

מעלות

אוניברסיטת תל-אביב

בנין נפתלי

ESL

Eng. S. Lustig - Consulting Engineers Ltd
אינג' ש. לוסטיג - מהנדסים יועצים בע"מ

רחוב באר-טוביה 5, תל-אביב 64583
טלפון: 03-5236633 פקס: 03-5243286
מרץ 2022 8177-0

מ פ ר ט ל מ ע ל י ת

אוניברסיטה תל אביב בנין נפתלי

- א. תנאים כלליים
- ב. תאור טכני:
1. כללי
 2. תאור טכני כללי
 3. תאור תמציתי לפקוד ולהפעלות
 4. תאור תמציתי למתקן החשמל
 5. תאור תמציתי למתקן המכני
 6. תאור תמציתי חומרי/פרטי גמר
- ג. תאור המערכות
1. תאור מערכת החשמל
 2. תאור המערכת המכנית
 3. תאור הדלתות והתא
 4. תאור מתקני הבטחון
- נספח א - תחילת תקופת האחריות
- נספח ב - רשימות ציוד
- ד. כתב כמויות (8177-0)

א. תנאים כלליים**1. כללי**

- א. אפיון העבודות כפי שיתואר בהמשך הינו כללי ומפרט את הציוד העקרי ההכרחי לצורך בצוע העבודות אך אינו מכסה את כל הפרטים הקשורים בתכנון מפורט ובעבודות הרכבה ותאום שיהיו באחריות הקבלן.
- ב. בכל המקרים בהם פריט או חלק מסוים מאופיינים בלשון יחיד, הכוונה היא לכך שאזכור הנ"ל יתייחס למספר פריטים או חלקים כפי שנדרש לצורך בצוע עבודה מושלמת ע"י הקבלן ולא תתקבל דרישה לתוספת תשלום עבור הנ"ל.
- ג. בכל המקומות בהם מוזכר "קבלן", הכוונה לקבלן המעלית.
- ד. בכל המקומות בהם מוזכר "מהנדס", הכוונה לבא-כוח היזם.
- ה. בכל המקומות בהם מוזכר "מזמין" ו/או "חברה", הכוונה לאוניברסיטה תל אביב

2. תכניות

- על הקבלן להגיש למהנדס תכניות עבודה מפורטות ב-3 עותקים לאישור. תכניות אלו תכלולנה את כל החלקים, החומרים והציוד כולל מידות מדויקות הדרושות לצורך הבניה והשלמת הפרויקט. לאחר בדיקתן המהנדס יוחזר עותק אחד מתכניות אלו עם הערות המהנדס, לקבלן לתיקונים ועדכונים
- לאחר התיקון יגיש הקבלן 2 עותקים מתוקנים ומעודכנים לפי הערות המהנדס לבדיקה ואישור נוספים. יש לוודא כי שהקבלן תיקן את כל הדרוש עפ"י הנחיות המהנדס, לאחר אישור סופי של המהנדס יוכנו 3 עותקים מאושרים לביצוע ע"י הקבלן.
- אין לבצע כל עבודה או חלק ממנה ו/או להזמין חלקים ולייצר אותם, לפני קבלת התכניות המאושרות.
- כל התיקונים, תוכניות וכו' אשר ידרשו, יבוצעו ע"י הקבלן ללא תשלום נוסף.
- נוסף על התכניות והפרטים חייב הקבלן להגיש את כל החומר כדלקמן:
- נתונים טכניים, שם יצרן וארץ הייצור לכל החלקים המכניים והחשמליים.
 - שרטוטי הרכבה AS MADE.
 - תכניות פקוד ותרשים מתקן החשמל AS MADE.
 - תכניות חווט חשמלי AS MADE.
 - רשימת החלקים החשמליים והמכניים ותפקודם כפי שמופיע בתכניות.
 - רשימת חלקי חלוף מומלצים עם מספריהם הקטלוגיים.
 - הוראות אחזקה מפורטות.
 - הוראות שימוש במעלית בפעולה רגילה ובזמן חרום.
- כל החומר הנ"ל יימסר בצורה מסודרת למזמין וב-2 העתקים. לפי דרישת המזמין (וללא תוספת במחיר) החומר הנ"ל, יועבר גם במדיה מגנטית.

כמו כן, מתחייב הקבלן להגיש למזמין את כל התכניות והדוגמאות הדרושות לבחירת צורת הדלתות, גוונים, לחצנים וכו' והכל ללא תשלום נוסף.

3. מידות

המבנה קיים. על הקבלן למדוד את כל מידות הפיר בבניין והמעליות במקום.

4. דו"ח מהלך העבודה

הקבלן ימסור למזמין אחת לשבועיים דו"ח התקדמות.

5. עבודות בנין וכלליות

כאמור, הבניין בנוי ובפיר פועלות שלוש מעליות חשמליות עם חדר מכונות הממוקם מעל הפיר. המזמין לא יבצע כל עבודות בניה ואם תהינה כאלה, הן תבוצענה ותחולנה על הקבלן ותחשבנה כאילו הן כלולות במחירי ההצעה.
על הקבלן לקחת הנ"ל בחשבון בעת ההצעה ולהתאים את כל הציוד החדש כגון מכונות הרמה, דלתות, לחצנים, מראי קומות וכו' למיקומים הקיימים.
עבודת החלפת המעליות תבוצענה בהדרגה ולא תפגע בפעילות השוטפת של הבניין. בכל מקרה תמיד 2 מעליות תתפקדנה באופן תקין.

חומר הבידוד עבור יסוד המכונה וכל העבודות האחרות כגון סבלות, חציבת חורים וסתמתם, יבוצעו ויותקנו על חשבון ועל-ידי קבלן המעלית.
בנוסף, הקבלן יהיה אחראי ויבצע על-חשבונו את כל הנחוץ להתאמת הפיר לדרישות התקנים החדשים, כולל עבודות שונות כמתואר במפרט ובכתב הכמויות.

הערות:

- א. במידה וידרשו פתחים ו/או חורים חדשים בתקרת הפיר הקיימת גם הם יבוצעו על ידי הקבלן ובאחריותו.
- ב. תקרת הפיר חייבת לקבל את אישור הקונסטרוקטור של אוניברסיטת תל אביב, טרם ביצוע ובמידת הצורך גם את אישור מכון התקנים.
- ג. כל העבודות המתוארות בסעיף 5 לעיל וסעיף 6 (הבא), לרבות קבלת כל האישורים (במידה וידרשו) תבוצענה ע"י קבלן המעליות ומחירן יהיה כלול במחיר המעליות.

6. מכשירי חשמל, אינסטלציה ותקשורת

יחד עם לוחות הפיקוד, יש להחליף את כל אינסטלציית החשמל והתקשורת בחדר מכונות, בפיר ובתאים. קבלן המעלית נדרש למשוך קווי חשמל מלוח ראשי.
לרבות החלפת חיבורים, מחברים וכל הנדרש בין לוח ראשי בחדר מכונות ובין חלקי המעלית, בהתחשב בכך שלא יהיו קבלנים אחרים מלבד קבלן המעליות. כל העבודות, החומרים והחלקים יסופקו ויבוצעו על ידי ועל חשבון קבלן המעליות.
הערה: החלפת מפסקים ראשיים בחדר מכונות, ע"י המזמין. מלבד זאת אספקת כל שאר העבודות והחומרים, כאמור, ע"י הקבלן.

7. ביטוח – ראה בהסכם המשפטי**8. אחריות ושרות**

התחלת תקופת האחריות תהיה מתאריך קבלתה הסופית של המעלית ע"י משרדנו. תקופת האחריות היא ל-24 חודש מהתאריך הנ"ל ותחילתה במועד הנקוב בטופס תחילת תקופת האחריות והשרות למעלית - נספח א' - המצ"ב.

כל החלקים, המכשירים והחומרים אשר יסופקו על ידי הקבלן יהיו חדשים ומבוססים על הטכנולוגיות החדשות ביותר. הקבלן אחראי לפעולה ללא הפרעות של המעלית על כל חלקיה וציודה.

