

Erläuterungsbericht

Bauvorhaben: Ersatzneubau der Holzbrücke Rühme-Kralenriede
in Braunschweig

Auftraggeber:



Wasserverband Mittlere Oker

Taubenstraße 7
38106 Braunschweig

Aufsteller:



**Ingenieurgemeinschaft
Gnade GmbH
Beratende Ingenieure VBI**

Huttenstraße 1A
39108 Magdeburg

Tel.: 0391 / 73767 - 0

Fax: 0391 / 73767 - 99

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
1.1	<i>Notwendigkeit der Maßnahme</i>	3
1.2	<i>Lastannahmen</i>	3
1.3	<i>Lage im Straßennetz und Verkehrsbedeutung, örtliche Randbedingungen</i>	3
1.4	<i>Bauwerksgestaltung</i>	4
2	Bestand	5
2.1	<i>Technische Beschreibung</i>	5
2.2	<i>Schadensbild, -ursache und -bewertung</i>	5
2.3	<i>Nachrechnung</i>	5
2.4	<i>Bereits durchgeführte Erhaltungsmaßnahmen</i>	5
2.5	<i>Abbruch</i>	5
2.6	<i>Bauzeitliche Verkehrsführung</i>	5
3	Bodenverhältnisse, Gründung	6
3.1	<i>Bodenverhältnisse</i>	6
3.2	<i>Grundwasser, Wasserhaltung</i>	6
3.3	<i>Gründung</i>	7
3.4	<i>Altlasten, Kampfmitteluntersuchung</i>	7
4	Unterbauten	8
4.1	<i>Widerlager, Flügel</i>	8
4.2	<i>Pfeiler</i>	8
4.3	<i>Sichtflächen</i>	8
4.4	<i>Bestehende Unterbauten</i>	8
5	Überbau	9
5.1	<i>Tragkonstruktion</i>	9
5.2	<i>Lager, Gelenke</i>	9
5.3	<i>Fahrbahnübergangskonstruktion</i>	9
5.4	<i>Abdichtung, Belag</i>	9
5.5	<i>Korrosionsschutz, Schutz gegen Umwelteinflüsse</i>	9
6	Entwässerung	10
6.1	<i>Überbauten</i>	10
6.2	<i>Widerlager</i>	10
7	Rückhaltesystem, Schutzeinrichtungen	10
8	Zugänglichkeit der Konstruktionsteile	10
9	Sonstige Ausstattungen und Einrichtungen	10
10	Baudurchführung, Bauzeit	11



<i>10.1</i>	<i>Bauablauf, Bauzeit</i>	<i>11</i>
<i>10.2</i>	<i>Schutzmaßnahmen</i>	<i>11</i>
<i>10.3</i>	<i>Zugänglichkeit</i>	<i>11</i>
<i>10.4</i>	<i>Verkehrsführung</i>	<i>11</i>
11	Kosten	11

1 Allgemeines

1.1 Notwendigkeit der Maßnahme

Das vorhandene Brückenbauwerk ist baulich in sehr schlechtem Zustand. Im Weiteren ist sowohl der Querschnitt im Bestand mit nur 2,1m sehr gering, durch die Treppen an den Zugängen auch nicht behindertengerecht ausgebildet.

Im Zuge der Renaturierungsmaßnahme soll die Brücke erneuert werden.

Die Überquerung soll ausschließlich dem Fußgänger- und Radverkehr dienen.

1.2 Lastannahmen

Das Brückenbauwerk ist mit den Einwirkungen der aktuellen Fassung der DIN EN 1991-2/NA in Verbindung mit dem ARS 22/2012 zu bemessen. Die Brücke ist als Fußgänger und Radwegbrücke ohne Wartungsfahrzeuge zu planen.

1.3 Lage im Straßennetz und Verkehrsbedeutung, örtliche Randbedingungen

Die Brücke verbindet den Stadtteil Rühme mit dem Stadtteil Kralenriede und bildet eine attraktive Route für Fahrradfahrer.

Der Bau einer Brücke in vorhandener Lage und gleicher Brückenlänge ist aufgrund einer vorhandenen Gasleitung bzw. deren Dückering nicht möglich, ohne eben jene Leitung kostenintensiv zu versetzen.

Im Rahmen des Neubaus des Brückenbauwerkes wird die Zuwegung neu erstellt. Die Planung der Andienung zum neuen Brückenbauwerk erfolgt über das Ingenieurbüro brenner BERNARD ingenieure GmbH, Magdeburg.

Das geplante Brückenbauwerk befindet sich in einem Landschaftsschutzgebiet. Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind Bestandteil der übergeordneten Renaturierungsmaßnahme.

