



מכרז פומבי לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות, מ.א דרום השרון



המפרט הטכני

פברואר 2023 / גרסה 4

 	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
V4 /2023 פברואר עמוד 2 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

תוכן עניינים

1.	הקדמה למפרטים טכניים	7
1.1.	כללי	7
2.	מוליטימדיה	8
2.1.	כללי	8
2.2.	מסך מחשב לתחנת עבודה "24"	8
2.3.	מסך קיר "55 4K"	9
2.4.	התקן חיבור מסך "55 לקיר \ תקרה"	11
2.5.	התקן לחיבור 2 מסכי מחשב לשולחן בקרה	11
2.6.	מרחיק KVM תומך 2 מסכי DVI/HDMI	12
3.	מערכות ניהול הווידאו – VMS	12
3.1.	תוכנת ניהול הווידאו	13
3.2.	רישיון למצלמה למערכת הניהול וההקלטה של הווידאו	23
3.3.	תוכנת תחנת עבודה (קליינט)	23
3.4.	תוכנת תחנת עבודה (קליינט) – Multi Viewer למערכות מרוחקות	23
3.5.	מערכת הקלטה מקומית ל 8 מצלמות (NVR)	24
3.6.	מערכת הקלטה מקומית ל 16 מצלמות (NVR)	26
4.	מצלמות ואביזרים	26
4.1.	מצלמת Fix Bullet FHD IR משולבת אנליטיקה	27
4.2.	מצלמת Fix Dome FHD IR	31
4.3.	מצלמת Outdoor PTZ Speed Dome	31
4.4.	מצלמת שביל / "ציידים"	36
5.	מערכות פריצה ומצוקה	36
5.1.	כללי	36
5.2.	תוכנת ניהול התרעות	36
5.3.	רכזת אזעקה ומצוקה - תקן 1337	37
5.4.	יחידת הרחבה לרכזת – 8 אזורים	38
5.5.	כרטיס הרחבה לתוספת 4 ממסרי יציאה	39
5.6.	לוח מקשים – קיבורד מקשים	39

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 3 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

40.....	מפסק מגנטי שקוע למשקוף דלת	5.7.
41.....	מתג מגנטי INDOOR (חיבור ברגים)	5.8.
41.....	מתג מגנטי OUTDOOR H.D	5.9.
42.....	גלאי נפח DT AM INDOOR	5.10.
43.....	גלאי נפח 360 מעלות תקרתי INDOOR DT AM	5.11.
44.....	גלאי נפח וילון INDOOR	5.12.
44.....	גלאי נפח OUTDOOR AM DT	5.13.
44.....	צופר + נצנץ OUTDOOR	5.14.
45.....	מערכות LPR	6.
45.....	כללי	6.1.
48.....	דרישות טכניות מהמערכת	6.2.
49.....	מצלמת LPR	6.3.
50.....	כריזה	7.
50.....	כללי	7.1.
50.....	רמקול/שופר 30 Watt IP	7.2.
51.....	מיקרופון צוואר גמיש	7.3.
52.....	מערכת וידאופון - IP	8.
52.....	ייעוד:	8.1.
52.....	במערכת שני סוגי יחידות:	8.2.
52.....	יחידת master למערכת וידאופון מקומית	8.3.
54.....	פנל דלת למערכת אינטרקום שמע מקומית OUTDOOR	8.4.
55.....	תוכנת מערכת השו"ב	9.
55.....	כללי	9.1.
56.....	הגדרות יסוד	9.2.
56.....	יכולות עיקריות	9.3.
57.....	מבנה כללי ועקרונות אופן הפעולה	9.4.
58.....	תמיכה בתתי-מערכות	9.5.
59.....	דרישות כלליות	9.6.
61.....	אינטגרציה כללית לכלל תת המערכות	9.7.
62.....	מפות	9.8.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 4 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

9.9.	אייקונים	63.....
9.10.	ממשק למערכת הווידאו	64.....
9.11.	תוכנת השו"ב תתממשק לשרת הווידאו ותאפשר ביצוע הפעולות הבאות:	64.....
9.12.	התרעות	67.....
9.13.	יומן אירועים	69.....
9.14.	ניהול משימות	70.....
9.15.	דו"חות	70.....
9.16.	קבלת התרעות ממערכות אזעקה ורכזות לחצני מצוקה:	71.....
9.17.	ניהול המערכת:	73.....
9.18.	גיבוי בסיס נתונים:	75.....
9.19.	ממשק מפעיל	76.....
9.20.	מחולל מצבים	77.....
9.21.	ניהול אירועים	78.....
9.22.	הגדרת אירועים	78.....
9.23.	ניהול תיק אתר	81.....
9.24.	הפעלת אמצעים חיצוניים	81.....
9.25.	אזורים	81.....
9.26.	משתמשים והרשאות	82.....
9.27.	תצוגה	83.....
9.28.	חיווי על הפסקת עבודה	83.....
9.29.	הטמעה והתאמה לדרישות הלקוח	84.....
9.30.	הנחיות לאספקת הפריט:	84.....
10.	מחשבים ושרתים	84.....
10.1.	חומרת שרת בתצורת PIZZA 1U	84.....
10.2.	חומרת שרת בתצורת 2U	86.....
10.3.	חומרת תחנת עבודה	87.....
10.4.	כונן קשיח HDD למחשב ושרת 12TB	89.....
11.	תקשורת נתונים	89.....
11.1.	מתג L2 תעשייתי בתצורת DIN Rail – 8 פורטים POE+	89.....
11.2.	נתב/מתג L3 – 24 פורטים	90.....

 משרד המשפטים وزارة العدل دولة إسرائيل	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 5 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 11.3. מתאם אופטי לנתב/מתג 90.....
- 11.4. מודם סלולרי לאתר קצה 90.....
12. תקשורת אלחוט 91.....
- 12.1. עורק אלחוטי $bw = 100\text{mbps}$, נטו, סימטרי (100+100) 91.....
- 12.2. גלים מילימטריים ברוחב סרט של 2/5Gbps 93.....
13. אמצעי חיווט ותיעול כבילה 95.....
- 13.1. כבל תקשורת CAT-6 95.....
- 13.2. כבל תקשורת CAT-7 95.....
- 13.3. כבל מתח ובקרה לאמצעים - 8 גיד 96.....
- 13.4. כבל אספקת מתח DC 96.....
- 13.5. סיב אופטי 12 גידים 97.....
- 13.6. קופסת CI להתקנת ציוד outdoor באתר קצה 98.....
- 13.7. תעלת PVC4x6 ס"מ 98.....
- 13.8. צינור מריכף 25 מ"מ 99.....
- 13.9. צינור שרשורי גמיש 25 מ"מ 100.....
- 13.10. צינור שרשורי מתכתי 100.....
- 13.11. קופסת חיבורים לצנרת מרירון/מריכף 100.....
- 13.12. צינור יק"ע תת קרקעי להעברת כבלים בקוטר 50 מ"מ 100.....
- 13.13. צינור יק"ע תת קרקעי להעברת כבלים בקוטר 75 מ"מ 100.....
14. תרנים ומעמדים להתקנה 101.....
- 14.1. קונסולה 1.5 מטרים 101.....
- 14.2. קונסולה 3 מטרים 102.....
- 14.3. תורן 6 מטרים 102.....
- 14.4. תורן 9 מטרים 104.....
15. ארונות ציוד 104.....
- 15.1. ארון תקשורת וכוח ליחידת קצה - התקנה חיצונית: 104.....
- 15.2. ארון תקשורת וכוח ליחידת קצה – התקנה חיצונית 106.....
- 15.3. ארון ציוד 44U indoor 107.....
- 15.4. ארון ציוד 12U indoor 109.....
- 15.5. ארון ציוד 6U indoor 110.....

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 6 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

16. אמצעים לגיבוי מתח רשת 111

16.1. כללי 111

16.2. אל פסק 3KVA 111

16.3. יחידת כוח וגיבוי מתח נמוך למערכות חוץ: 113

17. פעולות תומכות 114

17.1. חפירה קלה 114

17.2. תוספת עבור חציבה 115

17.3. תוספת אינדיקציה להזנת חשמל ע"ג ארון ציוד באתר קצה 115

17.4. שלט ייעודי 115

 	טנדור 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
פברואר 2023 / V4 עמוד 7 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

1. הקדמה למפרטים טכניים

1.1. כללי

- 1.1.1. 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.
- 1.1.2. המפרטים הטכניים לכלל הפריטים יובאו להלן בפרקי המסמך ע"פ השתייכותם המערכתית.
- 1.1.3. 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.
- 1.1.4. כל הפריטים המאופיינים במסמך זה יופיעו בכתב הכמויות בתאימות מלאה ע"פ סדר רץ וחלוקה לפרקים.
- 1.1.5. על מנת לסייע ביד המציעים, יופיע עבור כל פריט, בפרק הספציפי המכיל את הדרישות הטכניות, תנאים מנחים ומגבילים במטרה להבהיר את מעמד הפריט המבוקש:
- 1.1.6. עבור כל פריט יופיעו 3 קטגוריות כדלקמן:
 - 1.1.6.1. תוצרת ארה"ב, מערב אירופה, יפן וישראל.
 - 1.1.6.2. תוצרת ארה"ב, מערב אירופה, ויפן.
 - 1.1.6.3. לבחירת המציע מתוך רשימת מותגים.
- 1.1.7. במפרטים בהם לא צוינה דרישה, יסופקו מוצרים גנרי (ללא מגבלה ולא הנחיה).
- 1.1.8. בנוסף עבור חלק מהפריטים יופיעו מספר דוגמאות לפריטים העומדים בדרישות (שווי תכונות).

כלל הנתונים במפרט זה הינם באפיצות של 10% מהערך הנדרש.

 משרד המשפטים وزارة العدل MINISTRY OF JUSTICE	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
פברואר V4 / 2023 עמוד 8 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

**למען הסר ספק מובהר בזאת כי אין כל כוונה או ציפייה לקבלת הצעות לפריטים
אילו, המציעים רשאים להציע כל פריט שעומד בדרישות ע"פ בחירתם.**

2. מולטימדיה

2.1. כללי

ייעוד פריטי מערכת המולטימדיה הינו :

- 2.1.1. להוות ממשק בין מחשבי תחנות העבודה של המערכות השונות במוקד לבין מסכי העבודה המותקנים על הקיר בחדר הבקרה ועל שולחן המוקדנים.
- 2.1.2. הרחקת האמצעים: מסך, מקלדת ועכבר של תחנות העבודה מחדרי השרתים לחדרי הבקרה.
- 2.1.3. מסכי המחשב בשולחן המוקדנים משמשים את המוקדנים בניהול השוטף של המוקד בשגרה ובחירום.
- 2.1.4. על גבי קיר הווידאו ניתן יהיה להציג מסכים מתחנות העבודה של כל הערכות, לרבות מערכת הווידאו ומערכת השו"ב.

2.2. מסך מחשב לתחנת עבודה 24"

- 2.2.1. אפיון זה מתייחס למסכים אשר יותקנו בשולחן הבקרה במוקדי הביטחון, עמדות הבידוק ועמדות עבודה נוספות.
- 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.

 	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
פברואר V4 /2023 עמוד 9 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 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: 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 Dell
 - 2.2.11.4 Philips
- 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.
- 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.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 10 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

2.3.11. כניסות

2.3.11.1. 2.0 Hdmi לפחות 2 כניסות.

2.3.11.2. Audio.

2.3.11.3. RJ45.

2.3.12. פיקוד וחיוויים

2.3.12.1. מתג הפעלה.

2.3.12.2. מתגי המכשיר, יאפשרו תפעול בסיסי של פונקציות

בסיסיות, כולל מיתוג כל הכניסות ללא שלט.

2.3.12.3. שלט רחוק – יאפשר תפעול מלא של כל פונקציות

המכשיר.

2.3.12.4. תמיכה באותות וידיאו ממחשבי PC ברזולוציה VGA

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

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

2.3.12.6. למכשיר יצורפו כל הכבלים, המחברים ואביזרים

הנדרשים להתקנתו והפעלתו.

2.3.13. יתקבלו מוצרים תוצרת המותגים הבאים בלבד:

2.3.13.1. Samsung

2.3.13.2. LG

2.3.13.3. Panasonic

2.3.13.4. Philips

2.3.13.5. Dell

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 11 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

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 עד "55 .
- 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. התקן לחיבור 2 מסכי מחשב לשולחן בקרה

- 2.5.1. מבנה:
 - 2.5.1.1. עמוד תמך מרכזי.
 - 2.5.1.2. זרוע רב מפרקית בעלת אפשרות הטיה לכל כיוון
 - 2.5.1.3. התקן חיבור לשולחן בקרה.
- 2.5.2. חומרים: מתכת צבועה בתנור.
 - 2.5.2.1. המתקן יאפשר כיווני גובה וזוויות קיבוע המסכים.
 - 2.5.2.2. המתקן יכלול מתאמי התקנה לכל מסך הכולל הברגות מתאימות באמצעות מתקן מסוג זה.
- 2.5.3. הטיית המסכים תתאפשר ללא שימוש בכלים.
יכולת העברת החוטים בתוך הזרוע לקבלת מראה נקי ומעוצב.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 12 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

2.6. מרחיק KVM תומך 2 מסכי DVI/HDMI

2.6.1. 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.

2.6.2. רזולוציה נומינאלית : 1920x1080 לכל אות וידאו.

2.6.3. תסופק יחידה כפולה

2.6.3.1. יחידת משדר להתקנה בארון הציוד.

2.6.3.2. יחידת מקלט תחובר בשולחן הבקרה בסמוך למסכי מחשב.

2.6.4. החיבור בין שתי היחידות ייעשה באמצעות כבל תקשורת Cat6.

2.6.5. חיבורי מקלט

2.6.5.1. 2 כניסות HDMI/DVI נקבה.

2.6.5.2. USB.

2.6.5.3. יציאות RJ45 או אופטי.

2.6.5.4. PL3.5 עבור שמע.

2.6.6. חיבורי משדר

2.6.6.1. 2 כניסות RJ45 או אופטי.

2.6.6.2. USB

2.6.6.3. 2 יציאות HDMI/DVI נקבה.

2.6.6.4. PL3.5 עבור שמע.

2.6.7. יסופקו מוצרים גנריים (ללא מגבלה ו/או הנחיה).

3. מערכות ניהול הווידאו – VMS

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 13 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

**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 מחשב 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. להלן יובאו אפיונים טכניים והסברים מפורטים למגוון רחב מאוד של חומרות מחשב, תוכנות וציוד ייעודי.
- 3.1.5. כל הסעיפים שמתייחסים למצלמות אנלוגיות וציוד נלווה אליהם בפרק זה מתייחסים לציוד הקיים.
- 3.1.6. המערכת תהיה מסוג over ip server client מקצה לקצה.
- 3.1.7. פורמט הווידאו יהיה H.264 (mpeg 4 part 10), ו/או H.265.
- 3.1.8. מרכיבי המערכת
- 3.1.8.1. חומרות מחשב:
- שרתי הקלטה וניהול מערכת ומחשבי תחנות עבודה.
 - בקרי מגעים יבשים.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 14 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- מקלדות שליטה וניהוג מצלמות.
- מתגים, נתבים וממירי תקשורת שונים עבור רשתות IP.
- Video encoders
- 3.1.8.2. חבילת התוכנות:
 - צפייה, אחזור והפצה ברשת בזמן אמיתי.
 - הקלטה וניהול.
 - רישיונות לערוצי וידאו.
- 3.1.9. האיכות המינימאלית (של המערכת מקצה לקצה, המצלמות, השרתים, תחנות העבודה, הממירים השונים והתוכנות) תהייה
4K@ 25 fps ועד FHD – 2.1mpixel @ 25 fps
- 3.1.10. המערכת תאפשר צפייה בזמן אמיתי, הקלטה, אחזור חומר מוקלט והפצה ברשת, בעת ובעונה אחת, באיכות מקסימאלית, לכל הערוצים ללא ירידה בביצועים.
- 3.1.11. עבור כל תחנת עבודה בודדת נדרשות יכולות לצפייה בעד - 16 רצפי וידאו באיכות FHD@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.
- 3.1.12. המערכת תאפשר צפייה, הקלטה, אחזור והפצה ברשת של כל מקורות הווידאו ב:
 - 3.1.12.1. קצב תמונות ניתן לשינוי ע"פ בחירת המשתמש 1-30 FPS.
 - רזולוציה ניתנת לשינוי ע"פ בחירת המשתמש:
1cif/2cif/4cif/0.9mp/1.3mp/2.1mp/4mp/4K
 - 3.1.13. 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.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 15 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 3.1.14. ניתן יהיה לקבוע את האיוכות 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.
- 3.1.15. כל עמדות העבודה יחוברו לשרת בממשק TCP/IP.
- 3.1.16. כל חלקי המערכת יתמכו באופן מלא ב MULTICAST ו- UNICAST.
- 3.1.17. 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.
- 3.1.18. המערכת תכלול הקלטה דיגיטאלית של כל מקורות הווידאו ללא הפסקה ותהיה בעלת יכולות כפי שיוגדר בהמשך.
- 3.1.19. 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.
- 3.1.20. המערכת תהיה בעלת גמישות מקסימאלית בהקשר להגדלת כמות הדיסקים הקשיחים.
- 3.1.21. תכנת השליטה תאפשר לגורמים הנמצאים על הרשת המקומית ותוכנת הצפייה מותקנת במחשבם, להיכנס למערכת ולשלט בה ע"פ מדרוג שיקבע מראש ובאמצעות סיסמאות כניסה.
- 3.1.22. תתאפשר העתקת קבצי הקלטה ממחשבי המערכת.
- 3.1.23. ניתן יהיה לשמור ולהדפיס תמונה מארכיון הווידאו.
- 3.1.24. המערכת תאפשר יצוא קובץ ההקלטות לפורמט הניתן לקריאה במחשב אחר באמצעות תוכנה סטנדרטית כגון : Windows Media Player וכדומה בפורמטים סטנדרטיים כגון AVI.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 16 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 3.1.25. 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).
- 3.1.26. בכל מקרה של ניתוק מצלמה באתר קצה תתקבל התרעה במוקד.
- 3.1.27. מצלמות 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).
- 3.1.28. תכולת המערכת והעבודה במוקד
- 3.1.28.1. בחדר השרתים של המוקד יותקנו:
- שרתי NVR.
 - שרת הניהול הראשי של המערכת.
 - מחשבי תחנות העבודה של המוקד.
 - מרחיקי KVM / יחידות הרחקה של מערך המולטימדיה וידאו לטובת קישור תחנות העבודה לאמצעי השליטה בשולחן המוקד ובקיר הווידאו.
- 3.1.28.2. בשולחן הבקרה של המוקד יותקנו:
- מסכי צפייה.
 - מקלדות שליטה ועכברים של מערכת הטמ"ס כולל מוט ניהוג מצלמות.
 - מרחיקי KVM / יחידות הרחקה של מערך המולטימדיה לטובת קישור תחנות העבודה לאמצעי השליטה בשולחן המוקד.
- 3.1.29. מחשבי תחנות העבודה, הניהול והשרתים יותקנו בחדר השרתים.
- 3.1.30. בשולחן הבקרה יותקנו רק אמצעי צפייה ושליטה.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 17 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

3.1.31. המחשבים יחוברו לאמצעי השליטה שבשולחן הבקרה באמצעות

מרחיקי KVM / יחידות הרחקה של מערך המולטימדיה.

3.1.32. הקלטה

3.1.32.1. 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.

3.1.32.2. ההקלטה תהיה תמיד באיכות המרבית : 25 תמונות בשנייה + הרזולוציה המקסימאלית של כל מצלמה ע"פ הגדרותיה.

3.1.32.3. 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.

3.1.32.4. המערכת תקליט את כל רצפי הווידאו בהתאם להגדרת המערכת ולפי אירועי אנליטיקה (כל רצפי הווידאו יוקלטו מקומית באתרים).

3.1.32.5. המערכת תאפשר הקלטה של כל רצפי הווידאו 7 ימים בשבוע 24 שעות ביממה ללא הפסקה ו/או בהתאם לדרישות הלקוח (לדוגמת הקלטה בתצורת VMD – Video Motion Detection).

3.1.32.6. ניתן יהיה להגדיר הקלטה באיכויות מופחתות.

