

# חברת שקמונה

מפרט טכני להתקנת מעליות  
נוסעים ומשא  
בפרויקט שדרוג  
שוק תלפיות  
שלב א'

תיק: 820058/1

פרויקט: שדרוג שוק תלפיות

תאריך: 26/12/2021 – גרסה שניה

## 1. כללי:

### 1.1 הקדמה

העבודה הכלולה במפרט זה היא לתכנון, אספקה, הרכבה, והפעלה של מעליות לשדרוג שוק תלפיות בחיפה.  
מעלית מס. 2 – מעלית משא עם ליווי לאספקה

### 1.2 היקף העבודה

החוזה להתקנת המעליות יכלול את העבודות הבאות:

1. תכנון מושלם, התקנה והפעלה של המעלית כולל תוכניות הרכבה. תוכניות בניה וכל אינפורמציה נוספת הנדרשת לצורך שילוב התקנת המעלית בבנין.
2. קשר עם הקבלן המשפץ את המבנה וקבלני המשנה האחרים בפרויקט.
3. ביצוע בדיקות פנימיות של הספק, בדיקות עם גורמי רישוי (מכון התקנים) ומסירה של מערכות המעליות כולל 3 סטים של תכניות עדות (AS MADE) הוראות הפעלה והוראות אחזקה.

### 1.3 המעלית שתותקן בשדרוג שוק תלפיות בחיפה תענה על הדרישות המופיעות להלן:

א. המפרט הטכני המיוחד:

1. כללי.

2. תנאים כלליים.

3. נתונים כלליים.

4. נתונים טכניים.

5. כתב כמויות.

6. תיאור הציוד המוצע.

ב. חוקי התכנון והבניה המתייחסים למעליות.

ג. תקן ישראלי ת.י 2481.

ד. פקודת בטיחות בעבודה נוסח חדש (1970) - (אינה מצורפת).

ה. חוק חשמל.

ו. תקנות שירותי הכיבוי הארציים והמקומיים.

ז. תכניות מס' 820058 (מצורפות).

ח. חוזה שרות (מצורף).

בכל מקרה עדיפה כל דרישה של המפרט הטכני על דרישות המפרטים הכללים.

## 1.2 תנאי ההצעה:

1.2.1 פרטים נוספים אפשר לקבל במשרד: אפיק אוברמן ניב יועצים.

טלפון: 03-6484878.

1.2.2 על הספקים לציין תוצרת וארץ המוצא של הציוד שיסופק על כל פרטיו. הצעה שלא

תמלא תנאי זה או כל תנאי אחר של הנתונים הכללים עלולה להדחות.

1.2.3 בעת הגשת ההצעה, יש להחזיר המסמכים המצורפים למסמך זה מלאים וחתומים ע"י

המציע.

1.2.4 בתנאים הכללים שלהלן:

"ספק" פירושו: חברה שתספק ותרכיב את המעליות.

"יזם"/"מזמין" פירושו: חברת שקמונה.

"אדריכל": אורן מ.א.ז. אדריכלים בע"מ.

"היועץ" פירושו: אפיק אוברמן ניב יועצים.

"צו התחלת עבודה": כמשמעותו בחוזה שיחתם בין היזם לספק.

"הקבלן": הקבלן המבצע את עבודות השיפוץ במבנה.

"מנהל הפרויקט": מי שמונה ע"י המזמין, קידן בע"מ.

1.2.5 הספק מצהיר כי למד, הכיר והבין את תנאי העבודה ופרטיה וכן כל הדרישות לרבות

תאום עם קבלנים אחרים הפועלים באתר, שלבי הביצוע והאפשרות לאי רציפות

בעבודה עקב פעילויות של קבלנים אחרים באתר. (ולא יאושרו כל תביעות אשר ינומקו

באי הכרת התנאים באתר או פרטים אחרים).

- 1.2.6 באחריות הספק מסירה סופית לידי המזמין והמשתמש.
- 1.2.7 מובהר ומודגש כי על הספק לדאוג לכל אמצעי הבטיחות על מנת למנוע פגיעה בעובדים כולל סימון גידור של שטחי העבודה ופינוי וניקיון בסוף יום העבודה.
- 1.2.8 אחסון הציוד יתואם עם מנהל הפרויקט.
- 1.2.9 על הספק לקחת בחשבון כי השיפוץ יערך בבניין עירוני פעיל ויתכן כי חלק מהעבודות, כולל פירוק וטעינה של ציוד, יערכו בשעות בלתי שגרתיות אותן יש לתאם עם מנהל הפרויקט.

## 2. תנאים כלליים

### 2.1 תכניות ואישורים

תוך שבועיים מיום קבלת ההודעה על מסירת העבודה לספק, ולפני ביצוע העבודה, על הספק להגיש את כל התכניות עבור השלמה מדויקת של הפיר לשם הרכבת המעליות על חלקיהן.

- תכניות ראש פיר כוללות: גדלים ומיקום כל הצידוד, תפוקת חום, אוורור נדרש וטמפרטורת מינימום ומקסימום נדרשת.
- תכנית מערך פיר הכוללת פסים, תא, משקל נגדי, פיגומים וכו'.
- תכנית תא, מסגרת תא, ופרטי תא לאישור האדריכל.
- דלתות, משקופים, מפעיל דלת וכל חלקיהם.
- תכנית סיגנליזציה פנלים ולחצנים.
- תכנית חווט, חשמל ותקשורת.
- תכנית בור ופגושות.

מכיוון שהפיר הולך ובנה עפ"י תוכניות היועץ, יהיה על הספק לתאם תוכניותיו למבנה הגיאומטרי של הפירהמתוכנן.

כל התכניות חייבות לקבל אישור המזמין, או בא כוחו.

לאחר בדיקתן ואישורן ע"י המזמין, ישמשו התכניות אסמכתא לבצוע. הספק לא יבצע כל עבודות, קניות או פעולות אחרות, אלא לאחר אישור התכניות.

כל החלקים אשר ישמשו במעלית חייבים לקבל אישור בכתב מאת המזמין לפני הרכבתם. תכניות פרטי הגמר של המעלית יש להגיש לאישור האדריכל תוך 8 שבועות מיום צו התחלת העבודה וכן דוגמאות חומרי גמר לאישור האדריכל והמזמין לפי אלטרנטיבות המפורטות בתוכניות האדריכל. כל התוכניות תשלחנה לאישור היועץ ב-3 העתקים היועץ יעיר את הערותיו על גבי התכניות, יאשרן, ויעבירן לאדריכל ולמנהל הפרויקט לאישורם, ורק לאחר קבלת הערות/אישור של שלושת הגורמים, תועברנה התכניות לספק לתיקון ולהשלמה.

הספק יעביר את התוכניות המאושרות לאחר תיקון עם כל ההערות ל-:

- יזם: 1 עותק.
- אדריכל: 2 עותקים
- יועץ מעליות: העתק אחד.
- קונסטרוקטור: 1 עותק.

## 2.2 דו"ח מהלך העבודה

הספק/קבלן ימציא למזמין מידע על מהלך העבודה בהתאם לדרישה. הספק/קבלן או האחראי עבור ביצוע העבודה, ינהל יומן ובו תרשמנה העבודות, התקלות והנתונים החשובים האחרים בנוגע לבצוע העבודה. ב"כ המזמין רשאי בכל עת לעיין ביומן הנ"ל.

## 2.3 עבודות בניה:

### 2.3.1 מידות:

על הספק, לבדוק את כל המידות הדרושות במקום, בהתאם למציאות ולא להסתמך תכניות הבנין בלבד, כ"כ יודיע הספק למזמין על הסטיות באם תהיינה. על הספק/קבלן ללמוד את האתר, דרכי הגישה אליו האחסון ואופן ההרמה. באם ידרשו שינויים או באם לא תוגשנה תכניות בזמן הנדרש בסעיף 2.1 ויהיה צורך בהריסות ובניה תעשה עבודה זו ע"י הספק ועל חשבונו.

### 2.3.2 קבלנים אחרים:

בשטח יעבדו קבלנים וקבלני משנה אחרים, על הספק/קבלן לבצע עבודה תוך שיתוף פעולה ותאום מלא והדוק עם גורמים אלה. נתגלו חילוקי דעות/הפרעות/תביעות הדדיות וכיו"ב ימסר הנושא לטיפול המפקח והכרעתו תהיה סופית, והיא תחייב את הספק. הספק לא יהיה זכאי לתשלום כלשהוא עבור התיאום ושיתוף פעולה עם גורמים אלה.

### 2.3.3 עבודות באחריות הקבלן

- העבודות הבאות יבוצעו ע"י הקבלן בהתאם לתכניות הספק.
1. הכנת פיר מבניה או בטון.
  2. בניית ראש הפיר, כולל חורים, מעברים, ועומסים מתאימים.
  3. התקנת ווי נשיאה לעומס המתאים בראש הפיר.
  4. הכנת פיגום.
  5. הזנת קו טלפון וקוי תקשורת עפ"י תכניות הספק.
  6. השלמת חזיתות וביטון משקופים.
- כל עבודות העזר הנדרשות להתקנת המעלית תבוצע ע"י הקבלן.