1.4 Bauwerksgestaltung

Der Neubau wird mit einfeldrigen Stahlträgern mit einer Holzbohlendecke geplant. Die Brücke wird tief gegründet.

Die Gründung erfolgt auf einer Absetztiefe von +61,0 m nach statisch-konstruktiven Erfordernissen.

Als Überbau werden Walzträger mit Holzbohlenbelag vorgesehen. Das Haupttragwerk besteht aus drei Hauptlängsträgern aus Stahl (HEB400) mit einer Stützweite von 16,7 m. Diese sind durch IPE 200-Träger in Querrichtung miteinander verbunden. Zusätzlich ist jeweils zwischen den Längsträgern als Aussteifung ein Windverband kreuzweise eingebaut.

Zur Begrenzung der Verformung des Bohlenbelags werden zusätzliche Mittelbohlen in Längsrichtung eingebaut.

Sämtliche Holzbauteile sind aus FSC-zertifiziertem Bongossi (*Irophira alata*) oder mit gleichwertigem Zertifikat auszuführen.

Die Tragkonstruktion wird auf Elastomerstreifen abgesetzt und über Gewindestangen aus nichtrostendem Stahl A4 in der Widerlagerwand befestigt.

Der Kantenschutz der Widerlager wird in Anlehnung an RiZ-ING Abs 4 ausgeführt.

Der Brückenüberbau erhält einen Aufbau aus 8/20 Bohlen aus FSC-zertifiziertem Bongossi (*Irophira alata*) oder mit gleichwertigem Zertifikat.

Die Konstruktionsunterkante wird mit ca. +70,23 m (BW Mitte) ausgeführt, so dass die geforderten Freiborde eingehalten werden.

Auf dem Bauwerk sind auf beiden Seiten 1,3 m hohe Geländer aus FSC-zertifiziertem Bongossi (*Irophira alata*) oder gleichwertigem Zertifikat vorgesehen. Die Oberfläche der Geländer wird gehobelt. Die Füllstäbe der Geländer bestehen aus FSC-zertifiziertem Bongossi (*Irophira alata*) mit den Maßen 4/5.

Die Verankerung der Fußplatten der Geländer an den Widerlagern erfolgt mit Verbundankern nach RiZ-ING Gel14. Die Pfostenbefestigung auf dem Überbau erfolgt durch Bolzen und einem Verbindungsstück mit den Längsträgern.

Der Ersatzneubau der Brücke wird mit folgenden Bauwerksdaten ausgeführt:

Bau-km:	1+000,000
Bauart:	Stahlträger mit Holzbohlendecke
Einwirkungen:	Fuß- und Radwegbrücke nach DIN EN 1991 1-2/NA in Verbindung mit ARS 22/2012 ohne Fahrzeuge
Militärlastenklasse:	-
Verkehrskategorie/ N _{obs} :	Fußgängerbrücke
Bemessungslebensdauer:	100 Jahre Widerlager, Bohlbelag 30Jahre, Stahlträger 75Jahre
LKW Fahrstreifen je Richtung:	-
Kreuzungswinkel:	87,551 ^{gon}
Stützweite:	16,7 m
Lichte Weite:	⊥ 15,50 m
Lichte Höhe vor WL:	0,86 m
Konstruktionshöhe:	0,48 m
Breite zw. Geländern:	2,5 m
Brückenfläche:	41,8 m ²
Gründung:	Tiefgründung
Widerlager:	kastenförmige Widerlager
Übergangskonstruktionen:	Überbauabschluss in Anl. an RiZ-ING Abs 4
Abdichtung, Belag:	Holzbohlen, 8/20 FSC-zertifiziertem Bongossi (<i>Irophira alata</i>)
Entwässerung:	Entwässerung über Bohlfugen
Absturzsicherung:	Füllstabgeländer aus Holz in Anl. an RiZ-ING Gel 4 und Gel 14

2 Bestand

2.1 Technische Beschreibung

Der Überbau besteht aus Holz. Die Gründung erfolgt als Pfahlgründung. Ein Kolkschutz ist nicht bekannt.

Bauart:	einfeldriger Überbau aus Holz
Brückenklasse:	Geh- und Radwegbrücke
Gesamt Länge:	ca. 12,90 m
Fahrbahnbreite:	2,15 m
Absturzsicherung:	Geländer h = 1,20 m

2.2 Schadensbild, -ursache und –bewertung

Die Brücke Rühme-Kralenriede ist aufgrund der durch Fäulnis stark geschädigten Holzbauteile (Längsträger, Bohlenbelag, Geländer) in einem schlechten baulichen Zustand.

