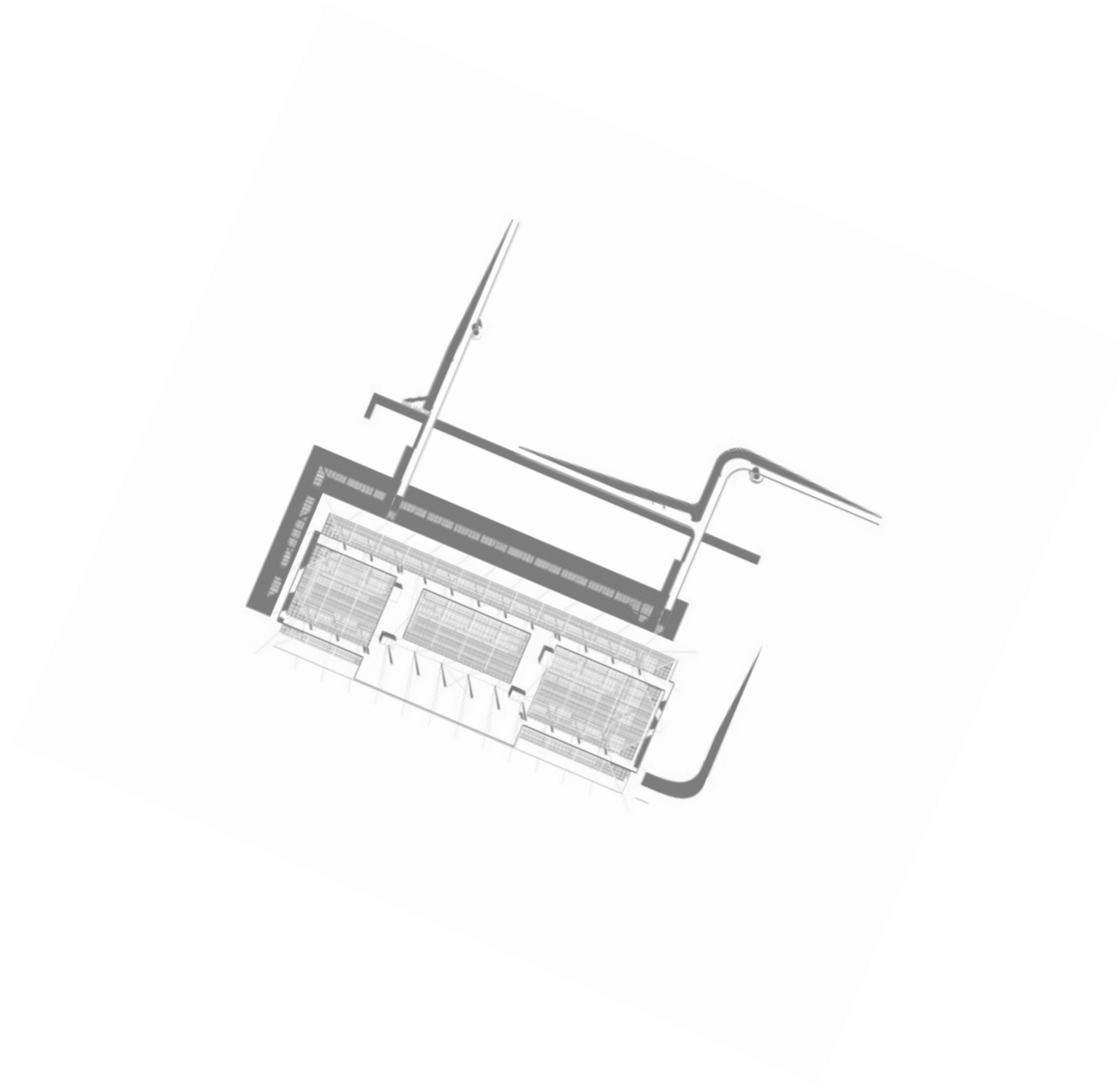




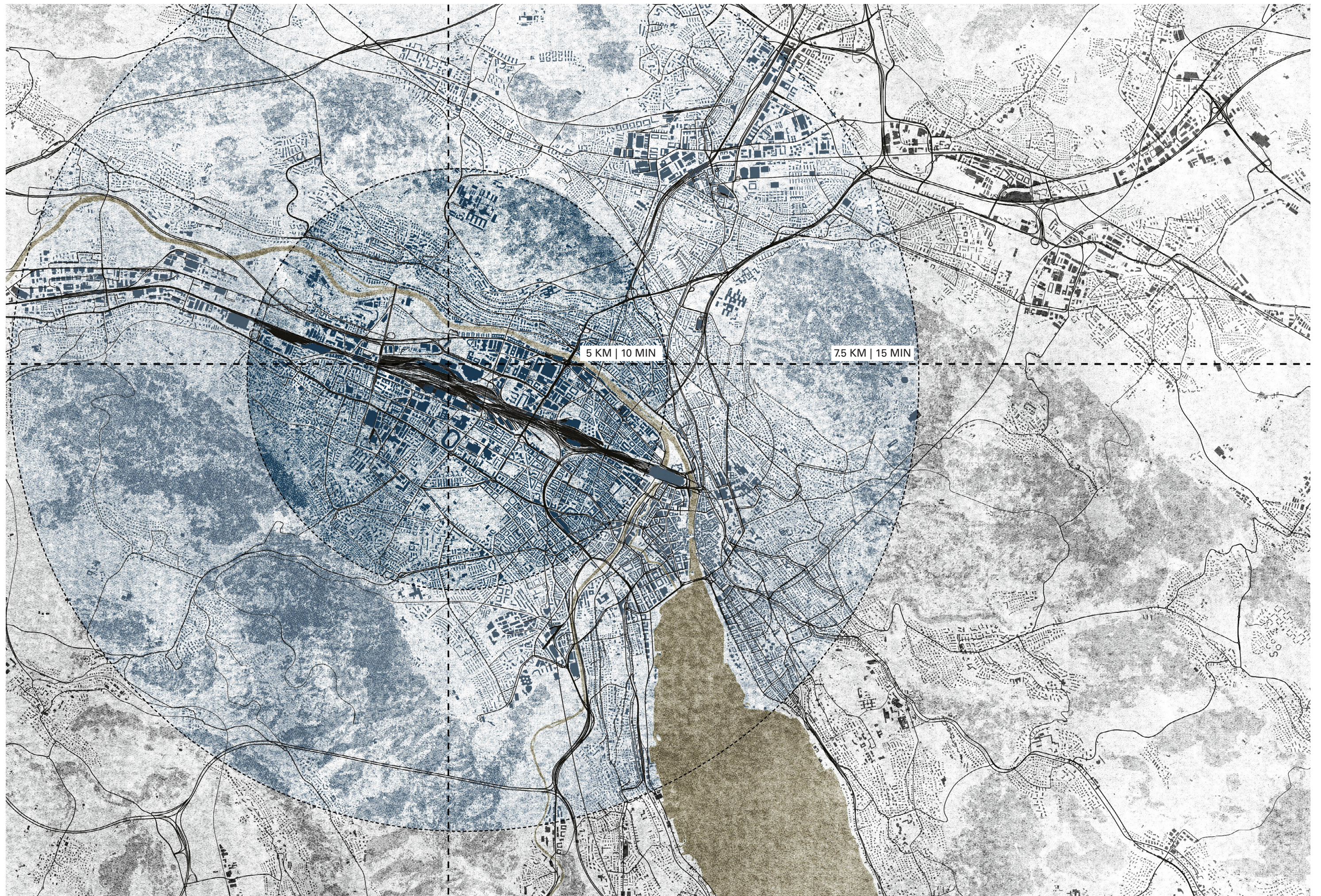
FOOD HUB ZÜRICH

MASTERARBEIT

Andrea Ferrari
Frühlingssemester 2021
Thema C | Food Hub Zürich

ETH Zürich | Departement Architektur
Professur Christ & Gantenbein
Assistent Nicolas Rothenbühler

Begleitfächer
Konstruktion | BUK Bautechnologie und Konstruktion Dozentur Mettler/Studer | Assistent Yufei He
Konstruktionserbe und Denkmalpflege | Prof. Dr.-Ing. Silke Langenberg | Assistent Reto Wasser



FOOD HUB ZÜRICH

Die grosse Fläche auf dem Dach des heutigen Zürcher Engrosmarktes eignet sich besonders gut, eine Food Hub zu werden. Durch den Bau von grossen Produktions-, Gewerbe- und öffentlichen Veranstaltungs- und Freizeitflächen entsteht ein facettenreiches Zentrum, dessen gemeinsamer Nenner das Essen ist. Die Food Hub spielt eine Schlüsselrolle bei der Beschaffung und Verteilung von Lebensmitteln für das Stadtzentrum.

