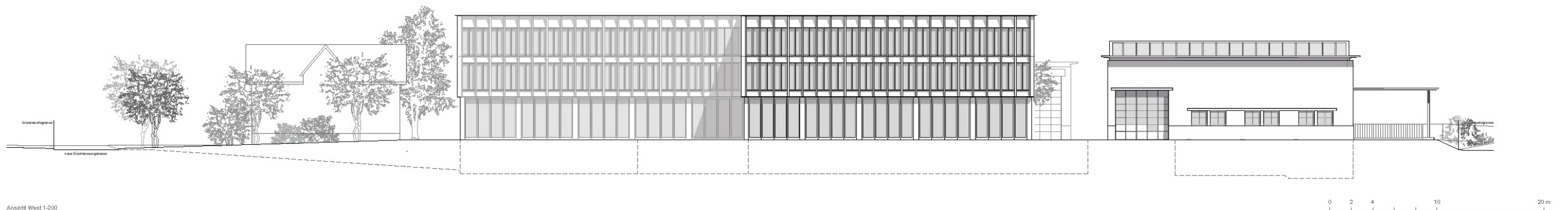




Situation 1-500

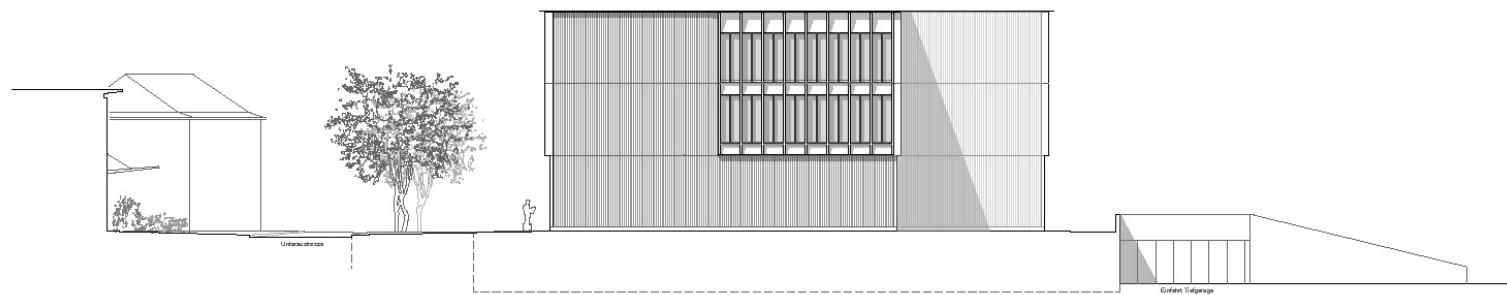


Ansicht Ost 1-200

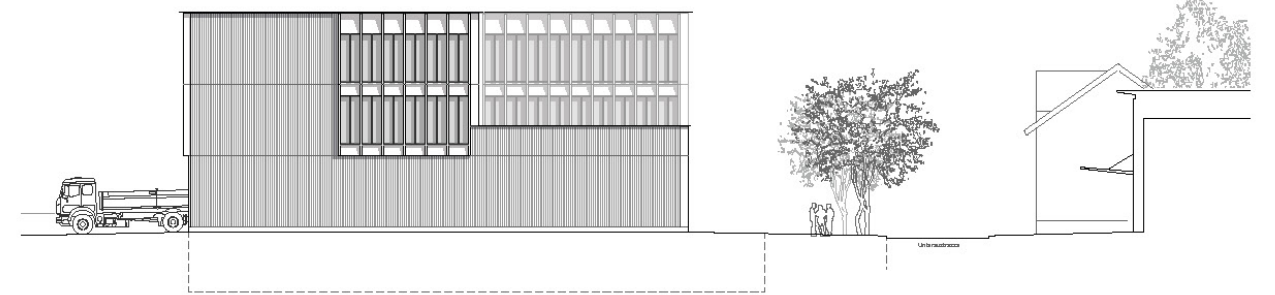


Ansicht West 1:200

0 2 4 10 20 m

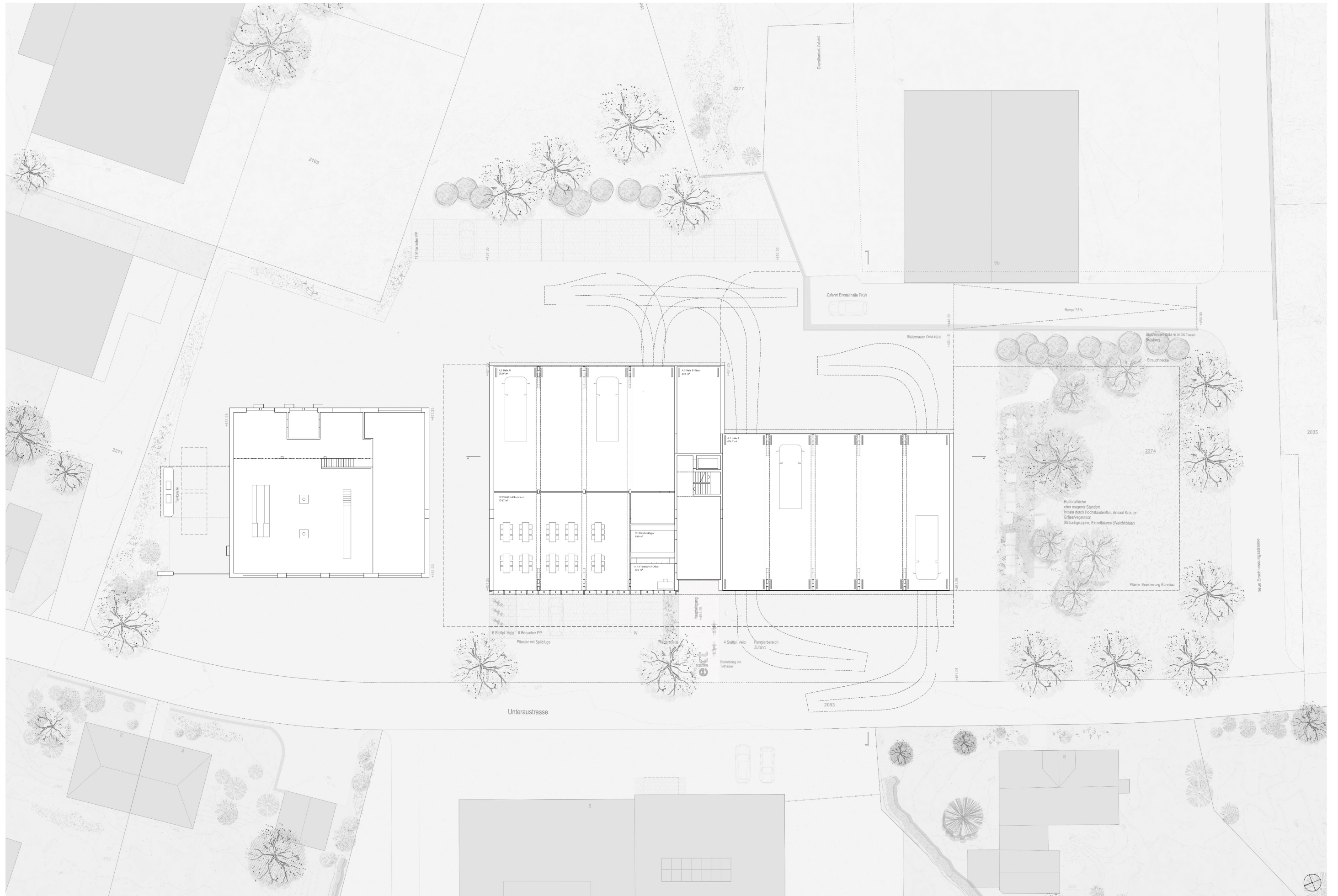


Ansicht Süd 1-200



Ansicht Nord 1-200





Werkhof Sulgen

Der Wandel der EKT von einem reinen Netzbetreiber hin zu einem digitalen Dienstleister fordert dem Standort Sulgen neue Komplexitäten ab. Das alte Transformatorraumagazin mit Einstellhallen kann trotz seines architektonischen Charms den heutigen Anforderungen nicht mehr gerecht werden. Mit der erfolglichen Landumrandung werden dem Standort neue Entwicklungspotentiale zugeschrieben die es optimal zu nutzen gilt. Effizienz, Innovation und Nachhaltigkeit sollen hierbei gleichermaßen die Entwicklung des Areals begleiten.

Ortsbau

Das neue Büro- und Geringengebäude des Werkhofs Sulgen zeigt sich zur Unteraussasse als eigenständiger, eleganter Baukörper und schafft eine klare neue Adresse für die EKT. Der innovative Holzbau, erlaubt eine flexible Weiterentwicklung des Areals und eine hohe Anpassungsfähigkeit an zukünftige Bedürfnisse.

Das neue Volumen positioniert sich abgedückt von der bestehenden Garage und formuliert so seinen eigenständigen Auftritt in dem dreiteiligen Ensemble. Durch einen Versatz in den Obergeschossen wird die Fassadenlänge halbiert, sodass sie sich im Kontext der bestehenden Gebäudeelängen einfügt. Im Bereich der grossen Halle tritt das Volumen in voller Höhe in die erste Reihe und bildet somit einen räumlich gesteuerten Abschluss.