2.3 Nachrechnung

- Entfällt -

2.4 Bereits durchgeführte Erhaltungsmaßnahmen

In den letzten Jahren wurden zahlreiche kleinere Mängel kurzfristig repariert. Der Unterhaltungsaufwand steigt stetig. Weitere Reparaturen oder Instandsetzungen sind gegenüber einem Neubau nicht mehr wirtschaftlich durchzuführen.

2.5 Abbruch

Das Bestandsbauwerk wird komplett abgebrochen. Der Rückbau des vorhandenen Bauwerkes erfolgt bis mindestens 0,5 m unter späteres Geländeniveau.

Die beim Abbruch und der Entsorgung anfallenden Abfälle sind nach den entsprechenden Bestimmungen des Bundes, der Länder, sowie den kommunalen Gesetzen zu entsorgen.

Zur vorhandenen Brücke wird bauzeitlich eine Baustraße ausgebildet. Diese ist aus Schotter zu errichten. Die Straße ist nach dem Abbruch des Bestandes zurückzubauen.

2.6 Bauzeitliche Verkehrsführung

Die Bauausführung erfolgt unter Vollsperrung, eine Umleitung wird ausgeschildert.

3 Bodenverhältnisse, Gründung

3.1 Bodenverhältnisse

Durch das Ingenieurbüro bsp Ingenieure GmbH, Braunschweig, wurde am 04.09.2019 eine Baugrunduntersuchung einschließlich Gründungsberatung übergeben.

Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse wurden zwei Kleinrammbohrungen bis in eine Tiefe von ca. 20,0 m unter Geländeoberkante gesetzt.

Nr.	Baugrundschicht	Bodengruppe nach DIN 18 196	Schichtdicke (Tiefe)	Beschreibung
Schicht 1	Oberboden	OH	ca. 0,4 m (bis 0,4 m u GOK)	Humoser, feinsandiger, schluffiger, schwach grobsandiger Mittelsand
Schicht 2	Auelehm	OU	ca. 1,0 – 2,6m (1,3 bis 3,0 m u GOK)	Toniger, schwach sandiger, stark organischer Schluff
Schicht 3	Torf	HN	ca. 0,7 m (bis 2,0 m u GOK)	Sandiger Humus
Schicht 4	Kies	GE, GW, GU	ca. 5,2 – 7,6m (9,6 – 11,4 m u GOK)	Sandiger bis schwach sandiger, teils schwach schluffiger Kies
Schicht 5	Sand	SE, SU*	ca. 3,2 – 10,4 m (bis ...)	In B1 oberhalb des Kieses schluffiger, schwach kiesiger Sand - In beiden Bohrungen unterhalb des Kieses feinsandiger, schwach grobsandiger, teils schwach feinkiesiger Mittelsand

Das Bauvorhaben wird in die Geotechnische Kategorie 2 (GK2) eingestuft.

Der Homogenbereich A (Oberboden) erhält nach LAGA keine Einstufung.

Nach LAGA erhält Homogenbereich B(Auelehm, Torf) die Einstufung Z2 und muss vor Wiedereinbau von der Bodenschutzbehörde genehmigt werden.

Der Homogenbereich C erhält keine Einstufung.

Der Abfallschlüssel für die ausgehobenen Böden beträgt 17 05 04.

3.2 Grundwasser, Wasserhaltung

Der Grundwasserstand lag zum Zeitpunkt der Erkundung bei +68,0 m NN. Der Grundwasserspiegel steht in hydraulischer Verbindung zum Wasserspiegel der Schunter.

Eine offene Wasserhaltung zum Auffangen von Oberflächenwasser wird vorgesehen. Im Hochwasserfall bzw. beim Eintreten von Wasserständen höher als +68,4 m ist die Baustelle zu räumen.

Das Grundwasser ist als stark Beton angreifend einzustufen. Für die Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit ist das Grundwasser als sehr gering korrosiv einzustufen.

Auf Grund der naturschutzrechtlichen Belange ist die Anlage von breiten Bermen beidseitig des Gewässers vorzusehen. Die Ausbildung der Uferböschung erfolgt mit Wasserbausteinen und Holzpfahlreihe.

Bei Hochwasserführung werden alle angrenzenden Wege überflutet.

3.3 Gründung

Der Oberboden sowie organische Böden sind im Bereich der Brückengründung vollständig abzuschleifen und seitlich zu lagern. Organische Böden in der Gründungssohle sind komplett zu entfernen und durch geeignetes gut verdichtbares Material auszutauschen.

Die Gründung erfolgt als Tiefgründung auf Mikropfählen. Je Widerlagerseite werden sechs Mikropfähle mit einem Durchmesser von 25 cm vorgesehen, davon befinden sich 2 unter den Flügeln und vier unter dem Widerlager. Die Absetztiefe der Pfähle liegt entsprechend statischen Erfordernissen bei ca. +61,0 m.

