



08.02.2026

**מפרט טכני/חוזה**  
**לביצוע עבודות מערכת כיסאות לקהל**  
**ויציע מושבים נארז**  
**באולם אוהל חסיה, קריית יערים**

מנהל הפרויקט

שאולי ווסרמן – ווסרמן הנדסה

מתכנני המפרט

ברסלבי אדריכלים בע"מ

מפרט/חוזה זה מורכב מהמסמכים הבאים: מפרט טכני, להלן ; כתב כמויות ; הצעת הקבלן.

© כל הזכויות לחוברת מכרז/חוזה זה, בשלמותה או בחלקה שמורות לברסלבי אדריכלים בע"מ –  
והוא ישמש אך ורק במסגרת פרויקט אולם אוהל חסיה, קריית יערים.

## מפרט טכני מיוחד

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה

## תאור העבודה

**מפרט זה מתייחס לעבודות הבאות באולם:**

- \* פירוק ופינוי יציע פח פלדה קיים.
- \* התקנת מערכת יציע נארז.
- \* התקנת כסאות מתקפלים לקהל על גבי היציע.
- \* חיבור ומיתוג כבילת חשמל ותקשורת ליציע ומתחתיו.

## מעיקרי ההליך התחרותי/חוזה זה:

המחירים שממלא הקבלן בכתב הכמויות בהצעתו הינם מלאים וסופיים למערכת שלמה, פועלת ומתפקדת. וכוללים אספקה, הובלה, התקנה, חיווט, חיבור, בדיקה והפעלת ניסיון של כל חלקי המערכת המפורטים במכרז/חוזה, זה על כל חלקיו. וכן של כל חלק, אביזר, רכיב, מתקן וכו' אחר, שאינו מופיע במפרטים הטכניים להלן, או בתכניות, או בפרטים, אך דרוש לאספקה, השלמה והפעלה מושלמת ותקינה של המערכת - ברוח הדברים כמפורט במכרז/חוזה זה, על כל חלקיו.

כל המצוין לעיל לשיעור רצון המתכנן והמזמין. וכאמור ללא תוספת מחיר.

## א. תנאי סף להשתתפות הקבלן במכרז

1. הקבלן הינו בעל ניסיון מוכח המעוגן באסמכתאות בייצור/אספקה והתקנה של מערכות כיסאות לקהל וכן טריבונות מושבים מתקפלות באולמות מופעים, ברמה הטכנולוגית וברמת הגימור המופיעה במפרט הטכני המיוחד ובכתב הכמויות והתכניות המצורפים להסכם ההתקשרות. וזאת בלפחות 3 פרויקטים שונים בארץ ו/או בחו"ל, במהלך ה 5 השנים האחרונות.
2. על המציע לצרף פרוט של עבודותיו הקודמות ופרוט עבודות היצרן הנ"ל, כמפורט לעיל, הכולל את שם הפרויקט, מקומו, המוצרים שהמציע התקין בו, שם מזמין העבודה, כתובתו, מספר הטלפון שלו, וכן שמו של האחראי הנוכחי על תפעול המערכות ומספר הטלפון שלו.
3. על המציע לצרף המלצות לגבי טיב עבודתו ועבודות היצרן הנ"ל המפורטים בסעיפים 1 ו 2 לעיל, בפרויקטים של עבודותיהם הקודמות הנ"ל, ממנהל הפרויקט, ומהמזמין / האחראי על תפעול המערכת.

## ב. תכנון-ביצוע ע"י הקבלן

**מובהר כי המכרז יוצא במתכונת של "תכנון-ביצוע" - המפרטים הטכניים להלן מסגרת והצגת דרישות תפעוליות של המתקנים וכן הגדרות לחומרי הגמר של הטריבונוט והכיסאות. הפתרונות ההנדסיים מהווים הנחיות לתכנון המפורט לביצוע שיצוע ע"י הקבלן.**

**1. הקבלן מצהיר שלפני הגשת הצעתו למכרז/חוזה זה ביצע את כל הבדיקות ומדידות הדרושות באתר ומסמכי מכרז/חוזה זה ע"י אנשי מקצוע מוסמכים לכל נושא רלוונטי. וכי הוא ערוך ומוכן לביצוע כל הכלול במכרז/חוזה זה ללא הסתייגויות.**

**2. על הקבלן הזוכה במכרז להשלים ולספק תכניות ביצוע מפורטות, פרטים ומפרטים טכניים מדויקים, בחברת מסודרת. כולל מידות מדויקות, הגדרות סופיות של חומרים ושל מוצרים קנויים, המאושרים ע"י המתכנן. כולל קטלוגים מקצועיים של כל המוצרים והרכיבים. כולל שם היצרן ותכונות המוצר. כולל כל חומר הסבר אחר שיידרש ע"י המתכנן. לרבות מערכת השינוע של הטריבונוט : מערכות ההנעה והבקרה כולל הגדרות טכניות של הגלגלים, הזחלנים/"טרקטורים" וכו', המרכיבים את המערכות המכניות. הכל לאישור מוקדם של האדריכלים, המתכנן, מנהל הפרויקט והמזמין.**

**3. אין המתכנן, מנהל הפרויקט והמזמין חייבים לקבל את הפתרונות שמציע הקבלן. ועליו לשנות ולהתאים את הפתרונות המוצעים על ידו על פי דרישותיהם והערותיהם לפני תחילת ביצוע. להלן.**

**4. הקבלן נדרש שלא להתחיל לייצר, לא כל שכן לבצע באתר, את המערכות ללא אישורים בכתב חתומים על גבי כל המפרטים הטכניים ותכניות הביצוע שלו, בהן הוא מחויב. כולל מפרטים והסברים. וזאת ע"י המתכנן, מנהל הפרויקט והמזמין.**

**5. להסרת ספק, למתכנן, מנהל הפרויקט והמזמין שמורה הזכות לדרוש פירוק וסילוק כל עבודה אשר בוצעה בשינוי מהתכנון הכלול במכרז/חוזה זה, ללא אישור מוקדם. כל שינוי או סטייה כנ"ל חייבים לקבל אישור של המתכנן, מנהל הפרויקט והמזמין בכתב. כולל חתימה על גבי חומר התכנון המפורט, המלא והמסודר שיגיש הקבלן.**

