

Einwohnergemeinde Trimbach

Trimbach, Marenstrasse



Technischer Bericht

Auftraggeber

Einwohnergemeinde Trimbach
 Bauamt
 Baslerstrasse 122
 4632 Trimbach

Verfasser

KFB Pfister AG
 Ingenieure und Planer
 Benjamin Rogger
 Jurastrasse 19
 4600 Olten
 Tel. 062 205 22 77
 E-Mail: benjamin.rogger@kfbag.ch

Dokumentinfo

Dokument Technischer Bericht	Datum 08.11.2021	genehmigt von bro
Koreferat Danai Athanasiou	Datum 08.11.2021	Kürzel dat
Ablageort H:\Projekte\Tiefbau\Trimbach\35317 Marenstr\26 Berichte\211108 Bericht Bauprojekt.docx	Objektnummer 35317	Anzahl Seiten 14
Gedruckt	08.11.2021 16:30:00	

Änderungsverzeichnis

Version	Status, Änderung	Autor	Datum

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage, Auftrag	4
1.1	Ausgangslage	4
1.2	Auftrag	4
2	Grundlagen	5
2.1	Projektgrundlagen	5
2.2	Drittprojekte	5
3	Ist-Zustand	6
3.1	Strassenverlauf und Geometrie	6
3.2	Baulicher Zustand	6
3.3	Strassenentwässerung	6
3.4	Werkleitungen	6
4	Bauprojekt	7
4.1	Strassenverlauf	7
4.2	Geometrisches Normalprofil	7
4.3	Strassenoberbau	8
4.4	Randabschlüsse	8
4.5	Strassenentwässerung	8
4.6	Mischabwasserleitung	9
4.7	Strassenbeleuchtung	9
4.8	Hausanschlussleitungen	9
4.9	Ablauf	10
5	Werkleitungen	11
5.1	Drittprojekte	11
6	Kosten	12
7	Realisierung	13

Anhang

Anhang I	Kostenschätzung	14
----------	-----------------	----

1 Ausgangslage, Auftrag

1.1 Ausgangslage

Die Einwohnergemeinde Trimbach beabsichtigt, den Ersatz des Strassenoberbaus auf der ganzen Länge der Marenstrasse, zwischen dem Teil Innerorts Einlenker Kirchefeldstrasse bis Einlenker Hegibergstrasse und Ausserorts Einlenker Hegibergstrasse bis Gemeindegrenze. Zusätzlich soll der Ausbau nach GEP (Ersatz und Vergrösserung) ausgeführt werden.

Neben der Strassenerneuerung haben die Aare Energie AG (a.en) und die Primeo Netz AG Bedarf, ihre Werkleitungen (Wasser / Gas / Elektro) im genannten Projektperimeter zu sanieren.



Abbildung 1: Übersicht Projektperimeter im Siedlungsgebiet
(Quelle: map.geo.admin.ch, Stand 08.11.2021)

1.2 Auftrag

Die Einwohnergemeinde Trimbach erteilt im Mai 2020 der KFB Pfister AG in Olten den Auftrag für die Ingenieurarbeiten (Projektierung und Bauleitung) des Projekts «Erneuerung Marenstrasse».

2 Grundlagen

2.1 Projektgrundlagen

Für die Erarbeitung dieses Projektes standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- [1] Genereller Entwässerungsplan (GEP) Trimbach
- [2] Ortsplanungsakten der Einwohnergemeinde Trimbach
- [3] Generelles Wasserversorgungsprojekt (GWP) Trimbach
- [4] Eigene Aufnahmen
- [5] Bauzonenplan Gemeinde Trimbach

2.2 Drittprojekte

Neben den unter Punkt 1.1 erwähnten Ausbauplänen hat die Primeo Netz AG ebenfalls Ausbauten an der Beleuchtung angemeldet.

3 Ist-Zustand

3.1 Strassenverlauf und Geometrie

Die rund 1300 m lange Marenstrasse ist als Strasse mit Kurve ausgebildet. Im Siedlungsgebiet weist diese eine Länge von ca. 1'000 m und ausserhalb des Siedlungsgebiets (Wald) eine Länge von ca. 300 m auf. Die Elemente der horizontalen Linienführung, insbesondere die Radien, erfüllen die Anforderungen der geltenden Normen.

