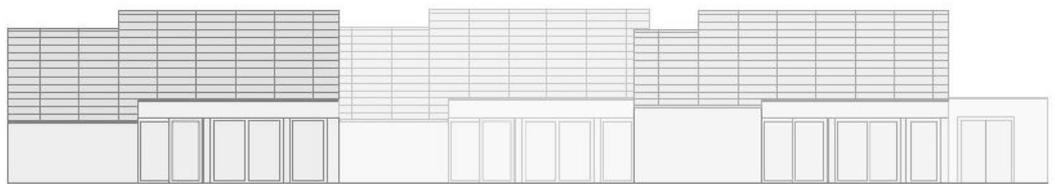


KINDERGARTEN CHELLERACHER

Bachtelstrasse 10, 8308 Illnau

Baubeschrieb

05. Januar 2023



INHALT

Projektverfasser	3
Architekt	
Grundlagen	6
Allgemeiner Baubeschrieb	7
Baubeschrieb	9
Pläne	17
Luftbild	31
Modellfotos	32
Materialkonzept	34
Sanitärapparate	36
Bauingenieur	
Baubeschrieb	43
Erdbebenbericht	56
Elektroingenieur	
Baubeschrieb	72
Pläne	74
Haustechnik-Ingenieur	
Baubeschrieb	78
Pläne	82
Brandschutz	
Nachweis	86
Pläne	92
Kosten	
Kostenvoranschlag	96

PROJEKTVERFASSER

Projekt	Kindergarten Chelleracher Bachtelstrasse 10 8308 Illnau
Bauherrschaft	Stadt Illnau-Effretikon Stadtverwaltung Märtplatz 29 8307 Effretikon
Projektleiter Hochbau	Patrik Künzli Tel. 052 354 24 73 patrik.kuenzli@ilef.ch
Schulleitung	Roger Bangerter Tel. 052 354 33 75 roger.bangerter@schule.ilef.ch
Generalplaner, Architekt	Eglin Partner Architekten AG Bruggerstrasse 37 5400 Baden Tel. 056 560 40 40 kigaca@eparch.ch
Bauingenieur	MWW Bauingenieure AG Bruggerstrasse 37 5400 Baden Tel. 056 200 88 66 info@mwv.ch
HLSK Ingenieur	Leimgruber Fischer Schaub AG Ehrendingerstrasse 10 5408 Ennetbaden Tel. 056 203 32 32 info@lfs.ch
Elektroplanung	P. Keller + Partner AG Rütistrasse 6 5400 Baden Tel. 056 222 41 82 mail@pkbaden.ch
Bauphysik	Steigmeier Akustik + Bauphysik GmbH Rütistrasse 3a 5400 Baden Tel. 056 225 10 30 info@steigmeier.swiss

EGLIN PARTNER ARCHITEKTEN

Brandschutz	Architektur Woernhard AG Geenstrasse 1 8308 Illnau Tel. 052 347 2 347 woe@woe.ch
Landschaft	Cukrowicz Landschaften GmbH Mühlenstrasse 26 8200 Schffhausen Tel. 052 212 47 60 mc@cls.ch

EGLIN PARTNER ARCHITEKTEN

ARCHITEKT

Grundlagen

- Unterlagen Planerwahlverfahren vom 25.08.2021
- Vorprojekt vom 22.06.01
- Projektteamsitzungen PT 05 – 07
- Abklärung Brandschutz, Entwässerung vom 15.09.2022
- Abklärungen Baugenehmigung vom 22.09.2022
- Abklärung Zivilschutz vom 24.10.2022

Allgemeiner Beschrieb

Der zweifach-Kindergarten Chelleracher wurde zwischen 1970/1971 durch die Architekten Fuchs + KIS Architekten aus Illnau erbaut. Der Quartierkindergarten befindet sich gut eingebunden in der umliegenden Wohnzone, nahe am Erholungsgebiet. Das Gebäude weist hohe architektonische Qualitäten auf, es ist jedoch nicht denkmalgeschützt. Die Lage im Quartier, beim Waldrand und die grosszügige Garten- und Spielfläche werden durch die Lehrpersonen sehr geschätzt. Allerdings entsprechen die eingeschränkten Raumverhältnisse nicht mehr den heutigen pädagogischen Anforderungen, daher wird teilweise sogar im Keller unterrichtet. Ausserdem ist das Gebäude sanierungsbedürftig und entspricht nicht den aktuellen gesetzlichen Vorgaben. Daher werden eine umfassende Sanierung und eine Erweiterung vorgesehen. Zusätzlich zum bestehenden Raumprogramm sind zwei Gruppenräume, ein Reinigungsraum, ein IV-WC, ein Materialraum, ein Aussengeräterraum, ein Therapieraum und ein Koch-/Lehrerbereich vorgesehen.

Das Gebäude besteht aus zwei Pultdach-Volumen, mit grossräumigen Klassenzimmern mit Galerien und einem eingeschossigen, teilweise unterkellerten Flachdachteil. In diesem befinden sich die Nebenräume und der Erschliessungsbereich. Die Aussenwände bestehen aus einschaligem Mauerwerk und sind mit Grobputz versehen. Die Pultdächer bestehen aus einer Holzstruktur und sind mit Asbest haltigen Eternit-Platten abgedeckt, innen haben die Klassenzimmerdecken eine Holz Akustikschalung. Die Flachdecken sind aus Stahlbeton mit sichtbarer Schalstruktur, gestrichen. Das Vordach und der Kamin im Eingangsbereich sind in Sichtbeton.

Die gesamte Anlage wird einer Schadstoffsanierung unterzogen, erdbebenertüchtigt und gemäss den aktuellen Brandschutzanforderungen angepasst. Eine vollflächige energetische Sanierung ist vorgesehen indem die Fassade und das Dach aussen gedämmt und sämtliche Fenster ersetzt werden. Die bestehenden Sanitärinstallationen und Apparate, die Elektroinstallationen, die Beleuchtung sowie die Heizkörper werden vollständig ersetzt.

Die Erweiterung strebt an, die bestehenden architektonischen Qualitäten weiterzuführen. Die Anlage wird um ein drittes Pultdachvolumen erweitert und der Nebenraumtrakt im Erdgeschoss verlängert. Das mittlere Klassenzimmer wird zu zwei Gruppenräumen umgenutzt, welche durch eine neue mobile Holz-/Glas-Trennwand getrennt werden. Mittels neuen Durchbrüchen haben beide Gruppenräume eine direkte Verbindung zu den Klassenzimmern. Mit der mobilen Trennwand können sie entweder individuell bespielt oder zu einem grossen Raum kombiniert werden. Alle Unterrichtsräume erhalten direkten Zugang nach aussen zu den Spielplätzen.

Die Galerien in den Klassenzimmern bleiben als Spielgalerien erhalten, das Geländer wird ersetzt, um den gesetzlichen Anforderungen bezüglich Absturzsicherheit zu entsprechen. Im neuen Klassenzimmer wird analog verfahren. Die mittlere Galerie bei den beiden Gruppenräumen wird durch eine Glaswand abgetrennt, sodass sie durch die Lehrpersonen als Besprechung oder Lagerraum genutzt werden kann. Die Material- und Aussengeräteräume werden zurückgebaut und neu als einen gemeinsam genutzten Raum im Erschliessungstrakt konzipiert.

Der neue Koch-/Lehrerbereich erhält eine neue Küche mit freistehende Insel auf Kinderhöhe beinhaltet. Die Küche im Untergeschoss wird zurückgebaut. Neue Schränke in den Klassenzimmern und neue Garderobenbänke werden bilden die weiteren Schreinerarbeiten.

Ein neues Lehrer/IV-WC vervollständigt die Anforderungen an hindernisfreies Bauen, zudem ist die gesamte Hauptnutzung ebenerdig erschlossen. Die Erschliessungsfläche wird mit neuen

Dachfenster versehen, die Licht ins Gebäudeinnere bringen. Zusätzlich wird der Garderobenbereich vergrössert gegen den Gruppenraum.

Der Terrazzoboden im Erschliessungstrakt und Nasszellen wird weitergeführt. Die Unterrichtsräume werden mit neuen Linoleumbelag versehen, wie auch der Koch/Lehrerbereich und der Therapieraum. Die Wände werden neu gestrichen und die Toiletten Sanitärapparaten neu gefliest.

Im Zuge der energetischen Sanierung werden die Aussenwände, welche aus einschaligem Mauerwerk bestehen, aussen gedämmt und mit Grobputz analog dem Bestand versehen. Alle Fenster werden durch neue Holz/Metall Fenster ersetzt und die Fensterbretter erneuert. In dem Klassenzimmer ist eine raumhohe Festverglasung und jeweils eine Hebe-Schiebetür eingeplant.

Die Pultdächer werden bis zur Holzkonstruktion zurückgebaut, neugedämmt und aussen vollflächig mit einer PV-Anlage abgedeckt, innen wird die Akustikschalung erneuert.

Die Sturzflächen oberhalb der Fenster werden Aussen mit Blech verkleidet

Die Sichtbetonflächen werden saniert und erhalten eine kosmetischen Oberflächen Behandlung. In diesen Bereichen wird auf Aussendämmung verzichtet um die bestehende Sichtbetonflächen sichtbar zu lassen. Ausgleichmassnahmen werden im Inneren vorgesehen.

Der gesamte Umbau zeichnet sich dadurch aus, dass eine folgerichtige Weiterentwicklung der bestehenden Architektursprache mittels den aktuellen heutigen Standards umgesetzt wird. Das neue Raumprogramm fügt sich sanft im Bestand ein. Der Neubau ist nicht als Anbau ersichtlich, sondern bildet zusammen mit dem Bestand eine neue Einheit. Als Ausgleichmassnahme zur angebauten Fläche wird eine Erweiterung der Spielfläche vorgeschlagen, indem die Böschung zur Strasse angepasst wird.

Baubeschrieb

BKP 1 - Vorbereitungsarbeiten

BKP 10 - Bestandsaufnahmen

Aufnahmen	Gebäudesondierungen (Wand-/ Decken- und Dachaufbauten), Geländeaufnahme (Höhenaufnahme von bestimmten Punkten), Kanalisationsaufnahmen (Zustandsuntersuchung und Schachthöhen), Schadstoffanalyse.
Baugrund	Baugrunduntersuchung mit geologischem Bericht.

BKP 11 - Räumungen, Terrainvorbereitungen

Demontage	Entsorgung von Schadstoff betroffenen Bauteilen, gemäss Schadstoffbericht.
-----------	--

Rückbau

Abbruch Bestand	Rückbau Wände, teilweise Decke und Demontage Dach inkl. Transport und Gebühren
Dachausparungen	Dachausparungen für Dachfenster.
Akustikschalung	Rückbau Holz Akustikschalung Decke Innen, inkl. Dämmung.
Fenster	Rückbau sämtlicher Fenster, inkl. Schiebetüren und Storen.
Fensterbänke	Rückbau Fensterbänke in Klassenzimmer und Galerien.
Türen	Rückbau Innentüren und Eingangstüre.
Holztreppe Galerie	Holztreppe Galerie in Gruppenraum 02.
Geländer Galerie	Rückbau Treppengeländer und Absturzsicherheit Galerie, inkl. Holzpfosten.
Garderoben	Rückbau Garderobenbänke, Hackenleisten und Schuhregale.
Schränke	Rückbau Schränke in Klassenzimmern.
Küche UG	Rückbau Küche UG.
Trennwände WC	Rückbau Trennwände WC.
Sanitärapparate	Demontage Sanitärapparate.
Bodenbeläge	Rückbau sämtlicher Bodenbeläge in den Unterrichtsräumen inkl. Unterlagsböden.

Fundation, Sicherung, Abdichtung

Wasserhaltung	Wasserabsenkung und Wasserhaltung nach Angaben Bauingenieur.
---------------	--

BKP 2 – Gebäude

BKP 20 - Baugrube

Gemäss Baubeschrieb Bauingenieur

Magerbetonsohle und Fundamente

Anpassung und Ergänzung Kanalisation

BKP 21 - Rohbau 1

BKP 211 - Baumeisterarbeiten

Baustelleninstallationen	Baukran, Abschränkungen, Zu – und Wegfahrt, Parkierung, Toilettenanlage, Baustrom, Wasserversorgung.
Aushub Erdsonden	Aushub und Erdsonden-Bohrungen
Aushub Elektro	Aushub für Kabelführung im Erdreich
Kanalisation	Kanalisation im Gebäude (Dachentwässerung, Einlagen in den Stahlbetonarbeiten). Kanalisation ausserhalb des Gebäudes, Anschluss an bestehende Kanalisation inkl. Schächte
Anpassungsarbeiten	Diverse Kernbohrungen, Schlitzungen und Durchbrüche
Kanalsanierung	Kanalsanierung nach Bericht Kanalisationsaufnahme.
Foundation	Magerbeton, Frostriegel, Bodenplatte
Aussenwände Beton	Betonwände im Böschungsbereich, inkl. Abdichtung. Betonstützen
Aussenwände Mauerwerk	Einschaliges Mauerwerk in Backstein (d = 20 cm).
Innenwände Mauerwerk	Neubau Innenwände Mauerwerk in Backstein (d = 15 cm).
Aussendämmung	Steinwolle 22cm
Perimeterdämmung	Swisspor XPS d = 140 mm.
Beton Decke	Decke Flachdach d = 25 cm.

BKP 212 – Gerüste

Fassadengerüst inkl. Aufgangstreppen und der erforderlichen Schutzgeländer gemäss
Vorschrift Baupolizei und SUVA.

BKP 214 – Montagebau in Holz

Dach	Bestehende Dachkonstruktion Dämmung, Weichfaserplatte, Dachabdichtungen, Dreischichtplatte, Lattungen, Anpassungsarbeiten. Neues Dach Holzkonstruktion inkl. Randträger analog Bestand
------	---

BKP 22 - Rohbau 2

BKP 221 – Fenster, Aussentüren, Tore.

Klassenzimmer	<p>Standard Eckfenster oben: Holz/Metall Fenster, 3-fach Verglasung, aussen Aluminium einbrennlackiert oder eloxiert, innen Holz in Sichtqualität oder gestrichen. 2-Flügelig: Putzflügel als Drehflügel, Öffnungsflügel mit Drehkipp-Beschlag. 1-Flügelig: Drehkipp-Beschlag. Teilweise motorisiert für Nachtauskühlung</p> <p>Raumhohe Festverglasung: Holz/Metall Fenster, 3-fach Festverglasung, aussen Aluminium einbrennlackiert oder eloxiert, innen Holz in Sichtqualität oder gestrichen. VSG – Glas.</p> <p>Hebeschiebetüre: Hebeschiebetüren, 2 Flügelig. Holz/Metall, 3-fach Festverglasung, aussen Aluminium einbrennlackiert oder eloxiert, innen Holz in Sichtqualität oder gestrichen. VSG – Glas. Bodenschwelle in Aluminium</p>
Erschliessungstrakt	<p>Bestand: Fensterband. Holz/Metall Fenster, 3-fach Festverglasung, aussen Aluminium einbrennlackiert oder eloxiert, innen Holz in Sichtqualität oder gestrichen. 1 resp. 2- Flügelig. Neubau: Analog Bestand.</p>
Therapieraum	<p>Festverglasung Raumhoch: Holz/Metall Fenster, 3-fach Festverglasung, aussen Aluminium einbrennlackiert oder eloxiert, innen Holz in Sichtqualität oder gestrichen. VSG – Glas. Mit Aussentüre als Fluchttüre mit Panikbeschlägen und Blaulichtschloss aussen.</p>
Eingangstüre	<p>Holz Eingangstüre in Sichtqualität mit 2- Fach Verglasung. VSG-Glas.</p>
Aussengeräteraum	<p>Doppelflügelige Metalltüre</p>
Dachfenster	<p>Flachdach Oblichter mit Kunststoff Abdeckhaube Schrägdach Fenster Holz- Metall (Velux)</p>

BKP 222 – Spengler- und Bedachungsarbeiten

Randabschlüsse	<p>Dachränder aus Blech</p>
Entwässerung	<p>Dachentwässerung mit Notüberlauf (Einlagen in Wänden/ Decken)</p>

BKP 224 – Bedachungsarbeiten Flachdach

Vordach	<p>Sanierung und Abdichtung bestehendes Vordach. Kieseindeckung</p>
Flachdach	<p>Abdichtung und Dämmung bestehendes Flachdach, inkl. Gefälle. Anschlüsse und Abdichtungen bei neuen Oberlichtern.</p>
Dachdeckung	<p>Extensive Begrünung.</p>

BKP 225 – Spezielle Dichtungen und Dämmungen

Brandabschottungen	<p>Rohr und Kabelabschottungen nach Vorschriften.</p>
--------------------	---

BKP 226 – Fassadenverkleidung

Fassade Putz auf Mineralwollgedämmung, Grober Putz gemäss Bemusterung.
Blende und Fensterbänke aus Blech mit integriertem Sonnenschutz, im selben Farbton wie Fenster.

BKP 227 Äussere Oberflächenbehandlungen

Betonoberflächen Sanierung und Kosmetische Oberflächenbehandlung der der Sichtbetonflächen.
Generell Äussere Malerarbeiten für die gesamte Fassade

BKP 228 Äussere Abschlüsse, Sonnenschutz

Sonnenschutz Ausstellmarkisen mit Stabführung, motorisiert.
Steildach Markisetten zu Dachflächenfenster, motorisiert

BKP 23 Elektroanlagen

Gemäss Baubeschrieb Elektroingenieur
Rückbau und Demontage der bestehenden Installationen

Apparate Apparate Starkstrom:
Hauptverteilung/Messung, Notlichtanlage, Unterverteilung, Steuer und Regulierverteilung
Apparate Schwachstrom
Telefonanlage, EDV-Rack, ZUKO Haupteingangstüre

Installationen Starkstrominstallationen
Schwachstrominstallationen

Leuchten Ersatz aller Leuchten und Lampen.
Bei Flachdach, Spezialanfertigung, Leuchten in Kernbohrungen integriert.
Halbeinbauleuchten in Klassenzimmer
Sicherheitsbeleuchtung (1 Lux) im Korridor, Rettungszeichen nachleuchtend

Gebäudeautomation Twiline Bussteuerung

Energieverbraucher Steckdosen, Installationen für Sanitär, Heizung, Nachtauskühlung usw.

Baustelleninstallation Bauprovisorien (Starkstromanschluss)

BKP 273 - Solaranlagen

Installation Installation inkl. Notausschaltung und Messung
PV Anlage Vollflächige, integrierte Indach - Photovoltaikanlage.

BKP 24 Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlage

Gemäss Baubeschrieb Haustechnikingenieur

Rückbau und Demontage der bestehenden Ölheizung, Leitungen und Radiatoren.

Wärmeerzeugung durch Erdsonden-Wärmepumpe.

Komplett Ersatz der Wärmeverteilung, Erschliessung durch Bodenschlitze im Beton mit Weichstahlrohren, Komplett Ersatz der Heizkörper.

Lüftung Keine Lüftung. Belüftung der WC-Anlagen und Putzräume durch manuelle und automatisierte Fensterlüftung.

BKP 25 Sanitäranlagen

Gemäss Baubeschrieb Haustechnikingenieur

Rückbau und Demontage der bestehenden Installationen

Sanitärinstallationen Kompletterneuerung aller Sanitärinstallationen.

Neue Sanitärversatzwände in den Nasszellen

Neue Wasserbehandlungs-/Enthärtungsanlage

Keine zentrale Warmwasserzuleitung. Durchlauferhitzer im Putzraum und Küche.

Sanitärapparate Apparate gemäss Abschnitt "Sanitärapparate".

Ausbau 1

BKP 271 - Gipserarbeiten

Wände Grundputz und Deckputz Q3

Decken Beton, gestrichen.

BKP 273 - Schreinerarbeiten

Innentüren Blockrahmentüren aus Holz.

Türe im UG bleiben bestehen.

Eventuell Doppelflügige Türen bei Eingang Klassenzimmern (Geh- und Standflügel).

Holztreppe Galerie Zwei neue Treppen im Gruppenraum und Anbau. Holztreppe mit offenen Stufen.

Geländer Galerie Ersatz der Treppengeländer und Brüstungen Galerien, durch neues Holzgeländer gemäss Vorschriften.

Fensterbänke Ersatz der Fensterbänke in den Klassenzimmern, inkl. Galerie.

Garderoben Garderobenbänke aus Holz mit Schuhablagen und Hackenleisten aus Metall.

Schränke Komplettersatz der Schränke in den Klassenzimmern

Wandschränke aus Holzwerkstoff, beschichtet, belegt, furniert oder lackiert.

Materialraum Offene Gestelle

Aussengeräterraum Offene Gestelle

Küche Einbauküche, Normelemente, Fronten belegt, furniert oder lackiert, Oberschränke mit integrierten Dampfzug, Umluft.

Schublade und Auszüge mit Vollauszug und Federung, Schranktüren mit Dämpfung
Abdeckungen in Kunststein.

Glasrückwand oder Kunststein, inkl. Ausschnitte für Steckdosen

Geräte von Miele/VZug: Kühlschrank, Geschirrspülmaschine, Backofen, Kochfeld und Umluft.

Freistehende Insel auf Kinderhöhe mit Stromanschluss.

BKP 274 - Spezialverglasung

Mobile Trennwand Schiebewand oder Faltwand in Holz/Glas, manuell bedienbar, inkl. Sturzelement und Führungsschiene. Holz in Sichtqualität. VSG Glas.

Glaswand Galerie Holz/Glaswand in Galerie Gruppenraum. Holz in Sichtqualität. VSG Glas.

BKP 275 Schliessanlagen

Schliesszylinder Eingangstüre Elektromotorschloss, Innentüren mechanisch: KABA Evolo, mit Batch System, Rückmeldung vorbereitet. Leser auf Türe oder unmittelbare Nähe.

BKP 28 Ausbau 2

BKP 281 - Bodenbeläge

Unterlagsboden Neuer Unterlagsboden, inkl. Dämmung.

Linoleum Neuer Bodenbelag, Modell/Farbton nach Bemusterung. Inkl. Sockelleisten aus Holz, lackiert.

Terrazzo Neuer Terrazzo Bodenbelag gemäss Bestand.

Gestrichen Untergeschoss und Aussengeräteraum.

BKP 282 - Wandbeläge

Nasszellen Keramische Fliesen an Wänden im Bereich der Sanitärapparate.

Unterrichtsräumen Fliesenspiegel bei Lavabos.

BKP 283 - Deckenverkleidungen

Akustikschalung Komplettersatz der Holz Akustikschalung in den Unterrichtsräumen. Inkl. Unterkonstruktion, Akustikdämmung und Vlies.

BKP 285 - Innere Oberflächenbehandlungen

Malerarbeiten Innere Malerarbeiten, Wände, Decken, Boden.

