

Projekt TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

Bauvorhaben

Bauherr Stadt Coesfeld, Die Bürgermeisterin
Markt 8
48653 Coesfeld

Ansprechpartner Frank Pöpping

Telefon 02541 /939 1871
Mobil 0176 / 899 048 38
eMail frank.poepping@coesfeld.de

Leistung **Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation** Vergabeeinheit 02

Ausführung Beginn Ende

Einbehalte Mängelansprüche % Sicherheit %

Abgabe ,

Bindefrist

Angebotssumme Angebotssumme netto	EUR	_____
Preisnachlass _____ %	EUR	_____
Angebotssumme netto abzgl. Preisnachlass	EUR	_____
zzgl. 19,00 % Mwst.	EUR	_____
Angebotssumme brutto	EUR	_____
Skonto _____ %	EUR	_____

Ort und Datum

Firmenstempel und Unterschrift

Projekt TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Soweit in den Ausschreibungsunterlagen bestimmte Fabrikate, Hersteller oder Produkte beispielhaft genannt werden, dienen diese ausschließlich der Beschreibung des geforderten Qualitäts- und Leistungsstandards. Gleichwertige Produkte anderer Hersteller sind ausdrücklich zulässig.

Bieterinnen und Bieter werden gebeten, angebotene Alternativprodukte mit den erforderlichen Angaben zum Hersteller und Produkt eindeutig im dafür vorgesehenen Erzeugernachweis bzw. Liefernachweis zu benennen. Die Gleichwertigkeit hinsichtlich Funktion, Qualität, technischen Eigenschaften und Einsatzbereich ist durch geeignete Unterlagen nachzuweisen.

Eine Besichtigung der Berkelgasse und des umschlossenen Berkelgewässerteils (Tunnel) kann nach vorheriger Terminabstimmung erfolgen. Interessierte Bieter werden gebeten, sich hierzu mit Herrn Alfred Richters Tel.: 02541 / 939 1263 oder Herrn Frank Pöpping Tel.: 02541 / 939 1871 von der Stadt Coesfeld in Verbindung zu setzen.

01 Vorbereiten der Arbeiten, Baustelleneinrichtung, vorbereitende Arbeiten
Vorbereiten der Arbeiten, Baustelleneinrichtung, vorbereitende Arbeiten auf der Baustelle und Stundensätze

01.01 Vorbereiten der Arbeiten
Vorbereiten der Arbeiten

01.01.0010 verkehrsrechtliche Anordnung einholen
für die Arbeiten wie in den Technischen Vorbemerkungen beschrieben. Erstellung der notwendigen Planunterlagen mit Beleuchtung und Beschilderung. Vorabstimmung bei der zuständigen Behörde, ggf. Anpassung der Unterlagen und Einreichung bei der Stadt zur Genehmigung. Die Leistung ist mit der Vorlage der verkehrsrechtlichen Genehmigung erbracht.

Die Genehmigung ist unverzüglich nach Auftragserteilung zu beantragen.

psch nur Ges.-Preis _____

Projekt TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

01.01.0020 Antrag Brauchwasser

Die Bauwasserversorgung muss rechtzeitig vor Baubeginn bei den örtlichen Stadtwerken durch den AN beantragt werden.

Die Beantragung erfolgt unverzüglich nach Auftragserteilung durch den AN.

Die Kosten werden durch den AN getragen.

psch nur Ges.-Preis _____

01.01.0030 Antrag Strom

Der Baustrom muss rechtzeitig vor Baubeginn bei den örtlichen Stadtwerken durch den AN beantragt werden.

Die Beantragung erfolgt unverzüglich nach Auftragserteilung durch den AN.

Die Kosten werden durch den AN getragen.

psch nur Ges.-Preis _____

01.01.0040 Zuarbeiten zu SiGe-Plan

Der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) nach EU Baustellenrichtlinie und Baustellenverordnung wird durch einen vom AG beauftragten Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator erarbeitet.

Diesem sind bezüglich der Technologie des AN entsprechende Zuarbeiten zu leisten.

Bei erheblichen Änderungen in der Ausführung des Bauvorhabens, Anpassung veranlassen.

Den SiGe-Plan für jeden Beschäftigten einsehbar auf der Baustelle vorhalten.

Gültig für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.

psch nur Ges.-Preis _____

01.01.0050 Bauzeitenplan aufstellen

Bauzeitenplan gem. Baubeschreibung erstellen und liefern; Übergabe an den AG digital (*.pdf), spätestens 18 Arbeitstage nach Auftragsvergabe; Soll-Ist-Vergleiche durchführen sowie eine Bauablaufprognose vorlegen (jeweils zu den Baubesprechungen).

psch nur Ges.-Preis _____

Projekt TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.01.0060	<p>Baustelleneinrichtungsplan</p> <p>Erstellen des Baustelleneinrichtungsplans:</p> <p>Lager- und Arbeitsplätze, Baucontainer, Personalcontainer, Bauwerksabmessungen, Gebäude, Verkehrswege, Zufahrt zur Baustelle vom vorhandenen Straßennetz und zu den Bauteilen, Strom -, Wasseranschluss etc. Entsorgung z.B. Abführung des Grund- und Schmutzwassers, Gerätestellflächen, Baukran, Autokran, Verkehrssicherungen (Bauzaun, etc.).</p> <p>Übergabe an den AG digital (*.pdf), spätestens 18 Arbeitstage nach Auftragsvergabe</p>				
				psch	nur Ges.-Preis _____
Summe	01.01		Vorbereiten der Arbeiten		_____

Projekt TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

01.02 Baustelleneinrichtung

Die Baustelleneinrichtung bezieht sich auf alle hier im Leistungsverzeichnis beschriebenen Titel und Positionen. Der Baustellenbereich ist vor Ort zu besichtigen. Es ist in allen Bereichen mit beengten Situationen zu rechnen.

01.02.0010 Baustelleneinrichtung liefern, vorhalten und räumen

Die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlichen Geräte, Werkzeuge, Absperrungen und sonstigen Betriebsmittel auf die Baustelle bringen, betriebsfertig aufstellen, vorhalten, umsetzen, einschl. der dafür notwendig werdenden Arbeiten. Nach Fertigstellung der Arbeiten Baustelle von allen Geräten, Maschinen und Einrichtungen räumen. Alle benutzten Flächen und Wege in den ursprünglichen Zustand versetzen. Sämtliche Verunreinigungen sind zu beseitigen.

Sämtlicher Bauschutt, alle Arbeitsgeräte etc. sind arbeitstägig aus dem Berkelbereich zu entfernen.

Die Baustelleneinrichtungsfläche ist in den beiliegenden Übersichtsplänen gekennzeichnet (vgl. Plan Ü1). Ein Teil des Parkplatzes der angrenzenden Schule kann mit genutzt werden. Die Baustelleneinrichtungsfläche besteht aus mehreren Teilflächen und ist nicht zusammenhängend.

Die Platzverhältnisse auf der Baustelle und im Bereich der Arbeitsstätte sind sehr beengt. Die Bieter müssen sich vor Abgabe des Angebotes ein Bild von der örtlichen Situation machen.

Für alle Mitarbeiter ist die für die Arbeiten erforderlichen Schutzmaßnahmen inklusive persönlicher Schutzeinrichtung auf der Baustelle vorzuhalten und durch die Baustellenbeschäftigten fachgerecht zu nutzen.

Die Baustelleneinrichtung muss innerhalb der Sommerferien in NRW 2026 erfolgen.

psch nur Ges.-Preis _____

01.02.0020 Bauzaun

Errichtung der Bauzäune zur Absperrung des Baufeldes inklusive aller Absperrungen der Zuwegungen der zur Baustelle.

Die Position beinhaltet die Errichtung, das Vorhalten sowie die Demontage inklusive mindestens 2 Bauzauntoren. Die

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.02.0020) ...

Bauzäune sind jeweils untereinander mit Sicherungsschellen zu sichern.

Die Bauzaunelemente sind gegen unbefugtes Betreten mit Schlössern zu sichern.

Es ist damit zu rechnen, dass der Bauzaun durch angebrachte Banner (vgl. 01.02.0090) zusätzliche Windlasten erhält. Die Bauzäune sind so aufzustellen, dass diese auch bei Starkwindereignissen standsicher sind.

30,000 m

01.02.0030**Sanitärcontainer**

Sanitärcontainer, WC-Anlage

Sanitärcontainer mit WC-Anlagen, wärmegeämmte

Ausführung, stapelbar einschl. Unterbau. Reinigung 1-mal

wöchentlich durch den AN. Einrichten, vorhalten, betreiben und

beräumen nach Ende der Bauzeit, wie folgt:

Nutzung: alle am Bau beteiligten Gewerke

Ausstattung

- Elektroinstallation, Beleuchtung

- Heizung

Sanitäreinrichtung

- 2-mal Waschbecken mit Spiegel, Seifenspende und

Handtuchspender je Waschbecken

- Warmwasserbereiter

- 2-mal WC

- WC-Trennwandanlage einschl. Türen

- Anschlüsse für Frischwasser, Abwasser und Strom

einschl. Verbräuche

Zustand: gut und sauber, nicht älter als 3 Jahre

Gebrauchsüberlassung: 16 Wochen (Grundeinsatzzeit)

Ortsangabe: Aufstellung nach Angaben des AG

psch

nur Ges.-Preis

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
----------------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.02.0040	Sanitärcontainer Verlängerungswoche Sanitärcontainer vorhalten und betreiben über die in Pos 01.02.0030 genannten Zeiträume hinaus. 1 Woche	1,000	Wo		
01.02.0050	Baustellenbeleuchtung Für die Arbeiten des AN sowie sämtliche Nachfolgewerke ist eine Beleuchtung im gesamten Baustellenbereich (im Tunnel) vorzusehen. Dabei ist zu beachten, dass diese insbesondere für die Nachfolgewerke (Stadtwerke) innerhalb der Bauzeit weiterhin betriebsbereit nutzbar ist. Nach Fertigstellung aller Arbeiten (auch der Nachfolgewerke) ist die Beleuchtung fachgerecht zu demontieren und zu entsorgen. Art der Beleuchtung: LED mittlere Beleuchtungsstärke: 100 LUX IP Schutzklasse (mindestens): IP 44	124,000	m		
01.02.0060	Baustromverteiler Aufstellen eines Baustromverteilerkastens durch ein zugelassenes Fachunternehmen. Nach Abschluss der Arbeiten Verteilerkasten wieder entfernen. Inklusive Vorhaltung für die gesamte Bauzeit. Anfallende Stromkosten gehen zu Lasten des AN.				
				psch	nur Ges.-Preis
01.02.0070	Verkehrssicherung läng. Dauer Absperren und Beleuchten der Baustelle sowie ggf. Umleitung des Verkehrs nach den Vorschriften der Straßenverkehrsordnung für die gesamte Dauer der Bauzeit. Alle Kosten für Verkehrsregelung, Beschilderung, Aufrechterhaltung des Anliegerverkehrs sowie des Rad- und Fußgängerdurchgangsverkehrs, Bedienung der Sicherungseinrichtungen und Bewachung sind einzukalkulieren. Alle Schilder, Wegweisungen, Absperrschranken und Baken voll retroreflektierend Folie Typ II.				

