

Betreff:

Kostenfeststellung Neubau der Sidonienbrücke

Organisationseinheit:

Dezernat III
66 Fachbereich Tiefbau und Verkehr

Datum:

24.06.2020

Beratungsfolge

Bauausschuss (Vorberatung)

Verwaltungsausschuss (Entscheidung)

Sitzungstermin

30.06.2020

07.07.2020

Status

Ö

N

Beschluss:

Die Kosten für das Projekt „Neubau der Sidonienbrücke über den westlichen Okerumflutgraben im Bereich des Hohetorwall“ werden auf 1.720.000 € brutto festgestellt.“

Sachverhalt:

Zuständigkeit

Mit Ratsbeschluss vom 24. März 2020 zur Änderung von § 6 der Hauptsatzung wurden die auf die Ausschüsse des Rates delegierten Zuständigkeiten zurück auf den Verwaltungsausschuss übertragen.

Anlass

Die vorhandene Geh- und Radwegbrücke über den westlichen Okerumflutgraben verbindet die Sidonienstraße mit der denkmalgeschützten Wallanlage im Bereich der Straße Hohetorwall. Sie verbindet das westliche Ringgebiet mit der Innenstadt. Aufgrund erheblicher Bauwerksschäden, insbesondere im Bereich der im Wasser stehenden Holzpfiler, muss die Brücke durch einen Neubau ersetzt werden. Eine wirtschaftliche Instandsetzung ist nicht möglich.

Neuplanung

Bei der sprengwerkähnlichen Rahmenkonstruktion handelt es sich um eine Stahl-Beton-Verbundbrücke, mit zwei parallelen Längsrahmen mit geneigten Innendiagonalen als Haupttragwerk. Die Stahlprofile weiten sich von den Fußpunkten zu den Rahmenecken hin in ihrem Querschnitt auf. Die Konstruktionshöhe des Stahlrahmens beträgt in Bauwerksmitte ca. 30 cm, wodurch die Brücke sehr schlank wirkt. Durch die integrale Bauweise kommt die Brücke zudem ohne wartungsintensive Lager und Übergangskonstruktionen aus. Das gewählte Sprengwerk ist nicht schwingungsanfällig und daher nutzerfreundlich. Die Stahlkonstruktion erhält einen Korrosionsanstrich in dunkelgrauer Farbe (DB 703).

Die Fahrbahnplatte aus Stahlbeton weitet sich von 4,60 m an den Brückenenden zur Brückenmitte bogenförmig auf bis zu 6,00 m auf. Die Lauffläche erhält einen rutschfesten, vollflächigen dünnen Asphaltbelag, der den Anschlusswegen optisch angepasst ist. Durch die Aufweitung in Brückenmitte wird ein Bereich zum Verweilen geschaffen und die Aufenthaltsqualität für den Fußverkehr verbessert und somit ein Sicherheitsraum gegenüber dem Radverkehr geschaffen.

Das Brückengeländer besteht aus vertikalen Geländerpfosten, zwischen denen engmaschige Edelstahlnetze um einen Rohrrahmen gespannt werden. An den Brückenden werden beidseitig Säulenleuchten angeordnet.

Der Weg zwischen der Brücke und dem Hohetorwall wird im Hinblick auf das angrenzende Seniorenzentrum, den Spielplatz und dem derzeit sehr steilen Wegeverlauf auf der Wallseite in der Längsneigung optimiert und mit 5 % Gefälle auch für mobilitätseingeschränkte Personen besser nutzbar. Hierzu muss die Brücke leicht angehoben und in das Umfeld eingepasst werden.

Die Widerlager, die Betonstützwände parallel zur Oker und die Treppenanlage werden mit einem Natursteinmauerwerk verblendet und so optisch an das vorhandene Natursteinmauerwerk im Park der denkmalgeschützten Wallanlage angepasst. Zu erhalten ist zudem der angrenzende alte Baumbestand der Wallanlage, insbesondere eine große Platane nordöstlich der Brücke.

