



מפרט טכני להתקנת מעליות

עיריית בני ברק

מקוה צפון העיר

תוכן המפרט :

1. תנאים כלליים.
2. תאור טכני מקוצר.
3. תאור טכני מפורט.
4. פרוט תוצרת (למילוי ע"י קבלן המעליות).
5. כתב כמויות (למילוי ע"י קבלן המעליות).

נספחים שונים:

- נספח א - תחילת תקופת אחריות.
- נספח ב - מספרי תוכניות המעליות.
- נספח ג - תוכנית טיפולים בשרות.



1. תנאים כלליים.

1.1 הקדמה.

מפרט זה מתייחס לייצור, התקנה והפעלת 3 מעליות נוסעים במקוה צפון העיר, על פי הדרישות הנ"ל :

2 מעליות חשמליות מדגם MRL, מאסף מלא - סימפלקס, לעומס 630 ק"ג, 8 נוסעים, משרתות 5 תחנות, מהירות נסיעה 1.0 מ/שניה.
מעלית חשמלית מדגם MRL, מאסף מלא - סימפלקס, לעומס 630 ק"ג, 8 נוסעים, משרתת 5 תחנות, מהירות נסיעה 1.0 מ/שניה, מפולשת 180 מעלות.

המעליות הינם חשמליות מדגם MRL.

1.2 הגדרות:

- המזמין - עיריית בני ברק.
- אדריכלית - שרה דונט אדריכלות ועיצוב פנים.
- קבלן ראשי - קבלן המבצע את הקמת המבנה מטעם המזמין.
- המבצע - חברת המעליות המבצעת את התקנת המעלית נשוא מפרט זה (יקרא "קבלן המעליות").
- המפקח - הנדסה פיקוח וניהול בע"מ.
- היועץ - אייל אפרתי בע"מ – יעוץ מעליות.
- המתקנים - כל המערכות שעל המבצע לספק לפי מפרט זה.

1.3 התאמות לתקנים שונים.

המבצע הינו בעל תו תקן מאושר ע"י מכון התקנים לסוג זה של מתקנים.
כל העבודה, החומרים והחלקים שיסופקו יתאימו לתקן ישראלי למעליות 2481 על כל חלקיו, במידה ואין התייחסות בתקן ישראלי לסעיף מסוים יש להסתמך על תקן אירופאי EN 81 בגרסה העדכנית.

חוק החשמל, כל עבודות המבצע בנושא חשמל יתאימו למהדורה המעודכנת ביותר של חוק החשמל.

תקן ישראלי 1004 – המתייחס לרעש ממעליות.
חוקי תכנון ובניה המתייחסים למעליות.
תקנות שרותי כבאות ארציים ומקומיים.
פקודת הבטיחות בעבודה נוסח חדש (1970).
הנחיות יועץ בטיחות.
הנחיות יועץ אקוסטיקה.
תקן ישראלי 1918 חלק 3.1 נגישות סביבה.
דרישות נגישות לנכים לפי תקן 2481 חלק 70.



1.4 התאמה למפרט ולתוכניות.

כל העבודות של המבצע באתר יהיו בהתאמה מלאה לתוכניות, המפרט ולחוזה. כל שינוי חייב לקבל את אישור המפקח בכתב. התוכניות שמקבל המבצע הינן כלליות לאינפורמציה בלבד וקיימת אפשרות של סטייה במידות. על המבצע להוציא מידות מעודכנות מאתר הבנייה כפי שהן במציאות ולבסס את הצעתו בהתאם. המבצע יבדוק ויתאים בין התוכניות לבין המצב הקיים.

1.5 תוכניות ואישורים.

תוך 4 שבועות מיום קבלת העבודה, על המבצע להגיש לאישור היועץ מערכת תוכניות שתכלול :
תוכניות הרכבה מפורטות עם רשימות הרכיבים השונים (תוכניות ליאוט).
תוכניות בנייה מפורטות עם כל דרישות המבצע למזמין (פיגוס, פתחים שונים ועומסים).
תוכניות חשמל מפורטות למשקוף קומה עליונה.
תוכניות אביזרי פיקוד וסיגנליזציה בפיר ובתא המעלית.
תוכנית פרטי התא (בהתאם לדרישת האדריכל).
ואו כל תכנית נוספת שתדרש לצורך ביצוע הפרויקט.
התוכניות תוגשנה בשני העתקים ותהיינה בקנה מידה ברור להבנת הפרטים וכן בהתאם לדרישות שרטוט מקובלות. על המבצע להגיש את תוכניותיו עד לאישור הסופי הן של המפקח והן של האדריכל היכן שידרש.
לאחר האישור הסופי על המבצע להגיש את תוכניותיו ב – 4 עותקים ליועץ לשם הפצתם לגורמים המתאימים.
המבצע יבסס את תוכניותיו על תוכניות המכרז ולא יכניס שינויים ללא אישור היועץ בכתב. במידה וחלק מהמבנה בוצע לפי תוכניות היועץ כל שינוי שידרוש המבצע יבוצע על חשבונו.
כמו כן, מתחייב המבצע להגיש למזמין את כל התוכניות והדוגמאות הדרושות לבחירת צורת הדלתות, משקופים, גוונים, לחצנים, מעקה, תקרה, תאורה, ציפוי קירות וכיו"ב, ללא תשלום נוסף.

1.6 דו"ח מהלך עבודה.

המבצע ימציא למזמין מידע על מהלך העבודה בהתאם לדרישה. המבצע ינהל יומן ובו תירשמנה כל העבודות שבוצעו. ב"כ המזמין רשאי בכל עת לעיין ביומן הנ"ל.

1.7 עבודות הבניין.

על המבצע, לבדוק את כל המידות הדרושות במקום, בהתאם למציאות ולא להסתמך על תוכניות הבניין בלבד, באם קיימות סטייות יש ליידע את היועץ, המפקח והמזמין מיידית.
על המבצע ללמוד את האתר, דרכי הגישה, האיחסון ואופן ההרמה. באם ידרשו שינויים או לא הגישו תוכניות בזמן הנדרש לפי סעיף 1.5 ויהיה צורך בהריסות ובנייה, תבוצע עבודה זו ע"י המבצע ועל חשבונו.



1.8 עבודות עם קבלנים באתר.

באתר הבנייה יעבדו קבלנים וקבלני משנה שונים, המבצע יתאם את עבודותיו תוך שיתוף פעולה הדוק עם גורמים אלו. במידה ויתגלו חילוקי דעות, הפרעות, תביעות וכיו"ב ימסר הנושא ליועץ ולמפקח והכרעתם תהיה סופית ומחייבת את המבצע. בגין שיתוף פעולה זה לא יהיה זכאי המבצע לתשלום נוסף.

1.9 מחסן.

למבצע ימסר מחסן, המבצע יתארגן לעבודה מסודרת באתר וירכיב ציוד הנדרש בפירי המעליות.

1.10 עבודות באחריות המזמין.

