

DIPLOMOVÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK

LS 2017|2018

JMÉNO A PŘÍJMENÍ STUDENTA

BC. AMÁLIE KUBIŠOVÁ

PODPIS



EMAIL

KUBISOVAAMALIE@GMAIL.COM

UNIVERZITA

ČVUT V PRAZE

FAKULTA

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29, P6

STUDIJNÍ PROGRAM

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA

K129 KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUcí DIPLOMÉ PRÁCE

ING. ARCH. EVA LINHARTOVÁ

NÁZEV PRÁCE

ADMINISTRATIVNÍ CENTRUM ŠKODA

- PENTAGON

ADMINISTRATIVNÍ CENTRUM ŠKODA - PENTAGON



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: KUBISOVA Jméno: AMALIE Osobní číslo: 396 140
 Zadávající katedra: Katedra architektury
 Studijní program: Architektura a stavitelství
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: ADMINISTRATIVNÍ CENTRUM SKODA - PENTAGON
 Název diplomové práce anglicky: ADMINISTRATIVE CENTRE SKODA - PENTAGON
 Pokyny pro vypracování:
 Seznam doporučené literatury:
 Jméno vedoucího diplomové práce: ING. ARCH. EVA LINHARTOVÁ
 Datum zadání diplomové práce: 22.2.2018 Termín odevzdání diplomové práce: 20.5.2018
 Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku
 Podpis vedoucího práce: [Signature] Podpis vedoucího katedry: [Signature]

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

23.2.2018
 Datum převzetí zadání



[Signature]
 Podpis studenta(ky)

KATEDRA
 ARCHITEKTURY
 FAKULTY
 STAVEBNÍ
 ČVUT V PRAZE

K 129 • THÁKUROVA 7 • 166 29 PRAHA 6 • TEL.: 224 354 717 • E-MAIL: k129@fsv.cvut.cz •

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 interiér 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%+stav.20%

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: ZDARA
 Datum: 18.5.2018

podpis konzultanta: [Signature]

Upřesnění úkolů:

V širší návaznosti na v předdiplomní práci 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
- návrh interiéru hotelového pokoje
- řešení parteru (zádlažby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

2. Část: STATICKÁ

objem v DP: 10%

Konzultant: HANA HANZLOVÁ katedra: 133

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu celého objektu, včetně vst. a
- snímek pole - předběžné řešení v tvaru
- spojení TZ k příslušné části

Datum: 19.4.2018

podpis konzultanta: [Signature]

3. Část: TZB

objem v DP: 10%

Konzultant: KONA KOMBKOVA katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení koncept koordinace (včetně ST) (kau. + md)
- 1:100, koordinace, řez 1:50, koordinace, body, sprava

Datum: 20.4.2018

podpis konzultanta: [Signature]

Jméno a příjmení diplomanta:

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum 23.2.2018

PODĚKOVÁNÍ

Moc děkuji zejména Ing. arch. Evě Linhartové a panu profesorovi Ing. arch. Michalovi Hlaváčkovi za jejich vedení, přístup a trpělivost. Dále všem konzultantům za jejich čas a ochotu.

Velký dík patří také Bc. Lauře Kirby a Bc. Lucii Poskočilové ze jejich energii a společný pracovní rok a také za psychickou podporu Ing. arch. Monice Kirby a maskotům F.e. Nele a F.e. Míňě za týmovou podporu.

A samozřejmě mé rodině, bez které by to nešlo.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tento projekt zpracovala samostatně.

Amálie Kubišová

V Praze 05|2018

podpis:

ANOTACE

Předmětem diplomové práce je návrh administrativního centra pro vedení automobilky Škoda AUTO, která sídlí v Mladé Boleslavi. Návrh vychází z urbanistické studie, ve které se řešilo několik zásadních problémů. Jedním z těchto problémů byla návaznost administrativní budovy jak na město, tak na samotnou automobilku.

Budova vedení Škoda AUTO se nachází v takzvaném administrativním districtu tak, aby splňovala právě tento požadavek na rychlý a snadný přístup do města i továrny. Jak již bylo zmíněno, v předdiplomním projektu jsme s mým týmem vypracovali urbanistickou studii, ve které je jeden z hlavních prvků městský boulevard s nadzemní dráhou. Tento boulevard slouží ke klidnějšímu a bezpečnějšímu pohybu pěších. I tento boulevard, kterému jsme pracovně říkali platforma, byl velice určujícím prvkem v samotném návrhu administrativní budovy. Administrativní district je propojen právě touto platformou a umožňuje tak vstup do budov ve vyvýšeném podlaží. Z tohoto důvodu má navržená budova několik vstupů, kterými se do ni lze dostat.

V samotném domě se nachází zejména administrativní prostory - kanceláře, zasedací místnosti a konferenční sál. Dále je zde kavárna a kantýna. V 18NP je konferenční sál pro 250 lidí a relaxační zahrada. V nejvyšších podlažích jsou apartmánové byty pro vážené hosty a vedení ŠKODA AUTO.

ABSTRACT

The subject of the diploma thesis is the proposal of the administrative center for the management of ŠKODA AUTO, which is based in Mladá Boleslav. The proposal is based on an urban study, which solved several fundamental issues. One of these problems was the linking of the administrative building to both the city and the automobile itself.

The ŠKODA AUTO management building is located in the so-called administrative district to meet this demand for fast and easy access to the city and the factory. As mentioned above, in my pre-diploma project, me and my team have worked out an urban study, in which one of the main elements of a city is a boulevard with an overhead line. This boulevard serves for easy and safer walking. Even this boulevard, which we called the platform, was a very important element in the design of the office building itself. The administrative district is linked to this platform and allows access to buildings on a raised floor. For this reason, the proposed building has several inputs that can be accessed.

The office itself houses offices, meeting rooms and a conference room. There is also a café and canteen. At 18NP there is a conference room for 250 people and a relaxing garden. On the top floors there are apartments for distinguished guests and ŠKODA AUTO.

Obsah

Zadání
Poděkování
Anotace

Předdiplomový projekt

Nadhledová vizualizace
Návrh řešení
Vizualizace
Koncept rychlodráhy
Situace celkového řešeného území
Nadhledové vizualizace

Diplomový projekt

Architektonická část

Širší vztahy
Koncept - funkce
Situace s vizualizací
Konstrukce
Půdorys 1NP - 3NP
Půdorys 4NP - 18NP
Půdorys 19NP - 23NP
Interiér
Řezy
Fasády
Pohledy
Vizualizace

Stavebně technická část

Konstrukční část

Průvodní zpráva
Souhrnná technická zpráva
Energetický štítek
Konstrukční schema
Výsek půdorysu
Část řezu
Řez fasádou

Statická část

Technická zpráva
Statické výpočty
Schema výkresů tvarů
Část výkresu tvaru

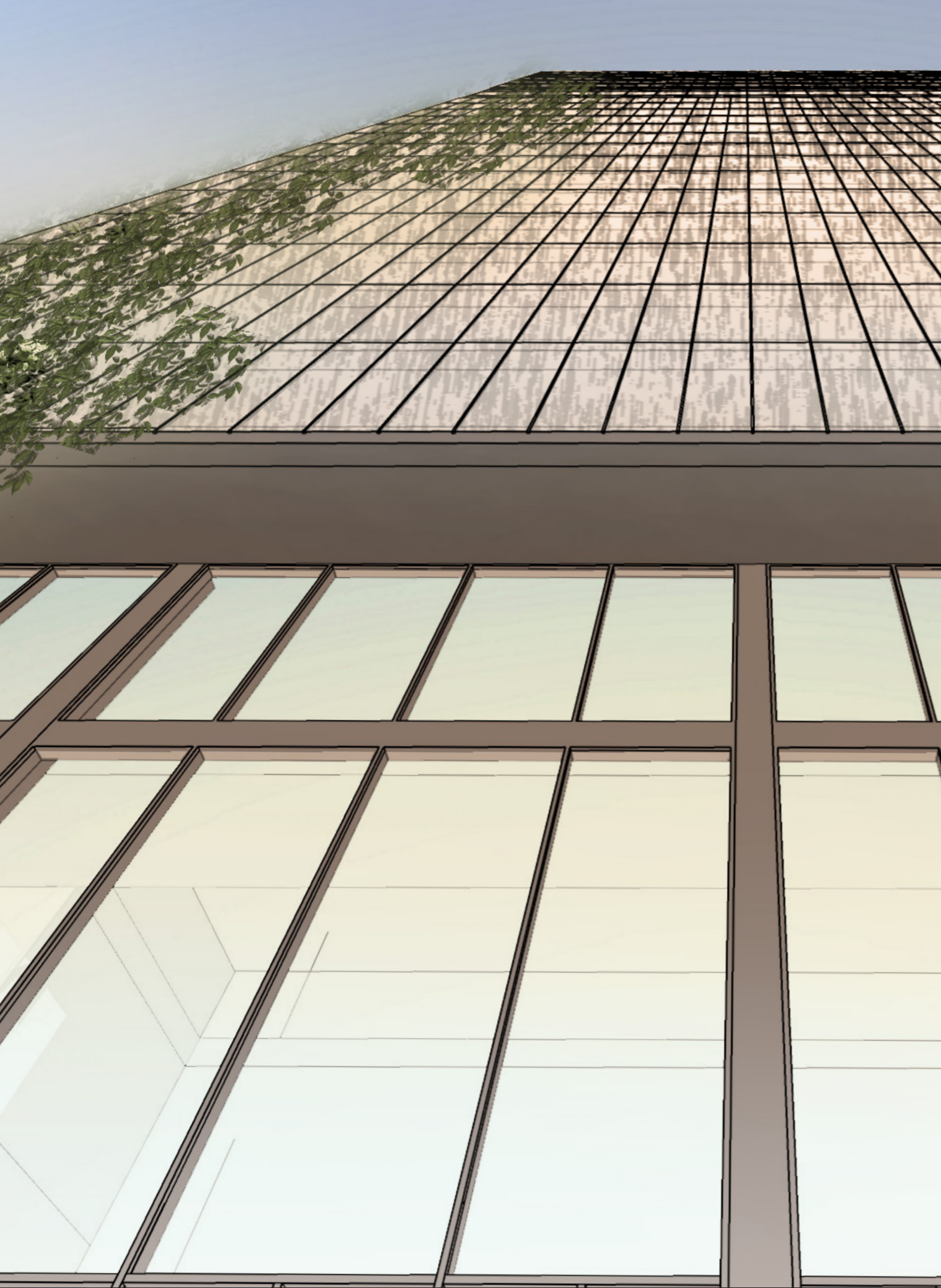
TZB část

Technická zpráva
Výpočty
Schema VZT
Schema ...

Ostatní

Požárně bezpečnostní řešení
Akustika

Přílohy

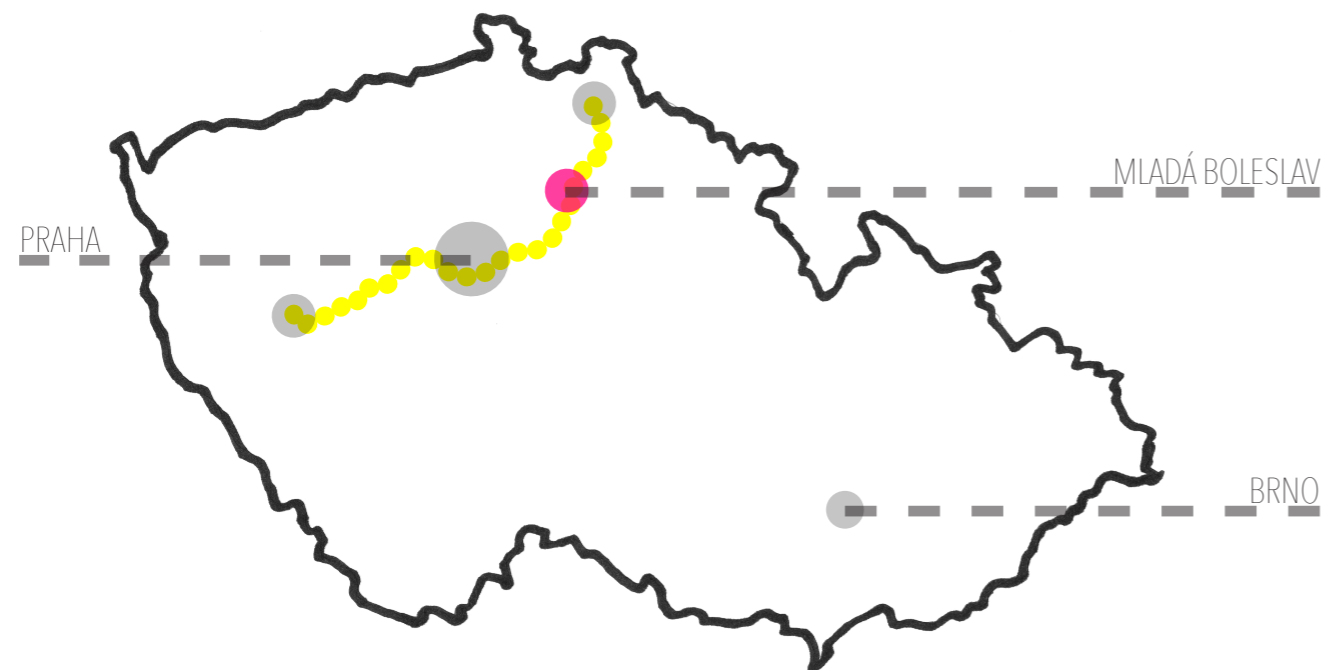


PŘEDDIPLOMOVÝ PROJEKT

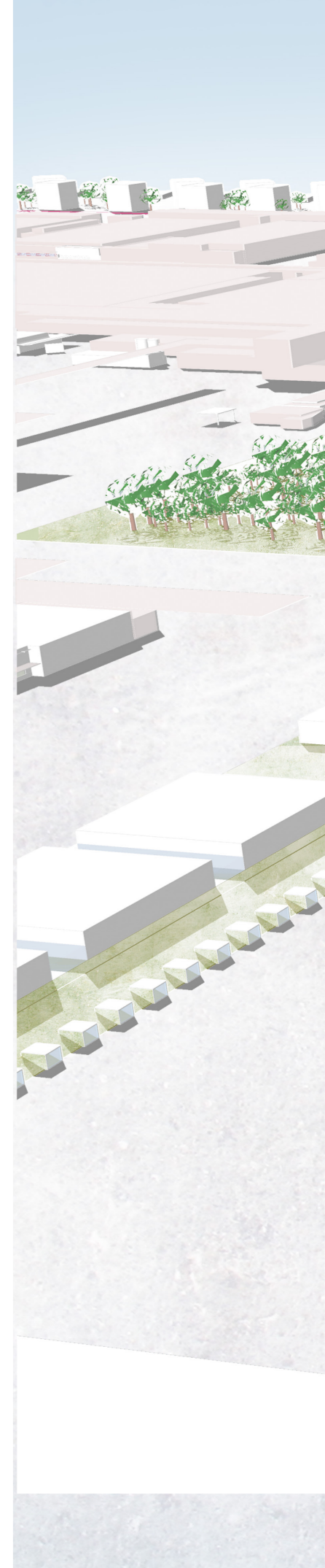


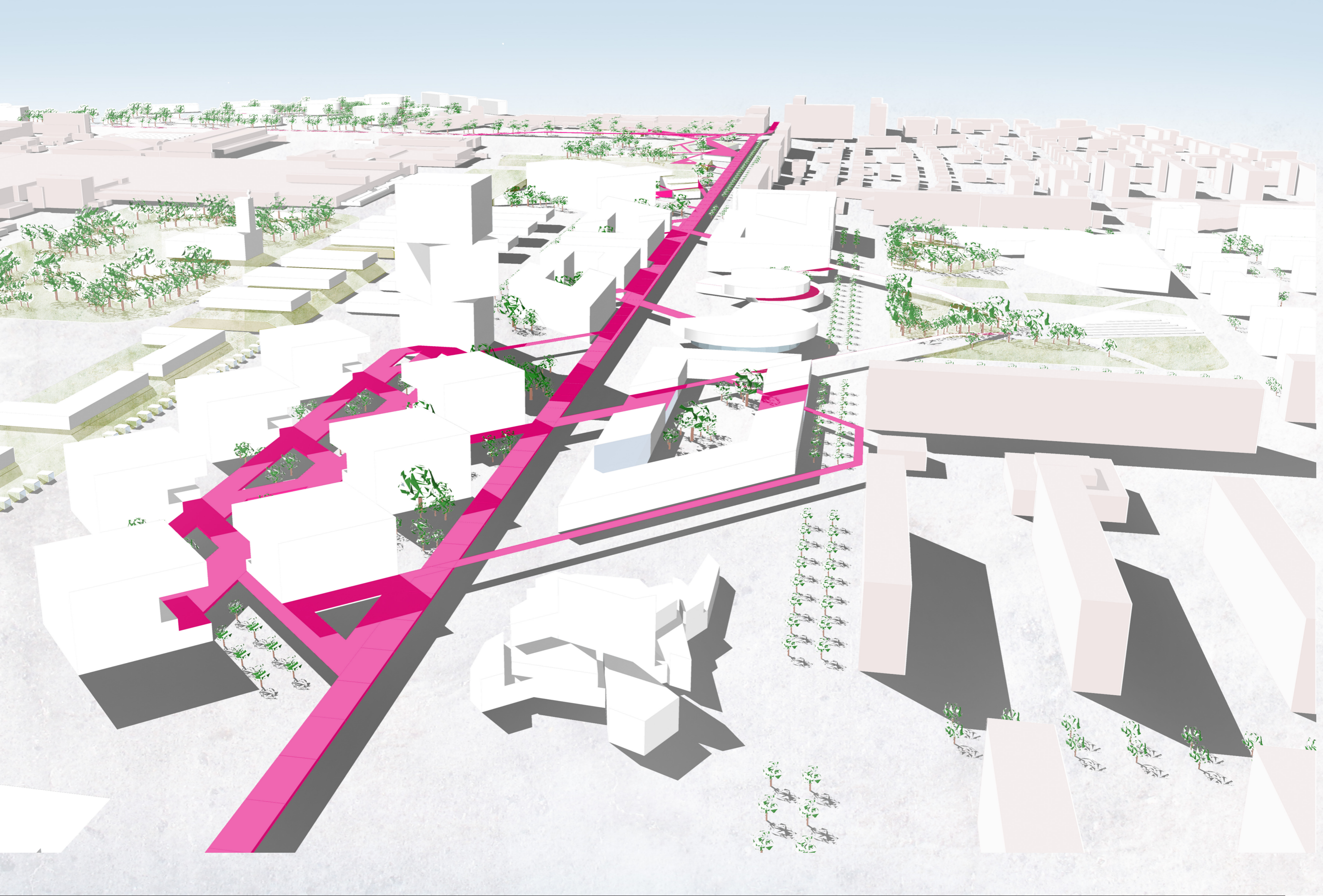
PŘEDDIPLOMOVÝ PROJEKT

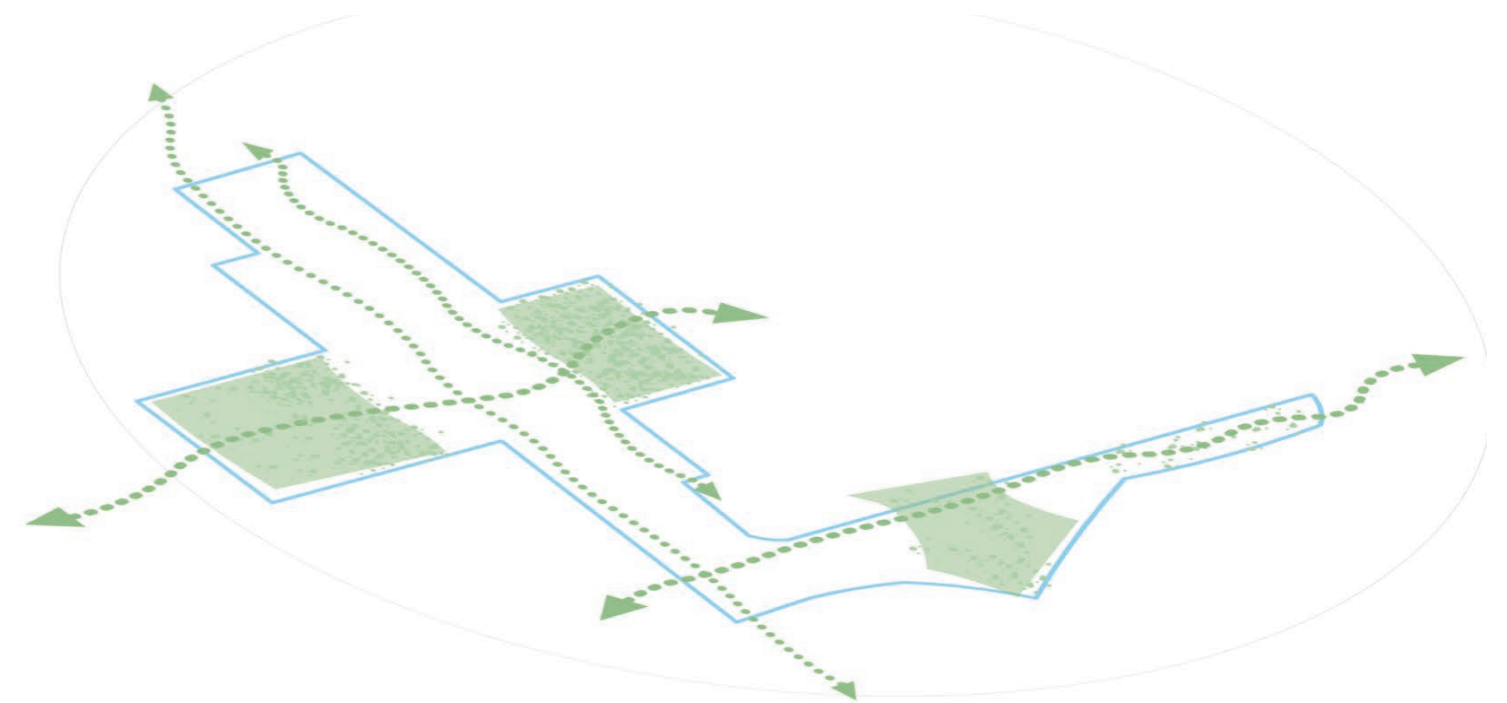
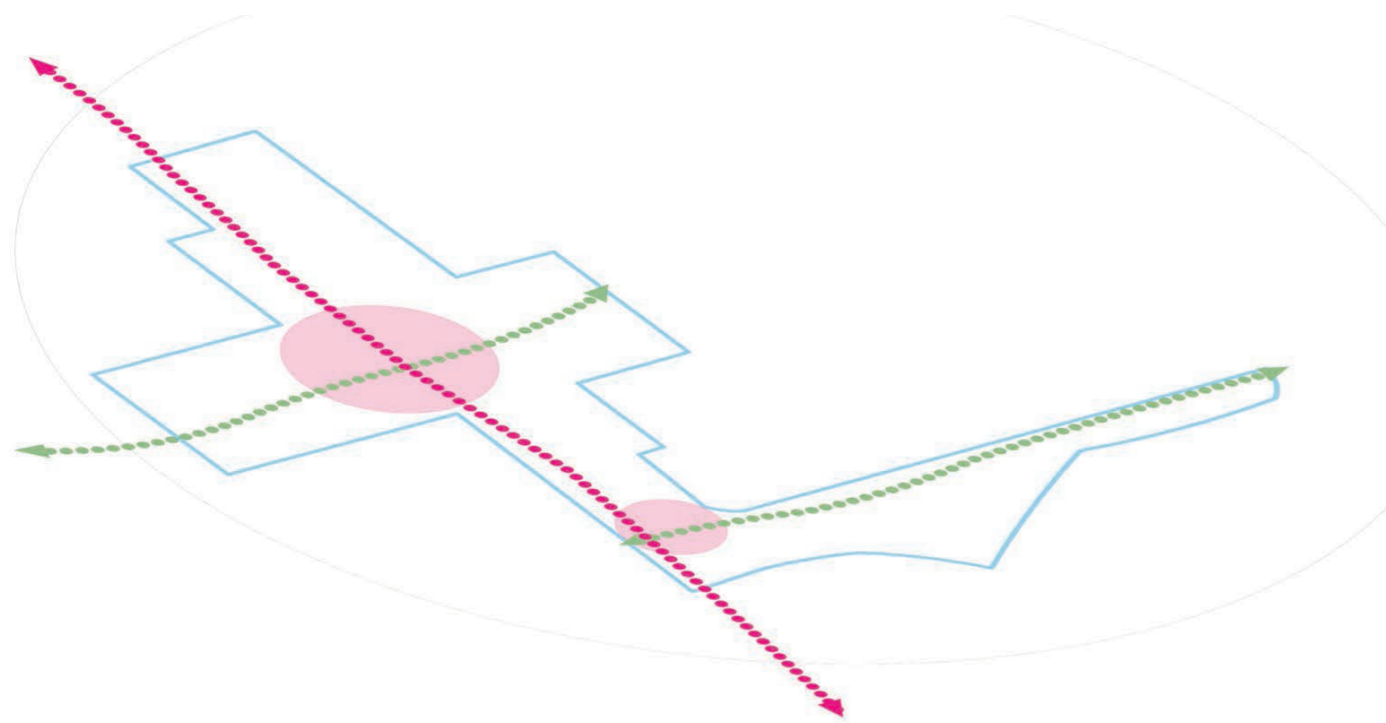
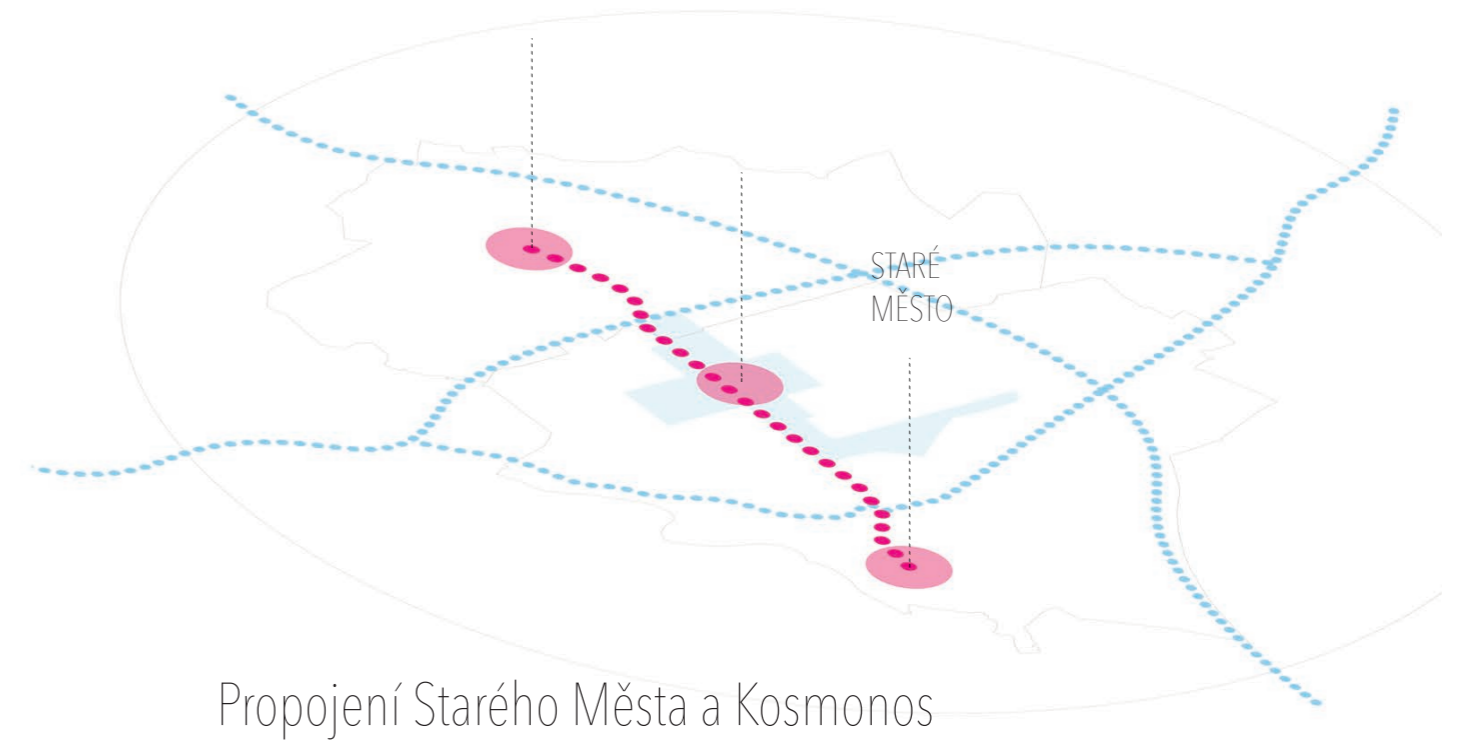
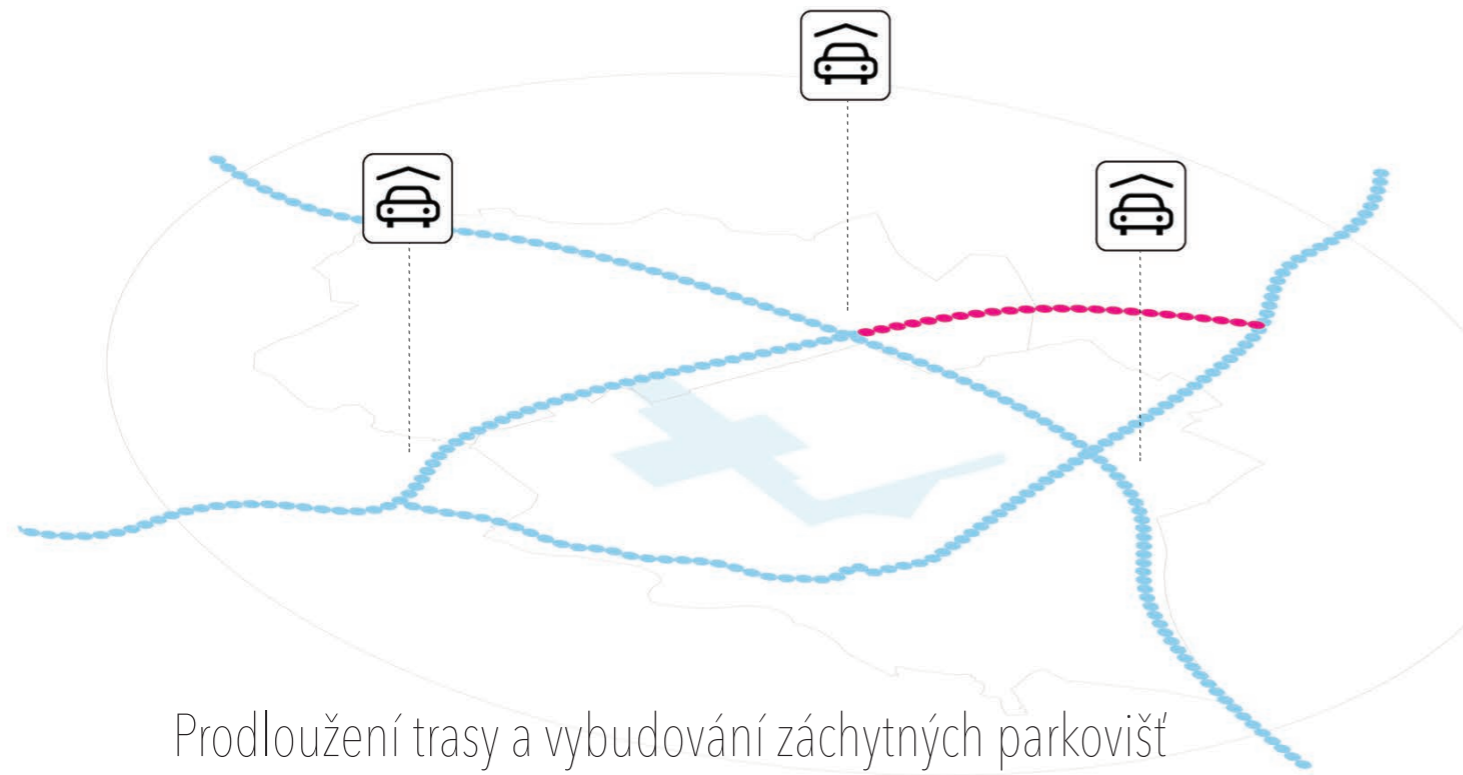
Urbanistická studie pro město Mladou Boleslav ve spolupráci s továrnou Škoda AUTO

