

# מועצה מקומית חורפיש

מכרז/חוזה מס' 07/2022

אספקה והתקנת מעלית

בי"ס יסודי א' החדש

חורפיש

ספטמבר 2022

אבו רומי אדריכלים, מהנדסים ויועצים בע"מ

רח' ראשי - טמרה, ת.ד. 55, מיקוד 30811

טל': 04-9948136, 04-9947402, פקס: 04-9948135

E-mail: 1) abu\_romi@netvision.net.il 2) aboromi@netvision.net.il

# מועצה מקומית חורפיש

מכרז/חוזה מס' 07/2022

אספקה והתקנת מעלית ביס יסודי א' החדש  
חורפיש

שם היועץ	שם המשרד/כתובת	טלפון/פקס	כתובת איימל
תכנון כוללני	אבו רומי אדריכלים, מהנדסים ויועצים בע"מ ת.ד. 55 טמרה 30811	טל - 04- 9948136 04-9947402 פקס - 04- 9948135	abu_romi@netvision.net.il aboromi@netvision.net.il
תכנון מעליות	אביגדור, אבי סהר מהנדס יועץ מעליות, דרגנועים רח' מענית 3, כפר סבא, 4421605	נייד - 052-569233629	avisahar3@gmail.com
עורך המכרז	א.ר.ח מוקד הנדסה בע"מ חורפיש ת.ד. 3049	טל - 052-9248145 פקס - 04- 8831828	i.h.handsah@gmail.com

**אבו רומי אדריכלים, מהנדסים ויועצים בע"מ**

רח' ראשי - טמרה, ת.ד. 55, מיקוד 30811

טל: 04-9948136, 04- 9947402, פקס: 04-9948135

E-mail: 1) abu\_romi@netvision.net.il 2) aboromi@netvision.net.il

**רשימת המסמכים המהווים חלק  
בלתי נפרד ממכרז/חוזה**

מכרז/חוזה זה מורכב מהמסמכים הבאים :

<u>מסמך שאינו מצורף</u>	<u>מסמך מצורף</u>	<u>המסמך</u>
	הצהרת הקבלן	מסמך א
	הוראות המכרז והחוזה - הזמנה להגשת הצעה עבור ביצוע עבודה	מסמך ב
	הצעת הקבלן	מסמך ג
	החוזה	מסמך ד
	הבהרות לקבלן – תנאים מיוחדים	מסמך ה
	טבלת ריכוז תנאי המכרז	מסמך ו
	הוראות בטיחות לעבודות קבלנים	מסמך ז'
	מפרט טכני מיוחד	מסמך ח
	רשימת תוכניות	מסמך ט
	כתב כמויות	מסמך י
(1) המפרט הכללי		מסמך י"ב לעבודות
בנייה בהוצאת		משרד
הבטחון ומשרד		הבינוי
והשיכון.		
(2) המפרט הטכני		הכללי
לכבישים מהדורה אחרונה.		
(3) כל התקנים		המתייחסים
לחומרים לעבודות ולפרטים השונים.		
(4) אופני המדידה		המצורפים
למסמכים הנ"ל.		
(5) חוזה לביצוע מבנה		

הקבלן שהוצא ע"י  
ממשלת ישראל

הידוע

(מדף 3210) נוסח  
התשמ"ו - (1996).

### מסמך א הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המסמכים והמפרטים הנזכרים לעיל וכי קראם והבין את תוכנם, וקבל את כל ההסברים שבקש ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המסמכים והמפרטים הנ"ל.

הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

---

חתימת הקבלן

---

תאריך

**מסמך ב'**  
**הוראות המכרז והחוזה**  
**הזמנה להגשת הצעה עבור ביצוע עבודה**

לכבוד

---

א.נ.

**הנדון: מכרז מס' 07/2022 אספקה והתקנת מעלית – ביס יסודי א - חורפיש**  
**הזמנה להציע הצעות**

1. מועצה מקומית חורפיש מזמינה בזאת את כב' להציע הצעתו לביצוע העבודה הנדונה.
  2. העבודה תבוצע בכל הסעיפים והפרקים לפי התכניות המצורפות וכל הרשימות והמפרטים הטכניים הנמצאים לעיון במשרדי המזמין, המציע ישלים את העבודה כאמור בהתאם למפרטים ולתכניות.
  3. א. **תקופת הביצוע ואופן הביצוע:**  
 לפי התכניות כולל מסירה והפעלה. התקופה תהיה: **08 חודשים** מיום מתן צו התחלת בצוע העבודה.
  - ב. במידה והרשות תוציא צו התחלת עבודה על חלק מן הבניין תקופת ביצוע העבודה תחושב באופן יחסי להיקף העבודה המבוצעת בפועל.
  4. המציע יקרא את המפרט, יבדוק את התכניות והרשימות, יכיר את המפרטים הטכניים ויתרשם טוב ממהות העבודה המוצעת, יכיר את שיטות המדידה השונות, יבקר בשטח העבודה וינקוט באמצעים השונים האחרים הנראים לו כחיוניים כדי לחקור את תנאי המקום ואת מהות וכמות העבודה ואת כל הקשיים והמכשולים העלולים להתגלות לו בעת ביצוע העבודה כל זה ע"מ להכליל אותן במחירי היחידה אשר בכתב הכמויות.
- אם המשתתף במכרז ימצא במסמכי המכרז סתירות, שגיאות או אי התאמות ו/או שיהיה לו ספק כלשהו בקשר למובן המדויק של סעיף או פרט כלשהו, עליו להודיע על כך במכתב שיימסר לרשות לפחות 7 ימים לפני המועד האחרון להגשת הצעות.
- תשובות תשלחנה במידת הצורך, לכל המשתתפים במכרז.

.5

**הוראות להגשת המכרז בשיטת תמחור סעיפים :**

על המציע להכין את הצעתו לפי הפירוט הבא :-

א. החומר שמועבר לקבלנים כולל כתב כמויות ללא מחירים בשני מבנים , סעיפים לאספקה והתקנת מעלית וסעיפים לאחזקה ושירות.

.ב.

על הקבלן לציין מחיר לכל סעיף , לפיה הוא יבצע אותו על כל סעיף בנפרד .

.ד.

הקבלן שהצעתו תהיה הזולה ביותר אמור לזכות במכרז, בתנאי שימלא את כל תנאי המכרז .

.ה.

1. **חובה** על הקבלן לכתוב בבירור את המחיר במספרים לכל סעיף בנפרד , לא יותר משתי ספרות לאחר הנקודה .
2. על הקבלן למלא ולחתום גם את העמוד האחרון שבחוברת.

.ו.

במידה ויחול שינוי בכמות של אחד או יותר מסעיפי המכרז/חווזה תראה הרשות את מחירו של כל סעיף כמחיר סביר שהוצע ע"י הקבלן, והוא יהיה סופי לכל הכמות שתבוצע בפועל וכל שינוי שהוא (כל כמות שהיא לא תשנה את מחיר הסעיף).

.ז.

במידה ויהיה צורך במהלך ביצוע החווזה בביצוע סעיפי עבודה שאינם מופיעים בכתב הכמויות- יהיה מחיר כל אחד מהם מבוסס על מחירו של סעיף דומה בחווזה, ולאחר אישור בכתב לגביו ממורשי החתימה במועצה .

.ח.

במידה ואין סעיף דומה בחווזה- יהיה מחיר כ"א מהסעיפים הנ"ל מבוסס על מחירון מעודכן לעבודות דקל האחרון ביום חתימת החווזה ולאחר הנחה שהוגשה ע"י הקבלן (ללא כל תוספת כגון כמות, מרחק, רווח קבלני וכו').

.ט.

אין לבצע תיקונים ידניים על גבי החוברת או התוכניות.

.י.

על המציע לחתום על כל דף ועל כל התוכניות והרשימות הכלולים במכרז לרבות דפי הוראות אלה.

.6

**המציע יצרף להצעתו:**

א- חוברת המכרז לאחר מילוי ההנחה וההצעה הסופית , חתימה בכל הדפים ע"י המציע.

ב- **ערבות בנקאית** לא מותנת לקיום תנאי החווזה מבוילת כחוק לטובת המזמין על סך של **20,000 ₪ ( עשרים אלף שקל )** , וצמודה למדד תשומות הבנייה הידוע האחרון ביום הגשת ההצעה בתוקף עד לתאריך **22/12/2022** .

אם הצעת המציע לא תתקבל, ישחרר המזמין את שטר הערבות של המציע מיד עם ההודעה על דחית ההצעה ולא יאוחר מ-60 (ששים) יום לאחר פתיחת ההצעות, ואם הצעת המציע תתקבל תשחרר הערבות להצעה 7 (שבעה) ימים מיום חתימת החווזה.

אם הצעת המציע תתקבל, ישחרר המזמין את שטר הערבות של הזוכה לאחר שהקבלן המציא ערבות לקיום החווזה על סכום 10% מערך כל העבודה כולל מ.ע.מ. בהתאם למפורט מטה.

- אם המציע אשר הצעתו נתקבלה, לא יחתום על החוזה ולא ימציא ערבות לחוזה כנדרש יהיה המזמין רשאי לחלט את הערבות כולה או חלקה לפי בחירתו לכיסוי ההפסדים שייגרמו לו בגין אי קבלת העבודה ע"י המציע ומסירתה למציע אחר, וזאת מבלי כל צורך להוכיח נזקים והפסדים כלשהם, ומבלי לפגוע בזכויותיו של המזמין, לתבוע את הנזקים הממשיים שיהיו יותר מסכום הערבות הנ"ל.
- ג- אישורים או המלצות לגבי עברו ונסיונו של המציע בביצוע עבודות דומות לעבודה נשוא מכרז זה.
- ד- אישור בר תוקף מפקיד השומה ו/או רואה חשבון המעיד על ניהול ספרי חשבונות על פי פקודת מס הכנסה וחוק מס ערך מוסף.
- ה- אישור תקף ממכון התקנים הישראלי לאספקה והתקנה של מעליות ומתקנים כמפורט בחוזה /מסמך זה .
7. ההצעה תוגשנה במעטפה סגורה ותימסרנה ידנית ותושמנה בתיבת המכרזים במשרד מזכיר המועצה, המועד האחרון להגשת ההצעות **יום חמישי בתאריך 22/09/2022 שעה 16:00 .**  
**יתקיים סיור קבלנים ביום שלישי בתאריך 13/09/2022 בשעה 10:00 באולם ישיבות המועצה .**
8. לא תובא לדיון הצעה שאינה לפי תנאי המכרז, או הצעה המכילה הסתייגות כלשהי לגבי המחירים או כלפי כל פרט שהוא של מסמכי החוזה
9. המציע אשר הצעתו תתקבל ע"י המזמין ימציא ערבות בנקאית לא מותנת צמודה מבוילת על סכום **10% מערך כל העבודה כולל מ.ע.מ.** מכל בנק, על שם המזמין שיהווה "ערבות לקיום החוזה" וזה תוך 7 (שבעה) ימים מקבלת ההודעה מאת המזמין שהצעתו נתקבלה. חתימת שני הצדדים על החוזה תיתן תוקף לכל שאר מסמכי החוזה, אם המציע לא יחתום על החוזה ולא ימציא את הערבות לחוזה תוך הזמן הנ"ל יהיה המזמין רשאי למסור את העבודה למציע אחר אשר הצעתו נראית לו כנוחה ביותר ומתאימה ביותר.
10. א. תשומת לב המציע מופנית לכך, כי הפיצוי הקבוע והמוסכם מראש בגין איחור במסירת המתקן כשהוא גמור וראוי ליעודו כאמור בחוזה זה יהיה בסך **1.5%** מערך העבודה לפי המכרז לכל שבוע איחור צמוד למדד החוזה (המדד הבסיסי) שישולם למזמין תמורת כל שבוע, כל חלק ממנו של פיגור בסיום העבודה לפי התקופה שנקבעה בחוזה (פרט לפיגור שאושר ע"י המזמין בכתב).
- ב. מוסכם בזה כי הפיצוי למזמין הינו 10% מערך העבודה בגין כל הפרה יסודית של החוזה ע"י הקבלן.
11. הרשות המקומית שומרת לעצמה את הזכות לא להתחשב בפגמים פורמליים באיזו הצעה שהיא במידה שויתור כזה לא יגרום נזק לרשות, לדחות כל הצעה או את ההצעות כולן למסור את כל העבודה או רק חלק ממנה לבעל הצעה הנראית לה כדאית ביותר בשבילה ואפילו אם היא איננה ההצעה הנמוכה ביותר ו/או לפצל את העבודה לשני חלקים ו/או לשלבים ולמסור אותם לבעלי הצעות שונות כפי שיראה לה כדאי ביותר בשבילה ואפילו אם הצעותיהם אינן הנמוכות ביותר ובמסגרת כל הנ"ל, יילקח בחשבון ע"י הרשות "הניסיון הקודם" של המציעים השונים בביצוע עבודות דומות בעבר. הרשות שומרת לעצמה את הזכות לנה ל מו"מ בכל דרך וצורה שתמצא לנכון, בין המציעים שיראו לה מתאימים ולהביא באמצעות המו"מ להקטנת סכום ההצעות או להכנסת כל שינוי אחר בהן.
12. אין מסירת עבודה זו מקנה למציע זכות יתר ביחס לשלבים נוספים ועבודות נוספות בפרוייקט במקום הנ"ל, ואולם המזמין שומר לעצמו את הזכות למסור את המשך העבודה לזוכה, מבלי

שיוטלו עליו כל מגבלות ביחס להיקף התוספת והרחבתה.

13. א. כל המסמכים הרשומים בעמוד 2 המצורפים למכרז זה הם רכושו של המזמין, הם מושאלים למציע (לשם הכנת הצעה והגשתה ועליו להחזירם למזמין עד התאריך הנזכר בסעיף, בין אם יגיש הצעה ובין אם לא).  
אין המציע רשאי להעתיקם או להשתמש בהם לשום מטרה אחרת.  
ב. את התכניות החתומות יש להחזיר במעטפה נפרדת למזמין.
14. הרשות המקומית חופשית בשיקולה לדחות כל הצעה על סמך הניסיון שלה או של אחרים עם בעל הצעה אשר תדחה, ואין זכות לאותו קבלן לערער על זאת בכל צורה שהיא.
15. א. הקבלן חייב לבצע על חשבונו בדיקות לכל חומר בנייה לפני ו/או אחרי השימוש בו משלב עבודות החפירה והכשרת השטח עד לסיום תקופת הבדק כמו שצוינה בחוזה זה.  
המזמין יקבע באופן בלעדי את המעבדה אשר תבצע את הבדיקות הנ"ל ועמה יהיה הקבלן חתום על חוזה התקשרות הכולל את ההתקשרות הכספית.  
סכום העלות הכוללת של הבדיקות יהיה 2% מעלות הפרוייקט כולו (עפ"י מחירי הקבלן הזוכה).  
ב. המפקח רשאי לשלוח דגימה מכל חומר בניה שהוא נמצא בשימוש או לפני שימוש בשטח, לבדיקה תקינית, על דעת עצמו ובכל עת שירצה בכך והקבלן יחויב בהוצאות הבדיקה כחלק מההוצאות הכוללות של הבדיקות שהוא מחויב בהן על פי סעיף "א" לעיל.
16. המזמין שומר לעצמו את הזכות - לפני או אחרי חתימת החוזה להגדיל, להקטין או לבטל סעיף, סעיפים, פרק שלם, חלקים מפרק, פרקים שלמים או חלקים מפרקים מכתב הכמויות, חלק מהבניין בכל כמות שהיא. הכל לפי אותם מחירים הנקובים בכתב הכמויות.
17. המזמין שומר לעצמו את הזכות לפני או אחרי חתימת החוזה לבצע חלק או חלקים בכל גודל שהוא מהיקף העבודה בהתאם להרשאה התקציבית **ממשרד החינוך ו/או כל גורם אחר**. המזמין שומר לעצמו את הזכות למסור את המשך העבודה, מבלי שיוטלו עליו כל מגבלות ביחס להיקף התוספת והרחבתה.  
הכול לפי אותם מחירים שהקבלן הגיש בכתב הכמויות של המכרז. ולפי אותם תנאים של חוזה זה ומעבר לתנאים אלה לא רשאי הקבלן לבקש דבר וחצי דבר.
18. הרשות המקומית תהא רשאית לפי שיקול דעתה המלא, לדרוש מהמציעים להוכיח את מהימנותם, כישוריהם וניסיונם ויכולתם הכספית לביצוע עבודה דומה, וכן לדרוש הבהרות נוספות לשביעות רצונה גם לאחר פתיחת המעטפות.
19. הרשות המקומית אינה מתחייבת לקבל את הצעה הנמוכה ביותר או כל הצעה בכלל והיא רשאית לבטל את המכרז מכל סיבה שהיא ע"פ שיקול דעתה.
20. הרשות המקומית שומרת לעצמה במפורש את הזכות להעדיף לפי שיקול דעתה, הצעות של מציעים בהתאם לכישוריהם ו/או ניסיונם ו/או מהימנותם ו/או יכולתם הכספית.  
למען מנוע ספק מובהר, כי הרשות רשאית לפסול על הסף:  
א. הצעה של מציע שבעבר היה לה או לרשות או גוף אחרים עמו ניסיון מר ו/או בלתי מוצלח.  
ב. הצעה של מציע שהורשע בעבירה פלילית לרבות בעבירות בניה לפי חוק התכנון והבניה על תקנותיו.
21. הקבלן מתחייב לבצע כל תוספת לעבודה, בנוסף לעבודות הנזכרות בחוזה, וזאת לפי אותם תנאים, ולפי המחירים המוצעים ברשימת הכמויות שהקבלן מגיש.
22. א. חתימת החוזה וביצוע העבודה כפוף לאישור תקציבי ע"י **משרד החינוך ו/או גורמים מוסמכים**, באם הוצאות העבודה לביצוע לא תאושר **משרד החינוך ו/או גורמים מוסמכים**, יבוטל המכרז ולא יהיו כל דרישות או תביעות ע"י הקבלן. אם תוך 90 יום מיום הגשת ההצעות לא תאושר העבודה ע"י הממונה, או גורמים מוסמכים כאמור לעיל, תהיה הרשות

- רשאית לבטל את המכרז ולפרסם מכרז אחר תחתיו.
- ב. המזמין יהיה זכאי, בין השאר מסיבות תקציביות, לחלק את העבודה לשלבים ולהוציא צווי התחלת עבודה חלקיים, בהתאם לתקציבים שיעמדו לרשותו מעת לעת, מבלי שלמציע תהיה כל טענה בקשר לכך ומבלי שיהיה זכאי לפיצוי כזה או אחר, עקב כך ואף לא להוצאות תקופה עקב הארכת תקופת הביצוע במידה ויהיה צורך בכך, עקב ביצוע העבודה בשלבים.
- ג. **לרשות המקומית יש הרשאה תקציבית מוגדרת**, לכן היא רשאית לבצע רק חלק מהעבודות ורשאית להקטין או לבטל כל סעיף מסעיפי הכמויות או כל פרק מהפרקים בכל גודל שהוא להיקף העבודה המוצעת לפי היכולת התקציבית ואישור התקציבי מהרשויות. הכל לפי אותם מחירים שהקבלן הגיש בכתב הכמויות של המכרז, ולפי אותם תנאים של חוזה זה ומעבר לתנאים אלה לא רשאי הקבלן לבקש דבר וחצי דבר.
- ד. מובהר בזאת כי סכום ההצעה שבר החוזה שייחתם עם בעל ההצעה הזוכה הינם נומינליים ואינם צמודים לכל מדד שהוא, ולכן על אף האמור בכל הוראה מהוראות החוזה. הקבלן לא יהא זכאי להתייקרויות מכל מין וסוג כלשהוא, מאחר והקצבת מפעל הפיס או כל גורם ממן אחר לפרויקט הינה נומינלית.
- ה. במידה והרשות תיתן צו התחלת עבודה לקבלן על חלק מהיקף העבודה תקופת ביצוע העבודה תהיה באופן יחסי להיקף העבודה שיבוצע בפועל.
- ו. המציע אשר הצעתו תתקבל ע"י המזמין ימציא עם חתימת החוזה אישור על קיום ביטוחים בקשר להקמת הפרויקט.
22. א. במקרה וההצעה תוגש ע"י יחיד, יחתום המציע תוך ציון שמו המלא וכתובתו ויצרף את חותמתו.
- ב. במקרה וההצעה תוגש ע"י שותפות, תחתם ההצעה ע"י מורשי החתימה מטעם השותפות ובצרוף ייפוי כח או הוכחה המעידה על זכותו לחתום בשם השותפים וירשום בגוף ההצעה את שמות וכתובות יתר השותפים.
- ג. במקרה וההצעה תוגש ע"י חברה רשומה, תחתם ההצעה ע"י מורשי החתימה מטעם החברה בצירוף חותמת החברה, ויצרף אישור עו"ד או רו"ח על כשרותו לחתום בשם החברה, וכן בצרוף הוכחה של רישום החברה ורשימה מאושרת של מנהלים.
- ד. במקרה וההצעה תוגש ע"י שותפות של חברות או קבלנים יחידים, אשר נוצרה במיוחד לשם ביצוע העבודה הנדונה, יחתום נציג אחד של כל אחד מהשותפים בצרוף הוכחות מתאימות על קיום השותפות הנ"ל כחוק, על מידת האחריות של כל שותף לגבי ההצעה המוגשת ועל זכות החתימה של נציגי השותפים.

בכבוד רב,

ראש מועצה מקומית חורפיש

אני הח"מ \_\_\_\_\_ מאשר כי קראתי וכי אני מסכים להוראות המכרז והחוזה  
המצורף לו והנני מתחייב, מצהיר ומסכים למלא אחר כל האמור בהם .

