

FEUERWEHRDEPOT PIZOL, Vilters-Wangs

Richtprojekt

Grundlage für Gestaltungsplan und SNP

19. September 2022



Stefan Roggo und Christoph Widmer
Architekten ETH SIA
Klausstrasse 9, 8008 Zürich

Bauherrschaft

Zweckverband Feuerwehr Pizol
Bezugsperson: Thomas Bärtsch
Bachstrasse 66, 8887 Mels

Architektur

Stefan Roggo und Christoph Widmer
Architekten SIA
Klausstrasse 9, 8008 Zürich

NEUBAU FEUERWEHRDEPOT PIZOL

Wangser Bahnhofstrasse
7323 Vilters-Wangs

Inhaltsverzeichnis Projektdokumentation

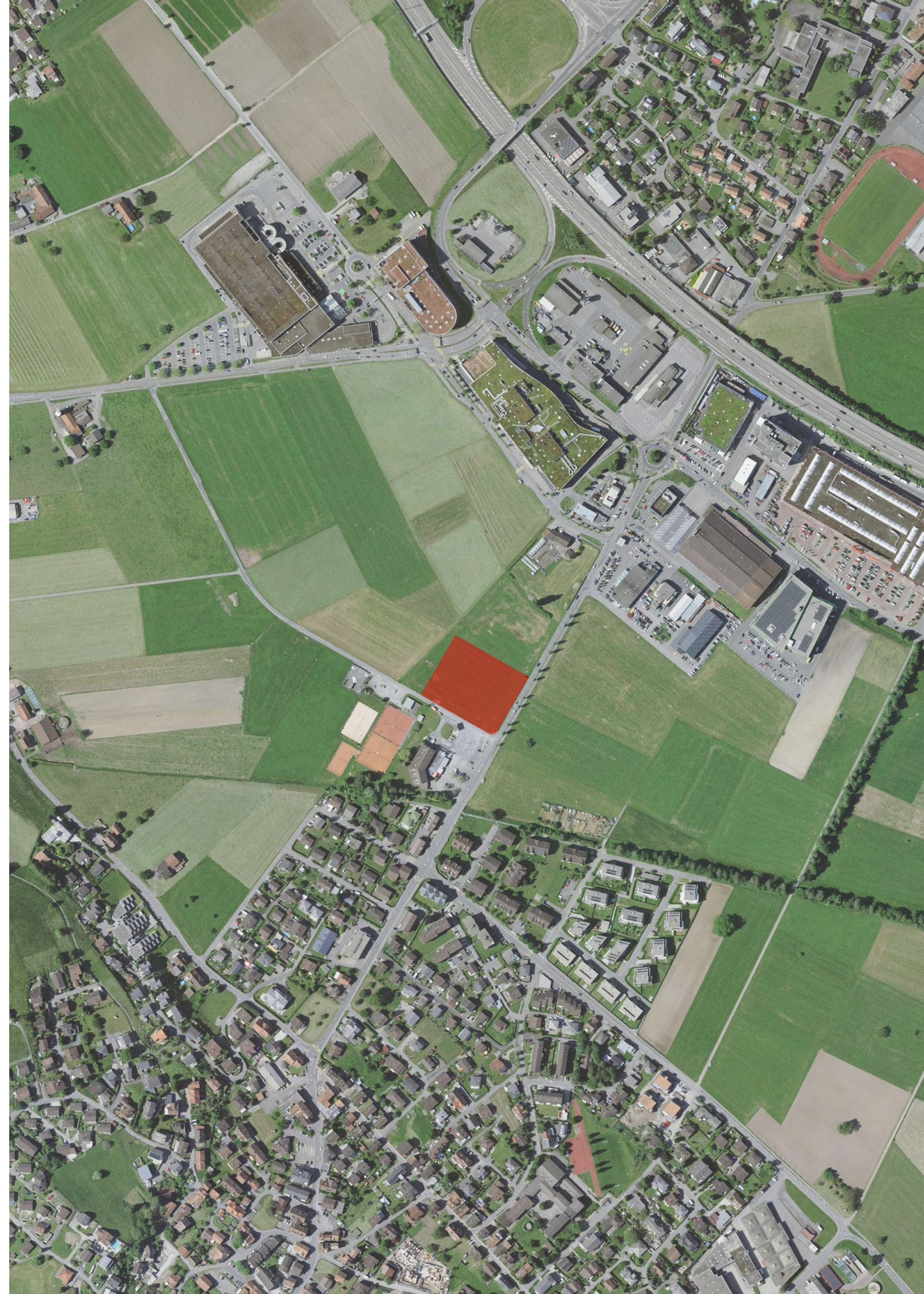
Ortsbild, Adressierung	3
Architektur, Freiraum	5
Konstruktion, Materialisierung	5
Organisation, Flexibilität	7
Nachhaltigkeit, Wirtschaftlichkeit	9
Verkehrsführung, Parkierung	11
Plansatz	13
Hochwasserschutz	33
SIA Berechnungen	35

Mit dem Feuerwehrdepot Pizol werden verschiedene Dienste an einem zentralen Standort zusammengeführt. Neben der örtlichen Feuerwehr der Gemeinden Mels, Sargans und Vilters-Wangs werden der Zivilschutz, die Rettung St. Gallen und die alpine Rettung in einem Neubau konzentriert. Der Planungssperimeter liegt betrieblich ideal an guter, zentraler Lage zwischen den drei Gemeinden. Städtebaulich befindet sich der Standort angrenzend an Ausläufer des Siedlungsgebietes im Übergang zu grossmassstäblichen Industriegebäuden, Einkaufszentren, Autobahneinfahrt und der weiten Flurlandschaft. Die Erschliessung der näheren Umgebung erfolgt vorwiegend über motorisierten Personenverkehr. In diesem heterogenen Kontext, geprägt von unterschiedlichsten Massstäblichkeiten, Typologien und Nutzungen, soll eine in sich ruhende Anlage eingepasst werden.

Das vorliegende Projekt für das neue Feuerwehrgebäude besteht aus einem Hauptbau und einem einfachen, remiseartigen Nebengebäude. Ein grosses, allseitig auskragendes Walmdach, fasst die beiden Einzelbauten zu einem Volumen zusammen. Die durchgehende Verschattung durch die teils weit ausladenden Vordächer generiert ein ruhiges äusseres Erscheinungsbild und verankert das Gebäude in der Situation.

Typologisch ist der Bau als Atriumhaus zu ver-

stehen. Die zwei parallel stehenden Baukörper definieren einen länglichen, hofartigen Zwischenraum. Über diesen introvertierten, verkehrsberuhigten Aussenraum sind die verschiedenen Zugänge organisiert und bilden eine angemessene Adressierung für die unterschiedlichen Nutzungen. Im täglichen Betrieb dient dieser auch als Aufenthalts-, Begegnungs- und Arbeitsraum. Es ist die eigentliche Mitte der Anlage und formt ein Ensemble, welches an Industrie-, Handwerks oder Landwirtschaftsbetriebe erinnert. Mit einer entsprechenden Pflanzung von lokalen Bäumen wird der Aussenraum als artifizierter, jedoch nicht ortsfremder Ort verstanden, welcher sich bewusst vom Landschaftsraum abgrenzt und dem Depot eine eigenständige Identität verleiht. Eine Umkehrung des Prinzips erfährt das Gebäude im allseitig von der Fasadensflucht zurückgestaffelte Dachaufbau. Hier befinden sich die Büroräumlichkeiten der Feuerwehr und Zivilschutz sowie eine Saalnutzung mit den dazugehörigen Nebenräumen. Ein höherer Fensteranteil stellt eine optimale Belichtung der Arbeitsräume sicher und bietet wunderschöne Weitblicke zu den Churfürsten, in das Sarganserland und das Rheintal. Das gezielte Spiel von Wahrnehmungen, von Intimität und Weite, verankert die Anlage selbstbewusst im heterogenen Kontext.



