

היזם – עיריית בת ים – אגף מבני ציבור
ניהול ופיקוח - נ.ו.ע.מ שירות יעוץ ופרויקטים

פרוייקט

הנגשת 5 בתי ספר בבתי ים

מפרט טכני

להספקת והתקנת מעליות מדגם MRL

כסיף צבי - מהנדס
אל-רום יועצים למעלות

מאי 2017

חיבת ציון 36, ר"ג 52391 טלפון: 03-6196257 פקס: 03-5782210 e-mail: office@elrom-eng.co.il

פרק 17 - מפרט למעלית

כללי 17.01

א. מפרט זה הנו כללי ומפרט את הציוד העיקרי הדרוש ליצור והתקנת המעליות, וכולל את המערכות והדרישות התפקודיות. התכנון המפורט יעשה על ידי הקבלן ויוגש לאישור המזמין. להבהרות יש לפנות לאל-רום יועצים למעליות טלפון 03-6196257.

ב. מפרט זה מתבסס על החוקים והתקנים הבאים:

(1) **תקן ישראלי 2481 על כל חלקיו.**

(2) חוק תכנון ובניה המתייחס למעליות.

(3) תקן ישראלי ת"י 1918 חלק 3.1 – נגישות סביבה הבנויה הכוללת ת"י 2481 חלק 70 נגישות נכים וסידורים מיוחדים לאנשים מוגבלים.

(4) חוק החשמל ע"פ ת"י 108 יעמדו בדרישות פרק 8 למפרט כולל להתקנת חשמל.

(5) פקודת הבטיחות בעבודה – נוסח חדש (תש"מ 1980).

(6) חוק ההגבלים העסקיים.

הגדרות ג.

היזם	-עיריית בת ים – אגף מבני ציבור
ניהול ופיקוח	- נ.ו.ע.מ שירות יעוץ ופרויקטים
קבלן הראשי/המזמין	- קבלן בניין המבצע עבודות בניה ומזמין את המעלית
הקבלן	- ספק ומתקין המעלית
היועץ	- כסיף צבי, אל-רום יועצים למעליות

כל הפריטים, האביזרים, העבודות, ההזמנות והתשלומים בגין כך כלולים בהצעת קבלן המעליות אלא אם נרשם אחרת במפרט ו/או בתכניות.

17.02 תיאור הפרויקט

מפרט זה הנו עבור התקנת מעליות חשמליות ל-8 נוסעים לעומס 630 ק"ג העומדת בדרישות נגישות/תקן נכים בפרויקט הנגשת 5 בתי ספר בבת ים המעליות תשרתנה 2 או 3 מפלסים של המבנה. (משתנה בכל בית ספר) המעליות המתוכננות הן מעליות חשמליות מדגם MRL (ללא חדר המכונות) המותקנות באופן בו המנוע יורכב בראש הפיר על בסיס מיוחד ולוח הפיקוד יותקן בחזית הפיר בצמוד למשקוף או כחלק ממנו בתחנה העליונה (מפלס לפי כל בית ספר).

17.03 תנאי ההצעה

1. הקבלן יציין בדף המצורף את הפרטים לגבי סוג הציוד שיסופק על ידו בהתאם למפורט בכתב הכמויות והחלופות האפשריות, וכמו כן ימולאו טבלאות היצרנים של הציוד המוצע.
2. הקבלן יגיש הצעתו לאחזקת המעליות בתקופת האחריות ולאחריה. יש לצרף הסכם שירות.
3. הקבלן יידרש לתת ערבויות מתאימות לטיב הציוד ופעולת המעליות, ולמימוש התחייבויותיו על פי המפרט והחוזה עד לסוף תקופת הבדק.
4. הקבלן והציוד המוצע צריכים לקבל את אישור המזמין והיועץ.
5. יתקבלו ויבחנו רק הצעות של חברות מעליות המספקות מעליות מדגם MRL (ללא חדר המכונות) המיובאות קומפלט מחברה ידועה ומוכרת מחו"ל.

17.04 תנאים כללים

17.04.01 זמן ההספקה

זמן הספקת והפעלת המעלית יהיה 6 חודשים לאחר ההזמנה וזאת בתנאי שפירי המעליות יעמדו לרשות הקבלן שלושה חודשים לפני תום התקופה. אם מסירת הפירים תידחה מסיבה כל שהיא, ידחה מועד הספקת המעליות בהתאם. חיבור חשמל (זמני או קבוע) בהספק המתאים להפעלת המעליות יסופק לפחות חודשיים לפני המסירה.

17.04.02 עבודות בניה הקשורות להתקנת המעליות לביצוע באחריות קבלן

הראשי/המזמין

קבלן הראשי/המזמין יבנה את פירי המעלית בהתאם לתכניות מאושרות של האדריכל והקונסטרוקטור ובפיקוחם ויסייד את הפירים.

קירות פירי המעלית יהיו מבטון מלא ב-30 בעובי 20 ס"מ, כולל בור בעומק 1.5 מ' ממפלס הריצוף.

בחלקם העליון של הפירים (3 תחנות) יבוצעו חלונות בשטח 0.5 מ"ר לפחות (עליהם תותקן מסגרות רפפה) לשחרור עשן ואוורור הפירים כלפי חוץ הבניין.