### 2.4 החשמל:

#### עבור המעליות:

הקבלן יספק קו חשמל תלת פאזי 400 וולט, 50 הרץ וכן הארקה אפס וקו חד פאזי 230 וולט לראש הפיר עבור הכח והמאור למעליות ולפיר המעליות.

כן יספק קבלן החשמל את המפסקים החצי אוטומטיים המתאימים לאספקות הנ"ל.

כל החיבורים והמכשירים שאחרי המפסיקים הנ"ל, יבוצעו ע"י ספק המעליות בהתאם לתקן ולדרישות החשמל, ולמפרט הטכני הבין משרדי פרק 08.

כן יתקין הספק תאורת פיר ושקעים עפ"י התקן.

בנוסף יספק הקבלן תאורה, שקע כוח חד פאזי, קו טלפון ויחידת תאורת חירום לראש הפיר.

#### 2.4.1 חשמל לצרכי עבודת הספק:

הקבלן יספק זרם חשמל לצרכי עבודת הספק בנקודה כל שהיא באתר הבניה. ההתחברות למקור זרם זה ע"י הספק ובאחריותו.

## 2.5 טיב העבודה

הספק מתחייב לבצע את העבודה ברמה גבוהה ובהתאם לכללים לחוקים ולתקנים הקיימים והמקובלים. העבודות תבוצענה ע"י פועלים במספר הדרוש ממדרגה ראשונה המתאימים לביצוע העבודות.

על הספק/קבלן לספק החומרים, המתקנים והמכשירים הדרושים לעבודה. כל החומרים והחלקים יהיו חדשים ומטיב משובח.  
אין למסור עבודה כלשהי לקבלן משנה אלא באישור מוקדם ובכתב ע"י המזמין. המזמין רשאי לפסול קבלן משנה לספק באם, לדעתו, אין הוא מבצע כראוי את העבודה.

## 2.6 נזק לבנין

הספק אחראי לכל נזק שיגרם לבנין, למכונות, למתקנים ולבני אדם, על ידו או ע"י עובדיו או פגם בחומרים שמסופקים על ידו כתוצאה מעבודה בלתי מקצועית או לקויה, הן במישרין והן בעקיפין והספק יהיה חייב לפצות את המזמין על הנזקים הנ"ל בשלמותם.

אין לבצע עבודות או פעולות חיצוב במבנה, בקורות, בעמודים, או בתקרות ללא אישור מוקדם מאת המפקח על הבניין. הספק יהיה חייב להוציא בטוחים מתאימים המהווים כיסוי מלא לנזקים שיגרמו לבני אדם, לחומרים למתקנים למכשירים מסיבות כלשהן כולל רעידת אדמה, שיטפון אש קצר או זרם חשמל וכו' בתחום עבודתו כ"כ עליו להוציא, בטוחים לגבי עובדיו ולצד שלישי כלשהו, על הספק להמציא עותק מהפוליסות למזמין.

## 2.7 עבודות נוספות:

ביצוע כל עבודה או אספקת חומרים שאינם כוללים ב"כתב הכמויות" או בתיאור הטכני טעונים אישור מוקדם בכתב של המזמין.



## 2.8 הרכבת המעלית:

על הספק לבצע את עבודותיו ע"י עובדים מקצועיים ומעולים.  
בהשגחה ישירה של מומחים ומנהלי עבודה. על הספק לספק נוסף על החלקים העיקרים את כל חומרי העזר וחומרים נוספים, את כל העבודה והמכשירים, מכשירי הרמה וכל האבזרים הדרושים לעבודה מקצועית ממדרגה ראשונה.  
הספק ידאג להובלה ולעבודות סבלות הדרושות לבצוע העבודות.

## 2.9 מסירה:

2.9.1 לאחר סיום הרכבת המעלית יזמין הספק על חשבונו את הבדיקות הבאות וימסור אישור על בצוע הבדיקות כהוכחה שהבצוע תקין.  
במידה ובדיקה כלשהיא תגלה ליקוי, פגם או דרישה לתקון או השלמה, על הספק למלא אחר הדרישות הנ"ל עד כמה שהן בתחום בצוע עבודתו.  
א. מטעם חברת החשמל.

- ב. מטעם בודק מוסמך של מעליות (במידה ויש לכך אישור מכון התקנים).
  - ג. מטעם מכון התקנים (גם אם בשלב ראשון נבדקו המעליות ע"י בודק מוסמך).
  - ד. מטעם מחלקת בקרת טיב של הספק (כולל רשימת הערות המחלקה).
- הספק יביא לאתר את כל ציוד הבדיקה והעומסים הנדרשים לצורך בדיקות אלה.

2.9.2 לאחר ביצוע הבדיקות, ימסור הספק את המסמכים הבאים ב-3 עותקים למזמין.

- א. תוצאות ואישורי הבדיקות בסעיף 2.6.1.
- ב. תכניות "AS MADE" הכוללות תכניות מכניות, תכניות חשמל ותכניות פיקוד מפורטות והוראות אחזקה.  
לאחר הגשת המסמכים הנ"ל תיערך מסירת המעלית בהשתתפות האדריכל המפקח, היועץ, ונציג המזמין, שיבדקו התאמת המתקן למפרט הטכני.

הספק יעמיד לרשות המזמין את כל אמצעי העזר וכוח האדם הדרושים לביצוע הבדיקות.  
יתגלו אי התאמות, או ליקויים - יבצעם הספק מיידי.  
לאחר ביצועם תערך מסירה סופית של המתקן.

### 2.9.3 הדרכה:

במסגרת המסירה ידריך הספק את משתמשי המעלית בשימוש במעלית ובמתן "עזרה ראשונה" ופעולות חילוץ במקרה של הפסקת זרם או במקרה של קלקולים אחרים. בתום ההדרכה ולאחר ביצוע בדיקת בודק מוסמך, תימסר המעלית לשימוש. אין במסירת המעלית לשימוש הוכחה כי המעלית עומדת בדרישות סעיף 2.6.1 ו-2.6.2.

### 2.10 שילוט:

על הספק להתקין את כל השלטים הדרושים בתא, בכניסות, מספור המעלית שלוט העומס המותר, בכניסה לאזור המכונות והפיקוד והוראות לשימוש וחילוץ בהתאם לתקן. יש לצבוע את כל האביזרים הקשורים לפעולת החילוץ בצבע אדום. כ"כ יש לסמן את הכבלים לציון עמידת המעליות בקומה (ניתן לספק נורית המציינת את מיקום המעלית בקומה המוזנת מסוללה נטענת וסוללת גיבוי) בקומות קיצוניות בסימון שונה. יש להציג את השילוסים לאישור האדריכל והמזמין טרם הזמנתם.

### 2.11 אחריות ושירות:

2.11.1 הספק אחראי לכל החלקים, החומרים, המתקנים והמכשירים.

כ"כ על טיב העבודה בתקופת האחריות של 24 חודשים.

תחילת תקופת האחריות הנ"ל חלה מיום התחלת השימוש הסדיר במעליות או מועד המסירה הסופי וזאת ע"פ המאוחר מבין השניים.

האחריות מותנית במתן שרות בתקופת האחריות ע"י הספק ומחיר השרות בתקופת האחריות כלול במחיר המעלית.

על הספק, לבצע מיד ועל חשבונו עם קריאה ראשונה של המזמין או המשתמש את כל התיקונים, ההתאמות וכד' במשך תקופת האחריות והבדק בהתאם לדרישות ב"כ המזמין ובהסכמתו בתקופה הקצרה ביותר, שלא תעלה על 4 שעות מרגע הקריאה ותיקון התקלה יבוצע ברציפות עד לתיקון הסופי.

הספק חייב להחזיק מלאי סביר של חלקי חילוף מקוריים על מנת לעמוד בתנאי אחריות אלה. בתום תקופת האחריות יבצע ב"כ המזמין את בדיקת הקבלה השניה שלו והספק חייב לבצע, בהתאם לתוצאות הבדיקה הנ"ל, את כל התיקונים, השינויים והחלפת החלקים הלקויים והפגומים או הבלתי מתאימים.

לאחר ביצוע התיקונים תיערך בדיקה נוספת, ועבור החלקים והעבודות שבוצעו בתוך תקופת הבדק והאחריות, תחול אחריות נוספת של 24 חודשים ממועד קבלת התיקון המושלם. אישור התכניות או קבלת המעליות ע"י המזמין אינם משחררים את הספק מאחריותו עפ"י סעיף זה.

לאחר 3 חודשי הפעלה ושימוש (שיחשבו לתקופת הרצה) מתחייב הספק שמספר התקלות הגורמות להשבתת מעליות והתלויות בספק לא יעלה על 6 תקלות בשנה.

