

הולץ-קרסנר מהנדסים בע"מ
רח' הברזל 24 תל-אביב 69710 טל': 03-6488202

אוניברסיטת בר-אילן

רמת - גן

מבנה הנהלה 402

מפרט טכני וכתב כמויות

להחלפת המעלית

פרויקט מס' : 221011

**פּוֹרֵן-שָׂרָם –
מיכאל צ'וקלר**

ניהול

תאריך : 20/06/2021

מהדורה : v למכרז

פרק 1 - מפרט הכללי

1.1

הקדמה

מפרט זה מתייחס לייצור, אספקה התקנה באתר והפעלה של מערכות מתקנים כמפורט להלן.

תאור המבנה

במבנה של הנהלת אוניברסיטת בר-אילן (402) תפורק מעלית ישנה ובמקומה תותקן מעלית חשמלית חדשה מסוג MRL, כמפורט להלן:

1.2

הגדרות

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - גוף עמו יחתום הקבלן על החוזה. - קבלן המבצע את המתקנים נשוא מפרט זה כולל עבודות בניה. - המהנדס או היועץ הפועל מטעם המזמין. - הולץ-קרטנר מהנדסים בע"מ. - כל המערכות שעל הקבלן לספק לפי מפרט זה. | <p>המזמין</p> <p>הקבלן</p> <p>המפקח היועץ</p> <p>המתקנים</p> |
|---|--|

1.3

תקנים וחוקים

הקבלן בעל תו תקן מאושר ע"י מכון התקנים לסוג זה של מתקנים. כל העבודה, החומרים והחלקים אשר יסופקו על ידי הקבלן יתאימו לכל האמור בתקן ישראלי 1-2481(כולל עדכון A3). לכל תקן אחר יש לקבל את אישור המפקח בכתב. עבודות החשמל יתאימו לחוק חשמל במהדורתו האחרונה. התקנים הנוספים לפיהם תבוצע עבודתו הם:

- ת.י. 1004 - לגבי רעש ממעליות.
- חוקי תכנון ובניה המתייחסים למעליות.
- הנחיות יועץ בטיחות ויועץ אקוסטיקה.
- תקנות שרותי כבאות ארציים ומקומיים.
- פקודת הבטיחות בעבודה נוסח חדש (1970).
- דרישות נגישות לנכים לפי ת.י. 2481 חלק 70, 1918, 2279.

בכל מקרה של סתירה עדיפה כל דרישה הרשומה במפרט זה. על הקבלן להעביר למפקח כל שינוי בתקנים או תקנות רלוונטיות שיחול או עומד לחול במשך ביצוע הפרויקט.

1.4

המפרט הכללי

אם לא צויין במפורש אחרת, תבוצע עבודת נשוא מפרט זה בכפיפות לתנאי "המפרט הכללי" של הועדה הבינמשרדית והפרקים למתקנים המתוארים במפרט. בכל פרק הכוונה למהדורה אחרונה של אותו הפרק.

1.5 תקנות

הקבלן אחראי למילוי מדויק של כל תקנות העבודה ממשלתיות שנקבעו על-ידי השלטונות בקשר להקמת המתקנים. כל עבודות הייצור וההרכבה יבוצעו בהתאם לתוכניות מאושרות ובכפיפות לתקנות הנ"ל. כל העבודות אשר לגביהן קיימות דרישות או תקנות של רשות מוסמכת (כגון חב' חשמל, עירייה, מכבי אש) תבוצענה לפי אותן הדרישות. כל המתקנים יעמדו בדרישות "פקודת בטיחות בעבודה" ו"תקנות תכנון ובניה" - במהדורותיהן האחרונות.

1.6 התאמה למפרטים ולתוכניות

כל המתקנים יבוצעו בהתאמה גמורה לתוכניות ולשאר מסמכי החוזה. כל שינוי בתוכנית חייב לקבל אישורו בכתב של המפקח וזאת בין שהשינוי הוצע על-ידי הקבלן ובין שנדרש על ידי המפקח. התוכניות אשר יקבל הקבלן לשם הגשת ההצעה הן כלליות, לאינפורמציה בלבד.

על הקבלן לבדוק היטב את תכניות ומפרט המכרז ולהעיר הערותיו (אם ישנן) בשעת הגשת הצעתו. לאחר מכן כל דרישה לשינוי (אם אפשרי) תבוצע ע"י הקבלן.

1.7 הכרת האתר לקבלן

לפני הגשת ההצעה על הקבלן ללמוד את האתר ותנאיו, לרבות כל העבודות אשר בוצעו או עומדות להתבצע בו בעתיד הקרוב. עליו להכיר את דרכי הגישה, האחסון וההרמה של ציודו. לא יינתן שום סיוע נוסף מעל המפורט במפרט זה.

1.8 תוכניות הקבלן

תוך 4 שבועות מיום קבלת העבודה, על הקבלן להגיש לאישור המפקח מערכת תוכניות שתכלול:

- תוכניות בניה מפורטות.
 - תוכניות הרכבה מפורטות.
 - תוכניות פרטים ארכיטקטוניים (לפי דרישות האדריכל).
 - תוכניות אביזרי איתות ופיקוד.
 - תוכניות חשמל מפורטות.
 - פרטי בידוד הציוד – לאישור יועץ אקוסטי.
- וכן כל תוכנית נוספת שתידרש לצורך ביצוע העבודה. התוכניות תוגשנה ב - 2 עותקים ותהיינה בקנה מידה ברור להבנת הפרטים. במידה והתוכניות לא אושרו, הן תוגשנה לאחר ביצוע התיקונים עד קבלת אישור סופי. אישור התוכניות אינו פוטר את הקבלן מאחריותו לטיב החלקים, התאמה לתקנים, חוקים ותקנות של הרשויות. הקבלן יבסס את תוכניותיו על תוכניות המכרז ולא יכניס בהם שינויים ללא אישור המפקח. במידה וחלק מהמבנה (הנוגע לעבודת הקבלן) כבר בוצע לפי תוכניות המכרז, כל שינוי שידרוש הקבלן יבוצע על חשבונו לפני הכנת תוכניותיו יהיה על הקבלן לבדוק את נתוני הבניין והתוכניות הנמסרות לו, ולבדוק את הפרטים והמידות המתמייחסים לעבודתו. על כל סטייה או טעות שימצא הקבלן בתוכניות אלה עליו להודיע למפקח בכתב. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענתו שלא הרגיש בסטיות, סתירות או טעויות בתוכניות המבנה ותוכניות המתקן. על הקבלן לבדוק את המידות הדרושות

במקום, בהתאם למדידות ולא להסתמך על תוכניות בבנין בלבד. על הקבלן להודיע למזמין ולידעו על סטיות באם תהיינה. לא הוגשו ע"י הקבלן תוכניות הדרושות לעבודות בניה הנ"ל בזמן, ובגין זאת יהיה צורך בהריסות, שינויים וחציבות - תעשה עבודה זו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

1.9 עבודות בניה לביצוע קבלן מעליות

- פירוק מעליות קיימות ופינוי כל חלקיה מהבנין.
- הכנת מיקום עבור לוח הפיקוד בתחנה עליונה.
- בניה סביב המשקופים, השלמת יציקת ספים וחיפוי דקורטיבי סביב משקופי פיר החדשים.
- פיגום לצורך פירוק מעלית ישנה והתקנת מעלית חדשה.
- קיבוע קופסאות לחצנים ומראי קומות בתחנות.
- התאמת פתח איורור בראש הפיר + רפפות.
- סגירת פתח בין חדר מכונות הישן לפיר (פח), יציקת בטון או השלמת קורות, במידת הצורך).
- התקנת ווים בתקרת הפיר.
- הקבלן יספק וירכיב מחיצות הגנה בכל 4 מבואות למשך כל תקופת החלפת המעליות, כולל דלת ננעלת.
- תיקון כל הנזקים במבנה, במידה ויגרמו בזמן החלפת המעלית.
- מתג 8 POE יציאות לחיבור מצלמה, כולל UPS בגודל 1KW ומתאים ל-LC-MBIG, 1G לסיב אופטי SM.

הערה: הקבלן לא יקבל עזרה כלשהי מהמזמין בביצוע עבודות בניה. כל העבודות יבוצעו על חשבונו במסגרת העבודה.

1.10 עבודות המזמין

- אישור קונסטרוקטור עבור תקרת הפיר לצורך התקנת ווי הרמה.
- השחלת כבל הארקה לפיר ישירות מפס השוואת פוטנציאלים.
- צנרת וחיווט לתקשורת מראש הפיר לאיזור פקוד שיקבע הלקוח – עבור אינטרקום ומוניטור סיב אופטי כולל מתג 24 PORT POE.
- מחסן מתאים לתקופת עבודות של הקבלן.
- קו טלפון חוץ ללוח פיקוד המעלית – (עם גיבוי של 3 שעות).
- הזנת חשמל למעלית כולל לוח חלוקה או מפסק פאקט בקרבת לוח הפיקוד.
- תאורה במבואות מעליות כולל תאורת חרום מעל לוח הפיקוד.
- עוצמת תאורה הרגילה מעל לוח פיקוד – 200 לוקס עם הדלקה נפרדת. תאורת חרום – 50 לוקס.

