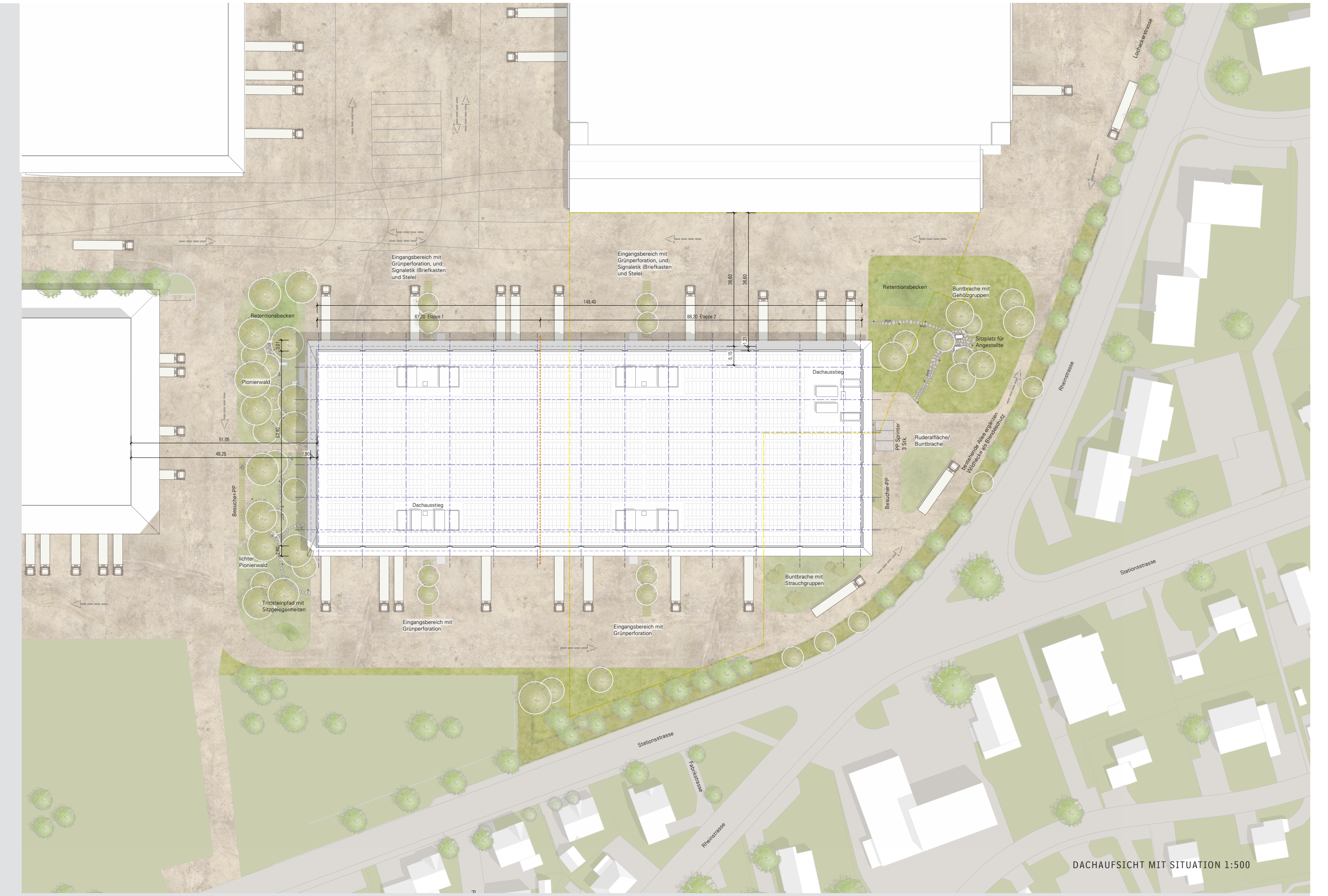
EMBRAPORT 2.0



DACHAUFSICHT MIT SITUATION 1:500

AREAL

Das neu zu schaffende Logistikgebäude „F“ befindet sich im westlichen Areal der Freilager AG, als Teil mächtiger längs gerichteter Gebäudekörper. Angrenzend befinden sich im Westen und Süden mehrgeschossige Wohnsiedlungen. Durch die gegebene städtebauliche Setzung des neuen Logistikgebäudes eröffnen sich weite Freiräume in Nord-Südrichtung. Sie ermöglichen eine erste angemessene Annäherung von der menschlichen Grösse unmittelbar davor und über die Peripherie hin zum grossen Bauvolumen. Diese grosszügige Einladung gilt es zu halten. Das Gebäude tut dies formal durch stufenweise Strukturierung und ehrlicher Kommunikation dessen, was es ist. Akzentuiert wird dies durch die bewusste Vermittlung der einzusetzenden Materialien und Funktionen, fassbar orchestriert, aus der Ferne und der Nähe.

ÖFFENTLICHER RAUM

Grünflächen - Die Gestaltung der ausgedehnten Grünflächen bezieht sich auf den Vorgang der Sukzession. Die Sukzession definiert sich als natürliche Rückkehr zu einer für einen Standort typischen Pflanzen- und Tiergesellschaft. Die sukzessive Entwicklung beginnt nach einer Störung oder Schädigung eines Biotopes, zum Beispiel nach Naturkatastrophen oder durch einen menschlichen Eingriff. Über verschiedene Sukzessionstufen entwickelt sich schlussendlich eine stabile Endgesellschaft.
Die Sukzession zeigt sich im Gebiet des Embraport auf zwei Weisen. Zum einen entwickelte sich die historische Landschaft nach dem Rückgang des Gletschers über unterschiedliche Sukzessionsstufen zu einem Pionierwald. Zum anderen wird die Natur durch den industriellen Eingriff des Menschen immer wieder gestört, was zu verschiedenen Sukzessionsphasen führt. Die Grüninseln um die neue Lagerhalle sollen die unterschiedlichen Sukzessionsstufen aufzeigen und dementsprechend ausgestaltet werden.
Die erste Stufe stellt eine Ruderalfläche dar. Davon ausgehend werden die unterschiedlichen Grüninseln mit immer mehr Sträuchern und Pionierbäumen bepflanzt, bis auf der letzten Grüninsel der ursprüngliche Pionierwald aufgenommen wird. Dabei werden als Leitbäume die ehemals ansässigen Zitterpappeln und Föhren übernommen.

Ökologie - Mit den Sukzessionsstufen werden auf den Grünflächen eine Vielzahl an differenzierten Strukturen und Lebensräumen geschaffen. Die Ruderalfläche wird beispielsweise von vielen spezialisierten und seltenen Tier- und Pflanzenarten bewohnt und ist deshalb ökologisch sehr wertvoll.
Die Freiflächen werden als Buntbrache ausgestaltet, welche mit ihren artenreichen Blütenstauden vielen Insekten Nahrung und Habitat bietet. Weitere Kleinstrukturen wie Steinhaufen oder Trockenäste schaffen zusätzliche Unterschlupfmöglichkeiten.
Die einheimischen und standortgerechten Gehölze geben sowohl kleinen Säugetieren als auch Vögeln Schutz und Nahrung.
Eine neu gepflanzte Wildhecke entlang der westlichen Grenze dient als Vernetzungskorridor. Sie soll die Fortbewegung der tierischen Bewohner und die Orientierung der ansässigen Fledermäuse erleichtern. Die Wildhecke setzt sich aus mehreren einheimischen Gehölzen zusammen. Dadurch entsteht für eine Vielzahl an Tieren eine neue Lebensgrundlage.

Hitzereduktion und Regenwassermanagement - Die Grünflächen werden als sanft modellierte Mulden geplant, damit die angrenzenden Hartflächen über die Schulter entwässert werden können. Das Regenwasser wird anschliessend im „Schwammstadt-Prinzip“ im Boden gespeichert, gereinigt und langsam ins Grundwasser abgegeben. Somit kann sich das Wasser bei einem Starkregen nicht nur in den geplanten Retentionsmulden sammeln, sondern in den gesamten Grünflächen.
Ein weiterer Vorteil der Wasserspeicherung ist die längere Verfügbarkeit des Wassers für die Gehölze. Dies hat einen positiven Effekt auf die Hitzeminderung. Durch die Verdunstung des Wassers über die Blätter kühlt die Umgebungstemperatur ab und mindert Hitzeinseln. Deshalb werden möglichst viele Kleingehölze und Bäume eingeplant. Durch den Schattenwurf der grösseren Bäume wird das Arealklima in zweifacher Hinsicht positiv beeinflusst.

Soziales - Arbeitende des Embraport gelangen über Trittsteine zu Aufenthaltsflächen, welche in die Grüninseln eingebettet sind. Die Aufenthaltsflächen sind mit mobilen Ess- und Sitzmöglichkeiten ausgestattet, um den Angestellten einen attraktiven Ort für ihre Pausen zu schaffen. Durch den Standort inmitten der Grünflächen entsteht eine ruhige und entspannende Atmosphäre.

Adressierung - Nebst den geforderten Stelen und Briefkästen sollen Grünperforationen im Eingangsbereich ein repräsentatives Bild erzeugen und Externen als Orientierung dienen, indem sie die Eingangsbereiche kennzeichnen. Die Grünperforationen fördern folglich nicht nur die Ökologie und Hitzereduktion, sondern auch eine attraktive Adressbildung.

