



Neubau Gemeindezentrum Pratteln

Phasenabschluss Vorprojekt

Bern, 20.05.2020



Inhaltsverzeichnis

1. Impressum

2. Einleitung

- 2.1 Ausgangslage
- 2.2 Arbeitsstand
- 2.3 Ziele Phasenabschluss Vorprojekt
- 2.4 Phasenabschluss

3. Projektbeschreibung

- 3.1 Städtebau
- 3.2. Aussenraum
- 3.3. Gemeindezentrum
- 3.4 Bibliothek / Ludothek
- 3.5 Tiefgarage
- 3.6 Behaglichkeit
- 3.7 Materialkonzept
- 3.8 Tragwerk
- 3.9 Gebäudehülle
- 3.10 Energiekonzept
- 3.11 Nachhaltigkeit

Anhang

- 1 Architekt
- 2 Landschaftsarchitekt
- 3 Bauingenieur
- 4 HLK Planer
- 5 Sanitärplaner
- 6 Elektroplaner
- 7 Bauphysiker
- 8 Brandschutzspezialist
- 9 Verkehrsplaner
- 10 Fassadenplaner
- 11 Geologe
- 12 Werkleitungen

1. Impressum

Auftraggeber

Einwohnergemeinde Pratteln
Schlossstrasse 34
4133 Pratteln

Generalplanung

ARGE LEISMANN | AKERET, Engehaldenstrasse 20, 3012 Bern

Planungsteam

Architekt
LEISMANN AG, Engehaldenstrasse 20, 3012 Bern
www.leismann.ch | office@leismann.ch | 031 332 80 20

Bauleitung
AKERET BAUMANAGEMENT AG, Sandrainstrasse 3, 3000 Bern 13
www.aabaumanagement.ch | info@aabaumanagement.ch | 031 331 01 31

Landschaftsarchitekt
extra Landschaftsarchitekten AG, Schönburgstrasse 52, 3013 Bern
www.extra-ag.ch | office@extra-ag.ch | 031 330 45 00

Bauingenieur
WMM Ingenieure AG, Florenzstrasse 1D, 4142 Münchenstein
<http://www.wmm.ch> | bl@wmm.ch | 061 339 90 90

HLK
eicher + pauli Liestal AG, Eichenweg 6, 4410 Liestal
www.eicher-pauli.ch | liestal@eicher-pauli.ch | 061 927 42 74

Sanitärplanung
Sanplan Ingenieure AG, Gewerbestrasse 2, 4415 Lausen
www.sanplan.ch | info@sanplan.ch | 061 927 20 00

Elektroplanung
HKG Engineering AG, Hohenrainstrasse 12A, 4133 Pratteln
www.hkg.ch | pratteln@hkg.ch | 058 360 68 00

Bauphysik
Weber Energie und Bauphysik AG, Gutenbergstrasse 14, 3011 Bern
www.weberbauphysik.ch | +031 302 65 55

Brandschutz
Wälchli Architekten Partner AG, Bilderatlasstrasse 50, 3006 Bern
www.w-architekten.ch | info@w-architekten.ch | 031 941 10 22

Verkehrsplanung
Rudolf Keller & Partner Verkehrsingenieure AG, Neue Bahnhofstrasse 160, 4132 MuttENZ
www.rkag.ch | rkp.info@rkag.ch | 061 466 68 00

Fassadenplanung

Sutter + Wiedner Fassadenplanung GMBH, Spitalstrasse 27, 2502 Biel/Bienne
www.sutter-weidner.ch | info@sutter-wiedner.ch | 032 322 73 13

Weitere Spezialisten

Geologie

Holinger AG, Malzgasse 20, 4052 Basel
www.holinger.com | 061 206 77 00

2. Einleitung

2.1. Ausgangslage

Mit dem Projekt "captus" hat LEISMANN AG den Projektwettbewerb Neubau Gemeindezentrum gewonnen und erhielt den Zuschlag für die Planung und Ausführung des Projektes. Der Phasenabschluss des von der Gemeindeverwaltung beauftragten Vorprojektes liegt nun zur Prüfung vor.

Das vorliegende Vorprodukt beruht auf folgenden Grundlagen:

- Wettbewerbsprogramm vom 23.07.2018
- Bericht des Preisgerichts vom 19.02.2019
- GR Antrag vom 20.08.2019
- Rückmeldungen und Entscheide aus den Bauausschuss Sitzungen.