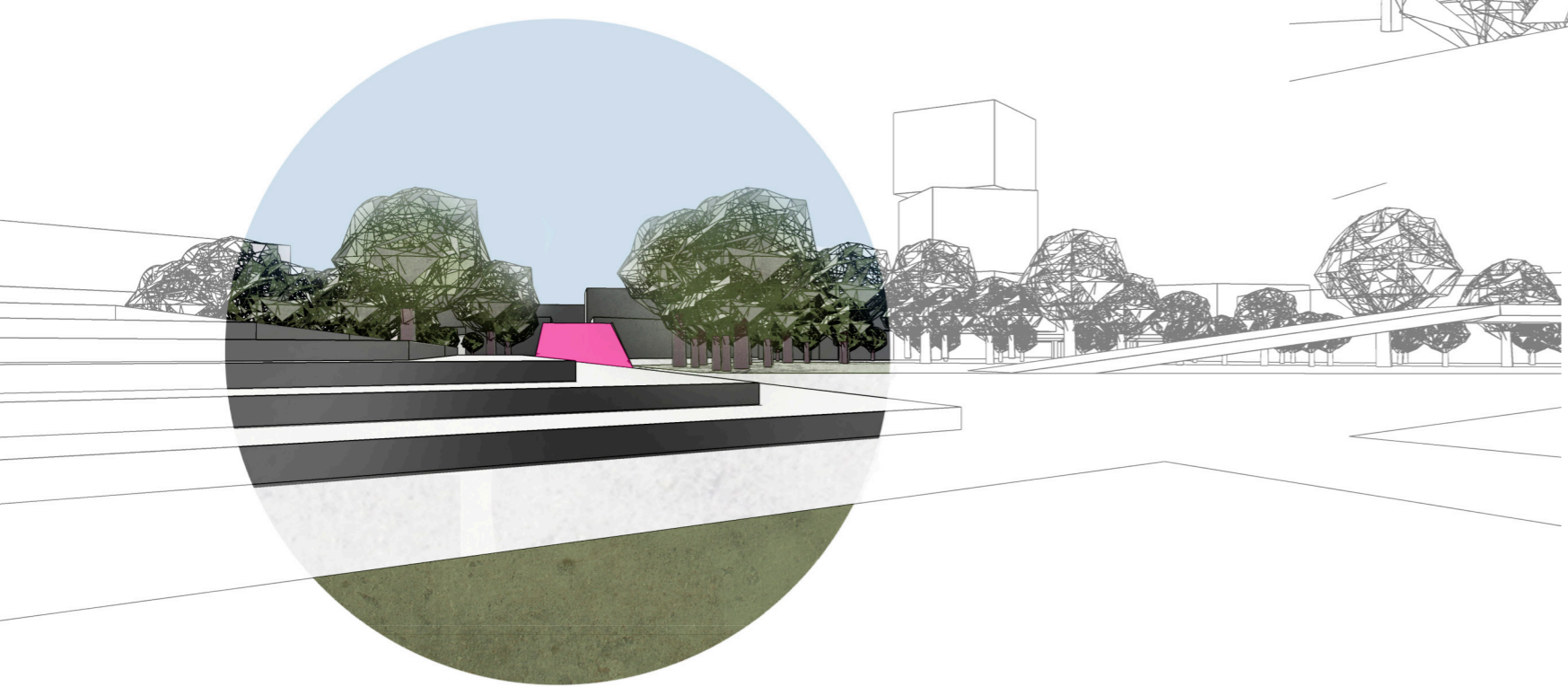
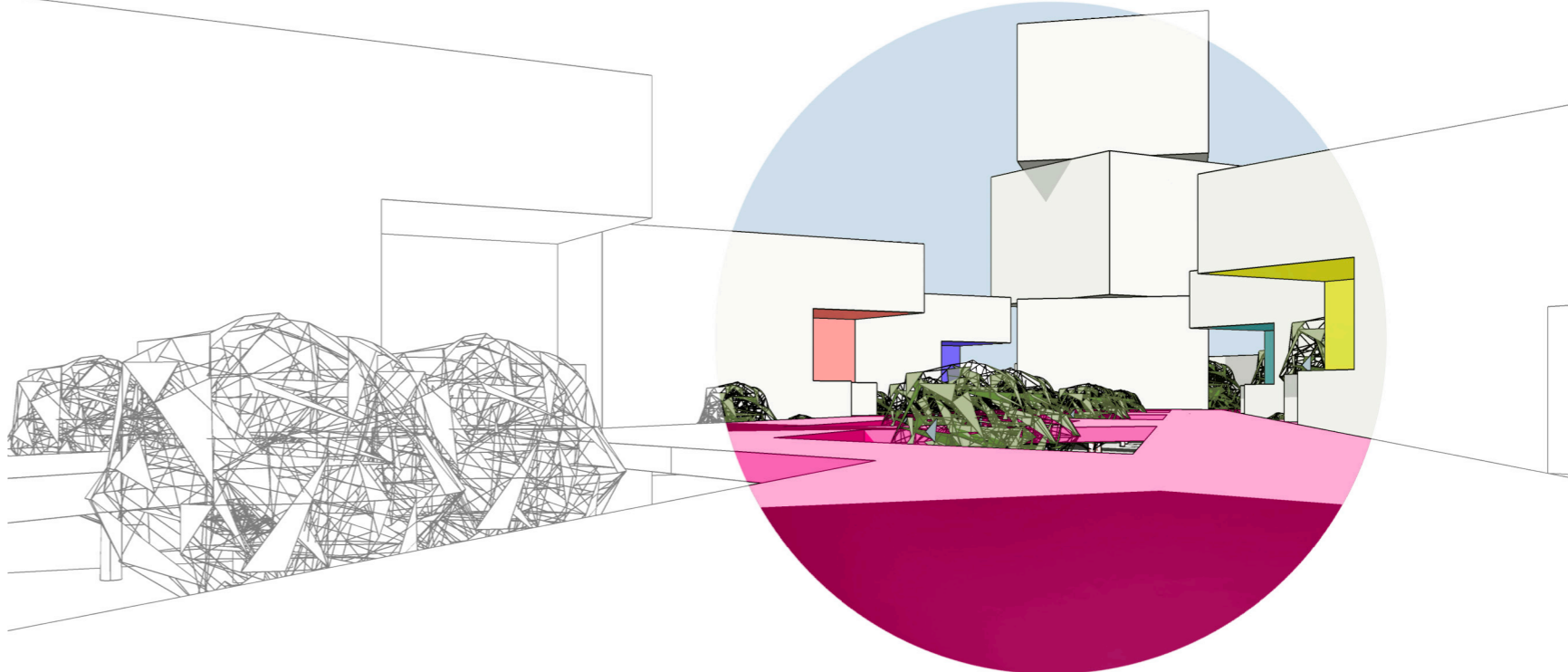
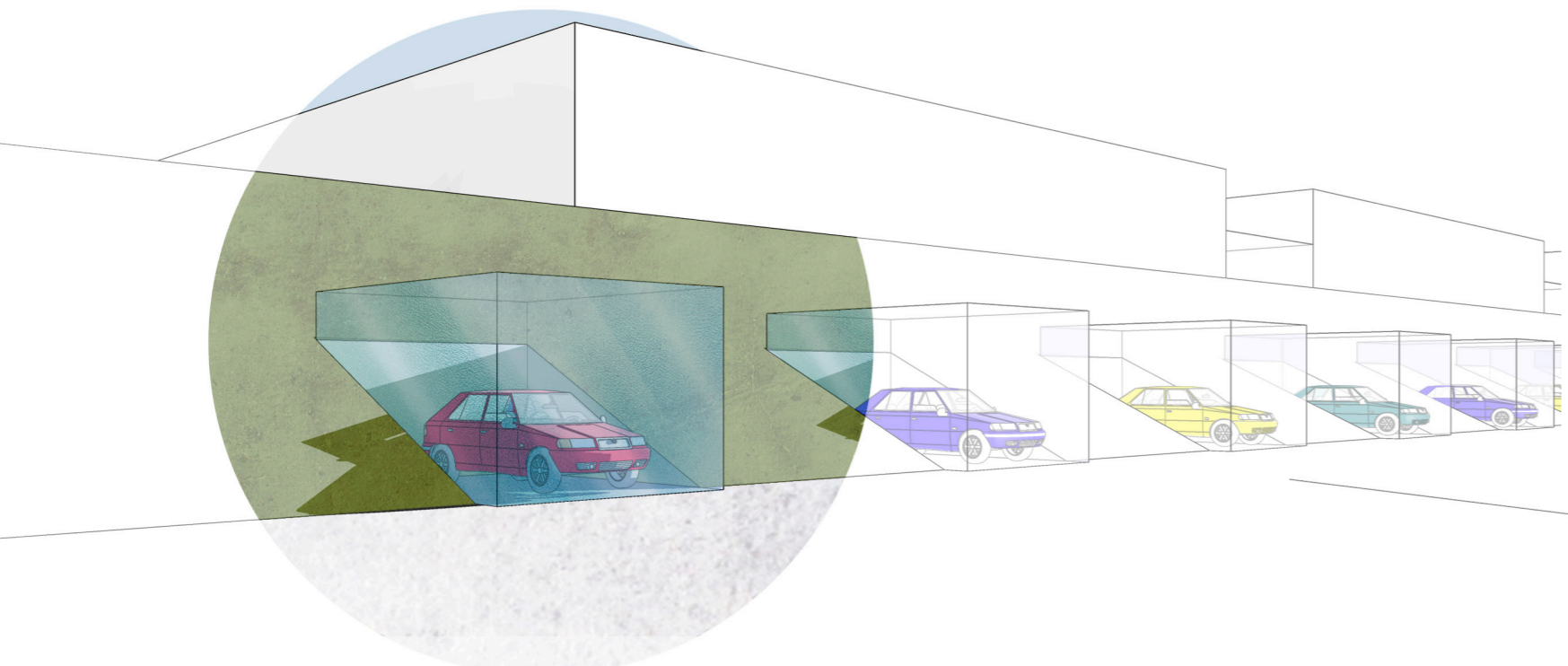


V našem konceptu jsou zásadní dvě věci - změna dopravní infrastruktury a propojení staré a nové části města. Nejprve jsme protáhly silnici vedoucí z České Lípy a umístily záchytná parkoviště. Nákladní auta do škodovky nově nemusí najíždět na dálnici, ale jedou rovnou do logistického centra na východě města, které je s automobilkou spojeno železnicí, městu se tak uleví o smog způsobený nákladními automobily. Dalším krokem bylo propojit Staré Město s Kosmonosy a kolem této trasy soustředit veškerou vybavenost, vznikl tím městský boulevard. Pro co nejrychlejší pohyb po městě v dopravní špičce jsme navrhly nadzemní dráhu. Řešeným územím navazujeme na stávající pásy zeleně a zároveň vytváříme nové, které oddělují průmyslovou zónu automobilky od města a zlepšují tím klima.





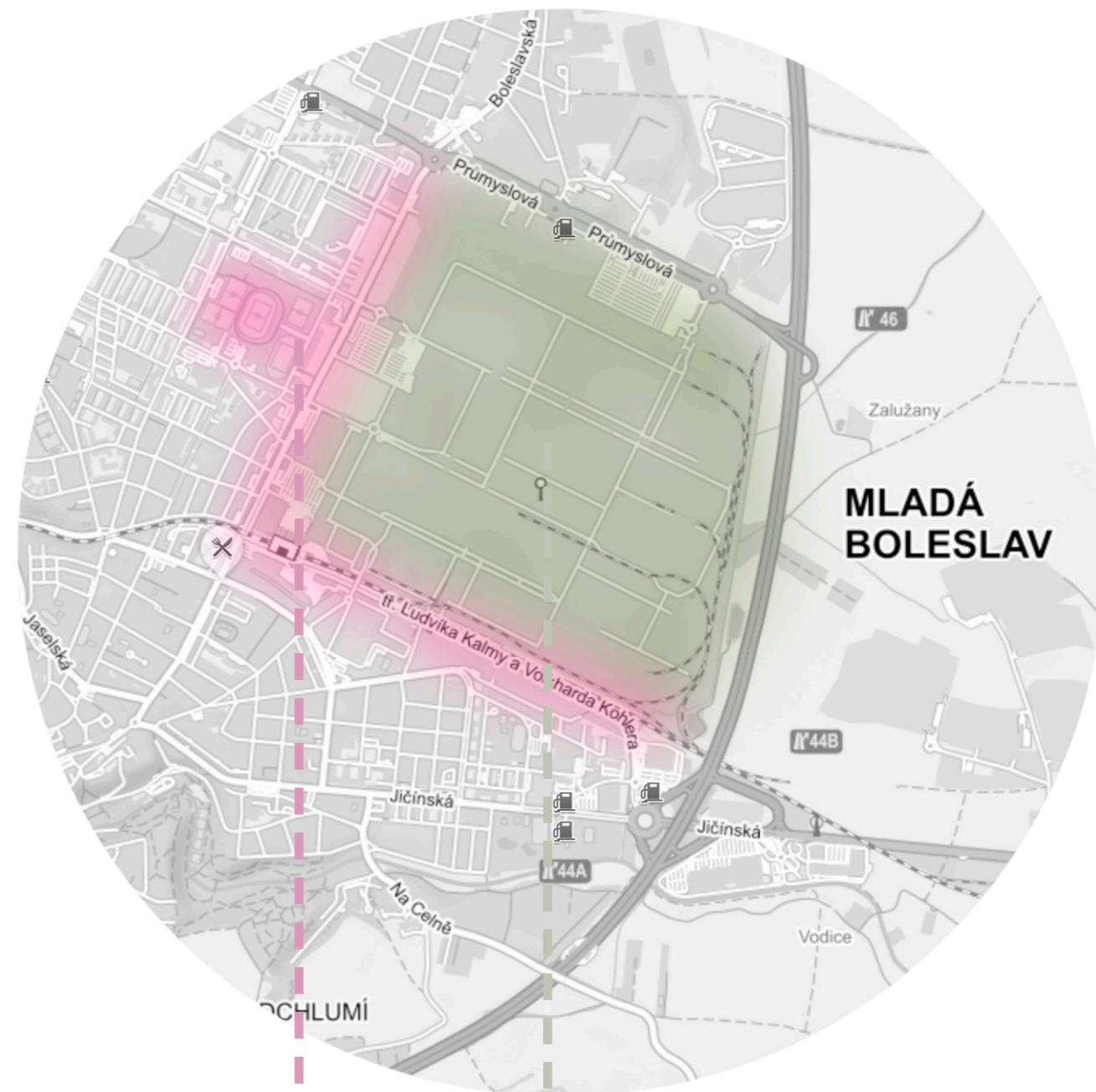
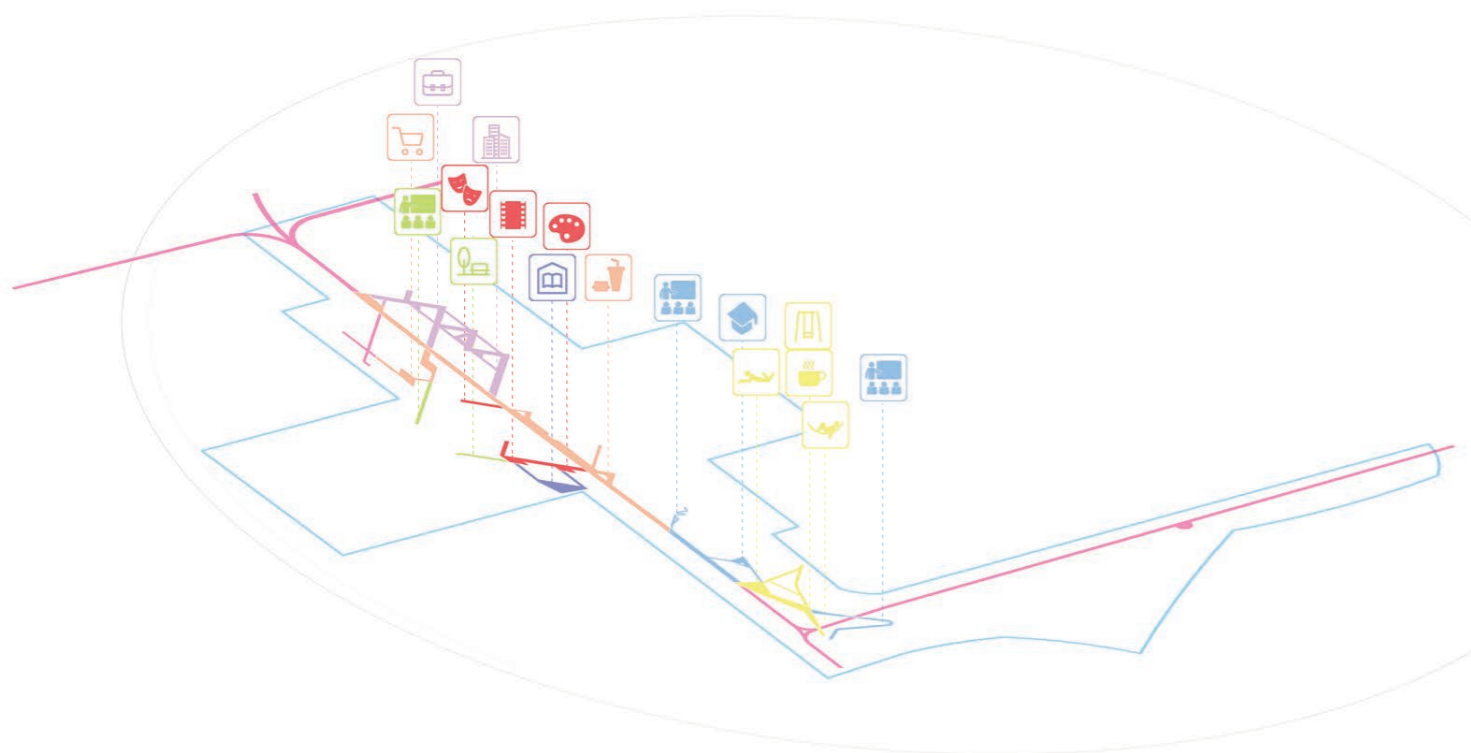




SITUACE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ V MLADÉ BOLESLAVY

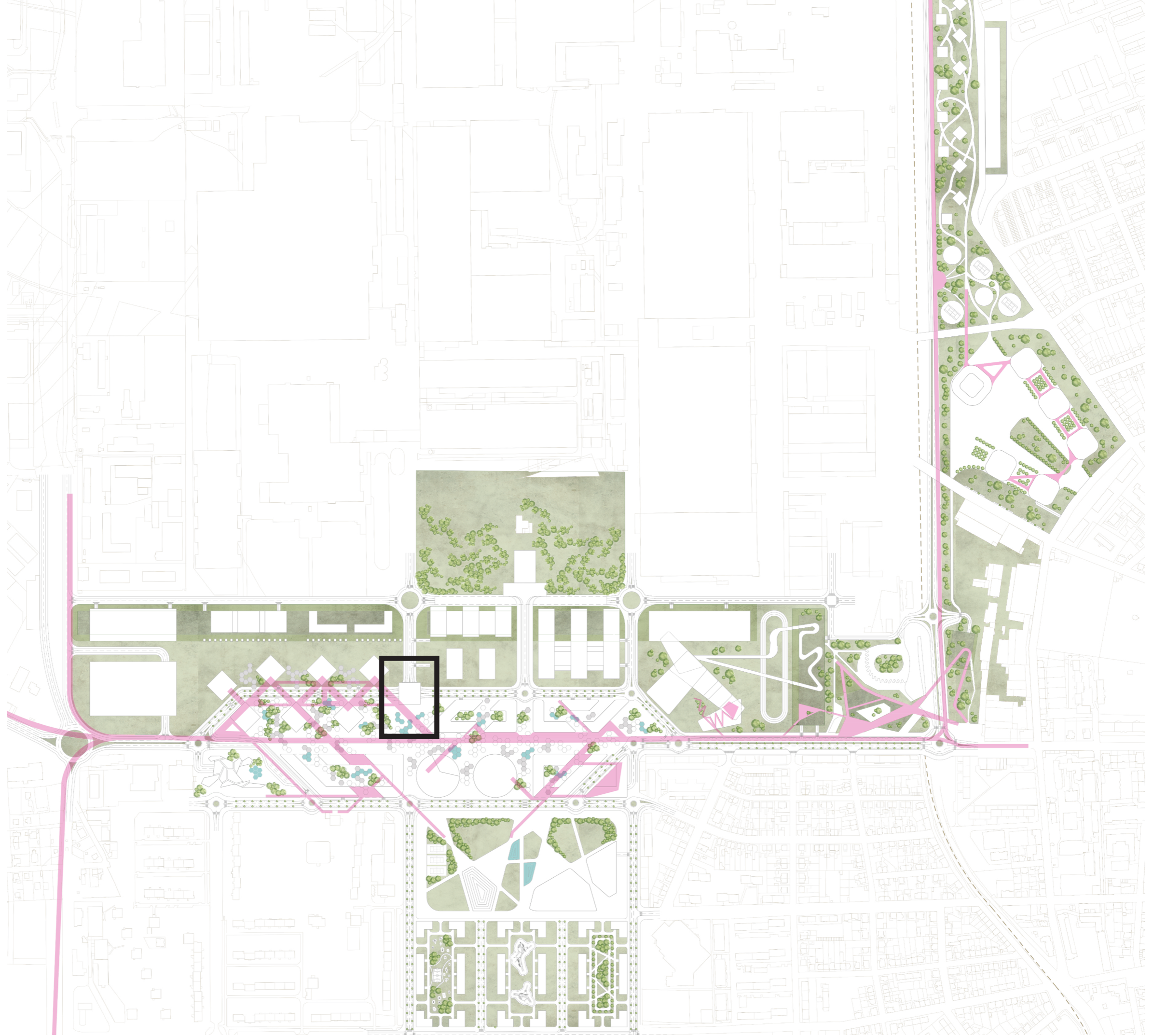
Rychlodráha na městské platformě

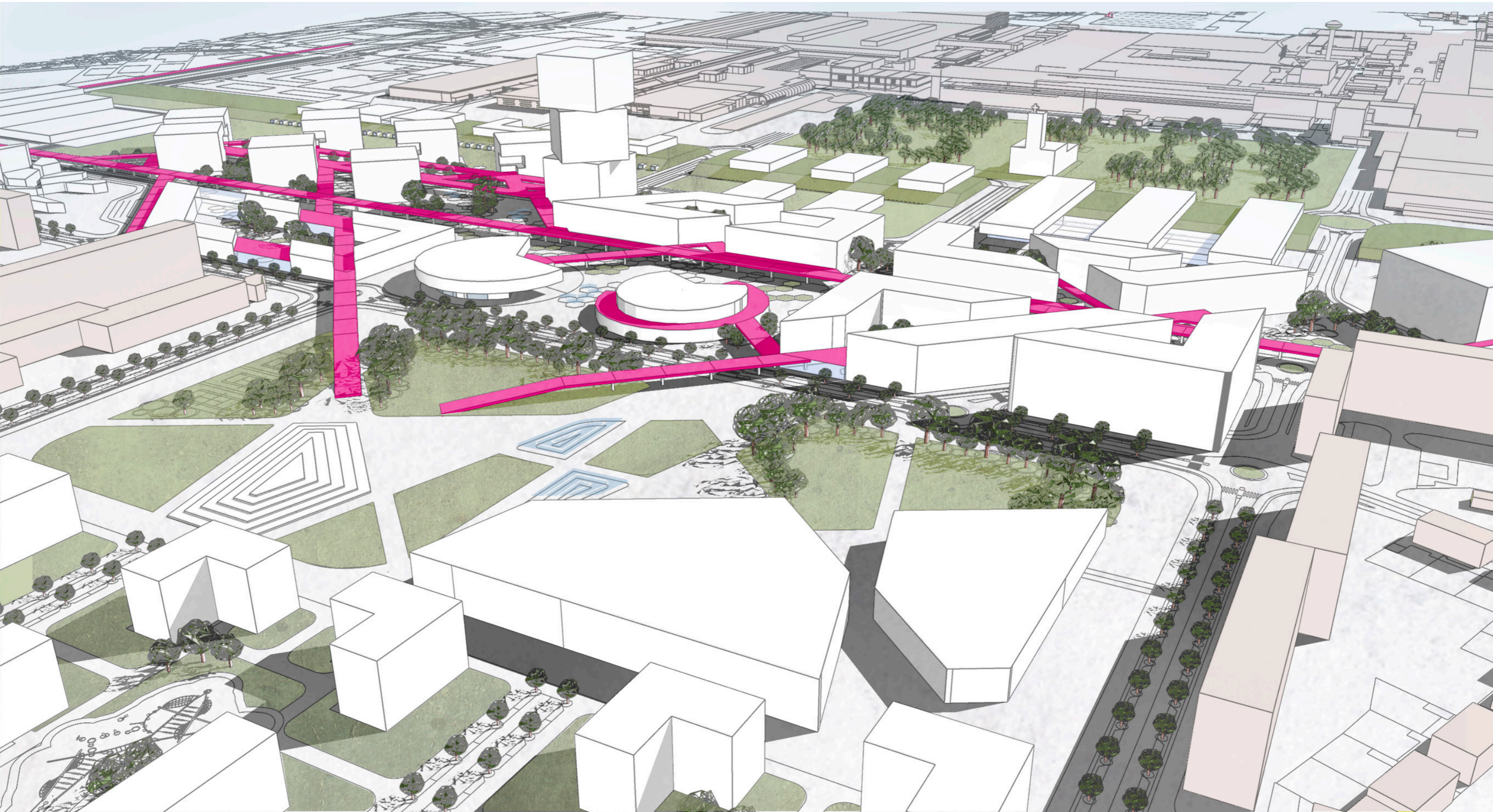
Abychom umožnili obyvatelům města co nejpohodlnější pohyb po městě, vytvořily jsme jim platformu nad úrovní automobilové dopravy. Po platformě jezdí elektrická rychlodráha a tak je platforma tichá a bez smogu, plná barev, zeleně, zábavy a poznání.