הקבלן יטפל במעלית על כל חלקיה במשך תקופת אחריותו ויחזיקה תמיד במצב תקין ונקי. את כל ההפרעות שתחולנה בתקופת האחריות יסלק הקבלן מיד ועל חשבונו הוא, לכל המאוחר 24 שעות לאחר ההודעה. בדיקת התכניות וקבלת המתקן ע"י המזמין ו/או בא כוחו, אינם משחררים את הקבלן מאחריותו. לאחר גמר האחריות תיעשה קבלה שנייה של המעלית והקבלן חייב לתקן פגמים ולהחליף חלקים שנפגמו וכדומה וכמו כן לתקן את כל הליקויים שנתגלו לאחר השימוש. לאותם החלקים שיחלפו בתקופת האחריות תינתן אחריות נוספת של שנה. האחריות הנ"ל של הקבלן לא תחול על נזקים כתוצאה מפעולת כוח עליון, שימוש שאינו מתאים והפרעות חשמל. בתקופת האחריות הנ"ל חייב הקבלן לתת שרות מלא למעלית. עלות השרות כלולה במחיר המעלית.

הקבלן מתחייב לשלוח על חשבונו נציג להיות נוכח בבדיקת הבודק המוסמך אשר יוזמן על ידי המזמין. כמו כן הקבלן מתחייב לשלוח נציג להיות נוכח בבדיקת בקרת השרות שתבצע ע"י נציג משרד לוסטִיג (היועץ לבקרת שרות).

פרט לקלקולים אשר חייב הקבלן לסלק כנזכר, חייב הקבלן, לפחות פעם בחודש, לבדוק, לשמן ולבצע את כל העבודות הקשורות בשרות. בחדר המכונה ימצא ספר "שרות" - בו ירשמו כל הקלקולים, עבודות וזמני העבודות. בספר יחתמו המרכיבים אשר יבצעו את התיקון או השרות. הרשימות הנ"ל תיבדקנה ע"י המזמין, או בא כוחו, כל רבע שנה ותאושרנה על ידם. הקבלן מתחייב בזה להחזיק במחסנו חלקי חילוף אורגינליים למתקן המעלית בכמות סבירה. כן מצהיר הקבלן שחלקי החילוף הנ"ל עומדים לרשותו בזמן הגשת ההצעה.

9. צביעה

כל חלקי הפלדה הקיימים ינוקו ניקוי כימי או ניקוי חול ויצבעו בצבע יסוד וסופי פעמיים.

10. שלטים

הקבלן יספק ויתקין את כל השלטים הדרושים בחדר המכונות, בתא ובלוחות (גם שלטי האזהרה והוראות השימוש). כל השלטים לפי דרישתו של המזמין.

.11

מסירת המעלית

התקנת המעלית תעשה ע"י מומחים ואנשים בעלי ניסיון רב בהתקנה והרכבת מעליות. בזמן ההתקנה יהיה במקום מנהל עבודה מוסמך האחראי על העבודה. הקבלן יספק את כל חומרי העזר, העבודה ומכשירי ההרמה הדרושים להתקנה. יתר על כן על הקבלן לחצוב ולסתום את כל החורים הדרושים להרכבת המעלית. כמו כן על הקבלן לבצע את כל עבודות ההרמה, הקשורות בהתקנה.

לאחר גמר התקנת המעלית על כל ציודה, יזמין הקבלן בדיקה מטעם בודק חשמל מוסמך וכן את מכון התקנים. הבודק יקבע ע"י המזמין ועלות הבדיקה על חשבון הקבלן. ההוצאות עבור בדיקות חוזרות באשמת הקבלן, הינן על חשבונו.

לאחר הבדיקות הנ"ל חייב הקבלן לתקן ולשנות ללא תשלום נוסף חלקים מהמתקן, באם יידרש ע"י הבודק מוסמך למעליות, או המהנדס.

במידה והבדיקה הראשונה /או השניה, תתבצע ע"י מכון התקנים, גם היא תהיה על חשבון הקבלן.

בדיקה נוספת על הבדיקות האמורות וקבלת המעלית, תבוצע ע"י המזמין. תוצאות הבדיקות חייבות לקבל אשור המזמין. במידה והקבלן חייב לתקן או לשנות חלקים לאחר בדיקת המזמין ולפי דרישתו, עליו לעשותם על חשבונו הוא. הקבלן ידריך את נציגי המזמין בשימוש במעלית במצב רגיל וחרום.

.12

טיב העבודה

הקבלן מתחייב לבצע את העבודה ברמה מקצועית גבוהה ולפי התקנים הקיימים או המקובלים. עליו להעסיק במקום פועלים מקצועיים במספר הדרוש לסיום התקנת המעליות במועד, בכדי למנוע עיכובים. למזמין הזכות לבקש להרחיק מהמקום פועלים שלדעתו אינם מתאימים מבחינה מקצועית או אישית.

.13

פגיעות בבנין

הקבלן אחראי על כל נזק שיגרם לבנין, למכונות המתקן או לאדם, באם הם יגרמו באופן ישיר על ידו, או בעקיפין ע"י פועליו. הקבלן חייב לפצות את כל הניזוקים, או הנזקים הנ"ל בשלמותם. הקבלן אינו רשאי לחצוב במבנה, בעמודים, בקורות ובתקרות, ללא אשורו של המזמין.

.14

בצוע עבודות נוספות

באם יידרש הקבלן לבצע עבודות שאינן כלולות בכתב הכמויות, יקבע מחיר העבודה ע"י המזמין בהתאם להערכתו.

.15

קבלני משנה - ראה בהסכם המשפטי

.16

ערבויות - ראה בהסכם המשפטי

17. זמן ההספקה

זמן ההספקה והפעלת המעליות במתכונתן החדשה יהיה 8 חודשים (למעלית הראשונה) ממועד ההזמנה, כולל קבלת כל המכלולים. משך השבתת כל מעלית לא יעלה על 60 ימים קלנדריים.

המעליות תושבתנה לסירוגין והמזמין יקבע את מועד ההשבתה. אם במהלך השבתת מעלית תתקלקל מעלית נוספת, על הקבלן לתקנה תוך פרק זמן שלא יעלה על 2 שעות מרגע מסירת ההודעה על קלקולה. עד סיום העבודה, חלקים מפורקים, ישמשו כחלפים למעליות הפועלות.

18. תנאי שרות לאחר תקופת האחריות - ראה בהסכם המשפטי**19. עבודה במבנה "חי"**

הקבלן צריך לקחת בחשבון כי בעת עבודתו, הבניין יפעל ועליו לתאם עם הנהלת הבניין את זמני העבודות הרועשות וה"מלכלכות" ולקחת בחשבון כי חלקן תבוצענה בשעות שאינן שגרתיות.

כ"כ על הקבלן לדאוג שבמהלך כל עבודתו, יישאר אזור העבודה נקי מלכלוך ו/או מכל מכשול שעלול לגרום להפרעה ו/או שיהווה סכנה לבאי הבניין. כ"כ על הקבלן להציב את כל ההגנות והשילוט הדרוש כדי למנוע גישת אנשים לאזורי סכנה (לרבות התקנה "מבואה" סגורה סביב כל דלת פיר וכן חיפוי הרצפה "בתוך" המבואה בלוחות עץ להגנה על הריצוף) ולהנחותם בנוגע להימנעות מסכנות צפויות.

היקף העבודה

20.

להלן תאור תמציתי להיקף העבודה:

- פרוק 3 המעליות על כל מרכיביהן מלבד, הפסים והמשקופים .
- פינוי כל חלקי המעליות המפורקים מהבניין.
- הספקה והתקנת 3 מעליות חדשות קומפלט ומסירתן לשימוש המזמין, לשביעות רצונו המלאה.
- פרטי גמר התא ועיצובו יקבעו על ידי אדריכל בטעם המזמין ו/או הקבלן.
- הערה: המשקופים הקיימים יישארו במקומם וייצבעו במקום.