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.02.0070) ...

Ausführung nach dem vom AN vorgelegten
Beschilderungsplan.
Vorhandene Wegweisung ist berührungsfrei außer Kraft zu
setzen.
Verkehrsbehördliche Genehmigung ist vom AN einzuholen.
Die Gebühren sind mit in diese Position einzukalkulieren.
Hinweistafeln sind vom AN, den Auflagen des
zuständigen Straßenverkehrsamtes entsprechend,
anzufertigen, aufzustellen und zu unterhalten,
einschl. evtl. Baupausen.
Hinweistafeln und provisorische Baustellenmarkierungen
werden nicht gesondert vergütet.
Verkehrssicherung nach Disposition des AN umsetzen.
Kontrolle gem. ZTV-SA für die Arbeitsstellensicherung
wird nicht gesondert vergütet.
Verkehrssicherung Berkelgasse und Zufahrtsstraßen
Verkehrszeichen gem. Beschilderungsplan für den Bauabschnitt
Berkelgasse und Zufahrtsstraße,
siehe auch Baubeschreibung

psch nur Ges.-Preis _____

01.02.0080 Bauwasserversorgung

Bauwasserversorgung mit Wasserzähler einrichten, für
die Dauer der Arbeiten vorhalten und nach Beendigung
der Baumaßnahme abbauen und entfernen.

Anfallende Wasserkosten gehen zu Lasten des AN.

psch nur Ges.-Preis _____

01.02.0090 Bauschild / Banner

Banner aus Gewebefolie zur Befestigung am Bauzaun in den
Abmessungen 1,50 x 2,00 m
übernehmen und montieren, vorhalten und mit Beendigung der
Bauarbeiten abbauen und entsorgen.
Das Banner selbst wird von der Stadt Coesfeld übergeben und
ist an der Unterkonstruktion / Bauzaun
kraftschlüssig zu montieren.
Firmenschilder von beteiligten Unternehmen sind in der Größe
von max. 20 x 400 cm unter dem
Bauschild anzubringen. Die Kosten dafür trägt der jeweilige AN.

psch nur Ges.-Preis _____

Projekt TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.02.0100	Abfallbehälter transportieren Abfallbehälter der Anwohner und Geschäfte im Baustellenbereich getrennt nach Abfallarten (Restmüll, Biomüll, Altpapier, gelbe/r Sack/Tonne) gem. Abfuhrkalender während der gesamten Bauzeit zu Aufstellflächen außerhalb des Baufeldes transportieren und nach erfolgter Entleerung zurücktransportieren.				
			psch	nur Ges.-Preis	_____
01.02.0110	Zu- und Absauganlage aufstellen, versetzen, betreiben und abbauen Gestellung, Aufbau, versetzen und Abbau einer Zu- und Absauganlage mit einer den Vorschriften und den Gegebenheiten entsprechenden Luftleistung für Sicherstellung der Frischluftzufuhr und Beseitigung der verunreinigten Raumluft.				
			psch	nur Ges.-Preis	_____
Summe	01.02	Baustelleneinrichtung			_____

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.03	vorbereitende Arbeiten auf der Baustelle vorbereitende Arbeiten auf der Baustelle				
01.03.0010	Begehbarmachung der betonierten Gewässersohle Der vorhandene Fußboden des "Tunnels" ist vor den Arbeiten so zu reinigen, dass eine sichere Begehung möglich ist (Entfernung der Algen, Ablagerungen, Schutt etc.). Außerdem sind alte Rohrstücke etc. zu entfernen. Das Material wird auf Nachweis fachgerecht durch den AN entsorgt. Die Kosten trägt der AN.				
			psch	nur Ges.-Preis	_____
01.03.0020	Herstellung und Rückbau eines provisorischen Einlaufbauwerks Herstellen eines provisorischen Einlaufdamms bestehend aus einer ca. 30 cm V- förmig angeordneten Betonaufkantung, die in die KG-Rohre (vgl. 01.03.0030) übergeht. Die Verankerung des Einlaufbauwerks erfolgt über eingebaute und geklebte Bewehrungsstäbe (Durchmesser 8 a = 15 cm). Der Damm ist nach den Arbeiten vollständig zu entfernen und die Bewehrungsstäbe sind flächenbündig abzuschneiden. Die Position beinhaltet alle Arbeiten und Materialien. Die genaue Lage ist vor Ort mit dem AG abzustimmen. Die Ausführung kann dem Plan P3 entnommen werden.				
			psch	nur Ges.-Preis	_____
01.03.0030	Einbau und Rückbau der KG- Rohren Einbau von 2 x 200 NW KG- Rohren auf dem Boden der Berkel zur Kanalisierung des Wassers der Berkel. Die Rohre müssen über Befestigungsstellen auf dem Boden in einem Abstand von 1,50 m kraftschlüssig befestigt werden. In die Position ist sowohl die Lieferung und Befestigung der KG- Rohre (mit sämtlichen Befestigungsmaterialien), als auch der Rückbau und die fachgerechte Entsorgung nach der Maßnahme mit einzukalkulieren. Die Rohre sind für die Arbeiten zu schützen. Es ist zu berücksichtigen, dass seitliche Drainageleitungen im Verlauf der Berkelabschnitte mit an die KG- Rohre anzuschließen sind. Die angegebene Länge bezieht sich auf die Strecke der Berkel. Auf diesem Stück sind 2 KG-Rohre einzubauen.				

Projekt TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.03.0030) ...

150,000 m

01.03.0040

Schutz von Leitungen

Die vorhandenen Leitungen (wand- und deckenhängend) sind abzudecken und nach den Arbeiten ist der Schutz zu entfernen. Die Leitungen dürfen nicht beschädigt werden.

150,000 lfm

01.03.0050

vorhandene Öffnungen schließen und wieder öffnen

Für die Sanierungsarbeiten (insbesondere für Sandstrahlarbeiten) sind die vorhandenen Öffnungen in der Decke zu schließen. Nach den Arbeiten sind die Abdeckungen zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen.

Öffnungen:
 Abtropfstellen Anzahl ca.80
 Abwasserschächte 50 x 50 cm, Anzahl 5
 Schacht 60 x 60 cm, Anzahl 2
 Schacht 80 x 80 cm, Anzahl 1

psch nur Ges.-Preis

01.03.0060

Schutz der seitlichen Wände (außen)

Schutz von Tür-, Fenster-, Wand- und nicht zu bearbeitenden Bauteilflächen vor Strahlgut, Mörtel oder Farbspritzern. Tür- und Fensterflächen sind durch Hartfaserplatten und Kunststoffplanen zu schützen. Die Rahmen sind mit Kreppband abzukleben. Alle anderen Flächen sind mit Kunststofffolien, Dicke größer als 0,1 mm zu verkleiden. Die Ränder sind zu verkleben.

Länge der Häuserreihe ca. 135 m, Schutzhöhe ca. 1,20 m

160,000 m2

Projekt TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

01.03.0070

Pflasterarbeiten

Für die Betonsanierungsarbeiten sind die seitlichen Pflastersteine (Betonsteine h ca. 6-8 cm) zu entfernen, seitlich zu lagern und nach den Arbeiten wieder fachgerecht einzubauen.



20,000 m2

01.03.0080

Ausbesserungsarbeiten Mauerwerkswände

Im Auflagerbereich der Brücke (Abschnitt 2) sind aufgrund von Korrosionssprengungen Schäden im Mauerwerk vorhanden. Diese Position umfasst die fachgerechte Ausbesserung des Mauerwerks mit folgenden Schritten:

- Abstützen des betroffenen Stahlträgers
- Freistimmen des Auflagers
- Ausbesserung des Mauerwerks

Die Position beinhaltet sowohl sämtliche Materialien als auch den erforderlichen Arbeitseinsatz.

Kalkulationsansatz: je Auflagerbereich, Entfernen dervorhandenen Steine (ca. 30x30x30 cm), Wiederaufbau der Konstruktion mit geeigneten Klinkern.

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 01.03.0080) ...					



3,000 St _____

01.03.0090

Demontage von Pfosten

Auf dem Deckel der Berkel wurden an verschiedenen Stellen Pfosten montiert. Diese sind vor den Arbeiten zu demontieren undseitlich zu lagern. Die Pfosten müssen erhalten bleiben, da diese ggf. später (bauseits) wieder montiert werden.

Die Pfosten wurden auf den Beton gedübet.



12,000 St _____

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
----------------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

01.03.0100 Freistemmen von Übergangsbereichen zum Natursteinpflaster

Für die fachgerechte Anarbeitung der Betonsanierung und Beschichtungsarbeiten von oben ist im Bereich der Natursteinaufkantung der Übergangsbereich fachgerecht freizustemmen und anfallender Bauschutt fachgerecht auf Nachweis zu entsorgen. Die Bearbeitung erfolgt je m.



