

משטרת ישראל



מפרט

עבור מערכת מדפים נעים לאחסנה ידנית

מס' 02-2019-24

תאריך : 03.03.2019  
מס' : 1431-28797  
עדכון : 05.03.2019

משטרת ישראל

**מפרט עבור מערכת מדפים נעים לאחסנה ידנית**

עמוד מס'

תוכן העניינים

3.....	כללי.....	1.
4.....	תכולת ההצעה .....	2.
5.....	נתונים טכניים .....	3.
6.....	גימור.....	4.
7.....	מערכת החשמל והבקרה .....	5.
7.....	בטיחות וגהות בעבודה .....	6.
7.....	ספרות טכנית .....	7.
7.....	שילוט והוראות תפעול.....	8.
8.....	הדרכה.....	9.
8.....	בחינות קבלה .....	10.
8.....	אחזקה שירות וחלפים .....	11.
9.....	אחריות.....	12.
10.....	נספח מערכת אחסון מדפים נעים לאחסנה ידנית עבור מחסן ארכיב הממוקם בנתיבות .....	

## 1. כללי

- 1.1 מפרט זה הינו מפרט למערכת מדפים נעים לאחסנה ידנית, לאחסון פרטים בינוניים וקטנים.
- 1.2 המפרט מתייחס בחלקו הראשון לנתונים הטכניים מכלל מערכות המדפים הנעים שירכשו על ידי המשטרה (הן בפרוייקט במחוז דרום והן מכח מכרז המסגרת המצ"ב) ובחלקו השני מפורטת התייחסות ספציפית לפרוייקט במחוז דרום.
- 1.3 מערכת המדפים הנעים כוללת קורות וסיפונים ו/או מדפים, בשיטת הנעה מכאנית או חשמלית, בהתאם לאילוצי התכנון ונתוני הפריטים המאוחסנים, בכל פרויקט לגופו של עניין.
- 1.4 מערכת המדפים לפרוייקט במחוז דרום תסופק לפי המפרט המפורט בנספח מספר 1 הרצ"ב, ולפי השרטוטים המצורפים אליו, המהווים חלק בלתי נפרד מהמפרט שלהלן.
- 1.5 על מערכת האחסון ושיטת הפעלתן להבטיח את כל האמור להלן:
  - 1.5.1 בטיחות מפעילי המערכת.
  - 1.5.2 שליפת פריטים ויחידות אחסון, באופן יעיל ובטוח.
  - 1.5.3 שמירה על שלמות יחידות האחסון והפריטים המאוחסנים בהם.
  - 1.5.4 ניהול וזיהוי מיטביים של הפריטים המאוחסנים.
- 1.6 מערכות האחסון יחושבו לעמידה בעומסים סטטיים ובכוחות אופקיים (כגון בגין רעידות אדמה). אישור תכנון המערכת יתייחס בין היתר לעמידה בכל התקנים הבאים:
  - 1.6.1 מפמ"כ 51, למעט היכן שמפורטת במפורש דרישה אחרת.
  - 1.6.2 ת"י 1225, חוקת מבני פלדה.
  - 1.6.3 ת"י 413, חלק 2.1 – תכן לעמידות ברעידת אדמה, מבנים הנדסיים – מערכות מדפי אחסון מפלדה. בהתייחס למקדם סיסמי באזור הגיאוגרפי הרלוונטי.
  - 1.6.4 EN15620: Steel static storage systems – Adjustable pallet racking Tolerances, Deformations and Clearances.
- 1.7 על הזוכה להמציא אישור לעמידת התכנון בעומסים סטטיים ובכוחות אופקיים כאמור במפרט זה, באמצעות קונסטרוקטור, הרשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים.
- 1.8 מערכות האחסון מאושרות על ידי מכון התקנים הישראליים, בכל הקשור לעמידה בדרישות מפמ"כ 51 לגבי כל סוגי ומאפייני הקורות והמסגרות.
- 1.9 לאחר סיום ההתקנה של מערכות האחסון, יגיש הזוכה למזמין מסמך "אישור העמסה" מטעם קונסטרוקטור, לגבי התאמת המערכת ופרטיה לתכנון וליציבות המערכת.
- 1.10 על מערכת האחסון להיות ניצבת באופן עצמאי, מבלי להתחבר לקירות או לתקרה.
- 1.11 קורות האורך, הקושרות השונות ושאר רכיבי המערכות יחוברו לעמודי המסגרות, באמצעות פינות שיניים עם פין אבטחה, כך שניתן יהיה לשנות את מפלסי הגובה.
- 1.12 כל מרכיבי מערכת האחסון יהיו מחומרים חדשים ומטופלים כנגד קורוזיה (שיתוך) וברמת איכות גבוהה לרבות, פחים מגולוונים מראש (עד עובי 3 מ"מ) וצבע אפוקסי קלוי בתנור, לאחר ניקוי שטח יסודי.

