

**הספקה והתקנת מעלון מדרגות  
משופע מתקל לבניין הפרעות  
בתקשורת, ביה"ח תה"ש .**

## מפרט טכני

מעלון מדרגות משופע מתעקל לבניין הפרעות בתקשורת  
ביה"ח תה"ש

## תוכן ענינים

- א. תנאים כלליים
- ב. מפרט טכני
- ג. פירוט הציוד
- ד. רשימת תכניות

## 1. הגדרות

"תקנים" - כל הציוד הכולל: חלקים, אביזרים וחומרים אשר יסופקו על ידי הקבלן יהיו חדשים ויתאימו לכל האמור בתקן ישראלי ת"י 2252 חלק 2.

"תקנות" - עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות או תקנות של רשות מוסמכת כגון: חברת החשמל, רשויות מקומיות, מכבי אש או הנחיות "תכנון ובניה" תבוצענה בהתאם לאותן הדרישות.

הקבלן אחראי למילוי מדויק של כל תקנות העבודה הממשלתיות, שנקבעו על-ידי השלטונות בקשר להתקנת המעלון.

כל עבודות היצור וההרכבה יבוצעו בהתאם לתכניות מאושרות ובכפיפות לתקנות הנ"ל.

## 2. פרוט הציוד וכתב כמויות

בעת הגשת הצעתו ימלא הקבלן את כל הפרטים במלואם בפרק ג' (פרוט הציוד) לכתב הכמויות המופיע בטופס ההזמנה להציע הצעות.

הקבלן יצרף להצעתו את הפרוספקטים והטבלאות (DUTY TABLE) של היצרנים על הציוד המוצע.

הצעה שתוגש ללא מילוי מדויק ומלא של הטבלה ללא צרוף המסמכים הנדרשים תיפסל.

על הקבלן לקבל אישור של האוניברסיטה לפני תחילת העבודה.

## 3. תוכניות

תוך 4 שבועות מיום ההזמנה יגיש הקבלן תוכניות עבודה מפורטות לאישור האוניברסיטה, כולל פירוט אבני דרך, תוכניות אלה תכלולנה:

3.1 תוכניות כלליות של המתקן על כל החלקים, הציוד עם מידות מדויקות, תוך ציון סוג הציוד,

### הספקים וארץ הייצור.

3.2 תוכניות פיקוד ואינסטלציה חשמלית.

3.3 תוכניות לוח אספקת חשמל למתקן

- הקבלן לא יבצע כל עבודה או חלק ממנה כולל הזמנת חלקים וייצורם, לפני קבלת אישור בכתב, מטעם האוניברסיטה.
- כל התכניות חייבות לקבל אישור האוניברסיטה. התכניות המאושרות ישמשו לביצוע. הספק יבסס את תכניותיו על תכניות הליך ולא יכניס שינויים ללא אישור מראש בכתב. כל שינוי מבוקש יוגש לאישור בזמן מספיק מראש, על מנת לאפשר חלופות במידה ולא יאושר.

## 4. מדידות

על הקבלן למדוד את מידות הדרושות לביצוע ולהתקנת המעלון בניין, כפי שהנן במציאות ולא להסתמך על התוכניות בלבד.

## 5. קבלנים אחרים

באתר הבנייה יעבדו קבלנים אחרים. על הקבלן לבצע את עבודתו תוך תאום ושיתוף פעולה מלא עם גורמים אלה. נתגלו חילוקי דעות, הפרעות, תביעות הדדיות וכיו"ב, ישמש מנהל יחידת תחזוקה כבורר והכרעתו תהיה סופית והיא תחייב את הקבלן.

הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום כל שהוא עבור התאום ושיתוף הפעולה עם גורמים אלה.

## **6. עבודות לביצוע ע"י המזמין**

- 6.1 חיבור של פאזה אחת/שלוש פאזות, הארקה ואפס.
- 6.2 מפסקי זרם ראשיים חצי אוטומטיים לכוח ולמאור.
- 6.3 הארקת יסוד בפיר המתקן.
- 6.4 מקור זרם זמני או קבוע לצורך עבודות הספק להרכבת המתקן.
- 6.5 עבודות בניוי לקליטת המעלון - פירוק מעקה קיים והגבהת תיקרה בעליה לקומה ראשונה בהתאם לנדרש.

