



# NEUER BELGRADER TERMINAL

---

NEW BELGRADE TERMINAL

MASTER-/DIPLOMARBEIT

# Neuer Belgrader Terminal New Belgrade terminal

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung  
des akademischen Grades eines  
Diplom-Ingenieurs / Diplom-Ingenieurin  
unter der Leitung von

**Manfred Berthold**

Prof Arch DI Dr

E253 - Institut für Architektur und Entwerfen

**eingereicht an der Technischen Universität Wien**

Fakultät für Architektur und Raumplanung

**Milan Dimitrijevic**

Matr. Nr. 01429306

A 1040 Wien

Karlsgasse 13/1

+43 664 000 000 00

[mailadresse@mailprovider.at](mailto:mailadresse@mailprovider.at)

Wien, am \_\_\_\_\_

Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift



Der Flughafenterminal stellt die zentrale Einrichtung in der Planung und Entwicklung jedes zivilen Passagierflughafens dar. Er enthält eine Reihe von Funktionen, die aufeinander abgestimmt werden müssen, damit ein moderner Terminal ordnungsgemäß funktionieren kann. Die derzeitigen Belgrader Flughafenterminals haben eine Gesamtkapazität von rund 7,5 Millionen Passagieren pro Jahr. Bei einem konstanten Anstieg der Passagierzahlen in den letzten Jahren um etwa 6% pro Jahr führt dies dazu, dass zur Kapazitätserweiterung wie auch zum Bau eines neuen Terminals kommen muss, wenn dieser Trend fortbesteht.

In diesem Zusammenhang ist es das Ziel dieser Arbeit, eine geeignete Lösung zu finden und einen neuen Passagierterminal am Flughafen Belgrad - Nikola Tesla - zu konzipieren, der eine Verbindung zu bestehenden Terminals herstellt und die Möglichkeit einer weiteren Entwicklung erhöht. Durch das Konzept der Entwicklung wird die Idee der Möglichkeit einer Phasenerweiterung dargestellt, während der Fokus der Arbeit selbst auf dem architektonischen Entwurf eines neuen Terminals liegt, der auf den bestehenden aufbaut, d.h. einer möglichen Phase des Ausbaus der vorhandenen Kapazitäten.

Um zu einer qualitätsgerechten Lösung zu gelangen, wird in der Arbeit die Typologie der Flughafenterminals und die funktionale Verbindung der darin enthaltenen Einheiten analysiert. Im Rahmen der erörterten architektonischen Lösung wird das besondere Augenmerk auf die Funktion von Empfang und Abfertigung der Passagiere, die architektonische Gestaltung des Terminals selbst wie auch auf die räumliche Umgebung gerichtet, die den Raum des Terminals für den Aufenthalt der Benutzer angenehmer macht. Das Verständnis über die unentbehrlichen funktionalen Einheiten und deren korrekte Verknüpfung ist für die Erzielung einer Qualitätslösung unerlässlich.

Airport terminal has central role in design and development of every civil airport. Many different functions have to be properly synchronised, in order for terminal to work efficiently. Belgrade airport terminals currently have capacity of approximately 7.5 million passengers a year. Projected growth of number of Belgrade airport users will be approximately 6% on a yearly level, so in order to accommodate growing number of passengers it is necessary to build new terminal.

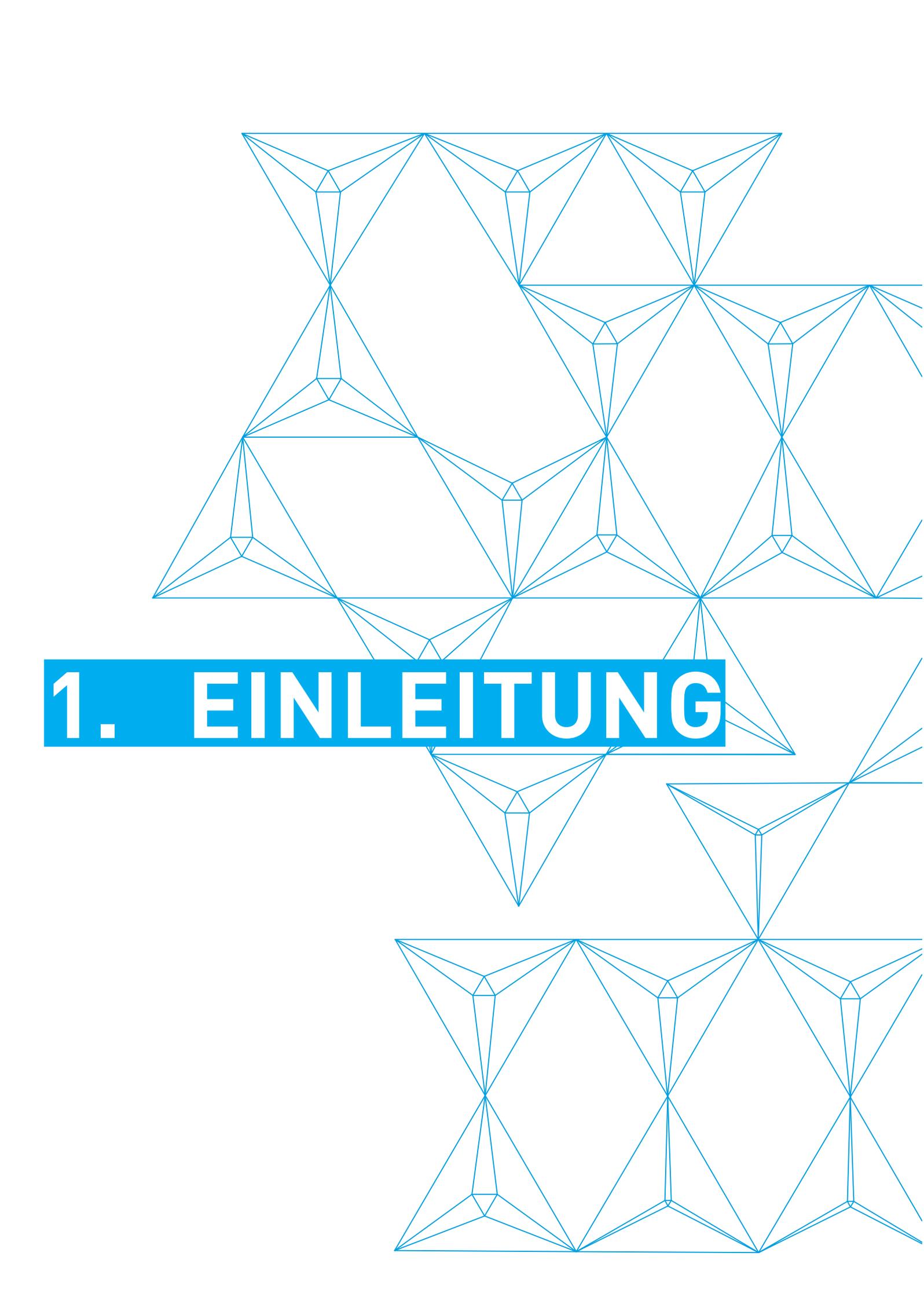
In that context, goal of this paper is to find a solution and design new civil passenger terminal for Belgrade airport, which will in connection with other terminals secure airport development. Development concept focuses the idea of gradual airport expansion, while this paper focuses on design of new terminal, which presents extension of existing terminal.

In order to provide quality solution, it was important to study typology of airport terminals, and also functional relations between terminal functions. Special attention was given to finding efficient solutions to passenger transition from and into the terminal. Understanding of spacial and functional relations and their correct positioning is of crucial importance for designing quality solution.



# INHALT

1. Einleitung	7
2. Analyse	
2.1 Kontex	10
2.2 Standort	12
2.3 Bestehende Zustand	16
2.3 Bisherige Entwicklungspläne	22
2.4 Typologie der Flughafenterminals	28
3. Zile	36
4. Methodik und Arbeitsprogramm	
4.1 Entwicklungsprozess	40
4.2 Entwicklungsphasen	44
4.3 Raumprogramm	48
4.4 Erschließungskonzept	52
4.5 Tragwerkkonzept	60
4.6 Lichtkonzept	64
5. Ergebnis	
5.1 Lageplan	70
5.2 Grundrisse	72
5.3 Schnitte	966
5.4 Fassaden	102
5.5 Detail	110
5.6 Schaubilder	116
6. Bewertung	
6.1 Flächennachweis	140
7. Conclusio	142
8. Verzeichnisse	145



# 1. EINLEITUNG

Die Flughafenterminals sind eine relativ neue Art von Einrichtungen, die in den 1920er und 1930er Jahren aufgrund der technologischen Entwicklung wie auch aus der Notwendigkeit entstand, den neuen technische und funktionalen Anforderungen entgegenzukommen. Ihre Hauptaufgabe ist eng mit dem Verkehrsbereich verbunden, in dem die strengen Regeln und die technischen und technologischen Anforderungen erfüllt werden müssen, um ein normales Funktionieren zu ermöglichen.

Moderne Flughafenterminals sind die komplexesten Objekte mit vielen Funktionen, die aufeinander abgestimmt werden müssen, um sie zu einem harmonischen Ganzen zu machen. Sie stellen echte kleine "Städte" dar, in denen der Komfort und die Sicherheit der Benutzer im Vordergrund stehen.

Neben der Komplexität der Funktion, die dem Benutzer untergeordnet werden muss, ist auch der Designaspekt des Flughafens ein sehr wichtiger Faktor. Dadurch wird die Gestaltung der Umgebung erreicht, die zur größeren Bequemlichkeit der Passagiere beiträgt, aber der Terminal stellt auch den ersten Kontakt und den Eindruck dar, den der Reisende hat, wenn er an einem bestimmten Ort ankommt.

Aufgrund seiner Komplexität stellt es eine Herausforderung beim Entwerfen und Gestaltung eines Konzeptes dar.





# 2 ANALYSE

Seit seiner Gründung im Jahr 1910 hat der Belgrader Flughafen mehrere Standorte gewechselt, hat aber immer eine bedeutende Rolle im Luftverkehr gespielt. Am jetzigen Standort in der Belgrader Stadtgemeinde Surcin, 15 km westlich des Stadtzentrums, befindet sich das Gebäude aus dem Jahr 1958, in dem zwischenzeitlich zahlreiche Modernisierungen und Erweiterungen vorgenommen wurden.



Abb. 2.1.1



Abb. 2.1.2

Der Belgrader Flughafen - Nikola Tesla ist der größte und meist besuchte Flughafen in Serbien und liegt 15 km westlich des Zentrums von Belgrad, der Hauptstadt Serbiens. Außer des Flughafens Nikola Tesla in Belgrad ist nur noch der Flughafen in Niš für zivile Zwecke einsatzbereit. Es befindet sich etwa 250 km südlich von Belgrad, wird jedoch vor allem als Basis für Billigflieger mit einer relativ bescheidenen Anzahl von 350.000 Passagieren im Jahr 2018 genutzt. Zu diesem Flughafen in Niš gibt es auch Pläne für die Entwicklung und den Umbau anderer Militärflughäfen für zivile Zwecke, derzeit jedoch ohne großen Erfolg.

In Bezug auf die aktuelle Situation ist die Bedeutung und Rolle des Flughafens Nikola Tesla in Belgrad für den Luftverkehr in Serbien, aber auch in der Region Südosteuropa von großem Belang, der im Hinblick auf die jährliche Passagierzahl die fünfte Stelle einnimmt.

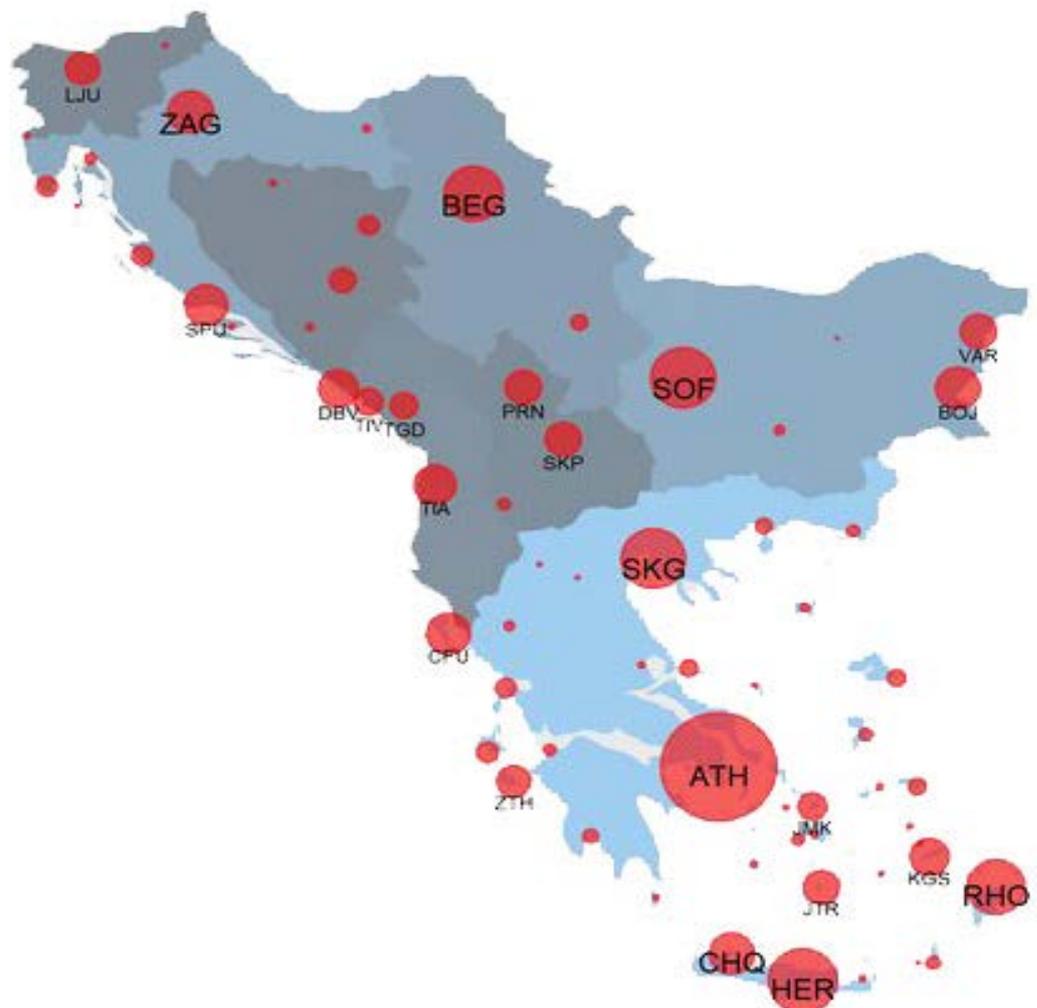
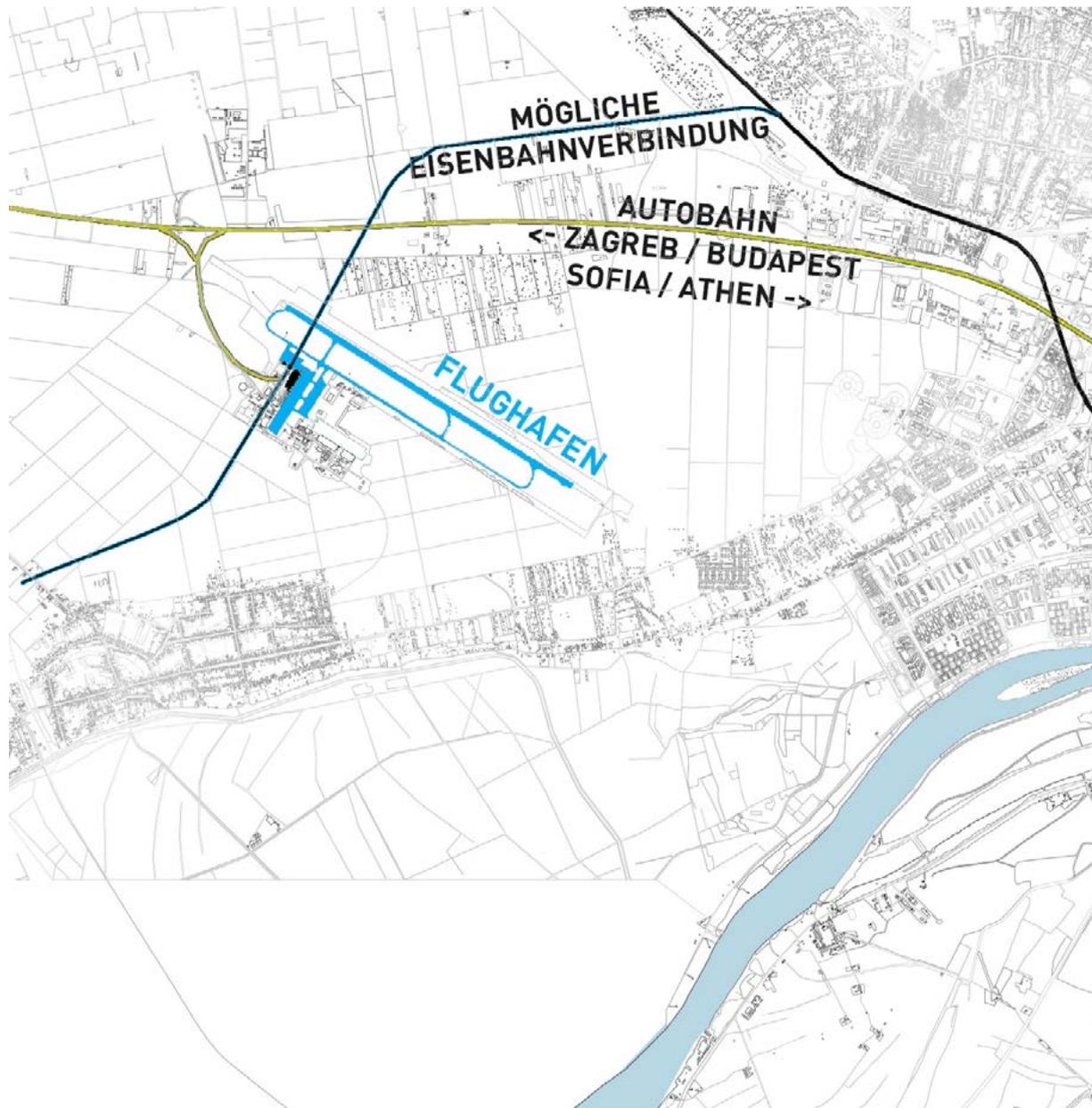
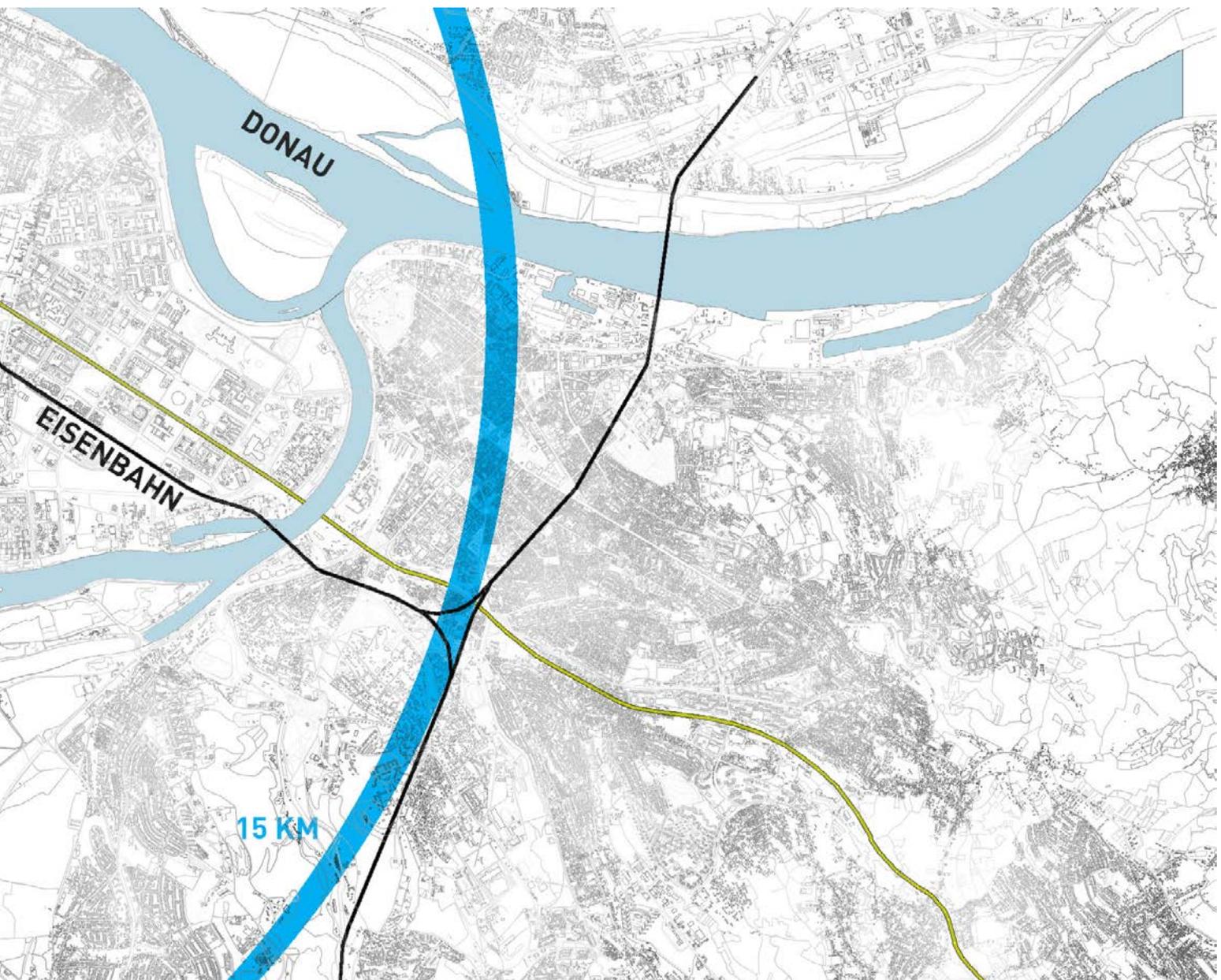


Abb. 2.1.3

## 2.2 STANDORT

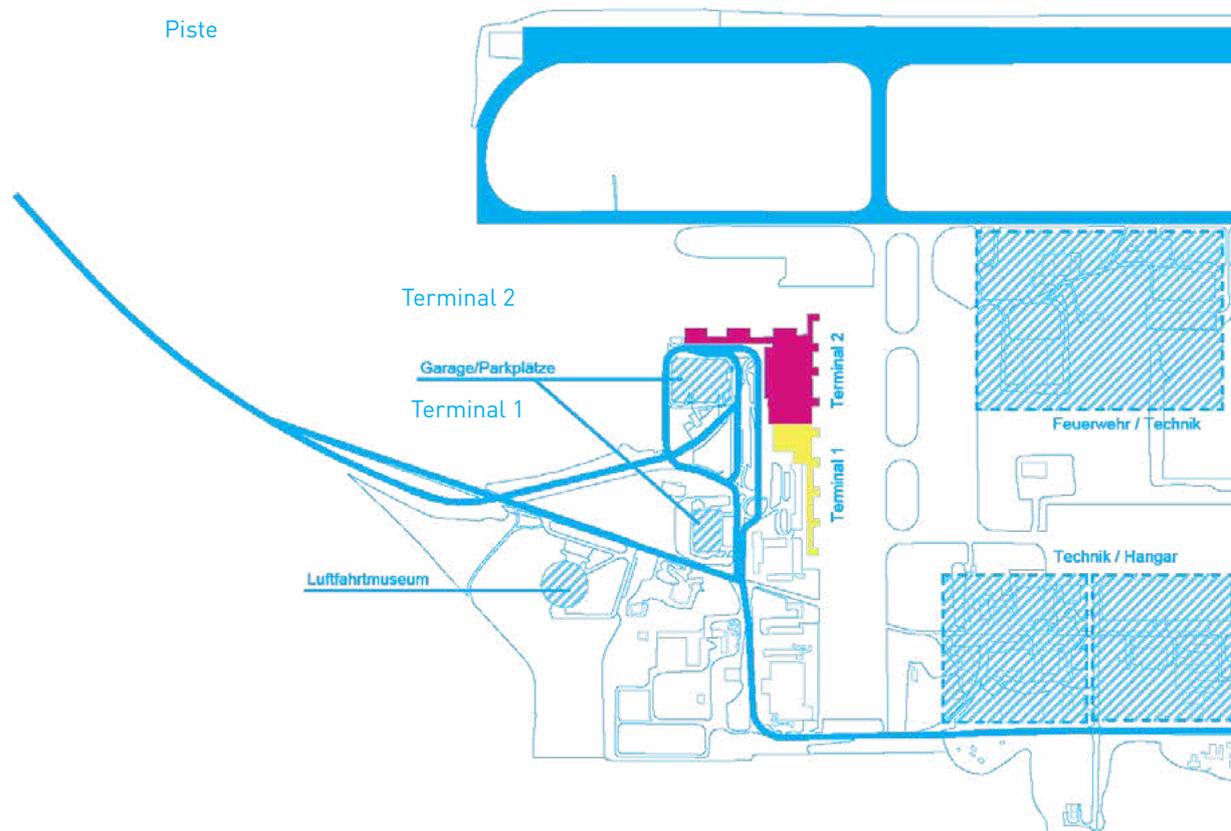


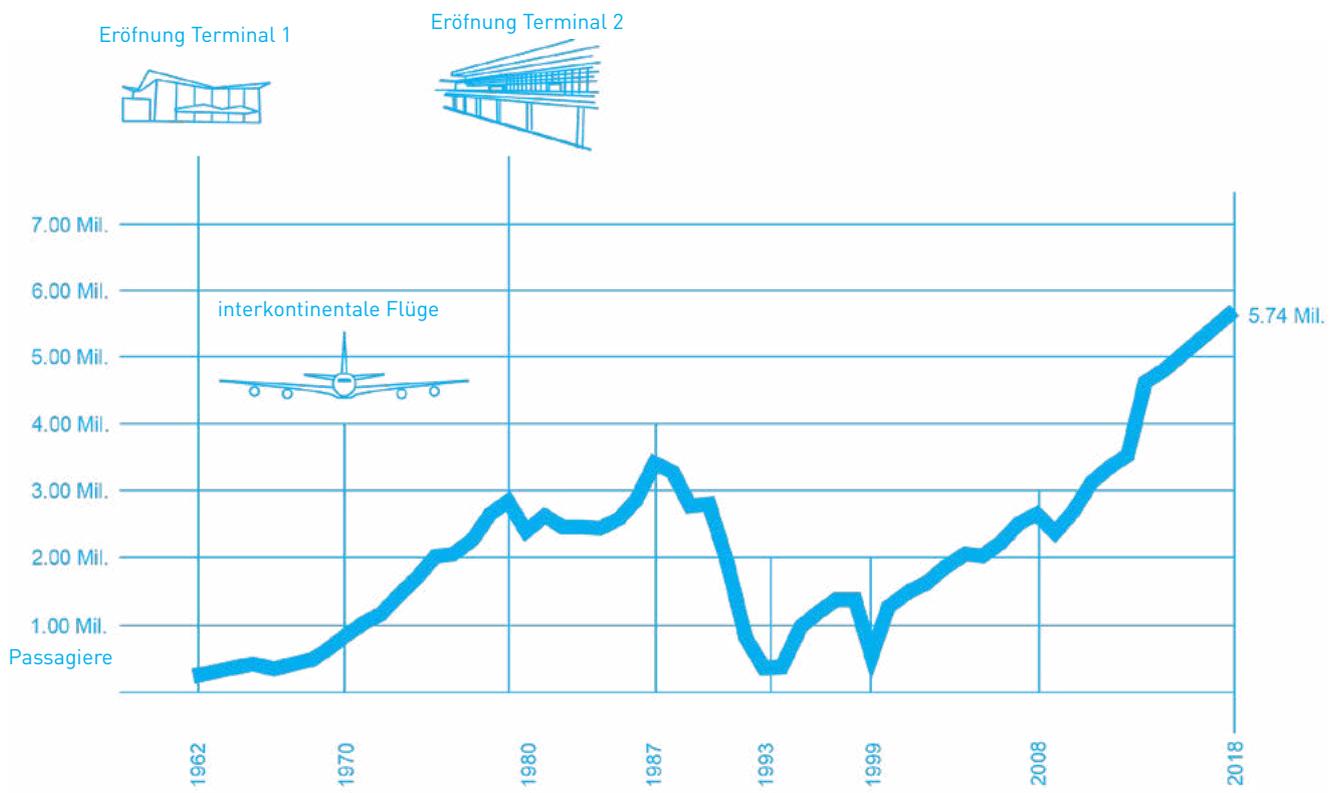
Aktueller Flughafen befindet sich in unmittelbarer Nähe von der Autobahn, dem europäischen Korridor 10, der Budapest im Norden mit Athen und Instabil im Süden sowie Zagreb und Ljubljana im Westen verbindet, und es ist auch in unmittelbarer Nähe der Bau der Autobahn in Richtung Montenegro im Gange. Dies ermöglicht eine gute Straßenverbindung zu nahe gelegenen Großstädten, jedoch sind die Eisenbahnverbindungen äußerst schlecht, da es keine direkten Eisenbahnanschlüsse gibt. In den weiteren Entwicklungsplänen ist die Eisenbahnverbindung des Flughafenterminals mit dem zentralen Teil von Belgrad und dem restlichen Eisenbahnnetz vorgesehen. Jetzt wird die Verbindung zum Flughafen nur noch durch Buslinien hergestellt, die alle 30 Minuten fahren



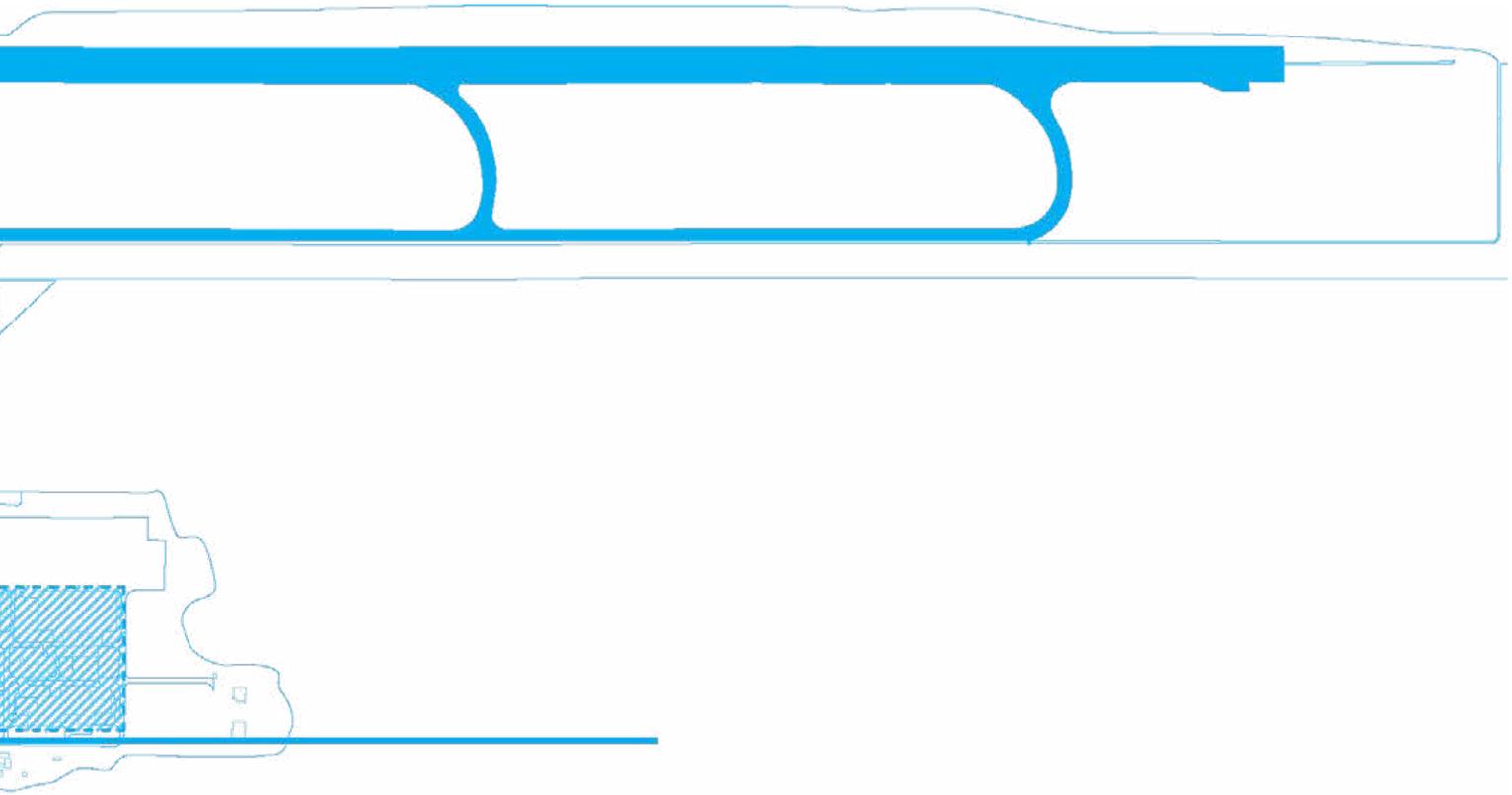
Die erste bedeutende Entwicklung erfolgte im Jahr 1927, als der Belgrader Flughafen das moderne Gebäude des Terminals, Hangars und andere notwendige Begleitinhalte auf dem Territorium der heutigen Gemeinde Novi Beograd erhielt. Nach dem Zweiten Weltkrieg und nach den erfolgten Fortschritten auf dem Gebiet der Luftfahrt erhielt Belgrad 1960 ein neues Terminalgebäude mit neuen Begleitinhalten, die den technischen und technologischen Anforderungen besser nachkommen konnten, und zwar an einem anderen Standort in der Gemeinde Surčin, wo es sich heute noch befindet. Das heutige Aussehen erfuhr der Flughafen im Jahre 1980, als durch den Bau des heutigen Terminals 2 die bedeutendste Modernisierung und Kapazitätserweiterung vorgenommen wurde, wo er praktisch unverändert noch heute funktioniert.

Die derzeitige Kapazität des Flughafens Belgrad ist 7,5 Millionen Passagiere pro Jahr, was in Bezug auf die Zunahme der Passagierzahlen dazu führt, dass in den kommenden Jahren ein erheblicher Ausbau der Kapazität erforderlich ist.

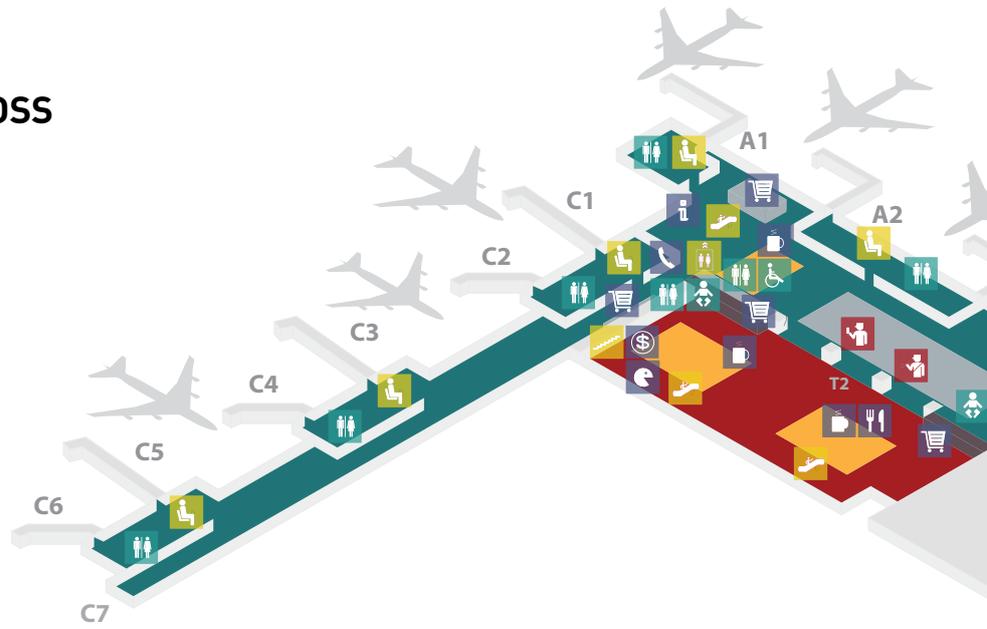




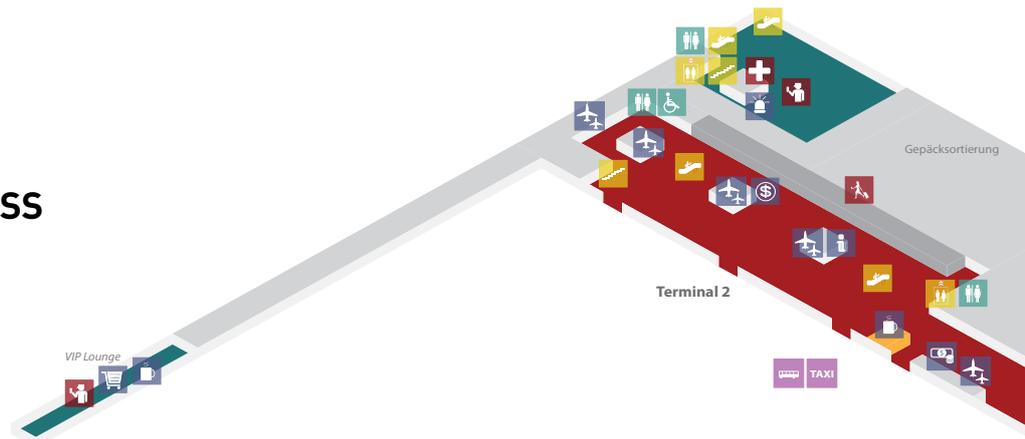
Gr. 2.3.2



## OBERGESCHOSS

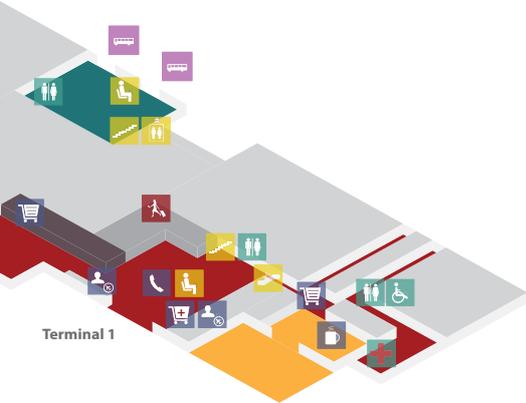
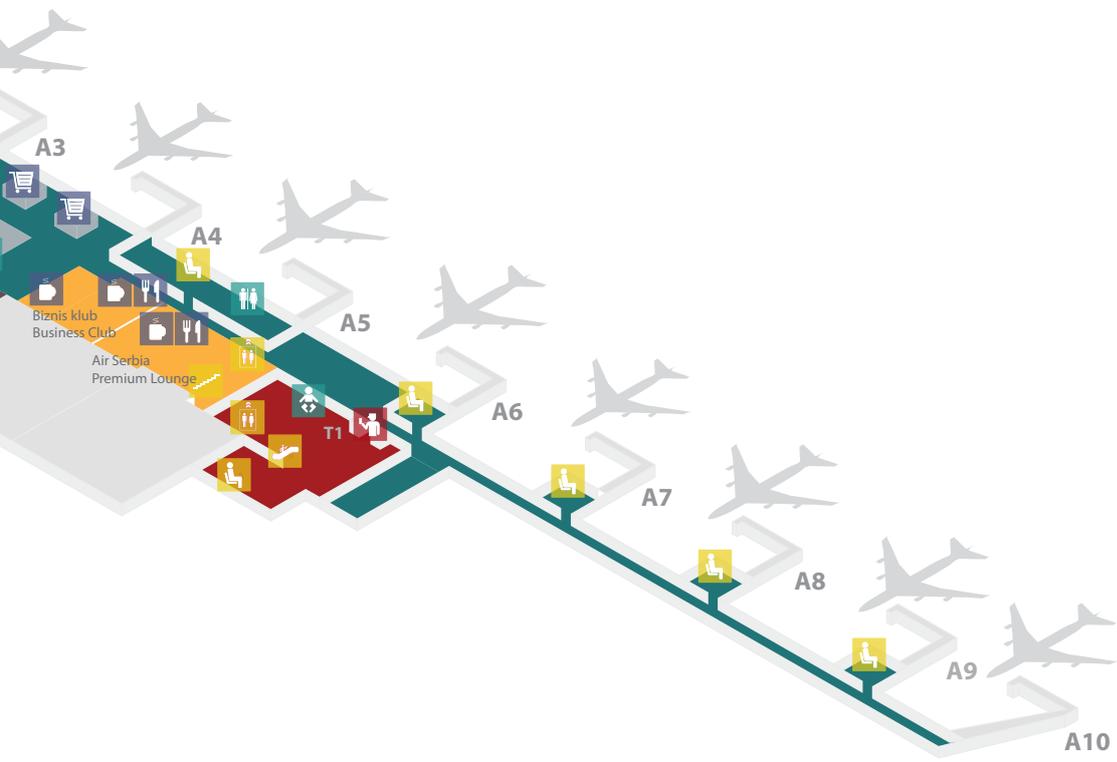


## ERDESCHOSS



## UNTERBERGESCHOSS





## ZONE

-  TRANSITZONE
-  ÖFFENTLICHE BEREICH
-  RESTAURANT / CAFE
-  GESCHÄFT

-  TOILETTE
-  TOILETTE
-  RETTUNGSDIENST
-  ROLLTREPPE
-  STIEGE
-  AUFZUG
-  WARTERBEREICH
-  INFORMATION
-  BANK
-  WECHSELSTUBE
-  FLUGGESELLSCHAFTEN
-  REISEBÜRO
-  POLIZEI
-  GESCHÄFT
-  APOTHEKE
-  RESTAURANT
-  CAFE
-  ZOLL
-  PASSKONTROLLE
-  SANITÄRKONTROLLE
-  CHECK-IN
-  BUS
-  TAXI

## 2.3 BESTEHENDE ZUSTAND



Abb. 2.3.4

Abb. 2.3.5



Abb. 2.3.6



Abb. 2.3.7



Abb. 2.3.8

## 2.3 BESTEHENDE ZUSTAND



Abb. 2.3.9

Abb. 2.3.10



## 2.4 BISHERIGE ENTWICKLUNGSPPLÄNE

In der Vergangenheit wurden Projekte und Studien zur Erweiterung der Kapazität des Flughafens mit zusätzlicher Landebahn, neuen Terminals und Inhalten entwickelt, die den Raum für das weitere und ununterbrochene Wachstum und Entwicklung bieten würden.

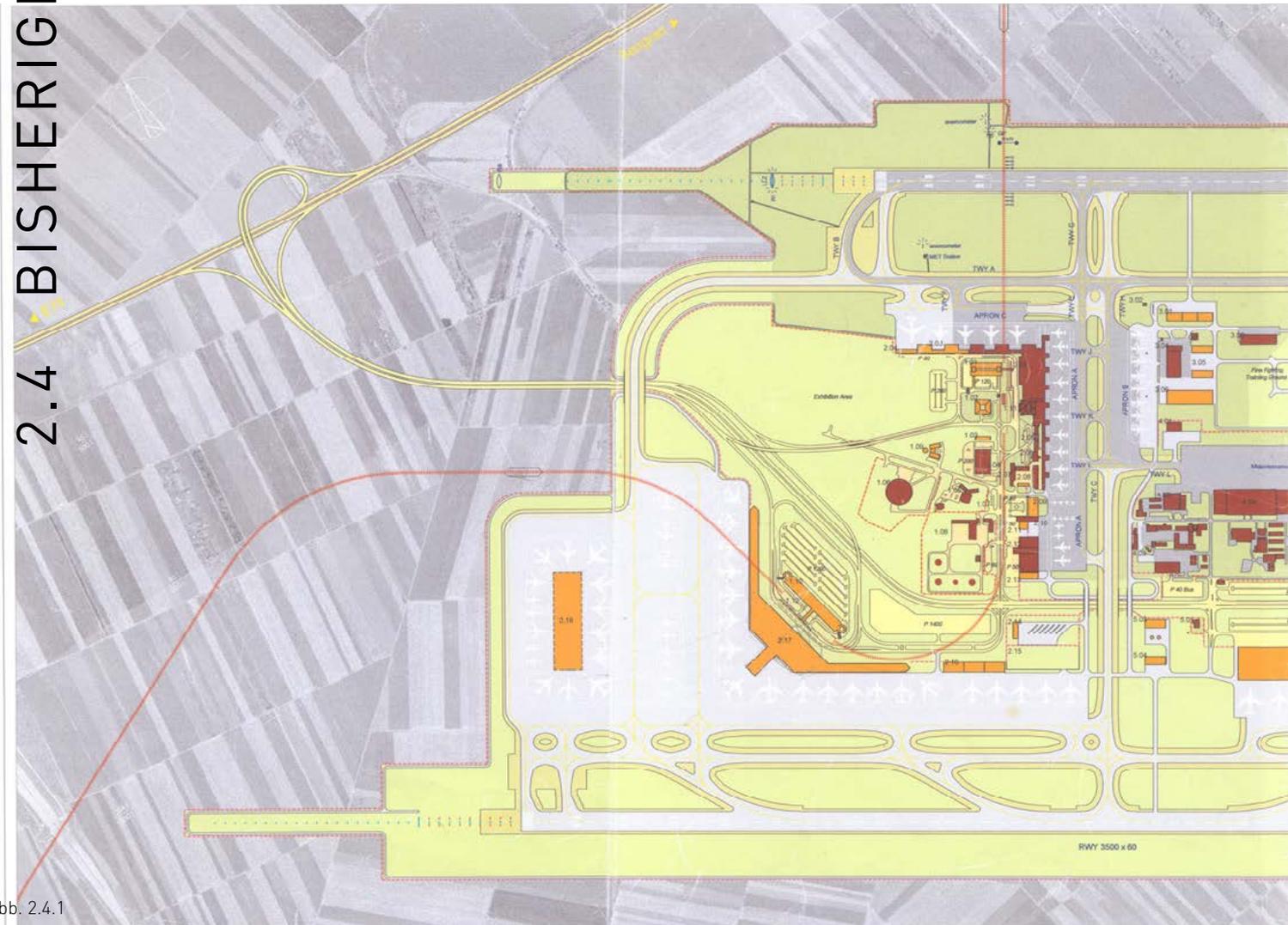


Abb. 2.4.1

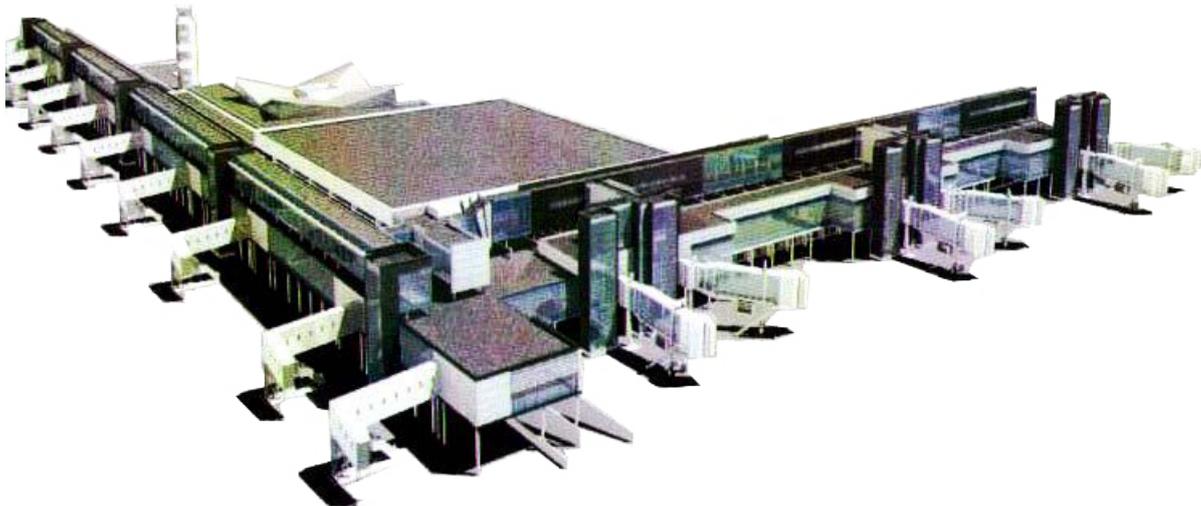
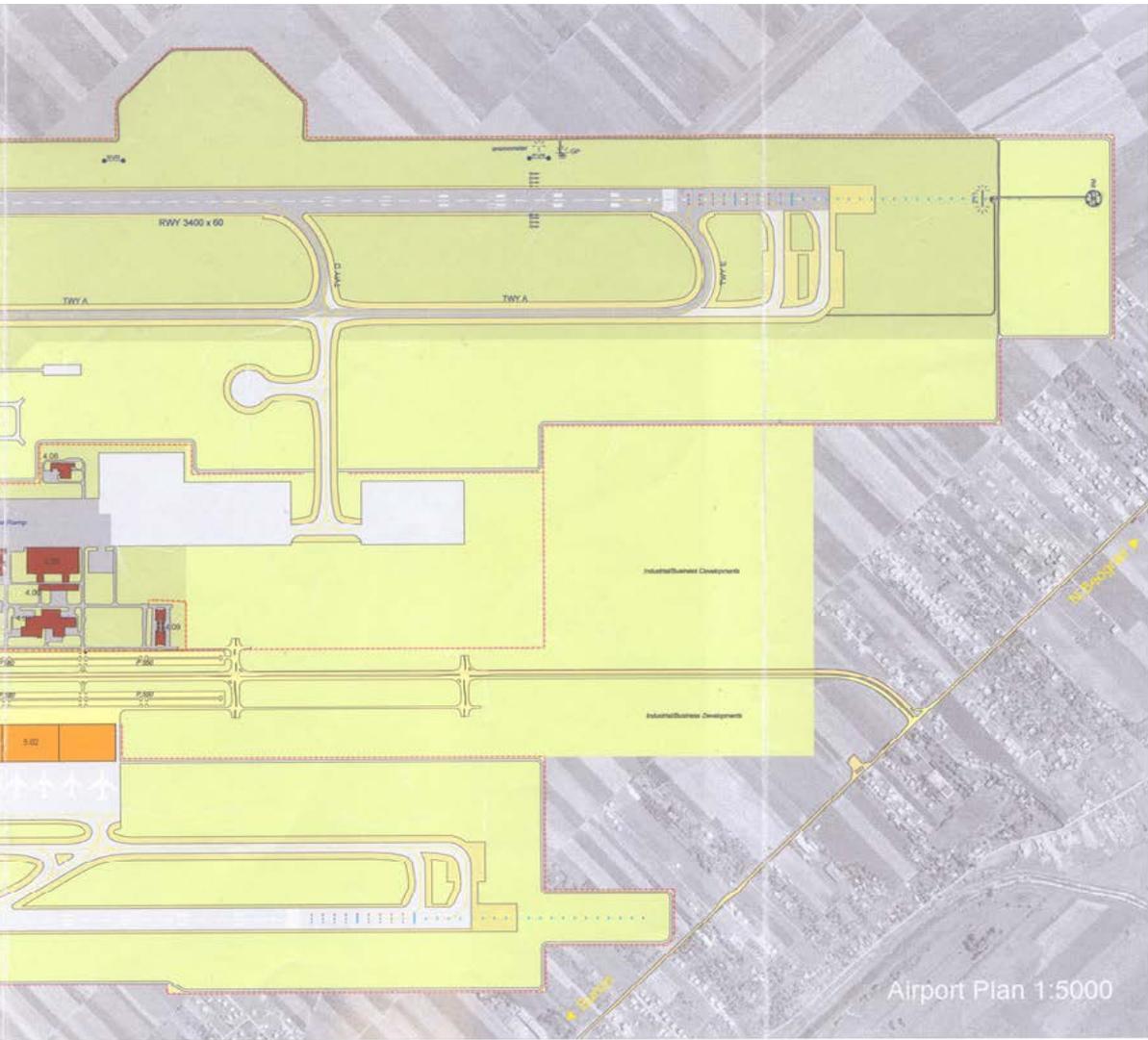


Abb. 2.4.2



**Airport Belgrade - Master Plan 2025.**

Existing facilities		Postojeći objekti	
Runway, Taxiways, Aprons	Runway, Taxiways, Aprons	PSS, ruke staze i platforme	PSS, ruke staze i platforme
Buildings	Buildings	Objekti (zgrade)	Objekti (zgrade)
Public Roads	Public Roads	Javni putevi i parkirališta	Javni putevi i parkirališta
Service roads	Service roads	Servisni putevi	Servisni putevi
Fences	Fences	Ograde	Ograde

Proposed facilities		Planirani objekti	
Runway, Taxiways, Aprons	Runway, Taxiways, Aprons	PSS, ruke staze i platforme	PSS, ruke staze i platforme
Buildings	Buildings	Objekti (zgrade)	Objekti (zgrade)
Public Roads	Public Roads	Javni putevi i parkirališta	Javni putevi i parkirališta
Service roads	Service roads	Servisni putevi	Servisni putevi
Fences	Fences	Ograde	Ograde
Railway	Railway	Zelenaica	Zelenaica

Buildings		Objekti (zgrade)	
Multi Story Car Park (400 Pk)	1.01	Parking garaža (400 PK)	1.01
Multi Story Car Park (400 Pk)	1.02	Parking garaža (400 PK)	1.02
Multi Story Car Park (400 Pk)	1.03	Parking garaža (400 PK)	1.03
Multi Story Car Park (400 Pk)	1.04	Parking garaža (400 PK)	1.04
Multi Story Car Park (400 Pk)	1.05	Parking garaža (400 PK)	1.05
Air Museum	1.06	Vozilopisni muzej	1.06
Car Wash	1.07	Autopraonica	1.07
Fuel Farm - Storage	1.08	Gasno - skladište	1.08
Control Tower & ATIS	1.09	Centar za kontrolu leta	1.09
Multi Story Car Park (1300 Pk)	1.10	Parking garaža (1300 PK)	1.10
Railway Station 1	1.11	Zelenaicka stanica 1	1.11
Railway Station 2	1.12	Zelenaicka stanica 2	1.12

Terminal 1		Terminal 2	
Terminal 1	2.01	Terminal 2	2.02
Terminal 1	2.03	Terminal 2	2.03
Terminal 1	2.04	Terminal 2	2.04
Terminal 1	2.05	Terminal 2	2.05
Terminal 1	2.06	Terminal 2	2.06
Terminal 1	2.07	Terminal 2	2.07
Terminal 1	2.08	Terminal 2	2.08
Terminal 1	2.09	Terminal 2	2.09
Terminal 1	2.10	Terminal 2	2.10
Terminal 1	2.11	Terminal 2	2.11
Terminal 1	2.12	Terminal 2	2.12
Terminal 1	2.13	Terminal 2	2.13
Terminal 1	2.14	Terminal 2	2.14
Terminal 1	2.15	Terminal 2	2.15
Terminal 1	2.16	Terminal 2	2.16
Terminal 1	2.17	Terminal 2	2.17
Terminal 1	2.18	Terminal 2	2.18

Cargo - Transfer		Cargo - transfer	
Cargo - Transfer	3.01	Cargo - transfer	3.01
Cargo - Transfer	3.02	Cargo - transfer	3.02
Cargo - Transfer	3.03	Cargo - transfer	3.03
Cargo - Transfer	3.04	Cargo - transfer	3.04
Cargo - Transfer	3.05	Cargo - transfer	3.05
Cargo - Transfer	3.06	Cargo - transfer	3.06

General Aviation		Opšte namene	
General Aviation	4.01	Opšte namene	4.01
General Aviation	4.02	Opšte namene	4.02
General Aviation	4.03	Opšte namene	4.03
General Aviation	4.04	Opšte namene	4.04
General Aviation	4.05	Opšte namene	4.05
General Aviation	4.06	Opšte namene	4.06
General Aviation	4.07	Opšte namene	4.07
General Aviation	4.08	Opšte namene	4.08
General Aviation	4.09	Opšte namene	4.09

Transformer Station		Transformatorska stanica	
Transformer Station	5.01	Transformatorska stanica	5.01
Transformer Station	5.02	Transformatorska stanica	5.02
Transformer Station	5.03	Transformatorska stanica	5.03
Transformer Station	5.04	Transformatorska stanica	5.04

Scale: 1:5000

Drawn: 11.04

Checked: 11.04

Approved: 11.04

Date: March, 2023

Scale: 1:5000

Drawn: 11.04

Checked: 11.04

Approved: 11.04

Date: March, 2023

Scale: 1:5000

Drawn: 11.04

Checked: 11.04

Approved: 11.04

Date: March, 2023

Scale: 1:5000

Drawn: 11.04

Checked: 11.04

Approved: 11.04

Date: March, 2023

Airport Belgrade - Master Plan 2025 (preferred option - Option 1.)

Plan No. 6.