2.2. Arbeitsstand

In Rahmen der Vorprojektphase wurde das Wettbewerbsprojekt überarbeitet. Dabei sind sowohl die Rückmeldungen aus dem Vorprüf- und Kurzbericht wie auch die Erkenntnisse aus den sieben Bauausschuss-Sitzungen mit Betreiber, Nutzer und Fachberater in den aktuellen Projektstand eingeflossen. Auf Grund der ausserordentlichen Lage, verursacht durch das neue Coronavirus, war der Austausch innerhalb der Projektbeteiligten erschwert. In diesem Zusammenhang wurde auch der Phasenabschluss um einem Monat verschoben. Mithilfe von Videokonferenzen konnte in dieser Zeit die Kommunikation weitestgehend sichergestellt werden.

Für diese Bearbeitung wurde eine Projektbegleitgruppe definiert:

- Thomas Keller, Bauherrenvertretung, Glaser Saxer Keller AG, Bottmingen
- Michael Linder, Teamleiter Hochbau, Abteilung BVU, Gemeinde Pratteln
- Jenny D'Annunzio, Teamleiterin Gebäudebewirtschaftung, Abteilung BVU, Gemeinde Pratteln

Mit dem Phasenabschluss Vorprojekt liegt nun ein über alle Gewerke harmonisierter Projektstand vor. Details sind in den jeweiligen Anhängen zu entnehmen.

2.3. Ziele Phasenabschluss Vorprojekt

Aufgrund der angestrebten Meilensteine und Termine bildet das Vorprojekt nicht nur die Grundlage für das Bauprojekt (SIA Phase 32), sondern auch für die Baubewilligung (Phase 33) und Teile der Ausschreibungsplanung (SIA Phase 41)

Auf Basis des genehmigten Vorprojektes erfolgen demnach folgende nächste Schritte:

- Erarbeitung Bauprojekt.
- Erarbeitung Unterlagen Baugesuch.

2.5. Genehmigung Phasenabschluss

Der vorliegende Phasenabschluss Vorprojekt wird der Bauherrschaft am 20.05.2020 in elektronischer Form zur Vorprüfung abgegeben.

Folgende Termine sind für die Genehmigung vorgesehen:

20.05.2020	Abgabe Phasenabschluss in elektronischer Form.
KW 21-22	Vorprüfung seitens Gemeindeverwaltung
02.06.2020	Gemeinderatsitzung
22.06.2020	Einwohnerratsitzung

3. Projektbeschreibung

3.1. Städtebau

Das zu planende Areal für das neue Gemeindezentrum mit Bibliothek befindet sich in einer baulich offenen Struktur mit mehrheitlicher Wohnnutzung. Westseitig begrenzt durch die Burggarten- und ostseitig durch die Schlossstrasse schliesst das im Süden liegende Grossmattschulhaus die Situation räumlich ab. Die weitere angrenzende Bebauung wird mit Ausnahme der Migros vorwiegend durch kleinmassstäbliche Gebäude gebildet. Die Übergänge zwischen Öffentlich und Privat werden durch Grünflächen definiert, wodurch die Gebäude zurückversetzt und nicht an den Strassen stehen.

Die bisherige Gemeindeverwaltung, bestehend aus Alt- und Anbau sowie Pavillon wird vollständig abgebrochen, sodass die im Norden liegende Verbindungstrasse für den Gegenverkehr ausgebaut werden kann. In diesem Zusammenhang wird die Planung einer verkehrsberuhigten Verbindung im Süden ermöglicht und steht nur noch dem Langsamverkehr zur Verfügung.

Das neue Gemeindezentrum ist Teil einer übergreifenden Gebäudekomposition in welches das Schulhaus mit eingebunden wird. Mit zwei neuen Volumen bildet es einen öffentlichen Platz der zentral als Verteiler aber auch als Aufenthaltsort für das ganze Quartier dienen kann.

Das Gemeindezentrum steht leicht zurückversetzt an der Burggartenstrasse und entwickelt sich in die Tiefe. Die Bibliothek als zweigeschossiges Volumen übernimmt die Position des Altbaus und belebt platzseitig den Zugang zum öffentlichen Parkhaus. An der Kreuzung Schloss- und Verbindungstrasse liefert ein kleiner Platz die Schnittstelle zum Quartier im Norden. Angrenzend stellt eine Treppenanlage zwischen der Gemeindeverwaltung und der Bibliothek die weitere Durchwegung der Anlage sicher.