## 2. תכולת ההצעה

הצעת המציע תכלול:

- 2.1. תיאור טכני מלא של המערכת, על כל מרכיביה, כולל שרטוטים עקרוניים של הרכיבים העיקריים, לרבות עגלות, מערכות הינע, מסגרות קורות וסיפונים / מדפים, פנל בקרה דלתות, אספקות נדרשות (ספיקה וגודל חיבור חשמל וכו').
- 2.2. מפרט טכני מלא של המרכיבים העיקריים לרבות, עגלה, מסגרת, קורות סיפונים / מדפים, דלתות, לוח חציצה גב-אל-גב, פנל בקרה, כולל תרשימי חתך ומומנטי אינרציה והתנגדות של הפרופילים של המסגרות והקורות.
- 2.3. ניתן להציע את אחת משתי (2) שיטות המידוף בכל פרויקט:
  - (1) קורות וסיפונים.
  - (2) מדפי "וריץ".

### 3. נתונים טכניים

- 3.1. במידה שלא צוין אחרת, יתוכנן האחסון והתפעול עבור קרטון ארכיון, במידות הנ"ל:
- 3.1.1. מידות קרטון ארכיון (רוחב x עומק x גובה) : 31.5x39x27 ס"מ.
- 3.1.2. מרווח נדרש בין קרטון לקרטון ע"ג מדף או קורה : 2 ס"מ.
- 3.1.3. גובה נקי למפלס לפחות : 32 ס"מ.
- 3.1.4. משקל ממוצע לקרטון ארכיון : 15 ק"ג.
- 3.1.5. משקל מקסימלי לקרטון ארכיון : 25 ק"ג.
- 3.2. רוחב מעברי האחסון המינימאלי לתכנון - 110 ס"מ.
- 3.3. הנחיות פרטניות לסידור המפלסים, ראה נספח מס' 1.
- 3.4. כל בסיסי המסגרות **הקבועות** יעוגנו בעוגן אחד 10 מ"מ, דגם זכר, PS - Anchors for heavy loads, לבסיס עמוד (לפחות 2 עוגנים למסגרת). העוגנים יהיו מגולוונים או מצופים בקדמיום.
- 3.5. יחס שקיעת המדפים לאחר העמסתם בעומס מחולק השווה לעומס המרבי, לא יעלה על 180 : L. השקיעה השווייטית המותרת בעומס כפול מהעומס הנומינלי המרבי, לא תעלה על 15% מהשקיעה המותרת.
- 3.6. המדפים / סיפונים יהיו מחוררים ברמה הגבוהה מ - 52%, כנדרש מבחינת רשויות כיבוי אש, פרט למדף תחתון שבו לא נדרש חירור.
- 3.7. רוחב הסיפונים יהיה כזה, שיאפשר כיסוי לכל אורך קורות האורך (במקרה של קורות וסיפונים).
- 3.8. הסיפונים יהיו מישור אחיד ללא מדרגות (בין שני סיפונים) וללא שקיעה, שונה **משקיעת קורות האורך** (במקרה של קורות וסיפונים).
- 3.9. דרישות מינימליות של הפלדה : סוג S235JR לפי תקן EN10025 או שווה ערך ובנתונים הבאים:
- 3.9.1. מאמץ כניעה מינימלית : 235 ניוטון לממ"ר.
- 3.9.2. מאמץ קריעה : 360 ÷ 510 ניוטון לממ"ר.
- 3.9.3. התארכות מינימלית : 17 ÷ 21%.
- 3.9.4. התאמה לגיליון : התאמה להסיליקון קטנה מ-0.04%.
- 3.10. עומס מפולג למדף וסיפון, אטום, רשת או מחורר יהיה 250 ק"ג למ"ר, לפחות, או בהתאם לדרישה ספציפית.
- 3.11. תוספת העומס לשני מפלסי הקורות הראשונות תהיה, 75 ק"ג נקודתי, במרכז קורה בודדת לכיוון המעבר.
- 3.12. עומס מרוכז לסיפון, למדף וסיפון, אטום, רשת או מחורר : 1.0 ק"ג לסמ"ר.
- 3.13. בגב שורות האחסון, גב המדפים יהיה אטום ע"י לוח חציצה גב - אל -גב, כך שלא תתאפשר גישה למדפים בצד המקביל באותה מסגרת.
- 3.14. יש לשלב מדף עליון (גג) בראש כל ארון מדפים, למניעת הצטברות אבק.

### 3.15. התקנת מסילות

- 3.15.1 מערכת המסילות תותקן ברצפה בשיטה עילית / שקועה או בהתאם לדרישה ספציפית.
- 3.15.2 המסילות יותקנו ברצפה באופן שיאפשרו תזוזה חלקה של העגלות הנעות.
- 3.15.3 במידה ותבחר מערכת מסילות בשיטה עילית, תותקן במה מפולסת בקו מישור אחיד עם המסילות, כך שהמסילות לא יבלטו ויהוו מכשול אדם במעברי התפעול והאחסון, באזורים הנדרשים יותקנו רמפות בצדיי הבמה.