Das notwendige Bohrgerät wird über die jeweilige Zuwegung zum geplanten Brückenbauwerk gebracht.

3.4 Altlasten, Kampfmitteluntersuchung

Laut Kampfmittelkarte vom 31.08.2016 ist die betroffene Fläche generell als Kampfmittelverdachtsfläche zu betrachten.

Die Erkundung erfolgt Bauvorbereitend durch die Stadt Braunschweig.

4 Unterbauten

4.1 Widerlager, Flügel

Die Unterbauten bilden kastenförmige Widerlager mit Flügeln. Die rechteckigen Widerlager aus Stahlbeton C30/37 XC4 XD2 XF2 XA1 WA und Betonstahl B500B werden auf einer Absetztiefe von +68,6 m auf einer 10 cm dicken Sauberkeitsschicht aus Magerbeton C12/15 XC0 WA abgesetzt. Die Gesamtbreite der Widerlager beträgt ca. 1,3 m bei einer Länge von 3,14 m. Auf den ca. 115 cm hohen Widerlagern erfolgt die Ausbildung einer 30 cm breiten und ca. 0,60 m hohen Kammerwand. Die Kammerwand wird aus Stahlbeton C30/37 XC4 XD2 XF2 XA1 WA und Betonstahl B500B hergestellt.

Die Lagersockel werden aus Vergussmörtel C35/40 XC4 XF1 WA hergestellt. Die Auflagerbank der Widerlager wird mit Gefälle in Richtung der Schunter ausgebildet, um eine Entwässerung der Auflagerbank sicher zu stellen.

Die Flügel erhalten eine Länge von 4,00 m bei einer Breite von 40 cm. Die Flügel werden aus Stahlbeton C30/37 XC4 XD2 XF2 XA1 WA und Betonstahl B500B hergestellt.

4.2 Pfeiler

- Entfällt -

4.3 Sichtflächen

An zusammengehörenden Sichtflächen ist eine gleiche Schalrichtung zu beachten. Widerlager und Flügelwände werden glatt hergestellt.

4.4 Bestehende Unterbauten

Im Baubereich des geplanten Brückenbauwerkes befinden sich auf der östlichen Seite Unterbauten bzw. Baurückstände von früheren Bauwerken. (Bohrpfähle)

5 Überbau

5.1 Tragkonstruktion

Nach statisch konstruktiven Erfordernissen besteht der Überbau des Brückenbauwerks aus drei Stahlprofilträgern der Größe HEB400, Querträgern und Windverbänden aus S235 JR. Auf den Stahlträgern verlaufen Holzbohlen mit 8 cm Stärke. Diese sind mittels Knaggen und Winkel sowie Schrauben verbunden.

Die Ausbildung von Lagersockeln erfolgt auf den Widerlagern.

Vormontagefläche / Kranstellfläche

Eine Kranstellfläche für den Einsatz des Kranes zum Einbau der Stahlträger ist am östlichen Widerlager des geplanten Brückenbauwerkes vorzusehen.

5.2 Lager, Gelenke

Die Stahlträger sind über Gewindestangen M20 in den Widerlagern verankert.

5.3 Fahrbahnübergangskonstruktion

Die Kanten des Kammerwandkopfes werden in Anlehnung an RiZ-ING Abs 4 ausgeführt.

5.4 Abdichtung, Belag

Eine Abdichtung ist nicht erforderlich.

Der Brückenüberbau erhält einen Aufbau aus Holzbohlen aus FSC-zertifiziertem Bongossi (*Irophira alata*). Die Bohlen werden mit den Abmessungen 8/20 hergestellt und auf den Trägern aufgeschraubt.

Die Bohlen erhalten eine Ausführung mit Anti-Slip-Riffelung und Slip-Stop.

5.5 Korrosionsschutz, Schutz gegen Umwelteinflüsse

Holzbauteile (Überbau einschließlich Geländer)

Alle Holzbauteile (Blendträger, Brückenbelag und Füllstabgeländer) mit einem Anstrich (Holzschutz) versehen. Grundanstrich/Grundierung mit Holzimprägnier-Grund, Zwischen- und Schlussanstrich aus Dünnschichtlasur herstellen.

- Grundanstrich einfach und farblos.
- Zwischenanstrich einfach und Farbton RAL 8007 Rehbraun.
- Schlussanstrich einfach und Farbton RAL 8011 Nussbraun.

