

פרויקט 7480
בית ספר צמרות באר יעקב

מהדורה ראשונה : 30.1.2020

מעלית נוסעים
MRL
חשמלית
בית ספר צמרות
באר יעקב

היזם
עיריית באר יעקב
מנהל פרויקט : אורן
אדריכל :

מספר פרויקט 7480

פרויקט 7480
בית ספר צמרות באר יעקב

תוכן העניינים

| <u>עמוד מספר</u> | <u>תוכן העניינים</u> | <u>פרקים</u> |
|------------------|-----------------------|--------------|
| 3 | תנאים כללים | 1 |
| 8 | תיאור טכני | 2 |
| 17 | רשימת תכניות | 3 |
| 18 | פרוט תוצרת מתקן חשמלי | 4 |
| 19 | כתב כמויות | 5 |

פרויקט 7480
בית ספר צמרות באר יעקב

1. תנאים כלליים:

1.1 הקדמה.

מפרט זה מתייחס לייצור, הספקה התקנה באתר והפעלה של מערכות מתקנים כמפורט להלן. המבצע יבצע את המתקנים המפורטים באמצעות קבלן ראשי ובאישורו של המפקח הפועל מטעם המזמין. הקבלן יתקין מעלית של 8 נוסעים, 2 תחנות, עם פיקוד אוניברסלי על פי הנתונים במפרט זה. הפיר קיים ולא ניתן לשנותו. הקבלן המבצע יפתח הקירות, יתקין ווי תליה, פיגומים ואת כל עבודות הבניה כולל מונה חשמל להספקת כוח חשמל למעלית. הלקוח יספק קו טלפון בזק ישיר למעלית.

1.2 ה'דירות .

המבצע - המבצע את המתקנים נשוא מפרט זה.
המפקח - המהנדס או היועץ הפועל מטעם המזמין.
המתקנים - כל המערכות שעל המבצע לספק לפי מפרט זה.

1.3 התאמה למפרט המצ'לי ולתוכניות .

כל העבודות שיבצע המבצע באתר יהיו בהתאמה מלאה לתוכניות, המפרט ולחוזה. התוכניות שמקבל המבצע הינן כלליות לאינפורמציה בלבד וקיימת אפשרות של סטייה במידות. על המבצע להוציא מידות מעודכנות מאתר הבנייה כפי שהן במציאות ולבסס את הצעתו בהתאם. המבצע יבדוק ויתאים בין התוכניות לבין המצב הקיים. על הקבלן למדוד את מידות הבניין במקום, כפי שהנן במציאות ולא להוציאן מהתכניות.

1.4 תכניות ואישורים .

תוך 4 שבועות מיום קבלת העבודה, על המבצע להגיש לאישור המפקח מערכת תכניות שתכלול:
תכניות הרכבה מפורטות עם רשימות הרכיבים השונים, תכניות כלליות, תכניות בנייה מפורטות עם כל דרישות המבצע לקבלן הראשי (פיגום, פתחים שונים, עומסים, יציקת יסודות לפגושות בבור הפיר, יציקת משקופי הפיר, הארקה לפיר, קווי תקשורת לפיר מעלית, ווי תליה בפיר).
תכניות חשמל מפורטות.

תכניות אביזרי פיקוד וסיגנליזציה בפיר ובתא המעלית.

תכנית פרטי התא, דלתות ומשקופי פיר ואו כל תכנית נוספת שתידרש לצורך ביצוע הפרויקט.
התכניות תוגשנה בשני העתקים ותהיינה בקנה מידה ברור להבנת הפרטים וכן בהתאם לדרישות שרטוט מקובלות. על המבצע להגיש את תכניותיו עד לאישור הסופי הן של המפקח והן של האדריכל היכן שיידרש.
לאחר האישור הסופי על המבצע להגיש את תכניותיו ב - 5 עותקים למפקח לשם הפצתם לגורמים המתאימים.

המבצע יבסס את תכניותיו על תכניות המכרז ולא יכניס שינויים ללא אישור המפקח בכתב. במידה וחלק מהמבנה בוצע לפי תכניות היועץ כל שינוי שידרוש המבצע יבוצע על חשבון המבצע.

פרויקט 7480
בית ספר צמרות באר יעקב

1.5 דו"ח מהלך עבודה .

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

1.6 הכרת האתר .

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

1.7 סילוף .

על המבצע להתקין את כל השלטים הדרושים בתא המעלית, בכניסות, שלוט העומס המותר, הוראות לשימוש וחילוץ בהתאם לתקן. יש לצבוע את כל האביזרים הקשורים לפעולת החילוץ בצבע אדום (ידיית חילוץ, גלגל חילוץ, מפסק ראשי וכו').

1.8 טיב העבודה, ביצוע וחומרים .

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

כ"כ על הקבלן לדאוג שבמהלך כל עבודתו, יישאר אזור העבודה נקי מכלוך ו/או מכל מכשול שעלול לגרום להפרעה ו/או שיהווה סכנה. כ"כ על הקבלן להציב את כל ההגנות

פרויקט 7480 בית ספר צמרות באר יעקב

והשילוט הדרוש כדי למנוע גישת אנשים לאזורי סכנה (לרבות התקנה "מבואה" סגורה סביב כל דלת פיר) ולהנחותם בנוגע להימנעות מסכנות צפויות.