**6. כל רכיבי הציוד, מרכיבי התשתיות הפשוטים, ועד למוצרים המורכבים, בלי יוצא מהכלל, יהיו בעלי תו תקן מוכר. ישראלי, אירופאי או אמריקאי.**

**7. מודגש בזה כי הקבלן אחראי על תפקוד מושלם של המערכת המפורטת להלן. והתחייבותו מתייחסת למערכת שלמה על כל פרטיה, אביזריה וחלקיה, הדרושים לתפקודה המלא והתקין כמתואר במכרז/חוזה זה. בין במפורש ובין העולה מרוח הדברים והתיאור. בין אם הם מפורטים במכרז/חוזה זה או בהצעת הקבלן המפורטת ובין אם לא. כל זה ללא תוספת מחיר להצעתו.**

הגדרת שלמות המערכת לצורך זה תקבע ע"י המתכנן, האדריכלים, מנהל הפרויקט והמזמין.



## ג. ביצוע העבודה

1. על הקבלן הזוכה להיות בקשר עם בעלי מקצועות אחרים העובדים באתר, על מנת להבטיח ביצוע נכון של האלמנטים הקשורים בו. תוך תאום לוחות זמנים. וזאת לעמידה במועד לסיום הפרויקט.
2. הקבלן ישמור על מקום העבודה נקי ומסודר בכל זמן התקנת הציוד.
  - 2.1. על הקבלן לסלק כל פסולת ושאריות הקשורים לציוד אשר סיפק.
  - 2.2. על הקבלן לתאם כל עבודה הדורשת שינוי, הכנה או פגיעה כל שהיא באלמנט אדריכלי או אחר המותקן באתר – עם מנהל הפרויקט.
  - 2.3. כל פגיעה, חירור, חיבור וכו', אשר יבוצעו ללא תיאום, על דעת הקבלן בלבד, יחייבו את הקבלן בכל תיקון וסעד שידרשו להחזרת המצב לקדמותו. עפ"י שיקול מנהל הפרויקט.
3. הקבלן אחראי לכל עבודת ההתקנה של המערכת עפ"י הנתונים המתוכננים והקיימים באתר. כל הערותיו והשגותיו המוקדמות בנדון יהוו חלק מהצעת הקבלן. וכל הערותיו והשגותיו במהלך הביצוע - שלו ושל אחרים באתר - חייבות להימסר בכתב ברשימה מסודרת למתכנן ולמנהל הפרויקט במקביל - מיד כשיתעוררו.
4. מודגש כי הבניין מספק הזנות חשמל בלבד עבור המערכת. וכי על הקבלן הזוכה לבצע את כל ארונות ולוחות האספקה המשניים אשר יידרשו לו, ארונות התקשורת, קופסאות החיבור, הבקרים וכיו"ב. כולל הכבילה. המתואמים ומאושרים ע"י מהנדס חשמל ומנהל הפרויקט. על כל שאר אביזרי החשמל. לצורך פעולה מלאה ומושלמת של המערכת.
5. הקבלן יבצע את כל החיבורים אך ורק בקופסאות צומת או קופסאות חלוקה.
6. כל עבודות החשמל הכרוכות בביצוע העבודה תבוצענה לפי חוק החשמל של מדינת ישראל והתקנות הקיימות על פיו, לפי חוקי המקצוע הטובים ויועסקו בו רק פועלים מקצועיים בפיקוח מנהל עבודה, אשר ימצא באתר במשך כל זמן הביצוע.
7. כל העבודה תבוצע בהתאם להסכם ובאורח מקצועי נכון, לשביעות רצונו של המפקח. אישורו של המפקח לביצועה של עבודה או מטלה מכוח הסכם זה. לא ישחרר את קבלן המערכות מחובתו ואחריותו האמורה לעיל.
8. בוצעה עבודה שלא באורח מקצועי נכון לשיקול דעתו של המפקח - יחויב קבלן המערכות על פי דרישתו לתקן ו/או להחליף את הטעון תיקון על חשבון קבלן המערכות, לשביעות רצונו של המפקח.

