

Cottbusverkehr GmbH
Walther-Rathenau-Straße 38
03044 Cottbus

Leistungsbeschreibung zur
Straßenbahnwerkstatt Gl. 11 für die Planung,
eines Dacharbeitsstandes mit Deckenkran,
inkl. Elektrotechnischer Ausstattung

Inhalt

1	Einleitung	3
1.1	Zeitplan.....	4
1.2	Standort.....	4
1.3	Rollen und Schnittstelle des Auftraggebers und des Auftragnehmers	4
2	Dacharbeitsstand mit Deckenkran	5
3	Anhang	10

1 Einleitung

Die Cottbusverkehr GmbH plant mit Anschaffung von Skoda Straßenbahnen Typ 47T den Bau eines Dacharbeitsstandes im Bereich des FB 1 Gl. 11 Westseite. Die Inbetriebnahme von insgesamt 22 Skoda Straßenbahnen erfolgt derzeit und soll in 2026 abgeschlossen werden. Zur Inspektion, Wartung und Instandhaltung dieser Straßenbahnen plant die Cottbusverkehr GmbH den Umbau der bestehenden Werkstatt in der Walther-Rathenau-Straße 38 in Cottbus. 30 m des Gl. 11 (Westseite FB 1) werden mit einem festen Dacharbeitsstand und einer Krananlage ausgestattet.

Nachfolgend ist eine Übersicht des Betriebsgeländes dargestellt.



Abbildung 1: Draufsicht Betriebshof Cottbusverkehr GmbH

Der Betriebshof ist sowohl für den Bus- als auch für den Straßenbahnbetrieb vorgesehen. Im markierten Bereich (orange) befindet sich die Hauptwerkstatt, die in Straßenbahn- und Buswerkstatt unterteilt ist. Die Straßenbahnwerkstatt erstreckt sich über vier Gleise. Das gekennzeichnete Gleis 11 (rot) wird im Rahmen der geplanten Umbauarbeiten berücksichtigt.

1.1 Zeitplan

Es ist geplant, die Vergabe der Planung bis Ende des dritten Quartals 2026 abzuschließen, sodass die gesamten Umbauarbeiten spätestens bis Ende des dritten Quartals 2027 fertiggestellt sind.

- › Dacharbeitsstand mit Kran – geplante Inbetriebnahme 30.09.2027

Der Bieter gibt mit dem Angebot einen Zeitplan für die Planung des Dacharbeitsstandes mit Kran ab, welcher die genannten Umbau-Inbetriebnahme Zeiten ermöglicht.

1.2 Standort

Die Straßenbahnwerkstatt befindet sich auf dem Betriebsgelände der Cottbusverkehr an der Walther-Rathenau-Straße 38 in 03044 Cottbus.

1.3 Rollen und Schnittstelle des Auftraggebers und des Auftragnehmers

Der Auftraggeber (im Folgenden: AG) ist die Cottbusverkehr GmbH. Der AG übernimmt die Investitionskosten für die Umrüstungsmaßnahmen und wird Eigentümer der Anlage(n).

Folgende Leistungen sind in einem Angebot von einem Bieter anzubieten. Es werden nur Angebote akzeptiert, die alle Anforderungen umfassen. Alle Preise sind als **Pauschalpreise** anzubieten, um eine Vergleichbarkeit der Angebote zu gewährleisten.

Planungsumfang

1. Planung des Dacharbeitsstandes und Deckenkran (LP 1 – LP 7)
2. Baubegleitung/-überwachung inkl. Abnahme (LP 8)

2 Dacharbeitsstand mit Deckenkran

Der folgende Abschnitt beschreibt die Leistungsdaten eines fest zu installierenden Dacharbeitsplatzes inkl. Deckenkran, der auf „Gl. 11“ der Bestandswerkstatt (siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) zu errichten ist.

Für eine detaillierte Aufnahme der örtlichen Situation und für die Erstellung eines verbindlichen Angebots hat der Bieter vor der Angebotserstellung einen vor Ort Termin in Cottbus durchzuführen.

