



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2022/23

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název diplomové práce

LETIŠŤE MILOVICE MILETIŠŤE



autor(ka) práce

**Bc.
JULIE BÍLÁ**

datum a podpis studenta/studentky

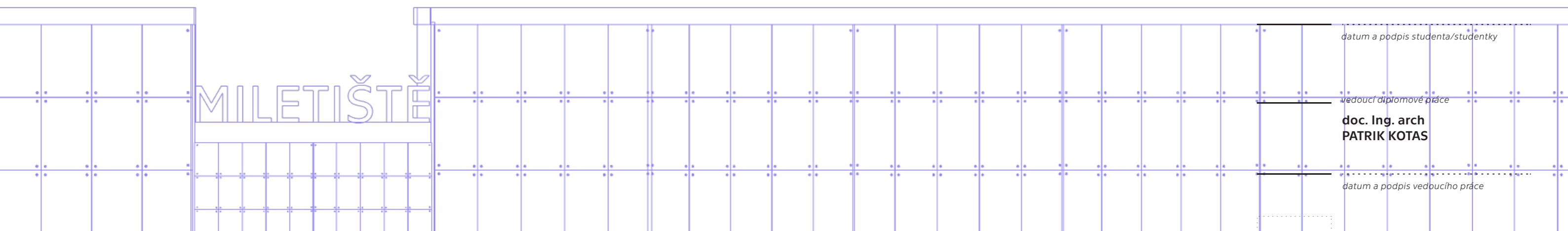
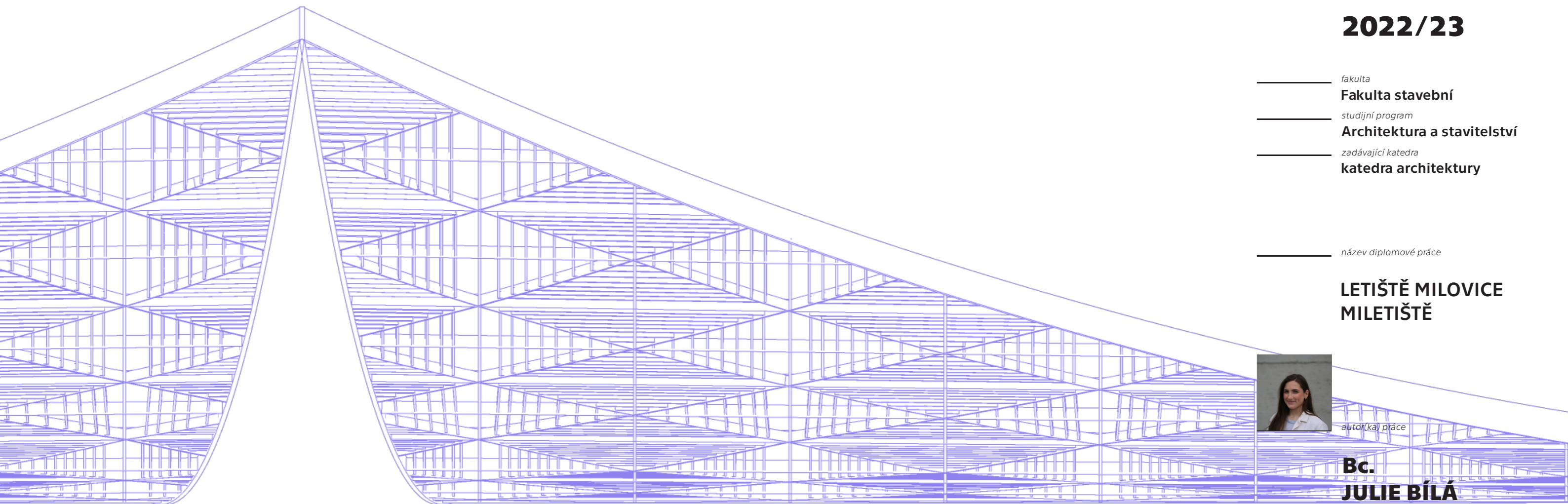
vedoucí diplomové práce

**doc. Ing. arch
PATRIK KOTAS**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na cenu prof. Voděry
(bude vyplněno u obhajoby)*

*výsledná známka z obhajoby
(bude vyplněno u obhajoby)*



ČESTNĚ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Letištní terminál Milovice vypracovala samostatně, pod dohledem vedoucího a s použitím uvedených zdrojů

V praze dne 21.5.2023

Julie Bílá

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji doc. Ing. arch Patriku Kotasovi za odborné vedení, pomoc a podporu při zpracování této diplomové práce.

V Praze dne 21.5.2023

Julie Bílá

OBSAH

ZADÁNÍ ... 6

PŘEDDIPLOMOVÁ PRÁCE ... 9

DIPLOMOVÁ PRÁCE - ARCHITEKTURA .. 17

ČÁST STAVEBNÍ .. 32

ČÁST STATICKÁ ... 46

ČÁST TECHNICKÁ... 50

ZDROJE ... 55



I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Bílá** Jméno: **Julie** Osobní číslo: **477164**
 Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
 Zadávající katedra/ústav: **Katedra architektury**
 Studijní program: **Architektura a stavitelství**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

Letiště Milovice

Název diplomové práce anglicky:

Milovice Airport

Pokyny pro vypracování:

Diplomní projekt je samostatná práce. V diplomní práci je na vybraný objekt nebo soubor objektů zpracována komplexně pojatá architektonická studie, doplněná o vybrané části dokumentace stupně DSP – stavební část, koncepty vybraných částí projektu profesí. Konkrétní požadavky viz Příloha 1 zadání DP - Specifikace zadání

Seznam doporučené literatury:

Příslušné vyhlášky, předpisy, ČSN. Odborná literatura dle konkrétního zadání, publikace o současné architektuře.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:

doc. Ing. arch. Patrik Kotas katedra architektury FSv

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **21.02.2023** Termín odevzdání diplomové práce: **22.5.2023**

Platnost zadání diplomové práce:

Patrik Kotas
doc. Ing. arch. Patrik Kotas
podpis vedoucí(ho) práce

Mikuláš Hulec
prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

Jiří Máca
prof. Ing. Jiří Máca, CSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Diplomantka bere na vědomí, že je povinna vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

21.2.2023

Datum převzetí zadání

Julie Bílá
Podpis studentky



STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Diplomovou práci (DP) konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) - stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko - detail propracování - je 1:200 (1:100), pro interiéru 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ

objem v DP: arch. 60% + staveb. 20%

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS *HAJEK*
Datum *17.4.2023*

podpis konzultanta *[Signature]*

Upřesnění úkolů:

V širší návaznosti na v předdiplomním projektu zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).

Dále zpracovat:

- Řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů - povinné.
- Návrh interiéru vstupní haly
- Řešení orientačního systému uvnitř letiště
- Řešení parteru – předletištní prostor
- Dopravní řešení – osobní doprava
- Dopravní řešení – hromadná doprava

2. Část: STATICKÁ

objem v DP: 10%

Konzultant: *DOLEJŠ*

katedra: *K134*

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu *Orientační mápky ke novému štěpí,*
- *dispozici a územní zastřešení areálu*

Datum *25.4.2023*

podpis konzultanta *[Signature]*

3. Část: TZB

objem v DP: 10%

Konzultant: *MAZANEC*

katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení *... 3.7. SYSTÉMU ... TZB ... V ... BUDOVĚ*
- *ROZPRACOVÁNÍ KONCEPTU ... V ... BUDOVĚ - ERBOVÉ SCÉMA*

Datum *10.5.23*

podpis konzultanta *[Signature]*

Jméno a příjmení diplomanta: **JULIE BÍLÁ**

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum

ABSTRAKT

Předmětem diplomové práce je architektonický, funkční a stavebnětechnický návrh nového osobního terminálu letiště Milovice s navazujícím uživatelským předletištní prostor o adekvátní kapacitě a provozně dispoziční vazby obsluhy letadel pro transport pasažérů při odletu a příletu . Součástí projektu je také urbanistické zapojení stavby do krajiny s návazností na osobní i hromadnou dopravní síť.

ABSTRACT

The subject of my diploma thesis is the architectural, functional and structural design of a new passenger terminal of an airport in the city of Milovice alongside with a parking space/plaza-like area upfront and a operational layout for manipulation with the aircraft and transport of passangers between landings and departures. This thesis also includes the urban integration of the building into the landscape and a design of incorporation into the personal and public transport network.

KONZULTANTI

K124 - prof. Ing. Petr Hájek, CSc., FEng

K125 - Ing. arch. Vojtěch Mazanec, Ph.D.

K134 - doc. Dr. Ing. Jakub Dolejš, IWE

POŽÁR - Ing. Hana Kalivodová

PŘEDDIPLOMOVÁ PRÁCE

ÚVOD

V severovýchodní části katastrálního území města Milovice se nachází rozvojová oblast vymezená územním plánem jako průmyslová zóna. V současné době se zde nachází bývalé letiště „Boží Dar“, které je využíváno místním aeroklubem a pořadatelem festivalů a automoto přehlídek. V zadaném území je plánovaná nová železniční trasa Milovice-Mladá Boleslav.

Cílem návrhu je koncepce nového letiště a letištního města s průmyslovou a výzkumnou zónou, ke které neodmyslitelně patří i navazující občanská vybavenost a další provozy.

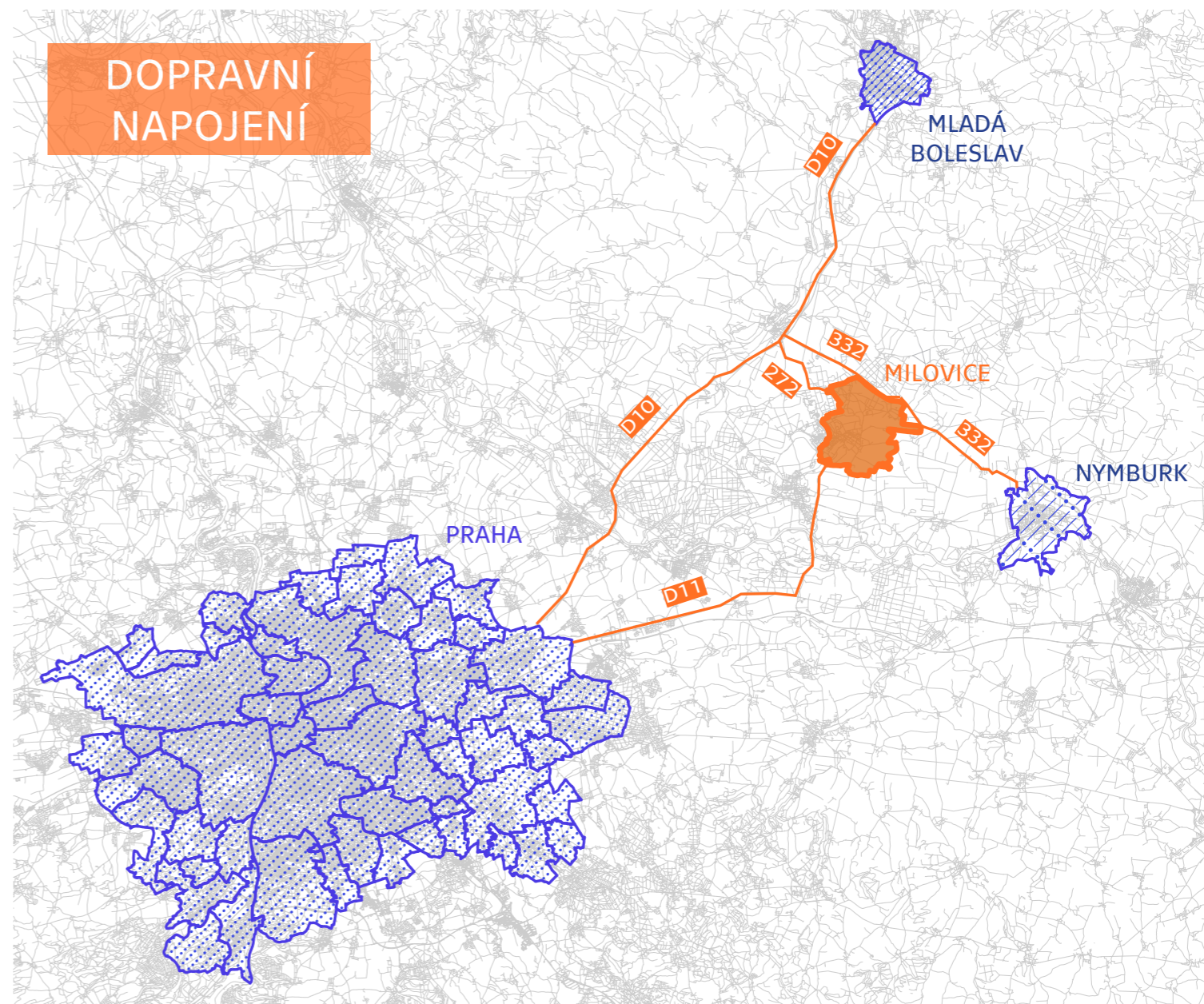
ANALÝZA A KONCEPT

Charakter zástavby se odvíjí z průzkumů provedených městem Milovice, z objektivního průzkumu rozboru území a subjektivního průzkumu veřejnosti a názoru na současný stav oblasti.

Závěry obou průzkumů se z větší části shodovali v potřebě lepšího dopravního napojení na Mladou Boleslav (veřejnou dopravou), snahy o eliminaci hluku, zlepšení zelené infrastruktury a ideou o charakteru nových provozů (poliklinika, komerce, hotel, wellness, bazén...)

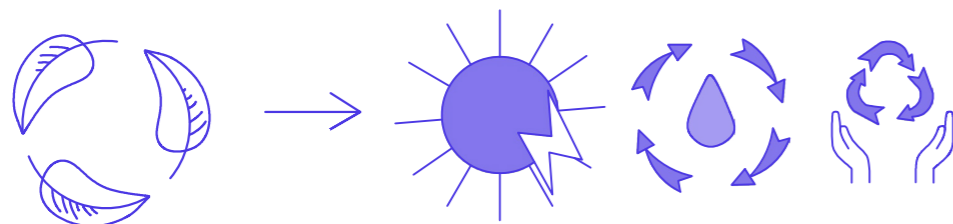
Vlastní analýzou z dostupných podkladů vyplynula také myšlenka udržení krajinného rázu a zeleně a rekultivace současného zdemolovaného stavu starého letiště, jehož půda je stále částečně kontaminována. Dále se projekt soustředí na zapojení udržitelné energie a dalších zásad pro zmírnění impaktu na přírodu.

Návrh je výsledkem zapojení a uvážení všech výše zmíněných faktorů a potřeb obyvatel území rozdělená do tří etap s předpokladem dalšího růstu, který přinese oblasti nové pracovní příležitosti, zlepšení životní kvality a příliv turismu, se kterým se nesou i ekonomické zisky.

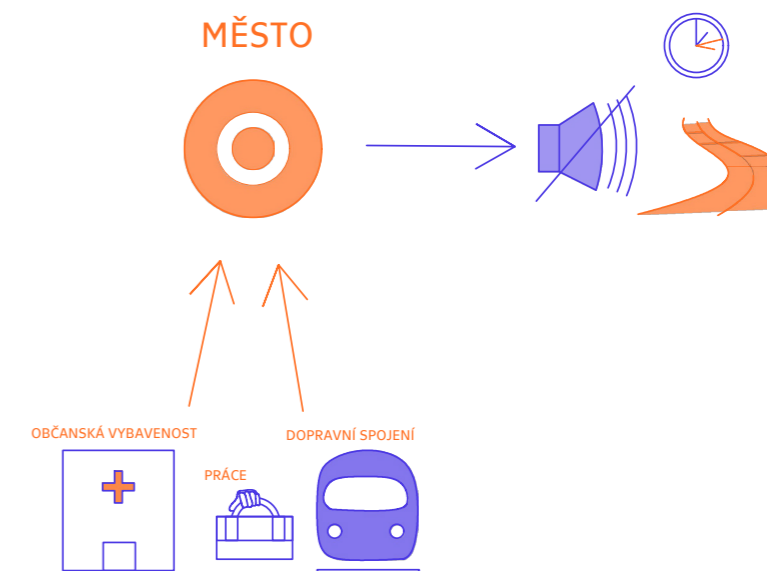
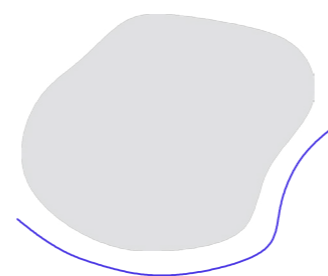


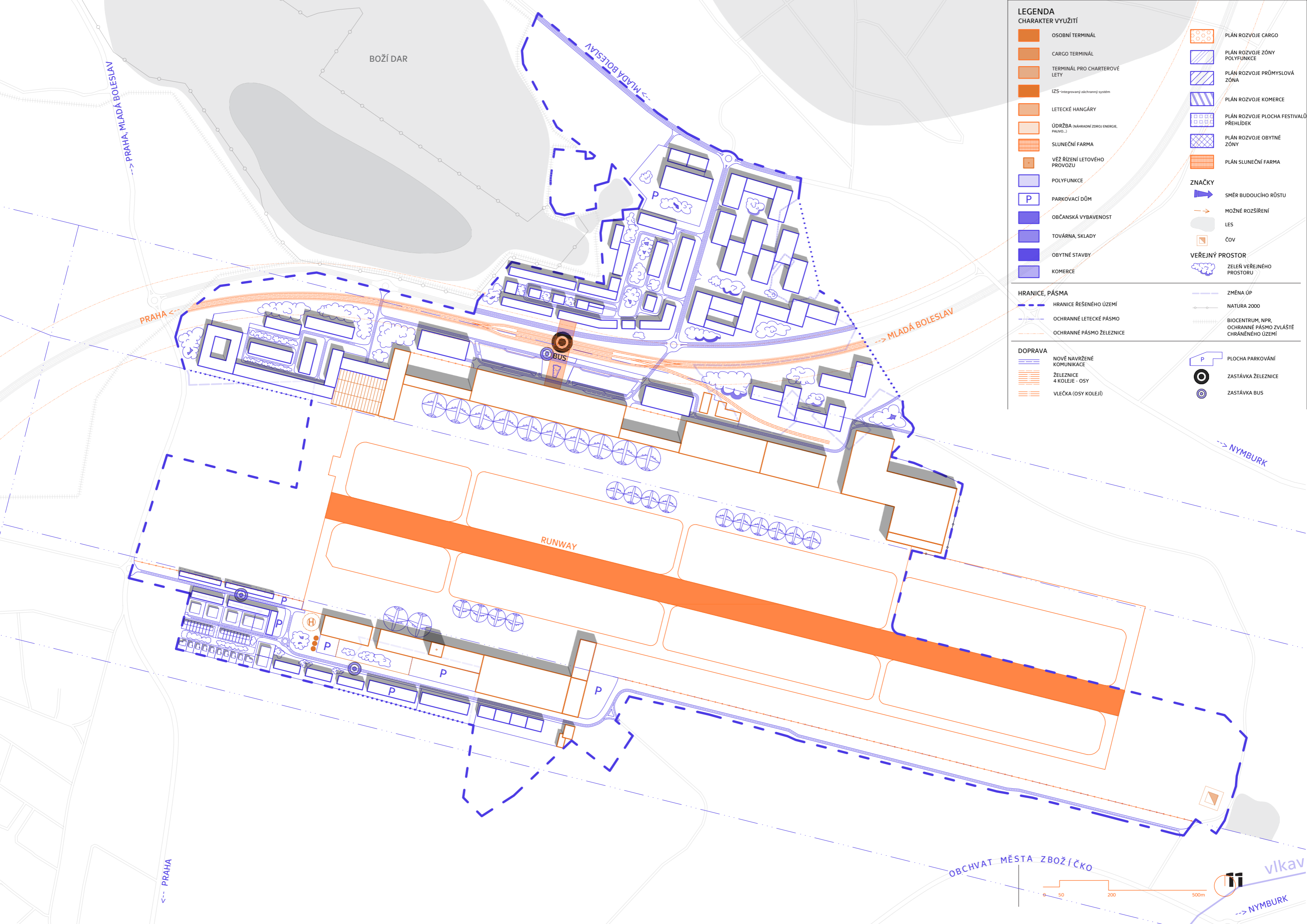
KONCEPČNÍ ZÁSADY

UDRŽITELNOST



RESPEKT LESNÍCH HRANIC





LEGENDA
CHARAKTER VYUŽITÍ

	OSOBNÍ TERMINÁL		PLÁN ROZVOJE CARGO
	CARGO TERMINÁL		PLÁN ROZVOJE ZÓNY POLYFUNKCE
	TERMINÁL PRO CHARTEROVÉ LETY		PLÁN ROZVOJE PRŮMYSLOVÁ ZÓNA
	IZS - integrovaný záchranný systém		PLÁN ROZVOJE KOMERCE
	LETECKÉ HANGÁRY		PLÁN ROZVOJE PLOCHA FESTIVALŮ PŘEHLÍDEK
	ÚDRŽBA (NÁVRADNÍ ZDORU ENERGIE, PALIVO...)		PLÁN ROZVOJE OBYTNÉ ZÓNY
	SLUNEČNÍ FARMA		PLÁN SLUNEČNÍ FARMA
	VĚŽ ŘÍZENÍ LETOVÉHO PROVOZU		ZNAČKY
	POLYFUNKCE		SMĚR BUDOUCÍHO RŮSTU
	PARKOVACÍ DŮM		MOŽNÉ ROZŠÍŘENÍ
	OBČANSKÁ VYBAVENOST		LES
	TOVÁRNA, SKLADY		ČOV
	OBYTNÉ STAVBY		VEŘEJNÝ PROSTOR
	KOMERCE		ZELEŇ VEŘEJNÉHO PROSTORU

HRANICE, PÁSMA

	HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ		ZMĚNA ÚP
	OCHRANNÉ LETECKÉ PÁSMO		NATURA 2000
	OCHRANNÉ PÁSMA ŽELEZNICE		BIOCENTRUM, NPR, OCHRANNÉ PÁSMA ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉHO ÚZEMÍ