ARCHITEKTUR / FREIRAUM

Ein homogen wirkendes Erscheinungsbild wird durch die durchgehend hölzerne Fassadenhaut geprägt. Bei genauerer Betrachtungsweise unterscheiden sich die Gebäude jedoch in ihrer Gestalt und Fassadentextur. Der Hauptbau weist eine klassische, dreiteilig strukturierte Gliederung des Baukörpers auf. Das regelmässige Aufreihen von gleichen Fensterformaten führt zu einem ruhigen Ausdruck in der Fassadenabwicklung. Die Fassaden der schuppenartigen Fahrzeughalle für Zivilschutz bleiben mehrheitlich geschlossen. Das Wechselspiel von vertikalen und horizontalen Elementen verleiht den Fassaden einen textilen Ausdruck.

Insbesondere zur Bahnhofstrasse hin, zeichnet sich die Anlage als ein Gebäude ab, dessen Nutzung nicht eindeutig ablesbar ist und so an Kraft zur stark frequentierten Strasse gewinnt. Hofseitig überrascht das Hauptgebäude mit einer grosszügig verglasten Front. Die strukturellen Fensteröffnungen wirken modern und bieten

den Büroräumen in den Obergeschossen stimmungsvolle Ausblicke in die Baumkronen der Laubbäume und einen angemessenen Bezug zum Hofraum.

An den Südwest- und Nordostfassaden liegen die Tore der Fahrzeughallen und erzeugen eine hohe Durchlässigkeit und eine gute Tagesbeleuchtung der Hallen. Die funktionalen Gebäude- und Bauteile wie Vordächer oder Tore rücken in den Vordergrund - die Architektur ordnet sich den betrieblichen Aspekten unter.

Das zweite Obergeschoss springt von der Hauptfassade allseitig zurück. Die Dachflächen laufen bis auf Brüstungshöhe der Büroräume an. Das Geschoss tritt nicht in der gesamten Höhe in Erscheinung, bietet gleichzeitig für die Büroräumlichkeiten der Feuerwehr und Zivilschutz als auch für die Nutzung des multifunktionalen Theoriesaals eine angemessene Grosszügigkeit und eine unvergleichbare Weitsicht.

KONSTRUKTION / MATERIALISIERUNG

Alle Gebäudeteile werden grundsätzlich in Holzbauweise mit Schrägdächern und betonierten Sockelpartien im Übergang zum Erdreich erstellt. Die unterschiedlichen Gebäudebereiche und -seiten werden in ihrer Konstruktion den räumlichen und thermischen Anforderungen

entsprechend (beheizt / temperiert / unbeheizt) konzentriert und differenziert:

Die Fahrzeughallen und die Lagerräume werden in ihrer vollen Raumtiefe überspannt. Weit auskragende Vordächer gewährleisten allseitig einen angemessenen Schutz der Holzkonstruktion.



AUSSENPERSPEKTIVE STAND WETTBEWERB

Das diverse Raumprogramm wird im vorliegenden Projekt «unter einem Dach» umgesetzt. Die auf einer rechteckigen Grundform aufbauend und in Längsrichtung in mehreren Raumschichten gegliederte Anlage entwickelt eine vielleicht unerwartete Vielgestalt und räumliche Komplexität. Grundsätzlich bilden zwei parallel stehende Gebäude (Hauptgebäude und «Remise») einen Hofraum, der mit drei Toren geschlossen werden kann. Weitere Massnahmen zur Abgrenzung der Anlage gegenüber dem öffentlichen Raum sind nicht notwendig. Sämtliche Gebäudeteile und Programmpunkte sind über den Hofraum erschlossen, somit ist der dazugehörige Aussenraum übersichtlich gestaltet und auch zu Randzeiten oder an Wochenenden gut kontrollierbar. Die beiden, langen Fahrzeughallen sind zu den Aussenseiten hin orientiert. Der nordöstlich liegenden Gebäudeflügel («Remise») ist grösstenteils zweigeschossig gegliedert. Im Obergeschoss über der Fahrzeughalle für Zivildienst und Reservematerial Feuerwehr liegen verschiedene Lagerräume, die über eine Aussentreppe erschlossen sind. Zusätzlich können diese parkplatzseitig mit einem Gabelstapler durch grossformatige Schiebetore direkt befrachtet werden. Eine freie, flexible Nutzung ist durch die stützenfreie Ausbildung auf beiden Geschossen möglich und auch zukünftige Nutzungsanpassungen sind problemlos umsetzbar.

Die grosse Fahrzeughalle der Feuerwehr entwickelt sich entlang der südwestlichen Fassade des Hauptgebäudes. Rückseitig wird diese von verschiedensten, dienenden Nutzungen flankiert, die grösstenteils direkt oder auf kurzen Wegen aus der Halle zu erreichen sind. Die Halle kann auch direkt über die Waschbox befahren werden. Diese können direkt aus der Zufahrtsstrasse mit einem einfachen Manöver an-

gefahren werden. Im Obergeschoss sind weitere dienende Nutzungen der Feuerwehr und Zivilschutz wie beispielsweise die Aufenthaltsräume und weitere Lagerräume angeordnet. Aus dem Führungs- und Pikettraum ist die Fahrzeughalle als zentrales Element einsehbar und eine gute Übersicht ist gegeben. Ein zentral gelegenes Treppenhaus mit Aufzuganlage gewährleistet kurze Wege der internen Erschliessung.

Die Büroräumlichkeiten sind im 2. Obergeschoss mit guter natürlicher Belichtung und einem schönen Weitblick untergebracht. Die Synergienutzung von Sitzungs- und Vorbereitungsraum sowie dem Theoriesaal ist problemlos möglich. Die Rettung St. Gallen ist am nordwestlichen Gebäudeende über zwei Geschosse organisiert. Eine Ausfahrt über den Vorplatz garantiert jederzeit ein problemloses Ausrücken. Im ersten Obergeschoss über der Fahrzeughalle sind die Aufenthalts- und Personalräume angeordnet. Der von verschiedenen Parteien nutzbare Theoriesaal mit Foyer befindet sich im obersten Geschoss und verfügt zweiseitig über eine Erweiterungsmöglichkeit in Form des Foyerraumes und der Dachterrasse. Eine mobile Trennwand und zwei separate Zugänge ermöglicht eine vielfältige Nutzung des Raumes als Schulungs-, Versammlungs- oder Eventlokal.

Generell lassen sich die verschiedenen Gebäudeteile durch die einfache Gliederung über vier längs verlaufende Hauptlastlinien und das einfache Erschliessungssystem über zwei Kerne problemlos auf zukünftige Nutzungsänderungen anpassen. Dabei ermöglicht das regelmässige Fassadenraster mit angemessenen Fensteranteilen die Anpassung auf die gewünschten Raumgrössen.



NACHHALTIGKEIT / WIRTSCHAFTLICHKEIT

In der Grundkonzeption des Projektes wird mit dem gänzlichen Verzicht auf ein Untergeschoss dem Ziel, ein nachhaltiges und wirtschaftliches Gebäude zu erstellen, Rechnung getragen. Ein massgebender Treiber für den energetischen Aufwand zur Erstellung eines Gebäudes wird auf ein Minimum (Bodenplatte / Fundamente) eingegrenzt. Insgesamt wird so auf grössere Aushubvolumen verzichtet, der Anteil von Stahlbeton wird, zugunsten von Konstruktionsholz, minimiert und somit wesentlich gesenkt. Die entsprechenden Nutzflächen werden, statt im Untergeschoss, in einem einfachen, unbeheizten Holzbau untergebracht. Auch werden mit dem Verzicht auf ein Untergeschoss, das laut dem geologischen Gutachten grösstenteils im Grundwasser zu liegen käme, die unterirdischen Wasserströme weder beeinflusst noch gestört. Das vorgeschlagene Gebäudekonzept bietet bezüglich Konstruktion und Statik eine grösstmögliche Flexibilität, so dass zukünftige Nutzungsanpassungen auf einfache Weise möglich sind.

Die Holzbauweise verspricht einen hohen Anteil an Vorfabrikation und bringt eine kurze Rohbauphase mit sich. Die regelmässigen Fassaden- und Grundrissraster beider Bauten versprechen eine serielle, gleichwohl effiziente und ökonomische Herstellung verschiedener Bauteile. Eine konventionelle Fassadenhaut aus Holz wird so eingesetzt, dass durch einfache Variationen gestalterische Höhepunkte entstehen.