Die Nahrungsmittelproduktion in Städten ist ein historisch sensibles Thema. Während sie einerseits nicht nur wünschenswert, sondern auch für das städtische Leben lebensnotwendig ist, zeigt sich andererseits, dass mit dieser Tätigkeit nicht die höchsten Erträge erwirtschaftet werden. Aus diesem Grund ist der produktive Sektor, und insbesondere der mit der Nahrungsmittelproduktion verbundene, in den letzten Jahrzehnten unter Druck geraten und wurde nach und nach aus den Städten verdrängt. Der daraus resultierende logistische Aufwand zur Versorgung der urbanen Zentren erzeugt ein erhebliches Verkehrs- und Emissionsaufkommen. Hinzu kommt, dass sich in jüngster Zeit die Gewohnheiten eines wachsenden Segments von Verbrauchern geändert haben, die sich zunehmend an Online-Einkäufen und Heimlieferungen orientieren. Der aktuelle Gesundheitsnotstand hat diesen Trend auch im Lebensmittelbereich deutlich gemacht, wo die Bedeutung einer sehr schnellen Lieferung von entscheidendem Gewicht ist. Das dadurch entstehende zusätzliche Verkehrsaufkommen belastet das ohnehin schon überlastete städtische Strassennetz und erzeugt zusätzliche Emissionen. Aus diesen Gründen ist es notwendig, das Modell, auf dem die so genannte Food Logistik heute basiert, neu zu organisieren und das Prinzip der «Hub» bietet hier einen tragfähigen Ansatz.

Das Herdern Areal bietet aufgrund seiner geografischen Lage den idealen Ort für eine HUB, nämlich eine Verkaufsstelle in einem zentralen Ort im Stadtzentrum, von dem aus Lebensmittel schnell und flächendeckend an eine grosse Anzahl von Menschen verteilt werden können. Die hervorragende Anbindung an wichtige Schlüsselinfrastrukturen wie die Autobahn und die Bahnlinien macht das Gebiet auch für Zulieferer und Grosshändler gut erreichbar, eine Grundvoraussetzung für die Entwicklung der Hub.

Das geplante Gebäude steht auf dem Dach des heutigen Zürcher Engrosmarktes – der Früchte und Gemüse Grosshandelsmarkt der Stadt - mit dem es eine symbiotische Beziehung entwickelt, was zu eine Art Maschine der Food Logistik führt, die 24 Stunden am Tag in Betrieb ist und tagsüber verschiedene Funktionen bietet. Das Ergebnis ist ein Produktionszentrum, in dem die Herstellung, der Verkauf und die Verteilung von Lebensmitteln für die Stadt stattfinden. Aber nicht nur: Die Einrich-

tung ist ein öffentliches Gebäude, in dem Lebensmittel und dessen Produktion thematisiert, ausgestellt, gelehrt, genossen und jedem der es wünscht gezeigt werden. Die Benutzer werden in gewerbliche Kunden, Produzenten und private Kunden (oder Besucher) unterteilt.

Gewerbliche Kunden betreten das Gebäude vom Erdgeschoss aus, wo der Engrosmarkt weiterhin betrieben wird und wo nur vertikale Erschliessungen geschaffen werden, um die neuen oberen Etagen zu erreichen. Hier ist auf drei Ebenen Platz für eine Vielzahl von Kleinproduzenten, die das Angebot erweitern, indem sie neben dem gängigen Obst und Gemüse auch jede Art von Lebensmitteln, vom Brot bis zur Confiserie, einschliesslich Fleisch und Fisch, anbieten.

Die in Einheiten organisierten Produktionsstätten verfügen jeweils über einen grossen Produktionsbereich, eine funktionale Schicht und einen Verkaufsbereich. Das Konzept basiert auf der gemeinsamen Nutzung von Produktions-, technischen und logistischen Infrastrukturen zwischen mehreren Produzenten verwandter Güter, die eine gleiche Einheit betreiben. Dies ermöglicht eine Senkung der Fixkosten und fördert die Ansiedlung von kleinen handwerklichen Herstellern.

Schliesslich haben Privatpersonen Zugang zum Gebäude über Stege, die unabhängig von den Ladenöffnungszeiten in das erste Obergeschoss führen, von dem aus auch alle oberen Ebenen frei zugänglich sind.

Das oberste Geschoss beherbergt das Restaurant, aber auch andere öffentliche Räume wie Mietküchen, Seminarräume und Veranstaltungsräume.

Die Rolle der Food Hubs als stadtweites Verteilzentrum wird durch den Auslieferungsservice im ersten Stock sichergestellt, der das Zentrum auf den wachsenden Trend zum Online-Shopping und zur Heimlieferung ausrichtet.

Städtebaulich hat das Gebäude einen einzigartigen und markanter Charakter, der durch das grosse Dach definiert wird, das den gesamten Lebensmittelkreislauf ideal umschliesst und den öffentlichen und zugänglichen Charakter des gesamten Komplexes formal unterstreicht. Das System der Zugangsrampen fügt sich in den infrastrukturellen Kontext des Bereichs ein und führt auch eine neue Skala ein: die menschliche.

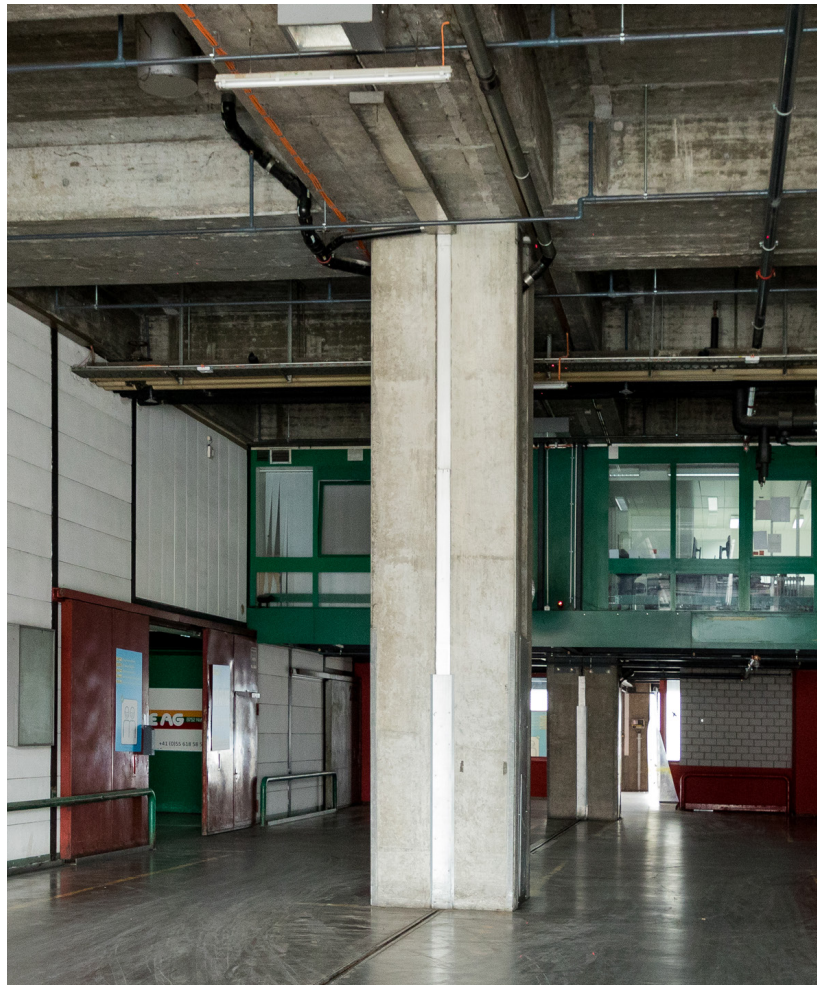
Dank der Food Hub profitieren alle Akteure voneinander. Gewerbliche Kunden werden ein grösseres Angebot an Lebensmitteln unter einem Dach finden, während kleine Produzenten von der grossen Anzahl an Kunden, die der Engrosmarkt anzieht, und den dort angebotenen öffentlichen Aktivitäten profitieren werden. Gleichzeitig erhalten die Anwohner (wieder) Zugang zum Areal und können ein breites Angebot an erstklassigen Produkten sowie eine Vielzahl von Freizeit- und Kulturangeboten geniessen, die ein neues Zentrum für Zürich West schaffen sollten.



Der Zürcher Engrosmarkt, der seit Jahrzehnten auf dem Herdern Areal angesiedelt ist, spielt bereits eine wichtige Rolle bei der Grossvermarktung von frischem Obst und Gemüse in Zürich. Auf der «inneren Marktstrasse» zwischen den sechs Hallen im Erdgeschoss findet jede Nacht zwischen 2 und 6 Uhr der Grossmarkt statt, auf dem Importeure und lokale Produzenten ihr Obst und Gemüse einem breiten Spektrum von rein gewerblichen Kunden wie Detailgeschäften, Grossisten, Marktfahrern, Hotelliers und Gastwirten anbieten. Tagsüber sind das Gebäude und seine Aussenladebuchten im Wesentlichen menschenleer und für die Öffentlichkeit gesperrt. Dank



des Food-Hub-Projekts erhält die Nachbarschaft wieder Zugang zu einem grossen Grundstück, das derzeit unzugänglich ist, ohne jedoch das geschäftige Treiben von LKW und die intensiven logistischen Aktivitäten, die auf Strassenebene stattfinden, zu behindern. Vielmehr wird das Erfolgsmodell des Engrosmarktes weiterentwickelt und ausgebaut.



Das Gebäude des Zürcher Engrosmarktes stammt aus dem Jahr 1980 und besteht aus einem Stützenraster aus massiven Betonstützen, das eine ebenso beeindruckende Kassettendecke trägt. Die Tragkonstruktion ist deutlich überdimensioniert, da zur Zeit ihrer Errichtung eine Zusatzfunktion in Form einer sechsgeschossigen Überbauung auf dem Engrosmarkt geplant war, die aber nie realisiert wurde. Die Erdgeschossdecke musste also zugleich als Dach der Engrosmarkthalle und Boden für eine künftige Bebauung dienen und kann von Lastwagen über eine Rampe befahren werden.