## 2.4 BISHERIGE ENTWICKLUNGSPPLÄNE

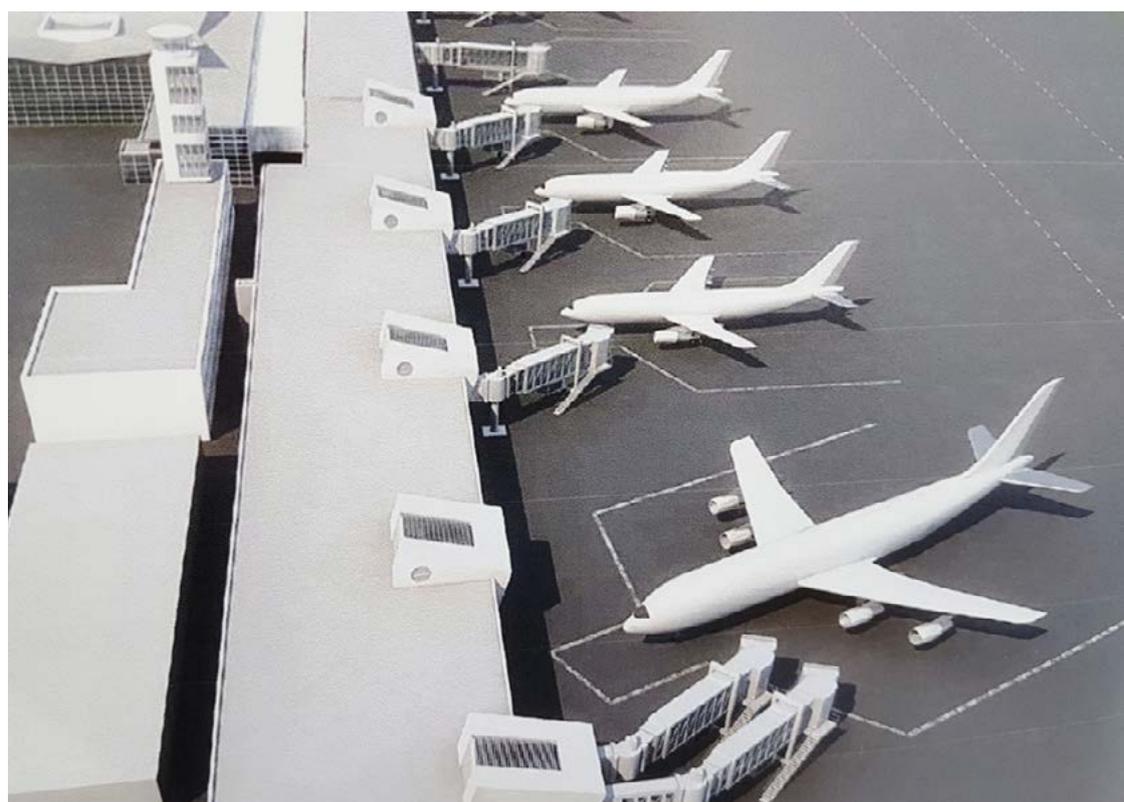


Abb. 2.4.3

Abb. 2.4.4

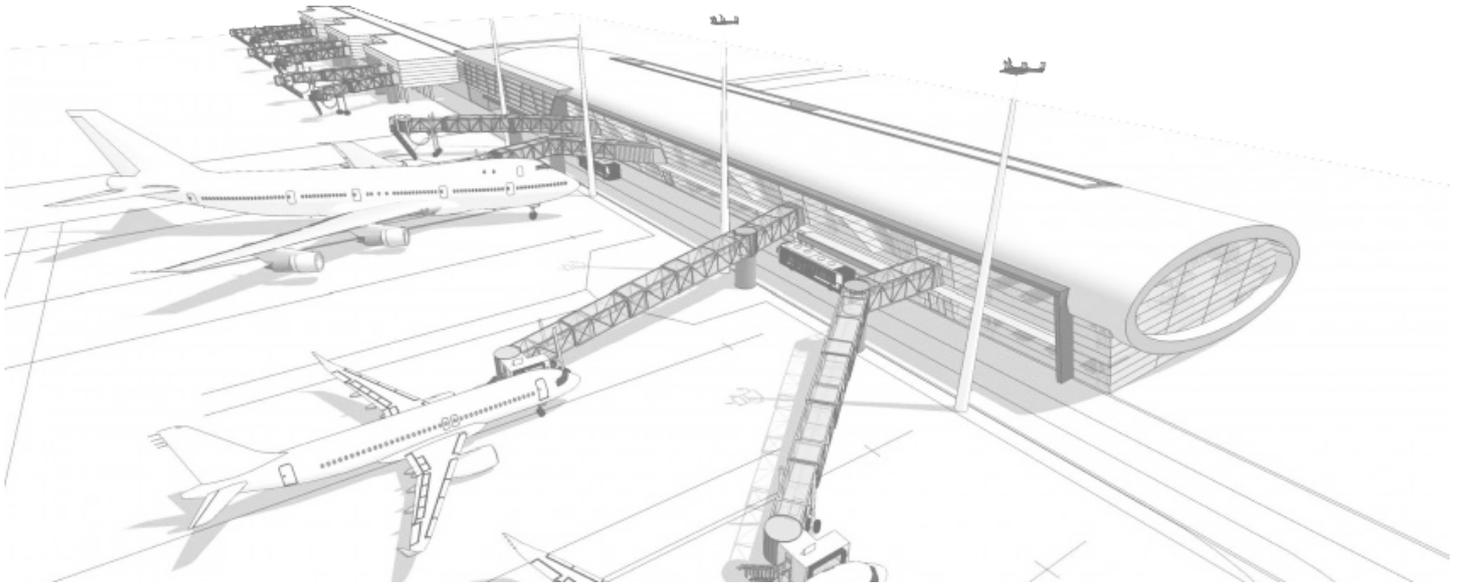


Abb. 2.4.5



Abb. 2.4.6

Zu Beginn des Jahres 2019 wurde ein Vertrag über die 25-jährige Konzession des Belgrader Flughafens mit der französischen Firma VINCI Airport unterzeichnet, und zwar mit einem Investitionsplan von 732 Millionen Euro in den nächsten 25 Jahren. Zu erwarten ist, dass der Flughafen Belgrad im Jahr 2030 10 Millionen Passagiere bedienen wird.[1]

Im Rahmen des Investitionsplans ist die Erweiterung der Kapazität des Flughafens mit der zugehörigen Funktionen wie auch der Bau einer neuen Start- und Landebahn vorgesehen, wie auch andere für den modernen Flughafen notwendige Inhalte. Das Unternehmen VINCI und das griechische Unternehmen TERNA unterzeichneten am 18. Januar 2019 einen Vertrag über die Investition von 262 Millionen Euro in den Wiederaufbau von 15.000 m<sup>2</sup> und in den Bau neuer Kapazitäten von 42.000 m<sup>2</sup>. [2]

Im Zusammenhang mit modernen Flughafenterminals stellen die begleitenden Funktionen in Form von Geschäfts-, Unterhaltungs- und Freizeiteinrichtungen eine wichtige Funktionskomponente dar, die zu der größeren Bequemlichkeit der Reisenden, aber auch zu einem größeren finanziellen Vorteil für den Flughafen selbst beiträgt.



Abb. 2.4.7



Abb. 2.4.8



Abb. 2.4.9

## FUNKTIONSZONEN INNERHALB DES FLUGHAFENS

Funktionszonen innerhalb des Passagierflughafens sind in Abhängigkeit unterscheiden, ob er nur für innerlandischen oder auch für internationalen Luftverkehr bestimmt sind.

Die Hauptgliederung jedes Flughafenterminals basiert auf funktionalen Einheiten, die so konzipiert sind, dass sie auf alle erforderlichen Prozeduren reagieren. Somit ist der Raum innerhalb des Terminals in zwei Teile unterteilt:

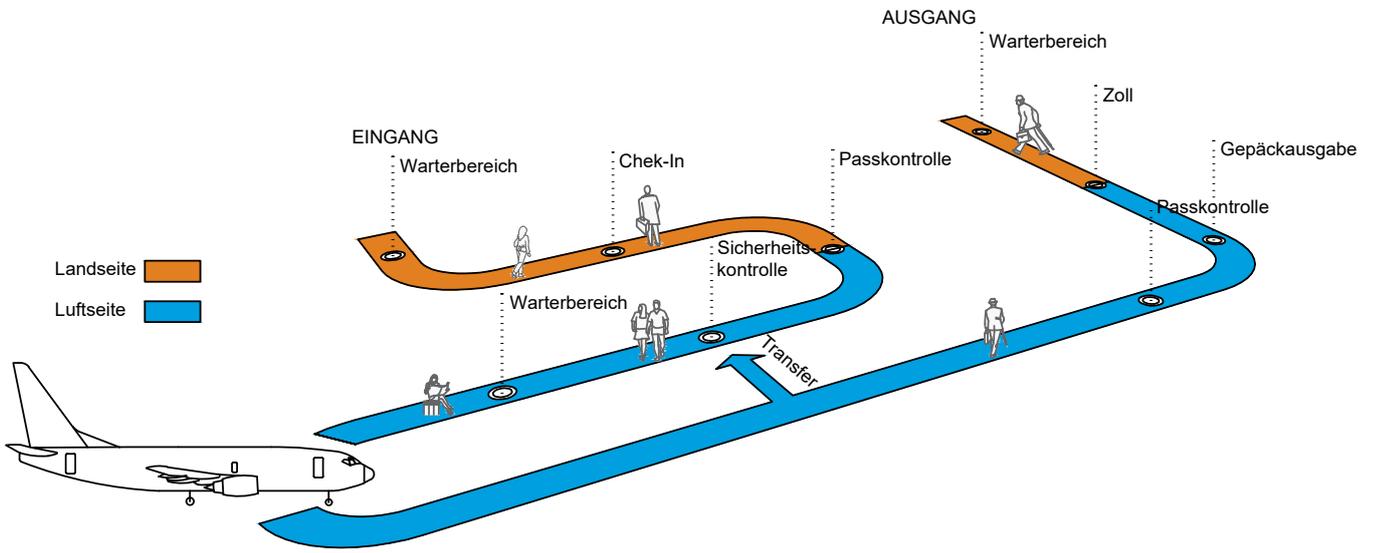
- Landseite
- Luftseite

Die Landseite stellt eine Reihe von funktionalen Einheiten dar, die für alle öffentlich zugänglich sind. Innerhalb der Landseite gibt es Check-in-Schalter, Gepäckbäförderanlagen, verschiedene Service- und Dienstleistungseinrichtungen, die für alle Benutzer gedacht sind, bevor man die Sicherheitskontrolle passiert. Preko Flugseite se pristupa vazduhoplovima putem aviomostova ili autobusima, u zavisnosti od veličine i vrste terminala.

Der Flugseite ist ein Teil des Terminals, den man nach einer Sicherheitskontrolle betritt, in dem sich verschiedene Geschäfts-, Gastronomie- und Serviceeinrichtungen befinden. Diese Einrichtungen sind nur für abfliegende Gäste gedacht und sollen den Reisenden vor dem Flug einen angenehmen und angenehmen Aufenthalt bieten. Über die Flugseite werden je nach Größe und Typ des Terminals die Flugzeuge über die Fleuggastbrücken oder mit Bussen erreicht.

Der Flughafen Belgrad-Nikola Tesla ist nach der Unabhängigkeit von ehemaligen Staaten Ex YU ausschließlich für den internationalen Luftverkehr bestimmt. Daher wird in dieser Arbeit das Schema der notwendigen Funktionen für die Erfassung des internationalen Luftverkehrs vorgestellt.

Die Flughafenterminals sind nach organisatorischen und funktionalen Gesichtspunkten nach räumlichen Einschränkungen und Merkmalen typologisch gegliedert. Diese Gliederung manifestiert sich durch die Aufteilung des Profils und die Anordnung der funktionalen Einheiten.



Gr. 2.5.1

### **Typologie von Flugplatzterminals nach Profil**

#### **- Einstöckig / Zufahrtsstraßen in einer Ebene**

Diese Terminals werden bei kleineren Flughäfen, hauptsächlich ohne Fluggastbrücken, vorgesehen, wo die Aufteilung an anfliegende und abfliegende Passagiere linear auf derselben Ebene erfolgt.

Vorteile: relativ preiswerte Errichtung  
Nachteile: begrenzte (kleine) Kapazität

#### **- mehrstufige Terminals / Zufahrtsstraßen auf einer Ebene**

Diese Terminals werden auf kleineren und mittleren Flughäfen mit bis zu 5 Millionen Passagieren vorgesehen. Sie besitzen Fluggastbrücken.

Vorteile: Billigerer Bau aufgrund des kleineren Umfangs der Errichtung der Zufahrtsinfrastruktur.

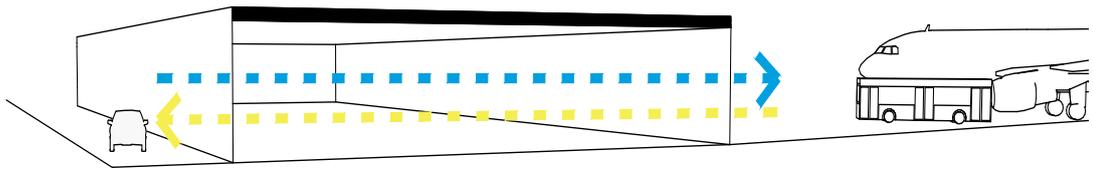
Nachteil: Für größere Flughäfen nicht vorgesehen, da ein Konflikt der Passagierströmen bei Abflug und Ankunft am Ein- und Ausstiegsterminal auftreten kann.

#### **- mehrstufige Terminals / etkoppelte Zufahrtsstraßen**

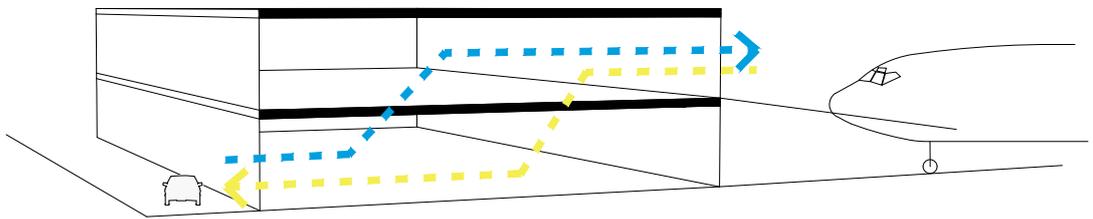
Diese Terminals sind für mittlere und große aerodynamische Terminals vorgesehen. Diese Terminals sind mit Fluggastbrücken ausgestattet.

Vorteile: Maximaler Passagierfluss durch getrennte Passagierströme bei Abflug und Ankunft

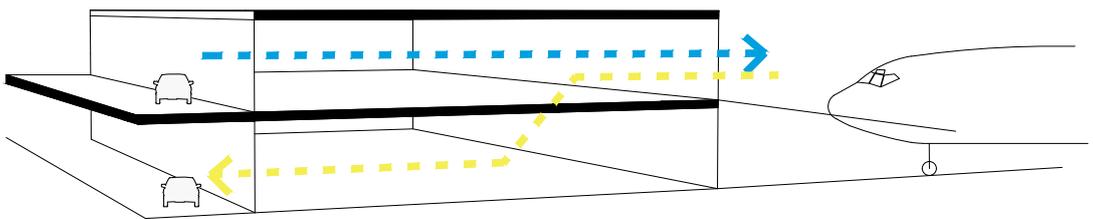
Nachteile: Der Bau dieses Terminalstyps ist die teuerste von allen



Gr. 2.5.2



Gr. 2.5.3



Gr. 2.5.4

### Typen von Flughafenterminals nach Disposition der Funktionseinheiten

#### - **Beförderungstyp**

Die Eigenschaft des Beförderungstyps ist es, dass es keine direkte Verbindung zwischen Flugzeugen und Flughafenterminals gibt. Die Beförderung von Passagieren erfolgt mit Bussen. Dieser Flughafenterminal besteht aus einem Hauptgebäude, in welchem der gesamte Prozess von der Überprüfung der Karten bis zur Kontrolle abläuft. Dieses Terminalkonzept wird normalerweise an kleineren Flughäfen oder in Kombination mit einem anderen System verwendet.

Vorteile:

Billigere Errichtung

Der Terminal ist leicht und einfach zu organisieren

Für das Manövrieren mit Flugzeugen auf das Vorfeld sind keine speziellen Fahrzeuge erforderlich

Niedrigere Kosten für Fluggesellschaften

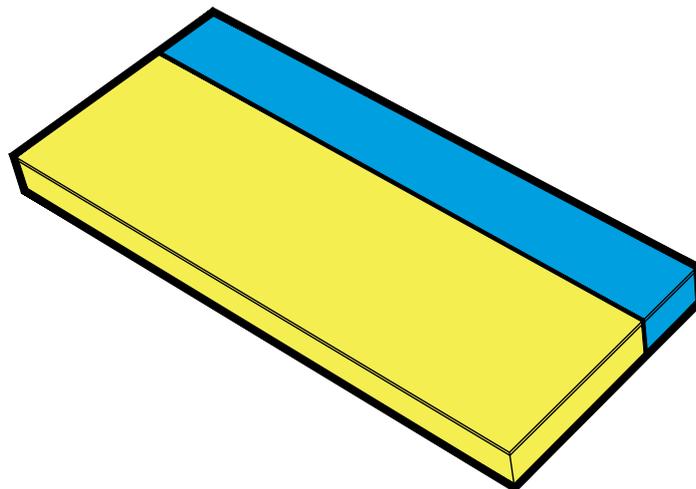
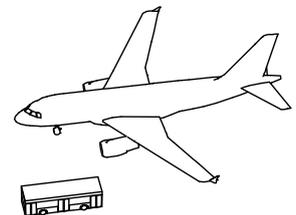
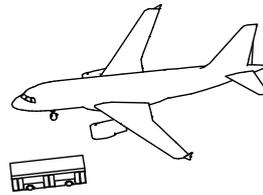
Nachteile

Begrenzte Passagierkapazität

Notwendigkeit von Spezialbussen und Personal

Weniger Komfort für Benutzer

Zweitaufendigeres Einsteigen von Passagieren



## - Linear

Bei diesem System sind die Flugzeuge zum zum Flughafenterminal nach Nose-in-System geparkt, während der Passagiertransfer durch die Passagierbrücken abgewickelt wird. Konstruktiv gesehen zeichnet sich dieser Typ durch eine längliche lineare oder halbkreisförmige Form aus, bei der sich Elemente in einem bestimmten Rhythmus wiederholen. Mit diesem System werden alle operativen Funktionen wie das Prüfen des Tickets, die Gepäckübergabe, die Zoll- und Passkontrolle, zentralisiert im Hauptgebäude durchgeführt, anschließend geht man in die Flugseite über, die geradeaus zum Hauptgebäude ausgebaut ist und von da aus betreten die Passagiere durch Passagierbrücken dasit Flugzeug.

### Vorteile:

Der Flughafenterminal lässt sich leicht erweitern und mit vorhandenen Flughafenterminals verknüpfen

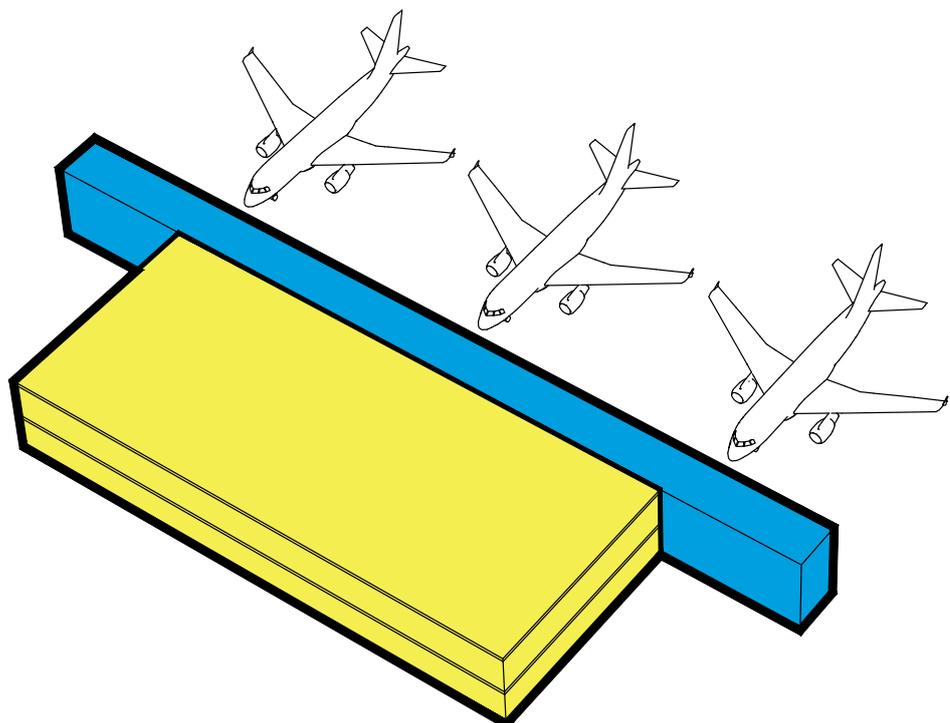
Eine warme Verbindung zwischen Flughafenterminal und Flugzeug - mehr Komfort für die Benutzer

Einfacher Aufbau durch Hinzufügen neuer linearer Segmente

### Nachteile:

Langer Fußweg

Niedrigere Wirtschaftlichkeit



### Satelliten

Das grundlegende Merkmal dieses Systems ist ein separates Gebäude, das vom zentralen Flughafenterminal getrennt ist und über welches Flugzeuge erreichbar sind. Seine Verbindung zum Terminalgebäude kann wie folgt hergestellt werden:

- o Unterirdisch mit Förderband für Fußgänger
- o Unterirdisch mit Schienenfahrzeugen
- o oberirdisch, mithilfe von speziellen Brücken - sehr selten und nicht rationell

Bei solchen Systemen befinden sich normalerweise alle Funktionen in der Landseite-Zone zentralisiert innerhalb des Hafengebäudes, während die Kontrolle der Fluggäste selbst und die Luftseite-Zone getrennt im Rahmen des Satelliten-Flughafenterminals sind. Es gibt Fälle bei großen Flughäfen, dass komplett alle funktionellen Zonen, einschließlich der Funktionen innerhalb der Landseite-Zone, im Rahmen des großen Satelliten-Flughafenterminals organisiert sind.

Vorteile dieses Systems:

Das sparsamste Modell, da es nicht notwendig ist, auf dem Grundstück neben der Verkehrsstraße zu bauen, es kann bereits im "Innenraum" des Flughafenkomplexes selbst gebaut werden.

Kleine Fußgängerentfernungen innerhalb des Satelliten

Dezentralisierung einzelner Funktionseinheiten

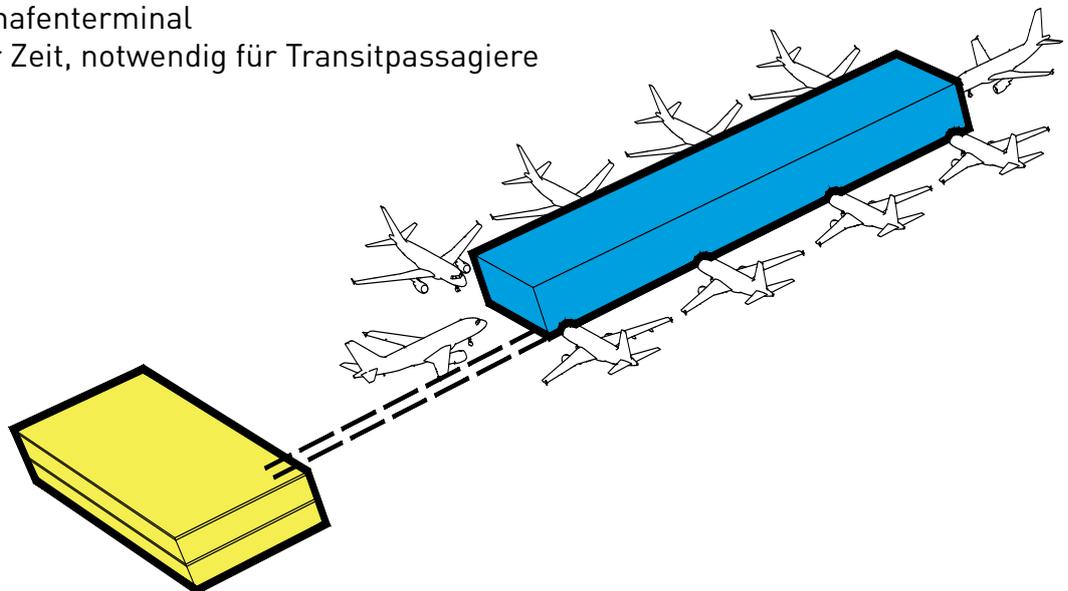
Ungestörtes Bewegen von Flugzeugen um das Gebäude

Möglichkeit der unterschiedlichen Gestaltung des Gebäudes

Nachteile :

Höhere Anfangsinvestitionen in die Transportmittel und Anbindung an das zentrale Flughafenterminal

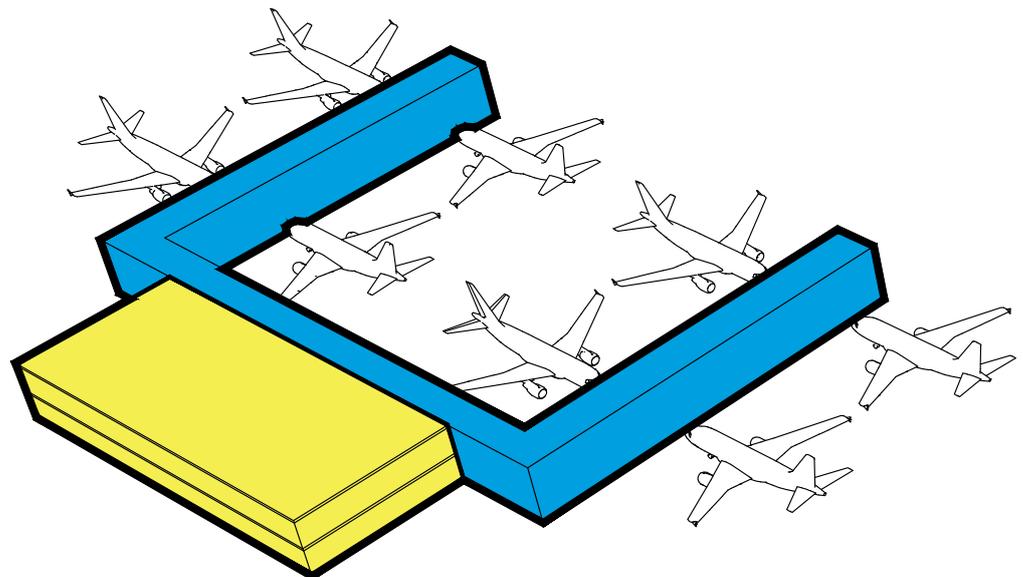
Mehr Zeit, notwendig für Transitpassagiere



## Pier / finger-Terminals

Dieses System ist ein fortschrittliches Linierning-Konzept, mit dem Versuch, seine Mängel zu reduzieren. Dies spiegelt sich vor allem in der Tatsache wider, dass die Flugzeuge innerhalb dieses Systems auf beiden Seiten des Piers geparkt sind, so dass praktisch doppelt so viele Flugzeuge wie beim linearen System betrieben werden können, bei welchem die Flugzeuge nur auf einer Seite geparkt sind. Dies verkürzt die Gehstrecke, was besonders für Transitpassagiere von Belang ist.

Dieses System besteht aus einem Hauptgebäude mit mehreren Etagen, in dem alle erforderlichen Verfahren durchgeführt werden, und einem oder mehreren Fingern, dh. Piers.



Gr. 2.5.8

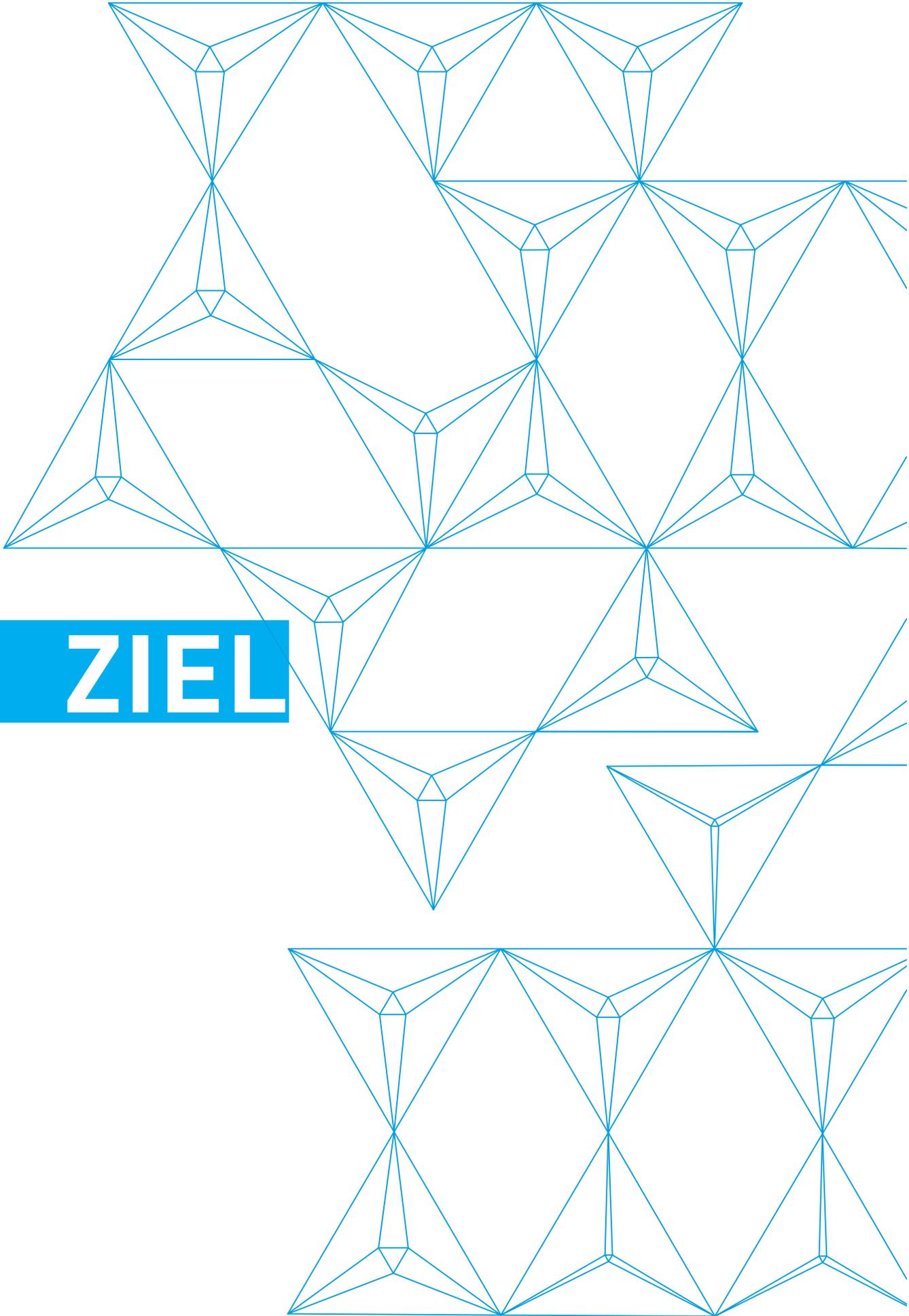
## die Kombination von zwei oder mehreren Systemen

Angeichts der steigenden Benutzeranzahl und der steigenden Nachfrage müssen Flughafenverwaltungen Lösungen finden, um ihre Kapazität zu erweitern. Das große Problem stellt das fehlende Bauland dar, das für die Erweiterung des Flughafens und den Bau neuer Flughafenterminals erforderlich ist. In Verbindung mit dieser Einschränkung werden mehrere Systeme kombiniert, um zur rationellsten Lösung in Bezug auf Platz, Funktionalität und Wirtschaftlichkeit kommen zu können.

Darüber hinaus erfolgt die Beförderung der Passagiere aufgrund von Änderungen des Marktprinzips und des Phänomens der so genannten Lowcost-Fluggesellschaften, die die Kosten minimieren und so günstig wie möglich Flüge anbieten möchten, hauptsächlich mit Bussen zu entfernten Parkpositionen. Daher können einige Flughäfen eine Kombination aller Terminaltypen aufweisen.

**3**

**ZIEL**



Die derzeitigen Flughafenterminals am Belgrader Flughafen wurden zu einem Zeitpunkt entworfen, als die technischen und technologischen Anforderungen niedriger als heutzutage waren. Darüber hinaus wurde nicht ausreichend auf die Qualität der räumlichen Organisation und des Ambientes sowie auf die begleitenden Inhalte eingegangen, die dem Benutzer einen ausreichenden Komfort für einen längeren Aufenthalt bieten sollten. Das Ziel ist es daher, ein modernes Passagierterminal zu schaffen, der den steigenden technischen Anforderungen hinsichtlich der Kapazität in absehbarer wie auch in weiterer Zukunft gerecht werden kann, um einen besseren Anschluss an die Stadt zu erreichen, aber auch ein höheres Maß an Service, Komfort und Raumerfahrung innerhalb der Objekte alleine zu bieten.

Das Ziel ist es, Raum zu schaffen und nicht nur ein bloßes Objekt.

“Der Raum bezieht sich nicht auf den Innenraum, sondern auf eine Atmosphäre, die sowohl im Außen- als auch im Innenraum großartige Ergebnisse liefert. Das architektonische Ziel besteht nicht darin, Elemente wie ein Fenster oder eine Säule zu erstellen, sondern seine Räumlichkeit im Außenraum zu schaffen, und im Innenraum zu zeigen versuchen, wie , dieses räumliche Konzept den Benutzer und den Betrachter beeinflusst “[3]

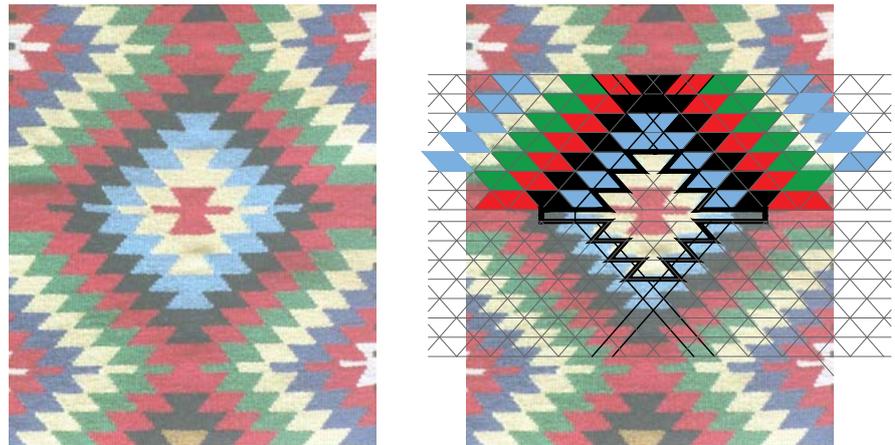
Erzeugung von Raum / das Voll- Leer- Hell- Verhältnis – innerhalb des Objektes





# **4 METHODIK UND ARBEITS- PROGRAMM**

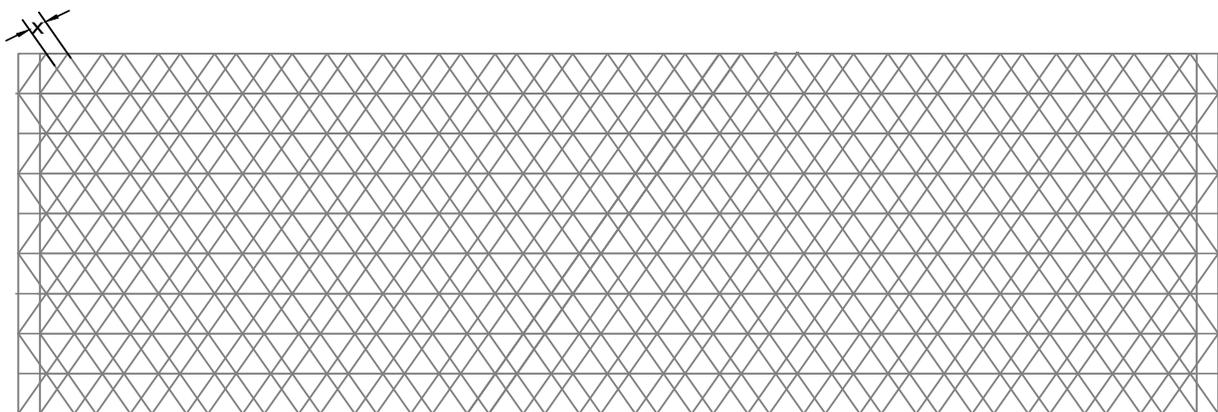
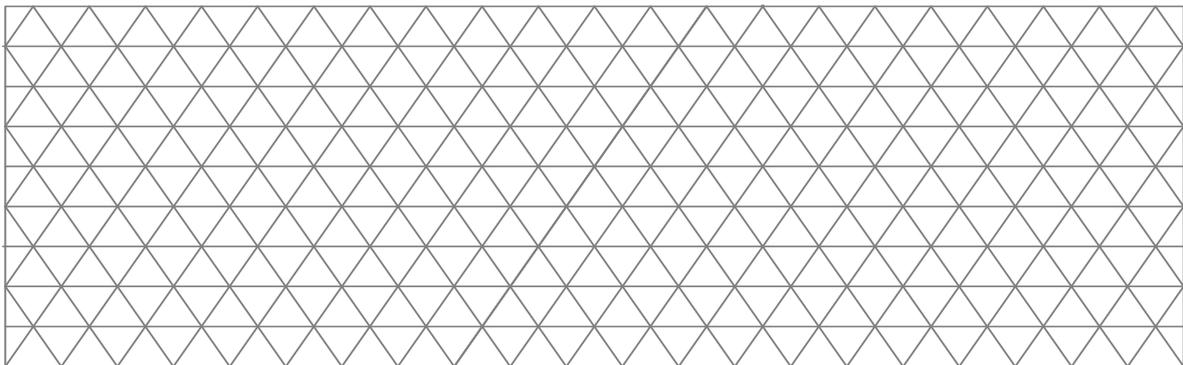
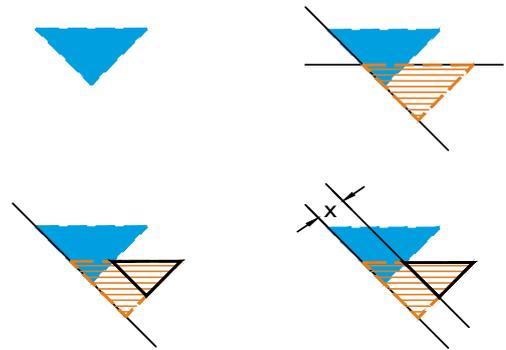
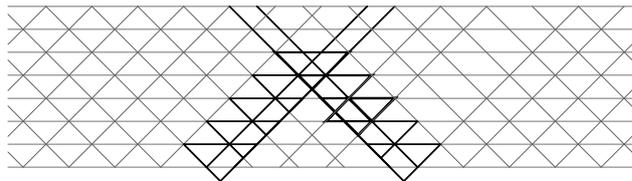
Als Inspiration für die Matrix diente das Motiv einer Art des traditionellen Teppichs in Serbien genannt Cilim, aber auch das Motiv, das bei anderen traditionellen Dekorationen verwendet wird. Solche Motive wurden hauptsächlich durch die Kombination von dreieckigen oder rhombischen Formen erhalten, wodurch verschiedene Formen bzw. Motive geschaffen wurden. Dementsprechend wurde versucht, aus den dreieckigen Formen charakteristische Objekte des Flughafenterminals als eine Art der Interpretation der Teppich-Motive zu bekommen.



Durch Analyse anhand eines Beispiels des traditionellen Musters wurde festgestellt, dass es mit zwei identischen Matrizen mit Dreiecken kombiniert wurde, die um einen gewissen Wert voneinander verschoben wurden.

In dieser Hinsicht wurde ein Dreieck-Netzwerk geschaffen, das dupliziert und um denselben Wert verschoben wurde, wie beim Beispiel des traditionellen Musters.

So erhielt man ein Netzwerk, auf dessen Grundlage die Möglichkeiten zur Positionierung des Terminals untersucht wurden.



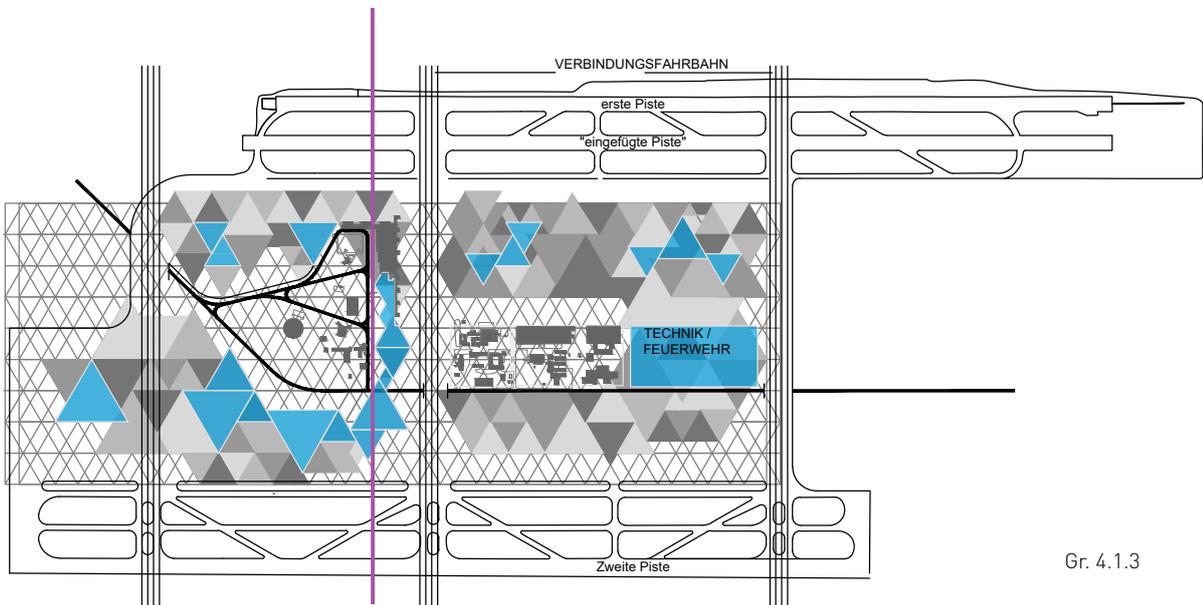
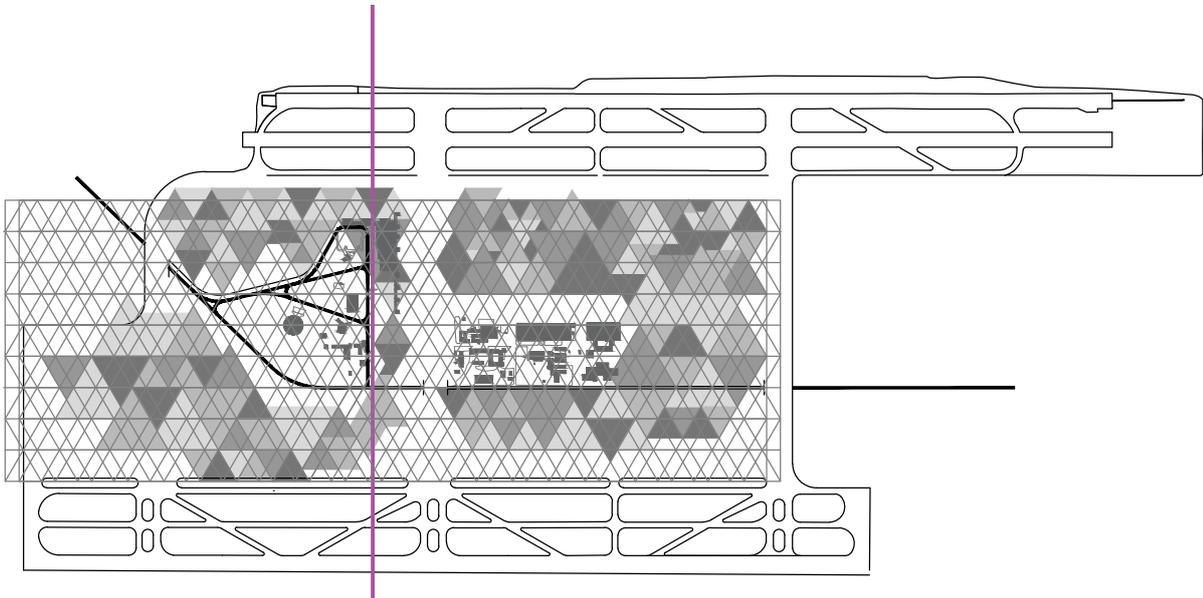
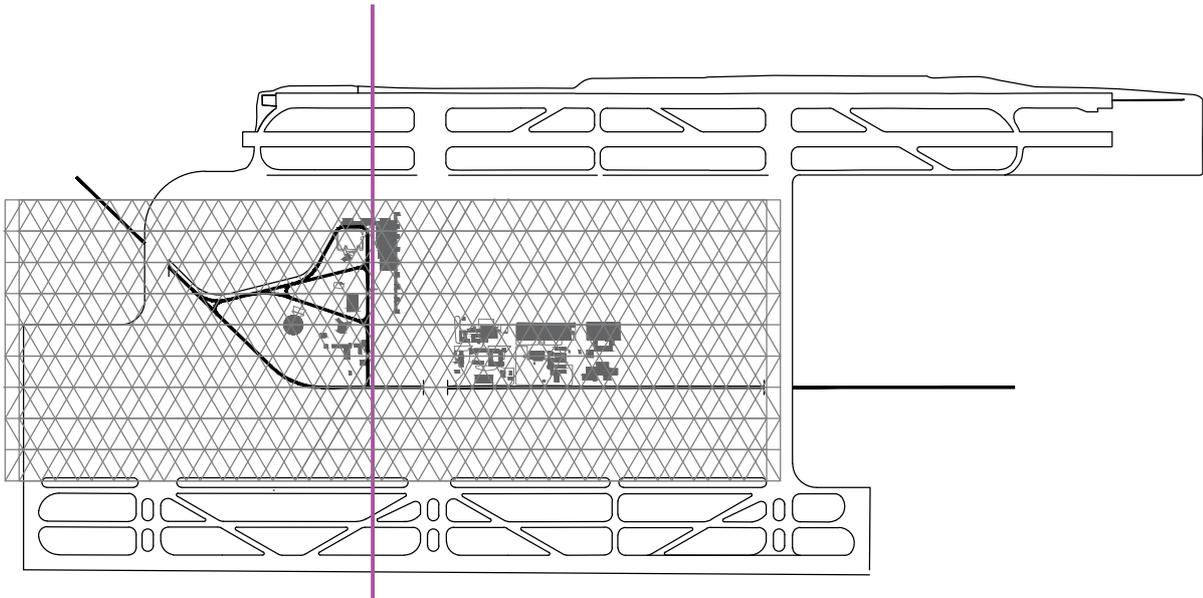
Der gesamte Raum des Flughafens mit dem umgebenden Grundstück wird als eine einzigartige räumliche Einheit betrachtet, in der eine dynamische Struktur der Flughafenterminals mit einer einzigartigen Matrix geschaffen ist. Innerhalb der untersuchten Fläche wurde das Vorhaben berücksichtigt, in Zukunft auch dazu eine zweite Landebahn zu erbauen, um ein einheitliches Ganzes bekommen zu können.

Durch die Kombination der dreieckigen Formen im aufgestellten Muster-Netz wurden die Möglichkeiten der verschiedenen Konstellation, Positionen, Abmessungen und Formen unter Berücksichtigung der räumlichen Begrenzungen in Form vorhandener Anlagen und Verkehrswege untersucht.

Uoceno je da uz postojeću pistu, iza i ispred terminala 2 postoji velika slobodna površina i potencijal za dalji razvoj. Raznovrsnost koju nudi tipologija aerodromskih terminala, omogućuje da se terminali grade i bez direkne veze preko saobracajnice. Pristup se može ostvariti preko HUB terminala sa podzemnom vezom .

Durch Verknüpfung dieser Formen können unterschiedliche Konstellationen, Formen und Abmessungen des Flughafenterminals entsprechend den räumlichen und technischen Einschränkungen erhalten werden

Die "fünfte Fassade" verleiht dem Flughafen gestaltungsmäßig gesehen einen besonderen und authentischen Charakter, der von einem Motiv inspiriert wird, das häufig in traditionellen Webmustern verwendet wird.



Ausgehend von der Zunahme der Passagierzahlen und der Entwicklungspläne soll ein Konzept durch die Berücksichtigung räumlicher Möglichkeiten geschaffen werden, das durch den phasenmäßigen Bau die weitere Entwicklung in der Zukunft ermöglicht. In diesem Zusammenhang sowie in den bisherigen Planungen wurden Varianten der weiteren Expansion analysiert. Angesichts der erforderlichen Gesamtinvestitionen, die für den Bau der zweiten Landebahn erforderlich sind, sowie der Tendenz, die Anzahl der Passagiere zu erhöhen, bestand das Bestreben darin, die vorhandenen Kapazitäten maximal auszunutzen.

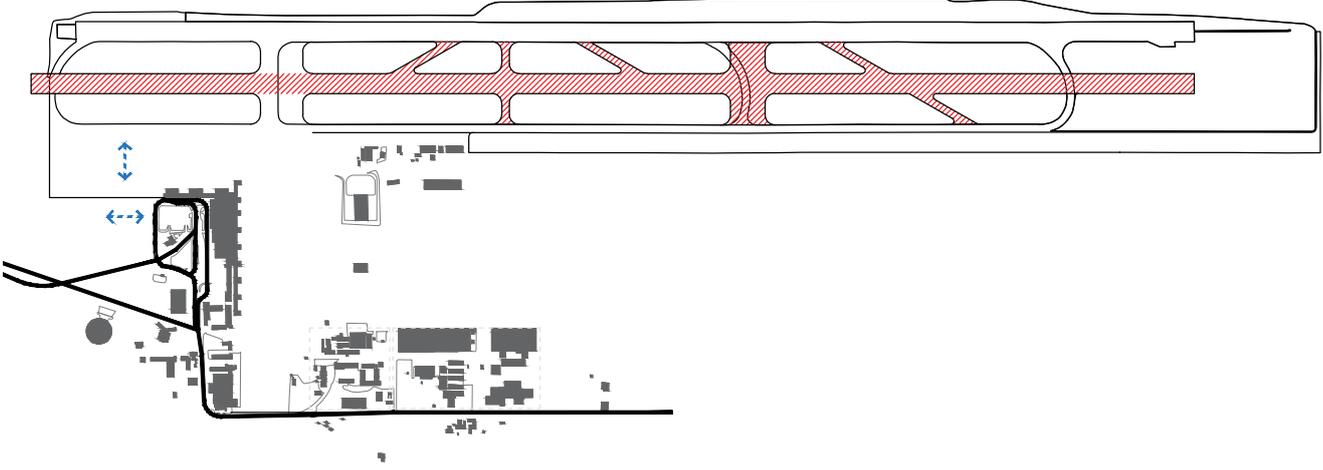
Diese Arbeit sieht daher vor, den Flugplatz stufenweise zu erweitern, so dass die Flughafenterminals auf der vorhandenen Landebahn als Satellitenterminaltyp ausgerichtet sind und miteinander sowie mit dem HUB-Terminal über die lokale U-Bahn verbunden sind. Wenn die technischen und technologischen Kapazitäten dem Verkehrsumfang nach so ausfallen, dass die neue Landebahn erforderlich ist, werden die nächsten Entwicklungs- und Bauschritte der neuen Flughafenterminals hin zur zweiten Landebahn realisiert. In jeder neuen Bau-phase sind die Erweiterung der lokalen U-Bahnlinie und das gegenseitige Verbundensein aller Objekte vorgesehen.

Es ist zu beachten, dass im Zuge der Modernisierung des Belgrader Flughafens die sogenannte "eingefügte" Landebahn geplant wird, um die Initialkosten zu senken. Diese Landebahn wird zwischen der bestehenden Landebahn und der Rollbahn durchgeführt und dient in erster Linie dazu, dass kleinere Regionalflugzeuge abfliegen können, falls die Hauptlandebahn aus irgendeinem Grund gesperrt wird, aber auch als Rollbahn, um die Zeit für die erforderlichen Vorgänge vor dem Start zu reduzieren.

Es ist ein System, das am Flughafen London Gatwick angewendet wurde, der als der ausgelastetste Flughafen mit einer Landebahn gilt, wo im Jahre 2018 sogar 46 Millionen Fluggäste bedient wurden. Diese Landebahn würde tatsächlich eine Zwischenphase für einen eventuell beträchtlicheren Wachstum der Anzahl der Passagiere pro Jahr darstellen.

Einer der größten Flughäfen mit eine Piste nach Passagieraufkommen

- London Gatwick	46 Mil. (2018)
- Instambul Gökçen Flughafen	31 Mil. (2017)
- London Stansted	28 Mil. (2018)
- Gaouli Flughafen	24 Mil. (2017)
- Fukuoka Japan	21 Mil. (2015)



Gr. 4.2.1

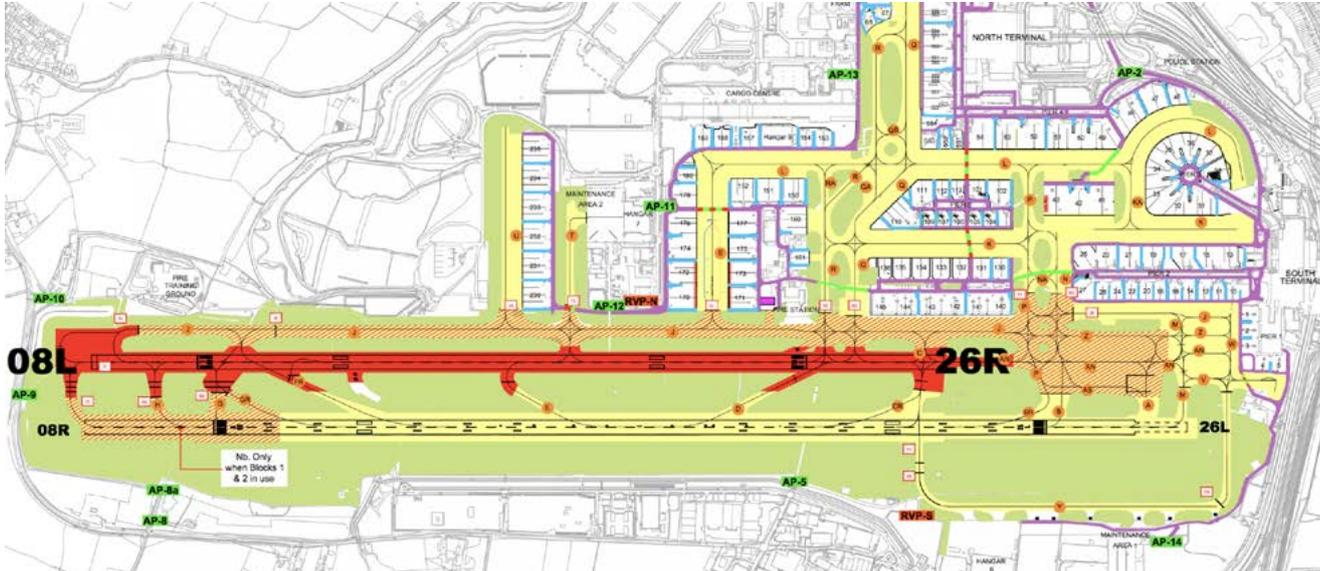


Abb. 4.2.2

In Anbetracht der Position des bestehenden Flughafenterminals, der Start- und Landebahn sowie der freien Oberflächen wurde in dieser Arbeit festgestellt, dass es am wirtschaftlichsten wäre, in der ersten Phase die Stelle in der Fortsetzung der "C" -Passage auszuwählen. Das aus dem Grunde, weil neben der bereits bestehenden Start- und Landebahn ein Freiraum vorhanden ist und dass es unter minimalen Investitionen möglich äre, den vorhandenen Terminal mit dem neuen Objekt zu verbinden. Dies würde einen neuen "HUB" -Terminal darstellen, über welches andere "Satelliten"-Flughafenterminals im Inneren der Flughafenanlage selbst erreichbar sein könnten. Dadurch könnte eine weitere ungestörte Entwicklung des Flughafens ermöglicht werden.

Daher bestand die Idee des Anschlusses an den vorhandenen Terminal und der Herstellung einer einzigartigen, einheitlichen funktionalen Einheit. Damit werden auch die vorhandenen Ressourcen maximal genutzt.

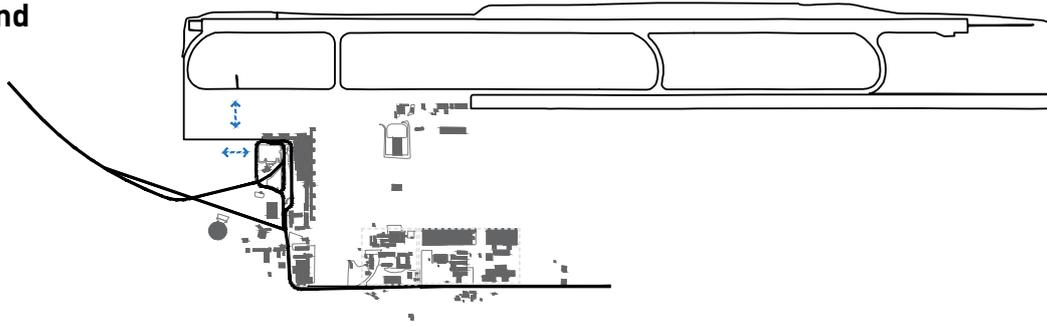
Die zweite Phase würde die Erweiterung des bestehenden Terminals im Teil A der Gates umfassen, mit einem größeren und moderneren Bereich für ankommende Fluggäste und für die Gepäckverteilung sowie auch den Bau von Satelliten-Terminals innerhalb der Flughafenanlage entlang der vorhandenen Landebahn.

Die zweite Phase würde die Erweiterung des bestehenden Terminals im Teil A der Gates umfassen, mit einem größeren und moderneren Bereich für ankommende Fluggäste und für die Gepäckverteilung sowie auch den Bau von Satelliten-Terminals innerhalb der Flughafenanlage entlang der vorhandenen Landebahn.

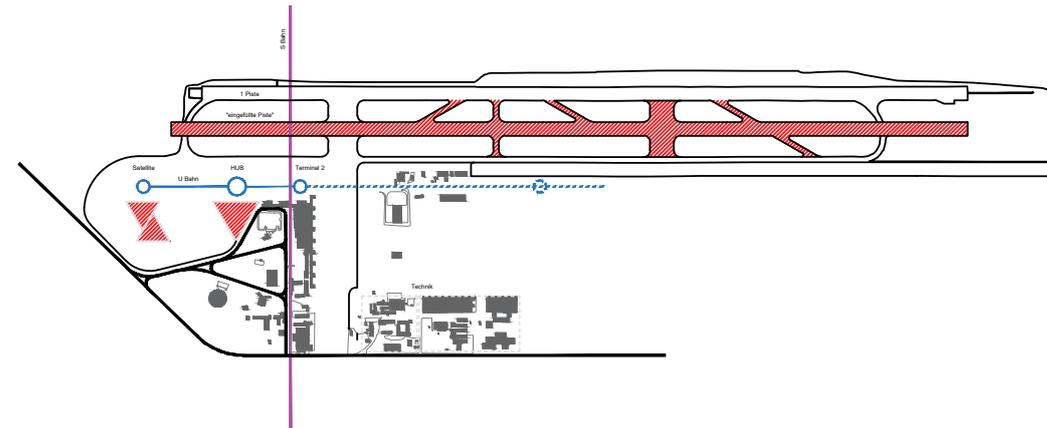
Die Trennung der Luftseite und der Landseite erfolgt am HUB-Hauptterminal, der an den bestehenden angeschlossen ist, und zwar vertikal in den Etagen, so dass das Erdgeschoss und ein Teil des ersten Stocks für die Landseite gedacht sind, während ein Teil des ersten Stockes wie auch der gesamte zweite Stock für das der Luftseite zugehörigen Gebäude bestimmt ist. Das Untergeschoss ist für ankommende Fluggäste bestimmt und da gibt es Gepäckförderbänder, Sortierförderband und andere unentbehrliche Funktionen.

