



**Weiß**  
Ingenieure

Weiß Beratende Ingenieure  
GmbH

Objektplanung Ingenieurbau  
Verkehrsanlagen und Infrastruktur  
Tragwerksplanung  
Fliegende Bauten  
Geotechnik/Erd- und Grundbau  
Ingenieurvermessung

79111 Freiburg  
Bötzingen Str. 29  
Telefon 0761 45283-0  
Telefax 0761 45283-99  
info@weiss-ingenieure.de  
www.weiss-ingenieure.de

79822 Titisee-Neustadt  
Spriegelsbachstr. 16

**Stadt Elzach und Gemeinde Biederbach  
Hauptstraße 69, 79215 Elzach  
Dorfstr. 18, 79215 Biederbach**

**Neubau eines Geh- und Radweges zwischen  
Elzach und Biederbach-Frischnau**

## **Baubeschreibung**

Dokument-Nr.  
17114X105-06

Unser Zeichen  
Ms / Sj

Datum  
25.06.2020

## Inhalt

<b>1</b>	<b>ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER BAUMASSNAHME .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2</b>	<b>Ingenieurbauwerke .....</b>	<b>1</b>
1.2.1	BW 2 – Brücke Frischnaubach.....	1
1.2.2	Durchlass Fußbach.....	4
<b>1.3</b>	<b>Gegenstand der Ausschreibung.....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>ANGABEN ZUR BAUSTELLE .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1</b>	<b>Lage der Baustelle.....</b>	<b>7</b>
<b>2.2</b>	<b>Baustelleneinrichtungsflächen und Baustellenumgebung.....</b>	<b>7</b>
<b>2.3</b>	<b>Baustellenzufahrt und Verkehrsverhältnisse .....</b>	<b>7</b>
<b>2.4</b>	<b>Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen für die Baustelle</b>	<b>8</b>
<b>2.5</b>	<b>Vorhandene bauliche Anlagen.....</b>	<b>8</b>
2.5.1	Gebäude.....	8
2.5.2	Wege .....	8
2.5.2.1	Allgemein.....	8
2.5.2.2	Vorhandene Stromleitung / Strommast / Schaltschrank .....	9
2.5.2.3	Vorhandene Entwässerungsleitungen.....	9
<b>2.6</b>	<b>Baugrund, Grundwasser .....</b>	<b>9</b>
2.6.1	Grundwasserverhältnisse .....	10
2.6.2	Aushubmaterial.....	10
<b>2.7</b>	<b>Schutzbereiche und -objekte.....</b>	<b>10</b>
2.7.1	Gewässer und Grundwasser .....	10
2.7.2	Baumschutz.....	11
2.7.3	Schutzgebiete.....	11
2.7.4	Wasserschutzgebiete .....	11
2.7.5	Denkmalschutz.....	11
<b>2.8</b>	<b>Kampfmittel.....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG .....</b>	<b>12</b>

<b>3.1</b>	<b>Termine, Arbeitszeiten .....</b>	<b>12</b>
3.1.1	Bauablauf .....	12
3.1.2	Arbeitszeiten.....	13
<b>3.2</b>	<b>Verkehrsführung, Verkehrssicherung.....</b>	<b>13</b>
<b>3.3</b>	<b>Schutz gegen Verunreinigungen .....</b>	<b>13</b>
<b>3.4</b>	<b>Stoffe, Bauteile .....</b>	<b>13</b>
<b>3.5</b>	<b>Gerüste, Hebezeuge .....</b>	<b>14</b>
<b>3.6</b>	<b>Umgang mit Abbruchgut und Bodenaushub.....</b>	<b>14</b>
3.6.1	Zwischenlager .....	14
3.6.2	Umgang mit Asphalt .....	14
3.6.3	Umgang mit Bodenaushub .....	14
3.6.4	Umgang mit Bauschutt und sonstigem Abbruchmaterial.....	15
<b>3.7</b>	<b>Beweissicherung .....</b>	<b>15</b>
<b>3.8</b>	<b>Prüfungen und Nachweise.....</b>	<b>15</b>
3.8.1	Allgemein.....	15
3.8.2	Prüfungen für Kanalbau und Straßenbau.....	16
3.8.3	Sichtprüfung von Bauteilen im Erdreich .....	16
<b>4</b>	<b>AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN .....</b>	<b>16</b>
<b>4.1</b>	<b>Ausführungspläne des AG.....</b>	<b>16</b>
<b>4.2</b>	<b>Vom AN zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen.....</b>	<b>16</b>
4.2.1	Allgemein, Planlauf.....	16
4.2.2	Ausführungsunterlagen für die Ingenieurbauwerke .....	17
<b>4.3</b>	<b>Vermessung.....</b>	<b>17</b>
4.3.1	Absteckung.....	17
4.3.2	Aufmaß.....	18



## **Anhänge**

Anhang A      Geotechnischer Bericht für die beiden Brückenbauwerke über den Frischnaubach; Weiß Beratende Ingenieure GmbH; November 2017

## **Pläne**

<b>Plan-Nr.</b>	<b>Planinhalt</b>
2.1	Übersichtskarte, Maßstab 1:25.000
3.1	Übersichtslageplan, Maßstab 1:2.500
5.1 - 10	Lageplan Straßenbau, Maßstab 1:250
6.1 - 11	Höhenplan, Maßstab 1:250/25
8.1	Bauwerksplan, BW 2 – Grundriss, Schnitte, Ansicht und Detail, Maßstab 1:50/1:20
8.2	Bauwerksplan, BW 2 – Baugruben und Wasserhaltung, Maßstab 1:50
14.1	Regelquerschnitte, Maßstab 1:100/10
14.2	Detailplan, Durchlass Fußbach, Maßstab 1:100/1:50
14.3	Grabenquerschnitte, Masstab 1:50
14.4	Detailplan RW Auslauf, Masstab 1:50
16.1 – 43	Querprofile, Maßstab 1:100
16.44	Detallageplan Überquerungshilfe, Maßstab 1:250/100
16.45	Schmutzwasser Schachtskizzen, o.M.