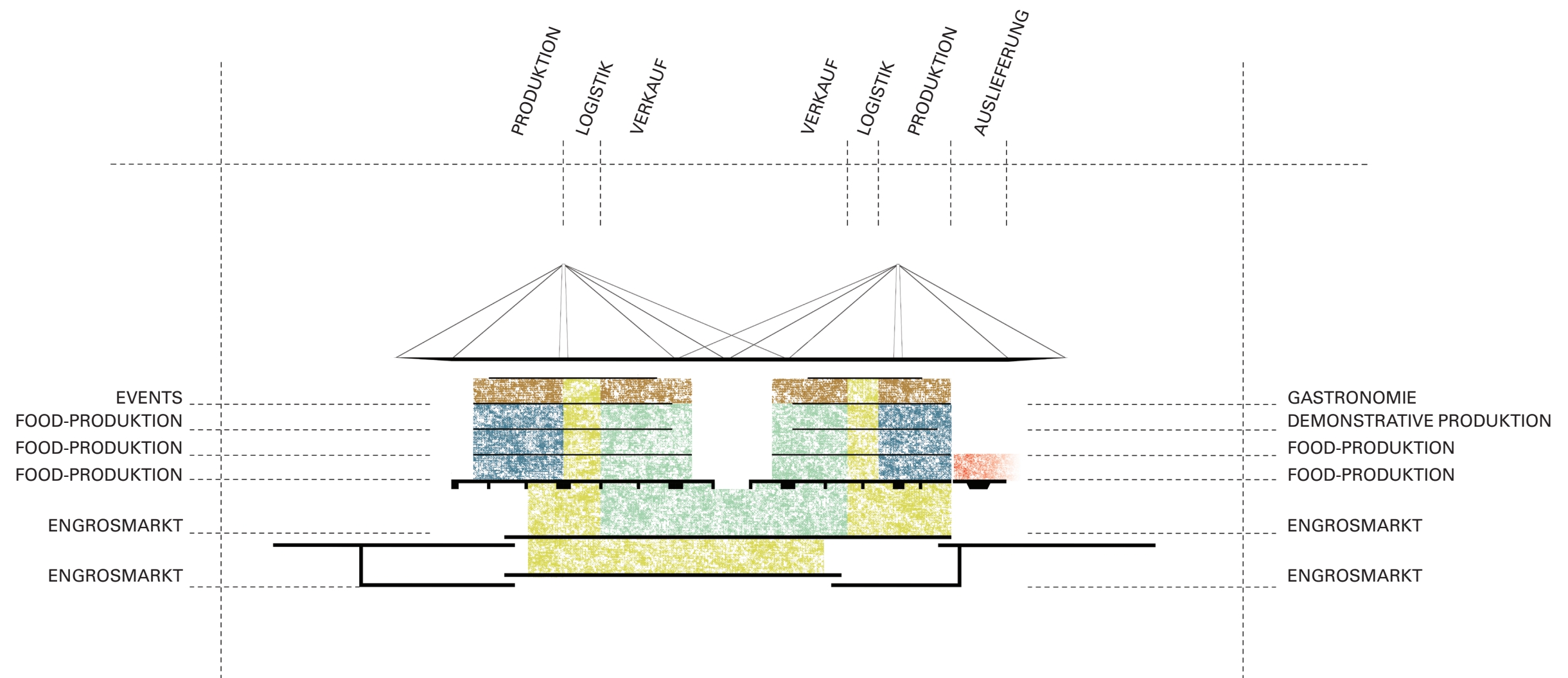
Das Projekt sieht vor, die derzeitige temporäre Dachkonstruktion, bestehend aus

