



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2022/2023

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Soubor
Bytových domů
v Praze-Braníku**



autor(ka) práce

**Bc.
Anna
Hrdinová**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**doc. Ing. arch.
Jaroslav Daďa, Ph.D.**

datum a podpis vedoucího práce

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

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



ANOTACE:

Předmětem mé diplomové práce je návrh souboru bytových domů s návazností na předdiplomní projekt. Ve kterém jsem se zabývala komplexním návrhem urbanistické studie oblasti kolem areálu bývalých ledáren a řeky Vltavy v Praze 4, Braníku. Následně se v diplomním projektu soustředím na detailnější návrh nově vzniklého souboru bytových domů v blízkosti řeky Vltavy.

V této práci je obsažena urbanistická studie daného území, návrh studie bytových domů, půdorys a řez v detailu dokumentace pro stavební povolení, komplexní řez, koncepční řešení TZB, a základní předběžný statický výpočet. Dále práce obsahuje řešení parteru a řešení interiéru bytů. Výsledkem je prostorové a funkční řešení bytového domu a jeho okolí.

ABSTRACT:

The subject of my diploma thesis is to design a group of apartment buildings with a follow-up to the pre-diploma project. In the pre-diploma project, I worked on a comprehensive design of an urban study of the area around the area of the former ice factories and the Vltava River in Prague 4, Braník. Subsequently, in the diploma project, I will focus on a more detailed design of a newly created group of apartment buildings near the Vltava River.

This work includes an urban study of the given area, a design study of apartment buildings, a floor plan and a section in detail of the documentation for a building permit, a complex section, a conceptual solution of the TZB, and a basic preliminary static calculation. Furthermore, the work includes the solution of the ground floor and the solution of the interior of the apartments. The result is a spatial and functional solution for the apartment building and his surroundings.



I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Hrdinová** Jméno: **Anna** Osobní číslo: **477460**
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
Zadávající katedra/ústav: **Katedra architektury**
Studijní program: **Architektura a stavitelství**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

Soubor bytových domů v Praze - Braníku

Název diplomové práce anglicky:

Apartment Buildings in Prague - Braník

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. Jaroslav Daďa, Ph.D. 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: **22.05.2023**

Platnost zadání diplomové práce: _____

doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce

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

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.

Datum převzetí zadání

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 interier 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 – doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.

Konzultant za katedru KPS: doc. Ing. Tomáš Čejka, Ph.D.

Datum

podpis konzultanta

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.
- Skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů
- Návrh řešení interiéru bytu vč. terasy
- Řešení parteru – vnitřního nádvoří (zádlažby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

2. Část: STATICKÁ

objem v DP: 10%

Konzultant: doc. Ing. Iva Broukalová, Ph.D.

katedra betonových a zděných konstrukcí

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet
- Ověření rozhodujících nosných prvků (deska, sloup), statická schémata

Datum.....

podpis konzultanta.....

3. Část: TZB

objem v DP: 10%

Konzultant: Ing. Pavla Dvořáková, Ph.D.

katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení tzb
- Průvodní zpráva, schéma konceptu tzb, odvodnění střechy, parteru

Datum.....

podpis konzultanta.....

Jméno a příjmení diplomanta: Anna Hrdinová

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum

OBSAH

PŘEDDIPLOMOVÝ PROJEKT	.....7	VYBRANÝ BYTOVÝ DŮM	.....45
Rozbor území	.....8	Půdorys 1.PP	.....46
Širší vztahy	.....8	Půdorys 1.NP	.....47
Stávající stav	.....8	Půdorys 2.NP	.....48
Problémový výkres	.....9	Půdorys 3.NP	.....49
Koncept	.....9	Půdorys 4.NP	.....50
Dokumentace stávajícího stavu	.....10	Půdorys 5.NP	.....51
Nadhledová situace území	.....11	Vizualizace exteriéru	.....53
Axonometrická situace	.....12	Řez příčný	.....54
Koncepční schémata	.....14	Pohled Severozápadní	.....55
Městská zeleň	.....14	Řez podélný	.....56
Pěší a automobilová doprava	.....14	Pohled Jihozápadní	.....57
Veřejná doprava	.....15	ŘEŠENÍ INTERIÉRU	.....59
Funkční schéma	.....15	Půdorys vybrané bytové jednotky	.....60
Uliční profily	.....16	Vizualizace hlavního bytového prostoru	.....61
Řezy územím	.....17	Moodboard int	.....62
Analýza území	.....18	Vizualizace hlavního bytového prostoru	.....63
Letecké mapování	.....18	STAVEBNĚ-TECHNICKÁ ČÁST	.....67
Uzemní plán, Metropolitní plán	.....19	Průvodní technická zpráva	.....68
Využití území	.....20	Souhrnná technická zpráva	.....68
DIPLOMOVÝ PROJEKT	.....23	Půdorys 1.NP	.....73
STUDIE		Skladby podlah	.....74
Idea návrhu	.....24	Stavebně architektonický detail	.....75
Situace širších vztahů	.....25	Seznam skladeb - stěny	.....76
Axonometrický nadhled	.....26	Řez A-A'	.....77
Bilance bydlení	.....28	Seznam skladeb - podlahy	.....78
Architektonická situace	.....29	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	.....81
Řešení parteru	.....30	Technická zpráva TZB	.....82
Vstupní podlaží	.....31	Energetický koncept budovy	.....83
Bilance parkování	.....32	Schéma odvodnění parteru	.....84
Podzemní podlaží	.....33	Schéma odvodnění střechy	.....85
Vizualizace exteriér	.....34	STATICKÉ ŘEŠENÍ	.....87
Řez územím podélný	.....36	Předběžný statický výpočet	.....88
Pohled Severozápadní území	.....37	Konstrukční schéma 1.PP	.....90
Řez územím příčný	.....38	Konstrukční schéma 1.NP	.....91
Pohled Jihozápadní území	.....39	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTÍ ŘEŠENÍ	.....93
Vizualizace exteriér	.....40	Půdorys 1.PP, Řez A-A'	.....94
Axonometrický nadhled	.....42	Půdorys 1.NP, 2.NP	.....95
		Použitá literatura, zdroje	.....96
		Závěr	.....97

PODĚKOVÁNÍ:

Hlavní poděkování patří mému vedoucímu diplomové práce panu doc. Ing. arch. Jaroslavu Daďovi, Ph.D. za jeho podnětné a hodnotné rady, s kterými mě provázel celé dva semestry. Dále děkuji za přínosné rady a poznatky panu doc. Ing. arch. Ladislavu Tichému CSc. a přiděleným konzultantům. Ráda bych také poděkovala mé rodině a přátelům, kteří mi po celou dobu studia byli velkou oporou.

PROHLÁŠENÍ:

Prohlašuji, že jsem svoji diplomovou práci vypracovala samostatně, pouze s poskytnutými konzultacemi vedoucího práce a konzultantů.

Použité zdroje jsou uvedené na konci práce.

V Praze, dne: 22.05.2023

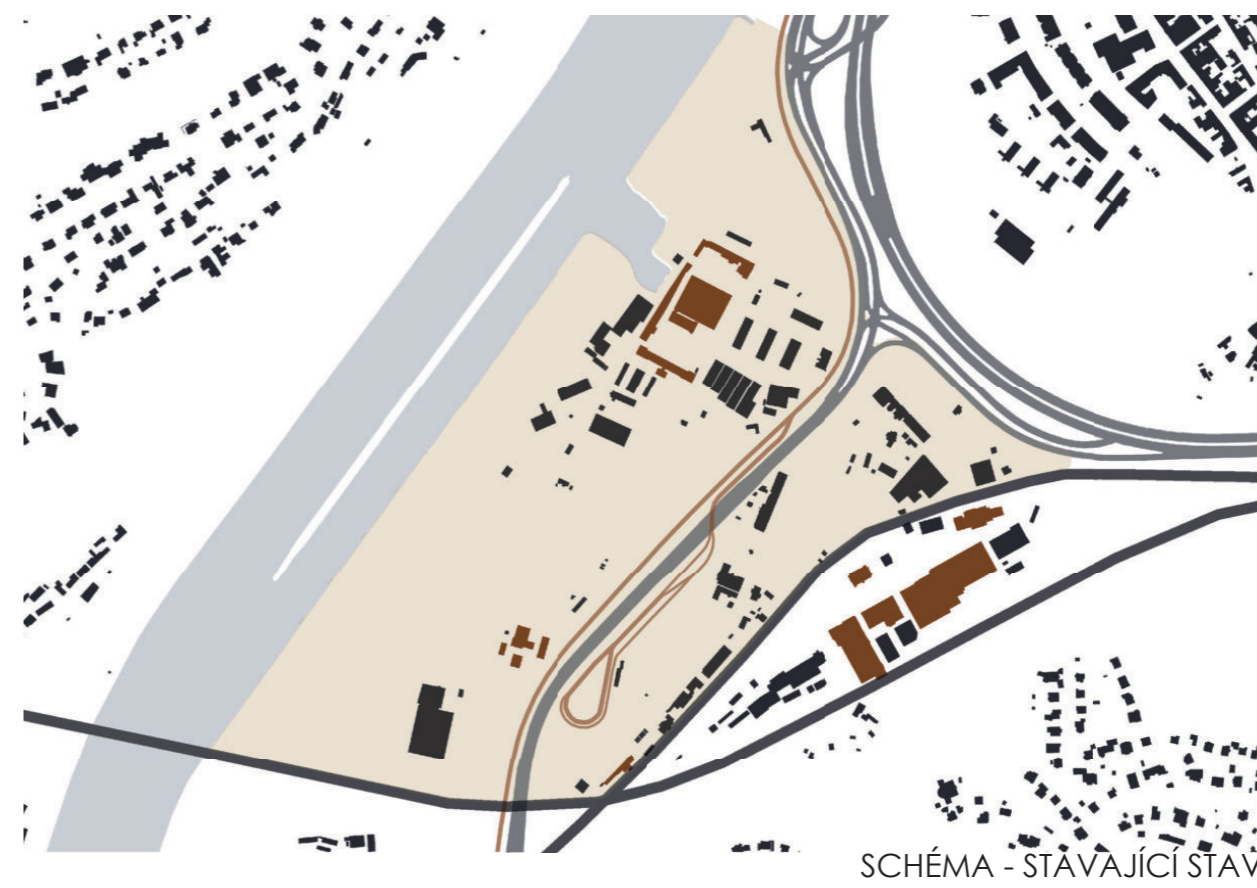
Podpis:



PŘEDDIPLOMOVÝ PROJEKT



Řešené území se nachází v Praze, v části Bráník na pravém břehu řeky Vltavy. Z jihu a východu je vymezeno stávající železnicí, ze severu silnicí a ze západu řekou Vltavou. V okolí území se nachází městská část Hodkovičky, městská část Bráník, a přes řeku městská část Barrandov.



Celková rozloha území je 0,48 km². Na území se ve stávajícím stavu nachází pár historicky významných staveb, které je nutné zachovat. Velkou část území ale zabírají dostatečně nevyužité plochy. Územím prochází železnice, která zde má i stanici Praha - Bráník. Potenciál vybrané lokality zvyšuje blízkost řeky Vltavy.



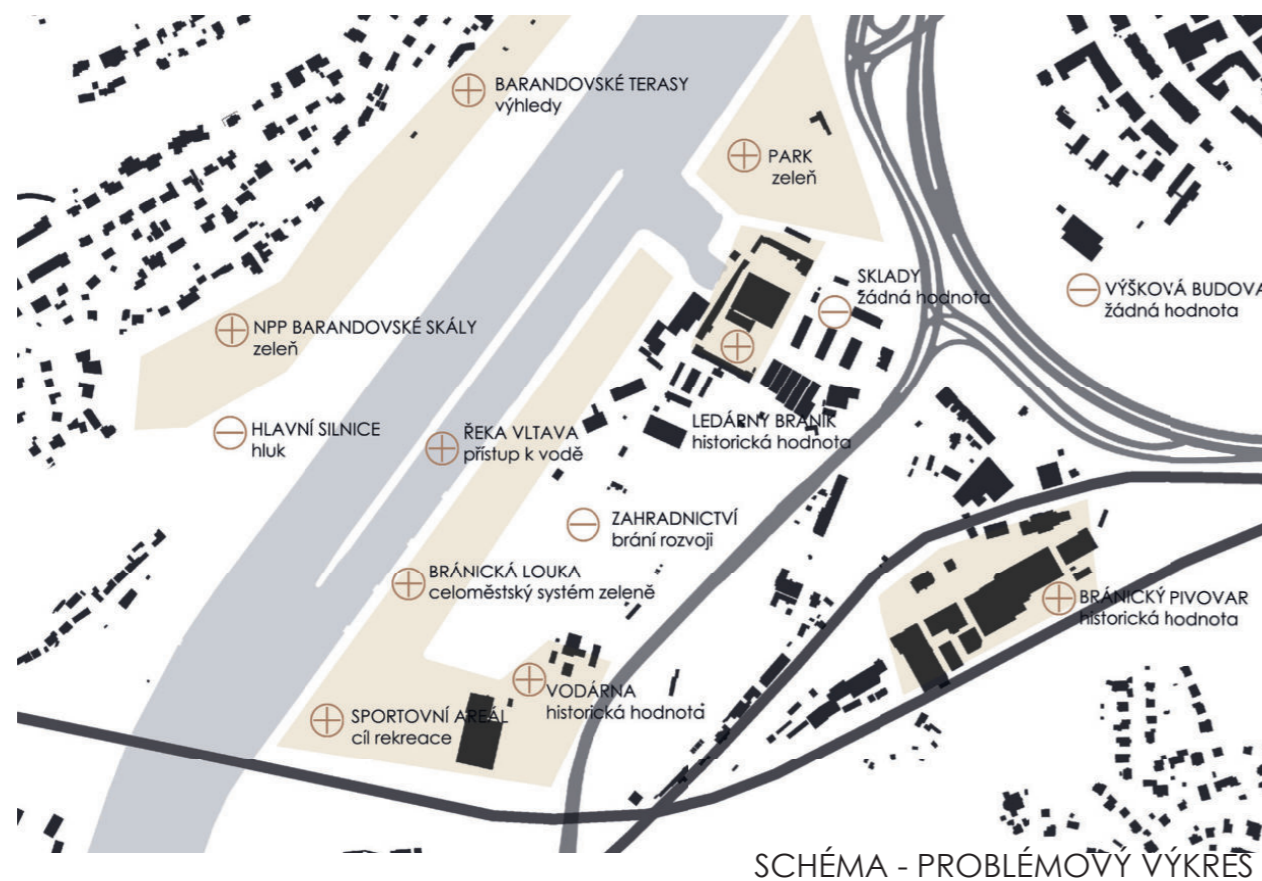


SCHÉMA - PROBLÉMOVÝ VÝKRĚŠ

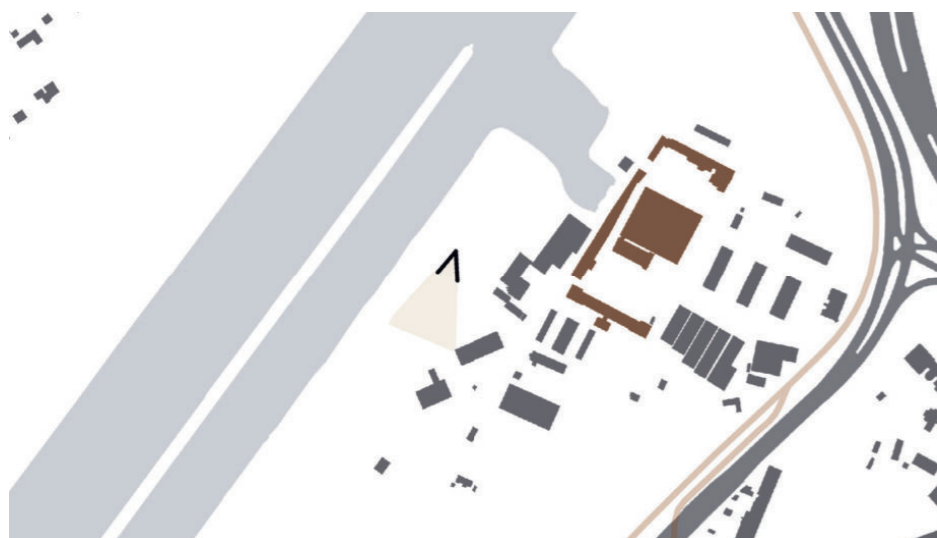
Historicky i přírodně významné části území zůstanou ponechány, případně budou opraveny a zrekonstruovány. Mezi ně patří Ledárny Braník, Vršovická Vodárna, Bránický pivovar. S přírodní hodnotou je to Bránická louka - městský systém zeleně. Hlavní problémy území vidím v jeho neuspořádanost a nevyužitelnost. Velkou část území zastavují sklady a zahradnictví, ty nemají žádnou hodnotu a brání v rozvoji území.



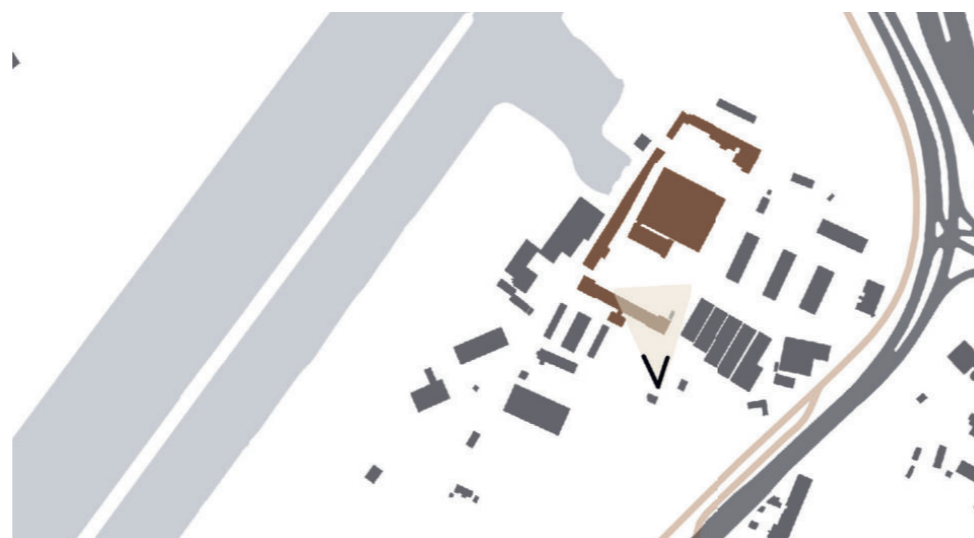
SCHÉMA - KONCEPT

Koncept celého území vychází ze spojení os hlavních kulturních památek a vytvoření tak nejlepšího propojení okolí s nábřežím, železniční stanicí. Vytvoření příjemného veřejného prostoru s kvalitní zástavbou.