Durch die Körnung und Höhenstaffelung fügt sich das Ensemble wie selbstverständlich in die umgebende Struktur ein. Der Bereich, der zuvor nur als Verkehrs- und Erschliessungsachse zwischen Gemeindeverwaltung und Schulhaus genutzt wurde, schafft nun neue Qualitäten und bindet das bestehende Schulgebäude in den neu geschaffenen, städtischen Raum mit ein.

3.2. Aussenraum

Zwischen dem bestehenden Schulhaus, dem Neubau der Gemeindeverwaltung und der Bibliothek wird eine offene Platzfläche aufgespannt. Diese Fläche ermöglicht eine multifunktionale Nutzung sowohl für die Schüler sowie auch für die Öffentlichkeit, und kann z. Bsp. als Pausenplatz, Gemüsemarkt, Flohmarkt genutzt werden.

Der Platz ist allseitig erschlossen, von der Burggartenstrasse über einen niveaugleichen Zugang, von der Schlossstrasse über eine Rampe und von der nördlichen Schlossmattstrasse über eine Treppenanlage. An der Burggartenstrasse sind zwischen zwei Alleebäumen fünf Besucherparkplätze angeordnet. Ebenso erfolgt die Anlieferung des Gemeindehauses von der Burggartenstrasse aus. Die Erschliessung der Tiefgarage und des Veloraums erfolgt rechtwinklig zur neuen Verbindungstrasse. Der Bereich zwischen der Bibliothek und der Schlossstrasse ist grossflächig chaussiert. Ungedeckte Veloabstellplätze sind direkt am Trottoir unter den zwei grosskronigen Bäumen platziert.

Die bestehende Hecke entlang der Burggartenstrasse, welche den Abschluss zum Schulareal macht, wird als Rahmen rechtwinklig bis zum Platzzugang ergänzt. Dadurch wird ein grosszügiger Spiel- und Aufenthaltsbereich aufgespannt.

Im Zentrum der Anlage entsteht eine offene und harte Platzfläche. Die zusammenhängende Asphaltfläche im Zentrumsbereich, wird mit im Belag eingelegten Betonbändern strukturiert und setzt die drei Gebäude visuell miteinander in Verbindung.

Die Randbereiche sind im Belag aufgebrochen (Rasen, Chaussierung) und bieten im Schatten der Bäume Möglichkeiten für Spiel und Aufenthalt.

Eingeschnittene gedeckte Vorbereiche markieren die Eingänge und bilden eine subtile Schwelle zwischen Aussen und Innen.

3.3. Gemeindezentrum

Organisation

Das Gemeindezentrum ist übersichtlich auf vier Geschossen organisiert und wird südseitig vom neuen Platz erschlossen. Über eine grosse Eingangshalle mit angrenzender Empfangstheke wird die öffentliche Treppe erreicht, welche die vertikale Erschliessung sicher stellt. Den ständig begleitenden Luftraum als zentrales Element über alle Geschosse sorgt für natürliches Licht im Inneren und unterstützt die Orientierung im Haus für die Besucher. Ein zweiter Treppenkern ist mit dem Lift gekoppelt und dient als vertikale Erschliessung für die im 2. und 3.-OG platzierten Nachnutzungen.

Im 1.OG befindet sich die Abteilung Gesundheit und Soziales, welche mit grosszügigen Einzelbüros, aufgeteilt in Arbeits- und Besprechungszonen organisiert ist.

Das 2.OG ist in zwei unterschiedliche Zonen aufgeteilt. In der Tagzone befinden sich die Abteilungen Bau, Verkehr und Umwelt und die Abteilung Bildung, Freizeit und Kultur. Die Nachtzone dient als Bereich für die Abteilung Schule.

Das 3.OG funktioniert ähnlich in zwei Bereiche, eine Tagzone für Stab und eine Nachtzone für Gemeinderat, Pausen- und Konferenzräume. Zentral über den Atrium bildet ein Wintergarten mit Glasboden zusammen mit dem Foyer und der Terrasse den geforderten repräsentativen Rahmen für Ausstellungen und öffentliche Anlässe.

