



03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT Inhaltsverzeichnis

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
LV: 01 Dachkonstruktionen

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Allgemeines.....	2
2.	Technische Bearbeitung.....	6
3.	Dachkonstruktion.....	12
3.1.	Dach.....	12
3.2.	Korrosionsschutz.....	32
	Zusammenstellung.....	44

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

1. Allgemeines

Die Vorgaben der Baubeschreibung sind mit einzukalkulieren und vollständig als Angebotsbestandteil zu berücksichtigen.

1...1. Baustelle einrichten, Montageplatz und Zufahrt herstellen

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Ausführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert vergütet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten.

Die dem Auftragnehmer (AN) für die Ausführung der Stahlbauarbeiten zur Verfügung gestellten sowie die von ihm zwingend freizuhaltenen Montage-, Lager- und Vormontageflächen sind dem beigelegten Baustelleneinrichtungsplan (BE-Plan) im Detail zu entnehmen. Die dort definierten Grenzen und Funktionsflächen sind für den gesamten Zeitraum der Baustellennutzung einzuhalten.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bauseits keinerlei Grundbeleuchtung zur Verfügung gestellt wird. Der AN hat seine gesamten Leistungen vollkommen autark zu erbringen. Dies umfasst die eigenverantwortliche Planung, Bereitstellung, den Aufbau, den Betrieb und das Vorhalten aller für einen sicheren und regelkonformen Baustellenbetrieb erforderlichen Beleuchtungsanlagen sowie die dafür notwendige, autarke Energieversorgung.

Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Bei Bedarf Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Oberbodenarbeiten einschl. Beseitigen von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen. Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen. Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet.

Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses. Zufahrt zur Baustelle sowie Vormontageplatz, Rampen, Arbeitsebenen nach Wahl

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	des AN herstellen. Gemäß Plan 47_73_SKR_3_UE_104_BE-Plan 47_73_SKR_3_BP_720 bis 47_73_SKR_3_BP_723				
		1,00	psch		.....
1...2.	Vor- und Unterhaltung der Baustelleneinrichtung Vor- und Unterhalten aller Anlagen der Baustelleneinrichtung. Die Kosten für das Vorhalten der Maschinen und Geräte sowie deren Unterhaltung und Betrieb sind auf die Einheitspreise umzulegen. Einzurechnen ist die Schnee- und Eisbeseitigung. Soweit nicht für bestimmte Leistungen gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses. Außer den vollen Monaten werden Teilzeiten nach Tagen zu 1/30 des Einheitspreises vergütet. Während des gesamten Bauablaufs sind die bestehenden Teile der Haltestelle sowie insbesondere die fertigen Oberflächen und Einbauten des Bahnsteigs vor jeglichen Beschädigungen, Verschmutzungen, Funkenflug und mechanischen Belastungen wirksam zu schützen. Der fachgerechte Bahnsteigschutz (z. B. durch Abdeckungen, Schutzfestlegungen und Lastverteilungsplatten) ist über die gesamte Bauzeit aufrechtzuerhalten. Die Bauwatch der gesamten Baustelle ist im LV-Tiefbau vorhanden. Die Überwachung der Stahlbauarbeiten und die dem Stahlbau zugehörigen Baugeräte und Werkzeuge ist in diese Position einzukalkulieren. Gemäß Plan 47_73_SKR_3_UE_104_BE-Plan 47_73_SKR_3_BP_720 bis 47_73_SKR_3_BP_723				
		10,00	Wo	.....	.....
1...3.	Schwerlastkran 60t Mobilkran (Autokran) mit einer Tragfähigkeit von mindestens 60 Tonnen gemäß den Vorgaben der Tragwerksplanung für die Durchführung der Hub- und Montagearbeiten auf der Baustelle anliefern, betriebsbereit aufstellen und nach Abschluss der Arbeiten wieder abbauen und abtransportieren. Die Leistung umfasst die An- und Abfahrt des Krans sowie eventuell erforderlicher Begleitfahrzeuge für den Ballasttransport. Eingeschlossen sind alle Rüstzeiten auf der Baustelle sowie die Gestellung des qualifizierten und geprüften Bedienpersonals (Kranführer) für die gesamte Einsatzdauer.				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Alle zur sicheren Aufstellung erforderlichen Lastverteilungsmaßnahmen zur Einhaltung der zulässigen Bodenpressungen (z. B. das Auslegen von Baggermatratzen, Kranabstützplatten oder Fahrblechen) sind vollumfänglich in die Leistung einzukalkulieren. Sämtliche erforderlichen Hebezeuge, Anschlagmittel sowie Traversen, die für den fachgerechten und verformungsfreien Einhub der Bauteile benötigt werden, sind vorzuhalten.

Die Einholung eventuell notwendiger behördlicher Aufstellgenehmigungen, verkehrsrechtlicher Anordnungen sowie erforderlicher Flächennutzungsgenehmigungen im Bereich der Baustelleneinrichtung oder des öffentlichen Verkehrsraums ist Bestandteil dieser Position. Der Kraneinsatz hat auf Grundlage des vorab durch die Bauleitung und Prüfstatik freigegebenen Hub- und Logistikkonzepts zu erfolgen.

1,00 psch

.....

1...4.**Mobile Bautoilette**

Mobile Toilettenkabine, geeignet für den Einsatz auf Baustellen, inkl. Anlieferung, Aufstellung, Abholung und Endreinigung. Ausstattung: Tankinhalt für ca. 250-300 Sitzungen, integriertes Urinal, Kleiderhaken, Lüftungsschlitze, abschließbare Tür, Vorratsbehälter für Toilettenpapier. Reinigung: Wöchentliche Reinigung und Entleerung, inkl. Wiederauffüllen der Verbrauchsmaterialien (Toilettenpapier, Desinfektionsmittel). Standzeit: 10 Wochen (vorbehaltlich Verlängerung) Anlieferung und fachgerechte Aufstellung auf der Baustelle an vom AG zugewiesenen Platz.

10,00 Wo

.....

1...5.**Schutzmaßnahmen der Bäume**

AN-Tiefbauarbeiten erledigt im Vorfeld die Erstellung des Baumschutzes.

Bestandteil dieser Position sind alle ansonsten erforderlichen Maßnahmen zum ergänzenden Baumschutz während Stahldachbauarbeiten sowie des Aufbringens der Beschichtungen (Rückbinden der Baumkronen, Rückschnitt der Baumkronen, Auslegen von Baggermatratzen, usw)

Sämtliche im Einflussbereich befindlichen Bäume, Baumkronen und Gehölze sind während der Ausführung aller Spritz-, Sprüh- und Streifarbeiten (insbesondere während der Aufbringung der Endbeschichtungen) durch geeignete, fachgerechte Vorkehrungen (z. B. lückenloses Einhausen, Abdecken oder Abplanen mit Schutzfolien bzw. Vliesen) vollständig und zuverlässig vor jeglichem Farbsprühnebel, Farbspritzern oder

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	sonstigen Beschichtungsstoffen zu schützen. Schutz nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen und entfernen.	4,00	St	.....	.....
1...6.	Baustelle räumen Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand herrichten. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Räumen der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses. Zufahrt zur Baustelle sowie Vormontageplatz, Rampen, Arbeitsebenen nach Beendigung der Baumaßnahme entfernen. Ursprünglichen Zustand wieder herstellen.	1,00	psch	.....	.....
Summe 1.	Allgemeines				.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

2. Technische Bearbeitung**2...1. Genehmigungen einholen**

Sämtliche im Verlauf der Bauarbeiten erforderlichen Genehmigungen und Anordnung einholen (sofern nicht gesondert vergütet)

Für die Anlieferung der schweren und großformatigen Stahlsegmente vom Werk bis zur Baustelle hat der Auftragnehmer alle erforderlichen behördlichen Genehmigungen, verkehrsrechtlichen Anordnungen sowie Schwertransportgenehmigungen (z. B. nach §§ 29, 46 StVO) mit einem zwingenden Vorlauf von mindestens 4 Wochen vor dem geplanten Liefertermin bei den zuständigen Behörden zu beantragen. Diese Anträge und die dazugehörigen Logistik- und Sperrkonzepte sind im Vorfeld rechtzeitig mit dem Auftraggeber und der Bauüberwachung abzustimmen.

1,00 psch

.....

2...2. Baustelleneinrichtungsplan

Baustelleneinrichtungsplan mit Abgleich und nachrichtlicher Darstellung der Sicherungsmaßnahmen für den öffentlichen Verkehr, die vom Bauherrn gestellt werden. Einschließlich der Darstellung von Lager- und Montageflächen und sonstiger BE-Flächen.

Darstellung der Standorte, Schwenkbereiche und erforderlichen Lastverteilungs-/Abstützflächen für Großgeräte (insbesondere Mobilkrane/Schwerlastkrane) inklusive der Zu- und Abfahrtswege.

Ver- und Entsorgungsanschlüsse (Strom, Wasser, Abwasser) sowie Standorte der Sanitäranlagen.

Der Plan ist vor Ausführungsbeginn mit dem AG, der örtlichen Bauüberwachung (ÖBÜ), dem SiGeKo sowie den zuständigen Straßenverkehrsbehörden abzustimmen.

Der AN hat den BE-Plan spätestens 3 Wochen nach Auftragserteilung dem AG zur Prüfung und schriftlichen Freigabe vorzulegen. Die Einrichtung der Baustelle darf erst nach erfolgter Freigabe beginnen.

Bei betrieblichen, zeitlichen oder behördlich veranlassten Änderungen ist der Plan vom AN unverzüglich anzupassen und neu vorzulegen.

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Übergabe jeweils 3-fach in gedruckter Papierform (gefalzt auf DIN A4) sowie digital im PDF-Format und als edtierbare CAD-Datei (DWG- oder DXF-Format).

1,00 psch

.....

2...3.

Bauzeitenplan

Bauzeitenplan mit Aufgliederung sämtlicher Bauleistungen Fortschreibung monatlich zum 01. des Monats entsprechend dem Baufortschritt.

Gesamtbauzeitenplan mit Aufgliederung in die wesentlichen Leistungen je Gewerk inkl. Erstvorlage vollständige Werkstattplanung (aller vergebenen Gewerke), inkl. Prüfläufe des AG, übergreifend für alle Abschnitte, als Balkenplan erstellen. Übergabe 3-fach in Papierform sowie digital im pdf-Format und im MS-Project-Format. Übergabe 3 Wochen nach Auftragserteilung. Der Gesamtbauzeitenplan ist entsprechend dem Bauablauf in Form eines zweiwöchigen Soll/Ist-Vergleiches fortzuschreiben.

Die für die Transportgenehmigungen und Anlieferungen erforderlichen Vorlaufzeiten von 4 Wochen sind im Terminplan explizit als verknüpfte Vorgänge bzw. Meilensteine auszuweisen. Alle sonstigen Prüfläufe und Prozesse wie z.B. Genehmigungsplanung Baubehelfe müssen explizit als verknüpfte Vorgänge vorzusehen.

Voneinander abhängige Einzelleistungen sind miteinander zu verknüpfen. Die Schnittstellen zu anderen Gewerken und die sich daraus ergebenden Abhängigkeiten sind bei der Aufstellung des Bauzeitenplans ebenfalls unbedingt zu berücksichtigen. Die in dem beigefügten Zeitplan dargestellten Termine, Sperrpausen und aufgeführten Vertragstermine sind als Meilensteine darzustellen. Dies gilt auch für Sperrpausen, Vorgänge der Bauphasenpläne und der Abstimmung mit anderen Gewerken. Der Bauzeitplan ist von ZTV-ING Koordinator des AN fortlaufen zu überprüfen.

Änderungen und Umstände, die das Soll gefährden sind dem AG unverzüglich anzuzeigen.

Die Auswirkungen von Änderungen des Bauablaufs gegenüber dem Soll mit Blick auf das Bauende und vertraglich vereinbarten Zwischenterminen müssen aus dem Soll-Ist-Vergleich erkenntlich sein. Die mindestens zweiwöchentliche Fortschreibung des Bauzeitenplans wird nicht gesondert vergütet.

Übergabe der Fortschreibung monatlich 3-fach in Papierform sowie digital im pdf-Format und im MS-Project-Format.