DOPRAVA

	NOVĚ NAVRŽENÉ KOMUNIKACE		PLOCHA PARKOVÁNÍ
	ŽELEZNICE		ZASTÁVKA ŽELEZNICE
	4 KOLEJE - OSY		ZASTÁVKA BUS
	VLEČKA (OSY KOLEJÍ)		



vlkav

NYMBURK

OBCHVAT MĚSTA ZBOŽÍČKO

PRAHA

PRAHA

RUNWAY

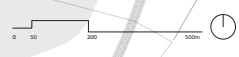
BUS

BOŽÍ DAR

MLADÁ BOLESLAV

MLADÁ BOLESLAV

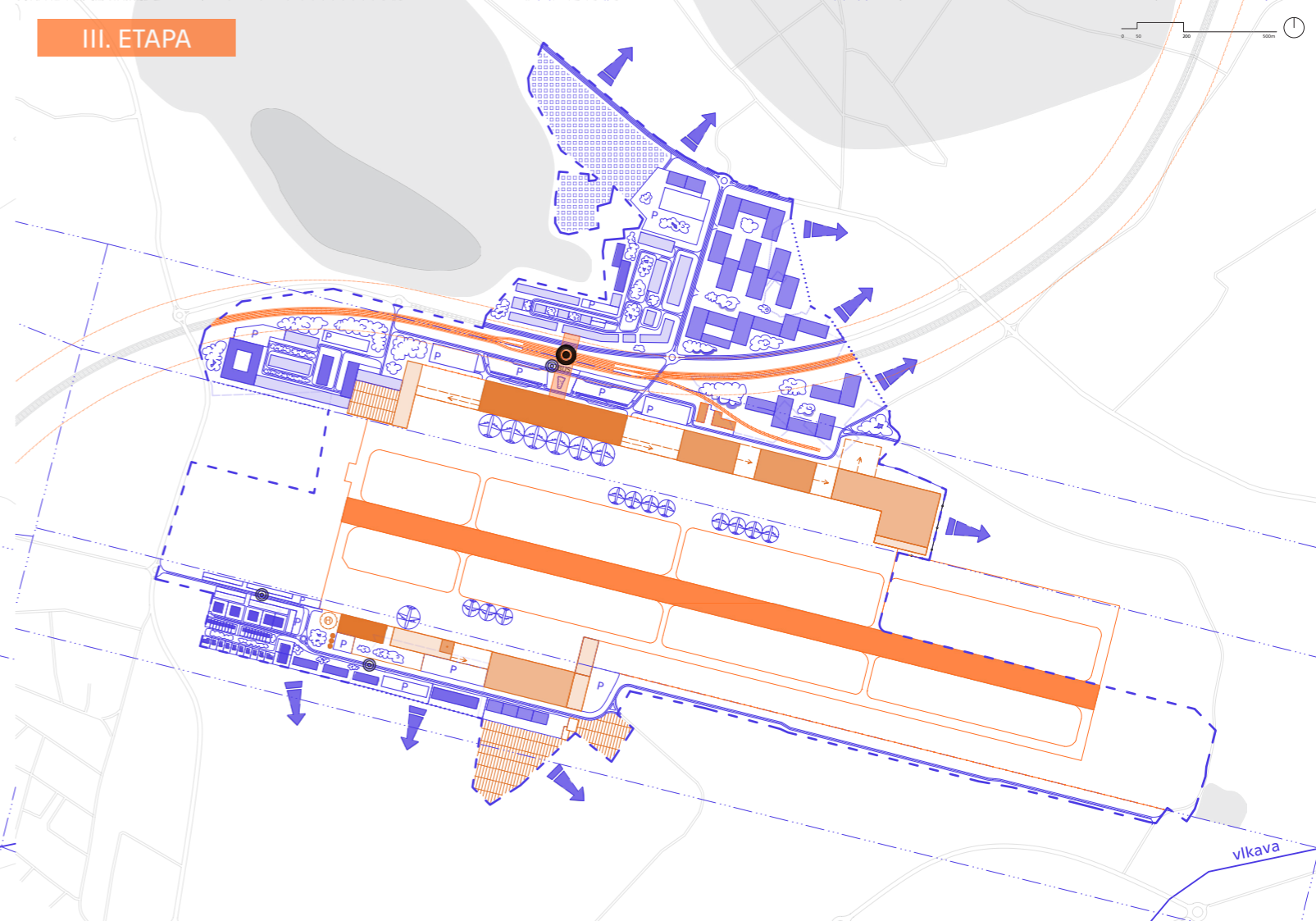
NYMBURK



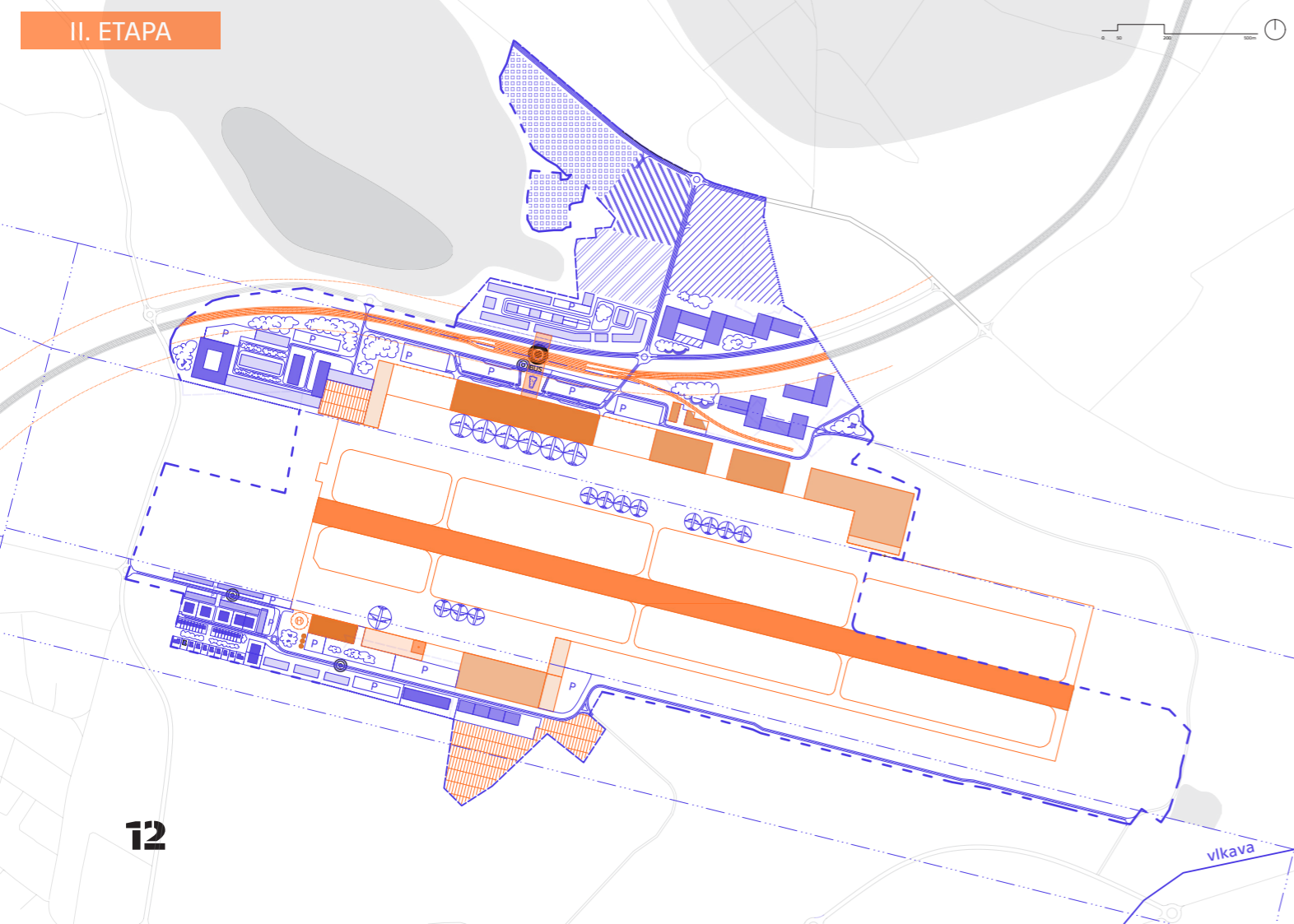
I. ETAPA



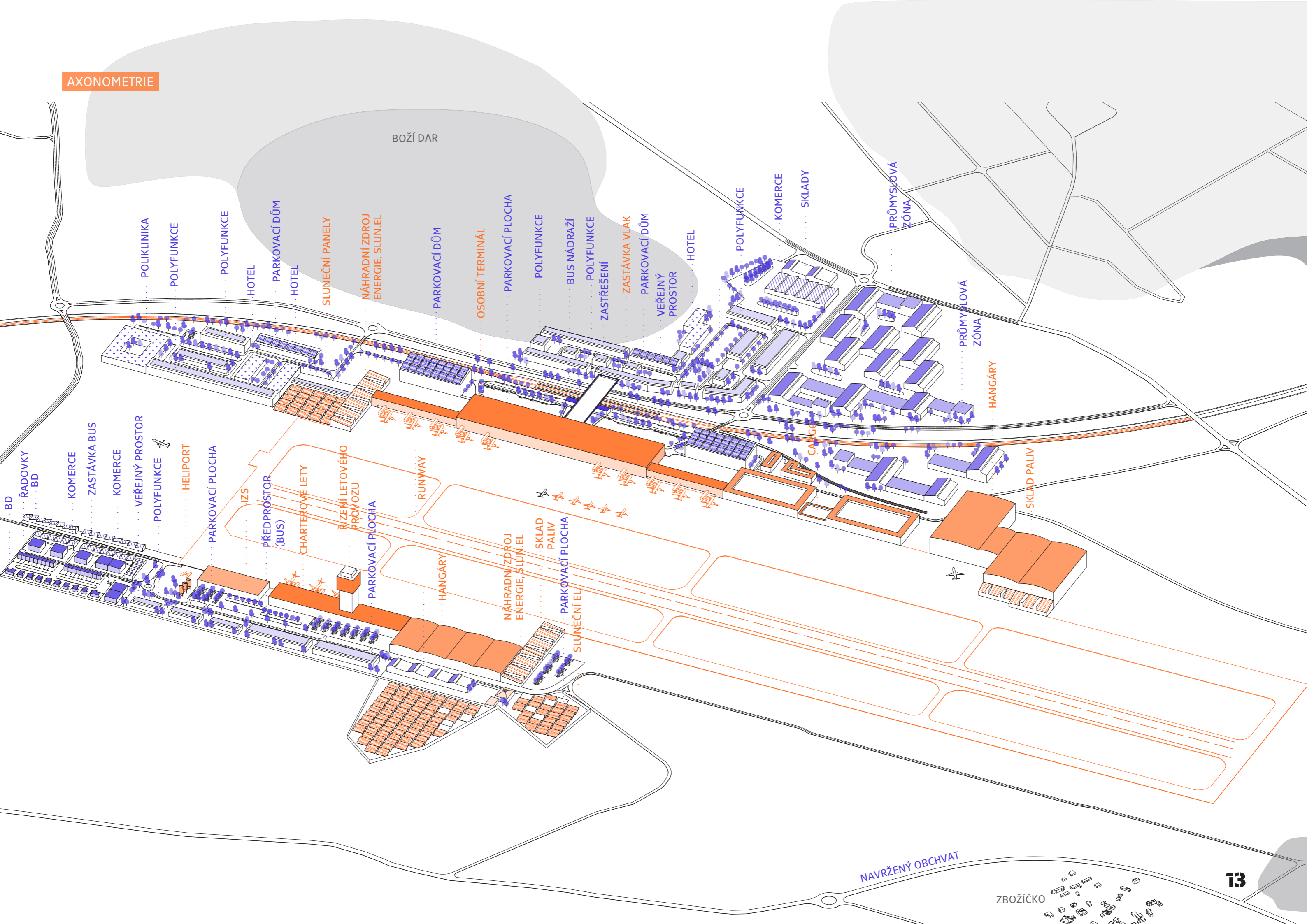
III. ETAPA



II. ETAPA



AXONOMETRIE



BOŽÍ DAR

POLIKLINIKA

POLYFUNKCE

POLYFUNKCE

HOTEL

PARKOVACÍ DŮM

HOTEL

SLUNEČNÍ PANELE

NÁHRADNÍ ZDROJ
ENERGIE, SLUN.EL

PARKOVACÍ DŮM

OSOBNÍ TERMINÁL

PARKOVACÍ PLOCHA

POLYFUNKCE

BUS NÁDRAŽÍ

POLYFUNKCE

ZASTŘEŠENÍ

ZASTÁVKA VLAK

PARKOVACÍ DŮM

VEŘEJNÝ
PROSTOR

HOTEL

POLYFUNKCE

KOMERCE

SKLADY

PRŮMYSLOVÁ
ZÓNA

PRŮMYSLOVÁ
ZÓNA

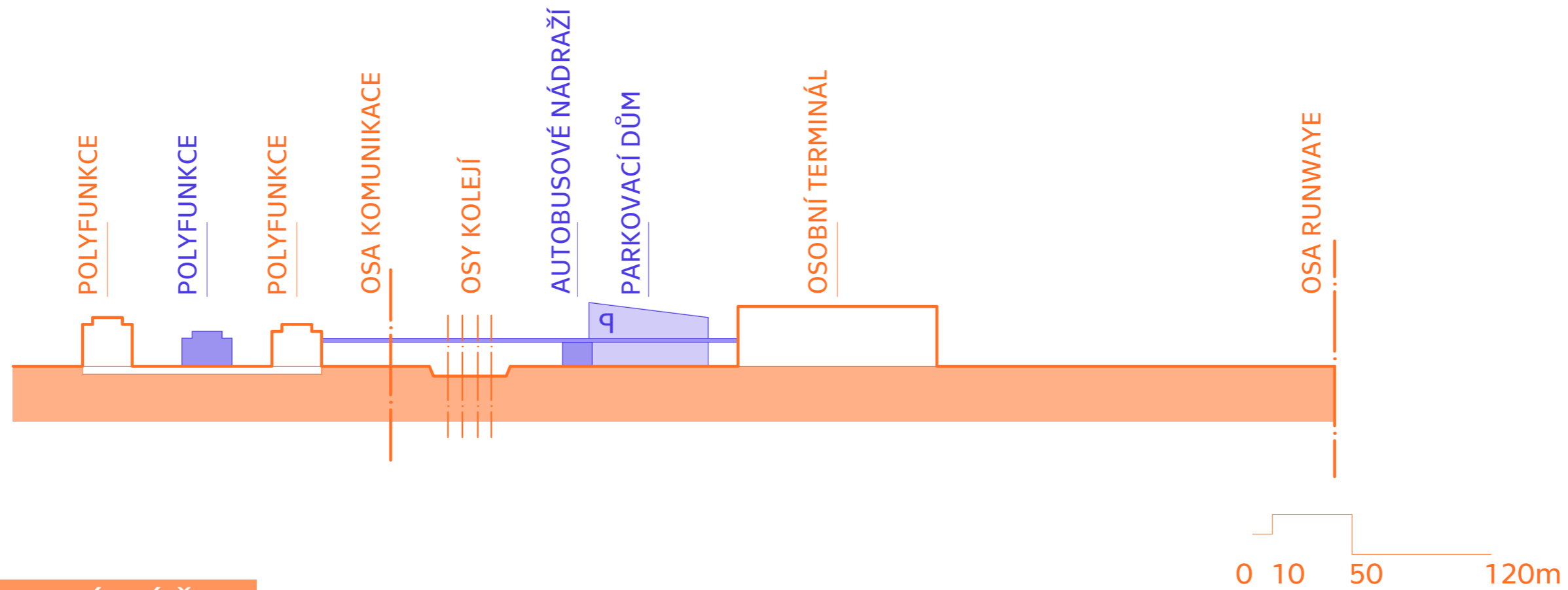
HANGÁRY

SKLAD PALIV

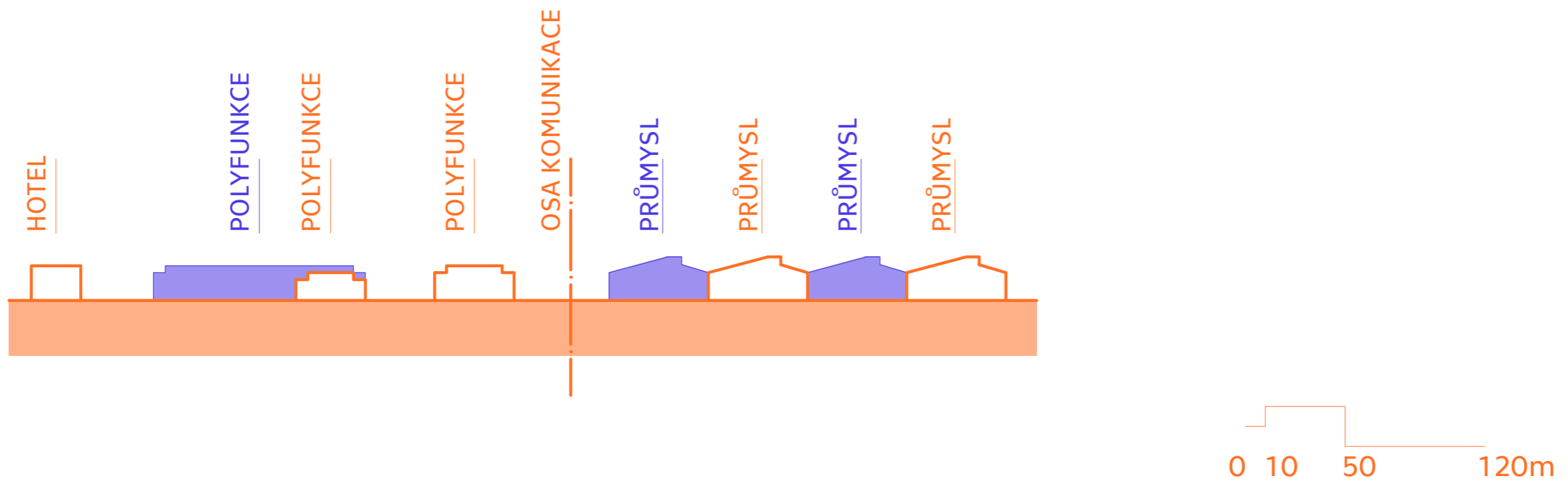
NAVRŽENÝ OBCHVAT

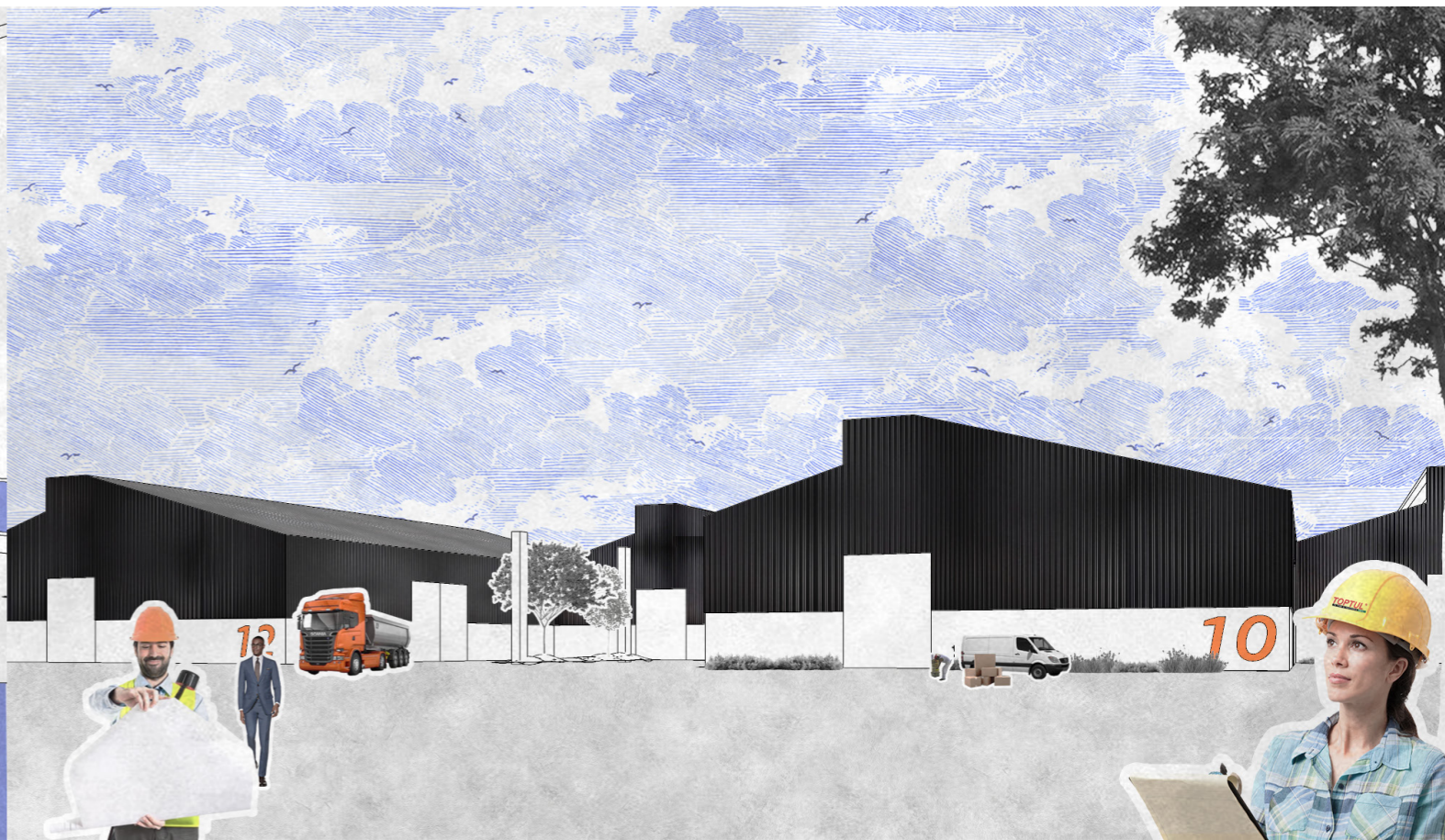
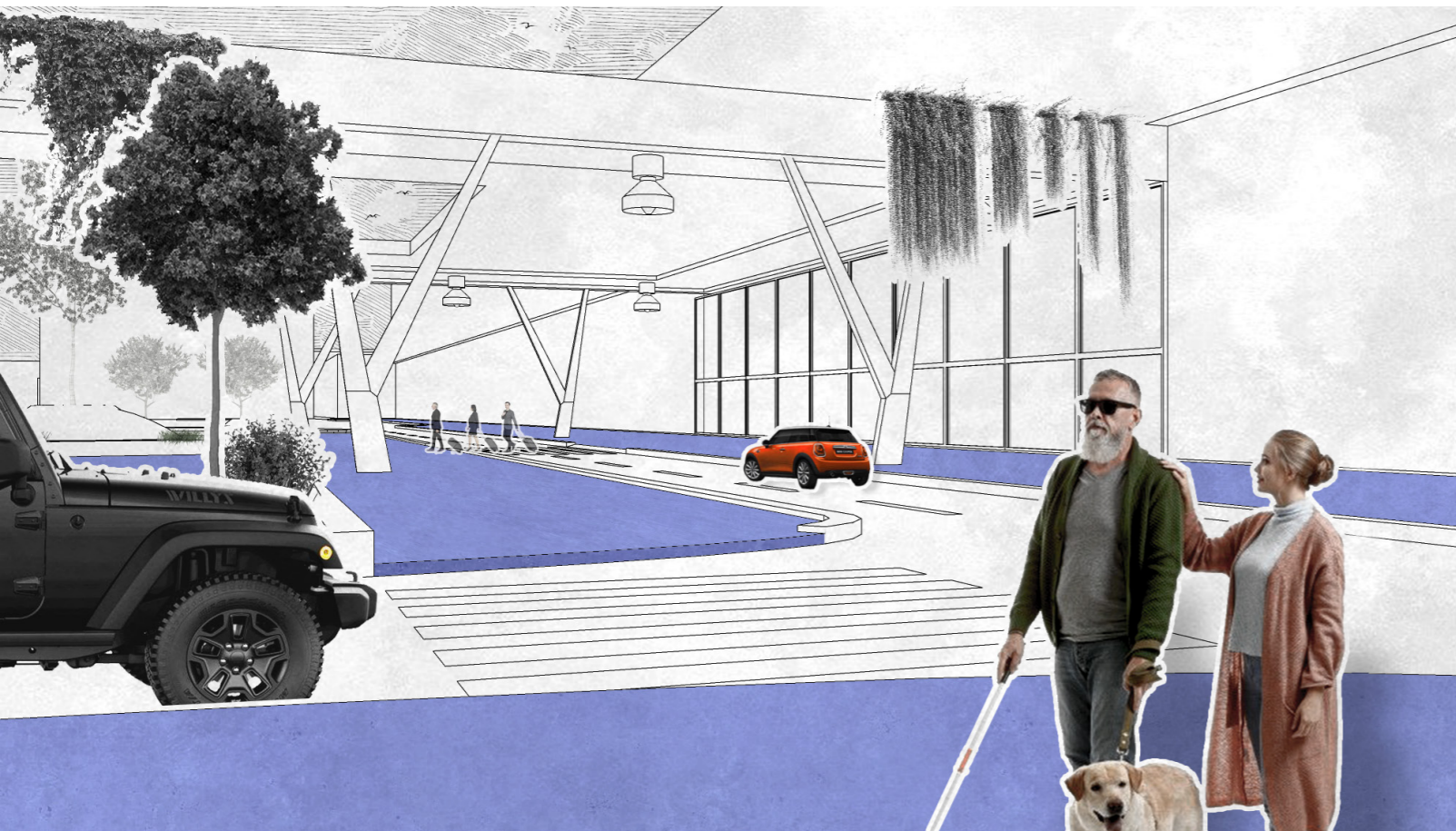
ZBOŽÍČKO