## ד. טיב החומרים וחלקי חילוף

1. כל החומרים יהיו באיכות מעולה ומהסוגים והמינים כפי שנקבעו במפרט הטכני (ו/או בכתבי הכמויות ו/או על-פי קביעת המתכנן והאדריכלים. ולשביעות רצונם המלאה ושל המפקח.
2. כל החומרים בהם יעשה שימוש במסגרת העבודות המפורטות במכרז/חוזה זה - יהיו בעלי תו תקן ישראלי, אירופאי, אמריקאי או בינלאומי אחר.
3. עמידה בת"י: כל חלקי העץ, הספוג ריפוד ובד הריפוד של הכיסאות - וכן משטחי העץ של שורות המושבים, הפרקט וכל חומרי הגמר האחרים בהם יעשה שימוש בעבודות הכלולות במכרז/חוזה זה ללא יוצא מהכלל חייבים להיות עמידים נגד בעירה על פי דרישות ת"י "תגובות בשרפה של חומרי בנייה: דרישות לבתי עינוג ולבנייני התקהלות ציבורית", על כל תיקונו.
- 3.1. הת"י המחייב יהיה עדכני לתאריך הביצוע. וכן מחייבת כל תקנה אחרת בנושא העמידות לבעירה שתהייה קיימת במשך ביצוע הפרויקט עד לסיומו.  
כולל בדיקות ואישורים בכתב של מכון התקנים, לפני תחילת הייצור - על סמך החומרים והאישורים המוקדמים השונים שיציג הקבלן עבורם, ואישורו סופי של יועץ בטיחות בגמר הביצוע.  
**הכל באחריות הקבלן וכלול במחירי העבודות.** תוך לקיחה בחשבון ועמידה בלוחות הזמנים בהם על הקבלן לעמוד עפ"י הגדרות המכרז והחוזה.
- 3.2. מובהר שכל חלקי העץ, הספוגים, חלקי הבד, משטחי העץ וחומרי הגמר שלהם כנ"ל - יכללו טיפול נגד בעירה קבוע ויציב שאינו דורש חידוש. חלקי הבד. לרבות שטיחים, במידה ויעשה בהם שימוש, יכללו טיפול נגד בעירה הכלול בייצור הסיבים עצמם, ולא ע"י טיפול חיצוני.
4. קבלן המערכת יגיש לאישורו של המפקח דוגמאות של כל החומרים קודם שישתמש בהם או יתקינם. הוצאות הבדיקה, לרבות בדיקה ע"י מכון התקנים ו/או מכונים אחרים מוסמכים על-פי דין, תחולנה על קבלן המערכת. כל החומרים שיסופקו לצורך המשך העבודה יתאימו בדיוק לדוגמאות שיאשרו.
5. נוכח המפקח כי חומר כל שהוא שסופק ע"י קבלן המערכת אינו מתאים לדוגמא שאושרה, ו/או אינו תואם את הדרישות כקבוע בסעיף זה, ירחיק קבלן המערכות את החומר ממקום העבודה, תוך 24 שעות מקבלת הוראה מטעם המפקח לעשות כן.  
סרב קבלן המערכת לעשות כן, רשאי המפקח להרחיק את החומרים הפסולים בעצמו. עלות פעולתו זו של המפקח תהא על חשבוננו של קבלן המערכת.
6. קבלן המערכת מתחייב לעשות זמין מלאי מתאים של חלקי חילוף הכוללים את כל המערכות המכאניות, בדגש על כל חומרי הגמר של המושבים, על כל סוגיהם. וכן חומרי התקנה ואמצעים אחרים הדרושים, על מנת לטפל מיידית בתופעות של בלאי, נזקים ופגיעות אפשריות תוך כדי שימוש. וכן בכל תקלה שעלולה לקרות במערכת אשר תסופק על ידו. וזאת, למשך 10 שנים לפחות לאחר "גמר העבודה".

## ה. אישורים בכתב

עם שליבי הביצוע בהתאם, ימציא הקבלן ביוזמתו ועל חשבונו את כל האישורים להלן החתומים בכתב ע"י היועצים כמפורט להלן – מכל יועץ שני אישורים:

I. אישור מוקדם לתכנון המפורט כנ"ל, לפני ביצוע העבודה.

II. אישור נוסף בסיום העבודה כפי שבוצעה בפועל בשטח. כמפורט להלן:

1. מהנדס מכונות: המערכת בשלמותה על רכיביה כפי שבוצעה, יכללו אישור מהנדס מכונות להתאמתם לדרישות ועמידתם במאמצים השונים הנדרשים מהמערכת ורכיביה, בהתאם לנתונים הכלליים המפורטים במכרז/חוזה זה. כולל מקדמי ביטחון מקובלים בהנדסת מכונות.

2. מהנדס הבניין: כל החיבורים והעגונים לחלקי מבנה קיימים, יעשו באופן בטיחותי, תוך חישוב העומסים המתאימים. כולל אישור מוקדם בכתב על ידי מהנדס, לפני כל עבודה אשר תבוצע בשטח.

3. מהנדס החשמל: כל עבודות החשמל הקשורות בביצוע מתקני הבמה יהיו בעלות אישור מהנדס חשמל.

\*מודגש כי על הקבלן להעביר למתכנן המערכות, למהנדס החשמל ולמנהל הפרויקט תוכניות חשמל ותקשורת מפורטות על גבי תוכניות הרקע הקיימות עבור מערכות הבמה השונות הכלולות במכרז/חוזה זה. וכן לקבל אישורם לנושא זה בנפרד, לפני הייצור. וכן במסגרת תיק העדות שעליו למסור בסיום העבודה, תכניות חשמל מפורטות AS MADE לכל הנ"ל מאושרות וחתומות.

על הקבלן להגיש את דרישות החשמל הדרושות לאישור מהנדס החשמל, לפני ייצור היצע.

4. מהנדס בטיחות: המערכות תעמוד בקריטריונים הבטיחותיים הנדרשים כפי שיקבעו על ידי מהנדס בטיחות מוסמך למתקני שינוע, עפ"י כל סעיפי החוק, ההוראות וההנחיות של המוסדות הממשלתיים האחראים לכך - מעודכנים לתאריך הביצוע.

על הקבלן לספק אישורי מהנדס בטיחות מוסמך משרד העבודה למתקני הרמה ושינוע על כל תכניות הביצוע, הפרטים, האפיונים והמידות של כל המתקנים הכלולים במכרז/חוזה זה - לפני תחילת ייצור המערכות.

5. יועץ בטיחות: אישור היועץ לעמידות כל חלקי המערכת הרלוונטיים בת"י כמפורט לעיל.

סיכום: קבלת המתקנים באתר תהיה מותנית באישור בכתב מכל אחד מהגורמים הנ"ל על כל המתקנים, לאחר שנבדקו כפי שהם מותקנים באתר. הקבלן ימציא את כל האישורים הנ"ל במעמד מסירת המערכת.



## 1. דרישות טכניות כלליות

1. כל חלקי הפלדה בכל המערכות שלהלן יהיו מוגני חלודה, עפ"י המפרט הכללי.
  2. לפני התקנת המתקנים על הקבלן לערוך מדידות בשטח, על מנת להגיע לדיוק מרבי בהרכבה. יש להודיע למתכנן לפני תחילת הביצוע על כל אי התאמה בין הקיים לתכניות. לא יתקבל כל אלתור בביצוע העבודות ללא החלטה מוקדמת של המתכנן.
  3. כל החיבורים בין חלקי הפרופילים השונים יבוצעו בריתוך מלא לכל אורך התפר, וכל הפינות החדות לאורך תפרי הריתוך יהיו מלוטשות, עד לרמה שלא תהיה סכנת פציעה או שריטה בתפעול. כמו כן יוחלקו ויעוגלו כל פינות הפלדה החדות בכל אחד מהפרופילים מרכיבי המערכת, ויצבעו נגד חלודה.
  4. כל המסבים הכדוריים שיכללו במערכת יהיו מפלדה, סגורים מטיפוס שאינו דורש גירוז או שימון, ומותאמים למאמצים הצפויים. באישור מהנדס המכונות.
  5. המערכת תקבל אספקה של מתח חילופין 220 וולט.
- \* כל עבודות החשמל הכרוכות בביצוע המתקן תבוצענה לפי תקן ישראלי 108, חוקי חשמל של מדינת ישראל. ולפי קובץ התקנים שבהוצאת משרד הביטחון בשיתוף עם משרד השיכון פרק 08. ולפי חוקי המקצוע הטובים. ויעסקו בו רק פועלים מקצועיים מעולים, בפיקוח מנהל עבודה מוסמך ע"פ החוק אשר ימצא במקום העבודה במשך כל מהלך הביצוע.