הקבלן יבנה :

פירים נקיים ומסוידים.
יציקת יסודות בבורות המעליות עבור הפגושות במידת הצורך.
פיגום על פי תוכניות המבצע.
ביטון משקופי הכניסה בקומות.
חלון שחרור עשן + ווי תלייה בתקרת הפיר.
הזנת חשמל, לוח חשמל ראשי וקו טלפון למשקוף קומה עליונה.
השחלת כבל הארקה בבור פירי המעליות.
כל עבודות הריסה ובניה לשם השלמת הפרויקט.

1.11 חיבור חשמל.

הקבלן יספק קו זרם חשמל של 3 פאזות 400 וולט, הארקה וקו אפס למפלס קומה עליונה במפסק "פקט" במיקום על פי דרישת המבצע.
כל החיבורים והמכשירים שאחרי המפסקים הנ"ל, יבוצעו ע"י המבצע בהתאם לתקן ודרישות חברת חשמל.
הקבלן יעמיד לרשות המבצע חשמל זמני למשך תקופת ההרכבה.
ההתחברות למקור חשמל זה תבוצע על ידי המבצע, באחריותו ובאישורו של המפקח. כמו כן על הקבלן לספק קו טלפון ללוח הפיקוד בקומה העליונה.

1.12 שילוט.

על המבצע להתקין את כל השלטים הדרושים בתאי המעליות, בכניסות, שילוט העומס המותר והוראות לשימוש וחילוץ בהתאם לתקן בלוח הפיקוד.
יש לצבוע את כל האביזרים הקשורים לפעולת החילוץ בצבע אדום (ידית חילוץ, גלגל חילוץ, מפסק ראשי וכו').



1.13 טיב העבודה, ביצוע וחומרים.

המבצע מתחייב לבצע את העבודה ברמה גבוהה ובהתאם לכללים, חוקים והתקנים הקיימים. כל העבודות תבוצענה ע"י עובדים מאומנים ומנוסים בעבודות מסוג זה, בהשגחתו המתמדת של מומחה ותוך שימוש בחומרים שאושרו ע"י היועץ והמפקח. החומרים יהיו מהמין המשובח ביותר. אחסנת כל החומרים הינה באחריות המבצע. בזמן ההרכבה יהיה במקום מנהל עבודה מטעם המבצע, האחראי על העבודה. כל הוראה שתמסר למנהל העבודה תחייב את המבצע. היועץ או המפקח יהיה רשאים לדרוש את הרחקתו של מנהל העבודה או כל עובד של המבצע שלדעתם הינו בלתי מוכשר להוציא לפועל את העבודה ברמה מקצועית או שהתנהגותו אינה כשרה בעיניהם. כל התשלומים של שכר עבודה וכל התשלומים הסוציאליים למועסקים על ידי המבצע ישולמו על ידו ושום דבר בהסכם זה אינו יוצר יחסי עובד ומעביד בין המזמין למבצע או לעובד מעובדיו. המבצע יבטח את עובדיו כנגד כל הסיכונים. המבצע מתחייב בכל מקרה וללא יוצא מהכלל לדאוג להוראות וכללי הזהירות ולנהוג בהתאם להוראות חוקי המדינה ובכללם פקודת הבטיחות בעבודה. על המבצע לספק החומרים המתקנים והמכשירים הדרושים לעבודה. כל החומרים יהיו חדשים ומטיב משובח.

1.14 נזקים שונים.

המבצע אחראי לכל נזק שיגרם לבנין, למכונות, למתקנים ולבני האדם, על ידו או ע"י עובדיו או ע"י נזק שנגרם כתוצאה מפגם בחומרים שסופקו על ידו ואו כתוצאה מעבודה בלתי מקצועית או לקויה, הן במשרין והן בעקיפין. המבצע יהיה חייב לפצות על הנזקים הנ"ל בשלמותם. אין לבצע עבודות או פעולות חציבות במבנה, בקורות, בעמודים או בתקרות ללא אישור מוקדם מנציג המזמין והמפקח. המבצע חייב להוציא ביטוחים מתאימים המהווים כיסוי מלא לנזקים שיגרמו לבני אדם, לחומרים, למתקנים ולמכשירים מסיבות כלשהן כולל רעידת אדמה, שיטפון, אש, קצר או זרם חשמלי וכו' בתחום עבודתו. כמו כן עליו להוציא ביטוחים לגבי עובדיו ולצד שלישי כלשהו. על המבצע להמציא עותק מהפוליסות למזמין עם חתימה על ביצוע העבודה.

1.15 מסירת המתקן.

בסיום הרכבת המעלית ימציא המבצע ליועץ ולמפקח תעודות בדיקה של חברת החשמל, מכון התקנים ואו בודק מוסמך במידה והמעלית שוחררה לבדיקה ע"י מכון התקנים וכן אישורי בדיקה מטעם בקרת טיב של המבצע. כל הבדיקות הנ"ל יוזמנו ע"י המבצע ועל חשבוננו. כל תוצאות הבדיקות הנ"ל כולל מסירת תוכניות "AS MADE" (תוכנית הרכבה של המעלית, תוכניות חשמל ופיקוד, הוראות אחזקה וכן רשימת חלקי חילוף כולל מק"טים) - יוגשו למזמין ב - 3 העתקים. לאחר הגשת מסמכים אלו תיערך מסירת המעלית בהשתתפות היועץ והמפקח, תיבדק התאמת המעלית למפרט הטכני.



המבצע יעמיד לרשות המזמין את כל אמצעי העזר וכח האדם לביצוע הבדיקות. במידה ויתגלו אי התאמות או ליקויים, יש לבצעם מיידית. לאחר ביצועם תיערך מסירה סופית של המעליות.

1.16 הדרכה.

במסגרת מסירת המעליות ידריך המבצע את משתמשי המעליות בשימוש נכון ובמתן עזרה בזמן חילוץ אנשים מן המעליות. בתום ההדרכה ולאחר ביצוע בדיקת מכון תקנים/בודק מוסמך, המעליות ימסרו לשימוש. בכל מקרה מסירת המעליות לשימוש אינה הוכחה לעמידה בדרישות סעיף 1.15.

1.17 אחריות.

התחלת תקופת האחריות למעליות תהיה מתאריך קבלתה הסופית ע"י היועץ או נציגו.

תקופת האחריות היא ל- 24 חודשים מהתאריך הנ"ל ותחילתה במועד הנקוב בטופס תחילת האחריות והשרות למעליות – נספח א' המצ"ב. כל החלקים, המכשירים והחומרים אשר יסופקו ע"י המבצע יהיו חדשים ומשוכללים ביותר. המבצע אחראי לפעולה ללא הפרעות של המעליות על כל חלקיה וציודה.

המבצע יהיה אחראי למעליות על כל חלקיה כל תקופת עבודתו עד למסירה הסופית של המעליות. המבצע יישא בכל ההוצאות הכספיות בשל נזק, קלקול, אבדה או גניבה שייעשו בתקופה זו. כמו כן המבצע יהיה אחראי לכל נזק שייגרם על ידי עובדיו לכל עבודה אחרת הנעשית בשטח.

