

מעודכן - תאריך : 12/02/19

**מפרט טכני
להחלפה
2 מעליות נוסעים
חשמליות
M.R.L
בגשר התנאים
חולון**

תוכן הצניינים

<u>פרקים</u>	<u>תוכן העניינים</u>	<u>עמוד מספר</u>
1	תנאים כלליים	3
2	תאור טכני	11
3	עבודות בניה וחשמל	22
4	רשימת תכניות של הספק	23
5	פרוט תוצרת המתקן	24
6	כתב כמויות	25

1. תנאים כלליים

1.1 הקדמה.

מסגרת המפרט הינה להחלפת 2 המעליות הקיימות (הידראוליות)

ל 2 מעליות חדשות קומפלט M.R.L (ללא חדר מכונות) .

המעליות מיובאות קומפלט מחברה ידועה ומוכרת בחו"ל.

המעליות הקיימות מתוצרת צום ואינן פעילות זמן רב.

המעליות ממוקמות במבנה חיצוני על גשר התנאים בחולון.

הציוד המוצע יעמוד בכל הנדרש לעמידה בתנאי החשיפה לתנאי מזג האוויר.

גובה תקרת הפיר 3400 מ"מ.

כולל הזמנת חיבור מחדש של החשמל מחברת החשמל במידה ויידרש.

כולל פירוק ופינוי חלקי המעליות הקיימות ופינויים לאתר פסולת מורשה.

וביצוע כל עבודות הבניה והחשמל ופיקוד שידרשו להתאמת השינויים במעליות.

השלמת עבודות גמר בחזיתות והחזרת המצב לקדמותו.

כל העבודות ואספקת הציוד והחומרים יבוצעו על פי המפרט והתוכניות.

לתשומת לב - הפיר קיים ויבוצע בו שינויים ככל שיידרש ע"י הספק.

כל העבודות הנדרשות ו/או ידרשו לצורך ביצוע מושלם של הפרויקט לרבו עבודות בניה, חשמל,

קו טלפון, מצלמות בתאים וכד' יבוצעו ע"י הספק ויהיו כלולים במחיר

לוח הזמנים יקבע בנפרד מול המזמין על פי המועדים שיקבעו בהסכם ההספקה

ועל פי התקדמות הבניה.

ההתקנה תיערך בגשר פעיל המשמש את הולכי הרגל למעבר מעל כביש איילון, כך שיש לדאוג

שמשך זמן העבודה באתר יהיה מינימאלי כ"כ יש לדאוג כי בכל שלב של העבודה ינקטו כל

אמצעי הבטיחות וההגנה על המשתמשים בגשר. מאופי העבודה יתכן מצב בו ילוכלך אתר

העבודה. הספק ינקה כל יום את אתר ההתקנה, יבצע את עבודתו בשקט ללא הפרעה לפעולה

הסדירה של המבנה תוך כדי שמירה על כללי הבטיחות.

העבודות כפי שהם מפורטות הינם כלליות ומתארות את הציוד העיקרי וההכרחי אך

אינן מכסות את כל הפרטים הנדרשים בתכנון המפורט, בעבודות ההרכבה והתאום שיהיו

באחריות הספק.

על הספק לציין את פרטי הציוד המוצע ומלא בכתב הכמויות את המחירים המוצעים על ידו

למעלית, לחלופות השונות ולשרות.

כמו כן יציין הספק את תנאי התשלום וההצמדות המבוקשות על ידו.

הספק יציג בפני המזמין ו/או האדריכל את הדגמים על פי קטלוג היצרן לאפשרויות העיצוב

של התאים, פרטי הטבלות הלחצנים, משקופים דלתות וכד'.

על הספק והציוד המוצע על ידו לקבל את אישור המזמין והיועץ בכתב.

בכל מקרה שקיים רישום של מעלית או פריט או חלק או מכלול בלשון יחיד,

הרישום מתייחס לכל המעליות, לכל פריטים ולכל החלקים ומכלולים

כפי שיידרש לצורך ביצוע עבודה מושלמת ע"י הספק.

כמו כן המזמין ראשי להזמין את כל העבודות המפורטות, או חלקן במחיר המופיע בכתב הכמויות.

לאחר השלמת ההחלפה של 2 המעליות יבוצעו עבודות השלמה משותפות לשתי המעליות ועבודות גמר שונות להשלמת הפרויקט וביצוע כל הבדיקות והאישורים הנדרשים. הספק יספק ויתקין את כל ההגנות הנדרשות לצורך הסדרת האפשרות לשימוש בגשר.

הספק מתחייב לעבודה רציפה ויום יומית במהלך כל תקופת השיפוץ
פסי הובלת, המשקופים, התא ומשקל הנגדי ויתר המכלולים יוחלפו לחדשים (מעליות חדשות קומפלט)

- בדיקה ע"י מבקר איכות של הספק, בדיקות עם כל גורמי הרישוי, מסירת 3 סטים של תוכניות AS MADE והוראות הפעלה ואחזקה.

הכל על פי התוכניות והמפרט הטכני.

העבודות כפי שהם מפורטות הינם כלליות ומתארות את הציוד העיקרי וההכרחי אך אינן מכסות את הפרטים הנדרשים בתכנון המפורט, בעבודות ההרכבה ותאום שיהיו באחריות הספק.

למען הסר ספק הספק יבצע את כל העבודות המעליות, פירוק ופינוי המעליות הקיימת, הבניה, החשמל והתקשורת שיידרשו.

יש להסדיר מול חברת החשמל את חיבור החשמל ההזמנה והתשלום הינם ע"י ועל חשבון הספק, ההסכם מול חברת החשמל ע"י המזמין.

על הספק לבצע את כל הנדרש להעברת קווי החשמל, תאורה, תאורת חרום חשמל לעבודה וחשמל להפעלת המעליות.

המזמין יזמין קו טלפון (קווי) עבור החייגן האוטומטי וטלפון החרום בתא – הספק יבצע את התשתית והחיווט הנדרש מלוחות הפיקוד לנקודת חיבור הקו ע"י חברת הטלפונים.

כל האביזרים החיצוניים בתחנות כגון טבלות לחצנים, מראה קומות, גונגים, לוחות הפיקוד יהיו אטומים ועמידים בפני מים.

1.2 הגדרות.