## מסירת העבודה ותעודת גמר .ז.

### מסירת העבודה

1. עם סיום העבודה ידווח קבלן המערכת למפקח בכתב.
2. המפקח יבדוק את ביצוע המערכת ויפרט בכתב במידה וימצאו ליקויים או פגמים בעבודה, שיש לתקנם. ו/או שינויים שנחוץ שיבוצעו בעבודה.
3. על קבלן המערכת יהא לתקן את הליקויים והפגמים, במידה וישנם, ולבצע את כל השינויים כמפורט ברשימה, לשביעות רצונו של המפקח ו/או המתכנן.
4. המפקח ימסור לקבלן אישור בכתב על סיום ביצוע כל העבודות ובמעמד זה ימסור קבלן המערכת את העבודה. בכפוף לתיקון ליקויים ופגמים כנ"ל, וביצוע השינויים לשביעות רצונו של המפקח, המתכנן והמזמין,

### תיק עדות

לצורך קבלת תעודת גמר יהא על קבלן המערכת לספק 3 עותקים של תיק עדות בעברית.

כאשר כל עותק כולל:

1. הוראות הפעלה של המערכת.
2. "חוברת המערכת" אשר תכלול: רשימת הציוד המסופקת, תוכנית התקנות ופירוט החיבורים השונים לרבות לוחות החיבורים.
3. הוראות אחזקה לדרג א', המיועדות לאפשר לאנשי האחזקה של המזמין החלפת יחידות פגומות.
4. מפרט לשירות/אחזקה מונעת לדרג המקומי.
5. רשימת יחידות הקצה המסופקות - מודל ומספר סידורי.
6. מובהר ומוסכם בזה כי הקבצים האמורים יועברו למזמין לאחר אישורו של המפקח.

### תעודת גמר

לאחר השלמת ביצוע העבודה ואישורה בהתאם לאמור, וכן לאחר השלמת תקופת ההרצה בהתאם לאמור להלן, ולאחר פינוי כלי העבודה והחומרים מן האתר, והשבת החזקה בו לידי המזמין לשביעות רצון המפקח, יוציא המפקח לקבלן המערכת תעודת גמר בה יצוין תאריך השלמת העבודה ע"י קבלן המערכת.

מובהר בזאת כי אין באישורו של המפקח או כל גורם אחר, של או מטעם המזמין בכדי:

- I. לגרוע מאחריותו המלאה של קבלן המערכת כלפי צד שלישי או המזמין או עובדיו.
- II. ליצור אחריות כלשהיא של המזמין או שלוחו כלפי קבלן המערכת.

## ח. תקופת הרצה

1. בסעיף זה לעניין ההסכם "תקופת ההרצה" - הינה התקופה שתחילת ביום סיום העבודה (הוא יום מסירת העבודה) וסיומה 60 ימים לאחר מכן.
2. במהלך תקופת ההרצה יתפעל קבלן המערכת ויתחזק את המערכות המפורטות במכרז/חוזת זה ככל שנחוץ.
3. מובהר בזה כי במהלך תקופת הרצה יעקוב המזמין אחר הפעילות באתר, על כל הכרוך בכך מבחינתו.

## ט. הדרכה

- העבודה כוללת הדרכה בהפעלת המערכת ואחזקתה השוטפת שידריך הקבלן את המפעילים מקומיים, אותם יגדיר המזמין.
1. כולל אספקת קטלוגים וחוברת הוראות הפעלה בכתב.
  2. כוללת הוראות תחזוקה לדרג המקומי בכתב.
  3. כל תקלה במערכת אשר תיווצר בשל העדר הנחיות תפעול ותחזוקה מלאות וברורות בחוברת ההדרכה תחשב לתקלה בתחום אחריותו של הקבלן, תתוקן על ידו - כולל חלקים. עד להבאת המערכת לתפקוד מושלם.
- \*עלות ההדרכה כלולה במחיר.