## **1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER BAUMASSNAHME**

### **1.1 Beschreibung der Maßnahme**

Die Maßnahme ist eine Gemeinschaftsmaßnahme des Regierungspräsidiums Freiburg, der Stadt Elzach und der Gemeinde Biederbach.

Das Bauvorhaben bezieht sich auf den Neubau eines Geh- und Radweges, welcher abschnittsweise entlang der B 294 verläuft, über eine Länge von insgesamt ca. 1,86 km. Der Neubau erstreckt sich vom nördlichen Anschluss der Gemeindestraße „Eilet“ an die B 294 nach Biederbach, Ortsteil Frischnau, bis an die Gemeindestraße „Gallersberg“.

In den Plänen U5\_P1 bis U5\_P10 – Lagepläne ist die beschriebene Baumaßnahme detailliert dargestellt.

### **1.2 Ingenieurbauwerke**

Die geplante Trasse kreuzt in einem Bereich den Frischnaubach, die Überquerung erfolgt über ein geplantes Brückenbauwerk (BW 2). Eine weitere Querung des vorhandenen Gewässers ist im Bereich des Fußbaches, hierfür ist ein Durchlass aus Rahmenfertigteilen vorgesehen.

#### **1.2.1 BW 2 – Brücke Frischnaubach**

##### **Bauwerksbeschreibung**

Die Konstruktion des Brückenbauwerks besteht aus einem werkgefertigten Überbau aus Aluminium, welcher auf bauseits errichtete Widerlager aus Stahlbeton gesetzt wird.

Die Brücke weist eine Stützweite von 8,5 m und eine lichte Weite in Bauwerksachse von 8,0 m auf. Die maximale Breite der Brücke im Bereich der Querspangen beträgt 3,7 m, die lichte Durchgangsbreite zwischen den Geländern 3,0 m.

Das Bauwerk ist auf planmäßigen Geh- und Radverkehr gemäß DIN EN 1991-2 und die Überfahrt eines 7,5 to schweren Dienstfahrzeugs ausgelegt.

##### Unterbauten

Die Gründung des Bauwerks erfolgt als Flachgründung mit 4,30 m breiten und 0,5 m dicken Stahlbetonfundamenten auf einer Höhenkote von 386,10 mNN, also unge-



fähr auf Höhe der Gewässersohle des Frischnaubachs. Die bewehrten Fundamente sind geschalt herzustellen. Der Baugrubenaushub erfolgt nur bis UK Stahlbetonfundamente. Zum Erreichen der frostsicheren Gründungstiefe und aus Gründen eines ausreichenden Kolksschutzes werden die Fundamente mit unbewehrtem Unterwasserbeton ca. 1,0 m tiefer bis auf eine Höhenkote von 385,10 mNN geführt.

Die Widerlagerwände werden aus Stahlbeton 4,0 m breit ausgeführt, sind ungefähr 0,8 m hoch und 0,75 m dick. Die Auflagerbank ist mit 5 % Neigung zum Gewässer herzustellen. Die an beiden Widerlagern angeordneten Kammerwände haben eine Breite von 0,25 m.

Es sind beidseitig am Bauwerk 0,35 m dicke Flügelwände angeordnet, welche orthogonal zu Widerlagerwand ausgebildet werden.

### Überbau

Der Überbau ist eine Trogbrücke mit beidseitigen Fachwerkträgern aus stranggepressten Aluminium-Hohlprofilen. Die Höhe des Brückenüberbaus beträgt ca. 1,3 m. Das Brückentragwerk ist leicht überhöht, wodurch sich bei der vorhandenen Spannweite ein Stich von rund 5 cm in der Mitte des Tragwerks ergibt.

Der Überbau wird im Werk komplett vorgefertigt, zur Baustelle transportiert und mit einem Autokran eingehoben. Für die Herstellung des Überbaus gilt nach DIN EN 1090-2:2008-12 die Ausführungsklasse EXC 3.

Die Auflagerung des Brückenüberbaus erfolgt auf Neoprengleitpolstern. Die Brücke wird mittels in vorbereitete Köcher eingeführte Verankerungs- und Schubknaggen mit dem Stahlbetonwiderlager verbunden. Die Position und Größe der Köcher sind im Zuge der Ausführungsplanung des Überbaus festzulegen.

Die Lauffläche besteht aus einer kontinuierlich durchlaufenden, in beiden Richtungen tragenden orthotropen Platte, die durch Zusammenschweißen einzelner Aluminium-Hohlflachplatten gebildet wird. Sie wird mit den Querträgern schubfest verbunden. Unter dem Begehbelag sind zur Aussteifung Querverstrebungen vorzusehen.

Der Übergang zwischen Widerlager und Überbau erfolgt über ein Schleppblech aus geriffeltem Aluminium, das an den Hohlfachplatten der Lauffläche des Überbaus befestigt (verschweißt) und auf der Kammerwand lose aufgelegt wird. Das Schleppblech ist in den Belag bündig einzulassen, so dass es zu keiner Staubildung des längs abfließenden Niederschlagswassers kommen kann.

Die Lauffläche ist mit einer Polyurethanbeschichtung mit Quarzsandbestreuung der Rutschfestigkeitsklasse R13 auszuführen.



Sämtliche Bauteile des Überbaus sind in tausalzbeständigen Aluminiumlegierungen auszuführen. Zur Farbauswahl sind dem Angebot Farbmuster beizulegen.

### Bauwerksentwässerung

Durch die Überhöhung des Überbaus ergibt sich eine Längsneigung von 1 – 3 %. Das Schleppblech ist oben bündig in die Lauffläche eingelassen. Dadurch wird gewährleistet, dass das Niederschlagswasser ohne Pfützenbildung beidseitig in Längsrichtung bis zur Kammerwand ablaufen kann, wo es über den Radweg in die Fläche geleitet wird.

