

Auftrag

Ausbau Sandgrube

Auftragsnummer: E.3.20.021



Bericht

Bauprojekt

Auftraggeber

Einwohnergemeinde Hägendorf
Bauverwaltung
Bachstrasse 11
4614 Hägendorf

+41 62 209 17 17
info@haegendorf.ch
www.haegendorf.ch

Walter Müller
+41 62 209 17 27
walter.mueller@haegendorf.ch

Verfasser

Rothpletz, Lienhard + Cie AG
Projektierende Bauingenieure SIA
Aaraustrasse 50
4600 Olten

+41 62 287 13 11
www.rothpletz.ch

Yannick Lauper
+41 62 287 13 49
yannick.lauper@rothpletz.ch

Kontrollblatt

Ansprechperson	Yannick Lauper
Tel. direkt	+41 62 287 13 49
E-Mail	yannick.lauper@rothpletz.ch

Änderungsgeschichte

Erstellt	Yannick Lauper	30.08.2021
Geprüft	Rolf Ackermann	01.09.2021
Freigabe	Rolf Ackermann	01.09.2021

Revision Index	G	--
Revidiert	Sandro Wanner	13.03.2026
Geprüft	Yannick Lauper	13.03.2026
Freigabe	Yannick Lauper	13.03.2026

Verteiler

Firma	Name	Anz. Expl.
Einwohnerge- meinde Hägendorf	Bauverwaltung	1 Ex.

Inhaltsverzeichnis

1	Auftrag	4
2	Projektgrundlagen	4
3	Projekt Strassenbau	4
3.1	Projektumfang	4
3.2	Normalprofil	4
3.3	Erschliessung und Verkehrsführung	5
3.4	Gestaltung der Strasse	5
3.5	Längenprofil	5
3.6	Oberbauuntersuchungen	5
4	Projekt Werkleitungen	5
4.1	Strassenentwässerung	5
4.2	Abwasserleitung	5
4.3	Wasserleitung	5
4.4	Elektrische Versorgung	6
4.5	Strassenbeleuchtung	6
4.6	Medien	6
4.7	Gasleitungsnetz	6
5	Kostenzusammenstellung	6
5.1	Bemerkungen zur Kostenermittlung	6
5.2	Strassenbau	7
5.3	Abwasserbeseitigung	7
5.4	Wasserversorgung	8
5.5	Zusammenfassung (Bruttoinvestitionen)	8
6	Beitrag der Gebäudeversicherung	8
7	Landerwerb	8
8	Perimeterbeiträge	9
9	Weiteres Vorgehen	9

Anhang 1: Bericht Oberbauuntersuchungen; IMP Bautest AG, Oberbuchsitzen

1 Auftrag

Die Einwohnergemeinde Hägendorf beabsichtigt die Erschliessungsstrasse Sandgrube auszubauen. Der Gemeinderat hat basierend auf früheren Projektphasen am 18.03.2024 entschieden, eine Ausbaubreite von 4.40 m im Erschliessungsplan festzulegen. Die bestehende Fahrbahn, welche heute bereits eine Strassenbreite von mehr als 4.40 m aufweist, soll im Erschliessungsplan belassen werden. Gegen die 2. Planaufgabe der Ortsplanungsrevision (korrigierte Erschliessung Sandgrube) vom 06.05.2024 – 04.06.2024 sind keine Einsprachen eingegangen. Neben dem Strassenausbau ist der Ersatz der Wasserleitung und die Sanierung der Abwasserleitung für die Einwohnergemeinde vorgesehen.

Der Gemeinderat hat Rothpletz, Lienhard + Cie AG, Olten mit der Projektierung und Realisierung der Sanierungsmassnahmen beauftragt.

2 Projektgrundlagen

- Räumliches Leitbild der Gemeinde, genehmigt durch die Gemeindeversammlung am 15.09.2015
- Diverse Entscheide des Gemeinderates bezüglich Ausgestaltung der Erschliessungsanlage
- Generelles Wasserversorgungsprojekt GWP
- Genereller Entwässerungsplan GEP
- Erlasse über das Bau- und Planungsrecht; Stand 01.03.2020
- Normalien für Strassenbau und Werkleitungen
- Bestehende Erschliessungen, Werkleitungen und Überbauungen

3 Projekt Strassenbau

3.1 Projektumfang

Der Ausbau der Sandgrube erstreckt sich vom Einmünder Kirchweg bis zum Einmünder Kohlholzweg auf einer Länge von ca. 630 m. Die Lage der Strasse wird insofern verändert, dass die schmalen Stellen verbreitert werden. Dabei sollen die Bereiche, wo die Fahrbahn aktuell mehr als 4.40 m breit ist, belassen werden. Die bestehende Strasse wird vollständig ausgekoffert (bis OK Planum) und neu erstellt (inkl. Deckbelag). Die bestehenden Randabschlüsse werden wo möglich belassen und durch neue ergänzt. Die Anordnung und Anzahl der Strassenabläufe werden angepasst. Im Bereich des Weidwegs stehen geschützte Bäume. Die Linienführung der Strasse wird in diesem Bereich so angepasst, dass die Bäume nicht gefährdet werden.