## י. תקופת האחריות ועבודות הבדק

1. בסעיף זה ולעניין ההסכם "תקופת האחריות" - התקופה שתחילתה לאחר תקופת הרצה של 60 ימים מיום סיום העבודה, (יום מסירת העבודה) וסיומה 36 חודשים לאחר מכן.
2. כל ליקוי, קלקול או חוסר שיתגלו במהלך תקופת האחריות בעבודה הנובעים לדעת המפקח, משימוש בחומרים ירודים ו/או בלתי מתאימים או מביצוע שלא על פי ההסכם, או מפגם בתכנון או הנובע מסיבה שקבלן המערכת אחראי לה. תיקונים ו/או החלפות כאמור, יתוקנו ו/או יושלמו ע"י קבלן המערכת ועל חשבוננו, תוך 48 שעות מקבלת ההודעה ע"י המזמין על תקלה במערכת.  
לעניין סעיף זה הודעה טלפונית למשרדי קבלן המערכת תחשב כהודעה על תקלה.
3. מובהר בזה כי במידה ותוקן חלק פגום או לקוי 3 פעמים בתקופת האחריות ע"י קבלן המערכת, יחויב קבלן המערכת להחליפו בחלק חדש ולא יורשה לתקנו עוד.
4. לחילופין יוכל המזמין לבצע עבודות תיקון בעצמו, על חשבון קבלן המערכת ולגבות את הסכומים מקבלן המערכת או לנכותם מסכומים שונים המגיעים לקבלן המערכת מן המזמין.
5. המזמין רשאי לוותר על התיקונים האמורים, ולחייב את קבלן המערכת בסכום שווה לערך התיקונים הדרושים.
6. בחלוף השנים מיום סיום העבודה, ולאחר שמילא קבלן המערכת את כל דרישות המפקח שהועברו אליו במהלך תקופה זו, יוציא המפקח לקבלן אישור על כך שקבלן המערכת עמד בעבודות הבדק הנ"ל הנדרשות במהלך 36 החודשים הנ"ל.
7. במהלך תקופת הבדק יבצע קבלן המערכת תחזוקה מונעת שנתית, במסגרת חוזה זה.
8. נתגלה פגם בעבודה תוך 24 חודשים לאחר גמר תקופת האחריות, הנובע מביצוע העבודה שלא בהתאם לתנאי החוזה, או שימוש בחומרים שאינם עומדים בתנאי החוזה - יהיה קבלן המערכת יתקן את הפגם וכל הכרוך בו, תוך פרק זמן קצוב, כפי שיקבע המנהל. ללא תוספת עלות.

## מפרט טכני מיוחד למערכת טריבונות מושבים המתקפלות והכיסאות.

### 1. טריבונות המושבים המתקפלות

#### 1.1 תאור כללי למבנה המערכת ופעולתה.

- 1.1.1 10 משטחי שורות מושבים מדורגים הנארזים זה מתחת לזה.
- 1.1.2 מערכת הקונסטרוקציה הנושאת את משטחי השורות המדורגים, בנויה כמערכת טלסקופית לאריזה המתקן שורה בתוך שורה.
- 1.1.3 המערכת כוללת מנגנוני הנעה חשמליים המופעלים ע"י שלט - לאריזת השורות זו מתחת לזו ולפריסתן למצב ישיבה.
- 1.1.4 המערכת כוללת פתרון להנעה ידנית של הטריבונה במקרה של הפסקת חשמל או תקלה במערכת ההנעה החשמלית, לאפשרות של מניעת היתקעות המערכת בכל מצב בו היא נמצאת.
- 1.1.5 כל חומרי הגמר והצבעים - לבחירה ולאישור המתכנן.
- 1.1.6 היציע בעל שני מעברים מדורגים תקינים משני צידי היציע.
- 1.1.7 בכל אחד מקצוות היציע יותקן מעקה בטיחותי נארז, המונע אפשרות נפילה מעבר ליציע.
- 1.1.8 המעקה הבטיחותי יארז באותה פעולה יחד עם היציע, ללא צורך בפעולה נפרדת נוספת.

#### 1.2 משטחי השורות

##### 1.2.1 המבנה:

- 1.2.1.1 משטחי השורות באורך אחיד AS-MADE בהתאם לתוכנית האדריכלות המצורפת.  
עומק נטו של משטח שורה במצב פתוח של כ 100 ס"מ.  
מדרגות ביניים במעברי הצד המדורגים מכל צד של המשטח בגובה השווה למחצית הפרש הגובה שבין שני משטחי שורות.  
עומק כל מדרגה שווה למחצית עומק משטח השורה במבט-על הנמדד בין הקצה של שתי שורות במצב של טריבונות פתוחות.  
חלוקת האורך לכל משטח עפ"י החישוב הבא: רוחב כל כיסא מציר משענת יד אחד לשני כ 56 ס"מ .  
מעברי צד משני צדי שורות הכיסאות ברוחב של 130 נטו כ"א – **לאישור יועץ הבטיחות.**
- 1.2.1.2 הפרשי הגובה בין המשטחים יהיו כ 40 ס"מ - מוגבל בגובה חלון לשחרור עשן מאחורי היציע לפניו מתוכנן האיזור לאחסנת הטריבונות במצב מקופל.  
על הקבלן לוודא שהגובה החופשי שנותר מעל ומאחורי כיסא של השורה העליונה אל רפפות החלון לשחרור עשן תואם להוראות בחוק התכנון והבנייה ועפ"י אישור יועץ הבטיחות.

1.2.1.3 עומק מארז הטריבונות המקופלות יהיה מותאם באופן לשטח האחסנה של היציע המקופל, מבחינת השטח שיתפוס, וחלוקת העומסים על גבי הרצפה.

1.2.1.4 המשטחים עשויים מסגרות פלדה נושאות, משטחי עץ לבוד בעובי של כ 25 מ"מ מצופים באריחים סינטטיים (LVT או שווה ערך) דמויי עץ טבע בגוון בינוני, לאישור המתכנן.

1.2.1.5 המשטחים יהיו ישרים, רצופים ומפולסים במדויק.

כל הציבורים והתפרים בין חלקי מסגרות, או בין חלקי פלטות העץ, יהיו ישרים וחלקים לחלוטין, ללא כל מדרגה או מרווח.

1.2.1.6 המשטחים וכן מדרגות הביניים שבין שורה לשורה סגורים סביב במסגרת פרופילים של פלדה.

\* פני המסגרות העליונים מפולסים במדויק עם פני חיפוי הפרקט ללא הפרשי גובה.

\* כל הגימורים בעלי זוויות ופינות יציבות מעוגלות ומוחלקות. למניעת כל אפשרות של פציעה ע"י פינות חדות, קצות פרופילים, משוחררים, רופפים, חדים עקומים וכו'. באחריות הקבלן.

**דרישה זו היא מעיקרי המפרט הטכני.**

\* הפרופילים צבועים בתנור עפ"י האדריכלים. לא יתקבל גמר צבע סינטטי צבוע ביד.

\* גמר חזית המשטחים ייצור רצף אסטטי של קיר מסודר במישור אנכי רצוף ואחיד - במצב ארוז.