## **7. בטיחות וגהות**

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הבטיחות והגהות הנדרשים להבטחת עובדיו ולהבטחת צד שלישי הנדרשים ע"פ חוקי מדינת ישראל.  
הקבלן יפעל בשיתוף פעולה מלא עם אחראי הבטיחות שימונה מטעם המזמין.

## **8. טיב העבודה**

הקבלן מתחייב לבצע את העבודה ברמה גבוהה ובהתאם לכללים, לחוקים ולתקנים הקיימים והמקובלים. העבודות תבוצענה ע"י בעלי מקצוע מיומנים ובעלי ניסיון, המתאימים לבצוע העבודות, במספר הדרוש ובהשגחה ישירה של מומחים ומנהלי עבודה מטעם הקבלן.  
למזמין הזכות לבקש להרחיק מהמקום פועלים שלדעתו אינם מתאימים מבחינה מקצועית או אישית.

על הקבלן להביא לאישור המזמין או בא כוחו את כוונתו למסור איזה חלק שהוא מהעבודה לקבלן משנה. בידי המזמין הזכות לאשר או לפסול את קבלן המשנה. יודגש כי ביצוע העבודה ע"י קבלני משנה יהיה בהשגחה ישירה של מומחים ומנהלי עבודה מטעם הקבלן. על הקבלן לספק את כל החומרים, חלקים, המתקנים והמכשירים הדרושים לביצוע העבודה, כשהם חדשים ומאיכות משובחת.

העבודה חייבת ל התבצע בתאום עם הגורמים הרלוונטיים באוניברסיטה תוך ריכוז עבודות לפרק זמן מינימאלי.

## **9. דו"ח ביצוע**

הקבלן ידווח למזמין שבוע ימים לפני ביצוע כל שלב ביצור חלקי הציוד למעלון וכן לפני ביצוע כל שלב בהרכבת המעלון באתר וכן דווח מיידי עם סיום כל אחד מהשלבים האמורים.

## **10. עבודות נוספות**

עבור ביצוע עבודות נוספות שאינן כלולות בכתב הכמויות, או בתיאור הטכני, יקבע מחיר העבודה על ידי מנהל יחידת תחזוקה בהתאם להערכתו, על בסיס העבודה והחומר שיש להשקיע בבצוע אותה עבודה.

## **11. שילוט**

על הקבלן להתקין את כל השלטים הדרושים, בהתאם לתקן.

## **12. אחריות**

הקבלן יהיה אחראי במשך 36 חודשים ממשירת המעלון ומתאריך קבלת תעודת השלמה למעלון, לטיב החומרים והציוד, לטיב העבודה ולפעולתה התקינה של המעלון לשרות הציבור הרחב לשימוש יום. העובדה שהקבלן ביצע את העבודה בהתאם למפרט והתוכניות אינה מסירה מהקבלן את האחריות עבור פעולתה התקינה של המעלון. הקבלן בלבד יהיה אחראי על כל תקלה הנובעת משגיאות תכנוניות שקבלן בעל ידע מקצועי מסוגל לגלותן. במקרה ויתגלו פגמים או ליקויים בחומר, בציוד, בפעולתה התקינה של המעלון, או בטיב העבודה תוך תקופת האחריות, רשאית האוניברסיטה לדרוש מהקבלן לתקן את העבודה הלקויה ו/או להחליף את הציוד או את האביזרים הלקויים ועל הקבלן לבצע את

התיקונים ו/או החלפת הציוד ואביזרים תוך תקופה שתיקבע על ידי האוניברסיטה ותבוצע על חשבון הקבלן.

תקופת האחריות שיינתן הקבלן על החלפת החלקים הנ"ל תהיה 36 חודשים מיום ההחלפה.

האחריות אינה כוללת נזקים הנובעים מ:

- שימוש לא נכון ע"י המשתמשים.
- תקלות כתוצאה משיטפון מים.
- תקלות בגין אספקת חשמל לא סדירה.
- תקלות הנובעות כתוצאה מבלי סביר.
- תקלות כתוצאה מוונדליזם.

