.
- מרחיקי KVM לטובת קישור תחנות העבודה לאמצעי השליטה בשולחן המוקד.

3.1.37.2. בשולחן הבקרה של המוקד יותקנו:

- מסכי צפייה.
- מקלדות שליטה ועכברים של מערכת הטמ"ס כולל מוט ניהוג מצלמות.
- מרחיקי KVM לטובת קישור תחנות העבודה לאמצעי השליטה בשולחן המוקד.

3.1.38. מחשבי תחנות העבודה, הניהול והשרתים יותקנו בחדר השרתים.

3.1.39. בשולחן הבקרה יותקנו רק אמצעי צפייה ושליטה.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 18 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

3.1.40. המחשבים יחוברו לאמצעי השליטה שבשולחן הבקרה באמצעות מרחיקי

KVM.

3.1.41. הקלטה

3.1.41.1. כאמור לעיל הקלטות רצפי הווידאו יבוצעו בחדר השרתים

ובאתרי הקצה.

3.1.41.2. ההקלטות יבוצעו ע"י שרתים יעודים לתוך מערך אחסון

(מערך אחסון מרכזי בעל רמת שרידות או על דיסקים המותקנים בשרתים אלה), המיועד לאגירת המידע המוקלט מהמצלמות, שרידות מערך האחסון תוגדר ב- raid level 5 או אחר, בתאום עם הלקוח.

3.1.41.3. ההקלטה תהיה תמיד באיכות המרבית : 25 תמונות בשנייה

+ הרזולוציה המקסימאלית של כל מצלמה ע"פ הגדרותיה (אלא אם נדרש אחרת).

3.1.41.4. מערכת ההקלטה יוגדרו שני ארכיונים/מדורים:

- ארכיון 1 : 21 יום בשיטת FIFO , לפחות.
- ארכיון 2 : בלתי מחיק! הקלטות שיוגדרו לשימור בארכיון זה יהיו ניתנו למחיקה ידנית בלבד ע"י המשמש בעל ההרשאה הגבוהה ביותר במערכת.

3.1.41.5. המערכת תקליט את כל רצפי הווידאו 7 ימים בשבוע 24

שעות ביממה ללא הפסקה ו/או בהתאם לדרישות הלקוח (לדוגמת הקלטה בתצורת VMD – Video Motion Detection).

3.1.41.6. ניתן יהיה להגדיר הקלטה באיכויות מופחתות.

3.1.41.7. הגדרות איכות ההקלטה לא תהיה קשורה ולא תגביל את איכות הצפייה ולהיפך.

3.1.41.8. בנוסף תתאפשר הקלטה גם לפי תאריכים ומועדים ידועים

מראש, הקלטה לפי אירוע וכן ניהול היסטורית אירועים.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 19 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

3.1.41.9. תתאפשר תחילה הקלטה בהתקבל פקודה ממערכת Video analytic .

3.1.41.10. Pre & post alarm לפרקי זמן ניתנים לשינוי והגדרה.

3.1.41.11. תתאפשר הקלטה לאחר קבלת התרעה עבור כל מצלמה.

3.1.41.12. תתאפשר הקלטת ערוצי הווידאו בקצב מוגבר באופן

אוטומטי עם קבלת התרעה בהתאם לקבלת התרעות.

3.1.41.13. בנוסף לתמונה יוקלט גם זמן ההקלטה (תאריך ושעה).

3.1.41.14. בעת ניגון הסרטים, המערכת תאפשר שילוב של כותרות

מלוות לסרטים אשר יכילו את הפרטים הבאים:

- שם המצלמה (מספר).
- שם האתר.
- תאריך ביצוע ההקלטה.
- טקסט חופשי על פי החלטת הלקוח.
- שעון רץ אשר יציג (לפחות) שעות דקות ושניות.

3.1.41.15. המערכת תאפשר איתור מידע מוקלט ע"פ הקריטריונים

הבאים:

- זמן הקלטה
- מצלמה/ערוץ
- הקלטת אזעקה – יכולת סריקה מהירה של כל האירועים/אזעקות.

3.1.42. תצוגת הווידאו:

3.1.42.1. המפעיל יוכל לבחור איזה מצלמה תוצג על המסך בזמן אמת

ו/או מארכיון ההקלטות. לבחירה זו לא תהיה השפעה על

אופן והמשך ההקלטה.

3.1.42.2. יכולת תצוגה על גבי מסך בפורמט של 1, 4, 9 או 16

תמונות בעת ובעונה אחת על מסך אחד.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 20 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

3.1.43. ניהול מערכת:

3.1.43.1. המערכת תכלול מידור הרשאות מדורג באמצעות שם משתמש וסיסמא (Password) לצורך שימוש מבצעי ולצורך שינוי הגדרות.

3.1.44. המערכת תהיה בעלת מספר רמות מידור. כניסה למערכת תהיה באמצעות שם משתמש וסיסמא אשר תאפיין את רמת המידור המורשה למשתמש.

3.1.45. מקוריות

3.1.45.1. במהלך ביצוע ההקלטות תבצע המערכת באופן אוטומטי תהליך סימון מקוריות (חתימה) של רצפי הווידאו המוקלטים = הצפנה: watermarking \ encryption.

3.1.45.2. בזמן הצילום תוסיף המערכת קוד סודי דיגיטאלי ניסתר לכל פריים ברצף הווידאו.

3.1.45.3. בזמן צפייה בחומר מוקלט באמצעות המערכת, תדע המערכת לבדוק ולאתר את מקוריות רצף הווידאו המנוגן ולהתריע במידה ותזהה כי נעשה בו שינוי מכל סוג שהוא.

3.1.46. מבנה מערך השרתים

3.1.46.1. מערך השרתים יחובר למתג אחד.

3.1.46.2. יותקן שרת ניהול ראשי עליו תותקן תוכנת הניהול ובנוסף שרת גיבוי לשרת הניהול.

3.1.46.3. יותקן שרת NVR אחד עבור כל 50 מצלמות.

3.1.46.4. מעבר לכונני האחסון, בכל שרת יותקנו שני כוננים נוספים שיחוברו ב raid level 1, עליהם תותקן מערכת ההפעלה והתוכנות.

3.1.46.5. במידת הצורך, שרת transcoder יותקן לטובת הפצת הווידאו לרשתות אחרות.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 21 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

3.1.47. גיבוי שרתי נתונים

- 3.1.47.1 תוגדר שיטת $n+1$ (כמות שרתי ה-NVR הנדרשים ועוד שרת לשרידות).
- 3.1.47.2 שרת הגיבוי יחליף באופן אוטומטי כל אחד מהקיימים, בעת כשל של שרת ויקבל פיקוד על המצלמות שהיו מקושרות לשרת שנפל ולנתוני המצלמות שנאספו ע"י השרת שנפל.
- 3.1.47.3 השרידות תוגדר באופן אוטומטי ללא מעורבות ידנית, יחד עם זאת המערכת תתריע למנהל המערכת על נפילת שרת ודילוג לשרת חלופי.



3.1.48. תחנות עבודה

- 3.1.48.1 המערכת מופעלת ומתוחזקת באמצעות תחנות עבודה שהן למעשה מחשבי PC עליהם מותקנת מערכת הפעלה MS windows ותוכנת ה client של מערכת ה NVR.
- 3.1.48.2 תחנות העבודה יחוברו לרשת התקשורת של המערכת ויאפשרו גישה לכל אפשרויות ההפעלה והתחזוקה של המערכת בהתאם להרשאות מתאימות.

3.1.49. מערך התצוגה במוקד

- 3.1.49.1 עבור כל תחנת עבודה בשולחן הבקרה במוקד יותקנו שני מסכים.
- 3.1.49.2 מסך אחד יציג את המטריצה הווירטואלית (הצגת מספר רצפי וידאו בתוך חלון בודד) בעוד השני ישמש לניהול אירוע.
- 3.1.49.3 על הקיר שמול שולחן הבקרה יותקנו מסכי קיר. ניתן יהיה להציג את רצפי הווידאו גם על גבי מסכים אילו.

3.1.50. הרשאות

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 22 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

3.1.50.1. המערכת תאפשר הגדרת הרשאות משתמש שונות עבור

משתמשים שונים ותחנות עבודה מסוג שונה. לרבות:

- אדמיניסטרטור.
- משתמש.

3.1.50.2. מתוך סך כל אפשרויות המערכת כפי שהוגדרו עד כה וכפי

שיוגדרו בהמשך, ניתן יהיה לקבוע עבור כל סוג משתמש, את אשר יאופשר ו/או יחסם בפניו לשימוש.

3.1.51. פרוטוקולים וממשקים חשמליים

3.1.51.1. וידאו + ניהוג מצלמות דיגיטאליות

- ניהוג המצלמות הדיגיטליות ייעשה בפרוטוקול של יצרן המצלמות שיסופקו.
- שימוש בפרוטוקול vif עם ייעשה רק באישור הלקוח.
- כל המצלמות הנ"ל יסופקו עם SDK מלא שיכיל את כל אפליקציות ה API הקיימות עבור כל מצלמה לרבות פתיחת קודקס הווידאו.
- מערכת ניהול הווידאו תתממשק למצלמות באופן מלא באמצעות ממשק שייכתב מול ה SDK שלהם.

3.1.52. התממשקות למערכת

3.1.52.1. במסגרת הרכישה יסופקו יחד עם ה video encoders ,

המצלמות הדיגיטליות ומערכת ניהול הווידאו, תמיכה טכנית, ספרות טכנית, כל החומרות והתוכנות הנחוצות להפעלה והתממשקות מלאה כלומר חבילת תוכנה הכוללת את כל אפליקציות ה API הקיימות שהופצו ע"י היצרן.

3.1.52.2. באמצעות חבילת התוכנות הנ"ל ניתן יהיה לבצע את

הפעולות הבאות עבור ה video encoders והמצלמות הדיגיטליות:

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 23 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

- פענח את הווידאו לצורכי צפייה, הקלטה והפצה באמצעות תוכנת ניהול הווידאו המסופקת במסגרת מפרט זה ואחר שוות ערך.
- שליטה מלאה במצלמות המתנייעות.
- ממשק למערכת ה video analytics .

3.1.52.3. באמצעות חבילת התוכנות הנ"ל ניתן יהיה לבצע את



הפעולות הבאות עבור מערכת ניהול הווידאו:

- התממשקות מלאה ממערכות וידאו דיגיטליות אחרות לצורך צפייה בוידאו חי, צפייה בהקלטות ושליטה על מצלמות PTZ.
- אפשרות כניסה לכל מאגר המידע של מרכיבי המערכת.
- צפייה בוידאו חי ושמיעת אודיו חי.
- שליטה על המטריצה הווירטואלית.
- הגדרת יכולות הקלטה מלאות.
- אפשרות חקירה של וידאו ושמע כולל הצגתם.
- אפשרות ייצוא וידאו ושמע למדיה חיצונית.
- אפשרות לקבלת התרעה נפילת וידאו, דיסק קשיח מלא, תקלה בשרת, כניסות התרעה דיגיטליות וכו'.

3.1.53. תצורות מערכת

- 3.1.53.1. המערכת תהיה בעלת גמישות מרבית שתאפר מימוש בסדרי גודל שונים בהתאם לכמות המצלמות שיותקנו.
- 3.1.53.2. עבור כל אתר ניתן יהיה להגדיר את חומרות המחשוב עליהן תותקן התוכנה ויישמר storage בהתאם לצורך.
- 3.1.53.3. גמישות המערכת תאפשר ביצוע הקלטות על שרתים ומחשבי PC .

3.2. רישיון למצלמה לתוכנת ניהול הווידאו

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 24 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

- 3.2.1 רישיון לערוץ לתוכנת ניהול ווידאו והקלטה (VMS) להפעלת מצלמת ווידאו או שופר כריזה IP ועוד .
- 3.2.2 פריט זה הינו למקרים בהם מחברים ומגדירים מצלמה **קיימת** או אביזר אחר למערכת ניהול הווידאו.

3.3 מערכת הקלטה מקומית ל 8 מצלמות (NVR)

3.3.1 דרישות פונקציונאליות וכלליות

- 3.3.1.1 ייעוד: התקנה בתצורת Standalone אשר תכלול את תוכנת הניהול, צפייה וההקלטה ואת החומרה כרכיב אחד.
- 3.3.1.2 תכולת המערכת: חומרת מחשוב גנרית, תוכנת ניהול ע"פ המוגדר ואביזרי התקנה.
- 3.3.1.3 המערכת תאפשר ביצוע של כל הפעילויות המוגדרות (צפייה, אחזור, הקלטה וניהול) במקביל בעת ובעונה אחת מבלי שיתהוו הפרעות הדדיות העלולות לגרום בין היתר לירידה בביצועים.
- 3.3.1.4 המערכת תאפשר צפייה בזמן אמיתי, הקלטה, אחזור חומר מוקלט והפצה ברשת, בעת ובעונה אחת, באיכות מקסימאלית, לכל הערוצים ללא ירידה בביצועים.
- 3.3.1.5 חומרת המחשב שתסופק ע"פ מפרט זה תהיה גנרית ככל הניתן.
- 3.3.1.6 תוכנת ניהול הווידאו שתותקן ע"ג החומרה תהיה זהה לתוכנה הראשית.

3.3.2 דרישות טכניות

- 3.3.2.1 פורמט הווידאו יהיה (Mpeg 4 part 10) H264.
- 3.3.2.2 המערכת תתמוך תמיכה מלאה בפורמט H265.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 25 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

3.3.2.3. המערכת תאפשר צפייה, הקלטה ואחזור של כל מקורות

הווידאו ברזולוציות הבאות:

Res.	Pixels ≈	Horizontal	Vertical	Min. fps
UHD	8 mp	3840	2160	25
Full HD	2 mp	1920	1080	25
HD	0.9 mp	1280	720	25
SD	0.35 mp	800	450	25
LD	0.25 mp	640	350	25

3.3.2.4. 25fps\4mp עבור כל ערוץ, לכל הערוצים בעת ובעונה

אחת.

3.3.2.5. כניסת רשת לחיבור לרשת תקשורת.

3.3.2.6. מעבד מתוצרת Intel, i5 או i7.

3.3.2.7. מחבר לחיבור מסך מחשב DVI או HDMI.

3.3.2.8. מחברים לחיבור עכבר ומקלדת.

3.3.2.9. חיבורים בפנל האחורי.

3.3.2.10. לפחות 4 כניסות מגעים יבשים.

3.3.2.11. פורט USB להעברת חומר מוקלט לכונן נייד.

3.3.2.12. שמירת מידע מוקלט בפורמט H264 ע"ג כונן קשיח למשך

7 יממות עבור כל המצלמות באיכות מקסימלית כמוגדר

לעיל.

3.3.2.13. תמיכה בחיבור של לפחות 2 דיסקים פנימיים, 8TB כל

אחד.

3.3.2.14. להלן התכולה הבסיסית להספקה (תכולה כוללת לסעיף זה

בכתב הכמויות):

- מערכת NVR לעד 8 מצלמות IP הכוללת תוכנה לניהול והקלטה ורישיונות.
- כמות דיסקים הנדרשת להקלטה של 8 ערוצי 4MP למשך 30 יום 24/7 בתצורת HDD בתוך ה NVR.

3.4. מערכת הקלטה מקומית ל 16 מצלמות (NVR)

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 26 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

3.4.1. מאפיינים זהים למערכת הקלטה ל 8 מצלמות למעט כמות הרישיונות והחומרה שתתאים לניהול והקלטת 16 מצלמות.

3.5. בקר מגעים יבשים

3.5.1. ייעוד:

3.5.1.1. קבלת פיקודי מגעים יבשים חיצוניים למערכת ניהול הווידאו

ממערכות כגון מערכת פריצה, מערכת גידור אלקטרוני ולחצנים לחצנים פיזיים וכו".

3.5.1.2. מתן פיקודי מגעים יבשים לצורך הפעלת ציוד כגון סירנות, כריזה וכו'.

3.5.2. כמו כן ניתן להגדיר פעולות שיבוצעו במערכת ניהול הווידאו בעת סגירת אחד המגעים בבקר.

3.5.3. היחידה תתחבר למערכת ניהול הווידאו באמצעות פרוטוקול TCP/IP.

3.5.4. מאפיינים טכניים:

3.5.4.1. לפחות 12 כניסות מגעים יבשים.

3.5.4.2. לפחות 4 יציאות מגעים יבשים.

3.5.4.3. יציאת RJ45.

3.5.4.4. יכולת תכנות תכונות בסיסיות לכל יציאה כגון AND, OR,

NOT והשהיה.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 27 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

4. מצלמות ואביזרים

הנחיה גורפת לכל הפריטים המופיעים מטה: על המציע לקחת בחשבון כי כלל המצלמות והאביזרים בפרק זה נדרשים להתממשק אל מערכת ניהול הוידאו אותה הוא מציע, זהו תנאי סף לקבלת כל אביזר שיוצע בפרק זה!

4.1 מצלמת Outdoor PTZ Speed Dome

- 4.1.1 מפרט זה מתייחס למצלמת CCTV מתנייעת המכילה עדשת זום, מערכת בקרה אלקטרונית, מערכת אלקטרומכנית (מנועים וגיר) ופנסי IR מובנים.
- 4.1.2 ייעודה של מצלמה זו הינה לשימוש בתנאי Outdoor.
- 4.1.3 לצרכי תמחור מחיר העדשה יהיה מגולם במחיר המצלמה כמכלול אחד.
- 4.1.4 עמידה בזעזועים בהתאם לתקן IK10
- 4.1.5 רזולוציות

4.1.5.1 המצלמה תכלול את האפשרות לשרד רצפי וידאו ברזולוציות הבאות:

Res.	Pixels ≈	Horizontal	Vertical	Min. fps
4K (UHD)	8mp	3840	2160	25
4MP	4 mp	1920	1080	25
Full HD	2 mp	1280	720	25

- 4.1.5.2 בשל ההבדלים בין היצרנים הרלוונטיים השונים, הערכים הנ"ל מוגדרים באפיונות 10% +/- .
- 4.1.5.3 עבור כל אחת מהרזולוציות הנ"ל ניתן יהיה להגדיר גם קצב תמונות לשנייה נמוך יותר.

4.1.6 פורמט וידאו: H.264 (mpeg part 4) ו/או H.265.

4.1.7 יחס צלעות: 9x16

4.1.8 מס. תמונות לשנייה: 25 FPS לפחות.

4.1.9 יום צבעוני \ לילה ש"ל עם מעברים אוטומטיים.

  <p>מרום הגליל אנשים. נושמים. טועמים.</p>	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 28 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

- 4.1.10 IR CUT FILTER
- 4.1.11 פוקוס אוטומטי וידני.
- 4.1.12 תחום דינמי 85db לפחות.
- 4.1.13 צמצם אוטומטי עם יכולת שליטה ידנית.
- 4.1.14 פיצוי תאורה אחורית.
- 4.1.15 AGC
- 4.1.16 presets 200
- 4.1.17 tours 12
- 4.1.18 0.15% +/- דיוק ל preset.
- 4.1.19 יחידת DSP מובנית
- 4.1.20 ללא עיוותים גיאומטריים
- 4.1.21 מערכת בקרה לתיקון אוטומטי של איזון הלבן – white balance.
- 4.1.22 שפת ממשק הגדרות – אנגלית
- 4.1.23 מבנה מכאני של המארז החיצוני : אלומיניום או פולי קרבונט
- 4.1.24 רמת עמידה בהלמים 10IK עבור כל חלקי המכלול כולל ה dome.
- 4.1.25 מהירות תריס : 1/10,000 – 1/50 שנייה לפחות.
- 4.1.26 יחס אות לרעש: לא פחות מ 48db כאשר מערכת ה- AGC אינה מופעלת.
- 4.1.27 עד 25 אזורי מיסוך הניתנים לשינוי גודל.
- 4.1.28 מתח פעולה: 12-24 V DC/AC
- 4.1.29 מחיר המצלמה שתסופק יכלול את כל האביזרים הנלווים הנחוצים להתקנתה לרבות: זרוע, מתאם למתקן הורדה, ספק כוח וכדומה..).
- 4.1.30 מערכת חימום ואוורור מבוקר ע"י תרמוסטט או באמצעי אחר.
- 4.1.31 לחות יחסית: 95%.
- 4.1.32 טמפרטורת עבודה: °C +60 - °C -10.
- 4.1.33 תאימות להתקנה על גבי:
 - 4.1.33.1 קירות מבנים באמצעות זרועות.
 - 4.1.33.2 תרנים ועמודים באמצעות זרועות ומתקני הורדה

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 29 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

Multi stream 4.1.34

- 4.1.34.1 יכולת הפקת 2 רצפי וידאו לפחות, בפורמט הנ"ל כאשר עבור כל אחד מהם ניתן להגדיר מס. תמונות בשנייה ורזולוציה אחרים.
- 4.1.34.2 אחד מהרצפים חייב להיות במקסימום רזולוציה שהמצלמה מסוגלת – ישמש להקלטה.
- 4.1.34.3 השני ברזולוציה מופחתת מופחת, ישמש להפצה ברשת במקרה של מצוקת רוחב פס.

4.1.35 תמיכה בפרוטוקולים הבאים (לפחות):

- 4.1.35.1 Tcp/ip
- 4.1.35.2 Udp/ip
- 4.1.35.3 Multicast
- 4.1.35.4 Icmp
- 4.1.35.5 Unicast עד 18 משתמשים בעת ובעונה אחת
- 4.1.35.6 Dhcp
- 4.1.35.7 Snmp
- 4.1.35.8 RTSP
- 4.1.35.9 Onvif

4.1.36 תנועה אופקית (PAN) בהתקנה עילית באמצעות זרוע:

- 4.1.36.1 360°
- 4.1.36.2 מהירות ידנית: עד 75°/שנייה לפחות
- 4.1.36.3 מהירות PRESET: עד 275°/שנייה לפחות
- 4.1.36.4 המהירות ניתנת לשינוי ע"י המפעיל

4.1.37 תנועה אנכית (TILT) בהתקנה עילית באמצעות זרוע:

- 4.1.37.1 180°

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 30 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

4.1.37.2 מהירות ידנית: עד 40° /שנייה לפחות

4.1.37.3 מהירות PRESET: עד 150° /שנייה לפחות

4.1.37.4 המהירות ניתנת לשינוי ע"י המפעיל

4.1.38 סוג חיישן: CCD או CMOS.

4.1.39 גודל חיישן מקסימאלי: $1/3"$.

4.1.40 זום אנלוגי: X30 .

4.1.41 זום דיגיטאלי: X10.

4.1.42 עדשה:

4.1.42.1 עדשת זום - אופטי X20 לפחות. מ 4-5 מ"מ ועד 90-100

מ"מ

4.1.42.2 F=1.6 – 3.5 (מינימאלי).

4.1.43 רגישות לאור (דיגיטלי)

4.1.43.1 רגישות במצב ש"ל תואמת לצפייה בשטחי עניין המוארים

בפנסי IR באורך כי גל על 850nm .

4.1.43.2 במצב יום/צבעוני: LUX0.7 ומצב לילה/ש"ל : LUX0.25

לפחות:

• F=1.6

• מהירות התריס: 33ms (1/30sec.)

• 30 ire


4.1.44 פנסי IR:

• מרחק הארה : 100 מטר לפחות.

• 850 n או יותר.

4.1.45 יכולת הפצה למספר בלתי מוגבל של תחנות עבודה ב multicast.

4.1.46 יכולת הפצה ל 16 תחנות עבודה ב unicast.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 31 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

- 4.1.47. התממשקות וקישור למערכת ניהול וידאו : אספקת SDK מלא הכולל את כל אפליקציות ה API שהוצאו לאור ע"י היצרן.
- 4.1.48. יציאת רשת Ethernet במחבר rj45 במהירות 100mbps לפחות להתאמה מושלמת ל CAT5 ותמיכה ב POE.

4.2. מצלמת Bullet 4MP

- 4.2.1. מארז אלומיניום.
- 4.2.2. מותאם גם להתקנה במארז בתקן IP66 outdoor לשימוש בתנאי חוץ.
- 4.2.3. רזולוציות
- 4.2.3.1. המצלמה תכלול את האפשרות לשרד רצפי וידאו ברזולוציות

הבאות:

Res.	Pixels ≈	Horizontal	Vertical	Min. fps
4K (UHD)	8mp	3840	2160	25
4MP	4 mp	1920	1080	25
FULL HD	2 mp	1280	720	25

- 4.2.3.2. בשל ההבדלים בין היצרנים הרלוונטיים השונים, הערכים הנ"ל מוגדרים באפיונות 10% +/- .
- 4.2.3.3. עבור כל אחת מהרזולוציות הנ"ל ניתן יהיה להגדיר גם קצב תמונות לשנייה נמוך יותר.

- 4.2.4. פורמט וידאו: H.264 (mpeg part 4) ו/או H.265.
- 4.2.5. יחס צלעות: 9x16
- 4.2.6. מס. תמונות לשנייה: 15, 25, 12.5.
- 4.2.7. יום צבעוני \ לילה ש"ל עם מעברים אוטומטיים.
- 4.2.8. IR CUT FILTER
- 4.2.9. פוקוס אוטומטי וידני.
- 4.2.10. תחום דינמי 95db לפחות.
- 4.2.11. צמצם אוטומטי עם יכולת שליטה ידנית.
- 4.2.12. פיצוי תאורה אחורית.