1.11 הזנת חשמל למעליות

המזמין יספק לקבלן מעליות קו חשמל תלת פאזי 400 וולט , 50 הרץ וכן הארקה אפס וקו חד פאזי 230 וולט עד לוח פיקוד המעלית כולל מפסק פאקט. כל החיבורים והמכשירים שאחרי המפסיקים הנ"ל, יבוצעו ע"י ספק המעליות בהתאם לתקן ולדרישות חברת חשמל.

בנוסף יספק המזמין תאורה, שקע כח חד פאזי, ויחידות תאורת חרום לחדרי מכונות.

באם ידרש יספק המזמין גנרטור חרום להזנת המעליות, בהעדר אספקת חשמל של חברת חשמל. על הספק להגיש דרישותיו לאיכות קו ההזנה מגנרטור חרום. קבלן החשמל יעביר זוג גידים מהגנרטור אל לוח הפיקוד לחיווי פעולת גנרטור.

1.11.1 חיבור זמני של חשמל

המזמין יעמיד לרשות הקבלן מקור זרם זמני למשך תקופת ההרכבה. הקבלן יתקין על חשבונו הוא את הלוח ואת כל קווי ההזנה והמכשירים הדרושים לו, ממקור הזרם הנ"ל וזאת לשם הספקת זרם זמני, הדרוש לו למשך תקופת ההרכבה.

1.12 אינסטלציה חשמלית

כל האינסטלציה החשמלית, הדרושה למתקן, אחרי מפסקי הזרם הראשים, תעשה ע"י הקבלן בהתאם להוראות המפרט, התוכניות ובאישורו של המפקח. כל האינסטלציה מהלוי הראשי עד לוחות הפיקוד כולל מפסקי מחלף תבוצע ע"י קבלן חשמל מטעם קבלן ראשי. חוות בין לוחות פיקוד מעלית למודיעין אם נדרש עבור מערכת תקשורת – יבצע על ידי קבלן התקשורת.

1.13 שילוט

הקבלן יספק את כל השלטים הדרושים, בתאים, ובקומות, שלט עומס מותר, שלט הוראות שימוש, שלט הוראות חילוץ. כל השלטים - לפי הוראות החוק והתקן, דרישתו של המפקח וקביעתו של האדריכל. במידה וידרש שילוט בשפה זרה הוא יסופק ללא תוספת מחיר.

1.14 החומרים

הקבלן יספק את כל החומרים, הציוד, האביזרים, חומרי עזר, כלי עבודה ומכשירי הרמה, הדרושים לביצוע מושלם של המתקן. כל החומרים והציוד יהיו חדשים, מטיב מעולה ויתאימו מכל הבחינות לדרישות כללי המקצוע והתקנים. כל החומרים והציוד יהיו עמידים בכל מזג אוויר. הקבלן מתחייב להתאים התכנון והציוד לתנאים האקלימיים של האזור בו יותקן הציוד.

הרשות בידי המזמין לדרוש מהקבלן בדיקות לטיב ואישורים מתאימים כי החומרים והציוד עונים לדרישות התקן. כל הוצאות הבדיקות והאישורים יחולו על הקבלן. המפקח רשאי לפסול כל חומר או ציוד אשר אינו תואם את המפרט או דרישות התקן והמקצוע.

אישור או הסכמה אשר יינתנו ע"י המפקח אינו פוטר את הקבלן מאחריותו הבלעדית לטיב המתקן.

עם הגשת ההצעה מתחייב הקבלן ומצהיר, כי כל החומרים הציוד, המכשירים, כלי עבודה וחומרי עזר, הדרושים לשם ביצוע מושלם של המתקן נמצאים ברשותו או שהוא יכול להשיגם ולהביאם למקום ובמועד המתאים להשלמת עבודתו בזמן ובהתאם לחוזה.

1.15 ביצוע

- כל העבודות תבוצענה אך ורק ע"י עובדים מיומנים ומנוסים בעבודות מסוג זה, בהשגחתו המתמדת של מומחה ותוך שימוש בחומרים שאושרו ע"י המפקח. החומרים יהיו מהמין המשובח ביותר. אחסנת האלמנטים והמוצרים תבוצע במחסן מתאים. הקבלן ידאג לנעילתו ואבטחתו של מחסן זה. הציוד יונח במחסן ע"ג הגבהות ויכוסה בצורה נאותה.
- הקבלן יעסיק בכל העבודות עובדים מקצועיים, בעלי דרגה מקצועית גבוהה, במספר מספק לשם התקדמות העבודה בקצב נאות ובהתאם ללוח"ז שבחוזה. בזמן ההרכבה יהיה במקום מנהל עבודה מטעם הקבלן, האחראי על העבודה. כל הוראה שתימסר למנהל עבודה תחייב את הקבלן.
- המפקח יהיה רשאי לצוות על הרחקתו של מנהל עבודה או כל עובד של הקבלן שלדעת המפקח הינו בלתי מוכשר להוציא לפועל את העבודה ברמה מקצועית מתאימה או שהתנהגותו אינה כשרה בעיני המפקח.
- כל התשלומים של שכר העבודה וכל התשלומים הסוציאליים למועסקים על-ידי הקבלן ישולמו על ידו ושום דבר בהסכם זה אינו יוצר יחסי עובד ומעביד בין המזמין לקבלן או בין המזמין לעובדי הקבלן. הקבלן יבטח את עובדיו כנגד כל הסיכונים.
- הקבלן מתחייב בכל מקרה וללא יוצא מהכלל לדאוג להוראות וכללי הזהירות והבטיחות ולנהוג בהתאם להוראות חוקי המדינה ובכללם פקודת בטיחות בעבודה וכל חוק ותקנה אחרים העוסקים בהעסקת עובדים ובטיחותם.
- הקבלן חייב לאחוז בשטח הבניין בכל אמצעי הזהירות והבטיחות הדרושים למניעת כל סכנות, נזק לרכוש או אדם ולהבטחת אופן ביצוע העבודות במתקן זה.
- האחריות עבור ביצוע העבודות ואופן ביצוען תהיה באחריותו הבלעדית של הקבלן, ובכל מקרה יהיה עליו לפצות את המזמין עבור כל תביעה שהיא שתוגש נגדו בקשר לכך. הקבלן חייב לבטח את עצמו נגד כל נזק שייגרם ע"י עבודות במתקן זה ובהתאם לחוזה או כתוצאה מהן, לרכוש או לגופו של כל אדם, לבטח את הציוד, את פועליו וכל צד שלישי. לפי דרישת המזמין עליו להציג כל אחת מפוליסות הביטוח לעיל.
- העובדה שהמפקח הביע את דעתו בזמן בחירת הציוד או החומר או חלק מהמתקן, או שאישר את העבודה שבוצעה, בזמן הביצוע או בזמן הבדיקה, לא משחררת את הקבלן מאחריותו. במקרה ויתגלו פגמים או ליקויים בחומר, בציוד, בפעולה תקינה של המתקן בכללו, או בטיב העבודה תוך תקופת אחריות, ראשי המפקח לדרוש מהקבלן לתקן את העבודה הלקויה ו/או להחליף את הציוד או את האביזרים הלקויים, על

הקבלן לבצע את התיקונים ו/או להחליף ציוד. תיקון / החלפה זו תבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו תוך תקופה סבירה, שתיקבע על ידי המפקח. לאחר ביצוע עבודות התיקון הנ"ל ע"י הקבלן, תיערך קבלה נוספת. לכל חלק שהוחלף במתקן בתקופת האחריות (או אחריה) תינתן תקופת אחריות חדשה – זהה לתקופה המקורית.

- על הקבלן לאחוז בכל האמצעים הדרושים כדי למנוע נזק למבנים ולמתקנים כלשהם הנמצאים בשטח העבודה. כל נזק שייגרם, יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו הוא.

- כל ריתוך שיבצע רתך של הקבלן בשטח יבוצע ע"י רתך מוסמך ויסומן בקוד מתאים של אותו רתך.

- הפיגום לצורך פירוק מעלית ישנה והתקנת מעלית חדשה יסופק ע"י וע"ח קבלן מעליות, כולל פירוקו בגמר ההתקנה.

- וויס בתקרת הפיר יסופקו ויותקנו ע"י וע"ח קבלן מעליות.

1.16 אחריות

- הקבלן יהיה אחראי למתקן על כל חלקיו במשך כל תקופת העבודה עד למסירה הסופית של המתקן, יישא בכל ההוצאות הכספיות בשל כל נזק, קלקול, אבדה או גניבה שייעשו בתקופה זו. כמו כן יהיה הקבלן אחראי לכל נזק שייגרם על ידי עובדיו לכל עבודה אחרת הנעשית בשטח.