3.2 Baulicher Zustand

Die Strassen befinden sich generell in einem mässigen Zustand. Die vorhandenen Schäden werden vorwiegend durch die Nutzung bzw. Beanspruchung der Strasse hervorgerufen. Im Rahmen des Projekts werden sämtliche bestehenden Randabschlüsse abgebrochen und ersetzt.

3.3 Strassenentwässerung

Die Entwässerung der Strassenflächen wird derzeit im Dachgefälle über Strassenabläufe gewährleistet. Im Zuge der Erneuerung des Strassenkörpers und des Ersatzes der Mischwasserleitung werden die bestehenden Strassenabläufe abgebrochen und neu angeordnet.

3.4 Werkleitungen

Die Wasser- und Gasleitungen in gewissen Bereichen der Marenstrasse werden auf Wunsch der a.en saniert. Die Sanierungsabschnitte sind auf den Plangrundlagen ersichtlich.

Ebenfalls wird von der Primeo Netz AG im oberen Teil (ab Einlenker Felsenweg) die Erschliessung der bestehenden Liegenschaften neu erstellt.

4 Bauprojekt

4.1 Strassenverlauf

Die Linienführung richtet sich nach dem bestehenden Strassenquerschnitt, so dass kein Landerwerb erforderlich wird. Die bestehende Strasse weist eine genügende Breite auf und aufgrund der vielen bestehenden Stützmauern ist von einer Verbreiterung des Strassenquerschnitts abzusehen.

