

היכל תרבות כפר יונה

**ספר תאורה
עבור בל"מ אספקה והתקנת
מערכות תאורת במה
היכל תרבות כפר יונה**

מהדורה 4 – לביצוע, 18-4-23


תנאי סף ותנאים כלליים לקבלן / ספק מערכות תאורה ובקרת תאורה.

- א. הספק יהיה חברה בע"מ העוסקת בתחום יבוא/ייצור, אספקה התקנה ותכנות של מערכות תאורה אדריכלית ותאורת במה ברמה גבוהה, לרבות גופי תאורה לפסי צבירה, פסי צבירה, תאורת לדים, דרייברים וכל הנדרש להפעלת המערכת.
- ב. לחברה יהיה מערך שרות הכולל מנהל שרות, מעבדה, מענה טלפוני, רכבים וכוח אדם מנוסה ומיומן למתן מענה לכל תקלה שתהיה בציוד אותו היא מספקת.
- ג. החברה תספק רזומה המפרט את פעילותה.
- ד. אחריות לכל גופי התאורה, לרבות נורות LED דרייברים וחלפים לחמש שנים.
- ה. אחריות לכל מרכיבי המערכת, לרבות דרייברים ומחברים וכן מערכת הבקרה לחמש שנים.
- ו. ספק התאורה ימציא תכנית ביצוע עם כל מרכיבי מערכת התאורה שהוא מספק לפי תכניות יועץ התאורה, לרבות תכנית לוח תקשורת ותקשורת.
- ז. המזמין יהיה רשאי, והספק יהיה מחויב להחליף כל עובד ואף ראש צוות שמנהל הפרויקט מבקש את החלפתו או הרחקתו, ללא אפשרות עוררין.
- ח. ספק התאורה ימציא את כתב ההזמנה מהחברה היצרנית ממנה הוא מייבא.
- ט. כל חלקי מערכת התאורה והאביזרים יהיו בעלי תו תקן מהמדינה בה יוצרו וכן אישור מכון התקנים הישראלי ת"י 22 ויעמדו בכל האישורים והסטנדרטים המצוינים במפרטים הטכניים.
- י. כל הדרייברים וכל האביזרים החשמליים ואביזרי ההתקנה הנלווים לגופי התאורה יהיו מאותו יצרן של גוף התאורה או בעלי אישור בכתב מהיצרן על כך שהשימוש במוצרים משלימים אלה אינו פוגע באחריותו למוצר.
- יא. כל גופי התאורה והדרייברים בכל הפרויקט, למעט תאורת העבודה יהיו ניתנים לעמעום.
- יב. כל הדרייברים של כל גופי התאורה לגלריות יהיו ניתנים לשליטה בפרוטוקול DMX 512.
- יג. ספק התאורה יבצע ניסוי תאורה מעשי בהיכל עם כל דגמי גופי התאורה על פי לוחות הזמנים של מנהל הפרויקט.
- יד. במהלך העבודה, על פי תיאום של מנהל הפרויקט ועל פי שיקול דעת יועץ התאורה, יערוך קבלן התאורה ניסויי תאורה ככל שיידרש.
- טו. אספקת כל מוצרי התאורה תעשה לפי לוחות הזמנים והסיכומים עם מנהל הפרויקט.
- טז. קבלן התאורה יערוך תדרכים לתפעול כל רכיבי המערכת, לרבות גופי התאורה ומערכות שליטה ובקרה, התקנת הגופים ופירוקם, הוספת והסרת אביזרים אופטיים על הספטים, החלפת רפלקטורים ועדשות, תפעול הדרייברים וכיו"ב, עבור עובדי המחלקה הטכנית של ההיכל, ככל שיידרש. התדרוך יעשה ע"י טכנאי תאורה מקצועי בעל ידע וניסיון בגופי התאורה והאביזרים שסופקו.
- יז. קבלן התאורה יוציא תכניות תיעוד As maid בגמר העבודה.
- יח. קבלן התאורה יכין את כל קבצי תכנות התאורה על disk on key בשלושה עותקים וימסור למזמין.
- יט. קבלן התאורה יוציא ספר מתקן הכולל ספר שרות לכל המוצרים, וכן הוראות תחזוקה ותפעול תקלות לכל מוצר ומוצר.
- כ. אישור מערכת התאורה בגמר העבודות יכלול בדיקת מהנדס חשמל מטעם קבלן התאורה, אישור על כיוון גופי התאורה, התכנות והסנכרון של מערכות השליטה, פעולה מלאה וללא דופי של כל מרכיבי המערכת, קבלת של האישורים הנדרשים, השלמת ההדרכה לצוות ההיכל וקבלת כל מסמכי ה AS MAID.
- כא. לאחר סיום כל האמור בסעיף כו ולאחר קבלת אישור בכתב מהמזמין, יועץ התאורה ומנהל הפרויקט תתחיל שנת הבדק.
- כב. בחוברת המכרז ישנם סעיפים בהם מוגדרות שלוש אופציות של מוצרים מאושרים. בסעיפים אלה אין אפשרות להציע שווה ערך ויש לספק את אחד מהמוצרים המוגדרים בלבד.
- כג. בסעיפים בהם אין הגדרה של שלוש אופציות מאושרות ישנה אפשרות להציע מוצרים שווי ערך.
- כד. מוצר שווה ערך יהיה בעל אותן תכונות פיזיות טכניות וויזואליות וכן בעל רמת איכות זהה או גבוהה מהמוצר המוגדר.
- כה. מוצר שווה ערך יהיה כזה שאושר על ידי מתכנן התאורה, מהנדס החשמל מטעם המזמין, האדריכל מנהל הפרויקט והמזמין.
- כו. אין המזמין מתחייב לקבל כל מוצר שווה ערך ואין בכוונתו לתת הסברים להחלטתו.
- כז. במידה וספק התאורה הציע מוצר שווה ערך והוא לא אושר – עליו לספק את המוצר המקורי שהוגדר במסמך זה.