#### 2.11.2 שרות שוטף וטיפול מונע

עם התחלת השימוש הסדיר במעלית יחתום המזמין או המשתמש על חוזה שרות עפ"י נוסח חוזה שרות מצורף. מחיר השרות החודשי המירבי לאחר תקופת האחריות יהיה 850 ₪ לחודש לשרות רגיל לא כולל חלפים, 1275 ₪ לחודש לשרות מקיף הכולל חלקי חילוף. המשתמש רשאי לנהל משא ומתן ישירות עם הספק על מחיר השרות.

#### 2.12 לוח זמנים

על הספק להלן את לוח הזמנים הנדרש לו לאספקה והתקנת המעלית:  
גמר התקנת המעליות \_\_\_\_\_ חודשים ובתנאי שפיר המעלית יועמד לרשות הספק \_\_\_\_\_  
חודשים לפני הפעלת המעלית.

**פרק 3 מפרט טכני כללי**

**3.1 מעלית שרות מס' 2 משא עם ליווי**

הפירוט	
עומס	1275 ק"ג 17 נוסעים
4.4 מהירות נסיעה	1.0 מ'/שניה
סוג הנע	זרם חילופין מבוקר תדר עם מנוע ללא ממסרה
גובה הרמה	4.62 מ' בקירוב
מספר תחנות	2
מספר דלתות בפיר	2 כולן באותו צד
פיקוד	אוניברסלי עם רישום קריאה
פיר המעלית	סגור
מבנה הפירים	קונסטרוקציה פלדה או בניה מבטון
מיקום חדר מכונות	ללא חדר מכונות
מידות פנימיות של פיר	2400 X 2600 מ"מ
סימונים	עפ"י הנתונים הטכניים
מבנה התא	1300 X 2100 מ"מ
כניסות	1300 X 2100 מ"מ
דלתות	אוטומטית פתיחה מרכזית טלסקופית בתא ובתחנות
נעלי תא ומשקל נגדי	נעלי החלקה
תילוי	1 : 2 עם גלגלים מתחת לתא
דיוק עצירה	5 מ"מ
הזנה חשמלית	400 וולט, 50 הרץ, 3 פאזות
פעולת המעלית	שקטה ביותר מותאמת למבנה
תדירות הפעולה	150 התנעות לשעה, ניצול רגיל

- נדרשת מעלית עם מכונה ללא ממסרה מותקנת בראש הפיר ולוח פיקוד לצד הדלת בתחנה העליונה. נדרשת מעלית למבנה ציבור לעבודה מאומצת. מעלית המיועדת לעבודה קלה במבנה מגורים לא תאושר.
- דירוג אנרגטי B לפחות.

#### פרק 4 - מפרט טכני

##### 4.1 תא המעליות כללי

מידות מתאימות לעומס העבודה הבטוח, מידות המעליות ראה להלן.  
עיצוב סופי לבחירת האדריכל.

–המבנה: תא איתן נתון במסגרת יציבה של פלדה צורתית שחוזקה בהתאם לעומס ולתנאי העבודה הנ"ל (לא תאושר מעלית ללא מסגרת תא).

התא מבודד ממסגרת התליה ע"י כריות גומי או חומר נאות אחר למניעת העברת זעזועים. על המסגרת מורכבים מנגנון תלית כבלים, נעלי תא, התקן תפיסה, מנגנון העקומה הנעה ומפעיל הדלת.

יש לספק מתקן שקילה שנותן רזולוציה של לא יותר מ- 100 ק"ג (לא תאושר מערכת שקילה עם גומיות מתחת למכונת ההרמה).  
בחלק התחתון לכל רוחב פתחי התא יותקן סינר אשר גובהו לא יהיה פחות מ-750 מ"מ וישופע לאחור בחלק התחתון.

–קירות התא: מיחידות של פחי פלב"מ מרוקע.,  
מאחז יד מפרופיל מפלב"מ מסביב הקירות וסרגל דקורטיבי מסביב לרצפה לפי בחירת המזמין.  
חזית התא ודלתות התא מפחי פלב"מ מרוקע ע"פ בחירת המזמין ממגוון הגימורים של הספק.  
התא מבחוץ יצופה בשלמות בשרף מיוחד למניעת רעש בעת נסיעה ANTI DRUM.  
–תאורת התא אוטומטית בלתי ישירה 4 נורות לפחות הכבות אוטומטית לאחר גמר פעולת המעלית ותאורת LED עם שנאי מבדל מחוברת למתג התאורה בתא, וכן תאורת חירום, עפ"י התקן.  
על קירות התא 4 שורות של סרגלי פלב"מ עם מילוי גומי להגנה על קירות התא.

- תקרת התא תצבע בצבע לבן שרוף.

2 מפוחים צנטרפוגליים עם מפסק צמוד המוזן למתח השחיה הפיקוד. בעת שהמעלית חונה ללא קריאות, תפסק אוטומטית פעולת המאוורר, ותכבה התאורה האוטומטית מתחת למאוורר חירור מתאים על מנת לאפשר אוורר מתאים של התא.

- תקרת תא המעלית תהיה בעלת תאורה עקיפה או תקרה כפולה מפלב"מ כל חומר אחר או תאורה שקועה עם נורות הארה כפי שיידרש ע"י האדריכל. עיצוב תאי המעלית חייב לקבל אישור האדריכל לפני היצור.

כל פרטי התאים מתוך מגוון הגימורים המפואר (PREMIUM) ביותר של יצרן המעליות. המזמין רשאי לבחור כל גימור מתוך מגוון זה. במידה וגימור סטנדרטי של הספק לא יאושר ע"י האדריכל תבוצע הדקורציה בארץ עפ"י תכניות האדריכל ממגוון הגימורים שהוגדר לעיל.

#### 4.2 דלתות הפיר והמשקופים:

דלתות אוטומטיות נגררות לכל פתח עם דופן כפולה מפח 1.5 מ"מ (מידות עפ"י הנתונים הכלליים).  
מפח פלב"מ מרוקע. כל דלת ניתנת לפתיחה מבחוץ ע"י מפתח "משולש" בלבד. הדלתות תצופנה בשרף למניעת רעש (ANTI DRUM).  
לכל דלת, משקולת או קפיץ לסגירתה במידה והתא אינו חונה מול התחנה.  
בכל המעלית יכלול המחיר תמך פלדה לסף .

#### 4.3 מנגנון מפעיל דלתות התא והתחנות:-

יותקן ויסופק למעלית מנגנון פתיחה וסגירה של דלתות התא והתחנות.  
הציוד יכלול מכונה המורכבת על תא המעלית אשר תאושר ע"י היועץ.  
דלת התא ודלתות התחנות ישולבו ויופעלו כאחת בעת פתיחה וסגירה.  
דלת התא ודלת הפיר תפתחנה ותסגרנה בהנעה ותבוקרנה בפתיחה ובסגירה ע"י מנגנון נאות.  
דלתות התא והפיר תפתחנה באופן אוטומטי כאשר התא נמצא בתחנה.  
סגירה של דלתות התא והפיר צריכה להתבצע לפני שאפשר יהיה להפעיל את התא. פעולתן שקטה בפתיחה ובסגירה.

לדלתות מנגנון לפתיחה עצמית בהפסקת חשמל ולאחר חילוץ (בתחום קומה בלבד).  
תינתן אפשרות להפסיק את פעולת הדלתות ולהפוך כוונן במשך סגירתן.  
כל דלת תסופק עם התקן משולב אשר ימנע תזוזת התא מהתחנה כל עוד לא נסגרו וננעלו הדלתות בהתאם לפקודת הבטיחות בעבודה.  
מגע חשמלי יותקן בדלתות התא. אשר ימנע תזוזת התא מהתחנה עד אשר הדלתות תסגרנה.  
עפ"י המוגדר בחוק, יסופקו מפסקים מתאימים כדי לפקד על פעולת הדלתות. מנגנון פתיחת הדלתות בשלמותו כולל מנוע, הנע גלגל שיניים, או הנע חלזוני, זרועות פרקים, גלגלים, מיסבים, מנעולים ומגעים, יהיה מתוצרת חברת האם של ספק המעלית. הדלתות תסענה על מסילות מלוטשות ע"י גלגלים עם מיסבים כדוריים ומסילה תחתונה מאלומיניום המשתלבת עם רצפת התא.

המנגנון יכלול, מערכת פתיחה הכוללת טור תאים לכל גובה הדלת ומתקן פתיחה. הפעלת טור תאים, או הפעלת כח העולה על 15 ק"ג על דלת המעלית תסוג הדלת לאחור ולאחר השהיה תיסגר מחדש.  
הדלתות תוכלנה להיפתח לכל רוחבן, ידנית, (במקרה חירום) ללא צורך בהפעלת כח מעל לסביר. נדרש מנגנון לפעולה מאומצת (HEAVY DUTY) בזרם חילופין מבוקר תדר עם טור תאים ומהירות הניתנת לכוונון.  
מיקום התא הפוטו אלקטרי על מזוזת המשקוף. המעלית תחנה בתחנה עם דלתות סגורות למעט בתחנות ראשיות. לחיצה על לחיץ קריאת חוץ, כשהמעלית נמצאת באותה תחנה, תגרום לפתיחת הדלת.  
אם לאחר ביצוע פקודת סגירת דלת לא נוצר מגע מנעול תפתח הדלת מחדש, לאחר השהיה, ותנסה לסגור שנית לאחר שלושה ניסיונות תפתח הדלת ותישאר פתוחה, ותבטל קריאות קיימות.