### 3.16. הנעה

- 3.16.1 בשיטת הנעה מכאנית, ההנעה תתבצע באמצעות הגאים כך שניתן יהיה להניע ללא קושי מספר ארונות בבת אחת.
- 3.16.2 בשיטת הנעה חשמלית:
  - (1) בתחתית העגלה משני צדי המעברים, תותקן מערכת בטיחותית למניעת סגירה של מעבר, בשעה שנמצא בו עובד.
  - (2) בסיום ההפעלה או בכיבוי המערכת, מערך המידוף הנע נדרש לחזור למצב סגור שיקבע ע"י המזמין (מעבר אחד קבוע שנשאר פתוח כאשר המערכת במצב סגור).
- 3.17 לאחר קבלת ההזמנה ולפני תחילת הייצור, על הספק/ יצרן להגיש שרטוטים מפורטים, תעודות על מפרט החומר ומקורו, פרטי העיגון ופרטים על הגימור לאישור המזמין. כל השרטוטים יוגשו, לאחר שיאושרו על ידי הקונסטרוקטור מטעם הספק.

## 4. גימור

- 4.1 המסגרות יהיו מפח בגליון חם או בצביעה, כמופיע לעיל.
- 4.2 הקורות יצבעו בצבע אפוקסי קלוי בתנור לאחר ניקוי כימי או ניקוי חול יסודי. עובי שכבת הצבע יהיה 50 מיקרון לפחות. גווני המערכת יתואמו בשלב התכנון.
- 4.3 סיפונים ומדפים יבוצעו מפח בגליון חם או בצביעה, כמפורט לעיל.
- 4.4 פחיות פילוס (שימסים) מפח מגולוון עבור השורות הקבועות.
- 4.5 פנלים חזיתיים לארונות - צבוע.

## **5. מערכת החשמל והבקרה**

- 5.1. הספק יתכנן ויבצע את מערכת החשמל מלוח ראשי (הקרוב לחדר האחסנה), בהתאם למפרט הכללי 24/2019-02, ובהתאם לחוק ולכל תקן רשמי בתחום זה. התוכניות יוגשו לאישור הלקוח לפני הביצוע.
- 5.2. במידה ואספקת המערכת תכלול לוח חשמל ייעודי למערכת, יבוצע הלוח והתקנתו בהתאם לדרישה המפורטת בסעיף 5.1. לעיל.
- 5.3. סימון רכיבי המערך
  - 5.3.1. כל חוטי החשמל, חוטי הפיקוד יסומנו, באופן שיבהיר תפקידם, מוצאם ויעדם. סימון זה יהיה צמוד לכל נקודת חיבור ויהיה תואם לתקנים הנוגעים בדבר, או להנחיות המזמין במקרה שאין תקנים.
  - 5.3.2. המתגים, יסומנו וישולטו באופן ברור. לגבי יעודם ואופן הפעלתם.
  - 5.3.3. הסימון יבוצע באופן שניתוק הרכיב, החוט לא יפגע באפשרויות הזיהוי והאיתור.
  - 5.3.4. הסימון יתאים לזיהוי בתוכניות המערכת.

## **6. בטיחות וגהות בעבודה**

- 6.1. המערכת הכוללת תעמוד בדרישות התקנים המקובלים בארץ יצרן הציוד וכן בדרישות תקני הבטיחות הישראליים בנושא בטיחות וגהות בעבודה, בהוראות הבטיחות של משרד העבודה.
- 6.2. רמת הרעש בתוך ומחוץ לחדר לא תעלה על DB 85, לפי תקן DIM 45635, או שווה ערך.
- 6.3. הספק יציין בהצעתו מהם תקני הבטיחות בהם עומד הציוד המוצע.

## **7. ספרות טכנית**

- בנוסף למערכת הנ"ל, יספק הספק ספרות טכנית מלאה ומפורטת למרכיבי המערכת השונים עפ"י הפירוט הבא:
  - 7.1. הוראות הפעלה בעברית כולל הנחיות בטיחות.
  - 7.2. הוראות אחזקה בעברית כולל נוהלי איתור תקלות ברמות השונות (מפעיל ואיש אחזקה).
  - 7.3. שרטוטי המערכת המורכבת (as-made) ומרכיביה כולל תרשימי החשמל.
  - 7.4. כל החומר הנ"ל יימסר ב-2 עותקים למזמין.

## **8. שילוט והוראות תפעול**

- 8.1. שלטי הוראות תפעול, אחזקת המערכת ברמת המפעיל ואיש התחזוקה וכן הוראות בטיחות בעברית יותקנו על גבי המערכת המסופקת. למזמין תשמר הזכות לבקש שילוט ותוויות נוספות מהספק - בנוסף לאלה שסופקו.