- המזמין - גוף עמו יחתום הספק על הסכם ההתקשרות (חברת נתיבי איילון בע"מ).
- הספק - המציע הזוכה שיבצע את העבודות נשוא מפרט זה
- היועץ - י.ש הנדסת מעליות.
- המתקנים - כל המערכות שעל הספק לספק להרכיב ולתחזק לפי מפרט זה.
- עבודות בניה וחשמל – כל עבודות הבניה שעל הספק לספק ולהתקין לפי מפרט זה.

1.3 התאמות לתקנים שונים.

- תקן ישראלי למעליות 2481, על כל חלקיו במידה ואין התייחסות בתקן ישראלי לסעיף מסוים יש להסתמך על תקן אירופאי EN 81.

- תקן רעש ממעליות 1004.
- תקן נגישות (בנין ציבורי) 2481 חלק 70 טיפוס 2.
- חוקי התכנון והבניה המתייחסות למעליות.
- חוק החשמל תשי"ד-1954 ("חוק החשמל") כל עבודות הספק החשמל יתאימו למהדורה המעודכנת ביותר של חוק החשמל.
- תקנות תכנון ובניה ובטיחות, הספק ידאג לביצוע כל המתקנים בהתאם לתקנים ו/או לפי הוראות מפקח עבודה ראשי המעודכנות ביותר. כל המתקנים יעמדו בדרישות פקודות "בטיחות בעבודה" ו"תקנות תכנון בנייה".
- תקנות רשויות מוסמכות, על הספק לעמוד בדרישות או תקנות של הרשויות המוסמכות כגון חב' חשמל, מכון התקנים, מכבי אש וכדומה.
- דרישות המפרט, כל העבודה, החומרים, הציוד והמכלולים אשר יסופקו ע"י הספק יהיו חדשים ויתאימו לתקנים לפי סעיף זה.
- במקרה של סתירה בין המפרט לדרישות הרשויות. עדיפה דרישת הרשויות.

1.4 התאמה למפרט המעליות ולתוכניות.

כל העבודות שיבצע הספק באתר יהיו בהתאמה מלאה לתכניות ולמפרט. כל שינוי חייב לקבל את אישור המזמין ו/או היועץ בכתב. התכניות שמקבל הספק הינן כלליות לאינפורמציה בלבד וקיימת אפשרות של סטייה במידות. על הספק להוציא מידות מעודכנות מאתר הבניה כפי שהן במציאות ולבסס את הצעתו בהתאם. הספק יבדוק ויתאים בין התוכניות לבין המצב הקיים.

הספק מאשר כי ביקר באתר וידועים לו כל הנתונים הדרושים לצורך הגשת הצעה ולצורך ביצוע העבודה וכן המחיר כולל את כל העבודות שידרשו עד קבלת מעליות פועלת ומושלמת. על הספק לציין תוצרת וארץ המוצא של הציוד שיסופק.

1.5 תוכניות ואישורים.

תוך 3 שבועות מתאריך הזמנת העבודה/ מועד ההתקשרות, הספק יגיש לאישור תכניות עבודה מפורטות. תכניות אלה תכלולנה:

- תכנית עבודות מוקדמות וכלליות של המעלית והפיר.
- תכניות מפורטות כולל רשימת חלקים ותכניות חשמל.
- ציון ספקי האביזרים השונים.
- לאחר בדיקת התכניות יוחזר עותק אחד לספק.
- במידה וידרשו תיקונים בתכניות יגיש הספק 3 עותקים מתוקנים פעם נוספת.

תנך חודש מתאריך אישור התוכניות יגיש הספק לאישור המזמין, האדריכל והיועץ את:

- התכניות והדוגמאות הנדרשות לבחירת עיצוב התא,
- התכניות והדוגמאות הנדרשות לבחירת משקופים, גוונים וכד.
- תכניות פרטי תא,

תכניות פרטי טבלות הלחצנים.

תכנית סיגנליזציה,

תכנית הזנות החשמל עבור המכונות.

התכניות המאושרות ישמשו לביצוע.

הספק לא יבצע כל עבודות, או פעולות אחרות, לפני אישור התכניות .

למען הסר ספק, כל החלקים אשר ישמשו במעלית חייבים לקבל אישור בכתב מאת נציגי

המזמין ו/או היועץ לפני הרכבתם.

כל התכניות תשלחנה לאישור נציגי המזמין והיועץ ב- 3 עותקים.

אין לבצע כל עבודה ו/או להזמין חלקים לפני קבלת תכניות מאושרות

הספק יבסס את תכניותיו על תכניות המכרז ולא יכניס שינויים ללא אישור המזמין והיועץ בכתב.

נוסף על התכניות המפורטות יגיש הספק את החומר הבא :

נתונים טכניים, שם יצרן וארץ יצור.

תכניות הרכבה AS MADE

תכניות פקוד ותרשים מתקן החשמל AS MADE

תכניות חיווט חשמל AS MADE

רשימת שמות החלקים כפי שמופיעים בתכניות.

רשימת חלקי חילוף כולל מספרם הקטלוגי.

הוראות אחזקה מפורטות.

הוראות שימוש במעלית.

החומר הנ"ל יימסר ב- 2 עותקים לבדיקת היועץ ואישור המזמין בעת מסירת המעלית לשימוש.

1.6 דו"ח מהלך עבודה .

הספק ידווח ימציא למזמין מידע על מהלך העבודה בהתאם לדרישת המזמין ו/או מי מטעמו.

הספק ינהל יומן ובו תירשמנה כל העבודות שביצע, המזמין ו/או מי שימונה מטעמו רשאים בכל עת

לעיין ביומן הנ"ל.

1.7 הכרת האתר

על הספק, לבדוק את כל המידות הדרושות במקום, בהתאם למציאות ולא להסתמך על תכניות

הבניין בלבד, ובאם קיימות סטיות יש ליידע את היועץ והמזמין מיידית.

על הספק ללמוד את האתר, דרכי הגישה, האחסון ואופן ההרמה.

באם ידרשו שינויים למבנה הפיר הנובעים מאי הגשת תכניות בזמן הנדרש כאמור בסעיף 1.5 לעיל

ויהיה צורך בהריסות ובנייה, תבוצע עבודה זו ע"י הספק ועל חשבונו.

1.8 מחסן

הספק יסדיר לעצמו כמחסן עבור חומרים, ציוד ומכשירים הדרושים לספק לביצוע העבודה.