In einem funktionalen Gestaltungsaspekt sollte der neue Flughafenterminal dem Benutzer einen leichteren Zugang zum Flugplatz ermöglichen, indem eine Eisenbahnverbindung mit der Stadt geplant wird. Innerhalb der Objekte sollte auch ein höheres Serviceniveaus sowie Einfachheit, Leichtigkeit und Schnelle des Zugangs zu den Ausgangstoren bereitgestellt werden, was alles durch den Ausdruck „der benutzerfreundliche Flughafenterminal“ beschrieben werden kann. Diese Phrase bezieht sich jedoch nicht nur auf die Struktur von Funk-

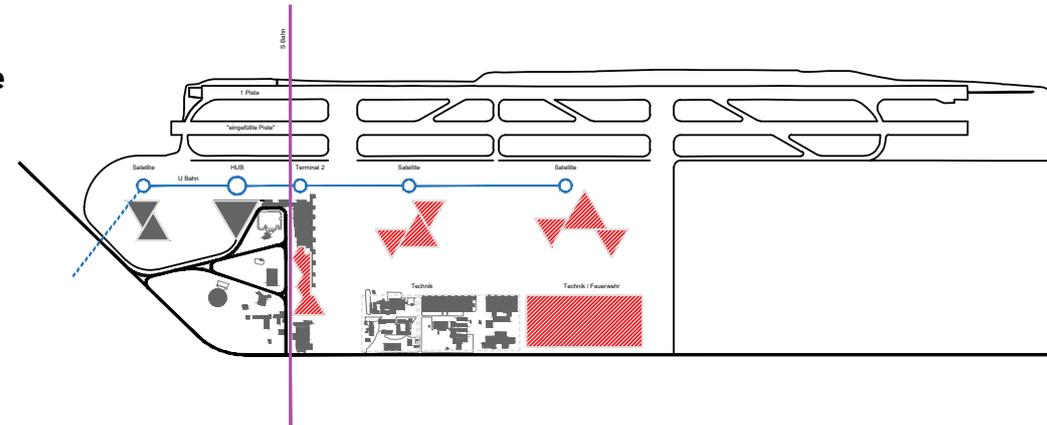
Bestand



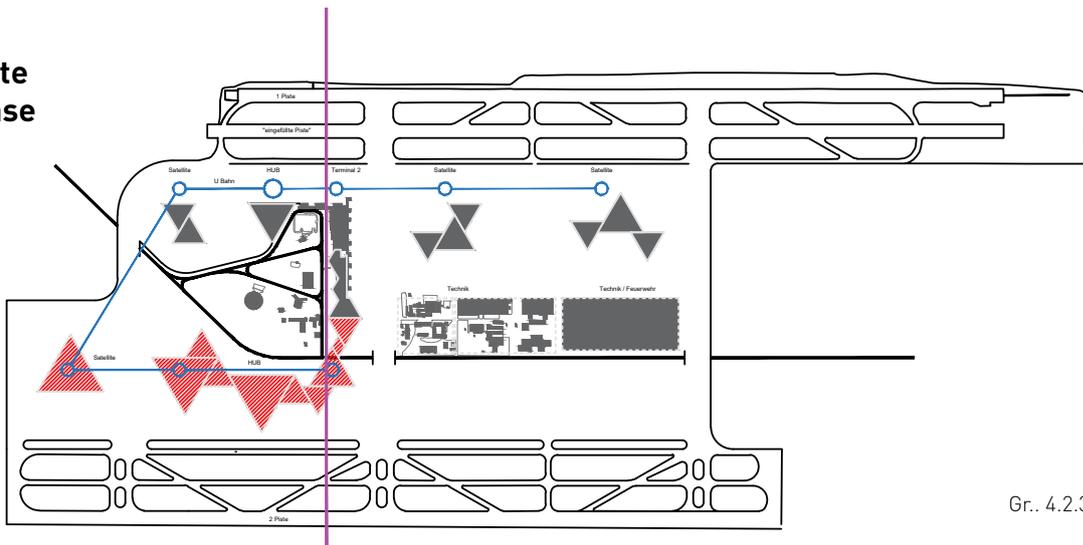
erste Phase



zweite Phase



dritte Phase



Moderne Passagierterminals stellen zunehmende Anforderungen an den Inhalt, die sich aus der Notwendigkeit ergeben, den Fluggästen einen besseren Komfort zu bieten. Darüber hinaus ist die Funktionsanordnung durch einen notwendigen verfahrenstechnischen Prozess wie auch durch die erforderlichen Ausrüstungen bedingt, die für das normale Funktionieren solcher komplexen Objekte wie Flughafenterminals benötigt werden.

In diesem Zusammenhang wurde in dieser Arbeit besonderes Augenmerk auf die funktionellen Ganzheiten und deren gegenseitige Bindung gelegt.

Die Hauptaufteilung der funktionellen Zonen erfolgt in die Land- und Luftseite, und innerhalb dieses Terminals sind separate Einheiten im Rahmen des Sonderbereiches mit begleitenden Inhalten z.B. Büros, Polizeiverwaltung, Rettungsdienste u.Ä. vorgesehen. Diese Business-

Service-Einheiten befinden sich an der südlichen und nördlichen Spitze des Hauptterminals mit eigenen Eingängen und Treppenhäusern, sodass sie als unabhängige Einheiten funktionieren können. Ihre Treppenhäuser können auch zur Evakuierung genutzt werden. Die südliche Einheit erstreckt sich über 5 Etagen von 1 UG bis 2 OG, während sich die nördliche über 4 Etagen von 1 UG bis 1 OG erstreckt. Mit dieser Lösung ist das völlig selbstständige Funktionieren von Business-Service-Einheiten sowie deren direkte Verbindung zu allen anderen Funktionszonen des Flughafens sichergestellt.

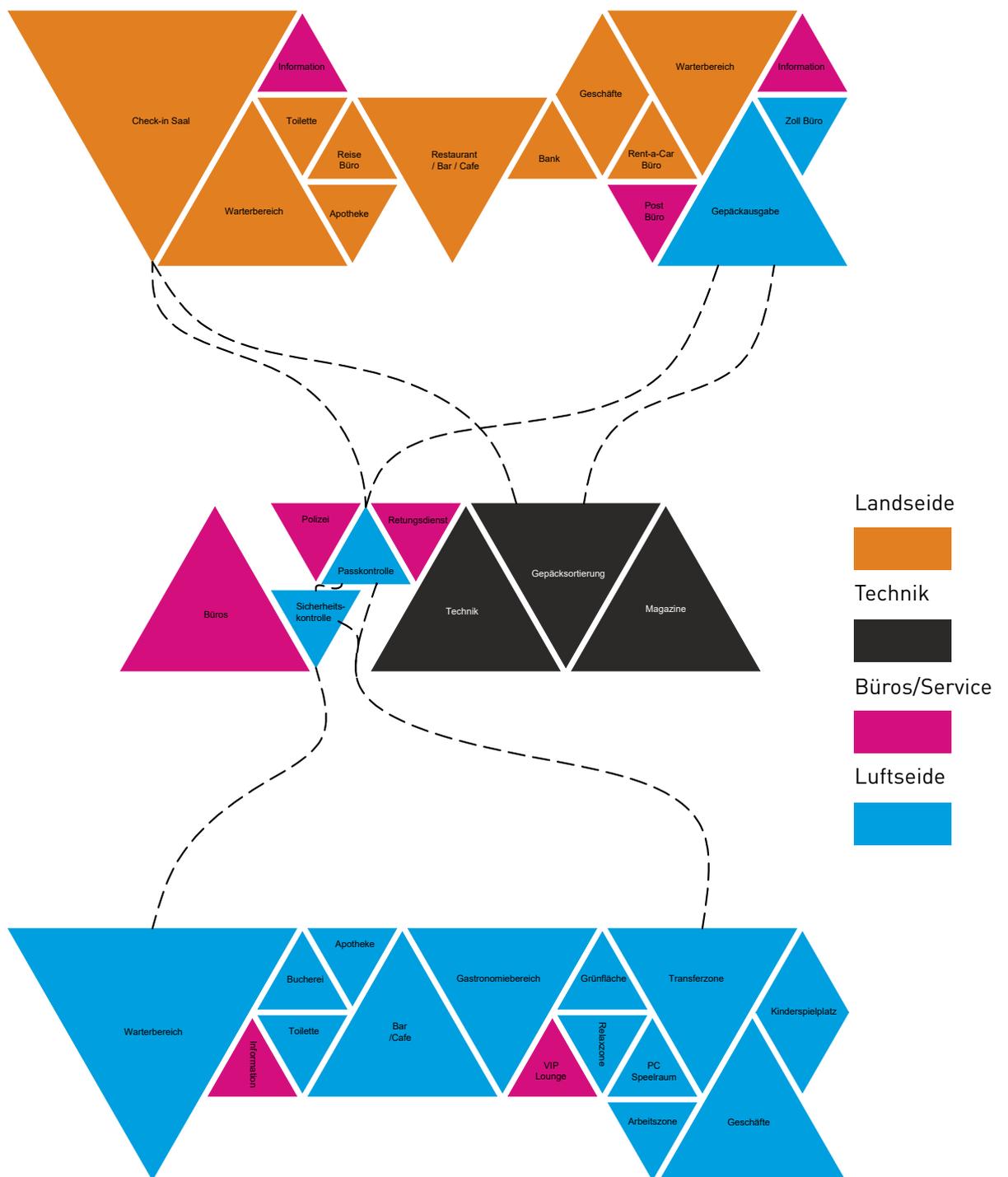
Als optimalste Lösung wurde in dieser Arbeit diejenige gewählt, dass die Trennung der Passagierströme in Etagen durchgeführt wird. Die abfliegenden Passagiere befinden sich also im Erdgeschoss mit Check-In-Schaltern sowie in einem Teil der ersten Etage, wo die gastronomischen Einheiten untergebracht sind.

In der ersten Etage befinden sich eine Pass- und Sicherheitskontrolle sowie eine Transferzone für die Passagiere bei Ankunft, die sich in der Luftseite befinden. In der Landseite im ersten Stock gibt es gastronomische und kommerzielle Einrichtungen für alle Benutzer.

Die zweite Etage ist ausschließlich für abfliegende Fluggäste gedacht, in deren Rahmen sich kommerzielle Dienstleistungseinrichtungen befinden, unentbehrlich für einen angenehmen Aufenthalt der Gäste.

Die Untergeschosebene ist bei Ankunft ausschließlich für ankommende Fluggäste reserviert. Auf der Luftseite gibt es Passkontrolle, Gepäckabholung und Zoll, während sich auf der Landseite ein Warteraum mit den notwendigen Begleitinhalten befindet.

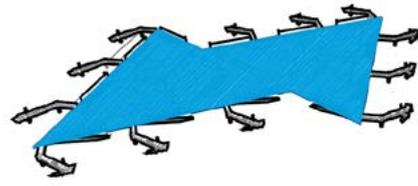
Durch eine solche Aufteilung der Zonen ist ein vollständig getrennter und uneingeschränkter Betrieb aller notwendigen Funktionszonen sowie die Bewegung der Passagiere bei Ankunft, Abflug und Transport gewährleistet. Alle diese ergänzenden Inhalte sind so verbunden, dass sie sicherlich zu einem angenehmen Aufenthalt der Passagiere sowohl in der Luftseite als auch in der Landseite beitragen.



Gr. 4.3.1

## 4.3 RAUMPROGRAMM

1.OBERGESCHOSS  
+5.00



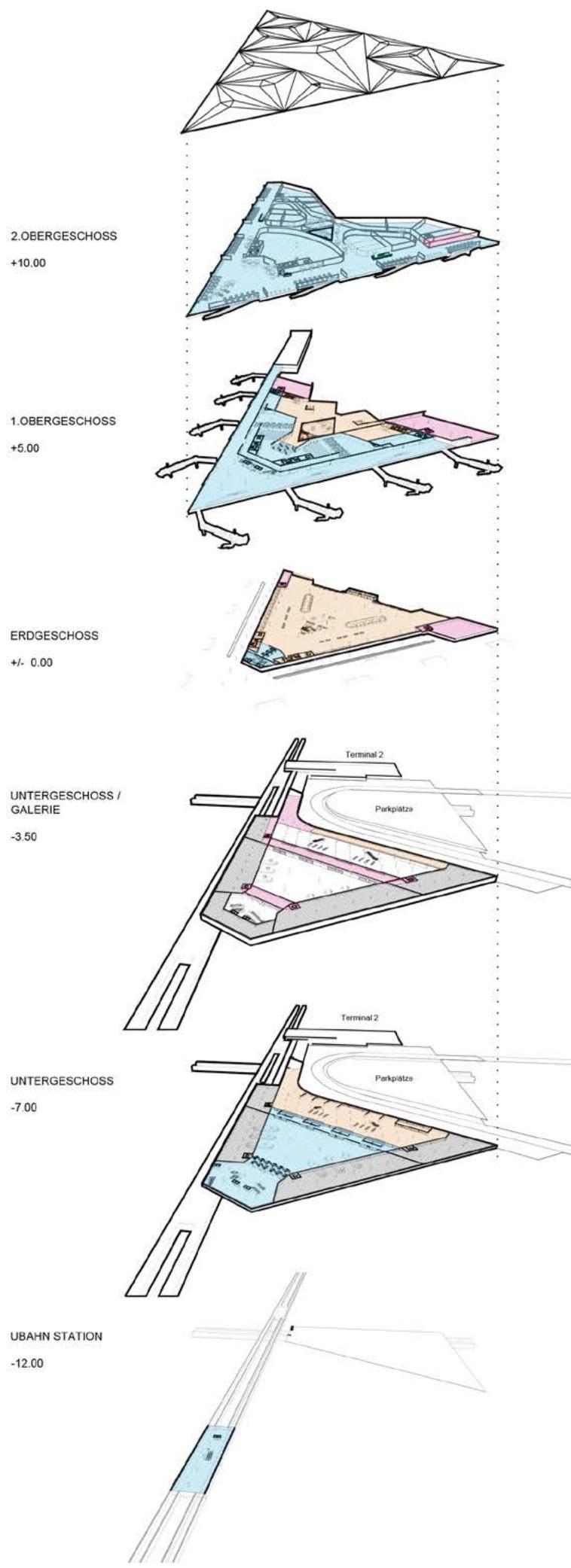
ERDGESCHOSS  
+/- 0.00

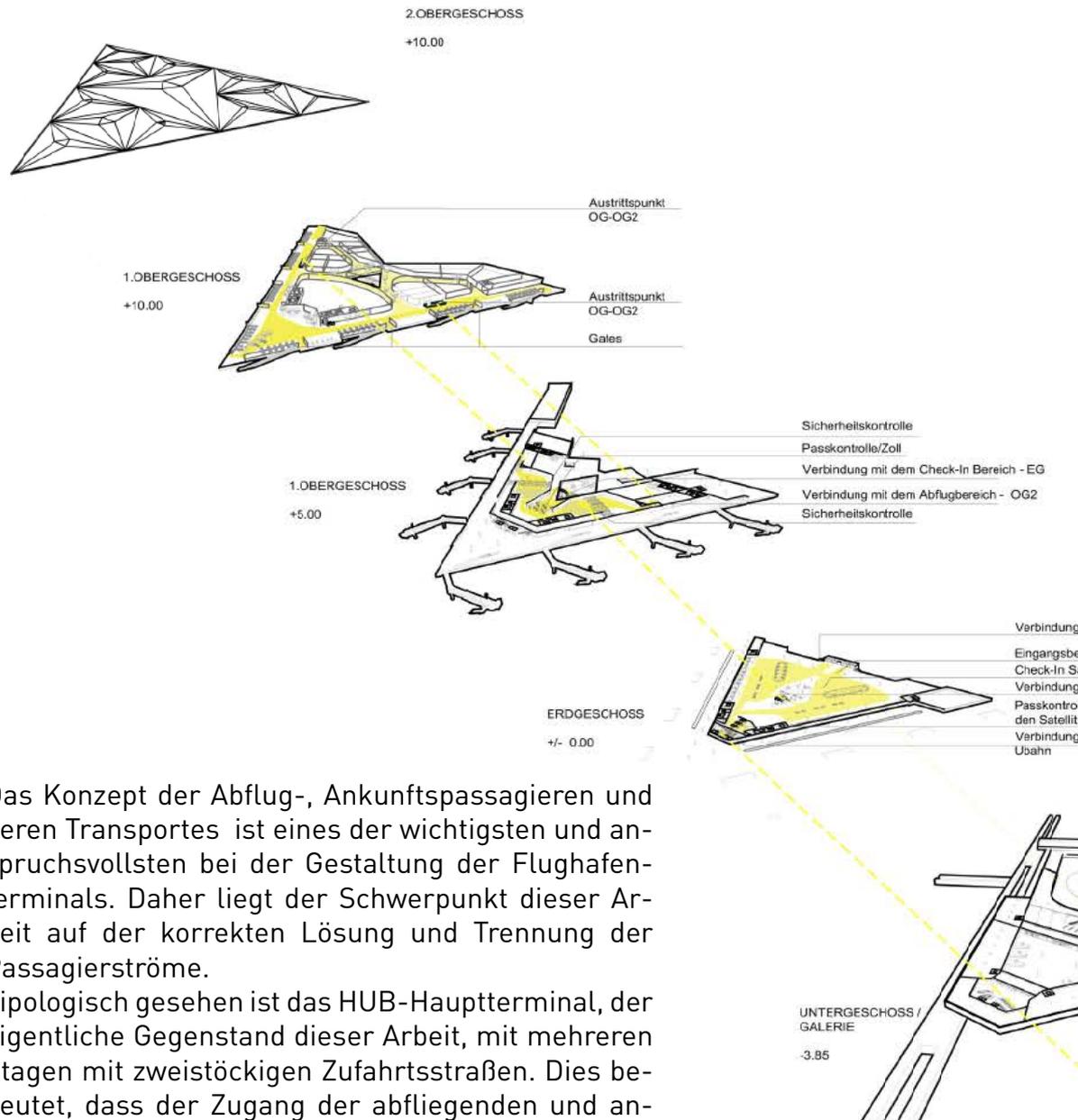


UBAHN STATION  
-12.00



SATELLIT





Das Konzept der Abflug-, Ankunftspassagieren und deren Transportes ist eines der wichtigsten und anspruchsvollsten bei der Gestaltung der Flughafen-terminals. Daher liegt der Schwerpunkt dieser Arbeit auf der korrekten Lösung und Trennung der Passagierströme.

Typologisch gesehen ist das HUB-Hauptterminal, der eigentliche Gegenstand dieser Arbeit, mit mehreren Etagen mit zweistöckigen Zufahrtsstraßen. Dies bedeutet, dass der Zugang der abfliegenden und ankommenden Fluggäste zum Terminalgebäude durch Ebenen getrennt ist, was derzeit beim bestehenden Terminal 2 auch üblich ist.

Der Zugang der abfliegenden Passagiere erfolgt über die Zufahrtsstraße in der Ebene des Erdgeschosses- Winkel 0,00. Im Erdgeschoss befinden sich bis zu 80 Check-In-Schalter, ein Warteraum sowie begleitende Einrichtungen wie Cafés, Zeitungskiosk, Reisebüros, Informationen und dergleichen.

Im Erdgeschoss befinden sich Büros für Angestellte, Polizei und Ambulanz, die über einen separaten Eingang und eine hintere Treppe verfügen.

Der weitere Passagierstrom der abfliegenden Fluggäste teilt sich in die Passagierengruppe, die von dem Terminal oder von einem Satellitenterminal abfliegen.

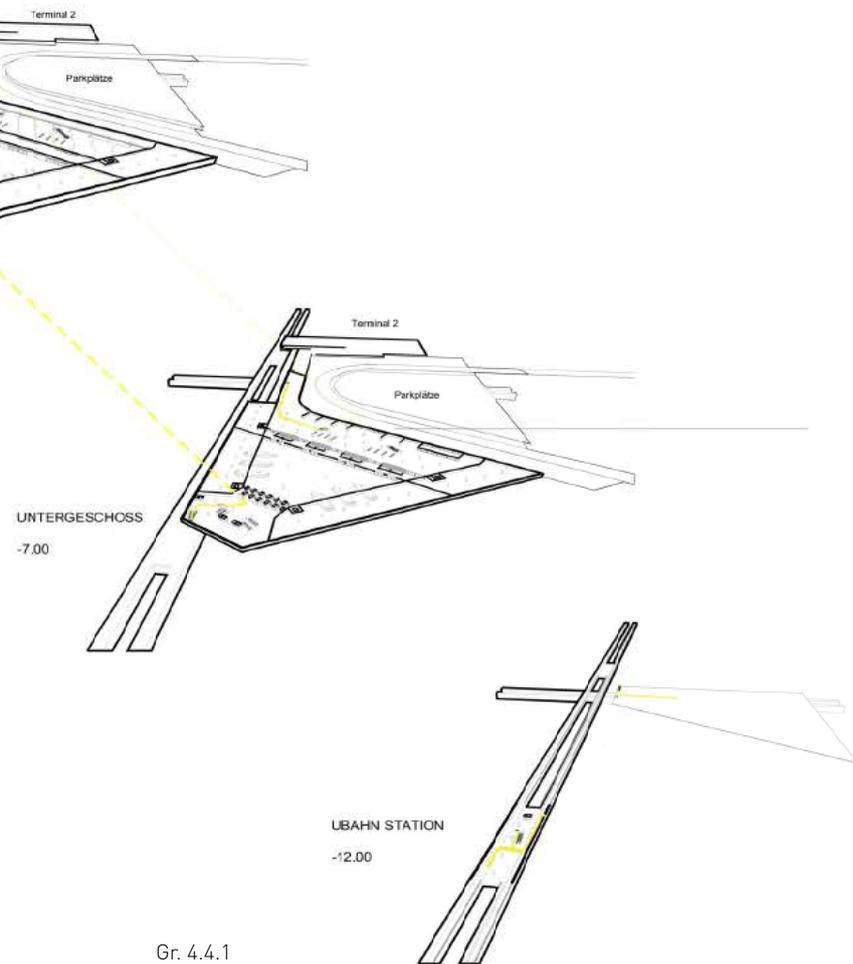
Wenn ein Passagier vom HUB-Terminal aus abreist, wird seine weitere Fortbe-

wegung über den Atriumtreppen zum ersten Stockwerk auf der Ebene +5,00 m erfolgen. In dieser Etage gibt es Pass- und Sicherheitskontrolle, aber auch kommerzielle- und Dienstleistungseinrichtungen vor der Passkontrolle, die jedem zur Verfügung stehen.

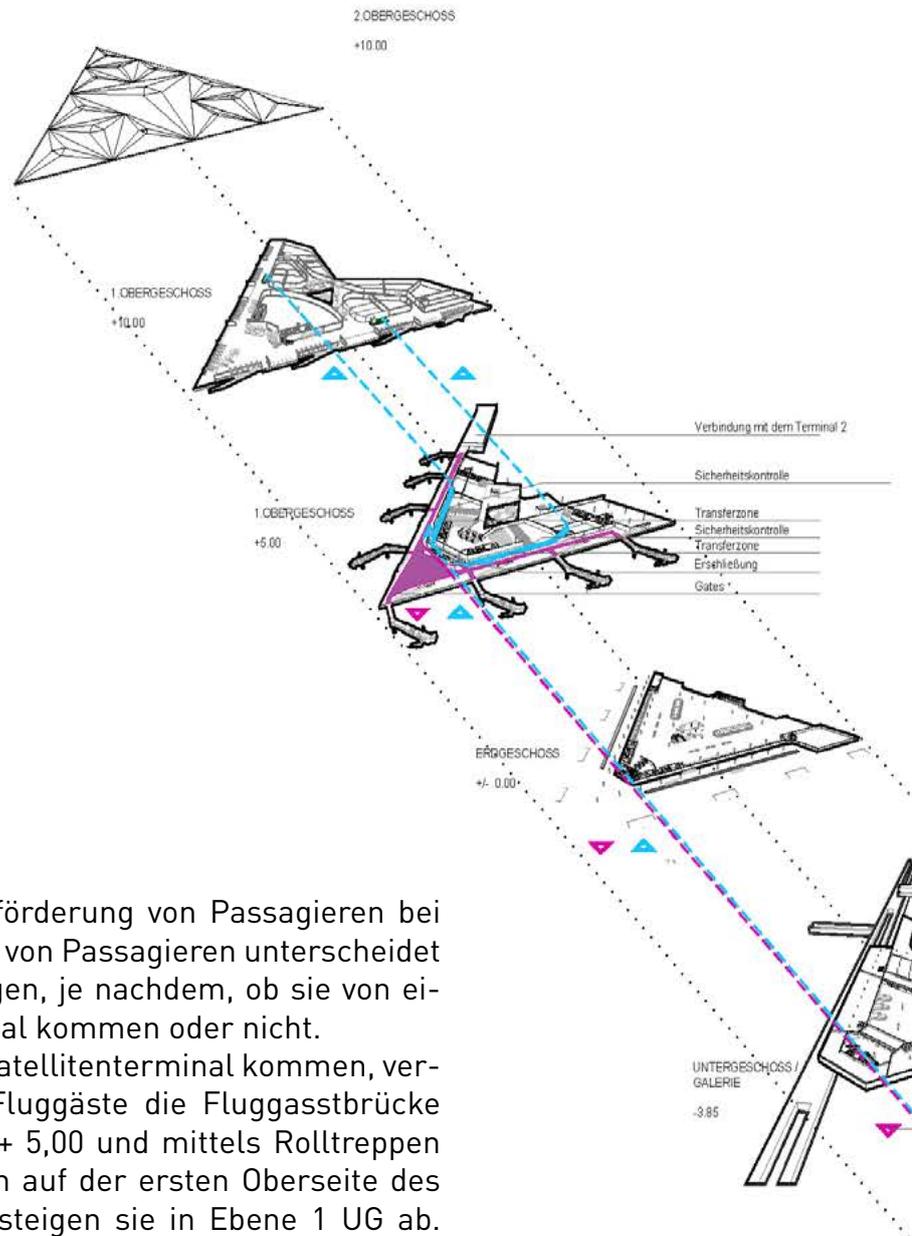
Nach der Sicherheitskontrolle bewegt sich der Passagier durch Rolltreppen zur zweiten Etage an einem Elevationswinkel+ 10,00 m fort. Auf dieser Etage befinden sich meist kommerziell-gewerbliche Einrichtungen, mit einem Gastronomiebereich, VIP-Lounge, Relax-Zonen, Wartezimmern und allen anderen für einen angenehmen Aufenthalt der Passagiere notwendigen Einrichtungen. Im zweiten Stock wird ein Check-in von Passagieren an Gates durchgeführt wie auch deren Einsteigen über die Fluggasstbrücken. Da der Elevationswinkel des Bodens der Fluggasstbrücken bei + 5,00 m liegt, erfolgt der Zugang über Förderbänder, so dass es die Beegung für Menschen mit Behinderungen auch erleichtert.

Wenn ein Passagier über ein Satellitenterminal fährt, von der Ebene des Erdgeschosses aus, wo er das Chek-In-Verfahren durchgeführt hat, geht er die nur für Passagiere des Satellitenterminals bestimmte Passkontrolle durch. Nach dem erfolgten Verfahren bewegt er sich mittels Rolltreppen zu 2 UG weiter fort, wo er über die örtliche U-Bahnlinie eine Verbindung zu den Satellitenterminals herstellt.

mit der Sbahn  
bereich  
aal  
mit dem OG2  
le/Zdl für  
Terminal  
mit dem UG und der



Gr. 4.4.1



Das Konzept der Beförderung von Passagieren bei Ankunft und Transfer von Passagieren unterscheidet sich in zwei Richtungen, je nachdem, ob sie von einem Satellitenterminal kommen oder nicht.

Wenn sie nicht vom Satellitenterminal kommen, verlassen abfliegende Fluggäste die Fluggasstbrücke im ersten Stock auf + 5,00 und mittels Rolltreppen und Aufzüge, die sich auf der ersten Oberseite des Gebäudes befinden, steigen sie in Ebene 1 UG ab. Gleich neben dem Treppenhaus befindet sich auch die Passkontrolle. Nach diesem abgeschlossenen erforderlichen Verfahren betreten die Passagiere die Gepäckabholhalle.

Als nächstes kommen sie an der Zollstelle vorbei und betreten das Wartezimmer, wo sich kommerzielle Dienstleistungseinrichtungen befinden. Vom Wartezimmer aus wird ein direkter Zugang zu Verkehrsstrasse und Parkplätzen gewährleistet, während man von der sichergestellten U-Bahn-Verbindung des neuen Terminals und des bestehenden Terminals 2 eine Verbindung zur zukünftigen S-Bahn hergestellt wird.

Trifft ein ankommender Passagier aus einem Satellitenterminal ein, so betritt er mittels Rolltreppen von der Plattform der örtlichen U-Bahn den Vorraum vor der Passkontrolle. Das weitere Verfahren ist das gleiche wie das vorherige.

Die Transitpassagiere, die am HUB-Terminal gelandet sind und zum anderen Flugumsteigen, ebenso vom HUB-Terminal aus.

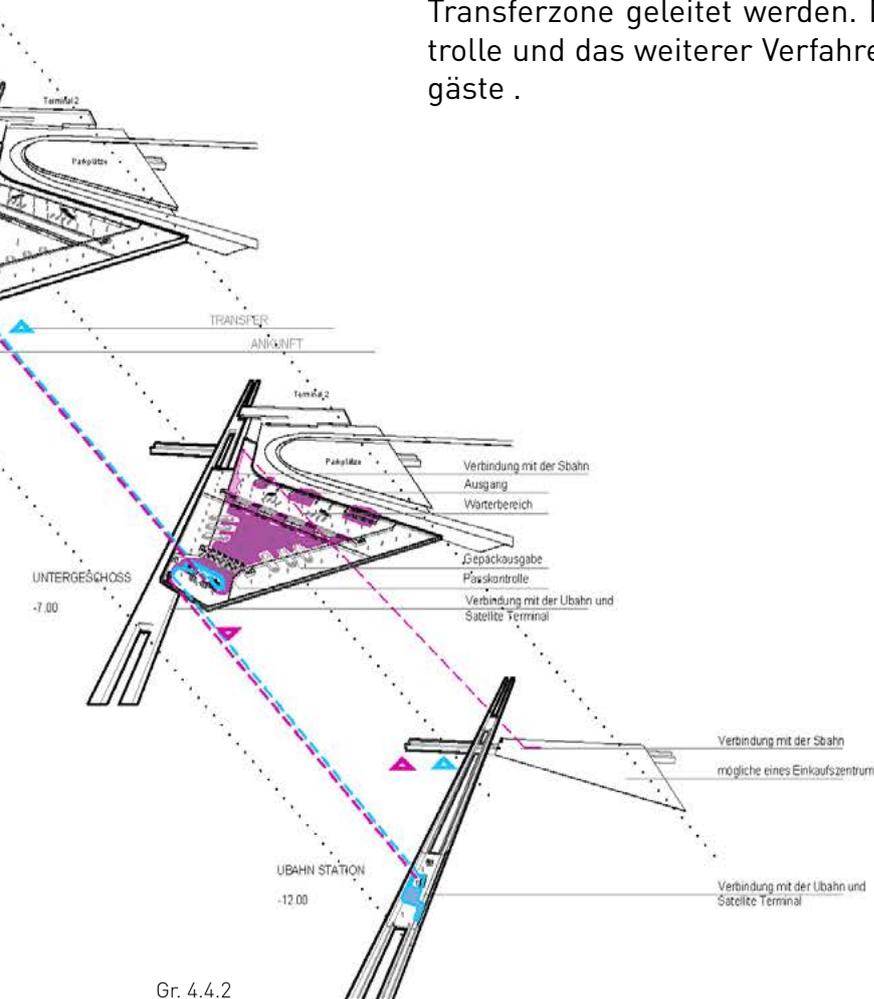
Die Fluggäste im HUB-Terminal steigen über die Fluggastbrücken auf der Ebene des ersten Stockes +5.00m. Innerhalb derselben Ebene ist die Transferzone sichergestellt, bzw. das ist ein besonderer Teil, den die Transitpassagiere durchgehen und zur Sicherheitskontrolle geleitet werden. Nach Durchgang der Sicherheitskontrolle fließen die ankommenden Fluggäste zusammen und begeben sich zum zweiten Stock.

Bewegung der Transitpassagiere, die im HUB-Terminal gelandet sind und zum anderen Terminal umsteigen.

Nach dem Aussteigen in der Ebene der ersten Etage steigen die Passagiere mittels Rolltreppen und Aufzüge zur UG-Ebene ab, wo sie zur örtlichen U-Bahn-Plattform gelangen, über die sie auf andere Terminals zugreifen.

Die Fortbewegung der Transitpassagiere, die im anderen Terminal gelandet sind und zum HUB-Terminal umsteigen.

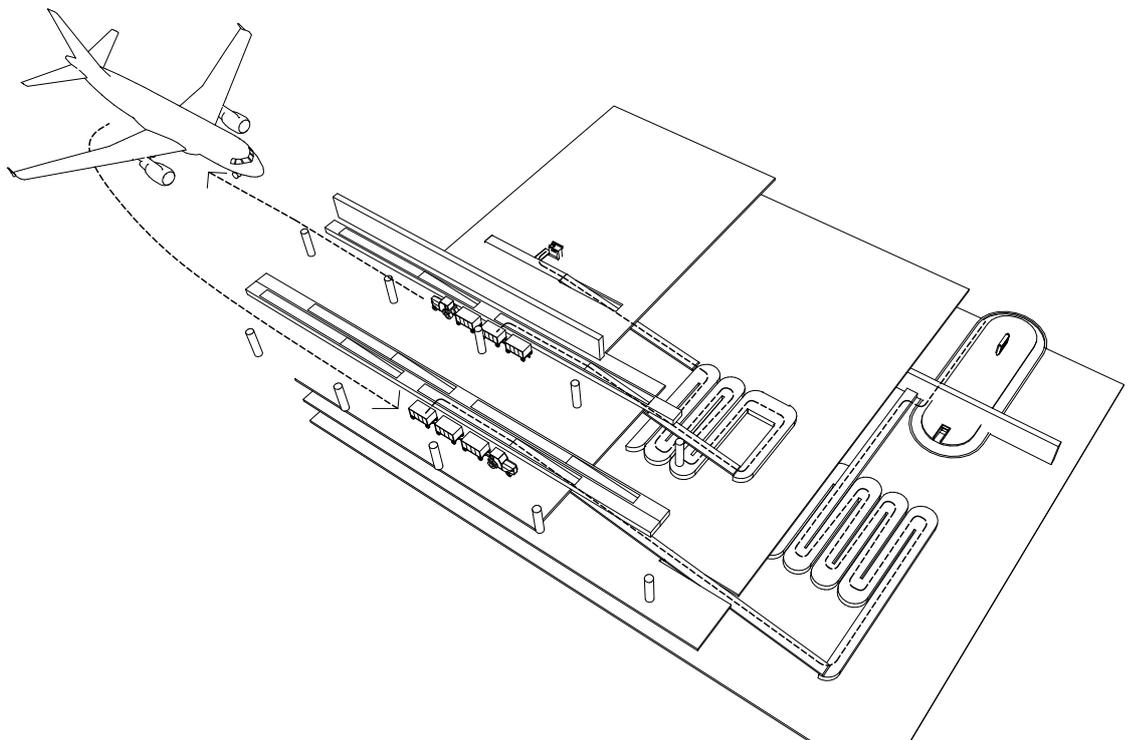
Nach dem Verlassen der örtlichen U-Bahn erreichen die Passagiere mittels Rolltreppen und Aufzüge die Ebene des ersten Stockes, wo sie weiter zur Transferzone geleitet werden. Danach durchlaufen sie eine Sicherheitskontrolle und das weitere Verfahren ist dasselbe wie für die abfliegenden Fluggäste .



Gr. 4.4.2

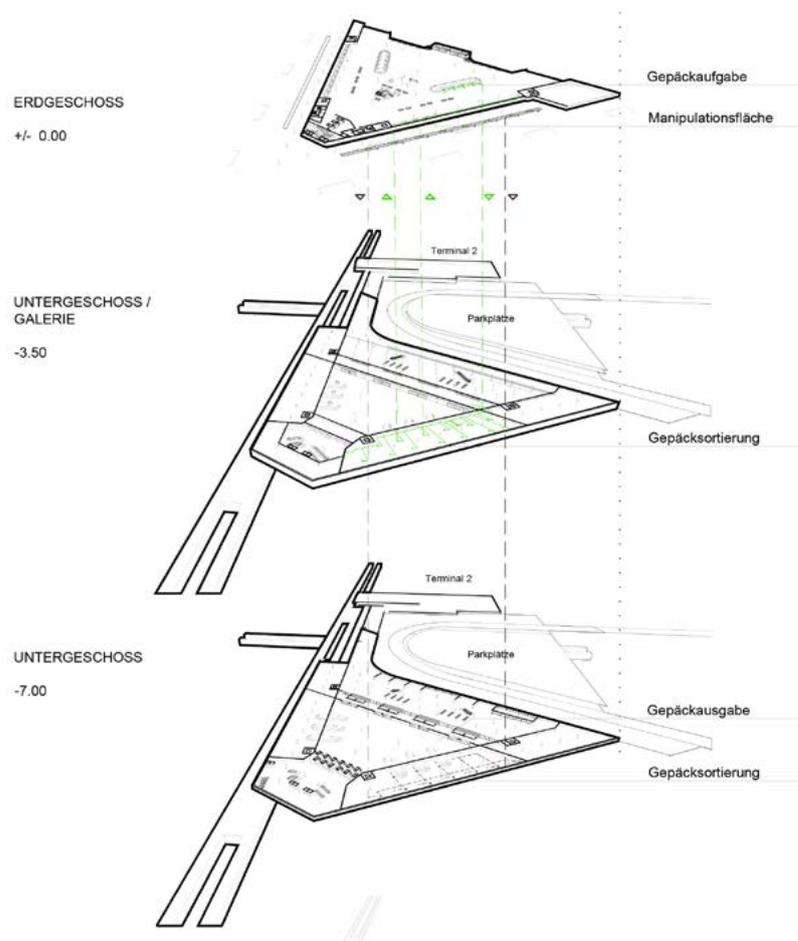
Die wichtige Komponente für das ordnungsgemäße Funktionieren des Flughafensterminals ist der Gepäckablauf und die Sortierung des Gepäcks. Gepäckströme von abfliegenden und ankommenden Fluggästen sind besonders getrennt.

Das Gepäck der abfliegenden Fluggäste wird an den Chek-In-Schaltern empfangen, woraufhin durch Förderbänder bis zur Ebene 1 der UG Galerie, auf Elevationsinkel von -3,50 m in Empfang genommen. Auf dieser Ebene befindet sich der Sortiermaschine für das abfliegende Gepäck. Nach dem Sortieren und nach den erforderlichen Sicherheitsüberprüfungen wird das Gepäck durch die Förderbänder zu den Fahrbahnpunkten außerhalb der Anlage im Rahmen des Manipulationsteils auf der Erdgeschosebene geleitet. Innerhalb dieses Teils wird das Gepäck zu den Transportfahrzeugen transportiert, die das Gepäck dann zum Flugzeug transportieren, wo das Gepäck geladen wird.



Das Gepäck der ankommenden Passagiere kommt vom Flugzeug aus mit Fahrzeugen in den manipulativen Raum auf der Ebene des Erdgeschosses. Durch die Förderbänder wird das Gepäck zum Sortierraum geleitet, und zwar auf der Ebene 1 UG, o eine notwendige Prozedur der Überprüfungs- und der Sortiervorgang des Gepäcks erfolgt. Das Gepäck wird nach der erfolgten Prozedur auf die Förderbänder gebracht, die zum Gepäckabholraum geleitet werden.

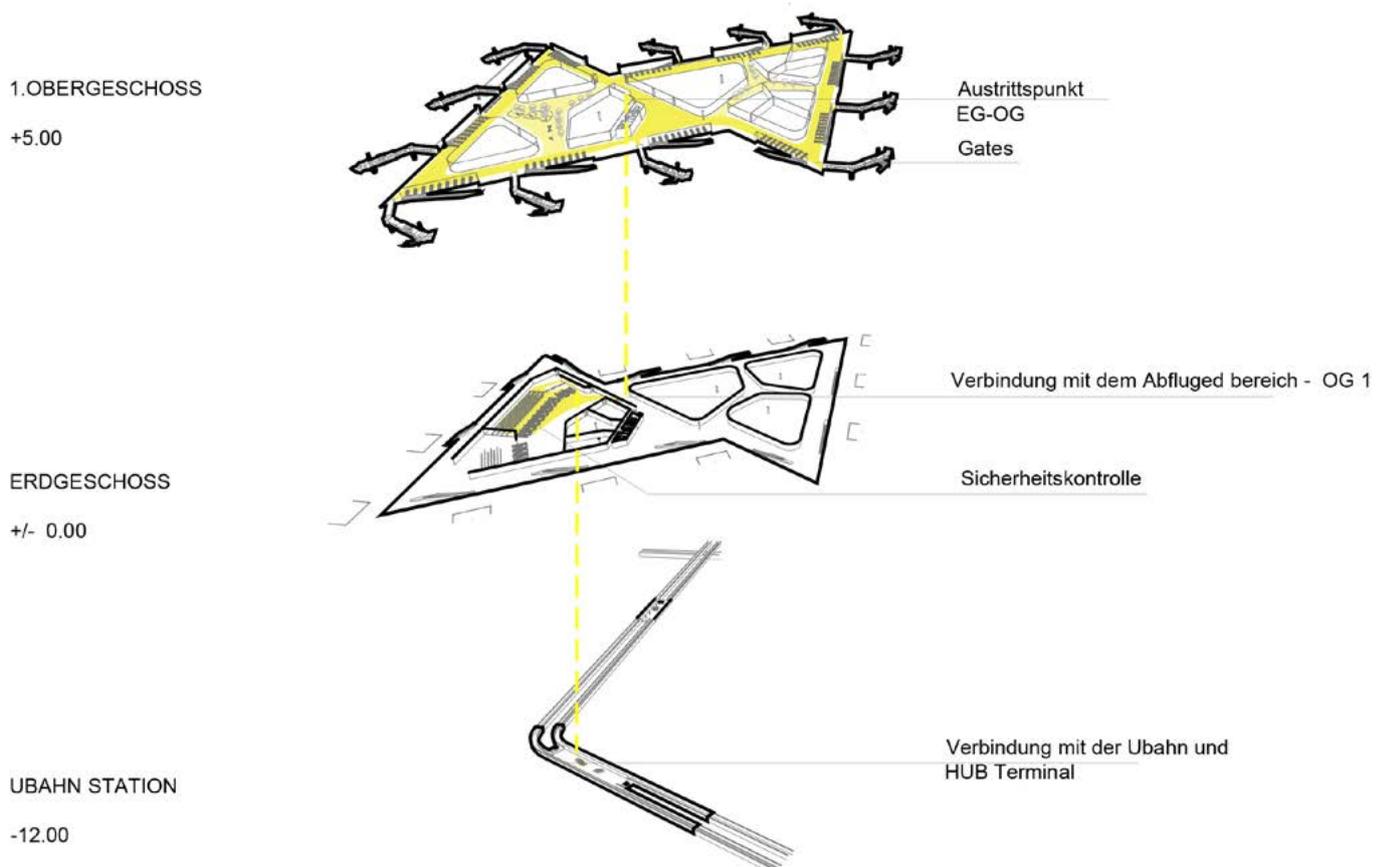
Unmittelbar neben dem Sortierstation gibt es Räumlichkeiten der Post, wo Postsendungen in Empfang genommen wird oder abgeliefert werden. Versand, in denen das Paket abgeholt oder versendet wird. Die Post alleine hat von der äußeren Seite einen direkten Zugang zur Zufahrtsstraße.



Innerhalb des Satellitenterminals sind die wichtigsten Zufahrtstraßen unterirdisch und gehen über die Fußgängerkoridore oder Massentransportmittel. Im Rahmen dieser Arbeit ist vorgesehen, dass der Passagierentransport vom und zum Standort des Satellitenterminals durch eine örtliche U-Bahn durchgeführt wird, die phasenmäßig ausgebaut oder verlängert wird, der Erweiterung der Flughafenanlage entsprechend.

Durch diese Lösung erfolgt der Hauptzugang zum Terminal über den HUB-Terminal und die U-Bahnstation, wo die Passagiere mittels weiterer Fahrtreppen auf Ebene des Erdgeschosses geleitet werden. Innerhalb dieser Etage befindet sich eine Sicherheitskontrolle, nach deren Durchlauf durch die Rolltreppen die Ebene des ersten Geschosses erreicht wird, die nur für abfliegende Fluggäste reserviert ist.

Auf der ersten Etage +5.00 gibt es alle notwendigen kommerziellen Dienstleistungseinrichtungen, die den Reisenden einen angenehmen Aufenthalt versprechen. Von der ersten Etage aus gelangen die Passagiere zu den Fluggastbrücken, anschließend erfolgt das Einsteigen der Passagiere in das Flugzeug.

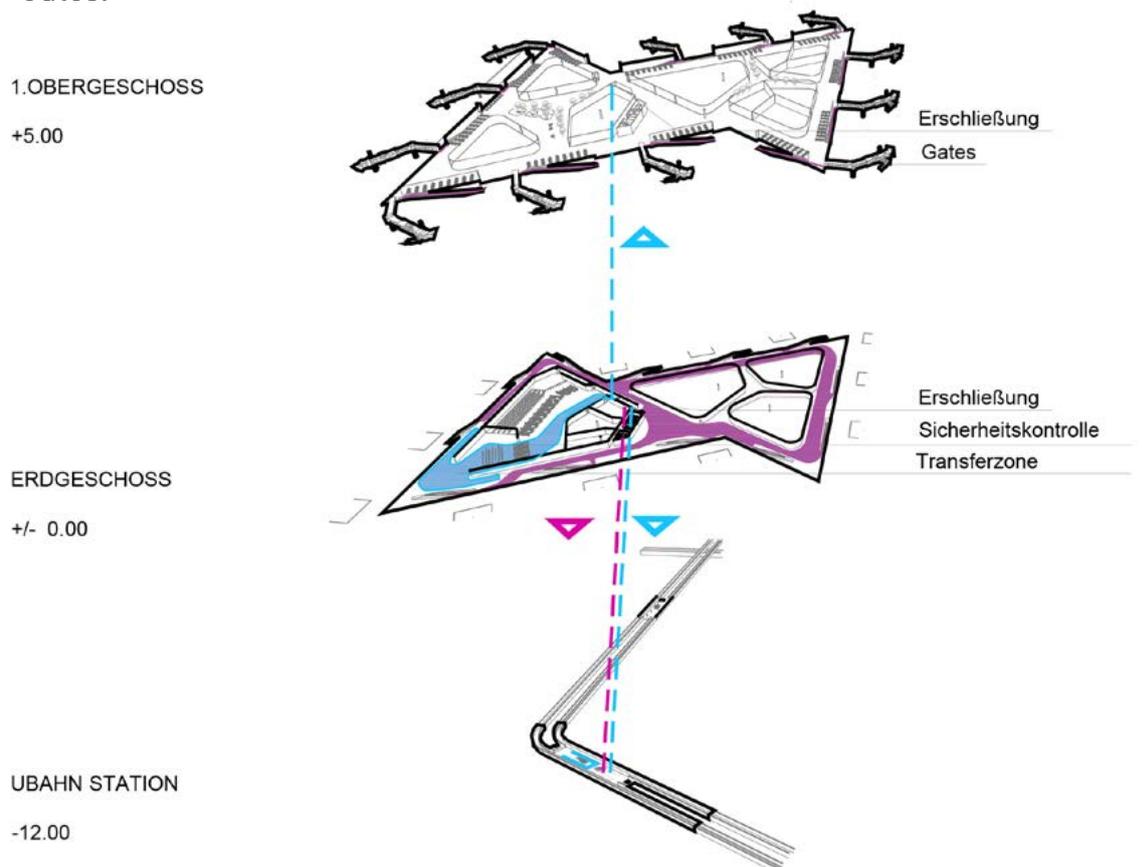


Die Trennung der Passagiere auf die abfliegenden und ankommenden Fluggäste erfolgt direkt vor den Fluggastbrücken auf der Ebene der ersten Etage. Die ankommenden Passagiere sowie die Transitpassagiere steigen in der ersten Etage aus und werden sogleich zu den Förderbändern geleitet, die sie zur Ebene des Erdgeschosses führen.

Die ankommenden Passagiere wie auch Transitpassagiere, die von anderen Terminals anreisen, werden zu Rolltreppen geleitet, die auf das Niveau der U-Bahnstation geführt werden. Die ankommenden Passagiere werden bei ihrer Ankunft zum HUB-Terminal gebracht, wo sie die Passkontrolle passieren und das Gepäck abholen. Die Transitpassagiere, die sich zu anderen Terminals begeben, werden zur Eisenbahnstation des betreffenden Terminals geleitet, wo sie die erforderlichen Sicherheitskontrollen bestehen, bevor sie wieder in das Flugzeug einsteigen.

Die Transitpassagiere, die innerhalb desselben Satellitenterminals umsteigen, werden zum Transitabteil geleitet, durchlaufen eine Sicherheitskontrolle, werden noch mit abfliegenden Passagieren zusammen gebracht und in den ersten Stock geleitet.

Dieses Konzept eines Satellitenterminals ermöglicht an sich sehr kurze Fußgängerabstände zur Position vertikaler Kommunikationen oder zu anderen Gates.



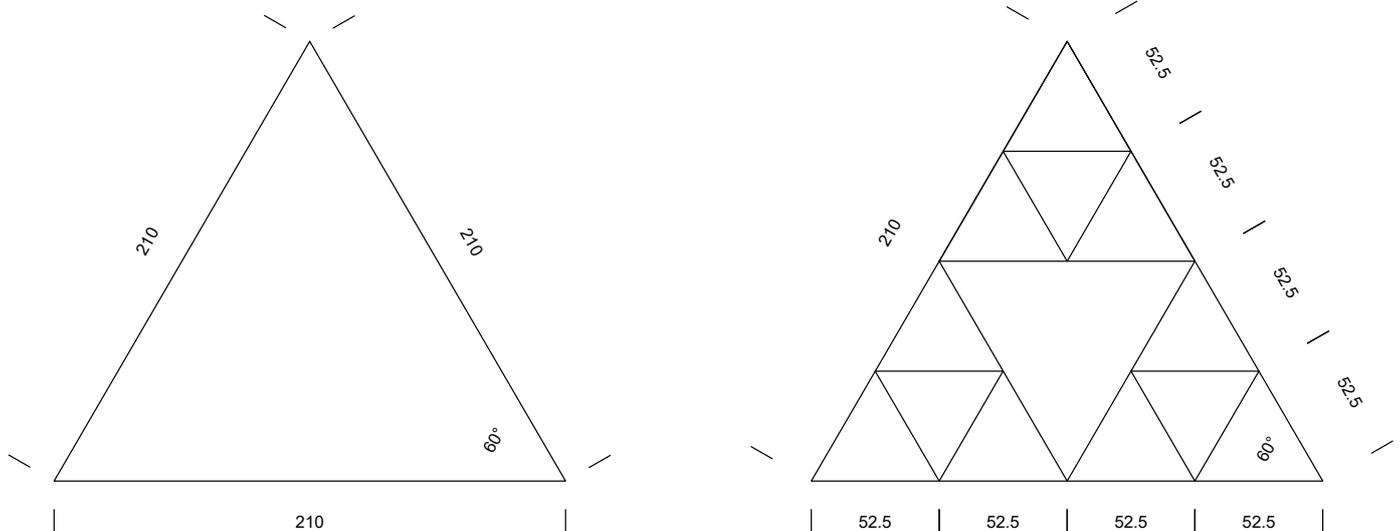
## 4.5 TRAGWERKKONZEPT

Das Tragwerkskonzept an Projekten, wie dies das Terminalprojekt darstellt, spielt eine sehr große Rolle im Design- und Gestaltungsprozess des Gebäudes selbst. Große Reichweiten erfordern besondere Aufmerksamkeit bei der adäquaten Lösungsfindung, die sowohl funktional als auch ästhetisch gesetzten Anforderungen und Erwartungen nicht schaden würden.

Die Besonderheit bezüglich des Tragwerkskonzeptes in der Gestaltung des Terminals besteht darin, dass es das Erscheinungsbild der "fünften Fassade" oder das Erscheinungsbild des Daches maßgeblich beeinflusst.

In Anbetracht dessen, dass im Rahmen des Entwicklungskonzeptes dieser Arbeit die Position von Gebäuden mit Hilfe von dreieckigen Sockeln an das traditionelle Design erinnern soll, so ist das Tragwerkskonzept erdacht, diese Idee zu unterstützen und sich daran anzuschließen.

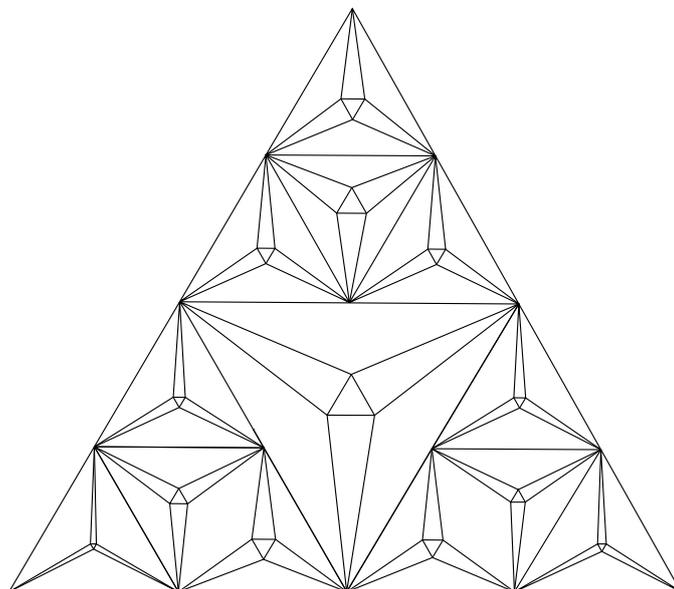
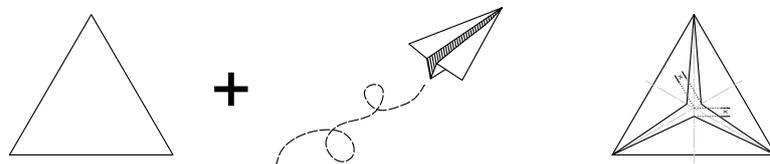
Die große Fläche des Hauptterminals in Form eines gleichseitigen Dreiecks



(Seiten 210m) ist in 12 kleinere gleichgroße Dreiecke, Seiten 52,5m und ein zentrales größeres, Seite 104m unterteilt. Daher ist die Möglichkeit gewonnen, die große Seite auf 4 kleinere je 52,5 m zu teilen, und das dies die richtige Spanne wird.

Als Inspiration für die weitere Gestaltung diente das Flugzeugsymbol, ein Papierflugzeug in Form eines Dreiecks mit einem Schlitz in der Mitte.

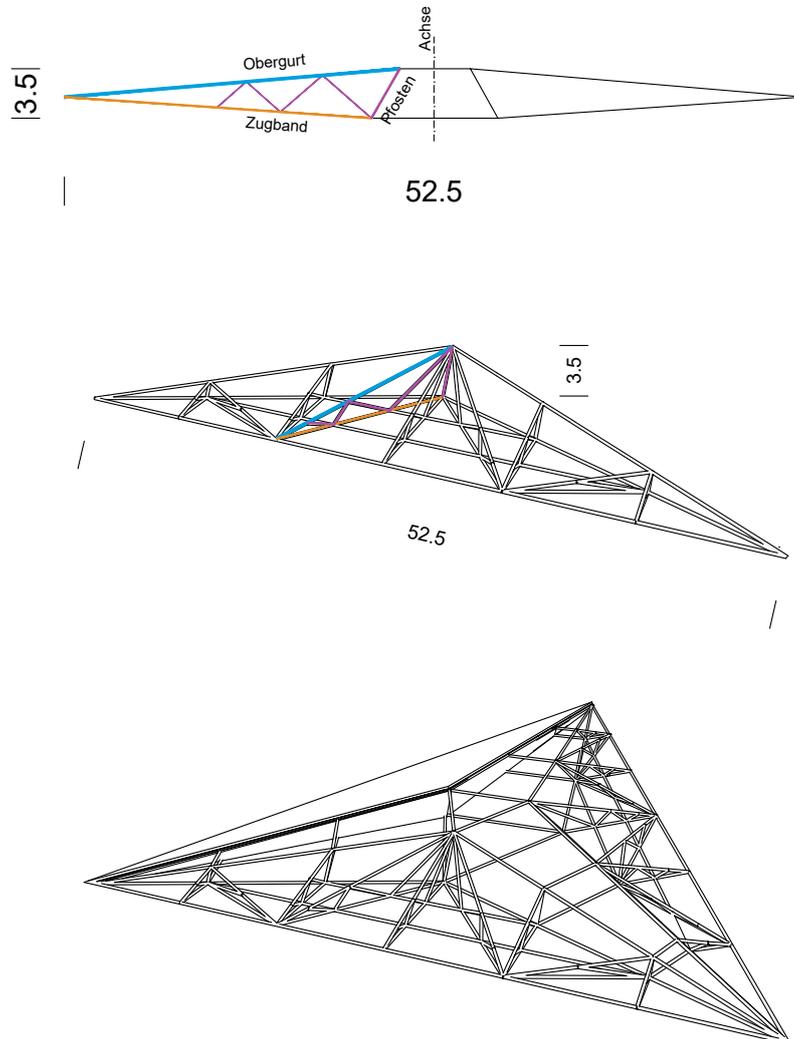
Durch weitere Ausarbeitung wurden weitere Unterteilungen des Grunddreiecks auf weitere drei innere, variable Geometrien der Winkel und Seiten erhalten, die durch die Glasstreifen getrennt wurden, was einen Schlitz in der Mitte eines Papierflugzeugs nachahmt.



Jedes entstandene Dreieck ist als untergespannter Fachwerkträger ausgelegt, mit der Konstruktionshöhe in der Mitte von 3,5m. Diese drei Dreiecke sind durch die Querverbindungen miteinander verbunden, so dass sie zusammen ein System bilden. Die gesamte Dachkonstruktion liegt an einem Fachwerk an, das sich entlang der gesamten Fassade erstreckt und mit nur drei Säulen innerhalb des Gebäudes.