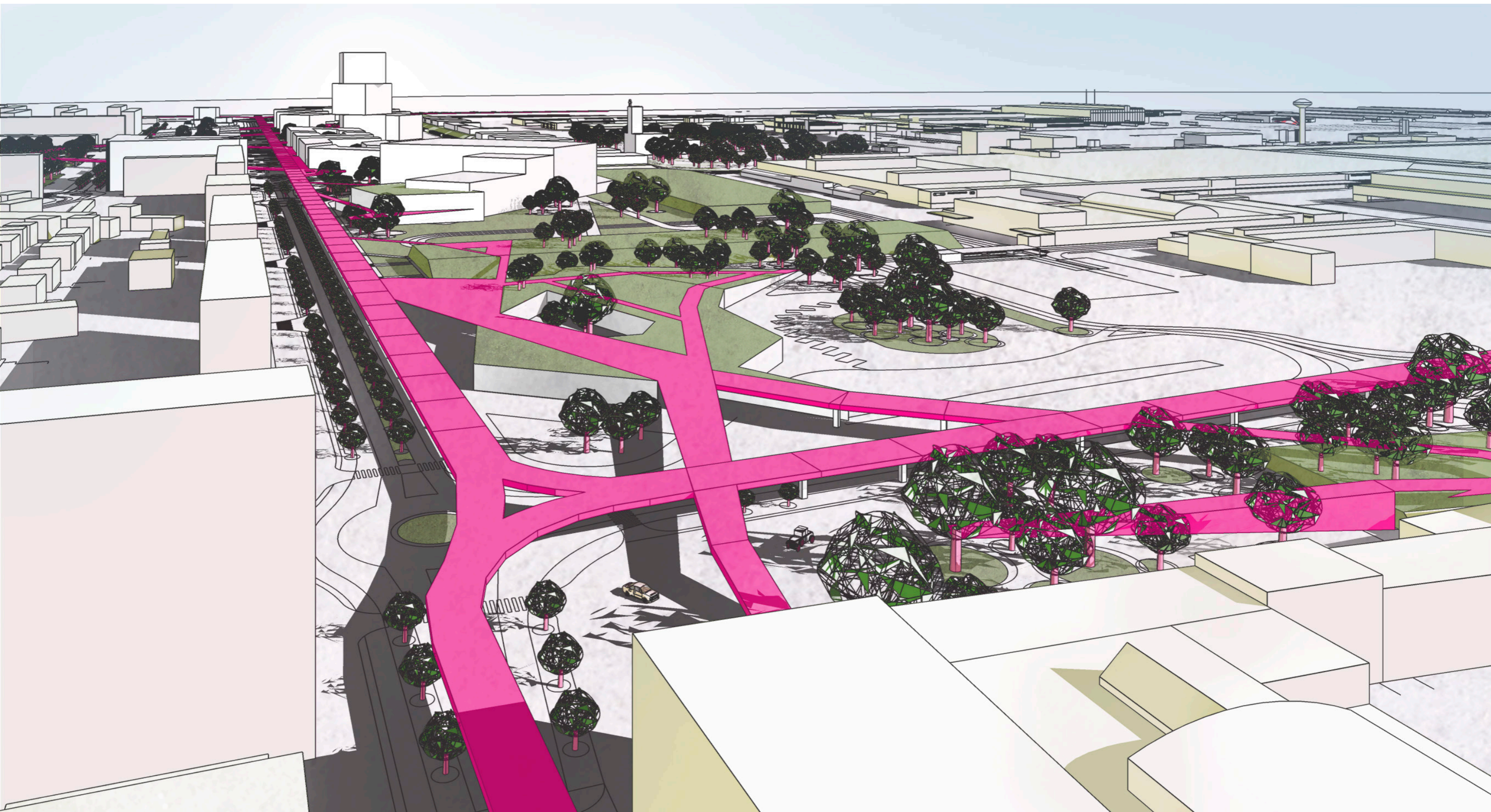


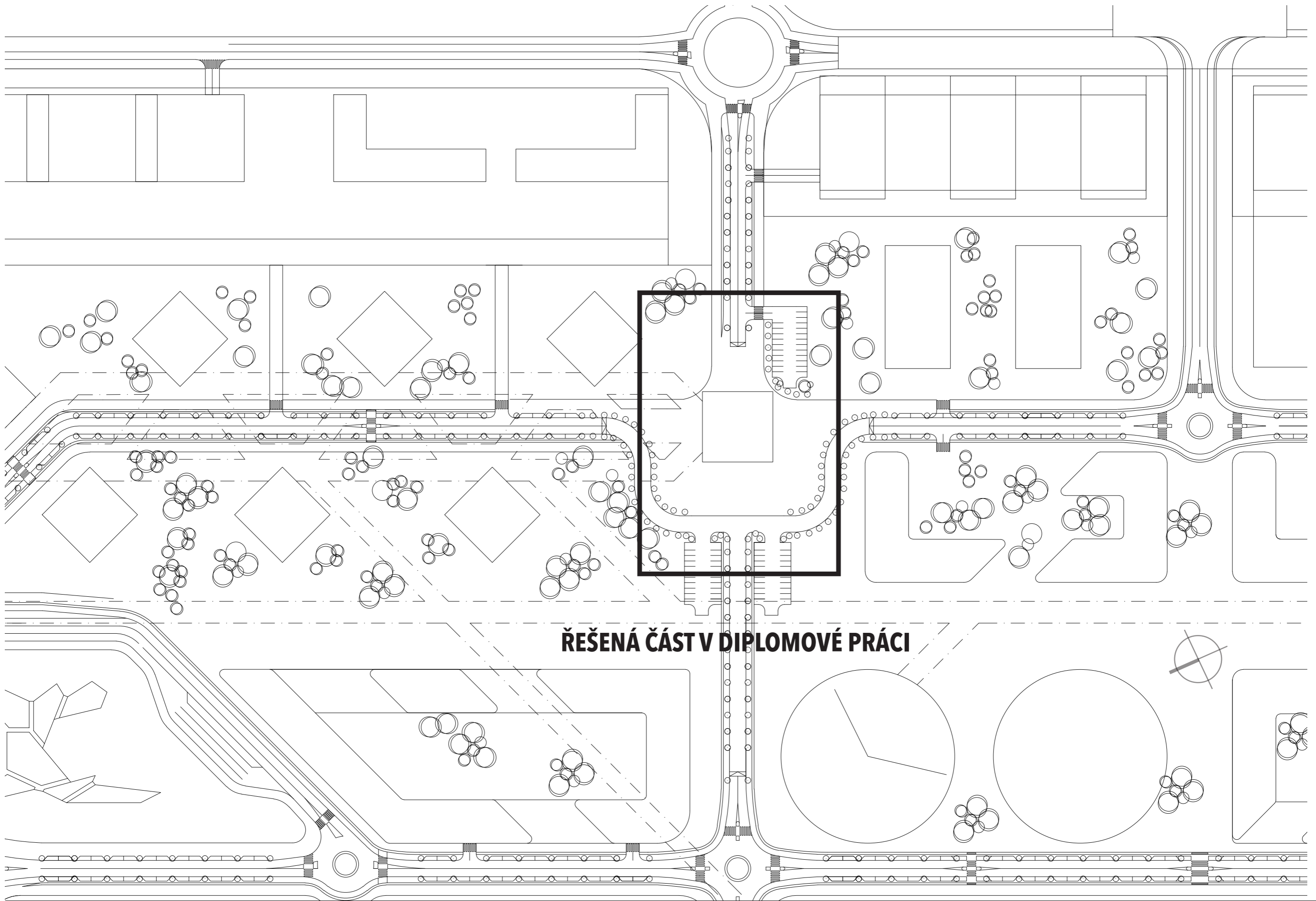
ŘEŠENÉ ÚZEMÍ

TOVÁRNA ŠKODA AUTO

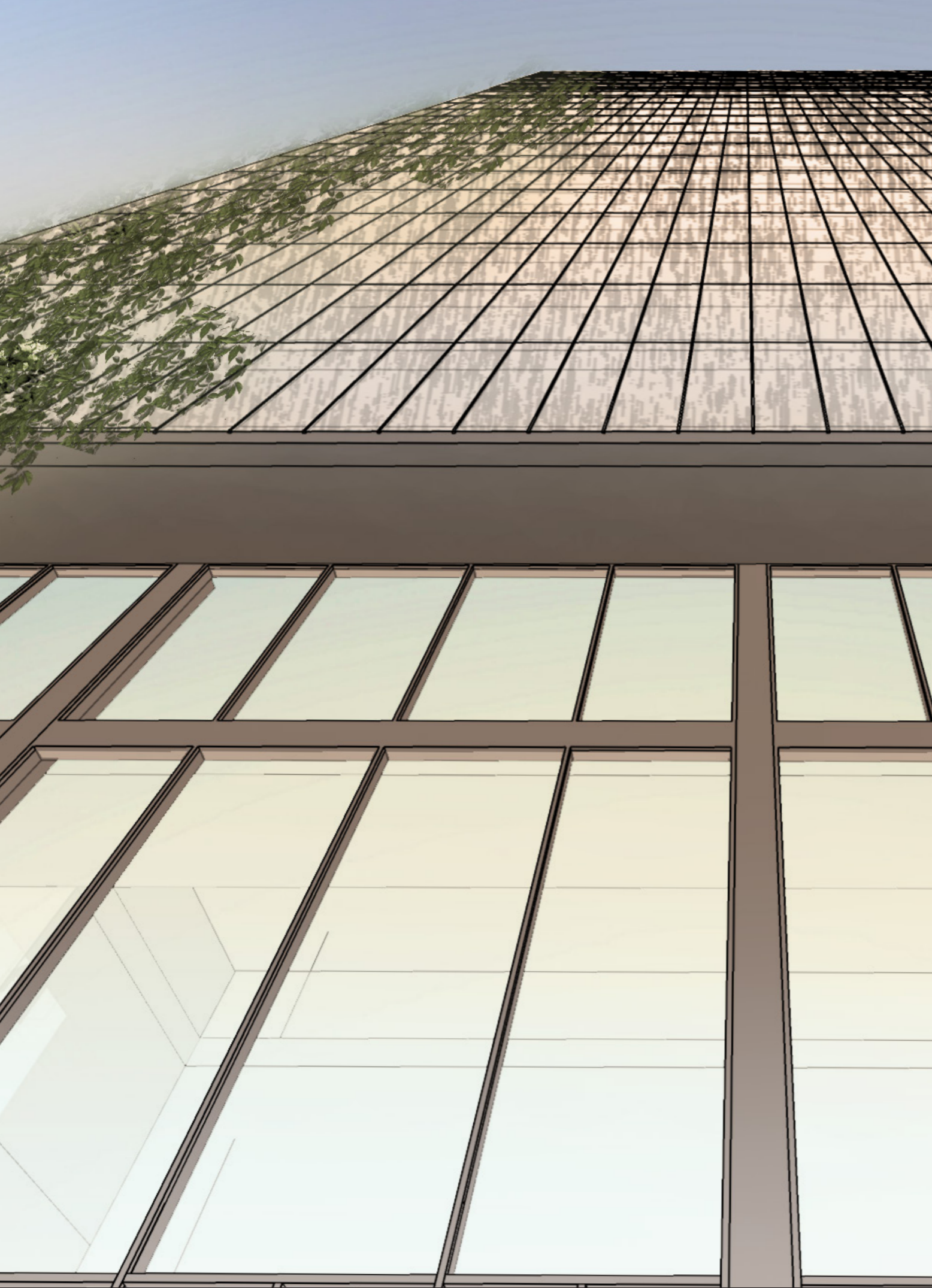








ŘEŠENÁ ČÁST V DIPLOMOVÉ PRÁCI



ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

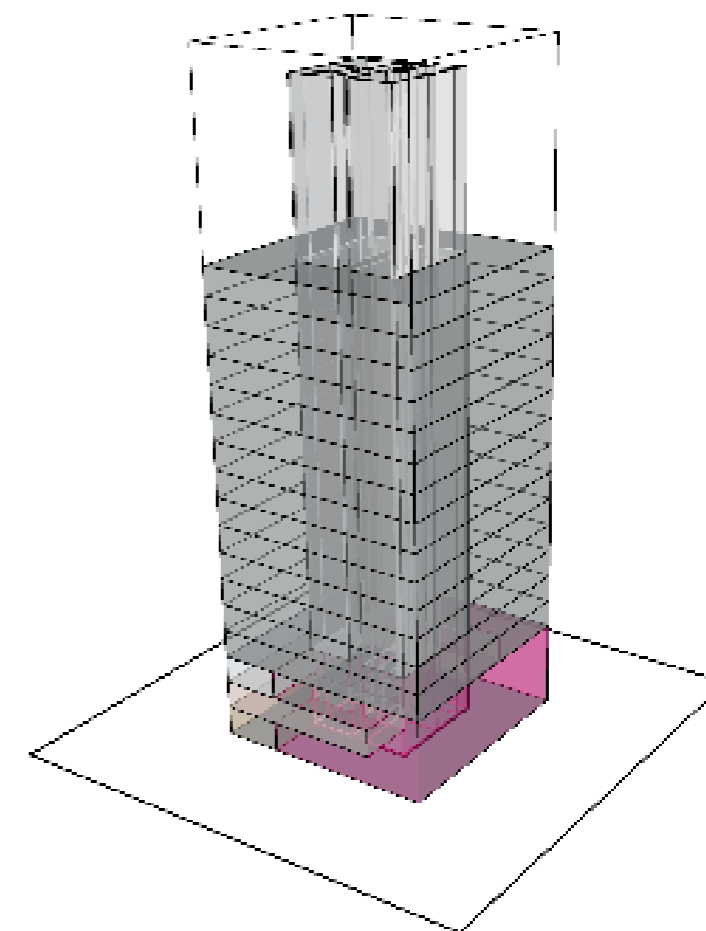
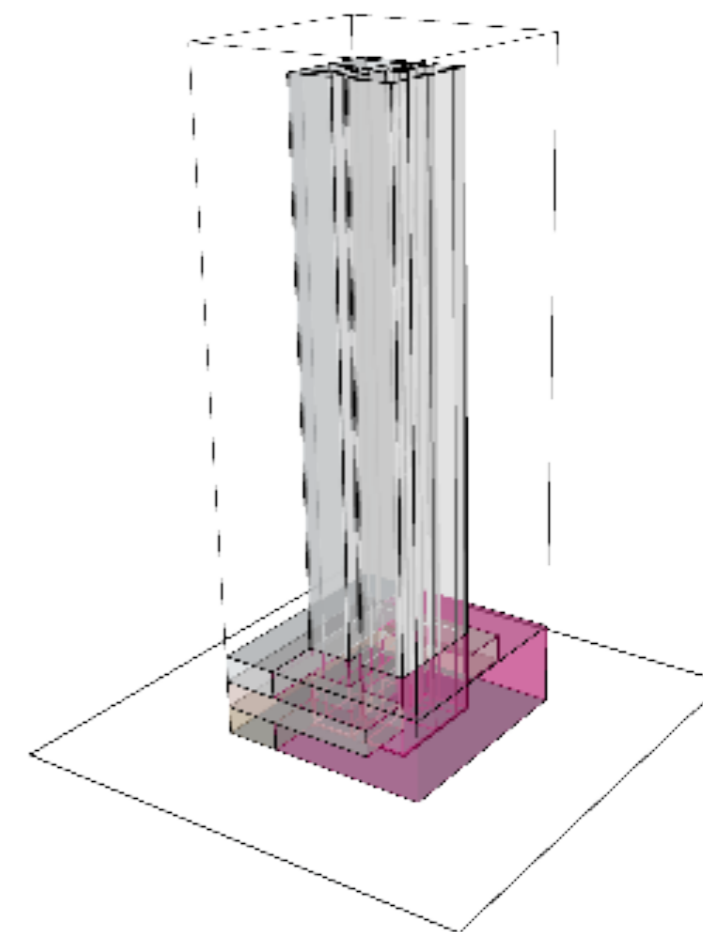


Nadpis

Podnadpis

M 1:

Ulluptatias amus. Molese sae. Nequi dem eium si omnihilitat assequis explam suntum re ventinti te et ant asimus preiusae vel essit officia denestium eum et dolenim inctota tectota temporem illoribusdae quodis con pellam, consedis et et, ea sit plabore puditaectur sapic to eribuscimi, con re, sequia consequ oditaquunt, explaceatus voluptiderat atur sint latem. Ratqui doluptatur, quas rehenda volorup tasped eatibusdaes vendis mos aut ut re nonseni scienis pror sin excercidion nonsenihiicia quibus etusapense labo. Erum net anda vel id moles excessi iusantiis sitam ament eos et ut et aut andae destia commolo rumquae. Et volor reptate mpores aspelicia praeribus il inctate cerupta tasperionse voluptas abo. Nequatur, numquod molorem poritat emporem quia quis arcipis ciamenis solorum doles evenim eture con pore, exerum hictur sitatur, ut es id quam, voloremus ea pro minus. lbusam eiunt, vel estis eum est, estium se is et que rem voluptatum aut quidus, comnisqui autatem porpore plibus eum hil intibus asperatus, od qui velicit porunte soluptate non evel ipsaped icipisq uuntures nem ipsant ipis quibus. Officium re por am, cus molor aut et faces eum alitatque ere expellandae volo ma intur, officatus apiende rorruptus ma doloribus ex et am, to tem inis doluptas es auda asit lationsequam eumquat ionsequat acererumet quo doluptate est la eicimpos non ratem iur sitiaes nus alicidebit aboritio cum, sunt fugit et quatiat et, cuscidem evelique vel ipis comnimp oreiciendi ulpa doluptur, nissequas doluptur soles ium reptatq uiderio bea vent etum et lam laborro rrovit



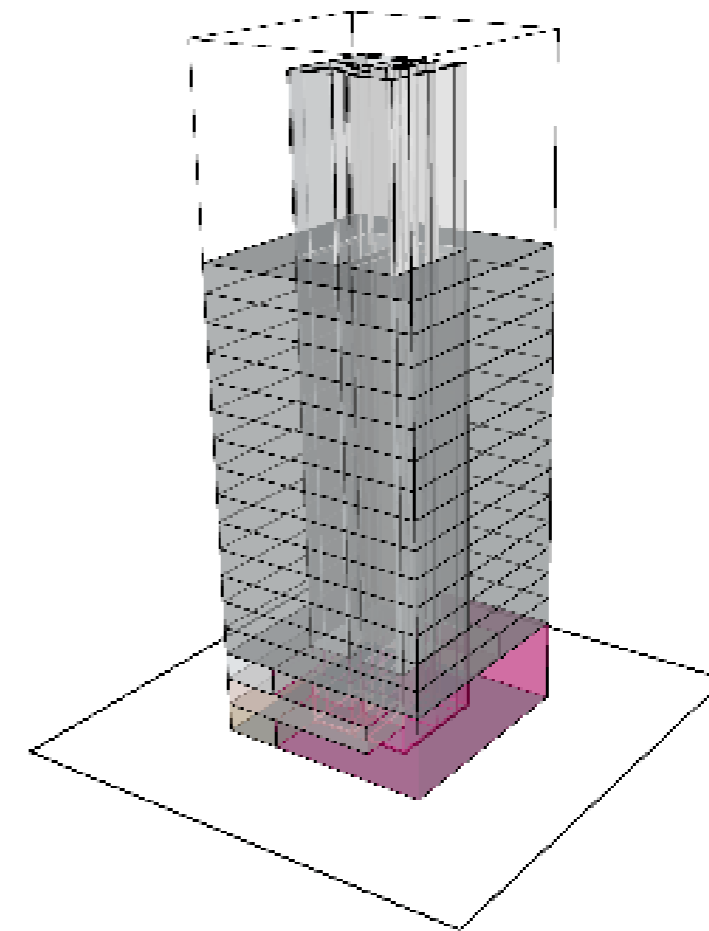


10% - LOBBY

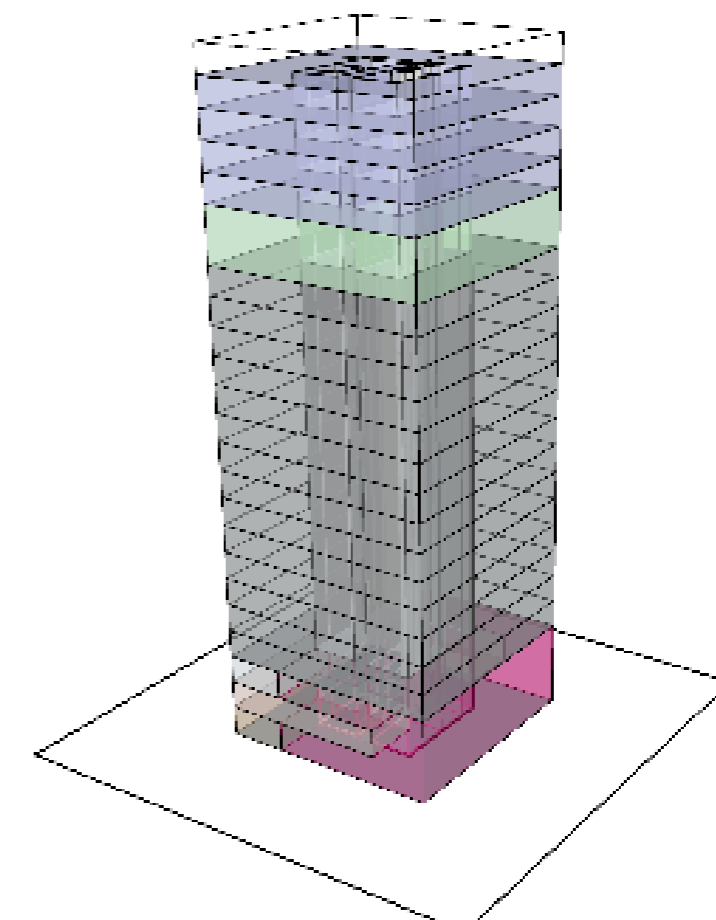
10% - LOBBY

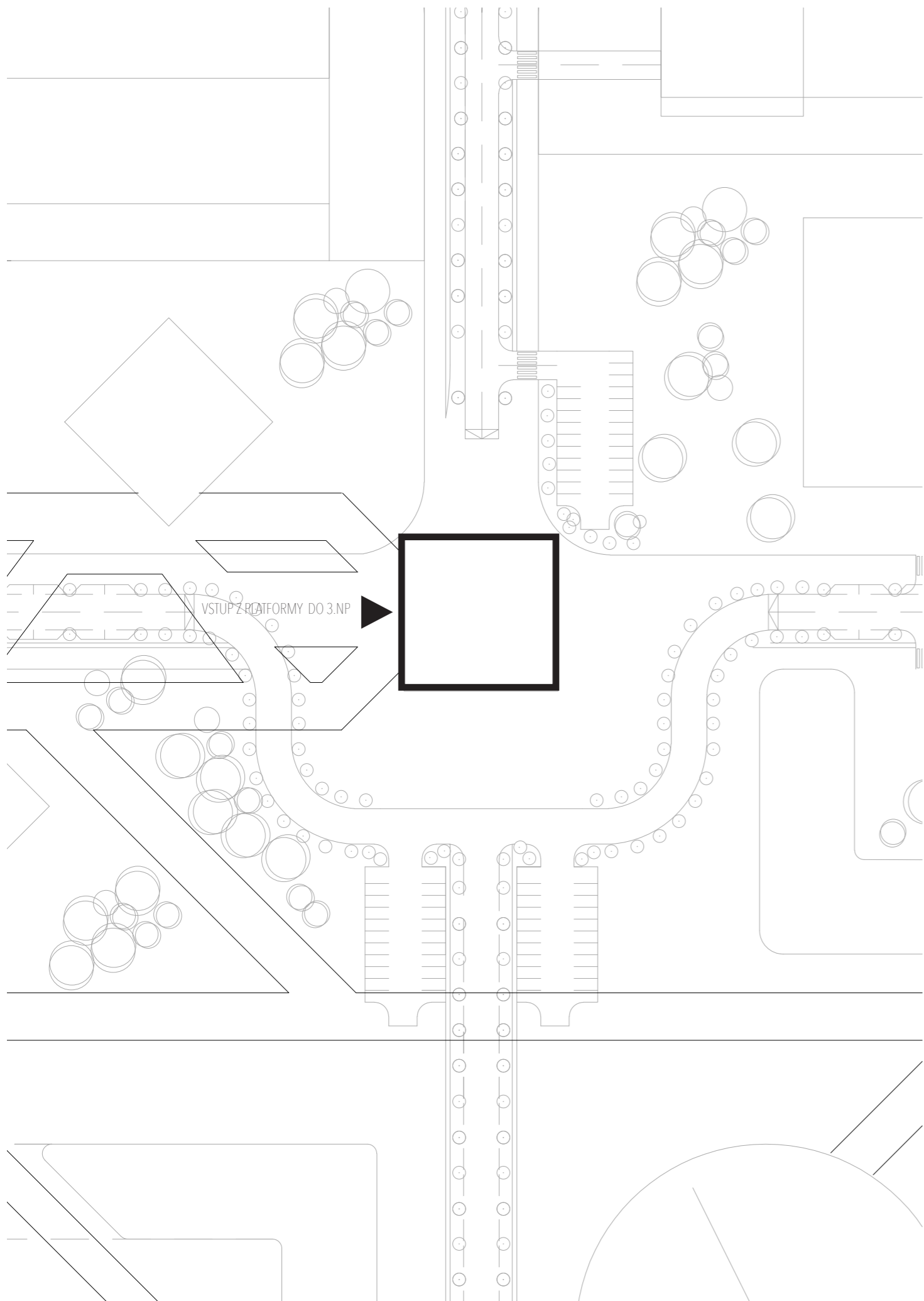
10% - LOBBY

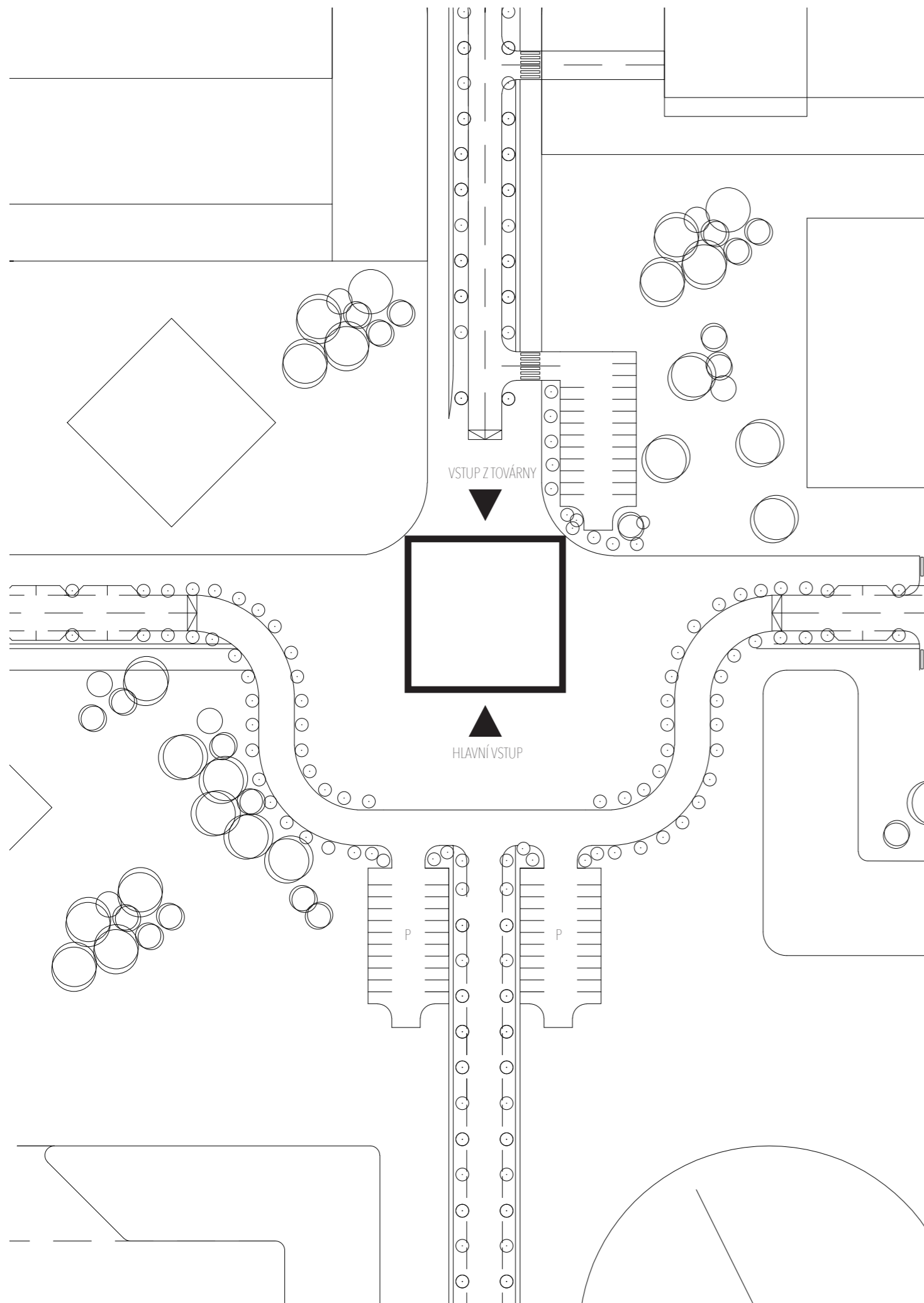
10% - LOBBY



10% - LOBBY



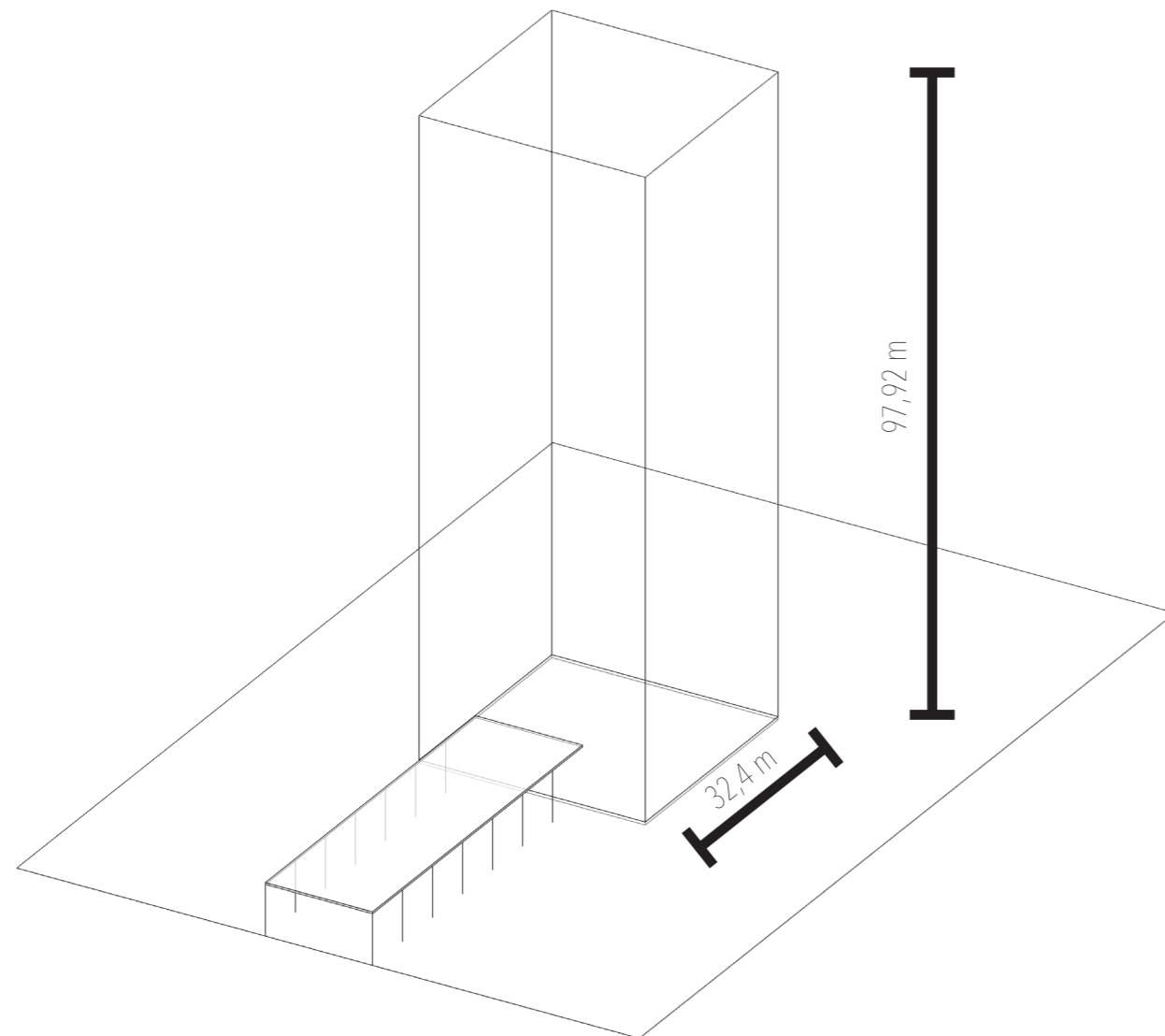
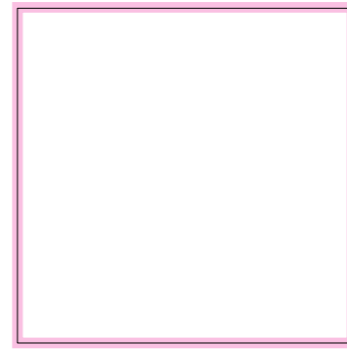




OBJEM

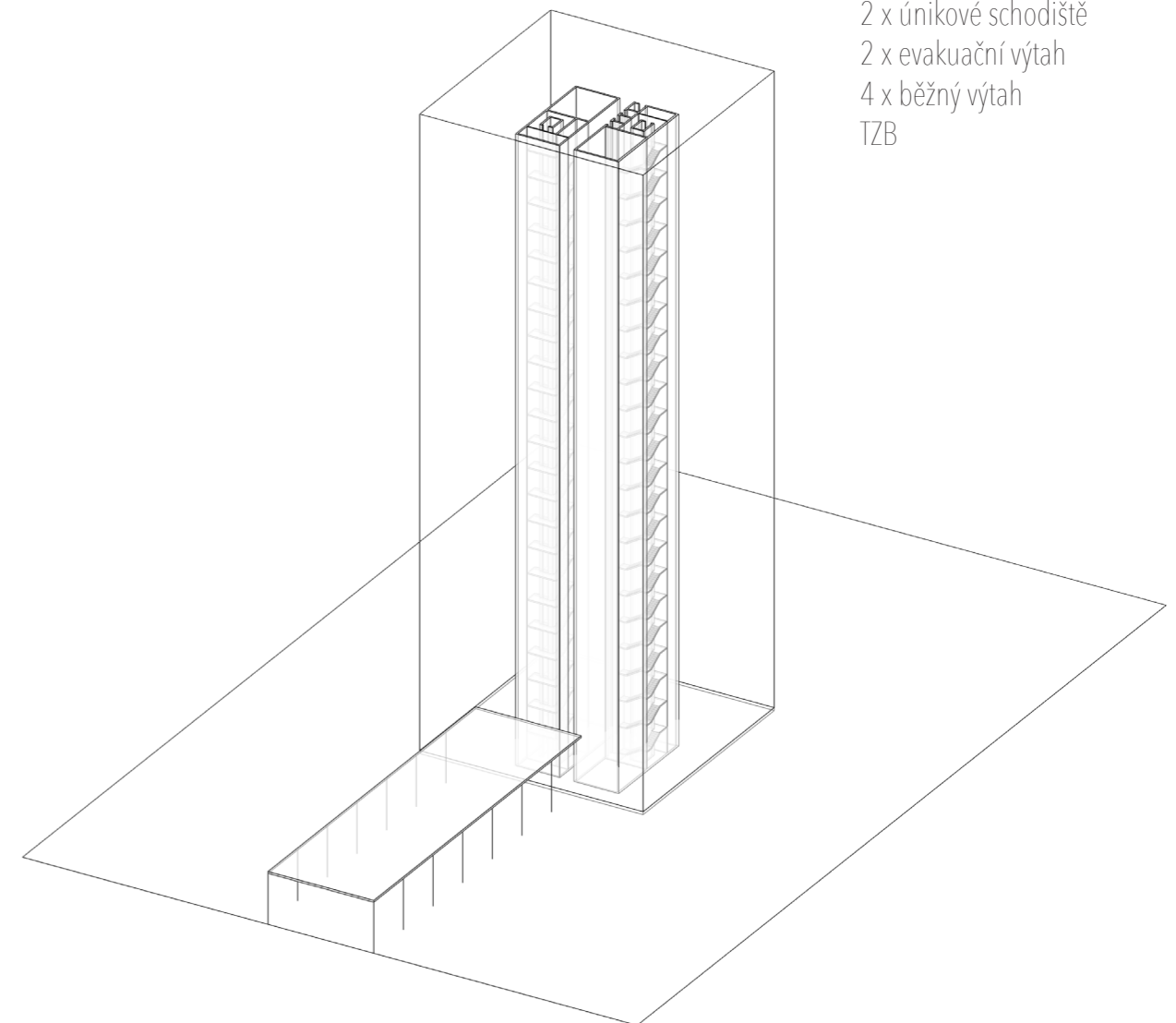
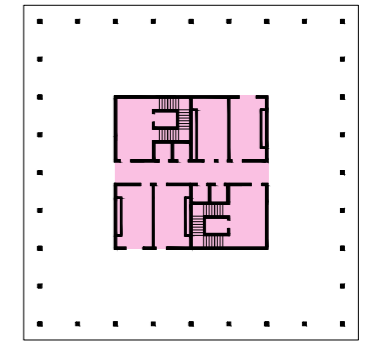
Základní objem vychází z urbanistického návrhu dle prostorových a funkčních požadavků.

čtvercový půdorys 32,4m x 32,4m
výška hmoty 97,92 m



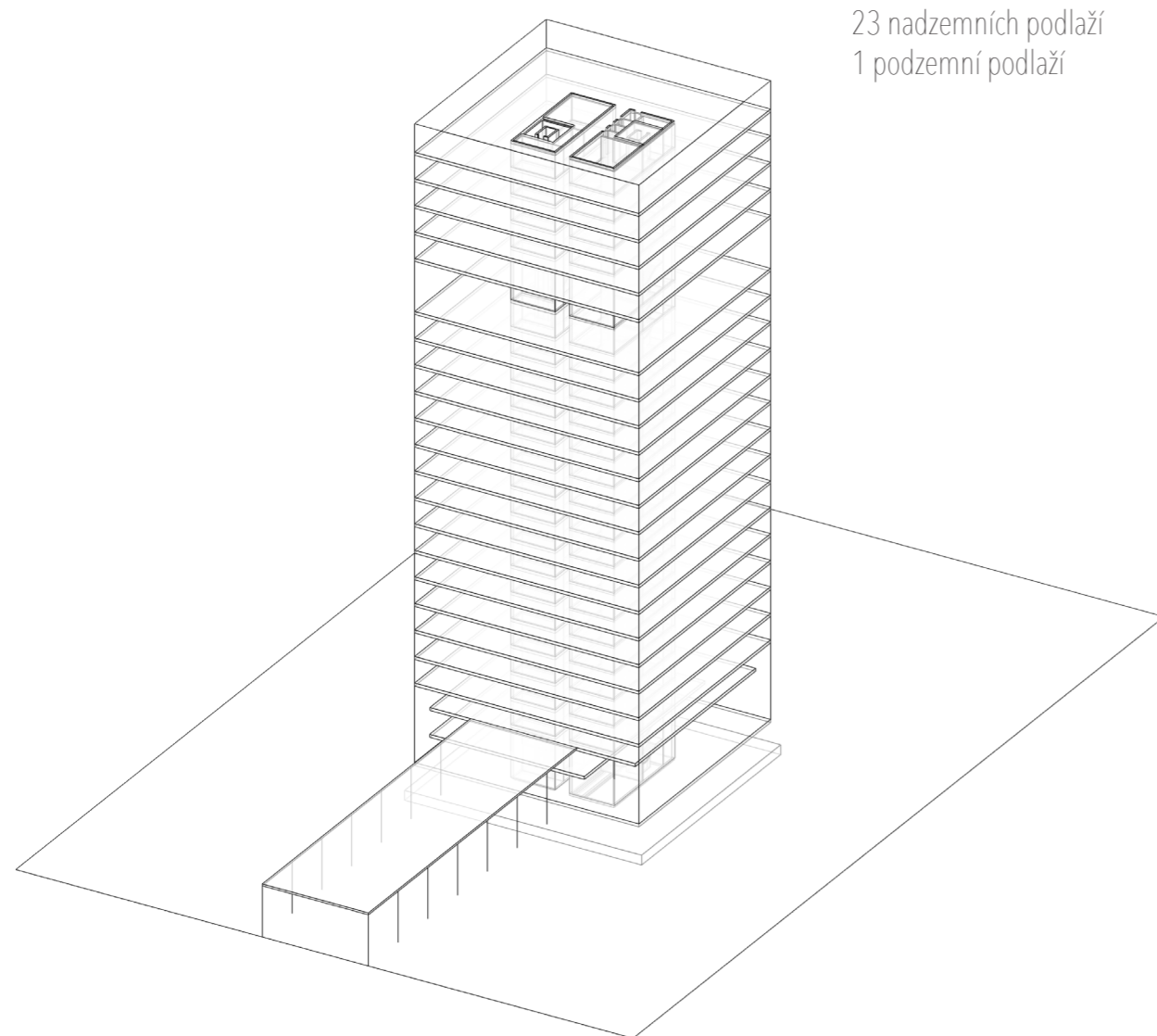
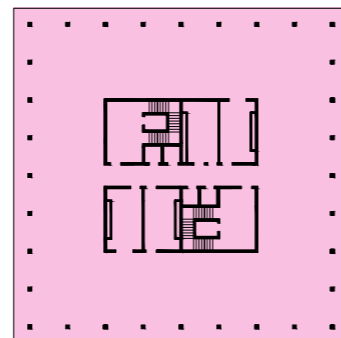
ZTUŽUJÍCÍ JÁDRO

Prostorové ztužení tvoří železobetonové jádro situované uprostřed dispozice. V jádru jsou dvě úniková schodiště s evakuačními výtahy, 4 běžné výtahy a prostory pro instalční šachty a veškeré TZB zázemí. Předběžný návrh viz níže počítá s tloušťkou stěny jádra 400 mm. Tato hodnota je straně bezpečnosti. Přesný návrh by byl stanoven dle přesných statických výpočtů.