Dank einfachen Details und einem wirtschaftlichen Tragwerk erhält die Bauherrschaft ein kostenoptimiertes Betriebsgebäude, welches hohe Ansprüche betreffend Energieeffizienz, Komfort, Ökologie und Nachhaltigkeit vereint. Ebenso sind die zu erwartenden Aufwände für Betrieb und Unterhalt tief einzustufen.

Die Konstruktion kann mit grösseren lokalen Zimmereibetrieben ausgeführt werden und ist brandschutztechnisch auf die gültige Brandschutznorm abgestimmt. Der Holzsystem-

bau wird vor Produktionsstart detailliert geplant. Die grossformatigen Holzelemente und -träger werden von der Witterung unabhängig in der Werkstatt vorgefertigt und auf Transportpritschen befördert.

Wärmeschutz

Die Gebäudeteile sind kompakt und mit einer genügend dicken Wärmedämmung eingepackt, so dass die Primäranforderungen für eine Minergie-Zertifizierung vorhanden wären. Zusammen mit der effizienten Gebäudetechnik könnten die Minergie-Anforderungen eingehalten werden, so dass zumindest eine Teilzertifizierung der beheizten Gebäudebereiche wie Büro-, Personalräume und Werkstätte möglich wäre, was jedoch zurzeit nicht angestrebt wird.

Haustechnik

Die Variante, die Wärmeenergie für die Beheizung und das Brauchwarmwasser über den Wärmeverbund Pizol, also als Fernwärme, zu beziehen steht in der aktuellen Planung im Vordergrund. Alternativ werden zwei Varianten in Zusammenhang mit einer Wärmepumpenanlage (konventionelle Erdsonden / Energiepfähle) geprüft.

Der Nutzung und Notwendigkeit entsprechend werden Personal- und Nebenräume mit einer mechanischen Lüftungsanlagen belüftet, die selbstverständlich mit einer Wärmerückgewinnung gekoppelt betrieben wird.

Die PV-Anlage ist auf der Dachfläche über dem zweiten Obergeschoss vorgesehen und grosszügig dimensioniert. Bei Bedarf und auf Wunsch können weitere Dachflächen aktiviert werden und mit bündig eingelassenen, integrierten PV-Elementen ausgestattet werden. Eine effektive Kosten-Nutzen-Rechnung muss in diesem Bezug noch Klarheit schaffen.



INNENPERSPEKTIVE STAND WETTBEWERB

VERKEHRSFÜHRUNG / PARKIERUNG

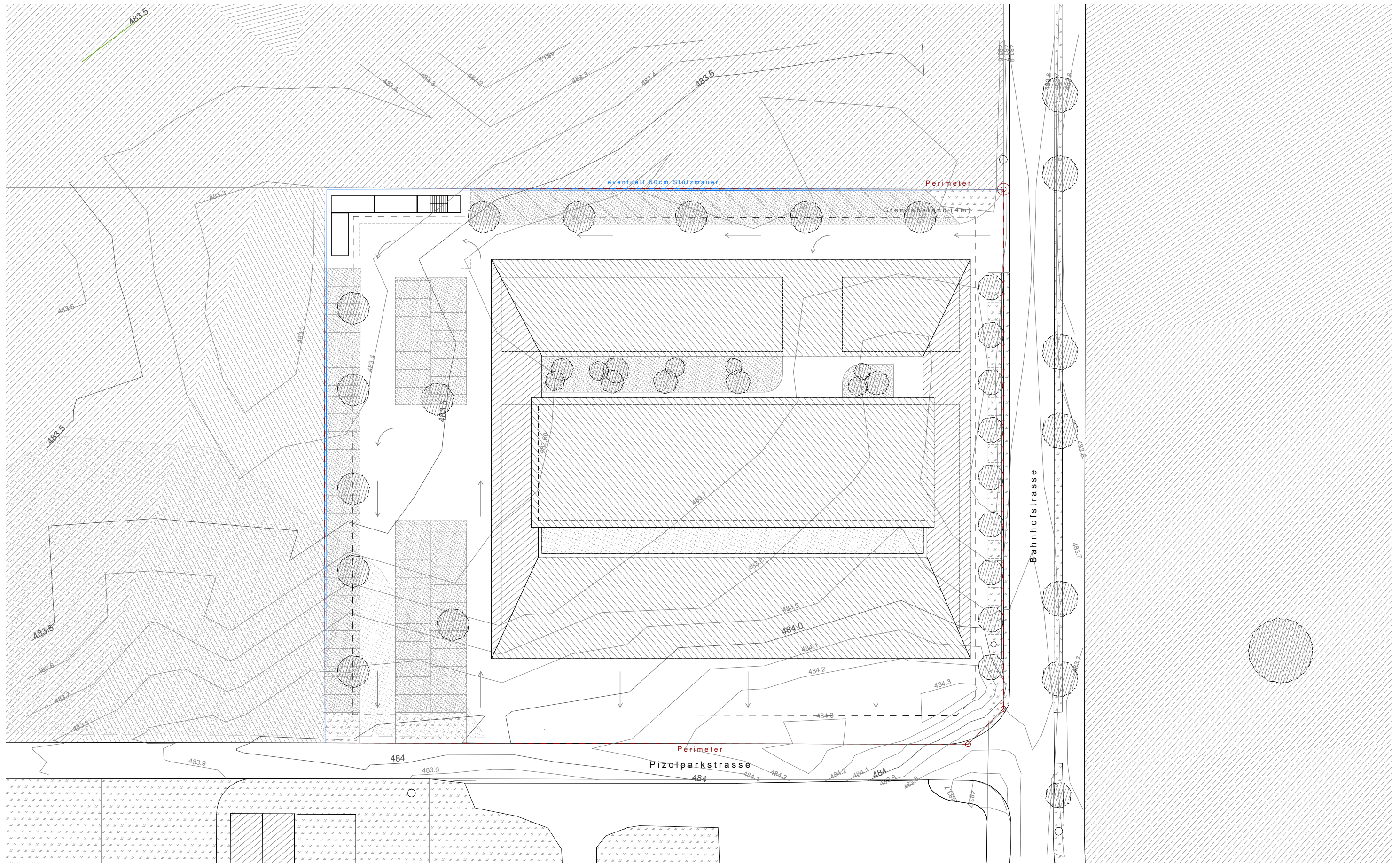
Die vorgesehene Verkehrsführung begünstigt einen guten Verkehrsfluss von und auf die Kantonstrasse. Zwei gegenläufige Schlaufen im Einrichtungsverkehr führen die Fahrzeuge entlang den beiden Rückseiten über die Anlage. So entsteht ein simples System mit guter Übersicht für die Fahrer, welches die gesetzlichen Vorschriften nach VSS erfüllt und sich an den minimalen Wenderadien der unterschiedlichen Fahrzeugtypen orientiert. Auf dem Gelände wird auf eine maximale Entflechtung von Einsatzfahrzeugen, Zivilschutzfahrzeugen, PWs, und Fussgänger geachtet.

Die Zufahrt mit grösseren Fahrzeugen erfolgt primär über die Bahnhofstrasse an der nordöstlichen Parzellengrenze des Perimeters. Die Fahrzeuge des Zivilschutzes können unmittelbar nach der Einfahrt in der «Remise» eingestellt werden. Die Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr gelangen über die durchfahrbare Waschbox in die Fahrzeughalle. Alternativ kann der Vorplatz der Fahrzeughalle direkt angefahren werden und mit einem einfachen Wendemanöver in der Halle parkiert werden.