1.9 שילוט

על הספק להתקין את כל השלטים הדרושים בשלבי העבודה כגון: סכנה כאן בונים וכד' וכן בתא המעלית, בכניסות, שלוט העומס המותר, בכניסה לחדר המכונות והוראות לשימוש וחילוץ בהתאם לתקן. יש לצבוע את כל האביזרים הקשורים לפעולת החילוץ בצבע צהוב (ידית חילוץ, גלגל חילוץ, מפסק ראשי וכד').

1.10 טיב העבודה, ביצוע וחומרים

הספק מתחייב לבצע את העבודה ברמה גבוהה ובהתאם לכללים, חוקים ותקנים הקיימים והמקובלים בארץ. כל העבודות תבוצענה ע"י עובדים מיומנים ומנוסים בעבודות מסוג זה, בהשגחתו המתמדת של מומחה שימונה ע"י הספק ותוך שימוש בחומרים שאושרו ע"י המזמין ו/ או היועץ. החומרים יהיו מהמין המשובח ביותר. אחסנת כל החומרים הינה באחריות הספק. אין למסור עבודה כלשהי לקבלן משנה, אלא באישור מוקדם ובכתב ע"י המזמין ו/ או היועץ המזמין ו/ או היועץ רשאים לפסול קבלן משנה באם לדעתו הוא אינו מבצע כראוי את העבודה. בזמן ההרכבה יהיה במקום מנהל עבודה מטעם הספק, האחראי על העבודה. כל הוראה שתמסר למנהל העבודה תחייב את הספק.

המזמין ו/או היועץ יהיה רשאי לדרוש את הרחקתו של מנהל העבודה או כל עובד של הספק שלדעת המזמין ו/או היועץ הינו בלתי מוכשר להוציא לפועל את העבודה ברמה מקצועית או שהתנהגותו אינה כשרה בעיני המזמין ו/או היועץ.

כל התשלומים של שכר עבודה וכל התשלומים הסוציאליים למועסקים על ידי הספק ישולמו על ידו ושום דבר בהסכם זה אינו יוצר יחסי עובד ומעסיק בין המזמין לספק או לעובד מעובדיו. הספק יבטח את עובדיו כנגד כל הסיכונים.

הספק מתחייב בכל מקרה וללא יוצא מהכלל לדאוג להוראות וכללי הזהירות ולנהוג בהתאם להוראות כל דין ובכללם פקודת הבטיחות בעבודה [נוסח חדש], תש"ל-1970 על הספק לספק את החומרים, המתקנים והמכשירים הדרושים לעבודה כשהם חדשים ומטיב משובח.

1.11 נזקים שונים

הספק אחראי לכל נזק שיגרם לבנין, למכונות, למתקנים ולבני האדם, על ידו או ע"י עובדיו וכן לכל נזק שנגרם ו/או יגרם כתוצאה מפגם בחומרים שסופקו על ידו ו/או כתוצאה מעבודה בלתי מקצועית או לקויה, הן במישרין והן בעקיפין. הספק יהיה חייב לפצות את המזמין על הנזקים הנ"ל בשלמותם.

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

הספק 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 הספק להמציא עותק מהפוליסות למזמין.

הספק אחראי על כל חלקי ציוד המעליות עד למסירת המעליות למזמין.

1.12 ביצוע עבודות נוספות

אם ידרוש המזמין לבצע עבודות נוספות שאינן כלולות בכתב הכמויות, יקבע המחיר בהתאם להיקף העבודה ולמחירים המקובלים. כמו כן המזמין ראשי להזמין את כל העבודות המפורטות, או חלקן במחיר המופיע בכתב הכמויות.

1.13 מסירת המתקן

- בסיום הרכבת המעליות, יזמין הספק על חשבונו את הבדיקות הנדרשות וימסור למזמין אישורים על הבדיקות. אם בבדיקה כלשהי יתגלה ליקוי ו/או פגם כל שהו יהיה על הספק לתקן אם הליקוי ו/או הפגם בהתאם לדרישות המזמין ו/או היועץ ועל חשבונו.
הבדיקות הנדרשות:
 - א. חברת החשמל.
 - ב. מחלקת בקרת איכות של הספק.
 - ג. מכון "צומת"
 - ד. מכון התקנים.
- לאחר ביצוע הבדיקה, ימסור הספק את המסמכים הבאים ב 3- עותקים למזמין.
 - א. תסקיר בדיקת מכון התקנים ואישור חברת חשמל.
 - ב. תכניות "AS MADE" הכוללות תכניות קונסטרוקציה של השינויים בבנין תוכניות הרכבה של המעליות, תכניות חשמל, תכניות פיקוד מפורטות, הוראות אחזקה, רשימת חלקי חילוף.לאחר הגשת המסמכים הנ"ל תיערך מסירת המעליות בהשתתפות היועץ ונציג המזמין. שיבדקו התאמת המתקן למפרט הטכני. הספק יעמיד לרשות המזמין את כל אמצעי העזר וכוח האדם הדרושים לביצוע הבדיקות והיה ויתגלו אי התאמות, או ליקויים - יתקנם הספק מידיית ועל חשבונו. לאחר ביצועם תיערך מסירה סופית של המתקן.

1.14 הדרכה

במסגרת מסירת המתקן ידריך הספק את המזמין ו/או נציגי עיריית חלון, או גוף אחר שימונה לנ"ל, בשימוש נכון ובמתן עזרה בזמן חילוף אנשים מן המעליות. בתום ההדרכה ולאחר ביצוע בדיקת מכון התקנים, תימסר המעליות לשימוש ותימסר למזמין חוברת הנחיות להפעלה ולבטיחות בשימוש במעליות.

1.15 זמן הספקה

זמן הספקה והפעלת המעליות יהיה מעלית 1 = 8 חודשים מתאריך מועד ההתקשרות

מעלית 2 = 9 חודשים מתאריך מועד ההתקשרות

על העבודה להתבצע ברציפות ותחל מיד עם הגעת הציוד לאתר.