Zusätzlich zum Strassenbau wird die Wasserleitung ersetzt, die bestehende Abwasserleitung saniert und das Netz der Telekommunikation sowie der elektrischen Versorgung und Beleuchtung erneuert.

3.2 Normalprofil

Die Geometrie und die Linienführung werden anhand der 2. Planaufgabe der Ortsplanungsrevision (korrigierte Erschliessung Sandgrube) festgelegt. Die Projektpläne wurden aufgrund von bestehenden Bäumen im Bereich von GB-Nr. 1614 und GB-Nr. 553 marginal angepasst und die Fahrbahn leicht verengt. Dies auch aufgrund der Diskussion an der Informationsveranstaltung im Januar 2024. Die beiden Verengungen sollen sich zusätzlich verkehrsberuhigend auswirken. Das Längsgefälle der Strasse wird aufgrund der topographischen Gegebenheiten nicht angepasst. Das Quergefälle wird mit Rücksicht auf die bestehenden Vorplätze sowie der neu geplanten Strassenentwässerung festgelegt. Die vorgesehenen Randabschlüsse sowie die Belags- und Kofferstärken sind im Normalprofil ersichtlich.

3.3 Erschliessung und Verkehrsführung

Die Funktion der Strasse wird nicht verändert. Auf die bestehenden Grundstücke und Terrainverhältnisse wird Rücksicht genommen.

3.4 Gestaltung der Strasse

Eine besondere Gestaltung der Strasse wie Verkehrsberuhigungen, Einengungen oder Versätze sind nicht vorgesehen.

3.5 Längenprofil

Das Längenprofil der Strasse folgt vorwiegend dem bestehenden Terrainverlauf. Das minimale Längsgefälle wird eingehalten und die Strassenentwässerung sichergestellt.

3.6 Oberbauuntersuchungen

Am 17.10.2024 und am 23.10.2024 wurden folgende Oberbauuntersuchungen an der gesamten Strasse durch die IMP Bautest AG, Oberbuchsitzen durchgeführt:

- Klassifizierung der Tragfähigkeit (FWD)
- Aufbau und Schichtdicke (Sondage)
- Tragfähigkeit der Foundationsschicht (Plattendruckversuch)
- Frostsicherheit der Foundationsschicht (Feinanteil)

Zusammengefasst ist die Erschliessungsstrasse auf der ganzen Strecke gleichmässig und ausreichend tragfähig. Der bestehende Strassenoberbau entspricht einem Oberbautyp 1 gemäss VSS 40'324 (Asphaltschichten auf ungebundenem Gemisch). Die Frostsicherheit des Foundationsschichtmaterials ist nicht gegeben. Der ganze Untersuchungsbericht ist als Anhang beigelegt.

4 Projekt Werkleitungen

4.1 Strassenentwässerung

Die Anordnung der Strassenabläufe wird neu erstellt. Sämtliche Strassenabläufe werden mittels neuen Polypropylenrohren an die bestehende Mischabwasserleitung angeschlossen. Die Schachtabdeckungen werden an die sanierte Strasse angepasst.

4.2 Abwasserleitung

Gemäss dem Generellen Entwässerungsplan GEP sind keine Kaliberveränderungen an den Abwasserleitungen notwendig. Basierend auf vorgängigen Kanal - TV Aufnahmen wurde der Zustand der Leitungen beurteilt und ein Sanierungskonzept mittels Inliner / Roboter festgelegt. Bei den Kontrollschächten sind die Schachtkonen sowie die Schachtabdeckungen zu ersetzen.

4.3 Wasserleitung

Die alte, bruchanfällige Wasserleitung wird durch eine neue Gussleitung ersetzt. Die Dimensionierung der Hauptleitung entspricht den Vorgaben der Generellen Wasserversorgungsplanung GWP und erfolgt mit duktilen Gussrohren. Die Hausanschlussleitungen werden mindestens bis zu den Parzellengrenzen mit Leitungen erneuert und mittels Anbohrschieber an die neue Hauptleitung angeschlossen.