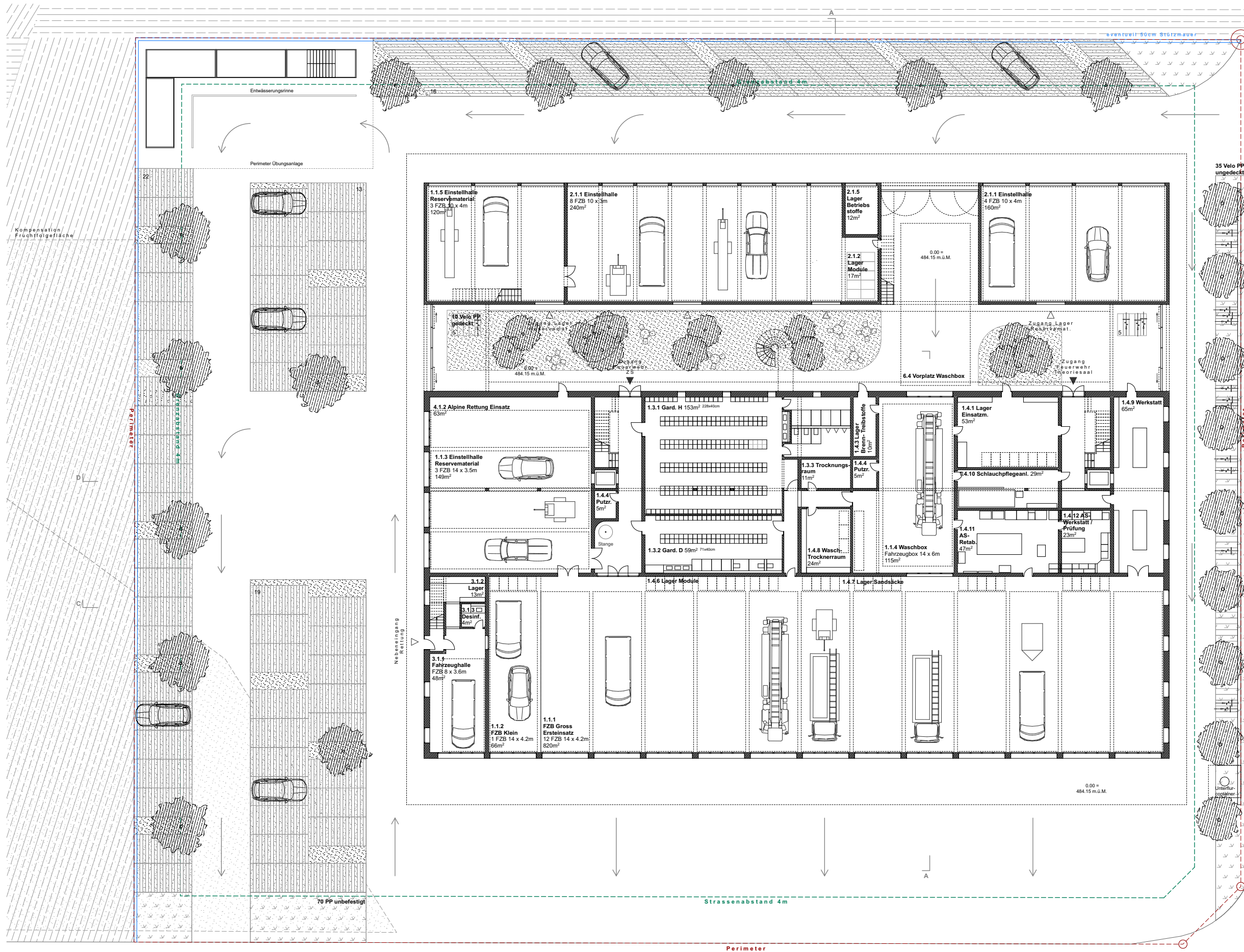
Die Ausfahrt der Bereitschaftsfahrzeuge der Feuerwehr und des Rettungsdienstes erfolgt auf der Südwestseite. Alle Fahrzeuge können mit einem einfachen Abbiegemanöver direkt auf die Pizolparkstrasse gefahren werden. Je nach Einsatzort kann entlang derselben direkt in Richtung Nordwesten ausgerückt werden. Ansonsten gelangen die Einsatzfahrzeuge über ein einfaches Wendemanöver direkt auf die Kantonsstrasse. Drei Signalisationen halten den Bereich vor der Fahrzeughalle im Falle eines Einsatzes frei.

Die Parkplätze des Individualverkehrs reihen sich entlang der nordöstlichen und nordwestlichen Parzellengrenzen auf. Eine zweite Zufahrt an der Pizolparkstrasse ist in erster Linie für die PW-Parkierung im nordwestlichen Bereich der Anlage gedacht.

Die Fussgänger werden über den begrünten, verkehrsberuhigten Hofraum zu den verschiedenen Hauszugängen geführt. Dieser ist von aussen an drei Position zugänglich, so dass auch im Notfall direkte Verbindungen ohne Umwege zwischen Parkierung und Garderoben der Feuerwehr gewährleistet sind.



