



Nationalstrassen					
Strassen-Nr.					
N04					
Unterhaltsabschnitt					
24					
Autobahnklasse	Verzw. Blegi – AS Brunnen		EU-Strassen-Nr.		
2			E41		
Projektphase					
Ausführung – Inbetriebnahme					
Projekt- / Berichtsbezeichnung					
EP Küssnacht - Brunnen					
Abschnitte 01 + 03					
Pflichtenheft					
Bauherrenlabor (BHL)					
Projektkurzbezeichnung		Projekt-Nr. / TDCost-Nr.			
EP KüBru		080210			
Inventarobjekt-Nr.	Unterhaltskilometer	RBBS			
	107.00 – 127.600	N04+1070+000 bis N04+1270+600			
Projekt BHU:		Dokumenten-Nr. (PV):			
 Gähler und Partner AG Sonnenbergstrasse 1 5408 Ennetbaden		2020 08 12 080210 EP KÜBRU_Pflichtenheft_BHL_V1.1			
		Doku.-Nr. (ASTRA):			
		2020 08 12 080210 EP KÜBRU_Pflichtenheft_BHL_V1.1			
		Format:			
		A4			
		Version:			
		1.1			
		Erstellt:	WUA	Datum:	12.08.2020
Projektleitung:		Geprüft durch	SCP	Kurzz.:	19.08.2020
Bundesamt für Strassen Filiale Zofingen Brühlstrasse 3, 4800 Zofingen		Eingang ASTRA:		Kurzz. SGV:	
		Freigabe ASTRA:		Kurzz.:	

## Impressum

### Vertragspartner

Auftragnehmer	Auftraggeber
<b>Gähler und Partner AG</b> Sonnenbergstrasse 1 5408 Ennetbaden  Tel. : 056 200 95 11 E-Mail : p.schmid@gpag.ch  Verfasser : A. Würsch / P. Schmid	<b>Bundesamt für Strassen ASTRA</b> Filiale Zofingen Brühlstrasse 3 4800 Zofingen  Tel. : +41 58 482 75 11 E-Mail : zofingen@astra.admin.ch

### Änderungsverzeichnis

Version	Anpassung / Änderung	Verfasser	Datum
1.0	Pflichtenheft BHL	WUA	12.08.2020
1.1	Anpassungen	SCP	17.09.2020

### Allg. Informationen

<b>Dateiname ASTRA:</b>	2020 08 12 080210 EP KÜBRU_Pflichtenheft_BHL_V1.1.doc
<b>Aktuelle Version:</b>	1.1
<b>Anzahl Seiten:</b>	11

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1.</b>	<b>Projektbeschreibung</b>	<b>4</b>
1.1.	Ausgangslage	4
1.2.	Projekt	4
1.2.1.	Projektziele	5
<b>2.</b>	<b>Geltungsbereich</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>Organisation und Funktion</b>	<b>6</b>
4.1.	Organigramm	6
4.2.	Funktion	6
<b>5.</b>	<b>Leistungsbeschreibung</b>	<b>7</b>
5.1.	Leistungen über alle beauftragten Projektstufen	7
5.2.	Grundlagen und Ziel der Projektstufen	8
5.2.1.	Ausschreibung (41)	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
5.2.2.	Unterlagen für die Ausführung (51)	8
5.2.3.	Ausführung (Realisierung) (52)	9
5.2.4.	Inbetriebnahme, Abschlussakten (53)	9
5.2.5.	Sitzungswesen und Öffentlichkeitsarbeit	10
5.2.6.	Dokumentation	10
<b>6.</b>	<b>Leistungen Bauherrenlabor</b>	<b>11</b>
<b>7.</b>	<b>Qualitätsmanagement</b>	<b>11</b>

### Beilagen:

Beilage 1	Übersicht Gesamtterminprogramm EP KüBru
Beilage 2	Inventarobjektpläne Abschnitt 01 + 03