Korrosionsschutz

Der Korrosionsschutz für die Stahlbauteile ist entsprechend Korrosionsschutzplan auszuführen. Der Korrosionsschutz der Stahltragkonstruktion ist nach ZTV-ING, Teil 4, Abschnitt 3, Stand 2013/12 und TL/TP-KOR-Stahlbauten, Stand 2015 auszuführen:

- Feuerverzinkung
- ZB-EP 80 mym
- DB-Pur 80 mym
- Deckbeschichtung Farbton DB702

6 Entwässerung

6.1 Überbauten

Die Bauwerksentwässerung im Überbaubereich erfolgt durch die Fugen des Bohlenbelags.

Die Versickerung bzw. Abführung anfallender Wässer erfolgt über die ausgebildeten Böschungen in die Schunter.

6.2 Widerlager

Die Drainage und Hinterfüllung der erdberührten Flächen wird nach RiZ-ING Was 7 ohne schwer-durchlässiges Material und Grundrohr ausgeführt.

Das ggf. anfallende Sickerwasser kann in die anstehenden Bodenschichten abgeleitet werden.

7 Rückhaltesystem, Schutzeinrichtungen

Das Brückenbauwerk wird auf beiden Seiten mit einem Füllstabgeländer aus Holz $h=1,30$ m in Anlehnung an RiZ-ING Gel 4 ausgestattet.

Die Verankerung der Fußplatten der Geländer auf den Massivbauteilen erfolgt mit Verbundankern nach RiZ-ING Gel 14. Die Verankerung am Überbauerfolgt über angeschweißte Schlitzbleche.

8 Zugänglichkeit der Konstruktionsteile

Das Bauwerk befindet sich im Bereich von sehr flachen und kurzen Böschungen. Eine Böschungstreppe wird nicht angeordnet. Alle weiteren Konstruktionsteile des Brückenbauwerks sind über die Zuwegung zu erreichen.

9 Sonstige Ausstattungen und Einrichtungen

Medienleitungen

Durch das geplante Brückenbauwerk werden keine Medienleitungen überführt. Im Baubereich befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand eine Gasleitung, die mittels eines Dückers die Schunter quert.

Die Gasleitung ist bauzeitlich in Abstimmung mit dem Betreiber vor Beschädigungen durch geeignete Maßnahmen zu schützen.

Sollten im Verlauf der Ausführung innerhalb des direkten Baugrubenbereiches weitere verlaufende Medienleitungen festgestellt werden, sind die zuständigen Medienträger sowie der Planer zu benachrichtigen.

Gewässerbau

Im Bereich der Widerlager erfolgt die Herstellung von 100 cm breiten Bermen. Die Uferböschung wird mit einem Gefälle 1:2 hergestellt und mit Wasserbausteinen gesichert.

Im Fußbereich der Uferböschung erfolgt der Einbau von Holzpfählen aus Robinie mit den Maßen von 12/12 cm bei einer Gesamtlänge von ca. 1,0 m zur Sicherung der Böschung.

10 Baudurchführung, Bauzeit

10.1 Bauablauf, Bauzeit

Die Gesamtbauzeit wird auf ca. 3 Monate veranschlagt.

1. Baustraße / Herstellung Zuwegung zum neuen Brückenbauwerk (ca. 0,5 Monat)
2. Abbruch bestehendes Brückenbauwerk (ca. 0,5 Monat)
3. Herstellung neues Brückenbauwerk (ca. 2 Monate)

10.2 Schutzmaßnahmen

Es sind keine Maßnahmen vorgesehen.

10.3 Zugänglichkeit

Zum westlichen Widerlager des Brückenbauwerkes erfolgt der Ausbau einer Baustraße von Rühme. Das Östliche Widerlager ist erreichbar den Schreberweg. Eine örtliche Verrohrung ist nicht vorgesehen.

Auf Grund der örtlichen Platzverhältnisse ist die Zuwegung und Andienung der Baustelle über die östliche Zuwegung zu priorisieren.

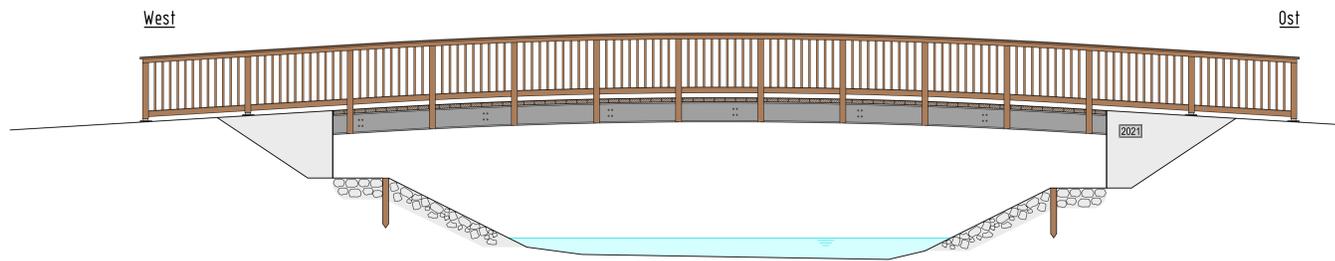
10.4 Verkehrsführung

Der Geh- und Radverkehr wird bauzeitlich umgeleitet. Eine entsprechende Beschilderung ist rechtzeitig auszuweisen.

