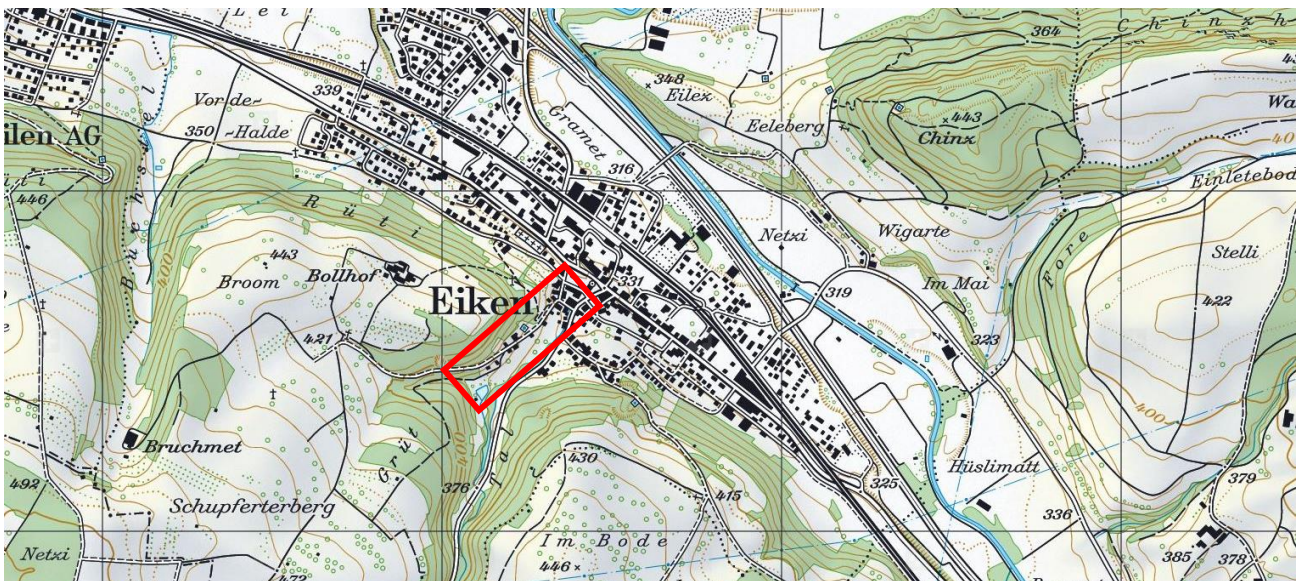


Einwohnergemeinde

Sanierung Bergstrasse

Auflageprojekt 2018

Übersichtskarte



KSL Ingenieure AG ksl-ing.ch · Kirchdorf · Frick · Münchwilen
 BERATUNG · TRAGWERKE · GEOMATIK · UMWELT · INFRASTRUKTUR · RAUM

Ausgabe:	-	a	b	c	d	e	f	g	h
Datum:	März 2018								
Erstellt:	ag								
Geprüft am:									
Visum:	jm								

Entstand aus Bericht: ----

Ersatz für Bericht: ----

Anzahl Seiten: 10

Projekt Nr.: 217002

Technischer Bericht

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einleitung	3
1.1 Sachverhalt	3
1.2 Auftrag	3
1.3 Grundlagen	3
1.4 Kostenträger	3
2 Projektdossier	4
3 Projektbeschrieb	4
3.1 Strassenbau	4
3.1.1 Belags- und Fundationsschichtuntersuch	4
3.1.2 Strassenbeleuchtung	5
3.1.3 Abschnitt 1: Kantonsstrasse K296 bis Knoten Gässli	5
3.1.4 Abschnitte 2 + 3: Knoten Gässli bis altes Reservoir + altes Reservoir bis Baugebietsgrenze	5
3.2 Wasserleitung	6
3.2.1 Abschnitte 1-3: Schupfarterstrasse K296 bis Baugebietsgrenze	6
3.2.2 Abschnitt 4: Ringschluss	6
3.3 Kanalisation	7
3.3.1 Abschnitte 1-3	7
4 Bauablauf	7
5 Kostenvoranschlag	7
6 Weiteres Vorgehen	8