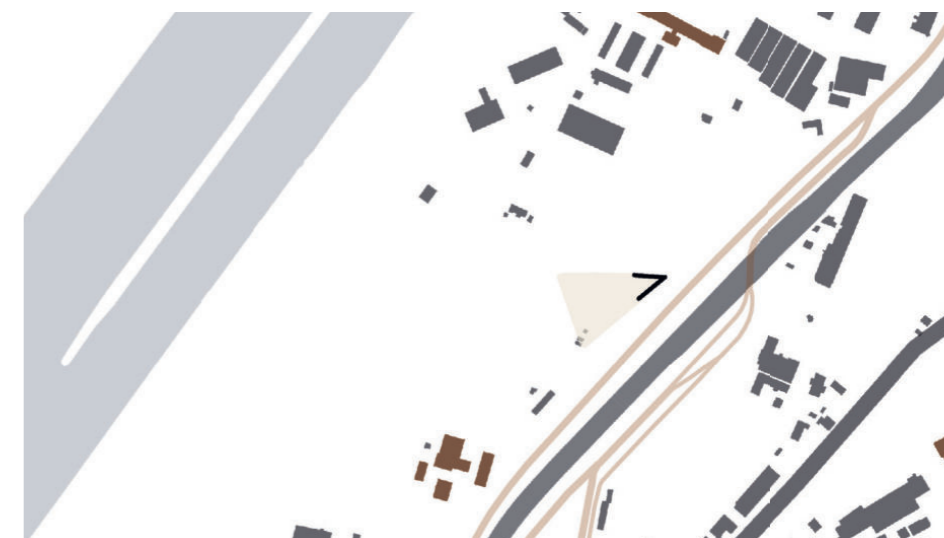




POHLED OD LEDÁREN BRANÍK

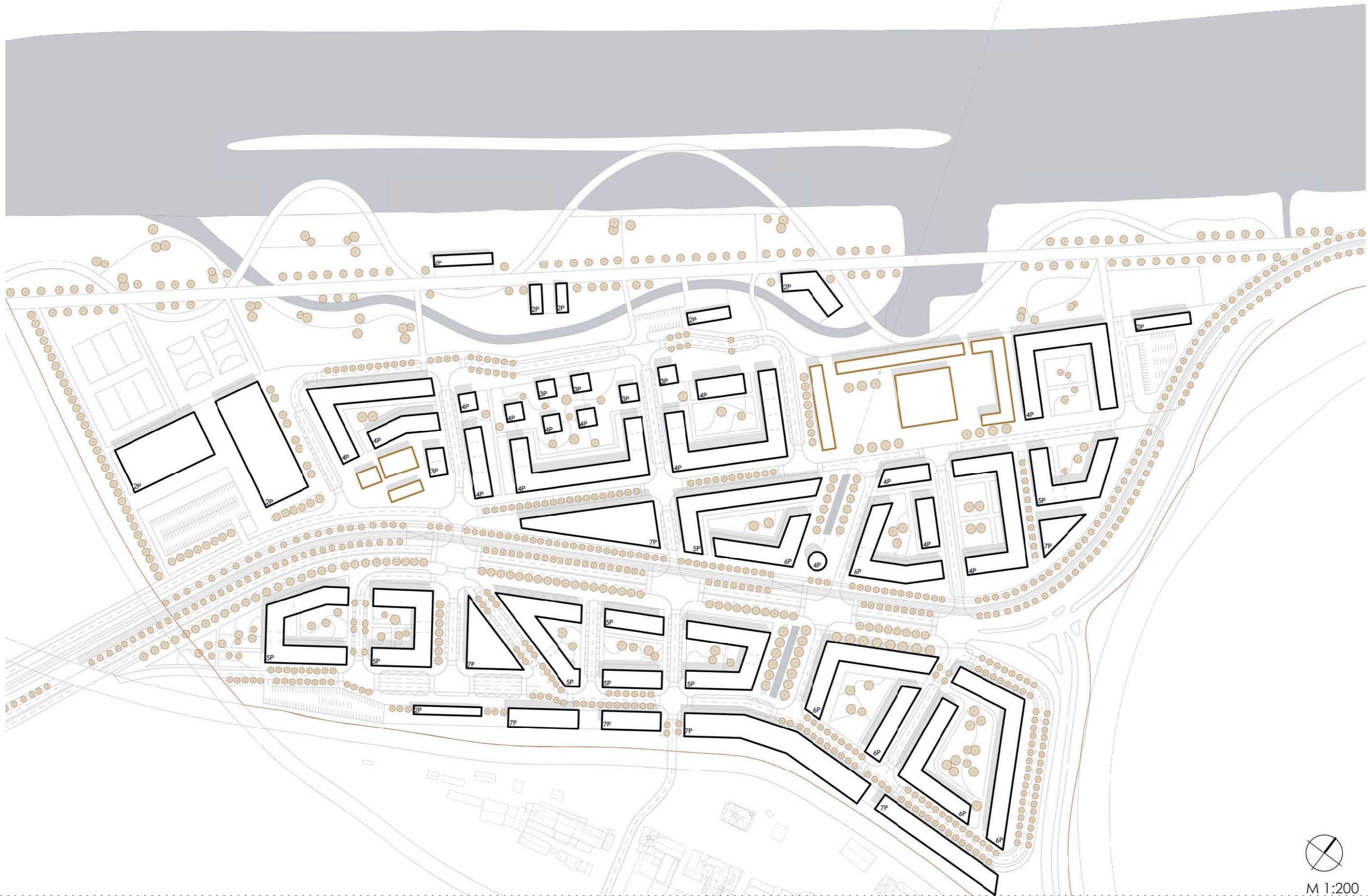


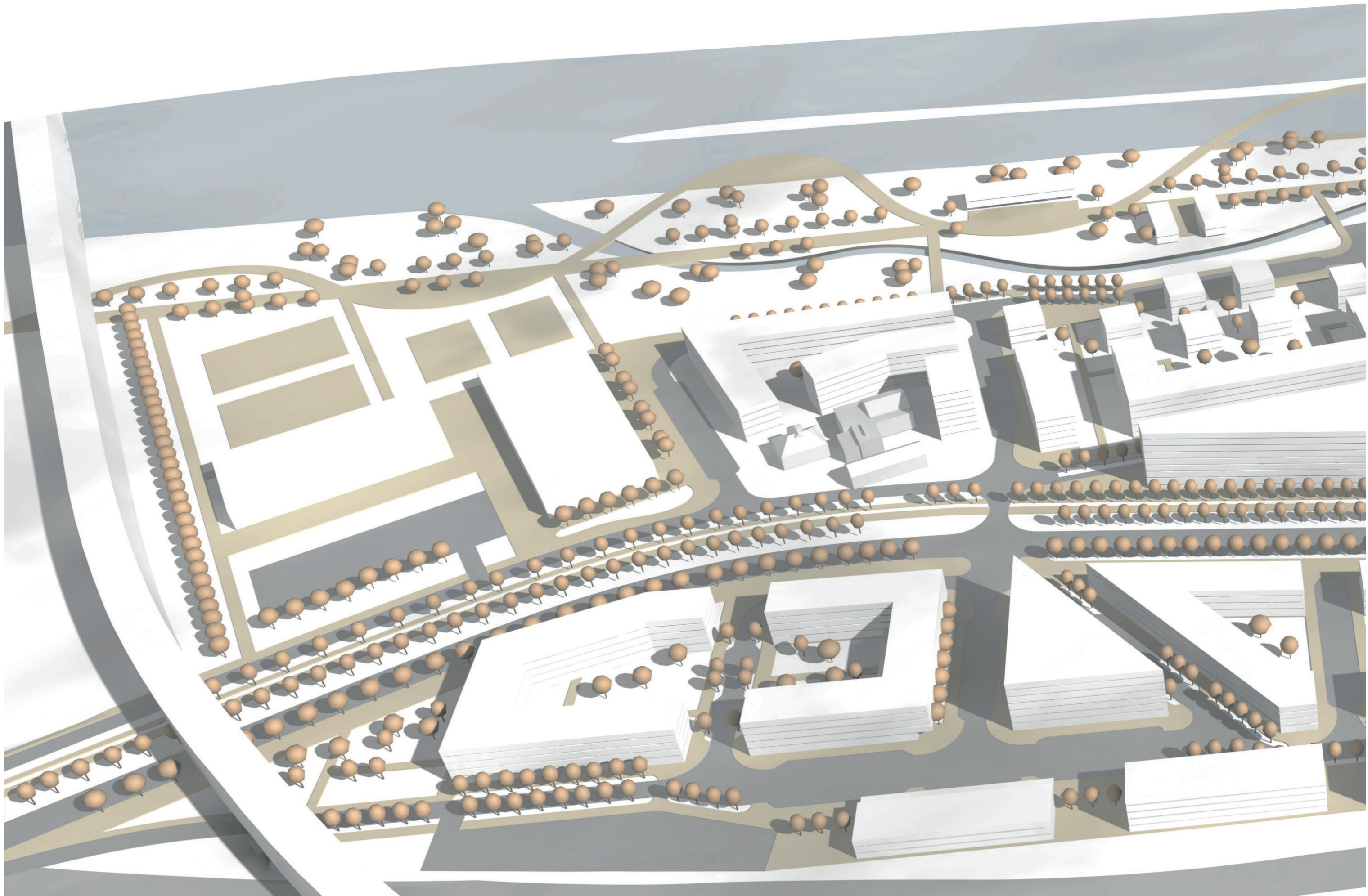
POHLED OD LEDÁREN BRANÍK



POHLED NA ŘEŠENÉ ÚZEMÍ V DIPLOMOVÉ ČÁSTI







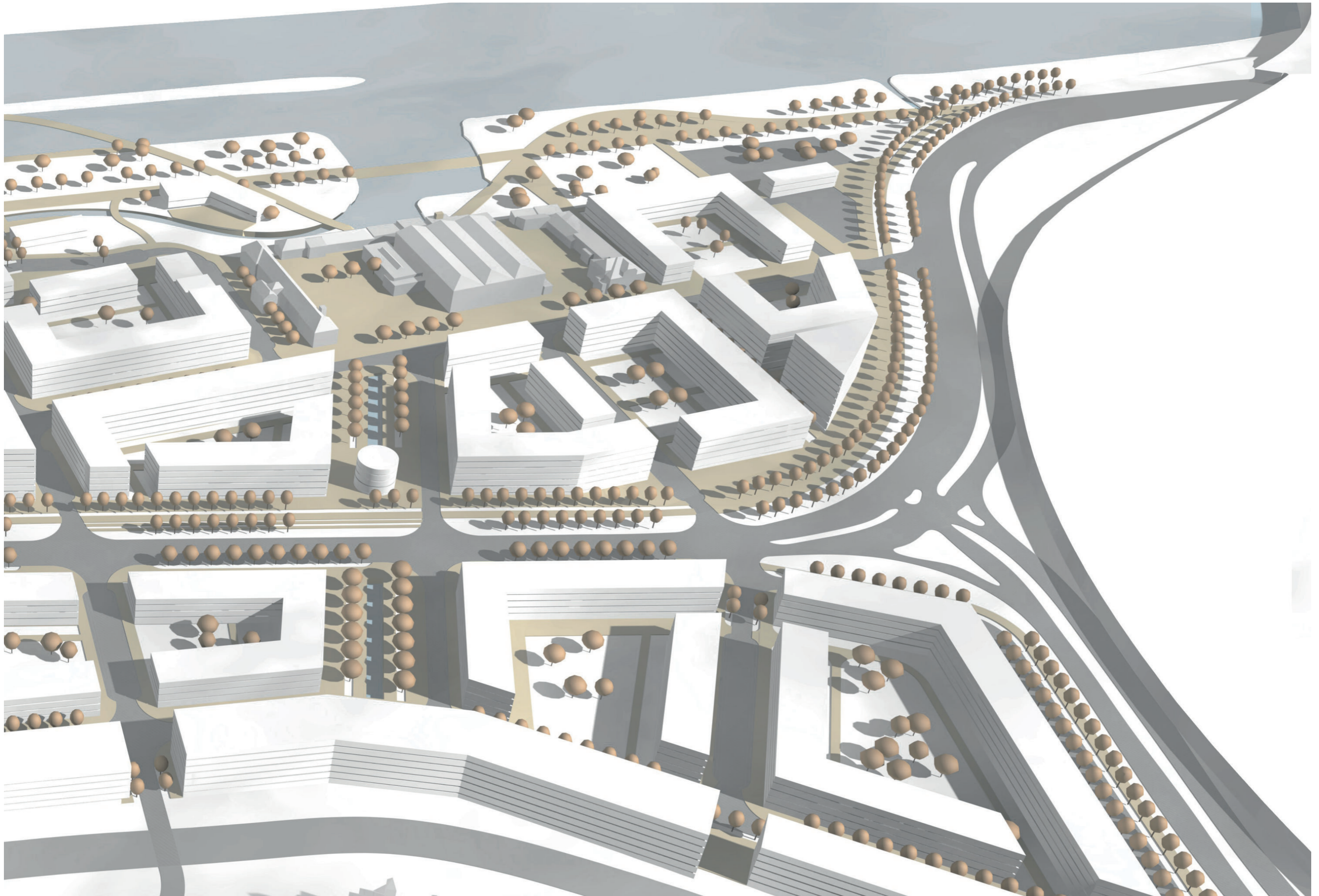




SCHÉMA - MĚSTSKÁ ZELEŇ



SCHÉMA - PĚŠÍ A AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA





SCHÉMA - VEŘEJNÁ DOPRAVA

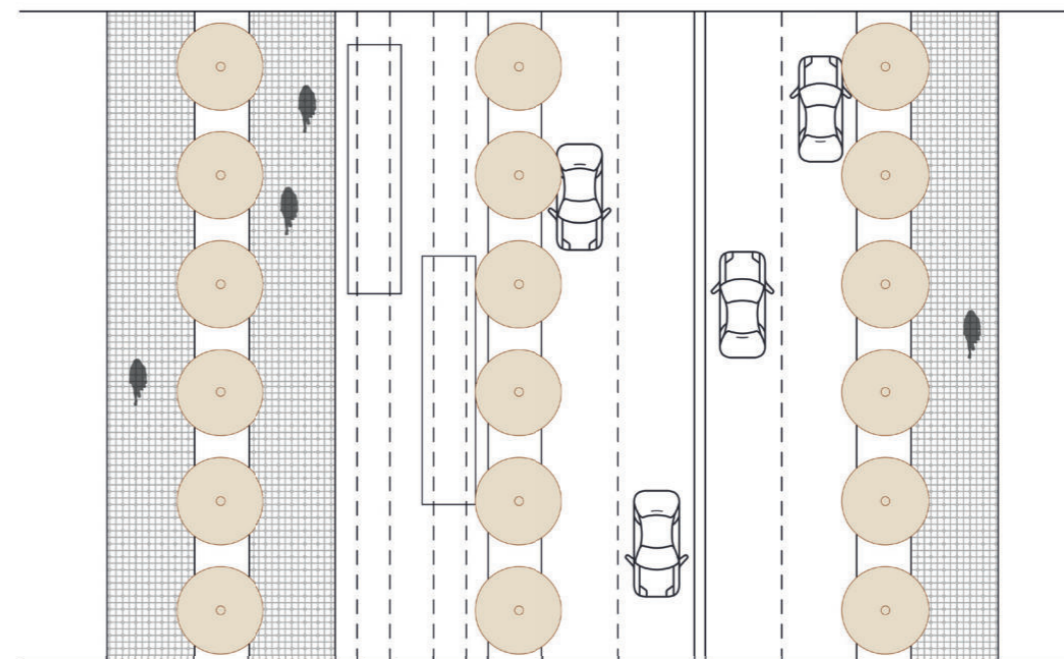
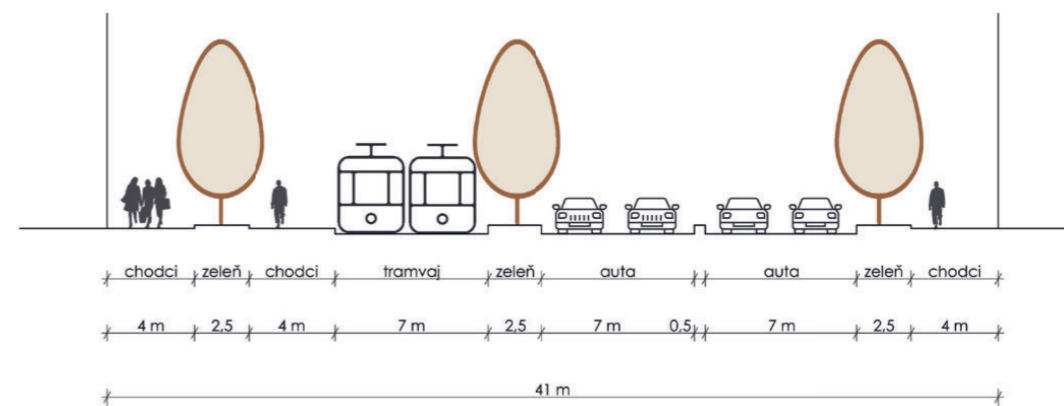
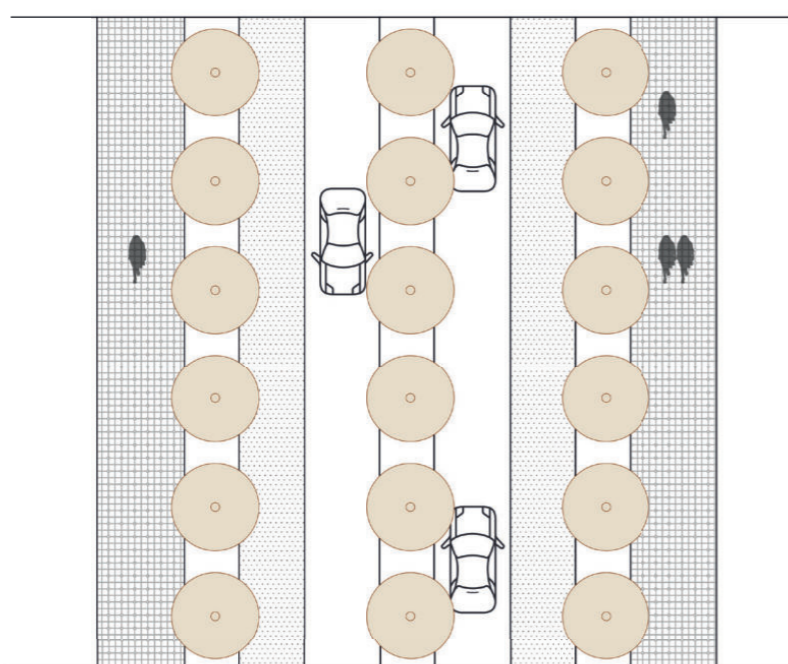
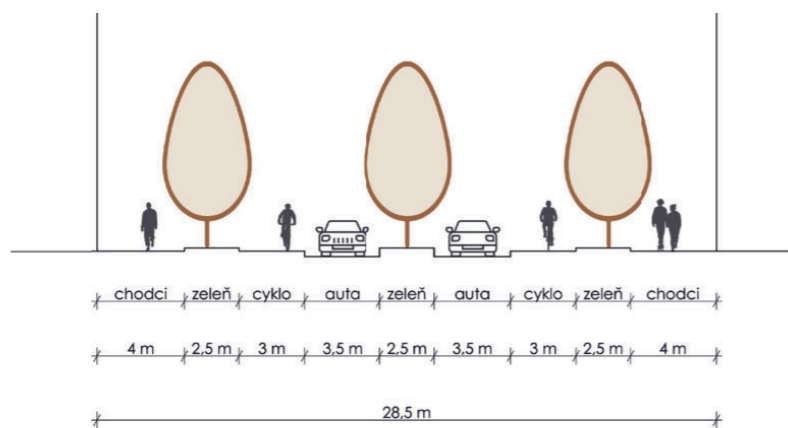


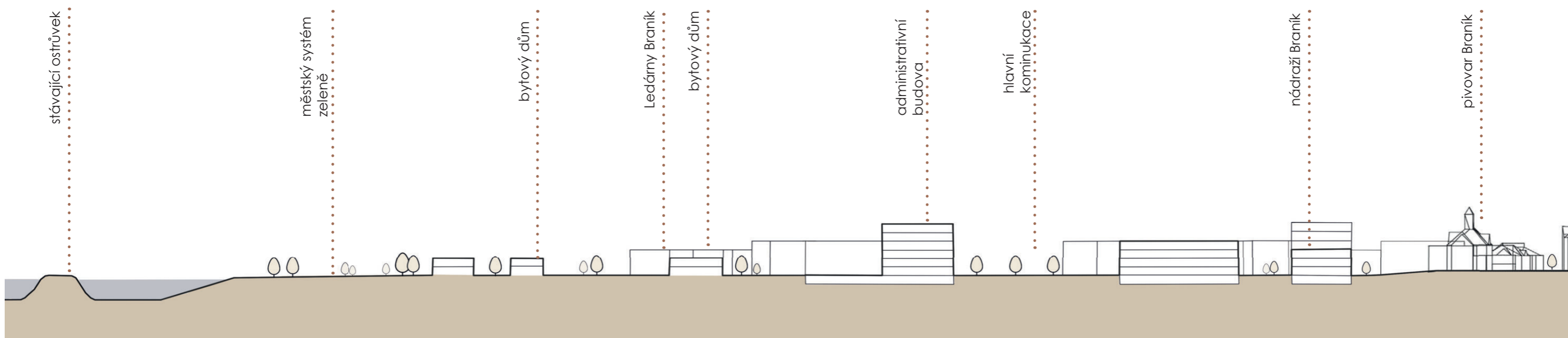
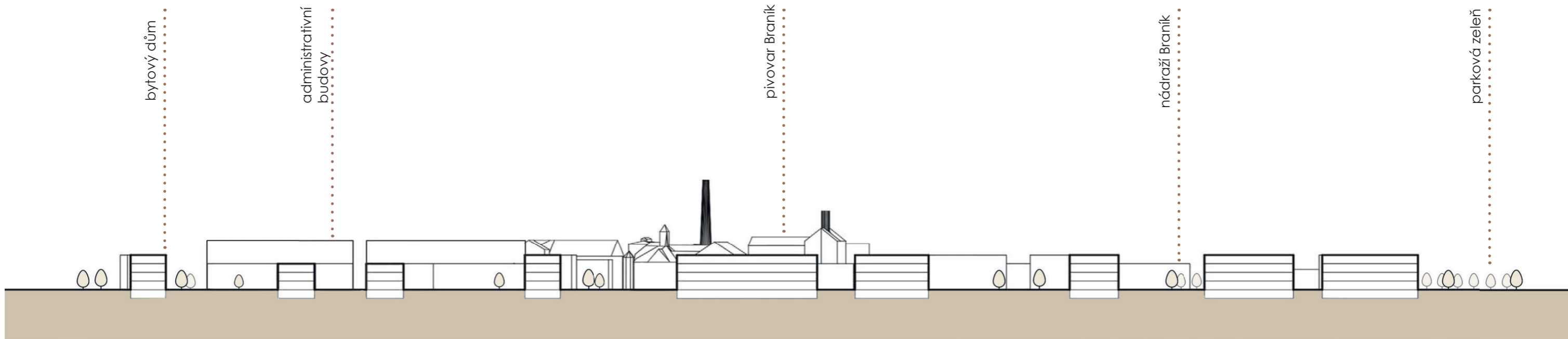
FUNKČNÍ SCHÉMA