  <p>מרום הגליל טכנולוגיות אנשים. ניסויים. טעמים.</p>	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 32 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

- 4.2.13 AGC
- 4.2.14 יחידת DSP מובנית
- 4.2.15 ללא עיוותים גיאומטריים
- 4.2.16 מערכת בקרה לתיקון אוטומטי של איזון הלבן – white balance.
- 4.2.17 שפת ממשק הגדרות – אנגלית
- 4.2.18 מהירות תריס : 1/10,000 – 1/50 שנייה לפחות.
- 4.2.19 המצלמה תכלול תאורת LED IR מובנית כחלק אינטגרלי מהמצלמה.
- 4.2.20 טווח הארה אפקטיבי 15 מטר לפחות.
- 4.2.21 יחס אות לרעש: לא פחות מ 48db כאשר מערכת ה- AGC אינה מופעלת.
- 4.2.22 מתח פעולה: 12-24 V DC/AC
- 4.2.23 מחיר המצלמה שתסופק יכלול את כל האביזרים הנלווים הנחוצים להתקנתה לרבות: זרוע, מתאם למתקן הורדה, ספק כוח וכדומה...
- 4.2.24 מערכת חימום ואוורור מבוקר ע"י תרמוסטט או באמצעי אחר.
- 4.2.25 לחות יחסית: 95%.
- 4.2.26 טמפרטורת עבודה: $+60^{\circ}\text{C}$ - -10°C .
- 4.2.27 Multi stream
- 4.2.27.1 יכולת הפקת 2 רצפי וידאו לפחות, בפורמט הנ"ל כאשר עבור כל אחד מהם ניתן להגדיר מס. תמונות בשנייה ורזולוציה אחרים.
- 4.2.27.2 אחד מהרצפים חייב להיות במקסימום רזולוציה שהמצלמה מסוגלת – ישמש להקלטה.
- 4.2.27.3 השני ברזולוציה מופחתת מופחת, ישמש להפצה ברשת במקרה של מצוקת רוחב פס.
- 4.2.28 תמיכה בפרוטוקולים הבאים (לפחות):
 - 4.2.28.1 Tcp/ip
 - 4.2.28.2 Udp/ip
 - 4.2.28.3 Multicast

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 33 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

Igmp .4.2.28.4

Unicast עד 18 משתמשים בעת ובעונה אחת .4.2.28.5

Dhcp .4.2.28.6

Snmp .4.2.28.7

RTSP .4.2.28.8

Onvif .4.2.28.9

.4.2.29 סוג חיישן: CCD או CMOS.

.4.2.30 גודל חיישן : 1/3" או 1/2".

.4.2.31 זום דיגיטאלי: 2X.

.4.2.32 עדשה בתבריג CS

.4.2.33 רגישות לאור (דיגיטלי)

.4.2.33.1 רגישות במצב ש"ל תואמת לצפייה בשטחי עניין המוארים

בפנסי IR באורך כי גל על 850nm .

.4.2.33.2 במצב יום/צבעוני: LUX 0.25 ומצב לילה/ש"ל: LUX 0.08

לפחות:

• F=1.6 לפחות

• מהירות התריס: 33ms (1/30sec.)

• 30 ire

.4.2.34 יכולת הפצה למספר בלתי מוגבל של תחנות עבודה ב multicast.

.4.2.35 יכולת הפצה ל 16 תחנות עבודה ב unicast.

.4.2.36 התממשקות וקישור למערכת ניהול וידאו : אספקת SDK מלא הכולל את

כל אפליקציות ה API שהוצאו לאור ע"י היצרן.

.4.2.37 יציאת רשת Ethernet במחבר RJ45 במהירות 100mbps לפחות

להתאמה מושלמת ל CAT5.

.4.2.38 הפעלה מלאה בתצורת POE.

4.3 מצלמת Fix Dome FHD IR

מאפיינים זהים למצלמת Fix Bullet FHD IR למעט הזיזוד שיהיה Dome.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 34 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

4.4 מצלמת LPR

4.4.1 מצלמת ה LPR תפעל לזיהוי רכב באמצעות אנליטיקה וללא אמצעים

המותקנים תת קרקעית כדוגמת גלאי לולאה וכד'.

4.4.2 יסופקו מצלמות IP Box/Bullet (כאשר זיווד ועדשות המצלמה יהיה

מגולם במחיר המצלמה) בעלות רזולוציה של 2MPixel, 25fps לפחות .

4.4.3 פורמט הווידאו: (mpeg part 4) H.264 ו/או H.265.

4.4.4 אלמנט מסוג CCD או CMOS 1/2" או 1/1.8".

4.4.5 מתח הפעלה - 12VDC/AC או 24VDC/AC או PoE.

4.4.6 תמיכה בפרוטוקולים: HTTP, HTTPS, TCP, SMTP, ONVIF.

4.4.7 רגישות לאור במצב לילה/ש"ל : LUX0.05 לפחות כאשר:

4.4.8 מהירות תריס : 1/100,000 – 1 שנייה לפחות.

4.4.9 טמפרטורת פעולה: 50°C / -10°C - ובלחות של עד 95% (non

condensed).

4.4.10 המצלמה תעמוד ברמת אטימות של IP65 לכל הפחות גם את כניסת

וחיבור הכבלים אל המצלמה / מיגון.

4.4.11 המיגון יהיה עמיד בפני קרינת UV.

4.4.12 ללא עיוותים גיאומטריים.

4.4.13 איזון לובן (White Balance) אוטומטי.

4.4.14 פיצוי תאורת רקע.

4.4.15 מערכת AGC.

4.4.16 WDR.

4.4.17 יסופקו עדשות Varifocal בטווחים שבין 2.8-50mm, בעלת צמצם

אוטומטי בהתאם לצורך של אזור העניין.

4.4.18 ניתן להציע מערכות בהן זיהוי ועיבוד לוחית הרישוי נעשה במצלמה /

חומרה חיצונית.

4.4.19 זיווד במארז עמיד נגד ונדליזם (IK10) כגון:

4.4.19.1 פגיעת אבנים.

4.4.19.2 פגיעת חפצים כהים.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 35 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

4.4.19.3. תלישה.

4.4.20. יסופקו מצלמות LPR התואמות ללכידת הרכשה עבור נתיב אחד ושני נתיבים.



5. מערכת פריצה ומצוקה

5.1. רכזת אזעקה ומצוקה

- 5.1.1. הרכזת תהיה היחידה המרכזית עליה מבוססת מערכת האבטחה בכל אתר.
- 5.1.2. יחידת בקרה אלקטרונית המאפשרת חיבור לגלאים מסוגים שונים לצורך קבלת התרעות פריצה לרבות אספקת מתח לגלאים השונים המחוברים אליה, לאסוף נתונים על מצבם, לייצור אזעקה ולהציג התרעות בכל מקרה של שינוי ממצב העבודה שהוגדר כמצב "נורמלי".
- 5.1.3. הרכזת תהיה מותאמת לפעול ולקלוט את המידע מכל סוגי הגלאים והציוד המוגדר במפרט זה.
- 5.1.4. הרכזת תהיה מותאמת לעבודה מול מוקד להעביר ולקבל מידע והתרעות בכל אמצעי התקשורת כמוגדר במפרט זה.
- 5.1.5. הקבלן יספק למזמין את כל האמצעים לביצוע שינויים בתכנות מספרי הטלפון ברכזת (חומרה, תוכנה והדרכה).
- 5.1.6. הרכזת תהיה בעלת יכולת להתממשק עם מערך העברת התראות כמפורט במפרט זה.
- 5.1.7. 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 מידית לאזעקה, וזאת ללא קשר למצב העבודה של הרכזת.
- 5.1.8. התרעה תתקבל ברכזת כתוצאה של הפעלת כל גלאי בודד ו/או אזור גלאים המוגדר במערכת.
- 5.1.9. כניסת החיווט לרכזת תבוצע דרך פתחים שיוכנו מראש מוגנים ב"גרומט" בקופסת הרכזת. הרכזת תתחבר לקיר באמצעות ברגים דרך פתחים מוכנים בגב הקופסא.

  <p>מרום הגליל אנשים. ניסים. טעמים.</p>	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 36 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

- 5.1.10. הרכזת תהיה ממוחשבת, מופעלת באמצעות לוח מקשים ע"פ קוד אישי בן 4-6 ספרות.
- 5.1.11. הרכזת תאפשר חיבור 4 לוחות מקשים לפחות כולל שליטה סלקטיבית של כל לוח על אזורים שונים.
- 5.1.12. הרכזת תותקן בארון קיר נפרד ויעודי עברה.
- 5.1.13. בארון הרכזת יותקן מפסק סף (טמפר) שיחובר לדופן הרחוקה מהצירים ויחובר לרכזת כאזור נפרד.
- 5.1.14. מתח הזנת הרכזת יהיה בתחום ה "מתח נמוך מאד" , עד 50v.
- 5.1.15. שנאי המערכת ומצברי הגיבוי יותקנו בארון הייעודי לרכזת.
- 5.1.16. חיבור הגלאים (סנסורים) לרכזת יבוצע באמצעות מגעים יבשים הכוללים נגדי סוף קו לגילוי נתק או קצר על הקו.
- 5.1.17. הרכזת תכלול אפשרות להגדרת עד 8 אזורים הניתנים לדריכה ונטרול באופן סלקטיבי אליהם ניתן יהיה לשייך גלאים שונים המחוברים לרכזת.
- 5.1.18. ניתן יהיה לדרוך ולהגדיר שיגרה שונה לכל קבוצה.
- 5.1.19. לרכזת יהיו אזורים המופעלים במצבי עבודה שונים - מידי, 24 שעות, מושהה ונגרר:
- 5.1.19.1. אזור מידי - כאשר הרכזת במצב דריכה תתקבל התרעה במערכת תוך לא יאחר מ - 1 שנייה מקיום התנאים מחייבי ההתרעה.
- 5.1.19.2. אזור "24 שעות" - בכל מצב תפעולי של המערכת תתקבל התרעה תוך לא יאחר מ – 1 שנייה מקיום התנאים מחייבי ההתרעה.
- 5.1.19.3. אזור מושהה:
- כאשר הרכזת 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.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 37 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

5.1.19.4. אזור נגרר:

- כאשר המערכת במצב דריכה יתפקד אזור זה כאזור מיידי.
- קיום מצב התרעה מגלאים/ם שהוגדרו בתכנות המערכת כ – Triggers יעביר את הגלאים באזור הנגרר להשהיה בקבלת ההתרעה (אזור מושהה) שהוגדרה מראש במצב התכנות.

5.1.20. הרכזת תאפשר העברת התרעה למוקד מרוחק ובאתר מקורי במגוון אפשרויות, במקביל, כדלקמן:



- 5.1.20.1. באמצעות חיבור בפרוטוקול IP לקו אטרנט לפעולה מושלמת מול תוכנה לקבלת התרעות (חזותי וקולי).
- 5.1.20.2. חיבור יחידת קצה המתריעה באופן ויזואלי (נצנץ) וקולית (אזעקה).
- 5.1.20.3. תקשורת קווית – חיבור המערכת לקווי טלפון קיימים במבנה להעברת התרעות בחיג באמצעות פרוטוקול contact id למפענחת קווית או התרעה קולית.
- 5.1.20.4. העברת התרעות כנ"ל בתקשורת סלולארית – התקנת כרטיס Sim.

5.1.21. שליטה והפעלת הרכזת תבוצע באמצעות מספר התקנים:

- 5.1.21.1. לוח מקשים שיחובר ישירות לרכזת באתר המוגן.
- 5.1.21.2. טלפון קווי
- 5.1.21.3. טלפון סלולארי
- 5.1.21.4. תוכנת התרעות ייעודית
- 5.1.21.5. תוכנת השו"ב שתותקן במרכז הבקרה.

5.1.22. הרכזת תכלול חייגן שיאפשר:

- 5.1.22.1. חיוג ל- 4 מספרים שונים לפחות.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 38 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

- 5.1.22.2. 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.
- 5.1.22.3. השמעת לפחות 2 הודעות מוקלטות/סינתטיות בהתאם לתכנות מראש. אורך הודעה 20 שניות לפחות.
- 5.1.22.4. בכל מחזור חיוג תושמע ההודעה פעמיים לכל מספר.
- 5.1.22.5. ההקלטה תהיה דיגיטלית ללא חלקים מכנים נעים.
- 5.1.22.6. הזוכה יספק למזמין את כל האמצעים לביצוע שינויים בתכנות מספרי הטלפון ברכזת (חומרה, תוכנה והדרכה).
- 5.1.22.7. תכנות הרכזת כולל החייגן יהיה פשוט וידידותי ככל האפשר.
- 5.1.22.8. הרכזת תהיה בעלת ממשק תקשורת מסוג TCP/IP.
- 5.1.22.9. הרכזת תהיה בעלת יכולת להתממשק עם מערך העברת התראות כמפורט בפרק 4 סוגי מערכות תקשורת.

5.1.23. לרכזת יהיו שלושה מצבי פעולה – דריכה, נטרול ותכנות:

5.1.23.1. מצב דריכה:

- במצב זה תתפקד המערכת במלואה.
- מעבר למצב דריכה ידרוך את כל הערוצים לרבות אלו שהיו במצב נטרול.

5.1.23.2. מצב נטרול:

- במצב זה ינטרלו כל הערוצים מלבד ערוצים המוגדרים "24 שעות" ומפסקי גבול (Tamper) בכל המערכת.
- נטרול ערוץ / גלאי - מעבר גלאי למצב התרעה לא תתקבל התרעה ברכזת.
- במצב זה יהיה חייווי חזותי ברור – נורית נטרול ברכזת, נורית ו/או כיתוב "מצב נטרול" בלוח המקשים.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 39 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

5.1.23.3 מצב תכנות - במצב זה יתאפשר לתכנת לפחות את מצבי

הפעולה של הרכזת ומערכת ההתרעה כדלקמן:

- הגדרת אזורים כולל הוספה או גריעת אזורים מהמערכת.
- הגדרת יציאות מהמערכת.
- הגדרת מצבי העבודה של כל אזור – מידי, 24 שעות, מושהה ונגרר.
- קביעת זמני השהייה.
- הגדרה ושינוי קודי כניסה למפעיל ולטכנאי.

5.1.24. בנוסף, שליטה והפעלת הרכזת תכלול את היכולות הבאות:

5.1.24.1 דריכה ונטרול מלאה – דריכת/נטרול כל גלאי החדירה של

המערכת לקבלת התרעה בעת גילוי.

5.1.24.2 דריכה ונטרול אזורים חיצוניים – דריכת/נטרול הגלאים

החיצוניים בלבד, במצב בו האתר פעיל בתוך המבנה.

5.1.24.3 דריכה ונטרול אזור – דריכת/נטרול מס' גלאים שהוגדרו

כאזור אחד ברכזת (לדוגמה – חדר אחד בתוך מבנה).

5.1.24.4 דריכת/נטרול קבוצת אזורים – דריכת/נטרול מס' אזורים

שהוגדרו מראש (לדוגמה – 3 חדרים בתוך מבנה, כל חדר

הוגדר כאזור).

5.1.24.5 דריכת/נטרול מתוזמנת – דריכת/נטרול אזור, קבוצה, או

מספר קבוצות על פי תאריך וזמן מוגדר מראש (לדוגמה –

משעה 20:00 האזור החיצוני נדרך).

5.1.25. תכנות המערכת יבוצע על ידי המזמין לאחר קבלת הדרכת מפעיל וללא

צורך בידע בשפות תכנות, תכנון המפעיל תכלול:

5.1.25.1 הגדרת אזורים - הוספת ו/או גריעת אזורים מהמערכת.

5.1.25.2 הוספת סנסורים.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 40 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

5.1.25.3 קביעת זמני השהייה.

5.1.25.4 הגדרה ושינוי של קודי טכנאי/משתמש.

5.1.26. חיבורי הרכזת

5.1.26.1 מגעים יבשים לחיבור גלאים הכוללים נגד סוף קו.

5.1.26.2 כניסת תקשורת טורית לחיבור כרטיסי הרחבה לחיבור

גלאים נוספים (עד 128 גלאים), כרטיסי סל, כרטיסי תקשורת, מודמים וכדומה.

5.1.26.3 כניסה טורית לחיבור לוח מקשים לשליטה וניהול הרכזת באתר.

5.1.26.4 כניסת Rj11 לחיבור קו טלפון.

5.1.26.5 מפתח להתקנת כרטיסי Sim.

5.1.26.6 כניסת Rj45 לחיבור הרכזת לרשת בפרוטוקול Tcp/IP.

5.1.26.7 יציאות לחיבורי צופרים ונצנצים.

5.1.26.8 כניסות ויציאות מגע יבש למתן וקבלת איתותים להתקנים חיצוניים שונים.

5.1.27. הרכזת תכלול זיכרון פנימי לשמירת לפחות 50 אירועים אחרונים ללא

תלות במקור הזנת מתח הרשת או מתח הגיבוי. אירוע מוגדר כ- כל פעולה שנעשתה ברכזת לרבות התרעות, תקלות, כניסת טכנאי, שינוי הגדרות, דריכה/נטרול וכו'.

5.1.28. עבור כל אירוע הנרשם בזיכרון יצורפו נתוני התיעוד: תאריך ושעת האירוע, קוד טכנאי (באם נעשה בו שימוש) וקוד משתמש.


5.1.29. התרעות על תקלות ברכזת - פרט לחיוויים על דריכה, נטרול והתרעת גלאים, המערכת תייצר התרעות על תקלות ברכזת ובקווי הגילוי:

5.1.29.1 נפילת מתח רשת.

5.1.29.2 מצבר פנימי חלש.

5.1.29.3 תקלת מתח גלאים.

5.1.29.4 תקלת נתק/קצר בקווי הגלאים, הצופרים והנצנץ.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 41 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

5.1.29.5. תקלת תקשורת.



5.1.30. גיבוי מתח הרשת

- 5.1.30.1. הרכזת תחובר למתח הרשת דרך אמצעי הורדת ויישור המתח ובמקביל למערכת גיבוי.
- 5.1.30.2. שינויים של 15% במתח ההזנה לא יגרמו לנזקים ו/או תקלות במערכת.
- 5.1.30.3. החיבור לרשת יבוצע באמצעות מעגל סופי ייעודי הכולל מאמ"ת 10A וחיבור ישיר של הקו לשנאי (ללא חיבור לשקע בקיר). החברה תבצע את כל עבודות החיבור והתשתית למעגל סופי זה ובאמצעות חשמלאי המוסמך לעבודה במבנים של עד 120A.
- 5.1.30.4. יותקנו מצברי גיבוי ל- 24 שעות ללא מתח רשת לכל אמצעי המערכת לרבות הרכזת, הגלאים, אמצעי התקשורת וכו'.
- 5.1.30.5. מצברי הגיבוי יהיו בטיחותיים להתקנה בחדר סגור ולא יפלטו אדים כלשהם. על הקבלן להציג אישור בטיחותי לכך.
- 5.1.30.6. המעבר לעבודה ממתח הרשת למתח הגיבוי יהיה אוטומטי תוך מתן התראה לנפילת המתח באמצעים שפורטו לעיל.
- 5.1.30.7. המעבר לעבודה ממתח הגיבוי וחזרה למתח הרשת וכן קפיצות מתח, לא יגרמו התראות שווא או אי גילוי לזמן כלשהו.
- 5.1.30.8. בעת העבודה תחת מתח גיבוי תמשיך בדיקה רצופה של המצבר תחת עומס, תינתן התראה כאשר נותרה שעת עבודה אחת.

5.1.31. להלן התכולה הבסיסית למכלול רכזת פריצה (תכולה כוללת סעיף רכזת בכתב הכמויות):

5.1.31.1. רכזת פריצה ומצוקה הכוללת 8 כניסות לסנסורים.



5.1.31.2. ארון רכזת מתכתי.

  <p>מרום הגליל אנשים. ניסים. טעמים.</p>	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 42 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

- 5.1.31.3. שנאי המרה ממתח הרשת למתח עבודת הרכזת.
- 5.1.31.4. מצברי גיבוי וכל הרכיבים הנלווים ליצירת גיבוי ל- 24 שעות, לכל רכיבי המערכת לרבות הרכזת, הסנסורים והתקשורת.
- 5.1.31.5. כרטיס רשת לחיבור הרכזת באמצעות פרוטוקול התקשורת Tcp/IP.
- 5.1.31.6. חייגן לטלפון קווי.
- 5.1.32. יסופקו רכזות תוצרת ארה"ב, מערב אירופה, יפן וישראל.

5.2. יחידת הרחבה לרכזת – 8 אזורים

- 5.2.1. הפריט יהיה מתוצרת יצרן הרכזת.
- 5.2.2. יחידת ההרחבה מאפשרת חיבור של עד 8 סנסורים, בנוסף לסנסורים המחוברים ישירות לרכזת.
- 5.2.3. כל שמונת הסנסורים המחוברים יהוו אזור אחד בהגדרות הרכזת.
- 5.2.4. חיבור יחידת ההרחבה לרכזת ניתן יהיה לביצוע בשתי האפשרויות הבאות:
 - 5.2.4.1. התקנת כרטיס ההרחבה בארון הרכזת בגישור ישיר.
 - 5.2.4.2. התקנת כרטיס ההרחבה במיקום מרוחק מהרכזת וגישורו לרכזת באמצעות תקשורת טורית למרחק של עד 100 מטר.
- 5.2.5. במידה וקיים צורך בחיבור הרחבה (אחת או יותר) מעבר למרחק זה, הקבלן יתקין רכזת התרעות נפרדת.
- 5.2.6. תכולת יחידת ההרחבה בכתב הכמויות:
 - 5.2.6.1. יחידת הרחבה ל- 8 אזורים.
 - 5.2.6.2. ארון זהה לארון הרכזת או כל גודל אחר שיוגדר במסגרת התכנון המפורט.
 - 5.2.6.3. מתח (ישירות מהרכזת או באמצעות ספק כוח ייעודי).
 - 5.2.6.4. הגדרת היחידה ברכזת.



 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 43 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

5.3. כרטיס הרחבה לתוספת 4 ממסרי יציאה

- 5.3.1 הפריט יהיה מתוצרת יצרן הרכזת.
- 5.3.2 יחידת ההרחבה מאפשרת חיבור של עד 4 יחידות קצה כגון צופרים, בנוסף ליחידות המחוברות ליציאות של הרכזת.
- 5.3.3 יציאות הממסרים יהיו בתצורת N.O או N.C.
- 5.3.4 הכרטיס יכלול כניסת טמפר.
- 5.3.5 חיבור כרטיס ההרחבה לרכזת יבוצע באמצעות תקשורת טורית למרחק של עד 100 מטר. במידה וקיים צורך בחיבור הרחבה (אחת או יותר) מעבר למרחק של זה, הקבלן יתקין רכזת התרעות נפרדת.
- 5.3.6 תכולת יחידת ההרחבה בכתב הכמויות:
 - 5.3.6.1 יחידת הרחבה ל- 4 ממסרי יציאה.
 - 5.3.6.2 ארון זהה לארון הרכזת או כל גודל אחר שיוגדר במסגרת התכנון המפורט.
 - 5.3.6.3 מתח (ישירות מהרכזת או באמצעות ספק כוח ייעודי).
 - 5.3.6.4 הגדרת היחידה ברכזת.

5.4. לוח מקשים – קיבורד מקשים

- 5.4.1 הפריט יהיה מתוצרת יצרן הרכזת.
- 5.4.2 לוח המקשים יכלול תצוגת 2 שורות בעלות 16 תווים כל אחת וישמש לבצוע הפונקציות הבאות לפחות :
 - 5.4.2.1 הפעלה, כיבוי, איפוס, נטרול כללי או נטרול לפי אזור.
 - 5.4.2.2 תצוגת מצבי המערכת (מופעל/מופסק, מזעיק, קיום מתח רשת מצב סוללות, בדיקת מערכת, מצב כל אזור) תהיה מוארת ובעברית.
 - 5.4.2.3 השתקת סירנה, כיבוי נצנץ וכד'.
 - 5.4.2.4 אפשרות לשינוי פרמטרים במערכת.
 - 5.4.2.5 דפדוף באירועים היסטוריים.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 44 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

5.4.3. לוח המקשים יקושר לרכזת באמצעות תקשורת טורית ויאפשר ביצוע כל הפעולות שצוינו לעיל.

5.4.4. לוח המקשים יהיה עם תצוגת LCD אלפא נומרית.

5.4.5. הכיתוב יהיה בשפה העברית, הלוח יאפשר תכנות מקומי מלא של הרכזת.

5.4.6. יותקן מפסק TAMPER כך שפתיחת לוח המקשים ו/או תלישתו מהקיר ו/או ניסיון חבלה בחיווט, יגרמו להתרעה ברכזת.

5.4.7. אפשרות לאבחון (דיאגנוסטיקה) נתונים של גלאים דרך לוח המקשים או דרך המחשב (כגון שינוי ערוץ המיקרוגל או ערוץ האינפרה אדום).

5.5. מתג מגנטי לארון Outdoor

5.5.1. ככלל, כל מכלול יהיה מורכב מרכיב בו המגנט אשר יותקן על גבי כנף הדלת, ורכיב המיתוג שיותקן ע"ג משקוף הדלת.

5.5.2. רכיב המיתוג יהיה במצב N.O. דהיינו כאשר רכיב המיתוג מזהה את רכיב המגנט רכיב המיתוג יהיה במצב "קצר" ובמצב שאינו מזהה את רכיב המגנט דהיינו התרעה, יהיה במצב נתק.