המבצע יטפל במעליות על כל חלקיה במשך תקופת אחריותו ויחזיקה במצב תקין ונקי. את כל ההפרעות שתחולנה בתקופת האחריות יסלק המבצע מיד ועל חשבונו הוא, ולכל המאוחר מ- 24 שעות לאחר ההודעה. לאחר תקופת האחריות תיעשה בדיקת קבלה שניה והמבצע חייב לתקן כל פגם להחליף כל חלק פגום ולתקן את כל הליקויים שנתגלו לאחר השימוש. לכל החלקים שיוחלפו בתקופת האחריות תינתן אחריות נוספת של שנה. האחריות הנ"ל של המבצע לא תכול על נזקים כתוצאה מכח עליון, שימוש לא נכון והפרעות חשמל.

בתקופת האחריות הנ"ל חייב המבצע לספק את השירות השוטף למעליות, בנוסף המבצע יספק שירות החל מתחילת השימוש במעליות ועד לתחילת תקופת האחריות. המבצע מתחייב לשלוח את נציגו להיות נוכח בבדיקת בודק מוסמך.

פרט לתיקון התקלות חייב המבצע לפחות פעם אחת בחודש, לבדוק, לשמן ולבצע את כל העבודות הקשורות בשירות. בפירי המעליות ימצא ספר שירות בו ירשמו כל התקלות, עבודות וזמניהם. בספר יחתמו הטכנאים אשר ביצעו את התיקון או השירות. הרשימות הנ"ל תיבדקנה ע"י המזמין או בא כוחו, כל 6 חדשים ותאשרנה על ידם. המבצע מתחייב להחזיק במחסנו מלאי של חלקי חילוף מקוריים בכמות סבירה. כן מצהיר המבצע שברשותו עומדים בזמן ההצעה חלקי החילוף הנ"ל.



לאחר 6 חודשי הפעלה ושימוש שיחשבו לתקופת הרצה, מתחייב המבצע שמספר התקלות הגורמות להשבתת כל מעלית לא יעלה על 6 תקלות בשנה. היועץ יפסוק לגבי מניין התקלות הרלוונטיות. העובדה שהמבצע ביצע את עבודתו בהתאם למפרט ולתוכניות, אינה מורידה ממנו את האחריות עבור פעולתם התקינה של המעליות. המבצע בלבד אחראי עבור כל תקלה הנובעת משגיאות התוכניות שקבלן בעל ידע מקצועי מסוגל לגלותן. אישור היועץ על בחירת הציוד של המבצע אינו משחרר את המבצע מאחריותו, במידה ויתגלו פגמים או ליקויים בחומר, או בטיב העבודה רשאי היועץ בתקופת האחריות לדרוש מהמבצע לתקן או להחליף את הציוד הפגום.

לאחר מתן "תעודת השלמה" ע"י היועץ שהמעליות עברו את ביקורתו, יחתום המזמין על חוזה שירות עם המבצע בנוסח שיוסכם על הצדדים ותמורת הסכום שיוסכם מכתב הכמויות.

1.18 זמן ההספקה.

זמן הספקה והפעלת המעליות יהיה בהתאם למפורט בכתב הכמויות, בתנאי שחלקי המבנה הדרושים להרכבת המעליות יימסרו לרשות המבצע 4 חודשים לפני תום התקופה הנ"ל. במידה ומסירת המבנה או חלקיו תתאחר, יתארך זמן ההספקה בהתאם, אך זמן ההרכבה יישאר כנוכח לעיל.

1.19 הגנה על תאי המעליות מנזקי מים.

במהלך ההתקנה על המבצע לדאוג בסיום כל יום עבודה להעלות את תאי המעליות למפלס הקומה העליונה על מנת למנוע פגיעה בתאי המעליות במקרה של הצפת מים.

1.20 שינויי תוכנה ואופציות.

פיקוד המעליות יכלול את כל האופציות הקיימות בידי יצרן לוח הפיקוד. כל שינוי שיידרש יבוצע ללא חיוב עד תום תקופת האחריות.

1.21 דירוג אנרגטי.

למעליות בפרויקט זה נדרש דירוג אנרגטי A/B.



2. תאור טכני מקוצר:

מעלית נוסעים 1	תאור
8 נוסעים 630 ק"ג	עומס נומינלי
1.0 מ"ש'	מהירות
חשמלי - מבוקר תדר חוג סגור מכונה מסוג GEERLESS עם מגנט קבוע	שיטת הינע
5 מ"מ (±) + פילוס אוטומטי DIRECT APPROACH	דיוק עצירה
כ - 14.11 מטר	גובה הרמה
5 תחנות	מס' תחנות
5 תחנות	מס' כניסות
ללא חדר מכונות	מיקום חדר מכונות
רוחב 1.85 מטר, עומק 1.85 מטר	מידות פנים הפיר נטו
רוחב 1.1 מטר, עומק 1.4 מטר	מידות פנים התא
רוחב 900 מ"מ, גובה 2,000 מ"מ	פתח כניסה לתא
1,500 מ"מ	עומק בור
4,400 מ"מ	גובה קומה עליונה
פתיחה טלסקופית	כוון פתיחת דלתות
מאסף מלא	סוג פיקוד
בהתאם להמלצות יצרן המעליות	חתך כוונות תא ומשקל נגד
1: 2 (גלגלים מתחת לתא) + מתקן רפיון כבל	תילוי
120 בשעה	מס' התנעות
50 %	עומס איזון
400 וולט , 3 פאזות , 50 הרץ	זרם חשמל
נירוסטה ריגיד, מעקה , מראה	גימור תא
מערכת פינוי לקומה קרובה בזמן הפסקת חשמל.	מערכת חילוף
Pulse Electrical Brake Opening	
במשקוף קומה עליונה או בסמוך	מיקום לוח פיקוד
A\B	דירוג אנרגטי נדרש

אייל אפרתי בע"מ - יעוץ מעליות

ת.ד. 6838 רמת גן 5216702 ■ טל: 077-3275273 ■ פקס: 153-505275273

e-mail: eyal@eyalef.co.il ■ www.eyalef.co.il



2.1. תאור טכני מקוצר:

מעלית נוסעים 2	תאור
8 נוסעים 630 ק"ג	עומס נומינלי
1.0 מ"ש'	מהירות
חשמלי - מבוקר תדר חוג סגור מכונה מסוג GEERLESS עם מגנט קבוע	שיטת הינע
5 מ"מ (±) + פילוס אוטומטי DIRECT APPROACH	דיוק עצירה
כ - 13.43 מטר	גובה הרמה
5 תחנות	מס' תחנות
5 תחנות	מס' כניסות
ללא חדר מכונות	מיקום חדר מכונות
רוחב 1.85 מטר, עומק 1.85 מטר	מידות פנים הפיר נטו
רוחב 1.1 מטר, עומק 1.4 מטר	מידות פנים התא
רוחב 900 מ"מ, גובה 2,000 מ"מ	פתח כניסה לתא
1,500 מ"מ	עומק בור
4,400 מ"מ	גובה קומה עליונה
פתיחה טלסקופית	כוון פתיחת דלתות
מאסף מלא	סוג פיקוד
בהתאם להמלצות יצרן המעליות	חתך כוונות תא ומשקל נגד
1: 2 (גלגלים מתחת לתא) + מתקן רפיון כבל	תילוי
120 בשעה	מס' התנעות
50 %	עומס איזון
400 וולט , 3 פאזות , 50 הרץ	זרם חשמל
נירוסטה ריגיד, מעקה , מראה	גימור תא
מערכת פינוי לקומה קרובה בזמן הפסקת חשמל.	מערכת חילוף
Pulse Electrical Brake Opening	
במשקוף קומה עליונה או בסמוך	מיקום לוח פיקוד
A\B	דירוג אנרגטי נדרש



