

מועצה מקומית תל מונד

ביה"ס רבין- אולם כנסים

מערכת מתקני במה:

מיתקני הרמה - צוגים

במה

בדי קלעים

תאורה

הקרנה

סאונד

מפרט טכני וכתב כמויות

* יועץ במה: שאשו משה

* המפרט בצמוד לכתב כמויות

* נשמרת הזכות לתוספות ושינויים על ידי הוספת נספחים

תוכן העניינים

מס'	תיאור.....	עמוד
<u>.1</u>	<u>כללי</u>	<u>3</u>
<u>.2</u>	<u>לוח זמנים</u>	<u>6</u>
<u>.3</u>	<u>תנאי סף לבחירת קבלן + אישורים בכתב</u>	<u>7</u>
<u>.4</u>	<u>מיתקני הרמה - צוגים</u>	<u>8</u>
<u>.5</u>	<u>במת מחול אלסטית</u>	<u>15</u>
<u>.6</u>	<u>בדי קלעים</u>	<u>18</u>
<u>.7</u>	<u>תאורה</u>	<u>19</u>
<u>.8</u>	<u>הקרנה</u>	<u>25</u>
<u>.9</u>	<u>סאונד</u>	<u>28</u>
<u>.10</u>	<u>רשימת פרויקטים בעבר</u>	<u>32</u>
<u>.11</u>	<u>כתב כמויות</u>	<u>33</u>
<u>.12</u>	<u>הצעת מחיר כוללת + פירוטי קבלן מציע</u>	<u>35</u>

1. נספח כללי

- 1.1. המפרט דלהלן מתייחס לאספקה והתקנה של אביזרי במה ניידים ונייחים.
- 1.2. המפרטים הרשומים להגשת הצעות מחיר מחייבים את הספקים ללא שינויים כלשהם, עם זאת, ספק המעוניין להציע חלופות שווה ערך (באיכות ובכמות), רשאי להגיש הצעתו, תוך ציון המוצר החלופי, בצירוף הנתונים הטכניים של המוצר, לאישור יועץ הבמה.
- 1.3. העבודה נשוא מפרט זה כוללת את ביצוע כל העבודות ואספקת הציוד, החומרים וחומרי העזר, הנדרשים למסירת מערכות מושלמות.
- 1.4. העבודה 'קומפלט' כוללת את כל מתקנים והאביזרים הנדרשים+חומרי עזר, אביזרי הרמה ופיגומים. למען הסר ספק, עבודת הקבלן כוללת את אספקת והתקנת כל רכיבי המערכות, ואת כל העבודות, הרכיבים, החומרים וחומרי העזר הדרושים לפעולה תקינה, גם אם חלקן לא פורטו במפורש במפרט או בתכנית.
- 1.5. כל עבודות היצור וההתקנה יבוצעו בצורה מקצועית.
- 1.6. בגמר ביצוע יש להגיש תיק מיתקן עם תוכניות תרשימי זרימה למערכות והאביזרים שסופקו.

2. תנאים כלליים**2.1. נהלים**

- א. קבלן הבמה יספק, יתקין ויבצע את כל הנדרש למסירת מערכות מושלמות, הפועלות לשביעות רצון המזמין ובכפוף לאישור המתכנן.
- ב. כל העבודות הקשורות לצוגים ולחיווט הדימרים תהיינה באחריות קבלן עבודה זו, שיכונה להלן "הקבלן".
- ג. על הקבלן למנות מנהל עבודה בשטח, מנוסה ומיומן בתחום הנ"ל, ויהיה נוכח באתר בעת ביצוע העבודות.
- ד. הקבלן יהיה אחראי לשלמות מתקנים ומבנים קיימים ויתקן כל נזק שיגרם כתוצאה מפעילות עובדיו ו/או קבלני המשנה המועסקים על ידו. הנזק יתוקן מיד לאחר היווצרותו על ידי בעלי מקצוע מתאימים ולשביעות רצון המזמין. הקבלן מתחייב לשאת בכל ההוצאות הישירות והעקיפות שיגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל.
- ה. ציוד וחומרים אשר הקבלן מספק חייבים להיות מוגנים מפגיעות ונזקים במשך כל מהלך העבודה עד למסירה הסופית. על הקבלן לתקן על חשבונו כל נזק שיגרם כתוצאה מאי מילוי תנאי זה גם אם הנזק נגרם שלא על ידי הקבלן ועובדיו.

2.2. תאום עם גורמים אחרים

על הקבלן לתאם את עבודותיו עם נציג המזמין ועם מנהל הפרוייקט ועם כל הגורמים הקשורים לעבודה במטרה למנוע הפרעות מיותרות לשגרת החיים באתר.

2.3. ניקיון

הקבלן יקפיד על ניקיון אתר העבודה ועל סביבת העבודה. הקבלן ינקה את הפסולת והלכלוך ויפנה את כל הפסולת לנקודת איסוף פסולת.

2.4. בטיחות

- א. הקבלן חייב לעיין ולהכיר היטב את תנאי הבטיחות והנהלים הנוגעים בדבר לפני הגשת הצעתו וכמובן לפני ביצוע כל עבודה. בעצם חתימתו על חוזה זה, או על הסכם זמני, מאשר הקבלן גם ידיעתו והתמצאותו בתקנות ובנהלים הנ"ל.
- ב. על הקבלן ללמוד ולהכיר את כללי הבטיחות הנהוגים באתר.

2.5. בחירת הציוד

- א. שמות יצרנים ולא דגמי ציוד המופיעים במסמכי המפרט ובתכניות מובאים כהתייחסות לרמת הטיב הנדרשת מהציוד. הקבלן רשאי להגיש, לאישור היועץ, ציוד שווה ערך כמפורט בסעיפי המפרט.
- ב. עם קבלת צו התחלת עבודה יגיש הקבלן לאישור המתכנן את פרטי הציוד שבכוונתו לספק.
- ג. יאושרו רק פרטי ציוד העונים במלואם על כל דרישות המפרט והתכניות.
- ד. לא יוזמן ו/או יותקן כל פריט ציוד שלא קיבל את אישור המזמין או המתכנן בכתב.
- ה. האישור אינו פוטר את הקבלן מאחריותו לטיב הציוד ולתפקודו.

2.6. תכניות עבודה, ציוד לאשור ושרטוטי יצור

בנוסף לאמור במפרט הכללי:

- א. בטרם ביצוע העבודה על הקבלן להכין ולהגיש תוכנית עבודה 'לביצוע' לאישור המזמין והמתכנן
- ב. הקבלן יגיש תוכניות בקבצי DWG של תוכנת AUTOCAD
- ג. תכניות העבודה ושרטוטי היצור שיגיש הקבלן כוללים, בין השאר:
- ◆ תוכנית קונסטרוקציה-(פירוט של חישוב עומסים)
 - ◆ דפים קטלוגיים מפורטים של כל חלקי המערכת.
 - ◆ התכניות יתבססו על מדידות מצב קיים שיערוך הקבלן בשטח.
 - ◆ תכניות לוחות ומערכות החשמל.
 - ◆ דפים קטלוגיים מפורטים של כל ציוד הבקרה.
 - ◆ דפים קטלוגיים הכוללים את כל הנתונים הרלוונטיים לגבי כל רכיבי הציוד.
- בדפים קטלוגיים הכוללים יותר מדגם אחד יסומן בבירור דגם הציוד המוצע.

2.7. הדרכה

- א. הקבלן יבצע 2 סבבי הדרכות שונים, ויחונך את מפעיל המתקן בכל הנדרש להפעלה ואחזקה תקינה של המתקן.
- ההדרכה תבוצע עם גמר העבודה ותתואם מול המזמין.

2.8. מסירה

- א.** כאשר הסתיימה עבודת הקבלן. כולל ההרצה וההדרכה, יתאם הקבלן, באמצעות מנהל הפרויקט, בדיקות למסירה. הבדיקות יערכו בנוכחות מהנדס הביצוע מטעם הקבלן, נציגי המזמין, מנהל הפרויקט והמתכנן.
- ב.** לקראת המסירה ימסור הקבלן 'תחק מיתקן' ב 2 עותקים של המערכת. מסירת העותקים היא תנאי למסירת המערכת.
- ג.** בעת המסירה יבדק המתקן בתפקודו וברמת הביצוע והגימור.
- ד.** ההערות יפורט בדו"ח בדיקות קבלת המתקן.
- ה.** תקבע תקופת תיקונים שבסופה תחל תקופת האחריות, בכפוף להשלמת התיקונים.