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

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 18 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 3.1.32.8. בנוסף תתאפשר הקלטה גם לפי תאריכים ומועדים ידועים מראש, הקלטה לפי אירוע וכן ניהול היסטורית אירועים.
- 3.1.32.9. תתאפשר תחילה הקלטה בהתקבל פקודה ממערכת Video analytic.
- 3.1.32.10. Pre & post alarm לפרקי זמן ניתנים לשינוי והגדרה.
- 3.1.32.11. תתאפשר הקלטה לאחר קבלת התרעה עבור כל מצלמה.
- 3.1.32.12. תתאפשר הקלטת ערוצי הווידאו בקצב מוגבר באופן אוטומטי עם קבלת התרעה בהתאם לקבלת התרעות.
- 3.1.32.13. בנוסף לתמונה יוקלט גם זמן ההקלטה (תאריך ושעה).
- 3.1.32.14. בעת ניגון הסרטים, המערכת תאפשר שילוב של כותרות מלוות לסרטים אשר יכילו את הפרטים הבאים:
- שם המצלמה (מספר).
 - קומה ובניין.
 - תאריך ביצוע ההקלטה.
 - טקסט חופשי על פי החלטת הלקוח.
 - שעון רץ אשר יציג (לפחות) שעות דקות ושניות.
- 3.1.32.15. המערכת תאפשר איתור מידע מוקלט ע"פ הקריטריונים הבאים:
- זמן הקלטה
 - מצלמה/ערוץ
 - הקלטת אזעקה – יכולת סריקה מהירה של כל האירועים/אזעקות.
- 3.1.33. תצוגת הווידאו:
- 3.1.33.1. המפעיל יוכל לבחור איזה מצלמה תוצג על המסך בזמן אמת ו/או מארכיון ההקלטות. לבחירה זו לא תהיה השפעה על אופן והמשך ההקלטה.
- 3.1.33.2. יכולת תצוגה על גבי מסך בפורמט של 1, 4, 9 או 16 תמונות בעת ובעונה אחת על מסך אחד.

 	טננדו 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
פברואר 2023 / V4 עמוד 19 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

3.1.34. ניהול מערכת:

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

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

3.1.36. מקוריות

- 3.1.36.1. במהלך ביצוע ההקלטות תבצע המערכת באופן אוטומטי תהליך סימון מקוריות (חתימה) של רצפי הווידאו המוקלטים = הצפנה: watermarking \ encryption.
- 3.1.36.2. בזמן הצילום תוסיף המערכת קוד סודי דיגיטלי ניסתר לכל פריים ברצף הווידאו.
- 3.1.36.3. 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.

3.1.37. מבנה מערך השרתים

- 3.1.37.1. מערך השרתים יחובר למתג אחד.
- 3.1.37.2. יותקן שרת ניהול ראשי עליו תותקן תוכנת הניהול ובנוסף שרת גיבוי לשרת הניהול.
- 3.1.37.3. יותקן שרת NVR אחד עבור כל 60 מצלמות.
- 3.1.37.4. מעבר לכונני האחסון, בכל שרת יותקנו שני כוננים נוספים שיחוברו ב raid level 1, עליהם תותקן מערכת ההפעלה והתוכנות.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 20 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

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

3.1.38. גיבוי שרתי נתונים

3.1.38.1. המערכת תמוך בשרידות בשיטת N+1 (כמות שרתי ה-NVR הנדרשים ועוד שרת לשרידות).

3.1.38.2. 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.

3.1.38.3. השרידות תוגדר באופן אוטומטי ללא מעורבות ידנית, יחד עם זאת המערכת תתריע למנהל המערכת על נפילת שרת ודילוג לשרת חלופי.

3.1.39. תחנות עבודה

3.1.39.1. המערכת מופעלת ומתוחזקת באמצעות תחנות עבודה שהן למעשה מחשבי PC, עליהם מותקנת מערכת הפעלה MS windows ותוכנת ה-client של מערכת ה-NVR.

3.1.39.2. תחנות העבודה יחוברו לרשת התקשורת של המערכת ויאפשרו גישה לכל אפשרויות ההפעלה והתחזוקה של המערכת בהתאם להרשאות מתאימות.

3.1.40. מערך התצוגה במוקד

3.1.40.1. עבור כל תחנת עבודה בשולחן הבקרה במוקד יותקנו מסכים שולחניים בהתאם לתוכנית פריסת האמצעים וארכיטקטורת המערכות.

3.1.40.2. לכל הפחות, מסך אחד יציג את המטריצה הווירטואלית (הצגת מספר רצפי וידאו בתוך חלון בודד) בעוד השני ישמש לניהול אירוע.

 	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
V4 /2023 פברואר עמוד 21 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

3.1.40.3. על הקיר שמול שולחן הבקרה יותקנו מסכי קיר. ניתן יהיה להציג את רצפי הווידאו גם על גבי מסכים אילו.

3.1.41. הרשאות

3.1.41.1. המערכת תאפשר הגדרת הרשאות משתמש שונות עבור משתמשים שונים ותחנות עבודה מסוג שונה. לרבות:

- אדמיניסטרטור.
- משתמש.

3.1.41.2. 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.

3.1.42. פרוטוקולים וממשקים חשמליים

3.1.42.1. וידאו + ניהוג מצלמות דיגיטליות

- ניהוג המצלמות הדיגיטליות ייעשה בפרוטוקול של יצרן המצלמות שיסופקו.
- שימוש בפרוטוקול onvif 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.

3.1.43. התממשקות למערכת

3.1.43.1. במסגרת הרכישה יסופקו יחד עם המצלמות 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.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 22 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

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

הפעולות הבאות:

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

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

הפעולות הבאות עבור מערכת ניהול הווידאו:

- התממשקות מלאה ממערכות וידאו דיגיטליות אחרות לצורך צפייה בווידאו חי, צפייה בהקלטות ושליטה על מצלמות PTZ.
- אפשרות כניסה לכל מאגר המידע של מרכיבי המערכת.
- צפייה בווידאו 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'.

3.1.44. תצורות מערכת

3.1.44.1. המערכת תהיה בעלת גמישות מרבית שתאפר מימוש

בסדרי גודל שונים בהתאם לכמות המצלמות שיוקנו.

3.1.44.2. עבור כל אתר ניתן יהיה להגדיר את חומרות המחשוב

עליהן תותקן התוכנה ויישמר storage בהתאם לצורך.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 23 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

3.1.44.3 גמישות המערכת תאפשר ביצוע הקלטות על שרתים

ומחשבי PC

3.1.45 הנחיות לאספקת הפריט

3.1.45.1 השרת יסופק עם רישיונות ל 250 ערוצי וידאו.

3.1.45.2 יסופקו מוצרים גנריים (ללא מגבלה ו/או הנחיה).

3.2 רישיון למצלמה למערכת הניהול וההקלטה של הוידאו

3.2.1 רישיון לכל ערוץ וידאו אשר יקושר למערכת ניהול הוידאו.

3.2.2 רישיון הערוץ יהיה בתצורת unlimited קרי, ללא הגבלה בכמות ערוצי הוידאו הניתנים לחיבור למערכת.

3.2.3 מחיר ערוץ הוידאו יכלול את כל התצורות וההגדרות הנדרשות לטובת חיבור המצלמה / אביזר הקצה למערכת הטמ"ס.

3.2.4 מחיר ערוץ וידאו יהיה החל מהערות ה – 251 (250 ערוצים ראשונים יהיו מגולמים במחיר השרת).

3.3 תוכנת תחנת עבודה (קליינט)

תסופק תוכנת תחנת עבודה מאותו ספק של מערכת ניהול הוידאו.

3.4 תוכנת תחנת עבודה (קליינט) – Multi Viewer למערכות מרוחקות

3.4.1 מפרט זה מתייחס לתחנות עבודה עבור מערכות ניהול וידאו מרוחקות אשר מותקנות באתרים הלקוח השונים.

3.4.2 תחנות העבודה יהיו מיצרן מערכת ניהול הוידאו המקומית המותקנת בכל אתר (מרביתן Hikvision – Provision).

3.4.3 תחנת העבודה תאפשר צפייה בכל ערוצי הוידאו המרוחקים המחוברים למערכת ניהול הוידאו המקומית.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 24 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

3.4.4. תחנת העבודה של אותו היצרן תאפשר צפייה ברצפי וידאו של אותו היצרן ממספר אתרים.

3.4.5. יסופקו תחנות עבודה של היצרנים הבאים (תחנת עבודה מכל יצרן ולא חלופה בין יצרנים:

3.4.5.1. Hikvision

3.4.5.2. Provision

3.5. מערכת הקלטה מקומית ל 8 מצלמות (NVR)

3.5.1. דרישות פונקציונאליות וכלליות

3.5.1.1. ייעוד: התקנה בתצורת Standalone אשר תכלול את

תוכנת הניהול, צפייה וההקלטה ואת החומרה כרכיב אחד.

3.5.1.2. תכולת המערכת: חומרת מחשוב גנרית, תוכנת ניהול

ע"פ המוגדר ואביזרי התקנה.

3.5.1.3. 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.

3.5.1.4. המערכת תאפשר צפייה בזמן אמיתי, הקלטה, אחזור

חומר מוקלט והפצה ברשת, בעת ובעונה אחת, באיכות מקסימאלית, לכל הערוצים ללא ירידה בביצועים.

3.5.1.5. חומרת המחשב שתסופק ע"פ מפרט זה תהיה גנרית

ככל הניתן.

3.5.1.6. תוכנת ניהול הווידאו שתותקן ע"ג החומרה תהיה זהה

לתוכנה הראשית.

3.5.2. דרישות טכניות

3.5.2.1. פורמט הווידאו יהיה (H264 (Mpeg 4 part 10

 	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
V4 /2023 פברואר עמוד 25 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

3.5.2.2. המערכת תתמוך תמיכה מלאה בפורמט H265.

3.5.2.3. 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

3.5.2.4. FHD\25fps עבור כל ערוץ, לכל הערוצים בעת ובעונה אחת.

3.5.2.5. כניסת רשת לחיבור לרשת תקשורת.

3.5.2.6. מעבד מתוצרת Intel, i5 או i7.

3.5.2.7. מחבר לחיבור מסך מחשב DVI או HDMI.

3.5.2.8. מחברים לחיבור עכבר ומקלדת.

3.5.2.9. חיבורים בפנל האחורי.

3.5.2.10. לפחות 4 כניסות מגעים יבשים.

3.5.2.11. פורט USB להעברת חומר מוקלט לכונן נייד.

3.5.2.12. שמירת מידע מוקלט בפורמט H264 ע"ג כונן קשיח

למשך 7 יממות עבור כל המצלמות באיכות מקסימלית כמוגדר לעיל.

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

3.5.2.14. להלן התכולה הבסיסית להספקה (תכולה כוללת לסעיף זה בכתב הכמויות):

- מערכת NVR לעד 8 מצלמות IP הכוללת תוכנה לניהול והקלטה ורישיונות.

3.5.3. כמות דיסקים הנדרשת להקלטה של 8 ערוצי FullHD למשך 30 יום
24/7 בתצורת HDD בתוך NVR. מקלדת שליטה + joystick

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 26 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

3.5.4. מפרט זה מתייחס למקלדות השליטה שיחוברו לתחנות העבודה של מערכת הווידאו במוקדים השונים.

3.5.5. מקלדת השליטה תשלוט בכל פונקציות הניתוב והמיתוג המוזכרות במפרט.

3.5.6. המקלדת תתחבר לכל אחד ממחשבי עמדות ההפעלה של המערכת באמצעות ממשק USB.

3.5.7. נהוג המצלמות הממונעות יבוצע ע"י מוט נהוג, המערכת תכיל אפשרות ניהוג במהירות משתנה.

3.5.8. המקלדת תכלול שליטה ידנית בתכונות צידוד, הגבהה, מיקוד, Zoom, צמצם, והפעלה מרחוק של אביזרים נוספים (כגון תאורה).

3.5.9. המקלדת תכלול 20 לחצני pre-set לפחות.

3.5.10. המערכת תכיל אפשרות ניהול וקינפוג של פונקציית Presets.

3.5.11. המקלדת תכלול תצוגה דיגיטאלית.

3.5.12. יסופקו מוצרים תוצרת ארה"ב, מערב אירופה, ויפן בלבד.

3.5.13. הנחיות לאספקת הפריט:

3.5.13.1. יסופקו מוצרים גנריים (ללא מגבלה ו/או הנחיה).

3.5.13.2. ה NVR יכלול ממשק למערכת השו"ב אשר תסופק

3.6. מערכת הקלטה מקומית ל 16 מצלמות (NVR)

דרישות זהות למערכת הקלטה מקומית למעט כמות ערוצי הוידאו שתהיה 16 ערוצים.

 	טנדור 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
פברואר 2023 / V4 עמוד 27 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

הנחיה גורפת לכל הפריטים המופיעים מטה (כלל המצלמות בפרק זה): על המציע לקחת בחשבון כי כלל המצלמות והאביזרים בפרק זה נדרשים להתממשק אל מערכת ניהול הווידאו אותה הוא מציע באמצעות ממשק ייעודי או לחילופין, ממשק גנרי onvif בעל רישיון מעודכן בתוקף ליום הגשת ההצעה, קרי. רישיון לשנת 2022, זהו תנאי סף לקבלת כל אביזר שיוצע בפרק זה!

4.1. מצלמת Fix Bullet FHD IR משולבת אנליטיקה

4.1.1. מארז אלומיניום, בעל רמת מיגון IK08.

4.1.2. מותאם גם להתקנה במארז בתקן IP66 outdoor לשימוש בתנאי חוץ.

 	טננדו 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
פברואר V4 /2023 עמוד 28 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

4.1.3. רזולוציות

4.1.3.1. המצלמה תכלול את האפשרות לשדר רצפי וידאו

ברזולוציות הבאות:

Resolution	Pixels	Horizontal	Vertical	Min. fps
4MP	4 mp	2688	1520	25
Full HD	2.1 mp ~	1920	1080	25
HD	0.9 mp ~	1280	720	25

4.1.3.2. בשל ההבדלים בין היצרנים הרלוונטיים השונים,

הערכים הנ"ל מוגדרים באפיונות 10% +/-.

4.1.3.3. עבור כל אחת מהרזולוציות הנ"ל ניתן יהיה להגדיר גם

קצב תמונות לשנייה נמוך יותר.

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

4.1.5. יחס צלעות: 9x16

4.1.6. מס. תמונות לשנייה: 12,15,25,30.

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

4.1.8. IR CUT FILTER

4.1.9. פוקוס אוטומטי וידני.

4.1.10. WDR: 120db לפחות.

4.1.11. צמצם אוטומטי עם יכולת שליטה ידנית.

4.1.12. פיצוי תאורה אחורית.

4.1.13. AGC

4.1.14. ללא עיוותים גיאומטריים

4.1.15. מערכת בקרה לתיקון אוטומטי של איזון הלבן – white balance.

4.1.16. שפת ממשק הגדרות – אנגלית

 	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
V4 /2023 פברואר עמוד 29 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 4.1.17. מהירות תריס : 1/100,000 – 1/50 שנייה לפחות.
- 4.1.18. המצלמה תכלול תאורת LED IR מובנית כחלק אינטגרלי מהמצלמה.
- 4.1.19. טווח הארה אפקטיבי 40 מטר לפחות.
- 4.1.20. יחס אות לרעש: לא פחות מ 48db כאשר מערכת ה- AGC אינה מופעלת.
- 4.1.21. מתח פעולה: 12-24 V DC/AC
- 4.1.22. מחיר המצלמה שתסופק יכלול את כל האביזרים הנלווים הנחוצים להתקנתה לרבות: זרוע, מתאם למתקן הורדה, ספק כוח וכדומה...
- 4.1.23. מערכת חימום ואוורור מבוקר ע"י תרמוסטט או באמצעי אחר.
- 4.1.24. לחות יחסית: 95%.
- 4.1.25. טמפרטורת עבודה: $+60^{\circ}\text{C}$ - -10°C .
- 4.1.26. Multi stream
- 4.1.26.1. יכולת הפקת 2 רצפי וידאו לפחות, בפורמט הנ"ל כאשר עבור כל אחד מהם ניתן להגדיר מס. תמונות בשנייה ורזולוציה אחרים.
- 4.1.26.2. אחד מהרצפים חייב להיות במקסימום רזולוציה שהמצלמה מסוגלת – ישמש להקלטה.
- 4.1.26.3. השני ברזולוציה מופחתת מופחת, ישמש להפצה ברשת במקרה של מצוקת רוחב פס.
- 4.1.27. תמיכה בפרוטוקולים הבאים (לפחות):
- 4.1.27.1. Tcp/ip
- 4.1.27.2. Udp/ip
- 4.1.27.3. Igmp
- 4.1.27.4. Unicast עד 18 משתמשים בעת ובעונה אחת
- 4.1.27.5. Dhcp
- 4.1.27.6. Snmp

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 30 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

RTSP 4.1.27.7

Onvif 4.1.27.8

סוג חיישן: CCD או CMOS. 4.1.28

גודל חיישן : 1/3" או 1/2". 4.1.29

זום דיגיטלי: 2X. 4.1.30

עדשה בתבריג CS 4.1.31

רגישות לאור (דיגיטלי) 4.1.32

רגישות במצב ש"ל תואמת לצפייה בשטחי עניין 4.1.32.1

המוארים בפנסי IR באורך כי גל על 850nm .

במצב יום/צבעוני: 0.05 LUX ומצב לילה/ש"ל: LUX 4.1.32.2

0.005 לפחות:

• F=1.4 לפחות

• מהירות התריס: 33ms (1/30sec.)

• 30 ire

יכולת הפצה למספר בלתי מוגבל של תחנות עבודה ב multicast. 4.1.33

יכולת הפצה ל 16 תחנות עבודה ב unicast. 4.1.34

התממשקות וקישור למערכת ניהול וידאו : אספקת SDK מלא הכולל 4.1.35

את כל אפליקציות ה API שהוצאו לאור ע"י היצרן.

יציאת רשת Ethernet במחבר 45n במהירות 100mbps לפחות 4.1.36

להתאמה מושלמת ל CAT5.

הפעלה מלאה בתצורת POE. 4.1.37

המצלמה תכלול אחסון פנימי ע"ג כרטיס זיכרון SD בעל נפח אחסון של 4.1.38

256GB לכל הפחות.

יכולות אנליטיקה מובנות: 4.1.39

VMD 4.1.39.1

 משרד המשפטים وزارة العدل دولة إسرائيل	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 31 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 4.1.39.2 גדר וירטואלית
- 4.1.39.3 פילגון לאזור עניין
- 4.1.39.4 טמפר מובנה למצלמה

- 4.1.40 הנחיות לאספקת הפריט:
- 4.1.40.1 יסופקו מוצרים גנריים (ללא מגבלה ו/או הנחיה).
- 4.1.40.2 יסופקו מצלמות כדוגמת Hikvision DS-2CD2646G2-IZS או שוו"ע.

- 4.2 מצלמת Fix Dome FHD IR
- מאפיינים זהים למצלמת Fix Bullet FHD IR למעט:
- 4.2.1 הזיווד שיהיה Dome ברמת מיגון IK10.
- 4.2.2 המצלמה לא תכלול יכולות אנליטיקה

- 4.3 מצלמת Outdoor PTZ Speed Dome
- 4.3.1 מפרט זה מתייחס למצלמת CCTV מתניעת המכילה עדשת זום, מערכת בקרה אלקטרונית, מערכת אלקטרומכנית (מנועים וגיר) ופנסי IR מובנים.
- 4.3.2 ייעודה של מצלמה זו הינה לשימוש בתנאי Outdoor.
- 4.3.3 לצרכי תמחור מחיר העדשה יהיה מגולם במחיר המצלמה כמכלול אחד.
- 4.3.4 עמידה בזעזועים בהתאם לתקן IK10

 	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
פברואר V4 /2023 עמוד 32 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

4.3.5. רזולוציות

4.3.5.1. המצלמה תכלול את האפשרות לשדר רצפי וידאו

ברזולוציות הבאות:

Resolution	Pixels	Horizontal	Vertical	Min. fps
4MP	4 mp	2688	1520	25
Full HD	2.1 mp ~	1920	1080	25
HD	0.9 mp ~	1280	720	25

4.3.5.2. בשל ההבדלים בין היצרנים הרלוונטיים השונים,

הערכים הנ"ל מוגדרים באפיונות 10% +/- .

4.3.5.3. עבור כל אחת מהרזולוציות הנ"ל ניתן יהיה להגדיר גם

קצב תמונות לשנייה נמוך יותר.

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

4.3.7. יחס צלעות: 9x16

4.3.8. מס. תמונות לשנייה: 12,15,25,30.

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

4.3.10. IR CUT FILTER

4.3.11. פוקוס אוטומטי וידני.

4.3.12. תחום דינמי 95db לפחות.

4.3.13. צמצם אוטומטי עם יכולת שליטה ידנית.

4.3.14. פיצוי תאורה אחורית.

4.3.15. AGC

4.3.16. presets 200

4.3.17. tours 12

4.3.18. 0.15% +/- דיוק ל preset.