4.4 Elektrische Versorgung

Gemäss der Primeo Netz AG, Olten sind keine Netzanpassungen an der elektrischen Versorgung (Hochspannung) vorgesehen.

Die Elektra Untergäu Genossenschaft (EUG), Kappel erweitert im Zusammenhang mit den Sanierungsarbeiten der Strasse das Netz der elektrischen Versorgung mit neuen Leitungen, Verteilkabinen und Trafostationen. Zusätzlich sollen einzelne Hausanschlüsse erneuert und alte Muffen ersetzt werden.

4.5 Strassenbeleuchtung

Die Elektra Untergäu Genossenschaft (EUG), Kappel erneuert / optimiert im Zusammenhang mit den Sanierungsarbeiten die Strassenbeleuchtung. Es sind diverse Anpassungen am Beleuchtungskonzept vorgesehen.

4.6 Medien

Im Zusammenhang mit dem Ausbau werden im gesamtem Projektperimeter Anpassungen für den Breitbandausbau der Swisscom vorgenommen. Es werden Hausanschlüsse ergänzt, Kabelschächte umgebaut (4 Stk.), ein Kontrollschacht neu erstellt sowie bestehende Schachtabdeckungen ersetzt.

Gemäss der Sunrise UPC Schweiz GmbH, Bern sind keine Anpassungen am Leitungsnetz vorgesehen.

4.7 Gasleitungsnetz

Gemäss a.en Aare Energie AG, Olten ist keine Gasnetzerweiterung geplant.

5 Kostenzusammenstellung

Der Kostenvoranschlag basiert auf vergleichbaren Offerten vom Jahr 2024. Die Gesamtkosten wurden inkl. Entschädigungen, Unvorhergesehenes, Baunebenkosten sowie der Mehrwertsteuer berechnet.

5.1 Bemerkungen zur Kostenermittlung

- Kostengenauigkeit generell $\pm 10\%$.
- Im Bereich des Strassenkörpers ist ein vollständiger Ersatz der Foundationsschicht eingerechnet.
- Es ist beidseitig ein einreihiger Randabschluss berücksichtigt.
- Es ist kein Ersatz der Stützmauern (GB-Nr. 522 / 1315) eingerechnet.
- Es wurde der Ersatz aller Schachtdeckel inkl. Konen bei den Kontrollschächten der Abwasserleitung eingerechnet.
- Im Gebiet des Wasserleitungsgrabens wird mit einem Felsanteil von 40 % und einem Anteil inertem Aushubmaterial von 25 % gerechnet.
- Aufgrund ausgeführter Bohrkernuntersuchungen wurde festgehalten, dass der PAK- Gehalt im Ausbauphosphat nicht höher als 1'000 mg/kg Asphalt liegt. Die daraus resultierenden Deponievorgaben sind in den Kosten berücksichtigt.
- Im Bereich von Stützmauern ist eine Grabenspriessung eingerechnet.
- Es wurde ein Landerwerbspreis von CHF 400.00/m² gemäss Gemeinderatsentscheid vom 09.03.2026 eingesetzt.

5.2 Strassenbau

Pos.	Arbeitsgattung		Betrag [CHF]	Bemerkungen
1	Strassenbau			
1.1	Bauarbeiten		931'500.00	
1.1.1	Strassenbauarbeiten		861'500.00	
1.1.2	Gartenbauarbeiten		20'000.00	
1.1.3	Strassenbeleuchtung		50'000.00	
1.2	Baunebenkosten		108'500.00	
1.2.1	Signalisation, Markierung		10'000.00	
1.2.2	Zustandsuntersuchung		25'000.00	
1.2.3	Honorar Geometer		15'000.00	
1.2.4	Honorar Bauingenieur		58'500.00	
1.3	Reserve		52'000.00	
	Unvorhergesehenes	ca. 5%	52'000.00	
1.4	Landerwerb (nicht MWST.-pflichtig)		72'800.00	
1.4.1	Wohnzone W2		72'800.00	
Total	1 Strassenbau	exkl. MWST.	1'164'800.00	
	MWST. 8.10%	gerundet	88'500.00	
	Rundung manuell		1'700.00	
Total	1 Strassenbau	inkl. MWST.	1'255'000.00	