Die Entwässerung der Widerlager- und Flügelwände erfolgt gemäß RiZ-Was 7 über eine angeklebte geotextile Dränmatte in ein teilporöses Grundrohr, das auf einem Betonsockel mit 1 % Gefälle verlegt wird. Das Grundrohr entwässert in die Vorflut. Der Auslauf wird mit einer Froschkappe versehen. Die Anordnung ist so gewählt, dass der Auslauf oberhalb des Wasserspiegels bei Mittelwasser liegt.

### Geländer

Auf dem Überbau wird für die Absturzsicherung der Radfahrer ein 1,3 m hohes Geländer mit Füllstäben vorgesehen.

Über den Überbau hinaus werden 1,3 m hohe Geländer auf die Flügelwände geführt. Die Herstellung erfolgt optisch analog zu einem Geländer nach RiZ-Gel 4 mit Befestigung mit Verbundankern auf der Flügelwand nach RiZ-Gel 14. Das Geländer ist aus Aluminium herzustellen. Der dauerhafte Korrosionsschutz ist analog zum Aluminiumüberbau aufzubringen.

### Böschungssicherung

Der für den Radweg erforderliche Straßendamm ist im Ein- und Auslaufbereich des Brückenbauwerks durch aufgelegte Wasserbausteine HMB<sub>300/1000</sub> zu sichern. Am Dammfuß müssen die Steine mindestens zu 2/3 der kürzesten Kantenlänge in den Untergrund einbinden. Die Wasserbausteine sind bis auf die Höhe der Kammerwände zu führen.



## **Ausführungshinweise**

### Baugrubenaushub und Grundwasserhaltung

Der Baugrubenaushub erfolgt als frei geböschte Baugrube bis auf eine Höhenkote 386,10 mNN, also ungefähr bis auf Höhe der Gewässersohle. Der Grundwasserstand korreliert mit dem Wasserstand im Gewässer. Die Widerlager sind so angeordnet, dass keine Eingriffe ins Gewässerbett erforderlich sind.

Innerhalb der Baugrube ist eine offene Wasserhaltung vorzuhalten und zu betreiben. Das abgepumpte Wasser ist dem Gewässer zuzuführen. Es darf nur klares, ungetrübtes Wasser eingeleitet werden. Das aufgefangene Wasser ist daher vor der Einleitung über eine mobile Absetzanlage (Sedimentationsbecken) zu leiten. Es ist eine tägliche Ablesung und Protokollierung der geförderten Wassermengen an der/den Einleitstelle(n) sowie eine Dokumentation durchzuführen.

### Tieferführungen aus UW-Beton

Zur Herstellung der Tieferführungen sind, ohne den Grundwasserspiegel bis auf die Gründungstiefe abzusenken, die Gräben für die Tieferführung auszuheben und unmittelbar dem Aushub folgend mit Unterwasserbeton zu verfüllen. Bei der Herstellung der Fundamenttieferführungen mit Unterwasserbeton fällt alkalisch und mit Zementschlamm belastetes Baugrubenabwasser an, welches unter keinen Umständen in das Gewässer und das Grundwasser gelangen darf. Das verdrängte Wasser wird abgepumpt und mittels Tankwagen entsorgt.

#### 1.2.2 Durchlass Fußbach

### **Bauwerksbeschreibung**

Der Durchlass des Fußbaches besteht aus Rahmenfertigteilen aus Stahlbeton, welche in Einzelementen komplett vorgefertigt auf die Baustelle gebracht und dort eingehoben werden. Die einzelnen Segmente werden über Muffenverbindungen mit Langmuffe und eingeklebte Dichtring miteinander verbunden.

Das Bauwerk wird überschüttet und auf Verkehrslasten nach Lastmodell 1 gemäß DIN EN 1991-2 ausgelegt.

Die Stützweite ist abhängig von den Wanddicken und muss daher nach statischer Erfordernis vom Hersteller angegeben werden. Zur Einhaltung des Durchflussquerschnittes muss die lichte Weite 2,0 m betragen. Die Plattenstärke darf nicht größer



als 0,2 m sein, da sonst der Fließquerschnitt nicht eingehalten werden kann oder der Geh- und Radweg im Bauwerksbereich zu stark angehoben werden muss.

Der Durchlass muss mindestens zu 1/3 seiner Höhe mit Sohlsubstrat befüllt und darin eine Niedrigwasserrinne ausgebildet werden. Über dem Tiefpunkt der Niedrigwasserrinne ist eine lichte Höhe von 0,55 m einzuhalten. Durch die Befüllung und die erforderliche lichte Höhe ist im Profil zwischen Boden- und Deckenplatte eine Höhe von 0,9 m erforderlich. Zur Stabilisierung der Sohle sind im Rahmen Querrippen 15x15 cm vorgesehen, welche in den Fertigteilen vorzusehen sind.

Die maximale Breite der Brücke im Bereich der Querspangen beträgt 3,7 m, die Breite des Radweges beträgt 2,5 m. Beidseitig des Radweges werden 1,0 m breite Bankette angeordnet. Im Ein- und Auslaufbereich sind Böschungsstücke angeordnet.

Die Gründung der Fertigteile erfolgt in einer leicht schrägen Auflagefläche auf einem Niveau von 395,01 mNN im Oberstrom und 394,86 mNN im Unterstrom. Unter dem Rahmenprofil wird zum Erreichen der frostsicheren Gründungstiefe und aus Gründen eines ausreichenden Kolkschutzes eine ca. 25 cm starke Schicht aus Unterwasserbeton hergestellt. Der Rahmen selbst wird auf der Betonschicht in einer etwa 2 cm starken Schicht aus Splitt versetzt.

## **Ausführungshinweise**

### Bachwasserhaltung

Zum Herstellen der Auflagerfläche und den Einbau der Rahmenfertigteile ist die Herstellung einer geböschten Baugrube erforderlich. Außerdem wird für den Einbau des Sohlsubstrats in den neu errichteten Durchlass eine trockene Baugrube benötigt.