In der Vorlage 20-12849 sind der Brückenentwurf und die Wegeanpassung dargestellt. Derzeit arbeitet das Planungsbüro an der Umsetzung der von der Politik und Interessensverbänden gewünschten Änderung der Pläne mit einer Erhöhung der Brückenbreite von 4,00 m auf 4,60 m an den Brückenden (siehe hierzu Ergänzungsvorlage 20-12849-01 und 20-12849-02). (Die beigegeführten Pläne bilden noch den vorherigen Planungsstand mit 4,00 m ab.) Zur weiteren Erörterung fanden ein Ortstermin am 16. Juni 2020 und ein Runder Tisch am 22. Juni 2020 statt. Die Kostenfeststellung ergeht vorbehaltlich des Ratsbeschlusses zur Planung der Sidonienbrücke, vorgesehen für den 14. Juli 2020.

Die Kostenberechnung für das Gesamtprojekt wurde vom Planungsbüro EHS und der Verwaltung erstellt. Detailliert entstehen für die einzelnen Leistungsbereiche folgende Teilkosten:

Leistungsbereiche	Kosten
Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherung, techn. Bearbeitung	188.000 €
Bauwerksrückbau	48.000 €
Entsorgung, Transport	1.500 €
Oberboden	39.000 €
Erdbau, Baugruben, Leitungsgräben, BW-Hinterfüllung	56.000 €
Gründung	193.000 €
Betonbau	141.000 €
Stahlbau	100.000 €
Korrosionsschutz von Stahl	15.000 €
Abdichtung, Oberflächenschutz von Beton	8.000 €
Übergänge, Geländer, Ausstattung	52.000 €
Wasserhaltung	9.000 €
Baubeihilfe, Transport	119.000 €
Ungebundene Schichten	12.000 €
Asphaltbauweisen	17.000 €
Pflaster, Plattenbelag, Einfassungen, Rinnen	85.000 €
Beleuchtung	37.000 €
Zuschlag Vergaberisiko 10 %	112.050 €
Mehrwertsteuer 19 %	234.185 €
Zwischensumme Baukosten (brutto)	1.466.735 €

Ingenieurleistungen	160.000 €
Bodengutachten	25.000 €
Prüfingenieur	30.000 €
Sicherheits- und Gesundheitskoordinator	7.000 €
Kampfmittelerkundung und Aushubüberwachung	5.000 €
Baubegleitung Baumsachverständiger	5.000 €
Deponiekosten	7.000 €
Wiederherstellung Grünflächen	10.000 €
Summe Gesamtprojekt (brutto)	1.715.735 €
Summe Gesamtprojekt gerundet (brutto)	1.720.000 €