_____	_____	_____
חתימה	שם הקבלן	תאריך
_____	_____	_____
כתובת	פלאפון	טל/פקס

**מסמך ג**  
**הצעת הקבלן**

שם המציע: \_\_\_\_\_

תאריך: \_\_\_\_\_

**לכבוד**

**מועצה מקומית חורפיש**

**הנדון: מכרז/חוזה מס' 07/2022 אספקה והתקנת מעלית – ביס יסודי א - חורפיש.**

1. אנו הח"מ קראנו בעיון את טופס החוזה והתנאים הכלליים המצורפים אליו, המפרט וכתב הכמויות. עיינו בתוכניות הנוגעות למכרז הנ"ל וכן במסמכים האחרים אשר צורפו למכתב ההזמנה הרצי"ב והעתידים כולם יחד להוות את החוזה לביצוע העבודות האמורות. בקרנו באתר העבודה ובכל המקומות הסמוכים לו, דרכי הגישה וכיוצ"ב. הננו מצהירים כי המפרט הכללי לעבודות בנייה של הועדה הבין משרדית המיוחדת בהוצאות משרד הביטחון על פרטיו ועדכוניו, עד חודש פרסום המכרז, מוכרים וידועים לנו.
2. הננו מצהירים בזה כי הבנו את כל מסמכי המכרז על פרטיהם וכי מקום העבודה טיב הקרקע ותנאי הגישה אליו וכן כל הגורמים האחרים המשפיעים על הוצאות העבודה ידועים ומוכרים לנו וכי בהתאם לכך בססנו את הצעתנו. לא נציג תביעות או דרישות המבוססות על טענות של אי-הבנה או אי-ידיעה כל שהיא של תנאי החוזה או של יתר המסמכים ואנו מוותרים בזה מראש על טענות כאלו.
3. הננו מתחייבים להוציא לפועל את העבודות האמורות בהתאם לתנאים המפורטים במסמכים הנ"ל כולם יחד, לפי המחירים שהצענו בכתב הכמויות והננו מקבלים על עצמנו לסיים את העבודות האמורות לשביעות רצונו הגמור של המזמין תוך התקופה הנקובה.
4. אם הצעתנו תתקבל הננו מתחייבים תוך 14 (ארבע עשרה) יום מיום הודעתכם על כך, או תוך זמן אחר שיקבע על ידכם, לבוא ולחתום על החוזה, התנאים הכלליים, המפרט וכתב הכמויות, התוכניות וכל המסמכים האחרים המהווים חלק מהחוזה, ולהפקיד בידכם במעמד חתימת החוזה ערבות בנקאית לזכותכם בשיעור הנקוב בסעיף 9 מהוראות המכרז והחוזה. עם הפקדת הערבות הנ"ל תוחזר לנו הערבות הבנקאית שנפקיד עם הצעה זו כמפורט בסעיף 8 להלן. אם לא נמלא התחייבותינו זו, כולה או מקצתה, תוך הזמן האמור תהיו פטורים מכל התחייבות כלפינו ותהיו זכאים למסור את העבודה למציע אחר, ובנוסף אתם תהיו זכאים לחלט את הערבות הבנקאית אשר אנו נפקיד בידכם עם מסירת הצעתנו זו, וזאת כפיצוי קבוע ומוסכם מראש שאתם זכאים לו בגין נזיקים.

5. במקרה שלא נסיים את העבודה בזמן שנקבע או כפי שהוארך אם תינתן ארכה, הננו מתחייבים נוסף לאחריותנו לפי כל סעיף אחר של החוזה, לשלם למזמין פיצוי הנקוב בחוזה בתור פיצויים מוסכמים הקבועים מראש (להלן: הפיצויים) בעד כל יום של איחור בסיום העבודה, לפי סעיף 10 מהוראות המכרז והחוזה.
6. אתם תהיו רשאים לנכות את הפיצויים מכל סכום המגיע לנו מכס בין עפ"י החוזה או עפ"י כל חוזה אחר בינינו או מכל ערבות בנקאית שנמציא לכם, עפ"י החוזה או כל חוזה אחר בינינו.
7. הצעתנו זו היא בלתי חוזרת ואינה ניתנת לביטול, שינוי או תיקון ועומדת בתוקף ומחייבת אותנו לתקופה הנקובה.
8. כבטחון לקיום הצעתנו על כל תנאיה אנו מצרפים בזאת ערבות בנקאית צמודה ערובה לפקודתכם על סך 20,000 ₪. אם הצעתנו לא תתקבל, אתם תשחררו את הערבות בעת ובעונה אחת עם משלוח ההודעה על דחיית הצעתנו, אך לא יאוחר מאשר 60 יום מיום פתיחת ההצעות.
- אם הצעתנו תתקבל, אתם תשחררו את הערבות במועד חתימת החוזה ולאחר שנמציא ערבות לקיום החוזה על סכום 10% מערך כל העבודה כולל מ.ע.מ. כמפורט בנוהל מכרזים זה (סעיף 9 מהוראות המכרז והחוזה). ברור לנו כי המזמין לא ישלם חשבון כלשהו ללא קבלת ערבות כנ"ל. אי תשלום במועד מהסיבה האמורה לא יזכה את הקבלן בתשלום ריבית פיגורים ו/או הפרשי הצמדה.
9. אנו מסכימים בפירוש שכל עוד לא חתמנו על החוזה ואף במקרה שהחוזה לא יחתם על ידנו, אתם תהיו זכאים - אך לא חייבים - לראות בהצעתנו זו וקבלתה על ידכם חוזה מחייב ביניכם ובינינו, מבלי שהדבר יגרע מזכויותיכם האחרות כאמור בנוהל מכרזים זה, וביחוד מזכותכם למסור את העבודה לכל אדם אחר וכן לנכות את סכומי ההפסדים ונזקים מערבות קיום ההצעה.
10. הננו מצהירים שהצעה זו מוגשת אך בשמנו או בשם התאגיד ושהננו זכאים לחתום כדין על הצעה זו.
- כן הננו מצהירים כי הצעתנו זו מוגשת בתום לב וללא כל הסכם או קשר עם אנשים או גופים אחרים המגישים הצעות לביצוע אותה העבודה.
11. אנחנו מתחייבים לבצע תיקונים ועבודות בדק, בהתאם לקבוע בתנאי החוזה, במשך תקופה של 24 חודשים (עשרים וארבעה חודשים) מתאריך קבלת תעודת הסיום.
12. ידוע לנו ואנחנו מסכימים לכך, כי הוצאות עריכתו (לרבות הוצאות משפטיות) של החוזה, הדפסתו, שכפולו, חלים עלינו ומתחייבים לשלם לכם או לכל מי שיתמנה על ידכם את התמורה כפי שנקבעה על ידכם.
13. אנו מצהירים:
- א. כי הצעתנו זו היא בגדר המטרות והסמכויות הקבועות בתזכיר החברה ובתקנונה או בהסכם השותפות או בתקנות האגודה השיתופית.
- ב. שאנו זכאים לחתום בשם הגופים הנ"ל ושאינ קיימות כל הגבלות במסמכים הנ"ל המונעות בעדנו לחתום על ההצעה לקבלת המכרז ועל החוזה.

14. הננו מצהירים שיש לנו הידע, המומחיות והניסיון הדרושים לביצוע העבודה נשוא מכרז זה. כמו כן אנו מצהירים כי אנו קבלנים מוכרים ומאושרים ע"י מכון התקנים הישראלי לאספקה והתקנה של מעליות ומתקנים כמפורט בחוזה/הסכם זה .
15. א. תקופת הביצוע הינה **08 חודשים** מתאריך צו התחלת העבודה לכל העבודה או באופן יחסי להיקף הביצוע בפועל.  
 ב. ידוע לנו כי סכום ההצעה הינו נומינלי ואינו צמוד לכל מדד שהוא, ומצהירים כי אנחנו לא זכאים להתייקרות מכל מין וסוג כלשהוא.
16. הננו מצהירים בזה כי נמצא ברשתנו את האישורים המפורטים להלן :  
 א. תעודת קבלן מוכר ומאושר ע"י מכון התקנים הישראלי לאספקה והתקנה של מעליות ומתקנים כמפורט בחוזה/הסכם זה  
 ב. נמצא ברשותנו אישור של "עוסק מורשה" לצורכי מע"מ.  
 ג. נמצא ברשותנו אישור על ניהול ספרים מרואה חשבון או פקיד השומה .  
 ד. נמצא ברשותנו אישור על ניכוי במקור .
17. אנו מוותרים על הצורך במשלוח התראה בכתב או כל הודעה אחרת על ידכם בקשר עם אי מילוי או הפרת הוראה כלשהי הכלולה בהצעה זו ועצם חלוף הזמן או אי-מילוי או הפרה של הוראה כלשהי מההוראות הנ"ל תשמש במקום התראה כנ"ל .
18. "הרבים" כולל "היחיד" במקרה והמציע הוא פרטי.
19. הצעתנו זאת, על כל המשתמע ממנה, הינה בתוקף לתקופה של 90 יום מהיום האחרון להגשת הצעות .
20. הצעתנו זאת, כוללת בתוכה את כל התנאים האמורים במכתב ההזמנה.

---

 חתימה וחותמת

---

 שם הקבלן

---

 תאריך

---

 כתובת

---

 פלאפון

---

 טל

מסמך ז

חוזה מספר 07/2022

שנערך ונחתם ב חורפיש ביום \_\_\_\_\_ בחודש \_\_\_\_\_ בשנת 2022

ב ין

מועצה מקומית חורפיש

מצד אחד

ל ב ין

---

שיקרא להלן "הקבלן" מצד שני

בדבר הוצאה לפועל של עבודות אספקה והתקנת מעלית – בי"ס יסודי א' החדש-חורפיש

תקופת ביצוע החוזה: 08 חודשים (או בהתאם להיקף העבודה שתבוצע בפועל באופן יחסי).

מסמך ז'חוזה מספר 07/2022אספקה והתקנת מעלית – בי"ס יסודי א' החדש-חורפיששנערך ונחתם ב- חורפיש ביום \_\_\_\_\_ לחודש \_\_\_\_\_ שנת 2022מועצה מקומית חורפיש  
(להלן: הרשות)

בין:

לבין:

(להלן: הקבלן)

אשר כתובתו למסירת מסמכים הינה: \_\_\_\_\_

הואיל:

והרשות מעוניינת בביצוע עבודות אספקה והתקנת מעלית – בי"ס יסודי א' החדש-חורפיש בתחום הרשות- כמפורט במסמכי המכרז - לרבות כל העבודות הכרוכות בו והקמתו, הכל כמתואר בחוזה זה בתוכניות ובמסמכים הנלווים, המהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה (להלן: "העבודה" או "העבודות").

והרשות קיבלה את הצעת הקבלן ומסכימה למסור לקבלן את ביצוע העבודה, על פי התנאים המפורטים בחוזה זה להלן, על נספחיו.

אי לכך הותנה, הוסכם והוצהר בין הצדדים כדלקמן:1. המבוא

- 1.1 המבוא לחוזה זה מהווה חלק בלתי נפרד ממנו.
- 1.2 המסמכים להלן מהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה בין, שהם מצורפים ובין שלא ויקראו כולם להלן: "החוזה", כאשר במקרה של סתירה יחולו ויחייבו הוראות חוזה זה ונספחים שצורפו לו בפועל.
  - 1.2.1 הצעת הקבלן.
  - 1.2.2 המפרט הכללי המעודכן לעבודות בנין בהוצאת הועדה הבינמשרדית. לרבות כל המפרטים והתקנים הנזכרים במפרט הכללי.
  - 1.2.3 חוזה אחיד מדף 3210 במהדורתו האחרונה, כאשר בכל מקום בחוזה שבו מופיעות המילים "ממשלה" או "משרד" יש לקרוא "מועצה מקומית חורפיש".
  - 1.2.4 המפרט הטכני המיוחד לעבודה הנדונה.
  - 1.2.5 מערכת תוכניות העבודה, לרבות תוכניות וחלקי תוכניות שיצורפו בעתיד.
  - 1.2.6 יתר המסמכים המצורפים כמתואר במבוא לחוברת המכרז.

## 1.3 לצורכי חוזה זה :

1.3.1 "המנהל" - הכוונה היא למהנדס או הממונה מטעמו ו/ או כל אדם אחר שהרשות מינתה כמורשה לצורכי חוזה זה.

"המפקח" - מי שיקבע מעת לעת בכתב ע"י הרשות, לתאם ולפקח על ביצוע העבודות או כל חלק מהן.

"המתכנן" - כל מהנדס, אדריכל או יועץ הפועל מטעם המזמין .

"הקבלן" - לרבות נציגיו של הקבלן, שליחיו, מורשיו ולרבות כל קבלן משנה הפועל בשמו או עבורו בביצוע העבודות.

"העבודות" - כל עבודה שיש לבצע בהתאם לחוזה זה על נספחיו, כאמור בסעיף 1.2 על סעיפי המשנה שלו ולרבות כל עבודה נוספת שתוטל על הקבלן ע"י הרשות ו/או המנהל ו/ או המפקח, כולל עבודות ארעיות הנדרשות לדעת המפקח או המנהל.

מסירת העבודה

.2

2.1 הרשות מוסרת בזה לקבלן את ביצוע העבודה המפורטת במסמכי החוזה במפרטים ובתוכניות, כאמור בסעיף 1.2 לעיל.

הקבלן מתחייב בזה כלפי הרשות לבצע את העבודה בהתאם לתנאי החוזה. הנספחים, התוכניות והמפרטים כאמור המהווים חלק בלתי נפרד מהחוזה (להלן: "מסמכי החוזה").

2.2 מוצהר ומוסכם באופן ברור ומודגש כי מאחר והרשות תלויה בכל הקשור למימון התמורה הכרוכה בעבודות ובביצוען, בהשגת מימון מגורמי חוץ ו/או מגורם אחר, תהיה הרשות רשאית בכל שלב שהוא לקבל החלטה על דחית ביצוע העבודות, ביצוע חלקי ו/או על בסיס לוחות זמנים שונים, כל זאת מבלי שלקבלן תהיה כל תביעה או טענה בקשר לניצול מצד הרשות של זכויותיה על פי חוזה זה ומבלי שלקבלן תהא זכות לקבלת פיצוי כלשהו מן הרשות, בגין ניצול הזכות כאמור בסעיף זה.

2.3 למרות האמור לעיל, ניתן צו התחלת עבודה לשלב מסוים יהיה הקבלן זכאי לבצע את העבודה במסגרת המוגדרת בצו ולקבל את התמורה בגינה, בהתאם לאמור בחוזה זה, כאשר ביחס למועדי התשלום, אלה יושפעו ממועדי העברות הכספים לרשות מהגורם המממן, באופן שלמרות האמור בסעיף 8 שלהלן ביחס לתשלומים, התשלומים על חשבון התמורה יותאמו למועדים באופן שיהיה חופף לקבלת הכספים ע"י הרשות מהגורם המממן כאמור.

**סעיף זה לאור חשיבותו הינו מעיקרי החוזה.**הצהרות הקבלן

.3

3.1 הקבלן מצהיר בזה כי הוא עוסק מורשה כמשמעותו בחוק מס ערך מוסף תשל"ו - 1975 ומנהל ספרים כחוק.

הקבלן מתחייב להמציא לרשות לפני התחלת ביצוע העבודה, אישור בדבר ניהול פנקסי החשבונות והרשומות כנדרש לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות) תשל"ו - 1976 ואישור על ניכוי מס במקור.

3.2 הקבלן מצהיר בזה כי הוא בעל מיומנות, ניסיון וידע לביצוע מכלול העבודות כמפורט במסמכי החוזה וכי הוא קבלן רשום ומאושר לפי מכון התקנים הישראלי לאספקה והתקנה של מעלות

3.3 הקבלן מצהיר כי בחן ובדק, לפני הגשת הצעתו את אתר העבודה וסביבתו, את טיבם של העבודות, החומרים והציוד הדרושים לביצוע העבודה והתוכניות על כל פרטיהן, את דרכי הגישה לאתר העבודה וכל כיוצ"ב וכי היו בידיו במועד הגשת הצעתו כל הידיעות לגבי התנאים שהיה בהם להשפיע על הצעתו.

הקבלן מצהיר כי שוכנע על יסוד בדיקותיו המוקדמות כי הצעתו מהווה תמורה הוגנת לכל התחייבויותיו לפי החוזה והוא יהיה מנוע מלהעלות כל תביעה, שמקורה באי ידיעת תנאי או

נתון כלשהו, הנוגעים לביצוע העבודות ו/או הכרוך בהן, במישרין ובעקיפין.

3.4 הקבלן מצהיר על בסיס האמור בסעיף 3.3 לעיל, כי הינו בעל האמצעים הנאותים והמספיקים מבחינת כח אדם, ציוד, חומרים ומימון על מנת להשלים את כל העבודות בהתאם ללוחות הזמנים המפורטים במסמכי החוזה, וכי אין מניעה מבחינתו להתחיל בביצוע העבודות מיד לאחר קבלת צו התחלת העבודה, בהיקף שיקבע בו ובהתאם ללוחות הזמנים שיקבעו.

#### 4. התחייבות הקבלן בקשר לביצוע העבודה

4.1 הקבלן לא יתחיל בביצוע העבודה לפני קבלת אישור בכתב מהמנהל על מועד התחלת ביצוע העבודה, מקום ביצוע העבודה, אישור קבלני המשנה ולגבי כל פרט אחד שהמנהל חייב לאשרו, ולפני קבלת האישורים המתאימים לגבי סוג וטיב החומרים, כשירות ותקינות הציוד בהתאם לנדרש בחוק והיתרי העבודה והביצוע.

4.2 בביצוע העבודה יעסיק הקבלן מומחים ובעלי מקצוע מנוסים במספר מספיק וישלם על חשבונו את שכר העובדים שיועסקו על ידו, כולל את ההטבות, התנאים הסוציאליים ויתר ההוצאות בקשר לשכרם.

4.3 הקבלן יספק על חשבונו את החומרים והציוד הדרושים לביצוע וישלם על חשבונו את הוצאות ההובלה והוצאות אחרות שתהיינה לו בקשר לכך, אלא אם נאמר אחרת במסמכי החוזה וכפוף לאמור לעיל, מצהיר ומתחייב הקבלן כי:

4.3.1 נמצאים ברשותו או בהישג ידו כל החומרים והציוד הדרושים לביצוע העבודה.

4.3.2 הוא ישתמש אך ורק בציוד ובחומרים מסוג ומאיכות כמפורט במסמכי החוזה ואשר השימוש בהם אושר ע"י המפקח בכתב.

4.3.3 אישור המפקח לגבי הציוד והחומרים המסופקים ע"י הקבלן, לא ישחררוהו מאחריותו לטיב החומרים והציוד.

4.4 הקבלן מתחייב לבצע את העבודה בדייקנות ובקפדנות, לפי מיטב הדרישות הטכניות והמקצועיות, הכל בהתאם לנדרש במסמכי החוזה והוראות המנהל ו/או המפקח ולשביעות רצונו.

4.5 בכל שלבי ביצוע העבודה, מתחייב הקבלן להשיג ולשמור על העבודה שבוצעה ועל כל חלק ממנה, על החומרים והציוד המיועדים לביצוע העבודה, וזאת עד לסיום והשלמת העבודה ומסירתה לרשות, דהיינו עד שהמנהל ימסור לקבלן את תעודת גמר העבודה ו/או השלב, חתומה על ידו והמהווה אישור להשלמת העבודה.

4.6 הקבלן יתקן על חשבונו כל נזק שייגרם לעבודה ו/או לחומרים ו/או לציוד לפני קבלת תעודת גמר העבודה וישא בהוצאות התיקון של כל נזק כזה וזאת מבלי לגרוע מאחריות הקבלן בתקופה האחריות והבדק.

4.7 הקבלן יכשיר על חשבונו דרכי עזר ומעברים זמניים, אם הם דרושים, לביצוע העבודה ויפרקם בגמר העבודה, הכל בתאום עם המפקח ובאישורו.

4.8 הקבלן יעסיק על חשבונו ועל אחריותו מהנדס ומנהל עבודה מוסמכים, שיאשרו ע"י המנהל ו/או המפקח ושיהיו נוכחים באתר כל זמן ביצוע העבודה והודעה שנמסרה למהנדס ו/או למנהל העבודה יראה כאילו נמסרה לקבלן.

4.9 המזמין ינהל יומן עבודה מסודר שיחתם מידי שבוע ע"י המפקח והקבלן, יומן שיכלול בין השאר התייחסות למספרי עובדים, כמויות חומרים המובאים לאתר ומוצאים ממנו, ציוד מכני, תנאי מזוג אויר, תקלות והפרעות, התקדמות בביצוע, הוראות המפקח, הערות המפקח וכן כל דבר שיש לדעת הקבלן ו/או המפקח כדי לשקף ולתת תמונת מצב מלאה על ביצוע העבודות.

כל הערה או הוראה של המפקח שלא הובעה ביחס אליה הסתייגויות מפורשות ביומן העבודה מצד הקבלן יראו אותה ככזו שהתקבלה ע"י הקבלן ללא כל הסתייגות, כאשר אין בהסתייגות ככל שזו תרשם משום עילה לעיכוב, הפסקה או דחית ביצוע העבודות.

- 4.10 להסרת כל ספק על הקבלן להכשיר דרך גישה בתיאום עם הרשות למגרש ולהחזיר את המצב לקדמותו לאחר השלמת העבודה.  
כל העבודות יהיו על חשבון הקבלן והמוזמין לא משלם עבור עבודות הכשרת הדרך והסרת מכשולים.