5.5.3. ליחידת המיתוג יהיה כבל מובנה באורך 50 ס"מ לפחות. (לא יאושרו מכלולי מתגים מגנטיים עם מהדקים לחיבור הכבל).

5.5.4. מכלולי מתגים מגנטיים לשערים ודלתות יהיו מזוודים במארז מתכתי מוגן מזג אויר וקורוזיה.

5.5.5. מכלולי המגנטים לא יתריעו במצב של תנודות בעת שהדלת/שער סגורים ונעולים.

5.5.6. כל המכלולים המגנטיים יותקנו מהצד המוגן/מבוקר של הדלת.

כל מכלול מתגים מגנטיים יחווט עם שני נגדי סוף קו (בטור ובמקביל).

  <p>מרום הגליל אנשים. ניסים. טעמים.</p>	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 45 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

5.6 מתג מגנטי INDOOR H.S (חיבור ברגים)

- 5.6.1 ייעוד: להתקנה ע"ג דלתות ומשקופי חלונות.
- 5.6.2 תקן High Security.
- 5.6.3 שאר המאפיינים כנ"ל למעט תצורת החיבור הפיזי שייעשה באמצעות ברגי פח ולא עץ ולא גבס שיסופק כחלק בלתי נפרד מהמתג.

5.7 גלאי נפח 360 מעלות תקרתי INDOOR DT AM

- 5.7.1 גלאי מסוג Dual Tec המשלב שתי טכנולוגיות גילוי:
 - 5.7.1.1 גלאי א.א. פסיבי בעל אלמנט כפול.
 - 5.7.1.2 גלאי מיקרוגל.
- 5.7.2 בעת התקנת הגלאי בגובה 5.5 מטר רדיוס הכיסוי יהיה 9 מטר.
- 5.7.3 הגנה מסוג ANTI MASK.
- 5.7.4 בעל מסנן נגד אור פלורוסנטים.
- 5.7.5 יכולת נטרול הגנת המיקרו גל בעת המצאות גורמים מורשים באזור הקרוב לאזור המוגן לצורך סינון התרעות שווא.
- 5.7.6 מוצא מגע יבש מסוג NC.
- 5.7.7 טמפרטורת עבודה: $10^{\circ} C + 50^{\circ} C$ - לפחות.
- 5.7.8 הגלאי יזווד בכיסוי מותאם ומוגן עם מפסק Tamper.
- 5.7.9 בעל אפשרות לבצע ניסוי TEST-WALK לצורכי בדיקת פעולתו. תוצאות הבדיקה יינתנו באמצעות נורית ה-LED.
- 5.7.10 הגלאי יכלול נגדי סוף קו.
- 5.7.11 התקנת הגלאי תכלול הפעלתו, כיוון, בדיקה, שינוי רגישות והגדרה ברכזת.
- 5.7.12 יסופקו מוצרים מתוצרת יצרן הרכזת בלבד.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 46 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

5.8. גלאי נפח DT AM INDOOR

5.8.1. גלאי מסוג Dual Tec המשלב שתי טכנולוגיות גילוי:

5.8.1.1. גלאי א.א. פסיבי בעל אלמנט כפול.

5.8.1.2. גלאי מיקרוגל.

5.8.2. לגלאי 2 טווחי גילוי בהתאם לעדשה שתסופק (בגובה 2.5 מטר):

5.8.2.1. 15 מטר (בזווית פתיחה 90 מעלות).

5.8.2.2. 25 מטר (בזווית פתיחה 70 מעלות).

5.8.3. הגנה מסוג ANTI MASK.

5.8.4. בעל מסנן נגד אור פלורוסנטים.

5.8.5. הרגישות ניתנת לכיוון.

5.8.6. קיימת אפשרות לכיוון השחיית הגילוי.

5.8.7. מוצא מגע יבש מסוג NC.

5.8.8. תדר מיקרוגל: 10.525 GHZ בקירוב.

5.8.9. טמפרטורת עבודה: $10^{\circ} C + 50^{\circ} C$ - לפחות.

5.8.10. הגלאי יזווד בכיסוי מותאם ומוגן עם מפסק Tamper.

5.8.11. בעל אפשרות לבצע ניסוי TEST-WALK לצורכי בדיקת פעולתו. תוצאות



הבדיקה יינתנו באמצעות נורית ה-LED.

5.8.12. הגלאי יכלול נגדי סוף קו.

5.8.13. התקנת הגלאי תכלול הפעלתו, כיוון, בדיקה, שינוי רגישות והגדרה



ברכזת.

5.8.14. יסופקו מוצרים מתוצרת יצרן הרכזת בלבד.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 47 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

5.9 צופר + נצנץ Outdoor

- 5.9.1 הצופר מיועד ומותאם להתקנה חיצונית.
- 5.9.2 עוצמת הצופר הבודד תהיה 98dB במרחק של 3 מטרים מהצופר, כשהוא מזווד במארז הייעודי עבורו.
- 5.9.3 לצופר יותקן בנוסף מצבר פנימי נטען בטפטוף, אשר יספיק ל- 5 דקות צפירה לפחות.
- 5.9.4 בזמן התרעה יופעל הצופר במשך 4 דקות רצופות שלאחריהם יושתק הצופר למשך חצי דקה ויפעל שוב למשך 4 דקות. המערכת תתריע שוב ושוב בצורה זו עד לאיפוס המערכת.
- 5.9.5 הצופר החיצוני יותקן במארז עמיד בפני נטרול באמצעות קצף, המארז יתוכן כך שיגן על הצופר והחיווט בפני פגיעה בעזרת מברג או כלי אחר.
- 5.9.6 במארז הצופר יותקנו מפסקי TAMPER כך שפתיחת המארז ו/או תלישתו מהקיר ו/או ניסיון חבלה בחיווט, יגרמו להתרעה ברכזת.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 48 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

6. כריזה



6.1. כללי

- 6.1.1. פרק זה מתייחס למערכת הכריזה שתסופק ותותקן באתרי הקצה ע"פ הגדרת הדרישה המבצעית עבור כל אחד מהם בנפרד.
- 6.1.2. המערכת הנדרשת תהיה חלק ממערכת הטמ"ס על ידי ערוצי שמע.
- 6.1.3. הציוד האקטיבי התומך יותקן תמיד בחדר השרתים באתר הקצה וע"ג שולחן המאבטחים תותקן עמדת ההפעלה.

6.2. מיקרופון צוואר גמיש

- 6.2.1. אפיון זה מתייחס למיקרופון מתכתי המיועד להתקנה בשולחן המוקד.
- 6.2.2. מבנה: יחידת בסיס להנחה על שולחן משולבת צוואר גמיש מתכתי באורך 12".
- 6.2.3. לחצן PTT מובנה בבסיס המיקרופון.
- 6.2.4. כרטיס הגבר שמע לרמת LINE ביציאה מאוזנת בעכבה מרבית של 600 אום אשר יותקן בבסיס המיקרופון או בזיווד חיצוני להתקנה על קיר או בארון תקשורת סמוך.
- 6.2.5. טכנולוגיה: דינאמי.
- 6.2.6. כיווניות: קרדיואידי.
- 6.2.7. תחום הענות: 200 Hz עד 10 kHz.
- 6.2.8. יציאות: שמע מאוזן ברמת MIC בעכבה מרבית של 600 אום.
- 6.2.9. דרישות זיווד: מיקרופון מסיבי בעל עמידות גבוהה, מיועד לדיבור מקרוב בלבד, עם רשת מגן חזקה.
- 6.2.10. צוואר גמיש עבה חזק ומסיבי ביותר, המחובר קבע לבסיס יחידת השליטה או מעמד שולחני.
- 6.2.11. הצוואר הגמיש יחובר לפנל הקדמי של יחיד הבסיס ולמיקרופון חיבור קבוע בלתי ניתן לניתוק מהיר.

6.3. רמקול\שופר 40 Watt IP

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 49 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

- 6.3.1. יסופק רמקול IP שיכלול בתוכו מגבר Class D בהספק 40 Watt לפחות.
- 6.3.2. הרמקול יתמוך בהזנה ממתח DC ובאמצעות PoE.
- 6.3.3. המגבר יכלול Encoder מובנה להמרת השמע מ-IP לאנלוגי.
- 6.3.4. תחום היענות - 3dB +/- 18KHz ~ 80Hz.
- 6.3.5. יחס אות לרעש גבוה מ-85dB.
- 6.3.6. האספקה תכלול את כל הנדרש להפעלה מלאה ולהתקנה ע"ג כל אופן התקנה שיידרש (עמודים או קירות).
- 6.3.7. הרמקול יותאם להתקנה בסביבת חוץ.
- 6.3.8. יסופקו מוצרים גנריים (ללא מגבלה ו\או הנחיה).
- 6.4. יחידת מיתוג ל 16 אזורים
- 6.4.1. היחידה תותקן בארון המגברים ותחובר ליחידת השליטה המותקנת בשולחן המוקדנים.
- 6.4.2. היחידה תקבל פקודות מיחידות השליטה ועל פיהן תחבר ותנתק אזורי כריזה.
- 6.4.3. היחידה תתמוך בנייתוב ברמת:
- 6.4.3.1. רמקולים.
- 6.4.3.2. מגברים.
- 6.4.4. כניסה: אחת מיועדת לשמע ברמת LINE או לקו רמקולים עד 100V.
- 6.4.5. יציאות: 4 יציאות נפרדות בהתאם לרמה בכניסה.
- 6.4.6. פיקוד:
- 6.4.6.1. זוג (מגע יבש) עבור כל יציאה להפעלתה.
- 6.4.6.2. זוג (מגע יבש) עבור הפעלת כל היציאות יחד (כריזה כללית).
- 6.4.7. חיוויים: "ON" וחיווי לכל אזור כאשר מופעל.


 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 50 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

- 6.4.8 כל החיוויים בפנל הקדמי. כל הפקדים מאחור, כל החיבורים בפנל האחורי.
- 6.4.9 כל הכניסות והיציאות פריקות עם מחברים סטנדרטיים או מהדקים נשלפים.
- 6.4.10 מתחי הזנה: 230 VAC ו- 24VDC.
- 6.4.11 שילוט מלא של כל הכניסות, היציאות, הפקדים והחיוויים. השילוט בחריטה או בדפוס משי בעברית. (על ציוד מיובא ניתן להדביק שילוט עברי חרוט בסנדוויץ' או מודפס בדפוס משי על אלומיניום דק).
- 6.4.12 זיוד המתאים למסד 19" או כרטיס אלקטרוני + סל כרטיסים, RACK 19".
- 6.4.13 יסופקו מוצרים גנריים (ללא מגבלה ולא הנחיה).

7. חומרות מחשוב

7.1. חומרת שרת בתצורת PIZZA 1U

- 7.1.1 ייעוד: התקנת אפליקציית server עבור כל תת המערכות המוגדרות במפרט זה.
- 7.1.2 מארז 1U, Pizza, 19", Rack Mount.
- 7.1.3 16 GB, DDR4, RAM המהיר ביותר ביום ההתקנה.
- 7.1.4 Intel Xeon processor, 6 ליבות, מסדרת E5-26XX, 2.4Ghz, לפחות.
- 7.1.5 מערכת הפעלה: WINDOWS SERVER בגרסה העדכנית ביותר ביום ההתקנה.
- 7.1.6 שני ספקי כוח.
- 7.1.7 תמיכה ב-RAID 1/0 (בקר מובנה).
- 7.1.8 יציאה למסך.
- 7.1.9 Chipset Intel
- 7.1.10 כונני ENTERPRISE:
- 7.1.10.1 מערכת ההפעלה:

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 51 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

שני כוננים SATA2, SSD, 512GB, כל אחד אשר יפעלו

בשיטת Raid1.

7.1.10.2. אחסון:

1 Raid 1 enterprise hdd 7200 RPM storage 8TB כמות :

2 יחידות.

7.1.11. שתי כניסות בעלות מהירות של 1Gbe לצרכי Teaming נחושת או

אופטי ע"פ הצורך.

7.1.12. תכולת הפריט:

7.1.12.1. מערכת הפעלה כולל רישיון.

7.1.12.2. חומרת השרת.

7.1.12.3. כבילה הנדרשת להתקנה בארון.

7.2. חומרת שרת בתצורת 2U

7.2.1. יעוד: שרת הקלטות וניהול למערכת ניהול הווידאו (NVR) בתצורת

הקלטה פנימית.

7.2.2. מארז 19", Rack Mount.

7.2.3. מעבד תוצרת Intel מסדרת Xeon E5-2600 בעל 4 ליבות או טוב יותר.

7.2.4. מהירות שעון של לפחות 2.20GHz.

7.2.5. זיכרון מטמון בנפח 15MB לפחות.

7.2.6. תמיכה ב-RAID 1/0/5 (בקר מובנה).


7.2.7. יציאה למסך.

7.2.8. זיכרון RAM:

7.2.8.1. DDR4 Dual Channel.

7.2.8.2. נפח זיכרון 16GB.

7.2.8.3. תדר עבודה 1866MHz לפחות.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 52 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

7.2.9. כוננים קשיחים:

7.2.9.1 שני כוננים, SATA2, SSD, 512GB, כל אחד אשר יפעלו

בשיטת Raid1. על גבי שני הכוננים אילו תותקן מערכת ההפעלה והתוכנות בלבד.

7.2.9.2 בנוסף, תמיכה בלפחות 12 כוננים קשיחים בנפח של עד

8TB כ"א ע"פ דרישות אפיון "כונן קשיח hdd לשרת /

מחשב" במפרט זה.

7.2.10 Intel C610 series chipset

7.2.11 ספק כוח כפול בהספק 750W לפחות.

7.2.12 שתי כניסות רשת בעלות מהירות של 1Gbe לצרכי Teaming.

7.2.13 מערכת הפעלה: Windows Server בגרסה העדכנית והיציבה ביותר

הקיימת ביום ביצוע ההתקנה.

7.2.14 תכולת הפריט:

7.2.14.1 חומרת השרת.

7.2.14.2 מערכת הפעלה כולל רישיון.

7.2.14.3 כבילה הנדרשת להתקנה בארון ואביזרי התקנה.

7.3 כונן קשיח HDD לשרת 12TB

7.3.1 יסופקו כוננים מהסוג התעשייתי המיועדים לפעולה בשרתים במשטר

עבודה מוגבר ומאופיינים ע"י היצרן ככוננים למערכות טמ"ס

(Datacenter storage and Surveillance).

7.3.2 יותקנו בשרתים המשמשים לביצוע הקלטות מידע וישמשו להרחבת



שטח האחסון הפנימי בשרת.

7.3.3 הכונן יכלול מתאם התקנה תואם לכלוב.

7.3.4 ממשקי חיבור: SATA2

7.3.5 מהירות rpm 7200 לפחות.

7.3.6 גודל 3.5"

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 53 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

7.4 מחשב תחנת עבודה

7.4.1 ייעוד: תחנת עבודה למערכות טמ"ס או שו"ב גדולות ולשימוש כמחשב הקלטה מקומי.

7.4.2 חומרת תחנת העבודה תסופק במארז המיועד להתקנה אנכית ואופקית שגובהה לא יעלה על 3u (SFF) בהתקנה אופקית, ניתן לספר MT – Mini Tower.

7.4.3 במידה והחומרה תסופק לטובת ביצוע הקלטות מקומיות היא תסופק במארז MT לטובת התקנת 3 כוננים קשיחים.

7.4.4 מעבד Intel Core i7 המהיר ביותר מהסדרה העדכנית ביותר ביום ההתקנה.

7.4.4.1 4 ליבות ומעלה.

7.4.4.2 מהירות לפחות 3.00GHz.

7.4.4.3 תמיכה בזיכרון DDR 4 המהיר ביותר ביום ההתקנה.

7.4.5 תכולת הפריט בהתקנה אנכית.

7.4.5.1 מארז עומד ברוחב המוגדר SFF.

7.4.5.2 מערכת הפעלה כולל רישיון.

7.4.5.3 חומרה של תחנת העבודה.

7.4.5.4 כבילה/ברגים הנדרשים להתקנה בארון.

7.4.6 תכולת הפריט בהתקנה אופקית



7.4.6.1 כנ"ל בתוספת מדף ייעודי למסד 19".

7.4.6.2 זוויות קיבוע למדף.

7.4.7 32 GB DDR4 RAM המהיר ביותר ביום ההתקנה.

7.4.8 1X512GB , SSD SATA2 system hard drive

7.4.9 מערכת הפעלה: WINDOWS 10 pro. 64bit במהדורה העדכנית ביותר ביום ההתקנה.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 54 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

7.4.10 External NVidia video card with 6/8GB DDR5 RAM onboard

בעל 4 יציאות מסך בממשק HDMI (עם מתאמים ע"פ הצורך).

7.4.11 לוח אם:

7.4.11.1 מהירות (FSB) של 1600MHz לפחות.

7.4.11.2 תמיכה בזיכרון מסוג DDR4 DIMM.

7.4.11.3 ממשק לכרטיס וידאו: PCI Express.

7.4.11.4 תמיכה ב USB3.0, 2 פורטים ו 4 USB2 פורטים.

7.4.12 ספק כוח בהספק המרבי האפשרי במסגרת האפשרויות ע"פ הנחיות יצרן

המותג.

7.4.13 עכבר אופטי ומקלדת עם מחבר USB.

8. תקשורת נתונים

8.1 מתג L2 תעשייתי בתצורת DIN Rail – 8 פורטים POE+

8.1.1 יותקן בארונות החיצוניים באתרים.

8.1.2 המתג יכלול את הפורטים הבאים:

8.1.2.1 8/16 פורטים של Ethernet 10/100

8.1.2.2 2 פורטים אופטיים G-Bic תומכים 1Gbps (SFP).

(יסופק יחד עם 2 G-Bic's)

8.1.3 המתג יפעל בL2 בלבד.

8.1.4 הנתב / המתג ינוהל מרחוק באמצעות SSH / Telnet / SNMP v1/2/3

, הממשק חייב להיות ממשק Web.

8.1.5 המתג יכלול תמיכה ב POE+.

8.1.6 יכולת עמידה בתנאי חוץ קשים, המתג יפעל בתנאי חוץ בטווח

טמפרטורות מ -40° עד +60°.


  <p>מרום הגליל אנשים. ניסים. טעמים.</p>	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 55 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

8.2. נתב/מתג L3 – 24 פורטים

- 8.2.1. אפיון זה מתייחס לפריט אשר יותקן בחדר שרתים.
- 8.2.2. יסופקו מתגים/נתבים מנוהלים אשר יאפשרו פעילות מושלמת של המערכת מבלי להוות "צוואר בקבוק" בתקשורת.
- 8.2.3. הנתב/המתג יכלול את הפורטים הבאים:
 - 8.2.3.1. 24 פורטים של Ethernet 10/100/1000.
 - 8.2.3.2. 4 פורטים אופטיים G-BIC תומכים 10,000 Mbps של 10 SFP Gigabit Ethernet (uplinks) (יסופק יחד עם G-4 (Bic's)
 - 8.2.4. הניתוב יהיה ב-LAYER3.
 - 8.2.5. הנתב/המתג יהיה ניתן לניהול מרחוק וחייב להיות בעל ממשק WEB.
 - 8.2.6. הנתב/המתג יתמוך בתצורות העברת וידאו:
 - 8.2.6.1. Multicast ע"י פרוטוקול IGMP.
 - 8.2.6.2. UNICAST.

9. תקשורת אלחוטית

- 9.1. כללי
 - 9.1.1. יותקנו עורקים שיעמדו בדרישות האפיונים הטכניים הרלוונטיים במפרט זה.
 - 9.1.2. התקנת עורק תכלול את כל התוכנות, החומרות האקטיביות והפאסיביות הדרושות לפעילותו בהתאם לדרישות המפרט לרבות: מקמשי"ם, אנטנות, עמודים, תוכנות, בקרים, אמצעי ניהול התקשורת ואביזרי התקנה.
 - 9.1.3. למען הסר ספק מובהר בזאת כי ציוד הבקרה הנחוץ לסנכרון כל העורקים שיותקנו בעיר לרבות אילו שיותקנו באותו אתר, יגולם במחיר העורקים ולא תשולם לקבלן בעדם כל תמורה נוספת מעבר לכך.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 56 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

9.1.4 טופולוגית המערכת

- 9.1.4.1 תהיה מסוג Point To Point.
 - 9.1.4.2 המערכת תכלול נקודות ריכוז המהווים קישור בין מוקד השליטה לבין קבוצות אתרי הקצה (אגרגציה). יתכנו אתרי קצה בקישור ישיר למוקד.
 - 9.1.4.3 בנקודות הריכוז יבוצע סנכרון של כל השידורים מכל אתרי הקצה כך שכל מקלט/משדר ירכז את הלינק הספציפי ששייך לו, ללא כל קשר או הפרעות מהלינקים הסמוכים.
 - 9.1.4.4 המידע המשודר בעורק יהיה מוצפן ברמה שלא תאפשר פענוח הווידאו באמצעות תוכנת צפייה סטנדרטית.
 - 9.1.4.5 מכלולי העורק יותקנו על תורן התקשורת ו/או בארון התשתיות.
 - 9.1.4.6 המערכת תאפשר העברת אותות ושליטה מלאה על:
 - 9.1.4.7 כל סוגי המצלמות כולל תמיכה בכל סוגי פרוטוקולי PTZ הא- סינכרוניים.
 - 9.1.4.8 כל סוגי סנסורי/גלאים כולל VMD.
 - 9.1.4.9 מערכות הכריזה.
 - 9.1.4.10 וכל תת מערכת אחרת המוגדרת במפרט זה.
- 9.1.5 רוחב הסרט בעורק יותאם להיקף המידע הנדרש מהציוד המותקן ובתוספת של רזרבה 30%.
 - 9.1.6 כל נתוני רוחב הסרט הנ"ל מתייחסים
 - 9.1.6.1 לעורק סימטרי כאשר הערכים הנקובים בסעיף הקודם מתייחסים לכיוון אחד.
 - 9.1.6.2 הערכים הנקובים לעיל מתייחסים לרוחב הסרט נטו הפנוי להעברת מידע ללא קשר לתחום אחר שהעורק עושה בו שימוש עצמי.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 57 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

9.2. עורק אלחוטי = mbps100bw נטו, סימטרי (100+100)

- 9.2.1. תסופק מערכת ייעודית להעברת שידורי נתונים, וידאו דיגיטלי ושמע מקודד ממערכת הטמ"ס ומערכת הכריזה ולצורך שליטה ובקרה לכלל הציוד באתרי הקצה.
- 9.2.2. תכולת הפריט לאספקה ותשלום:
 - 9.2.2.1. שני מקמשי"ם.
 - 9.2.2.2. שתי אנטנות.
 - 9.2.2.3. שתי קונזולות להתקנת האנטנות.
 - 9.2.2.4. ציוד ריבוב, מיתוג והמרת פרוטוקולים במשולב או בנפרד.
 - 9.2.2.5. התקנה.
 - 9.2.2.6. כבילה וחיווט.
- 9.2.3. השהייה מקסימאלית – 50mSec.
- 9.2.4. העורק יתמוך בכל הציוד האחר שיתקן.
- 9.2.5. כניסת מגע יבש 1mA .
- 9.2.6. מוצא מגע יבש 100mA 48V.
- 9.2.7. ממשקי רשת
 - 9.2.7.1. מחבר רשת RJ45.
 - 9.2.7.2. IEEE 802.3 & IETF Standards
 - 9.2.7.3. 10/100/1000 Base-T Ethernet
 - 9.2.7.4. TCP, UDP, ICMP
- 9.2.8. מספר הכניסות והיציאות מכל סוג ייקבע בהתאם לכמות הערוצים הנדרשת באתר. תדר שידור : License Free - 2.4 GHZ
- 9.2.9. תדר השידור ניתן יהיה לשינוי כנגד הפרעות סביבתיות.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 58 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

9.2.10. ניהול העורק

9.2.10.1. אפשרות שליטה וניהול מלא באופן מקומי ומהמוקד.

9.2.10.2. חיווי המוצג בפנל המכשיר ומדווח למוקד:

- הזנת מתח.
- תקינות הקישור לציוד הנתמך.
- תקלות.
- רמת שגיאות בעורק.
- עוצמת קליטה.

9.2.11. תנאי סביבה

9.2.11.1. מתאים להתקנת חוץ (Outdoor).

9.2.11.2. 95% - לחות יחסית.

9.2.11.3. טמפרטורת בפעולה : + 50 - 10 מעלות צלזיוס.

9.2.12. המערכת תהיה מסוגלת לקבל הזנה משני מקורות

9.2.12.1. מתח הרשת 220V/50Hz.

9.2.12.2. מתח 24V/12V DC ו/או POE.

9.2.13. המערכת תסופק כאשר היא כוללת את כל הכבלים ואביזרים הדרושים

להתקנתה לרבות מתאמי התקנה בהתאם לנדרש באתר.

9.2.14. תוצרת ארה"ב, מערב אירופה.

9.3. גלים מילימטריים ברוחב סרט של 2/5Gbps

9.3.1. תחום התדרים בטכנולוגית הגלים המילימטריים יהיה בין 30-300Ghz.

9.3.2. תחום של התדרים של הציוד המוצע יהיה בהתאם למאשר במשרד

התקשורת – 60Ghz/80Ghz.

9.3.3. תווך אלומת השידור יהיה עד כ- 3 ק"מ מאתר השידור.

