

אחוזות החוף בע"מ

מכרז מס' 8/2011

חוזה מס' 18/11

מפרט מיוחד

נספח ג'1 לתנאי המכרז

מכרז עבודות לתכנון, הקמה והספקה של

מעלית למרכז המבקרים במתחם גני

שרונה בעיר תל אביב - יפו

תאור העבודה

מכרז/חווזה זה מתייחס לביצוע עבודות לתכנון, הקמה והספקה של פיר למעלית ומעלית למרכז המבקרים [מבנה לשימור מסי' 123 במתחם גני שרונה, המצוי ברחוב אלברט מנדלר 14 בתל אביב יפו]

רשימת המתכננים :

מנהל פרויקט :

גדי רויטמן
ראש מינהלת גני שרונה
אחוזות החוף בע"מ
רח' גרשון ש"ץ 6, תל אביב
טל : 03 – 7610300
פקס : 03-6099055
דוא"ל : gadi@ahuzot.co.il

אדריכלות :

סולר אדריכלים
רחוב סוקולוב 17, ירושלים.
טלפון : 077-3212315
דוא"ל : giorasolar@gmail.com

יועץ מעליות :

אוברמן ניב וולנסקי מהנדסים
רחוב קהילת סלוניקי 11
תל - אביב.
טלפון : 03-6488831
דוא"ל : Auberniv@lifts.co.il

מפרטים וכמויות :

ש.מ.מ. מהנדסים יועצים וענ"א בע"מ – משה ממון
רח' קרליבך 14, ת"א
טל : 03 – 5611294
פקס : 03 – 5613518
דוא"ל : moshe@shamamm.com

אוקטובר 2011

רשימת מסמכים למכרז 08/2011 /חוזה מס' 18/11

מסמך שאינו מצורף			המסמך
המפרט הכללי לעבודות בניין ומפרטים כלליים אחרים :			מסמך ג'
השנה	תיאור	מס	
2009	מוקדמות	00	
1993	עבודות עפר	01	
1998	עבודות בטון יצוק באתר	02	
2008	עבודות חשמל	08	
2005	עבודות צבע	11	
2002	מעליות	17	
2000	מסגרות חרש	19	

כל המפרטים הכלליים שבהוצאת הועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון, או בהוצאת ועדות משותפות למשרד הביטחון ולצה"ל. כל המסמכים דלעיל מהווים יחד את מסמכי החוזה בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר בזה, כי ברשותו נמצאים המפרטים הנזכרים במכרז/חוזה זה, קראם והבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת ומתחייב לבצע עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם. הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה, והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

הערה

המפרטים הכלליים המצוינים לעיל, שלא צורפו למכרז/חוזה זה ואינם ברשותו של הקבלן, ניתנים לאיתור באינטרנט, אתר משרד הביטחון <http://www.online.mod.gov.il> (מידע לספק – בינוי – מפרטי בינוי).

מסמך ג' 1
המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז 08/2011 /חוזה מס' 08/11
תנאים כלליים מיוחדים

00.0 תאור העבודה

העבודה נשוא מכרז/חוזה זה כוללת ביצוע עבודות תכנון, הקמה והספקה של פיר למעלית ומעלית למרכז המבקרים ובכלל זה גשרוני הגישה למבנה.

00.01 אופי הדרישות במסמך זה

מוסכם בזה שהדרישות במסמך זה הינן דרישות יסוד מזעריות אשר משמשות כהנחיות תכנון ראשוניות לקבלן לגבי הצורה, האופי והאיכות של העבודה. תכנון ובצוע המעלית לרבות הפיר וגשרוני גישה למבנה יבוצעו לפי תכניות הקבלן לאחר שקיבלו את כל האישורים הנדרשים כחוק וכמפורט במסמך זה. מודגש שהקבלן יבצע מעלית לרבות הפיר וגשרוני גישה למבנה מושלמים וראויים מכל בחינה שהיא, כאשר כל חלק ממלא את ייעודו ואפילו חלק זה או אחר לא נדרשו במפורש במסמכי מכרז/חוזה זה, יחשב מחירו ככלול במחיר העבודה ולא ימדד בנפרד.

00.02 כפיפות וחלות

התכנון והביצוע של העבודה יהיו בכפוף לכל החוקים, התקנות, התקנים, ההוראות, והמפרטים הסטנדרטיים, ובתוך כך:

1. ההוראות וההנחיות במסגרת מסמך זה על נספחיו השונים.
2. החוזה.
3. הוראות והנחיות של גורמים סטטוטוריים ורשויות אחרות (כגון: פיקוד העורף, רשות הכבאות, חברת החשמל, בזק, וכיו"ב).
4. הוראות והנחיות החברה ויועציו.
5. חוק התכנון והבניה תשכ"ה, ותקנות הבניה.
6. חוק רישום קבלנים ותקנות רישום קבלנים.
7. המפרט הכללי לעבודות בנין (הספר הכחול) - משהבי"ט/ההוצאה לאור - כל הפרקים.
8. תקני מכון התקנים הישראלי, ובהעדרם - מפרטי מכון (מפמ"כ). בהיעדר תקנים ישראליים ו/או מפרטי מכון רלוונטיים - תקנים של ארה"ב, בריטניה, צרפת או מערב גרמניה, באישור המנהל.
9. פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש).
10. חוק החשמל.
11. תקנות הבטיחות בעבודה.
12. תקן ישראלי 2481.2 חלק 1.
13. תקן נגישות למעליות 2481 חלק 70.
14. תקן רעש ממעליות 1004.

כל החוקים, התקנות, התקנים, ההוראות, המפרטים הסטנדרטיים וההנחיות יהיו במהדורותיהן השלמות והמעודכנות ביותר. כל המסמכים דלעיל מהווים יחד את מסמכי החוזה, בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים כל המפרטים הנזכרים במסמך זה, כי קראם והבין את תוכנם, כי קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת וכי הוא מתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.

00.03 ספקים

אספקת המעלית תהיה אך ורק משל אחד הספקים כדלקמן: אוטיס, טיסן, קונה, שינדלר או מיצובישי.

00.04 תכנון:

1. הנחיות כלליות לתכנון

- א. למכרז/חוזה מצורפות תוכניות מנחות אשר הוכנו ע"י החברה ובתוספת הנחיות לתכנון ולבצוע והמפרטים, המהווים דרישות מינימום. עבודות התכנון שיבוצעו על ידי הקבלן כוללות הכנת התכנון המפורט של המעלית לרבות הפיר וגשרוני גישה למבנה.
- ב. לקבלן לא תהא זכות עיכוב כלשהי בקשר למסמך כלשהוא הקשור בביצוע התכנון בהתאם להסכם זה. עבודות התכנון של המתכננים והיועצים מצד הקבלן תכלולנה את כל הנדרש לקבלת תכנון ברמה גבוהה ולא פחות מהנדרש לגבי כל מתכנן ויועץ בחוברת "תעריפים ונהלים לעבודות תכנון במערכת הביטחון" שבהוצאת מדינת ישראל, משרד הביטחון, אגף בינוי, מהדורת יולי 1996.

2. תוכניות שיוגשו לאישור על ידי הקבלן במועדים השונים כמפורט בתנאי המכרז

כוללות:

- א. אדריכלות:
 - תוכניות הפיר וגשרוני גישה למבנה מפורטות לביצוע בקנ"מ 1:50
 - חתכים מפורטים לביצוע בקנ"מ 1:50
 - חזיתות מפורטות כולל פירוט חומרי גמר בקנ"מ 1:50
 - פרטי בניין אדריכליים בקנ"מ 1:10, 1:5, 1:2 כפי שיידרש, לרבות פרטי זיגוג, חיבורים, תוואי צנרת, תעלות, מיקום ואופן התקנה של גופי תאורה, מיקום ופרטי התקנה של מראי קומות ולחצנים, מעקות, ריצוף, תקרת הפיר, מדרכי אחזקה, איטום וכו'.
- ב. מעליות:
 - סט מושלם לביצוע, ובכלל זה תכניות קונסטרוקציה, לוחות חשמל, בקרה ופיקוד, מיזוג אוויר.
 - תוכנית סופרפוזיציה של מערכות המבנה בכל המפלסים.
- ג. תוכניות עדות:
 - סט מושלם של תוכניות עדות ותיק מתקן.