קבלן המעליות יתקין את לוחות פיקוד בחזיתות הפירים בצמוד למשקופים או כחלק מהמשקופים בתחנה עליונה (מפלס לפי כל בית ספר). לוחות הפיקוד יהיו בעלי דלת חיזונית עם מנעול תיקני ובעלי גישה נוחה ובטוחה.

קבלן המעליות יבצע את עבודות החשמל בתוך הפירים, כולל התקנת התאורה לכל גובה הפירים ע"פ דרישות התקן.

הקבלן הראשי יספק ע"פ דרישות היועץ ודרישות תכניות חב' המעליות אשר אושרו ע"י היועץ, את הפריטים הבאים:

1. חלונות אוורור בשטח 0.5 מ"ר לפחות, עם מסגרת ברזל ורפפה, סמוך לתקרות הפירים וכלפי חוץ הבניין - ע"פ תכניות האדריכל. (פירים 3 תחנות)

2. בתקרות הפירים יותקנו 4 ווי תליה לעומס 1500 ק"ג כ"א בהתאם לגודל הציוד המסופק. כמות ווי תליה ומיקומם המדויק – יבוצע ע"פ תכניות מאושרות של קבלן המעליות.

3. ביצוע נישות בקירות הצד בחלקן העליון של הפירים עבור בסיס המנוע והציוד הנדרש ע"פ תכניות מדויקות של קבלן המעליות - במידה ויידרש ע"י חב' המעליות.

4. ביטון וחיפוי המשקופים ע"פ הנחיות מדויקות של חב' המעליות או היועץ/האדריכל.

5. התקנת פיגום יציב לכל גובה הפיר לפי תכנית מאושרת של קבלן המעליות.

6. הרכבת והתקנת השיש בריצוף תאי המעליות תבוצע ע"י קבלן הראשי וע"פ תכנית של האדריכל ובתאום עם חב' המעליות. סוג השיש ועוביו יסכמו עם חב' המעליות.

7. הספקת חשמל עם קו הזנה נפרד לקומות העליונה צמוד לחזית הפיר עבור לוח הפיקוד של המעליות. הספקת חשמל הכוללת התקנת מפסק פאקט בסמוך ללוחות הפיקוד במבואה הציבורית בתחנה העליונה (מפלס לפי כל בית ספר).

8. התקנת גופי תאורה (רצוי תאורה דו תכליתית משולבת בתאורה הרגילה) ולחצני הדלקת התאורה ביציאות מהמעליות בכל תחנה במרחק של עד כ- 1 מ' מפתח המעלית, כולל התקנת תאורה קבועה בעוצמה של כ-200 לקס ותאורת חירום ליד פתח המשקוף בתחנה העליונה במיקום המיועד ללוח הפיקוד. ביצוע עבודות ע"פ תכניות מאושרות של חב' המעליות ובאישור היועץ.
9. התקנת קו ארקה עם מוליך חיבור מפס השוואת הפוטנציאלים לבור הפירים.
10. הספקת קו טלפון (נקי) במקום המתוכנן ללוח הפיקוד במבואה הציבורית בתחנה עליונה (מפלס לפי כל בית ספר).
11. התקנת מטף (אבקה) לכיבוי אש בסמוך למקום המתוכנן עבור לוח הפיקוד במבואה הציבורית בתחנה עליונה (מפלס לפי כל בית ספר).
12. התקנת צנרת וחווט בין חזית פיר (קומה העליונה) לחדר המנהל או חדר בקרה אחר במבנה עבור מערכת אינטרקום וכל מערכת לביטחון ובקרה הנוספות באם יידרשו על ידי הפיקוח.
13. הספקת חשמל זמנית לצורכי עבודת הקבלן להפעלת כלים מכניים.
14. על המזמין/קבלן הראשי לבצע מדידות כל 2 קומות לבדיקת דיוק בבניית הפיר ואנכיות הפיר - סטייה מותרת בפיר $2 \pm$ ס"מ.
15. כל עבודות הבניה יבוצעו על פי תכניות של קבלן המעליות אשר מאושרות ע"י היועץ.

17.04.03 חציבות בבטון

קבלן המעליות אינו רשאי לחצוב בקירות, עמודים ותקרות ללא אישור מוקדם של בא כוח המזמין/פיקוח ובאישור היועץ.

17.04.04 מידות

על קבלן המעליות לבצע מדידות מדויקות של הפיר ולהתאים את מידות המעלית בהתאם למציאות בשטח. תוצאות המדידות יועברו ליועץ לבדיקה לפני הגשת תכניות סופיות למעלית לאישור.

17.04.05 תכניות

הקבלן יגיש תוך ארבעה שבועות מיום מתן צו התחלת העבודה תיק תכניות ראשוני לביצוע העבודה בשלושה העתקים המסתמכים על המפרט הטכני ויתר תנאי החוזה.