PŘÍČNÝ ŘEZ



PODÉLNÝ ŘEZ



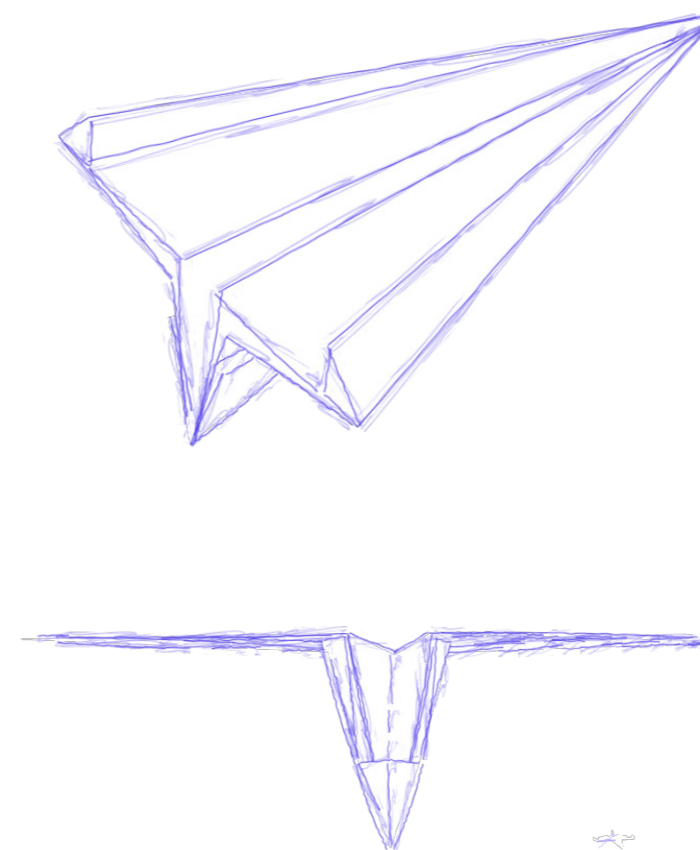
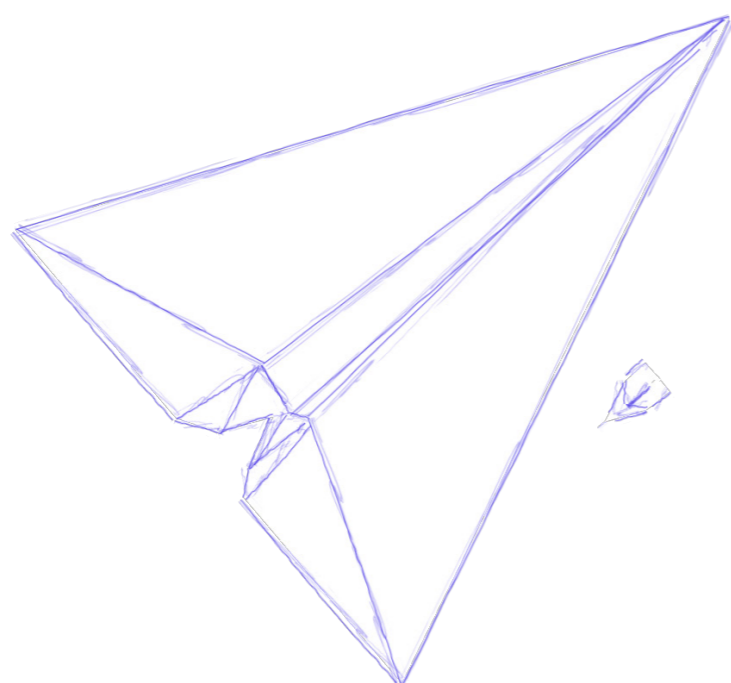


**DIPLOMOVÁ PRÁCE
ČÁST ARCHITEKTURA**

KONCEPT BUDOVY TERMINÁLU

Hmotové řešení budovy pochází z jednoduché myšlenky hravosti a asociace. Letiště jednoznačně reprezentují letadla jakožto hlavní provoz celé budovy. Koncept létání fascinuje lidi všech věků, národností i pohlaví. Nejjednodušším pokusem a zkušeností s létáním je papírová vlašťovka, kterou se učíme skládat už v ranném věku. Jednoduchost skladů a principu mne inspirovala pro přenesení tohoto principu čistoty do architektonického návrhu zastřešení celého areálu letiště, včetně terminálu, předletištního prostoru s parkováním i novou stanicí železnice a autobusového nádraží.

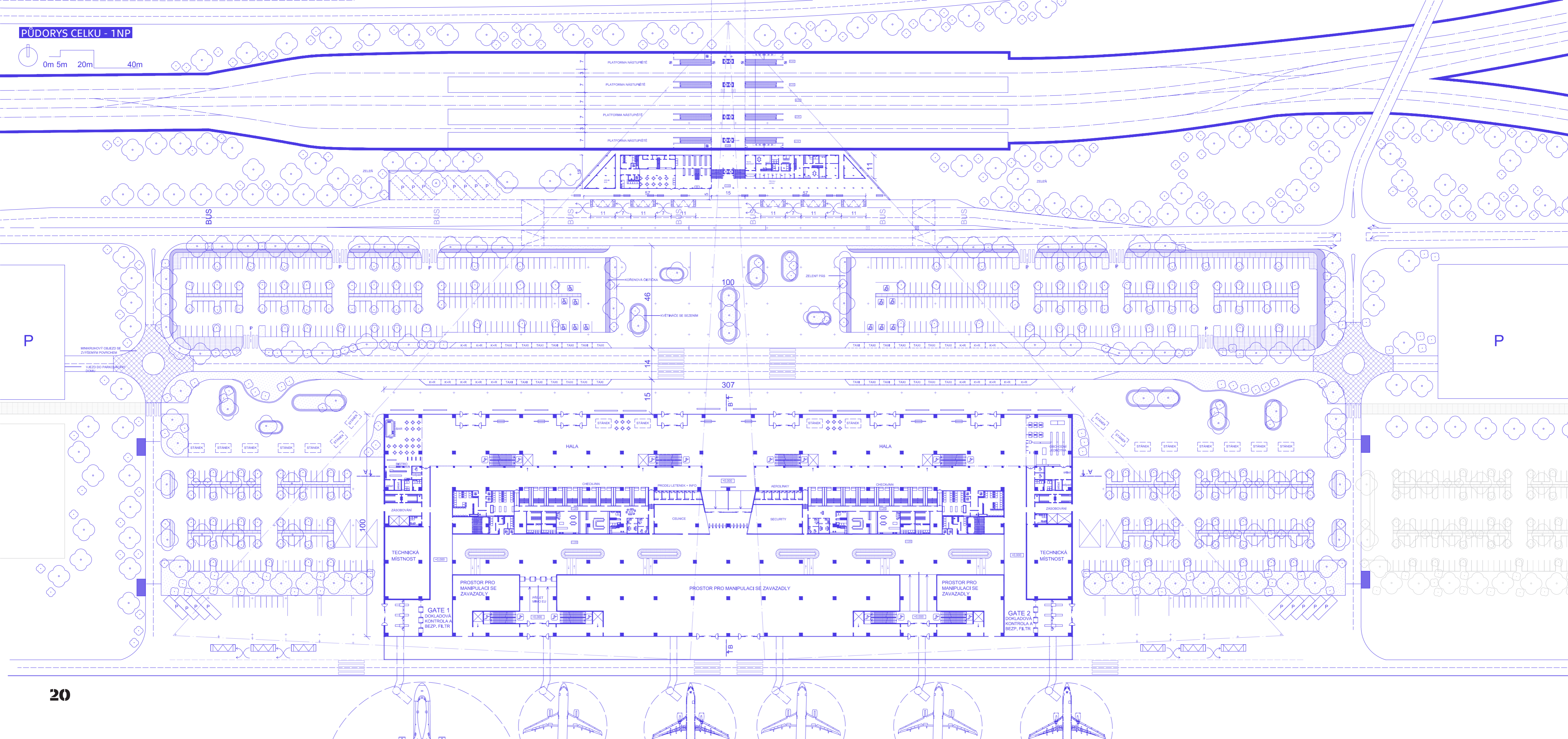
Na principu jednoduchosti a čistoty se také odráží využití dřeva jakožto hlavního materiálu a využití obnovitelných zdrojů energie a čištění dešťové a šedé vody.

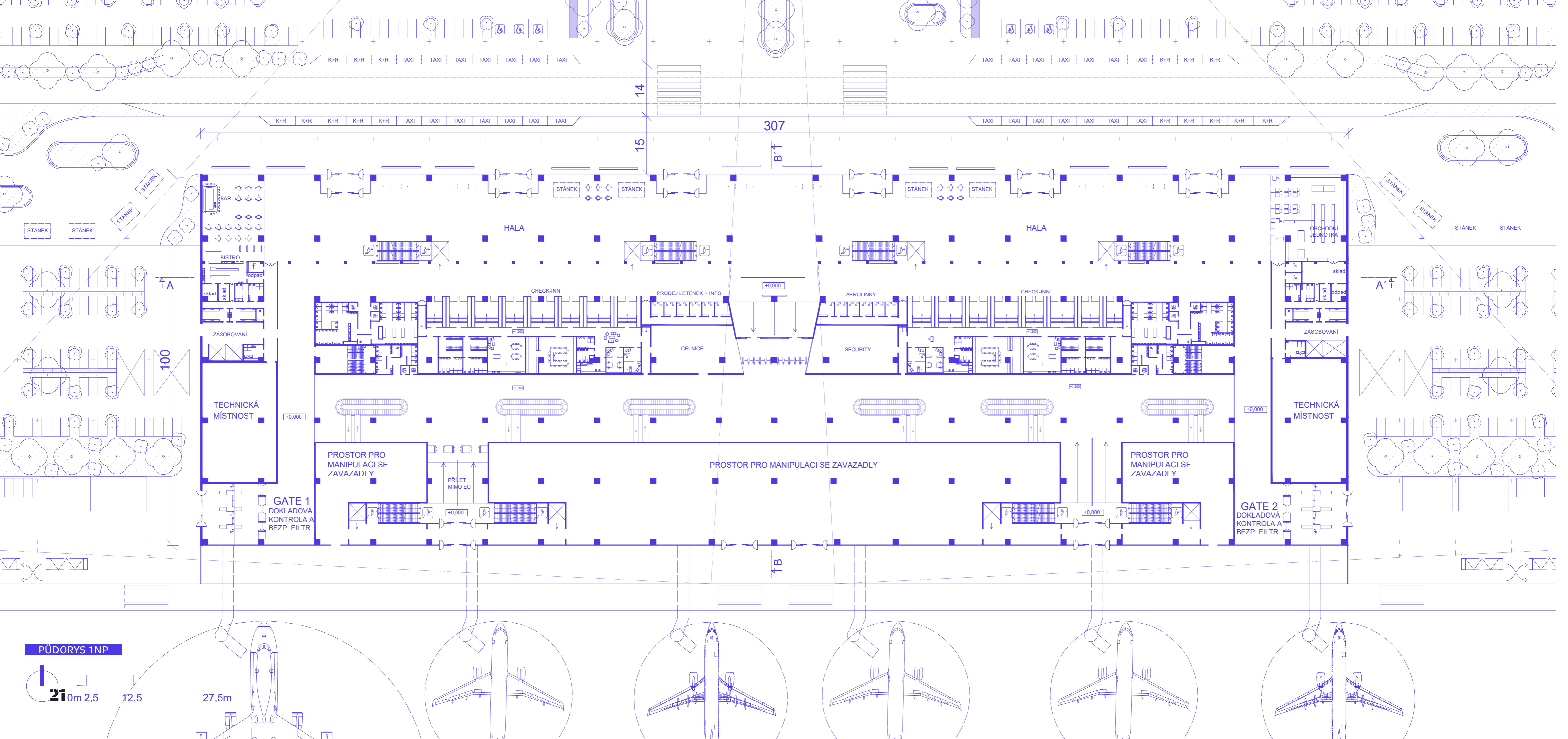




P

P



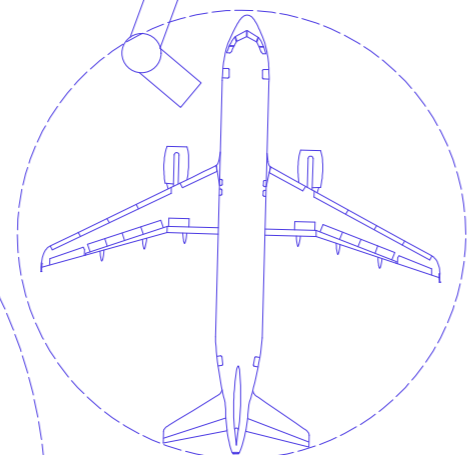
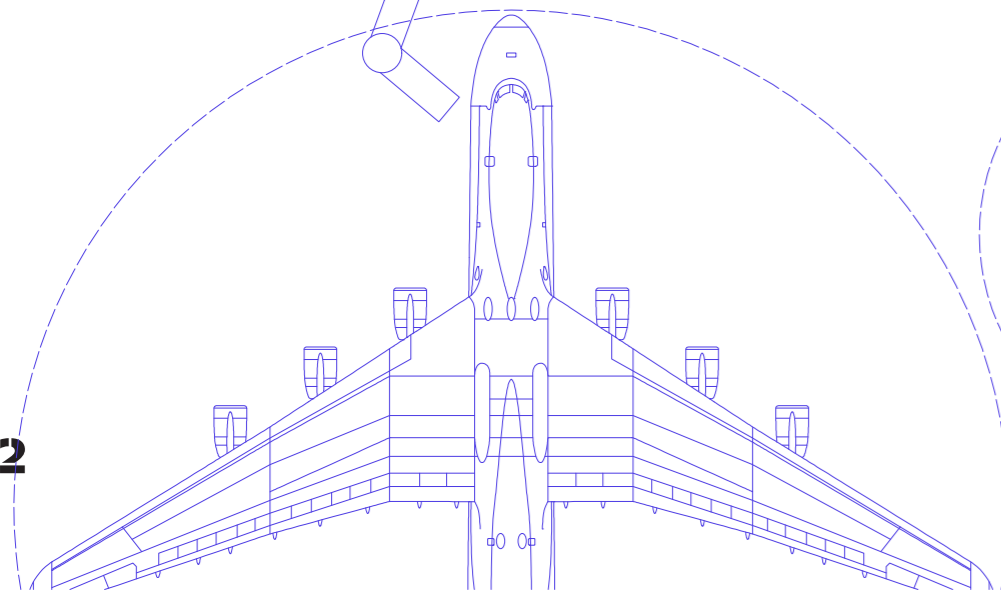
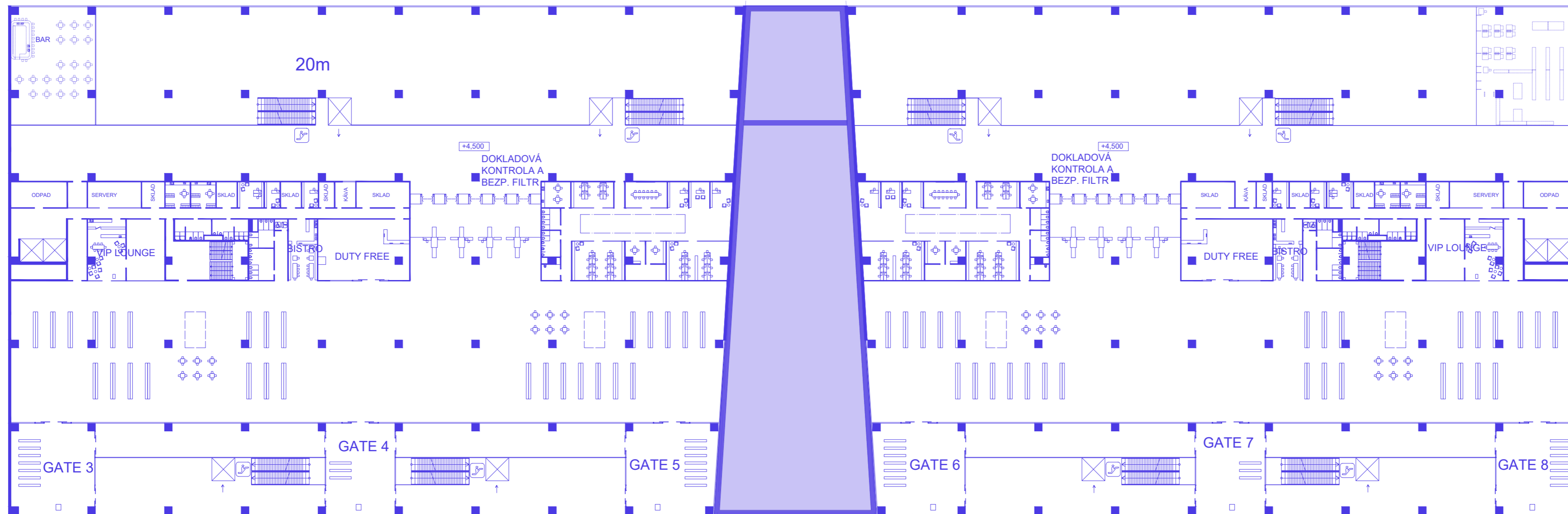
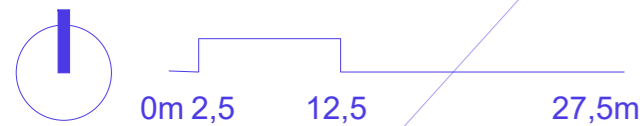