1.16 אחריות ושרות

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

הספק אחראי למעלית לכל עבודות הבניה והשינויים שבוצעו במבנה עפ"י כל החוקים והתקנות, הספק אחראי לכל החלקים, החומרים, המתקנים המכשירים והאביזרים על טיב העבודה שבוצעה לתקופה של **24 חודשים**. אחריות למבנה הפיר ועבודות בניה שבוצעו במבנה לתקופה המוגדרת בחוק. תחילת מנין תקופת האחריות הנ"ל תהיה מתאריך קבלתה הסופית ע"י המזמין או נציגו או תחילת השימוש הסדיר במעלית, ע"פ המאוחר ביניהם.

דמי השירות עבור שתי שנות האחריות כלולים במחיר.

הספק יבצע מיד ועל חשבונו, עם קריאה ראשונה של המזמין את כל התיקונים ההתאמות וכד' במשך תקופת האחריות בהתאם לדרישות היועץ או המזמין ובזמן הקצר ביותר וביום קבלת הקריאה. הספק חייב להחזיק מלאי סביר של חלקי חילוף מקוריים, על מנת לעמוד בתנאי אחריות אלה לפי החוק.

בתום תקופת האחריות רשאי המזמין לבצע בדיקת הקבלה שנייה, והספק חייב לבצע בהתאם לתוצאות הבדיקה הנ"ל את התיקונים, השינויים והחלפת החלקים הליקויים והפגומים שהתגלו.

לאחר ביצוע התיקונים רשאי המזמין לערוך בדיקה נוספת ועבור החלקים שהוחלפו תחול אחריות נוספת של 12 חודשים ממועד ביצוע התיקון המושלם.

אישור התכניות או קבלת המעלית ע"י המזמין אינם משחררים את הספק מאחריותו עפ"י סעיף זה.

בתקופת האחריות הנ"ל חייב הספק לספק את שירות המעלית השוטף. בנוסף הספק יספק שירות החל מתחילת השימוש במתקן ועד לתחילת תקופת האחריות. העובדה שהספק ביצע את עבודתו בהתאם למפרט ולתכניות, אינה מורידה ממנו את האחריות עבור פעולתם התקינה של המתקנים. הספק בלבד אחראי עבור כל תקלה הנובעת משגיאות התכניות שהספק הוא בעל ידע מקצועי מסוגל לגלותן. אישור המזמין ו/או היועץ על בחירת הציוד של הספק אינו משחרר את הספק מאחריותו, במידה ויתגלו פגמים או ליקויים בחומר, או בטיב העבודה רשאי המזמין ו/או היועץ בתקופת האחריות לדרוש מהספק לתקן או להחליף את הציוד הפגום.

אחריותו של הספק לפי סעיף זה, תחול הן כלפי נתיבי איילון והן כלפי עיריית חולון, אשר תהיינה רשאיות לדרוש ולאכוף את ביצוע התיקונים במהלך תקופת השירות והאחריות.

2. תאור טכני

2.1 תאור טכני מקוצר – 2 מעליות סימפלקס בפירים נפרדים.

מעלית M.R.L ללא חדר מכונות	סוג המתקן
1.00 מ/ש	מהירות
מכונה ללא גיר (gearless)	מכונה
6 KW	מנוע
חילוץ אוטומטי בהפסקת חשמל + חילוץ ידני	מערכת חילוץ
180 התנעות בשעה	מס' התנעות
5 מ"מ +	דיוק עצירה
6 מטר כ-	גובה הרמה
2	מס' תחנות
על פי הקיים	מידות פנים הפיר
רוחב 1100 מ"מ. עומק 1400 מ"מ.	מידות פנים התאים
אוטומטיות טלספקופיות	דלתות פיר ותא
900 מ"מ	רוחב פתח דלתות
סימפלקס עם רישום קריאה	סוג פיקוד
400 וולט 50 הרץ	חשמל

2.2 המתקן המכאני

2.2.1 השתקת רעש המעליות הנדרשת על פי ת"י 1004 חלק 3

- א. המעליות שיותקנו בפרויקט זה הינן מסוג M.R.L (ללא חדר מכונה) עם מנועי gearless.
- ב. המנועים יותקנו על מערך בולמים, המסופק ע"י היצרן.
- ג. הרעש המרבי אשר יופק על ידי מנגנוני המעלית בתוך הפיר לא יעלה על 55-65db(a).
- ד. קירות פירי המעליות יבוצעו כקירות יצוקים בטון בעובי של 20 ס"מ לפחות.
- ה. לוח הפיקוד ייתמך ע"י בולמי זעזועים מסוג wic של חברת mason או ש"ע.
- ו. צידו הפנימי של דלת לוח הפיקוד יצופה בשרף מיוחד למניעת רעש.
- ז. הרעש המרבי אשר יופק מפעולת הרכיבים בלוח הפיקוד לא יעלה על 45db(a) במרחק 1.00 מ' מהלוח.
- ח. דלתות הפיר יצופו בצדס הפנימי בחומר לבידוד רעש או דופן כפולה.

2.2.2 יחידת ההנעה

היחידה כוללת מכונה עם מנוע הרמה "גירלס" ומבוקרת הינע ע"י בקר תדר – V.V.V.F ומותקנת בתוך פיר המעלית (ללא חדר מכונה) – M.R.L היחידה בכללותה מיוחדת למעליות מסוג זה, (עם מאוורר חימוני מיוחד – לפי הצורך) ומהווה יחידה אחת של אותו היצרן. היחידה יכלה לעמוד בשינויי עומס מלא, ללא שינוי מהירות בגבולות של $\pm 10\%$. המנוע מיוחד למעליות ומותאם לתדר משתנה המתאים ל-180 הפעלות בשעה. מהלך הנסיעה, התאוצה וההאטה מבוקרים עם התנעות רכות. העצירה הסופית חשמלית. המנוע מצויד במסננים חשמליים למניעת הפרעות מרעשים חשמליים ואלקטרוניים של הבניין וכן לפעולה ללא הפרעות בעת הפעלת דיזל גנראטור, וכן המנוע יוגן נגד עומס יתר והתחממות יתר הכל לפי הדרישות והתקנים. למנוע גלגל הנעה שקוטרו לא קטן מקוטר הכבל פי 40. המסבים הינם עם שימון אוטומטי. כל יחידת ההנעה תורכב על גבי כריות גומי, שיסופקו על ידי הספק. היחידה כוללת סידור להסעת המעלית ביד עד לתחנה הקרובה לחילוץ במקרה של תקלה או קלקול. **על פעולת החילוץ הידני להיות קלה, פשוטה, מהירה ובטוחה.** המנוע יוגן נגד עומס יתר והתחממות יתר. המעצור יופעל ע"י בלם אלקטרו מגנטי המפעיל רפידות חיכוך על תוף הבלם מיוחד למעליות. בזמן ניתוק החשמל עוצר הבלם באופן אוטומטי. הבלם יבטיח עבודה בטיחותית ושקטה. יש לצרף להצעה את הטבלאות של היצרן לבחירת המכונה. בעת הפסקת חשמל, יבוצע חילוץ אוטומטי באמצעות לחצן מואר בתא (ללא לחיצה מתמדת) שיביא את התא לתחנה הקרובה ויפתח את הדלתות אוטומטית. מערכת החילוץ תופעל ע"י מצבר עם מטען אוטומטי.