מפרטים טכניים

פרק 1.1 – מחשב בקרה לתאורת במה


תת פרק 1.1.1 – מחשב בקרה

סטטוס	תאור	סעיף		
למכרז	מחשב תאורה ראשי	1.1.1.1		
תמונה				
				
מיקום ותפקיד בפרוייקט	תאור	מידות פיזיות		
ממוקם בעמדת פיקוד באולם	מחשב תאורה מרכזי לשליטה על כל מערכות התאורה, דימרים, פנסים חכמים, אביזרים נשלטי DMX, וכן שליחת אינפורמציה למדיות שונות ע"י תקשורת רשת במידת הצורך.	גובה 32 ס"מ		
		רוחב 63 ס"מ		
		עומק 60 ס"מ		
Playback faders	DMX input	DMX ports	דגם	יצרן / ספק
20	4	4	Vector Black	Complite, ספק מורשה - דנאור
Vertical dimmer will	Parameter will	Virtual playback	Playback keys	Motorized faders
0	6	200	20	no
MIDI/MSC	Ethernet ports	SVGA outputs	12.1" TFT touchscreens	Illm. Trackball


Amir Brenner

LIGHT DESIGNER

yes	2	3	1	1
Hard disk	DVD/CD-RW drive	USB 2.0 ports	Audio XLR	SMPTE timecode
160 GB	1	2	1	Yes
Cue lists	Snaps	Macros	Libraries	Groups
9999	9999	9999	9999	9999
DMX universes	Illum. sliding text keyboard	Serial comm.	Desk light connector	Cue (in each Cue list)
16	1	2	2	9999.9
דגמים שווי ערך מאושרים				
<p><u>מחשב תאורה שווה ערך יהיה דגם מקביל בעל אותן תכונות ואותו מפרט טכני לפחות דוגמת MA lighting או OBSIDIAN ONYX ללא אפשרות לש"ע מתוצרת אחרת!</u></p>				
הערות				
כולל כל אביזרי ההתקנה החשמל והתקשורת הנלווים המאפשרים פעולה מלאה ותקינה של המכשיר				


סטטוס	תאור	סעיף		
למכרז	מסך LED למחשב ראשי	1.1.1.2		
תמונה				
				
מיקום ותפקיד בפרוייקט	תאור	מידות		
ממוקם בקבינה ראשית, מחובר למחשב הראשי	מוניטור (מסך) LED למחשב התאורה ולמחשב הגיבוי, עם כל האביזרים הפיזיים, המחברים וכו' המאפשרים חיבור למחשב התאורה וצפייה במידע שמשודר ממנו באיכות גבוהה.	גודל מסך		
		יחס גובה/ רוחב		
		תיאור		
גודל מסך	23.6 אינץ'			
יחס גובה/ רוחב	16/9			
תיאור	HDMI LED			
יצרן / ספק	דגם	זמן תגובה	רזולוציה מקסימלית	גוון
SAMSUNG	S24E650PL	4 מילי שנייה	1080X1920	שחור
הערות	חיבורים	זווית צפייה	יחס ניגודיות	
כולל כל אביזרי ההתקנה החשמל והתקשורת הנלווים המאפשרים פעולה מלאה ותקינה של המכשיר	Audio In , DVI , D-Sub/VGA , HDMI	178/178	1:1000	