2.2. תאור טכני מקוצר:

מעלית נוסעים 3	תאור
8 נוסעים 630 ק"ג	עומס נומינלי
1.0 מ"ש'	מהירות
חשמלי - מבוקר תדר חוג סגור מכונה מסוג GEERLESS עם מגנט קבוע	שיטת הינע
5 מ"מ (\pm) + פילוס אוטומטי DIRECT APPROACH	דיוק עצירה
כ - 17.51 מטר	גובה הרמה
5 תחנות - מפולשת 180	מס' תחנות
4+1 תחנות	מס' כניסות
ללא חדר מכונות	מיקום חדר מכונות
רוחב 1.85 מטר, עומק 2.05 מטר	מידות פנים הפיר נטו
רוחב 1.1 מטר, עומק 1.4 מטר	מידות פנים כל תא
רוחב 900 מ"מ, גובה 2,000 מ"מ	פתח כניסה לתא
1,500 מ"מ	עומק בור
4,000 מ"מ	גובה קומה עליונה
פתיחה טלסקופית	כוון פתיחת דלתות
מאסף מלא	סוג פיקוד
בהתאם להמלצות יצרן המעליות	חתך כוונות תא ומשקל נגד
2:1 (גלגלים מתחת לתא) + מתקן רפיון כבל	תילוי
120 בשעה	מס' התנעות
50 %	עומס איזון
400 וולט , 3 פאזות , 50 הרץ	זרם חשמל
נירוסטה ריגיד, מעקה , מראה	גימור תא
מערכת פינוי לקומה קרובה בזמן הפסקת חשמל. Pulse Electrical Brake Opening	מערכת חילוף
במשקוף קומה עליונה או בסמוך	מיקום לוח פיקוד
A\B	דירוג אנרגטי נדרש



3. תאור טכני מפורט.

3.1 יחידת הרמה.

יחידת הינע המורכבת ממנוע GEARLESS עם כבלים או רצועות בהתאם לתקן EN 81, המנוע נשען על מסילות התא והמשקל הנגדי או מחובר לקצה הפיר באמצעות קורות. כל החיבורים ונקודות המשען יבודדו בעזרת גומיות MASON או שווה ערך כדי שהרעש לא יעבור מחוץ לפיר. המערכת תצויד במערכת חילוץ אוטומטי כולל פתיחת הדלתות בהגעה לתחנה הפועלת באמצעות UPS או מצבר נטען שיפעל בשעת הפסקת חשמל.

קוטר גלגל ההנעה לא קטן מקוטר כבל התליה פי 40. יהיה אפשר לפרק את הגלגל לצורך תיקונים. הגלגל עשוי ברזל יציקה בחוזק של לפחות 180 בריןל. היחידה בנויה במיוחד למעליות, לעבודה ממושכת וללא רעש ורעידות. יש להתחשב בעבודה הקשה. המבצע מתבקש לצרף להצעתו את הטבלאות הסטנדרטיות לבחירת המכונה.

3.2 המנוע החשמלי.

הינע המעליות מסוג MRL יהיה מבוקר תדר בשיטת VVVF ללא כננת עם מנוע סינכרוני – סרבו מסוג PERMANENT MAGNET BRUSHLESS. התאוצה, הנסיעה וההאטה מבוקרות עם התנעות רכות. המנוע יצויד בהגנה תרמית אשר הפעלתה תביא את התא לתחנה קרובה. עם הגעת התא יפתחו הדלתות והנסיעה תתחדש לאחר התקררות המנוע. למנוע יותקן אוורור מאולץ, הפועל עם תרמוסטט.

3.3 הבלם.

עצירה ובלימה של המעלית תהיה חשמלית ללא שימוש בבלם המכני אשר יפעל רק לאחר עצירתה המוחלטת של המעלית. הבלם בנוי משתי לחיים מצופות בחומר עצירה בעל חיכוך גבוה ובלאי נמוך ופועל על גלגל המצמד. הבלם משוחרר על ידי אלקטרומגנט או מנוע מיוחד ועוצר אוטומטית עם הפסקת חשמל. פותחן ידני של המעצור יסופק קשור קבוע למכונה. הפותחן יצבע בצבע בולט. הבלם בנוי כך שגם לחי אחת מסוגלת לעצור את המכונה. הבלם צריך להבטיח עבודה שקטה ובטיחותית. המעצור יפעל בחירום כאשר נוצרת שגיאה בין המהירות המתוכננת למהירות הממשית, אי האטה בתחנות קיצון ונסיעה בכיוון הפוך למתוכנן.



3.4 מערכת המשוב להינע מבוקר תדר.

המערכת תפעל בחוג סגור על פי תכנית קבועה עם שלוש מערכות משוב :

- א - משוב מהירות.
- ב - משוב דרך עם מיקום מדויק של המעלית בפיר.
- ג - משוב זרם.

המעלית תבצע עצירת חירום במקרים הבאים :

- א - סטייה של 5% בין מהירות מתוכננת למהירות נמדדת.
- ב - סטייה של 15% בין תאוצה נמדדת ומתוכננת.
- ג - סטייה של למעלה מ- 10 מ"מ בין מיקום המעלית בפיר בהשוואת משוב הדרך ואינטגרציה של המהירות.

במחשב המערכת תותקן סוללה לצורך שמירה בזיכרון של מיקום מעלית בפיר, כך שגם במקרה של העדר אספקת חשמל ניתן יהיה לאתר את מיקום המעלית לצורך חילוץ.

3.5 סינון חשמלי.

המבצע יספק את כל המסננים החשמליים הדרושים על מנת להבטיח שלא יגרמו הפרעות כל שהן במערכות החשמליות והאלקטרוניות של המעלית ושל הבניין, כולל פעולה תקינה של הדיזל גנרטור, לפי הדרישות והתקנים.

3.6 גלגלי הטיה.

קוטר גלגלי ההטיה יהיה לפחות פי 40 מקוטר כבלי התילוי. הגלגלים יצוידו במסבים כדוריים בעלי שימון עצמי לצמיתות כך שלא יהיה צורך לטפל בהם. כל גלגל יבדק לאיזון דינמי.

3.7 כבלי ההרמה.

תא המעלית יהיה תלוי על 3 כבלים לפחות במבנה SEAL ובעלי מקדם ביטחון בהתאם לתקן. קצות הכבלים יחוברו לפעמוני פלדה לפי אחת מהשיטות המתוארות בתקן. בצד המשקל נגדי יסופקו קפיצים להשוואת מתיחויות הכבלים, או אמצעי שווה ערך. **כמו כן יסופק מתקן עם מפסק ל "כבל רפוי".** המבצע ירכיב את הפגושות על הגבהות הניתנות להסרה למניעת קיצור כבלים לאחר התארכותם.