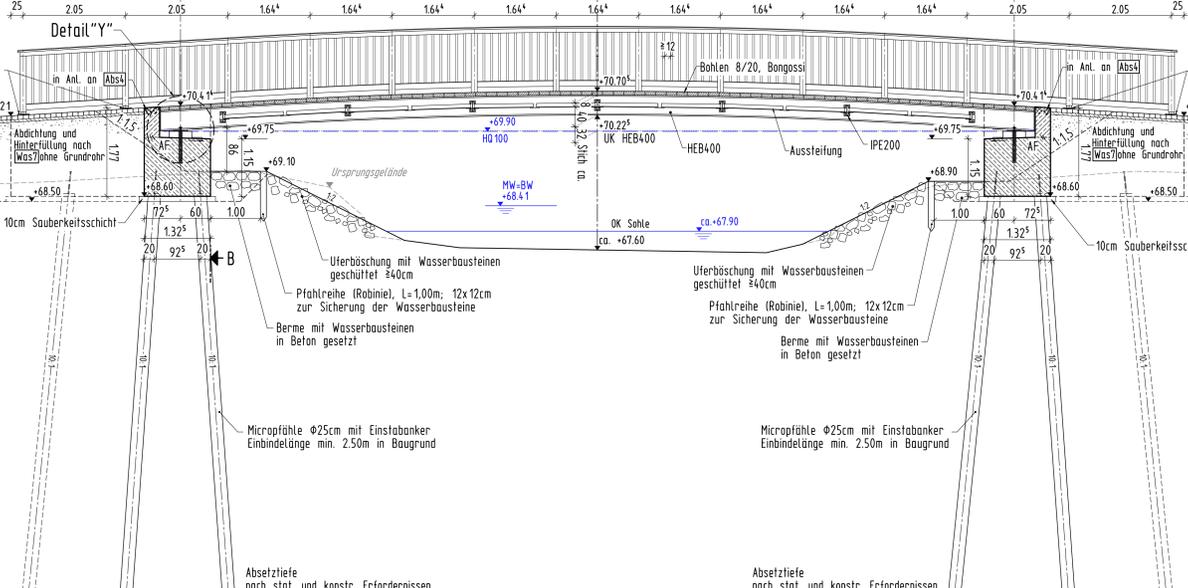
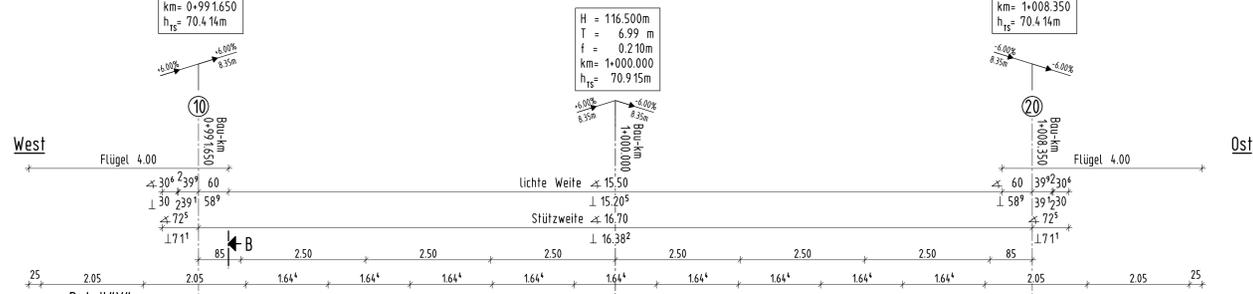
11 Kosten

Eine Kostenberechnung wurde erstellt.