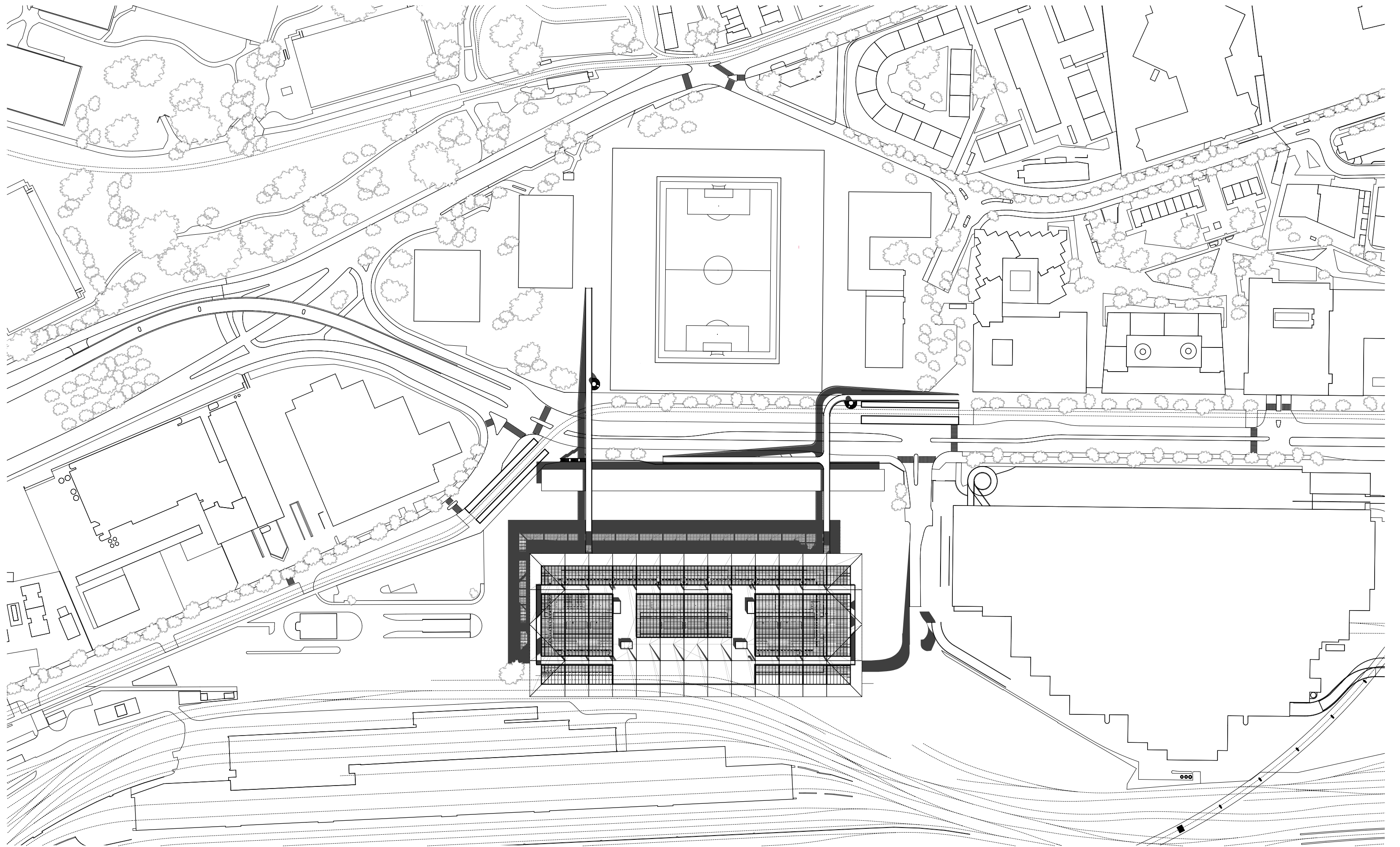


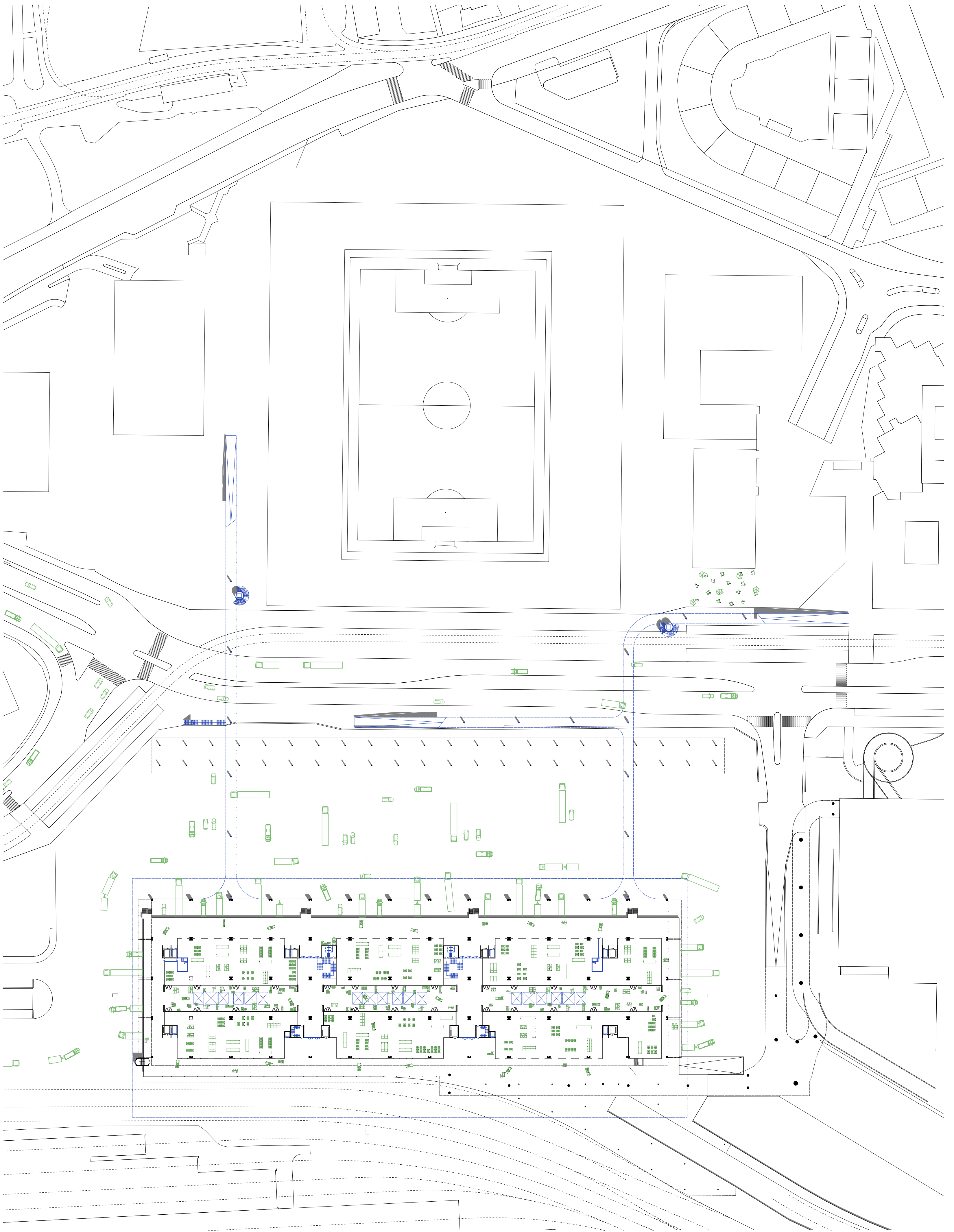
© Kast Hans, «Der Gemüse- und Früchte-Engrosmarkt Zürich», in Schweizer Ingenieur und Architekt, Heft 22, 1983.

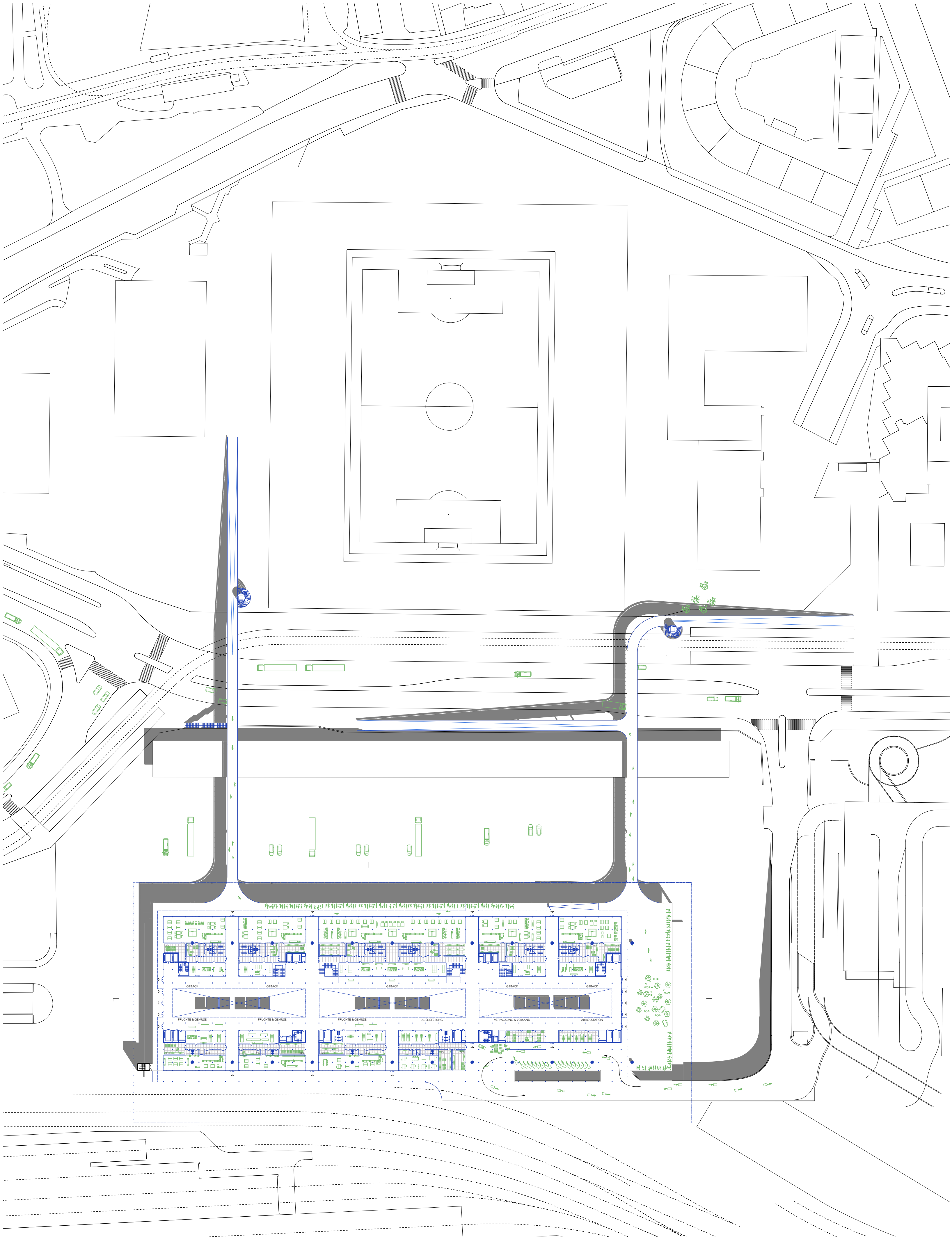
einer zweigeschossigen Leichtbaukonstruktion aus Stahl und vorfabrizierten Wandelementen, abzubauen und das Areal vertikal zu verdichten. Auf diese Weise ist es möglich, das grosse latente Potenzial, das in dem mächtigen bestehenden Betontisch steckt, zu nutzen und damit den Wert der damals getätigten Investitionen in Bezug auf Material, Umwelt und wirtschaftlichen Ressourcen zu valorisieren.

Das Areal sowie die gesamte Nachbarschaft würden so um eine solide und weit-sichtige Nutzungsstrategie bereichert, die auch der Lebensmittellogistik der Stadt Zürich zugutekommt.