Signaletik Beschilderung, Raumbezeichnungen, Gebäudebezeichnung (Halle S)

BKP 286 - Bauaustrocknung

Eventuell Bauaustrocknung

BKP 287 - Baureinigung

Grobreinigung nach Betonarbeiten

Schlussreinigung

BKP 29 - Honorare

Planerhonorare

Planerhonorare GP, Einzelplaner, Spezialisten

BKP 04 - Umgebung

Gemäss Baubeschrieb Landschaftsarchitekt

BKP 5 - Baunebenkosten und Übergangskonten

BKP 51 - Bewilligungen, Gebühren

Baubewilligungsgebühren

Anschlussgebühren, Kanalisation, Elektrizität, Wasser, Baustrom

BKP 52 - Muster, Modelle, Vervielfältigungen, Plankopien

BKP 53 - Versicherungen

Bauversicherung, Bauwesenversicherung, Bauherrenhaftpflicht

BKP 55 - Bauherrenleistungen

Bauherrenvertretung

BKP 56 - Übrige Baunebenkosten

Sicherheitsdienst

Baureklame, Publikationen

Richtfest, Grundsteineinlegung

BKP 9 - Ausstattung

Unterrichtsräume	Mobiliar für Klassenzimmer und Gruppenräumen
Koch/Lehrer	Neuer Tisch + Stühle für Koch/Lehrerbereich.
Therapieraum	Mobiliar für Therapieraum
Besprechung	Mobiliar für Besprechung/Galerie

PLÄNE

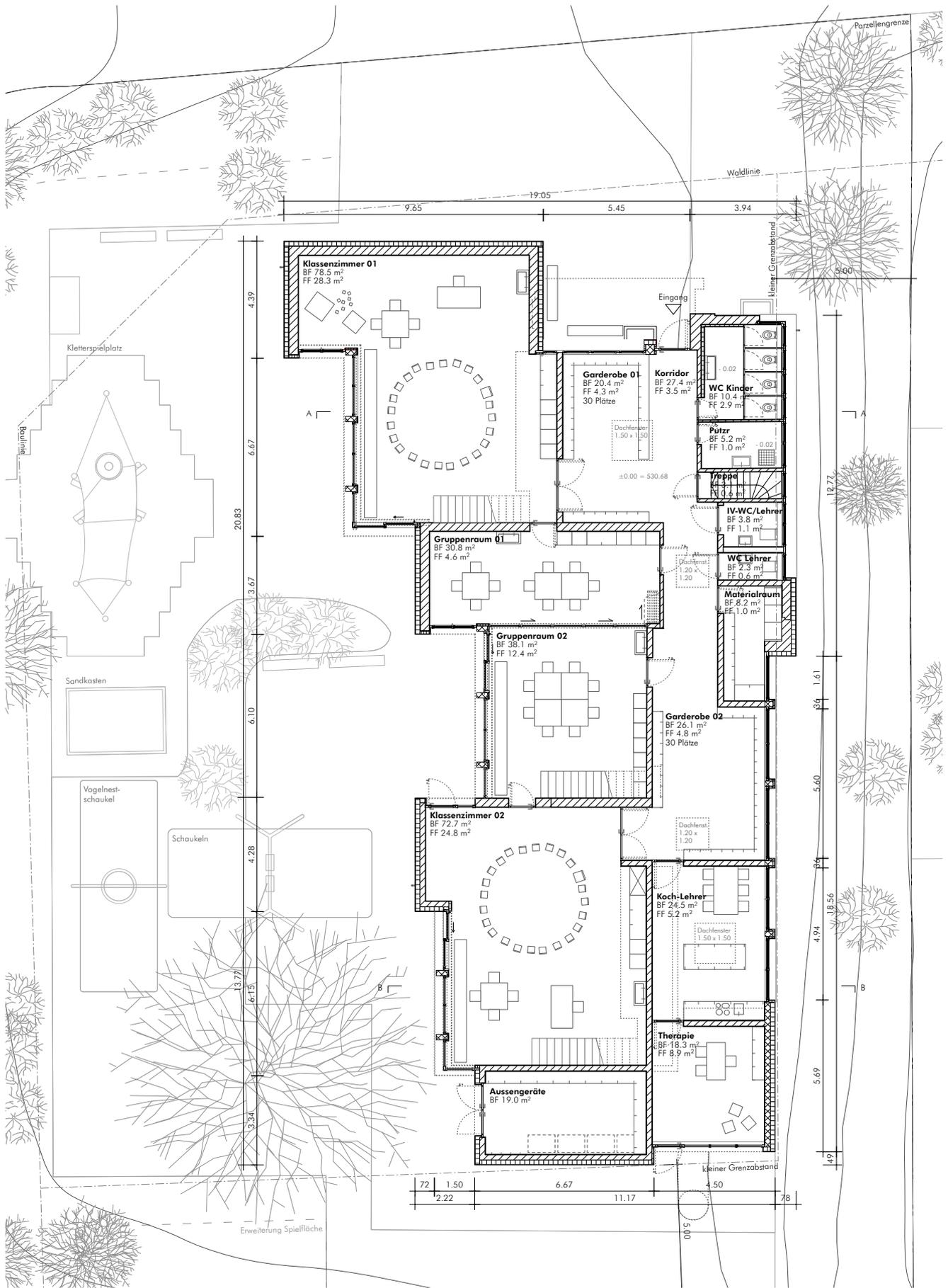
PLÄNE





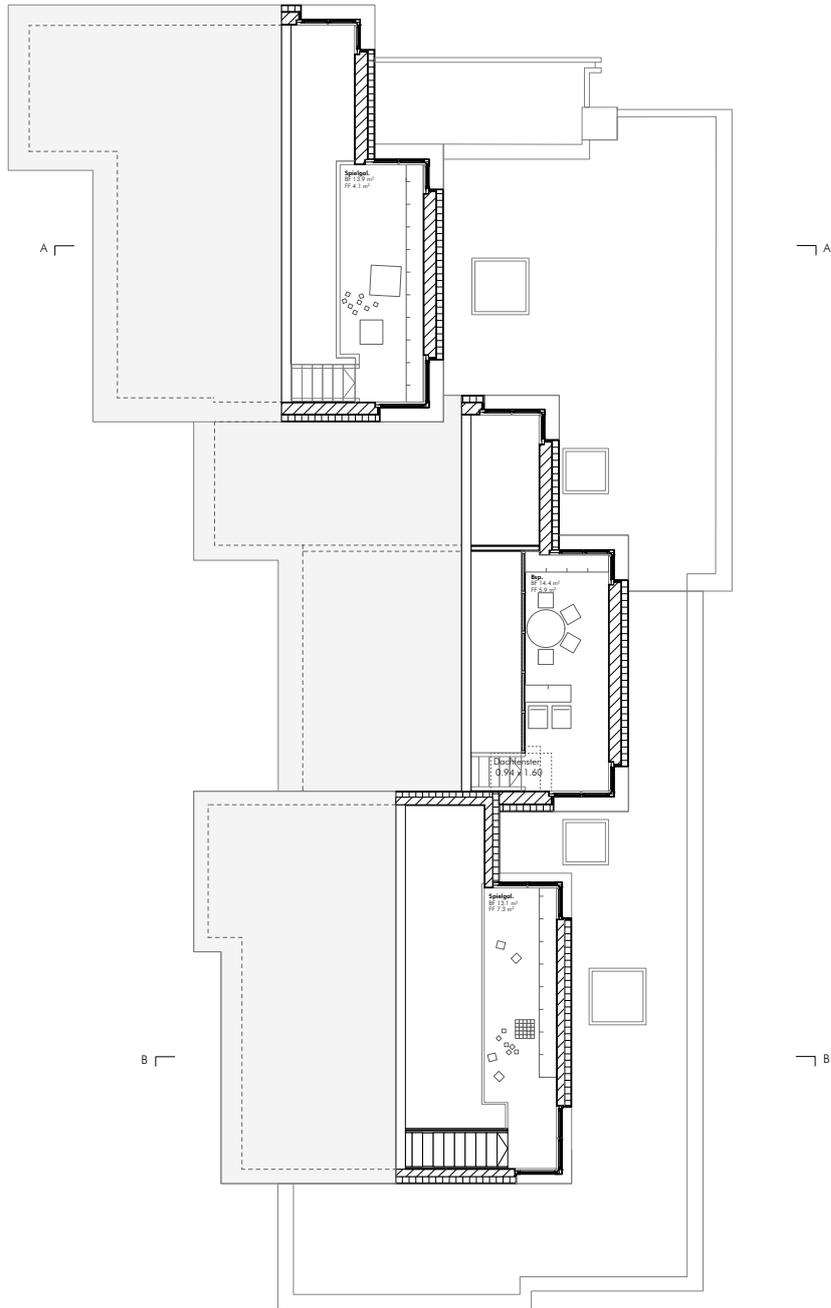
Situationsplan 1:250





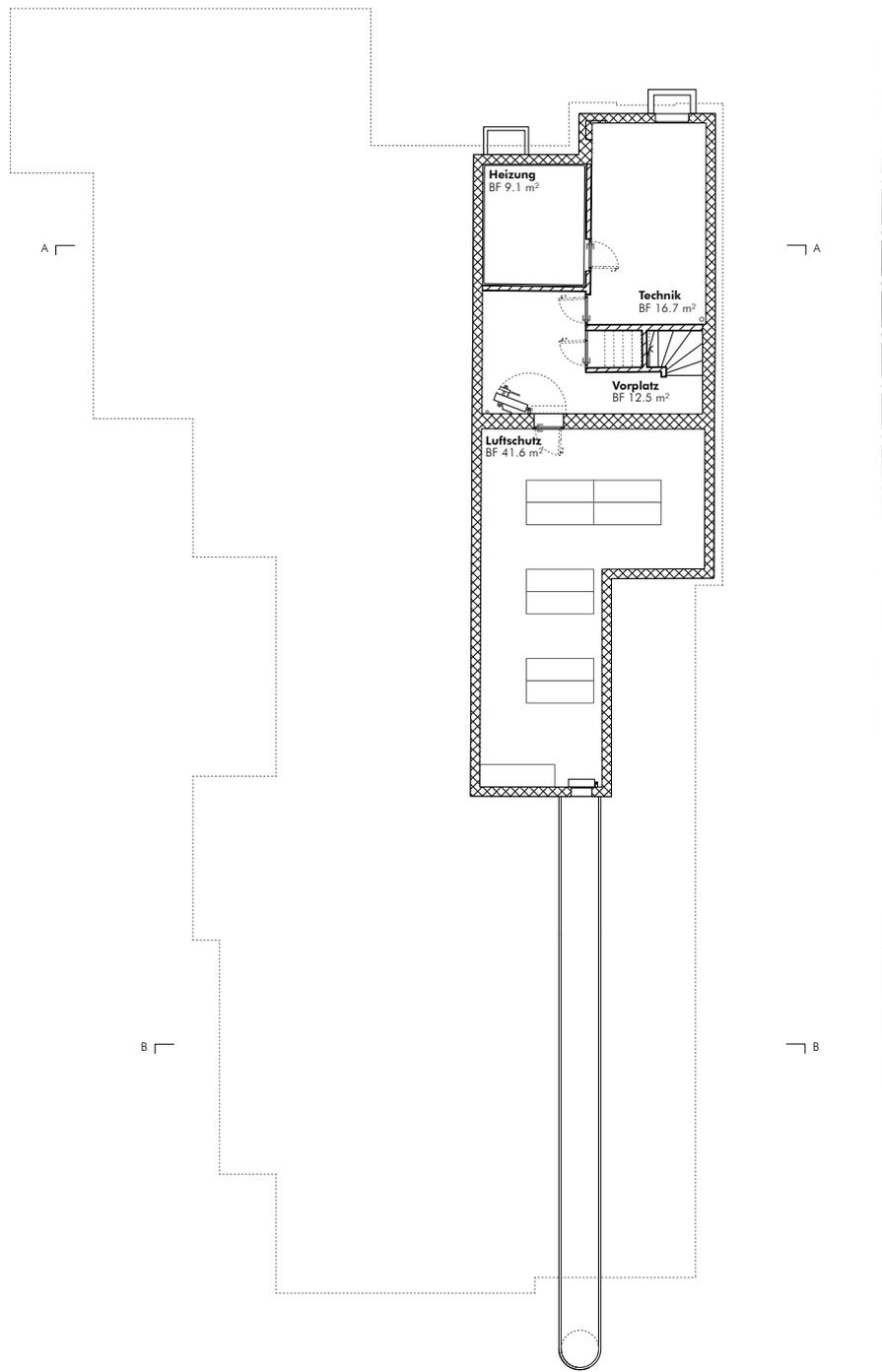
Grundriss Erdgeschoss 1:200



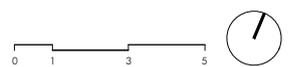


Grundriss Obergeschoss 1:200

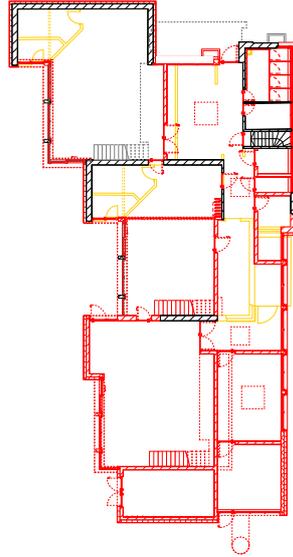




Grundriss Untergeschoss 1:200



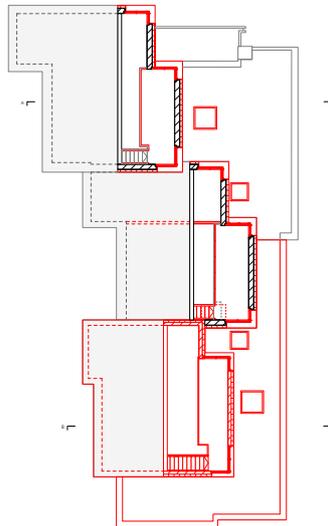
Erdgeschoss



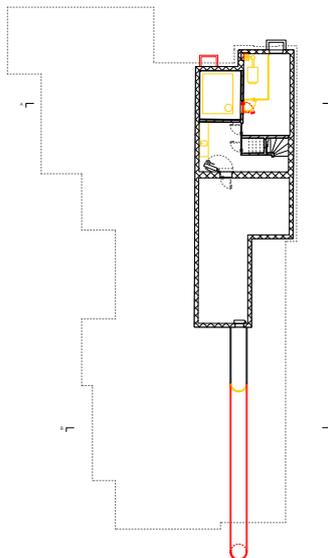
Legende:

- Neubau
- Abbruch
- Bestand

Obergeschoss



Untergeschoss

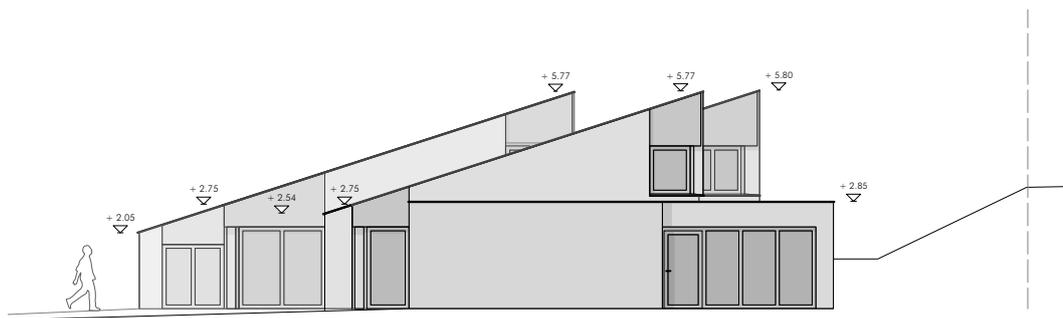


Schema Abbruch/Neubau 1:500



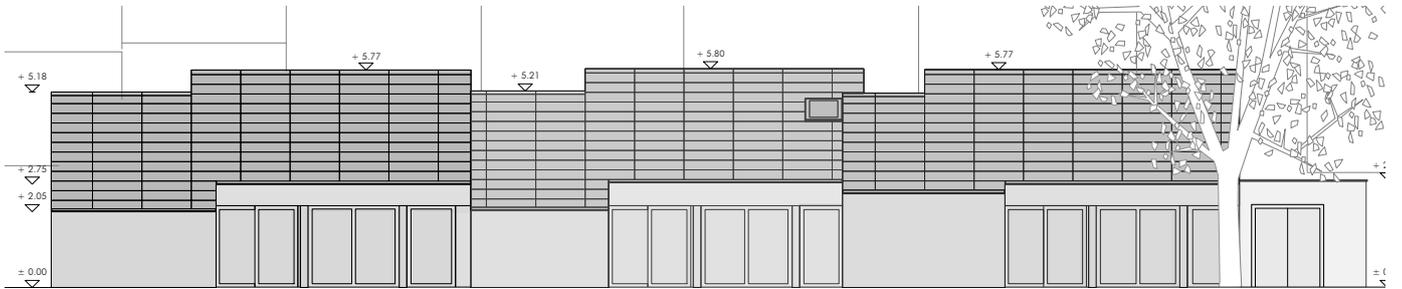


Ansicht Nord 1:200

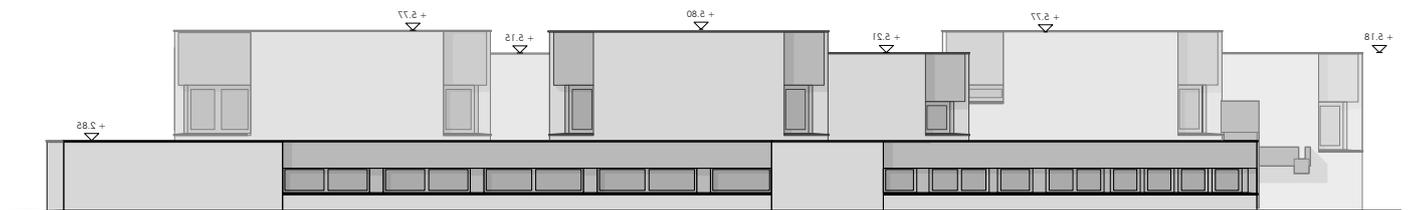


Ansicht Süd 1:200



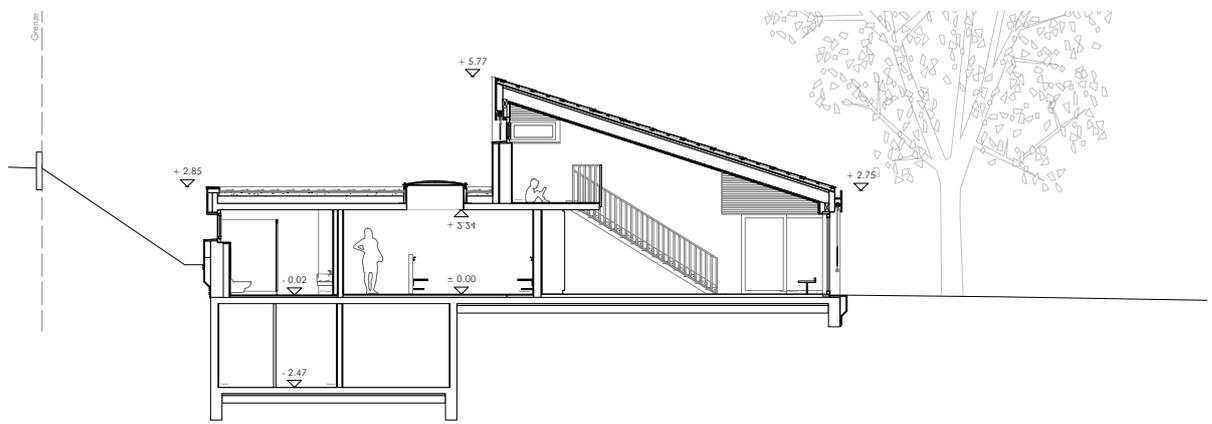


Ansicht West 1:200

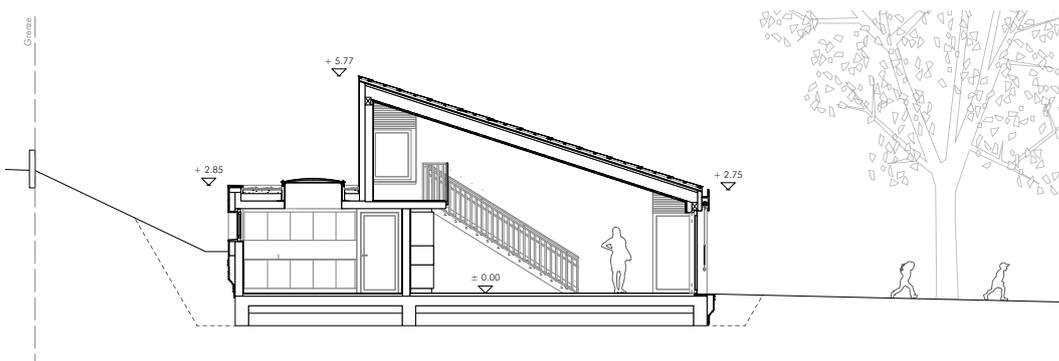


Ansicht Ost 1:200





Schnitt A-A 1:200

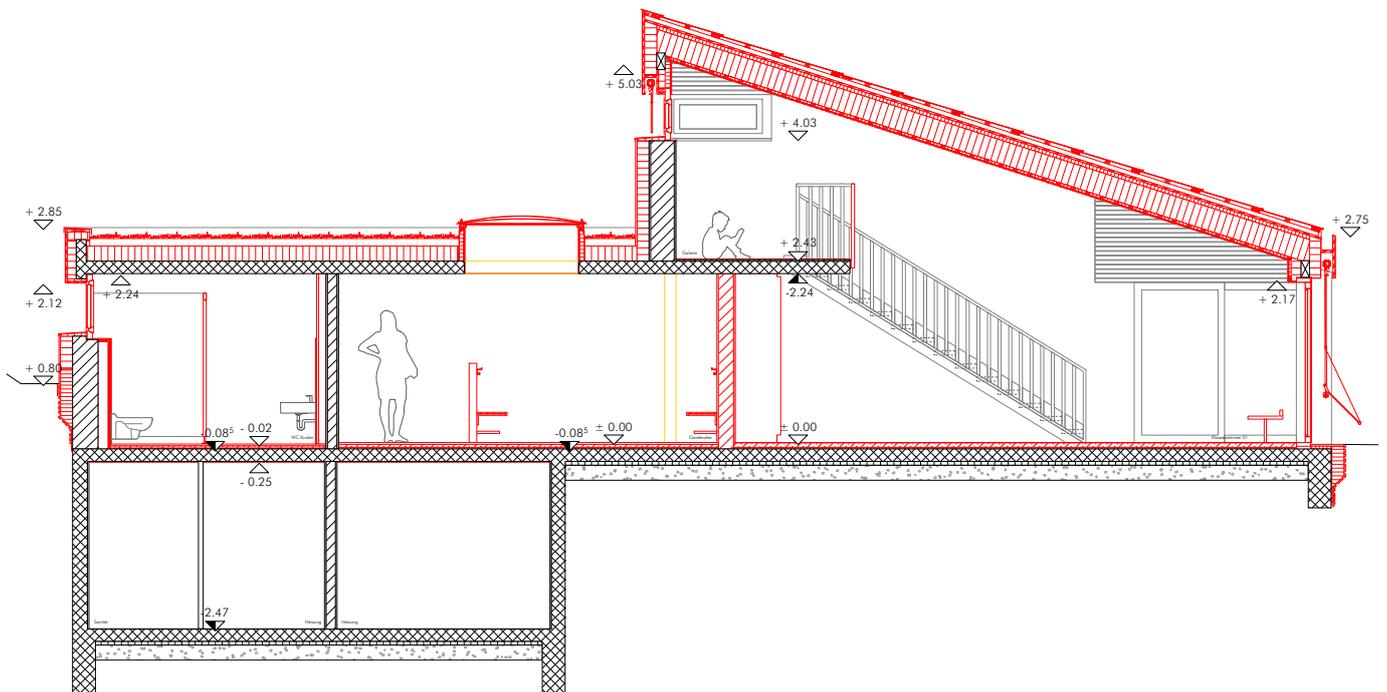


Schnitt B-B 1:200



Legende:

- Neubau
- Abbruch
- Bestand

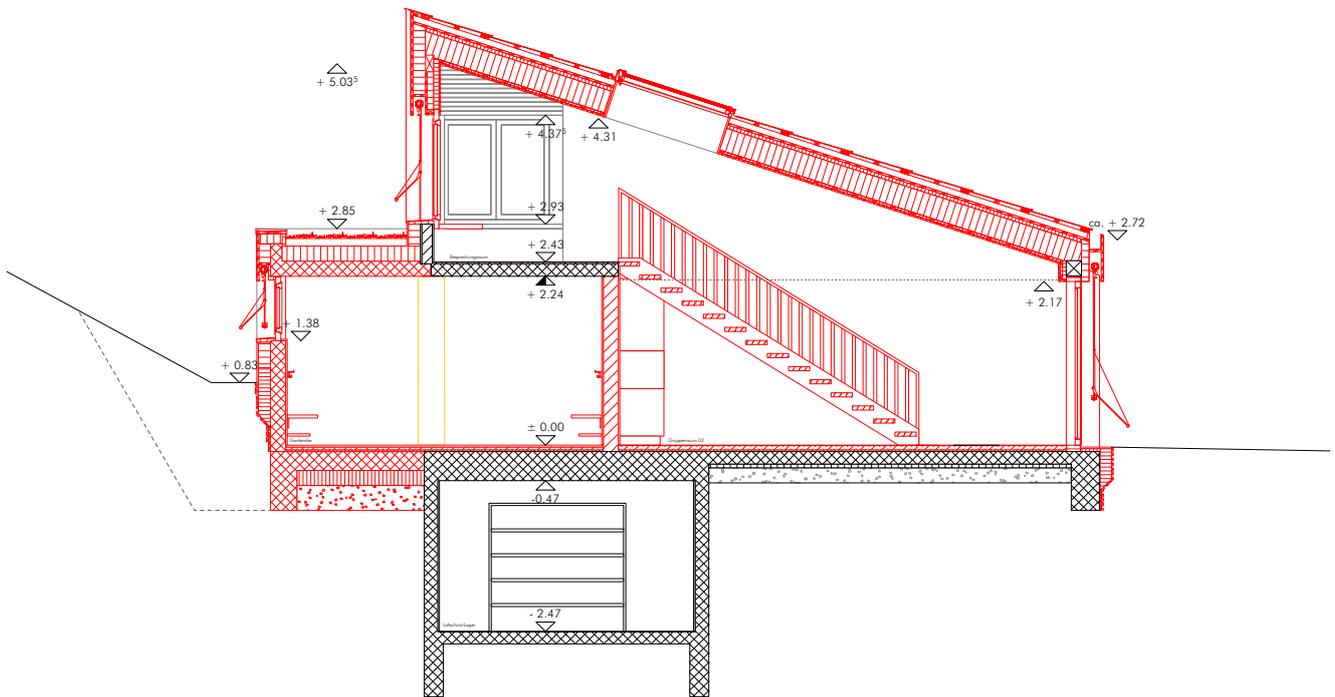


Schnitt Klassenzimmer Bestand 1:100



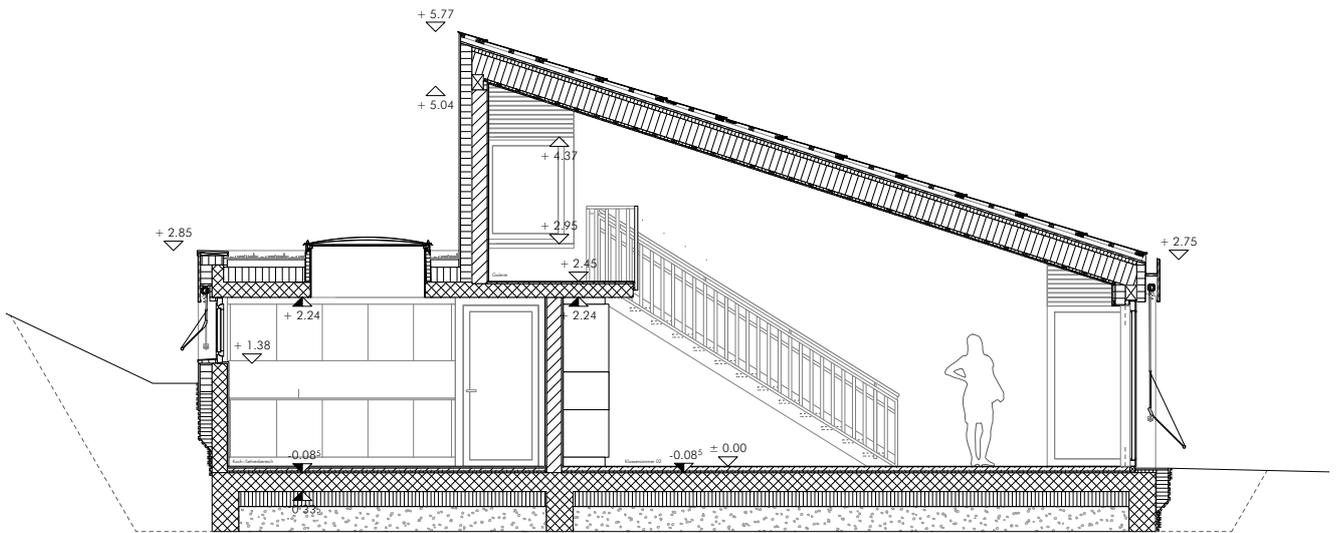
Legende:

- Neubau
- Abbruch
- Bestand



Schnitt Gruppenraum 1:100

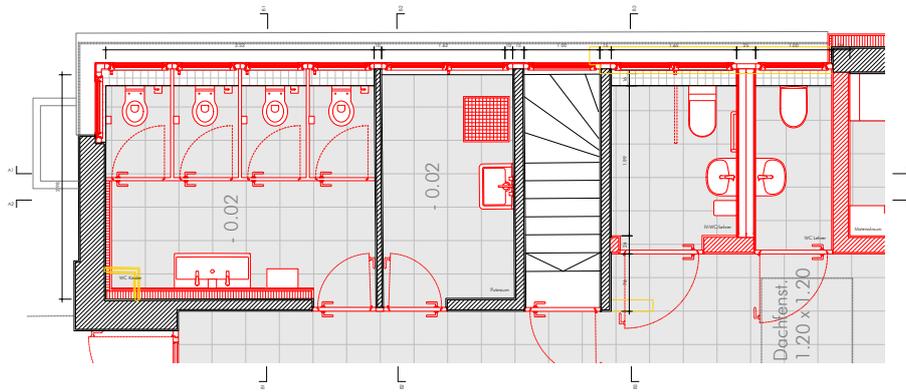




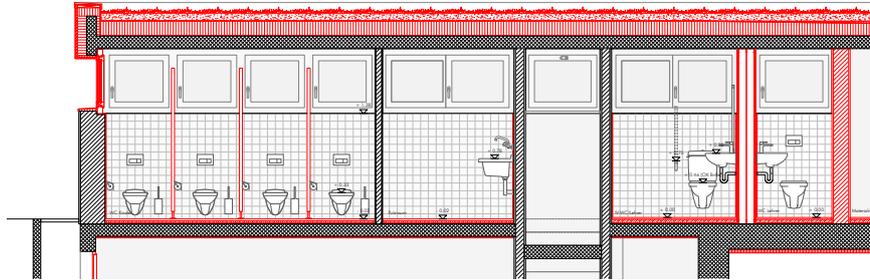
Schnitt Klassenzimmer Neubau 1:100



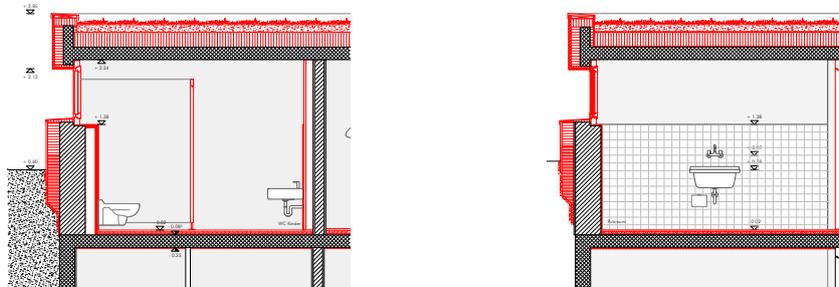
Grundriss



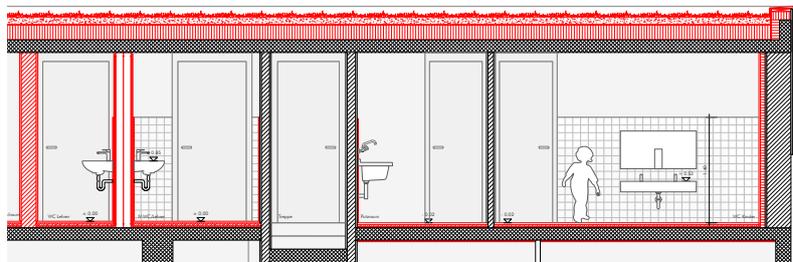
Schnitt A1



Schnitt B1/B2



Schnitt A2



Nasszellen 1:100



LUFTBILD



MODELLFOTOS





MATERIALKONZEPT





Fenstersturz
Akustikschalung

Deckenverkleidung
Akustikschalung,
Holzlatten, Vlies und Akustikdämmung

Bodenbelag Erschliessung
Terrazzo

Bodenbelag Klassenzimmer
Linoleum

EGLIN PARTNER ARCHITEKTEN

SANITÄRAPPARATE

157_Chelleracher

Sanitärapparate

Stand: 05.01.2022

Schulzimmer

Schulwandbrunnen

Schulwandbrunnen Scuola Zürich
Breite 90 cm, Höhe 23,5 cm, Tiefe 45 cm,
Überlaufventil 1 ¼", mit Sieb und Stopfen, säurefest bis 120 °C,
Steinzeug, Farbe weiss, braun oder schwarz.



Sifon

Rohrbogensifon Hansgrohe
1 1/4" x 32 mm, verchromt.



Wandbatterie Kalt

Auslaufventil Alterna ½"
A 175 mm,
Geräuschgruppe I, verchromt.
2x pro Schulwandbrunnen



Seifenspender

Seifenspender Hygolet VARIOCHROM Seife 600
Inhalt 600 ml, Gehäuse aus CNS, mit Sichtfenster und Drücker,
Montage auf Spiegel, vollflächig mit 2-Kleber geklebt, Vandalen si-
cher, 99 x 260 x 118 mm.



WC Kinder

Waschtisch

Waschtisch Laufen Living 100 x 46 x 14 cm, 2 Armaturenlöcher,
Wandhängend, Keramik, weiss



Sifon

Rohrbogensifon Hansgrohe
1 1/4" x 32 mm, verchromt.



Waschtischventil

2x Einlochmischer KWC Adrena Auslauf fest,
A 150 mm Kaltwasser-Position des Hebels in der Mitte
Schlauchanschlüsse ohne Ablaufventil Geräuschgruppe I



Spiegel

Spiegel Galvolux
100 x 70 cm, geklebt



Seifenspender Seifenspender Hygolet VARIOCHROM Seife 600
 Inhalt 600 ml, Gehäuse aus CNS, mit Sichtfenster und Drücker,
 Montage auf Spiegel, vollflächig mit 2-K-Kleber geklebt, Vandalen si-
 cher, 99 x 260 x 118 mm.



Papierhandtuchspender Papierhandtuchspender Hygolet HYGOFOLD Steelline
 mit Sichtfenster, für ca. 500 Blatt 2- oder 3-lagig,
 278 x 341 x 122 mm, Oberfläche CNS.



Papierkorb Drahtabfallkorb Hygolet 67 Liter,
 Chromstahl 18/8, 410 x 630 x 260 mm.



Klosett Kinder Geberit Bambini Wand-WC für Kinder,
 Tiefspüler, Farbe: weiss, 337 x 535 x H 335 mm



Klosettsitz WC-Sitz für Kinder



Spülbetätigung Abdeckplatte Geberit Sigma20
 Zweimengenbetätigung von vorne, verschraubbar,
 Edelstahl gebürstet.



Papierhalter Papierhalter Basic
 Mit Arretierung rechts
 verchromt



Klosettbürstenhalter Klosettbürstenhalter Laufen Universal
 inkl. Klosettbürste, Keramik, weiss.



IV-WC /Lehrer

Waschtisch Waschtisch Alterna eco
 50 x 40, ohne Armaturenloch,
 Keramik, weiss.

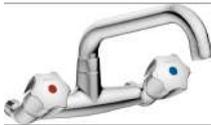


EGLIN PARTNER ARCHITEKTEN

Einbausiphon	Einbausifon Geberit Waschtisch Anschlussbogen 1 1/4" x 32 mm, inkl. Befestigungsmaterial Abdeckplatte, Farbe: verchromt.	
Waschtischmischer	Einlochmischer KWC Adrena Auslauf fest, A 150 mm Kaltwasser-Position des Hebels in der Mitte Schlauchanschlüsse ohne Ablaufventil Geräuschgruppe I	
Spiegel	Spiegel Galvolux 50 x 70 cm, geklebt, vorbereitet für Montage eines Seifenspenders.	
Seifenspender	Seifenspender Hygolet VARIOCHROM Seife 600 Inhalt 600 ml, Gehäuse aus CNS, mit Sichtfenster und Drücker, Montage auf Spiegel, vollflächig mit 2-K-Kleber geklebt, Vandalen si- cher, 99 x 260 x 118 mm.	
Papierhandtuchspender	Papierhandtuchspender Hygolet HYGOFOLD Steelline mit Sichtfenster, für ca. 500 Blatt 2- oder 3-lagig, 278 x 341 x 122 mm, Oberfläche CNS.	
Papierkorb	Drahtabfallkorb Hygolet 67 Liter, Chromstahl 18/8, 410 x 630 x 260 mm.	
Klosett (nur im IV-WC)	Wandklosettanlage Moderna R-Keramik Wandklosett inkl. Schrauben, Manschetten, Spülkasten, Farbe weiss.	
Klosett	Wand-Klosett Laufen Morderna R – Wand-WC 'rimless/compact', Tiefspüler, ohne Spülrand. UP für Einbauspülkasten weiss	
Klosettsitzring	Klosettsitz Laufen Moderna R slim mit Deckel, Scharniere Metall mit Absenkautomatik.	

Spülbetätigung	Abdeckplatte Geberit Sigma20 Zweimengenbetätigung von vorne, verschraubbar, Edelstahl gebürstet.	
Klappgriff	Klappgriff Cavere Ausladung 85 cm, Farbe anthrazit, beige, schwarz, silbrig oder weiss.	
Winkelgriff	Winkelgriff Cavere Nosag 950 x 500 mm, Ausführung links oder rechts, Farbe anthrazit, beige, schwarz, silbrig oder weiss.	
Hygienebeutelspender und Abfallbehälter (Lehrer WC)	Wandabfallbehälter Hygolet WALLBOX ALL-IN-ONE Steelline Abfallbehälter kombiniert mit Hygienebeutelspender, für 50 Hygienebeutel, mit klappbarem Boden für Reinigung, 210 x 285 x 105 mm, Oberfläche CNS.	
Papierhalter	Papierhalter Basic Mit Arretierung rechts verchromt	
Klosettbürstenhalter	Klosettbürstenhalter Laufen Universal inkl. Klosettbürste, Keramik, weiss.	

Putzraum

Waschtisch	Aussussbecken Romay Classic 65 x 45 cm Kunststoff, Standrohrventil, 1 1/2", manhattan.	
Sifon	Rohrbogensifon Geberit 1 1/4" x 40 mm.	
Wandbatterie	Wandbatterie Alterna AD 153 mm, Schwenkauslauf oben, A 200 mm, mit Verschraubungen und Wandrosetten, Geräuschgruppe I, verchromt.	
Entwässerungswanne	Entwässerungswanne Scheco , 60 x 60 cm.	

Aussenbereich

Gartenventile

Gartenventil Nussbaum $\frac{3}{4}$ "
Schlauchverschraubung, für frostsichere Installation,
Metallhandrad, Mauerdicke 25 bis 50 cm,
verchromt.



EGLIN PARTNER ARCHITEKTEN

BAUINGENIEUR

TECHNISCHER BERICHT

ERWEITERUNG UMBAU UND ERDBEBENSICHERHEIT

KINDERGARTEN CHELLERACHER
BACHTELSTRASSE 10
8308 ILLNAU



PROJEKTNUMMER: 23295.01

ERSTELLDATUM: 9. DEZEMBER 2022

VERSION: V0.1

Impressum

Bauherrschaft STADT ILLNAU-EFFRETIKON
Märtplatz 29
8307 Effretikon

Architekt EGLIN PARTNER ARCHITEKTEN
Bruggerstrasse 37 A, 5400 Baden
5400 Baden

Bauingenieur MWV Bauingenieure AG
Bruggerstrasse 37
5400 Baden

Verfasser Eleni Eleftheriou

Änderungsverzeichnis

Version	Datum	Erstellt	Geprüft	Bemerkung
V 0.1	09.12.2022	E. Eleftheriou	L. Peric	Stand Bauprojekt

Inhaltsverzeichnis

1.	Auftrag und Vorgehen	4
2.	Grundlagen	4
	2.1. Architektenpläne	4
	2.2. Besichtigung und Sondagen	4
	2.3. Normbezogene Bestimmungen	4
3.	Fazit	5
1.	Projektbeschreibung	5
	1.1. Übersicht und Baubeschrieb	5
2.	Nutzung	6
	2.1. Zulässige Nutzlasten	6
	2.2. Ständige Auflasten	6
3.	Aussergewöhnliche Einwirkungen	7
	3.1. Erdbeben	7
4.	Materialeigenschaften	7
5.	Umbau – Statische Massnahme	8
	5.1. Abbruch Decke EG-Dachfenstern	8
	5.2. Rückbau (Verschiebung) der Wand zwischen Garderobe 1 und Klassenzimmer 1	9
	5.3. Rückbau der Ecke in Klassenzimmer 2	9
	5.4. Rückbau der Wand im Windfang	10
	5.5. Rückbau der Dachsparren im Lagerraum	10
6.	Neubau	11
7.	Erdbebenmassnahmen	11
8.	Zusammenfassung und Grobkostenschätzung	13

1. Auftrag und Vorgehen

Die MWV Bauingenieure AG ist beauftragt worden, die statischen Untersuchungen sowie die Erdbebenberechnung für die Sanierung und Erweiterung des Kindergartens Chelleracher zu planen.

Für die Erfüllung der Aufgabe wird folgendes Vorgehen gewählt:

- Grundlagenbeschaffung
- Zustandsanalyse anhand von vorhandenen Bildern des Auftraggebers und Architektenpläne
- Entwicklung des 3D-Modells und Vorbemessung
- Beurteilung der Erdbebensicherheit
- Besichtigung und Sondagen vor Ort
- Untersuchungsbericht
- Besprechung mit Auftraggeber

2. Grundlagen

2.1. Architektenpläne

Architektenpläne des Architekturbüros Eglin Partner Architekten, Stand Februar 2021 (Bestand) und November 2022 (Bestand und Neubau).

2.2. Besichtigung und Sondagen

Am 14.10.2022 besichtigte MWV Bauingenieure AG das Bauwerk (Kindergarten). Bei dieser Gelegenheit wurden Sondagen durchgeführt.

2.3. Normbezogene Bestimmungen

Aktuell gültige Normen und Richtlinien SIA und insbesondere nachfolgende Normen:

- SIA 260 (2013) Grundlagen der Projektierung von Tragwerken
- SIA 261 (2020) Einwirkungen auf Tragwerke
- SIA 261/1 (2003) Einwirkungen auf Tragwerke – Ergänzende Festlegungen
- SIA 262 (2013) Betonbau
- SIA 262/1 (2013) Betonbau — Ergänzende Festlegungen
- SIA 263 (2013) Stahlbau
- SIA 263/1 (2013) Stahlbau — Ergänzende Festlegungen
- SIA 264 (2014) Stahl-Beton-Verbundbau
- SIA 266 (2015) Mauerwerk
- SIA 266/1 (2015) Mauerwerk – Ergänzende Festlegungen
- SIA 269 (2011) Grundlagen der Erhaltung von Tragwerken
- SIA 269/1 (2011) Erhaltung von Tragwerke—Einwirkungen
- SIA 269/2 (2011) Erhaltung von Tragwerken—Betonbau
- SIA 269/6-2 (2014) Erhaltung von Tragwerken—Mauerwerksbau, Teil 2: Mauerwerk aus künstlichen Steinen
- SIA 269/8 (2017) Erhaltung von Tragwerken--Erdbeben

3. Fazit

Der Kindergarten wird umgebaut und erweitert. Die wichtigste baulichen Massnahme lassen sich wie folgt zusammenfassen: Im Bestand muss die Decke bereichsweise (rund um die neuen Aussparungen) mit CFK-Lamellen verstärkt werden. Der Anschluss der neuen Erdgeschossdecke an die bestehende Decke erfolgt über Stahlwinkel und gebohrte/geklebte Anschlussbewehrung. In der Bodenplatte wird der Anschluss über Schubdorne und ebenfalls gebohrte/geklebte Anschlussbewehrung bewerkstelligt. In der Dachebene wird eine Dreisichtplatte eingeführt, um die Stabilität der Dachgeschosswänden im Erdbebenfall zu gewährleisten.

1. Projektbeschreibung

1.1. Übersicht und Baubeschrieb

Der Kindergarten Chelleracher befindet sich an der Bachtelstrasse 10 in 8308 Illnau. Das Gebäude soll saniert und erweitert werden.

Es handelt sich um ein dreigeschossiges Gebäude, mit einem Untergeschoss (UG), Erdgeschoss (EG) und Dachgeschoss (DG). Die vertikalen Tragelemente sind Betonwände im UG und Mauerwerkswände in den restlichen Geschossen. Die Gesamthöhe des Gebäudes beträgt ab OK Terrain 5.5m bis 6m.

Die Geschosdecken bestehen aus Beton. Das Dach des bestehenden Gebäudes ist eine Holzkonstruktion, welche auf den OG-Wänden aufliegt. Die Abmessungen der Sparren betragen ca. 300x150mm mit einem Abstand von 600mm (siehe Abbildung 1). Die Sparren sind sowohl auf den Wänden im DG als auch auf den Trägern im EG gelagert. Sämtliche Wände im DG liegen heute über den EG-Wänden, welche ihrerseits direkt im UG fundiert sind. Infolge des Umbaus werden teilweise die EG-Wände verschoben. Dies hat zu Folge, dass die DG-Wände kein direktes Auflager mehr besitzen und via EG-Decke abgefangen werden müssen.