## 5. סמכויות המנהל .5

- 5.1 מבלי לגרוע מסמכויות המפקח ו/או המתכנן על פי מסמכי החוזה, המנהל יהיה רשאי לבקר בכל עת באתר העבודה, לצורך בדיקת טיב החומרים, טיב העבודה, אופן ביצועה והתקדמותה והקבלן יושיט למנהל את העזרה הדרושה לביצוע יעיל של הבדיקות.  
הקבלן ימסור לאישור המנהל, לפי דרישתו, דגימות של החומרים שיסופקו ע"י הקבלן, או ימציא לו תעודות בדיקת איכות של היצרן או של מעבדה מוכרת.
- 5.1.1 המנהל רשאי לפסול כל חומר שאינו בהתאם למפרט או שאינו מתאים לעבודה, אף ללא בדיקת החומר.  
5.1.2 הקבלן חייב לבצע בדיקת החומר במכון התקנים או במוסד אחר לפי אישור המנהל ותוצאת הבדיקה תחייב את הצדדים.  
5.1.3 הקבלן ישא בהוצאות בדיקת החומר בטכניון או במכון התקנים או מוסד אחר עד לסך של 2% מערך החשבון הסופי למעט בדיקות חוזרות, שהן על חשבון הרשות, אלא אם הבדיקה החוזרת הינה תוצאה של פגמים שנתגלו בעבודות הקבלן ו/או בחומרים ו/או בציוד שסופקו על ידו.
- 5.2 המנהל רשאי לתת לקבלן הוראות שונות בכתב ובעל פה, בכל הנוגע לביצוע העבודה, לרבות החלפה וסילוק ציוד וחומרים שנפסלו, והקבלן ינהג על פי הוראות המנהל, הוראות המנהל כאמור יירשמו ביומן העבודה של הקבלן כאשר העתקו יימסר למנהל.  
5.2.1 הקבלן יסלק מאתר העבודה כל ציוד וחומר או חלק ממנו, שנפסלו כאמור ויחליפו בציוד או חומר אחר שהמנהל יאשר השימוש בו.  
5.2.2 הקבלן לא יקבל פיצוי בעד הוצאות שתהיינה קשורות בהחלפת חומר ו/או ציוד שסולק לפי הוראות המנהל.
- 5.3 המנהל רשאי להודיע לקבלן בכל עת על החלטתו לקבוע עדיפות לביצוע חלק מסוים מהעבודות, בהודעה של שבועיים מראש, והקבלן יבצע את העבודה בהתאם לסדר העדיפויות שקבע המנהל.
- 5.4 המנהל רשאי להורות לקבלן לבצע את העבודה תוך שינוי המפרטים.
- 5.5 למנהל שמורות מלוא הסמכויות שהוענקו לו בחוזה זה על נספחיו, כאשר בכל מקום בנספחים בו נכתב " המהנדס", תהא הסמכות שמורה ל "מנהל".
- 5.6 ניצל המנהל את זכותו על פי ס"ק 5.4, יהיה הקבלן זכאי לפיצוי ו/או לכיסוי הוצאות ישירות, כתוצאה של השינוי בהוראות הביצוע או במפרטים, בתנאי שקבל את האישור מהמפקח והמתכנן לפני הביצוע.

## 6. מועד התחלת העבודה וסיומה .6

- 6.1 הקבלן יתחיל בביצוע העבודה לא יאוחר משבועיים מיום מתן צו התחת עבודה.  
6.2 בתוך שבוע מיום צה"ע, במועד שיקבע, יכין הקבלן ויגיש למנהל לוח זמנים ודרכי ביצוע הכרוכים בביצוע העבודות, לוח הזמנים ודרכי ביצוע שיאושרו ע"י המנהל, יחייבו את הקבלן.  
לא הכין הקבלן את לוחות הזמנים ודרכי הביצוע כמפורט יוכנו אלה אלה ע"י המזמין, על חשבון הקבלן, ויחייבו את הקבלן.  
6.3 הקבלן מתחייב לסיים את כל העבודות ולמסור אותן לרשות כשהן מושלמות לא יאוחר מששה חודשים לאחר מתן צו התחלת עבודה.  
6.4 תקופת הביצוע תהיה **08 חודשים** קלנדריים בהתאם לצו התחלת עבודה שינתן.

**7. התמורה**

7.1 התמורה הנקובה בחוזה ולצרכיו בלבד הינה בסכום כולל של \_\_\_\_\_ (להלן: "התמורה"). סכום מע"מ) במילים: \_\_\_\_\_ (כולל זה מתייחס ומחושב על בסיס כמויות ולא על בסיס פאושלי.

התמורה כאמור תשולם בגין העבודות, משמען בס"ק 1.3 לעיל.

7.2 **התמורה כמשמעה בס"ק 7.1 הינה נומינלית ולא תהא צמודה לכל מדד שהוא, והקבלן לא יהא זכאי להתייקרויות מכל מין וסוג שהוא.**

**8. התמורה בגין הפיתוח ותנאי התשלום**

התמורה על פי חוזה זה הינה בסכום המבוסס על כמויות, כאמור בסעיף 7 לעיל.

8.1 תמורת ביצוע העבודה, השלמתה ומילוי שאר התחייבויותיו של הקבלן, תשלם הרשות לקבלן תמורה כמפורט בכתב הכמויות ולפי תנאי תשלום שיפורטו להלן.

התמורה שתשולם למעשה תקבע על בסיס מכפלת הכמויות שבוצעו בפועל מדודות ומאשרות ע"י המפקח, בהתאם מחירים שבכתב כמויות ובכפוף לשאר תנאי החוזה, עבור תוספות מאשרות בכתב, לפי מחיר שסוכם מראש.

**מוסכם למען הסר ספק, כי הסכומים שבכתב הכמויות, לא צמודים למדד.**

8.1.8 ככל שהתשלום יהיה על בסיס ימי עבודה, לא ישולם לקבלן בגין ימי ההפסקות הנגרמות בגלל ימי גשם ו/או הצפה.

8.1.2 כל תשלום ביניים ששולם לקבלן על סמך חשבון ביניים כנ"ל ייחשב כמפרעה על חשבון התמורה שתגיע לקבלן בעד ביצוע כל העבודה והשלמתה לפי החוזה.

8.1.3 אישור חשבון הביניים ע"י המפקח ופירעונו ע"י הרשות אינו מהווה הוכחה בדבר טיב העבודה, איכות החומרים נכונות התמורה או לכל פרט אחר הנכלל בחשבון הביניים ואין בו כדי להוות הודאה על קבלת אותו חלק מהעבודות ע"י הרשות.

8.1.4 הרשות רשאית לנכות מכל תשלום של חשבון ביניים כל סכום שיגיע לרשות מן הקבלן, בגין טעות בתשלום, עודף וכל זכות אחרת העומדת לרשות לפי חוזה זה ו/או לפי הוראות כל דין.

8.2 לאחר גמר ביצוע העבודה והשלמתה בהתאם לתנאי החוזה ולשביעות רצונו של המפקח, יגיש הקבלן למפקח חשבון סופי בעד העבודה. לאחר בדיקת החשבון ואישורו ע"י המפקח, המנהל והמתכנן, יעביר המנהל את החשבון לצורך ביצוע התשלום, לגזברות הרשות, ולפי הצורך גם בצרף הוראות ניכוי של כל הסכום המגיע לרשות מאת הקבלן.

8.3 התמורה המגיעה לקבלן לפי כל חשבון שיוגש ויאושר בניכוי כל סכומי חשבונות הביניים שהרשות שילמה לקבלן עד לאותו חשבון ו/או בניכוי סכומים אחרים כלשהם שהרשות שילמה לפי החוזה עבור הקבלן או במקומו ו/או בניכוי כל סכום אחר המגיע לרשות מאת הקבלן.

**8.5 סילוק שכר החוזה**

1. לא יאוחר מ-60 יום מיום השלמת הפרויקט כולו, יגיש הקבלן למנהל חשבון סופי בצירוף כל המסמכים הקשורים בו, כולל רשימת תביעותיו הסופיות.

2. שכר החוזה ייקבע סופית על ידי הרשות על יסוד המכפלות של המחירים שבכתב הכמויות בכמויות שנמדדו בפועל ולפי תנאי החוזה, בהוספת או בהפחתת ערכו של כל שינוי לפי פקודת שינויים.

3. משכר החוזה שנקבע על ידי המנהל, יופחתו כל תשלומי הביניים ששולמו בהתאם לתנאי החוזה, וכן כל סכום אחר ששולם לקבלן עד אותו מועד על חשבון שכר החוזה, אם שולם, ובניכוי כל סכום קצוב המגיע למזמין מהקבלן על פי החוזה או על פי כל חוזה אחר בין המזמין לבין הקבלן או מכל סיבה אחרת.
4. יתרת שכר החוזה תשולם לקבלן כאמור לעיל, לכשימציא הקבלן למזמין הצהרה על חיסול כל תביעותיו וכן ערבות בנקאית או ערבות של חברת ביטוח, לתקופת הבדק – בנוסח שיקבע המנהל – בגובה של 10% מערך השכר הסופי של החוזה, ללא ההתייכרות בגין שינוי תנודות במדד, הערבות האמורה תהיה צמודה למדד מחירי הבנייה כשהחודש הקבוע לחישוב ההצמדה יהיה החודש הבסיסי כאמור בתנאי החוזה.
5. לא הסכים הקבלן לגובה השכר הסופי של החוזה כפי שנקבע על ידי המנהל כאמור לעיל, יהיה הקבלן רשאי, בכפוף להוראות סעיף זה, לקבל את הסכום שאינו במחלוקת בין הצדדים אף ללא חתימה על הצהרה על חיסול כל תביעותיו, בתנאי שהמציא למנהל רשימה סופית של כל תביעותיו.
6. אם לאחר תשלום הסכום שאינו שנוי במחלוקת, כאמור בסעיף קטן (5), הגיעו הצדדים לידי הסכמה בדבר סכום נוסף המגיע לקבלן בגין תביעותיו, ישלם המזמין לקבלן את הסכום הנוסף כאמור, לכשימציא הקבלן למזמין הצהרה על חיסול כל תביעותיו.
7. במקרה שיתרת שכר החוזה לא תשולם לקבלן במועד הנקוב בחוזה, תישא יתרת שכר החוזה, כפיצוי בגין הפיגור בתשלום, ריבית החשב הכללי לתקופה החל מתום המועד הנקוב בחוזה לתשלום יתרת שכר החוזה ועד למועד תשלום יתרת שכר החוזה בפועל. תשלום ריבית החשב הכללי כאמור, ישולם לקבלן ביום ה- 89 מיום הגשת חשבון או שדרישת ריבית על ידי הקבלן למנהל, ותשלום זה לא ישא הפרשי הצמדה ו/או ריבית כלשהי לתקופה החל ממועד תשלום יתרת שכר החוזה בפועל עד למועד תשלום ריבית הפיגורים.
8. אם קיבל הקבלן תשלומים מעל המגיע לו על פי חוזה זה, יחזירם למזמין, תוך 15 יום ממועד דרישתו בכתב, בתוספת ריבית החשב הכללי מיום היווצרות החוב ועד לתשלום בפועל. אין האמור לעיל גורע מזכותו של המזמין לקזז את תשלומי היתר בתוספת הריבית כאמור, מכל סכום המגיע ממנו לקבלן או לגבותם באמצעות חילוט הערבויות שהקבלן המציא לחוזה זה או לכל חוזה אחר שבינו לבין המזמין או לגבותם בכל דרך אחרת, מבלי שידרוש תחילה את החזרתם מהקבלן.
9. הרשות תשלם לקבלן מס ערך מוסף על התמורה המגיעה לו בגין העבודה על פי חשבונות מס שעל הקבלן להגיש כנדרש בחוק, התשלום עבור המע"מ ישולם לפירעון ליום הקיזוז בפועל.

## 8.6 מדידת הכמויות

- 8.6.1 הכמויות הנקובות בכתב הכמויות אינן אלא אומדן בלבד ואין לראותן ככמויות שעל הקבלן לבצע למעשה, במסגרת מילוי התחייבויותיו לפי החוזה.
- 8.6.2 הכמויות, שבוצעו למעשה לפי החוזה תיקבענה ע"י המפקח על סמך מדידות, בהתאם לשיטה המפורשת במסמכי החוזה או לפי תקן ישראלי מתאים, כל המדידות תרשמנה בטופסי חישוב כמויות שינוהלו ע"י המפקח והקבלן.
- 8.6.3 על מנת לבצע את המדידות כאמור לעיל, יתן המפקח לקבלן הודעה מראש על כוונתו לבצע מדידות, בתאום עם הקבלן או בהעדר הסכמה, במועד שייקבע על ידו, והקבלן מתחייב כי הוא או נציג מוסמך מטעמו יהיו נוכחים בעת עריכתן.
- לעניין זה, על הקבלן יהיה לסייע בידי המפקח בביצוע המדידה ע"י אספקת כח אדם ו/או ציוד, ככל שיידרש וכפי שייקבע ע"י המפקח וכן ימציא לו כל מסמך או פרט שיידרש, בעת ולצורך ביצוע המדידה.
- 8.6.4 לא נוכח הקבלן או נציג מוסמך מטעמו בזמן הנקוב לצורך ביצוע המדידה, רשאי המפקח לבצע את המדידות בהעדרם ויראו את המדידות כמדידות נכונות של הכמויות, שהקבלן לא יהיה רשאי לערער עליהן.

## 9. שינויים, תוספות והפחתות

- 9.1 - התכניות המצורפות בזה הן תכניות למכרז בלבד ומסומנות בחותמת "למכרז בלבד". לפני הביצוע ימסרו תכניות אשר ישאו את החותמת "לביצוע" אשר בהן עשויים לחול שינויים והשלמות ביחס לתכניות למכרז מסיבות כלשהן.
- לקבלן לא תהיה זכות לדרוש או לקבל שום פיצויים או שינוי במחירי היחידה עקב עדכונים אלה. המנהל שומר לעצמו זכות לגרוע או להוסיף תכניות מאלה אשר הוצגו במכרז.
- 9.2 - בניגוד לאמור בחוזה הממשלתי מסעיף 49 ו/או 48 המזמין שומר לעצמו את הזכות לבצע עבודה בהתאם לתקציב העומד לרשותו, כלומר לבצע חלק מהעבודות לשנות את הכמויות לבצוע, להגדיל ו/או להכפיל ו/או לשלש ו/או להקטין ו/או לבטל סעיפים ו/או לבצע בשלבים להגדיל ו/או להקטין את היקף העבודה ואת גבולות הבצוע – בלי לשנות את מחירי היחידה וללא דרישה כלשהי מצד הקבלן עקב כך.
- 9.3 - הוגדלו או הוקטנו הכמויות לעומת הכמויות המועדכות בכתב הכמויות, תחושב התמורה המגיעה לקבלן על בסיס מחירי היחידה שבכתב הכמויות, כפוף לשאר תנאי החוזה וללא שינוי כלשהו
- בהעדר נתון בכתב הכמויות לצורך קביעת מחיר היחידה תחושב התמורה על בסיס מחירון דקל בניה האחרון, לאחר הנחה 20% (ללא כל תוספת בגין כמות, מרחק, רווח קבלני וכו').
- אם המחיר לא קיבל ביטוי במחירון דקל, ולא בכתב הכמויות יעשה התחשיב על בסיס ניתוח מחירי עלות בתוספת 15% רווח קבלני באישור המפקח, המתכנן וגזבר הרשות
- 9.4 - כל עבודה שתבוצע לא בהתאם לסעיפי החוזה ומעבר לכמויות המצוינות בכתב הכמויות, חייבת **אישור מראש ובכתב** חתום על ידי המהנדס האחראי, המתכנן וגזבר הרשות, אחרת הרשות **לא תשלם** את עלות העבודה הנדרשת והקבלן ישא באחריות.

## 10. כניסה לאתר העבודה

- לצורך ביצוע העבודה תאפשר הרשות לקבלן, לעובדיו ולכל הבאים בשמו ומטעמו להיכנס לאתר העבודה, הקבלן מחויב לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הדרושים, יכין ויצג תכנית בטיחות מאושרת ע"י ממונה בטיחות לביצוע העבודה ובמיוחד באתר שיש בו פעילות ותלמידים בבית הספר, לאחר קבלת אישור מהמפקח ומחזיק החצר, רשאי הקבלן להתחיל בביצוע העבודה.

## 11. העסקת עובדים ע"י הקבלן

- 11.1 הקבלן לא יעסיק בביצוע העבודה עובדים בגיל מתחת ל- 18 שנה ו/או כל עובד אחר ללא הסכמת המועצה בכתב ומראש.
- 11.2 הקבלן מצהיר כי הוא מעבידם של כל העובדים שיועסקו על ידו.
- 11.3 העסקת קבלני משנה ע"י הקבלן טעונה אישור הרשות מראש ובכתב. העסקת קבלני משנה אינה משחררת את הקבלן מאחריותו הבלעדית לכל הנוגע לביצוע העבודה ולכל שאר התחייבויותיו בהתאם לתנאי חוזה זה.
- מוסכם ומצהר למען הסר ספק כי קבלני המשנה שיועסקו על ידי הקבלן יהיו ללא יוצא מן הכלל קבלנים רשומים ברישומי רשם הקבלנים בעלי סווג המתאים לעבודה שנמסרה להם לביצוע.
- 11.4 הקבלן ידאג לביטוח עובדיו בביטוח אחריות מעבידים וכן לפי חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב) תשכ"ח 1968 על תיקונו מזמן לזמן וידאג לתשלום דמי הביטוח במועד וישא בכל ההתחייבויות החלות על מעביד בהתאם לכל חוק, האמור יחול גם ביחס לעובדים שיועסקו ע"י קבלני המשנה.
- 11.5 הקבלן ימלא מיד כל דרישה מצד המנהל או המפקח בדבר הרחקתו מאתר העבודות של כל אדם המועסק ע"י הקבלן ו/או קבלן משנה ו/או מי מעובדיו של הקבלן המשנה.

**12. שמירת חוק**

- 12.1 הקבלן ימלא אחר הוראות החוקים, התקנות והצווים וכן הוראות כל דין שיהיו בתוקף במשך תקופת ביצוע החוזה ובין היתר ישיג את כל הרשיונות וההיתרים הדרושים בקשר לביצוע העבודה.
- 12.2 למען הסר ספק מודגש בזאת כי על הקבלן חלה החובה לדאוג לכך כי כל הציוד, הרכב הכלים הטעונים רישוי מטעם הרשות המוסמכת, לצורך ביצוע העבודה על פי חוזה זה, יהיו ברי תוקף בכל תקופת ביצוע החוזה.
- 12.3 בידי הרשות הזכות לא להתיר כניסת ציוד, רכב וכלים כנ"ל ו/או לסלקם משטחי האתר בכל עת, אם ימצאו ללא רשיונות והיתרים כנ"ל ולקבלן לא תהיה בשל כך כל עילה לטענה או לתביעה בגין עיכוב בעבודה ו/או הפרעה שיחולו במהלך ביצוע העבודה, עקב כך.

**13. בטיחות****הוראות בטיחות לעבודות קבלנים**

- 13.1 הקבלן מתחייב לקיים הוראות כל דין בכל הקשור לבצוע העבודה, לרבות בעניין הבטחת תנאי הבטיחות והגהות לשם שמירה על שלומם של העובדים ושל כל אדם אחר במהלך ביצוע העבודה.
- 13.2 מובהר כי דרישות הבטיחות מחייבות את הקבלן את עובדיו, את קבלני המשנה שלו וכן את הספקים וכל אדם אחר מטעמו.
- 13.3 הקבלן מצהיר בזה שהוא מכיר את הוראות הדין, לרבות חוק ארגון הפיקוח על העבודה התשי"ד 1954, פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל-1970, תקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי) התשנ"ז-1997 תקנות הבטיחות בעבודה ועזרה ראשונה במקומות עבודה), התשמ"ח 1988 תקנות הבטיחות בעבודה עבודות בניה התשמ"ח 1988 וכן כל התקנות והצווים שפורסמו לפיהם הוא מתחייב לנהוג על פיהם בקפדנות והוא לוקח על עצמו את כל האחריות לכל תביעה שתוגש נגדו ונגד העירייה וכל מי מטעמה עקב הפרת כל הוראה מהוראות הדין ומהוראות אלה.
- 13.4 בנוסף ובלי לגרוע מהאמור לעיל יקיימו הקבלן, עובדיו וכל הבאים מטעמו, בקפדנות את כל ההוראות וההנחיות שתינתנה ע"י כל רשות מוסמכת, לרבות משרד התעשייה המסחר והתעסוקה, משרד התחבורה משרד החינוך, המשטרה והרשות. הקבלן יבצע את העבודות תוך מילוי מדויק של כל הוראות הדין, התקנות וההוראות של הרשויות המוסמכות, תוך עמידה בתקנים ישראלים בתחום העבודות.
- 13.5 הקבלן מתחייב בזה להעסיק בביצוע העבודות אך ורק עובדים מקצועיים מיומנים שעברו הדרכת בטיחות כללית והם בקיאים במלאכתם, ואחראים לעבודתם. כמו כן יעסיק הקבלן משנה שעברו הדרכת בטיחות, שמכירים את נוהלי הבטיחות ושחתמו על ההצהרה לפיה עברו את ההדרכה הבינו אותה. בשום אופן לא יהיה הקבלן רשאי להציב בעבודה עובדים שאינם מתאימים ושאינם מקצועיים.
- מבלי לגרוע מכל חובה מחובות הקבלן ומאחריותו על פי הדין ובהתאם להסכם רשאית תהיה הרשות לאשר או לסרב או להתנות את אישורו של קבלן המשנה בתנאים, לפי שיקול דעתה המוחלט.
- 13.6 הקבלן מצהיר ומתחייב בזה כי העבודות תבוצענה בהתאם לכל הרישיונות והאישורים הדרושים וכי כל רישיונות הקבלן שבידיו תקינים ותקפים וכל הכלים שבהם הוא עובד לרבות כלי הרמה, כלי שינוע, מכשיר יד מכאניים או חשמליים וכו' תקינים וכל מה שדורש בדיקות בודק מוסמך תקופתי בודק ונמצא תקין והוא מצהיר ומתחייב שהמשתמשים בכלים אלו מיומנים ועברו הסמכה כחוק.
- 13.7 הקבלן יספק לעובדיו, לשלוחיו ולכל הפועלים מטעמו כל ציוד מגן וציוד בטיחותי הדרוש בהתאם להוראות החוק והנהוג, אשר נהוג להשתמש בו לשם ביצוע עבודה מסוג העבודה נשוא ההסכם, לרבות נעלי עבודה, אוזניות, כובעי מגן, משקפי מגן וכד' .... ויודא כי נעשה

שימוש בציוד זה. כמו כן אחריות הקבלן לספק לעובדים מקום מאות שימש כחדר אוכל וגם כן יבטיח בית שימוש עבור העובדים.