2.9. שרות ואחריות

ראה בסעיף השייך במפרט הכללי ולהלן :

- א.** הקבלן אחראי למתקן למשך 24 חודשים מיום קבלת המתקן. האחריות חלה לפעולה תקינה של כל המערכת וכל חלקי הציוד שסופקו על ידו. האחריות כלולה במחיר .
- ב.** במשך תקופת האחריות יבצע הקבלן על חשבונו את התיקונים הדרושים לפעילות תקינה של המערכת.
- ג.** הקבלן מתחייב במשך תקופת האחריות להיענות לקריאה תוך 72 שעות מזמן קבלת ההודעה על תקלה במערכת המנועים, במצב שבו התקלה עלולה להביא לביטול מופע/אירוע. אם הקבלן לא יענה תוך פרק הזמן הנ"ל לקריאה, למזמין הזכות להזמין אנשי מקצוע אחרים או לתקן את התקלה בעצמו ולחייב את הקבלן בהוצאות התיקונים.
- ד.** במקרה של קלקול, פגם או פעולה בלתי תקינה של המתקן כולו או חלק ממנו רשאי המזמין להאריך את תקופת האחריות עבור המתקן כולו או חלק ממנו לפי שיקולו למשך שנה נוספת מיום הקבלה מחדש של המתקן או החלק שהוחלף או תוקן.
- ה.** בתקופת הבדק יבצע הקבלן את כל פעולות האחזקה, לרבות הטיפולים התקופתיים בהתאם להוראות ההפעלה והאחזקה שבספר המתקן, וכן מתן שרות מונע לכל חלקי המתקן כולל שימון וגירוז, ביקורת וכיול.
- ו.** הקבלן ינהל ספר רישום פעולות אחזקה וטיפולים. הספר יהיה ברשות אנשי האחזקה של המזמין. הרישום יכלול את מהות הטיפול, תאריך הביצוע, שם המבצע וחתימתו.

אופני מדידה

2.10. תנאים כלליים:

סעיפי כתב הכמויות כוללים תיאור תמציתי. הקבלן יבדוק את התיאורים המלאים כפי שהם מובאים במפרט ובשאר מסמכי החוזה. אופני המדידה יהיו כמפורט במפרט הכללי ולהלן. יש לראות את האמור להלן כהשלמה לאופני המדידה שבמפרט הכללי.

2.11. מחיר מוצר "שווה ערך"

המונח "שווה ערך" בתיאור ציוד או בשם יצרן פירושו שהמוצר חייב להיות שווה ערך מבחינת הטיב למוצר הנקוב לביצועיו ולגדליו הפיסיים. טיבו, איכותו, סוגו ומחירו של מוצר "שווה ערך" טעונים אישור של המתכנן. למעט במקרים של שיקול אחידות בציוד מטעם המזמין.

2.12. עבודות שלא ימדדו

עבודות כלליות המבוצעות תוך תקופת ביצוע הפרויקט אינן מופיעות בכתב הכמויות. על הקבלן לכלול את הוצאותיהם במחירי היחידה המוצגים בכתב הכמויות. בין עבודות אלה תאום עם הגורמים הפעילים בשטח, מבני עזר זמניים, ניקוז זמני של האתר, הובלה, אחסנה, שמירה, סילוק פסולת וכן כל שאר העבודות הכלליות המחויבות מתנאי החוזה.

2.13. אופני מדידה יחידה

- מחירי היחידה בכתב הכמויות, כוללים את כל המרכיבים כדלהלן:
- כל מרכיבי הציוד, החומרים והפחת שלהם, ובכלל זה חומרי עזר.
- כל עבודה הדרושה לשם ביצוע מושלם של הסעיף בהתאם לתנאי החוזה כולל עבודות לוואי ועבודות עזר הנזכרות במפרטים. שכר עבודה לעובדים ולקבלני המשנה לרבות הטבות סוציאליות והפרשות לקרנות.
- הוצאות עבור מכונות, מכשירים, כלי עבודה, כלי רכב וכל ציוד אחר.
- הובלת החומרים והציוד כאמור למקום העבודה, לרבות פירוק, העמסה, עבודת מנוף, פריקה וכן החזרת הציוד והחומרים הנותרים בגמר העבודה.
- אחסנת החומרים והציוד ושמירתם.
- דמי ביטוח למיניהם, ערבויות ומסים, הסעת עובדים למקום העבודה וממנו
- דמי בדיקות כולל בדיקת חברת חשמל, ובודקים מוסמכים אחרים.
- הוצאות ישירות או עקיפות שתנאי החוזה מחייבים אותן ו/או קשורות אתם ו/או נובעות מהן. כגון הוצאות טיפול ביבוא, בדיקות ואישור הציוד וכו'
- רווח קבלני.

2.14. לוח זמנים לביצוע העבודות

- הקבלן מתחייב לבצע את העבודות בהתאם ללוח הזמנים דלהלן:
- מדידות והגשת ציוד לאישור: לא יאוחר משבועיים מיום צו תחילת העבודה.
- הזמנת ציוד: לא יאוחר משבועים מתאריך האישור.
- מסירת המערכות: לא יאוחר מ-15 שבועות מיום צו תחילת העבודה.
- במקרה של לו"ז שונה מהכתוב יעודכנו הקבלנים בלו"ז חדש.

3. תנאי סף לקבלן מתקני במה

3.1 ביצע בחמש שנים האחרונות, שקדמו להגשת ההצעה, לפחות פרויקט אחד בשנה, אשר כלל אספקה והתקנה של מערכות מתקני הרמה לבמה עבור אולמות תיאטרון ו/או אולם מופעים (לא כולל אולם חתונות, אירועים וכד'), ו/או אודיטוריום ו/או אולם כנסים, לפחות בגודל ובהיקף הדומים לאולם תיאטרון של 300 מקומות, בהיקף כספי כולל של 1,000,000 ש"ח, לא כולל מע"מ.

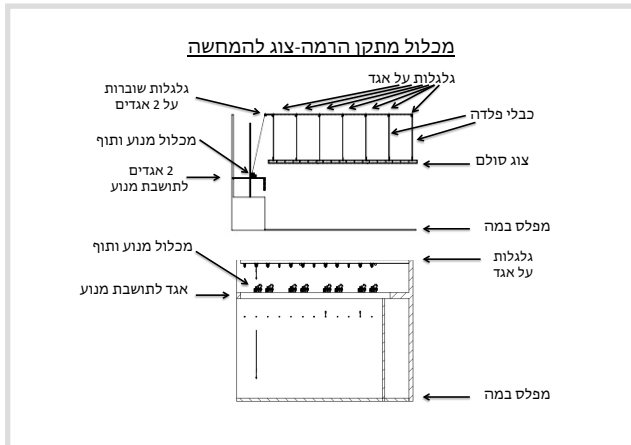
4. אישורים בכתב

לאחר סיום העבודה, יעביר הקבלן ביוזמתו ועל חשבונו, תיק אישורים מסודר, ובו כל האישורים המפורטים להלן:

- מהנדס קונסטרוקציה: כל החיבורים והעיוגונים לחלקי מבנה קיימים הן מבטון והן מפלדה, יעשו באופן בטיחותי תוך חישוב העומסים המתאימים – כולל בדיקה ואישור מוקדם בכתב.
- מהנדס החשמל: כל עבודות החשמל הקשורות בביצוע מתקני הבמה חייבות אישור ממהנדס חשמל.
- מהנדס מתקני הרמה לאישור המתקנים, יהיה לאחר ביצוע בדיקת תקינות וביצוע פונקציות נדרשו באתר.

5. מערכת מיתקני הרמה - צוגים

*הקבלן יספק תשתית קונסטרוקציה ויתקין אותה בשטח ע"פ תוכנית קונס'.



5.1. מנוע מסוג תלת פאזי מתוצרת Bonfiglioli או Motovario או שוו"ע לאישור היועץ.

5.2. מהירות של 1400 סל"ד, 3 כ"ס ובהספק של 2.2 KW לפחות ו/או בהתאמה לכוח הרמה כולל של 500 ק"ג.

5.3. המנוע יכול בלם מובנה אלקטרו מיכני המותקן על ציר המנוע.

5.4. הפעלת בלם המנוע תהיה באמצעות ממסר DC (זרם ישר).

5.5. המנוע יותקן על גבי בסיס בטון/קורות קיים.

5.6. המנוע על חלקיו יהיה שקט בזמן פעולה כמתבקש בסביבת במת תיאטרון. לתיפעול שקט בזמן מופע.

מערכת הנעה חשמלית

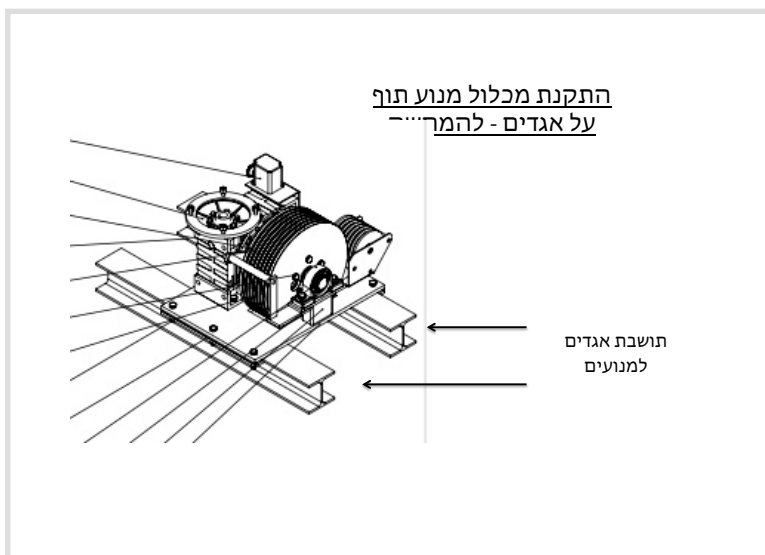
5.7. מערכת ההנעה החשמלית מותאמת למהירות קבועה של 30 ס"מ לשנייה בעומס מירבי של 400 ק"ג

5.8. התנועה בפעולה שקטה – כולל האצה והאטה הדרגתיים FADE IN / OUT

5.9. הצוג ינוע במהירות קבועה של 20-30 ס"מ / שני'

5.10. תחילת עלייה ועצירה רכה ע"י ווסת אלקטרוני .

