

ABSCHNITT 11135 - MEDIENFASSADE AUS METALLGEWEBE

PART 1 - ALLGEMEIN

1.1 RELEVANTE DOKUMENTE

- A. Zeichnungen und allgemeine Vertragsbestimmungen, einschließlich allgemeiner und zusätzlicher Bedingungen, sowie sonstige Abschnitte des Bereichs 1-Leistungsbeschreibung gelten für diesen Abschnitt.

1.2 ZUSAMMENFASSUNG

- A. Dieser Abschnitt umfasst eine Medienfassade aus Metallgewebe mit in das Metallgewebe eingearbeiteten LED-Lichtquellen sowie Zubehörteile.

- 1. Systemauslegung:

- a. Die Arbeiten in diesem Abschnitt umfassen sämtliche technischen Planungsleistungen, Arbeitskräfte, Materialien, Werkzeuge, Geräte, Vorrichtungen und Dienstleistungen, die für die Herstellung, Lieferung und Bereitstellung aller Positionen erforderlich sind, um eine ordnungsgemäße Ausführung und Fertigstellung der Arbeiten laut den hier aufgeführten Vertragsdokumenten bzw. gemäß den Arbeitsbedingungen sicherzustellen.
- b. Der Umfang der Medienfassade aus Metallgewebe ist auf den Gebäudeansichten, Abschnitten, Grundrisszeichnungen und in den Vertragsunterlagen dargestellt.

1.3 LEISTUNGSANFORDERUNGEN

- A. Übertragene Konstruktion: Freitragende Medienfassadenlösung aus Metallgewebe, einschließlich einer umfassenden technischen Analyse durch einen qualifizierten Ingenieur unter Anwendung der festgelegten Leistungsanforderungen und Auslegungskriterien.
- B. Statische Leistungsfähigkeit: Die Stütz- und Tragelemente sind so auszulegen, dass sie den Schwerkraftbelastungen und den nachfolgend aufgeführten Beanspruchungen und Belastungen innerhalb der angegebenen Grenzen und Bedingungen genügen:

- 1. Zulässige Lasten: Gewicht der Fassaden und zu erwartende Verkehrslasten.

1.4 EINZUREICHENDE UNTERLAGEN

- A. Produktdaten: Für Mediamesh Paneel, LED-Röhre, PLR (**P**ro **L**ink **R**outer), PSU (**P**ower **S**upply **U**nit (Netzteil)), Steuervorrichtung, Strom- und Glasfaserkabel
- B. Fertigungszeichnungen: Zeigen Einzelheiten zur Herstellung und Montage der Medienfassade aus Metallgewebe, einschließlich Haltevorrichtungen. Unterlagen umfassen Pläne, Ansichten, Abschnitte, Einzelheiten, Anbauelemente zu anderen Arbeiten sowie folgende Angaben:

- 1. Freie Zugänglichkeit für zu wartende Teile:

Projektnummer

Projektname

- a. PSU (Power Supply Units)
 - b. ProLink Router
 - c. Server-Rack
2. Anforderungen für die Tragkonstruktion und -komponenten. Die Tragfähigkeit jedes Bauteils ist nachzuweisen.
 3. Einbauorte von Ausrüstungsteilen, Schaltern und Bedienelementen. Hierbei ist zu unterscheiden, ob die Leitungsverlegung werkseitig oder bauseits durchgeführt wurde.
 4. Schaltpläne: Für Strom-, Signal- und Steuerverdrahtung.
- C. Koordinierung / Anordnungszeichnung für Anlagenteile:
1. Angabe der Einbauorte der Anlagenteile der Medienfassade aus Metallgewebe sowie der Anschlüsse zu Versorgungseinrichtungen.
 2. Wichtige Ausrüstungsteile unter Verwendung von Bezeichnungen entsprechend der Angaben in anderen Einreichungsunterlagen.
 3. Unterlagen umfassen Pläne und Ansichten; erforderliche Abstände für Zugang zu und Wartung von Anlagenteilen; Angaben zu Haltevorrichtungen für Anlagenteile; sowie Besonderheiten zu Versorgungseinrichtungen.
 4. Unterlagen umfassen Angaben über die erdbebensichere Verstrebung von Anlagenteilen.
 5. Koordinierung sämtlicher Arbeiten gemäß den verschiedenen Abschnitten der Leistungsbeschreibung, um sicherzustellen, dass es zu keinen Beeinträchtigungen in den Räumen oder Bereichen, für die solche Zeichnungen zu erstellen waren, kommt und dass die notwendigen Abstände eingehalten wurden.
 6. Mit der Montage von Anlagenteilen aus diesem Abschnitt darf nicht begonnen werden, bevor die erforderlichen Zeichnungen geprüft und freigegeben wurden.
 7. Mindestmaßstab für Zeichnungen: 1:50.
- D. Einreichungsunterlagen der übertragenen Konstruktion: Für die Medienfassade aus Metallgewebe, die Leistungsanforderungen und Auslegungskriterien erfüllen muss, einschließlich Analysedaten, die von dem für die Vorbereitung verantwortlichen zugelassenen Ingenieur unterzeichnet und abgestempelt sind.
- E. Qualifizierungsangaben: Für qualifizierte Installateure und zugelassene Ingenieure.
- F. Projekt-Testplan: Beschreiben der Vorgehensweise hinsichtlich der Leistungsprüfung vor Fertigstellung.
- G. Betriebs- und Wartungsdaten: Dokumentation der Daten für die Medienfassade aus Metallgewebe in einem Betriebs- und Wartungshandbuch.
1. Bereitstellen von Schaltplänen, in denen sämtliche Leitungsbeschriftungen enthalten sind.
- H. Gewährleistungszeitraum: 2 Jahre für Teile; 3 - 5 Jahre gegen Aufpreis.
- 1.5 QUALITÄTSSICHERUNG
- A. Sofern nicht anderweitig vom Ingenieur genehmigt, müssen die eingesetzten Hersteller und Installateure über ein Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001-2001 oder einem vergleichbaren System verfügen.

Projektnummer

Projektname

- B. Qualifizierungen des Installateurs: Hersteller von Medienfassaden aus Metallgewebe.
- C. Elektrische Bestandteile, Vorrichtungen und Zubehör: sind in der UL-Klasse II erfasst und entsprechend beschriftet und verfügen über eine Kennzeichnung bezüglich des vorgesehenen Einbauorts sowie des Verwendungszwecks; oder entsprechen einer vergleichbaren Norm (ETL, CE, NFPA70).
- D. Meeting vor Durchführung der Installation: Meeting am Projektstandort durchführen.

1.6 SOFTWARE-SERVICE-VERTRAG

- A. Upgrade-Service: Bei Abschluss des Projekts ist die Software auf den aktuellen Versionsstand zu aktualisieren. Softwareupgrades, die innerhalb von zwei Jahren ab dem Zeitpunkt der wesentlichen Fertigstellung des Projekts verfügbar werden, sind zu installieren und programmieren. Upgrades umfassen neue oder überarbeitete Software-Nutzungslizenzen.
 - 1. Upgrades sind 30 Tage vor Durchführung beim Auftraggeber anzukündigen, so dass dieser eine entsprechende Terminplanung vornehmen, den Zugang zum System ermöglichen und bei Bedarf eine ggf. erforderliche Aufrüstung der Computer-Hardware durchführen kann.

1.7 PROJEKTBEDINGUNGEN

- A. Messungen vor Ort: Vor der Herstellung sind die tatsächlichen Abmessungen von Öffnungen und an die Medienfassade aus Metallgewebe angrenzenden Bauelementen mittels vor Ort durchgeführter Messungen zu überprüfen und in die Fertigungszeichnungen einzutragen.

1.8 GEWÄHRLEISTUNG:

- A. Besondere Gewährleistungsbedingungen: Standardformular des Herstellers, in dem sich der Hersteller verpflichtet, innerhalb der festgelegten Gewährleistungsfrist Bestandteile der Medienfassade aus Metallgewebe, die Material- oder Herstellungsfehler aufweisen, zu reparieren oder auszutauschen.
 - 1. Fehler umfassen Funktionsfehler der LED-Einrichtungen, ohne jedoch darauf beschränkt zu sein.
 - 2. Gewährleistungsfrist: Zwei (2) Jahre ab dem Zeitpunkt der vorläufigen Abnahme der Installation.