13.8 הקבלן מתחייב לקיים סדרי עבודה תקינים וסדרי בטיחות נגד תאונות, פגיעות ונזקים אחרים לנפש ולרכוש בביצוע העבודה, וכן יהיה עליו לדאוג לאחסון נכון ולמיקום נכון של החומרים, הציוד, המכשירים, המכונות וכלי העבודה שלו. כמו כן ידאג הקבלן להצבת ציוד כיבוי אש במקום העבודה.

13.9 **תיאום סדר העבודה**  
על הקבלן להיות מודע לכך שהעבודה תתבצע בסביבת בית ספר קיים ובאופן שלא יפגע בסדר הלימודים השוטפים לכן:-

א. יהיה הקבלן חייב לנקוט בכל אמצעי הזהירות, בטיחות ושילוט הנדרשים להבטחת רכוש וחיי אדם באתר או בסביבה, הקבלן יגיש תכנית בטיחות שתערך ע"י ממונה בטיחות ויקבל לזה אישור לפני תחילת העבודות.

ב. יהיה הקבלן חייב לתאם את מועדי תחילת ביצוע העבודות השונות באתר ואת זמן אריכתן עם המפקח, מנהל בית הספר והרשות המקומית.

ג. יהיה הקבלן חייב לתאם את שעות ביצוע העבודות השונות באתר מדי יום ביומו עם המפקח ומנהל בית הספר והרשות המקומית.

ד. בין אם העבודה מתבצעת בעת הלימודים ובין אם לא, יהיה הקבלן חייב לשמור על סביבה בטיחותית לפי תקנות משרד העבודה והרווחה ולשביעות רצון המפקח.

ה. הקבלן חייב לבצע גדר בטיחות וינקוט בכל אמצעי הבטיחות לפי דרישת מפקח האתר והמפקח האתר מטעם משרד העבודה והרווחה.

ו. על הקבלן להמציא אישור המפקח מטעם משרד העבודה והרווחה על אמצעי הבטיחות לפני התחלת העבודה.

14. **מב"ט – מערכת בטיחות עירונית**

14.1 הקבלן יסמן, ישלט ויגדר את השטח שבאחריותו באתר בנייה, כולל הצבת ציוד מגן – אזהרה עפ"י החוק כגון: מחסומים זהרונים, גשרי מעבר, סימון דרכי גישה ומילוט, תמרורי ושלטי אזהרה, פנסים מהבהבים, ידאג לתאורה במשך הלילה, יכוון את התנועה ויסדר מעברים בכל אותם המקומות שבטיחות הציבור והעובדים ידרשו זאת.  
א. הקבלן ימציא למפקח האזורי במשרד העבודה לא יאוחר משבעה ימים לאחר התחלת העבודה, הודעה בכתב המציינת את פרטי המבצע ומענו, מקומה ומהותה של הבניה ופרטים אחרים.

ב. חובת ההודעה לעיל לא תחול, על עבודת בניה שתושלם תוך פחות מששה שבועות.

15. **אחריות לנזקים**

הקבלן מצהיר כי הוא קבלן עצמאי בביצוע העבודה לפי החוזה והוא אחראי כלפי הרשות לביצוע העבודה, לאופן ביצועה ולכל הקשור בביצוע העבודה ולכל הנובע ממנו וכי היחסים בינו לבין הרשות הינם יחסים בין מזמין עבודה לבין קבלן, כמשמעותו בחוק חוזה קבלנות תשל"ד 1974.

16. **ביטוח**

15.1 הקבלן יבטח את עצמו לכסוי חבותו על פי החוזה בפני כל הסיכונים הנובעים ממנו ובין השאר יבצע את הביטוחים המפורטים להלן:

16.1.1 "פוליסה לביטוח אחריות מעבידים" לכיסוי אחריותו כלפי כל אדם המועסק על ידו.

16.1.2 "פוליסה לביטוח עבודות קבלניות" או "פוליסה לביטוח עבודות הקמה" אשר בה כלול בין היתר כיסוי לכל נזק העלול להיגרם ע"י הקבלן לרשות לרכוש הרשות או לכל אדם אחר במישרין ובעקיפין כתוצאה מביצוע העבודה.

16.2 פוליסות הביטוח האמורות תהיינה בסכומים כמפורט במסמכי החוזה ותהיינה משועבדות לטובת הרשות ובתוקף כל עוד נמשכת העבודה.

16.3 הקבלן ימסור לרשות העתקים מהפוליסות וכנגד צו התחלת קבלת העבודה. לפי דרישת הרשות יציג הקבלן את פוליסות הביטוח ואישור על תשלום דמי הביטוח.

- 16.4 הקבלן יוסיף את הרשות כמבוטחת נוספת בפוליסות הני"ל, מבלי שתשמר למבטח זכות שיבוב כלפי הרשות.
- 16.5 אין האמור בסעיף זה בא לגרוע מאחריות או מהתחייבויות כלשהן של הקבלן מכוח החוזה. למען הסר ספק מוסכם בזאת במפורש כי תשלום או אי תשלום תגמולי ביטוח כלשהם ע"י המבטח לא ישחרר את הקבלן מן האחריות המוטלת עליו על פי חוזה או על פי כל דין, לרבות במקרה שהביטוח אינו מכסה את העילה לתביעה או במקרה שתגמולי הביטוח או הכיסוי הביטוחי אינם מספיקים לכיסוי הפגיעה או הנזק שנגרם וגם או נפסק או בכל מקרה אחר.

### 17. אחריות הקבלן לעבודה

- 17.1 הקבלן יהיה אחראי בגין כל פגיעה, אובדן או נזק, שיגרם על ידו ו/או ע"י מי מטעמו, לעבודות, לציוד, לאביזרים, לחומרים ולכל המצוי באתר העבודות, כאשר בכל מקרה של נזק מכל סיבה שהיא יהיה על הקבלן לתקן את הנזק לשביעות רצון המנהל, על חשבונו של הקבלן, מיד עם דרישתה הראשונה של הרשות.
- 17.2 הקבלן אחראי באחריות שלמה ומוחלטת לטיב העבודה במשך תקופת ביצוע העבודה וכן במשך תקופה שלא תפחת מ- 12 חודשים מתאריך תעודת גמר העבודה (להלן: "תקופת האחריות"), לכל חלקי המבנה למעט:  
א. עבודות האינסטלציה והחשמל לתקופה של 24 חודשים.  
ב. הגגות והאיטום לתקופה של עשר שנים.
- 17.3 כל הליקויים והפגמים בטיב העבודה ו/או החומרים שסופקו על ידי הקבלן יתוקנו ע"י הקבלן ועל חשבונו לפי הוראות המנהל ובזמן שיקבע על ידו, בתאום עם הקבלן, והקבלן יפצה את הרשות בגין כל ההפסדים והנזקים שיגרמו לה, כתוצאה מליקויים ופגמים אלה.
- 17.4 לא יבצע הקבלן את התיקונים לפי הוראות המנהל תוך הזמן שקבע, ראשית הרשות לבצעם, בין בעצמה ובין על ידי אחרים, על חשבון הקבלן, והקבלן יחזיר לרשות מיד ולפי דרישה ראשונה את כל סכומי ההוצאות שנשאה בהם בקשר לכך.
- 17.5 הקבלן מתחייב להמציא לרשות במועד הגשת החשבון הסופי ערבות בנקאית בלתי מותנת בתוקף לתקופה של 24 חודשים ממועד הגשת החשבון הסופי, שעניינה טיב העבודות וזאת בשיעור של 10% מהתמורה המשוערת המגיעה לו לפי החוזה, להבטחת קיום תנאי סעיף זה, סוג הערבות וניסוחה יקבעו ע"י הרשות ואילו ההוצאות הכרוכות בקבלת ערבות תחולנה על הקבלן. ערבות הטיב תהיה צמודה למדד, כמפורט בחוזה זה.  
כנגד המצאת ערבות הטיב לשביעות רצון הרשות תוחזר לקבלן ערבות הביצוע.
- 17.6 נדרש הקבלן להמציא ערבות כני"ל ולא עשה כן תוך 10 ימים מדרישתה הראשונה של הרשות תהיה הרשות זכאית לנכות סכום בשיעור עד 10% צמוד מהתמורה המגיעה לקבלן לפי החוזה וסכום זה יופקד בידי הרשות למשך תקופת האחריות.  
יודגש למען הסר ספק, כי הניכוי כאמור בס"ק זה יחליף את הערבות הבנקאית והקבלן יחשב כמי שקיים את התחייבותו בס"ק זה.

### 18. ניהול אתר העבודה

- 18.1 הקבלן יתקין ויחזיק במקום שיקבע על ידי המפקח מחסן חומרים וציוד וכן משרד שיעמוד בין השאר לרשות המפקח ושיהיה בו כדי לאפשר באופן סביר למפקח לבצע את עבודתו.
- 18.2 הקבלן ידאג לניקיון אתר העבודות במשך כל זמן ביצוע העבודות, בהתאם להוראות המפקח ויעביר את הפסולת ועודפי הציוד והחומרים למקום המיועד לריכוזם, שיקבע ויאושר על ידי המפקח.
- 18.3 בתום ביצוע העבודה ינקה הקבלן את אתר העבודות וימסור לרשות את העבודות והשטח במצב של ניקיון מוחלט ובטוח מפני סכנה כלשהי.
- 18.4 לא ניקה הקבלן את אתר העבודה, רשאית הרשות, לאחר התראה מראש ובכתב של 7 ימים לעשות זאת על חשבון הקבלן ולנכות את ההוצאות הכרוכות בכך מהתמורה המגיעה לקבלן לפי החוזה.

### 19. הפסקת העבודה על ידי הקבלן בלי הסכמת הרשות

- 19.1 הפסיק הקבלן בלי הסכמת הרשות את ביצוע העבודה מסיבה כלשהי ו/או הזניח את ביצוע העבודה ו/או האט את קצב ביצועה ו/או לא ימלא אחר הוראות המנהל ו/או המפקח, רשאית הרשות לדרוש מהקבלן להמשיך בעבודה או להחיש ביצועה ע"י הגדלת מספר העובדים ו/או בכל אופן אחר שיצוין ע"י הרשות ולסיים את ביצוע העבודה במועד המוסכם ועל הקבלן להיענות לדרישה כזו, ומיד.
- מוצהר ומודגש כי אי תשלום כזה או אחר ע"י התמורה ע"י הרשות, לא יזכה את הקבלן באפשרות להפסיק, להזניח או להאט את ביצוע העבודה.
- 19.2 אם ינקטו הליכי פרוק או פשיטת רגל נגד הקבלן או שיוטל עיקול על נכסיו או שהקבלן לא ימלא אחר דרישות הרשות רשאית הרשות להיכנס לאתר העבודה, לפנות את הקבלן, עובדיו, כליו מהמקום ולבצע בעצמה ו/או באמצעות קבלנים אחרים את העבודה או כל חלק ממנה על חשבון הקבלן, וזאת מבלי לגרום לביטול החוזה ומבלי לשחרר את הקבלן מהתחייבויות או לפגוע בזכויות הרשות לפי החוזה.
- 19.3 בכל אחד מהמקרים האמורים בס"ק 19.2 לעיל, רשאית הרשות להשתמש, לצורך ביצוע העבודה, בחומרים ובציוד שהובאו ע"י הקבלן לאתר העבודה, על התשלום או הזיכוי בגין השימוש בחומרים ובציוד של הקבלן כנ"ל, ידונו הצדדים ביניהם בנפרד.
- 19.4 במקרה שהרשות תשלים את ביצוע העבודה שלא באמצעות הקבלן, תקבע הרשות לאחר השלמת העבודה, את הסכום שהוצא על ידה לצורך השלמת ביצוע העבודה, כאמור, וייערך חשבון מסכם לגבי ביצוע העבודה בהתחשב בתנאי החוזה, וכל יתרה על ידי אחד הצדדים למשנהו, לפי העניין, תשולם בהתאם.
- 19.5 אין האמור בסעיף זה בא לגרוע מזכותה של הרשות לתבוע ולקבל פיצויים מהקבלן עקב הפרת החוזה על ידו ועקב כל נזק נוסף שנגרם לרשות ו/או לכל אחר מטעמה או במקומה.

### 20. ביטול החוזה

- מבלי לגרוע מזכויות הרשות עפ"י האמור לעיל, רשאית הרשות להפסיק את ביצוע העבודות לפי החוזה כולן ו/או מקצתן, באופן זמני, או מוחלט, הכל לפי החלטת הרשות ושיקול דעתה.
- 20.1 החליטה הרשות על הפסקת העבודה, כאמור, תשלח הרשות הודעה על כך לקבלן בציון תנאי הפסקת העבודה, מועד ותקופת ההפסקה, והקבלן יפעל בהתאם להודעה על כל המפורט בה ולא יחדש את ביצוע העבודות או חלק מהן אלא בהתאם להוראות הרשות מראש ובכתב.
- 20.2 הופסק ביצוע העבודה באופן זמני, תשלח הרשות לקבלן את התמורה המגיעה לו בהתאם לתנאי החוזה בעד אותו חלק של העבודה שבוצעה על ידו בפועל עד לתאריך ההפסקה.
- 20.3 הופסק ביצוע העבודה כולה או מקצתה לחלוטין, אחרי שניתן על ידי המנהל אישור להתחלת ביצוע העבודה ולאחר שהקבלן החל בביצוע העבודה למעשה, תעשינה - תוך 45 יום מתאריך מתן הודעה בכתב לקבלן, מדידות סופיות לגבי אותו חלק של העבודה שבוצע עד לתאריך הפסקת העבודה וישולם לקבלן סכום המגיע לו בהתאם למדידות, והמחירים שבכתב הכמויות ולשלב הביצוע של העבודה.
- 20.4 א. הופסקה עבודתו של הקבלן על פי הוראות הסכם זה יעזוב הקבלן את אתר הבניה הוא ועובדיו וכליו לאלתר.  
ב. הקבלן מסכים כי היקף העבודה שנעשית על ידו עד להפסקתה יקבע ע"י המנהל והסכום לזכותו (באם יהיה כזה) ישולם לו תוך 45 יום.
- 20.5 הופסק ביצוע העבודה כולה לחלוטין אחרי חתימת החוזה, אך לפני שניתן ע"י המנהל אישור להתחלת העבודה, או שניתן אישור להתחלת העבודה, אך הקבלן טרם התחיל בביצוע העבודה למעשה, מבוטל חוזה העבודה והקבלן לא יהא זכאי לתשלום פיצויים כלשהם בשל הפסקת העבודה וביטול החוזה, כאמור.
- 20.6 לעניין סעיפים 20.1, 20.2 ו- 20.3, אין באמור לעיל כדי לגרוע מזכותו של הקבלן לתבוע את נזקיו הישירים בלבד.

**21. הסבת החוזה**  
 21.1 אין הקבלן רשאי להסב את ביצוע העבודה לפי החוזה או כל חלק ממנה ללא הסכמה מראש ובכתב של הרשות.

21.2 נתנה הרשות את הסכמתה כאמור לעיל, אין בהסכמה זו כדי לפטור את הקבלן מאחריותו והתחייבותו לפי החוזה והקבלן ישא באחריות מלאה לכל מעשה או מחדל של כל מי שביצוע העבודה שהוסבה לו ע"י הקבלן.

**21. פיצויים מוסכמים וקבועים מראש בגין איחורים**

21.1 מבלי לגרוע מזכותה של הרשות עפ"י כל דין, לכל תרופה או סעד אחרים, מוסכם בזאת כי אם הקבלן לא ישלים את העבודה במועד שנקבע לכך ישלם הקבלן לרשות מיד עם דרישתה הראשונה כפיצויים בסך 1.5% מערך העבודה לפי החוזה לכל שבוע איחור, או חלק ממנו.

21.2 סכום האמור לעיל יהיה צמוד למדד הבסיסי כמצוין בחוזה.  
 21.2 מוסכם בזה כי הפיצוי למזמין הינו 10% מערך העבודה בגין כל הפרה יסודית של החוזה ע"י הקבלן.

21.3 במקרה של איחור, תהיה הרשות רשאית לנכות כל סכום שיגיע לה מכל הסכומים שיגיעו ממנה לקבלן, ולעכב או לדחות את תשלום החשבונות שאושרו ע"י המנהל.

**22. ערבות לקיום החוזה**

22.1 להבטחת מילוי התחייבויותיו על פי חוזה זה, ימציא הקבלן לרשות, במועד חתימת חוזה זה, ערבות בנקאית בגובה 10% מערך שכר החוזה, ערבות שתוחזר לאחר השלמת העבודה לשביעות רצון המנהל וכנגד קבלת ערבות טיב כמשמעה בסעיף 8.5 ס.ק.4.

22.2 הערבות תהיה צמודה למדד בנוסח שיאושר ע"י המנהל ותוקפה יהיה לפחות ל- 90 ימים לאחר המועד הקבוע לסיום ביצועה של העבודה.

22.3 הערבות תשמש כבטחון לקיום ולמילוי מדויק של כל הוראות החוזה, מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל תשמש הערבות להבטחה ולכיסוי של :-

- א. כל נזק או הפסד העלול להיגרם לרשות עקב או בקשר עם כל הפרה או אי מילוי תנאי כלשהו מתנאי חוזה זה.
- ב. כל ההוצאות והתשלומים שהרשות עלולה להוציא או לשלם או להתחייב בהם בקשר עם חוזה זה.
- ג. כל הוצאות התיקונים, השלמות, שיפוצים ובדק העבודה שהרשות עלולה לעמוד בהם.

בכל מקרה כאמור תהא הרשות רשאית לגבות לאחר הודעה מראש ובכתב של 7 ימים את סכום הערבות, כולו או מקצתו, בפעם אחת או במספר פעמים ולהיפרע מתוכו לגבי הנזקים, ההפסדים, ההוצאות והתשלומים כאמור.

22.4 הקבלן מתחייב להגדיל מפעם לפעם את סכום הערבות ולהתאימו לשכר החוזה והשינויים שהצטברו וכן להאריך מפעם לפעם את הערבות, בהתאם לצורך, עד לאישור החשבון הסופי וחתימת הקבלן על כך בסילוק התביעות, והכל לפי הוראות המנהל. לא עשה כן הקבלן רשאית הרשות לממש את הערבות כולה או מקצתה.

22.5 ההוצאות הכרוכות בהוצאת וקיום הערבות יחולו על הקבלן.

**23. הכנת תוכניות "AS MADE"**

לאחר גמר העבודה וכתנאי להגשת החשבון הסופי יצרף הקבלן תוכניות AS MADE מאושרות על ידי המתכננים השונים וזאת על גבי תוכנית מדידה מאושרת.  
 התוכניות תכלולנה מהלכי צנרת מפלסים סימון אביזרים וכל כיוצ"ב.  
 כל התכניות תהיינה ממוחשבות ולא ישולם תמורתן.

**בוררות** .24

מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 24 לעיל מוסכם בין הצדדים כי סכסוכים ביניהם בקשר לחוזה זה ולביצועו, יוכרעו ע"י בורר שימונה בהסכמת הצדדים, בהתאמה לנושאים שבמחלוקת, ובהעדר הסכמה ימונה הבורר, לפי בקשה של כל אחד מהצדדים, ע"י הממונה על המחוז במשרד הפנים. הבורר לא יהיה כפוף לסדרי דין ודיני ראיות, אך יהיה מחויב לנמק את פסק דינו.

**הודעות** .25

הודעות הצדדים תהיינה במכתב רשום לכתובת כמבואר במבוא לחוזה וכל הודעה שתשלח לפי הכתובת הנ"ל בדואר רשום תחשב כמתקבלת בתוך 72 שעות מהמשלוח וזאת מבלי לגרוע מדרכי מסירה אחרות.

ולראיה באו על החתום

---

חותמת הקבלן

---

חותמת הרשות המקומית

---

חתימת הקבלן

---

חתימת ראש הרשות

---

חתימת גזבר

## מסמך ה'

### הבהרות לקבלן – תנאים מיוחדים

1. הקבלן אחראי להגשת כל האישורים הרלבנטיים שיידרשו לביצוע העבודה מהרשויות המוסמכות, כגון משרד התחבורה, משרד העבודה והרווחה, המשטרה, לשכת התנועה, חברת החשמל, משרד התקשורת (בזק), חברת מקורות, רשות העתיקות ואחרים, העתק מהאישורים הנ"ל יימסר למזמין.
  2. מספור הסעיפים בכתב הכמויות זהה רק בשתי הספרות הראשונות ל- "מפרט הכללי" על כל המפרטים. הסעיפים המובאים בראש הפרקים בכתב הכמויות, כפופים לתיאור המלא ב- "מפרט הכללי" לפי שייכותם וסיווגם המתאים, תאור הסעיף יהווה מפרט מיוחד.
  3. לפני בצוע עבודות העפר, הקבלן יוודא במחלקה הטכנית של הרשות המקומית, ובהעדר מידע ברשות בגופים המוסמכים הקיימים, על הימצאות משק תת-קרקעי בתחום עבודתו, בנוסף לנ"ל בסעיף 1.
- הקבלן יתאים את שיטת עבודתו לאתר, וישמור על שלימתם של כל האובייקטים הקיימים, הן עיליים והן תת-קרקעיים ועל תפקודם הסדיר בזמן הבצוע. במקרה של פגיעה בהם, עליו לתקן על חשבונו. אין להתחיל בעבודות העפר לפני בדיקת מיקום ועומק האובייקטים התת-קרקעיים, כגון קווי מים/חשמל/טלפון/ביוב/ וכו'. חפירת גישוש לגלוי ועקיפת מכשולים כלול במחירי היחידה ולא יזכו את הקבלן בתוספת.
4. בגמר העבודה ובמעמד מסירתה למזמין, הקבלן חייב להמציא ולהגיש את תוצאות מערך הבדיקות שביצע, על גבי דף ריכוז של המכון, ובהתאם לפרוגראמת הבדיקות הנדרשת.
  5. על הקבלן להודיע למפקח, ע"י רשום ביומן ו/או בכל דרך שתהייה מקובלת על המפקח, על סיומו של כל שלב משלבי הבצוע ולבקש רשות לתחילת ביצוע השלב הבא. אין להתחיל בבצוע שלב חדש לפני בצוע הבדיקות של השלב הקודם, וקבלת אשור המפקח על תוצאותיהן, בהתאם לנוהלי המזמין.
  6. בהגשת החשבון הסופי, הקבלן יכין ויצרף לחשבון הסופי, "תרשים מקרא" בצבעים, המתארים את כל פרטי העבודה שבוצעו על ידו, ואשר בגינם הוא מבקש תמורה.
  7. על הקבלן לקחת בחשבון כי הצעתו הסופית לביצוע העבודה, כוללת התקנת שילוט מתאים על חשבונו, לפי סטנדרט ודוגמא שיקבל מהמזמין, המציין את מהות המבנה או כל עבודה אחרת שהוא מבצע במסגרת חוזה זה, הנעשית במימון המזמין.
  8. המזמין יקבע באופן בלעדי את המעבדה אשר תבצע את בדיקות המעבדה. הקבלן יחתום חוזה התקשרות עם המעבדה הנ"ל לרבות התקשרות כספית וימסור העתק למזמין. סכום העלות הכוללת של הבדיקות יהיה עד 2% מעלות הפרויקט עפ"י מחיר הקבלן הזוכה.
  9. הקבלן יספק את כל החומרים הדרושים לבצוע, כל הכלים ואמצעי העזר הדרושים לשם בצוע מושלם לשביעת רצונו של המפקח. ומתחייב לספק העתק מכל תעודת משלוח או מסמך שידרוש המפקח.
  10. בניגוד לאמור בחוזה הממשלתי מסעיף 49 ו/או 48 המזמין שומר לעצמו את הזכות לבצע עבודה בהתאם לתקציב העומד לרשותו, כלומר לבצע חלק מהעבודות לשנות את הכמויות לבצוע, להגדיל ו/או להכפיל ו/או לשלש ו/או להקטין ו/או לבטל סעיפים ו/או לבצע בשלבים להגדיל ו/או להקטין את היקף העבודה ואת גבולות הבצוע – בלי לשנות את מחירי היחידה וללא דרישה כלשהי מצד הקבלן עקב כך.