3. הגשת התכנון המפורט לביצוע לאישור החברה

הקבלן יספק את התכניות לאישור עפ"י לוחות הזמנים המוגדרים בסעיף 1.3 בתנאי המכרז ב-3 העתקים חתומים על ידו וע"י כל המתכננים והיועצים הרלוונטיים מטעמו.

א. אישור מסמכי התכנון של הקבלן:

1. המנהל יבדוק את התכנון המפורט לבצוע שהוגש ע"י הקבלן, יציין את ההערות התיקונים וההשלמות הנדרשים ויחזירם לקבלן בתוך 7 (שבעה) ימים מיום קבלתם.
2. בתוך 7 (שבעה) ימים ממועד קבלת הערות התיקונים וההשלמות הנדרשים, יגיש הקבלן למנהל את תיק התכנון המפורט לאחר ביצוע התיקונים השינויים וההשלמות הנדרשים, ב-3 העתקים.

3. נבדק שוב תיק התכנון המפורט ולא אושר, יוחזר לקבלן לשם תיקונו ויימסר שוב לבדיקה ואישור של החברה במועד שנקב בהודעה.
4. לאחר בדיקת ואישור התכנון ע"י החברה יגיש הקבלן לחברה 4 עותקים של התכניות המאושרות על נספחיהן. בנוסף לכך תימסר מערכת אחת של דיסקים – CD של כל התוכניות בפורמט אוטוקאד הנודרש.
5. בכל מקרה שתיק התכנון אינו כולל פרט מסוים או עבודה מסוימת שנדרשו במסמכי המכרז והחווזה או בתכניות המנחות או במפרטים, יהיה על הקבלן לבצע גם את הפרט החסר או את העבודה החסרה, למרות שאינם מתוארים בתיק.
6. נגרם עיכוב בביצוע העבודה ו/או שיבוש בלוח הזמנים שנקבע עקב פיגור באספקת תיק התכנון המפורט או עקב אי אישורו ע"י החברה בגלל היותו לקוי או חסר או בלתי מתאים – יישא הקבלן באחריות מלאה ובלעדית לכל התוצאות הנובעות מאותו עיכוב או שיבוש. האמור לעיל לא יהווה עילה להארכת לוח הזמנים של התכנון.
7. הקבלן יישא באחריות מלאה ובלעדית לטיב התכנון. אישור התכנון ע"י החברה לא יפטור את הקבלן מאחריותו לנייל, לטעויות ולאי דיוקים, בכל זמן מן הזמנים. כל נזק הכרוך בליקויי תכנון העלולים להתגלות במועד מאוחר יותר ובכל זמן מן הזמנים, ו/או הנובע מהם יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו.
8. הקבלן לא יחל בביצוע המעלית, התא או הפיר ללא קבלת אישור לתכנון כאמור, בכתב מהמנהל. היה והקבלן ייצר אלמנט כלשהו לפי תכנית שלא אושרה בהליך המתואר לעיל, ואלמנט זה ייפסל, הקבלן יידרש לפרקו ולהתקין במקומו אלמנט מאושר. כל עיכוב או עלות נוספת שייגרמו כתוצאה מאי ביצוע הוראות סעיף זה יחולו על הקבלן והוא לא יוכל לבוא בטענות לחברה עקב אי אישור תכניות.

ב. פקוח עליון

- כן ייכללו בעבודות התכנון של המתכננים והיועצים מטעם הקבלן :
1. פיקוח עליון על בצוע העבודה באתר הבניה ובמפעלי הייצור של רכיביו בהתאם לתוכניות ולמסמכים האחרים המאשרים ע"י החברה, לרבות בצוע תיקונים שהקבלן חייב בהם בין לפני מסירת העבודה ובין בתקופת הבדק.
 2. יעוץ והמלצה לגבי בחירה בדיקה ואישור של חומרים וציוד.
 3. הדרכה ומתן הסברים למנהל הצמוד באתר מטעם החברה.
 4. דווח למנהל על הממצאים ועל התקדמות העבודה לאחר כל ביקור באתר ובמפעלי הייצור.
 5. עדכון התוכניות בהתאם לשינויים שבוצעו באתר בזמן העבודה והגשתן למנהל לאחר גמר הביצוע.
 6. השתתפות בקבלת העבודה ואישור גמר ביצוע.
 7. יעוץ למנהל והשתתפות בדיונים וברורים בקשר לבצוע העבודה בין לפני מסירת העבודה ובין בתקופת הבדק.
 8. אחריות לביקורת לאחר התחלת ביצוע העבודה ובמהלכה עד לסיומה ומסירתה לחברה.

פיקוח של המנהל

00.05

מבלי לגרוע מכל זכות אחרת הנתונה לחברה על פי מסמכי החווזה, ו/או על פי כל דין, יהא המנהל ו/או מי מטעמו, רשאי בכל עת לבקר, לפקח ולהשגיח, בכל אופן שימצא לנכון, על ביצוע העבודה ועל קיום התחייבויותיו של הקבלן על פי מסמכי החווזה, ובכלל זה לנקוט את כל הצעדים, ולדרוש מן הקבלן לנקוט את כל הצעדים, אשר נדרשים, לפי שיקול דעתו הבלעדי של המנהל, על מנת להבטיח את קיומו, במלואו ובמועדו, של כל התחייבויות הקבלן על פי מסמכי החווזה. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, יהא המנהל רשאי, בכל עת, בין בעצמו ובין באמצעות מי מטעמו, להיכנס לאתר העבודה ולעשות בו כל פעולה שהיא, בין כדי לפקח על ביצוע העבודה ובין לכל מטרה אחרת.

הקבלן מתחייב בזאת, לנקוט, בכל עת, את כל הצעדים הדרושים על מנת לאפשר למנהל ו/או למי מטעמו, לממש את זכויותיו על פי סעיף זה, אין, ולא יהא, בזכות הפיקוח האמורה של המנהל ומימושה, על ידו, כדי לשחרר את הקבלן מאחריותו ומתחייבויותיו על פי מסמכי החוזה, לרבות לגבי אופן וטיב ביצוע העבודה, ו/או כדי לגרוע מהן באופן כלשהו, ולא יהא בה כדי להטיל על המנהל ו/או מי מטעמו, אחריות כלשהי שאינה מוטלת עליהם במפורש על פי חוזה זה ו/או על פי דין, והקבלן יהא האחראי היחיד והבלעדי לביצוע העבודה ולקיום כל יתר התחייבויותיו על פי מסמכי החוזה.

צוות ניהול הביצוע

00.06

על הקבלן להעסיק באתר העבודה ברציפות במשך כל תקופת הביצוע :

1. מהנדס בצוע שינהל את עבודת הקבלן באתר. הנ"ל יהיה מהנדס רשוי בעל ניסיון של 5 שנים לפחות בביצוע עבודות דומות לרבות הקמת מעליות ופיר למעלית.
2. מנהל עבודה שינהל את עבודת הקבלן באתר הנ"ל בעל ניסיון של 5 שנים לפחות בביצוע מעליות לרבות עבודות שלד וגמר.

קבלת העבודה ומבדקי קבלה

00.07

1. בתום עבודות ההתאמה, יבצע הקבלן בחינות קבלה לעבודה בהתאם לתכניות שאושרו על ידי החברה והאמור ביתר מסמכי מכרז/חוזה זה.
2. כתנאי הכרחי לתחילת בחינות הקבלה יהיה על הקבלן להציג את כל מסמכי הרשויות הרלוונטיות המאשרים את תקינות העבודה (כגון: טפסים 5, 4, אישורי מכבי אש, חברת חשמל, מכון התקנים, וכו').
3. על הקבלן להמציא את האישורים הבאים בחתימת כל המתכננים, היועצים והמומחים המקצועיים שהשתתפו מטעמו בתכנון, כדלקמן:
 - א. הצהרת מנהל כי המעלית לרבות הפיר וגשרוני גישה למבנה שתוכננו על ידו עפ"י מסמכי החוזה, עפ"י כל תקן וכל דין בתוקף וכל אמת מידה מקצועית נאותה – בוצעה על פי התכנית, וכן כי המעלית שתוכננה על ידו הופעלה ונבדקה, ושפעולתה נמצאה תקינה.
 - ב. הצהרת המתכננים/יועצים כי המעלית מתפקדת כפי שהוכתב.