veřejné budovy
 administrativa
 budovy s komercí

bytové domy
 budovy pro sport









LETECKÉ MAPOVÁNÍ - ROK 1966

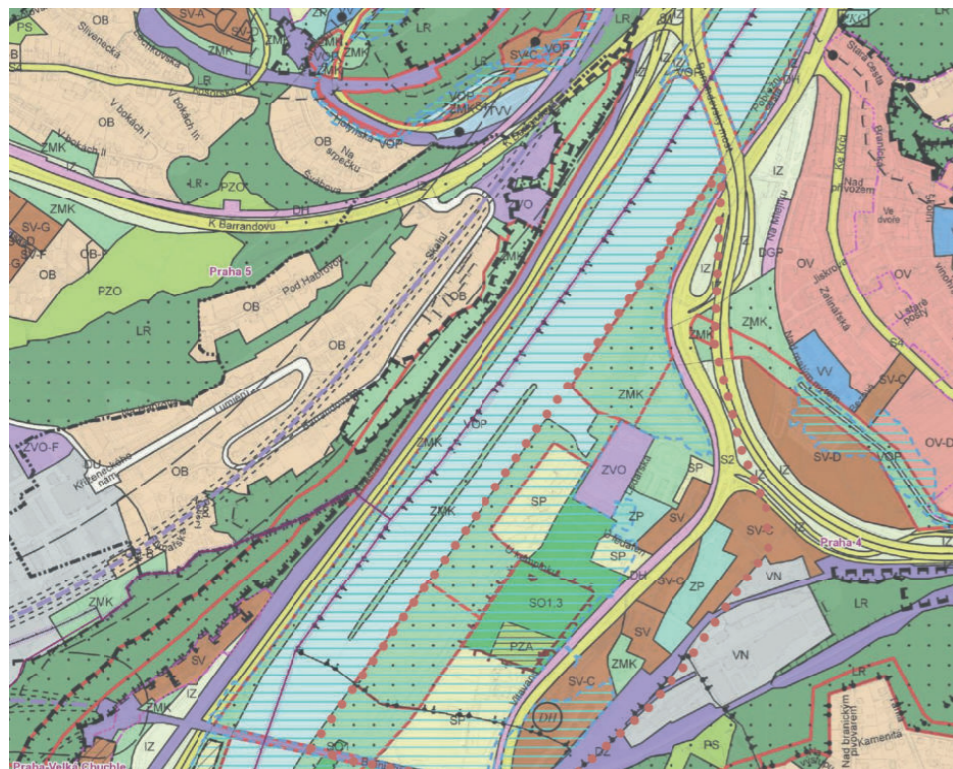


LETECKÉ MAPOVÁNÍ - ROK 1990

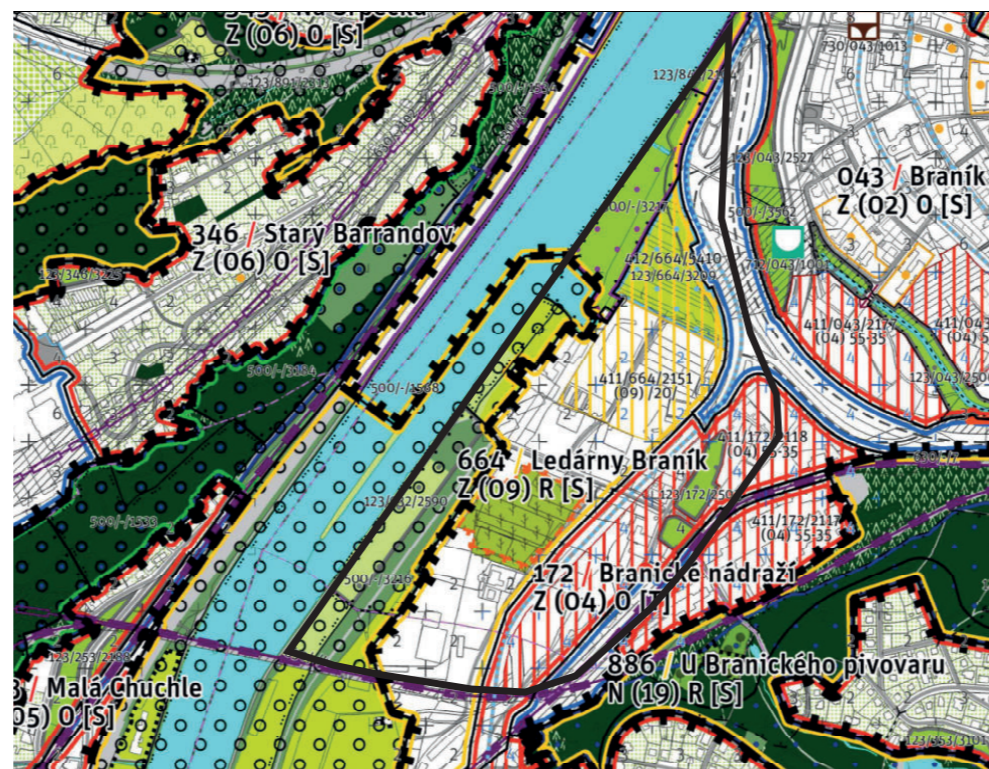


LETECKÉ MAPOVÁNÍ - ROK 2015

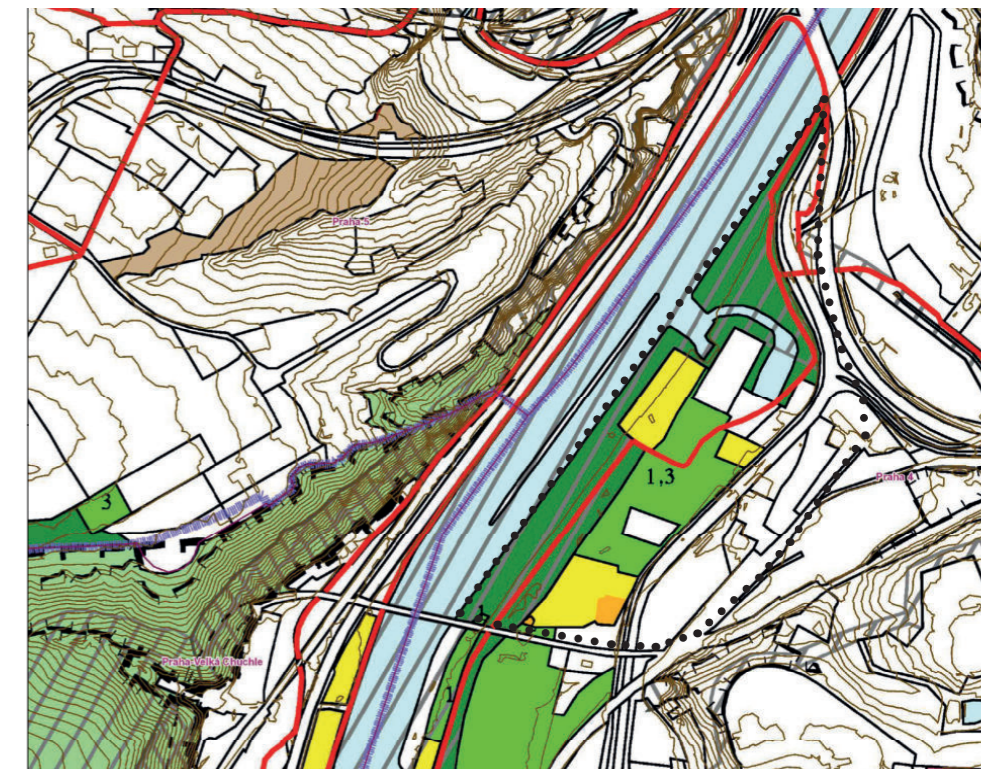




ÚZEMNÍ PLÁN

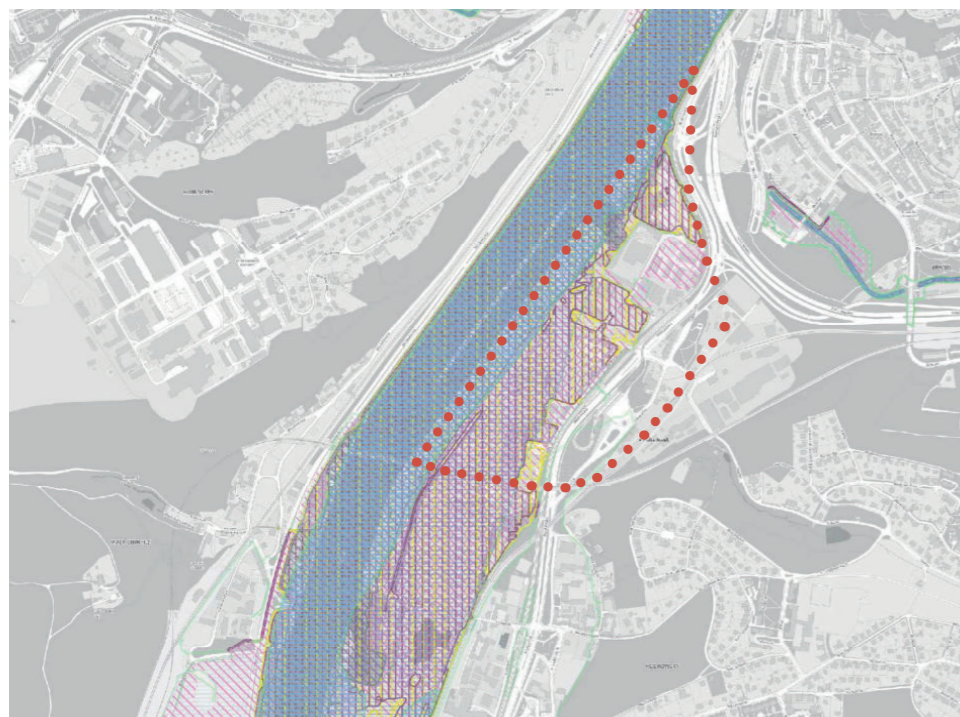


METROPOLITNÍ PLÁN

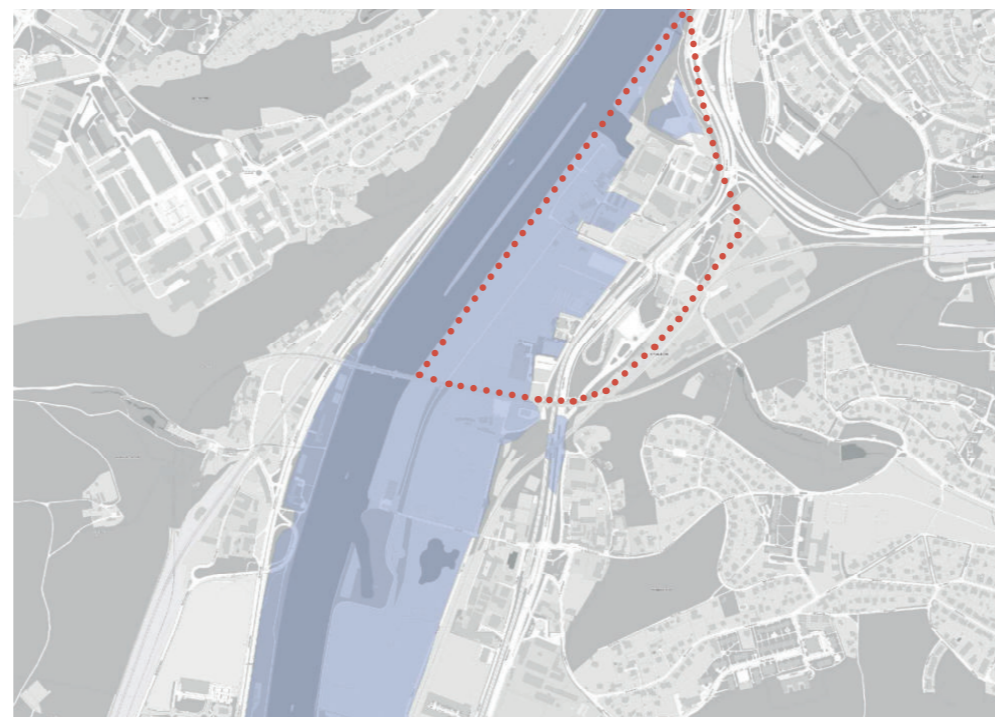


SPORTOVNÍ VYUŽITÍ

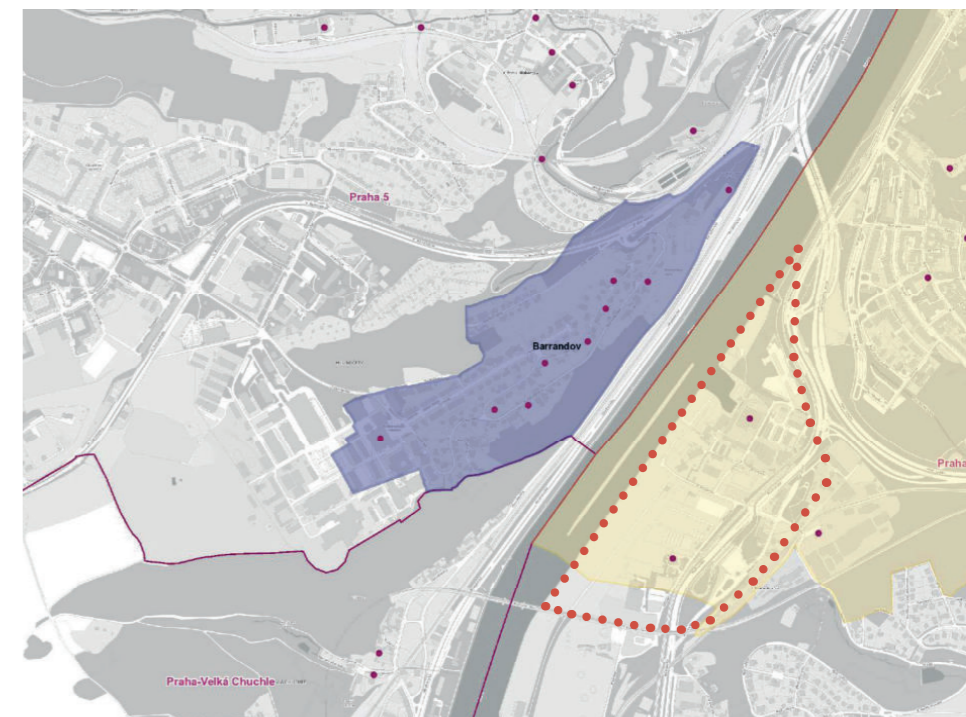




ZÁPLAVOVÉ ÚZEMÍ

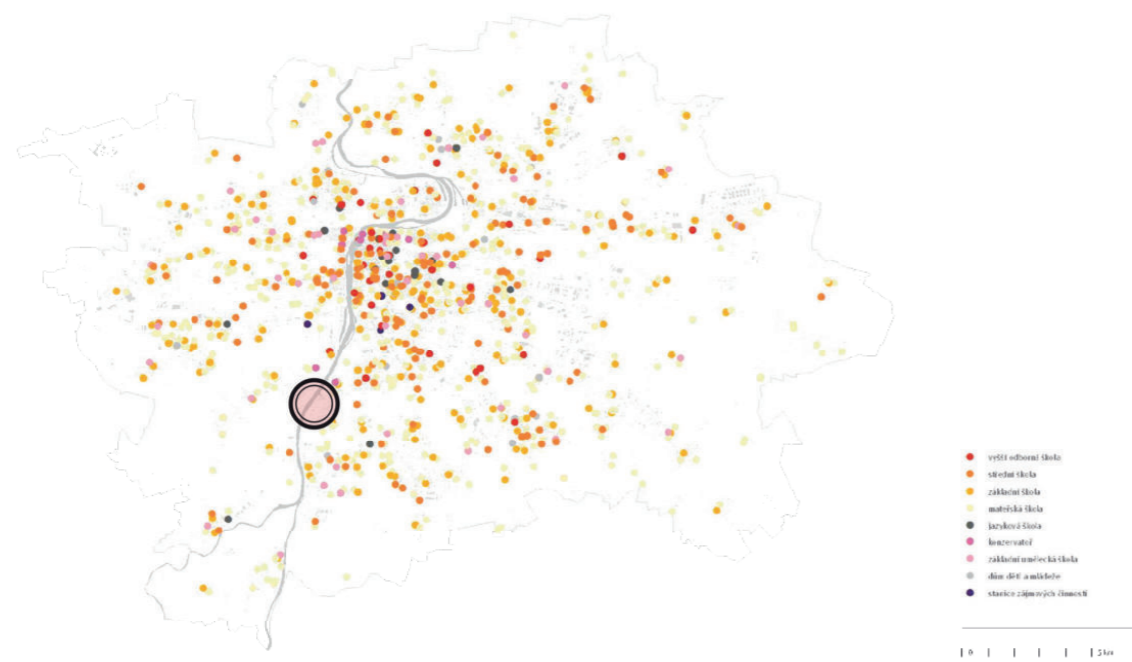


ZÁPLAVY- ROK 2013

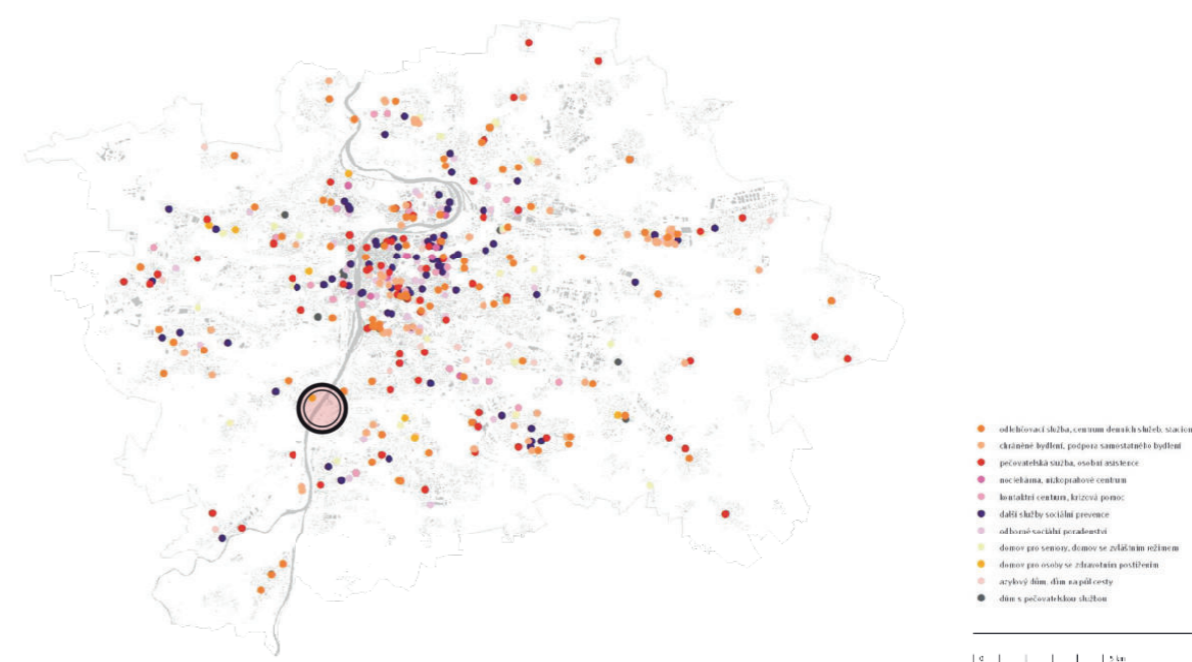


KULTURNÍ PAMÁTKY

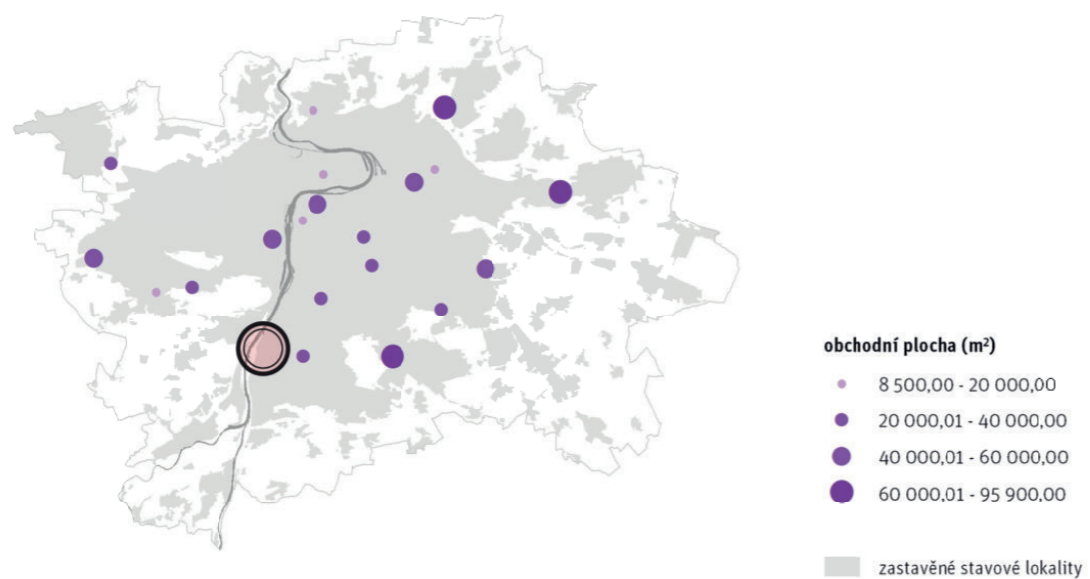




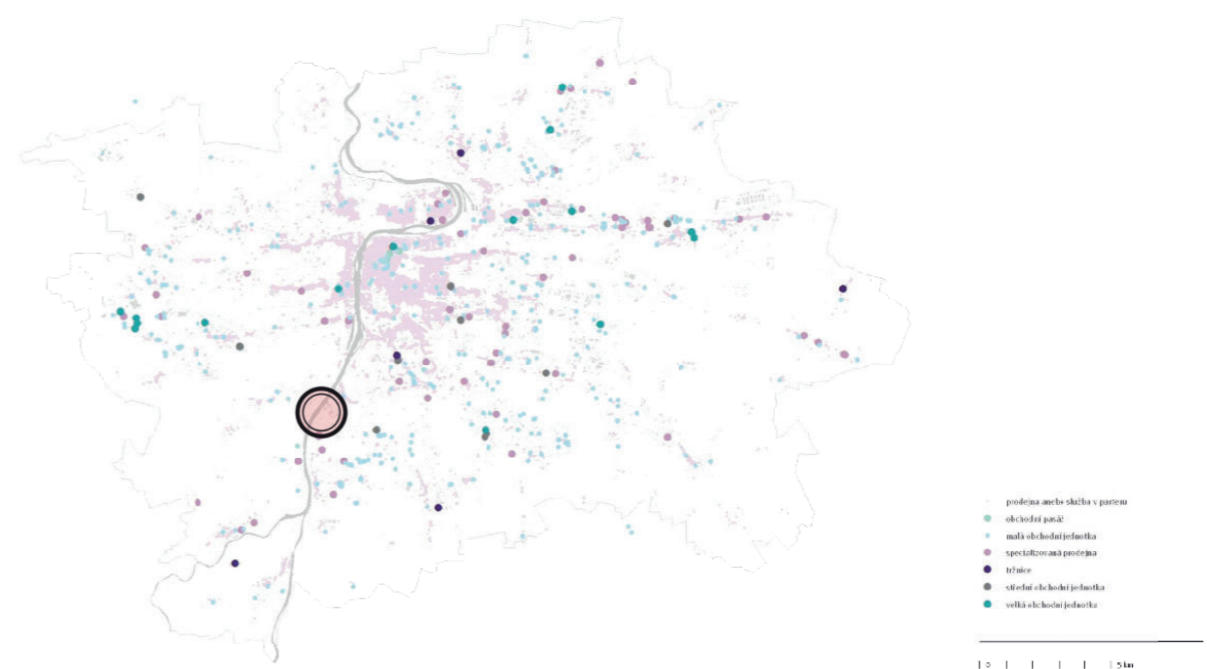
ŠKOLY A ŠKOLSKÁ ZAŘÍZENÍ



ZAŘÍZENÍ SOCIÁLNÍCH SLUŽEB

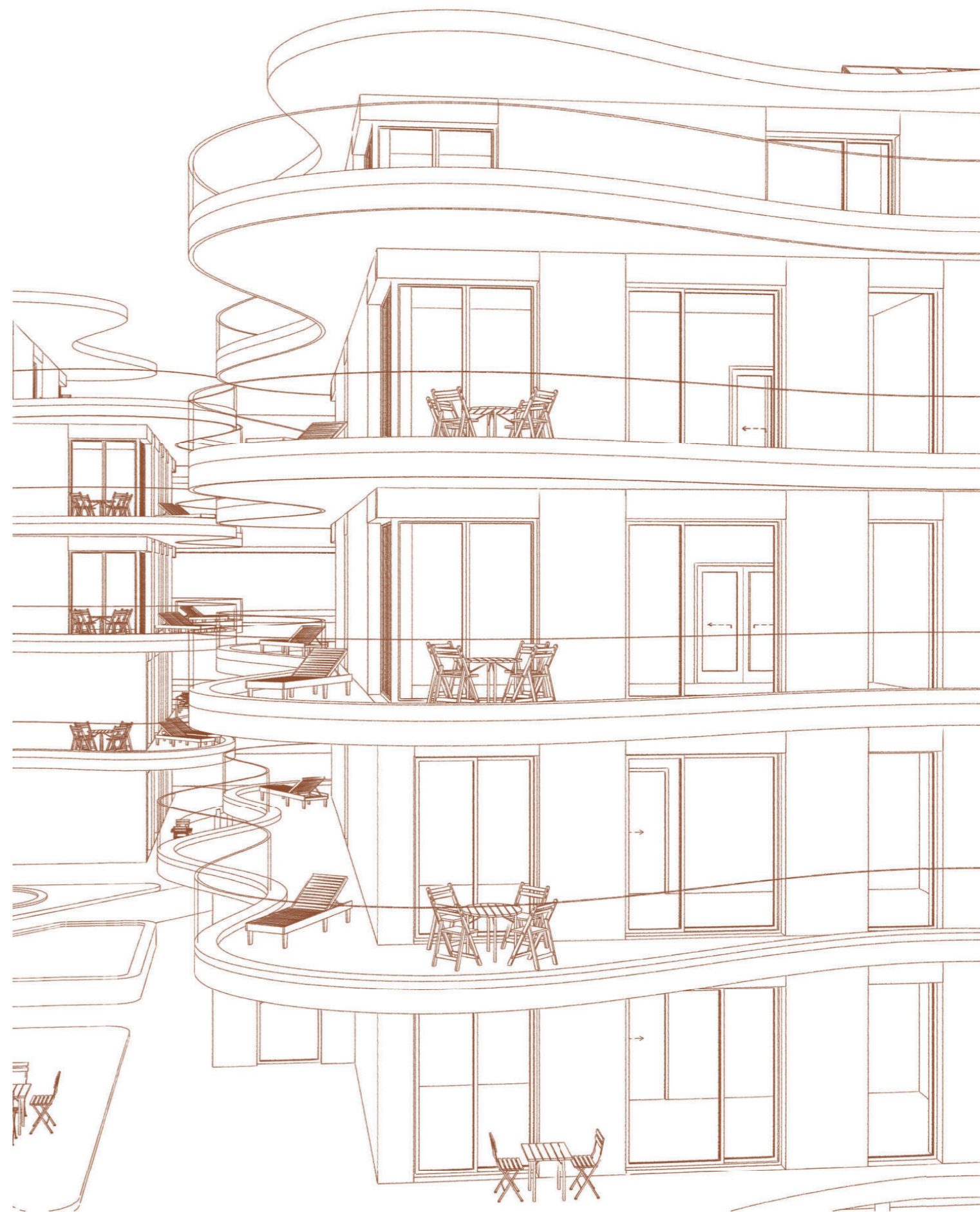


NÁKUPNÍ CENTRA



MALOOBCHODNÍ SÍŤ

DIPLOMOVÝ PROJEKT
.....
SOUBOR BYTOVÝCH DOMŮ



IDEA NÁVRHU:

Počet a rozmístění jednotlivých domů vychází z příznivé orientace ke světovým stranám a využití daného území. Zároveň je dbáno na to, aby si jednotlivé domy vzájemně nestínily.

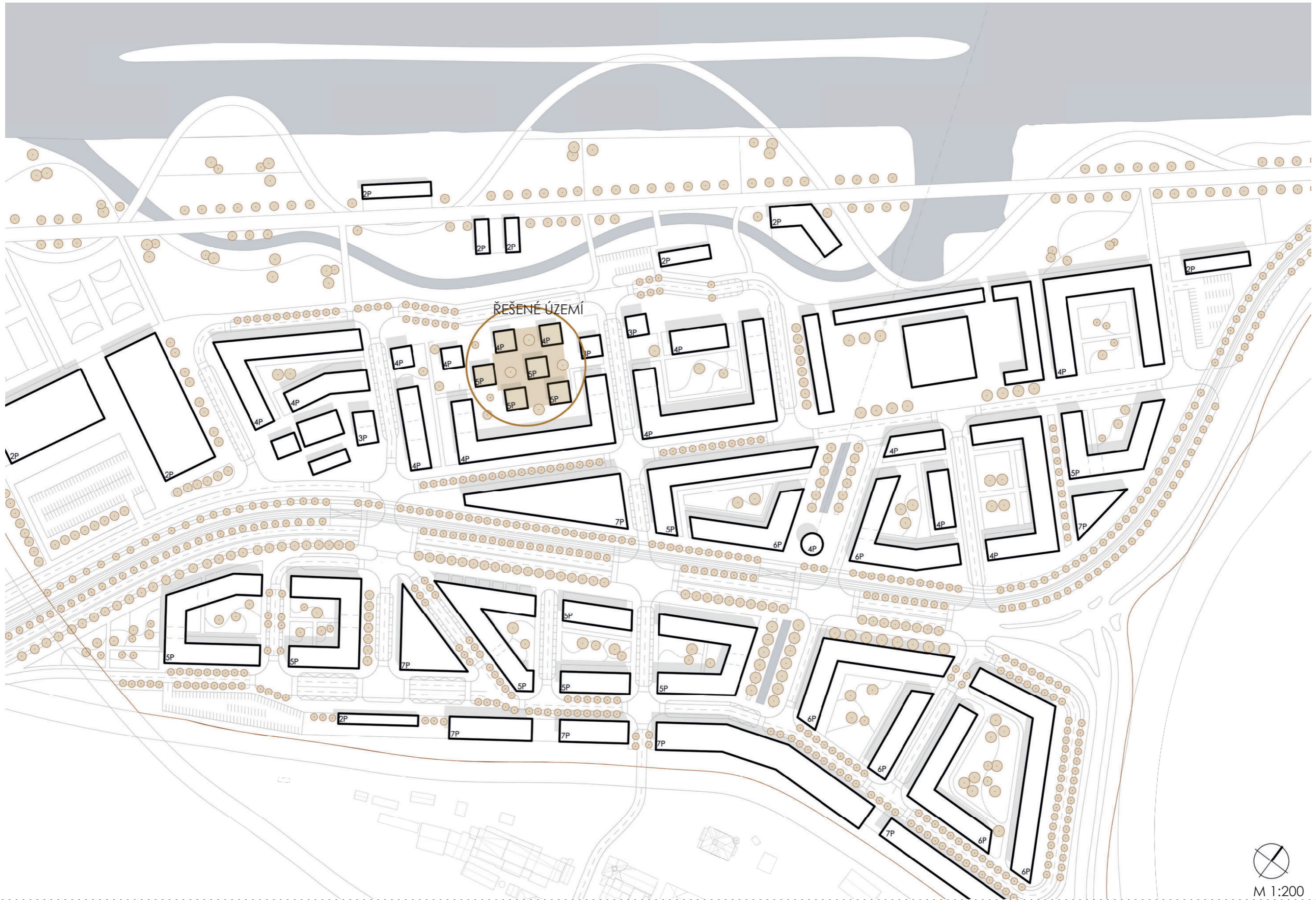
Rozmístění jednotlivých domů je dále dáno osami, které protínají nejnavštěvovanější body v území. Tvar jednotlivých domů opisují terasy motýlového tvaru, tím je dán důraz na propojení interiéru a exteriéru. Každý byt má svoji prostornou terasu nebo předzahrádku.

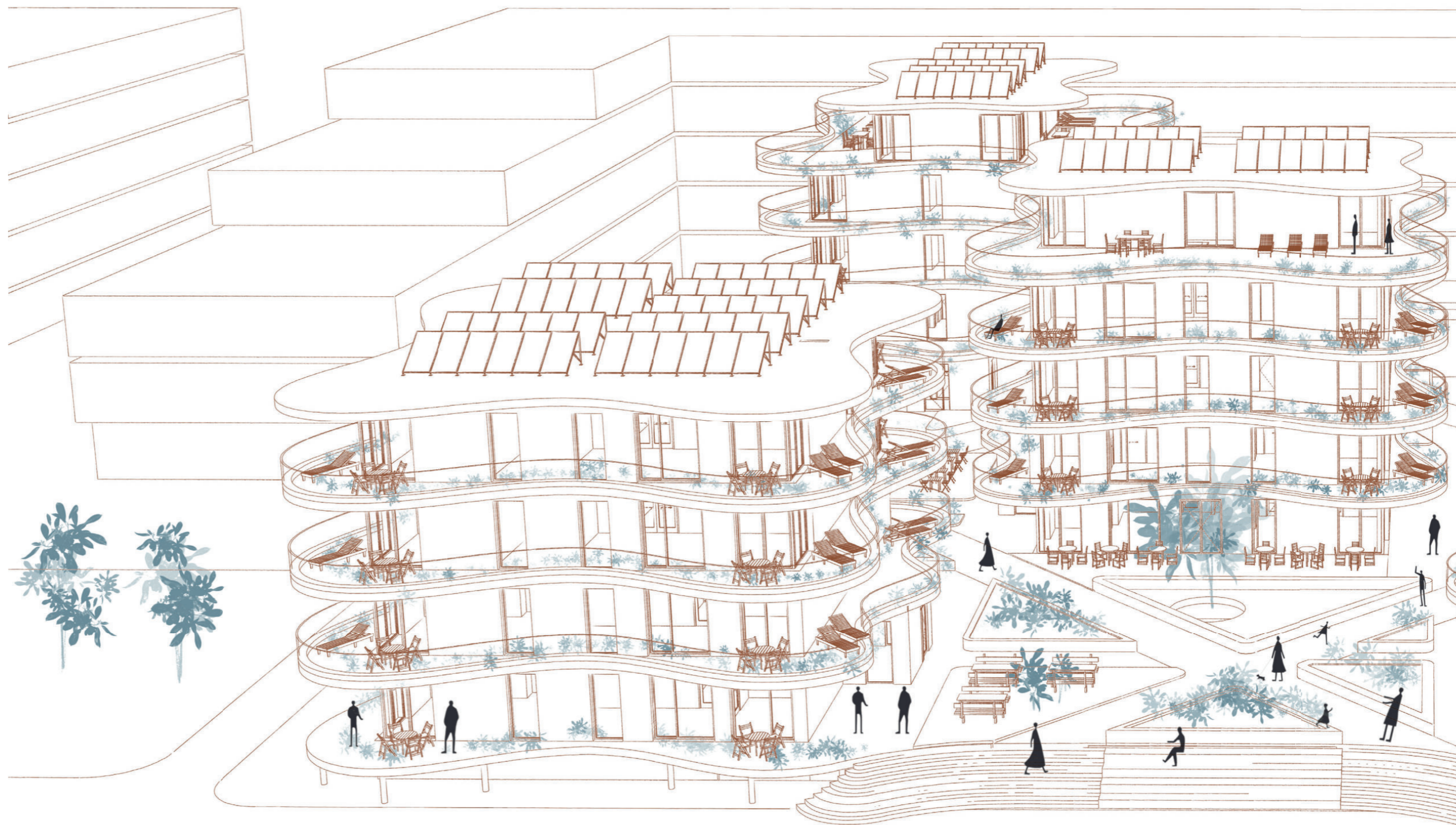
Všech šest bytových domů má společné parkování, které je umístěno v podzemním podlaží. Garáže jsou polozapuštěná, a tím je docíleno vyvýšení vstupního podlaží. Vjezd i výjezd je ze severozápadní strany území z vedlejší komunikace.

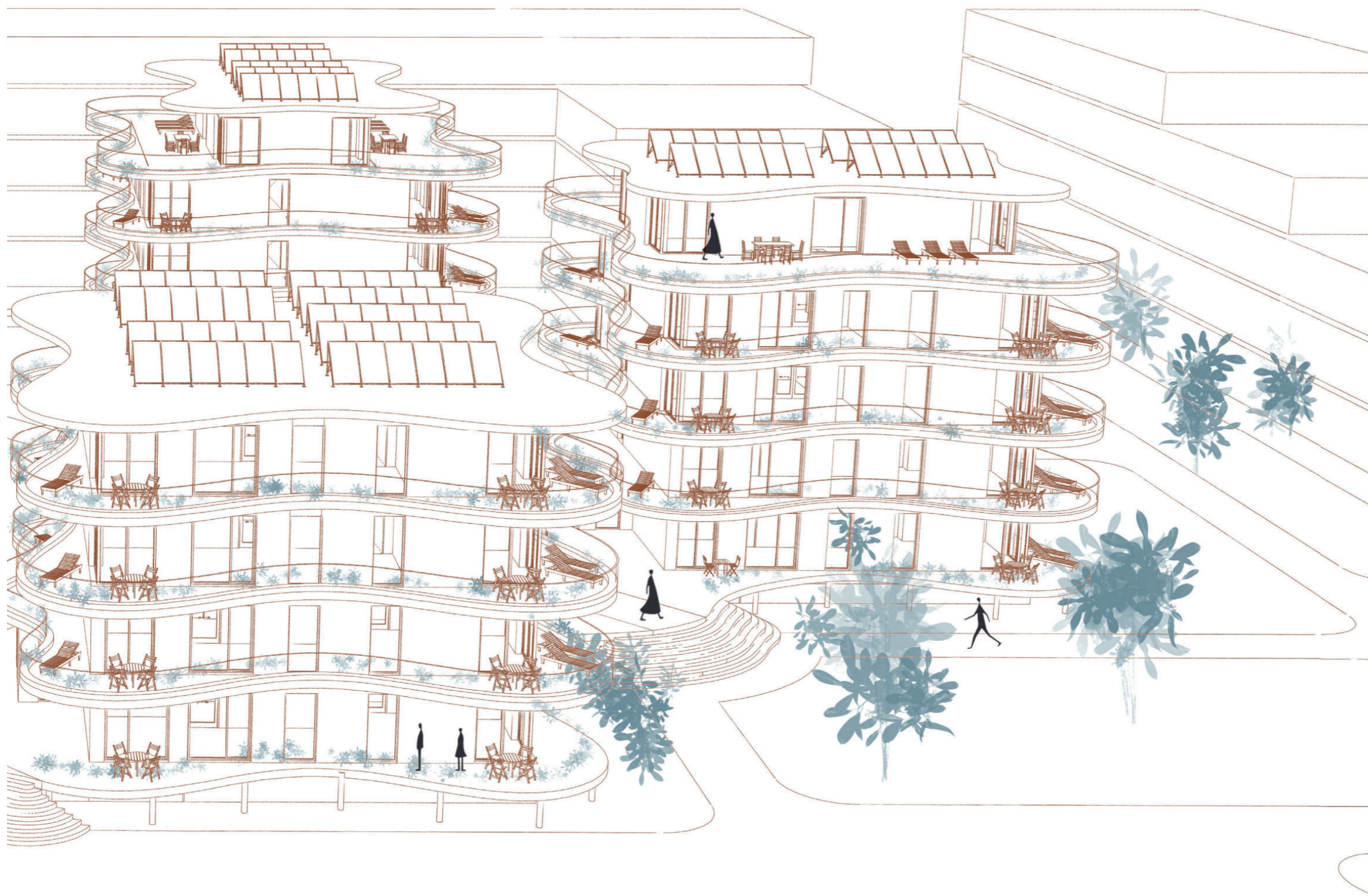
Domy společně svým umístěním vytvářejí v místě nad garážemi vyvýšený prostor, kde jsou vstupy do jednotlivých objektů. V prostoru se také nachází kavárna s vnitřním a venkovním posezením, fitness, venkovní dětské hřiště, venkovní posezení.

Fasáda domů je rozdělena do tří skupin dle barev, pro lepší orientaci. Barva je použita na kovové prvky, terasy a nadpraží oken. Dále je fasáda doplněna cihelným obkladem ve světlém odstínu.