- הקבלן יהיה אחראי במשך 48 חודשים לטיב החומרים והציוד, לטיב העבודה, לשמירת גבול הרעש, למילוי כל הדרישות הנוגעות לתנאי אקלים ולפעולה תקינה של המתקנים שיסופקו על ידו. כמות התקלות במתקן תהיה בגבול המותר במסגרת תו התקן. הקבלן יפקיד בידי המזמין ערבות, בהתאם לתנאי ההסכם, למילוי התחייבויותיו לפי הסכם זה לתקופת ההתקנה ולתקופת האחריות.

השרות השוטף בתקופת של 48 חודשים מתחילת שמוש במעלית ע"י המשתמשים - כלול במחיר המעלית/יות.

- תקופת האחריות תתחיל מתאריך התחלת השימוש היומיומי בכל מתקן וקבלה סופית של היועץ (המאוחר ביניהם) - ולא מתאריך אישור מכון התקנים.

- בתקופת האחריות והאחזקה יחזיק הקבלן את המתקנים במצב פעולה מושלם, ויחליף ללא תשלום כל חלק אשר התקלקל בגלל ליקויים בטיב החומר או המלאכה. לקבלן יהיו סידורי אחזקה נאותים וחלקי חילוף בכמות מספקת, כדי שיוכל לתקן או להחליף כל חלק לקוי תוך 24 שעות. הקבלן יחזיק במקום "ספר שרות" בו ירשמו כל העבודות המבוצעות במתקן, הספר ייחתם מפעם לפעם על ידי נציג המזמין או הדיירים.

- העובדה שהקבלן ביצע את העבודה בהתאם למפרט והתוכניות, לא מורידה ממנו את האחריות עבור פעולתם התקינה של כל המתקנים. הקבלן בלבד אחראי עבור כל תקלה הנובעת משגיאות בתוכניות, שקבלן בעל ידע מקצועי מסוגל לגלותן.

1.17 מסירה

1.17.1 לאחר סיום הרכבת המתקנים יזמין הקבלן על חשבונו את הבדיקות הבאות וימסור למפקח תעודות על בצוע הבדיקות כהוכחה לתקינות המתקנים.

- א. מטעם חברת החשמל.
- ב. מטעם מכון התקנים, או בודק מוסמך באישור מכון התקנים.

הערה: במידה ומוזמן בודק מ"ע הוא יקבע ע"י היועץ.

וכן כל בדיקה נוספת אשר תדרש ע"י הרשויות לצורך מתן אישור להפעלתם של המתקנים.

במידה ובבדיקה כלשהיא תגלה ליקוי, פגם או דרישה לתקון או השלמה, על הקבלן למלא אחר הדרישות הנ"ל מידית (עד כמה שהן בתחום בצוע עבודתו).

1.17.2 לאחר ביצוע הבדיקות, ימסור הקבלן את המסמכים הבאים ב- 3 עותקים למזמין.

- א. תוצאות ואישורי הבדיקות בסעיף 1.17.1.
- ב. תכניות עדות "AS MADE" הכוללות תוכניות מכניות, תוכניות חשמל, תוכניות פיקוד מפורטות והוראות אחזקה (+ CD אם נדרש).
- ג. תעודות אחריות של יצרנים כאשר הם לתקופה שמעבר לתקופת האחריות.
- ד. אישור יועץ הנגישות.

1.17.3 לאחר הגשת המסמכים הנ"ל תיערך מסירת המתקנים בהשתתפות המפקח, היועץ, ונציג המזמין, שיבדקו התאמת המתקן למפרט הטכני. הקבלן יעמיד לרשות המזמין את כל אמצעי העזר וכוח האדם הדרושים לביצוע הבדיקות.

יתגלו אי התאמות, או ליקויים - יתקנם הקבלן מידית. לאחר התיקון תערך מסירה סופית של המתקן.

1.18 הדרכה

במסגרת המסירה ידריך הקבלן את משתמשי המעליות בשימוש בהן ובמתן "עזרה ראשונה" ופעולות חילוץ במקרה של הפסקת זרם או במקרה של קלקולים ואחרים. בתום ההדרכה ומיד לאחר ביצוע בדיקת בודק מוסמך, תמסרנה המעליות לשימוש.

1.19 שרות שוטף

עם מסירת מעלית לשימוש הדיירים יחתום המזמין על חוזה שרות עם הקבלן. התשלום בגין השרות יתחיל כאמור במפרט זה. הקבלן יהיה חייב לספק את כל השירותים המופיעים בחוזה השרות, כולל מתן שרות שוטף וטיפול מונע חודשי. הקבלן מצהיר כי ברשותו מלאי חלקי חלוף מקוריים למתקן בכמות סבירה. חוץ מהעבודות הנ"ל חייב

הקבלן לבצע בשעות העבודה הרגילות, כל תיקון או טיפול ללא תשלום נוסף. עבור החלפת חלקים שנפגמו (לאחר תקופת אחריות) - ישלם המזמין רק את מחיר החלק בהתאם למחיר המקובל בשוק. עבור ביצוע כל טיפול, תיקון או החלפה, יש להחתיים אחראי מטעם המזמין, אחרת העבודה לא תוכר. עבור עבודה מחוץ לשעות עבודה רגילות, רשאי הקבלן לדרוש תשלום נוסף, בתנאי שקיבל את הסכמת המזמין לעבוד בשעות אלה או המצב הבטיחותי דורש זאת. עבור תיקונים או שינויים הנובעים מתקנות חדשות של רשויות מוסכמות - ישולם בנפרד, לאחר קביעת המחיר עוד לפני ביצוע העבודה. הקבלן מתחייב לשלוח נציג להיות נוכח בבדיקת הבודק המוסמך אשר יוזמן על ידי המזמין ועל חשבונו. במסגרת השרות: הקבלן מתחייב להופיע ולבצע כל פעולת תיקון, סילוק תקלות או הפרעה לפעולה תקינה של המתקן תוך 4 שעות מקבלת ההודעה הטלפונית, וזאת במשך שעות העבודה הרגילות (08:00 - 20:00). תקלה שיודיעו עליה לאחר שעה 20:00, מתחייבת החברה להופיע ולתקן את המתקן לא יאוחר משעה 09:00 למחרת. היענות לקריאת חילוץ מהמעלית במהירות האפשרית, משך 24 שעות ביממה (כולל שבתות וחגים), במקרים בהם המזמין אינו מצליח ו/או מסוגל להיחלץ בעצמו על פי הוראות החילוץ שנמסרו לו על ידי החברה על פי תאום מראש של המזמין עם החברה יתלווה טכנאי של החברה לבודק המוסמך מטעם משרד העבודה או יועץ מטעם המזמין למשך כל זמן הבדיקה.

הערה: הסכם שרות מפורט מצ"ב כנספח למפרט הטכני.

1.20 זמן ההספקה

זמן הספקה והפעלת המתקן יהיה 7 חודשים מקבלת צו תחילת העבודה. מתוכם כ-5.5 חודשים ישמשו לצורך תכנון, הזמנת ציוד מחו"ל, ייצור ואספקה לאתר. אחרי שכל הציוד יסופק לבנין ובתאום מראש עם המזמין תושבת מעלית קיימת, תפורק ותוחלף במעלית החדשה בהתאם למפרט הטכני תוך 1.5 חודשים (6 שבועות).
שבוע אחד לא יחושב כאיחור בלו"ז, אך עבור כל שבוע איחור נוסף יקונס הקבלן בסך 3,000 ₪.

פרק 2. - נתונים כלליים

2.1	סוג המתקן	-	מעלית נוסעים
2.2	עומס נומינלי	-	6 נוסעים
2.3	מהירות נסיעה (מ/ש)	-	1.0
2.4	דיוק עצירה (סמ' ±)	-	0.5
2.5	מהלך הנסיעה (מ')	-	~ 10
2.6	מספר חניות	-	4
2.7	מספר דלתות	-	4
2.8	מיקום חדר מכונות	-	ללא ח/מ MRL
2.9	מידות פנים הפיר (מ'), (w*D)	-	1.44 x 1.60
2.10	מידות פנים התא (מ'), (w*D)	-	1.00 x 1.25
2.11	מידות הדלתות נטו (מ'), (w*H)	-	0.80 x 2.00
2.12	סוג הדלתות	-	טלסקופיות
2.13	הנע המתקן	-	GEARLESS, מבוקר תדר
2.14	התנעות לשעה	-	180
2.15	סוג הפיקוד	-	מאסף מלא
2.16	חתך כוונות לתא (מ"מ)	-	T89
2.17	חתך כוונות למשקל נגדי (מ"מ)	-	T82
2.18	תילוי	-	(Ruksak) 1:1 / 2:1
2.19	דירוג אנרגטי	-	B
2.20	השבת אנרגיה לרשת	-	כן

פרק 3 – מפרט טכני מיוחד

3.1 יחידת הנע

יחידת הנע מורכבת ממנוע GEARLESS מבוקר תדר עם כבלים או רצועות בהתאם לתקן 2481.
היחידה שקטה ביותר נשענת על מסילות התא והמ.נ. או מחוברת למבנה הפיר באמצעות קורות הנשענות ומבודדות.
באחריות הקבלן לוודא שחילוץ מהמעלית ניתן לבצע ע"י הדיירים באישור מתי"י ובמידה ולא על הקבלן להתחייב להגיע לביצוע חילוץ תוך 30 דקות בכל שעות היממה.
המעלית תצוייד במערכת UCM מקורית של יצרן המעלית למניעת תנועה לא מבוקרת של התא – הכל בהתאם לדרישות התקן.
למכונת הרמה קומפלט תינתן אחריות ל-4 שנים.