תת פרק 1.1.2 – ציוד נלווה למערכת בקרה

סטטוס	תאור	סעיף		
למכרז	ראוטר אלחוטי	1.1.2.2		
תמונה				
				
מיקום ותפקיד בפרוייקט		תאור		
<p>יח' אחת בקבינה ראשית, יחידה שנייה על הבמה או באולם לפי הצורך</p>		<p>נתב (ראוטר) אלחוטי וקווי כולל מודם לתקשורת בין מחשב נייד או טבלט למחשב התאורה הראשי ולחיבור המחשב הראשי לרשת במידת הצורך.</p>		
מתאים לתשתית	מודם	רשת	דגם	יצרן / ספק
ADSL + כבלים	כולל מודם	משולב קווי ואלחוטי	DSL624T	D-Link
הערות				הגנה
<p>כולל כל אביזרי ההתקנה החשמל והתקשורת הנלווים המאפשרים פעולה מלאה ותקינה של המכשיר</p>				כולל פיירוול


תת פרק 1.1.3 – ציוד תקשורת למערכת בקרה

סטטוס	תאור	סעיף		
למכרז	מארז ציוד לצד ארון דימרים	1.1.3.1		
מיקום ותפקיד בפרוייקט	תאור	מידות פיזיות		
ממוקם לצד ארון דימרים	מארז לציוד תקשורת בחדר הדימרים, מתאים להתקנת ציוד בסטנדרט u 19, כולל פסי התקנה לציוד u 19, כולל ברגים בפסים, כולל דלת קדמית מסגרת מתכת ובמרכזה חלון זכוכית מחוסמת.	גובה 180 ס"מ		
		רוחב 60 ס"מ		
		עומק 60 ס"מ		
תקנים	אביזרים וחיבורים	צבע	חומרים	יצרן / ספק
הארון ייוצר בהתאם לכל התקנים המחייבים ארונות חשמל, כולל כל האישורים הדרושים. בגב הארון יהיו פתחים להכנסת חיווט לפי דרישות מהנדה החשמל.	הארון יהיה כולל את כל האביזרים המכניים ואביזרי ההתקנה והתלייה הדרושים לרבות ידית נעילה לדלת, צירים, מחברים לתלייה על קיר וכו'	צבוע בצבע נוגד חלודה, לפי תקן צביעה של ארונות חשמל, כולל תו תקן לצבע, גוון לבחירת האדריכל	עשוי מתכת, עם דלת משולבת זכוכית	יצרן מורשה ובעל מוניתין בתחום ארונות חשמל ומארזי ציוד

סעיף	תיאור	סטטוס
1.1.3.2	ממיר אטרנט ל DMX 512	למכרז
תמונה		
		
תאור		מיקום ותפקיד בפרוייקט
ממיר אטרנט ל DMX 512, עם 4 חיבורי DMX כניסה / יציאה לפי בחירת המתכנן.		ממוקם בארון תקשורת קבינה ראשית ובארון ציוד בחדר הדימרים.
יצרן / ספק	דגם	Features:
Compulite	ePort-41 158-ePort-41-19F (Connectors On Front)	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Converting VC or Art-Net Ethernet protocols to DMX512 <input type="checkbox"/> Receiving DMX512 and converting it to Ethernet VC or Art-Net <input type="checkbox"/> Supporting patches at the connector level <input type="checkbox"/> Support Merge/Split operations <input type="checkbox"/> PC remote configuration via Ethernet <input type="checkbox"/> PC remote diagnostic via Ethernet
הערות		Specifications
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Standard AC inlet <input type="checkbox"/> Input voltage 85-265VAC (47-440Hz) <input type="checkbox"/> Power consumption 4 watts <input type="checkbox"/> 1 x Ethernet data connector XLR-RJ45 <input type="checkbox"/> Isolated Ethernet input <input type="checkbox"/> 4 x DMX512 output connectors XLR-3/5pin <input type="checkbox"/> 1 x DMX512 input connector XLR-3/5pin <input type="checkbox"/> Isolated DMX512 input / outputs 		<p>כולל כל אביזרי ההתקנה החשמל והתקשורת הנלווים, כולל מחברים, ספקים וכו' המאפשרים פעולה מלאה ותקינה של המכשיר, כולל כל הדרוש להתקנה בארון הציוד 19" ולחיבור המכשיר לרשת התקשורת ותפקודו המלא והתקין במערכת.</p>