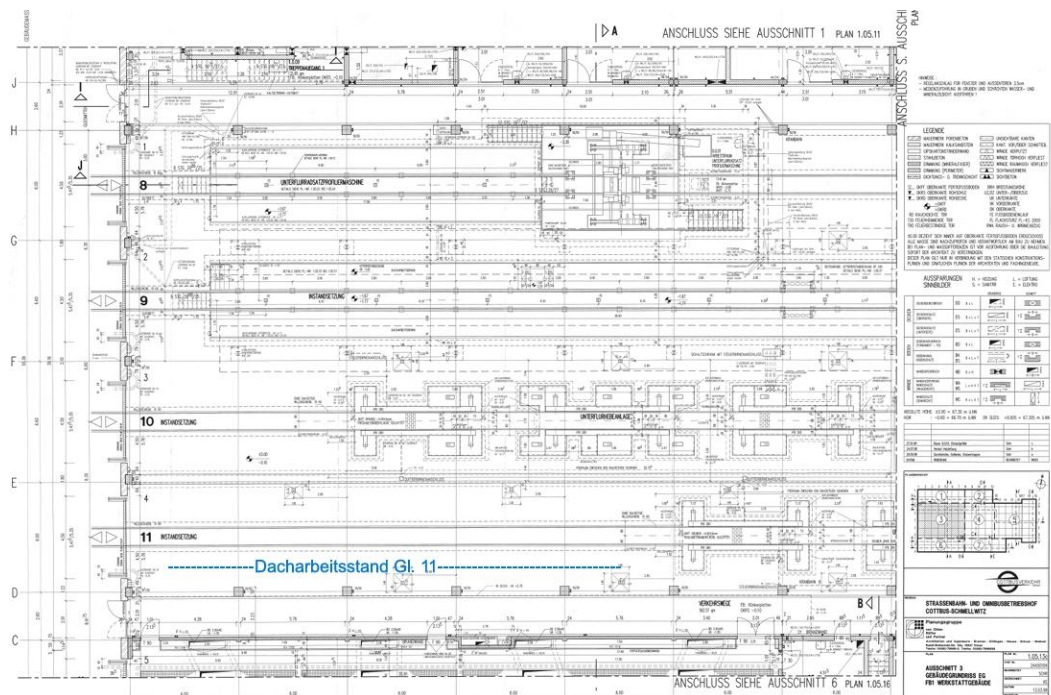


Abbildung 2: Strab Werkstatt Gl. 11

Der Dacharbeitsstand muss für Arbeiten an Skoda Straßenbahnen sowie Altbestandsfahrzeugen KTNF 6 geeignet sein. Omnibusse müssen den Stellplatz befahren können (keine Nutzung des Dacharbeitsstandes).

Für die Fahrzeuge sind folgende Maße anzunehmen:

Skoda 47T:

Länge: 29,0 m

Breite max. 2,40 m, an Dachkante 2.3m (in Tritthöhe Dacharbeitsstand von 3 m)

Höhe: 3,6 m (ohne Stromabnehmer)

KTNF6:

Länge: 27 m

Breite: 2,20 mit Aussenspiegel 2,55m
Höhe: 3,45 m

Bus:

Länge: 12,0 m bis 18,75m
Breite 2,50 m
Höhe: 3,45 m

Abmaße:

Der Dacharbeitsstand muss die Möglichkeit bieten, über die gesamte Länge einseitig (rechts/süd) auf und am Dach arbeiten zu können. Dabei ist von einer Gesamtbühnenlänge von ca. 30 m auszugehen. Der betretbare Teil (rechts/süd) des Dacharbeitsstandes soll bis auf den Treppenbereich an den seith. bauseitig vorhandenen Betonstützen „hängend“ befestigt und ohne weitere Bodenstützen montiert werden. Auf der gegenüberliegenden Seite (Links/nord) soll ausschließlich ein Geländer u.a. als Absturzsicherung vorgesehen werden. Dieses soll ebenfalls ohne Bodenstützen montiert werden, hierfür wird die Abhängung an der Dachkonstruktion favorisiert.

Werden aus statischen Gründen Stützen im Fußboden nötig, so ist deren Anzahl auf eine unbedingt nötige Anzahl zu reduzieren

Der Dacharbeitsstand muss eine feste (nicht verstellbare) Höhe von ca. 3 m aufweisen.