Das Unterbringen der beiden neuen Fahrzeughallen in einem Gebäude führt zu einem optimierten Fußtritt und ermöglicht einen sparsameren Umgang mit der verfügbaren Landreserve. Der Verzicht auf ein temporäres Bauwerk sowie optimierte betriebliche Abläufe sind neben der geringeren Versiegelung des Areals als Vorteile zu nennen. Erweiterungen nach Süden, Osten oder Norden bleiben uneingeschränkt erhalten. Das Abrücken von der Bestandsgarage ermöglicht die Durchfahrt zu der noch unbesetzten Parzelle 2105 direkt von der Unteraussasse. Ein allfälliger zukünftiger Rück- oder Umbau der Bestandsgarage tangiert den Neubau nicht.

Die Erweiterung gegen Süden kann als direkter Anbau unter Erhaltung der maximalen Fassadenlänge von 80 Metern erfolgen. Die Kubatur der Erweiterung ist so angelegt das sich ein deckungsgleicher Büroflügel mit eigenem Kern ergänzen lässt. Das Volumen der Erweiterung führt mit dem Rückprung den Rhythmus der Anlage weiter und bietet dem Einfamilienhaus ein angemessenes Gegenüber.

Organisation

Eine Zäsur im Fassadenraster bildet klar ablesbar die Adresse aus. Mittels eines Fassadenrücksprungs wird der Winterungsgeschützte Hauptzugang ausformuliert. Man betritt den Neubau über einen grosszügigen Eingangsbereich, welcher im Zentrum des Gebäudes liegt. Die Eingangsfläche mit offenem Treppenhaus verbindet die beiden Einstellhallen sowie den Multifunktionsraum, welcher zur Unteraussasse ausgerichtet ist. Eine interne Verbindung der Hallen erfolgt über den Dispositionsbereich, sodass betrieblich kurze Wege entstehen.

Dreiflügel wird das überhöhte EG überwunden. Die Ausrichtung des Treppenhauses wechselt zum Bürogeschoss, sodass die Ankunft im offenen Kundenempfang mit angrenzenden Pausenraum und grossen Sitzungszimmer erfolgt. Ein Zugang zu der Dachterrasse im ersten Obergeschoss befindet sich neben dem Lift. Zwei zentrale Gänge erschliessen, ausgehend von dem Schnittpunkt der Volumina, die Büroräume.

Flexibilität

Das charakteristische Sprengwerk der Stalk ermöglicht stützenfreie Einstellhallen auf dem Erdgeschoss sowie zwei stützenfreie Büroräume in den Obergeschossen. Diese können aufgrund der Fassadengliederung im äusseren Büroraster von 1,325 Metern unterteilt, oder aber als offenes Raumgefüge flexibel gestaltet werden.

Die Bürogeschosse bilden in der Kubatur die darunterliegenden Hallen ab und präferieren in der Folge von den unterschiedlichen Tritten das Volumen. Es erfolgt eine Zonierung zu einem reinen Büroflügel im schmalen, und einer Multifunktionszone, im tieferen Teil des Volumens. Hier befinden sich Sitzungszimmer, der Pausenraum sowie sämtliche Spezialräume wie Labor, Leihstelle und Rechnerraum. Um die Flexibilität zu gewährleisten, werden die Akustikpaneele in Dimension und Raster so angelegt, dass Trennwände einen geeigneten Anschluss haben.

Bei einer allfälligen späteren Umlegung des Multifunktionsraumes und der zugehörigen Nebenräume ermöglicht die Struktur im Erdgeschoss eine grosse zusammenhängende Halle mit vier durchfahrbaren Spuren.

Fassade

Die Näherung an den gestaffelten Baukörper erfolgt vorwiegend aus nördlicher Richtung entlang der Unteraussasse. Durch die vorgehängten Holzlisensens entsteht zunächst der Eindruck einer homogenen Fassadenfläche. Erst später nimmt der Betrachter die weiteren Ebenen der Fassade wahr. Die Abstraktion aus der Ferne hin zu einer feinen Gliederung bei unmittelbarer Ankunft verleiht dem Gebäude einen differenzierten Charakter.

Die Verwendung von rhen Materialien und deren raffinierte Kombination in den Brüstungselementen aus feuerverzinktem Stahl, den hölzernen Lisensens und den Holzverschalungen an den Seitenwänden prägen den elegant industriellen Ausdruck. Die Brüstungselemente richten sich leicht nach vorne und bieten somit den konstruktiv notwendigen Raum und Schutz für den eingelassenen Streifenkasten. Die geneigten Linien der Fassade finden sich in dem konstruktiven Sprengwerk wieder, welches sich in der EG Halle erahnen lässt.