ביצוע ע"י קבלנים רשומים ומורשים

00.08

ביצוע העבודה ייעשה באמצעות קבלן ראשי וקבלני משנה, כולם רשומים כחוק אצל רשם הקבלנים, מתאימים מבחינת סיווגם לבניית המעלית והפיר נשוא התקשרות זו.

תאומים

00.09

באחריות הקבלן לתאם באופן מלא וקפדני את התכנון והביצוע עם כל גורמים הרלבנטיים, עם המנהל, ועם כל הגורמים הסטטוטוריים הנוגעים בדבר.

שיתוף פעולה עם קבלנים וספקים מטעם החברה

00.10

1. מובהר בזה שהמנהל רשאי לבצע במבנה לשימור הצמוד למעלית נשוא מכרז חוזה זה, עבודות ע"י קבלנים הפועלים מטעמו, הקבלן ישתף ויתאם פעולה איתם.
2. חילוקי דעות כלשהם בין הקבלן לבין קבלני החברה או בין הקבלן לבין כל אדם או גוף שאושרו כאמור, בעניין שיתוף הפעולה ביניהם, יובאו להכרעת המנהל והכרעתו תהיה סופית.
3. לקבלן לא תהיינה כל תביעות מכל מין וסוג שהוא כנגד החברה בקשר לאמור בסעיף זה, לרבות לתשלום עבור עמלת הוצאות תיאום עבודתם של הקבלנים כנ"ל, ולא יהיה בעבודתם של הקבלנים האחרים, או בכל עניין הקשור בה, משום צידוק כלשהו או סיבה לעיכוב ביצוע או אי ביצוע עבודה כלשהי על ידו או אי מילוי הוראות החברה, או הוראות החוזה.

4. הקבלן יגן על שטח העבודה וישמור על הציוד נשוא מכרז/חוזה זה. לא תתקבלנה כל תביעות או טענות מצד הקבלן בגין נזק שנגרם לציוד או לחומרים.

00.11 חיבורים למערכות קיימות

חיבור המעלית להזנת החשמל, תקשורת, מזוג אוויר וכו' יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו.

00.12 תוכניות עדות AS - MADE

בנוסף לאמור בסעיף 17 בחוזה, על הקבלן לספק תוכניות מעודכנות (AS-MADE) וספר מתקן לאחר בצוע המעלית, הפיר וכל יתר העבודות שתבצענה במסגרת חוזה זה על כל חלקיהן. הקבלן מתחייב לעדכן באופן שוטף את התוכניות לביצוע כפי שאושרו לו ע"י המנהל לפני תחילת העבודה, עד להפיכתן למערכת תוכניות עדות לאחר הבצוע (As Made). התוכניות יתארו את העבודה ע"פ הביצוע בפועל על כל חלקיה ויסומנו בהן כל השינויים והסטיות שנעשו בביצוע ביחס לתוכניות המקוריות. הקבלן מתחייב להעביר למנהל את כל האינפורמציה לגבי השינויים שנעשו. הקבלן יספק למזמין את תוכניות העדות (אורגינלים) ע"ג דיסקים וכן 5 מערכות של העתקים מתכניות אלו חתומות ע"י המתכננים והמהנדס האחראי על הבצוע מטעמו, בקנה מידה כמו התוכניות המקוריות.

00.13 ספר מתקן

בנוסף לאמור בסעיף 17 לחוזה:

- א. נספח ספר מתקן מצורף למכרז/חוזה זה בהמשך למסמך זה.
- ב. על הקבלן להגיש את ספר המתקן על פי הצורה, גודל, גודל האותיות וסדר הדברים כמופיע בנספח ועל פי הנחיות המצוינות להלן ובעמודים השונים שבנספח.
- ג. **הגשה**
ספר מתקן יוגש ב-5 עותקים.
על הקבלן לתאם עם המנהל הגשת פרטי ספר מתקן שאינם כלולים בנספח ובהנחיות השונות ולקבל אישורו לפני כתיבת הספר.
- ד. **הדפסה**
תתבצע במעבד תמלילים (WORD), יועלה על דיסק ויצורף לספר המתקן בתוכנה שתתואם עם המנהל.
- ה. **כריכה**
הכריכה תהיה קשה. כל העמודים יונחו בתוך הכריכה בצורה שניתן יהיה להוציאם בקלות, להחליפם או להוסיף עמודים נוספים. לכריכה יהיה צמוד נרתיק ניילון לתוכו יוכנס דף הכותרת בצבע המתאים.
- ו. **השלמת נתונים**
לאחר הגשת המהדורה הראשונה של ספר המתקן כאמור לעיל "מועד הגשה" ועד לקבלתו הסופית של כל הציוד יכין הקבלן ויעביר למנהל נתונים נוספים לכל סוגי השינויים שחלו במערכת לגבי המהדורה הראשונה. הנתונים החדשים יוכנו בצורה שבה הוכנו דפי החוברות כך שניתן יהיה להכלילם בחוברות שהוכנו תוך החלפת דפים או כתוספת לדפים קיימים.

נספח ספר מתקן

מערכת.....

שם הפרויקט:

מקום הפרויקט:

מס' חוזה:

הוכן על ידי: שם.....

כתובת.....

טלפון.....

פקס.....

רק בעלי מקצוע מוסמכים ומורשים רשאים לטפל במערכת זו!

תאריך.....

הרפ"ק אהוזות אירגון רגום ו.י. www.ahuzot.co.il

מערכת.....

חלק 1 : בדיקה והפעלת המערכת

תוכן העניינים

עמוד מספר

נושא

יש לציין את הסעיפים / נושאים השונים הכלולים בספר המתקן ומספר העמוד בו נמצא הנושא.

הרפ"ק מואתר האינטרנט www.ahuzot.co.il

מערכת

חלק 1 : בדיקה והפעלת המערכת

תאור המערכת

יש לציין ותאר את הדרישות על פי סדר הסעיפים כדלהלן:

תאור כללי מיילולי

המרכיבים העיקריים מהם בנויה המערכת ותיאור כללי של כל אחד מהם.

מטרת המערכת וכיצד מוסגת מטרה זו

עדכונים נדרשים להשגת תפוקות אופטימליות

מסמך ג' 2
המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז 8/2011/חווה מס' 18/11
המפרט המיוחד

פרק 17 מעליות

17.01 כללי

המנהל שומר לעצמו את הזכות לפסול ללא נימוק, ספק מעלית אשר אינו עונה על הדרישות שבמפרט זה או שניסיונו אינו מספק לעבודה בהיקף זה.