היקף העבודה

21.

א.

פרוק החלקים המוחלפים יפוננו מהאתר לאתר פסולת מאושר העבודה תכלול את כל הבדיקות, העבודות הנחוצות, והחלקים הנחוצים להשלמתה עפ"י המפרט גם אם לא נדרשו במפורט. פסי התא ופסי המשקל הנגדי יישארו ללא שינוי, אולם על הקבלן לבדוק את תקינותם ולתקנם עפ"י הצורך כך שיתאימו לדרישות.

הערה:

במפרט נרשמה כלל העבודה אשר בכוונת המזמין לבצע, אך ייתכן ולא תוזמן כל העבודה. לצורך כך, לבקשת המזמין, נרשם היקף העבודה כסעיפים בכתב כמויות. הזכות בידי המזמין להזמין את כל העבודה או חלקה לפי כתב הכמויות מבלי שהדבר ישנה את מחירי היחידה. סעיפים במפרט שאינם מופעים כחלופה בכתב הכמויות, ייחשבו ככלולים במחיר היחידה הראשית.

תאור טכני (8177-0-02-03-2022)

ב.

1. כללי

1.1 מקרא/הסבר

- בתיאור הטכני שלהלן קיימות טבלאות לתיאור תמציתי לפרקים שונים. בטבלות אלה, קיימים סימנים שפירושם כדלקמן:
- * סימן "+" מציין שהתיאור כלול בהספקה.
- * כשאין כל סימן בטבלה, אין לכלול את התאור בהספקה.

* במקום שיש תאור במפרט ואין תיאור לכך בטבלאות, יש לכלול את הדרישה בהספקה.

* פרטי וחומרי גמר שיש לקחת בחשבון לביצוע, מופיעים בטבלה המתאימה (בתיאור שבגוף המפרט, מופיע המבנה שלהם בלבד).
בכל מקרה, תוכניות הקבלן לתא, דלתות, טבלות, לחצנים, אינדיקטורים וכו', יועברו לאדריכל והן תהיינה ע"פ דרישותיו ותוכניותיו אם תצורפנה וביצוען יהיה רק לאחר אישורו בכתב.

רמה ואופי השימוש במעליות

1.2

רמת השימוש במעלית תהיה גבוהה והמעלית צריכה להתאים לכך. כמו כן תא המעלית ודלתותיה יתאימו לשימוש וונדלי, ז"א לא יהיו בהם אביזרים "תלישים" ו/או בעלי פינות העלולים לגרום לפגיעה במשתמשים.
לתשומת הלב, החלקים שיוקנו יתאימו לשימוש HEAVY DUTY בלבד.

2. תאור טכני כללי

מעלית מס' תאור	1 ÷ 3 נוסעים			
סוג המעלית	MR			
שימוש	נוסעים			
כושר הרמה (ק"ג)	1500			
מספר הנוסעים	15			
מהירות (מ/ש)	1.6			
שיטת הנעה	V.V.V.F GEARLESS			
אי זיוק בעצירה (מ"מ)	5			
הנעות לשעה	240			
תילוי	1 : 1			
מיקום חדר מכונות	למעלה, מעל הפיר			
גובה הרמה (מ')	לפי הקיים			
מספר התחנות	9			
מספר הפתחים	9 בצד אחד			
מידות הפיר (מ')	לפי הקיים			
גודל התא (מ')	לפי הקיים			
גודל הדלתות (מ')	לפי הקיים			
סוג הדלתות	C.O.			

HEAVY DUTY				רמת השימוש
				זמן סגירת דלת (שנ')
קיים				גודל פסי תא (מ"מ)
קיים				גודל פסי מ.נ. (מ"מ)
מאסף מעלה מטה מלא/פיקוד יעדים destination				סוג הפיקוד

3. תאור תמציתי לפיקוד והפעלות

1 ÷ 3			מעלית מס' / תאור
+			עומס מלא
+			עומס יתר (עם זמזום ונורית בתא)
+			מראה קומות וכיוון בתא (LCD)
			מראה קומות וכיוון בתא (DOT MATRIX)
+			צג הודעות/ פרסומות בתא - הכנה
+			מראה קומות וכיוון (LCD) בתחנה ראשית + לובי אורחים
+			אות זיהוי וגונגים בכל התחנות
			מראה קומות וכיוון בכל התחנות
+			גונגים ומראה כיוון בכל התחנות
+			דלת מוטרדת עם נורה וזמזום בתא
+			ביטול סגירת דלתות (קוד/מפתח)
+			ישיר (קוד)
			העמסה (קוד/מפתח)
+			תאורת LED אוטומטית
			תאורת LED ע"י מתג
+			תאורת LED ע"י מפתח

+			טבלת לחצנים גבוהה (בתא)
			קופסא לטלפון בטבלת הלחצנים
2			כמות טבלות הלחצנים בתא
+			פתיחה מוקדמת
+			לחצן "פתיח דלת"
+			לחצן "סגור דלת"
+			פלוס מחדש למפלס הקומה
+			כיבוי אש (הפעלה תלת מצבית)
+			מתג מפתח למאורר
			דלתות נשארות פתוחות במנוחה

- לחצני התא והקומות, עם רישום ויהיו מדגם מיקרו מהלך ואנטי וונדליים.
- לדרישת המזמין וללא תוספת מחיר, יהיו מתגי מפתח בנוסף ו/או במקום לחצנים.

4. תאור תמציתי למתקן החשמל

1÷3			מעלית מס' תאור
			מוניטור ראשי לבקרה/מודיעין
			מוניטור נוסף (משני -פסיבי) (X2)
+			אינטרקום / קשר
			מרכזת נוספת לאינטרקום
+			הפסקת פקוד
+			פקוד הפעלה ע"י גנרטור
+			התאמה לנגישות לבעלי מוגבלות
+			לולאת השראה עבור אנשים עם מגבלת שמיעה
			מראי קומות בגובה 75 מ"מ
+			זיהוי מקום המעלית
			חילוץ חשמלי במעלית MRL
			סדור להפעלה בשעת חרום לפי EN81
			מראי קומות בדירות (למעלית השבת)
			מראה קומות "רץ" (ממוחשב)
			פקוד סניטרים
			הפעלה ע"י כרטיס קרבה מגנטיים (ID)
			סדורים למעלית כבאים

			ירידת חרום אוטומטית ע"י מצבר/מטען
			ירידה אוטומטית לקומה תחתונה לאחר השהייה מתכווננת
			צנרת וחווט לבקרה ותקשורת
			נעילת דלתות בין הקומות
		+	הכנות לחווט לטמ"ס
			עמידות למים לפי סעיף 1.21
			פיקוד שבת (x2)

5. תאור תמציתי למתקן המכני

				מעלית מס'	תאור
					מנוע/משאבה הידראולית לפלוס מחדש
					מתקן לצינון השמן
					גוף חימום לשמן עם טרמוסטט
			+		מפוחים לאוורור התא
					משקופים עוררים
					משקופים חיצוניים ("עוטפים") בכל התחנות
					משקופים "עוטפים" במפלס החדש
			+		התקן תפיסה הדרגתי לתא
					התקן תפיסה מיידי לתא
					התקן תפיסה למשקל נגדי
			+		ווסת מהירות
					קורות ורשתות להפרדה- במידה ונדרש
					וויס/ קורות בראש הפיר
			+		מניעת רעידות בתא
			+		מניעת רעש ורעידות כללי
			+		פיגומים להרכבה
					משטח עבודה וסולם בבור
					איתור מעלית באזור ללא תחנות
					הגנות מפני רעידות אדמה
			+		הגנות מפני שטפון
					מספור המעליות בקומות