3.1.1 חילוץ אוטומטי

כל מעלית MRL תצוייד במערכת חילוץ אוטומטי כולל פתיחת דלתות בהגעה לתחנה. (UPS או מצבר נטען) שיפעל בשעת הפסקת חשמל.
הערה 1. מערכת חילוץ אוטומטי תסופק בכל מקרה (גם אם קיים גנרטור חרום בבנין).

3.1.2 מערכת בקרת מהירות

- העצירה תעשה חשמלית והבלם ישמש רק להחזקת התא לאחר עצירתו.
המערכת תצוייד בבטחונות לעצירת חירום במקרה של:
א. אי התאמה בין המהירות המעשית למתוכננת.
ב. נסיעת המעלית בכיוון נגדי למתוכנן.
ג. חסר תאווה בקרבת תחנות קיצוניות (1.0 מ' ~).
ד. שבוש או תקלה במערכת טכו-דינמו.
ה. מערכת לניתור פתיחה או סגירת בלמים.
- 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 DIRECT APPROACH.
המערכת רגנרטיבית עם יכולת השבת אנרגיה לרשת ודרוג אנרגטי B לפחות.

3.1.3 בבור המעלית יותקן רגש הצפה שיחובר לפיקוד המעלית ובמקרה של הצפה יגרום לה לעלות לתחנה עליונה או לא לרדת למרתף.

3.2 גלגל הטיה

קוטר גלגלי ההטיה יהיה לפחות פי 40 מקוטר כבלי התילוי. הגלגלים יצוידו במסבי כדורים עם סידורי סיכה נוחים. כל גלגל ייבדק לאיזון דינמי.
גלגלי ההטיה שיוקנו בראש הפיר על גבי קונסטרוקציה פלדה יבודדו מהמבנה בגומיות מייסון למניעת העברת רעידות למבנה (או יותקן בידוד בין הגלגלים לקורות).

3.3 כבלי הרמה

תא המעלית תלוי על כבלי הרמה במבנה "SEALE" או רצועות מיוחדות. מספר הכבלים וקוטרם בהתאם לעומס ומשקל התא ובעלי מקדם ביטחון בהתאם

לתקן, כולל אביזרי תילוי שלהם. כבלים / רצועות יצויידו במתקן להשוואת מתיחות ומפסק חשמלי "כבל רפוי".
לכבלי תליה תינתן אחריות של 5 שנים, כנ"ל כבל ווסת מהירות. קיצור ראשון של כבלי הרמה יעשה ע"י קבלן המעליות במסגרת האחריות.

3.4 המשקל הנגדי

המשקל הנגדי יבנה ממסגרת מסיבית של פרופילי פלדה וימולא בלוחות מתכת כנדרש. המילוי יחוזק בצורה יציבה למסגרת. המשקל מובל על ידי 4 נעלי החלקה מחומר פלסטי הנתון בתוך מבנה מתכתי. המילוי הפלסטי ניתן להחלפה בקלות. הנעלים כוללות קפיצים לכוונונים ומשמנות. תחת המשקל הנגדי (או תחת פגוש) יותקנו קוביות שיוסרו עם התארכות כבלי הרמה.

3.5 כוונות

כוונות התא והמשקל הנגדי יהיו בעלי חתך לפי האמור הנחיה שבפרק 2. המובילים מיוחדים למעליות, בעלי חתך T ומעובדים בשלושת הצדדים הפעילים. המובילים יחוברו ביניהם בעזרת אנך בשיטת "זכר נקבה". עיגון המובילים לקירות יעשה על ידי ברגי "פיליפס" (לכל קטע מוביל 2 חיזוקים לפחות), לאחר החיבור המובילים יהיו חלקים, ישירים וללא רווחים. המובילים יעוגנו לתחתית הבור ויצויידו במיכל לאיסוף שמן בתחתית הבור. את המובילים יש להאריק בהתאם לחוק הארקות יסוד. מידות הפסים בפרק 2 הן הנחיה בלבד, על הקבלן לחשב באופן מדויק את חתך הפסים הנדרש ולהגיש ליועץ את החישובים הנדרשים.

3.6 נעלי התא והמשקל הנגדי

נעלי החלקה עם ציפוי מתאים, ניתנות לוויסות ולפעולה שקטה. בית עם קפיצים וסיכה אוטומטית. (לסוג נעליים אחר דרוש אישור היעוץ מראש).

3.7 קונסטרוקציות והגנות

הקבלן יספק, יציב וירכיב את כל קונסטרוקציות הפלדה הדרושות לו להרכבת המתקנים כגון קורות תמיכה, קורות הפרדה, חיזוקים, מסגרות, רשתות הפרדה, בעיקר במעליות בהן מרחק בין התאים קטן מ- 50 ס"מ, תאורה בפיר, סולמות ירידה לבורות (כנדרש בתקן), וכו'. כמו כן הוא יספק את כל הכיסויים הדרושים לסף התא, סף הדלתות או כיסוי החלק העליון של התא. כל העבודות הנ"ל יהיו מחומרים חדשים, ישירים וצבועים לפחות פעמיים בצבע יסוד. ממדי הקורות, הרשתות והכיסויים יתאימו לדרישות התקן ת.י. 2481 במהדורתו האחרונה.

3.8 תאורת פיר

כנדרש בת.י. 2481 יתקין הקבלן תאורה בפיר כולל מפסקים בראש הפיר ובבור.

3.9 הנחיות לטיפולים אקוסטיים במעליות מטיפוס MRL

א. השתקת רעש המעליות נדרש על פי ת"י 1004 חלק 3 (בידוד אקוסטי בבנינים מגורים, רעש ממעליות). תקן זה מחייב את קבלן הבנין וקבלן המעליות על פי חוק התכנון והבניה.

- ב. המעליות אשר תותקנה בפרויקט כוללות שימוש במנועי GEARLESS שקטים המחוברים אל מערך הנע באמצעות רצועות / כבלים המספקות תנועה ועצירה חלקה ופרוגרסיבית.
- ג. מפלס הרעש המירבי אשר יופק על ידי מנוע המעלית לא יעלה על 55 בתוך פיר המעלית.
- ד. קירות פירי המעליות יבוצעו כקירות יצוקים בעובי של 20 ס"מ לפחות.
- ה1. המנועים מותקנים על גבי מערך בולמים, המסופק ע"י היצרן, כאשר כל המנגנון מחובר אל חלקם העליון של פסי המשקל הנגדי ו/או פסי התא.
- ה2. מנועים המותקנים על גבי קורות פלדה, בנוסף לבידוד של יצרן, יש לבודדס ע"י 3 שכבות גומיות MASON.

3.10 התא

התא יבנה בתוך מסגרת מקורות פלדה המתאימה לעומס ולגודל התא. על המסגרת וגג התא יורכבו מתקן לתילוי כבלי ההרמה, נעלי התא מיציקת ברזל עם מילוי פלסטי, משמנות לנעלי התא, התקן ביטחון, מנוע להפעלת הדלתות. תחת התא יותקן כיסוי תקני נגד פגיעות. רצפת התא מבודדת מהמסגרת. התא בשלמותו יהיה מוארק.

קירות התא

הקירות יבנו מפח דקופירט בעובי 2.0 מ"מ ויצבעו ב-2 שכבות צבע יסוד ויצופו בנירוסטה מלוטשת, מרוקעת או זכוכית בגוון צבע לפי בחירת המזמין או אדריכל או חומר ש"ע לפי בחירת ואישור המזמין. צידם החיצוני של קירות התא יצופה בשרף מיוחד למניעת רעש בעת נסיעה. החלק התחתון של הקירות יוגן עם סרגל נירוסטה נגד פגיעות. משקוף הכניסה וחזית התא יבנו מנירוסטה. על כל הקיר האחורי מראה מהרצפה עד לתקרה. על קירות התא מאחז יד מצינור נירוסטה עגול או פרופיל אחר לפי בחירת המזמין, מאחז יד על אחד מקירות הצדדים – חובה. בתא המעליות תותקן מצלמה ע"י וע"ח קבלן מעליות – המיקום לפי דרישות המזמין.

רצפת התא

הרצפה על מסבך קונסטרוקטיבי, עשויה מפח מלא. הקבלן יכין שקע ברצפה ולאחר מכן יניח שיש או חומר ש"ע לפי בחירת המזמין.