Räumliche Qualitäten

Das klare Erschliessungsprinzip der Gemeindeverwaltung und die räumliche Ausgestaltung ermöglichen eine Zonierung innerhalb des Gebäudes, die intuitiv wahrgenommen wird. Herzstück dazu bildet die Halle im Erdgeschoss, von welcher die öffentliche Treppe und der Lift erreicht werden können. Der Zugang auf den Bürogeschossen erfolgt jeweils über eine Galerie am Atrium, wo sich die jeweiligen Schalter und Wartezone befinden.

Arbeitswelten

Aus nachhaltigen Überlegungen wird die Geschossfläche maximal ausgenutzt. Mit dieser Strategie erfüllen alle der geforderten 108 AP die SECO Empfehlungen. Die Nutzungsflexibilität ist durch das Fassadenraster von 1.20m gewährleistet. Darüberhinaus stehen zusätzliche Anschlusspunkte im Fassadensystem zur Verfügung.

3.4. Bibliothek / Ludothek

Die Bibliothek und Ludothek wird als separates Gebäude platzseitig erschlossen. Der Zugang erfolgt durch einen grosszügigen Windfang, von welchen die drei Nutzungen erreicht werden: Bibliothek, Ludothek, und öffentliches Parkhaus.

Die Ludothek befindet sich ausschliesslich im Erdgeschoss. Die Bibliothek ist über zwei Geschosse organisiert und visuell über zwei Lufträume verbunden.

Die Nutzungen entwickeln sich in frei möblierbare Bereiche, welche flexibel bei der Organisation von Medien und Bereiche für die unterschiedliche Zielgruppen aufgeteilt werden können.

3.5. Tiefgarage

Die Tiefgarage ist kompakt über ein Geschoss organisiert und verfügt über einen direkten Zugang ins Gemeindezentrum und in die Bibliothek. Insgesamt stehen 58 Plätze zur Verfügung.

3.6. Behaglichkeit

Tageslicht

Die Positionierung der Nutzungen entlang der Fassade, sowie die raumhohen Fenster tragen zur guten Tageslichtnutzung bei.

Sommerlicher Wärmeschutz

Neben der effizienten Gebäudehülle sind der aussenliegende, mobile Sonnenschutz mit Arbeitsstellung, die Eigenverschattung der Fassade sowie die Nachtauskühlung (durch Lüftungsflügel) und der Aktivierung der thermischen Speichermasse im Innern massgebend.

Raumakustik

Mit akustischen Massnahmen an den Decken und der Möblierung sowie dem Linoleumbelag werden die Anforderungen an die Raumakustik erreicht.

3.7. Materialkonzept

Das Materialisierungskonzept sieht rohe Oberflächen vor mit Terrazzoboden in den Begegnungszonen und Linoleum in den Büros. Decken sind in Sichtbeton oder mit einer Holzlamellen Struktur abgehängt. Die Trennwände im Innen sind als Leichtbau in Gips geplant, die Bürofront als Möbel aus Holz und Glas. Eine genaue Aufstellung kann dem Anhang Materialkonzept entnommen werden.

3.8. Tragwerk

Als Tragwerk ist eine Stahlbetonstruktur in Skelettbauweise mit vorgefertigten Stützen vorgesehen. Eine geradlinige Lastabtragung ohne Auskragungen, ein regelmässiges Raster mit Spannweiten von 3.60 m in beide Richtungen erlauben statisch und wirtschaftlich optimierte Flachdecken. Die Kernbereiche übernehmen Aussteifung und Erdbebensicherheit.

Durch die Flachfundation und die abgestufte Ausbildung der Untergeschosse wird das Aushubvolumen stark minimiert. Neben diese Massnahmen trägt auch die Verwendung von RC Beton zu einer wesentlichen Reduktion der grauen Energie bei.

3.9 Gebäudehülle

Beide Gebäude wurden kompakt gestaltet. Die raumhohen Fenster mit grosse Glasflächen erlauben eine optimale Ausnutzung der Sonneneinstrahlung. Der sommerliche Wärmeschutz wird durch Rahmen mit niedrigem U-Wert, einer 3-fach Isolierverglasung, einer vollflächigen, mobile Beschattung und geringen internen Lasten erreicht. Der Glasanteil liegt bei durchschnittlich 34%.

Konstruktionsprinzip

Die Regelfassade ist als Hybrid Beton-Holzkonstruktion konzipiert. Die vertikale Lisenen sind in Ort beton ausgeführt, die horizontalen als vorgefertigte Betonelemente. Die Holz Fensterelemente sind als Füllungen der Betonfassadenstruktur geplant, und vor Ort montiert.