6. תאור תמציתי לחומרי/פרטי גמר

			מעלית מס'
			תאור
1 ÷ 3			
פלב"ם			טבלות לחצני תא
פלב"ם			טבלות לחצני קומות
פלב"ם			מראי קומות בתא
פלב"ם			מראי קומות בלובי כניסה + לובי אורחים
פלב"ם			אותיות בקומות
RIGID			דלתות בקומות
			משקוף עיזור בקומות
קיים			משקוף חיצוני בקומות
			פחי כיסוי בין דלתות
			<u>תא המעלית</u>
אריחי אבן/גרניט			רצפה
פלב"ם			"סוקל"
פלב"ם			מעקים
			מגיני קירות
RIGID / זוכית צבועה			קירות
אנכיים / אופקיים			פנלים לקירות
+			תקרה גבוהה
+			תקרה מונמכת
+			לובר מעוצב
ישירה + עקיפה			צורת התאורה
+			מראות קריסטל בלגי
RIGID			חזית התא (מבפנים)
RIGID			דלת התא (מבפנים)
			פתח חרום

ג. תאור המערכות**1. תאור מערכת החשמל****1.1 תאור הפקודים****1.1.1 פקוד משותף ל-3 מעליות מאסף מלא לשני הכיוונים**

הפקוד עם מתקן שקילה אלקטרוני רציף. הפיקוד עם בינה מלאכותית ומבוסס על מיקרופרוססור עם מדידה מתמדת של חלוקת עומס הקריאות מבחץ ומבפנים והשוואה מתמדת של זמני בצוע בהתחשב גם בפקודות הפנים וזאת במטרה לתת שרות אופטימלי והקטנת מספר העצירות לאופטימום. בלוח יותקן מד התנעות ללא ריסט (10 מיליון התנעות לפחות).

בחירת תוכנית ההפעלה "וקומות עומס" נוספות לקומה ראשית, תיבחר אוטומטית ע"י הפיקוד לפי מודדי תדירות ועומס התנועה. הפיקוד יוכן לאפשרות קליטת מערכת תקשורת פיקוד/פקוח משולב עם מערכות נוספות.

רק מעלית אחת עונה לקריאת חוץ שכוונה מתאים לכוון תנועתה. לאחר מילוי הפקודות נעה מעלית אחת לקומה ראשית ולאחר עזיבתה נעה המעלית השנייה לקומה זו במידה ואין לה קריאות. מעליות חופשיות מתמקמות בבניין לפי שיטת חלוקה לאזורים גמישים.

בכל מבוא בין כל 2 מעליות ארגז עם 2 לחצנים, לחצן אחד לקריאה לכוון מעלה ושני לקריאה לכוון מטה. בקומה העליונה והתחתונה ארגז עם לחצן אחד. הלחצנים בקומות משותפים ל-3 המעליות.

בתא, 2 ארגזי לחצנים. בחלק העליון של כל ארגז מורכבים רם-קול ומיקרופון לקשר עם המודיעין ולוח פיקוד.

הפיקוד כולל גם פיקוד כבוי אש, שהפעלתו מקומה ראשית ו/או ע"י "מגע יבש" בלוח הפיקוד לגילוי אש/עשן עם מתג מפתח תלת מצבי להפעלה.

הדלתות אוטומטיות עם מגביל כוח סגירה ועם טור תאים פוטו-אלקטריים. במקרה ונוסע עומד זמן ממושך על הסף ומפריע לסגירת הדלת, הדלת מתחילה להסגר במהירות מוקטנת וזמזום עם נורית יופעלו לאזהרה.

1.2 פיקוד יעד למעליות 1÷3 (חלופה)

הפיקוד ולוח הפקוד הקיימים, יוחלפו.

הפיקוד החדש יהיה מסוג "DESTINATION CONTROL" המתקדם ביותר הקיים ומבוסס על מיקרופרוססור עם מדידה מתמדת של חלוקת עומס הקריאות מבחוץ ומבפנים והשוואה מתמדת של זמני בצוע בהתחשב גם בפקודות הפנים וזאת במטרה לתת שרות אופטימלי והקטנת מספר העצירות לאופטימום. בלוח יותקן מד התנעות ללא ריסט (10 מליון התנעות לפחות).

בחירת תוכנית ההפעלה "וקומות עומס" נוספות לקומה ראשית, תיבחר אוטומטית ע"י הפקוד לפי מודדי תדירות ועומס התנועה.

הפקוד יוכן לאפשרות קליטת מערכת תקשורת פקוד/פקוח משולב עם מערכות נוספות.

הפקוד עם מתקן שקילה אלקטרוני רציף.

בכל מבואה (LOBBY) קומתית, יותקנו 2 ארגזי פקוד עם לחצנים לקריאה לקומות היעד, אשר יחליפו ארגזים קיימים ויותקנו במקומם. ארגז נוסף, על עמוד, בקומת כניסה ראשית.

שים לב: ארגזי הפיקוד בקומות מחליפים ארגזים ישנים. יש לוודא סגירת פתחים לפי דרישת המזמין.

בנוסף, יותקנו בארגזי הפיקוד גם לחצנים (כמות סופית לקביעת המזמין) לנסיעה לקומות מסוימות. לחצנים אלו, יהיו גדולים ובולטים להקלת איתורם.

הספקה והתקנת הקבלן כוללת צנרת וחיווט בפיר, מתחת לריצפה ובכל המקומות, כולל התיקונים הנדרשים.

בתא , 2 ארגזי לחצנים. בכל ארגז, לחצנים עבור כל הקומות (אם צריך).

לפי דרישה, חלק מהאביזרים (לרבות לחצני הקומות) יהיו מתחת למכסה (הניתן לנעילה) בארגז הלחצנים בתא (הכל ללא תוספת מחיר).

סדור הלחצנים בטורים שכמותם תקבע ע"י המזמין.

בנוסף למראי הקומות הרגילים בתא, יותקן בכל פתח בתא על כל מזוזה, מראה קומות העצירה העתידית.

הפיקוד כולל גם פיקוד מכבי אש, כמתואר במפרט.

הדלתות אוטומטיות מבוקרות תדר עם מגביל כוח סגירה ועם טור תאים פוטו-אלקטריים. במקרה ונוסע עומד זמן ממושך על הסף ומפריע לסגירת הדלת, הדלת לא תיסגר אולם זמזום עם נורית יופעלו לאזהרה.

שים לב

א. גם אם לא הוזכר, יכיל הפיקוד את כל הפונקציות והאביזרים הנחוצים להפעלתו כנדרש, לרבות הללו שהם אופציונליים, כל זאת ללא תוספת מחיר ולפי דרישת המהנדס/מזמין.

ב. הצעת הקבלן תלווה בתיאור מפורט של הפיקוד ואביזרי ההפעלה והאיתות, לרבות ציון כל האופציות של הפיקוד, לחצנים, אינדיקטורים וכ"ו שהינם לבחירה ושאותם יוכל המזמין להזמין ללא תוספת במחיר.

א. הקבלן יבצע חישוב תנועה קיים וחישוב תנועה עתידי עם ציון השיפור בזמני ההמתנה והעברת נוסעים ב- 5 דקות.

ב. פיקוד היעד יכלול, בין היתר, גם:

- UPS לבקר הפיקוד על מנת לשמור נתונים בהפסקת חשמל.
- ביטול קריאות סרק מהקומות (כשיש קריאה מבחוץ ואין חציה של תא פוטו אלקטרי).
- ביטול קריאות חוץ כאשר קריאה נוספת נרשמה מאותה טבלת לחצנים בזמן הקצר יותר מ-2.1 שניות.
- זמן תגובת המערכת לקריאות רצופות מאותה טבלת לחצנים לא יעלה על שתי שניות.

אופציות בפיקוד ושינויי תכנה

1.3

הפיקוד כולל את כל האופציות הבסיסיות וכמוכן את כל האופציות שאינן בסיסיות (בפקוד של חברת האם). הנ"ל בהתאם לאפיונים של כל יצרן ויצרן ואשר מתוכם יבחר המזמין ללא תשלום נוסף, את הסעיפים הנוספים (אופציות) שמעבר לסטנדרד הבסיסי אשר ברצונו לכלול בפקוד המערכת.