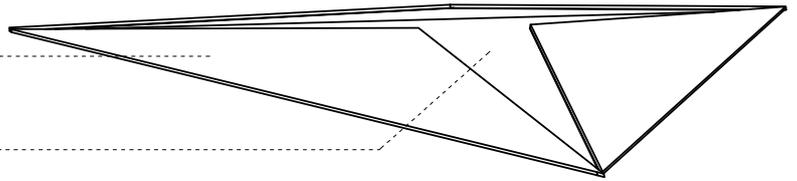
Auf diese Weise wurde eine zusätzliche Dachdynamik erzielt, insbesondere hinsichtlich der anfänglichen Inspiration hinsichtlich des Designs sowie des Eindringens von natürlichem Licht in die Tiefe des Objektes. Der Raum innerhalb des Terminals hat an Wert gewonnen wie auch eine größere Möglichkeit hinsichtlich der Anwendung der Lichtdurchdringung.

Nach dem gleichen Prinzip nur mit anderen Abmessungen ist auch die Konstruktion anderer Terminals vorgesehen.

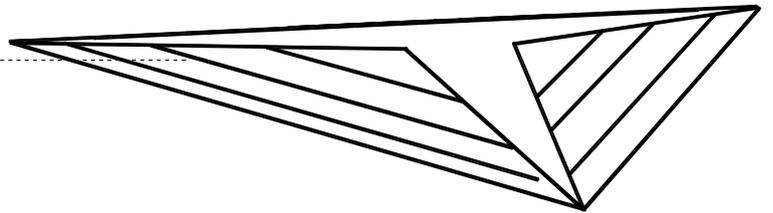


Sandwich  
Dachpaneel

Verglasung

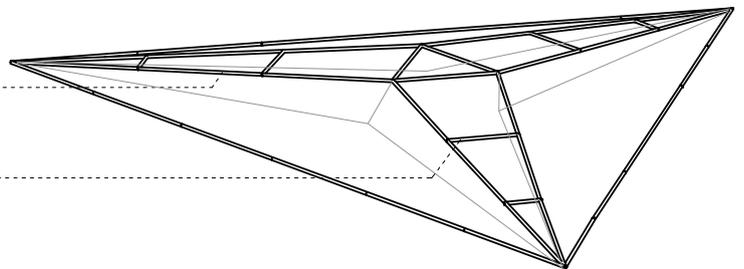


Unterkonstruktion

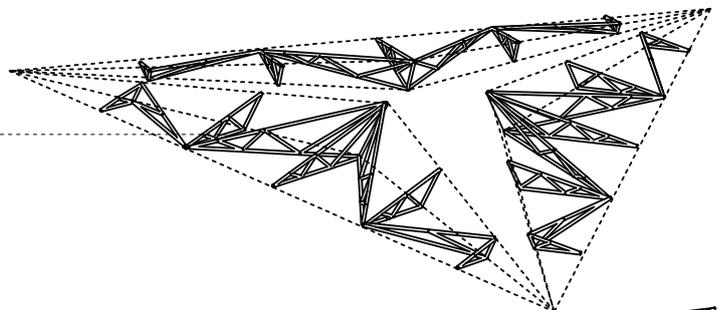


Obergurt

Verbindung  
oben

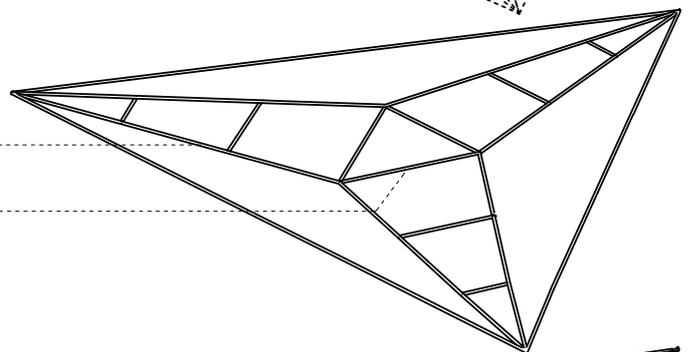


Pfosten/  
Vertikal- und  
Diagonalstäbe

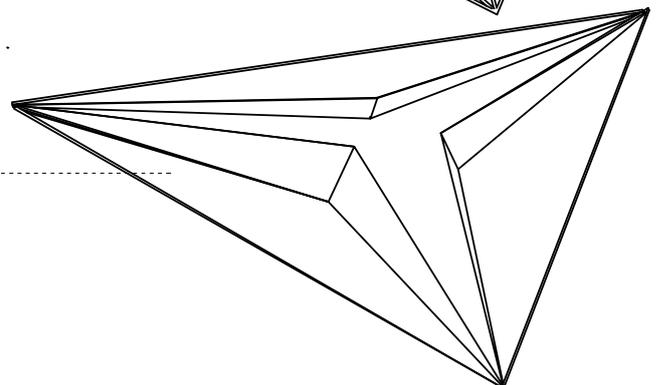


Zugband

Verbindung  
unten



Beplankungspaneelle



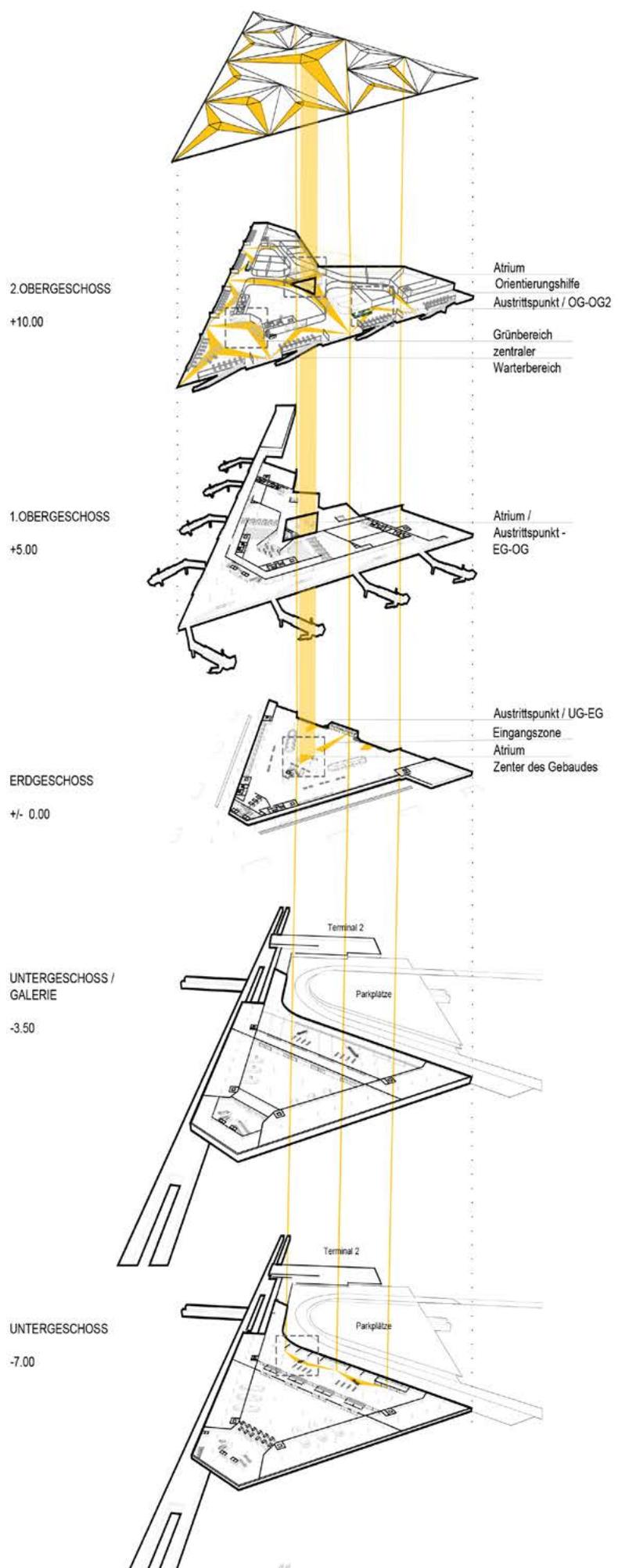
### Gestaltung eines Ambiente

Der Schwerpunkt dieser Arbeit liegt auf der Gestaltung verschiedener Umgebungen, die zu einer größeren Bequemlichkeit des Aufenthalts der Fluggäste beitragen würden. Die Ambiente-Einheiten innerhalb der Gebäude sind als Teil der Entstehung funktionaler Einheiten sowie architektonischer Gestaltung gestaltet, wo die natürliche Beleuchtung besonders betont ist, wie auch die Einführung von Grünflächen in das Objekt. Durch die Kombination dieser Elemente erreicht man die Hervorhebung bestimmter Passagierströme, Funktionsteile wie auch die Gestaltung angenehmer Umgebungseinheiten.

### Beleuchtung und begrünte Fläche

Das Dreiecksmotiv wurde auch bei der Gestaltung des Daches verwendet, dem Element der "Fünften" -Fassade, das auch eine konstruktive Funktion hat. Darüber hinaus ist seine Rolle bei der Schaffung eines Ambiente im Innenraum aufgrund der Kombination von Glasplatten sehr groß. Die Glasplatten tragen zum Eindringen des natürlichen Lichts in die Tiefe des Objekts bei und beseitigen so das negative Auftreten von dunklen Zonen, die für Objekte dieser Dimensionen charakteristisch sind. Dadurch wurde die Möglichkeit geschaffen, bestimmte Funktionszonen und Orientation mittels Lichtband und Durchdringung zu akzentuieren.

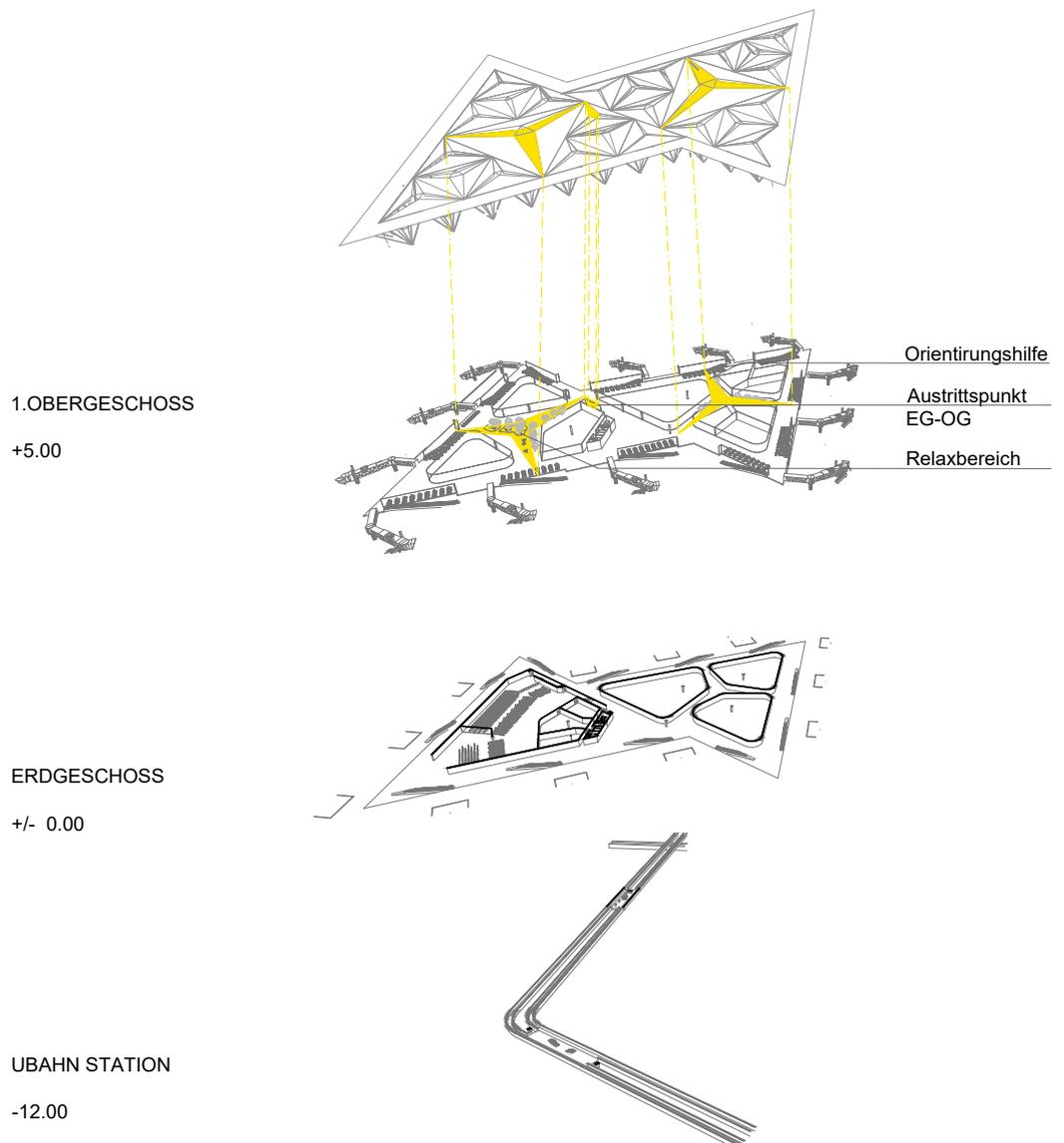
Durch die Kombination von offenen und geschlossenen Dachplatten wie auch durch das sehr konstruktives unterspanntes Tragwerk erzeugte man die gewünschte "Leichtigkeit" der Dachkonstruktion und dadurch beseitigte man auch das optische Gefühl, sie als "groß und schwer" zu empfinden. Dazu trägt ebenso die Bildung einer großen betonten Halle durch die Scherung von Stockwerken als architektonische Gestaltung bei, um die Bedeutung der Eingangshalle zu betonen. Durch die Mitte des Gebäudes erstreckt sich ein Atrium mit Grünflächen und Pflanzen in der gesamten Höhe, wodurch neben den angenehmen natürlichen Elementen innerhalb des Objektes zu einer besseren Beleuchtung und zu einem angenehmen Mikroklima beigetragen wird. Zusätzlich zu dieser Grünfläche gibt es zwei weitere in der Flugseite im letzten Stock.



## 4.6 LICHTKONZEPT

Aufgrund der Durchdringung von natürlichem Licht wird der Raum so organisiert, dass die Funktion der natürlichen Beleuchtung innerhalb des Objekts als Brennpunkt und Markierung besonders wichtiger Orte verwendet wird. Im letzten, zweiten Stock ist das natürliche Licht am meisten vorhanden. An Stellen der Ankunft der Passagiere nach der Sicherheitskontrolle gibt es eine präzise Lichtöffnung, die diese Stelle markiert.

Die Lichtstreifen auf dem Dach dienen als Orientierungshilfe für die Positionierung der Fußgängerzonen innerhalb der Objekte. Die Grünflächen mit hohen Pflanzen befinden sich auch an Stellen mit Lichtstreifen und -öffnungen, die zur Umgebungsqualität im Gebäude beitragen.





Gr. 4.6.3



Gr. 4.6.5

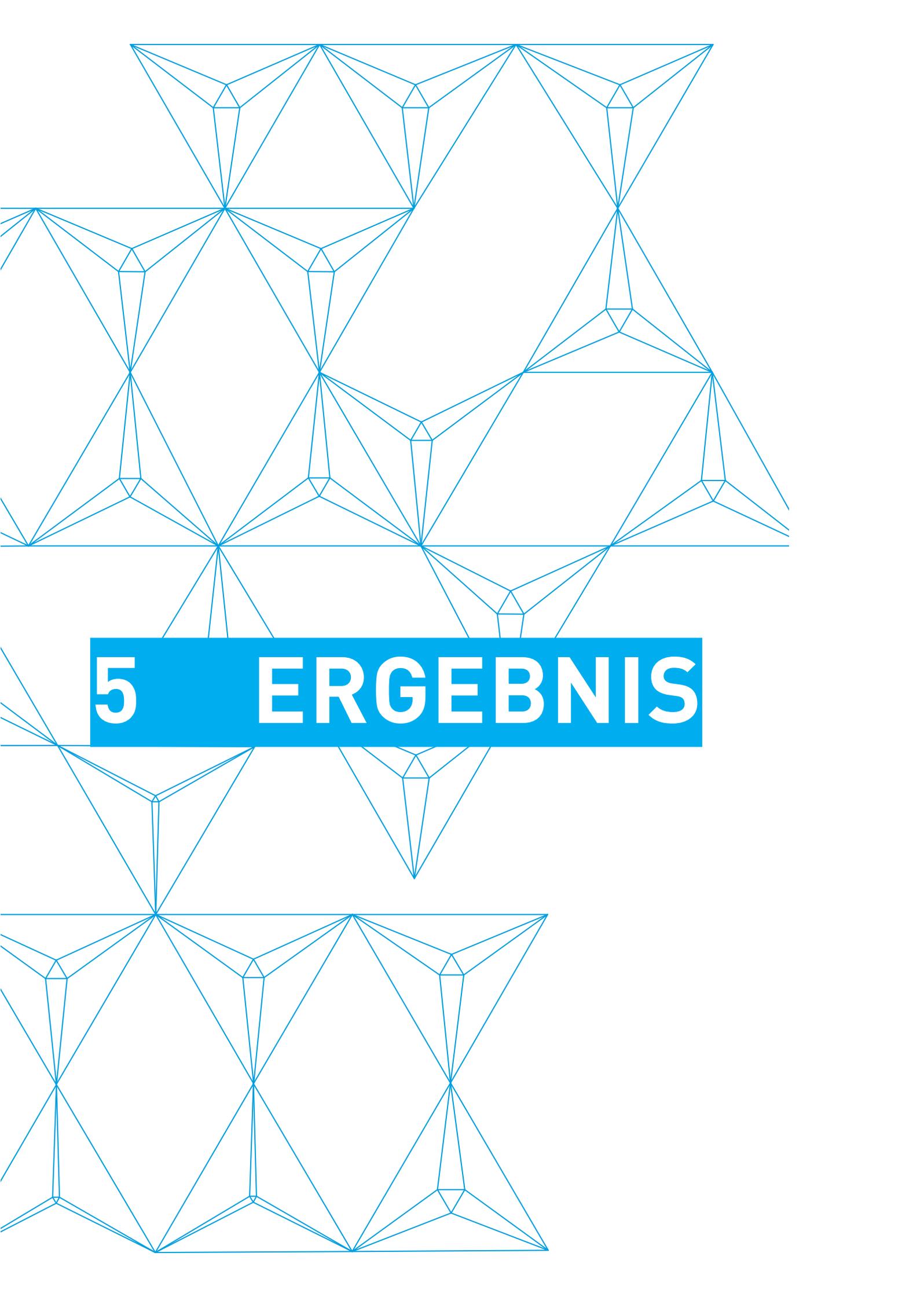


Gr. 4.6.4



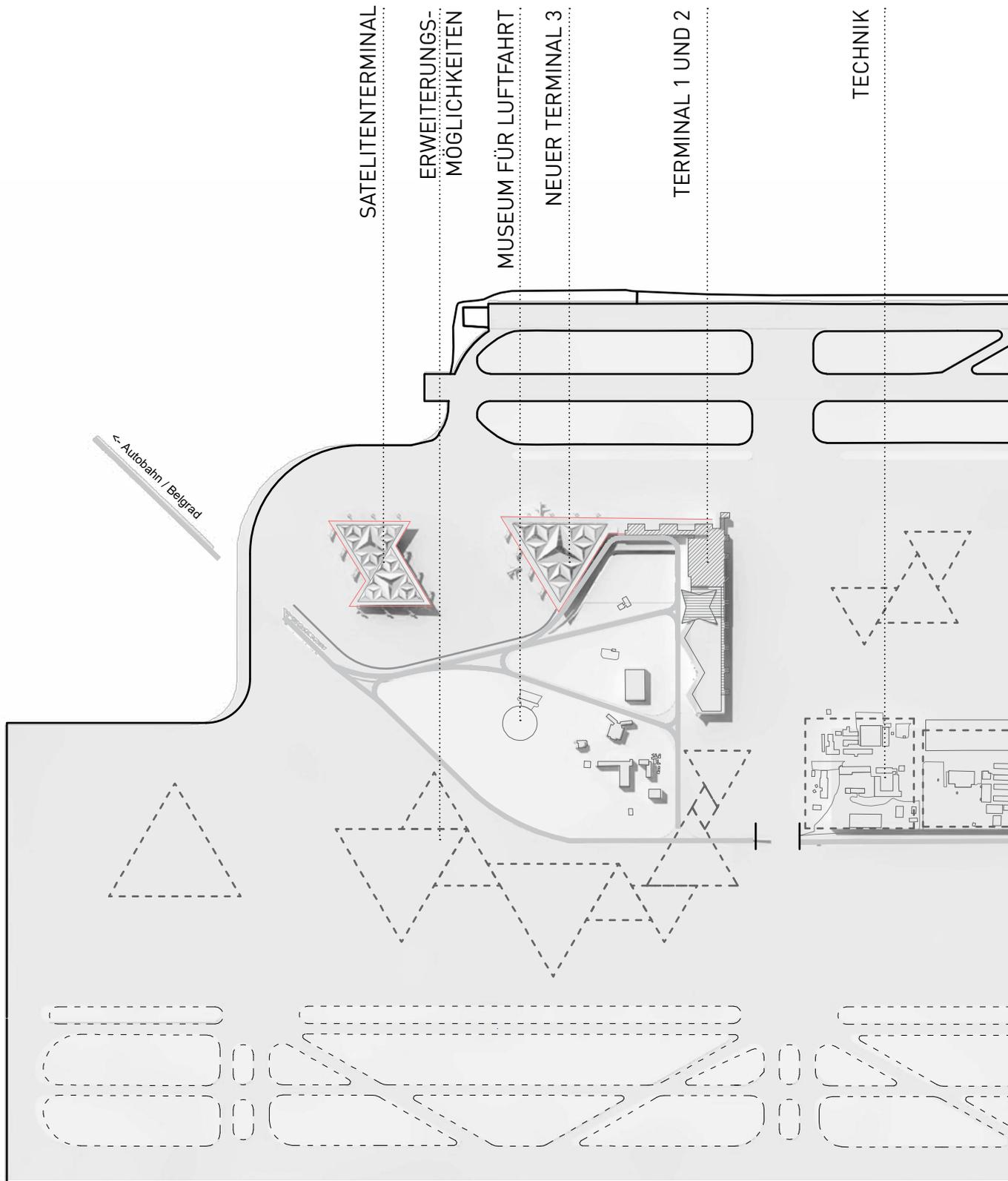
Gr. 4.6.6





# 5 ERGEBNIS

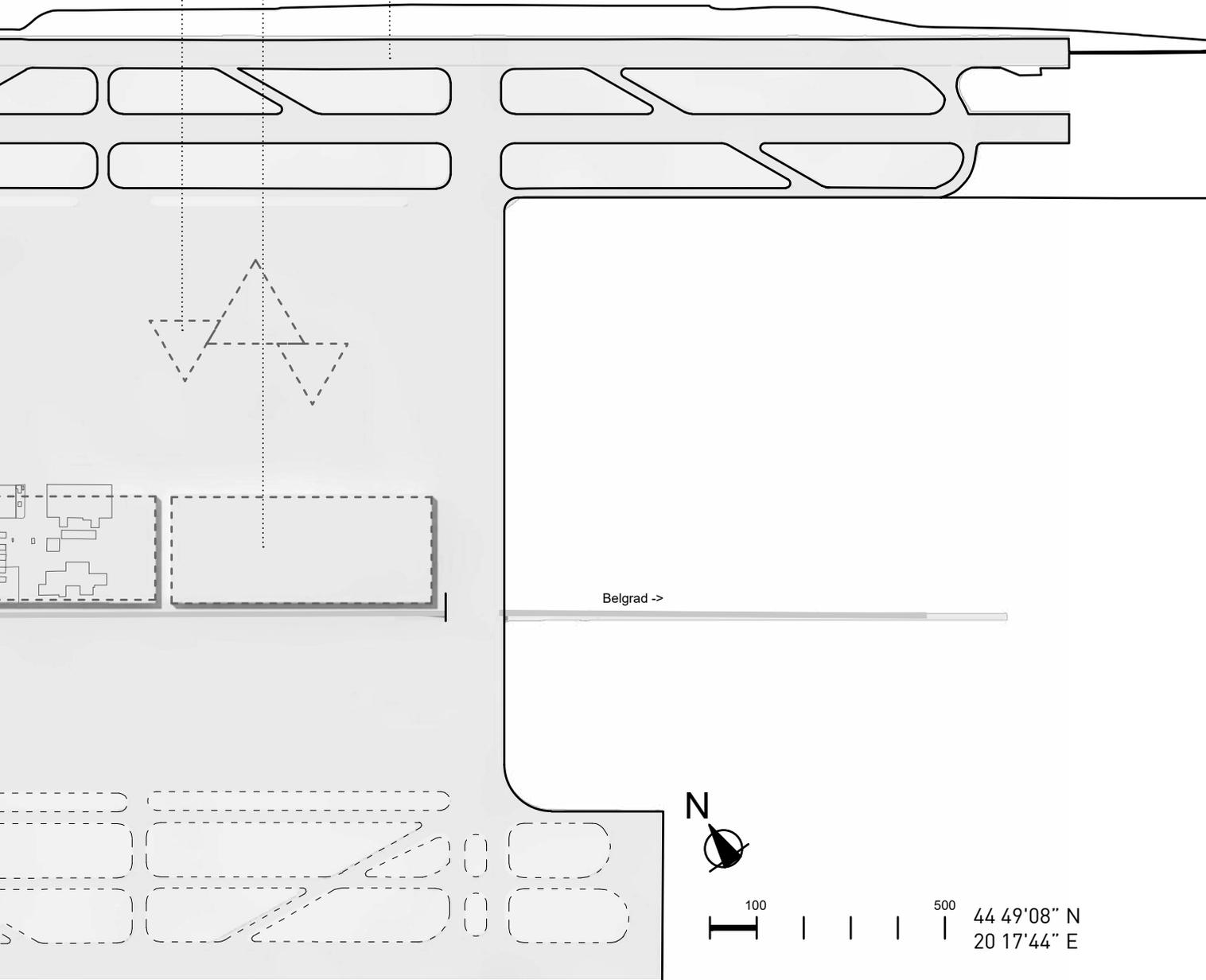
## 5.1 LAGEPLAN



ERWEITERUNGS-  
MÖGLICHKEITEN

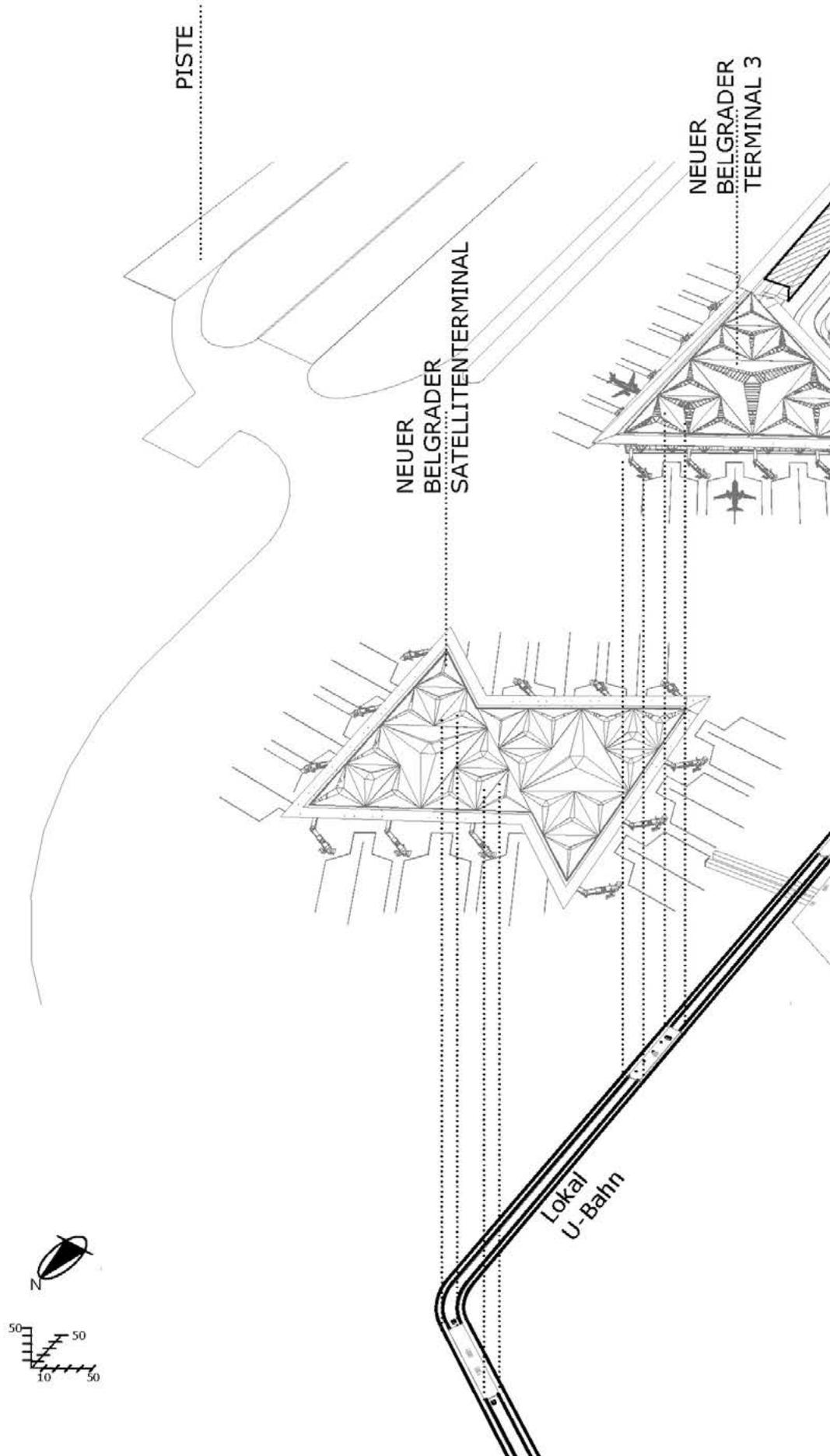
TECHNIK

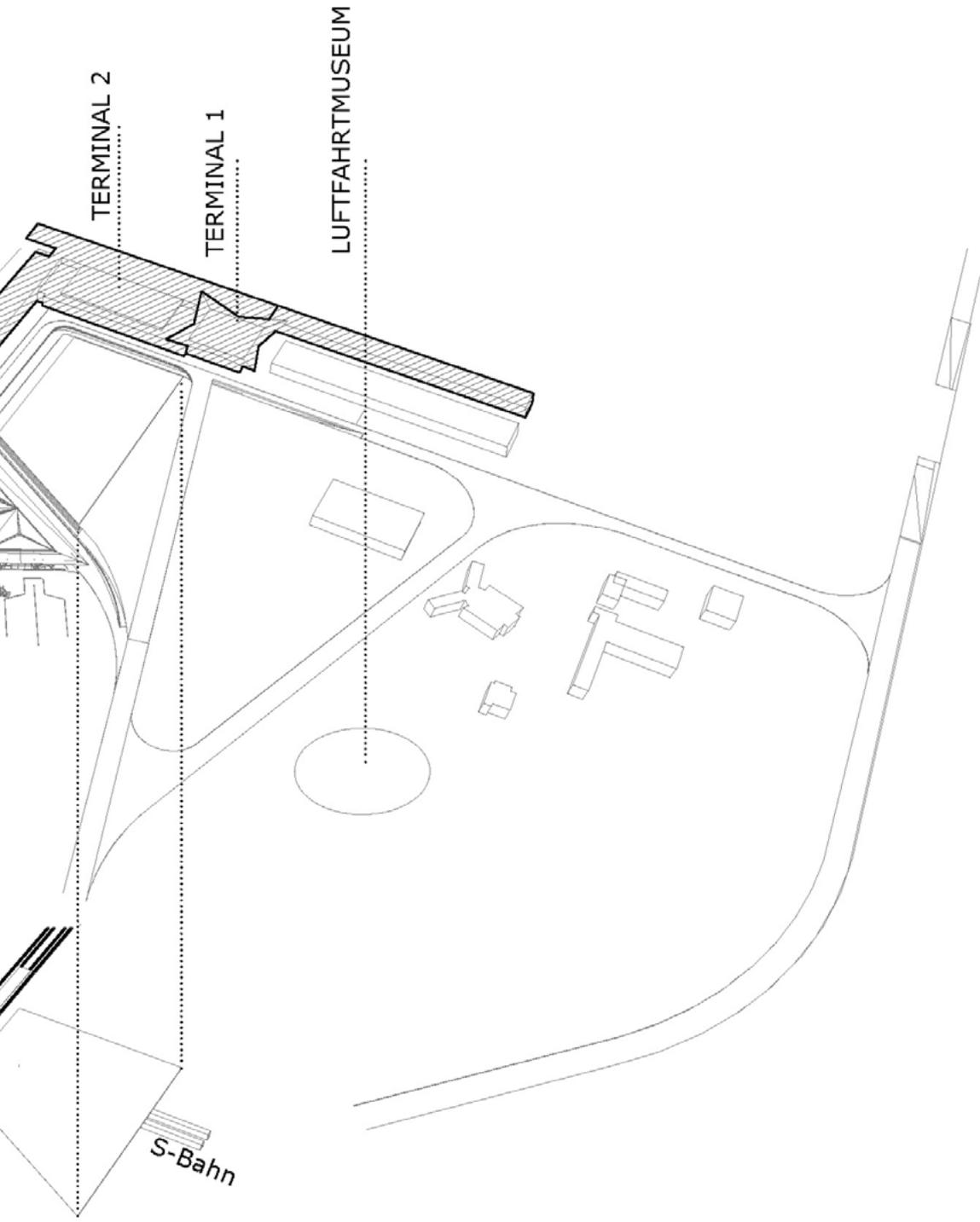
PISTE



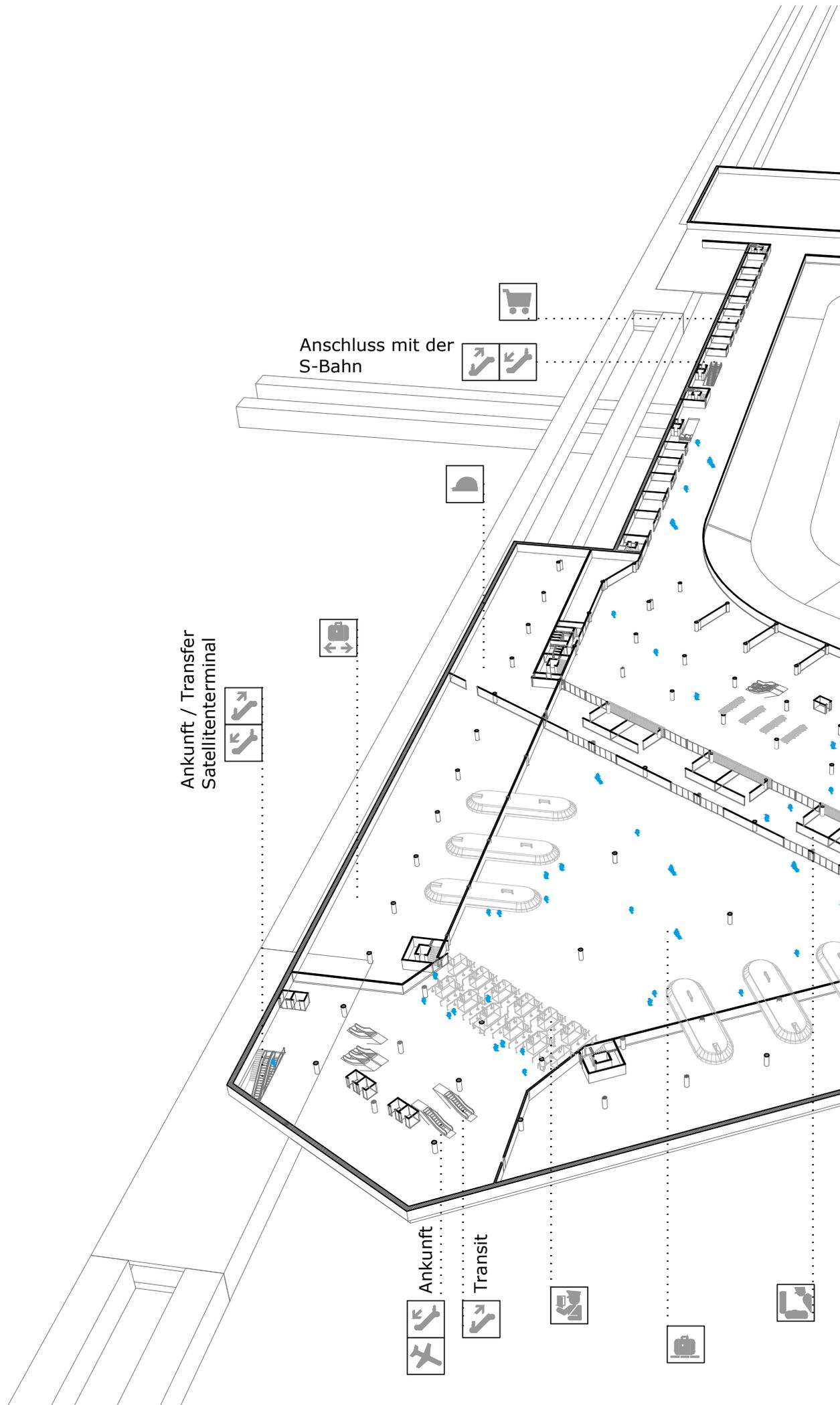
44 49'08" N  
20 17'44" E

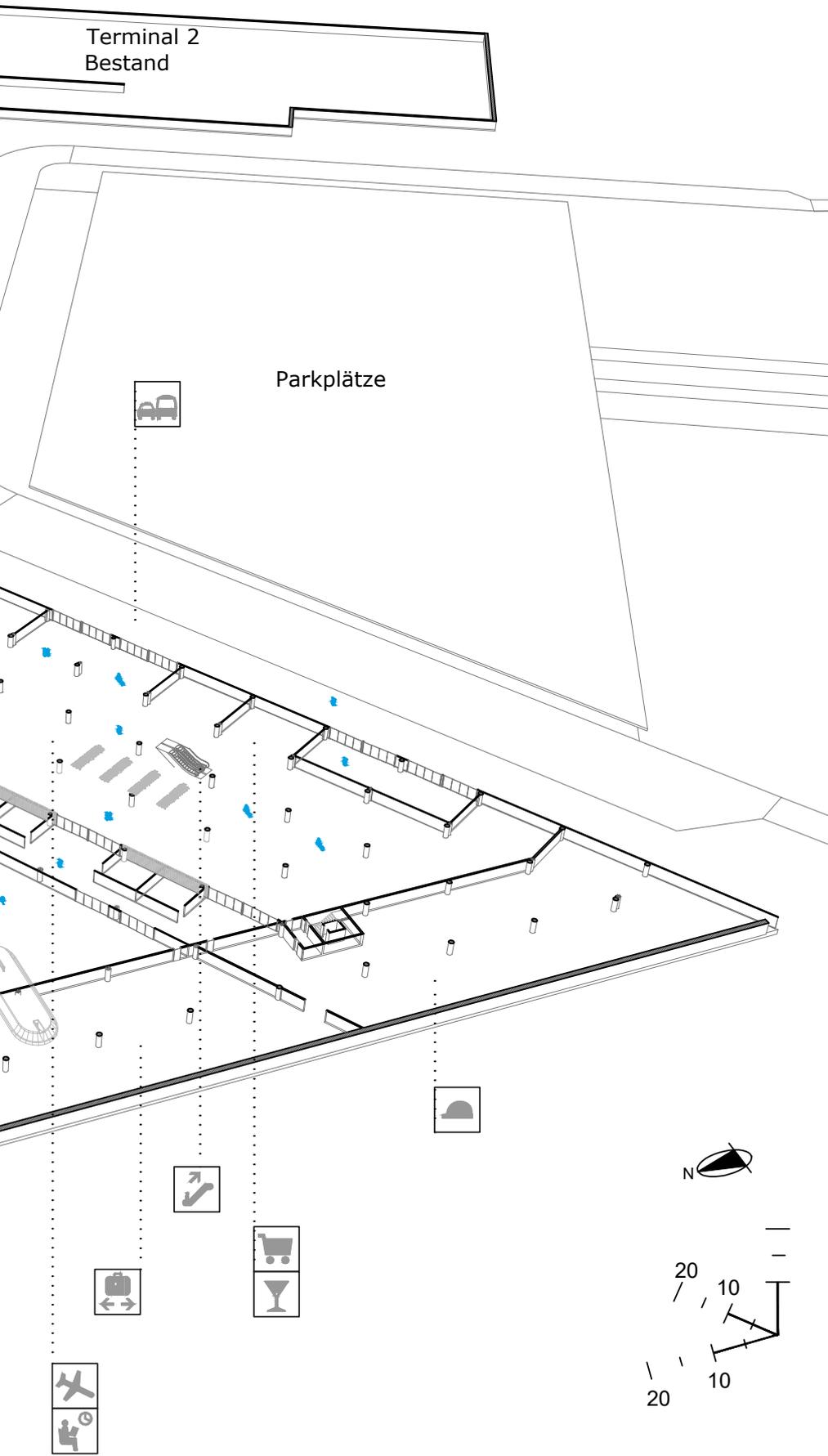
# 5.2 UNTERGESCHOSS 2





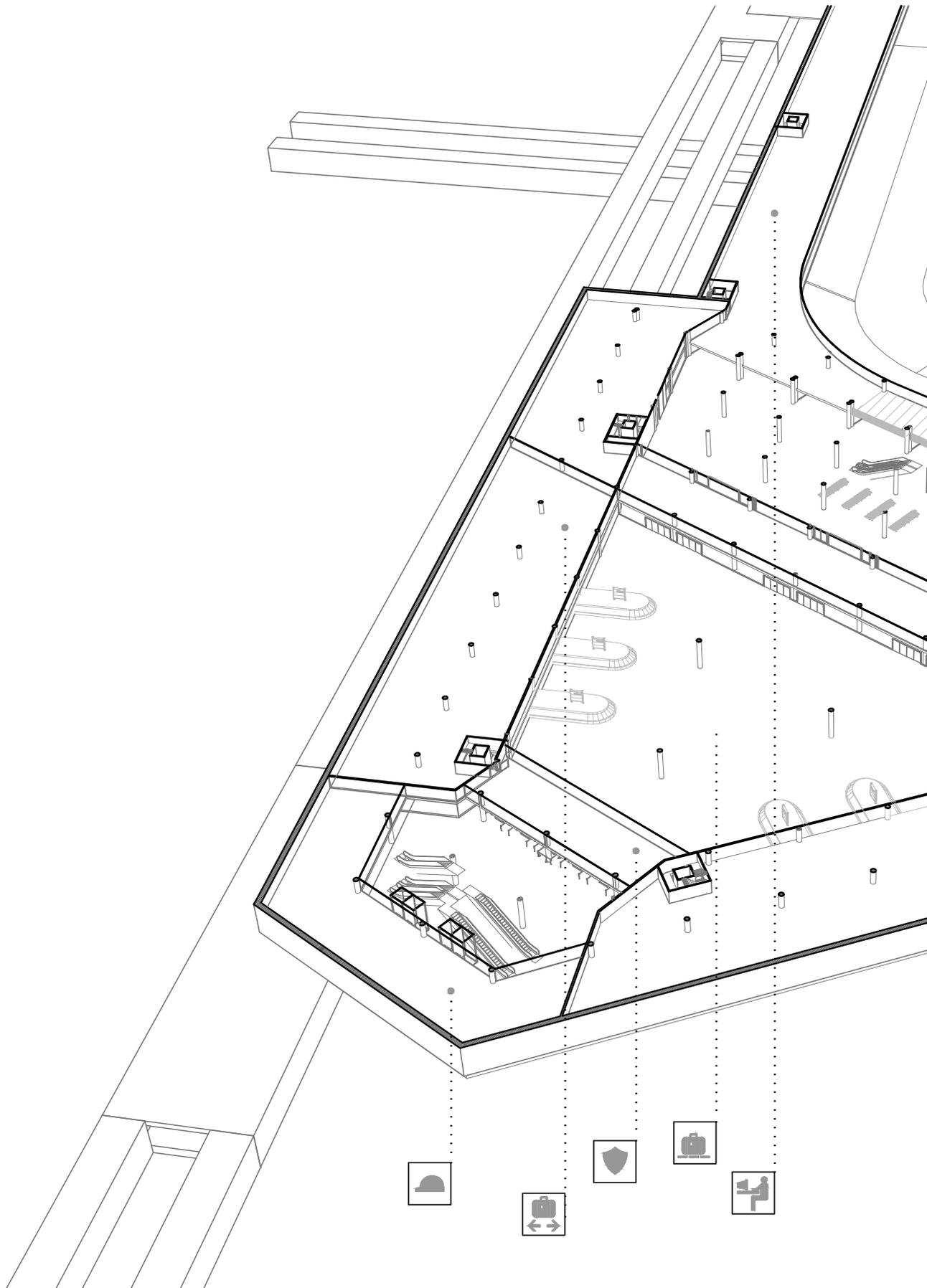
## 5.2 HAUPTTERMINAL UG

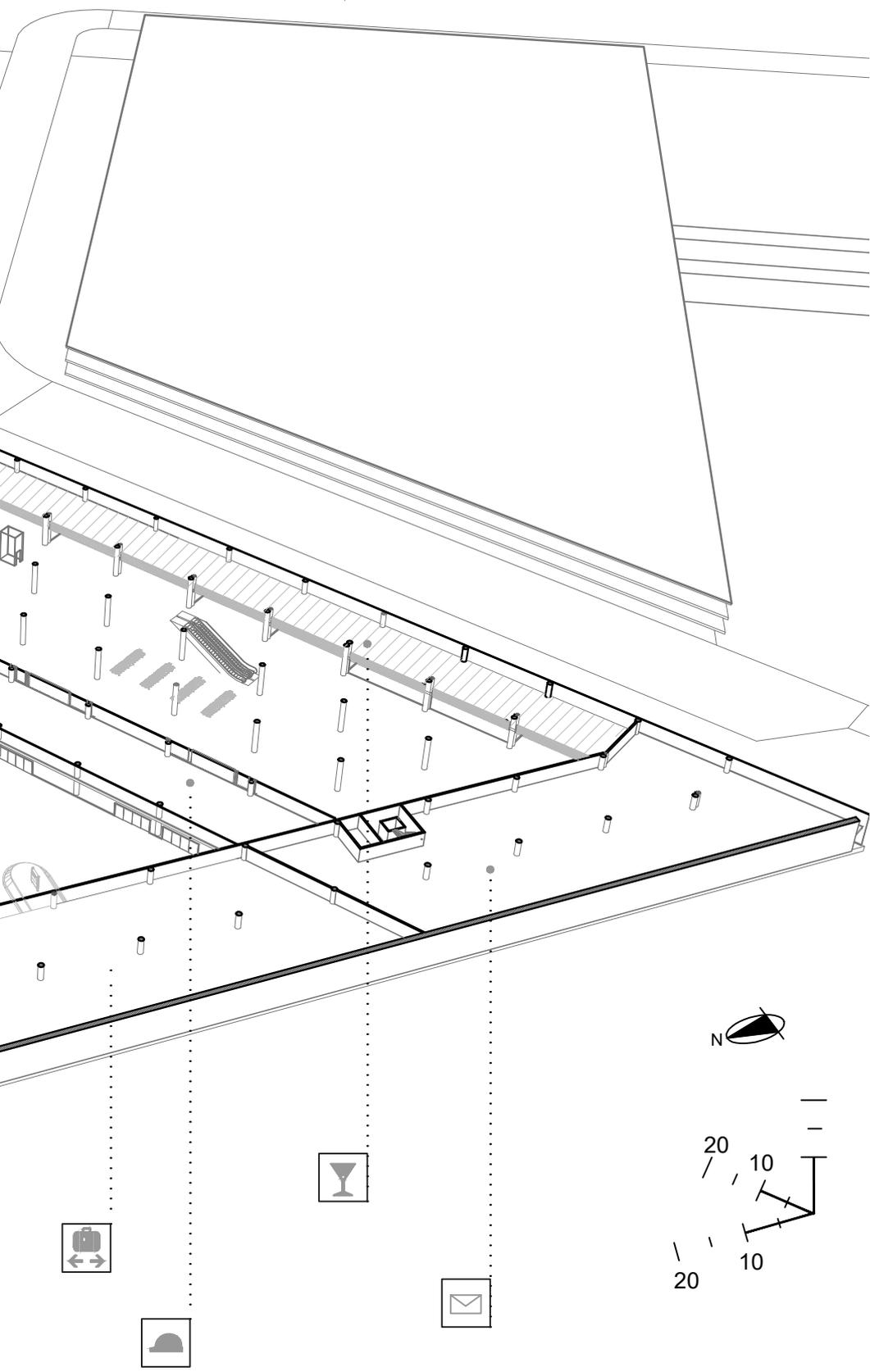




- Bus / Taxi 
- Office 
- Poizei 
- Notarzt 
- Post 
- Lager / Technil 
- Gepäcksortierung 
- Rolltreppe 
- Rolltreppe 
- Ausflug 
- Abkunft 
- Chek In 
- Passkontrolle 
- Sicherheitskontrolle 
- Warterbereich 
- Zoll 
- Gepäckausgabe 
- WC Block 
- Einkaufsbereich 
- Bar 
- Restaurant 
- Kinderspielplatz 
- Spielraum 
- Relax Bereich 
- Bücherei 

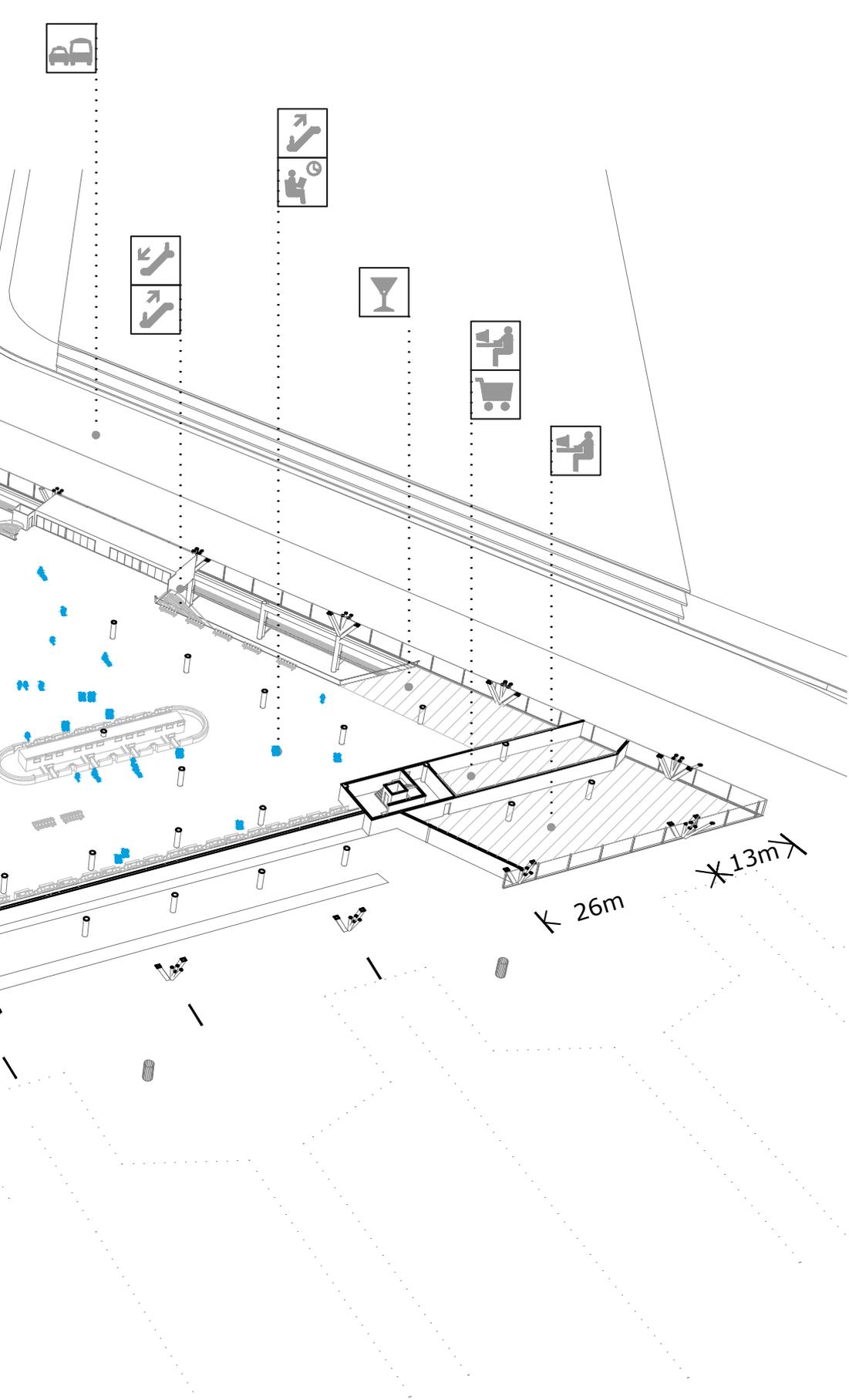
## 5.2 HAUPTTERMINAL UG GALERIE





- Bus / Taxi 
- Office 
- Poizei 
- Notarzt 
- Post 
- Lager / Technil 
- Gepäcksortierung 
- Rolltreppe 
- Rolltreppe 
- Ausflug 
- Abkunft 
- Chek In 
- Passkontrolle 
- Sicherheitskontrolle 
- Warterbereich 
- Zoll 
- Gepäckausgabe 
- WC Block 
- Einkaufsbereich 
- Bar 
- Restaurant 
- Kinderspielplatz 
- Spielraum 
- Relax Bereich 
- Bücherei 

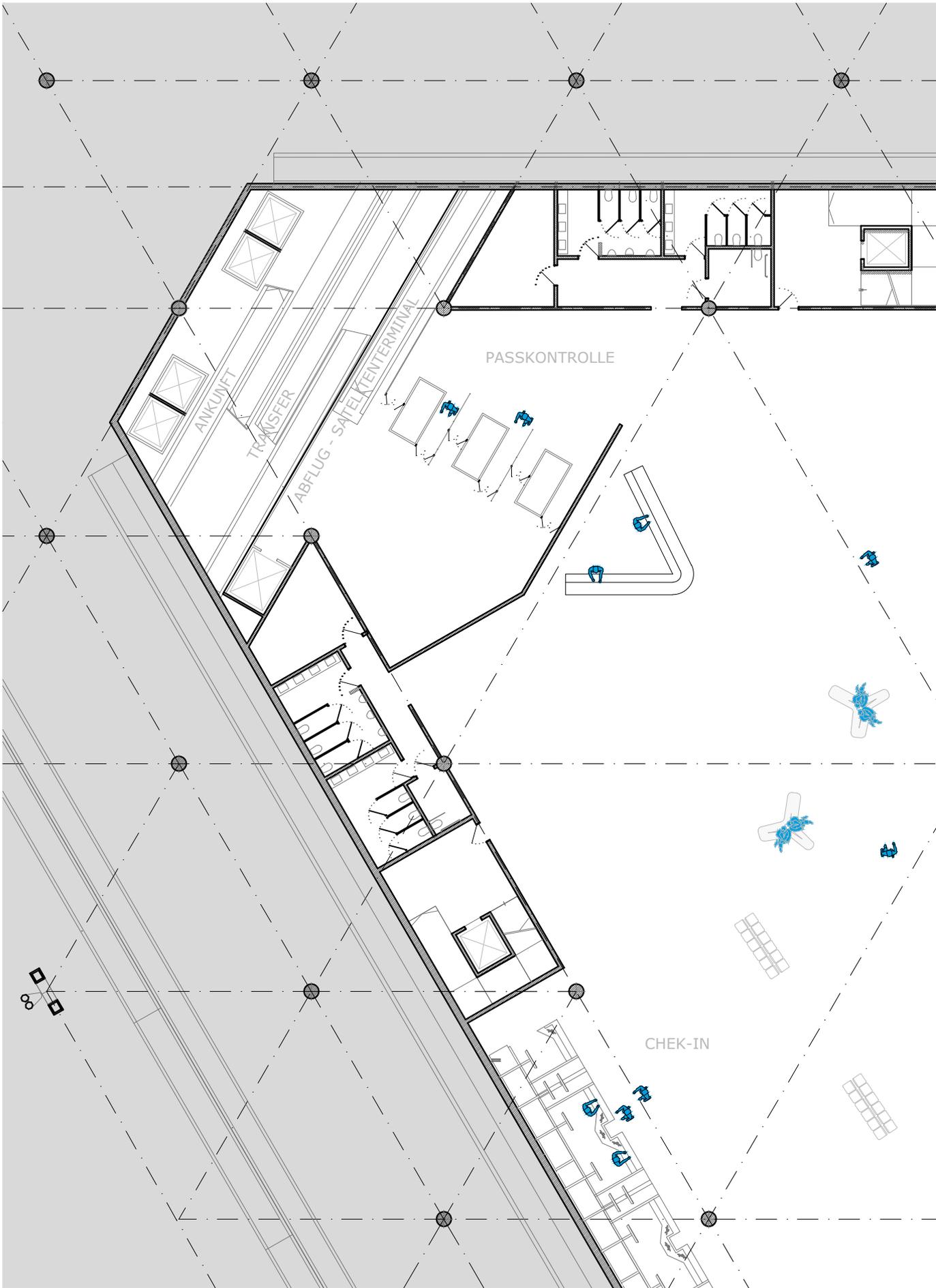


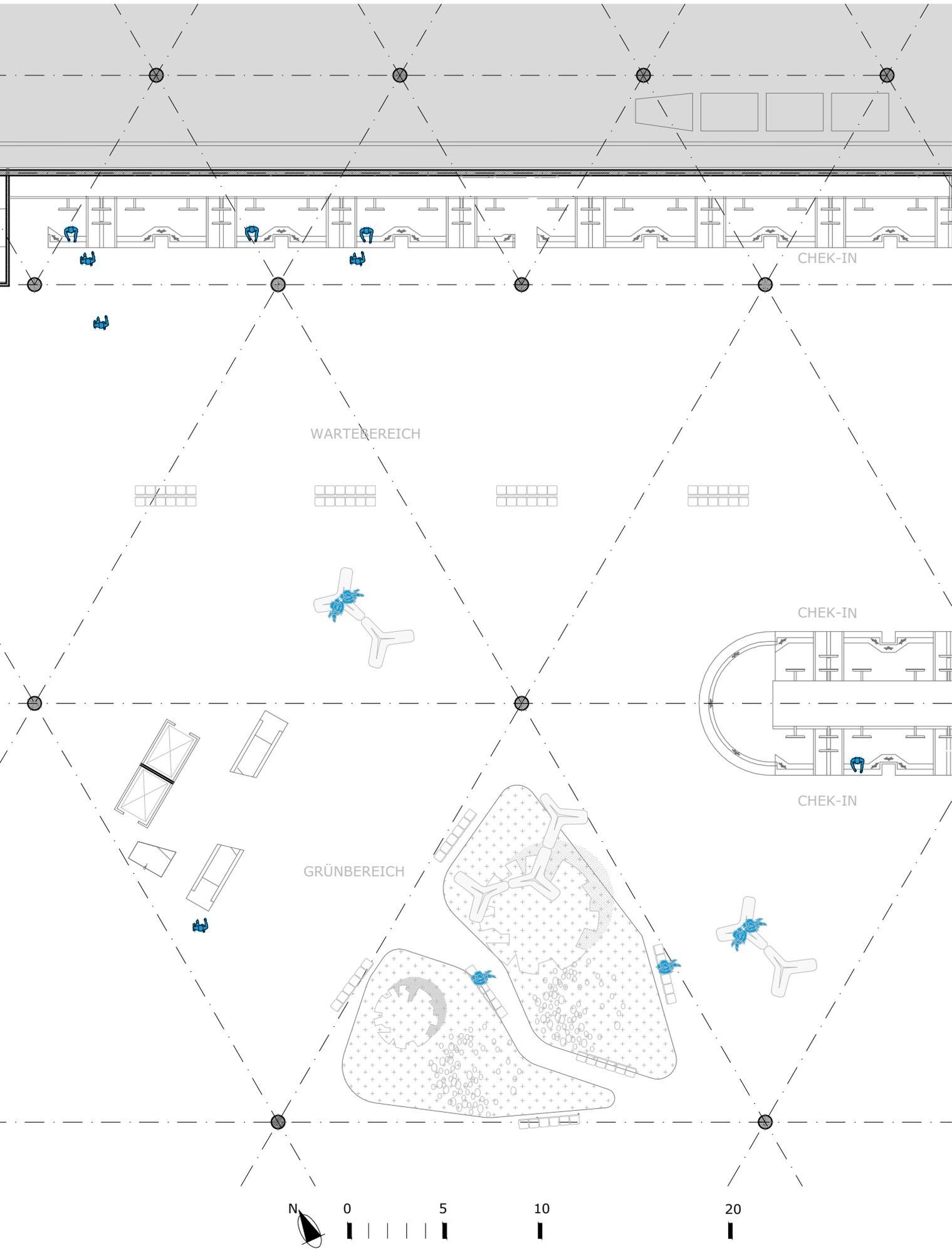


- Bus / Taxi 
- Office 
- Poizei 
- Notarzt 
- Post 
- Lager / Technil 
- Gepäcksortierung 
- Rolltreppe 
- Rolltreppe 
- Ausflug 
- Abkunft 
- Chek In 
- Passkontrolle 
- Sicherheitskontrolle 
- Warterbereich 
- Zoll 
- Gepäckausgabe 
- WC Block 
- Einkaufsbereich 
- Bar 
- Restaurant 
- Kinderspielplatz 
- Spielraum 
- Relax Bereich 
- Bücherei 