### **13. ספר המתקן**

עם סיום הרכבת המעלון ימסור הקבלן למזמין 4 העתקים של "ספר המתקן" שיכלול:

- א. תכניות "AS-MADE" מעודכנות שתכלולנה את כל השינויים שבוצעו במהלך ביצוע הרכבת המעלון.
- ב. תכניות פיקוד מפורטות "AS-MADE".
- ג. תכניות אינסטלציה חשמלית "AS-MADE".
- ד. רשימת חלקי חילוף מומלצת.

### **14. הדרכה**

עם מסירת המעלון לשימוש יום יומי, הקבלן ידריך את המזמין בשימוש במעלון.

### **15. מחירים**

- 15.1 המחירים המופיעים בגוף כתב הכמויות יחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים במסמכים על כל פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהו, או אי התחשבות בו, לא תהווה עילה וסיבה מספקת לשינוי המחיר הנקוב בכתבי הכמויות ו/או עילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא.
- 15.2 תיאור העבודות בסעיפים השונים בכתבי הכמויות הם תמציתיים בלבד ואינם ממצים את כל התחייבויות הקבלן אשר מתוארים בגוף המפרט ובתוכניות.
- 15.3 מחירי היחידה המופיעים בסעיפי כתב הכמויות יחשבו ככוללים את ערך:
  - א. כל החומרים, המוצרים לסוגיהם וחומרי עזר מכל סוג שהוא לביצוע העבודה, אספקתם והמסים החלים עליהם.
  - ב. כל הפעולות הדרושות לביצוע כל העבודות המתוארות במפרט הטכני ובתוכניות, לרבות עבודות שתיאורן לא מצא את ביטויו במסמכים המצורפים, אבל הן דרושות לבצוע עבודה מושלמת וגמורה.
  - ג. הובלות הציוד והחומרים, כלי עבודה וכו' אל מקום העבודה ובכלל זה העמסתם, פריקתם והרמתם למפלס הדרוש כולל הובלה ימית ויבשתית למוצרי היבוא מחו"ל, הסעת עובדים למקום העבודה וממנו.
  - ד. אחסנת חומרים, מוצרים, כלים, כמו כן מכונות, שמירתם, הגנתם (כולל על עבודות שבוצעו באתר).
  - ה. כל עבודות התכנון הקשורות לפרטי הציוד, פרטי הרכבת המעלון, תוכנית פיקוד וחשמל.
  - ו. כל עבודות ביצוע הרכבת המעלון, הפעלה, ויסות מערכות הבקרה והרצתה.
  - ז. הוצאות כלליות הן ישירות והן עקיפות הקשורות בביצוע עבודות הספקה והתקנת המעלון, תנאים סוציאליים, תשלומי מס הכנסה, ביטוח לאומי,

תשלומים לקרנות וכל החובות החלות על פי דין על הקבלן כלפי עובדיו, ורווח הקבלן.

15.4 בכל מקום בהם תוארו המאפיינים בלשון יחיד יש להתייחס למספר המאפיינים כפי שנדרש לצורך ביצוע עבודה מושלמת על ידי הקבלן.

## **16. משך ביצוע העבודה**

- 16.1 משך הזמן לביצוע העבודה, לאספקה, הרכבה, הפעלה, מסירת המעלון לשימוש יום יומי וקבלת תעודת השלמה יהיה עד חצי שנה, מיום הזמנת המעלון אלא אם כן יסוכם על ידי האוניברסיטה מראש ובכתב אחרת.
- 16.2 מיקום התקנת המעלון יעמדו לרשות הקבלן להרכבת המעלון יהיה 1 חודשים לפני תום התקופה האמורה בסעיף 16.1.
- 16.3 איחור במסירת המקום להרכבת המעלון לא יגרום מצד הקבלן להארכת תקופת הרכבה, הפעלתה ומסירת המעלון לשימוש יום יומי כולל קבלת תעודת השלמה מעבר לתקופה האמורה בסעיף 16.1.