סעיף	תיאור	סטטוס
1.1.3.3	פאנל פץ' 16 DMX	למכרז
תמונה		
		
תאור		
<p>פאנל פץ' לחיבורי DMX, מותקן בארון ציוד, כניסת כבלי תקשורת אחורית, פאנל מחברים קדמי כפול – זכר נקבה, ממוספר לחיבור ופיצול התקשורת.</p>		<p>מיקום ותפקיד בפרוייקט</p> <p>מותקן בארון ציוד בקבינה ובארון ציוד בחדר הדימרים.</p>
יצרן / ספק	דגם	מחברים
יצרן לוחות ואביזרי תקשורת מוכר ובעל מוניטין.	פאנל פץ' DMX 512 / 12/16/24 כניסות / יציאות לפי צרכי המערכת.	כל המחברים יהיו קבועים בפאנל המכשיר XLR 3/5 pin
כניסות / יציאות	16 כניסות / יציאות לפי צרכי המערכת	חיבורים
		פאנל מהדקים ממוספר בחלקו הפנימי של המכשיר, מחברי שאסי DMX 512 בחלקו הקדמי, ממוספרים.
הערות		
<p>כולל כל אביזרי ההתקנה החשמל והתקשורת הנלווים, כולל מחברים, ספקים וכו' המאפשרים פעולה מלאה ותקינה של המכשיר, כולל כל הדרוש להתקנה בארון הציוד 19" ולחיבור המכשיר לרשת התקשורת ותפקודו המלא והתקין במערכת.</p>		
סעיף	תאור	סטטוס
1.1.3.4	UPS – יחידת גיבוי חשמלית 19"	למכרז
תמונה		
		
תאור		
<p>יחידת גיבוי חשמל למחשב תאורה ויחידות תקשורת מותאם להתקנה בתוך מארז ציוד התקשורת.</p>		<p>מיקום ותפקיד בפרוייקט</p> <p>מותקן בארון ציוד בקבינה ובארון ציוד בחדר הדימרים.</p>
יצרן / ספק	דגם	הערות
Advice	TOP700RM	כולל כל אביזרי ההתקנה החשמל והתקשורת הנלווים, כולל מחברים, ספקים וכו' המאפשרים פעולה מלאה ותקינה של המכשיר, כולל כל הדרוש להתקנה בארון הציוד 19" ולחיבור המכשיר לרשת התקשורת לחשמל ולמכשיר המגובה, ותפקודו המלא והתקין במערכת.
הספק	700 VA	סוג אל-פסק
		On-line

סטטוס	תאור	סעיף
למכרז	כבל תקשורת DMX 512	1.1.3.5 1.1.3.6 1.1.3.7
תמונה		
		
מיקום ותפקיד בפרוייקט	תאור	
יחידות פץ', עמדות מחשב וחיבור בין מכשירי תאורה.	<p>כבל תקשורת DMX 512 לגישור בפאנל פץ' ולחיבור בין מכשירים, כולל שני מחברים XLR 3/5 pin - אחד בכל קצה.</p> <p><u>מפרט זה נכון לכל האורכים המוגדרים בכתב הכמויות</u></p>	
הערות	סוג המחבר	סוג הכבל
<p>כולל כל אביזרי ההתקנה הנלווים, כולל מחברים, כולל כל העבודות המאפשרות פעולה מלאה ותקינה של המכשיר, כולל חיתוך הכבל לפי אורך מתוכנן, כולל הלחמת המחברים כולל כל הדרוש להתקנה בארון הציוד 19" ולחיבור למכשירים, לרשת התקשורת, ותפקודו המלא והתקין במערכת.</p>	3 פינים XLR	כבל תקשורת כז"מ גמיש שלושה גידים – 2 + סיכוך, מסובב חתך AWG 22
		יצרן / ספק
		יצרן כבלים ומחברים ברמה גבוהה מחברה מוכרת ובעלת מוניטין