Sämtliche Aufwendungen für die persönliche Teilnahme der 14-

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	tägigen Baubesprechungen sind vollumfänglich in die Einheitspreise der ausgeschriebenen Leistungen einzukalkulieren.				
		1,00	psch		.....
2...4.	Koordinierung der Ausführungsunterlagen (ZTV-ING Koordinator) Koordinierung der Erstellung der Ausführungsunterlagen gemäß ZTV-ING Teil 1, Abschnitt 2 vornehmen. Koordinierung der statischen und konstruktiven Bearbeitung der Ausführungsplanung hinsichtlich Vollständigkeit, technischer Realisier- und Prüfbarkeit, Konformität mit der Ausschreibung und termingerechter Vorlage zur Prüfung.				
		1,00	psch		.....
2...5.	Montage- und Werkplanung Montage- und Werkplanung Stahlbau und Ausbaugewerke umfassend das Aufstellen sämtlicher für die Bauausführung erforderlicher Berechnungen, konstruktiver Bearbeitung und Ausführungszeichnungen, soweit sie über die vom AG bereitgestellten Unterlagen hinausgehen. Soweit erforderlich sind die Unterlagen geprüft zur Verfügung zu stellen. Mit Vorlage der Werkstattplanung und Teil der Technischen Bearbeitung hat der Auftragnehmer ein Fertigungs-, Mess- und Qualitätssicherungskonzept vorzulegen. Die Werkstattplanung ist rechtzeitig vorzuliegen, um Prüfläufe und Anmerkungen des AG einarbeiten und berücksichtigen zu können. Die Werkstattplanung muss vollständig inkl. aller vergebenen Gewerke vorgelegt werden. Alle Vorgänge sind mit der Erdungsplanung und dem Erdungsbeauftragten des AG abzustimmen.				
		1,00	psch		.....
2...6.	Baubeihelfe. Planung- & Ausführungszeichnungen Komplette Planung inkl. Ausführungszeichnungen Ausführungszeichnungen für sämtliche Baubeihelfe falls in seperater Position nicht vergütet (z.B. Baubeihelf Verschub). Ausführungszeichnungen für Baubeihelfe einschl. ggfs. erforderlicher Gründungen mit allen für die Ausführung erforderlichen Einzelangaben, Montageanweisungen und Standsicherheitsnachweisen herstellen. Erstellung von genehmigungsfähigen Ausführungszeichnungen und Unterlagen für notwendige Baubeihelfe. Lieferung gemäß Baubeschreibung, einschließlich erforderlicher Abstimmungen mit den jeweiligen Fachplanern, Prüfern, Dritten u.a., der Einarbeitung von Korrekturen und Prüfvermerken.				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Während der nächtlichen Arbeitszeit bzw. geplanten Sperrpausen werden Oberleitungen im nördlichen Bereich über Bahngleisen nicht ausgehängt sondern nur ausgeschaltet.				
		1,00	psch		.....
2...7.	Standsicherheitsnachweise Baubehelfe Das Erstellen und Erbringen aller erforderlichen Standsicherheitsnachweise sowie der prüffähigen Statiken für alle vorübergehenden Montagezustände und Montagebehelfe (z. B. Hilfsstützen, Traggerüste, temporäre Abspannungen und Anschlagpunkte) ist vollumfänglicher Bestandteil dieser Position. Ebenfalls einzukalkulieren ist das Ausarbeiten der detaillierten Montageanweisung inklusive des Hub- und Logistikkonzepts sowie die Übermittlung aller Nachweise an die Bauleitung/Prüfstatik vor Montagebeginn. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.				
		1,00	psch		.....
2...8.	Erstellung 3D-Modell Werkstattplanung Als Teil der Unterlagen zur Freigabe ist ein komplettes Fertigungs-3D-Modell im Datenformat .dgn, .dwg oder .dxf vorzulegen.				
		1,00	psch		.....
2...9.	Mikroverfilmung der Bestandszeichnungen Mikroverfilmung der Bestandszeichnungen sowie sämtlicher Ausführungszeichnungen und statischer Berechnungen herstellen und innerhalb des Stadtringes in Dortmund (Königswall 14,66/4) anliefern. Die verfilmten Unterlagen sind zu katalogisieren, (Plannummer, Planbezeichnung) in Karteikarten (Format nach Angabe des AG) einzubinden und auf Datenträger als ASCII-Datei zu übergeben. Die verfilmten stat. Berechnungen sind als Filmrolle zu übergeben. Sämtliche Unterlagen sind auch als PDF-Datei als download-link zu übergeben. Die Zeichnungsunterlagen zusätzlich auch als DWG- und DGN-Datei.				
		1,00	psch		.....
2...10.	Digitales Bauwerksbuch Aufstellen des Bauwerksbuches und der Bestandspläne gem. Stadtbahn-Richtlinie 2.5-1 "Bauwerksbuch und Bestandspläne" und Stadtbahn-Richtlinie 1.2.5				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

"Anfertigung von mikrofilmgerechten Zeichnungen und Bestandsunterlagen". Die Richtlinien sind bei der Stadtbahn-Gesellschaft Rhein-Ruhr mbH gegen Erstattung der Selbstkosten erhältlich. Die Richtlinien und Musterdarstellungen können auch beim Tiefbauamt eingesehen werden. Die für das Bauwerk benötigten Formblätter sowie der Planspiegel für die Bestandspläne werden dem Auftragnehmer als Muster kostenlos zur Verfügung gestellt.

In Ergänzung zu den o.g. Richtlinien sind
 - die Übersichtspläne im Maßstab 1:500 zu fertigen
 - bei von der Planung abweichend erstellten Bauteilen diese Abweichungen einzutragen und zu vermaßen.
 Das Bauwerksbuch ist 3-fach auszufüllen, 1 Hauptausfertigung und 2 Nebenausfertigungen
 Das Bauwerksbuch ist als Excel-Datei und die Bestandspläne und sämtliche Ausführungspläne sind als PDF-, DWG- und DGN-Datei als download-link einzureichen.

1,00 psch

.....

2...11.**Baudurchführungsvermessung**

Alle Vermessungsleistungen, die zur Ausführung der beschriebenen Leistungen erforderlich sind, gemäß Baubeschreibung und ZTV-ING Teil 1, Abschnitt 2, ausführen. Vorhandene und neue Messpunkte während der Bauzeit sichern und bei Verlust wiederherstellen. Alle sonstigen vermessungstechnischen Leistungen, einschließlich aller Vermarkungen und weiterer Leistungen sind als Nebenleistungen des AN in die Pauschale einzurechnen.

Hierzu gehören u.a.:

- Nullmessungen,
- Anschlussmessungen,
- zusätzliche erforderliche Bestandsaufnahmen,
- zusätzliche erforderliche Einrechnungen,
- Eigenüberwachungsvermessungen,
- Überprüfungen,
- Ausführungsmessungen,
- Abnahmemessungen des AN,
- Abschlussmessung nach Fertigstellung,
- Erstellung von Abrechnungsunterlagen.

Erschwernisse, die sich aus dem Bauablauf und dem Baugeschehen der Gesamtbaumaßnahme ergeben, werden nicht gesondert vergütet. Alle Messergebnisse sind dem AG unverzüglich zu übergeben. Die Übergabe der genehmigten

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Planunterlagen digital georeferenziert im .pdf- und .dwg-Format sowie der Koordinatenlisten im .pdf- und .txt-Format ist einzurechnen.				
		1,00	psch		.....
2...12.	Zustandsfeststellung/ Beweissicherung Einholen aller erforderlichen privatrechtlichen und öffentlich-rechtlichen Genehmigungen (z. B. nach 4. BImSchV) für das Einrichten und Nutzen der Bereitstellungs-, Lager- und Logistikflächen. Lückenlose Beweissicherung und Dokumentation des Ausgangs- und Endzustands (Vor- und Nachzustand) für alle durch die Baumaßnahme beanspruchten oder potenziell gefährdeten Bereiche. Der Umfang der Beweissicherung umfasst insbesondere: • Die ausgewiesenen Bereitstellungs- und Baustelleneinrichtungsflächen • Alle Zu- und Abfahrtsstraßen inklusive der Übergänge zum öffentlichen und angrenzenden Straßenraum • Die Bahnsteigflächen, Oberleitungsanlagen, angrenzenden Infrastrukturanlagen und Ingenieurbauwerke im Einwirkungsbereich der Baustelle, • Ergänzende Bereiche nach separater Weisung der örtlichen Bauüberwachung (ÖBÜ) Die Dokumentation ist als auswertbarer Bericht inkl. Lageplänen, Fotodokumentation und erläuterndem Text zu erstellen. Übergabe: Die Übergabe an den Auftraggeber erfolgt in 2-facher Ausfertigung (1x in gedruckter Berichtsform sowie 1x digital auf einem geeigneten Datenträger bzw. über die Projektplattform).				
		1,00	psch		.....
Summe 2.	Technische Bearbeitung				.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.	Dachkonstruktion			
3.1.	Dach			
3.1..1.	Stahlhohlkastenkonstruktion Herstellen und Liefern Lieferern, werkstattseitiges Fertigen, Transportieren, Zusammenfügen und der Stahlhohlkastenkonstruktion aus 11 Segmenten als hermetisch verschweißtes Tragwerk, angelehnt an die statischen Prinzipien des Brückenbaus. Vorbereiten der Stahloberfläche und Aufbringen der finalen Korrosionsschutzbeschichtung werden gesondert vergütet. Geometrie und Abmessungen Die Gesamtabmessungen des Bauwerks betragen ca. 38,00 m in der Länge und ca. 5,60 m in der Breite. Die minimale lichte Höhe von 2,50 m zur Unterseite des Dachs am Verschneidungspunkt mit den Stützen ist zwingend einzuhalten; eine konstruktive Tieferlegung der Dachoberkante ist ausgeschlossen. Die Dachoberseite ist mit einem Gefälle von 2,5 % bis 6,0 % von der Attika hin zu den Fallrohrpunkten auszuführen. Am Dachrand ist eine umlaufende Attika-Aufkantung als direkte, nahtlose Verlängerung der Außenflanken mit mindestens 30 mm Überstand auszubilden. Für bestehende Bäume weist die Hohlkastenkonstruktion drei ovale Durchbrüche mit einem Planmaß von ca. 2,40 m × 2,80 m auf, inklusive softwaregestützt gebogener, angepasster und hermetisch eingeschweißter Rand- und Aussteifungsbleche. Die Außenbleche sind teilweise als räumlich verwundene, doppelt gekrümmte Flächen nach 3D-CAD-Ausführungsmodell herzustellen. Werkstoffe und Blechstärken Als Material kommt Baustahl S355 einschl. Verwendung von Stahl in Z-Güten (Beanspruchung in Dickenrichtung gem. DIN EN 1993-1-10 einschl. NA), Z-Güten sind einzurechnen gemäß Unterlagen des AG. Stahlgüte mindestens Z15, ca. 20% der Stahlgüte > Z15. Blechdicken von 20 mm bis 80 mm (Stahlgüten nach Angaben der Tragwerksplanung) zur Anwendung. Sämtliche Außen- und Beplankungsbleche (Dachober- und Dachunterseite, fluchtende Außenflanken sowie die Attika) weisen eine Blechstärke von 15 mm auf. Die primären Aussteifungselemente (Hauptrippen) sind ebenfalls in 15 mm Blechstärke in Längs- und Diagonalrichtung vorzusehen und der geschwungenen Unterkontur formschlüssig anzupassen. Die sekundären Aussteifungselemente (Nebenschwerter) bestehen aus 10 mm starkem Blech und sind an die Hauptrippen und Außenbleche formgenau anzuarbeiten. Ausführung und Qualitätssicherung			

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 **BL 73 SKR Dachkonstruktion**
LV: 01 **Dachkonstruktionen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Die Ausführung erfolgt in Ausführungsklasse EXC3 gemäß DIN EN 1090-2. Sämtliche Schweißarbeiten dürfen ausschließlich durch Schweißer mit gültiger Prüfbescheinigung nach DIN EN ISO 9606-1 unter ständiger Überwachung einer qualifizierten Schweißaufsichtsperson (IWE/EWE nach DIN EN ISO 14731) ausgeführt werden. Das monolithische Verschweißen der 11 Segmente auf dem Baustellen-Vormontageplatz hat strikt nach einem vom Tragwerksplaner oder Schweißfachingenieur freigegebenen Schweißfolgeplan unter Anwendung von Pilgerschrittverfahren, Hilfsjochen und mechanischen Spannvorrichtungen zu erfolgen, um Blechverzug und den "Hungry-Horse-Effekt" sicher zu vermeiden.