Verkehrserschliessung - Die Erschliessung des neuen Logistikgebäudes erfolgt über die Hauptstrasse, weiter über die Lochackerstrasse und dann im Gegenuhrzeigersinn um das neue Gebäude wieder zurück zur Lochackerstrasse.
Die Fahrgasse um das Gebäude wird mit 3.50 m angenommen. Für die Ausfahrt oder auch Zufahrt zu den Andockstellen auf beiden Seiten (West und Ost) haben die Lastwagen mit Anhängern oder Sattelschleppern ausreichend Platz.
Die auf der Nordseite befindlichen Parkplätze werden einerseits mit Elektrostationen ausgestattet und stehen andererseits für Behindertenfahrzeuge zur Verfügung. Von dort aus gelangt man auf kurzem Weg zu den an der Nordfassade angelegten Zugangsrampen (SIA 400).
Bei den Treppenaufgängen liegt je ein Besucherparkplatz. Für die südöstlichsten Andockstellen wird genügend Fläche zum Zurücksetzen der Lastwagen zur Verfügung gestellt. Auf der Südseite befinden sich in der Nähe der Tresoranlieferung drei Besucherparkfelder und ein Behindertenparkfeld in schräger Anordnung, damit die Ausfahrtrichtung der Parkfelder nicht in den Anlieferungsbereich des Tresors zu liegen kommt. Auch befinden sich drei Senkrechtparkfelder für Sprinter auf der Südseite. Für die Wendemöglichkeit der Sprinter ist ausreichend Platz vorhanden.
Falls sich in der überdeckten Andockstelle der Tresoranlieferung ein Fahrzeug befindet, kann sich ein ankommendes Fahrzeug in linker Anordnung bei der Fahrgasse in die Warteposition begeben. Rund um das Gebäude befinden sich Fusswege, um rasche und direkte Verbindungen zu schaffen.

Strassenbau - In den Fahrbahnbereichen und Fusswegen werden Asphaltbeläge eingebaut. Zur Hitzeminderung ist ein heller Deckbelag vorgesehen. Dazu wird dem Deckbelag ein farbloser Bitumen- und Pigmentzusatz beigemischt. Die einzelnen Parkfelder werden mit begrünten Längsrasenfugensteinen ausgestattet. Die Strassen und Wege werden alle mit einem freien Belagsrand ohne Randstein ausgeführt. Ausgenommen davon wird unter den Rampen ein Randabschluss erstellt. Somit kann der Asphaltbelag optimal eingebaut und die Fläche für die Versickerung generiert werden.

Oberflächenentwässerung - Aufgrund der gewählten Höhenlage des Gebäudes zeigt das Gefälle der Oberfläche im Grundsatz vom Gebäude weg. Bei den Andockstellen wird ein minimales Gefälle von 1 % gewählt, um ein möglichst flaches Anfahren zu ermöglichen. Die Kurvengefälle zeigen in Richtung Kurveninnenseite, um auch während Regen oder Schnee gute Fahrbedingungen zu erhalten. Das Regenabwasser wird, wo möglich, über die randabschlusslosen Strassen- und Wegränder in die Umgebungsflächen geleitet. Auf der nord- und südwestlichen Seite wird im Fahrbahnbereich eine Rinne eingelegt, um die Oberfläche optimal zu entwässern. Diese beiden Rinnen entwässern je in eine Versickerungsmulde.
Die westlichen Andockstellen werden über die Schulter in Richtung Westen entwässert. Die östlichen Andockstellen werden über eine längsverlaufende Rinne entwässert. Diese Rinne ist gefällelos und entwässert mit dem System des offenen Gerinnes in die nördlich und südlich gelegene Versickerungsmulde. Selbstverständlich werden die Regenabwässer der zu entwässernden Rinnen über einen entsprechend dimensionierten Schlammsammler geführt. Vor Zugängen werden auch kleinere Rinnen erstellt, um allfällig auftretendes Wasser vom Gebäude fernzuhalten. Die überfahrbaren Rinnen werden alle verschraubt ausgeführt, so dass weder Schläge noch Klappern von Rinnenabdeckungen auftreten sollten.

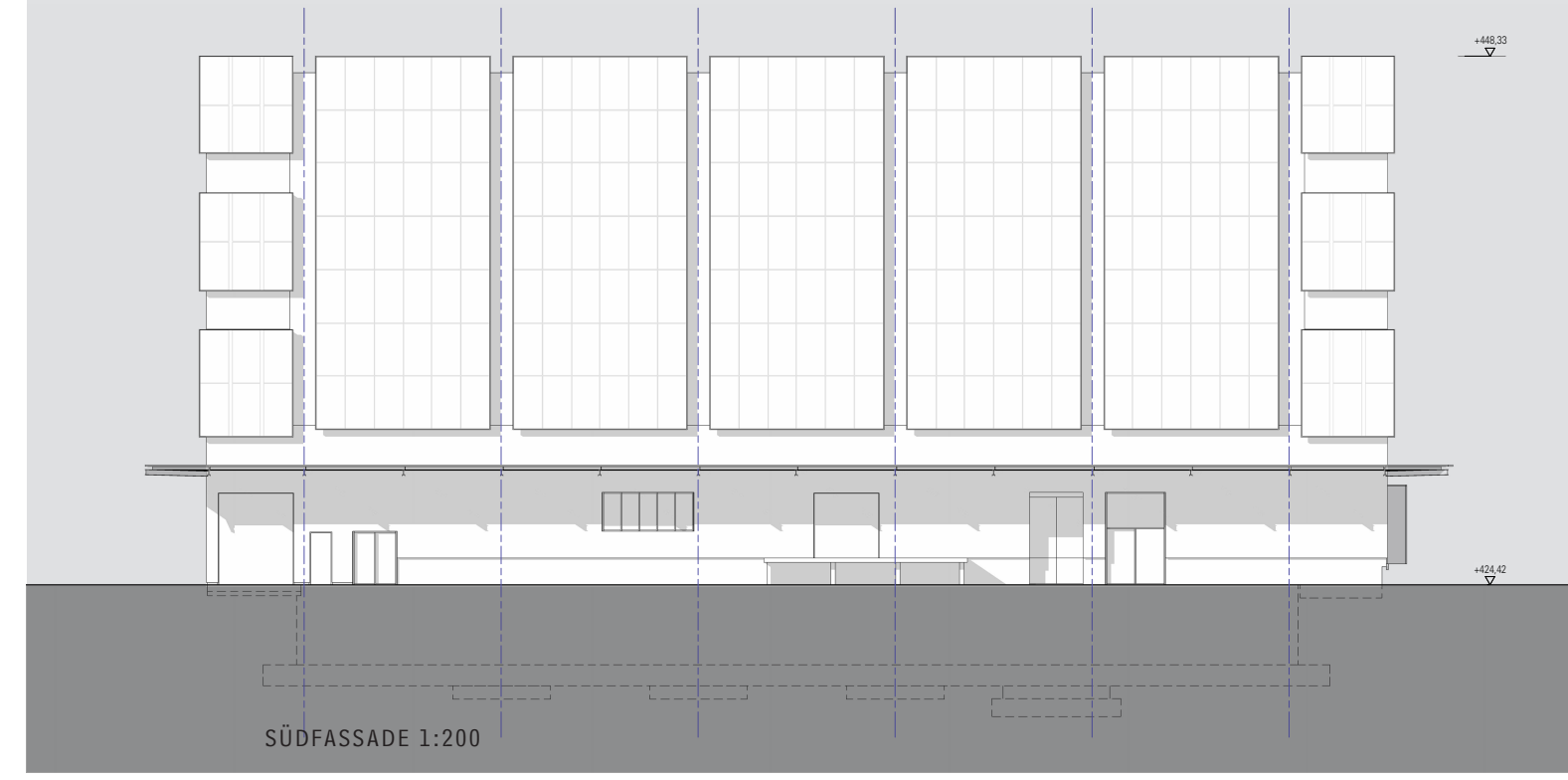
GEBÄUDE

Fassadenkonzept - Die auf der Südfassade und optional an allen übrigen Fassaden zur Anwendung kommenden Photovoltaikelemente oder Metallverkleidungen werden zu opaken Feldern gefasst und als vorgelagerte Schicht gefugt über den Baukörper gelegt. Die Fugen legen die Sicht über die Fensterbänder transparent ins Gebäudeinnere frei. Das Vordach umläuft den gesamten Baukörper, schafft zusätzlich Proportion und den Abschluss zum Sockelgeschoss. Die verschiedenartigen Verladerampen, Tore und Eingänge legen die eigentliche Nutzung des Gebäudes offen. Die gewählte Materialisierung im EG richtet sich nach den mechanischen Anforderungen.
Optional lässt sich die wärmedämmende Hülle des Gebäudes als Holzkonstruktion ausführen. Für den Fall, dass keine PV-Elemente an den West-, Ost- und Nordfassaden zur Anwendung kommen, ist optional die Verwendung von unbehandelten oder behandelten Holzverkleidungen in den opaken Feldern möglich.