Anhang:

A1 detaillierter Kostenvoranschlag (+/-10%)

Überarbeitungen:

a
b

1 EINLEITUNG

1.1 Sachverhalt

Die Bergstrasse war vor dem Kantonsstrassenbau die Ortsverbindung nach Schupfart. Heute dient die Bergstrasse als Groberschliessung mit gemischter Funktion, innerorts als Erschliessung des Bau- und Wohngebiets, ausserorts als Zufahrt für die landwirtschaftliche Nutzung und ins Naherholungsgebiet.

Die Strasse weist eine ungenügende Breite aus, welche den heutigen Anforderungen nicht mehr gerecht wird. Die Strassenentwässerung ist unzureichend und fehlt grösstenteils.

Des Weiteren verursacht die Wasserleitung auch vermehrt Probleme in Form von Leitungsbrüchen welche hauptsächlich auf das teilweise über 100-jährigen Leitungsalters zurückgeführt werden kann.

1.2 Auftrag

Die Einwohnergemeinde Eiken hat die KSL Ingenieure AG mittels PA 431 06.05.04 Bergstrasse vom 08.08.2016 und PA 4 06.05.04 Bergstrasse vom 09.01.2017 beauftragt, ein Bauprojekt für die Strassensanierung Bergstrasse auszuarbeiten.

Die Baukredite wurden an der Gemeindeversammlung vom 01.12.2017 bewilligt.

1.3 Grundlagen

- Werkkataster
- GEP Eiken
- Materialtechnische Zustandserfassung mit Eingrenzung teerhaltiger Beläge der Consultest AG vom 14. März 2017
- Richtlinie für die Löschwasserversorgung des Kanton Aargau (Stand 1. Januar 2013)
- Strassenreglement der Gemeinde Eiken (Stand 10. Juni 2016)
- VSS Normen 640 200a Geometrisches Normalprofil (Stand 2003)

1.4 Kostenträger

Strassenbau: Die Kosten werden von der Gemeinde Eiken und den Grundeigentümer gemäss Strassenreglement (§ 24) getragen.

Der Kostenteiler für Groberschliessung, Quartiersammelstrassen (QSS) mit Sammelfunktion gliedert sich wie folgt:

Bei Erstellung / Änderung der Strasse:

70 % Gemeindebeiträge

30 % Grundeigentümerbeiträge

Abwasserleitungen: Öffentlichen Anlagen werden durch die Gemeinde Eiken getragen, private Anlagen sind von den Grundeigentümern zu finanzieren. Gemäss Verordnung zum Schutz von Umwelt und Gewässer §34 sind diese zu prüfen und bei Bedarf zu sanieren.

Wasserleitungen: Die Kosten werden von der Gemeinde Eiken getragen, Hausanschlussleitungen inkl. Hausabsperrschieber sind durch die Grundeigentümer zu finanzieren.

Strassenbeleuchtung: Die Kosten werden von der Gemeinde Eiken getragen.

Elektro / Tel. / TV: Die Kosten für Ausbau / Erweiterung des Netzes werden von den jeweiligen Werken getragen.

2 PROJEKTDOSSIER

Das vorliegende Auflageprojekt umfasst folgende Unterlagen:

- Situation Strassenbau M 1 : 200 Plan Nr. 217002 / 01 Index -
- Längenprofile M 1 : 500/50 Plan Nr. 217002 / 02 Index -
- Normalprofile M 1 : 20 Plan Nr. 217002 / 03 Index -
- Querprofile M 1 : 100 Plan Nr. 217002 / 04 Index -
- Situation Werkleitungen M 1 : 200 Plan Nr. 217002 / 11 Index -
- Technischer Bericht mit Kostenvoranschlag Projekt Nr. 217002