## **17. תעודת השלמה**

- 17.1 המזמין יבצע בדיקות קבלה למעלון בהשתתפות נציג הקבלן שיבדקו התאמת המעלון למפרט. לצורך ביצוע הבדיקות יעמיד הקבלן לרשות המזמין את כל אמצעי העזר וכוח האדם הדרושים לביצוע הבדיקות.
- 17.2 ביצוע בדיקות הקבלה מותנה במילוי התנאים שלהלן:
- אישור מטעם חברת החשמל.
  - אישור מטעם מכון התקנים.
  - תכניות "AS-MADE".
  - הדרכה.
- 17.3 תעודת השלמה תינתן על ידי מנהל יחידת תחזוקה, רק לאחר שהמעלון יעמוד בהצלחה בכל מבחני הקבלה והקבלן ימלא את כל שאר התחייבויותיו המפורטים בהסכם על נספחיו.

## ב. מפרט טכני

### מעלון מדרגות משופע מתקל

### תיאור טכני

1.

עומס	225 ק"ג.
מהירות נסיעה	0.08-0.15 מ"ש.
סוג מסילה	מתקלת.
סוג הנע המתקן	מנוע חשמלי, גל חלזוני או ש"ע.
מסלול נסיעה	ישיר.
מס קומות	2
מספר גרמי המדרגות	4
מספר מדרגות כללי	44
כניסה	ב- 90 מעלות.
יציאה	ב- 90 מעלות.
מס סיבובים 90 מעלות	0
מס סיבובים 180 מעלות	3
מס סיבובים חיצוניים מעלות	0
חניה בקצה התחתון	עצירה על המדרגה עליונה
חניה בקצה התחתון	חניה ישירה בהמשך לגרם המדרגות
נקודות עיגון	לרצפה, למדרגות בהתאם לצורך.
מיקום המנוע	משולב עם המשטח.
משטח המעלון	רוחב: 0.80 מ', אורך: 1.0 מ מתקפל חשמלית.
הזנת חשמל	זרם ישר חד פזי 16 אמפר.
תקן 2252 חלק 2	עומד בדרישות התקן.
בדיקה ואישור מכון התקנים	קבלת תסקיר מאושר בסיום ההתקנה.
שלט חוטי עבור מלווה	כן.
מאפיינים נוספים	המסילה אמורה לשמש גם כמעקב אחיזה, יכולת ביצוע סיבובים צרים.
בדיקה ואישור	מכון התקנים.
צבע המסילה והמעלון	RAL 7035.

### מערכות פיקוד למעלון משופע

2.

#### 2.1 פיקוד

בכל מבואה תותקן מערכת לחצנים המאפשרת קריאת המעלון בלחיצה רציפה, לחצן עצור, בעת הגעת המעלון לקומה יפתחו הזרועות אוטומטית, מפסק מפתח להפסקת הפיקוד. על גבי המשטח תותקן מערכת לחצנים נידת או קבועה הכוללת: לחצן לכיוון מעלה, לחצן לכיוון מטה, לחצן עצור, לחצן אזעקה, בעת הלחיצה על הלחצנים בכיוון מעלה או מטה הזרועות והרמפות יתרומומו או התקפלו לפי בחירה אוטומטית, במידה והמעלון ייעצר באמצע הנסיעה הזרועות לא יפתחו או יסגרו, מפתח הפסקת פיקוד. יותקן פיקוד חרום המופעל ע"י מצברים עם מטען ומצבר הניתן להטענה, המאפשר הפעלת המעלון בשני הכיוונים בזמן הפסקת חשמל. הפעלת המעלון תוכל להתבצע גם ע"י מלווה. מערכת הפריסה והקיפול משטח המעלון תתבצע חשמלית עם אפשרות לידנית בעת הפסקת החשמל.

**אינסטלציה חשמלית**

האינסטלציה החשמלית תעשה לפי הצורך, בצנרת ותעלות פלסטיים תקינים, בהתאם לחוק החשמל. בכל ההסתעפויות יותקנו קופסאות הסתעפות, אטומות לחדירת מים. הקופסאות חייבות להיות סגורות היטב ומותאמות לפתיחה מהירה ונוחה. חלק האינסטלציה החשמלית הכולל חלקי מתכת, קופסאות מתכתיות, חייב להיות מוארק.