3.10 Energiekonzept

Die Gestaltung der Gebäudehülle und das Energiekonzept wurden parallel entwickelt und aufeinander abgestimmt. Der Energiebedarf wird mit baulichen Massnahmen minimiert (kompakte Gebäudeform, Sonnenschutz, Isolation). Für die Wärmeversorgung wird Fernwärme genutzt. Eine PV Anlage auf dem Dach versorgt das Gebäude mit Strom.

Erschliessung HLS

Die Medien Heizung, Lüftung und Sanitär werden für beide Gebäude über die Technikräume im Untergeschoss erschlossen. Zwecks optimaler Auslegung der Schächte und Minimierung der Luftwege erfolgt die Luftverteilung via Untergeschoss. Die Steigzonen sind bei den Kernen angeordnet, die Verteilung wird in der abgehängten Decke in den Korridoren geführt. Dies ermöglicht eine gestalterisch kontrollierte Installation und gewährleistet jederzeit Zugang für Betrieb und Unterhalt ohne Beeinträchtigung der Bürozone. Die Wärmeabgabe erfolgt durch Bodenheizung, die

kontrollierte Lüftung über die Korridore in die Büros. Mit Ausnahme der IT-Technikräume, erfolgt die Kühlung durch Nachtauskühlung,

Erschliessung Elektro

Die Stromversorgung erfolgt über die Technikräume im Untergeschoss. Die Steigzonen bei den Kernen führen die Installation in jedes Geschoss, wo ein Bodenkanal die Flexibilität des Gemeindezentrums und der Bibliothek gewährleistet. Es wird mit einem Anschluss für ein externen Generator geplant.

Im Gemeindezentrum befinden sich die Räume für das GGA, ausgestattet mit einer eigenen USV Anlage. Die auf dem Dach installierten Satellitenspiegel sind über die Steigzone direkt mit diesen verbunden.

3.11 Nachhaltigkeit

Das Gebäude wird nach Minergie zertifiziert. Zusätzlich gelten die Empfehlungen der KBOB für Nachhaltiges Bauen.

Anhang 1

Architekt

Verfasser

LEISMANN AG

Inhalt

- Pläne 1:200 -Grundrisse, Schnitte, Fassaden
- Details 1:20
- Visualisierungen
- Flächenberechnung
- Raumprogramm
- Materialkonzept

Bemerkungen

- Die Bibliothek wurde nach der Erstellung der Fachplanerberichte überarbeitet. Der neueste Stand ist im Dossier dargestellt.
- Die Räume IT/GGA wurde nach der Rückmeldung von 19.05.2020 entsprechend den Vorgaben der Elektroplanung überarbeitet
- Der Vogelschutz wird in der nächste Phase der Planung betrachtet.
- Es wird weiter abgeklärt, ob Kunst am Bau geplant werden muss.

Anhang 2

Landschaftsarchitekt

Verfasser

extra Landschaftsarchitekten AG

Inhalt

- Baubeschrieb - 30.03.2020
- Plan 1:200 - 01.05.2020
- Schema Material-Beläge
- Schema Parkierung
- Schema Plätze
- Schema Versiegelung

Bemerkungen

- In der nächste Phase wird die Möglichkeit einen Industriespielplatz ins Aussenraumkonzept einfließen zu lassen weiter studiert.

Anhang 3

Bauingenieur

Verfasser

WMM Ingenieure AG

Inhalt

- Baubeschrieb - 30.30.2020
- Tragwerkskonzept - 30.03.2020
- Nutzungsvereinbarung - 27.03.2020
- Stellungnahme zum Geotechnischer Bericht 14.05.2020

Bemerkungen

- Die Bibliothek wurde nach der Erstellung der Fachplanerberichte überarbeitet. Der neueste stand wurde im Bericht nicht berücksichtigt.
- Das geologische Gutachten wurde nach dem Trawerkbericht erstellt.
- Die Fassade wurde überarbeitet. Die vertikaln Lisenen sind in Ortbeton, die horizontalen aus vorfabrizierten Beton geplant.

Anhang 4

HLK Planer

Verfasser

eicher + pauli AG

Inhalt

- Konzeptbeschrieb - 30.03.2020
- HLK Pläne - 25.03.2020

Bemerkungen

- Die Bibliothek wurde nach der Erstellung der Fachplanerberichte überarbeitet. Der neueste stand wurde im Bericht nicht berücksichtigt.