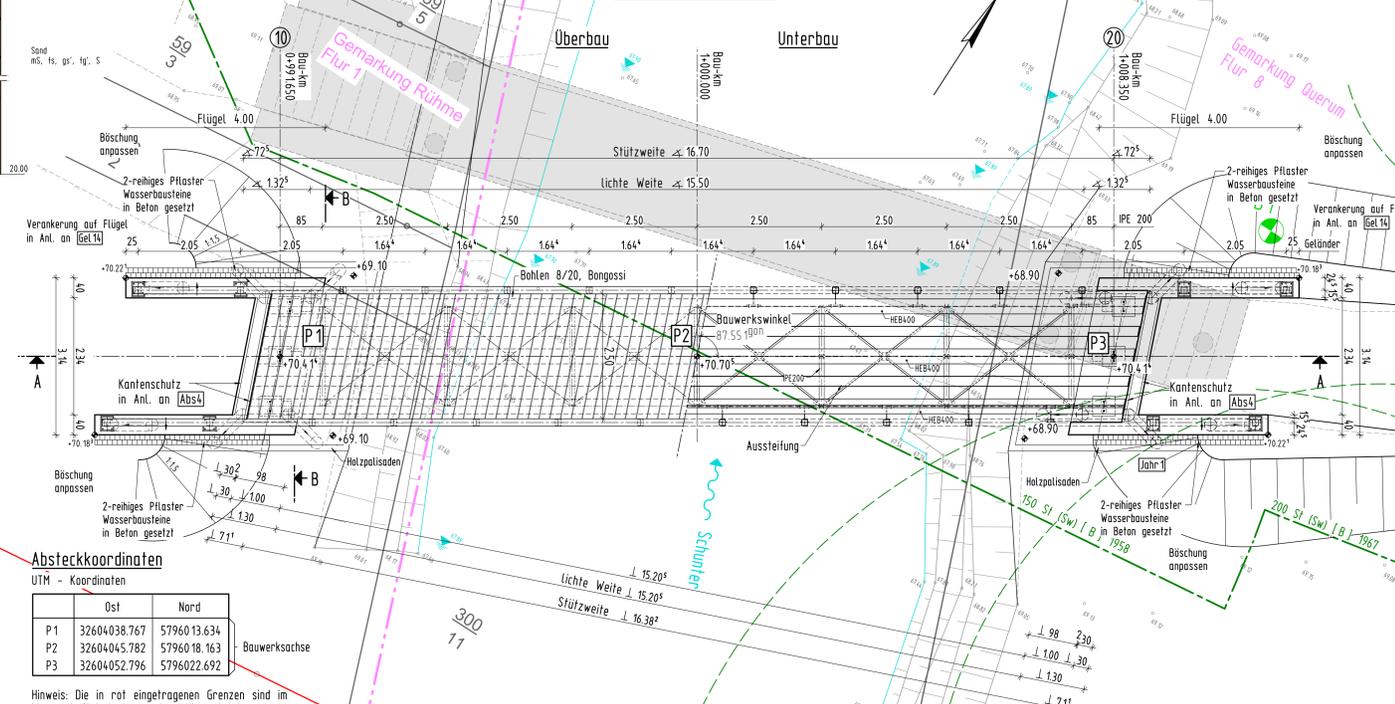
Ansicht M1:50



Längsschnitt M1:50



Draufsicht M1:50

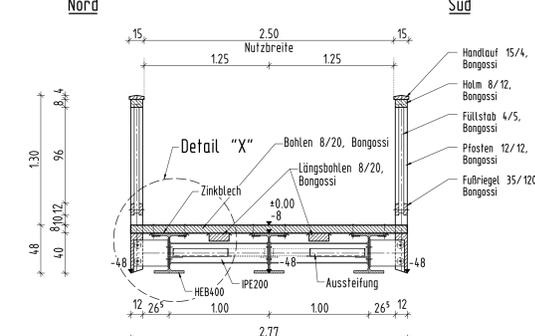


Absteckkoordinaten

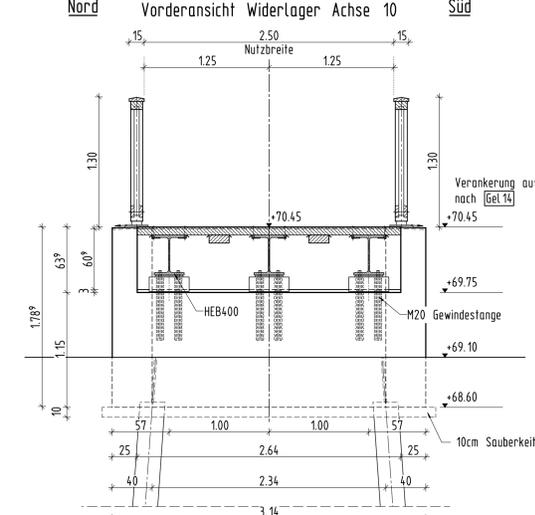
	Ost	Nord
P1	32604038.767	5796013.634
P2	32604045.782	5796018.163
P3	32604052.796	5796022.692