# 1. Projektbeschreibung

## 1.1. Ausgangslage

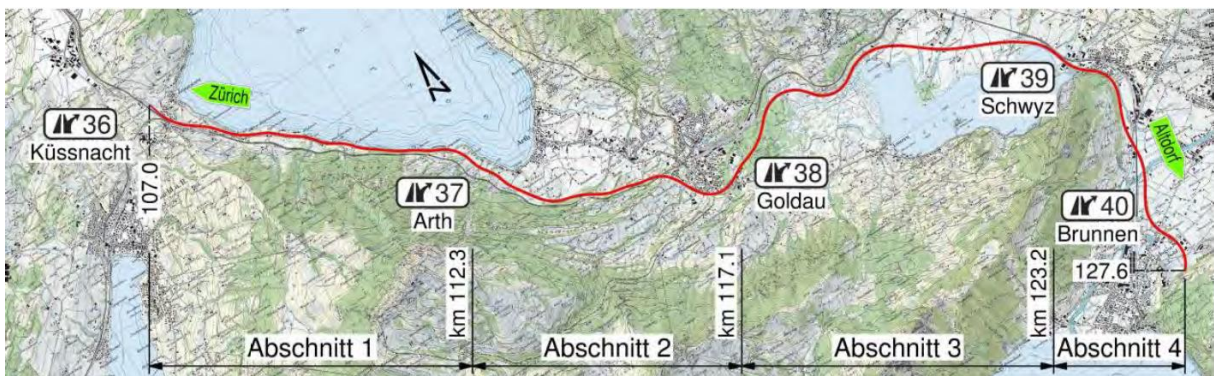
Der Nationalstrassenabschnitt N04/24 ist Teil der schweizerischen Nationalstrasse A4, welche von Schaffhausen nach Altdorf führt. Der Abschnitt zwischen Cham und Brunnen wurde in den Jahren 1972 bis 1981 als Nationalstrasse 2. Klasse erstellt und in den Jahren 1978 bis 1981 eröffnet. Nach einer Betriebsdauer von mehr als 30 Jahren weist der Abschnitt normale bis starke Abnützungerscheinungen auf. Es sind Schäden an verschiedenen Bau- und Anlageteilen zu verzeichnen und in verschiedenen Aspekten genügt der Abschnitt nicht mehr den aktuellen gesetzlichen sowie normativen Vorgaben.

Als Eigentümer trägt das ASTRA die Verantwortung für den sicheren und wirtschaftlichen Betrieb der Nationalstrassen. Im Rahmen der Unterhaltsplanung Nationalstrassen (UPlaNS) werden in periodischen Intervallen die Abschnitte der Nationalstrasse saniert. Mit der UPlaNS werden alle Bestandteile der Nationalstrasse auf den aktuellen Stand der Richtlinien und Vorgaben gebracht.

## 1.2. Projekt

Das Erhaltungsprojekt Küssnacht – Brunnen (EP KüBru) ist ein ca. 20 km langer Abschnitt innerhalb des Nationalstrassenabschnitts N04/24 und erstreckt sich vom Anschluss Küssnacht (km 107.000) bis zum Nordportal des Mositunnels (km 127.600). Im Rahmen des EP KüBru wird die Nationalstrasse N04 inkl. aller Kunstbauten, Tunnel, Lärmschutzwänden, Entwässerungsanlagen und der BSA instand gesetzt.

Das EP KüBru ist in vier Abschnitte von je ca. 5 km unterteilt:



<b>Länge</b>	5.3 km	4.8 km	6.1 km	4.4 km
<b>Perimeter</b>	Küsnacht– Arth	Arth– Goldau	Goldau– Schwyz	Schwyz– Nordportal Mositunnel
<b>Realisierung</b>	2022 – 23 VoMa 2020	2017 – 2019	2021 – 2022	2019 – 2020

Über alle vier Abschnitte wurde 2013 ein Massnahmenkonzept MK 2 erarbeitet und anschliessend genehmigt. In der aktuell ablaufenden Projektphase DP werden die Abschnitte 1+2 sowie die Abschnitte 3+4 von zwei unterschiedlichen Projektverfassern bearbeitet. Es wird je Abschnitt ein eigenes MP erstellt. Da die vier Abschnitte nacheinander realisiert werden, weisen auch die einzelnen MPs unterschiedliche Bearbeitungsstände auf. Nachfolgend wird ein kurzer Überblick gegeben:

- Abschnitt 1: MP und Submission in Bearbeitung, Realisierung 2022-2023
- Abschnitt 2: Realisierung abgeschlossen per Ende 2019
- Abschnitt 3: DP in Bearbeitung  
Realisierung Trassee 2021  
Realisierung WTÜ Röthen – Goldau 2021 - 2022
- Abschnitt 4: Realisierung abgeschlossen per Ende 2020

Die Hauptarbeiten in den vier Abschnitten erfolgen bis ca. Mitte 2023 (siehe auch Beilage 1, Übersicht Gesamtterminplan EP KüBru).