SITUATIONSPLAN M 1:500



GRUNDRISS ERDGESCHOSS M 1:333

A



D

D

C

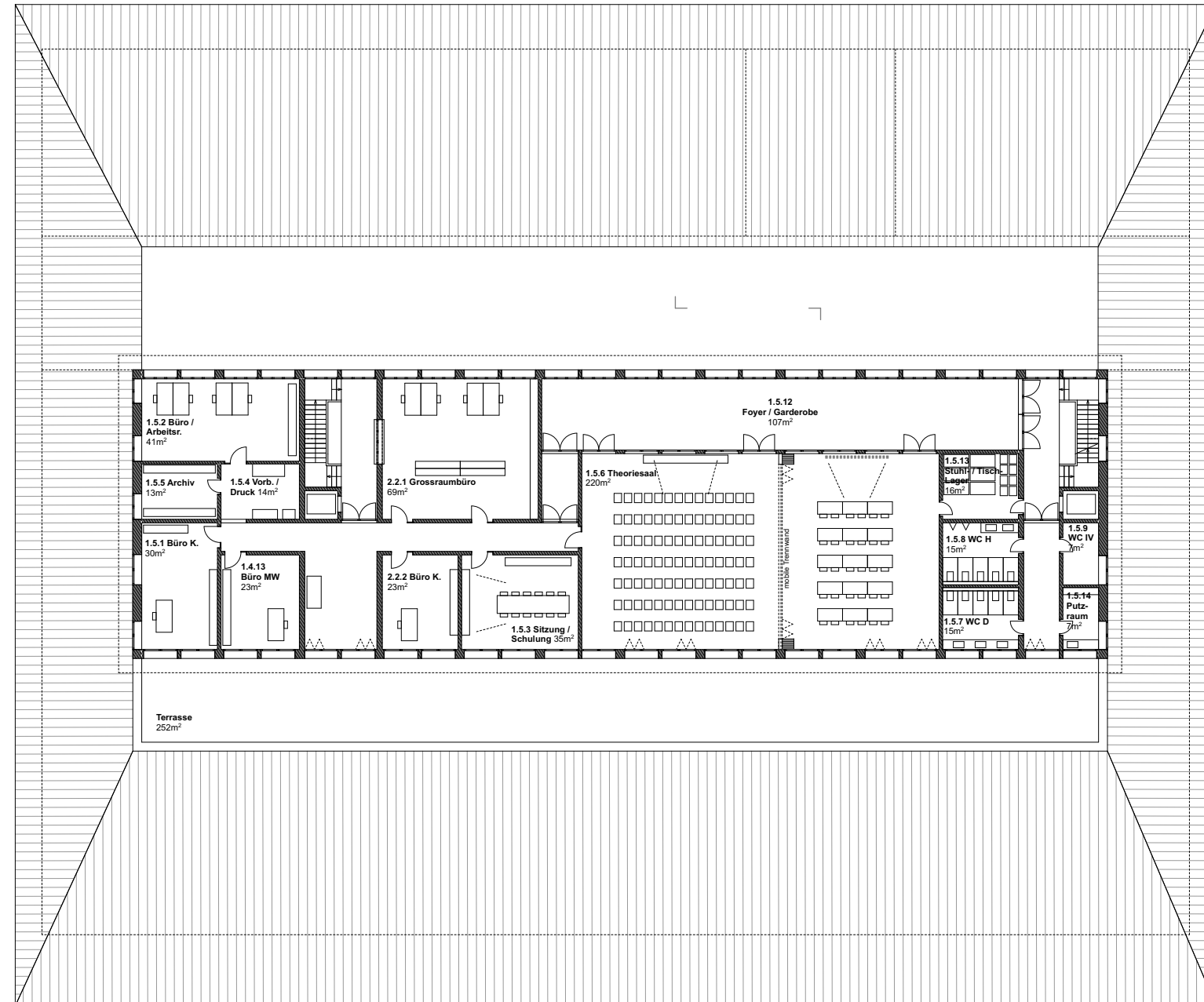
C

A



GRUNDRISS 1. OBERGESCHOSS M 1:333

A



D

D

C

C

A



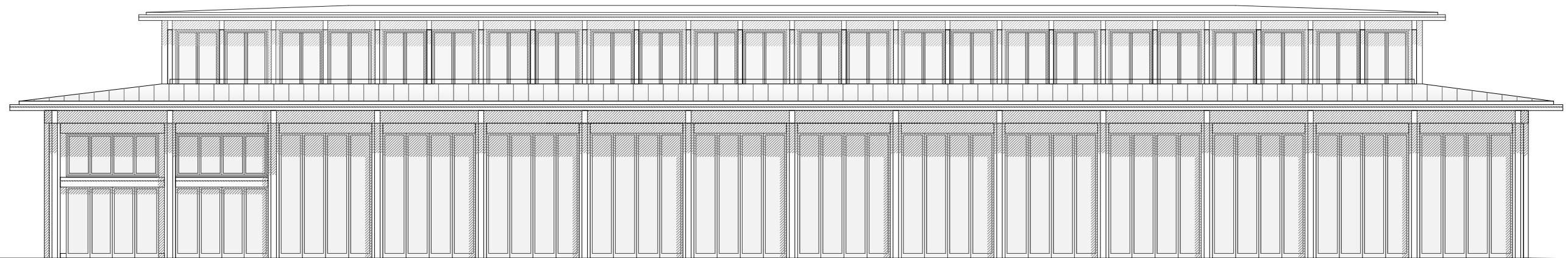
GRUNDRISS 2. OBERGESCHOSS M 1:333

First + 10.95
 Traufe + 10.65
 Traufe Vordach + 6.80
 1.OG + 3.50
 EG ± 0.00 = 484.15 m.Ü.M.



First + 7.55
 Traufe + 6.80

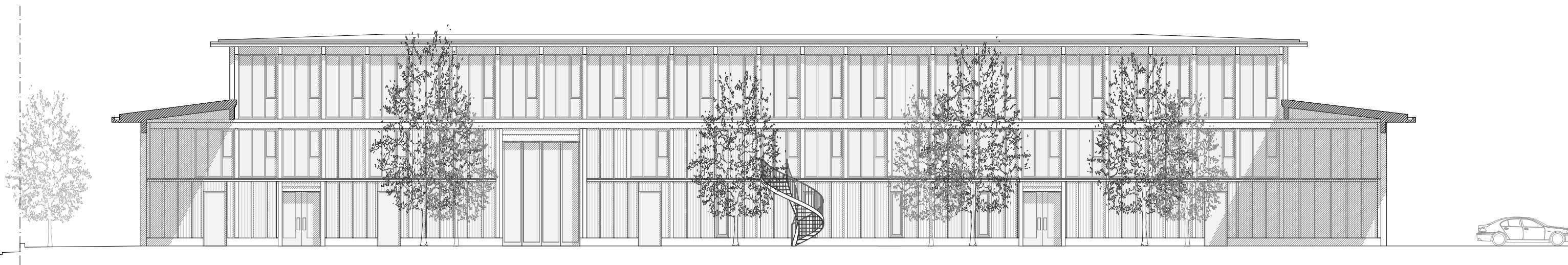
Parzellengrenze



Parzellengrenze

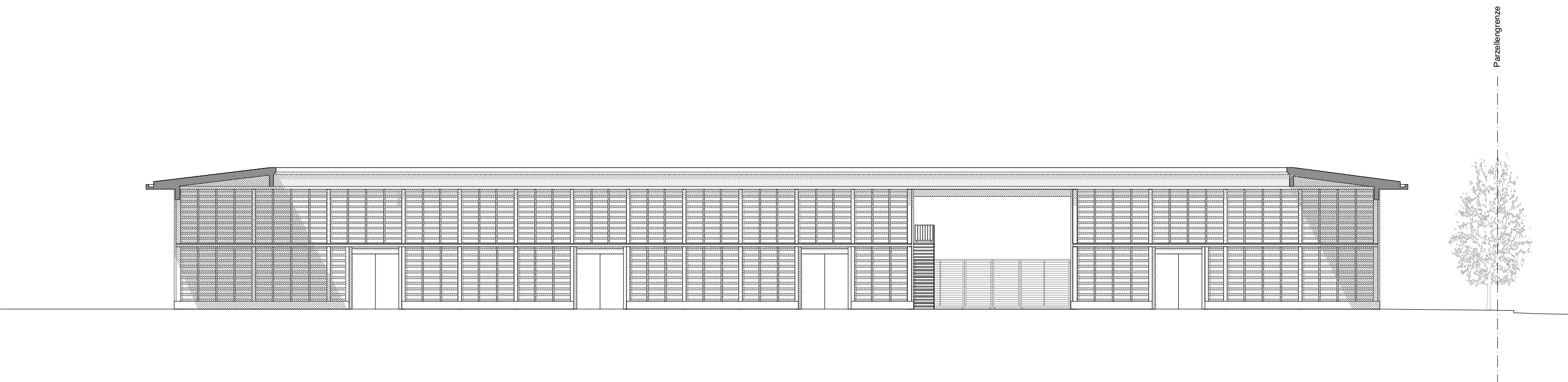
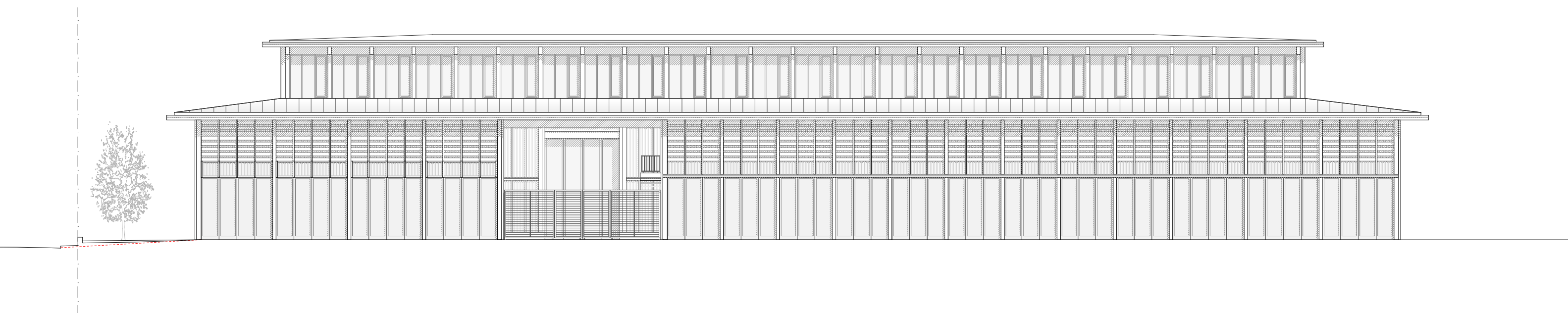
0 1 2 5 10 20