 	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
V4 /2023 פברואר עמוד 33 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 4.3.19. מערכת בקרה לתיקון אוטומטי של איזון הלובן – white balance.
- 4.3.20. שפת ממשק הגדרות – אנגלית
- 4.3.21. מבנה מכאני של המארז החיצוני : אלומיניום או פולי קרבונט
- 4.3.22. רמת עמידה בהלמים IK10 עבור כל חלקי המכלול כולל ה dome.
- 4.3.23. מהירות תריס : 1/10,000 – 1/50 שנייה לפחות.
- 4.3.24. יחס אות לרעש: לא פחות מ 48db כאשר מערכת ה- AGC אינה מופעלת.
- 4.3.25. עד 25 אזורי מיסוך הניתנים לשינוי גודל.
- 4.3.26. מתח פעולה: 12-24 V DC/AC
- 4.3.27. מחיר המצלמה שתסופק יכלול את כל האביזרים הנלווים הנחוצים להתקנתה לרבות: זרוע, מתאם למתקן הורדה, ספק כוח וכדומה..).
- 4.3.28. מערכת חימום ואוורור מבוקר ע"י תרמוסטט או באמצעי אחר.
- 4.3.29. לחות יחסית: 95%.
- 4.3.30. טמפרטורת עבודה: $+60^{\circ}\text{C}$ - -10°C .
- 4.3.31. תאימות להתקנה על גבי קירות מבנים באמצעות זרועות.
- 4.3.32. Multi stream
- 4.3.32.1. יכולת הפקת 2 רצפי וידאו לפחות, בפורמט הנ"ל כאשר עבור כל אחד מהם ניתן להגדיר מס. תמונות בשנייה ורזולוציה אחרים.
- 4.3.32.2. אחד מהרצפים חייב להיות במקסימום רזולוציה שהמצלמה מסוגלת – ישמש להקלטה.
- 4.3.32.3. השני ברזולוציה מופחתת מופחת, ישמש להפצה ברשת במקרה של מצוקת רוחב פס.
- 4.3.33. תמיכה בפרוטוקולים הבאים (לפחות):
- 4.3.33.1. Tcp/ip
- 4.3.33.2. Udp/ip

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 34 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

Multicast	4.3.33.3
Igmp	4.3.33.4
Unicast עד 18 משתמשים בעת ובעונה אחת	4.3.33.5
Dhcp	4.3.33.6
Snmp	4.3.33.7
RTSP	4.3.33.8
Onvif	4.3.33.9
תנועה אופקית (PAN) בהתקנה עילית באמצעות זרוע:	4.3.34
360°	4.3.34.1
מהירות ידנית: עד 75°/שנייה לפחות	4.3.34.2
מהירות PRESET: עד 275°/שנייה לפחות	4.3.34.3
המהירות ניתנת לשינוי ע"י המפעיל	4.3.34.4
תנועה אנכית (TILT) בהתקנה עילית באמצעות זרוע:	4.3.35
180°	4.3.35.1
מהירות ידנית: עד 40°/שנייה לפחות	4.3.35.2
מהירות PRESET: עד 150°/שנייה לפחות	4.3.35.3
המהירות ניתנת לשינוי ע"י המפעיל	4.3.35.4
סוג חיישן: CCD או CMOS.	4.3.36
גודל חיישן מקסימאלי: 1/3".	4.3.37
זום אנלוגי: X30.	4.3.38
זום דיגיטאלי: X10.	4.3.39
עדשה:	4.3.40
עדשת זום - אופטי X20 לפחות. מ 5 מ"מ ועד 120 מ"מ	4.3.40.1
F=1.6 – 3.5 (מינימאלי).	4.3.40.2
רגישות לאור (דיגיטלי)	4.3.41

 	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
פברואר V4 /2023 עמוד 35 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 4.3.41.1 רגישות במצב ש"ל תואמת לצפייה בשטחי עניין המוארים בפנסי IR באורך כי גל על 850nm .
- 4.3.41.2 במצב יום/צבעוני: LUX 0.1 ומצב לילה/ש"ל : LUX 0.02 לפחות:
- $F=1.6$
 - מהירות התריס: 33ms (1/30sec.)
 - 30 ire
- 4.3.42 פנסי IR:
- 4.3.42.1 מרחק הארה : 100 מטר לפחות.
- 4.3.42.2 n 850 או יותר.
- 4.3.43 יכולת הפצה למספר בלתי מוגבל של תחנות עבודה ב multicast.
- 4.3.44 יכולת הפצה ל 16 תחנות עבודה ב unicast.
- 4.3.45 התממשקות וקישור למערכת ניהול וידאו : אספקת SDK מלא הכולל את כל אפליקציות ה API שהוצאו לאור ע"י היצרן.
- 4.3.46 יציאת רשת Ethernet במחבר rj45 במהירות 100mbps לפחות להתאמה מושלמת ל CAT5 ותמיכה ב POE.
- 4.3.47 יציאת שמע ברמת aux/line לחיבור למגבר כריזה – ניתן למימוש באמצעות פריט חיצוני לרבות אנקודר – ללא תוספת מחיר.
- 4.3.48 יסופקו מוצרים גנריים (ללא מגבלה ו/או הנחיה).

 	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
פברואר V4 / 2023 עמוד 36 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

4.4. מצלמת שביל / "ציידים"

- 4.4.1. ייעוד: התקנה סמויה ע"פ הגדרת הלקוח במקומות מוסלקים שאינם נראים לעין.
- 4.4.2. יום צבעוני \ לילה ש"ל עם מעברים אוטומטיים.
- 4.4.3. רזולוציה 12MP לעל הפחות.
- 4.4.4. מפתח עדשה – 90 מעלות לכל הפחות.
- 4.4.5. IR מובנה, טווח הארה 20 מטרים לכל הפחות.
- 4.4.6. חיישן זיהוי תנועה (VMD) מובנה בזווית של 75 מעלות.
- 4.4.7. מהירות גילוי תנועה 0.5 שני.
- 4.4.8. רמת אטימות IP65.
- 4.4.9. אחסון מובנה לכרטיס זיכרון SD card

5. מערכות פריצה ומצוקה

5.1. כללי

- 5.1.1. המערכת תכלול את הפריטים הבאים:
 - 5.1.1.1. רכזת אזעקות בעלת יכולות פעולה בחיבור קווי ואלחוטי, בתוספת יחידות הרחבה שונות בעלת תו תקן 1337.
 - 5.1.1.2. גלאים מסוגים שונים, קווים ואלחוטיים.
 - 5.1.1.3. מתגים מסוגים שונים, אלחוטיים וקווים.
 - 5.1.1.4. לחצני מצוקה קווים ואלחוטיים.
 - 5.1.1.5. תוכנת ניהול שליטה ובקרה.
 - 5.1.1.6. אמצעים נוספים שונים כפי שיפורט בפרק זה.

5.2. תוכנת ניהול התרעות

- 5.2.1. שליטה, בקרה, ניהול וקבלת התרעות מרכזות אזעקה.
- 5.2.2. תסופק ותותקן מערכת ניהול התראות של חברת PIMA/RISCO
- 5.2.3. המערכת תאפשר

 	טנדור 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
פברואר 2023 / V4 עמוד 37 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 5.2.3.1. ניהול מספר רב של רכזות אזעקה באתר אחד.
- 5.2.3.2. ניהול מספר רב של אתרים כאשר בכל אחד מהם מותקנות מספר רב של רכזות אזעקה.
- 5.2.4. התוכנה תאפשר שימוש במוקד בתצורה הבאה:
- 5.2.4.1. ממשק לתוכנת השו"ב אשר תשלוט במערכת, תנהל ותציג את כל ההתרעות שיתקבלו בה. ולמעשה בשגרה תהיה התוכנה "שקופה" ללא שימוש ע"י המוקדנים.
- 5.2.4.2. במקרי כשל בתפקוד תוכנת השו"ב, תשמש תוכנת מערכת האזעקה לניהול ראשי של ההתרעות מכל האתרים עד חזרתה של מערכת השו"ב לפעולה תקינה.
- 5.2.5. התוכנה תתמוך בתחנות עבודה להן ניתן לחבר שני מסכים לטובת יכול הצגת מספר נתונים רב באופן ידידותי למשתמש.
- 5.3. רכזת אזעקה ומצוקה - תקן 1337
- 5.3.1. הרכזת תכלול כרטיס לחיבור למתג הראשי באתר.
- 5.3.2. להלן התכולה הבסיסית לרכזת פריצה (תכולה כוללת סעיף רכזת בכתב הכמויות):
- 5.3.2.1. רכזת פריצה ומצוקה הכוללת 8 כניסות לסנסורים.
- 5.3.2.2. ארון רכזת מתכתי בתקן 1337.
- 5.3.2.3. שנאי המרה ממתח הרשת למתח עבודת הרכזת.
- 5.3.2.4. מצברי גיבוי וכל הרכיבים הנלווים ליצירת גיבוי ל- 24 שעות, לכל רכיבי המערכת לרבות הרכזת, הסנסורים והתקשורת.
- 5.3.2.5. כרטיס רשת לחיבור הרכזת באמצעות פרוטוקול התקשורת Tcp/IP.
- 5.3.2.6. חייגן לטלפון קווי.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 38 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

5.4. יחידת ההרחבה לרכזת – 8 אזורים

- 5.4.1. הפריט יהיה מתוצרת יצרן הרכזת.
- 5.4.2. יחידת ההרחבה מאפשרת חיבור של עד 8 סנסורים, בנוסף לסנסורים המחוברים ישירות לרכזת.
- 5.4.3. כל שמונת הסנסורים המחוברים יהוו אזור אחד בהגדרות הרכזת.
- 5.4.4. חיבור יחידת ההרחבה לרכזת ניתן יהיה לביצוע בשתי האפשרויות הבאות:
 - 5.4.4.1. התקנת כרטיס ההרחבה בארון הרכזת בגישור ישיר.
 - 5.4.4.2. התקנת כרטיס ההרחבה במיקום מרוחק מהרכזת וגישורו לרכזת באמצעות תקשורת טורית למרחק של עד 100 מטר.
- 5.4.5. במידה וקיים צורך בחיבור ההרחבה (אחת או יותר) מעבר למרחק זה, הקבלן יתקין רכזת התרעות נפרדת.
- 5.4.6. תכולת יחידת ההרחבה בכתב הכמויות:
 - 5.4.6.1. יחידת ההרחבה ל- 8 אזורים.
 - 5.4.6.2. ארון זהה לארון הרכזת או כל גודל אחר שיוגדר במסגרת התכנון המפורט.
 - 5.4.6.3. מתח (ישירות מהרכזת או באמצעות ספק כוח ייעודי).
 - 5.4.6.4. הגדרת היחידה ברכזת.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 39 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

5.5. כרטיס הרחבה לתוספת 4 ממסרי יציאה

- 5.5.1. הפריט יהיה מתוצרת יצרן הרכזת.
- 5.5.2. יחידת ההרחבה מאפשרת חיבור של עד 4 יחידות קצה כגון צופרים, בנוסף ליחידות המחוברות ליציאות של הרכזת.
- 5.5.3. יציאות הממסרים יהיו בתצורת N.O או N.C.
- 5.5.4. הכרטיס יכלול כניסת טמפר.
- 5.5.5. 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.
- 5.5.6. תכולת יחידת ההרחבה בכתב הכמויות:
 - 5.5.6.1. יחידת הרחבה ל- 4 ממסרי יציאה.
 - 5.5.6.2. ארון זהה לארון הרכזת או כל גודל אחר שיוגדר במסגרת התכנון המפורט.
 - 5.5.6.3. מתח (ישירות מהרכזת או באמצעות ספק כוח ייעודי).
 - 5.5.6.4. הגדרת היחידה ברכזת.

5.6. לוח מקשים – קיבורד מקשים

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

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 40 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

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

5.6.4. לוח המקשים יהיה עם תצוגת LCD אלפא נומרית.

5.6.5. הכיתוב יהיה בשפה העברית.

5.6.6. הלוח יאפשר תכנות מקומי מלא של הרכזת.

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

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

5.7. מפסק מגנטי שקוע למשקוף דלת

5.7.1. ייעוד: להתקנה במשקופים מתכתיים ועץ.

5.7.2. יאפשר קבלת פיקוד מגע יבש במקרה של פתיחת הדלתות.

5.7.3. תתקבל התרעה בכל פתיחת דלת ופתח מילוט ל-5 ס"מ.

5.7.4. כל המפסקים חייבים להיות מאושרים UL לפחות ומיועדים להתקנה בדלתות עץ או מתכת.

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

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

5.7.7. אורך חיים: 10,000,000 מחזורי פעולה לפחות.

5.7.8. עבודת ההתקנה של מפסק לגילוי פתיחה תכלול:

5.7.8.1. התקנה בדלת ובמשקוף, שקועה או גלויה.

5.7.8.2. כל עבודת הנגרות ו/או המסגרות הקשורה להתקנה.

5.7.8.3. התקנת צנרת וחיווט.

5.7.8.4. תיקון של כל פגיעה אפשרית שתגרם בזמן התקנה.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 41 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

5.7.8.5. כל יתר הפעולות הדרושות לקבלן להפעלה המלאה.

5.7.8.6. התקנת נגדי סוף קו לגילוי חיתוך וקצר בקו לרכזת.

5.7.9. זמן תגובה של המגנט מרגע פתיחת הדלת ועד להעברת המגע היבש לרכזת יהיה 0.1ms לפחות.

5.7.10. כל החיבורים חשמליים יהיו מכוסים במכסה.

5.7.11. הגלאי לא יהיה מושפע משדות מגנטיים חזקים כגון שנאי חברת החשמל.

5.7.12. בדלתות כפולות יותקנו שני מפסקים. תהיה אפשרות לחיבור מגעי שני המפסקים במקביל כאזור אחד או בנפרד כשני אזורים.

5.7.13. יסופקו מוצרים גנריים (ללא מגבלה ולא הנחיה).

5.8. מתג מגנטי INDOOR (חיבור ברגים)

5.8.1. ייעוד: להתקנה ע"ג דלתות ומשקופי חלונות.

5.8.2. שאר המאפיינים כנ"ל למעט תצורת החיבור הפיזי שייעשה באמצעות ברגי פח ולא עץ ולא גבס שיסופק כחלק בלתי נפרד מהמתג.

5.9. מתג מגנטי OUTDOOR H.D

5.9.1. ייעוד: להתקנה ע"ג דלתות, שערים ומשקופי חלונות בתנאי חוץ.

5.9.2. שאר המאפיינים כנ"ל למעט הנושאים הבאים:

5.9.2.1. תצורת החיבור הפיזי שייעשה באמצעות ברגי פח ולא

עץ ולא גבס שיסופק כחלק בלתי נפרד מהמתג.

5.9.2.2. המתג עשוי ממתכת יצוקה בציפוי אלומיניום אלקטרוליטי.

5.9.2.3. סגירה הרמטית של המתג בעטיפת פולי-אורתן.

5.9.2.4. אטימות IP67.

5.9.2.5. אורך חיים: 10,000,000 מחזורי פעולה לפחות.

 	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
פברואר V4 /2023 עמוד 42 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

5.10. גלאי נפח DT AM INDOOR

5.10.1. גלאי מסוג Dual Tec המשלב שתי טכנולוגיות גילוי:

5.10.1.1. גלאי א.א. פסיבי בעל אלמנט כפול.

5.10.1.2. גלאי מיקרוגל.

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

5.10.2.1. 15 מטר (בזווית פתיחה 90 מעלות).

5.10.2.2. 25 מטר (בזווית פתיחה 70 מעלות).

5.10.3. הגנה מסוג ANTI MASK.

5.10.4. בעל מסנן נגד אור פלורוסנטים.

5.10.5. הרגישות ניתנת לכיוון.

5.10.6. קיימת אפשרות לכיוון השהיית הגילוי.

5.10.7. מוצא מגע יבש מסוג NC.

5.10.8. תדר מיקרוגל: 10.525 GHZ בקירוב.

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

5.10.10. הגלאי יזווד בכיסוי מותאם ומוגן עם מפסק Tamper.

5.10.11. בעל אפשרות לבצע ניסוי TEST-WALK לצורכי בדיקת פעולתו.

תוצאות הבדיקה יינתנו באמצעות נורית ה-LED.

5.10.12. הגלאי יכלול נגדי סוף קו.

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

ברכזת.

5.10.14. יסופקו מוצרים מתוצרת יצרן הרכזת בלבד.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 43 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

5.11. גלאי נפח 360 מעלות תקרתי INDOOR DT AM

5.11.1. גלאי מסוג Dual Tec המשלב שתי טכנולוגיות גילוי:

5.11.1.1. גלאי א.א. פסיבי בעל אלמנט כפול.

5.11.1.2. גלאי מיקרוגל.

5.11.2. בעת התקנת הגלאי בגובה 5.5 מטר רדיוס הכיסוי יהיה 9 מטר.

5.11.3. הגנה מסוג ANTI MASK.

5.11.4. בעל מסנן נגד אור פלורוסנטים.

5.11.5. יכולת נטרול הגנת המיקרו גל בעת המצאות גורמים מורשים באזור הקרוב לאזור המוגן לצורך סינון התרעות שווא.

5.11.6. מוצא מגע יבש מסוג NC.

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

5.11.8. הגלאי יזווד בכיסוי מותאם ומוגן עם מפסק Tamper.

5.11.9. בעל אפשרות לבצע ניסוי TEST-WALK לצורכי בדיקת פעולתו. תוצאות הבדיקה יינתנו באמצעות נורית ה-LED.

5.11.10. הגלאי יכלול נגדי סוף קו.

5.11.11. התקנת הגלאי תכלול הפעלתו, כיוון, בדיקה, שינוי רגישות והגדרה ברכזת.

5.11.12. יסופקו מוצרים מתוצרת יצרן הרכזת בלבד.

 	טננדו 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
פברואר 2023 / V4 עמוד 44 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

5.12. גלאי נפח וילון INDOOR

- 5.12.1. הגלאים יותקנו על הקירות/ תקרות באופן שיאפשר גילוי של כל מעבר דרך השטח המוגן.
- 5.12.2. מרחק הגילוי לוילון בעת התקנת הגלאי בגובה 2.5 מטר הינו 20 מטר במפתח של 3 מטר.
- 5.12.3. בעל מסנן נגד אור פלורוסנטים.
- 5.12.4. הרגישות ניתנת לכיוון.
- 5.12.5. קיימת אפשרות לכיוון השהיית הגילוי.
- 5.12.6. מוצא מגע יבש מסוג NC.
- 5.12.7. הגלאי יזווד בכיסוי מותאם ומוגן עם מפסק Tamper.
- 5.12.8. בעל אפשרות לבצע ניסוי TEST-WALK לצורכי בדיקת פעולתו. תוצאות הבדיקה יינתנו באמצעות נורית ה-LED.
- 5.12.9. התקנת הגלאי תכלול הפעלתו, כיוון, בדיקה, שינוי רגישות והגדרה ברכזת.
- 5.12.10. יסופקו מוצרים מתוצרת יצרן הרכזת בלבד.

5.13. גלאי נפח OUTDOOR AM DT

מאפיינים זהים לגלאי נפח DT AM INDOOR ובנוסף, התאמה לפעולה בתנאי חוץ כמוגדר בפרק הרלוונטי המפרט הכללי

5.14. צופר + נצנץ OUTDOOR

- 5.14.1. הצופר מיועד ומותאם להתקנה חיצונית.
- 5.14.2. עוצמת הצופר הבודד תהיה 98dB במרחק של 3 מטרים מהצופר, כשהוא מזווד במארז הייעודי עבורו.

 	טנדור 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
פברואר 2023 / V4 עמוד 45 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

5.14.3. לצופר יותקן בנוסף מצבר פנימי נטען בטפטוף, אשר יספיק ל- 5 דקות צפירה לפחות.

5.14.4. 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.

5.14.5. הצופר החיצוני יותקן במארז עמיד בפני נטרול באמצעות קצף, המארז יתוכנן כך שיגן על הצופר והחיווט בפני פגיעה בעזרת מברג או כלי אחר.

5.14.6. במארז הצופר יותקנו מפסקי TAMPER כך שפתיחת המארז ו/או תלישתו מהקיר ו/או ניסיון חבלה בחיווט, יגרמו להתרעה ברכזת.

6. מערכות LPR

6.1. כללי

המערכת תסופק עם סט תוכנות כפי שהוגדר עבור כלל מחשבי ושרתי המערכת ועם מכלול התוכנות לעבודה תקינה לרבות:

6.1.1. תוכנת שרת המערכת הכוללת את בסיס הנתונים.

6.1.2. תוכנת ניהול המערכת.

6.1.3. תוכנת עמדת העבודה.

6.1.4. תוכנת ה LPR תהיה מודול מובנה בחלק ממערכת ניהול הוידאו. לחילופין, ניתן שתהיה מערכת בעלת התממשקות מלאה למערכת ניהול הוידאו.

6.1.5. התוכנות תכלולנה את היכולות הבאות:

6.1.5.1. תפעול והצגה למשתמש בעברית בלבד.