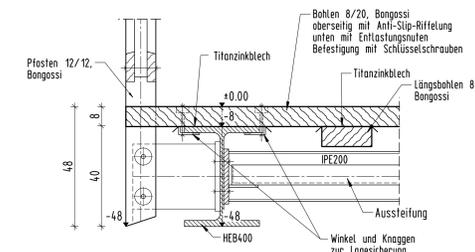
Regelquerschnitt M.1:25



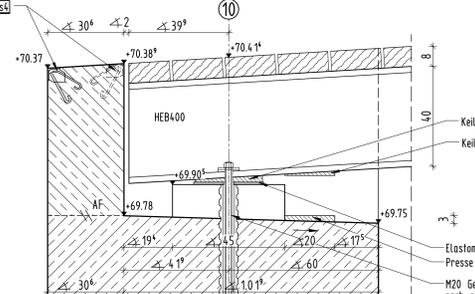
Querschnitt B-B M.1:25



Detail "X" M1:10



Detail "Y" M1:10



Richtzeichnungen für Brücken und andere Ingenieurbauwerke (Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung)
 Dem Bauwerksplan wurde die Straßenplanung der brenner BERNARD ingenieure GmbH, Hegelstraße 29, 39104 Magdeburg zu Grunde gelegt.

Höhenmessbolzen nach Mess1

Sichtflächenschalung: glatte Tafelschalung

Das Grundwasser ist nach DIN 4030 Teil1 (06/2008), Tabelle 4 als stark beton angreifend!

Darstellung der Boden- und Gesteinsarten in den Schichtenprofilen der Bodenaufschlüsse nach dem Bodengutachten v. 25.06.2019 der Firma

bsp ingenieure
 Geotechnik GmbH +49 531 69813-20
 Umweltschutz Braunschweig 37 3106 Braunschweig

Geländer und Bohlenbelag aus FSC-zertifiziertem Bongossi (Lophira alata) oder gleichwertig
 Bohlenbelag mit Anti-Slip-Riffelung und Slip-Stop Verbindungsmittel aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr.14301, Korrosionsschutz nach ZTV-ING, Teil4, Abschnitt3: Feuerverzinkung, ZB-EP 80mym, DB-Pur 80mym

Alle sichtbaren Kanten sind durch Einlegen von Dreikantleisten 1,5/1,5cm zu brechen!

Bodenkennwerte/geotechnische Bemessungswerte

Bodenart	γ_s / γ_w	σ_v	$\sigma_{v,0}$	c_u	ϕ_{int}	q_{ult}	q_{adm}
Widerlager-Wahlfüllung	20	30	0	0	---	---	---

Baustoffkennwerte

Bauteil	Kennwert
Belag, Geländer	FSC-zertifiziertem Bongossi (Lophira alata)
Überbau/ Längsträger	FSC-zertifiziertem Bongossi (Lophira alata); S235 JR
Lagersockel	PCC; XC4, XF1 WA; B500B
Widerlager-/Flügel	C30/37; XC4, XD2, XF2, XA1 WA; B500B
Pfähle	nach Zulassung
Sauberkeitsschicht	C 12/15; XC0 WA

Bauwerksdaten

Bauart	Stahlbeton - Holz - Stahl
Einwirkungen	DIN EN 1991 in Verbindung mit ARS 22/2012 Fuß- und Radwegbrücke ohne Fahrzeuge
Gesamtlänge zw. Endauflagen	<= 16.70m L 16.38²
Lichte Weite zw. Widerlagern	<= 15.50m L 15.20²
Stützweite	<= 16.70m L 16.38²
Kleinste Lichte Höhe	0.86m
Krausungswinkel	87.55°
Breite zw. Geländern	2.50m
Brückenfläche	4.175m²

Lage- und Höhensystem: ETRS89/ UTM32 L5 489; DHNM/74 HS 130

GENEHMIGUNGSPLANUNG

geändert	Datum	gez.

Entwurf/Verarbeitung: Ingenieurgesellschaft Gnade GmbH Beratende Ingenieure VBI Magdeburg Hutfenstraße 1A 39108 Magdeburg Tel: 0391/73767/0 Fax: 0391/73767/99 e-mail: info@gnade.de	Projekt-Nr.: bearb.: gepr.: Unterschrift: Zeichen:
---	--

Auftraggeber: Wasserverband Mittlere Oker
 Taubenstraße 7
 38106 Braunschweig

Straße: Im Alten Dorfe	Unterlage: 15
Bauvorhaben: Neubau Holzbrücke Rühme - Kratenriede	Blatt-Nr.: 01
Gemarkung: Braunschweig	Projekt-Nr.:
Darstellung:	bearb.: 10/2020 Herrmann
Gesamtkonstruktion:	gepr.: 10/2020 Pilzek
Draufsicht, Regelquerschnitt, Längs- und Querschnitt, Ansicht, Detail	ASB-Nr.:
	SW-Nr.: 120.09
	Multistab: 1.10125.350

Aufgestellt:	Überprüft:
Genehmigt:	