V každém bytovém domě se nachází 12 bytů ve velikosti od garsonky až po mezonetový byt 5+KK. Každému bytu náleží sklepní kóje a parkovací stání, které se nachází v podzemním podlaží. Dále mají obyvatelé domů k dispozici společnou kolárnu a prádelnu.







BILANCE:

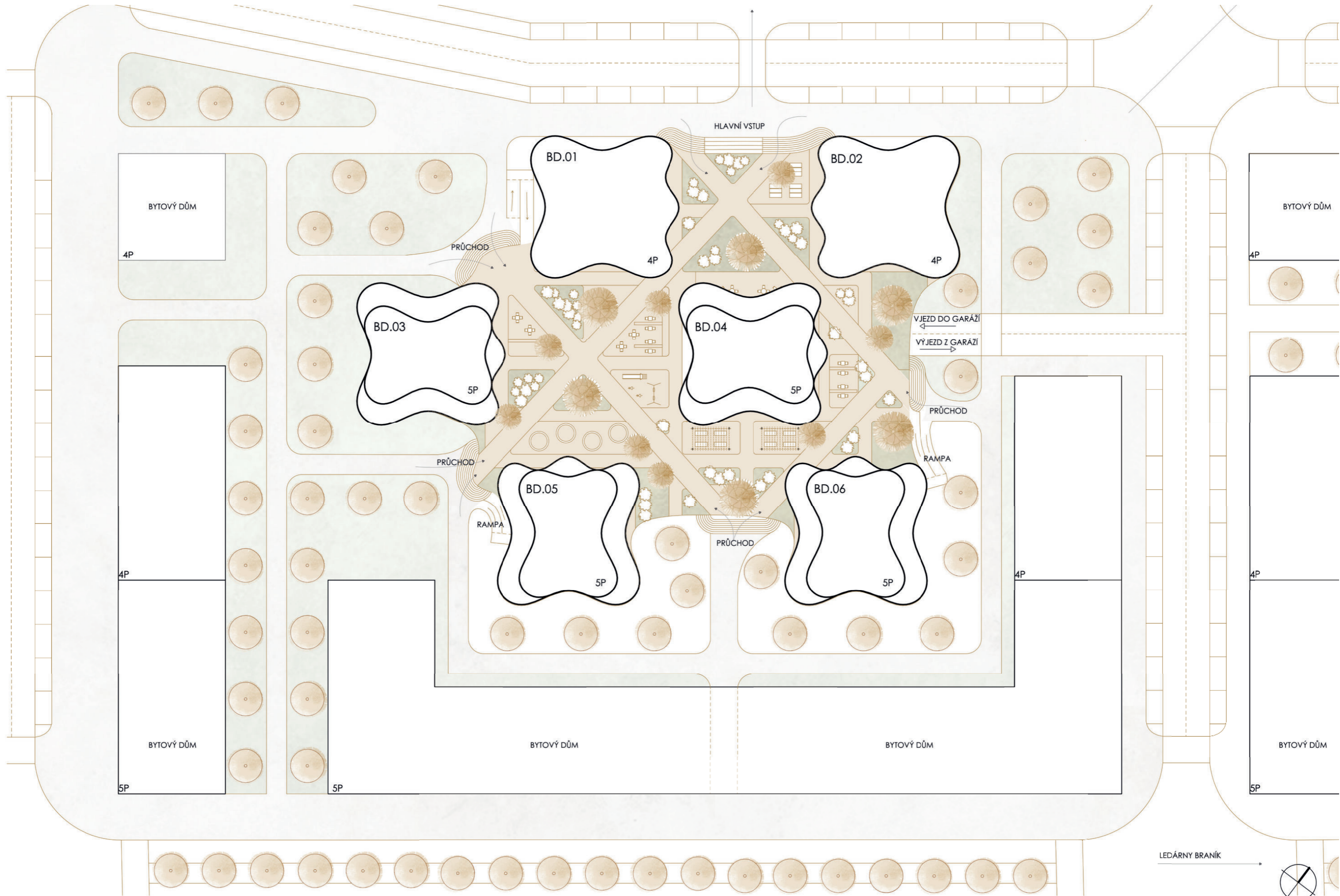
Počet bytových domů celkem- 6
2 bytové domy se 4 nadzemními podlažími
4 bytové domy s 5 nadzemními podlažími

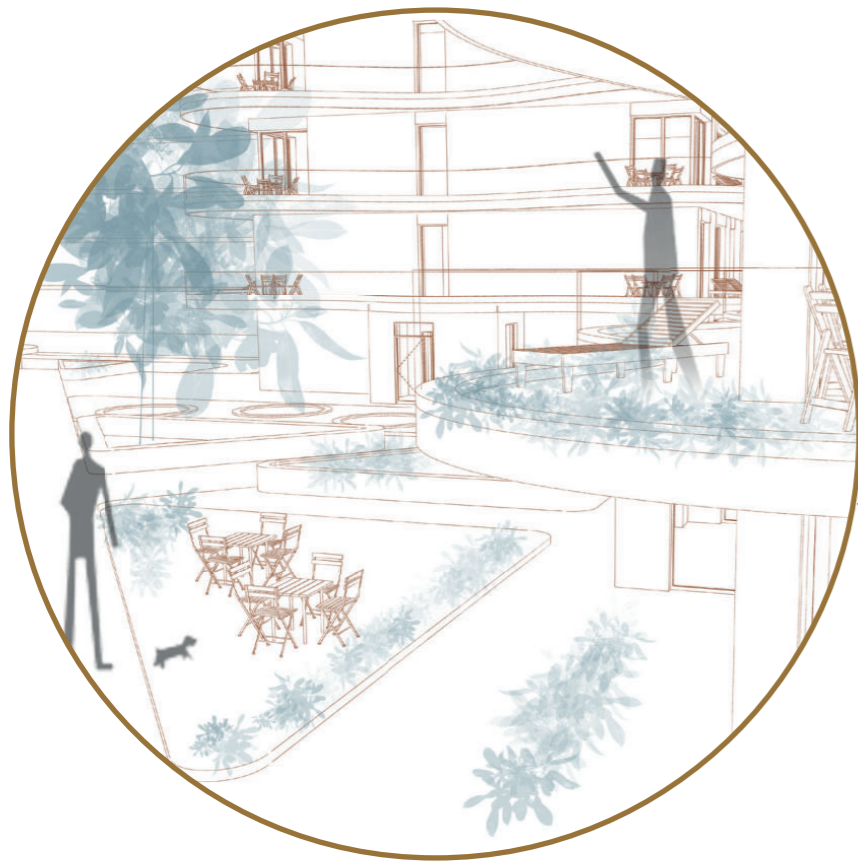
Zastavěná plocha 1 bytového domu - 256 m²
Zastavěná plocha celkem - 1 536 m²

Užitná plocha celkem - 6 556 m²
Bytové prostory - 6 300 m²
Komerční prostory - 256 m²

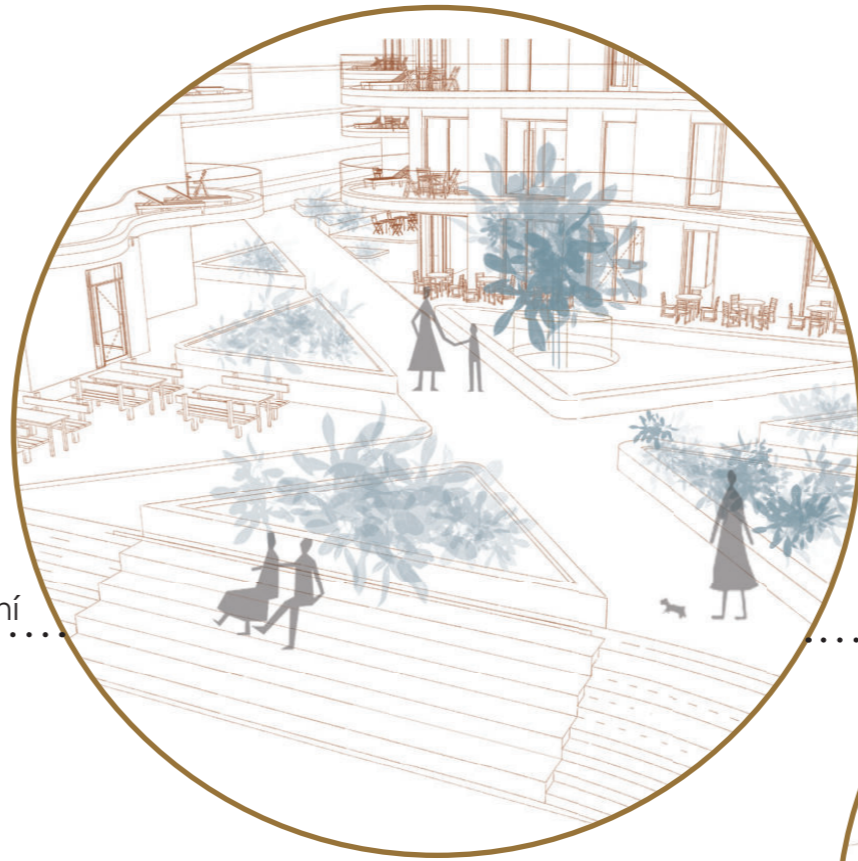
Počet bytových jednotek
44 x 1+kk/2+KK ()
12 x 3+kk
12 x 4+kk/5+kk

Počet bytových jednotek celkem
68 bytů

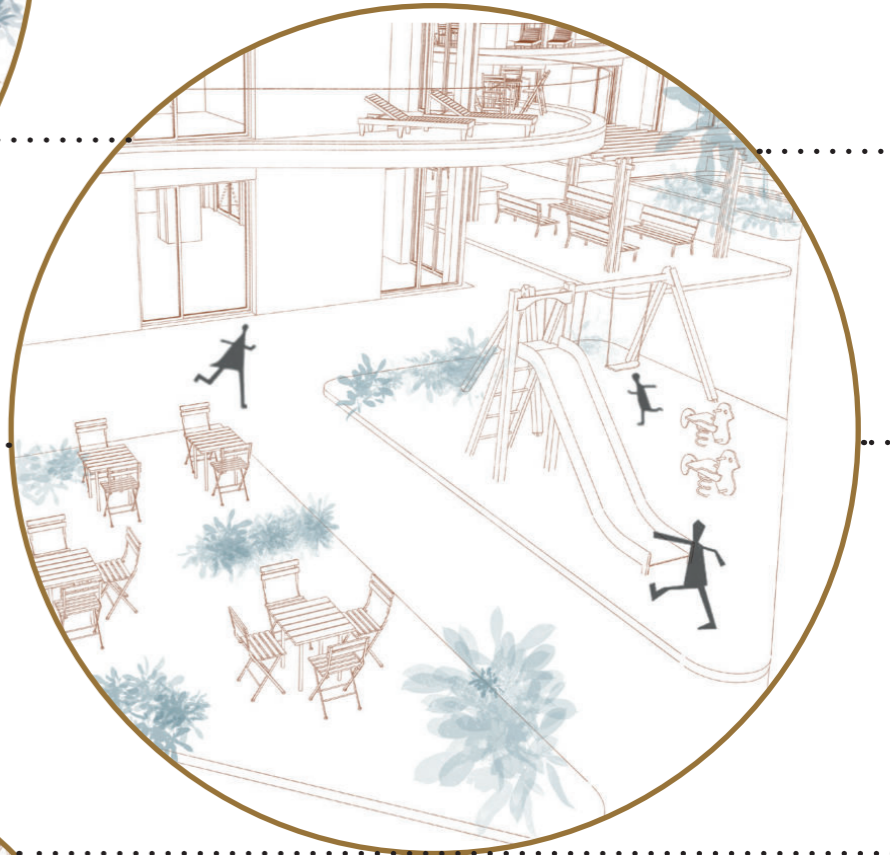




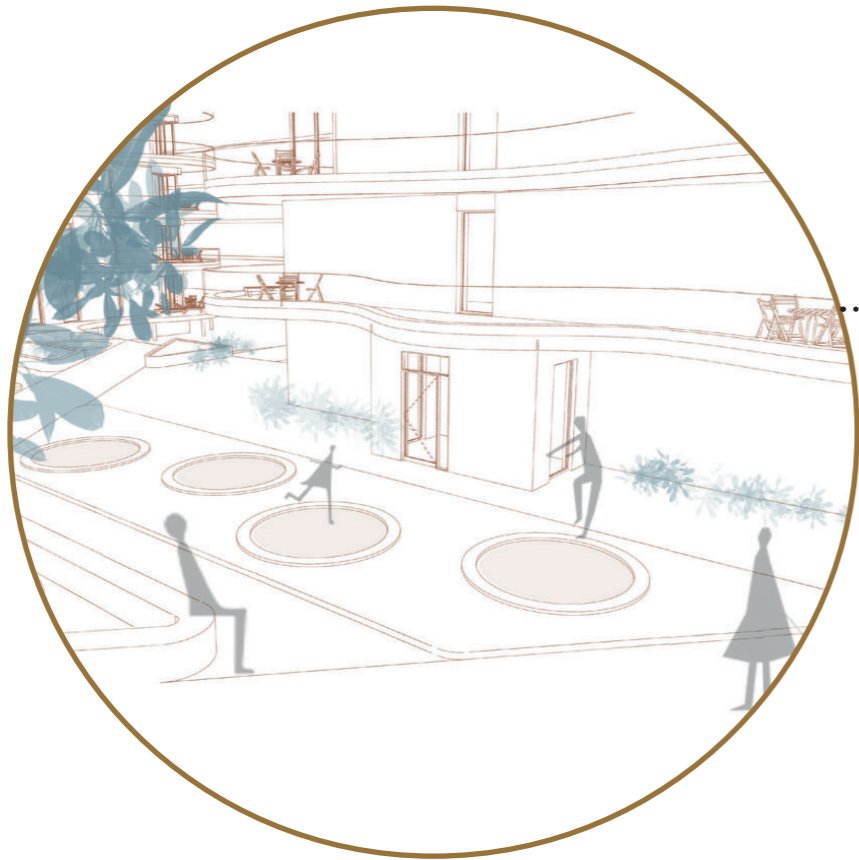
Schodiště jako posezení



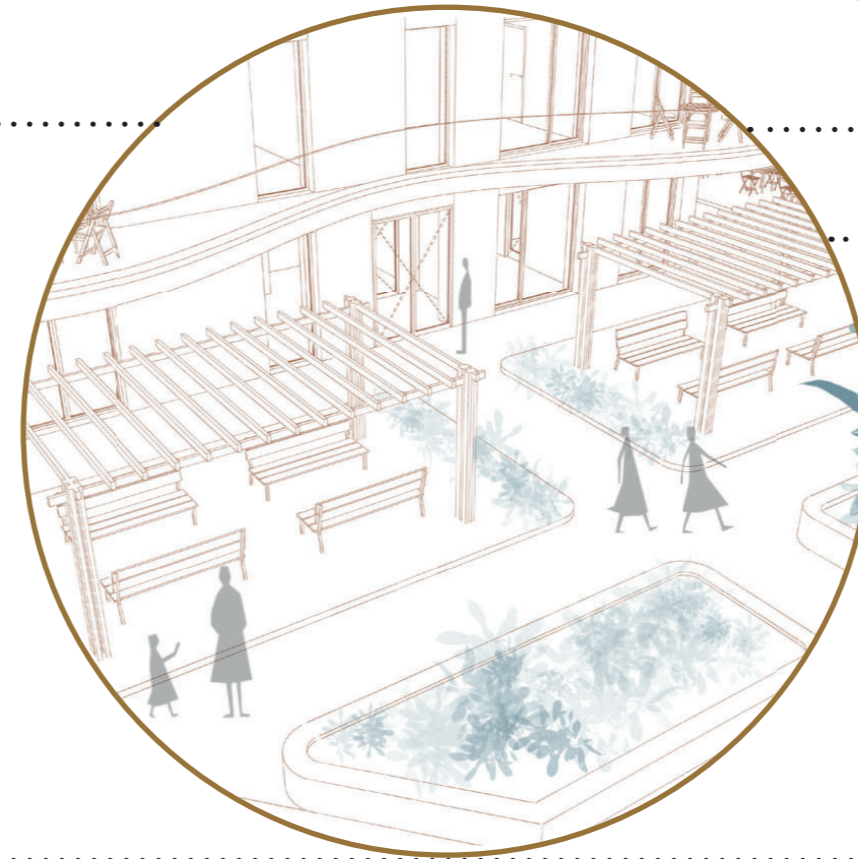
Kavárna



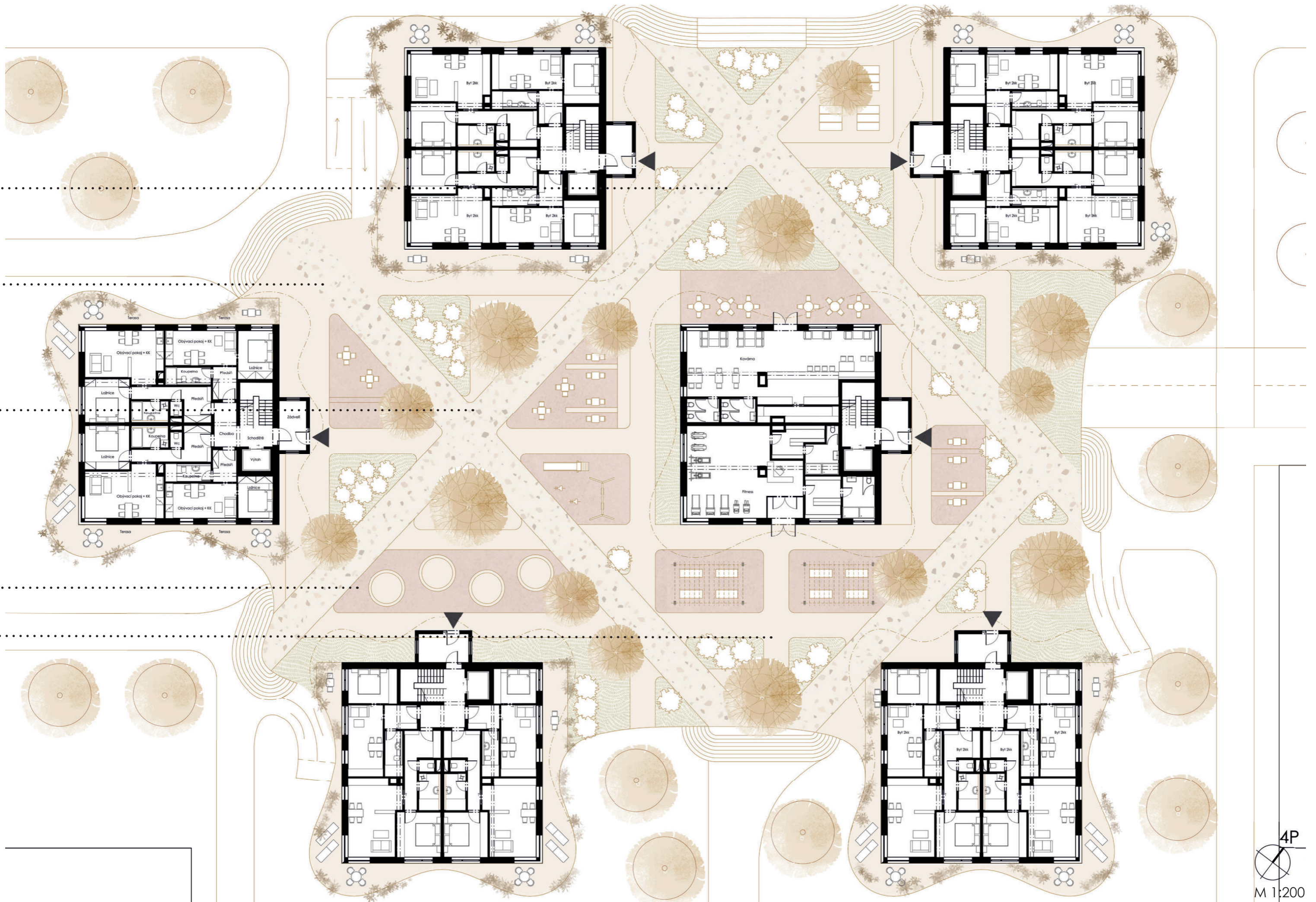
Dětské hřiště



Trampolínky



Posezení se zastřešením



BILANCE:

Počet parkovacích stání

zastavěné plocha 1 bytového domu = 256 m²
zastavěné plocha celkem = 1 536 m²

užitná plocha celkem
2 bytové domy se 4 nadzemními podlažími
4 bytové domy s 5 nadzemními podlažími
= 6 556 m²

Bytové prostory - 6 300 m² (kategorie 1)
Komerční prostory - 256 m² (kategorie 2a)

1. Komerční prostory

70 m²/1 parkovací stání - 256/70 - 4 parkovací stání
10% vázaná/90% návštěvnická
zóna 06 (Praha-Braník)

2. Bydlení

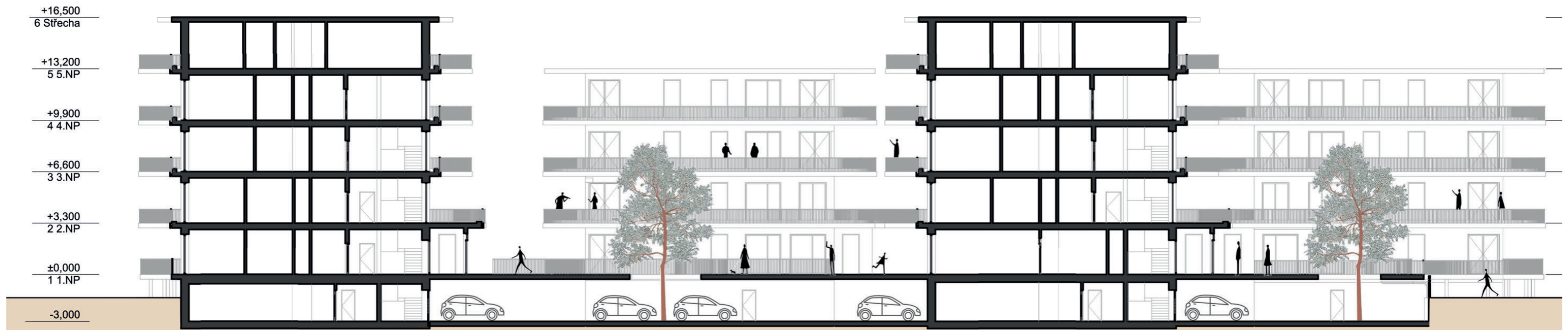
85 m² HPP/ 1 parkovací stání - 6300/85 - 75 stání
celkem 68 bytů (max 2 stání/ byt)
90% vázaná - 68 stání
10% návštěvnická - 8 stání