5.11. אפשרות להורדה ו/או העלאה של עד 3 מנועים בזמנית.



ממסרה חלזונית

5.12. ממסרה מתוצרת Motovario או Bonfiglioli או שוו"ע לאישור היועץ.

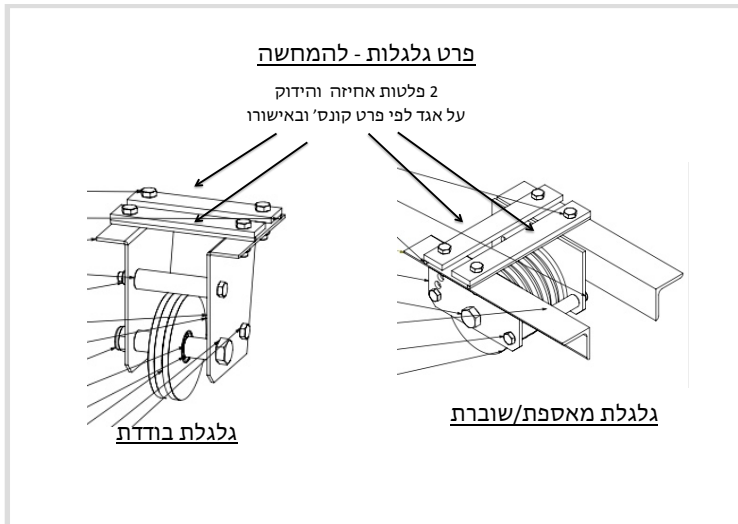
5.13. יחס תמסורת של 1:60.

5.14. הידוק הממסרה למנוע יהיה על פי הוראות יצרן.

תוף חרוט

5.15. התוף יהיה מפלדה ללא תפר מסוג סקדיול 40 (SCH40) או שוו"ע.

- 5.16. קוטר התוף יהיה על פי חישוב הקבלן לגודל לעומת גובה המהלך עלייה וירידה.
- 5.17. עובי דופן התוף יהיה 10 מ"מ לפחות.
- 5.18. עומק החריצים בהתאמה לשקיעה מוחלטת של כבלי הפלדה בחריץ. לאורך התוף יותקן צינור פלדה בקוטר 50 מ"מ לידוא שקיעת הכבלים בתוך החריצים ומניעת בריחת הכבל החוצה.
- 5.19. הגלגלות הבודדות והגלגלת מאספת(השוברת) יהיו מותאמים לתפיסה על פרט פרופיל קונסטרוקטור בהתאמה לעומסים ובאישור קונס ובודק מתקני הבמה.



מפסק גבול

- 5.20. על כל מנוע יותקן יחידת מפסק גבול על היציאה של הממסרה. המפסק יותקן על בסיס המאפשר את תנועת הציר של המפסק בצורה חופשית. מפסק אחד יהיה אחראי על עצירת המנוע בגבול העליון. מפסק שני יהיה אחראי על עצירת המנוע בגבול התחתון.
- 5.21. כיוון המפסקי גבול ייעשה בשטח.
- 5.22. היחידה תכלול זוג מפסקי גבול, הניתנים לשינוי.
- 5.23. תוצרת TER דגם MF2C תוצרת איטליה או שוו"ע.
- 5.24. תואמי תקן IEC536.
- 5.25. עמידות בתנאי חוץ IP65.

6. חשמל ובקרה למערכת ההנעה

6.1 עבודות חשמל

- א. הקבלן יבצע את כל עבודות החשמל, לוחות החשמל, קווי הזנה, הארקות וקווי פיקוד לרבות התחברות ליחידות הקצה אל מנועים.
- כל עבודות החשמל יבוצעו בכפיפות לחוק החשמל, לתקנות ולדרישות המפרט הכללי.
- ב. לוחות החשמל ומערכת החשמל ימסרו למזמין כשהם מורכבים ומותאמים לפעולה מושלמת בצורה שתשביע את רצון המזמין.
- ג. הקבלן יגיש לאישור תכניות יצור מפורטות של לוח החשמל, לרבות פירוט הציוד המותקן בלוח, סכימות חיווט פיקוד ובקרה ותכנית מבנה הלוח ומראה פני הלוח ורשימת שילוט הלוח.

ד. עבודת הקבלן כוללת בין השאר בדיקת מערכות החשמל ע"י בודק חשמל מוסמך.

ארון חשמל

ה. הארון יהיה בגודל המתאים להתקנת כל החלקים הנחוצים להפעלה מלאה ומושלמת של כל הצוגים לרבות הגנות מנוע לזרם יתר ומניעת התחשמלות. וכן את ווסתי המהירות הנחוצים.

ו. על דלת הארון יותקן מפסק זרם ראשי המאפשר הפסקת אספקת מתח לארון וכן אפשרות נעילה.

6.2. ציוד בלוחות

כל הציוד בלוחות יהיה אחיד מתוצרת חברות מרלן ז'רן, קלוקנר מילר, סימנס או ABB או ש"ע.

א. מתנעים רכים

מתנעים רכים לתפקוד חלק ורך לתחילת פעולת המנוע ו/או לעצירתו. דוגמת מתנע מסוג 22 ALTISTART של חברת שניידר או שו"ע.

ב. מהדקים

המהדקים יהיו מטיפוס קפיצי על מסילה עם לשוניות קפיציות דוגמת SAK תוצרת וויידמילר.

ג. מפסיקי זרם

הקבלן יספק ויתקין מפסיק זרם ראשי ומפסיקי זרם לכל מנוע ומעגל סופי. 1. המאמ"תים יהיו מטיפוס קומפקטיים עם הגנות ניתנות לכוון, יתאימו לטמפ' סביבה של 40 מ"צ ויכללו מצמד ומגעי עזר מתוצרת מרלן ז'רן דגם CH או שווה ערך.

ד. לחצנים

הלחצנים יהיו עגולים 22.5 מ"מ בעלי דרגת אטימות IP55 מתוצרת קלונר מילר, או טלמכניק, או ברטר. המגעים יהיו ל-10 אמפר. הדקי החיבור של הלחצנים יהיו שקועים לפי דרישות התקן האירופאי.

ה. הארקה

ההארקה תבוצע באמצעות פס הארקה עשוי נחושת אשר יורכב על הדופן האחורי של הלוח. אל פס זה יחוברו כל האלמנטים שאינם טעוני זרם חשמלי. גוף הלוח יחובר לפס ע"י חוט הארקה בחתך מתאים.

ו. נוריות

כל נוריות החיווי בלוח תהיינה מולטי לד.

6.3. שילוט וספרור**א. כללי**

לוחות החשמל והציוד בלוחות ישולטו באמצעות לוחות סנדביץ' פלסטיים. כל הציוד ישולט באופן שיאפשר זיהוי כל רכיב גם לאחר פירוק כיסויי מגן וכיסויי תעלות כבלים. השילוט והספרור כלולים במחיר הלוח. צבע השילוט לבן על רקע שחור הזנה בלתי חיונית, לבן על רקע אדום הזנה חיונית לבן על רקע כחול מתח נמוך 24 וולט.

בחזית הלוח ובתוכו יהיו שלטים מלוחות סנדוויץ' פלסטיים מוברגים. השלטים יורכבו אחרי הצביעה הסופית של הלוח. כל לוח יצויד בשלט אשר יציין את מקור ההזנה שלו, לוח ומעגל.

לוחות המוזנים מיותר ממקור מתח אחד יצוידו בשילוט אזהרה ברור אשר יכלול את ציון מספרי הלוחות והמעגלים המזינים.

7. פיקוד והפעלה למערכת ההנעה**7.1. לוח הפעלה**

- המערכת כוללת לוח הפעלה עצמאי המותקן על עגלה ניידת, עם אפשרות לאיסוף הכבל ספייר שמאפשר הגעה לכל נקודה רצויה על הבמה באורך של 7 מטר.
- הפעלת הלוח תבוצע ע"י מפתח חשמלי בלבד.
- הפעלת המנועים ע"י לחצנים קפיציים, ממוספרים בכיתוב חרוט, גדול וברור: "הרמה", "הורדה".
- הלחצנים בעל עומק של כ 1 ס"מ לפחות באצבע אחת.
- בחירת צבעים אחידים לכל פעולה. לדוגמא כפתורי הרמה שחור, וכפתורי הורדה אדום. כל זוגות הכפתורים יהיו באותו שורה (ז"א פס כפתורי הרמה, ומתחתם ימוקמו כפתורי ההורדה).
- בקצה לוח הלחצנים יותקן כפתור לחיצה אדום גדול "פטריה", לעצירה מיידית של כל המערכת במצב חירום. חריטה תהיה כתובה "עצירת חירום".