PŮDORYS 1NP



21m 2,5 12,5 27,5m





A-320



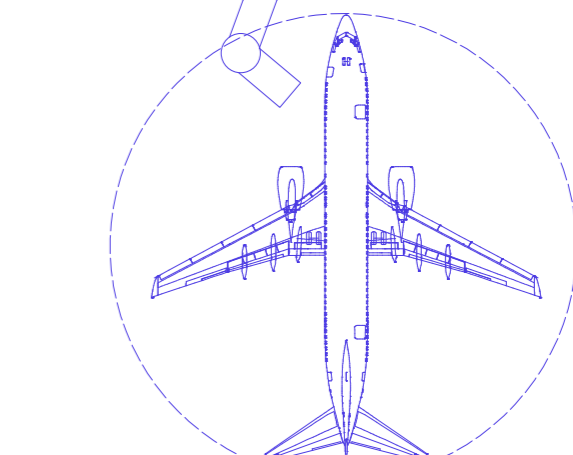
737-800



A-320

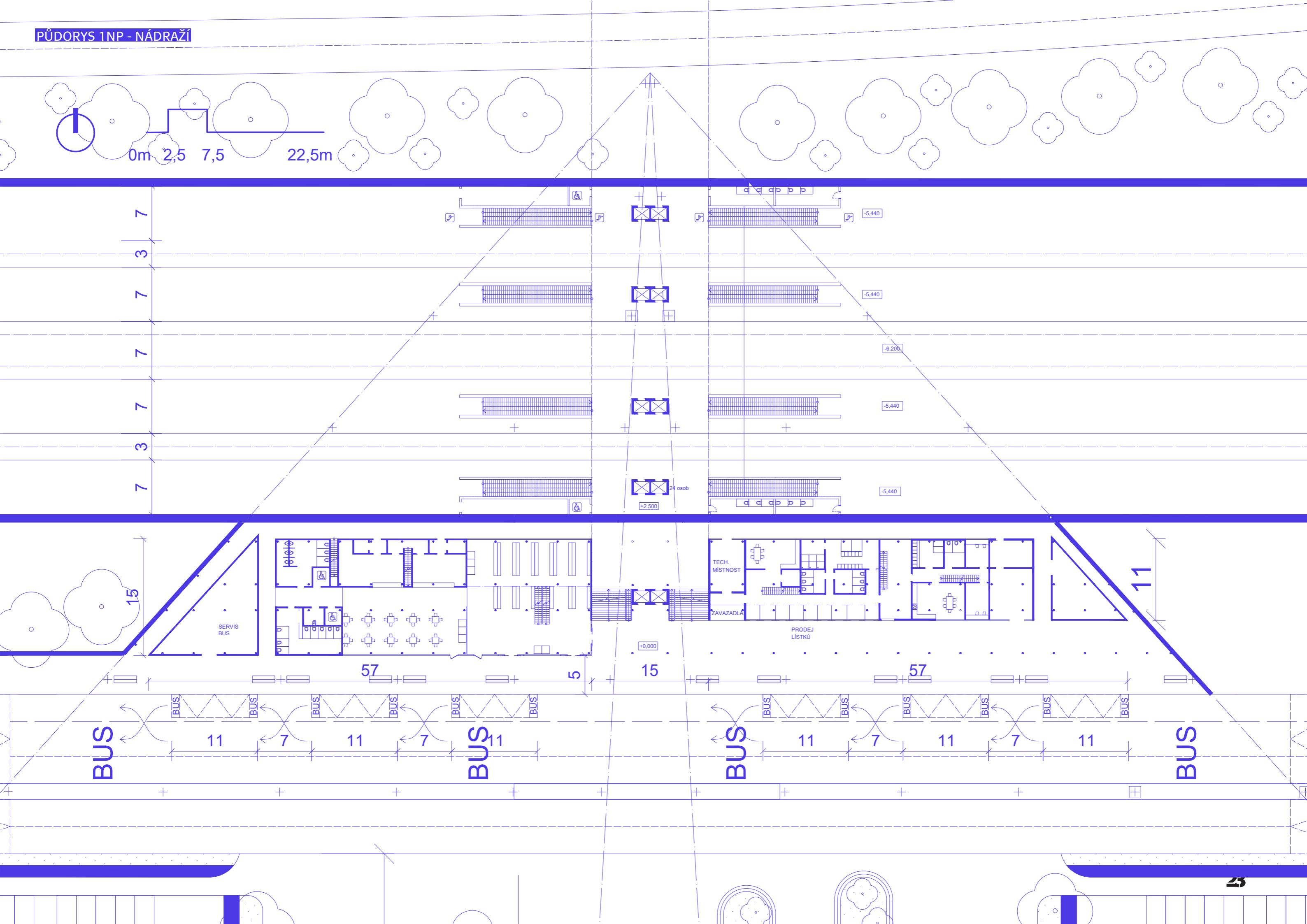


A-320

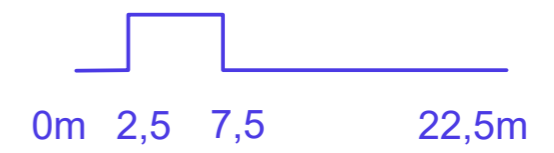
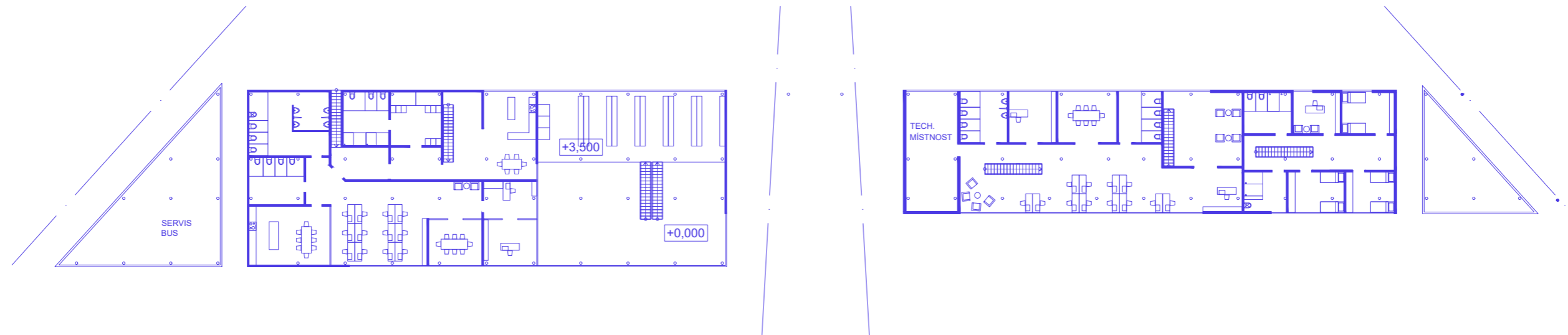


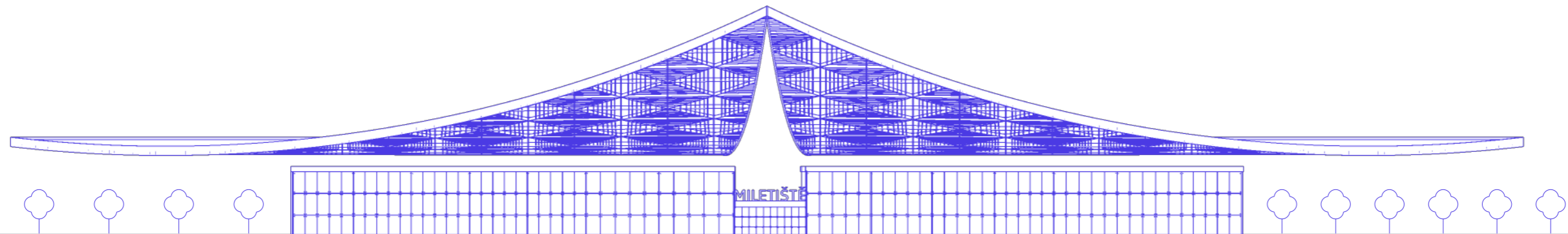
737-800

PŮDORYS 1NP - NÁDRAŽÍ

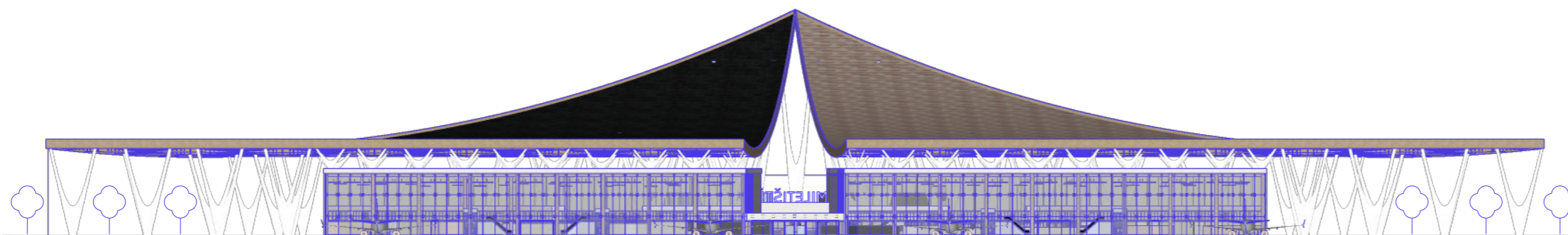


PŮDORYS 2NP - NÁDRAŽÍ

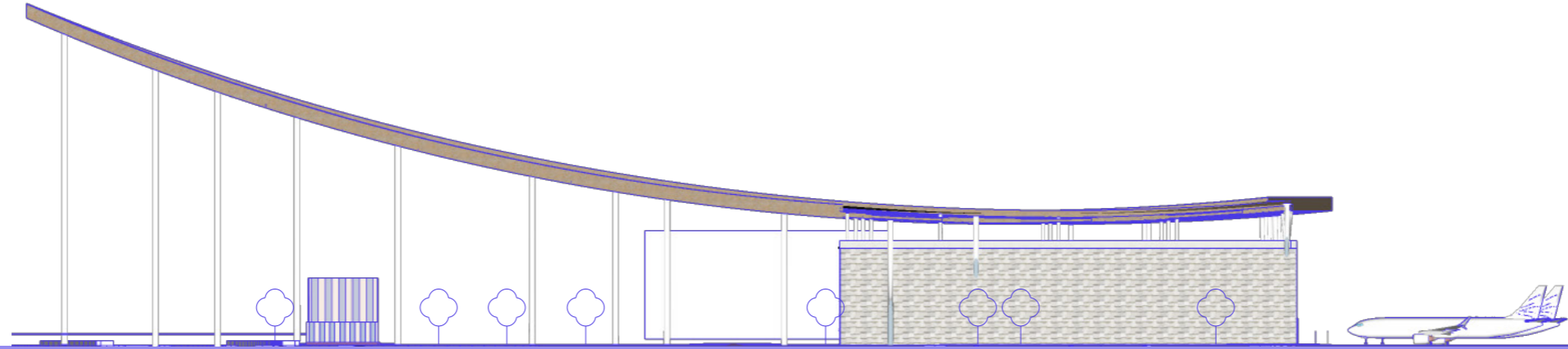




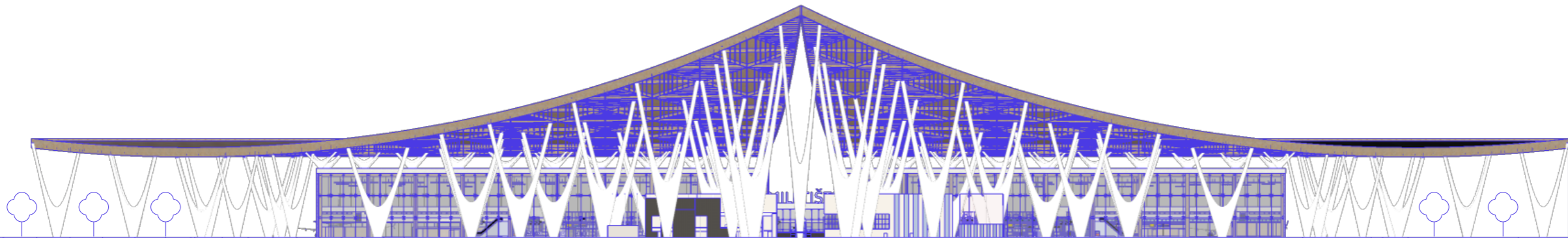
POHLED SEVER - TERMINAL



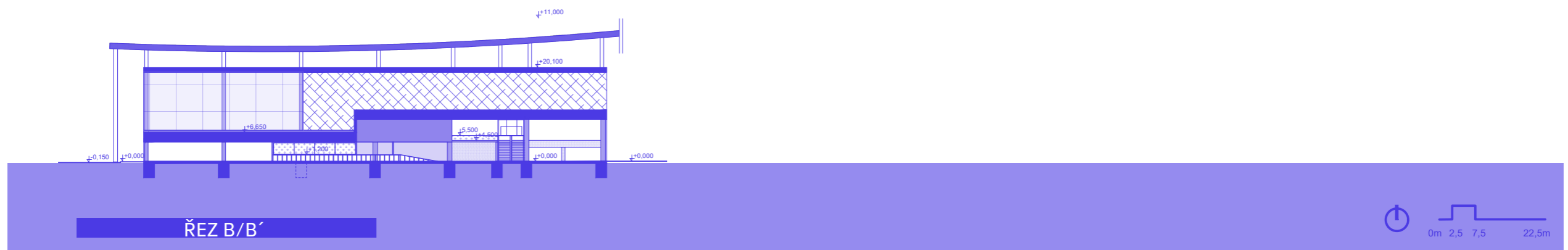
POHLED JIH - TERMINAL



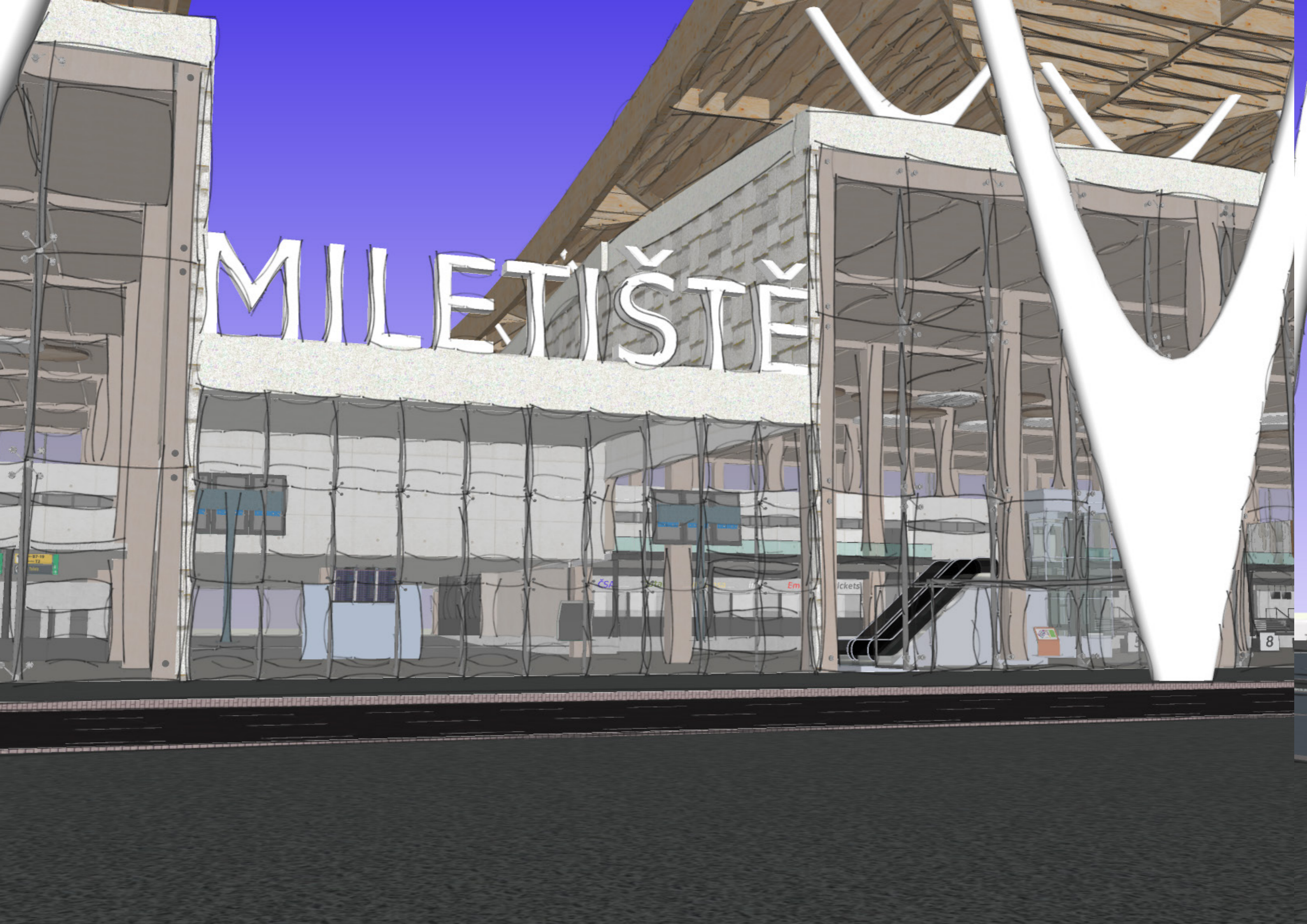
POHLED BOČNÍ

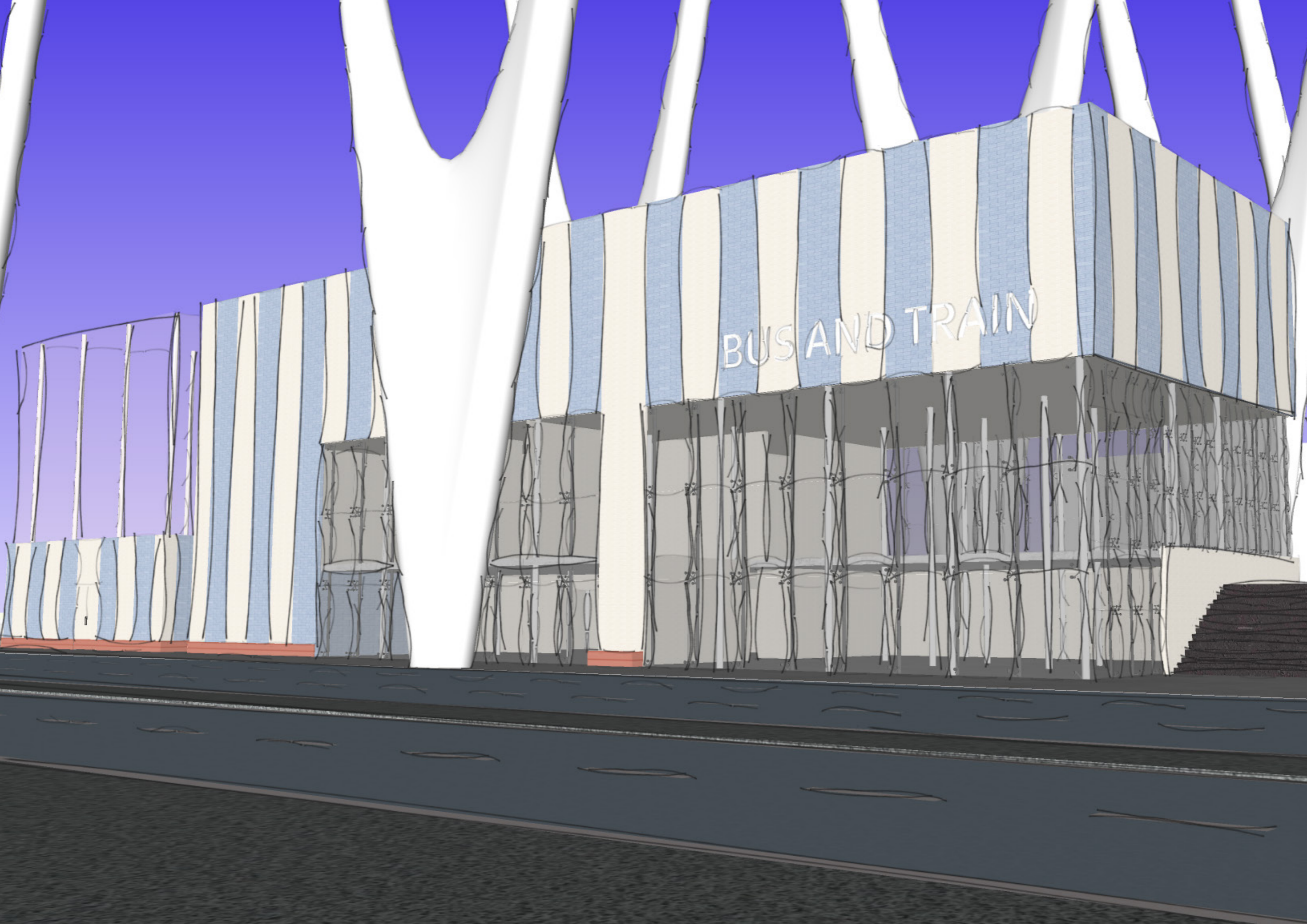


POHLED BOČNÍ

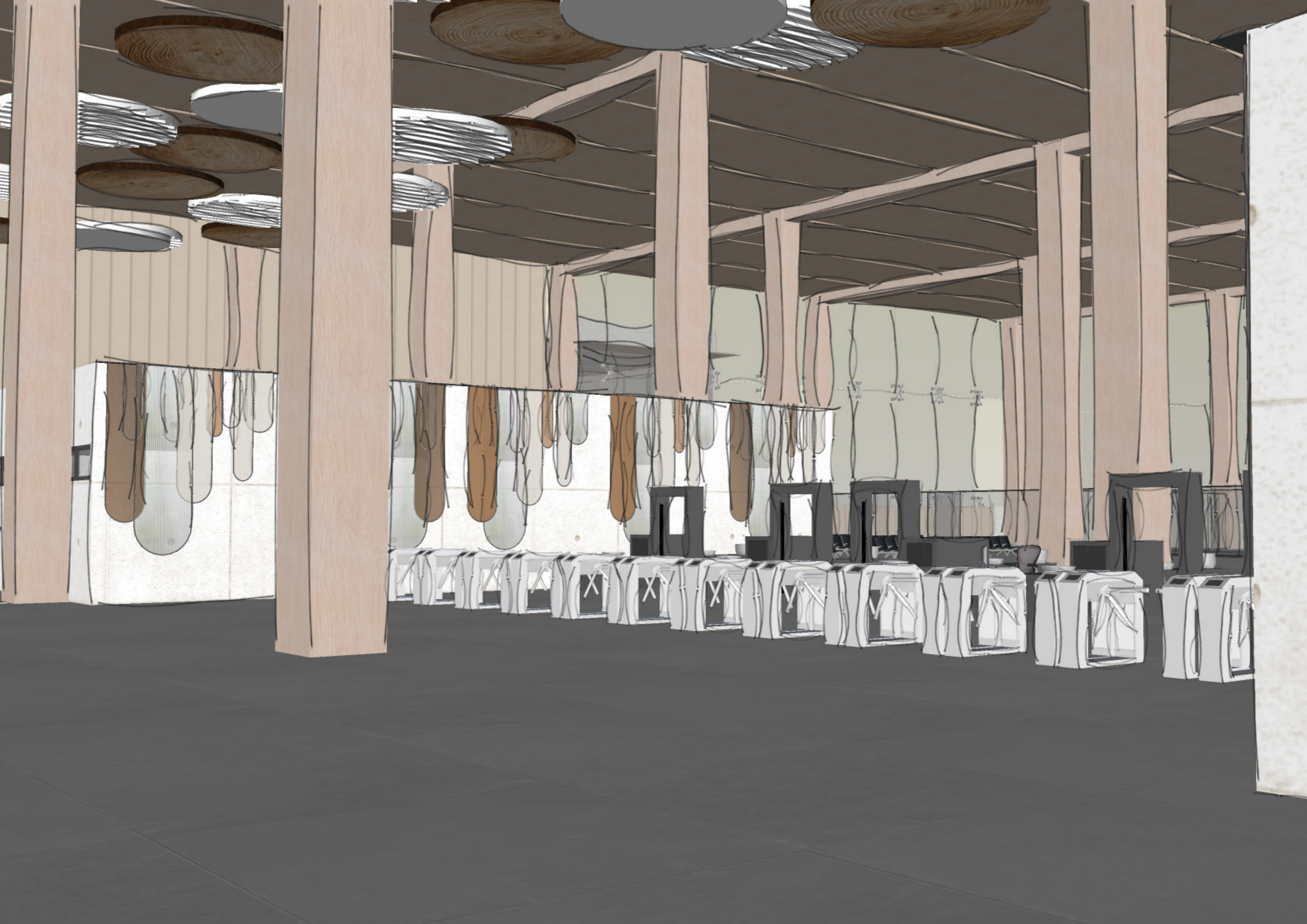


MILETIŠTĚ





BUS AND TRAIN





STAVEBNÍ ČÁST

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Název stavby: Letiště MILOVICE - MILETIŠTĚ

b) Místo stavby: obec Milovice, k.ú Milovice nad Labem, okres Nymburk
parc. č.: 1725/1

c) Předmět dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení (DSP)

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Stavebník:

Statutární město Milovice, Nám. 30. června 508, 289 24 Milovice – Mladá
IČO: 00239453

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI SPOLEČNÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel: Julie Bílá
Viktora Huga 15/1, Praha 5, 15000

Hlavní projektant: Bc. Julie Bílá

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavbu tvoří dva objekty - terminál letiště a autobusové a železniční nádraží
Stavb jsou opatřena přípojkami veřejných sítí – vodovodní řad, kanalizační řad.