התכניות יכללו :

- תכניות מוקדמות של הפיר לצורכי בניה כולל תכנית פיגום בפיר.
 - תכנית הרכבה כללית של המעלית הכוללת פרטי תא, דלתות ומשקופים.
 - תכניות חשמל, אביזרי איתות, פנל לחצנים.
- לאחר ביצוע מדידות הפיר יעודכנו התכניות בהתאם למידות שנמצאו ויועברו לאישור מחדש. התכניות יבדקו ע"י היועץ ואם ימצאו עונות לתנאי החוזה או לאחר שהקבלן תיקן את הערות היועץ, יאשר היועץ את התכניות לביצוע. כל הגשה תעשה ב-3 העתקים מכל תכנית. נוסף על התכניות והנתונים האמורים לעיל חייב הקבלן להגיש את כל החומר כדלקמן לאחר גמר התקנת המעלית ב-3 העתקים :

- שרטוטי הרכבה AS MADE.
 - תכניות פיקוד ותרשים מתקן החשמל AS MADE.
 - תכנית חווט חשמלי AS MADE.
 - הוראות אחזקה.
 - הוראות שימוש במעלית בפעולה רגילה ובזמן חירום.
 - כל חומר נוסף שיידרש ע"י המזמין או היועץ.
- כמו כן מתחייב הקבלן להגיש למזמין את כל התכניות והדוגמאות הדרושות לבחירת צורת דלתות, משקופים, גוונים, לחצנים וכו' - ללא תשלום נוסף.

17.04.06 דוח מהלך העבודה

הקבלן יגיש לוח זמנים לביצוע העבודה, ויצוין את המועדים החזויים לביצוע העבודות לפי הפירוט להלן.
לוח הזמנים האמור יוגש לאישור המזמין שבועיים לאחר אישור התכניות הראשוניות.

- א. מדידת הפיר והכנת תכניות מעודכנות.
 - ב. הגעת הציוד העיקרי מהספקים, לצורך אישורו בשלב מוקדם והרכבתו.
 - ג. הפעלת המעלית.
- הקבלן יעדכן בכל תקופת העבודה את המועדים בהתאם לקצב הבניה.
עם גמר ביצוע כל אחד מהשלבים יועבר דיווח על גמר הביצוע ודוח בקורת איכות.

17.04.07 בדיקות וקבלת המעלית

לאחר הרכבת המעלית יזמין הקבלן את הבדיקות הבאות:

- א. ביקורת חברת חשמל.
 - ב. בדיקת בודק מוסמך מטעם משרד העבודה או מכון התקנים אגף מעליות.
 - ג. אישור מח' בקרת איכות של הספק.
- כל הבדיקות יהיו ע"ח קבלן המעליות.
- בדיקת קבלה ראשונה של המעלית תתבצע תוך חודש מבדיקת הבודק המוסמך בנוכחות היועץ, שיבדוק התאמת המעלית למפרט הטכני ולתכניות שאושרו. תיקון הליקויים יבוצע תוך פרק זמן שיקבע ע"י היועץ, לאחר ביצוע התיקונים תיערך קבלה סופית. הקבלן יגיש את כל העזרה הדרושה לרבות הבאת משקולות וציוד מדידה לביצוע הבדיקה. המעלית תימסר לשימוש שוטף מיד עם קבלת טופס 4 לבניין, גם אם טרם הסתיימו תיקון הליקויים שהתגלו בבדיקת הקבלה. מסירת המעלית לשימוש תתבצע ללא קשר לבדיקות הקבלה.

17.04.08 הדרכה

הקבלן ידריך את המשתמשים או בא כוחם, באופן השימוש וינחה אותם בפעילות בשעת חירום, חילוץ ועזרה ראשונה.
ההדרכה תינתן בעת מסירת המעלית או בהתאם לבקשת נציג המשתמשים.

17.04.09 אחריות

תקופת האחריות תתחיל מיום קבלת המעלית, לאחר גמר שימוש קבלן הבניין במעלית לצורכי עבודות הבניין ולאחר ביצוע תיקון הליקויים, ולא מתאריך מסירת המעלית לשימוש. המזמין ימסור לקבלן המעליות תאריך התחלת השימוש. תקופת האחריות תהיה לתקופה של 24 חודשים. הקבלן יהיה אחראי למעלית על כל חלקיה, לטיב החומרים, הציוד, העבודה ולפעולה תקינה של המעלית במשך תקופת האחריות, כל התיקונים יבוצעו תוך 12 שעות ויהיו על חשבון הקבלן כולל החלפת חלקים. בתקופת האחריות יבצע הקבלן שרות למעלית בהתאם להסכם השירות המאושר ע"י בית הדין לחוזים ומאושר ע"י משרד יועץ המעליות, השרות והטיפול יבוצעו אחת לחודש או לפחות 10 פעמים בשנה.

17.04.10 שרות תקופתי

המשתמשים והקבלן יחתמו על הסכם שרות המאושר ע"י היועץ. תמורת הסכום המופיע בכתב הכמויות ושסוכם, מתחייב הקבלן לספק את כל השירותים המופיעים בהסכם השרות. בנוסף לעבודות השרות השוטף, מתחייב הקבלן לבצע בשעות העבודה הרגילות כל תיקון או טיפול שיידרש וללא תשלום נוסף. בשנת האחריות הראשונה מחיר השרות והתחזוקה כלולים במחיר המעלית. יש להחתים אחראי מטעם המשתמשים על כל ביצוע טיפול, תיקון או החלפת חלקים על מנת שתוכר ביצוע העבודה. הקבלן ינהל ספר שרות או ספר קריאות ממוחשב במשרדי חברת המעליות ובו ירשמו התקלות, עבודות השרות וזמני העבודה שבוצעו במעלית, נציג הקבלן יחתום על ביצוע העבודה. שלושה חודשים ראשונים יוגדרו כתקופת הרצה ולאחריה מתחייב הקבלן שמס' התקלות המשביות לא יעלה על 4 תקלות לשנה. כמו כן מתחייב הקבלן שמשך השבתת המעלית לא יעלה על 24 שעות. באם תהינה יותר תקלות או שמשך ההשבתה יעלה על האמור יחויב הקבלן לפצות על הנזקים שנגרמו בגין השבתת המעלית.