Um die Einfahrt der Straßenbahn zu gewährleisten, sollte der Dacharbeitsstand so gestaltet werden, dass auf jeder Seite der Skoda Bahn ein lichter Abstand von 0,2 m bis zum Dacharbeitsstand gegeben ist. Dies bedeutet, dass eine Gesamteinfahrtsbreite für die Bahnen von mindestens 2,80 m eingeplant werden muss. Basierend auf den örtlichen Gegebenheiten ergibt sich dadurch eine Gesamtbreite des Dacharbeitsstands von etwa 4,5 -5 m.

Die genauen Abmessungen des Dacharbeitsstands werden in der Planung durch den Auftragnehmer nach Beauftragung, in Abstimmung mit dem Auftraggeber und unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten ermittelt.

Grundrahmen:

Der Grundrahmen soll aus verzinkten Stahlprofilen bestehen.

Die genaue Dimensionierung des Grundrahmens und die Möglichkeit der Befestigung müssen gemäß den statischen Erfordernissen vom Auftragnehmer ermittelt werden. Die Statik des Bestandsgebäudes ist für diesen Umfang noch nicht geprüft worden und ist daher Bestandteil

des Leistungsumfangs. Die Stütz- und Befestigungspunkte sind mit dem Auftraggeber vor Ort abzustimmen.

Sicherheitsgeländer, Treppenaufgänge:

An jeder Stelle des Dacharbeitsstandes muss ein Sicherheitsgeländer (Höhe mind. 1,0 m) die Absturzsicherheit gewährleisten, wobei einzelne Elemente geöffnet werden können, um die Zugänglichkeit zum Fahrzeugdach herzustellen.

Schiebegeländer:

Eine Absturzsicherung ist auch für die Bereiche von Fahrzeugfront und -heck (Schiebegeländer) vorzusehen. Die Schiebegeländer sind in Längsrichtung manuell verschiebbare Geländer, welche nahezu stufenlos an die jeweilige Endposition der Straßenbahntypen geführt werden können. Die Schiebegeländer sind so auszuführen, dass das Verschieben nur durch einen Mitarbeiter von einer Seite aus möglich ist.

Dabei muss eine Arretierung vorgesehen werden, welche das Schiebegeländer in der jeweils gewünschten Position hält.

Es ist zu berücksichtigen, dass die Höhe der Schiebegeländer bei Kraneinsatz auch mit zu hebenden Bauteilen überwunden werden muss, sodass diese neben dem Fahrzeug abgesetzt werden können.

Treppe:

Der Zugang zum Dacharbeitsstand muss über eine fest installierte Treppe möglich sein. Die detaillierte Anordnung einer geeigneten Treppe ist vor Ort mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Die Treppe muss mindestens über eine Breite von 0,9 m ausgestaltet sein. Zusätzlich muß ein Notabstieg vorhanden sein. Die genaue Position des Notabstieges wird in Abstimmung mit dem Auftraggeber und unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten ermittelt.

Die Treppe muss mit einem entsprechenden Handlauf und Knieleiste ausgestattet sein.

Die Treppenstufen sind aus rutschhemmenden verzinkten Trittstufen vorzusehen.

Arbeitspodest, Spaltüberbrückungssystem (Ausschubelemente):

Der Dacharbeitsstand ist so zu gestalten, dass die seitlichen Spalten zum Fahrzeug, nach der Einfahrt durch ein variables Spaltüberbrückungssystem (Ausschubelemente) automatisiert (pneumatisch oder elektrisch) geschlossen werden können. Das Spaltüberbrückungssystem ist zum Schutz des Fahrzeuges über die komplette Länge mit einer Gummilippe zu versehen. Der

Spalt zum Fahrzeug muss durch die Ausschubelemente komplett verschließbar sein, dabei sind entsprechende Toleranzen von ca. ± 5 cm einzuplanen.

Wie die Ausschubelemente ihre Endposition bestimmen sollen (z.B. Drucksensorik, Ultraschall, o.ä.) ist zu beschreiben.

Im Sinne des effizienten Einsatzes der Anschubelemente sind diese in mehrere Segmente zu unterteilen, welche einzeln ansteuerbar sind. Jedes Segment soll eine Länge von 9 m aufweisen. Der Bodenbelag des Arbeitspodestes und Ausschubelemente muss aus rutschhemmendem Aluminium-Quintettblech bestehen. Die Tragfähigkeit soll auf mindestens 200 kg/m² ausgelegt sein.