תהיה אפשרות לבצע שינויים בפקוד המעליות במהלך התקנתן ועד תום תקופת האחריות. השינויים כוללים גם עדכוני תכנה "UP TO DATE" של חברת האם.

כל השינויים הנ"ל יבוצעו ע"י הקבלן בהתאם לדרישות המזמין וללא תשלום נוסף.

מראה קומות בתא (צג LCD)

1.4

בראש כל טבלת לחצנים בתא יותקן מסך צבעוני (LCD) בגודל 10" לפחות. המסך יכיל פונקציות כגון מראה קומות וכוון, עומס במעלית ועוד נתונים הנוגעים למעלית כגון התראות וכדומה. גובה אות או ספרה 50 מ"מ לפחות. המכסים לארגזי הלחצנים בחוץ ובתא ולמראי הקומות יהיו בעובי 4 מ"מ לפחות.

1.5 פיקוד כיבוי אש

אספקת המעליות תכלול גם פיקוד חרום מיוחד המאפשר לכבאים שימוש במעליות לצורכייהם בלבד.

הפעלת הפיקוד תבוצע על ידי מתג מפתח תלת מצבי הנמצא בקומת הכניסה הקובעת לבניין או לחילופין באופן אוטומטי באמצעות שני גלאי עשן או מפסק זרימה המחוברים למרכזת לגילוי אש/עשן.

שים לב, במידה והתראות האש מגיעות מקומת הקרקע, המעליות תגענה לקומה הראשונה.

מתג המפתח יותקן בכניסה למעלית בתוך ארגז עם מכסה זכוכית. עם הפעלת הפיקוד תתאפשרנה פעולות אלה:

א. הפסקת עלייתה של המעלית בדרכה אל הקומות העליונות (או ירידתה לקומות התחתונות) וחזרתה לקומת הכניסה הקובעת לבנין, או לקומה הקרובה ביותר לדרך הגישה של שרותי הכבאות.

ב. בהגיע המעלית לקומת הקרקע, יפתחו דלתותיה באופן אוטומטי ומכאן ואילך לא תתאפשר הפעלתה, אלא מתוך המעלית כל עוד ומפתח אש נמצא בשקע המיועד לו.

ג. עם סיום פעולות הכיבוי יוחזר מפתח האש למקומו והמעלית תחזור לפעולתה התקינה.

בנוסף, בתוך הארגז יותקן מפסק אשר עם הפעלתו המעלית מפסיקה את עלייתה לקומות העליונות (או ירידתה לקומות התחתונות) וחוזרת לקומת הכניסה הקובעת לבנין, או לקומה הקרובה ביותר לדרך הגישה של שרותי הכבאות. בהגיע המעלית לקומה זו יפתחו דלתותיה באופן אוטומטי ומכאן ואילך לא תתאפשר הפעלתה עד להגעת הכבאים.

לתשומת הלב:

- א. המפתח יהיה מדגם מפתח נישא יחיד (מני"י) בהתאם לת"י 8888.
- ב. הארגז שבתוכו יותקנו המפסק והמפתח יהיה מוגן מים בדרגת אטימות IPX 3 לפחות לפי תקן EN-60529-1991.

1.6 לוח הפיקוד

הספקת הקבלן כוללת החלפת לוח פיקוד לכל מעלית. הלוח בנוי בטכניקת מיקרו-מחשב ויכלול מכשירים וחלקים המבוססים על הטכניקות החדשות ביותר המתאימים לפעולה שקטה במעלית עם בטחון מכסימלי, ללא אחזקה מיוחדת. הרכיבים, והמגענים פועלים על זרם ישר המיוצר ע"י מיישר זרם. הלוח כולל את כל המכשירים הדרושים כגון: שנאים, בטחונות, מהדקים וכו'. מתח הפיקוד מכסימום 125 וולט זרם ישר נגד אדמה. אין להשתמש

בציוד ללא אשור מראש. המבטיחים הם מדגם חצי אוטומטי. הלוח בנוי בארון פח סגור עם דלתות ויכיל מראה קומות דיגיטלי, מכשיר הגנה מפני חוסר והפוך פאזות, סידור להפעלה בשעת חרום לפי תקן EN81, מגע יבש לחיווי תקלה ומערכת קבלים לשיפור כפל ההספק ל-0.92 לפחות (במידת הצורך).
שים לב, כל "המגעיים היבשים" לחיוויים הנדרשים למערכות פקוח או בקרה חיצוניות, יהיו באמצעות שורת מהדקים בתוך לוח הפקוד (על אחת הדפנות) ויותקנו בצורה יציבה, בולטת ומוגנת, עם ציון מודגש (שישמר לאורך זמן) לסוג החיווי או המגע.
הלוח כולו ודלתותיו ימרחו בחומר בולע רעידות שעוביו כפול לפחות מעובי הפח.

1.7 אינסטלציה חשמלית

תיעשה בפיר, בחדר המכונות ובתא, בצינורות משוריינים או פלסטיים, לפי דרישת המהנדס וחברת החשמל. אין להסתעף ללא קופסאות הסתעפות.
הכבל הכפוף (חדש) מתאים לעבודה מאומצת HEAVY DUTY מתוצרת מוכרת מארה"ב, גרמניה או שוויץ באישורו של המזמין.
הספקת הקבלן תכלול גם חווט לטלפון, למערכת כריזה ולמוסיקת רקע עד ארגז הלחצנים בתא לרבות כבלים קואקסיאליים כמתואר.
לתשומת לב: כאמור בתחילת המפרט, כל הצנרת והאינסטלציה החשמלית, תקשורת וטלפון בחדר המכונות, בפיר ובתא יסופקו ויבוצעו על ידי קבלן המעליות.

1.8 אינטרקום/קשר

תותקן מערכת אינטרקום בין לוח הפקוד, תא, מוקד שרות ארצי ומודיעין/בקרה של האוניברסיטה (עם קשר מכל תחנת אינטרקום לכל יתר התחנות). על החייגן להיות בעל יכולת התממשקות למרכזית האוניברסיטה עם שיחה מזוהה. המערכת תכלול מטען אוטומטי ומצברים ניקל קדמיום, לרבות מגבר נפרד בתא וחייגן אוטומטי לשלושה מנויים המאפשר "דילוג" בניהם במקרה של "תפוס" או שאין מענה.

המרכזת במודיעין/בקרה, תכלול גם נורה וזמזום המופעלים בעת לחיצה על האזעקה וכן שפופרת טלפון שרק עם הרמתה פעולת הזמזום מופסקת. מידות והחומר ממנו בנוי פנל המרכזת וצורת קביעתו בדלפק, יקבעו ע"י המזמין. צנרת וחווט מהבקרה/מודיעין עד ללוח הפקוד תותקן ע"י המזמין.

1.9 הפסקת פיקוד (לכל מעלית לחוד)

בקומת הקרקע, יותקן בטבלת הלחצנים מתג מפתח לביטול פעולת המעלית. הפעלת מתג המפתח "תמשוך" את המעלית לקומה זו ותשביתה שם עם דלתות סגורות.

1.10 התאמות לנגישות משתמשים בעלי מוגבלות

הרכבת המעליות וכל חלקיה, יתאימו לדרישות ותקני הנכים בהתאם לת"י 2481-70, לת"י 1918, חוקי התכנון והבניה, דרישות הרשויות המקומיות והארגונים הרלוונטיים ובאישור והחלטת המזמין והאדריכל.

ליד לחצני ההפעלה, יותקנו סימנים מיוחדים, חצים ומספרי הקומות בצורה גדולה ומובלטת (בספרות וסימני ברייל תקינים).

בתא תותקן מערכת כריזה קולית המציינת את מקום המעלית, כוון נסיעתה הצפוי, כינויי הקומות, הודעה על דלת נסגרת ומעלית בקומה וצליל (צפצוף) בכל עת שהמעלית חולפת על קומה. המערכת אלקטרונית, עם קול נשי או גברי (להחלטת המזמין) הניתנת לתכנות בצורה קלה ומהירה וההכרזה תתבצע עוד לפני הגעת המעלית לקומה. הקלטת הכריזה, תתבצע באולפן ע"י קריין מקצועי.