התקלות הנובעות מהסיבות הבאות לא יחשבו כתקלות :

- א. שימוש לא נכון של המשתמשים.
 - ב. תקלות כתוצאה מלכלוך או מפגעים בבניין.
 - ג. תקלות כתוצאה מהספקת חשמל לא סדירה.
- על פי הרישום בספר, יפסוק היועץ אלו תקלות רלבנטיות להשבתת המעלית ונובעות משרות לקוי, ציוד פגום או הרכבה והפעלה שגויים.

17.04.11 חלקי חילוף

במקום שיסוכם בבניין יאוחסנו חומרים וחלקי חילוף לשימוש שוטף.
כגון : שמנים, מנורות, לחצנים, נתיכים וכו'.

17.05 מפרט טכני למעלית חשמלית

17.05.01 תיאור כללי

עומס	- 8 נוסעים עומס 630 ק"ג העומדת בדרישות תקן נכים/נגישות
מהירות נסיעה	- 1.0 מ/שני' בזרם חילופין מבוקר VVVF בעלת גישה ישירה לתחנה (Direct Approach)
דיוק עצירה	- 5 ± מ"מ
יחס תליה	- 2: 1
מכונת ההרמה	- מכונת הרמה ללא גיר (Gearless)
מיקום המכונה	- בחלק העליון של הפיר על בסיס מיוחד
מיקום לוח הפיקוד	- בחזית הפיר כחלק מהמשקוף או צמוד למשקוף תחנה העליונה (מפלס +6.98 מ')
עומס האיזון	- 50% ע"י משקל נגדי
זרם החשמל	- 380V, 3 פזות, 50 הרץ
מס' התנעות	- 180 התנעות לשעה
סוג הפיקוד	- מאסף + פיקוד כבאים + עומס מלא ויתר
מידות הפיר	- (עומק) 1900 x (רוחב) 1750 מ"מ
גובה קומה עליונה עומק בור	- 4000 מ"מ - 1500 מ"מ לפחות
מס' תחנות	- 3 תחנות
גובה הרמה	- כ- 7.00 מ'
גודל הדלת	- 2000 X 900 מ"מ
גודל התא	- (עומק) 1400 X (רוחב) 1100 x (גובה) 2300 מ"מ
מבנה התא	- בהתאם לתיאור טכני, קטלוג היצרן ואישור האדריכל
דלתות	- אוטומטיות בתא ובתחנות בפתיחה טלסקופית
נעלי התא ומשקל הנגד	- נעלי החלקה עם שימון אוטומטי
גודל פסי התא	- ע"פ תכנון היצרן
גודל פסי משקל נגדי	- ע"פ תכנון היצרן
אביזרי הפיקוד	- בהתאם לתיאור טכני, קטלוג היצרן ואישור האדריכל
מערכת החילוץ	- מערכת חילוץ חשמלית ידנית כולל חילוץ חשמלי אוטומטי בהפסקת חשמל
כבלי התילוי	- כולל מתקן רפיון כבלים

17.06 צביעה

כל חלקי המתכת של המעלית הכוללים את: שלד התא, פסים, חיזוקי הפסים, סינרים וכו' - יטופלו לפני הצביעה, ויצבעו בצבע יסוד מיניום סינתטי וצבע סופי.

17.07 שלטים

הקבלן יספק את כל השלטים הדרושים בהתאם למפורט בת"י 2481.

17.08 מערכות וציוד עיקרי

17.08.01 מכונת ההרמה / המנוע

הנע המעלית יהיה מבוקר תדר בשיטת VVVF וללא כננת (Gearless) עם מנוע סינכרוני (סרבו) Permanent Magnet Brushless. המכונה על כל חלקיה תורכב ותפולס על בסיס פלדה מבודדת ע"י כריות גומי (מדגם מאושר ע"י חברת האם המייצרת את המעלית) מיתר חלקי הבניין למניעת רעידות ורעשים שיועברו לבניין, לצורך עמידה בדרישות תקן 1004.3.

17.08.02 בקרת המהירות

המנוע יופעל על ידי מערכת שתבקר את התאוצה, המהירות הנומינלית והתאוצה. הנע המעלית יבוקר ע"י ממיר בקרת תדר VVVF בעלת חוג סגור עם טכו / אנקודר לקבלת עקומת נסיעה קבועה שאינה תלויה בעומס. המערכת תצויד בביטחונות לעצירת חירום במקרה של אי התאמה בין המהירות המתוכננת לבין המהירות המעשית. המערכת תצויד במסננים המונעים סיכון של הפרעות רדיו ורשת. עצירת המעלית תהיה חשמלית והבלם ישמש רק לאחזקת המעלית לאחר העצירה. בקר המהירות יותקן על גבי כריות גומי (מדגם מאושר) בחלק העליון של הפיר ותתאפשר גישה נוחה אליו.

17.08.03 כבלי התילוי

הכבלים יהיו מיוחדים למעליות אשר קיבלו אישור להתקנה בחו"ל וכן להתקנה בארץ ע"י מעבדת מכון התקנים.
הכבלים מדגם המסופק ע"י חברת האם ומתוחים במידה שווה.
מתחת/מעל לפעמוני התליה יותקן מפסק "כבל רפוי" להגנה מפני רפיון כבלים עם מגע חשמלי שיפסיק את פעולת המעלית במקרה של התארכות יתר או רפיון באחד הכבלים.