**לוח הפיקוד**

לוח הפיקוד יותקן בארון מתכת עם דלתות עם חריצי אוורור. השנאים יהיו מחושבים ובנויים לעבודה תמידית ומאומצת, מאובטחים. מתח מאור יהיה 220 וולט ומוגן ע"י ממסר פחת. מישרי הזרם יהיו מותאמים לעומס ובלתי רגישים לשינויים רגועים במתח. המתנעים יהיו מאיכות גבוהה כאשר במתנעים לכיוון מעלה ומטה יותקן אינטרלוק מכני למניעת פעולתם יחד. יותקן בלוח ממסר להגנה מפני חוסר והיפוך פאזה. כל המהדקים יסומנו וסימונם יהיה זהה לזה שבתוכניות הפיקוד. תכניות פיקוד ואינסטלציה חשמלית תהיינה מצורפות ללוח הפיקוד.

**מערכות ההנעה למעלון משופע****יחידת הנעה**

יחידת ההנעה בנויה כיחידה מושלמת הכוללת את משטח ההרמה, מערכת ההנעה תפעל בשיטת ממסרת פס שיניים עם מנוע חשמלי המותאמת במיוחד למעלון, שתגרום לנסיעה רכה ותמנע הידרדרות המעלון עקב משקלו העצמי. מערכת ההנעה תאפשר הרמה והורדת במעלון בצורה ידנית בעת הפסקת החשמל. השינויים בעומס לא ישפיעו על מהירות הנסיעה המעלון. מערכת ההנעה תכלול מתקן בטחון אשר יופעל בצורה אוטומטית כאשר מהירות המעלון גבוהה מהמותר.

**מסלול**

המעלון ינוע ע"ג מסילה צרה המחוברת בציידו האחורי של המעלון ותותקן ע"ג עמודי תמיכה שיתאימו לעומס הנדרש ויחברו למדרגות או לגרם המדרגות. כאשר הם מסופקים ע"י קבלן המעלון. למעלון תהייה יכולת לביצוע סיבובים צרים. על גבי המסילה יותקן מעקה לכל אורך המסילה. המעלון יעלה מקומת המרתף בבניין עד לקומה הראשונה – סה"כ 2 קומות. המעקה גם ישמש כמעקה אחיזה. תכניות פיקוד ואינסטלציה חשמלית תהיינה מצורפות ללוח הפיקוד.

**משטח המעלון המשופע**

משטח המעלון יבנה בתוך שלד מתכת מפח פלבי"ם המתאים לשאת את העומסים הנדרשים. מתחת למשטח יותקנו מגעים וגששים המונעים נסיעת המעלון בהיתקלות המעלון באדם או בגוף זר. **משטחים מתקפלים**: המעלון יהיה עם משטח הניתן לקיפול כולל הזרועות בצורה חשמלית על מנת שלא יחסום מעבר הולכי רגל. המשטח יהיו מוגנים מפני נפילה מקרית. **ריצפת המשטח**: תצופה הפח פלבי"ם מרוג. על ריצפת המשטח יותקנו מדפי עליה וירידה מתקפלים אשר ימנע נפילת העגלה מהמשטח בזמן הנסיעה וכן יצור משטח משופע לירידה מהמשטח בנסיעה קדימה ואחורה, קיפול ופריסת המדפים תהיה אוטומטית.



**מחסומי זרוע** : על גבי המשטח יותקנו שני מחסומי (זרועות) להגנה מפני נפילה, הזרועות יתקפלו ויפרסו אוטומטית, המחסומים ינעלו ולא יהיה ניתן להרימם בעת יציאתם ממפלס הקומה.

### ג. פרוט הציווד

על הספק לפרט את הציווד המסופק על ידו בהתאם לפרוט.

<u>תיאור הציווד</u>	<u>טיפוס הציווד</u>	<u>היצרן וארץ הייצור</u>
מעלון	.....	.....

### ד. רשימת תוכניות

#### מעלון

1. תוכנית כללית מצורפים למסמך זה.