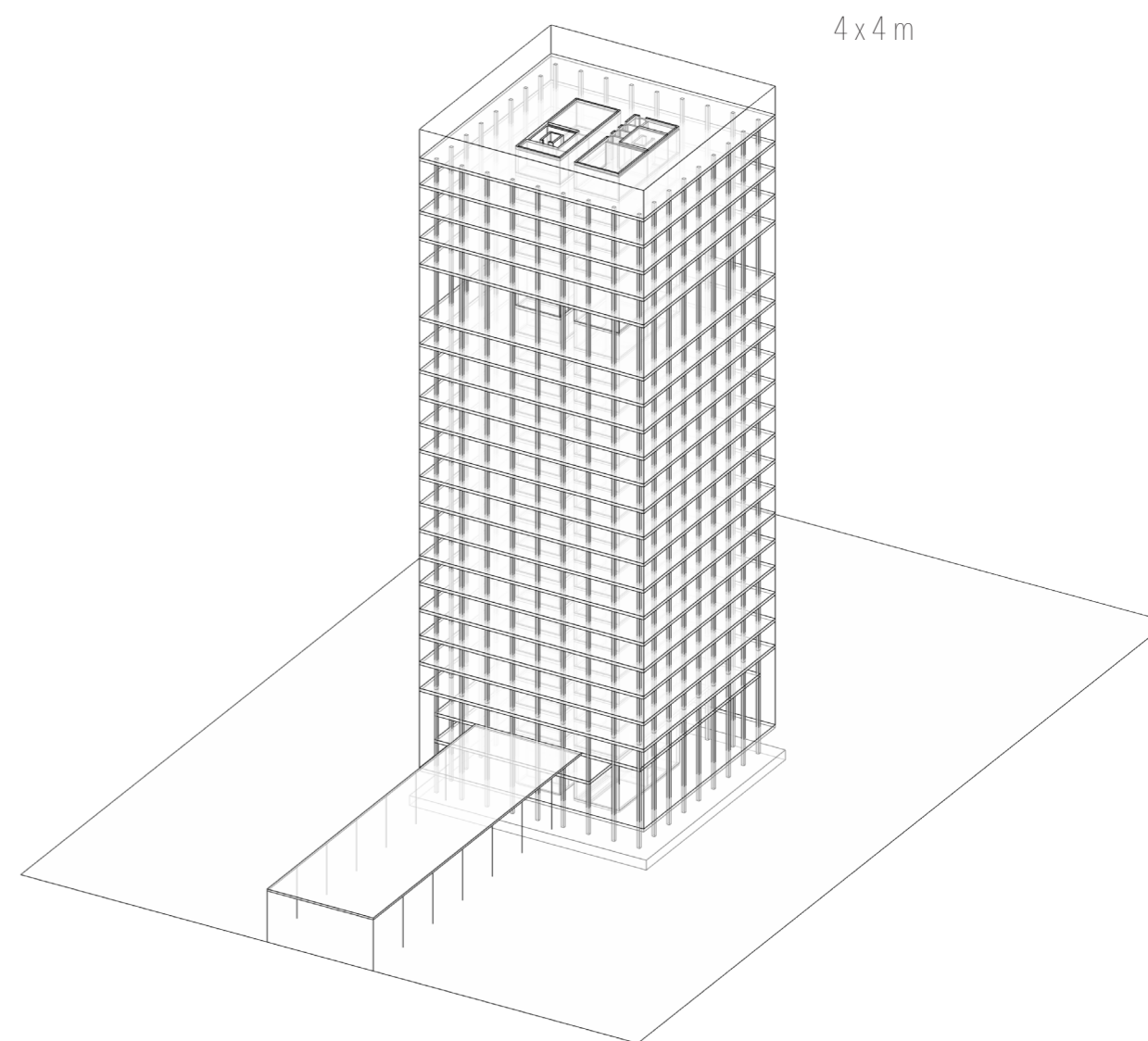
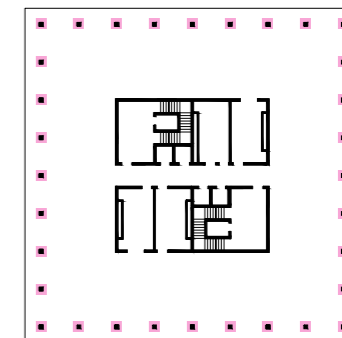
VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Železobetonové stropní desky křížem pnuté tl. 300mm tvoří vodorovné konstrukce. Budova má 22 nadzemních podlaží, 1 podzemní podlaží a přístupnou střechu.



SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Po obvodě domu jsou umístěny sloupy o rozměru 400 x 400mm. Sloupy jsou v modulu 4 metrů.



1. - 3. podlaží | Reprezentativní lobby

hlavní vstupní loby tvoří 1NP až 3N.

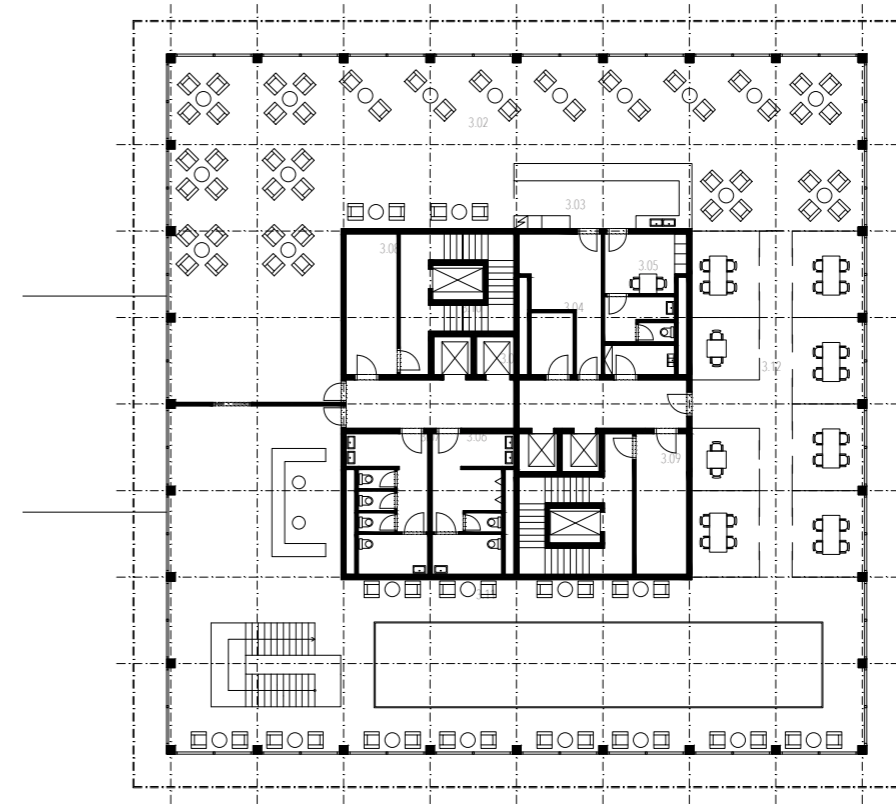
M 1:350

2.01	CHODBA	35,4 m ²	
2.02	KANTÝNA	491,7 m ²	
2.03	KUCHYŇ	28,3 m ²	
2.04	SKLAD	10,4 m ²	
2.05	SKLAD	10,4 m ²	
2.06	WC MUŽI	21,0 m ²	
2.07	WC ŽENY	21,0 m ²	
2.08	PROSTOR SCHODIŠTĚ	39,6 m ²	
2.09	PROSTOR SCHODIŠTĚ	39,6 m ²	
2.10	TECHNICKÁ MÍSTNOST - TZB	9,5 m ²	
2.11	SKLAD	8,8 m ²	

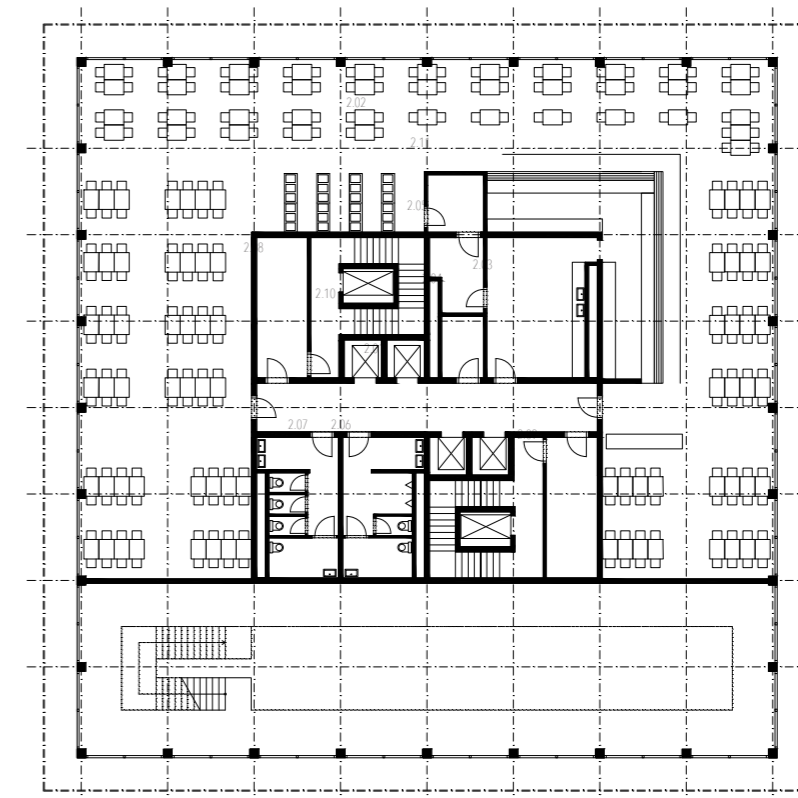
2.01	CHODBA	35,4 m ²	
2.02	KANTÝNA	491,7 m ²	
2.03	KUCHYŇ	28,3 m ²	
2.04	SKLAD	10,4 m ²	
2.05	SKLAD	10,4 m ²	
2.06	WC MUŽI	21,0 m ²	
2.07	WC ŽENY	21,0 m ²	
2.08	PROSTOR SCHODIŠTĚ	39,6 m ²	
2.09	PROSTOR SCHODIŠTĚ	39,6 m ²	
2.10	TECHNICKÁ MÍSTNOST - TZB	9,5 m ²	
2.11	SKLAD	8,8 m ²	

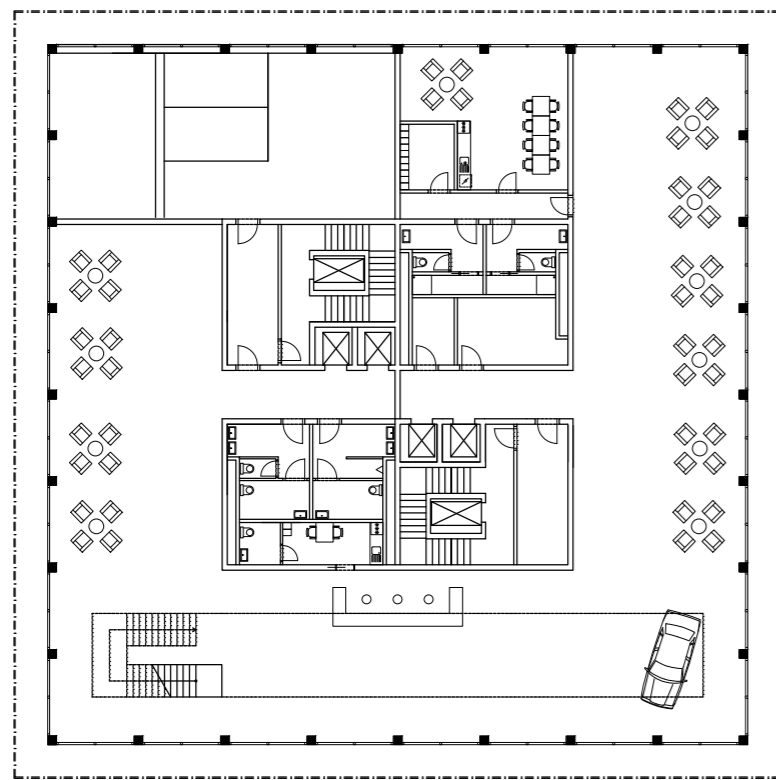
3.01	CHODBA	35,4	m ²
3.02	KAVÁRNA	320,0	m ²
3.03	ZÁZEMÍ KAVÁRNY	28,3	m ²
3.04	ÚKLID	10,4	m ²
3.05	SKLAD KAVÁRNY	10,4	m ²
3.06	WC MUŽI	21,0	m ²
3.07	WC ŽENY	21,0	m ²
3.08	PROSTOR SCHODIŠTĚ	39,6	m ²
3.09	PROSTOR SCHODIŠTĚ	39,6	m ²
3.10	TECHNICKÁ MÍSTNOST - TZB	9,5	m ²
3.11	VSTUPNÍ LOBBY	320,0	m ²
3.12	MALÉ ZASEDACÍ MÍSTNOSTI	128,0	m ²

3. np



2. np

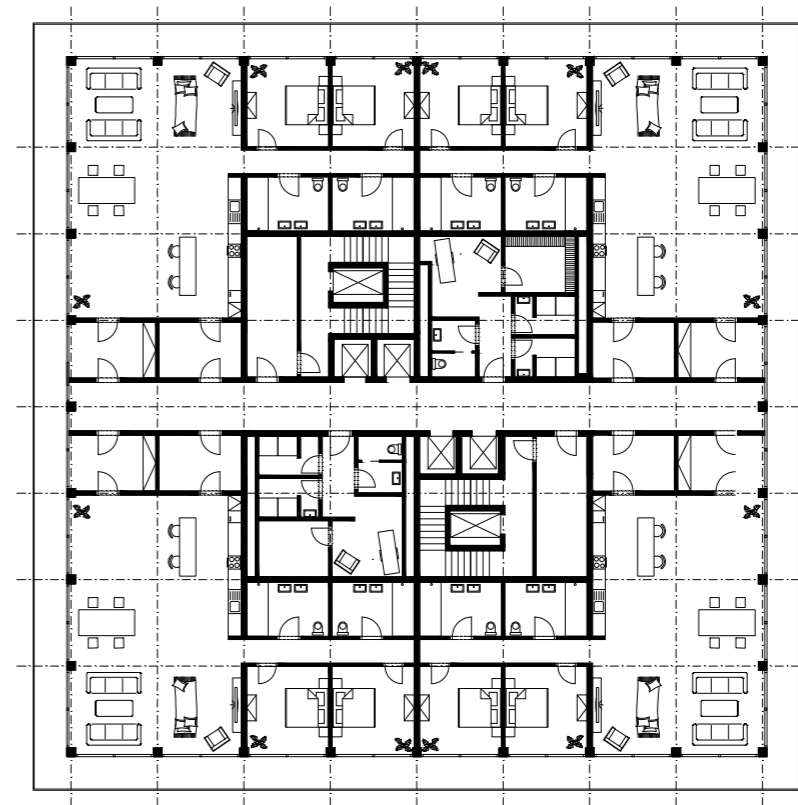




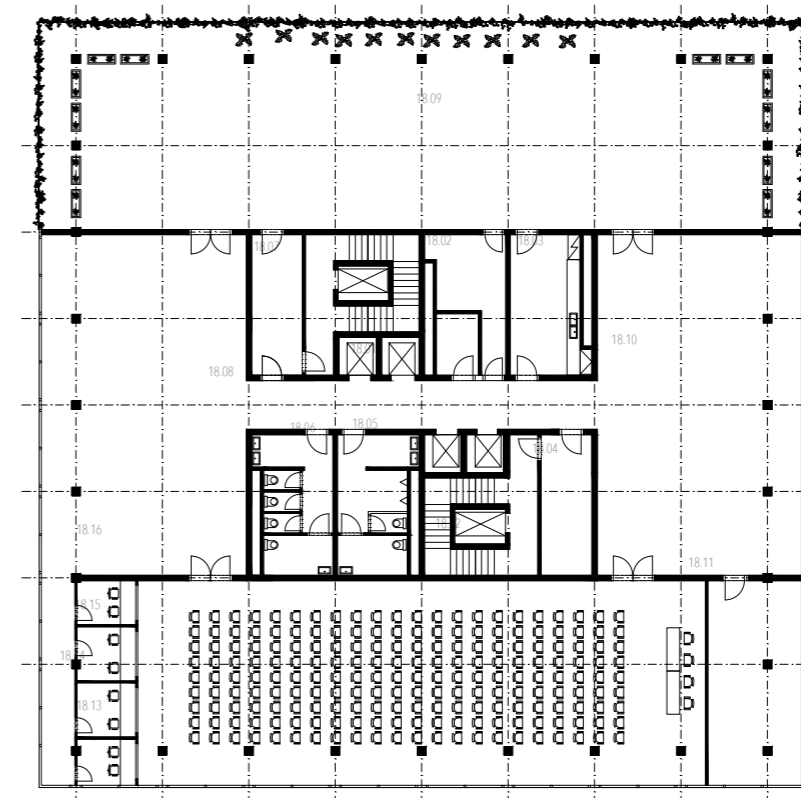
5.01	CHODBA	35,4 m ²
5.02	SKLAD	22,2 m ²
5.03	KUCHYŇ	22,2 m ²
5.04	CREATIVE SPACE / LOBBY	181,7 m ²
5.05	LOBBY	122,4 m ²
5.06	WC MUŽI	21,0 m ²
5.07	WC ŽENY	21,0 m ²
5.08	PROSTOR SCHODIŠTĚ	39,6 m ²
5.09	PROSTOR SCHODIŠTĚ	39,6 m ²
5.10	TECHNICKÁ MÍSTNOST - TZB	9,5 m ²
5.11	ZASEDACÍ MÍSTNOST	49,6 m ²
5.12	KANCELÁŘ VEDENÍ	60,6 m ²
5.13	RESTROOM VEDENÍ	60,6 m ²
5.14	SKLAD SÁLU	29,3 m ²
5.15	MÍSTNOST PRO PŘEKLADATELE	6,5 m ²
5.16	MÍSTNOST PRO PŘEKLADATELE	6,5 m ²
5.17	SÁL	135,8 m ²
5.18	KANCELÁŘ	60,8 m ²

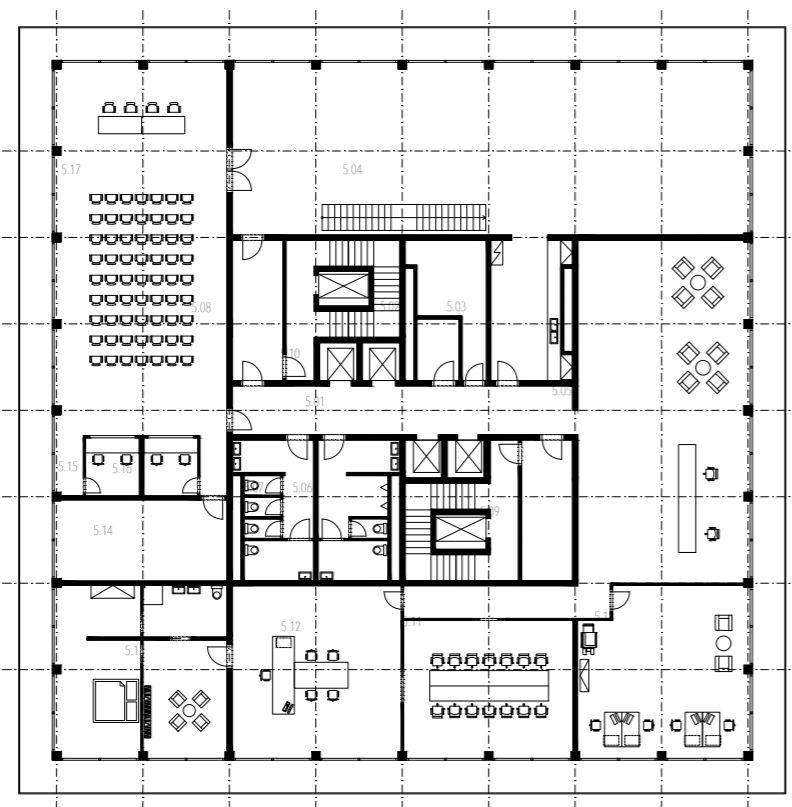
4.01	CHODBA	116,4 m ²
4.02	SKLAD	22,2 m ²
4.03	ČAJOVÁ KUCHYŇKA	5,0 m ²
4.04	SPRCHY	14,2 m ²
4.05	ÚKLID	7,2 m ²
4.06	WC MUŽI	16,4 m ²
4.07	WC ŽENY	16,4 m ²
4.08	PROSTOR SCHODIŠTĚ	39,6 m ²
4.09	PROSTOR SCHODIŠTĚ	39,6 m ²
4.10	TECHNICKÁ MÍSTNOST - TZB	9,5 m ²
4.11	ČAJOVÁ KUCHYŇKA	5,0 m ²
4.12	KANCELÁŘ	49,7 m ²
4.13	KANCELÁŘ	49,7 m ²
4.14	KANCELÁŘ	60,8 m ²
4.15	LOBBY	124,6 m ²
4.16	ZASEDACÍ MÍSTNOST	60,8 m ²
4.17	KANCELÁŘ	49,7 m ²
4.18	KANCELÁŘ	49,7 m ²
4.19	KANCELÁŘ	60,8 m ²
4.20	KANCELÁŘ	49,7 m ²
4.21	KANCELÁŘ	49,7 m ²
4.22	ZASEDCÍ MÍSTNOST	60,8 m ²

18.01	CHODBA	35,4 m ²
18.02	SKLAD	22,2 m ²
18.03	KUCHYŇ PRO CATERING	22,2 m ²
18.04	PROSTOR SCHODIŠTĚ	39,6 m ²
18.05	WC MUŽI	21,0 m ²
18.06	WC ŽENY	21,0 m ²
18.07	PROSTOR SCHODIŠTĚ	39,6 m ²
18.08	LOBBY	140,6 m ²
18.09	ZAHRADA	265,6 m ²
18.10	LOBBY	140,6 m ²
18.11	ZÁZEMÍ SÁLU	37,9 m ²
18.12	SÁL	246,3 m ²
18.13	MÍSTNOST PRO PŘEKLADATELE	5,4 m ²
18.14	MÍSTNOST PRO PŘEKLADATELE	6,7 m ²
18.15	MÍSTNOST PRO PŘEKLADATELE	6,7 m ²
18.16	MÍSTNOST PRO PŘEKLADATELE	5,4 m ²

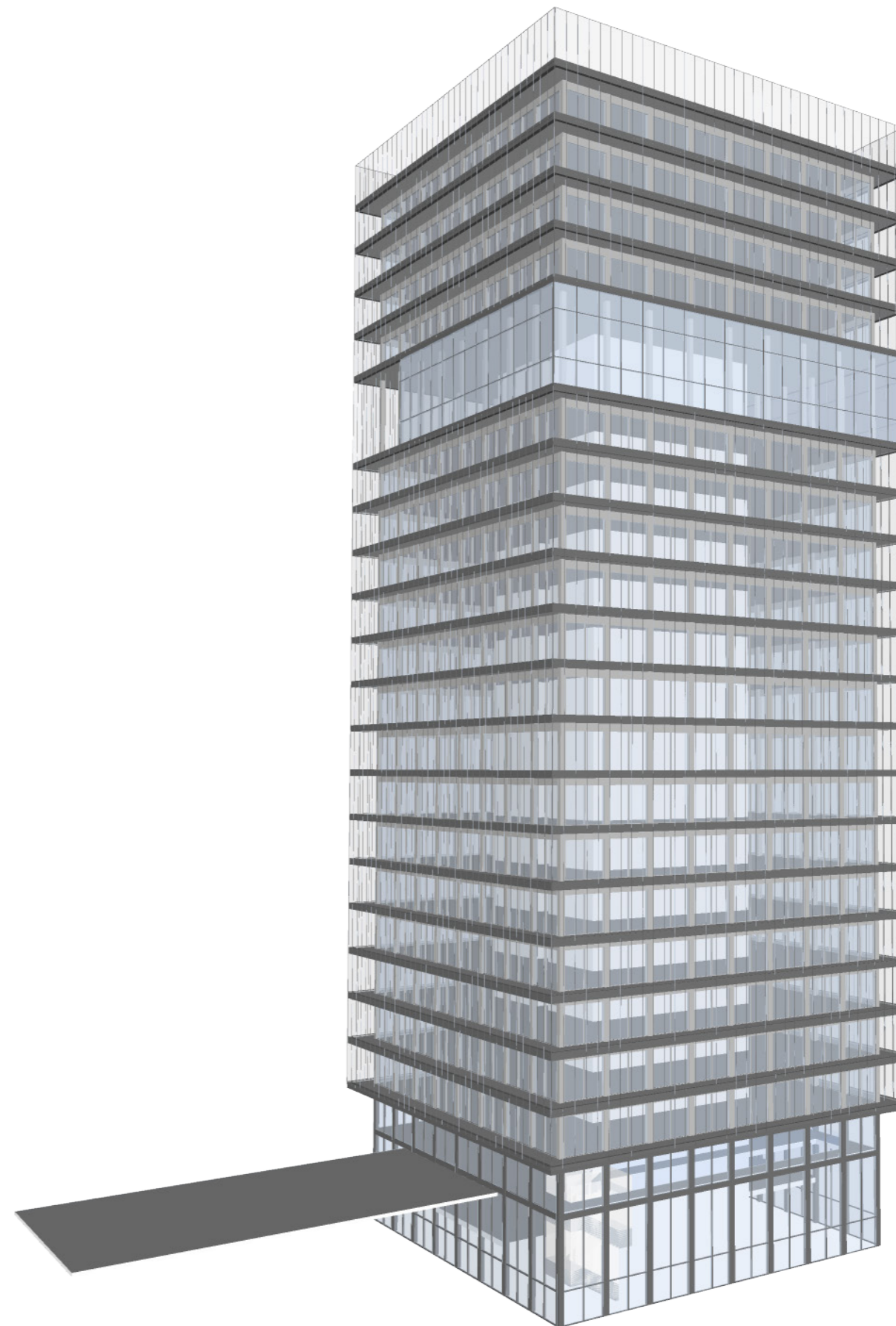
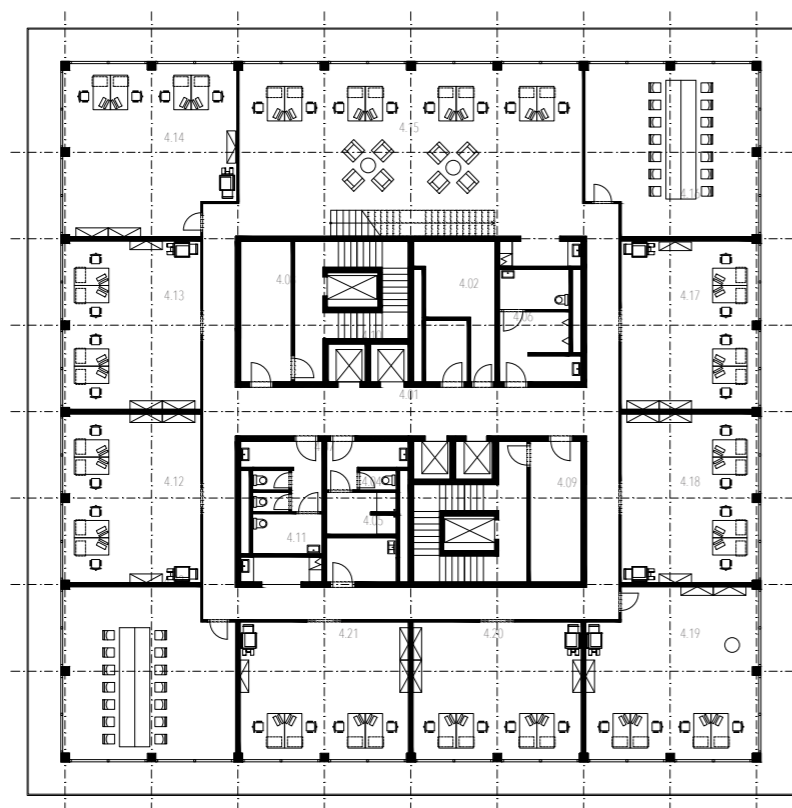


19. - 23. podlaží / Apartmánové byty





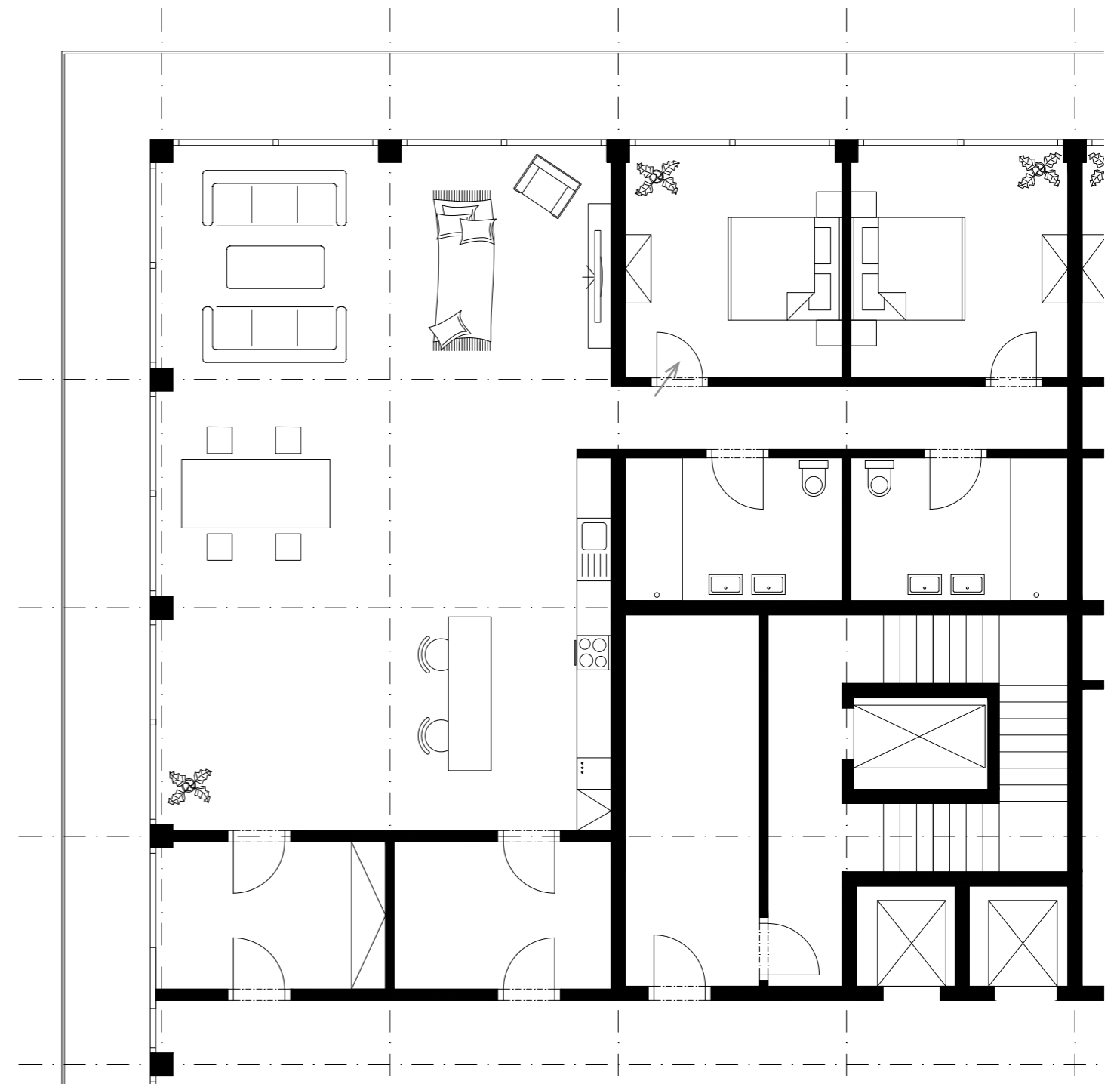
4. - 18. podlaží / Kanceláře



Detail apartmánového bytu | Interiér

M 1:100

18.01	CHODBA	35,4 m ²
18.02	SKLAD	22,2 m ²
18.03	KUCHYŇ PRO CATERING	22,2 m ²
18.04	PROSTOR SCHODIŠTĚ	39,6 m ²
18.05	WC MUŽI	21,0 m ²
18.06	WC ŽENY	21,0 m ²
18.07	PROSTOR SCHODIŠTĚ	39,6 m ²
18.08	LOBBY	140,6 m ²
18.09	ZAHRADA	265,6 m ²
18.10	LOBBY	140,6 m ²
18.11	ZÁZEMÍ SÁLU	37,9 m ²
18.12	SÁL	246,3 m ²
18.13	MÍSTNOST PRO PŘEKLADATELE	5,4 m ²
18.14	MÍSTNOST PRO PŘEKLADATELE	6,7 m ²
18.15	MÍSTNOST PRO PŘEKLADATELE	6,7 m ²
18.16	MÍSTNOST PRO PŘEKLADATELE	5,4 m ²