## 9. הדרכה

הספק אחראי להדרכת אנשי תפעול המערכת כדלקמן:

9.1. תפעול:

צוות המחלקה יודרך לאחר גמר ההרכבה ובמהלך הפעלת והרצת המערכת. ההדרכה תכלול את כל הפונקציות הקיימות במערכות.  
משך ההדרכה: יום עבודה אחד - לא כולל השבתות המערכת מסיבות שונות.

9.2. אחזקה:

הדרכה בנושא אחזקת המערכת תועבר על ידי הספק לצוות אנשי האחזקה של משטרת ישראל, תוך כדי ולאחר גמר ההרכבה והפעלת המערכת.  
משך ההדרכה: במהלך הרכבת המערכת ובמשך יום עבודה אחד לאחר גמר ההרכבה.  
חובה על הספק לתאם את ההדרכות עם נציגי מ"י.

## 10. בחינות קבלה

10.1. בחינות הקבלה תערכנה באתר במהלך ולאחר גמר האספקה וההתקנה של המערכות.

10.2. הקבלה הסופית של המערכות תהיה לאחר שתעמודנה בתנאי המפרט ותעבודנה במשך 60 ימים כאשר זמן ההשבתה הכולל כתוצאה מתקלות לא יעלה על 2 ימי עבודה במצטבר.

10.3. מדפים נעים בשיטת הנעה חשמלית - בגמר ביצוע מתקן החשמל, יבדק המתקן על ידי בודק חשמל מוסמך מטעם הזוכה. בגמר הבחינה יונפק המעיד על תקינות המתקן ואישורו להפעלה.

## 11. אחזקה שירות וחלפים

11.1. המערכת תהיה בנויה לאחזקה פשוטה ונוחה, כך שניתן יהיה להגיע ישירות לכל מרכיב ולפרקו, ללא צורך בפירוק מכלולים נוספים.

11.2. הספק מתחייב במסגרת הצעתו לעמוד בדרישות המפורטות לאחזקה במשך 7 שנים (כאשר 3 שנים מתוכן כלולות במסגרת האחריות).

11.3. שגרת האחזקה למערכת תהיה:

11.3.1. טיפול תקופתי כיוול ובדיקות עפ"י הוראות היצרן והנחיות הרשויות - על ידי הספק.

11.3.2. תיקוני נזק / שבר - על ידי הספק.

11.4. שיטת ההתקשרות מעבר לתקופת האחריות תהיה על בסיס שירות לפי קריאה, המתבסס על זמן עבודה, חלפים (זמן וחומרים), כמפורט במכרז.

11.5. כל המרכיבים הדורשים כיוול, יותקנו באופן שיאפשר פירוקם לצורך העברה למעבדת הכיוול.

11.6. יחד עם המערכת יסופקו הוראות הכיוול לכל המרכיבים (ובכלל זה: אופן הביצוע ופרקי הזמן בין כיוול למשנהו).

## 11.7 שירותי אחזקה וחלפים

11.7.1 שירותי אחזקה ינתנו על ידי הזוכה (הממוקם בארץ).

11.7.2 זמינות טכנאי:

(1) קריאה עד 12:00 בצהריים- ביום העבודה בו התקבלה הקריאה.

(2) קריאה לאחר השעה 12:00 בצהריים – ביום העבודה למחרת עד השעה 12:00.

(3) זמן תיקון התקלה יהיה תוך 72 שעות לכל היותר מרגע הגעת הטכנאי.

(4) במידה והספק לא פתר את התקלה במשך זמן סביר, או עפ"י דרישת המזמין, ישלח

איש אחזקה מטעם היצרן ויגיע לאתר תוך 72 שעות מקריאה שכזו (במקרה והיצרן

אינו מקומי).

11.7.3 חלקי חילוף

הספק יחזיק אצלו חלקי חילוף בכמות המתאימה עבור המערכת המסופקת לצורך הבטחת

עמידתו ברמת השירות שהוגדרה.

## 12. אחריות

12.1 למערת תינתן אחריות מלאה לכל רכיבי המערכת ללא יוצא מן הכלל.

12.2 תקופת האחריות תהיה לשלוש שנים מלאות לפחות ממועד אישור קבלת המערכת.

12.3 אחריות הספק תכלול:

12.3.1 אחריות לכל תקלה, במערכת המוזמנת או בעבודה הנובעים מביצוע, חומרים, תכנון,

עבודה או שרות לקויים/פגומים ו/או שאינם עומדים ברמה הנדרשת.

12.3.2 טיפולים שיגרתיים עפ"י הגדרת היצרן וכן כל תיקון שידרש כולל חלפים, זמן עבודה

ונסיעות.

12.3.3 עמידת המערכת בכל הדרישות התפעוליות המפורטות במפרט הטכני.

12.4 הספק מתחייב לבצע את השרות במסגרת האחריות ברמה גבוהה ובמימונות מקצועית וכן לתדרך

את המזמין ולמסור כל חומר טכני שיש בו השלכות על תפעול, אחזקה ותיקון המערכת.