18,000 m

Summe	01.03	vorbereitende Arbeiten auf der Baustelle	
--------------	--------------	---	--

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
01.04	Stundensätze Stundensätze Ausführung von Arbeiten im Stundenlohn nur auf Anweisung der Bauleitung.				
01.04.0010	Spezialbaufacharbeiterstunden zum Nachweis, einschl. sämtlicher Unternehmerzuschläge, Auslösungen, Fahrtkosten usw., und nur auf Anweisung durch die Bauleitung	200,000	Std		
01.04.0020	Facharbeiterstunden zum Nachweis, einschl. sämtlicher Unternehmerzuschläge, Auslösungen, Fahrtkosten usw., und nur auf Anweisung durch die Bauleitung	200,000	Std		
01.04.0030	Bauhelferstunden zum Nachweis, einschl. sämtlicher Unternehmerzuschläge, Auslösungen, Fahrtkosten usw., und nur auf Anweisung durch die Bauleitung	200,000	Std		
01.04.0040	Tauchpumpenstunden zum Nachweis, einschl. sämtlicher Unternehmerzuschläge, und nur auf Anweisung durch die Bauleitung inkl. Schläuche bis 100 m und Betriebsstoffen. Leistung: 50 m³/Std	50,000	Std		
Summe	01.04 Stundensätze				
Summe	01 Vorbereiten der Arbeiten, Baustelleneinrichtung, vorbereitende Arbeite				

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02	Betonsanierung Betonsanierung				
02.01	Vorbereitung der Betonsanierung Vorbereitung der Betonsanierung				
02.01.0010	Tiefenabhängige Bohrmehlentnahme Mittels eines Schlagbohrgerätes, ausgerüstet mit einem flachkronigen Hartmetallbohrer, Durchmesser ca. 20 mm und geeigneter Bohrmehlentnahme in den angegebenen Tiefenstufen im Abstand von 10 mm, bezogen auf OK Beton Bohrmehl entnehmen, auffangen und sofort in eindeutig und dauerhaft nach Bohrlochlage und -tiefe gekennzeichnete feuchtigkeitsdichte Probebehälter überführen. Um eine Verschleppung von Chloriden auszuschließen, ist zwischen den tiefenabhängigen Bohrungen der Bohrmehl führende Geräteteil sorgfältig zu reinigen. Anzahl der Tiefenstufen: 4	50,000	St		
02.01.0020	Bestimmung des Chloridgehaltes An den nach Vorposition gewonnenen Bohrmehlproben ist der Chloridgehalt zu bestimmen. Die Durchführung der Analyse muss in Übereinstimmung mit der Richtlinie des Deutschen Ausschuss für Stahlbeton: "Anleitung zur Bestimmung des Chloridgehaltes in Beton" stehen. Je Bohrmehlprobe sind mindestens drei Einzelanalysen auszuführen. Die Darstellung der Analysenergebnisse hat tabellarisch zu erfolgen.	50,000	St		
02.01.0030	Bestimmung der Karbonatisierungstiefe Die Karbonatisierungstiefe des Betons ist an frischen Bruchstücken durch Besprühen mit Thymolphthaleinlösung zu bestimmen. Die Messergebnisse sind zu protokollieren.	50,000	St		

Projekt TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.01.0040	Überprüfung der Oberflächenzugfestigkeit Die Oberflächenzugfestigkeit der vorbereiteten Betonflächen gemäß der EN 1542 mit einem Haftzuggerät der Klasse 2 nach DIN 51220 oder nach DIN EN ISO 4624:2003-08 überprüfen. Ein pastöser, lösemittelfreier Klebstoff auf Polyurethanbasis ist einzusetzen. Die Messergebnisse sind gemäß Formblatt B 1.3.2 der ZTV-ING Teil 1 zu protokollieren.	20,000	St		
02.01.0050	Abklopfen der Betonflächen über Kopf zu behandelnde Überkopf-Betonflächen durch Abklopfen mit dem Hammer auf Risse, Hohlstellen, Rostfahnen und Abplatzungen untersuchen. Sichtbare und latente Schäden mit wetterfester Farbe dauerhaft markieren.	470,000	m2		
02.01.0060	Abklopfen der Betonflächen seitliche Wände zu behandelnde seitliche Betonflächen durch Abklopfen mit dem Hammer auf Risse, Hohlstellen, Rostfahnen und Abplatzungen untersuchen. Sichtbare und latente Schäden mit wetterfester Farbe dauerhaft markieren.	320,000	m2		
02.01.0070	Abklopfen der Betonflächen von oben zu behandelnde obere Betonflächen durch Abklopfen mit dem Hammer auf Risse, Hohlstellen, Rostfahnen und Abplatzungen untersuchen. Sichtbare und latente Schäden mit wetterfester Farbe dauerhaft markieren.	500,000	m2		

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Summe	02.01	Vorbereitung der Betonsanierung			
-------	-------	---------------------------------	--	--	--

Projekt TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.02	Stemmarbeiten über Kopf (Decke von unten) Stemmarbeiten über Kopf (Decke von unten)				
02.02.0010	Abstemmen bis 0,01 m² Abstemmen aller losen und geschädigten Betonteile bis zum gesunden Kernbeton. Bewehrungsstähle sind rundum soweit freizulegen, wie Rostansatz zu erkennen ist. Dabei ist darauf zu achten, dass der Meißel nicht unmittelbar auf den Bewehrungsstahl auftrifft, um gesunde Stellen durch Erschütterungen nicht zu beschädigen und den Stahlquerschnitt nicht zu schwächen. Die Schadstellenränder sind im Winkel von i. M. 45 Grad abzuschrägen. Die Schadstellen werden nach ihrer Größe klassifiziert und nach Stück aufgemessen. Der anfallende Bauschutt ist fachgerecht auf Nachweis zu entsorgen Schadstellen bis 0,01 m² z. B. l = 10 cm, b = 10 cm	75,000	St		
02.02.0020	Abstemmen 0,01 bis 0,03 m² Beschreibung gemäß Pos 02.02.0010 z. B. l = 30 cm, b = 10 cm	75,000	St		
02.02.0030	Abstemmen 0,03 bis 0,05 m² Beschreibung gemäß Pos 02.02.0010 z. B. l = 50 cm, b = 10 cm	75,000	St		
02.02.0040	Abstemmen 0,05 bis 0,07 m² Beschreibung gemäß Pos 02.02.0010 z. B. l = 70 cm, b = 10 cm	75,000	St		
02.02.0050	Abstemmen 0,07 bis 0,10 m² Beschreibung gemäß Pos 02.02.0010 z. B. l = 100 cm, b = 10 cm	75,000	St		

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.02.0060	Abstemmen 0,10 bis 0,25 m² Beschreibung gemäß Pos 02.02.0010 z. B. l = 250 cm, b = 10 cm	75,000	St	_____	_____
02.02.0070	Abstemmen 0,25 bis 0,50 m² Beschreibung gemäß Pos 02.02.0010 z. B. l = 500 cm, b = 10 cm	60,000	St	_____	_____
02.02.0080	Abstemmen 0,50 bis 1,00 m² Beschreibung gemäß Pos 02.02.0010 z. B. l = 750 cm, b = 10 cm	40,000	St	_____	_____
02.02.0090	Abstemmen größer 1 m² Beschreibung wie Pos 02.02.0010	30,000	St	_____	_____
Summe	02.02	Stemmarbeiten über Kopf (Decke von unten)		_____	_____

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.03	Stemmarbeiten seitliche Wände Stemmarbeiten seitliche Wände				
02.03.0010	Abstemmen bis 0,01 m² Abstemmen aller losen und geschädigten Betonteile bis zum gesunden Kernbeton. Bewehrungsstähle sind rundum soweit freizulegen, wie Rostansatz zu erkennen ist. Dabei ist darauf zu achten, dass der Meißel nicht unmittelbar auf den Bewehrungsstahl auftrifft, um gesunde Stellen durch Erschütterungen nicht zu beschädigen und den Stahlquerschnitt nicht zu schwächen. Die Schadstellenränder sind im Winkel von i. M. 45 Grad abzuschrägen. Die Schadstellen werden nach ihrer Größe klassifiziert und nach Stück aufgemessen. Der anfallende Bauschutt ist fachgerecht auf Nachweis zu entsorgen Schadstellen bis 0,01 m² z. B. l = 10 cm, b = 10 cm	50,000	St		
02.03.0020	Abstemmen 0,01 bis 0,03 m² Beschreibung gemäß Pos 02.02.0010 z. B. l = 30 cm, b = 10 cm	50,000	St		
02.03.0030	Abstemmen 0,03 bis 0,05 m² Beschreibung gemäß Pos 02.02.0010 z. B. l = 50 cm, b = 10 cm	50,000	St		
02.03.0040	Abstemmen 0,05 bis 0,07 m² Beschreibung gemäß Pos 02.02.0010 z. B. l = 70 cm, b = 10 cm	50,000	St		
02.03.0050	Abstemmen 0,07 bis 0,10 m² Beschreibung gemäß Pos 02.02.0010 z. B. l = 100 cm, b = 10 cm	40,000	St		

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.03.0060	Abstemmen 0,10 bis 0,25 m² Beschreibung gemäß Pos 02.02.0010 z. B. l = 250 cm, b = 10 cm	35,000	St	_____	_____
02.03.0070	Abstemmen 0,25 bis 0,50 m² Beschreibung gemäß Pos 02.02.0010 z. B. l = 500 cm, b = 10 cm	30,000	St	_____	_____
02.03.0080	Abstemmen 0,50 bis 1,00 m² Beschreibung gemäß Pos 02.02.0010 z. B. l = 750 cm, b = 10 cm	25,000	St	_____	_____
02.03.0090	Abstemmen größer 1 m² Beschreibung wie Pos 02.02.0010	15,000	St	_____	_____
Summe	02.03	Stemmarbeiten seitliche Wände			_____