Hierzu wird das Gewässer temporär um die Baugrube geleitet. Die Baugrube wird hierfür im Ober- und Unterstrom durch Fangedämme gegenüber der Baugrube abgegrenzt und auf einer Länge von etwa 20 m ein etwa 0,8 m breiter und 0,5 m tiefer Graben über das Flst.-Nr. 1155 um die geplante Baugrube gezogen. Die Herstellung der Fangedämme erfolgt nach Wahl des AN. Wird zur Herstellung der Fangedämme Sand verwendet, so sind Vorkehrungen zu treffen, dass dieser nicht in das Gewässer gelangen kann. Das Aushubmaterial für den Graben ist auf den verfügbaren Flächen zu lagern und nach Herstellung des Bauwerks wieder einzubauen.

In der Baugrube dürfen keine Stoffe und Gerätschaften gelagert werden. Sie ist daher arbeitstäglich und bei anhaltenden Niederschlägen umgehend zu räumen.



Die Herstellung des Durchlasses ist so zu terminieren, dass Eingriffe in das Gewässer außerhalb der Laichzeit zwischen von 1. Mai bis 30. September eines jeden Jahres ausgeführt werden.

### Baugrubenaushub und Grundwasserhaltung

Der Baugrubenaushub erfolgt geböscht im Oberstrom bis auf Niveau ein von 394,74 mNN und im Unterstrom bis auf 394,59 mNN und reicht somit bis etwa 0,8 m unter Gewässersohle. Das aus dem Bereich des Gewässerbett ausgebaute Sohlssubstrat ist seitlich zu lagern und nach Einbau der Rahmenprofile in diesen einzubauen.

Der Grundwasserstand korreliert mit dem Wasserstand im Gewässer. Es ist daher mit einem Grundwasserzutritt zur Baugrube zu rechnen. Unmittelbar dem Baugrubenaushub folgend, ist die Schicht aus Unterwasserbeton einzubringen. Für die Ausführungshinweise für die Herstellung der Tieferführungen und das Betonieren im Grundwasser wird auf Absatz 0 verwiesen.

Innerhalb der Baugrube ist dann eine offene Wasserhaltung vorzuhalten und zu betreiben. Das abgepumpte Wasser ist dem Gewässer zuzuführen. Es darf nur klares, ungetrübtes Wasser eingeleitet werden. Das aufgefangene Wasser ist daher vor der Einleitung über eine mobile Absetzanlage (Sedimentationsbecken) zu leiten. Es ist eine tägliche Ablesung und Protokollierung der geförderten Wassermengen an der/den Einleitstelle(n) sowie eine Dokumentation durchzuführen.

## **1.3 Gegenstand der Ausschreibung**

Die Ausführung durch den AN umfasst folgende wesentlichen Leistungen:

Neubau Geh- und Radweg:

- Oberbodenarbeiten: ca. 2.400 m<sup>3</sup>
- Bodenbewegung bzw. Auskoffnung: ca. 1.450 m<sup>3</sup>
- Einbau ungebundener Tragschichten: ca. 2.100 m<sup>3</sup>
- Herstellung der Randeinfassung: Länge ca. 150 m
- Herstellung der Asphalttragschicht Fahrbahn: ca. ~310 m<sup>2</sup>
- Herstellung der Asphaltbinderschicht Fahrbahn: ca. ~310 m<sup>2</sup>
- Herstellung der Asphaltdeckschicht Fahrbahn: ca. ~350 m<sup>2</sup>
- Herstellung der Asphalttragdeckschicht Geh- u. Radweg: ca. ~4.480 m<sup>2</sup>
- Herstellung Verdolung DN 500 Sb: Länge ca. 60 m
- Herstellung Schmutzwasserkanal ca. ~250 m einschl. 3 Fertigteilschächten



Neubau Brückenbauwerk:

- BW 2 - Brücke Frischnaubach (Stützweite = 8,5 m) mit einem werkgefertigten Aluminiumüberbau und mit auf der Baustelle gefertigten Stahlbetonwiderlagern
- Durchlass Fußbach mit Rahmenfertigteilen: Länge ca. 7,0 m

## **2 ANGABEN ZUR BAUSTELLE**

### **2.1 Lage der Baustelle**

Die Baustelle des Bauvorhabens streckt sich im ersten Bauabschnitt westlich der Eilet Straße, in unmittelbarer Nähe des Sportplatzes FC Prechtal e.V, über die B294. Im zweiten Bauabschnitt zweigt die Streckenführung nördlich der Hernishöfe entlang des Frischnaubaches bis zum Mattenmühleweg. Der dritte Abschnitt beginnt unmittelbar am Anschluss des Mattemühlewegs an die B294, über den Frischnaubach bis zum Gallersberg.

Die Lage der Baustelle geht aus den Übersichtslageplan U3\_P1 hervor.

### **2.2 Baustelleneinrichtungsflächen und Baustellenumgebung**

Für die Baustelleneinrichtung, Lager- und Arbeitsplätze stehen folgende Flächen zur Verfügung:

Teilbereich von ca. 200 m<sup>2</sup> im Bereich des vorh. Parkplatzes des FC Prechtal e.V. Die Zufahrt zur Baustelleneinrichtungs- und Zwischenlagerfläche kann direkt von der Eilet Straße erfolgen. Eine entsprechende Beschilderung der Baustellenzufahrt ist im Rahmen der verkehrsrechtlichen Anordnung auszuweisen. Die Fläche ist nach Fertigstellung der Bauarbeiten zu räumen und ggf. wiederherzustellen.

Auf Flächen im direkten Baufeld ist auch die Zwischenlagerung von Aushub- und Liefermaterial möglich. Hierfür sind die als vorübergehend in Anspruch zu nehmenden Flächen während der Bauphase mit je 3,0 m Breite seitlich des geplanten Geh- und Radweges vorgesehen.

Die verfügbaren Flächen sind in den Lageplänen gekennzeichnet.

Die Beschaffung von zusätzlichen, evtl. erforderlichen Flächen ist Sache des AN und deren Benutzung ist selbst zu regeln.

### **2.3 Baustellenzufahrt und Verkehrsverhältnisse**

Die Baustellenflächen sind über die B294, Hernishöfe, Mattemühleweg und die Gallersberg Straße anzufahren. Alle weiteren Zufahrten sind, aufgrund teilweise privater



Zufahrten und eventuell nicht tragfähigen Brückenbauwerken, strengstens untersagt. Wendemöglichkeiten sind auf dem direkten Baufeld vereinzelt vorhanden.