3.8 משקל נגדי.

המשקל נגדי בנוי ממסגרת מסיבית של פרופילי פלדה וממולא פריזמות מתכת בהתאם לצורך. המילוי יחוזק בצורה יציבה למסגרת, המשקל מובל על ידי 4 נעלי מוביל, המילוי ניתן להחלפה בקלות. המשקולות יצבעו בצבע יסוד נגד חלודה. מילוי המשקולת על ידי וחשבון המבצע.



3.9 פסי תא ומשקל נגדי.

מובילי התא והמשקל נגדי יהיו מובילים מיוחדים למעליות, בעלי חתך T ומעובדים בשלושה צדדים. הפסים יחוברו בניהם בעזרת אנך בשיטת הזכר והנקבה. העיגון לקירות יתבצע על ידי ברגי "פיליפס" או "עוגני חץ". הפסים יעוגנו לתחתית הפיר או לתקרת הפיר ויצוידו במתקן לאיסוף שמן בבור. את הפסים יש להאריק בהתאם לחוק הארקות יסוד. המרחק בין חיזוקי פסים קרובים לא יעלה על 2.00 מטר.

3.10 קונסטרוקציות והגנות.

המבצע יספק, יציב וירכיב את כל הקונסטרוקציות הדרושות לו להרכבת המיתקנים כגון קורות הפרדה, קורות תמיכה, חיזוקים, מסגרות או רשתות הפרדה. כמו כן יספק את כל הכיסויים הדרושים. כל העבודות הנ"ל יהיו מחומרים חדשים, ישרים וצבועים פעמיים בצבע יסוד. במידה והפיר הינו שקוף, כל חלקי המתכת יצבעו בצבע שחור או אחר לפי בחירת האדריכל.

3.11 שרשרת איזון/ כבלי איזון (אופציה בלבד).

בין התא למשקל נגד תותקן לפי הצורך שרשרת לאיזון משקל כבלי ההרמה. השרשרת מיוחדת למעליות מפלדה ומצופה שרוול פלסטי מקורי המבטיח פעולה שקטה.

3.12 בידוד אקוסטי ורמת רעש מותרת.

להקטנת רעש מציוד המכונות ותא המעלית יבוצעו הפעולות הבאות :
המנוע יוצב על גבי בולמי רעידות אלסטיים מחומר משובח דוגמת MASON או שווה ערך.
לוח הפיקוד יוצב על מבודדים כנ"ל, וכן המגענים בלוח הפיקוד יוצבו על גבי מסילה מבודדת.
דלתות לוח הפיקוד ימרחו בחומר מבודד בעובי 3 מ"מ לפחות.
כנפי דלתות הפיר וקירות התא ימרחו בחומר מבודד רעשים.
מפוחי המעליות יהיו מסוג שקט.

רמות הרעש המותרות הינן :
תא במנוחה, דלתות סגורות, מפוחים פועלים - 55 דציבלים.
תא בנסיעה מפוחים כבויים - 55 דציבלים.
מפוחים ודלתות בפעולה - 60 דציבלים.

ציוד המעליות יעמוד ברמות רעש מותרות לפי תקן ישראלי לרעש 1004 חלק 3.



3.13 מניעת רעידות בתא.

להקטנה ומניעת רעידות בתאי המעליות יבוצעו הפעולות הבאות :
קירות תא, דלתות התא ודלתות הפיר ימרחו בשכבות חומר בולע רעשים.
כבל כפיף חשמלי ושרשרת איזון יהיו מורכבים במרכז כובד התא ואו משקל נגדי.
יבוצע איזון סטטי של התא ויוספו משקולות איזון לפי צורך.
התא יונח על מסגרת מבודדת עם גומיות בידוד תקניות.

3.14 תאור תאי המעליות.

מעליות :

התא יבנה בתוך מסגרת מקורות פלדה המתאימה לעומס ולגודל התא. על מסגרת התא יורכבו מתקן לתילוי כבלי ההרמה, נעלי תא, התקן ביטחון ומפעיל דלתות. תחת התא יותקן כיסוי תקני נגד פגיעות. רצפת התא מבודדת מהמסגרת. לתא יהיה מגנון שקילה אלקטרוני רציף ועקומה נעה. התא יהיה מוארק בשלמותו.

קירות התא יבנו מפח דקופירט בעובי של 2 מ"מ ויצבעו בצבע יסוד שיצופה **בנירוסטה מרוקעת בגוון טבעי** לפי בחירת האדריכל או המזמין. צידם החיצוני של הקירות יצופה בשרף למניעת רעש בזמן נסיעה. החלק התחתון של קירות התא יוגן עם סרגל נירוסטה.

משקוף וחזית התא יבנו **בנירוסטה מרוקעת בגוון טבעי**. יותקנו מאחזי יד ומראה לפי התקן, בקיר ציד/אחורי של התא. גמר המעליות יהיה ברמה גבוהה ומקצועית.

רצפת התא תהיה על מסבך קונסטרוקטיבי עשויה מפח מלא בעובי 4 מ"מ ומוכנה להנחת לוחות שיש "אבן קיסר" או "פלקסטון" שיופקו ויותקנו ע"י המבצע.

תקרת התא עשויה מפח 2.5 מ"מ לפחות עם לובר תקני מפח פלב"ס משולב עם פח מחורר. בתוך התקרה תאורה אוטומטית 6 ספוטים של LED לפי בחירת המזמין. תאורת חירום עם מצבר ומטען שמאירה את לוח הלחצנים והכניסה בצורה ברורה. בתקרה יותקן מפוח 6" לפחות לאוורור התא. גובה התא נטו יהיה 2.20 מטר לפחות.

כל חומרי התא עיצובם וגווניהם טעונים אישור המזמין \ האדריכל בכתב.

3.15 מנגנון פתיחה ודלת התא.

התא יצויד בדלת אוטומטית, נגררת על ידי מנוע מיוחד מסוג המתאים לפעילות מאומצת לבנייני משרדים Heavy Duty זרם ישר או זרם חילופין מבוקר תדר. כל כנף מוסעת על גבי מסילות מעובדות בעזרת גלגלי פלסטיק או מתכת ממוסבים. זמן הסגירה הינו 3 שניות. החלק התחתון של כל כנף מוסע בתוך מסילת אלומיניום מיוחדת ומצויד לפחות ב - 2 מובילים בעלי שחיקה נמוכה.