17.02 תכולת העבודה:

- א. בניית פיר מקונסטרוקציית פלדה תתבסס על תכנית אדריכלות המצורפת. הקונסטרוקציה לא תסתמך בשום מקרה על המבנה לשימור. קונסטרוקציית הפיר תהיה עצמאית ותותקן על גבי בור הבטון הקיים. הקבלן יבדוק את מידות הבור ויוודא התאמתן למעלית שתסופק על ידו. במידה והבור הקיים אינו מתאים, יהרוס הקבלן את הבור ויבנה בור אחר תחתיו וזאת **ללא כל תשלום נוסף**.
- ב. ציפוי הפיר יעשה בזכוכית שכבות תקנית עפ"י ת"י 2481.
- ג. מדרכי יציאה (גשרונים) מדלתות המעלית עד למרפסות המבנה, בקומות 1,2. מדרכים אלה יסתמכו על גבי קונסטרוקציית הפיר עם מרווח ביניהן לבין המבנה לשימור. לא יותר להשעין את הגשרונים על מרפסות המבנה. הרווח ייסגר על ידי פרופיל אלומיניום או חומר אחר, לאישור המנהל.
- ד. מבואה בקומת קרקע (0) להגנת הפיר בפני גשם.
- ה. בסיסים לפגושות.
- ו. ווי תליה בראש הפיר.
- ז. כל החומרים, הציוד ועבודות העזר הנדרשות להתקנת המעלית ובכלל זה התקנת פיגוס לצורך הרכבת המעלית.
- ח. מזגן מפוצל בראש הפיר באזור המכונה לצינון מערכות ההנע והפיקוד.
- ט. פתחי אוורור בראש הפיר ובתחתית הפיר על מנת לאפשר סירקולציה של אויר בפיר ושחרור עשן.
- י. הפיר יבנה מקונסטרוקציית פלדה מגולוונת וצבועה עם מילואת זכוכית שכבות תקנית בתוך מסגרות שתאושרנה ע"י המנהל. עמודי הפיר יהיו מזויית פלדה והקורות האופקיות תתואמנה עם המנהל ועפ"י הנחיות ספק המעליות. יש להצמד, ככל האפשר, למיקום ולמפלסי הקורות המצויינות בתכנית האדריכלית. משקופי דלתות הפיר יחוברו באמצעות ברגים אל קונסטרוקציית הפלדה.
- יא. כל עבודות הבינוי והגמר לצורך התקנת המעלית יבוצעו ע"י הקבלן אשר יבצע את כל הנדרש בתקן לצורך מסירת המעלית, לשימוש. כולל חציבות, אביזרי מסגרות, הזנת חשמל, תאורה, תאורת חרום בראש הפיר, מזגן אוויר וכו.

יב. הקבלן יבצע קו חשמל תלת פאזי 400 וולט, 50 הרץ וכן הארקה אפס וקו חד פאזי 230 וולט מלוח החשמל של המבנה עד לראש הפיר עבור הכח והמאור עבור המעלית. כן יבצע הקבלן את המפסקים החצי אוטומטיים המתאימים לאספקות הנ"ל. כל החיבורים והמכשירים שאחרי המפסקים הנ"ל, יבוצעו ע"י ספק המעלית בהתאם לתקן ולדרישות חברת החשמל, כולל תאורת ושקעים עפ"י התקן. הקבלן יבצע קו טלפון לראש הפיר וחווט לאינטרקום ולמערכת בקרת המבנה.

17.03 חשמל לצרכי עבודת הקבלן:

הקבלן יספק זרם חשמל חד פאזי לצרכי עבודתו בנקודה כלשהיא באתר. ההתחברות למקור זרם זה ע"י הקבלן ובאחריותו ועל חשבונו.

17.04 מסירה :

א. לאחר סיום הרכבת המעלית, יזמין הקבלן על חשבונו ככל שיידרש, עד לקבלת האישור, את הבדיקות הבאות וימסור אישור על ביצוע הבדיקות כהוכחה שהביצוע תקין. אם בבדיקה כלשהי תגלה ליקוי, פגם או דרישה לתקון או השלמה יהיה על הקבלן לתקן אם הליקוי ולמלא את הדרישה על חשבונו. להלן רשימת

הגורמים הבודקים:

1. בודק חשמל.
2. חברת החשמל.
3. מחלקת בקרת איכות של הקבלן.
4. מכון התקנים.
5. בודק מוסמך של מעליות ממשד העבודה.
6. הרשות המקומית (טופס – 4)
7. מכבי האש.
8. תכניות "AS MADE" וספר המתקן כמפורט בחוזה במסמך ג'1

לאחר הגשת המסמכים הנ"ל תיערך מסירת המעלית בהשתתפות נציגי החברה שיבדקו התאמת המתקן למפרט הטכני, הקבלן יעמיד לרשות החברה את כל אמצעי העזר וכוח האדם הדרושים לביצוע הבדיקות. יתגלו אי התאמות, או ליקויים - יבצעם הקבלן מידי. לאחר ביצועם תערך מסירה סופית של המתקן.

17.05 הדרכה:

במסגרת המסירה ידריך הקבלן על חשבונו את נציגי החברה על שימוש במעלית ובמתן "עזרה ראשונה" ופעולות חילוץ במקרה של הפסקת זרם או במקרה של קלקולים אחרים. משך ההדרכה לא פחות משעה אחת.

17.06 שילוט:

על הקבלן להתקין את כל השלטים הדרושים בתא, בכניסות, שלוט העומס המותר בכניסה לחדר המכונות והוראות לשימוש וחילוץ בהתאם לתקן. חומר ואופי השילוט יתואם עם המנהל. יש לצבוע את כל האביזרים הקשורים לפעולת החילוץ, ידית חילוץ, מפסק ראשי וכו' בצבע אדום אלא אם כן הנחה אחרת המנהל במהלך הבצוע.

17.07 דרישות מעלית נוסעים

- | | |
|--|---------------------------|
| 10 נוסעים 800 ק"ג | 1. עומס : |
| 1.0 מ/שניה | 2. מהירות נסיעה : |
| זרם חילופין מבוקר תדר ללא ממסרה | 3. סוג הנע : |
| 6.21 מ' בקירוב – מדידה באתר באחריות הקבלן. | 4. גובה הרמה : |
| 4 | 5. מספר תחנות : |
| 3 מצד אחד ואחת בצד הנגדי (סה"כ 4 דלתות בפיר) | 6. מספר דלתות בפיר : |
| מאסף מלא. | 7. פיקוד : |
| צמוד למבנה . | 8. פיר המעלית : |
| קונסטרוקציית פלדה בציפוי זכוכית שכבות תקנית. | 9. מבנה הפיר : |
| ללא חדר מכונות. | 10. מיקום חדר מכונות : |
| יותאמו עפ"י התכנון של הפיר. | 11. מידות פנימיות : |
| עפ"י המפרט הטכני . | 12. סימונים : |
| עפ"י הנתונים הטכניים. | 13. מידות מבנה התא : |
| 900 X 2000 מ"מ. | 14. כניסות : |
| אוטומטיות פתיחה מרכזית בתחנות ובתא. | 15. דלתות : |
| גלגלי נסיעה. | 16. גלגלי תא ומשקל נגדי : |
| 1: 2 עם גלגלים מתחת לתא. | 17. תילוי : |
| 3 מ"מ | 18. דיוק עצירה : |
| 400 וולט, 50 הרץ, 3 פאזות. | 19. הזנה חשמלית : |
| שקטה ביותר מותאמת למבנה. | 20. פעולת המעלית : |
| 180 התנעות לשעה, ניצול קשה | 21. תדירות הפעולה : |

המעלית עם מכונה מותקנת בראש הפיר ולוח הפיקוד ואמצעי חילוץ לצד הדלת בתחנה העליונה. המעלית לפעולה מאומצת למבנה ציבור, לא תותר התקנת מעלית המיועדת לפעולה קלה במבנה מגורים.

17.08 תא המעלית כללי

מידות מתאימות לעומס העבודה הבטוח, מידות לתאי המעלית ראה לעיל.
המבנה - תא איתן נתון במסגרת יציבה של פרופילי פלדה חוזקה בהתאם לעומס ולתנאי העבודה הנ"ל.

התא מבודד ממסגרת התליה ע"י כריות גומי או חומר אחר למניעת העברת זעזועים. על המסגרת מורכבים מנגנון תלית כבלים, נעלי תא, התקן תפיסה ומפעיל הדלת. יש לבצע מתקן שקילה שנותן רזולוציה של לא יותר מ- 100 ק"ג. בחלק התחתון לכל רוחב פתחי התא יותקן סינר אשר גובהו לא יהיה פחות מ-750 מ"מ וישופע לאחור בחלק התחתון.

קירות התא - 2 הקירות הצידיים של התא ודלתות התא יבוצעו מזכוכית רב שכבתית תקנית בתוך מסגרת העשויה פלב"מ.

מעקה התא - יבוצע מצינור פלב"מ מסביב הקירות וסרגל דקורטיבי מסביב לרצפה.