8. התקנה**8.1. חשמל**

- א. המזמין יספק קו חשמלי קיים עבור מערכת הצוגים.
- ב. הפעלת הלוח ע"י מפתח חשמלי בלבד.
- ג. החיבור ייעשה על ידי חשמלאי מוסמך ובעל הכשרה לחיבור מתח גבוה בהתאם
- ד. הקבלן יספק קווי חשמל ממוספרים לכל מנוע ויתקין אותם בתעלות תיקניות ומוגנות לשביעות רצון היועץ
- ה. הקבלן יספק חיווט פיקוד ע"פ כל התקנים הנדרשים

- ו. על הקבלן לבדוק תוואים חופשיים להתקנה של הצירים והמכלולים לפני הביצוע, ביחס לאלמנטים אחרים המתוכננים בתקרת הבמה, כגון: קורות בטון, מערכות בטיחות אש, תעלות חשמל, תעלות מיזוג האוויר וכו'.
- ז. במקרה של מיגבלת עבודה, על הקבלן לדווח על כל אי התאמה שהוא מוצא למזמין.

8.2. חיווט תיקשורת ופלאגים חשמל

- א. כל החיווט יהיו מתוצרת , EUROCABLE / KLOTZ או שווה ערך(באישור היועץ).
- ב. כבלי DMX גמישים עם חיבורי XLR NEUTRIK או שווה ערך(באישור היועץ).
- ג. כל השקעים תקעים יהיו בעלי תקן ישראלי תוצרת NISKO, בעלי 3 פינים עגולים(כולל הארקה), מיעדים לעומס מירבי של 16A .

9. אגד מחווט לתליית פנסים/תפאורה

כללי

1. עמידות האגד בעומס מקסימלי של 400 ק"ג מפוזר. עומס נקודתי על הצוג 100 ק"ג.
2. אגד הצוג באורך של כ-12-14 מ', מידה סופית תיקבע בסיור קבלנים.
3. הצוג יהיה עם שילוט מספר בשני קצותיו בצבע בהיר.
4. הצוג יהיה צבוע שחור.
5. קצוות הצינור ייצבעו בסימון צהוב זוהר ברוב 5 ס"מ או בפקק צהוב.
6. הצוג מורכב בחלקו העליון מתעלת חשמל מפח פלדה 2 מ"מ עבור שקעי חשמל .
7. צינור תחתון מחובר כסולם לתינור העליון (20 ס"מ מתחת), בקוטר של 45 מ"מ. ובעובי דופן של 3 מ"מ
8. מודגש שכל האלמנטים מפלדה יהיו בעלי מוחלקים ומלוטשים למיקסום בטיחות מלאה של ידי המשתמשים בהם באישור המתכנן.
9. התעלה והצינור סגורים בקצוותם בסגירות מפח פלדה בריתוך מלא מוחלק ומלוטש.

תעלת חשמל ותקשורת

1. התעלה תכלול בתוכה חיווט חשמל, גמיש, תיקני 2.5*3 ואת השקעים עצמם. 12 זוגות שקעי תאורה NISKO או שווה ערך, תיקניים, רגילים, – כל השקעים מפוזרים שווה לאורך 10 מטרים האמצעים של הצוג – מהצד האחורי של התעלה, הצד שלא פונה לקהל.
2. התעלה תכלול בתוכה 2 קו דיירקט 220V עם שקע.
3. התעלה תכלול 2 שקעי פיקוד DMX מסוג נקבה XLR NEUTREK, ממוקמים במרחק של רבע מהאורך הכללי, ממרכז התעלה.
4. כל השקעים יצוינו בשילוט חרוט לפי מספר צוג+ מספר שקע.

חיווט חשמל ותקשורת רב גידי

5. התעלה כוללת בקציה כבל רב גידים גמישים, שחורים, באורך המתאים עד לנקודת חיבור במפלס הדימרים.

6. כל הקווים ימוספרו בתקעים בהקבלה לשקעים בתעלה.

7. קופסת החיבורים מוזנת ע"י כבל הזנה גמיש שטוח רב גידי, שחור, תיקני למעליות + פרקים לקיפול הכבל בצורת זיג-זג + קו פיקוד אחד הנ"ל. הכבל מאפשר הורדת הצוג מהתקרה ועד ל 1 מטר מרצפת הבמה.

מיפרט טכני לצוג ידני

באחריות הקבלן הזוכה תהיה הרכבה תיקנית ובטיחותית של הגלגלים על האגדים+חיבלול הצוג כולל כל מכלול נעילת החבל לצוג. במקרה של הארכת הצוג הקבלן ירכיב תותבת ביניים ויחזק עם שני ברגים+2 אומים לכל בורג(דוך אנ דוך).

מערכת צוג ידני לתליית תפאורה ותאורה. מותאם לעומס כולל ק"ג. המחיר 80 מפוזר על הצוג 100 קג עומס נקודתי על הצוג. כולל אספקה, הובלה, התקנה, חיבור, בדיקה והפעלה של כל האלמנטים המפורטים בסעיפים שלהלן. ושל כל אלמנט אחר הנחוץ לתפקודה המלא של המערכת לשביעות רצונם המלאה של המתכננים.

החבלים הנושאים את הצוג:

החבלים הנושאים את הצוג עשויים מחומר סינטטי רך ונוח לאחיזה בקוטר של כ-10 מ"מ. החבלים יאושרו לעומסים הנדרשים ע"י מהנדס הבטיחות מטעם הקבלן ויהיו מסוג בעל מרקם פנים פלסטי דיו כדי למנוע החלקת החבל מיד המפעיל לאישור המתכנן. החבלים יקשרו את הצוג ב"קשר צוג" ללא אביזרי עזר נוספים. כאשר הצוג מורד לגובה רצפת הבמה, על קצה החבל להגיע עד רצפת המרפסת + 4 מ' נוסף

צינור הצוג(או הארכה) וההתקנה:

צינור הצוג עשוי אלומיניום מתוח ומוקשה בקוטר חיצוני של כ-55 מ"מ ובעובי דופן 2.5 מ"מ. ברובח 40-50 מ"מ 2" מסביב לצינור יותקן חבק מתכת(שלת פיצוץ) בחלק התחתון של החבק ינעלו עם בורג 6 מ"מ+אום נעילה(ניילוק) בחלקו העליון תוחדר יוחדר טימבל נירוסטה תיקני בהתאמה לחבל 12 מ"מ קצב החבל ייתפס עם 3 נעליי כבל. קצה החבל יישרף למניעת שחרור(פרימת) החבל

10. תשתית למתקני הרמה

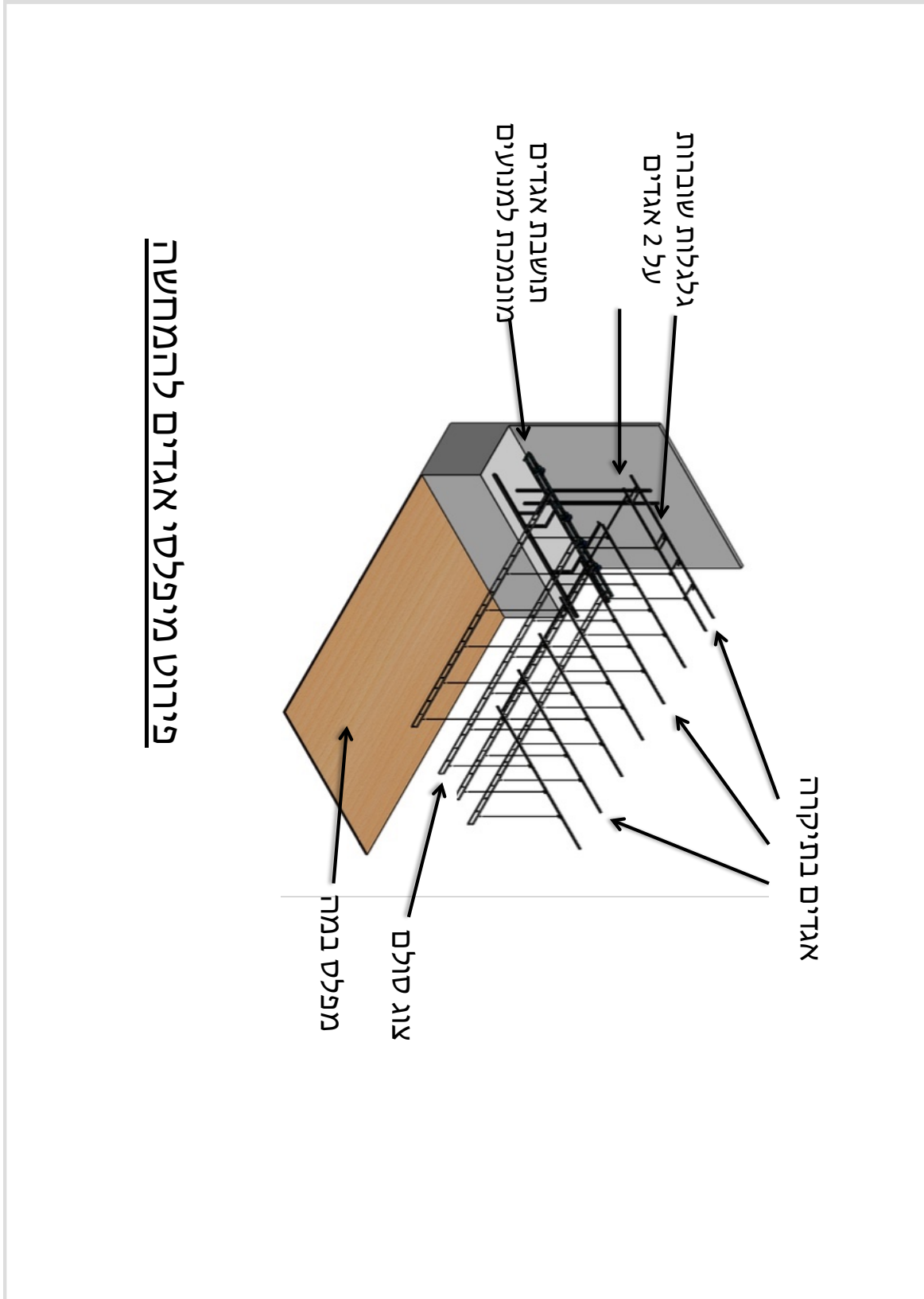
הקבלן אחראי לספק ולהתקין אגדים בתיקרה לפי תוכנית קונסטרוקציה ע"י יועץ הקונס' מטעם המזמין.