PART 2 - PRODUKTE

2.1 HERSTELLER

- A. Verfügbare Hersteller / Produkte:
 - 1. Grundprodukt (Basis-of-Design) Vorbehaltlich der Einhaltung der Anforderungen, Bereitstellung des als (Basis-of-Design) aufgeführten Produkts und Herstellers oder vergleichbares Produkt eines gelisteten Herstellers:
 - a. GKD - Gebr. Kufferath AG, Deutschland

Projektnummer

Projektname

- 1) Ansprechpartner Sebastian Rick GKD – Gebr. Kufferath AG, Metallweberstraße 46, D-52353 Düren; Telefonnr.: +49 2421 803343; Fax-Nr.: +49 2421 803227; E-Mail: Sebastian.rick@gkd.de
 - 2) Ansprechpartner Goran Rakocija GKD – Gebr. Kufferath AG, Metallweberstraße 46, D-52353 Düren; Telefonnr.: +49 2421 803324; Fax-Nr.: +49 2421 803227; E-Mail: Goran.rakocija@gkd.de
- b. Oder gleichwertiger, gelisteter Hersteller.

2.2 METALLGEWEBE

A. Metallgewebe: Metallgewebe aus Edelstahl und dessen eingelassene Rundprofile, die entlang der Vorderseite zur Aufnahme der Leuchtdioden offen sind.

1. Produkt: GKD Mediamesh; oder gleichwertiges Produkt.

- a. Mediamesh, flexibel, unidirektional.
- b. Material: AISI Typ 316 Edelstahl.
- c. Minimum offene Fläche: 58 %
- d. Nenndicke: 25 mm +/- 1mm
- e. Kettseil: 3 x 2,0 mm Kabel
- f. Schussstab: 3,0 mm
- g. Kettseilteilung: 100 mm
- h. Maximale Breite pro Paneel: 4 m
- i. LED Rasterabstand in vertikaler Richtung: x mm
- j. LED Rasterabstand in horizontaler Richtung: 50 mm
- k. Candela/m² (NITS): zu definieren

B. Hergestellte Medienfassade:

1. Produkt: GKD 6 LED pro Pixel Mediamesh; oder gleichwertiges Produkt.

- a. LEDs: LEDs, die in wasserdichten und in das Gewebe eingelassenen Rundprofilen installiert sind.

2. Eigenschaften:

Auflösung: V X mm x H 50 mm

Beschreibung	Wert	Maßeinheit
Displaygröße:	zu definieren	m ²
Displaygröße (vertikal):	zu definieren	m
Displaygröße (horizontal):	zu definieren	m
Displayhöhe (von Bodenniveau):	zu definieren	m
Pixelkonfiguration:	2 rot, 2 grün, 2 blau	RGB
Pixelabstand (vertikal):	zu definieren	mm
Pixelabstand (horizontal):	zu definieren	mm
Auflösung (vertikal):	zu definieren	Vertikal Pix
Auflösung (horizontal):	zu definieren	Horizontal Pix
Farbverarbeitung:	48 (3x16)	Bit
LED Bildwiederholrate:	1.000	Hz
Pixel pro Quadratmeter	zu definieren	Pix/m ²
Gesamtpixel:	zu definieren	Pixel gesamt

LED pro Quadratmeter:	zu definieren	LED/m ²
Gesamtanzahl LEDs:	zu definieren	LED gesamt
Helligkeit:	zu definieren	Cd/m ² (Nits):
Max. Seitenlesbarkeit (horizontal):	110	Grad
Max. Seitenlesbarkeit (vertikal):	50	Grad
Min. Betrachtungsabstand:	zu definieren	m
Spannung:	100 bis 240	VAC
Max. Leistungsaufnahme:	zu definieren	Watt/m ²
Mittlerer Stromverbrauch:	zu definieren	kWh
Max. Leistungsaufnahme, gesamt:	zu definieren	W
Schutzart:	67	IP
Temperaturgrenzen:	-40 bis 70	°C
Flächengewicht, Durchschnitt:	zu definieren	kg/m ²
Gewicht LED-Röhren:	zu definieren	kg
Gewicht Gewebe	zu definieren	kg
Gewicht LED-Röhren und Gewebe:	zu definieren	kg