סידור הלחצנים בתא יהיה במספר טורים כך שמרכזי הלחצנים לשימוש הציבור, יהיו בתחום שבין 0.9÷1.1 מטר מעל רצפת התא.

1.11 לולאת השראה לנגישות משתמשים עם מגבלת שמיעה

על הקבלן לספק ולהתקין מערכת אשר באמצעותה תתאפשר התממשקות של מערכת קליטת ההודעות וההכרזה הקולית של המעלית לתוך מכשירי שמיעה או שתלי קוכלארי כאשר הם נמצאים במצב T-Coil. כמו כן ניתן יהיה ליצור קשר באמצעות המערכת הנ"ל עם המודיעין/בקרה במקרה חרום.

המערכת שומרת על איכות השמע ועוצמת הצליל למרות סביבת ההתקנה ומאפשרת למשתמש לשמוע היטב ולהבין את הנאמר.

המערכת שתספק תותקן כחלק אינטגרלי של חיפוי הקירות בתא ועל גבי הקירות בסמוך לטבלת הלחצנים. אספקת המערכת תכלול את כל הנחוץ לרבות חווט חשמלי, שילוט מתאים וכו'.

1.12 FLOOR TO FLOOR PERFORMANCE

על הקבלן לפרט, במקום המתאים ברשימת הציוד את הזמן הדרוש לכל מעלית לנסיעה מקומה לקומה. הזמן הנ"ל ימדד מהתחלת סגירת הדלתות בקומה טפוסית כל שהיא, ועד לפתיחת 70% מרוחב הדלתות בקומה טפוסית אחרת.

הזמן הנ"ל יובטח בכל עומס בתא, זאת אומרת; מעומס אפס ועד לעומס מלא נומינלית ובשני הכיוונים.

1.13 זיהוי מיקום המעלית

בלוח הפיקוד של המעלית תותקן נורית המופעלת בכל עת שהמעלית בתחום הקומה. הנורית תפעל גם בעת קלקול ו/או הפסקת חשמל (לצורך זה, תותקן גם סוללה מתאימה מסוג ניקל קדמיום שאינה דורשת טיפול ובעלת אורך חיים גדול כולל מטען מתאים).

1.14 הגנת המנועים

יותקן מפסק אוטומטי עם הגנת יתרת זרם עבור המנוע אחרי המפסיק הראשי והביטחונות.
המנוע עם הגנה טרמיסטור בליפוף. לאחר הפעלת ההגנה הטרמית, המעלית ממשיכה לתחנה הקרובה ולאחר פתיחת הדלתות, היא מפסיקה את פעולתה. רק לאחר הפעלת RESET, ניתן להפעיל את המעלית מחדש.

1.15 תאורת התא

תותקנה נורות עבור תאורת LED קבועה, תאורת LED ע"י מתג מפתח ותאורה לשעת חרום המפעילה תאורת LED.
יש להבטיח כי הטיפול בתאורה (החלפת נוריות וכו') יהיה קל ומהיר ללא צורך בפרוק פנלים ו/או פעולות מורכבות.

1.16 הכנות לחווט לטמ"ס (טלויזיה במעגל סגור)

עבודת הקבלן תכלול גם הספקה והתקנת כבלים מסוככים (סוגם יקבע ע"י המזמין) מחדר מכונות עד התאים עבור טלויזיה במעגל סגור (טמ"ס) וחווט לדרישות נוספות שיועברו, לרבות גידים ל-220V-16AMP.
כמוכן, יספק הקבלן הזנות מוגנות ושקע כוח ל-220V-16AMP על גג התא.

2. תאור המכונה ב-GEARLESS V.V.V.F**2.1 מכונת ההרמה**

למנוע, גלגל הנעה שקוטרו לא קטן מקוטר הכבל פי 40.
המיסבים הם מיסבי שמן עם שימון אוטומטי.

המעצור יופעל על ידי אלקטרומוגנט הניתן לכוון. גשושי הבלם מצופים "פרודו". בזמן הפסקת הזרם החשמלי עוצר הבלם באופן אוטומטי את המעלית. הבלם צריך להבטיח עבודה שקטה ובטיחותית לפי כל הדרישות. במקרה וגשש אחד יוצא מכלל פעולה, יכול הגשש השני לשאת את כל העומס.

המנוע מיוחד למעליות (עם מאוורר חיצוני מיוחד - לפי הצורך), מותאם לתדר משתנה המתאים ל-240 הפעלות לשעה. התאוצה, הנסיעה וההאטה מבוקרים ועם התנעות רכות. העצירה הסופית חשמלית עם DIRECT APPROACH ועם פלוס מחדש.

המנוע מצויד בכל המסננים החשמליים הדרושים על מנת למנוע הכנסת רעשים חשמליים והפרעות במערכות החשמליות והאלקטרוניות של המעלית ושל הבנין (לרבות פעולה תקינה של הדיזל גנרטור), הכל לפי הדרישות והתקנים. הקבלן מתבקש לצרף להצעתו את הטבלאות הסטנדרטיות לבחירת המכונה. המכונה יכולה לשאת 10% מעל העומס המותר בלי שדבר זה יגרום לתקלות או הפרעות בפעולה התקינה של המכונה ושל המעלית כולה.

המכונה מורכבת על בדוד כנגד רעידות והקורות והבסיסים שעליהם מורכבת המכונה, יבודדו מהמבנה.

2.2 הנעת התא ביד

המכונה עם סידור להסיע את התא ביד עד לתחנה הקרובה. הקבלן יספק את כל המכשירים הדרושים לצורך חילוץ במקרה של הפסקה בזרם החשמל או קלקול. פעולת החילוץ תתבצע בצורה קלה ופשוטה ללא צורך בפרוק חלקים וכו' מהמכונה. תשומת לב רבה יש לתת לכך ולוודא כי פעולת החילוץ מחדר מכונות תהיה קלה, מהירה ובטוחה.

2.3 סנן חשמלי

הקבלן יספק ויבצע את כל המסננים (FILTERS) החשמליים הדרושים על מנת להבטיח שלא יגרמו הפרעות כל שהן במערכות החשמליות והאלקטרוניות של המעלית ושל הבנין, כולל פעולה תקינה של הדיזל גנרטור, הכל לפי הדרישות והתקנים.

2.4 מערכת למניעת תנועה בלתי מבוקרת (UCM)

פיקוד המעלית כולל מערכת לזיהוי תנועה לא מבוקרת של תא המעלית סביב הקומה (UCM) ועצירת התא במרחק מסוים מהקומה בהתאם לת"י 20-2481. התקנת המערכת נועדה למנוע בלאי מואץ ברפידות הבלם כאשר יש כשל במערכת פתיחה וסגירה של זרועות הבלם ולמערכת אין יכולת לזהות את הכשל. כאשר מערכת ה- UCM (Unintended Car Movement) מזהה כשל, תנועת המעלית תופסק, דלתות תא המעלית והפיר יסגרו והמעלית תושבת. החזרת המעלית לשימוש תבוצע ע"י טכנאי השירות בלבד. ניתוק זרם החשמל והפעלתו מחדש על ידי הדיירים לא תחדש את פעולת המעלית.

2.5 מובילי התא והמשקל הנגדי

כאמור, הקבלן רשאי להשתמש בפסים הקיימים ובחיזוקיהם, אולם עליו לוודא כי הינם תקינים ומתאימים לדרישות ואם ידרשו שינויים, הללו יחולו עליו ועל חשבונו. בכל מקרה, נדרש ניקוי וצביעת פסים.

2.6 כבלי התליה

מספרם: מינימום 3, עם מקדם בטחון פי 12. עשויים מחוטי פלדה קונסטרוקציית "סיל" עם פנים פשתן. הקצוות מבודדים ומצוידים בבורג מתיחה. במעליות יותקן מגעי "כבל רופף" לכל כבל בתליה.

