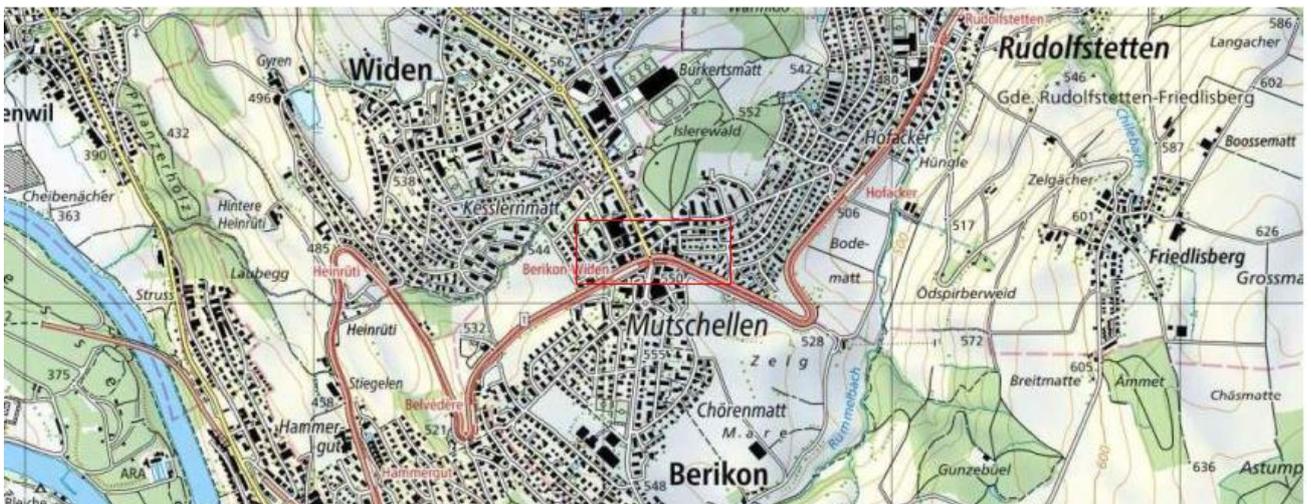


Sanierung Querstrasse

Vorprojekt 2024



KSL Ingenieure AG ksl-ing.ch · Baden-Dättwil · Frick · Muri
BERATUNG · TRAGWERKE · GEOMATIK · UMWELT · INFRASTRUKTUR · RAUM

Ausgabe:	-	a	b	c	d	e	f	g	h
Datum:	09.09.2024								
Erstellt:	DB								
Geprüft am:									
Visum:	ANS								

Technischer Bericht

Anzahl Seiten: 10

Projekt Nr.: 223044

Impressum

Auftraggeber
Einwohnergemeinde Rudolfstetten-Friedlisberg
Friedlisbergstrasse 11
8964 Rudolfstetten

Elektra Rudolfstetten-Friedlisberg AG
Friedlisbergstrasse 12
8964 Rudolfstetten

AEW Energie AG
Industriestrasse 20
5001 Aarau

Verfasser
KSL Ingenieure AG, Täfernstrasse 26, 5405 Baden-Dättwil
Bearbeitung
Baki Dervishaj / Andreas Scherer
Dateiname
223044_Querstrasse_20240902.docx

Status

Version	Datum	Kommentar
Vorprojekt	09.09.2024	Berichterstellung

Verteiler

Empfänger	Datum	Kommentar
Bauherrschaften	10.09.2024	1-fach

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einleitung	4
1.1 Sachverhalt	4
1.2 Kostenträger	4
1.3 Grundlagen	4
2 Projektdossier	5
3 Projektbeschrieb	6
3.1 Projektperimeter	6
3.2 Strassenbau	6
3.3 Kanalisation	7
3.4 Wasserversorgung	7
3.5 Elektrizitäts-Versorgung	8
3.6 TV-Kabel-Versorgung (Sunrise)	8
3.7 TT-Kabel-Versorgung (Swisscom)	8
4 Bauablauf	8
5 Kostenvoranschlag	9
6 Weiteres Vorgehen	9
Anhang:	
A1 detaillierter Kostenvoranschlag	

1 EINLEITUNG

1.1 Sachverhalt

Ausgangslage:

Die AEW Energie AG beabsichtigt die bestehenden Rohranlagen um die Parzellen 896/897/898 in der Gemeinde Rudolfstetten zwischen der Bellikerstrasse und der Mutschellenstrasse aufgrund von Neubautätigkeiten umzulegen und die Rohrblockanlage über die Mutschellen-, Habsburg- und Querstrasse zu erweitern.