דלתות התא - דלתות התא יהיו מזכוכית רב שיכבתית ע"פ התקן במסגרת פלב"מ **תאורת התא** - אוטומטית בלתי ישירה 6 נורות PL או L.E.D לפחות הכבות אוטומטית או על פי תכנות על פי בחירת המזמין, לאחר גמר פעולת המעלית ותאורה פלורסצנטית עם שנאי מבדל מחוברת למתג התאורה בתא, וכן תאורת חרום, ע"פ התקן.

תקרת התא - תצבע בצבע לבן או פלב"מ מלוטש.

מאוורר "ונטאקסייה" 6 או שווה ערך לו. עם מפסק צמוד המוזן למתח השהית הפיקוד. בעת שהמעלית חונה ללא קריאות, תפסק אוטומטית פעולת המאוורר, ותכבה התאורה האוטומטית.

תקרת תא המעלית תהיה בעלת תאורה עקיפה או תקרה כפולה עם "לובר" מחמרן או כל חומר אחר או תאורה שקועה עם נורות הארה P.L כפי שידרש ע"י המנהל. עיצוב תא המעלית חייב לקבל אישור המנהל לפני היצור וייבחר מתוך המגוון המפואר של יצרן המעלית.

רצפת התא תהיה מריצוף טראצו אפור 20/20 כדוגמת פנים המבנה לשימור(סוג ודגם טעונים אישור המנהל),

17.09 תא מעלית 10 נוסעים

רוחב: 1300 מ"מ

עומק: 1400 מ"מ

גובה: 2350 מ"מ

פתחי כניסות בתא: 900 מ"מ רוחב, 2000 מ"מ גובה.

באם תילוי הכבלים אינו במרכז הכובד של התא על הקבלן לדאוג לאיזונו הסטטי של התא ע"י תוספת משקולות. התא עם מתקן לעומס מלא.

התא יבחר מתוך מגוון התאים הסטנדרטי המפואר של יצרן המעלית.

17.10 מיזוג המעלית

הקבלן יבצע מזגן מפוצל על גג התא כולל מערכת לאיוד מי העיבוי.

17.11 הפיר

קונסטרוקציה פיר מעלית : תהיה פלדה מגלוונת וצבועה כגון פלדת המבנה לשימור קירות הפיר : קירות הפיר יהיו זכוכית רב שיכבתית הממוקמת ומחוברת לקונסטרוקציה הפיר בזוויתנים ע"פ תכניות האדריכלות גג הפיר : גג הפיר יהיה פח אבץ מכופף ומבודד ע"פ התכניות האדריכליות. רפפות הפלדה יקובעו במסגרת זוויתני פלדה כדוגמת הזכוכית ויצבעו בצבע הקונסטרוקציה. שונות : המרזבים יהיו מאבץ , קונסטרוקציה הגשרון יהיו מפלדה ע"פ פיר המעלית המדרג העליון יהיה מעץ כדוגמת מרפסת המבנה לשימור, מתחת לרצפת העץ יבוצע ניקוז לתעלה שתמוקם לפני פתח הכניסה למעלית ותנוקז למרזב יעודי בפינה הדרום מזרחית (כדוגמת המרזב הראשי).

17.12 דלתות הפיר והמשקופים.

דלתות אוטומטיות נגררות לכל פתח. (מידות עפ"י הנתונים הכלליים). דלתות הפיר יהיו מזכוכית רב שיכבתית ע"פ התקן במסגרת פלבי"מ כל דלת ניתנת לפתיחה מבחוץ ע"י מפתח מיוחד. לכל דלת, משקולת או קפיץ לסגירתה במידה ותא אינו חונה מול התחנה. העבודה תיכלול גם תמך פלדה לסף משקוף ונעילה מכנית בין קומות. דלתות הפיר מזכוכית שכבות תקנית ומסגרת מפח פלבי"מ מוברש. דלת קומת מרתף מפח פלבי"מ מוברש.

17.13 מנגנון מפעיל דלתות התא והתחנות :

יבוצע מנגנון פתיחה וסגירה של דלתות התא והתחנות. הציוד יכלול מכונה המורכבת על תא המעלית אשר תאושר ע"י המנהל. דלת התא ודלתות התחנות ישולבו ויופעלו כאחת בעת פתיחה וסגירה. דלת התא ודלת הפיר תפתחנה ותסגרנה בהנעה ותבוקרנה בפתיחה ובסגירה ע"י מנגנון נאות. דלתות התא והפיר תפתחנה באופן אוטומטי כאשר התא נמצא בתחנה. סגירה של דלתות התא והפיר צריכה להתבצע לפני שאפשר יהיה להפעיל את התא. פעולתן שקטה בפתיחה ובסגירה. תינתן אפשרות להפסיק את פעולת הדלתות ולהפוך כוונן במשך סגירתן. כל דלת תסופק עם התקן משולב אשר ימנע תזוזת התא מהתחנה כל עוד לא נסגרו ונעלו הדלתות בהתאם לפקודת הבטיחות בעבודה. דלת התא עם נעילה מכנית בין תחנות. מגע חשמלי יותקן בדלתות התא אשר ימנע תזוזת התא מהתחנה עד אשר הדלתות תסגרנה ותנעלנה. עפ"י המוגדר בחוק, יסופקו מפסקים מתאימים כדי לפקד על פעולת הדלתות. מנגנון פתיחת הדלתות בשלמותו כולל מנוע, הנע גלגל שיניים, או הנע חלזוני, זרועות פרקים, גלגלים, מיסבים, מנעולים ומגעים, יהיה מתוצרת חברת האם של ספק המעלית. הדלתות

תסענה על מסילות מלוטשות ע"י גלגלים עם מיסבים כדוריים ומסילה תחתונה מאלומיניום המשתלבת עם רצפת התא.

המנגנון יכלול, מערכת פתיחה הכוללת טור תאים ומתקן פתיחה. עם חציית קרן האור, או הפעלת כח העולה על 15 ק"ג על דלת המעלית תיסוג הדלת לאחור ולאחר השהיה תיסגר מחדש. (לחיצה על קריאת פנים נוספת תקצר השהיה דלת, וזו תיסגר מידית). הדלתות תוכלנה להיפתח לכל רוחבן, ידנית, (במקרה חרום) ללא צורך בהפעלת כח מעל לסביר.

יבוצע מנגנון לפעולה מוגברת (MEDIUM DUTY) בזרם חילופין מבוקר תדר עם טור תאים ומהירות הניתנת לכוונון.

מיקום התא הפוטו אלקטרי יהיה על מזוזה המשקוף. המעלית תחנה בתחנה עם דלתות סגורות למעט בתחנה ראשית. לחיצה על לחיץ קריאת חוץ, כשהמעלית נמצאת באותה תחנה, תגרום לפתיחת הדלת.

אם לאחר ביצוע פקודת סגירת דלת לא נוצר מגע מנעול תפתח הדלת מחדש, לאחר השהיה, ותנסה לסגור שנית לאחר שלושה נסיונות תפתח הדלת ותשאר פתוחה, ותבטל קריאות קיימות.

17.14 המנוע החשמלי: (מנוע ללא ממסרה)

הנע המעליות יהיה בזרם חילופין מבוקר תדר ללא ממסרה, מערכת ההנע תכלול סליל בידוד עם סלילי נחושת למניעת הרמוניות מכניות וחשמליות שיהיו נמוכות או זהות להרמוניות הנגרמות ע"י מערכת מסורתית של מנוע גנרטור (וורד ליאונרד). ההרמוניות החשמליות לא יזהמו את הרשת ויהיו כאלה שלא יפגעו בצידוד המותקן בבנין, (מחשבים מערכות קשר, מערכות הקבלן וכד'). התאוצות והתאוצות הממוצעות לא יעלו על 1.4 מ/ש בריבוע ותכוונה 0.8 מ/שנייה בריבוע. עצירה ובלימת המעליות תהיה חשמלית ללא שימוש בבלם המכני אשר יפעל בפעולה רגילה, רק לאחר עצירתה המוחלטת של המעליות. המערכת תעבוד בחוג סגור באמצעות משוב מטכו גנרטור אשר יותקן על ציר המנוע וביצועיה לא יהיו תלויים בעומס המעליות. גישת המעליות לתחנה תהיה ישירה וללא מהירות זחילה.