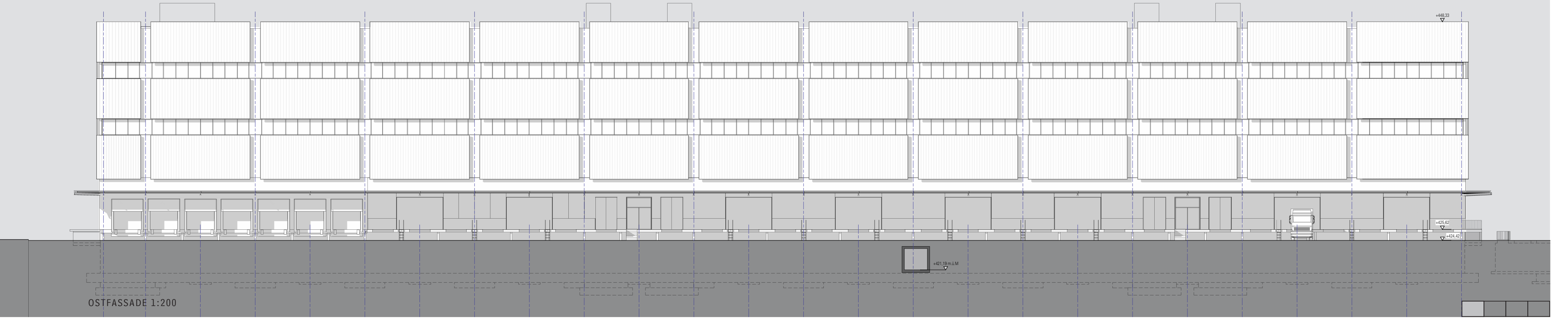
Tageslicht - In den West- und Ostfassaden sind in den oberen Geschossen durchgehende Fensterbänder angeordnet. Entlang dieser Fensterfronten sind hallenseitig stetige Arbeitsplätze auf einer Raumtiefe von 13.60 m möglich. Die Fassadenkonstruktion lässt den nachträglichen Einbau von Fenstern im EG zu.
Die Flächen der Aussenrampen werden über in den West- und Ostfassaden eingesetzten Lichtbändern zusätzlich mit Tageslicht versorgt.

Erschliessung - Die Maximierung der Rampenanzahl (Kopframpen) wird unter Anwendung der Norm VSS 71 106, wonach 4.00 m Rampenabstand gefordert sind, konsequenterweise in den für Logistikgebäude bevorzugten Stützenraster von 12.00 m x 8.92 m übernommen. Die Transportwege auf den Aussenrampen zwischen den Verladerampen erfüllen die SUVA-Anforderungen mit 2.00 m Mindestbreite und ausreichend Platz zu den Aussentoren. Bei Bedarf lassen sich optional auch zwei Aussentore im Stützenraster von 12.00 m einsetzen. Die Mietflächen werden über die Warenaufzüge und Treppenhäuser über allgemeine Zonen indirekt erschlossen. Die Mietflächen der Abschnitte 1 bis 4 lassen sich optional direkt über die Warenaufzüge erschliessen. Zur Optimierung der EG-Flächen der Abschnitte 1 bis 4 wäre die Verlagerung der WC-Anlagen im EG in ein über die Treppenhäuser erreichbares Zwischengeschoss möglich.

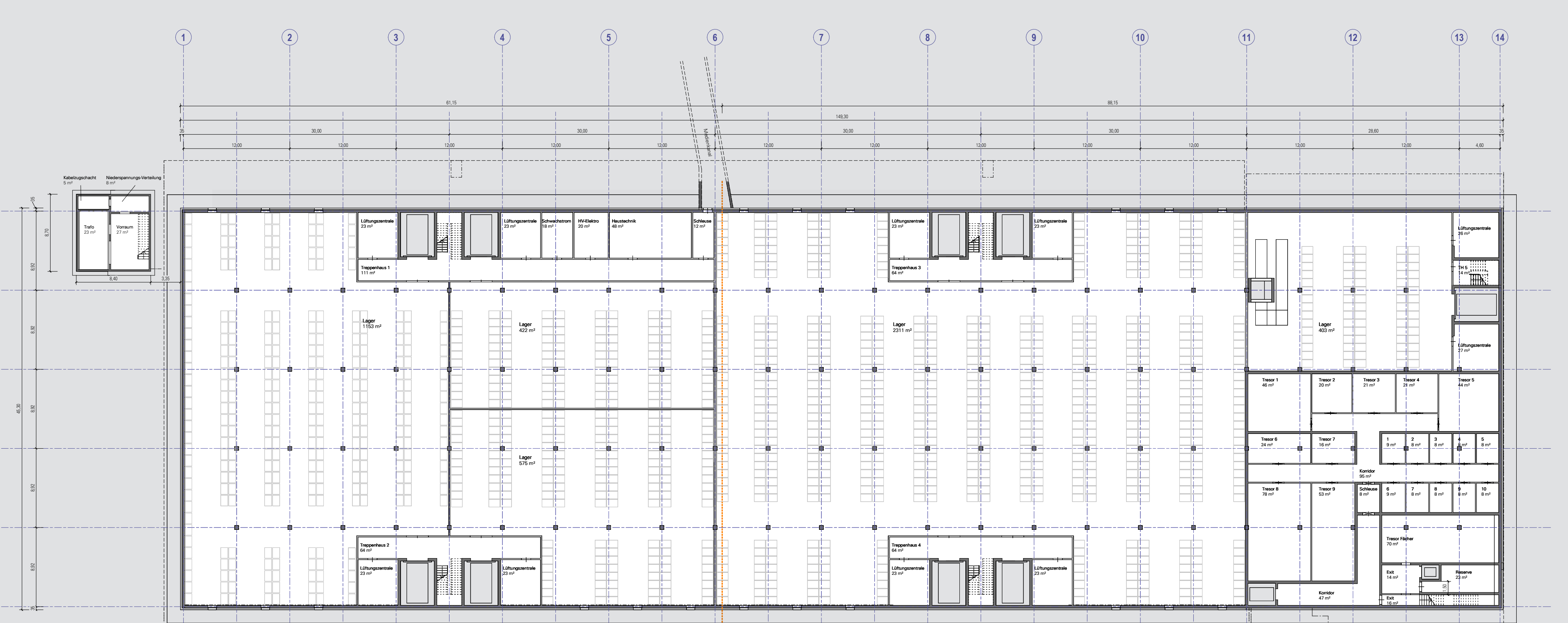
Brandschutz - Die geplante Lagernutzung bringt Brandlasten über 1’000 MJ/m2, womit der Brandwiderstand REI90 für Tragwerk, Decken und Treppenhäuser eingeplant ist. Wände zwischen Brandabschnitten haben EI60 zu erfüllen. Im EG und den oberen Geschossen sind ohne Entrauchungsanlagen Brandabschnittsflächen bis zu 2’400 m2 möglich. Mit den vorgesehenen Entrauchungsschächten und den optionalen Entrauchungsventilatoren auf dem Dach sowie Ausstattung der Fenster als RWA sind ohne Nachweis Brandabschnittsflächen bis zu 3’600m2 ohne Löschanlage möglich. Es wären somit zwei Brandabschnitte realisierbar, auch unter Einhaltung der erforderlichen Fluchtweglängen. Zur Maximierung der vermietbaren Nutzflächen sind die Fluchtweglängen des EG und der oberen beiden Geschosse auf 50 m konzipiert.



SÜDFASSADE 1:200



OSTFASSADE 1:200



UNTERGESCHOSS 1:200

TRAGWERKSKONZEPT

Die Tragkonstruktion des EG und der oberen Geschosse basiert auf einem grosszügigen Stützenraster von 8.92 m x 12 m. Im UG wird der Stützenraster aufgrund der geforderten hohen Nutzlast von 5 t/m2 auf 8.92 m x 6 m reduziert, da wir zur Überzeugung gelangt sind, dass sich im UG die Mehrkosten für eine Spannweite von 12 m, analog den Decken in den oberirdischen Geschossen, nicht rechtfertigen.
Die hohen Nutzlasten, verbunden mit verhältnismässig grossen Spannweiten und einer Brandschutzanforderung von R90 für das Tragwerk, machen den Baustoff Beton zum geeignetsten und wirtschaftlichsten Material für das neue Logistikgebäude. Für die Decken kommen schlanke vorfabrizierte und vorgespannte Doppel T Elemente zum Einsatz. Die vorfabrizierten Elemente werden mit einem Überbeton zu einer durchgehenden Scheibe verbunden. Die aufgelöste Konstruktion erlaubt es, das erforderliche Betonvolumen und damit das Gewicht der Konstruktion zu optimieren und folglich auch den CO2-Fussabdruck der Deckenkonstruktion zu reduzieren. Die aufgelöste Rippenkonstruktion ist zudem im Vergleich zu einer Flachdecke aus Ortbeton steifer, was wesentliche Vorteile bezüglich des Schwingungsverhaltens ergibt, d.h. die Decke wird weniger leicht durch Hubstapler in Schwingung versetzt. Die vorfabrizierte Bauweise ermöglicht eine Optimierung der Bauzeit und der Ausführungsqualität. Die Wände und die Bodenplatte bzw. Fundation werden in Ortbeton erstellt. Für die Stützen kommt vorfabrizierter Hochleistungsbeton zum Einsatz. Das Dach wird als leichte Stahlkonstruktion erstellt mit Hauptträgern in Gebäudequerrichtung und Pfetten in Längsrichtung. Als sekundäre Tragkonstruktion des Daches dient ein Trapezblech.