Parkovací stání pro invalidy
60-80 stání - 4 parkovací stání









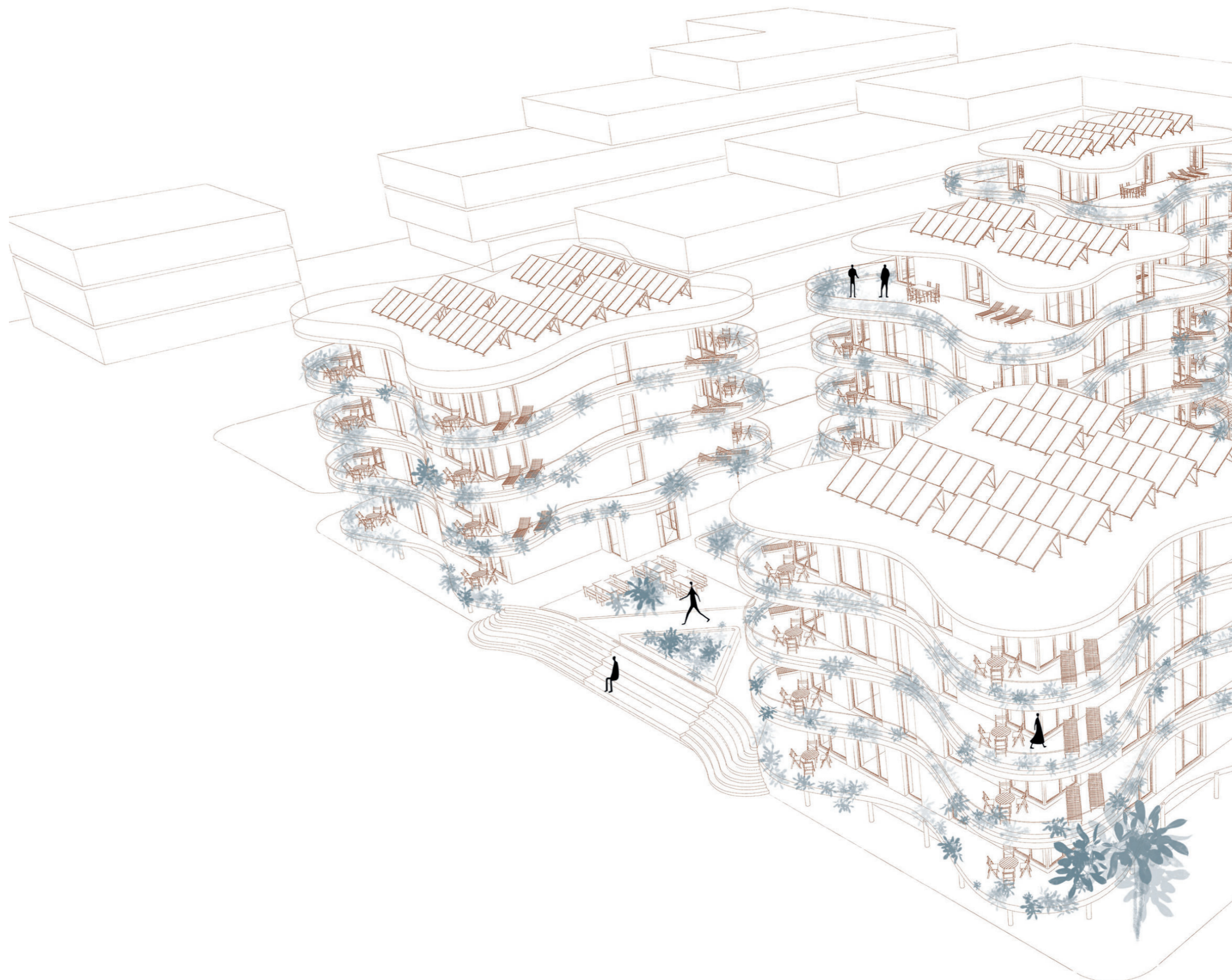


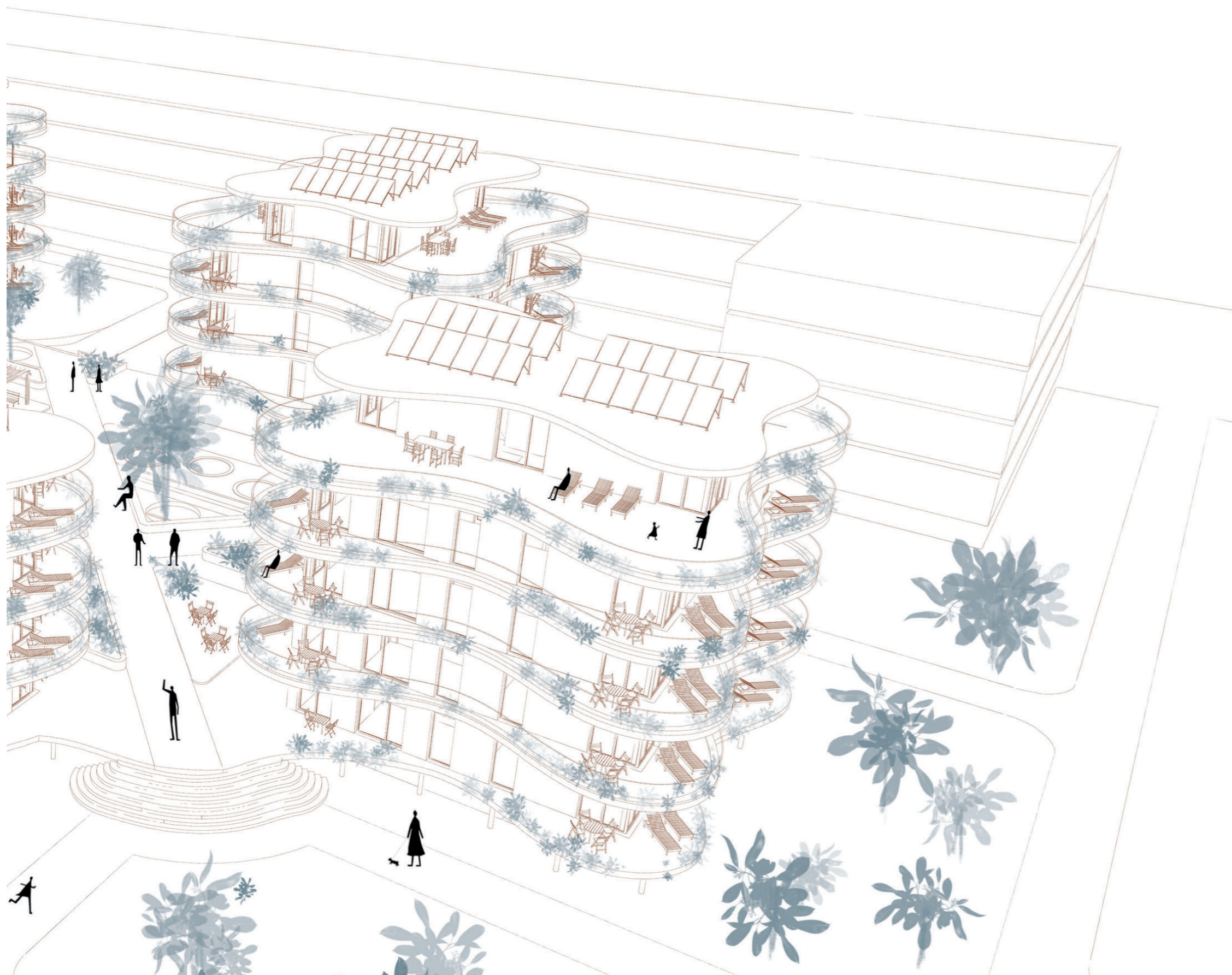








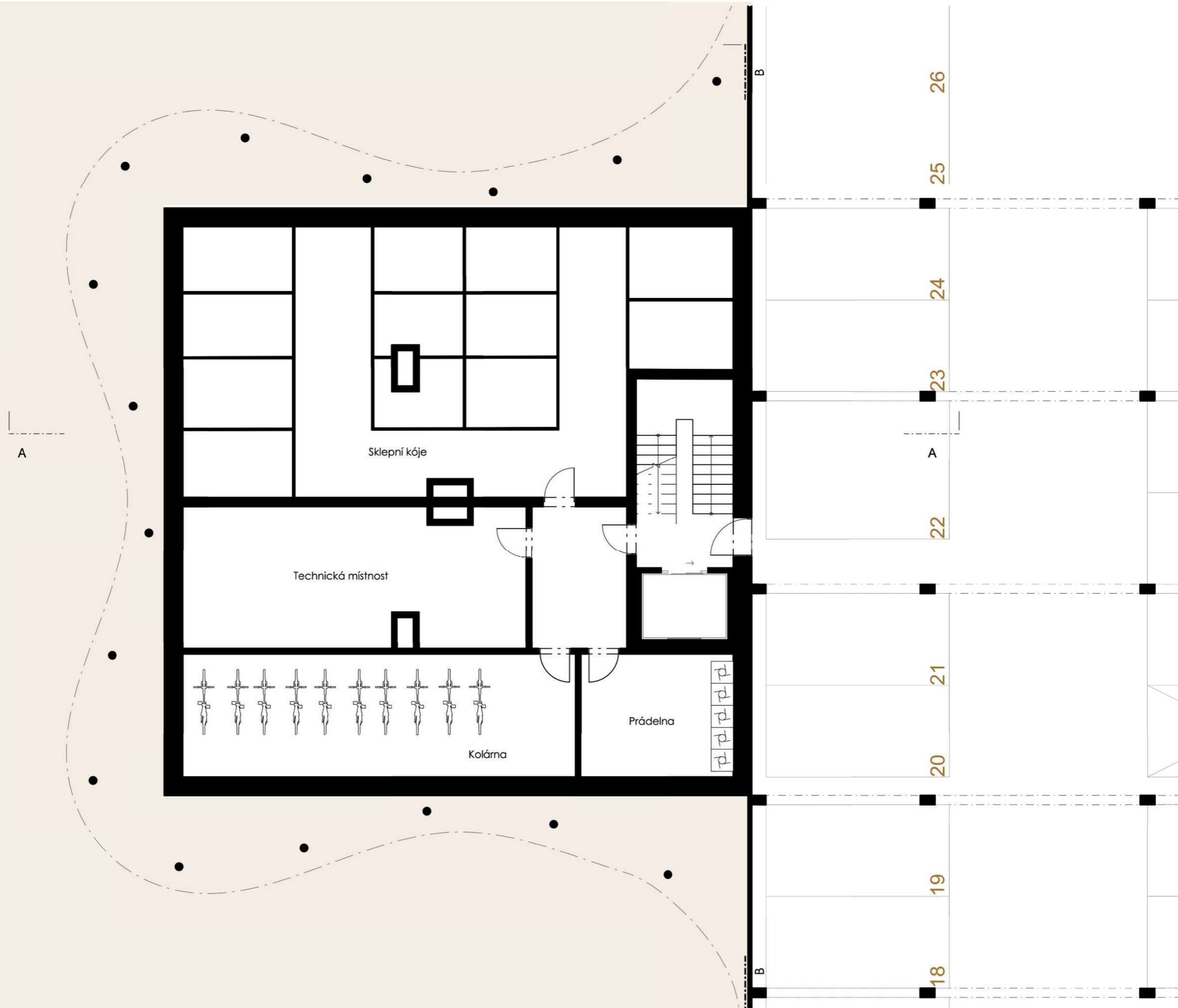


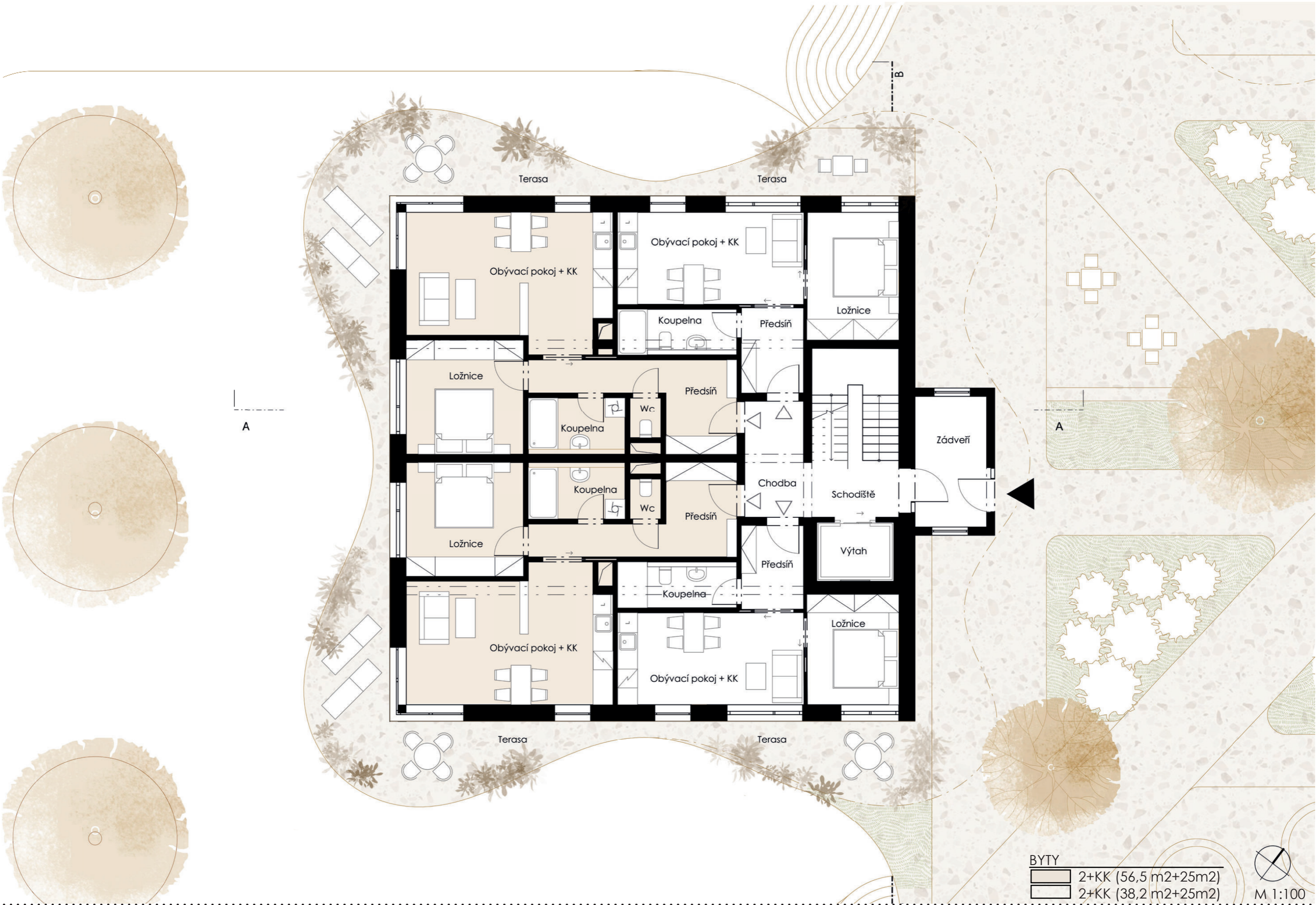


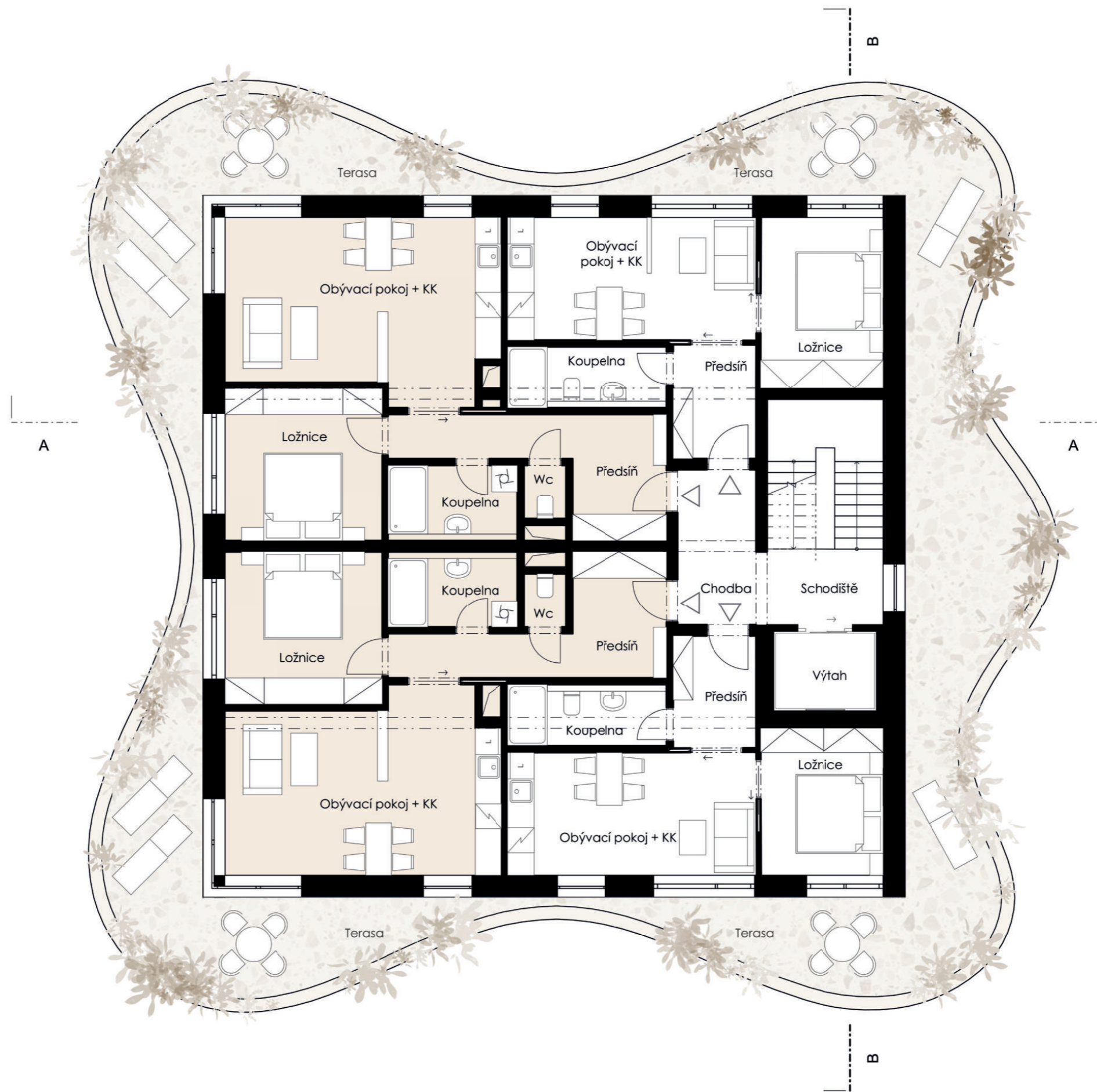
DIPLOMOVÝ PROJEKT

VYBRANÝ BYTOVÝ DŮM



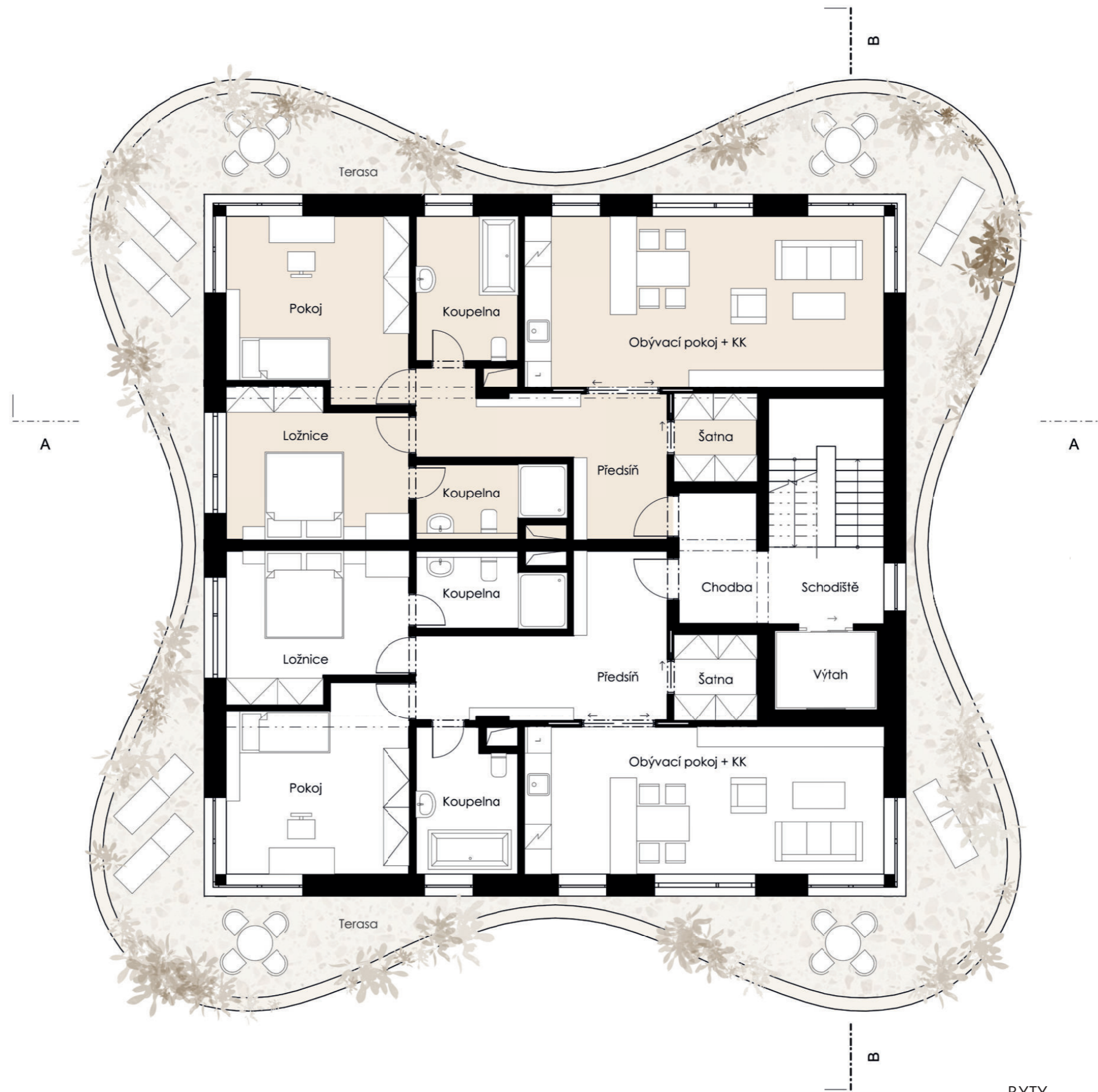








BYTY

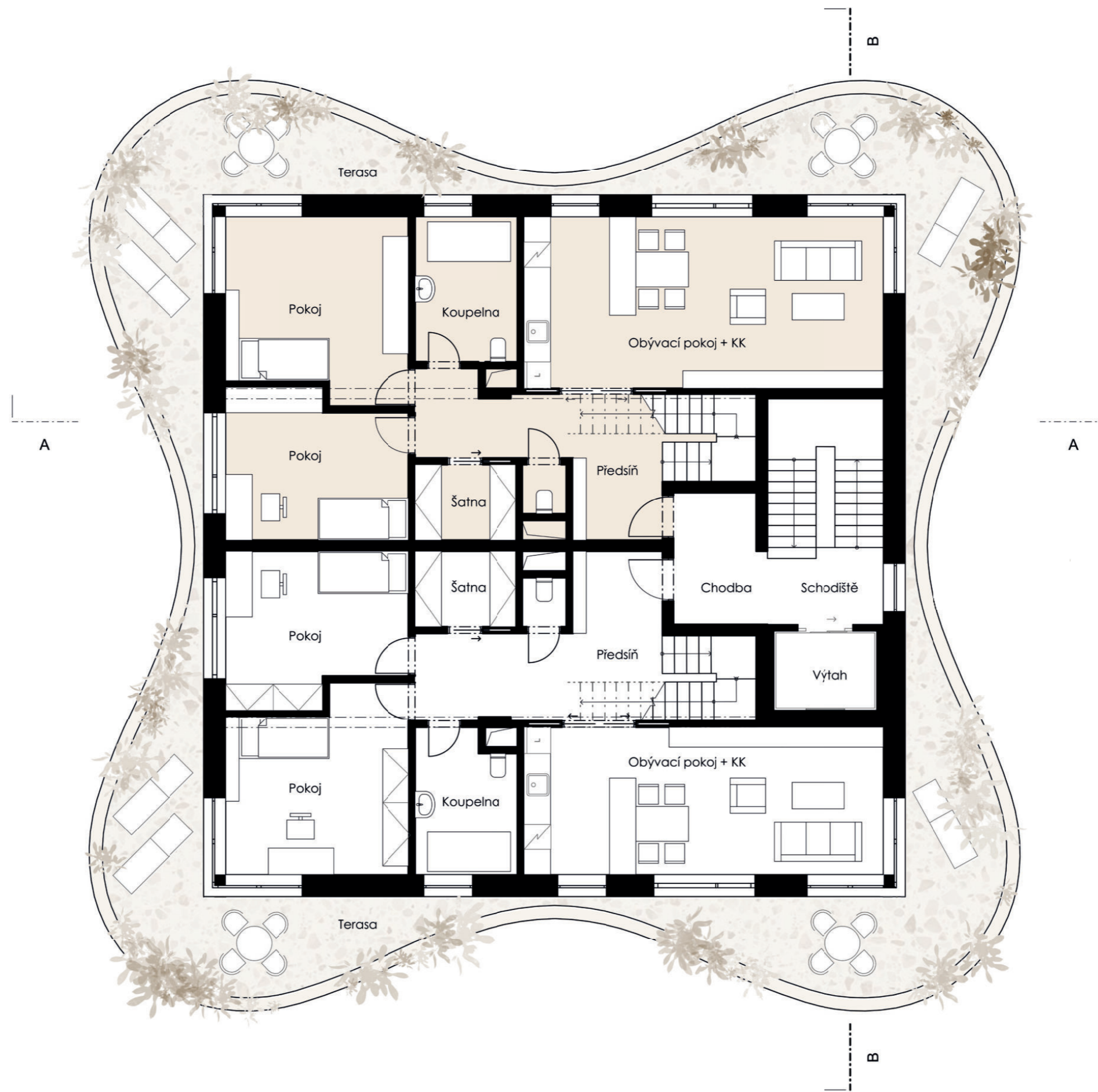
	2+KK (56,5 m ² +25m ²)
	2+KK (38,2 m ² +25m ²)

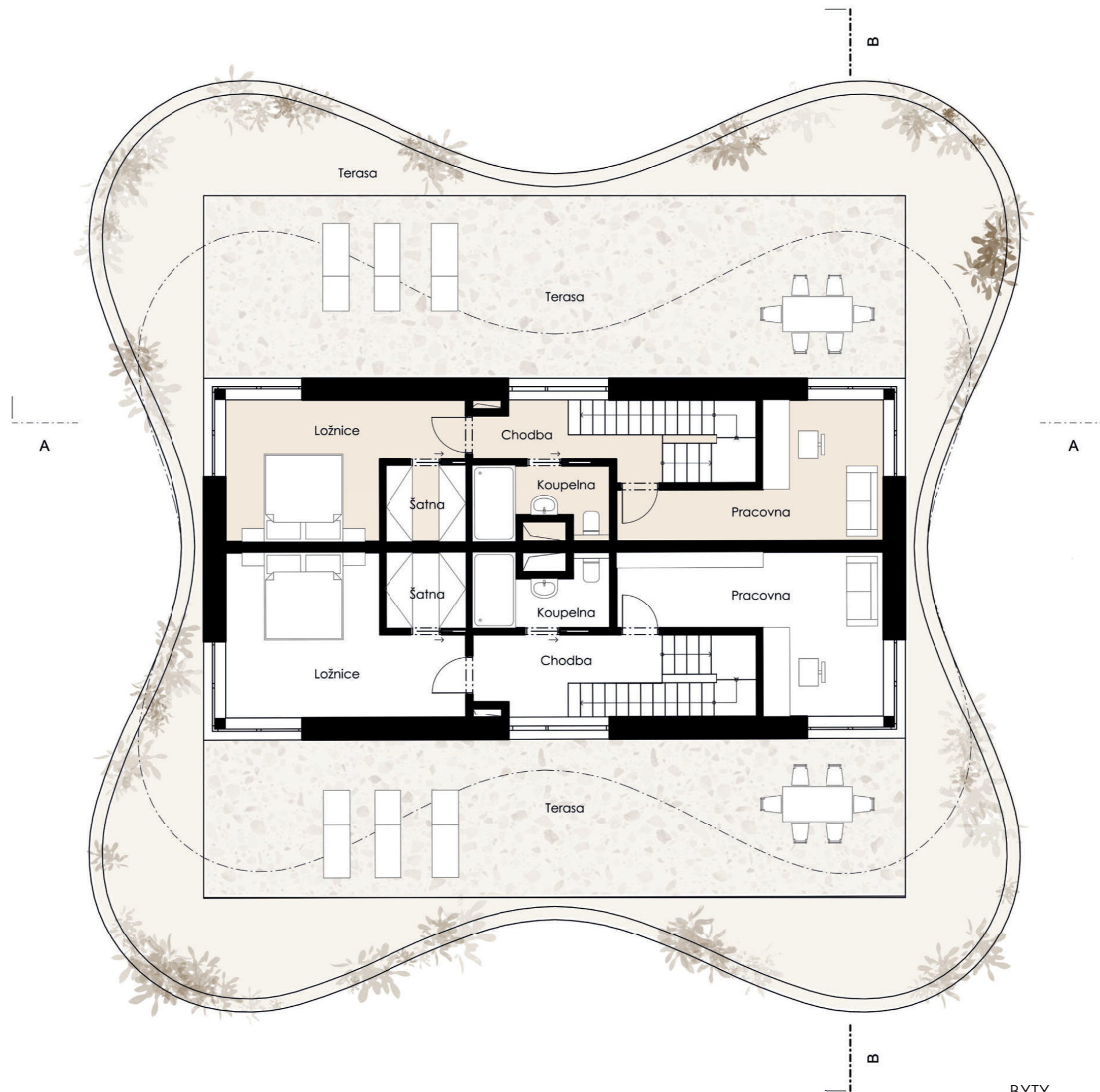




BYTY	
	3+KK (97,8 m ² +50m ²)
	3+KK (95,5 m ² +50m ²)



M 1:100





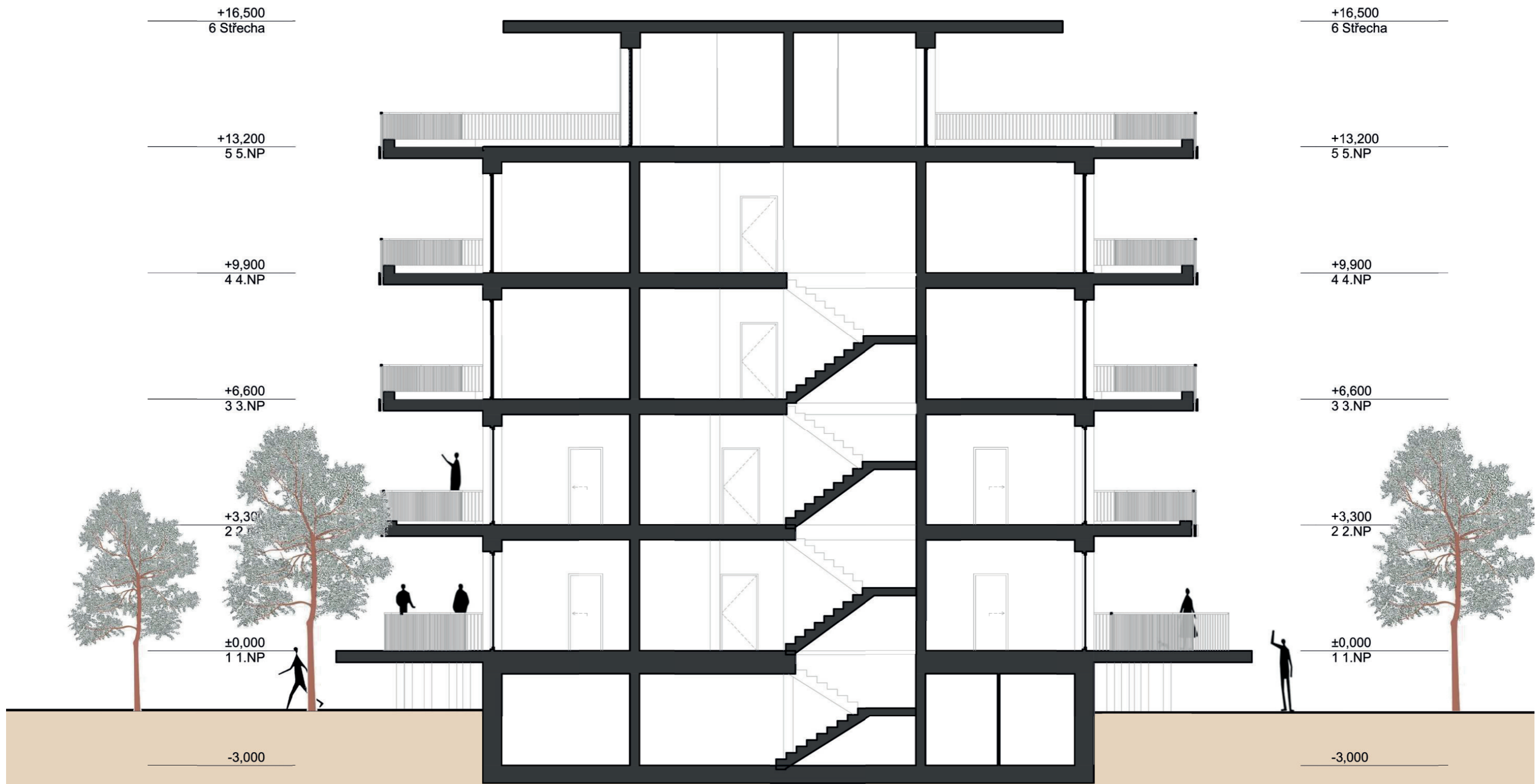
BYTY	
	5+KK (132,8 m ² +110 m ²)
	5+KK (149,5 m ² +110 m ²)