על הספק לבצע את כל הנדרש למניעת רעידות ורעש ממכונת ההרמה.

2.2.3 מובילי התא ומשקל הנגדי

המובילים מפרופיל T – מושחז ומלוטש או במתיחה קרה, מיוחד למעליות.

את המובילים יש להאריק בהתאם לחוק הארקות יסוד.

2.2.4 משקל הנגדי ונעלי ההובלה

משקל הנגדי יאזן את המעלית ב- 50% מכושר ההרמה ויהיה מלוחות פלדה המותקנים בתוך מסגרת פלדה מתאימה. המשל הנגדי כלו יסופק ויותקן ע"י הספק. התא והמשקל הנגדי מובלים ע"י נעלי החלקה מיוחדים עם חיכוך נמוך או ע"י נעלי גלגלים מתאימים.

2.2.5 כבלי הרמה

מינימום 3 כבלים עם מקדם ביטחון פי 12 בהתאם לנתונה היצרן (יש לצרף להצעה את טבלאות היצרן לנדרש).

2.3 תא המעלית והדלתות

לתשומת לב – גובה תקרת הפיר הקיים הנו 3400 מ"מ.

יש להציע מעלית מתאימה למגבלה הנ"ל.

התא יבנה בתוך מסגרת מקורות פלדה המתאימה לעומס ולגודל התא. התא מבודד ממסגרת התליה ע"י כריות גומי או חומר בידוד אחר למניעת העברת זעזועים. על המסגרת וגג התא, נעלי התא מיוחדים למעלית, התקן ביטחון, מנוע להפעלת הדלתות, מנגנון השקילה ועקומה נעה. גג התא יתאים לנשיאת 2 אנשים לפחות עם מעקה ב-3 צדדים.

בחלק התחתון לכל רוחב פתחי התא יותקן סינר אשר גובהו לא יהיה פחות מ- 750 מ"מ עם שיפוע בחלקו התחתון. התא בשלמותו יהיה מוארק.

התא יהיה מצויד במתקן שקילה אלקטרוני לעומס מלא ויתר.

על הספק לבצע איזון סטטי בתא המעלית ולבצע את כל הנדרש למניעת רעידות ורעש בתא.

על הספק להגיש תכנית עבודה מפורטת עם כל הפרטים

לאישורו של האדריכל ומזמין

(א) קירות התא

הקירות יבנו מפח בעובי 2.0 מ"מ ויצופו בנירוסטה דקורטיבית או מוברשת, או חומר שייע לפי בחירת ואישור המזמין.

החלק התחתון של הקירות יוגן עם סרגל נירוסטה נגד פגיעות.
 החזית ומשקוף הכניסה לתא יבנו מנירוסטה מלוטשת או דקורטיבית.
 בקיר האחורי של התא תותקן מראה מעל מעקה האחיזה וברוחב הקיר.
 מתחת למראה יותקן מעקה אחיזה מנירוסטה מלבני או עגול לפי בחירת האדריכל,
 בשלושת קירות התא עד גובה מעקה האחיזה יותקנו 3 או 4 שורות של פרופילי הגנה על הקירות.
 מספר פרופילי ההגנה והמרווחים יקבעו על ידי האדריכל והמזמין.

ב) רצפת התא

הרצפה על מסבך קונסטרוקטיבי עשויה מפח מצופה באריחי שיש שיסופקו ויותקנו ע"י הספק מתוך קטלוג היצרן או מתוצרת והתקנה מקומית.

ג) תקרת התא

תקרת התא עשויה מפח צבוע בצבע או נירוסטה בהתאם לקטלוג היצרן.
 בתוך התקרה תאורה אוטומטית ספוטים של LED (לפי בחירת האדריכל) בעוצמה נאותה,
 תאורת חירום עם מצבר ומטען שמאירה את לוח הלחצנים והכניסה בצורה ברורה. בתקרת התא
 יותקנו 2 מפוחים שקטים לאוורור התא באמצעות צינורות מיוחדים או מאוורר שקט מדגם
 שיאושר ע"י היועץ.

בתא תותקן מצלמה במיקום שיאפשר טווח צילום מקסימאלי בתא. המצלמה והחיווט עבורה כולל חיבורה למערכת המצלמות של עיריית רחובות (בתיאום עם העירייה תבוצע ע"י ועל חשבון הספק).

התאורה, המאוורר ויתר החלקים בתקרה יוסתרו ע"י מגש נירוסטה מחורר בהתאם לקטלוג היצרן ולפי בחירת האדריכל גובה התא נטו 2.10 מ' לפחות.
 כל עיצוב התא והחומרים והגוונים טעונים אישור המזמין והאדריכל בכתב.
 כל חומרי העיצוב של התא יעמדו בדרישות התקן לעמידה בפני שריפה.

ד) מנגנון פתיחה ודלתות התא

התא יצויד בדלתות אוטומטיות נגררות על ידי מנוע מיוחד. דלתות התא יבנו מפח מצופה נירוסטה דקורטיבית או מוברשת לפי בחירת האדריכל.
 כל כנף מוסעת על גבי מסילות מעובדות בעזרת גלגלי פלסטיק או מתכת ממוסבים.

החלק התחתון של כל כנף מוסע בתוך מסילת נירוסטה מיוחדת ומצויד לפחות ב- 2 מובילים. המובילים מחומר בעל שחיקה נמוכה ולא מושפע מרטיבות.