2.7 שרשרת אזון וכבלי אזון- אם ידרש

בין התא למשקל הנגדי (בתחתיתם) תותקן, שרשרת לאיזון משקל כבלי ההרמה. השרשרת מיוחדת למעליות מפלדה מצופה ב"שרוול" פלסטי מקורי המבטיח את פעולתה השקטה.

2.8 גלגלי תליה והטיה

בכל גלגלי ההטיה והתליה יותקנו מיסבים כדוריים בעלי שימון עצמי לצמיתות כך שלא יהיה צורך לטפל בהם.

2.10 סוגי הפלב"ם

בכל המקומות בהם מוזכר פלב"ם דקורטיבי או RIGID, הכוונה לפלב"ם עם טקסטורה בגוון טבעי מתוצרת RIGID או תוצרת POLIGRAT או FSC או ש"ע והמבנה יהיה כדלקמן (דגם הטקסטורה יקבע ע"י האדריכל):
דלתות - פח פלדה 1.5 מ"מ מצופה פח פלב"ם דקורטיבי (או פלב"ם) בעובי 0.8 מ"מ לפחות.

תא - פח פלדה 2.0 מ"מ מצופה פח פלב"ם דקורטיבי בעובי 0.8 מ"מ לפחות. במקרה של פלב"ם, קירות התא יהיו מפלב"ם מלא, 2.0 מ"מ עובי. משקופים - פח פלב"ם מלא, עובי 2.0 מ"מ לפחות. שים לב: נדרש שימוש בנירוסטה מסוג 304 או 316.

2.11 שיש ברצפת התא

במידה וידרש ריצוף שיש ברצפת תא המעלית, יש לקחת בחשבון את משקל השיש שעוביו יהיה עד 30 מ"מ. השיש יסופק ויותקן ע"י קבלן.

2.12 טבלת לחצנים גבוהה

הכוונה לטבלה לכל גובה התא, הנפתחת על צירים וללא ברגים ופני שלט הטבלה מיושרים עם פני הקיר שאליו היא מחוברת.

2.13 מפוחים לאוורור התא

יותקנו שני מפוחי יניקה בעלי הנתונים הבאים:
א. ספיקתם תבטיח כ-70 ÷ 60 תחלופות אויר בשעה (במהירות הגבוהה).

- ב. למפוחים תהינה שתי מהירויות עם אפשרות חיבור מהירה וקלה למהירות הנמוכה עם כ-50% מהספיקה.
- ג. רמת הרעש המרבית שתימדד בתא בעת פעולת המפוחים במהירות הגבוהה תהיה 45dB(A) כאשר התא והדלתות במנוחה.
- ד. להפחתת רמת הרעש, על הקבלן להיעזר בצינורות/תעלות אקוסטיות מיוחדות בין המפוח לפתח שבתא המעלית. הצנורות ו/או התעלות יהיו מוגנים בפני פגיעה מקרית על-ידי הטכנאים.
- ה. הפעלת המפוחים תהיה ע"י מתג מפתח (או עם רשום קריאה) והפסקתם לאחר השהיה של 5÷10 דקות.
- ו. מבנה המפוחים יהיה כזה שיאפשר להפוך את כוון זרימת האויר בצורה קלה ומהירה ללא עבודות מורכבות והפתחים בתא יהיו מרוחקים זה מזה.

2.14 משקופים

כאמור, המשקופים הקיימים ישמרו ועל הקבלן לבצע בהם את כל הנחוץ להתאמתם לדלתות החדשות שתורכבנה על-גבי המשקופים הקיימים כולל צביעה מחדש.

2.15 מניעת רעש ורעידות

יבוצעו הסידורים הבאים:

- א. לוח הפיקוד יוצב ע"ג 4 בולמי רעידות מטיפוס SUPER W PADS (S.W.P) תוצרת MASON ארה"ב (יבואן הבולם חב' אינסופקו, טל': 08-9420080).
- ב. דפנות ודלתות לוח הפיקוד יעברו טיפול מיוחד לריסון רעידות ע"י מריחת שכבת חומר ביטומני כדוגמת "פזופון 54" מתוצרת "אסקר-פז" או שווה ערך בעובי כפול מעובי הפח.
- ג. המנוע יוצב גם הוא ע"ג בולמי רעידות אלסטיים מדגם S.W.P. תוצרת MASON (יבואן, כנ"ל) ותובטח שקיעה של 10 מ"מ לפחות בעומס מלא (בחשוב סטטי).
- יש לתכנן את שטח בולם הרעידות כך שהלחץ עליו לא יהיה גדול מ-4.0 ק"ג לכל 1.0 סמ² (בחישוב כוחות סטטיים).
- להשגת השקיעה המתאימה, יש להשתמש ב-3 שכבות בולם S.W.PADS ובין כל שכבת S.W.P. לשנייה, יהיה פח פלדה (מודבק) בעובי 2.0 מ"מ לפחות.
- ד. רמת הרעש בתא בעת תנועת המעלית, לא תעלה על 48 dB(A) כאשר המאוורר והדלתות אינם בפעולה.

ה. רמת הרעידות המרבית (PICK TO PICK) בתא המעלית, לא תעלה על:
12 m.g. – רעידות אנכיות, ו-10 m.g. - רעידות אופקיות.

2.16 מניעת רעידות בתא

- יש לבצע איזון מחודש לתא המעלית הכולל את הסידורים הבאים:
- א. קירות וגג התא, כנפי דלתות התא (במקום שאפשר) ודלתות הפיר (על שתי הדפנות) ימרחו בשכבות חומר בולע רעשים. עובי השכבה כפול (לפחות) מעבי הפח שעליה היא מרוחה.
 - ב. מיקום תלית הכבל החשמלי הכפוף יהיה במרכז הכובד של התא והמשקל הנגדי.
 - ג. יבוצע איזון סטטי של תא המעלית בצורה הבאה:
 - התא יורם לאמצע הפיר ונעליו יוסרו.
 - יתווסף משקל בתא (בתחתיתו בתוך סל מיוחד) כך שרצפתו תהיה אופקית והמרחק בין סף דלת הפיר לסף דלת התא יישאר לפי המתוכנן.
 - המשקלות הנוספות תחוזקנה.
 - עם גמר ביצוע האיזון, יועבר למשרדנו אישור אבטחת איכות של הקבלן בדבר ביצועו.

3. תאור הדלתות והתא

3.1 דלתות אוטומטיות אופקיות

הדלתות אוטומטיות.
הדלתות בנויות מפח פלדה דקופירט בעובי מינימלי של 1.5 מ"מ.
הדלתות מותזות בחלקן הפנימי בחומר נגד רעש. עבי החמר נגד רעש יהיה כפול לפחות מעבי הפח לכנף.

דלתות הפיר נפתחות ומופעלות ביחד עם דלת התא ע"י מנגנון מיוחד לפתיחה וסגירה. הדלתות עם גלגלי תליה בעלי מיסב כדורים. פס התליה עשוי ב"מתיחה קרה" או מלוטש. הדלתות בעלות "בופרים" עשויים גומי ותצוידנה במנעול אלקטרומכני לפי התקן והדרישות. בכל דלת פתח קטן (עם טבעת פלב"ם) למפתח מיוחד לפתיחתה בשעת הצורך. סף הדלת עשוי יציקת מתכת מעובדת ויותקן על חיזוקים המתאימים לנשיאת העומס הנדרש גם בלי צורך ביציקתו.

אגפי הדלת עם חבור מכני עם סגירה עצמית וגם עם מגע מנעול על כל אגף.

תא לנסעים 3.2

תא המעלית כולל מסגרת תילוי התא יוחלף קומפי'.
מתחת לתקרת התא, תותקן תקרת תאורה מונמכת שצורתה והחומר ממנו בנויה, יקבעו ע"י האדריכל.
מעל התקרה ו/או בתוכה תותקן תאורה עקיפה ו/או ישירה.
הנורות בתקרת התא תכוסנה בזכוכית שקופה בטיחותית מתאימה שאינה ניתנת לפרוק בנקל.
תאורת חרום תותקן בתקרת תאורה, טבלת לחצני תא, או בכל מקום אחר שידרוש המזמין.