## **2.4 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen für die Baustelle**

Die Beschaffung der Anschlüsse an Ver- und Entsorgungsleistungen ist Sache des AN. Hierfür anfallende Kosten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Über Anschlussmöglichkeiten hat sich der AN selbst zu informieren und deren Benutzung selbst zu regeln.

Bei Nutzung von Bauwasser aus dem öffentlichen Wasserversorgungsnetz, hat der AN sich bei und in Rücksprache mit dem Wassermeister der Stadtwerke Elzach einen Wasserzähler zu beschaffen.

## **2.5 Vorhandene bauliche Anlagen**

### **2.5.1 Gebäude**

Am Bauanfang in der Eilet und der Straße Hernishöfe sind in ausreichendem Abstand private Wohnhäuser vorhanden. Am Bauende verläuft der geplante Geh- und Radweg parallel an einem vorhandenen Wohnhaus am Gallersberg.

### **2.5.2 Wege**

Anschluss des geplanten Geh- und Radweges ist an der Straße Eilet, unmittelbar danach erfolgt die Überquerung über die B294, dieser Bereich ist mit Verbreiterung der Bundesstraße, sowie einer Verkehrsinsel auszubauen. Im weiteren Verlauf schließt der Geh- und Radweg an die Hernishöfe an, ca. 50 m verläuft die Wegführung über die vorhandene Straße. Nach ca. 450 m eigenständigen Verlauf des Geh- und Radweges wird der Radfahrer ca. 150 m über den bestehenden Mattenmühlweg geführt. Ab diesem Punkt bis zum Bauende am Gallersberg werden noch zwei unbefestigte Landwirtschaftliche Wege gekreuzt, der Kreuzungsbereich ist in Asphaltbauweise herzustellen.

#### **2.5.2.1 Allgemein**

In den Lageplänen sind alle bekannten Leitungen dargestellt.

Die aktuellen Bestandspläne sind unabhängig davon im Vorfeld von Erdarbeiten bei den zuständigen Ver- und Entsorgungsträgern einzuholen. Die Vorschriften des jeweiligen Versorgungsträgers sind zu beachten.

Die Leitungen bleiben während der Baumaßnahme im Betrieb.



Leitungen, die im geplanten Baubereich liegen, sind freizulegen und in Abstimmung und im Einvernehmen mit den zuständigen Unternehmen bzw. Versorgungsträgern, dem AG und der Bauüberwachung zu sichern. Die Sicherung von Leitungen wird gesondert vergütet.

Bei Schäden an den Leitungen sind umgehend die örtliche Bauüberwachung und der AG sowie der zuständige Versorgungsträger bzw. Leitungsträger zu verständigen.

#### 2.5.2.2 Vorhandene Stromleitung / Strommast / Schaltschrank

Im Zuge der Maßnahme werden Leitungen der Stromversorgung tangiert und müssen abschnittsweise gesichert werden.

Eine ggf. erforderliche Abschaltung der Stromversorgung erfolgt durch und in Rücksprache mit dem Leitungsträger. Die Koordination hierfür obliegt dem AN.

#### 2.5.2.3 Vorhandene Entwässerungsleitungen

Im Baufeld befinden sich zwei vorhandene Regenwasserschächte die durch eine Rohrleitung verbunden werden sollen. Die Regenwasserschächte sind auf die neue Geländehöhe anzupassen. Des Weiteren ist aufgrund der Verbreiterung der B294 im Bereich der Überquerungshilfe der vorhandene offene Graben zu verdolen, sowie ein neuer entlang des neu ausgebildeten Böschungsfußes herzustellen.

Der vorhandene Schmutzwasserkanal wird in Teilbereichen durch den Neubau des Geh- und Radweges überbaut. In zwei Abschnitten, auf einer Gesamtlänge von ~250 m erfolgt eine Sanierung des Schmutzwasserkanals. Die Sanierungsmaßnahme sieht es vor, einen parallel zum vorhandenen Kanal verlaufenden Kanal in der gleichen Dimension herzustellen. Hierzu sind auch drei vorhandene Schächte durch neue zu ersetzen. Bestehende Hauanschlüsse sind auf den neuen Schmutzwasserkanal anzubinden.

## 2.6 Baugrund, Grundwasser

Für die Angaben zum Baugrund im Bereich des BW 2 wird auf den geotechnischen Bericht im Anhang A verwiesen.

Für die Erstellung des Durchlasses wurde aufgrund der Einfachheit des Bauwerks auf eine ausführliche Baugrunduntersuchung verzichtet. Aufgrund der räumlichen Nähe und der örtlichen Gegebenheiten ist davon auszugehen, dass ähnliche Baugrundverhältnisse wie am BW 2 (Decklage über sandigem Kies) anstehen. Im Zuge der Ausführung sind die geotechnischen Annahmen vor Ort zu verifizieren.



### 2.6.1 Grundwasserverhältnisse

Die Baumaßnahme wird weitgehend ohne tieferes eingreifen in das Gelände erfolgen, somit ist ein antreffen des Grundwassers unwahrscheinlich.

### 2.6.2 Aushubmaterial

Das Aushubmaterial ist teilweise und unter bestimmten Bedingungen für den Wiedereinbau verwendbar. Welches Material hierfür in Frage kommt, muss vor dem Wiedereinbau vor Ort entschieden werden.

Material, welches nicht für den Wiedereinbau geeignet ist, muss fachgerecht entsorgt werden, gemäß Bodengutachten, Z0\*IIIA. Bei einer Entsorgung ist das Material dem Abfallschlüssel 17 05 04 zuzuordnen. Die Grenzwerte nach Deponieverordnung (DepV) Deponieklasse DK 0.

## 2.7 **Schutzbereiche und -objekte.**

### 2.7.1 Gewässer und Grundwasser

Die Streckenführung des geplanten Geh- und Radweges verläuft mehrmals parallel zu Gewässern. Im Zuge des Geh- und Radweges werden an verschiedenen Stellen Gewässer gequert. Zudem liegt die Baustelle auf nahezu der gesamten Länge in der Nähe des Frischnaubachs.