Nach erfolgreicher zerstörungsfreier Prüfung (ZfP) gemäß DIN EN 1090-2 und DIN EN ISO 17640 (VT, MT, UT nach Bewertungsgruppe B der DIN EN ISO 5817) inkl. Dokumentation ist ein temporärer Korrosionsschutz der Nähte mit einer 2K-Grundierung nach TL/TP-KOR-Stahlbauten Blatt 94 (Soll-Trockenschichtdicke 40 bis 80 µm) aufzubringen. Alle Schweißnähte im architektonischen Sichtbereich (Unterseite und Flanken) sowie auf der Dachoberseite sind blecheben, metallisch blank und formschlüssig beizuschleifen.

In den Einheitspreis einzukalkulieren sind das vollständige Vormaterial S355 inklusive aller fertigungsbedingten Verschnitte (für Gefälle, Attika, Biegungen und Rippenstrukturen), der präzise Zuschnitt (z. B. CNC-Brennschnitt) sowie die vollständige Schweißnahtvorbereitung (Anfase-, Entgrat- und Reinigungsarbeiten, frei von Rost, Zunder, Öl und Fett).

Weiterhin sind alle primären (15 mm) und sekundären (10 mm) innenliegenden Rippen- und Aussteifungsstrukturen, die digitale Geometriedatenübernahme, die Werkstattplanung, der Schablonenbau sowie die räumliche Formgebung der 3D-gekrümmten Bleche enthalten. Ebenso eingerechnet sind sämtliche Baustellenschweißungen aller 11 Schüsse inklusive Erstellung des Schweißfolgeplans, die zerstörungsfreie Prüfung (ZfP), der temporäre Nahtschutz sowie das unterseitige Plan- und Beischleifen aller sichtbaren Schweißnähte.

Die Abrechnung der Stahlkonstruktion erfolgt auf Grundlage der freigegebenen Werkstattzeichnungen nach theoretischem Gewicht. Die Berechnungsunterlagen sind in prüffähiger Form vorzulegen.

Bei gekrümmten Stahlblechen erfolgt die Mengenermittlung entsprechend der tatsächlich eingebauten Geometrie gemäß den freigegebenen Ausführungs- und Werkstattunterlagen. Ein zusätzlicher Vergütungsanspruch für fertigungsbedingten Verschnitt besteht nicht.

Die für die Abrechnung erforderlichen Werkstattzeichnungen, Mengenermittlungen und Massenauszüge sind dem AG mit der Schlussrechnung in prüffähiger Form zu übergeben.

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

Gemäß Ausführungspläne:

47_73_SKR_3_I_320 bis 47_73_SKR_3_I_323

47_73_SKR_3_I_330

47_73_SKR_3_I_334

47_73_SKR_3_I_335

55,00 t

3.1..2. Einhub, Baustellen-Verschweißung und Montage Stahlhohlkastendach

Montage im Gleisbereich unter Ausnutzung von vorgegebenen Sperrpausen

Antransport, Vormontage, Einhub und vollständige Montage der Stahlhohlkastenkonstruktion nach dem eigenverantwortlich vom AN zu erstellenden und abzustimmenden Montagekonzept. Das konkrete Montageverfahren ist grundsätzlich Sache des AN und von ihm vollverantwortlich festzulegen. Ein beiliegender Montagevorschlag des AG ist unverbindlich. Sämtliche Vorschriften und Auflagen der zuständigen Behörden sowie der Bahnbetriebsführung sind strikt einzuhalten (die Einholung behördlicher Genehmigungen wird in einer gesonderten Position vergütet).

Die Leistung umfasst Montieren der 11 Dachsegmente auf dem Baustellen-Vormontageplatz sowie das fachgerechte Zusammenfügen und Verschweißen zu einem monolithischen, hermetisch dichten Gesamtkörper von ca. 38 m Länge.

Hierzu gehört das millimetergenaue Ausrichten, Fixieren und Spannen der Segmente auf den bauseitigen beziehungsweise temporär vorzuhaltenden Rüstungen und Passvorrichtungen. Sämtliche Schweißarbeiten sind durch qualifiziertes Fachpersonal mit gültigen Schweißerprüfungen nach DIN EN ISO 9606 unter lückenloser, kontinuierlicher Überwachung einer qualifizierten Schweißaufsicht gemäß DIN EN ISO 14731 auszuführen. Die Schweißverbindungen sind nach Bewertungsgruppe B (bzw. gemäß statischer Vorgabe) nach DIN EN ISO 5817 herzustellen. Inbegriffen ist die vollständige thermische und mechanische Nachbereitung der Schweißnähte inklusive des gründlichen Entfernens von Schweißspritzern, Schlacke und Anlauffarben.

Die Hebe- und Montagearbeiten sind zwingend und verbindlich auf die vorgegebenen bahnbetrieblichen Sperrpausen abzustimmen. Sämtliche erforderlichen Wochenend- und Nacharbeiten sind analog zu den definierten Sperrpausenfenstern einzutakten und vollumfänglich

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

einzukalkulieren.

In den Preis einzukalkulieren sind sämtliche Kosten für das vollständige Einheben und Montieren des Daches inklusive aller Ausstattungen sowie der Bereitstellung, des Auf- und Abbaus aller eventuell notwendigen, Hebezeuge, Rüstungen, Traggerüste, Einhausungen, Schutzmaßnahmen für den Bahnsteig und aller sonstigen Montagehilfen, soweit diese nicht ausdrücklich in gesonderten Positionen ausgewiesen sind. Schwerlastkrane werden in einer separaten Position vergütet.

Gemäß Plan

47_73_SKR_3_BP_720 bis 47_73_SKR_3_BP_723

1,00 psch

.....

3.1..4.**Baubehelfe, Montagegerüste und Vershubkonstruktion**

Liefern, Vorhalten, Auf-, Um- und Abbauen aller statisch erforderlichen Montagegerüste, Unterstützungsstrukturen (z. B. Joche, Rüststützen) sowie der überhöht herzustellenden Vershubkonstruktion inklusive aller temporären Baubehelfe, Vershub- und Absenkeinrichtungen

Die Leistung ist speziell auf das statische und geometrische Konzept des 38 m langen Hohlkastendachs abzustimmen und umfasst die formstabile und kraftschlüssige Unterstüztung der einzelnen Dachsegmente während der Vormontage, des präzisen Ausrichtens und des Verschweißens unter strikter Einhaltung der lichten Mindesthöhe von 2,50 m über Oberkante Bahnsteig an den

In die Leistung einzukalkulieren sind sämtliche Maßnahmen und Kosten für den Querverschub des Daches, einschließlich der Nutzung von hydraulischen Einschubpressen, Absenkeinrichtungen sowie sonstigen erforderlichen Hebegegeräten und Hebezeugen. Enthalten sind alle Maßnahmen zur sicheren Ablastung der Stützdrücke inklusive der Herstellung und des Rückbaus der vorzusehenden temporären Fundamente und Gründungsmaßnahmen (z. B. Lastverteilungsplatten).

Ebenfalls einzurechnen sind das Herstellen und spätere schadlose Beseitigen der erforderlichen Stellflächen für Mobilkrane nach den Erfordernissen des AN sowie alle Schutzschüttungen zur Überdeckung und Sicherung der Gleise im Baustellenbereich.

Bei der Anordnung und Aufstellung der Rüstungen ist der vorhandene Baumbestand im Bereich der Dachaussparungen zwingend zu berücksichtigen.

Das Vorhalten und Mieten sämtlicher Gerüste und Hilfskonstruktionen ist für die gesamte vertragliche Bauzeit

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 **BL 73 SKR Dachkonstruktion**
LV: 01 **Dachkonstruktionen**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

einzukalkulieren.

Nach erfolgreicher Endmontage sind alle Montagehilfen komplett und rückstandsfrei zu entfernen; temporäre Anschweißpunkte und Heftstellen an der Konstruktion sind vollkommen eben und metallisch blank beizuschleifen.

Richtmassen der erforderlichen Baubehelfe und Hilfskonstruktionen.
Für die Ausführung, Statik und Kalkulation der Montage- und Verschiebekonstruktion sind folgende Mindestmassen der temporären Baubehelfe anzusetzen und einzukalkulieren:

Temporäre Unterfüllung mit tragfähigem Sand: ca. 1 m³

Temporäre Unterfüllung: ca. 8,5 m³

Elastomerlagerungen (300mm x 20mm): ca. 8 m²

Taktschiebeplatten: ca. 8 m²

Stahlprofile HEB 300: ca. 5,3 t

Stahlprofile U 380: ca. 1,7 t

Gabellager zur Lagesicherung (lang): ca. 4,6 t

Stahlplatten zum Neigungsausgleich: ca. 0,1 t

Stahl-Hohlkasten (50 cm x 120 cm, Gurte 40 mm, Stege 15 mm): ca. 32,7 t

Abrechnungseinheit: Pauschal (Psch) für die vollständige Erbringung, Vorhaltung und den Rückbau aller Montagebehelfe und Verschiebemaßnahmen.

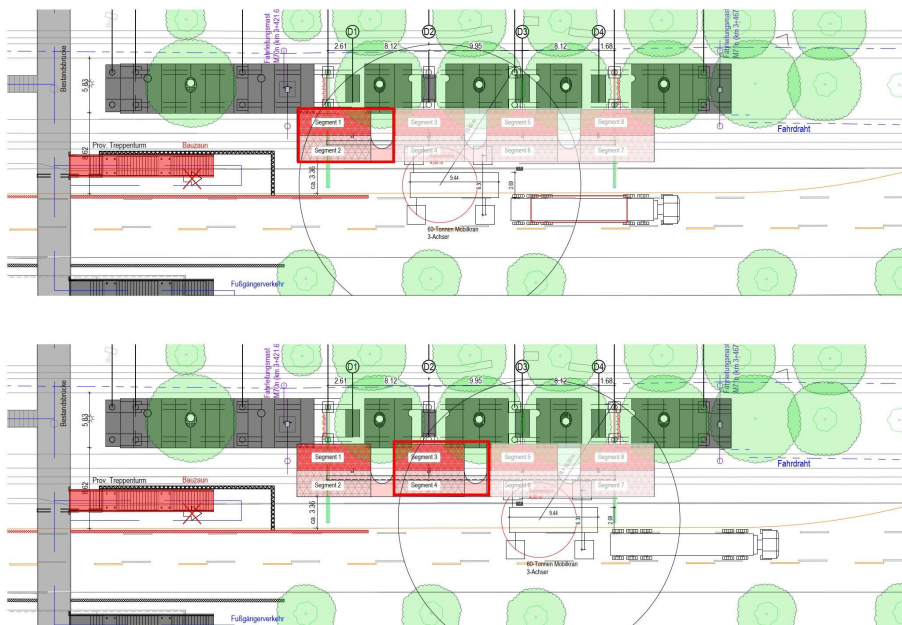
Zugehörige Ausführungszeichnung:
47_73_SKR_3_MP_730

03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT

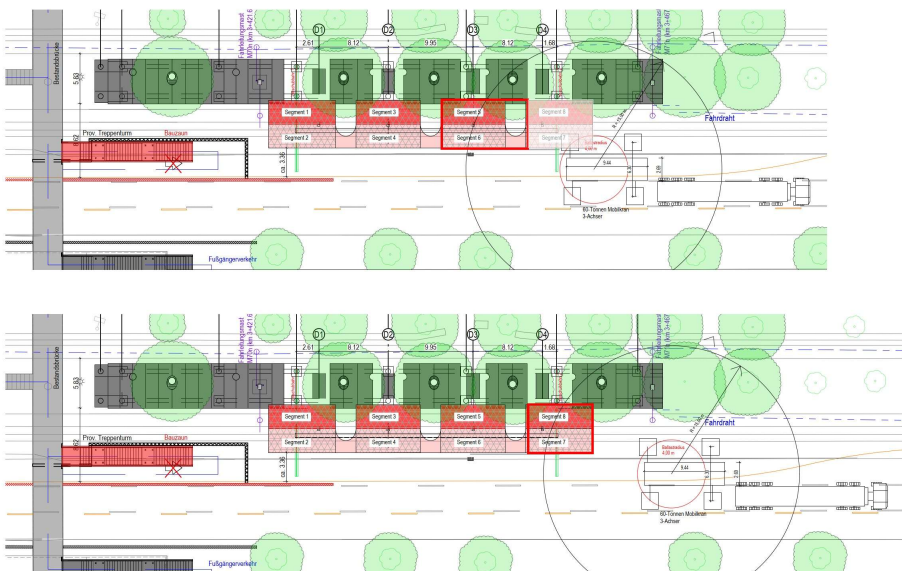
Projekt: 66430516
LV: 01

BL 73 SKR Dachkonstruktion
Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	----------------------	---------------------



Grafik 1: Montage_Dach_1+2



Grafik 1: Montage_Dach_3+4

1,00 psch

.....