- C. Montage: Horizontale Profile (LED-Zeilen), die die Pixel enthalten, werden in das Gewebe eingeschoben. Diese LED-Zeilen sind mittels Datenkabel in Reihe geschaltet, die an einen Pro Link Router (PLR) am oberen und unteren Ende jedes Mediamesh Paneels geführt werden. Nach Installation der Mediamesh-Paneele werden die LED-Zeilen dann zusätzlich an in den Baukörper integrierte Stromversorgungskästen angeschlossen. Die Pro Link Router und Stromversorgungskästen sind mit einem zentralen Server im Gebäude vernetzt, welcher die LED-Zeilen mit Energie und Displaydaten versorgt.
- D. ProLink Router: Datenverteilung zu horizontalen Baugruppen. Wasserdichte Kästen befinden sich maximal 6 Meter von jedem Mediamesh Paneel entfernt.
- E. Netzteil: Netzteil mit DC-Stromversorgung der LED-Zeilen. Wechselstromquelle befindet sich in einer Entfernung von 30 Metern von jeder Mediamesh Paneel.
- F. Server-Rack: Middle Atlantic oder vergleichbares 19-Zoll-Rack-System. Mittels mechanischer Verankerung am Boden fixiert.
- G. Computer: Windows-basierter PC mit Digital Input Video Scaler
- H. Software: Media Content Controller mit Scheduler Service. Anzeigemöglichkeit von Bildern und Videos im Standardformat. Dazu gehören, ohne darauf beschränkt zu sein, die Formate JPG, GIF, MOV, AVI, MPG. Software, die standardmäßige Videocodecs unterstützt.

2.3 BEFESTIGUNGSMETHODEN

- A. Allgemein:
 - 1. Befestigungsmethoden für Medienfassaden aus Metallgewebe müssen den Anforderungen hinsichtlich der Anwendung, baulicher Besonderheiten, Größe der Bahnen, Baugröße und des beabsichtigten Zwecks genügen.

Projektnummer

Projektname

2. Das Design umfasst die Medienfassade aus Metallgewebe sowie sämtliche Bestandteile und technische Berechnungen und Fertigungszeichnungen.
3. Methoden zur Befestigung von Metallgeweben:
 - a. Gespannt: Diese Methode in Verbindung mit Flachstählen mit Schäkeln oder Rundstange mit Augenschrauben, Muttern und Unterlegscheiben stellt sicher, dass das Metallgewebe angemessen vorgespannt wird. Diese Vorspannkraft sowie die auftretenden Anpralllasten, Belastungen durch Schnee, Eis und Wind sind bei der Auslegung der Beschläge und des Unterbaus zu berücksichtigen.
 - 1) Rundstange mit Augenschrauben
 - 2) Sonstige vom Hersteller zugelassene Komponenten

TEIL 3 – AUSFÜHRUNG

3.1 VORABPRÜFUNG

- A. In Anwesenheit des Installateurs sind Bereiche und Bedingungen daraufhin zu prüfen, ob die Anforderungen an Tragelemente, Verstrebungen, Montagetoleranzen, Abstände sowie sonstige Bedingungen, die die Leistungsfähigkeit von Bühnenvorhängen beeinflussen, erfüllt werden. Prüfen von Einsätzen, Klemmen, Verstrebungen oder anderen Haltevorrichtungen, die zur Abstützung von Schienen und Trägern von Dritten eingebaut werden müssen.
- B. Mit der Montage erst fortfahren, nachdem unzulängliche Bedingungen korrigiert worden sind.

3.2 MONTAGE, ALLGEMEIN

- A. Montage des Mediamesh-Systems gemäß der schriftlichen Arbeitsanweisungen des Systemherstellers sowie des Systembauers.