  <p>מרום הגליל אנשים. נושאים. טעמים.</p>	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 59 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

9.3.4. העורק המוצע יאפשר תצורת P2P (Point to Point) או P2MP (Point to Multi-Point).

9.3.5. המרחק האפקטיבי המקסימלי הינו 1 ק"מ בתצורת Outdoor ועד 400 מ' בתצורת Indoor.

9.3.6. העורק יהיה בתחום תדר E או - V (גלים מילימטריים מאושרים להתקנה מטעם משהת"ק).

9.3.7. עורק התקשורת יוצפן בהצפנה בחוזק: AES 128/256 bit.

9.3.8. אלומת עורק האנטנה:

9.3.8.1. $P2P = 2.5^\circ$

9.3.8.2. $P2MP = 90^\circ$ Sector with 5°

9.3.9. ממשקי רשת

9.3.9.1. מחבר רשת RJ45

9.3.9.2. IEEE 802.11ad/ay & IETF Standards, IEEE, 802.1d

9.3.9.3. 10/100/1000 Base-T Ethernet

9.3.9.4. TCP, UDP, ICMP

9.3.10. ניהול העורק

9.3.10.1. אפשרות שליטה וניהול מלא באופן מקומי ומהמוקד.

9.3.10.2. חיווי המוצג בפנל המכשיר ומדווח למוקד:

- הזנת מתח.
- תקינות הקישור לצידוד הנתמך.
- תקלות.
- רמת שגיאות בעורק.
- עוצמת קליטה.

  <p>מרום הגליל אנשים. נוסים. טעמים.</p>	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 60 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

9.3.11. תנאי סביבה

- 9.3.11.1. מתאים להתקנת חוץ (Outdoor).
- 9.3.11.2. 95% - לחות יחסית.
- 9.3.11.3. טמפרטורת בפעולה : 50 + - 10 - מעלות צלזיוס.

9.3.12. המערכת תהיה מסוגלת לקבל הזנה משני מקורות

- 9.3.12.1. מתח הרשת 220V/50Hz.
- 9.3.12.2. מתח 24V/12V DC.
- 9.3.13. המערכת תסופק כאשר היא כוללת את כל הכבלים ואביזרים הדרושים להתקנתה לרבות מתאמי התקנה בהתאם לנדרש באתר.
- 9.3.14. תוצרת ארה"ב, מערב אירופה.

10. מערכת וידאו-פון

10.1. וידאו פון IP

- 10.1.1. אפיון זה מתייחס למערכת אינטרקום שמע ווידאו OVER IP.
- 10.1.2. מערכת הווידאופון תהיה מקומית ותקושר בין יחידת הקצה אשר מותקנת בכניסה לחדר / מתחם לבין עמדה שולחנית אשר תותקן במתקן / בחדר עצמו.
- 10.1.3. המערכת כוללת:
 - 10.1.3.1. יחידות קצה מסוג MASTER - המיועדות להתקנה בחדר\משרד הראשי.
 - 10.1.3.2. יחידות קצה – המיועדות להתקנה בסמוך לדלתות, שערים וכניסות למתחמים.
- 10.1.4. כל יחידות המערכת יתמכו בחיבור Ethernet ויחוברו למתגי מערכת הביטחון באתר בו מותקנת המערכת.
- 10.1.5. המערכת תאפשר:
 - 10.1.5.1. קריאה מכל יחידת קצה לכל יחידות ה MASTER.

  <p>מרום הגליל אנשים. נוסים. טעמים.</p>	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 61 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

10.1.5.2. דיבור והצגת וידאו בין כל יחידת קצה לכל יחידות ה

.MASTER

10.1.5.3. פתיחת כל דלת בנפרד ע"י יחידת ה MASTER באמצעות

מתן מגע יבש למנעול דלת חשמלי.

10.1.6. מערכת הווידאופון מבוססת על רכזת מרכזית (שרת) המחוברת למתגי

תקשורת Ethernet.

10.1.7. המערכת מבוקרת מחשב ומאפשרת מגוון רחב של יישומי תקשורת,

בקה ושילוב מערכות בטחון ואבטחה.

10.1.8. הרכזת בנויה בצורה מודולארית ומציעה אפשרויות הרחבה לרבות קישור

מספר רב של רכזות בטכנולוגיית IP, ליצירת רשת רכזות אחת עבור

מספר אתרים.

10.1.9. דרישות מערכת

10.1.9.1. מערכת הווידאופון תאפשר תקשורת קולית איכותית ומהירה

בין כל יחידות הקצה בשיטת "Duplex Hands-Free"

(שיחה ללא מגע יד).

10.1.9.2. המערכת תאפשר קשר מלא בין כל המשתמשים ללא

מגבלות התקשורת.

10.1.9.3. המערכת תתבסס על טכנולוגיית IP ותאפשר חיבור של

יחידות קצה (סניף) אנלוגי ויחידות קצה IP בצורה "שקופה"

במתג משותף ללא ממירים ומתאמים.

10.1.9.4. יחידות קצה מבוססות IP יכילו מעבד קול דיגיטלי מובנה

שיאפשר וויסות אוטומטי והפקת רמת שמע אחידה, ברורה

וללא עיוותים.

10.1.9.5. יחידות קצה IP יאפשרו ע"י הגדרות תוכנה לבצע:

10.1.9.6. סינון/ביטול רעשי רקע והגברת מובנות הדיבור באזורים



רועשים.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 62 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

- גלאי קול להפעלה וחיוג ע"י רעש כגון: צעקה, קולות נפץ וכו'.
- ביטול משוב אקוסטי (Feedback) במצב תקשורת דו-כיוונית מלאה.

10.1.10. המערכת תכיל מתג (רכזת) מרכזי, דיגיטלי המבוקר על ידי מעבד ראשי בטכנולוגית VOIP ויכלול את האפשרויות והתכונות הבאות:

- 10.1.10.1. מערכת רב ערוצית ומודולארית עם אפשרות לפריסה מבוזרת.
- 10.1.10.2. המערכת תאפשר הרחבה ואפשרויות קישור באמצעות:
- 10.1.10.3. קישור והרחבה ברשת IP.
- 10.1.10.4. קישור והרחבה ברשת E1/T1
- 10.1.10.5. קישור והרחבה בתשתיות נחושת וסיבים אופטיים.
- 10.1.11. ניהול והגדרות תצורה, ייעשה בעזרת חבילת תוכנה ייעודית מבוססת מחשב PC בסביבת עבודה (Windows), הכוללת ממשק ניהול גראפי נוח ופשוט למשתמש.
- 10.1.12. תוכנת הניהול תאפשר שליטה מלאה ברכזת באמצעות חיבור לרשת IP.
- 10.1.13. התוכנה תכיל מסכי/קבצי עזרה ואינפורמציה אינטראקטיבית.
- 10.1.14. התוכנה תאפשר ניהול תצורת הרשת של מרכיבי ה IP במערכת (כתובות IP, LAN וכו').
- 10.1.15. יחידות קצה אנלוגיות יחוברו למתג בשיטת חיבור "כוכב" ע"י שימוש בכבלי תקשורת שזורים Twisted Pairs, שני זוגות לכל יחידת קצה.
- 10.1.16. המערכת תאפשר הפעלת יחידות קצה בכבילת נחושת באורך מצטבר של 1200 מטר לפחות.
- 10.1.17. אופציה לחיבור יחידות קצה באמצעות זוג סיבים אופטי מסוג Multi-Mode ע"י הוספת ממשק אופטי.
- 10.1.18. יחידות קצה מבוססות IP יקושרו לרכזת ע"י רשת מחשוב LAN תקנית.
- 10.1.19. הרכזת (רכזות) תאפשר לקיים שיחות במצב "דופלקס אוטומטי", ללא שימוש בידיים וללא שימוש בשפופרת בשני יחידות הקצה הנמצאות במהלך שיחה.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 63 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

10.1.20. המערכת נדרשת לתת מענה לביצועי שרידות וזמינות גבוהים וחייבים להתקיים בנוגע לכל המרכיבים הקריטיים של המערכת כגון ספקי כח, גיבוי נתוני הרכזת על גבי Flash Memory, ערוצי דיבור, איתור תקלות אוטומטי וכו'.

10.1.21. המערכת תאפשר תעבורה וטיב שרות של:

10.1.21.1. שיחות בו זמנית של 100% מהמנויים ללא Blocking במצב

של שיחה ע"י שימוש בשפופרת בין שתי יחידות קצה.

10.1.21.2. במצב של שיחת VOX "דופלקס אוטומטי", ללא מגע יד

וללא שפופרת, תספק המערכת סיכויי התקשרות של 99%

בתעבורה של Erlang 0.05.

10.1.21.3. נדרש ערוץ דיבור "דופלקס-אוטומטי" אחד לכל שישה

מנויים.

10.1.22. איכות השמע ומובנות הדיבור תהיה גבוהה ולא תפחת מתחום הענות

של:

10.1.22.1. מצב שיחה: 200Hz – 10KHz (שיחה בין מנויי

הרכזת).

10.1.22.2. מקורות שמע: 200Hz – 15KHz (האזנה למקורות

שמע וכריזה).

10.1.23. מעגלי השמע במערכת יכללו מייצבי קול ומנגנוני וויסות עוצמה אוטומטים

להפקת רמת שמע אחידה, ברורה וללא עיוותים.

10.1.23.1. הספק המוצא בכרטיס המנויים יהיה 1W לפחות.

10.1.23.2. יחס אות לרעש (S/N) בעת שיחה יהיה גדול מ 80db.

10.1.23.3. זליגה בין ערוצים (Crosstalk) -80 dB @ 1000 Hz

10.1.24. המערכת נדרשת לתמוך בצורה מלאה בשפה העברית ובשפה האנגלית,

תוצג ביחידות הקצה הכוללות תצוגה אלפא-נומרית (שם המנוי, תכונות

מערכת, תפריטי משתמש וכו').

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 64 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

10.1.25. כל תכונות המערכת, מספרי החיוג, וגישה למשאבי מערכת יהיו זמינים ו"שקופים" בין כל יחידות הקצה ברשת הרכזות, ללא תלות במיקומם ובמרחק בין המתגים.

10.1.26. המערכת תספק אפשרויות הרחבה וגידול ללא שינוי בסל הרכזות (מילואה) על בסיס של:

- 10.1.26.1. הוספת כרטיס מנויים לכל 6 יחידות קצה אנלוגיות לפחות.
- 10.1.26.2. הוספת יחידת קצה מסוג IP.
- 10.1.26.3. הוספת יכולות לקישור רכזות (ערוצי דיבור).

10.1.27. המערכת תאפשר שימוש במגוון רחב של יחידות קצה IP ואנלוגי כגון:

- 10.1.27.1. יחידות קצה משרדיות.
- 10.1.27.2. יחידות קצה לחדרי בקרה ופיקוח.
- 10.1.27.3. יחידות קצה לכניסות, דלתות ומעברים.
- 10.1.27.4. יחידות קצה מוקשחות אנטי ונדאליות.
- 10.1.27.5. יחידות קצה מיוחדות לתאי מעלית ודרישות מיוחדות.
- 10.1.27.6. ערכות "קיט" אינטרקום לשילוב בצידוד כגון: מחסומים, מכונות תשלום וכו'.



10.1.28. המערכת תאפשר שינויים ושדרוגים בתוכנה ובחומרת המערכת, כולל אפשרות להוספת תכונות, ציוד אופציונאלי, ממשקים וכרטיסי מערכת.

10.1.29. תצורת מערכת

10.1.29.1. המערכת תאפשר קליטת יחידות קצה (פורטים) לפי הפרוט

הבא:

- יחידות קצה מסוג אנלוגי, עם אפשרות הרחבה וגידול עתידי. ההרחבה תעשה ע"י תוספת כרטיסים והגדרות בתוכנה.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 65 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

- יחידות קצה מסוג IP, עם אפשרות הרחבה וגידול עתידי של. ההרחבה תעשה ע"י הוספת יחידות קצה ורישיונות הפעלה.
- כל המערכת תהיה מגובה למקרה של נפילת מתח לזמן של 3 שעות לפחות.
- המערכת כוללת יחידות קצה שולחניות ו/או להתקנה על הקיר עם לחצני חיוג מהיר ותצוגה אלפא-נומרית בעברית עם אפשרות לשפופרת או מיקרופון "גוזנייק". יחידת הקצה תוכל ליצור קשר עם כל יתר היחידות ותכונות במערכת, אלא אם נחסמו.
- היחידה תאפשר יצירת שיחה, מענה וניהול שיחה ללא הרמת שפופרת, עם הרמת שפופרת, שליטה בעוצמת השמע ותכונות מערכת כפי שמפורט בהמשך.
- יחידות הקצה בחדר הבקרה יאפשרו התקנה על השולחן או מושקע בלוח הבקרה.
- יחידות הקצה לדלתות, מעברים וחניונים יותקנו בקופסאות על ומתחת לטייח בהתאם לתכניות.

10.1.30. תכונות מערכת בסיסיות


10.1.30.1. שיחה מיחידה ראשית.

10.1.30.2. הקמת שיחה מכל יחידת קצה ראשית תתאפשר ע"י חיוג המספר של המנוי המבוקש או ע"י שימוש בלחצני החיוג המהיר.

10.1.30.3. סיום השיחה יעשה ע"י לחיצ (Cancel) או ע"י הנחת השפופרת במקומה (במקרה של שימוש בשפופרת).

10.1.31. שיחה מיחידת דלת/קיר

יחידות קצה ללא לוח מקשים (יחידת דלת, מעברים וכו') כוללות לחצן קריאה אחד או שניים, הלחצנים יוגדרו כחיוג ישיר למנוי או כ"בקשת קריאה" למוקד מסוים או לקבוצת מנויים, הקריאה תופיע ותזוהה על גבי

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 66 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

התצוגה ביחידה הראשית. מענה לקריאה וסיום השיחה יתבצע ע"י היחידה הראשית בלבד.

10.1.32. העברה של "בקשות קריאה"

המערכת תאפשר ביצוע של העברה יזומה של "בקשות קריאה" ליחידת קצה אחרת ע"י חיוג קוד העברה או ע"י הגדרת תרחיש לביצוע העברה אוטומטית במקרים כגון: עמדה לא פנויה, סיום משמרת, ללא מענה או תקלה וכו'.

10.1.33. קריאה/כריזה כללית

10.1.33.1. 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", צליליו ועורכו יהיו ניתנים לשינוי ע"י תוכנת הניהול והבקרה.

10.1.33.2. הכריזה תהיה בעדיפות על קיום שיחות רגילות. בסיום

הכריזה ישובו הקשרים להיות כמקודם (לא ייווצר מצב של ניתוק שיחות כתוצאה מקריאה כללית/קבוצתית).



10.1.33.3. בעת חירום, תתבצע "כריזת חירום" תוך כדי עקיפת ווסתי

העוצמה ביחידות הקצה לרמה מלאה, הכריזה תשמע ברמקול היחידה גם כאשר השפופרת מורמת או לא מונחת במקומה.

10.1.34. לחצני חיוג מהיר

10.1.34.1. יחידת קצה ראשית תצויד ב 10 לחצנים לחיוג מהיר DAK

(Direct Access Key) שיאפשרו חיוג מהיר למנויים או לתכונות מערכת, בלחיצת כפתור אחת. הגדרת לחצני החיוג

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 67 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

המקוצר יעשה בקלות ע"י המשתמש מיחידת הקצה בכל
זמן נתון ו/או ע"י תוכנת הניהול של הרכזת.

10.1.34.2. תתאפשר היכולת להגדיר את לוח מקשי החיוג 0-9 ביחידת

הקצה ללחצני חיוג מהיר ע"י הגדרות תוכנה ברכזת.

10.1.34.3. כאופציה, נדרשת יחידת קצה המאפשרת שימוש ב 20

לחצני חיוג מהיר ע"י דפדוף בין 10 לחצני חיוג מהיר

ראשונים + 10 נוספים בדפדוף.

10.1.35. חדירה/התפרצות.

למנויים שיוגדרו מראש תהיה אפשרות להתפרץ לשיחה בין שני מנויים

אחרים על מנת לדבר עם אחד מהם.

10.1.36. רמת שמע (Volume)

עוצמת השמע של כל יחידות הקצה במערכת יהיו ניתנים לוויסות בעזרת

תוכנת הניהול ו/או מיחידת הקצה עצמה, ע"י ידי חיוג קוד (על פי

הרשאה).

10.1.37. להלן מאפייני המצלמה והמוניטור אשר ישולבו ביחידות הקצה וה

master.

10.1.38. מאפייני המצלמה ביחידות הקצה

10.1.38.1. מצלמת יום צבעונית אנלוגית.

10.1.38.2. ייעוד: התקנה ע"ג קיר במארז יחידת הקצה.

10.1.38.3. חיישן ccd או cmos בגודל "1/2 או "1/3.

10.1.38.4. תקן אות: PAL.

10.1.38.5. שדה ראייה: 90°.

10.1.38.6. רזולוציה אופקית : 460 TV LINES לפחות.

10.1.38.7. תצוגת וידאו חי 25 תמונות לשנייה לפחות.

10.1.38.8. צמצם אוטומטי.

  <p>מרום הגליל אנשים. ימים. טעמים.</p>	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 68 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

10.1.38.9 . מערכת DSP .

10.1.38.10 . אות מוצא: (75 Ω - 1 V P/P) , Composite Video .

10.1.38.11 . רגישות לאור: מינימום 0.5 LUX .

10.1.38.12 . לדים לבנים לתאורת פני המבקש כניסה .

10.1.38.13 . נורית ביקורת לסימון מצב ON .

10.1.38.14 . מרחק צילום יעיל – 1 מטר .

10.1.39 . מאפייני המוניטור ביחידת ה master (יחידה שולחנית)

10.1.39.1 . שלוחת אינטרקום פנימית הכוללת מוניטור .

10.1.39.2 . מוניטור צבעוני "שטוח", בגודל 7" לפחות .

10.1.39.3 . המסך יהיה בטכנולוגיית LCD TFT .

10.1.39.4 . אספקת המתח ליחידה תהיה 12VDC או ע"ב POE .

10.1.39.5 . תהיה אפשרות להתקין את היחידה ע"ג הקיר או על גבי

מעמד שולחני .

10.1.39.6 . תצוגת וידאו חי בקצב של 25fps לפחות .


10.1.39.7 . היחידה כוללת את הפקדים הבאים:

- הפעלה אוטומטית ברגע הצלצול .
- פקד Contrast למסך .
- פקד Brightness למסך .
- לחצן לפתיחת הדלת .
- כפתור לכיוון עוצמת שמע .

10.1.39.8 . רמקול פנימי בהספק של 1.5 וואט ברגישות 85 דציבל .

10.1.39.9 . היחידה תהיה במצב קבוע "STAND BY" (מסך מושחר)

ותעבור למצב פעולה בתוך עד כשנייה מרגע הצלצול .

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 69 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

10.2. פנל דלת למערכת וידאו-פון Indoor / OUTDOOR

- 10.2.1. מגבר פנימי ורמקול בהספק של 1.5 וואט.
- 10.2.2. יציאת שמע (0 dB, 600Ω) למגבר חיצוני.
- 10.2.3. הזנת מתח מקומי או (Power over Ethernet) POE.
- 10.2.4. תחום הענות 7,000Hz – 200.
- 10.2.5. פנל נירוסטה 2 מ"מ מוקשח A304..
- 10.2.6. התקנה שקועה או על קיר.

10.3. מחזיר שמן הידראולי לדלת

- 10.3.1. תאימות לדלתות עץ, מתכת וזכוכית.
- 10.3.2. יכולת כיוונון מספר מצבי סגירה משתנים.
- 10.3.3. יכולת שליטה על מהירות הסגירה.
- 10.3.4. מבוסס על טכנולוגית בוכנה עם נוזל שמן.
- 10.3.5. עמיד לפעולה בטווח טמפרטורה: -30 עד +40 מעלות צלזיוס.
- 10.3.6. תאימות גם לדלתות אש.
- 10.3.7. מתאים לדלתות ברוחב עד 100 ס"מ ובגובה עד 2.40 מטר.
- 10.3.8. משקל דלת עד 120 ק"ג.

11. מערכת השו"ב

11.1. תוכנת מערכת השו"ב

11.1.1. כללי

11.1.1.1. מערך שו"ב הינו מערך חומרה ותוכנה המשלב מספר

מערכות כגון:

- טמ"ס.
- בקרת כניסה.
- אזעקה\מצוקה.
- מערכות אנליטיקה.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 70 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

- מערכות אינטרקום.
- וכדומה.

- 11.1.1.2. מערך השו"ב במרכז זה הינו תוצר "גמיש" הניתן למימוש בסדרי גודל שונים באמצעות כמויות משתנות של חומרות מחשוב ותקשורת סטנדרטיות בהתאם לדרישות המבצעיות.
- 11.1.1.3. ייעוד מערכת השו"ב הינו אינטגרציה ושיתוף בסיסי הנתונים של מספר גורמים.
- 11.1.1.4. מערכת השו"ב הינה חבילת תוכנות Client-Server המורכבת משני חלקים עיקריים:
- 11.1.1.5. ממשקים לתת מערכות שונות.
- 11.1.1.6. מודולים תוכנתיים מובנים.
- 11.1.2. להלן מודולי תוכנה הנדרשים להיות מובנים בתוכנת השו"ב (יפורט בהרחבה בהמשך במפרט הטכני הספציפי למערכת).

1	יומן אירועים
2	מחולל מצבים – תרחישים
3	מודול מפות
4	מודול טמ"ס
5	הפצת הודעות והתרעות
6	מודול הפקת דוחות
7	ניהול משימות
8	ניהול תיקי שטח

11.1.3. הגדרות יסוד:

- 11.1.3.1. המערכת תתמוך במספר תצורות עבודה כדלקמן:
- כתוכנת שו"ב מקומית באתרי הלקוח
 - כתוכנת שו"ב ראשית במוקד הבקרה הארצי של הלקוח, תוכנה זו תתממשק למערכות באתרי הקצה באופן ישיר או דרך תוכנות השו"ב המקומיות.

  <p>מרום הגליל אנשים. נוסים. טעמים.</p>	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 71 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

11.1.4. במוקד הבקרה הארצי יותקנו מספר שרתי ייצוג לתתי מערכות בקרה שישמשו כל אחת לשליטה על הסנסורים שלה.

11.1.5. מערכת השו"ב שתאופיין בפרק זה תאפשר את ניהולן של כל תתי המערכות בסנכרון ואינטגרציה מלאה על ידי מספר מינימאלי של מוקדנים.

11.1.6. שרת מערכת השו"ב, יחובר למתג התקשורת הראשי ויתממשק לכל תת-המערכות בפרוטוקולי תקשורת שונים.

11.1.7. תחנות העבודה של מערכת השו"ב יאפשרו שליטה ובקרה על כל תת המערכות באופן יעיל ואפקטיבי.

11.1.8. מערכת השו"ב למרות תפקידה החשוב לא תהיה רכיב קריטי במערכת. משמעות הדבר כי יכולות הניהול והבקרה של כל תת מערכת אמורים להישמר למקרה בו יתגלה כשל במערכת השו"ב.

11.1.9. במקרה זה ניתן יהיה לאייש את עמדות העבודה של תת המערכות לטובת המשך ניהול הביטחון באתר עד אשר תחזור מערכת השו"ב לפעולה.

11.1.10. יכולות עיקריות:

11.1.10.1. תפעול, שליטה ובקרה על אלמנטים שונים באמצעות מערכת אחת מרכזית.

11.1.10.2. ממשק מלא לציוד קצה מסוגים שונים.

11.1.10.3. עבודה של כמה גורמים במקביל ושיתוף נתונים בין הגורמים.

11.1.10.4. עבודה נוחה וידידותית עם מגוון רחב של מפות, תכניות בניין, תכניות בתים וכו'.

11.1.10.5. יומן אירועים ממוחשב הכולל אירועים ואזעקות באתר המאובטח, מקומי ומרוחק. היומן מכיל פירוט מלא של השתלשלות האירוע והטיפול בו.

11.1.10.6. הפצה אוטומטית וידנית של הודעות לאנשי מפתח על פי רשימות תפוצה מובנות תוך שימוש במגוון אמצעי הפצה.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 72 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

11.1.10.7. המערכת תתמוך בסט כללים וטרמינלים עבור התראות והחיוויים המתקבלים.

11.1.10.8. המערכת תאפשר יכולת גמישה לגידול והתממשקות לצידודים חדשים.

11.1.10.9. המערכת תאפשר הפקת דוחות בחתכים שונים לפי הגדרת המשתמש.

11.1.10.10. ניהול תיקי שטח היררכיים עבור כל ציוד קצה, מפות תרשימים וכל מידע אחר אודות כל אתר.

11.1.10.11. מערכת הרשאות ועדיפות עבור כל האובייקטים במערכת, כולל מסכי המערכת השונים.

11.1.11. מבנה כללי ועקרונות אופן הפעולה:


11.1.11.1. המערכת מקבלת חיוויים בזמן אמת על אירועים ואזעקות תוך הפעלת מנגנוני חוקים וקורלציה לניתוח האירוע והפצתו לגורמים המתאימים, על פי רשימות תפוצה מובנות.

11.1.11.2. מערכת פתוחה – יכולת התממשקות לצידוד חומרה/תוכנה, אשר ניתן להתממשק אליו בפרוטוקול כלשהו תוך הגדרתו כחלק מרכיבי המידע המנוהלים ע"י המערכת.