HEAVY DUTY ובנויות לעבודה קשה

הדלת צריכה להיפתח חזרה בהתקלה בהתנגדות. קצה מסלול הדלת מצויד בגומיות לשיכון הסגירה. במשקופי הדלתות יותקנו סרגלי טור תאים - אינפרה אדום הגורם לפתיחה מחדש של הדלת כאשר הקרן נחתכת בכל נקודה מתחתית הדלת ולכל גובה הפתח. בזמן הפסקת חשמל לאחר הגעת המעלית לקומה תתפתחנה הדלתות אוטומטית. במצב של קלקול המנגנון - ניתן לפתוח את הדלת ידנית מהתא, ללא מאמץ מיוחד. במקרה שהרווח בין הדלת לפיר גדול מהמותר - תנעל דלת התא בנעילה מכאנית.

(ה) דלתות פיר

דלתות הפיר כדוגמת דלת התא **יבנו מנירוסטה** דקורטיבית או מוברשת. לפי בחירת האדריכל ובאישור המזמין.

ועם חיזוקים מתאימים. הן תוסענה על ידי גלגלים עם מסבים כדורים על גבי מסילה מלוטשת מעוגנת לפיר.

סף הדלתות יהיה מאלומיניום וישען על גבי פרופיל שיסופק ויחובר לבניין על ידי הספק.

HEAVY DUTY ובנויות לעבודה קשה

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 חרום ידנית על ידי ידית מיוחדת. הדלתות תסופקנה לבניין מוגנות נגד פגיעה. נעילת כנפי הדלתות תבוצע בהתאם לאמור בת.י. 2481 על כל חלקיו.

(ו) משקופי הכניסה

סביב כל דלת יורכב משקוף מלבני או סמוי או חצי סמוי, מפח נירוסטה מוברש או חומר שווה ערך. צורת המשקוף וסוג החומר טעונה אישור האדריכל ובאישור המזמין.

סוגי נירוסטה

בכל מקום בו נזכר נירוסטה דקורטיבית הכוונה לנירוסטה עם טקסטורה בגוון טבעי.

דלתות – פח פלדה 1.5 מ"מ מצופה בנירוסטה 0.8 מ"מ.

משקופים – פח נירוסטה מלא בעובי 2.0 מ"מ.

קירות תא – פח פלדה בעובי 2.0 מ"מ מצופה בנירוסטה 0.8 מ"מ.

במקרה של ציוד מיובא קומפלט מיצרן חו"ל, על הספק להעביר למזמין לפחות 5 דגמים לעיצוב התא לבחירתו. המזמין רשאי לשנות סוגי דגמים ממעליות אחת לאחרת. הנ"ל נכון גם לרצפה, לתקרה ולאביזרים השונים בתא ובחניות.

2.4 מערכת הפיקוד

(א) לוחות הפיקוד – מוגן מים להתקנה חיצונית.

לחילופין ובעדיפות ראשונה לוחות הפיקוד יותקנו בחדר המכונות הקיים

לוח הפיקוד בנוי בתוך ארון פלדה בעל דלתות על צירים עם חריצי אוורור והמאפשר גישה נוחה לכל חלקי הלוח. בקרת ההינע VVVF תותקן ותשולב בתוך לוח הפיקוד כל הריאליים והקונטקטורים פועלים על זרם ישר במתח עד 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 מדולריות ע"ג לוחות מודפסים מקוריים. המעגלים המודפסים יהיו סטנדרטיים הניתנים לשליפה והחלפה בקלות. לכל כרטיס יהיה מחבר שונה למנוע בחיבורים. פעולת מערכת הפיקוד תעשה בעזרת מיקרופרוססור המעבד את כל האינפורמציה של קריאות ומצב המעליות בהתאם לתוכנית הפיקוד. לוח הפיקוד יכלול בתוכו אינדיקאטורים ויזואליים המצביעים על כל תקלה שכיחה במעליות כגון עומס יתר, דלתות, תקלה במנוע וכו'. לוח הפיקוד יכלול גם את האינפורמציה על מיקום המעליות (מראה קומות). כל חיווט הלוח יעשה בתעלות מיוחדות. הטרנספורמטורים בלוח יהיו מוגנים, בעלי כונון בצד הראשוני והמשני ובנויים לעבודה ממושכת ומאומצת. בלוח סלקטור אלקטרוני המופעל ע"י אינדיקאטורים בפיר. הלוח כולל כל ההגנות נגד עומס יתר, היפוך או חוסר פאזה. הפיקוד יכלול מתקן שקילה לעומס מלא ויתר. כל סימון בלוח יהיה זהה לזה שבתוכניות הפיקוד. תוכניות הלוח והפיקוד תמצאנה בחדר המכונות. הספק יתקין מערכת קבלים מתאימה שתשפר את מקדם כופל ההספק מעל 0.92. יותקן בלוח סידור להפעלת חירום, מגע יבש לחווי תקלות, לתקשורת חיצונית, לחבור למערכת גילוי עשן ואש. המגעים הראשיים יורכבו ע"ג גומיות להקטנת הרעש.

ב) אינסטלציה חשמליות

הספק יבצע את כל החווט החשמלי שלאחר המפסקים הראשיים. כל האינסטלציה תעשה בתוך תעלות או P.V.C. כל הסתעפות תעשה עם קופסת הסתעפות וכל החוטים יהיו מוגנים בתוך צנרת. כל החיווט של האינסטלציה יהיה מסומן בהתאם לתוכנית שתוגש בסיום העבודה.

ג) הכבל הכפוף

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 כבלים מיוחדים לתקשורת ולמצלמה וכן יכלול לפחות 10% חוטים מעל הנדרש

לפי המפרט - אך לא פחות מ- 3 חוטים בכל כבל.

ד) פיקוד המעלית

- הפיקוד אוניברסאלי עם רישום קריאה בלחצנים, בעת קריאה תדלק הנורה בלחצן ובזמן נסיעת המעלית הנורה תהבהב. הפיקוד בעל השהיה מתאימה לכניסת ויציאת נוסעים וכולל פיקוד כבאים לפי התקן.