Das Gewässer und das Grundwasser sind während der Bauarbeiten vor jeglichen Verunreinigungen zu schützen. Die allgemein gültigen Vorschriften für Arbeiten in und am Gewässer sind einzuhalten. Alle dafür erforderlichen Maßnahmen und Aufwendungen sind in die Einheitspreise mit einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Für die Errichtung des Geh- und Radweges wurde beim Landratsamt Emmendingen ein Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis für folgende Maßnahmen eingeholt:

- Neubau BW 2 – Brücke über den Frischnaubach
- Neubau Durchlass Fußbach
- Betrieb von offenen Wasserhaltungen in den Baugruben der vorstehenden Bauwerke
- Entnahme von Grundwasser im Zuge der Herstellung von Tieferführungen aus UW-Beton
- Bauzeitliche Umleitung des Fußbaches in einem Graben über Flst.-Nr. 1155

Im Bereich des Gewässerbettes und des Gewässerstreifens ist das Aufstellen von Krananlagen, Baustelleneinrichtungen, Bauzäunen usw. nicht zulässig. Wasserge-



fährdende Stoffe dürfen nicht ins Gewässer oder Grundwasser gelangen. Bei entsprechenden Arbeiten sind daher die zur Vermeidung eines Schadstoffeintrages erforderlichen Maßnahmen zu treffen.

Vorhandene standortgerechte Ufervegetation ist grundsätzlich zu erhalten. Das vorhandene natürliche oder naturnahe Sohlsubstrat muss durchgehend erhalten bleiben. Es dürfen keine Sohlsicherungsmaßnahmen im Frischnaubach durchgeführt werden.

Im Bereich des geplanten Geh- und Radweges, bei dem der Abstand zur Böschungsoberkante des Frischnaubachs weniger als 5 m beträgt, ist das Ufer bzw. der Gewässerrandstreifen als Schutz vor Erosion im Hochwasserfall mit geeigneten standortgerechten Gehölzen zu bepflanzen und zu unterhalten. Eine Ufersicherung mittels Wasserbausteinen o.ä. ist nicht zulässig.

#### 2.7.2 Baumschutz

Im Bereich bestehender Bäume dürfen im Umfeld von 5 x 5 m keine Materialien sowie Maschinen gelagert werden. Eine Beschädigung der bestehenden Bäume durch die Bauarbeiten ist zu vermeiden.

Ein Rückschnitt von Ästen an den bestehenden Bäumen für die Durchführung der Kranarbeiten ist möglicherweise unumgänglich, jedoch nur begrenzt möglich. Der Rückschnitt ist mit dem AG abzustimmen.

#### 2.7.3 Schutzgebiete

Im Baustellenbereich befinden sich Schutzgebiete (dargestellt im LBP). Verunreinigungen der Schutzgebiete und Beschädigungen der Vegetation sind zu vermeiden.

#### 2.7.4 Wasserschutzgebiete

Die Baumaßnahme befindet sich nicht im Bereich eines Wasserschutzgebiets.

#### 2.7.5 Denkmalschutz

Es sind keine besonderen Denkmäler vorhanden.

### 2.8 Kampfmittel

Eine Anfrage beim Kampfmittelbeseitigungsdienst Baden-Württemberg wurde nicht gestellt. Es gibt im Baufeld nach jetzigem Kenntnisstand keinen Hinweis auf das Vorhandensein von Kampfmitteln.



### **3 ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG**

#### **3.1 Termine, Arbeitszeiten**

##### **3.1.1 Bauablauf**

Die Umsetzung der Maßnahme ist in vier Bestandteilen zu betrachten, Überquerungshilfe über die B294, das Brückenbauwerk über den Frischnaubach, den Durchlass des Fußbaches und die dazwischen verlaufenden Geh- und Radwegstrecken.

Aus den genannten Gründen ist grundsätzlich folgender übergeordneter Bauablauf vorgesehen:

Erster Ausbauschritt:

- Verbreiterung der B294
- Herstellung der neuen Überquerungshilfe
- Sanierung des Schmutzwasserkanals
- Herstellung der Geh- und Radweg Verbindung der Straßen Eilet und Hernishöfe, sowie Weiterführung desselben bis zum Mattenmühleweg, bzw. Brückenbauwerk

Zweiter Ausbauschritt:

- Herstellung Brückenbauwerk über Frischnaubach

Dritter Ausbauschritt:

- Herstellung Durchlass Fußbach

Vierter Ausbauschritt:

- Herstellung des Geh- und Radweges vom Brückenbauwerk über den Durchlass bis zum Bauende am Gallerberg

Der AN legt in Rücksprache mit dem AG und der örtlichen BÜ den detaillierten Bauablauf fest. Der AN stellt vor Beginn der Maßnahme einen Bauzeitenplan auf. Verschiebungen im Bauablauf sind in Abstimmung mit der örtl. BÜ und dem AG möglich. Die Abhängigkeiten im Bezug zu den Fischlaichen sind zu beachten.

Termine

Als Vertragsfristen werden folgende Termine vereinbart:

- Baubeginn: 24.08.2020
- Baufertigstellung: Juni 2021



**Aufgrund diverser Abhängigkeiten im Gesamtbauplan ist der Baubeginn zwingend einzuhalten. Die Bauabwicklung hat ohne Unterbrechungen in einem Zuge zu erfolgen. Der Fertigstellungstermin ist ebenfalls zwingend einzuhalten.**

### 3.1.2 Arbeitszeiten

Bauarbeiten dürfen in folgenden Zeitfenstern ausgeführt werden

Mo – Fr      7:00 – 19:00

Sa            7:00 – 14:00

An Sonn- und Feiertagen dürfen keine Arbeiten ausgeführt werden.

Arbeiten außerhalb des angegebenen Zeitfensters bedürfen der Zustimmung des Auftraggebers.