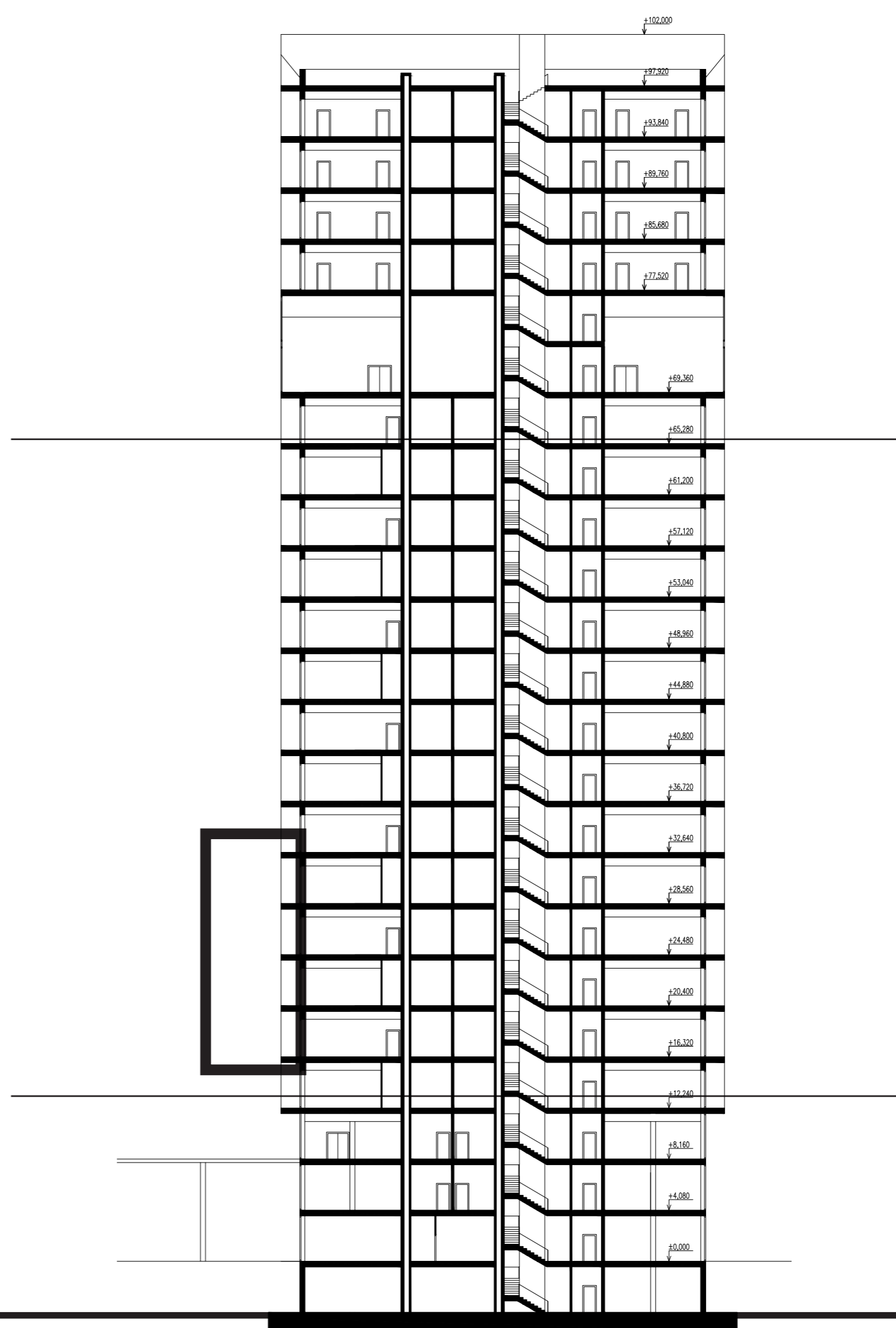
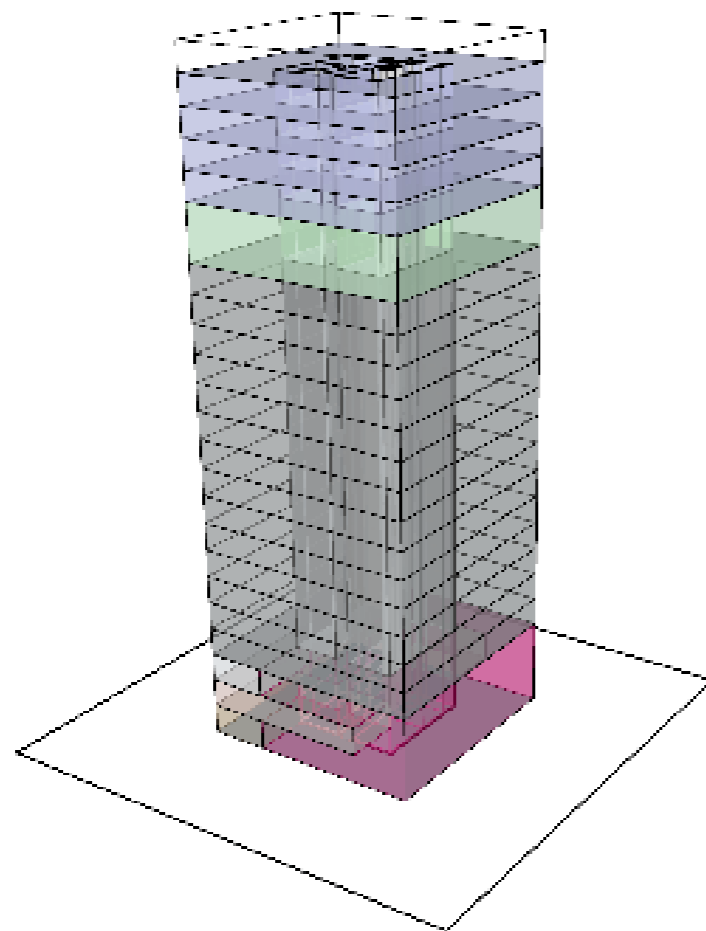


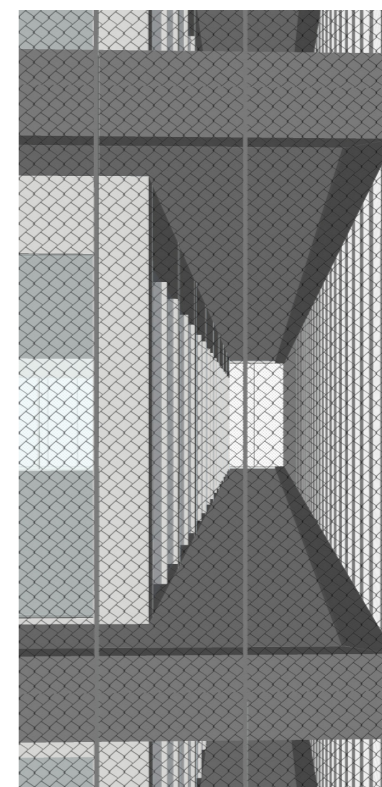
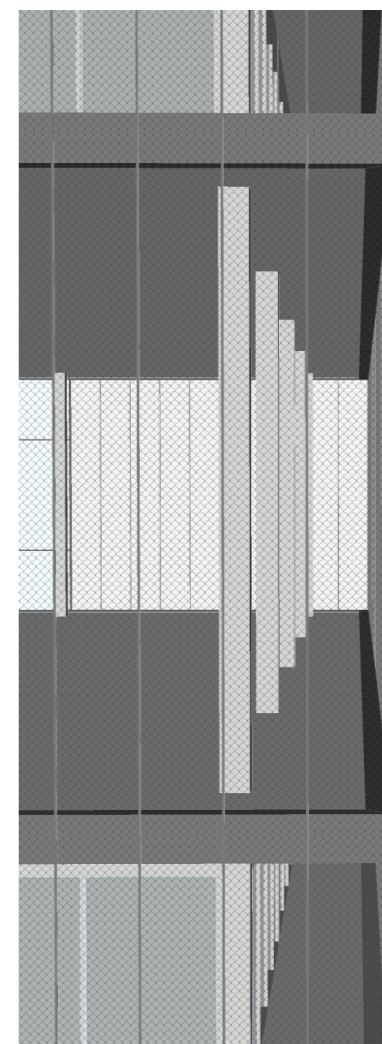
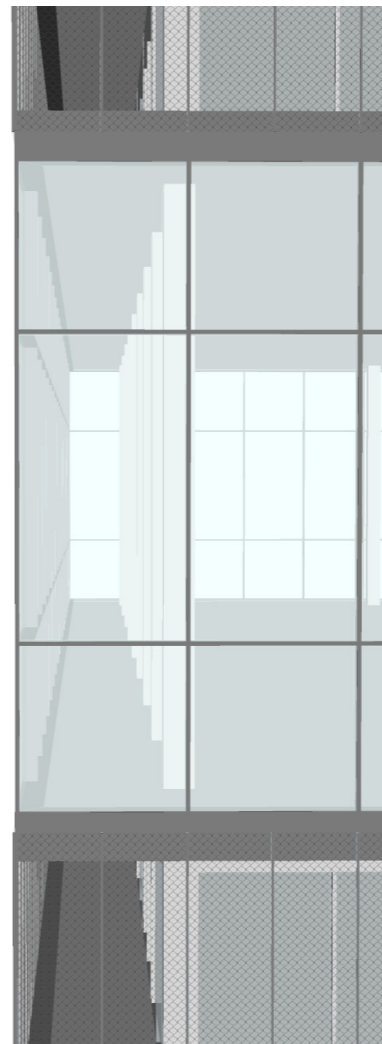
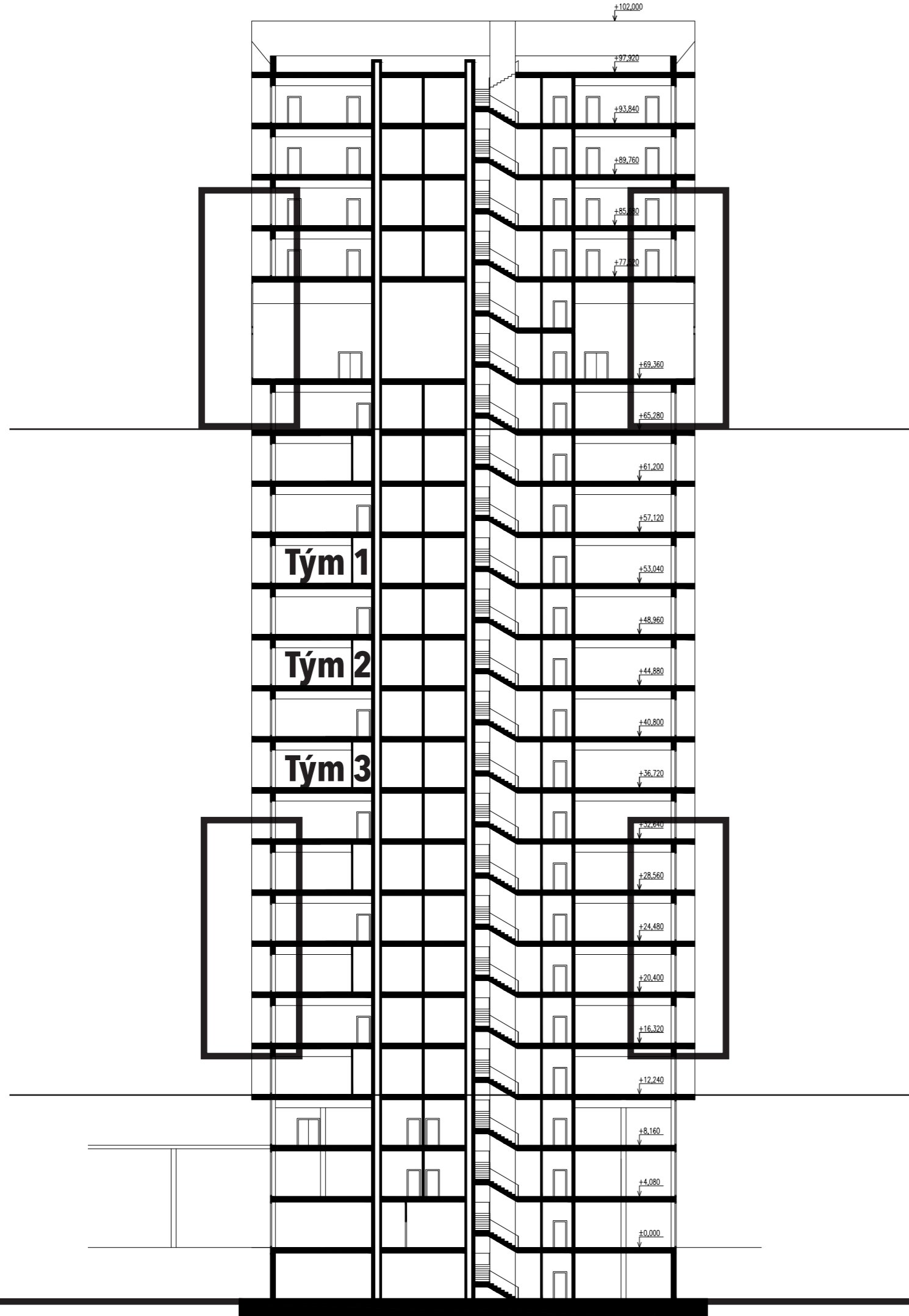


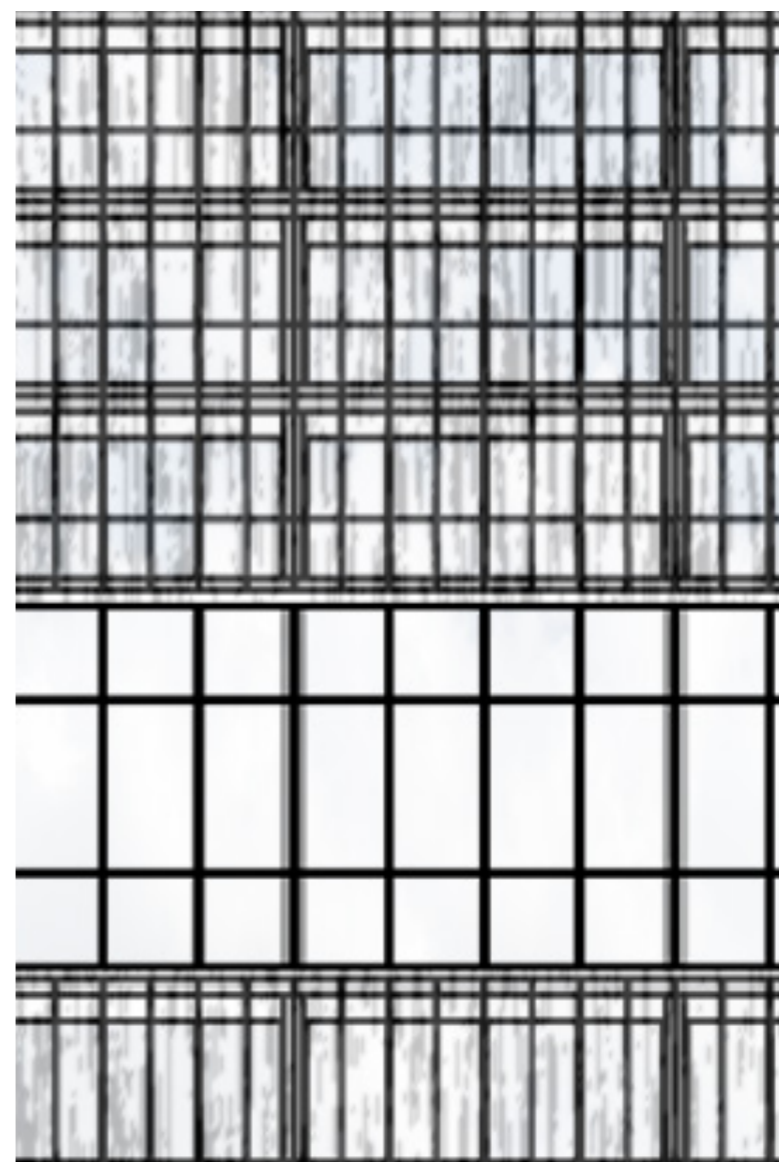
část 1 / Reprezentativní lobby

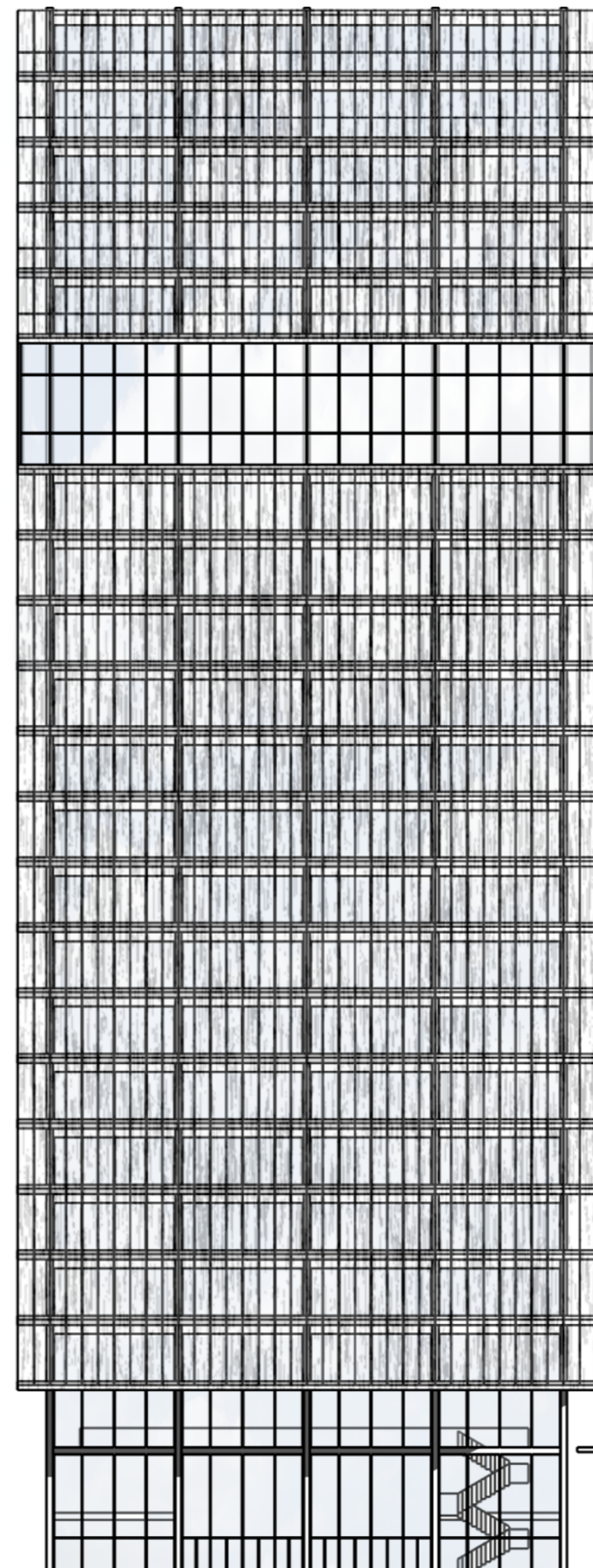
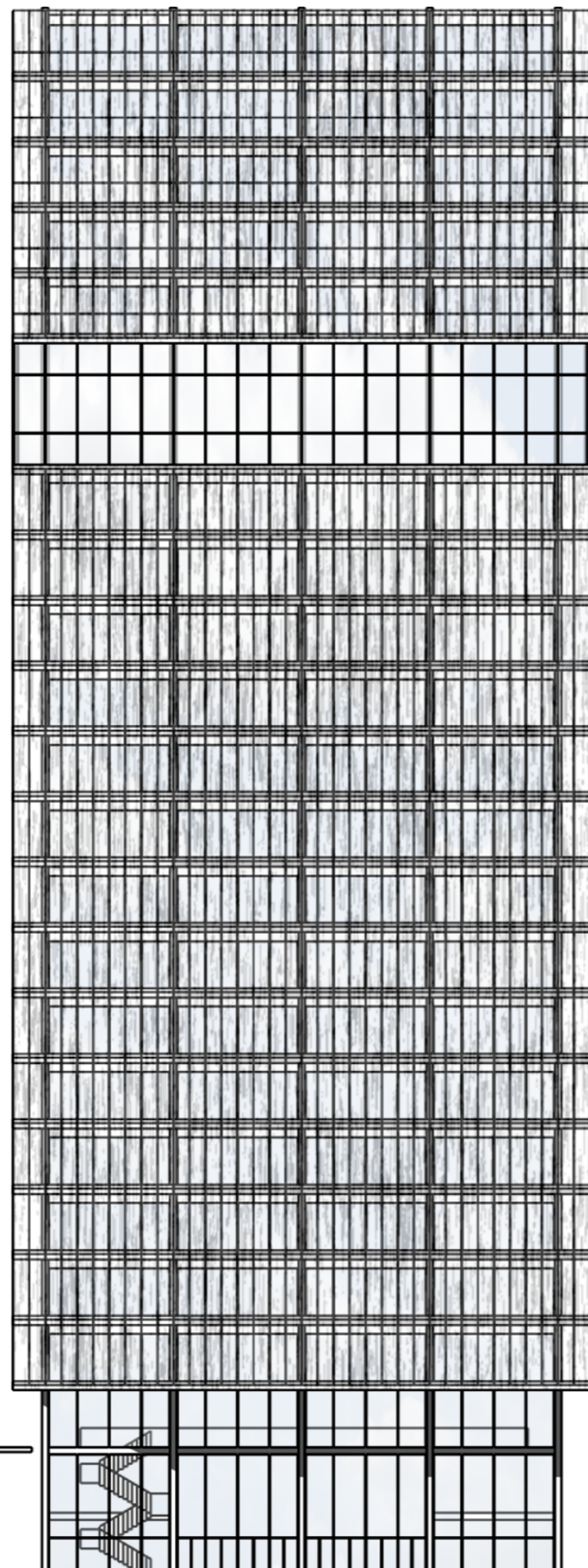
Máme 3 patra bla bla bla.....

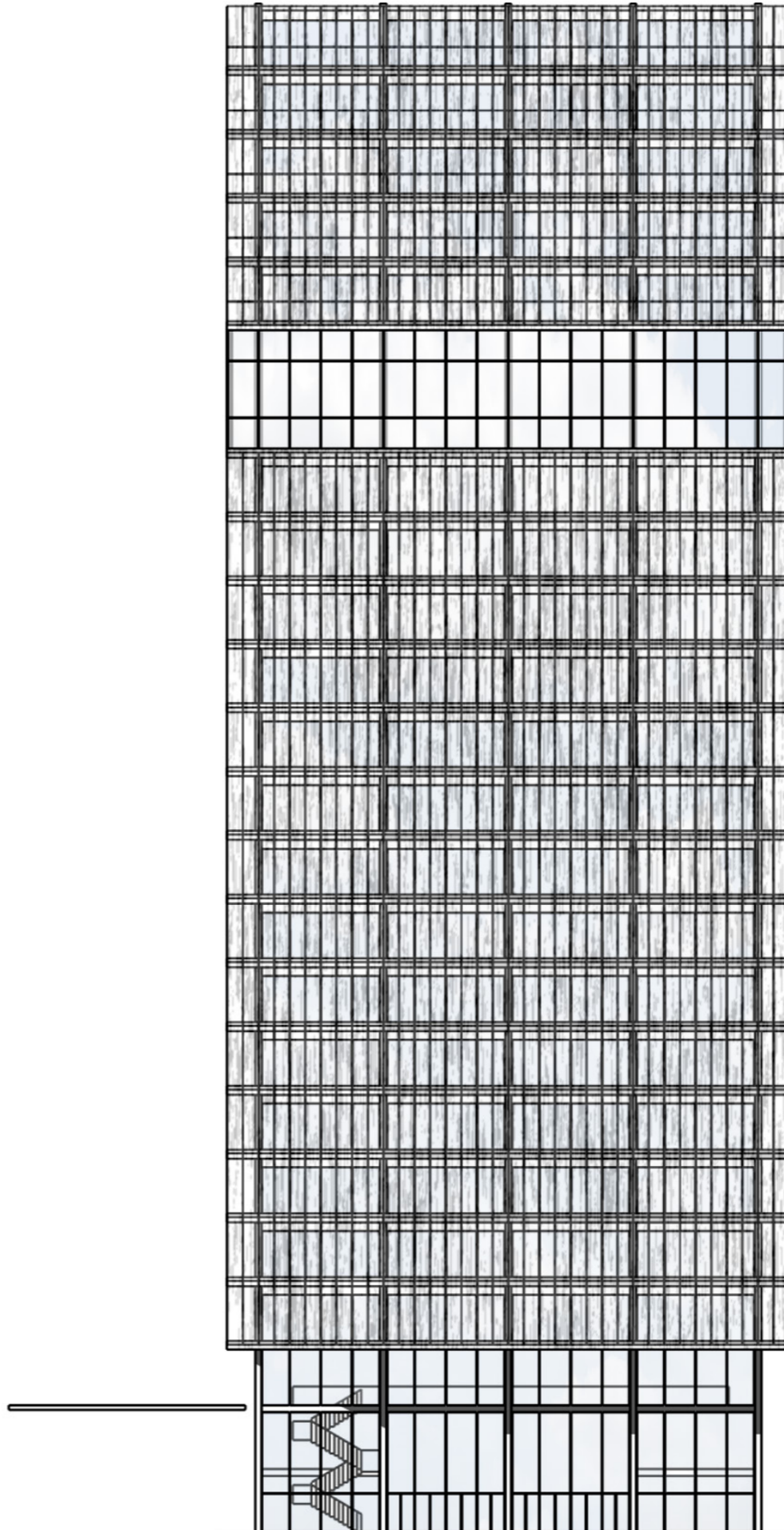
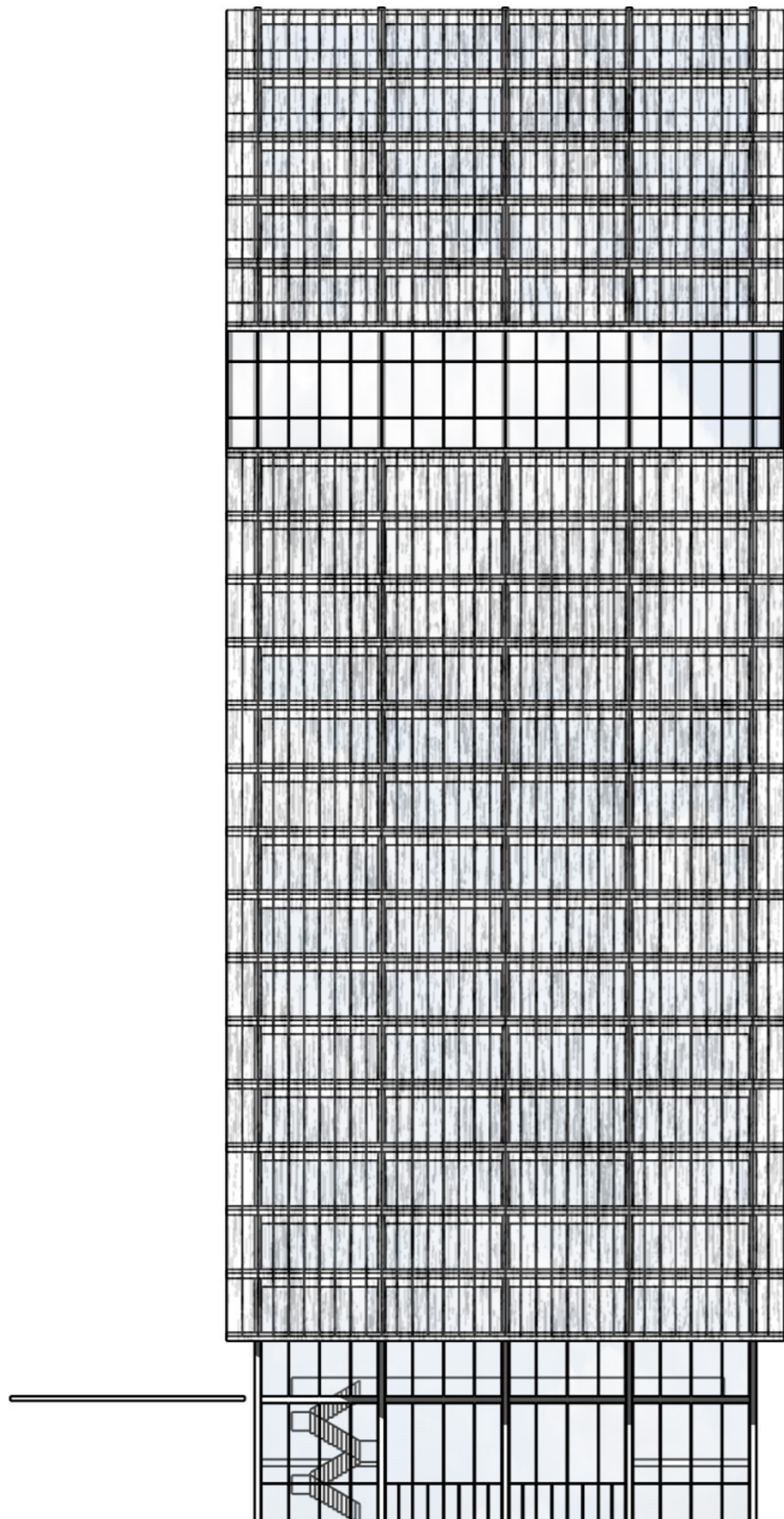
M 1:350