תקרת התא

תקרת התא עשויה מפח פלדה 2.0 מ/מ צבוע בצבע לבן. בתוך התקרה תאורה LED קבועה בעוצמה נאותה, תאורת חירום עם מצבר ומטען שמאירה את לוח הלחצנים והכניסה בצורה ברורה. על הגג יותקן מפוח שקט לחלוטין ומבודד מהתקרה דו כיווני עם תעלות ותריס פיזור. כל אביזרי התאורה והאורור יוסתרו על ידי ציפוי דקורטיבי מפח פלב"ם מחורר או ש"ע תקני ומסיבי המאפשר טיפול קל ונוח בתאורה

ובמאווור.
גובה התא נטו לפי הרשום בתוכנית.
כל חומרי העיצוב של התא יעמדו בדרישות התקן לעמידה בפני שריפה.
רמת הרעש המרבית שתימדד בתא בפעולת המפוחים במהירות גבוהה לא תעלה על 55db כאשר התא והדלתות במנוחה.

על הקבלן להגיש עם הצעתו קטלוג של היצרן וסימון התאים והכניסות המוצעים.

כל עיצוב התא והחומרים והגוונים טעונים אישור המזמין בכתב.

3.11 מנגנון פתיחה ודלת התא

התא יצויד בדלת אוטומטית, נגררת על ידי מנוע מיוחד. כל כנף מוסעת על גבי מסילות מעובדות בעזרת גלגלי פלסטיק או מתכת ממוסבים.

מהירות הפתיחה והסגירה של הדלתות ניתנת לכוונון לאורך כל מהלכן. החלק התחתון של כל כנף מוסע בתוך מסילת אלומיניום מיוחדת ומצויד לפחות ב-2 מובילים. המובילים מחומר בעל שחיקה נמוכה ולא מושפע מרטיבות.

המנוע וכל מנגנון הדלת מתאים לפעולה מאומצת (HEAVY DUTY) ומספר רב של התנעות.

מנוע הדלת פועל בזרם חילופין עם בקרת תדר.

העקומה הנעה שעל הדלת מספיק ארוכה כדי לאפשר פתיחה מוקדמת (וחילוץ עצמי במקרה של מעלית הידראולית).

כנפי הדלת עשויות מפח דקופירט בעל בעובי 2.0 מ"מ יצבעו פעמיים בצבע יסוד והצד הגלוי יצופה נירוסטה מלוטשת או ריג'יד לפי החלטת המזמין, בגוון טבעי ובעובי של 0.8 מ"מ.

במעליות משא סף הדלת מפלדת אל חלד מלאה.

הדלת צריכה להיפתח חזרה בהיתקלה בהתנגדות של 15 ק"ג או חיתוך דטקטור.

קצה מסלול הדלת מצויד בגומיות נגד דפיקות.
כל דלת תא תצויד בדטקטור אלקטרוני בעל טור תאים פוטואלקטריים מדגם מאושר. חיתוך טור תאים מקצר את השהיית הדלתות. במקרה ונוסע עומד זמן ממושך ומפריע לסגירת הדלת, היא תתחיל להסגר במהירות מוקטנת עם השמעת זמזום והדלקת שלט "דלת מוטרדת". רק לחיצה על לחצן "פתח דלת" או מגביל כח תבטל פעולה זו ותפתח הדלת במהירות רגילה. עזיבת לחצן "פתח דלת" או ביטול מגביל כח מחדשים מיד פעולת "דלת מוטרדת".

בזמן הפסקת חשמל או קלקול המנגנון - ניתן לפתוח את הדלת ידנית מהתא ללא מאמץ מיוחד. בדלת פתיחה מרכזית תעשה מגרעת בכל כנף להקלת הפתיחה.

במקרה שהרווח בין הדלת לפיר גדול מהמותר - תנעל דלת התא
בנעילה אלקטרו - מכנית או שחזית הפיר תצופה בפח ע"י
הקבלן ועל חשבונו.
מנגנוני הדלתות והתילויים יוסתרו ע"י פח צבוע בצורה
אסתטית, ובגוון שיבחר האדריכל.
במידה והדלתות נסגרו 3 פעמים והמעלית לא נסעה (חוסר
נעילה אלקטרומכנית או כל תקלה אחרת) - תושבת המעלית
עם דלת פתוחה עד תיקונה.

3.12 דלתות הפיר

דלתות הפיר יבנו מפח דקופירט בעובי 2.0 מ"מ, עם חיזוקים
מתאימים. הן תוסענה על ידי גלגלים עם מסבי כדורים על גבי מסילה
מלוטשת מעוגנת לפיר. סף הדלתות ישען על גבי פרופיל שיסופק ויחובר לבניין
על ידי הקבלן. מנגנון הפתיחה של דלת התא גורם לשחרור מנעול דלת הפיר
לפתיחתה. צידן הפנימי של כנפי הדלתות יצופה בחומר מבודד אקוסטי.
כל דלת תצויד במנעול אלקטרו-מכני, כפי שיתואר להלן. כל כנף תצויד
משקולת או אמצעי דומה לסגירה עצמית. כל דלת ניתנת לפתיחת חירום
ידנית על ידי ידית מיוחדת. כנפי הדלתות יעברו לאחר ייצורם ניקוי כימי
ויצבעו ב- 2 שכבות צבע יסוד ואח"כ יצופו בפח פלב"מ מרוקע או מלוטש בגוון
טבעי לפי בחירת האדריכל. הצד הנסתר יצופה בחומר מבודד.
הדלתות תסופקנה לבניין מוגנות נגד פגיעה בנירוסטה. הקבלן יספק את כל
הפחים הדרושים לפי התקן עבור החלק העליון והתחתון של הדלתות. נעילת
כנפי הדלתות תבוצע בהתאם לאמור בת.י. 2481.
עמידות אש, לפי דרישת יועץ הבטיחות.

3.13 משקופי הכניסה

סביב כל דלת יורכב משקוף מרובע (BOX) במידות 100 x 100 מ"מ בערך
(ומתאים לעמידות אש) מנירוסטה מלוטשת או מרוקעת ולאחר מכן הקבלן
יחפה את הכניסה בשייש או חומר אחר לפי בחירת האדריכל.
אביזרי האיתות יותאמו להרכבה ע"ג השייש או ע"ג המשקוף – לפי בחירת
האדריכל.

3.14 חומרי פלב"מ

בכל המקומות בהם מוזכר פלב"ם מרוקע או RIGID, הכוונה לפלב"ם מסוג 304 עם טקסטורה בגוון טבעי מתוצרת RIGID או תוצרת POLIGRAT או FSC או ש"ע המבנה יהיה כלהלן:

דלתות - פח פלדה 1.5 מ"מ מצופה פח פלב"ם דקורטיבי (או פלב"ם מלוטש) בעובי 0.8 מ"מ לפחות.

תאים - פח פלדה 1.5 מ"מ מצופה פח פלב"ם דקורטיבי בעובי 0.8 מ"מ לפחות. במקרה של פלב"ם מלא, קירות התא יהיו מפלב"ם 2.0 מ"מ עובי.

3.15 לוח פיקוד

לוח הפיקוד יותקן בחזית הפיר בתחנה עליונה (או תחנה מתחתיה אם נדרש), ויסגר עם דלת נירוסטה כמו דלתות הפיר. הלוח יהי מדגם הקטן ביותר שקיים אצל קבלן מעליות הזוכה, עדיפות ללוח פיקוד אינטגרלי מורכב ע"ג משקוף הפיר. לוח הפיקוד יבנה כולו מנירוסטה. 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 המעליות (הניתנת לשנוי) יתן המיקרו פרוססור פקודות למגעני הדלת ולמגענים הראשיים לסגירת דלת ונסיעת המעלית וכן אינדיקציות למראה הקומות חיצונית הכיוון וכו'.

לוח הפיקוד יכלול מפסקים ראשיים, כולל ממסר פחת לתאורת תא ופיר.

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 מידית 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 להוצר קצר אקראי על מעגל הבטחונות. קו "האפס" של מעגל הבטחונות יהיה מוארק כך שקצר לגוף של אחד מרכיבי קו הבטחונות ימנע נסיעת מעלית ויגרום ל"שריפת" הנת"ך המתאים. במקום בולט בלוח הפיקוד יותקנו דיודות מאירות (נוריות) מטיפוס LED. אשר תנחינה את המטפל בלוח על מצב המפסיקים בפיר ותאפשרנה איתור תקלות מידי. כ"כ, יותקן בלוח הפיקוד מראה קומות דיגיטלי. לוח פיקוד יסופק עם מחבר חיצוני אליו ניתן יהיה לחבר מערכת אנליזה שתנתח את המצבים הלוגיים של הפיקוד, מתן קריאות חוץ ותא וכו'.

השנאים יהיו מחושבים ובנויים לעבודה תמידית מאומצת עם אפשרויות כיון בצד ראשוני ומשני.
השנאים שבלוח יהיו בתחתית הלוח מוגנים בפני מגע יד, תוך התחשבות באיוורורו.