1.2.1.7 המשטחים יהיו מוגדרים לעומסים המועילים הנדרשים בחוק לאזור הקהל בתיאטרון - **באישור מהנדס בטיחות. על הקבלן לספק אישור מהנדס ליציע המוצע על העומס הנ"ל.**

\* המעברים הצדדיים – כוללים המשטחים מדרגות ביניים אשר יחלקו את הפרש הגובה שבין שתי שורות מושבים לשניים.

\* המדרגה עשויה מחומר המשטח, מצופה בפרקט כנ"ל ובפינה העליונה שלה משלושת צדדיה - מסגרת פרופילים כמפורט לגבי המשטחים עצמם לעיל.

1.2.1.8 המערכת כוללת תאורת מדרגות בשני מעברי הצד, ברמת תאורת חירום. כנדרש בחוק לגבי אולמות ציבוריים.

\* תאורת המדרגות מבוססת LED וכוללת את מספרי השורות.

\* תאורת המדרגות תותקן בסף המדרגה העשוי מחומרים פלסטיים המגמר את חומרי החיפוי וכולל בתוכו את מספר השורה. לאישור המתכנן.

\* העבודה כוללת אספקה, הרכבה, חיווט וחיבור מערכת התאורה אל מקור חשמל סמוך.

כולל מצבר למצבי חירום, והפסקת חשמל או פתרון אחר. כנדרש בחוק.

כל הנ"ל בתאום, הנחיה ואישור מהנדס חשמל ויועץ בטיחות.



## 1.2.2 חיפוי פני המשטחים העליונים:

1.2.2.1 חיפוי פני המשטחים העליונים של השורות בפרקט סינטטי, אריחי LVT דמוי עץ או דומה שווה ערך, חסין אש - מסוג ודוגמה לבחירת המתכנן.

אין המתכנן או המזמינה חייבים לקבל את חומר החיפוי המסויים שיציג הקבלן, ובמידת הצורך הוא ידרש לספק חומר חיפוי אחר ומתאים לדרישות מפרט זה.

מודגש כי בכל מקרה, פני חיפוי הרצפה חייבים להיות מפולסים לחלוטין.

## 1.2.2.2 הדבקת החיפוי:

הדבקת החיפוי תעשה ברמה מקצועית גבוהה, תוך שימוש בסוג דבק מעולה המומלץ בכתב ע"י היצרן - כולל אישורו בכתב.

ההדבקה תיקח בחשבון שמירה על כיוון אחיד של לוחות החיפוי.

לא יהיה שום רווח נראה לעין בין חומר החיפוי לבין המסגרות ההיקפיות, רומי מדרגות הביניים וכו'.

חומר החיפוי יהיה עשוי יחידות שלמות, נקיות, אחידות וחדשות בלבד - ולא יהיה שום פגם ביחידות/אריחי/יריעות/לוחות חומר החיפוי.

לא תהייה שום התרוממות של קצות חומר החיפוי, לכל משך כתב האחריות של המערכת.

לא יהיו שום טיפות, כתמים ושאריות דבק על כל פני חומר החיפוי ולא על חלקים אחרים של המתקן.

## 1.3 מערכת קונסטרוקציה נושאת

1.3.1 משטחי השורות ניצבים ונוסעים על גבי קונסטרוקציה נושאת מפלדה:

\*רגלי פלדה אחוריות המחוברות למשטחי השורות והמחוברות כ"א לרגל אופקית מפרופילי פלדה כנ"ל. כולל כל האלמנטים הנוספים הנדרשים לייצוב (אלכסונים מפלדה וכו'). למניעת רעידות ושקיעות משטחי השורות.

\*מערכות הקונסטרוקציה הנ"ל נארזות זו לצד זו במבנה טלסקופי.

\*הקונסטרוקציה לכל שורה נפרדת מבחינה סטטית כיחידה אחת.

\*היחידות קשורות ביניהן במערכות מכאניות מיוחדות לשמירת המקבילות והפעולה המשותפת בפתיחה וסגירת המערכת.

1.3.2 בתחתית כל רגל אופקית של הקונסטרוקציה מערכת גלגלים רחבים / זחלנים מצופים גומי פוליאוריתן, לנסיעת המערכת לפרישה ולקיפול.

הגלגלים/זחלנים מחושים ע"י היצרן בכמות ואיכות ושטח מגע עם הרצפה המבטיחים חלוקה נכונה של עומס המתקן במצב ריק מאנשים, וכן במצב מלא באנשים. למניעת כל פגיעה ברצפת העץ. באחריות הקבלן בכתב, ל 8 שנים לפחות.

1.3.3 הקונסטרוקציה חייבת לעמוד בתקנים הנדרשים לאזורי קהל, עפ"י החוק. באישור בכתב של מהנדס המכונות והבטיחות.

## מערכת הנעה חשמלית 1.4

- 1.4.1 מערכת ההנעה החשמלי לפתיחה ולסגירה של מערכת הטריבונות, כולל מספר יחידות הנעה מקבילות ("טרקטורים") המיוחדים להנעת מערכת הטריבונות לפרישה ולקיפול. קבועים בתחתית השורה הקדמית.
- 1.4.2 ה"טרקטור" עשוי יחידת הנעה חשמלית ממסרת האטה ומערכת של שרשרת גומי רחבה, הנעה על גבי גלילים. או לחילופין מערכת גלגלים מונעים רחבים מצופים גומי רך הפועלת על בסיס חיכוך עם רצפת האולם.
- 1.4.3 מערכת ה"טרקטורים" מספרם, סוגם ושטח המגע שלהם עם רצפת העץ של האולם מחושבת ומתואמת לעומס הכולל של המערכת.
- \*מערכת הטרקטורים מבטיחה העדר מוחלט של פגיעה ברצפת העץ. באחריות מיוחדת של היצרן והקבלן בכתב.
- 1.4.4 מערכת ההנעה מופעלת דרך בקר. לכל "טרקטור" תקשורת משוב ("פידבק") לבקר זה - הכולל פתרון מובנה בתוכו לעצירת המערכת במקרה של תקלה באחד ה"טרקטורים". וכן שמירת על מקבילות בין השורות, האחת ביחס לשנייה, ולתיקון סטיות אפשריות בין "הטרקטורים" והמשטחים - בתנועה, בפריסה ובאריזה. ללא צבירת סטיות העלולות לגרום להיתקעות המערכת – באחריות הקבלן מיום ההתקנה.  
דרישה זו הינה מעיקרי מרכז/חוזזה זה.