17.08.04 כוונות התא והמשקל הנגדי

הכוונות יהיו מיוחדות ומותאמות למעליות, מסוג T, משוכים בקור, דגם הכוונות יתאים למהירות המעלית. הכוונות יהיו מחוברות ומעוגנות לקירות הפיר באופן אנכי ומדויק עם חיזוקים מיוחדים. הכוונות יחוברו באופן מדויק כך שיהוו המשך רציף. את הכוונות יש להאריק בהתאם לחוק החשמל. מתחת לכוונות יונחו מאספי שמן. גודל הכוונות והמרחק בין החיזוקים (לפחות 2 חיזוקים לכל פס) יבוצע ע"פ תכנון וחישוב של היצרן בחו"ל.

17.08.05 נעלי ההובלה

נעלי הובלת התא והמשקל הנגדי יהיו נעלי החלקה עם ציפוי מתאים בחלק הנע על המסילות. על נעלי התא והמשקל הנגדי יותקנו משמנות לסיכה אוטומטית.

17.08.06 פגושים

בתחתית בור הפיר, באזור התא והמשקל הנגדי יותקנו פגושים הידראוליים או קפיץ. סוג הפגושים וגובהם יהיה בהתאם לתקן.

17.08.07 המשקל הנגדי

יהיה בעל מסגרת מברזל צורתית עם חיזוקי אורך בקרבת תילוי הכבלים. מילוי המסגרת של המשקל הנגדי יהיה בלוחות ברזל קומפלט. עומס המשקל הנגדי יהיה משקל התא + 50% מהעומס המותר בתא. המשקל הנגדי יאובטח כך שלא ישתחרר מהמובילים במקרה ונעלי ההובלה ישחקו. בתחתית המשקולת יותקנו תותבים אשר ניתן יהיה לפרקם לאחר התארכות הכבלים (מס' התותבים ע"פ הגובה המחושב להתארכות הכבלים כ- 2% לכל הפחות מאורך הכבלים). בתחתית הבור יותקנו פח או רשת הפרדה - להגנה מהמשקל הנגדי. בנוסף יותקן ע"י קבלן המעליות סולם לעליה/ ירידה לבור פיר המעלית.

17.09 משקופים ודלתות הפיר

בכל הקומות יותקנו משקופים חצי סמויים (משקופי Box-Frame) המותאמים לציפוי אבן, מנירוסטה, גוון המשקוף כגון הדלתות. המשקופים כולל החיזוקים עשויים מנירוסטה דקורטיבית 2 מ"מ לפחות, יעוגנו היטב בעזרת בורגי פיליפס ויבטנו. אם ספי המשקופים יבלטו לתוך הפיר יותר מ- 110 מ"מ יורכבו כיסויים ממשקוף למשקוף ע"י הקבלן. מנגנוני הדלתות יותאמו לפתיחות מרובות (H.D). הדלתות נגררות במידות 900x2000 מ"מ בפתיחה טלסקופית. דלתות הפיר והמשקופים יעמדו בכל הדרישות תקן 2481. הדלתות עשויות מנירוסטה דקורטיבית עם חיזוקי אורך ומצופות בצדן הפנימי בשרף למניעת רעש ורעידות. כל דלת ניתנת לפתיחה מבחוץ ע"י מפתח חילוץ תקני. לכל דלת- משקולת או קפיץ שיבטיחו את סגירתה במידה והתא אינו חונה מולה. מנעולי הדלתות יהיו מסוג אלקטרומכני מדגם מאושר עם חיגור מכני בין אגפי הדלת בהתאם לתקן. במסילת הדלתות התחתונה יבוצעו חריצים לפינוי לכלוך. כל פרטי עיצוב המשקופים ודלתות הפיר יהיו לבחירה מתוך קטלוג היצרן ויקבלו אישור בכתב מאדריכל/מזמין והיועץ לפני הזמנת המעלית.

17.10 מסגרת ותא המעלית

מסגרת התא:

- התא בנוי ממסגרת יציבה של ברזל צורתה המתאימה לגודל ולעומס המעלית.
- התא יאוזן סטטית ובתחתית המסגרת תהיה הכנה להתקנת משקולות עבור האיזון הסטטי.
- מסגרת התא וכל חלקי המתכת יצבעו בצבע נגד חלודה.
- התא יבודד מהמסגרת ע"י כריות גומי למניעת העברת רעידות וכן יבודד אקוסטית.
- גג התא יתאים לנשיאת 2 אנשים לפחות ויגודר במעקה מ-3 צדו.
- על מסגרת התא יורכבו:
 - מנגנון תליית כבלים או גלגלי ההטיה,
 - נעלי התא,
 - משמנות הפסים,
 - התקן התפיסה,
 - 2 גלגלי תליה תחתונים,
 - מע' שקילה רציפה עם מגעים לעומס מלא ועומס יתר,
 - טבלת לחצני השרות,
 - פעמון כולל לחצן להפעלת פעמון על גג התא, יחידת אינטרקום, מע' תאורה ותאורת חירום,
 - מנגנון דלת אוטומטית,
 - מפוח יניקה דו-כיווני לאוורור התא ברמת רעש מרבית של 45DB

דלתות:

- מנגנון הדלתות יותאם לפתיחות מרובות ויופעל חשמלית בזרם חילופין מבוקר תדר או בזרם ישר,
- המנגנון יצויד במגביל כוח סגירה שימנע פגיעה בנכנס כאשר הדלתות נסגרות. בזמן הפסקת חשמל או תקלה במנגנון, ניתן יהיה לפתוח את הדלתות ידנית מהתא. מהירות הדלתות בסוף הפתיחה והסגירה תהיה איטית כדי למנוע פגיעות וזעזועים.