Fundation - Gemäss der Aktennotiz von FriedliPartner AG vom 12.7.2019 steht auf dem Projektareal auf dem Niveau der Bodenplatte mit dem Niederterrassenschotter ein gut tragfähiger Baugrund zur Verfügung. Das Lagergebäude kann somit mittels einer Flachfundation fundiert werden. Der mittlere Grundwasserspiegel befindet sich ca. 14 m unter der Terrainoberfläche. Das UG des Neubaus liegt damit ausserhalb des Schwankungsbereichs des Grundwassers. Da das UG nicht als dichte Wanne ausgeführt werden muss, werden die Gebäudelasten mit Einzel- und Streifenfundamenten fundiert. Die Bodenplatte bildet eine schlanke schwimmende Betonplatte, die von den Wänden und Stützen abgetrennt wird.

Decke über UG - Die Decke über dem UG besteht aus vorfabrizierten und im Spannbett vorgespannten Rippenelementen, die den Grundriss in Gebäudequerrichtung über 8.92 m überspannen. Die Rippenelemente liegen auf den Aussenwänden und Ortbetonunterzügen auf, die in Gebäudelängsrichtung über 6 m spannen. Ein 14 cm starker bewehrter Überbeton verbindet die Elemente zu einer durchgehenden Scheibe. Die Deckenstärke beträgt sowohl im Bereich der Rippenelement als auch im Bereich der Unterzüge 84 cm.

Decke über EG und 1.OG - Die Decken über dem EG und dem 1.OG bestehen analog der Decke über dem UG aus vorfabrizierten und im Spannbett vorgespannten Rippenelementen. Im Gegensatz zum UG überspannen die vorfabrizierten Elemente den Grundriss in Gebäudelängsrichtung über 12 m. Die Ortbetonunterzüge, auf denen die vorfabrizierten Elemente aufliegen, spannen in Gebäudequerrichtung über 8.92 m. Entlang der Längsfassaden des Gebäudes kragen die Unterzüge 4.2 m aus. Ein 10 cm starker bewehrter Überbeton verbindet die Elemente zu einer durchgehenden Scheibe. Die Gesamthöhe der Decke beträgt im Bereich der Rippenelemente 80 cm. Die Unterzüge sind 100 cm hoch, d.h. sie stehen 20 cm unter den Rippenelementen vor.

Dach - Das Dach wird als leichte Stahlstruktur konstruiert: Hauptträger HEA450 spannen in Gebäudequerrichtung über 8.92 m. Auf den Hauptträgern liegen Pfetten IPE360 auf, welche als Durchlaufträger über 12 m spannen. Den Abschluss der Tragkonstruktion bildet ein Trapezblech.

Horizontale Stabilisierung - Die horizontale Stabilisierung des Gebäudes gegen Wind und Erdbebeneinwirkung erfolgt sowohl in Quer- als auch in Längsrichtung über die Rahmenwirkung zwischen den Stützen und den Unterzügen bzw. den Rippen der vorfabrizierten Elemente. In Querrichtung bilden die Ortbetonunterzüge zusammen mit den Stützen Rahmen. In Längsrichtung entsteht die Rahmenwirkung, indem die Rippen der vorfabrizierten Elemente in die Ortbetonunterzüge eingespannt werden. Die Ortbetonunterzüge übertragen das Einspannmoment über Torsion in die Stützen.
Die über den Grundriss verteilten Rahmen erlauben eine wirtschaftliche und effiziente horizontale Stabilisierung des Gebäudes. Zudem ermöglicht das Rahmentragsystem, die Längs- und Querfassaden von Aussteifungselementen freizuhalten und so die Anzahl Andockstellen zu maximieren.
Die horizontale Stabilisierung der Dachkonstruktion wird in Querrichtung über die Rahmenwirkung zwischen den Stützen und den Hauptträgern gewährleistet und in Längsrichtung über Verbände in der Ebene der Fassade.

ENERGIEKONZEPT HEIZUNG, KÄLTE

Sämtliche Geschossflächen werden über insgesamt zehn Lüftungsanlagen bedarfsgerecht mit variablen Luftmengen beheizt, belüftet und im Sommer gekühlt (Nachtauskühlung). Die entsprechenden Zuluft- bzw. Umluftgeräte kommen im UG unter dem jeweiligen Steigschacht in einer eigenen Technikzentrale zur Aufstellung. Die zugehörigen Abluftgeräte werden auf dem Dach bei der jeweiligen Steigzone positioniert.
Das ausgeklügelte Lüftungs- und Schachtsystem erlaubt es, in die zehn verschiedenen Regelzonen pro Stockwerk die Luft jeweils bedarfsgerecht und zentral bei den Schachtaustritten ein- und auszublasen. Mit einer entsprechenden MSR-Software (System Baopt.) wird anhand des Innen-Luftdruckes sichergestellt, dass sich die Luft auf den Geschossen gleichmässig verteilt. Dieses System hat den grossen Vorteil, dass keine störende, haustechnische Feinverteilung (wasserführende Leitungen, Lüftungskanäle, usw.) auf den Geschossen nötig ist. Der jeweils vertikale, unisolierte, bauliche Abluftschacht kann auch gleichzeitig für eine optionale Entrauchung (Rauchwärmeabzug) über alle Geschosse verwendet werden. Dies ist möglich, indem pro Geschoss entsprechende Brandschutz- bzw. Entrauchungsklappen vorgesehen sind, welche im Brandfall die jeweiligen Brandabschnitte automatisiert der nötigen Entrauchungsanforderung zuordnen können. Im Grundausbau ist ein zusätzliches Entrauchungsaggregat auf dem Dach für den Bürobereich 1. OG notwendig. Für die Tresoranlage im UG kommt eine eigene, unabhängige Lüftungsanlage zur Aufstellung. Das Gesamtgebäude wird via Mediankanal an die Heizleitungen des Gesamtareales angeschlossen. Die tiefen Heizungs-Systemtemperaturen sind für einen Wärmepumpen-Betrieb gemäss zukünftigem Gesamtenergiekonzept ausgelegt.

SANITÄRKONZEPT

Die Trinkwasserleitung wird via dem bestehenden Medienkanal abgenommen und im Randbereich des UG auf die entsprechenden Steigzonen- bzw. Steigschächte zu den sanitären Apparaten verteilt. Für die Brauch Warmwassererwärmung werden insgesamt fünf dezentrale Wärmepumpen-Boiler in den jeweiligen Technikräumen im UG aufgestellt. Die Schmutzabwasser-Entwässerung ist konventionell geplant und wird an der Decke des UG hochliegend an die Grundleitungsanschlüsse angeschlossen. Für Apparate im UG und den Hebebühnen im EG ist eine Abwasserhebeanlage unter dem Boden vom UG vorgesehen. Diese entwässert die angeschlossenen Apparate in die hochliegenden Schmutzabwasserleitungen. Die nötigen Wasserlöschposten sind jeweils innerhalb der Allgemeinflächen vorgesehen. Das Regenwasser der Dachflächen wird innerhalb des Gebäudes in die entsprechenden Steig- bzw. Schachtzonen geführt. An der Decke vom UG/EG werden die Regenwasser-Leitungen gesammelt und den Sickerschächten ausserhalb vom Gebäude zugeführt. Die Umgebungsentwässerung wird in die oberflächlichen Versickerungen geführt. Neben einer Druckluftverteilanlage für die benötigten Druckluftanschlüsse ist auch eine Enthärtungsanlage in der grossen Technikzentrale HLK im UG vorgesehen. Diese Technikzentrale HLK bietet zusätzlich Platz für diverse, optionale Ausbauten wie auch die Aufstellung einer Wärmepumpenanlage gemäss Energiekonzept des Gesamtareales.

ELEKTROKONZEPT

Starkstromerschliessung - Die Starkstromerschliessung erfolgt durch die Bauherrschaft beziehungsweise durch das energieliefernde Werk in Mittelspannung bis zum Mittelspannungs Schalter hin der neuen Trafostation. Die Trafostation wird mit einem Trafo und einer Mittelspannungs- und Niederspannungsschaltanlage bestückt. Für die Nachrüstung eines zweiten Trafos ist genügend Platz vorgesehen. Niederspannungserschliessung ab der neuen Trafostation auf die Gebäudehauptverteilung im Neubau, welche mehrfeldrig aufgebaut im 1. UG platziert ist.

Für die Erschliessung der mechanischen Entrauchungsanlage wird ein Sicherheitsstromnetz realisiert. Die Unterverteilungen sind im Grundausbau mit dem notwendigen Überspannungsschutz, Fehler Stromschutzschaltern, Leitungsschutzschalter, Energiemessungen und Steuerungen für die Anlagen des Grund- und Mieterausbaus vorgesehen.

Sicherheitsanlagen - Zur Versorgung der zentralen Sicherheitsanlagen (ZUKO Türen, Video, sicherheitsrelevante Gebäudeleitsysteme) des Grundausbaus wird eine USV-Anlage im Elektroraum im 1.UG installiert. Für die Brandmeldezentrale, Treppenhaus-Entrauchung und Notlichtanlage sind eigene Batterieanlagen vorgesehen. Die allgemeinen Fluchttreppenhäuser und Fluchtkorridore werden gemäss Behördenauflage mit einer Notbeleuchtung zur Markierung der Fluchtwege und Notausgänge ausgerüstet. Die Erschliessung erfolgt ab zentraler Notlichtanlage.