### **1.2.1. Projektziele**

Ziel dieses Projektes ist die Projektierung und Realisierung der Instandsetzungs- und Erneuerungsmassnahmen an den Inventarobjekten, welche notwendig sind, damit der Betrieb des Nationalstrassenabschnittes sichergestellt werden kann. Die im MP oder DP vorgeschlagenen Instandsetzungsmassnahmen müssen die Gebrauchstauglichkeit und die Sicherheit der N04/24 bis zur Umsetzung der UPlaNS gewährleisten. Es sind nur die zwingenden, minimalen Massnahmen vorzusehen. Unter diesen Randbedingungen erfolgt grundsätzlich nur eine Instandsetzung der Bauwerke ohne vollumfängliche Anpassung an die bestehenden Normen und Richtlinien. Müssen Bauwerke aufgrund ihres Zustandes einer Gesamterneuerung unterzogen werden, ist die Einhaltung der Normkonformität zu prüfen bzw. umzusetzen. Alle Arbeiten müssen derart geplant werden, dass für den Verkehr möglichst geringe Behinderungen entstehen.

## **2. Geltungsbereich**

Dieses Pflichtenheft gilt für das Bauherrenlabor (BHL) während den Phasen Ausführung und Inbetriebnahme.

## **3. Grundlagen**

Die wichtigsten projektbezogenen Grundlagen für das BHL im Projekt EP KüBru sind:

- Die noch zu erstellenden Prüf- und Kontrollpläne für den Abschnitt 1
- Die noch zu erstellenden Prüf- und Kontrollplan für den Abschnitt 3
- Den noch zu erstellenden Prüf- und Kontrollplan für die WTÜ

Auf Wunsch kann das Massnahmenprojekt MP Abschnitt 3, vom 18. Juli 2016 und der Entwurf das noch nicht genehmigten MK Abschnitt 1 zur Verfügung gestellt werden.

## **4. Organisation und Funktion**

### **4.1. Organigramm**

Das Bauherrenlabor (BHL) ist eine Stabsstelle der Bauherrschaft und als solche der Gesamtprojektleitung / Oberbauleitung angegliedert. Das BHL wirkt in jeder Phase der Projektrealisierung als Anlauf- und Koordinationsstelle für Rückfragen der Bauherrschaft und Oberbauleitung zu Labor- und Materialprüfungen. Das BHL arbeitet im Projekt primär mit dem Bauherrn, der OBL und der Bauherrenunterstützung zusammen.

### **4.2. Funktion**

Die Verantwortung des BHL umfasst die Durchführung von Labor- und Materialprüfungen inkl. des Erstellens von Prüfberichten im Auftrag des Bauherrn mit dem Ziel, die Laborprüfungen der Unternehmer zu verifizieren sowie eine auf diese Verifizierung abgestützte Information und Beratung des Bauherrn. Dabei wirkt das BHL gegenüber sämtlichen Projektbeteiligten (Bauherr, OBL/BHU, PV, Bauleitung, Unternehmer) ausschliesslich beratend, das heisst, es hat in seiner Funktion keine Weisungsbefugnis. In vorgängiger Absprache mit dem Bauherrn / der OBL / der BHU werden allenfalls Auflagen und Massnahmen für die Unternehmer definiert, deren Umsetzung anschliessend durch das BHL überwacht und kontrolliert wird. Gegenüber den Behörden, der Öffentlichkeit und Dritten nimmt das BHL Aufgaben nur in vorgängiger Absprache mit dem Bauherrn / der OBL / der BHU wahr.

## 5. Leistungsbeschreibung

Im vorliegenden Kapitel werden die Aufgaben des BHL beschrieben. Der Leistungsbeschreibung basiert auf der ASTRA-Vorlage "Leistungsbeschreibung für das Bauherrenlabor (BHL) in der Ausschreibungs- und Realisierungsphase".

Die Leistungen sind in den Abschnitten 01 und 03 zu erbringen.