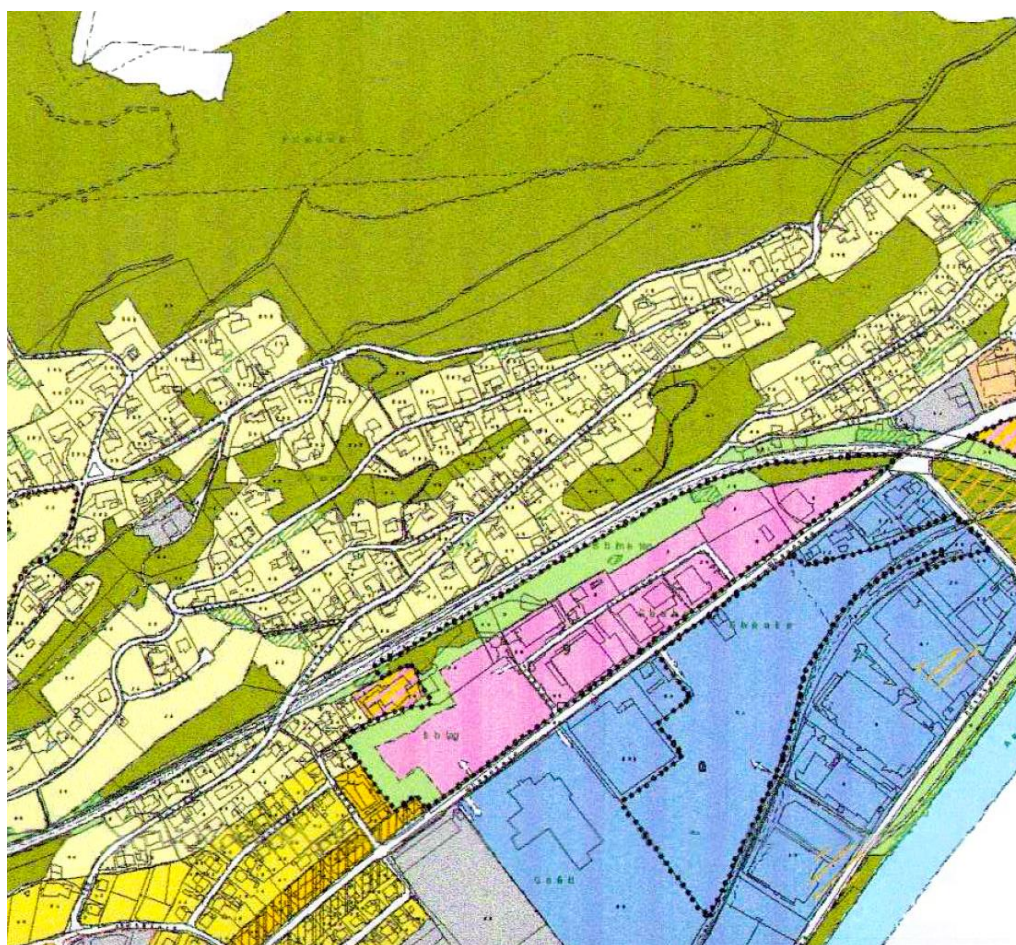


Abbildung 2: Zonenplan

4.2 Geometrisches Normalprofil

Der Strassenquerschnitt der Erschliessungsstrasse wird den heutigen Ortsverhältnissen angepasst. Der neue Gehweg weist künftig eine Breite von konstant 1.50 m auf. Der Querschnitt der Fahrbahn beläuft sich auf ca. 4.80 m.

Die Strassenkotierung richtet sich nach den bestehenden Höhenverhältnissen, so dass die neue Strasse ungefähr auf der Höhe des bestehenden Terrains zu liegen kommt.

4.3 Strassenoberbau

Aufgrund von Erfahrungswerten anderer Projekte der KFB Pfister AG kann davon ausgegangen werden, dass der Untergrund eine Tragfähigkeitsklasse S2 aufweist. In Kombination mit einer Verkehrslastklasse T3 (konservativ) ergibt sich folgender Strassenaufbau:

Deckschicht:	AC 11 N, B 50/70	35 mm
Tragschicht:	AC T 22 N, B 50/70	70 mm
Planie:	Planiekies 0/16 mm	50 mm
Fundationsschicht:	Ungebundenes Gemisch 0/45 mm	500 mm

Bei der Fundationsschicht ist bezüglich Tragfähigkeit ein ME-Wert von mind. 100 MN/m² auf der Planie einzuhalten. Auf dem Planum ist ein Geotextil, Funktion trennen, vorgesehen. Dies verhindert den Eintrag von Feinanteilen in die Fundationsschicht.

Für den neuen Gehweg ist folgender Aufbau vorgesehen:

Deckbelag:	AC 8 N, B 70/100	25 mm
Tragschicht:	AC T 16 N, B 70/100	45 mm
Planie:	Planiekies 0/16 mm	50 mm
Fundationsschicht:	Ungebundenes Gemisch 0/45 mm	500 mm

4.4 Randabschlüsse

Für die Marenstrasse sind folgende Randabschlüsse vorgesehen:

- Übergang Fahrbahn-Gehweg: Typ 12 zweireihig, schräggestellt, Anschlag 3 cm
- Fahrbahnabschluss bei Grünfläche: Schalenstein Typ 12, Anschlag 0 cm
Stellplatten SN 8, Anschlag 10 cm
- Abschluss bei Hauseinfahrten: Schalenstein Typ 12, Anschlag 0 - 3 cm
- Ausserhalb Bauzone: keine Randabschlüsse vorgesehen

4.5 Strassenentwässerung

Die Entwässerung der Strassenfläche wird derzeit über Strassenabläufe (SA) gewährleistet. Im Zuge der Strassensanierung ist eine neue Strassenentwässerung mit den erforderlichen Schachtbauwerken (Strassenabläufe und Kontrollschächte) vorgesehen. Die neuen SA in der Marenstrasse werden weiterhin an die Mischwasserleitung angeschlossen.

4.6 Mischabwasserleitung

Die Mischabwasserleitungen sollen auf verschiedenen Abschnitten saniert oder vergrössert werden. Vom Kontrollschacht KS E4 bis KS E23 ist auf einer Länge von ca. 156 m ein Ersatz der bestehenden Leitung PP DN 250 mm vorgesehen.

Im Bereich vom KS E24a bis E27 ist auf einer Länge von ca. 180 m die bestehende Mischabwasserleitung DN 250 mm (verschiedene Materialien) durch eine neue Mischabwasserleitung PP DN 300 mm zu ersetzen. Ab dem KS 27 bis zum KS 28a, Länge ca. 134 m, wird die bestehende Leitung mit einer neuen Leitung PP DN 250 mm ersetzt.