ANSICHTEN 1 - OBEN: SÜD-OST / UNTEN: SÜD-WEST - M 1:200



0 1 2 5 10 20

ANSICHTEN 2 - OBEN: NORD-WEST / UNTEN: HOF SÜD - M 1:200

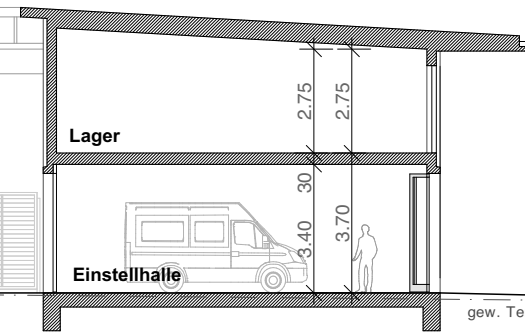
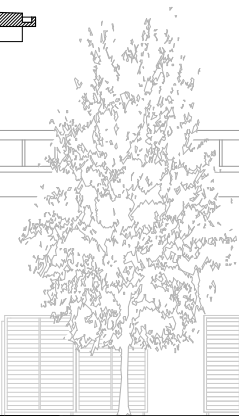
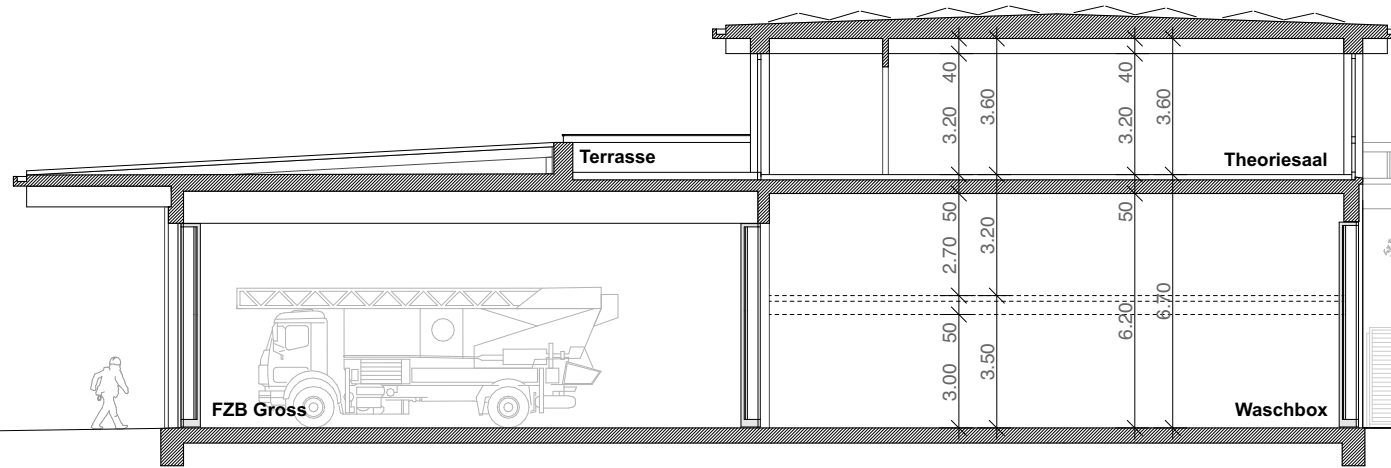


0 1 2 5 10 20

ANSICHTEN 3 - OBEN: NORD-OST / UNTEN: HOF NORD - M 1:200

Parzellengrenze

First + 10.95
Traufe + 10.65
Traufe Vordach + 6.80
1.OG + 3.50
EG ± 0.00 = 484.15 m.ü.M.

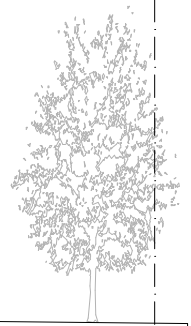
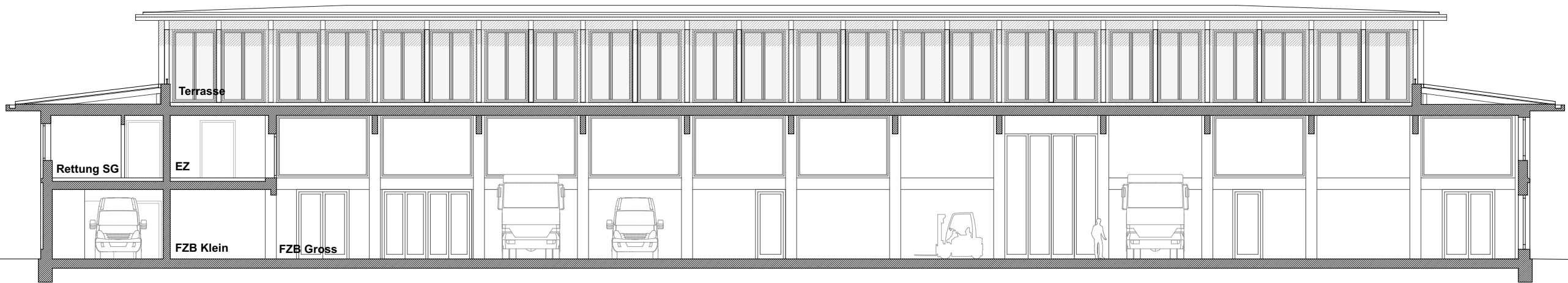


First + 7.55
Traufe + 6.80
1.OG Remise + 3.70
EG ± 0.00 = 484.15 m.ü.M.

gew. Terrain

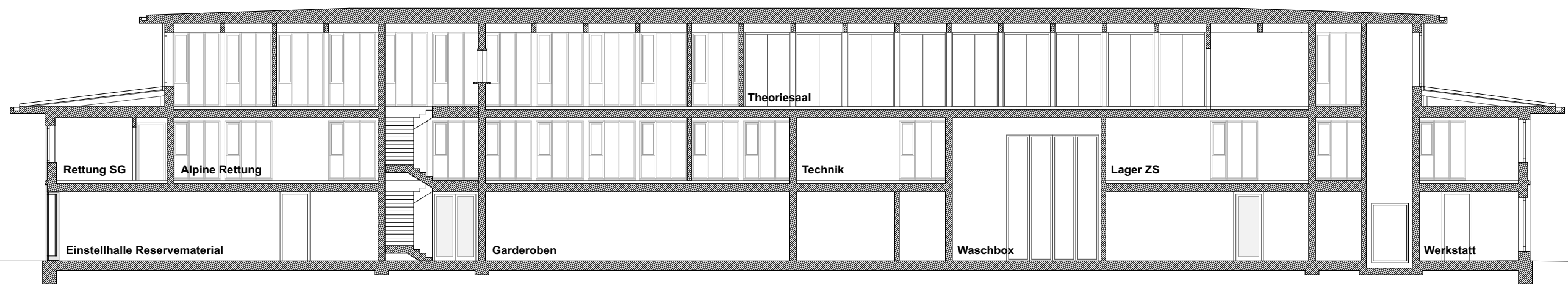
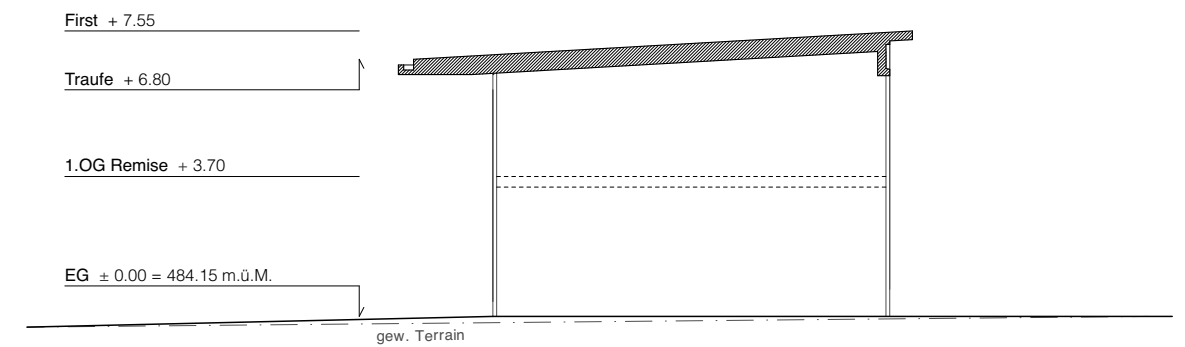
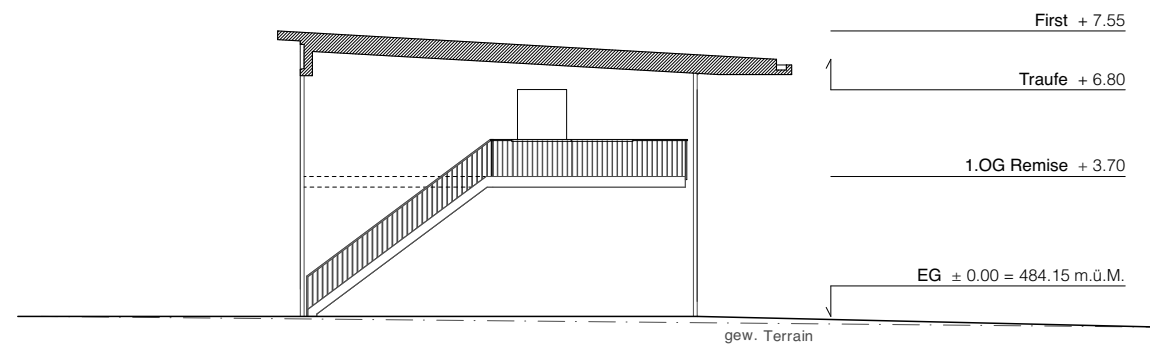
Parzellengrenze