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- urbanistická studie
- průzkum a fotodokumentace lokality
- katastrální mapa Milovic
- Google maps a mapy.cz
- mapové podklady poskytnuté Geoportálem ČÚZK

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území
Nová budova letištního terminálu pro osobní dopravu se nachází na rovinatém terénu severi-východně od města Milovice. V tomto prostoru se v současné době nachází prostor starého letiště, které je využíváno mstním aeroklubem a příležitostně pro pořádání dalších akcí.

Umístění budovy je v těsné blízkosti stávající letištní plochy – je v přímé návaznosti.
V současné době je území nezastavěno, je ale součástí stávajícího letištního areálu. Areál se rozprostírá v oblastech, které se budou revitalizovat a kde má vzniknout nová průmyslová a polyfunkční stavba. Budova terminálu je součástí tohoto prostoru a vytváří atraktivní a důležitý prvek tohoto území.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci
Navrhovaná stavba je v souladu s územním plánem. Ten respektuje a naplňuje funkce jím určené.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území
V rámci projektu nebyly vydány žádné výjimky z obecných požadavků na využívání území, jelikož stavba je v souladu s legislativou.

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Není v rámci projektu řešeno

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Není v rámci projektu řešeno.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů
Není požadována ochrana podle jiných právních předpisů.

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.
Část území v blízkosti se nachází v záplavovém území. Toto území ale nezasahuje do bezprostředního okolí umístované stavby, tudíž není vliv a omezení tohoto jevu v rámci projektu řešen.

h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
Řešená stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky. Při realizaci stavby budou využity strojní zařízení a technologie, které minimalizují prašnost a splňují emisní limity. Bude prováděno pravidelné čištění dotčených komunikací. Odtokové poměry v území nebudou realizací stavby ovlivněny.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
V rámci úprav pozemku před výstavbou bude vykácena náletová zeleň, která nevyžaduje povolení příslušných orgánů. Demolice některých stávajících objektů a zpevněných ploch je řešena v Dokumentaci bouracích prací.

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa
V řešeném území se nenacházejí pozemky zemědělského půdního fondu ani pozemky určené k plnění funkcí lesa.

k) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

V současné době je možné místo stavby napojit na veškerou infrastrukturu.
Hlavní přístup na pozemek bude z nově vzniklé komunikace před letištním terminálem – ulice Letištní. Z této ulice bude zajištěn i bezbariérový přístup ke stavbě. V plánu je také vybudování nové železniční stanice směrem na Prahu a Mladou Bolešlav.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice
V první části výstavby je nutné provést odstranění stávajících staveb a některých zpevněných ploch. Dále je nutné zajistit napojení na technickou infrastrukturu. V rámci výstavby je také nutné zřídit nové komunikace, které zajistí dostupnost stavby.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí 1725/1

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo
Na žádném pozemku nevznikne nové ochranné nebo bezpečnostní pásmo. Všechny stávající limity vztahující se k provozu letiště zůstávají stejné.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí
Předmětem projektové dokumentace je nová stavba.

b) účel užívání stavby
Navrhovaná stavba letištního terminálu plní funkci dopravní stavby. Jedná se o letištní terminál pro osobní dopravu.

c) trvalá nebo dočasná stavba
Jedná se o trvalou stavbu.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby
Žádná výjimka nebyla vydána, projektová dokumentace je v souladu s platnou legislativou.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů
Podmínky dotčených orgánů uvedené v jejich závazných stanoviscích jsou vypořádány v Technické zprávě. Kopie závazných stanovisek jsou doloženy v Dokladové části (E).

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů
Na projekt se nevztahuje žádná ochrana podle jiných právních předpisů.

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.
Zastavěná plocha: 30165 m²

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod. Dešťová voda je sváděna do retenční nádrže umístěné na pozemku a nebo čištěna pomocí kořenové čističky a znovu využita na provoz budovy. V případě naplnění nádrže je dešťová voda odváděna přes bezpečnostní přepad do jednotné veřejné kanalizace. Bilance elektrické energie závisí na zvolených spotřebičích. Plyn do objektu zaveden není. Produkované množství, druhy odpadů a emisí záleží na množství letů a využívání terminálu.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy
Výstavba je dělena na dvě etapy. První etapa obsahuje odstranění stávajících staveb, umístění technické infrastruktury a zřízení komunikací. Druhá etapa zahrnuje výstavbu samotné novostavby letištního terminálu.
Předpokládané zahájení první etapy je 1.3.2024, předpokládané ukončení je 30.6.2025. Zahájení druhé etapy je bezprostředně po ukončení etapy první, tj. 1.7.2025. Předpokládané dokončení stavby je prosinec 2026.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení
Letištní terminál je součástí urbanistické koncepce, která řeší rozvoj průmyslové oblasti severovýchodně od města Milovice. Návrh terminálu je v souladu s touto koncepcí urbanistického řešení. Výchozím bodem pro návrh urbanistického řešení byly limity určené územním plánem. Hlavní koncepční limity jsou dopravní. První je umístění letištního bulváru a zastávky železnice. Nová komunikace spojuje centrum města Milovice s letištním terminálem. Urbanistické řešení bulváru je založeno na průhledu směrem k letišti a plynulém provozu mezi železnicí a administrativní oblastí rozvoje. Urbanistické řešení předletištního prostoru je založeno na umístění shlukovacích ploch zeleně s možností posezení a odpočinku ve stínu. Díky nim pak takto velmi průmyslový prostor působí městsky a je příjemnější pro návštěvníky i pro zaměstnance. Samotné umístění terminálu se nachází na hraně stávající letištní pojezdové plochy, která odpovídá požadavkům na povrchové úpravy civilního letiště. Stavba je také umístěna na jedné osově linii s protilehlým objektem železniční autobusové stanice.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení
Terminál letiště pro osobní dopravu je dimenzován pro středně velká letadla (typu Boeing 737 a Airbus A320).. Jedná se o střední civilní letiště, které pokryje nárazovou potřebu komerčních letů. Hmotové řešení budovy je inspirováno prvním kontaktem s principem létání, které se k člověku v běžném životě dostanou. Hlavní konstrukce má tvar papírové vlašťovky. Tato hmota poskytuje zastínění a úkryt před počasím pro hlavní budovu terminálu, která je sama o sobě středního výrazu, stanice autobusu a železnice a parteru k nim přiléhajícím.vznik. Koncept je založen na jednoduchosti, která sebou ale nese složité konstrukční prvky, právě jako učení se skládání papíru a origami. Na koncept papírové vlašťovky navazuje i materiálové řešení a ekologické, které se z největší části skládá z dřevěných prvků. na jednom křídle vlašťovky je jako střešní krytina využit dřevěný smrkový šindel a na křídle druhém jsou umístěny solární panely, které vzhledem k velikosti plochy poskytují velkou úlevu pro spotřebu energie.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Provoz budovy letištního terminálu je koncipován do dvou nadzemních podlaží. V 1.NP se nachází vstupní hala s odbavovacím prostorem pro cestující, kanceláře pro zaměstnance a také prostor s pásy pro vyzvedávání zavazadel. Dále je zde prostor pro technickou místnost a provozy komerce jako bistro či obchodní jednotka. Nacházejí se zde i hygienická zázemí pro cestující i pro zaměstnance.

Ve druhém nadzemním podlaží se nacházejí samotné gaty s přístupem k nástupu do letadel pomocí airbridgeů. V odletové hale se nachází dutyfree obchod občerstvení a VIP salónek. Je zde také prostor pro navazující provozy letiště jako další prostory administrativy zásobování a skladování. Samozřejmostí je umístění hygienických zázemí. Propojení 1.NP a 2.NP je zajištěno pomocí eskalátorů, které vedou ze vstupní haly do odletové haly a z odletové haly k vyzvedávání zavazadel. Tyto eskalátory jsou doplněny o výtahy.

B.2.4 BEZBARIÉROVĚ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu.

Stavba samotná je bezbariérově přístupná. Všechny vnitřní prostory pro veřejnost jsou bezbariérově přístupné, dostupné pomocí výtahů. V každém patře se také nachází samostatné hygienické zázemí pro bezbariérové užívání.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo

nepříjemné riziko nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem

elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupání. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré

příslušné legislativní předpisy. K jednotlivým zařízením, instalacím a rozvodům, u nichž je to požadováno, budou vystaveny revizní zprávy a protokoly o způsobilosti k bezpečnému provozu. K veškerým technologickým zařízením v objektu budou doloženy doklady o způsobu bezpečného užívání.

Veškerá zábradlí budou navrhována dle platných norem, aby se zamezilo riziku pádu.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) stavební řešení

Objekt je navržen jako dřevěný masivní skelet, zastřešení vlašťovky je dřevěná konstrukce střechy s ocelovými sloupy, které tvoří podpory.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základové konstrukce

Základy tvoří železobetonové základové pasy.

Použit je beton C 30/37.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny masivními dřevěnými sloupy.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce (stropy) jsou tvořeny dřevěnými trámovými stropy s hlavními masivními nosníky a navazujícími trámky se záklopem z osb..

Střecha

Střecha je plochá, podpírána masivními dřevěnými nosníky. povrch střechy je zatížen betonovou dlaždicí a kačirkem

Dělicí konstrukce

Vnitřní dělicí konstrukce jsou nenosné z ocelových profilů a výplně izolací, nebo prvky woodwall uvedené v dokumentaci níže.

Podlahy

Detailní skladby podlah včetně veškerých rozměrů viz výkres skladeb.

Výplně otvorů

Vnější okna tvoří samonosné celoprosklené fasády s kovovými nosnými profily. Detailní řešení těchto

prvků bude provedeno v následujícím stupni dokumentace.

Vnitřní otvory jsou řešeny dřevěnými obložkovými dveřmi, které mají jednotné materiálové řešení.

c) mechanická odolnost a stabilita

Veškeré stavební konstrukce jsou z běžně používaných materiálů, rozměrů a technologií. Statická únosnost ostatních stavebních materiálů je garantována výrobcem systému.

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřipustného přetvoření, poškození jiných částí stavby, technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

Konkrétní statické řešení a odolnost viz stavebně konstrukční část a výpočet statika.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) technické řešení

Stavba je připojena na inženýrské sítě – jednotnou veřejnou kanalizaci, vodovodní řad, elektrickou energii a další – viz část TZB – technická zpráva.

b) výčet technických a technologických zařízení

Příprava teplé vody je zajištěna tepelným čerpadlem systému země/voda s napojením na zásobník TV.

Větrání je zajištěno pomocí centrální vzduchotechnické jednotky. Vytápění velkoobjemových prostor je také zajištěno centrální vzduchovou jednotkou. Prostory kanceláří a zázemí pro zaměstnance jsou vytápěny otopnou soustavou napojenou na elektrický kotel.

Přívod vody je zajištěn napojením na vodovodní řad.

Celá budova je napojena na jednotnou veřejnou kanalizaci.

Kompletní TZB řešení viz část TZB.

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

V objektu se nachází několik únikových směrů a únikových cest. Evakuace 1.NP je řešena únikem osob přímo na venkovní prostranství okolo budovy – nechráněná úniková cesta. Evakuace 2.NP je zajištěna požárním schodištěm, které vedou do prostoru s přímým únikem do venkovního prostoru. Obě schodiště jsou řešena jako samostatné požární úseky s patřičnými náležitostmi. Jsou charakterizovány jako chráněná úniková cesta typu B. Tyto CHÚC jsou opatřeny nuceným větráním. Zároveň výtahy spojující odletovou halu a prostor vyzvedávání zavazadel jsou řešeny jako evakuací. Celá budova je opatřena EPS napojenou na stabilní hasící zařízení – sprinklerový systém. Ten je napojen na mokré potrubí (trvale napuštěné vodou). Kompletní řešení požárního vodovodu viz technická zpráva TZB.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Součástí projektu nebylo posouzení energetické bilance objektu.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PRO-

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ - ZÁSADY ŘEŠENÍ PARAMETRŮ STAVBY - VĚTRÁNÍ, VYTÁPĚNÍ, OSVĚTLENÍ, ZÁSOBOVÁNÍ VODOU, ODPADŮ APOD., A DÁLE ZÁSADY ŘEŠENÍ VLIVU STAVBY NA OKOLÍ - VIBRACE, HLUK, PRAŠNOST APOD.

Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a vyhláškou č. 269/2009 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, novelizovanou vyhláškou č. 20/2012 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, a vyhláškou hl. m. Prahy č. 26/1999 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praze. Dále je v souladu s vyhláškou č. 431/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochrana před pronikáním radonu z podloží je řešena pro nízký radonový index. Bude-li radonovým průzkumem zjištěn vyšší radonový index, bude nutno tuto ochranu přehodnotit.

b) ochrana před bludnými proudy

V blízkosti stavby se nenacházejí bludné proudy.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Není v rámci projektu řešeno.

d) ochrana před hlukem

Navržené stavební konstrukce jsou odolné vůči zvýšenému hluku z okolí. Vzhledem k tomu, že se v přímé blízkosti nachází zdroj zvýšené hladiny hluku, jsou všechny konstrukce tomuto jevu přizpůsobeny. Je nutné zvýšit především protihlukové vlastnosti celoprosklených fasád. Konkrétní řešení těchto prvků bude řešeno přímo výrobcem a dodavatelem v následujícím stupni dokumentace, který určí nejlepší a nejvhodnější řešení.

e) protipovodňová opatření

Pozemek, kde je stavba umístěna, není v záplavové oblasti – v rámci projektu nejsou navrhována žádná protipovodňová opatření.

f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Na území se nenacházejí žádná poddolovaná území, metan ani jiné ostatní účinky.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

Není součástí této dokumentace, je řešeno samostatně v rámci rozšiřování inženýrských sítí.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není v rámci projektu řešeno. Řešeno samostatně.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Objekt se nachází na pozemku, který je napojen na nově vzniklou komunikaci Letištní, která zajišťuje přístupnost stavby. Tato komunikace slouží jako hlavní přístupová obslužná jednosměrná komunikace pro terminál. Zároveň je v bezprostřední blízkosti stavby zřízena nová stanice autobusů a železnice. Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích a bezpečujících bezbariérové užívání staveb. Stavba je tedy bez problémů přístupná pro lidi s omezenou schopností pohybu.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení na dopravní infrastrukturu bude přes nově vzniklou komunikaci a železniční a autobusovou linkou – ta propojí objekt s městem Milovice i s okolními obcemi.

c) doprava v klidu

V rámci projektu je navrženo parkoviště pro krátkodobé i dlouhodobé parkování pro uživatele terminálu. A dále dva přilehlé parkovací domy.

Toto venkovní parkoviště na terénu se nachází v docházkové blízkosti budovy. Při naplnění kapacity tohoto parkoviště je možné odstavit automobil i na přilehlých dvou parkovištích, která jsou navržena pro okolní zástavbu v rámci urbanistického řešení.

d) pěší a cyklistické stezky

Objekt je napojen na nově vzniklé pěší komunikace, které spojují terminál s okolní zástavbou. Návrh těchto komunikací je principem založen na předdiplomním projektu. V návaznosti na konkrétní hmotové řešení se ale urbanistická situace bezprostředního okolí terminálu částečně upravila.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

V rámci terénních úprav bude provedena skrývka ornice. Následují hrubé terénní práce, výkopy pro základové konstrukce a vytvoření základové spáry. Během terénních úprav budou také provedeny hlubinné vrty pro tepelné čerpadlo.

b) použité vegetační prvky

V rámci návrhu stavby je počítáno s vysázením vegetace v okolí, a to především v předletištním prostoru. Parter terminálu je řešen parkovým stylem, je zde kompozičně vysázena středně vysoká zeleň – stromy. Ty jsou doplněny nízkou keřovitou zelení.

c) biotechnická opatření

Není v rámci projektu řešeno.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

S veškerým odpadem, který při výstavbě letištního terminálu vznikne, bude naloženo v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, tj. bude vytríděn a předán oprávněným osobám k recyklaci a využití.

Průběh stavby bude probíhat tak, aby se co nejvíce omezily nepříznivé vlivy pro okolní obyvatele.

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Stavba neprodukuje zplodiny do ovzduší, neznečišťuje vodu, nekontaminuje půdy a nevytváří o pady. Emise z automobilové dopravy budou ve srovnání se stávající dopravou v daném území srovnatelné. Deštivé vody budou likvidovány na pozemku.

Stavba se bude řídit zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.

b) vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin

a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

V řešeném území – terminál a jeho bezprostřední okolí se nenacházejí vzácné dřeviny nebo památné stromy či rostliny nebo živočichové, které by vyžadovaly speciální ochranu. Výstavba objektu nemá negativní dopad na současné ekologické vazby a funkce v krajině.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Území se nenachází v oblasti Natura 2000, tudíž toto hledisko není v projektu řešeno.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem.

Není v rámci projektu řešeno.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Není v rámci projektu řešeno.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů. V případě, že je dokumentace podkladem pro společné územní a stavební řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.

V území se nacházejí ochranná a bezpečnostní pásma vztahující se k letištnímu provozu. Tyto limity zůstávají stejné v souladu s územním plánem, tudíž jejich změna ani úprava není předmětem tohoto projektu.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Stavba neslouží pro plnění úkolů ochrany obyvatelstva, tudíž toto hledisko není v rámci projektu řešeno.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Skladování stavebních materiálů bude zajištěno na pozemku investora, provizorní připojení na elektřinu bude zřízeno na staveništi.

b) odvodnění staveniště

Není v rámci projektu řešeno.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště je napojeno na nově vytvořenou dopravní infrastrukturu. Napojení na technickou infrastrukturu je řešeno provizorně na hranici pozemku. Veškeré práce budou probíhat na pozemku investora.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba probíhá na pozemcích investora. Při realizaci stavby budou využita strojní zařízení s technologiemi, jež minimalizují prašnost a splňují emisní limity. Bude prováděno pravidelné čištění dotčených komunikací. Odtokové poměry v území nebudou realizací stavby ovlivněny. Vliv na okolní stavby je zanedbatelný vzhledem k tomu, že bude probíhat revitalizace celého území.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Bude pokácena náletová zeleň na pozemku v rozsahu, který nevyžaduje povolení od příslušného správního orgánu. Pokud se během příprav ukáže, že je potřeba povolení, bude o něj dodatečně zažádáno. Dále budou odstraněny stávající betonové plochy, které sousedí s plochami runwaye. Staveniště bude oploceno v souladu s požadavky na bezpečnost práce.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Veškeré zábory pro stanoviště budou dočasné a na pozemcích investora jen po dobu nezbytně nutnou pro dokončení stavby.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Není v rámci projektu řešeno.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Není v rámci projektu řešeno.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Bilance zemních prací je specifikována v dokumentaci bouracích prací, která určuje i požadavky na přísun nebo deponie zemin.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Na stavbu budou použity materiály a technologie, které svým skladováním, přípravou a užíváním škodlivě neovlivňují životní prostředí. Veškerá výstavba a stavební práce budou probíhat tak, aby co nejvíce omezily nepříznivé vlivy prašnosti a hluku na své okolí. Během realizace stavby bude dodržován zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při provádění veškerých stavebních prací je třeba se řídit závaznými ustanoveními platných norem a podmínkami bezpečnosti práce obsaženými v zákonu č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů a ve vyhlášce č. 324/1990 Sb., Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních, ve znění pozdějších předpisů. Všichni pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací, dále jsou pracovníci povinni používat při práci předepsané pracovní a ochranné pomůcky. Stavební dozor nese plnou zodpovědnost za správné provedení a postup při provádění stavby.

Pracovníci na stavbě budou dodržovat všechny předpisy o bezpečnosti práce.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Okolní stavby nejsou dotčeny.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Není v rámci projektu řešeno.

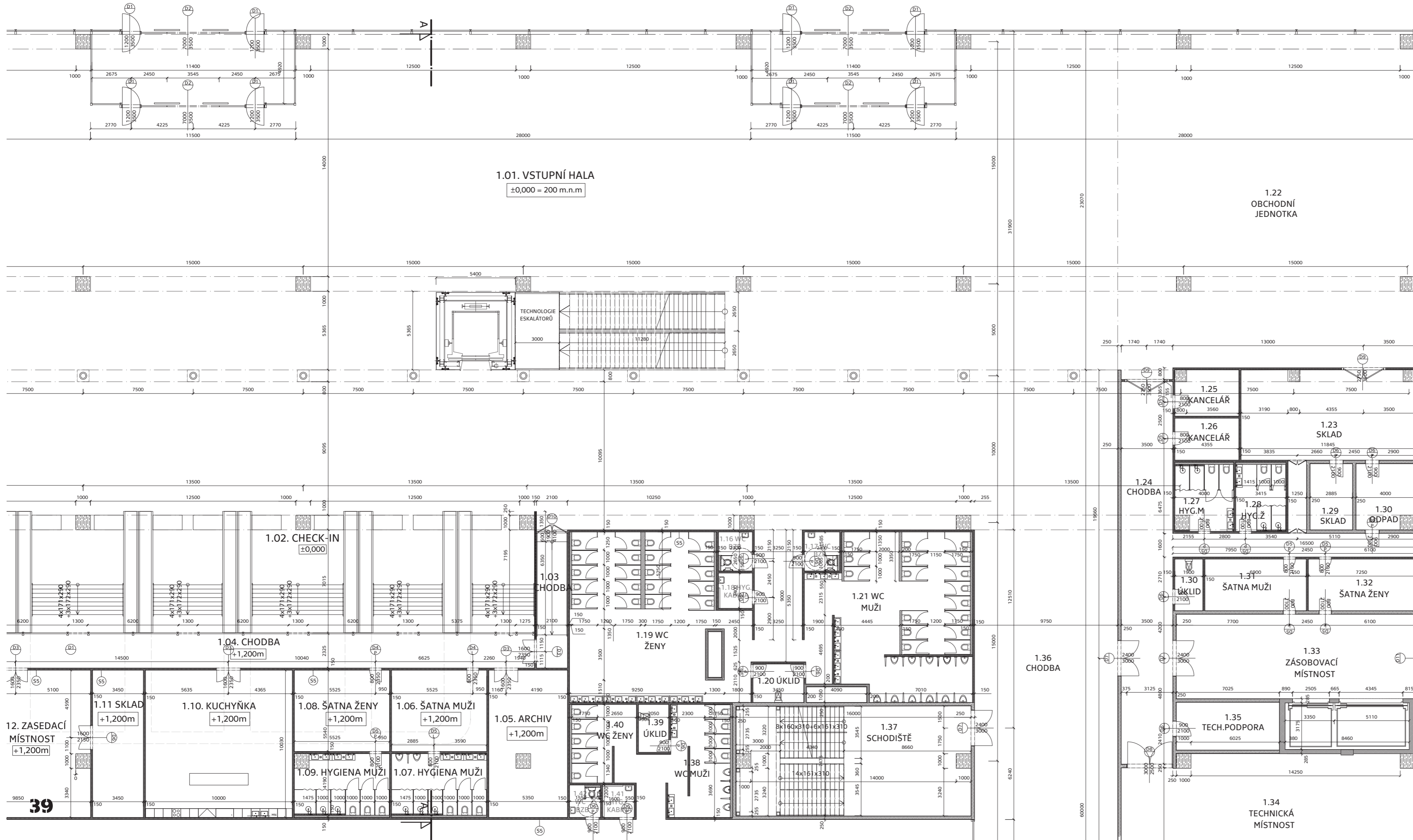
n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Nejsou stanoveny speciální podmínky pro provádění staveb, tudíž toto hledisko není v rámci projektu řešeno.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Není v rámci projektu řešeno.