In diesem Zusammenhang bietet es sich an, die Sanierung der entsprechenden Strassenzüge sowie die gemeindeeigenen Werkleitungen ebenfalls zu erneuern.

Für den Abschnitt «Habsburgstrasse» kann dabei von folgendem Sanierungsbedarf ausgegangen werden:

- Sanierung des Strassenbaus inkl. Randabschlüsse und des Gehwegs im Bestand
- Prüfen und allfälliges Anpassen der Strassenentwässerung
- Ersatz Wasserleitung FZM DN 125 ca. 95 m

Zudem möchte die Elektra Rudolfstetten-Friedlisberg AG sowie die AEW Energie AG das Elektrotrasse über die gesamte Perimeterlänge erneuern und teilweise ausbauen.

Auftrag

Die Gemeinde Rudolfstetten-Friedlisberg hat der KSL Ingenieure AG den Auftrag für die Projektierung (Vorprojekt) der Strassen- und Werkleitungssanierung erteilt.

Die Elektra Rudolfstetten-Friedlisberg AG hat der KSL Ingenieure AG den Auftrag für die Projektierung (Vorprojekt) der Trasse-Erneuerung erteilt.

Die AEW Energie AG hat der KSL Ingenieure AG den Auftrag für die Projektierung (Vorprojekt) der Trasse-Erneuerung erteilt.

1.2 Kostenträger

Planungskosten

Der Hauptkostenträger ist die Gemeinde Rudolfstetten-Friedlisberg.

Der Aufwand für die Projektierung und Kostenermittlung für das Elektrotrasse wird von der Elektra Rudolfstetten-Friedlisberg AG resp. der AEW Energie AG übernommen.

Baukosten

Die Gemeinde Rudolfstetten-Friedlisberg trägt die Kosten für die Sanierung der Strassen, Randabschlüsse, Kanalisation, Sauberwasserleitung und Wasserversorgung.

Der Aufwand für die Projektierung und Kostenermittlung für das Elektrotrasse wird von der Elektra Rudolfstetten-Friedlisberg AG resp. der AEW Energie AG übernommen.

1.3 Grundlagen

- [1] Genereller Entwässerungsplan 1994
- [2] Ausschnitt Werkleitungskataster Wasser und Abwasser, Portmann + Partner, Bremgarten
- [3] Gefahrenkarte Hochwasser Limmattal, Teil 1, Flussbau AG SAH, Oktober 2010
- [4] Werkplan Swisscom, CAD-Format
- [5] Werkplan Cablecom, CAD-Format
- [6] Projektentwurf Elektra

[7] Agis-Karten Kanton Aargau

2 PROJEKTDossier

Das vorliegende Projekt umfasst folgende Unterlagen:

○ Technischer Bericht mit Kostenvoranschlag		Projekt Nr. 223044	
○ Übersichtsplan Strassenbau	M 1 : 500	Plan Nr. 223044/01	Index ---
○ Situation Strassenbau	M 1 : 200	Plan Nr. 223044/05	Index ---
○ Normalprofile	M 1 : 20	Plan Nr. 223044/09	Index ---
○ Übersichtsplan Werkleitungsbau	M 1 : 500	Plan Nr. 223044/11	Index ---
○ Situation Werkleitungsbau	M 1 : 200	Plan Nr. 223044/15	Index ---

3 PROJEKTBECHRIEB

3.1 Projektperimeter

Der Projektperimeter umfasst die Querstrasse gemäss der untenstehenden Perimeterabgrenzung:

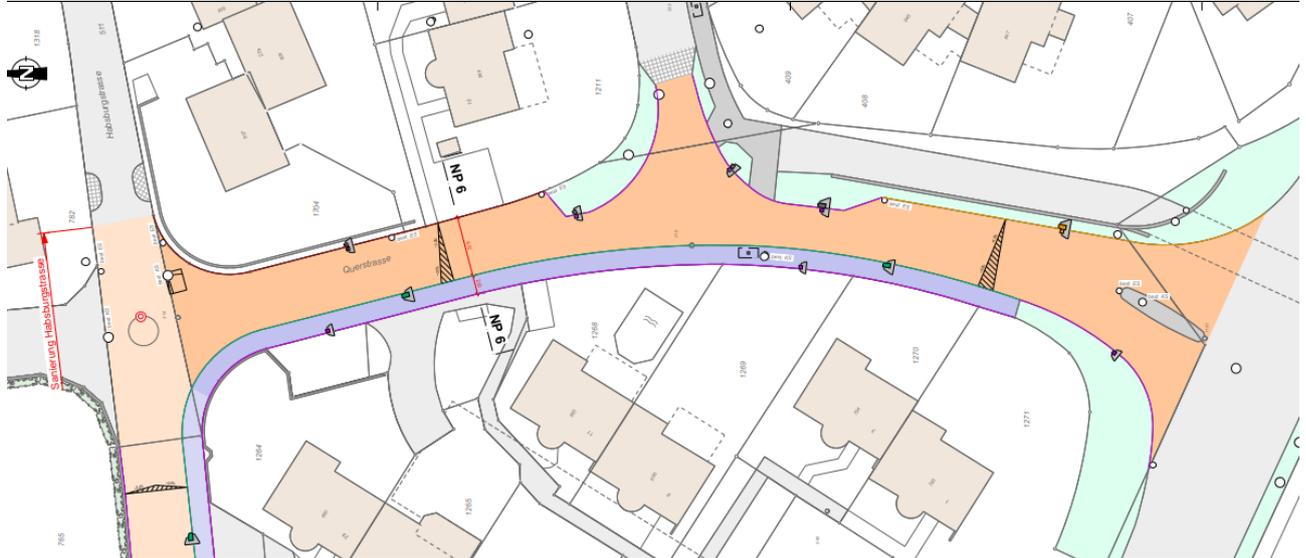


Abb. 1: Projektperimeter Querstrasse

Der Strassenkörper innerhalb des Projektperimeters ist teilweise stark beschädigt und mit alten Grabenflicken aus früheren Werkleitungsanpassungen durchzogen. In gewissen Abschnitten häufen sich Belagsrisse, was auf eine ungenügende Kofferung schliessen lässt. Beim Strassenbelag besteht ein Erneuerungsbedarf. Zudem wird der EW-Rohrblock erweitert und die Wasserleitung erneuert, was zu weiteren Grabenflicken führen würden.

3.2 Strassenbau

Situation

Die Strassenführung in der Querstrasse wird beibehalten.

Oberbau

Die Trag- und Deckschicht wird komplett erneuert und die Schichtstärken neu dimensioniert. Ebenfalls werden die Beläge im Gehweg ersetzt.

Mit den Werkleitungserneuerungen wird die Strasse in Längsrichtung zudem über weite Strecken aufgerissen. Inwieweit die Foundationsschicht ersetzt werden muss, kann erst bei den Grabarbeiten für die Werkleitungen zuverlässig beurteilt werden.

Der bestehende Belag wurde noch nicht auf PAK-Gehalt geprüft.

Folgender **Strassenaufbau** ist vorgesehen:

Oberbau Sanierung		
Deckschicht	40 mm	AC 11 N B70/100
Tragschicht	70 mm	AC T 22 N B70/100
Fundationsschicht	50 mm	Planiekies 0/16
auf Anordnung BL	500 mm	Ungebundene Gemische 0/45
Oberbau	660 mm mind.	