לאחר ההתקנה, הקבלן אחראי לספק חותמת קונס' ובודק מיתקני הרמה על הביצוע:

• אגדים

• הגלגלות

- מכלול גלגלות שוברות
- המנועים



11. במת מחול אלסטית

המחיר כולל את כל העבודות המפורטות בפרק זה – כוללות אספקה, הובלה והתקנה של כל האלמנטים וכן כל אלמנט אחר שאינו מופיע בו אך נחוץ לפעולתה התקינה של המערכת ולהשלמתה המלאה – לשביעות רצונם הגמורה של המתכננים ובאישור מהנדס בטיחות.

רצפת הבמה תורכב על גבי רצפת הבטון הקיימת. העבודה כוללת ניקוי רצפת הבטון מכל לכלוך וכן מכל שאריות בטון, ברזלים, אבנים וכו' הבולטים מפני רצפת הבטון.

כל חלקי העץ של הרצפה: הקורות הנושאות, לוחות הציפוי של הבמה וכו', יטופלו נגד בעירה עפ"י המפורט לעיל – לפני ההרכבה. במידה ויהיו חיתוכים בזמן ההרכבה, ימרחו פני החיתוך בצבע כנ"ל, למניעת חלקי עץ חשופים כל שהם.

העבודה כוללת בדיקת דוגמאות במכון התקנים לעמידות חלקי העץ לבעירה.

חלקה הקדמי של הבמה יורחב מעבר לרצפת הבטון עד למקסימום של כ 20 ס"מ בתיאום מול מנהל הפרוייקט או האדריכל, במקרה זה קורות העץ הנושאות יבלטו מעבר לרצפת הבטון ויחזקו כלפי רצפת הבמה, מאותו עץ המוגדר בהמשך.

אורך הלוחות יהיה 4.8 – 3.6 מ' בכפולות של 60 ס"מ. חיבורי האורך של הלוחות יהיו רק על גבי קורות העץ הנושאות במרכז הקורה. הלוחות יחוברו אל הקורות הנושאות ע"י "ברגי טורקס מגלוונים באורך של 8 ס"מ – ע"י קדיחת חורים דרך השן בחיבור השקע – תקע, והברגת הלוח אל הקורה הנושאת.

לא יהיה שימוש, מכל סוג, במסמרים בחיבורי העץ של הבמה ולא יהיה שום בורג מוברג בפני הלוחות העליונים בכל קוטר שהוא.

קורות העץ הנושאות (התשתית) יהיו מעץ אורן ברוחב 2" ובגובה של 100 מ"מ, הקורות יהיו מוקצעות ויונחו על גבי רצפת הבטון במרווחים מדויקים של 60 ס"מ מציר לציר בניצב לשפת הבמה.

הקורות לא יחוברו ישירות אל רצפת הבטון אלא יונחו עליה באופן חופשי. החיזוק אל הבטון, לפני חיבור משטח העץ העליון – ייעשה ע"י מספר מצומצם ככל האפשר של זוויתנים – אשר יפורקו לאחר השלמת התשתית. בין הקורות הנ"ל בניצב לקורות – יחברו חלקי קורות מאותו הסוג – לסירוגין – כל 2.4 מ' – בצורת סולמות.

לתחתית הקורות הנושאות יחוברו, לפני ההרכבה, כל 50 ס"מ, כריות מסוג נאופן או גומי משוחזר קשיח, במידות 50/50 מ"מ ובעובי 10 מ"מ עפ"י דוגמא לאישור המתכנן. על כריות אלו לגעת בפני רצפת הבטון ולתמוך בקורות העץ במרווחים האמורים. במידה ולאחר הנחת הקורה נותרות כריות המרחפות מעל פני הבטון – יש צורך לתמוך אותן בעזרת לוחות עץ לבוד בעובי מתאים, ("שימסים") זה על גבי זה, מידות לוח אלו לא יקטנו מ- 15/15 ס"מ כ"א והם יתמכו בכריות הגומי המחוברות לקורה המרחפת. לוחות העץ הלבוד (השימסים) יחוברו באופן קבוע אל רצפת הבטון, וזה אל זה.

הקבלן אחראי להזמנת מתכנן הבמה לביקורת באתר לאחר הנחת כל הקורות ותמיכת כל הכריות. במידה והמתכנן לא יוזמן לבדיקה הנ"ל, והקבלן ימשיך בעבודות רצפת הבמה אשר יסתירו את הנ"ל – יפורקו כל העבודות הנוספות כדי לאפשר את הביקורת.

במרווחים בין הקורות הנושאות, יונחו על רצפת הבטון – מזרונני צמר סלעים בעובי 3" ובמשקל מרחבי של 80 ק"ג למ"ק. המזרוננים ימלאו את המרווחים בין קורה לקורה בדיוק. צמר הסלעים יכיל חומר דוחה מכרסמים וחרקים, עפ"י הגדרת היצרן+אישור תקן מעקב בעירה).

לוחות משטח הרצפה בחתך 4"X2" , יהיו עשויים מעץ אורן בדרגה – "US" בפרופיל של שקע-תקע מ2 הצדדים של כל לוח. העץ יהיה מיובש באוויר ל 12 % לחות מקסימום.

על הקבלן לספק העתק תעודת המשלוח של העץ הנ"ל מספק העץ, בה מצוין סוג העץ, וכן תעודת בדיקת אחוז לחות העץ.

לידיעת הקבלן: הרכבת רצפה מעץ שאינו יבש גורמת לפיתולים בלוחות לאחר ההרכבה למשך כשנה. משמעות הדבר היא שעל הקבלן יהיה ללטש את הבמה ולמרוח אותה מחדש בכל תקופה בה יופיעו הפיתולים מחדש וזאת בהתאם לאחריות שנותן.

לפיכך חשוב המאמץ של ייבוש העץ כנדרש – אין לייבש את העץ בתנור, כיוון שכך נסדק ולכן במצב זה לא יאושר לשימוש. הלוחות יעברו מיון קפדני, יהיו מיושרים, ללא פיתולים ועיוותים, ללא סדקים כל שהם, ללא שבירות בקנטים וללא עיניים שחורות יבשות או רופפות. הלוחות יהיו מעובדים לחיבור שקע – תקע.

פני הלוחות יהיו מוקצעים, מלוטשים וחלקים למשעי, ללא חספוסים, חורים או פגמים מכל סוג, הנובעים מחיתוך או הקצעה לקויים. על הקבלן לקחת בחשבון את כל ההנחיות לעיל בנוגע לטיב העץ הנדרש ולחשב בהתאם לכך את אחוזי הפחת בהזמנת כמות העץ. במידה וימצאו פגמים, מכל סוג, על פני העץ העליונים – כולל עיניים שחורות או מחוספסות כנ"ל, יהיו צורך לקדוח פגמים אלו במקדח כוס מיוחד עד לעומק של 20 מ"מ לפחות ולקבוע במקום הקידוח פקקי עץ, מסוג העץ של רצפת הבמה, למלא את עומק הקידוח ולהדביקם בדבק אפוקסי. תיקונים אלו יוחלקו וילוטשו עם פני הלוח המקוריים ללא הכר. הקבלן נושא באחריות על יציבות תיקוני פקקים אלו למשך שנתיים מיום מסירת הבמה.

לאחר ההרכבה, ימרחו פני הבמה העליונים והפנלים הסגורים בשתי שכבות בגימור מיוחד לרצפות עץ, עמיד שחיקה ובעל חדירה גבוהה לעץ – בצבע בגימור מט.

מפרט צבע: חומר מעקב בעירה, מגן עץ, מסוג 'אנטיפייר או פיירברייקס 2000 או שווה ערך. ת.י. 755, בבדיקת התלקחות דרגה 4.
צבע על בסיס מים מסוג FLOOD או שווה ערך.
גוון: RAL 3007 נשמרת הזכות לשינוי הגוון.
החומרים צריכים להיות בעלי אישור מכון התקנים.

*גוון סופי ייקבע בתיאום היועץ/המזמין.

יש לקבל אישור על דוגמת לוחות העץ + הצבע מהמתכנן לפני הביצוע.

היישום עפ"י הוראות היצרן, לרבות מניעת שימוש ודריכה על הבמה, לאחר הצביעה, למשך הזמן הנדרש. על הקבלן לוודא שהצבע הראשוני נגד בעירה אינו מונע או מפריע לתקינות צביעה זו. לחילופין, ניתן לבדוק עם הספק אפשרות של שימוש בצבע גימור הכולל בתוכו את מעכבי הבעירה – ללא צביעה ראשונה של פני הבמה העליונים, לעמידות חלקי הרצפה בדרישות התקן לנושא דליקות כנ"ל – עפ"י אישור מכון התקנים או מעבדה מוסמכת אחרת ואישור יועץ הבטיחות של הפרויקט.