11. עבור עבודות חריגות המחיר יהיה לפי דקל פחות 20%, לפי סעיף 9.2 מהחזקה.
12. אי מילוי כל הנהלים בתקופת הבצוע גורם להפסקת העבודה.
13. בעת בצוע קווי המים והביוב, הקבלן ידאג לחיבורים זמניים למים ולביוב על חשבוננו, וזה כלול במחירי היחידה של העבודה.
14. הקבלן מתחייב להתקין שעון מים לפני התחלת העבודה וזה בתיאום עם מחלקת המים ברשות המקומית.
15. למפקח יש הזכות המלאה להחליט כי עבודות מסוימות יבוצעו בשעות העבודה הרגילות של הרשות המקומית, כמו יציקת בטון או עבודות בטון אספלט, או כפי שיתואם מראש עם המפקח.
16. יש לקבל את אישורו של המתכנן ושל מנהל מחלקת פיתוח, פיקוח ובקרה על כל שינוי במהות ובכמות העבודה שתבצע בשטח מהמתוכנן.
17. הקבלן מתחייב להראות או לספק העתק מכל תעודת משלוח או מסמך שידרוש המפקח.
18. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות בפרויקט בשעות העבודה הרגילות של הרשות המקומית או בתיאום מראש עם המפקח.
19. חתימת חוזה עם הקבלן הזוכה בביצוע העבודה יהיה כפוף לקבלת הרשאה תקציבית /ממפעל הפיס/ הפנים ו/או משב"ש ו/או לקבלת היתר בניה.  
במידה והעבודה לא תבוצע כאמור, לא תהיה לקבלן כל תביעה ו/או דרישה כספית ו/או דרישה אחרת נגד הרשות המקומית למעט החזרת הסכום ששולם לרשות המקומית עבור רכישת המכרז.
20. המזמין שומר לעצמו את הזכות, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לדרוש מכל אחד מהמזעירים לאחר הגשת ההצעות למכרז להשלים מידע חסר ו/או אישורים כלשהם.  
יש להדגיש שסעיף זה אינו מתייחס לאי הגשת ערבות בנקאית כנדרש, **כל הצעה ללא הגשת ערבות בנקאית תיפסל.**

חתימה וחתימת הקבלן

---

תאריך

---

**נספח ו'****טבלת ריכוז תנאי המכרז**

1. היקף ערבות המכרז **20,000 ₪**
2. ערבות לקיום החוזה (ערבות ביצוע) 10% מערך כל העבודות .
3. ערבות ביצוע לתקופה של שנתיים הבדק 10% מערך כל העבודות שבוצעו לפי חשבון סופי מאושר .
4. מחירי כל סעיף חריג יהיה לפי מחירון דקל מינוס 20% .
5. **תקופת הביצוע 08 חודשים .**

---

חותמת הקבלן

---

חתימה

---

תאריך

נספח ז'

**מב"ט - מערכת בטיחות עירונית  
הוראות בטיחות לעבודות קבלנים**

1. הקבלן מתחייב לקיים הוראות כל דין בכל הקשור לבצוע העבודה, לרבות בעניין הבטחת תנאי הבטיחות והגהות לשם שמירה על שלומם של העובדים ושל כל אדם במהלך ביצוע העבודה.
2. מובהר כי דרישות הבטיחות מחייבות את הקבלן את עובדיו, את קבלני המשנה שלו וכן את הספקים וכל אדם אחר מטעמו.
3. הקבלן מצהיר בזה שהוא מכיר את הוראות הדין, לרבות חוק ארגון הפיקוח על העבודה התשי"ד 1954, פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל - 1970, תקנות הבטיחות בעבודה (ציון מגן אישי) התשנ"ז - 1997 תקנות הבטיחות בעבודה ועזרה ראשונית במקומות העבודה, התשמ"ח 1988 תקנות הבטיחות בעבודה, עבודות בניה התשמ"ח 1988 וכן כל התקנות והצווים שפורסמו לפיהם הוא מתחייב לנהוג על פיהם בקפדנות והוא לוקח על עצמו את כל האחריות לכל תביעה שתוגש נגדו ונגד הרשות המקומית וכל מי מטעמה עקב הפרת כל הוראה מהוראות הדין ומהוראות אלה.
4. בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל יקיימו הקבלן, עובדיו וכל הבאים מטעמו, בקפדנות את כל ההוראות ואת ההנחיות שתינתנה ע"י כל רשות מוסמכת, לרבות משרד התעשייה המסחר והתעסוקה, משרד התחבורה, משרד החינוך, משרד העבודה והרווחה, המשטרה והרשות המקומית.  
הקבלן יבצע את העבודות תוך מילוי מדויק של כל הוראות הדין, התקנות וההוראות של הרשויות המוסמכות, תוך עמידה בתקנים ישראלים בתחום העבודות.
5. הקבלן מתחייב בזה להעסיק בביצוע העבודות אך ורק עובדים מקצועיים מיומנים שעברו הדרכת בטיחות כללית והם בקיאים במלאכתם, ואחראים לעבודתם.  
כמו כן יעסיק קבלני משנה שעברו הדרכת בטיחות, שמכירים את נוהלי הבטיחות ושחתמו על ההצהרה לפיה עברו את ההדרכה והבינו אותה.  
בשום אופן לא יהיה הקבלן ראשי להציב בעבודה עובדים שאינם מתאימים ושאינם מקצועיים. מבלי לגרוע מכל חובה מחובות הקבלן ומאחריותו על פי הדין ובהתאם להסכם רשאת תהיה הרשות המקומית לאשר או לסרב או להתנות את אישורו של הקבלן משנה בתנאים, לפי שיקול דעתה המוחלט.
6. הקבלן מצהיר ומתחייב בזה כי העבודות תבוצענה בהתאם לכל הרישיונות והאישורים הדרושים וכי כל רישיונות הקבלן שבידיו תקינים ותקפים וכל הכלים שבהם הוא עובד לרבות כלי הרמה, כלי שינוע, מכשיר יד מכאניים או חשמליים וכו' תקינים וכל מה שדורש בודק מוסמך תקופתי בדוק ונמצא תקין והוא מצהיר ומתחייב שהמשתמשים בכלים אלו מיומנים ועברו הסמכה כחוק.
7. הקבלן יספק לעובדיו, ולשלוחיו ולכל הפועלים מטעמו כל ציוד מגן וציוד בטיחותי הדרוש בהתאם להוראות החוק והנהוג, נהוג להשתמש בו לשם ביצוע עבודה מסוג העבודה נשוא ההסכם, לרבות נעלי עבודה, אוזניות, כובעי מגן, משקפי מגן, ויוודא כי נעשה שימוש בציוד זה.
8. הקבלן מתחייב לקיים סדרי עבודה תקינים וסדרי בטיחות נגד תאונות, פגיעות ונזקים אחרים לנפש ולרכוש בביצוע העבודה, וכן יהיה עליו לדאוג לאחסון נכון של החומרים, הציוד, המכשירים, המכונות וכלי העבודה שלו.  
כמוכן ידאג הקבלן להצבת ציוד כיבוי אש במקום העבודה.
9. הקבלן, יסמן, ישלט, ויגדר את השטח שבאחריותו באתר הבניה, כולל הצבת ציוד מגן - אזהרה עפ"י החוק כגון: מחסומים זהרונים, גשרי מעבר, סימון דרכי גישה ומילוט, תמרור ושלטי אזהרה, פנסים מהבהבים, ידאג לתיאורה במשך הלילה, יכוון את התנועה ויסדר מעברים בכל אותם המקומות שבטיחות הציבור והעוברים ידרשו זאת.

10. א. הקבלן ימציא למפקח האזורי במשרד העבודה לא יאוחר משבעה ימים לאחר התחלת העבודה, הודעה בכתב המציינת את פרטי המבצע ומענו, מקומה ומהותה של הבניה ופרטים אחרים .
- ב. חובת ההודעה לעיל לא תחול, על עבודת בניה שתשולם תוך פחות מששה שבועות.

מסמך ט'

מפרט טכני מיוחד

07/2022 המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס' 07/2022

SAVOY. Eng. Avigdor, Avi Sahar  
Elevators & Escalators Consulting Eng.  
מהדורה: 1055-02

דף מס' 1

אביגדור, אבי סהר, מהנדס יועץ  
מעליות, דרגנועים, מסועי לכת  
פרויקט מס' ק-1055

# מעליות ודרגנועים

## אספקה והתקנה

פרויקט: בית ספר יסודי א' חורפיש

מס' הפרויקט: ק-1055

## המפרט הטכני

המזמין: מועצה מקומית, חורפיש

האדריכל: אבו-רומי, אדריכלים

תוכן העניינים:

- א. תאור כללי
- ב. מטרת המפרט
- ג. הצהרת הקבלן
- ד. הגדרות
- ה. תאור טכני מקוצר
- ו. המפרט הטכני, תנאים כלליים
- ז. המפרט הטכני, תנאים טכניים
- ח. רשימת הציוד הטכני ופירוט התוצרת
- ט. כתב הכמויות

תאריך: 28 יולי 2022

מהדורה: 1055-02

052-5692362  
הגשת מבנים

[avisahar3@gmail.com](mailto:avisahar3@gmail.com)

רח' מענית 3, כפר-סבא, 4421605  
תעבורה אנכית, Traffic Analysis

אביגדור, אבי סהר, מהנדס יועץ  
מעליות, דרגנועים, מסועי לכת

## א. תאור כללי

מזמין העבודה מקים את פרויקט מבנה ב"ס יסודי במבנה תותקן מעלית אחת, לשימוש תלמידים/מבקרים בעלי מוגבלויות.

## ב. מטרת המפרט

מטרת המפרט לתת ביטוי מקצועי ומפורט לצרכי הפרויקט, דרישות ורצונות המזמין ויתר היועצים, בכל הקשור לשינוע האנכי של בעלי מוגבלויות המשתמשים במבנה המתוכנן, הפרויקט.

באמצעות המפרט יוכלו המציעים ובתוכם הקבלן שיבחר לביצוע העבודות, להבין את תכולת העבודה ואת הדרישות המצופות מהם מעת קבלת העבודה (כפי שיוגדר ביתר המסמכים) ועד סיום החוזה וקבלת תעודת השלמה.

במפרט הטכני יוגדרו, יחזו ויפורטו הדרישות הכלליות והמקצועיות מהמתקנים המבוקשים. הדרישות קשורות באופן ישיר ולא עקיף לדרישות המופיעות בכללי התכנון, בהנחיות הטכניות המיוחדות במכניקה (the European Machinery Directive 2006/42/EC,) ובתקנים המתאימים והמקובלים, התקן הישראלי למעליות ת"י 2481 על כל חלקיו, נספחיו והקשריו עם תקני הנגישות, הכבאות והבטיחות (כמפורט להלן). בכל נושא ועניין שאין לו ביטוי בתקן הישראלי, יש לקיים את הנאמר בתקן האירופאי EN81 למעליות (המעודכן וכולל נספח A3). בנושאי אספקה והתקנת דרגנועים ומסועי לכת, יש לקיים את הוראות התקן האירופאי EN115-1(2008) לדרגנועים. לכל התקנים יש להתייחס לעידכונים והמהדורות האחרונים.

התקן הישראלי וחלקיו החלים (לא רק הם) על הקבלן, הציוד המסופק על ידו ואופן ההרכבה שבאחריותו

ת"י 2481 חלק 0 דרישות בטיחות לבנייה ולהתקנה – דרישות יסוד

חלק 1 מעליות נוסעים ומעליות משא; מעליות חשמליות

חלק 2 דרישות בטיחות לבנייה ולהתקנה מעליות הידראוליות

חלק 21 מעליות חדשות להובלת נוסעים ומעליות חדשות נוסעים ומשא בבניינים קיימים

חלק 70 התקנת יישומים מיוחדים לנגישות עבור אנשים, לרבות אנשים עם מוגבלות

חלק 72 יישומים מיוחדים למעליות נוסעים, למעליות נוסעים ומשאיות, למעליות כבאים.

עם זאת, אין להסתפק בהוראות המפרט, ועל הקבלן חלה החובה והאחריות לספק ולהתקין את כל הציוד והמתקנים בהתאם לכל ההוראות, הכללים והדרישות המופיעים בהנחיות ובתקנים הנ"ל ובחוקי התכנון והבניה, החשמל וכל הדינים והחוקים הקשורים ישירות ולא בעקיפין לאספקה והתקנת מעליות.

למען הסר ספק, הקבלן הזוכה הינו האחראי היחיד והבלעדי לכל מעשה, מחל, חסר (lack of..) ולא כשל (failure) בהתאמת הציוד ולא המתקנים ובהתקנתם לכל המוזכר לעיל. כאמור המפרט אינו מתייחס ולא מפרט ולא מכסה את כל הדרוש בנושא זה.

בהקשר ובהמשך לנ"ל, הוראות וכללי הבטיחות קיימים אחזקתם ותחזוקתם, גם הם, באחריות היחידה והבלעדית של הקבלן. על הקבלן לצייד את עובדיו בכל ציוד הבטיחות הנדרש ולוודא את השימוש בציוד זה.

בכל המקרים והמקומות בהם יהיה המפורט במפרט מחמיר ולא מוסיף על הנאמר בהנחיות, תקנים, חוקים ודינים, יקבע הנאמר במפרט. ביתר המקרים והמקומות בין שהוזכרו ובין שהושמטו בהם הדברים, יקבע הנאמר בהנחיות, תקנים, חוקים ודינים רלוונטיים.

## ג. הצהרת הקבלן

קבלן המעליות המבצע מצהיר כי הינו בעל תקן מאושר של מכון התקנים הישראלי לאספקה והתקנה של מעליות ומתקנים כמפורט במסמך זה. כפי שהוזכר לעיל, כל הציוד, החומרים, החלקים המסופקים ואופן ביצוע ההרכבה והעבודות, יהיו בהתאם להנחיות והתקנים ובכללם התקן הישראלי למעליות במתכונתו ת"י 2481 האחרונה והתקן האירופאי למעליות EN81. במקומות הוא רלוונטי, יחול גם התקן האירופאי לדרגנועים EN115 (2008) ואלה הבאים ושאשרו אחריו.

**SAVOY. Eng. Avigdor, Avi Sahar**  
Elevators & Escalators Consulting Eng.  
מהדורה: 1055-02

דף מס' 3

**אביגדור, אבי סהר, מהנדס יועץ**  
מעליות, דרגנועים, מסועי לכת  
פרויקט מס' ק-1055

## ד. הגדרות

- הגוף עמו יחתום הקבלן על חוזה העבודה נשוא מכרז זה.  
כלל העבודות העוסקות בהקמת מבנה/ים בו יותקנו המעליות נשוא המפרט.  
הגוף המבצע את הפרויקט ו/או עבודות הקמת המבנה.  
האדריכל / משרד האדריכלים שתכנן את הפרויקט/המבנה – אבו רומי אדריכלים  
מפקח הבניה / חברת הפיקוח המלווה את הקמת הפרויקט. לעיתים יכונה היועץ כמפקח.  
מעליות/יות, דרגנועים/ים מתקני שינוע אנכי אחרים, נשוא המפרט  
חברת המעליות שעמה חתם המזמין על חוזה אספקה והתקנת המעליות נשוא המפרט.  
אביגדור, אבי סהר יועץ המעליות למזמין העבודה. לעיתים יכונה גם המפקח.  
כל העבודות המלאכות והאספקות הנדרשות לביצוע מלא, נכון ולפי כל המפורט בתקנים  
ובכללי והוראות הבטיחות, של התקנת והפעלת המעליות/יות נשוא מפרט זה. בין שהוזכרו  
ובין שהושמטו.  
לכל הנ"ל יש להוסיף " ו/או מי מטעמו" שכן בחלק ניכר, מהזמן, תבוצע הפעילות על ידי אנשים ועובדים מטעם, שהוסמכו לכך.
- המזמין -  
המבנה / הפרויקט -  
הקבלן הראשי -  
האדריכל -  
המפקח -  
המתקן/ים -  
הספק/הקבלן -  
היועץ -  
העבודות -
- מכונה -  
ספר מתקן (תיק מעליות) -  
כל מתקן להנעת המעלית, לרבות הפקוד החשמלי.  
עם השלמת המעלית ימסור הקבלן למפקח, כתנאי למסירה סופית של המעלית,  
את ספר המתקן (תיק מעליות)  
ספר המתקן יהיה כנדרש בת"י 2481, בפרק 00 – מוקדמות, במסמכי החוזה  
וכאמור להלן:  
א. תוכניות ונתונים של כל חלקי המעלית ;  
ב. תוכניות עדות (AS MADE) לגבי חשמל פיקוד והרכבה – מעודכנים, כפי שבוצע  
המתקן בפועל על כל חלקיו. בתוכניות יסומנו כל שינוי ו/או סטייה שנעשו ביחס  
לתוכניות המקוריות ;  
ג. הוראות הפעלה, אחזקה וטיפולים, לרבות הנחיות כתובות לחילוץ לכודים בתא  
המעלית ;  
ד. תעודת אחריות לחומרים וציוד עליהם חלה מעבר לתקופת הבדק ;  
ה. אישור בודק מוסמך להפעלת המעלית ;  
ו. ספר המתקן יוגש ב- 3 העתקים על מדיה מגנטית.  
מסירה סופית של המעלית על כל מערכותיה כמכלול לשימוש המזמין לאחר  
התקנתה, גמר כל הבדיקות, השלמת כל התיקונים ולאחר שנמסרו כל האישורים  
הדרושים למפקח.  
מעלית ללא חדר מכונות (MACHINE -ROOM- LESS).  
קבלה סופית בתום תקופת הבדק – קבלה בתום תקופת הבדק של המעלית על כל מערכותיה לאחר השלמת כל  
התיקונים  
הפעולות המפורטות בסעיף 19 להלן ובמסמכי החוזה.  
שירות על פי הסכם בין המזמין לנותן השירות.  
בו מפורטים כל הביקורות, הטיפולים והתיקונים אשר נערכו למערכת,  
תקופת הבדק הינה תקופה של 12 חודש כאמור בחוזה מדף 3210 סעיף (1)55  
או תקופה אחרת שמקבעה במסמכי החוזה  
תקופת הבדק תחל מיום המסירה הסופית של המעלית מידי הקבלן למפקח,  
לאחר אישור סופי של מעבדה מאושרת.  
מעליות בודדות בפיר, לגובה עד 20 מ', יורכבו "ללא פיגום". על הקבלן לדאוג  
להדרכת בטיחות מלאה לעובדים. הקבלן יספק לעובדיו את כל הציוד הבטיחותי  
הנדרש במצב בטוח ולאחר שרוענן ונבדק, הציוד לעובדים עצמם (ציוד בטיחות  
אישי) ולצורך עבודתם- כלי עזר לעבודות הרמה ותלייה.
- פיגום -  
שירות בתקופת הבדק -  
שירות לאחר תקופת הבדק -  
תיק תחזוקה -  
תקופת הבדק -

**SAVOY. Eng. Avigdor, Avi Sahar**  
Elevators & Escalators Consulting Eng.  
מהדורה: 1055-02

דף מס' 4

**אביגדור, אבי סהר, מהנדס יועץ**  
מעליות, דרגומעים, מסועי לכת  
פרויקט מס' ק-1055

**ה. תאור טכני מקוצר**

מעלית מס' 1

שם החלק / המכלול	נדרש
סוג המעלית	MRL
מיקום חדר מכונות	ללא
כושר הרמה בק"ג	800
מס' נוסעים מותר	10
מהירות הנסיעה	1.0 מ'/שנ'
בקרת המהירות	אנקודר בחוג סגור
סוג ההינע	ללא תמסורת (Gearless)
בקרת ההינע	V.V.V.F
תילוי	2:1
אמצעי תילוי	כבלים (10 מ"מ)/רצועות
דיוק העצירה (מ"מ)	5 מ"מ
גובה ההרמה (מ')	10.46 מ'
מס' התחנות	4
מס' הפתחים/דלתות פיר	4
מידות פנים התא	1400 x 1400 מ"מ
גודל דלתות הכניסה, נטו (מ"מ)	2100 x 900 מ"מ
מס כנפיים ופתיחת הדלתות	מרכזית אוטומטית 2 כנפיים
מידות הפיר	2000 x 2000
עומק הבור	1600 מ"מ
גובה קומה עליונה	5020 מ"מ