12.5 הספק ישתמש בחלפים מקוריים וחדשים בלבד, אלא אם קיבל לכך אישור בכתב מהמזמין.

## **נספח**

**מערכת אחסון מדפים נעים לאחסנה ידנית**

**עבור מחסן ארכיב של משטרת ישראל**

**הממוקם בנתיבות**

**מפרט מס' 03-2019-24**

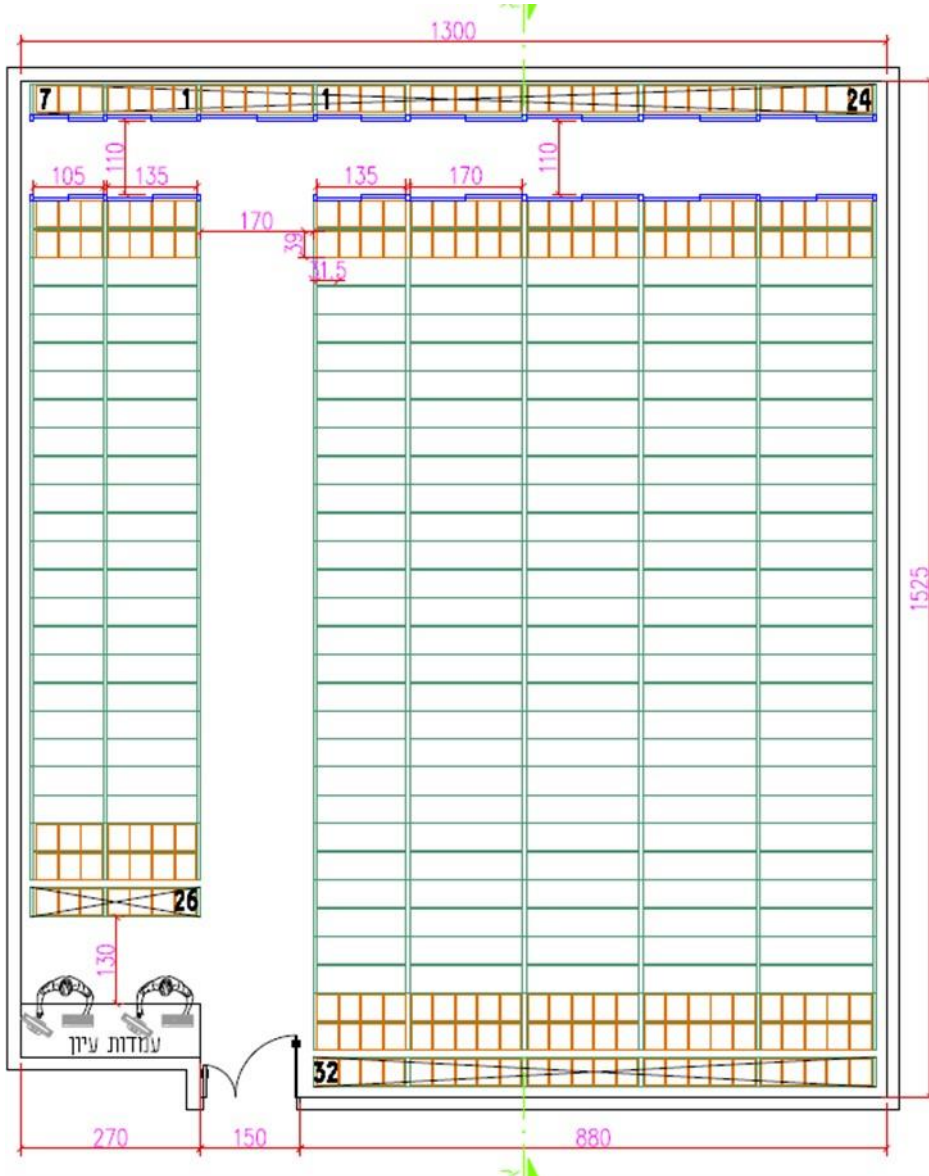
**מערכת מדפים נעים לאחסנה ידנית**  
**עבור מחסן ארכיב של משטרת ישראל הממוקם בנתיבות**