Das vorliegende Beitragsplanprojekt umfasst folgende Unterlagen:

- Situation Beitragsplan M 1 : 500 Plan Nr. 217002 / 21 Index -
- Grundsätze der Kostenverteilung Projekt Nr. 217002
- Verteilung der Baukosten Projekt Nr. 217002

3 PROJEKTBE SCHRIEB

Die Bergstrasse weist eine ungenügende Strassenbreite auf, die Entwässerung ist nicht gewährleistet und die Aspekte des Löschwasserschutzes können nicht resp. nur teilweise eingehalten werden. Diese Punkte sprechen dafür, dass die Strasse zusammen mit den Werkleitungen saniert werden muss.

Im Mai 2016 wurde eine Strassenzustandserfassung für die Bergstrasse durchgeführt. Das Resultat ist ernüchternd und weist Zustände von 'knapp ausreichend' bis 'gut' auf.

Um eine bessere Übersicht zu erhalten, wurde der betrachtete Strassenzug in drei Abschnitte unterteilt, welche in den Folgekapiteln 3.1.3 beschrieben sind.

3.1 Strassenbau

3.1.1 Belags- und Fundationsschichtuntersuchung

Um Erkenntnisse aus dem Strassenaufbau zu erhalten, wurden vier Kernbohrungen erstellt. Der Strassenbelag und die Fundationsschicht wurden auf Schadstoffe untersucht. Die Resultate sind in den nachstehenden Tabellen zusammengefasst.

Sondagenummer	S1	S2	S3	S4
Belagsdicke [mm]	70	81	99	81
PAK-Gehalt im Asphalt [mg/kg]	419	367	625	< 12
EV _D [MN/m ²]	71.5	57.1	94.7	67.8

Tabelle 1: Consultest Belagsuntersuchung auf Schadstoffe

Sondagenummer	S1	S2	S3	S4
Untersuchte Stoffe	Benzo(a)pyren / PAK	Benzo(a)pyren / PAK	Benzo(a)pyren / PAK	Benzo(a)pyren / PAK
0 – 30cm	0.08	0.32	4.0	0.94
	0.52		31	7.4
30 – 60cm	0.05	2.2	2.3	0.09
	< 0.50		15	0.63

Tabelle 2: Bachema Foundationsschichtuntersuch auf Schadstoffe

3.1.2 Strassenbeleuchtung

Die Strassenbeleuchtung wird gemäss Rücksprache mit der Gemeinde als ausreichend angesehen. Es sollen keine neuen Kandelaber erstellt werden. Die bestehenden Leuchtmittel sollen durch LED-Leuchtköpfe ersetzt werden.

3.1.3 Abschnitt 1: Kantonsstrasse K 296 bis Knoten „Gässli“

Im diesem Abschnitt sind genügende Strassenbreiten ca. 5.50 m ersichtlich. Der Abschnitt ist rund 60 m lang, die Belagsoberfläche stellt einen Flickenteppich dar, welcher aus verschiedensten Werkleitungsgräben herrührt. Die Strassenentwässerung ist mit sieben Einlaufschächte gewährleistet. Die Strasse hat beidseits Randabschlüsse, sie weisen kleine Schäden auf. Im Zuge der Bauarbeiten werden die Schadstellen punktuell saniert.

Die Wasserleitung muss erneuert werden was dazu führt, dass 1/3 des bestehenden Belags abgebrochen werden muss. Um den „Flickenteppich“ zu sanieren, soll der Deckbelag vollflächig ersetzt werden.

Oberbau projiziert

Art	Material	Dicke [mm]
Bestehender Belag	OB, HMT 16	70
Abfräsen		30
AC MR8		30

3.1.4 Abschnitte 2 + 3: Knoten Gässli bis altes Reservoir + altes Reservoir bis Baugebietsgrenze

Die Abschnitte weisen Strassenbreiten von ca. 3.70 m bis 4.90 m auf. Die Strassenentwässerung ist nicht gewährleistet, Randabschlüsse sind keine vorhanden, ein Kreuzen zweier Fahrzeuge ist problematisch und die Sichtweiten sind ungenügend. In der Fahrbahnmittte weist die Strasse eine starke Bombierung auf.