3.1..5.

Zulagepos. für Innenliegende Verbindungsstücke für Segmentschüsse

Zulage zur Position 01.03.01.01 für den kompletten materialtechnischen und fertigungstechnischen Mehraufwand zur Herstellung und zum Einbau von z.B. innenliegenden

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Verbindungselementen (Pass- und Bindeblechen, Zentrierhilfen sowie inneren Steifen) an den Stoßkanten der einzelnen Dachsegmente (Schüsse). Diese Konstruktionselemente dienen der geometrischen Fixierung, Lastverteilung und Stabilisierung der Bauteilfugen und Anschlussknoten während der Werkstattfertigung und der Baustellenmontage. Sie garantieren einen vereinfachten Schweißprozess, den Ausschluss von Kantenversatz sowie eine verzugsfreie, formstabile und kraftschlüssige Verbindung des gesamten Schalentragsystems. Liefern von passgenau vorgefertigten Stoßlaschen, Zentrierprofilen, inneren Führungsblechen und Knotenraussteifungen aus Baustahl S355 bzw. Edelstahl (materialtechnisch exakt abgestimmt auf die jeweiligen Anschlusspartner). Die Materialstärken sind gemäß den statisch-konstruktiven Vorgaben der freigegebenen Werkstatt- und Montageplanung auszuführen (min. 10-12 mm bzw. nach statischer Erfordernis). Einpassen und einseitiges Heften bzw. Verschweißen der Verbindungsstücke im Werk an den Innenseiten der Stoßkanten der jeweiligen Hohlkastensegmente. Die Positionierung muss so erfolgen, dass beim Zusammenfahren der Schüsse auf der Baustelle eine exakte, fluchtungsbündige Führung der Blechkanten erreicht wird. Die Verbindungsstücke sind so auszubilden, dass sie als integrierte Schweißnahtsicherung dienen oder eine stabile mechanische Hilfsverbindung während des Heftens auf dem Baustellen-Vormontageplatz bilden. Da die innenliegenden Verbindungsstücke nach der Fertigstellung dauerhaft im hermetisch verschlossenen Hohlkasteninnenraum des Daches bzw. im Inneren der Stützprofile verbleiben, ist hierfür kein separater Korrosionsschutz vorzusehen. Alle Bauteile und angrenzenden Schweißbereiche sind jedoch vor dem endgültigen Schließen der Kästen und Profile vollständig von Schweißschlacken, Zunder und losen Verunreinigungen zu reinigen. gemäß Pläne: 47_73_SKR_3_I_320 bis 47_73_SKR_3_I_323 47_73_SKR_3_I_330 47_73_SKR_3_I_334 47_73_SKR_3_I_335	5,00	t	.....	.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3.1..6. Zulagepos. zur Pos. 01.03.01.01 Großmuster
 Abnahme der ersten beiden Bauwerkssegmente

Der AN hat die ersten beiden regulären Dachsegmente des Stahlhohlkastens werkstattseitig herzustellen und auf dem Vormontageplatz als Großmuster monolithisch miteinander zu verschweißen. Dieser gefügte Schuss verbleibt direkt im Bauwerk und dient der formellen Qualitätsprüfung sowie der Freigabe der gesamten Stahlbauarbeiten.

An den miteinander verbundenen Segmenten 1 und 2 werden die handwerkliche und fertigungstechnische Ausführungsqualität, die Geometrietreue, die Qualität aller Schweißnähte, das vollflächig blechebene Beis Schleifen im Sichtbereich, das Vermeiden von Schweißabzeichnungen und Verzug sowie das allgemeine Oberflächenbild durch den AG geprüft und abgenommen.

Die erfolgreiche Abnahme dieses Großmusters bildet die zwingende Voraussetzung für die Freigabe der weiteren Serienfertigung und Montage der Folgesegmente und setzt den verbindlichen Qualitätsmaßstab für die Ausführung der gesamten Stahlbaukonstruktion. In die Leistung einzukalkulieren sind das Bereitstellen des Bauteilverbunds zur Abnahme, alle erforderlichen messtechnischen Nachweise sowie die Einbindung der Abnahme in den Freigabeprozess der Werkstatt- und Montageplanung.

1,00 St

3.1..7. Nachweis der Luftdichtigkeit

Vollständiges Erbringen des messtechnischen Nachweises über den hermetischen und luftdichten Verschluss des gesamten Stahlhohlkastendachs nach Abschluss aller Werkstatt- und Baustellenschweißarbeiten. Der erfolgreiche Nachweis ist die zwingende Voraussetzung dafür, dass die innenliegenden Rippenelemente (Haupt- und Nebenrippen) ohne Korrosionsschutzbeschichtung verbleiben können.

Das Erstellen eines Prüfkonzpts in Abstimmung mit der Schweißaufsicht und dem Prüfstatiker / der Bauüberwachung.

Das temporäre, luftdichte Verschließen aller herstellungsbedingten Öffnungen, Entlastungsbohrungen oder Montagezugänge.

Das fachgerechte Einbringen von Prüfgasen oder Druckluft (z. B. Durchführung einer Niederdruck-Überprüfung mit Seifenschalttest/Lecksuchmittel an den Schweißnähten oder ein adäquates Vakuum-Prüfverfahren gemäß DIN EN 1090-2 / DIN EN ISO 17640).

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Das messtechnische Überwachen des Druckabfalls über einen definierten Zeitraum zum sicheren Ausschluss von Haarrissen oder Poren in den Schweißnähten.

Die lückenlose Protokollierung und Dokumentation der Prüfergebnisse durch zertifiziertes Prüfpersonal (ZfP-Personal Stufe 2).

Sollten bei der Prüfung Undichtigkeiten festgestellt werden, sind die betroffenen Nahtbereiche durch den Auftragnehmer kostenfrei nachzuarbeiten (Auskreuzen, neu Verschweißen) und die Prüfung ist bis zum erfolgreichen Befund zu wiederholen. Die Kosten für eventuelle Wiederholungsprüfungen sind in die Position einzurechnen.

1,00 psch

.....

3.1..8. Tragende Doppelstützen aus Edelstahl

Liefern, werkstattseitiges Fertigen, Transportieren und Montieren von vier (4) tragenden Stützenpaaren (Doppelstützen) als monolithische Unterbauten für das Stahlhohlkastendach.

Die Stützen werden aus Edelstahl (Werkstoffnr. 1.4362 n.a. Statik) als scharfkantige Schweißprofile mit gebrochenen Kanten hergestellt und erhalten eine architektonisch anspruchsvolle Sonderbeschichtung.

Jede Stütze wird als Doppelstütze aus zwei Rechteck-Hohlprofilen mit den Abmessungen B * H = 160 mm * 300 mm und einer Blechstärke von 15 mm gefertigt. Der lichte Abstand zwischen den beiden Profilen beträgt exakt 160 mm.

Die Gesamtlänge der Stützen beträgt ca. 3,15 m (Höhe ab Oberkante Bahnsteig ca. 2,70 m).

Am jeweils untersten Ende jedes einzelnen Rechteck-Hohlprofils ist unmittelbar über der Schweißnaht zur Fußplatte eine fachgerechte Kondensat- und Schwitzwasserbohrung (Bleedhole, Durchmesser ca. 12 bis 15 mm) werkseitig vorzusehen. Die Bohrung ist konstruktiv so anzuordnen, auszurichten und mechanisch nachzubearbeiten (sauber entgratet und gefast), dass im Inneren des Hohlprofils anfallendes Schwitzwasser rückstaufrei, vollständig und ohne die Gefahr von Sackriss- oder Spaltkorrosion im Nahtbereich zur Fußplatte nach außen abgeleitet werden kann. Die Bohrung ist vor der Applikation des finalen Beschichtungssystems herzustellen, sodass auch der Laibungsbereich der Bohrung lückenlos korrosionsgeschützt und farblich homogen beschichtet wird.

Jedes Stützenpaar wird werkseitig fest und kraftschlüssig mit einer massiven Flachstahl-Fußplatte Maße (1400x660x20 mm) aus Edelstahl verschweißt. Die Fußplatten sind auf den

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	bauseitigen Stahlbetonlängsbalken gemäß den Vorgaben der aktuellsten Ausführungsplanung und der Statik präzise auszurichten, zu fixieren und zu befestigen. Die Stahlbetonlängsbalken des Tragrost sind 50 cm breit und 70 cm bis 100 cm hoch. Die Stahlbetonquerbalken haben einen quadratischen Querschnitt von 55 cm x 55 cm. Am oberen Knotenpunkt werden die Stützen kraftschlüssig und monolithisch an den Stahlhohlkasten des Daches angeschweißt. Ausführungsklasse: EXC3 gemäß DIN EN 1090-2 (nach Vorgabe der Statik). gemäß Pläne: 47_73_SKR_3_I_320 bis 47_73_SKR_3_I_323 47_73_SKR_3_I_330 47_73_SKR_3_I_331	5,00	t	.....	.....

3.1..9.**Trichterkonstruktion**

Liefern aller Systemkomponenten, werkseitiges Vorkonstruieren sowie fachgerechtes Montieren und Fügen 4 (vier) schweren Trichterkonstruktion aus Edelstahl am Kopfpunkt der Doppeltragstützen. Der Trichter dient als statischer Knotenpunkt, als oberer Raumabschluss der Stützen und als geometrische Aufnahme für die Hauptentwässerung des Stahldaches.

Herstellung des Trichters aus 15 mm starkem Edelstahl (Werkstoffnr. 1.4362 n.a. Statik), passend zur Materialgüte der Dachaußenhaut.

Die Trichterkonstruktion ist vor Ort hermetisch mittels durchgeschweißter, geprüfter Nähte an die Dachhaut des Stahldaches anzuschweißen. Die Schweißnähte sind riss- und porenfrei nach DIN EN 1090-2 (EXC3) auszuführen.

Einbau eines integrierten, fachgerecht dimensionierten Gefälleblechs innerhalb des Trichters, um das anfallende Oberflächenwasser der Hauptentwässerung gezielt, strömungsoptimiert und wirbelfrei in das innenliegende Fallrohr zu leiten.

Als oberer Abschluss (Kopf) der Edelstahl-Doppelstützen ist eine 40 mm starke Edelstahlplatte kraftschlüssig und statisch wirksam aufzuschweißen. Die Oberflächen sind, sofern im Sichtbereich liegend, an den Schliff der Stützen anzupassen.

Die Kopfplatte ist mit einer hochpräzisen, passgenauen Öffnung

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

zur Durchführung und zum Anschluss des im Stützeninneren verlaufenden Hauptentwässerungsrohrs zu versehen.

Herstellen von zusätzlichen, exakt positionierten Bohrungen/Durchbrüchen in der 40-mm-Kopfplatte zur dichten Durchführung der Leerrohre für die internen Elektroleitungen. Die Durchführungen sind nach dem Kabel-/Rohreinzug dauerhaft elastisch und feuchtigkeitsdicht zu versiegeln.

Sorgfältiges Entgraten aller Schnittkanten, fachgerechtes Verschleifen der Sichtnähte sowie Beizen und Passivieren aller Bearbeitungsbereiche zur Gewährleistung eines lückenlosen, dauerhaften Korrosionsschutzes im atmosphärisch belasteten Außenbereich.

gemäß Pläne:

47_73_SKR_3_I_330

47_73_SKR_3_I_335

0,50 t

3.1..10. Regenfallrohre Integriert in den Edelstahlstützen

Lieferrn, Einziehen und Anschließen von innenliegenden Regenfallrohren der Hohlquerschnitte der Edelstahl-Doppelstützen.

Die Leistung umfasst:

Witterungs- und korrosionsbeständige Regenfallrohre Ø 114,3mm Wandung 5mm aus Edelstahl Widerstandsklasse: Werkstoffnr. 1.4362 (n.a. Statik) passend für den lichten Innenraum der Rechteck-Hohlprofile 160 mm * 300 mm.

Fachgerechte Führung der Rohre durch die Stützenquerschnitte, inklusive aller erforderlichen Fixierungen, schallentkoppelten Rohrschellen und Dehnungsausgleicher (Langmuffen).