M 1:100









+16,500
6 Střecha

+16,500
6 Střecha

+13,200
5 5.NP

+13,200
5 5.NP

+9,900
4 4.NP

+9,900
4 4.NP

+6,600
3 3.NP

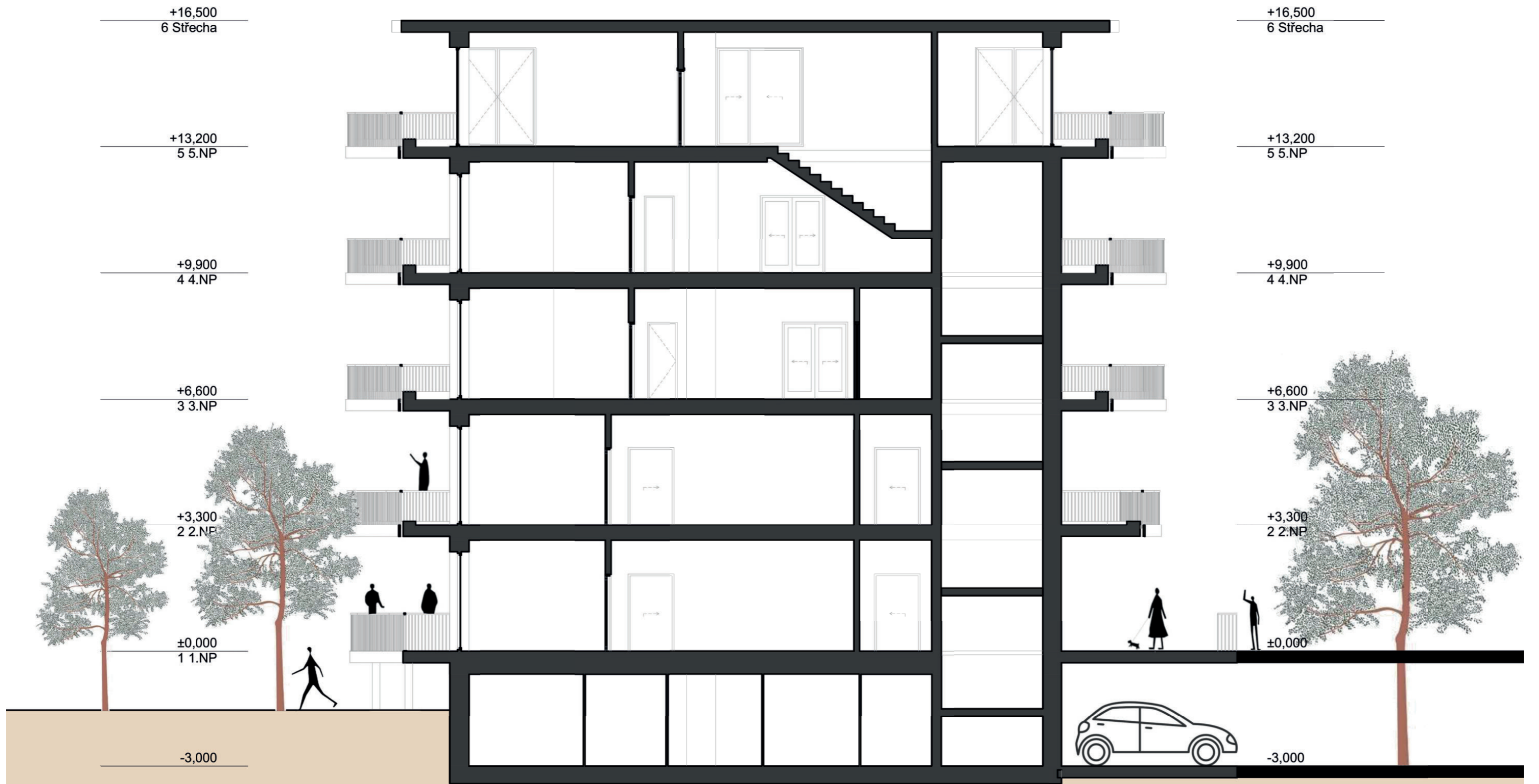
+6,600
3 3.NP

+3,300
2 2.NP

+3,300
2 2.NP

±0,000
1 1.NP

±0,000
1 1.NP



+16,500
6 Střecha

+13,200
5 5.NP

+9,900
4 4.NP

+6,600
3 3.NP

+3,300
2 2.NP

±0,000
1 1.NP

-3,000

+16,500
6 Střecha

+13,200
5 5.NP

+9,900
4 4.NP

+6,600
3 3.NP

+3,300
2 2.NP

±0,000

-3,000



DIPLOMOVÝ PROJEKT

ŘEŠENÍ INTERIÉRU



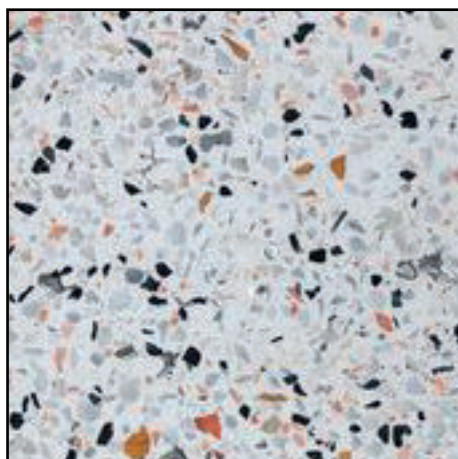


BYT
 3+KK (97,8 m²+50m²)

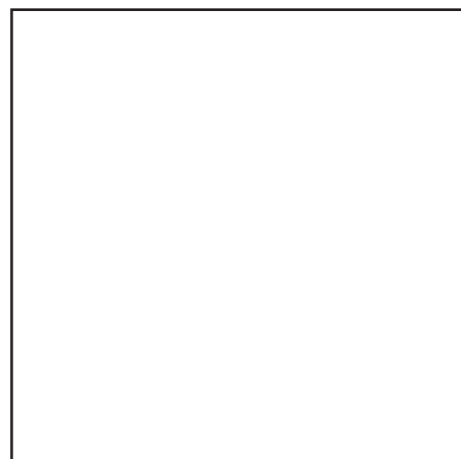


M 1:100





kamenný obklad



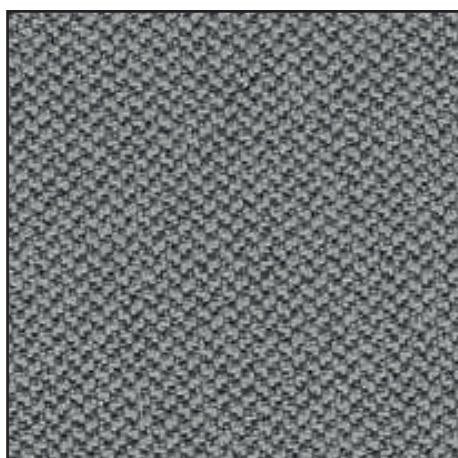
bílé lamino



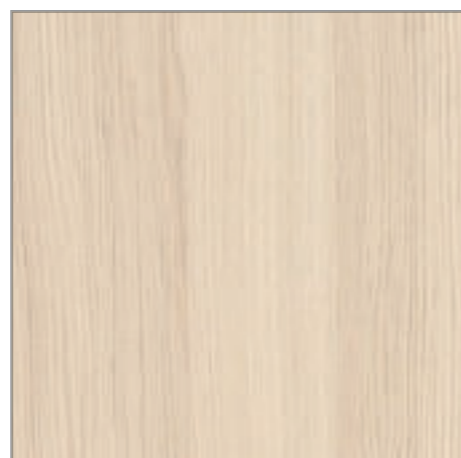
dřevěná podlaha



lamino barva



látka



dřevo - dub lakovaný



stropní svítidlo
Marset SOHO



stropní svítidlo
Grupa



jídelní židle
TON Merano



křeslo s područky
Riva Noble







DIPLOMOVÝ PROJEKT

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A 1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

- a) Název stavby: Soubor Bytových domů v Braníku
- b) Místo stavby: Praha 4 - Braník, 147 00
- c) předmět dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.
Předmětem dokumentace ke stavebnímu povolení je výstavba bytového domu. Jedná se o 6 bytových domů s 68 bytovými jednotkami.

A 1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

- a) Investor, zadavatel:
Fakulta stavební ČVUT v Praze
se sídlem: Thákurova 7, 166 29 Praha 6 – Dejvice

A 1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

- a) Projektant:
Bc. Anna Hrdinová
Thákurova 7, 166 29 Praha 6 – Dejvice
Tel.: 605 020 463
Email: anna.hrdinova@fsv.cvut.cz

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH ÚDAJŮ

- Mapové podklady území
- Fotodokumentace místa stavby
- Požadavky dle zadání
- Podklady firem použitých v návrhu prvků a materiálů
- Urbanistická studie

A.3 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

- SO-01.1 Objekt 1 – Bytový dům 1
- SO-01.2 Objekt 2 – Bytový dům 2
- SO-01.3 Objekt 3 – Bytový dům 3
- SO-01.4 Objekt 4 – Bytový dům 4
- SO-01.5 Objekt 5 – Bytový dům 5
- SO-01.6 Objekt 6 – Bytový dům 6

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

Stavební pozemek se nachází v Praze – Braník. Jedná se o lokalitu, která byla v rámci předdiplomového projektu navržena jako obytná zástavba. Je vymezena pásek zeleně s řekou Vltavy a další bytovou zástavbou. Území směrem od řeky lehce stoupá. Vjezd do řešeného území je navrženo ze severovýchodní strany z vedlejší komunikace. Objekt bude napojen na veřejný vodovod, veřejný kanalizační řád a na elektronické vedení se samostatnou přípojkou.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

/

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

/

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

/

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

/

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

V dané lokalitě se nacházejí Ledárny Braník a Branická Vodárna, které jsou kulturní památkou.

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

Část stavby se nachází v aktivním záplavovém území. Záplavové území je průtočné a protipovodňová opatření jsou zajišťována individuálně. Například mobilními protipovodňovým bariérami. S touto skutečností (záplavové území) je v návrhu počítáno a obytné jednotky jsou ve vyvýšeném podlaží.

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

Řešení ochrany ovzduší

Při realizaci výstavby budou používány technologie a strojní zařízení minimalizující prašnost a splňují emisní limity. Z důvodů minimalizace sekundární prašnosti bude prováděno pravidelné čištění dotčených komunikací, případně znečištění bude neprodleně odstraněno a prašnost bude likvidována postřikem.

Řešení ochrany proti hluku

Fasády a výplně stavby budou navrženy tak, aby byly splněny hlukové limit pro vnitřní prostor staveb. Dále bude objekt chráněn před účinky vibrací a strukturálním hlukem.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Všechny stavby nacházející se v zájmovém území budou demolovány na základě samostatného řízení a povolení těchto demolic nespadá do řešení projektu.

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

V zájmovém území se nenacházejí pozemky zemědělského půdního fondu ani pozemky k plnění funkce lesa.

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

Dopravní napojení – Pozemek přímo navazuje na místní komunikaci.

Vodovod – Stavba bude napojena na veřejný vodovod.

Kanalizace – stavba bude napojena na veřejnou kanalizaci.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Není předmětem této dokumentace.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí.

Obec: Praha 4

Katastr: Braník [727873]

Parcelní číslo: 1962, 1963, 1965, 1966/1, 1966/2, 1971/4, 1971/3

Výměra: 10 990 m²

Vlastnické právo: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

Stavba nevytváří žádné ochranné, ani bezpečnostní pásmo.

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 jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Novostavba bytového domu.

b) účel užívání stavby

Bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Nejsou známy žádné výjimky z technických požadavků.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů, f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů1)

Projektová dokumentace je zpracována dle příslušných norem a vyhlášek a bude předložena k vyjádření dotčeným orgánům státní správy. Případné připomínky budou zpracovány do této dokumentace v dalším stupni, či dle konkrétních připomínek a požadavků jako dodatek k této projektové dokumentaci pro stavební povolení.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Zastavěná plocha: 1 536 m²

Užitná plocha: 6 556 m²

Počet bytových jednotek: 68

Počet parkovacích stání: 77

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.

třída energetické náročnosti budovy: A/B

odpad: komunální odpad v obvyklém množství

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,

/

j) orientační náklady stavby.

/

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Bytový dům se nachází v krajní části navrhovaného území v těsné

blízkosti řeky Vltavy. Soubor bytových domů se skládá ze 6 půdorysně totožných objektů o různé podlažnosti. Od 4 nadzemních podlaží po 5 nadzemních podlaží.

Počet a rozmístění jednotlivých domů vychází z nejlepší možné orientace ke světovým stranám a využití daného území. Zároveň je dbáno na to, aby si jednotlivé domy vzájemně nestínily.

Rozmístění jednotlivých domů je dále dáno osami, které protínají nejnavštěvovanější body v území. Tvar jednotlivých domů opisují terasy motýlového tvaru, tím je dán důraz na propojení interiéru a exteriéru. Každý byt má svoji prostornou terasu nebo předzahrádku.

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

Celkem je v souboru 6 bytových domů. 2 bytové domy mají 4 nadzemní podlaží a 4 bytové domy v zadní části pozemku mají 5 nadzemních podlaží. Nejvyšší podlaží je ustoupené.

Všech šest bytových domů má společné parkování, které je umístěno v podzemním podlaží. Garáže jsou polozapuštěná, a tím přirozeně větraná. Vjezd i výjezd je ze severozápadní strany území z vedlejší komunikace.

Domy společně svým umístěním vytvářejí v místě nad garážemi vyvýšený prostor, kde jsou vstupy do jednotlivých objektů. V prostoru se také nachází kavárna s vnitřním a venkovním posezením, fitness, venkovní dětské hřiště, venkovní posezení. Fasáda domů je rozdělena do tří skupin dle barev, pro lepší orientaci. Barva je použita na kovové prvky, lemování teras, zábradlí a nadpraží oken. Dále je fasáda doplněna bílým cihelným obkladem.

V každém bytovém domě se nachází 12 bytů ve velikostech od garsonky až po 5+KK. Každý byt má svoji kóji, které se nachází v podzemním podlaží. Dále mají byty k dispozici společnou kolárnu a prádelnu.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt je založen na základové desce tl. 300 mm. Nosný systém budovy je z železobetonu. Stropy jsou navrženy jako železobetonové jednosměrně pnuté desky s podhledy pro rozvody technologií vzduchotechniky. Konstrukční výška je 3,2 m a podzemní podlaží má 3,0 m. Hlavní schodiště je řešeno jako železobetonové deskové monolitické jednoramenné.

Nosné stěny jsou v osových vzdálenostech cca 4 m, Stěny jsou zhotovené z železobetonu s tloušťkou 200 mm. Vnitřní nosné stěny jsou také železobetonové s tloušťkou 200 mm.

Okna jsou navržena jako dřevěná s barevnou lazurou, nadpraží je obloženo plechem s nátěrem v požadované barvě.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Bytový dům ani její zázemí není řešena jako objekt se zvláštním určením. Stavba není primárně navržena pro užívání tělesně postiženými. Splňuje však všechny základní požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Přístupy do objektů a jejich dispozice jsou řešeny s ohledem na osoby se sníženou schopností pohybu a orientace dle vyhlášky 398/2009 Sb. Vstupy do budov z úrovně přístupové komunikace mají výškový rozdíl max. 20 mm. Vstupní dveře umožňují otevření nejméně 900 mm, před vstupem do objektů je rovná plocha 1500x1500 mm. Celoskleněné dveře budou opatřeny grafickými značkami (např. pruhem, nebo linií značek) ve výšce 1100 až 1600 mm, spodní část dveří

bude do výšky 400 mm opatřena ochranou proti mechanickému poškození. Schodišťová ramena a šikmé rampy jsou po obou stranách opatřena madly ve výši 1000 mm, která přesahují poslední stupeň o 150 mm. Výtah a jeho ovládací prvky umožňují bezpečnou přepravu osob se sníženou schopností pohybu a orientace, jejich vybavení splňuje požadavky vyhlášky 398/2001 Sb. (čl. 1.7 přílohy č. 1). Podrobné řešení zařízení pro bezpečný provoz osob dle vyhlášky 398/2009 Sb. bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a dle vyhl. 268/2005 Sb. O technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů. Stavba je rovněž navržena dle platných požárně-bezpečnostních předpisů, zejména dle:

- Zákon č.225/2017 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška č.246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších a závazných ČSN o požární bezpečnosti staveb.

Při provozu stavby je nutno dodržovat všechny závazné články platných ČSN a předpisů BOZP.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení, b) konstrukční a materiálové řešení, c) mechanická odolnost a stabilita.

Objekt je založen na základové desce tl. 300 mm. Nosný systém budovy je z železobetonu. Stropy jsou navrženy jako železobetonové jednosměrně pnuté desky s podhledy pro rozvody technologií vzduchotechniky. Konstrukční výška je 3,2 m a podzemní podlaží má 3,0 m. Hlavní schodiště je řešeno jako železobetonové deskové monolitické jednoramenné.

Nosné stěny jsou v osových vzdálenostech cca 4 m, Stěny jsou zhotovené z železobetonu s tloušťkou 200 mm. Vnitřní nosné stěny jsou také železobetonové s tloušťkou 200 mm.Okna jsou navržena jako dřevěná s barevnou lazurou, nadpraží je obloženo plechem s nátěrem v požadované barvě.

Většina vnitřních povrchů uvažována v omítce, popřípadě keramickém obkladu. Podlahy řešeny jako těžké plovoucí s nášlapnou vrstvou dřevěných parket, popřípadě dlažby.

Statické řešení – viz. samostatná část.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení, b) výčet technických a technologických zařízení.

D.1.4.A Zdravotně technické instalace

Objekt bude napojen na vodovodní řád.

Vodovodní přípojka z plastového polyuretanového potrubí bude vedena v nezámrné hloubce. Vodoměrná šachta je umístěna před objektem. Vodoměrná šachta bude plastová dle obecných požadavků a bude osazena vodoměrnou sestavou s uzávěry. Dále vedení pokračuje do technické místnosti v 1.PP, kde bude hlavní vodovodní domovní uzávěr.

vnitřní vodovod

Vnitřní rozvody vodovodního potrubí budou plastové. Vedení ležatého potrubí je navrženo pod stropem přízemí. Svislé potrubí je vedeno v instančních šachtách. Před vstupem do instalačních šachet bude každé stoupač potrubí opatřeno uzávěrem pro případné vypuštění. Na každé přívodní potrubí do jednotlivých jednotek bude osazen vodoměr.

požární vodovod

V objektu jsou navrženy vnitřní požární hydranty napojené na retenční nádrž, či nejbližší požární odběrné místo. Dále bude navrženo dostatečný počet hasících přístrojů volně přístupných a označených.

D.1.4.B Vytápění

Zdrojem tepla jsou tepelná čerpadla země/voda se záložním elektrokotlem, které slouží jako bivalent. Budou umístěny v 1.PP v technické místnosti. Venkovní sběrač zemních okruhů tepelných čerpadel je umístěn v zemi,

do kterého jsou napojené všechny zemní vrty. Zemní vrty jsou umístěny mimo objekt. Na tepelná čerpadla je napojen zásobník tepla a vzduchotechnická jednotka. Na zásobník tepla je dále napojen systém otopných těles. V bytech je vytápění řešeno formou podlahové vytápění, doplněn žebříkovým radiátorem (WC, koupelna). Teplá voda je do bytu přivedena v instalačních šachtách a rozváděná v rámci bytu.

D.1.4.C Vzduchotechnika

Přívod vzduchu do jednotlivých místností bude zajištěn různými typy distribučních prvků v závislosti na typu a provozu dané místnosti. Čerstvý vzduch je distribuován do obytných místností, špinavý je odváděn z koupelny, wc a prostoru kuchyňské linky. Komerční prostory budou větrány pomocí samostatné vzduchotechnické jednotky umístěné v technické místnosti v 1.PP.

Podzemní parkování – objekt nevytápěných podzemních garáží je větrán nenuceně. Není to uzavřený prostor. Schodiště je řešeno jako CHÚC typ A, je přirozeně větráno okny, zároveň je zajištěno nucené větrání v prvním nadzemním a podzemním patře.

D.1.4.D Kanalizace

Veškeré vnitřní odpady budou vedeny v instalačních šachtách a budou provedeny z potrubí PVC.

Splašková kanalizace

Svodná potrubí splaškových odpadních vod ústí do revizní šachty a následně do oddílné splaškové kanalizace, která je již trasována ve stávajícím území. Odvětrání kanalizace bude provedeno nad střechu objektu, tam bude ukončeno větrací hlavicí.

Dešťová kanalizace

Střecha bude odvodněna pomocí střešních vtoků, které jsou vedeny v šachtách. Terasy budou naopak odvodněny a vyspádovány směrem od objektu do okapu. Dešťová voda je odváděná do retenční nádrže, kde je voda shromažďována a následně využívána pro závlahu přilehlých prostor pozemku. Přebytečná voda bude svedena přepadem do veřejné kanalizace.

D.1.4.E Silnoproudá elektrotechnika

Elektrotechnické řešení domu bude zajištěno napojením na veřejnou síť NN a zajišťuje běžné potřeby rodinného domu této velikosti.

Fotovoltaická elektrárna je umístěna na střechách objektů, a skládá se z řady fotovoltaických panelů, které jsou propojeny s měničem. Měnič transformuje proud, který je následně distribuován do elektrické sítě domu. Instalace elektrárny na střešní plochu objektu bude provedena s ohledem na maximální efektivitu využití sluneční energie. Elektrárna bude sloužit jako zdroj čisté energie pro provoz domu. FVE budou navržena tak, aby pokryla potřeby domu v letním období bez přebytků do sítě.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Rozdělení objektu do požárních úseků dle požadavků ČSN. Samostatné požární úseky jsou jednotlivé byty, technická místnost, prostor podzemního parkoviště, úložné kóje, kolárna a prádelna, technické šachty, komunikační prostor výtahu a schodiště. V půdorysech architektonické studie jsou jednotlivé úseky odlišeny barevně. V každém objektu se nachází 1 chráněná úniková cesta typu A –schodiště uvnitř. Jednotlivé požární úseky jsou odděleny požárními stěnami, požárními stropy a požárními uzávěrami s předepsanou požární odolností. Chráněné únikové cesty typu A slouží k evakuaci osob z nadzemních podlaží. V každém bytě jsou instalovány kouřové hlásiče. Mezní délka CHÚC je 120 m, což objekt bezpečně splňuje. Maximální povolená bezpečná doba pobytu v CHÚC je 4 minuty.

V objektu jsou navrženy vnitřní požární hydranty napojené na retenční nádrž, či nejbližší požární odběrné místo. Dále bude navrženo dostatečný počet hasících přístrojů volně přístupných a označených.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Hodnoty součinitelů prostupu tepla nově navržených konstrukcí splňují doporučené hodnoty dle zákona č. 406/2000Sb, STN 730540-2 a vyhlášky č. 78/2013 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

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.

Stavba je navržena v souladu se všemi dotčenými hygienickými normami a požadavky. Budou vytvořeny vyhovující životní podmínky, a to zejména v oblasti větrání (přirozené, popřípadě nucené podtlakové), vytápění (podlahové teplovodní vytápění), osvětlení (denní osvětlení okny, sdružené osvětlení pomocí stropních a nástěnných svítidel), zvukové pohody (dostatečná zvuková neprůzvučnost konstrukcí, omezení kročejového hluku těžkou plovoucí podlahou), zásobování pitnou vodou (veřejný vodovodní řad) a likvidace odpadů (popelnice na běžný komunální odpad).

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží.

Nebyl provedený radonový průzkum pozemku, dle zjištěných hodnot budou navrženy potřebné protiradonové opatření.

b) ochrana před bludnými proudy.

Není řešeno.

c) ochrana před technickou seizmicitou.

Není řešeno.

d) ochrana před hlukem.

Konstrukčním řešením opláštění, dělících stěn a vnitřních povrchů budou zajištěny hygienické požadavky na hladinu hluku vnitřního prostředí. Stěny, výplně otvorů a střešní plášť budou splňovat potřebnou vzduchovou neprůzvučnost obvodových konstrukcí.

e) protipovodňová opatření.

Protipovodňová opatření jsou zajišťována individuálně. Například mobilními protipovodňovými bariérami. S touto skutečností (záplavové území) je v návrhu počítáno a obytné jednotky jsou ve vyvýšeném podlaží. V záplavové části se nachází otevřená garáže, kde je volný průtok vody.

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

Není řešeno.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury.

Objekt bude napojen na stávající vodovodní a kanalizační řád.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Projekt řeší pouze jednotlivé přípojky.

B.4 Dopravní řešení

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

V rámci projektu je řešeno pouze dopravní řešení uvnitř garáží. Jedná se o garáže hromadné umístěné v prostoru 1.PP.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

/

c) doprava v klidu

Výpočet počtu parkovacích stání je proveden v souladu s nařízením č.10/2016 Sb. hl. m. Prahy (Pražské stavební předpisy), kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na

stavby v hlavním městě Praze. Odstavná a parkovací stání jsou řešena jako součást stavby. Normové hodnoty parkovacích a odstavných stání jsou stanoveny v ČSN 73 6056 a ČSN 73 6058. Dle vyhlášky 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb musí být vyhrazena parkovací stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy.

Při výstavbě objektu dojde k úpravám terénu pro usazení objektu. V rámci budování základů budou prováděny výkopy a stavební rýhy. Vytěžená zemina bude odvezena na nejbližší možnou skládku.

b) použité vegetační prvky.

Bude provedeno zatravnění a budou vysázeny vzrostlé stromy.

c) biotechnická opatření.

Není řešeno.

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

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

Průběh realizace stavebních prací, ani další užívání objektu, nebude mít významný vliv na životní prostředí.

Objekt a jeho užívání nebude mít vliv na hluk, kvalitu ovzduší, vody a půdy.