המערכת תתוכנן כך שתוכל לעבוד ברצף 10 דקות בעומס הגדול ב- 10% מהעומס המותר.

יש להגיש נתונים מפורטים על חישובי הספק מערכת הנע ולתכננה בלפחות 2 כ"ס מעבר לתוצאה חישובית. ניתן להציע מנוע עם מגנט קבוע.

המערכת תכלול ממיר תדר כששינוי מהירות המעליות יתבצע באמצעות שינוי תדר.

מערכת ההנע כולה (מנוע+ממיר) תתוכנן כך שמקדם ההספק יהיה לא פחות מ 0.92.

מערכת ההנע תפעל בתחום הזנת מתח של $\pm 10\%$ ותדר של $\pm 3\%$. בעת שינויי מתח או תדר מוחץ לתחום המוגדר תפסק המעלית פעולתה כדי להגן על מערכת ההנע והפיקוד, אולם בעת שהזנת החשמל תחזור להיות סדירה תחזור המעלית לפעול כרגיל (לא ידרש ביצוע

(RESET).

מערכת ההנע תתוכנן לכך שהיא תותקן בראש פיר מזכוכית שכבות. הקבלן יתקין מזגן מפוצל בראש הפיר אשר יכוון אל מערכת ההנע. הקבלן יתקין מאווררים מתאימים בבקר התדר ובקופסת הנגדים להוצאת האויר החם מהמערכות. בכל מערכת ההנע יהיו רעשים שחוזרים לרשת או משודרים אליה (העוות הרמוני) קטנים או שווים למוגדר בתקן אמריקאי 519 או ארופאי IEC 1000 / 204 העוות בגל המתח THUD יהיה קטן מ- 5%.

העוות המותר בגל הזרם יהיה קטן מהנתונים בטבלה הבאה:

יחס זרם קצר לזרם נצרך בנקודת החיבור	העוות המותר THUD %
100-50	12
1000-100	15
מעל 1000	20

במצב עבודה בהזנת גנרטור עוות המתח לא יגדל מ- 8%. תתבצע מדידה של העוות ההרמוני במתח הזנה רגיל במתח חרום, לאימות הנתונים אחרי ההתקנה על הקבלן לבצע בדיקות של מקדם ההספק וההרמוניות ולהגיש לחברה תוצאות הבדיקות או לחילופין להגיש תוצאות הבדיקות של יצרן הציוד. גם בעבודה מאומצת ובשיא עונת הקיץ לא יתחמם המנוע מעל למותר. בליפוף המנוע יותקן צמד תרמי, אשר ינתק פעולת המנוע במקרה של התחממות יתר של הליפוף רק לאחר גמר הנסיעה.

17.15 מערכת בקרת מהירות

במעלית תבוצע מערכת בקרת מהירות אשר תבקר את התאוצות התאטות והמהירות הקבועה ע"פ תכנית קבועה מראש. בקרת מהירות תבוצע באמצעות מערכת שינוי תדר (VVVF) אם ידרשו נגדי התנעה או בלימה יותקנו אלה מחוץ לחדר המכונות.

17.16 ביטחונות מיוחדים:

למערכת ההנע יותקנו בטחונות מיוחדים אשר יגרמו לעצירת חרום באמצעות המעצור המכני.
 א. הוצרות שגיאה בין מהירות מתוכננת למהירות ממשית.
 ב. נסיעה בכוון הפוך למתוכנן.
 ג. אי האטה כ-0.7 מ' מתחנה קיצונית.
 בטחונות אלה לא יהיו תלויים במערכת הפיקוד הרגילה.

17.17 הבלם:

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

17.18 חילוץ:

בשעת חרום של הפסקת פעולת המעלית, תהיה אפשרות לשחרר את פעולת המעצור ביד כדי להניע את התא ולשחרר האנשים. לחילופין ניתן לספק מערכת פתיחת בלם באמצעות לחץ מוזן מסוללה נטענת ונורית המסמנת מיקום מעלית בתחנה ונוריות כיוון תנועה. המעלית תפלט אוטומטית לתחנה הקרובה ותפתח דלתות בהעדר זינת חשמל.

17.19 בידוד המכונה:

המכונה בשלמותה, על חלקיה השונים תורכב על בסיס מפלדה צורתי. מבודדת ע"י כריות גומי מיתר חלקי הבנין בגומיות מקוריות של יצרן המעלית. למניעת רעידות, תנודות או רעש שיעברו לתוך הבנין. המכונה חייבת להיות מפולסת כאשר התא בעומס מאוזן.

17.20 מסלולים:

מסלולי התא והמשקל הנגדי מפרופיל צורתי מיוחד למעלית, בעלי חוזק מתאים לעומסים וגדלי התא השונים. הפסים יהיו מפלדה משוכה או מעובדת מצוידים עם כל החיזוקים במידה מספקת, כולל מהדקים ויתר האבזרים (לכל פס שני חיזוקים לפחות). חיבורי הפסים של התא והמשקל הנגדי יחוברו לקונסטרוקצית הפלדה באמצעות ברגים. המעלית כוללת גם את חיזוקי הפסים, קורות ההפרדה קורות בתקרת הפיר ורשתות ההפרדה בבור הפיר.

17.21 משקל נגדי:

מסגרת מברזל צורתי איתנה, שימולא בפריזמות פלדה. עומס מאוזן 50%. המשקל הנגדי יצופה בפח פלב"מ מוברש.

17.22 מובילי התא והמשקל הנגדי:

המובילים יהיו גלגלי נסיעה לתא ולמשקל הנגדי (למניעת צורך בסיכה של הפסים), נעלי החלקה שאינן דורשות שימון.

17.23 גלגלי הטיה:

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

17.24 כבלי תליה:

מיוחדים למעלית, מפלדה בחוזק שלא יעלה על 160 ק"ג/ממ"ר. מבנה 8X19 SEAL, מספרם וקטרם בהתאם לעומס ומשקל התאים. בקצוות יהיו מצוידים בפעמונים עם יציקת אבץ, או עם לבבות ומהדקי כבל. תילוי הכבלים קפיצי משני הצדדים. ניתן להשתמש בחגורות מחומר ונילי או גומי עם גדילי פלדה יצוקים בחגורות.

17.25 פיקוד
מאסף מלא.

א. אביזרי פיקוד והכוונה

פנלי אביזרי פיקוד והכוונה והלחצנים יהיו מחומר עיזוב וכיתוב כנדרש ע"י המנהל ויקבלו את אישור המנהל על תכניות הקבלן לפני תחילת ייצורם כל אביזרי הפיקוד יותקנו בתוך קופסאות מתאימות.

כל לחצני תא וכניסות יהיו מדגם מיקרו מהלך מטיפוס אנטי ונדלי מתוצרת מאושרת, יש להפעיל את הלחצנים בזרם ומתח הנקובים ע"י היצרן.

הקבלן יציג מספר דוגמאות של מערכות איתות ולחצנים לבחירת המנהל.

כל הלוחות יהיו מנירוסטה מלוטשת בעובי של 3 מ"מ לפחות גודל הלוח לפי בחירת המנהל.

בתא יהיו הלוחות חלק מקירות התא במישור אחד ע"ג צירים לכל גובה התא - לפי בחירת המנהל.

אם יבחר המנהל חלק מהלחצנים יוחלף במפתחות עם תאורה לרישום ללא תוספת במחיר, וזאת במידה ויוזמנו במסגרת אישור התכניות ולפני הזמנת המעלית אצל היצרן.

כל הפקדים ומיקומם ע"פ תקן 2481 חלק 70 נגישות למעליות.

ב. בתחנות

בכל תחנה זוג לחצני קריאה מוארים לרישום הקריאה עם צליל קצר בתחנות יצוניות לחצן אחד.

בכל תחנה חיצונית כוון (מהבהבים בנסיעה) עם גונג ומראה קומות.

מעל לדלת התחנה (גונג יופעל רק כאשר מעלית מגיעה קריאת חוץ וכ-3 שניות לפני הגעת המעלית).

מפתח כבאים בקומה ראשית בהתאם לתקן.

מתג ביטול מעלית בקומה ראשית.