VÝKRESOVÁ ČÁST



LEGENDA MATERIÁLŮ

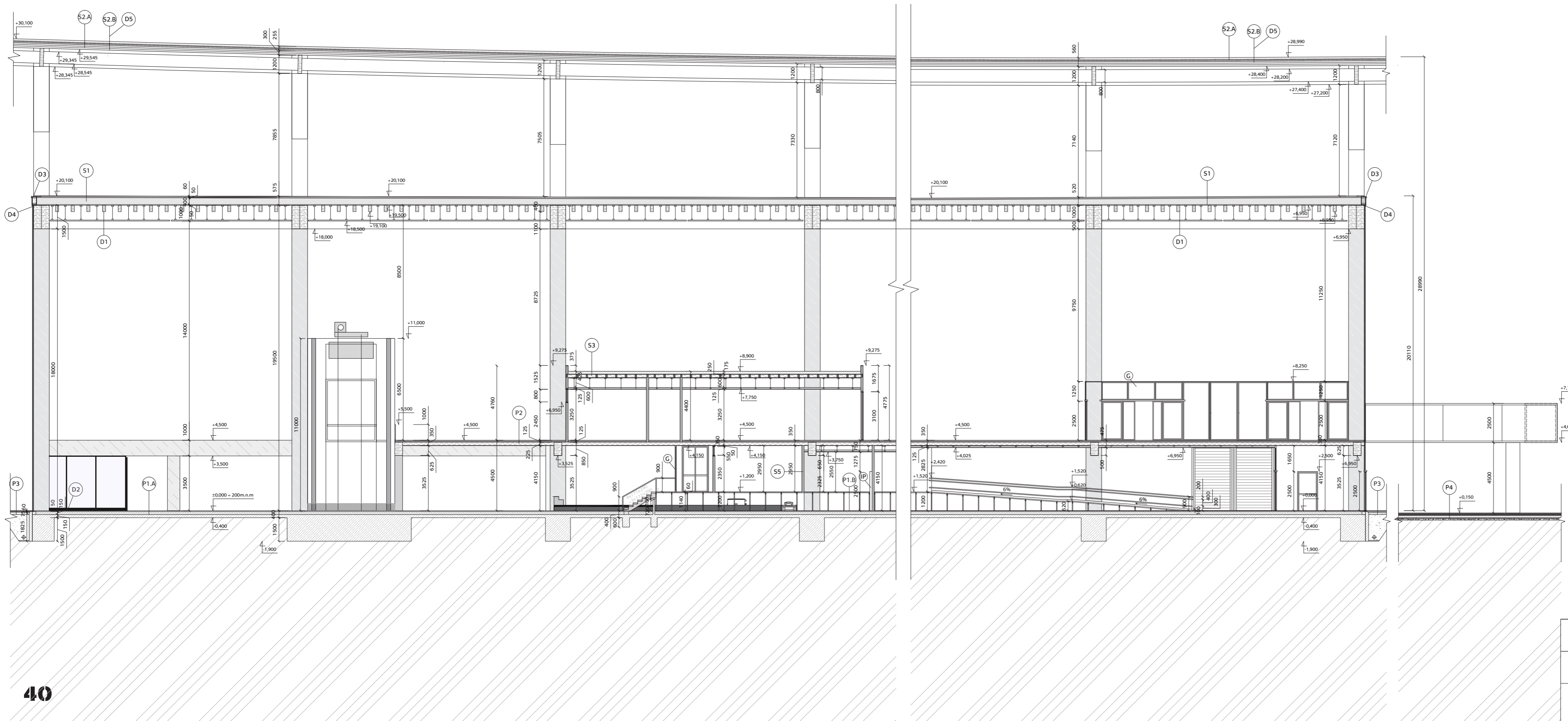
-  NOSNÁ DŘEVĚNÁ KCE
-  INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNA
-  DĚLICÍ STĚNA WOODWALL
-  NOSNÁ ZDĚNÁ KCE VÝTAHU
-  TEPELNÁ IZOLACE KINGSPAN - 150mm

±0,000= 200m.n.m, výškový syst. Bpv

vpracovala: Bc. Julie Bílá	vedoucí práce: doc. Ing. arch. Patrik Kotas	
Předmět: Diplomová práce		1:200
Název: Půdorys 1NP		šk.rok: Ls 2022/23

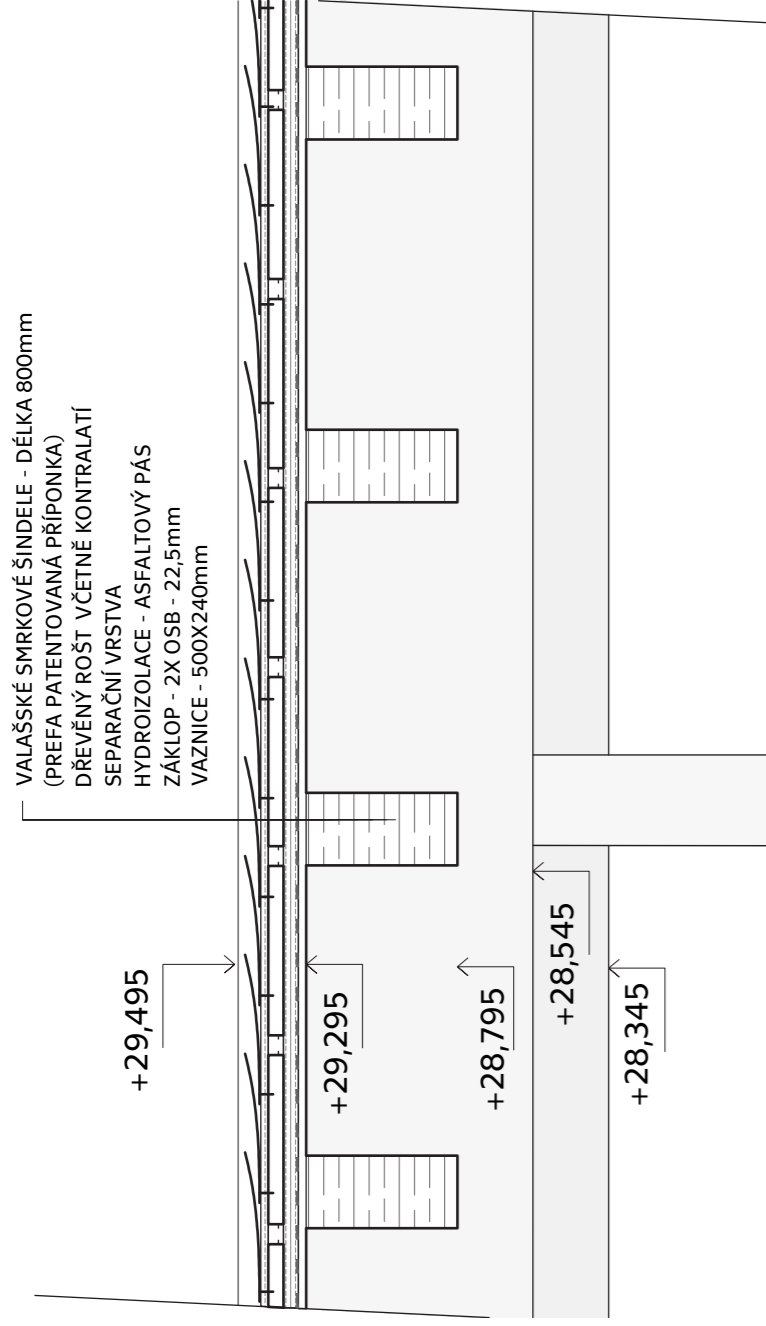
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  NOSNÁ DŘEVĚNÁ KCE
-  INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNA
-  DĚLICÍ STĚNA WOODWALL
-  NOSNÁ ZDĚNÁ KCE VÝTAHU
-  TEPELNÁ IZOLACE KINGSPAN - 150mm
-  AKUSTICKÁ IZOLACE viz. skladby
-  TEPELNÁ IZOLACE - viz skladby
-  SKLENĚNÁ PŘÍČKA
-  INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNA
-  PRVKY DŘEVĚNÉ RÁMOVÉ KCE
-  BETON/ BETONOVÁ MAZANINA
-  ŠŤERKOPÍSEK/KAMENIVO
-  PŮVODNÍ TERÉN

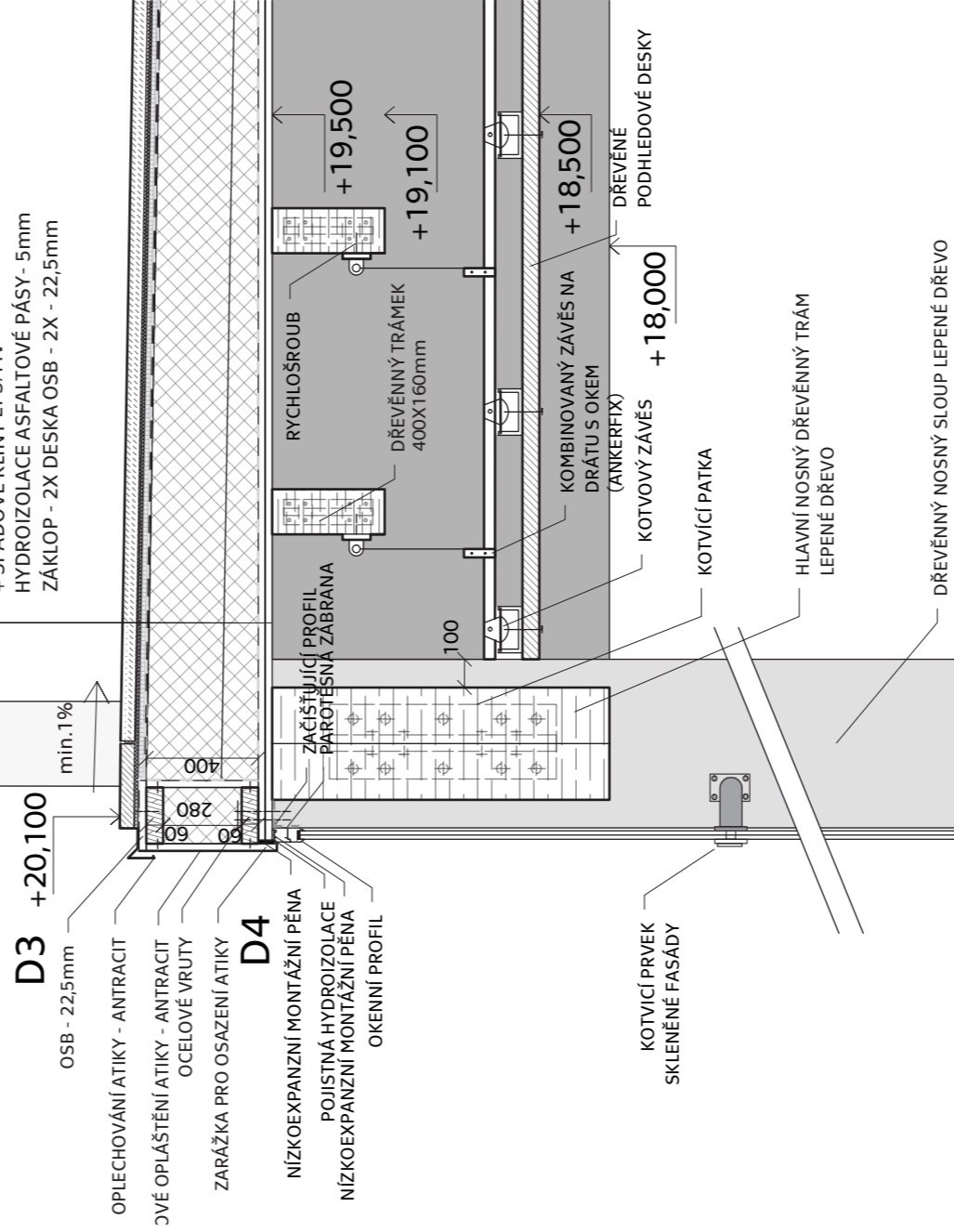


±0,000= 200m.n.m, výškový syst. Bpv

vypracovala: Bc. Julie Bílá	vedoucí práce: doc. Ing. arch. Patrik Kotas	
Předmět: Diplomová práce		1:200
Název: ŘEZA-A'		šk.rok: Ls 2022/23



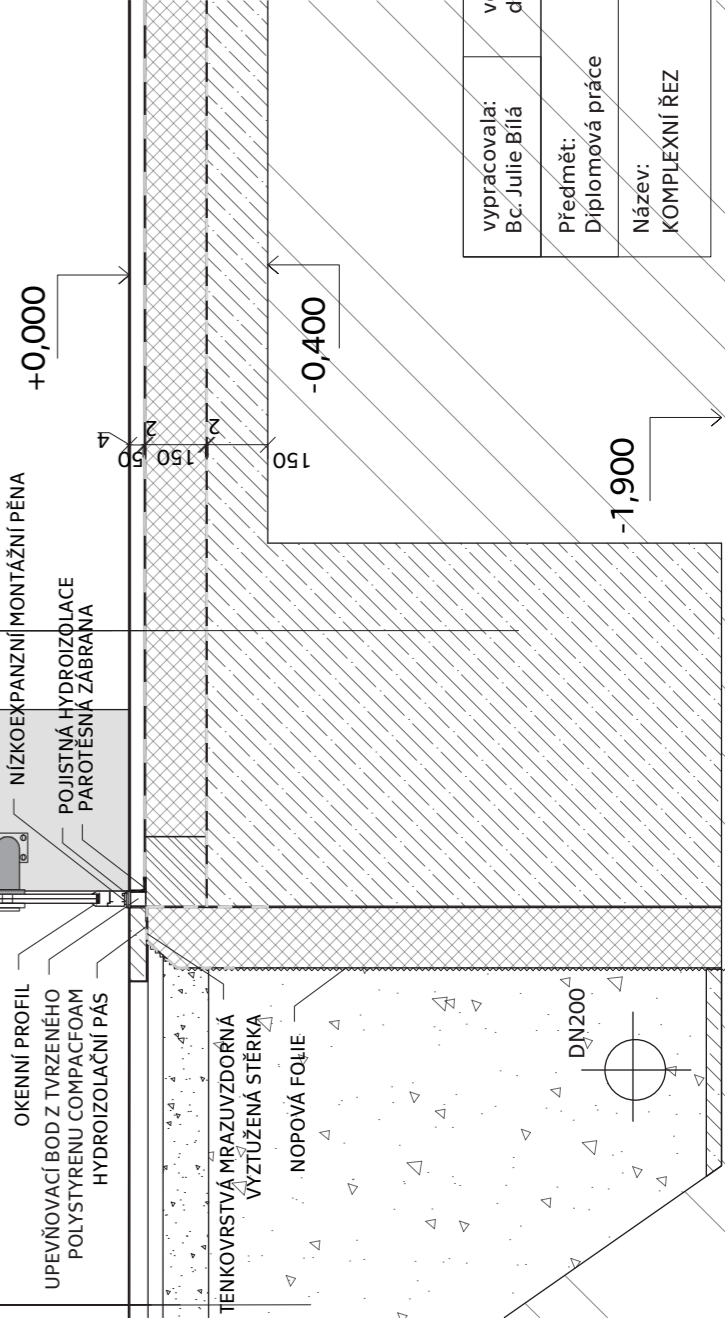
MECHANICKÉ PŘÍTIŽENÍ - KAČÍREK - 60mm
 GEOTEXILIE + NOPOVÁ FOLIE
 OCHRANNÁ VRSTVA XPS - 20mm
 HYDROIZOLACE ASFALTOVÉ PÁSY - 5mm
 TEPELNÁ IZOLACE EPS/MV λ=0,0038 W/Mk - 400-300mm
 + SPÁDOVÉ KLÍNY EPS/MV
 HYDROIZOLACE ASFALTOVÉ PÁSY - 5mm
 ZÁKLOP - 2X DESKA OSB - 2X - 22,5mm



BETONOVÁ DLAŽBA - 60mm
 KLADEBNÍ VRSTVA - ŠTĚRKOVÉ LOŽE FRAKCE 4/8
 DRCENÉ KAMENIVO FRAKCE 8/16
 HUTNĚNÁ ŠTĚRKOVÁ DRŤ
 PŮVODNÍ ZEMINA

OKENNÍ PROFIL
 UPEVŇOVACÍ BOD Z TVRZENÉHO POLYSTYRENU COMPACFOAM
 HYDROIZOLAČNÍ PÁS

CEMENTOPEXIDOVÁ STĚRKA - 4mm
 MAZANINA - 50mm
 SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE
 TI EPS 150S - 150mm
 HYDROIZOLACE + RADONOVÁ BARIERA - SIKAPLAN 2mr
 PODKLADNÍ DESKA BETON C25/30 FX4 / 150mm
 ZÁKLADOVÝ PAS BETON C25/30 FX4

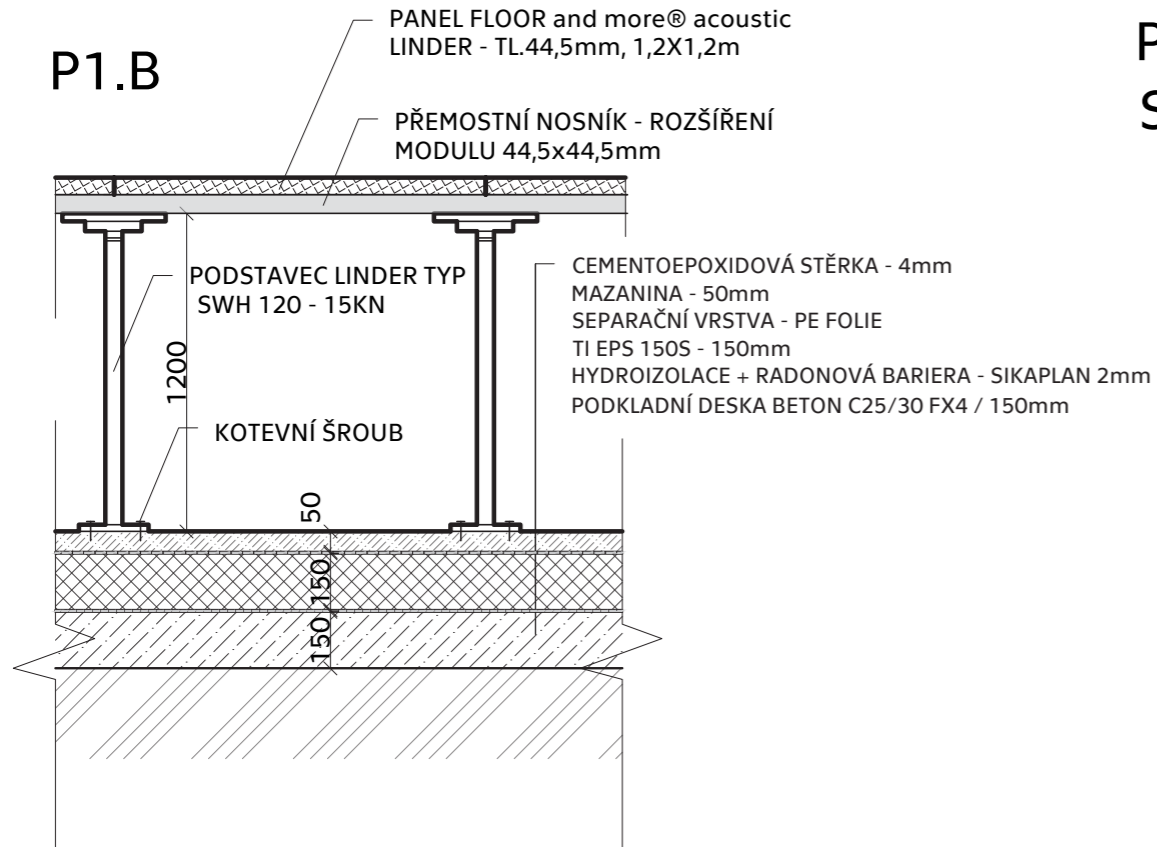


±0,000 = 200m.n.m, výškový syst. Bpv

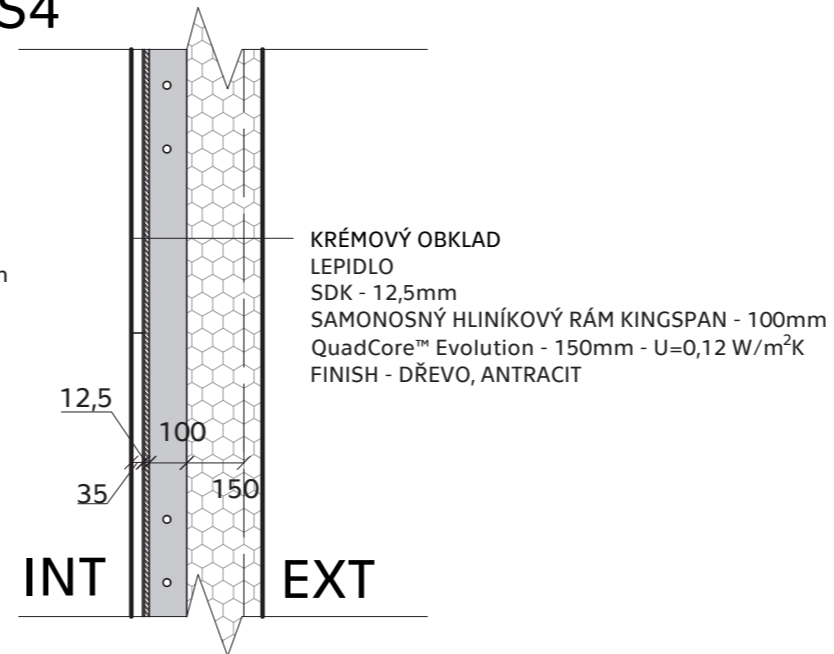
vypracovala: Bc. Julie Bílá	vedoucí práce: doc. Ing. arch. Patrik Kotas
Předmět: Diplomová práce	1:25
Název: KOMPLEXNÍ ŘEZ	šk.rok: Ls 2022/23