1.9 נלקיט שניט .

המבצע אחראי לכל נזק שיגרם לבניין, למכונות, למתקנים ולבני האדם, על ידו או ע"י עובדיו או ע"י נזק גרם כתוצאה מפגם בחומרים שסופקו על ידו ואו כתוצאה מעבודה בלתי מקצועית או לקויה, הן במישרין והן בעקיפין. המבצע יהיה חייב לפצות על הנזקים הנ"ל בשלמותם.

אין לבצע עבודות או פעולות חציבות במבנה, בקורות, בעמודים או בתקרות ללא אישור מוקדם מנציג המזמין והמפקח.

המבצע חייב להוציא ביטוחים מתאימים המהווים כיסוי מלא לנזקים שיגרמו לבני אדם, לחומרים, למתקנים ולמכשירים מסיבות כלשהן כולל רעידת אדמה, שיטפון, אש, קצר או זרם חשמלי וכו' בתחום עבודתו. כמו כן עליו להוציא ביטוחים לגבי עובדיו ולצד שלישי כלשהו. על המבצע להמציא עותק מהפוליסות למזמין.

המבצע אחראי על כל חלקי ציוד המעלית עד למסירת המעלית למזמין. במהלך הרכבת המעלית וכל עוד לא נדרש אחרת יוודא הקבלן כי בתום כל יום עבודה, המעלית תעלה לתחנה עליונה. מצב זה יושג ידנית ו/או באמצעות פקוד מיוחד ה"מבריה" את המעלית מקומה תחתונה.

1.10 הסקת חשן

הקבלן הראשי יספק חיבור בלבד של 3 פאזות, הארקה ואפס בראש הפיר עבור כח ומאור. מפסק זרם ראשי עם בטחונות למאור ולכח וכל החיבורים מהמפסק לחלקי המעלית, יסופקו ויבוצעו ע"י ועל חשבון הקבלן.

1.11 מסירת המתקן.

בסיום הרכבת המתקנים ימציא המבצע למפקח תעודות בדיקה של חברת החשמל, מכון התקנים או בודק מוסמך במידה והמעלית שוחררה לבדיקה ע"י מכון התקנים וכן אישורי בדיקה מטעם בקרת טיב של המבצע. כל הבדיקות הנ"ל יוזמנו ע"י המבצע ועל חשבונו. כל תוצאות הבדיקות הנ"ל כולל מסירת תכניות " AS MADE " (תכנית הרכבה של המתקן, תכניות חשמל ופיקוד, הוראות אחזקה וכן רשימת חלקי חילוף כולל מק"טים) - יוגשו למזמין ב- 3 העתקים.

לאחר הגשת מסמכים אלו תיערך מסירת המעלית בהשתתפות המפקח ונציג המזמין ותיבדק התאמת המתקן למפרט המפקח. המבצע יעמיד לרשות המזמין את כל אמצעי העזר וכוח האדם לביצוע הבדיקות. במידה ויתגלו אי התאמות או ליקויים, יש לבצעם מיידית. לאחר ביצועם תיערך מסירה סופית של המתקן.

פרויקט 7480
בית ספר צמרות באר יעקב

1.12 הדרכה .

במסגרת מסירת המתקן ידריך המבצע את משתמשי המעלית בשימוש נכון ובמתן עזרה בזמן חילוץ אנשים מן המעלית. בתום ההדרכה ולאחר ביצוע בדיקת בודק מוסמך, תימסר המעלית לשימוש. בכל מקרה מסירת המעלית לשימוש אינה הוכחה לעמידה בדרישות סעיף 1.11.

1.13 אחריות.