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

Stavba se nenachází v žádném ochranném pásmu a nepodléhá zvláštních předpisů.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

Stavba se nenachází v soustavě chráněných území Natura 2000.

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

Není podkladem.

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.

Nejedná se o záměr spadající do režimu zákona o integrované prevenci.

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

Ochranná a bezpečnostní pásma bude tvořit pouze venkovní vedení navrhovaných sítí, a to dle platných předpisů a požadavků. Stavba není a nebude chráněna podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Budou splněny základní požadavky z hlediska plnění úkolu ochrany obyvatelstva.

Opatření budou prováděna v souladu se zákonem č. 239/2000 o integrovaném záchranném systému.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Staveniště bude používat staveništní přípojku elektrické energie a vody, zajištění stavebních hmot bude probíhat automobilovou dopravou po místní komunikaci. Mechanizace na staveništi bude řešena až v průběhu realizace stavby.

b) odvodnění staveniště.

Staveniště bude na stávajícím pozemku odvodněno přirozeným vsakováním vod.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

Příjezdové trasy jsou uvažovány stávající z místní komunikace. Pro potřeby stavebních prací bude po dobu výstavby připojení elektrické energie z nového staveništního rozvaděče. Připojení staveniště na zdroj vody bude provedeno staveništním vodoměrem.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.

Při výstavbě bude postupováno v souladu s platnými zákony a předpisy o ochraně životního prostředí a nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky.

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

Staveniště bude ohraničovat staveništní plot. Jiné požadavky na související asanace, demolice, nebo kácení dřevin nejsou.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště.

Stavba nebude vyžadovat žádné dočasné, ani trvalé zábory.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy.

Stavba nevytváří požadavek na bezbariérové obchozí trasy.

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

Zákon č 125/97Sb. o odpadech – při hospodaření s odpady se řídit ustanoveními tohoto zákona a ostatními předpisy o odpadovém hospodářství – s odpady nakládat tak, aby v důsledku činnosti nedošlo k porušení povinností vyplývajících z tohoto zákona, a dalších doplňujících předpisů V průběhu stavby budou likvidovány následující odpady a materiály specifikované dle vyhlášky č. 93/2016 - katalogu odpadů:

Materiál	Kód druhu	kategorie	likvidace
Beton	17 01 01	O	skládka
Cihly	17 01 02	O	skládka
Tašky a keramické výrobky	17 01 03	O	skládka
Dřevo	17 02 02	O	skládka
Plasty	17 02 03	O	skládka
Asfaltové směsi obsahující dehet	17 03 01	N	řízená skládka
Měď, bronz, mosaz	17 04 01	O	výkupna
Železo a ocel	17 04 05	O	výkupna
Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky	17 04 10	N	výkupna
Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	17 08 02	O	skládka

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

Při výstavbě objektu dojde k úpravám terénu pro usazení objektu. V rámci budování základů budou prováděny výkopy a stavební rýhy. Vytěžená zemina bude odvezena na nejbližší možnou skládku, dle platných předpisů a norem.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě.

Při výstavbě bude postupováno v souladu s platnými zákony a předpisy o ochraně životního prostředí.

Nakládání s nebezpečnými odpady se neuvažuje, stavební odpad a suť budou odvezeny na skládku.

Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení. Při stavební činnosti bude nutno dodržovat povolené hladiny hluku pro dané období stanovené v NV č.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

Bezpečnost práce při provádění stavebních prací zajistí zhotovitel ve smyslu platných předpisů v ČR, zejména dle nařízení vlády č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nařízením vlády č. 101/2005 Sb. O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí a zákona 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.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.

Stavba nevytváří požadavky na úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření.

Při výjezdu a vjezdu na staveniště se bude dbát na dobrou přehlednost úseku, aby nedošlo k ohrožení jiných projíždějících řidičů.

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

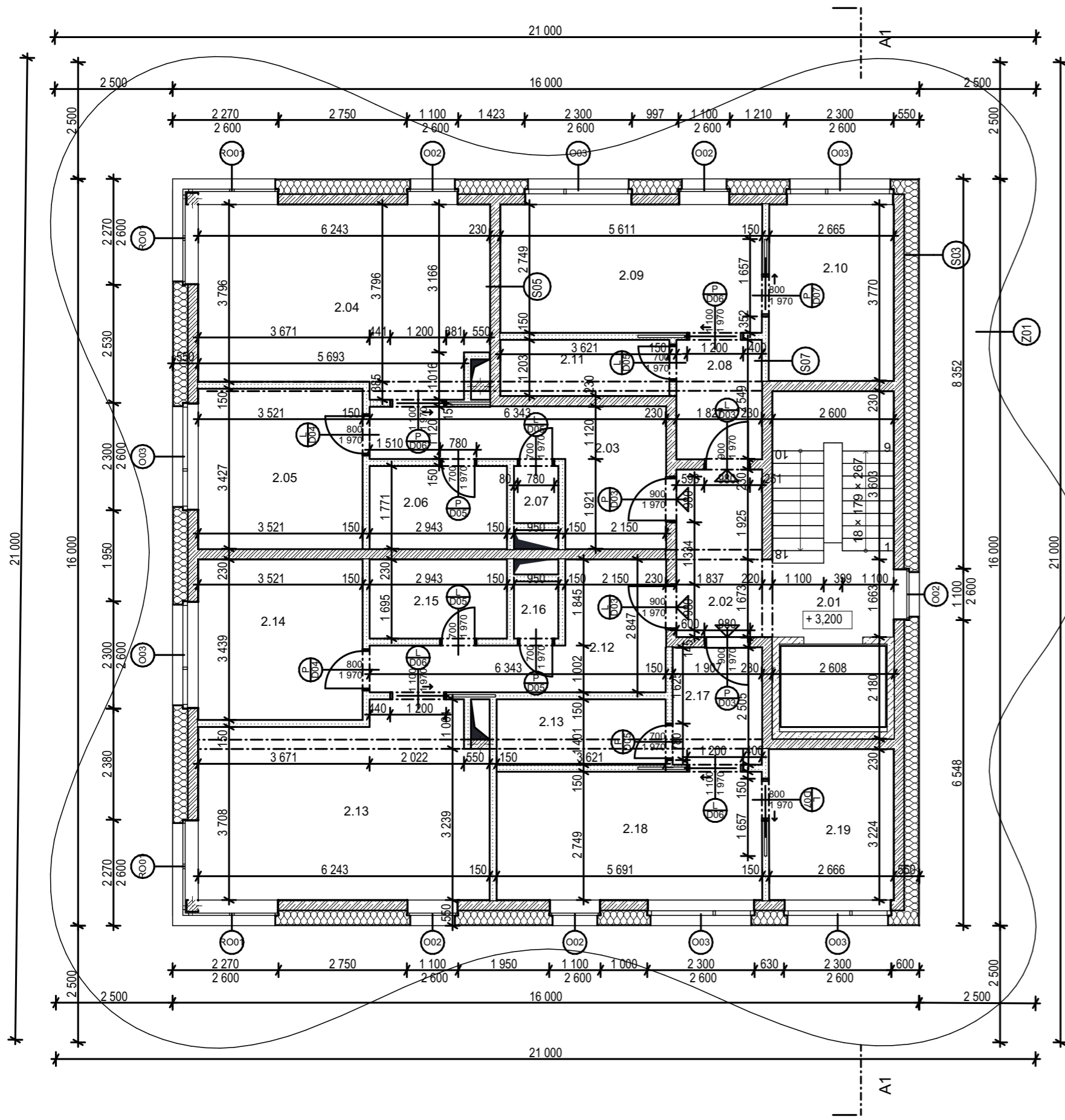
Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

/









B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Pro potřeby provozu stavby bude využívána voda z veřejného vodovodního řadu. Likvidace splaškové vody bude prováděna odvodem do veřejné kanalizace. Dešťová voda ze střech bude svedena pomocí okapových žlabů a svodů. Bude zachytávána v retenční nádrži a následně využívána na zalévání, nebo vsakována. Srážkové vody ze zpevněných ploch budou pomocí příčného a podélného sklonu svedeny do přilehlého zeleného pásu. Přebytek dešťové vody bude odveden do veřejné kanalizace.
















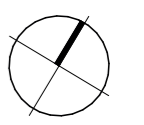
Tabulka místností 2.NP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
2.01	Schodiště	19,35	Epoxidová stěrka	Omítka	SDK podhled
2.02	chodba	7,38	Epoxidová stěrka	Omítka	SDK podhled
2.03	chodba	11,34	Dřevo	Omítka	SDK podhled
2.04	obývací pokoj + kuchyň	24,13	Dřevo	Omítka + obklad	SDK podhled
2.05	ložnice	12,07	Dřevo	Omítka	SDK podhled
2.06	koupelna	5,21	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
2.07	wc	1,16	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
2.08	chodba	4,76	Dřevo	Omítka	SDK podhled
2.09	obývací pokoj + kuchyň	15,41	Dřevo	Omítka + obklad	SDK podhled
2.10	Ložnice	10,07	Dřevo	Omítka	SDK podhled
2.11	koupelna	4,46	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
2.12	chodba	10,42	Dřevo	Omítka	SDK podhled
2.13	chodba	5,07	Dřevo	Omítka	SDK podhled
2.13	obývací pokoj + kuchyň	24,09	Dřevo	Omítka + obklad	SDK podhled
2.14	ložnice	12,11	Dřevo	Omítka	SDK podhled
2.15	koupelna	4,99	Keramická dlažba	Keramický obklad	Dřevěný obklad
2.16	wc	1,16	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
2.17	chodba	4,88	Dřevo	Omítka	SDK podhled
2.18	obývací pokoj + kuchyň	15,63	Dřevo	Omítka + obklad	SDK podhled
2.19	ložnice	8,61	Dřevo	Omítka	SDK podhled
		202,32 m²			


LEGENDA MATERIÁLŮ

-  Železobetonová stěna, tl. 200 mm
-  Desky XPS - Synthos XPS Prime
-  Pórobetonové tvárnice nosné, tl. 200 mm
-  Tepelná izolace fasádní, desky EPS, tl. 300 mm, λ = 0,03 [W/(m2K)]
-  Kročejová izolace - Isover N, tl. 40 mm
-  SDK příčka, tl. 150 mm
-  Rostlý terén
-  Drcené kamenivo, fr 16/32, 8/16

LEGENDA ZNAČENÍ

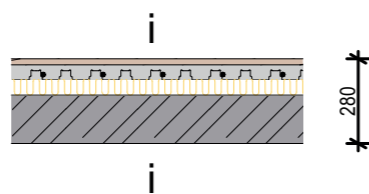
-  900 / 1970  Označení dveří číslo, šířka a výška
-   Označení oken
-   Označení zábradlí
-   Označení schodby
-  2.01 Číslování místnosti
-  A1 - A1 Umístění a označení řezu
-  +0.000 / +0.000 Relativní výšková úroveň
-   Označení vstupu



	FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY K129	LETNÍ SEMESTR 2022/2023
	DIPLOMOVÁ PRÁCE	
VÝKRES: PŮDORYS 2.NP		PARÉ
AKCE: SOUBOR BYTOVÝCH DOMŮ V BRANIKU		
AUTOR: Bc. ANNA HRDINOVÁ		VYUČUJÍCÍ: DOC. ING. ARCH. JAROSLAV DAĎA, Ph.D.
STUPĚŇ: DSP	MĚŘÍTKO: 1:100	DATUM: 22.5.2023
PORMÁT: A3	ČÁST: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.1.2

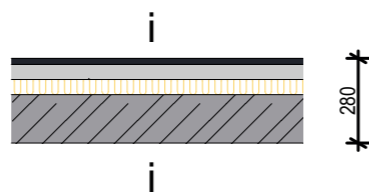
Podlaha - obytné místnosti

Dřevěná podlaha	10 mm
Vyrovnávací vrstva	-
Betonová mazanina	50 mm
Podlahové vytápění	50 mm
Separáční vrstva - PE fólie	-
Kročejová izolace - ISOVER N	40 mm
ŽB stropní deska - dle statické části	160 mm



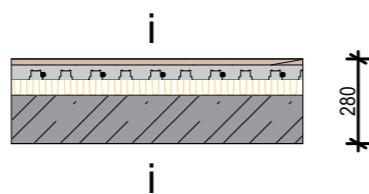
Podlaha - komunikační prostory

Podlahová betonová stěrka	10 mm
Betonová mazanina	50 mm
Separáční vrstva - PE fólie	-
Kročejová izolace - ISOVER N	40 mm
ŽB stropní deska - dle statické části	160 mm



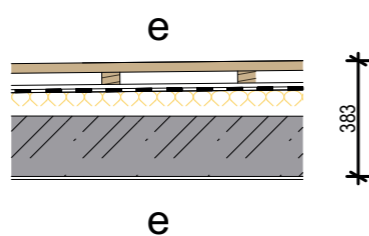
Podlaha - koupelny, wc

Keramická dlažba	10 mm
Lepicí tmel	-
Betonová mazanina	50 mm
Podlahové vytápění	50 mm
Separáční vrstva - PE fólie	-
Kročejová izolace - ISOVER N	40 mm
ŽB stropní deska - dle statické části	160 mm



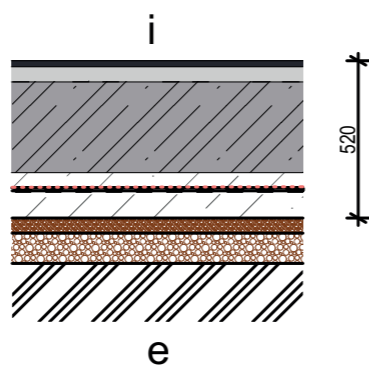
Podlaha - venkovní terasy

Terasová dřevěná prkna	10 mm
Nosný rošt	50 mm
Výškově nastavitelné podkladní patky	50 mm
Hydroizolace PVC-P	10 mm
Separáční vrstva	-
Tepelná izolace - spádové klíny	0,05-0,1 mm
Lepicí tmel	-
ŽB deska - dle statické části	250 mm



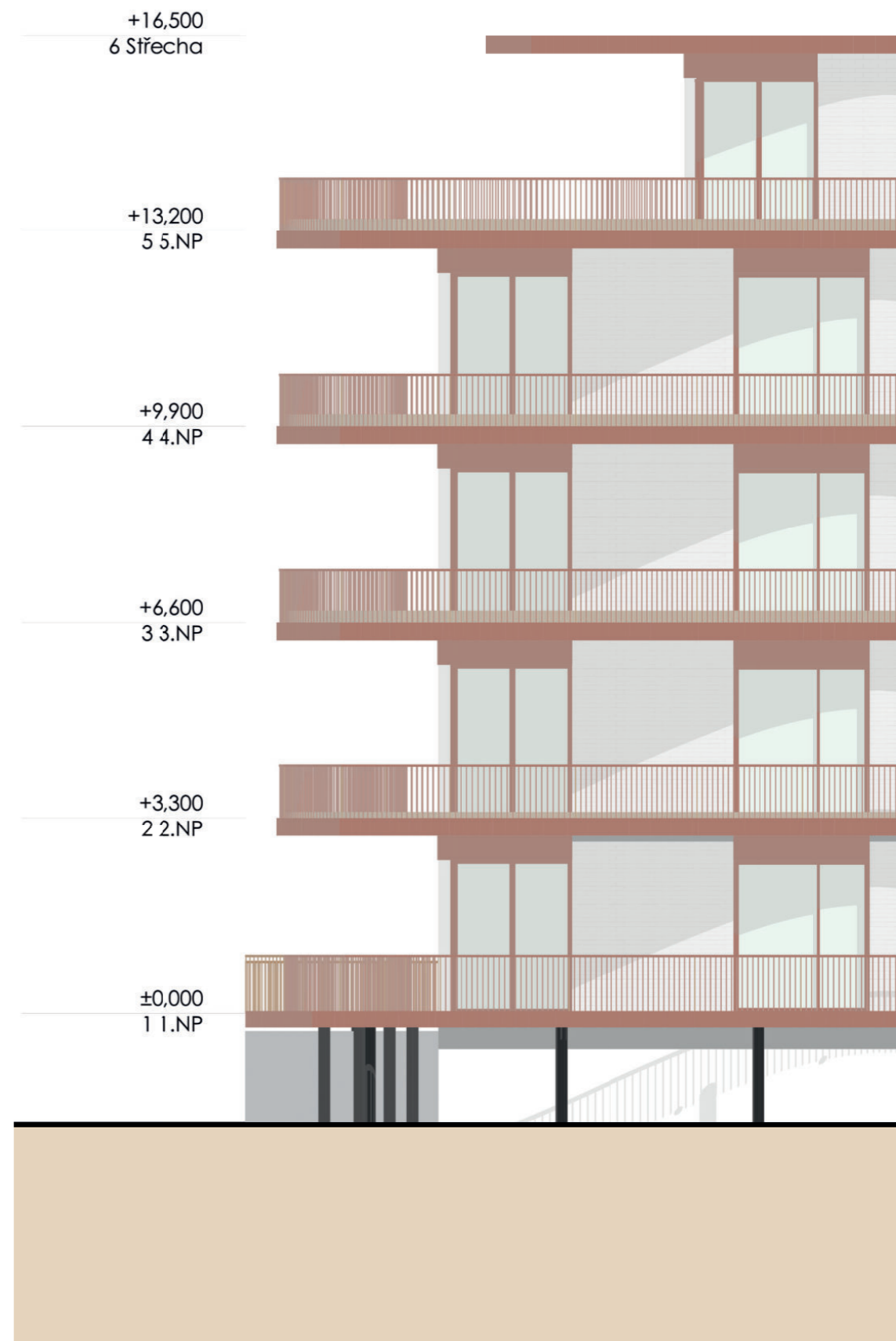
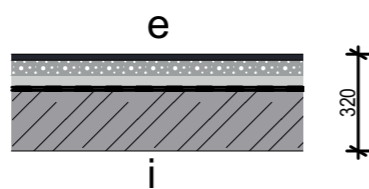
Podlaha - garáže

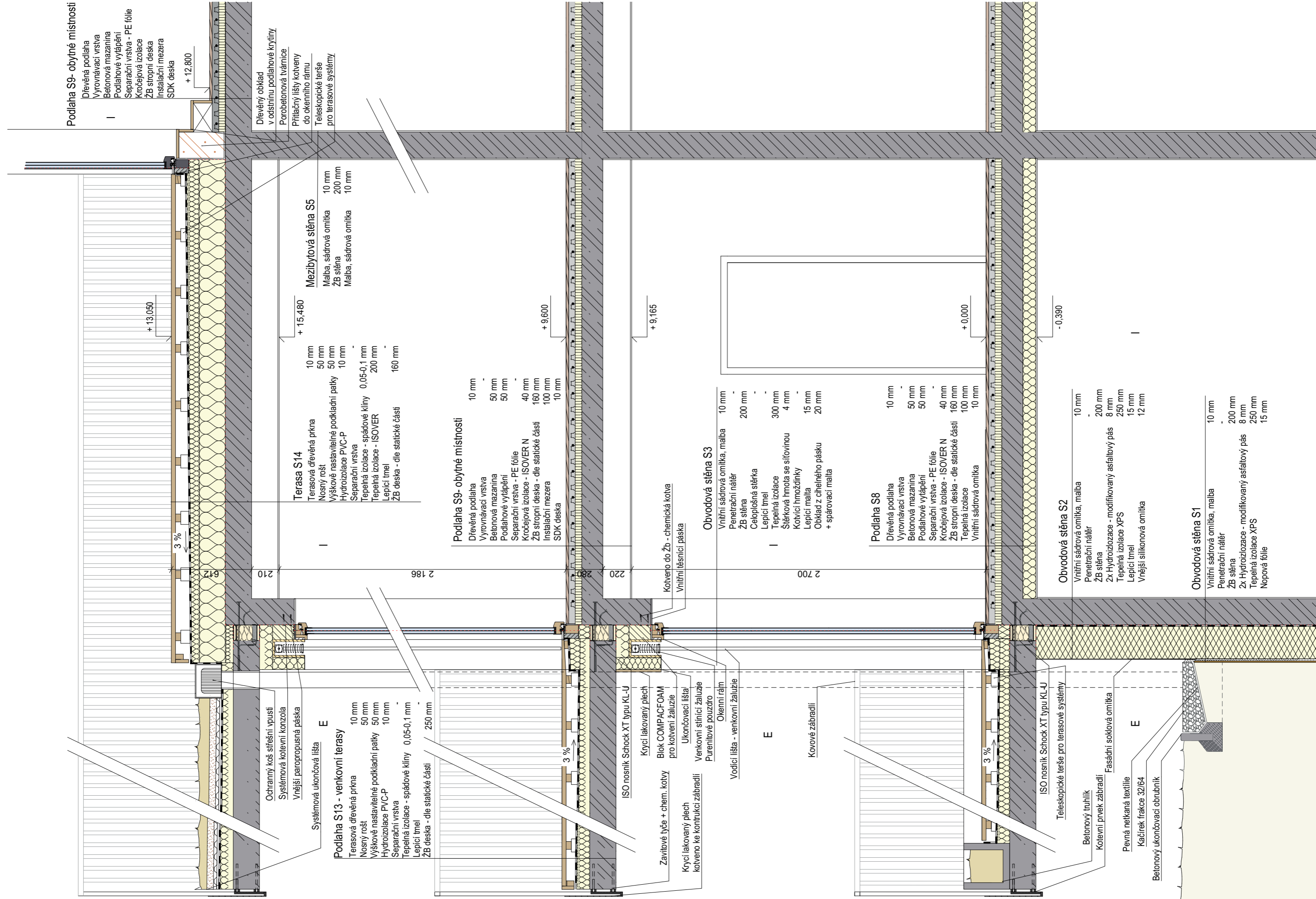
Zátěžové bezpečnosti PVC	30 mm
Lepicí tmel	-
Samonivelační stěrka	-
Betonová mazanina	50 mm
Separáční vrstva	-
ŽB podlahová deska	300 mm



Podlaha - venkovní dlažba

Betonová dlažba	30 mm
Lóže ze šterkopísku	30 mm
Betonový potěr	50 mm
Separáční vrstva - geotextilie	-
HI - PVC fólie	10 mm
ŽB stropní deska - dle statické části	200 mm





SEZNAM SKLADEB

označení skladby:	S1	Obvodová stěna 1.PP-zemina (tep. Obálka)	
funkce vrstvy	obecný popis/název vrstvy	tloušťka vrstvy [m]	výrobek/výrobce
ochranná vrstva	Otěruvzdorná malba bílé barvy	-	
	jednovrstvá sádrova omítka	0,01	Baumit Ratio Glatt L
	penetrační nátěr	-	Primalex Univerzální PENETRACE
nosná vrstva	železobetonova stěna	0,2	Dle statická část
hydroizolační vrstva	2x Hydroizolace - modifikovány asfaltový pas	0,008	Glastek 40 Special Mineral
tepelněizolační vrstva	Tepelná izolace	0,25	Isover Styrodur 3000 CS
separační vrstva	nopová folie	0,015	Gutta Guttalpha N
	Celkem	0,47	

označení skladby:	S2	Obvodová stěna 1.PP-vzduch (tepel. obálka)	
funkce vrstvy	obecný popis/název vrstvy	tloušťka vrstvy [m]	výrobek/výrobce
ochranná	Otěruvzdorná malba bílé barvy	-	
	Sádrová omítka	0,01	Baumit Ratio Glatt L
	penetrační nátěr	-	Primalex Univerzální PENETRACE
nosná	Železobetonová stěna	0,2	Dle statická část
hlavní plynotěsná	Celoplošná stěrka	0,005	Baumit Duocontact
	Lepicí tmel	0,005	Baumit Duocontact
tepelněizolační	Tepelná izolace	0,25	Isover Styrodur 3000 CS
	Lepicí tmel + sklotextilní síťovina	0,002	Vrstva Baumit Duocontact + sklotextilní síťovina Baumit Duotex
	Penetrace	-	Baumit Uniprimer
	Vnější silikonová omítka	0,002	Baumit Duotop
	Celkem	0,47	

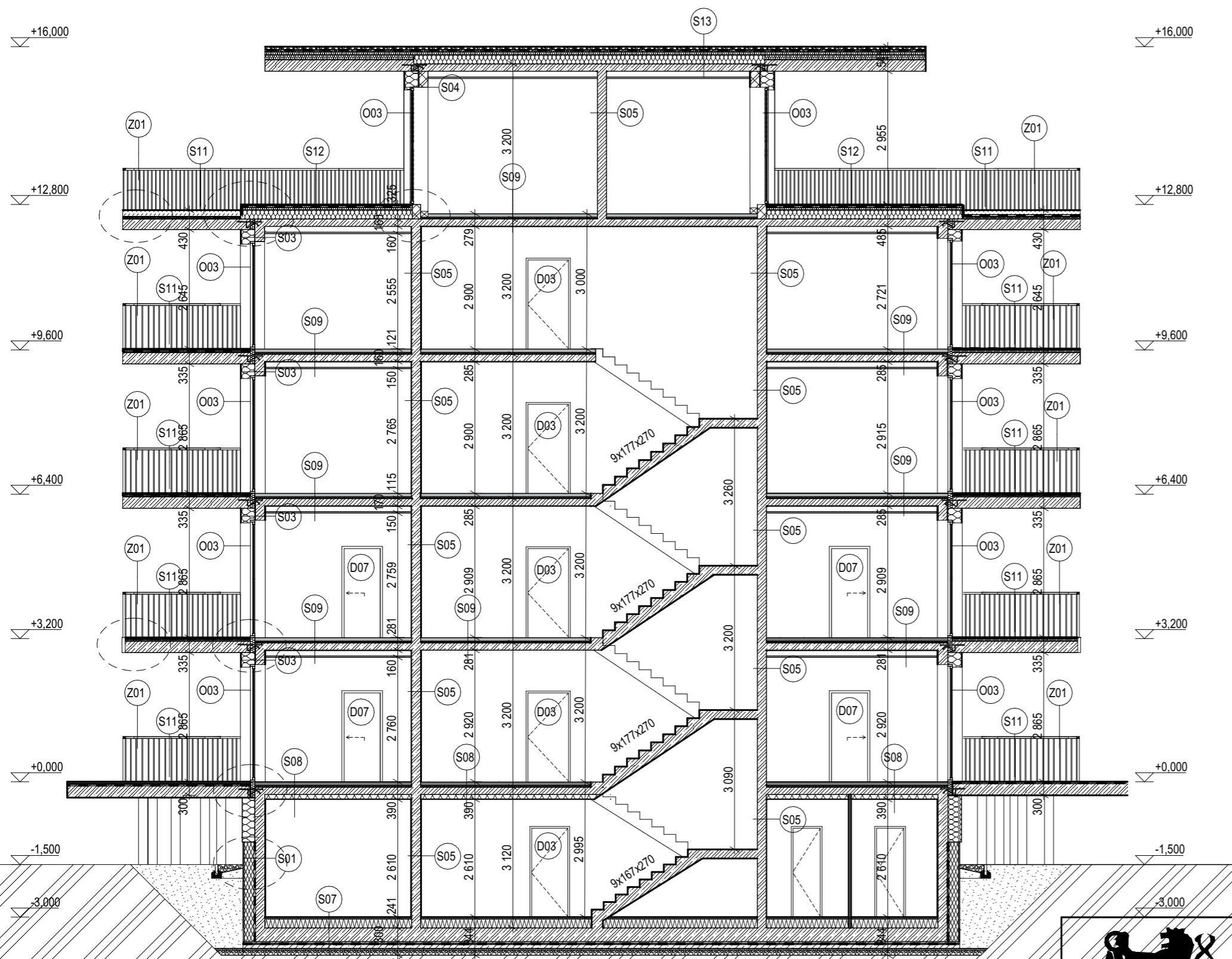
označení skladby:	S3	Obvodová stěna 1.NP-4.NP (tepel. obálka)	
funkce vrstvy	obecný popis/název vrstvy	tloušťka vrstvy [m]	výrobek/výrobce
ochranná	Otěruvzdorná malba bílé barvy	-	
	Sádrová omítka	0,01	Baumit Ratio Glatt L
	Penetrace	-	
nosná	Železobetonová stěna	0,2	Dle statická část
hlavní plynotěsná	Celoplošná stěrka	0,005	Baumit Duocontact
	Lepicí tmel	0,01	Baumit Duocontact
tepelněizolační	Tepelná izolace	0,3	ISOVER Twinner
	Stěrková hmota se síťovinou	0,004	
	Kotvící hmoždinky	-	