Freiraum

Entsprechend der funktionalen Anforderung zur Erschliessung der Gebäude, ist der Aussenraum von Rangier- und Verkehrsflächen geprägt. Der Hauptzugang EKT verortet sich mit einem grosszügigen Bodenraster zur Unteraussasse. Hochstammblüme markieren den Zugangsbereich der Kunden und Mitarbeiter. Strassenraumbegleitend führt die Baumreihe über in die nach Süden anschliessende offene Grünfläche. Diese ist strukturell als Wiesenfläche mit Wildblumen und -gräsern, ruderal geprägten Inseln von Hochstaudenfluren sowie Strauchgruppen (Weichholzern) angelegt. Entlang der Verkehrsflächen bilden gemachte Strauchhecken heimischer Gehölze einen abschliessenden Saum. Zu den unterirdisch angelegten Staffelflächen PKW, werden oberirdisch Flächen für Besucher- und Mitarbeiter ausgewiesen.

Auf Ebene des ersten Obergeschosses bietet sich den Mitarbeitern eine Dachterrasse mit Möglichkeit für Aufenthalt und Begegnung. Den Aussenraum gliedern Felder, die in ihrer Dimension Bezug zur Fassadenraster nehmen. Beispiel werden diese mit differenzierten Pflanzthemen, je im Wechsel mit Sitzplätzen für Pause, Mittagstisch und einem Angebot zu einem kurzen Tischtennisplatz.

Tragwerkskonzept

Die Fundation, das Untergeschoss als auch die Sockelmauern werden aus Ortbeton erstellt, was eine robuste Fundation und eine einfache Grundwasserabdichtung gewährleistet. Das Areal liegt auf einem Kesselschotterbett mit guten Fundationseigenschaften, sodass die Bodenplatte als Flachfundation ausgeführt werden kann.

Der Treppenkern in Stahlbeton bildet das Zentrum des Gebäudes, bestehend aus Werkhof und Büroräumlichkeiten, welches durchgängig in nachhaltiger, sichtbar Holzbauteilweise in Erscheinung tritt. Die Konstruktion und die Materialisierung sind so entworfen, dass die Verwendung von Schweizer oder sogar regionalem Holz sowohl in der Tragkonstruktion als auch bei der Bekleidung möglich ist.

Die Werkhalle und die Büroräumlichkeiten werden mit einem durchgängigen Rahmen als Primärtragwerk erstellt. Das Rahmentragwerk verleiht dem Gebäude mehr Stabilität und die Brettstichholzbohlen sind statisch optimiert. Das Tragwerk wird jeweils durch Stützen und geneigten Strahlen an den Längs-fassaden abgestützt und spannt quer zu den Torfronten stützenfrei über die Werkhalle und Büroräumlichkeiten. Die Stützen sind dabei in der Aussenwand und vorne zwischen den Toren integriert. Über dem Primärtragwerk ist eine Brettstapeldecke angedacht, welche gleichzeitig die Deckenscheiben ausbildet. Die horizontalen Einwirkungen aus Wind und Erdbeben werden von diesen Deckenscheiben aufgenommen und zum Treppenkern geführt, welcher das Gebäude in beide Richtungen aussteift.

Durch die stützenfreie Ausführung bleibt die Nutzung in der Werkhalle und in den Büroräumlichkeiten uneingeschränkt und flexibel für aktuelle als auch künftige Nutzungen beziehungsweise Umnutzungen. Das durchgängige, regelmässige Trag-system in der Werkhalle als auch in den Büroräumlichkeiten und die Ausführung in Holzbauweise, ermöglichen eine kurze Bauzeit.

Brandschutzkonzept

Aufgrund der Gebäudegeometrie handelt es sich beim viergeschossigen Trakt um ein «Gebäude mittlerer Höhe» (Höhe < 30 m), welche der Nutzung «Industrie und Gewerbe > bis 1'000 MJ/m²» sowie «Büro» zuzuordnen ist. Die Schutzzeile werden mit einem baulichen Konzept erreicht.

Die Fluchwegführung aus dem Büroräumlichkeiten erfolgt aus der Nutzung direkt in den Erschliessungskern, welcher ins Freie führt. Die Geschosshöhe von 900m² sowie die Fluchweglängen von maximal 35 m und die Raumabfolge werden eingehalten.

Die Brandabschnittbildung erfolgt geschossweise und bezogen auf die Nutzungen innerhalb des Geschosses. Aufgrund einer möglichen Querlüftung in der Fahrzeughalle, kann auf eine RWA verzichtet werden.