6.1.5.2. חיווי על פעולה תקינה ו/או תקלה בכל אמצעי קצה במערכת.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 46 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 6.1.5.3. עדכון אוטומטי ב- online מבסיסי הנתונים
המתממשקים לתוכנה. (קבלת LOG-FILE לכל עדכון
הכולל תאריך העדכון ופרטי העדכון).
- 6.1.6. ניתן להציע מערכות בהן זיהו ועיבוד לוחית הרישוי נעשה במצלמה.
- 6.1.7. בסיס הנתונים יכלול את הפרמטרים הבאים:
- 6.1.7.1. מספר הרכב.
- 6.1.7.2. פרטי הרכב (דגם, שנה, צבע...).
- 6.1.8. המערכת מבוססת על רשת TCP/IP אליה יחוברו כלל האמצעים
הרלוונטיים.
- 6.1.9. הקבלן מחויב לספק את כל המידע אודות הפרוטוקולים והממשקים
באמצעותם מחוברות היחידות שסופקו על ידו ללא תשלום נוסף. עבור
כל פריט יסופקו:
- 6.1.9.1. סט הפקודות.
- 6.1.9.2. נתונים טכניים אודות הממשק החשמלי.
- 6.1.9.3. הגדרות התקשורת של הממשק.
- 6.1.9.4. המידע יסופק על גבי מדיה דיגיטלית ובנוסף יסופק
עותק מודפס של כל החומר.
- 6.1.9.5. תמיכה טכנית, מענה לשאלות וסיוע בחיבור והפעלת כל
פרטי הציוד שסופקו על ידו לציוד אחר.
- 6.1.10. המערכת תאפשר גילוי רכבים לצורך זיהוי לוחיות הרישוי בשתי שיטות:
- 6.1.10.1. באמצעות פיקוד מאמצעי לכידת התמונה – מיועד
לזיהוי בעת שילוב אמצעים להאטת התנועה.
- 6.1.10.2. באמצעות VMD – מיועד לזיהוי ללא האטת התנועה עד
מהירות של 70 קמ"ש.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 47 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

6.1.11. המערכת תאפשר עדכון אוטומטי של כלי רכב היוצאים/נכנסים ברשימה מובנת.

6.1.12. תצוגת התמונה הנלכדת באופן אוטומטי בעת הלכידה.

6.1.13. תצוגת תמונה קיימת על ידי הקלדת מספר רכב על מס' רכב קיים במסך.

6.1.14. מסך הכולל את כל פרטי הרכב, הכולל אופציה להזנת והשלמת נתונים On-line.

6.1.15. מסך הכולל את פרטי הנהג, כולל אופציה להזנת והשלמת נתונים On-line ו"הצמדת" נהג לרכב.

6.1.16. אפשרות לחיפוש/בדיקת נתוני רכב מתוך המאגר הקיים.

6.1.17. מסך לטיפול ברכב מנוע כניסה (Black List) הכולל אפשרות להזנת הנתונים הבאים:

6.1.17.1. מס' הרכב.

6.1.17.2. פרטי הרכב (דגם, שנה, צבע...).

6.1.17.3. פרטי הנהג (מס' ת.ז, גיל, מגורים...).

6.1.17.4. סיבת דחיית הכניסה.

6.1.17.5. אפשרות לניהול הרשאת משתמשים על ידי USER שיוגדר כ- ADMINISTRATOR.

6.1.18. הקבלן מחויב לספק API ו SDK מלא עבור התוכנות לטובת התממשקות למערכות נוספות אחרות בעתיד במידת הצורך שיכללו לפחות:

6.1.18.1. דו"ח סטאטוס רכבים הנמצאים במתחם.

6.1.18.2. דו"ח כניסת רכבים למתחם על פי זמנים ותאריכים מוגדרים (דוגמה: יכולת הפקת דו"ח כניסות מתאריך... עד תאריך...).

 	טנדור 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
פברואר 2023 / V4 עמוד 48 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 6.1.18.3 דו"ח יציאת רכבים על פי זמנים ותאריכים מוגדרים
(דוגמה: יכולת הפקת דו"ח כניסות מתאריך... עד
תאריך...).
- 6.1.18.4 דו"ח רשימת רכבים המוגדרים כ"שחורים" (Black
List).
- 6.1.18.5 דו"ח הכולל את מס' הכניסות/יציאות של רכב ספציפי על
פי זמנים ותאריכים מוגדרים (דוגמה: יכולת הפקת דו"ח
כניסות למתחם מתאריך... עד תאריך...).
- 6.1.18.6 דו"ח תרשים רמת התנועה (TRAFFIC) ברמה יומית,
שבועית, חודשית ושנתית.

6.2 דרישות טכניות מהמערכת

- 6.2.1 מצלמות ה LPR יהיו מבוססת טריגר (אות הפעלה) פנימי למערכות
- 6.2.2 המערכת המסופקת תזהה את כל לוחיות הרישוי הישראליות התקניות
כגון: כל לוחיות הרישוי הישראליות וכן, לוחיות רישוי משטריות,
לוחיות דיפלומטיות, לוחיות רישוי של הרשות הפלשתינית, לוחיות
משטרה, דיפלומטי, פלשתיני.
- 6.2.3 לוחיות שאינן תקניות (Non retro reflective) אינן מחזירות רפלקציה
כנדרש, צילום מצלמת הווידאו ישמש לזיהוי מספר הרכב.
- 6.2.4 זיהוי לוחיות הרישוי נדרשת לזיהוי בכל מזג אויר כדוגמא גשם ו/או
ערפל ובכל שעות היממה 24/7, עם מנגנון הפעלה יום/לילה מובנה.
- 6.2.5 מידע נדרש ביציאת מערכת ה LPR
- 6.2.5.1 מספר הרכב המפוענח.
- 6.2.5.2 תאריך, שעה ודקה.
- 6.2.5.3 קוד / תג זיהוי המצלמה.
- 6.2.5.4 תמונת צבע של הרכב (צילום בחושך יהיה שחור לבן).

 משרד המשפטים وزارة العدل دولة إسرائيل	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
פברואר V4 /2023 עמוד 49 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

6.3. מצלמת LPR

- 6.3.1. יסופקו מצלמות Box/Bullet IP (כאשר זיווד ועדשות המצלמה יהיה מגולם במחיר המצלמה) בעלות רזולוציה של 4MPixel, 25fps לפחות .
- 6.3.2. פורמט הווידאו: H.264 (mpeg part 4) ו/או H.265.
- 6.3.3. אלמנט מסוג CCD או CMOS 1/2" או 1/1.8".
- 6.3.4. מתח הפעלה - 12VDC/AC או 24VDC/AC או PoE.
- 6.3.5. תמיכה בפרוטוקולים: HTTP, HTTPS, TCP, SMTP, ONVIF.
- 6.3.6. רגישות לאור במצב לילה/ש"ל : LUX0.05 לפחות כאשר:
- 6.3.7. מהירות תריס : 1/100,000 – 1 שנייה לפחות.
- 6.3.8. טמפרטורת פעולה: 50°C / -10°C - ובלחות של עד 95% (non condensed).
- 6.3.9. המצלמה תעמוד ברמת אטימות של IP65 לכל הפחות גם את כניסת וחיבור הכבלים אל המצלמה / מיגון.
- 6.3.10. המיגון יהיה עמיד בפני קרינת UV.
- 6.3.11. ללא עיוותים גיאומטריים.
- 6.3.12. איזון לובן (White Balance) אוטומטי.
- 6.3.13. פיצוי תאורת רקע.
- 6.3.14. מערכת AGC.
- 6.3.15. WDR.
- 6.3.16. יסופקו עדשות Varifocal בטווחים שבין 2.8-50mm , בעלת צמצם אוטומטי בהתאם לצורך של אזור העניין.
- 6.3.17. ניתן להציע מערכות בהן זיהוי ועיבוד לוחית הרישוי נעשה במצלמה / חומרה חיצונית.
- 6.3.18. זיווד במארז עמיד נגד ונדליזם (IK10) כגון:

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 50 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

6.3.18.1 פגיעת אבנים.

6.3.18.2 פגיעת חפצים כהים.

6.3.18.3 תלישה.

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

6.3.20 מחיר הפריט יכלול את עמוד ההתקנה.

7. כריזה

7.1 כללי

7.1.1 פרק זה מתייחס למערכת הכריזה שתסופק ותותקן באתרי הקצה ע"פ הגדרת הדרישה המבצעית עבור כל אחד מהם בנפרד.

7.1.2 המערכת הנדרשת תהיה עצמאית ותתפקד בתצורת stand alone .

7.1.3 הצידוד האקטיבי התומך יותקן תמיד בחדר השרתים באתר הקצה וע"ג שולחן המאבטחים תותקן עמדת ההפעלה.

7.2 רמקול/שופר IP 30 Watt

7.2.1 יסופק רמקול IP שיכלול בתוכו מגבר Class D בהספק 30 Watt לפחות.

7.2.2 הרמקול יתמוך בהזנה ממתח DC ובאמצעות PoE.

7.2.3 המגבר יכלול Encoder מובנה להמרת השמע מ IP לאנלוגי.

7.2.4 תחום היענות - 80Hz ~ 18KHz +/- 3dB

7.2.5 יחס אות לרעש גבוה מ 85dB.

7.2.6 האספקה תכלול את כל הנדרש להפעלה מלאה ולהתקנה ע"ג כל אופן התקנה שיידרש (עמודים או קירות).

7.2.7 הרמקול יותאם להתקנה בסביבת חוץ.

 	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
פברואר V4 /2023 עמוד 51 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

7.2.8. יסופקו מוצרים גנריים (ללא מגבלה ולא הנחיה).

7.3. מיקרופון צוואר גמיש

- 7.3.1. אפיון זה מתייחס למיקרופון מתכתי המיועד להתקנה בשולחן המוקד.
- 7.3.2. מבנה: יחידת בסיס להנחה על שולחן משולבת צוואר גמיש מתכתי באורך 12".
- 7.3.3. לחצן PTT מובנה בבסיס המיקרופון.
- 7.3.4. 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.
- 7.3.5. טכנולוגיה: דינאמי.
- 7.3.6. תחום הענות: 200 Hz עד 10 kHz.
- 7.3.7. יציאות: שמע מאוזן ברמת MIC בעכבה מרבית של 600 אום.
- 7.3.8. דרישות זיווד: מיקרופון מסיבי בעל עמידות גבוהה, מיועד לדיבור מקרוב בלבד, עם רשת מגן חזקה.
- 7.3.9. צוואר גמיש עבה חזק ומסיבי ביותר, המחובר קבע לבסיס יחידת השליטה או מעמד שולחני.
- 7.3.10. הצוואר הגמיש יחובר לפנל הקדמי של יחיד הבסיס ולמיקרופון חיבור קבוע בלתי ניתן לניתוק מהיר.
- 7.3.11. המיקרופון יחובר באמצעות כבל LOW NOISE לכניסת השמע המיקסר.

 משרד המשפטים وزارة العدل دولة إسرائيل	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
פברואר V4 /2023 עמוד 52 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

8. מערכת וידאופון - IP

8.1. ייעוד:

8.1.1. התקנה בגני ילדים, מוסדות חינוך ומתקני המועצה לטובת זיהוי הגורם המבקש להיכנס למתקן.

8.2. במערכת שני סוגי יחידות:

8.2.1. MASTER – המיועדת להתקנה בתוך הגן/מתקן.

8.2.2. יחידת קצה – המיועדת להתקנה בסמוך לשערים וכניסות למתחמים.

8.3. יחידת master למערכת וידאופון מקומית

8.3.1. ייעוד: התקנה ע"ג הקיר באמצעות מתאם ייעודי.

8.3.2. היחידה תתמוך במצב דיבור וצפייה ללא שימוש בשפופרת.

8.3.3. תסופק יחידה אשר תשמש כרכזת המערכת אליה תחובר יחידת הקצה.(לחליפין כאמור בפרק הכללי ניתן לספק יחידת מיתוג נפרדת).

8.3.4. היחידה תכלול:

8.3.4.1. מיקרופון קיבולי מובנה.

8.3.4.2. רמקול "3"-4" בהספק 5W RMS (לפחות) בהספק

מותקן בפנל הקדמי.

8.3.4.3. מגבר שמע בהספק 5W RMS (לפחות) , מתואם

במוצא לרמקולים של יחידות הקצה, קדם מגבר

למיקרופון.

8.3.4.4. לחצן ליצירת קשר שמע וצפייה עם יחידת הקצה.

8.3.4.5. נורית פעולה.

8.3.4.6. לחצן לפתיחת דלת.

8.3.4.7. שלוחת אינטרקום פנימית הכוללת מוניטור.

8.3.4.8. מוניטור "שטוח", בגודל 5" לפחות צבעוני .

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 53 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 8.3.4.9. המסך יהיה בטכנולוגית lcd tft.
- 8.3.4.10. תהיה אפשרות להתקין את היחידה ע"ג הקיר או על שולחן.
- 8.3.4.11. תצוגת וידאו חי 25 תמונות לשנייה לפחות.
- 8.3.4.12. היחידה כוללת את הפקדים הבאים:
- הפעלה אוטומטית ברגע הצלצול.
 - פקד Contrast למסך.
 - פקד Brightness למסך.
 - לחצן לפתיחת הדלת.
 - כפתור לכיוון עוצמת שמע.
- 8.3.5. עוצמת המגבר תהיה ניתנת לכיוון באמצעות פוטנציומטר.
- 8.3.6. היחידה תאפשר דיבור חופשי ופתוח (full duplex) עם יחידות הקצה.
- 8.3.7. מתח הזנה: 230 VAC עם שנאי פנימי או חיצוני.
- 8.3.8. יציאת מגעים יבשים לפתיחת דלתות.
- 8.3.9. חיבורי מתחים להזנת יחידות הקצה.
- 8.3.10. זיווד המתאים להעמדה על שולחן או תליה על קיר.
- 8.3.11. גוף פלסטיק או מתכת צבוע בתנור עם פנל קדמי משופע.
- 8.3.12. העמדה תסופק עם תיבת חיבורים להתקנה על הקיר שבתוכה מהדקים לחיבור הכבילה מהיחידות החיצוניות.
- 8.3.13. יסופקו מוצרים גנריים (ללא מגבלה ולא הנחיה).

 	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
V4 /2023 פברואר עמוד 54 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

8.4 פנל דלת למערכת אינטרקום שמע מקומית OUTDOOR

- 8.4.1 ייעוד: התקנה במבואת כניסה לפני דלת מבוקרת בתנאי INDOOR ו OUTDOOR.
- 8.4.2 מיקרופון קיבולי רגיש, מוגבר לרמת LINE עם מוצא מאוזן בעכבה נמוכה.
- 8.4.3 היחידה תוזן במתח פעולה מרכזת האינטרקום אילה תחובר.
- 8.4.4 רמקול מתאים בעכבת ובהספק למאפייני השמע מהרכזת, "3"-4 בהספק 5W RMS (לפחות) , מותקן בפנל הקדמי.
- 8.4.5 לחצן CALL לקריאה. (מפעיל נורית והתראה קולית ברכזת).
- 8.4.6 תמיכה ב FULL DUPLEX ללא צורך בלחיצה על כפתור בזמן דיבור עם יחידת ה MASTER.
- 8.4.7 הזנה במתח הפעלה מיחידת ה MASTER או מתג ראשי.
- 8.4.8 תאורת רקע להפעלה בתנאי חושך.
- 8.4.9 תמיכה בהתקנה מעל ומתחת לטיח.
- 8.4.10 זיווד : מתכת אל-חלד , אלומיניום או נירוסטה.
- 8.4.11 עמידה בהלמים : 10IK
- 8.4.12 יסופקו מוצרים גנריים (ללא מגבלה ולא הנחיה).
- 8.4.13 מאפייני המצלמה ביחידות הקצה
 - 8.4.13.1 מצלמת יום צבעונית.
 - 8.4.13.2 ייעוד: התקנה ע"ג קיר במארז יחידת הקצה.
 - 8.4.13.3 חיישן ccd או cmos בגודל "1/2 או "1/3.
 - 8.4.13.4 תקן אות: PAL.
 - 8.4.13.5 שדה ראייה: 90°.
 - 8.4.13.6 רזולוציה אופקית : 460 TV LINES לפחות.
 - 8.4.13.7 תצוגת וידאו חי 25 תמונות לשנייה לפחות.
 - 8.4.13.8 צמצם אוטומטי.

 משרד המשפטים وزارة العدل دولة اسرائيل	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 55 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 8.4.13.9. מערכת DSP .
- 8.4.13.10. אות מוצא: (75 Ω - 1 V P/P), Composite Video .
- 8.4.13.11. רגישות לאור: מינימום 0.5 LUX .
- 8.4.13.12. לדים לבנים לתאורת פני המבקש כניסה .
- 8.4.13.13. נורית ביקורת לסימון מצב ON .
- 8.4.13.14. מרחק צילום יעיל – 1 מטר .

9. תוכנת מערכת השו"ב

- 9.1. כללי
 - 9.1.1. מערך שו"ב הינו מערך חומרה ותוכנה המשלב מספר מערכות כגון:
 - 9.1.1.1. טמ"ס משולב אנליטיקה .
 - 9.1.1.2. Multiviewer למערכת טמ"ס Provision .
 - 9.1.1.3. Multiviewer למערכת טמ"ס Hikvision .
 - 9.1.1.4. אזעקה\מצוקה .
 - 9.1.1.5. וכדומה .
 - 9.1.2. מערך השו"ב במכרז זה הינו תוצר "גמיש" הניתן למימוש בסדרי גודל שונים באמצעות כמויות משתנות של חומרות מחשוב ותקשורת סטנדרטיות בהתאם לדרישות המבצעות .
 - 9.1.3. ייעוד מערכת השו"ב הינו אינטגרציה ושיתוף בסיסי הנתונים של מספר גורמים .
 - 9.1.4. מערכת השו"ב הינה חבילת תוכנות Client-Server המורכבת משני חלקים עיקריים:
 - 9.1.4.1. ממשקים לתת מערכות שונות .
 - 9.1.4.2. מודולים תוכנתיים מובנים .
 - 9.1.5. להלן מודולי תוכנה הנדרשים להיות מובנים בתוכנת השו"ב (יפורט בהרחבה בהמשך במפרט הטכני הספציפי למערכת) .

 	טנדור 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
פברואר 2023 / V4 עמוד 56 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

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

9.2. הגדרות יסוד

- 9.2.1. מערכת השו"ב שתאופיין בפרק זה תאפשר את ניהולן של כל תתי המערכות בסנכרון ואינטגרציה מלאה על ידי מספר מינימאלי של מוקדנים.
- 9.2.2. שרת מערכת השו"ב, יחובר למתג התקשורת הראשי ויתממשק לכל תת-המערכות בפרוטוקולי תקשורת שונים.
- 9.2.3. תחנות העבודה של מערכת השו"ב יאפשרו שליטה ובקרה על כל תת המערכות באופן יעיל ואפקטיבי.
- 9.2.4. 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.
- 9.2.5. במקרה זה ניתן יהיה לאייש את עמדות העבודה של תת המערכות לטובת המשך ניהול הביטחון באתר עד אשר תחזור מערכת השו"ב לפעולה.

9.3. יכולות עיקריות

- 9.3.1. תפעול, שליטה ובקרה על אלמנטים שונים באמצעות מערכת מרכזית.
- 9.3.2. ממשק מלא לצידוד קצה מסוגים שונים.
- 9.3.3. עבודה של כמה גורמים במקביל ושיתוף נתונים בין הגורמים.

 	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
פברואר V4 / 2023 עמוד 57 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

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

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

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

9.3.7. תמיכה בסט כללים ותרשישים עבור התראות והחיוויים המתקבלים.

9.3.8. המערכת תאפשר יכולת גמישה לגידול והתממשקות לצידדים חדשים.

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

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

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

9.4. מבנה כללי ועקרונות אופן הפעולה

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

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

9.4.3. 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 TCP/IP, RS232, RS485, מגעים יבשים וכדומה.

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

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 58 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 9.4.5. יכולת הגדרה גמישה של רכיבי המערכת, יכולת מלאה לבצע שינויים ברכיבי המידע השונים וביחסים ההדדיים שביניהם, יכולת פשוטה לביצוע שינויים בהגדרות המערכת ובכל אבני הבניין המרכיבים אותה ללא צורך בשינויים בתוכנת המערכת.
- 9.4.6. המערכת תאפשר יכולת גידול וגמישות שיאפשרו ללקוח "לגדול" איתה ולהוסיף לה אתרים ויכולות לאורך ציר הזמן.
- 9.4.7. המערכת תכיל ממשק משתמש גרפי ייחודי, פשוט אשר יתאים לתפעול מערכות אבטחה.
- 9.4.8. הממשק יכלול משטחי עבודה המותאמים למשימות השונות, תוך יכולת להגדרה של פרופילי שימוש שונים למשתמשים השונים.
- 9.4.9. המערכת תכלול שילוב מובנה של מערכת הרשאות מלאה שתאפשר למנהל המערכת להגדיר את הרשאות התפעול השימוש והצפייה בכל אחד ממרכיביה המערכת.
- 9.4.10. 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.
- 9.4.11. המערכת תאפשר לבצע תחקור של האירועים והפעילויות שקרו במערכת ונרשמו ביומן האירועים.

9.5. תמיכה בתתי-מערכות

- 9.5.1. המערכת תתמוך באינטגרציה מלאה ובזמן אמת בכל תתי המערכות הכלולות בפרויקט ע"פ הגדרתם במפרט זה, לרבות:
- 9.5.1.1. מערכת הטמ"ס משולבת אנליטיקה על כל מרכיביה.
- 9.5.1.2. Multiviewer למערכת טמ"ס Provision.
- 9.5.1.3. Multiviewer למערכת טמ"ס Hikvision.
- 9.5.1.4. מערכת אזעקה לקבלת התרעות.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 59 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

9.5.1.5. מערכת הכריזה.