Folgender **Aufbau ist für den Gehweg** vorgesehen:

Oberbau Sanierung		
Deckschicht	30 mm	AC 8 N B70/100
Tragschicht	70 mm	AC T 22 N B70/100
Fundationsschicht	50 mm	Planiekies 0/16
auf Anordnung BL	400 mm	Ungebundene Gemische 0/45
Oberbau	550 mm mind.	

Annahmen für den KV: 50 % Komplettaustausch Fundationsschicht, 50 % Belag mit PAK > 1000 mg/kg

Unterhalb des Oberbaus wird der Graben der Werkleitungen mit ungebundenen Gemischen 0/45 oder gutem Aushubmaterial aufgefüllt. Folgende Verdichtungswerte sind dabei zu erreichen: M_{E1} -Wert auf Planum ≥ 15 MN/m², auf Fundationsschicht ≥ 80 MN/m².

Randabschlüsse

Die Fahrbahnrandabschlüsse werden nur wo nötig ersetzt und nach kantonaler ATB-Norm IMS 401.101 erstellt.

Strassenentwässerung

Das bestehende Strassengefälle wird beibehalten. Die bestehenden Abdeckungen der bestehenden Strassenabläufe werden ersetzt.

Strassenbeleuchtung

Die bestehende Strassenbeleuchtung wird ebenfalls belassen.

Landerwerb

Die Sanierung erfolgt innerhalb der Strassenparzellen, ein Landerwerb ist nicht nötig. Für die Erstellung der Randabschlüsse ist teilweise vorübergehende Nutzung der Privatparzellen erforderlich.

Die infolge der Bauarbeiten weggefallenden Grenzsteine und Polygonpunkte werden nach den Bauarbeiten vom Kreisgeometer wieder hergestellt. Die Geometerkosten gehen zu Lasten Strassenbau.

3.3 Kanalisation

An der bestehenden Kanalisation müssen keine Anpassungen vorgenommen werden. Es werden einzig die Schachtdeckel ersetzt.

3.4 Wasserversorgung

Das Wasserleitungsnetz ist zwischen 45 und 50 Jahre alt und hat damit das Ende der Lebenserwartung erreicht. Zur Sicherstellung der Versorgungssicherheit soll die bestehende Hauptleitung in der Querstrasse erneuert werden.

Die Hausanschlüsse und «Feinverteilungsleitungen» erhalten neue Schieber und werden bis zur Parzellengrenze zu Lasten des Projekts erneuert. Ab der Parzellengrenze gehen die Kosten zu Lasten der Liegenschafts-eigentümer.

Die bestehenden Hydrant Nr. 108 und 109 werden ersetzt.

Technisches

Die bestehende Leitung aus Grauguss wird abgebrochen und durch eine neue Leitung, NW 125 mm, aus duktilem Guss mit Faserzementmörtel Umhüllung ersetzt.

Die Leitung wird in der Strassenparzelle verlegt. Die alte Leitungsführung folgt dem EW-Rohrblock und wird wo möglich so optimiert, dass mit einem Kombigraben gebaut werden kann. Die Schieberstandorte werden leicht gebündelt und optimiert.

Die Hausanschlüsse werden ab dem Hausanschlussschieber mit PE-Rohren erstellt.

Neue Versorgungsleitung:	Steckmuffenrohre System BLS Guss FZM
Armaturen:	Hawle
Hydranten-Unterteil:	Hinni UT-DA (Doppelabsperrung)
Hydranten-Oberteil:	Hinni Typ 6006 OT rot (einarmig)
Bettungsmaterial:	Betonkies 0-16 mm

3.5 Elektrizitäts-Versorgung

Die Elektra Rudolfstetten-Friedlisberg plant ein neues Elektro-Trasse im Projektabschnitt bis zur TS Gleichrichter (BDB). Die Erschliessungen privater Liegenschaften bleiben bestehen.

Das alte Trasse bleibt bestehen und wird teilweise mit dem neuen Trasse kurzgeschlossen.

Die AEW Energie AG wird zudem den Rohrblock Ihrerseits mit 1 KSR NW 150 ergänzen. Dieses wird ab der Habsburgstrasse mitgeführt und bis zum Ende des Projektperimeters bei der Trafostation weitergezogen.