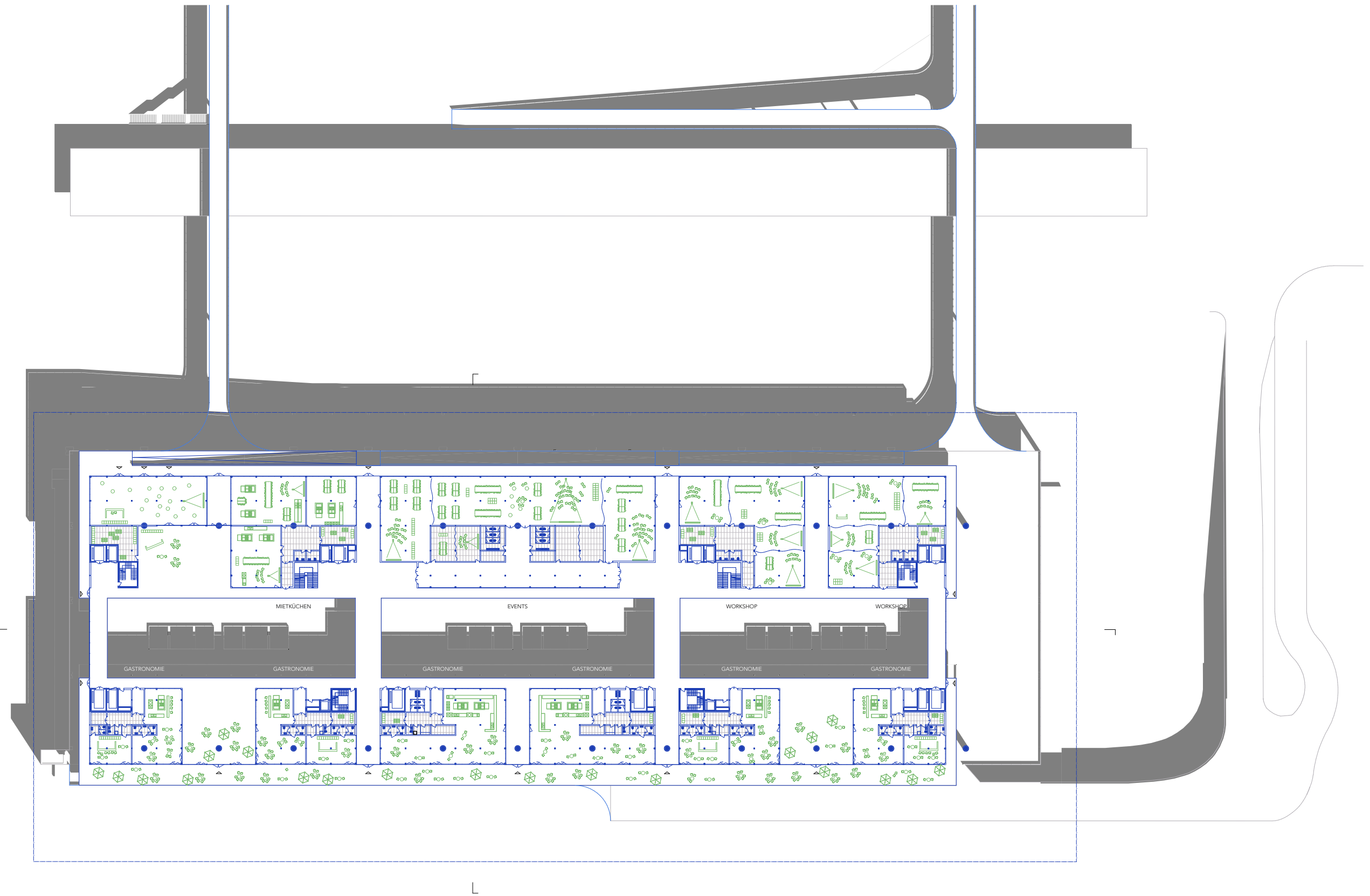


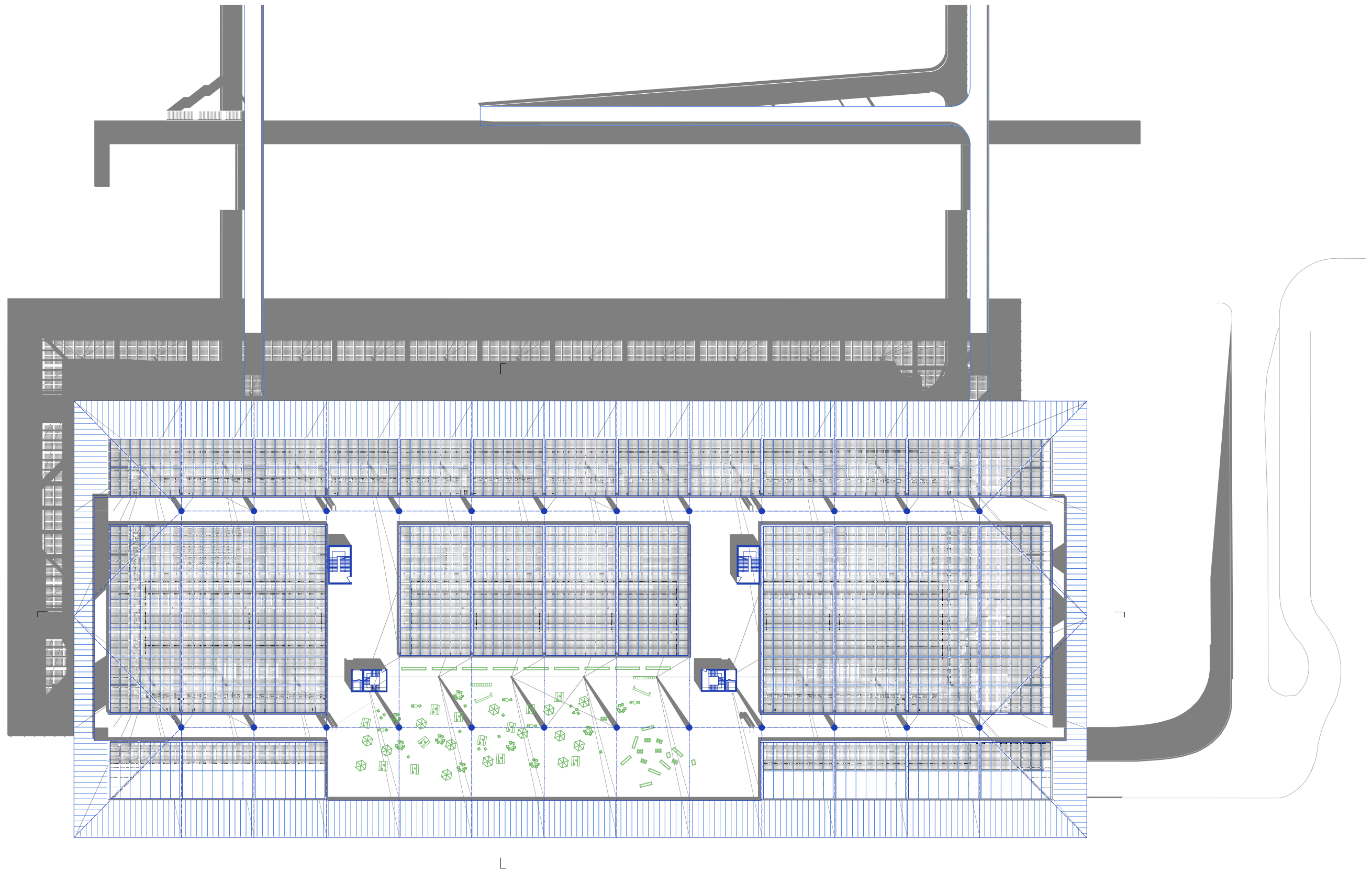


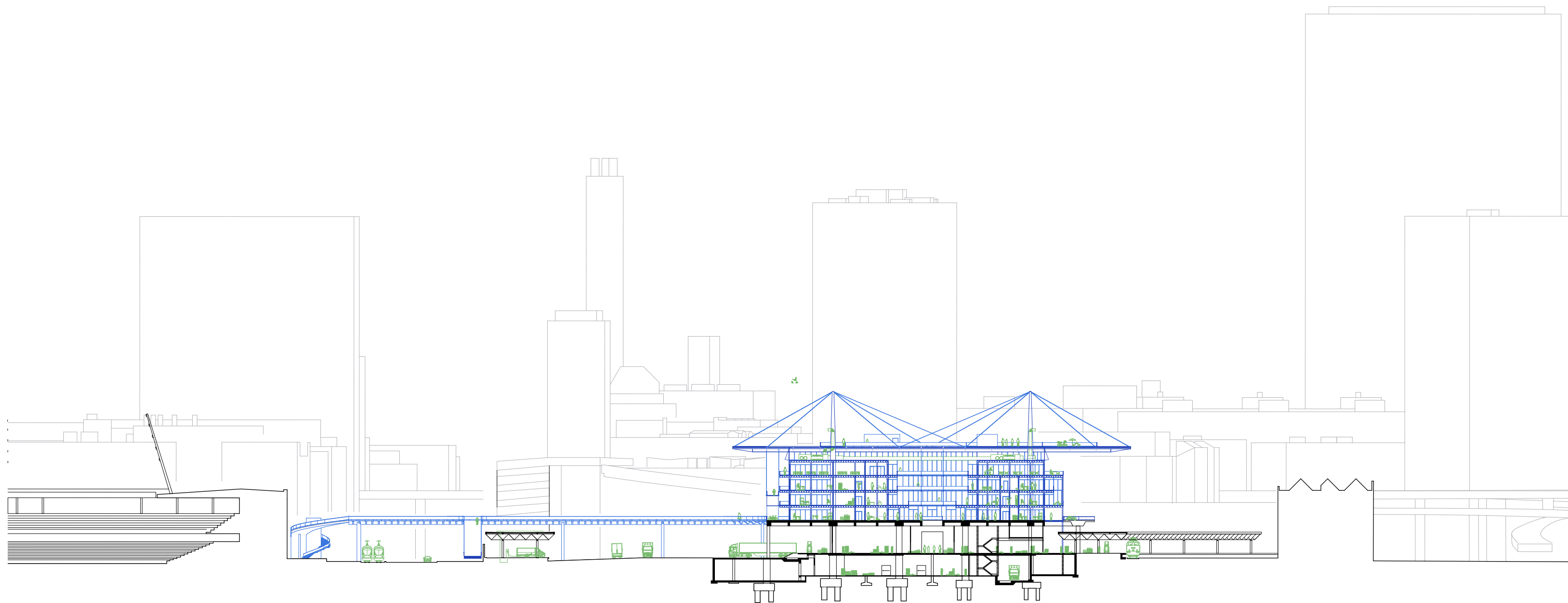
GRUNDRISS 1. OBERGESCHOSS





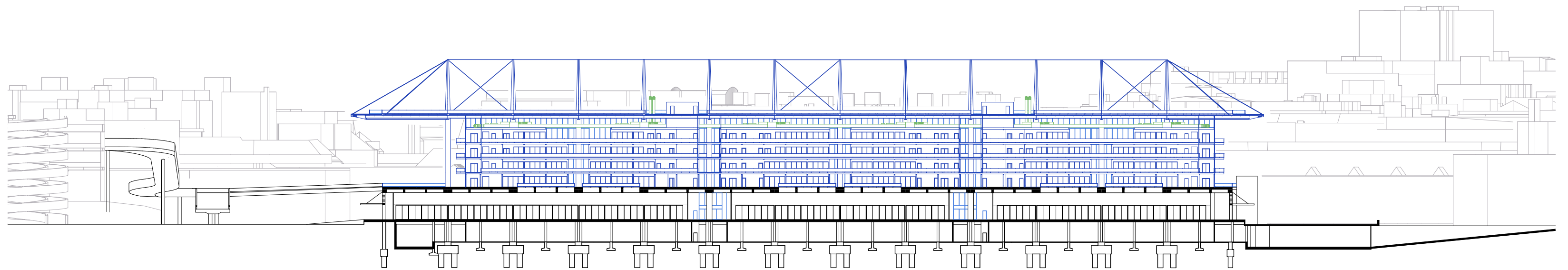


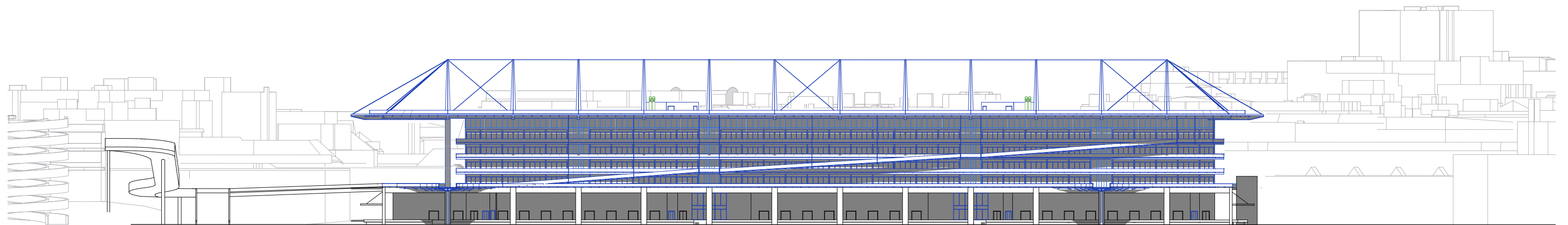


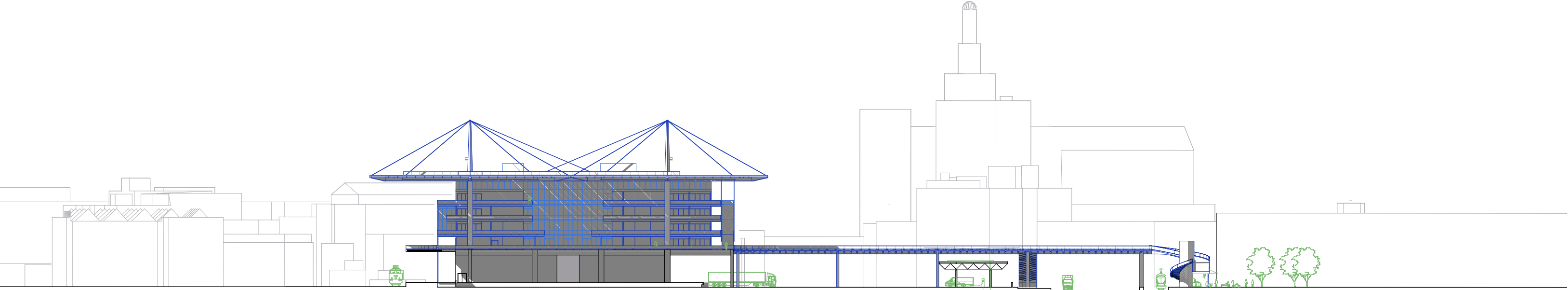


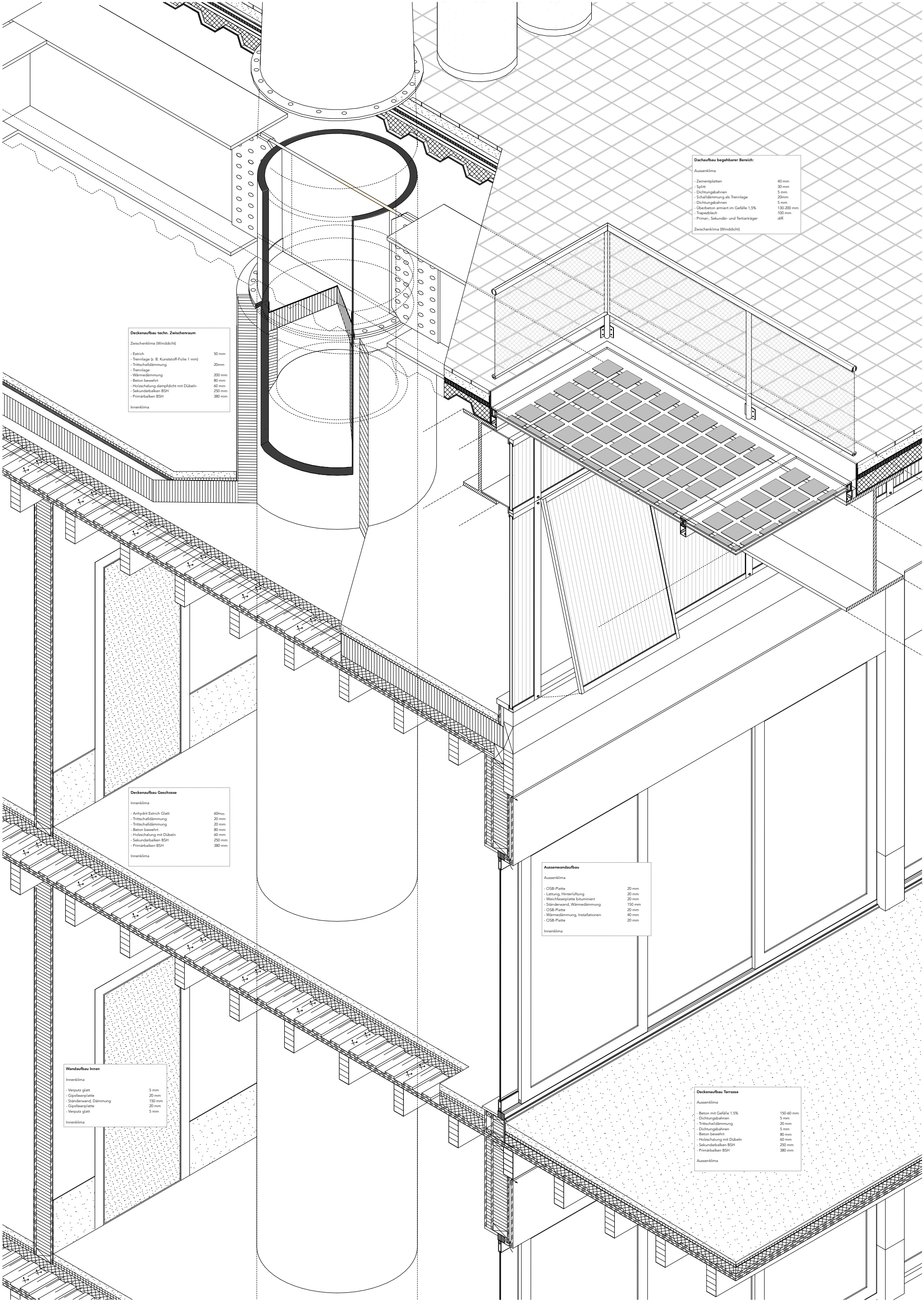
0 | | | | 45

QUERSCHNITT









Deckenaufbau techn. Zwischenraum

Zwischenklima (Winddicht)

- Estrich 50 mm
- Trennlage (z. B. Kunststoff-Folie 1 mm) 20 mm
- Trittschalldämmung
- Trennlage
- Wärmedämmung 200 mm
- Beton bewehrt 80 mm
- Holzschalung dampfsicht mit Dübeln 60 mm
- Sekundärbalken BSH 250 mm
- Primärbalken BSH 380 mm

Innenklima

Deckenaufbau Geschosse

Innenklima

- Anhydrit Estrich Glat 60 mm
- Trittschalldämmung 20 mm
- Trittschalldämmung 20 mm
- Beton bewehrt 80 mm
- Holzschalung mit Dübeln 60 mm
- Sekundärbalken BSH 250 mm
- Primärbalken BSH 380 mm

Innenklima

Wandaufbau Innen

Innenklima

- Verputz glatt 5 mm
- Gipsfaserplatte 20 mm
- Ständerwand, Dämmung 150 mm
- Gipsfaserplatte 20 mm
- Verputz glatt 5 mm

Innenklima

Dachaufbau begehbare Bereich:

Außenklima

- Zementplatten 40 mm
- Splitt 30 mm
- Dichtungsbahnen 5 mm
- Schalldämmung als Trennlage 20 mm
- Dichtungsbahnen 5 mm
- Überbeton armiert im Gefälle 1,5% 130-200 mm
- Trapeblech 100 mm
- Primar-, Sekundär- und Tertiärträger dff.