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 ברגי מתח הזנה ראשי, כח ומאור יהיו נפרדים ורחוקים ממהדקי מעגלי פיקוד ואיתות. החיווט שבלוח יהיה מסודר, נאה ומקצועי. הסלקטור יהיה אלקטרוני ויופעל ע"י פחיות ואינדוקטור על גג התא לחילופין סלקטור המופעל ע"י סרט, או מגע אינפרא אדום המונה פולסים.

כל המכשירים כולל המהדקים או ברגי חיבור יהיו מסומנים בלוחות זיהוי קבועים וסימונם יהיה זהה לזה שבתכנית הפיקוד. תוכניות הרכבה מכנית של המכשירים בלוח, ותוכניות פיקוד חשמלית תהיינה מצורפות.

בלוח הפיקוד יותקנו לחצני קריאה לקומות קיצוניות מתג ביטול פתיחת דלתות וכן טבלת שרות הכוללת מתג מעבר בין פיקוד "שרות" לפיקוד "רגיל". לחצן השרות "מטה" יעקוף גובל עליון, ומגע פגוש לחצן פיקוד שרות "מעלה" יעקוף גובל תחתון, מגע פגוש ומגע התקן בטחון. הפעלת פיקוד שרות על גג התא תבטל פיקוד שרות בלוח הפיקוד.

לוח הפיקוד יצבור אינפורמציה כך שניתן יהיה (ע"י מערכות תצוגה) לשלוף את האינפורמציה לגבי תקלות היסטוריות (התקלות ישארו רשומות גם לאחר הפסקת מתח ללוח הפיקוד).

במעלית יותקן בלוח סידור להפעלת חרום לפי 2481. בלוח מגע יבש לחיווי תקלה וחיבור למערכת גילוי עשן / אש וגנרטור חרום.

לוח הפיקוד יכלול מערכת פקוד כבאים לפי דרישות התקן / יועץ בטיחות. בנוסף לחילוץ אוטומטי תותקן בלוח מערכת חילוץ חשמלי ומכני ואינדיקציה להגעה לתחנה.

בלוח אפשרות צפיה ישירה במכונת הרמה או אמצעי תצוגה אלקטרוני או מצלמה + מסך לצפיה במכונת הרמה לפי ת.י. 1-2481 סעיף 6.6.2.

מגעים יבשים עבור מראי קומות בבית מכונות, תקלה כללית, פתיחה וסגירת דלתות – הכל יסופק ע"י וע"ח קבלן מעליות.
כרטיס SNMP לחיבור רשת וקבלת התרעות.

3.16 אינסטלציה חשמלית

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, סגורות היטב ומותאמות לפתיחה מהירה בעת השרות או הבדיקה. חיבורים בקופסאות הנ"ל, יהיו במהדקי חיבורים ומצווינים בתכנית הסימון. אין להעמיס בחלל הצנרת, או התעלות שבאינסטלציה יותר מ- 70% חוטים מהחלל הפנימי. באינסטלציה בין מפסקי בטחונות לא יהיו חיבורים. חיבורי צנרת למפסיקי בטחון, מנעולים או כל מכשיר אחר - יהיו יציבים בצנורות מתאימים מוגנים בפני פגיעה. המכשירים הטעונים כיוון לאחור בצוע האינסטלציה יהיו מחוברים בצנור גמיש כדי לאפשר כיווני ביניים וכיוון סופי. כל מערכת האינסטלציה, לחצני קומות, מראה קומות, קופסאות ההסתעפות, מפסיקי בטחונות בפיר, הבנויים ממתכת חייבים להיות מאורקים. אינסטלצית התא תהיה מוגנת, מעברי האינסטלציה ממסגרת התא, לגוף התא תהיה גמישה. כבל הפיקוד יהיה נפרד מכבל המאור או האיתות. יש לבנות מערכת האינסטלציה ללא אפשרות חדירה ואיסוף מים. החוטים בקופסאות או בזוויות לא יהיו סבוכים. מפסקי הבטיחות כגון :- מפסק עצור או מפסיק בור וכו'. יהיו על בסיס עם מגעים בטיחותיים חיוביים. החיווט למגעי הבטיחות יהיה כזה שיאפשר אבחנה בין מגעי הבטיחות השונים (גובל עליון, גובל תחתון, מגעי הפגוש, מגעי ווסת מהירות). המאור שמעל התא יהיה יציב וניתן להפעלה ע"י מפסק שהגישה אליו נוחה. כל האינסטלציה בחשמל של מעלית פיר וכבל כפיף תהיה בקוטר של 0.75 לפחות. מפסיק הבור מוגן. התא, המשקופים, וכל חלקי המתכת יהיו מאורקים. מערכת האינסטלציה תבוצע בהתאם לתקן הישראלי ודרישות חברת חשמל.

כבל כפיף

3.16.1

הכבל הכפיף מוגן בעל גמישות גבוהה - מיוחד למעליות. הכבל יחוזק בצורה יציבה לתחתית התא ולאמצע הפיר. בשעת תילוי לא יועבר העומס לחוטי החשמל. הכבל יכלול לפחות 20% חוטים מעל הנדרש לפי המפרט - אך לא פחות מ-10 חוטים + 6 גידים מסוככים. הכבל הכפיף יתאים לכל הפונקציות הנדרשות בתא (כגון תקשורת טורית, מוסיקה, מערכת כריזה, CCTV, הפעלת פיקודים מיוחדים מבית המכונות מצלמה וכו').

3.17 אביזרי פיקוד

א 3.17 פיקוד ואיתות בתא
לוח לחצנים בתא כולל:

- לחצני קריאה לקומות - מוארים.
- לחצן "אזעקה" - מואר בהפסקת חשמל - עם מגע יבש נוסף.
- לחצן "פתח דלת".
- לחצן "סגור דלת".
- מפסק מאוורר - מואר.
- מפתח כבאים אחיד לפי ת"י 8888.
- נורית עם זמזם "עומס יתר".
- מפתח "העמסה".
- מספר סידורי של מ.ע. - חרוט בלוח.
- מספור קומות בולט + כתב ברייל.
- אינטרקום תוצרת אברי אלקטרוניקה של אוני בר-אילן, כולל מרכזיה.
- חייגן אוטומטי למרכז שרות מופעל באמצעות לחצן האזעקה (קו טלפון חוץ ע"י המזמין כולל גיבוי ל - 3 שעות).
- מראה קומות דיגיטלי (גודל אות 5.0 ס"מ).
- חיצי כיוון נסיעה.
- מידע קולי בהגעה לתחנה, כיוון הנסיעה ופעולת דלתות.
- שלט הוראות בתא בנוסח של אוני בר-אילן.

ב 3.17 פיקוד ואיתות בכניסות

- לחצנים מוארים לקריאת המעלית - בכל הקומות.
 - מפתח כבאים בכניסה ראשית.
 - מראה קומות דיגיטלי (גודל אות 5.0 ס"מ) – בכל התחנות.
 - חיצי כיוון נסיעה (מהבהבים בנסיעה) בכל התחנות.
 - מפתח להשבתת המעלית בקומה ראשית.
- א כל המכסים יהיו מנירוסטה מלוטשת בעובי 3 מ"מ לפחות.
- ב. כל לחצני תא וכניסות יהיו מדגם מיקרו-מהלך מטיפוס אנטי- ונדלי מתוצרת מאושרת. יש להפעיל את הלחצנים בזרם ומתח הנקובים ע"י היצרן.
- ג. כל עיצוב האביזרים, המכסים והגוונים טעון אישור האדריכל והמפקח בכתב.
- ד. אם יבחר המזמין, חלק מהלחצנים יוחלף עד הזמנה סופית במפתחות עם תאורה לרישום ללא תוספת במחיר.
- ה. המכסים בלי ברגים נראים או ברגי L.N שקועים.
- ו. חיווט לאינטרקום וקו טלפון לח/מ יספק המזמין.

פיקוד המעלית

3.18

פיקוד מאסוף מלא בשני כיווני הנסיעה (סימפלקס)

בכל מבואה 2 לחצנים (לחצן בודד בקומות קיצוניות) מוארים לקריאת המעלית בכוון הרצוי. בתוך הלחצן חץ המצביע על כיוון הנסיעה. כל לחצן נדלק מיד עם הלחצו וכבה עם ביצוע הקריאה. מעל, או לידי כל דלת, חצים (עם או בלי גונג - לפי דרישת המזמין), המוארים בהתאם להמשך כיוון הנסיעה של התא. המעלית תענה לקריאות פנים וחץ - לפי סדר הקומות, ובהתאם לכיוון נסיעתה. בגמר השרות, תחנה המעלית בקומה בה סיימה את עבודתה. החניה עם דלתות סגורות.

הפיקוד בעל השהייה מתאימה ונצירה מוקדמת.

במקרה של כניסת נוסע ולחיצה על אחד מלחצני הקומות - תסגרנה הדלתות מיד.