**1. כללי**

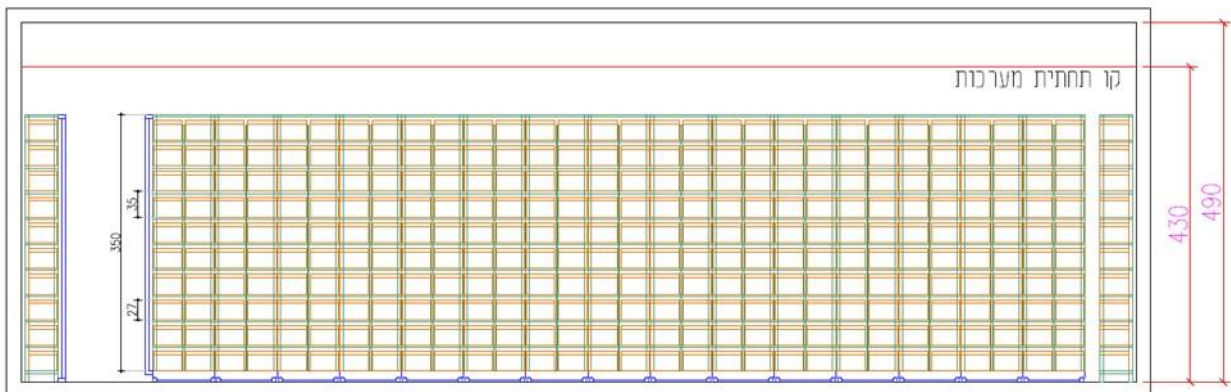
- 1.1. המפרט שלהלן כולל את המערכות והציוד הבא:
  - 1.1.1. מערכת מדפים נעים לאחסנה ידנית בשיטת הנעה מכאנית או בשיטת הנעה חשמלית.
  - 1.1.2. פירוק ציוד קיים.
  - 1.1.3. התאמת משטח המבנה להתקנת מערכת המדפים הנעים.
- 1.2. השרטוטים הבאים הינם חלק בלתי נפרד מהמפרט שלהלן:
  - 1.2.1. "מערך פונקציונלי בשיטת הנעה מכאנית" שרטוט מס': 1431-28795-1/1
  - 1.2.2. "מערך פונקציונלי בשיטת הנעה מכאנית חתך" שרטוט מס': 1431-28795-1/3
  - 1.2.3. "מערך פונקציונלי בשיטת הנעה חשמלית" שרטוט מס': 1431-28795-1/2
  - 1.2.4. "מערך פונקציונלי בשיטת הנעה חשמלית חתך" שרטוט מס': 1431-28795-1/4
  - 1.2.5. "דגמי אחסנה" שרטוט מס': 1431-28795-1/6
- 1.3. ניתן להציע את אחת משתי (2) שיטות המידוף:
  - 1.3.1. קורות וסיפונים.
  - 1.3.2. מדפי "וריץ".

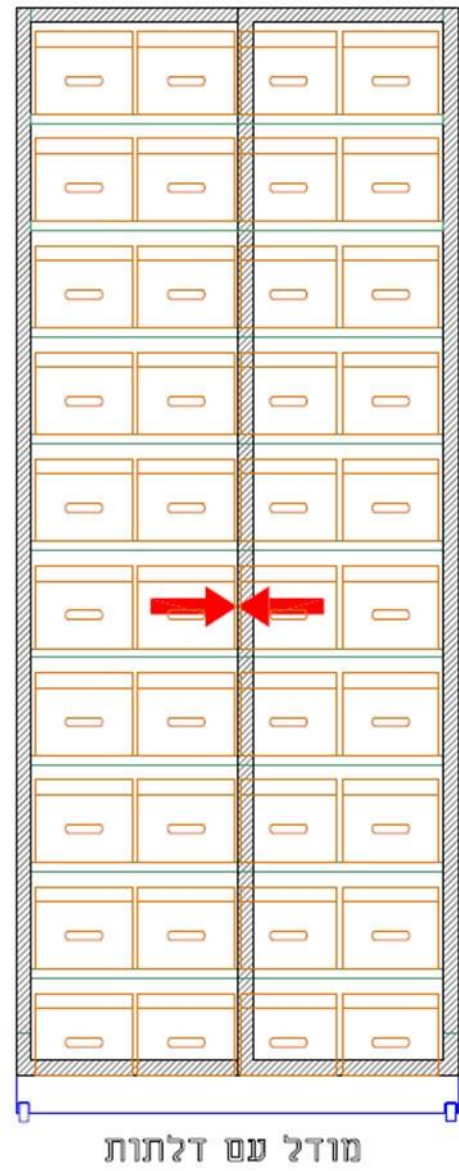
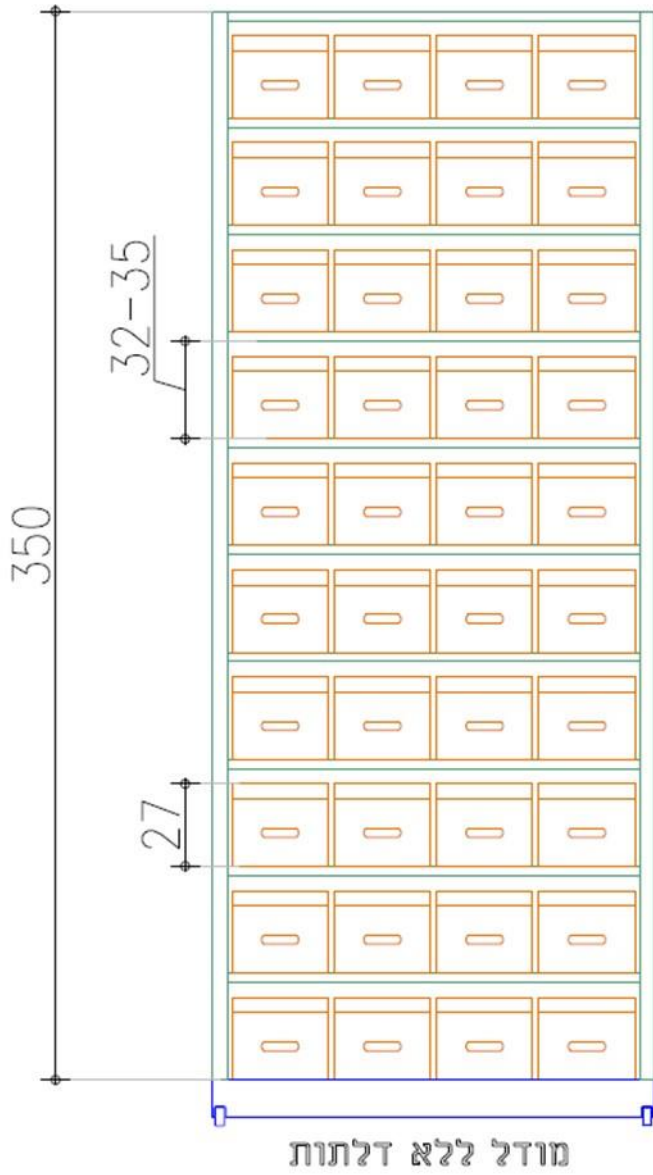