### 3.2 Verkehrsführung, Verkehrssicherung

Die Absperrung und Verkehrssicherung im Baustellenbereich sowie die Einrichtung der Baustellenein- und -ausfahrten sind Sache des AN. Rechtzeitig, spätestens 10 Tage vor Baubeginn, hat der AN dem AG einen Verkehrszeichenplan vorzulegen und die verkehrsrechtliche Anordnung bei der zuständigen Behörde einzuholen. Die Vergütung erfolgt nach den entsprechenden LV-Positionen.

### 3.3 Schutz gegen Verunreinigungen

Die Baustelle ist während der gesamten Bauzeit so zu sichern, dass eine Verunreinigung der Straßen und der in Anspruch genommenen Flächen verhindert wird.

Verunreinigungen auf öffentlichen Verkehrswegen durch Baustellenverkehr sind täglich und ohne gesonderte Aufforderung zu beseitigen.

### 3.4 Stoffe, Bauteile

Der AN muss die Herkunft und Schadstofffreiheit der gelieferten Stoffe nachweisen. Die diesbezüglichen Zertifikate und Unterlagen sind dem AG unaufgefordert rechtzeitig vor Einbau der Materialien vorzulegen.

Die Eignungsprüfungen für die zur Ausführung kommenden Asphaltbaustoffe sind dem AG 2 Wochen vor Einbau vorzulegen.



Die ausgeschriebenen Positionen beinhalten gemäß VOB die Lieferung des Materials, sofern eine Lieferung nicht ausdrücklich ausgeschlossen wird.

### 3.5 Gerüste, Hebezeuge

Kosten für Gerüste (auch über 2,0 m) und Hebezeuge sind in die Einheitspreise einzurechnen.

### 3.6 Umgang mit Abbruchgut und Bodenaushub

#### 3.6.1 Zwischenlager

Die vom AG für die Zwischenlagerung zur Verfügung gestellten Flächen gehen aus dem Kapitel 2, Angaben zur Baustelle, hervor.

Bei der Bewirtschaftung des Zwischenlagers sind Maßnahmen zur Verhinderung der Staubentwicklung vorzusehen. Die hierfür anfallenden Kosten werden nicht gesondert vergütet.

Aufgrund der Länge der gesamten Baustelle, bzw. des herzustellenden Geh- und Radweges, sind mehrere Zwischenlagerflächen auf der Gesamtstrecke verteilt einzurichten. Die Befahrung der Baustelle ist nur von den öffentlichen Straßen möglich, dadurch entfallen eventuelle Abkürzungen über Privatstraßen. Diese Erschwernis ist bei der Preisbildung zu beachten.

#### 3.6.2 Umgang mit Asphalt

Aus dem Prüfbericht Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH, Nr. 0072262-01 geht heraus, dass eine PAK-Belastung von <25 mg/kg TS vorliegt. Die Schwarzscheibe ist demnach der Verwertungsklasse A gemäß der RuVA-STB 01 als **nicht teerhaltig** einzustufen.

Die Entsorgung wird mit den entsprechenden LV-Positionen und nach Vorlage der Wiegescheine bzw. Gebührenbescheide vergütet.

#### 3.6.3 Umgang mit Bodenaushub

Der im Zuge der Maßnahme anfallende Bodenaushub kann auf den verfügbaren Flächen zwischengelagert werden. Die Lagerung der Böden hat in Abstimmung mit der örtlichen Bauüberwachung getrennt nach augenscheinlichen Aushubfraktionen zu erfolgen. Bei der Bewirtschaftung des Zwischenlagers sind Maßnahmen zur Verhinderung der Staubentwicklung vorzusehen. Die hierfür anfallenden Kosten werden nicht gesondert vergütet.



Der Aushub soll zum größtmöglichen Teil wiedereingebaut werden. Überschüssiger, nicht wiedereinbaufähiger Boden wird nach der endgültigen Massenfeststellung und Beprobung entsorgt.

Die Probenahme erfolgt durch ein vom AG beauftragtes Prüfinstitut auf dem Zwischenlager. Nach Vorlage der Prüfergebnisse ist das Bodenmaterial auf dem Zwischenlager vom AN wieder aufzuladen und nach den gesetzlichen Vorschriften zu entsorgen.

Die Entsorgung wird mit den entsprechenden LV-Positionen und nach Vorlage der Anlieferscheine bzw. Gebührenbescheide vergütet.

#### 3.6.4 Umgang mit Bauschutt und sonstigem Abbruchmaterial

Bauschutt und Abbruchmaterial sind durch selektiven Rückbau sortenrein zu gewinnen. Das Material ist entsprechend zu verwerten oder zu entsorgen und die Nachweise der Verwertung / Entsorgung sind vorzulegen. Der Abbruch ist durch geeignete Aufmaße und Fotos zu dokumentieren. Die hierfür erforderlichen Aufwendungen sind vom AN in die entsprechenden Einheitspreise einzurechnen.

Anfallende Bauabfälle und Abbruchmaterialien, aus sichtbar belasteten Bereichen, sind getrennt auszubauen und für die Verwertung / Beseitigung bereitzustellen, um eine Vermischung mit unbelasteter Bausubstanz zu vermeiden. Die hierfür erforderlichen Aufwendungen sind vom AN in die Einheitspreise einzurechnen. Werden beim Rückbau der baulichen Anlagen weitere auffällige Bauteile mit Schadstoffverdacht (kontaminierte Baustoffe) vorgefunden oder vermutet, sind die Bauarbeiten unverzüglich einzustellen und der AG ist zu informieren.

### 3.7 Beweissicherung

Eine Beweissicherung über den Zustand von zu befahrenden Straßen und Wegen, der angrenzenden Gebäude sowie der im Baufeld vorhandenen baulichen Anlagen ist vor Baubeginn zu erstellen.