- פתח הכניסה יהיה בגובה 2000 מ"מ וברוחב 900 מ"מ.
- הדלתות יהיו מפח בעובי 1.5 מ"מ מצופות נירוסטה דקורטיבית או מלוטשת כולל חיזוקי אורך ומצופות בצדן הפנימי בשרף למניעת רעש ורעידות.
- על כנפי הדלתות יורכב טור תאים פוטואלקטריים מדגם מאושר ע"י היועץ.

ריצפת התא:

- תהיה מפח מגולוון בעובי המתאים להבטחת נשיאת העומס הדרוש.
- משטח הרצפה יותאם לריצוף באריחי שיש לפי בחירת המזמין (ההכנה לשיש תבוצע בהתאם לעובי השיש שיסוכם עם המזמין).

קירות התא:

- יהיו מפח מגולוון בעובי 1.5 מ"מ לפחות, עם חיזוקים מצדן החיצוני ומצופים בחומר אקוסטי שיידרש למניעת רעש ורעידות בזמן הנסיעה.
- תא המעלית יעוצב מתוך קטלוג חברת המעליות (דגמים הניתנים לתוספות ושינויים בעיצוב) לפי בחירת האדריכל/המזמין. עיצוב התא יהיה מאלמנטים של נירוסטה דקורטיבית, מראה וכו' ע"פ בחירת המזמין/אדריכל והדגם שהוזמן.
- לאורך אחד מקירות הצד ולרוחב הדופן האחורית - בגובה של 1.00 מ' מעל רצפת התא יותקן מעקה מנירוסטה (לבחירה מתוך קטלוג חברת המעליות).
- סביב הקירות בצמוד לרצפה יורכב מגן רגל מנירוסטה "BRUSHED".
- בחלק התחתון לכל רוחב פתח התא יותקן סינר שגובהו 750 מ"מ לפחות וישופע בחלקו התחתון לאורך אנכי של עוד 50 מ"מ.
- תא המעלית יהיה מאוורר ומצויד בפתחים בחלקו העליון והתחתון.
- טבלת לחצני התא תהיה מנירוסטה לכל גובה התא ושקועה ללא ברגים בולטים במישור אחד עם הקיר, או טבלת לחצנים מתוך קטלוג החברה שאושרה ולפי בחירת האדריכל.
- טבלת לחצני התא תהיה בהתאם לאישור פונקציונלי של היועץ. הלחצנים השימושיים יותקנו בהתאם לדרישות תקן ישראלי 1918 חלק 3.1 נגישות סביבה בנויה כולל ת"י 2481 חלק 70 ובתאום ואישור היועץ והמזמין.
- הלחצנים מדגם אנטי וונדאליים בעלי כיתוב מובלט, סימון כתב ברייל וחיווי קולי עם לחיצה על לחצן קריאה ומתוך קטלוג החברה.

תקרת התא:

– בתקרת התא תותקן: תאורה פלורסנטית או P.L או תאורת LED, תאורת חירום ומפוח, כולם מוסתרים מאחורי מגש נירוסטה ע"פ אישור המזמין.

– תקרה דקורטיבית - לבחירה מתוך קטלוג חברת המעליות ובאישור האדריכל והיועץ.

כל פרטי עיצוב התא: טבלאות לחצנים, ציפוי רצפה, ציפוי וגימור הקירות, עיצוב תקרת התא, ידית אחיזה וכו' ייבחרו מתוך קטלוג חברת המעליות מהדגמים המפוארים והניתנים לתוספות ושינויים בעיצוב, ויקבלו את אישור המזמין/האדריכל בכתב ואישור היועץ לפני הזמנת המעלית.

17.11 אינסטלציה חשמלית

הכבלים החשמליים בפיר (כולל קווי תאורת הפיר) יעמדו בדרישות תקן החשמל לכבלים מסוג מוגן מים ויועברו בתעלות חשמל בהתאם לחוק החשמל, כל ההסתעפויות יעשו בקופסאות הסתעפות עם מהדקים. הכבל הכפוף יהיה מתוצרת מוכרת ויתאים לעבודה מאומצת. לאורך הפיר יונח כבל נוסף עם 18 גידים רזרביים לפחות. כל המכלולים האלקטרו-מכניים והאלקטרוניים המותקנים בפיר ובתא המעלית יהיו אטומים למים ויעמדו בדרישות IPX3 לפחות. בפיר תותקן תאורה בהתאם לדרישות התקן. בבור- בסמוך למפסק הבור, יותקנו: שקע חשמל, מפסק תאורת הפיר, לחצן פעמון אזעקה, יחידת אינטרקום.

17.12 לוח הפיקוד

לוח הפיקוד יורכב בסמוך למשקוף או כחלק ממנו, במבואה הציבורית בתחנה העליונה (מפלס +6.98 מ').
לוח הפיקוד יצויד במאווררים, תוך התחשבות באוורור המקסימלי הניתן ובהוצאת אוויר חם. לוח הפיקוד יותאם לעמידות IPX3 לפחות.