Elektro

Das Gebäude ist mit einer Trafostation sowie einem Notstromaggregat ausgestattet. Die Zeit zwischen einem potenziellen Stromausfall und dem Anlaufen der Notstromanlage wird über eine unterbrechungsfreie Versorgung gewährleistet (USV). Zusätzlich wird eine Photovoltaikanlage auf den Dachflächen via Energiespeicher zur Eigenstromproduktion installiert.

Gezielt eingesetztes Tageslicht ist die beste Lichtquelle. Deshalb wird das Optimum zwischen Aussenzone, Tageslicht, Wärmebeitrag und Verschattung gesucht. Diese integrale Konzipierung führt zu günstigen Betriebs- und Unterhaltskosten. Die Allgemeinbeleuchtung erfolgt besonders energieeffizient durch die Wahl hochwertiger LED-Leuchten.

Die Elektroinstallationen erfolgen sternförmig womit konzeptionell, baubiologische Aspekte berücksichtigt werden. Für die Erschliessungswegen in den Bürogeschossen erfolgt eine effiziente Nutzung des Hochbodes. Die Parkplätze in der Einstellhalle und im Aussenbereich werden optional mit Elektrofahrzeug-Lademöglichkeiten ausgestattet. Für E-Bikes werden ebenfalls Ladestationen vorgesehen.

HLK

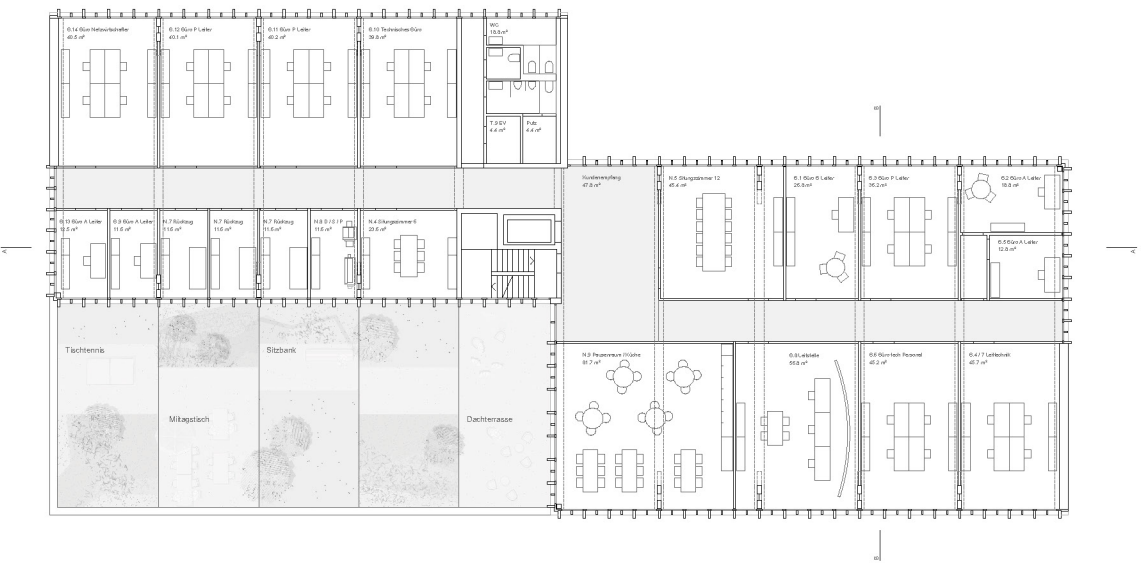
Der Heiz- und Kühlbedarf wird mit einer zentralen, energieeffizienten und ressourcenschonenden Grundwasser-Wärmepumpe bereitgestellt. Der Einsatz dieser Wärmepumpe setzt eine geologische Untersuchung des Untergrunds und ein Konzeptionsverfahren voraus. Die Hauptwärmepumpe ist im Untergeschoss angeordnet. Die Wärmeabgabe erfolgt jeweils über effiziente Niedertemperatur-Unterflurkonvektoren. Die Kälteabgabe erfolgt über das gleiche Verteilsystem.

Die Überbauung soll mittels zwei zentralen mechanischen Lüftungsanlagen versorgt werden (Lüftungsanlage 1: Büro und Gartenbereich, Lüftungsanlage 2: Nebenräume). Die Lüftungsanlagen werden im Technikraum im Untergeschoss platziert. Die Aussenluft wird über Terran angesaugt. In den Lüftungsanlagen (inkl. Wärmerückgewinnung) wird anschliessend die Luft konditioniert und in die Nutzzone geführt. Die Luft wird über Drahtauslässe, Gitter und Teilventile an die Nutzzone abgegeben resp. abgeführt. Die Abluft wird nach dem Durchströmen der Wärmerückgewinnung über Dach ins Freie geführt. Eine Nachtauskühlung über die Lüftungsanlagen reduziert den Kühlbedarf der Kälteerzeugung im Sommerbetrieb. Die Belüftung der Tiefgarage erfolgt ebenfalls über eine mechanische Lüftungsanlage ohne Wärme-Rückgewinnung da diese ausserhalb der Energiezugfläche liegt.