- פיקוד כבאים לפי התקן. (כולל מגע יבש להורדת המעלית לקומת הכניסה ע"י לחצן "אש" שיותקן בכניסה לבניין.
- מערכת שקילה אלקטרונית עם תצוגת עומס מלא ויתר. הסימון לפיקוד עומס מלא ויתר ישולב בצג מראה הקומות (בעומס מלא 80% מהעומס המותר המעלית לא יענה לקריאות חוץ ובעומס יתר המעלית תחנה עם דלתות פתוחות ויופעל זמזם ונורה המציין את מצב העומס יתר.
- הכנה לפיקוד גנרטור חרום יופעל במקרה של הפסקת חשמל וכניסת הגנרטור לפעולה. הפיקוד יפעיל את המעלית לאחר שנעצרה עקב הפסקת החשמל ויאפשר נסיעה לתחנה ראשית.
- במידה ויידרש ע"י המזמין המעלית תמשיך לפעול ולשרת כרגיל.
- החייגן האוטומטי יחובר גם למוקד העיריה בנוסף לחיבור לחברת המעליות

(ה) פיקוד ואיתות בתא

לוח לחצנים בתא כולל:

- לחצני נסיעה לקומות – מוארים .
- מתג מפתח להפעלה/ביטול לחצני הנסיעה.
- לחצן "אזעקה" - מואר בהפסקת חשמל - עם מגע יבש נוסף.
- לחצן "פתח דלת".
- מפסק מאוורר.
- מפתח כבאים.
- רמקול ומיקרופון לחייגן האוטומטי.
- **על דלת התא או משולב בטבלת הלחצנים יותקן:**
- מראה קומות דיגיטלי (גודל אות 5.0 ס"מ).
- חצי כיוון נסיעה.
- תצוגת עומס מלא ויתר תשולב בטבלת הלחצנים.
- **התקנת מצלמה בתא קומפלט וחיבורה עם מוקד המזמין.**

(ו) פיקוד ואיתות בתחנות יותקנו בקופסאות אטומות מים.

הטבלה תכלול (בכל תחנה):

- קורא כרטיסים **מוגן מים**
- מתג להפסקה/הפעלה **מוגן מים** של קורא הכרטיסים.
- לחצן מואר **מוגן מים** לקריאת המעליות .

- מתג להפסקה/הפעלה מוגן מים של המעלית בתחנה ראשית.
- מפתח כבאים מוגן מים בתחנה ראשית.
- מראה קומות חיצי כיון וגונג דיגיטליים מוגן מים יותקן בתחנות בראש המשקוף .
- התקנת מצלמות בתחנות וחיבורם למוקד המזמין.
- אספקת 1500 כרטיסים מגנטיים להזמנת המעלית

ז. דרישות נגישות

- עמידה בדרישות תקן ישראלי 2481 חלק 70 ותקן ישראלי 1918 חלק 3.1.
- **המעלית נגישה מטיפוס 2.**
- מספר הקומה יצוין על משקוף המעלית לפי ת"י 1918 חלק 3.1.
- מספר הקומה יצוין על גבי שלט מישושי לצד כל אחת משתי מזוזות הדלת בכל קומה שהמעלית עוצרת בה.
- ליד כל לחצן בלוח הפיקוד (בטבלאות הלחצנים) או עליו תירשם משמעותו הכתב ברייל שהתקיימו הוראות ת"י 1918 חלק 4.
- מספר הקומה יצוין על משקוף המעלית לפי ת"י 1918 חלק 3.1. מספר הקומה ימוין על גבי שלט מישושי לצד כל אחת משתי מזוזות הדלת בכל קומה שהמעלית עוצרת בה.
- הוראות ת"י 2481 חלק 70 סעיף אותות בתא יחולו רק לגבי גובה המחוון וגובה מספרי הקומות.
- מערכת עזר לשמיעה מסוג סליל השראה עבור אנשים כבדי שמיעה סעיף 19 בתקן 70.
- צלילים אלקטרוניים ומערכת כריזה המכריזה על הקומה.
- בלחצני הפיקוד בתא המעלית יחולו הוראות הטבלה הדנה בהתקני פיקוד - ת"י 2481 חלק 70 בסעיפים הדנים ב: א. זיהוי החלק הפעיל של הלחצנים.
 - ב. זיהוי פנל הלוח.
 - ג. לחצנים בקומת היציאה מהבניין.
 - ד. מיקום הסמל.
 - ה. סמל.
 - ו. גובה התבליט.
 - ז. מרחק בין חלקים פעילים של לחצנים.
- כל המכסים יהיו מאלומיניום או נירוסטה מלוטשת.
- כל לחצני תא יהיו מדגם מיקרו-מהלך מטיפוס אנטי-ונדלי מתוצרת מאושרת וקריאות חוץ ע"י מפתח.
- סימון הקומות על הלחצנים יהיה בולט וברור, ניתן לקריאה ולמישוש.
- כל עיצוב האביזרים, המכסים והגוונים טעון אישור האדריכל בכתב.

2.5 מתקני בטחון .

א) וסת מהירות

יותקן בפיר ויפעיל את מתקן התפיסה במקרה שמהירות של התא עולה מעל המהירות הרגילה בהתאם למהירות המעליות והתקן ת.י 2481. 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.

ב) התקן הביטחון

יותקן חדש בהתאם לעומס ומהירות התא. מתקן התפיסה פועל במקרה שמהירות עלתה מעל המותר לפי האמור בתקן ת.י 2481. המתקן הנ"ל מפסיק גם את מעגל הפיקוד. מתקן התפיסה מדגם הדרגתי בהתאם למהירות המעליות והתקן.

ג) גובל סופי

מפסק זה יופעל בזמן שהתא או משקל הנגדי אינו נעצר בתחנה העליונה או התחתונה. הזרם ייפסק על ידי מפסיק זרם סופי תקני.

ד) מערכת אזעקה

במעלית יותקן פעמון אזעקה המופעל מתוך התא על ידי לחצן מיוחד וחייגן המפעיל מערכת תקשורת (טלפון) עם ספק השרות כאמור בתקן ת.י 2481. (קו טלפון יסופק ע"י המזמין). זרם להפעלת הפעמון יסופק מסוללה מיוחדת בעלת טעינה אוטומטית, כמו כן לחצן ההזעקה יפעיל מערכת חיוג אוטומטי למוקד השרות של חברת המעלית ומנויים נוספים במידה ויידרש.

ה) מערכת חילוץ אוטומטית

בלוח הפיקוד תותקן מערכת חילוץ אוטומטית שתפעל בעת הפסקת חשמל. תא המעלית ינוע אוטומטית עד לתחנה הקרובה והדלתות תפתחנה. המערכת תפעל ע"י מצברים ניקל קדמיום יבשים ומטען מתאים. המערכת ניתנת גם להפעלה ידנית באמצעות לחצנים ע"י טכנאי מעלית גם במצב של תקלה.