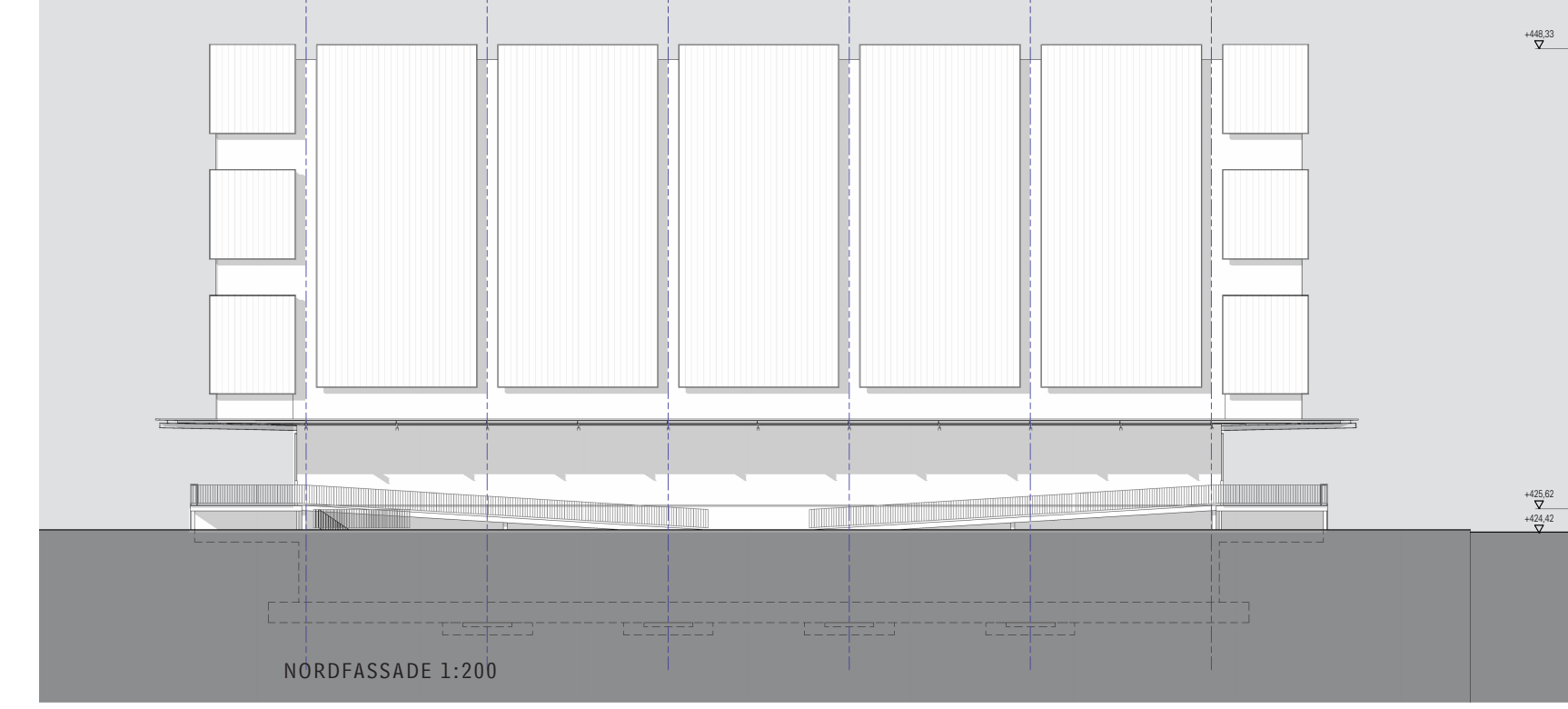
PV-Anlage - Auf dem Dach und der Südfassade wird eine PV-Anlage mit Standardmodulen mit einer Leistung von 1’044 kWpeak (Dach) respektive 163kWpeak (Südfassade) installiert. Optional lassen sich die die restlichen Fassaden mit einer Leistung von 925 kWpeak ausrüsten.

Erschliessung - Die horizontale und vertikale Erschliessung des Gebäudes und der einzelnen Verbraucher erfolgt mittels Kabeltrasse an den Decken und Steigleitern in den zugänglichen Steigzonen unter Einhaltung der Ordnungstrennung.

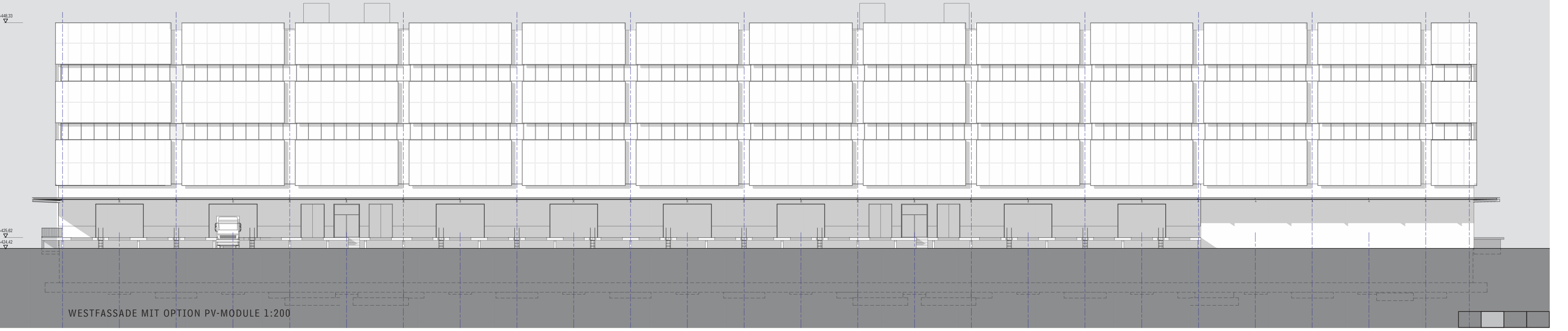
Beleuchtung - Die Beleuchtungen in den Durchgangszonen, Korridoren, Treppenhäusern, Tresor sowie WC-Anlagen wird über Präsenzmelder gesteuert. Die Beleuchtung der Eingangszonen und Vordächer erfolgt zeit- und dämmerungsabhängig und in den weniger frequenten Zeiten über Bewegungsmelder, welche im Bereich der Gehwege und Treppen platziert werden. In den Mietflächen wird eine Grundbeleuchtung für Lagertätigkeit eingerichtet, bedient über zentrale Taster bei den Zugängen. Es werden LED-Beleuchtungskörper mit energieoptimierten, elektronischen Vorschaltgeräten und Leuchtmitteln mit langer Brenndauer und hoher Wirtschaftlichkeit eingesetzt.

Starkstromanschlüsse - Steckdosen und Anschlüsse für die Haustechnikanlagen, Tore, Rampen, Aufzüge, Entrauchungsventilatoren, etc.. Wetterabhängige (Sonne, Wind) Steuerung für die Beschattungsanlage.

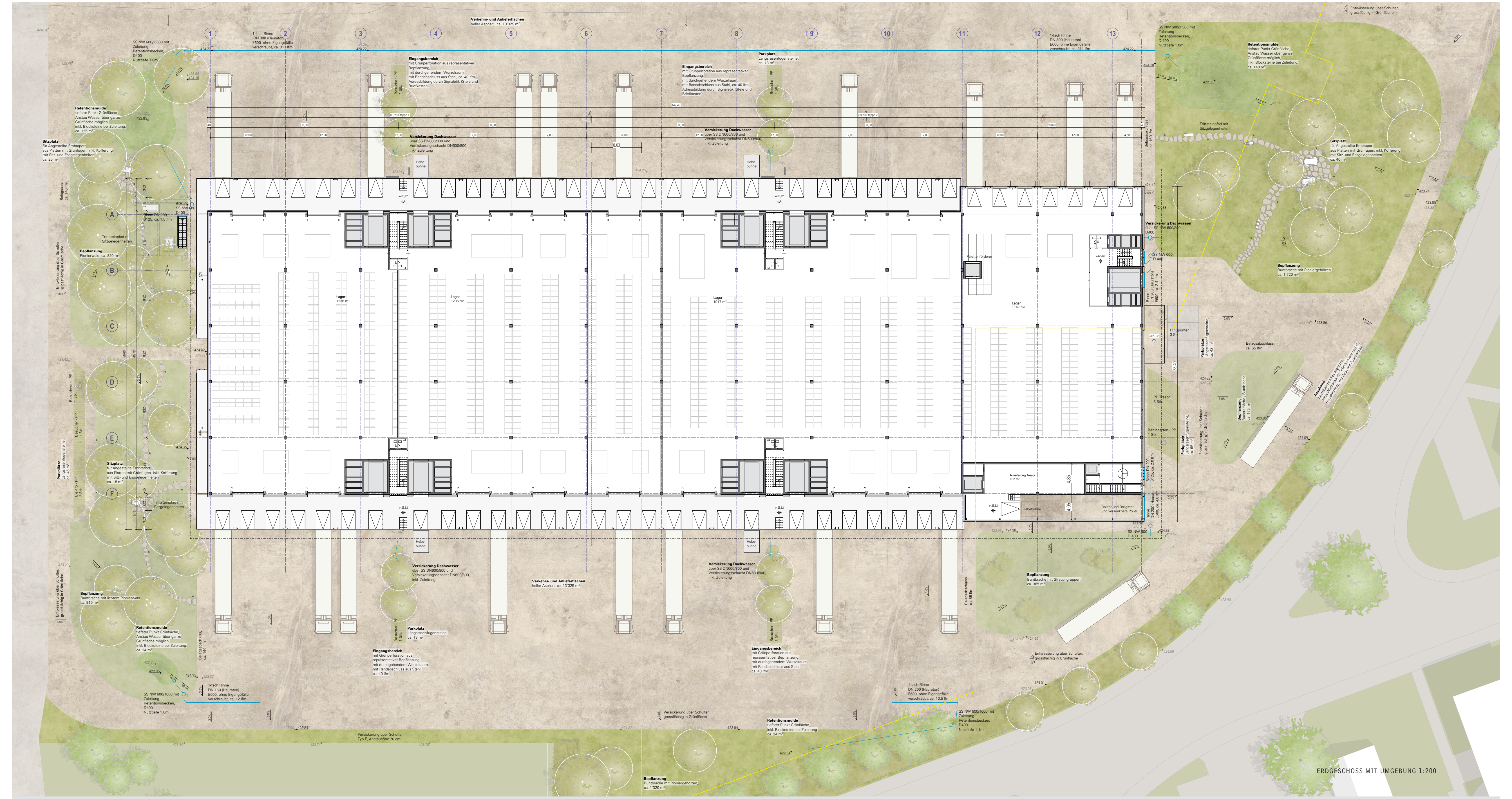
Schwachstromanlagen - Gebäudeerschliessung durch Swisscom auf den Amts- und BEP- Verteiler im Technikraum. Je ein Kommunikationsanschluss in den Haustechnikräumen und Mietflächen mit Fibre to the Home (FttH, Multiprovider ready). Lieferung und Installation einer GSM-Inhouse-Versorgung und Personensuchanlage. Installation der Netzwerkanschlüsse für die Vernetzung der Gebäudeautomation, Videoüberwachung und Energiemessungen. Gegensprechstationen bei den Zugängen zu den Treppenhäusern im EG. Lieferung einer Videozentrale und Videokameras zur Überwachung der Gebäudehülle mit Anbindung an die Zentrale der ZF AG. Installation einer Zutrittskontrollanlage bei den Türen und Toren der Gebäudehülle, Technikräumen, in den Aufzügen und Mieterzugängen. Lieferung und Installation einer Brandmeldeanlage (Vollschutz) gemäss Behördenauflagen, mit Anbindung an das Sicherheitsleitsystem der ZF AG. Zentrale für die Ansteuerung der Entrauchung Treppenhäuser.