17/..

בלוח הפיקוד יותקנו לפי דרישות התקן וחוק החשמל: מפסק ראשי תלת פאזי, מפסק כוח מעלית עם שילוט באדום ועם נעילה מכנית במצב Off, מפסקים חצי אוטומטיים חד פאזיים עבור תאורת הפיר ותאורת תא המעלית, בית שקע חד פאזי, מפסקים חצי אוטומטים לשקע, לתאורה ולתאורת החירום. מעל ללוח הפיקוד התקנת תאורה קבועה בעוצמה של כ- 200 לקס ותאורת חירום. בלוח הפיקוד תותקן מע' חילוץ קומפלט מסוג חילוץ חשמלי (אוטומטי). בהפסקת חשמל יופעל חילוץ אוטומטי ופתיחת דלתות אוטומטית כולל חיווי וסימון בכתב "מעלית בקומה".

17.13 הפיקוד

פיקוד המעלית יהיה מאסף + עומס מלא ויתר + פיקוד כבאים:
מאסף - רישום קריאות בזיכרון. המעלית תענה לקריאות חוץ בהתאם לכוון הנסיעה. עצירת המעלית מבטלת את קריאת החוץ שבכוון הנסיעה.
 מערכת השקילה בתא תהיה אלקטרונית וליניארית כדי לאפשר תפקוד יעיל של מערכת הבקרה בהתאם לעומסי התא המשתנים.
עומס מלא - תא מלא בעומס של כ-90% מהעומס המותר- לא יענה לקריאות חוץ נוספות. קריאות שלא נענו, יענו לאחר יציאת נוסעים מהתא.
עומס יתר - עם כניסת מספר נוסעים העולה על המותר לא תפעל המעלית. הדלתות לא תיסגרנה, זמזום ונורית יציינו מצב עומס יתר.
פיקוד כבאים - בקומת הכניסה יותקן מתג מפתח אשר ישלוט על נסיעת המעלית, בנסיעה מעלה המעלית תעצור בתחנה הקרובה תשנה כיוון ללא פתיחת דלתות ותרד לקומת הכניסה. תפתח דלתות ותמתין להפעלה מבפנים בעזרת מפתח כבאים בלבד.
חיווי קולי בתא – בתא המעלית יותקן חיווי קולי אלקטרוני אשר יציין מס' הקומה בחלוף התא בקומות, הנוסח יקבע ע"י היזם.
ביטול מעלית – במשקוף בקומה התחתונה יותקן מפתח ביטול מעלית אשר בהפעלתו ינתק את המעלית והמעלית תחנה בקומה התחתונה.

17.14 אביזרי הפיקוד

בתחנות - בכל תחנה יותקנו לחצנים לקריאה בעלי נורת רישום על גבי טבלאות לחצנים. מעל כל אחת מהדלתות יורכבו מראה קומות, חצי כוון נסיעה וגונג, גודל החצים ומראה קומות "2 וגונג אלקטרוני המציין הגעת מעלית. בקומת כניסה יותקנו בנוסף מפתח פיקוד כבאים ומפתח ביטול מעלית.

הפעלת לחצני הקריאה בתחנות רק לאחר פתיחתם ע"י מפתח אשר יותקן במקביל ללחצני הקריאה בכל תחנה.

כל לחצני ההפעלה ומראה קומות יעמדו בדרישות עמידות IP X3

בתא - תותקן טבלת לחצנים מנירוסטה לכל גובה התא בתוך ארגז סגור במישור אחד עם קירות התא וכוללת: לחצן ונורות סימון לכל קומה שבשרות המעלית, לחצן אזעקה מואר בהפסקת חשמל והפעלת אינטרקום, לחצן פתח דלת, לחצן סגור דלת לקיצור השחייה בסגירת הדלתות, מפסק תאורה מואר בעבודה, מתג מפוח מואר בעבודה, נורה וזמזם לעומס יתר, מפתח פיקוד כבאים, חצי כיוון ומראה קומות דיגיטלי "2, מיקרופון לאינטרקום, מערכת לאינטרקום דו-כיווני וחיגן אוטומטי.

בפתח התא יותקן טור תאים פוטואלקטריים (שיאושר ע"י היועץ).

כל הלחצנים מדגם "מיקרו מהלך", אנטי ונדאליים ובעלי מנורות רישום קריאות. הלחצנים יהיו בולטים מהקיר, בעלי קוטר של לא פחות מ-20 מ"מ עם ספרה בולטת ומוארת (כולל כתב ברייל, חיווי קולי לאחר לחיצה על לחצן קריאה) בתא ועל גבי לחצני הקומות.

כל הלחצנים יעמדו בדרישות תקן ישראלי ת"י 1918 חלק 3.1 – נגישות סביבה בנויה הכוללת ת"י 2481 חלק 70 - נגישות נכים וסידורים מיוחדים לאנשים מוגבלים.

הדגם, מיקום טבלאות הלחצנים, מראה הקומות וחצי הכיוון - שיבחרו יהיו מכל דגם מפואר הקיים בחברה (לפי הדגם של חברת האם) ויהיה ע"פ ובהתאם לאישור האדריכל והמזמין בכתב.

חיזוק הפנלים ואביזרי הפיקוד יהיה באמצעות ברגים שקועים ואו נסתרים. באם יידרש ע"י המזמין החלפת הלחצנים במפתחות - הנ"ל יבוצע ללא חיוב נוסף ובלבד שההוראה תינתן לפני שהוזמנו פלטות הלחצנים.