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.04	Strahlen mit festem Strahlgut Strahlen mit festem Strahlgut				
02.04.0010	Strahlen mit festem Strahlmittel (Decke von unten) Den Untergrund durch Strahlen mit festem Strahlgut vorbereiten. Ein Nachreinigen mittels Wasserdampfstrahlen ist erforderlich. Der Untergrund muss nach dieser Maßnahme den allgemein anerkannten Regeln der Bautechnik entsprechen. Er muss tragfähig, sauber sowie frei von Staub, Öl, losen Teilen und sonstigen trennend wirkenden Stoffen sein. Zementschlämme muss vollständig entfernt sein, so dass das Korngerüst des Untergrundes kuppenartig freiliegt. Die mindest erforderliche Rautiefenklasse ist RT1,5 (Rautiefe "Rt" zwischen 1,5 und 3,0 mm). Die Entsorgung des Strahlgutes ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Nach der Untergrundvorbereitung muss der Untergrund mindestens die Oberflächenzugfestigkeit aufweisen, die der weitere Systemaufbau erfordert.	470,000	m2		
02.04.0020	Strahlen mit festem Strahlmittel seitlich Wände Den Untergrund durch Strahlen mit festem Strahlgut vorbereiten. Ein Nachreinigen mittels Wasserdampfstrahlen ist erforderlich. Der Untergrund muss nach dieser Maßnahme den allgemein anerkannten Regeln der Bautechnik entsprechen. Er muss tragfähig, sauber sowie frei von Staub, Öl, losen Teilen und sonstigen trennend wirkenden Stoffen sein. Zementschlämme muss vollständig entfernt sein, so dass das Korngerüst des Untergrundes kuppenartig freiliegt. Die mindest erforderliche Rautiefenklasse ist RT1,5 (Rautiefe "Rt" zwischen 1,5 und 3,0 mm). Die Entsorgung des Strahlgutes ist in den Einheitspreis einzukalkulieren. Nach der Untergrundvorbereitung muss der Untergrund mindestens die Oberflächenzugfestigkeit aufweisen, die der weitere Systemaufbau erfordert.	320,000	m2		
Summe	02.04 Strahlen mit festem Strahlgut				

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.05	Fräsarbeiten und Kugelstrahlen von oben (vor dem Betonauftrag) Fräsarbeiten und Kugelstrahlen von oben (vor dem Betonauftrag)				
02.05.0010	Fräsarbeiten als Untergrundvorbereitung Den Untergrund bis zum gesunden Kernbeton abfräsen Die Entsorgung des anfallenden Bauschutts ist einzukalkulieren. Für einen optimalen Haftverbund muss mindestens die Rautiefenklasse RT0,3 (mind. 0,3 mm) erreicht werden.	500,000	m2		
02.05.0020	Kugelstrahlen als Untergrundvorbereitung Alle Flächen durch staubfreies Kugelstrahlen vorbereiten. Die Entsorgung des anfallenden Bauschutts ist einzukalkulieren. Für einen optimalen Haftverbund muss mindestens die Rautiefenklasse RT0,3 (mind. 0,3 mm) erreicht werden.	500,000	m2		
Summe	02.05	Fräsarbeiten und Kugelstrahlen von oben (vor dem Betonauftrag)			

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.06	Bewehrungsstahl Bewehrungsstahl				
02.06.0010	Vorbereiten der Bewehrung (bis 0,10 m) Vorhandene, freigelegte Bewehrung, verschiedene Durchmesser mit geeignetem Strahlgerät entrostet- Oberflächenvorbereitungsgrad SA2 1/2 (DIN EN ISO 12944-4). Das Strahlgut ist durch den AN fachgerecht zu auf Nachweis zu entsorgen. Die Erschwernis für die Arbeiten unter beengten Verhältnissen, sowie hauptsächlich Arbeiten im Überkopfbereich sind einzurechnen. Entrosten der Bewehrung bis 0,1 m	100,000	St		
02.06.0020	Vorbereiten der Bewehrung (von 0,10 - 0,30 m) Beschreibung wie Pos 02.06.0010 Entrosten der Bewehrung von 0,10 - 0,30 m	200,000	St		
02.06.0030	Vorbereiten der Bewehrung (von 0,30 - 0,50 m) Beschreibung wie Pos 02.06.0010 Entrosten der Bewehrung von 0,30 - 0,50 m	200,000	St		
02.06.0040	Vorbereiten der Bewehrung (von 0,50 - 0,70 m) Beschreibung wie Pos 02.06.0010 Entrosten der Bewehrung von 0,50 - 0,70 m	100,000	St		
02.06.0050	Vorbereiten der Bewehrung (von 0,70 - 1,00 m) Beschreibung wie Pos 02.06.0010 Entrosten der Bewehrung von 0,70 - 1,00 m	150,000	St		

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.06.0060	zusätzliche Bewehrung Stabstahl Liefern und Einbauen von Baustahl B 500 in allen Durchmessern. Die Bewehrung ist so zu verankern, dass die Bewehrung während des Spritzvorgangs möglichst wenig federt und ihre Lage beibehält. Die Auswahl der Verankerung und der erforderliche Stahlquerschnitt erfolgen nach Angabe des Statikers.	400,000	kg		
02.06.0070	Korrosionsschutz Bewehrungsstähle (nur für händische Sanierung) Korrosionsschutzauftrag für die freiliegende, entrostete Bewehrung mit mineralischer Korrosionsschutzbeschichtung. Die verwendete Korrosionsschutzbeschichtung muss gemäß ZTV-ING ganzheitlich mit dem zum Einsatz kommenden SPCC-Betonersatzsystem geprüft und in der Liste der zertifizierten Stoffe und Stoffsysteme nach ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 4 der BAST gelistet sein. Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten. Korrosionsschutz der Bewehrungsstähle bis 0,1 m Produkt der Planung: Nafufill KMH, Fa. MC Bauchemie, oder gleichwertig	50,000	m		
Summe	02.06	Bewehrungsstahl			

Projekt TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.07	Betonsanierung von innen Decken (Spritzbeton) Betonsanierung von innen Decken (Spritzbeton)				
02.07.0010	Spritzbeton vollflächig über Kopf freigestemnte Betonfehlstellen, Kiesnester und sonstige grobe Unebenheiten im Spritzverfahren mit einem geeignetem hydraulisch abbindenden Spritzmörtel (SPCC) gemäß DIN 18551 sowie der Richtlinie für Ausbesserung und Verstärkung von Bauteilen instand setzen. Betongüte: mindestens C 30/37, Größtkorn 4 mm. Sieblinie Bereich B 8 Der Betonuntergrund ist vor Beginn der Arbeiten ausreichend vorzunässen. Die Oberfläche verbleibt spritzrauh. Eigenschaften (mindestens): -Druckfestigkeit nach 28 Tagen: 35 N/mm ² -Nicht brennbar, nach DIN EN 13501-1 Baustoffklasse A1 -In Anlehnung an EN 206 anwendbar für die Expositionsklassen XC1-4, XF1-4, XS1, XD1-3, XA1-3 -Zertifiziert nach EN 1504-3 Mörtelklasse R3 für die Prinzipien 3 und 7 sowie für die Verfahren 3.1, 3.3, 7.1 und 7.2 Produkt der Planung: Nafufill SC 08, Fa. MC Bauchemie, oder gleichwertig Fabrikat und Typ: "....." (Bieterangabe)	470,000	m2		
Summe	02.07	Betonsanierung von innen Decken (Spritzbeton)			

Projekt TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.08	Betonsanierung von innen Wände (Spritzbeton) Betonsanierung von innen Wände (Spritzbeton)				
02.08.0010	Spritzbeton vollflächig seitlich freigestemte Betonfehlstellen, Kiesnester und sonstige grobe Unebenheiten im Spritzverfahren mit einem geeignetem hydraulisch abbindenden Spritzmörtel (SPCC) gemäß DIN 18551 sowie der Richtlinie für Ausbesserung und Verstärkung von Bauteilen instand setzen. Betongüte: mindestens C 30/37, Größtkorn 4 mm. Sieblinie Bereich B 8 Der Betonuntergrund ist vor Beginn der Arbeiten ausreichend vorzunässen. Die Oberfläche verbleibt spritzrauh. Eigenschaften (mindestens): -Druckfestigkeit nach 28 Tagen: 35 N/mm ² -Nicht brennbar, nach DIN EN 13501-1 Baustoffklasse A1 -In Anlehnung an EN 206 anwendbar für die Expositionsklassen XC1-4, XF1-4, XS1, XD1-3, XA1-3 -Zertifiziert nach EN 1504-3 Mörtelklasse R3 für die Prinzipien 3 und 7 sowie für die Verfahren 3.1, 3.3, 7.1 und 7.2 Produkt der Planung: Nafufill KMH, Fa. MC Bauchemie, oder gleichwertig Fabrikat und Typ: "....." (Bieterangabe)	320,000	m2		
Summe	02.08	Betonsanierung von innen Wände (Spritzbeton)			

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.09	<p>Betonsanierung von innen Decken (händische Sanierung, über Kopf)</p> <p>Betonsanierung von innen Decken (händische Sanierung, über Kopf)</p> <p>Die Fläche soll möglichst komplett mit Spritzbeton saniert werden. Im Bereich von Übergängen oder im Bereich Abschnitt 2 (Brücke) kann es ggf. erforderlich sein anstellen des Spritzbetons eine händische Sanierung durchzuführen. Das muss sich im Bauablauf zeigen.</p>				
02.09.0010	<p>Haftbrücke</p> <p>Alle vorbereiteten Fehlstellen sorgfältig vornässen. Stark saugende Bereiche erfordern ein mehrmaliges Vornässen. Ein geschlossener Wasserfilm auf der Oberfläche ist nicht zulässig. Die einkomponentige, mineralische Haftbrücke wird mit Wasser angemischt (streichfähige Konsistenz) und auf eine gestrahlte Betonoberfläche (z. B. Fehlstelle) gebürstet. Die Haftbrücke ist jeweils nur soweit vorzuziehen, wie der Grobmörtel frisch in frisch in die mattfeuchte Haftbrücke gespachtelt werden kann. Die mineralische Haftbrücke muss folgende Anforderungen erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Zertifiziert nach EN 1504-3 für das Prinzip 3, Verfahren 3.1 -Erfüllt die Beanspruchbarkeitsklassen M2/M3 der DAfStb-Instandsetzungsrichtlinie <p>Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.</p> <p>Produkt der Planung: Nafufill SC 08, Fa. MC Bauchemie, oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ:</p> <p>"....."</p> <p>(Bieterangabe)</p>	50,000	m2		
02.09.0020	<p>Betonersatz (SRC)</p> <p>In die mattfeuchte Haftbrücke wird frisch in frisch ein brandbeständiger, faserverstärkter PCC-Betonersatz (RM) gespachtelt. Bei Ausbesserungsschichten größer 30 mm ist mehrlagig zu arbeiten. Das Aufbringen der jeweils nächsten Schicht kann erfolgen, wenn die vorherige Lage tragfähig ist. Ist die vorherige Lage ausgetrocknet, muss zuvor vorgehängt und erneut eine Haftbrücke, wie vorstehend beschrieben, aufgetragen werden.</p>				

Projekt TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.09.0020) ...