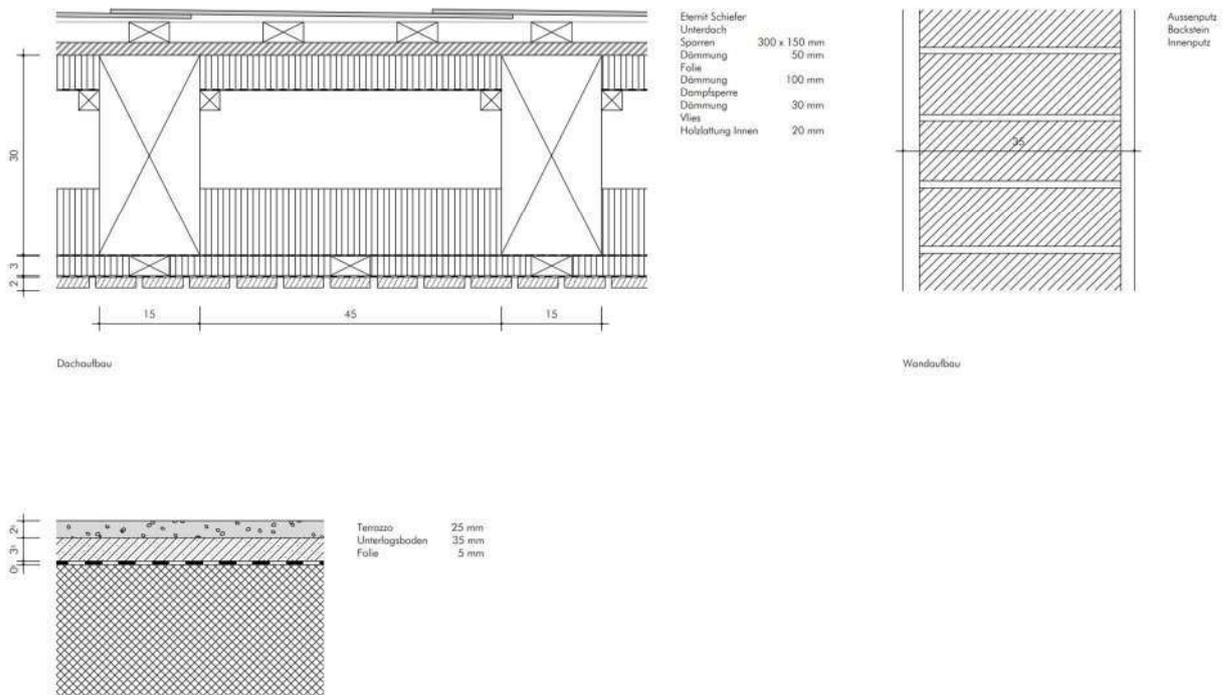


Abbildung 1 Bestand: Dachebene, Mauerwerk, Deckenaufbau

2. Nutzung

Für das Projekt werden die folgenden Auf- und Nutzlasten vereinbart (1 kN/m² = 100kg/m²).

2.1. Zulässige Nutzlasten

Geschoss	Nutzung	Kategorie	Nutzlast	
		SIA 261	q [kN/m ²]	Q [kN]
EG, OG	Treppen	A3	4.0	2.0
	Versammlungsflächen	C3	3.0	4.0
Dach (Beton/Holz)	Nicht begehbares Dach	H	0.4	1.0

Umrechnung: 1 kN = 100 kg

2.2. Ständige Auflasten

NUTZFLÄCHE	BODENBELAG	AUFLAST q _k
Betondecken	Unterlagsboden, Belag	2.5 kN/m ²
Dach	Tonziegeldach inkl. Dämmung	1.75 kN/m ²

Umrechnung: 1 kN = 100 kg

REDUKTIONSBEIEWERTE	RÄUME	DACH
ψ ₀	0.70	0.00
ψ ₁	0.70	0.00
ψ ₂	0.60	0.00

3. Aussergewöhnliche Einwirkungen

3.1. Erdbeben

Das Projekt befindet sich gemäss SIA 261 Anhang F in der Erdbebenzone Z1a. Gemäss der geologischen Karte des Kantons Zürich ist die Baugrundklasse der Kategorie C zuzuordnen. Das Gebäude ist der Bauwerksklasse 2 zugeordnet.

Die Bemessung erfolgt nach der SIA-Norm 261. Im Falle eines Erdbebens dürfen Schäden an der Tragstruktur auftreten, das Gebäude darf jedoch nicht einstürzen.

4. Materialeigenschaften

Gemäss den gültigen SIA-Normen werden für die Materialien der bestehenden Tragkonstruktionen die nachfolgend angegebenen Baustoffeigenschaften für die Berechnungen eingesetzt.

Beton

Da der Kindergarten im Jahre 1970/1971 erstellt worden ist, wird angenommen, dass der Beton der Druckfestigkeitsklasse «BH bewehrt» mit folgenden mechanischen Eigenschaften zugeordnet werden kann (SIA 269/2 Tab.7).

Bestand (BH bewehrt)

- Bemessungswert der Druckfestigkeit $f_{cd}=12.8 \text{ N/mm}^2$
- Bemessungswert der Schubfestigkeit $\tau_{cd}=0.88 \text{ N/mm}^2$

Neubau (C30/37)

- Bemessungswert der Druckfestigkeit $f_{cd}=20 \text{ N/mm}^2$
- Bemessungswert der Schubfestigkeit $\tau_{cd}=1.1 \text{ N/mm}^2$

Betonstahl

Gemäss Sondagen weisen die Eisen eine gerippte Fläche auf. Daher wurde $f_{sd}=390 \text{ MPa}$ angenommen. (SIA 269/2 Tab.8)

Der Neubau wird mit Betonstahl B500B realisiert ($f_{sd}=435 \text{ MPa}$)

Mauerwerk (MB, MK):

- Bemessungswert des Elastizitätsmoduls (senkrecht zu den Lagerfugen) $E_{xd}=3'500 \text{ N/mm}^2$
- Bemessungswert des Schubmoduls $G_d=920 \text{ N/mm}^2$
- Bemessungswert der Druckfestigkeit (senkrecht zu den Lagerfugen) $f_{xd}=3.5 \text{ N/mm}^2$
- Bemessungswert der Druckfestigkeit (senkrecht zu den Stossfugen) $f_{yd}=1.1 \text{ N/mm}^2$
- Bemessungswert der Scherfestigkeit $f_{v,lim}=1.1 \text{ N/mm}^2$
- Maximale Stockwerkschiefstellung $\delta_{yd}=0.4\%$

Nach SIA 269/8 sind für Mauerwerk die Biege- und Schubsteifigkeit im gerissenen Zustand mit 30% der entsprechenden Steifigkeit im umgerissenen Zustand anzunehmen.

5. Umbau – Statische Massnahme

5.1. Abbruch Decke EG-Dachfenstern

Abbildung 5 zeigt eine Übersicht der geplanten Massnahmen. Bei der Garderobe 01 sowie im Korridor sind zwei neuen Dachfenstern vorgesehen, welche neue Aussparungen in der Decke erforderlich machen. Die Decke muss rund um die Aussparung mit CFK-Lamellen verstärkt werden (Abbildung 3).

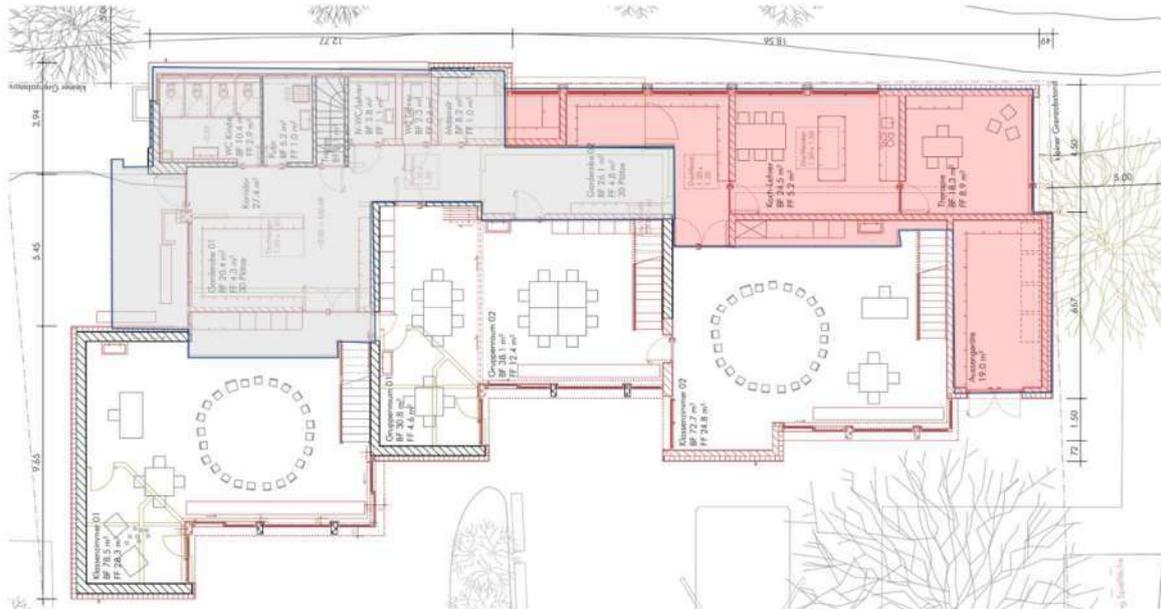


Abbildung 2 Grundriss EG - Übersicht der geplanten Massnahmen (grau: bestehende Decke über EG, rot: neu Decke über EG)

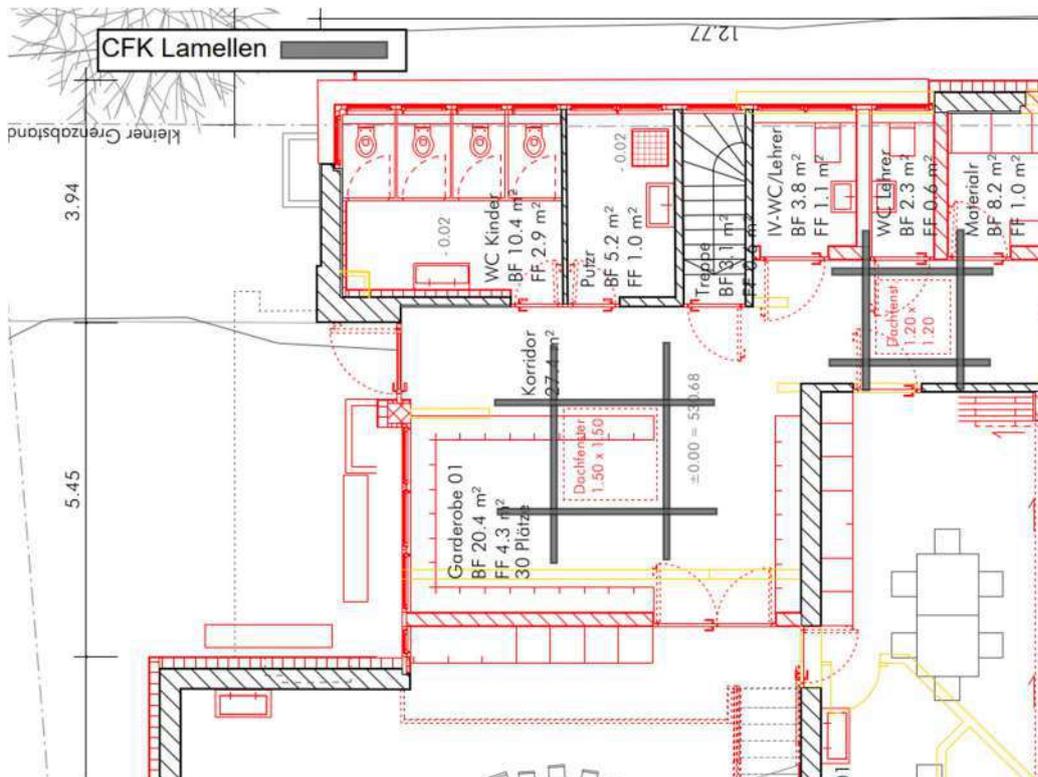


Abbildung 3 Verstärkung der Decke mit CFK-Lamellen

5.2. Rückbau (Verschiebung) der Wand zwischen Garderobe 1 und Klassenzimmer 1

Das Klassenzimmer 1 wird vergrößert. Dazu muss die Wand zwischen Garderobe 1 und Klassenzimmer 1 nach Garderobe 1 verschoben werden. Aus statischer Sicht ist diese Änderung ohne Erüchtigungsmassnahmen durchführbar.

5.3. Rückbau der Ecke in Klassenzimmer 2

Im Bereich des Klassenzimmers 2 wird eine neue Garderobe geplant. Dazu werden die bestehenden tragenden Wände rückgebaut (Abbildung 4). Daraus folgt, dass die Decke über der neuen Garderobe teilweise auf der neuen Decke abgestützt werden muss. Der Anschluss des Bestandes an die neue Decke erfolgt über einen Stahlwinkel mit angeschweissten Kopfbolzendübeln. Der Stahlwinkel wird in der Schalung für die neue Decke eingezogen. Zusätzlich werden stirnseitige Anschlussseisen in die bestehende Decke eingeklebt (Abbildung 5). Um den Bereich der neuen Decke, der als Auflager für die bestehende Decke dient, zu verstärken, sind zwei Überzüge vorgesehen (Abbildung 2, Abbildung 4 und Abbildung 5).

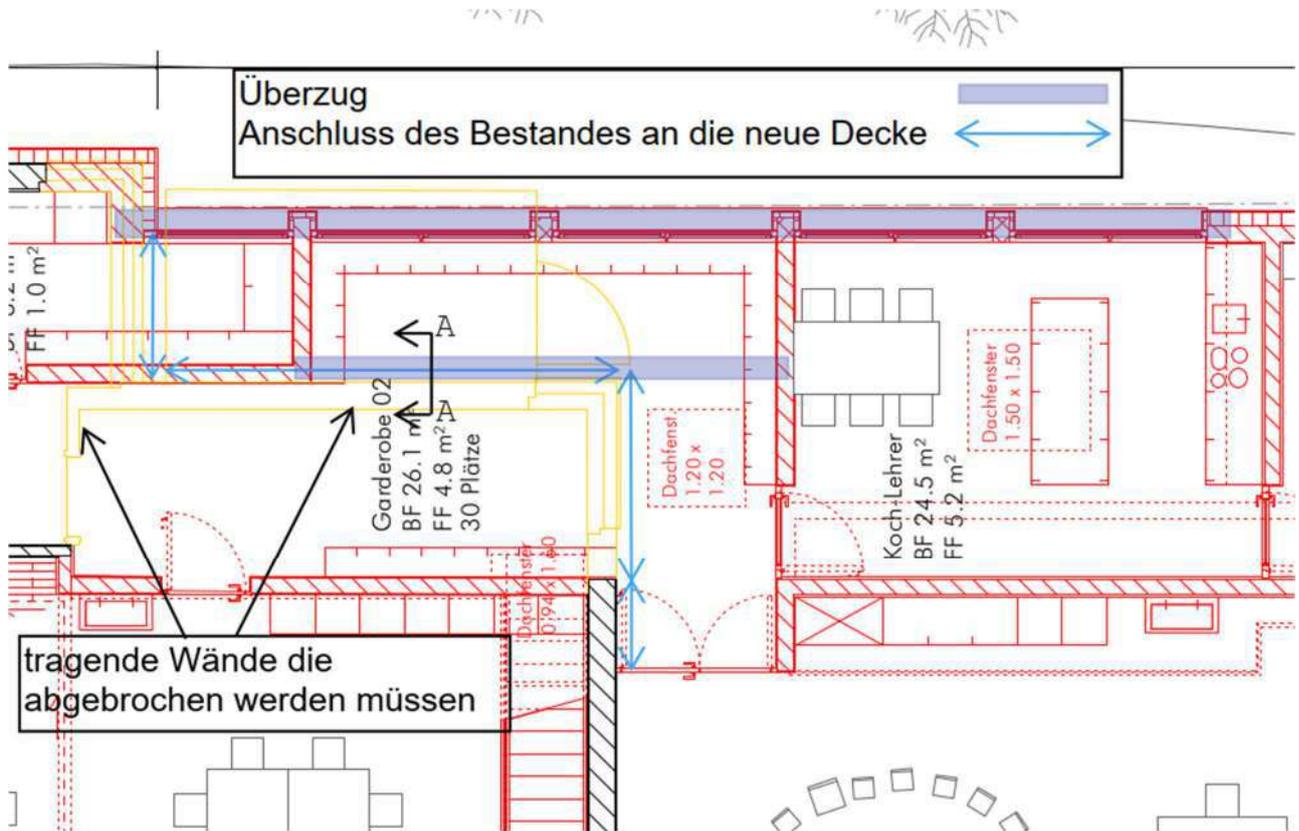


Abbildung 4 Anschluss der neuen Decke an der bestehenden (Grundriss)

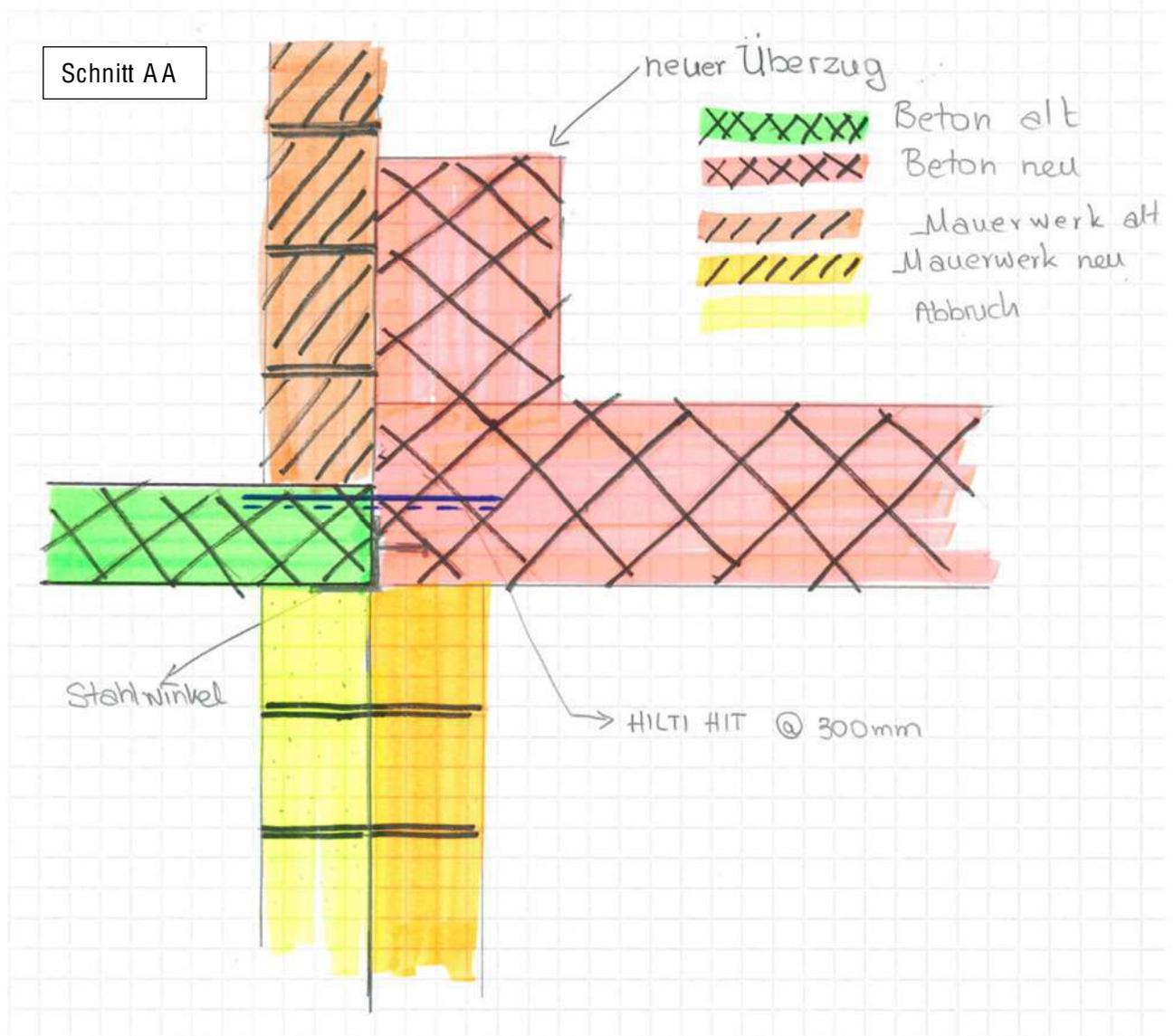


Abbildung 5 Anschluss der neuen Decke an der bestehenden (Schnitt)

5.4. Rückbau der Wand im Windfang

Die Wand am Windfang wird abgebrochen und eine neue Stütze wird eingezogen.

5.5. Rückbau der Dachsparren im Lagerraum

Der Holzträger, auf welchem die Sparren gestützt sind (Abbildung 6), wird abgebrochen und durch einen höher liegenden Träger ersetzt. Das Auflagerdetail wird in einer späteren Phase in Zusammenarbeit mit den Architekten entwickelt.



Abbildung 6 Bestehender Dachträger

6. Neubau

Der Neubau wird auf einer Bodenplatte flachfundiert. Ein Frostriegel ist rund um den Neubau vorgesehen. Im Bereich, wo das OKT höher als die Bodenplatte liegt, sind gegen aussen Betonwände geplant (Abbildung 7). Der Neubau besteht aus Mauerwerkswänden, Decken aus Stahlbeton und einem abgeschrägten Holzdach. Das Dach liegt auf den Wänden und auf einem Holzträger, der wiederum auf Stahlbetonstützen gelagert wird, auf.

Die neue Bodenplatte im EG wird mit Dornen und Anschlusseisen an der bestehenden UG-Decke bzw. Bodenplatte EG angeschlossen (Abbildung 8). Ein geböschter Aushub ist vorgesehen.

7. Erdbebenmassnahmen

Mit Berücksichtigung der geplanten Interventionen konnte eine ausreichende Erdbebensicherheit durch eine globale Betrachtung des Tragwerks nachgewiesen werden.

Das lokale Kippen der DG-Wände kann im Erdbebenfall nur ausgeschlossen werden, wenn die Wände durch die Dachebene stabilisiert werden. Dies setzt voraus, dass die Dachebene als Scheibe ausgebildet wird. Dies kann durch eine Holzdreischichtplatte unterhalb der Sparren des bestehenden Daches gewährleistet.

Im Neubau ist die Dreischichtplatte oberhalb der Dachsparren vorgesehen.