#### 4.3.1 השהיית דלתות

השהיית הדלתות ניתנת לכוון בין 20 ÷ 1 שניות, ברירת המחדל תהיה לקריאת תא 5 שניות לקריאת חוץ 10 לשניות.  
כאשר מעלית מגיעה הן לקריאת תא והן לקריאת חוץ יהיה זמן השהייה עפ"י קריאת החוץ.  
חצית התא הפוטו אלקטרי לא תקצר זמן השהייה.

#### 4.4 מכונות ההרמה:

4.4.1 מכונת המעליות תהיה מטיפוס מנוע ללא ממסרה.

#### 4.5 המנוע החשמלי:

4.5.1 מנוע מיוחד למעלית לזרם חילופין .

מותאם לעומס בעל מומנט התחלתי גבוה. זרם התנעה מקסימלי פי 3 מזרם נומינלי.  
זרם ההספקה תלת פאזי 400 וולט. 50 הרץ. שינוי מתח מותרים 10% המנועים מוגנים ע"י מפסיקים לעומסי יתר, בעלי ניתוק אוטומטי, המופעל ע"י כל פאזה וכל ליפוף בנפרד. על הגל החופשי של המנוע גלגל יד, עם סימון כווני הסיבוב של הורדה והעלאת המעלית.  
גם בעבודה מאומצת ובשיא עונת הקיץ לא יתחמם המנוע מעל למותר. בליפוף המנוע יותקן צמד תרמי, אשר ינתק פעולת המנוע במקרה של התחממות יתר של הליפוף רק לאחר גמר הנסיעה.

4.5.2 נדרשת מערכת בקרת מהירות אשר תבקר את התאוצות, התאטות והמהירות הקבועה ע"פ תכנית קבועה מראש.

התאוצות והתאטות לא תעלנה על 1.0 מ/ש בריבוע ותכוונה ל-0.6 מ/שנייה בריבוע. עצירה ובלימת המעלית תהיה חשמלית ללא שימוש בבלם המכני אשר יפעל, בפעולה רגילה, רק לאחר עצירתה המוחלטת של המעלית. המערכת תעבוד בחוג סגור באמצעות משוב מטכו גנרטור אשר יותקן על ציר המנוע וביצועיה לא יהיו תלויים בעומס המעלית, גישת המעלית לתחנה ישירה וללא מהירות זחילה.

בקרת מהירות תבוצע באמצעות מערכת שינוי תדר (VVVF) אם ידרשו נגדי התנעה או בלימה יותקנו אלה מחוץ לחדר המכונות דיוקי העצירה 5 מ"מ.

4.5.3 למערכת ההנע יותקנו בטחונות מיוחדים אשר יגרמו לעצירת חירום באמצעות המעצור המכני.

א. היווצרות שגיאה בין מהירות מתוכננת למהירות ממשית.

ב. נסיעה בכוון הפוך למתוכנן.

ג. אי האטה כ-0.7 מ' מתחנה קיצונית.

בטחונות אלה לא יהיו תלויים במערכת הפיקוד הרגילה.



#### 4.5.4 הבלם

יהיה בטיפוס המופעל ע"י קפיצים יפתח חשמלית בזרם ישר. יתוכנן כך שיבטיח פעולה חיובית וחלקה של עצירה בעומסים שונים.

#### 4.5.5 חילוץ

בשעת חרום של הפסקת פעולת המעלית, תהיה אפשרות לשחרר את פעולת המעצור ביד כדי להניע התא ולשחרר האנשים. לחילופין ניתן לספק מערכת פתיחת בלם באמצעות לחיץ מוזן מסוללה נטענת, נורית במסמנת מיקום מעלית בתחנה ונוריות כיוון תנועה למערכת התרעה במידה והסוללה התרוקנה או סוללת גיבוי נוספת. בהעדר זינת חשמל תפלוס המעלית לתחנה הקרובה, אוטומטית, ותפתח דלתות.

#### 4.6 בידוד המכונה:

המכונה בשלמותה, על חלקיה השונים תורכב על בסיס מפלדה צורתית. מבודדת ע"י כריות מקוריות של הספק מיתר חלקי הבנין. למניעת רעידות, תנודות או רעש שיעברו לתוך הבנין (מידות הכריות ועובין יקבעו עם יצרן המעלית). המכונה חייבת להיות מפולסת כאשר התא בעומס מאוזן.

#### 4.7 מסלולים:

מסלולי התא והמשקל הנגדי מפרופיל צורתית מיוחד למעלית, בעלי חוזק מתאים לעומסים המתאימים. הפסים יהיו מפלדה משוכה או מעובדת מצוידים עם כל החיזוקים במידה מספקת, כולל מהדקים ויתר האבזרים (לכל פס שני חיזוקים לפחות). חיבורי הפסים של התא והמשקל הנגדי יחוברו למבנה בעזרת ברגים ועוגני "פיליפס".

#### 4.8 משקל נגדי:

מסגרת מפלדה צורתית איתנה, עם מילוי מפריזמות פלדה ע"י הספק עומס מאוזן: 50%.

4.9 הובלת התא והמשקל הנגדי:

נעלי החלקה, עם ציפוי מתאים, ניתנות לוויסות לפעולה שקטה. בית עם קפיצים וסיכה אוטומטית.

4.10 גלגלי הטיה:

קוטר גלגלי הטיה לא יהיה פחות מ- 40 פעם קוטר הכבל. הגלגלים יצוידו במיסבים גליליים, בנויים ממבנה חזק, מוגנים בפני אבק. עם אמצעים נאותים לסיכה.

4.11 כבלי תליה:

מיוחדים למעלית, מפלדה בחוזק שלא יעלה על 160 ק"ג/ממ"ר. מבנה 8X19 SEAL, מספרם וקוטרם בהתאם לעומס ומשקל התאים. בקצוות יהיו מצוידים בפעמונים עם יציקת אבץ, או עם לבבות ומהדקי כבל. תילוי הכבלים קפיצי משני הצדדים. ניתן לספק מעלית עם חגורות מחומר ווילי או גומי וגדילי פלדה יצוקים בתוכם.

4.12.1 סימפלקס מאסף מלא-

כל קריאה תירשם בזיכרון המערכת.

4.12.2 פיקוד גנרטור חירום

אחרי הפסקת חשמל ועם קבלת אות ממגע יבש כי המעליות פועלות ממתח הזנה של גנרטור חירום, המעלית תמשיך, אל התחנה הקרובה ותפתח דלתות. עם גמר התהליך תשאר, תמשיך המעלית לפעול. אם מתח הזנה חדל עקב ניתוקו בגלל מצב חירום (אש פיגוע וכד') יגיע לפיקוד סיגנל מתאים והמעלית תרד לקומה ראשית ותחננה בתחנה זו בדלתות פתוחות הפעלת המעלית תתכן רק ב"פיקוד כבאים".

על הספק להגיש דרישותיו לאופי, איכות ויציבות אספקת הזרם מגנרטור החירום. גנרטור החירום יוזמן עפ"י האפיון של ספק המעליות. אם, בעת הפעלת מעליות בהזנת גנרטור חירום, לא תפעלנה המעליות כשורה ואיכות האספקה תתאים לדרישות הספק, יהיה על הספק לבצע שינויים במערכות הנע וההגנה בלוחות בפיקוד שלו על מנת שהמעליות תפעלנה כהלכה.

#### 4.13 אביזרי פיקוד והכוונה:

פנלי אביזרי פיקוד והכוונה והלחצנים יהיו מחומר עיצוב וכיתוב כנדרש ע"י האדריכל ויקבלו את אישור האדריכל על תכניות הספק לפני תחילת יצורם כל אביזרי הפיקוד יותקנו בתוך קופסאות מתאימות.

כל הסימנים (ספרות על הלחצנים, חיצים, פתח דלת פעמון וכו') שמיועדים לשימוש הקהל יהיו בסימנים בולטים בצבע קונטרסטי וסימון בכתב ברייל המאפשרים לכבדי ראייה להבחין בסימנים ע"י מישוש.

על הספק לקחת בחשבון כי נדרשים אביזרים אנטי ונדליים לפעולה מאומצת אנטי ונדליים. למזמין זכות לבחור צורת אביזרים יוקרתיים מתוך מגוון האביזרים שבשימוש הספק (לא יאושרו אביזרים סטנדרטיים שמשמשים לבנינים מגורים).

כל האביזרים עפ"י תקן 2481 חלק 70 נגישות למעליות, אנטי ונדליים.

##### 4.13.1 בתחנות

- בכל תחנה לחצן קריאה מואר ובעלי אות קולי לרישום הקריאה
- מפתח כבאים בקומה ראשית בהתאם לתקן.
- מתג ביטול מעלית – בתחנה ראשית.