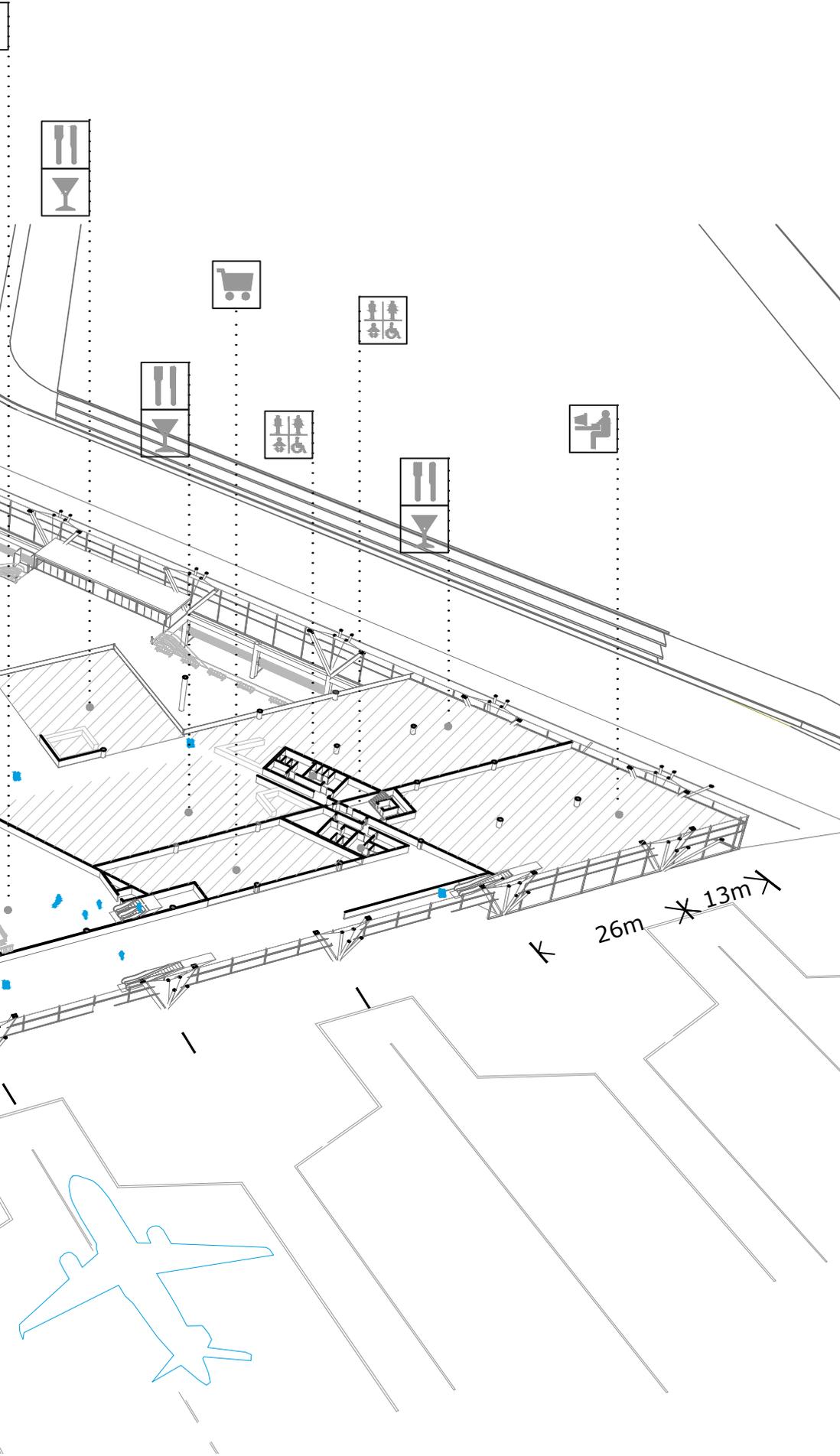
# 5.2 HAUPTTERMINAL EG\_Ausschnitt

Pl. 5.2.5





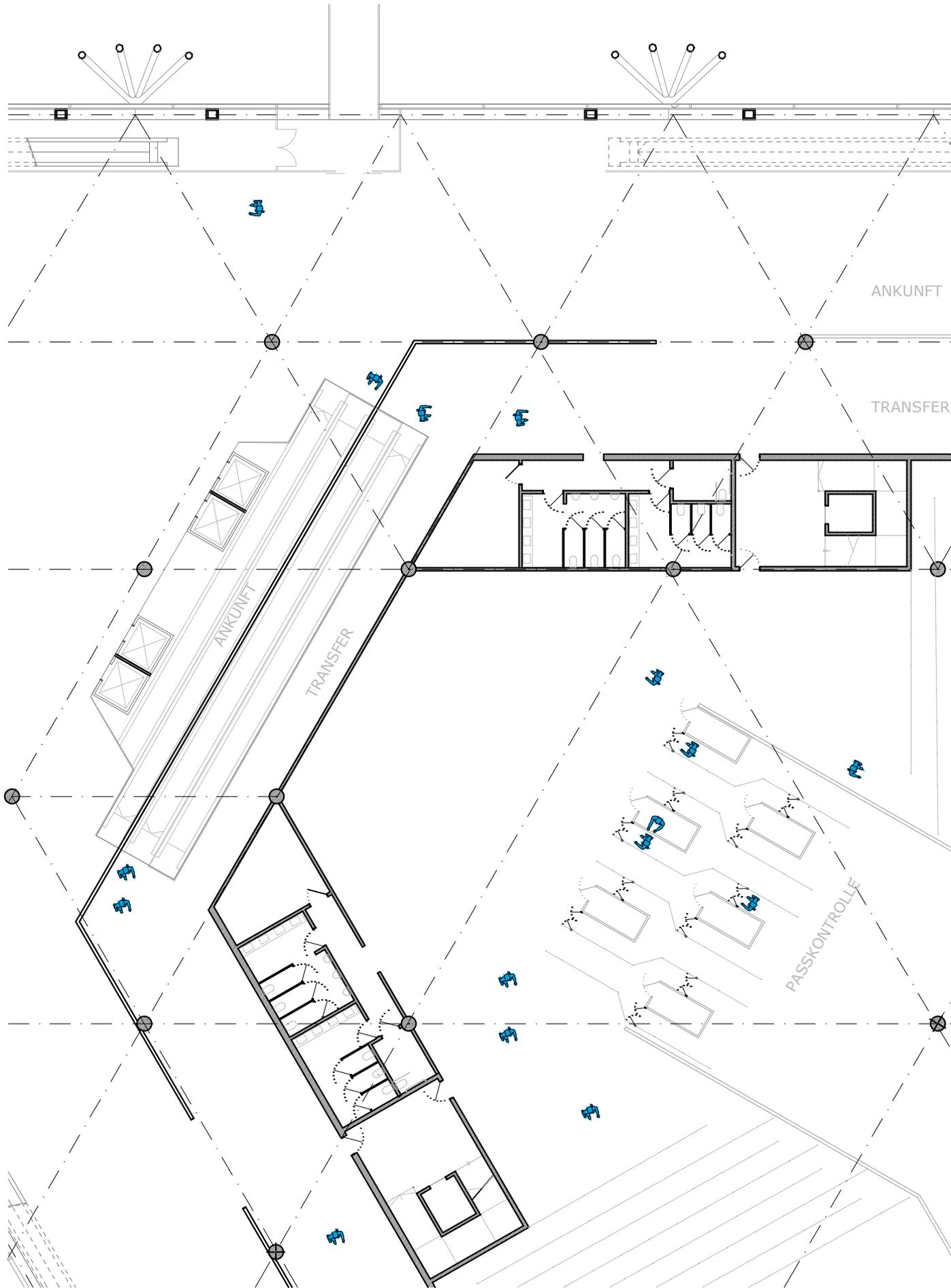


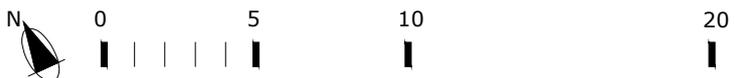
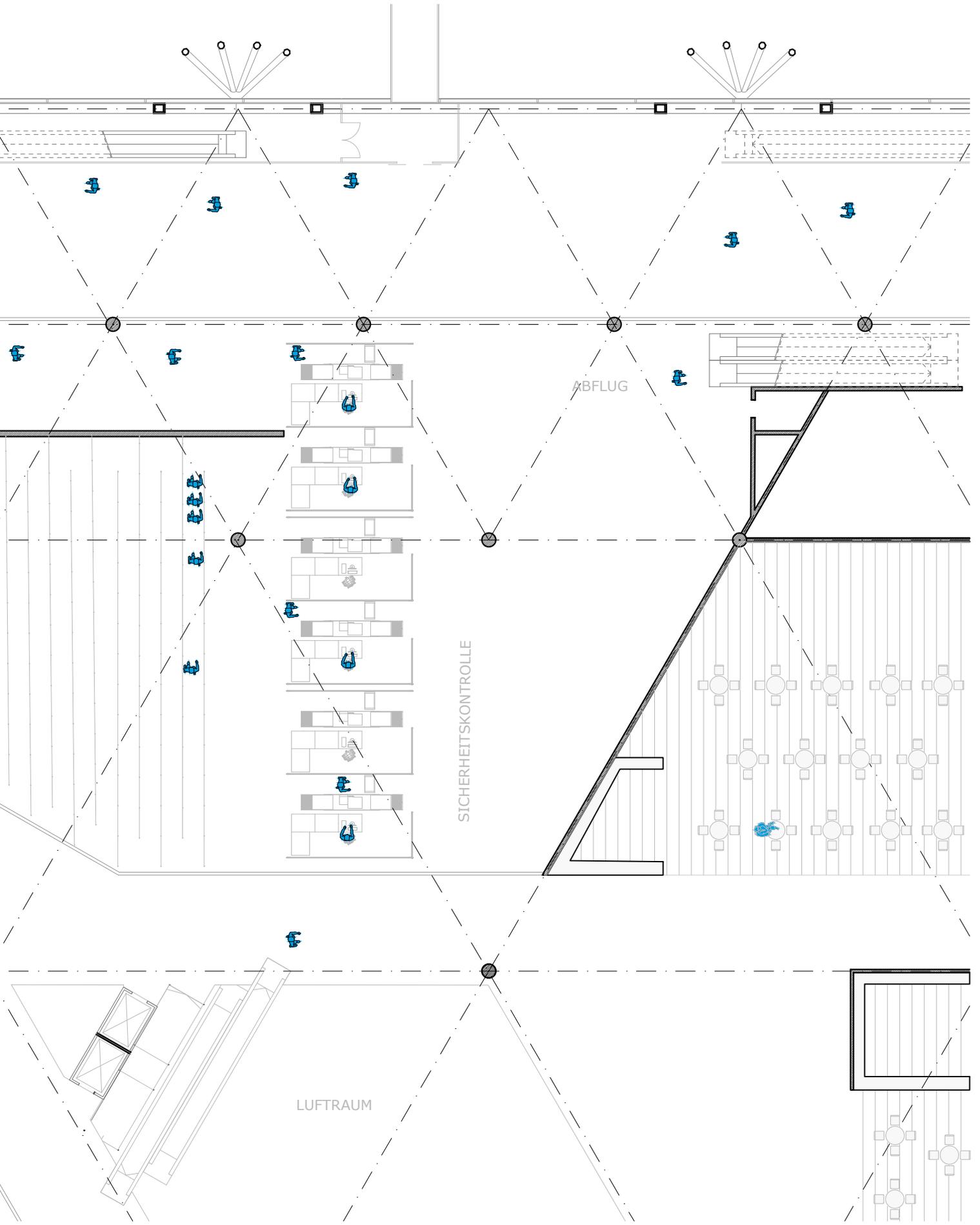


- Bus / Taxi 
- Office 
- Poizei 
- Notarzt 
- Post 
- Lager / Technil 
- Gepäcksortierung 
- Rolltreppe 
- Rolltreppe 
- Ausflug 
- Abkunft 
- Chek In 
- Passkontrolle 
- Sicherheitskontrolle 
- Warterbereich 
- Zoll 
- Gepäckausgabe 
- WC Block 
- Einkaufsbereich 
- Bar 
- Restaurant 
- Kinderspielplatz 
- Spielraum 
- Relax Bereich 
- Bücherei 

# 5.2 HAUPTTERMINAL OG1\_Ausschnitt

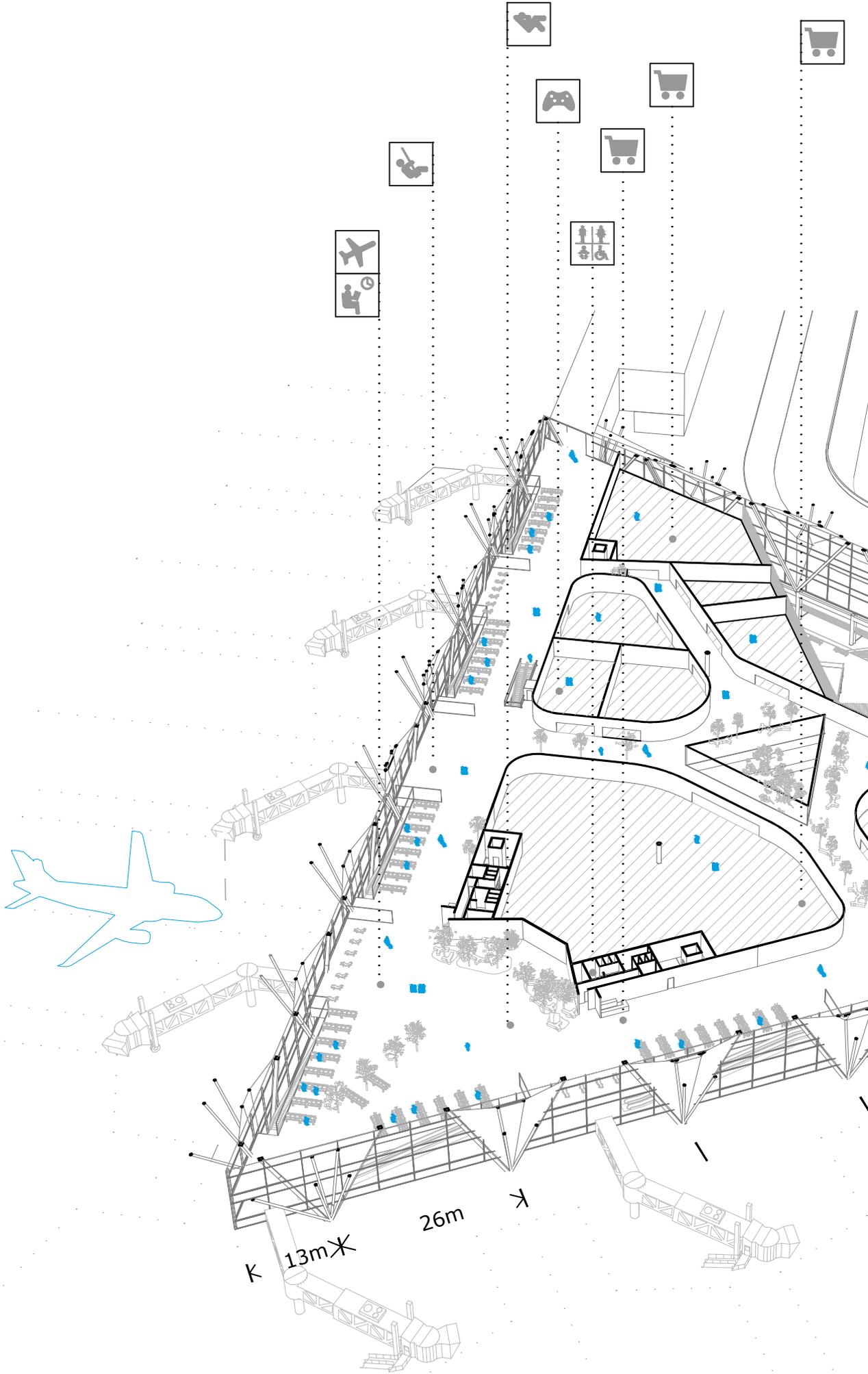
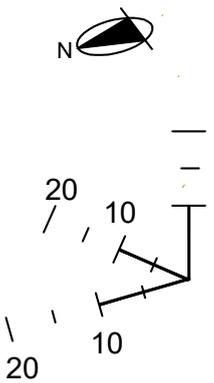
Pl. 5.2.7

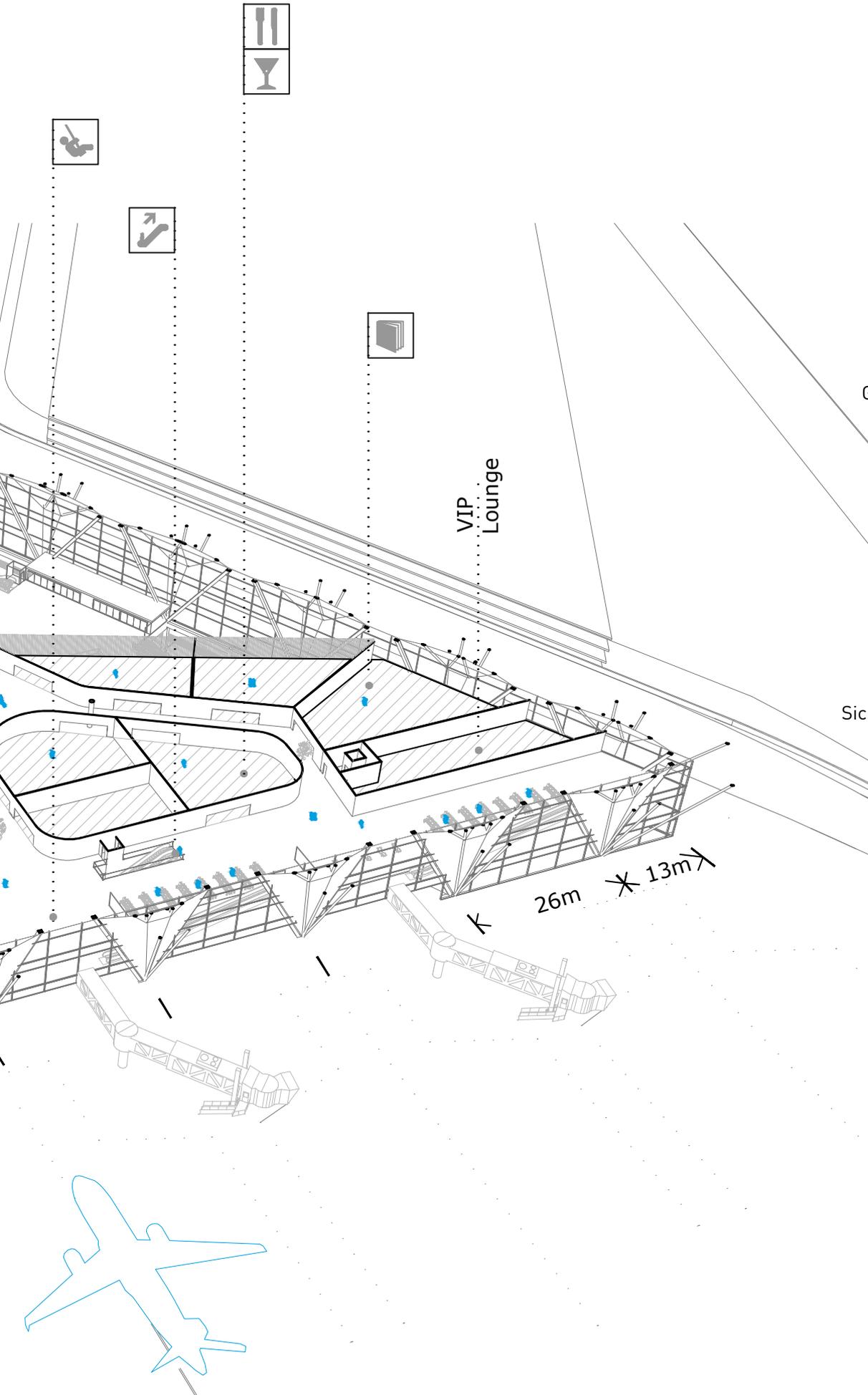




# 5.2 HAUPTTERMINAL OG2

PL 5.2.8

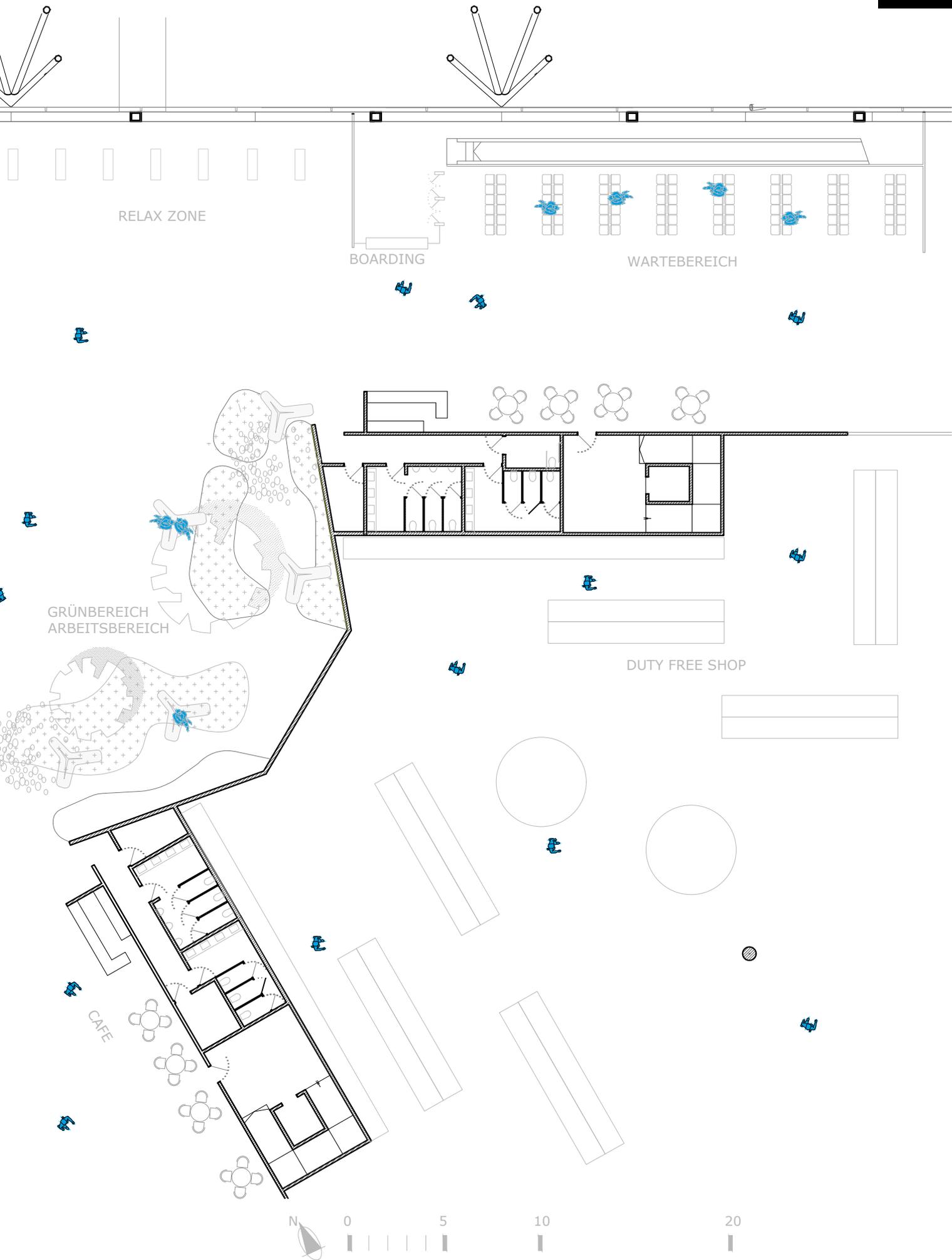




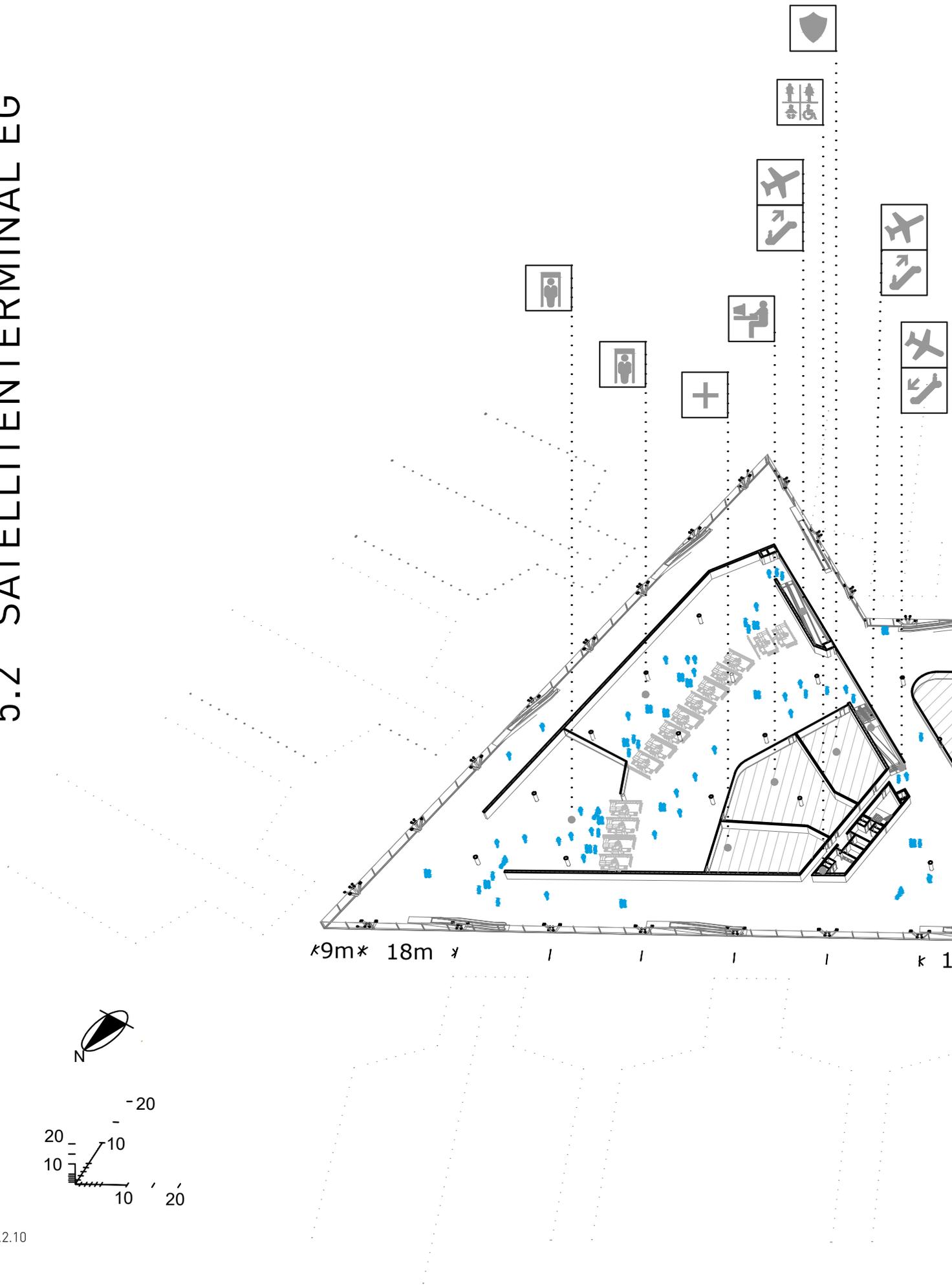
- Bus / Taxi 
- Office 
- Poizei 
- Notarzt 
- Post 
- Lager / Technil 
- Gepäcksortierung 
- Rolltreppe 
- Rolltreppe 
- Ausflug 
- Abkunft 
- Chek In 
- Passkontrolle 
- Sicherheitskontrolle 
- Warterbereich 
- Zoll 
- Gepäckausgabe 
- WC Block 
- Einkaufsbereich 
- Bar 
- Restaurant 
- Kinderspielplatz 
- Spielraum 
- Relax Bereich 
- Bücherei 

# 5.2 HAUPTTERMINAL OG2\_Ausschnitt

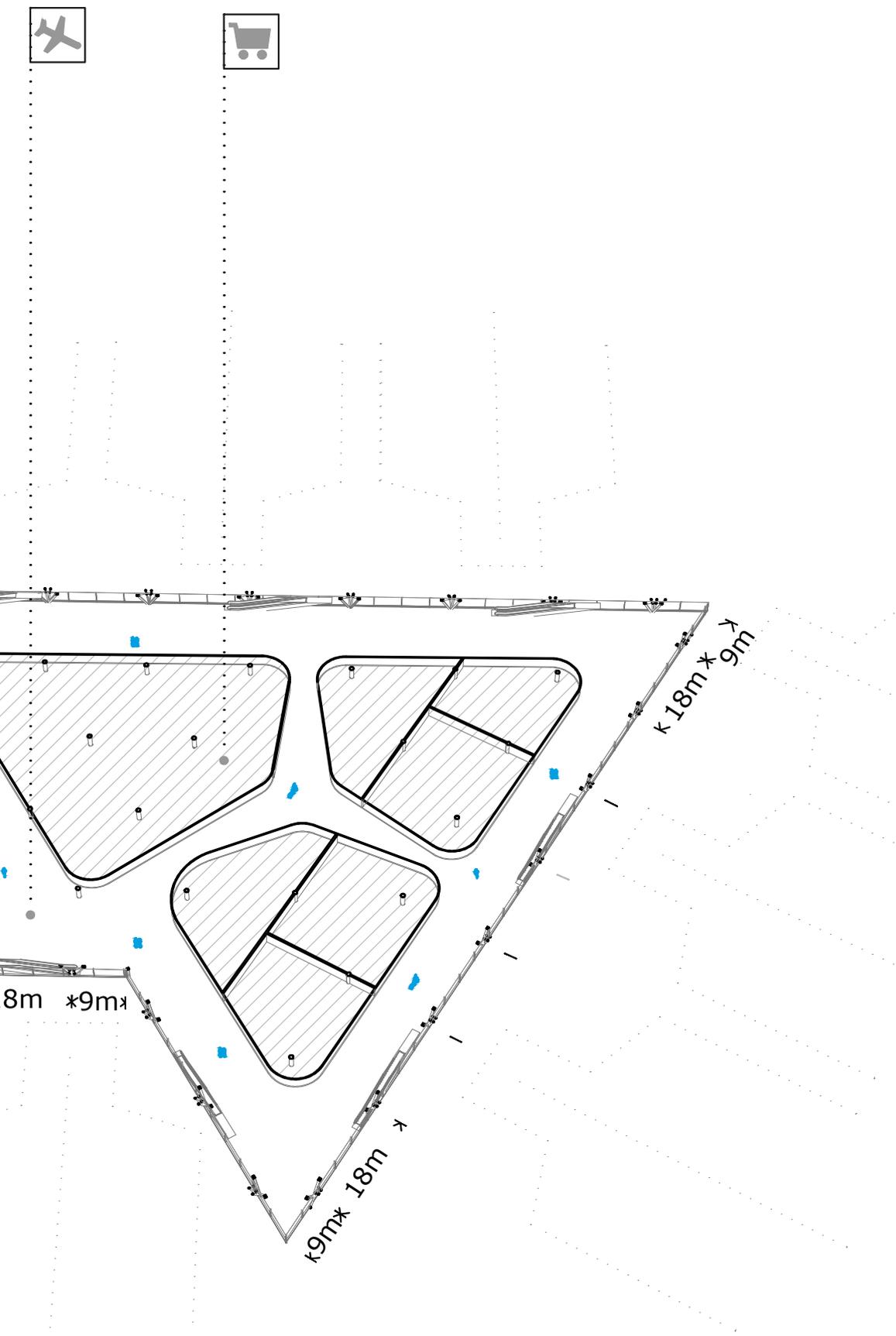




# 5.2 SATELLITETERMINAL EG

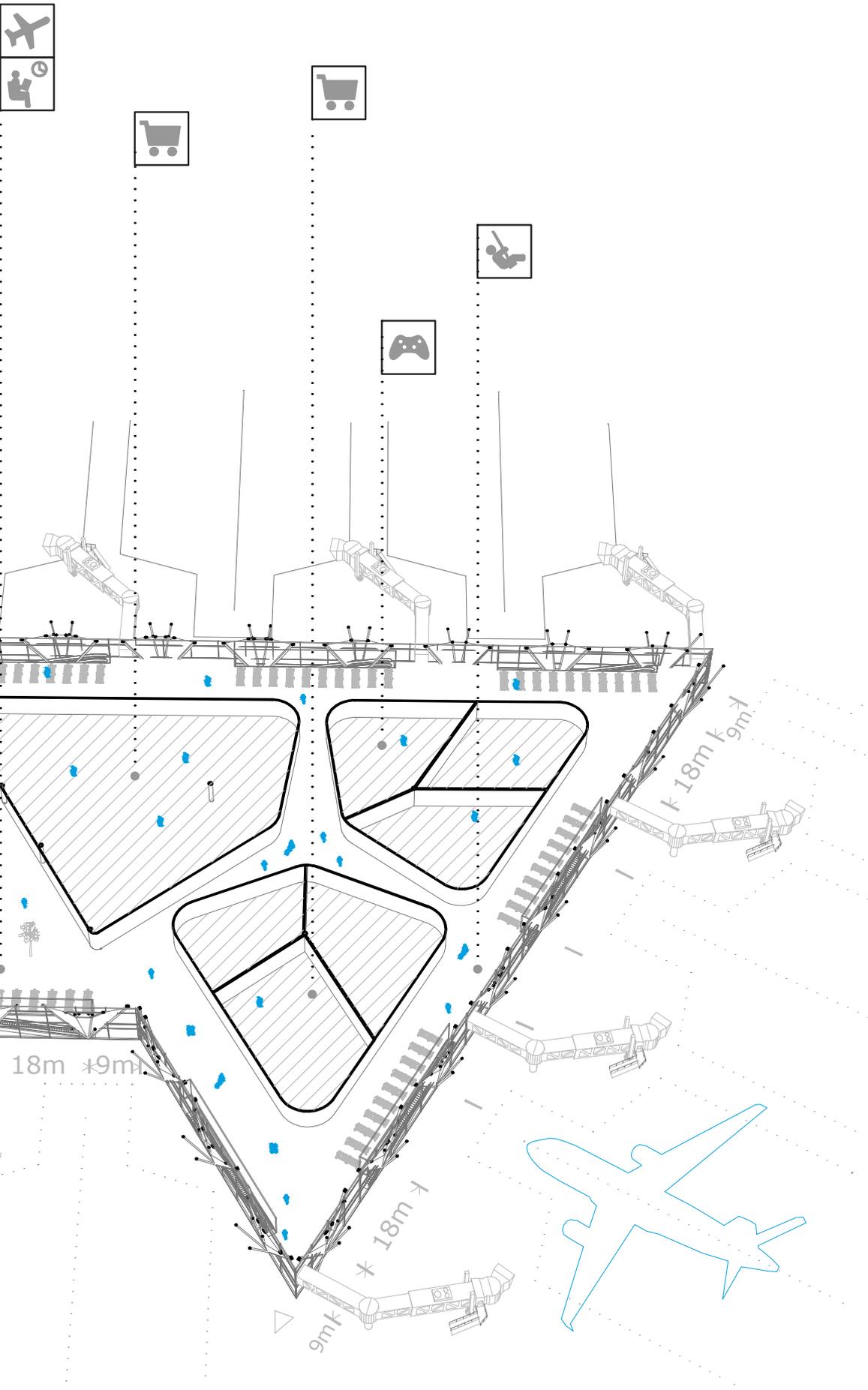


Pl. 5.2.10



- Bus / Taxi 
- Office 
- Poizei 
- Notarzt 
- Post 
- Lager / Technil 
- Gepäcksortierung 
- Rolltreppe 
- Rolltreppe 
- Ausflug 
- Abkunft 
- Chek In 
- Passkontrolle 
- Sicherheitskontrolle 
- Warterbereich 
- Zoll 
- Gepäckausgabe 
- WC Block 
- Einkaufsbereich 
- Bar 
- Restaurant 
- Kinderspielplatz 
- Spielraum 
- Relax Bereich 
- Bücherei 





- Bus / Taxi 
- Office 
- Poizei 
- Notarzt 
- Post 
- Lager / Technil 
- Gepäcksortierung 
- Rolltreppe 
- Rolltreppe 
- Ausflug 
- Abkunft 
- Chek In 
- Passkontrolle 
- Sicherheitskontrolle 
- Warterbereich 
- Zoll 
- Gepäckausgabe 
- WC Block 
- Einkaufsbereich 
- Bar 
- Restaurant 
- Kinderspielplatz 
- Spielraum 
- Relax Bereich 
- Bücherei 

# 5.2 SATELITENTER. OG1\_Ausschnitt

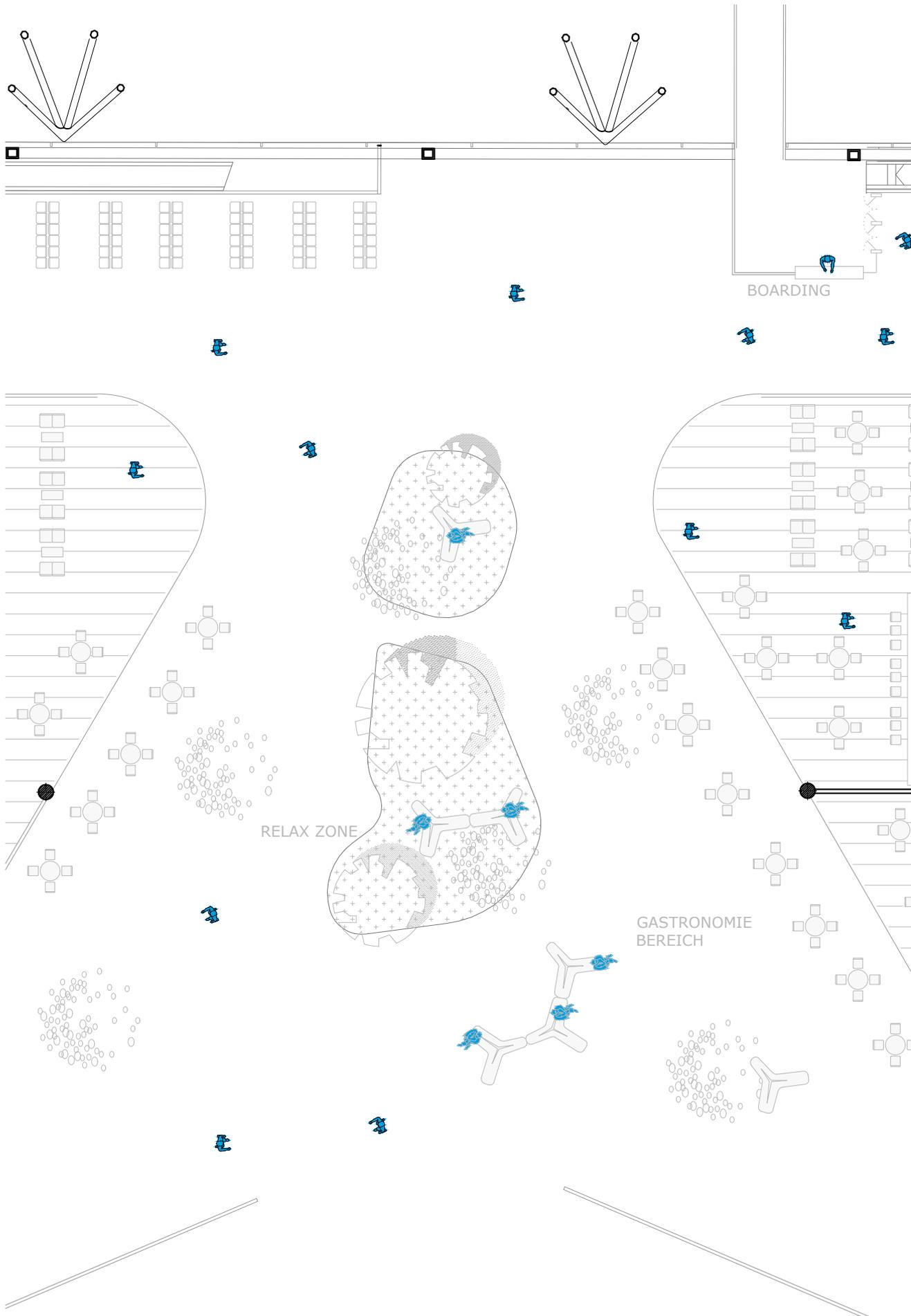
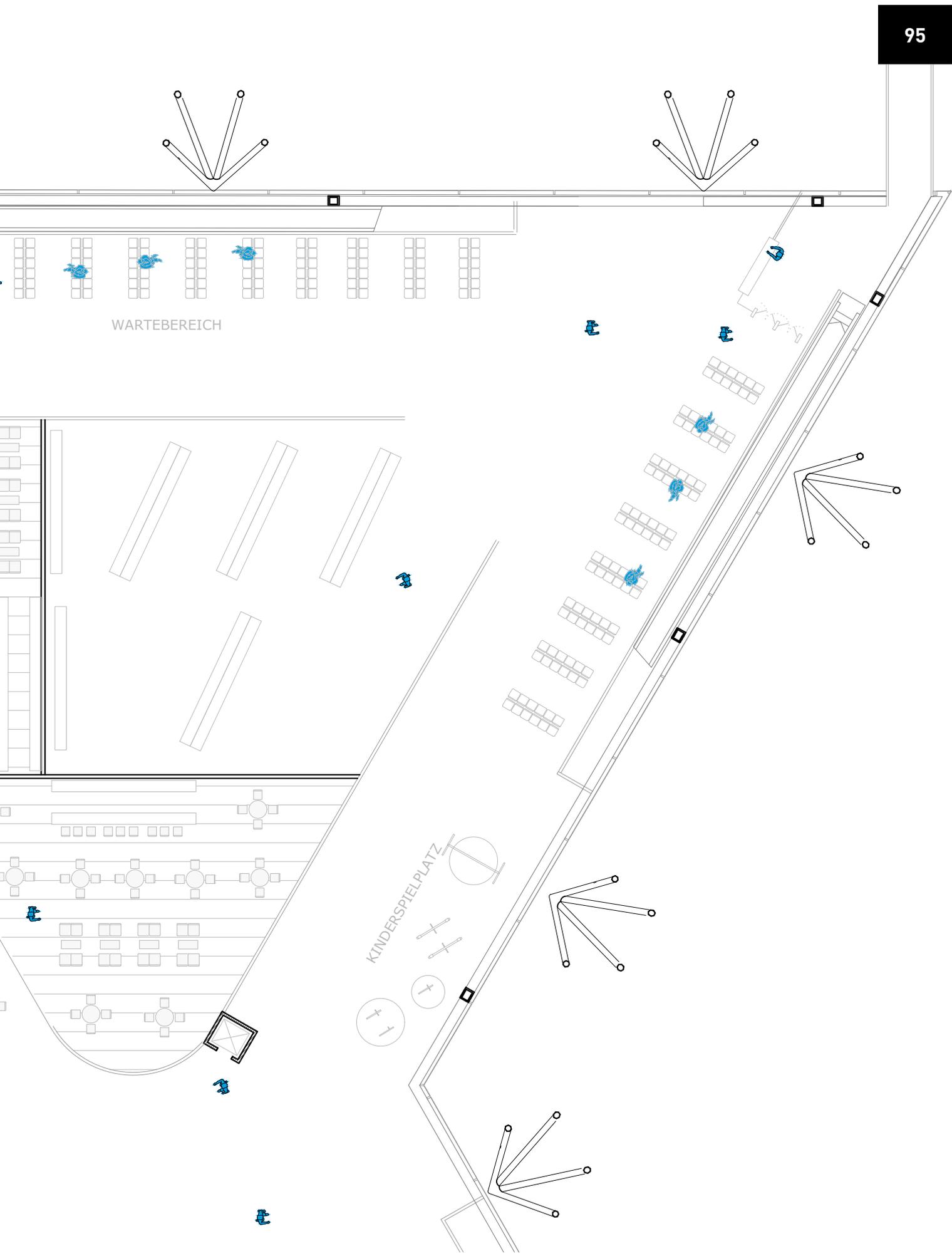


Abb. 5.2.12

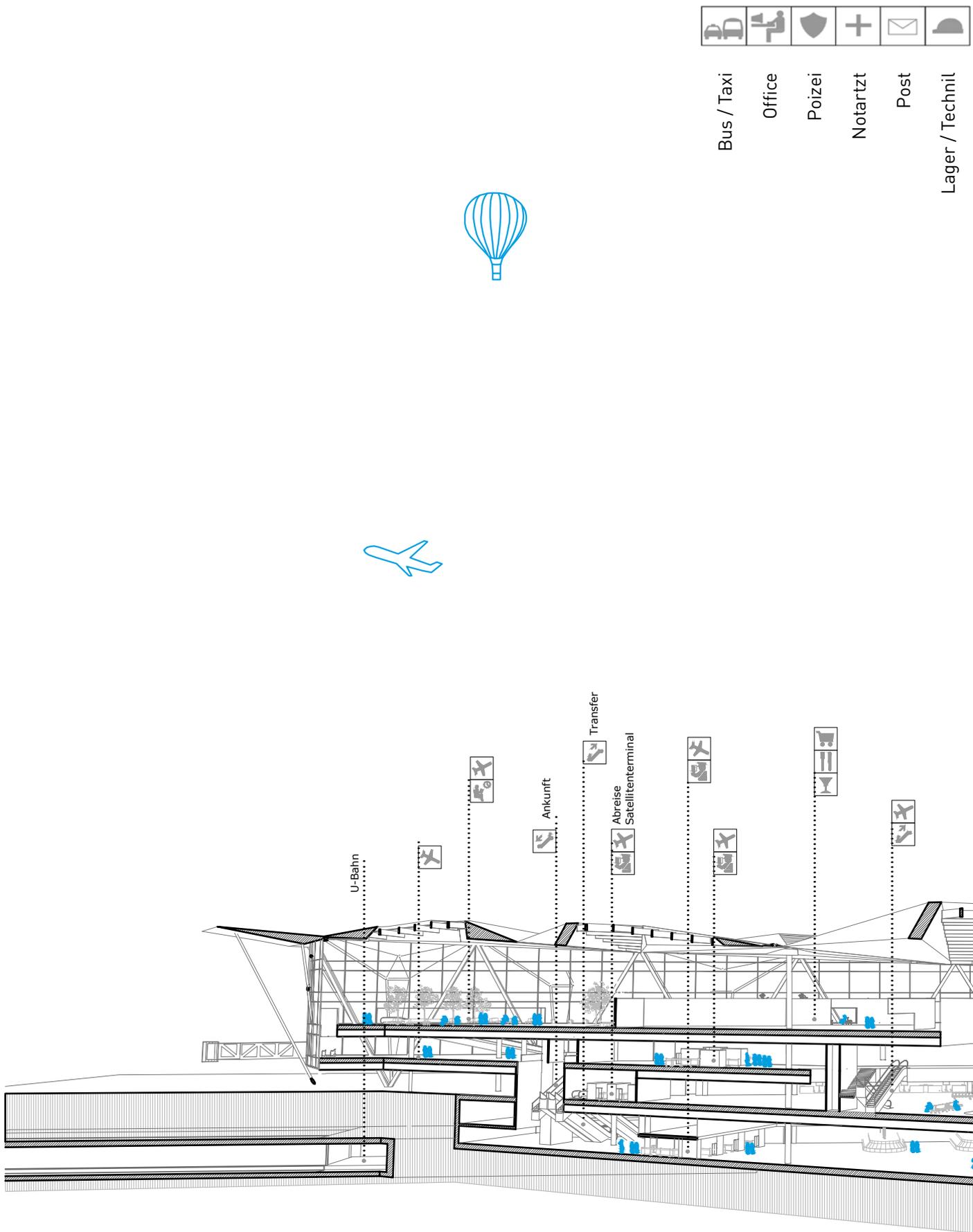


WARTEBEREICH

KINDERSPIELPLATZ



# 5.3 SCHNITT 1-1 HAUPTTERMINAL



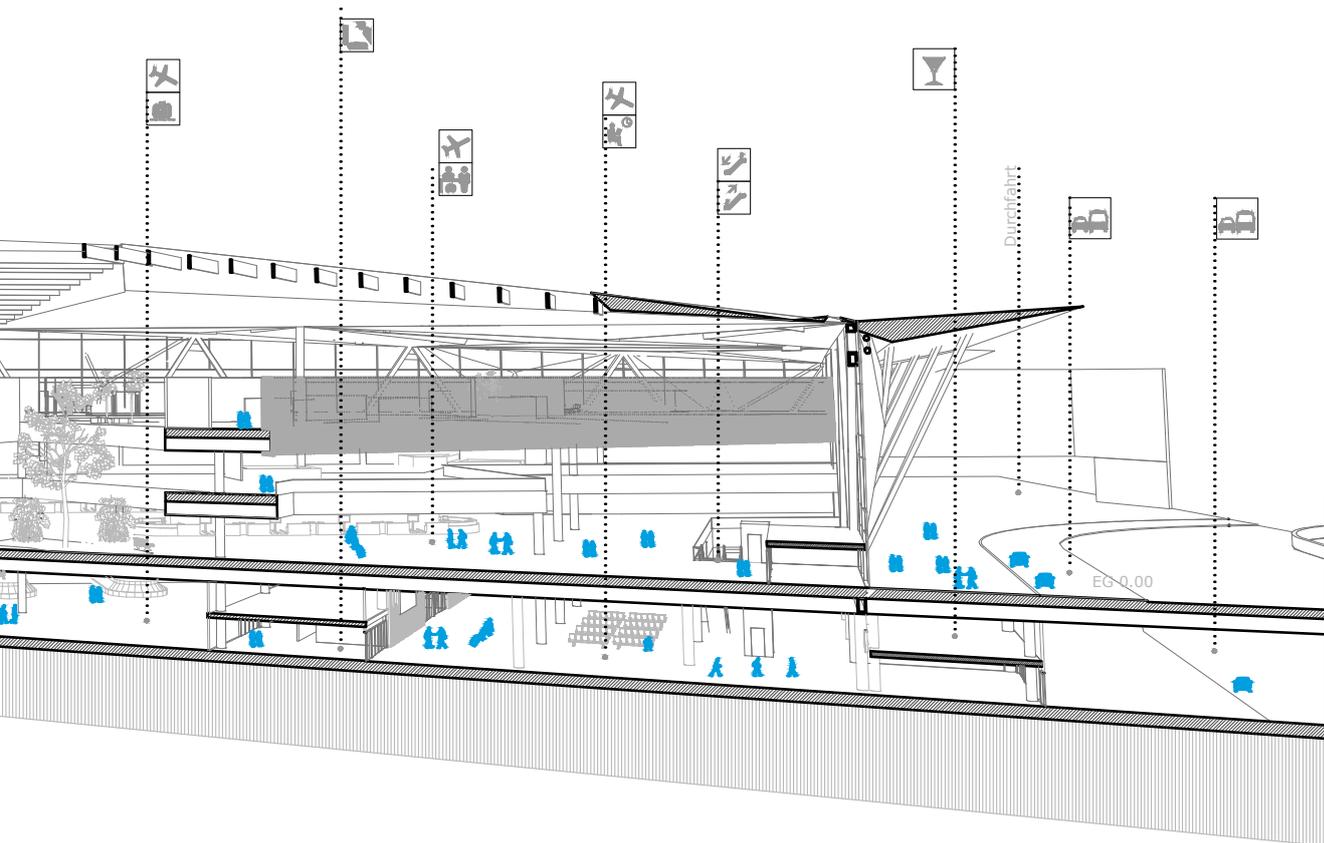
Pl. 5.3:1



Gepäcksortierung  
 Rolltreppe  
 Rolltreppe  
 Ausflug  
 Abkunft  
 Check In  
 Passkontrolle  
 Sicherheitskontrolle  
 Warterbereich  
 Zoll  
 Gepäckausgabe

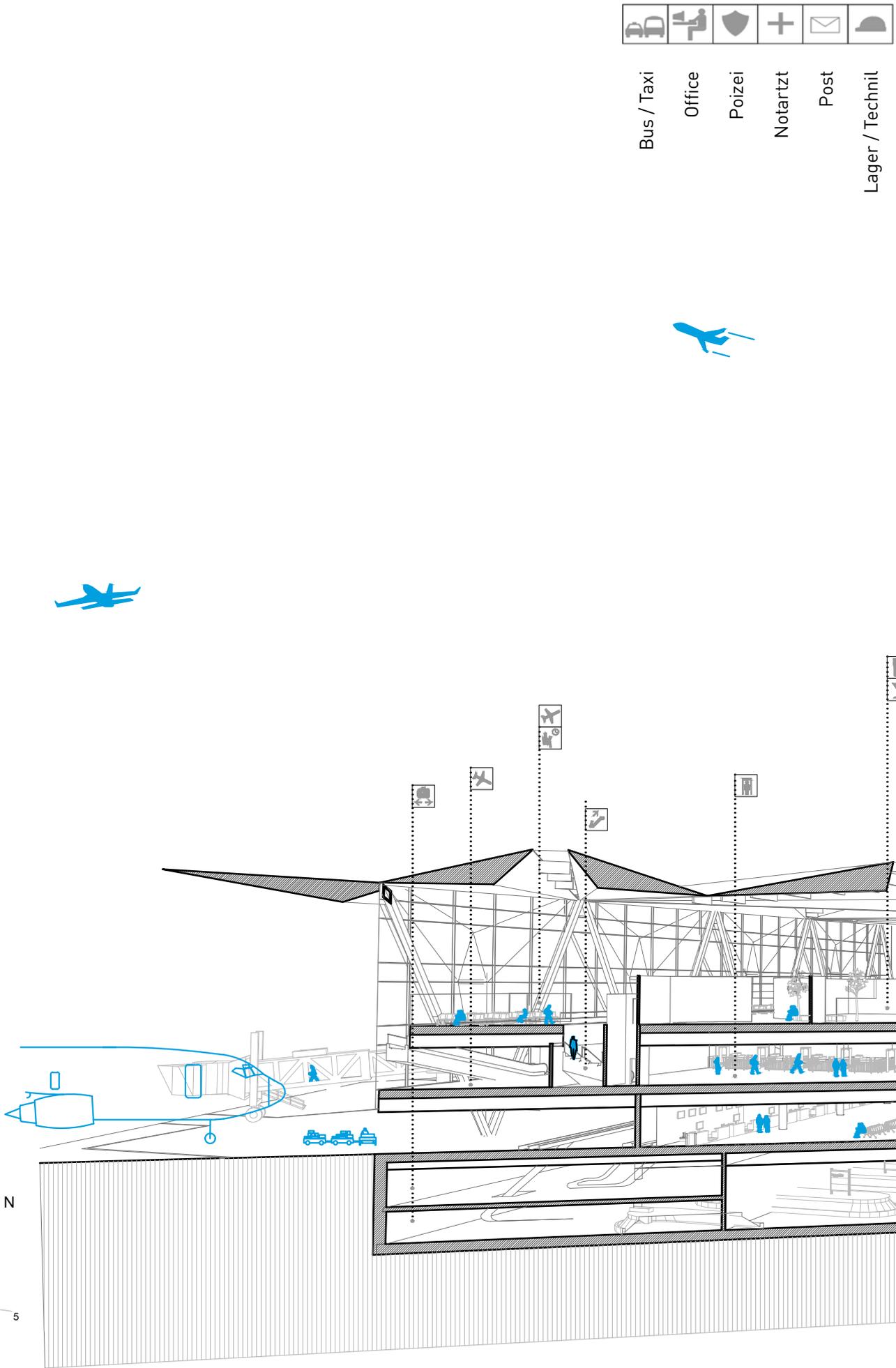


WC Block  
 Einkaufsbereich  
 Bar  
 Restaurant  
 Kinderspielplatz  
 Spielraum  
 Relax Bereich  
 Bücherei