סטטוס	תאור	סעיף		
למכרז	ספליטר DMX 8 יציאות	1.1.3.8		
תמונה				
				
מיקום ותפקיד בפרוייקט	תאור			
מותקן בארון ציוד בחדר הדימרים.	מפצל ומגבר תקשורת DMX 512, מותאם להתקנה בארון ציוד 19", עם אפשרות פיצול ל 8 יציאות DMX			
חיווי	מחברים	כניסות / יציאות	דגם	יצרן / ספק
נוריות חיווי LED לפעולת המכשיר ותקשורת DMX	כל המחברים יהיו קבועים בפאנל המכשיר XLR 3/5 pin	כניסה DMX 512 אחת לפחות, 8 יציאות DMX לפחות	Rack splitter Dmx buffer	Avolites
הערות				מתח
<p>כולל כל אביזרי ההתקנה החשמל והתקשורת הנלווים, כולל מחברים, ספקים וכו' המאפשרים פעולה מלאה ותקינה של המכשיר, כולל כל הדרוש להתקנה בארון הציוד 19" ולחיבור המכשיר לרשת התקשורת ותפקודו המלא והתקין במערכת.</p>				מתח כניסה 230 וולט, ספק מובנה במכשיר

פרק 1.2 – ציוד לדימרים

תת פרק 1.2.1 – ציוד לדימרים

סטטוס	תאור	סעיף	
למכרז	ארון פץ'	1.2.1.1	
חיבורים זכר/נקבה		תמונה	
			
מיקום ותפקיד בפרוייקט	תאור	מידות פיזיות	
ממוקם בימין במה מאחורי קיר אקוסטי בעמדה המיועדת לחיבור דימרים של הצגות אורחות לקוי הדימרים הקיימים באולם	לוח טרמינלים (ארון פץ') לחיבור	גובה	200 ס"מ
		רוחב	60 ס"מ
		עומק	60 ס"מ
תיאור			
<p>ארון פץ' - לוח טרמינלים לחיבור קווים מהגשר והצוגים לארונות דימרים כולל 152 שקעים power con כחול לחיבור מהיר מסומנים ובדוקים לפי מספרי הקווים, הארון יהיה עשוי מתכת צבוע ע"פ תקן ויהיה מיוצר ע"י יצרן תקני לארונות חשמל, כולל דלת שרות. הארון יהיה מקובע לקיר ויהיה במידות 60x200x60 ס"מ, כולל 150 כבלי חשמל מהלוח לדימרים אורך 2.5 מ' לכ"א, בצידי הארון יהיו אנקולים לתליית הכבלים, כולל כל חיבורי החשמל, ההתקנה וכל הנדרש לפעולה מלאה ומושלמת של המוצר.</p>			

פרק 1.3 – חיווט

תת פרק 1.3.1 – כבלי תקשורת

סעיף	תאור	סטטוס	
1.3.1.1/2/3	כבל תקשורת DMX 512	למכרז	
תמונה			
			
תאור		מיקום ותפקיד בפרוייקט	
<p>כבל תקשורת DMX 512 לגישור בפאנל פץ' ולחיבור בין מכשירים, כולל שני מחברים XLR - אחד בכל קצה באורכים שונים לפי מפרט.</p> <p><u>מפרט זה נכון לכל האורכים המוגדרים בכתב הכמויות</u></p>		<p>יחידות פץ', עמדות מחשב וחיבור בין מכשירי תאורה.</p>	
יצרן / ספק	סוג הכבל	סוג המחבר	הערות
יצרן כבלים ומחברים ברמה גבוהה מחברה מוכרת ובעלת מוניטין	כבל תקשורת כז"מ גמיש שלושה גידים – 2 + סיכוך, מסובב חתך AWG 22	3 פינים XLR	<p>כולל כל אביזרי ההתקנה הנלווים, כולל מחברים, כולל כל העבודות המאפשרות פעולה מלאה ותקינה של המכשיר, כולל חיתוך הכבל לפי אורך מתוכנן, כולל הלחמת המחברים כולל כל הדרוש להתקנה בארון הציוד 19" ולחיבור למכשירים, לרשת התקשורת, ותפקודו המלא והתקין במערכת.</p>

סטטוס	תאור	סעיף
למכרז	כבל תקשורת 512 DMX	1.3.1.4
תמונה		
		
מיקום ותפקיד בפרוייקט		תאור
בכל הפרוייקט		כבל תקשורת DMX לחיווט בין קופסאות החיבור השונות למארזי הציוד
		יצרן / ספק
<p>הערות</p> <p>כולל כל אביזרי ההתקנה הנלווים, כולל מחברים, כולל כל העבודות המאפשרות פעולה מלאה ותקינה של המכשיר, כולל חיתוך הכבל לפי אורך מתוכנן, כולל לחיצת המחברים במידת הצורך, כולל כל הדרוש להתקנה בקופסאות החיבורים, ולחיבור למכשירים, לרשת התקשורת, ותפקודו המלא והתקין במערכת.</p>		<p>סוג הכבל</p> <p>כבל תקשורת כז"מ גמיש שלושה גידים – 2 + סיכוך, מסובב חתך AWG 22</p>
		<p>יצרן כבלים ומחברים ברמה גבוהה מחברה מוכרת ובעלת מוניטין</p>