DVOJITÁ PODLAHA

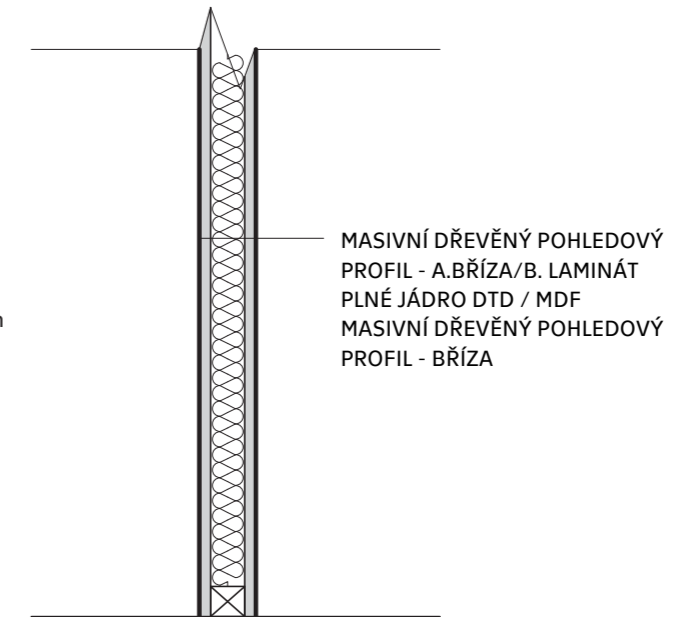
P1.B



OBVODOVÝ PLÁŠŤ S4

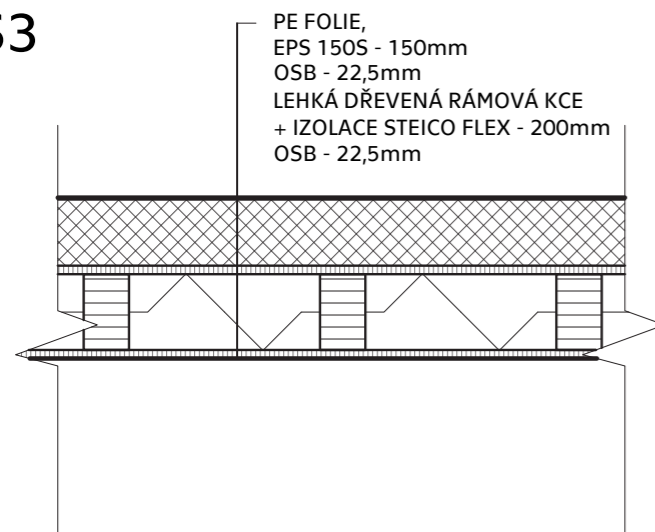


PŘÍČKA S5



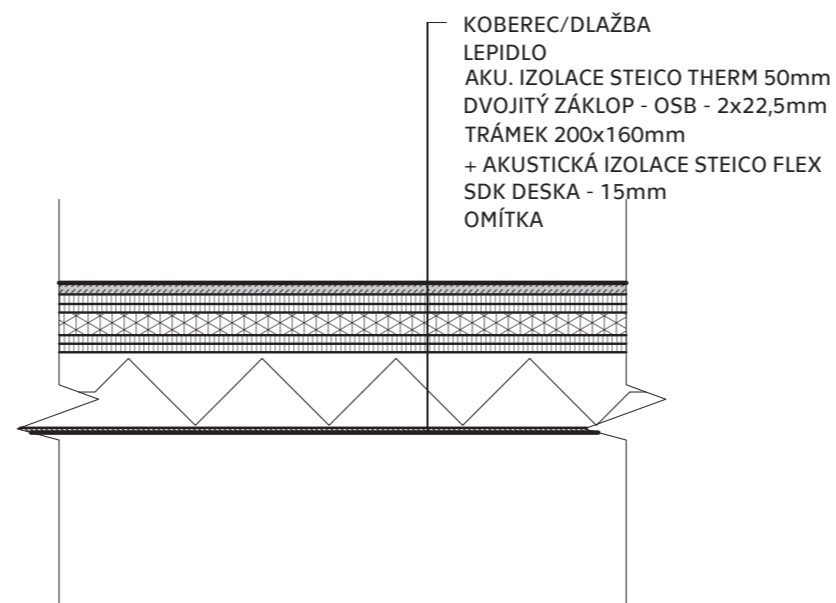
STROP RÁMOVÉ KCE

S3



STROP 2NP

P2

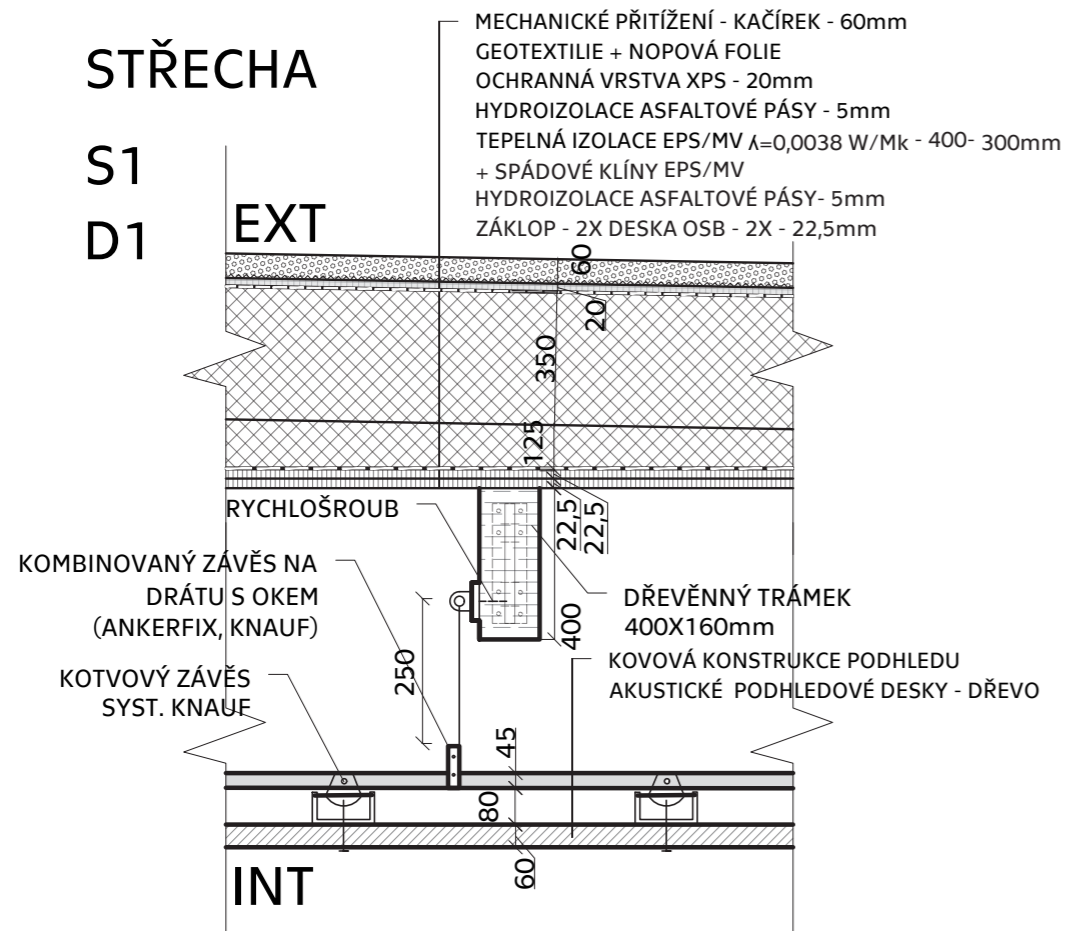


±0,000= 200m.n.m, výškový syst. Bpv

vypracovala: Bc. Julie Bílá	vedoucí práce: doc. Ing. arch. Patrik Kotas	
Předmět: Diplomová práce		1:20
Název: SKLADBY, DETAILS		šk.rok: Ls 2022/23

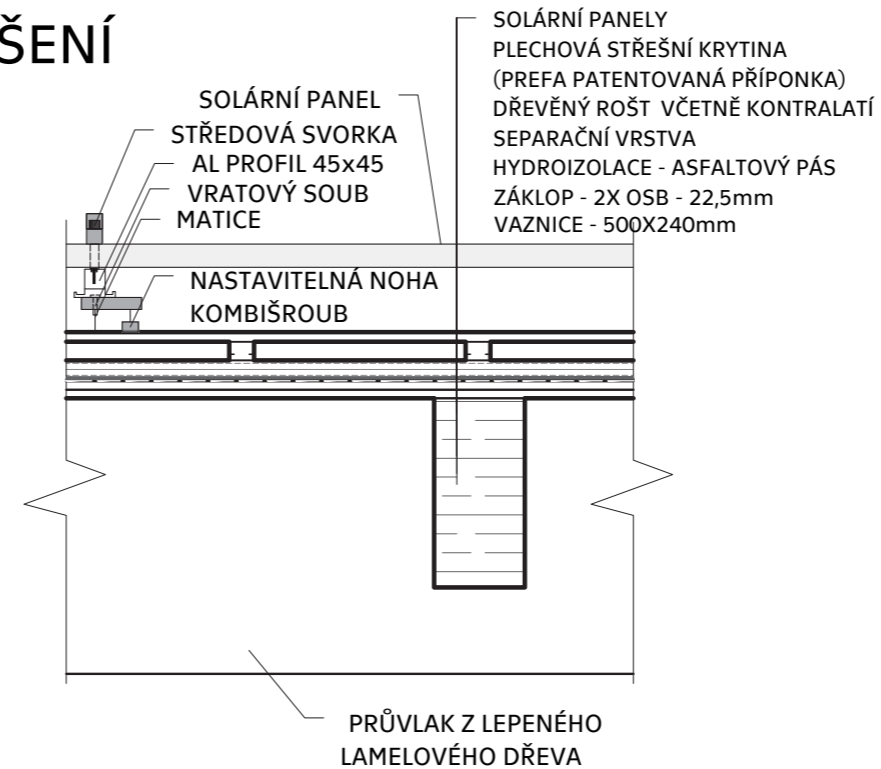
STŘECHA

S1
D1



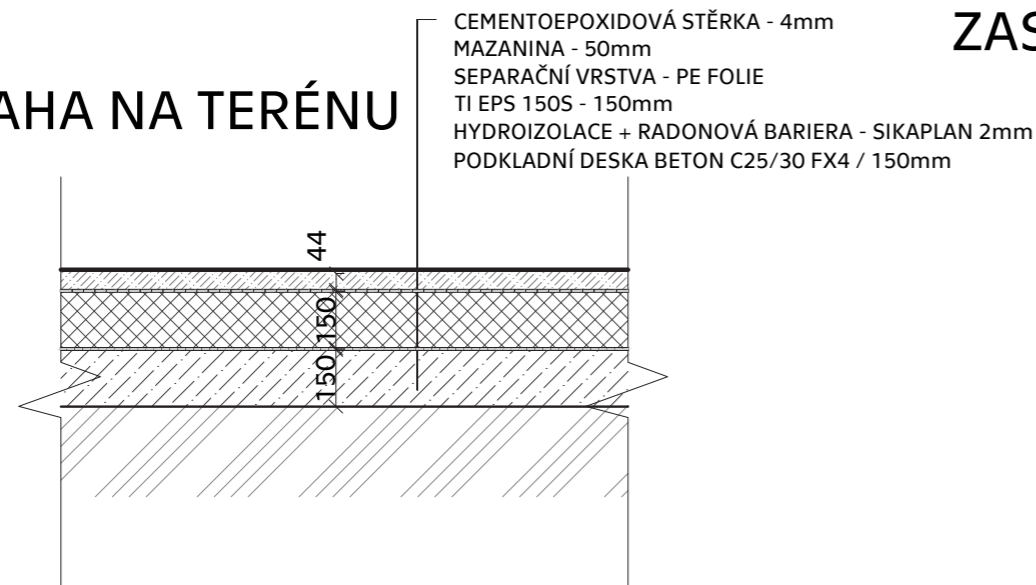
ZASTŘEŠENÍ

S2.B
D5



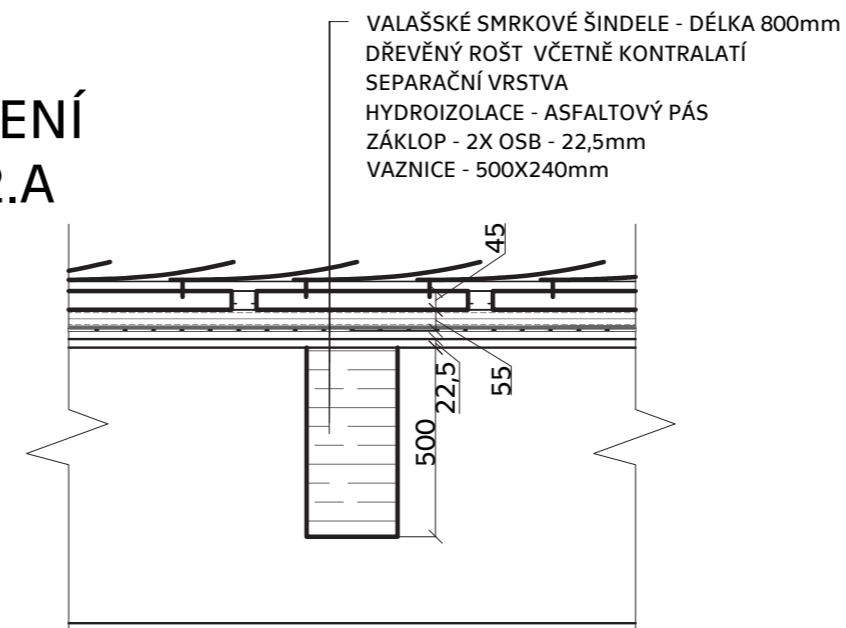
PODLAHA NA TERÉNU

P1.A



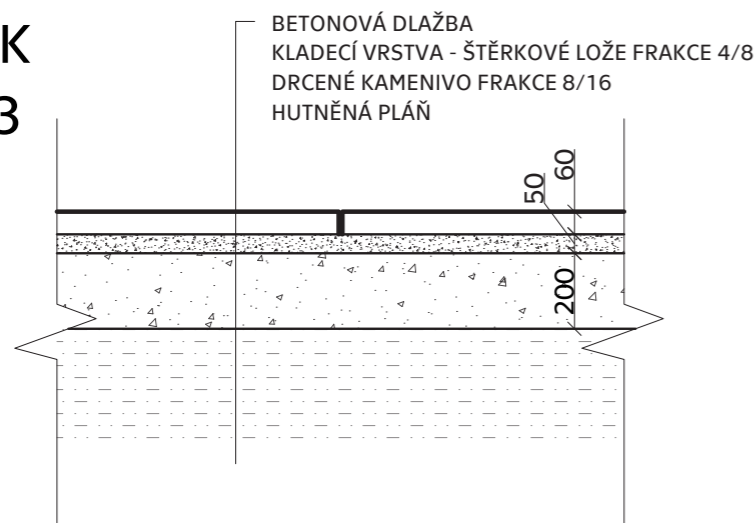
ZASTŘEŠENÍ

S2.A



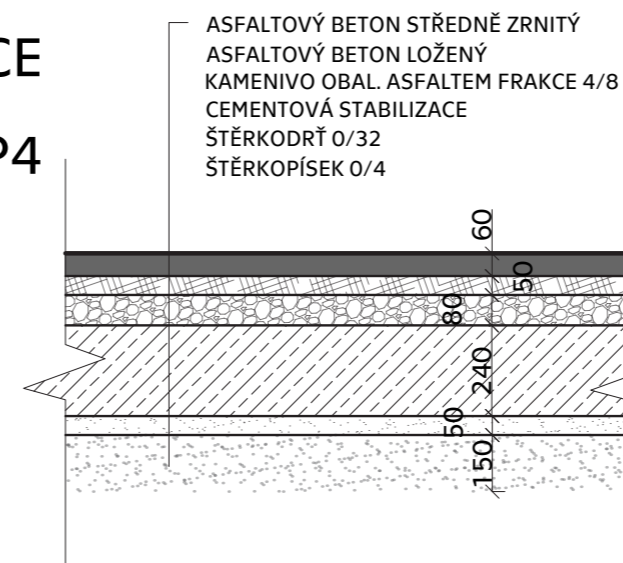
CHODNÍK

P3



KOMUNIKACE

P4



±0,000= 200m.n.m, výškový syst. Bpv

vypracovala: Bc. Julie Bílá	vedoucí práce: doc. Ing. arch. Patrik Kotas	
Předmět: Diplomová práce		1:20
Název: SKLADBY A DETAILS		šk.rok: Ls 2022/23 4B

ČÁST STATIKA

STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ – TECHNICKÁ ZPRÁVA

Navrhovaný objekt

Předmětem projektu je letištní terminál pro osobní dopravu v MILOVICÍCH.

Jedná se o dvoupodlažní budovu obdelníkového tvaru se zastřešením v podobě zakřiveného trojúhelníku.

Konstrukčně je zastřešení řešeno pomocí nosníků z lepeného lamelového dřeva a ocelových sloupů. Dále se v konstrukci nachází prvky zajišťující spolupůsobení konstrukce.

1. ZÁKLADY

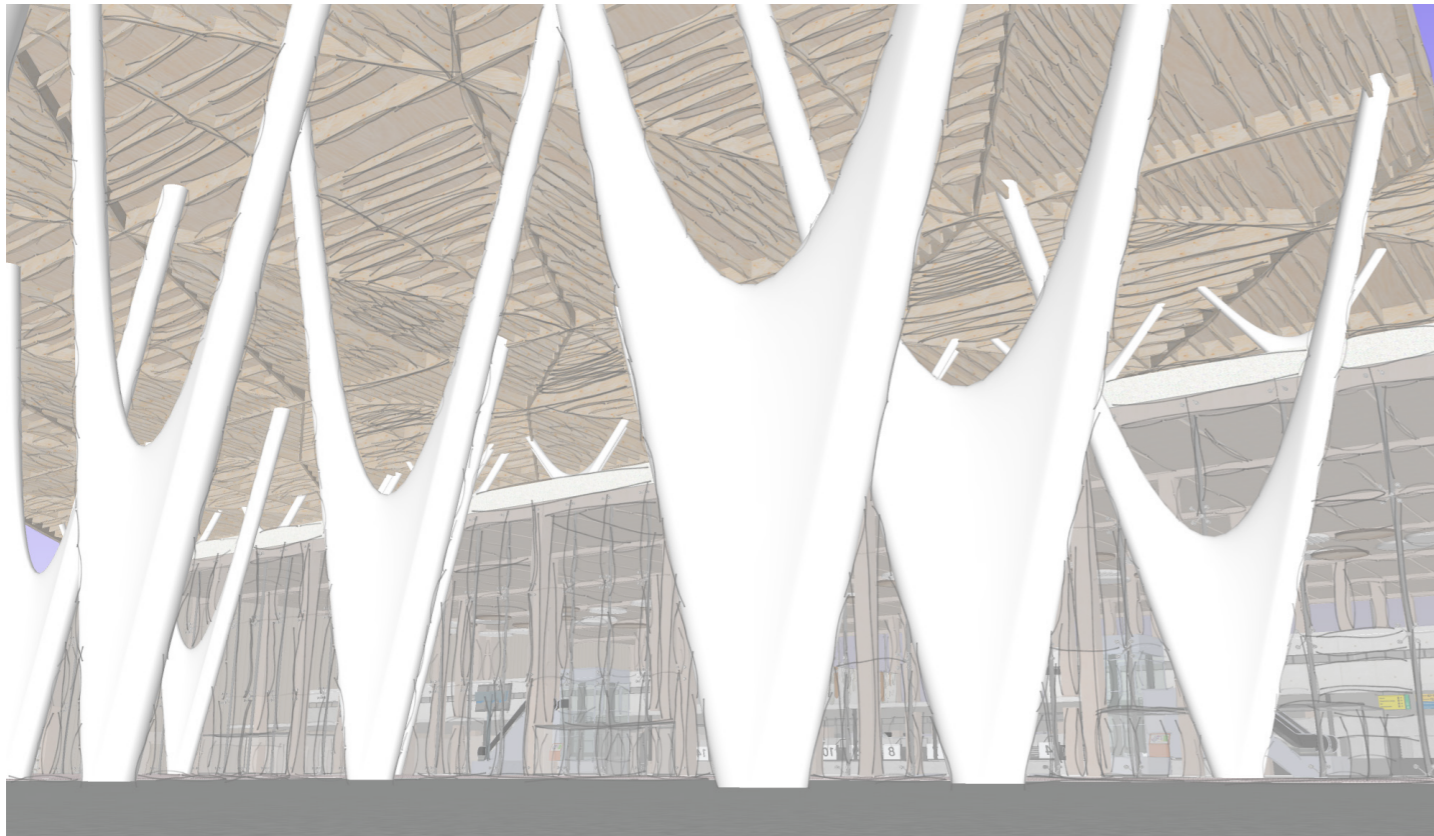
Základy tvoří železobetonové základové pasy.

Použit je beton C 30/37.

2. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislou konstrukci zastřešení tvoří ocelové sloupy.

Budova terminálu je tvořena těžkým dřevěným skeletem z lepených lamelových profilů různých rozměrů.



5. ZDROJE

[1] Zákon č. 183/2006 Sb.