ו) 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 0.6 מ/ש.

בפיר יותקנו גופי תאורה עם הדלקת מחלף בהתאם לדרישות התקן ת.י 2481.

(ו) הפגושות

הספק יצק בתחתית הבור יסודות מתאימים עבור פגושות שירכיב הספק. הפגושות מקפיץ או הידראולים בהתאם למהירות הנסיעה והתקן. פגושות הידראוליים יצוידו במד שמן ומפסק בטחון. תחת הפגושות יותקנו הגבהות שניתן להוציאם בשעת התארכות כבלי הרמה.

(ח) מנעולי דלתות הפיר

המנעולים האלקטרומכניים בעלי עצירה מוקדמת בנויים קונסטרוקציה המבטיחה בטחון מקסימאלי. הלשוניות 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 חרום על ידי מפתח מיוחד.

3. עבודות פירוק בניה וחשמל - ע"י הספק

3.1 תיאור כללי של המעליות הקיימות

בפיר קיימות 2 מעליות הידראוליות שאינן פועלות זמן רב מתוצרת חברת צום. דלתות הפיר הקיימות אינן ברוב הנדרש יתכן ויהיה צורך בחציבות לצורך התאמת הדלות למיקום ולמידה בנדרשת.

3.2 תיאור עבודות הפירוק והבניה – ע"י הספק.

הפירים בנויים ומותקנות בהם 2 מעליות. יש לפרק את המעליות הקיימות קומפלט. 2 המעליות יפורקו לרבות פסים משקופים, בוכנות, מכונות וכד' ויותקנו במקומם 2 מעליות חדשות קומפלט בהתאם לעומס והמידות שבתוכניות.

במבואה בכל קומה יתקין הספק חסימה בגובה 2.00 מ' לפחות עם דלת ומנעול למניעת גישה לאזור העבודה ללא מורשים.

המשקופים הקיימים יפורקו ופתחים יורחבו עבור הדלתות החדשות כפי שיידרש. על הספק, לבדוק את כל המידות הדרושות בבנין ולא להסתמך על התוכניות בלבד. במידה ויתגלו אי התאמות יודיע על כך למזמין ו/או ליועץ בכתב.

על הספק ללמוד את האתר, דרכי גישה, האחסון ואופן ההרמה. במידה ויידרש לנקות את הבור ו/או את הפיר משאריות חומרי בניה ו/או בליטות ביטון וכד' יבוצעו אלו ע"י הספק ועל חשבונו.

הספק ידאג לפינוי הפסולת לאתר מורשה.

משקופי הדלתות יחוברו באמצעות ברגים פיליפס לפיר.

ההתקנה תיערך במבנה פעיל המשמש כגשר מעבר משני חלקי הכביש, כך שיש לדאוג שמשך זמן העבודה באתר יהיה מינימאלי כ"כ יש לדאוג כי בכל שלב של העבודה ינקטו כל אמצעי הבטיחות וההגנה על המשתמשים וכן יש להתקין כיסוי סביב פתחי דלתות הפיר עם אמצעי נעילה המבודדים את אזור העבודה. מאופי העבודה יתכן מצב בו ילוכלך אתר העבודה. הספק ינקח כל יום את אתר ההתקנה, יבצע את עבודתו בשקט על מנת לא להפריע לפעולה הסדירה של המבנה תוך כדי שמירה על כללי הבטיחות.

הספק מתחייב להשלים את כל הנדרש להשלמת כל העבודות גם אם לא תוארו במפרט. כל הריתוכים במידה וידרשו יצבעו פעמים בצבע יסוד.

השלמת עבודות הבניה תכלול:

- ביטול חדר מכונה קיים ע"י:
 - ◀ סתימת כל הפתחים.
 - ◀ העברת קווי החשמל למיקומם החדש (הציוד החדש יהיה עמיד ואטום למים).
 - ◀ חציבת פתח בקיר חיצוני של הפיר להתקנת רפפה לפתח עשן.

- פתיחת פתחים בתחנות כפי שיידרש.
- פירוק משקופים קיימים בתחנות.
- התקנת פיגום בפיר למשך זמן העבודה.
- בניה בבטון ולבנים סביב המשקופים שיותקנו.
- השלמת בניה/ריצוף סמוך לסיפי הדלתות.
- התקנת סולם ירידה לבור .
- בנית פגושות בבור.
- ביצוע כל העבודות שידרשו בפיר, בחדר המכונות, גם אם לא צוינו לביצוע מושלם והחזרת המצב לקדמותו.

עבודות חשמל ותקשורת

3.4

- העברת קו החשמל מלוח החלוקה הקיים ללוחות הפיקוד כולל מפסקים אטום למים וכל הנדרש.
- בדיקה והתקנת הארקות כפי שיידרש.
- התקנת תאורת פיר לפי הנדרש בתקן.
- התקנת תאורה ותאורת חרום בתחנות.
- התקנת מצלמות בתאים ובתחנות וחיבורם לאינטרנט בתיאום עם המזמין.
- הכנת תשתית עבור קו טלפון מארגז החיבורים של בזק ועד לאזור שיידרש.
- קו הטלפון יסופק ע"י המזמין.
- כולל הזמנת חיבור מחדש של החשמל מחברת החשמל במידה ויידרש.

למען הסר ספק: כל עבודות החשמל והבניה שיידרשו לביצוע מושלם של הפרויקט כלולים במחיר.

4. רשימת תכניות שהספק יגיש.

תוכנית מס'	שם התוכנית	עדכון	מתאריך
	תכנית בניה לפיר מעלית ואזור המכונות		
	פיר ותא מעלית – תכנית כללית		
	חזית – תכנית כללית		
	חזית – תכנית בניה		
	חתך דרך גובה פיר א-א		
	חתך דרך גובה פיר – תכנית בניה א-א		
	חתך דרך גובה פיר – חתך ב-ב		
	חתך דרך גובה פיר ב-ב תכנית כללית		
	תוכניות חשמל		
	תוכניות לחצנים בתא ובחניות		
	תוכניות מבנה המשקופים והדלתות		
	תוכניות פריסת תא ופרטי גמר לאישור האדריכל		

חתימת הספק (ספק המעליות).