## מערכת הפיקוד להפעלת הטריבונות. 1.5

- הפקוד על תנועת הפריסה והאריזה של המערכת בקופסת יד נוחה לתפעול הממותגת ע"י כבל גמיש אל צד השורה הראשונה - כך שהמפעיל חייב תמיד לעמוד בחזית המתקן ולפקח בראיה מלאה על תנועת המערכת.
- \*כפתורי המערכת: "פתיחה", "סגירה" משולטים בבהירות בכתב יציב ובגרפיקה מקצועית. על גבי הקופסה לחצן אדום גדול – "פטריה" לעצירת המערכת במצב חירום.
- \*כפתור כנ"ל על גבי הקיר.
- \*הפעלת המערכת רק ע"י מפתח חשמלי או קוד הרשאה.
- \*מובהר שהפעלת המערכת תתבצע רק ע"י עובדי המזמינה אשר הודרכו והוסמכו לכך ע"י היצרן.

## מעקות משני צדי הטריבונות. 1.6

- \*משני צדי כל שורה, בקצה של מהלך המדרגות, יהיו מעקות בטיחות מקוריים של היצרן.
- \*המעקות נארזים יחד עם פעולת היציע הטלסקופית, ללא צורך בהפעלה, או פו"ה נפרדים. עד למצב של טריבונה מקופלת.
- \*המעקות יהיו יציבים על מקומם.
- \*המעקות ייוצרו עפ"י כל תקנות הבטיחות הכלולות בחוק התכנון והבנייה. לרבות עמידה בעומס צדדי, גובה המעקה מפינת המדרגות. וכו'.
- המעקות יכללו מאחזי-יד, עפ"י חוקי הנגישות הקיימים. לרבות קוטר הצינור מאחז היד וגובה המאחז מפינות המדרגות.

## 2. מערכת מושבים לקהל

### 2.1 כללי:

\* כל הכיסאות יהיו בעלי כרית מושב, משענות גב ומשענות יד בין כל שני מושבים.

\* הכיסאות הניצבים על גבי הטריבונות המתקפלות כוללים רגל מתקפלת להשכבת הכיסאות על גבי משטחי השורות וכן מתקן נעילה לאחר הרמת הכיסאות למצב ישיבה – בתפעול פשוט וקל.

\* הכיסאות יהיו בעלי מראה אחיד. הן מבחינת חומרי הגמר והן מבחינת העיצוב הכללי שלהם.

\* הכיסאות יאושרו אך ורק עפ"י דוגמא, שתבחן ע"י המתכנן והמזמינה.

\* רוחב כל כיסא בין ציר משענת יד אחת לשנייה יהיה כ 56 ס"מ.

\* עומק הכיסא במצב בו מושב הכיסא מורם יותר מרווח נקי אנכי של 40 ס"מ לפחות אל קצה גב השורה שלפניו - עפ"י דרישות החוק למילוט בין שורה לשורה.

\* על הקבלן להגיש עם הצעתו תוצאות של מבדקי תקינה ועמידת כל סוגי הכיסאות במאמצים ובגורמי בלאי מקובלים. כולל שלד הכיסא, הספוגים, בד הריפוד, חיפויי עץ שונים וכו', להם מתחייב היצרן.

הכסאות יהיו יציבים לנדנוד וימנעו נטיה קדימה לאחר הישיבה.

הכיסאות דורשים אישור מהנדס בטיחות.

### 2.2 מושב הכיסא

\* מושב הכיסא, עשוי שלד פולימרי עם אלמנטים ואביזרים שונים מפלדה, ו/או מפח פלדה, ו/או מעץ לבוד מכופף בכבישה חמה, ו/או מפברגלס. כולם מוגני חלודה עפ"י המפרט הכללי.

\* המושב כולל כרית ריפוד מפוליאורטן מוקצף אשר מיועד לשימוש אינטנסיבי, ללא איבוד הצורה המקורית היצוקה, ללא קריסת הספוג, וללא התפוררות - באחריות הקבלן.

\* כרית המושב מצופה בבד ריפוד חסין אש, עפ"י ת"י, המעודכן לתאריך אספקת הכיסאות ועפ"י מכבי האש, עמיד לשחיקה, דוחה לכלוך ובעל צבע יציב ובלתי משתנה - באחריות הקבלן.

\* הקבלן יציג עם הצעתו למכרז את סוגי הבד הניתנים לבחירת האדריכלים.

\* ריפוד הבד כולל פתרון להסרת הבד/כרית/מושב לצורך ניקוי - באופן קל ופשוט.

\* על הקבלן להגיש לאישור כל האישורים רשמיים על חסינות הבדים והספוגים הנ"ל לאש - בתוך תהליך היצור ללא צורך באימפרגנציה תקופתית לחידוש החסינות. כולל אישור מכון התקנים בתוקף- ואישור יועץ הבטיחות של הפרויקט.

\* סוגי ואיכויות חומרי הגמר (הבד, חומר המושב, נספוג וכיוב') יילקחו בחשבון בבחירת הקבלן הזוכה ובניקוד ההערכה האסטטית של הכיסאות.

### 2.3 משענת גב

\*משענת גב, הבנויה עפ"י המפורט בסעיף 2.2 לעייל אך כולל ההערות הבאות:  
\*המשענת בעלת מנגנון קיפול ונעילה בטיחותית למצב ישיבה (כמפורט לעיל).  
\*תבנית המשענת חייבת להיות אורטופדית ולתמוך בגב היושב- לישיבה ממושכת ונוחה.  
\*משענת הגב כוללת ציפוי אחורי ממשטח פולימרי או עץ לבוד מחופה בפורניר בגוון לבחירת המתכנן.  
\*יעשה שימוש בחיבורים נסתרים בלבד, מצדו הפנימי אל שלד המשענת.  
גב המושב האחורי יבלוט מעבר לכרית המרופדת, ויעטוף את שוליה מכל הצדדים. להגנה על קצות הברד, כולל \*פינות מעוגלות.