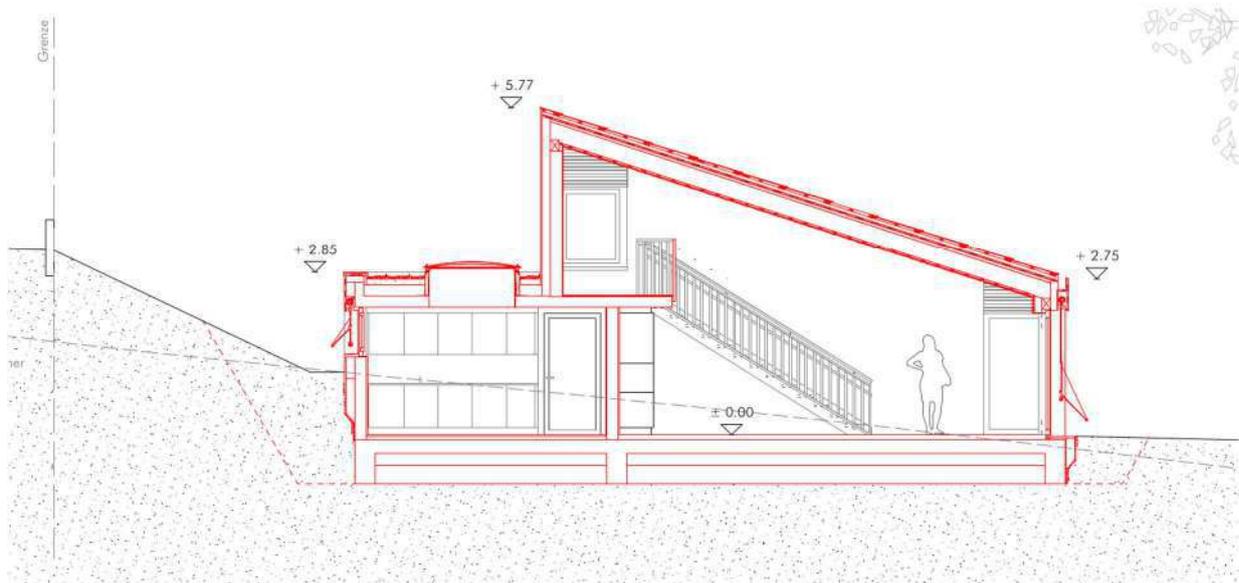


Abbildung 7 Schnitt Neubau

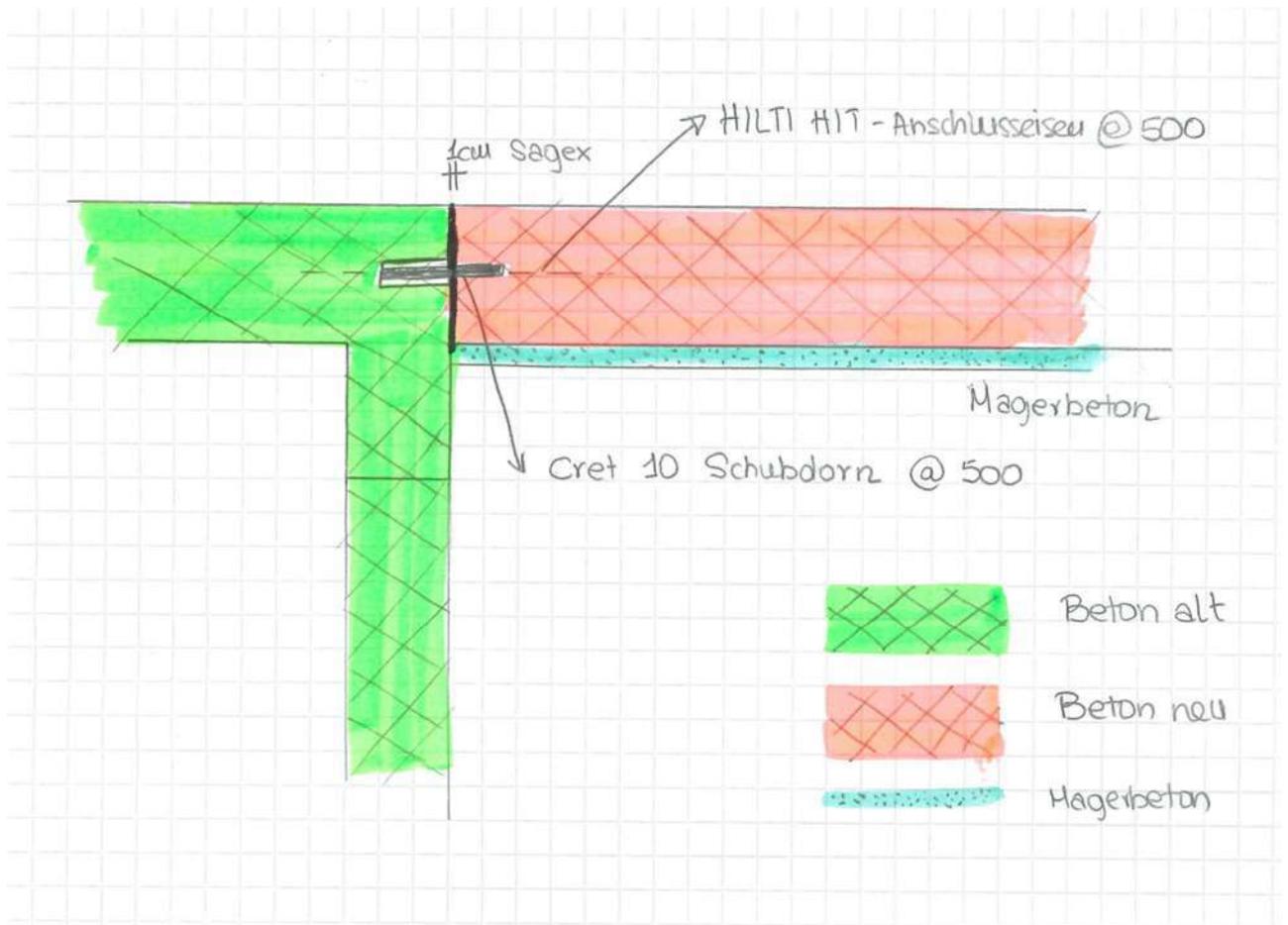


Abbildung 8 Anschluss Detail - Bodenplatte

8. Zusammenfassung und Grobkostenschätzung

Gemäss den durchgeführten Analysen konnte das bestehende Gebäude mit zusätzlichen baulichen Massnahmen statisch nachgewiesen werden. Die Ersatzmassnahmen im Bestand enthalten die CFK-Lamellen für die Verstärkung der Decke rund um die neuen Aussparungen sowie der Anschluss der neue Erdgeschossdecke an die bestehende Decke über Stahlwinkel und Anschlussbewehrung. Um das lokale Kippen der DG-Wänden im Erdbebenfall auszuschliessen, muss die Dachebene als Scheibe ausgebildet werden, was durch die Einführung einer Dreischichtplatte bewerkstelligt werden kann. Der Neubau besteht aus Mauerwerkwänden, einer Stahlbetondecke und einem abgeschrägten Holzdach. Die Grobkosten der beschriebenen Massnahmen betragen ca. CHF 252'400.

Berichtverfasserin:

E. Eleftheriou, MSc ETH Bau-Ing.
MWV Bauingenieure AG

TECHNISCHER BERICHT

ÜBERPRÜFUNG DER ERDBEBENSICHERHEIT

KINDERGARTEN CHELLERACHER

BACHTELSTRASSE 10

8308 ILLNAU



PROJEKTNUMMER: 23295.01

ERSTELLDATUM: 14. OKTOBER 2022

VERSION: V0.1

Impressum

Bauherrschaft STADT ILLNAU-EFFRETIKON
Märtplatz 29
8307 Effretikon

Architekt EGLIN PARTNER ARCHITEKTEN
Bruggerstrasse 37 A, 5400 Baden
5400 Baden

Bauingenieur MWV Bauingenieure AG
Bruggerstrasse 37
5400 Baden

Verfasser Eleni Eleftheriou

Änderungsverzeichnis

Version	Datum	Erstellt	Geprüft	Bemerkung
V 0.1	11.10.2022	E. Eleftheriou	L. Peric	Stand Vorprojekt

Inhaltsverzeichnis

1.	Auftrag und Vorgehen	4
2.	Grundlagen	4
2.1.	Architektenpläne	4
2.2.	Normbezogene Bestimmungen	4
3.	Fazit.....	4
4.	Projektbeschreibung	5
4.1.	Übersicht und Baubeschrieb	5
5.	Nutzung.....	6
5.1.	Zulässige Nutzlasten.....	6
5.2.	Ständige Auflasten	6
6.	Aussergewöhnliche Einwirkungen	7
6.1.	Erdbeben.....	7
7.	Materialeigenschaften	7
8.	Erdbebenanalyse.....	8
8.1.	Tragwerksanalyse und Tragwerkskonzept.....	8
8.2.	Berechnung der Erdbebensicherheit.....	8
8.3.	Beurteilung der globalen Erdbebensicherheit.....	10
8.4.	Nachweis lokaler Mechanismen	11
9.	Zusammenfassung	15

1. Auftrag und Vorgehen

Die MWV Bauingenieure AG ist beauftragt worden, die Erdbebenberechnung für die Sanierung und Erweiterung des Kindergartens Chelleracher zu planen.

Für die Erfüllung der Aufgabe wird folgendes Vorgehen gewählt:

- Grundlagenbeschaffung
- Zustandsaufnahme anhand von vorhandenen Bildern des Auftraggebers und Architektenpläne
- Entwicklung des 3D-Modells und Excel Vorbemessung
- Beurteilung der Erdbebensicherheit
- Untersuchungsbericht
- Besprechung mit Auftraggeber

2. Grundlagen

2.1. Architektenpläne

Architektenpläne des Architekturbüros Eglin Partner Architekten, Stand Februar 2021 (bestand) und April 2022 (bestand und Neubau).

2.2. Normbezogene Bestimmungen

Aktuell gültige Normen und Richtlinien SIA und insbesondere nachfolgende Normen:

- SIA 260 (2013) Grundlagen der Projektierung von Tragwerken
- SIA 261 (2020) Einwirkungen auf Tragwerke
- SIA 261/1 (2003) Einwirkungen auf Tragwerke – Ergänzende Festlegungen
- SIA 262 (2013) Betonbau
- SIA 262/1 (2013) Betonbau – Ergänzende Festlegungen
- SIA 266 (2015) Mauerwerk
- SIA 266/1 (2015) Mauerwerk – Ergänzende Festlegungen
- SIA 269 (2011) Grundlagen der Erhaltung von Tragwerken
- SIA 269/6-2 (2014) Erhaltung von Tragwerken—Mauerwerksbau, Teil 2: Mauerwerk aus künstlichen Steinen
- SIA 269/8 (2017) Erhaltung von Tragwerken--Erdbeben

3. Fazit

Die Berechnung der Tragsicherheit wurde für den End-Zustand anhand eines verformungsbasierten, nicht-linearen Verfahrens durchgeführt. Die Analyse hat gezeigt, dass für beide Erdbebenrichtungen eine ausreichende globale Erdbebensicherheit nachgewiesen werden konnte.

Das lokale Kippen der Dachgeschosswänden kann im Erdbebenfall nur ausgeschlossen werden, wenn die Wände durch die Dachebene stabilisiert werden. Dies setzt voraus, dass die Dachebene als Scheibe ausgebildet wird.

4. Projektbeschrieb

4.1. Übersicht und Baubeschrieb

Der Kindergarten Chelleracher befindet sich an der Bachtelstrasse 10 in 8308 Illnau. Das Gebäude wird saniert und erweitert.

Es handelt um ein dreigeschossiges Gebäude, mit einem Untergeschoss, Erdgeschoss und Dachgeschoss. Die vertikalen Tragelemente sind Betonwände im Untergeschoss und Mauerwerkswände in den restlichen Geschossen. Die Gesamthöhe des Gebäudes beträgt 5.5m bis 6m.

Die Geschossdecken bestehen aus Beton. Das Dach des bestehenden Gebäudes ist eine Holzkonstruktion, welche auf den Wänden des ersten Obergeschosses aufliegt. Die Abmessungen der Sparren betragen ca. 300x150mm mit einem Abstand von 600mm (siehe Abbildung 1). Die Sparren sind auf der Wand im Dachgeschoss und den Träger im Erdgeschoss gelagert. Die Wände in der Dachebene liegen im Bestandbau auf den Wänden des Erdgeschosses, die direkt im Untergeschoss fundiert sind. Nach dem Umbau werden jedoch die Wände im Erdgeschoss verschoben und daher werden die Wände in der Dachebene auf der Decke des Erdgeschosses gestützt. Um auf der sicheren Seite zu liegen, wurden die Wände mit 175mm Stärke berücksichtigt.

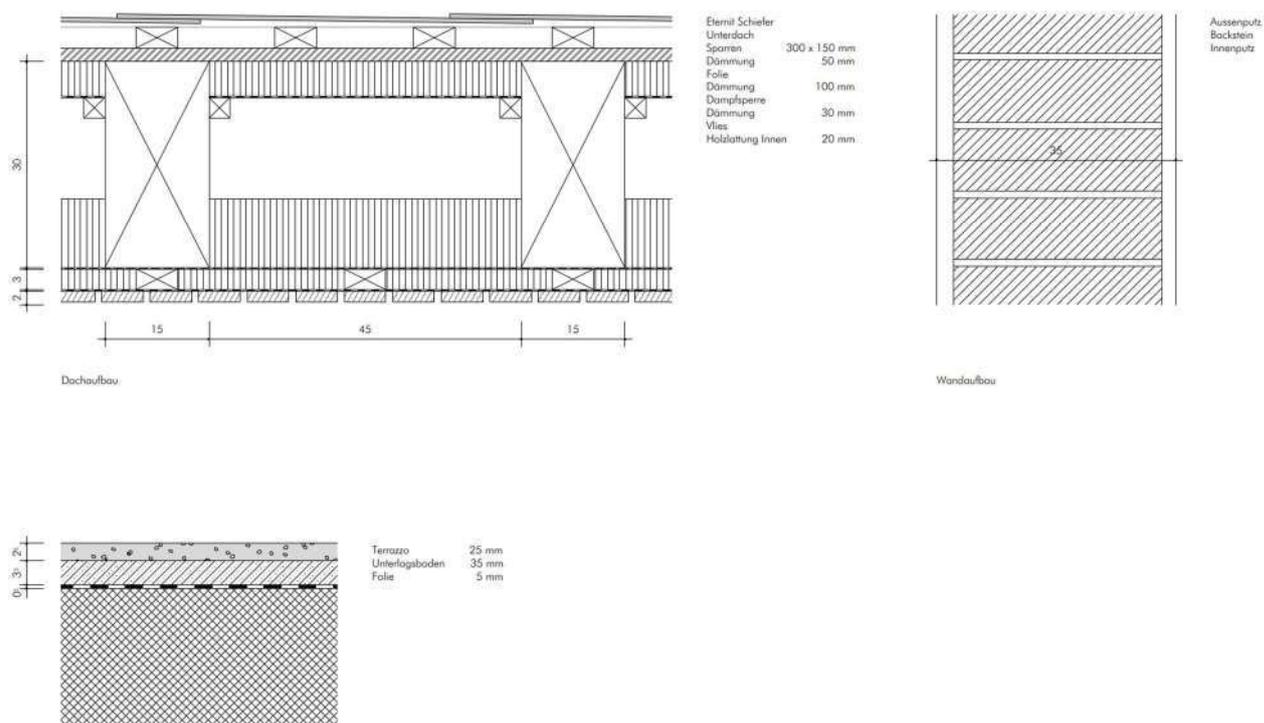


Abbildung 1 Bestand: Dachebene, Mauerwerk, Deckenaufbau

5. Nutzung

Für das Projekt werden die folgenden Auf- und Nutzlasten vereinbart (1 kN/m² = 100kg/m²).

5.1. Zulässige Nutzlasten

Geschoss	Nutzung	Kategorie	Nutzlast	
		SIA 261	q [kN/m ²]	Q [kN]
EG, OG	Treppen	A3	4.0	2.0
	Versammlungsflächen	C3	5	4
Dach (Beton/Holz)	Nicht begehbares Dach	H	0.4	1.0

Umrechnung: 1 kN = 100 kg

5.2. Ständige Auflasten

NUTZFLÄCHE	BODENBELAG	AUFLAST q _k
Betondecken	Unterlagsboden, Belag	2.5 kN/m ²
Dach	Tonziegeldach inkl. Dämmung	1.75 kN/m ²

Umrechnung: 1 kN = 100 kg

REDUKTIONSBEIEWERTE	RÄUME	DACH
ψ ₀	0.70	0.00
ψ ₁	0.70	0.00
ψ ₂	0.60	0.00

6. Aussergewöhnliche Einwirkungen

6.1. Erdbeben

Das Projekt befindet sich gemäss SIA 261 Anhang F in der Erdbebenzone Z1a. Gemäss der geologischen Karte des Kantons Zürich ist die Baugrundklasse der Kategorie C zuzuordnen. Das Gebäude ist der Bauwerksklasse 2 zugeordnet.

Die Bemessung erfolgt nach der SIA Norm 261:2020. Im Falle eines Erdbebens dürfen Schäden an der Tragstruktur auftreten, das Gebäude darf jedoch nicht einstürzen.

7. Materialeigenschaften

Gemäss den gültigen SIA Normen dürfen für die Materialien der bestehenden Tragkonstruktionen die nachfolgend angegebenen Baustoffeigenschaften für die Berechnungen eingesetzt werden.

Mauerwerk (MB, MK):

- Bemessungswert des Elastizitätsmoduls (senkrecht zu den Lagerfugen)	$E_{xd}=3'500 \text{ N/mm}^2$
- Bemessungswert des Schubmoduls	$G_d=920 \text{ N/mm}^2$
- Bemessungswert der Druckfestigkeit (senkrecht zu den Lagerfugen)	$f_{xd}=3.5 \text{ N/mm}^2$
- Bemessungswert der Druckfestigkeit (senkrecht zu den Stossfugen)	$f_{yd}= 1.1 \text{ N/mm}^2$
- Bemessungswert der Scherfestigkeit	$f_{v,lim}= 1.1 \text{ N/mm}^2$
- Maximale Stockwerkschiefstellung	$\delta_{yd}= 0.4\%$

Nach SIA 269/8 sind für Mauerwerk die Biege- und Schubsteifigkeit im gerissenen Zustand mit 30% der entsprechenden Steifigkeit im ungeheissenen Zustand anzunehmen.

8. Erdbebenanalyse

8.1. Tragwerksanalyse und Tragwerkskonzept

Die verformungsbasierte Erdbebenberechnung nach dem statischen, nicht linearen PushOver-Verfahren wurde mit Hilfe des Programms 3muri Professional Version 12.5 durchgeführt. Das 3D-Modell des bestehenden Gebäudes wurde basierend auf den vorhandenen Plangrundlagen und Bildern aufgebaut. Das Gebäude wurde im Zustand nach dem Umbau modelliert. Die Ergebnisse wurden mittels einfacher Handberechnungen verifiziert. Die Wände wurden als Mauerwerk und die Decken als Beton-Scheibe modelliert. Das Holzdach wurde als Holzbalkendecke modelliert. Der Einspannhorizont befindet sich auf dem Niveau Decke UG.

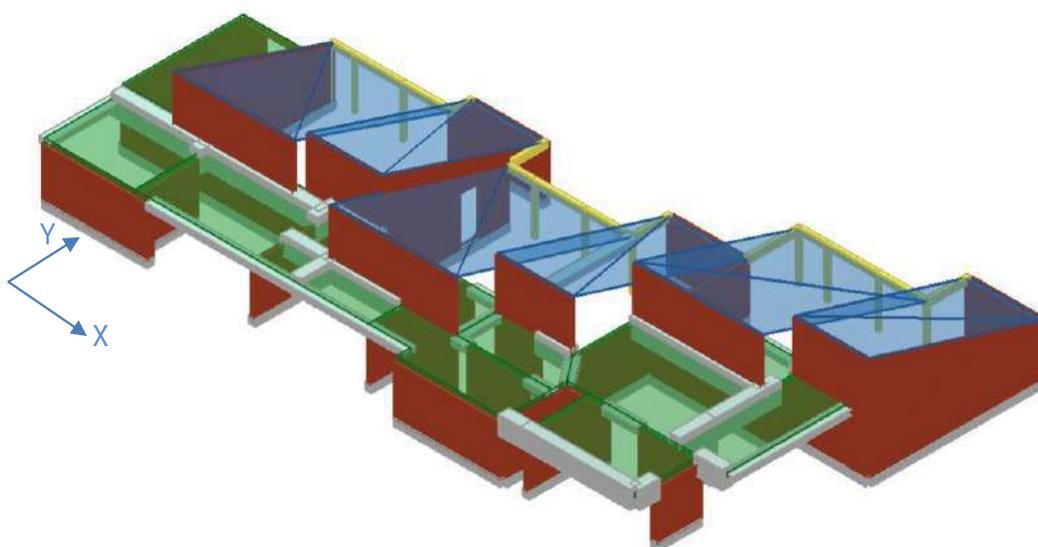


Abbildung 2 3D Ansicht, 3muri

8.2. Berechnung der Erdbebensicherheit

Der Nachweis der Erdbebensicherheit erfolgt über den Vergleich zwischen der zu erwartenden Verschiebung des Kontrollpunktes während des Erdbebens und der maximal möglichen, respektive zulässigen Verschiebung. Die Anwendung von nichtlinearen, verformungsbasierten Verfahren zur Beurteilung der Erdbebensicherheit ist gemäss Norm SIA 261 (Ziffer 16.5.1.2) zugelassen.

Die Wände wurden als Mauerwerk und die Decken als starre Scheibe modelliert.

Die Norm SIA 269/8 dient als Grundlage für die Beurteilung der Erdbebensicherheit bestehender Gebäude, die vor Inkrafttreten der Normen SIA 260 bis 267 projektiert wurden. Mit dem verformungsbasierten Verfahren wird der Erfüllungsfaktor $a_{eff} = \frac{D_R}{D_{MAX}}$ bestimmt, wobei D_R die Verformung beim Eintreten eines Teileinsturzes und D_{MAX} die maximale zu erwartende Verformung infolge des Bemessungserdbebens ist. Der Erfüllungsfaktor gibt an zu welchem Anteil der normgemässe Zustand für Neubauten erreicht ist.

Nach SIA 269/8 ist der geforderte Erfüllungsfaktor für Gebäude der BWK II-s (Schulen und Kindergärten) mit einer Restnutzungsdauer von 50 Jahren, damit keine Massnahmen notwendig sind, 0.75. Der minimale Erfüllungsfaktor α_{min} beträgt 0.40. Wird er unterschritten, sind Massnahmen zur Erdbebenertüchtigung in jeden Fall zu ergreifen. Liegt der vorhandene Erfüllungsfaktor zwischen den beiden Schwellenwerten von 0.40 bis 0.75 ist die Verhältnismässigkeit der notwendigen Massnahmen zu beurteilen.

Figur 6 Rechnerische Beurteilung der Tragsicherheit

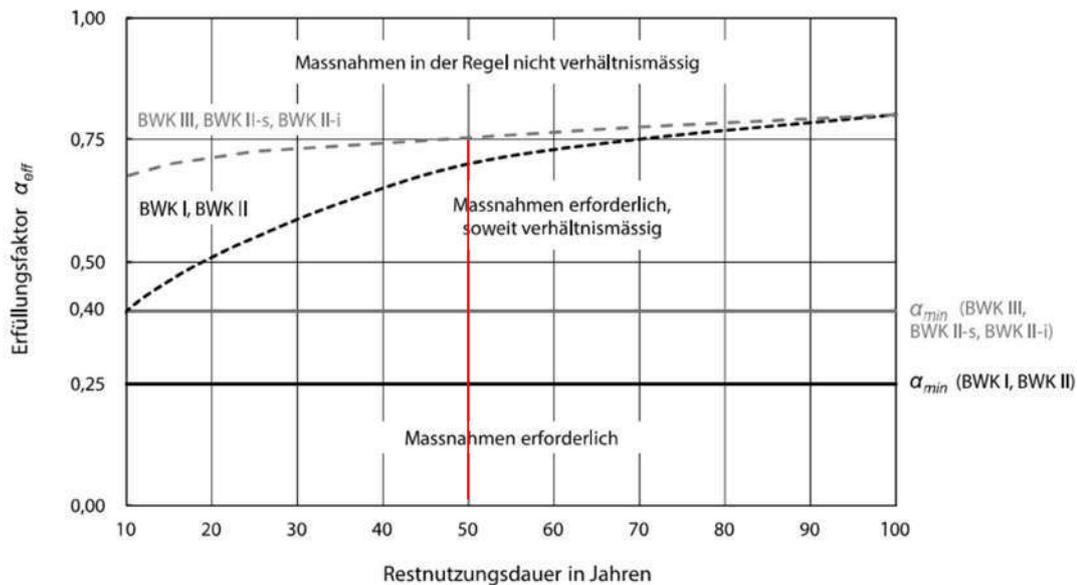


Abbildung 3 Rechnerische Beurteilung der Tragsicherheit, SIA 269/8, Figur 6

8.3. Beurteilung der globalen Erdbbensicherheit

Der Nachweis der globalen Erdbbensicherheit wurde mit Berücksichtigung der bestehenden und neuen Wände für beide Richtungen erfüllt. Der grafische Nachweis der Erdbbensicherheit kann Abbildung 4 entnommen werden. Der gemäss Norm SIA 269/8 ermittelte Erfüllungsfaktor beträgt 7.86 in Richtung X und 3.28 in Richtung Y. Somit kann die globale Erdbbensicherheit im Endzustand gewährleistet werden.