התא, עם דלת אוטומטית כמו דלתות הפיר ומפעיל מבוקר תדר. הדלת מצוידת במגביל כוח סגירה (רגישותו ניתנת לכוון) שתפקידו למנוע פגיעה בנוסע אשר נכנס לתא כאשר הדלת נסגרת. בכניסה, על דלת התא תותקן מערכת טור תאים פוטו-אלקטריים.
מפעיל הדלת מורכב על מסגרת התא ומופעל ע"י מנוע חשמלי. פעולת הסגירה והפתיחה הסופית איטית יותר, כדי למנוע זעזועים ודפיקות חזקים מדי.
בזמן הפסקת חשמל או בזמן קילקול במנגנון הדלת האוטומטית אפשר לפתוח את הדלת ביד מהתא.

תקנים, מתקני בטחון ומקדמי בטחון 4.**תקנים** 4.1

כל חלקי המעלית המוחלפים ו/או משופצים לפי תקן 2481 (האחרון) ותקני הנגישות המצוינים.
הדרישות הכלליות בתקן כגון תאורת פיר, גדורים, רשתות הפרדה, (בין מעליות, בין תא למשקל נגדי) וכו', יסופקו ויותקנו על ידי הקבלן ועל חשבון, גם אם לא צוין במפורש במפרט.

מפסיק זרם סופי 4.2

מופעל ע"י המשקל הנגדי או התא בזמן שהתא אינו נעצר בתחנה העליונה או בתחתונה. הזרם יופסק מקו ההזנה ע"י מפסיק זרם סופי תקני.

מ"ז פיקוד 4.3

מפסיקי זרם פיקוד לאנשי אחזקה יורכבו על התא ובפיר לשם הפסקה כללית. יתר על כן יותקנו לחצנים לשרות על גג התא. הלחצנים הנ"ל פועלים במכסימום עד

מרחק של 1.8 מטר מגג התא לבין תקרת הפיר. כן יותקנו מפסיקי זרם סופיים במעגלי הפיקוד.

4.4 פגושות חדשות

הפגושות יוחלפו לחדשות דגם הפגושות יהיה לפי התקן והם יותקנו בבור על יסוד פלדה.

יסודות הפלדה יורכבו כך שבעת התארכות כבלי ההרמה, ניתן יהיה להנמיכם מבלי הצורך לקצר את כבלי ההרמה (קיצור הכבלים בפעם הראשונה, בין אם בוצע בתקופת האחריות ו/או אחריה, יבוצע ע"י הקבלן ועל-חשבוננו).

4.5 מנעולי הדלתות

המנעולים האלקטרומכניים בנויים קונסטרוקציה המבטיחה בטחון מכסימלי. הלשוונות מפלדה. המגעים צריכים להיות "מגעי כסף" מוגנים היטב כנגד לכלוך ואבק. רק דלת שמאחוריה חונה התא נתנת לפתיחה. המנעולים מופעלים ע"י עקומה נעה. כל דלת אפשר לפתוח בשעת חרום ע"י מפתח מיוחד.

4.6 פעמון אזעקה

לחצן הפעלה יותקן בלוח הלחצנים בתא. הפעמון עובד על סוללה מיוחדת ומורכב מחוץ לפיר ע"י הדלת או במקום אחר אשר ידרש ע"י המזמין. לחצן האזעקה מפעיל את מערכת האינטרקום.
שים לב! לחצן האזעקה יכול מגע נוסף המפעיל מגעון בחדר המכונות. למגעון יהיו לפחות שני "מגעים יבשים" נוספים שהמזמין יוכל להתחבר בינם לבין מערכת בקרת המבנה.

4.7 ווסת המהירות חדש

ווסת המהירות יוחלף בחדש.
ווסת מהירות יותקן ויפעיל את מתקן התפיסה במקרה שמהירות הנסיעה של התא מגיעה למהירות הפעלתו לפי התקן.
את ווסת המהירות ניתן לבחון תוך כדי פעולה.
לווסת, נעיץ נוסף מיוחד לבדיקה.

4.8 מתקן תפיסה

מתקן תפיסה בנוי בהתאם לתקן. מתקן התפיסה פועל במקרה שמהירות הגיעה למהירות הפעלתו לפי התקן.
המתקן הנ"ל מפסיק גם את מעגל הפיקוד.

4.9 מקדמי בטחון

בעת קביעת מערכת ההנעה של המעלית, יש לקחת בחשבון רזרבה של 10% לפחות
מעבר למצויין ב- DUTY TABLES של יצרני המערכות.

נספח א' - תחילת תקופת האחריות למעלית

1. מעלית מספר _____ .
2. תאריך מסירת המעלית למזמין ותחילת תקופת האחריות (לאחר אישור מכון התקנים), ביקורת בודק חשמל מוסמך ואישור יועץ המעליות והמפקח שהמעלית נמסרה ללא כל הסתייגות) הוא: _____ .
3. בהתאם להוראות סעיף 8 "אחריות ושרות", הח"מ מאשרים בזאת כי חוזה השרות לגבי המעלית הנ"ל הינו בתוקף החל מ _____ וזאת לתקופה של _____ חודשים .

תאריך: _____

הקבלן_____
המזמין

נספח ג - רשימת הציוד

הקבלן נדרש לפרט במקום המתאים, את תוצרת
וטיפוס החלקים השונים המסופקים על-ידו.

שים לב

על הקבלן להגיש את רשימת הציוד לאישור אינג' ש. לוסטיג לפני תחילת התכנון.
סיכום ואישור הציוד ע"י אחרים, לא יתקבל ותתכן פסילתו, הכל על"פ החלטתו
הבלעדית של אינג' ש. לוסטיג ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון מראש בעת קביעת מחיריו.

2. מעלות 1÷3 ב-1 (MR) GEARLESS V.V.V.F, 1.6 מ/ש, 1500 ק"ג, 1:1

<u>טיפוס החלק</u>	<u>שם היצרן וארץ היצור</u>	
_____	_____	א. מכונת הרמה GEARLESS (דגם והספק)
_____	_____	ב. טכודינמו
_____	_____	ג. אינדיקטור
_____	_____	ד. מווסת מהירות
_____	_____	ה. מתקן תפיסה
קיימים	_____	ו. פסים לתא
קיימים	_____	ז. פסים למשקל הנגדי
_____	_____	ח. מנעולים ואביזרי דלתות
_____	_____	ט. טור תאים פוטו-אלקטריים
PEGASUS	WITTUR ITALY	י. דלת הפיר
_____	_____	יא. תא
_____	_____	יב. מפוחים לאורור התא
_____	_____	יג. לוח חשמל ופיקוד
_____	_____	יד. פגוש
_____	_____	טו. מראה קומות
PEGASUS	WITTUR ITALY	טז. מפעיל הדלת האוטומטית
_____	_____	יז. אינטרקום
_____	_____	יח. אביזרים, לחצנים וכו'
_____	_____	יט. מערכת שקילה
_____	_____	כ. מערכת ויסות V.V.V.F
_____	_____	כא. זמן נסיעה לפי התאור
_____	_____	כב. משקל נגדי
_____	_____	כג. צג / מוניטורינג
_____	_____	כד. משקל תא משוער

מסמך ו', כתב כמויות**מעליות**

המחירים המוצעים ע"י הקבלן בכתב הכמויות יכללו את כל החלקים, החומרים והעבודות כולל פרוק ופינוי חלקים, הובלה, הרכבה, רווח הקבלן וכל יתר המיסים למעט מ.ע.מ.

שים לב:

הזכות בידי המזמין להזמין את כל העבודה או חלקה לפי כתב הכמויות מבלי שהדבר ישנה את מחירי היחידה.

סעיפים במפרט שאינם מופיעים כחלופה בכתב הכמויות, ייחשבו ככלולים במחיר היחידה הראשית (סעיף ראשון בכתב הכמויות).