16.0 - 25.0  
 OG 2 +10.00  
 OG 1 +5.00  
 EG 0.00  
 UG1 Galerie -3.85  
 UG1 -7.00

# 5.3 SCHNITT 2-2 HAUPTTERMINAL



Bus / Taxi

Office

Poizei

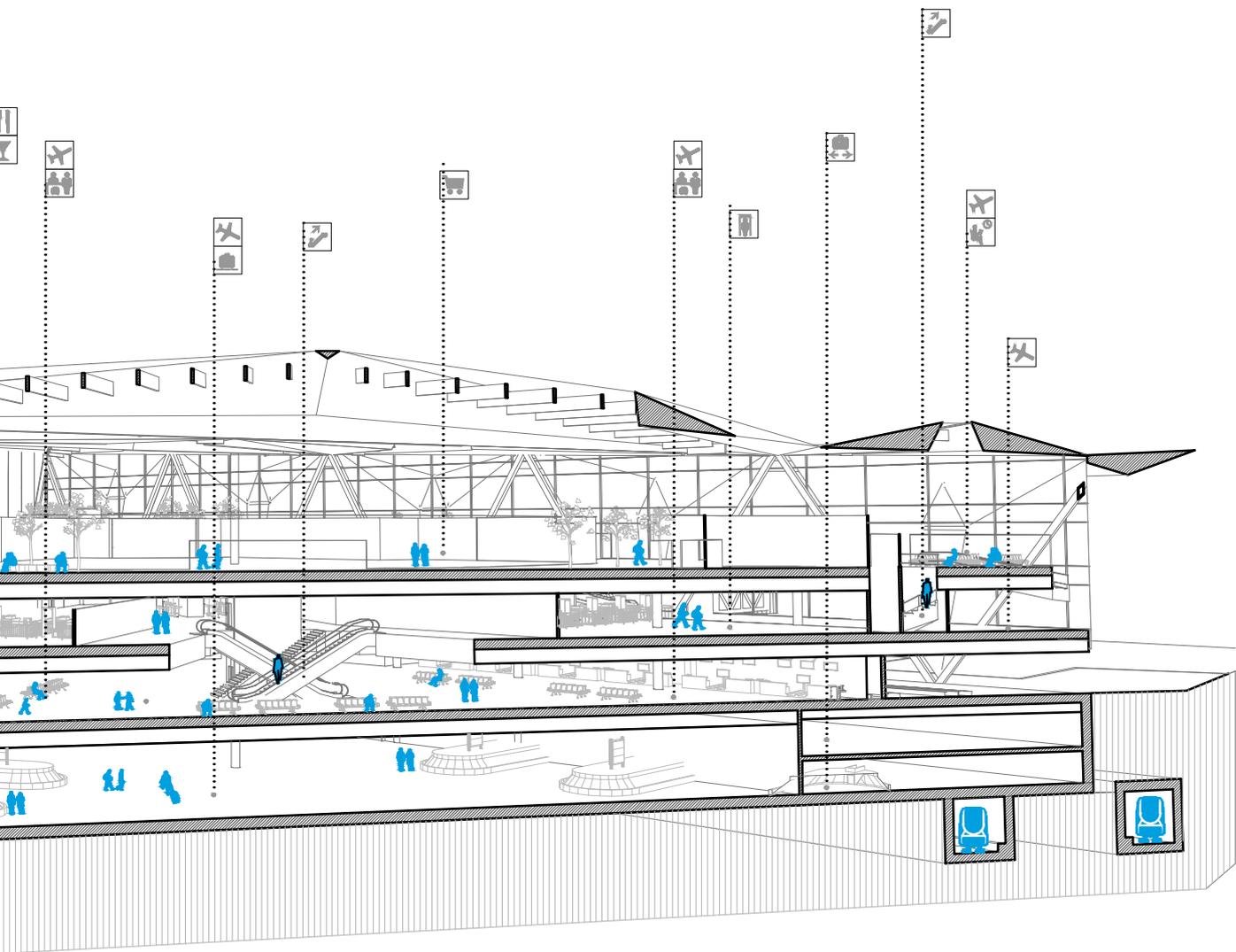
Notarzt

Post

Lager / Technik

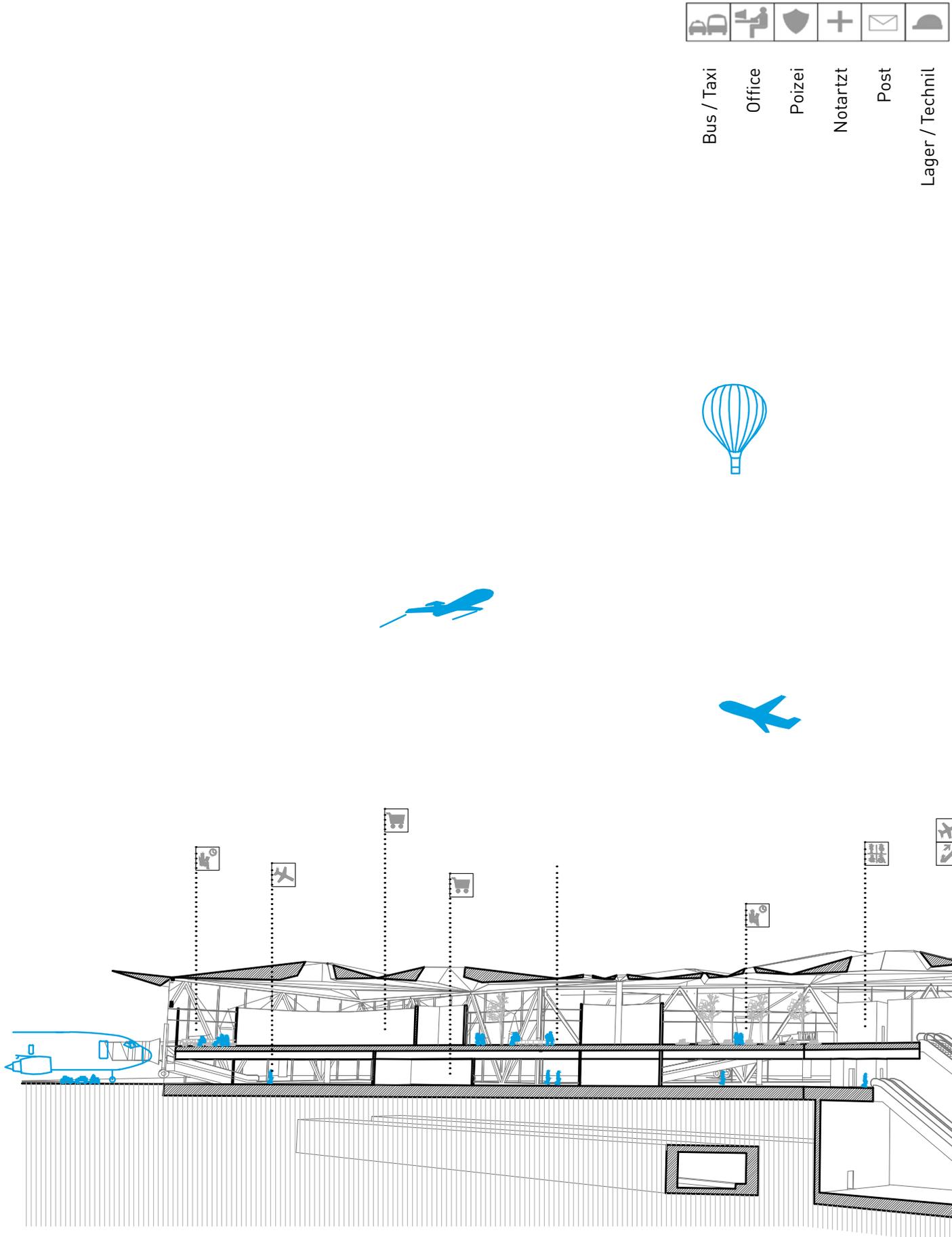


- Gepäcksortierung
- Rolltreppe
- Rolltreppe
- Ausflug
- Abkunft
- Chek In
- Passkontrolle
- Sicherheitskontrolle
- Wartebereich
- Zoll
- Gepäckausgabe
- WC Block
- Einkaufsbereich
- Bar
- Restaurant
- Kinderspielplatz
- Spielraum
- Relax Bereich
- Bücherei



- 27,00
- 16.0 - 25.0
- OG 2 +10,00
- OG 1 +5,00
- EG 0,00
- UG1 Galerie -3,85
- UG1 -7,00
- 12,0

5.3 SCHNITT 3-3 SATELITENT.



Bus / Taxi

Office

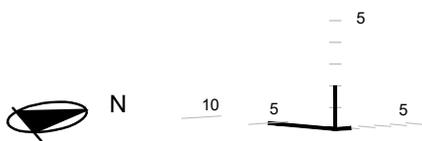
Poizei

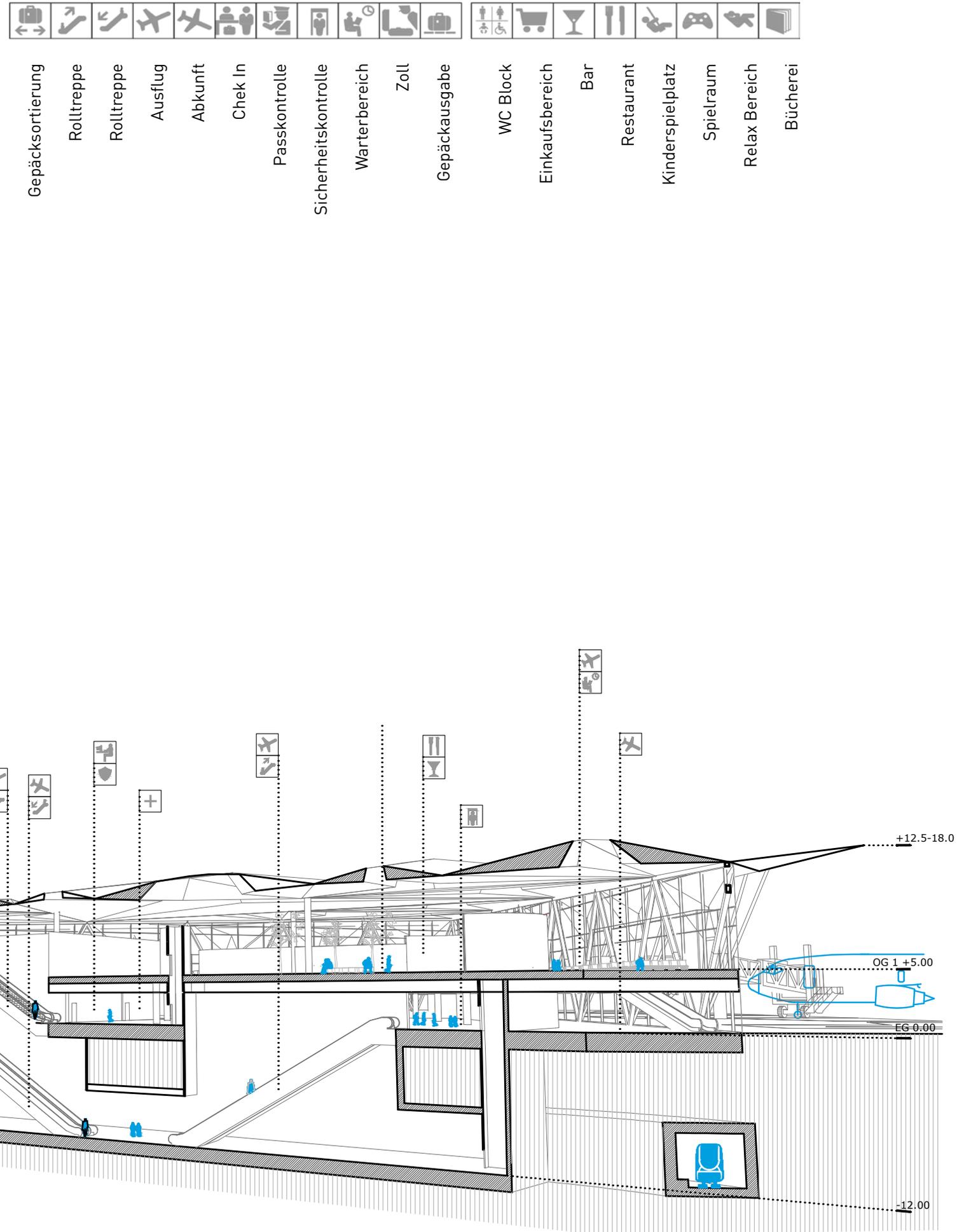
Notarzt

Post

Lager / Technil

Pl. 5.3:3





Gepäcksortierung

Rolltreppe

Rolltreppe

Ausflug

Abkunft

Chek In

Passkontrolle

Sicherheitskontrolle

Warterbereich

Zoll

Gepäckausgabe

WC Block

Einkaufsbereich

Bar

Restaurant

Kinderspielplatz

Spielraum

Relax Bereich

Bücherei

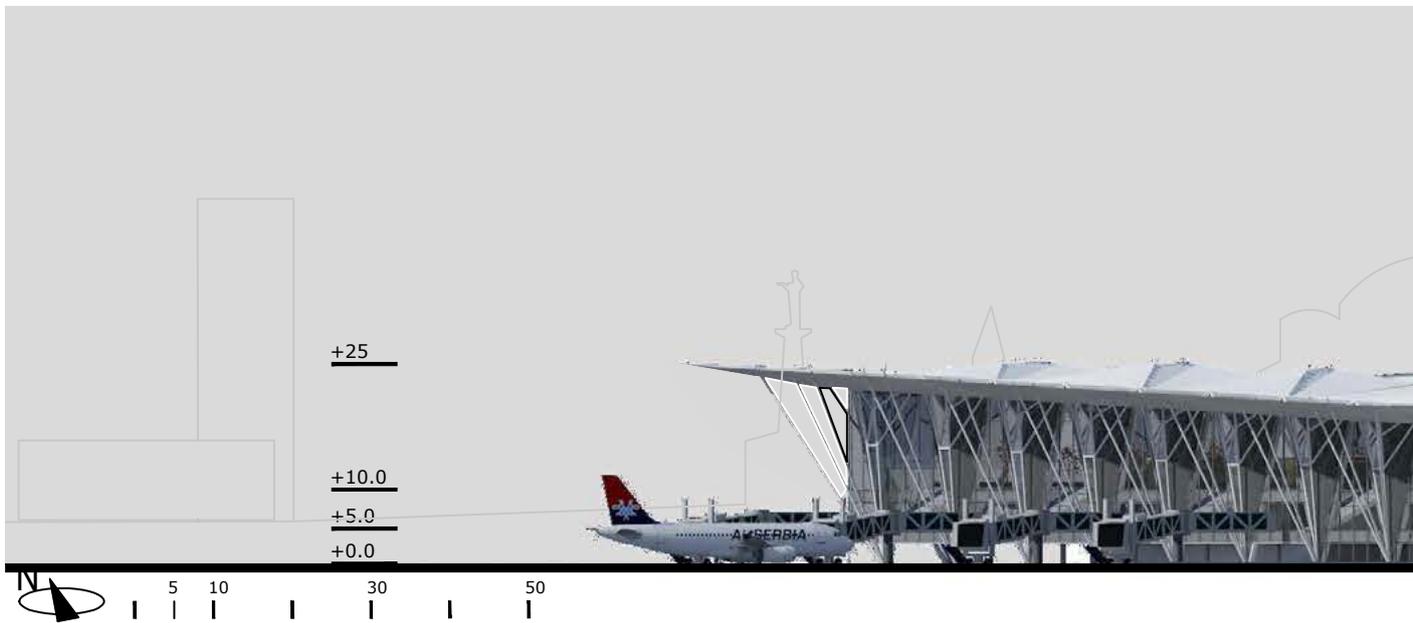
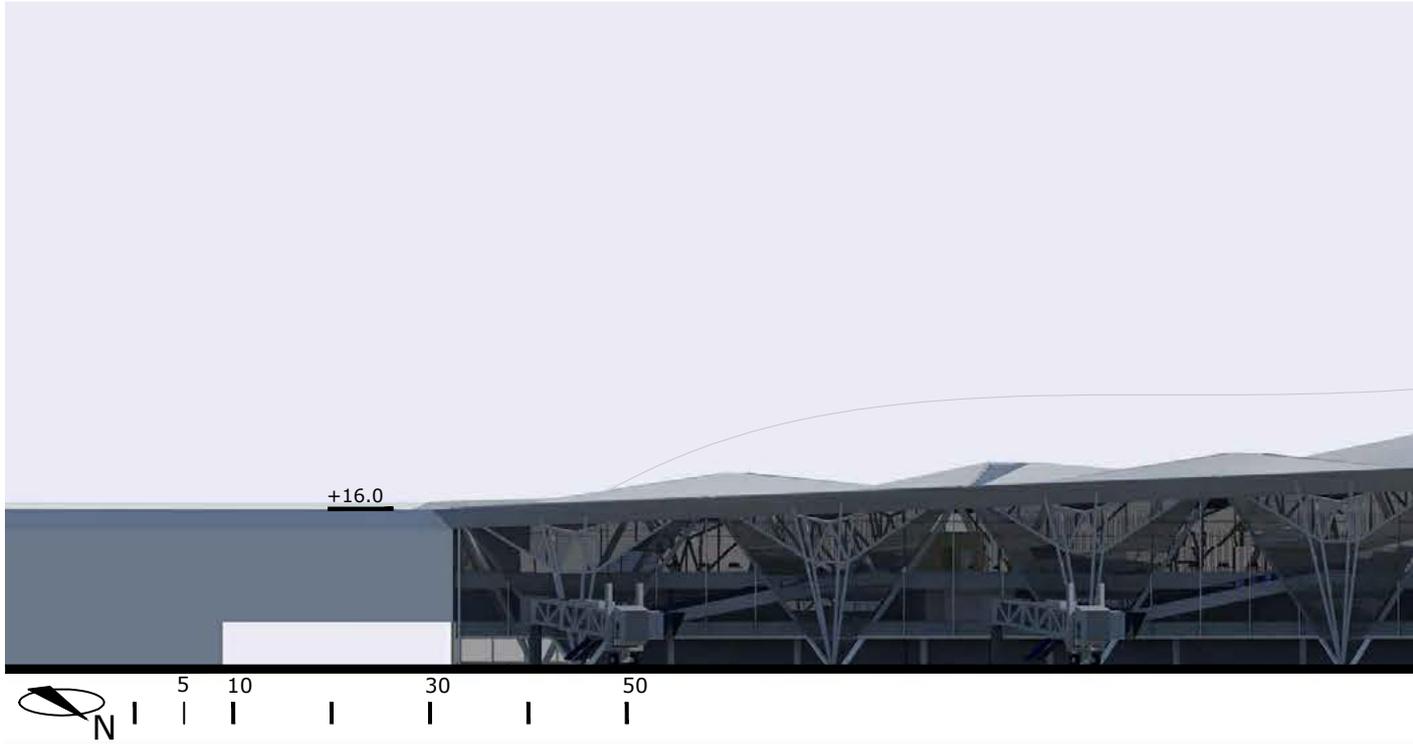
+12.5-18.0

OG 1 +5.00

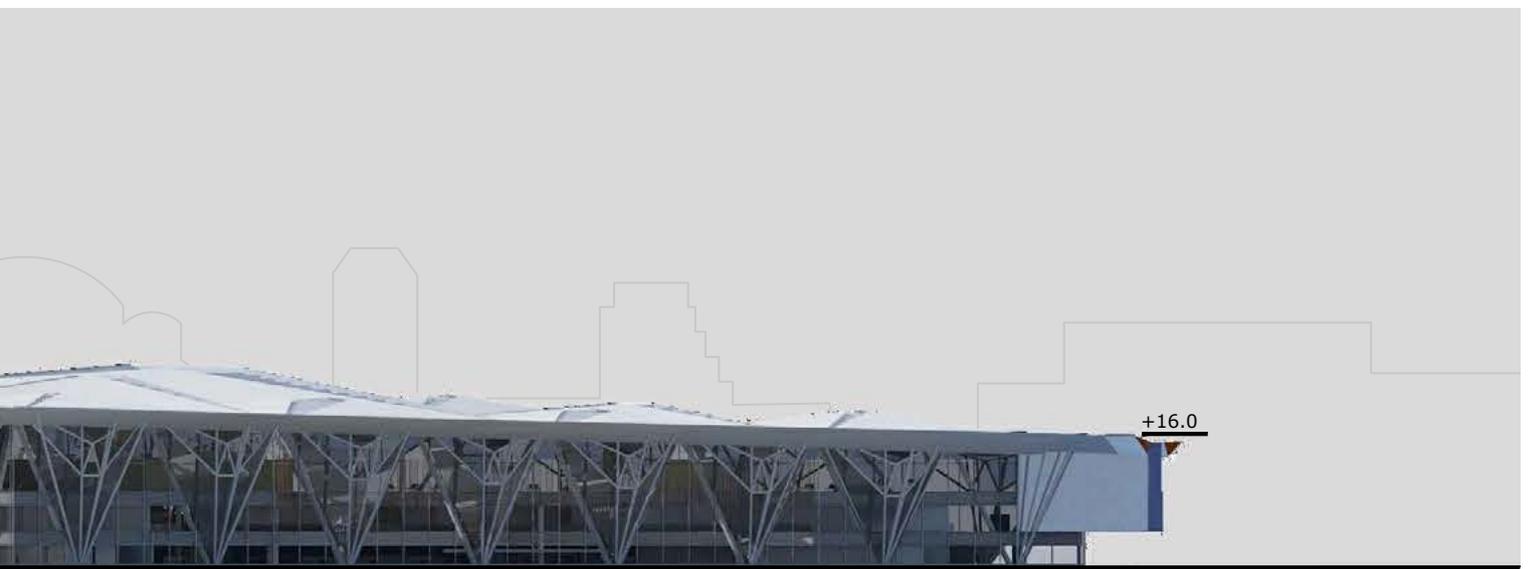
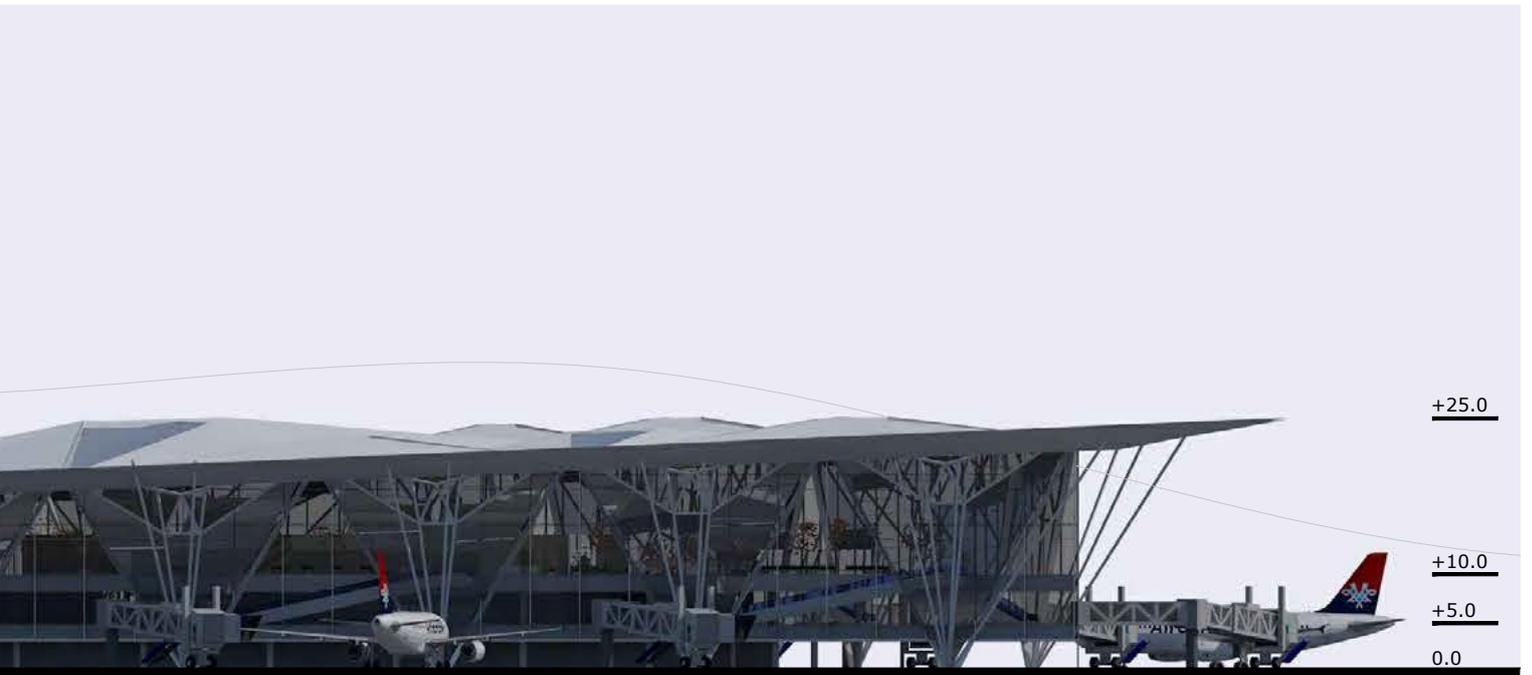
EG 0.00

-12.00

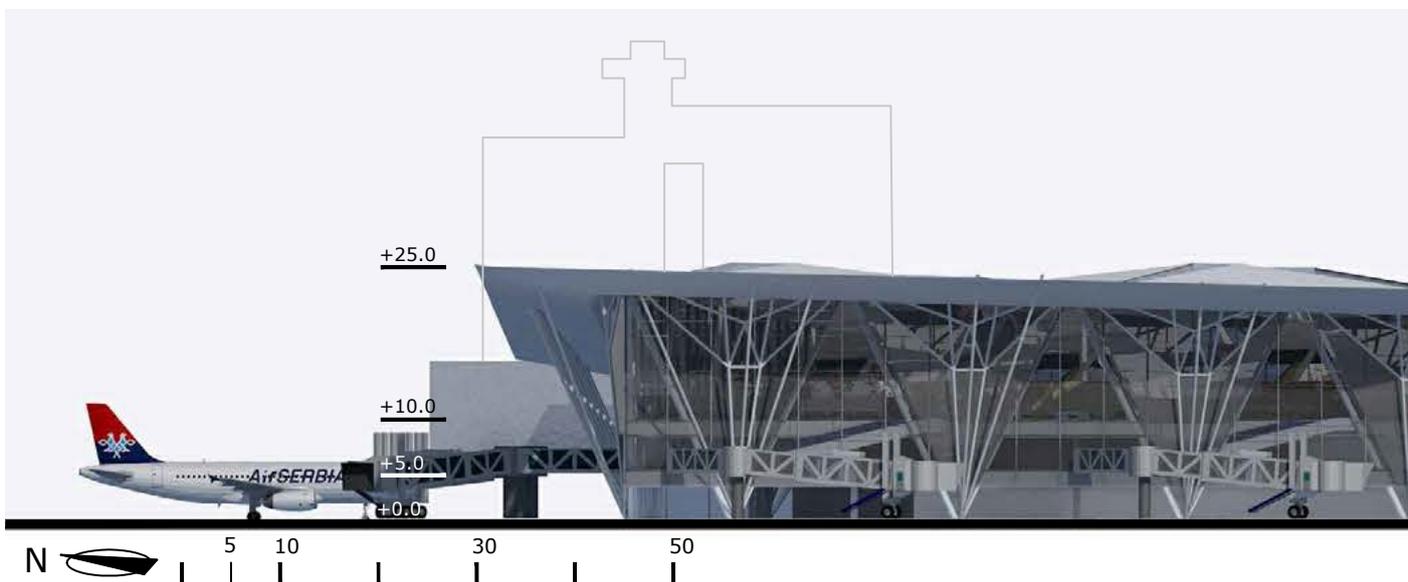
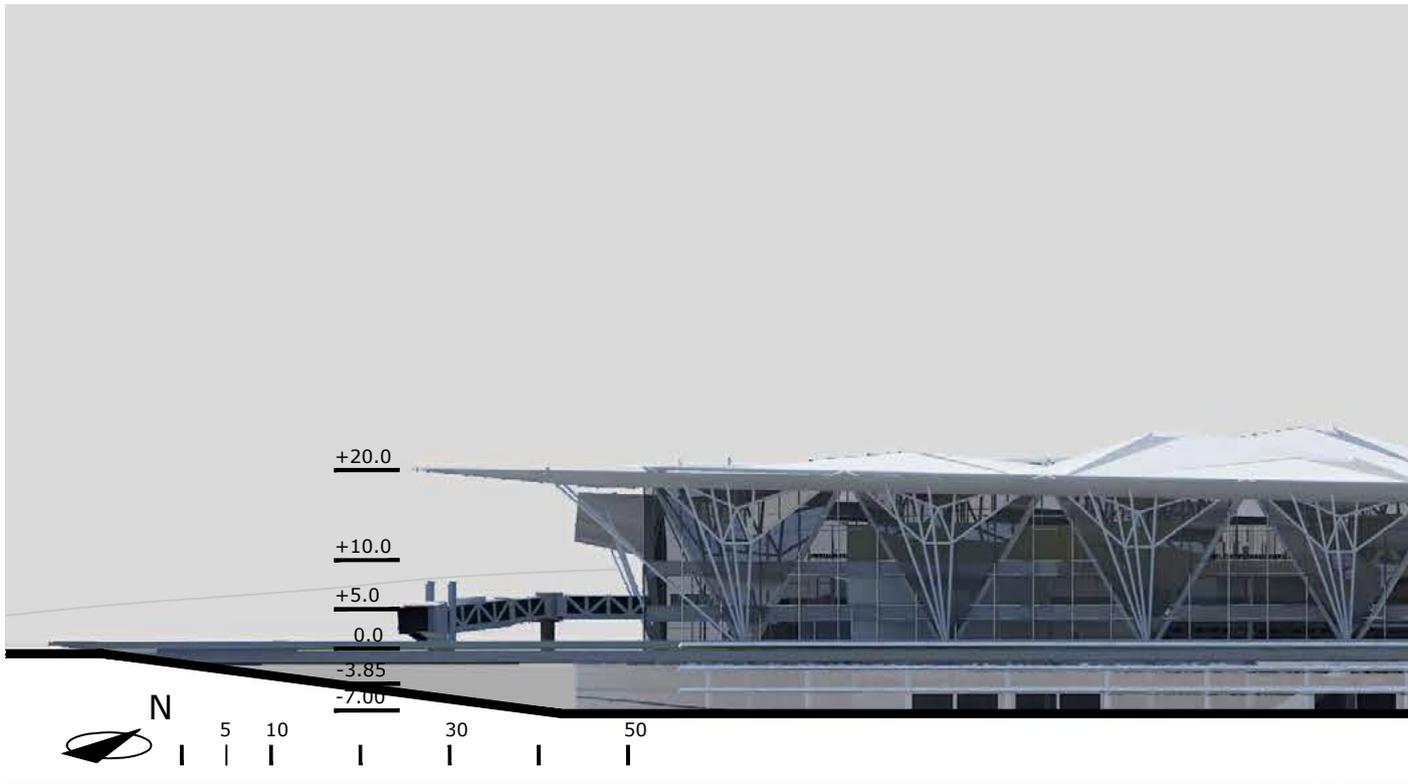
5.4 FASSADEN HAUPTTERMINAL



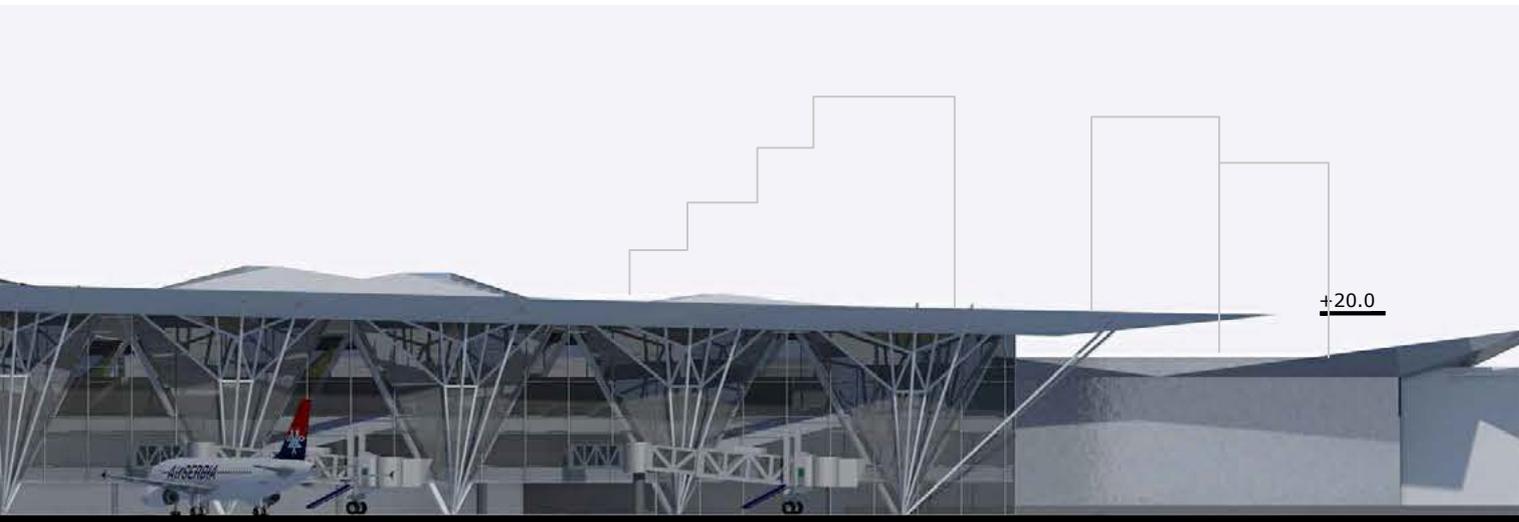
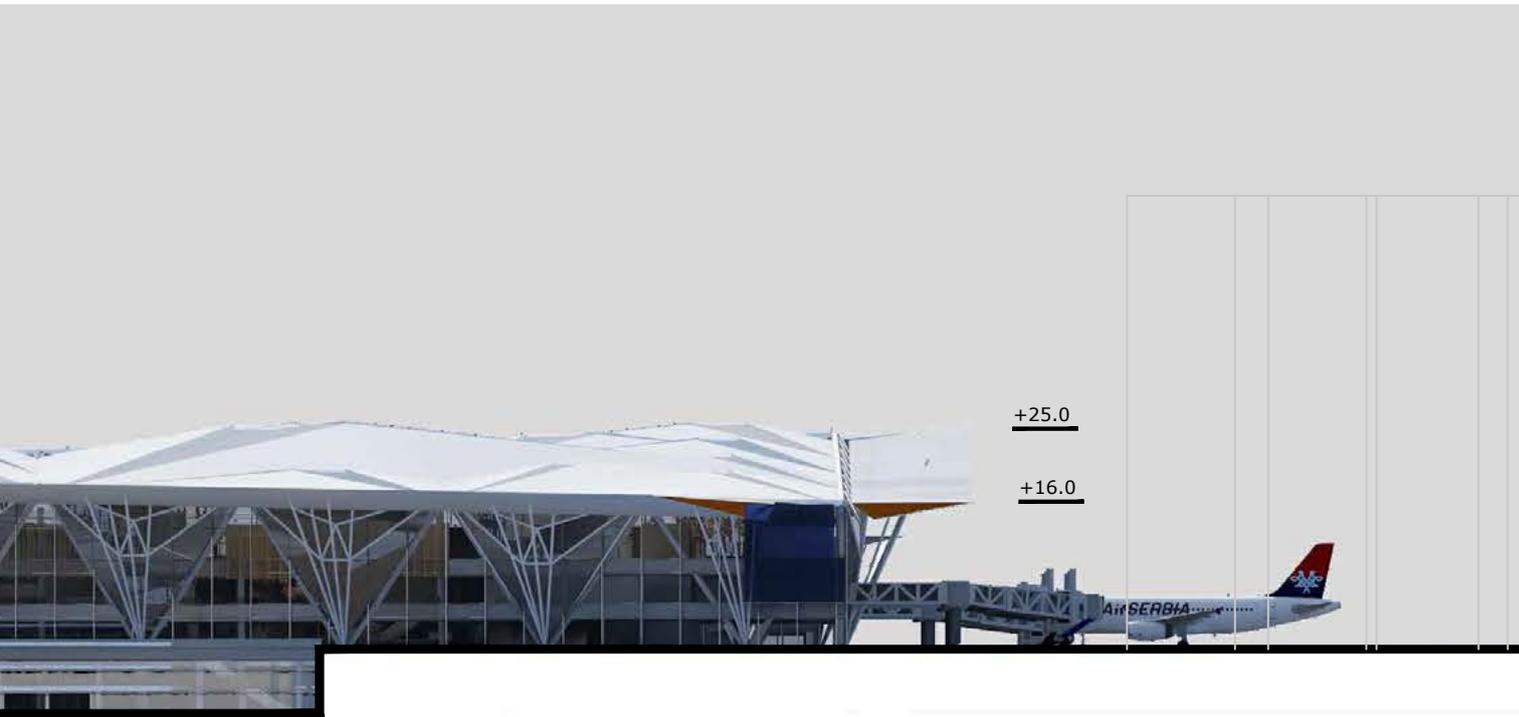
Pl. 5.4.1



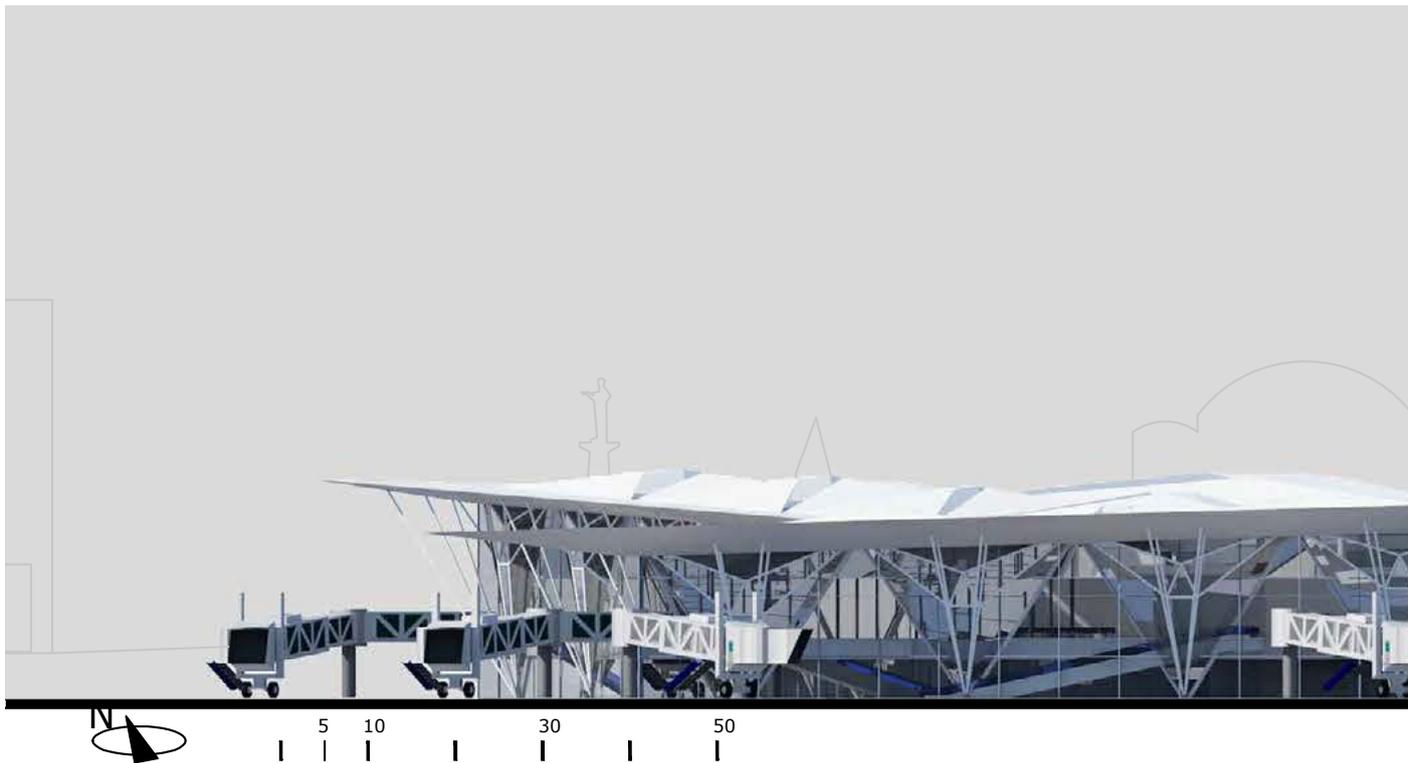
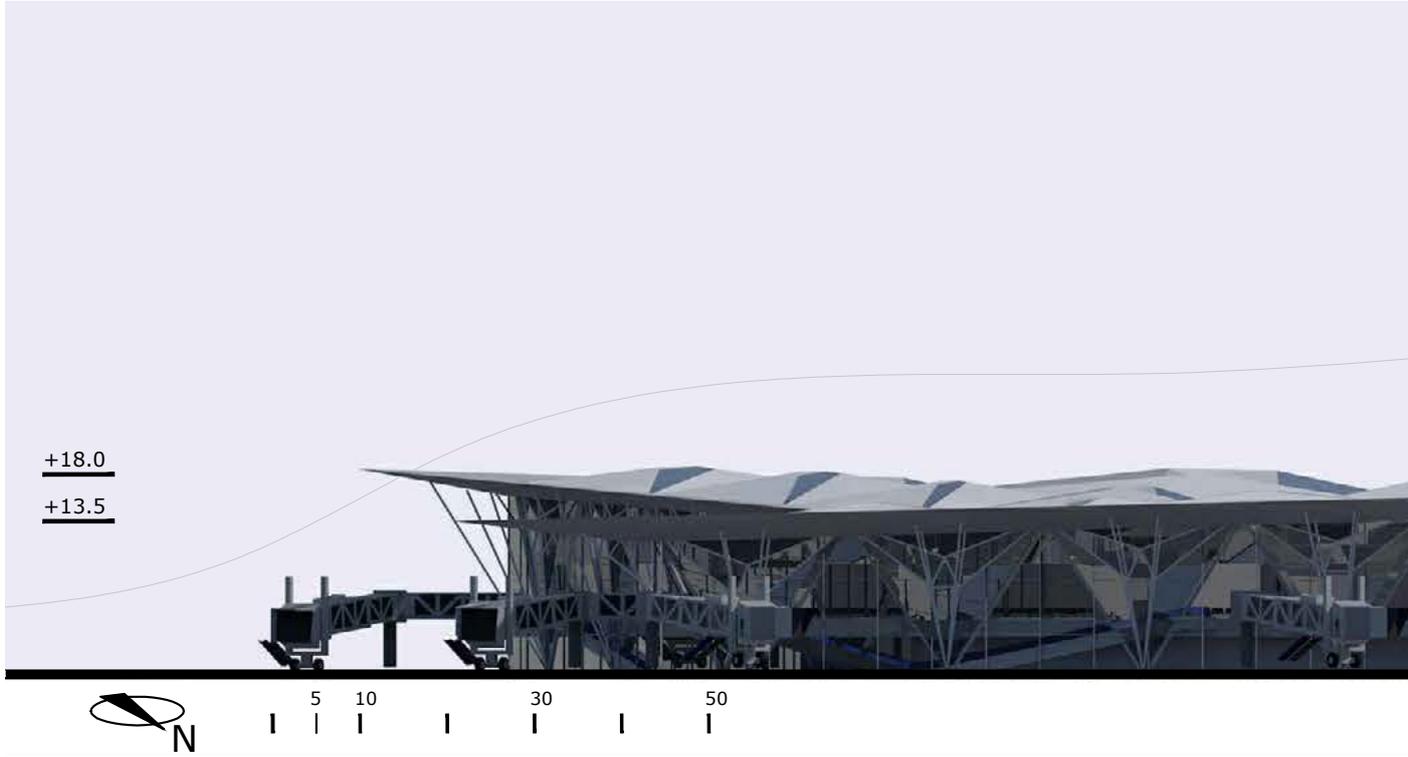
5.4 FASSADEN HAUPTTERMINAL



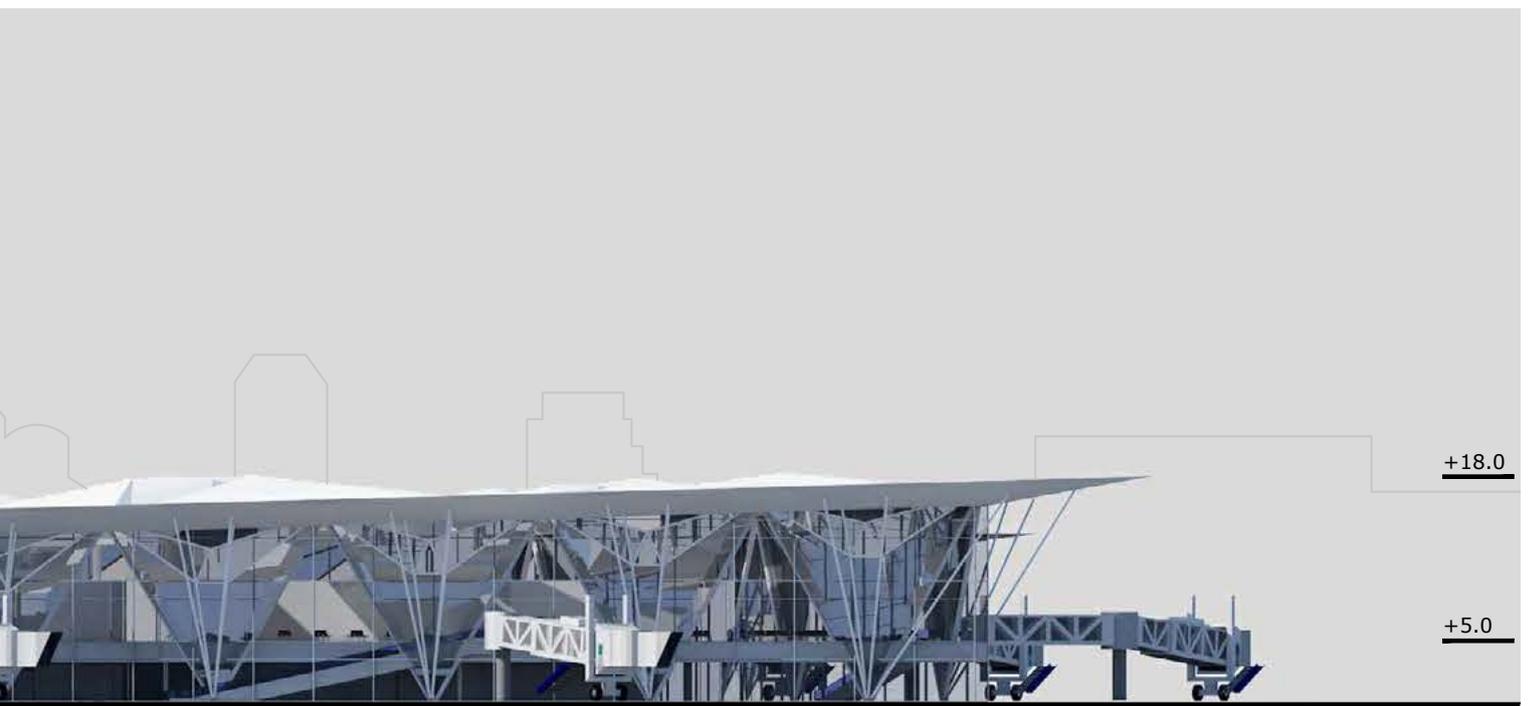
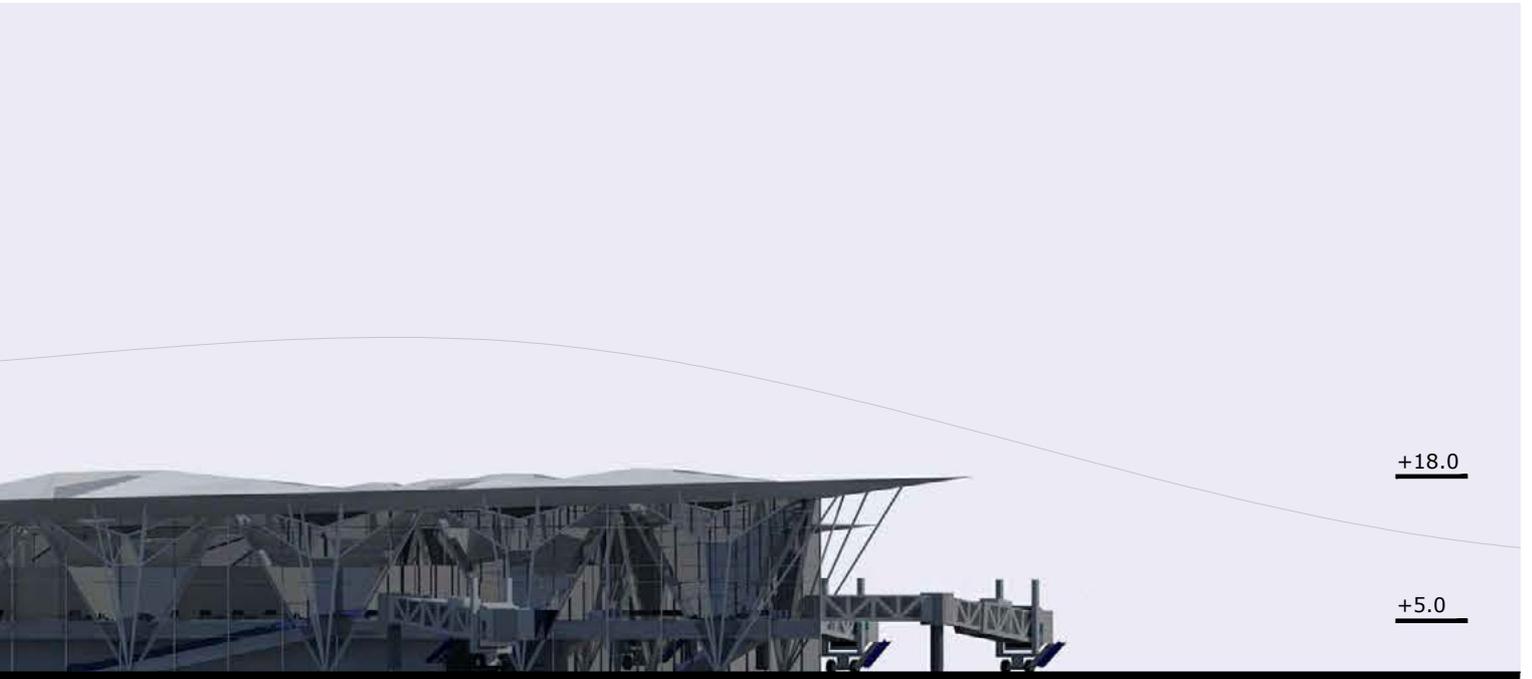
Pl. 5.4.2



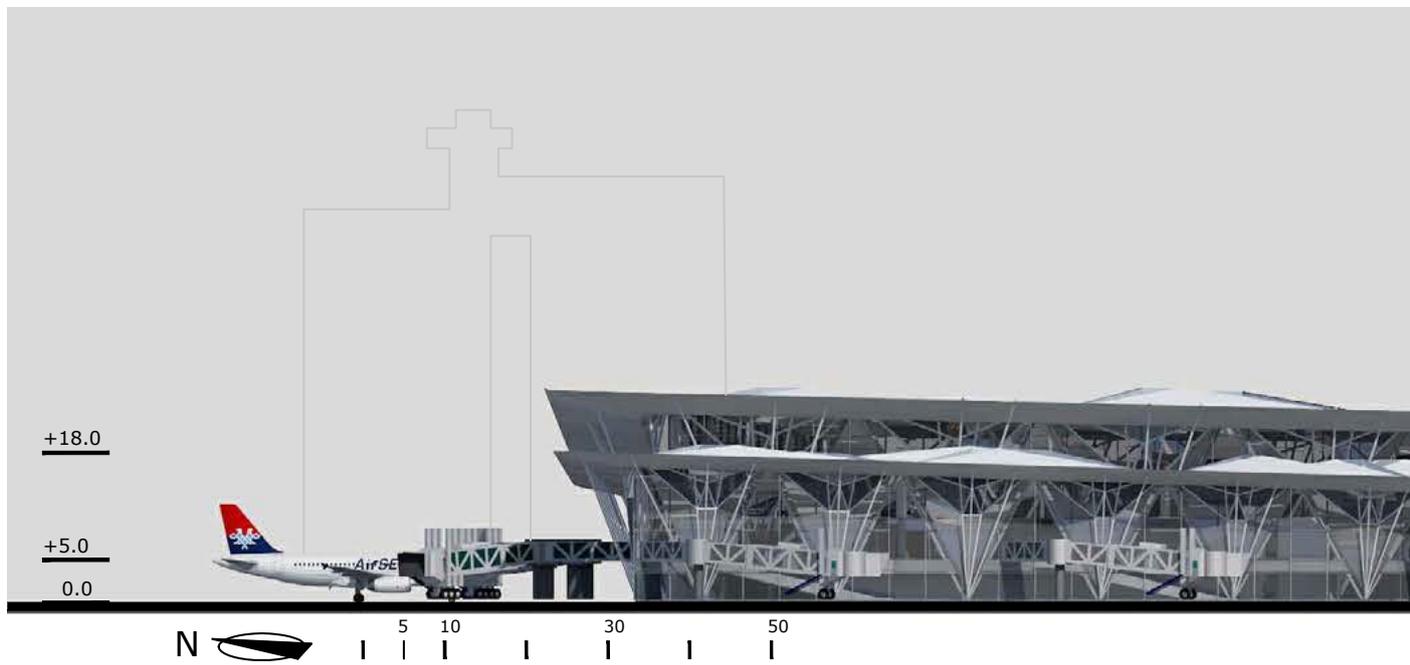
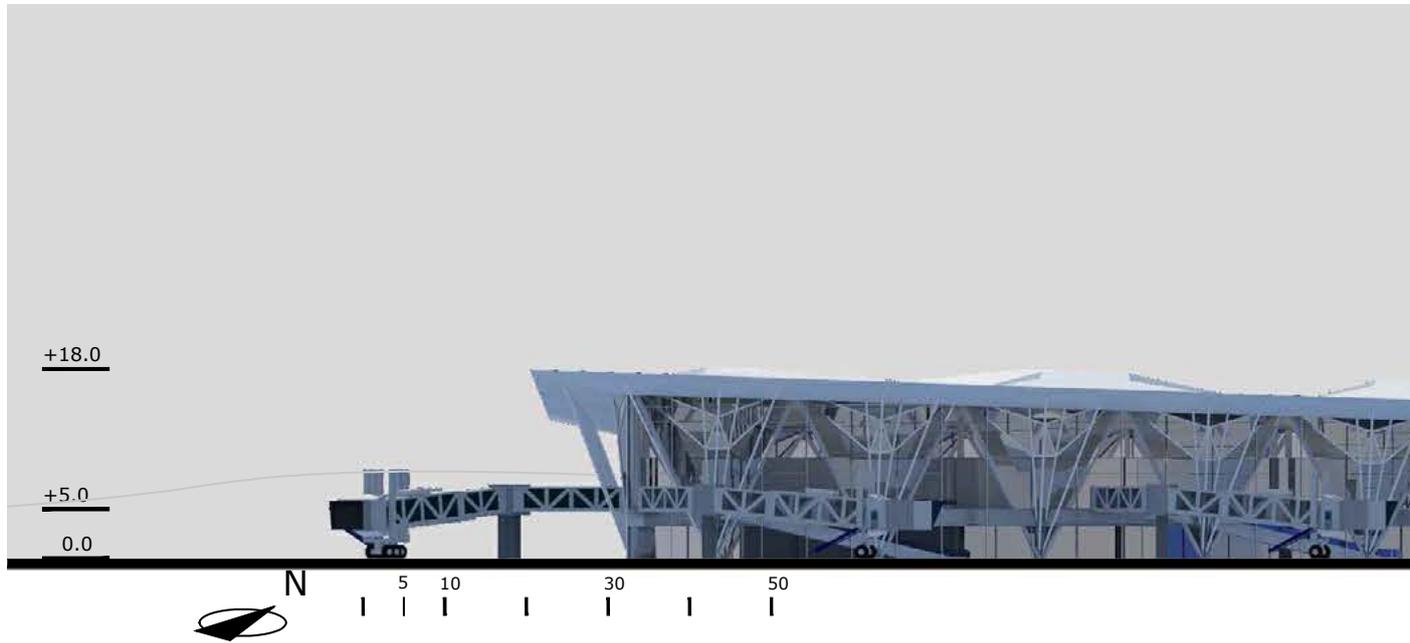
5.4 FASSADEN SATELITENTERMINAL