Parzellengrenze



0 1 2 5 10 20

SCHNITTE - OBEN: QUERSCHNITT AA / UNTEN: LÄNGSSCHNITT CC - M 1:200



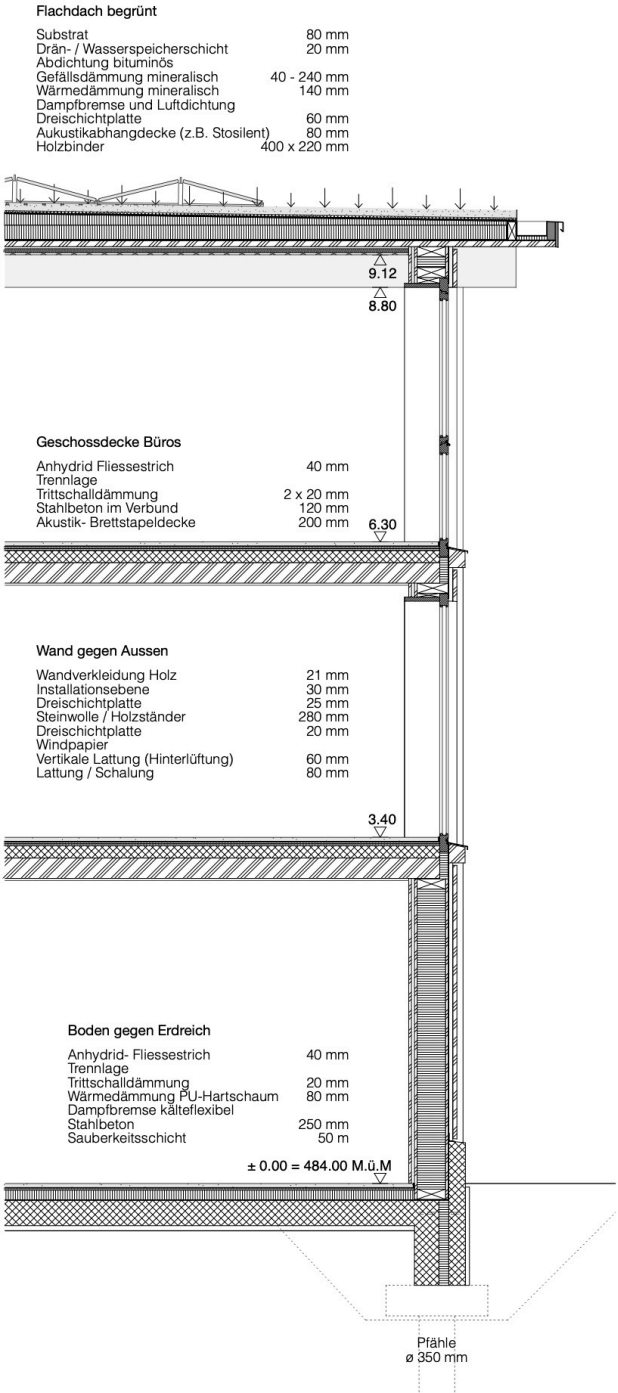
Parzellengrenze

0 1 2 5 10 20

O BEN: ANSICHTEN DURCHFAHRT / UNTEN: LÄNGSSCHNITT DD M 1:200

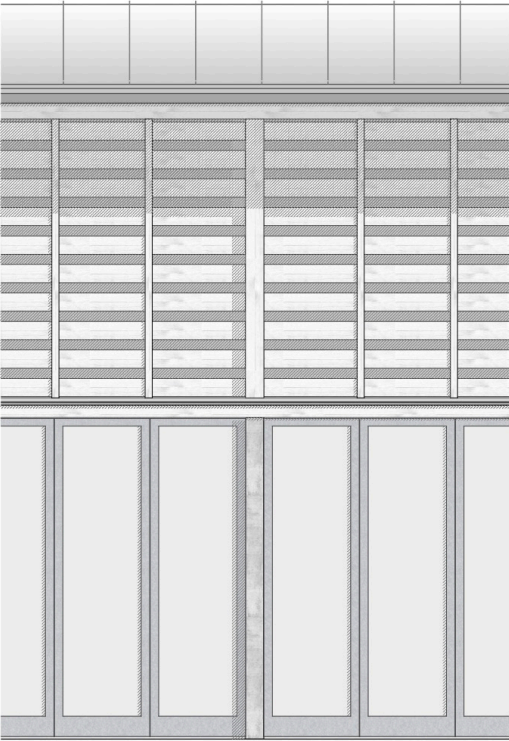
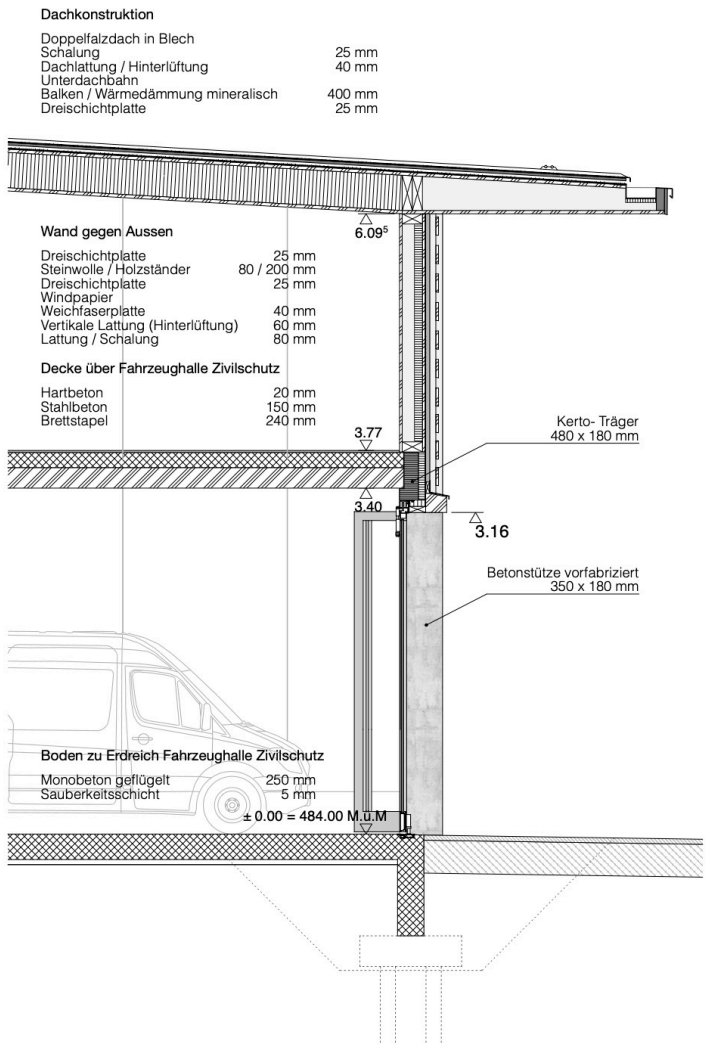
FASSADENSCHNITT HOF