##### 4.13.2 בתא:

תותקן טבלת פיקוד הכוללת:

- לחצני משלוח לכל התחנות (המוארים לרישום קריאה עם צליל קצר אותיות מובלטות בצבע קונטרסטי וכתב ברייל).
- לחצן אזעקה מוזן מסוללת תאורת חרום.
- מתג למאורר.
- מתג מאור.
- מתג מפתח לפיקוד פנים "ישיר" "עצמאי" (הענות רק לקריאות פנים וביטול קריאות חוץ) במצב פיקוד זה כשאינן קריאות תא, חונות המעליות בדלתות פתוחות ולא תעננה בכל מקרה לפיקוד חיצוני.

– סגירת הדלתות תתבצע ע"י לחיצה רצופה על לחיץ "סגור דלת" או לחיצה רצופה על לחצן הקריאה.

– לחצן "פתח דלת" הפותח דלת ומופעל במקביל לטור התאים ומגביל הכח של הדלתות.

– מראה קומות.

– חיצו כוון נסיעה (מהבהב בזמן נסיעה).

– כיתוב מואר וזמזום לעומס יתר.

– לחיץ "סגור דלת" המקצר השהיית דלתות ופעיל גם בעת רצופה "עצמאי".

בעת פיקוד עצמאי תסגרנה דלתות רק בעת לחיצה רצופה על לחיץ "סגור דלת".

בתאי המעליות יותקן, בנוסף, אמצעי המאפשר לעוורים להבחין בתחנה בה הם נמצאים. השיטה תהיה פיפסים עם מעבר בכל קומה ו VOICE GENERATOR המודיע לאיזו קומה הגיעה המעלית המעלית תחנה בקומות עם דלתות סגורות. לחיצה על לחצן קריאות חוץ, כשהמעלית נמצאת באותה קומה, תגרום לפתיחת הדלת הלחצנים מדגם לחצני מגע דגם מיקרו מהלך, כל מראי קומות בגודל "2, מדגם LCD או DOT MATRIX ואורך חיים של לפחות 100,000 שעות. שמורה בידי המזמין או היזם הזכות להחליף כל לחיץ או פקד במתג מפתח או קורא כרטיסים (אספקת קורא הכרטיסים ע"י המזמין) במידה ויוזמנו לפני הזמנת המעליות אצל היצרן.

#### 4.13.3 פיקוד כבאים

פיקוד כבאים יהיה עפ"י התקן הישראלי 8888 ולא יותר שימוש בלוגיקת פיקוד כבאים שונה. פיקוד הכבאים יופעל ע"י מתג כבאים בתחנה ראשית, מתג כבאים בעמדת השוער או ע"י הפעלת שני אזורים לפחות במערכת גילוי העשן, אם מערכת גילוי העשן גילתה אש בקומת הכבאים תסענה המעליות לקומה אחרת כפי שתקבע ע"י רשויות הכיבוי (חווט ממערכת גילוי העשן ע"י המזמין חיבור ע"י הספק).

#### 4.13.4 אביזרים על גג התא:

טבלת שרות עם כפתורי "לחצן משותף", "לחצן מעלה", "לחצן מטה" "עצור" מתג העברה לפיקוד שרות, מנורה מטלטלת עם מתג הפעלה ופעמון אזהרה מוזן מסוללת תאורת חרום עפ"י התקן, שקע כח לביצוע עבודות תחזוקה ולחיץ אזהרה.

#### 4.14 לוח פיקוד:

לוח הפיקוד יהיה בנוי ממסגרת או פח דקיפורט בעובי 2.0 מ"מ צבוע בצבע אפוקסי אבקה אפוי בתנור מכופף ויציב ללא אפשרות להעברת זעזועים למכשירים המותקנים בו.

כמו-כן, יהיה בנוי עם דלתות מתכתיות קדמיות תוך התחשבות באוורור מקסימלי ללוח. לוח פיקוד על טהרת המצב המוצק (אלקטרוני).

לוח הפיקוד יכלול מיקרופרוססור (מעבד) אליו יחוברו כל הכניסות מהפיר ומהתא (מגעי דלתות, מפסקים, גובלים, לחצני קריאה וכו').

על סמך האינפורמציה שמתקבלת מהם וע"פ תכנה המותאמת לפיקוד המעלית (הניתנת לשנוי) יתן המיקרו פרוססור פקודות למגעני הדלת ולמגענים הראשיים לסגירת דלת ונסיעת המעלית וכן אינדיקציות למראה הקומות חיצונית הכיוון וכו'.

כל הכניסות ללוח הפיקוד תהינה בעלות אימפדנס כניסה גבוה וקצר חיצוני לא יפגע בפעולתו התקינה של הלוח.

כניסות ממעגלי הבטיחות יבודדו גלונית מהפיקוד.

הלוח יכלול מעגלים מודפסים סטנדרטיים הניתנים לשליפה ולהחלפה מיידית ללא שימוש בכלי עבודה.

מיקום מחברי הכרטיס ימנע אפשרות של התקנת כרטיס שאינו מתאים למחבר. כניסות מעגלי הבטיחות (מגעי דלתות, מגעי מנעולים, גובלים וכו'). יהיו מרוחקים אחד מהשני כך שלא יוכל להיווצר קצר אקראי על מעגל הביטחונות. קו "האפס" של מעגל הביטחונות יהיה מאורק כך שקצר לגוף של אחד מרכיבי קו הביטחונות ימנע נסיעת מעלית ויגרום ל"שריפת" הנת"ח המתאים.

במקום בולט בלוח הפיקוד יותקנו דיודות מאירות (נוריות) מטיפוס D.E.L. אשר תנחינה את המטפל בלוח על מצב המפסיקים בפיר ותאפשרנה איתור תקלות מידי כ"כ, יותקן בלוח הפיקוד מראה קומות דיגיטלי המורכב מאלמנט סטנדרטי של 7 סגמנטים.

ניתן להציע לוח פיקוד עם מחבר חיצוני אליו ניתן יהיה לחבר מערכת אנליזה שתנתח את המצבים הלוגיים של הפיקוד, מתן קריאות חוץ ותא וכו'.

הטרנספורמטורים יישאו תו תקן ישראלי או תקן בינלאומי CE ו/או VDE, יהיו מחושבים ובנויים לעבודה תמיידית מאומצת עם אפשרויות כיון בצד ראשוני ומשני. הטרנספורמטורים שבלוח יהיו בתחתית הלוח. מוגנים בפני מגע יד, תוך התחשבות באוורורו.

מישרי הזרם יהיו בעלי רמת עומס, ובלתי רגישים לעליות מתח רגעיות ופתאומיות מיקומם בלוח במקום מאורר.

מיקומם של מישרים, יהיו קרוב ככל האפשר למעגל שלהם ויהיו מורכבים כך שיהיו נוחים לטפול שרות והחלפת חלקים, ללא צורך בפרוק או הזזת מכשיר אחר סמוך. המתנעים יהיו מורכבים בפינה אחת נפרדת, כך שלא יהיה סיכון למטפל בלוח.

מכשיר עומס יתר יהיה מכוון לזרם נומינלי של המנוע עם השהיית בעת ההתנעה. בלוח יהיה מורכב מכשיר שאינו מאפשר הפעלת המעלית במקרה של פאזות הפוכות, או חוסר באחת הפאזות.

המהדקים מסומנים בלוחות זיהוי קבועים. מהדקים או ברגיי מתח הזנה ראשי, כח ומאור יהיו נפרדים ורחוקים ממהדקי מעגלי פיקוד ואיתות. החיווט שבלוח יהיה מסודר, נאה ומקצועי וימוספר בכל הקצוות.

הסלקטור יהיה אלקטרוני ויופעל ע"י פחיות ואינדיקטור על גג התא לחילופין מפסקי קומה בפיר או סלקטור המופעל ע"י סרט או שרשרת, או מגע אינפרא אדום המונה פולסים. כל המכשירים כולל המהדקים או ברגיי חיבור יהיו מסומנים בלוחות זיהוי קבועים וסימונם יהיה זהה לזה שבתכנית הפיקוד. תכניות הרכבה מכנית של המכשירים בלוח, ותכניות פיקוד חשמלית תהינה מצורפות בלוח הפיקוד.

בלוח הפיקוד יותקנו לחצני קריאה לקומות קיצוניות מתג ביטול פתיחת דלתות וכן טבלת שרות הכוללת מתג מעבר בין פיקוד "שרות" לפיקוד "רגיל". לחצן שרות מאובטח ע"י 2 לחצנים יעקוף בטחונות ב 2 הכיוונים.. הפעלת פיקוד שרות על גג התא תבטל פיקוד שרות בחדר מכונות. לוח הפיקוד יצבור אינפורמציה כך שניתן יהיה (ע"י חיבור מערכת תצוגה) לשלוף את האינפורמציה הבאה:

- א. רישום תקלות היסטוריות (התקלות יישארו רשומות גם לאחר הפסקת מתח ללוח הפיקוד).
- ב. תצוגת מצב המעלית הכוללת, בצורה גרפית, מיקום מעלית, כוון, סגירה או פתיחת דלת, רישום קריאות תא וחוץ.