Wasserdichter Anschluss am oberen Knotenpunkt an die Entwässerung des Stahldachs sowie bodenseitige Herausführung/Anschluss an die bauseitige Grundleitung im Bereich des Tragrostes.

Hermetisches und luftdichtes Verschweißen der Rohrdurchführungen an den Stützenenden.

Gemäß Ausführungspläne:

47_73_SKR_3_I_320 bis 47_73_SKR_3_I_323

47_73_SKR_3_I_330

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	47_73_SKR_3_I_331				
	47_73_SKR_3_I_335				
		20,00	m	.....	.....

3.1..11.**Revisionsöffnung 320x250mm**

Liefern aller Komponenten und werkseitiges Herstellen von abgedichteten, oberflächenbündigen Revisionsöffnungen im unteren Bereich der tragenden Edelstahl-Doppelstützen für den Einbau, die Führung und die spätere Wartung der internen Leitungen (z. B. Entwässerung, Elektrotechnik).

Die Ausführung hat geometrisch und oberflächentechnisch absolut präzise und abgestimmt auf das Stützenprofil zu erfolgen.

Passgenaues, verzugsfreies Ausschneiden der Öffnungen im Werk (z. B. mittels Laserschneidverfahren) in den Abmessungen 320 mm × 250 mm bzw. gemäß den detaillierten Vorgaben der Ausführungs- und Werkstattplanung. Die Ecken sind zur Vermeidung von Spannungsspitzen material- und statikgerecht zu runden.

Einschweißen eines innenliegenden, umlaufenden Verstärkungs- bzw. Montagerahmens zur Aufnahme der Deckelverschraubung und zur statischen Kompensation der Querschnittsschwächung gemäß den Vorgaben des Tragwerksplaners.

Liefern und Einpassen eines exakt bündig mit der Stützenaußenhaut abschließenden Edelstahldeckels (Materialgüte analog zur Stütze, Oberfläche passend zum Schliff der Stütze). Der Deckel ist absolut ebenbündig und mit minimalem, gleichmäßigem Spaltmaß einzusetzen.

Liefern und Einlegen einer umlaufenden, lückenlosen, alterungs- und UV-beständigen Dichtung, um das Eindringen von Feuchtigkeit, Schlagregen und Kondensat in das Stützeninnere dauerhaft und sicher zu verhindern.

Ausführung als diebstahl- und vandalismussichere Befestigung nach Abstimmung mit AG (Verschraubung mittels Torx Senkkaupfschraube / PZ-vorgerichtetem Halbzylinder 28 mm), wasserdicht verschließbar und absolut flächenbündig mit der Deckeloberfläche.

Sorgfältiges Entgraten aller Schnitt- und Bearbeitungskanten, Beizen und Passivieren aller Schweißnähte im Bereich der Öffnung zur Sicherstellung eines lückenlosen Korrosionsschutzes.

Gemäß Ausführungspläne:

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	47_73_SKR_3_I_320				
	47_73_SKR_3_I_323				
	47_73_SKR_3_I_330				
		8,00	St	.....	.....

3.1..12.**Dachabläufe zur Dachentwässerung**

Liefern aller Materialien und fachgerechtes Einbauen von robusten, korrosionsbeständigen Dachabläufen in die Oberseite des Stahlhohlkastendachs zur sicheren Ableitung des Oberflächenwassers hin zu den innenliegenden Regenfallrohren.

Die Abläufe müssen den Belastungen im atmosphärischen Bahnbereich dauerhaft standhalten und sind geometrisch an die 2,5 - 6 % Gefällestruktur des Daches anzupassen.

Liefern von systemgeprüften Brückenabläufen aus korrosionsbeständigem Material. Der Ablaufkörper muss aus Edelstahl Werkstoffnr. 1.4571 bestehen, um mechanischen und thermischen Beanspruchungen dauerhaft zu widerstehen.

Herstellen der passgenauen Ausschnitte im 15 mm starken Stahldeckblech. Formschlüssiges Einsetzen und luftdichtes, kontinuierliches Verschweißen der Ablaufkörper mit der Stahlkonstruktion (gemäß EXC3). Die Schweißnähte sind im Innenraum des Hohlkastens so auszuführen, dass die geforderte Gesamtdichtheitsprüfung des Dachkörpers nicht beeinträchtigt wird.

Ausstattung der Abläufe mit bodenbündigen, verriegelbaren und leicht zu reinigenden Laubfangkörben oder Schmutzgittern (Rosten) aus Edelstahl, um Verstopfungen durch den angrenzenden Baumbestand (die drei ovalen Baumöffnungen) sicher zu verhindern.

Fachgerechter, formschlüssiger und dauerhaft dichter Übergang/Anschluss des Ablaufstutzens an die innenliegenden Regenfallrohre innerhalb der Edelstahlstützen.

Technische Mindestanforderungen:

Abflussleistung gemäß Nachweis der Freispiegelentwässerungsplanung.

Systemkompatibilität mit reaktionsharzgebundenen Systemen nach ZTV-RHD-ST und ZTV-BEL-ST 92.

Frost- und UV-Beständigkeit aller Komponenten.

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Gemäß Ausführungspläne:

47_73_SKR_3_I_321

47_73_SKR_3_I_323

47_73_SKR_3_I_330

4,00 St

3.1..13. Laubfang aus Edelstahl für Hauptabläufe

Liefen aller Materialien und fachgerechtes Montieren von robusten, schweren Laubfangkörben auf den bauseitig eingebauten Dachabläufen der Hauptentwässerung.

Der Laubfangkorb ist speziell für ein hohes Laub- und Biomasseaufkommen zu dimensionieren, um den intensiven Blatteintrag der angrenzenden, das Dach durchdringenden Bäume sicher aufzufangen und ein Verstopfen der Hauptentwässerung dauerhaft zu verhindern.

Die Außenmaße des Laubfangs sind auf die quadratische Dachöffnung der Hauptentwässerung (Seitenlänge ca. 550 mm × 550 mm) anzupassen.

Die Konstruktion des Laubfangkorbs ist so auszuführen, dass er die Dachhautoberkante um maximal 150 mm überragt, um trotz hohem Laubstau eine kontinuierliche Wasserableitung über die seitlichen Perforationen zu gewährleisten.

Ausstattung der Laubfangkörbe mit einer integrierten, mechanischen Verriegelung oder Verschraubung. Ein werkzeugloses Entnehmen oder Lockern der Körbe durch unbefugte Dritte muss konstruktiv unmöglich sein.

Die Konstruktion muss so beschaffen sein, dass der 6 mm starke reaktionsharzgebundene Dünnbelag (RHD) im Anschlussbereich nicht beschädigt oder mechanisch beansprucht wird.

Die Verriegelung muss so konzipiert sein, dass das Reinigungspersonal den Laubfang zu Wartungszwecken mit Spezialwerkzeug schnell entriegeln, reinigen und wieder sicher fixieren kann.

Material Edelstahl Werkstoffnr. (1.4571), säure-, tausalz- und UV-beständig.

Befestigung mittels Edelstahl Gewindebolzen min. 4x M8
 Aufbringen einer EPDM-Einlage punktuell auf den Befestigungspunkten des Flansches

Gemäß Ausführungspläne:

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	47_73_SKR_3_I_321				
	47_73_SKR_3_I_323				
	47_73_SKR_3_I_330				
		4,00	St	.....	.....

3.1..14. Notentwässerungsspeier

Liefern aller Materialien und fachgerechtes Einbauen von vertikalen Notabläufen (Notentwässerungsspeiern) durch den gesamten Körper des Stahlhohlkastendachs.

Die Notabläufe dienen der schadlosen, freien Ableitung von Jahrhundertregenereignissen nach unten, falls das Hauptentwässerungssystem (die internen Fallrohre) versagt oder überlastet ist.

Die Leistung umfasst:

Liefern von runden Speierrohren aus Edelstahl Witterungs- und korrosionsbeständige Regenfallrohre Ø 76,1mm Wandung 5mm aus Edelstahl Widerstandklasse: Werkstoffnr. 1.4571

Die Abmessungen und Anspielhöhen (Anstauhöhen über dem RHD-Belag) haben nach den Vorgaben der hydraulischen Entwässerungsberechnung zu erfolgen.

Herstellen der exakten vertikalen Durchbrüche sowohl im oberen 15 mm starken Stahldeckblech als auch im unteren 15 mm starken Beplankungsblech (Dachunterseite). Die vertikalen Rohrgehäuse sind formschlüssig durch den Hohlkasten zu führen und an beiden Blechdurchdrängen allseitig umlaufend luft- und wasserdicht mit der Stahlkonstruktion zu verschweißen (Ausführungs-kategorie EXC3 gemäß DIN EN 1090-2).

Die umlaufenden Schweißnähte an der sichtbaren Dachunterseite sind architektonisch anspruchsvoll, vollkommen eben und bündig beizuschleifen, sodass sie sich nach der späteren Lackierung unsichtbar in die Deckenfläche integrieren. Zur Vermeidung von Fehleinläufen bei normalem Niederschlag ist der Notspeier mit einem erhöhten Flansch- bzw. Wehrprofil (Anstauschwelle) auszuführen. Das Profil ist geometrisch so anzuordnen und zur höher gelegenen Dachseite hin abzuschirmen, dass das abfließende Regenwasser im Regelfall schadlos am Notspeier vorbeigeleitet wird. Eine Aktivierung der Notentwässerung erfolgt ausschließlich im Anstau-fall bei Starkregen oder Systemüberlastung durch das kontrollierte Überspülen der Wehrkante (gemäß Ausführungsplanung).

Der vertikale Auslauf an der Dachunterseite ist je nach architektonischer Detailplanung entweder absolut bündig mit dem Unterblech verschliffen oder mit einem minimalen,

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

definierten Rohroverstand (inkl. scharfer Tropfkante)
 auszuführen, um ein unkontrolliertes Zurücklaufen des
 Notwassers an die beschichtete Dachunterseite zu verhindern.

Technische Mindestanforderungen:

Freier, ungehinderter, vertikaler Durchgang ohne
 Reduzierungen.

Volle Systemkompatibilität des Hohlkörper-Durchgangs mit der
 geforderten Gesamtdichtigkeitsprüfung des Daches (Sicherung
 des luftdichten Kasteninnenraums).

Gemäß Ausführungspläne:

47_73_SKR_3_I_321

47_73_SKR_3_I_323

47_73_SKR_3_I_330

47_73_SKR_3_I_335

2,00 St

3.1..15.**Schlammeimer aus Edelstahl für Dachabläufe**

Liefern und passgenaues Einsetzen von herausnehmbaren
 Schlammeimern (Schmutzfangeimern) in die produktneutralen
 Dachabläufe der Hauptentwässerung.

Die Schlammeimer dienen als zweite Reinigungsstufe unterhalb
 des Laubfangs, um feine sedimentierende Stoffe, Blütenstaub
 und Laubkollaterale sicher zurückzuhalten und die
 innenliegenden Regenfallrohre vor schleichender Verstopfung
 zu schützen.

Liefern von gelochten Schlammeimern passend zur
 Dachöffnung (Seitenlänge ca. 550 mm x 550 mm) komplett aus
 korrosionsbeständigem Edelstahl Werkstoffnr. 1.4571,
 beständig gegen stehendes Wasser, Taumittel und saure
 organische Einträge (Gerbsäuren aus Laub), in schwerer,
 formstabiler Ausführung. Kunststoff- oder feuerverzinkte
 Blecheimer sind nicht zulässig.

Die Eimergeometrie muss exakt auf den Innenradius und die
 Einbautiefe der gewählten Dachabläufe abgestimmt sein. Die
 Perforation (Lochung) ist so zu wählen, dass eine hohe
 Feinsiebstruktur gewährleistet ist, während gleichzeitig bei
 beginnender Füllung ein ausreichender Not-Wasserdurchlass
 über den oberen Eimerrand (Überlaufprinzip) erhalten bleibt.

Ausstattung der Eimer mit einem stabilen, klappbaren
 Edelstahl-Tragebügel. Der Bügel muss so konstruiert sein, dass
 er im eingehängten Zustand flach anliegt und die Funktion des
 darüberliegenden, vandalismusgeschützten Laubfangs nicht

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

blockiert.

Die Eimer müssen leichtgängig und ohne zu verkanten für das DB-Reinigungspersonal entnehmbar sein.