11.1.11.3. המערכת תאפשר חיבור סוגי ממשקים שונים על ידי תוספת רכיבי תכנה ייעודיים. באמצעות שימוש ברכיבים אלו, ניתן לתקשר עם רכיבים חיצוניים בפרוטוקולים שונים ובתשתיות תקשורת שונות כגון RS232, RS485, TCP/IP מגעים יבשים וכדומה.

11.1.11.4. כמו כן ניתן להשתמש ברכיבים מתקדמים ביכולות המבוססות API, SDK, OPC וכו' לרכיבים המספקים כלים אלו.

11.1.11.5. יכולת הגדרה גמישה של רכיבי המערכת, יכולת מלאה לבצע שינויים ברכיבי המידע השונים וביחסים ההדדיים שביניהם, יכולת פשוטה לביצוע שינויים בהגדרות המערכת

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 73 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

ובכל אבני הבניין המרכיבים אותה ללא צורך בשינויים
בתוכנת המערכת.

11.1.11.6. המערכת תאפשר יכולת גידול וגמישות שיאפשרו ללקוח
"לגדול" איתה ולהוסיף לה אתרים ויכולות לאורך ציר הזמן.

11.1.11.7. המערכת תכיל ממשק משתמש גראפי ייחודי, פשוט אשר
יתאים לתפעול מערכות אבטחה.

11.1.11.8. הממשק יכלול משטחי עבודה המותאמים למשימות השונות,
תוך יכולת להגדרה של פרופילי שימוש שונים למשתמשים
השונים.

11.1.11.9. המערכת תכלול שילוב מובנה של מערכת הרשאות מלאה
שתאפשר למנהל המערכת להגדיר את הרשאות התפעול
השימוש והצפייה בכל אחד ממרכיביה המערכת.

11.1.11.10. המערכת תאפשר את רישום כל הפעילויות והאירועים
הקורים בזמן אמת באמצעות מנגנון מובנה שאוגר את כל
מהלכי התפעול ביומן המערכת הממומש בתוך בסיס
הנתונים שלה, היומן יאפשר שיחזור כל פעולה שבוצעה
במערכת.

11.1.11.11. המערכת תאפשר לבצע תחקור של האירועים והפעילויות
שקרו במערכת ונרשמו ביומן האירועים.

11.1.12. תמיכה בתתי-מערכות:

11.1.12.1. המערכת תתמוך באינטגרציה מלאה ובזמן אמת בכל תתי
המערכות הכלולות בפרויקט ע"פ הגדרתם במפרט זה,
לרבות:

- מערכת הטמ"ס על כל מרכיביה (כריזה ומכ"מ).
- מערכת אזעקה לקבלת התרעות..
- מערכת בקרת הכניסה.
- מערכת Video Analytics.
- מערכת האינטרקום.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 74 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

- מערכת גידור אלקטרוני של חברת אלפר.

11.1.12.2. כמו כן המערכת תידרש בעתיד להתממשק למערכות

קיימות של הלקוח:

- ממשל זמין, תהיל"ה וכיו"ב.

11.1.13. בתצורת התקנה כשו"ב מקומי המערכת תכיל את המודולים והממשקים

הבאים:

11.1.13.1. ממשקים רלוונטיים לתתי המערכות באתר.

11.1.13.2. יומן אירועים ומבצעים.

11.1.13.3. דוח"ות.

11.1.13.4. מפה סינופטית מסונכרנת להצגת אזורי עניין ואייקונים

המייצגים אמצעים מותקנים.

11.1.14. בתצורת התקנה כשו"ב ראשי המערכת תכיל את המודולים והממשקים

הבאים:

11.1.14.1. ממשקים רלוונטיים לתתי המערכות.

11.1.14.2. יומן אירועים ומבצעים.

11.1.14.3. מפה סינופטית מסונכרנת להצגת אזורי עניין ואייקונים

המייצגים אמצעים מותקנים.

11.1.14.4. דו"חות

11.1.14.5. תרחישים

11.1.14.6. איכון רכבים ובני אדם.

11.1.14.7. ניטור מערכות כוח של המוקד ושל יחידות הקצה.

11.1.14.8. ניטור ובקרת מערך התקשורת.

11.1.14.9. GIS

11.1.14.10. מפות טופוגראפיות.

11.1.14.11. תצלומי אוויר.

11.1.14.12. תכניות בנין.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 75 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

11.1.14.13. ועוד כלל שיידרש.

11.1.15. דרישות כלליות:

- 11.1.15.1. המערכת תאפשר שליטה ובקרה על רכיבים מנוהלים ומבוזרים בתצורה נוחה וידידותית למשתמש.
- 11.1.15.2. המערכת תספק תמונת מצב עדכנית של כל רכיבי האבטחה ותיתן למפעיל כלי חזק ואינטואיטיבי לתפעול רכיבי הקצה כגון מצלמות, שחזורים, הפעלת ציוד קצה ועוד.
- 11.1.15.3. המערכת תאפשר לנטר את ציוד הקצה באופן רציף ולהגיב לאירועים.
- 11.1.15.4. עבור כל אירוע תאפשר המערכת הגדרת תסריטים.
- 11.1.15.5. מערכת השו"ב הינה שילוב של חבילת תוכנה ברמת server ו-client המותקנת על גבי חומרות מחשוב גנריות מסוג שרת בתצורת "פיצה" או מחשב PC ו-client בתצורת מחשב PC במארז "19" תעשייתי.
- 11.1.15.6. תיתכן גם תצורת התקנה של ה server וה-client ע"ג אותה החומרה.
- 11.1.15.7. השאיפה היא כי מערכת השו"ב תותקן בחדר השרתים של המתקן אולם יתכן כי מסיבות שונות יידרש להתקינה המיקום אחר במתקן או מחוץ לו.
- 11.1.15.8. המערכת תופעל באמצעות תוכנת שליטה ובקרה מרכזית אחת שהינה מוצר מדף בעל יכולות מוכחות.
- 11.1.15.9. כל הטקסטים בתוכנה יהיו בעברית - תמיכה מלאה.
- 11.1.15.10. טקסטים באנגלית ישולבו ע"פ דרישת הלקוח.
- 11.1.15.11. התוכנה תפעל ותציג נתונים בזמן אמיתי.
- 11.1.15.12. המערכת תכלול אפשרות להתחברות למספר בלתי מוגבל של עמדות הפעלה בשיטת SERVER CLIENT.
- 11.1.15.13. התוכנה תתמוך בהתרחבות עתידית והוספת עד עוד לפחות 200 אתרים בעלי תכולות שונות לרבות תת מערכות שונות ומספר מצלמות שונה.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 76 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

11.1.15.14. המערכת תתמוך בממשק להעברת נתונים בכל סוגי

רשתות התקשורת הקיימות בפרוטוקול TCP/IP לרבות:

- הרשתות של כל חברות הסלולר.
- הרשתות של ספקי האינטרנט המקומיים.
- וכדומה..

11.1.16. התוכנה תתמוך בריבוי מסכים (2 לפחות) בתחנות העבודה.

11.1.17. התוכנה תפעל על מחשבים בהם מותקנות מערכות הפעלה הבאות:

- Microsoft Windows Server
- Microsoft Windows pro

בפועל תסופקנה מערכות הפעלה של Microsoft הנ"ל במהדורתן העדכנית והיציבה ביותר ביום ביצוע ההתקנה.

11.1.18. מערכות הפעלה יסופקו עם רישיונות ויותקנו עם המערכת כחלק בלתי

נפרד ממנה ומחירן יהיה מובנה במחיר המערכת.

11.1.19. תמיכה מלאה בבסיס נתונים SQL Server .

11.1.20. התוכנה תהיה גמישה מספיק כך שתאפשר שינויים והתאמה לצרכי

הלקוח ללא תוספת מחיר .

11.1.21. תצורת ההתקנה במחשבי המערכת תהיה אחידה. ניתן יהיה להגדיר

עבור כל מחשב את אופן הפעולה בהתאם לאופי העמדה.

11.1.22. מחשבי המערכת כולם ייחסמו בפני הפעלת תכניות שאינן ייעודיות

לתפעול המערכת (משחקים, סרטים ותוכנות אחרות).

11.1.23. במקרה של ניסיון להפעיל תוכנה שאינה מורשית - יבוצע דיווח אוטומטי


ורישום על ניסיון ההפעלה.

11.1.24. המערכת תהיה בעלת יכולת של הורדה והטענה (Upload Download)

של תוכנת המכלול לשם גיבוי תוכנת המכלול והקונפיגורציה שלה.

11.1.25. למען הסר ספק מובהר בזאת כי השאיפה היא כי שרתי מערכת השו"ב


יותקנו בנפרד מתחנות העבודה אלה אם כן יידרש אחרת.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 77 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

- 11.1.26. תחנת העבודה (Workstation) יותקנו כל אחת על גבי מחשב ייעודי אחד במארז "19".
- 11.1.27. תוכנת ה server תותקן על גבי חומרת שרת ייעודית לשו"ב מסוג pizza "19".
- 11.1.28. המערכת תאפשר ביצוע ZOOM לצורך עיון מעמיק יותר של המפעיל באזור מסוים.
- 11.1.29. אינטגרציה כללית לכלל תת המערכות
- 11.1.30. המערכת תאפשר שליטה מלאה בכל האמצעים באתרים וביניהם:
- 11.1.30.1. כלל מצלמות הCCTV.
 - 11.1.30.2. אביזרי קצה כגון גלאי, דלת, זרקור, מצלמה וכו'.
 - 11.1.30.3. בקרת דלתות.
 - 11.1.30.4. UPS.
 - 11.1.30.5. וכדומה.
- 11.1.31. המערכת תספק למפעיל אינפורמציה לגבי סטטוס האמצעים בכל עת.
- 11.1.32. תהיה אפשרות לשנות ולאשר ממסך המערכת את הסטטוס של כל האמצעים.
- 11.1.33. במקרה תקלה בכל מרכיב במערכת, תבצע המערכת ניסיונות אתחול והתאוששות של הרכיב – עד להתאוששות או להנחיית המפעיל להפסיק.
- 11.1.34. המערכת תאפשר נטרול של אזורים, אביזרי קצה, גלאים, דלתות ו/או כל רכיב אחר במערכת.
- 11.1.35. המערכת תאגור מידע על נטרול אמצעים כולל הזמן בו הוא בוצע וזהות המבצע.
- 11.1.36. ביטול נטרול אמצעי ירשם אף הוא וייאגר באותו אופן לפעולת הנטרול.
- 11.1.37. ניתן יהיה להפיק ולהדפיס דו"ח של כל פעולות ניהול האמצעים על כל פרטיהן.
- 11.1.38. מפות:

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 78 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

- 11.1.38.1. תתאפשר טעינת קבצי תצוגה כגון JPG ו BMP, קבצי תצוגה וקטוריאליים כגון WMF ו SVG ושרטוטי AutoCAD על מנת להציג שרטוטים ותרשימים של המתקן .
- 11.1.38.2. המערכת תאפשר יצירת היררכיה של מפות ותצלומים על מנת לחלק את האזורים לתתי אזורים ואף להוסיף שרטוט טכני או תמונה של אזורים מועדפים.
- 11.1.38.3. על המפות ניתן יהיה למקם אייקונים המייצגים את ציודי הקצה .
- 11.1.38.4. עבור כל רכיב קצה יוגדר אייקון שיסמל אותו.
- 11.1.38.5. המערכת תתמוך במספר מפות הניתנות לבחירה מתוך רשימת מפות. ניתן יהיה לצפות במפה אחת או יותר על פי דרישת המפעיל.
- 11.1.38.6. המערכת תאפשר להפעיל את רכיבי הקצה מתוך המפה. לדוגמה, לחיצה כפולה על מצלמה תגרור את פתיחת המצלמה ושליטה עליה.
- 11.1.38.7. אירוע במערכת יגרום באופן אוטומטי לתצוגת האלמנט שהוא הטריגר לאירוע. האלמנט יוצג במרכז המפה, והאירוע יגרום לשינוי האייקון של האלמנט ולהבהובה.
- 11.1.38.8. בכל רגע נתון יוצגו האלמנטים על המפה בהתאם לסטאטוס האירועים ומצב העבודה שלהם (פעיל, מנוטרל וכו.)'
- 11.1.38.9. כל אזור עניין יוגדר במערכת כתת אתר.
- 11.1.38.10. לכל תת אתר תוגדר במערכת מפה משלו.
- 11.1.38.11. הכמות הסופית של המפות הנדרשות תיקבע על ידי הלקוח.
- 11.1.38.12. למען הסר ספק מובהר בזאת כי האחריות לאספקת המפות הינה של הקבלן.
- 11.1.38.13. מספר המפות שיידרש לטיפול בכל האתרים כלול במחיר המערכת המוצעת .
- 11.1.38.14. תהיה אפשרות לקשור מפה אחת לשנייה שנמצאת ברמה מעליה או מתחתיה.

  <p>מרום הגליל אנשים. נושאים. טעמים.</p>	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 79 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

11.1.38.15. המערכת תספק כלי פשוט ליבוא מפות, תצ"אות ושרטוטי

אתר מאפליקציות מיפוי ושרטוט בפורמטים של תמונות,

מפות גיאוגרפיות, Windows Metafiles או AutoCAD

DXF וכדומה.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 80 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

11.1.39. אייקונים:

- 11.1.39.1. כל האמצעים המותקנים לרבות המצלמות, דלתות והסנסורים השונים יוצגו באופן גרפי על גבי המפות באמצעות סמלים/אייקונים שיאפשרו בחירה של כל אמצעי בלחיצת עכבר.
- 11.1.39.2. האייקונים יסמלו את מיקומם האמיתי של האמצעים בשטח (אורך רוחב וגובה).
- 11.1.39.3. המערכת תהיה בעלת יכולת הצגה של אייקונים שונים לאינדיקציה של אביזרי קצה שונים כגון: גלאי נפח, גלאי גידור אלקטרוני, מצלמה, קוראים, בקרים וכו'.
- 11.1.39.4. הצגת האמצעים תשלב הצגה של גזרת הכיסוי של האמצעי ותהיה בתצורות שונות, צבעים שונים, הבהוב האייקון וכו'.
- 11.1.39.5. האייקון המשוך לאביזר שנמצא באזעקה או באירוע - ישנה את צבעו ויהבהב.
- 11.1.39.6. אירועים או אזעקות יהיו מוצגים בזמן אמת על גבי המפות הסינופטיות בהתאם למיקומן הגיאוגרפי.

11.1.40. ממשק למערכת הווידאו:

- 11.1.40.1. למען הסר ספק מובהר בזאת כי מערכת השו"ב כפי שהיא מתוכננת במפרט זה אינה מיועדת לשמש ככלי ראשי לניהול וידאו. לצורך ניהול הווידאו יוגדרו תחנות עבודה ייעודיות של שרת הווידאו.
- אולם יחד עם זאת נדרשת ממערכת השו"ב יכולת ניהול ופעולה מול שרת הווידאו כפי שיוגדר בהמשך.

11.1.41. תוכנת השו"ב תתממשק לשרת הווידאו ותאפשר ביצוע הפעולות הבאות:

- 11.1.41.1. תוכנת השו"ב תכלול מטריצה וירטואלית או שלחליפין תוכל לעשות שימוש באופן מלא באפליקציית תחנת העבודה של מערכת ניהול הווידאו. זאת ללא קשר לעמדת העבודה של

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 81 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

- מערכת הווידאו, כך שלמעשה מערכת השו"ב תפעיל את מערכת הטמ"ס על כל שלביה ומרכיביה.
- 11.1.41.2. המערכת תקושר ותשלוט במערכת ההקלטה הדיגיטאלית באופן המאפשר צפייה, חיפוש ועריכה של החומר המוקלט.
- 11.1.41.3. ניתן יהיה באמצעות מערכת השו"ב לשלוט על כל פונקציות מכלולי הווידאו הפרושים בשטח.
- 11.1.41.4. מכלול המיתוג של מערכת הטמ"ס יבוסס על מערכת ממוחשבת המנוהלת מעל פרוטוקול TCP/IP.
- 11.1.41.5. המערכת תאפשר לקבל וידאו בזמן אמיתי מכל מצלמה בכל רגע נתון.
- 11.1.41.6. ניתן יהיה לנתב כל מצלמת וידאו למוניטור ספציפי. כמו כן תהיה אפשרות הצגה של התמונה מהמצלמה בחלון בצג מחשב השו"ב.
- 11.1.41.7. ניתוב הווידאו יהיה זמין כפעולה ידנית יזומה על ידי המפעיל.
- 11.1.41.8. כל אות וידאו ניתן יהיה להגדלה לצפייה במסך מלא.
- 11.1.41.9. המערכת תוכל להציג תמונה ממספר מצלמות בו זמנית במסך מפוצל או בכל קומבינציה אחרת, ע"פ החלטת המשתמש.
- 11.1.41.10. המערכת תתמוך בצפייה בכל המצלמות על ציר זמן אחד.
- 11.1.41.11. תתאפשר הקפצה של תמונת קבוצת מצלמות מתאימות בזמן אירוע/אזעקה לפי הגדרה מראש. כגון הפניית מצלמות שכנות בעת אירוע של Video loss.
- 11.1.41.12. ההשהיה המקסימאלית בעת ניתוב מצלמה או קבוצת מצלמות למוניטור טמ"ס דרך מערכת השו"ב לא תעלה על 400 מילישניות.
- 11.1.41.13. המערכת תאפשר שינוי קצב העברת תמונות לשנייה (FPS) ע"פ בחירת המפעיל בתאימות מלאה ליכולות מערכת ניהול הווידאו.
- 11.1.41.14. ניתן יהיה לצפות בכל מצלמה בזמן אמיתי.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 82 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

- 11.1.41.15. ניתן יהיה לשלוט על קצב העברת הנתונים.
- 11.1.41.16. המצלמות הממונעות תהיינה ניתנות לשליטה באמצעות העכבר של תחנת העבודה של השו"ב וגם באמצעות מקלדת, עכבר ותוכנת מערכת ניהול הווידאו.
- 11.1.41.17. ניתן יהיה להגדיר Preset לכל מצלמה מתנייעת. לאחר זמן שהמצלמה לא נשלטה ידנית ע"י המפעיל, תוסט המצלמה ל-Preset המוגדר. זמן ההמתנה ייקבע ע"י מנהל המערכת.
- 11.1.41.18. ניתן יהיה לתכנת ולהפעיל TOUR מסוים לכל מצלמת טמ"ס ולשייכו לכל מוניטור. מנהל המערכת יגדיר את תכניות ה-TOUR לרבות אזורי התצפית, סידרם ומשך השהיה.
- 11.1.41.19. ניתן יהיה באמצעות התוכנה לשלוט על כניסות האזעקה והיציאות של המצלמות ו/או של הממירים האופטיים.
- 11.1.41.20. המערכת תכיל תכונה של הפנייה אוטומטית של מצלמה/מצלמות במקרה של הפעלת אירוע מכל מסנסור במערך ו/או אבדן אות וידאו ממצלמות שכנות ע"פ הגדרה מראש.
- 11.1.41.21. הצגת וידאו ממקור אחד או מספר מקורות במקביל.
- 11.1.41.22. ממשק צפייה אחד עבור כל סוגי המצלמות.
- 11.1.41.23. שליטה במצלמות נעות PTZ כולל יכולת הקפצה ל Presets , Presets patrol.
- 11.1.41.24. שליטה במערכות תצפית לתווך בינוני המורכבות ממצלמת יום ומצלמה תרמית ונשלטות כיחידה אחת.
- 11.1.41.25. תמיכה במגוון סוגי מצלמות (קבועות ומתנייעות)...
- 11.1.41.26. תמיכה במטריצות וירטואליות.
- 11.1.41.27. יכולת צפייה ושליטה במס' מצלמות במקביל.
- 11.1.41.28. יכולת הקלטה דיגיטלית וכן שחזור הקלטה ע"י ממשק נוח וידידותי.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 83 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

11.1.41.29. יכולת שליטה והפעלה על רכיבים חיצוניים המותקנים על מצלמות (פנסים, ווישרים).

11.1.41.30. אפשרות לביצוע קונפיגורציה למצלמה ממסך ההפעלה.

11.1.41.31. מתן עדיפות בשליטה על מצלמה ע"פ"י הרשאות ועדיפויות.

11.1.41.32. שליטה על פרמטרי הצפייה השונים (בהירות, ניגודיות, צבע).

11.1.41.33. יכולת הגדרה של ג'ויסטיק לשליטה במצלמות מתנייעות כולל הגדרת כפתורים לביצוע פעולות שונות כגון הקפצה ל preset, שליטה על זום וכו'.

11.1.42. שחזורים:

11.1.42.1. שחזורים ממספר מקורות במקביל.

11.1.42.2. הצגת וידאו ממקור חי ומשוחזר במקביל

11.1.42.3. שליטה מלאה בכל פרמטרי הצפייה (מהירויות, הקפצה, עצירת ניגון, זמן שחזור).

11.1.42.4. יכולת ייצוא תמונה וסרטון.

11.1.42.5. קישור בין אירוע והמצלמות הרלוונטיות עבורו.

11.1.43. תרחישי וידאו:

11.1.43.1. המערכת תאפשר יצירת תרחישי וידאו וקישורם לאלמנטים מתריעים כך שתסריט הווידאו יופעל אוטומטית בעת אירוע.

11.1.43.2. תרחיש וידאו מאפשר הצגת מס' מצלמות במקביל כולל presets על אמצעי הצפייה השונים המוגדרים בחדר הבקרה .


11.1.44. למערכת יהיה מסך המכיל את עץ כל האלמנטים במערכת. ניתן יהיה לנווט באמצעות עץ זה לכל אחד מהאלמנטים במערכת על מנת להפעילו, לבדוק את הסטאטוס שלו, לנטרל או לדרוך אותו וכו'.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 84 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

- 11.1.45. עבור כל אלמנט שמוגדר במערכת מנוהלים נתונים והגדרות שונות. המערכת תאפשר הוספת נתונים, שינויים ועדכוןם. ניתן בכל עת לצפות בנתוני אלמנט ולשנות אותם בעזרת כרטיסיית מידע.
- 11.1.46. כרטיסיית המידע כוללת מידע כללי אודות האלמנט כגון שם, מיקום, סטטוס, אירועים פעילים וכו'.
- 11.1.47. בנוסף לנתונים הסטנדרטיים, ניתן לצפות במידע רלוונטי לאלמנט ואף לשנות הגדרות עבורו.

11.1.48. התרעות:

- 11.1.48.1. הממשק לרכזות האזעקה יהיה מלא ויאפשר לבצע את כל ההגדרות הניתנות לביצוע ברכזת לרבות דריכה כללית, אזורים נבחרים ע"פ הגדרות פעילויות שונות.
- 11.1.48.2. ניתן יהיה לשנות את קונפיגורציית הרכזות עבור אזורים ותתי אזורים.
- 11.1.48.3. המערכת תכיל אזורי התרעה ע"פ מספר תת האתרים במתקן.
- 11.1.48.4. מערכת השו"ב תעבד אזעקות בזמן אמת כפי שיוגדרו ויתקבלו מכל חיישן וגלאי כלשהו בשטח: גידור אלקטרוני, גלאי נפח, לחצני מצוקה, מפסקים וכו'...
- 11.1.48.5. המערכת תאפשר למנהל המוקד להגדיר קטגוריות שונות של סדרי עדיפויות אשר יקבעו את סדר הופעת האזעקות במקרה של מספר אזעקות בעת ובעונה אחת.
- 11.1.48.6. סימון אזעקה יהיה בצבע ובהבהוב.
- 11.1.48.7. למערכת תהיה יכולת של הגדרת צבעים שונים לאזעקות בסדרי עדיפויות שונים.



 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 85 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

11.1.49. בעת אירוע/אזעקה תבצע המערכת באופן אוטומטי את הפעולות הבאות:



- 11.1.49.1. השמעת צליל בהתאם לאופי ההתראה ורמת עדיפותה.
תתאפשר השמעת הצליל באופן מחזורי או חד פעמי ע"פ הגדרת מנהל המוקד.
- 11.1.49.2. הצגת המפה הסינופטית/תרשים/תמונה הרלוונטית.
- 11.1.49.3. הצגת אייקון המייצג את אביזר הקצה שנמצא באזעקה תוך שינוי הצבע והבהוב.
- 11.1.49.4. הצגת אזור הכיסוי של אביזר הקצה תוך שינוי הצבע והבהוב.
- 11.1.49.5. ניתוב תמונה ממצלמה המקושרת למקום האירוע. ניתוב התמונה יבוצע בהתאם לסדרי עדיפויות שיקבעו מראש.
- 11.1.49.6. הפניית מצלמה מתנייעת ל - Preset מוגדר מראש לאזור ההתראה .
- 11.1.49.7. הצגת הוראות פעילות כעזרה למפעיל באופן אוטומטי או ידני בהתאם להגדרת מנהל המוקד.
- 11.1.49.8. תמונת וידאו מהמצלמה המתאימה תתקבל אוטומטית על גבי מוניטור טמ"ס ייעודי וכן על גבי חלון במסך מחשב תחנת העבודה.
- 11.1.49.9. זמן התגובה של המערכת מרגע התרחשות אירוע בשטח (גילוי, תקלה וכו') ועד להצגתו ע"ג מסך טמ"ס נבחר, לא יעלה על 3 שניות.