### 1. המפרט הטכני, תנאים כללים

- חלק זה של המפרט, הסעיפים הבאים והמשטח מבוסס ומובנה על בסיס ההנחיות פרק 17 – מעליות, ב"ספר הכחול", המפרט הבין משרדי לעבודות בינוי, מהדורת מרחשוון תשע"ד, אוקטובר 2013.
1. מפרט זה מתייחס למעליות חשמליות והידראוליות ומעלונות נכים מכל סוג, כפי שהן מוגדרות בת"י 2481 על חלקיו, בתקנות ובתקנים אחרים.
  2. מעליות בבנין קיים תבוצעו כאמור במסמכי החוזה ולפי ת"י 2481. במקרה של התקנת מעליות בבנין קיים בו אין מבצעים עבודות בניה באמצעות קבלן אחר, יבצע קבלן המעליות גם עבודות בנין וחשמל הכרוכות בהתקנת המעליות.
  3. נגישות לאנשים עם מוגבלויות, לרבות אביזרים, מעקות, לחצנים, שילוט וכד', תהיה לפי ת"י 2481 חלק 70, ת"י 1918 ולכל האמור במסמכי החוזה.
  4. **ציוד וחומרים**  
הציוד החומרים ושאר האבזרים שיופקו על ידי הקבלן, יהיו חדשים ומתאימים לתפקידם. הקבלן מתחייב להתאים התכנון והציוד לתנאים האקלימיים של האזור בו יותקן הציוד. על הקבלן להגיש רשימת ציוד, פירוט התוצרת ופירוט כל הפריטים לאישור המפקח.  
הציוד החומרים והאביזרים יתאימו בפרטיהם לאמור בדפי הרשימות שאושרו על ידי המפקח, ומהווים חלק ממסמכי החוזה. הבדיקות לטיב יבוצעו במעבדה מאושרת.  
בהעדר הוראה אחרת, בכל מקרה שיש יחידות קצה חוזרות, פעמיים או יותר, הן תהיינה מאותו הסוג ומאותה תוצרת.  
הציוד יתאים להפעלה בפעולה רצופה בפרקי זמן ארוכים וללא הפסקות.
  5. **תכולת העבודה**  
הספקת הציוד הרכבתו, התקנתו והפעלתו עד המסירה למזמין ולשימוש במתקנים המתוארים ומפורטים במפרט הטכני. כל זאת לרבות כל הדרוש להתארגנות ועבודה תקינה ומלאה כולל קיום מחסן לכלי עבודה וחלקים (חלל המחסן יסופק ע"י המזמין, כמפורט בהמשך) כלי הרמה והנפה כנדרש (תינתן לקבלן זכות שימוש בעגורן הבנין, ככל שהוא מותקן ופעיל באתר). תוכניות כלליות ומפורטות, תכנון העבודה, ההרכבה, ניהול הפרויקט הכנה והשתלבות בלוחות הזמנים וכל הקשור בתיאום העבודות עם הפיקוח וקבלנים אחרים הפועלים ועובדים באתר.  
כל אלה ודומיהם בין שהזכרו ובין שהושמטו אך דרושים לביצוע והשלמת העבודה כלולים גם הם בתכולת העבודה ולא תשולם בגינם תוספת תשלום כלשהי לקבלן.
  6. הכרת אתר הבניה ותנאי העבודה.  
באחריות המציעים והקבלן הזוכה בתוכנם לבדוק וללמוד את הפרויקט ואתר הבניה וכל התנאים בו ובסביבתו. יש לאתר את התכנון והתוכניות ואת העבודות שבוצעו ואלה הצפויות לביצוע. יש ללמוד ולאחר את דרכי הגישה, אמצעי ההרמה וההנפה, אפשרויות האחסון וכל הקיים ומתוכנן באתר בכל הקשור לאמצעי עזר בהם יכול להשתמש המציע לא תכונת כל דרישה נוספת של המציע לסייע אחר, אלא אם סוכם לגביה עם המזמין בחוזה.
  7. **תוכניות עבודה, פרטי הציוד ודוגמאות**  
בהגדרת המעליות נכללים כל הציוד והרכיבים המותקנים על ידי הקבלן  
תוך 4 שבועות ממתן צו עבודה לקבלן, נדרש הקבלן להגיש למפקח תוכניות עבודה (shop drawing) מפורטות ב-2 העתקים לאישור, סט תוכניות לייאאוס (Layout) כמקובל בענף המעליות ייחשב כתוכניות עבודה. תוכנית אלו תכלולנה את כל הציוד והחלקים עם מידות מדויקות הדרושות לצורך הבניה. לאחר בדיקתן יוחזר עותק אחד עם הערות לקבלן, לצורך תיקון.  
2 העתקים, לאחר תיקון שעשה הקבלן, יוחזרו למפקח לבדיקה ואישור נוספים. המפקח יחזיר לקבלן עותק אחד עם הערות לתיקון. התהליך יחזור על עצמו עד להשגת עותק מוסכם. לפי עותק זה ימסור הקבלן למפקח 3 עותקים, המפקח יאשר בחתימתו את העתקים ויחזיר לקבלן שני עותקים חתומים ומאושרים לביצוע. על הקבלן להפיץ עותקים זהים, עד סה"כ 5 העתקים נוספים, ליתר היועצים/מתכננים של המזמין.  
על תיקון התוכניות והעתקים לא יקבל הקבלן כל תוספת מחיר.  
אין לבצע כל עבודה או חלק ממנה או להזמין ולאו לייצר חלקים לפני קבלה של תוכניות מאושרות.  
אם לא נאמר אחרת במסמכי החוזה, ביצוע הקונסטרוקציה של פיר המעלית ותקרת הפיר יהיה על ידי המזמין, על פי תוכניות קונסטרוקטור הבנין ועל סמך תוכניות ודרישות אותן יגיש הקבלן.  
אם לא נאמר אחרת, הכנות חשמל יבוצעו על ידי אחרים על סמך נתונים ותוכניות שיגיש קבלן המעליות.  
תוכניות העבודה שייכין קבלן המעליות יכללו לפחות:  
א. תוכניות הרכבה מפורטות בפירים – תוכנית לייאאוס, תכנית + חתך גובה. (Plan + Section)  
ב. תוכניות הרכבה מפורטות בחדר מכוונות (אם קיימים) – תוכנית חדר מכוונות (Machine Room Plan)

- מעליות, דרגנועים, מסועי לכת  
פרויקט מס' ק-1055
- Elevators & Escalators Consulting Eng.  
מהדורה: 02-1055
- דף מס' 6
- ג. תוכנית דרישות (לרבות מידות) ליציקת פירים, כניסות חדרי מנונות (אם קיימים), בור ריצפת הפיר והעומסים הפועלים על הרצפה (תוכניות בניה, כולל חתך גובה) – תוכנית בנין (Builder Drawings)
  - ד. תוכניות חשמל – הזנות וחלוקה, לוחות, תאורה וכו'. – תוכנית חשמל (Electricity)
  - ה. תוכנית דרישות (לרבות מידות) לתקרת הפיר והעומסים המופעלים על תקרת הפיר.
  - ו. תוכניות פיגומים – (Scaffolds Drawings), להתקנת מעליות מעל 20 מ' גובה הרמה.
  - ז. תוכניות אדריכליות ככל שידרשו להצגת עיצוב התא, האביזרים, לוחות ולחצנים בתא ובקומות וכד'.
  - ח. תוכניות תאים, דלתות ומשקופים.
  - ט. תוכניות פיקוד ואבזרי איתות.
8. התאמה לתוכניות, למפרט ולמבנה.  
התוכניות שקיבל הקבלן אינן תוכניות המשקפות את הביצוע בפועל. על הקבלן חלה האחריות לבדוק ולמדוד את הביצוע בפועל ועל פי המדידות לתכנן ולהתאים את עבודותיו. הקבלן יבצע את כל העבודות בהתאמה לתוכניות שאושרו וישתלב בעבודותיו במצב הקיים באתר. לפני ביצוע עבודות הבנין, יוכל הקבלן לבקש ולהתאים את הביצוע כנדרש עבורו, בתנאי שאושרו עבודותיו. כל שינוי שידרש לאחר ביצוע עבודת הבניה, יבצע באישור ועל פי דרישות המפקח, כולל התשלום בגין, כפי שידרש. שיפור אנכיות הפיר, בהתאם למדידות האנך שביצע קבלן המעליות יבוצעו באופן מיידי, ע"י וע"ח קבלן הבנין. אנכיות הפיר כלולה כחלק מהתנאים לקביעת מועד התחלת העבודות של קבלן המעליות וההתחייבות ההדדית לעמידה בזמני ההספקה ולוחות הזמנים.
9. מהלך ויומן עבודה  
בתקופת עבודתו, בעיקר באתר הפרויקט, ינהל הקבלן יומן עבודה בו יפרט את מהלך העבודה בהקשר של עובדים, תנאים כללים בסביבת העבודה, משלוחים והספקות, מצב ומוכנות האתר, דרישות מיוחדות ועיכובים הגורמים לאיחור בלוח הזמנים ודחיית עבודות. בכל עת במהלך העבודה שהמזמין ו/או מי מטעמו, יבקש זאת, על הקבלן לאפשר לו עיון ברישומי היומן. רישומי היומן, ככל שיהיו מסודרים, יוכלו לשמש את הקבלן בעת הצגת טענותיו במקרה של מחלוקת עם המזמין, מתכננים ו/או קבלנים אחרים.
10. עבודות הכנה שעל המזמין ו/או קבלנים אחרים מטעמו לבצע על חשבונם/לפני תחילת עבודות ההרכבה.  
א. בניית הפיר מבטון ו/או חומר אחר כמופיץ בתוכניות.  
ב. חדר מנונות (אם נדרש ח. מנונות) כולל חורים למעבר כבלים בריצפתו, חלון/פתח איורור לאוויר חיצון או איורור מאולץ באם אין גישה ישירה לאוויר החיצון.  
ג. הפיר והתקרה כבר יצוקים, על הקבלן המציע/הזוכה, להתחשב בכך בהצעתו, להתקין את כל ווי התלייה הנדרשים בתקרת הפיר, ולבדוק את בטיחותם בהתאם לעומסים הנדרשים.  
ד. בור הפיר בעומק הנדרש עם רצפה מתאימה לנחות המופעלים עליה. עם פתח לדלת באם נדרש בתוכניות ועם אמצעי/אפשרות לעיגון (כוחות לכיוון מעלה) אביזרים למערכת כבלי איזון, באם קיימת.  
ה. בנוסף תותקן, ברצפת הפיר, הארקת יסוד / השוואת פוטנציאלים.  
ו. פתחי אור בקומות בגודל המתאים על פי התוכניות המאושרות, עם "מדרגה" בסף הכניסה לפיר.  
ז. ביצוע מלא ותיקני של אמצעי הגנה וגיזור הפתחים מפני נפילת אדם לפיר. כמו כן הגנה תחתונה בסף, למניעת נפילת פסולת ו/או חלקי בנין מהרצפה לתוך הפיר.  
ח. פיגום עץ לגובה הפיר כמופיץ בתוכניות המאושרות (באם קיים ויש צורך).  
ט. עבור פיגום "מתרומם", יבצע המזמין/הקבלן הראשי/קבלן הבנין משטח עליון לעיגון הפיגום, בראש הפיר. מעליו יסווי מסיבי להגנה מפני נפילת חפצים כלשהם, מים ו/או גשם. בקומת התלייה יסופק חיבור כח מוגן וניתן לנעילה.  
י. בצמוד לפתחי האור, בכל הקומות, יסמן קבלן הבנין, סימון ברור של גובה הריצוף הסופי המתוכנן (שטיכמוס).  
יא. הסימון יהיה 1,000 (אלף) מ"מ מעל הריצוף הסופי המתוכנן, רצוי בצד הפתח או בצד הפנימי.  
יב. חורים ושקעים לאבזרי חוץ ולחצנים במעטפת הפיר (בטון או אחר) ובציפוי שעליו (שיש או אחר) כפי שידרש.  
יג. המזמין יספק לקבלן המעליות שטח איחסון סגור, מואר, מוגן מגשם ורוחות וניתן לנעילה, לאיחסון חלקים קטנים ואפשרות להתארגנות לעבודה, להחלפת בגדים ולישיבה אנושית להפסקת אוכל עבור עובדי הקבלן.  
יד. הכנת הזנות חשמל ולוח חיבור ראשי (עם מפסק ראשי), שקעי כח ומאור בח. המכונות או אזור הפיר העליון, ככל שידרש בתוכניות. כמו כן קו תקשורת לח. המכונות או לראש הפיר (בשלב הראשון קו פיזי, הכבלים. לפני וכתנאי לבדיקות סופיות, חיבור למערכת תקשורת חוץ פעילה. קו חיגור חיצוני). כל הכבלים עם עודף כבל 3 מ' לפחות.  
יז. כל כבלי התקשורת, המיחשוב וחיווט כלשהוא, מהפיר לכל מקום אחר שמחוץ לפיר שיקבע לצורך העמדת ציוד בקרה, לתקשורת ולסנכרון עם המעלית, יבוצעו ע"י וע"ח המזמין או קבלן רלוונטי אחר. הכל עם עודף 3 מ' כבל.  
יח. לביצוע העבודות וכתנאי לתחילתן, יסופקו שקעי חשמל זמני עם מפסקים חצי אוטומטיים, מפסק פחת וכל יתר ההגנות הדרושות. מחוץ לפיר ובקירבתו.  
יט. בבנין גבוה, כל 40 מ' בגובה (10-11 קומות) תסופק עמדת חיבור לחשמל זמני כנ"ל, נוספת.  
כ. המזמין ו/או קבלן החשמל מטעמו יעשה מאמץ לאפשר חיבור ייחודי ומוגן (בקופסא) לשימוש בלעדי של קבלן המעליות. למניעת אפשרות לניתוק תקעים/כבלים מאריכים של עובדי המעלית בזמן שהותם בתוך הפיר.

**SAVOY. Eng. Avigdor, Avi Sahar**

Elevators & Escalators Consulting Eng.

מהדורה: 1055-02

דף מס' 7

**אביגדור, אבי סהר, מהנדס יועץ**

מעליות, דרגנועים, מסועי לכת

פרויקט מס' 1055-ק

טו. לאחר התקנת המשקופים במקומם הסופי, יש להשלים את סגירת פתחי האור. הסגירה תבוצע ע"י וע"ח קבלן הבנין ועל פי הנחיותיו ואישורו של קבלן המעליות.  
 טז. לפני וכתנאי לביצוע בדיקות סופיות, יותקנו תאורות בכל המבואות ובכל הקומות. במבואה בה מותקן לוח הפיקוד למעלית MRL, או בח. מכונות (אם קיים) תותקן תאורת חירום שתאיר את לוח הפיקוד בעוצמת אור 50 לוקס.

#### 11. שילוט

שילטי התמצאות, הסבר ו/או הנחיות כנדרש ב ובהתאם לתקן המעליות בתוך ומחוץ לתאי המעליות, יסופקו ויוקנו ע"י קבלן המעליות. שלטי הכיני למעליות מעל או לצדי דלתות, עבור פיקוד יעד, יסופקו ויוקנו ע"י וע"ח קבלן. באם ידרשו שלטים, לפי הגדרות אלה, בשפה זרה, יסופקו גם הם ע"י וע"ח קבלן המעליות – סט אחד נוסף.

#### 12. ביצוע העבודות

הכללים והדרישות שלהלן (ובכל המקומות בהם יש התייחסות לעובדים עצמם או להעסקתם) יחולו גם על קבלן משנה המועסק באתר מטעם קבלן המעליות הזוכה.  
 עבודות קבלן המעליות יבוצעו כולן על ידי ובאמצעות עובדים מנוסים ומיומנים לביצוע סוג כזה של עבודה. עובד שלא הוסמך או שאינו נמצא בהשגחה צמודה של עובד אחר, לא יבצע עבודה בפיר באופן עצמאי. על העובדים כולם, ישיגי באופן קבוע וצמוד מומחה / מנהל עבודה מטעם קבלן, שיהיה אחראי לעבודה.  
 החומרים והחלקים בהם יבוצע שימוש, יהיו כולם חדשים, ללא שימוש קודם ומטיב מעולה. למפקח הזכות לבדוק ו/או לאשר את החומרים והחלקים. משעשה זאת, ישתמש הקבלן רק בחומרים שאושרו.  
 העבודות יבוצעו כולן בצורה נכונה, טובה ומקצועית בהתאם למקובל ובגדר מה שמכונה, good practice.  
 כל חיבורי החשמל יבוצעו ברמה גבוהה, שימוש נכון בקופסאות מעבר והסתעפות, בשרווי בידוד, צמות, כובעי מעבר (אנטיגראונים) בחדירות דרך לוחות מתכת או חומרים אחרים, החיווט בלוחות יעשה עם סימון ברור בצבעים נכונים ושונים, בצורה ברורה ומסודרת.

#### 13. נזק לבניין

הקבלן ישמור על עבודותיו שבוצעו ועל עבודות אחרים. אין לבצע שבירות, סיתותים, קידוחים ו/או שינויים אחרים ללא קבלת אישור מהמזמין ו/או מי מטעמו. כל נזק שיבוצע על ידי עובדי הקבלן יתוקן ויוחזר לקדמותו ע"י וע"ח הקבלן

#### 14. ביטוח וערבויות

הקבלן הזוכה יכין וימסור למזמין ערבויות ביצוע וטיב או אחרות, כפי שמפורט בחוזה.  
 הקבלן יבטח את עצמו, עובדיו ועבודותיו בפוליסת ביטוח לכיסוי כל נזק שיגרם לו, לעובדיו, לציודו, לעבודותיו, לעובדי קבלן אחר, לציודם ו/או עבודתם של אחרים, ולכל אדם אחר, עקב פעולה ו/או מחדל שלו או של עובדיו או מי מטעמו. הקבלן ידאג לביטוח מעסיקים ולתשלומים סוציאליים לעובדיו. הקבלן יהיה אחראי לפיצוי/שיפוי הנפגעים בגין נזקים כאלה. כל אלה באחריות הקבלן ויחייבו אותו, גם אם העביר את ביצוע העבודה לקבלן משנה מטעמו.

#### 15. נזקי מים במהלך העבודה

הקבלן ידאג הקבלן להקטנת החשיפה והאפשרות לנזקי מים. כל שניתן, יהיה מאוחסן, מורכב ומותקן מעל הרצפה. החלקים והאביזרים בפיר יורמו כולם מעל תחתית הבור. לאחר שיורכב, אין להשאיר את תא המעלית בבור הפיר או בקומות המרתף. בכל עת מחוץ לשעות העבודה, יורם התא לחלק הפיר העליון מעל קומה 0.

#### 16. מסירה זמנית

בבנין גבוה, מעל 10 קומות, יוכל המזמין/הקבלן הראשי באישור המזמין, לקבל את המעלית להמשך ביצוע העבודות בנין – מסירה זמנית. המסירה תבוצע באם המעלית מוכנה ועברה בקורת (באישור וידיעה של מכוון התקנים) של בודק מוסמך ואושרה לשימוש. הקבלן יציע ויסכם עם קבלן הראשי מחירים למסירה מוקדמת, שרות בתקופת המעבר, אחריות לנזקים והחזרת המעלית לכשרות. במהלך השימוש הזמני, יציב הקבלן הראשי שומר/נהג מטעמו שידאג לניקיון תא המעלית בעיקר ספי הדלתות ולשימוש תקין וסביר במעלית ע"י העובדים האחרים. לאחר ההחזרה לכשרות תבוצע בדיקה איכות סופית של הקבלן, שתוצאותיה יועברו למפקח לבקשתו. בגמר הבדיקה ותיקון הליקויים, יזמין הקבלן בדיקה של מכוון התקנים ולאחריה תימסר המעלית מסירה סופית.

#### 17. מסירה סופית

תסקיר המעלית של מכוון התקנים ובו אישור למסירת המעלית, יהווה אישור מסירה לשימוש קבוע. התניה כל שהיא בתסקיר תחייב את קבלן המעלית בסילוק ההערה ורק לאחר מכן, תחשב המסירה. רק בגמר כל הבדיקות, תיקון הליקויים וסילוק כל ההערות, תבוצע בדיקת התאמה למפרט וקבלה סופית על ידי היועץ. תוצאות הבדיקה יחייבו את קבלן המעליות בתיקון ליקויים ו/או השלמה וסילוק הערות. היועץ יכין דוח סופי שיאשר, בסופו של תהליך, את המסירה הסופית של המעלית.

052-5692362

הגשת מבנים

[avisahar3@gmail.com](mailto:avisahar3@gmail.com)

תעבורה אנכית, Traffic Analysis

רח' מענית 3, כפר-סבא, 4421605

אביגדור, אבי סהר, מהנדס יועץ

מעליות, דרגנועים, מסועי לכת

**SAVOY. Eng. Avigdor, Avi Sahar**  
Elevators & Escalators Consulting Eng.

מהדורה: 1055-02

דף מס' 8

**אביגדור, אבי סהר, מהנדס יועץ**

מעליות, דרגומים, מסועי לכת

פרויקט מס' ק-1055

לביצוע כל הבדיקות, יעמיד הקבלן לרשות הבודק, נציג מטעמו וכל כ"א וציוד הדרוש לביצוע הבדיקה, על חשבונו. כמו כן, יזמין וישלם הקבלן עבור כל הבדיקות הדרושות, והחזרות שנקבעו בגין מעשיו ו/או מחדליו. כחלק מתהליך המסירה, ידריך קבלן המעליות את נציג מחזיק מעלית ו/או הדיירים, בשימוש נכון במעלית ומערכתה (פיקוד, בקרה) ובעזרה לנוסעים במעלית אם נתקעה. הקבלן ידריך את נציג מחזיק המעלית ונציג הדיירים וכשירים לבצע חילוץ נוסעים מתא המעלית. במיוחד, אמורים הדברים בהקשר של מעליות ללא חדר מכוונת (MRL). לנציגים שעברו הדרכה יונפק אישור רשמי מטעם הקבלן, על היותם מוכשרים לביצוע חילוץ. באחריות הקבלן לוודא כי בכל עת לפחות שניים מהמשתמשים הקבועים ו/או הדיירים ו/או נציג מחזיק המעלית, יהיו מוכשרים לחילוץ. (ללא שום התחייבות לנוכחותם) קבלן המעלית יבצע ריענונים והכשרות חדשות אחת לשישה חודשים, בחינם, במסגרת חובותיו למתן שרות למעלית.