9.5.1.6. וכו'.

9.5.2. המערכת תכיל את המודולים והממשקים הבאים:

9.5.2.1. ממשקים רלוונטיים לתתי המערכות.

9.5.2.2. יומן אירועים ומבצעים.

9.5.2.3. מפה סינופטית מסונכרנת להצגת אזורי עניין ואייקונים

המייצגים אמצעים מותקנים.

9.5.2.4. דו"חות

9.5.2.5. תרחישים

9.5.2.6. ניטור מערכות כוח של המוקד ושל יחידות הקצה.

9.5.2.7. ניטור ובקרת מערך התקשורת.

9.5.2.8. תכניות בנין.

9.5.2.9. ועוד כלל שיידרש

9.6. דרישות כלליות

9.6.1. המערכת תאפשר שליטה ובקרה על רכיבים מנוהלים ומבוזרים

בתצורה נוחה וידידותית למשתמש.

9.6.2. המערכת תספק תמונת מצב עדכנית של כל רכיבי האבטחה ותיתן

למפעיל כלי חזק ואינטואיטיבי לתפעול רכיבי הקצה כגון מצלמות,

שחזורים, הפעלת ציוד קצה ועוד.

9.6.3. המערכת תאפשר לנטר את ציוד הקצה באופן רציף ולהגיב לאירועים .

9.6.4. עבור כל אירוע תאפשר המערכת הגדרת תסריטים.

9.6.5. 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".

9.6.6. תיתכן גם תצורת התקנה של ה server וה-client ע"ג אותה החומרה.

 	טנדור 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
פברואר 2023 / V4 עמוד 60 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 9.6.7. השאיפה היא כי מערכת השו"ב תותקן בחדר השרתים של המתקן
אולם יתכן כי מסיבות שונות יידרש להתקינה המיקום אחר במתקן או
מחוץ לו.
- 9.6.8. המערכת תופעל באמצעות תוכנת שליטה ובקרה מרכזית אחת שהינה
מוצר מדף בעל יכולות מוכחות.
- 9.6.9. כל הטקסטים בתוכנה יהיו בעברית - תמיכה מלאה.
- 9.6.10. טקסטים באנגלית ישולבו ע"פ דרישת הלקוח.
- 9.6.11. התוכנה תפעל ותציג נתונים בזמן אמיתי.
- 9.6.12. המערכת תכלול אפשרות להתחברות למספר בלתי מוגבל של עמדות
הפעלה בשיטת SERVER CLIENT.
- 9.6.13. התוכנה תתמוך בהתרחבות עתידית .
- 9.6.14. המערכת תתמוך בממשק להעברת נתונים בכל סוגי רשתות התקשורת
הקיימות בפרוטוקול TCP/IP לרבות:
- 9.6.14.1. הרשתות של כל חברות הסלולר.
- 9.6.14.2. הרשתות של ספקי האינטרנט המקומיים.
- 9.6.14.3. וכדומה..
- 9.6.15. התוכנה תתמוך בריבוי מסכים (3 לפחות) בתחנות העבודה.
- 9.6.16. התוכנה תפעל על מחשבים בהם מותקנות מערכות הפעלה הבאות:
- 9.6.16.1. Microsoft Windows Server
- 9.6.16.2. Microsoft Windows pro
- תסופקנה מערכות ההפעלה של Microsoft הנ"ל במהדורתן העדכנית
והיציבה ביותר ביום ביצוע ההתקנה.
- 9.6.17. מערכות ההפעלה יסופקו עם רישיונות ויותקנו עם המערכת כחלק
בלתי נפרד ממנה ומחירן יהיה מובנה במחיר המערכת.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 61 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 9.6.18. תמיכה מלאה בבסיס נתונים SQL Server .
- 9.6.19. התוכנה תהיה גמישה מספיק כך שתאפשר שינויים והתאמה לצרכי הלקוח ללא תוספת מחיר .
- 9.6.20. תצורת ההתקנה במחשבי המערכת תהיה אחידה. ניתן יהיה להגדיר עבור כל מחשב את אופן הפעולה בהתאם לאופי העמדה.
- 9.6.21. מחשבי המערכת כולם ייחסמו בפני הפעלת תכניות שאינן ייעודיות לתפעול המערכת (משחקים, סרטים ותוכנות אחרות).
- 9.6.22. במקרה של ניסיון להפעיל תוכנה שאינה מורשית - יבוצע דיווח אוטומטי ורישום על ניסיון ההפעלה.
- 9.6.23. המערכת תהיה בעלת יכולת של הורדה והטענה (Upload Download) של תוכנת המכלול לשם גיבוי תוכנת המכלול והקונפיגורציה שלה.
- 9.6.24. למען הסר ספק מובהר בזאת כי השאיפה היא כי שרתי מערכת השו"ב יותקנו בנפרד מתחנות העבודה אלא אם כן יידרש אחרת.
- 9.6.25. תחנת העבודה (Workstation) יותקנו כל אחת על גבי מחשב ייעודי אחד במארז "19".
- 9.6.26. תוכנת ה server תותקן על גבי חומרת שרת ייעודית לשו"ב מסוג "19" pizza.
- 9.6.27. המערכת תאפשר ביצוע ZOOM לצורך עיון מעמיק יותר של המפעיל באזור מסוים.

9.7. אינטגרציה כללית לכלל תת המערכות

9.7.1. המערכת תאפשר שליטה מלאה בכל האמצעים באתרים וביניהם:

- 9.7.1.1. כלל מצלמות הCCTV.
- 9.7.1.2. אביזרי קצה כגון גלאי פריצה, , כריזה, מצלמה וכו'.
- 9.7.1.3. UPS.
- 9.7.1.4. וכדומה.

 	טנדור 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
פברואר 2023 / V4 עמוד 62 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 9.7.2. המערכת תספק למפעיל אינפורמציה לגבי סטאטוס האמצעים בכל עת.
- 9.7.3. תהיה אפשרות לשנות ולאשר ממסך המערכת את הסטאטוס של כל האמצעים.
- 9.7.4. במקרה תקלה בכל מרכיב במערכת, תבצע המערכת ניסיונות אתחול והתאוששות של הרכיב – עד להתאוששות או להנחיית המפעיל להפסיק.
- 9.7.5. המערכת תאפשר נטרול של אזורים, אביזרי קצה, גלאים, דלתות ו/או כל רכיב אחר במערכת.
- 9.7.6. המערכת תאגור מידע על נטרול אמצעים כולל הזמן בו הוא בוצע וזהות המבצע.
- 9.7.7. ביטול נטרול אמצעי ירשם אף הוא וייאגר באותו אופן לפעולת הנטרול.
- 9.7.8. ניתן יהיה להפיק ולהדפיס דו"ח של כל פעולות ניהול האמצעים על כל פרטיהן.

9.8. מפות

- 9.8.1. תתאפשר טעינת קבצי תצוגה כגון JPG ו BMP, קבצי תצוגה וקטוריאליים כגון WMF ו SVG ושרטוטי AutoCAD על מנת להציג שרטוטים ותרשימים של המתקן .
- 9.8.2. המערכת תאפשר יצירת היררכיה של מפות ותצלומים על מנת לחלק את האזורים לתתי אזורים ואף להוסיף שרטוט טכני או תמונה של אזורים מועדפים.
- 9.8.3. על המפות ניתן יהיה למקם אייקונים המייצגים את ציודי הקצה .
- 9.8.4. עבור כל רכיב קצה יוגדר אייקון שיסמל אותו.
- 9.8.5. המערכת תתמוך במספר מפות הניתנות לבחירה מתוך רשימת מפות. ניתן יהיה לצפות במפה אחת או יותר על פי דרישת המפעיל.
- 9.8.6. המערכת תאפשר להפעיל את רכיבי הקצה מתוך המפה. לדוגמה, לחיצה כפולה על מצלמה תגרור את פתיחת המצלמה ושליטה עליה.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 63 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

9.8.7. אירוע במערכת יגרום באופן אוטומטי לתצוגת האלמנט שהוא הטריגר לאירוע. האלמנט יוצג במרכז המפה, והאירוע יגרום לשינוי האייקון של האלמנט ולהבהובה.

9.8.8. בכל רגע נתון יוצגו האלמנטים על המפה בהתאם לסטאטוס האירועים ומצב העבודה שלהם (פעיל, מנוטרל וכו.).

9.8.9. כל אזור עניין יוגדר במערכת כתת אתר.

9.8.10. לכל תת אתר תוגדר במערכת מפה משלו.

9.8.11. הכמות הסופית של המפות הנדרשות תיקבע על ידי הלקוח.

9.8.12. למען הסר ספק מובהר בזאת כי האחריות לאספקת המפות הינה של הקבלן.

9.8.13. מספר המפות שיידרש לטיפול בכל האתרים כלול במחיר המערכת המוצעת.

9.8.14. תהיה אפשרות לקשור מפה אחת לשנייה שנמצאת ברמה מעליה או מתחתיה.

9.8.15. המערכת תספק כלי פשוט ליבוא מפות, ושרטוטי אתר מאפליקציות מיפוי ושרטוט בפורמטים של תמונות, מפות גיאוגרפיות, Windows Metafiles או AutoCAD DXF וכדומה.

9.9. אייקונים

9.9.1. כל האמצעים המותקנים לרבות המצלמות, דלתות והסנסורים השונים יוצגו באופן גרפי על גבי המפות באמצעות סמלים/אייקונים שיאפשרו בחירה של כל אמצעי בלחיצת עכבר.

9.9.2. האייקונים יסמלו את מיקומם האמיתי של האמצעים באתר.

9.9.3. המערכת תהיה בעלת יכולת הצגה של אייקונים שונים לאינדיקציה של אביזרי קצה שונים כגון: גלאי נפח, מצלמה, קוראים, בקרים וכו'.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 64 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

9.9.4. הצגת האמצעים תאפשר הצגה של גזרת הכיסוי של האמצעי ותהיה בתצורות שונות, צבעים שונים, הבהוב האייקון וכו'.

9.9.5. האייקון המשוך לאביזר שנמצא באזעקה או באירוע - ישנה את צבעו ויהבהב.

9.9.6. אירועים או אזעקות יהיו מוצגים בזמן אמת על גבי המפות הסינופטיות בהתאם למיקומן הגיאוגרפי.

9.10. ממשק למערכת הווידאו

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.

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

9.11.1. 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 מערכת הווידאו, כך שלמעשה מערכת השו"ב תפעיל את מערכת הטמ"ס על כל שלביה ומרכיביה.

9.11.2. המערכת תקושר ותשלוט במערכת ההקלטה הדיגיטאלית באופן המאפשר צפייה, חיפוש ועריכה של החומר המוקלט.

9.11.3. ניתן יהיה באמצעות מערכת השו"ב לשלוט על כל פונקציות מכלולי הווידאו הפרושים בשטח.

9.11.4. מכלול המיתוג של מערכת הטמ"ס יבוסס על מערכת ממוחשבת המנוהלת מעל פרוטוקול TCP/IP.

9.11.5. המערכת תאפשר לקבל וידאו בזמן אמיתי מכל מצלמה בכל רגע נתון.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 65 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 9.11.6. ניתן יהיה לנתב כל מצלמת וידאו למוניטור ספציפי. כמו כן תהיה אפשרות הצגה של התמונה מהמצלמה בחלון בצג מחשב השו"ב.
- 9.11.7. ניתוב הווידאו יהיה זמין כפעולה ידנית יזומה על ידי המפעיל.
- 9.11.8. כל אות וידאו ניתן יהיה להגדלה לצפייה במסך מלא.
- 9.11.9. המערכת תוכל להציג תמונה ממספר מצלמות בו זמנית במסך מפוצל או בכל קומבינציה אחרת, ע"פ החלטת המשתמש.
- 9.11.10. המערכת תתמוך בצפייה בכל המצלמות על ציר זמן אחד.
- 9.11.11. תתאפשר הקפצה של תמונת קבוצת מצלמות מתאימות בזמן אירוע/אזעקה לפי הגדרה מראש. כגון הפניית מצלמות שכנות בעת אירוע של Video loss.
- 9.11.12. ההשהיה המקסימאלית בעת ניתוב מצלמה או קבוצת מצלמות למוניטור טמ"ס דרך מערכת השו"ב לא תעלה על 400 מילישניות.
- 9.11.13. המערכת תאפשר שינוי קצב העברת תמונות לשנייה (FPS) ע"פ בחירת המפעיל בתאימות מלאה ליכולות מערכת ניהול הווידאו.
- 9.11.14. ניתן יהיה לצפות בכל מצלמה בזמן אמיתי.
- 9.11.15. ניתן יהיה לשלוט על קצב העברת הנתונים.
- 9.11.16. המצלמות הממונעות תהיינה ניתנות לשליטה באמצעות העכבר של תחנת העבודה של השו"ב וגם באמצעות מקלדת, עכבר ותוכנת מערכת ניהול הווידאו.
- 9.11.17. 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.
- 9.11.18. ניתן יהיה לתכנת ולהפעיל TOUR מסוים לכל מצלמת טמ"ס ולשייכו לכל מוניטור. מנהל המערכת יגדיר את תכניות ה-TOUR לרבות אזורי התצפית, סידורם ומשך השהיה.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 66 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

9.11.19. ניתן יהיה באמצעות התוכנה לשלוט על כניסות האזעקה והיציאות של המצלמות ו/או של הממירים האופטיים.

9.11.20. המערכת תכיל תכונה של הפנייה אוטומטית של מצלמה/מצלמות במקרה של הפעלת אירוע מכל מסנזור במערך ו/או אבדן אות וידאו ממצלמות שכנות ע"פ הגדרה מראש.

9.11.21. הצגת וידאו ממקור אחד או מספר מקורות במקביל.

9.11.22. ממשק צפייה אחד עבור כל סוגי המצלמות.

9.11.23. שליטה במצלמות נעות PTZ כולל יכולת הקפצה ל , Presets Presets patrol.

9.11.24. שליטה במערכות תצפית לתווך בינוני המורכבות ממצלמת יום ומצלמה תרמית ונשלטות כיחידה אחת.

9.11.25. תמיכה במגוון סוגי מצלמות (קבועות ומתניעות)...

9.11.26. תמיכה במטריצות וירטואליות.

9.11.27. יכולת צפייה ושליטה במס' מצלמות במקביל.

9.11.28. יכולת הקלטה דיגיטלית וכן שחזור הקלטה ע"י ממשק נוח וידידותי.

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

9.11.30. אפשרות לביצוע קונפיגורציה למצלמה ממסך ההפעלה.

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

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

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

9.11.34. שחזורים:

9.11.34.1. שחזורים ממספר מקורות במקביל.

9.11.34.2. הצגת וידאו ממקור חי ומשוחזר במקביל

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 67 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

9.11.34.3. שליטה מלאה בכל פרמטרי הצפייה (מהירויות, הקפצה,

עצירת ניגון, זמן שחזור).

9.11.34.4. יכולת ייצוא תמונה וסרטון.

9.11.34.5. קישור בין אירוע והמצלמות הרלוונטיות עבורו.

9.11.35. תרחישי וידאו

9.11.35.1. המערכת תאפשר יצירת תרחישי וידאו וקישורים

לאלמנטים מתריעים כך שתסריט הווידאו יופעל

אוטומטית בעת אירוע.

9.11.35.2. תרחיש וידאו מאפשר הצגת מס' מצלמות במקביל כולל

presets על אמצעי הצפייה השונים המוגדרים בחדר

הבקרה .

9.11.36. 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'.

9.11.37. 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.

9.11.38. כרטיסיית המידע כוללת מידע כללי אודות האלמנט כגון שם, מיקום,

סטאטוס, אירועים פעילים וכו'.

9.11.39. בנוסף לנתונים הסטנדרטיים, ניתן לצפות במידע רלוונטי לאלמנט ואף

לשנות הגדרות עבורו.

9.12. התרעות

9.12.1. הממשק לרכזות האזעקה יהיה מלא ויאפשר לבצע את כל ההגדרות

הניתנות לביצוע ברכזת לרבות דריכה כללית, אזורים נבחרים ע"פ

הגדרות פעילויות שונות.

9.12.2. ניתן יהיה לשנות את קונפיגורציית הרכזות עבור אזורים ותתי אזורים.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 68 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 9.12.3. המערכת תכיל אזורי התרעה ע"פ מספר תת האתרים במתקן.
- 9.12.4. מערכת השו"ב תעבד אזעקות בזמן אמת כפי שיוגדרו ויתקבלו מכל חיישן וגלאי כלשהו בשטח: גידור אלקטרוני, גלאי נפח, לחצני מצוקה, מפסקים וכו'...
- 9.12.5. המערכת תאפשר למנהל המוקד להגדיר קטגוריות שונות של סדרי עדיפויות אשר יקבעו את סדר הופעת האזעקות במקרה של מספר אזעקות בעת ובעונה אחת.
- 9.12.6. סימון אזעקה יהיה בצבע ובהבהוב.
- 9.12.7. למערכת תהיה יכולת של הגדרת צבעים שונים לאזעקות בסדרי עדיפויות שונים.
- 9.12.8. בעת אירוע/אזעקה תבצע המערכת באופן אוטומטי את הפעולות הבאות:
- 9.12.8.1. השמעת צליל בהתאם לאופי ההתראה ורמת עדיפותה. תתאפשר השמעת הצליל באופן מחזורי או חד פעמי ע"פ הגדרת מנהל המוקד.
- 9.12.8.2. הצגת המפה הסינופטית/תרשים/תמונה הרלוונטית.
- 9.12.8.3. הצגת אייקון המייצג את אביזר הקצה שנמצא באזעקה תוך שינוי הצבע והבהוב.
- 9.12.8.4. הצגת אזור הכיסוי של אביזר הקצה תוך שינוי הצבע והבהוב.
- 9.12.8.5. ניתוב תמונה ממצלמה המקושרת למקום האירוע. ניתוב התמונה יבוצע בהתאם לסדרי עדיפויות שיקבעו מראש.
- 9.12.8.6. הפניית מצלמה מתנייעת ל - Preset מוגדר מראש לאזור ההתראה (אם קיים).
- 9.12.8.7. הצגת הוראות פעילות כעזרה למפעיל באופן אוטומטי או ידני בהתאם להגדרת מנהל המוקד.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 69 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

9.12.8.8. תמונת וידאו מהמצלמה המתאימה תתקבל אוטומטית

על גבי מוניטור טמ"ס ייעודי וכן על גבי חלון במסך
מחשב תחנת העבודה.

9.12.8.9. זמן התגובה של המערכת מרגע התרחשות אירוע

בשטח (גילוי, תקלה וכו') ועד להצגתו ע"ג מסך טמ"ס
נבחר, לא יעלה על 3 שניות.

9.13. יומן אירועים

יומן האירועים של המערכת יכלול את כל אירועי המערכת.

ביומן מפורטים כל האירועים כאשר עבור כל אירוע אוגרת המערכת נתונים
רלוונטיים כגון, סוג האירוע רמת חומרה, זמן קליטה זמן אישור ועוד.

להלן תיאור יכולות היומן:

9.13.1. הזנה אוטומטית של אירועים, כתוצאה מהתרעה שהתקבלה מתת
מערכת כלשהי.

9.13.2. הזנה ידנית של אירועים וזיהוי פרטי המשתמש.

9.13.3. ניהול אירועים ע"פ חוקים מוגדרים מראש.

9.13.4. מיון אירועים ע"פ: תאריך, הגדרת עדיפות, סוג אירוע.

9.13.5. אפשרות להצגת אירועים שטרם טופלו בצבע שונה.

9.13.6. אפשרות שאירועים חדשים יהיו בסדר עדיפות ראשון.

9.13.7. אפשרות להצגת אירועים ע"פ על פי ציר הזמן.

9.13.8. תצוגת: סטאטוס אירועים פתוחים ואירועים שטרם טופלו.

9.13.9. אפשרות לרשום ברקע של כל אירוע סט נהלים רלוונטי לאירוע בכפוף
להחלטות המפעיל.

9.13.10. הופעה אוטומטית של שיגרת נהלים ע"פ סוג אירוע בעת התרחשותו:
הצגת המשימות שיש לבצע, תפקיד, משימות, זמן, קובץ, לקוח וכו'...

9.13.11. ניהול משימות שגרתיות שוטפות בנפרד.

 	טנדור 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
פברואר 2023 / V4 עמוד 70 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

9.13.12. ארכיון אירועים שהסתיימו עם אפשרות מעבר אוטומטי של אירועים לאחר סגירתם.

9.13.13. ניהול צי רכבים על פי יומן משימות.

9.13.14. ניהול כוח אדם הכולל: שיוך אנשים לתפקידים, ספרי טלפונים, מעקב כוח האדם.

9.13.15. יכולות שליחת הודעות SMS (מערכת אוטו' לשליחת SMS אינה חלק מתכולת הפריט).