במסגרת מפרט זה לא נדרשת התקנת מערכת תצוגה אולם זו תוחזק במחסי הספק ותותקן, במידת הצורך במסגרת השרות וללא חיוב יוסף, לאיתור תקלות בנוסף יותקנו בלוח הפיקוד שני מגעים יבשים למצב "אזעקה" ומצב "תקלה" לצורך חיבורם למערכת בקרת מבנה. לוח הפיקוד יותקן לצד הדלת בתחנה העליונה. לוח הפיקוד יהיה ברמת אטימות IPX3.

צנרת או תעלות האינסטלציה חייבות להיות מוגנות ומוחזקות היטב כדי שלא תשתחררנה עקב זעזועים. קופסאות ההסתעפות או המעבר או חיבורים שבאינסטלציה חייבות להיות מחוזקות בנפרד באופן עצמאי.

כמו-כן, חייבות להיות סגורות היטב ומותאמות לפתיחה מהירה בעת השרות או הבדיקה. חיבורים בקופסאות הנ"ל, יהיו במהדקי חיבורים ומצוינים בתכנית הסימון. אין להעמיס בחלל הצנרת, או התעלות שבאינסטלציה יותר מ- 70% חוטים מהחלל הפנימי. באינסטלציה בין מפסקי בטחונות לא יהיו חיבורים. חיבורי צנרת למפסקי בטחון, מנעולים או כל מכשיר אחר - יהיו יציבים בצינורות מתאימים מוגנים בפני פגיעה. המכשירים הטעונים כיוון לאחר בצוע האינסטלציה יהיו מחוברים בצינור גמיש כדי לאפשר כיווני ביניים וכיוון סופי. כל מערכת האינסטלציה החשמלית, לחצני קומות מראה קומות, קופסאות ההסתעפות, מפסקי בטחונות בפיר, הבנויים ממתכת חייבים להיות מאורקים. אינסטלציית התא תהיה מוגנת, מעברי האינסטלציה ממסגרת התא, לגוף התא תהיה גמישה כדי לאפשר לתא להיות חופשי ומשוחרר מזעזועי המסגרת הכבלים הכפופים יהיו מסוג המיועד למעלית בלבד, עם לב נושא פלדה או מפשתן. הגידים לא פחות מ-1 מ"מ. כבל הפיקוד יהיה נפרד מכבל המאור או האיתות. בכל כבל כפיף יהיה 20% רזרבה יותר מהנחוץ ולא פחות מ-3 גידים רזרביים. יש לבנות מערכת ללא אפשרות חדירה ואיסוף מים אטימות האביזרים IPX4 אטימות המערכת כולה IPX3. החוטים בקופסאות או בזוויות לא יהיו סבוכים מפסקי הבטחות כגון:- מפסק עצור או מפסק בו וכו'. יהיו על בסיס עם מגעים בטיחותיים חיוביים. המאור שמעל התא יהיה יציב וניתן להפעלה ע"י מפסק שהגישה אליו נוחה, מפסיק הבור מוגן. התא, המשקופים, וכל חלקי המתכת יהיו מאורקים. מערכת האינסטלציה תבוצע בהתאם לתקן הישראלי, חוק החשמל ולמפרט הכללי הבין משרדי פרק 0.8.

#### 4.16 חווט ואינטרקום

מערכת קשר הפנים למעלית תשולב במערכת קשר הפנים של המבנה.  
על הספק להכין 8 גידים רזרביים בכבל הכפיף לצורך מערכת קשר הפנים בנוסף לגידים הרזרביים שנדרשים במפרט.  
הגידים הרזרביים יסתיימו בשני הקצוות (חדר מכונות ותאים) בלוחות חיבורים נפרדים ויסומנו בהתאם.  
הספק יכין מגע נוסף בלחיץ האזעקה וחורים מתאימים בפנל הלחצנים להתקנת רמקול נוסף בלוח לחצני התא.  
בדרשת וכלולה במחיר התקנת מערכת אינטרקום ע"י הספק (מערכת האינטרקום תוזן ממצבר נטען) עם עמדות בתא בלוח הפיקוד ובהנהלת המבנה.  
כן יתקין הספק מערכת קשר דיבור ישיר בין התא למרכז השרות של הספק.

#### 4.17 מתקני בטחון:

##### א. התקן תפיסה לתא

מתאים למהירות הנומינלית מופעל ע"י וסת מהירות בראש הפיר. הווסת יפעיל את התקן התפיסה במידה ומהירות הנסיעה בירידה תעלה על המהירות הנומינלית. כניסת התקן התפיסה הדרגתית ומהירות התפיסה בהתאם לתקן.

##### ב. פגושות:

קפיץ או גומי מתחת לתא ולמשקל הנגדי, בהתאם לתקן הישראלי.

##### ג. מתקן בטיחות:

המונע הילחצות במקרה של פגיעה ע"י הדלת האוטומטית בתנועתה.  
הכח המפעיל בהתאם לתקן (בנוסף לטור התאים).

##### ד. מגע בטחון:

במקרה של הפעלת התקן בטחון או התרופפות של כבלי תילוי.



ה. מגע וסת מהירות:

הפועל במהירות העולה ב- 15% על המהירות הנומינלית לניתוק מעגל הביטחונות.

ו. מגע ביטחון:

לרפיון כבלי וסת מהירות ו/או ירידת משקולת מתיחה לכבל וסת מהירות.

4.18 גובלים:

יופעלו ע"י התא בעוברו את התחנות הקיצוניות. מפסק גובל יפסיק את קו הזינה בכל שלשת הפאזות או לחילופין את הקו הראשי של הפיקוד הגורם לניתוק בכל שלושת הפאזות בהזנה למנוע ובניתוק הזרם לבלם בשני קצוות ההזנה.

4.19 מפסיק ראשי:

ליד לוח הפיקוד יותקן מפסק ראשי תלת פאזי (ע"י הקבלן הראשי), ומתקני הגנה לזרם יתר, לחוסר פאזה, ולהפיכת פאזה (ע"י ספק המעלית).  
כמו-כן יותקן מפסק פחת לתאורת המעלית ע"י ספק המעלית (במידה ולא יותקן שנאי מבדל).

4.20 צביעה:

כל החלקים המתכתיים שאינם מפלב"מ יצבעו פעמיים בצבע יסוד ואחר בצבע גמר כנדרש. כל שכבה לפחות בעובי M30 (מיקרון).

**כתב כמויות**

סעיף	תאור	יח'	כמות	מ. יח'	סה"כ
<b>5.1</b>	<b><u>כללי</u></b>				
5.1.1	מעלית שרות 1275 ק"ג עפ"י המפרט הטכני משרתת: 2 תחנות מעלית 2.	קומפ'	1		
<b>5.2</b>	<b><u>אלטרנטיבות</u></b>				

הערה: מחיר השרות עפ"י המוגדר במפרט הטכני.

**פרק 6 - תאור הציוד המוצע**  
**6.1 מעלית 1275 ק"ג משא עם ליווי מס. 2**

<p><b>6.1.10 מפעיל דלת תא</b> תוצרת:.....דגם..... הספק מנוע: ישר/חילופי/חילופי מבוקר</p>	<p><b>6.1.1 קוטר גלגל הנעה</b>.....</p>
<p><b>6.1.11 הגנת דלת (סרגל)</b> <b>ראשית</b> סוג.....דגם..... <b>משנית</b> סוג.....דגם.....</p>	<p><b>6.1.2 מנוע חשמלי</b> תוצרת:.....דגם..... הספק..... זרם התנעה.....זרם נומינלי..... מקדם הספק בעומס מלא..... מקדם הספק בעומס קל..... מס' התנועות בשעה..... מאוורר דגם.....הספק..... טמפ' עבודה בחדר מכונה..... מהירות המעלית (מ/ש).....</p>
<p><b>6.1.12 לחצנים</b> תוצרת:.....דגם.....</p>	<p><b>6.1.3 מערכת הנע</b> זרם חילופין מבוקר תדר..... תוצרת:.....דגם..... הספק..... האם מבוקרת וקטור מלא כן/לא טכו גנרטור אנלוגי /דיגיטלי תוצרת:.....דגם.....</p>
<p><b>6.1.13 כבלים</b> תוצרת:.....דגם..... כושר קריעה מחושב.....מעשי..... כמות.....קוטר.....</p>	<p><b>6.1.4 פגושות</b> תא תוצרת.....דגם..... עומס (ק"ג) מ-.....עד-..... משקל נגד תוצרת.....דגם..... עומס (ק"ג) מ-.....עד-.....</p>
<p><b>6.1.14 תא</b> תוצרת:.....דגם..... משקל עצמי.....</p>	<p><b>6.1.5 לוח פיקוד</b> תוצרת:.....דגם..... ממוחשב כן/לא הספק מגעים.....</p>
<p><b>6.1.15 מנעולים</b> תוצרת:.....דגם.....</p>	<p><b>6.1.6 בורר קומות</b> סרט.....כן/לא.....פולסים כן/לא אינדוקטורים כן/לא</p>
<p><b>6.1.16 פסי תא</b> תוצרת:.....דגם..... חתך..... נעלי החלקה דגם.....תוצרת.....</p>	<p><b>6.1.7 ווסת מהירות</b> תא תוצרת.....דגם..... מהירות (מ/ש) נומינלי.....תפיסה.....</p>
<p><b>6.1.17 פסי משקל נגד</b> תוצרת:.....דגם..... חתך..... נעלי החלקה דגם.....תוצרת.....</p>	<p><b>6.1.8 התקן בטחון</b> תאי תוצרת.....דגם..... סוג.....הדרגתי/הדרגתי עם ריסון/מידי.....</p>
<p><b>6.1.18 גובלים</b> תוצרת:.....דגם.....</p>	<p><b>6.1.9 מנגנון דלת פיר</b> תוצרת:.....דגם.....</p>
<p><b>6.1.19 אינטרקום</b> תוצרת:.....דגם.....</p>	