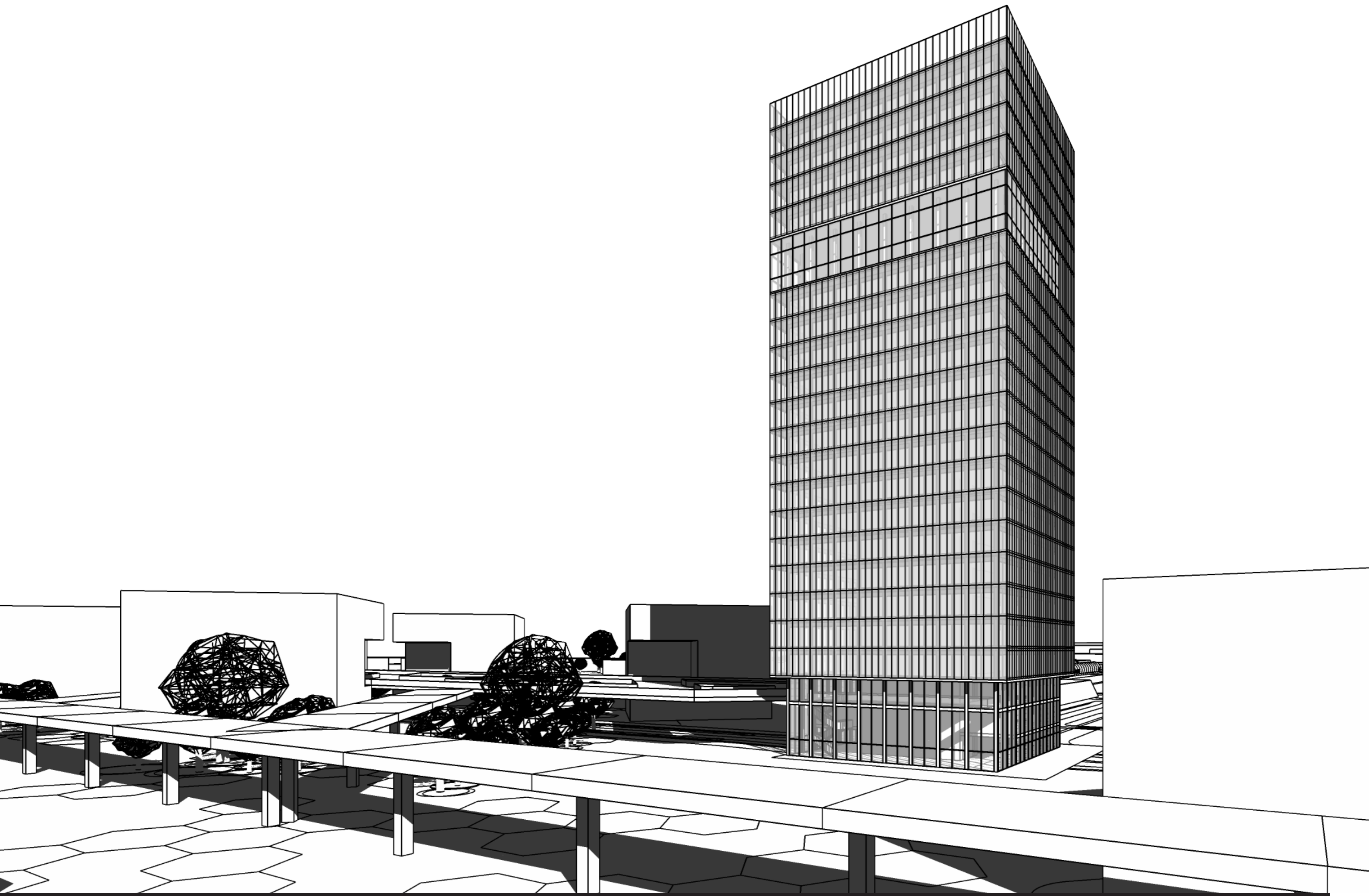






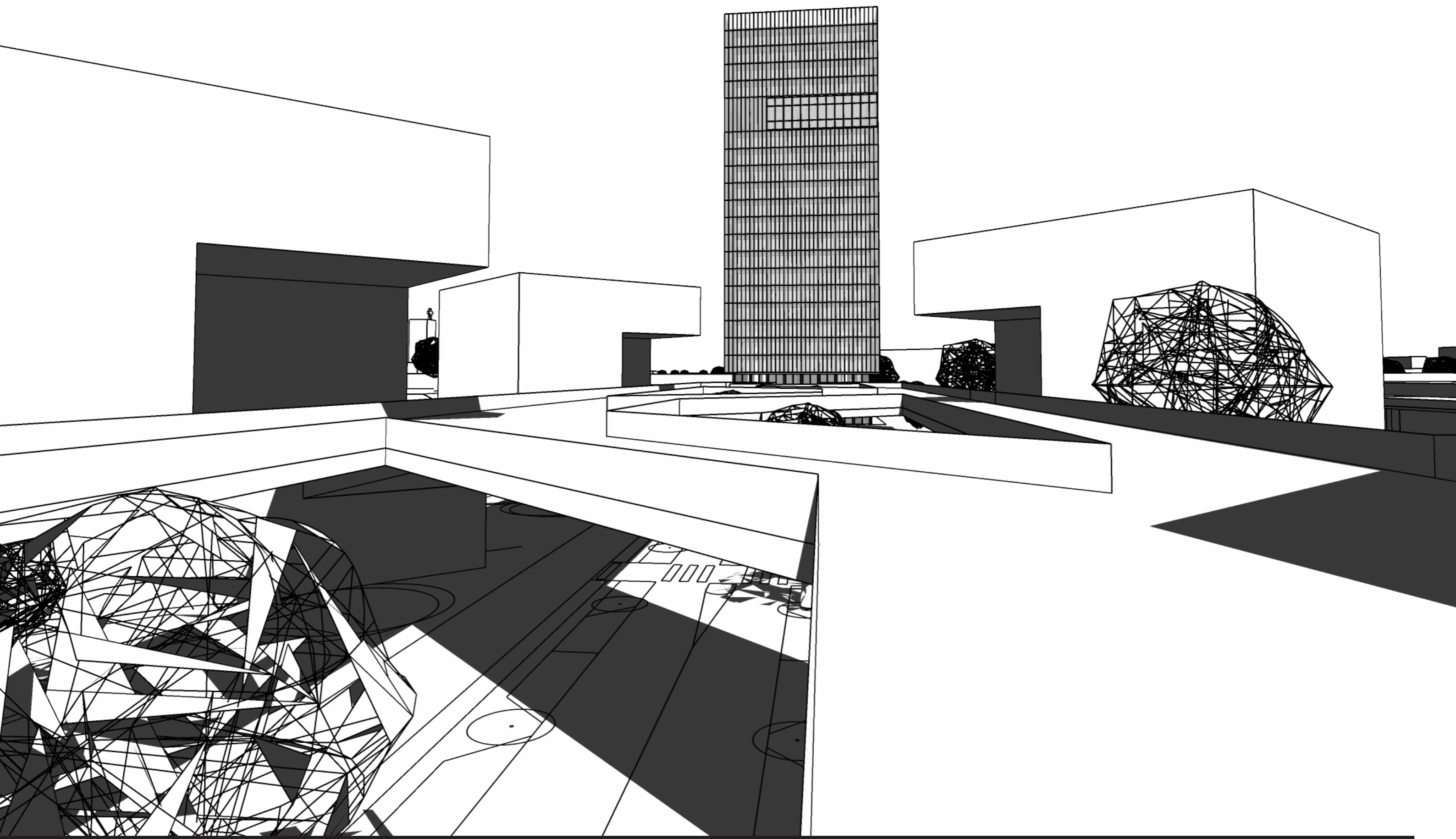
Vstup 1NP





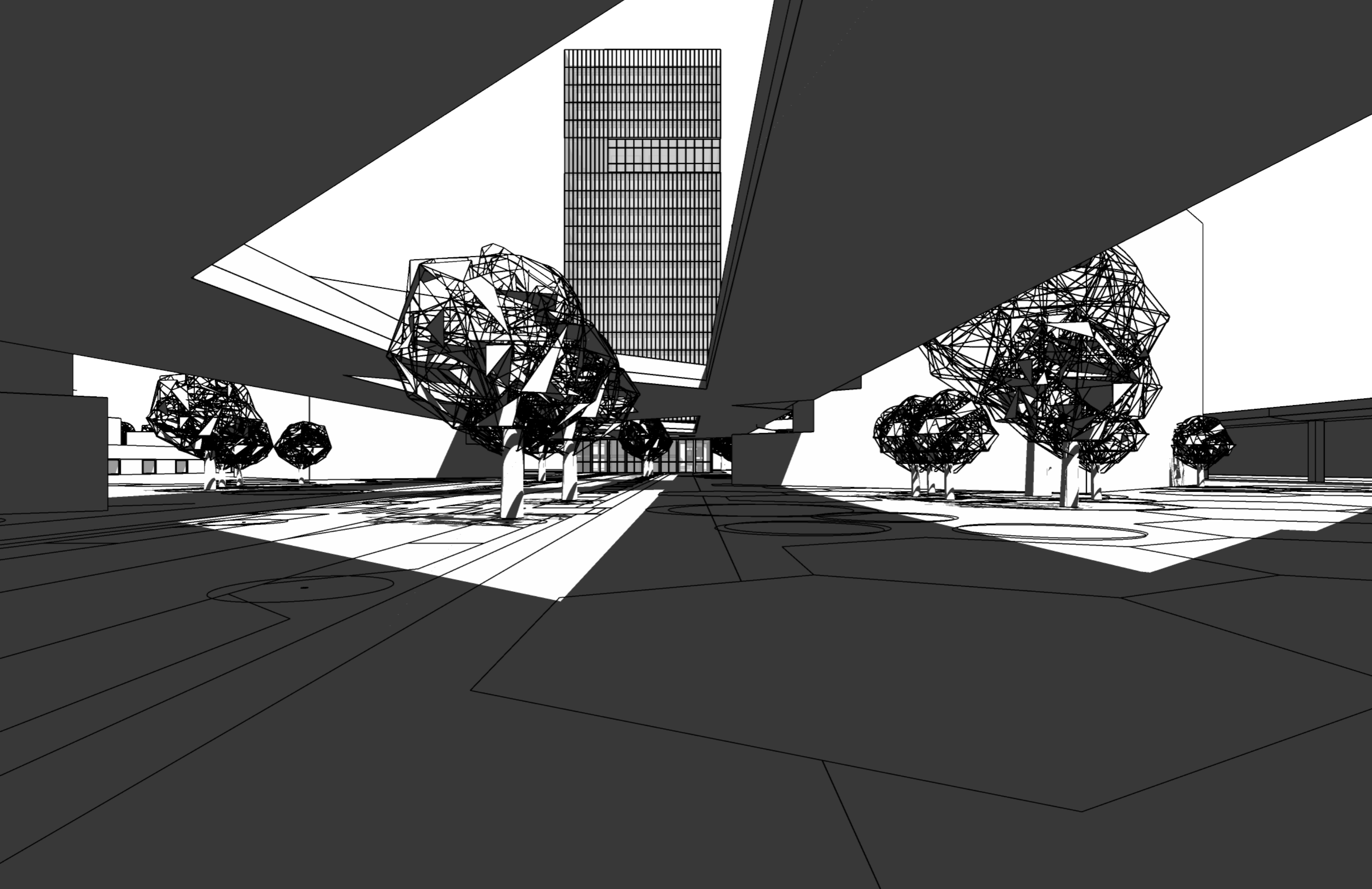
Vstup z platformy 3NP





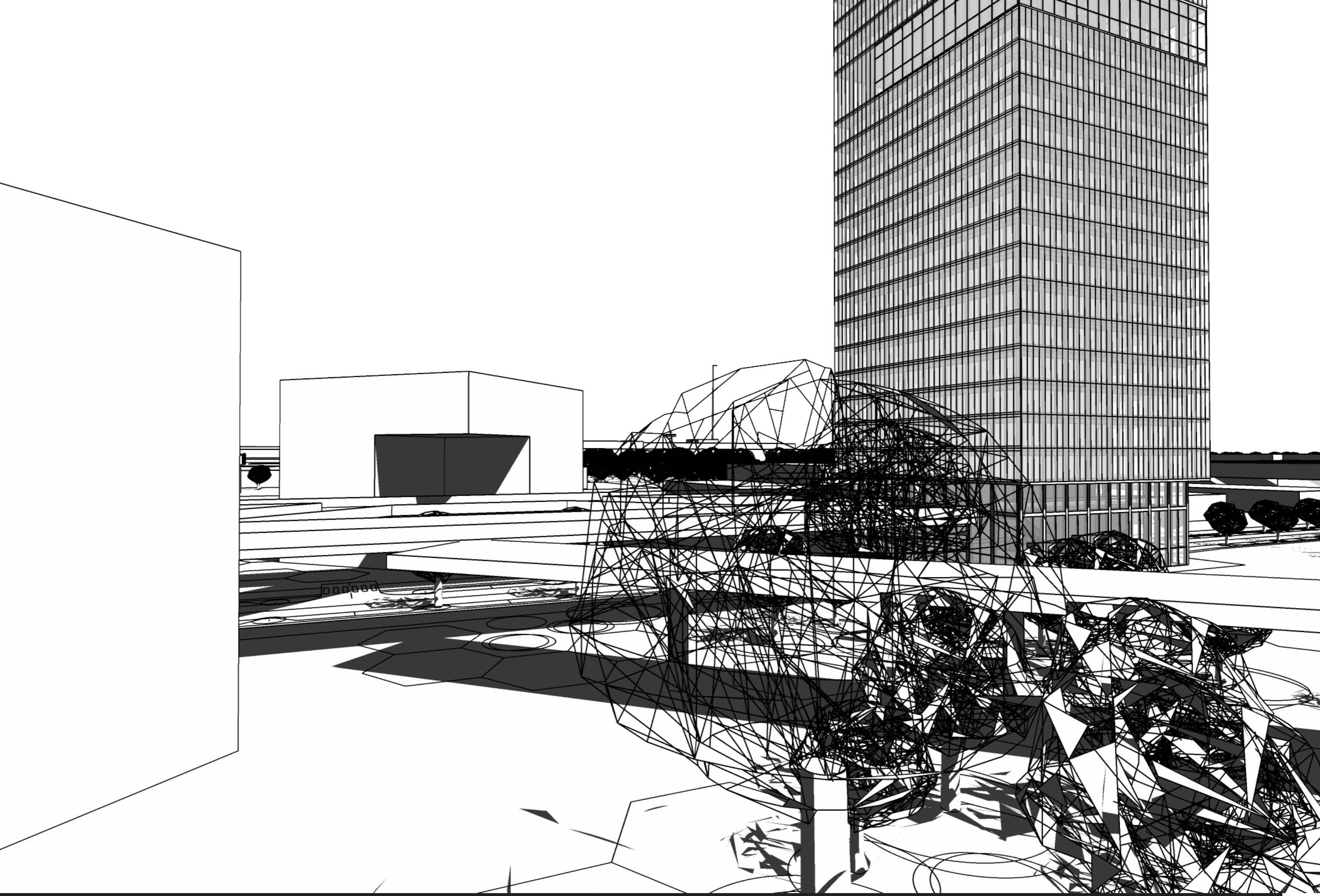
Prostro pod platformou





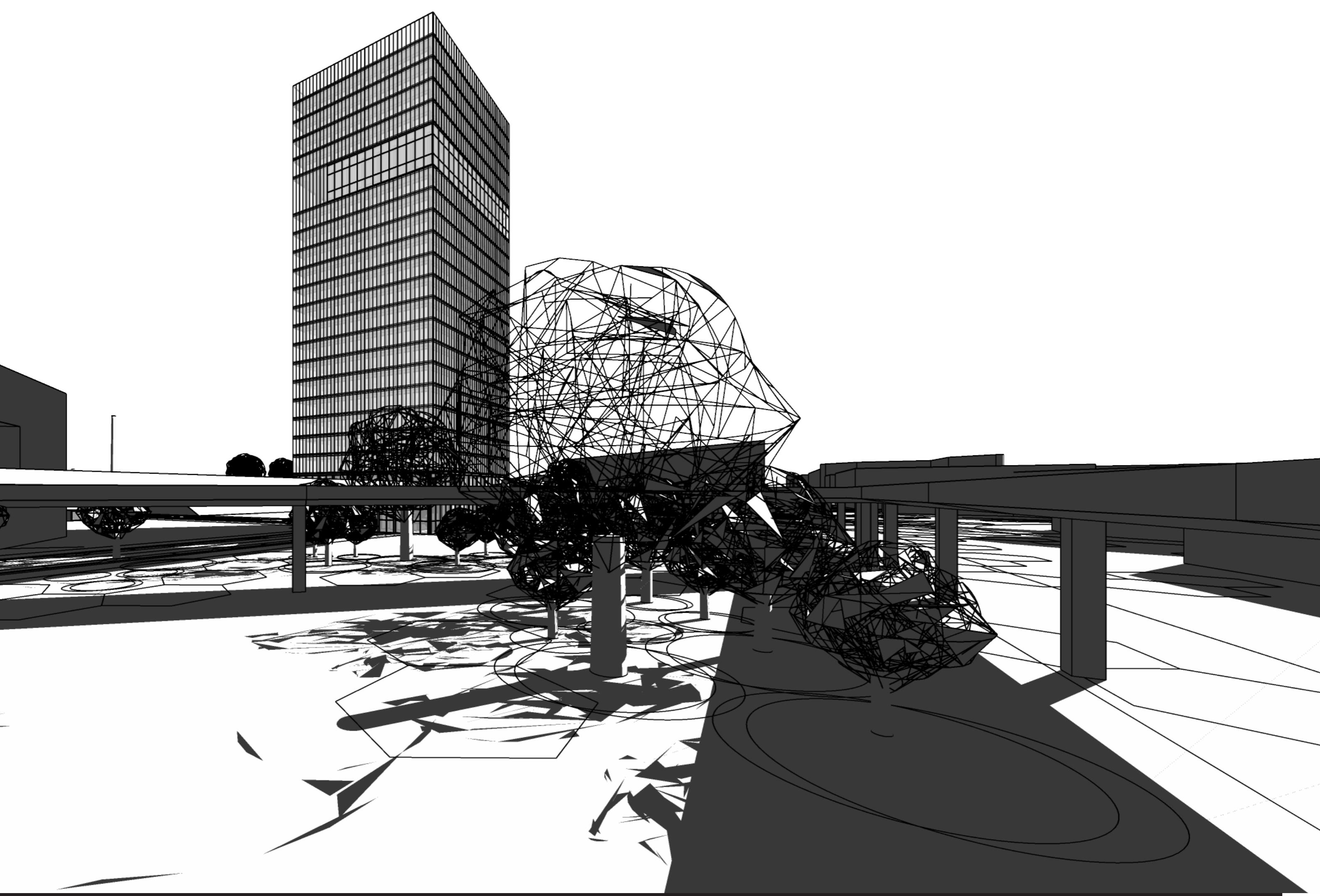
Administrativní centrum





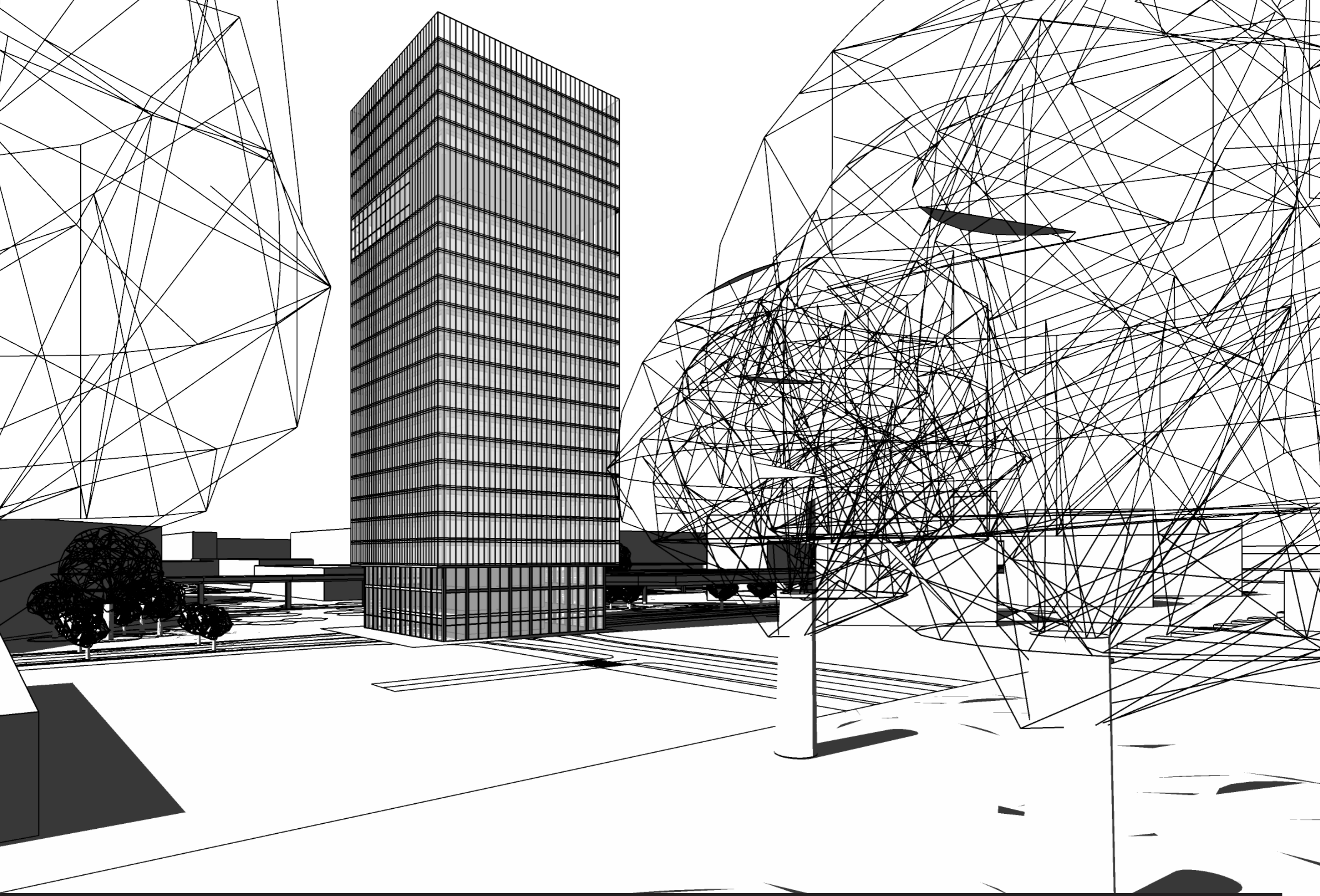
System platformy

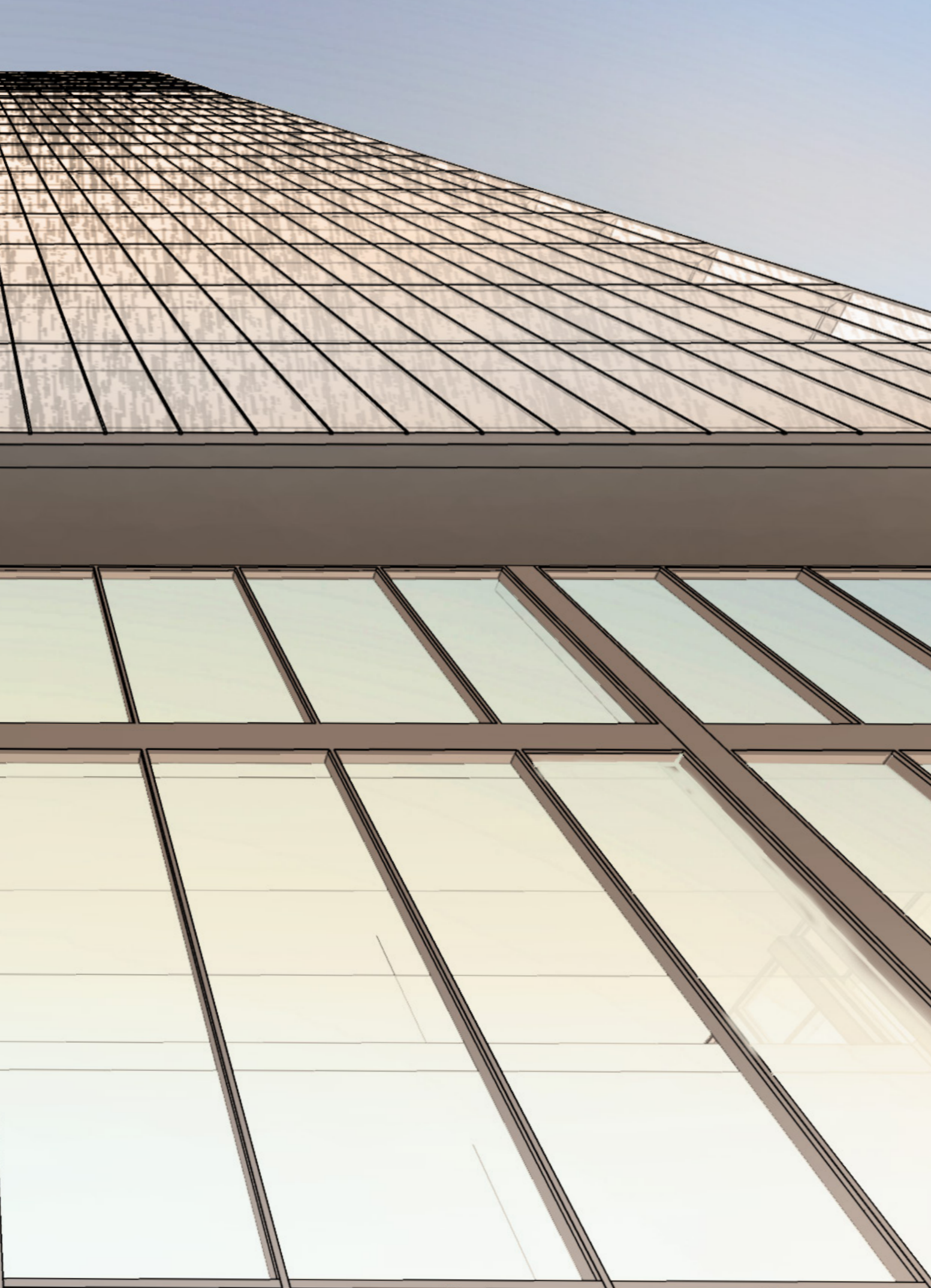




Pohled od Škoda auto







STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ



A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby,

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),

c) předmět dokumentace.

A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo

c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba).

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba),

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

A.2 Seznam vstupních podkladů

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území,

b) dosavadní využití a zastavěnost území,

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů¹) (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.),

d) údaje o odtokových poměrech,

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování,

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,

h) seznam výjimek a úlevových řešení,

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,

b) účel užívání stavby,

c) trvalá nebo dočasná stavba,

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů¹) (kulturní památka apod.),

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb,

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů²),

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.),

i) 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.),

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy),

k) orientační náklady stavby.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé),

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

b) konstrukční a materiálové řešení,

c) mechanická odolnost a stabilita.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

b) výčet technických a technologických zařízení.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků,

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti,

c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí,

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest,

e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru,

f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst,

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty),

h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení),

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,

j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení,

b) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

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.).

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

b) ochrana před bludnými proudy,

c) ochrana před technickou seizmicitou,

d) ochrana před hlukem,

e) protipovodňová opatření,

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

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení,

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

c) doprava v klidu,

d) pěší a cyklistické stezky.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

b) použité vegetační prvky,

c) biotechnická opatření.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

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

b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

b) odvodnění staveniště,

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

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

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

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

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

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů^5),

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

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

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

C Situační výkresy

C.1 Situační výkres širších vztahů

a) měřítko 1 : 1 000 až 1 : 50 000,

b) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu,

c) stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma,

d) vyznačení hranic dotčeného území.

C.2 Celkový situační výkres

a) měřítko 1 : 200 až 1 : 1 000, u rozsáhlých staveb 1 : 2 000 nebo 1 : 5 000,

b) stávající stavby, dopravní a technická infrastruktura,

c) hranice pozemků,

d) hranice řešeného území,

e) základní výškopis a polohopis,

f) navížené stavby,

g) stanovení nadmožské výšky 1. nadzemního podlaží u budov (+ - 0, 00) a výšky upraveného terénu; maximální výška staveb,

h) komunikace a zpevněné plochy,

i) plochy vegetace.

C.3 Koordinační situační výkres

a) měřítko 1 : 200 až 1 : 1 000, u rozsáhlých staveb 1 : 2 000 nebo 1 : 5 000, u změny stavby, která je kulturní památkou, u stavby v památkové rezervaci nebo v památkové zóně v měřítku 1 :

200,

b) stávající stavby, dopravní a technická infrastruktura,

c) hranice pozemků, parcelní čísla,

d) hranice řešeného území,

e) stávající výškopis a polohopis,

f) vyznačení jednotlivých navržených a odstraňovaných staveb a technické infrastruktury,

g) stanovení nadmožské výšky 1. nadzemního podlaží u budov (+ - 0, 00) a výšky upraveného terénu; maximální výška staveb,

h) navrhované komunikace a zpevněné plochy, napojení na dopravní infrastrukturu,

i) řešení vegetace,

j) okótované odstupy staveb,

k) zakres nové technické infrastruktury, napojení stavby na technickou infrastrukturu,

l) stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, památkové rezervace, památkové zóny apod.,

m) maximální zábory (dočasné / trvalé),

n) vyznačení geotechnických sond,

o) geodetické údaje, určení souřadnic vytyčovací sítě,

p) odstupové vzdálenosti včetně vymezení požárně nebezpečných prostorů, přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku a zdroje požární vody.

C.4 Katastrální situační výkres

a) měřítko podle použité katastrální mapy,

b) zakres stavebního pozemku a navrhované stavby,

c) vyznačení vazeb a vlivů na okolí.

C.5 Speciální situační výkres

Situační výkresy vyhotovené podle potřeby ve vhodném měřítku zobrazující speciální požadavky objektů, technologických zařízení, technických sítí, infrastruktury nebo souvisejících inženýrských opatření:

a) situace dopravy včetně úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace,

b) situace vegetace.

D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

Dokumentace stavebních objektů, inženýrských objektů, technických nebo technologických zařízení se zpracovává po objektech a souborech technických nebo technologických zařízení v následujícím členění v přiměřeném rozsahu:

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva (architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby; konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby; stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace - popis řešení, výpis použitých norem).

b) Výkresová část (výkresy stavební jámy, půdorysy základů, půdorysy jednotlivých podlaží a střech s rozměrovými kótami hlavních dělicích konstrukcí, otvorů v obvodových konstrukcích a celkových rozměrů hmoty stavby; s popisem účelu využití místností s plošnou výměrou včetně grafického rozlišení charakteristického materiálového řešení základních konstrukcí; charakteristické řezy se základním konstrukčním řešením včetně řezů dokumentujících návaznost na stávající zástavbu zejména s ohledem na hloubku založení navrhované stavby a staveb stávajících, s výškovými kótami vztaženými ke stávajícímu terénu včetně grafického rozlišení charakteristického materiálového řešení základních konstrukcí; pohledy s vyznačením základního výškového řešení, barevnosti a charakteristikou materiálů povrchů; pohledy dokumentující začlenění stavby do stávající zástavby nebo krajiny).

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Technická zpráva (popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem).

b) Výkresová část (výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.).

c) Statické posouzení (ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání).

d) Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí (stanovení kontrol spolehlivosti konstrukcí stavby z hlediska jejich budoucího využití).

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

a) Technická zpráva (výpis použitých podkladů, popis a umístění stavby a jejich objektů, rozdělení stavby a objektů do požárních úseků, posouzení velikosti požárních úseků, výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti, zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti včetně požadavků na zvýšení jejich požární odolnosti, zhodnocení stavebních výrobků z hlediska třídy reakce na oheň, odkapávání v podmínkách požáru, rychlosti šíření plamene po povrchu, zhodnocení evakuace a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení, stanovení odstupových vzdáleností, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a jejich zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě, vymezení požárně nebezpečného prostoru a jeho zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům, zhodnocení provedení požárního zásahu včetně vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací, nástupních ploch pro požární techniku, způsob zabezpečení stavby požární vodou a jinými hasebními prostředky včetně rozmístění vnějších a vnitřních odběrných míst, stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky, zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby, posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními včetně podmínek a návrhu způsobu jejich umístění, jejich instalace do stavby a stanovení požadavků pro provedení stavby, rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek).

b) Výkresová část (situační výkres požární ochrany v měřítku 1 : 500 nebo 1 : 1 000, půdorysy jednotlivých podlaží s označením a popisem požárních úseků, v souladu s požadavky jiného právního předpisu, který upravuje technické podmínky požární ochrany).

D.1.4 Technika prostředí staveb

Dokumentace jednotlivých profesí určí zařízení a systémy v technických podrobnostech dokládajících dodržení normových hodnot a právních předpisů. Vymezí základní materiálové, technické a technologické, dispoziční a provozní vlastnosti zařízení a systémů. Uvede základní kvalitativní a bezpečnostní požadavky na zařízení a systémy.

Dokumentace se zpracovává samostatně pro jednotlivé části (profese) podle konkrétní stavby a člení se např.:

- zdravotně technické instalace,

- vzduchotechnika a vytápění, chlazení,

- měření a regulace,

- silnoproudá elektrotechnika,

- elektronické komunikace a další.

Obsah a rozsah dokumentace se zpracovává podle společných zásad. Bude přizpůsoben charakteru a technické složitosti dané stavby a zařízení. Organizační uspořádání dokumentace jednotlivých částí (profesí) je účelné uspořádat podle postupu realizace stavby.

Dokumentace zejména obsahuje:

a) Technickou zprávu (výpis použitých norem - normových hodnot a předpisů; výchozí podklady a stavební program; požadavky na profesi - zadání, klimatické podmínky místa stavby - výpočtové parametry venkovního vzduchu - zima / léto; požadované mikroklimatické podmínky - zimní / letní, minimální hygienické dávky čerstvého vzduchu, podíl vzduchu oběhového; údaje o škodlivinách se stanovením emisí a jejich koncentrace; provozní podmínky - počet osob, tepelné ztráty, tepelné zátěže apod., provozní režim - trvalý, občasný, nepěrušovaný; popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a uspořádání instalace a systému; bilance energií, médií a potřebných hmot; zásady ochrany zdraví, bezpečnosti práce při provozu zařízení; ochrana životního prostředí, ochrana proti hluku a vibracím, požární opatření; požadavky na postup realizačních prací a podmínky projektanta pro realizaci díla, jeho uvedení do provozu a provozování během životnosti stavby).

b) Výkresovou část (umístění a uspořádání rozhodujících zařízení, strojů, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.; základní vymezení prostoru na jejich umístění ve stavbě; základní přehledová schémata rozvodů a zařízení, základní technologická schémata; půdorysy základních potrubních a kabelových rozvodů v jednočárovém zobrazení, případné řezy koordinačních uzlů; umístění zařízeníových předmětů; požadavky na stavební úpravy a řešení speciálních prostorů techniky prostředí staveb).

c) Seznam strojů a zařízení a technické specifikace (seznam rozhodujících strojů a zařízení, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.; popis základních technických a výkonových parametrů a souvisejících požadavků).