### 2.4 משענות - יד

הקבלן יציע אפשרות למסעד יד בין כל שני כסאות ובקצות השורות.  
בגוון עפ"י דוגמה - או ידית שוות ערך מחומר סינטטי לבחירת האדריכלים.

### 2.5 מספור הכיסאות והשורות

העבודה כוללת מספור כל הכיסאות באולם בשלטים קטנים מלוחיות אלומיניום חרוט או חומר פלסטי חרוט. בעיצוב לפי המתכנן.  
**המספרים יהיו קבועים באופן יציב ועמיד על גבי חלק קשה של הכיסא ולא מחוברים לבד הריפוד. כולל אופציה של שיקוע במשענות היד.**  
**כולל חריטה וצביעה של המספרים כולל חיצים - ללא תוספת מחיר.**  
המספור יהיה בכתב ברור וקריא גם בתנאי האפלה היחסית האופייניים באולם, ומיקומו יהיה בולט ונוח לצפייה.  
הכול עפ"י דוגמאות מאושרות כנ"ל.  
העבודה כוללת מספור של כל כיסא עפ"י מקומו בשורה החל ממספר 1 בקצה השורה השמאלי (פנים לבמה) וכלה במספר 44/אחר בצד השני. וכן מספור השורות על דופן הכיסא הקיצוני לאורך כל המעברים באולם.

### 3. כיסאות מתקפלים על גבי הטריבונות

- 3.1. הכיסאות על גבי הטריבונות מסוג ומראה זהה. מרופדים, בעלי משענות גב ומשענות יד בסטנדרט המפורט לעיל.
- 3.2. בעלי מנגנוני קיפול ועגינה מיוחדים להם.
- 3.3. כל שורת כיסאות מעוגנת אל המשטח עליו היא ניצבת, אל קונסטרוקציית הפלדה של המשטח עפ"י שיטת היצרן באופן בטיחותי ויציב - באישור יועץ הבטיחות.
- 3.4. הכיסאות מתקפלים על גבי המשטחים ונארזים בתוכם.
- 3.5. משענות הגב ומשענות היד של הכיסאות יהיו קבועות על גבי צירים בבסיסן ולנעילה יציבה במקומן למצב של ישיבה.
- 3.6. משענות אלו ישוחררו ע"י הפעלת בריח הנעילה להרמה ידנית של הכיסאות, ע"י המפעיל, ולהשכתם על גב המשטח. לצורך קיפול הטריבונות.
- 3.7. הצעת הקבלן תכלול אופציה להשכתב הכיסאות על גבי פני המשטח באופן אוטומטי עם תנועת הטריבונות לאחור למצב אריזה זו מתחת לזו.
- 3.8. גובה הכיסאות במצב שוכב ומקופל יתאים לאריזתם בהפרשי הגובה המתוכננים שבין השורות עד כ 30 ס"מ. בהתאם לתכנון.

### 4. חלקי חילוף

- אספקה של חלקי החילוף הבאים:
- 20 מ"ר בד הריפוד.
  - 20 כריות ספוג ריפוד למושבי הכיסאות.
  - 20 כריות ספוג ריפוד למשענות הגב של הכיסאות.
  - 50 ידיות עליונות למשענות הצד של הכיסאות.

## 5. פירוק ופינוי היציע הקיים

העבודה כוללת את פירוק ופינוי היציע הקיים, העשוי פח פלדה, בעל מושבי פלסטיק.

5.1. פירוק היציע יעשה באופן זהיר ומקצועי. תוך קבלת אישור מראש מהמפקח, לשמירה על דרישות תקנות הבטיחות וכיבוי אש באתר. ובתיאום צמוד מול נציג המזמינה ומנהל העבודה.

5.2. פירוק ופינוי היציע יעשה במסגרת לוח הזמנים אשר הוגדר להשלמת העבודה.

5.3. פירוק ופינוי היציע יעשה מבלי לפגוע בגימורים של האולם ו/או המערכות המותקנות בו. בדגש על רצפת הפרקט, מערכת התאורה, מסך ה-LED, ומערכת ההגברה. סעיף זה הוא מעיקר החוזה.

## 6. תיאום עבודה עם התקנת פרקט

6.1. ידוע לקבלן כי לאחר פירוק ופינוי היציע הקיים, יותקן משטח פרקט משלים חדש באזור היציע.

6.2. השלמת פירוק היציע ופינוי תהיה מתואמת עם עבודות התקנת אזור הפרקט המשלים, כנ"ל.

6.3. התקנת היציע הנארז החדש תתבצע לאחר השלמת התקנת אזור הפרקט המשלים. ורק לאחר אישור המפקח לכך.

6.4. הקבלן יוודא כי קיים בידו המידע המלא והמדוייק על מפלס הרצפה באזור התקנת היציע החדש מבעוד מועד, לפני הזמנת היציע, ובמיוחד לפני התקנתו.

## 7. חיווט כבילת תקשורת וחשמל

7.1. העבודה כוללת את חיווט מערכות היציע החשמליות לאספקת חשמל מתאימה, ע"פ הנחיות החשמלאי ו/או מהנדס החשמל. ובאישור מהנדס חשמל מטעם הקבלן המבצע, על ביצוע התשתיות המתאימות וחיבורן באופן תקין, כנ"ל.

7.2. בנוסף לתשתיות החשמל של היציע העצמו, הקבלן מאשר שידוע לו כי מתחת ליציע הקיים מותקנות תשתיות תקשורת וחשמל שאן לפגוע בהן. ויש לשמר אותן במיקומיהן הנוכחיים.  
כולל קופסאות חשמל על גבי קיר האולם והיציע.

7.3. הקבלן מאשר שלשלם כך בחן את מצב הכבילה מתחת ובסביבות היציע, לפני ביצוע העבודות.

## רשימת תוכניות

- I. תכנית רצפת האולם
- II. תכנית יציעי האולם
- III. חתכים לאורך האולם