קופסאות השקעים ברצפת הבמה ימוקמו עפ"י תוכנית רצפת במה ויעשו מחומר הרצפה ובגימור כמפורט בתוכניות. קופסאות העץ יהיו מותאמות לשילוב של קופסאות חשמל עפ"י הפרטים.

פנלים לקירות

הקבלן יספק ויתקין פנלים עובי 2 ס"מ ובגובה 7 ס"מ, צבוע שחור, בין הבמה לקירות.

קורות לקירות

הקבלן יספק ויתקין קורות עץ אורן צבוע שחור, גוון וסוג צבע הבמה, בעובי בגובה 10 ס"מ, עובי 2 ס"מ. הקבלן יתקין את הקורות לאורך כל הקירות ההיקפיים של הבמה.

אופני מדידה

אספקה הובלה והתקנת במת עץ יבוצע בהתאם למפרט טכני ויכלול את העבודות כגון:

ניקוי רצפת בטון עד לקבלת משטח תקין להתקנת במת עץ, התקנת תמיכות להגדלת במה באזור ללא רצפת בטון, קורות נושאות, קורות למשטח עליון, קופסאות שקעים, כריות "ניאופרן", צמר סלעים, צבע נגד בעירה ואישור מת"י, וצבע סופי בגוון עץ טבעי כהה (בחירת גוון בתיאום עם יועץ במה). העבודה תבוצע עד לגמר מושלם. מדידה בפועל לפי מטר מרובע לאחר התקנה.

אספקה, הובלה והתקנת חזית-במה מעץ יבוצע בהתאם למפרט האדריכל/מעצב פנים, והמפרט הטכני, ויכלול את העבודות כגון: ניקוי רצפת בטון עד לקבלת משטח תקין להתקנת חזית במת עץ, התקנת תמיכות באזור ללא רצפת בטון, קורות נושאות, צבע נגד בעירה ואישור מת"י, וצבע סופי בגוון הנבחר. העבודה תבוצע עד לגמר מושלם. מדידה בפועל לפי מטר רץ לאחר ההתקנה.

אספקה הובלה והתקנת מדרגות מעץ לעלייה וירידה מהבמה יבוצע בהתאם לתוכנית ומפרט טכני ויכלול את העבודות כגון: ניקוי רצפת בטון על לקבלת משטח תקין להתקנת מדרגות עץ, התקנת תמיכות, קורות נושאות, קורות למשטח עליון, צבע נגד בעירה ואישור מת"י, וצבע סופי בגוון שחור או בגוון אחר לבחירת האדריכל. העבודה תבוצע על לגמר מושלם. מדידה בפועל לפי קומפ' לאחר ההתקנה.

אספקה הובלה והתקנת פנל מעץ בהתאם למפרט טכני ויכלול את העבודות כגון: ניקוי רצפה וקיר עד לקבלת משטח תקין להתקנת פנל מעץ, צבע נגד בעירה ואישור מת"י, וצבע סופי בגוון שחור או בגוון אחר לבחירת האדריכל. העבודה תבוצע עד לגמר מושלם. מדידה בפועל לפי מטר רץ לאחר ההתקנה.

12.בדי קלעים

אספקת בדי התיאטרון ע'פ המידות והכמויות המצויינות בטבלה הבאה:

סוג
גב במה**
רגליים**
פדוגה
משקולת חול

מקרא לכתב כמויות:

* כולל תפירת טבעות

**תוספת 'שרשרת קשירה' מברזל מגולוון בקוטר 0.5".
המידות הינם במטרים.

המידות הינם לצורך תימחור בלבד.

פירוט סופי יינתן בסיוור קבלנים.

מפרט טכני:

מבד דריל מגורד חסין אש+תעודת חסינות אש של מכון התקנים.

הבדים כל ייתפרו מבד שחור אטום למעבר אור.

משקל הבד למ"ר הוא 300 גרם.

הבדים יתפרו תפירה היקפית עם מכפלת של 2 ס"מ למניעת פרימה.

בכל בד בצלע העליונה(המתחברת לצוג) תיתפר מכפלת של 5 ס"מ, ובמרכזה יחוברו טבעות חיבור כל 30 ס"מ.

בכל בד בצלע התחתונה תיתפר מכפלת חלולה להשחלת צינור ברזל בקוטר

4 ס"מ או שרשרת ברזל שתיתפס לבד בשתי הקצוות.

בכל טבעת ייקשר מיתר שחור באורך 30 ס"מ לקשירה לצוג.

משקולות לבדים מסוג בד דריל, ממולא חול במידות

15X 40 סמ עם מכסה וולקרו עד חצי המשקולת.

המחיר יכלול אספקה, הובלה ותיקון מפרט הבדים עד לגמר ביצוע המושלם.

הקבלן יגיש אישור מעקב בעירה לבדים המסופקים לפרוייקט הנ"ל.

13. מערכת תאורת במה

13.1.

כל עבודות החשמל יבוצעו בהתאם לחוק החשמל.

ארון מסד שחור דוגמת RITTAL או שווה ערך

הארון יהיה בעל מסגרת פנימית בגובה 20U, רוחב 19", עומק 60 ס"מ.

לארון יהיו דפנות צד פריקות, והוא יהיה נייד.

בין היחידות יותקן פנל הפרדה u1.

כל הרווחים הפנויים ייסגרו בפנל מחורר.

יותקן בגג הארון מאורר יונק אוויר חם שיפעל על פי טרמוסטט

כל הפנלים בארון יהיו חרוטים על פי יעודם

13.2. פיקוד תאורה

40 ETC colorsource או שוו"ע

המחשב יסופק לאתר ויבוצעו בו הגדרות ותכנותים בסיסיים של כל ציוד התאורה שיסופק ע"י הקבלן וכן של הדימרים, ע"י תאורן מקצועי, השולט במערכות התאורה והמחשב.

דרישות נוספות למחשב התאורה

המחשב יסופק לאתר ויבוצעו בו הגדרות ותכנותים בסיסיים של כל ציוד התאורה שיסופק ע"י הקבלן.

אספקת המחשב כוללת הדרכה מקצועית של הפעלת מחשב התאורה ל 3 אנשים שיבחרו ע"י המזמין. הדרכה זו תתאפשר למימוש עד שנה מיום אספקת המחשב, כל זאת ללא כל תשלום נוסף.

13.3. פנסים

- כל פנס יגיע עם תקע ישראלי מורכב, תיקני, קלמרת ברזל מגולבנת לגודל צינור 1.5" עד 2".
- כל פנס יגיע עם כבל אבטחה +סוגר קפיצי(קרבינה) בהתאם למשקל.

- לכל פנס יחובר תקע ישראלי אופקי(לא 90 מעלות) תיקני.
- הנורות יגיעו לשטח באריזתם המקורית ויותקנו בשטח לאחר אישור המעצב תאורה או היועץ.

גוף WASH WARM WHITE LED

דוגמת מוצר שוו"ע למפרט טכני :
ESUNSTRIP

LEDBAR010

Lamp Source: 10 x 10W 2800K White LEDs

Power Supply: 100-240V AC, 50/60Hz

Power Consumption 120W

DMX Connection

DMX Channels 5 / 10 / 15

° Beam Angle 24

גוף PROFILE LED

דוגמת מוצר שוו"ע למפרט טכני :

עדשה 19 מעלות ETC ColorSource Spot+

GENERAL

- ETL Listed to UL1573: the standard for stage and studio lighting units
- IP20-rated for indoor use
- Power and DMX in/thru connections for easy setup
- Simple seven-segment, three-button interface with easy access to customizable presets and sequences

• PHYSICAL

- Rugged, die-cast, all-metal housing
- Available in black (standard), white, silver or custom colors (contact factory)
- C-clamp included
- Positive-locking double-clutch fixture body
- Slot for glass or stainless steel patterns and soft-focus diffuser
- Wide accessory slot with sliding cover for motorized pattern devices or optional iris
- Hanging yoke standard. Optional yoke/floor-stand available

• ELECTRICAL

- 100VAC to 240VAC 50/60Hz universal power input
- PowerCon power in and thru connections
- Up to nine ColorSource Spot fixtures (15A max) may be linked via power thru connector (10 ColorSource Spot luminaires total per circuit) when used with R20 Relay Module or Unison

Echo™ Relay Panel - Consult breaker-trip curves when used with other equipment. Requires power from a non-dim source

- LED*
- 54,000-hour LED life (54,000 hours to 70% intensity)
- 60 Luxeon® Rebel LED emitters

- COLOR
- Exclusive RGB-L color array
- Available with a Deep Blue array that replaces blue with indigo
- Brightness and color range unlike any other four-color system.
- Optical calibration for consistency from fixture to fixture
- Droop compensation for consistent output and color accuracy

- OPTICAL
- Use the included soft-focus diffuser for creating washes or soft light
- Best performance using ETC's EDLT lens tubes
- Can use all ETC Source Four® interchangeable lens barrels: 5°, 10°, 14°, 19°, 26°, 36°, 50°, 70°, and 90° field angles, as well as 19°, 26°, 36°, and 50° EDLT lenses