### 3.8 Prüfungen und Nachweise

#### 3.8.1 Allgemein

Alle zur Erstellung der Baumaßnahme erforderlichen Ausführungsunterlagen und Baustoffe bedürfen der Genehmigung durch den AG. Sämtliche erforderlichen Güte- und Eignungsnachweise sind rechtzeitig vor Verwendung der Baustoffe dem AG vorzulegen. Kosten für die Eigenüberwachung, der Eignungs- und Güteprüfungen werden nicht gesondert vergütet. Kosten für das Her- und Rückstellen von Proben für Kontrollprüfungen werden nach den LV-Positionen abgerechnet



### 3.8.2 Prüfungen für Kanalbau und Straßenbau

Die erforderlichen Prüfungen sind nach den einschlägigen Vorschriften, Normen, Richtlinien und Merkblättern auszuführen. Diese sind entsprechend den Festlegungen der Vorschriften vom AN zu veranlassen, durchzuführen und die Ergebnisse dem AG unaufgefordert laufend vorzulegen. Kosten für die Prüfungen werden nicht gesondert vergütet.

### 3.8.3 Sichtprüfung von Bauteilen im Erdreich

Bei Bauteilen, die nach Herstellung durch Anfüllungen überdeckt werden, muss eine Sichtprüfung der fachgerechten Ausführung durch den AG vor Ausführung der Anfüllung erfolgen.

Der AN hat beim AG die Überprüfung mit mindestens 3 Arbeitstagen im Voraus formlos zu beantragen und mit ihm einen Termin für die gemeinsame Sichtprüfung abzustimmen.

Bei nicht erfolgter Anzeige zur Besichtigung der Bauteile kann der AG eine spätere Wiederfreilegung zur visuellen Beurteilung des Bauteils fordern. Die Kosten hierfür hat der AN zu tragen.

## **4 AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN**

### **4.1 Ausführungspläne des AG**

Die der Leistungsbeschreibung beigefügten Anlagen, Anhänge und Pläne sind im Inhaltsverzeichnis der vorliegenden Baubeschreibung aufgeführt.

Die für die Ausführung erforderlichen Planunterlagen werden mit Ausnahme der unter Abschnitt 4.2 aufgeführten Unterlagen vom AG bereitgestellt. Die Ausführung darf nur mit freigegebenen Plänen erfolgen.

Die Erstellung der Schal- und Bewehrungspläne für die Widerlager erfolgt nach Angabe des Lagerplans und der maximalen Lagerlasten (vgl. Abschnitt 4.2.2) durch den AG.

### **4.2 Vom AN zu erstellende bzw. zu beschaffende Ausführungsunterlagen**

#### 4.2.1 Allgemein, Planlauf

Im Zuge der Ausführung sind vom AN die in diesem Abschnitt aufgeführten Unterlagen zu erstellen und dem AG vorzulegen. Die Kosten für das Anfertigen und Liefern



der genannten Unterlagen sind, sofern sie nicht durch gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis erfasst werden, in die Kosten der jeweiligen Positionen einzurechnen.

Vom AN zu liefernde Ausführungsunterlagen sind rechtzeitig dem AG vorzulegen, sodass der Planungs- und Bauablauf nicht in Verzug gerät. Alle Unterlagen sind zweifach in Papierform und im \*.pdf- Format sowie Pläne ergänzend dazu im \*.dwg- und \*.dxf-Format zu übergeben.

Mit der Bauausführung darf erst begonnen werden, wenn die Ausführungsunterlagen durch den AG zur Ausführung freigegeben sind.

#### 4.2.2 Ausführungsunterlagen für die Ingenieurbauwerke

Der AN hat folgende Ausführungsunterlagen zu erstellen und dem AG zur Prüfung und Freigabe vorzulegen:

- BW 2 – Brücke über den Frischnaubach
  - Bautechnisch geprüfte statische Berechnung des Brückenüberbaus samt Lagern (der Statiker und der Prüferingenieur für Bautechnik werden vom AN beauftragt)
  - Ausführungs-, Konstruktions- und Werkstattpläne des Brückenüberbaus samt Lagern
  - Lagerplan mit Schalungsangaben für die Köcher am Kopf der Widerlagerwand (spätestens 10 Arbeitstage nach Auftragsvergabe)
  - Vorläufige Angabe der maximalen Lagerkräfte als Grundlage für die Standsicherheitsnachweise der Widerlager (spätestens 10 Arbeitstage nach Auftragsvergabe).
- Durchlass Fußbach
  - Bautechnisch geprüfte statische Berechnung der Rahmenfertigteile
  - Ausführungs- und Werkstattpläne der Rahmenfertigteile
  - Vorläufige Angabe der maximalen Sohlpressungen als Grundlage für die Standsicherheitsnachweise (spätestens 10 Arbeitstage nach Auftragsvergabe).

Grundlage für die Ausführungsplanung sind die der Ausschreibung beigelegten Pläne.

### 4.3 Vermessung

#### 4.3.1 Absteckung

Vom Auftraggeber wird die Erstabsteckung der Bauwerke und der Höhenfestpunkte in max. drei Terminen erbracht. Vom AN ist eine Hilfskraft zur Erstabsteckung und



für die Kontrollmessungen zur Verfügung zu stellen. Abgesteckt werden die Hauptachsen bzw. Hauptpunkte der Verkehrsanlagen sowie die Hauptpunkte der Entwässerungsanlagen. Weitergehende Absteckpunkte sind vom AN in Eigenleistung herzustellen.

Der AN trägt für die richtige und planmäßige Lage und Höhe der Bauwerke die alleinige Verantwortung. Bewusst herbeigeführte Abweichungen von der planmäßigen Ausführung bedürfen der vorherigen schriftlichen Zustimmung durch den AG.

#### 4.3.2 Aufmaß

Das Aufmessen der fertiggestellten Bauwerke und Leitungen erfolgt durch en AN. Vor Verfüllung der Leitungsgräben hat der AN mit einem Vorlauf vom 3 Arbeitstagen der örtlichen Bauüberwachung die Fertigstellung anzuzeigen. Das Aufmaß hat vor der Verfüllung zu erfolgen. Sollten Leitungsgräben vor dem Aufmaß verfüllt sein, sind die Kosten für eine Wiederaufgrabung vom AN zu tragen.

#### **Verfasser:**

Dipl.-Ing. (FH) Tomislav Maras