**6.1.20 אישור מידות**

האם מידות תכניות מערך פיר מתאימות לציוד המוצע? כן/לא  
.....:אם לא פרט:

האם מידות תכניות חדר מכונות מתאימות לציוד המוצע? כן/לא  
.....:אם לא פרט:

באם תכנית הבור מתאימה לציוד הספק? כן/לא  
.....:אם לא פרט:

האם המהלך עודף בראש הפיר בתכניות מתאים לציוד המוצע? כן/לא  
.....:אם לא פרט:

האם רמת האטימות של המערכת עונה על דרישות המפרט כן/לא  
.....:אם לא פרט:

הסכם שרות שנחתם ביום / /

	<b>בין</b>
_____	ח.פ. _____
(להלן הספק) מצד אחד.	
	<b>לבין</b>
_____	ח.פ. _____
(להלן המזמין) מצד שני.	

והספק עוסק בעבודות אחזקה ותיקונים של מעליות.	והואיל
והספק מצהיר כי ברשותו צוות עובדים מאומנים ברמה מקצועית גבוהה לביצוע עבודות אחזקה ותיקונים של מעליות למיניהן.	והואיל
והספק מצהיר כי ברשותו כל הרשימות וההיתרים הנדרשים עפ"י כל דין לקיים התחייבויותיו בהתאם להסכם זה.	והואיל
והספק מציע למזמין שרות אחזקה ותיקונים (להלן <b>השרות</b> ) ל-____ מעליות של המזמין בבניין ברח' _____ (להלן <b>המעליות</b> ).	והואיל
והמזמין מסכים להצעת הספק למסור לו את השרות במעליות, והספק מקבל על עצמו את השרות במעליות, הכל בהתאם לתנאי הסכם זה.	והואיל

**אי לכך הוצהר, הותנה והוסכם בין הצדדים כדלקמן:**

1. המבוא להסכם זה מהווה חלק בלתי נפרד ממנו.
2. א. תוקף הסכם זה הוא מיום **תחילת העבודות / מסירת המעלית הראשונה לשימוש ועד לתום האחריות** (להלן **התקופה המקורית**).  
 ב. אם לא יודיע אחד הצדדים למשנהו, בכתב ובדואר רשום לפחות חודשיים לפני תום התקופה המקורית על ביטול ההסכם, יחול הסכם זה על כל תנאיו ובשינויים המחויבים לתקופה נוספת של שנה אחת וחוזר חלילה.  
 ג. בנוסף על האמור לעיל, המזמין יהיה רשאי לבטל הסכם זה באם תהיה מצד הספק, הפרה יסודית של ההסכם, לאחר שהודיע בכתב לספק על הפרתו והספק לא תיקן הפרה תוך 15 ימים מיום ההודעה.  
 ד. על אף האמור בסעיפים קטנים א' ו-ב' לסעיף זה, רשאי המזמין לבטל הסכם זה בכל עת ע"י מתן הודעה בכתב לפחות 90 יום מראש ומבלי שביטול כאמור יהווה עילה לדרישה, טענה או תביעה כל שהן של הספק כלפי המזמין.
3. הספק מתחייב כי השרות במעליות יבוצע על ידו בהתאם להוראות היצרן, התקן, הדין והרשויות המוסמכות ויביא לכך שהמעליות תהיינה במצב פעילות תקין ומבלי לגרוע מכלליות האחריות יכלול השרות בין היתר:
  - א. עריכת בדיקה של המעליות בתדירות של אחת ל-4 עד 6 שבועות אך לא פחות מאשר 10 פעמים בשנה.

הבדיקה תכלול את המערכות החשמליות והמכניות כדלקמן:

1. וויסות עצירה התנעה וכווני עצירה בקומות.
  2. בדיקת כל הפרטים של המעליות לשימוש ועבודה נאותה.
  3. ניקוי ושימון הפסים, הציוד המכני, מגננוני הבטחון וכל יתר החלקים הדורשים ניקוי ושימון.
  4. חיזוק ברגים.
- ב. סילוק תקלות המפריעות לפעולה תקינה של המעליות ובלבד שהן נובעות מפעולה רגילה של המעלית ושאינן צורך בהחלפת חלקים (לא כולל צוותים מכאניים).
- ג. קיום תורנות והענות לקריאות לחילוץ לכודים במשך 24 שעות ביממה. שרות זה ניתן במסגרת ההסכם וללא תמורה נוספת מצד המזמין.
4. א. הספק מתחייב לשלוח נציג להיות נוכח בבדיקה השגרית שתיערך מפעם לפעם בהתאם לדרישות החוק על ידי בודק מוסמך מטעם משרד הכלכלה אשר יוזמן ע"י המזמין ועל חשבוננו וכן לשלוח נציג להיות נוכח בבדיקות טיב השרות שיערכו ע"י נציג המזמין, (בתאום מראש).
- ב. הספק מתחייב לתקן את כל הליקויים המכניים ו/או החשמליים אשר הבודק המוסמך ונציג המזמין יצביעו עליהם, וזאת מיד לאחר קבלת הודעה על כך על מנת להבטיח ניצול המעליות בהתאם לחוק. משך תיקון הליקויים על ידי הספק לא יחרוג מלוחות הזמנים שצינו בתסקירי הבדיקה של הבודק המוסמך.
- במידה והתיקון חייב בתשלום, ישאו בתשלום או החברה או המזמין, לפי המקרה, בהתאם להוראות סעיפים 6 ו-7 להסכם זה. במקרה של מחלוקת לגבי הצד האחראי לתשלום, יכריע יועץ בקרת השרות מטעם המזמין וקביעתו תהיה מקובלת על הצדדים.
- ג. מוסכם בזאת כי קביעתו הטכנית של הבודק המוסמך מחייבת את הצדדים.
5. בכל מקרה של הפרעה או תקלה בפעילות התקינה של המעליות, מתחייב הספק להופיע ולתקן המעליות לפי לוחות הזמנים הבאים:
- בימים א'-ה': קריאה שתתקבל עד השעה 16:00 תטופל בתוך 4 שעות מקבלת הקריאה. בימים ו' וערבי חג: קריאה שתתקבל עד השעה 12:00 תטופל בתוך 4 שעות מקבלת הקריאה. קריאה שתתקבל לאחר השעות המפורטות בסעיף זה, מתחייב הספק להופיע ולתקן את המעליות כך שהמעליות תפעלנה לא יאוחר מהשעה 12:00 למחרת יום ההודעה.
- באם, על פי דרישת גורם מוסמך מטעם המזמין, יתקן הספק את המעליות באותו יום על אף שהודעת המזמין ניתנה לאחר שעות העבודה הרגילות (להלן: **קריאה מיוחדת**), יבצע הספק את התיקון בתוך 4 שעות מקבלת הקריאה. במקרה זה יחויב המזמין בתשלום בסך של 300 ₪ בתוספת מע"מ לקריאה.
- למען הסר הספק תיקון קריאה שנפתחה בשעות העבודה הרגילות לא יחויב בתשלום קריאה מיוחדת גם אם הטיפול בקריאה התחיל ו/או נמשך מעבר להן.
6. מוסכם בין הצדדים כי במסגרת הסכם זה אין הספק אחראי ל:
- א. קלקולים הנובעים מתקלה שנגרמה על ידי שימוש לא נכון במעלית ו/או התערבות חיצונית ו/או כח עליון ו/או על ידי טיפול בה מטעם אנשים מחוץ לנציגי הספק ובכלל זה נזקי מים, אש, חלודה, ונדליזם וכן תיקוני דקורציה.
- במקרה של חילוקי דעות היועץ מטעם חברת "אפיק" יקבע את סיבת התקלה ועל מי חלה אחריות תשלום.