Die Abschnitte 2 + 3 sollen auf der ganzen Länge bis an die Parzellengrenzen ausgebaut werden. Es entstehen damit Fahrbahnbreiten von mindestens 4.70m bis zu den ursprünglich angestrebten 5.00m. Die Strassenentwässerung soll mit beidseitigen Randabschlüssen des Typs zweireihig und sechs Schlammsammler sichergestellt werden. Im Bereich der Stützkonstruktion entlang der Parzellen Nr. 5555 und 3702 wird ein einreihiger Randabschluss erstellt. Für die Strassenentwässerung muss im Strassenbereich (ab KS 307) eine neue Sammelleitung erstellt werden.

Die Strasse soll mit einem Dachgefälle von beidseitig 2.5 % erstellt werden. Der Strassenoberbau muss inklusive Foundationsschicht komplett ersetzt werden. Der neue Aufbau soll wie in nachstehende Liste erfolgen.

Oberbau projektiert

Art	Material	Dicke [mm]
Deckschicht	AC 11 N	35
Tragschicht	AC T 22 N	70
Übergangsschicht	Planiekies 0/16	50
Fundationsschicht	ungebundene Gemische 0/45	min. 500
Total	Oberbau	min. 655

3.2 Wasserleitung

3.2.1 Abschnitte 1-3: Schupfarterstrasse K296 bis Baugebietsgrenze

Die bestehende Wasserleitung weist Dimensionen von Guss NW100 und NW120 auf. Die Leitungen sind teilweise über 100-jährig und haben in letzter Zeit vermehrt zu Rohrbrüchen geführt. Ebenfalls für den Neubau spricht, dass der Löschwasserschutz (infolge der zu kleinen Dimensionen) nicht gewährleistet werden kann. Die neuen Leitungen werden aus Guss NW125 erstellt. Mit dem Wasserleitungsersatz werden auch die Hausanschlüsse bis zur Parzellengrenze gezielt neu erstellt. Die bestehenden drei Hydranten sollen durch neue ersetzt werden. Zwei Hydranten werden an ihrem Standort belassen oder nur wenig verschoben (max. 0.50 m). Der Hydrant Nr. 126 (aktueller Standort auf Parzelle Nr. 3713) soll um 20 Meter in nordwestliche Richtung an den Strassenrand der Bergstrasse verschoben werden.

Materialisierung projektiert

Art	Material	Durchmesser [mm]	Länge ca. [m]
Wasserhauptleitung	Guss	125	240
Wasserhausanschlüsse 11 Stk.	PE	63/50/40	30
Armaturen	Hawle / Wild		
Hydranten (1 Abgang [mm])	Hinni (75)		

3.2.2 Abschnitt 4: Ringschluss

Mit dem Sanierungsprojekt Bergstrasse soll auch die bestehende Verbindung auf Parzelle Nr. 3348 zwischen Kantonsstrasse bis altes Reservoir umgelegt werden. Auslöser hierfür ist die projektierte Überbauung des ehemaligen Mühleareals. Aus den Katastergrundlagen ist ersichtlich, dass neben dem Dorfbach ein Kaliberwechsel von Guss NW125 auf Guss NW180 besteht.

Der projektierte Ringschluss sieht vor, ab dem Kaliberwechsel ein Kunststoffrohr HDPE DN160 einzupflügen. Die Leitung soll rund 150 m mit diesem Verfahren erstellt werden. Im Bereich der Parzelle Nr. 3709 muss ein normaler Grabenaushub erstellt werden da die Böschung für ein Einpflügen zu steil ist. Der Graben wird rund 30m lang und ermöglicht in einer ersten Etappe einen provisorischen Zusammenschluss mit Hydrantenzuleitung Nr. 126. Der definitive Ringschluss kann erst beim Bau des Abschnitt 3 erstellt werden.