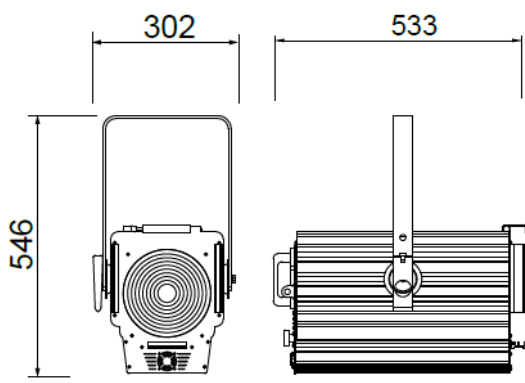

פרק 1.4 – התקנה

סעיף	תאור	סטטוס
1.4.1.1	התקנת מערכת התאורה	למכרז
פרוט העבודות - כללי		
<p>אספקה והתקנה מלאה ומקצועית של כל מערכת התאורה, לרבות הובלה ופריקת כל הציוד המוזמן בתיאטרון לפי לוחות הזמנים והוראות המזמין ע"י מנהל הפרוייקט.</p> <p>התקנת כל חלקי הציוד, לרבות ארון פץ' דימרים, ארונות התקשורת, מחשב התאורה, התקנה וחיבור של כל מכשירי ואביזרי התקשורת לארונות הציוד, התקנה ועיגון של הארונות עצמם, חיבורים, הלחמות, לחיצות וכל העבודות הנלוות הדרושות בכדי להפעיל את כל מערך הדימרים האורחים ופנסי הבית למערך התקשורת והמחשבים כיחידה אחת ברמת פעולה ללא דופי ולהפעלת מערך פנסי התאטרון וכל שאר האביזרים ברמה טכנית מושלמת.</p>		
עבודות חיווט וחיבור		
<p>קבלן התאורה יחווט בעצמו את כל חיבורי החשמל של המכשירים אותם הוא מספק. ידאג לחברם לרשת החשמל, יחבר UPS במקומות הדרושים, ויוודא כי כל המערכת תקינה ומחוברת.</p>		
אישורים ותאומים		
<p>כל עבודות ההתקנה ואספקת הציוד יהיו בתיאום ואישור מנהל הפרוייקט. כל הציוד הרלוונטי יסופק רק לאחר קבלת אישור מנהל הפרוייקט, מתכנן התאורה ומהנדס החשמל.</p> <p>כל עבודות התאורה טעונות אישור יועץ התאורה</p> <p>כל עבודות החשמל שייעשו ע"י קבלן התאורה יהיו בתיאום מנהל הפרוייקט וקבלן החשמל וכן אישור מהנדס החשמל. על קבלן התאורה לתאם או לדאוג לתאום מלא בין עבודותיו לעבודות קבלן החשמל וליידע את מנהל הפרוייקט.</p>		