Der PCC-Betonersatz (RM) muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Druckfestigkeit nach 28 Tagen: 55,0 N/mm²
- Biegezugfestigkeit nach 28 Tagen: 8,5 N/mm²
- Schwinden nach 28 Tagen: 0,78 mm/m
- Dynamischer E-Modul nach 28 Tagen: 32500 N/mm²
- Statischer E-Modul nach 28 Tagen: 22600 N/mm²
- Karbonatisierung nach 90 Tagen: 0 mm
- Beständigkeit gegenüber 400 Frosttauszwecheln
- Chloridmigrationskoeffizient: $2,53 \times 10^{-12}$ m²/s
- Abreißfestigkeit nach Schwingbeanspruchung: 2,5 N/mm²
- Nicht brennbar nach DIN EN 13501:
- Baustoffklasse A 1
- Brandbeständig gemäß Temperaturzeitkurven der ZTV-ING, Teil 5, Abschnitt 1 und 2, der EBA-Richtlinie und dem TNO - Report 198 - CVB - R 1161 der Rijkswaterstaat (RWS)
- Brandbeständig nach Einheitstemperaturkurve (ETK) der ISO 834, Feuerwiderstandsklasse F 120
- PCCII-Betonersatz (RM) gemäß ZTV-ING, TL/TP BE PCC
- Zertifiziert nach EN 1504-3; Mörtelklasse R4 für die Prinzipien 3, 4 und 7, Verfahren 3.1, 3.3, 4.4, 7.1, 7.2
- Anwendbar gemäß EN 206-1 in den Expositionsklassen XC1-4, XF 1-4, XW 1-2, XD 1-3, XS 1-3, XM 1 und XA 1-2, X0, XALL, XDYN, XSTAT und XBW

Die Schadstellen sind klassifiziert nach Größe je Stück aufzumessen.

Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.

Produkt der Planung: Nafufill KM 250, Fa. MC Bauchemie, oder gleichwertig

Fabrikat und Typ:

"....."
(Bieterangabe)

50,000 m²

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

02.09.0030**Kratzspachtelung**

Alle vorbereiteten Flächen vor Aufbringen des PCC-Feinspachtels sorgfältig vornässen. Stark saugende Untergründe mehrmals vornässen. Ein geschlossener Wasserfilm ist nicht zulässig. Auf die bis zur Mattfeuchte abgetrockneten Flächen anschließend zur Herstellung einer geschlossenen, beschichtungsgerechten Oberfläche den PCC-Feinspachtel über den Spitzen des Korngerüstes ganzflächig aufbringen.

Der PCC-Feinspachtel muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Druckfestigkeit nach 28 Tagen: 32,8 N/mm²
- Biegezugfestigkeit nach 28 Tagen: 10,1 N/mm²
- Dynamischer E-Modul nach 28 Tagen: 24000 N/mm²
- Statischer E-Modul nach 28 Tagen: 14500 N/mm²
- Zertifiziert nach DIN V 18026
- Zertifiziert nach EN 1504-3 Klasse R2 für das Prinzip 3 sowie für die Verfahren 3.1 und 3.3

Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.

Produkt der Planung: Nafufill KM 103, Fa. MC Bauchemie, oder gleichwertig

Fabrikat und Typ:

"....."
(Bieterangabe)

50,000 m²

02.09.0040**Flächenspachtelung**

Alle vorbereiteten Flächen vor Aufbringen des PCC-Feinspachtels sorgfältig vornässen. Stark saugende Untergründe mehrmals vornässen. Ein geschlossener Wasserfilm ist nicht zulässig. Auf die bis zur Mattfeuchte abgetrockneten Flächen anschließend den einkomponentigen PCC-Feinspachtel aufbringen. Die Verarbeitung kann im Spachtel- oder Nassspritzverfahren erfolgen. Dazu eignen sich insbesondere variabel einstellbare Schneckenpumpen. Zur Erzielung einer glatten Oberfläche den PCC-Feinspachtel innerhalb der Verarbeitungszeit glätten und mit einem Schwammbrett nachreiben. Vorher reprofilierte Schadstellen müssen mindestens 12 Stunden alt sein. Die maximale Gesamtschichtdicke von 3 mm darf nicht überschritten werden.

Projekt TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
<i>Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 02.09.0040) ...</i>					

Der PCC-Feinspachtel muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Druckfestigkeit nach 28 Tagen: 32,8 N/mm²
- Biegezugfestigkeit nach 28 Tagen: 10,1 N/mm²
- Dynamischer E-Modul nach 28 Tagen: 24000 N/mm²
- Statischer E-Modul nach 28 Tagen: 14500 N/mm²
- Zertifiziert nach DIN V 18026
- Zertifiziert nach EN 1504-3 Klasse R2 für das Prinzip 3 sowie für die Verfahren 3.1 und 3.3

Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.

Produkt der Planung: Nafufill KM 103, Fa. MC Bauchemie, oder gleichwertig

Fabrikat und Typ:

"....."
(Bieterangabe)

50,000 m²

02.09.0050

Nachbehandlung gemäß ZTV-ING

Das Betonersatzsystem ist unmittelbar nach der Oberflächenbearbeitung durch geeignete Maßnahmen gemäß ZTV-ING vor zu schnellem Feuchtigkeitsentzug zu schützen.

Die Nachbehandlungsdauer beträgt 1 Tage.

50,000 m²

Summe

02.09

**Betonsanierung von innen Decken
(händische Sanierung, über Kopf)**

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
----------------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
02.10	Betonsanierung von oben Betonsanierung von oben				
02.10.0010	liefern und einbauen von Ortbeton Liefern und Einbauen von Ortbeton als Aufbeton für die gefräste und kugelgestrahlte Betonoberfläche des Berkeldeckels. Das Größtkorn ist Abhängig vom Betonabtrag, hier: Annahme= 5 cm. Betongüte: C35/45 XC4, XD3, XM1, WA Der Beton ist flügelgeglättet herzustellen. Das Flügelglätten sowie die Nachbehandlung ist in diese Position mit einzukalkulieren.				
		500,000	m2		
Summe	02.10	Betonsanierung von oben			
Summe	02	Betonsanierung			

Projekt TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03	Betonbeschichtung von oben Betonbeschichtung von oben				
03.01	Untergrundvorbereitung Untergrundvorbereitung				
03.01.0010	Kugelstrahlen als Untergrundvorbereitung Alle zu beschichtenden Flächen durch staubfreies Kugelstrahlen vorbereiten. Die Entsorgung des anfallenden Bauschutts ist einzukalkulieren. Für einen optimalen Haftverbund muss mindestens die Rautiefenklasse RT0,3 (mind. 0,3 mm) erreicht werden.	500,000	m2		
03.01.0020	Grundierung Die vorbereitete Fläche sind zu grundiere um den Auftrag der Beschichtung zu ermöglichen. Zur Trocknung sind mindestens 2 °C Boden- und Lufttemperatur erforderlich. Die Grundierung muss folgende Anforderungen erfüllen: - Schnellhärtend - Regenbeständig nach 30 Minuten - kurze Überarbeitungszeit - Diffusionsoffen - Aushärtung weitgehend unabhängig von Feuchte- und Temperatureinfluss; anwendbar ab 2 °C - Verarbeitbar bei rel. Luftfeuchtigkeit bis 100 % Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten. Farbe: Transparent Produkt der Planung: MC-DUR 1174 WVA oder gleichwertig Die erforderlichen Abstreuarbeiten sind mit einzukalkulieren. Fabrikat und Typ: "....." (Bieterangabe)	500,000	m2		

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03.01.0030	<p>Abstreuerung</p> <p>Die Wartezeit zum nächsten Arbeitsgang beträgt mindestens 2 Stunden und höchstens 12 Stunden bei 20°C. Kann dies nicht eingehalten werden, wird mit feuergetrocknetem Quarzsand (0,1 - 0,3 mm) leicht abgestreut. Nach der Aushärtung nicht gebundenen Sand restlos entfernen.</p> <p>Produkt: Quarzsand 0,1 - 0,3 mm Verbrauch: ca. 1.000 g/m²</p>	500,000	m ²		
03.01.0040	<p>Kratz- und Lunkerspachtelung</p> <p>Poren und Lunker in der grundierten Fläche durch kratzspachteln verschließen.</p> <p>Die Kratz- und Lunkerspachtelung muss folgende Anforderungen erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schnellhärtend - Regenbeständig nach 30 Minuten - kurze Überarbeitungszeit - Diffusionsoffen - Aushärtung weitgehend unabhängig von Feuchte- und Temperatureinfluss; anwendbar ab 2 °C - Verarbeitbar bei rel. Luftfeuchtigkeit bis 100 % - Emicode EC 1 - REACH-bewertete Expositionsszenarien: Wasserkontakt periodisch, Inhalation dauerhaft, Verarbeitung <p>Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.</p> <p>Produkt der Planung: MC-DUR 1177 WVA oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ:</p> <p>"....."</p> <p>(Bieterangabe)</p>	500,000	m ²		
Summe	03.01	Untergrundvorbereitung			