הפיקוד כולל פיקוד כבאים לפי התקן, עם הפעלה מקומה ראשית ו/או ע"י מגע יבש מחדר מכונות לגילוי אש / עשן.

אם קיים מפתח "העמסה" - עם הפעלתו, הדלת נשארת פתוחה והמעלית עונה לקריאות פנים בלבד עד הוצאת מפתח. אין אפשרות להוציא המפתח במצב "ON". ע"מ לסגור את הדלתות לנסיעה יש צורך בלחיצה מתמדת על לחצן התחנה או לחצן "סגור". הרפית הלחיצה תפתח חזרה את הדלתות. לחיצה על לחצן קומה אחרת תבטל את הקריאה הקודמת.

בלוח הפיקוד תותקן הגנת מנועים ליתרת זרם (לכל מהירות בנפרד) והגנה תרמית. בהפעלת הגנה תרמית תמשיך המעלית לתחנה הקרובה ותפסיק את פעולתה לאחר פינוי הנוסעים.

פיקוד המעליות כולל מתקן "עומס יתר" עם זמזם ותאורה בתא, מתקן "עומס מלא", וכן מתקן פילוס מחדש (RELEVELING). שקילת העומס תבוצע באמצעות 4 תאי עומס "CELL LOAD" ב- 4 פינות התא הפועלים ע"ב "GAUGE STRAIN" במדידה רציפה (כדוגמת IL LARIT.9 או ש"ע).

המעלית תצויד במתקן "עומס יתר" עם זמזם ונורית תא, "עומס מלא" ופילוס מחדש (RELEVELING).

הפעלת דלתות התא והפיר תהיה הפעלה מוקדמת (PRE OPENING), כולל מערכת דלת מוטרדת (NUGGING) עם זמזם.

3.19 מתקני בטחון

ווסת מהירות

הווסת יפעיל את מתקן התפיסה במקרה שמהירות הירידה של התא עולה מעל המהירות הרגילה בהתאם למהירות המעלית והתקן. הווסת ניתן לבדיקה תוך כדי פעולתו. הווסת יתאים לדרישות תקן 2481. קפיץ הוסת יכוון במפעל וינעל עם חותם. כבל וסת המהירות בעל קוטר 6 מ"מ לפחות. מתקן המתיחה של הוסת מצויד במפסק.

התקן בטחון

יותקן בהתאם לעומס ומהירות התא. מתקן התפיסה יפעל במקרה שמהירות הירידה או עליה תעלה מעל המותר לפי האמור בתקן. המתקן הנ"ל יפסיק גם את מעגל הפיקוד. התקן הבטחון יתאים לדרישות תקן 2481. מתקן התפיסה מדגם הדרגתי בהתאם למהירות המעלית והתקן.

גובל סופי

מפסק זה יופעל בזמן שהתא אינו נעצר בתחנה העליונה או התחתונה. הזרם ייפסק על ידי מפסיק זרם סופי מקו ההזנה, בכל 3 הפאזות, או שהזרם למנוע ולמעצור ינותק בשני מגעונים בטור, כמפורט ב - 2481.

מערכת אזעקה

במעלית יותקן פעמון אזעקה המופעל מתוך התא על ידי לחצן אזעקה. זרם להפעלת הפעמון יסופק מסוללה מיוחדת בעלת טעינה אוטומטית, כאמור בתקן 2481. הלחצן יפעיל גם את החייגן האוטומטי ויותקן גם על גג התא ובתחתיתו.

3.20 פיקוד אחזקה

מפסקים המבטלים את הפיקוד מהתא ומהכניסות יותקנו על גג התא של המעלית ובבור הפיר. בנוסף לכך יותקן על גג התא פיקוד אחזקה לאנשי שירות הכולל לחצן "עצור", לחצן "משותף", לחצן "מעלה", לחצן "מטה" ותאורה. הנסיעה תבוצע רק בשעת לחיצה מתמדת ובו זמנית על שני לחצנים בהתאמה. הנסיעה מעלה תופסק כאשר גג התא מרוחק מתקרת הפיר 1.8 מ'. מהירות הנסיעה בשרות לא תעלה על 0.63 מ/ש.

3.21 הפגושות

הקבלן ירכיב את הפגושות בבור הפיר על בסיסים מתאימים לעומק הבור.
סוג הפגושות בהתאם למהירות הנסיעה והתקן. פגושות הידראוליים יצוידו במד שמן ומפסק בטחון.
מתחת למשקל הנגדי יותקנו הגבהות שניתן להוציאם בשעה התארכות כבלי הרמה.

3.22 מנעולי דלתות הפיר

המנעולים האלקטרו-מכניים בעלי נצירה מוקדמת בנויים קונסטרוקציה המבטיחה בטחון מקסימאלי. הלשוניות מפלדה. המגעים מוגנים היטב כנגד לכלוך ואבק, אך ניתנים לבדיקה ויזאולית.
רק דלת שמאחוריה חונה התא ניתנת לפתיחה.
המנעולים מופעלים על ידי מנוע דלת התא עם עקומה נעה. כל דלת ניתנת לפתיחה בשעת חירום על ידי מפתח מיוחד.
במקרה של דלתות בעלות פתיחה מרכזית יורכב מנעול לכל אגף.

3.23 התקני בטחון

כל מתקני הבטחון יהיו עם מגעים מכניים מאולצים פוזיטיביים (NORMALLY CLOSED) מספר ומקום התקנת המגעים בהתאם לדרישות ת.ג. 2481.

3.24 הבלם

הבלם בנוי משתי לחיים המצופות בחומר עצירה בעל חיכוך גבוה ובלאי נמוך והוא פועל על גלגל המצמד. הבלם משוחרר על ידי אלקטרומגנט או מנוע מיוחד ועוצר אוטומטית עם הפסקת החשמל. פותחן ידני של המעצור יסופק כשהוא קשור קבוע למכונה. הפותחן צבוע בצבע בולט. הבלם בנוי כך, שגם לחי אחת מסוגלת לעצור את מכונת ההרמה. עם 125% מעומס הנומינלי. הבלם יצויד במערכת ניטור המצביעה על סגירה או פתיחת בלם בנסיעה.

3.25 MONITORING

במרכז בקרה בבית מכונות בנין 215 יותקן מוניטור מרכזי עבור מעלית. המחשב ניח מדגם DELL עם מעבד I 7 ומתבסס על תוכנית WINDOWS 10 ומעלה כולל מסך " 27 צבעוני דק LCD, מקלדת ומדפסת. המחשב כולל HARD DISK רזרבי עם מערכת הפעלה (למקרה של כשל בדיסק) + צורב ליצור תקליטורים עם הסטורית נתונים. המחשב יכלול תוכנה לצפיה במצלמה. חיווט בין המעליות למרכז הבקרה יבוצע ע"י המזמין.

להלן פרוט הפונקציות הנדרשות מהמערכת :

א. כללי

- בכל מסך מציגים קריאות תא וקריאות חוץ עם כיווני נסיעה (כולל מספר המעלית המיועדת לשרת בכל תחנה).
- חלון אירועים ותקלות בזמן אמת.
- תנועות תא ופתיחת דלת.
- חצי כיוון עם מראה קומות.
- משקל - בצורה רציפה + עומס יתר.
- סימון הקומות לפי הסימון הקיים בבניין.
- מספר המעלית עם הדגשה צבעונית למקרה תקלה.
- תכנה ידידותית עם הכוונה לכל שלב בשפה עברית או אנגלית.

ב. מעקב תקלות / אירועים

יתאפשר לצפות בהיסטוריה של התקלות והאירועים כפי שנצברו בחתכי זמן/תאריך/מעלית/קומה עם תאור התקלה או האירוע. כמו כן ניתן להדפיס הדפסה יזומה של כל אירוע ותקלה לפי בחירה או להפעיל ב - ON LINE את המדפסת. כל האינפורמציה תגיע למחשב של המוניטור בתקשורת טורית ממחשב המעלית.

ג. ניתוחים סטטיסטיים

זמני המתנה בחתכים שונים עם הצלבה עם אירועים/תקלות מיום הפעלת המעלית.

ד. תכנות

ניתן לתכנת את המעלית/יות בפרמטרים סטטיסטיים וטיימרים וכמו כן ניתן ליזום קריאות תא ו/או חוץ לכל מעלית, נעילת מעלית או נעילת קומות מסוימות – לפי הצורך. ישירות מהמקלדת של המוניטור (עם סיסמת כניסה).

הודעה על תקלה

בנוסף למערכת מוניטור יספק הקבלן מערכת התראה מבוססת על קו טלפון שישלח הודעת SMS לחברת שרות ומרכז בקרה בבית מכונות של האוניברסיטה על תקלה במעליות, כולל קוד תקלה.