- CONTROL
- Available with DMX512 in and thru via five-pin XLR or RJ45 connectors (Termination Required)
- Simple RGB control (IRGBS profile)
- 15-bit virtual dimming engine provides smooth, high-quality theatrical fades and minimizes color shift during dimming
- RDM functionality for address and setting change
- Local control of presets and sequences

גוף PAR LED

דוגמת מוצר שו"ע למפרט טכני:

ETC ColorSource PAR

GENERAL

- Eight RGB-L chipset color-mixing wash luminaire
- IP20-rated for indoor use
- Power- and DMX-in/thru connections for easy setup
- Simple seven-segment, three-button interface with easy access

PHYSICAL

- all-metal housing
- Easy-access slots for secondary lenses and standard 7.5" PAR accessories
- Hanging yoke included

ELECTRICAL

- 100VAC to 240VAC 50/60Hz universal power input •
- PowerCon in and thru connections •
- Up to nine luminaires (15A max) may be linked via power thru connector (10 luminaires total per circuit)

- LED
- 20,000-hour LED life (20,000 hours at 70% intensity) •
- 40 Luxeon® Z LED emitters (five per optic)

- COLOR
- Exclusive RGB-L Color array
- Available with a Deep Blue array that replaces blue with indigo •
- Droop compensation maintains color accuracy during use •

- OPTICAL
- Primary field angle of 24.9° and beam angle of 14.5° •
- Secondary lenses available for multiple beam-spread options

- CONTROL •
- Available with DMX512 in and thru via five-pin XLR or RJ45 connectors (Termination Required) •
- RGB control
- 15-bit virtual dimming engine provides smooth, high-quality theatrical fades
- RDM functionality for address and setting changes
- Local control of presets (12) and sequences (5)

- THERMAL •
- Ambient operating temperature of 32° to 104°F (0° to 40°C) •
- Active electronic thermal management for thermal droop-free operation •
- Variable-speed fan •
- Fixture is designed for continuous operation up to 104°F (40°C) ambient temperature and requires free flow of air around fixture housing

גוף MOVING LED ZOOM Pixel

דוגמת מוצר שוו"ע למפרט טכני:

Color Imagination SI-137B Minizoom

zoom from 8°-62° range

features 19psc X15W

4 IN 1 RGBW

pixel mapping capability

גוף MOVING LED ZOOM Spot

דוגמת מוצר שוו"ע למפרט טכני:

Color Imagination SI-170 MINISPOT 250

Input Voltage:AC90-260V 50/60Hz

LED Quantities:1*250W 7500K white LED

Control Signal:DMX512, master-slave and sound activated or auto operation
 Control Channel:13/15/17 DMX channels USITT DMX-512
 Power Consumption: 290W

ספליטר dmx

בוסטר 8 ערוצים תוצרת Tinhao או Chauvet

פנסים קונבנציונליים PAR

גוף PAR 64 שחור

נורות מתוצרת OSRAM או GE

מכונת ערפל

דוגמת מוצר שוו"ע למפרט טכני:

LOOK SOLUTIONS - UNIQUE 2.1

Procedure Haze generator without compressor
 Power requirement 1500 Watt
 Voltage 230 V / 50 Hz
 Warm up time approx. 60 sec.
 Fluid tank 2 L for
 Fluid consumption up to 50 hrs cont. output
 Internal fan > 6000 l / min.
 Haze density adjustable in 99 steps
 Control DMX 512
 0 – 10 V analog
 Cable remote (option)

יסופק עם המכונה 6 ליטר שמן מכונה,

מאושר ע"י יצרן

לא יתקבל מוצר סיני !!

סולם אלומיניום (ג)

סולם אלומיניום דו צדדי שחיל.

בעל תו תקן ישראלי.

עומס עבודה מירבי 180 ק"ג

סולם דו צדדי מתארך.

מוט הרחבה בכל צד של הסולם לשיפור יציבות

שלבים בצורת D.

גובה פתיחה מקסימלי 5.5 מטר.
מוצר שו"ע :
סולם חגית מק"ט 202604

חיווט DMX

כבלי DMX גמישים עם חיבורי 3 XLR פין, זכר (בצד אחד) ונקבה (בצד שני) NEUTRIK ע"פ הפרוט ע"פ הפרוט בכתב כמויות.

חיווט חשמל מאריך רגיל

הקבלן יספק כבלי חשמל גמישים (פנדל) (בחתך 1.5*3 בצבע שחור, בצד אחד תקע ישראלי שחור ישר, בצד שני שקע קופלונג כפול שחור ע"פ הפרוט בכתב כמויות).

התקנה ותיכנות

ההתקנה תכלול העברת 4 קווי DMX מסומנים, מ'אזור הדימרים' לקופסת לעמדת בקרה. ההתקנה תכלול העברת 2 קווי DMX מסומנים, מ'אזור הדימרים' לגשר תאורה. מיקומים סופיים בסיוור קבלנים.

ההתקנה תכלול חיווט וכבילה מלא של חשמל ותקשורת dmx. תלייה של כל הפנסים על הצוגים ועל הגשר. כיוון של כל הפנסים, ותיכנות הפיקוד תאורה להדלקת 'תמונות תאורה' קבועות.

התלייה והכיוונים יותאמו לתוכנית שתיבנה מראש בליווי מעצב תאורה.

כל השקעים תקעים יהיו בעלי תקן ישראלי תוצרת NISKO, בעלי 3 פינים עגולים (כולל הארכה), בעלי עומס מירבי של 16A.

ההתקנה תכלול שרול מגן לכל כבלי החשמל הפרוסים.

במקרה הצורך, ההתקנה תכלול העברת כבלי חשמל מהדימרים לצידי קצה הבמה ו/או לקופסאות השקועות בבמה.

14. מערכת הקרנה

המחיר כולל את כל העבודות המפורטות בפרק זה כולל אמצעי תלייה, אספקה, חיווט, בדיקה והפעלה של כל האלמנטים המפורטים בסעיפים , וכן כל אלמנט אחר שאינו מופיע בהם אך הנחוץ לפעולתה התקינה של המערכת ולהשלמתה המלאה לשביעות רצונם הגמורה של המתכננים .

הקבלן יתקין 3 קווי cat6 מחדר הבקרה לבמה.

14.1. מפרט מסך הקרנה

מסך הקרנה נגלל חשמלי

הקרנה קידמית

גודל מסך 6*3.4

לבן matt ללא תפרים

בנוסף התקנת מפסק 'תריס' (שבא עם המסך או שמאושר ע"י חברת המסכים)+חשמל על פנל בתוך המסד על הבמה.

דוגמת מסך מתוצרת DRAPER או שוו"ע באישור היועץ

14.2. מיפרט מקרן

דרישות מינימום למקרן FULL HD 1920X1200

7000 אנוסי

Image

- Brightness: 7,000 ANSI lumens
- Contrast: 10,000:1 full on/off
- Colors: 1.074 billion

Display technology and resolution

- 3 x inorganic LCD 0.76" Polysilicon TFT active matrix
- 1920 x 1200
- 16:10

Lamp

- 430W UHP lamp
- Standard mode: 2,000 hours
- Eco mode: 4,000 hours
- Portrait mode: 1,000 hours

Inputs

- 3G-SDI x 1

- HDMI connector x 2
- DisplayPort x 1
- HDBaseT x 1
- D-sub 15 pin (RGB & Component) x 1
- Composite video x1
- USB type A connector x 1 (for wireless USB dongle)

דוגמת מקרן או שוו"ע באישור היעוץ

Christie LWU701i-D 3LCD projector

התקנה

הכבלים צריכים להיות בעלי איכות, גמישות והתנגדות מתאימה למניעת הנחתה בסיגנל.

במקרה של שימוש בכבלים בעלי התנגדות לא מתאימה, יחוייב הקבלן בהחלפת הכבל.

הקבלן מחוייב להתקין המקרן בצורה שתהיה אפשרות גישה לתיחזוק.

הקבלן יתקין את המסך והמקרן ע"פ תאום עם היועץ.

מיקום התקנת המקרן

מיקום בתיאום היועץ.

צינור מעל המעבר בסוף האולם.

מיתקן תלייה תיקרתי טלסקופי המותאם למשקל המקרן + הכבילה לפי נק' הברגה במקרן.

הקבלן יתקין נק' סייפטי נוספת בין המקרן המקרן לתיקרה.

הכל יהיה צבוע שחור.

שלט המקרן

הקבלן יעביר כבילה מתאימה מחדר הבקרה למקרן לחיבור השלט

מתקן תליית המקרן

מיתקן תיקרתי טלסקופי. מעבר לכבלים סמוי.

דף מס' 27 מתוך 35

אפשרות צידוד, סבסוב ועלרוד.

צבע גימור בהחלטת המזמין.

*הקבלן אחראי על קיצור גובה המוט מיתקן כך שהמקרן ימוקם לא יותר מ 10 סמ מתחת לתקרה האקוסטית.

עדשה

מרחק ממקרן למסך: בין 25 ל 20 מטר

איפיון סופי לפי מדידה בשטח

מפרט מערכת השליטה שבעמדה בחדר בקרה:

התקנת השלט בצורה מחווטת על הקיר.

שליטה על כל פונקציות המקרן דרך השלט.