ג. בתא

בתא תותקן טבלת פיקוד לכל גובה התא הכוללות:

1. לחצני משלוח לכל התחנות (המוארים לרישום קריאה) עם צליל קצר, אותיות בולטות וכתב ברייל.
2. לחצן אזעקה מוזן מסוללת תאורת חרום.
3. מתג למאוורר.
4. מתג מאור.

5. מתג מפתח לפיקוד פנים "ישיר" "עצמאי" (הענות רק לקריאות פנים וביטול קריאות חוץ) במצב פיקוד זה כשאין קריאות תא, חונות המעלית בדלתות פתוחות ולא תעננה בכל מקרה לפיקוד חיצוני.
6. לחצן "פתח-דלת" הפותח דלת ומופעל במקביל לתא פוטו-אלקטרי ומגביל הכח של הדלתות.
7. מראה קומות "2".
8. חיצו כיוון נסיעה (מהבהב בזמן נסיעה).
9. נורית וזמזום לעומס יתר.
10. מתג מפתח לפיקוד כבאים.
11. לחצן "סגור דלת" המבטל השהית דלת.
12. בתא מעלית יותקן, בנוסף, אמצעי המאפשר לעיוורים להבחין בתחנה בה הם נמצאים השיטה תהיה VOICE GENERATOR המודיע לאיזה קומה הגיעה המעלית. המעלית תחנה בקומות עם דלתות סגורות לחיצה על לחצן קריאות חוץ, כשהמעלית נמצאת באותה קומה, תגרום לפתיחת הדלת. הלחצנים מדגם לחצני מגע דגם מיקרו מהלך או מהלך פיצו אלקטרי, כל מראי קומות בגודל "2".

17.26 **אביזרים על גג התא:**

טבלת שרות עם כפתורי "לחצן משותף", "לחצן מעלה", "לחצן מטה" "עצור" מתג העברה לפיקוד שרות, מנורה מטלטלת ופעמון אזעקה מוזן מסוללת תאורת חרום ע"פי התקן, מגע דלת פתח חרום, מתקן רפיון כבלים.

17.27 **לוח פיקוד:**

לוח הפיקוד יהיה בנוי ממסגרת או פח מכופף ויציב ללא אפשרות להעברת זעזועים למכשירים המותקנים בו. כמו-כן, יהיה בנוי עם דלתות מתכתיות קדמיות ואחוריות תוך התחשבות באוורור מקסימלי ללוח. לוח פיקוד על טהרת המצב המוצק (אלקטרוני). לוח הפיקוד יכלול מיקרופרוססור (מעבד) אליו יחוברו כל הכניסות מהפיר ומהתא (מגעי דלתות, מפסקים, גובלים, לחצני קריאה וכו'). על סמך האינפורמציה שמתקבלת מהם וע"פ תכנה המותאמת לפיקוד המעלית (הניתנת לשנוי) יתן המיקרו פרוססור פקודות למגעני הדלת ולמעגלים הראשיים לסגירת דלת ונסיעת המעלית וכן אינדיקציות למראה הקומות חציי הכיוון וכו'. כל הכניסות ללוח הפיקוד תהינה בעלות אימפדנס כניסה גבוה וקצר חיצוני לא יפגע בפעולתו התקינה של הלוח. כניסות ממעגלי הבטיחות יבודדו גלונית מהפיקוד. הלוח יכלול מעגלים מודפסים סטנדרטיים הניתנים לשליפה ולהחלפה 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 להיווצר קצר אקראי על מעגל הביטחונות. קו "האפס" של מעגל הביטחונות יהיה מארק כך שקצר לגוף של אחד מרכיבי קו הביטחונות ימנע נסיעת מעלית ויגרום ל"שריפת" הנתיך המתאים. במקום בולט בלוח הפיקוד יותקנו דיודות מאירות (נוריות) מטיפוס L.E.D. אשר תנחינה את המטפל בלוח על מצב המפסיקים בפיר ותאפשרנה איתור תקלות מידי כ"כ, יותקן בלוח הפיקוד מראה קומות דיגיטלי המורכב מאלמנט סטנדרטי של 7 סיגמנטים.

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

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

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

מיקומם של מישרים, יהיו קרוב ככל האפשר למעגל שלהם ויהיו מורכבים כך שיהיו נוחים לטיפול שרות והחלפת חלקים, ללא צורך בפרוק או הזזת מכשיר אחר סמוך.

המתנעים יהיו מורכבים בפינה אחת נפרדת, כך שלא יהיה סיכון למטפל בלוח.

מכשיר עומס יתר יהיה מכוון לזרם נומינלי של המנוע עם השהיית בעת ההתנעה. בלוח יהיה מורכב מכשיר שאינו מאפשר הפעלת המעלית במקרה של פאזות הפוכות, או חוסר באחת הפאזות. המהדקים מסומנים בלוחות זיהוי קבועים. מהדקים או 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 מפסקי קומה בפיר או סלקטור המופעל ע"י סרט או שרשרת, או מגע אינפרא אדום המונה פולסים.

כל המכשירים כולל המהדקים או ברגי חיבור יהיו מסומנים בלוחות זיהוי קבועים וסימונם יהיה זהה לזה שבתכנית הפיקוד. תכניות הרכבה מכנית של המכשירים בלוח, ותכניות פיקוד חשמלית תהינה מצורפות בחדר המכונות.

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, לחצן פיקוד שרות "מעלה" יעקוף גובל תחתון ומגע התקן בטחון.

הפעלת פיקוד שרות על גג התא תבטל פיקוד שרות בלוח הפיקוד.

לוח הפיקוד יותקן לצד הדלת בתחנה העליונה. על גבי לוח הפיקוד יתקין הקבלן דלת נוספת עפ"י אישור המנהל.

לוח הפיקוד יצבור אינפורמציה כך שניתן יהיה (ע"י חיבור מערכת תצוגה) לשלוף את האינפורמציה הבאה:

א. רישום תקלות היסטוריות (התקלות ישארו רשומות גם לאחר הפסקת מתח ללוח הפיקוד).

ב. תצוגת מצב המעלית הכוללת, בצורה גרפית, מיקום מעלית, כוון, סגירה או פתיחת דלת, רישום קריאות תא וחוף.

במסגרת מפרט זה לא נדרשת אספקת מערכת תצוגה, אולם מערכת תצוגה תהיה במחשני הספק בכל עת כך שניתן יהיה (ללא תשלום במסגרת השרות) לדרוש התקנתה לצורך איתור תקלות.

17.28 אינסטלציה חשמלית:

צנרת או תעלות האינסטלציה יהיו מוגנות ומוחזקות היטב כדי שלא תשתחררנה עקב זעזועים. קופסאות ההסתעפות או המעבר או חיבורים שבאינסטלציה חייבות להיות מחוזקות בנפרד באופן עצמאי. לא יותר שימוש באזיקונים מפלסטיק אלא חיבור בברגים או אמצעי חיבור אחרים כגון חבקים ממתכת בלבד.

כמו-כן, התעלות חייבות להיות סגורות היטב ומותאמות לפתיחה מהירה בעת השרות או הבדיקה. חיבורים בקופסאות הנ"ל, יהיו במהדקי חיבורים ומצוינים בתכנית הסימון. אין להעמיס בחלל הצנרת, או התעלות שבאינסטלציה יותר מ- 70% חוטים מהחלל הפנימי. באינסטלציה בין מפסקי בטחונות לא יהיו חיבורים. חיבורי צנרת למפסקי בטחון, מנעולים או כל מכשיר אחר - יהיו יציבים בצינורות מתאימים מוגנים בפני פגיעה. המכשירים הטעונים כיוון לאחר בצוע האינסטלציה יהיו מחוברים בצנור גמיש כדי לאפשר כיווני ביניים וכיוון סופי.

כל מערכת האינסטלציה, לחצני קומות מראה קומות, קופסאות ההסתעפות, מפסקי בטחונות בפיר, הבנויים ממתכת חייבים להיות מאורקים. אינסטלציית התא תהיה מוגנת, מעברי האינסטלציה ממסגרת התא, לגוף התא תהיה גמישה כדי לאפשר לתא להיות חופשי ומשחרר מזעזועי המסגרת. הכבלים הכפופים יהיו מסוג המיועד למעלית בלבד, עם לב נושא פלדה או מפתן.