9.13.16. יכולות שליחת הודעות דוא"ל

9.13.17. ניהול ציוד לפי שמישות וזמינות והגדרות סטאטוס שונות אחרות.

9.13.18. ניהול לוח משמרות בעל יכולות עדכון ידניות ואוטומטיות.

9.13.19. אפשרות הצמדת שקפים או מפות לנוהלים.

9.13.20. מנגנון תכנון יומן אירועים.

9.14. ניהול משימות

9.14.1. המערכת תאפשר להגדיר משימות שונות לצוות המוקד.

9.14.1.1. הגדרת משמרות.

9.14.1.2. הגדרת מטלות לכל משמרת.

9.14.1.3. הגדרת משימות.

9.14.1.4. הגדרת מטלות לכל משימה.

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

9.15. דו"חות

9.15.1. המערכת תכלול מחולל דו"חות מובנה.

9.15.2. היכולת להפקת הדוחות למפעילים השונים תהיה בכפוף לרמת הרשאתם.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 71 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

9.15.3. המערכת תדע לייצר דוחות טקסטואליים וגראפיים.

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

- 9.15.4.1. אירועים פתוחים/סגורים
- 9.15.4.2. אירועים בחלוקה לאזורי המערכת
- 9.15.4.3. אירועים עבור אלמנטים ספציפיים
- 9.15.4.4. דו"ח משמרת - דו"ח זה יציג את כל האירועים שנפתחו על שם המשתמש הפעיל.
- 9.15.4.5. זמני תגובה של המפעילים לאירועים השונים
- 9.15.4.6. פעולות שעל המוקדן לבצע עבור כל אירוע

9.15.5. דו"חות משתמשים

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

9.15.6. דו"חות כללים

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

9.16. קבלת התרעות ממערכות אזעקה ורכזות לחצני מצוקה:

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 72 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 9.16.1 מערכת השו"ב תכיל את כל החומרות והתוכנות ותהיה בעלת היכולת לפעול בתאימות מלאה אל מול מערכות המצוקה והאזעקה המותקנות במתקן.
- 9.16.2 עם קבלת התרעה מכל אחת מהרכזות תדע מערכת השו"ב להציג את ההתרעה ביומן האירועים ועל גבי מפה רלוונטית.
- 9.16.3 במידה וקיימת מצלמה המכסה את האזור המתריע "תקפיץ" מערכת השו"ב באופן אוטומטי תמונת וידאו ע"ג מסכי השו"ב.
- 9.16.4 מערכת השו"ב תדע ליזום קשר דו כיווני עם כל אחת ממערכות המצוקה.
- 9.16.5 מערכת השו"ב תדע לענות בקשר דו כיווני לכל קריאה של כל מערכת מצוקה ובנוסף ידע באופן אוטומטי מאיזו מערכת התקבלה הקריאה .
- 9.16.6 מכלול השו"ב יותאם לבקרה של מערכות אזעקה ומצוקה מהסוגים הבאים:
- 9.16.6.1 מערכות אזעקה ומצוקה קוויות.
- 9.16.6.2 מערכות אזעקה ומצוקה אלחוטיות.
- 9.16.6.3 מפענחות קוויות.
- 9.16.6.4 מפענחות אלחוטיות.
- 9.16.6.5 אינדיקציות אחרות בפורמט Contact ID, או מגע יבש.
- 9.16.7 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.
- 9.16.8 המערכת תדע להבחין בין סוגי התרעה שונים ולהציג אותם בתצוגה גראפית שונה ע"ג מפה. ובחיווי אור קולי בחדר הבקרה.
- 9.16.9 המערכת תכלול תכונות מקרים ותגובות מובנית:
- באירוע מסוג מסוים ו/או במיקום מסוים תיפתח תיבת דו שיח המתארת תגובה שהוגדרה מראש לאירוע מסוג זה.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 73 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

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

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

9.17. ניהול המערכת:

- 9.17.1. המערכת תהיה מוגנת כניסה על ידי רמות מידור וסיסמאות משתמש.
- 9.17.2. כניסה לתפריטים, מסכים, וכל הפעולות הנלוות תהייה זמינה בכפוף
להרשאות המפעיל.
- 9.17.3. מנהל המערכת יגדיר את רמת ההרשאה של כל מפעיל ומפעיל ולאילו
פעולות, מסכים ותפריטים יהיה למפעיל זה גישה לצפות ו/או הרשאה
לבצע.
- 9.17.4. פעולות הכרוכות בהגדרת תצורת המערכת ושינוי פריטים אופרטיביים
משמעותיים תהיינה מורשות לרמות מידור מיוחדות.
- 9.17.5. המערכת תאפשר הגדרת מינימום של 10 מפעילים בעלי רמות
הרשאה שונות ומכאן גישה למידע ופעולות שונות.
- 9.17.6. הגישה לביצוע שינויים, שאילתות, הדפסות וכו', במהלך עבודה ON
LINE, לא תפגע בביצועי המערכת במטלות השוטפות אשר באחריותה
.
- 9.17.7. התוכנה תאפשר לטפל במקביל ובאותה העת מכמה תחנות עבודה.
- 9.17.8. כניסה לצורך תחזוקה שוטפת תהיה ממודרת על ידי רמת משתמש.
- 9.17.9. פעולות אדמיניסטרטיביות של המערכת לתחזוקה שוטפת של
המערכת תהיינה זמינות בכל עמדת הפעלה (תחנת עבודה) של
המערכת.
- 9.17.10. כל פעולת תחזוקה תהיה פשוטה, ידידותית ואינטראקטיבית כך שלא
יהיה צורך לזכור סדר פעולות בעל פה.

 	טנדור 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
פברואר 2023 / V4 עמוד 74 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

9.17.11. להלן הפעולות האדמיניסטרטיביות המינימאליות הנדרשות:

- 9.17.11.1. הוספה ומחיקה של מפעיל.
- 9.17.11.2. עדכון סיסמאות מורשי כניסה.
- 9.17.11.3. בדיקה סטטיסטית של ה-Database.
- 9.17.11.4. גיבוי ידני של ה-Database.
- 9.17.11.5. הגדרה ועדכון רמות הרשאה.
- 9.17.11.6. קביעת תכניות TOUR לכל מצלמה.
- 9.17.11.7. קביעת תגובת המערכת לכל אירוע/תקלה/התראה.
- 9.17.11.8. תצוגה של מערכות פעילות בכל זמן נתון כולל קבצים שבשימוש (כך, בכל זמן נתון, תוצגנה תת המערכות הפעילות).
- 9.17.11.9. הפקת והדפסת דוחות סטטיסטיים והיסטוריים.
- 9.17.11.10. הוספה, מחיקה ועדכון של הוראות למפעיל.
- 9.17.11.11. ניקוי של טבלאות אזהרות, אירועים ותקלות.
- 9.17.11.12. 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'.
- 9.17.11.13. המערכת תכלול מנגנון בדיקת מערכת אשר יפעל באופן רציף ויתריע אודות תקלה במערכת לרבות איבוד אות וידאו ממצלמה.
- 9.17.11.14. במקרה של הפסקת תפקוד המערכת (בעיית תוכנה או חומרה) יבוצע תהליך אוטומטי של הפעלת המערכת מחדש ללא התערבות המפעיל.
- 9.17.11.15. תהליך אתחול שהצליח, יירשם בלוג המערכת ובמדפסת.
- 9.17.11.16. כישלון בתהליך אתחול יגרום לחיווי קולי מיוחד למפעיל. תפעול מחדש של המערכת יבוצע ידנית באמצעות המקלדת.

 	טננדו 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
פברואר 2023 / V4 עמוד 75 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

9.18. גיבוי בסיס נתונים:

- 9.18.1. המערכת תספק כלי לגיבוי כל בסיס הנתונים של המערכת, כולל כל הנתונים ההיסטוריים והאירועים.
- 9.18.2. בהתאם להחלטת מנהל המערכת, יבוצע הגיבוי כמטלת שיגרה בחיבור למחשב/שרת. החברה תציין בהצעת את צורת וסוג הגיבוי המוצעת על ידה.
- 9.18.3. גיבוי בסיס הנתונים יהיה אוטומטי ולא יצריך התערבות מפעיל בהחלפת מדיה יומיומית.
- 9.18.4. המערכת תספק התראה קולית וחזותית בהגיע הדיסק הקשיח למצב קרוב למלא. זאת כדי למנוע מחיקת קבצים בטרם בוצע גיבוי למדיה חיצונית.
- 9.18.5. עומק ארכיון הגיבוי יהיה ניתן להגדרה מראש.
- 9.18.6. תהליך האחסון למדיה חיצונית יתבצע בעזרת תפריט ייעודי.
- 9.18.7. אחסון על מדיה חיצונית יבוצע ללא השבתה של המערכת או חלקים ממנה.
- 9.18.8. המערכת תציין באופן אוטומטי את התאריך בו בוצע האחסון האחרון כדי למנוע שכפול של נתוני ארכיון שכבר נשמרו.
- 9.18.9. תהיה יכולת שיחזור היסטוריה גם על PC שאינו חלק מהמערכת.
- 9.18.10. המערכת תאפשר להפיק דו"ח היסטוריית אחסון מקלטת ארכיון.
- 9.18.11. המערכת תתמוך בשחזור בסיס הנתונים במקרה של איבוד נתונים כתוצאה מהשחתה.
- 9.18.12. גיבוי ושיחזור נתונים יהיו שקופים מבחינתו של המפעיל ומבחינת תפעול המערכת.
- 9.18.13. משך זמן הגיבוי הכולל לכל הנתונים שהמערכת מייצרת לרבות: דוחות, רשומות, אירועים וכדומה יהיה למשך 5 שנים בשיטת FiFo.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 76 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

9.19. ממשק מפעיל

- 9.19.1. המערכת תותאם למשתמש בעל הכשרה בסיסית תוך שילוב כל יתרונותיו של ממשק גרפי סטנדרטי, יחד עם יכולת לצפות בכמה חלונות שונים בו זמנית.
- 9.19.2. התוכנה תבדוק תקיפות הזנת נתונים ותהיה מוגנת מפני הכנסת נתונים שגויים.
- 9.19.3. 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.
- 9.19.4. ניתן יהיה בכל עת לקבל הנחיות להמשך ביצוע בעזרת מערכת ה – HELP שתאפשר לדפדף במסכי העזרה דרך אופציה של בחירת תוכן העזר.
- 9.19.5. המערכת תכלול מסכי עזרה מפורטים מקוונים המשתייכים לחלון הפועל באותו עת.
- 9.19.6. כל התוכנות הרצות במקביל יעבדו מול המשתמש בצורה של שאלות ותשובות כאשר תמיד יוצגו למפעיל האפשרויות הפתוחות בפניו.
- 9.19.7. מפעילי המערכת לא יהיו תלויים בספרות תמיכה על מנת להבין את התוכנה.
- 9.19.8. הוראות פעילות למפעיל ניתן יהיה להוסיף, למחוק ולעדכן בכל עת בצורה פשוטה ובאופן ממודר לפי רמת הרשאת הכניסה למערכת.
- 9.19.9. נידרש לספק מקש "הדפס מסך" לכל המסכים, מותנה באישורי מפעיל מסוים, ושיאפשר הדפסה של האינפורמציה המוצגת באותו עת על המסך.
- 9.19.10. 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.

 	טנדור 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
פברואר 2023 / V4 עמוד 77 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

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

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

9.20. מחולל מצבים

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

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

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

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

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

9.20.6. בעת אירוע לו הוגדרו סט הוראות אשר מקושרות לקובצי ההוראות, יפתח העמוד הרלוונטי מתוך קובץ ההוראות והמפעיל יוכל לצפות בפעולות הנדרשות תוך כדי קבלת מידע והסברים מהנהל הרלוונטי בתוך הקובץ.

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

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

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

9.20.10. 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.

 	טננדו 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
פברואר 2023 / V4 עמוד 78 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

9.21. ניהול אירועים

9.21.1. המערכת תהיה מסוגלת לקבל מגוון רחב של אירועים חלקם מתקבלים

מחומרה חיצונית (סנסורים) או מערכות תכנה משיקות וחלקם נפתחים

באופן ייזום ע"י המפעיל.

9.21.2. המערכת תאפשר:

9.21.2.1. הגדרת האירועים.

9.21.2.2. פתיחת האירועים.

9.21.2.3. ניהול שוטף של האירועים.

9.21.2.4. סגירת האירועים.

9.21.2.5. תחקור האירועים.

9.22. הגדרת אירועים

9.22.1. ניתן יהיה להגדיר במערכת 2 רמות של אירוע:

9.22.1.1. Alarm – כל שינוי ממצב העבודה הסטנדרטי.

9.22.1.2. Event – פעולות הננקטות ע"מ לטפל ב Alarm.

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

9.22.3. Alarm

9.22.3.1. מוגדר בד"כ כשינוי של מצב העבודה הסטנדרטי של

חומרה.

9.22.3.2. 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.

9.22.4. Event

 	טנדור 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
פברואר 2023 / V4 עמוד 79 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 9.22.4.1. הוא סדרת פעולות המתבצעות כתוצאה מ Alarm.
- 9.22.4.2. עבור כל אירוע ניתן להגדיר אלו נמענים יקבלו חייווי על האירוע ועבור כל אחד מהם אלו פעולות הוא יבצע במטרה לטפל באירוע.
- 9.22.4.3. בנוסף לפעולות יזומות ע"י המפעיל ניתן להגדיר תרחישים אוטומטיים שיופעלו עם קבלת האירוע.
- 9.22.4.4. עבור כל סוג Event המתקבל מחמרה 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.
 - קישור לדף נהלים
- 9.22.5. המערכת תאפשר הגדרת סט פעולות שעל המפעיל לבצע בעת אירוע.
- 9.22.6. 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.
- 9.22.7. המערכת תאפשר ניטור חמרה חיצונית באופן שוטף במצב של אירוע חריג שתקבל התרעה במערכת.
- 9.22.8. המערכת תאפשר פתיחת אירוע באופן ידני ע"י המפעיל בהתאם רמת ההרשאה שלו. המערכת תציג למפעיל חלון יצירת אירוע לצורך הזנת פרטים.
- 9.22.9. עם קליטת האירוע במערכת (אוטומטי או ידני), המערכת תעבור למצב חירום. במצב זה המערכת מתנהגת כפי שהוגדר לה בהגדרת האירוע.
- 9.22.10. בעת קבלת אירוע הפעולות הבאות מתרחשות בתחנת העבודה:

 	טנדור 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
פברואר 2023 / V4 עמוד 80 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 9.22.10.1. התראה קולית כמוגדר.
- 9.22.10.2. הקפצה למפה הרלוונטית עליה נמצא האובייקט בנקודות הציון שלו.
- 9.22.10.3. האובייקט עליו ישנה התראה יופיע במרכז המפה
- 9.22.10.4. ישתנה צבע ה Icon של האובייקט.
- 9.22.10.5. 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
- 9.22.10.6. הופעה אוטומטית של פעילות נוספת המוגדרת ברמת ה Event.
- 9.22.10.7. בכל שלב יכול המפעיל לפתוח את ספר הנהלים, לקרוא את ההנחיות ולבצע את הפעולות המוגדרות עבור אותו אירוע.
- 9.22.10.8. עם תום הטיפול באירוע, המפעיל סוגר את האירוע ביומן האירועים והמצב חוזר לקדמותו – שיגרה.
- 9.22.11. 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:
- 9.22.11.1. התפרצות האירוע החדש ללא התחשבות באירוע הקיים
- 9.22.11.2. התפרצות אירוע חדש רק אם החמרה שלו גבוהה יותר
- 9.22.11.3. מתן אופציה למפעיל להחליט האם להתייחס לאירוע החדש

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 81 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

9.22.12. המערכת תאפשר ניווט בין האירועים על ידי בחירת אחד האירועים הפתוחים מתוך הרשימה.

9.23. ניהול תיק אתר

תוכנת השו"ב תכלול מודול שיאפשר אגירת מידע על מבנים או כל גורם אחר במערכת.

9.23.1. תיק אתר הינו אוסף נתונים מחולק לקטגוריות אשר מכיל מסמכים, תמונות, תרשימים קבצי וידאו ואודיו וכן כל חומר רלבנטי אחר לאתר המאובטח.

9.23.2. הנתונים הנאגרים במערכת יישמרו עם מידע רלבנטי כגון שם מעדכן, זמן עדכון אחרון הערות וכו'.

9.23.3. המערכת תאפשר למשתמש מורשה הוספת תיק, עדכון ומחיקת תיק אתר.

9.23.4. עבור כל תיק אתר ניתן יהיה ליצור חלוקה חופשית לקטגוריות ולקטגוריות משנה.

9.23.5. לאחר השלמת מבני התיק ניתן לקבץ אליו נתונים ומסמכים רלבנטיים

9.23.6. תיק אתר המוכן לשימוש יתווסף למפה באזור הרלבנטי.

9.23.7. מפעיל בעל הרשאות לצפות בתיק, יכול לפתוח את התיק לדפדף בקבצים השונים, לייצא ולהדפיס את תוכן התיק.

9.24. הפעלת אמצעים חיצוניים

המערכת תאפשר הפעלת אמצעים חיצוניים. אמצעים אלו יכולים להישלט על ידי:

9.24.1. מגעים יבשים באמצעים שונים.

9.24.2. ממשקי תקשורת.

9.25. אזורים

9.25.1. המערכת תאפשר הגדרת אזורים ומשטרי עבודה על פי הנדרש.

 	טנדור 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
פברואר 2023 / V4 עמוד 82 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

9.25.2. אזור יוגדר במערכת כאוסף אובייקטים המאוגדים לוגית. לדוגמא כל המצלמות הגלאים והדוחסים המצויים באתר מסוים, ישויכו לוגית לאותו אזור.

9.25.3. משמעות האזור הינה מתן אפשרות ושליטה טובה יותר ברמה הלוגית. למשל קבלת התראה מאזור הקומה ולא התראה ספציפית מחיישן מסוים.

9.26. משתמשים והרשאות

- 9.26.1. המערכת תאפשר ניהול משתמשים והרשאות.
- 9.26.2. עבור כל משתמש תאפשר המערכת הגדרת פרטיו כגון, שם, סיסמא, רמת הרשאה וכו'.
- 9.26.3. בנוסף לכך ניתן לחלק את המשתמשים לקבוצות ולחלק להם הרשאות ועדיפויות שונות.
- 9.26.4. ניתן להגדיר מס' משתמשים וקבוצות ובהתאם לצרכים השונים כך שלכל משתמש יהיו הרשאות שונות.
- 9.26.5. להלן דרישות ל 4 הרשאות בסיסיות שעל המערכת לכלול:

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

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

- 9.26.5.3. מפקח
- יוכל לבצע כל פעולה האפשרית לאדמיניסטרטור.

 	טנדור 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
פברואר 2023 / V4 עמוד 83 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- בנוסף לכך רשאי להגדיר הגדרות במערכת הוספת משתמשים חדשים וקביעת רמות גישה.

9.26.5.4 מנהל טכני

מיועד לטכנאים ואנשי אינטגרציה מטעם ספק המערכת ונותן השרות.

9.27 תצוגה

- 9.27.1 המערכת תאפשר עבודה עם מס' צגים לכל תחנת עבודה (2 לפחות).
- 9.27.2 על ידי פעולת גרירה פשוטה, ניתן להציג את מסכי העבודה השונים על כל אחד מהצגים.

9.28 חייווי על הפסקת עבודה

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

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 84 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

9.29. הטמעה והתאמה לדרישות הלקוח

9.29.1. בסיום התקנת המערכת נדרש הקבלן לבצע את תהליכי ההגדרה וההטמעה.

9.29.2. במסגרת פעילות זו יוגדרו:

- 9.29.2.1. מסכי המערכת.
- 9.29.2.2. האתרים.
- 9.29.2.3. המפות.
- 9.29.2.4. כל הקשרים ויחסי הגומלין בין המערכות השונות.

9.29.3. בנוסף יבצע הקבלן הדרכה למשתמשי המערכת.

9.29.4. פעילות זו תבוצע בשת"פ עם הלקוח וע"פ דרישותיו לשביעות רצונו המלאה.

9.29.5. למען הסר ספק מובהר בזאת כי פעילות זו הנה חלק בלתי נפרד מהמערכת ועל הקבלן להביא זאת בחשבון בהצעת המחיר.

9.30. הנחיות לאספקת הפריט:

9.30.1. יסופקו מוצרים גנריים ללא מגבלת יצרן.

9.30.2. מחיר תוכנת השו"ב יכלול ממשקים:

- 9.30.2.1. למערכת טמ"ס אשר תסופק ע"י הקבלן הזוכה.
- 9.30.2.2. Multiviewer למערכת טמ"ס Provision.
- 9.30.2.3. Multiviewer למערכת טמ"ס Hikvision.

10. מחשבים ושרתים

10.1. חומרת שרת בתצורת PIZZA 1U

10.1.1. ייעוד: התקנת אפליקציית server עבור כל תת המערכות המוגדרות במפרט זה.