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Stavbu lze, podle charakteru, členit na provozní celky, které se dále dělí na provozní soubory a dílčí provozní soubory nebo funkční soubory. Technologická zařízení jsou výrobní a nevýrobní.

Nevýrobní technologická zařízení jsou např.:

- přívodní vedení a rozvody veškeré technické infrastruktury (elektrická energie, elektronické komunikace, plynárenství, teplárenství, rozvody médií atd.) včetně souvisejících zařízení,

- přeložky vedení technické infrastruktury,

- zařízení vertikální a horizontální dopravy osob a nákladů, zařízení pro dopravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace, evakuační nebo požární zařízení,

- vyhrazená technická zařízení,

- vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení a další.

Dokumentace se zpracovává po jednotlivých provozních nebo funkčních souborech a zařízeních.

Následující obsah a rozsah dokumentace je uveden jako maximální a v konkrétním případě bude přizpůsoben charakteru a technické složitosti dané stavby. Člení se na:

a) Technickou zprávu (popis výrobního programu; u nevýrobních staveb popis účelu, seznam použitých podkladů; popis technologického procesu výroby, potřeba materiálů, surovin a množství výrobků, základní skladba technologického zařízení - účel, popis a základní parametry, popis skladového hospodářství a manipulace s materiálem při výrobě, požadavky na dopravu vnitřní i vnější, vliv technologického zařízení na stavební řešení, údaje o potřebě energií, paliv, vody a jiných médií, včetně požadavků a míst napojení).

b) Výkresovou část (obsahuje pouze umístění a uspořádání rozhodujících zařízení, strojů, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.; základní vymezení prostoru na jejich umístění ve stavbě, základní přehledová schémata rozvodů a zařízení, půdorysy základních potrubních a kabelových rozvodů v jednočárovém zobrazení, případné řezy koordinačních uzlů, požadavky na stavební úpravy a řešení speciálních prostorů technologických zařízení, jejichž dispoziční řešení bývá obvykle součástí výkresů stavební části; základní technologická schémata dokladující účel a úroveň navrhovaného výrobního procesu, dispozice a umístění hlavních strojů a zařízení a způsob jejich zabudování - půdorysy, řezy, zpravidla v měřítku 1 : 100).

c) Seznam strojů a zařízení a technické specifikace (seznam rozhodujících strojů a zařízení, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.; popis základních technických a výkonových parametrů a souvisejících požadavků).

E Dokladová část

Dokladová část obsahuje doklady o splnění požadavků podle jiných právních předpisů vydané příslušnými správními orgány nebo příslušnými osobami a dokumentaci zpracovanou osobami oprávněnými podle jiných právních předpisů.

E.1 Závazná stanoviska, stanoviska, rozhodnutí, vyjádření dotčených orgánů

E.2 Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury

E.2.1 Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury k možnosti a způsobu napojení, vyznačená například na situačním výkrese

E.2.2 Stanovisko vlastníka nebo provozovatele k podmínkám zřízení stavby, provádění prací a činností v dotčených ochranných a bezpečnostních pásmech podle jiných právních předpisů

E.3 Geodetický podklad pro projektovou činnost zpracovaný podle jiných právních předpisů^[4]

E.4 Projekt zpracovaný báňským projektantem^[6]

E.5 Průkaz energetické náročnosti budovy podle zákona o hospodaření energií^[7]

E.6 Ostatní stanoviska, vyjádření, posudky a výsledky jednání vedených v průběhu zpracování dokumentace

1) Např. zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů.

2) Např. zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

3) Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

4) Nařízení vlády č. 430/2006 Sb., o stanovení geodetických referenčních systémů a státních mapových děl závazných na území státu a zásadách jejich používání, ve znění nařízení vlády č. 81/2011 Sb.

§ 12 a 13 zákona č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů.

§ 13 vyhlášky č. 31/1995 Sb., kterou se provádí zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů.

5) Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů.

6) Zákon č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 298/2005 Sb., o požadavcích na odbornou kvalifikaci a odbornou způsobilost při hornické činnosti nebo činnosti prováděné hornickým způsobem a o změně některých právních předpisů, ve znění pozdějších předpisů.

7) Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů.

TECHNICKÝ PŮDORYS

VÝŘEZ PŮDORYSU BĚŽNÉHO PODLAŽÍ | 1:100

LEGENDA



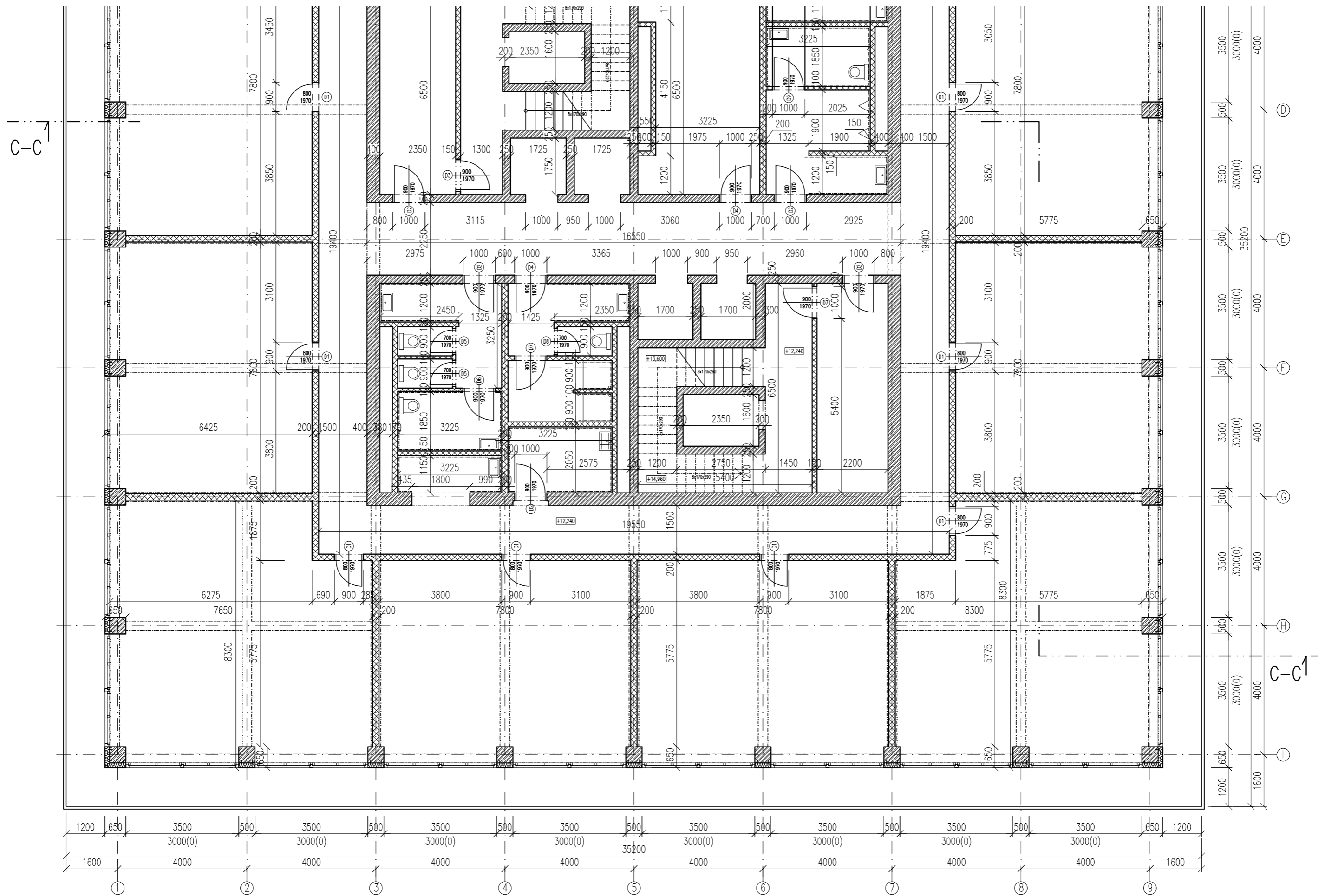
ŽELEZOBETON



PŘÍČKA













TEPELNÁ IZOLACE



VÝŘEZ TECHNICKÉHO ŘEZ

ŘEZ SCHODIŠTĚM | 1:100

LEGENDA MATERIÁLŮV

	Debniaca tvárnica DT, Bytblok BB, Priečková tvárnica PT DT 15,20,25,30,40D,40B, BB 25,30, PT 7,10
	HEBEL presná tvárnica na tenkovrstvú lepiacu maltu
	Prostý betón
	Železobetón
	Štrkový násyp, zhutnený
	Porotherm tvárnica na vápennocementovú maltu
	Drevený materiál, drevený zrub
	Pôvodná zemina
	Tepelná izolácia
	Izolácia proti vode

SKLADBY

P1 - suterén

- stěrkový systém na bázi epoxidem modifikované matly, paropropustný (sd < 4 m); protiskluznost
- vrchní nátěr 0,35 kg/m²
- pečecí nátěr 0,35 kg/m²
- těsnicí nivelační stěrka 5 kg/m² + zásyp křem. pískem zrnitosti 0,3-0,8 mm
- kotevně impregnační nátěr 0,4 kg/m²
- železobetonová základová deska

P2 - 1NP - 3NP

- PVC s antistatickou úpravou
- lepidlo
- desky zdvojené podlahy (např. Lindner Ligna) tl. 200mm (tl. desky 30mm)
- dutina + nosná konstrukce zdvojené podlahy - ocelové rektifikovatelné sloupky na pružných podložkách
- tepelná izolace z pásů z minerálních vláken
- nátěr paropropustný zajišťující bezprašnost, vodotěsnost a zpevnění betonového povrchu
- železobetonová stropní deska

P3 - běžné podlaží

- koberec zátěžový
- lepidlo
- desky zdvojené podlahy (např. Lindner Ligna) tl. 200mm (tl. desky 30mm)
- dutina + nosná konstrukce zdvojené podlahy - ocelové rektifikovatelné sloupky na pružných podložkách
- železobetonová stropní deska

P4 - skladba konzoly

- protiskluzová pochozí dlažba tl. 20 mm
- separační vrstva
- lehčený beton ve spádu
- hydroizolace
- železobetonová deska kotvená přes ISO nosník (Schock Isokorb)

P6 - toalety

- keramická dlažba formát 50x50mm, spárovací hmota
- flexibilní tmel
- hydroizolační stěrka
- cementový potěr
- separační PE fólie
- tepelná izolace - polystyren EPS elastifikovaný pro kročejový útlum
- železobetonová stropní deska

P8 - schodišřové stupně

- systém stěrkový dvousložkový, paropropustný (sd < 4m)
- dvě vrstvy egalizace podkladu záškrabovým systémem
- základní (penetrace)
- cementový potěr armovaný sítí 100x100 mm Ø6mm
- separační PE fólie
- akustická izolace
- železobetonová stropní deska

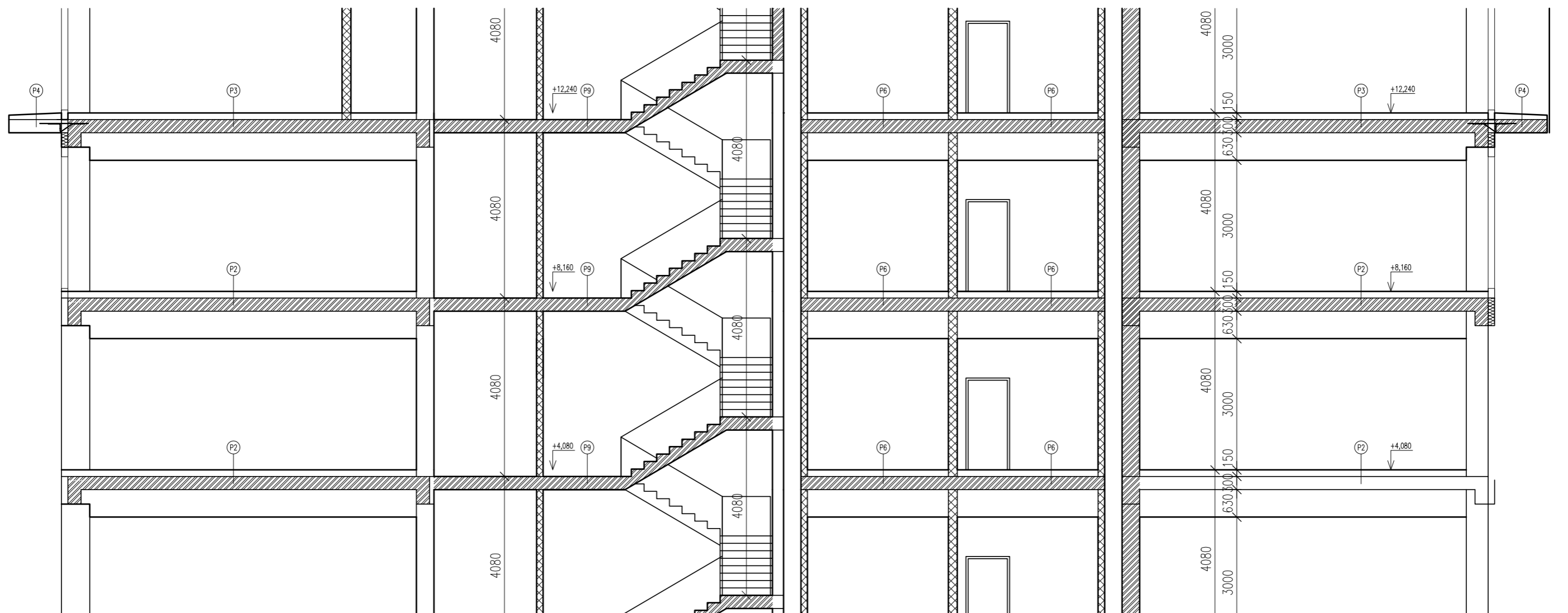
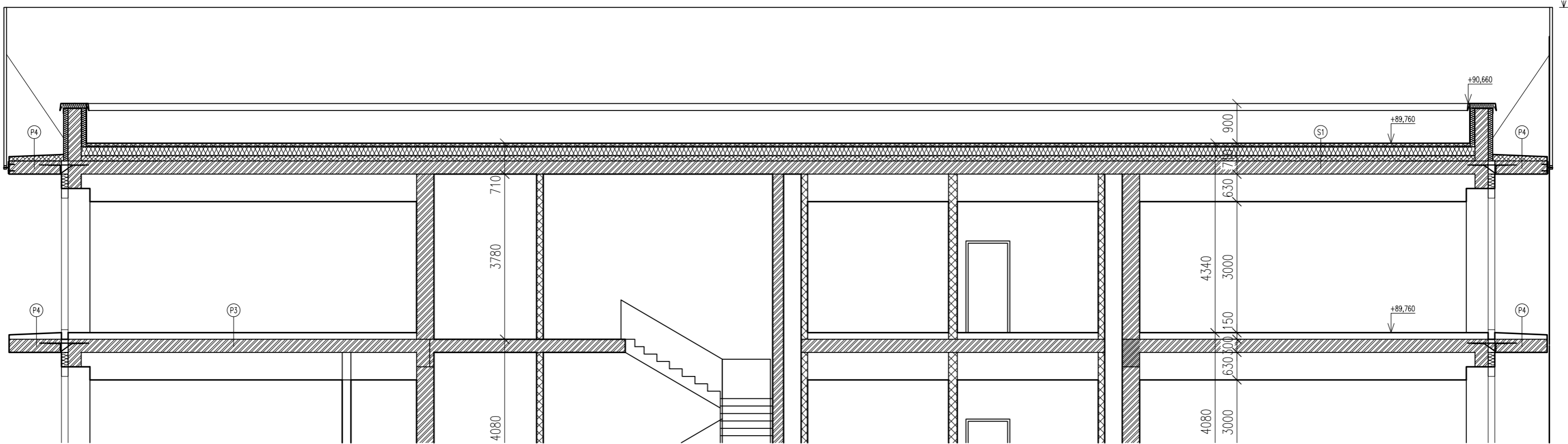
- protiskluzová dlažba
- železobetonová deska

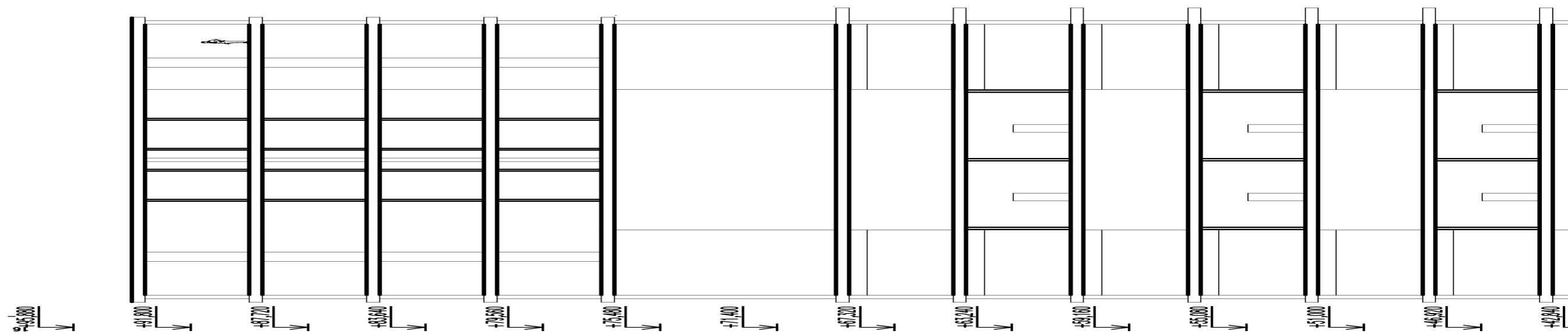
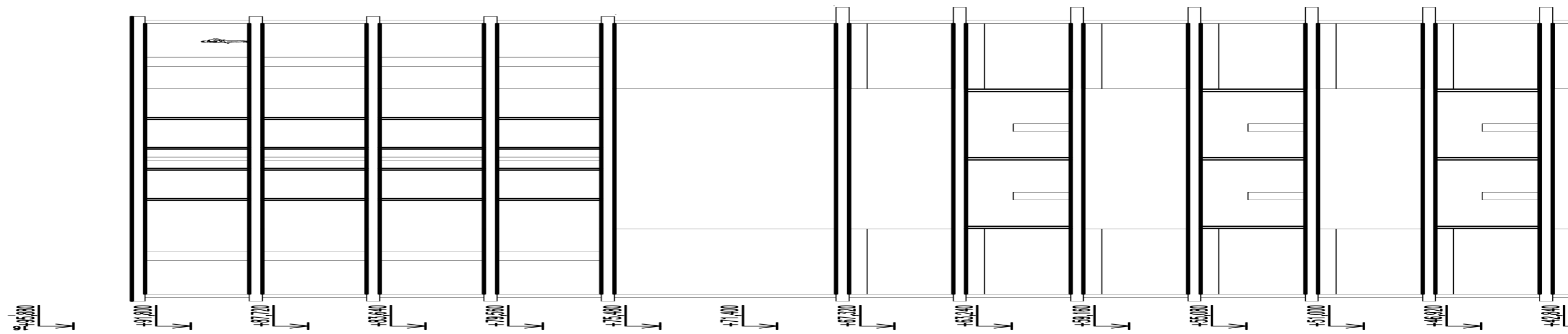
P9 - podesty

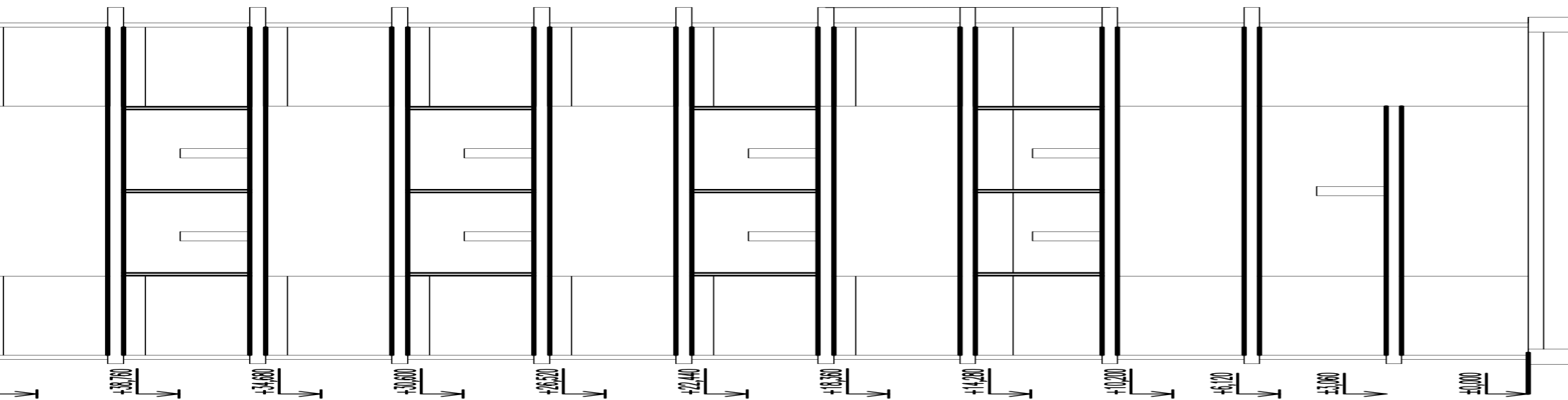
- protiskluzová dlažba
- ložná vrstva
- kročejová izolace

S1 - SKLADBA STŘECHY

- ranné říční kamenivo frakce 16 - 32mm, tl.75 mm (+ pochozí plochy vymezeny betonovou dlažbou)
- hydroizolace - 2x SBS modifikovaný asfaltový pás, horní vrstva s ochranou vrstvou z drcené břidlice
- polyetylenová separační fólie
- tepelná izolace EPS tl.200 mm
- parotěsná izolace - pojistná hydroizolace
- spádová vrstva z lehčeného betonu (tl. 20 - tl.210 mm)
- železobetonová deska stropní konstrukce







PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH ŽELEZOBETONOVÝCH PRVKŮ

NÁVRH DESKY

Úvod

Vstupní hodnoty

Statické výpočty

Návrh desky

Návrh průvlaku

Návrh sloupu

Schéma výkresu tvaru | 1:150

Úvod

Návrh domu navazuje na předdiplomní projekt koncepční urbanistické studie pro město Mladou Boleslav. Urbanistická studie byla vypracována ve spolupráci s továrnou ŠKODA AUTO. Jde o návrh administrativní výškové budovy v nové zástavbě, v přímé návaznosti na továrnu ŠKODA AUTO.

Administrativní budova má 23 nadzemních podlaží a 1 podzemní podlaží. Celková výška budovy je 93,84 m s čtvercovým půdorysem. V budově jsou převážně kancelářské prostory a zasedací místnosti. V 1NP - 3NP je navržena kantýna a kavárna pro zaměstnance.

Konstrukční systém

Budova je navržena jako železobetonový skelet se ztužujícími jádry ve středu dispozice. V těchto jádrech jsou umístěny vertikální komunikace - dvě únikové schodiště s evakuačními výtahy a tři výtahy k běžnému užívání. V prostoru ztužujících jader jsou veškeré TZB instalace.

Svislé nosné konstrukce

Hlavní svislé konstrukce tvoří železobetonové sloupy navrhované v modulu 8 x 8 m, dle předběžného statického výpočtu budou čtvercové o rozměru strany $a=1$ m.

Vodorovné konstrukce

Železobetonové stropní desky jsou křížem pnuté s průvlaky. Pomocí empirické návrh a s ohledem na ohybovou štíhlost. Předběžný návrh tloušťky desky je 300 mm. Průvlaky jsou navrženy s ohledem na nosné sloupy. Rozměr průvlaku je $b=1000$ mm x $h=550$ mm. Tvoří rámovou konstrukci a ztužují tak dům jak v podélném, tak v příčném směru. Po obvodě domu je předsazená vykonzolovaná konstrukce, která je kotvena do stropní desky přes ISO nosník Schock Isokorb. Délka této vykonzolované části je 1,2m.

Vstupní hodnoty statického výpočtu

Hlavní nosné prvky byly předběžně navrženy dle empirických vzorců a s ohledem na ohybovou štíhlost.

$l = 8000$ mm

$K_1 = 1$

$K_2 = 7/l$ pro $l > 7000$ mm

$K_3 = 1,3$

stupeň vyztužení 0,5%

C 30/37

$f_{ct} = 20$ MPa

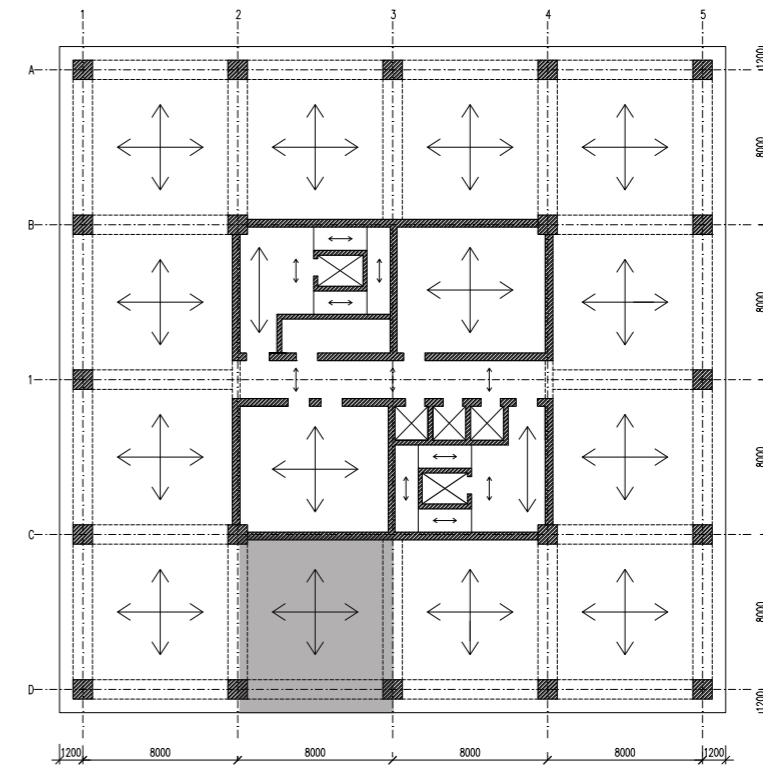
Zatížení:

Administrativní budova - kategorie A, B, C, D - C1
užitné zatížení 2,0 - 3,0 kN/m²

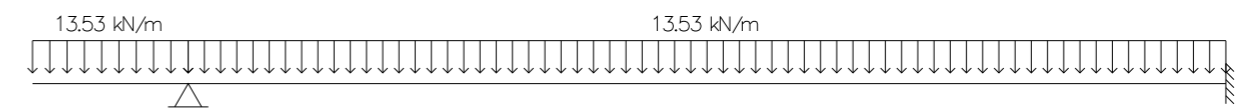
Zatížení od běžného patra: $f_k = 9,28$ kN/m²
 $f_d = 13,195$ kN/m²

Zatížení od střechy: $f_k = 10,35$ kN/m²
 $f_d = 14,24$ kN/m²

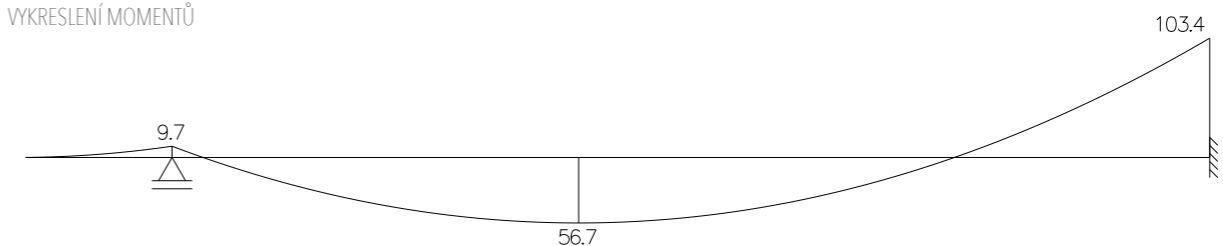
Zatížení sloupu celkem: $F = 24\ 620$ kN



ZATĚŽOVACÍ SCHÉMA

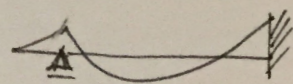


YKRESLENÍ MOMENTŮ



OBOUSMĚRNĚ PŮVTA' DESKA
- RÁMOVÝ SKRZET

$l = 8000 \text{ mm}$
 $K_{c1} = 1$
 $K_{c2} = 1,3$
 $K_{c2} = \sqrt{l}$ pro $l > 7 \text{ m}$



$\lambda_{dTAB} = 24$
 $\phi 20$
 $c = 20$
 $C 30/37$

ZDVOJENÁ PODLAHA
 $26 - 41 \text{ g/m}^2$
 $0,3 \text{ kN/m}^2$

Administrativní
 Kategorie A, B, C, D
 (C1)
 $2,0 - 3,0 \text{ kN/m}^2$

EMPIRICKÝ NÁVRAH

$h_d \geq \frac{l}{30} \approx \frac{l}{25} = 266,6 \approx 320$

DLE OHYBOVÉ JITKOSTI

$\lambda = \frac{\max l}{d} \leq \lambda_{d0}$

$\lambda_{d0} = K_{c1} \cdot K_{c2} \cdot K_{c2} \cdot \lambda_{TAB}$

$h_d = \frac{l}{\lambda_{d0}} = 270,498 \text{ mm}$

$h_d \geq d + c + \frac{\phi}{2}$

$h_d \geq 300 \text{ mm}$

NÁVRAHUI $h_d = 300 \text{ mm}$

ZATÍŽENÍ

BĚŽNÉ PÁTRIO

Stálá zatížení	$g_k [\text{kN/m}^2]$	γ_H	$g_d [\text{kN/m}^2]$
----------------	-----------------------	------------	-----------------------

podlaha	0,3	1,35	0,405
---------	-----	------	-------

ZB dle 9.3.25	4,5	1,35	10,125
---------------	-----	------	--------

STÁLÉ ZAT. CELKEM	4,8		10,53
-------------------	-----	--	-------

Užití zatížení	q_k	γ_Q	q_d
----------------	-------	------------	-------

administrativní C1	2,0	1,5	3,0
--------------------	-----	-----	-----

UŽITNÉ ZAT. CELKEM	2,0 kN/m^2		3,0 kN/m^2
--------------------	---------------------	--	---------------------

ZATÍŽENÍ BĚŽNÉHO PÁTRIA CELKEM			
--------------------------------	--	--	--

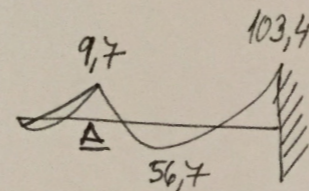
$f_x = g_x + q_x = 9,8 \text{ kN/m}^2$

$f_d = g_d + q_d = 13,53 \text{ kN/m}^2$

Skřeba H
 nejmenší počet
 osot - úložba
 $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$

ZS = 1m

(M) kN/m



$M_{ed} = 103,4 \text{ kN/m}$

$l_1 = 1 \text{ m}$

$h_d = 300 \text{ mm}$

$f_{cd} = 20 \text{ MPa}$

ZATÍŽENÍ - STŘECHA

Stálá zatížení	$g_k [\text{kN/m}^2]$	γ_H	$g_d [\text{kN/m}^2]$
Ka střechy (skřeba)	8,85	1,35	11,95
Užití zatížení	q_k	γ_Q	q_d
sníh	1	1,5	1,5
pat. H	0,75	1,5	1,125

ZATÍŽENÍ STŘECHY CELKEM

$f_x = g_x + q_x = 8,85 + 1,75 = 10,6 \text{ kN/m}^2$

$f_d = g_d + q_d = 11,95 + 2,625 = 14,575 \text{ kN/m}^2$

POSOUZENÍ VETUZITELNOSTI DESKY

$\mu = \frac{M_{ed}}{l_1 \cdot d^2 \cdot \eta \cdot f_{cd}}$

$\mu = \frac{103,4 \cdot 10^{-3} \text{ MNm}}{1 \text{ m} \cdot (0,3 \text{ m})^2 \cdot 1 \cdot 20 \text{ MPa}}$