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
03.02	Farbige Beschichtung Farbige Beschichtung				
03.02.0010	Abstreuerung (Rutschhemmung) Die Wartezeit zum nächsten Arbeitsgang beträgt mindestens 2 Stunden und höchstens 12 Stunden bei 20°C. Kann dies nicht eingehalten werden, wird mit feuergetrocknetem Quarzsand (0,1 - 0,3 mm) leicht abgestreut. Nach der Aushärtung nicht gebundenen Sand restlos entfernen. Produkt: Quarzsand 0,1 - 0,3 mm Verbrauch: ca. 1.000 g/m ²	500,000	m²		
03.02.0020	Farbige Beschichtung Die Fläche mit einem farbigen Reaktionsharz in zwei Arbeitsgängen zu versiegeln. Die Wartezeit zwischen den Arbeitsgängen beträgt mindestens 2 Stunden und höchstens 12 Stunden bei 20 °C. Das Lösemittel muss vollständig abgelüftet sein. Zur Trocknung sind mindestens 2 °C Boden- und Lufttemperatur erforderlich. Die farbige Rollbeschichtung muss folgende Anforderungen erfüllen: -Schnellhärtend -Regenbeständig nach 30 Minuten -kurze Überarbeitungszeit -Diffusionsoffen (Sd 1,5 m bei 260 µm) -Aushärtung weitgehend unabhängig von Feuchte- und Temperatureinfluss; anwendbar ab 2 °C - Verarbeitbar bei rel. Luftfeuchtigkeit bis 100 % Registrierungscode PGA6ES - Verschleißwiderstand BCA gem. DIN EN 13892-4: AR 0,5; 0 µm - Brandverhalten gemäß DIN EN 13501-1: Bfl - s1 - Geprüfte Reinigungsfähigkeit nach DIN EN ISO 11998 - Nassabriebbeständigkeit gemäß DIN EN 13300 - Bewitterungsprüfung, Graumaßstab nach DIN EN 20105-A2: Kontraststufe 4/5 - Bewitterungsprüfung, Beschichtungsschäden nach DIN EN ISO 4628 Teil 1-6: keine Schäden, Risse, Abblättern oder Kreidung - Oberflächenschutzsystem OS 8; OS 10 - REACH-bewertete Expositionsszenarien: Wasserkontakt periodisch, Inhalation dauerhaft, Verarbeitung Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten. Produkt der Planung: MC-DUR TopSpeed, Fa. MC- Bauchemie oder gleichwertig				

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 03.02.0020) ...					

Fabrikat und Typ:

"....."
(Bieterangabe)

Der Auftrag muss mehrfarbig (vgl. Lageplan SWUP)
erfolgen.Die genaue Lage, Farbgebung etc. erfolgt bauseits

500,000 m2 _____

03.02.0030 **Anarbeiten an Gullys und Abläufe**
Anarbeiten des Beschichtungssystem an
Gullys und Abläufe. Im Übergang Gully/Beton oder
Estrich ist eine Nut von ca. 5 mm Breite und ca. 15 mm
Tiefe einzuschneiden und anschließend zu reinigen. Die
Nut ist mit der ausgeschriebenen Deckbeschichtung zu
verfüllen.

8,000 St _____

Summe 03.02 **Farbige Beschichtung** _____

Summe 03 **Betonbeschichtung von oben** _____

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
04	Fugen- und Rissesanierung Fugen- und Rissesanierung				
04.01	Fugensanierung Fugensanierung Die Verigungsarbeiten werden unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Fugendichtungstechnik ausgeführt. Dazu gehören: - DIN 18540 - IVD-Merkblatt Nr. 1 - IVD-Merkblatt Nr. 6 - Technische Merkblätter des Herstellers Die zu füllenden Fugen müssen sauber, staubfrei und trocken sein. Die Fugenflanken werden mit einem zum System gehörenden Voranstrich imprägniert. Anschließend in die Fuge ein geschlossenzelliges Polyethylen-Rundprofil geeigneten Durchmessers mit einem stumpfen Gegenstand so tief eindrücken, das der einzubauende Fugendichtstoff einen Querschnitt gemäß DIN 18540 bilden kann. Nach Ablüften des Voranstrichs wird der Dichtstoff eingebaut.				
04.01.0010	vorhande Fugen entfernen und säubern Die vorhandenen Fugen ausräumen. Dabei die alte Fugenmasse und alle Verschmutzungen vollständig von den Fugenflanken entfernen. Die Kantenbereiche abkleben. Sämtliche anfallenden Abfälle sind auf Nachweis durch den AN fachgerecht zu entsorgen. Die Kosten der Entsorgung übernimmt der AN.	45,000	m		
04.01.0020	Voranstrich Voranstrich (Primer) auf den sauberen und trockenen Fugenflanken auftragen. Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.	45,000	m		

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
----------------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
04.01.0030	Rundprofil einlegen Ein geschlossenzelliges Polyethylen-Rundprofil geeigneten Durchmessers mit einem stumpfen Gegenstand eindrücken.	45,000	m		
04.01.0040	Fugen abdichten Nach Ablüften des Voranstrichs einen einkomponentigen elastischen MS-Polymer-Dichtstoff einbringen und glätten. Die Wartezeit zwischen Voranstrich und Einbringen der Fugenabdichtung beachten und einhalten. Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten. Farbe: Betongrau	45,000	m		
Summe	04.01 Fugensanierung				

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	Einheit	Einheitspreis	Gesamtpreis
04.02	Risssanierung Risssanierung				
04.02.0010	Packer für Rißverpressung setzen Bohrlöcher zur Aufnahme der Einfüllstutzen /Packer entlang des Rissverlaufes beidseitig, versetzt um eine halbe Bauteildicke, im Winkel von 45 °, im Abstand der halben Bauteildicke zur Rissmitte hin bohren. Bohrlochtiefe mindestens 70 % der Bauteildicke. Bohrlochdurchmesser entsprechend der Packer bzw. Einfüllstutzen. Packer einsetzen und fixieren. Produkt der Planung: MC-Bore Packer DS 14, Fa. MC-Bauchemie oder gleichwertig Fabrikat und Typ: "....." (Bieterangabe)	25,000	m		
04.02.0020	Untergrundvorbereitung für Verdämmung Herstellen eines haftfesten Untergrundes, Entfernen loser, trennend wirkender Bestandteile und Absaugen von Staub entlang der Rissufer. Absaugen von Bohrmehl und Staub aus dem Injektionskanal mit Industriestaubsauger oder Ausblasen über eine bohrtiefe Lanze mit ölfreier Druckluft.	25,000	m		
04.02.0030	Kraftschlüssige Rißverpressung mit Injektionsharz Risse > 0,2 mm kraftschlüssig schließen und verpressen mit Injektionsharz Das Einbringen des Injektionsmaterials erfolgt über eine Injektionspumpe mit Manometer und regelbarem Druck. Injektionsrichtung von unten nach oben, wobei der darüber liegende Packer als Entlüftung und Kontrollöffnung dient. An waagerechten Flächen sinngemäß verfahren! Produkt der Planung: MC Injekt 1264 compact oder gleichwertig				

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 04.02.0030) ...					

Fabrikat und Typ:

"....."
(Bieterangabe)

25,000 m _____

04.02.0040 Ausbauen Injektionspacker

Ausbauen der Injektionspacker und im Zuge von
Betonersatz, die Löcher schließen.

Sämtliche anfallenden Abfälle sind auf Nachweis durch den AN
fachgerecht zu entsorgen.
Die Kosten der Entsorgung übernimmt der AN.

25,000 m _____

Summe 04.02 Rissanierung _____

Summe 04 Fugen- und Rissesanierung _____

Projekt TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

05 Sanierung der Brücke von unten (Abschnitt 2)

Sanierung der Brücke von unten (Abschnitt 2)

05.01 Sanierung der Stahlträger (Abschnitt 2)

Sanierung der Stahlträger (Abschnitt 2)

Bei dem Abschnitt 3 handelt es sich um ein Brückenbauwerk entlang der Kuchenstraße. Das Bauwerk besteht aus mehreren Stahlträgern (Abstand ca. 90 cm), deren Zwischenräume ausbetoniert sind. Die Konstruktion wurde bereits vor mehreren Jahren saniert. Die Konstruktion weist allerdings umfangreiche Korrosionsspuren auf, so dass eine erneute Sanierung notwendig ist.

Geplant ist das Freistemmen der Träger in den geschädigten Bereichen (insbesondere von unten und im Auflagerbereich), die Entrostung sowie der Auftrag eines Korrosionsschutzes. Im Anschluss soll durch händischen Auftrag ein Betonersatzsystem aufgebracht werden.

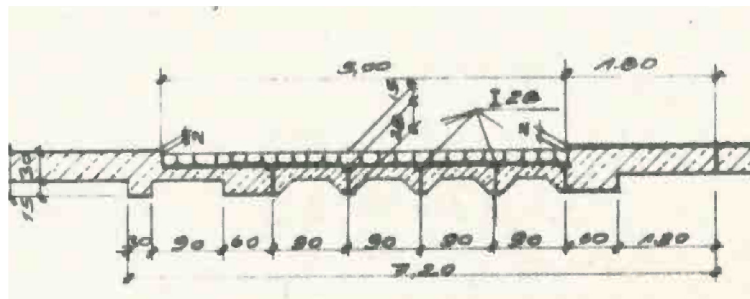
05.01.0010 Stahlträger von unten freilegen

Die korrodierten Stahlträger sind im Auflagerbereich freizulegen. Dabei ist eine fachgerechte Abstützung der Träger erforderlich.