Technisches

Das Trasse wird mit Kabelschutzrohren aus HDPE erstellt und mit Betonkies 0/16 eingekiest. Die Rohrbögen werden mit Flexbogen erstellt und einbetoniert (CEM 200 kg/m³, D_{max} 16).

Die Linienführung wurde auf die anderen Werkleitungen abgestimmt.

3.6 TV-Kabel-Versorgung (Sunrise)

Seitens des Kabelnetzbetreibers Sunrise wurde auf Anfrage kein Ausbaubedarf angemeldet. Bei der Erarbeitung des Bauprojekts wird das Gespräch nochmals gesucht und ein allfälliger Bedarf in das Projekt aufgenommen.

3.7 TT-Kabel-Versorgung (Swisscom)

Seitens der Swisscom wurde auf Anfrage kein Ausbaubedarf angemeldet. Bei der Erarbeitung des Bauprojekts wird das Gespräch nochmals gesucht und ein allfälliger Bedarf in das Projekt aufgenommen.

4 BAUABLAUF

Der Bauablauf für die weiteren Arbeiten wird im Rahmen der Ausführungsplanung im Detail mit dem beauftragten Unternehmer und der Bauherrschaft abgesprochen und den Betroffenen kommuniziert.

Aufgrund der beengten Platzverhältnisse wird allenfalls teilweise unter Vollsperrung gebaut werden müssen.

Als reine Bauzeit für die Arbeiten in der Querstrasse werden auf ca. 4 Monate veranschlagt. Der Baubeginn ist für das Jahr 2026 vorgesehen.

5 KOSTENVORANSCHLAG

Der Kostenvoranschlag basiert auf Konkurrenzpreisen vom 1. Quartal 2024 und wurde detailliert nach dem Norm-Positionen-Katalog (NPK) ermittelt. Die detaillierte Zusammenstellung der Anlagekosten findet sich im Anhang 1.

Objekt	Erstellungskosten exkl. MwSt.	Erstellungskosten inkl. MwSt.
Strassenbau	CHF 285'400	CHF 308'400
Kanalisation	CHF 0	CHF 0
Wasserversorgung	CHF 145'900	CHF 157'900
Total	CHF 431'300	CHF 466'300

Kostengenauigkeit Vorprojekt nach SIA 103: $\pm 15\%$ (Preisbasis 1. Quartal 2024)

6 WEITERES VORGEHEN

Bis zu Realisierung sind folgende Schritte notwendig:

- Kenntnisnahme und Verabschiedung des Vorprojektes durch den Gemeinderat September 2024
- Kreditgenehmigung durch die Gemeindeversammlung November 2024
- Kenntnisnahme und Verabschiedung des Vorprojektes durch die Elektra Rudolfstetten-Friedlisberg AG bis Dezember 2024
- Erarbeitung Bauprojekt Januar 2024
- Bewilligungsverfahren / Auflageverfahren bis März 2024
- Ausschreibung der Bauarbeiten und Auftragsvergabe Ende 2025
- Erarbeitung Ausführungsprojekt Ende 2025
- Realisierung 2026

KSL Ingenieure AG

i. A. Baki Dervishaj

Baden-Dättwil, 09. September 2024

Gemeinde Rudolfstetten-Friedlisberg

Sanierung
Querstrasse

Vorprojekt 2024

detaillierter Kostenvoranschlag

Anhang 1

Kostenvoranschlag Strassen- und Werkleitungsbau

Projekt: **Sanierung Querstrasse, Rudolfstetten-Friedlisberg**

Projekt Nr.: **P.223044**

Erstellt: 29.08.2024

Druckdatum: 29.08.2024

Kostengenauigkeit **Vorprojekt** nach SIA 103: **± 15%** (Preisbasis 1. Quartal 2024)