Gemäß Ausführungspläne:

47_73_SKR_3_I_321

47_73_SKR_3_I_323

47_73_SKR_3_I_330

4,00 St

3.1..16. DN 50 Leerrohre für Beleuchtung und Sicherheitskameras

Leerrohre herstellen, liefern und einbauen, bestehend aus luftdicht eingeschweißte Edelstahlrohre im Hohkastenquerschnitt & Stützenquerschnitt Durchmesser 50 mm, Stärke 3mm, Werkstoff Nr. 1.4571

Mindestbiegeradius 220mm

Das Leerrohr ist mit einem Zugdraht zu versehen

Einziehen der Leerrohre parallel zu den Regenfallrohren im verbleibenden lichten Innenraum der Stützenprofile.

Die Rohre sind knickfrei und gegen nachträgliches Verrutschen gesichert zu verlegen. Der Biegeradius der DN50 muss min. 220mm betragen. Alle Radien größer als 220mm sind möglich.

Gemäß Ausführungspläne:

47_73_SKR_3_I_321

47_73_SKR_3_I_323

47_73_SKR_3_I_330

47_73_SKR_3_I_340

130,00 m

3.1..17. Sekuranten Planung

Erstellen der vollständigen Ausführungsplanung und eines prüffähigen Layout-Plans für das permanente Dach-Rückhaltesystem (Absturzsicherung) gemäß den einschlägigen Vorgaben der DIN 4426, DIN EN 795, DGUV Information 201-056 sowie ASR A2.1.

Die Anzahl und Anordnung der Sekuranten ist auf Grundlage eines vom AN zu erstellenden Rückhaltesystem-Layouts so zu planen, dass die gesamte Dachfläche lückenlos im Rückhaltesystem begangen werden kann.

Der Leistungsumfang beinhaltet die ingenieurmäßige Ermittlung der erforderlichen Anschlagpunkte (Sekuranten) und/oder

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

Seilsysteme, die Festlegung der Befestigungstechniken in Abstimmung mit der Tragkonstruktion des Daches sowie die Erstellung übersichtlicher Montage- und Belegungspläne (CAD-Format) inklusive Einreichung beim Auftraggeber zur Prüfung und Freigabe vor Ausführungsbeginn.

Sämtliche Aufwendungen für Berechnungen, Zeichenarbeiten, Systemabstimmungen und die Vorlegung der Freigabeunterlagen sind vollumfänglich in den Preis einzukalkulieren.

Die Planung ist mit SiGeKo sowie mit AG abzustimmen

1,00 psch

3.1..18.**Sekuranten als Absturzsicherung inkl. zur Montage benötigter Kleinteile**

Liefern aller Systembauteile und fachgerechtes Montieren einer bauaufsichtlich zugelassenen Anschlagereinrichtung (Einzelanschlagpunkte / Sekuranten) als Absturzsicherung für zukünftige Wartungs- und Reinigungsarbeiten auf der Dachoberseite des 38,00 m langen Stahldachs.

Die Ausführung hat nach DIN EN 795 (Klasse A) bzw. DIN CEN/TS 16415, den Vorschriften der DGUV zu erfolgen.

Liefern von Anschlagpunkten (Sekuranten) aus Edelstahl, die explizit für die direkte Montage auf Stahluntergründen (15 mm Stahldeckblech) bauaufsichtlich zugelassen sind (allgemeine bauaufsichtliche Zulassung abZ oder Europäische Technische Bewertung ETA).

Fachgerechtes Aufschweißen der Sekuranten-Grundplatten auf dem 15 mm starken Stahldeckblech des Hohlkastens vor dem Aufbringen des RHD-Dachbelags. Die Befestigung ist statisch auf die maximal auftretenden dynamischen Kräfte im Falle eines Sturzes (Mehrpersonen-Zulassung gemäß DIN CEN/TS 16415) auszulegen.

Absolut wasserdichte und systemkonforme Einbindung der Sekurantenstützen in den reaktionsharzgebundenen Dünnbelag (RHD). Die Durchdringungspunkte sind mit werkseitigen EPDM-Manschetten, Klemmrinnen oder speziellen Flüssigkunststoff-Anschlüssen so zu versiegeln, dass keine Feuchtigkeit in die Hohlkastenkonstruktion oder unter den Belag wandern kann.

Sichtbare Kennzeichnung jedes Anschlagpunkts mit Typenschild, Seriennummer, zulässiger Personenanzahl und Prüfdatum. Erstellen einer vollständigen Dokumentation (Montagedokumentation nach DIN EN 795) inklusive Befestigungsprotokoll und Fotodokumentation der einzelnen Montageschritte zur Übergabe an den AG.

Alle zur fachgerechten Montage benötigten Kleinteile, Dichtungssets und Befestigungselemente sind in den

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Einheitspreis einzukalkulieren.

Gemäß Ausführungspläne:

47_73_SKR_3_I_321

47_73_SKR_3_I_323

47_73_SKR_3_I_330

26,00 St

3.1..19. Stahlkabel inkl. aller systemzugehörigen Kleinteile

Liefern und fachgerechtes Montieren eines horizontalen Edelstahl-Seilsicherungssystems auf den bauseitig montierten Anschlagpunkten (Sekuranten) auf der Dachoberseite. Das System ist als permanent überfahrbares Rückhalte- und Auffangsystem für die sichere Begehung der gesamten Dachfläche auszuführen.

Die Ausführung hat nach DIN EN 795 (Klasse C) bzw. DIN CEN/TS 16415, den geltenden DGUV-Vorschriften zu erfolgen.

Das Führungsseils besteht aus korrosionsbeständigem Edelstahl (V4A, min. Werkstoffqualität 1.4401, Seildurchmesser je nach Herstellersystem meist 8 mm oder 10 mm).

Liefern und Montieren aller systemzugehörigen Kleinteile (wie u.a. universale Läufer, Stoßverbinder, Endschlösser, Eckumlenkungen, Zwischenhalter, Seilspanner, integrierten Falldämpfer)

Einziehen des Stahlkabels in die Zwischen- und Endhalterungen der Sekuranten. Das Seil ist mit der vom Systemhersteller vorgeschriebenen Grundspannung mittels kalibrierter Werkzeuge einzustellen und zu fixieren. Das System muss so konzipiert sein, dass der Anwender sich mit dem Schläufer (Seilgleiter) unterbrechungsfrei und ohne Umhängen über die gesamte Seilstrecke bewegen kann.

Durchführung der obligatorischen Systemprüfung vor Inbetriebnahme (Spannungs- und Funktionsprüfung). Erstellen der vollständigen Montagedokumentation inklusive Übergabe des Prüfbuchs und der Bedienungsanleitung zur Weiterleitung an den AG für spätere wiederkehrende Prüfungen.

Alle Systemkomponenten müssen witterungs-, UV- und korrosionsbeständig für den dauerhaften Einsatz im atmosphärischen Haltestellenbereich der SW21 sein.

Gemäß Ausführungspläne:

47_73_SKR_3_I_321

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	47_73_SKR_3_I_323				
	47_73_SKR_3_I_330				
		100,00	m	.....	.....

3.1..20. Einhausungen für integrierte Beleuchtungsstrahler in der Dachunterseite

Herstellen von formstabilen Einbaugehäusen aus Baustahl S355 (Blechstärke entsprechend der statisch-konstruktiven Werkstattplanung, min. 5-10 mm), exakt abgestimmt auf die Abmessungen und Einbautiefen der vorgesehenen Beleuchtungsstrahler.

Liefern aller Materialien sowie werkstattseitiges Fertigen, Einpassen und luftdichtes Verschweißen von Einhausungen und Herstellen Abdeckplatte und Befestigungen zur Aufnahme von Beleuchtungsstrahlern an der Unterseite des Stahlhohlkastendachs.

Die Einhausungen sind in regelmäßigen, planerisch vorgegebenen Abständen als rückversetzte Nischen in die tragende Stahldachkonstruktion zu integrieren.

Die Gehäuse sind so zu dimensionieren, dass der bündige oder zurückversetzte Einbau der Leuchten (Bega Deckenaufbaustrahler 24623) sowie die notwendige Wärmeableitung der Leuchtmittel gewährleistet sind.

Eine als Teil des Bauwerksdach zu erstellte und eingeschweißte halbrunde Montageplatte mit Seitenteil, um das Eindringen von Insekten zu vermeiden, sowie vorgebohrten Montagelöchern, erlauben die Befestigung der Leuchten. Der durch genügend Abstand erzeugte Zwischenraum zum tragenden Blech erlaubt die Verkabelung.

Herstellen der präzisen Gehäuseausschnitte in den 15 mm starken Beplankungsblechen der Dachunterseite. Vollflächiges, umlaufendes und absolut luftdichtes Verschweißen der Einhausungskästen mit der Dachhaut EXC3 gemäß DIN EN 1090-2. Die Schweißnähte sind im Sichtbereich der Dachunterseite architektonisch anspruchsvoll, formschlüssig und vollkommen eben beizuschleifen.

Integrieren von dichten Rohrmanschetten oder Gewindemuffen an den Gehäuserückseiten zur staub- und feuchtigkeitsdichten Einführung der internen Elektroerohre.

Die Einhausungen werden integraler Bestandteil des geschlossenen Hohlkastensystems. Sie unterliegen vollumfänglich der bauseitigen Dichtigkeitsprüfung zur Gewährleistung des korrosionsfreien Innenraums ohne inneren Anstrich.

Die im Sichtbereich liegenden Innen- und Außenflächen der Einhausungen sind analog zur Dachaußenhaut vorzubereiten und mit dem vollständigen, mehrschichtigen

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Korrosionsschutzaufbau zu versehen. Die Lieferung und Montage der eigentlichen Leuchtmittel sowie der Kabelzug sind nicht Bestandteil dieser Position und werden im Gewerk Elektrotechnik ausgeschrieben. Signalschwarz RAL 9004 Gemäß Ausführungspläne: 47_73_SKR_3_I_321 47_73_SKR_3_I_323 47_73_SKR_3_I_330 47_73_SKR_3_I_334				
		24,00	St	.....	.....

Summe 3.1. Dach

3.2. Korrossionschutz**3.2..1. Korrosionsschutzkonzept erstellen**

Werk- und Baustellenkonzept, Erstellung Vorlage eines objektbezogenen Korrosionsschutz- und Ausführungsplans für den Korrosionsschutz der Stahlhohlkastendach-Konstruktion nach ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3, TL/TP-ING-Stahlbauten, Blatt 100 in Abstimmung mit den Vorgaben des Farbherstellers erarbeiten und dem Auftraggeber zur Prüfung und Freigabe vorlegen.

Inhalt: Ablaufplan Werk- und Baustellenbeschichtung (Vorbereitungen und Beschichtungen etc.), Konzept zur mechanischen Nahtvorbereitung ohne Strahlen auf der Baustelle, Konzept zum flächigen manuellen Auftragen der Deckschicht im Roll- und Streichverfahren auf der Baustelle, Schichtdickenmessplan, Nachweis des FROSIO-Prüfers Level 3 sowie Schnittstellenregelung für die Mischschweißnähte S355 / Edelstahl 1.4362 und Sekuranten.

Erstellung durch Zertifizierten FROSIO-Prüfer Level 3 oder vergleichbare AMPP-Qualifikation.

Die Ausführung der Korrosionsschutzarbeiten darf erst nach restloser, schriftlicher Freigabe des Konzepts durch den Auftraggeber / die Bauüberwachung begonnen werden. Aus der Prüfung und Freigabe entstehen dem Auftraggeber keine Haftungsansprüche; die vollumfängliche Gewährleistung des Auftragnehmers bleibt unberührt.