17.15 מתקני בטיחות

וסת מהירות והתקן תפיסה - התקן התפיסה דו-כיווני יופעל ע"י וסת המהירות הנמצא בפיר המעלית, הוסת יפעיל את ההתקן כשמהירות המעלית גדולה מהמהירות המתוכננת בהתאם לדרישות התקן. כמו כן יותקן מפסק שיפסיק את תנועת המעלית ב-2 הכיוונים במהירות של כ- 115% ממהירות הנסיעה הרגילה. על התא יותקן מתג מאולץ אשר ינתק את הפיקוד בזמן הפעלת התקן התפיסה.

תאורת חירום ופעמון אזעקה במעלית - בתא תותקן תאורת חירום הפועלת על סוללות ומטען, זמן הפעולה עפ"י התקן. פעמון האזעקה יופעל אף הוא על ידי הסוללה - הסוללה והמטען יותקנו בלוח הפיקוד.

תאורת חירום ופעמון אזעקה בפיר –בבור הפיר סמוך למפסק הבור, יותקנו מפסק הדלקה (מחלף עם מפסק עליון) לתאורת הפיר, לחצן הפעלת פעמון אזעקה חיצוני, שקע חשמל.

גובלים - מעל התחנות הקיצוניות יותקנו מפסקים מאולצים אשר יפסיקו את הקו הראשי של הפיקוד.

מערכת החילוץ ופתיחת דלתות אוטומטית – בלוח הפיקוד תותקן מע' חילוץ קומפלט מסוג חילוץ חשמלי (אוטומטי). בהפסקת חשמל יופעל חילוץ אוטומטי ופתיחת דלתות אוטומטית כולל חיווי וסימון בכתב "מעלית בקומה".

17.16 אינטרקום

בשלוש עמדות - בין התא, לוח הפיקוד (אזור חילוץ) ועמדת המזכרות/מנהל הבית או כל עמדה שתבחר ע"י המזמין והמשתמש תותקן מע' אינטרקום הכוללת מצברי ניקל קדמיום, מטען וחייגן אוטומטי שיותקנו ויסופקו על ידי הקבלן. הסוללות והמטען יותקנו בלוח פיקוד.

בתא יותקן חייגן אוטומטי. הספקת קו טלפון (קו ישיר לא דרך מרכזיה) לתחנה העליונה ע"י המזמין. חיווט המערכות יבוצע לתחנה העליונה והחיבור בתא יבוצע ע"י קבלן המעליות בתאום עם מתקין המערכות.

17.17 פעמון אזעקה חיצוני

מחוץ לבניין באזור בו תותקן מערכת אזעקה ושילוט כנדרש בתקן הכוללת מצברי ניקל קדמיום ומטען שיותקן ויסופק על ידי הקבלן. צנרת וחיווט ע"י המזמין. 20/..

רשימת הציוד ופרוט החלקים (מעלית 8 נוסעים עומס 630 ק"ג)

הקבלן יפרט את רשימת הציוד והחלקים העיקריים המוצעים על ידו.

מס'	תיאור החלק	תוצרת וארץ יצור	דגם
1	מנוע Gearless (הספק ומס סיבובים)		
2	מעצור		
3	מערכת בקרת מהירות		
4	ווסת מהירות		
5	לוח הפיקוד		
6	מערכת חילוץ		
7	כבלים (מס' וקוטר)		
8	פעמוני תילוי		
9	פסי תא		
10	פסי משקל נגדי		
11	התקן תפיסה		
12	תא		
13	נעלי החלקה להובלת התא ומשקל הנגדי		
14	משקל נגדי		
15	מפעיל דלת אוטומטית		
16	מנעולים ואביזרי דלתות		
17	דלתות תא ופיר		
18	משקופים		
19	מפוח בתא		
20	כבל כפיף		
21	אביזרי פיקוד ולחצנים		
22	פגושים		
23	אינטרקום		
24	מערכת השקילה		
25	מתקן לרפיון כבלים		
26	טור תאים פוטו אלקטריים		
27	חייגן אוטומטי		

כתב כמויות

המחיר כולל הובלה והרכבה, ואת כל הציוד, החלקים והתוספות הדרושים להרכבה תקינה אם לא פורטו - כולל אחריות כמוסכם.

סה"כ	כמות	תיאור העבודה
ש"ח	מעלית קומפלט	1. מחיר כללי למעלית חשמלית ל-8 נוסעים לעומס 630 ק"ג העומדת בדרישות נגישות הנעה עם מכונה ללא כננת (Gearless) המבוקרות בשיטת (VVVF) ומשרתת 3 תחנות במהירות 1.0 מ"שני עם לוח פיקוד בחזית הפיר במפלס התחנה העליונה כולל דמי שרות בשנת השירות הראשונה ע"פ מפרט הטכני.
6600 ש"ח	שנה	2. שרות בתקופת האחריות למעלית בשנת האחריות השניה.

רשימת תכניות

5298/2/1 – מעלית 8 נוסעים ללא חדר מכונות – תכנית בניה כולל מבט חזית וחתך אנכי
 5298/2/2 – מעלית 8 נוסעים ללא חדר מכונות – תכנית הרכבה כולל מבט חזית וחתך אנכי

 חתימת הקבלן

 תאריך