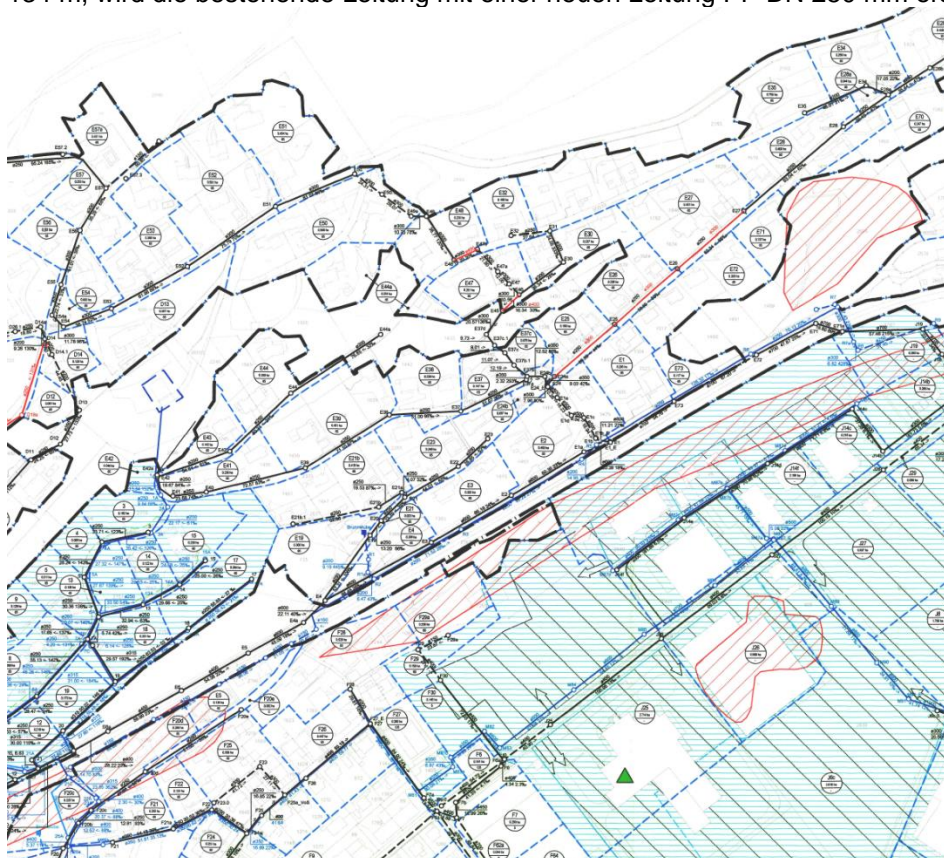


Abbildung 3: Genereller Entwässerungsplan GEP

4.7 Strassenbeleuchtung

Die Strassenbeleuchtung in der Gemeinde Trimbach wird durch die Primeo Netz AG sichergestellt. Die Beleuchtung im Perimeter (Siedlungsgebiet) wird erneuert.

4.8 Hausanschlussleitungen

Im Rahmen des Ausführungsprojektes sind die allfälligen Hausanschlussleitungen entsprechend den Wünschen und Anforderungen der Grundeigentümer festzulegen.

Im nachfolgenden Kostenvoranschlag sind für diese Leitungen keine Kosten eingerechnet, da diese durch die Grundeigentümer zu erstellen sind.

4.9 Ablauf

Für die komplette Ausführung im Siedlungsgebiet wird der Einwohnergemeinde eine Ausführung in 14 Etappen vorgeschlagen. Dies ergibt sich aus den anschliessenden bestehenden Gemeindestrassen. Die Arbeiten würden so in 7 Etappen jeweils halbseitig ausgeführt. Der Verkehr kann entweder unter Vortritt vor dem Gegenverkehr oder mittels Lichtsignalanlage durch den Baustellenperimeter geführt werden. Eine weitere Möglichkeit wäre die Einrichtung eines Einbahnsystems über die Hegibergstrasse / Froburgstrasse. Dies würde der ausführenden Unternehmung sicherlich zugutekommen. Eine weitere Möglichkeit wäre auch eine Mischung der verschiedenen Systeme. Bei prekären Platzverhältnissen bewährt sich jedoch die Einführung eines Einbahnregimes immer wieder. Dadurch kann auch die Bauzeit eingekürzt werden.

5 Werkleitungen

5.1 Drittprojekte

Im Rahmen der Projektbearbeitung wurden Drittwerte nach Projekten im Projektperimeter angefragt. Nachfolgend sind die benachrichtigten Werkleitungseigentümer mit deren Rückmeldungen ersichtlich.