מקלט משדר HDMI OVER IP

KRAMER KDS-EN6

בקר שליטה על הבמה

בקר שליטה על הבמה 8 לחצנים דוגמת RC78R KRAMER + תכנות

קופסת חיבור על הבמה AV

- הקופסא תהיה בגודל מינימלי זה 10x10 סמ
- צבועה שחור
- חריטה על גבי הפנל למיספור הפלאג.
- כניסה 1 HDMI
- מיקום סופי בסיור קבלנים
- כל המוצרים יזוודו במסד ברוחב חצי 19" ננעל.

אישורים והדרכה

על הקבלן לספק אישור מהנדס קונסטרוקציה על תליית המסך והמקרן, מטעמו ועל חשבונו.

התקנה מלאה של המערכת כולל הדרכת הסגל המתפעל המקומי, ותמיכה טלפונית במשך כל תקופת האחריות.

15. מערכת סאונד

חיווט

כל הכבלים יהיו מתוצרת EUROCABLE / KLOTZ , או שווה ערך(באישור היועץ).
 כל היציאות מהמגברים לרמקולים יעברו בתוך תעלות שיעביר הקבלן בתאום עם המפקח.
 החיווט כולל כבלים מותאמים ומאושרים על ידי היצרן מהמגברים לכל הרמקולים, חיווט ארון המגברים (כולל מגברי המוניטורים אם יהיו), חיווט בין הפרוססור למגברים, חיווט חשמל למגברים.
 סימון כל הכניסות והיציאות, סימון תפקיד כל מגבר על ידי שילוט חרוט.

בנוסף,

יתבקש הקבלן להכין בין עמדת הבקרה לעמדה בבמה :

- 4 קווים מסומנים של RJ45 coaxial מתוצרת belden או gepko+פלגים של neutrik.

מערכת P.A

כל המערכת PA תהיה מאותו יצרן ובעלת התאמה ואישור לייעוד המערכת. המערכת תהיה בעלת רעש עבודה שקט, וללא רעשי לוואי בלתי רצוניים כגון: באז, האס, 'רעש בישול' וכד' .

לשם השגת פיזור אחיד באולם, כמות הרמקולים תלוייה בנתוני זוויות הפיזור של הרמקול.

מיקומים סופיים ייקבעו בסיור קבלנים

דוגמת מוצר או שוו"ע באישור היועץ

TURBOSOUND- iQ12

2500 Watt 2 Way 12" Powered Loudspeaker with KLARK TEKNIK DSP

Technology, Speaker Modelling and ULTRANET Networking

TURBOSOUND- iQ18B

3,000-Watt iQ18B is a front loaded 18" powered subwoofer

תליית הרמקולים

הקבלן מתחייב לתלות את הרמקולים עם אביזרי תלייה חתומים, ומאושרים ע"י חברת הרמקולים בלבד.

בנוסף לנקודת תלייה הראשית, הקבלן מתחייב לאבטח את אשכול הרמקולים לנקודת תלייה נוספת, לשם גיבוי. על הקבלן להמציא, על חשבונו, אישור קונסטרוקטור על התלייה.

כוון מערכת

כוון המערכת יבוצע ע"י איש סאונד מקצועי ביותר להבאת המערכת למצב אופטימאלי, הכיוון יעשה בצורה מקצועית ע"י smaart.

הקבלן יתאם לאחר שבדק את תקינות חיבור כל הרמקולים מכל סוג של בעיות פוטנציאליות כגון רעשים למינהם / או phasing.

רמקול פרונט פיל

הקבלן ינסר את פסי העץ, בחזית הבמה, בגודל המותאם לרמקול

TURBOSOUND- iQ8

התקנת ארון מסד שחור דוגמת RITTAL או שווה ערך

- הארון יהיה שחור בגובה 22u, רוחב פנימי 19", עומק 60 ס"מ.
- לארון יהיה דלת שקופה אטומה מקדימה עם אפשרות נעילה.
- בפנל הארון מקדימה יותקן 2 כניסות XLR נקבה שסי לחיבור ישיר לפרוססור, כשירות לאורחים.
- כל הרווחים הפנויים ייסגרו בפנל מחורר.
- כל הפנלים בארון יהיו חרוטים על פי יעודם

תליית מוניטורים

מוניטורים מוגברים 12" יהיו תלויים על זרועות בצידי הבמה+נקודות לחיבור אבטחת נפילה, בהתאם למשקל הרמקול, ועם ציוד אבטחה תיקני.

התלייה כוללת התקנת נקודות חשמל ותעלות לכבל כניסת אודיו למוניטורים.

הדלקת המוניטורים תהיה מארון המסד.

נקודות שקע חשמל 220v נוספות יותקנו בקופסאות בתוך הבמה ויזונו מחשמל סאונד.

דוגמת מוצר שוו"ע

TURBOSOUND- iQ10

2500 Watt 2 Way 10" Powered Loudspeaker with KLARK TEKNIK DSP

Technology, Speaker Modelling and ULTRANET Networking

05.05 עמדת סאונד FOH

קונסולה דיגיטלית 16 ערוצים, MIDAS M32R +
קופקט דיסק Denon DN-300c

מארז אפקטים 10u תואם עבור מכשירי הקומפקט דיסק+מגירת 3u ננעלת.

יותקן בארון מייצב מתח+מנורה פנימית לכל עמדת הבקרה

אינטרקום במה

התקנת 4 קופסאות שסי כולל תעלות וחיבור לקיר.

מיקום הקופסאות: ימין במה, שמאל במה, דימרים, חדרי הלבשה קומה תחתונה.

החיווט הנ"ל יהיה עצמאי ונפרד מחיווט הבמה.

נשמרת הזכות לשינוי המיקום.

דוגמת רמת איכות מרכזיה: טק טופ+ מתאם התקנה לארון מסד 19"

דוגמת רמת איכות beltpack: טק טופ+אוזניה אחת+מיק

התקנת מולטי דיגיטלי ראשי

מעמדת הבקרה עד לקופסת פאץ' על הבמה
הכבל הדיגיטלי יהיה מאושר חברת המיקסר בלבד.

התקנת מולטי אנאלוגי ראשי

מעמדת הבקרה עד לקופסת פאץ' על הבמה

מולטי כבל דיגיטלי 12 ערוצים למיקרופונים. המולטי באורך של 50 מ' בערך (מדידה סופית בהתאם לתנאי השטח).

קופסאות במה

- מיקומי הקופסאות יקבעו בשטח בתאום עם היועץ.
- הקבלן יתקין כבלי מולטי במה למיקרופונים 4 ערוצים, כולל סיכוך רשת על כל ערוץ בנפרד, בידוד על כל ערוץ בנפרד, סיכוך רשת כללי על כל המולטי.,
- 3 קווים יותאמו לכניסות מיק+1 קווים, יסמונו בצבע שונה, כיציאות למוניטורים מוגברים.
- קצה הקופסא יגיע לארון מגברים/פאץ'.

16. דוגמאות פרוייקטים בעבר

* בצמוד לדרישות תנאי הסף (עמ' 8)

פרוייקט בשנת _____ שם המזמין _____
איש קשר _____
איפיון הפרוייקט _____
* נא לצרף ניירת כתובה.

פרוייקט בשנת _____ שם המזמין _____
איש קשר _____
איפיון הפרוייקט _____
* נא לצרף ניירת כתובה.

פרוייקט בשנת _____ שם המזמין _____
איש קשר _____
איפיון הפרוייקט _____
* נא לצרף ניירת כתובה.

17. כתב כמויות

מע' מיתקני הרמה-צוגים			
סה"כ	מחיר יחידה	כמות	סוג
		4	צוג 400 ק"ג מחווט
		1	צוג 400 ק"ג לא מחווט
		4	צוג חבלים
		1	תשתית לצוגים
			סה"כ לא כולל מע"מ

במת מחול אלסטית			
סה"כ	מחיר יחידה	כמות	סוג
		70	במה אלסטית קומפ'
		2	מדרגות
		10	חזית במה
			סה"כ לא כולל מע"מ

מע' קלעים-בדים					
מחיר סה"כ	מחיר ל1 מ"ר	יח'	רוחב	גובה	סוג
		2	6.5	7	גב במה**
		6	2	7	רגליים**
		3	14	1.5	פדוגה
					סה"כ לא כולל מע"מ

מע' הקרנה			
סה"כ	מחיר יחידה	כמות	סוג
		1	מסך 5*7
		1	מקרן
		1	עדשה
		2	נק חיבור באולם
		1	נתב ראשי
		1	התקנה
			סה"כ לא כולל מע"מ

מע' תאורת במה			
סה"כ	מחיר יחידה	כמות	סוג
		1	פיקוד תאורה
		12	Wash white
		2	ETC 19 °
		10	PAR LED
		1	SPLITTER dmx
		1	סולם ג
		1	כבילה
		1	ארון תקשורת
		1	התקנה ותיכנות
			סה"כ לא כולל מע"מ

מע' סאונד			
סה"כ	מחיר יחידה	כמות	סוג
		4	רמקול PA
		4	SUB
		2	FRONT FILL
		4	מיתקן תלייה PA
		0	מוניטור מוגבר
		1	מיקסר MIDAS m32R
		2	Cd
		1	אינטרקום במה קומפ
		1	כיוון מערכת
		2	קופסת במה
		1	מולטי אנאלוגי
		1	התקנה ותיכנות קומפ
			סה"כ לא כולל מע"מ

18. הצעת מחיר כוללת

סה"כ בש"ח, לא כולל מע"מ _____.

במילים _____.

שם הקבלן + ח.פ. _____

חתימה וחותמת _____