

**מכרז פומבי מס' 4011/2020 לבחירת קבלן להספקה והתקנה של מסבך (טראס) באודיטוריום סמולרש
באוניברסיטת תל אביב**

נספח א' – מפרט טכני

תיאור מצב קיים:

באודיטוריום סמולרש מותקן טראס באורך 18 מ'. מורכב משלוש סקציות באורך 6 מ', ותלוי על שלושה מנועי שרשרת. המנועים תלויים על רצועות תליה החובקות קורת I-beam קונסטרוקטיבית בחלל התקרה. הטראס אינו רכוש האוניברסיטה אלא מושכר פר-אירוע.

תיאור הנדרש:

טראס באורך 18 מ'. מורכב משלוש סקציות באורך 6 מ', ותלוי על שלושה מנועי שרשרת. המנועים תלויים על קורת I-beam קונסטרוקטיבית בחלל התקרה. כולל יחידת סנכרון למנועים. כולל תשתית כבילה להזנת חשמל ופיקוד למנועים. כולל תשתית חשמל לפנסי תאורת-במה. כולל כבלי פיקוד לתאורת במה. כולל מפסק הפעלה לטראס על הבמה.

פירוק טראס קיים לא כלול בתכולת עבודת הספק.

תכולת העבודה:

- אספקה והתקנת הטראס החדש וכל הציוד המפורט במפרט, לרבות:
1. אספקה והתקנת הטראס ומנועי הטראס
 2. אספקה והתקנת אביזרי חביקה לקורה הקונסטרוקטיבית במיקום של הרצועות הקיימות
 3. אספקה והתקנת יחידת סנכרון למנועי הטראס בחדר חשמל
 4. אספקה והתקנת מפסק הפעלה לטראס על הבמה
 5. אספקה והנחת כבלי הזנת חשמל למנועים
 6. אספקה והנחת כבלי הזנת חשמל לפנסי תאורת במה
 7. אספקה והנחת כבלי פיקוד DMX לתאורת במה
 8. אספקה והתקנת פנל חיבורים DMX על הבמה
 9. אספקת אישורי בטיחות כמפורט להלן:
 - 9.1 אישור הקונסטרוקטור של האולם להתקנת הטראס על הקורה הקונסטרוקטיבית
 - 9.2 אישור מהנדס בטיחות מורשה מטעם משרד העבודה על בטיחות המתקן כולו, לתפעול בעומס הנקוב, ללא סייגים
 10. אחריות לחמש שנים כולל דו"ח ביקורת תקופתית כמחויב בחוק

אמצעי התמך ואביזרי ההתקנה כלולים בתכולת עבודת הספק. לרבות כלי עבודה, סולמות, פיגומים, במות הרמה חשמליות, ציוד בטיחות וגהות, וכל אמצעי נדרש על מנת להתקין את הטראס החדש במיקום של הטראס הקיים. הספק אחראי להשאיר את האולם נקי בסיום ההתקנה.

סדר הפעולות של הספק:

- א: אישור בטיחות מקדמי מהקונסטרוקטור וממהנדס בטיחות על הציוד המוצע, ועל אופן ההתקנה המתוכנן
- ב: אספקה והתקנה
- ג: אישור בטיחות סופי על המתקן ממהנדס הבטיחות
- הבהרה: הקונסטרוקטור הוא הקונסטרוקטור של הבניין ופרטיו ימסרו לספק הזוכה. יועץ הבטיחות יהיה אחד מיועצי הבטיחות שהמזמין קשור עמם. התשלום ליועץ הבטיחות כלול בתכולת העבודה של הספק.

אפיון רכיבי הטראס

טראס:

מסבך מרובע (טראס) מאלומיניום 30x30cm, באורך 18 מטרים, בני משלוש סקציות של 6 מ'. מיועד לתלייה על שלושה מנועים.
כולל כל אביזרי החיבור והעגינה בין הסקציות, כולל אביזרי חביקה לקורה הקונסטרוקטיבית. מהלך הטראס: גובה עליון זהה לגובה הטראס הקיים. גובה תחתון 1.10 מ' מריצפה. מדידות בשטח באחריות הספק.