Medium	Eigentümer	Massnahmen / Rückmeldung
Wasser	a.en	Sanierung / Ersatz
Gasleitung	a.en	Sanierung / Ersatz
Elektrizität	Primeo Energie	Sanierung / Ersatz
Kommunikation	UPC	Kein Bedarf in diesem Gebiet das Netz zu erweitern
Telekommunikation	Swisscom AG	Kein Bedarf in diesem Gebiet das Netz zu erweitern

6 Kosten

Auf der Basis des vorliegenden Bauprojekts ist für die geplanten baulichen Massnahmen mit Kosten von rund CHF 2'155'000.- inkl. MWSt. zu rechnen (Preisbasis: November 2021).

Der detaillierte Kostenvoranschlag (Genauigkeit +/- 10%) ist im Anhang I ersichtlich.

Abgezogen im Kostenvoranschlag wurden die Flächen der geplanten Ausbauten der weiteren Bauherrschaften.

Strassenbau Siedlungsgebiet

Tief- und Strassenbauarbeiten	Fr.	1'035'100.00
Bauingenieurleistungen (Projektierung und Bauleitung)	Fr.	108'000.00
Beleuchtung	Fr.	78'800.00
Perimeterverfahren	Fr.	3'600.00
Markierung / Signalisation	Fr.	10'400.00
Inkonvenienzen, Geometer, Gebühren	Fr.	15'000.00
Unvorhergesehenes, Regie	Fr.	50'000.00
MWSt. (7.7%), Rundung	Fr.	99'100.00
Total Strassenprojekt	Fr.	1'400'000.00

Strassenbau ausserhalb Siedlungsgebiet

Tief- und Strassenbauarbeiten	Fr.	192'200.00
Bauingenieurleistungen (Projektierung und Bauleitung)	Fr.	12'000.00
Unvorhergesehenes, Regie	Fr.	15'800.00
MWSt. (7.7%), Rundung	Fr.	20'000.00
Total Strassenprojekt	Fr.	240'000.00

Kanalisation

Tiefbauarbeiten	Fr.	396'400.00
Bauingenieurleistungen (Projektierung und Bauleitung)	Fr.	39'000.00
Unvorhergesehenes, Regie	Fr.	39'600.00
MWSt. (7.7%), Rundung	Fr.	40'000.00
Total Kanalisation	Fr.	515'000.00

7 Realisierung

Der Strassenausbau in der Marenstrasse inkl. dem Ersatz der in Kapitel 5.1 erwähnten Werkleitungen ist im Jahr 2022 / 2023 vorgesehen.

KFB Pfister AG, Ingenieure und Planer

Benjamin Rogger
Olten, 08.11.2021

Anhang I Kostenschätzung

Kostenvoranschlag Bauprojekt +/- 10%
Trimbach, Marenstrasse

NPK	Element	Strassenbau		Kanalisation	
		Betrag		Betrag	
	112 Prüfungen		10'700		0
	113 Baustelleeinrichtung		62'700		18'900
	116 Abholzen und Roden		0		0
	117 Abbrüche und Demontage		201'100		49'900
	151 Bauarbeiten für Werkleitungen		78'800		0
	183 Zäune		15'000		0
	211 Baugruben und Erdbau		117'700		8'400
	221 Foundationsschichten für Verkehrswege		171'500		12'900
	222 Pflästerungen und Abschlüsse		201'500		0
	223 Belagsarbeiten		372'100		41'100
	237 Entwässerung		75'000		265'200
	283 Signalisierung: Strassensignale		2'000		0
	286 Markierung auf Verkehrsflächen		8'400		0
	Diverses, Unvorhergesehenes, Regie (5% der Bauleistungen)		65'800		39'600
	Zwischentotal Bauleistungen		1'382'300		436'000
	Projektierung				
	Projektierung und Bauleitung		120'000		39'000
	Beitragsverfahren		3'600		0
	Geometer		10'000		0
	Inkonvenienzen		5'000		0
	Landerwerb		0		0
	Zwischentotal Projektierung + Landerwerb		138'600		39'000
	Zwischentotal Erstellungskosten ohne MWST		1'520'900		475'000
	MWST 7.7% (exkl. LE)		117'100		36'600
	Rundung		2'000		3'400
	Bausumme		1'640'000		515'000
Gesamtbausumme					2'155'000