Arbeitsgattung	Projekt (CHF)			Total
	Strassenbau inkl. Beleuchtung / Entwässerung Gemeinde	Kanalisation Abwasserversorgung	Wasser Wasserversorgung	
Tiefbauarbeiten	220'000.00		62'000.00	282'000.00
Rohrlegearbeiten			58'000.00	58'000.00
Beleuchtung				
Grabenlos				
Kanalsanierung				
Instandstellung / Gärtner				
Landerwerb				
Baunebenkosten / Diverses	10'400.00		4'100.00	14'500.00
Technische Bearbeitung	33'000.00		9'800.00	42'800.00
Unvorhergesehenes (gerundet)	22'000.00		12'000.00	34'000.00
Total Erstellungskosten (exkl. MWST)	285'400.00		145'900.00	431'300.00
Mehrwertsteuer 8.1% (gerundet)	23'000.00		12'000.00	35'000.00
Total Anlagekosten KV (CHF inkl. MWST)	308'400.00		157'900.00	466'300.00

Der Kostenteiler zwischen Kanton bzw. Gemeinde und Werke ist wie folgt vorgesehen:

- Aushub inkl. Belagsabbruch ganzer Werkleitungsraben (jeweiliger Werkseigentümer)
- Wiedereinfüllen der Gräben (jeweiliger Werkseigentümer)
- Fundationsschicht, Planie und Tragschicht (Bereich des Ausbau -> z.L. jeweiliger Werkseigentümer)
- Deckbelag (Bereich des Ausbau -> z.L. Gemeinde)

Annahme:

- Komplettaustausch Fundationsschicht ->50% (Restfläche)
- Anteil Inert-Aushub -> 5%
- Anteil PAK-Gehalt im Asphalt > 1'000 mg/kg -> 50%