10.1.2. מארז PIZZA 1U, 19", Rack Mount.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 85 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 10.1.3. 16 GB, DDR4, RAM המהיר ביותר ביום ההתקנה.
- 10.1.4. Intel Xeon processor , 6 ליבות, מסדרת E5-26XX , 2.4Ghz לפחות.
- 10.1.5. מערכת הפעלה: WINDOWS SERVER בגרסה העדכנית ביותר ביום ההתקנה.
- 10.1.6. שני ספקי כוח.
- 10.1.7. תמיכה ב-RAID 1/0 (בקר מובנה).
- 10.1.8. יציאה למסך.
- 10.1.9. Chipset Intel
- 10.1.10. כונני ENTERPRISE :
- 10.1.10.1. מערכת ההפעלה:
- שני כוננים SATA2, SSD, 512GB, כל אחד אשר יפעלו
בשיטת Raid1.
- 10.1.10.2. אחסון:
- 2 : 6TB storage hdd 7200 RPM enterprise Raid 1
יחידות.
- 10.1.11. שתי כניסות בעלות מהירות של 1Gbe לצרכי Teaming נחושת או אופטי ע"פ הצורך.
- 10.1.12. תכולת הפריט:
- 10.1.12.1. מערכת הפעלה כולל רישיון.
- 10.1.12.2. חומרת השרת.
- 10.1.12.3. כבילה הנדרשת להתקנה בארון.
- 10.1.13. יסופקו מוצרים מתוצרת HP או DELL או Lenovo.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 86 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

10.2. חומרת שרת בתצורת 2U

10.2.1. יעוד: שרת הקלטות וניהול למערכת ניהול הווידאו (NVR) בתצורת הקלטה פנימית.

10.2.2. מארז "19", Rack Mount.

10.2.3. מעבד תוצרת Intel מדורת E5-3200 Xeon בעל 4 ליבות או טוב יותר.

10.2.4. מהירות שעון של לפחות 2.20GHz.

10.2.5. זיכרון מטמון בנפח 15MB לפחות.

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

10.2.7. יציאה למסך.

10.2.8. זיכרון RAM:

10.2.8.1. DDR4 Dual Channel.

10.2.8.2. נפח זיכרון 16GB.

10.2.8.3. תדר עבודה 1866MHz לפחות.

10.2.9. כוננים קשיחים:

10.2.9.1. שני כוננים, SATA2, SSD, 512GB, כל אחד אשר

יפעלו בשיטת Raid1. על גבי שני הכוננים אילו תותקן

מערכת ההפעלה והתוכנות בלבד.

10.2.9.2. בנוסף, תמיכה בלפחות 12 כוננים קשיחים בנפח של

עד 6TB כ"א ע"פ דרישות אפיון "כונן קשיח hdd לשרת

/ מחשב" במפרט זה.

10.2.10. Intel C610 series chipset.

10.2.11. ספק כוח כפול בהספק 750W לפחות.

10.2.12. שתי כניסות רשת בעלות מהירות של 1GbE לצרכי Teaming.

 משרד המשפטים وزارة العدل دولة إسرائيل	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 87 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

10.2.13. מערכת הפעלה: Windows Server בגרסה העדכנית והיציבה ביותר

הקיימת ביום ביצוע ההתקנה.

10.2.14. תכולת הפריט:

10.2.14.1. חומרת השרת.

10.2.14.2. מערכת הפעלה כולל רישיון.

10.2.14.3. כבילה הנדרשת להתקנה בארון ואביזרי התקנה.

10.2.15. הנחיות לאספקת הפריט:

10.2.15.1. יסופקו מוצרים מתוצרת HP, DELL.

10.2.15.2. במקרה בו תסופק מערכת ניהול וידאו של חברת

Hikvision, ניתן יהיה לספק שרת אחסון של חברת

Hikvision מדגם :

DS-AT1000S/480 Series Storage System

10.3. חומרת תחנת עבודה

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

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

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

10.3.4. מעבד Intel Core i7 לפחות, המהיר ביותר מהסדרה העדכנית ביותר ביום ההתקנה.

10.3.4.1. 4 ליבות ומעלה.

10.3.4.2. מהירות לפחות 3.00GHz.

10.3.4.3. תמיכה בזיכרון DDR 4 המהיר ביותר ביום ההתקנה.

10.3.5. תכולת הפריט בהתקנה אנכית.

 משרד המשפטים وزارة العدل دولة إسرائيل	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 88 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 10.3.5.1. מארז עומד ברוחב המוגדר SFF .
- 10.3.5.2. מערכת הפעלה כולל רישיון.
- 10.3.5.3. חומרה של תחנת העבודה.
- 10.3.5.4. כבילה/ברגים הנדרשים להתקנה בארון.
- 10.3.6. תכולת הפריט בהתקנה אופקית
- 10.3.6.1. כנ"ל בתוספת מדף ייעודי למסד "19.
- 10.3.6.2. זוויות קיבוע למדף.
- 10.3.7. 32 GB DDR4 RAM המהיר ביותר ביום ההתקנה.
- 10.3.8. 1X512GB , SSD/m.2 system hard drive
- 10.3.9. מערכת הפעלה: WINDOWS 10 pro. 64bit במהדורה העדכנית ביותר ביום ההתקנה.
- 10.3.10. External NVidia video card with 6/8GB DDR5 RAM
onboard, בעל 4 יציאות מסך בממשק HDMI (עם מתאמים ע"פ הצורך).
- 10.3.11. לוח אם:
- 10.3.11.1. מהירות (FSB) של 1600MHz לפחות.
- 10.3.11.2. תמיכה בזיכרון מסוג DDR4 DIMM.
- 10.3.11.3. ממשק לכרטיס וידאו: PCI Express.
- 10.3.11.4. תמיכה ב USB3.0 , 2 פורטים ו USB2 4 פורטים.
- 10.3.12. ספק כוח בהספק המרבי האפשרי במסגרת האפשרויות ע"פ הנחיות יצרן המותג.
- 10.3.13. עכבר אופטי ומקלדת עם מחבר USB מתוצרת Microsoft או Logitech.
- 10.3.14. יסופקו מוצרים מתוצרת HP או DELL או Lenovo.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 89 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

10.4. כונן קשיח HDD למחשב ושרת 12TB

- 10.4.1. יסופקו כוננים מהסוג התעשייתי המיועדים לפעולה בשרתים במשטר עבודה מוגבר ומאופיינים ע"י היצרן ככוננים למערכות טמ"ס (Datacenter storage and Surveillance).
- 10.4.2. יותקנו בשרתים המשמשים לביצוע הקלטות מידע וישמשו להרחבת שטח האחסון הפנימי בשרת.
- 10.4.3. הכונן יכלול מתאם התקנה תואם לכלוב.
- 10.4.4. ממשקי חיבור: SATA2
- 10.4.5. מהירות rpm 7200
- 10.4.6. גודל 3.5"

11. תקשורת נתונים

- 11.1. מתג L2 תעשייתי בתצורת DIN Rail – 8 פורטים POE+
 - 11.1.1. יותקן בארונות החיצוניים באתרים.
 - 11.1.2. המתג יכלול את הפורטים הבאים:
 - 11.1.2.1. 8 פורטים של Ethernet 10/100
 - 11.1.2.2. 2 פורטים אופטיים G-Bic תומכים 1Gbps (SFP).
(יסופק יחד עם G-Bic's 2)
 - 11.1.3. המתג יפעל ב-L2 בלבד.
 - 11.1.4. הנתב / המתג ינוהל מרחוק באמצעות v1/2c/3 iTelnet / SSH
 - SNMP, הממשק חייב להיות ממשק Web.
 - 11.1.5. המתג יכלול תמיכה ב-POE+.
 - 11.1.6. יכולת עמידה בתנאי חוץ קשים, המתג יפעל בתנאי חוץ בטווח טמפרטורות מ-40° עד +60°.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 90 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

11.2. נתב/מתג L3 – 24 פורטים

- 11.2.1. אפיון זה מתייחס לפריט אשר יותקן בחדר שרתים.
- 11.2.2. יסופקו מתגים/נתבים מנוהלים אשר יאפשרו פעילות מושלמת של המערכת מבלי להוות "צוואר בקבוק" בתקשורת.
- 11.2.3. הנתב/המתג יכלול את הפורטים הבאים:
 - 11.2.3.1. 24 פורטים של Ethernet 10/100/1000.
 - 11.2.3.2. 4 פורטים אופטיים G-BIC תומכים 10,000 Mbps של 10 SFP Gigabit Ethernet (uplinks) (יסופק יחד עם (G-Bic's 4
 - 11.2.4. הניתוב יהיה ב- LAYER 2/3.
 - 11.2.5. המתג יתמוך ב-Poe+ בכל הפורטים.
 - 11.2.6. הנתב/המתג יהיה ניתן לניהול מרחוק וחייב להיות בעל ממשק WEB.
 - 11.2.7. הנתב/המתג יתמוך בתצורות העברת וידאו:
 - 11.2.7.1. Multicast ע"י פרוטוקול IGMP.
 - 11.2.7.2. UNICAST.
 - 11.2.8. יסופקו מוצרים מתוצרת:
 - 11.2.8.1. Cisco.
 - 11.2.8.2. HP.
 - 11.2.8.3. Juniper.

11.3. מתאם אופטי לנתב/מתג

- 11.3.1. G-BIC תומך 10,000 Mbps של 10 SFP Gigabit Ethernet (uplinks)
- 11.3.2. מתאים לנתבים והמתגים שבפרק זה, למתגים תעשייתיים יסופקו במהירות 1Gbps.
- 11.3.3. יסופקו מוצרים גנריים (ללא מגבלה ולא הנחיה).

11.4. מודם סלולרי לאתר קצה

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 91 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

ייעוד: יכולת העברת נתונים ורצפי וידאו מאתרי הקצה למוקד.

- 11.4.1. המודם יכלול יכולת להתקנה של 2 סימנים.
- 11.4.2. המודם יכלול עבודה ברשת 4G/LTE.
- 11.4.3. המודם יכלול יכולות קישור VPN
- 11.4.4. המודם יכלול מנגנון הפעלה מחודש במקרה של הפסקת פעילות המודם / הפסקת הזנת מתח.
- 11.4.5. המודם יהיה מותאם עמידה בתנאי חוץ

12. תקשורת אלחוט

- 12.1. עורק אלחוט $bw = 100\text{mbps}$ נטו, סימטרי (100+100)
 - 12.1.1. תסופק מערכת ייעודית להעברת שידורי נתונים, וידאו דיגיטלי ושמע מקודד ממערכת הטמ"ס ומערכת הכריזה ולצורך שליטה ובקרה לכלל הציוד באתרי הקצה.
 - 12.1.2. תכולת הפריט לאספקה ותשלום:
 - 12.1.2.1. שני מקמשי"ם.
 - 12.1.2.2. שתי אנטנות.
 - 12.1.2.3. שתי קונזולות להתקנת האנטנות.
 - 12.1.2.4. ציוד ריבוב, מיתוג והמרת פרוטוקולים במשולב או בנפרד.
 - 12.1.2.5. התקנה.
 - 12.1.2.6. כבילה וחיווט.
 - 12.1.3. השהייה מקסימאלית – 100mSec.
 - 12.1.4. העורק יתמוך בכל הציוד האחר שיותקן.
 - 12.1.5. כניסת מגע יבש 1mA.
 - 12.1.6. מוצא מגע יבש 100mA 48V.

 משרד המשפטים وزارة العدل دولة إسرائيل	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 92 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

12.1.7. ממשקי רשת

12.1.7.1. מחבר רשת RJ45.

12.1.7.2. IEEE 802.3 & IETF Standards

12.1.7.3. 10/100/1000 Base-T Ethernet

12.1.7.4. TCP, UDP, ICMP.

12.1.8. מספר הכניסות והיציאות מכל סוג ייקבע בהתאם לכמות הערוצים

הנדרשת באתר. תדר שידור : License Free - 2.4 GHZ.

12.1.9. תדר השידור ניתן יהיה לשינוי כנגד הפרעות סביבתיות.

12.1.10. ניהול העורק

12.1.10.1. אפשרות שליטה וניהול מלא באופן מקומי ומהמוקד.

12.1.10.2. חיווי המוצג בפנל המכשיר ומדווח למוקד:

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

12.1.11. תנאי סביבה

12.1.11.1. מתאים להתקנת חוץ (Outdoor).

12.1.11.2. 95% - לחות יחסית.

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

12.1.12. המערכת תהיה מסוגלת לקבל הזנה משני מקורות

12.1.12.1. מתח הרשת 220V/50Hz.

12.1.12.2. מתח 24V/12V DC ו/או POE.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 93 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 12.2. גלים מילימטריים ברוחב סרט של 2/5Gbps
- 12.2.1. תחום התדרים בטכנולוגית הגלים המילימטריים יהיה בין 30-300Ghz
- 12.2.2. תחום של התדרים של הצידוד המוצע יהיה בהתאם למאשר במשרד התקשורת – 60Ghz/80Ghz
- 12.2.3. תווך אלומת השידור יהיה עד כ- 3 ק"מ מאתר השידור.
- 12.2.4. העורק המוצע יאפשר תצורת P2P (Point to Point) או P2MP (Point to Multi-Point).
- 12.2.5. המרחק האפקטיבי המקסימלי הינו 1 ק"מ בתצורת Outdoor ועד 400 מ' בתצורת Indoor.
- 12.2.6. העורק יהיה בתחום תדר E או - V (גלים מילימטריים מאושרים להתקנה מטעם משהת"ק).
- 12.2.7. עורק התקשורת יוצפן בהצפנה בחוזק: AES 128/256 bit .
- 12.2.8. אלומת עורק האנטנה:
- 12.2.8.1. $P2P = 2.5^\circ$
- 12.2.8.2. $P2MP = 90^\circ$ Sector with 5°
- 12.2.9. ממשקי רשת
- 12.2.9.1. מחבר רשת RJ45.
- 12.2.9.2. IEEE 802.11ad/ay & IETF Standards , IEEE , 802.1d
- 12.2.9.3. 10/100/1000 Base-T Ethernet
- 12.2.9.4. TCP, UDP, ICMP

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 94 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

12.2.10. ניהול העורק

12.2.10.1. אפשרות שליטה וניהול מלא באופן מקומי ומהמוקד.

12.2.10.2. חיווי המוצג בפנל המכשיר ומדווח למוקד:

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

12.2.11. תנאי סביבה

12.2.11.1. מתאים להתקנת חוץ (Outdoor).

12.2.11.2. 95% - לחות יחסית.

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

12.2.12. המערכת תהיה מסוגלת לקבל הזנה משני מקורות

12.2.12.1. מתח הרשת 220V/50Hz.

12.2.12.2. מתח 24V/12V DC.

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

להתקנתה לרבות מתאמי התקנה בהתאם לנדרש באתר.

12.2.14. תוצרת ארה"ב, מערב אירופה.

 משרד המשפטים وزارة العدل دولة إسرائيل	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 95 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

13. אמצעי חיווט ותיעול כבילה

13.1. כבל תקשורת CAT-6

- 13.1.1. עמידה בתקן מלא של CAT6 .
- 13.1.2. ישימש בעיקר להשלת כבילה וגישורים.
- 13.1.3. כבל תקשורת מסוכך להעברת נתונים בקצב של עד 1000MBPS.
- 13.1.4. הכבל יהיה בעל 8 מוליכים במבנה שזור בעל סיכוך כפול.
- 13.1.5. מוגן UV להתקנה חיצונית outdoor ופנימית indoor.
- 13.1.6. לכל זוג יהיה סיכוך במעטה אלומיניום.
- 13.1.7. סיכוך רשת כללי לכל הזוגות בצפיפות של 50% מינימום.
- 13.1.8. מעטה חיצוני יהיה עשוי מ: PVC.
- 13.1.9. כבלי גישור עבור שקעי קצה/לוחות ניתוב (Patch Cords): כבלים 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
- 13.1.10. הכבל נדרש לעמוד בתקני האש IEC 61034/61032-1/60754.

13.2. כבל תקשורת CAT-7

- 13.2.1. עמידה בתקן מלא של CAT7.
- 13.2.2. ישימש בעיקר לפריסת תשתיות כבילה.
- 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. מעטה חיצוני יהיה עשוי מ: PVC.
- 13.2.6. לכל זוג יהיה סיכוך במעטה אלומיניום.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 96 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 13.2.7. להתקנה פנימית במתקנים סגורים:
- 13.2.8. 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.
- 13.2.9. הכבל נדרש לעמוד בתקני האש IEC 61034/61032-1/60754.
- 13.3. כבל מתח ובקרה לאמצעים - 8 גיד
- 13.3.1. 8 גיד שזור גמיש.
- 13.3.2. ייעוד הכבל הינו לאפליקציות שמע, בקרה, אספקת מתח ומגעים יבשים.
- 13.3.3. הכבל יהיה בעל גידים בודדים המצופים ב-PVC.
- 13.3.4. הגידים יהיו בקוטר מינימאלי של 22 AWG גמישים במבנה שזור.
- 13.3.5. הכבל יהיה מסוכך.
- 13.3.6. הכבל יהיה מוגן UV להתקנה חיצונית.
- 13.3.7. מעטה חיצוני יהיה עשוי מ: PVC.
- 13.3.8. הכבל נדרש לעמוד בתקני האש IEC 61034/61032-1/60754.
- 13.4. כבל אספקת מתח DC
- 13.4.1. ייעוד: אספקת מתח DC.
- 13.4.2. 2 גידים בחתך 1.5 מ"מ"ר.
- 13.4.3. בידוד כל גיד יהיה בצבע שונה.
- 13.4.4. הכבל יהיה מסוג כבל רב גידי גמיש, במעטה PVC.
- 13.4.5. מוגן UV להתקנה חיצונית.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 97 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

13.4.6. המוליכים יהיו שזורים, מנחושת אלקטרוליטית מורפית ומבודלת, לפחות 22AWG.

13.5. סיב אופטי 12 גידים

- 13.5.1. יסופקו כבלים בעלי 12 סיבים.
- 13.5.2. מוגן UV להתקנה חיצונית (יסופק בעת הצורך).
- 13.5.3. מתואם לפעולה ב sm ו-mm (יסופק ע"פ הצורך).
- 13.5.4. בעל שכבת שריון של פלדה גלית (corrugated steel) עם ציפוי פולימרי משני צידי הסרט (דוגמת Zetabon S262 של חברת Dow או Reynolds 262) ועם חפיפה מינימאלית של 1.0 מ"מ ועובי פלדה 0.15 מ"מ מינימום.
- 13.5.5. מעטה פנימי עשוי HFFR, מעטה חיצוני עשוי פוליאטילן שחור non-recycled, בעל עמידות לקרינת UV עם הדפסת הטבעה לבנה. ההדפסה תכלול ציון שם היצרן, מק"ט היצרן, מספר מנה, תאריך ומטר רץ.
- 13.5.6. כוח משיכה מינימאלי: להתקנה 2670N ובשימוש שוטף 1600N.
- 13.5.7. רדיוס כיפוף מינימאלי בשימוש שוטף X20 קוטר הכבל כאשר הכבל לא נמצא במתח משיכה ו X20– קוטר הכבל בעת התקנה כאשר הכבל נמצא במתח משיכה.
- 13.5.8. יהיה בעל תכונות חסימת התקדמות אורכית של מים (Waterblocking) על פי IEC 60794-1-F5, 1 מטר כבל ל 24 שעות תחת עמוד מים של 1 מטר.
- 13.5.9. עמידות בפני מעיכה מינימאלית: 800 N/cm.
- 13.5.10. תחומי טמפרטורה -40°C / $+75^{\circ}\text{C}$.

 	טנדור 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
פברואר 2023 / V4 עמוד 98 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

13.5.11. כבל המיועד לתליה חיצונית יכיל תיל נושא אינטגרלי עטוף במעטפת פוליאטילן חיצונית, זאת למעט כבלים המיועדים להתקנות משולבות תת"ק ותליה.

13.5.12. חומר ההגנה המשנית יהיה Flame Retardant Halogen Free ע"פ תקני IEC-60754-1/2 ו- IEC-61034, IEC-60332-1/3.

13.6. קופסת CI להתקנת ציוד outdoor באתר קצה

13.6.1. אפיון זה מתייחס לקופסאות חיבורים אשר יותקנו באתרי הקצה מחוץ למבנה, בסמוך לסנסורים לטובת התקנת ממירי תקשורת ולאו צרכים אחרים.

13.6.2. מימדים: בהתאם לנדרש.

13.6.3. חומר: פלסטיק עמיד לתנאי חוץ.

13.6.4. מכסה עליון עם גומיית אטימה לסגירה באמצעות 4 ברגים.

13.6.5. צבע אפור.

13.6.6. אטימות IP65.

13.6.7. מיגון UV

13.6.8. כניסות כבלים – באמצעות אנטיגנים אטומים.

13.7. תעלת PVC4x6 ס"מ

13.7.1. כבלים המותקנים במבנים יעברו בתוך תעלות PVC ייעודיות בצבע קרם או לבן, בעלות תו תקן מקומי.