Finanzierung

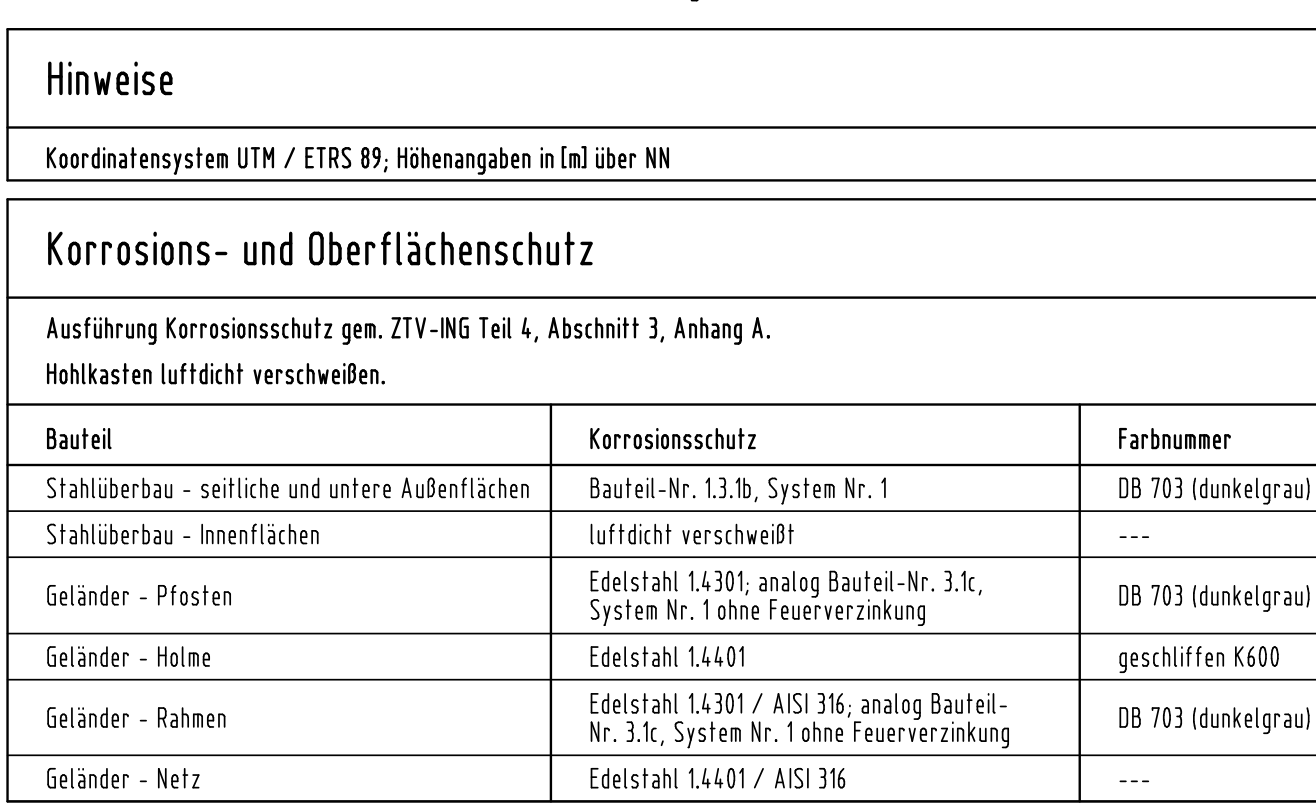
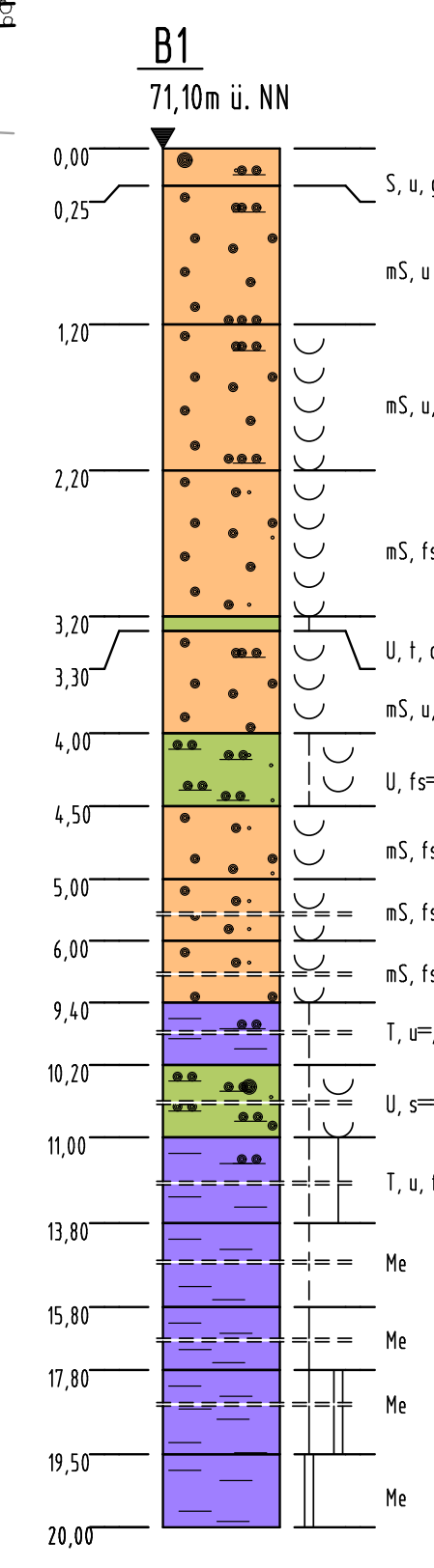
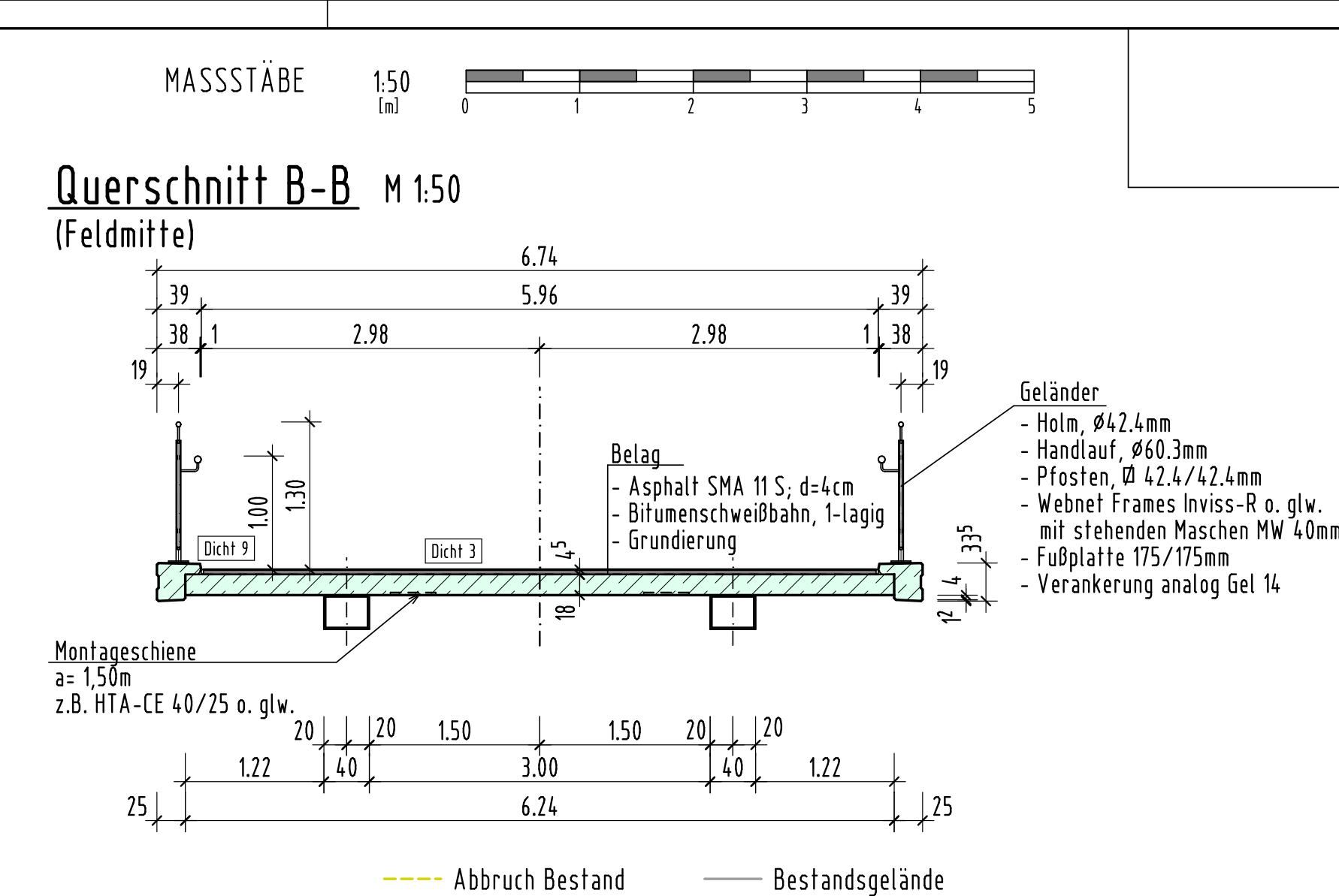
Die Kosten für das Projekt „Neubau der Sidonienbrücke über den westlichen Okerumflutgraben im Bereich Hohetorwall“ betragen somit ca. 1.720.000 €. Im Haushaltsplan 2020 sind im Projekt 5E.660110 Mittel in Höhe von 1.800.000 € eingestellt.