הגידים לא פחות מ-1 מ"מ. כבל הפיקוד יהיה נפרד מכבל המאור או האיתות. בכל כבל כפיף יהיה 20% רזרבה יותר מהנחוץ ולא פחות מ-3 גידים רזרביים. יש לבנות מערכת האינסטלציה ללא אפשרות חדירה ואיסוף מים. אביזרי האינסטלציה יהיו אטומים ברמת אטימות IP 45 רמת האטימות של המערכת כולה IP 23 (מניעת חדירת מים מלמעלה). החוטים קופסאות או בזויות לא יהיו סבוכים מפסקי הבטחות כגון: מפסק עצור או מפסיק בו וכו'. יהיו על בסיס עם מגעים בטיחותיים חיוביים. המאור שמעל התא יהיה יציב וניתן להפעלה ע"י מפסק שהגישה אליו נוחה, מפסיק הבור מוגן. התא, המשקופים, וכל חלקי המתכת יהיו מאורקים. מערכת האינסטלציה תבוצע בהתאם לתקן הישראלי ודרישות חברת החשמל.

יש לתת דגש על התקנה אסטטית ומסודרת של מערכת החשמל: התעלות תהיינה ישרות וסגורות, לא יהיו כבלים בחוף, לא יהיו חיבורים חשופים, גוון הציוד יהיה אחיד.

17.29 חוות ואינטרקום

מערכת קשר הפנים למעלית תשולב במערכת קשר הפנים של המבנה. על הקבלן להכין 8 גידים רזרביים בכבל הכפיף לצורך מערכת קשר הפנים בנוסף לגידים הרזרביים שנדרשים במפרט.

הגידים הרזרביים יסתיימו בשני הקצוות (חדר מכונות ותאים) בלוחות חיבורים נפרדים ויסומנו בהתאם.

כ"כ יכין הקבלן מגע נוסף בלחיץ האזעקה וחורים מתאימים בפנל הלחצנים להתקנת המקול בלוח לחצני התא. הפעלת לחצן אזעקה תפעיל מערכת אינטרקום.

נדרש ביצוע מערכת אינטרקום ע"י הקבלן (מערכת האינטרקום תזון ממצבר נטען) עם תחנות בתא, בראש הפיר ובחדר הבקרה חוות ע"י הקבלן).

בנוסף יתקין הקבלן מערכת קשר דיבור ישיר למוקד השרות, שתופעל בעת הפעלת לחצן האזעקה.

17.30 מתקני בטחון:**א. התקן תפיסה לתא:**

מתאים למהירות הנומינלית מופעל ע"י וסת מהירות המכונות בראש הפיר. ווסת יפעיל את התקן התפיסה במידה ומהירות הנסיעה בירידה תעלה על המהירות הנומינלית עפ"י דרישות התקן כניסת התקן התפיסה הדרגתית.

ב. פגושות:

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

ג. מתקן בטיחות:

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

ד. מגע בטחון:

1. במקרה של הפעלת התקן בטחון.

2. התרופפות כבלי תילוי.

3. לרפיון כבלי ווסת מהירות ו/או ירידת משקולת מתיחה לכבל ווסת מהירות.

ה. מגע וסת מהירות:-

1. הפועל לכל המאוחר עם פעולת התקן תפיסה המהירות לניתוק מעגל הבטחונות.

2. הפועל בשני הכוונים במהירות $V \pm 115\%$.

17.31 גובלים:

יופעלו ע"י התא בעוברו את התחנות הקיצוניות. מפסק גובל יפסיק את קו הזינה בכל שלשת

הפאזות או לחילופין את הקו הראשי של הפיקוד הגורם לניתוק בכל שלושת הפאזות בהזנה

למנוע ובניתוק הזרם לבלם בשני קצוות ההזנה.

17.32 מפסיק ראשי:

בכל חדר מכוונות יותקן מפסק ראשי תלת פאזי (ע"י החברה), ומתקני הגנה לזרם יתר, לחוסר פאזה, ולהפיכת פאזה (ע"י ספק המעלית). כמו-כן יותקן מפסק פחת לתאורת המעלית ע"י ספק המעלית (במידה ולא יותקן שנאי מבדל).

17.33 צביעה:

כל החלקי הפלדה יגולונו לעובי של 80 מיקרון לפי ת"י 918 ויצבעו פעמיים פוליאוריטני מטל רסט אוניקרייל של ניר לט או ש"ע בעובי 60 מיקרון כל שכבה.

17.34 פירוט ציוד, שיוגש ע"י הקבלן הזוכה, לאישור המנהל: מעלית 10 נוסעים**א. מנוע חשמלי**

תוצרת:

דגם:

גלגל הנעה: קוטר:

הספק מנוע:

זרם התנעה:

זרם נומינלי:

קוטר גלגל הנע:

מקדם הספק בעומס מלא:

מקדם הספק בעומס קל:

התנעות/בשעה:

מאוורר דגם:

הספק:

טמפרטורת עבודה בחדר מכוונות:

C..... מינימום

C.. .. מקסימום

מהירות המעלית.....מ"שניה.

ב. מערכת הנע:

זרם חילופין מבוקר תדר דגם:

תוצרת:

הספק:

באם מבקרת וקטור מלא כן/לא.

טכוגנרטור תוצרת:

דגם:

סוג אנלוגי/דיגיטלי.

ג. פגושות :

תא דגם:

תוצרת:

עומס מ..... ק"ג, עד..... ק"ג.

משקל נגדי.....

דגם.....

תוצרת.....

עומס מ..... ק"ג, עד..... ק"ג.

ד. לוח פיקוד :

תוצרת.....

דגם.....

הספק מגענים.....

האם לוח הפיקוד ממוחשב כן/לא.

ה. בורר קומות:

סרט : כן/לא.

פולסים : כן/לא.

אינדיקטורים : כן/לא.

ו. ווסת מהירות:

.....: תאים תוצרת:

.....: דגם:

.....: מהירות נומינלית:

.....: מהירות תפיסה:

ז. התקן בטחון:

.....: תוצרת:

.....: דגם:

סוג: הדרגתי/הדרגתי עם ריסון /מיידי

ח. מנגנון דלת פיר:

.....: דגם:

.....: תוצרת:

פתח אור: מ"מ.....

.....: סוג:

ט. מפעיל דלת תא:

.....: דגם:

.....: תוצרת:

פתח אור: מ"מ.....

הספק מנוע: ישר/חילופין/ חילופין מבוקר.

י. סרגל בטחון:

.....: דגם:

.....: תוצרת:

סוג: מכני מתכנס/טור תאים.

יא. לחצנים:

.....: דגם:

.....: תוצרת:

דוגמת הלחצן חייבת לקבל אישור מנהל.

יב. כבלי תילוי:

.....: קוטר:

.....: כמות:

תוצרת:

כושר קריעה מחושב:

כושר קריעה מעשי:

יג. תא:

תוצרת:

דגם: (אם סטנדרטי).....

משקל עצמי:

יד. מנעולים:

תוצרת:

דגם:

טו. פסי תא:

דגם:

תוצרת:

חתך:

טז. פסי משקל נגדי:

תוצרת:

דגם:

חתך:

יז. גובלים:

תוצרת:

דגם:

יח. אינטרקום:

תוצרת:

דגם:

האם מידות תכניות מערך פיר במפרט מתאימות לציוד המוצע?
כן/לא

אם לא פרט:

האם מידות תוכניות חדר מכונות במפרט מתאימות לציוד המוצע?
כן/לא

אם לא פרט:

אם תכנית הבור במפרט מתאימה לציוד הספק? כן/לא

.....: אם לא פרט:

האם המהלך עודף בראש הפיר בתכניות המפרט מתאים לציוד המוצע?
כן/לא

.....: אם לא פרט:

י.ט. מזגן:

.....: הספק:

.....: תוצרת:

.....: תפוקה:

הרפיק מלאמר האינטרנט www.ahuzot.co.il