3.26

המזמין : אוניברסיטת בר-אילן	הולץ-קרסנר מהנדסים בע"מ
פרויקט : בנין הנהלה 402	פרויקט מס' 221011

פרק 4 - רשימת תוכניות

תוכנית מס'	שם התוכנית	עדכון	מתאריך
221011-L1-G	אוניברסיטת בר-אילן, בניין הנהלה 402 – מעלית נוסעים – תוכנית בניה וכללית	00	17/02/2021

וכן תוכניות אשר תתווספנה (במידה ותתווספנה) לצורך הסברה, השלמה או שינויים כפי שהמפקח רשאי להורות על ביצועם.

הולץ-קרטנר מהנדסים בע"מ	אוניברסיטת בר-אילן :	המזמין
פרויקט מס' 221011	בנין הנהלה 402 :	פרויקט

נספח א'

רשימת מצאי

נספח ב'

מפרט טיפולים למעליות / נספח לחוזה שירות מעליות אוניברסיטת בר אילן

שנתי	תקופת הביצוע			תיאור	קטע טיפול	
	חצי שנתי	תלת חודשי	חודשי			
			X	ניקוי כללי	1.1	1. מכונה
			X	בדיקה ויזואלית	1.2	
			X	מיסב מנוע (לבדוק שמן)	1.3	
			X	בדיקת שמן כננת	1.4	
X				החלפת שמן כננת	1.5	
			X	בדיקת מעצורים	1.6	
			X	לשמן צירים במעצורים	1.7	
X				ניקוי נעלי מעצור	1.8	
X				בדיקת נעיצי גלגלי הנעה	1.9	
X				בדיקת מהירות	1.10	
	X			גרוז מיסבים	1.11	
			X	בדיקת מגענים	1.12	
			X	בדיקת פחמים, מברשות	1.13	
		X		ניקוי אבק מהפחמים	1.14	
			X	גרוז גלגל הטיה	1.15	
			X	בדיקת רעידות	1.16	
		X		בדיקת גומיות	1.17	
			X	ניקוי כללי	2.1	2. ווסת מהירות
			X	בדיקה ויזואלית	2.2	
			X	בדיקת לחיים קפיציים	2.3	
			X	שימון – גרוז	2.4	
			X	בדיקת מפסק פיקוד	2.5	
	X			הפעלה נסיונית	2.6	
			X	ניקוי כללי	3.1	3. לוח פיקוד
			X	בדיקה ויזואלית	3.2	
			X	בדיקת ממסרים	3.3	
			X	בדיקת קפיצים	3.4	
			X	בדיקת פחמים	3.5	
			X	בדיקה מכנית של מגענים	3.6	
		X		בדיקת ממסרי עומס יתר	3.7	
X				בדיקת הגנה מפני חוסר פאזה	3.8	
X				בדיקת חיבורים	3.9	
X				בדיקת חיזוק ברגים	3.10	
X				בדיקת נגדים	3.11	
X				בדיקת אצבעות מגענים	3.12	

שנתי	תקופת הביצוע			תיאור	קטע טיפול	
	חצי שנתי	תלת חודשי	חודשי			
			X	בדיקת מצב הכבלים	4.1	4. כבלים
			X	בדיקת תילוי	4.2	
		X		בדיקת פעמונים	4.3	
		X		בדיקת התרופפות	4.4	
		X		שימון כבלים	4.5	
	X			בדיקת שבר-קוצים	4.6	
	X			השוואת מתיחות	4.7	
			X	בדיקת מגעים	4.8	
X				ניקוי	5.1	5. פסים
			X	בדיקת ויזואלית	5.2	
	X			חיזוק ברגים	5.3	
	X			בדיקת חיזוקים	5.4	
			X	שימון ו/או גרוז	5.5	
X				ניקוי כללי	6.1	6. משקל נגדי
			X	בדיקה ויזואלית	6.2	
			X	בדיקת נעליים	6.3	
		X		בדיקת גרוז גלגל הטיה	6.4	
	X			חיזוק ברגים	6.5	
			X	בדיקת חיבור כבלים	6.6	
			X	ניקוי כללי	7.1	
			X	בדיקת ויזואלית	7.2	7. דלתות פיר
			X	בדיקת מנעולים – נעילה	7.3	
			X	בדיקת מנגנוני דלתות	7.4	
			X	בדיקת כבלי תשלובת (או שרשרת)	7.5	
			X	בדיקת כבל משקולות או קפיץ	7.6	
			X	בדיקת נעלי דלתות	7.7	
			X	בדיקת צירים גלגלים	7.8	
		X		חיזוק ברגים	7.9	
			X	בדיקת דטקטורים	7.10	
			X	ניקוי כללי	8.1	
			X	בדיקה ויזואלית	8.2	
			X	בדיקת התקן תפיסה	8.3	
			X	בדיקת מגע התקן תפיסה	8.4	
			X	בדיקת ארגז שרות – אחזקה	8.5	
			X	בדיקת תאורת שרות	8.6	
		X		בדיקת גומיות	8.7	
		X		בדיקת נעלי תא	8.8	
		X		בדיקת גרוז גלגל הטיה	8.9	
		X		בדיקת חיבור כבל וסת	8.10	
			X	בדיקת תילוי	8.11	
			X	בדיקת פתח חרום	8.12	8.13
	X			חיזוק ברגים	8.13	
			X	בדיקת מפעיל דלת	8.14	
			X	בדיקת מתקן שקילה	8.15	
			X	ניקוי כללי	9.1	9. תא
			X	בדיקה ויזואלית	9.2	
			X	בדיקת דלתות תא	9.3	
			X	שימון-גרוז דלתות תא	9.4	

שנתי	תקופת הביצוע			תיאור	קטע טיפול		
	חצי שנתי	תלת חודשי	חודשי				
			X	בדיקת מוביל דלת	9.5		
			X	בדיקת עין פוטו אלקטריית	9.6		
			X	בדיקת סרגל	9.7		
			X	בדיקת סף בטחון	9.8		
			X	בדיקת כח סגירת דלת	9.9		
			X	בדיקת זמני סגירה – פתיחה	9.10		
			X	בדיקת נורות סימון	9.11		
			X	בדיקת מאורר	9.12		
			X	בדיקת תאורה	9.13		
	X			חיזוקי מעקים, מגינים	9.14		
			X	בדיקת ארגז לחצנים	9.15		
			X	בדיקת פעמון, אינטרקום	9.16		
			X	בדיקת תאורת חרום	9.17		
			X	ניקוי כללי	10.1		10. מתחת לתא
			X	בדיקה ויזואלית	10.2		
			X	בדיקת נעלי תא	10.3		
			X	בדיקת תילוי כבלי איזון או שרשרת	10.4		
			X	בדיקת התקן תפיסה	10.5		
			X	בדיקת מגעים	10.6		
			X	בדיקת מתקן שקילה	10.7		
		X		בדיקת גומיות	10.8		
	X			חיזוק ברגים	10.9		
			X	בדיקת כבל כפיף	10.10		
			X	ניקוי כללי	11.1	11. בור הפיר	
			X	בדיקת ויזואלית	11.2		
			X	בדיקת גלגלי וסת שימון גרוז	11.3		
			X	בדיקת מפסק בור	11.4		
			X	בדיקת מתיחות כבל וסת	11.5		
			X	בדיקת מתקן איזון	11.6		
		X		גרוז גלגל איזון	11.7		
			X	בדיקת פגושות שמן	11.8		
			X	בדיקת מגעים פגושות	11.9		

שנתי	תקופת הביצוע			תיאור	קטע טיפול	
	חצי שנתי	תלת חודשי	חודשי			
			X	ניקוי כללי	12.1	12. אביזרים בפיר
			X	בדיקה כללית	12.2	
			X	בדיקת מפסקים סופיים	12.3	
		X		בדיקת עקומות	12.4	
	X			חיזוק ברגים כללי	12.5	
			X	בדיקת כבל כפיף	12.6	
			X	ניקוי כללי	13.1	13. בדיקת ויסות ותפקוד
			X	בדיקת לחצני נורות	13.2	
			X	בדיקת מראה קומות, גונגים	13.3	
			X	בדיקת דיוק עצירה	13.4	
	X			בדיקת פיקוד-ויסות	13.5	
X				בדיקת פיקוד מכני אש	13.6	
	X			השתתפות בבדיקת בודק מוסמך	14.1	14. בדיקת בודק
			X	ניקוי כללי	15.1	15. מערכת הידראולית
			X	בדיקה ויזואלית	15.2	
		X		בדיקת יחידה הידראולית	15.3	
			X	בדיקת שמן	15.4	
			X	בדיקת שסתומים	15.5	
			X	בדיקת פילטר	15.6	
			X	בדיקת טמפרטורה	15.7	
			X	בדיקת הורדת חרום	15.8	
	X			בדיקת בוכנות	15.9	
			X	בדיקת אטימות	15.10	
	X			בדיקת לחץ	15.11	
	X			בדיקת חיבור בוכנה ותא	15.12	
	X			בדיקת מצנן	15.13	
	X			בדיקת משאבת יד	15.14	
	X			בדיקת שסתום שבר	15.15	