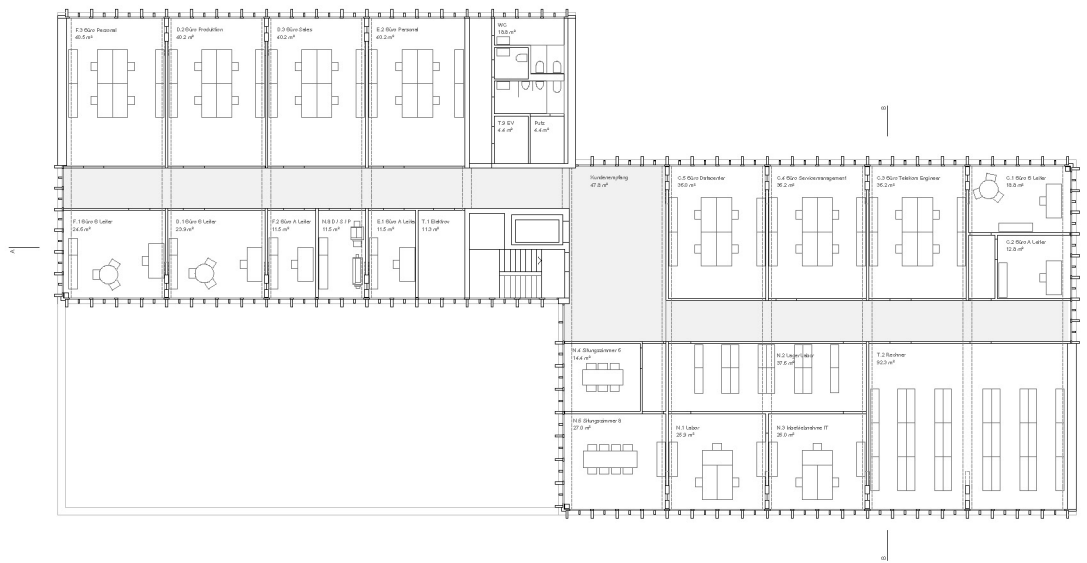
Mittels möglichst kurzen Erschliessungswegen über Korridor- sowie Hohlbodenbereiche werden möglichst günstige Erstellungskosten erzielt. Aus einer zentralisierten Erzeugung sowie Aufstellung und einer optimalen Kommunikation der gesamten HLK-Anlage resultieren optimale Betriebs- und Unterhaltskosten.

Sanitär

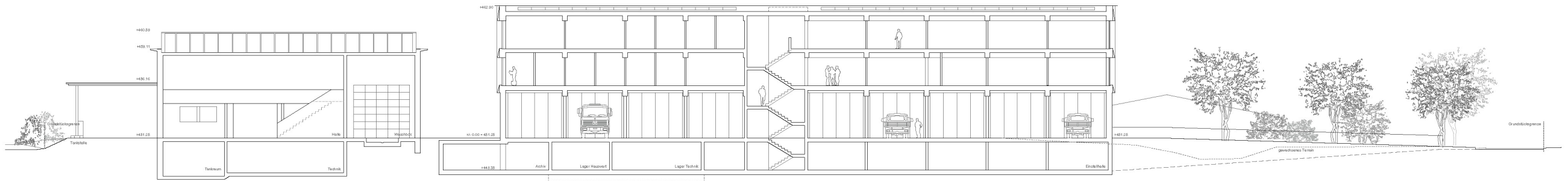
Das Bauvorhaben wird über eine zentrale Wasserzuleitung im Untergeschoss versorgt. Ab der Verteilbatterie im Technikraum werden die Verbraucher über ein konventionelles Rohrsystem versorgt. Die Warmwasserbereitung erfolgt ebenfalls zentral im Untergeschoss. Die Entwässerung der Apparate erfolgt über Anschlusshaltungen resp. Fallleitungen bis an die Kanalisationsanschlüsse im Untergeschoss. Die Sanitärmasszellen liegen konsequent übereinander, weisen einfache Erschliessungswegen auf und lassen sich rational fertigen. Effiziente Apparate und Armaturen reduzieren den Wasserverbrauch auf ein Minimum.