3.3 LEITUNGSVERLEGUNG

- A. Stromkabelverlegung:
 1. Verlegen der Leitungen gemäß den in den Abschnitten des Bereichs 16 festgelegten Anweisungen zu festverdrahteten Verbindungen. Verlegen der Leitungen in Elektroinstallationskanälen mit Ausnahme von Kabel- und Steckerverbindungen.
 2. Verlegen der Stromleitungen mit einem gesonderten Nullleiter für jeden Ausgangskreis vom Hauptdimmer sowie für jeden Haus- und Bühnenlichtstromkreis.
- B. Signaltechnik, Fernsteuerung und energiebegrenzte Stromkreise:
 1. Einhalten der in den Abschnitten des Bereichs 16 aufgeführten Anforderungen für die Verlegung von Leitungen. Verlegen der Leitungen in Elektroinstallationskanälen mit Ausnahme von Kabel- und Steckerverbindungen.
 2. Die Installation von Fernsteuerungskreisen in Verbindung mit der Notlichtsteuerung muss den NFPA 70-Sicherheitsstandards für Schaltkreise der Klasse 1 genügen.
- C. Leitungsverlegungen innerhalb von Gehäusen: Bündeln, Zusammenbinden und Führen von Leitern zu Klemmstellen
- D. Leitungsverbinder, Leitungsverteiler und Leitungsabschlüsse: Verbindungen sind nur an nummerierten Klemmleisten in Verteiler-, Einzieh- und Auslassdosen sowie Klemmenkästen und Gerätegehäusen herzustellen.

Projektnummer

Projektname

3.4 QUALITÄTSKONTROLLE VOR ORT

A. Außendienst des Herstellers: Beauftragung eines vom Hersteller autorisierten Service-Technikers, die Installation (einschließlich Anschlüsse) sämtlicher Komponenten, Baugruppen und Geräte zu prüfen, testen und einzustellen.

B. Durchführen von Tests und Revisionen:

1. Einplanen von Sichtprüfungen und mechanischen Inspektionen sowie elektrischen Tests unter Einhaltung einer Ankündigungsfrist von mindestens sieben Tagen.
2. Sichtprüfungen und mechanische Tests und Revisionen:

- a. Prüfen sämtlicher Befestigungen, Ausgänge, Module, Steuerungen und Geräte auf Mängel, Ausführungsfehler, Korrosion, Beschädigungen sowie des Typenschildes.
- b. Durchführen von Funktionstests für mechanische Teile und bedienbare Geräte entsprechend der schriftlichen Anweisungen des Herstellers.
- c. Elektrische Anschlüsse auf Dichtigkeit prüfen.
- d. Korrekte Einstellung von Schutzvorrichtungen, Sicherungstypen und -leistung prüfen.
- e. Aufzeichnen von Test- und Prüfungsergebnissen.

3. Elektrische Tests: Durchführen der Tests entsprechend der schriftlichen Anweisungen des Herstellers.

- a. Durchgangstests der Schaltkreise.
- b. Funktionstests: Einhaltung des gedruckten Projektprüfablaufs des Herstellers. Aufzeichnen der Beobachtungen in Bezug auf die Leistung der Medienfassade.

4. Prüfkennzeichnung: Nach erfolgreicher Durchführung der Tests und Prüfungen sind geprüfte Komponenten mit einem Aufkleber zu versehen, auf dem die Testergebnisse, das Prüfungsdatum sowie Name der verantwortlichen Organisation und Person angegeben sind.

C. Die Medienfassade gilt als mangelhaft, wenn die Tests und Prüfungen nicht erfolgreich abgeschlossen werden.

D. Erstellen von Test- und Prüfberichten.

1. Erstellen einer Liste mit nummerierten Anschlüssen; Angabe von Schaltkreisen, angeschlossenen Komponenten und Steuerkanalzuordnungen. Erstellen schriftlicher Berichte über Tests und Beobachtungsergebnisse. Melden von mangelhaften Materialien sowie mangelhaft ausgeführten Arbeiten und unzulänglichen Testergebnissen. Aufzeichnungen über durchgeführte Reparaturen oder Korrekturen sind beizufügen.

3.5 PRODUKTVORFÜHRUNG

A. Beauftragung eines vom Hersteller autorisierten Service-Technikers, das Wartungspersonal des Auftraggebers für die Einstellung, Bedienung und Wartung des Medienfassadensystems aus Metallgewebe zu schulen.

ENDE ABSCHNITT 11135