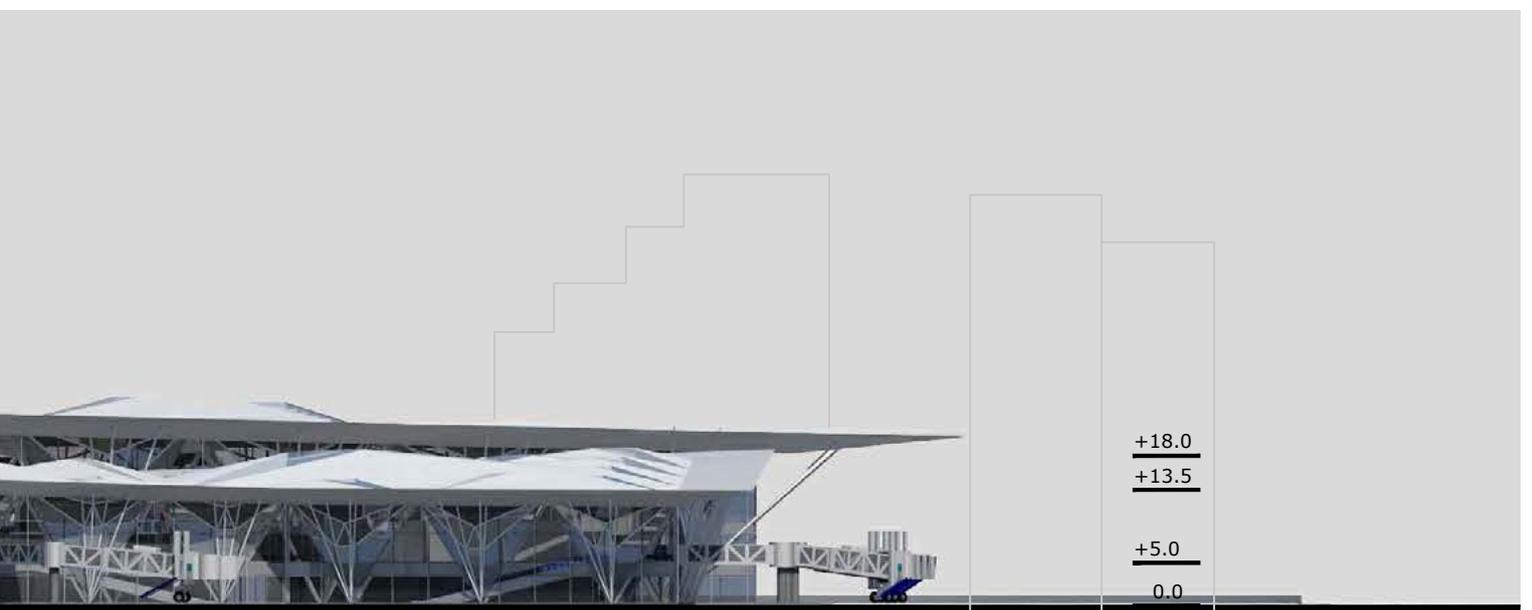
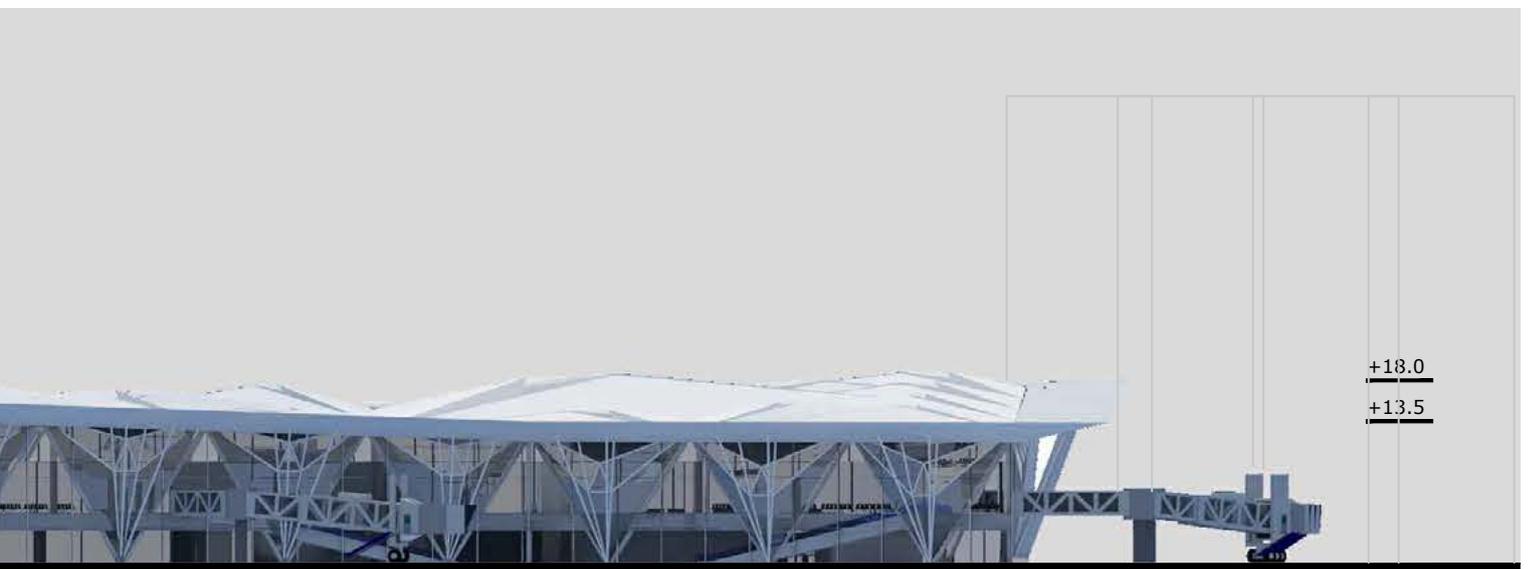


Pl. 5.4.3

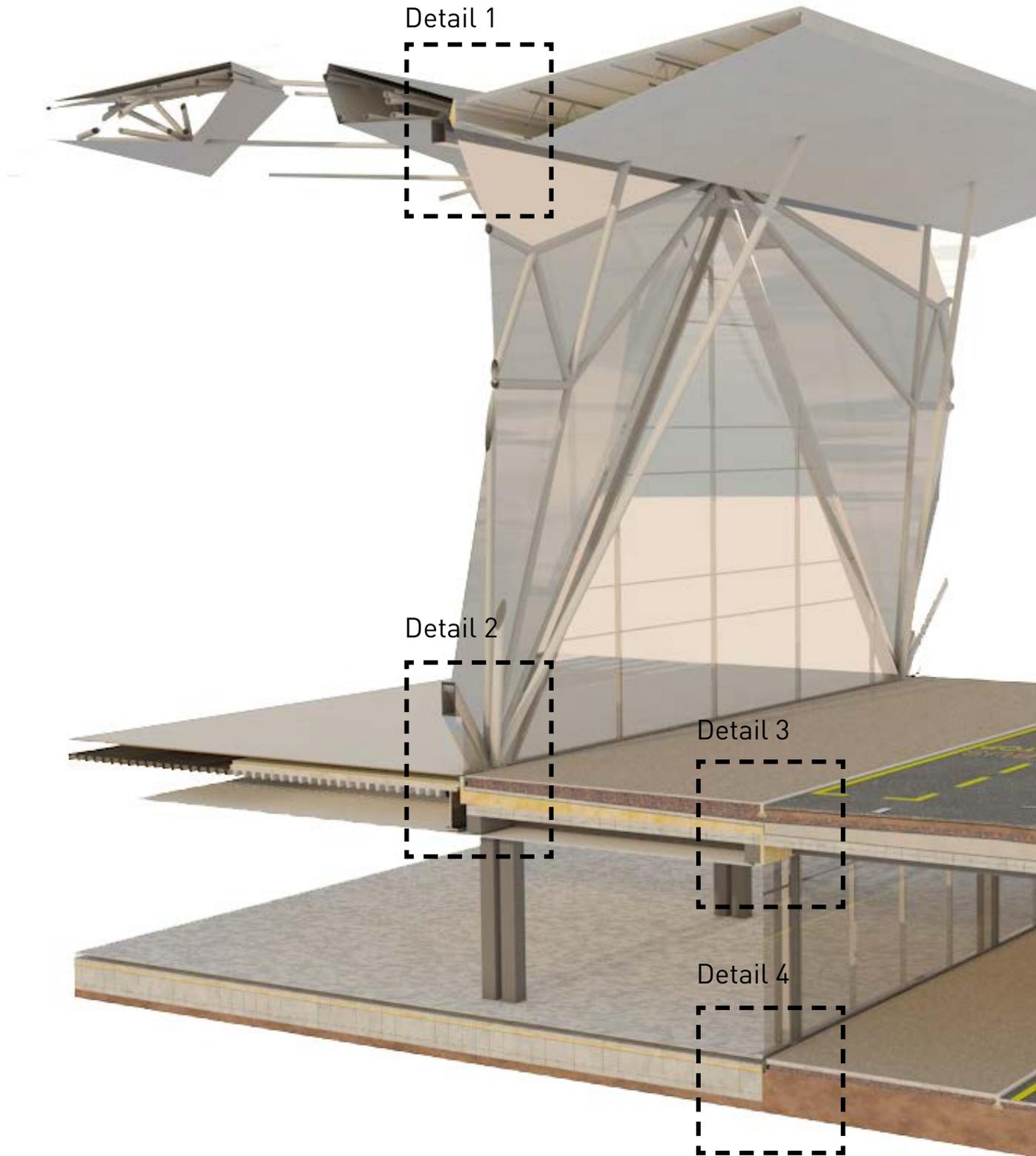


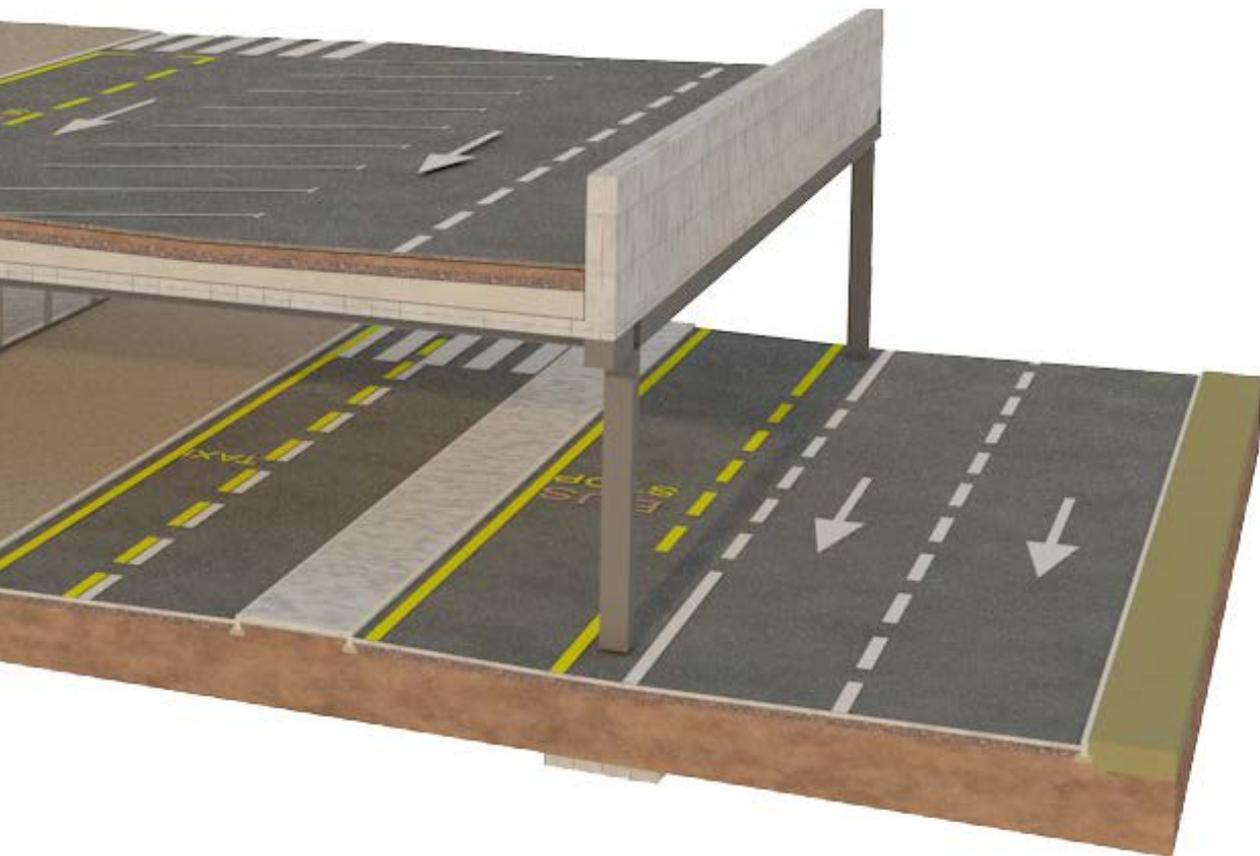
## 5.4 FASSADEN SATELITENTERMINAL



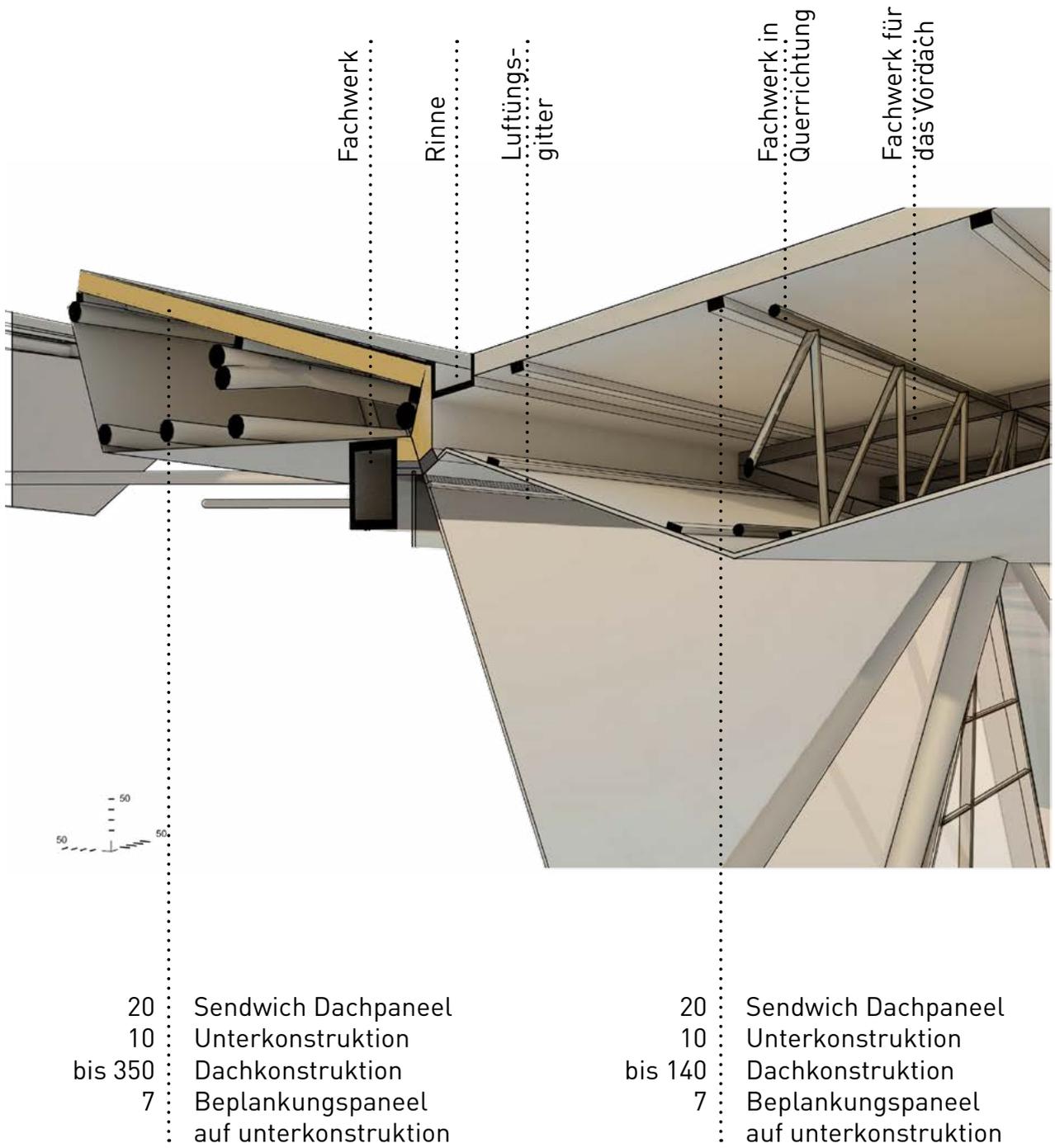


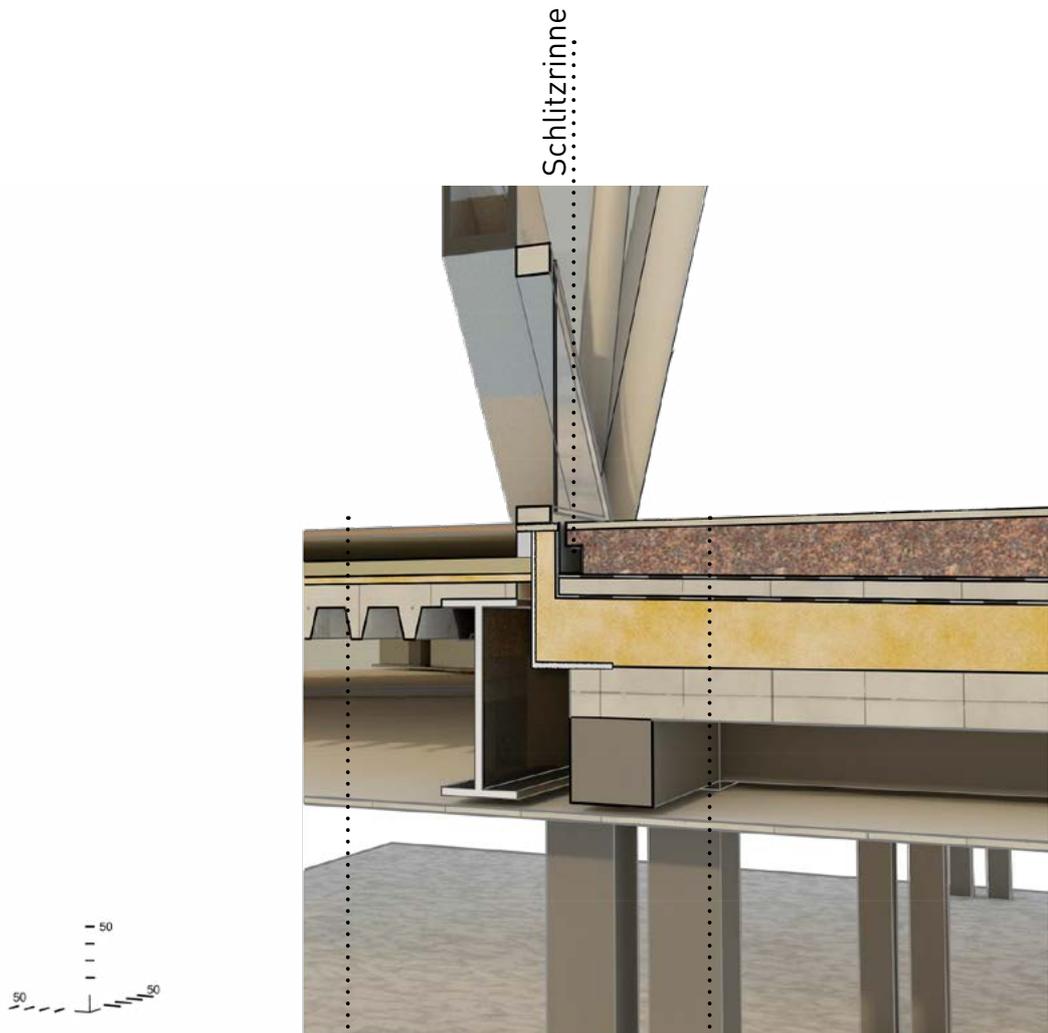
## 5.5 DETAILS





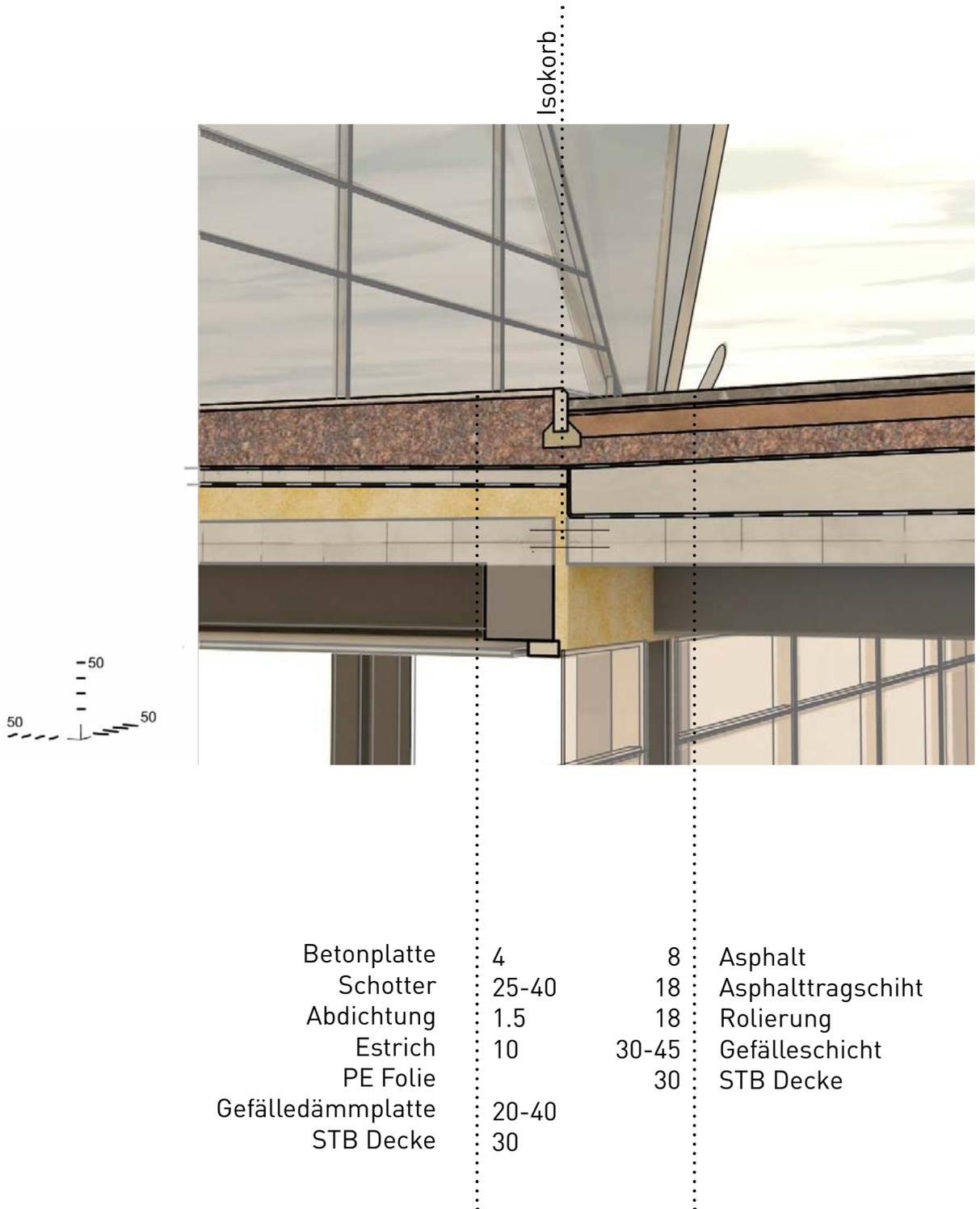
## 5.5 DETAILS



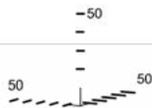
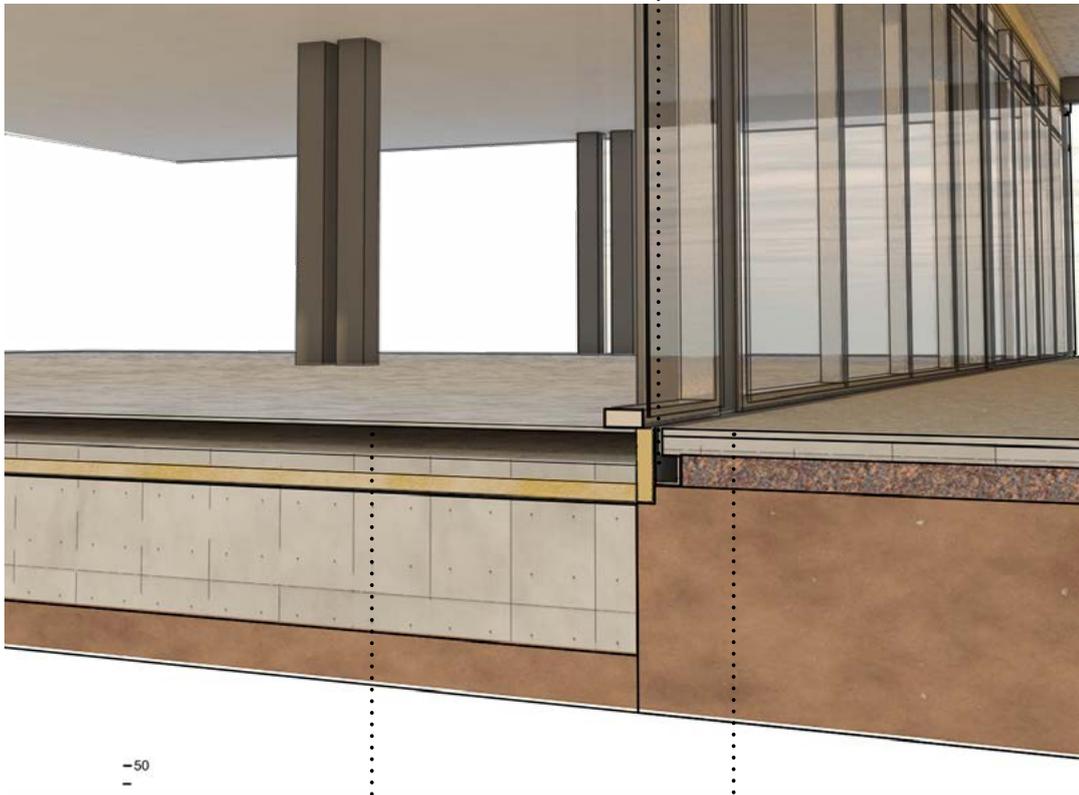


Doppelboden	20	4	Betonplatte
Estrich	10	25-40	Schotter
PE Folie		1.5	Abdichtung
TPDP Platte	5	10	Estrich
STB Deccke	15	20-40	PE Folie
Trapezblech	20		Gefälledämmplatte
IPE Träger 120/50/4	120	30	STB Decke
GKF Platte auf der Unterkonstruktion	5+3		

## 5.5 DETAILS



Schlitzrinne



Doppelboden	20	20	Betonplatte
Estrich	10	25	Schotter
PE Folie			Edre
WD XPS Platte	10		
Abdichtung	1.5		
STB Fundamentplatte	80		
Rolierung	30		

## 5.6 SCHAUBILDER





# WELCOME TO TERMINAL 3

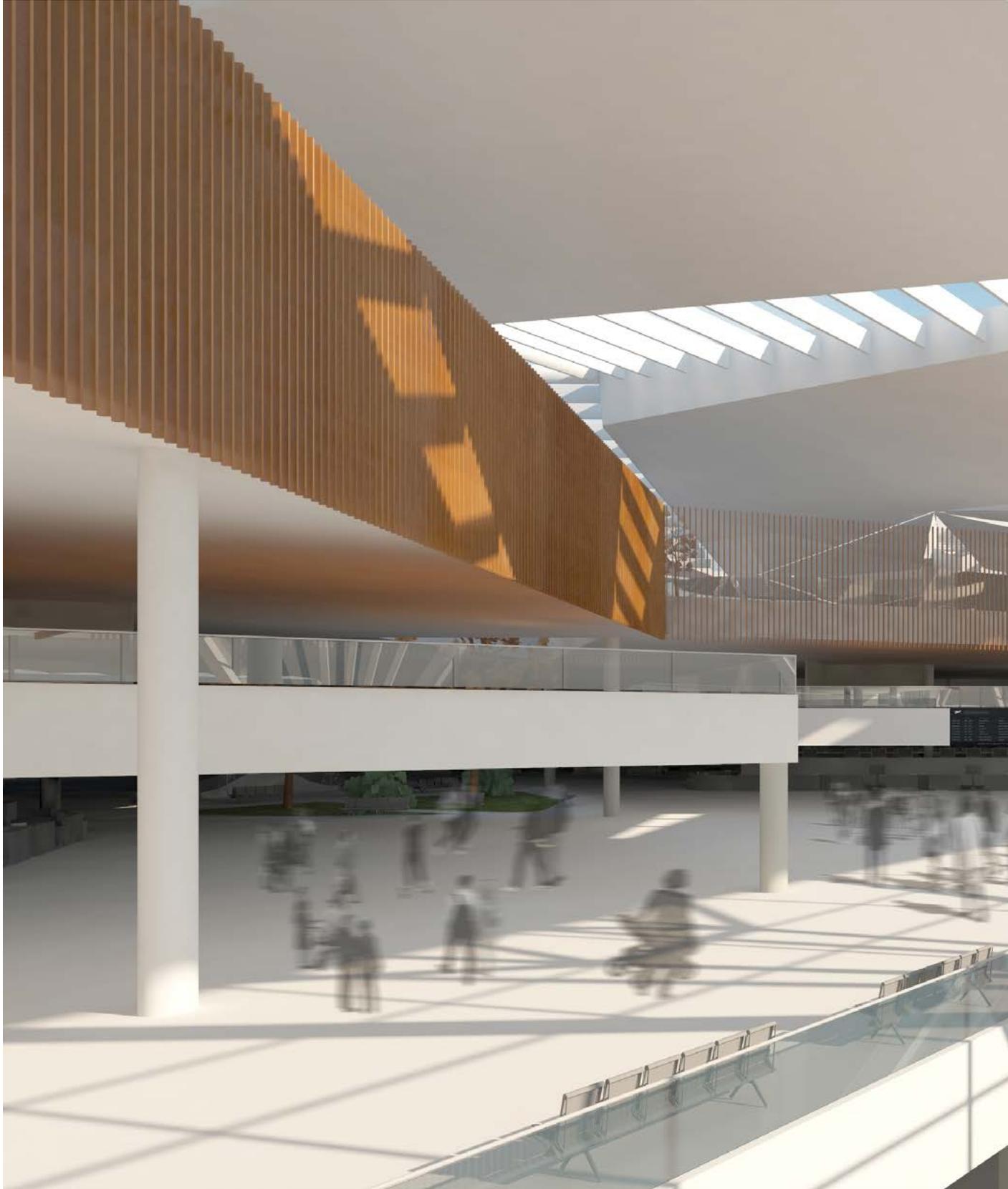
Departures		May 09, 2016 12:10 PM		Departures		May 09, 2016 12:18 PM	
AA 100	London	09:00	On Time	AA 100	London	09:00	On Time
DL 101	Atlanta	09:15	On Time	DL 101	Atlanta	09:15	On Time
UA 102	New York	09:30	On Time	UA 102	New York	09:30	On Time
SW 103	Stockholm	09:45	On Time	SW 103	Stockholm	09:45	On Time
BA 104	Bangkok	10:00	On Time	BA 104	Bangkok	10:00	On Time
AF 105	Paris	10:15	On Time	AF 105	Paris	10:15	On Time
KL 106	Amsterdam	10:30	On Time	KL 106	Amsterdam	10:30	On Time
IB 107	Barcelona	10:45	On Time	IB 107	Barcelona	10:45	On Time
WZ 108	Warsaw	11:00	On Time	WZ 108	Warsaw	11:00	On Time
LO 109	Lodz	11:15	On Time	LO 109	Lodz	11:15	On Time
SK 110	Skopje	11:30	On Time	SK 110	Skopje	11:30	On Time
OS 111	Vienna	11:45	On Time	OS 111	Vienna	11:45	On Time
6E 112	Frankfurt	12:00	On Time	6E 112	Frankfurt	12:00	On Time
4U 113	Munich	12:15	On Time	4U 113	Munich	12:15	On Time
EW 114	Newark	12:30	On Time	EW 114	Newark	12:30	On Time
B6 115	Boston	12:45	On Time	B6 115	Boston	12:45	On Time
DL 116	Los Angeles	13:00	On Time	DL 116	Los Angeles	13:00	On Time
AA 117	Chicago	13:15	On Time	AA 117	Chicago	13:15	On Time
UA 118	San Francisco	13:30	On Time	UA 118	San Francisco	13:30	On Time
SW 119	Seattle	13:45	On Time	SW 119	Seattle	13:45	On Time
BA 120	London	14:00	On Time	BA 120	London	14:00	On Time
AF 121	Paris	14:15	On Time	AF 121	Paris	14:15	On Time
KL 122	Amsterdam	14:30	On Time	KL 122	Amsterdam	14:30	On Time
IB 123	Barcelona	14:45	On Time	IB 123	Barcelona	14:45	On Time
WZ 124	Warsaw	15:00	On Time	WZ 124	Warsaw	15:00	On Time
LO 125	Lodz	15:15	On Time	LO 125	Lodz	15:15	On Time
SK 126	Skopje	15:30	On Time	SK 126	Skopje	15:30	On Time
OS 127	Vienna	15:45	On Time	OS 127	Vienna	15:45	On Time
6E 128	Frankfurt	16:00	On Time	6E 128	Frankfurt	16:00	On Time
4U 129	Munich	16:15	On Time	4U 129	Munich	16:15	On Time
EW 130	Newark	16:30	On Time	EW 130	Newark	16:30	On Time
B6 131	Boston	16:45	On Time	B6 131	Boston	16:45	On Time
DL 132	Los Angeles	17:00	On Time	DL 132	Los Angeles	17:00	On Time
AA 133	Chicago	17:15	On Time	AA 133	Chicago	17:15	On Time
UA 134	San Francisco	17:30	On Time	UA 134	San Francisco	17:30	On Time
SW 135	Seattle	17:45	On Time	SW 135	Seattle	17:45	On Time
BA 136	London	18:00	On Time	BA 136	London	18:00	On Time
AF 137	Paris	18:15	On Time	AF 137	Paris	18:15	On Time
KL 138	Amsterdam	18:30	On Time	KL 138	Amsterdam	18:30	On Time
IB 139	Barcelona	18:45	On Time	IB 139	Barcelona	18:45	On Time
WZ 140	Warsaw	19:00	On Time	WZ 140	Warsaw	19:00	On Time
LO 141	Lodz	19:15	On Time	LO 141	Lodz	19:15	On Time
SK 142	Skopje	19:30	On Time	SK 142	Skopje	19:30	On Time
OS 143	Vienna	19:45	On Time	OS 143	Vienna	19:45	On Time
6E 144	Frankfurt	20:00	On Time	6E 144	Frankfurt	20:00	On Time
4U 145	Munich	20:15	On Time	4U 145	Munich	20:15	On Time
EW 146	Newark	20:30	On Time	EW 146	Newark	20:30	On Time
B6 147	Boston	20:45	On Time	B6 147	Boston	20:45	On Time
DL 148	Los Angeles	21:00	On Time	DL 148	Los Angeles	21:00	On Time
AA 149	Chicago	21:15	On Time	AA 149	Chicago	21:15	On Time
UA 150	San Francisco	21:30	On Time	UA 150	San Francisco	21:30	On Time
SW 151	Seattle	21:45	On Time	SW 151	Seattle	21:45	On Time
BA 152	London	22:00	On Time	BA 152	London	22:00	On Time
AF 153	Paris	22:15	On Time	AF 153	Paris	22:15	On Time
KL 154	Amsterdam	22:30	On Time	KL 154	Amsterdam	22:30	On Time
IB 155	Barcelona	22:45	On Time	IB 155	Barcelona	22:45	On Time
WZ 156	Warsaw	23:00	On Time	WZ 156	Warsaw	23:00	On Time
LO 157	Lodz	23:15	On Time	LO 157	Lodz	23:15	On Time
SK 158	Skopje	23:30	On Time	SK 158	Skopje	23:30	On Time
OS 159	Vienna	23:45	On Time	OS 159	Vienna	23:45	On Time
6E 160	Frankfurt	00:00	On Time	6E 160	Frankfurt	00:00	On Time
4U 161	Munich	00:15	On Time	4U 161	Munich	00:15	On Time
EW 162	Newark	00:30	On Time	EW 162	Newark	00:30	On Time
B6 163	Boston	00:45	On Time	B6 163	Boston	00:45	On Time
DL 164	Los Angeles	01:00	On Time	DL 164	Los Angeles	01:00	On Time
AA 165	Chicago	01:15	On Time	AA 165	Chicago	01:15	On Time
UA 166	San Francisco	01:30	On Time	UA 166	San Francisco	01:30	On Time
SW 167	Seattle	01:45	On Time	SW 167	Seattle	01:45	On Time
BA 168	London	02:00	On Time	BA 168	London	02:00	On Time
AF 169	Paris	02:15	On Time	AF 169	Paris	02:15	On Time
KL 170	Amsterdam	02:30	On Time	KL 170	Amsterdam	02:30	On Time
IB 171	Barcelona	02:45	On Time	IB 171	Barcelona	02:45	On Time
WZ 172	Warsaw	03:00	On Time	WZ 172	Warsaw	03:00	On Time
LO 173	Lodz	03:15	On Time	LO 173	Lodz	03:15	On Time
SK 174	Skopje	03:30	On Time	SK 174	Skopje	03:30	On Time
OS 175	Vienna	03:45	On Time	OS 175	Vienna	03:45	On Time
6E 176	Frankfurt	04:00	On Time	6E 176	Frankfurt	04:00	On Time
4U 177	Munich	04:15	On Time	4U 177	Munich	04:15	On Time
EW 178	Newark	04:30	On Time	EW 178	Newark	04:30	On Time
B6 179	Boston	04:45	On Time	B6 179	Boston	04:45	On Time
DL 180	Los Angeles	05:00	On Time	DL 180	Los Angeles	05:00	On Time
AA 181	Chicago	05:15	On Time	AA 181	Chicago	05:15	On Time
UA 182	San Francisco	05:30	On Time	UA 182	San Francisco	05:30	On Time
SW 183	Seattle	05:45	On Time	SW 183	Seattle	05:45	On Time
BA 184	London	06:00	On Time	BA 184	London	06:00	On Time
AF 185	Paris	06:15	On Time	AF 185	Paris	06:15	On Time
KL 186	Amsterdam	06:30	On Time	KL 186	Amsterdam	06:30	On Time
IB 187	Barcelona	06:45	On Time	IB 187	Barcelona	06:45	On Time
WZ 188	Warsaw	07:00	On Time	WZ 188	Warsaw	07:00	On Time
LO 189	Lodz	07:15	On Time	LO 189	Lodz	07:15	On Time
SK 190	Skopje	07:30	On Time	SK 190	Skopje	07:30	On Time
OS 191	Vienna	07:45	On Time	OS 191	Vienna	07:45	On Time
6E 192	Frankfurt	08:00	On Time	6E 192	Frankfurt	08:00	On Time
4U 193	Munich	08:15	On Time	4U 193	Munich	08:15	On Time
EW 194	Newark	08:30	On Time	EW 194	Newark	08:30	On Time
B6 195	Boston	08:45	On Time	B6 195	Boston	08:45	On Time
DL 196	Los Angeles	09:00	On Time	DL 196	Los Angeles	09:00	On Time
AA 197	Chicago	09:15	On Time	AA 197	Chicago	09:15	On Time
UA 198	San Francisco	09:30	On Time	UA 198	San Francisco	09:30	On Time
SW 199	Seattle	09:45	On Time	SW 199	Seattle	09:45	On Time
BA 200	London	10:00	On Time	BA 200	London	10:00	On Time

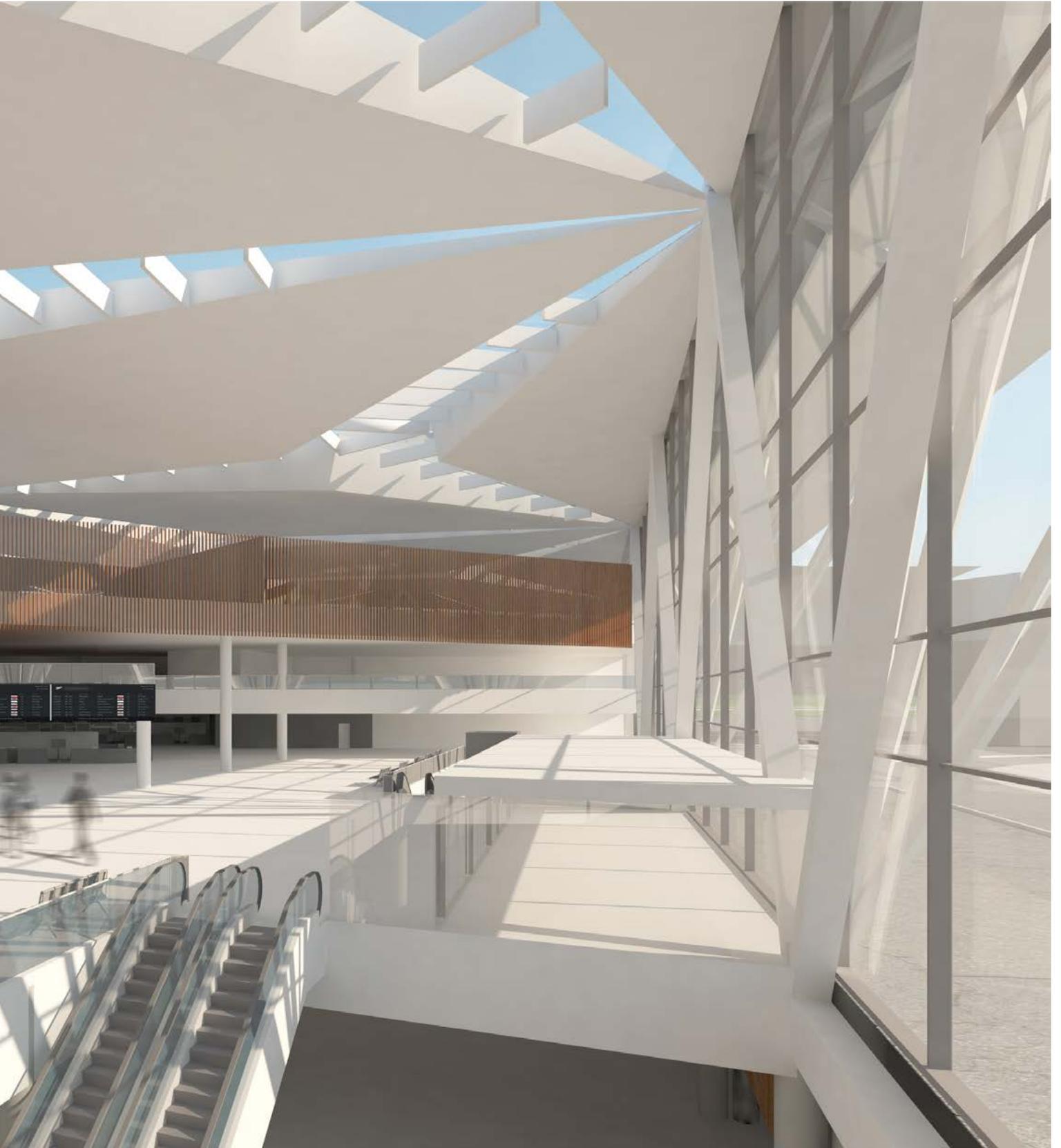
## 5.6 SCHAUBILDER





5.6 SCHAUBILDER





## 5.6 SCHAUBILDER





## 5.6 SCHAUBILDER



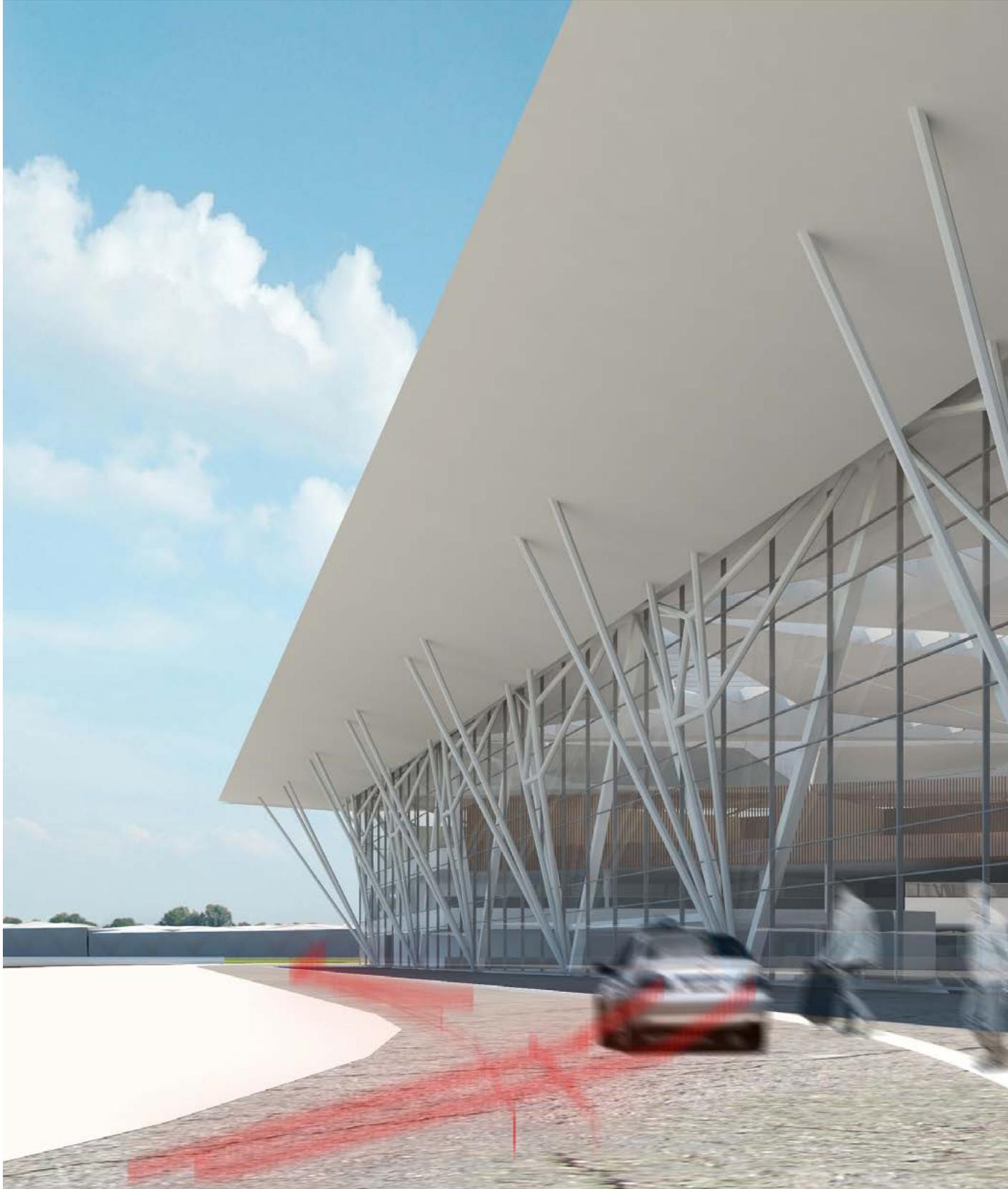


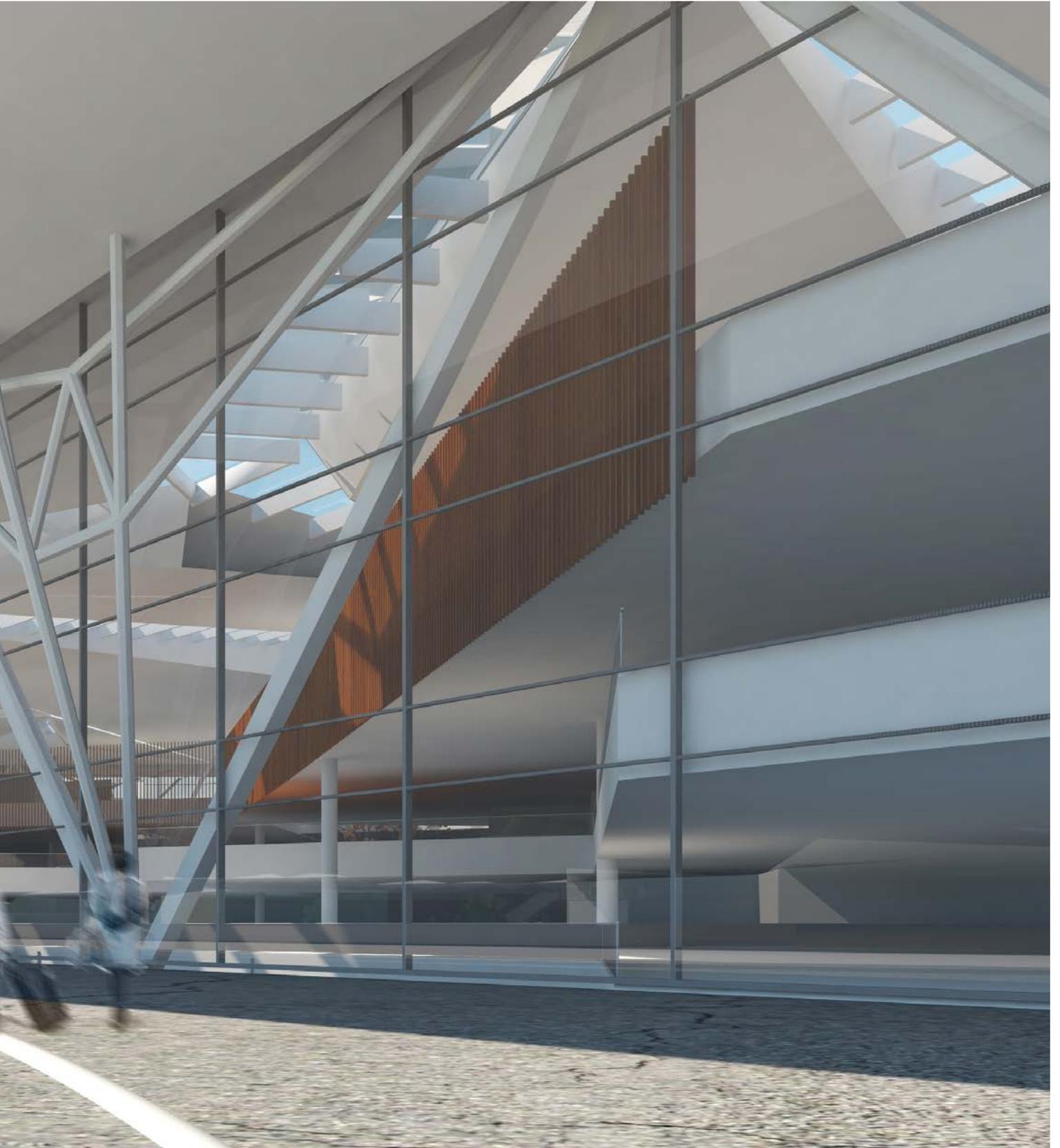
## 5.6 SCHAUBILDER



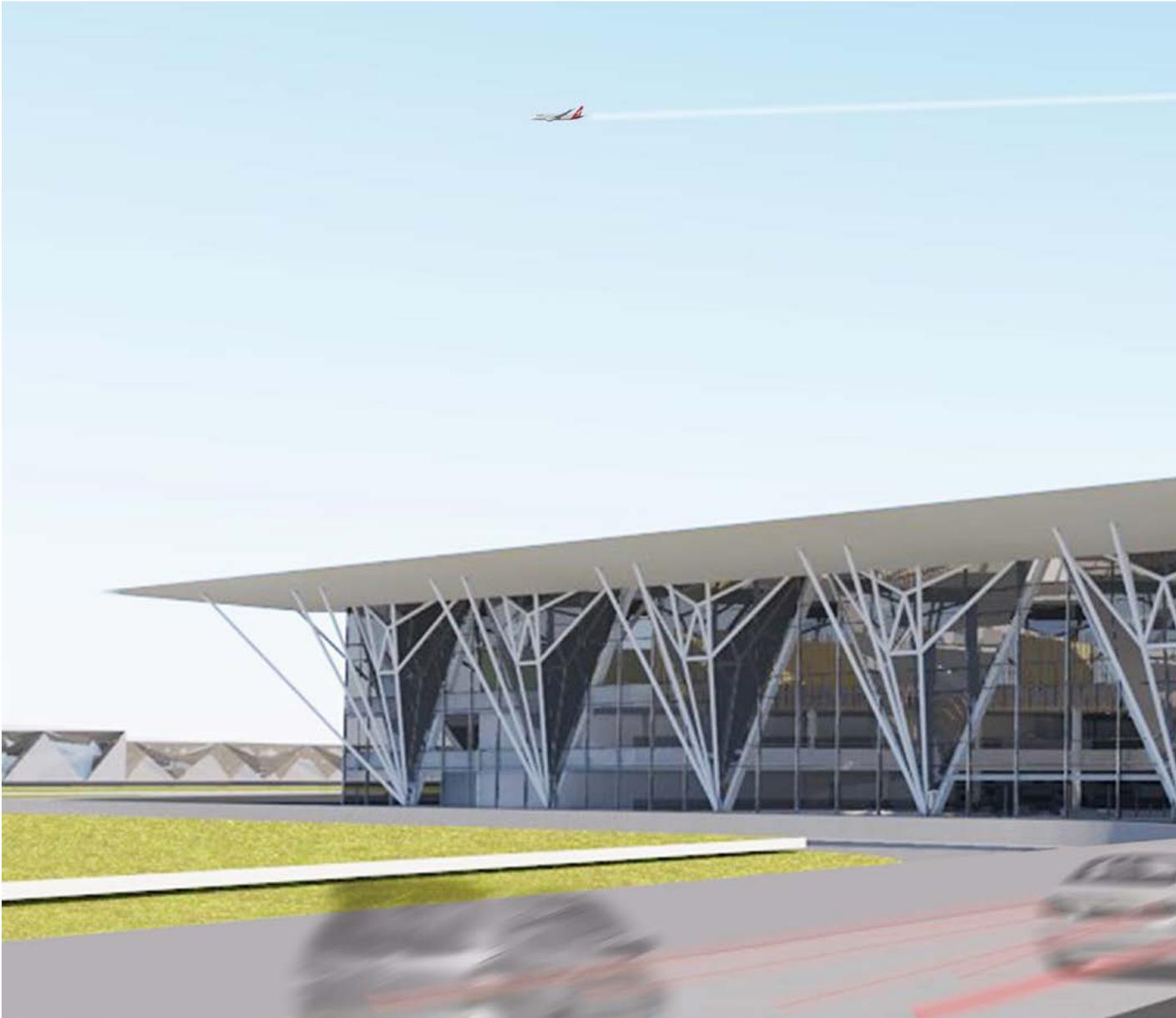


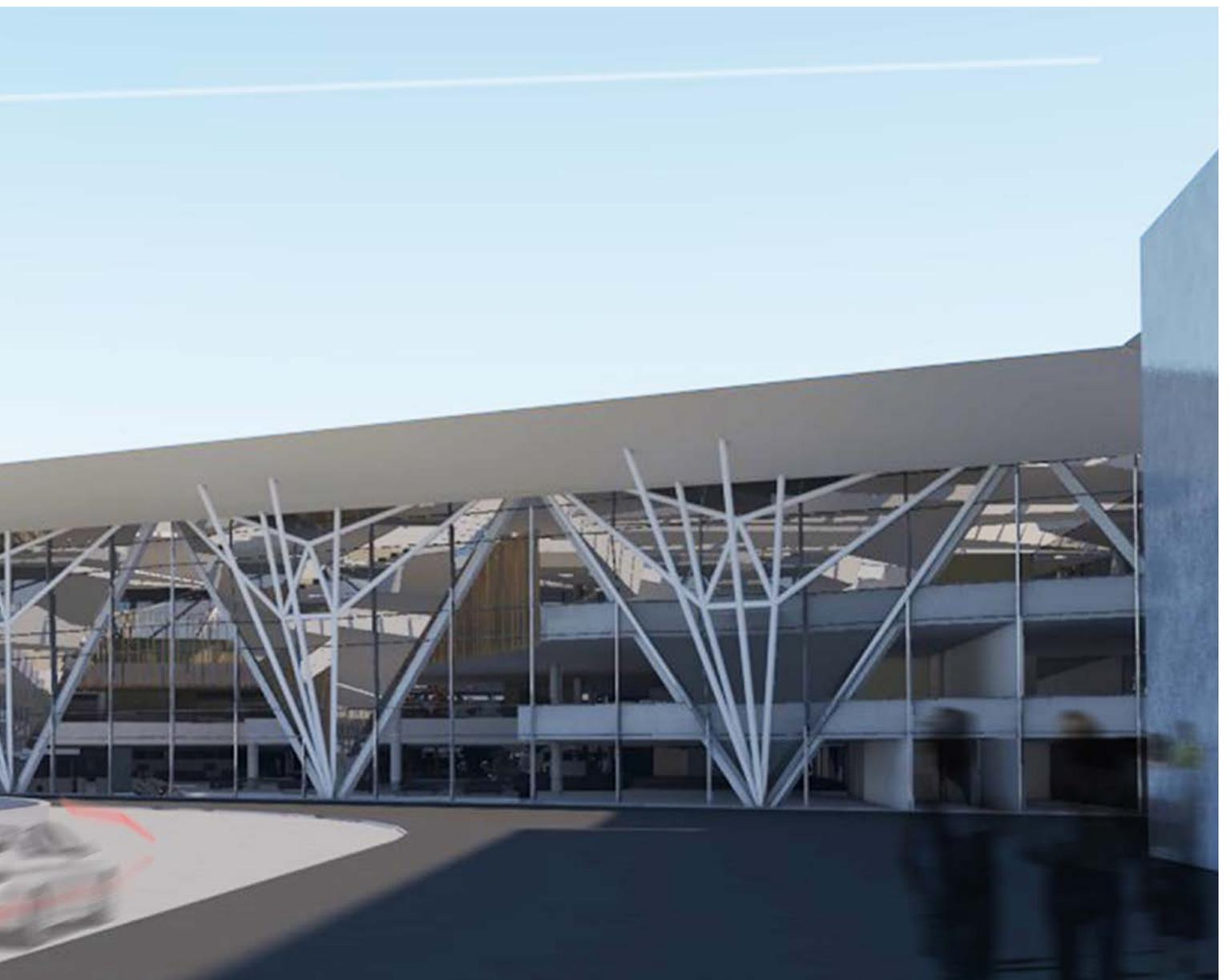
## 5.6 SCHAUBILDER





## 5.6 SCHAUBILDER



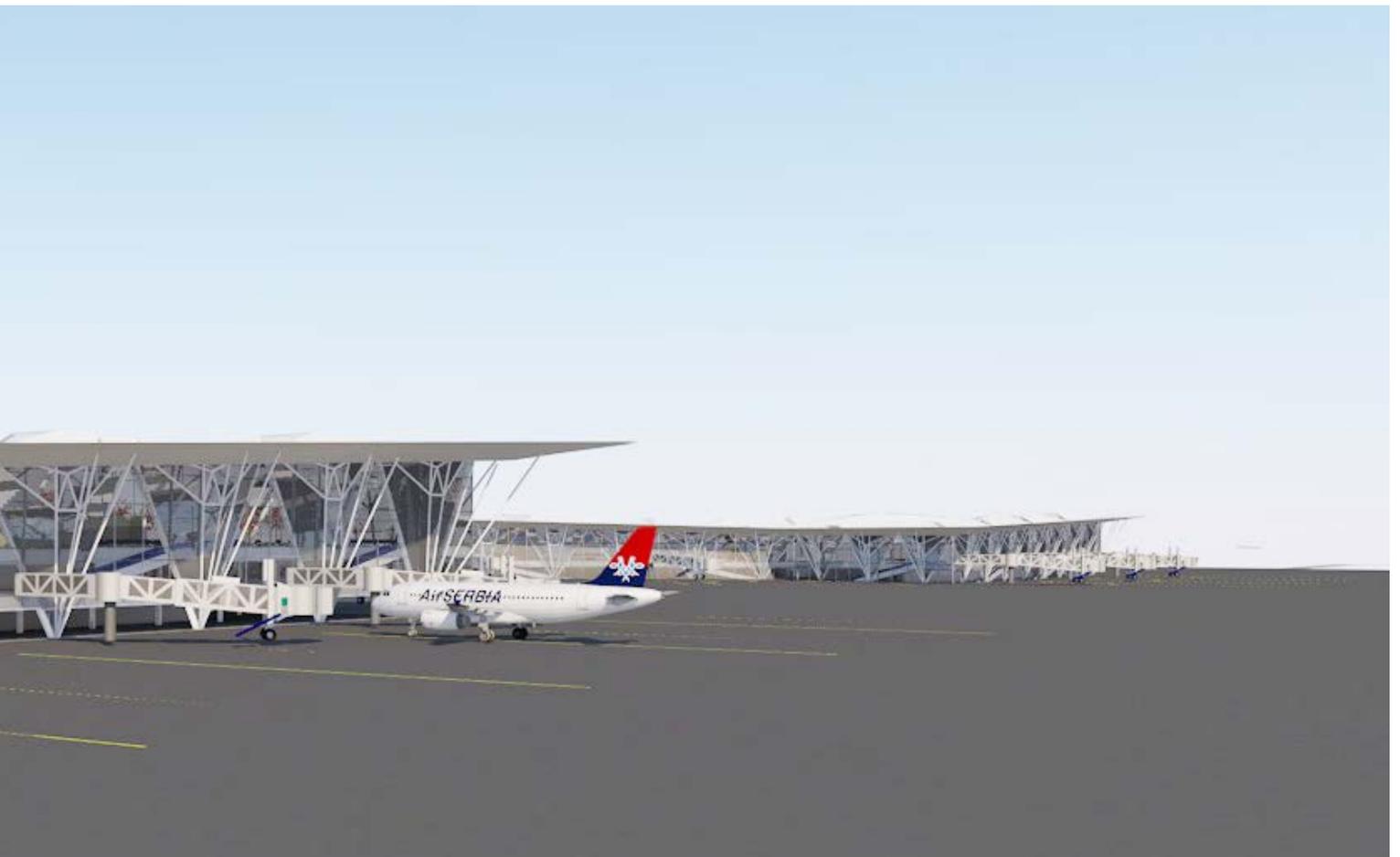
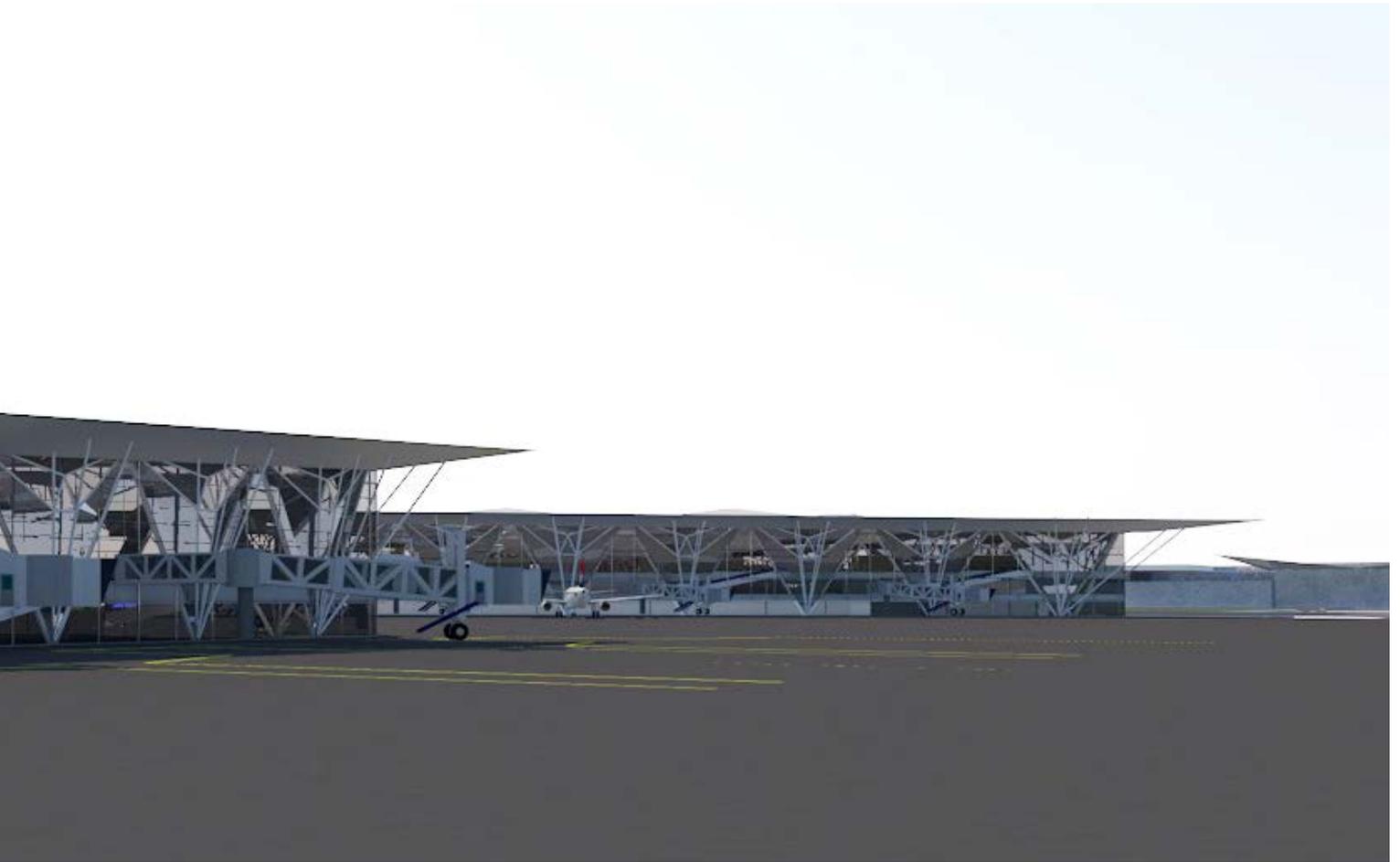