- התחלת תקופת האחריות תהיה מתאריך קבלתה הסופית ע"י המפקח או נציגו ו/או הפעלתה, בכל מקרה המאוחר מביניהם. תקופת האחריות היא ל- 12 חודשים מהתאריך הנ"ל. כל החלקים, המכשירים והחומרים אשר יסופקו ע"י המבצע יהיו חדשים ומשוכללים ביותר. המבצע אחראי לפעולה ללא הפרעות של המעלית על כל חלקיה וציודה.
- המבצע יהיה אחראי למתקן על כל חלקיו כל תקופת עבודתו עד למסירה הסופית של המתקן, וישא בכל ההוצאות הכספיות בשל נזק, קלקול, אבדה או גניבה שיעשו בתקופה זו. כמו כן המבצע יהיה אחראי לכל נזק שייגרם על ידי עובדיו לכל עבודה אחרת הנעשית בשטח.
- המבצע ידאג להמצאות חלקי חילוף בארץ במשך 20 שנה מיום סיום ההתקנה.
- המבצע או מי מטעמו יטפל במעלית על כל חלקיה במשך תקופת אחריותו ויחזיקה במצב תקין ונקי. את כל הפרעות שתחולנה בתקופת האחריות יסלק המבצע מיד ועל חשבונו הוא, ולכל המאוחר 24 שעות לאחר ההודעה. לאחר תקופת האחריות תיעשה בדיקת קבלה שניה והמבצע חייב לתקן כל פגם להחליף כל חלק פגום ולתקן את כל הליקויים שנתגלו לאחר השימוש. לכל החלקים שיוחלפו בתקופת האחריות תינתן אחריות נוספת של שנה. האחריות הנ"ל של המבצע לא תכול על נזקים כתוצאה מכוח עליון, שימוש רע והפרעות חשמל.
- בתקופת האחריות הנ"ל חייב המבצע לספק את שירות המעלית השוטף. בנוסף המבצע יספק שירות החל מתחילת השימוש במתקן ועד לתחילת תקופת האחריות. פרט לקלקולים אשר חייב הקבלן לסלק כנזכר, חייב הקבלן, לפחות פעם בחודש, לבדוק, לשמן ולבצע את כל העבודות הקשורות בשירות.
- בתקופת האחריות הנ"ל יבצע הקבלן את השרות למעלית ועלות שרות זה תהיה בהתאם לכתב הכמויות. בנוסף, על הקבלן לבצע גם את השירות מתחילת השימוש במעלית עד תחילת תקופת האחריות (קבלתה הסופית של המעלית ע"י משרדנו) וגם מחיר זה יהיה כלול 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 שתבוצע ע"י נציג משרד לברוב (היועץ לבקרת שרות).
- פרט לתיקון הקלקולים חייב המבצע לפחות פעם אחת בחודש, לבדוק, לשמן ולבצע את כל העבודות הקשורות בשירות. בחדר המכונות ימצא ספר שירות בו ירשמו כל התקלות, עבודות וזמניהם. בספר

פרויקט 7480
בית ספר צמרות באר יעקב

יחתמו הטכנאים אשר ביצעו את התיקון או השירות. הרשימות הנ"ל תיבדקנה ע"י המזמין או בא כוחו, כל 4 חדשים ותאשרנה על ידם. המבצע מתחייב להחזיק במחסנו מלאי של חלקי חילוף אורגינליים בכמות סבירה. כן מצהיר המבצע שברשותו עומדים בזמן ההצעה חלקי החילוף הנ"ל.

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

1.14 הציון האאוטר לביצוע האצ'ית

| | | | | |
|--|------------|------------------------------|---|-----------------|
| | ד'ט | פ'אישור היועץ | - | ט'סן |
| | | | | - |
| | | | | מ'צובישי |
| | ד'ט | COMFORT | - | א'ט'ס |
| | ד'ט | MONO SPACE 500 | - | ק'ונה |
| | ד'ט | 3300 | - | ש'נד'לר |
| | ד'ט | HIDRA WITTUR עם דלתות | - | MP |

המעלית תיבנה לפי תקן 2481-20-50 האחרון
המעלית מתאימה לתקן לנגישות אנשים עם מוגבלויות 2481 חלק 70

פרויקט 7480
בית ספר צמרות באר יעקב

2. תאור טכני :

2.1 תאור טכני מקוצר .

| | |
|--|---------------------|
| מעלית נוסעים ומשא | סוג המתקן |
| 8 נוסעים | עומס נומינלי |
| 1 מ'שניה | מהירות |
| V.V.V.F GEARLESS | שיטת ההנע |
| 5 מ"מ (±) | אי דיוק עצירה |
| מטר 3,5 | גובה הרמה |
| 2 | מס' תחנות |
| 2 | מס' כניסות |
| למעלה, בתוך הפיר | מיקום חדר מכונות |
| רוחב יעיל 1,80 מ', עומק 1,9 מ' | מידות פנים הפיר |
| רוחב 1.1, עומק 1.4, גובה 2.2 | מידות פנים התא (מ') |
| אוטומטיות, פתיחה צדדית, 0.9 X 2.1 מטר | כוון פתיחת דלתות |
| אוניברסלי | סוג פיקוד |
| | חתך כוונות תא |
| | חתך כוונות מ.ג |
| 2:1 | תילוי |

פרויקט 7480
בית ספר צמרות באר יעקב

| | |
|-----------------|---------------------------|
| מס' התנעות בשעה | 240 |
| חשמל | 400 וולט X 3 פאזות 50 הרץ |

2.2 האתקן האכני' .

מכונת הרמה-מנוע בלבד

למנוע, גלגל הנעה . מיסבי המנוע הם מיסבי שמן עם שימון אוטומטי. על גלגל ההנעה יותקנו כבלים או רצועות. המעצור יופעל על ידי אלקטרומגנט 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. בכל 24 שעות, מערכת אוטומטית תבדוק את מצב הבלמים ותשבית המעלית במקרה של כשל. למערכת הבטיחות של הבלם יותקן UCM אשר יבקר את תזוזת המעלית עם דלתות פתוחות לא מבוקרות. למנוע אוורור עצמי, מותאם ל-240 הפעלות לשעה. התאוצה, הנסיעה וההאטה מבוקרים ועם התנעות רכות. העצירה הסופית חשמלית עם DIRECT APPROACH ועם פלוס חדש. במקרה של הפסקת חשמל, המעלית תגיע לתחנה הקרובה ותפתח דלתות אוטומטית. המנוע מצויד בכל המסננים החשמליים הדרושים על מנת למנוע הכנסת רעשים חשמליים והפרעות במערכות החשמליות והאלקטרוניות של המעלית ושל הבניין (לרבות פעולה תקינה של הדיזל גנרטור), הכל לפי הדרישות והתקנים. הקבלן מתבקש לצרף להצעתו את הטבלאות הסטנדרטיות לבחירת המנוע. המנוע יכולה לשאת 50% 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.