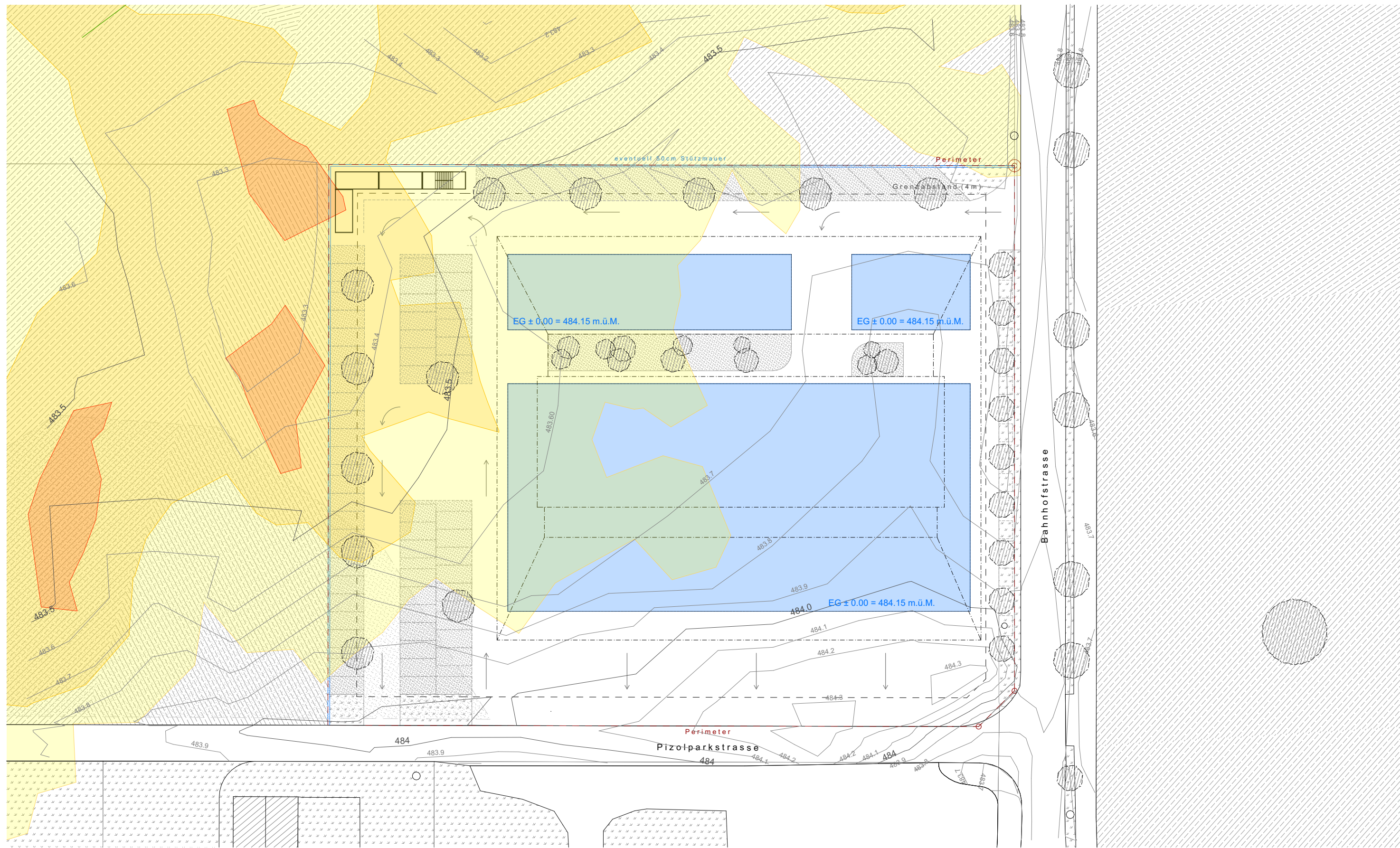
ANSICHT HOF



FASSADENSCHNITT „REMISE“

ANSICHT „REMISE“

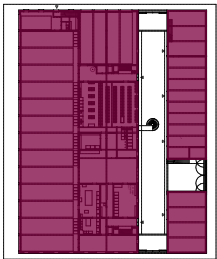




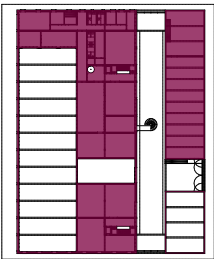
Überflutung skaliert, sehr seltene Ereignisse (300-j.):
 Fliesstiefe: 0cm bis 25cm
 Fliesstiefe: 25cm bis 50cm
 Fliesstiefe: 50cm bis 75cm

SITUATIONSPLAN M 1:500

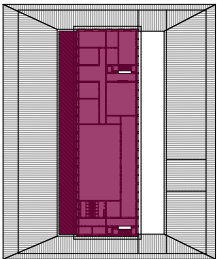
GESCHOSSFLÄCHEN GF: Total: 5'053 m² (+ 252 m² AGF)



GF: 2'628 m²

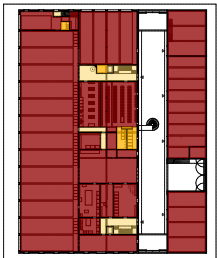


GF: 1'545 m²

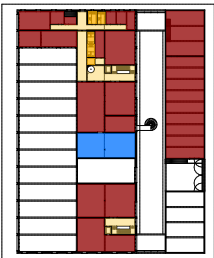


GF: 880 m²
AGF: 252 m²

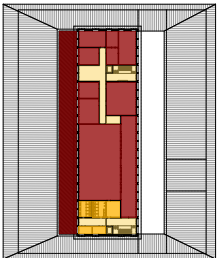
NUTZFLÄCHE NF: Total: 4'018 m²



NF: 2'307 m²
HNF: 2'269 m²
NNF: 38 m²
(VF: 109 m²)
(FF: 0 m²)



NF: 1'077 m²
HNF: 1'048 m²
NNF: 29 m²
(VF: 144 m²)
(FF: 98 m²)

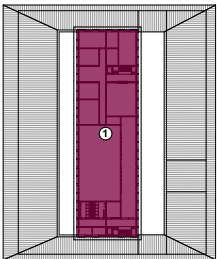
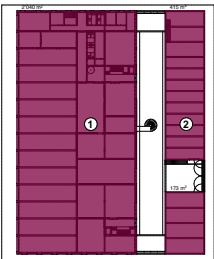
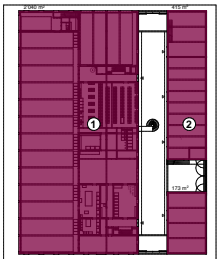


NF: 634 m²
HNF: 575 m²
NNF: 59 m²
(ANF: 252 m²)
(VF: 140 m²)
(FF: 0 m²)

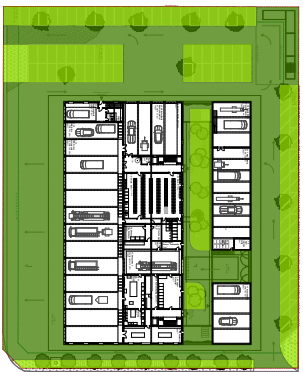
GEBÄUDEVOLUMEN GV: Total: 22'585 m³



Teilvolumen 1:
2'040 x 7.1 + 886 x 4.1 = 18'116 m³
Teilvolumen 2:
(415 + 173) x 7.6 = 4'469 m³



UMGEBUNGSFLÄCHEN UF: Total: 4'823 m²



Bearbeitete UF: 4'823 m²
Versiegelt: 3'263 m²
Unversiegelt: 1'560 m²

HÜLLFLÄCHEN: Total: 2'768 m²
(inkl. Fensterflächen)



Fassadenfläche: 111 m²
Fenster/Tore: 301 m²
Hüllfläche: 412 m²



Fassadenfläche: 228 m²
Fenster/Tore: 87 m²
Hüllfläche: 315 m²



Fassadenfläche: 257 m²
Fenster/Tore: 58 m²
Hüllfläche: 315 m²



Fassadenfläche: 327 m²
Fenster/Tore: 302 m²
Hüllfläche: 629 m²

FENSTER/TORE TOTAL: 1'130 m²
FASSADENFLÄCHEN TOTAL: 1'638 m²



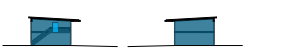
Fassadenfläche: 50 m²
Fenster/Tore: 144 m²
Hüllfläche: 194 m²



Fassadenfläche: 156 m²
Fenster/Tore: 202 m²
Hüllfläche: 358 m²

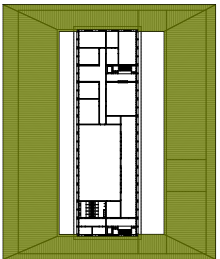


Fassadenfläche: 372 m²
Fenster/Tore: 33 m²
Hüllfläche: 405 m²

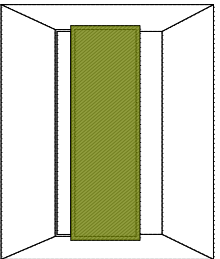


Fassadenfläche: 137 m²
Fenster/Tore: 3 m²
Hüllfläche: 140 m²

DACHFLÄCHEN: Total: 3'311 m²



2'279 m²



1'032 m²