13.7.2. התעלות יהיו סגורות, בעלות מכסה הניתן להורדה.

13.7.3. כל התעלות יסופקו עם כל האביזרים הנלווים כגון: זוויות, אלמנט סוף, מחזיקי כבלים, מתאמים וכו'.

13.7.4. מידות התעלות יאפשרו העברת הכבלים כאשר לפחות 50% מנפחן יושאר פנוי.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 99 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

13.7.5. התעלות יחוברו לקירות המבנה בעזרת ברגים, כאשר המרחק בין בורג לבורג לא יעלה על 60 ס"מ.

13.7.6. בתוך התעלות יותקנו קשירה לכבלים, במרחק שלא יעלה על מטר זה מזה.

13.7.7. על כל התעלות להיות סגורות/אטומות בכל הקצוות כדי למנוע נזק של מזיקים (עכברים).

13.7.8. 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.

13.7.9. התעלות על הקירות הצדדיים של החדרים ישרתו את שני צידי הקיר ע"י קדיחת מעברים בקיר. לא תעבורנה תעלות מקבילות על שני צידי של קיר.

13.7.10. 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.

13.8. צינור מריכף 25 מ"מ

13.8.1. ייעוד: העברת כבלים בתקרות אקוסטיות.

13.8.2. כולל אביזרי התקנה

13.8.3. כבה מאליו.

13.8.4. יסופקו צנרות בצבעים שונים ע"פ התקן והייעוד.

13.8.5. יסופק ע"פ תקן וחוק החשמל.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 100 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

13.9. צינור שרשורי גמיש 25 מ"מ

- 13.9.1. ייעוד: העברת כבלים.
- 13.9.2. כולל אביזרי התקנה.
- 13.9.3. כבה מאיליו.
- 13.9.4. יסופקו צנרות בצבעים שונים ע"פ התקן והייעוד.
- 13.9.5. יסופק ע"פ תקן וחוק החשמל.

13.10. צינור שרשורי מתכתי

מאפיינים זהים לצינור שרשורי 25 מ"מ עשוי פלדה מגולוונת ומצופה בבידוד
PVC המיועד לתנאי חוץ ומוגן קרינת UV.

13.11. קופסת חיבורים לצנרת מרירון/מריכף

- 13.11.1. כולל אביזרי התקנה
- 13.11.2. ע"פ תקן מקומי כולל אביזרי התקנה

13.12. צינור יק"ע תת קרקעי להעברת כבלים בקוטר 50 מ"מ

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

13.13. צינור יק"ע תת קרקעי להעברת כבלים בקוטר 75 מ"מ

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

 	טננדו 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
פברואר 2023 / V4 עמוד 101 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

14. תרנים ומעמדים להתקנה

14.1. קונסולה 1.5 מטרים

14.1.1. ייעוד:

- 14.1.1.1. התקנת אנטנות.
- 14.1.1.2. התקנת מצלמות.
- 14.1.1.3. התקנת גלאים.
- 14.1.1.4. התקנת שופרים.
- 14.1.1.5. תמך לתיל פלדה לנשיאת כבלים.
- 14.1.2. אופן ההתקנה: באמצעות הצמדה לקירות מבנה ומעקות ורצפות גגות.
- 14.1.3. מבנה: פרופיל מתכתי עגול בקוטר 3 עד 6 צול, בהתאם למשקל העומס ומפרס הרוח בתלות בצידוד המותקן.
- 14.1.4. חייב באישור קונסטרוקטור.
- 14.1.5. בכל מקום בו ניתן להצמיד אל המבנה יש להעדיף שיטה זו ע"פ הצבת קונסולה.
- 14.1.6. 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.
- 14.1.7. יש להתחשב בהתקנות חיצוניות/פנימיות המותקנות על הקיר המיועד לקונסולה (תשתית בזק, חשמל, מים וכו').
- 14.1.8. יש לבדוק קיום מרחב מספיק להתקנת עוגן/קונסולה במידה ונדרש.
- 14.1.9. יש לבדוק את סוג המבנה וחוזקו, בהתאם לכך יותקנו בורגי החיזוק ובורגי העגינה.
- 14.1.10. כאשר המבנה הינו טרומי המרחק המינימאלי מפינת המבנה הטרומי יהיה 0.5 מ'.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 102 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 14.1.11. הנקודה התחתונה של הקונסולה תעוגן לקרקע, במקרה של התקנה מעל פני הקרקע - יובא הדבר לאישור נציג המזמין.
- 14.1.12. במקרה שהעגינה של התיל הנושא בקצהו היא לקונסולה, על הספק לעגן את תיל הנושא לבורג עין בקצה הקונסולה.
- 14.1.13. במקרה שהכבל יותקן מעמוד או קונסולה ישירות אל המבנה יש לבצע עגינה לקיר המבנה.
- 14.1.14. 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.
- 14.1.15. בחירת צורת העגינה ואופן העגינה מותנה בסוג המבנה/הקיר.
- 14.1.16. עבור קיר בטון או מבנה טרומי - יש להתקין בורג עין בשילוב עוגן בטון לבורג.
- 14.1.17. עבור קיר בלוקים או עץ - יש להתקין בורג עין בשילוב שרוול הגנה מצינור P.V.C, דסקית מתכת, דסקית קפיצית ואום.

14.2. קונסולה 3 מטרים

מאפיינים זהים לקונסולה 1.5 מטר למעט הגובה

14.3. תורן 6 מטרים

- 14.3.1. חומר גלם: פלדה.
- 14.3.2. פרופיל חלול: חרוט עם ראש קטום או מצולע משוכלל עם ראש קטום.
- 14.3.3. דלת שרות עם מנעול בבסיס.
- 14.3.4. כל חלקי התורן כולל זרועות, ברגים, אומים וריתוכים וכו'.. יעברו תהליך גליון חם.
- 14.3.5. עובי הציפוי יהיה 100 מיקרון לפחות.
- 14.3.6. ייעוד:

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 103 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 14.3.6.1. התקנת אנטנות.
- 14.3.6.2. התקנת מצלמות.
- 14.3.6.3. התקנת גלאים.
- 14.3.6.4. התקנת שופרים.
- 14.3.6.5. תמך לתיל פלדה לנשיאת כבלים.
- 14.3.7. חופש תזוזה במקרה של התקנת מצלמה:
- 14.3.7.1. תנועה מותרת בנקודת מוקד העדשה: 1/2 מעלה ברוח במהירות 120 קמ"ש (33 מטר בשנייה).
- 14.3.7.2. 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 מההתקנת המצלמה ואביזריה ועוד 15 ק"ג לפחות, בשקלול תנאי מזג אוויר הקשים ביותר העשויים לשרור באתר.
- 14.3.8. בראש התורן יותקן כולא ברקים בתצורת אלקטרודה מחודדת בקצה אשר תתנשא מעל הפריט המותקן במקום הגבוהה ביותר בראש התורן ב 50 ס"מ לפחות.
- 14.3.9. 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.
- 14.3.10. האלקטרודה תתחבר לפס השוואת הארקות אשר יצוק בבסיס הארון באמצעות כבל הארקה המוגדר לעיל.
- 14.3.11. במקרה ובו הארון מרוחק מהעמוד במרחק כזה שמאלץ כבל הארקה ארוך בעל התנגדות גבוהה יותר מזו המורשית בחוק החשמל, תותקן אלקטרודה נוספת.

 	טנדור 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
פברואר 2023 / V4 עמוד 104 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

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

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

14.3.14. העברת כבלים בחלל התורן:

14.3.14.1. כל הכבלים (מכאניים וחשמליים) שיועברו בחלל התורן, יועברו בתוך צינורות ייעודיים.

14.3.14.2. כבלים חשמליים וכבלים מכאניים יועברו בצינורות נפרדים.

14.3.14.3. הצינורות יעוגנו לדפנות הפנימיות של התורן.

14.4. תורן 9 מטרים

14.4.1. מאפיינים זהים להנ"ל, למעט הגובה.

15. ארונות ציוד

15.1. ארון תקשורת וכוח ליחידת קצה - התקנה חיצונית:

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

15.1.2. חומר גלם: פולי קרבונט.

15.1.3. הארון יכלול מגשר LC לארון עבור העברת סיב אופטי.

15.1.4. ממדים: Aw60 d40 h120 ניתנים לשינוי ע"פ החלטת המזמין בכל מקרה לגופו.

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

15.1.6. התקנה בשלושה אופנים:

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 105 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 15.1.6.1. על גבי הקרקע כולל סוקל ללא תוספת תשלום.
- 15.1.6.2. על גבי עמוד תאורה ותורן באמצעות מתאם התקנה ללא תוספת תשלום.
- 15.1.6.3. על גבי קיר באמצעות מתאם התקנה ללא תוספת תשלום.
- 15.1.7. בארון יותקן כל הציוד התומך לאמצעי הקצה ולתקשורת למרכז הבקרה.
- 15.1.8. דופן אחורית קבועה מותאמת לתלייה על קיר ועמוד תאורה או תורן.
- 15.1.9. צבוע בצבע אפור.
- 15.1.10. כל פריטי מערכת החשמל ישולטו בעברית אודות תפקידם והמעגל החשמלי אותו הם משרתים. השילוט ייעשה באמצעות מדבקות פוליאסטר שהודפסו במדפסת ייעודית.
- 15.1.11. ממדי הארון יותאמו לציוד המותקן בו ולתנאים התרמיים שציוד זה יוצר.
- 15.1.12. הארון יהיה ניתן לנעילה, מחומר קשיח ומוגן מתנאי סביבה.
- 15.1.13. הארון יכלול סך שמש.
- 15.1.14. הארון יהיה מאוורר במידה שתבטיח שמירה על טמפרטורה מתאימה להגדרות הציוד המותקן בו, ויותקנו בו התקני תחלופת אויר כגון מאווררים.
- 15.1.15. החיווט בתוך הארון יעבור בתעלות נפרדות עבור ז"י, ז"ח ובקרה.
- 15.1.16. פתחי אוורור יכוסו בסבכה דקורטיבית (במידת הצורך יותקנו מאווררים להוצאת אוויר חם).
- 15.1.17. בארון יותקן שקע יציאת מתח 230V AC סטנדרטי לשימוש טכנאי. שקע זה יהיה מוגן באמצעות ממסר פחת ומאמ"ת.
- 15.1.18. הארון יסופק עם גוף תאורה מסוג RAMI-9 לנורת PL בהספק 9W מוגן מים.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 106 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

15.1.19. 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.

15.1.20. תתאפשר שליפת כל אחד מהמכשירים המותקנים מבלי לפרק מכשירים אחרים או חיווט (לצורך תחזוקה).

15.1.21. יושאר מקום פנוי בגובה להוספת ציוד בעתיד.

15.1.22. הארון יתוכנן כך שיישא בעומס הציוד המותקן בו ובתוספת 20% לפחות.

15.2. ארון תקשורת וכוח ליחידת קצה – התקנה חיצונית

15.2.1. בתיבה יותקן ציוד התקשורת, לרבות ספקי כוח, מתגי החוץ וכל הציוד האלקטרוני הנחוץ להפעלת מערכת טמ"ס בתנאי חוץ.

15.2.2. הארונות יהיו עשויים פוליאסטר – SMC – Fiberglass Reinforced Polyester.

15.2.3. הארונות יעמוד בתקן DIN 43629.

15.2.4. הארונות יהיו מותאמים לעמידות בתנאי חוץ, תקן IP65 לכל הפחות.

15.2.5. הארון יותאם להתקנת מערכת אל-פסק אשר תגבה את כל תכולת יחידות הקצה למשך 30 דקות לפחות מרגע הפסקת אספקת החשמל לארון.

15.2.6. הארון יכלול 3 מדפים עם מעברי אוויר.

15.2.7. הארון יכלול מגשר LC לארון עבור העברת סיב אופטי.

15.2.8. הארון יכיל אמצעי אוורור אשר יבטיח שמירה על טמפ' מתאימה להגדרות הציוד המותקן בו. הארון יכלול התקני תחלופת אוויר מאולצת: מאוורר עם תרמוסטט הפעלה להוצאת האוויר ומסנן להכנסה מבוקרת של אוויר פנימה.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 107 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

15.3. ארון ציוד 44U 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 ברוחב 23" עם התאמה לסטנדרט 19".
- 15.3.4. גובה: 44U.
- 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.
- 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. כל הארונות יכללו מסגרת אלומיניום.
- 15.3.13. כל הארונות יכילו דלת אחורית, דלת קדמית ודפנות צד.
- 15.3.14. שתי הדלתות תינתנה לנעילה.

 	טנדור 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
פברואר 2023 / V4 עמוד 108 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

15.3.15. הדלתות הקדמיות יהיו עשויות זכוכית מחוסמת. 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 הצידוד 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.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 109 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 15.3.29. הארכת 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, 3 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 הצידוד 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 צידוד עתידי.
- 15.3.38. בתחתית המסד יותקן פס נחושת לחיבורי הארקה לצידוד.

15.4. ארון צידוד 12U indoor

מאפיינים זהים לארון U44 למעט:

15.4.1. הגובה הארון יהיה 12U.

 משרד המשפטים وزارة العدل MINISTRY OF JUSTICE	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 110 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

15.4.2. הארון יותאם להתקנה רצפתית ולתיליה על הקיר בהתאם לצורך
והגדרת הלקוח.

15.5. ארון ציוד 6U indoor
מאפיינים זהים לארון 12U למעט: גובה הארון שיהיה 6U

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 111 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

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. בחדר 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.

16.2. אל פסק 3KVA

- 16.2.1. אפיון זה מתייחס ל UPS אשר יסופק ויוותקן במסדי הציוד שבחדרי תקשורת ושרתים.
- 16.2.2. 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.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 112 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

- 16.2.3. היחידה תסופק עם מצברים שיאפשרו זמן גיבוי 1 שעות.
- 16.2.4. המצברים יזוודו במארז נפרד או פנימי ביחידה.
- 16.2.5. זיווד: "TOWER/19".
- 16.2.6. מצברי החירום יהיו נטענים מסוג ג'ל ללא טיפול בכמות תואמת לכל ארון לעמידה בדרישות לזמני הגיבוי כנ"ל.
- 16.2.7. המצברים שיסופקו יהיו "טריים" בני 4 חודשים לכל היותר.
- 16.2.8. יסופקו מכשירים בטכנולוגית ON-LINE כך שהמעבר בין מקורות ההזנה לא יגרום להפסקת פעולת הצרכנים, איפוס (Reset), אזעקות שווא וכו'.
- 16.2.9. הזנה ממתח רשת ומגנראטור.
- 16.2.10. מתח כניסה: $V_{230 AC} \pm 15\%$.
- 16.2.11. הציווד יוגן מפני התופעות הבאות:
- 16.2.11.1. הפרעות, שינויים ועיוותים במתח הרשת.
- 16.2.11.2. פגיעת ברק ועליה במתח הרשת.
- 16.2.11.3. טעינת יתר של המצברים.
- 16.2.11.4. ניתוק עומס אוטומטי.
- 16.2.11.5. קצר, עומס יתר וכל חריגה אחרת ביציאה.
- 16.2.12. התראות וחיווי תקלה:
- 16.2.12.1. מערכת הגיבוי המתח תפיק חיוויים באופן מקומי ומרוחק דרך הרשת.
- 16.2.12.2. חיווי קולי וחזותי על מעבר בין מתחי ההזנה.
- 16.2.12.3. התראה קולית וחזותית במחשב במקרה של תקלה ביחידת הגיבוי.
- 16.2.12.4. התראה על התרוקנות המצברים כ-10 דקות לפני נפילה.

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 113 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

16.2.13. חיוויים:

- 16.2.13.1. פעולה ממתח רשת.
- 16.2.13.2. פעולה ממתח מצברים .
- 16.2.13.3. BYPASS (ב-UPS).
- 16.2.13.4. מתח מצברים נמוך .
- 16.2.13.5. תקלה.
- 16.2.13.6. עומס יתר.
- 16.2.14. בעל ממשק חיבור למערכת השו"ב אשר תתריע ותציג על מסך המערכת הודעות על תקלות מתח רשת ומצברים.
- 16.2.15. היחידה תסופק עם אפליקציה אשר תותקן על גבי השרתים במרכז הבקרה ותתממשק לתוכנת הניהול לצרכי קבלת התרעות.
- 16.2.16. תכולת הפריט לאספקה ותשלום.
 - 16.2.16.1. יחידת אל פסק.
 - 16.2.16.2. כבלי חיבור לרשת התקשורת, מתח הזנה. מתח מוצא.
 - 16.2.16.3. ממשק לשילוב בתוכנת הניהול.
- 16.3. יחידת כוח וגיבוי מתח נמוך למערכות חוץ:
 - 16.3.1. היחידה תסופק בארון חיצוני ע"פ הדרישות בסעיף 12.2 לעיל ותכיל את כל האביזרים והאמצעים להתקנתה ע"ג מבנה או עמוד.
 - 16.3.2. היחידה תזון ממתח רשת VAC 230 ותפעל במתח משתנה בין – 250VAC156.
 - 16.3.3. היחידה תספק מתח נמוך מאוד מותאם למערכות הקצה להם יידרש.
 - 16.3.4. גיבוי בעת הפקת חשמל.
 - 16.3.5. הספק נדרש: 75Watt.
 - 16.3.6. זמן גיבוי נדרש - 30 דקות של כל רכיבי הקצה המחוברים ליחידת הכוח.
 - 16.3.7. טמפ' עבודה: לפחות $+55^{\circ}\text{C}$ - -20°C .

 	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
פברואר 2023 / V4 עמוד 114 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

16.3.8. היחידה תכלול את מגננוני ההגנה הבאים לפחות:

- 16.3.8.1. הגנה מפני מתחי יתר של 150% לפחות בכניסה.
- 16.3.8.2. הגנה מפני קצר.
- 16.3.8.3. הגנה וכיבוי אוטומטי בעת עלית טמפרטורה מעל
- 16.3.8.4. לטמפרטורת העבודה והפעלה אוטומטית בעת ירידת הטמפרטורה.
- 16.3.8.5. הגנה וכיבוי אוטומטי בעת ירידת מתח המצברים מתחת
- 16.3.8.6. לסף ניתן לכיול בתחום של $V - 10.511.5$ והפעלה
- 16.3.8.7. אוטומטית לאחר טעינת המצברים.

16.3.9. היחידה תכלול מצברים 12v נטעני טפטוף, מתאימים לטמפ' העבודה הנדרשת ולמטען המוצע.

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

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 : בטון, גינון, כביש וכד'.

 	טננדו 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
פברואר 2023 / V4 עמוד 115 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

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. תוספת אינדיקציה להזנת חשמל ע"ג ארון ציוד באתר קצה

17.3.1. מפרט זה מתייחס לנורת LED ייעודית אשר תותקן בתחתית ארונות ריכוז האמצעים התלויים באתרי הקצה.

17.3.2. תסופק ותותקן נורת LED במארז עשוי מברזל עמיד לתנאי סביבה חיצוניים.

17.3.3. הנורה תותקן בחלקו התחתון של הארון

17.3.4. הזנת החשמל שתסופק ע"י הלקוח תחובר ללוח החשמל של הארון דרך הנורה, כך שהנורה תדלוק בעת אספקת מתח תקינה.

17.3.5. הנורה תיכבה כאשר תופסק הזנת המתח לארון.

17.4. שלט ייעודי

17.4.1. מפרט זה מתייחס לשילוט אשר יותקן בזירות השונים ובאתרי הקצה למטרת מסירת הודעה לציבור על קיומה של מערכת טמ"ס והתרעה במקום.

17.4.2. השלט יכלול שילוב של טקסט ואיור, ברוב המקרים של מצלמה.

17.4.3. התוכן הטקסטואלי וסוג האיור יוגדר ויאושר ע"י הלקוח.

17.4.4. יסופק שלט לשימוש OUTDOOR על בסיס פח מגלון בעובי 6 מ"מ או PVC.

17.4.5. מיועד להתקנה על גבי קירות, עמודים וגדרות.

 	טנדור 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
פברואר 2023 / V4 עמוד 116 מתוך 116	מ.א דרום השרון – מכרז מוביל לאספקה, התקנה ותחזוקת מערכות אבטחה טכנולוגיות – חלק ב' – המפרט הטכני

17.4.6. כולל אמצעי התקנה עבור כל אחת מאופני ההתקנה הנ"ל.

17.4.7. מחזיר אור.

17.4.8. ע"פ הנחיית הלקוח יסופק שלט בעד שלוש שפות : עברית, ערבית ואנגלית .

17.4.9. יש להקפיד על גובה אותיות שווה בין שלושת השפות.

17.4.10. שני גוונים.

17.4.11. מגוון הצבעים בד"כ יהיה: אפור, שחור, אדום או כחול. במקרים מיוחדים הדורשים אישור יתאפשר שימוש בצבע שיוגדר ע"י הלקוח.

17.4.12. השלט כולל הצבעים יהיו עמידים בתנאי חוץ כולל קרינת UV.

17.4.13. ממדי השלט: 50*40 ס"מ.