הנעת התא מלוח הפיקוד

המנוע עם סידור להסיע את התא ביד עד לתחנה הקרובה. לצורך חילוץ במקרה של הפסקה בזרם החשמל או קלקול, יספק הקבלן את כל המכשירים הדרושים. פעולת החילוף תתבצע בצורה קלה ופשוטה ללא צורך בפירוק חלקים וכזי במנוע. תשומת לב רבה יש לתת לכך ולוודא כי פעולת החילוץ (מלוח הפיקוד) תהיה קלה, מהירה ובטוחה. החילוץ יבוצע על ידי נציג חברת המעליות בלבד ללא תמורה.

פרויקט 7480
בית ספר צמרות באר יעקב

הקונסטרוקציה

הקבל הראשי יבנה בבור הפיר את היסוד הדרוש להרכבת הבופרים. יתר האביזרים, החיזוקים והקורות יסופקו על ידי המבצע, כאשר הם חדשים, ישרים וצבועים פעמיים בצבע יסוד.

מובילי התא ומשקל נגד

התא ומשקל נגד יובלו בעזרת 4 מובילים במבנה פלדה עם מילוי פלסטי מתאים עם משמנות. ניתן להשתמש במובילים גלגליים.

גלגלי תליה והטיה

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

כבלי תליה או רצועות תליה

מספר כבלי התליה: מינימום 3, עם מקדם בטחון פי 12. עשויים מחוטי פלדה קונסטרוקצית "סיל" עם פנים פלדה. הקצוות מבודדים ומצוידים בבורג מתיחה. כן יותקנו גם מגעי "כבל רופף" לכל כבל תליה או רצועות. מספר רצועות מינימלי יהיה 2

2.3 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 ויצופו בנירוסטה בעובי 0.8 מ"מ, צידם החיצוני של קירות התא יצופה בשרף מיוחד למניעת רעש בעת נסיעה. החלק התחתון של הקירות יוגן עם סרגל נירוסטה נגד פגיעות. משקוף הכניסה לתא יבנה מנירוסטה דגם סקופ 9. החומר על הקיר אינו מחזיר אור. על הקיר האחורי בתא יותקן מעקה אחיזה עגול בקוטר 40 מ"מ עשוי נירוסטה מלוטשת מקיר לקיר עם רוזטות. המרווח החופשי בין הקיר למאחז 35 מ"מ לפחות וגובה השפה העליונה מהרצפה 900 מ"מ מינימום ו-1.1 מטר. החלק התחתון של כל הקירות עד 500 מ"מ יחוזק במיוחד מצידו החיצוני למניית. לכך אורך הקירות יותקנו 2 שורות פגושות מנירוסטה או עץ למניעת פגיעות בקירות. אם המזמין ירצה, תותקן מראה עם זכוכית בטיחות עם אמצעי חזותי על המראה לבלבול אופטי. התאורה בעלת 100 לוקס מינימום ברצפת התא. מסביב לקירות 4 שורות חיזוקים (מעקות) מנירוסטה הבולטות כ-2 ס"מ וברוחב של כ-20 ס"מ. גובה התא נטו 2.30 מ' לפחות.

פרויקט 7480
בית ספר צמרות באר יעקב

רצפת התא

הרצפה מפח פלדה בעובי 4 מ"מ על מסבך קונסטרוקטיבי, עשויה מפח מלא והקירות בחיבור לרצפה יהיו מוגנים בחיזוקים נוספים.

על המבנה הנ"ל תותקן רצפה מנירוסטה או אלומיניום בועות בעובי 4 מ"מ או אמבטיה להכנסת שיש על פי בחירת המזמין

תקרת התא

תקרת התא עשויה מפח פלדה צבוע בצבע לבן מט. בתקרה תאורה אוטומטית, יותקנו שמונה גופי תאורה מסוג לדים בעל עוצמה של לפחות 100 לוקס על רצפת התא, דו תכליתיים שקועים ומוגנים ע"י מכסה שקוף ובעוצמת אור נאותה. במפלס תקרת התא יותקנו גופים שקופים לחדירת אור ובלתי שבירים להגנה על הנורות מחברה וגנבה. מצבר ומטען עבור פעמון אזהרה. מאוורר ונט - אקסיה (" 6) המאוורר שקט לחלוטין, מבודד מהתקרה, ובעל אפשרות לשינוי כיוון הסיבוב.