11.1.50. יומן אירועים:

- 11.1.50.1. יומן האירועים של המערכת יכלול את כל אירועי המערכת.
- 11.1.50.2. ביומן מפורטים כל האירועים כאשר עבור כל אירוע אוגרת המערכת נתונים רלוונטיים כגון, סוג האירוע רמת חומרה, זמן קליטה זמן אישור ועוד.
- 11.1.50.3. להלן תיאור יכולות היומן:

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 86 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

- 11.1.50.4. הזנה אוטומטית של אירועים, כתוצאה מהתרעה שהתקבלה מתת מערכת כלשהי.
- 11.1.50.5. הזנה ידנית של אירועים.
- 11.1.50.6. ניהול אירועים ע"פ חוקים מוגדרים מראש.
- 11.1.50.7. מיון אירועים ע"פ: תאריך, הגדרת עדיפות, סוג אירוע.
- 11.1.50.8. אפשרות להצגת אירועים שטרם טופלו בצבע שונה.
- 11.1.50.9. אפשרות שאירועים חדשים יהיו בסדר עדיפות ראשון.
- 11.1.50.10. אפשרות להצגת אירועים ע"פ על פי ציר הזמן.
- 11.1.50.11. תצוגת: סטאטוס אירועים פתוחים ואירועים שטרם טופלו.
- 11.1.50.12. אפשרות לרשום ברקע של כל אירוע סט נהלים רלוונטי לאירוע בכפוף להחלטות המפעיל.
- 11.1.50.13. הופעה אוטומטית של שיגרת נהלים ע"פ סוג אירוע בעת התרחשותו: הצגת המשימות שיש לבצע, תפקיד, משימות, זמן, קובץ, לקוח וכו... .
- 11.1.50.14. ניהול משימות שגרתיות שוטפות בנפרד.
- 11.1.50.15. ארכיון אירועים שהסתיימו עם אפשרות מעבר אוטומטי של אירועים לאחר סגירתם.
- 11.1.50.16. ניהול צי רכבים על פי יומן משימות.
- 11.1.50.17. ניהול כוח אדם הכולל: שיוך אנשים לתפקידים, ספרי טלפונים, מעקב כוח האדם.
- 11.1.50.18. יכולת שליחת הודעות ברשת ביפר.
- 11.1.50.19. יכולות שליחת הודעות SMS.
- 11.1.50.20. ניהול ציוד לפי שמישות וזמינות והגדרות סטאטוס שונות אחרות.
- 11.1.50.21. ניהול לוח משמרות בעל יכולות עדכון ידניות ואוטומטיות.
- 11.1.50.22. אפשרות הצמדת שקפים או מפות לנהלים.
- 11.1.50.23. מנגנון תכנון יומן אירועים.

  <p>מרום הגליל טובת אורית אנשים, נושאים, טעמים</p>	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 87 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

11.1.51. ניהול משימות:

- 11.1.51.1. המערכת תאפשר להגדיר משימות שונות לצוות המוקד.
- 11.1.51.2. הגדרת משמרות.
- 11.1.51.3. הגדרת מטלות לכל משמרת.
- 11.1.51.4. הגדרת משימות.
- 11.1.51.5. הגדרת מטלות לכל משימה.

11.1.52. כמו כן תכלול המערכת יכולות מעקב אחר המשימות שהוגדרו.

11.1.53. דו"חות:

- 11.1.53.1. המערכת תכלול מחולל דו"חות מובנה.
- 11.1.53.2. היכולת להפקת הדוחות למפעילים השונים תהיה בכפוף לרמת הרשאתם.
- 11.1.53.3. המערכת תדע לייצר דוחות טקסטואליים וגראפיים.

11.1.54. להלן רשימת דו"חות שעל המערכת לייצר בהקשר לאירועים במערכת:

- 11.1.54.1. אירועים פתוחים/סגורים.
- 11.1.54.2. אירועים בחלוקה לאזורי המערכת.
- 11.1.54.3. אירועים עבור אלמנטים ספציפיים.
- 11.1.54.4. דו"ח משמרת - דו"ח זה יציג את כל האירועים שנפתחו על שם המשתמש הפעיל.
- 11.1.54.5. זמני תגובה של המפעילים לאירועים השונים.
- 11.1.54.6. פעולות שעל המוקדן לבצע עבור כל אירוע.

11.1.55. דו"חות משתמשים:

- 11.1.55.1. נתוני משתמשים עפ"י קבוצות
- 11.1.55.2. דו"ח החלפת משמרות (כניסות ויציאות של משתמשים מהמערכת).



 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 88 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

11.1.56. דו"חות כללים:

- 11.1.56.1. דו"ח אזורים – דו"ח זה מציג את האזורים השונים המוגדרים במערכת כולל הרכיבים בתוכם.
- 11.1.56.2. דו"ח שמישות רכיבי המערכת - דו"ח זה יציג את תוצאות הבדיקה האחרונה שבוצעה במערכת.
- 11.1.56.3. הדוחות יהיו ניתנים להצגה על מסך המפעיל וניתן יהיה להדפיסם או לייצאם במגוון פורמטים שונים (כגון PDF, Excel).
- 11.1.56.4. למערכת תהיה יכולת לפיתוח דו"חות נוספים על פי דרישה בעתיד.

11.1.57. איכון רכבים ובני אדם:

- 11.1.57.1. המערכת תכלול מודול תוכנתי שיאפשר הצגת מיקום כלי רכב ובני אדם על גבי מפות ה GIS.
- 11.1.57.2. תתאפשר התממשקות למערכות של חברות תקשורת סלולרית לקבלת נתונים מיקום מצוודי הקצה המותקנים בכלי רכב והמוחזקים אצל בני אדם.
- 11.1.57.3. ניתן יהיה לבצע ניווט והכוונת אנשים וכלי רכב.
- 11.1.57.4. התממשקות למחשבי המערכת והעברת מידע לרכבים ובני אדם: הודעות כתובות, מפות, שקפים ווידאו.
- 11.1.57.5. יכולת התרעה וציון מיקום רכב ואדם ויציאה ממסלול או אזור מתוכנן.
- 11.1.57.6. יכולת איתור רכבים ובני אדם בכל זמן נתון על גבי המפה.
- 11.1.57.7. ארכיון רכבים המכיל: דוחות על מיקום הרכבים והתווית מסלול נסיעה של רכבים.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 89 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

11.1.58. קבלת התרעות ממערכות אזעקה ורכזות לחצני מצוקה:

- 11.1.58.1. מערכת השו"ב תכיל את כל החומרות והתוכנות ותהיה בעלת היכולת לפעול בתאימות מלאה אל מול מערכות המצוקה והאזעקה המותקנות במתקן.
- 11.1.58.2. עם קבלת התרעה מכל אחת מהרכזות תדע מערכת השו"ב להציג את ההתרעה ביומן האירועים ועל גבי מפה רלוונטית.
- 11.1.58.3. במידה וקיימת מצלמה המכסה את האזור המתריע "תקפיץ" מערכת השו"ב באופן אוטומטי תמונת וידאו ע"ג מסכי השו"ב.
- 11.1.58.4. מערכת השו"ב תדע ליזום קשר דו כיווני עם כל אחת ממערכות המצוקה.
- 11.1.58.5. מערכת השו"ב תדע לענות בקשר דו כיווני לכל קריאה של כל מערכת מצוקה ובנוסף ידע באופן אוטומטי מאיזו מערכת התקבלה הקריאה .

11.1.59. מכלול השו"ב יותאם לבקרה של מערכות אזעקה ומצוקה מהסוגים הבאים:

- 11.1.59.1. מערכות אזעקה ומצוקה קוויות.
 - 11.1.59.2. מערכות אזעקה ומצוקה אלחוטיות.
 - 11.1.59.3. מפענחות קוויות.
 - 11.1.59.4. מפענחות אלחוטיות.
 - 11.1.59.5. אינדיקציות אחרות בפורמט Contact ID, או מגע יבש.
- 11.1.60. מערכת השו"ב תסופק עם אפליקציה שתכלול הצגת תצוגה סינופטית גראפית ממוחשבת הניתנת לעיצוב ומציגה כל סוג התרעה (תקלה, אובדן גלאי / לחצן, סוללה החלשה, והתרעה) בנפרד עבור כל סנסור או אביזר בנפרד, משויך מיקום.
- 11.1.61. המערכת תדע להבחין בין סוגי התרעה שונים ולהציג אותם בתצוגה גראפית שונה ע"ג מפה. ובחיווי אור קולי בחדר הבקרה.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 90 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

11.1.62. המערכת תכלול תכונת מקרים ותגובות מובנית:

11.1.63. באירוע מסוג מסוים ו/או במיקום מסוים תיפתח תיבת דו שיח המתארת תגובה שהוגדרה מראש לאירוע מסוג זה.

11.1.63.1. המערכת תשייך אירוע באזור מוגדר למצלמה קבועה ו/או ממונעת, תנתב מצלמה למוניטור ותפעיל Preset במידה והוגדר כזה.

11.1.63.2. המערכת תכלול יומן אירועים (LOG) מובנה, אשר אינו מאפשר שינויים בדיעבד.

11.1.64. ניהול המערכת:

11.1.64.1. המערכת תהיה מוגנת כניסה על ידי רמות מידור וסיסמאות משתמש.

11.1.64.2. כניסה לתפריטים, מסכים, וכל הפעולות הנלוות תהייה זמינה בכפוף להרשאות המפעיל.

11.1.64.3. מנהל המערכת יגדיר את רמת הרשאה של כל מפעיל ומפעיל ולאילו פעולות, מסכים ותפריטים יהיה למפעיל זה גישה לצפות ו/או הרשאה לבצע.

11.1.64.4. פעולות הכרוכות בהגדרת תצורת המערכת ושינוי פריטים אופרטיביים משמעותיים תהיינה מורשות לרמות מידור מיוחדות.

11.1.64.5. המערכת תאפשר הגדרת מינימום של 10 מפעילים בעלי רמות הרשאה שונות ומכאן גישה למידע ופעולות שונות.

11.1.64.6. הגישה לביצוע שינויים, שאילתות, הדפסות וכו', במהלך עבודה ON LINE, לא תפגע בביצועי המערכת במטלות השוטפות אשר באחריותה.

11.1.64.7. התוכנה תאפשר לטפל במקביל ובאותה העת מכמה תחנות עבודה.

11.1.64.8. כניסה לצורך תחזוקה שוטפת תהיה ממודרת על ידי רמת משתמש.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 91 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

11.1.64.9. פעולות אדמיניסטרטיביות של המערכת לתחזוקה שוטפת של המערכת תהיינה זמינות בכל עמדת הפעלה (תחנת עבודה) של המערכת.

11.1.64.10. כל פעולת תחזוקה תהיה פשוטה, ידידותית ואינטראקטיבית כך שלא יהיה צורך לזכור סדר פעולות בעל פה.

11.1.65. להלן הפעולות האדמיניסטרטיביות המינימאליות הנדרשות:

- 11.1.65.1. הוספה ומחיקה של מפעיל.
- 11.1.65.2. עדכון סיסמאות מורשי כניסה.
- 11.1.65.3. בדיקה סטטיסטית של ה-Database.
- 11.1.65.4. גיבוי ידני של ה-Database.
- 11.1.65.5. הגדרה ועדכון רמות הרשאה.
- 11.1.65.6. קביעת תכניות TOUR לכל מצלמה.
- 11.1.65.7. קביעת תגובת המערכת לכל אירוע/תקלה/התראה.
- 11.1.65.8. תצוגה של מערכות פעילות בכל זמן נתון כולל קבצים שבשימוש (כך, בכל זמן נתון, תוצגנה תת המערכות הפעילות).
- 11.1.65.9. הפקת והדפסת דוחות סטטיסטיים והיסטוריים.
- 11.1.65.10. הוספה, מחיקה ועדכון של הוראות למפעיל.
- 11.1.65.11. ניקוי של טבלאות אזעקות, אירועים ותקלות.
- 11.1.65.12. מנהל המערכת, או מי שהוסמך על ידו, יהיה מורשה לבדוק אינפורמציה אגורה במערכת לגבי פעילות כל מפעיל כגון: זמן התחלה וסיום, פעולות ניהול, אירועים ותוצאותיהם וכו'.
- 11.1.65.13. המערכת תכלול מנגנון בדיקת מערכת אשר יפעל באופן רציף ויתריע אודות תקלה במערכת לרבות איבוד אות וידאו ממצלמה.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 92 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

11.1.65.14. במקרה של הפסקת תפקוד המערכת (בעיית תוכנה או חומרה) יבוצע תהליך אוטומטי של הפעלת המערכת מחדש ללא התערבות המפעיל.

11.1.65.15. תהליך אתחול שהצליח, יירשם בלוג המערכת ובמדפסת.

11.1.65.16. כישלון בתהליך אתחול יגרום לחיווי קולי מיוחד למפעיל. תפעול מחדש של המערכת יבוצע ידנית באמצעות המקלדת.

11.1.66. גיבוי בסיס נתונים:

11.1.66.1. המערכת תספק כלי לגיבוי כל בסיס הנתונים של המערכת, כולל כל הנתונים ההיסטוריים והאירועים.

11.1.66.2. בהתאם להחלטת מנהל המערכת, יבוצע הגיבוי כמטלת שיגרה בחיבור למחשב/שרת. החברה תציין בהצעת את צורת וסוג הגיבוי המוצעת על ידה.

11.1.66.3. גיבוי בסיס הנתונים יהיה אוטומטי ולא יצריך התערבות מפעיל בהחלפת מדיה יומיומית.

11.1.66.4. המערכת תספק התראה קולית וחזותית בהגיע הדיסק הקשיח למצב קרוב למלא. זאת כדי למנוע מחיקת קבצים בטרם בוצע גיבוי למדיה חיצונית.

11.1.66.5. עומק ארכיון הגיבוי יהיה ניתן להגדרה מראש.

11.1.66.6. תהליך האחסון למדיה חיצונית יתבצע בעזרת תפריט ייעודי.
11.1.66.7. אחסון על מדיה חיצונית יבוצע ללא השבתה של המערכת או חלקים ממנה.

11.1.66.8. המערכת תציין באופן אוטומטי את התאריך בו בוצע האחסון האחרון כדי למנוע שכפול של נתוני ארכיון שכבר נשמרו.

11.1.66.9. תהיה יכולת שיחזור היסטוריה גם על PC שאינו חלק מהמערכת.

11.1.66.10. המערכת תאפשר להפיק דו"ח היסטוריית אחסון מקלטת ארכיון.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 93 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

11.1.66.11. המערכת תתמוך בשחזור בסיס הנתונים במקרה של

איבוד נתונים כתוצאה מהשחתה.

11.1.66.12. גיבוי ושיחזור נתונים יהיו שקופים מבחינתו של המפעיל

ומבחינת תפעול המערכת.

11.1.66.13. משך זמן הגיבוי הכולל לכל הנתונים שהמערכת מייצרת

לרבות: דוחות, רשומות, אירועים וכדומה יהיה למשך 5

שנים בשיטת FiFo.

11.1.67. ממשק מפעיל:

11.1.67.1. המערכת תותאם למשתמש בעל הכשרה בסיסית תוך

שילוב כל יתרונותיו של ממשק גרפי סטנדרטי, יחד עם

יכולת לצפות בכמה חלונות שונים בו זמנית.

11.1.67.2. התוכנה תבדוק תקיפות הזנת נתונים ותהיה מוגנת מפני

הכנסת נתונים שגויים.

11.1.67.3. המערכת תאפשר לבחור כל פעולה מחוץ למסך המוצג

באותו זמן. כניסה לפעולות תעשה דרך עמודת אייקונים

שיכללו הנחיות עזר שיופיעו כאשר חץ העכבר יעצור על

כפתור הבחירה.

11.1.67.4. ניתן יהיה בכל עת לקבל הנחיות להמשך ביצוע בעזרת

מערכת ה-HELP שתאפשר לדפדף במסכי העזרה דרך

אופציה של בחירת תוכן העזר.

11.1.67.5. המערכת תכלול מסכי עזרה מפורטים מקוונים המשתייכים

לחלון הפועל באותו עת.

11.1.67.6. כל התוכנות הרצות במקביל יעבדו מול המשתמש בצורה

של שאלות ותשובות כאשר תמיד יוצגו למפעיל האפשרויות

הפתוחות בפניו.

11.1.67.7. מפעילי המערכת לא יהיו תלויים בספרות תמיכה על מנת

להבין את התוכנה.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 94 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

11.1.67.8. הוראות פעילות למפעיל ניתן יהיה להוסיף, למחוק ולעדכן בכל עת בצורה פשוטה ובאופן ממודר לפי רמת הרשאת הכניסה למערכת.

11.1.67.9. נידרש לספק מקש "הדפס מסך" לכל המסכים, מותנה באישורי מפעיל מסוים, ושיאפשר הדפסה של האינפורמציה המוצגת באותו עת על המסך.

11.1.67.10. תמיד יוצגו על המסך שעה (כולל דקות ושניות) ותאריך יחד עם האינפורמציה המתייחסת לכמות, סדר עדיפות וסטטוס השוטפים של כל אזעקה. כמו כן, שם המפעיל יוצג גם הוא כל זמן שהוא מחובר למערכת.

11.1.67.11. למפעיל תהיה יכולת ארגון והתאמה של שולחן העבודה וממשק המפעיל בכפוף לפעולות להן הוא מורשה.

11.1.67.12. הפעלת פעולות הקשורות לאובייקטים על המסך תבוצע באמצעות תפריט לאובייקט.

11.1.68. מחולל מצבים:

11.1.68.1. המערכת מאפשרת ניהול מידע של הארגון כולל הנחיות למפעיל בעת אירוע. על בסיס ספר הנהלים אשר ייכתב ויערך בידי הלקוח בפורמט מוסכם.



11.1.68.2. בעת אירוע יוקפץ אוטומטית הנוהל כאשר המפעיל יוכל לקרוא את ההנחיות וכן לפעול בהתאם לפעולות המצוינות בנוהל.

11.1.68.3. בנוסף לביצוע ההנחיות יוכל המפעיל לבצע פעולות המקושרות לאירוע.

11.1.68.4. ניתן יהיה לעקוב אחר הפעולות שבוצעו על ידי המפעיל ביומן האירועים.

11.1.68.5. בכל שלב ניתן לדפדף בספר הנהלים ולהדפיס קטעים ממנו.

11.1.68.6. בעת אירוע לו הוגדרו סט הוראות אשר מקושרות לקובצי ההוראות, יפתח העמוד הרלוונטי מתוך קובץ ההוראות

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 95 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

והמפעיל יוכל לצפות בפעולות הנדרשות תוך כדי קבלת מידע והסברים מהנהל הרלוונטי בתוך הקובץ.

11.1.68.7. עבור כל פעולה אותה על המפעיל לבצע יהיה Checkbox אותו יסמן המפעיל.

11.1.68.8. לכל פעולה תהיה רמת פירוט נוספת. לחיצה על פעולה מסוימת תפתח דף ובתוכו פירוט והסברים על הפעולה המבוקשת.

11.1.68.9. עם ביצוע פעולה, היא תירשם באופן אוטומטי ביומן האירועים בצרוף שם המפעיל והשעה בה היא בוצעה.

11.1.68.10. בנוסף, תאפשר המערכת הוספת מלל ידני לכל פעולה בעת אירוע. מלל זה מקושר לאירוע ונשמר עם כל פרטיו הכוללים גם את המשתמש שהקליד אותו וכן את השעה והיום.

11.1.69. ניהול אירועים:

11.1.69.1. המערכת תהיה מסוגלת לקבל מגוון רחב של אירועים חלקם מתקבלים מחומרה חיצונית (סנסורים) או מערכות תכנה משיקות וחלקם נפתחים באופן ייזום ע"י המפעיל.

11.1.70. המערכת תאפשר:


11.1.70.1. הגדרת האירועים.

11.1.70.2. פתיחת האירועים.

11.1.70.3. ניהול שוטף של האירועים.

11.1.70.4. סגירת האירועים.

11.1.70.5. תחקור האירועים.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 96 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

11.1.71. הגדרת אירועים:

11.1.71.1. ניתן יהיה להגדיר במערכת 2 רמות של אירוע:

- Alarm – כל שינוי ממצב העבודה הסטנדרטי.
- Event – פעולות הננקטות ע"מ לטפל ב Alarm.

11.1.72. המערכת תדע לטפל בכל אחת מהשתיים באמצעות כלים שונים.

11.1.73. Alarm:

11.1.73.1. מוגדר בד"כ כשינוי של מצב העבודה הסטנדרטי של חומרה.

11.1.73.2. עבור כל סוג Alarm המתקבל מחומרה חיצונית, נקבעים

פרמטרים שונים כגון:

- רמת החומרה של ההתראה.
- צליל או קובץ שמע שינוגן עם קבלת ההתראה.
- איזה אירוע מקושר להתראה.

11.1.74. Event:

11.1.74.1. הוא סדרת פעולות המתבצעות כתוצאה מ Alarm.

11.1.74.2. עבור כל אירוע ניתן להגדיר אלו נמענים יקבלו חייוי על

האירוע ועבור כל אחד מהם אלו פעולות הוא יבצע במטרה לטפל באירוע.



11.1.74.3. בנוסף לפעולות יזומות ע"י המפעיל ניתן להגדיר תרחישים

אוטומטיים שיופעלו עם קבלת האירוע.

11.1.74.4. עבור כל סוג Event המתקבל מחומרה חיצונית נקבעים

פרמטרים שונים כגון :

- פעולות אוטומטיות שיבוצעו בעת האירוע
- רשימת נמענים שיקבלו הודעה על האירוע ויכולו לטפל בו ודרך הטיפול המוגדרת עבור כל אחד מהם.
- קבוצת האירוע
- סגירה אוטומטית ? כן או לא בהתאם להגדרות.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 97 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

• קישור לדף נהלים

11.1.75. המערכת תאפשר הגדרת סט פעולות שעל המפעיל לבצע בעת אירוע.

11.1.76. המערכת תאפשר פתיחת אירועים בצורה אוטומטית כאשר מתקבלת אינדיקציה מחמרה חיצונית לגבי פעילות לא תקינה. פעילות לא תקינה הינה כל פעילות אשר מוגדרת כחריגה מהתנהגות נורמאלית של אותו רכיב.

11.1.77. המערכת תאפשר ניטור חמרה חיצונית באופן שוטף במצב של אירוע חריג תתקבל התרעה במערכת.

11.1.78. המערכת תאפשר פתיחת אירוע באופן ידני ע"י המפעיל בהתאם רמת ההרשאה שלו. המערכת תציג למפעיל חלון יצירת אירוע לצורך הזנת פרטים.

11.1.79. עם קליטת האירוע במערכת (אוטומטי או ידני), המערכת תעבור למצב חירום. במצב זה המערכת מתנהגת כפי שהוגדר לה בהגדרת האירוע.

11.1.80. בעת קבלת אירוע הפעולות הבאות מתרחשות בתחנת העבודה:

11.1.80.1. התראה קולית כמוגדר.

11.1.80.2. הקפצה למפה הרלוונטית עליה נמצא האובייקט בנקודות הציון שלו.

11.1.80.3. האובייקט עליו ישנה התראה יופיע במרכז המפה

11.1.80.4. ישתנה צבע ה Icon של האובייקט.

11.1.80.5. ביומן האירועים תיפתח שורה חדשה המכילה את הפרטים הבאים:

- תאריך וזמן פתיחת האירוע
- האובייקט עליו האירוע הופעל
- רמת החומרה של האירוע (כולל חיווי ויזואלי)
- סוג האירוע
- סטאטוס האירוע

11.1.80.6. הופעה אוטומטית של פעילות נוספת המוגדרת ברמת ה Event.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 98 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

11.1.80.7. בכל שלב יכול המפעיל לפתוח את ספר הנהלים, לקרוא את

ההנחיות ולבצע את הפעולות המוגדרות עבור אותו אירוע.

11.1.80.8. עם תום הטיפול באירוע, המפעיל סוגר את האירוע ביומן

האירועים והמצב חוזר לקדמותו – שיגרה.

11.1.81. המערכת תאפשר מעקב אחר מספר אירועים במקביל. אם בזמן טיפול

באירוע אחד נכנס אירוע שני, יקבל המפעיל אינדיקציה לאירוע זה.

בהתאם להגדרות הלקוח המערכת תאפשר:

11.1.81.1. התפרצות האירוע החדש ללא התחשבות באירוע הקיים

11.1.81.2. התפרצות אירוע חדש רק אם החמרה שלו גבוהה יותר

11.1.81.3. מתן אופציה למפעיל להחליט האם להתייחס לאירוע החדש

11.1.82. המערכת תאפשר ניווט בין האירועים על ידי בחירת אחד האירועים

הפתוחים מתוך הרשימה.

11.1.83. ניהול תיקי אתר:

11.1.83.1. תוכנת השו"ב תכלול מודול שיאפשר אגירת מידע על

אתרים, מבנים או כל גורם אחר במערכת.

11.1.83.2. תיק אתר הינו אוסף נתונים מחולק לקטגוריות אשר מכיל

מסמכים, תמונות, תרשימים קבצי וידאו ואודיו וכן כל חומר

רלבנטי אחר לאתר המאובטח.

11.1.83.3. הנתונים הנאגרים במערכת יישמרו עם מידע רלבנטי כגון

שם מעדכן, זמן עדכון אחרון הערות וכו'.

11.1.83.4. המערכת תאפשר למשתמש מורשה הוספת תיק, עדכון

ומחיקת תיק אתר.