4,000 St

05.01.0020 Sandstrahlen Stahlträger

Vorhandene Stahlträger (unterer Flansch) und Stahlplatten durch Strahlen mit festem Strahlgut entrosten- Oberflächenvorbereitungsgrad SA2 1/2 (DIN EN ISO 12944-4). Das Strahlgut ist durch den AN fachgerecht auf Nachweis zu entsorgen. Die Erschwernis für die Arbeiten unter beengten Verhältnissen, sowie hauptsächlich Arbeiten im Überkopfbereich sind einzurechnen.



25,000 m

Projekt TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
05.01.0030	<p>Korrosionsschutz der Stahlträger</p> <p>Korrosionsschutzauftrag für die Stahlträger mit mineralischer Korrosionsschutzbeschichtung. Die verwendete Korrosionsschutzbeschichtung muss gemäß ZTV-ING ganzheitlich mit dem zum Einsatz kommenden SPCC-Betonersatzsystem geprüft und in der Liste der zertifizierten Stoffe und Stoffsysteme nach ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 4 der BAST gelistet sein.</p> <p>Die Verarbeitungsvorschriften des Produktherstellers sind zu beachten.</p> <p>Fläche für gesamte freiliegende Flansche, Breite ca. 280 cm</p> <p>Produkt der Planung: Colusal Speed Primer, Fa. MC-Bauchemie oder gleichwertig</p> <p>Fabrikat und Typ:</p> <p>"....."</p> <p>(Bieterangabe)</p>	25,000	m		
Summe	05.01	Sanierung der Stahlträger (Abschnitt 2)			
Summe	05	Sanierung der Brücke von unten (Abschnitt 2)			

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
06	Verstärkungsmaßnahmen Abschnitt 3 Verstärkungsmaßnahmen Abschnitt 3				
06.01	Einbau Stahlträger Einbau Stahlträger Die Deckenplatte im Abschnitt 3 muss neben der Betonsanierung auch statisch ertüchtigt werden. Die Platte soll zukünftig mit Feuerwehrfahrzeugen (16 t) befahren werden können. Dazu muss die Konstruktion nach der Betonsanierung mittels Stahlträgern, die unterseitig eingebaut werden sollen, verstärkt werden. Für die Arbeiten ist der Plan P1 zu beachten. Es liegt eine geprüfte statische Berechnung vor. Die erforderliche Werkplanung ist, soweit nicht anders ausgeschrieben in den folgenden Positionen zu berücksichtigen.				
06.01.0010	Kernbohrungen für Stahlträger Vor dem Einbau der Stahlträger sind die Auflager in den Außenwänden durch Kernbohrungen (Durchmesser 300 mm) herzustellen. Die Kernbohrungen sind mindestens 160 mm tief ausführen. Kernbohrungen Stahlträger Leistungsumfang: <ul style="list-style-type: none"> • Herstellung von Kernbohrungen zur Auflagerung von Stahlträgern • Durchmesser je Bohrung: 300 mm • Ausführung in vorhandene Betonwände oder -decken aus Stahlbeton, inklusive An- und Absetzen der Bohrgeräte, Befestigung, Kühlung, Entsorgung des Bohrkerns und des Bohrschlamms • Die Kanten der Bohrungen sind sauber und ohne Ausbrüche herzustellen; Lage und Höhe gemäß Plan und Anweisung der Bauleitung • Die Mindestdtiefe beträgt 160 mm Menge: Stückzahl: 24 Kernbohrungen				
		24,000	St		

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
06.01.0020	Stahlträger herstellen und liefern Die Stahlträger (HEB 220 und HEA 200 (S235) mit allen Stoßplatten, Steifen, Knaggen und Schrauben in feuerverzinker Bauweise (gemäß DIN EN 1461: 2009-10) gemäß Plan P1 herstellen und auf die Baustelle liefern.	5,200	t		
06.01.0030	Stahlträger einbauen Einbau der Stahlkonstruktion gemäß Pos 06.01.0020. Der Einbau erfolgt nach durchgeführter Spritzbetonsanierung und beinhaltet auch den kraftschlüssigen Anschluss an die Decke (kraftschlüssiges Verfugen mit Mörtelgruppe III) und dem Einbau der Knaggen mit schwindarmen Vergussmörtel. Die verwendeten Produkte sind vor Ausführung durch der AN freizugeben.				
			psch	nur Ges.-Preis	
Summe	06.01	Einbau Stahlträger			
Summe	06	Verstärkungsmaßnahmen Abschnitt 3			

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
07	Einbauteile Einbauteile				
07.01	Glasbausteine Glasbausteine				
07.01.0010	Demontage Glasbausteine Die vorhandenen Glasbausteine (vgl. P1.1, Bild 2) sind fachgerecht zu demontieren und auf Nachweis zu entsorgen. Die seitlichen Betonflächen sind aufzurauen.	92,000	St		
07.01.0020	Öffnungen fachgercht ausbetonieren Die Öffnungen der Glasbausteine sind auszubetonieren. Diese Position enthält alle erforderlichen Arbeitsschritte inklusive Ein- und Ausschalen sowie der Betonage mit fachgerechter Nachbehandlung von oben. Beton: C35/45 XC4, XM1, WA	92,000	St		
Summe	07.01 Glasbausteine				

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
07.02	Straßenabläufe und Schächte Straßenabläufe und Schächte				
07.02.0010	Demontage vorhandene Straßeneinläufe und Schächte in verschiedenen Gr Die vorhandenen Einläufe und Schächte fachgerecht demontieren und auf Nachweis entsorgen. Anzahl 8				
			psch	nur Ges.-Preis	_____
07.02.0020	Lieferung und Montage Straßeneinläufe, Klasse D 400, 50x50 cm Straßeneinläufe, einwalzbarer Aufsatz Klasse D 400 Pult nach DIN EN 124-2. Rost aus Sphäroguss, Schlitzweite 25 mm, Einlaufquerschnitt 933 cm², mit auswechselbarer, langlebiger und hochabriebfester HYDROpren-Einlage, mit innovativer, verkehrsentlastender Sicherheitsverriegelung unterhalb des Rostes, Scharnier mit 110 Grad Inspektionsposition und 90 Grad Aushebeposition, Selbstnivellierender Rahmen aus Sphäroguss, hochziehbar, Rahmenhöhe 200 mm Lieferung und Montage				
		5,000	St	_____	_____
07.02.0030	Lieferung und Montage von Schachtdeckeln, Klasse D400, 60 x 60 cm Schachtabdeckung Klasse D400 entspr. DIN EN 124-2 und DIN 1229 mit 2 Schraubverschlüssen je Deckel lichte Fläche 550 x 550 mm Rahmen aus Gusseisen 1 BEGU-Deckel, Auflage und Seitenflächen von Deckel und Rahmen mech. bearbeitet inkl. Einbau- und Bedienungsanleitung				
		1,000	St	_____	_____

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
07.02.0040	Lieferung und Montage von Schachtdeckeln, Klasse D400, 80x80 cm Schachtabdeckung Klasse D400 entspr. DIN EN 124-2 und DIN 1229 mit 2 Schraubverschlüssen je Deckel lichte Fläche 750 x 750 mm Rahmen aus Gusseisen 1 BEGU-Deckel, Auflage und Seitenflächen von Deckel und Rahmen mech. bearbeitet inkl. Einbau- und Bedienungsanleitung	2,000	St		
07.02.0050	Einbau von gekanteten Edelstahlblechen mit Tropfkante Herstellen und Einbau von gekanteten Edelstahlprofilen gemäß Plan K1 Material: Edelstahl 1.4401 t = 2 mm Die Bleche sollen nach dem Fräsen der Betonoberflächen eingesetzt werden. Unterseitig ist ein Überstand für abtropfendes Wasser anzuordnen. Da es sich um unterschiedliche Öffnungen handelt, ist vor den Arbeiten ein Aufmaß erforderlich.	80,000	St		
Summe	07.02	Straßenabläufe und Schächte			
Summe	07	Einbauteile			

Projekt TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

08

Elektroinstallationen

Elektroinstallationen

Dieser Titel betrifft die Lieferung und Montage von Kabelführungssystemen, Befestigungsschienen sowie ergänzenden Bauleistungen (Sandstrahlen, Ummantelung und Kernbohrungen) für Elektroinstallationen nach den geltenden technischen Normen und Vorschriften.

Leistungsumfang

Die Leistungen umfassen:

- Lieferung und Montage von Kabelrinnen aus Edelstahl V4A (Werkstoff 1.4404 oder 1.4571)
- Lieferung und Montage von Montageschienen für die Tragkonstruktion
- Untergrundvorbereitung und Befestigung
- Lieferung aller notwendigen Befestigungsmaterialien
- Fachgerechte Montage und Inbetriebnahme nach VDE-Standards
- Sandstrahlen der vorhandenen Stahlschutzrohre von Gas- und Wasserleitungen
- Ummantelung der gesandstrahlten Stahlschutzrohre mit Spritzbeton
- Herstellung von Kernbohrungen für Leitungsauslässe

Allgemeine Materialvorgabe

Für alle Bauteile aus nichtrostendem Stahl ist ausschließlich Edelstahl V4A zu verwenden. Zulässig sind Werkstoffgüten 1.4404 oder 1.4571 (nichtrostender Chrom-Nickel-Molybdän-Stahl mit erhöhter Korrosionsbeständigkeit) oder gleichwertig mit vergleichbarer Korrosionsbeständigkeit.

08.01

Lieferung

Lieferung

Lieferpflicht

Der Auftragnehmer stellt zur Verfügung:

- Kabelrinnen aus Edelstahl V4A in der geforderten Menge und Länge
- Montageschienen aus Edelstahl V4A
- Alle erforderlichen Befestigungsmaterialien aus Edelstahl V4A (Dübel, Schrauben, Unterlegscheiben, Verbindungsgarnituren)
- Montage- und Bedienungsanleitungen in deutscher Sprache
- Lieferschein und Qualitätsbestätigung mit Nachweis der Werkstoffgüte (Materialzeugnisse)

08.01.0010

Kabelrinne Edelstahl V4A, Lieferung

Kabelrinnen aus Edelstahl V4A

Menge und Abmessungen:

- Gesamtlänge: 40-50 m
- Material: Edelstahl V4A, Werkstoff-Nr. 1.4404 oder 1.4571
- Ausführung: gelochte oder geschlossene Bauweise, Querschnitt nach statischen Anforderungen und Kabelquerschnitten
- Verbindungen: mittels geeigneter Verbindungsgarnituren (Laschen, Verbindungswinkel)

Projekt TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 08.01.0010) ...