1. Obergeschoss 1-200

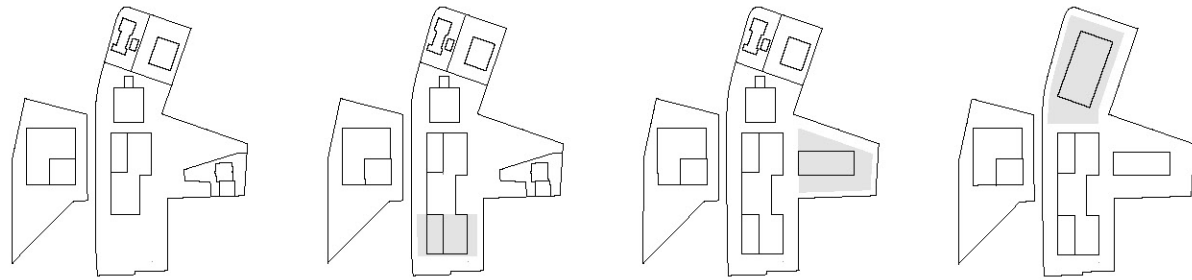


1. Obergeschoss 1-200



Schnitt AA 1-200



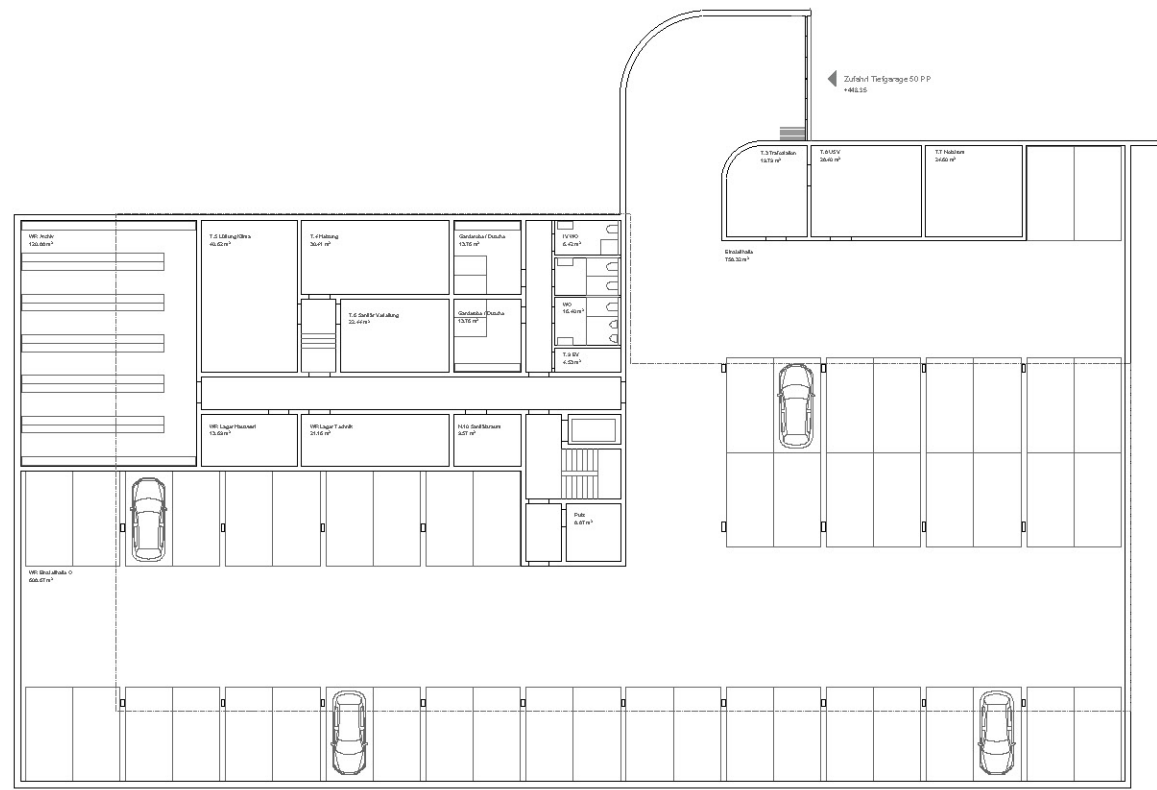


Ausgangslage

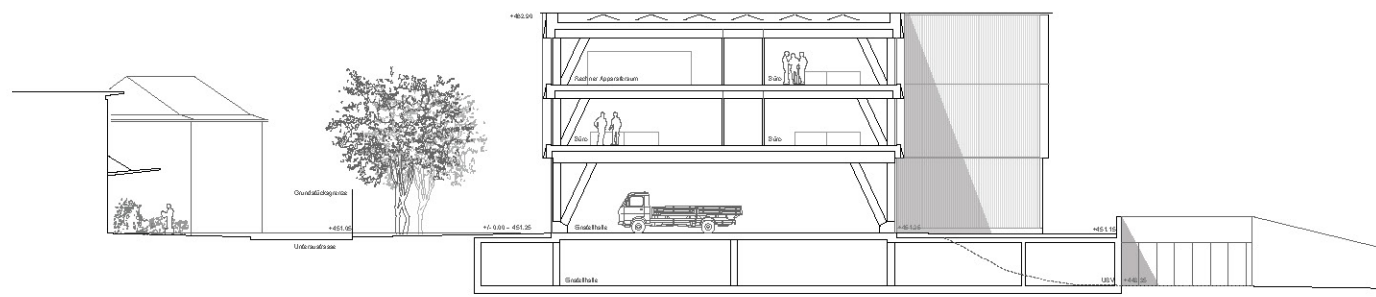
Erweiterungspotential 1

Erweiterungspotential 2

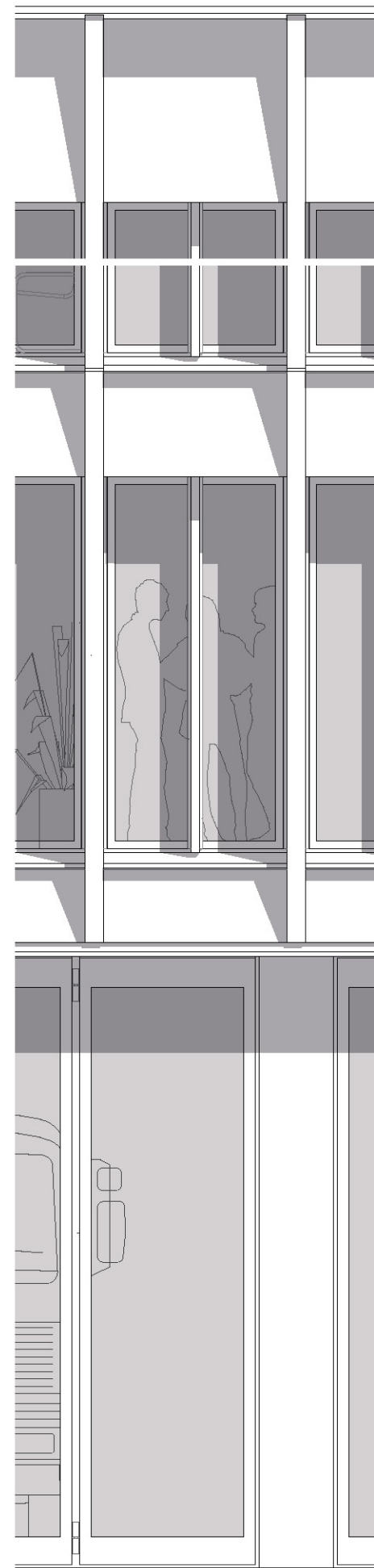
Erweiterungspotential 3



Untergeschoss 1-200



Schnitt B B 1-200



Konstruktionschnitt 1-20

Deckaufbau
 Erdbecken Begrenzung 80 mm
 Drainschicht 20 mm
 Abdichtung 10 mm
 Dämmung im Gefälle 240-200 mm
 Dampfsperre (Eisenblechdichtung) 5 mm
 Brettsperrholz 20 mm
 Vollziegeldecke 160 mm
 Gefällebeton mit 40/600er G.L. 40/600 mm
 Abzugsrinne mit 80 mm UH, 20 mm Hohlraum, 30 mm Dämmung + Abzugsblech 27 mm
 Dreischichtblech gelocht 80 mm

Wandaufbau OG
 Verklebung Dreischichtblech Feuerverklebung 5 mm
 Mineralwolle 160-40 mm
 Faserzementblech 27 mm
 Ständer gelocht 220 mm
 OSB 3 27 mm
 Dampfsperre
 Stäbe S500 G.L. 48 220/1440 mm
 Stäbe S500 G.L. 48 220/1440 mm

Fenster
 Holz Metall Fenster Fichte natur 3 fach IV

Sonnenschutz
 Selbstschließendes System
 Zip System für hohe Windlasten

Boden Aufbau
 Rundsperrholz/tauschbar 4 mm
 wärmeisolierender Hohlraum 150 mm
 Vollziegeldecke 160 mm
 Ständer gelocht 100 mm
 27 mm Dreischichtblech gelocht 27 mm

Boden Aufbau
 Halbbeton im Verbund 40 mm
 Gefällebeton 300 mm