סטטוס	תאור	סעיף
למכרז	חיבור מערך התאורה ומעגלי הדימרים	1.4.1.2
פרוט העבודות – כללי		
<p>חיבור כל החיווט החשמלי המגיע מנקודות החיבורים של הפנסים מהעמדות השונות לתוך ארון הפץ'. קבלן התאורה יחבר בעצמו את חיווט החשמל לתוך ארון הטרמינלים, לפי הסימון שעל הכבלים (ע"י אחרים). קבלן התאורה יוודא את תקינות הקווים ונכונות המיספור. במקרה שייטגלו תקלות, יעביר קבלן התאורה לקבלן החשמל ומנהל הפרוייקט רשימת תקלות מסודרת. למען הסר ספק, כל עבודות חיבור החשמל והתקשורת של ארונות הדימרים היא באחריותו הבלעדית של קבלן התאורה.</p> <p>חיבור כל מערך התקשורת בכל התיאטרון, בכל מקום בו ישנו חיבור כזה. חיווט חיבור ובדיקה של קווי תקשורת אטרנט, DMX וכו' בין קופסאות החיבורים לארונות התקשורת השונים, מחשב התאורה, מחשב הגיבוי, ממירים, מפענחים, פאנלים פץ', ספליטרים, ארונות דימרים וכו'. למען הסר ספק – כל עבודות חיבור וחיווט התקשורת על כל צורותיה יחולו על קבלן התאורה.</p>		
חלוקת עבודה מול קבלן החשמל		
<p>קבלן החשמל יכין תוואים (תעלות, מסילות או צינורות עם חוט משיכה) לכל מערך התקשורת. מעבר לכך, לא יחולו כל עבודות חיווט תקשורת על קבלן החשמל.</p> <p>קבלן החשמל יכין חיווט חשמלי בין השקעים השונים בנקודות ההתחברות לפנסים על הגשר, צוגים, עמדות במה וכו', וידאג להבאת כל החיווט הנ"ל עד לעמדת הדימרים, בדוק, ממוספר ועם שרץ עודף של שני מטר לפחות בגובה הרצפה. מעבר לכך, לא יחולו על קבלן החשמל כל עבודות חשמל הקשורות למערכת התאורה וקבלן התאורה יבצע את כל העבודות החשמליות הדרושות להפעלה תקינה של מערך הדימרים והתאורה, לרבות חיבור כל כבילת החשמל בהתאם לרישומים הסימונים והתוכניות לתוך ארון הדימרים עם כל המשתמע מכך.</p>		
אישורים ותאומים		
<p>כל עבודות ההתקנה יהיו בתיאום ואישור מנהל הפרוייקט. כל העבודות יבוצעו רק לאחר קבלת אישור מנהל הפרוייקט, מתכנן התאורה ומהנדס החשמל.</p> <p>כל עבודות התאורה טעונות אישור יועץ התאורה.</p> <p>כל עבודות החשמל שייעשו ע"י קבלן התאורה יהיו בתיאום מנהל הפרוייקט וקבלן החשמל וכן אישור מהנדס החשמל. על קבלן התאורה לתאם או לדאוג לתאום מלא בין עבודותיו לעבודות קבלן החשמל וליידע את מנהל הפרוייקט, וכל זה מראש ובכתב.</p>		

סטטוס	תאור	סעיף
למכרז	בדיקה הדרכה לוווי הפעלת המערכת ואינטגרציה	1.4.1.3
פרוט העבודות – כללי		
<p>לאחר התקנה והפעלת כל המערכת, ובהתאם להוראת מנהל הפרוייקט לתחילת שלב "בדיקות והרצות", יחל קבלן התאורה בסידרת בדיקות של המערכת בתיאום וליווי של אנשי התיאטרון, הנהלת הפרוייקט והיועצים. בכל יום של שלב זה, ועד לסיומו, יוציא הקבלן דו"ח בדיקות, תקלות וכלל הפעילות בנושא.</p> <p>קבלן התאורה יערוך הדרכה מלאה מפורטת ומקצועית לאנשי התיאטרון להפעלת מחשב התאורה, הדימרים, אביזרי התקשורת וכל רכיבי המערכת עד קבלת אישור ממנהל המחלקה כי ההדרכה הסתיימה.</p> <p>קבלן התאורה יערוך תכנות בסיס של המערכת, לרבות תכנות מערכת ה-wi-fi להפעלת פיקוד אלחוטי למחשב התאורה, בדיקת פעולה של מערכת הגיבוי למחשב התאורה, UPS וכו', וידריך בכל אלו את טכנאי התיאטרון.</p>		
אישורים ותאומים		
<p>קבלן התאורה יפעיל ויציג את פעולת המערכת בפני היועצים הרלוונטיים ע"פ מנהל הפרוייקט ויתקן את כל הדורש תיקון, עד לקבלת אישור מסירה.</p>		

פרק 1.5 – גופי תאורת תיאטרון

סטייף בכ"כ	מיקום	סימון גוף תאורה	סטטוס
1.5.1.1	גשר + צוג 1	30	למכר
תמונת גוף התאורה			
			
אביזרים מובנים בגוף התאורה		תיאור הגוף	
מסגרת צבע, כבל הזנה, נורה, קלמרה מתוצרת ETC, מחזיק גובו, 4 שאטרים, כבל אבטחה תואם למשקל גוף התאורה, וכל אביזרי החשמל ההתקנה והבטיחות הדרושים לפעולה תקינה של גוף התאורה.		פנס שטיפה להארת במה, זום לפי שימוש	
מיקום ותפקיד בפרויקט		הארה מעמדות צד, רחובות, פורטלים, צוגים.	
יצרן / ספק	דגם	מק"ט	זווית הארה
,SPOTLIGHT דנאור	Fresnel LED 400 TW		12°-58°
צבע הגוף	משקל עצמי	נורה	מתח
שחור	9 ק"ג	Fresnel LED 500	230v / 50hz
תקן	תקינה אירופית ואישור CE	יסופק עם תקע 16A blue 2P+E 6h IEC60309 power connector	
שווה ערך			
גוף תאורה שווה ערך יהיה בעל תכונות טכניות ופוטומטריות זהות מאחד מהיצרנים האלה ללא אפשרות ש"ע – COEMAR, MARTIN, PROLITGHT, ROBERT JULIAT			