18. הרכבת מעלית עד 20 מ' גובה הרמה, תבוצע ללא פיגום.

19. זמן ההספקה

מסירת המעלית, לאחר בדיקת מכן התקנים תהיה כ-10 חודשים מיום חתימת ההסכם. זאת בתנאי שיועמד לרשותו 3 (שלושה) חודשים לעבודות ההרכבה מיום מסירת הפיר לרשותו וביניהם 2 (שני) שבועות מיום אספקת חשמל קבוע וציב לחיבור הראשי של המעלית, להפעלה ולביצוע הבדיקות. עד מועד הבדיקה של מכן התקנים, על המזמין, באמצעות קבלנים אחרים להשלים את כל הנדרש "סביב" המעלית, כמפורט לעיל במפרט.

20. אחריות ושרות בתקופת האחריות

תקופת האחריות למעלית תהיה למשך 24 חודשים מיום המסירה הסופית, ולא ממסירה זמנית ו/או מסירה לשימוש לאחר אישור מכן התקנים. באחריות הקבלן לדאוג ולוודא קיצור משך הזמן בין המסירה לקבלת אישור היועץ למסירה הסופית. היועץ יגיש את הערותיו ו/או דוחות הבדיקה לא יאוחר משני ימי עבודה שלאחר ביצוע הבדיקה. מועד הבדיקה יתואמו באחריות הקבלן ויבוצעו בזמן סביר ממועד פנייתו. בתקופת האחריות והשרות, יהיה הקבלן אחראי לפעולתה המלאה והרציפה של המעלית. על הקבלן לטפל באחזקת המעלית באחזקה מונעת ולתקן כל ליקוי ו/או תקלה ולהחליף כל אביזר, רכיב או חלק שנדרשת החלפתו. כל אלה, השרות, הטיפול והחלפת כל החלקים הנדרשים, יהיו ויבוצעו ע"י וע"ח קבלן המעליות וללא תשלום נוסף. כולם כלולים המחיר המעלית.

כל הבדיקות, האיטורים והמסמכים השונים שבוצעו על ידי המזמין, יועצו או מכן התקנים ו/או בודק מוסמך, וקבלתם, אינם פוטרים את קבלן המעליות מאחריותו זו.

באופן שיגרת, אחת לחודש לפחות, ולא פחות מהזמן המומלץ על ידי היצרן, על קבלן המעליות לבצע טיפול מונע ושוטף למעלית, כולל ניקיון חלקי המעלית בתוך הפיר, אך מחוץ לתא המעלית ולשמך בשבכה דקה חלקים נעים הדורשים שימון. לסלק עודפי שמן מצטברים, בעיקר בתחתית הפסים. במסגרת זו יבדוק קבלן המעליות את התארכות הכבלים ויטפל בקיצורם הדרוש, בתקופת האחריות, ללא תוספת תשלום. קיצור הכבלים הראשוני יבוצע בכל מקרה ע"י וע"ח הקבלן, במסגרת האחריות, גם מעבר לתקופת האחריות. על קבלן המעליות להכין ולהציב ספר שירות בקירבת המעלית במקום ידוע ומוסכם. בספר השירות ימלא הקבלן את מועדי כל הביקורים, הטיפולים והעבודות שבוצעו והחלקים שהוחלפו. עלות השרות, הטיפולים, התיקונים והחלפת חלקים בתקופת האחריות, כלולים במחיר המעלית וללא תוספת תשלום.

21. פעולה תקינה של המעלית

במסגרת הצעתו, מתחייב קבלן המעליות הזוכה בביצוע העבודה, כי לאחר תקופת הרצה וקבלה של 3 חודשים, תפעל המעלית באופן מלא, רצוף ותקין. קביעת רמת הפעילות של המעלית תוכל להיקבע בכל עת, באם פעלה המעלית ללא השבתה במשך ששת החודשים שקדמו למועד הקביעה.

במסגרת זו, לא תחשב השבתת המעלית באם עצירת פעולת המעלית נובעת מאחד הגורמים שלהלן:

- תקלות הנובעות כתוצאה מפגיעה סביבתית ו/או בבנין ובכללם נזקי מים.
- תקלות הנובעות משימוש לא נכון של המשתמשים ו/או נזקים וואנדליים.
- תקלות הנובעות כתוצאה מאספקת חשמל לא סדירה, לא יציבה ו/או לא תקינה.
- תקלה חוזרת שהטיפול בה מתמשך ועדיין לא הושלם או שבוצע באופן חלקי כדי לתת מענה מידי, זמני.
- תקלות בדלתות הנובעות מחבטה ברורה, או מהצטברות ליכלוך בספי הדלתות ובמסילות.
- תקלות מבלאי סביר, בלאי נעלי החלקה, תאורה שרופה, וכד'.

22. שירות למעלית לאחר תקופת האחריות.

בתקופת האחריות, חייב מחזיק המעלית בשמירת ההתקשרות עם קבלן המעלית, כנותן השירות, על מנת שלא לאבד את התחייבות הקבלן לאחריות.

בתום תקופת האחריות יחתמו מחזיק המעלית וקבלן המעליות על חוזה שרות מוסכם וכמקובל. עלות השרות החודשית/שנתית תקבע ותוסכם בין הצדדים על בסיס המחיר המופיע בכתב הכמות, או נמוך ממנו. אחת ל-6 חודשים, על פי החוק, נדרש מחזיק המעלית לדאוג לקיום בדיקה תקופתית של בודק מוסמך מטעם משרד העבודה. נותן השרות חייב להעמיד נציג מטעמו, באם יתבקש לכך, להיות נוכח בבדיקה.

052-5692362

הגשת מבנים

[avisahar3@gmail.com](mailto:avisahar3@gmail.com)

תעבורה אנכית, Traffic Analysis

רח' מענית 3, כפר סבא, 4421605

**אביגדור, אבי סהר, מהנדס יועץ**

מעליות, דרגומים, מסועי לכת

במהלך תקופת השרות יבצע הקבלן, נותן השרות, את כל הפעולות הנדרשות, שבמסגרת שעות העבודה הרגילות, ללא תוספת תשלום, פרט להחלפת חלקים (לפי ההסכם), ולא ביצוע עבודות בתשלום שסוכם עליהם מראש. עבודות שיבוצעו מחוץ למסגרת שעות העבודה, יהיו בתשלום במחיר שעת עבודה חריגה, בהתאם לסיכום מראש בין הצדדים. ימי שישי, ערב חג, שבתות וחגים יחשבו מחוץ לשעות העבודה. למניעת מחלוקות בין הצדדים, כל ביקור, ביצוע עבודה כלשהי ו/או החלפת חלקים שבכוננת המבצע לדרוש תשלום בגינם, יאושרו ויחתמו על ידי נציג המחזיק לפני הביצוע ומיד לאחריו. חתימת הנציג אינה מהווה אישור תשלום, אלא אישור לביצוע כפי שגורשם על ידי נציג הקבלן. תיקונים ו/או החלפת חלקים הנדרשים לביצוע עקב החלטה ו/או הנחיה של רשות מוסמכת, אינם כלולים במסגרת השרות, וביצועם יסוכם מראש ע"י מחזיק המעלית וקבלן השרות.

## ז. המפרט הטכני, תנאים טכניים

קבלן המעליות מתחייב לספק ולהתקין את כל הדרוש וכל הנחוץ להשלמת המעלית, פעולתה התקינה והבטיחותית, ולמסור למזמין לשימוש מלט ורצף, במסגרת זמן ההספקה שסוכם עליו בחוזה, ולשביעות רצונם המלאה. כל זאת גם אם לא הזכירו ולא צוינו כל הפרטים במפרט טכני זה. כל הדרישות, התיאורים, הטבלאות, הנתונים המופיעים במפרט, אינם סופיים ומהווים תאור כללי ובסיסי להבנת הדרישות בפן הכללי והמקצועי. פרטי הגמר והחומרים שבמפרט נועדו לאפשר לקבלן להעריך ולהבין את רמת הציפיות והגימומים הפזיזים ממנו ליישום במעלית, בתא ואביזרי הפנים והחוץ. הסיכומים והתוכניות שסוכמו עם האדריכל ו/או יועצים ומתכננים אחרים מטעם המזמין, יחייבו את הצדדים מחיר המעלית שיקבע בחוזה, יכלול את כל הדרוש לביצוע בהתאם לתוכניות המחייבות. מעלית, עד גובה הרמה 20 מ', תורכב ללא פיגום. הקבלן ידאג להדרכת הבטיחות לעובדים ולציודם בציוד הנדרש לשמירה על בטיחותם

### 1. מערכת ההרמה, המכונה והמנוע

מערכת ההרמה תהיה מסוג gearless, ללא ממסרת, עם מערכת VVVF, בקרת שינוי תדר המעגל סגור, מתאימה במיוחד למעליות. על ציר המערכת יותקן גלגל הנעה. בקרת המהירות תפעל להאצת והאטת מהירות הסיבוב בהתאם למהירות המעלית הנדרשת, התאוצה ושינוי התאוצה (jerk) יהיו כאלה שימנעו חוסר נוחות מהנוסעים במעלית. בהגיעה לקומה, תיעצר המעלית על ידי האטת המנוע עד כדי עצירה באמצעות מערכת הבקרה בצורה חלקה ללא בלימה פתאומית בשיטת הגישה הישירה (Direct Approach) המנוע מתוכנן לעבודה מאומצת ומצייד בכל המסננים והרכיבים הנדרשים למניעת הפרעות חשמליות ו/או אלקטרוניות ברשת החשמל, למתקנים אחרים ולבנין כולו. מקדם כפל ההספק יהיה לפחות 0.96. המערכת תתאים ל 180 הפעלות לשעה. המנוע והמכונה יהיו מתוכננים כ"רזקים" עם אפשרות החזרה לרשת REGENERATION. מערכת ההרמה, תהיה מורכבת כולה, על מבודדים מכניים שימנעו מעבר רעש ו/או רעידות לסביבה ולבנין. פעולת המערכת תהיה שקטה ועל קבלן המעליות לוודא ולנקוט בכל הפעולות הנדרשות, גם התכנוניות ומראש, למניעת הפרעה לחללים הסמוכים לפיר המעלית. מערכת ההרמה תצייד בכלל המופעל על ידי אלקטרומגנט במצב N.C לחץ הרפידות על תוף בלימת המנוע ניתן לחיזוק והמרווחים בין ציר האלקטרומגנט לזרועות הבלם ניתן לכיוונון מדויק. הבלם יהיה פתוח, והתוף ניתן לסיבוב, רק במצב תחת מתח הפעלה. מערכת הבלמה תנוטר ותתאים לדרישות התקן והתוספת A3

### 2. חילוף בחירום

מערכת ההרמה, המנוע ויתר חלקיה, יהיו בנויים עם אפשרות לחילוף ידני. המערכת תאפשר סיבוב ידני של גלגל ההנעה, לצורך חילוף במצבי חירום. לצורך כך, הבלם ניתן לפתיחה ידנית. קבלן המעליות יספק את כל האביזרים ו/או העזרים הדרושים לחילוף והם יאוחסנו ליד המכונות במקום גלוי, ברור ומוסכם. בכל ביקוריו באתר, יוודא הקבלן את הימצאותם במקומם. הוראות ביצוע החילוף ואופן פתיחת הבלם וכל האזהרות והוראות הבטיחות לזמן הפעולה יופיעו בכתב ברור, על שלט בולט וקריא, בצמוד למקום ביצוע החילוף. למעליות ללא חדר מכונות, מסוג MRL, תהיה אפשרות לחילוף אוטומטי. המערכת תיכלול מצבר נטען, יבש וללא טיפול, שיאפשר תאורה בתא המעלית, הגעת המעלית לקומה הקרובה ופתיחת הדלתות. רצף הפעולות הנ"ל יתאפשר לביצוע גם באופן ידני מלח הפיקוד של המעלית.

### 3. גלגלי הנעה והטיה

כל גלגלי הנעה וההטיה יהיו בקוטר הגדול פי 40 מהכבלים ו/או הרצועות הכרוכים עליהם. הגלגלים יהיו במימון מחומר קשה ובמבנה המסוגל לשאת את העומסים הדרושים. החריצים בהיקף הגלגל יתאימו ברוחבם וברוחים ביניהם לקוטר הכבלים או רוחב הרצועות המיועדים/ות לשימוש. חתך הנעיצים והחריצים יתאימו לחיכוך וההחלקה המתוכננים. כל הגלגלים יהיו מאוזנים דינמית, לפני הרכבתם. הגלגלים יצוידו במיסיבים סגורים ומשומנים, ללא צורך בטיפול.

### 4. תיקון A3 ותנועה ללא כוונה של תא המעלית (UCM – Unintended Car Movement)

מערכת ההרמה על כל מכלוליה, תצויד באמצעים שאושרו לעמידה בהוראת התקן הידועה כ-A3, למניעת תזוזה בלתי מבוקרת או בלתי מכוונת של התא בעת עצירתו.

### 5. הכבלים

תא המעלית יהיה תלוי על כבלי פלדה או רצועות מיוחדות לתליית מעליות. כבלי הפלדה יהיו בניימי מתילי פלדה דקים המלופפים במס' גדילים במבנה SEAL, עם ליבה. מעלית תהיה תלויה על מינימום שלושה כבלים, שקוטרם ייקבע בחישוב המתאים. רצועות ההרמה, יהיו כאלה המיועדות במיוחד להנעת מעליות, בניית מחומר סינטטי מיוחד גמיש לכפיפה, אך לא למתיחה. בתוך החומר (ישמש כמטריצה) ישולבו בצורה מתוכננת מספר גלדים קטנים של חוטי פלדה. קצוות הכבלים או הרצועות יחוברו ל"פעמונים" מתאימים. מערכת התליה תהיה מצוידת באמצעים ו/או מנגנון לזיהוי מתיחה שווה לכל אחד מהכבלים ולהתראת "ריפיון כבל" במערכת. כל הכבלים או הרצועות יהיו מצוידים במגע "כבל רופף".

### 6. פסי ההובלה (המובילים, הכוונות)

פסי התא והמשקל הנגדי יהיו מתוכננים למעליות ובניימי במשיכה בצורת "T". שלוש הכיוונים הפעילים, יהיו מעובדים ומלוטשים. חיבור רצף הפסים יעשה באמצעות פלטת חיבור מיוחדת (לאשה) וארבעה ברגים לכל פס. בין הפסים המחוברים יהיו חריץ, באחד ובלטיה בשני, לחיבור "זכר-נקבה". הפסים יעוגנו לדפנות הפיר באמצעות חיזוקים יעדיים. החיזוקים יעוגנו באופן קשיח לדפנות הפיר באמצעות בורגי "פיליפס" לבטון. הפסים יהודקו אל החיזוקים באמצעות מהדקים מיוחדים לפסי מעליות עם לוחיות החלקה (במעליות מהירות, גם לוחיות בין גב הפס לחיזוק) בהתאם לצורך. כל פס יעוגן לחיזוק ולדופן, פעמיים לאורכו. המרחק המקסימלי בין חיזוקים לא יאפשר כפיפת הפס מעבר למותר בהוראות התקן. ובכל מקרה, לא יהיה גדול מ-2.5 מ'.

### 7. נעלי החלקה לתא ולמשקל הנגד.

תא המעלית ומשקל הנגד, ינוע על הפסים באמצעות נעלי החלקה מתאימות לסוג ורוחב הפס. הנעליים מרופדות, בתוך, בלבד. הלבד ספוג בעטש שמן, ומשמן את הפס במהלך מעברו על הפס. על הנעל תותקן כוסיית קטנה למילוי שמן שתאפשר זליפה קטנה של שמן אל הלבד. בתחתית הפסים, יתקין קבלן המעליות כלי לאיסוף השמן. הכלי ירוקן והשמן יסולק בכל טיפול שיבצע הקבלן. לעומסים גדולים, מעליות מהירות ומעליות פנורמיות יתקין קבלן המעליות נעלי גלגלים. הגלגלים בקוטר גדול ועם אפשרות לכיוון ועם ריסון מתאים. על הקבלן חלה האחריות לתכנן ולהתקין את הנעלים לנטיעה חלקה שקטה ונוחה של התא ושל המשקל הנגדי.

### 8. עבודות מסגרות, השענות והגנות

כל מבני הפלדה, קורות תליה, קורות הפרדה, רשתות, פחי הפרדה ומגנים, הדרושים להרכבה כחלק מהמעלית ו/או כחלק מדרישות התקן ו/או כמתקני עזר לצרכי ההרכבה, יסופקו ויותקנו ע"י וע"ח הקבלן. שקעים ומשטחי השענה בקירות הפיר לקורות התמיכה, יבוצעו ע"י קבלן הבנין לפי הנחיות קבלן המעליות ואישור המפקח/יועץ. בפירים בהם המרווח בין חלקים נעים של שתי מעליות שונות וסמוכות, קטן מ-500 מ"מ, ו/או המרווח בין סף דלת הפיר וקיר החזית קטן מ-100 מ"מ ירכיב קבלן המעליות רשת הפרדה בין המעליות או פחי כיסוי בין ספי הכנסה לכל גובה הפיר. מתחת לספי הכניסה ולסף דלת התא, יתקין קבלן המעליות את הסינרים הנדרשים בהתאם לתקן הישראלי 2481. כל הקורות, הספים, הרשתות ולוחות ההזנה למיניהם, יהיו עשויים מחומרים חדשים, צבועים ובעובי מתאים.

## 9. רעשים ורעידות

קבלן המעליות ינקוט בכל האמצעים הנדרשים למניעת רעשים ורעידות בפיר, בסביבתו, ובבניין עצמו, בעת השימוש במעלית, בנסיעה ולא בחניה. עליו לקיים ולעמוד בכל דרישות האקוסטיקה בתקנים הרלוונטיים וכן בדרישות יועץ האקוסטיקה אם קיים.

כל הרעשים הנובעים מתנועת המעלית ומהירותה, יימנעו ולא יושתקו.

מכלול מערכת ההרמה, המנוע והמכונה, יונחו על כריות בידוד ויחוברו דרך בברגים עוברים באופן שיאפשר תנועה אנכית ואת כיוון הכריות ופעולתן התקינה.

קורות נשיאה הנשענות על דפנות הפיר ולא מחוברות אל הקירות, יהיו גם הן מבדדות למעבר רעש ורעידות אל הקירות.

ריבוי מעליות בפיר, מהירות התאים, מהירות גלגלי ההובלה וקוטרם, תנועת ומתיחות כבלי ההרמה.

כל אחד מהגורמים שהוזכרו, וכולם יחד ילקחו כולם בחשבון ויתוכננו למניעת השפעות החדיות, רעידות ורעשים בתוך, מחוץ ובסביבות הפיר.

## 10. משקל נגד

קבלן המעליות יספק וירכיב את משקל הנגד. המתקן יבנה מסגרת מתכת מסיבית המכילה בתוכה "לבני" (bricks) מתכת או בטון. המשקל הכולל של מתקן המשקל הנגד, יתאים לאחוז האיזון 40%-50% שנקבע בחישובי המעלית. משקל כל "לבנה" יהיה סביר להרמה של עובד ממוצע. כל הלבנים, לאחר שינחו במקומם בתוך המסגרת, יאובטחו בנעילה מכנית הניתנת לפתיחה רק באופן מכוון על ידי טכנאי מורשה.

המתקן כולו יתלה ישירות לכבלי ההרמה או באמצעות גלגל הטיה מתאים. המתקן ינוע בין שני פסי ההובלה המיועדים למשקל הנגד בעזרת נעלי החלקה מתאימים למשקל הנישא ולמהירות הנסיעה.

חזית המשקל הנגד, הפונה למעלית, תהיה מוגנת בכל שיטחה בפח מגן, כנדרש בת"י 2481.

בתחתית המסגרת יורכבו "קוביות" עץ שיוסרו לאחר ההתארכות הראשונית של כבלי ההרמה.

## 11. שרשרת או כבלי איזון

מעליות לגובה הרמה הגבוה מ-25 מ' יצוידו בשרשרת איזון או בכבלי איזון, בהתאם לגובה ההרמה, משקל כבלי ההרמה ומהירות הנסיעה של המעלית.

השרשרת או הכבלים יהיו מעוגנים בצורה מאובטחת לתחתית התא ולתחתית המשקל הנגד. השרשרת או הכבלים יהיו מתוחים באמצעות משקלם העצמי ולא מערכת ריסון בתחתית הפיר. השרשרת או הכבלים ינועו ללא תנועה אופקית רחבה שתאפשר חיכוך ולא היתקלות ולא תפיסה בחלק אחר של המעלית, במיוחד אמורים הדברים להיתקלות בחיזוקי פסים, משטח דריכה בתחתית הפיר, סולם, משקולת וסת וכד'.

תנועת השרשרת או הכבלים תהיה שקטה. השרשרת מסוג W.F, או שווה ערך מצופה בחומר פלסטי עבה וגמיש להגנה והשתקה. מס' כבלי ההרמה יהיה 8 לכל היותר, בקוטר ומשקל למטר המתאימים לחישובים. הכבלים יעוגנו לחלק התחתון של המשקל הנגד עם מוטות ופעמונים מתאימים, בצורת מניפה (חנוכיה).

מתקן המתיחה/ריסון, לכבלים, יהיה מעוגן לתחתית הפיר או דפנות התחתונות באמצעים מתאימים לכוחות המחושים (גדולים יחסית) לכיוון מעלה. הכבלים יכרכו, בתחתית הפיר, סביב גלגל הטיה מיוחד התלוי כחלק ממתקן הריסון, על קפיצים ולא בוכנה/ות הידראוליות. מתקן הריסון יחושב ויבחר לפי כל ההוראות, הכללים וההנחיות המופיעים בת"י 2481. מתקן הריסון יהיה מצויד בכל החיוויים ומפסקי ההגנה הדרושים.