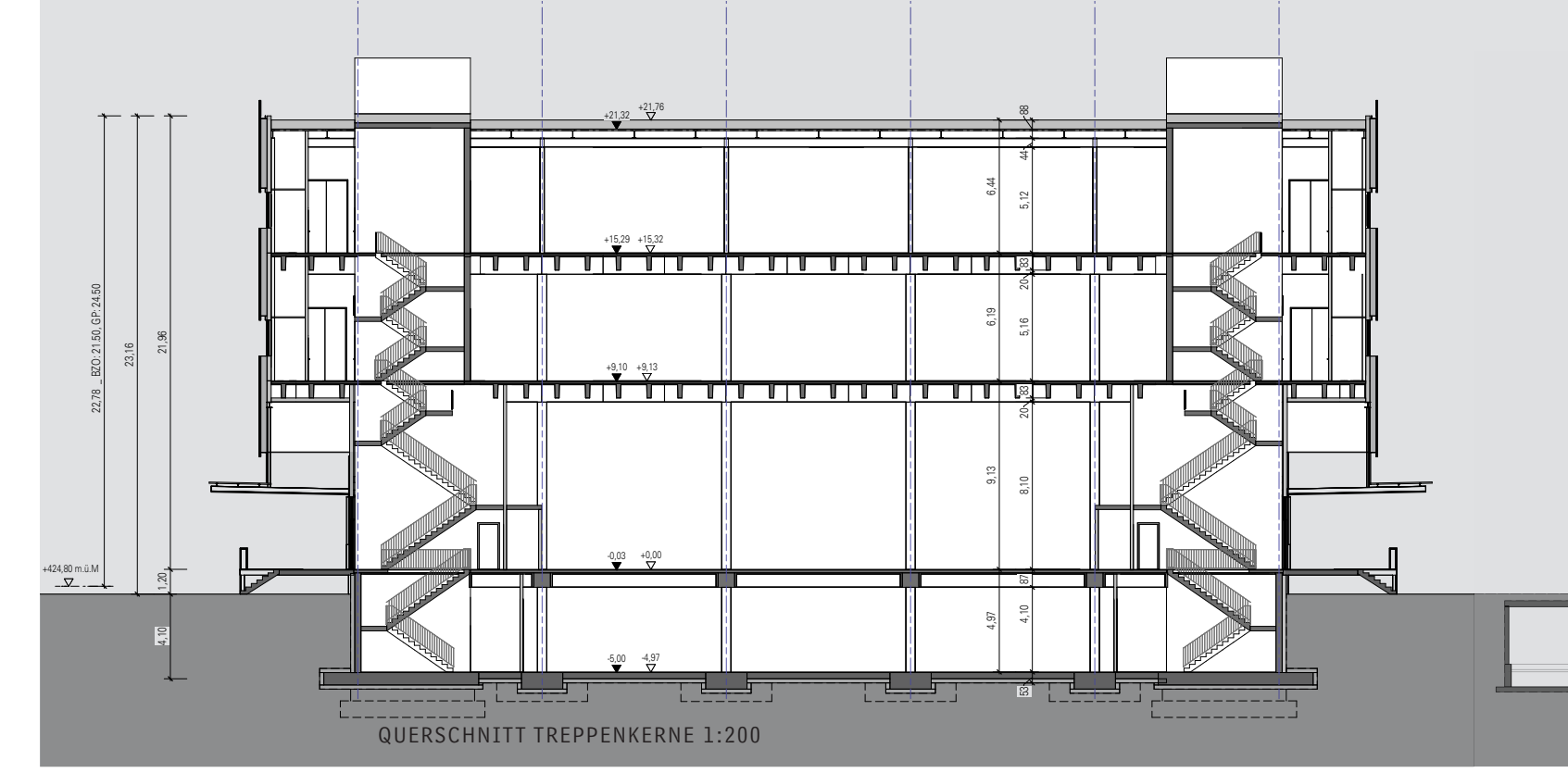
NORDFASSADE 1:200



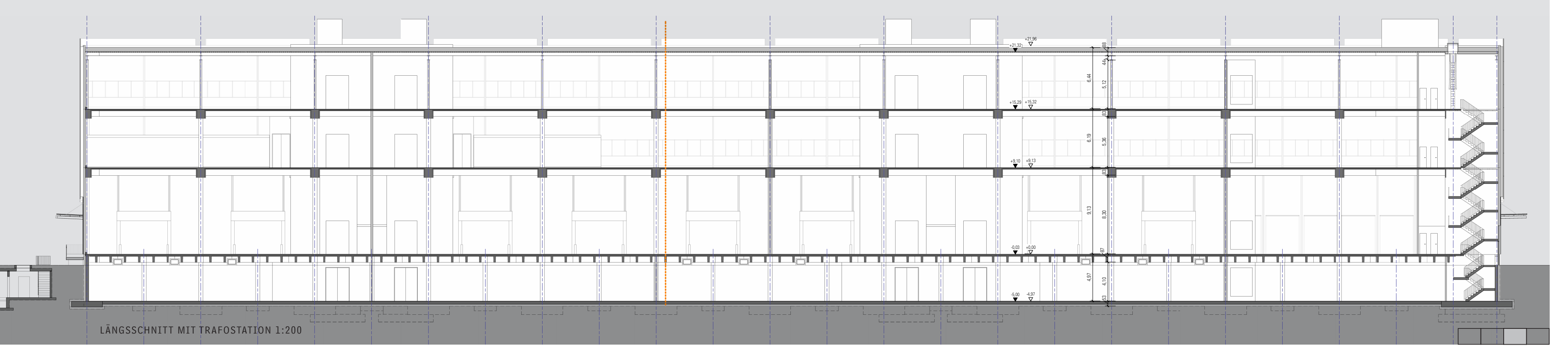
WESTFASSADE MIT OPTION PV-MODULE 1:200



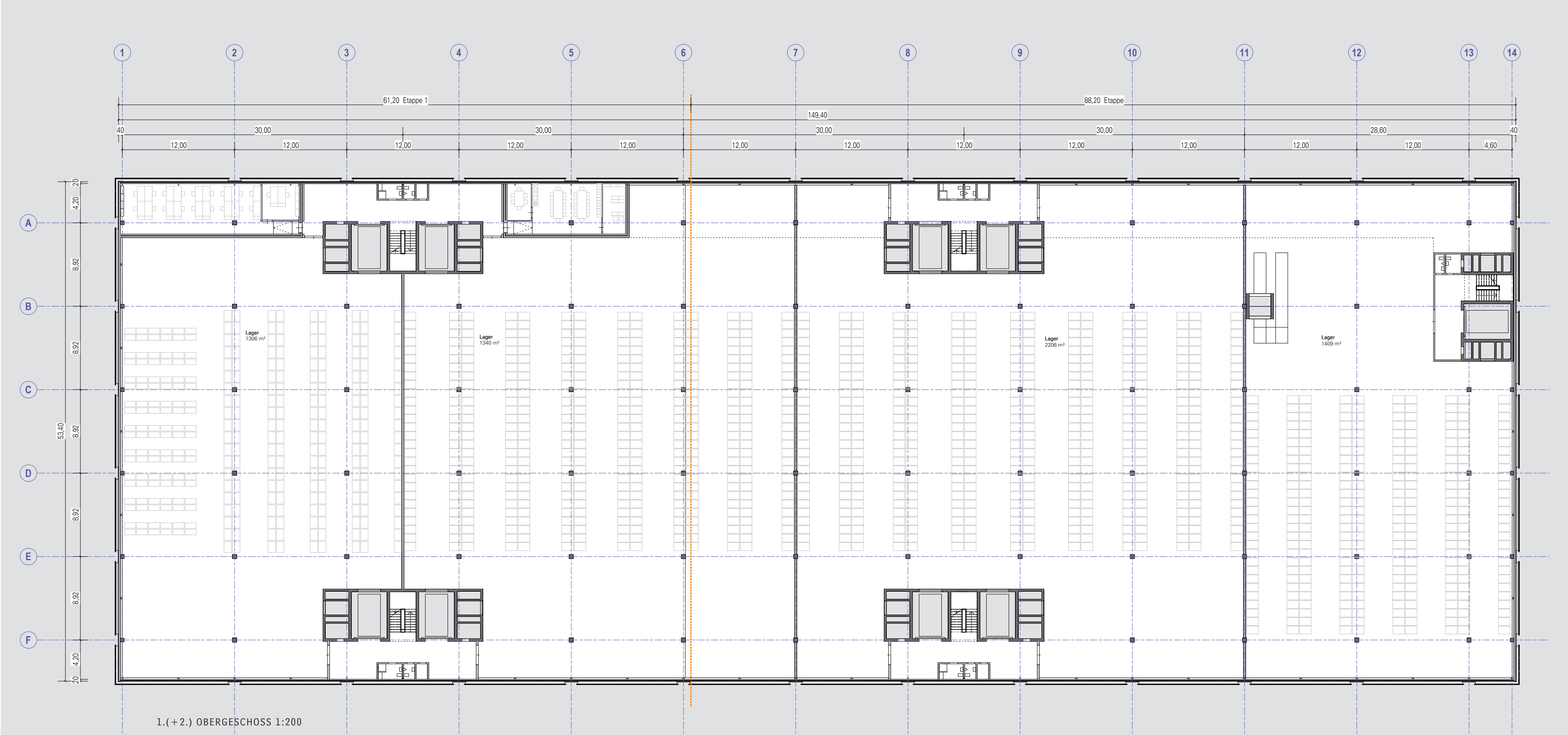
ERDGESCHOSS MIT UMGEBUNG 1:200



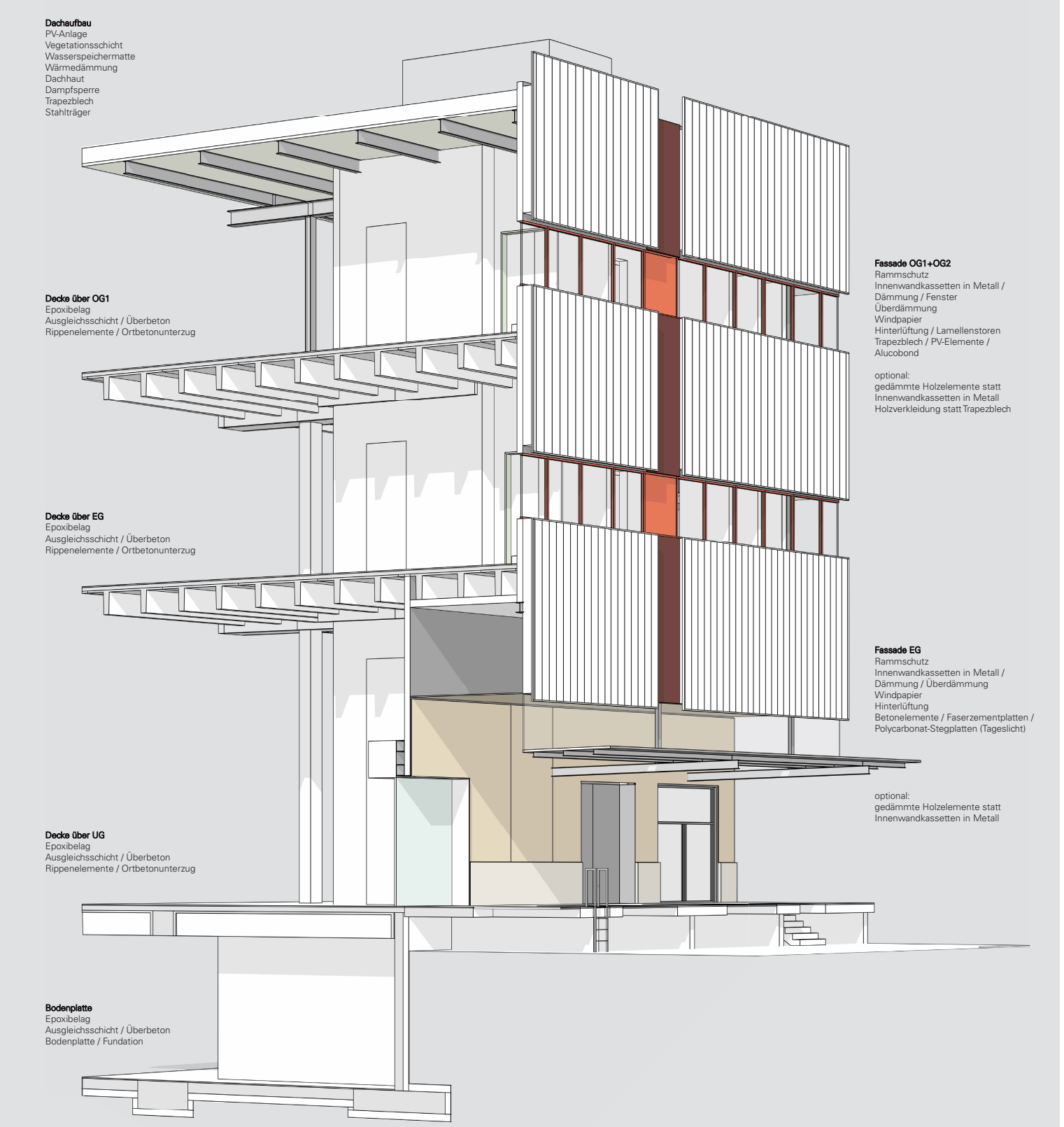
QUERSCHNITT TREPPENKERNE 1:200



LÄNGSSCHNITT MIT TRAFOSTATION 1:200



1.(+2.) OBERGESCHOSS 1:200



FASSADENSCHNITT

LÄRM- UND SCHALLSCHUTZ

Gemäss Rücksprache mit der Bauherrschaft ist die Lärmsituation Aussenlärm geklärt und gelöst. Es sind somit keine weiteren Massnahmen in Bezug auf die Einhaltung der Anlieferung/Areal/Verkehr/Rampe gemäss LSV Anhang 6 geplant. Zwischen Nutzung Lager und Lager sind keine Anforderungen gem. SIA 181:2020 einzuhalten, da von einem erheblichen Betriebslärm ausgegangen wird. Die Büroboxen im Lager zählen zur eigenen Nutzungseinheit und werden nicht der Büronutzung zugeordnet. Zwischen den Büroboxen selbst und dem Lager (fremde Nutzung) können die Anforderungen an Körperschall und Trittschall gemäss SIA 181:2020 im Sinne der Verhältnismässigkeit nicht eingehalten werden. Zur Verbesserung dieser Situation werden die Büroboxen als vereinfachte Raum in Raum Konstruktion konzipiert.

RAUMAKUSTIK

Die Decken der Büroboxen werden absorbierend gestaltet. Mit dieser Massnahme kann die Grundabsorbtion sichergestellt werden. Zusätzliche Massnahmen sind Teil des Mieterausbaus. Im Bereich der Lager ist keine Absorption vorgesehen. Werden auch dort Arbeitsplätze eingerichtet, sind mieterseitig absorbierende Massnahmen erforderlich zur Einhaltung des Arbeitsgesetzes.