## 5.6 SCHAUBILDER

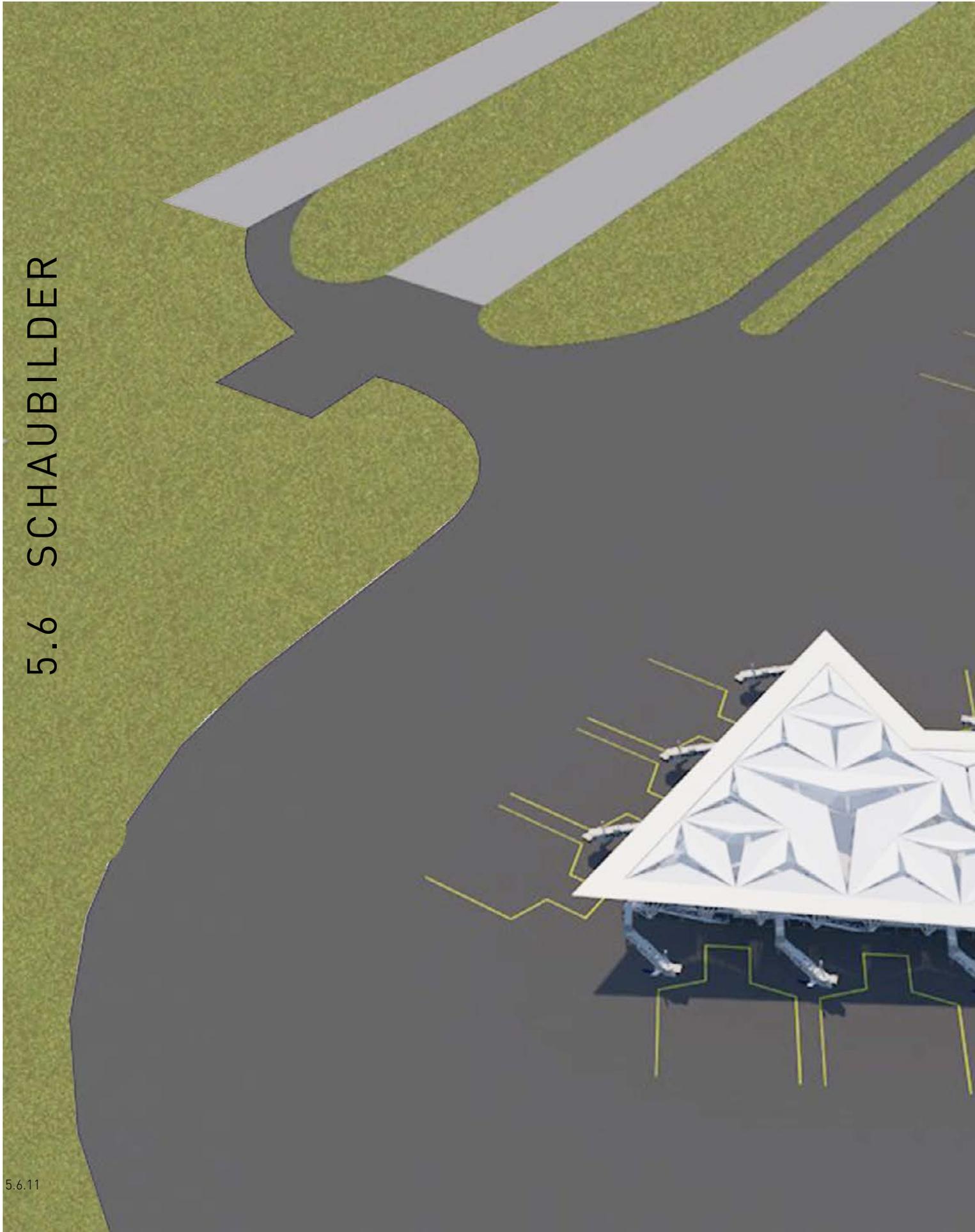


5.6.9

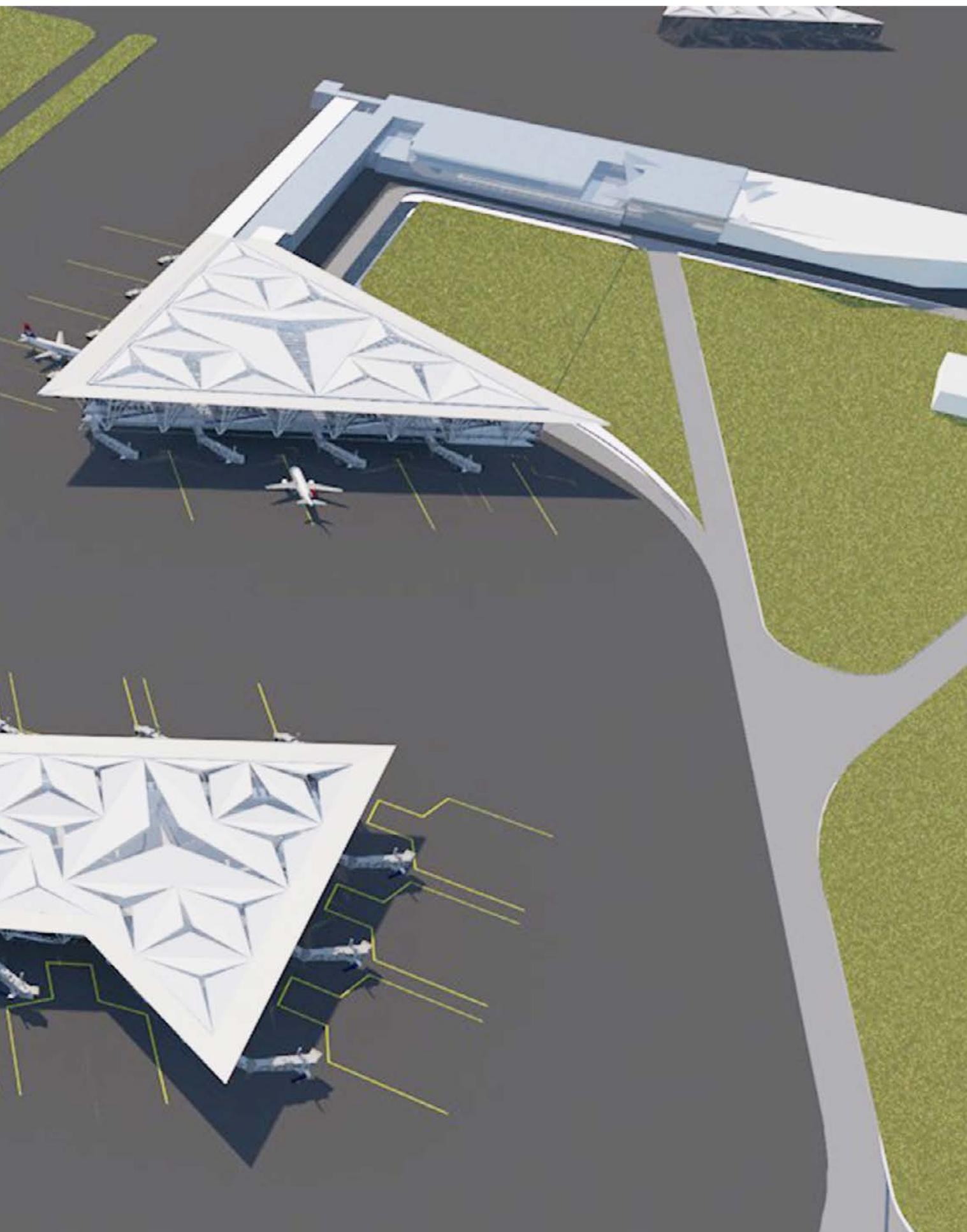
5.6.10



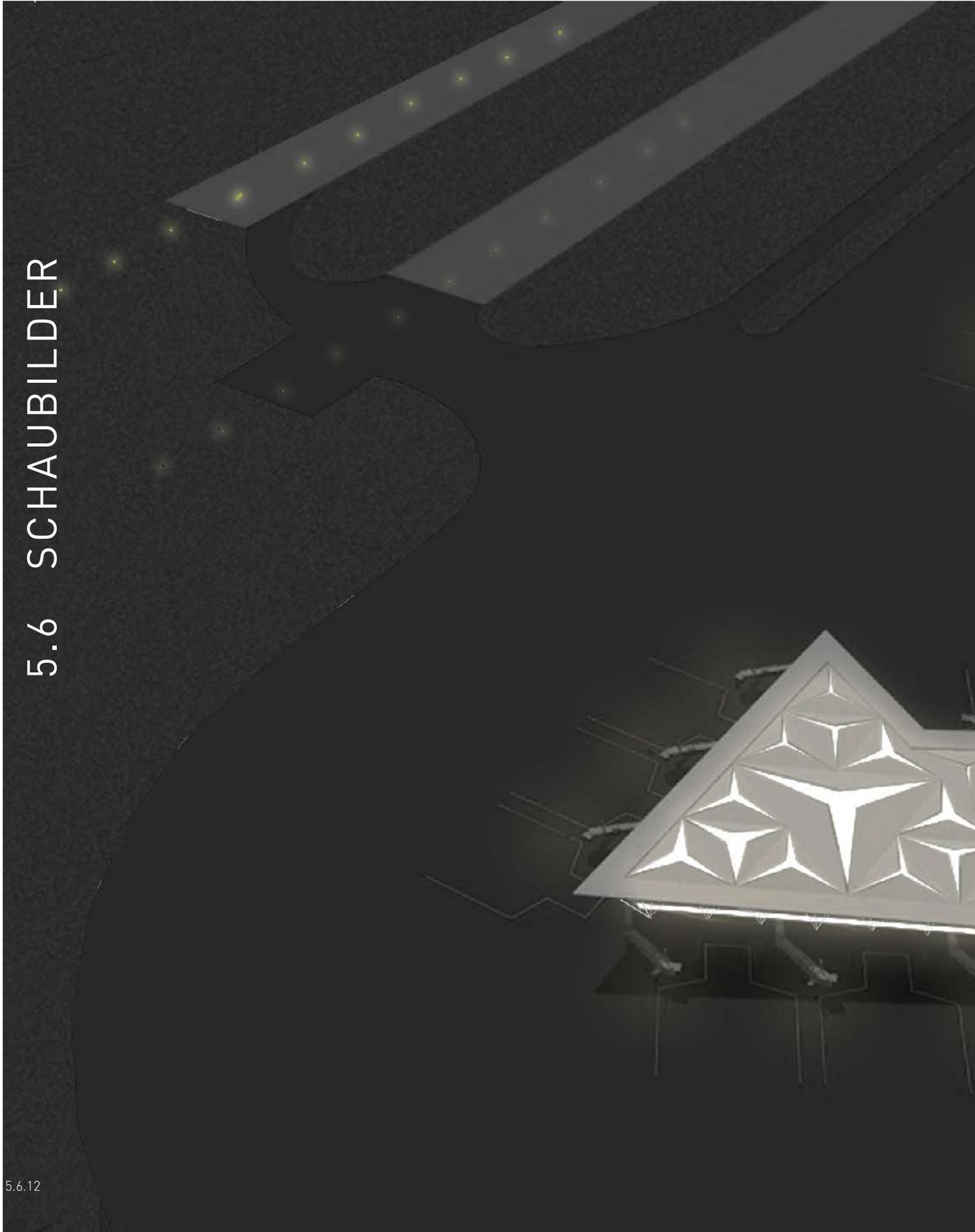
5.6 SCHAUBILDER

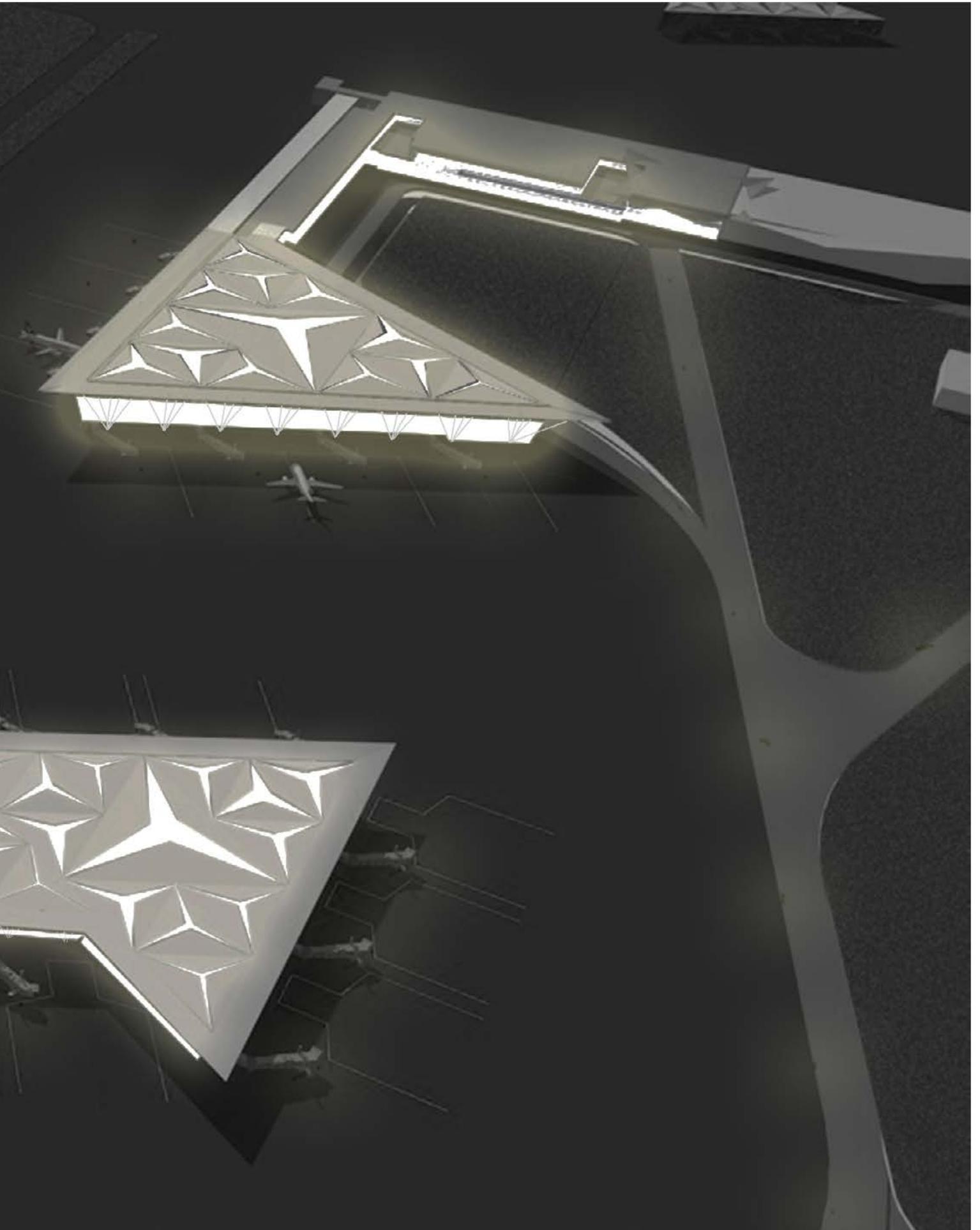


5.6.11

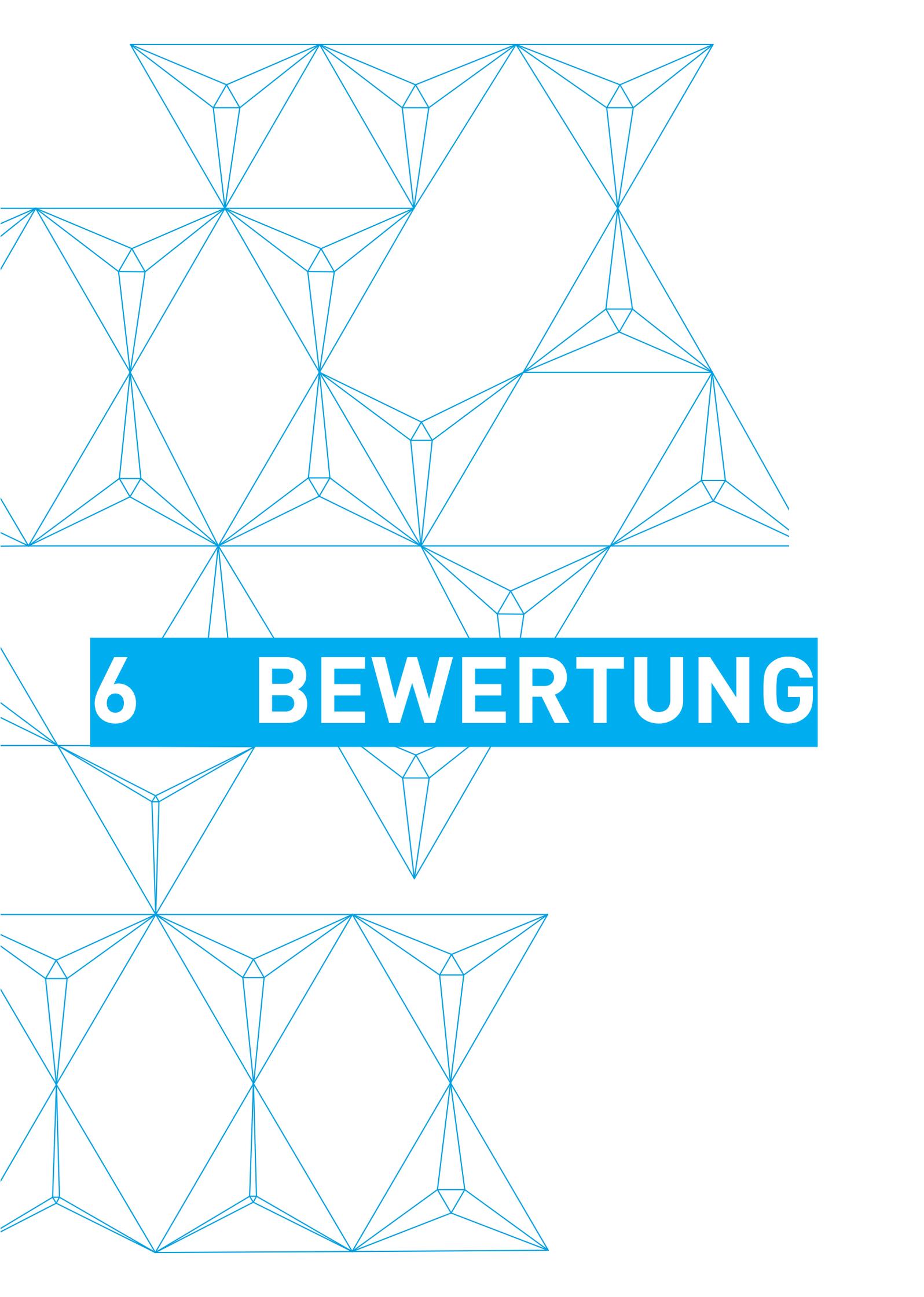


## 5.6 SCHAUBILDER







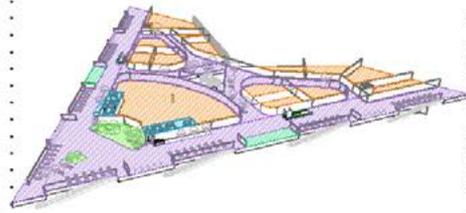


# 6 BEWERTUNG

6.1 FLÄCHENNACHWEIS

2.OBERGESCHOSS

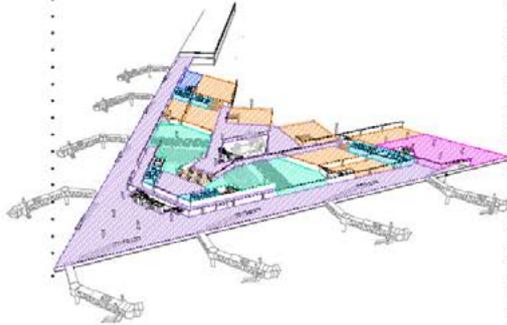
+10.00



Wartebereich/Verkehrsf.	7050 m²
kommerzielle Nutzung	7200 m²
Sanitärblock	180 m²
Kinderspielfeld	350 m²
Begrüntfläche	400 m²
<b>Gesamt</b>	<b>15180 m²</b>

1.OBERGESCHOSS

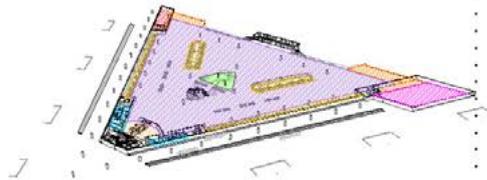
+5.00



Wartebereich/Verkehrsf.	6550 m²
kommerzielle Nutzung	4450 m²
Sanitärblock	400 m²
Büros	800 m²
Sicherheitskontrolle	2000 m²
Passkontrolle	280 m²
Polizei	400 m²
<b>Gesamt</b>	<b>14880 m²</b>

ERDGESCHOSS

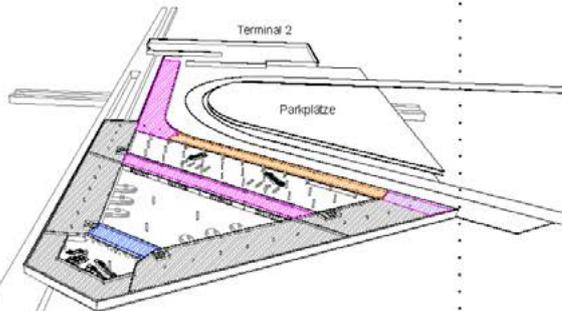
+/- 0.00



Wartebereich/Verkehrsf.	9150 m²
kommerzielle Nutzung	750 m²
Sanitärblock	180 m²
Büros	550 m²
Notarzt	200 m²
Chek-In	1120 m²
Begrüntfläche	300 m²
<b>Gesamt</b>	<b>11550 m²</b>

UNTERGESCHOSS / GALERIE

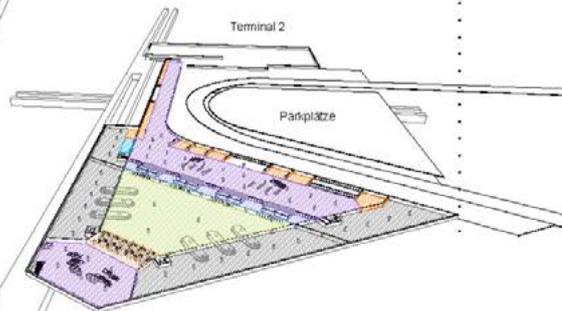
-3.50



Büros	4250 m²
kommerzielle Nutzung	1400 m²
Polizei	280 m²
Technik	7100 m²
<b>Gesamt</b>	<b>13030 m²</b>

UNTERGESCHOSS

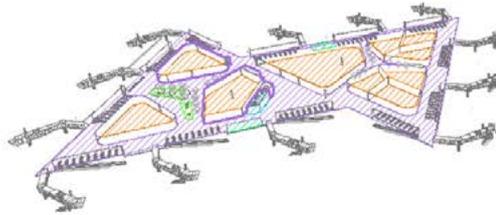
-7.00



Wartebereich/Verkehrsf.	7600 m²
kommerzielle Nutzung	1400 m²
Sanitärblock	80 m²
Passkontrolle	380 m²
Zoll	1250 m²
Gepäckausgabe	3800 m²
Technik	6000 m²
<b>Gesamt</b>	<b>20510 m²</b>

1.OBERGESCHOSS

+5.00

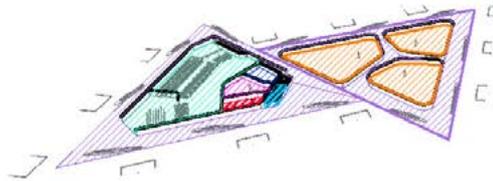


Wartebereich/ Verkehrsfl.	9600 m <sup>2</sup>
kommerzielle Nutzung	7380 m <sup>2</sup>
Sanitärblock	90 m <sup>2</sup>
Kinderspielplatz	350 m <sup>2</sup>
Begünstigfläche	300 m <sup>2</sup>

17720 m<sup>2</sup>

ERDGESCHOSS

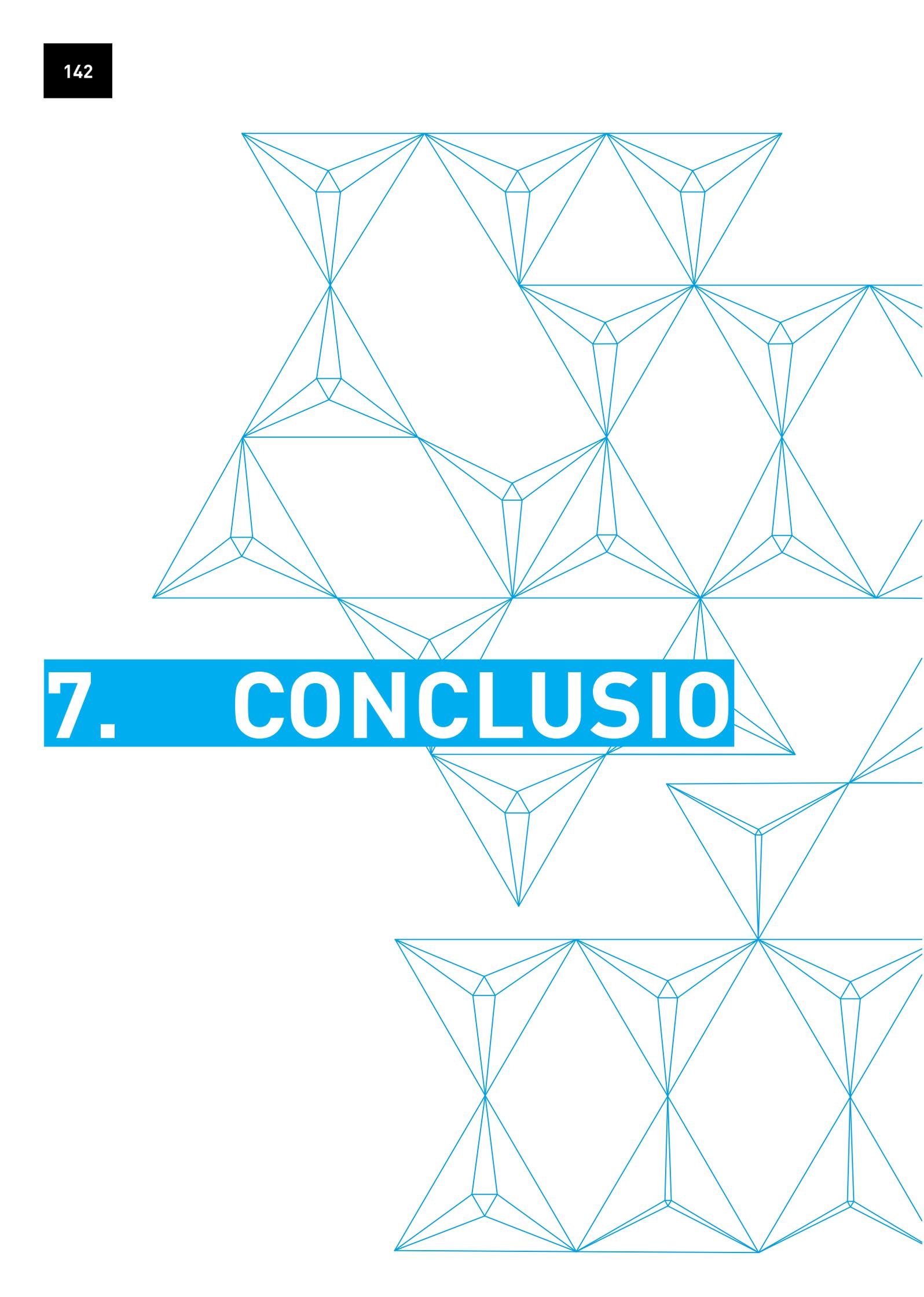
+/- 0.00



Wartebereich/ Verkehrsfl.	9000 m <sup>2</sup>
kommerzielle Nutzung	4700 m <sup>2</sup>
Sanitärblock	90 m <sup>2</sup>
Büros	400 m <sup>2</sup>
Sicherheitskontrolle	3200 m <sup>2</sup>
Notarzt	250 m <sup>2</sup>
Polizei	250 m <sup>2</sup>

17890 m<sup>2</sup>

Gr. 6.1.2



# 7. CONCLUSIO

In dieser Arbeit wird die Gesamtidee für die Konzeptentwicklung des neuen Belgrader Flughafenterminals, und zwar von der ersten Idee bis zur Realisierung dargestellt.

Der Arbeitsschwerpunkt bestand darin, die gesetzten Ziele zu erreichen, ein modernes, zeitgenössisches Objekt zu schaffen, das sich an den Bedürfnissen der Benutzer orientiert und eine Umgebung für einen komfortablen Aufenthalt in diesem Bereich schafft. Darüber hinaus sollte keine technische Technologieanforderung ignoriert werden, damit das Terminal vollständig funktionieren kann.

Ein solches Konzept ist in Bezug auf das bestehende Terminalgebäude innovativ und den heutigen architektonischen Trends entsprechend. In dieser Arbeit wird dies durch Einführung und richtige Verwendung des Tageslichts in der Tiefe des Objekts erreicht, so dass das Raumgefühl, die Leichtigkeit gegenüber dem vorhandenen Gefühl eines beengten und dunklen Raums geschaffen wird.

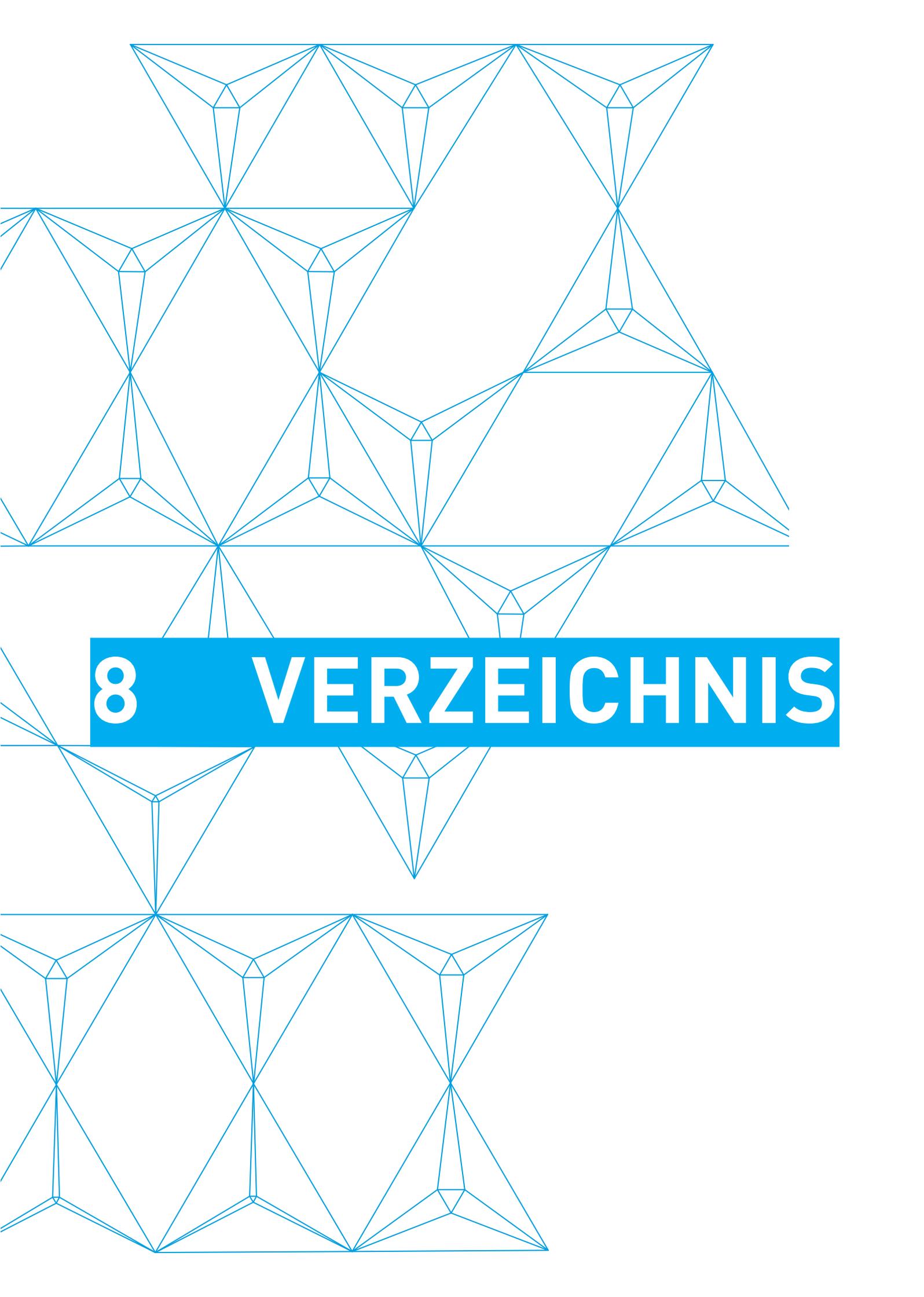
In der funktional streng definierten Struktur des Terminals wurden durch die Einführung einer zum Teil natürlichen Umgebung in Form von Begrünung kleinerer Bereiche innerhalb des

Gebäudes sind spezielle Einheiten gewonnen, die den Raum zusätzlich verschönern und ein besonderes Mikroklima und ein angenehmes Mikroambiente schaffen.

Darüber hinaus wurde durch die Gestaltung von Funktionszonen und Passagierströme-Linien sichergestellt, dass der Fluggast schnell und problemlos vom Gebäude bis zum Einsteigen alle notwendigen Vorgänge ohne unnötig lange Fußwege durchführen kann. Im Rahmen des geplanten Raum-Programmes wurde davon ausgegangen, dass innerhalb des Terminals kleinere Spielplätze für Kleinkinder sowie Räume für ältere Kinder in Form interaktiver Videospiele vorhanden sind, für die ein längerer Aufenthalt angenehmer und weniger anstrengend wäre. Die Einheiten an sich, wo sich kommerzielle Dienstleistungseinrichtungen befinden, können an jede Änderung angepasst werden, den Interessen der Benutzer und des Eigentümers des Terminals entsprechend.

In Bezug auf alle gesetzten Ziele, wie auch auf die Art und Weise, wie man darauf durch diese Arbeit geantwortet hat, kann schlussgefolgert werden, dass sich solche Flughafenterminals in Zukunft zu einem besseren Dienstleistungen und Angebot beitragen, die derzeit vom Belgrader Flughafen Nikola Tesla angeboten wird.





# 8 VERZEICHNIS

## ABBILDUNGEN

- Abb 2.1.1 Erste Flughafen in Belgrad 1927,  
<http://www.novosti.rs/upload/images/2015//07/28n/bgd-sondermajer-MALA.jpg> ,  
 Zugriff: 25.01.2019
- Abb. 2.1.2 Flughafenterminal 1, Belgrad, mitte 70er  
[https://shekoos.files.wordpress.com/2014/11/belgrade\\_airport.jpg?w=525](https://shekoos.files.wordpress.com/2014/11/belgrade_airport.jpg?w=525) , Zugriff: 25.01.2019
- Abb. 2.1.3 Der größten Flughäfen nach Passagieraufkommen in Balkan  
<https://i.imgur.com/PDtrB8Bl.png> , Zugriff: 25.01.2019
- Abb. 2.3.3 Bestandsplan des Flughafens, <http://www.antb.rs/upload/Putnici/Mapa%20aerodroma/Mapa-zgrade-Aerodrom-Nikola-Tesla-Beograd.pdf> , Zugriff: 25.01.2019
- Abb. 2.3.4 Abreise, Bestand, [https://fastly.4sqi.net/img/general/600x600/46116797\\_sswWTDV29oF5BJbnHMLMMqEtTGpYKZN0JB6vcE0bvmo.jpg](https://fastly.4sqi.net/img/general/600x600/46116797_sswWTDV29oF5BJbnHMLMMqEtTGpYKZN0JB6vcE0bvmo.jpg) , Zugriff: 25.01.2019
- Abb. 2.3.5 Ankunft Bereich, Bestand, [https://fastly.4sqi.net/img/general/600x600/62971333\\_fkTCcRjGdGlsNBIf1p0n0XLNKV1Z0sQLvaC9iLx\\_5-s.jpg](https://fastly.4sqi.net/img/general/600x600/62971333_fkTCcRjGdGlsNBIf1p0n0XLNKV1Z0sQLvaC9iLx_5-s.jpg) , Zugriff: 25.01.2019
- Abb 2.3.6 Chek-In Saal, <https://www.zemuninfo.rs/wordpress/wp-content/uploads/2017/05/Aerodrom-Nikola-Tesla-960x460.jpg> , Zugriff: 25.01.2019
- Abb 2.3.7 Chek-In Saal, Bestand, <https://rs.n1info.com/Picture/148815/jpeg/BG-AERODROM-KONCESIJA-PKG-19-MDK-20170707-154217261-.mxf.Still002.jpg> , Zugriff: 25.01.2019
- Abb. 2.3.8 Innenraum, Bestand,  
[http://www.turistickiklub.com/upload/hoteli/2013/3635\\_pa228549.jpg](http://www.turistickiklub.com/upload/hoteli/2013/3635_pa228549.jpg) , Zugriff: 25.01.2019
- Abb. 2.3.9 Außenfassade Terminal 2, Bestand,  
[http://deacademic.com/pictures/dewiki/65/Aerodrom\\_Nikola\\_Tesla\\_Beograd\\_Terminal\\_2.jpg](http://deacademic.com/pictures/dewiki/65/Aerodrom_Nikola_Tesla_Beograd_Terminal_2.jpg) ,  
 Zugriff: 25.01.2019
- Abb. 2.3.10 Terminal 1 und 2, Überblick, Bestand  
[https://www.aviokarta.net/ckfinder/userfiles/images/BEG/Begizvazduha\\_branislav\\_milic\\_c570.jpg](https://www.aviokarta.net/ckfinder/userfiles/images/BEG/Begizvazduha_branislav_milic_c570.jpg)  
 Zugriff: 25.01.2019
- Abb. 2.3.11 Terminal 1, Bestand  
[https://www.gradjevinarstvo.rs/upload\\_slike/vesti/cec388e1-6646-4cee-8794-e41348698f0a.jpg](https://www.gradjevinarstvo.rs/upload_slike/vesti/cec388e1-6646-4cee-8794-e41348698f0a.jpg)  
 Zugriff: 25.01.2019
- Abb. 2.4.1 Masterplan für den Flughafen Belgrad  
<http://4.bp.blogspot.com/-EwrzXyUVbz8/VQUzbPfixUI/AAAAAAAAQPM/xMmWbaU9y54/s1600/beg2025.jpg>  
 Zugriff: 25.01.2019
- Abb. 2.4.2 Plan für die Aufstockung des Terminals  
<https://3.bp.blogspot.com/-Hq2yXgfrWUA/Tu5eTFl6tpl/AAAAAAAAADOU/aKlvCi49ejg/s1600/apt-projekat-prosirenja-buduci-izgled-1.jpg> , Zugriff: 25.01.2019
- Abb. 2.4.3 Plan für weitere Entwicklung

[http://3.bp.blogspot.com/-p\\_fxG4xIVM4/VYcz\\_ZastBI/AAAAAAAAASF0/pT1tSZaPvA0/s1600/begairport-plan.png](http://3.bp.blogspot.com/-p_fxG4xIVM4/VYcz_ZastBI/AAAAAAAAASF0/pT1tSZaPvA0/s1600/begairport-plan.png) , Zugriff: Stand 25.01.2019

**Abb. 2.4.4 Modernisierung, Gates A**

<https://1.bp.blogspot.com/-CsYNq5JEpkY/WT3B8exkUXI/AAAAAAAAeRo/VVHQxnHjWKOogTRFpPc-UAivNoyH6i4W6AClCb/s1600/3.jpg> , Zugriff: 25.01.2019

**Abb. 2.4.5 Erweiterung Gates C,**

<https://media.tangosix.rs/2015/08/3d-model-picture-4-850x350.jpg> , Zugriff:25.01.2019

**Abb. 2.4.6 Modernisierung, Gates A**

<https://4.bp.blogspot.com/-wDoEUK7lgs/WT3B7lZyj7I/AAAAAAAAeRg/KQA0v36uixAu03QdD83SK-MGNtDaY0y9GQCLcB/s1600/2.jpg> , Zugriff: 25.01.2019

**Abb. 2.4.7 3D Darstellung, weitere Entwicklund, Vinci Airport präsentiert die Pläne**

<https://3.bp.blogspot.com/-SLU2okNbU9o/XGRQOyNceBI/AAAAAAAqAU/fGWu0PITIR0wDnRWDiL-T0ERs-9boqPYbwCLcBGAs/s640/thumbnail%2B%25283%2529.jpg> , Zugriff:25.01.2019

**Abb. 2.4.8 3D Darstellung, weitere Entwicklund, Vinci Airport präsentiert die Pläne**

<https://media.tangosix.rs/2019/02/Screen-Shot-2019-02-13-at-7.37.24-PM-1600x900.png> ,  
Zugriff: 25.01.2019

**Abb. 2.4.9 3D Darstellung, weitere Entwicklund, Vinci Airport präsentiert die Pläne**

<https://1.bp.blogspot.com/-5NAI7VYxqy4/XGRQ05a0v3I/AAAAAAAqAc/BcQWNa2MCyY5Ne1Dl02Y-T9aRagPN5v62ACLcBGAs/s640/thumbnail%2B%25282%2529.jpg> , Zugriff: Stand 25.01.2019

**Abb. 4.1.1 "Cilim" Design, [https://www.juznevesti.com/uploads/assets/2015/06/17/50070/1280x0\\_Sovra.jpg](https://www.juznevesti.com/uploads/assets/2015/06/17/50070/1280x0_Sovra.jpg)**

Zugriff: 25.01.2019, bearbeitet in Photoschop, Autocad

**Abb. 4.2.2. Beispiel, Getwik, London, <https://static.independent.co.uk/s3fs-public/thumbnails/image/2018/10/15/17/gatwick2.png>**

Zugriff: 25.01.2019

## **GRAFIKVERZEICHNIS**

Gr. 2.2.1 Standort, Autocad, Photoschop CS6, Milan Dimitrijevic

Gr. 2.3.1 Überblick über der Flughafenanlage, Bestand, Autocad, Milan Dimitrijevic

Gr. 2.3.2 Anzahl der Passagiere pro Jahr, Autocad, selbst gemacht nach

<http://beobuild.rs/forum/download/file.php?id=1856>, Zugriff: 25.01.2019

Gr. 2.5.1 Ablaufdiagram, Trennung der Luftseite und Landseite  
Autocad, Milan Dimitrijevic

Gr. 2.5.2 Einstöckig Terminal, Diagramm, Autocad, Milan Dimitrijevic

Gr. 2.5.3 mehrstufige Terminals / Zufahrtsstraßen auf einer Ebene, Diagramm,  
Autocad, Milan Dimitrijevic

Gr. 2.5.4 mehrstufige Terminals / etkoppelte Zufahrtsstraßen, Diagramm  
Autocad, Milan Dimitrijevic

- Gr. 2.5.5      Beförderungstyp des Terminals, Diagramm, Autocad, Milan Dimitrijevic
- Gr. 2.5.6      Lineartyp des Terminals, Diagramm, Autocad, Milan Dimitrijevic
- Gr. 2.5.7      Satellitenterminal, Diagramm, Autocad, Milan Dimitrijevic
- Gr. 2.5.8      Pier/Finger System, Diagramm, Autocad, Milan Dimitrijevic
- Gr. 4.1.2      Der Prozess um Muster zu bekommen, Autocad, Milan Dimitrijevic
- Gr. 4.1.3      Auftragen Muster auf der Oberfläche, Autocad, Milan Dimitrijevic
- Gr. 4.2.1      Position der eingebetteten Piste, Autocad, Milan Dimitrijevic
- Gr. 4.2.3      Entwicklungsphasen, Autocad, Milan Dimitrijevic
- Gr. 4.3.1      Raumprogramm, Autocad, Milan Dimitrijevic
- Gr. 4.3.2      Raumprogramm Satellitenterminal, Autocad, Milan Dimitrijevic
- Gr. 4.3.3      Raumprogramm Hauptterminal, Autocad, Milan Dimitrijevic
- Gr. 4.4.1      Abreise, Hauptterminal, Diagramm, Archicad, Autocad, Milan Dimitrijevic
- Gr. 4.4.2      Ankunft und Transfer, Hauptterminal, Diagramm, Archicad, Autocad,  
Milan Dimitrijevic
- Gr. 4.4.3      Gepäck Ablaufdiagramm Axonometrie, Autocad, Milan Dimitrijevic
- Gr. 4.4.4      Gepäck Ablaufdiagramm, Archicad, Autocad, Milan Dimitrijevic
- Gr. 4.4.5      Abreise, Satellitenterminal, Diagramm, Archicad, Autocad, Milan Dimitrijevic
- Gr. 4.4.6      Ankunft und Transfer, Satellitenterminal, Diagramm, Archicad, Autocad  
Milan Dimitrijevic
- Gr. 4.5.1      Konstruktives Raster, Autocad, Milan Dimitrijevic
- Gr. 4.5.2      Entwicklung der Idee, Autocad, Milan Dimitrijevic
- Gr. 4.5.3      Darstellung der Dachkonstruktion, Sketchup 2013, Autocad, Milan Dimitrijevic
- Gr. 4.5.4.      Darstellung der Dachkonstruktion Axonometrie, Sketchup 2013, Autocad,  
Milan Dimitrijevic
- Gr. 4.6.1      Lichtkonzept, Hauptterminal, Axonometrie, Archicad, Autocad,  
Milan Dimitrijevic
- Gr. 4.6.2      Lichtkonzept, Satellitenterminal, Axonometrie, Archicad, Autocad,  
Milan Dimitrijevic
- Gr 4.6.3 bis
- Gr. 4.6.6      Ambienten, Archicad, Milan Dimitrijevic
- Gr. 5.7.1      Flächennachweis, Hauptterminal, Archicad, Autocad, Milan Dimitrijevic
- Gr. 5.7.2      Flächennachweis, Satellitenterminal; Archicad, Autocad, Milan Dimitrijevic

## **PLANVERZEICHNIS**

- Pl. 5.1.1      Lageplan, Archicad, Autocad, Milan Dimitrijevic
- Pl. 5.2.1      Untergeschoss 2, lokal U-Bahn, Archicad, Autocad, Milan Dimitrijevic
- Pl. 5.2.2      Untergeschoss 1, Hauptterminal, Archicad, Autocad, Milan Dimitrijevic
- Pl. 5.2.3      Untergeschoss 1 Galerie, Hauptterminal, Archicad, Autocad, Milan Dimitrijevic
- Pl. 5.2.4      Erdgeschoss, Hauptterminal, Archicad, Autocad, Milan Dimitrijevic

- Pl. 5.2.5 Hauptterminal EG, Ausschnitt, Archicad, Autocad, Milna Dimitrijevic  
 Pl. 5.2.6 1 Obergeschoss, Hauptterminal, Archicad, Autocad, Milna Dimitrijevic  
 Pl. 5.2.7 Hauptterminal 1.OG, Ausschnitt, Archicad, Autocad, Milna Dimitrijevic  
 Pl. 5.2.8 2 Obergeschoss, Hauptterminal, Archicad, Autocad, Milan Dimitrijevic  
 Pl. 5.2.9 Hauptterminal 2.OG, Ausschnitt, Archicad, Autocad, Milna Dimitrijevic  
 Pl. 5.2.10 Erdgeschoss, Satelitenterminal, Archicad, Autocad, Milan Dimitrijevic  
 Pl. 5.2.11 Obergeschoss, Satelitenterminal, Archicad, autocad, Milan Dimitrijevic  
 Pl. 5.2.12 Satelitenterminal 1.OG, Ausschnitt, Archicad, Autocad, Milna Dimitrijevic  
 Pl. 5.3.1 Schnitt 1-1, Hauptterminal, Archicad, Autocad, Milan Dimitrijevic  
 Pl. 5.3.2 Schnitt 2-2, Hauptterminal, Archicad, Autocad, Milan Dimitrijevic  
 PL. 5.3.3 Schnitt 3-3, Satelitenterminal, Archicad, Autocad, Milan Dimitrijevic  
 Pl. 5.4.1 Fassaden, Hauptterminal, Archicad, Autocad, Milan Dimitrijevic  
 Pl. 5.4.2 Fassaden, Hauptterminal, Archicad, Autocad, Milan Dimitrijevic  
 Pl. 5.4.3 Fassaden, Satelitenterminal, Archicad, Autocad, Milan Dimitrijevic  
 Pl. 5.4.4 Fassaden, Satelitenterminal, Archicad, Autocad, Milan Dimitrijevic  
 Pl. 5.5.1 Detail - Fasadenschnitt, Überblick, Archicad, Autocad, Milan Dimitrijevic  
 Pl. 5.5.2 bis  
 Pl. 5.5.5 Detail 1 bis Detail 4, Archicad, Autocad, Milan Dimitrijevic  
 5.6.1 bis  
 5.6.12 3D darstellungen, Archicad, Lumion, Milan Diimitrijevic

## QUELENVERZEICHNIS

- 1] <https://www.ekapija.com/de/news/1992999/vinci-airports-gewinnt-konzession-fuer-flughafen-nikola-tesla-regierung-serbiens-akzeptiert-angebot>  
 Zugriff : 25.01.2019
- [2] <https://www.ekapija.com/de/news/2375880/vinci-i-terna-potpisali-ugovor-o-radovima-na-aerodromu-nikola-tesla-vredan> , Zugriff: 25.01.2019
- [3] Doz.Dr Mihajlo Lujak, <https://www.ekapija.com/de/people/443400/mihailo-lujak-architect-my-cousin-marco-polo#> Zugriff: 26.01.2019

## LITERATURVERZEICHNIS

**World Airports – Weltflughäfen**, Manuel Cuadra, Ingeborg Flagge Deutsches Architektur Museum, Frankfurt am Main 2002

**Building for Air Travel: Architecture and Design for Commercial Aviation**, Koos Bosma, Mark J. Bouman, David Brodherson, Robert Bruegmann, Wood Lockhart, Leonard Rau , Wolfgang Voigt, John Zukowsky, Kisho Kurokawa Gallery of Architecture, Prestel Pub ,October 1, 1996





# Milan Dimitrijevic

05.08.1988 Belgrad, Serbien

# Grüß Gott!

 Gumpendorfer Straße 39, Heim 252, 1060 Wien

 +43 (0)677 620 440 65

 milanche.dimitrijevic@hotmail.com

## AUSBILDUNG

Masterstudium  
an der TU Wien  
Fakultät für Architektur  
seit 2015

Masterstudium  
an der Universität Belgrad  
Fakultät für Architektur  
2010 - 2012

Bachelorstudium  
an der Universität Belgrad  
Fakultät für Architektur  
2007 - 2010

HTL  
Architektonische-  
technische Schule  
2003 - 2007

## BERUFLICHE ERFAHRUNG / PRAKTIKUM

2016

PUNKT ARCHITEKTUR  
Studentenarbeit  
seit September 2016

2015

U.M.A Architektur, Wien  
Studentenarbeit  
April 2015 - September 2016

2013

JND ART BIRO  
mehrere Entwürfe, Einreichung  
und Polierplanungs  
März 2013 - April 2014

2012

Belgrad Bauland und Bebauung  
Beitrag zum Projekt  
Stadt - Praktikum  
Mai - Sep 2012

2011

Manupolazione Internazionale,  
Moskau, Russland - IAESTE  
Austauschstudierender

2010

Energoprojekt Raumplanung  
und Architektur - Praktikum  
Juli 2010

2007

Energoprojekt Raumplanung  
und Architektur - Praktikum  
Juni 2007 - Sep 2007

2003