ב. ביצוע שינויים שידרשו ע"י המזמין ו/או הרשויות המוסמכות לרבות כל שינוי ו/או תיקון שיידרש עקב שינוי בתקן המחייב, ו/או משרד העבודה, רשויות מקומיות, רשויות ממשלתיות, חברות ביטוח, חברת חשמל, מכון התקנים, בודק מוסמך ו/או כל רשות מוסמכת אחרת.

7. א. למעליות, למערכות הבקרה, למערכות המתח הנמוך ולכל המערכות והציוד השייכים למעליות, אחריות יצרן בת      חודשים מיום מסירת כל מעלית לשימוש וקבלת מתכנן סופית – על פי המאוחר (להלן תקופת האחריות).

ככל שידרשו עדכוני תוכנה, אלו יבוצעו ללא חיוב וזאת למשך 7 שנים מיום מסירת המעלית לשימוש המזמין.

מוסכם בין הצדדים כי השרות בתקופת האחריות כולל את אספקת והתקנת החלפים וכי אספקת והתקנת החלקים תהיה על חשבון הספק.

מתום תקופת האחריות מוסכם בין הצדדים כי השרות אינו כולל אספקת והתקנת חלפים. אספקת והתקנת החלפים תהיה על חשבון המזמין ומחיר החלקים יהיה עפ"י מחירון הספק. על הספק להוכיח כי המחירים סבירים והרווח אינו מופרז, זאת בהתאם לצו ההגבלים העסקיים (דרכי אספקה של חלקי חילוף לשרותי תיקון ואחזקת מעליות תשמ"ד).

ב. התשלום עבור אספקת החלפים יבוצע ע"י המזמין לא יאוחר מ-45 יום מיום ביצוע אספקת החלק בו הוגשה חשבונית מתאימה על ידי הספק ואושרה על ידי המזמין.

ג. לחלפים השונים שיסופקו על ידי הספק תינתן אחריות נוספת בת 24 חודשים אשר תחל מיום החלפתם בפועל (פרט לחלקים כמו נורות, נוריות וסוללות עליהם אין אחריות).

ד. הספק מתחייב להחליף מיד, הכל על חשבון בלבד, כל חלק חילוף שסופק על ידו אשר נתגלה כפגום.

ה. כן מתחייב הספק להחליף, על חשבון, בלבד, כל חלק של המעליות אשר נפגם ו/או התבלה, כתוצאה מהתקנה לא נכונה או שירות לקוי שבוצע על ידי הספק במסגרת השרות.

ו. בכל אחד מהמקרים שצויינו בסעיף זה, יחליף מיד הספק את החלקים ו/או חלקי החילוף האמורים באותם הסעיפים ובמקרה של מחלוקת לגבי הצד אשר עליו לשאת בהוצאות הכרוכות בהחלפות הנ"ל, יובא העניין לדין והחלטה של נציג המזמין ונציג הספק, ובהעדר הסכמה יכריע במחלוקת יועץ בקרת השרות מטעם המזמין.

ז. במקרה של שרפת מנוע חשמלי, מתחייב הספק לפרק את המנוע ממקומו ולהעבירו לליפוף ובו להתקין את המלופף במקומו כך שניתן יהיה להפעיל מחדש את המעלית תוך 7 ימים מיום הקריאה והמזמין מתחייב לשאת בהוצאות הכרוכות בתיקון האמור בסעיף זה בהתאם להוראות הסכם זה.

ח. במקרה של תיקון או החלפת חלקים הכרוכים בתשלום מעל 1,000 ₪ יש לקבל אישור המזמין לפני הביצוע.

8. הספק מתחייב להחזיק במלאי במחסניו, את כל חלקי החילוף הנדרשים באופן סביר לשם הבטחת פעולתה התקינה של המעלית משך תקופת תוקפו של הסכם זה. בכל מקרה בו לא נמצא בידי הספק חלק חילוף כל שהוא כנדרש, הספק ישתדל להפעיל המעלית בכל דרך שהיא תוך ביצוע תיקון זמני ברמה מקצועית גבוהה, תוך הקפדה על פקודות הבטיחות בעבודה.

9. א. הספק יהיה אחראי על פי דין לכל נזק שייגרם לגוף או לרכוש שלו ו/או של עובדיו ו/או של המזמין ו/או של עובדיו של המזמין ו/או של צד ג' כלשהוא - כתוצאה מכל מעשה או מחדל של הספק בבצוע התחייבויותיו על פי הסכם זה ו/או כתוצאה מאי-פעילותה התקינה של המעלית, אלא אם אי-פעילותה התקינה נובעת משימוש בניגוד ליעודה.
- ב. הספק יפצה את המזמין על פי דין עבור כל נזק שייגרם לו ו/או שישא בהם ואשר האחריות לגביהם חלה על הספק.
- ג. בלי לגרוע מהאחריות הנ"ל של הספק מתחייב הספק לדאוג, על חשבוננו בלבד, להוצאת פוליסות ביטוח אשר תכסינה כל הנזקים כאמור בס"ק א' לסעיף זה להנחת דעתו של המזמין, לטובתו ולטובת המזמין יחדיו עם סעיף אחריות צולבת. הספק מתחייב להציג בפני המזמין, מיד עם דרישתו, העתקי פוליסות הביטוח הנ"ל, וכן העתקי הקבלות המעידות על תשלומי הפרמיות, וכן מתחייב הספק כי פוליסות הביטוח הנ"ל יהיו תקפות משך תוקפו של הסכם זה.
10. א. במקרה של חילוץ נוסעים מהמעליות מתחייב הספק לצאת לביצוע החילוץ מיד עם קבלת הקריאה במוקד הספק. החילוץ יבוצע ללא תמורה נוספת וזאת במשך 24 שעות ביממה כולל שבתות וחגים.
- ב. הספק יעביר למזמין הדרכה לחילוץ לכודים מתא המעלית על פי דרישה במסגרת ההסכם ועד פעמיים בשנה וללא תמורה נוספת.
11. א. בתמורה לביצוע כל התחייבויותיו של הספק על פי הסכם זה, ישלם המזמין לספק על פי המחירים שסוכמו במסגרת הזמנת הפרויקט.
- ב. התמורה תשולם לספק ב-4 תשלומים תקופתיים מדי 3 חודשים מראש בתנאי שוטף + 60.
- ג. התמורה האמורה בס"ק א' לסעיף זה תהיה צמודה למדד המחירים לצרכן בלבד.
- ד. נקבע כי מדד הבסיס עליו מחושבת התמורה הינו המדד הידוע ביום תחילת ההסכם (להלן **מדד הבסיס**).
- ה. דמי השרות אינם כוללים שום מס, היטל או תשלום חובה שמוטל או שיוטל על השרות ולכן, באם יוטל מס, היטל או תשלום כנ"ל - הוא ישולם ע"י המזמין במועד הקבוע בחוק.
- ו. לתמורה הנ"ל יש להוסיף מע"מ כחוק אשר ישולם ע"י המזמין.
- ז. ככל שמותקנות במעליות מערכות תקשורת חירום (מת"ח), דמי השרות של המעליות כוללים את עלויות השרות למערכות אלו ובכלל זה את עלויות השרות, מוקד וכיו"ב וזאת למעט עלות קו תקשורת אשר יסופק ע"י המזמין ועל חשבוננו.
- ח. למזמין הזכות להשבית מעליות לטיפול משמר (4 טיפולים בשנה), דמי טיפול המשמר המוסכמים הינם 30% ממחיר השרות הרגיל לאותה המעלית. השבתת / הפעלת מעליות לטיפול משמר תתבצע באמצעות מתן הודעה בכתב לספק.
- ט. במידה ובמעמד מסירת מעליות חדשות יבחר המזמין להשבית מעליות לטיפול משמר, יבוצע הטיפול המשמר ללא חיוב למשך שלושה חודשים או עד להפעלת המעלית לשימוש על פי המוקדם מביניהם, במידה והמעלית לא תופעל לשימוש בתוך שלושה חודשים ממועד מסירתה למשמר, תחוייב המעלית בדמי טיפול משמר כאמור לעיל.



12. עם פקיעה או ביטול הסכם זה הרי לא תפגענה זכויות כל צד לתבוע דבר או לעמוד על זכות מוענקת לו בהסכם זה אשר מימושו או ביצוען תחולנה לאחר פקיעת או ביטול ההסכם.
13. למען מנוע ספק מוצהר ומוסכם בין הצדדים כי לא ישררו כל יחסי עובד-מעביד בין הספק לבין המזמין ו/או בין המזמין לבין כל מי מעובדיו ו/או מנציגי הספק ללא יוצא מהכלל.
14. בחריגה של מעל ל-3 חודשים מתנאי התשלום, רשאי הספק להפסיק את מתן השרות למעליות עד להסדרת החוב וזאת בתנאי שימסור למזמין הודעה בכתב על כוונתו לעצור את השרות לפחות 30 ימים מראש והחוב לא הוסדר.

### ולראייה באו הצדדים על החתום

\_\_\_\_\_

המזמין

\_\_\_\_\_

הספק