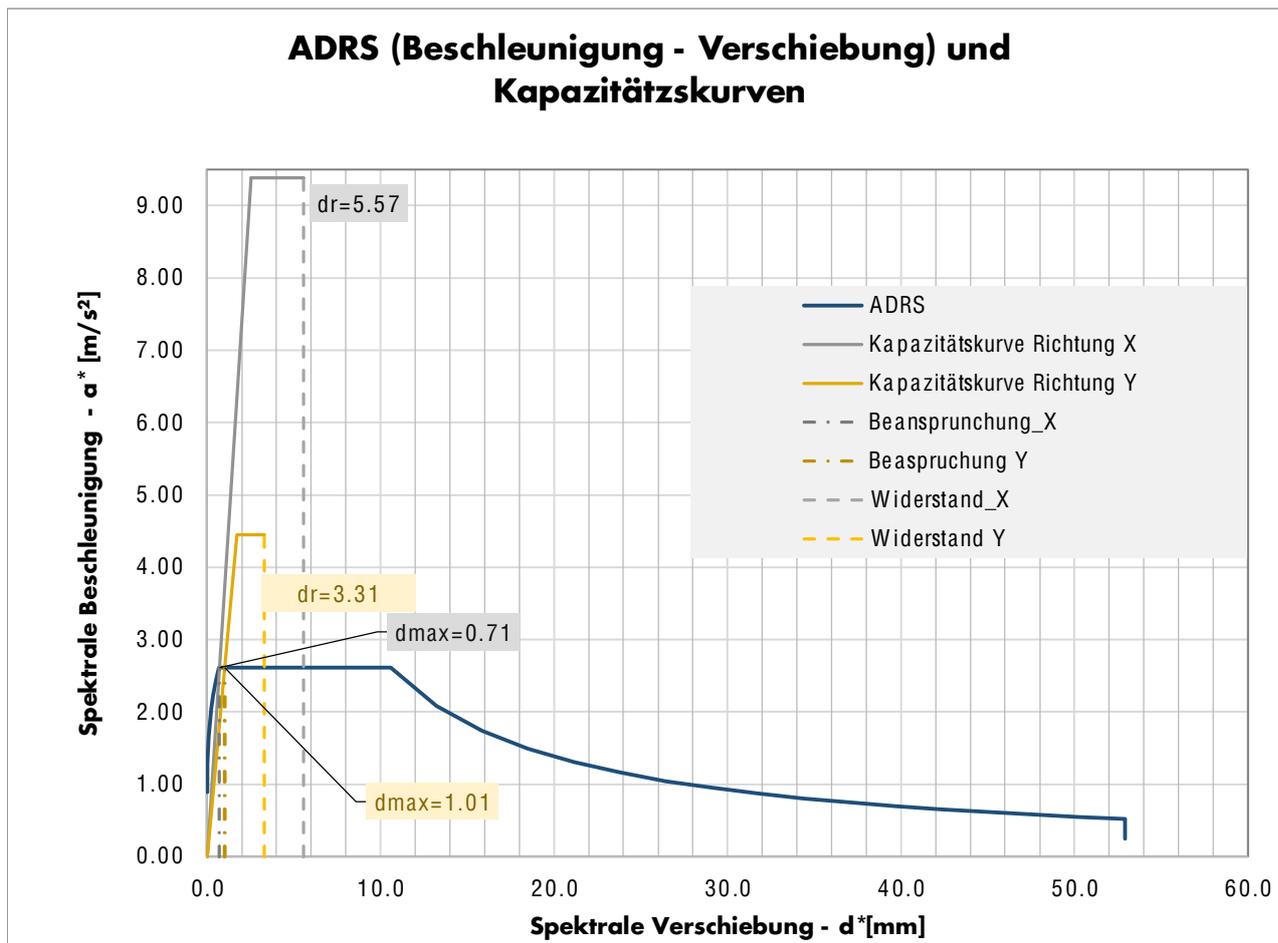


Abbildung 4: Nachweis der globalen Tragsicherheit

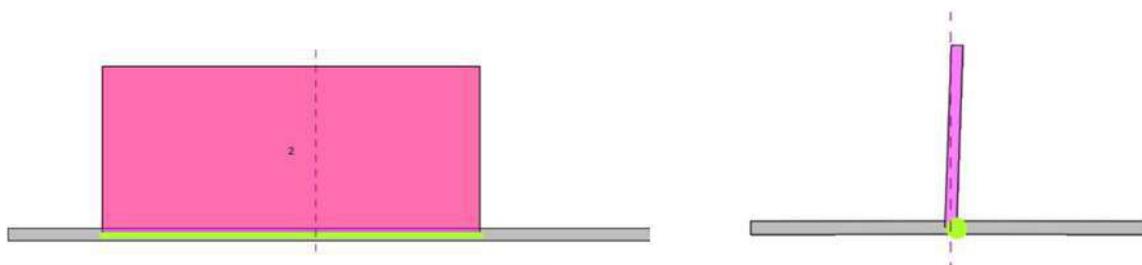
8.4. Nachweis lokaler Mechanismen

Das globale Verhalten ist nur massgebend, wenn lokalen Mechanismen ausgeschlossen werden können. Daher darf das lokale Verhalten nicht vernachlässigt werden.

Das Versagen senkrecht zu deren Ebene (out of plane), wird für die Wände, die durch das Holzbalkendach gehalten sind, sowie für die freistehenden Wände, untersucht.

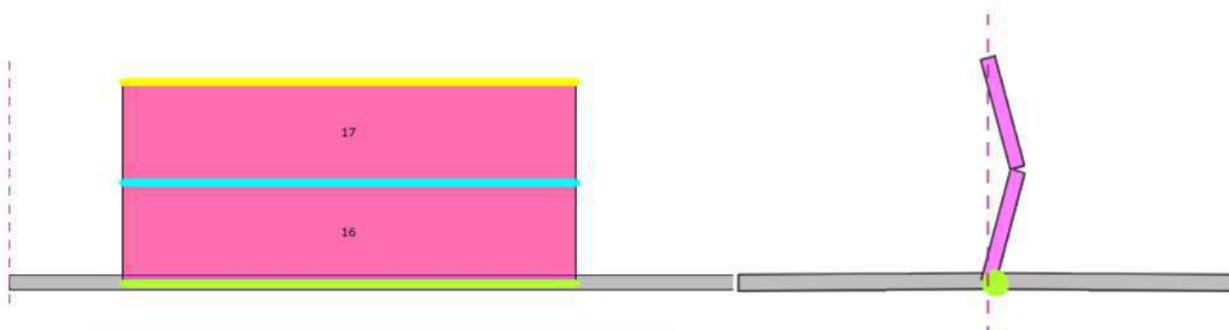
Bei der Nachweisführung wurde im ersten Schritt angenommen, dass die Wände nicht durch die Dachebene stabilisiert sind. Dies hat zur Folge, dass sich der Kragarm-Mechanismus einstellen kann. Der Nachweis für den Kragarm-Mechanismus ist nicht erfüllt. Daraus folgt, dass die Dachebene als Scheibe ausgebildet werden muss.

Kragarm Mechanismus - tragende Wand auf Decke EG



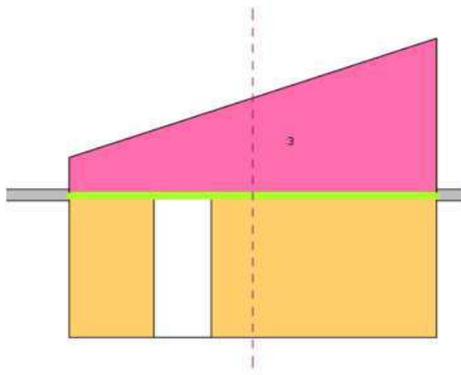
Faktor der Aktivierung (α_0)	0.016
α_0^* [m/s ²]	0.13
$\alpha_{0,min}^*$ [m/s ²]	1.31
Erfüllungsfaktor	0.10
Erfüllter Nachweis	Nein

Lösung: Beidseitige einfache Lagerung –



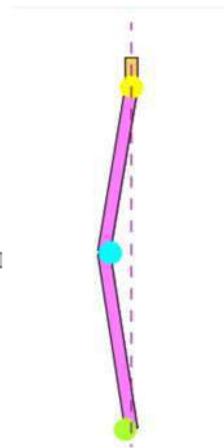
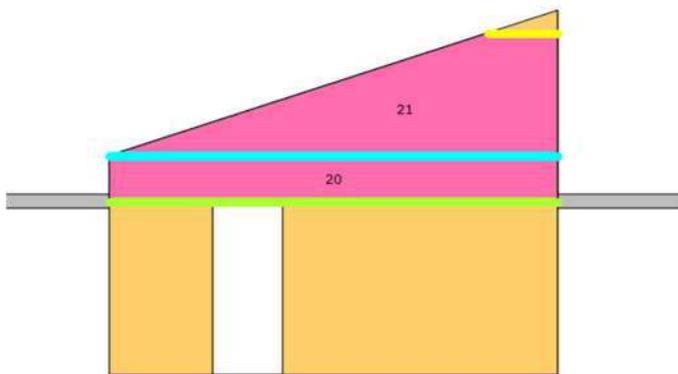
Faktor der Aktivierung (α_0)	0.643
α_0^* [m/s ²]	13.10
$\alpha_{0,min}^*$ [m/s ²]	2.02
Erfüllungsfaktor	6.48
Erfüllter Nachweis	Ja

Kragarm Mechanismus - tragende Wand auf Wand gelagert



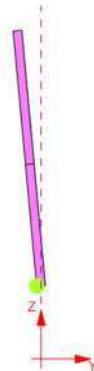
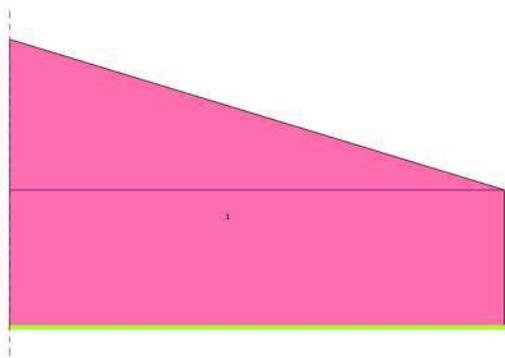
Faktor der Aktivierung (α_0)	0.091
α_0^* [m/s ²]	0.82
$\alpha_{0,min}^*$ [m/s ²]	1.31
Erfüllungsfaktor	0.63
Erfüllter Nachweis	Nein

Lösung: Beidseitige einfache Lagerung –



Faktor der Aktivierung (α_0)	0.424
α_0^* [m/s ²]	3.27
$\alpha_{0,min}^*$ [m/s ²]	1.64
Erfüllungsfaktor	1.99
Erfüllter Nachweis	Ja

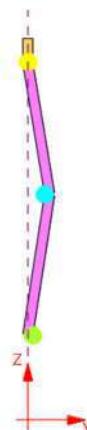
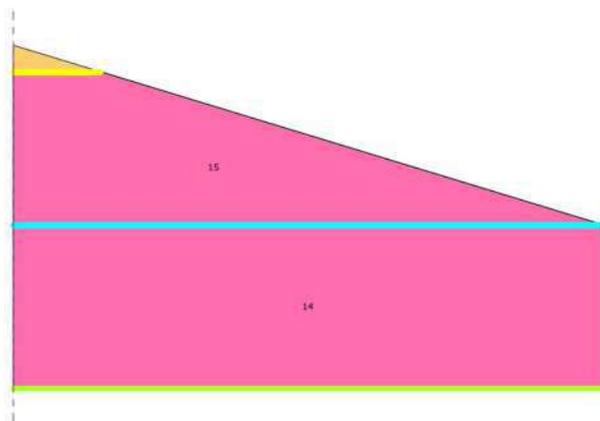
Kragarm Mechanismus - nicht tragende Wand



Faktor der Aktivierung (α_0)	0.043
α_0^* [m/s ²]	0.41
$\alpha_{0,min}^*$ [m/s ²]	0.52
Erfüllungsfaktor	0.78
Erfüllter Nachweis	Ja

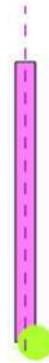
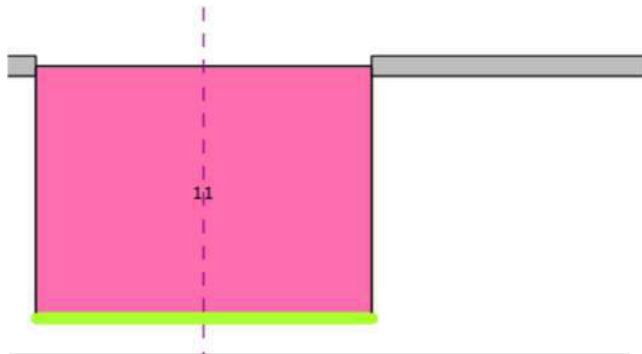
Der Erfüllungsfaktor ist grosser als der Mindesterfüllungsfaktor nach SIA 269/8. Deshalb ist der Nachweis erfüllt.

Lösung: Beidseitige einfache Lagerung



Faktor der Aktivierung (α_0)	0.111
α_0^* [m/s ²]	0.89
$\alpha_{0,min}^*$ [m/s ²]	0.52
Erfüllungsfaktor	1.71
Erfüllter Nachweis	Ja

Kragarm Mechanismus - Wand im EG



Faktor der Aktivierung (α_0)	0.070
α_0^* [m/s ²]	0.56
$\alpha_{0,min}^*$ [m/s ²]	0.52
Erfüllungsfaktor	1.08
Erfüllter Nachweis	Ja

9. Zusammenfassung

Mit Berücksichtigung der geplanten Interventionen konnte eine ausreichende Erdbebensicherheit durch eine globale Betrachtung des Tragwerks nachgewiesen werden.

Das lokale Kippen der Dachgeschosswände kann im Erdbebenfall nur ausgeschlossen werden, wenn die Wände durch die Dachebene stabilisiert werden. Dies setzt voraus, dass die Dachebene als Scheibe, die die Erdbebenkräfte an den Wänden in die Querrichtung weiterleiten kann, ausgebildet wird.

Berichtverfasser:

E. Eleftheriou, MSc ETH Bau-Ing.
MWV Bauingenieure AG

EGLIN PARTNER ARCHITEKTEN

ELEKTROINGENIEUR

**Objekt: 1188 KIGA Chelleracher Illnau****BKP 23 Elektroanlagen****Beschrieb Stand BP****Datum: 28.11.2022****BKP Titel****23 Elektroanlagen****231 Apparate Starkstrom****231.01 Hauptverteilung**

Neue Hauptverteilung im UG

Eine Gesamtmessung im Fassadenkasten für alle KIGAS zusammen

231.03 Notstromversorgungen

Einzelakkus in Zirkulation

231.04 Unterverteilungen

1 UV KIGA Neubau

Die Steuerverteilungen für HLS gem. Angaben HLS ing.

232.00 Zuleitung zu Hauptverteiler

Vergrößerung Zuleitung Elektrizitätswerk (Trafostation oder Verteilkabine)

232.01 Erdung, Pot.-Ausgleich

Erdungs-, Blitzschutz- und Potentialausgleichsleitungen werden nach NIN-Vorschriften ausgeführt.

232.04 Haupt- und Steigleitungen

Zuleitungen zu den Unterverteilungen

232.05 Lichtinstallationen

Alle Lichtinstallationen, Schalterleitungen und Leuchten Montagen KIGA und Umgebung. UG konventionell.

EG Zirkulation und WC Anlagen mit Bewegungsmelder, Materialraum konventionell mit Schalter. Klassenzimmer, Gruppenräume, Kochlehrer, Therapie mit Twiline Bus.

232.06 Kraft- und Wärmeinstallationen

Steckdosenleitungen 230 V und Putzsteckdosen gem. Projektentwurf

Anschlüsse Küche gemäss Küchenplaner

Installationen für Heizung, Lüftung, Kälte und Sanitär-Anlagen n. Angaben HLS-Ing. (Installationen Zentrale, Aussenfühler etc.)

Storen Antriebe mit Twiline Bus und Wetterstation

Ansteuerung Kipfenster für Nachtauskühlung mit Twiline Bus.

232.07 Installationselemente

Installationskanäle in den Technikräumen

233 Leuchten Lieferungen**Beleuchtungskonzept:**

LED Beleuchtung mit 3000K Farbtemperatur

Beleuchtungskonzept gem. Projektplänen

Umgebung:

Gem. Vorgaben Landschaftsarchitekten

235 Apparate Schwachstrom
236**235.01 Telefonie****236.01**

Keine Telefonzentrale

235.03 UKV Installationen**236.03**

Installationen:

UKV Schrank, ohne aktiv Komponenten wie z.B. Switches etc. (1 Stück Technikraum)

UKV-Leitungen für RJ45 Dosen Kat. 6 Gigabit tauglich. (genaue Anzahl gem. Projektplänen)

WLAN Abdeckung im ganzen Gebäude (ohne Lieferung Aktivkomponente wie Switches, Accesspoint etc)

235.04 Sonnerie und Türsprechanlagen**236.04**

KIGA Sonnerie ohne GSA

235.05 Uhren- und Gonganlage**236.05**

Keine Uhren- und Gonganlage

235.06 Audio/Videoanlagen**236.06**

Keine Audioanlage, keine Videoüberwachung Umgebung

235.13 Radio/TV Installationen**236.13**

Keine Radio TV Installationen

235.25 Brandmeldeanlage**236.25**

Keine Brandmeldeanlage

235.27 Türentriegelungs-/Türüberwachungsanlagen**236.27**

Brandfallsteuerungen nach Vorschriften Feuerpolizei

Zuko bei Eingangstüre mit Badge System

Installationen durch Elektriker

237 Gebäudeautomation**237.01 BUS-System**

Twiline Bussystem für Storen (Inkl. Einbindung Hagelschutz), Kippfenster und Beleuchtung Klassenzimmer, Gruppenräume, Kochlehrer und Therapie.

238 Baubüro

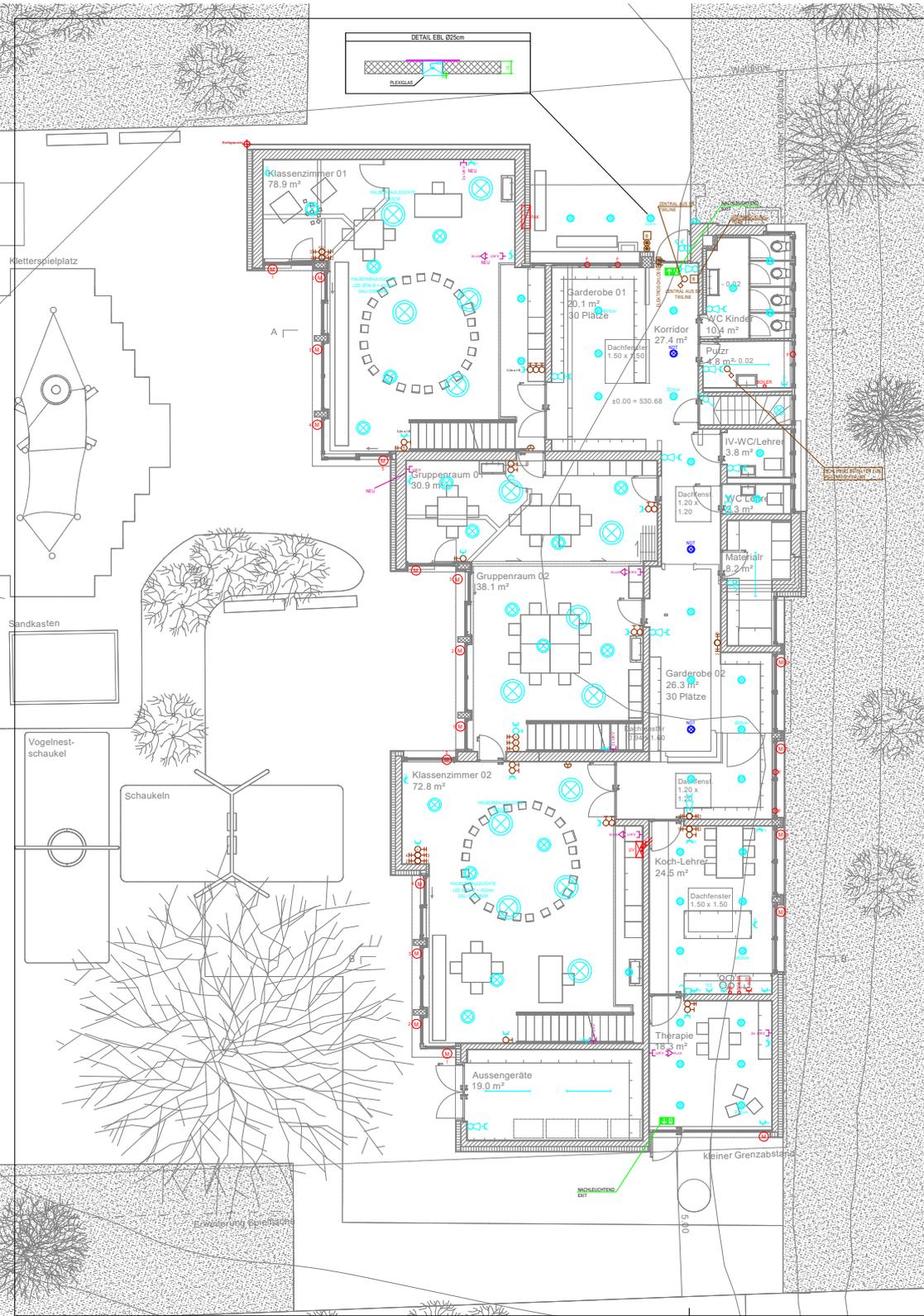
Bauprovisorium für ganze Bauzeit

239 PV Anlage

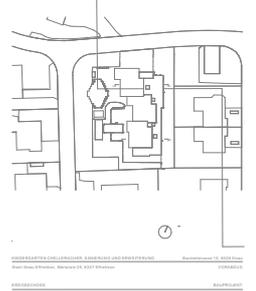
PV Anlage:

Variante 1 Vollausbau Indach ca. 50 kWp

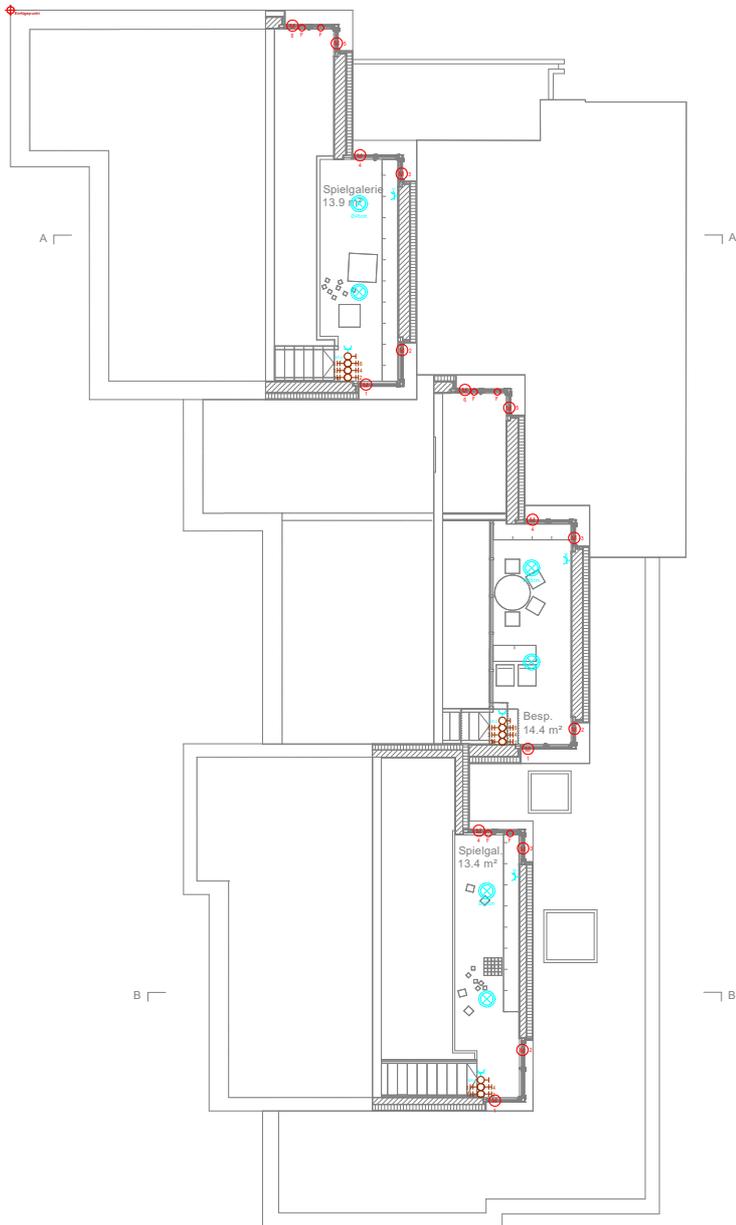
Standort Wechselrichter noch offen



Technik	Assistent	Assist. / Service / Lüftung
<ul style="list-style-type: none"> UP AP UP +1 Einbauleuchte 	<ul style="list-style-type: none"> UP +1 Einbauleuchte 	<ul style="list-style-type: none"> UP +1 Einbauleuchte
Kabelkanäle	TV / Video	Schalter / Taster / Melder
<ul style="list-style-type: none"> Kabelkanal Kabelkanal Kabelkanal Kabelkanal Kabelkanal Kabelkanal Kabelkanal 	<ul style="list-style-type: none"> TV / Video 	<ul style="list-style-type: none"> Schalter / Taster / Melder
Allgemein	Einbauleuchte / Einbauleuchte	Leuchten
<ul style="list-style-type: none"> Allgemein Allgemein Allgemein Allgemein Allgemein Allgemein Allgemein 	<ul style="list-style-type: none"> Einbauleuchte / Einbauleuchte 	<ul style="list-style-type: none"> Leuchten Leuchten Leuchten Leuchten Leuchten Leuchten Leuchten
Montagehinweise	Veranker / Dübel / Abgängen	Leitungen
<ul style="list-style-type: none"> Montagehinweise Montagehinweise Montagehinweise Montagehinweise Montagehinweise Montagehinweise Montagehinweise 	<ul style="list-style-type: none"> Veranker / Dübel / Abgängen 	<ul style="list-style-type: none"> Leitungen Leitungen Leitungen Leitungen Leitungen Leitungen Leitungen



KIGA Chelleracher Illnau
 Projekttyp: Elektroplanung Erdgeschoss
 Folio: 1 von 1
 Datum: 27.08.2022
 Projekt: 1188EG01
 Datum: 25.11.2022
 1188EG01



Türen	Aspekte	Aspekte / Schenke / Lüftung
<ul style="list-style-type: none"> UP AP 1+1 Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche 	<ul style="list-style-type: none"> 1+1 Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche 	<ul style="list-style-type: none"> Einbauküche
Kabelkanäle	UVK / EDV / LWS	Schalter / Taster / Melder
<ul style="list-style-type: none"> Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche 	<ul style="list-style-type: none"> Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche 	<ul style="list-style-type: none"> Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche
Allgemein	Einbauküche / Einbauküche	Vorhänger / Türen / Abgängen
<ul style="list-style-type: none"> Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche 	<ul style="list-style-type: none"> Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche 	<ul style="list-style-type: none"> Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche
Montagehinweise	Leitungen	Steckdosen
<ul style="list-style-type: none"> Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche 	<ul style="list-style-type: none"> Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche 	<ul style="list-style-type: none"> Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche Einbauküche



KIGA Chelleracher Illnau
 Apparaturplan
 Elektro
 Obergeschoss

Projektant	1.02	Projektant	1.02
Gezeichnet	1.02	Gezeichnet	1.02

Elektroingenieur P. Keller + Partner AG
 11880G01

EGLIN PARTNER ARCHITEKTEN

HAUSTECHNIK-INGENIEUR

Ennetbaden, 04.11.2022

Baubeschrieb Heizung / Lüftung / Sanitär

Phase 3.2 Bauprojekt, KV $\pm 10\%$

Erweiterung KIGA Chelleracher Illnau

Bauherr:

Stadt Illnau-Effretikon, Märtplatz 29
8307 Effretikon

Architekt:

Eglin Parten Architekten, Bruggerstrasse 37 A
5400 Baden



LFS-Team

Auftragsleiter

Oliver Setz

Projektleitung:

Ueli Wittwer

Heizung:

Ueli Wittwer / Marlene Geiser

Sanitär:

Michael Frauchiger

Lüftung:

Michael Frauchiger

Wir planen
Haus-
technik

INHALT

A	Heizung	3
B	Lüftungsanlagen.....	3
C	Sanitär	3

VERSIONEN

	Datum	Beschrieb	Phase
V1	04.11.2022	1. Version, Grundversion	3.2

A HEIZUNGSANLAGEN

Der Wärmebedarf für das Gebäude wurde bisher mit einer Ölheizung abgedeckt. Zur Heizölversorgung diente ein Oeltank aus Stahl. Dieser wird, wie auch die Heizkesselanlage, ausser Betrieb genommen, gereinigt, demontiert und entsprechend den kantonalen Vorschriften entsorgt / recycelt.

Die Wärmeversorgung wird neu über eine Erdsonden - Wärmepumpe erfolgen. Es sind drei Erdsonden mit einer Tiefe von 170m geplant. Die Wärmepumpe gibt ihre Energie auf einen Pufferspeicher mit einem Inhalt von 500 Litern.

Ab diesen Pufferspeichern wird die Wärme zu den Heizkörpern geführt.

Die Wärmeverteilung wird komplett erneuert. Die bestehenden Heizkörper sind für eine Wärmepumpe ungeeignet, da die WP tiefe Temperaturen benötigt.

Die neue Erschliessung der Heizkörper erfolgt zum grössten Teil über Bodenschlitze im bestehenden Betonboden mit Weichstahlrohren.

Die Heizkörper in den WC-Anlagen, Nebenräumen und in der Erschliessungszone erfolgt direkt vom Untergeschoss mit Stahlrohren im Pressfittingsystem.

Sämtliche Heizkörper erhalten Thermostatventile zur individuellen Temperaturregulierung. Heizkörperfarbe aller neuen Heizwände: RAL 9016.

Auf der Galerie werden keine Heizkörper mehr installiert.

Die Installationen im noch aktiven Schutzraum entsprechen den speziellen Anforderungen für Schutzräume.

B LÜFTUNGSANLAGEN

Auf eine mechanische Lüftungsanlage wird verzichtet. Die Belüftung der WC-Anlagen sowie Nebenräume wird bauseits über eine Fensterlüftung gewährleistet.

C SANITÄRANLAGEN

Die bestehende Wasserzuleitung wird im Untergeschoss Technik abgenommen und zur neuen Sanitärverteillatterie verlegt welche am selben Standort wie der Bestand zu liegen kommt. Es wird ein werksseitiger Wasserzähler eingebaut.

Bei der Verteillatterie wird eine Wasserbehandlung (Enthärtungsanlage) für das gesamte Wasser vorgesehen. In den Kosten wird diese Enthärtungsanlage berücksichtigt.

Die Wasserhärte beträgt durchschnittlich 33 fH° (hart).

Die gesamten Sanitärinstallationen erfolgen in einem einfachen und zweckmässigen Standard.

Die Apparateauswahl in den Nasszellen ist in weisser Farbe gehalten und in zweckmässigem Standard vorgesehen.

Die Versorgungsleitungen Kaltwasser werden via Verteillatterie, Verteilleitungen und Anschlussleitungen in korrosionsfreiem Material zu den sanitären Apparaten geführt.

Im Putzraum und der Küche ist ein elektrischer Durchlauferhitzer vorgesehen.

Alle Leitungen werden nach Vorschrift gegen Schwitzwasser, Kälte-/Wärmeverluste und Schall gedämmt.

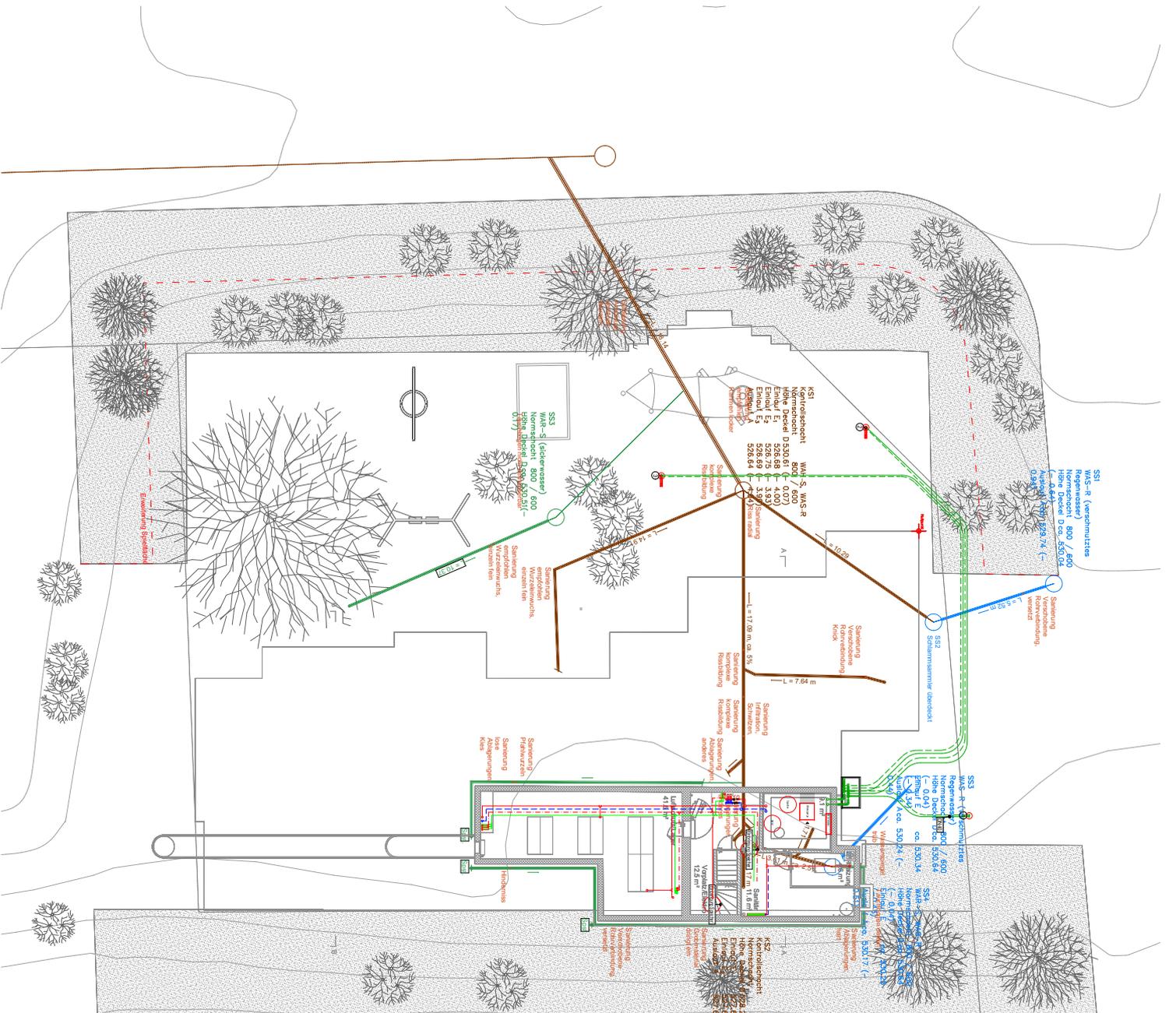
Sämtliche Schmutzwasserleitungen aus Kunststoffrohren (PE-Silent) werden an den Entwässerungsstellen abgenommen und über Falleleitungen an die bestehenden Grundleitungsanschlüsse angeschlossen.

Sämtliches Regenwasser wird ausser durch den Spengler entwässert.

Die Nasszellen werden mit Vorwandinstallationselementen (Vorfabrikation der Elemente, kurze Montagezeit, optimaler Schallschutz, etc.) im Trockenbausystem installiert. Die Montage der Beplankung (Aqua-Paneele) und der Ausflockung erfolgt bauseits.

Sämtliche Demontagen erfolgend durch den Sanitärunternehmer.

Die Installationen im noch aktiven Schutzraum entsprechen den speziellen Anforderungen für Schutzräume.



2022/15 Kiga Chellenacher, Illnau

Phasen 3.2 Bauprojekt

Koordinationsplan Untergeschoss

Heizung / Lüftung / Sanitär

Datum	04.11.2022
Gezeichnet	LWF
Revisiert	ELT, J. GAT
Maßstab	1:100
Charakter	Maßstab
Maßstab	Maßstab

hygienische Haustechnik

Komplexierter Fachplan SchulaAG

Erweiterung um 30,544 qm

101_411_031_031_032_033_034_035_036_037



KINDERGARTEN CHELLENACHER, ILLNAU

Südteil Illnau, Erweiterung, Maßstab 2:3, 2007, Erweiterung

Bachstrasse 10, 6008 Illnau

VORANZEICHNUNG

BAUPROJEKT

ELI ANWARTEN/ARCHitekten

Bachstrasse 10, 6008 Illnau

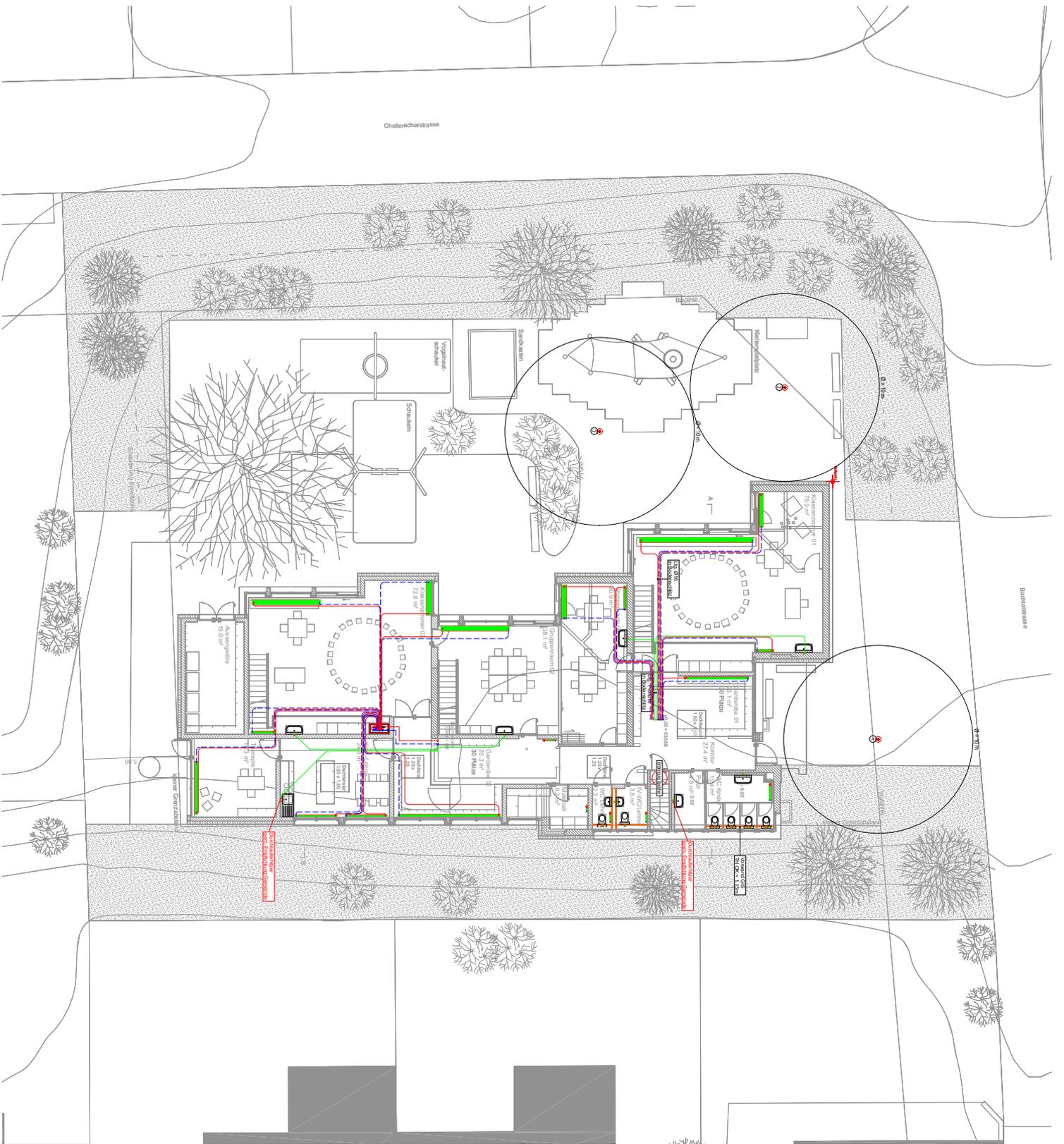
41 55 00 00 00 00, Kiga@eliat.ch

MST: 1:100 @ A1

DATE: 21.09.2022

17_25_14100

A



Cheltescherstrasse

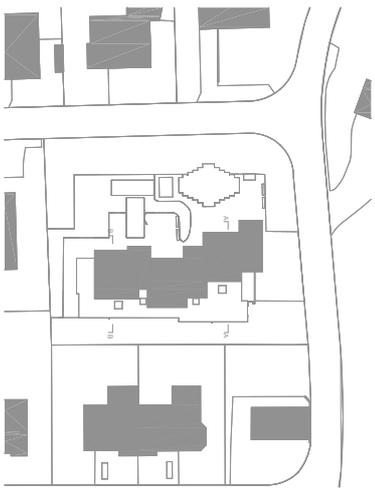
Buchholzerstrasse

202215 Kita Cheltescher, Ilkau		Datum	26.10.2022
Phase 3.2 Bauprojekt		Gezeichnet	LWWP
Koordinationsplan Erdgeschoss		Prozent	AI
Heizung / Lüftung / Sanitär		Maßstab	1:100
		Zeichener	Mari Stig
		Projektorientierung	Ing. Hubert Hauschreck
		Entwerferfirma	Ingenieur- & Architekturbüro Hauschreck
		Kontakt	W. 441 52 53 32, 441 52 53 31



Brick, Beton, Eisenblech
A 27.09.2022 Planungsphase

Grz. Gdgr.
1:50 mm



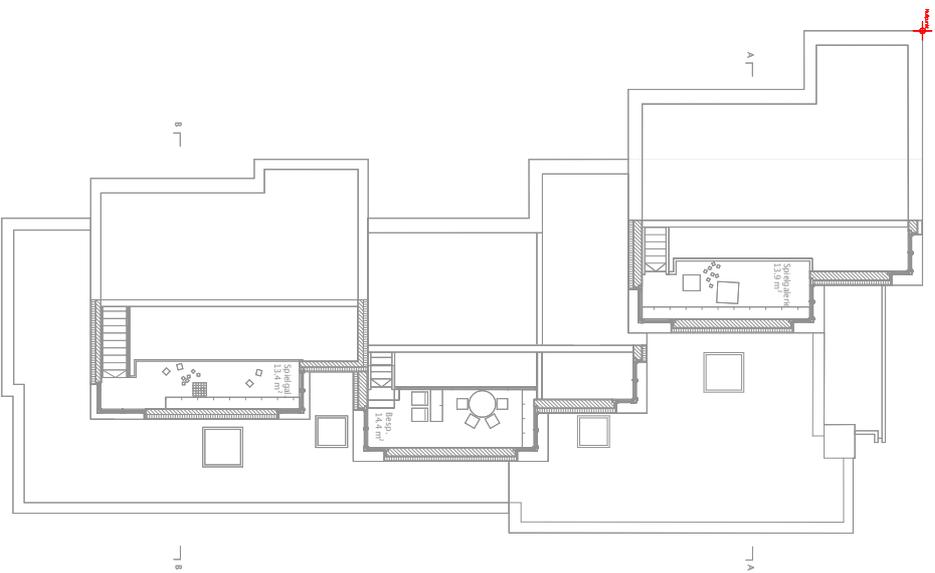
KINDERGARTEN CHELTESCHER, SANIERUNG UND ERWEITERUNG
Süd Ilkau, Erlenikon, Murgplatz 29, 3007 Erlenikon

Bauherrstrasse 10, 6008 Ilkau
VORANZEIG

BAUPROJEKT

INGENIEURBÜRO ARCHITECTEN
Bürohaus Str. 4, 4000 Basel
41 50 50 00 00, info@hauschreck.ch

MAßSTAB 1:100 @ A1
DIN A4 210x297
27.09.2022



2021/21Kiga Oberlander, Ilmu	Datum	04.12.2022
Phase 3 2Bauprojekt	Zeichnung	AMW
Koordinationsplan/Übergangschoss	Etage	2/2
Hebung /Ullung /Sanitär	Maßstab	1:100
	Maßstab	1:100

LFS
 Ingenieurbüro
 Erdingerstraße 10, 83081 Ilmu
 Tel. +49 39039 2324, info@lfs.de

KINDERGARTEN CHELLERACHER, SANIERUNG UND ERWEITERUNG
 Stadt Ilmu-Ehren, Mühlenplatz 29, 83077 Ehrenheim