Erstellung, Abstimmung, ggf. erforderliche Überarbeitungen bis zur Freigabe sowie die Gestellung des qualifizierten Personals

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	(z. Frosio-Prüfer / NACE-Inspektor zur Konzepterstellung) sind zu kalkulieren.				
		1,00	psch		.....
3.2..2.	Kontrollflächen Anlegen u. Auswerten Kontrollflächen Anlegen und Auswerten. Kontrollflächen gemäß ZTV-ING anlegen und auswerten. Anzahl, Größe und Ort der Kontrollflächen gemäß DIN 12944. Für eine Kontrollfläche sind mindestens 6 Objektbesuche einzukalkulieren. Einzurechnen sind sämtliche Kosten für das eigene Personal und die Kosten des Außendienstmitarbeiters des Beschichtungsstoffherstellers. Einschränkungen des Baubetriebes während der Abnahmen der Kontrollflächen werden nicht gesondert vergütet und sind in diese Position einzurechnen. Die Kontrollfläche wird für mögliche Mängelansprüche am Korrosionsschutzsystem herangezogen				
		1,00	psch		.....
3.2..3.	Farbmuster Herstellen und Liefern von insgesamt fünf (5) separaten Kleinmustern DIN-A3 Größe der oberen Deckbeschichtungen inkl. der zwei darunterliegenden Beschichtungen zur endgültigen Festlegung des Farbtönen für die letzte Deckbeschichtung nach Vorgaben des AG. Herstellen von insgesamt drei (3) separaten Großmustern der oberen Deckbeschichtungen inkl. der zwei darunterliegenden Beschichtungen zur endgültigen Festlegung des Farbtönen für die letzte Deckbeschichtung nach Vorgaben des AG. Überkopfmontage der Muster auf Baustelle Ort: Bahnsteig. Geneigt nach Angabe AG zur Beurteilung des vorgesehenen Farbtönen auf der Baustelle. Muster werden Eigentum AN nach Festlegung. Die Ausführung erfolgt auf einem geeigneten Untergrund (Stahlfläche) und Austellen auf der Baustelle auf 2,70 m Höhe, inklusive aller ggf. erforderlichen Hilfsgerüste. Größe je Musterfläche: 1,50 m² Farbe / Ausführung: verschiedene Farbtöne nach freier Wahl des AG zur direkten visuellen Gegenüberstellung.				
		1,00	psch		.....

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

3.2..4. Stahloberfläche im Werk vorbereiten

Stahloberfläche Vorbereiten, Vorbereiten der Bleche der Gesamtkonstruktion für die Erstbeschichtung.

Reinigen der Sichtflächen und Druckluftstrahlen Sa 2 1/2 im Werk vorbereiteten Stahloberfläche für Korrosionsschutz vorbereiten. Ausführung in Teilflächen.

Ausführung nach ZTV-ING und endgültigem Korrosionsschutzplan in Abstimmung mit den Vorgaben des Farbherstellers.

Bauteile: Außenflächen der Gesamtkonstruktion, ohne Dachblechoberseite; Ohne Außenflächen der Stützen

Ausgangszustand: unbeschichtete Oberfläche des vom AN gelieferten Stahls.

Verfahren: nach Wahl des AN.

Abgerechnet wird die vorbereitete Stahlfläche.
Aufwendungen für Baustellenstöße, Einbauteile und Abdeckungselemente sowie das Ausbessern der Beschichtungen auf der Baustelle an Schadstellen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

225,00	m ²		
--------	----------------	-------	-------

3.2..5. Grundbeschichtung im Werk

Stahloberfläche Grundbeschichten. Vorbereiten der zu beschichtenden Oberfläche wird gesondert vergütet.

Grundbeschichtung im Werk aufbringen. Grundbeschichtung mit Airless-Spritzgerät auftragen gemäß ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3, TL/TP-ING-Stahlbauten Blatt 100 (Modul A)

Beschichtungsstoff: auf Epoxidharz-Basis mit Zinkstaub nach Blatt 100. Sollsichtdicke min. 80 µ.

Zusätzliche Beschichtung als Schutz an Kanten, Schweißnähten und Verbindungsmitteln in Abstimmung auf das Korrosionsschutzsystem mind. 50 mm beidseits der Kante/Schweißnaht/Verbindungsmittel aufbringen. Ausführung in Teilflächen. Ausführung im Bereich von Sichtflächen.

Ausführung nach ZTV-ING und endgültigem Korrosionsschutzplan in Abstimmung mit den Vorgaben des Farbherstellers.

Bauteile: Außenflächen der Gesamtkonstruktion, ohne Dachblechoberseite; Ohne Außenflächen der Stützen

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	----------------------	---------------------

Abgerechnet wird die beschichtete Fläche.
 Aufwendungen für Baustellenstöße, Einbauteile und
 Abdeckungselemente sowie das Ausbessern der
 Beschichtungen auf der Baustelle an Schadstellen sind
 einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

225,00 m²

3.2..6.**Kantenschutz herstellen**

Kantenschutz zum Schutz für Kanten, Ecken, Schweißnähte
 (einschließlich Brennzone), Schrauben, Nieten und dgl., in
 Abstimmung auf das Korrosionsschutzsystem herstellen,
 einschl. Voranstrich bei jeder Folgebeschichtung
 Überlappung nach allen Seiten min. 25 mm.

Ausführung nach ZTV-ING und endgültigem
 Korrosionsschutzplan in Abstimmung mit den Vorgaben des
 Farbherstellers.

Bauteile: Außenflächen der Gesamtkonstruktion; Ohne
 Außenflächen der Stützen

Aufwendungen für Baustellenstöße, Einbauteile und
 Abdeckungselemente sowie das Ausbessern der
 Beschichtungen auf der Baustelle an Schadstellen sind
 einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

1,00 psch

3.2..7.**1. Zwischenbeschichtung Werk**

Stahloberfläche Zwischenbeschichten

Grundbeschichtung im Werk aufbringen. Grundbeschichtung
 mit Airless-Spritzgerät auftragen gemäß ZTV-ING Teil 4,
 Abschnitt 3, TL/TP-ING-Stahlbauten Blatt 100 (Modul A)

Beschichtungsstoff: auf Epoxidharz-Basis mit Eisenglimmer
 nach Blatt 100. Sollsichtdicke min. 80 µm. Ausführung in
 Teilflächen. Ausführung im Bereich von Sichtflächen.
 Ausführung nach ZTV-ING und endgültigem
 Korrosionsschutzplan in Abstimmung mit den Vorgaben des
 Farbherstellers.

Bauteile: Außenflächen der Gesamtkonstruktion des Überbaus,
 ohne Dachblechoberseite; Ohne Außenflächen der Stützen

Abgerechnet wird die beschichtete Fläche.
 Aufwendungen für Baustellenstöße, Einbauteile und

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Abdeckungselemente sowie das Ausbessern der Beschichtungen auf der Baustelle an Schadstellen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

225,00	m ²		
--------	----------------	-------	-------

3.2..8. 2. Zwischenbeschichtung im Werk
 Stahloberfläche Zwischenbeschichten

Grundbeschichtung im Werk aufbringen. Grundbeschichtung mit Airless-Spritzgerät auftragen gemäß ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3, TL/TP-ING-Stahlbauten Blatt 100 (Modul A)

Beschichtungsstoff: auf Epoxidharz-Basis mit Eisenglimmer nach Blatt 100. Sollsichtdicke min. 80 µm. Ausführung in Teilflächen. Ausführung im Bereich von Sichtflächen. Ausführung nach ZTV-ING und endgültigem Korrosionsschutzplan in Abstimmung mit den Vorgaben des Farbherstellers.

Bauteile: Außenflächen der Gesamtkonstruktion des Überbaus, ohne Dachblechoberseite; Ohne Außenflächen der Stützen

Abgerechnet wird die beschichtete Fläche.
 Aufwendungen für Baustellenstöße, Einbauteile und Abdeckungselemente sowie das Ausbessern der Beschichtungen auf der Baustelle an Schadstellen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

225,00	m ³		
--------	----------------	-------	-------

3.2..9. Deckbeschichtung im Werk
 Stahloberfläche Deckbeschichten. Deckbeschichtung im Werk Aufbringen, Verfahren nach Wahl AN, auftragen gemäß ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3, TL/TP-ING-Stahlbauten Blatt 100 (Modul A)

Beschichtungsstoff: 2K-Polyurethan (2K-PUR-UV) um Farbton RAL nach Wahl AG (z.B. RAL 9004 Signalschwarz) mit integriertem UV-Schutz. Glanzgrad 30%. Sollsichtdicke min. 80 µm. Ausführung in Teilflächen. Ausführung im Bereich von Sichtflächen. Ausführung im Bereich von Sichtflächen. Ausführung nach ZTV-ING und endgültigem Korrosionsschutzplan in Abstimmung mit den Vorgaben des Farbherstellers.

Bauteile: Außenflächen der Gesamtkonstruktion, ohne Deckblechoberseite; Ohne Außenflächen der Stützen

Abgerechnet wird die beschichtete Fläche.
 Aufwendungen für Baustellenstöße, Einbauteile und

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Abdeckungselemente sowie das Ausbessern der Beschichtungen auf der Baustelle an Schadstellen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

225,00	m ²		
--------	----------------	-------	-------

3.2..10. Beschicht. Stahloberfl. Zwischenreinigen vor Deckbeschichtung

Reinigung vor beschichteter Stahloberfläche vor Aufbringen einer Beschichtung.

Bauteil: Außenflächen der Gesamtkonstruktion, ohne Deckblechoberseite; Ohne Außenflächen der Stützen

Oberflächenreinigen nach Wahl des AN. Ausführung nach ZTV-ING und endgültigem Korrosionsschutzplan in Abstimmung mit den Vorgaben des Farbherstellers. Sweep-strahlen nicht zugelassen. Vorbereitungsarbeiten vor Ort durchführen. Einschl. eventueller Entsorgung von Schadstoffen. Ausführung in Teilflächen. Ausführung im Bereich von Sichtflächen.

Abgerechnet wird die gereinigte Fläche.
 Aufwendungen für Baustellenstöße, Einbauteile und Abdeckungselemente sowie das Ausbessern der Beschichtungen auf der Baustelle an Schadstellen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

225,00	m ²		
--------	----------------	-------	-------

3.2..11. Effektdeck- und Klarlackbeschichtung auf Baustelle, inkl. schleiftechn. Herstellung

Stahloberfläche Deckbeschichten. Effektdeckbeschichtung und Klarlackschicht auf Baustelle Aufbringen, Verfahren: Rollen nach Festlegung der Bemusterung.

Effektbeschickungsstoff: Metallic-Effekt-Basislack als Teil eines Zweischicht-Decklacksystem (Basecoat / Clearcoat):
 Metallic-Effekt-Basislack, (Polyurethan / Acrylat-PUR)
 Sollsichtdicke min. 20 µm. Ausführung im Bereich von Sichtflächen Dachunterseite. Ausführung in Abstimmung mit dem endgültigem Korrosionsschutzplan in Abstimmung mit den Vorgaben des Farbherstellers.

Farbsonderton: "Gold-Metallic" nach Wahl AG. Mehrschichtiges Gold-Metallic-Effektsystem mit Klarlackversiegelung inkl. systembedingter Zwischenschliffe, Stufeneinschliffe, Musterflächen & Beilackierung

Klarlackschicht: 2K-PUR-Klarlacks matt
 Sollsichtdicke min. 60 µm. Ausführung im Bereich von Sichtflächen Dachunterseite. Ausführung in Abstimmung mit dem endgültigem Korrosionsschutzplan in Abstimmung mit den Vorgaben des Farbherstellers.

03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Kalkulationshinweis (Zwingend zu beachten):

Sämtliche im Folgenden beschriebenen Einzelschritte, Arbeitsverfahren, Zwischenschliffe, keilförmigen Stufeneinschliffe, Vorbereitungen der jeweiligen Untergründe und Vorgängerschichten, Farbmustererstellungen zum bestimmen des Applikationsverfahren sowie die spezifischen Applikationsregeln sind vollumfänglich in den Einheitspreis dieser Position einzukalkulieren.

Auch soweit einzelne Anweisungen oder Vorbereitungsarbeiten die vorangegangenen Beschichtungsschichten (Grundbeschichtung, 1. und 2. Zwischenbeschichtung sowie die Deckbeschichtung) betreffen oder an diesen auszuführen sind, erfolgt hierfür keine gesonderte Vergütung. Alle damit verbundenen Lohn-, Material- und Gerätekosten sind mit dem Einheitspreis dieser Position abgegolten.

Ausführungsvorgaben & Systemaufbau
Aufgrund der hohen architektonischen Anforderungen an den goldfarbenen Effektfarbtönen in Verbindung mit einer matten, UV-beständigen Schutzoberfläche ist der Beschichtungsaufbau zwingend nach folgenden Einzelschritten und Vorgaben auszuführen:

Übergangszonen: Zur Vermeidung von Wannenbildungen ist die Altbeschichtung mit einem geeigneten Exzenterschleifgerät, ausgehend vom metallisch blanken Bereich hin zur finalen Klarlacksschicht, keilförmig und mit stufenlos weichem Übergang einzuschleifen.

Bearbeiten der Grundbeschichtung
Oberflächenvorbereitung: Anschleifen der ausgehärteten Grundbeschichtung mit einem Exzenterschleifgerät und stufenloses Glätten aller Übergänge. Keilförmiges Einschleifen ausgehend von der Grundbeschichtung bis zur Klarlacksschicht.