כל עיצוב התא והחומרים והגוונים ע"פ ההנחיות במפרט, בשרטוט וע"י האדריכל

כל חומרי העיצוב של התא יעמדו בדרישות התקן לעמידה בפני שריפה.

מסביב לתקרה יותקנו ווים המיועדים לתליית כיסוי תא, כהגנה בזמן הובלה מתוכננת מראש.

משטח עבודה / חדר גלגלים בראש הפיר

מאחר ובראש הפיר יורכבו גלגלים להטיה / הרמה ו/או וסת מהירות, מכונה וכו', על הקבלן להתקין לפי הצורך גם משטח עבודה וסולמות ו/או דלתות גישה תקניות אליו לצורך טיפול בחלקים שיורכבו בראש הפיר. בנוסף, יתקין הקבלן ויבצע תאורה כנדרש, ב"חלל" הגלגלים לרבות מפסק לתאורה וכו'.

מנגנון פתיחת הדלתות ודלת התא (אופציה לדלתות זכוכית)

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.

מנוע הדלת פועל על זרם ישר או הנע שווה ערך ומיועד לעבודה קשה (HEAVY - DUTY) ומספר רב של התנעות.

כנפי הדלת עשויות מפח דקופירט בעל דופן כפולה בעובי 1.5 מ"מ לכל צד. שני הצדדים יצבעו פעמיים בצבע יסוד והצד הגלוי יצופה נירוסטה דגם סקופ מלוטש מט. בעובי של 0.8 מ"מ.

הדלת צריכה להיפתח חזרה בהיתקלה בהתנגדות. קצה מסלול הדלת מצויד בגומיות נגד דפיקות.

פרויקט 7480 בית ספר צמרות באר יעקב

כל כנף מובילה תצויד בדטקטור אלקטרוני בעל טור תאים פוטואלקטריים של לפחות 40 עיניים. חיתוך טור תאים מקצר את השהיית הדלתות. במקרה ונוסע עומד זמן ממושך ומפריע לסגירת הדלת, היא תתחיל השמעת זמזום והדלקת שלט "דלת מוטרת". רק לחיצה על לחצן "פתח דלת" תבטל פעולה זו. בזמן הפסקת חשמל או קלקול המנגנון - ניתן לפתוח את הדלת ידנית מהתא, ללא מאמץ מיוחד. במקרה שהרווח בין הדלת לפיר גדול מהמותר - תנעל דלת התא בנעילה מכנית או שחזית הפיר תצופה בפח ע"י המבצע ועל חשבונו. מנגנוני הדלתות והתילויים יוסתרו ע"י פח נירוסטה בצורה אסתטית, במידה והדלתות נסגרו 3 פעמים והמעלית לא נסעה (חסר נעילה אלקטרומכנית או כל סיבה אחרת) - תושבת המעלית עד תיקונה.

דלתות פיר

דלתות הפיר יבנו מפח דקופירט בעובי 2.0 של מ"מ בעל דופן כפולה עם חיזוקים מתאימים. חיזוקים נוספים יותקנו בחלק התחתון של כל כנף ובחיבורו עם הנעלים המובילות ע"מ להימנע מיציאת הכנף מהמסילה ולהימנע מדפורמצית הכנף כתוצאה מחבלות ומכות בעת העמסה. הן תוסענה על ידי גלגלים עם מיסבי כדורים על גבי מסילה מלוטשת מעוגנת לפיר. סף הדלתות יהיה מיציקת מתכת או אלומיניום וישען על גבי פרופיל שיסופק ויחובר לבניין על ידי המבצע. מנגנון הפתיחה של דלת התא גורם לשחרור מנעול דלת הפיר ולפתיחתה. כל דלת תצויד במנעול אלקטרו-מכני, כפי שיתואר להלן. כל כנף תצויד במשקולת או אמצעי דומה לסגירה עצמית. כל דלת ניתנת לפתיחת חירום ידנית על ידי פותחן מיוחד. כנפי הדלתות יעברו לאחר ייצורם ניקוי כימי ויצבעו ב-2 שכבות צבע יסוד והצד הגלוי יצופה בפח נירוסטה מדגם סקופ מלוטש מט. הדלתות תסופקנה לבניין מוגנות נגד פגיעה. בגמר ההרכבה. המבצע יספק את כל הפחים הדרושים לפי התקן עבור החלק העליון והתחתון של הדלתות. נעילת כנפי הדלתות תבוצע בהתאם לאמור בתקן. הדלתות תעמודנה בדרישות עמידות באש לפי תקן EN81 1-2.

משקופי הכניסה

סביב כל דלת יורכב משקוף פלדה מפח נירוסטה מדגם סקופ 9 בעובי של 2.0 מ"מ, העוטף את כל עובי הקיר ובולט ממנו כנדרש, של 12 ס"מ מידה חזיתית, לחצני חוץ יותקנו על יד המשקוף בצד הימני. המשקוף העליון מוגבה וכולל בתוכו את אביזרי האיתות. המשקופים יסופקו לבנין עם הגנה כנגד פגיעה. הצד הפנימי (בעקר העליון) של המשקוף יצופה בפח עד התילויים. יציקת המשקופים תעשה ע"י הקבלן הראשי בתאום עם המבצע. מתחת לכל סף יותקן מרזב אשר בקצהו יחובר לצינור על מנת שהמים המגיעים למרזב יופנו לבור השאיבה בבור הפיר.