ÜBERGANGSCHLOSS, ÜBERGANGSCHLOSS

Bauherr: rase 10, 83081 Ilmu
 VC PARZELLE

BAUVERGEBER
 MFT
 ILMU
 ILMU
 137, 8, 10602

DATE: 11.12.2022
 TIME: 21:20:22
 A

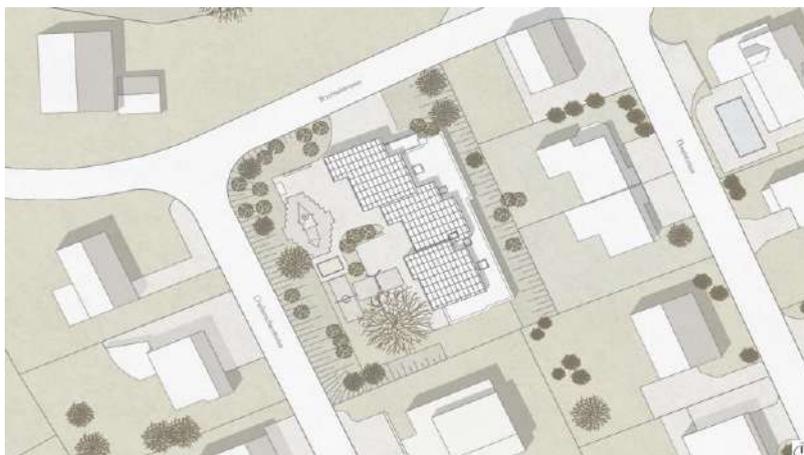
①

EGLIN PARTNER ARCHITEKTEN

BRANDSCHUTZ

Brandschutznachweis

Kindergarten Chelleracher



Eigentümerschaft: Stadt Illnau-Effretikon
Märtplatz 9
CH - 8307 Effretikon

Objekt: Kindergarten Chelleracher
Bachtelstrasse 10
CH - 8308 Illnau

Nutzung: Wohnen und Cafeteria
Cafeteria mit max. 50 Personen

Gebäudeversicherung: 884

Parzelle Nr.: IE 5167

Bauherrschaft: Stadt Illnau-Effretikon
Märtplatz 9
CH - 8307 Effretikon

Projektverfasser: Eglin Partner Architekten AG
Bruggstrasse 37
CH- 5400 Baden

056 - 560 40 40
kigaca@eparch.ch

QS Verantwortlicher Brandschutz: Brandschutzfachmann VKF mit eid. Fachausweis
Kompetenz-Zertifikat Nr. 1915-S6514054
Herr Th. Woernhard
Geenstrasse 1
CH - 8308 Illnau

079 - 605 90 91
052 - 347 2 347
thomas.woe@woe.ch

Brandschutzpläne: Eingabeplan vom: 6. Dezember 2022

Qualitätssicherungsstufe: QSS 1

Grundlage Brandschutzkonzept: BSV 2015



1.	Schutzkonzept:	BSN, Art. 10, 11, 12	<input checked="" type="checkbox"/> Bauliches Konzept																																																			
2.	Gebäudegeometrie:	BSR 10-15, S 22 Siehe Anhang 1	<input checked="" type="checkbox"/> h < 11 m Gebäude geringer Abmessung																																																			
3.	Geschosszahl:	BSN, Art. 13, Abs. 4	<input checked="" type="checkbox"/> Geschosszahl: 2																																																			
4.	Geschossfläche:		<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 598</td> <td>m2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Untergeschoss:</td> <td colspan="2">Technikräume für HLK, Zivilschutzanlage privat</td> </tr> <tr> <td>Erdgeschoss:</td> <td colspan="2">Doppelkindergarten</td> </tr> <tr> <td>Obergeschoss:</td> <td colspan="2">Galerien im Kindergarten</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> < 900 M2</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/> > 900 M2</td> </tr> <tr> <td>P < 100</td> <td>P > 100</td> <td>2 vFw (bei P > 100 sowieso)</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 1 vFw</td> <td><input type="checkbox"/> 2 vFw</td> <td>BSR 16-15, 2.4.2</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> 598	m2		Untergeschoss:	Technikräume für HLK, Zivilschutzanlage privat		Erdgeschoss:	Doppelkindergarten		Obergeschoss:	Galerien im Kindergarten		<input checked="" type="checkbox"/> < 900 M2		<input type="checkbox"/> > 900 M2	P < 100	P > 100	2 vFw (bei P > 100 sowieso)	<input checked="" type="checkbox"/> 1 vFw	<input type="checkbox"/> 2 vFw	BSR 16-15, 2.4.2																														
<input checked="" type="checkbox"/> 598	m2																																																					
Untergeschoss:	Technikräume für HLK, Zivilschutzanlage privat																																																					
Erdgeschoss:	Doppelkindergarten																																																					
Obergeschoss:	Galerien im Kindergarten																																																					
<input checked="" type="checkbox"/> < 900 M2		<input type="checkbox"/> > 900 M2																																																				
P < 100	P > 100	2 vFw (bei P > 100 sowieso)																																																				
<input checked="" type="checkbox"/> 1 vFw	<input type="checkbox"/> 2 vFw	BSR 16-15, 2.4.2																																																				
5.	QS - Stufe	BSR 11 - 15, 3.3.1	<input checked="" type="checkbox"/> QSS 1 Nutzung: Kindergarten <p>Das Bauvorhaben wird auf Grund der Nutzung und Brandrisiken in die Qualitätssicherungsstufe QSS 1 eingeteilt.</p> <p>Herr Thomas Woernhard, Brandschutzfachmann, übernimmt die Aufgaben des QS - Verantwortlichen Brandschutz gemäss der Brandschutzrichtlinie "Qualitätssicherung im Brandschutz".</p>																																																			
6.	Brandschutzabstände	BSR 15 - 15	<input checked="" type="checkbox"/> normal (5.0 m, 7.5 m, 10.0 m)																																																			
7.	Nutzung:	BSN, Art. 13, Abs. 2	<input checked="" type="checkbox"/> Kindergarten / Schule																																																			
8.	Tragwerke Brandabschnitte	BSR 15 - 15 S. 12	<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Untergeschoss:</td> <td>Tragwerk</td> <td>keine Anforderung</td> </tr> <tr> <td>Brandabschnittsbildende Geschossdecken:</td> <td></td> <td>keine Anforderung</td> </tr> <tr> <td>Brandabschnittsbildende Wände / hFw:</td> <td></td> <td>keine Anforderung</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Erdgeschoss:</td> <td>Tragwerk</td> <td>keine Anforderung</td> </tr> <tr> <td>Brandabschnittsbildende Geschossdecken:</td> <td></td> <td>keine Anforderung</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Technikraum:</td> <td>Unter- und Erdgeschoss</td> <td>REI 60</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Obergeschoss:</td> <td>Tragwerk</td> <td>keine Anforderung</td> </tr> <tr> <td>Brandabschnittsbildende Wände / hFw:</td> <td></td> <td>keine Anforderung</td> </tr> <tr> <td>Brandabschnittsbildende Wände / vFw:</td> <td></td> <td>keine Anforderung</td> </tr> <tr> <td>Materialität:</td> <td>Wände / Decken</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Untergeschoss:</td> <td>RF1</td> <td>Beton / KS</td> </tr> <tr> <td>Erdgeschoss:</td> <td>RF1</td> <td>Beton / KS</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Brandabschnitte</td> <td></td> <td>keine Anforderung</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Für die Lage und den Feuerwiderstand der Brandabschnitte wird auf die Brandschutzpläne verwiesen</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Abschottungen</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">In Brandabschnittsbildenden Bauteilen werden Durchbrüche, Leitungsdurchführungen mit feuerwiderstandsfähigen VKF geprüften Abschottungen oder Materialien RF 1 verschlossen.</td> </tr> <tr> <td>Untergeschoss:</td> <td>Tankraum</td> <td>Beton / KS</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> Untergeschoss:	Tragwerk	keine Anforderung	Brandabschnittsbildende Geschossdecken:		keine Anforderung	Brandabschnittsbildende Wände / hFw:		keine Anforderung	<input checked="" type="checkbox"/> Erdgeschoss:	Tragwerk	keine Anforderung	Brandabschnittsbildende Geschossdecken:		keine Anforderung	<input checked="" type="checkbox"/> Technikraum:	Unter- und Erdgeschoss	REI 60	<input checked="" type="checkbox"/> Obergeschoss:	Tragwerk	keine Anforderung	Brandabschnittsbildende Wände / hFw:		keine Anforderung	Brandabschnittsbildende Wände / vFw:		keine Anforderung	Materialität:	Wände / Decken		Untergeschoss:	RF1	Beton / KS	Erdgeschoss:	RF1	Beton / KS	<input checked="" type="checkbox"/> Brandabschnitte		keine Anforderung	Für die Lage und den Feuerwiderstand der Brandabschnitte wird auf die Brandschutzpläne verwiesen			<input checked="" type="checkbox"/> Abschottungen			In Brandabschnittsbildenden Bauteilen werden Durchbrüche, Leitungsdurchführungen mit feuerwiderstandsfähigen VKF geprüften Abschottungen oder Materialien RF 1 verschlossen.			Untergeschoss:	Tankraum	Beton / KS
<input checked="" type="checkbox"/> Untergeschoss:	Tragwerk	keine Anforderung																																																				
Brandabschnittsbildende Geschossdecken:		keine Anforderung																																																				
Brandabschnittsbildende Wände / hFw:		keine Anforderung																																																				
<input checked="" type="checkbox"/> Erdgeschoss:	Tragwerk	keine Anforderung																																																				
Brandabschnittsbildende Geschossdecken:		keine Anforderung																																																				
<input checked="" type="checkbox"/> Technikraum:	Unter- und Erdgeschoss	REI 60																																																				
<input checked="" type="checkbox"/> Obergeschoss:	Tragwerk	keine Anforderung																																																				
Brandabschnittsbildende Wände / hFw:		keine Anforderung																																																				
Brandabschnittsbildende Wände / vFw:		keine Anforderung																																																				
Materialität:	Wände / Decken																																																					
Untergeschoss:	RF1	Beton / KS																																																				
Erdgeschoss:	RF1	Beton / KS																																																				
<input checked="" type="checkbox"/> Brandabschnitte		keine Anforderung																																																				
Für die Lage und den Feuerwiderstand der Brandabschnitte wird auf die Brandschutzpläne verwiesen																																																						
<input checked="" type="checkbox"/> Abschottungen																																																						
In Brandabschnittsbildenden Bauteilen werden Durchbrüche, Leitungsdurchführungen mit feuerwiderstandsfähigen VKF geprüften Abschottungen oder Materialien RF 1 verschlossen.																																																						
Untergeschoss:	Tankraum	Beton / KS																																																				

9.	Installationsschächte	BSR 15 - 15	<input type="checkbox"/> EI 60 <input type="checkbox"/> EI 30 Wie nutzungsbezogene Brandabschnittsbildung, mindestens aber EI 30.	keine Anforderung keine Anforderung
10	Verwendung von Baustoffen	BSR 14 - 15	Aussenwandbekleidung	Steinwolle
		Siehe Anhang 2	<input checked="" type="checkbox"/> nicht brennbar	
			Bedachung	
		Siehe Anhang 3	<input checked="" type="checkbox"/> oberste Schicht brennbar	extensiv begrünt / Fotovoltaik
			Zufahrt Feuerwehr an Fassade	
			<input checked="" type="checkbox"/> Ja	
			Fluchtwege	
			Horizontaler Fluchtweg:	
			<input checked="" type="checkbox"/> oberste Schicht nicht brennbar	keine Anforderung
			Wände:	
			Decken:	
			Bodenbeläge:	
			Übrige Innenräume	
			<input checked="" type="checkbox"/> oberste Schicht brennbar	
			Wände:	RF 3
			Decken:	RF 3
			Bodenbeläge:	RF 3, cr
			Rohrleitungen	
			offen verlegt	
			<input checked="" type="checkbox"/> RF 3	Innere Dachwasser- und Abwasserleitungen
			<input checked="" type="checkbox"/> RF 3	Wasserleitung
			<input checked="" type="checkbox"/> RF 3	Rohrdämmungen und Mantelungen
			<input checked="" type="checkbox"/> RF 3 cr	Rohr dämmungen mit Umantelung RF1>=0,5 mm



11. Flucht- und Rettungswege:	BSR 16 - 15	<input type="checkbox"/> Horizontale Fluchtwege <input type="checkbox"/> Vertikale Fluchtwege <input checked="" type="checkbox"/> Allgemeine Angaben: Notausgänge werden mit zulässigen Schliess-Systemen für Notausgänge nach SN EN 179 ausgerüstet (siehe Planeintragungen). Für die Ausrüstung mit Türschliesser bei Brandschutztüren wird auf die Brandschutzpläne verwiesen. Türen in Fluchtrichtung
12. Sicherheitsbeleuchtung Rettungszeichen	BSR 17 - 15	Rettungszeichen <input checked="" type="checkbox"/> sicherheitsbeleuchtet / nachleuchtend Für die Lage und Platzierung der Rettungszeichen bei Ausgängen und Fluchtwegen wird auf die Brandschutzpläne verwiesen. Die Notstromversorgung wird über Einzelakkus sicher gestellt. Untergeschoss: Zivilschutzanlage, Tankraum Erdgeschoss: Kindergartenräume, Aufenthalt, wc - Anlagen Sicherheitsbeleuchtung <input type="checkbox"/> Für Fluchtwege Für die Lage und Platzierung der Sicherheitsbeleuchtung in Fluchtwegen wird auf die Brandschutzpläne verwiesen. Die Notstromversorgung wird über Einzelakkus sicher gestellt. Die technischen Ausführungsdetails sind dem Ausführungsplan des Elektroplaners zu entnehmen.
13. Löscheinrichtungen:	BSR 18 - 15	<input type="checkbox"/> WLP <input type="checkbox"/> HFL Für die Anzahl, Lage und Platzierung der Handfeuerlöscher wird auf die Brandschutzpläne verwiesen. <input checked="" type="checkbox"/> Hauptzugang Feuerwehr <input type="checkbox"/> Schlüsseldepot Die Feuerwehrezufahrten sind mit der örtlichen Feuerwehr abgesprochen und gewährleistet. Standorte: Gefährliche Stoffe <input type="checkbox"/> Reinigungsmittel im Erdgeschoss, Abwärtsraum Dieser Raum wird mit einer EI 30 Türe abgeschlossen. <input type="checkbox"/> Menge: < 100 Kg
14. Sprinkleranlagen	BSR 19 - 15	<input type="checkbox"/> SPA
15. Brandmeldeanlagen	BSR 20 - 15	<input type="checkbox"/> BMA
16. Rauch- und Wärmeabzugsanlagen:	BSR 21 - 15	Notwendigkeit <input type="checkbox"/> Für die Platzierung der Zu- und Abströmöffnungen wird auf die Brandschutzpläne verwiesen.

17.	Blitzschutzanlagen VKF	BSR 22 - 15	<p>Notwendigkeit</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> Blitzschutzklasse</p> <p>Für diese Gebäude ist eine Blitzschutzanlage notwendig.</p>
18.	Beförderungsanlagen:	BSR 23 - 15	<p><input type="checkbox"/> Aufzugsschächttüren RF 1</p> <p><input type="checkbox"/> Schachtfronten wie Aufzugsschächttüren</p> <p><input type="checkbox"/> Brandfallsteuerung ab mehr als 3 Halten: In Hochhäusern, Beherbergungsbetrieben, Verkaufsgeschäften oder Räumen mit grosser Personenbelegung notwendig.</p>
19.	Wärmetechnische Anlagen:	BSR 10-15, S 22	<p>Wärmepumpe</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nicht brennbares Kältemittel</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> < 70 kW</p> <p>WTA-Gesuch wird separat eingereicht.</p>
20.	Lufttechnische Anlagen:	BSR 25 - 15	<p><input type="checkbox"/> Gewerbliche Küche</p> <p><input type="checkbox"/> Garderoben über die Fenster</p> <p><input type="checkbox"/> Kindergarten über die Fenster</p> <p><input type="checkbox"/> Wc - Anlagen über die Fenster</p> <p><input type="checkbox"/> Zivilschutzanlage privat</p>
21.	Gefährliche Stoffe:	BSR 26 - 15	<p>Lagerraum Reinigungsmittel</p> <p><input type="checkbox"/> Natürlich oder künstlich lüften</p> <p>Anforderung an den Brandabschnitt</p> <p><input type="checkbox"/> keine</p>
22.	Photovoltaikanlage:	BSR 2001 - 15	<p>Stand - der - Technik - Papier Solaranlagen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Basierend auf diesem VFK Brandschutzmerkblatt hat der Schweizerische Fachverband für Sonnenenergie, Swissolar, ein Anwenderpapier erarbeitet, das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Es zeigt im Detail mögliche Lösungen und Lösungsmöglichkeiten auf. Abhängig vom Stand der technischen Entwicklung und den laufenden Erfahrungen wird das vorliegende Papier in regelmässigen Abständen aktualisiert.</p> <p>Schutzziel:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sichere Einsätze der Feuerwehr sind möglich.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Die Feuerwehr ist in Kenntnis über die vorhandene Photovoltaikanlage.</p> <p>Schweizerischer Fachverband für Sonnenenergie Neugasse 6, 8005 Zürich Tel. 044 250 88 33 · Fax 044 250 88 35 info@swissolar.ch · www.swissolar.ch</p>

23. Unterschriften:

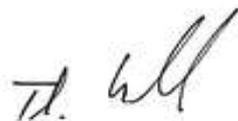
QS - Verantwortlicher

WOE Brandschutz
Herr Th. Woernhard
Geenstrasse 1
CH - 8308 Illnau

Projektverfasser

Eglin Partner Architekten AG
Herr Eglin
Bruggstrasse 37
CH- 5400 Baden

Ort, Datum, Unterschrift



Illnau, 06.12.2022

Ort, Datum, Unterschrift

Beilagen:

Eingabepläne vom: 6. Dezember 2022

Grundriss UG
Grundriss Eg
Grundriss Og
Längsschnitt
Querschnitt

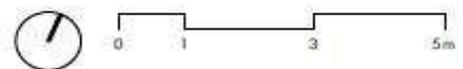
Anhang 1

Flächenberechnung

Index	Datum	Beschreibung	Gez.	Gepc
A	25.10.2022	Planausgabe	nb	me



KIGA UMBAU/SANIERUNG = ca. 388.4 m²
 KIGA ERWEITERUNG = ca. 208.8 m²
 TOTAL = ca. 597.2 m²



KINDERGARTEN CHELLERACHER, SANIERUNG UND ERWEITERUNG

Bachtelstrasse 10, 8308 Illnau

Stadt Illnau-Effretikon, Märtplatz 29, 8307 Effretikon

FLÄCHENBERECHNUNG

BAUPROJEKT

EGLIN PARTNER ARCHITEKTEN
 Dipl. Arch. ETH/SIA/SWB
 Bruggenstrasse 37 A, 5400 Baden
 +41 56 560 40 40 kigaca@epaarch.ch

MST: 1.500 @ A4
 DATUM: 25.10.2022
157_B_500.02 A

KOSTEN

157_KINDERGARTEN CHELLERBACHER: KOSTENVORANSCHLAG

	Kostenschätzung 02.06.22	Abweichung	Kostenvoranschlag 20.12.22		Bemerkungen	
0 Grundstück	0		0	0		
1 Vorbereitungsarbeiten	110'000	27%	150'000			
10 Bestandesaufnahmen/Baugrunduntersuchungen	20'000	-100%	10'000	10'000		
101 Bestandesaufnahmen						
11 Räumungen, Abbrüche	70'000	39%	115'000			
111 Räumungen, Rückbau			25'000			
112 Rückbau			65'000			
113			25'000			
17 Spez. Fundationen, Baugrubensicherung, Grundwasserabdicht.	20'000	20%	25'000	25'000		
176 Wasserhaltung			25'000			
2 Gebäude	2'600'000	1%	2'615'000			
20 Baugrube	30'000	0%	30'000	30'000		
201 Aushub			30'000			
21 Rohbau 1	330'000	7%	355'000			
211 Baumeisterarbeiten			240'000			
212 Gerüste			25'000			
214 Montagebau in Holz			90'000			
22 Rohbau 2	505'000	7%	545'000			
221 Fenster, Aussentüren, Tore			190'000			
222 Spengler- und Bedachungsarbeiten			15'000			
224 Bedachungsarbeiten, Flachdach			40'000			
224 Bedachungsarbeiten, Steildach			80'000			
225 Spez. Dichtungen und Dämmungen			10'000			
226 Fassadenverkleidung			125'000			
227 Äussere Oberflächenbehandlung			15'000			
228 Äussere Abschlüsse, Sonnenschutz			70'000			
23 Elektroanlagen	275'000	7%	295'000			
230 Elektroanlagen gesamt	275'000	7%	295'000			
24 Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlage	275'000	-22%	225'000	225'000	Keine Lüftung	
242 Heizung			225'000			
25 Sanitäranlagen	90'000	14%	105'000	105'000		
27 Ausbau 1	285'000	15%	335'000			
271 Gipsarbeiten			50'000			
273 Schreinerarbeiten			220'000			
274 Spezialverglasung			55'000			
275 Schliessanlagen			10'000			
28 Ausbau 2	165'000	20%	205'000			
281 Unterlagsboden			35'000			
281 Bodenbeläge			65'000			
282 Wandbeläge			10'000			
283 Deckenverkleidungen			55'000			
285 Innere Oberflächenbehandlungen			25'000			
286 Bauaustrocknung			5'000			
287 Baureinigung			10'000			
29 Honorare	645'000	-24%	520'000			
291 Generalplaner	610'000		455'000			
Bauingenieur Erdbeben	13'000		0			
Brandschutz	17'000		7'000			
Geologe	5'000		3'000			
landschaftsarchitekt	inkl in 412		55'000			
4 Umgebung	135'000	-23%	110'000		Budget	
412 Abschlüsse, Beläge	110'000		100'000			
423 Ausstattungen	25'000		10'000			
5 Baunebenkosten	65'000	46%	120'000			
51 Bewilligungen, Gebühren	40'000	-167%	15'000			
511 Bewilligungen, Baugespann			5'000			
512 Anschlussgebühren			10'000			
52 Muster, Modelle, Vervielfältigungen	15'000	50%	30'000	30'000		
53 Versicherungen	4'000	20%	5'000	5'000		
55 Bauherrenleistungen	0	100%	60'000	60'000	2% von BKP 1 - 4	
558 Projektleitung, Projektbegleitung						
56 Uebrigte Baunebenkosten	6'000	40%	10'000			
564 Sicherheitsdienst			6'000			
568 Baureklame, Publikationen			2'000			
569 Richtfest, Grundsteinlegung			2'000			
9 Ausstattung	70'000	0%	70'000			
90 Möbel	70'000	0%	70'000	70'000		
1-9 Total inkl. MwSt	2'980'000	2.8%	Total 3'065'000			
6 Unvorhergesehenes	0	0	185'000	185'000	185'000	7% von BKP 2
237 Solaranlagen	115'000	115'000	110'000	110'000	110'000	Vollständig bei Pulkdächern
413 Erweiterung Umgebung	320'000	320'000	240'000	240'000	240'000	Erweiterung Umgebung
			Total inkl. PV/Umgebung und Reserve 3'600'000			

Projektstand Vorprojekt 02.06.22
Kostengenauigkeit auf Total BKP 1-9 +/- 15%

Nicht enthalten:
Kosten Notariat, Dienstbarkeiten, Landkosten
Umzugskosten
Kosten Planerwahl
Unvorhergesehenes, wird mit KV definiert

Projektstand Bauprojekt 22.11.22
Kostengenauigkeit auf Total BKP 1-9 +/- 10%

Indexstand 1.4.2022
Nicht enthalten:
Kosten Notariat, Dienstbarkeiten, Landkosten
Umzugskosten
Kosten Planerwahl
Honorare Phase 31 bis 33
Kosten Phase 31 bis 33

EGLIN PARTNER ARCHITEKTEN

Bruggerstrasse 37 | CH 5400 Baden | +41 56 560 40 40 | kigaca@eparch.ch | www.eparch.ch