Bearbeiten der Zwischenbeschichtungen (u. 2. Zwischenbeschichtung)
Oberflächenvorbereitung: Anschleifen der 1. Zwischenbeschichtung mit einem Exzenterschleifgerät und stufenloses Glätten der Übergänge. Keilförmiges Einschleifen ausgehend von der 1. Zwischenbeschichtung bis zur Klarlacksschicht.

Bearbeiten der Deckbeschichtung
Oberflächenvorbereitung: Anschleifen der 2. Zwischenbeschichtung mit einem Exzenterschleifgerät und stufenloses Glätten der Übergänge. Keilförmiges Einschleifen ausgehend von der 2. Zwischenbeschichtung bis zur Klarlacksschicht.

Applikation der Effektschicht (Gold-Metallic)

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

Farbmuster / Einstellwerte: Da Applikationswerkzeug, Umgebungsbedingungen und Verfahren den Effektfarbton direkt beeinflussen, hat der Auftragnehmer vorab mehrere Farbmuster mit variierenden Applikationsparametern (Verfahren: Rollen) zu erstellen. Die optimalen Verarbeitungsparameter sind durch Abgleich der Muster mit der Original-Farbtonvorgabe mit dem AG festzulegen.

Feinschliff: Anschleifen der Finalen Beschichtung (bzw. vorhandener Klarlackflächen mit einem Exzentrerschleifgerät. Der finale Feinschliff muss zwingend mit der Körnung P 600 erfolgen. Untergrundbedingung: Die Effektdeckschicht darf ausschließlich auf der ausreichend feingeschliffenen 2K-PU-Deckbeschichtung oder einem geschliffenen 2K-PUR-Klarlack appliziert werden.

Versiegelung mit Klarlackschicht: Gleichmäßiger Auftrag eines 2K-PUR-Klarlacks matt in Standardvernetzung (Härter + Verdünnung nach Herstellerangabe). Abluftzeit: ca. 5 bis 10 Minuten. Sollsichtdicke 60µm

Glanzgradsteuerung: Die finale Beschichtung muss nach der Abluftzeit dünn und absolut gleichmäßig erfolgen, um den geforderten gleichmäßigen matten 30% Glanzgrad sicherzustellen.

Bauteile: Dachunterseite und Seitenflächen

Abgerechnet wird die beschichtete Fläche.
 Aufwendungen für Baustellenstöße, Einbauteile und Abdeckungselemente sowie das Ausbessern der Beschichtungen auf der Baustelle an Schadstellen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

225,00 m²

3.2..12.**Edelstahlstützen Vorbereitung & Grundierung im Werk**

Oberflächenvorbereitung und Aufbringen der Grundsicht / des Haftvermittlers für die Edelstahl-Doppelstützen und Edelstahl-Trichter im Werk.

Oberflächenvorbereitung: Eisenfreies Strahlen in separater Werkskabine, chemisches Beizen und Passivieren nach DIN EN 1993-1-4. Verwendung ferritischer Strahlmittel unzulässig.

Systemaufbau Werk
 2K-EP-Haftvermittler / Grundierung speziell für Edelstahl / Nichteisenmetalle.

Bauteile
 Sämtliche Oberflächen der 4 Stück Edelstahl-Doppelstützen sowie die Edelstahltrichter

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Soll-Trockenschichtdicke Werk (NDFT) min. 80 µm. Kantenschutz zum Schutz für Kanten, Ecken, Schweißnähte (einschließlich Brennzone), Schrauben, Nieten und dgl., in Abstimmung auf das Korrosionsschutzsystem herstellen, einschl. Voranstrich bei jeder Folgebeschichtung Überlappung nach allen Seiten min. 25 mm. Ausführung nach ZTV-ING und endgültigem Korrosionsschutzplan in Abstimmung mit den Vorgaben des Farbherstellers. Bauteile: Edelstahlstützen und Edelstahltrichter am Stützenkopf Aufwendungen für Baustellenstöße, Einbauteile und Abdeckungselemente sowie das Ausbessern der Beschichtungen auf der Baustelle an Schadstellen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.	40,00	m ²	.....	.....
3.2..13.	Edelstahlstützen Deckbeschichtung auf Baustelle Stahloberfläche Reinigen und Deckbeschichten. Deckbeschichtung auf Baustelle Aufbringen, Verfahren: Auftrag mit Airless-Spritzgerät, auftragen gemäß ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3, TL/TP-ING-Stahlbauten Blatt 100 (Modul A) Beschichtungsstoff: 2K-Polyurethan (2K-PUR-UV) RAL nach Wahl AG (RAL 9004 Signalschwarz) mit integriertem UV-Schutz. Glanzgrad 30%. Sollsichtdicke min. 80 µm. Ausführung in Teilflächen. Ausführung im Bereich von Sichtflächen. Ausführung im Bereich von Sichtflächen. Ausführung nach ZTV-ING und endgültigem Korrosionsschutzplan in Abstimmung mit den Vorgaben des Farbherstellers. Bauteile: Außenflächen der Stützen und Trichter Abgerechnet wird die beschichtete Fläche. Aufwendungen für Baustellenstöße, Einbauteile und Abdeckungselemente sowie das Ausbessern der Beschichtungen auf der Baustelle an Schadstellen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.	40,00	m ²	.....	.....
3.2..14.	C5-Korrosionsschutzsystem im Bereich Mischschweißnähte Sonderbeschichtung der Mischschweißnähte zwischen Baustahl S355 und Duplex-Edelstahl 1.4362 zur Verhinderung von galvanischer Korrosion. Erhöhte Anforderungen an diese Bereiche analog Korrosivitätskategorie C5I .Ausführung nach				

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	----------	-------------------------	------------------------

ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3, TL/TP-ING-Stahlbauten Blatt 100

Gesamtes System bestehend aus Grundbeschichtung, Zwischenbeschichtungen und Deckbeschichtung, Modul A, Soll-Trockenschichtdicke (NDFT) des Gesamtsystems: min. 400 µm.

Ausführung: Vorbereitung, Manuelles Verrollen/Verstreichen des ZTV-ING-konformen Beschichtungssystems überlappend mindestens 150 mm auf den Baustahl und 150 mm auf den nicht-ferrisch gestrahlten Edelstahl (Systemüberlappung gesamt ca. 30 cm) nach Vorgabe des Beschichtungsstoffherstellers.

Zusätzliche Beschichtung als Schutz an Kanten, Schweißnähten und Verbindungsmitteln in Abstimmung auf das Korrosionsschutzsystem mind. 25 mm beidseits der Kante/Schweißnaht/Verbindungsmittel aufbringen. Ausführung in Teilflächen. Ausführung im Bereich von Sichtflächen.

Ausführung nach ZTV-ING und endgültigem Korrosionsschutzplan in Abstimmung mit den Vorgaben des Farbherstellers.

Bauteile: Schweißnähte und Schnittstellenknoten zwischen dem S355-Hohlkasten und den 4 Edelstahl-Doppelstützen (Mischschweißverbindungen), Schwarz-Weiß-Verbindung S355 / Edelstahl-Sekuranten auf Dachfläche

Abgerechnet wird die beschichtete Fläche. Aufwendungen für Baustellenstöße, Einbauteile und Abdeckungselemente sowie das Ausbessern der Beschichtungen auf der Baustelle an Schadstellen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

1,00 psch

.....

3.2..15. Stahloberfläche vorbereiten, Dachoberseite RHD

Vorbereiten der Bleche der Gesamtkonstruktion für die Erstbeschichtung.

Reinigen der Sichtflächen und Druckluftstrahlen Sa 2 1/2 im Werk vorbereiteten Stahloberfläche für Korrosionsschutz vorbereiten. Ausführung in Teilflächen.

Zur Vermeidung von Kantenflucht an den empfindlichen Übergangsbereichen ist an Schweißnähten und Bauteilkanten auf ausreichend gerundete Kanten zu achten.

Ausführung nach ZTV-ING und endgültigem Korrosionsschutzplan in Abstimmung mit den Vorgaben des Farbherstellers / Lieferant RHD-System.

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
 LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Bauteile:Dachblechoberseite

Ausgangszustand: unbeschichtete Oberfläche des vom AN
gelieferten Stahls.

Verfahren: nach Wahl des AN.

Abgerechnet wird die vorbereitete Stahlfläche.
 Aufwendungen für Baustellenstöße, Einbauteile und
 Abdeckungselemente sowie das Ausbessern der
 Beschichtungen auf der Baustelle an Schadstellen sind
 einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

193,00	m ²		
--------	----------------	-------	-------

3.2..16.**RHD-Belag Dachoberseite**

Liefern und Herstellen eines reaktionsharzgebundenen
 Dünnbelags (RHD) mit Polyurethan-Epoxid-Bindemittel (PUR-
 EP) auf der Baustelle im Bereich der Dachblechoberseite -
 Fläche waagrecht bis 20 % geneigt.

Die Ausführung erfolgt vollflächig als durchgängiges
 Schutzsystem in Anlehnung an ZTV-ING, Teil 7, Abschnitt 5
 sowie in Anlehnung an DIN EN ISO 12944.

Vorbereitung der Stahloberfläche wird gesondert vergütet

Aufbau:

Grundbeschichtung: Applikation einer systemkonformen,
 hochhaftenden 2K-EP-Metallgrundierung auf den vorbereiteten
 Stahlflächen.

RHD-Belag (Sollschichtdicke 6 mm): Aufbringen der
 reaktionsharzgebundenen PUR-EP-Schicht (bestehend aus
 Grundierungs- und Deckschicht, ein- und/oder mehrlagig).

Oberflächenabstreuerung: Vollflächige Abstreuerung der Oberfläche
 mit eingefärbtem Quarzsand (Farbton RAL Schwarz nach
 Angabe des AG). Überschüssiges Abstreugut ist nach dem
 Aushärten vollständig aufzunehmen und der Verwertung nach
 Wahl des AN zuzuführen.

Bauteil: Dachblechoberseite.

Anschlüsse und Detailausbildung

Durchdringungskörper / Sekuranten: An allen Edelstahl-
 Sekuranten und sonstigen Durchdringungen ist der RHD-Belag
 zur Vermeidung galvanischer Bimetallkorrosion (Optimierung
 des Anoden-Kathoden-Verhältnisses) möglichst weit am Schaft
 hochzuziehen und lückenlos anzuschließen.

Dachabläufe / Einlauftrichter: Im Bereich von Einlauftrichtern
 und Entwässerungsöffnungen ist die RHD-Beschichtung
 möglichst tief in den Trichter hineinzuführen.

**03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT**

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-----------------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Fachgerechter, flüssigkeitsdichter Anschluss an bestehende Abdichtungen und Konstruktionen unter Einhaltung der erforderlichen Überlappungen.

Abgerechnet wird die beschichtete Fläche. Sämtliche Aufwendungen für Baustellenstöße, Einbauteile und Abdeckungselemente sowie das Ausbessern der Beschichtungen auf der Baustelle an Schadstellen sind in den Einheitspreis einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Gemäß Ausführungspläne:

47_73_SKR_3_I_321

47_73_SKR_3_I_330

193,00	m ²		
--------	----------------	-------	-------

3.2..17.**Kopfversiegelung herstellen**

Vergilbungsfreie Kopfversiegelung auf volldeckend abgestreuten RHD-Belag mit einem farbigen, farbtinstabilen, zähelastischen, hoch abriebfesten, robusten, chemisch beständigen und flüssigkeitsdichten 2-komp. Polyurethan-Bindemittel aufbringen.

Zahl der Arbeitsgänge: 1

Materialverbrauch gemäß Prüfzeugnis ca. 0,7 kg/m²

Farbton nach Angabe des AG: RAL 9004 (Signalschwarz)

193,00	m ²		
--------	----------------	-------	-------

Summe 3.2.	Korrosionsschutz		
-------------------	-------------------------	-------	-------

Summe 3.	Dachkonstruktion		
-----------------	-------------------------	-------	-------



03_Stadt_DO_Angebotsaufforderung ohne TLK ohne KT Zusammenstellung

Projekt: 66430516 BL 73 SKR Dachkonstruktion
LV: 01 Dachkonstruktionen

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Betrag in EUR
LV	01	
1.	Allgemeines	.....
2.	Technische Bearbeitung	.....
3.	Dachkonstruktion	.....
Summe LV 01 Dachkonstruktionen		.....

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus EUR

in Höhe von 19,00 % EUR

..... **EUR**

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 44