5.3 Abwasserbeseitigung

Pos.	Arbeitsgattung		Betrag [CHF]	Bemerkungen
2	Abwasserbeseitigung			
2.1	Bauarbeiten		237'500.00	
2.1.1	Tiefbauarbeiten		39'000.00	
2.1.2	Kanalsanierung		198'500.00	
2.2	Baunebenkosten		10'500.00	
2.2.3	Zustandsuntersuchung		5'000.00	
2.2.5	Honorar Bauingenieur		5'500.00	
2.3	Reserve		12'500.00	
	Unvorhergesehenes	ca. 5%	12'500.00	
Total	2 Abwasserbeseitigung	exkl. MWST.	260'500.00	
	MWST. 8.10%	gerundet	21'000.00	
	Rundung manuell		3'500.00	
Total	2 Abwasserbeseitigung	inkl. MWST.	285'000.00	

5.4 Wasserversorgung

Pos.	Arbeitsgattung		Betrag [CHF]	Bemerkungen
3	Wasserversorgung			
3.1	Bauarbeiten		593'500.00	
3.1.1	Tiefbauarbeiten		319'000.00	
3.1.1.1	Hauptleitung			
3.1.1.2	Hausanschlüsse			
3.1.2	Rohrlegung		274'500.00	
3.1.2.1	Hauptleitung			
3.1.2.2	Hausanschlüsse			
3.2	Baunebenkosten		25'000.00	
3.2.5	Honorar Bauingenieur		25'000.00	
3.3	Reserve		31'000.00	
	Unvorhergesehenes	ca. 5%	31'000.00	
Total	3 Wasserversorgung	exkl. MWST.	649'500.00	
	MWST. 8.10%	gerundet	52'500.00	
	Rundung manuell		3'000.00	
Total	3 Wasserversorgung	inkl. MWST.	705'000.00	

5.5 Zusammenfassung (Bruttoinvestitionen)

Pos.	Arbeitsgattung		Betrag inkl. MWST. [CHF]	Bemerkungen
1	Strassenbau		1'182'500.00	
2	Abwasserbeseitigung		285'000.00	
3	Wasserversorgung		705'000.00	
Gesamttotal		inkl. MWST.	2'172'500.00	

6 Beitrag der Gebäudeversicherung

An den Ersatz der Wasserleitung kann voraussichtlich mit ca. 20 % der beitragsberechtigten Kosten gerechnet werden.

7 Landerwerb

Für den Ausbau ist bei diversen Grundstücken Landerwerb vorgesehen. Die Entschädigung für den Landerwerb wurde vom Gemeinderat am 09.03.2026 auf CHF 400.00 / m² festgelegt.

8 Perimeterbeiträge

Für den Ausbau der Strasse besteht gemäss der Verordnung Grundeigentümerbeiträge und -gebühren (GBV) eine Beitragspflicht von 80 % für den Mehrwert des Ausbaus.

Der Beitragsansatz wurde vom Gemeinderat auf 26 % festgelegt. Folgend wird die Berechnung erläutert:

- Strassenbreite im Durschnitt	4.90 m		
- Grabenbreite Wasserleitungssanierung abzgl.	1.50 m		
- Massgebende Strassenbreite der Strassenbaukosten	3.40 m	100	%
- Grabenbreiten der verschiedenen Werke im Durchschnitt	1.20 m	35	%
- Massgebende Strassenbreite für Perimeter	2.20 m	65	%
Verordnung Grundeigentümerbeiträge und -gebühren (GBV)		80	%
Berechnung massgebende %-Anteile: 80 % von 65 %		52	%
Reduktion um 50 % aufgrund best. Situation (gemäss GBV § 42 Abs. 3 GBV)			
50 % des max. Beitragsansatzes für Grundeigentümer an Strassenbaukosten			
Beitragsansatz von 50 % (52 % * 50 % = 26 %)		26	%

Für die Bestimmung des Mehrwerts wurden vorgängig Oberbauuntersuchungen durch IMP Bautest AG, Oberbuchsiten durchgeführt. Dabei wurden Tragfähigkeitsmessungen verteilt auf die ganze Strassenlänge ausgeführt (siehe Kapitel 3.6). Die Auswertung zeigt, dass die Strasse mehrheitlich ausreichend tragfähig ist, jedoch das Material der Foundationsschicht nicht frostsicher ist. Ein Mehrwert durch die Optimierung der Strassenentwässerung und der Erstellung eines durchgehenden Randabschlusses sowie den Ersatz der Foundationsschicht durch frostsicheres Material erreicht.

Für den Ersatz der bestehenden Wasserleitung sowie für die Sanierung der Abwasserleitung besteht keine Beitragspflicht.

9 Weiteres Vorgehen

- Auflage Baugesuch
- Eröffnung Perimeterverfahren

Rothpletz, Lienhard + Cie AG, Olten



Rolf Ackermann



Yannick Lauper