$\mu = 0,057$

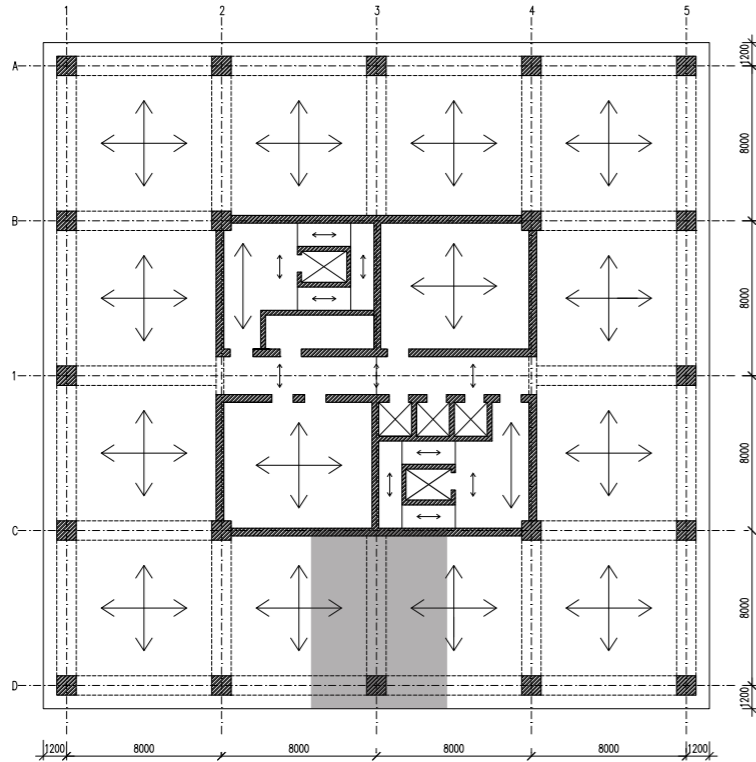
→ TABULKY

$\xi = 0,073$

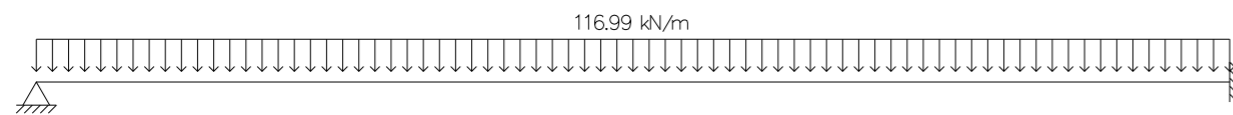
$\xi < 0,45$ ✓

VYHODUJE

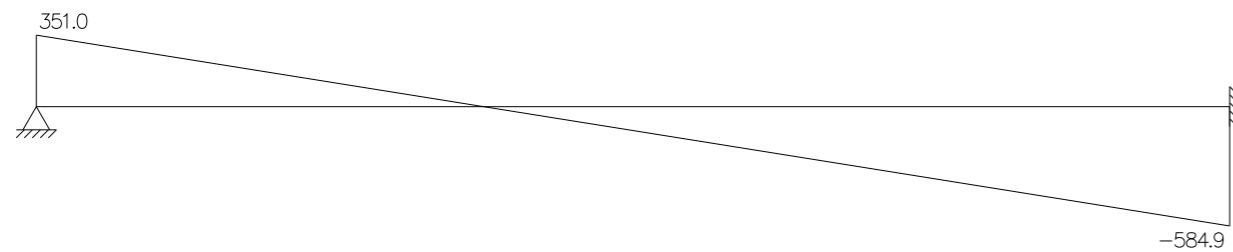
NÁVRH PRŮVLAKU



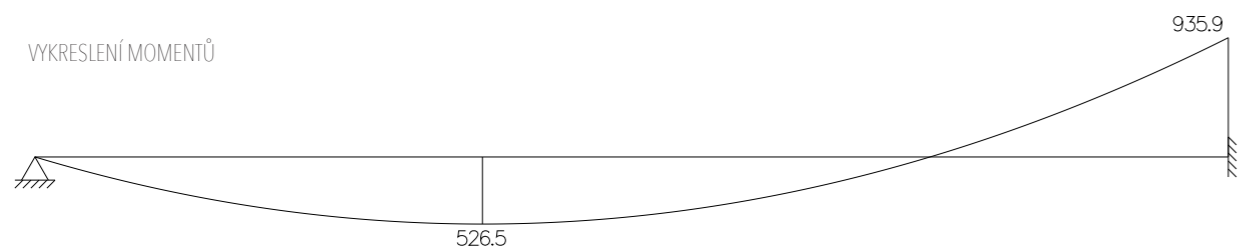
ZATĚŽOVACÍ SCHÉMA



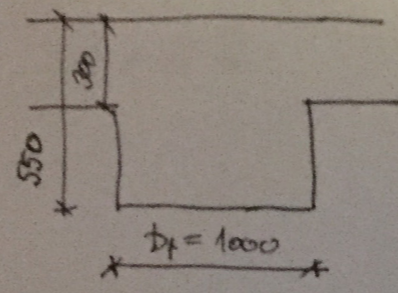
NORMÁLOVÉ SÍLY



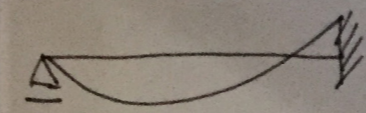
VYKRESLENÍ MOMENTŮ



$l = 8000 \text{ mm}$
 $ZS = 8000 \text{ mm}$



$f_R = 84,65 \text{ kN/m}$
 $f_d = 116,986 \text{ kN/m}$



$M_{ed} = 935,888 \text{ kNm}$
 $\xi_{opt} = 0,25 \rightarrow \mu = 0,18$
 $\eta = 1$
 $f_{cd} = 20 \text{ MPa}$

PRŮVLAK

EMPIRICKÝ NAVRĚH

$b_p = \frac{l}{12} \sim \frac{l}{8} = 666,6 - 1000 \text{ mm} \Rightarrow 670 \text{ mm}$
 $d_p = (0,14 - 0,15) b_p = 268 - 335 \text{ mm} \Rightarrow 300 \text{ mm}$

ROZMĚR

$b_p \times d_p = 670 \times 300 \text{ mm}$

Z DŮVODU PŘEDPŘÍKLADU VĚTŠÍCH ROZMĚRŮ
 KLADU A EMPIRICKÝCH NAVRĚHŮ NAVRĚHUJ
 ROZMĚR 550 x 1000 mm A TENTO ROZMĚR
 BUDU POSOUZOVAT DÁLĚ.

ZATĚŽENÍ PRŮVLAKU

$f_R = f_R^{diss} \cdot ZS + m \cdot h_{ka} \cdot 25$
 $f_R = 9,8 \cdot 8 + 1 \cdot (0,55 - 0,3) \cdot 25$
 $f_R = 84,65 \text{ kN/m}$

$f_d = f_d^{diss} \cdot ZS + m \cdot h_{ka} \cdot 25 \cdot \gamma_M$
 $f_d = 13,53 \cdot 8 + 1 \cdot (0,55 - 0,3) \cdot 25 \cdot 1,35$
 $f_d = 116,986 \text{ kN/m}$

NAVĚH ROZMĚRŮ

$\mu = \frac{M_{ed}}{b_p \cdot d_p^2 \cdot \eta \cdot f_{cd}}$

$d_p = \sqrt{\frac{M_{ed}}{\mu \cdot b_p \cdot \eta \cdot f_{cd}}}$

$c = 20$
 $\phi_{tk} = 8$
 $\phi = 20$
 $f_{cd} = 20 \text{ MPa}$

$M_{ed} = 935,88 \text{ kNm}$
 $\eta = 1$
 $f_{cd} = 20 \text{ MPa}$
 $\xi = 0,25$
 $\gamma = 0,9$

$$d_p = \sqrt{\frac{935,88 \cdot 10^{-3}}{0,18 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 20}} \quad \text{PRŮVLAK}$$

$d_p = 0,510 \text{ m}$
 $h_p = d_p + c + \phi_{tk} + \frac{\phi}{2}$
 $h_p = 0,510 + 20 + 8 + \frac{20}{2}$
 $h_p = 548 \text{ mm}$

POSOUZENÍ VYTRŽITELNOSTI KAMZERÉHO PRŮVLAKU

$$\mu = \frac{M_{ed}}{b \cdot d^2 \cdot \eta \cdot f_{cd}}$$

$$\mu = \frac{935,88 \cdot 10^{-3}}{1 \cdot (0,51)^2 \cdot 1 \cdot 20} = \frac{0,18}{0,1546}$$

$\mu = 0,18 \xrightarrow{\text{TABULKY}} \xi = 0,25 < 0,45 \checkmark$
 $\xi = 0,25 < 0,45 \checkmark$

$\gamma = 0,9$

POSOUZENÍ NA SMYK

$z = \gamma \cdot d_p = 0,9 \cdot 0,510 = 0,459 \text{ m}$

$v = 0,528$

$$V_{Rdmax} = 1 \cdot 0,528 \cdot 20 \cdot 10^3 \cdot 0,459 \cdot 1 \cdot \frac{2,5+0}{1+2,5^2}$$

$V_{Rdmax} = 1671,39 \text{ kN}$

$V_{ed} = 351 \text{ kN}$

$V_{Rdmax} > V_{ed}$

$1671,39 \geq 351 \checkmark \text{ VYHOVUJE}$

$c = 20$
 $\phi_{tk} = 8$
 $\phi = 20$
 $f_{cd} = 20 \text{ MPa}$

$M_{ed} = 935,88 \text{ kNm}$
 $\eta = 1$
 $f_{cd} = 20 \text{ MPa}$
 TABULKY
 $\xi = 0,25$
 $\gamma = 0,9$

$f_{ct2} = 30 \text{ MPa}$
 $\alpha = 90^\circ$
 $\alpha_{cw} = 1$
 $f_{ctd} = 20 \text{ MPa}$
 $\cot \theta = 2,5$

$V_{ed} = 351 \text{ kN}$

$V = 0,6 \cdot (1 - \frac{f_{ct2}}{250})$

$v = 0,528$

$$d_p = \sqrt{\frac{935,88 \cdot 10^{-3}}{0,18 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 20}} \quad \text{PRŮVLAK}$$

$d_p = 0,510 \text{ m}$
 $h_p = d_p + c + \phi_{tk} + \frac{\phi}{2}$
 $h_p = 510 + 20 + 8 + \frac{20}{2}$
 $h_p = 548 \text{ mm}$

POSOUZENÍ VYTRŽITELNOSTI KAMZERÉHO PRŮVLAKU

$$\mu = \frac{M_{ed}}{b \cdot d^2 \cdot \eta \cdot f_{cd}}$$

$$\mu = \frac{935,88}{1 \cdot (0,51)^2 \cdot 1 \cdot 20} = 0,18$$

$\text{TABULKY} \rightarrow \xi = 0,25 < 0,45 \checkmark \text{ VYHOVUJE}$
 $\xi = 0,25 < 0,45 \checkmark$

POSOUZENÍ NA SMYK

$z = \gamma \cdot d_p = 0,9 \cdot 0,510 = 0,459 \text{ m}$

$$V_{Rdmax} = \alpha_{cw} \cdot v \cdot f_{ctd} \cdot z \cdot b \cdot \frac{\cot \theta + \alpha_{cw}}{1 + \cot^2 \theta}$$

$$V_{Rdmax} = 1 \cdot 0,528 \cdot 20 \cdot 10^3 \cdot 0,459 \cdot 1 \cdot \frac{2,5+1}{1+2,5^2}$$

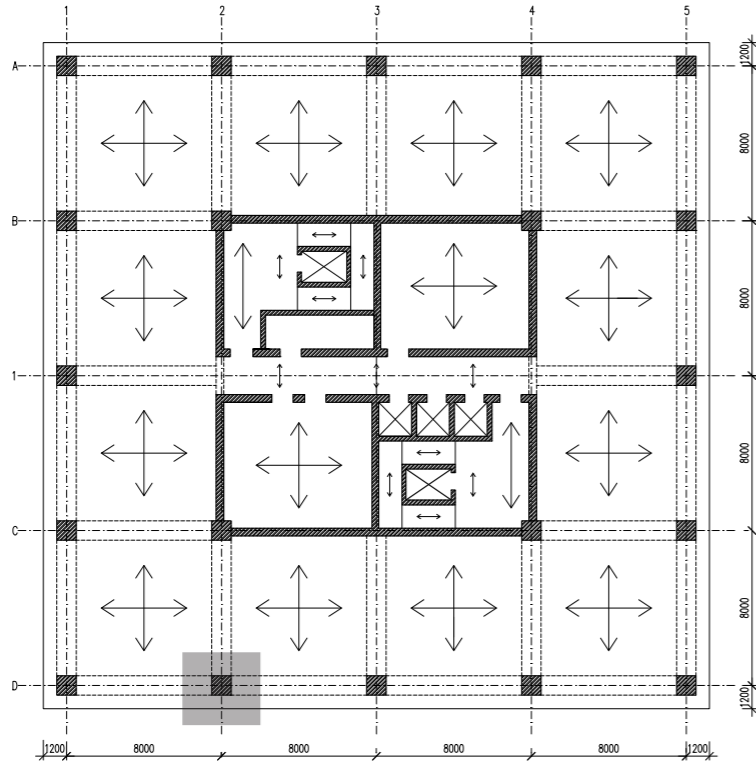
$V_{Rdmax} = 1671,39 \text{ kN}$

$V_{Rdmax} \geq V_{ed} \text{ kN}$

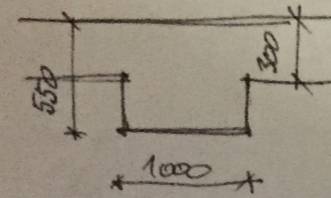
$1671,39 \geq 351 \checkmark \text{ VYHOVUJE}$

PRŮVLAK $b \times h = 1000 \times 550 \text{ mm}$ VYHOVUJE

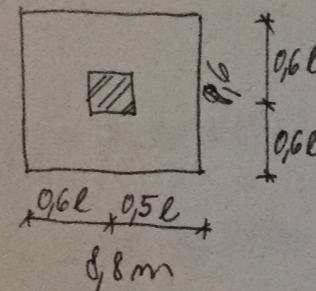
NÁVRH SLOUPU



$K.V. = 4080$



ZATĚŽOVACÍ PLOCHA



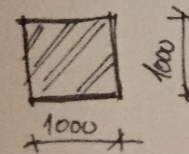
$0,8 \cdot 0,6 = 0,48 \text{ m}^2$

počet pater $n=21$
střecha 1x

$f_{cd} = 400 \text{ MPa}$

$f_{cd} = 20 \text{ MPa}$

odhad $0,9 \times 0,9$
je podstatnější



NÁVRH SLOUPU

$h_s = K.V. - h_p = 4080 - 550 = 3530 \text{ mm}$

odhad $0,9 \times 0,9 \text{ m}$

Navrhbi hřba sloupu

$0,9 \cdot 0,9 \cdot 3,53 \cdot 25 \quad 41,48 \quad 1,35 \quad 96,501$

Zahřívání od desky

$9,8 \cdot 84,48 \quad 827,9 \quad 1,35 \quad 1117,67$

od lištnu

$(0,55 - 0,3) \cdot 1 \cdot 8 \cdot 25 \quad 50 \quad 1,35 \quad 67,5$

Zahřívání od střechy

$10,6 \cdot 84,48 \quad 895,5 \quad 1,35 \quad 1208,9$

$N_{ed} = 21 \cdot (1117,67 + 67,5) + 21 \cdot 96,501 + 1 \cdot (1208,9 + 67,5)$

$N_{ed} = 28191,5$

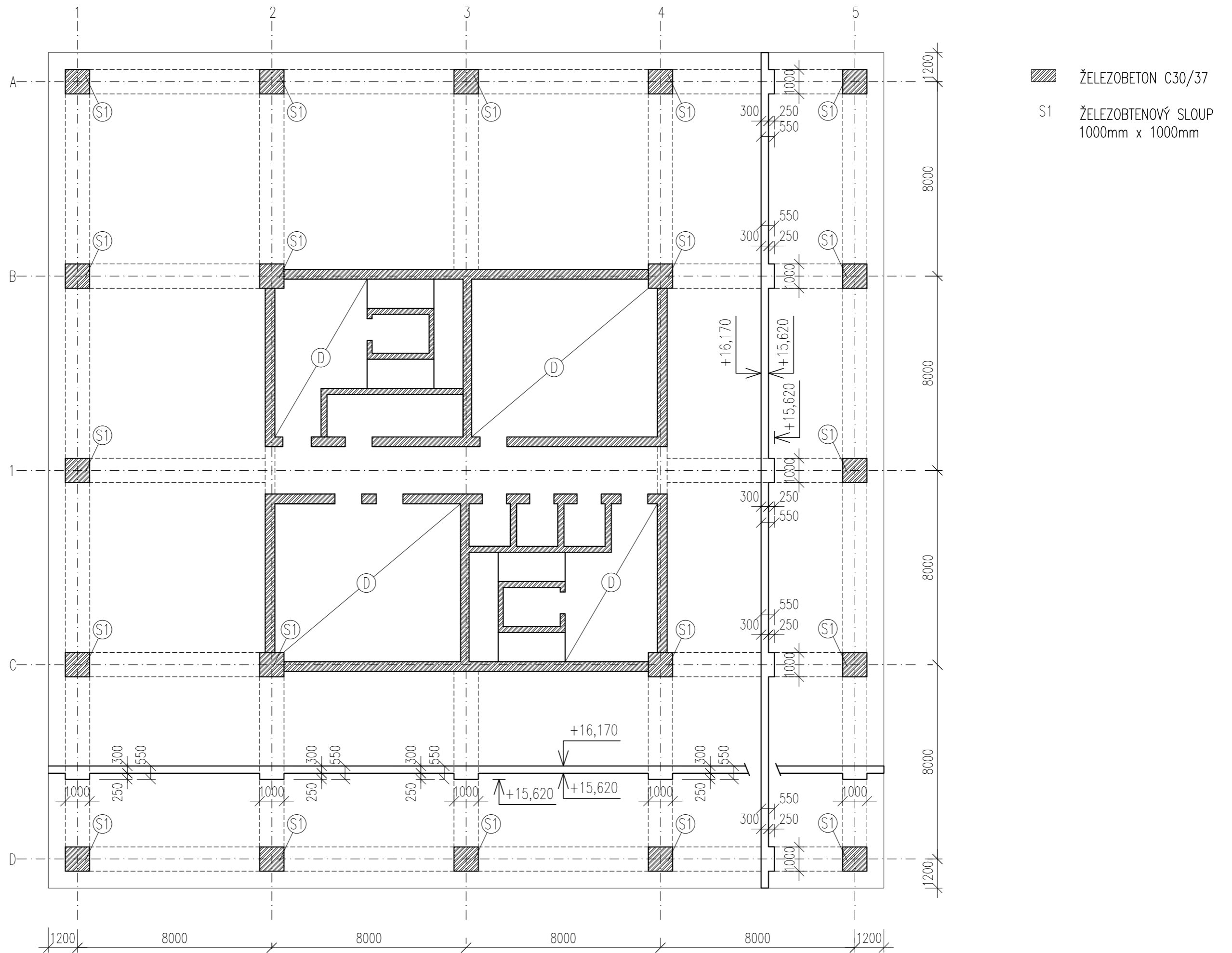
$A_c = \frac{N_{ed}}{0,8 \cdot f_{cd} + 0,03 \cdot f_{cs}} = \frac{28191,5}{0,8 \cdot 20 \cdot 10^3 + 0,03 \cdot 400 \cdot 10^3}$

$A_c = 0,999$

$a = \sqrt{0,999} = 0,999$

VOZBÍ ROZMĚR SLOUPU $1 \times 1 \text{ m}$

SCHÉMA VÝKRESU TVARU



KONCEPT TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Úvod

Vodovod

Kanalizace

Vytápění | Chlazení

Schéma koordinační situace

Schéma běžného podlaží | M1:200

Úvod

Návrh domu navazuje na předdiplomní projekt koncepční urbanistické studie pro město Mladou Boleslav. Urbanistická studie byla vypracována ve spolupráci s továrnou ŠKODA AUTO. Jde o návrh administrativní výškové budovy v nové zástavbě, v přímé návaznosti na továrnu ŠKODA AUTO.

Administrativní budova má 23 nadzemních podlaží a 1 podzemní podlaží. Konstruktivní systém je kombinace sloupového systému se ztužujícím stěnovým jádrem umístěným ve středu budovy.

Automobilka ŠKODA AUTO v Mladé Boleslavi má ve svém areálu společnost ŠKO-ENERGO, která zajišťuje veškerou technickou infrastrukturu. Konkrétně dodává elektrickou energii, teplo, průmyslovou, pitnou a chladicí vodu, stlačený vzduch a zemní plyn. Dále provádí čištění a odvádění odpadních a povrchových vod, provozuje a udržuje všechny energetické sítě a poskytuje komplexní služby v oblasti zásobování energiemi. využívá vlastní teplárnu přímo v areálu továrny. Teplárna produkuje jak teplo tak i teplou užitkovou vodu.

Výše navržená administrativní budova je napojena na tento zdroj přes výměňkovou stanici, která je umístěna v 1. podzemní podlaží. Výměňková stanice je v přímé návaznosti na šachty, ve kterých je umístěno stoupačící potrubí v instalačních jádrech.

Objekt má sprinklerové hasící zařízení. V 1. podzemní podlaží je dostatečný zdroj vody. Na tento zdroj navazuje strojovna s požárním čerpadlem pro udržování tlaku v potrubní síti. Na požární čerpadlo jsou napojeny ventilové stanice, ze kterých pokračuje potrubní síť ke sprinklerovým hlavícím.

Vodovod

Budova je napojena na veřejný vodovodní řád společnosti ŠKO-ENERGO. Zásobuje objekt jak studenou tak teplou vodou. Vodovodní přípojka bude umístěna do pískové lože a následně záspy. V 1. podzemní podlaží za obvodovou stěnou je umístěna vodoměrná soustava. Jak bylo již zmíněno, budova je napojena na zdroj teplé užitkové vody přímo v areálu továrny, který je přes výměňník umístěn v 1. podzemní podlaží. Pitná voda je přivedena do instalačních jader. V jednotlivých patrech jsou rozvody vedeny pod stropem zakryty kazetovým podhledem. Z důvodu výšky navržené budovy je vnitřní vodovod dělen na 4 tlaková pásma (1.pásma = 1PP - 6NP, 2.pásma = 7NP - 13NP, 3.pásma = 14NP - 18NP, 4. pásmo = 19NP - 22NP). Na rozhraní pásem, v technických místnostech, jsou tlakové stanice s úspornými čerpadly.

Kanalizace

Budova je napojena na veřejný řád kanalizace. Svodné potrubí je vedeno v instalačních jádrech. Ležaté rozvody jsou vedeny v prostoru 1. podzemního podlaží pod stropem. Jednotlivé zařizovací předměty jsou napojeny na přípojovací potrubí. Kanalizace je oddělná. Dešťová voda je odváděna do svodného potrubí v instalačních jádrech. Svislé odpadní potrubí je odvětráno nad střešní, kde je technické patro.

Vytápění | Chlazení

Pro vytápění a chlazení budovy je použit systém FAN COIL. Do výměníku je pomocí rozvodů v instalačním jádře přiváděna chladicí nebo otopná voda. Voda je připravována centrálně v kotelně umístěné v 1. podzemním podlaží. Ventilátor žene vzduch přes výměňník, kde se vzduch ohřeje nebo ochladí a dále do temperované místnosti. Rozvody jsou vedeny pod stropem zakryté kazetovým podhledem. Ovládání je lokální, je tak umožněna individuální teplotní pohoda v objektu. Fan coils jsou napojeny na potrubí pro odvod kondenzátu. Na každém patře je prostor pro veškeré technické zázemí tohoto systému.

Veškeré specifikace a dimenze nejsou předmětem této diplomové práce.

Dodávané energie pro ŠKODA AUTO a město Mladá Boleslav



VÝROBA TEPLA A ELEKTRINY

Teplárna ŠKO-ENERGO v Mladé Boleslavi je společným energetickým jádrem, které dodává elektrinu a teplo do automobilky. Kromě toho společnost teplem zásobuje i město Mladá Boleslav, kde ho odebírá 12 tisíc domácností a více než 200 podnikatelských subjektů a institucí prostřednictvím distribuční sítě Centrotherm. ŠKO-ENERGO vyrábí elektrinu a teplo i v závodech Kvasiny a Vrchlabí v kogeneračních plynových jednotkách.

VÝROBA STLAČENÉHO VZDUCHU, PRŮMYSLOVÉ, CHLADICÍ A DEMINERALIZOVANÉ VODY

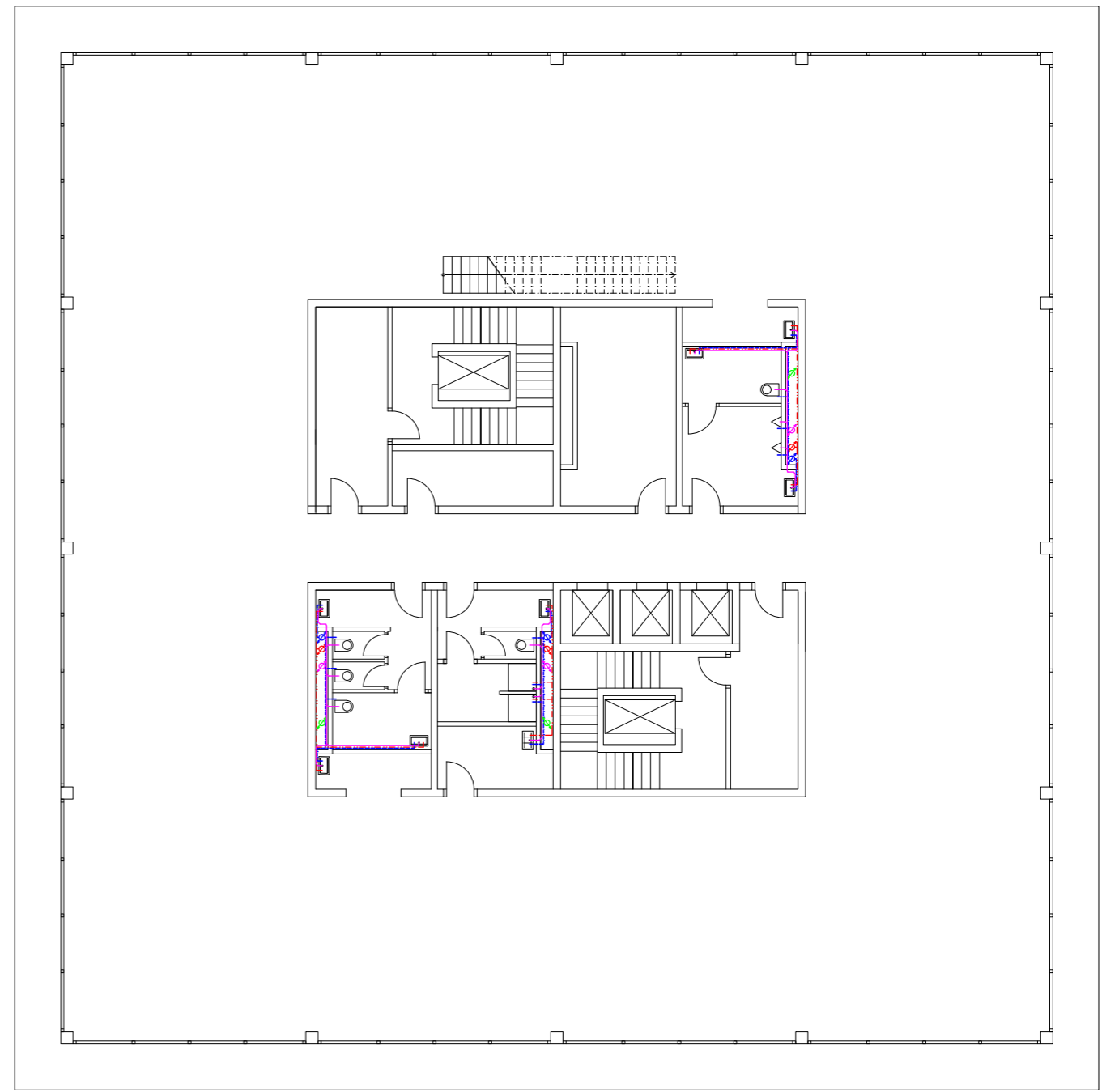
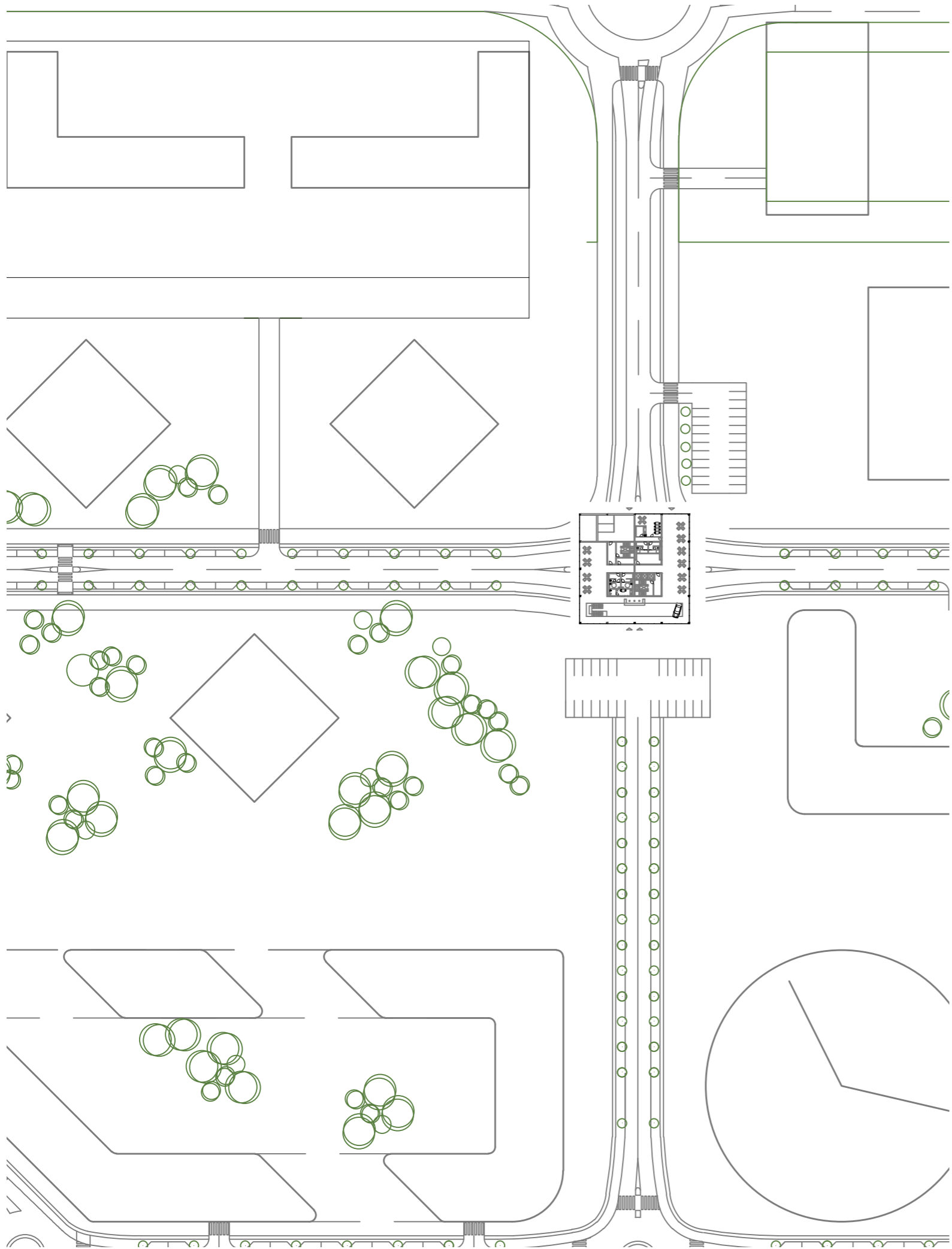
Energetika zahrnuje nejen teplárny, ale zároveň i rozsáhlou oblast energetické infrastruktury. V současné době ŠKO-ENERGO provozuje kompresorové stanice pro výrobu stlačeného vzduchu, několik stanic chladicí vody pro výrobní technologie, úpravnu průmyslové vody Bradlec, čistírny odpadních vod a regulační stanice zemního plynu.

ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

Velmi důležitou součástí zařízení společnosti, která přímo navazuje na provoz ŠKODA AUTO, je neutralizační stanice. Zde se čistí odpadní vody z lakovny karoserií. Vody bez přítomnosti organických látek zbarvené těžkými kovy se vypouštějí do lagun. Laguny jsou součástí stanice na dočištění vody z dešťové kanalizace. Zajímavým technologickým řešením, které spojuje ochranu vod s teplárnou, je stanice čištění odpadních vod z mechanického oprávnění kovů (zaolejované vody a emulze).

ENERGETICKÉ SLUŽBY, PROVOZ A ÚDRŽBA SÍTÍ

Společnost provozuje a udržuje veškeré energetické sítě v areálech ŠKODA AUTO. Má na starosti také distribuci a měření. K tomu, aby byla schopná zajistit veškeré uvedené služby, využívá nejmodernější zařízení.



LEGENDA:

- KANALIZACE (dřez, myčka, WC)
- - - STUDENÁ VODA
- - - TEPLÁ VODA
- - - CÍRKULAČNÍ POTRUBÍ
- DĚŠŤOVÉ POTRUBÍ