Gemeinde Rudolfstetten-Friedlisberg Kanton Aargau

Einwohnergemeinde Rudolfstetten-Friedlisberg

Sanierung Bollerli / Mutschellenstrasse Rudolfstetten

Situation Habsburgstrasse 1:200

Werkleitungen

Vorprojekt 2024

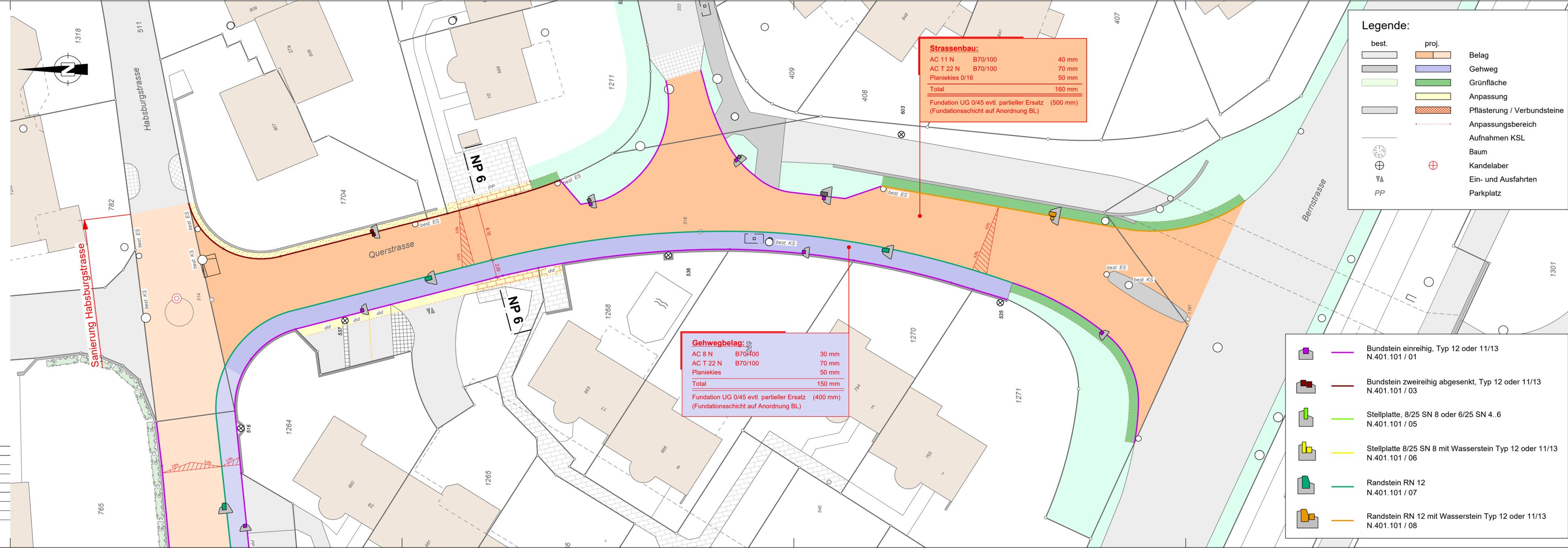


KSL INGENIEURE
KSL Ingenieure AG ksl-ing.ch · Baden-Dättwil · Frick · Muri
Tafelstrasse 26 · 5405 Baden-Dättwil · 056 296 26 26
BERATUNG · TRAGWERKE · GEOMATIK · UMWELT · INFRASTRUKTUR · RAUM

Index	Datum	Erstellt	Geprüft am	Visum	Änderungen
-	09.09.2024	DZ	09.09.2024	DB	
a					
b					
c					

Format: 1050 x 297 mm
CAD Name: 223044_3_01_Situation.2d
RL: 223044_05_Situation Querstrasse

Plan Nr.: 223044 / 15



Strassenbau:

AC 11 N	B70/100	40 mm
AC T 22 N	B70/100	70 mm
Planiekies 0/16		50 mm
Total		160 mm

Fundation UG 0/45 evtl. partieller Ersatz (500 mm)
(Fundationsschicht auf Anordnung BL)

Gehwegbelag:

AC 8 N	B70/100	30 mm
AC T 22 N	B70/100	70 mm
Planiekies		50 mm
Total		150 mm

Fundation UG 0/45 evtl. partieller Ersatz (400 mm)
(Fundationsschicht auf Anordnung BL)

Legende:

best.	proj.	Belag
		Gehweg
		Grünfläche
		Anpassung
		Pflasterung / Verbundsteine
		Anpassungsbereich
		Aufnahmen KSL
		Baum
		Kandelaber
		Ein- und Ausfahrten
PP		Parkplatz

	Bundstein einreihig, Typ 12 oder 11/13 N.401.101 / 01
	Bundstein zweireihig abgesenkt, Typ 12 oder 11/13 N.401.101 / 03
	Stellplatte 8/25 SN 8 oder 6/25 SN 4..6 N.401.101 / 05
	Stellplatte 8/25 SN 8 mit Wasserstein Typ 12 oder 11/13 N.401.101 / 06
	Randstein RN 12 N.401.101 / 07
	Randstein RN 12 mit Wasserstein Typ 12 oder 11/13 N.401.101 / 08