11.1.83.5. עבור כל תיק אתר ניתן יהיה ליצור חלוקה חופשית

לקטגוריות ולקטגוריות משנה.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 99 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

11.1.83.6. לאחר השלמת מבני התיק ניתן לקבץ אליו נתונים ומסמכים

רלבנטיים

11.1.83.7. תיק אתר המוכן לשימוש יתווסף למפה באזור הרלבנטי.

11.1.83.8. מפעיל בעל הרשאות לצפות בתיק, יכול לפתוח את התיק

לדפדף בקבצים השונים, לייצא ולהדפיס את תוכן התיק.

11.1.84. הפעלת אמצעים חיצוניים:

11.1.84.1. המערכת תאפשר הפעלת אמצעים חיצוניים. אמצעים אלו

יכולים להישלט על ידי:

- מגעים יבשים באמצעים שונים.
- ממשקי תקשורת.

11.1.85. אזורים:

11.1.85.1. המערכת תאפשר הגדרת אזורים ומשטרי עבודה על פי

הנדרש.

11.1.85.2. אזור יוגדר במערכת כאוסף אובייקטים המאוגדים לוגית.

לדוגמא כל המצלמות הגלאים והדוחסים המצויים באתר

מסוים, ישויכו לוגית לאותו אזור.

11.1.85.3. משמעות האזור הינה מתן אפשרות ושליטה טובה יותר

ברמה הלוגית. למשל קבלת התראה מאזור הקומה ולא

התראה ספציפית מחיישן מסוים.

11.1.86. משתמשים והרשאות:



11.1.86.1. המערכת תאפשר ניהול משתמשים והרשאות.

11.1.86.2. עבור כל משתמש תאפשר המערכת הגדרת פרטיו כגון,

שם, סיסמא, רמת הרשאה וכו'.

11.1.86.3. בנוסף לכך ניתן לחלק את המשתמשים לקבוצות ולחלק

להם הרשאות ועדיפויות שונות.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 100 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

11.1.86.4. ניתן להגדיר מס' משתמשים וקבוצות ובהתאם לצרכים השונים כך שלכל משתמש יהיו הרשאות שונות.

11.1.87. להלן דרישות ל 4 הרשאות בסיסיות שעל המערכת לכלול:

11.1.87.1. מפעיל – Operator

- אחראי על תפעול המערכת באופן שוטף.
- יכול לבצע פעולות בסיסיות בלבד כגון קבלת התראות, בדיקת המערכות, רישום ביומן המבצעים וכו'.

11.1.87.2. אדמיניסטרטור – Administrator

- יוכל לבצע כל פעולה האפשרית למפעיל.
- ובנוסף לכך, יוכל לבטל/לאפשר אזורים להפיק דוחות וכו'.

11.1.87.3. מפקח

- יוכל לבצע כל פעולה האפשרית לאדמיניסטרטור.
- בנוסף לכך רשאי להגדיר הגדרות במערכת הוספת משתמשים חדשים וקביעת רמות גישה.



11.1.87.4. מנהל טכני

מיועד לטכנאים ואנשי אינטגרציה מטעם ספק המערכת ונותן השרות.

11.1.88. תצוגה:

11.1.88.1. המערכת תאפשר עבודה עם מס' צגים לכל תחנת עבודה (2 לפחות).

11.1.88.2. על ידי פעולת גרירה פשוטה, ניתן להציג את מסכי העבודה השונים על כל אחד מהצגים.



 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 101 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

11.1.89. חיווי על הפסקת עבודה:

- 11.1.89.1. המערכת תכלול מנגנון Watchdog שתפקידו לדגום את הפעילות התקינה של כל אחד מרכיבי המערכת.
- 11.1.89.2. המערכת תנטר באופן רציף הן את רכיבי התכנה השונים (שרת, ...services) והן את ציוד הקצה וזאת באופן מחזורי.
- 11.1.89.3. עבור כל רכיב תכנה שפסק מלפעול, מבוצע ניסיון אוטומטי לביצוע recovery. במידה והניסיון נכשל, תדווח המערכת בצורה אוטומטית על הנפילה כאירוע במערכת.
- 11.1.89.4. במידה ושרת המערכת מפסיק לתפקד, מנגנון Watchdog חיצוני בקליינטים יחווה על התקלה בכל אחת מתחנות העבודה המחוברות לשרת.
- 11.1.89.5. עבור כל תקלה בציוד קצה תועלה התראה מתאימה בתחנות העבודה.

11.1.90. הטמעה והתאמה לדרישות הלקוח:



- 11.1.90.1. בסיום התקנת המערכת נדרש הקבלן לבצע את תהליכי ההגדרה וההטמעה.
- 11.1.90.2. במסגרת פעילות זו יוגדרו:
 - מסכי המערכת.
 - האתרים.
 - המפות.
 - כל הקשרים ויחסי הגומלין בין המערכות השונות.
- 11.1.90.3. בנוסף יבצע הקבלן הדרכה למשתמשי המערכת.
- 11.1.90.4. פעילות זו תבוצע בשת"פ עם הלקוח וע"פ דרישותיו לשביעות רצונו המלאה.
- 11.1.90.5. למען הסר ספק מובהר בזאת כי פעילות זו הנה חלק בלתי נפרד מהמערכת ועל הקבלן להביא זאת בחשבון בהצעת המחיר.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 102 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

12. אמצעי חיווט ותיעול כבילה

12.1. תעלת PVC 40x60 מ"מ

- 12.1.1. כבלים המותקנים במבנים יעברו בתוך תעלות PVC ייעודיות בצבע קרם או לבן, בעלות תו תקן מקומי.
- 12.1.2. התעלות יהיו סגורות, בעלות מכסה הניתן להורדה.
- 12.1.3. כל התעלות יסופקו עם כל האביזרים הנלווים כגון: זוויות, אלמנט סוף, מחזיקי כבלים, מתאמים וכו'.
- 12.1.4. מידות התעלות יאפשרו העברת הכבלים כאשר לפחות 50% מנפחן יושאר פנוי.
- 12.1.5. התעלות יחוברו לקירות המבנה בעזרת ברגים, כאשר המרחק בין בורג לבורג לא יעלה על 60 ס"מ.
- 12.1.6. בתוך התעלות יותקנו קשיחה לכבלים, במרחק שלא יעלה על מטר זה מזה.
- 12.1.7. על כל התעלות להיות סגורות/אטומות בכל הקצוות כדי למנוע נזק של מזיקים (עכברים).
- 12.1.8. במעבר של תעלה דרך קיר יש לשחזר (כולל טיח וצבע) את הפתח שבוצע בקיר כך שלא יהיה מרווח בין הקיר לבין הדפנות החיצוניות של התעלה, כלומר, התעלה תעבור בתוך המעבר, והפתח יהיה במידות התעלה בדיוק. יש לחתוך את המכסה כך שתתאפשר פתיחתו בקטעים גלויים.
- 12.1.9. התעלות על הקירות הצדדיים של החדרים ישרתו את שני צדי הקיר ע"י קדיחת מעברים בקיר. לא תעבורנה תעלות מקבילות על שני צדיו של קיר.
- 12.1.10. סיום תעלה לא יתבצע במרכז קיר. כל תעלה על קיר תסתיים במגע בקיר הניצב אליו, גם אם תוספת האורך של התעלה אינה נדרשת להעברת כבלים.
- 12.1.11. ע"פ תקן כולל אביזרי התקנה.

  <p>מרום הגליל אנשים. נוסים. טעמים.</p>	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 103 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

12.2. צינור שרשורי גמיש 25 מ"מ

- 12.2.1. ייעוד: העברת כבלים.
- 12.2.2. כולל אביזרי התקנה.
- 12.2.3. כבה מאיליו.
- 12.2.4. יסופקו צנרות בצבעים שונים ע"פ התקן והייעוד.
- 12.2.5. יסופק ע"פ תקן וחוק החשמל.

12.3. צינור שרשורי משוריין 25 מ"מ

- 12.3.1. אפיון זה מתייחס לצינור המשמש להעברת כבילת מתח נמוך מאוד.
- 12.3.2. מבנה סליל מתכתי פנימי מגלון מוקשח שמטרתו להקשות על ניסיונות חבלה בכבילה הפנימית.
- 12.3.3. מעטה פלסטי חיצוני.
- 12.3.4. מיועד לשימוש בתנאי Outdoor.
- 12.3.5. חלק פנימי ללא שוליים חדים למניעת נזקים לכבילה.
- 12.3.6. גמישות מירבית שתאפשר התקנה בתוואי מפותל.

12.4. צינור PVC תת קרקעי להעברת כבלים בקוטר 50 מ"מ

- 12.4.1. יק"ע 13-50.
- 12.4.2. כולל אביזרי התקנה.
- 12.4.3. כחלופה ניתן יהיה לספק צינור שרשורי עם דופן פנימית חלקה קוברה או שווה תכונות באישור המזמין.

12.5. צינור PVC תת קרקעי להעברת כבלים בקוטר 75 מ"מ

- 12.5.1. יק"ע 13-75.
- 12.5.2. כולל אביזרי התקנה.
- 12.5.3. כחלופה ניתן יהיה לספק צינור שרשורי עם דופן פנימית חלקה קוברה או שווה תכונות באישור המזמין.

  <p>מרום הגליל אנשים. נוסים. טעמים.</p>	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 104 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

12.6. קופסת CI להתקנת ציוד outdoor באתר קצה

- 12.6.1. אפיון זה מתייחס לקופסאות חיבורים אשר יותקנו באתרי הקצה מחוץ למבנה, בסמוך לסנסורים לטובת התקנת ממירי תקשורת ואו צרכים אחרים.
- 12.6.2. מיימדים: בהתאם לנדרש.
- 12.6.3. חומר: פלסטיק עמיד לתנאי חוץ.
- 12.6.4. מכסה עליון עם גומיית אטימה לסגירה באמצעות 4 ברגים.
- 12.6.5. צבע אפור.
- 12.6.6. אטימות IP65.
- 12.6.7. מיגון UV
- 12.6.8. כניסות כבלים – באמצעות אנטיגנים אטומים.

12.7. צינור מרירון עד 1 צול

- 12.7.1. יעוד עיקרי – התקנה בתקרות אקוסטיות ורצפות צפות.
- 12.7.2. ע"פ תקן כולל אביזרי התקנה.

12.8. צינור מרירון 1 עד 2 צול

- 12.8.1. יעוד עיקרי – התקנה בתקרות אקוסטיות ורצפות צפות.
- 12.8.2. ע"פ תקן כולל אביזרי התקנה.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 105 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>



13. כבילה

13.1. כבל אספקת מתח DC

- 13.1.1. ייעוד: אספקת מתח DC.
- 13.1.2. 2 גידים בחתך 1.5 מ"מ.
- 13.1.3. בידוד כל גיד יהיה בצבע שונה.
- 13.1.4. הכבל יהיה מסוג כבל רב גידי גמיש, במעטה PVC.
- 13.1.5. מוגן UV להתקנה חיצונית.
- 13.1.6. המוליכים יהיו שזורים, מנחושת אלקטרוליטית מורפית ומבודלת, לפחות 22AWG.

13.2. כבל תקשורת CAT-6

- 13.2.1. עמידה בתקן מלא של CAT6.
- 13.2.2. ישימש בעיקר להשלת כבילה וגישורים.
- 13.2.3. כבל תקשורת מסוכך להעברת נתונים בקצב של עד 1000MBPS.
- 13.2.4. הכבל יהיה בעל 8 מוליכים במבנה שזור בעל סיכוך כפול.
- 13.2.5. מוגן UV להתקנה חיצונית outdoor ופנימית indoor.
- 13.2.6. לכל זוג יהיה סיכוך במעטה אלומיניום.
- 13.2.7. סיכוך רשת כללי לכל הזוגות בצפיפות של 50% מינימום.
- 13.2.8. מעטה חיצוני יהיה עשוי מ: PVC.
- 13.2.9. כבלי גישור עבור שקעי קצה/לוחות ניתוב (Patch Cords): כבילים גמישים נטולי הלוגנים ומעכבי בערה (Halogen Free Flame Retardant) מסוככים המכילים 4 זוגות מאוזנים. המוליכים יהיו בקוטר מינימאלי של 26 AWG. בנוסף יתחייב הספק לספק מגשרים תואמים לשקעי הצידוד האקטיבי שיותקן באתר. הכבלים יסופקו במגוון צבעים על פי דרישת המזמין
- 13.2.10. הכבל נדרש לעמוד בתקני האש IEC 61034/61032-1/60754.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 106 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>



13.3. כבל תקשורת CAT-7

- 13.3.1. עמידה בתקן מלא של CAT7.
- 13.3.2. ישמש בעיקר לפריסת תשתיות כבילה.
- 13.3.3. כבל תקשורת מסוכך להעברת נתונים בקצב של עד 1000MBPS.
- 13.3.4. הכבל יהיה בעל 8 מוליכים במבנה שזור בעל סיכוך כפול.
- 13.3.5. מעטה חיצוני יהיה עשוי מ: PVC.
- 13.3.6. לכל זוג יהיה סיכוך במעטה אלומיניום.
- 13.3.7. להתקנה פנימית במתקנים סגורים:
- 13.3.8. כבלים נטולי הלוגנים ומעכבי בעירה (Halogen Free Flame Retardant) מסוככים בסיכוך כפול המכילים 4 זוגות עם מוליכים 23AWG מאוזנים, כל זוג מסוכך וסיכוך רשת כללי של לפחות 50% כיסוי נומינלי.
- 13.3.9. הכבל נדרש לעמוד בתקני האש IEC 61034/61032-1/60754.

14. תרנים ומעמדים להתקנה

14.1. תורן 6 מטרים

- 14.1.1. חומר גלם: פלדה.
- 14.1.2. פרופיל חלול: חרוט עם ראש קטום או מצולע משוכלל עם ראש קטום.
- 14.1.3. דלת שרות עם מנעול בבסיס.
- 14.1.4. כל חלקי התורן כולל זרועות, ברגים, אומים וריתוכים וכו'. יעברו תהליך גלון חם.
- 14.1.5. עובי הציפוי יהיה 100 מיקרון לפחות.
- 14.1.6. ייעוד:
 - 14.1.6.1. התקנת אנטנות.
 - 14.1.6.2. התקנת מצלמות.
 - 14.1.6.3. התקנת גלאים.
 - 14.1.6.4. התקנת שופרים.
 - 14.1.6.5. תמך לתיל פלדה לנשיאת כבלים.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 107 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

14.1.7. חופש תזוזה במקרה של התקנת מצלמה:

14.1.7.1. תנועה מותרת בנקודת מוקד העדשה: 1/2 מעלה ברוח במהירות 120 קמ"ש (33 מטר בשנייה).

14.1.7.2. התורן יהיה מותאם לנשיאת משקל כל הציוד המותקן עליו, לרבות: מצלמה, זרוע, אנטנה, שופר וכדומה, מבלי שתיגרם לו תנועה חריגה מהמוגדר. לצורך כך יהיה על הקונסטרוקטור המתכנן מטעם הקבלן להביא בחשבון את מפרש הרוח הנוסף כתוצאה מהתקנת המצלמה ואביזריה ועוד 15 ק"ג לפחות, בשקלול תנאי מזג אוויר הקשים ביותר העשויים לשרור באתר.

14.1.8. בראש התורן יותקן כולא ברקים בתצורת אלקטרודה מחודדת בקצה אשר תתנשא מעל הפריט המותקן במקום הגבוהה ביותר בראש התורן ב 50 ס"מ לפחות.

14.1.9. לאורך התורן בתוך החלל הפנימי יחווט כבל הארקה 16 מ"מ המתאים לשימוש חיצוני אשר יחובר לאלקטרודת הארקה אשר תינעץ בקרקע ותכוסה באמצעות גוב הארקה תקני.

14.1.10. האלקטרודה תתחבר לפס השוואת הארקות אשר יצוק בבסיס הארון באמצעות כבל הארקה המוגדר לעיל.

14.1.11. במקרה ובו הארון מרוחק מהעמוד במרחק כזה שמאלץ כבל הארקה ארוך בעל התנגדות גבוהה יותר מזו המורשית בחוק החשמל, תותקן אלקטרודה נוספת.

14.1.12. כל עבודות החשמל והארקה יבוצעו ע"פ הנחיות תקן החשמל. בכל מקרה של סתירה בין המוגדר במסמך זה לחוק החשמל תינתן עדיפות למחמיר ביותר.

14.1.13. תכנון התורן וההתקנה יבדקו ויאושרו ע"י קונסטרוקטור מטעם הקבלן.

14.1.14. העברת כבלים בחלל התורן:

14.1.14.1. כל הכבלים (מכאניים וחשמליים) שיועברו בחלל התורן,

יועברו בתוך צינורות ייעודיים.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 108 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

14.1.14.2. כבלים חשמליים וכבלים מכאניים יועברו בצינורות נפרדים.

14.1.14.3. הצינורות יעוגנו לדפנות הפנימיות של התורן.

14.2. קונסולה 1.5 מטרים

14.2.1. ייעוד:

14.2.1.1. התקנת אנטנות.

14.2.1.2. התקנת מצלמות.

14.2.1.3. התקנת גלאים.

14.2.1.4. התקנת שופרים.

14.2.1.5. תמך לתיל פלדה לנשיאת כבלים.

14.2.2. אופן ההתקנה: באמצעות הצמדה לקירות מבנה ומעקות ורצפות גגות.

14.2.3. מבנה: פרופיל מתכתי עגול בקוטר 3 עד 6 צול, בהתאם למשקל העומס ומפרס הרוח בתלות בציוד המותקן.

14.2.4. חייב באישור קונסטרוקטור.

14.2.5. בכל מקום בו ניתן להצמיד אל המבנה יש להעדיף שיטה זו ע"פ הצבת קונסולה.

14.2.6. כאשר הקיר מכוסה/לא מכוסה בגג משופע בולט מעבר לקיר - למיקום הקונסולה מומלץ לבחור במבנה/קיר שאינו מכוסה גג. לפי הצורך בקיר

המכוסה גג ניתן להתקין מתקן הרחקה או מרווחנים שירחיקו את

הקונסולה מקצה הגג, או לבצע מעבר דרך קצה הגג שייאטם היטב.


14.2.7. יש להתחשב בהתקנות חיצוניות/פנימיות המותקנות על הקיר המיועד לקונסולה (תשתית בזק, חשמל, מים וכו').

14.2.8. יש לבדוק קיום מרחב מספיק להתקנת עוגן/קונסולה במידה ונדרש.

14.2.9. יש לבדוק את סוג המבנה וחוזקו, בהתאם לכך יותקנו בורגי החיזוק ובורגי העגינה.

14.2.10. כאשר המבנה הינו טרומי המרחק המינימאלי מפינת המבנה הטרומי יהיה 0.5 מ'.

14.2.11. הנקודה התחתונה של הקונסולה תעוגן לקרקע, במקרה של התקנה מעל פני הקרקע - יובא הדבר לאישור נציג המזמין.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 109 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

14.2.12. במקרה שהעגינה של התיל הנושא בקצהו היא לקונסולה, על הספק לעגן

את תיל הנושא לבורג עין בקצה הקונסולה.

14.2.13. במקרה שהכבל יותקן מעמוד או קונסולה ישירות אל המבנה יש לבצע

עגינה לקיר המבנה.

14.2.14. בכל מקרה בו נדרש להתקין עוגן אל קיר או גג מבנה יש לוודא כי הקיר

או הגג מסוגל לעמוד בלחצי העיגון. יש לוודא כי התקנת העוגן אינה

מהווה מכשול או מפגע.

14.2.15. בחירת צורת העגינה ואופן העגינה מותנה בסוג המבנה/הקיר.

14.2.16. עבור קיר בטון או מבנה טרומי - יש להתקין בורג עין בשילוב עוגן בטון

לבורג.

14.2.17. עבור קיר בלוקים או עץ - יש להתקין בורג עין בשילוב שרוול הגנה

מצינור P.V.C, דסקית מתכת, דסקית קפיצית ואום.

14.3. קונסולה 3 מטרים

מאפיינים זהים לקונסולה 1.5 מטר למעט הגובה

15. ארונות ציוד

15.1. ארון ציוד outdoor לאתר קצה

15.1.1. אפיון זה מתייחס לארונות אשר יותקנו באתרי הקצה מחוץ למבנה.

15.1.2. חומר גלם: פולי קרבונט.

15.1.3. מיימדים: Aw60 d40 h120 ניתנים לשינוי ע"פ החלטת המזמין בכל

מקרה לגופו.

15.1.4. הארון יהיה מסוג פולי קרבונט משוריין דגם ענבר, אורלייט או שווה



תכונות.

15.1.5. התקנה בשלושה אופנים:

15.1.5.1. על גבי הקרקע כולל סוקל ללא תוספת תשלום.

15.1.5.2. על גבי עמוד תאורה ותורן באמצעות מתאם התקנה ללא

תוספת תשלום.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 110 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

- 15.1.5.3. על גבי קיר באמצעות מתאם התקנה ללא תוספת תשלום.
- 15.1.6. בארון יותקן כל הציוד התומך לאמצעי הקצה ולתקשורת למרכז הבקרה.
- 15.1.7. דופן אחורית קבועה מותאמת לתלייה על קיר ועמוד תאורה או תורן.
- 15.1.8. צבוע בצבע אפור.
- 15.1.9. כל פריטי מערכת החשמל ישולטו בעברית אודות תפקידם והמעגל החשמלי אותו הם משרתים. השילוט ייעשה באמצעות מדבקות פוליאסטר שהודפסו במדפסת ייעודית.
- 15.1.10. ממדי הארון יותאמו לציוד המותקן בו ולתנאים התרמיים שציוד זה יוצר.
- 15.1.11. הארון יהיה ניתן לנעילה, מחומר קשיח ומוגן מתנאי סביבה.
- 15.1.12. הארון יכלול סך שמש.
- 15.1.13. הארון יהיה מאוורר במידה שתבטיח שמירה על טמפרטורה מתאימה להגדרות הציוד המותקן בו, ויותקנו בו התקני תחלופת אויר כגון מאווררים.
- 15.1.14. החיווט בתוך הארון יעבור בתעלות נפרדות עבור ז"י, ז"ח ובקרה.
- 15.1.15. פתחי אוורור יכוסו בסבכה דקורטיבית (במידת הצורך יותקנו מאווררים להוצאת אוויר חם).
- 15.1.16. בארון יותקן שקע יציאת מתח 230V AC סטנדרטי לשימוש טכנאי. שקע זה יהיה מוגן באמצעות ממסר פחת ומאמ"ת.
- 15.1.17. הארון יסופק עם גוף תאורה מסוג RAMI-9 לנורת PL בהספק 9W מוגן מים.
- 15.1.18. בתוך הארון יחוברו כל מרכיבי המערכת למתח הזינה באמצעות תיבת שקעים ומאמ"ת אשר יחוברו לגיבוי המתח. בנוסף, יותקנו בו שני שקע מתח נוספים ומאמ"ת.
- 15.1.19. תתאפשר שליפת כל אחד מהמכשירים המותקנים מבלי לפרק מכשירים אחרים או חיווט (לצורך תחזוקה).
- 15.1.20. יושאר מקום פנוי בגובה להוספת ציוד בעתיד.
- 15.1.21. הארון יתוכנן כך שיישא בעומס הציוד המותקן בו ובתוספת 20% לפחות.
- 15.1.22. הארון יכלול אינדיקציה להזנת מתח תקינה. נורית לד תדלק באופן קבוע כל עוד קיימת הזנת מתח תקינה לארון האמצעים.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 111 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

15.1.23. הארון יכלול טמפר לאינדיקציה על פתיחת דלת הארון.