סטיוס	סימון גוף תאורה	מיקום	סעיף בכ"כ
למכרז	31	גשר תאורה ועמדות צד	1.5.1.2
תמונת גוף התאורה			
<p>Technical drawings of the lighting fixture showing front, side, and rear views with dimensions in inches and millimeters.</p> <ul style="list-style-type: none"> Front view: 7.42" (188mm) width, 10.61" (269mm) height. Side view: 8.07" (205mm) height, 9.72" (247mm) depth, 20.11" (511mm) length, 23.97" (609mm) minimum length, 26.44" (672mm) maximum length. Rear view: 23.33" (593mm) maximum height, 7.94" (202mm) width, 13.36" (339mm) depth. Min. height: 16.64" (423mm), 14.98" (380mm). 		<p>Photograph of the lighting fixture, a black rectangular unit with a handle and a lens.</p>	
מיקום ותפקיד בפרויקט		תיאור הגוף	אביזרים מובנים בגוף התאורה
תאורה קדמית (פרונטאלית) ממוקם בגשר התאורה.		פנס ממוקד שתי עדשות עם זום להארה ממוקדת או שטיפה מגשר התאורה	4 שאטרים, איריס מכאני, ברגי כוונון לכל עדשה בנפרד, קרור אקטיבי, מסגרת צבע, כבל הזנה, נורה, קלמרה מתוצרת ETC, כבל אבטחה תואם למשקל גוף התאורה, וכל אביזרי החשמל ההתקנה והבטיחות הדרושים לפעולה תקינה של גוף התאורה.
תקן	זווית הארה	מק"ט	דגם
תקינה אירופית ואישור CE	26/36		
	מתח	נורה	משקל עצמי
יסופק עם תקע 16A blue 2P+E 6h IEC60309 power connector	230v / 50hz	60 Luxeon® Rebel LED emitters	8 ק"ג
צבע הגוף			
שחור			
שווה ערך			
גוף תאורה שווה ערך יהיה בעל תכונות טכניות ופוטומטריות זהות מאחד מהיצרנים האלה ללא אפשרות ש"ע – COEMAR, MARTIN, PROLITGHT			

סטיס	סימון גוף תאורה	מיקום	סעיף בכ"כ
למכר	32	צוגים	1.5.1.3

תמונת גוף התאורה



מיקום ותפקיד בפרויקט	תיאור הגוף	מידות גוף התאורה	
ממוקם על צוגים מעל במה.	פנס חכם לשטיפות צבע, בעל מערכת צבע RGBW עם זום, מבוסס LED, נשלט מחשב.	גובה 57 ס"מ	רוחב 44 ס"מ
			עומק 27 ס"מ

אביזרים אופטיים	זווית הארה	מק"ט	דגם	יצרן / ספק
כל האביזרים האופטיים הכלולים בפנס לפי קטלוג היצרן.	זום ממוקן 8 עד 63 מעלות.		ROBIN® 1200 LEDWash features 61 RGBW multichip LEDs	ROBE דנאור
אפקטים עיקריים	משקל עצמי	צבע הגוף	תקשורת	אביזרי התקנה
20000 ש"ע, מערכת צבע RGBW, אפשרות שליטה נפרדת על שלושה מעגלי צבע שונים לכל גוון, סטרוב, פרוסט, זום, פוקוס, 450pan dg.	18 ק"ג	שחור	DMX 512	שתי קלמרות תוצרת ETC, מתאמים אורגינלים של ROBE וכבל אבטחה בחתך התואם את משקל הגוף.
	מתח V	הספק W	סוג נורה ובסיס	תקן
	230 וולט	הספק כולל מקסימלי כשכל הצבעים בעוצמה מלאה 640 וואט.	LED RGBW	תקינה אירופית.

שווה ערך

גוף תאורה שווה ערך יהיה בעל תכונות טכניות ופוטומטריות זהות מאחד מהיצרנים האלה ללא אפשרות ש"ע – AYRTON, MARTIN