Zwischenklima (Winddicht)

Außenwandaufbau

Außenklima

- OSB-Platte 20 mm
- Lattung, Hinterlüftung 20 mm
- Weichfaserplatte satunisiert 20 mm
- Ständerwand, Wärmedämmung 150 mm
- OSB-Platte 20 mm
- Wärmedämmung, Installationen 40 mm
- OSB-Platte 20 mm

Innenklima

Deckenaufbau Terrasse

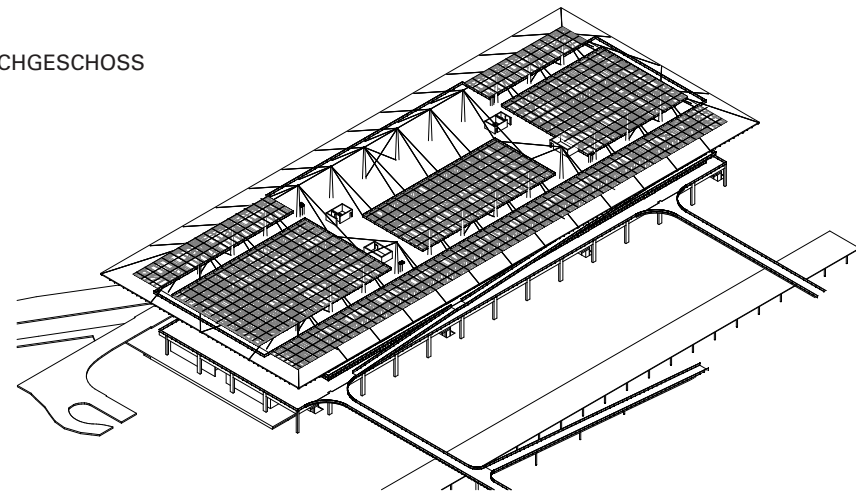
Außenklima

- Beton mit Gefälle 1,5% 150-40 mm
- Dichtungsbahnen 5 mm
- Trittschalldämmung 20 mm
- Dichtungsbahnen 5 mm
- Beton bewehrt 80 mm
- Holzschalung mit Dübeln 40 mm
- Sekundärbalken BSH 250 mm
- Primärbalken BSH 380 mm