Die Umsetzung der Maßnahme vor Ort soll in der Zeit von Ende Oktober 2020 bis Ende August 2021 erfolgen.

Leuer

Anlage/n:

- 1 Entwurfsplan Brücke
- 1 Entwurfsplan Wegeanbindung



<p>Schalung Sichtflächen</p> <p>Alle sichtbaren Betonoberflächen sind glatt herzustellen.</p> <p>Alle sichtbaren Kanten sind mit Dreikantleisten 1,5cm x 1,5cm zu brechen.</p>

Bodenkennwerte (siehe Baugrunduntersuchung u. Gründungsberatung Ingenieurbüro BGH von 08.08.2018)						
	Bodenprobe	Homogenbereich	γ_{sat}	γ_{sat}'	cal. phi'	ϵ_v
	DN 1676		kN/m ³	kN/m ³		MM/a ²
	[DN]		keine beachtliche Verwindung			
Überboden						
Auflaufschicht	[SU, SU']	A	17,5 - 18,0	9,5 - 10,0	30,0	0 - 10
Sand	[SU, SU']	B	18,0 - 19,0	10,0 - 11,0	30,0 - 32,5	0 - 20
Bereichen		C	19,0	9,0	27,5	5 - 10
Ton u. Mergel d. Überlage	TH, TH	D	20,0 - 22,0	10,0 - 12,0	17,5 - 22,5	20 - 60
						15 - 40

Baustoffkennwerte						
Bauart	Anforderungsklasse	Beton		Bauzahl	Betonzahl	Spannzahl
		Expositivklasse	Festigkeitsklasse			
Geländer - Pfosten				betondeckender Stahl verankerter Stahl		
Geländer - Holme				betondeckender Stahl verankerter Stahl		
Geländer - Rähnen, Netz				betondeckender Stahl RVS-TR		
Stahlüberbau				S235 J2		
Kopfblechdubel				S235J2-C450		
Überbau	D	XCL, XD2, XF3, WA	C40/50		B500 B	
Widerlager	D	XCL, XD2, XF3, WA	C35/45		B500 B	
Mikropfähle	D	XC2, XF3, WA	DR EN 447		B500 B	
Winkelschulzwand	D	XCL, XD2, XF3, WA	C35/45		B500 B	
Sauberkeitsschwellen	D	XCL	C20/25			
Gesims	D	XCL, XD2, XF4, WA	C35/45		B500 B	
Gesims		Mindestfestigkeitsanforderung nach DIN-Ing 1-1 Tab. 3.13 Max. WZ-Wert 6,50 nach DIN-Ing 1-1				
Vorspannung		---			---	

Bauwerksdaten		
Bauer:	Stahl (Hohlkasten), Ausführungsklasse Exr 3	
Brückenklasse	Geh- und Radwegbrücke mit $q_{k0} = 5,0 \text{ kN/m}^2$ und $q_{k1} = 120 \text{ kN (T2)}$ Dienstfahrzeug zur Abdeckung der Lasten aus Rettungsfahrzeugen (Krankenwagen), der Feuerwehr und Transportfahrzeugen der Stadtrreinigung	
Multiklassenklasse	---	
Einzelstützweiten [L ₁]	[m]	28,95
Gesamtlänge zw. Endauflagern [L ₂]	[m]	28,95
Lichte Weite zw. Widerlagern [L ₁]	[m]	28,50
Kleinste Lichte Höhe	[m]	1,58
Kreuzungswinkel	[grad]	10,25
Breite zw. Geländern	[m]	4,00 / 5,96
Brückenfläche	[m ²]	123,90

ENDGÜLTIGE ABMESSUNGEN NACH STATISCHEN, KONSTRUKTIVEN UND WIRTSCHAFTLICHEN ERFORDERNISSEN!

Entwurfsbearbeitung:




EHS

beratende Ingenieure für Bauwesen GmbH

Steinbüchel 74, 38110 Braunschweig
Tel.: +49 (0)51 209064-70 • Fax: +49 (0)51 209064-60
www.ehs-ingenieure.de

Projekt-Nr.	Datum	Zeichen
Bezeichnung:	01/2018	Soll
Erz.	02/2020	Sei
Gepr.	04/02/2018	Soll

Beacht.		Datum	Gez.	Geprüft
a				
b				
c				
d				

Stadt  Braunschweig Fachbereich Tiefbau und Verkehr Straßenklasse und Nr.: BW-Nr. 1.00.03 Streckenbezeichnung: Sidonienstraße Genarkung: Innenstadt	Unterlage: Blatt - Nr.: 01 Projekt - Nr.:
--	---

Bauwerk / Baumaßnahme		Datum		Zeichen	
Ersatzneubau Sidonienbrücke BW-Nr. 1.30.07		Bohrn.			
		Entz.			
		Eingepr.			
Plandarstellung:		ASB - Nr.:			
Ansicht, Längsschnitt, Draufsicht		Entwurfsplan			
		Maststab: 1: 50			
Aufgestellt: Braunschweig, den Stadt Braunschweig Fachbereich Tiefbau und Verkehr gez.		Geprüft: Braunschweig, den Stadt Braunschweig Fachbereich Tiefbau und Verkehr gez. Genehmigt: Braunschweig, den Stadt Braunschweig Fachbereich Tiefbau und Verkehr gez.			