כנפי הדלת עשויים מפח דקופירט בעובי 1.5 מ"מ מצופים בחלקן הגלוי ב**נירוסטה מרוקעת בגוון טבעי** ובחלקן הנסתר בחומר בידוד. הדלת צריכה להיפתח חזרה בהיתקלה בהתנגדות. קצה הכנף יצויד בגומיות לשיכוך הסגירה. במשקוף דלת התא יותקן טור תאים פוטואלקטרי – אינפרא אדום הגורם לפתיחה מחדש של הדלת כאשר הקרן נחתכת. בזמן הפסקת חשמל או קילקול המנגנון יהיה ניתן לפתוח את הדלת מהתא ללא מאמץ. במקרה שהרווח בין הדלת לפיר גדול מהמותר בתקן 15 ס"מ, תנעל הדלת בנעילה מכנית או שהחזית תצופה בפח על חשבון המבצע. מנגנוני הדלתות והתילויים יוסתרו ע"י פח דקורטיבי.

3.16 דלתות ומשקופי הכניסה בקומות.

דלתות הפיר יבנו מפח דקופירט 2 מ"מ עם חיזוקים מתאימים. **כנפי הדלתות במעליות יצופו נירוסטה מרוקעת.** הדלתות תוסענה על ידי גלגלים עם מסבים כדוריים במסילה מלוטשת מעוגנת לפיר. סף הדלתות יהיה מיציקת מתכת או אלומיניום וישען על גבי פרופיל שיסופק על ידי המבצע. מנגנון הפתיחה של דלת התא גורם לשיחרור מנעול דלת הפיר ולפתיחתה. כל דלת תצויד במנעול אלקטרו מכני. כל כנף תצויד במשקולת או קפיץ לסגירה עצמית. כל דלת ניתנת לפתיחת חירום ידנית על ידי ידית מיוחדת. נעילת כנפי הדלתות תבוצע בהתאם לאמור בתקן.

משקופי הכניסה בכל קומה יהיו מסוג "משקוף עיוור" 2 מ"מ צבע בתנור. יש לבצע סגירה דקורטיבית בצידו הפנימי של המשקוף להסתרת מנגנוני התילוי של הכנפיים. צורת המשקוף וגווניו טעונים אישור האדריכל \ מזמין בכתב.

3.17 מערכת הפיקוד.

לוח הפיקוד בנוי בתוך ארון פלדה בעל דלתות על צירים עם חריצי איורור והמאפשר גישה נוחה לכל חלקי הלוח. כל הממסרים והמגענים פועלים על זרם ישר במתח מכסימלי של 125 וולט. יותקן ממסר פחת נגד התחשמלות על קו התאורה והמאוורר בתא. כל חלקי לוח הפיקוד יהיו מאביזרים החדשים והמשוכללים ביותר שמספק יצרן הלוחות. כל המערכות יהיו מודולריות על גבי לוחות מודפסים מקוריים. המעגלים המודפסים יהיו סטנדרטים הניתנים לשליפה והחלפה בקלות. לכל כרטיס יהיה מחבר שונה למנוע שגיאות. פעולת מערכת הפיקוד תעשה בעזרת מיקרופרוססור המעבד את כל האינפורמציה של קריאות ומצב המעליות בהתאם לתוכנית הפיקוד. לוח הפיקוד יכלול בתוכו אינדוקטורים חזותיים המצביעים על כל תקלה שכיחה במעלית כגון עומס יתר, דלתות, תקלה במנוע וכו'. לוח הפיקוד יכלול את האינפורמציה על מיקום המעלית. כל חיווט הלוח יעשה בתעלות מיוחדות.

אייל אפרתי בע"מ - יעוץ מעליות

ת.ד. 6838 רמת גן 5216702 ■ טל: 077-3275273 ■ פקס: 153-505275273

e-mail: eyal@eyalef.co.il ■ www.eyalef.co.il



השנאים בלוח יהיו מוגנים, בעלי כוונון בצד הראשוני והמשני ובנויים לעבודה ממושכת ומאומצת. בלוח סלקטור אלקטרוני המופעל ע"י אינדוקטורים ופחיות בפיר. הלוח כולל כל ההגנות נגד עמס יתר, היפוך פאזה או חוסר פאזה. כל סימון בלוח יהיה זהה לזה שבתוכניות הפיקוד. תוכניות הלוח והפיקוד תמצאנה בלוח הפיקוד. המבצע יתקין מערכת קבלים מתאימה שתשפר את מקדם כופל ההספק מעל 0.92 מערכת זו תפעל רק עם פעולת מנוע המעלית ותנותק בשעה שהמעלית מופעלת על ידי דיזל – גנרטור. לוח הפיקוד יצויד בכרטיס ממשק אלקטרוני מסוג RS232 המאפשר חיבור למערכת הבקרה. בלוח קיים מגע יבש לחיווי תקלות ולחיבור למערכת גילוי עשן ואש. המגענים הראשיים יורכבו ע"ג גומיות להקטנת הרעש.

3.18 אינסטלציה חשמלית וכבל כפוף.

כל החיווט החשמלי שלאחר המפסקים הראשיים יבוצע על ידי המבצע. כל האינסטלציה בפיר תעשה בתעלות פח או P.V.C כל הסתעפות תעשה עם קופסת הסתעפות וכל החוטים יהיו מוגנים בתוך צנרת. כל החיווט של האינסטלציה יהיה מסומן בהתאם לתוכנית שתוגש בסיום העבודה.

כבל כפוף הינו כבל חשמלי בעל גמישות גבוהה מיוחד למעליות. הכבל יחוזק בצורה יציבה לתחתית התא ולאמצע הפיר. בשעת התילוי לא יועבר העומס לחוטי החשמל. הכבל יכלול לפחות 10 % חוטים מעל הנדרש לפי המפרט - אך לא פחות מ- 3 חוטים בכל כבל.

3.19 חייגן למוקד שרות.

תותקן מערכת חייגן שיקשר בין אנשים לכודים בתא וטכנאי מעל התא לבין מוקד השרות של המבצע – המערכת בעלת גיבוי בהפסקת חשמל.

3.21 סוגי פיקודים וסיגנליזציה בתא המעלית.

התא יצויד בטבלת לחצנים מנירוסטה 4 מ"מ לפחות מלוטשת. עיצוב הטבלה וחריטת הכיתוב באישור האדריכלית בכתב.

הטבלה הינה לכל גובה התא עם ברגים סמויים.

אייל אפרתי בע"מ - יעוץ מעליות

ת.ד. 6838 רמת גן 5216702 ■ טל: 077-3275273 ■ פקס: 153-505275273

e-mail: eyal@eyalef.co.il ■ www.eyalef.co.il



הטבלה תיכלול את האבזורים הבאים :
לחצני קריאה לקומות – מוארים תהיה אפשרות להוסיף מתג מפתח או קורא
כרטיסים או ציפ לכל לחצן חוץ.
לחצן "אזעקה" – מואר בהפסקת חשמל עם מגע יבש נוסף.
לחצן "פתח דלת" – לחצן "סגור דלת".
מפסק מאוורר.
מפתח כבאים.
נורית עם זמזם "עומס יתר".
חייגן.
מנעול מפתח הפסקת סגירת דלתות.
בחלקה העליון של טבלת הלחצנים בתא מראה קומות דיגיטלי "2 לפחות + חיצי
כיוון".
תהיה אפשרות להחליף כל לחצן במתג מפתח.
כל הלחצנים יהיו מדגם אנטי ואנדלי מתוצרת מאושרת ע"י היועץ.
טבלת הלחצנים בתא תהיה עם ברגים סמויים ויהיו במישור אחד עם קירות התא.
בנוסף כל לחצן יסומן בכתב ברייל.