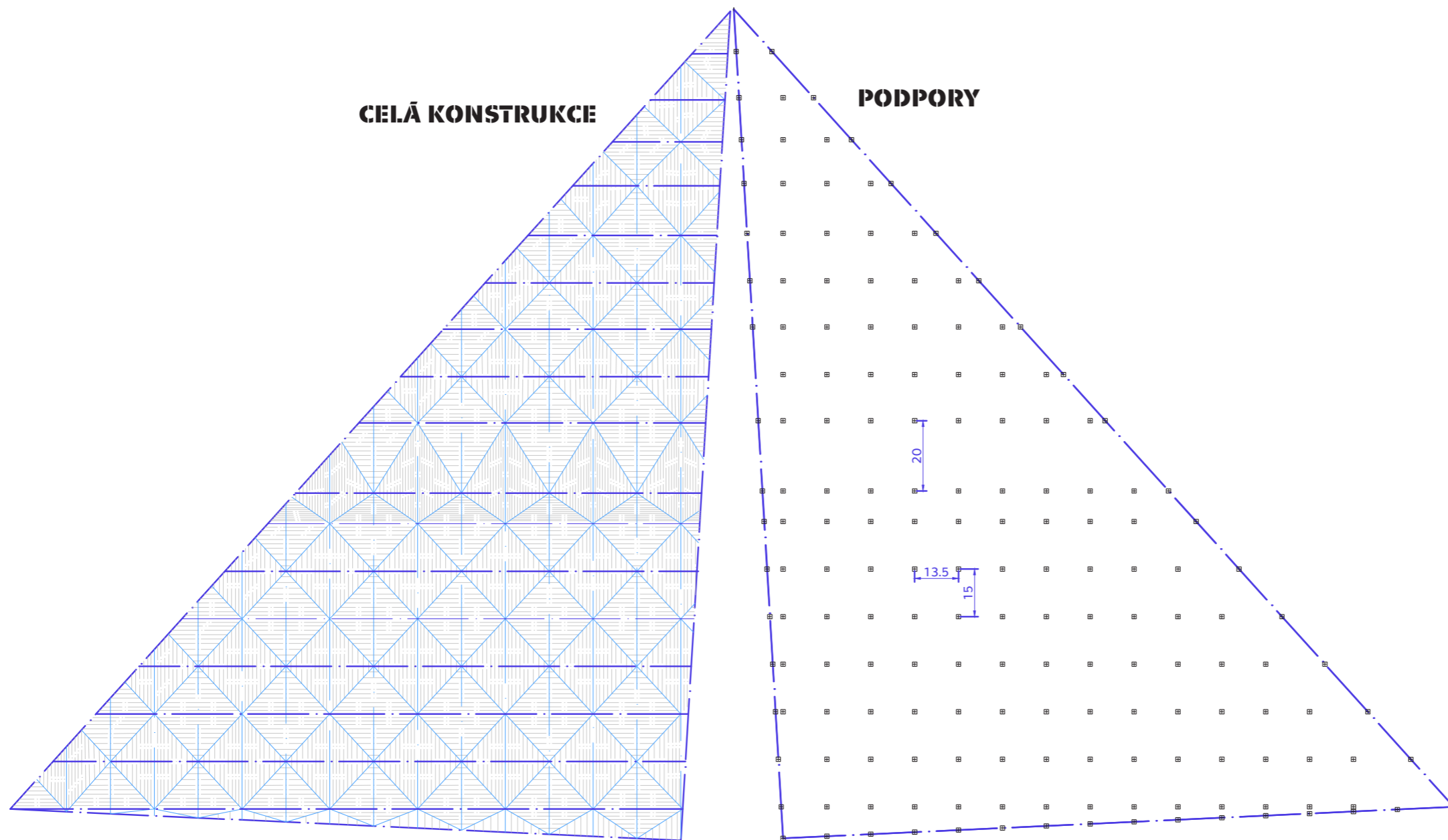
, o územním plánování a stavebním řádu
(stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů

[2] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve

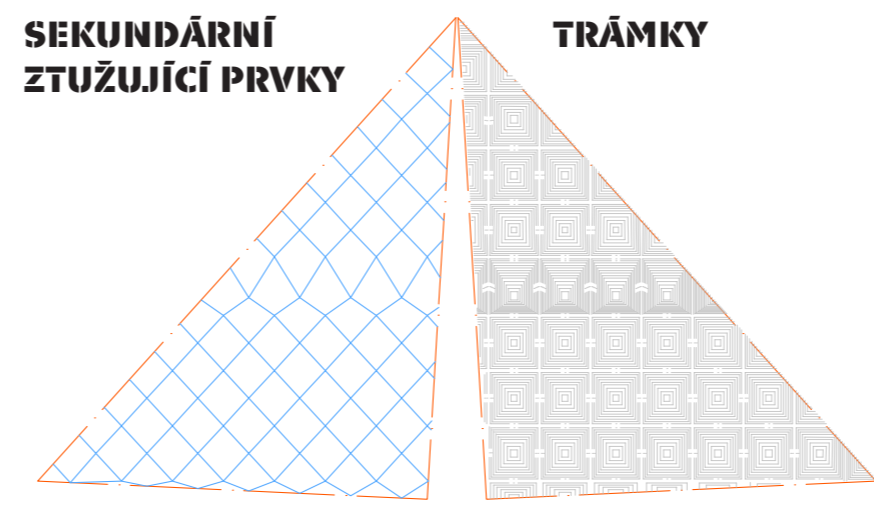
znění pozdějších předpisů [3] ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí [4] ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1
-1: Obecná

zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

[5] ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí



- hlavní nosné trámy
- zajištění spolupůsobení
- trámký pro základ opláštění



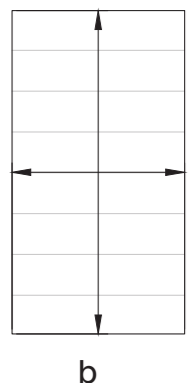
±0,000= 200m.n.m, výškový syst. Bpv

vypracovala: Bc. Julie Bílá	vedoucí práce: doc. Ing. arch. Patrik Kotas	
Předmět: Diplomová práce		
Název: schéma konstrukce zastřešení areálu		šk.rok: Ls 2022/23

ORIENTAČNÍ VÝPOČET HLAVNÍHO NOSNÉHO TRÁMU V ZASTŘEŠENÍ

Pro orientační výpočet průřezu nosníku je uvažováno základní pole 15x13,5m a zanedbáno zakřivení

SPECIFIKACE MATERIÁLU:



TŘÍDA PROVOZU - 3
TŘÍDA TRVÁNÍ ZATÍŽENÍ: Krátkodobé (strana bezpečnosti)
 $k_{mod} = 0,9$
 $\gamma_M = 1,25$
TŘÍDA PEVNOSTI (lepené lamelové dřevo) : GL 32h
 $f_{m,k}$ (ohyb) = 32MPa
 $f_{v,k}$ (smyk) = 3,8MPa
 $E_{0,mean} = 13700\text{MPa}$
 $E_{0,005} = 11100\text{MPa}$

1 CHARAKTERISTICKÉ HODNOTY PEVNOSTÍ

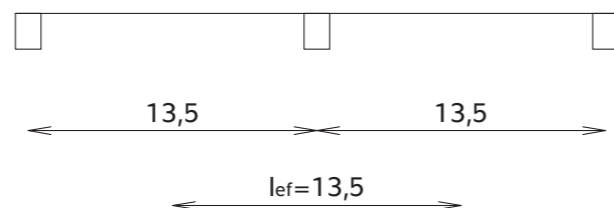
$$X_{m,d} = k_{mod} * X_{m,k} / \gamma_M$$

$$\begin{aligned} \rightarrow f_{m,d} &= 23 \text{ MPa} \\ \rightarrow f_{v,d} &= 2,73 \text{ MPa} \end{aligned}$$

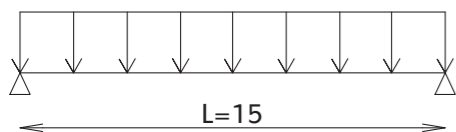
2 ZATÍŽENÍ

stálé: (odhad) $\rightarrow g_k = 1 \text{ kN/m}^2$
proměnné: $q_k = 1 \text{ kN/m}^2$

$$\begin{aligned} \text{LINIOVÉ } \rightarrow (g+q)k * l_{ef} &= (1+1)k * 13,5 = 27 \text{ kN/m} \\ (g+q)d &= 13,5 * 1,35 + 13,5 * 1,5 = 38,5 \text{ kN/m} \end{aligned}$$



3 VNITŘNÍ SÍLY



$$\begin{aligned} V_{ed} &= \frac{1}{2} * (g+q)d * L = \frac{1}{2} * 38,5 * 15 = 288,6 \text{ kN} \\ M_{ed} &= \frac{1}{8} * (g+q)d * L^2 = \frac{1}{8} * 38,5 * 15^2 = 1082,1 \text{ kNm} \end{aligned}$$

4 PRŮŘEZ



0,24m

$$\text{průř. modul } W_y = \frac{1}{6} * b * h^2 = \frac{1}{6} * 240 * 1200 = 7840 * 10^5 \text{ mm}^3$$

$$\text{mom. setrvačnosti } I_y = \frac{1}{12} * b * h^3 = 5488 * 10^7 \text{ mm}^4$$

5 POSOUZENÍ NA OHYB - MSÚ

$$\text{norm. napětí za ohybu } \sigma_{m,d} = M_d / W = 1082,1 / 7840 * 10^5 = 13,8 \text{ MPa}$$

$$\text{krit. napětí } \sigma_{krit} = (0,78 * b^2 * E_{0,05}) / (h * I_{ef}) = (0,78 * 0,24^2 * 11100) / (1,2 * 13,5) = 27,78 \text{ MPa}$$

$$\text{pom. štíhlost } \lambda_{rel,m} = \sqrt{f_{m,k} / \sigma_{krit}} = 1,07$$

$$(0,75 \leq \lambda_{rel,m} \leq 1,4) \rightarrow k_{crit} = 0,75$$

$$\text{redukována návrhová pevnost } \rightarrow k_{crit} * f_{m,d} = 17,37 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,d} \leq k_{crit} * f_{m,d} \rightarrow 13,8 < 17,37 \text{ MPa VYHOVUJE}$$

6 POSOUZENÍ NA SMYK

$$k_{cr} = 0,67$$

$$\text{smyk. napětí } T_{v,d} = (3 * V_{e,d}) / (2A * k_{cr}) = 1,92 \text{ MPa}$$

$$T_{v,d} \leq f_{v,d} \rightarrow 1,92 < 2,73 \text{ MPa VYHOVUJE}$$

7 POSOUZENÍ NA PRŮHYB - MSP

souč. deformace v čase (dotvarování a vlhkost) $\rightarrow k_{1,def} = 0,6$
souč. kvazistálá hod. prom. zat $\rightarrow \psi_2 = 2$ (tř. provozu 3)

$$\text{průhyb od stálého zatížení } w_{inst,1} = (5 * g_k * L^4) / (384 * E_{0,mean} * I_y) = 11,84 \text{ mm}$$

$$\text{průhyb od prom. zatížení } w_{inst,2} = (5 * q_k * L^4) / (384 * E_{0,mean} * I_y) = 11,84 \text{ mm}$$

$$w_{inst1} + w_{inst2} \leq l / 300 \rightarrow 23,67 < 50 \text{ mm VYHOVUJE}$$

$$\text{konečný průhyb } w_{net,fin} = w_{1,inst} * (1 + k_{1,def}) + w_{2,inst} * (1 + k_{1,def} * \psi_2)$$

$$w_{net,fin} \leq l / 250 \rightarrow 30,8 < 60 \text{ mm VYHOVUJE}$$

Navržený průřez 240/1200 vyhovuje z hlediska MS - ohyb, průhyb i smyk

ČÁST TECHNICKÁ

TZB – TECHNICKÁ ZPRÁVA

Navrhovaný objekt

Předmětem projektu je letištní terminál pro osobní dopravu v MILOVICÍCH. Jedná se o dvoupodlažní budovu. Terminál je dimenzován na letadla střední velikosti (př. Airbus A320, Boeing 737). Konstrukčně je budova řešena pomocí dřevěných a ocelových konstrukcí.

Technické řešení

Příprava teplé vody

Příprava TV je navržena pomocí tepelného čerpadla typ země-voda. Vrty tepelného čerpadla se nacházejí mimo samotnou budovu letištního terminálu. Tepelné čerpadlo je pak umístěno v prvním podzemním podlaží v technické místnosti. Tepelné čerpadlo je napojeno na zásobník teplé vody, odkud je pak TV rozváděna do místností hygienického zázemí, do prostor občerstvení a do úklidových místností a místností technického zázemí. Zásobník teplé vody je napojen na vodovodní řad přes vodoměrnou sestavu.

Větrání

Větrání objektu je řešeno pomocí centrální VZT jednotky. Ta je umístěna v technické místnosti v 1. NP. Čerstvý vzduch je přiváděn přes zemní vzduchový výměník, díky němuž je v létě přiváděn ý vzduch předchlazován a v zimě predehříván. Rozvody VZT jsou v budově vedeny pod stropem, jako koncové jednotky jsou použity dýzy a fancoily. Dýzy se nacházejí ve velkoobjemových prostorech – odbavovací hala, vstupní hala, gate a veškeré ostatní otevřené prostory . Fancoily přivádějí vzduch do kanceláří, komerčních prostor a do občerstvení. Místnosti hygienického zázemí, zázemí zaměstnanců a místnosti technického zázemí jsou podtlakově odvětrávány. Veškeré dveře do místností, které jsou podtlakově odvětrávány, jsou vybaveny dveřními mřížkami. Mřížkami jsou vybaveny i dveře vedoucí do kanceláří . Prostory vstupní haly a gaty jsou také odvětrávány. Veškerý odpadní vzduch je veden zpět do VZT jednotky, kde je využíván k rekuperaci. Odpadní vzduch je odváděn pod zemí mimo budovu terminálu.

Chlazení a vytápění

Chlazení a vytápění velkoobjemových prostorů terminálu (vstupní hala, gaty) jsou vytápěny teplovzdušně pomocí VZT jednotky. Místnosti hygienického zázemí a kanceláře jsou vytápěny pomocí otopné soustavy s otopnými tělesy. Otopná soustava je napojena na elektrický kotel, který se nachází v technické místnosti v 1. NP.

Vodovod

Budova letištního terminálu je připojena na vodovodní řad pomocí vodovodní přípojky. Přípojka je umístěna v nezámrzné hloubce. Vodovodní řad je doveden až k budově terminálu. Na přípojku navazuje vodoměrná sestava, která je umístěna v technické místnosti v 1.NP. Od vodoměrné sestavy jsou rozvody vedeny pod stropem v podhledu a instalačních příčkách. Do 2.NP jsou rozvody vedeny šachtami. V místnostech jsou rozvody vody vedeny instalačními předstěnami až ke koncovým zařizovacím předmětům.

Požární vodovod je v budově terminálu řešen pomocí mokrého systému – trvale zavodněné potrubí. Dále jsou prostory opatřeny stabilním hasicím zařízením – sprinklery. Ty jsou napojeny přes ventilovou stanici na čerpadlo, které čerpá vodu z vodní nádrže umístěné mimo budovu terminálu. Je také možné k ventilové stanici připojit vnější zdroj – mobilní techniku. Celý systém je opatřen elektronickou požární signalizací. Tento systém požární ochrany byl zvolen z důvodu funkční náplně budovy – dopravní funkce s koncentrací velkého množství lidí.

Kanalizace

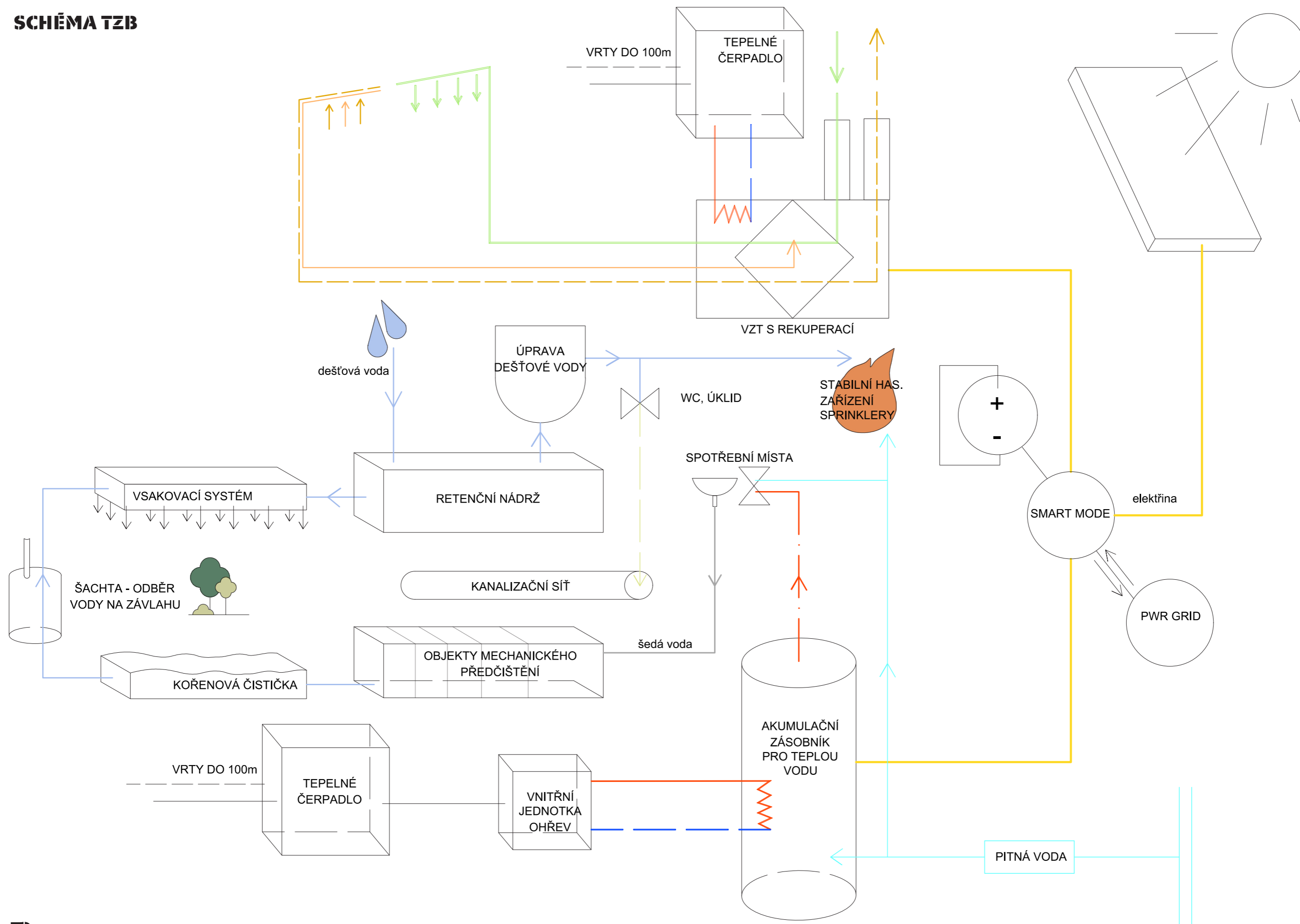
Budova je napojena na jednotnou veřejnou kanalizaci přes kanalizační přípojku v nezámrzné hloubce. Na kanalizační přípojce je umístěna revizní šachta, kde je na potrubí umístěna čistící tvarovka. Od zařizovacích předmětů je kanalizační potrubí vedeno instalačními předstěnami. V 1. NP a 2. NP je toto potrubí svedeno instalačními šachtami. Potrubí se napojuje na svodné potrubí, které je vedeno v úrovni základů do jednotné veřejné kanalizace.

Dešťová voda je zachytávána svodnými kanálky, které jsou umístěny v místech napojení střešní konstrukce na terén. Odtud je voda vedena do akumulární nádrže a dále kořenové čističky. Ta je vybavena bezpečnostním přepadem do jednotné veřejné kanalizace. Dešťová voda je využívána na údržbu letištní zeleně. Pro čištění dešťové vody je také využívána jednotka pro čištění spadané vody.

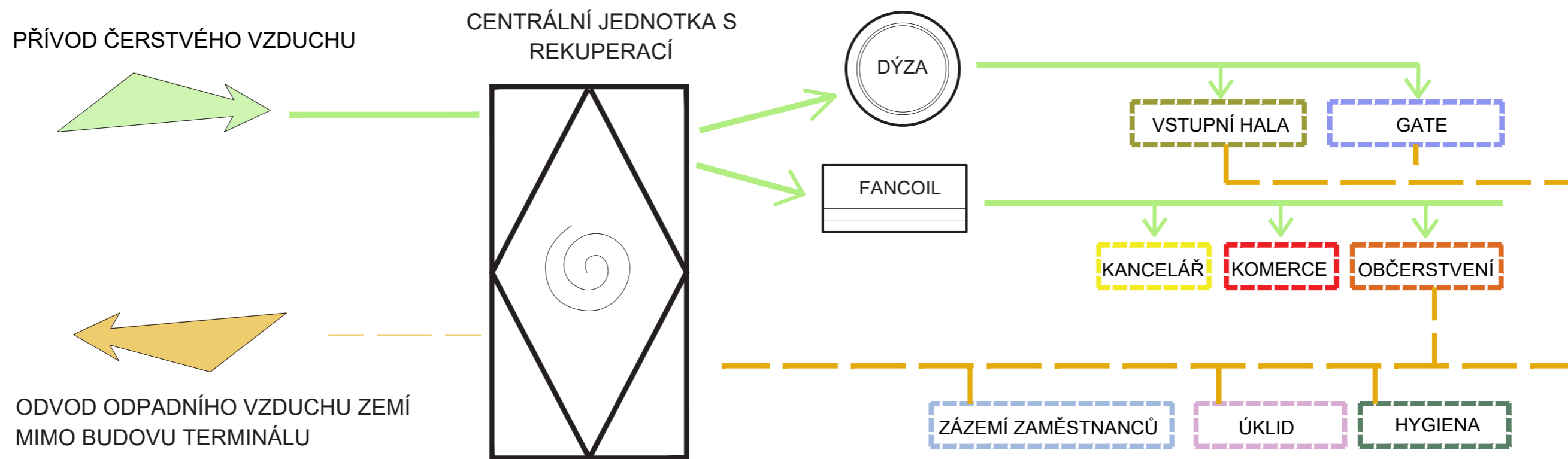
Elektro

Budova terminálu je napojena na veřejné elektrické vedení. Mimo budovu terminálu se nachází hlavní rozvaděč, na který je připojen i záložní energetický zdroj– diesel agregát. Každé patro terminálu je opatřeno patrovým rozvaděčem, odkud jsou vedeny elektrorozvody ke všem technologickým zařízením (elektrokotel, tepelné čerpadlo, zásobník TV, EPS, VZT

SCHÉMA TZB



ČÁROVÉ SCHÉMA VĚTRÁNÍ V BUDOVĚ



ZDROJE:

[1] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů

[2] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů

[3] ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

[4] NEUFERT, Ernst, NEUFERT, Peter, ed. Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech

budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítko a cíle. 2. české vyd., (35. německé vyd.). Praha: Consultinvest, 2000. ISBN 80-901-4866-2.

[5] Google Maps [Online]; Google [Citace: 3.4.2020]

[6] Mapové podklady poskytnuté Geoportálem ČÚZK. [Cit.: 10.5.2020] <https://geoportal.cuzk.cz>

[7] KOTAS, Patrik. Dopravní systémy a stavby. Vyd. 2. V Praze: Nakladatelství ČVUT, 2007. ISBN 978-80-01-03602-0.

[8] WOODY GLASS - PŘÍČKY A PŘEDSTĚNY [online]. ČR: WOODY GLASS, 2023 [cit. 2023-05-22]. Dostupné z: <https://www.woodyglass.cz/woody-wall>

[9] FLOORS WALK AS YOU WISH! [online]. In: . s. 1-136 [cit. 2023-05-22]. Dostupné z: https://www.lindner-group.com/fileadmin/user_upload/internet/downloads/en/boden_br_lindner_werblich--en.pdf

[10] ingspan Facades [online]. In: . s. 1-55 [cit. 2023-05-22]. Dostupné z: https://www.curtismoore.co.uk/wp-content/uploads/2014/08/113729_KSF_Product_Portfolio_052019_UK_EN-min-3.pdf