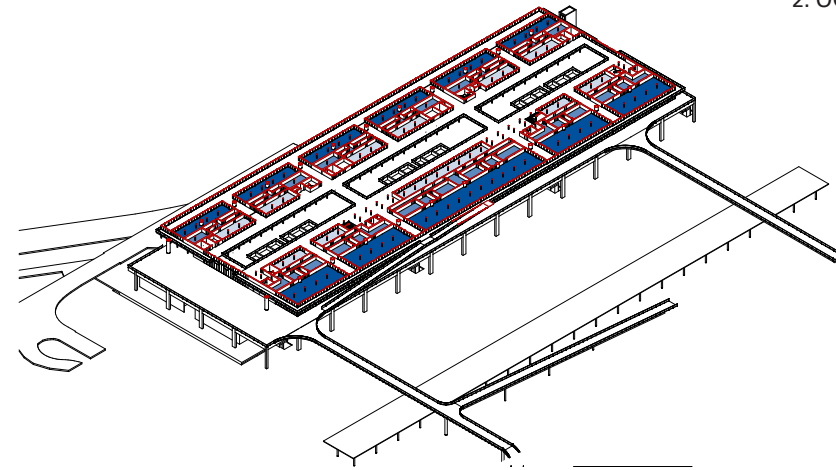
Außenklima

BEGEHBARE OFFENE TERRASSE
PV ANLAGE

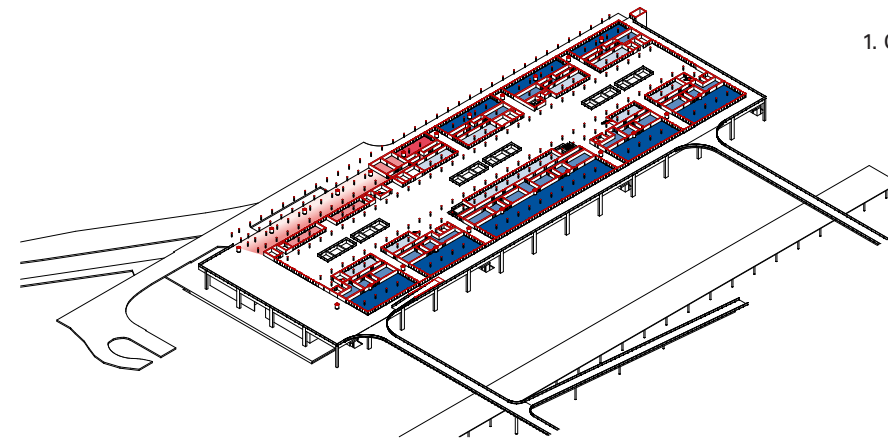
DACHGESCHOSS



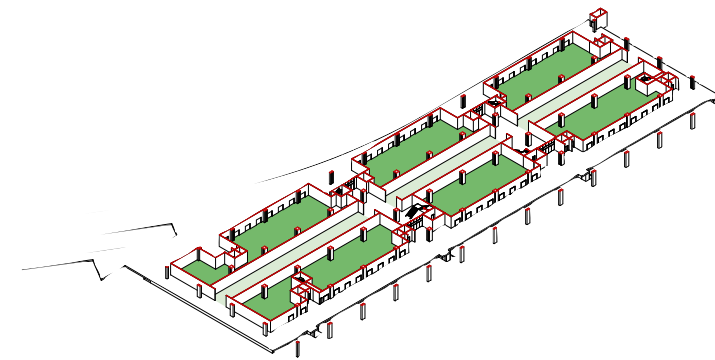
2. OG



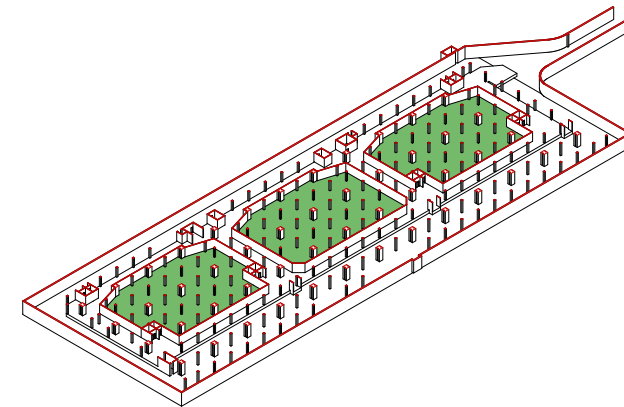
1. OG



EG

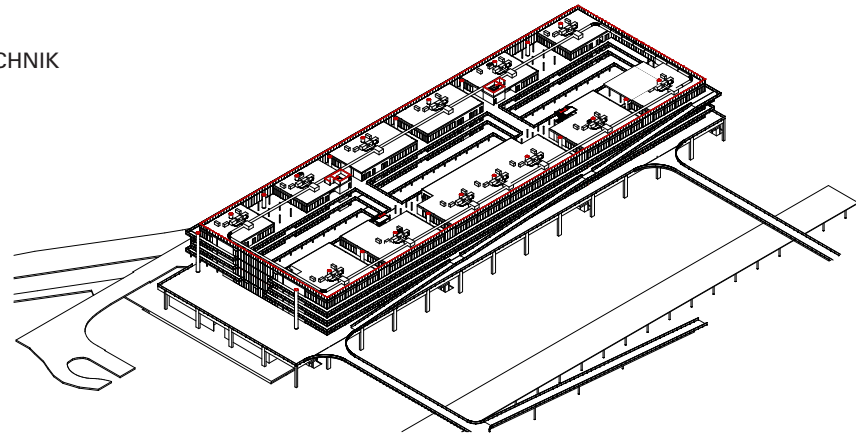


UG

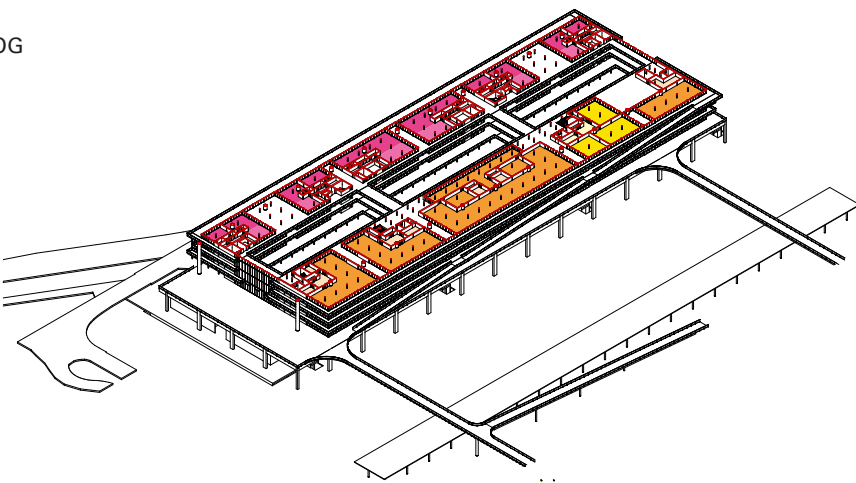


GERÄTE
RÜCKGEWINNUNG VON ABWÄRME

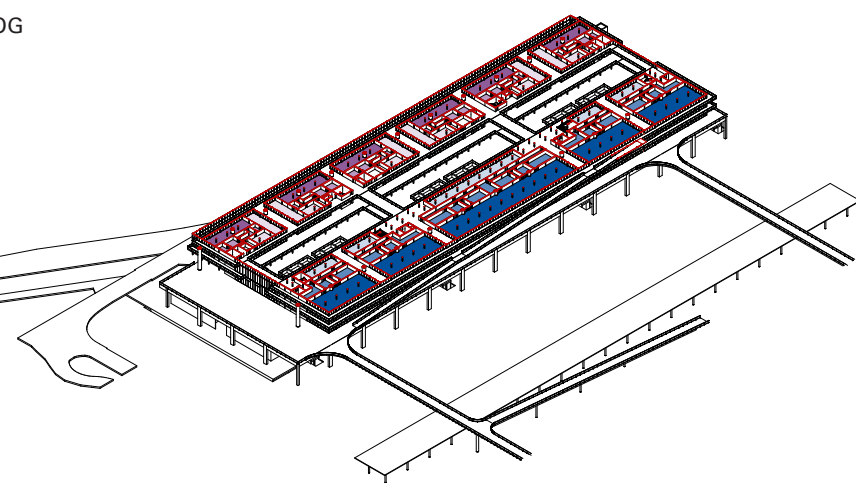
TECHNIK



4. OG



3. OG



ÜBERBLICK

EVENTS

DIENENDE FLÄCHE



VERANSTALTUNGEN / WORKSHOPS



MIETKÜCHEN

LAGER & SERVICES



MIETKÜCHE



GASTRONOMIE

GÄSTERHAUS



LAGER & SERVICES



OFFENE KÜCHE / BAR



DEMONSTRATIVE PRODUKTION

WORKSHOP & KLEINLADEN



LAGER & SERVICES



PRODUKTIONSRAUM



AUSLIEFERDIENST



VERLADEN UND AUSLIEFERUNG



LAGER & SERVICES



BÜRO

FOOD-PRODUKTION



VERKAUFSRAUM



LAGER & SERVICES



PRODUKTIONSRAUM

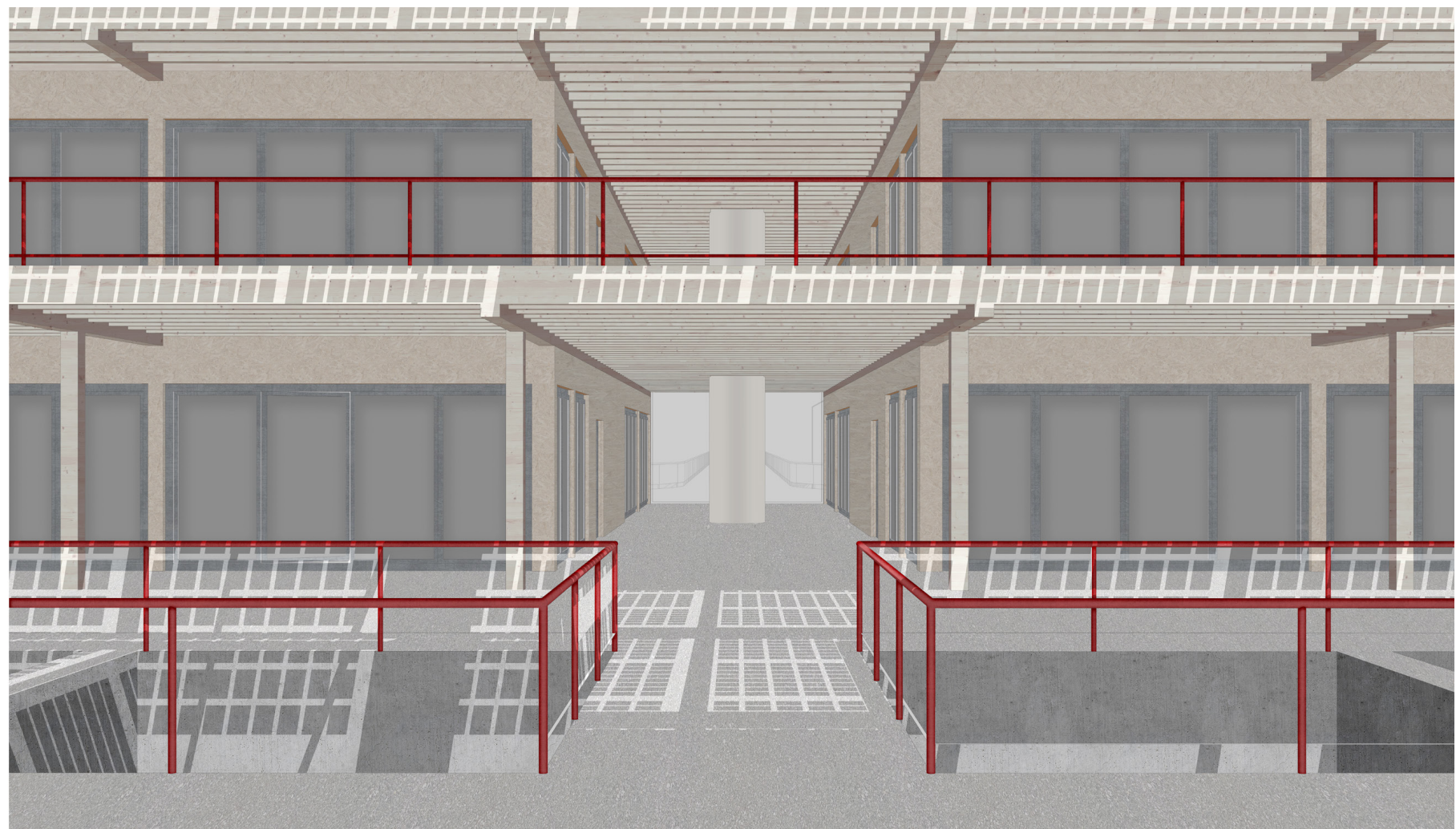
ENGROSMARKT



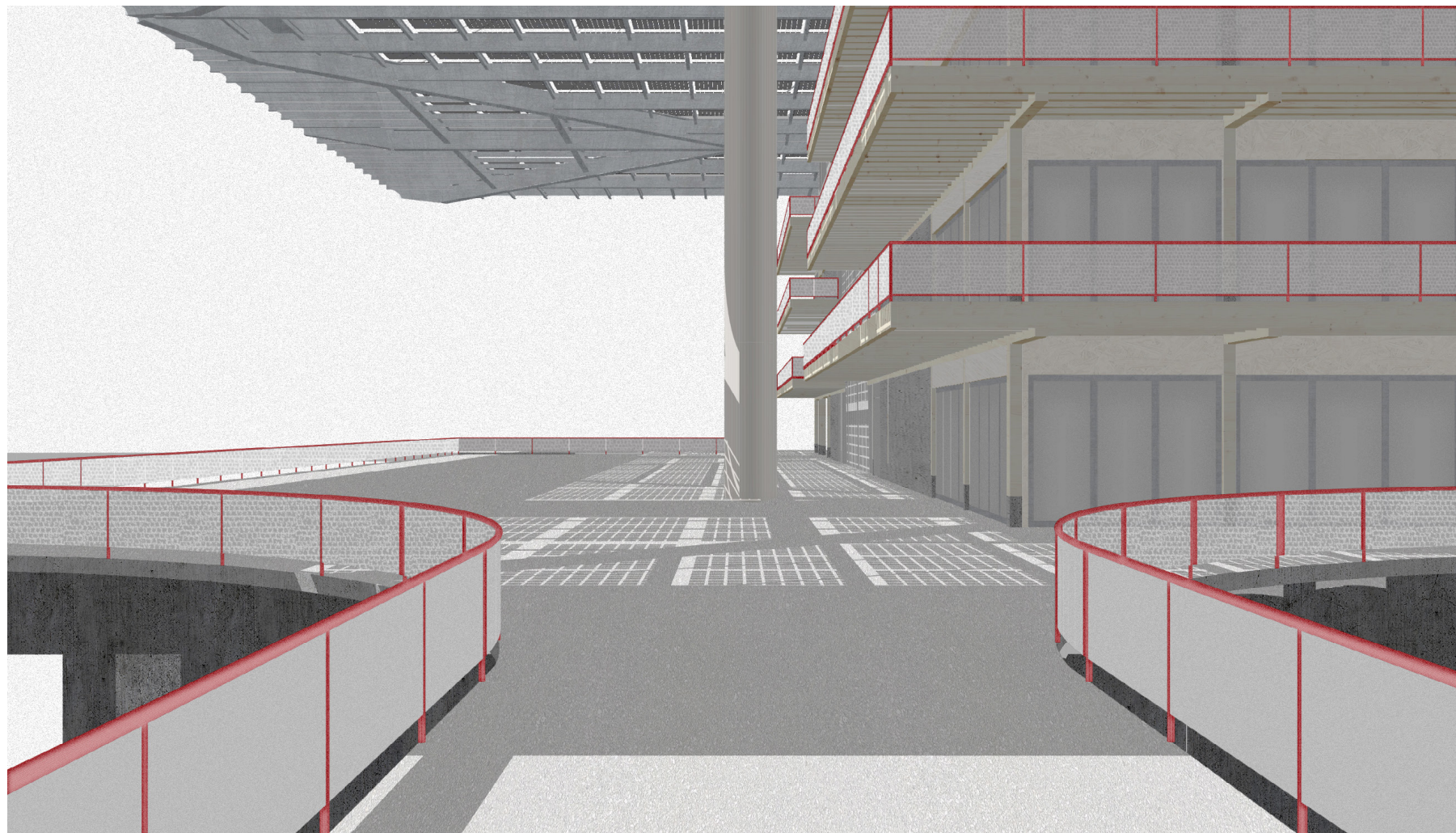
LAGER



MARKTSTRASSE



BLICK IM INNENRAUM



BLICK AUF DEN VORPLATZ

Andrea Ferrari
Zürich, 20. Mai 2021
ferraand@student.ethz.ch
ferrari-andrea@hotmail.com

ETH Zürich | Departement Architektur
Professur Christ & Gantenbein