Sanierung Bollerli / Mutschellenstrasse Rudolfstetten

Situation Habsburgstrasse 1:200

Werkleitungen

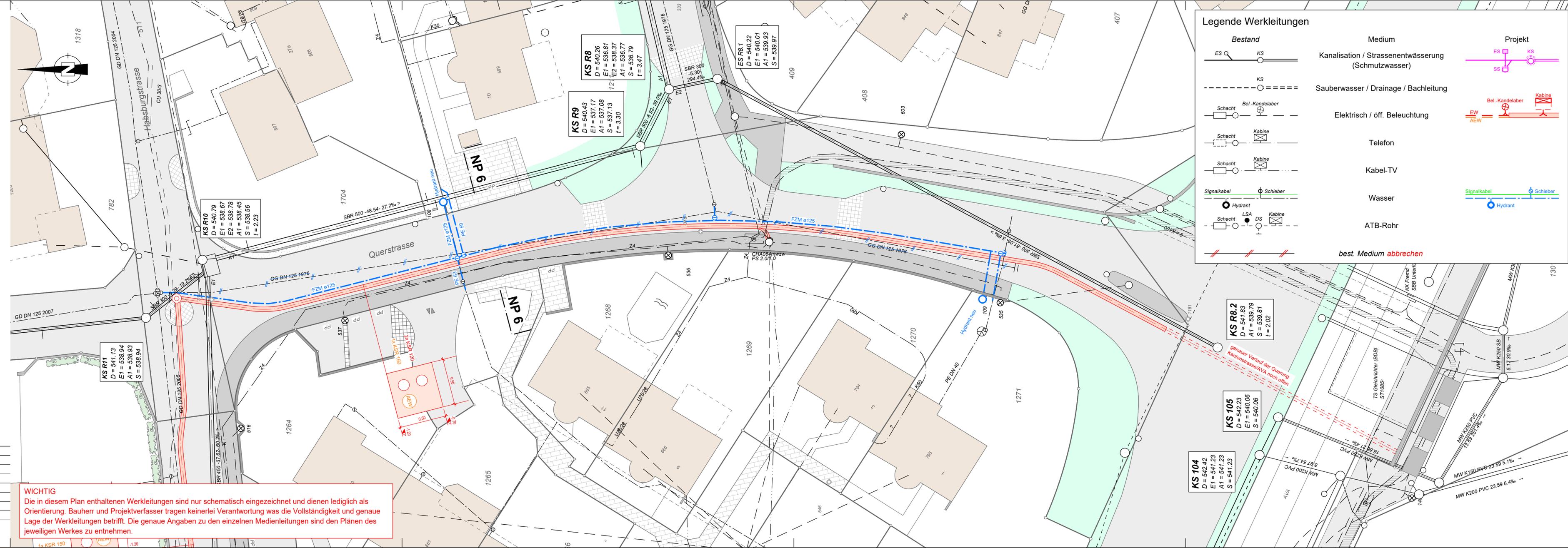
Vorprojekt 2024



KSL INGENIEURE
KSL Ingenieure AG ksl-ing.ch · Baden-Dättwil · Frick · Muri
Tafelstrasse 26 · 5405 Baden-Dättwil · 056 296 26 26
BERATUNG · TRAGWERKE · GEOMATIK · UMWELT · INFRASTRUKTUR · RAUM

Index	Datum	Erstellt	Geprüft am	Visum	Änderungen
-	09.09.2024	DZ	09.09.2024	DB	
a					
b					
c					

Format: 1050 x 297 mm
CAD Name: 223044_3_01_Situation.2d
RL: 223044_15_Sit_Werkltg_Querstrasse



WICHTIG
Die in diesem Plan enthaltenen Werkleitungen sind nur schematisch eingezeichnet und dienen lediglich als Orientierung. Bauherr und Projektverfasser tragen keinerlei Verantwortung was die Vollständigkeit und genaue Lage der Werkleitungen betrifft. Die genaue Angaben zu den einzelnen Medienleitungen sind den Plänen des jeweiligen Werkes zu entnehmen.

Sanierung Bollerli / Mutschellenstrasse Rudolfstetten

Normalprofil 6 1:20

Querstrasse

Vorprojekt 2024



KSL Ingenieure AG ksl-ing.ch · Baden-Dättwil · Frick · Muri
Täfelnstrasse 26 · 5405 Baden-Dättwil · 056 296 26 26
BERATUNG · TRAGWERKE · GEOMATIK · UMWELT · INFRASTRUKTUR · RAUM

Index	Datum	Erstellt	Geprüft am	Visum	Änderungen
-	09.09.2024	DZ	09.09.2024	DB	
a					
b					
c					

Plan Nr. : 223044 / 09

Format: 840 x 297 mm
CAD Name: 223044_3_03_Normalprofil.2d
RL: NP

Strassenbau:		
AC 11 N	B70/100	40 mm
AC T 22 N	B70/100	70 mm
Planiekies	0/16	50 mm
Total		160 mm
Foundation UG 0/45 evtl. partieller Ersatz (500 mm) (Fundationsschicht auf Anordnung BL)		

Gehwegbelag:		
AC 8 N	B70/100	30 mm
AC T 22 N	B70/100	70 mm
Planiekies		50 mm
Total		150 mm
Foundation UG 0/45 evtl. partieller Ersatz (400 mm) (Fundationsschicht auf Anordnung BL)		

Normalprofil 6, 1:20
(Querstrasse)