Anhang 5

Sanitärplaner

Verfasser

Sanplan Ingenieure AG

Inhalt

- Kurzbeschrieb - 06.04.2020
- Pläne - 06.04.2020

Bemerkungen

- Die Bibliothek wurde nach der Erstellung der Fachplanerberichte überarbeitet. Der neueste stand wurde im Bericht nicht berücksichtigt.

Anhang 6

Elektroplaner

Verfasser

HKG Engineering AG

Inhalt

- Fragenkatalog - 04.05.2020
- Bericht - 18.05.2020
- Planunterlagen 18.05.2020
- Rückmeldung Gemeinde - 19.05.2020

Bemerkungen

- Die Rückmeldung zum Fragenkatalog wurde am 19.05.2020 zugestellt. Der Bericht der Elektroplanung wurde nicht mehr angepasst. Die folgenden Themen müssen in den folgenden Phasen vertieft werden:
 - Kopfstation GGA - benötigte Stromstärke von 3x100A (Anhang Rechnung).
 - Notstromgenerator - Abklärung Notwendigkeit (Abgasrohre, Tank, Dieselgenerator)
 - Anlage Zivilschutz - Leistung und Distanz zum Neubau müssen festgelegt werden.
 - Ein zusätzlicher Raum für die GGA Satellitenempfänger auf dem Dach.
 - Für die Planung einer ICT Anlage wurde ein Nachtrag erstellt.

Anhang 7

Bauphysiker

Verfasser

Weber Energie und Bauphysik AG

Inhalt

- Beschrieb Bauphysik
- Pläne Raumakustik - 30.03.2020

Bemerkungen

- Die Bibliothek wurde nach der Erstellung der Fachplanerberichte überarbeitet. Der neueste stand wurde im Bericht nicht berücksichtigt.

Anhang 8

Brandschutzspezialist

Verfasser

Wälchli Architekten Partner AG

Inhalt

- Bericht - 31.03.2020

Bemerkungen

- Die Bibliothek wurde nach der Erstellung der Fachplanerberichte überarbeitet. Der neueste stand wurde im Bericht nicht berücksichtigt.

Anhang 9

Verkehrsplaner

Verfasser

Rudolf Keller & Partner AG

Inhalt

- Beurteilung Parkierung Bedarf - 10.12.2019

Bemerkungen

- Die Stellplatzanzahl wurde zu Gunsten einer optimalen, kompakten Tiefgarage auf ein minimum reduziert.

Anhang 10

Fassadenplaner

Verfasser

Sutter + Weidner Fassadenplanung GmbH

Inhalt

- Bemerkungen Fassadenplanung - 04.05.2020

Bemerkungen

- Es wird mit einer öffenbaren Fassade für das Gemeindezentrum geplant. Eine Variante mit Festverglasung liegt vor. Die Mehrkosten müssen im Verhältnis der Unterhaltskosten betrachtet werden.
- Bei die Fassadendetails gibt es die Option, die Fensterflügel offenbar auszuführen. Diese Lösung wäre mit höheren Aufwand bei der Konstruktion und mit ca. folgenden Mehrkosten verbunden:

Stufenglas: $2 \times 4.5\text{m} + 1 \times 6\text{m} = 15\text{m}$ x CHF 80.- = CHF 1'200.-
Beschläge/Bänder Flügel: $2 \times 300.- + 1 \times 400.- =$ CHF 1'000.-
TOTAL pro Feld = CHF 2'200

Anzahl Felder Gemeindezentrum:
Nord/Süd je 40 = 80
Ost/West je 28 = 56
TOTAL = 136 Felder Fassade

Total Mehrkosten:

$136 \times 2'200.- =$ CHF 300'000.-

Pro Quadratmeter:

$2'200 / 10.4\text{m}^2 =$ CHF 220.-/m²

Anhang 11

Geologe

Verfasser

Holinger AG

Inhalt

- Baugrunduntersuchung

Bemerkungen

- Ein Meteorwasserversickerungsanlage muss in der nächsten Phase in die Planung mit einbezogen werden.

Anhang 12

Werkleitungen

Verfasser

Jermann Ingenieure + Geometer AG

Inhalt

- Amtliche Vermessung - 01.09.2017

Bemerkungen

- Keine.