### 5.1. Leistungen über alle beauftragten Projektstufen

Der Auftragnehmer hat in jeder Projektstufe folgende allgemeine Leistungen zu erbringen und Entscheide vorzubereiten:

- Die getreue, sorgfältige, gewissenhafte Ausführung
- Die Beratung des Auftraggebers als besonders sachkundige Partei (Empfehlungen abgeben und Vorschläge unterbreiten, Abmahnungen)
- Die Ausrichtung des gesamten Verhaltens auf die vom Bauherrn gesetzten Ziele
- Die Übernahme einer aktiven Rolle und das Mitdenken in Projekt und während dessen Realisierung
- Die Bedürfnisse des Auftraggebers laufend analysieren
- Die eigenen Interessen denjenigen des Auftraggebers unterordnen
- Die Informationspflicht gegenüber dem Auftraggeber über alle für den Auftraggeber objektiv und subjektiv wichtigen Details zu Projektstand, Bezugstermin, Kosten, Volumen, Qualität und Gestaltung
- Die Kommunikation mit dem Auftraggeber
- Die rechtzeitige Bereitstellung aller notwendigen Entscheidungsgrundlagen mit Inkenntnissetzung
- Das rechtzeitige Herbeiführen von notwendigen Entscheiden für die Projektierung und Realisierung, damit der Auftraggeber „Herr des Bauens ist und bleibt“
- Die rechtzeitige Formulierung von Anträgen an Auftraggeber und Oberbauleitung
- Die Überwachung und Steuerung der Ziele hinsichtlich Qualität, Kosten und Termine
- Die Organisation gemäss Projekthandbuch des ASTRA und deren Umsetzung
- Die Umsetzung des projektspezifischen Projekthandbuches
- Das Wissen und Erkennen für den Beizug von Spezialisten
- Die Führung eines Projektjournals
- Das Aufzeigen der Folgen einer Bestellungsänderung des Auftraggebers
- Das laufende Aufzeigen von Abweichungen zu den ASTRA Richtlinien und Normen
- Der technische und administrative Datenaustausch
- Die Beschaffung und Ablage der aktuellsten Versionen der Dokumenten auf der Projektplattform des ASTRA
- Die Archivierung der erstellten Dokumente bei sich

## **5.2. Grundlagen und Ziel der Projektstufen**

### **5.2.1. Unterlagen für die Ausführung (51)**

Grundlagen:

- Ausschreibungsunterlagen
- Werk- und Lieferverträge
- Massnahmen- / Detail- und Ausschreibungsprojekt
- Planlieferungsprogramm für die Unternehmung (Ausführungspläne und Unterlagen)

Ziele:

- Anpassung der Projekte vorausgehender Projektstufen für die Ausführung
- Ausführungsreifes, in allen Fachbereichen koordinierte Unterlagen der Ausführung des Bauwerkes und deren Ausrüstung
- Realistische und realisierbare Bauabläufe
- Bauphasen mit Unternehmer abgeglichen
- Sichere Verkehrsführungen in der Realisierung
- Minimalisierung der Verkehrsbeeinträchtigungen



### **5.2.2. Ausführung (Realisierung) (52)**

Grundlagen:

- Werk- und Lieferverträge mit Unternehmern
- Definitive und realisierbare Ausführungsunterlagen für die Auftragnehmer
- Projekthandbuch ASTRA
- Notfallmanagement- bzw. Sicherheits- und Verfügbarkeitskonzept
- Bewilligungen für Bau und Ausrüstung
- Absteckungskonzept Planverfasser, Amtliche Vermessung
- Kontroll- und Überwachungspläne Projektverfasser

Ziele:

- Werkvertragskonforme Bauwerks- und Anlageausführung
- Freigabe der Materialdeklarationen Unternehmerlieferanten
- Abholen der Materialproben auf der Baustelle
- Prüfen der Materialien und Berichterstattung über die Resultat innerhalb von 24 h an Bauleitung, Oberbauleitung und Bauherrn
- Nachführen der Resultate des Unternehmerlabors
- Zusammenstellung der Resultate in einer Liste aufgeteilt nach Materialien und Sorten
- Nachführen der Abzugsliste gemäss Vorgabe ASTRA
- Laufender Austausch mit der Bauleitung betreffend Qualität und Einhaltung der Normen
- Umfassende Interessenwahrung des Auftraggebers
- Ebenheits – und Griffigkeitsmessungen nach Fahrspuren aufgeteilt nach dem Abschluss der Bauarbeiten.