פרויקט 7480
בית ספר צמרות באר יעקב

משקופים עיוורים

עם הלקוח יבחר לצפות את כל הקיר בציפוי משלו, לא יותקן משקוף אלא רק מסגרת גמר עבור ציפוי הקיר בחומר לפי בחירת האדריכל.

2.4 מצרכת הפיקוד .

לוח הפיקוד

- לוח הפיקוד במשקוף, בנוי בתוך ארון פלדה בעל דלתות על צירים עם חריצי אוורור והמאפשר גישה נוחה לכל חלקי הלוח. כל הריאליים והקונטקטורים פועלים על זרם ישר במתח מקסימלי 125V. יותקן ממסר פחת נגד התחשמלות על קו תאורה ומאוורר בתא. כל חלקי לוח הפיקוד יהיו מהאביזרים החדשים והמשוכללים ביותר, אותם מספק יצרן הלוח. כל המערכות יהיו מודולריות ע"ג לוחות מודפסים מקוריים. המעגלים המודפסים יהיו סטנדרטיים הניתנים לשליפה והחלפה בקלות. לכל כרטיס יהיה מחבר שונה למנוע שגיאות. פעולת מערכת הפיקוד תעשה בעזרת מיקרופרוססור המעבד את כל האינפורמציה של קריאות ומצב המעלית בהתאם לתוכנית הפיקוד.
- לוח הפיקוד יכלול בתוכו אינדיקטורים ויזואלים המצביעים על כל תקלה שכיחה במעלית כגון עומס יתר, דלתות, תקלה במנוע וכו'. לוח הפיקוד יכלול גם את האינפורמציה על מיקום המעלית. (מראה קומות). כל חיווט הלוח יעשה בתעלות מיוחדות.
- בלוח מראה קומות המראה המצאות המעלית
- בתוך לוח הפיקוד, יותקן מנגנון סיגנלי מואר המראה את המצאות המעלית בתחנה במדויק, דולק כאשר המעלית בתחום התחנה.
- הטרנספורמטורים בלוח יהיו מוגנים, בעלי כוונון בצד הראשוני והמשני ובנויים לעבודה ממושכת ומאומצת.
- בלוח סלקטור אלקטרוני המופעל ע"י אינדיקטורים ופחיות בפיר. הלוח כולל כל ההגנות נגד עומס יתר, היפוך או חסר פזה.
- כל סימון בלוח יהיה זהה לזה שבתוכניות הפיקוד.
- יותקן בלוח הפיקוד סידור להפעלת חירום לפי EN 81 (נסיע בשרות מתוך חדר המכונות). בלוח מגע יבש לחווי תקלות ולחבור למערכת גילוי עשן ואש. המגעיים הראשיים יורכבו ע"ג גומיות להקטנת הרעש.
- הפיקוד כולל כל השינויים הדרושים לפעולת פיקוד שבת או חג לפי "צומת".

התאמות לנגישות משתמשים בעלי מוגבלות

פרויקט 7480 בית ספר צמרות באר יעקב

הרכבת המעלית וכל חלקיה, יתאימו לדרישות ותקני הנכים בהתאם לת"י-2481 70, לת"י, חוקי התכנון והבניה, דרישות הרשויות המקומיות והארגונים הרלוונטיים ובאישור והחלטת המזמין והאדריכל. ליד לחצני ההפעלה בתא, יותקנו מספרי הקומות בצורה גדולה ומובלטת. בתא תותקן מערכת הכרזה קולית המציינת את מקום המעלית, כוון נסיעתה הצפוי, כינוי 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. ההודעות יהיו: הקומה אליה הגיע והשרותים שאפשר לקבל בקומה, דלת נפתחת, דלת נסגרת, המעלית נוסעת מעלה, המעלית נוסעת מטה, עומס יתר עם בקשה לצאת מהתא. סידור הלחצנים בתא יהיה במספר טורים כך שמרכזי הלחצנים לשימוש הציבור, יהיו תחום שבין 1.0÷1.2 מטר מעל רצפת התא.

חילוץ חשמלי בעת תקלה / הפסקת חשמל במעלית MRL

על הקבלן לספק ולהתקין מתקן שבאמצעותו (בהפסקת חשמל) תא המעלית ינוע אוטומטית עד לקומה ייפתח את דלתותיו. הפעולה ניתנת לבצוע גם באמצעות לחצנים מלוח הפקוד בעת תקלה או הפסקת חשמל. המתקן יפעל על מערכת מצברים ניקל קדמיום יבשים (וללא טיפול) לרבות מטען מתאים.

אינסטלציה חשמלית

המבצע יבצע את כל החווט החשמלי שלאחר המפסקים הראשיים של פיר מעלית. האינסטלציה בפיר תעשה בתעלות פח או P.V.C. כל הסתעפות תעשה עם קופסת הסתעפות וכל החוטים יהיו מוגנים בתוך צנרת. כל החווט של האינסטלציה יהיה מסומן בהתאם לתוכנית שתוגש בסיום העבודה.