3.22 סוגי פיקודים וסיגנליזציה בקומות.

טבלאות הלחצנים בקומות מנירוסטה 4 מ"מ לפחות מלוטשת באישור
המזמין/אדריכלית.
עיצוב הטבלה וחריטת הכיתוב לפי הוראת האדריכלית בכתב.
לחצני קריאה למעלית מוארים – בכל הקומות.
מראה קומות דיגיטלי "2 + חיצי כיוון נסיעה בכל הקומות.
מפתח כבאים ומפתח ביטול מעלית בכניסה הראשית.
כל הלחצנים יהיו מדגם אנטי ואנדלי מתוצרת מאושרת ע"י היועץ.
טבלת הלחצנים בקומה תהיה עם ברגים שקועים או סמויים.
אם ידרוש המזמין להחליף חלק מהלחצנים למפתחות יספק המבצע ללא תוספת
מחיר.

3.23 פיקוד המעליות.

פיקוד המעליות יהיה "מאסף מלא".
הפיקוד הינו בעל השהיה מתאימה לכניסת ויציאת נוסעים ובעל נצירה מוקדמת.
כל קריאת פיר או תא תירשם מיד – תידלק נורה ותימחק לאחר ביצועה.
הפיקוד כולל מתקן עומס יתר ועומס מלא, כולל פיקוד כבאים תקני, שהפעלתו
מקומה ראשית ואו ע"י "מגע יבש" בלוח הפיקוד לגילוי אשועשן עם מתג מפתח
להפעלה.
הדלתות האוטומטיות עם מגביל כח סגירה ועם טור תאים פוטואלקטרי. במקרה
ונוסע עומד זמן ממושך על הסף ומפריע לסגירת הדלתות זמזם עם נורית יופעלו
לאזהרה בלבד!
בשום מקרה לא תסגר הדלת בהפרעה או תקלה בטור תאים ועין פוטואלקטרי.
יתקיים פילוס אוטומטי אם ישנה סטייה של מעל 6 מ"מ הפילוס יתקיים בדלתות
פתוחות ובמהירות נמוכה. בלוח הפיקוד תותקן הגנת מנועים ליתרת זרם וכן הגנה
תרמית. בהפעלת ההגנה התרמית תמשיך המעלית לתחנה הקרובה ותפסיק את
פעולתה לאחר פינוי הנוסעים.
תהיה אופציה למיקום לוח הפיקוד בקומה אחת מתחת לקומה עליונה, הלוח
ימוקם במשקוף או בסמוך.



3.24 וסת מהירות.

יותקן בתקרת הפיר ויפעיל את מתקן התפיסה במקרה ומהירות הירידה של התא עולה מעל המהירות הנומינלית, הוסת יכוון בהתאם למהירות ולתקן. הוסת ניתן לבדיקה תוך כדי פעולתו. הוסת יכוון בבית החרושת וינעל עם חותם. כבל הוסת יהיה בעל קוטר של 6 מ"מ לפחות. בבור המעלית יותקן מתקן מתיחה הכולל מפסק במקרה של ריפיון. במידה והוסת יורכב בחלקו העליון של הפיר יהיה בעל אפשרות הפעלה מרחוק לבדיקתו.

3.25 התקן ביטחון.

יותקן בהתאם לעומס ומהירות התא. מתקן התפיסה פועל במקרה ומהירות התא עולה על המותר לפי האמור בתקן. המתקן הנ"ל מפסיק את מעגל הפיקוד. מתקן התפיסה יהיה מסוג הדרגתי.

3.26 גובלים סופיים.

מפסק זה יופעל על ידי המשקל נגדי או תא בזמן שהתא אינו נעצר בתחנה העליונה או התחתונה. המתח יפסק על ידי מפסיק מתח סופי מקו ההזנה, בכל הפאזות, או המתח למנוע ולמעצור ינותק בשני מגענים בטור כמפורט בתקן.

3.27 פעמון אזעקה.

במעלית יותקן פעמון אזעקה המופעל מתוך התא על ידי לחצן מיוחד. מתח להפעלתו יסופק מסוללה מיוחדת בעלת טעינה אוטומטית כמפורט בתקן. לחיצה ארוכה על לחצן האזעקה יפעיל את חייגן.

3.28 פיקוד אחזקה.

מפסקים המבטלים את הפיקוד מהתא והקומות יותקנו על גג התא של המעלית וכן בבור הפיר. בנוסף יותקן על גג התא פיקוד אחזקה לאנשי שירות, הכולל לחצן "עצור", "מעלה", "מטה", "משותף" ותאורה. הנסיעה תבוצע רק בשעת לחיצה מתמדת על שני לחצנים – כיוון נסיעה ומשותף. הנסיעה מעלה תופסק כאשר גג התא מרוחק מתקרת הפיר 1.8 מטר. מהירות נסיעה בשרות לא תעלה על 0.8 מ/ש.

3.29 פגושות תא ומשקל נגדי.

הקבלן יצק בתחתית הבור יסודות מתאימים עבור פגושות שירכיב המבצע. הפגושות יהיו בהתאם לתקן. תחת הפגושות יותקנו הגבהות שניתן להוציא בזמן התארכות הכבלים.

אייל אפרתי בע"מ - יעוץ מעליות

ת.ד. 6838 רמת גן 5216702 ■ טל: 077-3275273 ■ פקס: 153-505275273

e-mail: eyal@eyalef.co.il ■ www.eyalef.co.il



3.30 מנעולי דלתות הפיר.

המנעולים האלקטרו מכניים בנויים בצורה המבטיחה ביטחון מקסימאלי, הלשונות מפלדה. המגעים מוגנים היטב כנגד ליכלוך ואבק.
רק דלת שמאחוריה חונה תא ניתנת לפתיחה.
המנעולים מופעלים על ידי מנוע הדלת של התא עם עקומה נעה.
כל דלת ניתנת לפתיחה בשעת חירום על ידי מפתח מיוחד.
במקרה של דלתות בעלות פתיחה מרכזית יורכב מנעול לכל כנף.



4. פירוט תוצרת המתקן – מקוה צפון העיר ב"ב.

המבצע מתבקש למלא את הטבלה להלן במלואה ולצרף פרוספקטים וטבלאות של היצרנים השונים. הצעה שתוגש ללא פירוט ודיוק – תיפסל.
על המבצע לקבל את אישור היועץ לגבי התוצרת לפני תחילת העבודה.

סעיף	סוג החלק	ספק וארץ ייצור
מנוע הרמה והספקו		
מערכת בקרת תדר		
מעצור		
לוח פיקוד		
מפעיל דלתות		
וסת מהירות		
התקן תפיסה		
פגושות		
נעלי תא		
נעלי מ. נגדי		
כבלי הרמה- מס', קוטר		
תא ודלתות		
מראי קומות		
לחצנים		
מפסקי פיר		
אינדוקטורים		
מנגנון שקילה		
אינטרקום		
מאוורר		
פסי תא		
פסי מ. נגדי		

חתימת המבצע (ספק המעליות)



5. כתב כמויות – מקוה צפון העיר ב"ב.