2.3 מערך פונקציונלי בשיטת הנעה חשמלית



2.4 חתך מערך פונקציונלי בשיטת הנעה חשמלית





הערה: תרשימים אלו אינם מחליפים את הצורך בשרטוטים מפורטים.

### 3. מערכת מדפים נעים לאחסנה ידנית

#### 3.1 כללי

3.1.1 מערכת מדפים לאחסנה ידנית לאחסון קרטוני ארכיון בשיטת מדפים נעים לגובה של כ - 3,500 מ"מ.

3.1.2 דרישת המינימום עבור אחסנת קרטוני ארכיון במערכת הינה :

(1) 7,200 יח' קרטון, עבור מדפים נעים בשיטת הנעה מכאנית.

(2) 9,500 יח' קרטון, עבור מדפים נעים בשיטת הנעה חשמלית.

3.1.3 מסילות מערכת המדפים הנעים לא יהיו שקועות ברצפה.

#### 3.2 נתונים טכניים

##### 3.2.1 קורות וסיפונים

(1) אורך הקורות המופיע ע"ג השרטוטים אינו מחייב.

(2) עומס מרבי לזוג קורות סיפון באורך 1,700 מ"מ : 125 ק"ג (5 קרטוני ארכיון במדף).

(3) עומס מפולג למ"ר סיפון מחורר : 180 ק"ג למ"ר.

(4) עומס מרוכז למ"ר סיפון מחורר : 1.0 ק"ג לסמ"ר.

(5) קורות האורך יחוברו לעמודי המסגרות, באמצעות פינות שיניים, עם פין אבטחה.

##### 3.2.2 מדפי "וריץ"

(1) עומס מרבי למדף מחורר

באורך 1,700 מ"מ ועומק 400 מ"מ : 180 ק"ג.

(2) עומס מרוכז למדף מחורר : 1.0 ק"ג לסמ"ר.

3.3. כתב כמויות מנחה (בוצע על בסיס אחסנה ע"ג מדפי "וריץ").

3.3.1. פריטי ציוד הנדרש להקמת מערכת מדפים נעים בשיטת הנעה מכאנית:

תיאור	מידה (מ"מ)	כמות	הערות
1. מסגרת (רוחב/גובה)	3,500/400	207	
2. מדפי "וריץ" (עומק/רוחב)	1,050/400	210	מדף מחורר/ אטום (במדף תחתון)
3. מדפי "וריץ" (עומק/רוחב)	1,350/400	450	מדף מחורר/ אטום (במדף תחתון)
4. מדפי "וריץ" (עומק/רוחב)	1,700/400	970	מדף מחורר/ אטום (במדף תחתון)
5. עגלה (רוחב/אורך)	2,550/830	9	
6. עגלה (רוחב/אורך)	8,440/830	10	
7. מסילות (אורך)		קומפלט	לא שקוע, כולל התקנה
8. פח סגירה עליון לכל השדות		קומפלט	מחורר
9. פנל חזית לארונות נעים (רוחב/גובה)	3,500/500	1	
10. פנל חזית לארונות נעים (רוחב/גובה)	3,500/1,030	21	
11. אלכסונים אנכיים		קומפלט	על פי תכנון קונסטרוקטור
12. אלכסונים אופקיים		קומפלט	על פי תכנון קונסטרוקטור
13. עוגן UPAT - זכר	10 מ"מ	66	לפחות, 2 יחי למסגרת. עפ"י תכנון קונסטרוקטור, למסגרת <b>קבועה</b>
14. מע' דלתות הזזה (רוחב/גובה)	3,500/1,050	21	למודול בודד
15. מע' דלתות הזזה (רוחב/גובה)	3,500/1,350	45	למודול בודד
16. מע' דלתות הזזה (רוחב/גובה)	3,500/1,700	97	למודול בודד
17. לוח חציצה גב – אל – גב (אורך/גובה)	3,500/2,550	10	לאורך שורה
18. לוח חציצה גב – אל – גב (אורך/גובה)	3,500/8,440	12	לאורך שורה
19. לוח חציצה גב – אל – גב (אורך/גובה)	3,500/12,690	1	לאורך שורה