הכבל הכפיף

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

חייגן חילוץ אוטומטי בתא

המזמין יספק קו טלפון לתחנה העליונה של הפיר. קבלן התקנת המעליות יתקין חייגן אוטומטי בתא. החייגן יחובר לקו הטלפון ויופעל מלחצן הפעמון בתא. יש להתקין בתא הוראות לגבי השימוש בחייגן האוטומטי, כגון זמן הלחיצה הרצופה וכ"ו

פיקוד ואיתות בתא

פרויקט 7480 בית ספר צמרות באר יעקב

לוח לחצנים בתא ימוקס בצד מזוזות הסגירה כולל:

- לחצני קריאה עם כתב ברייל מוארים לקומות וממוספרים 0,1, -1, עם צליל המאשר הלחיצה
- לחצן אזעקה - מואר בהפסקת חשמל - עם מגע יבש נוסף, צהוב עם סמל פעמון המפעיל גם חייגן חילוץ אוטו.
- לחצן "פתח דלת" עם הסמל הבינלאומי
- מפסק מאוורר.
- מפתח כבאים (מפתח לא נשלף ב- ON).
- נורית עם זמזום "עומס יתר". (כל לחצני פיקוד בגובה לפחות 900 מ"מ מהרצפה) + הודעה במערכת כריזה לצאת מהמעלית בגלל עומס יתר
- אינטרקום עם מצבר ומטען בין התא ללוח הפיקוד
- מראה קומות דיגיטלי או DOT METRIX (גודל אות 5 ס"מ) בגובה 1.6 מטר ל-1.8 מטר מהרצפה
- מראה קומות בכל הקומות אליהן המעלית נוסעת
- חיצוי כיוון נסיעה עם צליל שונה בין כוון מטה ומעלה
- כאשר התא עוצר תושמע הודעה קולית שיציין את מקומו של התא, אזהרה לסגירת הדלת, אזהרה להסתכל מטה ביציאה מהתא, מתכווננת בין 35 ל-65 דציבל
- מקום להדבקות מדבקות בודק מוסמך מסומנת לשם כך. הפיקוד כולל גם פיקוד מכבי אש, שהפעלתו מקומה ראשית
- רצוי שפנל הלחצנים יהיה מאוזן בתא.
- הוראות שימוש במעלית
- הוראות הפעלת חייגן אוטומטי
- מספר משרד העבודה

פיקוד ואיתות בכניסות

- לחצן מואר עם ברייל עם קול המאשר הלחיצה
- בסמוך לכל לחצן קריאה חוץ יותקן לחצן מפתח המאפשר קריאה בלחצנים המוארים.
- מפתח כבאים בכניסה ראשית.
- מפתח להשתקת מעלית - בקומת כניסה.
- מראי קומות וחצים בכל התחנות עם צליל שונה בין כוון מטה ומעלה
- כל הלוחות יהיו מנירוסטה מלוטשת בעובי של 3 מ"מ לפחות.
- הלוחות יהיו עם ברגים שקועים או יהיו חלק מקירות התא במישור אחד ע"ג צירים לכל גובה התא.

פרויקט 7480
בית ספר צמרות באר יעקב

פיקוד המעלית

הפיקוד אוניברסלי. בקומה העליונה והתחתונה ארגז לחצנים עם לחצן אחד. בתא, ארגז לחצנים. בחלק העליון של כל ארגז מורכבים רס-קול ומיקרופון. הפיקוד כולל גם פיקוד מכבי אש, שהפעלתו מקומה ראשית ו/או ע"י "מגע יבש" לגילוי אש/עשן עם מתג מפתח תלת מצבי להפעלה

אופציות בפקוד ושינויי תכנה

הפקוד כולל כל הפונקציות הבסיסיות ואת כל האופציות שאינן בסיסיות (בפקוד של חברת האם). הנ"ל בהתאם לאפיונים של כל יצרן ויצרן ואשר מתוכם יבחר המזמין את הסעיפים הנוספים (אופציות) שמעבר לסטנדרט הבסיסי אשר ברצונו לכלול בפקוד המערכת - כל זאת ללא תוספת במחיר. 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 המבצע בהתאם לדרישות המזמין וללא תשלום נוסף. בלוח הפיקוד יהיה מחבר שיאפשר להתחבר בעתיד עם מוניטור או מודם. (במקרה של מודם על המזמין לספק קו טלפון ליד המוניטור).

אינטרקום

מערכת אינטרקום תכלול מצבר עם מטען מתאים ותקשר בין לוח הפיקוד לתא המעלית

2.5 מתקני בטחון .

וסת מהירות

יותקן בפיר ויפעיל את מתקן התפיסה במקרה שמהירות הירידה של התא עולה מעל המהירות הרגילה בהתאם למהירות המעלית והתקן. הווסת ניתן לבדיקה תוך כדי פעולתו. קפיץ הוסת יכוון בבית החרושת וינעל עם חותם. כבל וסת המהירות בעל קוטר 6 מ"מ לפחות. מתקן המתיחה של הוסת מצויד במפסק.