Materialisierung projektiert

Art	Material	Durchmesser [mm]	Länge ca. [m]
Wasserhauptleitung	HDPE	160	150
Armaturen	Hawle / Wild		

3.3 Kanalisation

3.3.1 Abschnitte 1-3

Ab KS 307 muss eine neue Kunststoffleitung PP DN250mm erstellt werden. Die Leitung wird rund 130 m lang und fasst die sechs projektierten Strassenentwässerungsschächte. Es sind vier Kontrollschächte NW1000 vorgesehen, welche Richtungs- und Gefälleänderungen aufnehmen, sie dienen auch dem Unterhalt.

Mit dem Neubau der Abwasserleitung sollen auch die Gebäudeabwasserleitungen der Bergstrasse 10 und 12 angeschlossen werden. Die im September und Oktober 2017 durchgeführten Kanal-TV-Untersuche haben gezeigt, dass die Hausanschlussleitungen teilweise sanierungsbedürftig sind (zu kleine Dimensionen, Scherbenbildungen und defekte Rohre).

Gemäss § 34 der Verordnung zum Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässern (V EG UWR) müssen bei Erneuerung und umfassender Renovierung von öffentlichen Abwasseranlagen auch die privaten Hausanschlussleitungen überprüft und bei Bedarf saniert werden.

Die anderen Kanalisationsanschlüsse sind in Ordnung. Im Abschnitt 1 muss die Ableitung von SS Gässli erneuert werden da diese eingebrochen ist.

Materialisierung projektiert

Art	Material	Durchmesser [mm]	Länge ca. [m]
Abwasserhauptleitung	PP	250	130
Kontrollschächte	Beton	1000	4 Stück
Schlammssammler (SS)	Beton	600	7 Stück
Ableitung SS	PP	160	40m

4 BAUABLAUF

Der genaue Bauablauf wird im Rahmen der Ausführungsplanung mit dem beauftragten Unternehmer und der Bauherrschaft im Detail abgesprochen. Während der Ausführung sind die Zufahrten zu den Liegenschaften oftmals erschwert möglich. Mit den Betroffenen sind die Zufahrtsmöglichkeiten vor Baubeginn zu klären. Gemäss heutigem Kenntnisstand soll sich der Bauablauf wie folgt gestalten:

Etappe	Bauarbeiten	Abschnittzuweisung (informativ)
1	Ringschluss Wasserleitung Areal Mühli	Abschnitt 4
2	Wasserleitung	Abschnitt 1
3	Wasserleitung / Abwasserleitung	Abschnitt 2 / Abschnitt 3
4	Stützkonstruktion entlang Parz. 5555 und 3702	Abschnitt 2-3
5	Strassenbau	Abschnitt 1-3
6	Strassenbau Deckbelag	Im 2019 <i>(sofern Arbeiten bis November 2018 dauern)</i>

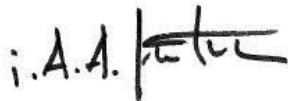
5 KOSTENVORANSCHLAG

Der detaillierte Kostenvoranschlag ist in Anhang 1 ersichtlich, die Genauigkeit beträgt +/-10%.

6 WEITERES VORGEHEN

Kreditantrag an Winter Gemeindeversammlung	01. Dezember 2017
Auflage Bauprojekt	26. März bis 28. April 2018
Submission	April 2018
Start Bauarbeiten	Sommer 2018
Abschluss Bauarbeiten	Winter 2018 / Frühling 2019

KSL Ingenieure AG



i. A. Andreas Gantenbein
Frick, 16. März 2018

Gemeinde Eiken

Sanierung Bergstrasse

Auflageprojekt

detaillierter Kostenvoranschlag

Anhang 1