## 12. תאורת פיר

קבלן המעליות יספק ויתקין את תאורת הפיר בהתאם לנדרש בתקן הישראלי 2481.

## 13. סולם בבור ומשטח עבודה

בהתאם לעומק הבור, עד ומעל 2.5 מ' יתקין קבלן המעליות סולם ירידה לבור ולא משטח לעבודה, נמוך מסף הכניסה של התחתונה ובגובה מתאים לטיפול בחלקים מתחת לתא ומעל רצפת הפיר.

14. תאורת פיר

קבלן המעליות יתקין תאורת פיר לכל גובה הפיר, כולל אפשרות להדלקה וכיבוי, מתוך ומחוץ לפיר ובאופן בטוח. הכל בהתאם לנדרש בת"י 2481.

15. משקופי הכניסה

דפנות הצד וחלק הפתח העליון יצופו לכל עובי הדופן, ע"י קבלן המעליות, בהתאמה מלאה לפסי ההולכה של המעלית. הציפויים (משקופים) יהיו מפח צבוע, נירוסטה חלקה או נירוסטה מרוקעת בהתאם לבחירת האדריכל והסעיף המתאים בכתב הכמויות. המשקוף יכלול צלע שמיישורה פונה למבואת הכניסה ברוחב עד 100 מ"מ, עם כיפוף וכיפוף חוזר כפרט השענה ולמפגש עם קיר החזית. כל מידות המשקופים יבוצעו בתאום עם האדריכל. לאחר הרכבתם וקיבועם הסופי של המשקופים, כולל עיגון אחד לפחות לגובה המשקוף (למניעת כיפוף/עיוות) בכל צד, ולאחר קבלת הנחיות ואישור קבלן המעליות, ימולאו ויסגרו המרווחים בין המשקופים ודפנות פתחי האור. באם ידרשו משקופים "עיוורים" יבוצעו גם הם, ע"י וע"ח קבלן המעליות ובהתאמה מלאה לפסי ההולכה. צורתם וצורת פרט החיבור/מפגש עם ציפוי החוץ (יבוצע ע"י וע"ח אחרים) יקבעו ע"י האדריכל. הנ"ל, ללא זיכוי כספי, אלא אם סוכם אחרת בכתב הכמויות ו/או בהסכם בין הצדדים.

16. דלתות הפיר

דלתות הפיר יהיו פסיביות, ללא הפעלה עצמית. הדלתות יפעלו באופן אוטומטי ע"י דלת התא, בהגיע התא לחזית הפתח. כנפי דלת הפיר יהיו תלויות על מסילה עליונה מתאימה מחומר משוך ומלוטש, באמצעות גלגלי הולכה עם מיסב כדורי במרכזם המולבש על ציר המחובר ל"עגלה". הכנפיים יחוברו ביניהן באמצעות כבל מתכת דק שקט וגמיש, שיכרך סביב גלגל הטיה בקצה המסילה להחלפת כיוון. בתחתית כל כנף יותקנו לפחות שתי "נעלים" ברוחב מתאים שינועו בתוך חריצי המסילות שעל סף הדלת התחתון. הנעלים יתאימו להולכת הכנף בקו הרצוי מעל הסף ולמניעת תזוזות הכנף בכיוון הניצב לתנועתה ולאפשרות יצירת פתח בפיר בכל עת שהדלתות סגורות או בתנועתן. כנפי הדלתות יהיו עם מנגנון (משקולת, קפיץ או אחר) לסגירה עצמית ועם מנעול מגע אלקטרומכני, הננעל בהתאם להנחיות המדויקות של התקן. כל דלת תצויד באפשרות להחדרת מפתח מיוחד למעליות (משולש) דרך חור עם טבעת פלב"ם, לפתיחה במצבי חירום ו/או בעת טיפול או ביקורת של אנשים מורשיים/מוסמכים. כנפי הדלת יבצעו בצבע יסודי וסופי, בפח פלב"ם חלק או דקורטיבי בהתאם לבחירת האדריכל וסעיפי כתב הכמויות. לכל כנף, בצידה הפנימי המוסתר, יוצמד או ימרח חומר מבודד למניעת רעש בעובי המתאים. זמן עמידות הכנפיים באש יהיה לפי המדרש בתקן הישראלי 2481 כמינימום, או כפי שיוגדרו לקבלן המעליות ע"י יועץ בטיחות מטעם המזמין ו/או בדרישות מיוחדות אחרות במפרט זה או במקומות אחרים.

17. פחים

בכל המקומות במפרט, לעיל ו/או להלן, בהם מוזכר פח כלשהו (שחור, פלדה, פלב"ם, נירוסטה, כיסוי וכד') הכוונה לגיליון הפח עצמו, ללא ציפוי – עובי 1.5 מ"מ לפחות, אלא אם צוין אחרת. לפח עם ציפוי (מצופה) – פח הבסיס 1.25 מ"מ לפחות, פח הציפוי 0.6 מ"מ לפחות ובתנאי שעובי הנטו (ללא שכבת ההדבקה) של שניהם יחד יהיה 2.0 מ"מ לפחות, אלא אם צוין אחרת. בכל המקומות בהם יש התייחסות לנירוסטה ו/או פלב"ם, הכוונה לנירוסטה 316. על המציע לקחת זאת בחשבון במסגרת הצעתו.

18. נדקי מים

קבלן המעליות יתקין רגש להמצאות מים בבור המעלית, שיתר"ע ויפסיק את פעולת המעלית עם הגיע המים לגובה העלול לסכן את המעלית ו/או המשתמשים בה ו/או מערכות חשמל אחרות. לא יותר מ-100 מ"מ מעל רצפת הבור. במהלך ההרכבה ידחה קבלן המעליות את הרכבת אביזרי וחלקי החשמל, ככל הניתן לאחר הרכבת החלקים המכניים. את אביזרי החוץ ירכיב הקבלן רק בהוראת ו/או הסכמת המפקח, מוקדם יותר, באם יש בדחייה עיכוב לעבודותיהם של קבלנים אחרים. מרגע הסעת תא המעלית, ידאג קבלן המעליות להרימו גבוה מתחתית הפיר בגמר העבודה, בכל יום.

## 19. תא המעלית

תא המעלית יבנה בתוך "שלד" מתכת מסיבי הבנוי מפרופילים מקצועיים או מפח מכופף בעובי 2.0 מ"מ לפחות והמתאים לחישובי העומסים והמאמצים המופעלים עליהם. לשלד עמודי צד, עול עליון, עול תחתון ו"פלטפורמה" (מסגרת קשיחה ומסיבית לנשיאת רצפת התא).

על עמודי הצד, המיוצבים במישור מרכז הכובד, יורכבו מכלולי ההולכה של התא, נעלי החלקה או גלגלים, בחלקם העליון והתחתון. בחלק התחתון יורכבו גם התקני התפיסה לבלימת התא בחירום.

העול העליון, קושר את עמודי הצד ומשמש לריתום ועיגון תלייה התא, ישירות או באמצעות גלגל הטיה שיעוגן לעול העול התחתון, קושר את עמודי הצד, מעליו מותקנת ה"פלטפורמה" ובתחתיתו, פגושות לבלימה ו"פגישה" עם הפגושות הקבועים המותקנים בתחתית הפיר, במקרה חירום.

תא המעלית, עצמו, יבנה כקופסא עם פתחי דלתות כנדרש. הקירות יבנו משדות פח מכופף בגובה מתאים ובהתאם לגובה התא המבוקש וברוחב מתבקש לפי חלוקה רצויה של רוחב התא. כל שדה יחזק בחלקו האחורי בחיזוקים מתאימים לעמידותו ומניעת שקיעתו ויצפה, בחלקו האחורי, בחומר למניעה ובידוד רעשים בהדבקה או במריחה. כל השדות יחברו לתקרת התא ולרצפתו. השדות יחברו ביניהם באמצעות מחברי אומגה או מנגנון אחר, ללא צורך בחיזוק בצד הקיר האחורי.

תקרת התא תבנה מפח ותחזק באופן שיאפשר נשיאת שני אנשים וכלי עבודה. על התקרה יותקן מאוורר/מפוח, לאיוורור והזרמת אויר לתוך התא, חלק מהתקרה יהווה פתח ליציאת חרום שיהיה סגור עם נעילה מכנית ומגע חשמלי לפי הנדרש בתקנים.

מעל התקרה ובצדדיה, יותקנו מעקות בגובה מתאים ולפי דרישות ת"י 2481, להגנת נוסעים על גג התא. במקומות בהם יותקנו מעקות עם אפשרות קיפול, יהיו המעקות עם נעילה מכנית למניעת רעשים והתראה (מגע) חשמלית לחייו חיובי על מצבם – מקופל, זקוף.

רצפת התא תבנה מפח בעובי מתאים, 3 מ"מ לפחות, לנשיאת כמות הנוסעים ו/או המשאות המתוכננים. מתחת לפח הרצפה מבנה נושא המחולק לשדות וחיזוקים למניעת שקיעת הרצפה בתוך השדות.

הרצפה תותקן על השלד (פלטפורמה) ותונח על גומיות בידוד ורכיבים למדידת העומס על הרצפה (התקן שקילה).

בחלק התא העליון, בתקרה ו/או בצמוד לה מלמטה, תותקן תאורת התא, עוצמת התאורה בהתאם לנדרש בתקן 2481. התאורה בתא, מסוג LED או ש"ע עם צריכת אנרגיה והפצת חום נמוכות. החלפת הנורות תתוכנן לאופן פשוט וללא צורך בפירוק מורכב או שימוש בכלים מיוחדים שיאפשר החלפת הנורות ע"י איש תחזוקה ממוצע.

לתא תיקרה מונמכת (לזכור) והיא תבנה מפח צבוע ברמת גימור גבוהה ובצורה שתאפשר העברת התאורה כראוי מצדדיה, או שתכלול את גופי התאורה ומבלי להסתירם.

על קירות התא, בצדדים המיועדים, לפי הנדרש בתקן המעליות, בדרישות הנגישות ו/או דרישות המזמין יותקנו מעקות אחיזה מחוזקים. החיזוקים "יחדרו" לקירות דרך טבעות עיצוב (רוזטות) וימנעו את תזוזת המעקה. המעקה עצמו יהיה בנוי צינור מתכת מעוגל או אחר, עם ציפוי חלק ונאות.

על אחד מקירות התא, אחורי או צדדי, תותקן מראה לכל גובה התא או מהמעקה למעלה לפי בחירת המזמין.

## 20. טבלאות/ות התא

טבלאות/ות לחצני התא תהיה בנויה מקופסאת פח בעובי/עומק מתאים שתכיל את כל הרכיבים החשמליים והכרטיסים הנדרשים. מכסה הקופסה עשוי מפח נירוסטה בעובי 2 מ"מ לפחות וישמש כחזית טבלאות/ות לחצני התא. המכסה מוארך מעבר לאורך הקופסה, ורחב כרוחבה לפחות. אורך (גובה) טבלאות הלחצנים יהיה כגובה התא, אלא אם ידרש/יוסכם אחרת. בטבלת התא יורכבו באופן בולט ונאה כל לחצני הקומות ויתר הלחצנים, מפסקים, ואביזרי הפיקוד וההוראה. בחלקו העליון, בגובה סביר יבוצע חירור (פרפרציה) בגודל וצורה מתאימים ונאים ומאחוריה התקן קריאה / דיבור (אינטרקום) לקשר עם מודיעין הבנין ו/או טלפוני עם מוקד שרות חיצוני. טבלת הלחצנים (מכסה הקופסה) תיסגר באופן מקצועי, תינעל ותישאר צמודה לקיר לכל גובהה ורוחבה בצורה דקורטיבית ונאה, עם זאת תתאפשר פתיחת הטבלה כך שתסתובב על/עם צירים מתאימים לטיפול בחלקים הפנימיים.

סמוך לטבלאות התא, תותקן תאורת חירום לתא, מסוג לד, שתאיר את פני הטבלה, הלחצנים וחלל התא.

## 21. מגן רגל / סוקול

סביב הרצפה בגובה עד 100 מ"מ יחבר מגן רגל (סוקול) מפסי נירוסטה אחידים. במידת הצורך יתאפשר איוורור התא דרך הסוקול ו/או חירור שיעשה בו בצורה נאותה.

## 22. דלת התא

בפתחי התא, אחד או יותר, תותקן דלת תא אוטומטית עם הפעלה חשמלית מבוקרת בתדר חשמלי משתנה. למפעיל הדלת, מנגנון למידה learn mode. פתיחת הדלת תהיה מהירה יחסית וסגירתה תהיה איטית יותר. בסוף הסגירה התנועה תואט עוד למניעה טריקת כנפיים זו בזו או במשקוף. דלת התא תצויד במנגנון "רתיעה", מגביל כוח סגירה רגיש וניתן לכיוון. כח של 15 ק"ג המתנגד לסגירה, יגרום, מיידית, לעצירת הכנפיים ופתיחה מחודשת של הדלת. כמו כן תצויד הדלת בפס תאים פוטואלקטריים באורך מתאים לגובה הדלת. כל גוף, מגובה 10 ס"מ ויותר, יזוהה על ידי הקרניים הפוטואלקטריות ויגרום מיידית לעצירת הסגירה וחזרת הכנפיים למצב פתיחה. כאשר קיימת הפרעה מתמשכת לסגירת הדלת (נוסע עומד בפתח) תתחיל הדלת להיסגר במהירות מוקטנת יותר תוך השמעה ציפצוף והפעלת התראה "דלת מוטרת".

ע"פ המקרה, אם וכפי שמופיע במפרט המקוצר, ידרש הקבלן לרמת פעילות ומהירות פתיחה וסגירה של דלת התא. במקרים אלה, יציג קבלן המעליות את הנדרש ויידרש בהספקה והתקנה של ציוד כאמור.

חזית הכנף המובילה תצויד ב"פטריית" גומי הבולטת לא יותר מ-3 מ"מ, למניעת רעש בסוף הסגירה.

## 23. מנעולי הדלתות

מנעולי הדלתות יהיו אלקטרו מכניים, המתאימים למעליות. מבנה המנעולים יהיה קשה וקשיח. לשון המנעול תהיה ממתכת, עם מגעים בקצה הלשון. רק לאחר נעילה מכנית וחדירת הלשון לגוף הנגדי, ייסגר המעגל החשמלי, בהתאם לנדרש בתקן. הפעלת המנעול ופתיחתו תהיה באמצעות מנגנון פתיחה (סכינים או אחר) הנמצא על דלת התא, ורק בעת שהתא נמצא באותה התחנה. המגעים יהיו מוגנים וניתנם לבדיקה חזותית. בכנף הדלת, עליה מורכב המנעול, יש להכין קדח מוגן, עם טבעת פלדה, להכנסת מפתח מיוחד (משולש) לפתיחה ידנית של הדלתות. בכל כנף מובילה, יש להתקין מנעול נפרד. דלת פתיחה צדדית, מנעול אחד. דלת פתיחה מרכזית שני מנעולים – בלתי תלוי במספר הכנפיים בכל אחד מהמקרים.

## 24. ווסת המהירות

ווסת המהירות יפעיל את התקן התפיסה כאשר מהירות המעלית עוברת את המהירות הנומינלית ומגיעה לחרוגה המקסימלית לפי התקן, בהתאם למהירות וכיוון ולעומס. הווסת מופעל באמצעות כבל מתכת בקוטר 6 מ"מ לפחות, הרתום בשני קצותיו לתא המעלית ונע עם התא ובאותה המהירות הקווית. הווסת יכוון במפעל האם וינעל בחוזמת (פלומבה). את פעילותו של הווסת ניתן יהיה לבדוק תוך כדי תנועת המעלית ובאמצעות הפעלה מרחוק (מחוץ לפיר). ווסת המהירות יותקן על זרוע מתכת הנעה חופשי על ציר, בכיוון מעלה, מטה. משקל הווסת על הזרוע יישמש כמותחן של כבל ההפעלה. ניתוק, התארכות ו/או קריעה של הכבל יגרמו ל"נפילת המתקן עם הזרוע והפעלת מפסק ביטחון.

## 25. התקן תפיסה

בחלק שלד התא התחתון, יורכב התקן תפיסה. התקן התפיסה יופעל, כאמור, על ידי ווסת המהירות. ההתקן בנוי מבנה חזק וקשיח מאוד היכול לעמוד בעומסים המתפתחים בעת בלימת התא במהירות חורגת. התקן התפיסה יופעל בכיוון מטה ומעלה באופן מידי או הדרגתי, בהתאם לכל הנאמר בתקן 2481, למהירות הנומינלית ולעומס המותר. הפעלת ההתקן תפעיל מפסק שינתק את מעגל פיקוד הביטחונות.

## 26. הפגושות

בבור הפיר ובמקומות המיועדים לפי התיכון, יותקנו פגושות לבלימת התא. סוג הפגושות יותאם למהירות התא ולעומס המקסימלי המותר לפי תקן 2481. פגושות הידראוליים יש לצייד במד שמן ומפסק.

## 27. בלם המכונה

בלם המכונה בנוי משתי לחיים החובקות תוף המשולב בציר המכונה. הלחיים מופעלות באמצעות שתי זרועות המניעות את הלחיים לחביקה (בלימה) או להרפיה (נסיעה רגילה). הזרועות מופעלות באמצעות מנוע, או מתקן אלקטרומכני (סולנואיד) במצב N.C. בעת הנסיעה מופעל מתח חשמלי על ההתקן הפותח את הלחיים (מצב הרפיה) בהעדר חשמל, מסיבה כלשהיא, ההתקן סוגר את הזרועות והלחיים במצב חביקה (בלימה). במצב חירום, ניתן לפתוח את הבלם בצורה ידנית ובכוח סביר, על ידי מורשים בלבד ובאמצעות כלי עזר מסומן והנמצא כל העת, בסמוך. מצב הלחיים (והזרועות) מנוטר בכל עת בהתאם לתוספת A3 לתקן.

**SAVOY. Eng. Avigdor, Avi Sahar**  
Elevators & Escalators Consulting Eng.

מהדורה: 1055-02

דף מס' 15

**אביגדור, אבי סהר, מהנדס יועץ**

מעליות, דרגנועים, מסועי לכת

פרויקט מס' ק-1055

**28. אזעקה**

בתא המעלית תותקן מערכת אזעקה, המופעלת בלחיצה על לחצן פעמון האזעקה שבלוח הלחצנים, הפעלת הלחצן, תפעיל גם חייגן אוטומטי הנמצא בלוח הלחצנים, מאחוריו. החייגן יתוכנת ל-3 מספרי טלפון שונים. מעבר למספר אחר רק לאחר חוסר מענה ברור מהמספר הנכחי. המספר הראשון יהיה למוקד השרות של נתן השרות, המספר השני למודיעין הבנין או ד"ר מוסכם ומורשה, מספר שלישי לשרותי הכיבוי וההצלה. בנוסף יפעיל החייגן מערכת דיבור ושמע דו כיוונית שתאפשר ניהול שיחה בין לכודים בתא למותני השרות מהעבר השני. הרמקול ישמע גם מחוץ לתא, על הגג ובבור הפיר.

**29. גובל סופי**

בחלק הפיר העליון ובבור הפיר יותקנו מפסקי גבול. בעת מעבר תא המעלית את אחד המפסקים, יופסק מיידיית זרם החשמל המזין את המעלית או את המנוע הכל בהתאם להנחיות המפורטות בתקן ישראלי 2481.

**30. פיקוד שרות (אחזקה)**

על גג התא תותקן מערכת פיקוד להפעלה בעת מתן שרות למעלית. המערכת תנתק את כל ההפעלות האחרות ותמנע הפעלת מנוע והינע המעלית ממקור / מקום אחר. המערכת תכיל קופסאות לחצנים שתאפשר את הזזת התא בלחיצה ידנית מתמשכת על ידי איש השרות. הקופסא תכיל לחצן "מעלה", לחצן "מטה", ולחצן משותף. רק לחיצה על לחצן הכיוון הרצוי והלחצן המשותף (לחיצה בשתי ידיים), תגרום לתזוזת התא. בסמוך תותקן גם מנורת שרות ניידת בכבל מאריך מוגן ועם לחצן כיבוי/הדלקה נפרד.

052-5692362

הגשת מבנים

[avisahar3@gmail.com](mailto:avisahar3@gmail.com)

Traffic Analysis, תעבורה אנכית,

רח' מענית 3, כפר-סבא, 4421605

**אביגדור, אבי סהר, מהנדס יועץ**

מעליות, דרגנועים, מסועי לכת



**SAVOY.** Eng. Avigdor, Avi Sahar  
Elevators & Escalators Consulting Eng.  
מהדורה: 1055-02

דף מס' 17

**אביגדור, אבי סהר, מהנדס יועץ**  
מעליות, דרגנועים, מסועי לכת  
פרויקט מס' ק-1055

### ח. כתב הכמויות

כל המחירים בש"ח וכוללים את כל המיסים וההיטלים, למעט מ.ע.מ.  
המחיר כולל הובלה והרכבה וכל הציוד החלקים והתוספות הדרושים להרכבה תקינה, גם אם לא פורטו  
וכלל אחריות ושרות בתקופת האחריות, כמפורט לעיל.

מס'	תאור הסעיף	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ המחיר
1	מעלית MRL קומפלט לעומס 800 ק"ג, 10 נוסעים, 4 תחנות במהירות 1.0 מ"ש, דלתות אוטומטיות עם פתיחה מרכזית 2100X900 מ"מ, גודל תא 1400X1400, קירות התא, דלתות, משקופים ואביזרים הכל בגימור נירוסטה חלקה. הכל כולל שרות בתקופת האחריות.	קומפלט	1		
2	מחיר שרות רגיל (ללא חלקים) למעלית לאחר תקופת האחריות	חודש	12		
3	מחיר שרות מקיף (כולל חלקים) למעלית, לאחר תקופת האחריות	חודש	12		

שם הקבלן \_\_\_\_\_ חתימה וחוזמת הקבלן \_\_\_\_\_

תאריך \_\_\_\_\_