NACHHALTIGKEIT

Auf Basis der Strategie „Embraport 2025“ – der Entwicklung eines nachhaltigen Logistik-Hubs mit Vorzeigecharakter – wurden die Nachhaltigkeitsthemen vom Planerteam bereits zu Beginn der Wettbewerbsplanung einbezogen und waren Grundlage für die relevanten Entscheide. Als Leitplanken dienten die Anforderungen des Nachhaltigkeitslabels Minergie-ECO mit dem Nutzungsprofil Industrie und des Nachhaltigkeitsstandards DGNB/SGNI mit dem Nutzungsprofil Neubau Logistik Version 2018 (NLO18). Das Hauptaugenmerk lag bei einer gesamtheitlich hohen, ausgeglichenen Qualität über alle Bereiche der Nachhaltigkeit mit Leuchtturmprojekt-Potenzial. Dies ist ersichtlich bei der regionalen und klimaneutralen Materialisierung sowie dem Einsatz von innovativen Baustoffen. Weiter konnten dank adäquater Massnahmen im CO2-freien Gebäudetechnik- und Konstruktionskonzept künftig resultierende Betriebskosten und Wartungsaufwände minimiert werden. Massnahmen, die dies ermöglicht haben, waren die durchgehende Gewährleistung der Systemtrennung, die einfachen baulichen und gebäudetechnischen Detaillösungen bei künftigen Umnutzungen des Grundrasters, eine einfache Wartung und gute Zugänglichkeit der Bauteile sowie ein hoher Deckungsgrad des Eigenstrombedarfs über die grossflächig installierten PV Module. Mit den ausgedehnten Grünflächen um das Gebäude wird ein wesentlicher Beitrag für das Mikroklima wie auch für die Biodiversität geleistet. Mit diversen Aufenthaltsflächen dienen sie den künftigen Nutzern als Naherholungsgebiet in den Pausen.