### **5.2.3. Inbetriebnahme, Abschlussakten (53)**

Grundlagen:

- Werkvertragskonform erstellte Bauwerke und Anlagen
- Unterlagen gemäss Realisierungspflichtenhefte
- Unterlagen der Ausführungsänderungen
- Projekthandbuch ASTRA
- Abnahmeprotokolle erstellte Bauwerke und Anlagen
- Mängelliste

Ziele:

- Bauwerke abgenommen, übernommen und in Betrieb genommen
- Abschlussdokumentation mit allen Materialuntersuchungen
- Ausführungspläne und –unterlagen nachgeführt, DAW erstellt, Dokumentation der Felddaten liegt vor, gemäss Vorgaben Digiplan (in Papierform und elektronisch)
- Betriebs- und Unterhaltspersonal geschult
- Mängel behoben, Garantien erfüllt
- Ausführung der Auflagen aus Bewilligung dokumentiert

#### **5.2.4. Sitzungswesen und Öffentlichkeitsarbeit**

Sitzungen mit dem BHL finden in Absprache und nach Erfordernis statt. Bei Bedarf nimmt das BHL an Sitzungen des Bauherrn, der Gesamtprojektleitung und der örtlichen Bauleitung sowie an bilateralen Gesprächen oder an Sitzungen mit den einzelnen Baubeteiligten teil.

Gegenüber den Behörden, der Öffentlichkeit und Dritten nimmt das BHL Aufgaben nur in vorgängiger Absprache mit dem Bauherrn/ der OBL / der BHU wahr.

#### **5.2.5. Dokumentation**

Das BHL dokumentiert alle Laborprüfungen in Prüfberichten und erstellt einen Vergleich zu den von den Unternehmern durchgeführten Laborprüfungen. Werden vom Bauherrn entsprechende Massnahmen im Hinblick auf die Durchführung der Laborprüfungen der Unternehmer definiert, so ist deren Umsetzung, Überwachung und Kontrolle durch das BHL zu dokumentieren. Alle vom BHL erstellten Unterlagen sind in einer Abschlussdokumentation nach Abschnitten zusammenzuführen.

## 6. Leistungen Bauherrenlabor

Für die Leistungen bei EP KüBru in den Abschnitten 01 + 03 und der WTÜ ist zu beachten, dass es pro Abschnitt einen separaten Projektverfasser / Bauleitung und Bauunternehmungen gibt.

Projektstufen: Ausführung, Inbetriebnahme, Abschluss

- Prüft die vom Unternehmer und dessen Lieferanten abgegebenen Erstdeklarationen und gibt diese für den Einsatz auf der Baustelle frei.
- Führt die Materialkontrollen gemäss den noch zu erstellenden Kontrollplänen durch. (Basis siehe Fachhandbuch ASTRA).
- Wertet die Materialprüfungen aus und übermittelt die Resultate umgehend (innerhalb von 24 h) an die Baustelle und interessierten Kreise gemäss noch zu erstellenden Adressliste weiter.
- Unterstützt und berät die Bauherrschaft im Zusammenhang mit der Durchführung von Materialkontrollen sowie bei der Interpretation von Ergebnissen und der Definition von allfälligen Massnahmen
- Nimmt an Sitzungen mit Projektleitung, Bauleitung und Unternehmung teil. Die Sitzungen finden in Zofingen oder vor Ort im Abschnitt Küssnacht – Brunnen statt.
- Umsetzung, Überwachung und Kontrolle der vom Bauherrn definierten Massnahmen
- Erstellt Prüfberichte und das Reporting gemäss Vorgaben Auftraggeber während der Realisierung
- Erstellt Abschlussdokumentationen nach Vorgaben Auftraggeber pro Abschnitt und Phase

## 7. Qualitätsmanagement



Für jede Projektstufe (Realisierung) wird ein stufengerechtes projektbezogenes Qualitätsmanagement vorausgesetzt. Folgende Leistungen sind zu erbringen:

- Stufengerechtes Risikomanagement
- Effizientes und beschaffungshandbuchkonformes Claim-Management (Nachtragswesen)
- Q-Lenkungsplan Bauherr, projektspezifisches PQM Projektverfasser und Unternehmer