מכרז פומבי מס' 4011/2020 לבחירת קבלן להספקה והתקנה של מסבך (טראס) באודיטוריום סמולרש באוניברסיטת תל אביב

נספח א' – מפרט טכני

נתונים טכניים לסקציה אחת של הטראס:

- UDL עומס מפוזר אחיד מותר במפתח 6 מטרים: 300 ק"ג/מטר
- CPL עומס בודד מותר בנקודת אמצע במפתח 6 מטרים: 900 ק"ג
- נתונים טכניים לטראס באורך 18 מטרים התלוי על שלושה מנועים:
- UDL עומס מפוזר אחיד מותר במפתח 9 מטרים: 80 ק"ג/מטר

מנוע:

- מנוע שרשרת להשהיה מעל קהל
- תקן גרמני BGV-D8+ למשקל הנפה 500kg
- לתלייה סטאטית מעל אנשים ללא צורך באמצעי בטיחות חיצוני נוסף
- מעצור כפול ישיר ללא מצמד נושא עומס
- 10:1 safety factor
- מהירות הנפה 4m/min
- מפסקי גבול: עליון ותחתון
- שליטה: LVC

איסוף הכבלים:

מתקן הטראס יכול להתקן לאיסוף כבלי החשמל והפיקוד כאשר הטראס יורד ועולה. ההתקן יכול להיות מטיפוס "פנטוגרף", או מסוג "שוקת איסוף", ובלבד שהכבל יאסף אליו ולא ישאר משתלשל כאשר הטראס במצב עליון.

יחידת סנכרון מנועים:

יחידת סנכרון לארבעה מנועי שרשרת, להורדה והעלאה סימולטנית של הטראס. להתקנה בחדר החשמל. להפעלה על ידי פנל הפעלה המותקן על הבמה. מותקנת בארונות 19 אינץ' בחדר החשמל

- פנל קדמי עם כפתורי הפעלה
- חיבור לפנל הפעלה שיותקן על קיר הבמה
- נוריות חווי למצבי Power/ operational/breaker trip
- מתג בחירת מנוע ושיוך לקבוצת הפעלה
- מתג העלאה/הורדה של קבוצת מנועים

אביזר חביקה לקורת I-beam:

לחיבור שאקל תליה של מנוע שרשרת אל תחתית הקורה הקונסטרוקטיבית למשקל 1000 ק"ג



כבל חשמל ופיקוד למנועים מחדר חשמל אל הטראס:

כבל גמיש בעל חמישה מוליכים מבודדים PVC, מנחושת שזורה, בחתך מוליך 2.5 מ"ר עם בידוד מעטפת PVC, מונח בצינור מוליך גמיש שרשורי. בקצה האחד, בחדר החשמל, מחבר חשמל CE התואם לחיבורי יחידת הסנכרון. בקצה השני, במנוע, מחבר חשמל CE התואם למנוע.

מכרז פומבי מס' 4011/2020 לבחירת קבלן להספקה והתקנה של מסבך (טראס) באודיטוריום סמולרש באוניברסיטת תל אביב

נספח א' – מפרט טכני

- כבל חשמל הזנה לפנסי תאורת-במה מחדר חשמל אל הטרס:**
כבל גמיש בעל 18 מוליכים מבודדים PVC, מנחושת שזורה, בחתך מוליך 1.5 מ"ר עם בידוד מעטפת PVC, מונח בצינור מוליך גמיש שרשורי.
- בקצה האחד, בחדר החשמל, יפוצל הכבל באמצעות שרוולי בידוד מתכווץ לשישה מעגלים חד-פאזיים, על כל מעגל יותקן תקע חשמל ישראלי תקני.
 - בקצה השני, על הטרס, יפוצל הכבל באמצעות שרוולי בידוד מתכווץ לשישה מעגלים חד-פאזיים, על כל מעגל יותקן שקע חשמל ישראלי תקני.

- כבל פיקוד DMX מחדר חשמל אל הטרס:**
כבל מיקרופון גמיש. זוג מוליכים 22awg מבודדים. סיכך קלוע. בידוד חיצוני PVC מונח בצינור שרשורי גמיש.
- בקצה האחד בחדר החשמל תקע XLR/F בקצה השני על הטרס שקע XLR/F

- פנל חיבורים לפיקוד תאורה:**
פנל אלומיניום מותקן בקיר הבמה בצד של חדר החשמל ובו זוג מחברים מזוהים ומסומנים A ו- B המחברים מסוג XLR/M. כולל שני כבלי DMX מהפנל לתוך חדר החשמל ובקצה מחבר XLR/F

- פנל פיקוד והפעלת טראס:**
פנל ובו שלושה כפתורי הפעלה: UP / DOWN / STOP מותקן על קיר הבמה בסמוך לפנל חיבורים לפיקוד תאורה, ובקשר-עין עם הטרס. כולל חיבור הפנל ליחידת סנכרון מנעמים המותקנת בחדר חשמל

- אחריות:**
אחריות מלאה למתקן בכללותו ולכל רכיב במתקן לחמש שנים
- כולל חמש בדיקות שנתיות ואישור מהנדס בטיחות לתקינות המתקן לאחר כל בדיקה שנתיית
 - כולל טיפול בכל קריאת תקלה והחזרת המתקן לתקינות בתוך 48 שעות ממועד בו נתקבלה אצל הספק קריאת תקלה מהמזמין