התקן הביטחון

יותקן בהתאם לעומס ומהירות התא. מתקן התפיסה פועל במקרה שמהירות הירידה עלתה מעל המותר לפי האמור בתקן. המתקן הנ"ל מפסיק גם את מעגל הפיקוד. מתקן התפיסה מדגם מיידי או הדרגתי בהתאם למהירות המעלית והתקן.

פרויקט 7480
בית ספר צמרות באר יעקב

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 ינותק כמפורט ב - ת.י. 24.

מערכת אזעקה

במעלית יותקן פעמון אזעקה המופעל מתוך התא על ידי לחצן מיוחד. זרם להפעלת הפעמון יסופק מסוללה מיוחדת בעלת טעינה אוטומטית, והזרם יעבור דרך ממסר המופעל ע"י הלחצן, כאמור בתקן ת.י. 24.

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 0.8 מ"/שניה. מתחת לתא יותקן שקע חשמלי. בפיר תותקן תאורה.

פגושות

המבצע יתקין בתחתית הבור פגושות קפיץ מתאימים למהירות הנסיעה ולעומס המעלית.

מנעולי דלתות הפיר

המנעולים האלקטרומכניים בעלי עצירה מוקדמת בנויים קונסטרוקציה המבטיחה בטחון מקסימלי. הלשונות מפלדה. המגעים מוגנים היטב כנגד לכלוך ואבק. 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 מגע חשמלי לכל אגף, מנעול על כל אגף או מנעול על אגף אחד וחיגור מכני בין אגף לאגף.

פרויקט 7480
בית ספר צמרות באר יעקב

3. רשימת תכניות .

| תוכנית מס' | שם התוכנית | עדכון | מתאריך |
|------------|-------------------------------------|-------|-----------|
| 7480-1 | פיר ותא מעלית- תכנית כללית | | 30.1.2020 |
| 7480-2 | פיר מעליות-תכנית בנייה- קומת כניסה | | 30.1.2020 |
| 7480-3 | פיר מעליות-תכנית בנייה- קומה עליונה | | 30.1.2020 |
| 7480-4 | בור מעלית-תכנית בנייה ועומסים | | 30.1.2020 |
| 7480-5 | תכנית כללית חתך א-א | | 30.1.2020 |
| 7480-6 | חזית -תכנית כללית | | 30.1.2020 |
| 7480-7 | חזית, תכנית בנייה , קומת כניסה | | 30.1.2020 |
| 7480-8 | חזית, תכנית בנייה , קומה עליונה | | 30.1.2020 |

פרויקט 7480
בית ספר צמרות באר יעקב

4. פרוט תוצרת האתקן.

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

| סעיף | סוג החלק | ספק וארץ ייצור |
|------------------|----------|----------------|
| מנוע הרמה | | |
| חייגן | | |
| מערכת VVVF | | |
| פסי תא ומשקל נגד | | |
| עובי פח | | |
| מאוורר | | |
| מפעיל דלתות | | |
| לוח פיקוד | | |
| וסת מהירות | | |
| התקן תפיסה | | |
| פגושות | | |
| נעלי תא | | |
| סרגל אלקטרוני | | |

פרויקט 7480
בית ספר צמרות באר יעקב

| | | |
|--|--|-------------------|
| | | תא |
| | | לחצנים |
| | | סוג ועובי נירוסטה |
| | | אינדוקטורים |
| | | מנגנון שקילה |
| | | אינטרקום |

חתימת המבצע (ספק המעלית)

5. כתב כוונות .

המחירים להלן יהיו ערוכים בש"ח ויכללו את כל הדרוש לביצוע כל העבודה, לפי התכנית והמפרט כולל כל המסים.

| סעיף מס' | ת א ו ר ה ס ע י ף | כמות | מחיר לא כולל מע"מ | סה"כ מחיר כולל מע"מ |
|----------|---|------|-------------------|---------------------|
| 1 | מחיר ל- מעלית MRL ל-8 נוסעים, דלתות טלסקופיות 2 תחנות, 1 מ/שניה, בפיקוד <u>אוניברסלי</u> עם VVVF כולל הרכבה, בניה, פיגום, חשמל, וכל הציוד והחלקים שאינם מפורטים אך נחוצים לשימוש כולל אחריות לשנתיים. הספקת קו חשמל, פיגום ובניית הפיר כולל עבודות בניה דרושות יבוצעו על ידי המזמין | 1 | | |

פרויקט 7480
בית ספר צמרות באר יעקב

| | | | | |
|--|--|-----|---|---|
| | | שנה | מחיר שרות ללא חלפים (בתוקף לתקופת האחריות) | 2 |
| | | שנה | מחיר שרות כולל חלקי חילוף (בתוקף ל 5 שנים) לאחר תקופת האחריות | 3 |
| | | שנה | מחיר שרות ללא חלקי חילוף (בתוקף ל 5 שנים) לאחר תקופת האחריות | 4 |

חתימת המבצע

תאריך