המחירים בטבלה זו ערוכים בשקלים וכוללים כל המיסים עפ"י חוק, למעט מע"מ.

סעיף	תאור הסעיף	יח' מידה	כמות	מחיר ליחידה	סה"כ מחיר
5.1	מחיר למעלית נוסעים בפיקוד סימפלקס, עומס 630 ק"ג, 8 נוסעים, 5 תחנות, מהירות נסיעה 1 מ/ש, פיקוד עצמאי, גובה הרמה 14.1 מ'. כולל הובלה והרכבה, מעלית ללא חדר מכונות מדגם MRL. מעלית 1	קומ'	1		
5.2	מחיר למעלית נוסעים בפיקוד סימפלקס, עומס 630 ק"ג, 8 נוסעים, 5 תחנות, מהירות נסיעה 1 מ/ש, פיקוד עצמאי, גובה הרמה 13.43 מ'. כולל הובלה והרכבה, מעלית ללא חדר מכונות מדגם MRL. מעלית 2	קומ'	1		
5.3	מחיר למעלית נוסעים בפיקוד סימפלקס, עומס 630 ק"ג, 8 נוסעים, 5 תחנות, מהירות נסיעה 1 מ/ש, מפולשת 180 מעלות. כולל הובלה והרכבה, מעלית ללא חדר מכונות מדגם MRL. מעלית 3	קומ'	1		
5.4	תוספת לכל מעלית עבור מהירות נסיעה 1.6 מ/ש.	קומ'	3		
5.5	זמן מסירת המעליות ללקוח מיום חתימה על ההסכם.	חודשים			
5.6	מחיר שירות שוטף ל- 3 מעליות בתקופת האחריות ולאחריה.	חודש	24		
5.7	מחיר שירות שוטף ל- 3 מעליות כולל חלקים לאחר שנות האחריות.	חודש	12		



נספח א' - תחילת תקופת האחריות למעלית.

1. תאריך מסירת המעלית למזמין ותחילת תקופת האחריות לאחר אישור מכון התקנים /משרד העבודה, ביקורת בודק חשמל, אישור יועץ המעלית והמפקח שהמעלית נמסרה ללא כל הסתייגות הוא _____.

2. בהתאם להוראות סעיף 1.17 אחריות ושירות. הח"מ מאשרים בזאת כי חוזה השרות לגבי המעלית הינו בתוקף החל מ _____ וזאת לתקופה של 12 חודשים.

תאריך : _____.

ספק המעלית

המזמין

אייל אפרתי בע"מ - יעוץ מעליות

ת.ד. 6838 רמת גן 5216702 ■ טל: 077-3275273 ■ פקס: 153-505275273
e-mail: eyal@eyalef.co.il ■ www.eyalef.co.il



נספח ב' - תוכניות המעליות.

1. שרטוט מס' 1-6445 - סט תוכניות מעלית מספר 1.
2. שרטוט מס' 2-6445 - סט תוכניות מעלית מספר 2.
3. שרטוט מס' 3-6445 - סט תוכניות מעלית מספר 3.



נספח ג' - הוראות טיפול מונע.

פרוט הפעולות באחזקה שוטפת

תקופה	התחום הנבדק
	1. מנוע ולוח פיקוד
דו חודשי	1.1 בדיקה וניקוי לוח הפיקוד.
דו חודשי	1.2 בדיקת מגעים וכוון פחמים.
דו חודשי	1.3 בדיקת נתיכים לתקינות ושלמות.
דו חודשי	1.4 ניקוי מנוע הרמה.
דו חודשי	1.5 שימון נקודות שימון במנוע.
דו חודשי	1.6 בדיקה וגרוז גלגלים.
דו חודשי	1.7 ניקוי גריז ישן.
דו חודשי	1.8 כוון בלמים ובדיקתם.
דו חודשי	1.9 בדיקת מפסקי גבול וכוון.
דו חודשי	1.10 בדיקת התנעה ומעבר מהירות.
דו חודשי	1.11 כוון השהיות שמן או אויר במידה ויש.
דו חודשי	1.12 ניקוי כללי של חדר המכונה.
דו חודשי	1.13 בדיקת בוחר הקומות, ניקוי, חיזוק מצב קפיצים ועקומות.
דו חודשי	1.14 ניקוי וגירוז וסת מהירות.
	2. פיר המעלית.
דו חודשי	2.1 ניקוי וחיזוק פסים.
דו חודשי	2.2 שימון פסי תא ומשקל נגדי.
דו חודשי	2.3 ניקוי בור המעלית.
דו חודשי	2.4 גרוז גלגלים בבור המעלית.
דו חודשי	2.5 בדיקת תקינות כבלי ההרמה.
דו חודשי	2.6 בדיקת משקל נגדי וניקיונו.
דו חודשי	2.7 בדיקת נעלי משקל נגדי.
דו חודשי	2.8 בדיקה ניקוי ושימון מפסקי קומות (במידה ויש).
	3. תא.
דו חודשי	3.1 בדיקת נורות תאורה והחלפתם.
דו חודשי	3.2 בדיקת מראה קומות ו/או חצי כוון.
דו חודשי	3.3 ניקוי גג התא.
דו חודשי	3.4 בדיקת חגורות דלת תא.
דו חודשי	3.5 ניקוי מסילת דלת עליונה ושימון.
דו חודשי	3.6 בדיקת גלגלי תא.
דו חודשי	3.7 בדיקת נעלי דלת תא והחלפה במידת הצורך.
דו חודשי	3.8 ניקוי מסילה תחתונה.
דו חודשי	3.9 בדיקת פעולת מגביל כוח.
דו חודשי	3.10 בדיקת פעולת פעמון אזעקה.
דו חודשי	3.11 בדיקת פעולת לחצן "עצור".
דו חודשי	3.12 בדיקת פעולת מאוורר.
דו חודשי	3.13 בדיקת נעלי גלישה לתא, כוון או החלפה.
דו חודשי	3.14 בדיקת קפיצי המתלה.
חצי שנתי	3.15 בדיקת פעולת התקן תפיסה ומתג התקן התפיסה.
חצי שנתי	3.16 בדיקת פעולת מתג התרופפות כבלים.
דו חודשי	3.17 בדיקת מפסקי בטחון בתא.

[illegible]

שרותי האחזקה במעלית יבוצעו בהתאם לסוג המעלית ומידת השימוש בה. במעליות המותקנות בבתי מגורים שהינן מעליות ל- 4-6 נוסעים ולא יותר מ- 8 תחנות יבוצעו שרותי האחזקה לא פחות מ- 6 פעמים בשנה ובלבד שפרק הזמן שבין טיפול תקופתי אחד למשנהו לא יעלה על חודשיים. במעליות אחרות יבוצעו שרותי האחזקה לא פחות מ- 10 פעמים במשך שנה בתדירות שלא תפחת מ- 4 שבועות ולא תעלה על 6 שבועות בין טיפול תקופתי אחד למשנהו.