Minergie-ECO Zertifizierung - Gemäss Verein MINERGIE gibt es aktuell kein Nutzungsprofil Logistikgebäude. Das Wettbewerbsprojekt wurde gemäss den Vorgaben des Nutzungsprofils Industrie erstellt. Die Vorgaben und Ausschlusskriterien des Labels Minergie-ECO wurden bereits beim Kick off präsentiert und sind in die Planung eingeflossen. Zur Standortbestimmung und zur Bestätigung, dass das Wettbewerbsprojekt die Zertifizierungsanforderungen erfüllt, wurde bereits eine Berechnung der Grauen Energie sowie eine Tageslichtsimulation durchgeführt. Gemäss aktuellem Planungsstand ist somit eine Minergie ECO Zertifizierung möglich.

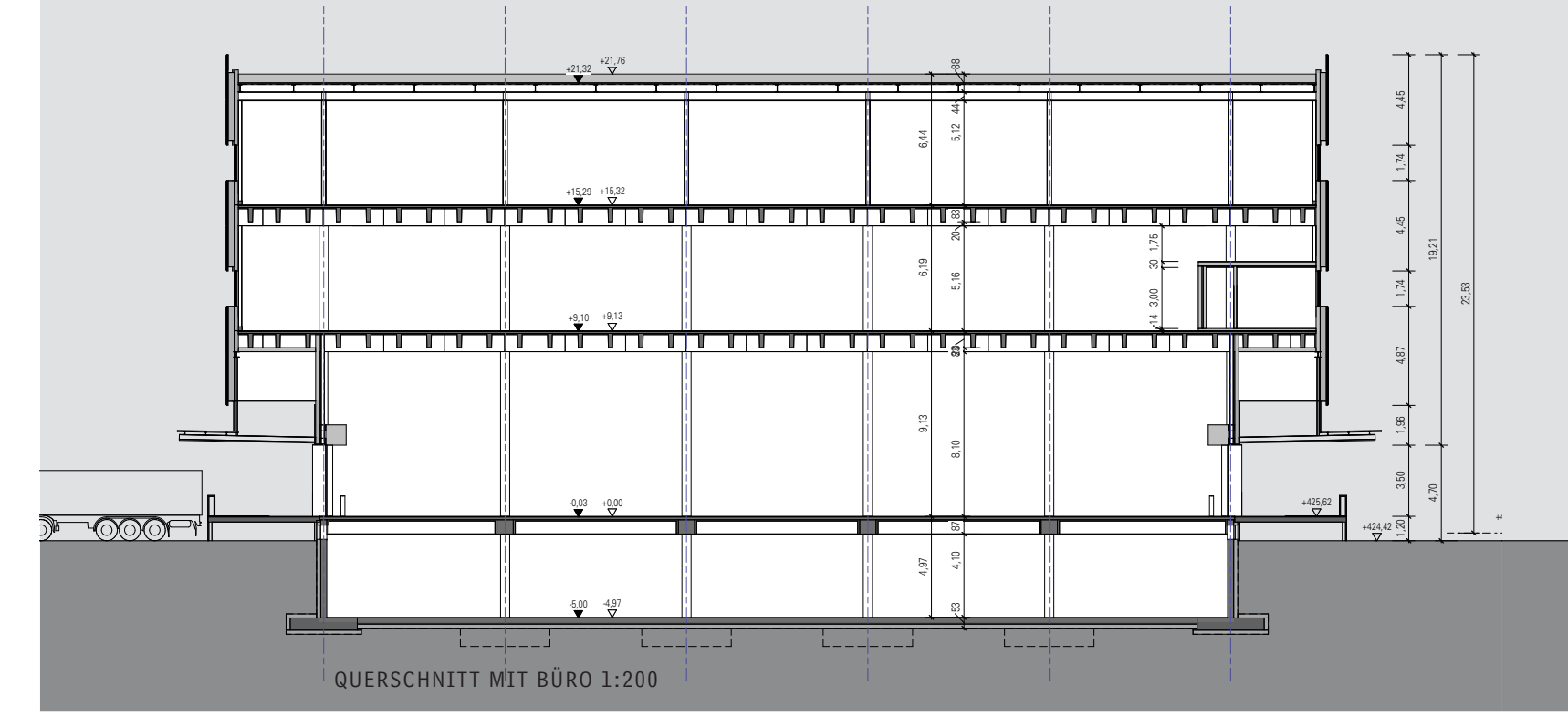
Machbarkeit DGNB/SGNI NLO18 Gold Zertifizierung - Das vorliegende Projekt wurde mit den Anforderungen des Nutzungsprofils DGNB/SGNI NLO18 geprüft und verfügt über ein Potential von mehr als 69 Prozent Erfüllungsgrad. Somit ist eine DGNB/SGNI-Zertifizierung mit dem Standard Gold ohne weitere bauliche Mehraufwände möglich.

BAULOGISTIK

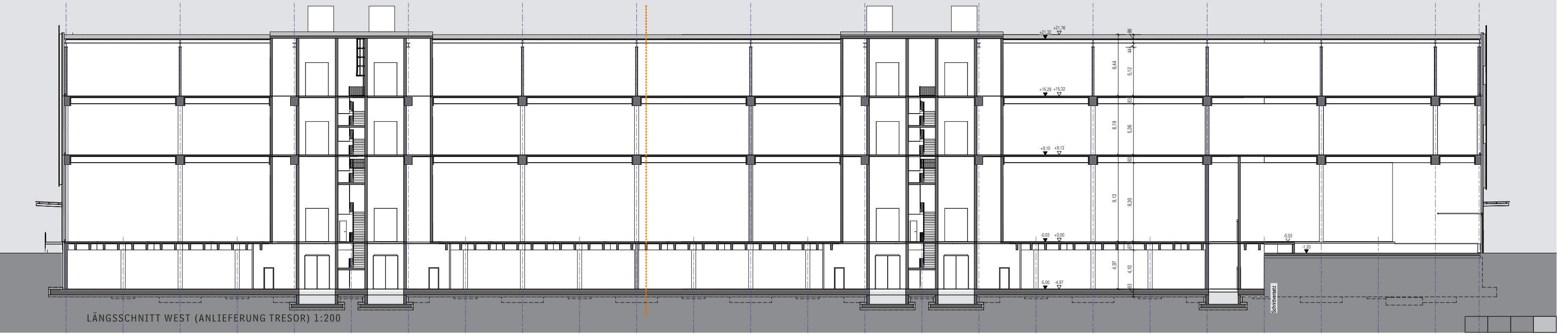
Die Belastung des Embraport-Areals durch Baustellenverkehr wird über die gesamte Bauzeit durch Einbahn-Verkehrsführung halbiert. Der Zugang zur Baustelle führt über die Hardrütistrasse (Einfahrt Areal Embraport) und direkt aus der Baustelle via Stationsstrasse auf die Rheinstrasse. Das Aushubmaterial wird zu 100% vor Ort zwischengelagert und als Schüttmaterial für die Hinterfüllungen und Gebäudeauffüllungen verwendet. Es gibt keine Ablagerung in einer Deponie. Dies entspricht einer Einsparung von ca. 2’250 LKW-Fahrten für Abtransport und 2’250 LKW-Fahrten für Lieferungen. Die gesamte Baurealisation gliedert sich nebst den beiden Hauptetappen (Achsen 1-6 und Achsen 6-13) ich acht sich teilweise überlagernde Teilphasen auf. Die erste Teilphase sieht optional durch Rückbau der bestehenden Tiefgarage die Schaffung eines Entsorgungsparks dann vor, sollten die westlichen Grünflächen nicht zur Verfügung stehen. Vor dem Bezug der ersten Hauptetappe werden Teile der Bauinstallationen umgebaut und die Zufahrt zur Baustelle südseitig über das Aral geführt. Für den Mieterumzug wird im EG eine für Materialtransporte überdeckte Verbindung zwischen der Südfassade des Neubaus und dem Altbau geschaffen.

TEAM

TOTALUNTERNEHMER - WETTER INDUSTRIE- + GEWERBEBAU AG, BUSSLINGEN
ARCHITEKT - HZDS AG, ZÜRICH
BAUINGENIEUR - WALTGALMARINI AG, ZÜRICH
HAUSTECHNIKINGENIEUR - HL-TECHNIK AG, ZÜRICH
ELEKTROINGENIEUR - THOMAS LÜEM PARTNER AG, DIETIKON
LANDSCHAFTSARCHITEKT - GARDENS GARTENIDEEN AG, HORGEN
BAUPHYSIK - BRAUNE ROTH AG, WINTERTHUR
NACHHALTIGKEIT - DENKGEBÄUDE AG, WINTERTHUR
TIEFBAUINGENIEUR - BLESSHESS AG, LUZERN
BAULOGISTIK - BAUPOOL BAULOGISTIK AG, ZÜRICH
BRANDSCHUTZ - AIR FLOW CONSULTING AG, ZÜRICH
LOGISTIKPLANUNG - AGIPLAN AG, RAPPERSWIL-JONA
BAUDYNAMIK - ZC ZIEGLER CONSULTING AG



QUERSCHNITT MIT BÜRO 1:200



LÄNGSSCHNITT WEST (ANLIEFERUNG TRESOR) 1:200