Beschreibung:

- Schwere, gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von hohen Kabellasten
- Geeignet für Innen- und Außenbereich, Schraubverbindung
- Geeignet für Boden-, Wand- und Deckenmontage auf Tragsystemen
- Durchgängige Lochung für Verbinder- und Zubehörmontage
- Lochung im Rinnenboden für Mittenabhängung mit Gewindestangen
- Werkstoff: Edelstahl V4A (z.B. 1.4571), Oberfläche blank, nachbehandelt (z.B. 2B-Schliff)
- Abmessungen: Länge ca. 3000 mm, Breite ca. 400 mm, Höhe ca. 60 mm, Blechstärke ca. 1,5 mm

Oberflächenbehandlung:

Gebürstete oder geschliffene Oberfläche, keine zusätzliche Beschichtung erforderlich (Korrosionsschutz durch V4A-Eigenschaften).

50,000 m

08.01.0020

Montageschiene Edelstahl V4A, Lieferung

Montageschienen für Tragkonstruktion

Montage und Positionierung:

- Gesamtanzahl: ca. 73 Stück
- Länge pro Schiene: ca. 110 cm (Zuschneiden aus Standardlängen z.B. 2000 mm)
- Material: Edelstahl V4A, Werkstoff-Nr. 1.4404 oder 1.4571
- Oberfläche: blank, nachbehandelt

Profil:

- Schwere C-Profilschiene zur Installation von Tragekonstruktionen für Kabelrinnen bzw. als Konsole für Schaltschränke
- Auch verwendbar zur Kabelverlegung in Verbindung mit Bügelschellen
- Abmessungen: Breite x Höhe ca. 41 x 41 mm, Materialstärke ca. 2,5 mm, Schlitzweite ca. 22 mm
- Statische Kennwerte sind vom Bieter nachzuweisen und müssen für die vorgesehenen Belastungen ausreichend sein

Rechnerischer Bestand:

- Anzahl der Montagepunkte: ca. 73 Stück (bei ca. 110 m Gesamtlänge und 1,5 m Abstand)
- Jeder Montagepunkt erhält eine Montageschiene als Tragkonstruktion

110,000 m

Projekt TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

08.01.0030 Wandausleger Edelstahl V4A, Lieferung

Wand- und Klemmausleger

Menge und Abmessungen:

- Gesamtanzahl: ca. 50 Stück
- Material: Edelstahl V4A, Werkstoff-Nr. 1.4404 oder 1.4571
- Schwere Wandausleger mit angeschweißter Kopfplatte und mindestens zwei Befestigungspunkten in T-Form zur Montage von Kabelrinnen oder -leitern
- Passend zur Position 08.10.0010

Beschreibung:

- Geeignet zur Befestigung an Betonwänden und Stahlkonstruktionen
- Oberfläche: blank, nachbehandelt (z.B. 2B)
- Typische Abmessungen: Länge ca. 400 mm, Breite ca. 310 mm, Höhe ca. 335 mm
- Zulässige Last je Ausleger mindestens 10 kN (statische Nachweise durch Bieter zu führen)

50,000 St

08.01.0040 Befestigungsmaterial V4A, Lieferung

Befestigungsmaterial

Untergrundvorbereitung:

- Oberflächenreinigung (Entfernen von Staub und Verschmutzungen)
- Ausgleich geringer Unebenheiten mit geeignetem Mörtel
- Grundreinigung und Haftungsprüfung

Dübel und Befestigungselemente:

Komponente	Menge (ca.)	Bemerkung
Schwerlastdübel (Kunststoff/Metall)	300 Stück	für Montageschienen (mindestens 4 pro Stück)
Schwerlastdübel für Wandausleger	80-120 Stück	je nach Kabelrinnenlänge
Maschinenschrauben M10/M12	450 Stück	Edelstahl V4A
Unterlegscheiben	450 Stück	Edelstahl V4A
Sicherungsmittel (z.B. Zahnscheiben)	450 Stück	Sicherung gegen Losdrehen

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
Fortsetzung von letzter Seite (OZ: 08.01.0040) ...					

Verbindungsgarnituren Kabelrinnen	10-15 Stück	Laschen, Winkel für Verbindungen
-----------------------------------	-------------	----------------------------------

Tabelle 1: Übersicht Befestigungsmaterial

Materialqualität:

- Dübel: geeignete Zulassung, mindestens nach einschlägigen Normen für Schwerlastbefestigungen (z.B. DIN EN 1999 / ETA)
- Schrauben: Festigkeitsklasse min. 8.8 verzinkt oder in Edelstahlqualität V4A (A4)
- Oberflächenbehandlung: korrosionsbeständig, insbesondere bei Außenanwendung

psch nur Ges.-Preis _____

Summe	08.01	Lieferung	_____
-------	-------	-----------	-------

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
08.02	Montage Montage Montage und Installation <ul style="list-style-type: none"> • Untergrundprüfung und -vorbereitung • Absteckung und Markierung der Montagepunkte gemäß Planung (1,5 m Abstand) und Abstimmung vor Ort mit dem Planer • Bohren und Dübeln von Montageschienen mit 4 Befestigungspunkten pro Abschnitt • Montage und Ausrichtung der Kabelrinnen auf den Montageschienen • Verbindung der Kabelrinnensegmente • Ggf. Erdung und Potenzialausgleich nach VDE-Vorgaben • Abschlussarbeiten und Oberflächenschutz • Durchführung der Sandstrahlarbeiten an Stahlschutzrohren • Ummantelung mit Spritzbeton gemäß Anforderungen • Herstellung der Kernbohrungen gemäß Plan Qualitätskontrolle und Abnahme <ul style="list-style-type: none"> • Sichtprüfung aller Komponenten vor Montage • Prüfung der Befestigung nach Herstellerangaben • Funktionsprüfung und Kontrolle der korrekten Ausrichtung • Dokumentation der durchgeführten Arbeiten • Vorlage von Materialzeugnissen für Edelstahl V4A 				
08.02.0010	Kabelrinne + Wandausleger Edelstahl V4A, Montage Kabelrinne + Wandausleger Edelstahl V4A der Pos. 08.01.0010 und 08.01.0030 nach Vorgabe des AG fachgerecht montieren.	50,000	m		
08.02.0020	Montageschiene Edelstahl V4A, Montage Montageschiene Edelstahl V4a der Pos. 08.01.0020 nach Vorgabe des AG fachgerecht montieren.	110,000	m		
08.02.0030	Untergrundvorbereitung Untergrund für anstehende Montagearbeiten vorbereiten.		psch	nur Ges.-Preis	

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
----------------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

08.02.0040 Kernbohrungen 300 mm

Kernbohrungen Leitungsauslass

Leistungsumfang:

- Herstellung von Kernbohrungen zur Durchführung von Leitungen
- Durchmesser je Bohrung: 300 mm
- Ausführung in vorhandenen Betonwänden oder -decken aus Stahlbeton, inklusive An- und Absetzen der Bohrgeräte, Befestigung, Kühlung, Entsorgung des Bohrkerns und des Bohrschlamms
- Die Kanten der Bohrungen sind sauber und ohne Ausbrüche herzustellen; Lage und Höhe gemäß Plan und Anweisung der Bauleitung

Menge:

Stückzahl: 8 Kernbohrungen

8,000 St

Summe	08.02	Montage
--------------	--------------	----------------

Summe	08	Elektroinstallationen
-------	----	-----------------------

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
----	--------------	-------	---------	---------------	-------------

LV-ZUSAMMENSTELLUNG**Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation**

01.01	Vorbereiten der Arbeiten				
01.02	Baustelleneinrichtung				
01.03	vorbereitende Arbeiten auf der Baustelle				
01.04	Stundensätze				
01	Vorbereiten der Arbeiten, Baustelleneinrichtung, vorbereitende Arbeite				
02.01	Vorbereitung der Betonsanierung				
02.02	Stemmarbeiten über Kopf (Decke von unten)				
02.03	Stemmarbeiten seitliche Wände				
02.04	Strahlen mit festem Strahlgut				
02.05	Fräsarbeiten und Kugelstrahlen von oben (vor dem Betonauftrag)				
02.06	Bewehrungsstahl				
02.07	Betonsanierung von innen Decken (Spritzbeton)				
02.08	Betonsanierung von innen Wände (Spritzbeton)				
02.09	Betonsanierung von innen Decken (händische Sanierung, über Kopf)				
02.10	Betonsanierung von oben				
02	Betonsanierung				
03.01	Untergrundvorbereitung				
03.02	Farbige Beschichtung				
03	Betonbeschichtung von oben				
04.01	Fugensanierung				
04.02	Risssanierung				
04	Fugen- und Rissesanierung				

Projekt	TB 26-4002 - Urbane Berkel, TB 2 - Berkelgasse
---------	--

LEISTUNGSVERZEICHNIS - Betonsanierung / Stahlbau / Elektroinstallation

Alle Einzelpreise in EUR netto

OZ	BESCHREIBUNG	MENGE	EINHEIT	EINHEITSPREIS	GESAMTPREIS
05.01	Sanierung der Stahlträger (Abschnitt 2)				
05	Sanierung der Brücke von unten (Abschnitt 2)				
06.01	Einbau Stahlträger				
06	Verstärkungsmaßnahmen Abschnitt 3				
07.01	Glasbausteine				
07.02	Straßenabläufe und Schächte				
07	Einbauteile				
08.01	Lieferung				
08.02	Montage				
08	Elektroinstallationen				

Angebotssumme netto EUR