3.3.2 פריטי ציוד הנדרש להקמת מערכת מדפים נעים בשיטת הנעה חשמלית:

תיאור	מידה (מ"מ)	כמות	הערות
1. מסגרת (רוחב/גובה)	3,500/400	270	
2. מדפי "וריץ" (עומק/רוחב)	1,050/400	260	מדף מחורר/ אטום (במדף תחתון)
3. מדפי "וריץ" (עומק/רוחב)	1,350/400	580	מדף מחורר/ אטום (במדף תחתון)
4. מדפי "וריץ" (עומק/רוחב)	1,700/400	1,290	מדף מחורר/ אטום (במדף תחתון)
5. עגלה (רוחב/אורך)	2,550/830	12	
6. עגלה (רוחב/אורך)	8,440/830	15	
7. מסילות (אורך)		קומפלט	לא שקוע, כולל התקנה
8. פח סגירה עליון לכל השדות		קומפלט	מחורר
9. פנל חזית לארונות נעים (רוחב/גובה)	3,500/500	2	
10. פנל חזית לארונות נעים (רוחב/גובה)	3,500/930	2	במעבר הקבוע
11. פנל חזית לארונות נעים (רוחב/גובה)	3,500/830	25	
12. אלכסונים אנכיים		קומפלט	על פי תכנון קונסטרוקטור
13. אלכסונים אופקיים		קומפלט	על פי תכנון קונסטרוקטור
14. עוגן UPAT - זכר	10 מ"מ	36	לפחות, 2 יח' למסגרת. עפ"י תכנון קונסטרוקטור, למסגרת קבועה
15. מעי' דלתות הזזה (רוחב/גובה)	3,500/1,050	2	למודול בודד, במעבר הקבוע
16. מעי' דלתות הזזה (רוחב/גובה)	3,500/1,350	4	למודול בודד, במעבר הקבוע
17. מעי' דלתות הזזה (רוחב/גובה)	3,500/1,700	9	למודול בודד, במעבר הקבוע
20. לוח חציצה גב – אל – גב (אורך/גובה)	3,500/2,550	13	לאורך שורה
21. לוח חציצה גב – אל – גב (אורך/גובה)	3,500/8,440	16	לאורך שורה
22. לוח חציצה גב – אל – גב (אורך/גובה)	3,500/12,690	1	לאורך שורה

### 3.4 מידור והרשאות כניסה למעברים

#### 3.4.1 עבור מערכת בשיטת הנעה מכאנית

- (1) נדרשת מערכת נעילה באמצעות מפתח עם צילינדר ייחודי לכל עגלה.
- (2) נדרשות דלתות הזזה לכל מסגרת עם אפשרות של נעילה באמצעות מפתח עם צילינדר ייחודי למסגרת.

#### 3.4.2 עבור מערכת עם שיטת הנעה חשמלית

- (1) שיטת פתיחת המעברים תתבצע באמצעות קודן עם הרשאות.
- (2) נדרשות דלתות הזזה במעברים הפתוחים הקבועים לכל מסגרת עם אפשרות של נעילה באמצעות מפתח עם צילינדר ייחודי למסגרת (ראה כתב כמויות ושרטוט מצורף).

## 4. פירוק ציוד קיים

4.1 במבנה בו נדרשת התקנת מערכת המדפים יש צורך בפירוק ציוד קיים (אצטבאות מידוף קל).

4.2 להלן פירוט הציוד הקיים במבנה:

- |   |               |
|---|---------------|
| (1) גובה מסגרות                         | : 250 ס"מ.    |
| (2) אורך סיפון                          | : 150 ס"מ.    |
| (3) כמות מפלסים לכל המערכת לא כולל רצפה | : 5.          |
| (4) כמות המודולים                       | : כ- 100 יח'. |

4.3 המערכת תפורק בצורה מבוקרת.

4.4 מסגרות ומדפים זהים יוערמו ויארוזו בנפרד, בצורה שלא יפגעו פריטי המערכת.

4.5 באם נדרש - פירוק המערכת הקיימת תכלול את ניסור העוגנים והשחזתם, כך שרצפת המחסן תישאר חלקה ככל שניתן וללא בליטות של ברגי עיגון או גומות עקב שבירת הבטון.