15.2. ארון ציוד 44U indoor

- 15.2.1. אפיון זה מתייחס לארונות אשר יותקנו במתחמים פנימיים כגון חדרי שרתים.
- 15.2.2. הארון יהיה מהסוג המיועד להתקנה בתוך מבנה (Indoor).
- 15.2.3. יסופק ארון ברובחב 23" עם התאמה לסטנדרט 19".
- 15.2.4. גובה: 44U.
- 15.2.5. מבנה הארון יכיל חללים עם סידור להעברת כבילה משני צדדיו.
- 15.2.6. עומק: כ 30 יותר מעומק המכשיר הארוך ביותר שיותקן בתוכו.
- 15.2.7. פסי התקנה(התאמת עומק) המיועדים לציוד 19" בחיבור עם אומי כלוב מלפנים ומאחור.
- 15.2.8. פסי ההתקנה יהיו מהסוג הניתן להזזה קדימה ואחורה.
- 15.2.9. בהתקנת היחידות, הכבלים והאביזרים בארון יילקחו בחשבון השיקולים הבאים:
 - 15.2.9.1. שיקולי תחזוקה ותפעול.
 - 15.2.9.2. שיקולי הנדסת אנוש.
 - 15.2.9.3. שיקולי רזרבה עתידית.
- 15.2.10. הארונות יסופקו עם מדף אחד עבור כל פריט ציוד המותקן בהם שאינו כולל התאמה ל 19" ובתוספת מדף נוסף רזרבי.
- 15.2.11. המדפים יהיו מחוררים 30% חירור צבוע בצבע אפוקסי ובגוון לפי דרישת המזמין .
- 15.2.12. כל הארונות יכללו מסגרת אלומיניום.
- 15.2.13. כל הארונות יכילו דלת אחורית, דלת קדמית ודפנות צד.
- 15.2.14. שתי הדלתות תינתנה לנעילה.
- 15.2.15. הדלתות הקדמיות יהיו עשויות זכוכית מחוסמת לפי , הזכוכית תהיה בתוך מסגרת אלומיניום, בהתאם לדרישת המזמין. הדלתות תהיינה בעלות אפשרות לפתיחה ימנית ושמאלית ע"פ תנאי השטח.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 112 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

- 15.2.16. לחליפין ע"פ דרישת המזמין יסופק ארון עם שתי דלתות קדמיות בתצורת גריל מחורר.
- 15.2.17. הדלת האחורית תהיה מפח.
- 15.2.18. מסגרת האלומיניום של הארון תכלול את התקני התליה ומנעול .
- 15.2.19. תתאפשר נעילה באמצעות ידית בריח סיבובי ומפתח נעילה משונן.
- 15.2.20. דפנות הארון תהיינה עשויות פח ותינתנה לפירוק מהיר.
- 15.2.21. כל הדפנות יכללו חריצי אוורור.
- 15.2.22. משני צדי הארון בחלל הפנימי של הארונות, יהיו תעלות מובנות בגוף הארון להולכת כבלי התקשורת ואספקת המתח.
- 15.2.23. נדרש לשמור על הפרדה בין כבלי מתח הרשת לשאר הכבלים בארון.
- 15.2.24. כבלי מתח הרשת יחווטו בתעלה נפרדת מכל שאר הכבלים שבארון.
- 15.2.25. נדרש לספק את הארון עם 4 מאוררים. כל מאורר יהיה בעל ספיקה של 30CFM לפחות.
- 15.2.26. המאורר יופעל ממתח של 48 VDC או 220 VAC, בהתאם למתח שיזין את הציוד שבמסד. הוא יהיה בעל מייסב כדורי אטום (SEALED BALL BEARING), MTBF מינימאלי של 35,000 שעות. סה"כ המאוררים ייצרו רעש אקוסטי קטן מ-50DBA במרחק של 1 מטר, בכל כיוון ובעומס מלא. ע"ג 2 צדי המאורר יותקן כסוי בטיחותי מסוג רשת.
- 15.2.27. המאוררים יותקנו בדופן העליונה של הארון אל מול פתחים מוכנים לכך.
- 15.2.28. צבע הארון יהיה שחור, קלוי בתנור או אחר לפי דרישת המזמין.
- 15.2.29. הארקת הארון + כל האביזרים הנלווים להארקה יכללו בתכולת הארון. כולל הארקות פאנלי ניתוב.
- 15.2.30. הארון יכלול 4 גלגלים לצורך הזזתו, מהם 2 ננעלים (קדמיים).
- 15.2.31. הכבלים יכנסו לארון דרך הפתח המיועד לכך בחלקו העליון או התחתון של הארון. פתח זה ימוגן כך שלא תהיה אפשרות של פגיעת הכבלים מקצוות חדים של פח.
- 15.2.32. הארון יסופק כשהוא כולל, פסי שקעים של 6 שקעים כ"א לפחות. כל פס יכיל מאמ"ת של 10-16 A. המאמ"ת יהיה מוגן במכסה פלסטי (הניתן לפתיחה ולסגירה) ויכיל כבל פנדל באורך של עד 15 מ' ותקע סיקון 16 אמפר בקצהו.

  <p>מרום הגליל טכנולוגיות אנשים. נוספים. טעמים.</p>	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 113 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

15.2.33. יסופקו פסי שקעים שיספיקו לחיבור כל הציוד בארון לרשת החשמל + פס רזרבה.

15.2.34. פסי השקעים שיסופקו יהיו בסטנדרט "19" ויותקנו בחלקו האחורי של הארון במאוזן האחד מתחת לשני כך שתהיה אליהם גישה מהדלת האחורית.

15.2.35. לפני הזמנת הארון אצל היצרן, יגיש הספק תכניות ומפרטים של הארון לאישור.

15.2.36. כל אביזרי החשמל יעמדו בחוק החשמל המקומי.

15.2.37. בכל מסד שיסופק יישארו פנויים 30% מהגובה לצורך הוספת ציוד עתידי.

15.2.38. בתחתית המסד יותקן פס נחושת לחיבורי הארקה לציוד.

15.3. ארון ציוד 24U indoor

15.3.1. אפיון זה מתייחס לארונות אשר יותקנו במתחמים פנימיים כגון חדרי שרתים.

15.3.2. הארון יהיה מהסוג המיועד להתקנה בתוך מבנה (Indoor).

15.3.3. יסופק ארון רצפתי: 2.00x1.00x.35 מטר לערך.

15.3.4. גובה: 24U.

15.3.5. מבנה הארון יכיל חללים עם סידור להעברת כבילה משני צדדיו.

15.3.6. עומק: כ 30 יותר מעומק המכשיר הארוך ביותר שיוותקן בתוכו.

15.3.7. פסי התקנה (התאמת עומק) המיועדים לציוד "19" בחיבור עם אומי כלוב מלפנים ומאחור.



15.3.8. פסי ההתקנה יהיו מהסוג הניתן להזזה קדימה ואחורה.

15.3.9. בהתקנת היחידות, הכבלים והאביזרים בארון יילקחו בחשבון השיקולים הבאים:

15.3.9.1. שיקולי תחזוקה ותפעול.

15.3.9.2. שיקולי הנדסת אנוש.

15.3.9.3. שיקולי רזרבה עתידית.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 114 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

- 15.3.10. הארונות יסופקו עם מדף אחד עבור כל פריט ציוד המותקן בהם שאינו כולל התאמה ל"19" ובתוספת מדף נוסף רזרבי.
- 15.3.11. המדפים יהיו מחוררים 30% חירור צבוע בצבע אפוקסי ובגוון לפי דרישת המזמין .
- 15.3.12. חומר גלם : מתכת צבועה בתנור.
- 15.3.13. כל הארונות יכילו דלת אחורית, דלת קדמית ודפנות צד.
- 15.3.14. שתי הדלתות תינתנה לנעילה.
- 15.3.15. הדלתות הקדמיות יהיו עשויות זכוכית מחוסמת לפי , הזכוכית תהיה בתוך מסגרת אלומיניום, בהתאם לדרישת המזמין. הדלתות תהיינה בעלות אפשרות לפתיחה ימנית ושמאלית ע"פ תנאי השטח.
- 15.3.16. לחליפין ע"פ דרישת המזמין יסופק ארון עם שתי דלתות קדמיות בתצורת גריל מחורר.
- 15.3.17. הדלת האחורית תהיה מפח.
- 15.3.18. מסגרת האלומיניום של הארון תכלול את התקני התליה ומנעול .
- 15.3.19. תתאפשר נעילה באמצעות ידית בריח סיבובי ומפתח נעילה משונן.
- 15.3.20. דפנות הארון תהיינה עשויות פח ותינתנה לפירוק מהיר.
- 15.3.21. כל הדפנות יכללו חריצי אוורור.
- 15.3.22. משני צדי הארון בחלל הפנימי של הארונות, יהיו תעלות מובנות בגוף הארון להולכת כבלי התקשורת ואספקת המתח.
- 15.3.23. נדרש לשמור על הפרדה בין כבלי מתח הרשת לשאר הכבלים בארון.
- 15.3.24. כבלי מתח הרשת יחווטו בתעלה נפרדת מכל שאר הכבלים שבארון.
- 15.3.25. נדרש לספק את הארון עם 4 מאווררים. כל מאוורר יהיה בעל ספיקה של 30CFM לפחות.
- 15.3.26. המאוורר יופעל ממתח של 48 VDC או 220 VAC, בהתאם למתח שיזין את הציוד שבמסד. הוא יהיה בעל מייסב כדורי אטום (SEALED BALL BEARING), MTBF מינימאלי של 35,000 שעות. סה"כ המאווררים ייצרו רעש אקוסטי קטן מ- 50DBA במרחק של 1 מטר, בכל כיוון ובעומס מלא. ע"ג 2 צדי המאוורר יותקן כסוי בטיחותי מסוג רשת.
- 15.3.27. המאווררים יותקנו בדופן העליונה של הארון אל מול פתחים מוכנים לכך.
- 15.3.28. צבע הארון יהיה שחור, קלוי בתנור או אחר לפי דרישת המזמין.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 115 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

15.3.29. הארקת הארון + כל האביזרים הנלווים להארקה יכללו בתכולת הארון.
כולל הארקות פאנלי ניתוב.

15.3.30. הארון יכלול 4 גלגלים לצורך הזזתו, מהם 2 ננעלים (קדמיים).

15.3.31. הכבלים יכנסו לארון דרך הפתח המיועד לכך בחלקו העליון או התחתון של הארון. פתח זה ימוגן כך שלא תהיה אפשרות של פציעת הכבלים מקצוות חדים של פח.

15.3.32. הארון יסופק כשהוא כולל, פסי שקעים של 6 שקעים כ"א לפחות. כל פס יכיל מאמ"ת של 10-16 A. המאמ"ת יהיה מוגן במכסה פלסטי (הניתן לפתיחה ולסגירה) ויכיל כבל פנדל באורך של עד 15 מ' ותקע סיקון 16 אמפר בקצהו.

15.3.33. יסופקו פסי שקעים שיספיקו לחיבור כל הציוד בארון לרשת החשמל + פס רזרבה.



15.3.34. פסי השקעים שיסופקו יהיו בסטנדרט "19" ויותקנו בחלקו האחורי של הארון במאוזן האחד מתחת לשני כך שתהיה אליהם גישה מהדלת האחורית.

15.3.35. לפני הזמנת הארון אצל היצרן, יגיש הספק תכניות ומפרטים של הארון לאישור.

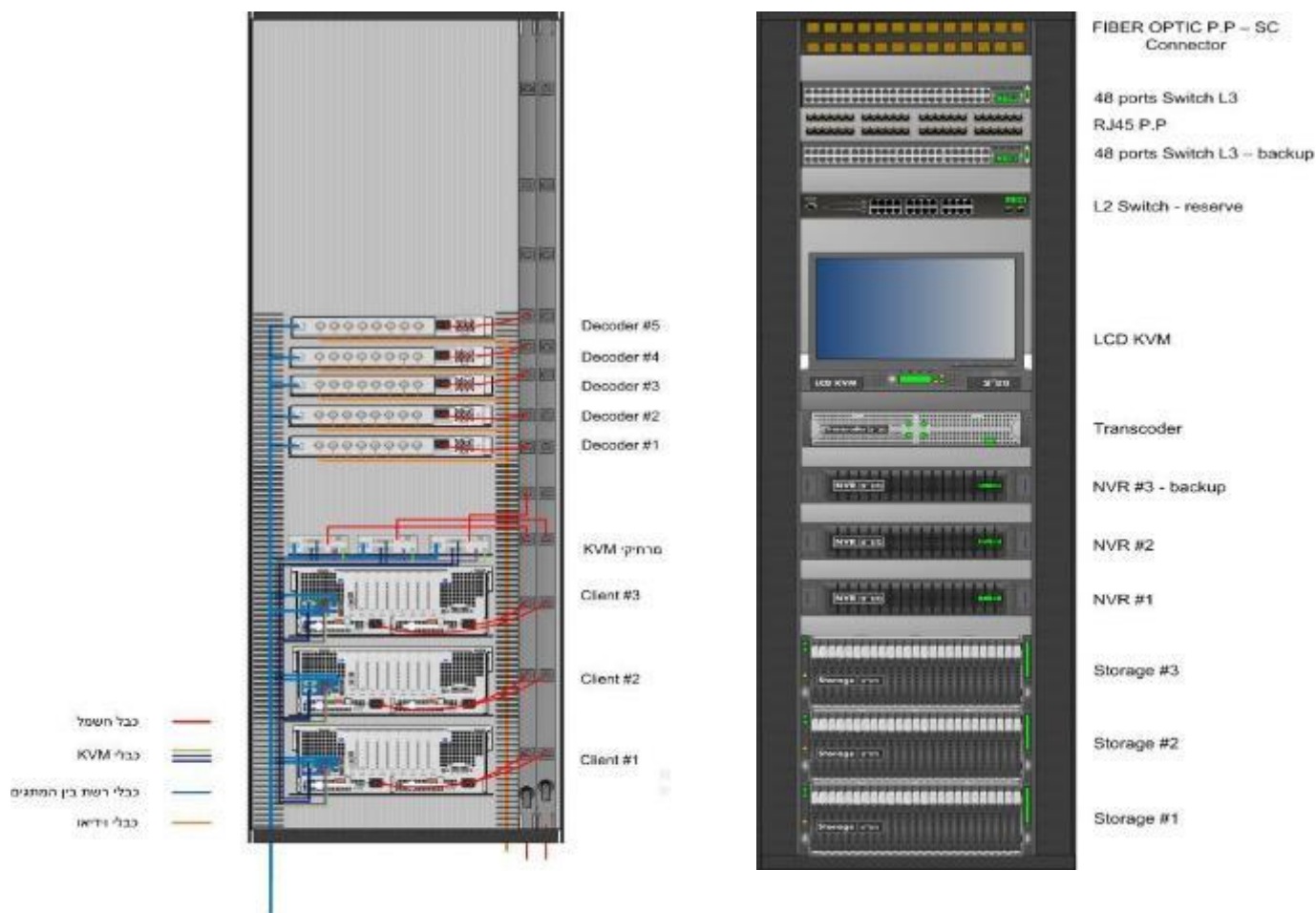
15.3.36. כל אביזרי החשמל יעמדו בחוק החשמל המקומי.



15.3.37. בכל מסד שיסופק יישארו פנויים 30% מהגובה לצורך הוספת ציוד עתידי.

15.3.38. בתחתית המסד יותקן פס נחושת לחיבורי הארקה לציוד.

  <p>מרום הגליל אנשים. נוסים. טעמים.</p>	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 116 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

15.3.39. להלן יובאו דוגמאות להמחשת הרמה המקצועית הנדרשת. כל התמונות בפרק זה הינן להמחשה בלבד.



  <p>מרום הגליל אנשים. נוסעים. טעמים.</p>	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 117 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

16. אמצעים לגיבוי מתח רשת

16.1. כללי

- 16.1.1. הדרישה העקרונית הינה ל 1 שעות גיבוי לכל מערכת.
- 16.1.2. בכל מקרה לגופו יבוצע תכנון אשר יתבסס על התנאים הקיימים בשטח, קרי קיומו של גנרטור חירום ולאו מערך UPS כולל.
- 16.1.3. תכנון מערך הגיבוי לכל מערכת ייעשה ע"פ התנאים כנ"ל ודרישות ספציפיות של המזמין עבור כל מתקן.
- 16.1.4. בכל מקרה יתקיימו הדרישות המינימליות הבאות לרבות ארכיטקטורת הפריסה:
- 16.1.4.1. בכל חדר תקשורת, יותקן אל פסק במארז 19" או בתצורת TOWER, בהתאם לדרישת הלקוח.
- 16.1.4.2. האל פסק בכל חדר תקשורת יחובר לשקע חיוני מוזן גנרטור חירום.
- 16.1.4.3. האל פסק יזין את כל האמצעים המותקנים במסד ובנוסף את ספקי המתח של מערכת בקרת הכניסה ומערכת האזעקה\מצוקה המותקנות בארונות הקיר הצמודים.
- 16.1.4.4. זמן גיבוי מינימאלי נדרש עבור האל פסק – 1 שעות כאשר הוא תומך את כל המערכות כנ"ל אלה אם כן הוגדר אחרת.
- 16.1.4.5. בארון בקרי מערכת בקרת הכניסה, יותקנו בנוסף לבקרים סטים של מטען\ספק – מצברים עבור הבקרים בנפרד ועבור המנעולים האלקטרו מגנטיים בנפרד (אפשרי להתקנה גם בארון נוסף צמוד במידת הצורך ובכפוף לאישור המזמין).
- 16.1.4.6. בארון רכזת האזעקה יותקן בנוסף לרכזת ויחידות ההרחבה שלה מטען\ספק – מצברים עבור כל אביזרי המערכת לרבות הגלאים הפזורים המחוברים לרכזת.
- 16.1.4.7. זמן גיבוי נדרש עבור האל פסק וכל אחד משלושת מערכי ספק\מטען-מצברים הנ"ל – 1 שעות.
- 16.1.4.8. למען הסר ספק מובהר בזאת כי כל מערכת נדרשת באופן עצמאי ל 1 שעות גיבוי ולא כולם יחד במצטבר.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 118 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

16.1.4.9. על הקבלן המבצע להיות ער לעובדה שהאל פסק מזין מעבר

למערכות שבמסד גם את ארונות בקרי מערכת בקרת

הכניסה וארון רכזת האזעקה. יש להביא זאת בחשבון בעת

ביצוע התכנון המפורט לרבות הספק האל פסק וכמות

מצברי הגיבוי שלו.

16.1.4.10. כמו כן, חשוב להדגיש כי לא בכל חדר תקשורת צריכת

הזרם זהה. לרבות בחדרים התומכים חדר הבקרה גדול

יותר, דלפק מאבטחים, לובי כניסה, מחסומים חיצוניים

וכדומה.

16.1.5. עבור כלל האפיונים בפרק זה יסופקו מוצרים גנריים (ללא מגבלה ו\או

הנחיה).

16.2. יחידת כוח וגיבוי מתח נמוך למערכות חוץ:

16.2.1. היחידה תסופק בארון חיצוני ע"פ הדרישות בסעיף 12.2 לעיל ותכיל

16.2.2. את כל האביזרים והאמצעים להתקנתה ע"ג מבנה או עמוד.

16.2.3. היחידה תוזן ממתח רשת VAC 230 ותפעל במתח משתנה בין – 156

250VAC.

16.2.4. היחידה תספק מתח נמוך מאוד מותאם למערכות הקצה להם יידרש

גיבוי בעת הפקת חשמל.

16.2.5. הספק נדרש: 75Watt.

16.2.6. זמן גיבוי נדרש - 30 דקות של כל רכיבי הקצה המחוברים ליחידת

הכוח.

16.2.7. טמפ' עבודה: לפחות +55°C - 20°C.

16.2.8. היחידה תכלול את מנגנוני ההגנה הבאים לפחות:

16.2.8.1. הגנה מפני מתחי יתר של 150% לפחות בכניסה.

16.2.8.2. הגנה מפני קצר.

16.2.8.3. הגנה וכיבוי אוטומטי בעת עלית טמפרטורה מעל

לטמפרטורת העבודה והפעלה אוטומטית בעת ירידת

הטמפרטורה.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 119 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

16.2.8.4. הגנה וכיבוי אוטומטי בעת ירידת מתח המצברים מתחת לסף.

16.2.8.5. ניתן לכיול בתחום של $V - 10.511.5$ והפעלה אוטומטית לאחר טעינת המצברים.

16.2.9. היחידה תכלול מצברים 12V נטעני טפטוף, מתאימים לטמפ' העבודה הנדרשת ולמטען המוצע.

16.2.10. המצברים יעמדו בתקן GR-4228 או EN 60896 או SR-4228.
14.1.2.9.

16.3. אל פסק 3KVA

16.3.1. אפיון זה מתייחס ל UPS אשר יסופק ויותקן במסדי הציוד שבחדרי תקשורת ושרתים.

16.3.2. יעוד האל פסק הינו ייצוב ואספקת מתח 230 VAC רציף להפעלת המכשור חשמלי המחובר אליו בעת הפסקת חשמל לרבות במקרים של הזנה מגנרטור בהפסקת חשמל.

16.3.3. היחידה תסופק עם מצברים שיאפשרו זמן גיבוי 1 שעות.

16.3.4. המצברים יזוודו במארז נפרד או פנימי ביחידה.

16.3.5. זיווד: "TOWER/19".

16.3.6. מצברי החירום יהיו נטענים מסוג ג'ל ללא טיפול בכמות תואמת לכל ארון לעמידה בדרישות לזמני הגיבוי כנ"ל.

16.3.7. המצברים שיסופקו יהיו "טריים" בני 4 חודשים לכל היותר.

16.3.8. יסופקו מכשירים בטכנולוגית ON-LINE כך שהמעבר בין מקורות ההזנה לא יגרום להפסקת פעולת הצרכנים, איפוס (Reset), אזעקות שווא וכו'.

16.3.9. הזנה ממתח רשת ומגנראטור.

16.3.10. מתח כניסה: $V230 AC \pm 15\%$.

16.3.11. הציוד יוגן מפני התופעות הבאות:

16.3.11.1. הפרעות, שינויים ועיוותים במתח הרשת.

16.3.11.2. פגיעת ברק ועליה במתח הרשת.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 120 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

16.3.11.3. טעינת יתר של המצברים.

16.3.11.4. ניתוק עומס אוטומטי.

16.3.11.5. קצר, עומס יתר וכל חריגה אחרת ביציאה.

16.3.12. התראות וחיווי תקלה:

16.3.12.1. מערכת הגיבוי המתח תפיק חיוויים באופן מקומי ומרוחק

דרך הרשת.

16.3.12.2. חיווי קולי וחזותי על מעבר בין מתחי ההזנה.

16.3.12.3. התראה קולית וחזותית במחשב במקרה של תקלה ביחידת

הגיבוי.

16.3.12.4. התראה על התרוקנות המצברים כ-10 דקות לפני נפילה.

16.3.13. חיוויים:

16.3.13.1. פעולה ממתח רשת.

16.3.13.2. פעולה ממתח מצברים .

16.3.13.3. BYPASS (ב-UPS).

16.3.13.4. מתח מצברים נמוך .

16.3.13.5. תקלה.

16.3.13.6. עומס יתר.

16.3.14. בעל ממשק חיבור למערכת השו"ב אשר תתריע ותציג על מסך המערכת

הודעות על תקלות מתח רשת ומצברים.

16.3.15. היחידה תסופק עם אפליקציה אשר תותקן על גבי השרתים במרכז


הבקרה ותתממשק לתוכנת הניהול לצרכי קבלת התרעות.

16.3.16. תכולת הפריט לאספקה ותשלום.

16.3.16.1. יחידת אל פסק.

16.3.16.2. כבלי חיבור לרשת התקשורת, מתח הזנה. מתח מוצא.

16.3.16.3. ממשק לשילוב בתוכנת הניהול.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 121 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

17. פעולות תומכות

17.1. חפירה קלה

ביצוע חפירה תת"ק לצנרת קלה בעומק 80 ס"מ עד 120 ס"מ
וברוחב עד 40 ס"מ לטובת הנחת תשתית צנרת יק"ע בקטרים 50 ו 75 מ"מ.
17.1.1. תכולת העבודה:



- 17.1.1.1. חפירה.
- 17.1.1.2. הכנת מצעי חול והטמנת צינורות.
- 17.1.1.3. הידוק.
- 17.1.1.4. הנחת סרט אזהרה.
- 17.1.1.5. כיסוי החפירה בכל סוג חומר שיידרש.
- 17.1.1.6. החזרת מצב לקדמותו כולל כל סוג תיקון עליו כגון :
- 17.1.1.7. בטון, גיבון, כביש וכד'.

17.2. תוספת עבור חציבה

- 17.2.1. סעיף זה הינו תוספת עבור הסעיף לעיל.
- 17.2.2. התוספת הינה עבור חציבה למטר חפירה בעומק 80 ס"מ עד 120 ס"מ
וברוחב של עד 40 ס"מ.
- 17.2.3. כתנאי לתשלום התוספת בגין החציבה, על החברה המבצעת לקבל
אישור בכתב מהמזמין טרם ביצוע החפירה והחציבה.

17.3. שלט ייעודי

- 17.3.1. מפרט זה מתייחס לשילוט אשר יותקן בזירות השונים ובאתרי הקצה
למטרת מסירת הודעה לציבור על קיומה של מערכת טמ"ס והתרעה
במקום.
- 17.3.2. השלט יכלול שילוב של טקסט ואיור, ברוב המקרים של מצלמה.
- 17.3.3. התוכן הטקסטואלי וסוג האיור יוגדר ויאושר ע"י הלקוח.
- 17.3.4. יסופק שלט לשימוש OUTDOOR על בסיס פח מגלוון בעובי 6 מ"מ או
PVC.
- 17.3.5. מיועד להתקנה על גבי קירות, עמודים וגדרות.

 	<p>טנדו טכנולוגיות ומערכות ביטחוניות בע"מ רח' יגע כפיים 21 ג', קריית אריה, ת.ד. 3963, פתח-תקווה 4913020 טל': 03-9230667, פקס: 03-9230668 tandu@tandu.co.il www.tandu.co.il</p>
<p>ינואר 2023</p>	<p>מרכז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות</p>
<p>עמוד 122 מתוך 122</p>	<p>מ.א מרום הגליל – חלק ב' המפרט הטכני</p>

- 17.3.6. כולל אמצעי התקנה עבור כל אחת מאופני ההתקנה הנ"ל.
- 17.3.7. מחזיר אור.
- 17.3.8. ע"פ הנחיית הלקוח יסופק שלט בעד שלוש שפות : עברית, ערבית ואנגלית .
- 17.3.9. יש להקפיד על גובה אותיות שווה בין שלושת השפות.
- 17.3.10. שני גוונים.
- 17.3.11. מגוון הצבעים בד"כ יהיה: אפור, שחור, אדום או כחול. במקרים מיוחדים הדורשים אישור יתאפשר שימוש בצבע שיוגדר ע"י הלקוח.
- 17.3.12. השלט כולל הצבעים יהיו עמידים בתנאי חוץ כולל קרינת UV.
- 17.3.13. ממדי השלט: 50*40 ס"מ.