Es sind zwei Bedienelemente (ein Bedienelement je Seite des Dacharbeitsstandes) mit Tastern zum Ein- und Ausfahren der Ausschubelemente vorzusehen.

Deckenkran:

Der Deckenkran ist so zu planen, dass eine Hebelast von mindestens 500 kg (angestrebt wird 1000 kg) getragen werden kann.

Die Bedienung des Krans muss durch eine Funkfernbedienung (2 Stück) und eine fest installierte Fernbedienung erfolgen. Eine Priorisierung der Bedienungseinheiten ist vorzusehen. Das parallele Bedienen ist zwingend zu Unterbinden.

Der Kranweg muss so vorgesehen werden, dass das Ablegen von Komponenten neben dem Fahrzeug möglich ist, d.h. ein nutzbarer Kranweg ist in Längsrichtung mit ca. 26 m vorzusehen. In Querrichtung muss ein Kranweg mindestens von ca. 2 m (rechts-südwärts, ausgehend von der Fahrzeugmitte) realisiert werden.

Die Markierungsarbeiten (Kran-Abstellbereich) werden seitens des AN durchgeführt.

Die Kranaufnahme ist so auszuführen, dass auch eine unkomplizierte und sichere Aufnahme von Dachkomponenten mit den folgenden Abmaßen ermöglicht:

Länge: ~3,40 m
Breite: ~2,30 m
Höhe: ~ 0,80 m

Eine Übersicht von beispielhaften Dachkomponenten mit Gewichten ist dem Anhang (Pos. 8, 15, 18, 26) zu entnehmen.

Der Kran muss so ausgelegt sein, dass ein ausreichender Hubweg auch über die Quersicherungen möglich ist. Das Abladen der Komponenten neben das Fahrzeug auf den Fußboden muss möglich sein.

Die Abnahme des Krans muss vor der ersten Inbetriebnahme durch einen entsprechenden Sachverständigen erfolgen.

Fahrleitung:

Im Bereich des zu planenden Dacharbeitsstandes befindet sich eine 600V - Fahrleitung.

Zum Begehen (Nutzen) des Dacharbeitsstandes müssen Vorrichtungen geplant werden, welche ein Begehen des Dacharbeitsstandes bei eingeschalteter Fahrleitung nicht ermöglicht.

Die Funktionalität inkl. Sicherheitsfunktionen ist einer beispielhaften Bedienanweisung als Anlage zu entnehmen.

Beleuchtung:

Unterhalb des Dacharbeitsstandes ist eine LED-Beleuchtung vorzusehen, die eine ausreichende Beleuchtung für Arbeiten unterhalb des Dacharbeitsstandes gewährleistet (gemäß ASR 3.4 Beleuchtung).

Bauliche Voraussetzungen:

Bauliche Einschränkungen durch Bestandsbauten und deren evtl. nötiger Rück-Umbau sind in der Planung zu berücksichtigen. Zudem werden etwaige notwendige Fundamentierungen/statische Berechnungen und Beurteilungen seitens des AN durchgeführt und erstellt. Details zu den erforderlichen Umbauarbeiten im Bestand sind im vor Ort Termin aufzunehmen.

Stromzuleitungen für Steckdosen (3x 230 V/ 16 A; 2x 400 V/ 32 A) bis zu einer zentralen Stromeinspeisung des Dacharbeitsstandes und die Stromversorgung für den Kran 1x 400 V, 10 A sowie des Potentialausgleichs des Bühnengerüsts (Erdung, 16 mm²) sind in der Planung zu berücksichtigen.

Normen und Richtlinien:

Die Prüfung auf Genehmigungspflichten der Baumaßnahme wird Vertragsbestandteil. Der Dacharbeitsstand mit allen Komponenten, muss allen gültigen europäischen und nationalen Richtlinien, Normen und gesetzlichen Bestimmungen genügen. Die Konformität der

Anlagenausführung ist entsprechend nachzuweisen. Durch den AN ist zudem die Einhaltung aller technischen Regelwerke und notwendiger Nachweise an den AG zu bestätigen.

In die Inbetriebnahme des Dacharbeitsstandes ist die Landeseisenbahnaufsicht als zuständige technische Aufsichtsbehörde einzubeziehen.

3 Anhang

Weitere Dokumente

1. Beispielhafte Funktionsweise der Sicherung des Dacharbeitsstandes
2. Gewichte der zu hebenden Komponenten