	Lepicí malta	0,002	
	Obklad z cihelného pásku + Spárovací malta	0,02	Winerberger Terca
	Celkem	0,55	

označení skladby:	S4	Obvodová stěna 5.NP (tepel. obálka)	
funkce vrstvy	obecný popis/název vrstvy	tloušťka vrstvy [m]	výrobek/výrobce
ochranná	Otěruvzdorná malba bílé barvy	-	
	Sádrová omítka	0,01	Baumit Ratio Glatt L
nosná	pórobetonová tvárnice	0,2	Ytong
hlavní plynotěsná	Celoplošná stěrka	0,005	Baumit Duocontact
	Lepicí tmel	0,01	Baumit Duocontact
tepelněizolační	Tepelná izolace	0,3	ISOVER Twinner
	Stěrková hmota se síťovinou	0,004	
	Kotvící hmoždinky	-	
	Lepicí malta	0,002	
	Obklad z cihelného pásku + Spárovací malta	0,02	Winerberger Terca
	Celkem	0,55	

označení skladby:	S5	Vnitřní mezibytová stěna	
funkce vrstvy	obecný popis/název vrstvy	tloušťka vrstvy [m]	výrobek/výrobce
	Otěruvzdorná malba bílé barvy	-	
	Sádrová omítka	0,01	Baumit Ratio Glatt L
	Penetrace	-	
nosná	Železobetonová stěna	0,2	Dle statická část
	Penetrace	-	
	Sádrová omítka	0,01	Baumit Ratio Glatt L
	Otěruvzdorná malba bílé barvy	-	
	Celkem	0,22	

označení skladby:	S6	Vnitřní nenosná stěna	
funkce vrstvy	obecný popis/název vrstvy	tloušťka vrstvy [m]	výrobek/výrobce
	Otěruvzdorná malba bílé barvy	-	
	Sádrová stěrka	0,001	
	Penetrace	-	Baumit Uniprimer
	SDK deska (rošt+izolace)	0,15	Rigips
	Penetrace	-	
	Sádrová stěrka	0,001	
	Otěruvzdorná malba bílé barvy	-	Baumit Uniprimer
	Celkem	0,152	

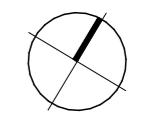


LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobetonová stěna, tl. 200 mm
- Pórobetonové tvárnice nosné, tl. 200 mm
- Tepelná izolace fasádní, desky EPS, tl. 300 mm, $\lambda = 0,03 [W/(m2K)]$
- Kročejová izolace - Isover N, tl 40 mm
- Drcené kamenivo, fr 16/32, 8/16
- Desky XPS - Synthos XPS Prime
- SDK příčka, tl. 150 mm
- Rostlý terén

LEGENDA ZNAČENÍ

- 900 / 1970 Označení dveří číslo, šířka a výška
- Označení oken
- Označení zábradlí
- Označení skladby
- 2.01 Číslování místnosti
- Umístění a označení řezu
- +0.000 / -0.000 Relativní výšková úroveň
- Označení vstupu



		FSV ČVUT V PRAZE KATEDRA ARCHITEKTURY K129		LETNÍ SEMESTR 2022/2023	
DIPLOMOVÁ PRÁCE					
VÝKRES ŘEZ A-A		NÁZEV SOUBOR BYTOVÝCH DOMŮ V BRANÍKU		PÁŘE	
AUTOR Bc. ANNA HRDINOVÁ			VYUČJÍCÍ DOC. ING. ARCH. JAROSLAV DAŇA, Ph.D.		
STUPEŇ DSP	MĚŘITKO 1:100	DATUM 22.5.2023	FORMÁT A3	ČÁST ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.3

označení skladby:	S7	Podlaha na terenu (tepelná obálka)	
funkce vrstvy	obecný popis/název vrstvy	tloušťka vrstvy [m]	výrobek/výrobce
	Podlahová betonová stěrka	0,005	polyuretanový nátěr
roznášecí	Betonová mazanina	0,05	Anhyment
	Separáční vrstva	-	PE folie
Tepelněizolační	Tepelná izolace	0,2	Isover TF PROFI
	Železobetonová podlahová deska	0,3	Dle statická část
	betonová mazanina	0,05	
hlavní plynotěsná	Celoplošná stěrka	0,005	Baumit Duocontact
Hydroizolační	Modifikovaný asfaltový pás	0,004	Glastek 40 Special Mineral
Ochranná	Geotextilie 500g/m ²	0,003	
	podkladový beton	0,1	
	Geotextilie 300g/m ²	0,002	
	šterk. polštář fr. 16-32 mm + dren	0,2	
	Rostlý terén	-	
	Celkem	0,66	

označení skladby:	S8	Podlaha byty 1.np	
funkce vrstvy	obecný popis/název vrstvy	tloušťka vrstvy [m]	výrobek/výrobce
nášlapná	Dřevěná podlaha	0,002	
	Vyrovnávací vrstva	-	
	Separáční vrstva	0,003	PE folie
Roznášecí	Betonová mazanina	0,05	
	Podlahové vytápění	0,05	
	Separáční vrstva	-	PE folie
Akustická	Kročejová izolace	0,04	Isover N
Nosná	Železobetonová stropní deska	0,16	Dle statická část
hlavní plynotěsná	Celoplošná stěrka	0,005	Baumit Duocontact
Tepelně izolační	Tepelná izolace	0,1	Foukaná celulóza
Ochranná	SDK rošt+deska	0,062	systém Knauf D11
	Otěruvzdorná malba bílé barvy	-	
	celkem	0,47	

označení skladby:	S9	Podlaha byty 2.NP-5.NP	
funkce vrstvy	obecný popis/název vrstvy	tloušťka vrstvy [m]	výrobek/výrobce
nášlapná	Dřevěná podlaha	0,002	
	Vyrovnávací vrstva	-	
separační	Separáční vrstva	0,003	PE folie
Roznášecí	Betonová mazanina	0,05	
	Podlahové vytápění	0,05	
	Separáční vrstva	-	PE folie
Akustická	Kročejová izolace	0,04	Isover N
Nosná	Železobetonová stropní deska	0,16	Dle statická část
hlavní plynotěsná	Celoplošná stěrka	0,005	Baumit Duocontact
Ochranná	SDK rošt+deska	0,062	systém Knauf D11
	Otěruvzdorná malba bílé barvy	-	
	celkem	0,37	

označení skladby:	S10	Podlaha garáže	
funkce vrstvy	obecný popis/název vrstvy	tloušťka vrstvy [m]	výrobek/výrobce
nášlapná	Zátěžově bezpečnostní PVC BfLS1	0,003	
Roznášecí	Lepící tmel	-	vyztužená kari síť
	Samonivelační stěrka	-	
	Betonová mazanina	0,05	
	Separáční vrstva	-	PE folie
Nosná	Železobetonová podlahová deska	0,3	Dle statická část
	betonová mazanina	0,05	
Hydroizolační	Modifikovaný asfaltový pás	0,004	Glastek 40 Special Mineral
	Geotextilie		
	Podkladní beton	0,1	
	Šterk. Polštář, fr. 16-32 + dren	0,2	
	Rostlý terén	-	
	Celkem	0,51	

označení skladby:	S11	Terasy 2.NP-4.NP	
funkce vrstvy	obecný popis/název vrstvy	tloušťka vrstvy [m]	výrobek/výrobce
	terasové prkna, sibiřský modřín	0,032	
	Nosný rošt	0,04	rozměr 40x60 mm
	Výškově nastavitelné podkladní patky	0,04	
Hydroizolační	Hydroizolace PVC-P	-	
	Separáční vrstva	-	PE folie

Tepelněizolační	Tepelná izolace - spádové klíny	0,05-0,1	Isover SD
	Lepící tmel	-	Baumit Duocontact
nosná	Železobetonová deska	0,25	Dle statická část
	Stěrka	0,01	
	Celkem	0,37	

označení skladby:	S12	Terasa 5.NP (tep. Obálka)	
funkce vrstvy	obecný popis/název vrstvy	tloušťka vrstvy [m]	výrobek/výrobce
Nášlapná	terasové prkna, sibiřský modřín	0,032	
	Nosný rošt	0,04	rozměr 40x60 mm
	Výškově nastavitelné podkladní patky	0,04	
Hydroizolační	Hydroizolace PVC-P	0,0018	
	Separáční vrstva	-	PE folie
Tepelněizolační	Tepelná izolace	0,2	Isover TF PROFI
Tepelněizolační	Tepelná izolace - spádové klíny	0,05-0,1	Isover SD
	Lepící tmel Baumit Duocontact	0,002	
hlavní plynotěsná	Celoplošná stěrka	0,005	Baumit Duocontact
nosná	Železobetonová deska	0,16	Dle statická část
	Sádrová omítka	0,01	Baumit Ratio Glatt L
	Otěruvzdorná malba bílé barvy		
	Celkem	0,49	

označení skladby:	S13	Střecha (tepel.obálka)	
funkce vrstvy	obecný popis/název vrstvy	tloušťka vrstvy [m]	výrobek/výrobce
Stabilizační	prané říční kamenivo fr. 16-32mm	0,01	
	Separáční vrstva	-	Geotextilie 500 g/m2
	Hydroizolace PVC-P		
	Separáční vrstva	-	Geotextilie 300 g/m2
Tepelněizolační	Tepelná izolace - spádové klíny	0,04-0,1	Isover SD
Tepelněizolační	Tepelná izolace	0,2	Isover TF PROFI
hlavní plynotěsná	Celoplošná stěrka	0,005	Baumit Duocontact
	Penetrace		
Nosná	Železobetonová stropní deska	0,16	Dle statická část
	SDK rošt + deska	0,062	Baumit Ratio Glatt L
	Otěruvzdorná malba bílé barvy	-	
	Celkem	0,44	

označení skladby:	S14	Venkovní dlažba	
funkce vrstvy	obecný popis/název vrstvy	tloušťka vrstvy [m]	výrobek/výrobce
	betonová dlažba	0,03	
	lože ze štěrkopísku	0,03	
	Betonová mazanina - spádová vrstva	0,03-0,07	
	Separáční vrstva	-	Geotextilie 300 g/m2
	PVC folie	0,001	
	Železobetonová stropní deska	0,2	Dle statická část
	Uzavírací bezprašný nátěr	-	
	Celkem	0,261	

označení skladby:	S15	Terasa zelená	
funkce vrstvy	obecný popis/název vrstvy	tloušťka vrstvy [m]	výrobek/výrobce
	Vegetace	0,032	
	Nosný rošt	0,04	rozměr 40x60 mm
	Vzduchová mezera	0,04	
Hydroizolační	Hydroizolace PVC-P	-	
	Separáční vrstva	-	PE folie
Tepelněizolační	Tepelná izolace - spádové klíny	0,1-0,05	Isover SD
	Lepící tmel Baumit Duocontact	-	
nosná	Železobetonová deska	0,25	Dle statická část
	Stěrka	0,01	
	Celkem	0,37	

DIPLOMOVÝ PROJEKT

.....
STATICKÉ ŘEŠENÍ

PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET

parametry uvažované pro beton:

třída betonu	C 30/37
char.pevnost betonu v tlaku	30 MPa
návrh.pevnost betonu v tlaku	20 MPa
střední hodnota betonu v tlaku	2,9 MPa
dolní char.pevnost betonu v tahu	2 MPa
modul pružnosti	32 GPa
návrhová pevnost betonu v tahu	1,33 MPa

parametry uvažované pro ocel

třída oceli	B 500 B
char.mez kluzu oceli	500 MPa
návrhová mez kluzu oceli	435 MPa

objekt – bytový dům

1x podzemní podlaží

4x nadzemní podlaží

ŽB nosná stěna tl. 200 mm

Stropní deska – jednosměrně pnutá

Návrh desky D1

$$L = 4\,100 - 200/2 - 200/2 = 3\,900 \text{ mm}$$

empiricky

$$hd = (1/30 \sim 1/25) * L = (1/35 \sim 1/30) * 3,9 = 130 \sim 156 \text{ mm}$$

ohybová štíhlost

$$\lambda = L/d$$

$$d \geq L / Kc1 * Kc2 * Kc3 * \lambda_{d,tab} = 3900 / 1 * 1 * 1,2 * 26 = 125 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = c_{min} + c_{dm} = 10 + 10 = 20 \text{ mm}$$

$$Hd1 = d + o/2 + c_{nom} = 125 + 10/2 + 20 = 150 \text{ mm}$$

→ návrh desky D1 160 mm → d = 135 mm

Návrh desky D2

$$L = 5\,500 - 200/2 - 200/2 = 5\,250 \text{ mm}$$

empiricky

$$hd = (1/30 \sim 1/25) * L = (1/35 \sim 1/30) * 5,25 = 175 \sim 210 \text{ mm}$$

ohybová štíhlost

$$\lambda = L/d$$

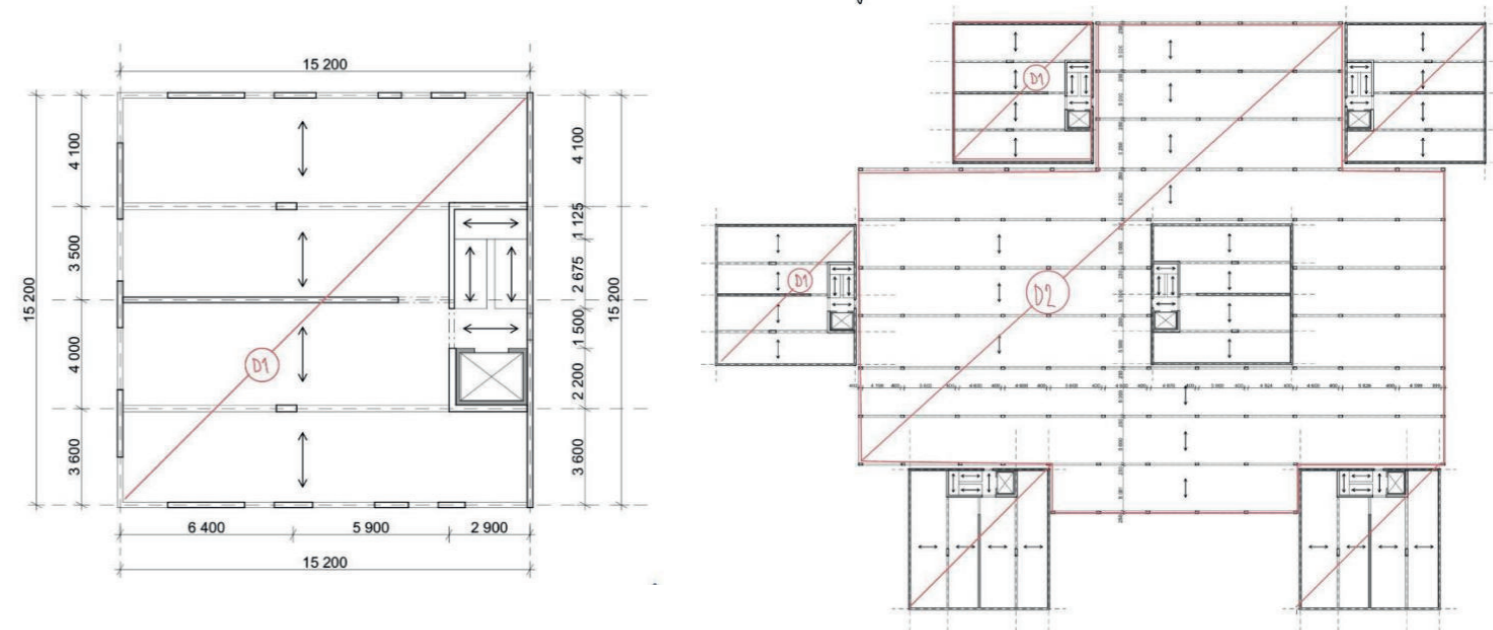
$$d \geq L / Kc1 * Kc2 * Kc3 * \lambda_{d,tab} = 5250 / 1 * 1 * 1,2 * 26 = 169 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = c_{min} + c_{dm} = 10 + 10 = 20 \text{ mm}$$

$$Hd2 = d + o/2 + c_{nom} = 169 + 10/2 + 20 = 194 \text{ mm}$$

$$= 194 \text{ mm}$$

→ návrh desky D2 200 mm → d = 175 mm



Výpočet zatížení

skladba S1	tl. [m]	g [kNm3]	char. Zat [kNm2]	γ [-]	návrh. Zat [kNm2]
anhydritový potěr	0,05	15	0,75		
kročejová izolace	0,04	0,2	0,008		
ŽB deska	0,16	25	4		
tepelná izolace	0,1	0,2	0,02		
celkem			4,78	1,35	6,45
užitné zat. Kat A			2		
příčky			1,2	1,5	4,8
celkem			7,98		11,25 kN/m2

skladba S2	tl. [m]	g [kNm3]	char. Zat [kNm2]	γ [-]	návrh. Zat [kNm2]
vegetace	0,2	16	3,2		
betonová mazanina	0,05	15	0,75		
ŽB deska	0,2	25	5		
celkem			8,95	1,35	12,08
užitné zat. Kat A			2	1,5	3
celkem			10,95		15,08 kN/m2

Maximální moment zatížení

$$D1: 11,25 \text{ kNm}^2, L = 3,9 \text{ m}$$

$$M_{ed, \max} = 1/10 f_d * L^2 = 1/10 * 11,25 * 3,9^2 = 17,11 \text{ kNm}$$

$$D2: 15,08 \text{ kNm}^2, L = 3,9 \text{ m}$$

$$M_{ed, \max} = 1/10 f_d * L^2 = 1/10 * 15,08 * 5,5^2 = 45,6 \text{ kNm}$$

Ověření stupně vyztužení

D1:

$$u = \text{Med,max} / b \cdot d^2 \cdot f_{cd} = 17,11 \cdot 10^3 / 1 \cdot 0,135^2 \cdot 20 \cdot 10^6 = 0,047$$

$$\xi = 0,064, \eta = 0,974$$

$$A_{s, \text{reg}} = \text{Med} / \xi \cdot d \cdot f_{yd} = 17,11 \cdot 10^3 / 0,064 \cdot 0,135 \cdot 435 \cdot 10^6 = 455 \text{ mm}^2$$

$$= 455 \cdot 10^{-6} / 1 \cdot 0,135 = 0,377\% \leq 0,5\% \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

D2:

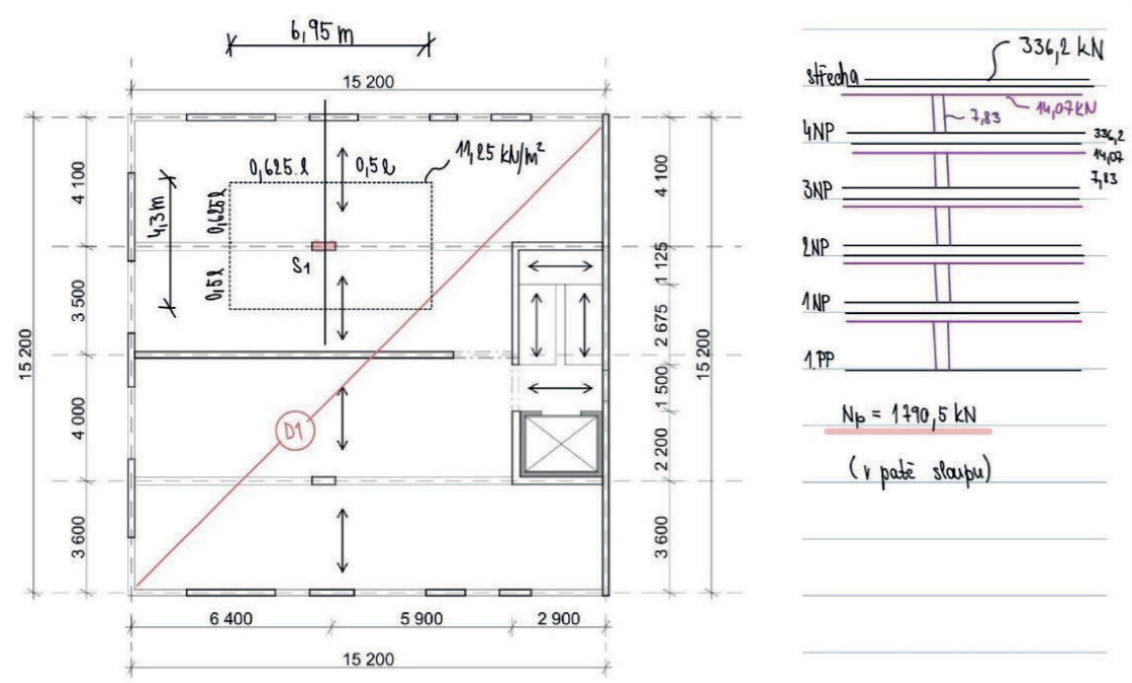
$$u = \text{Med,max} / b \cdot d^2 \cdot f_{cd} = 45,6 \cdot 10^3 / 1 \cdot 0,135^2 \cdot 20 \cdot 10^6 = 0,074$$

$$\xi = 0,091, \eta = 0,964$$

$$A_{s, \text{reg}} = \text{Med} / \xi \cdot d \cdot f_{yd} = 45,6 \cdot 10^3 / 0,091 \cdot 0,135 \cdot 435 \cdot 10^6 = 658 \text{ mm}^2$$

$$= 658 \cdot 10^{-6} / 1 \cdot 0,175 = 0,376\% \leq 0,5\% \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH SLOUPU



Zatížení:

$$\text{Sloup: } b_1 \cdot b_2 \cdot h_1 \cdot \rho \cdot \gamma = 0,2 \cdot 0,4 \cdot 2,9 \cdot 25 \cdot 1,35 = 7,83 \text{ kN}$$

$$\text{Průvlak: } b_1 \cdot h_1 \cdot l_1 \cdot \rho \cdot \gamma = 0,2 \cdot 0,3 \cdot 6,95 \cdot 25 \cdot 1,35 = 14,07 \text{ kN}$$

→ zatížení v patě sloupu **Ned = 1 790,5 kN**

Návrh sloupu 200x400 mm

$$A_c \geq A_{c, \text{reg}} = \text{Ned} / 0,8 \cdot f_{cd} + \rho \cdot G_s = 1790,5 \cdot 10^3 / 0,8 \cdot 20 + 0,025 \cdot 400 = 68 865,38 \text{ mm}^2$$

$$A_c = 80 000 \text{ mm}^2 \text{ (dle tabulek)}$$

$$A_s \geq A_{s, \text{reg}} = \text{Ned} - 0,8 \cdot b \cdot h \cdot f_{cd} / G_s = 1790,5 - 0,8 \cdot 0,2 \cdot 0,4 \cdot 20 \cdot 10^6 / 400 \cdot 10^6 = 1276,3 \text{ mm}^2$$

$$A_s = 1527 \text{ mm}^2 \text{ (dle tabulek)}$$

Posouzení v patě sloupu

$$\text{Ned} \leq \text{Nrd}$$

$$\text{Nrd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{sd} + A_s \cdot G_s = 0,8 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 0,001527 = 1 890,8 \text{ kN}$$

$$\text{Ned} = 1 790,5 \text{ kN}$$

Ned ≤ Nrd → VYHOVUJE

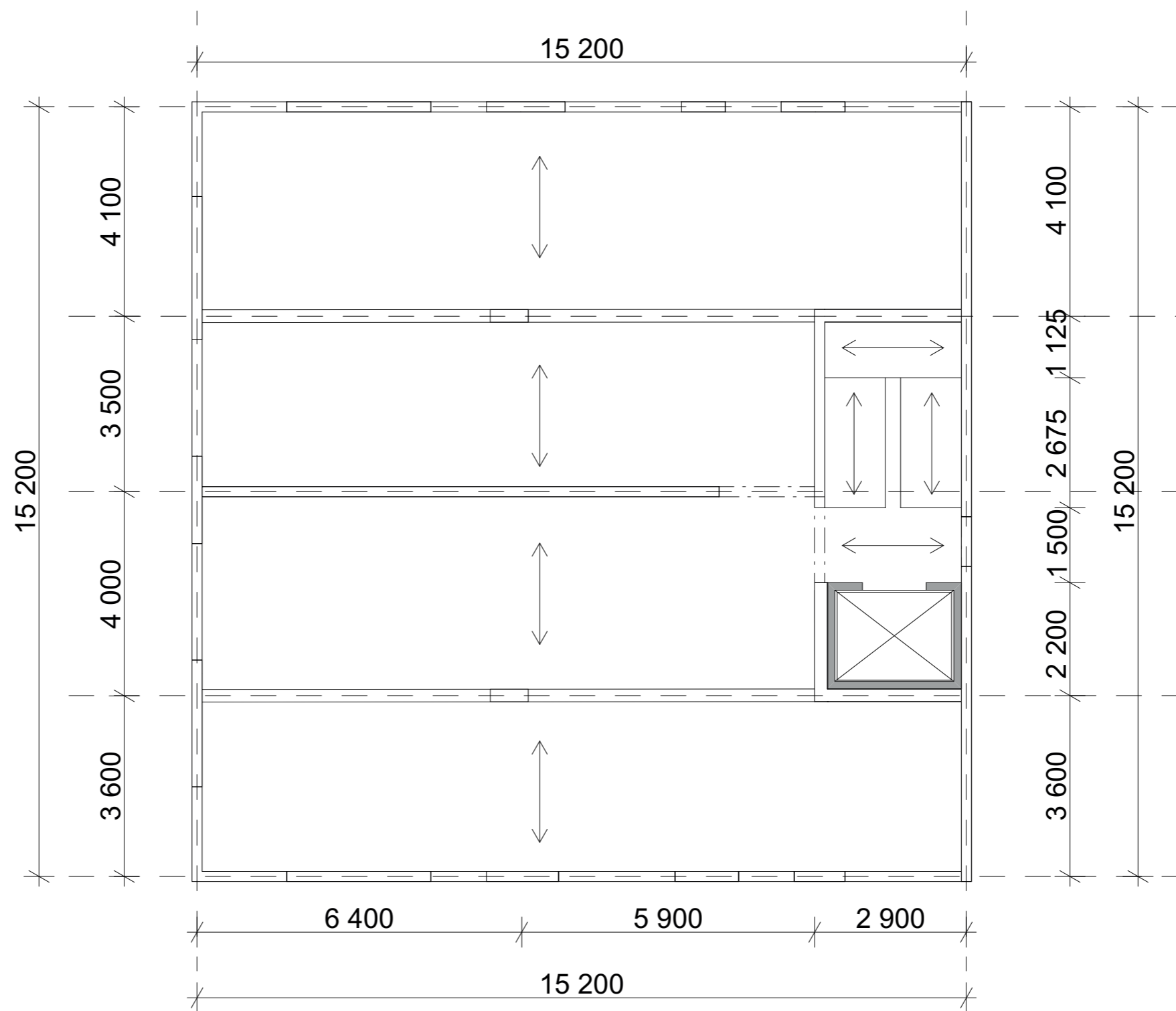
Předsazená konstrukce

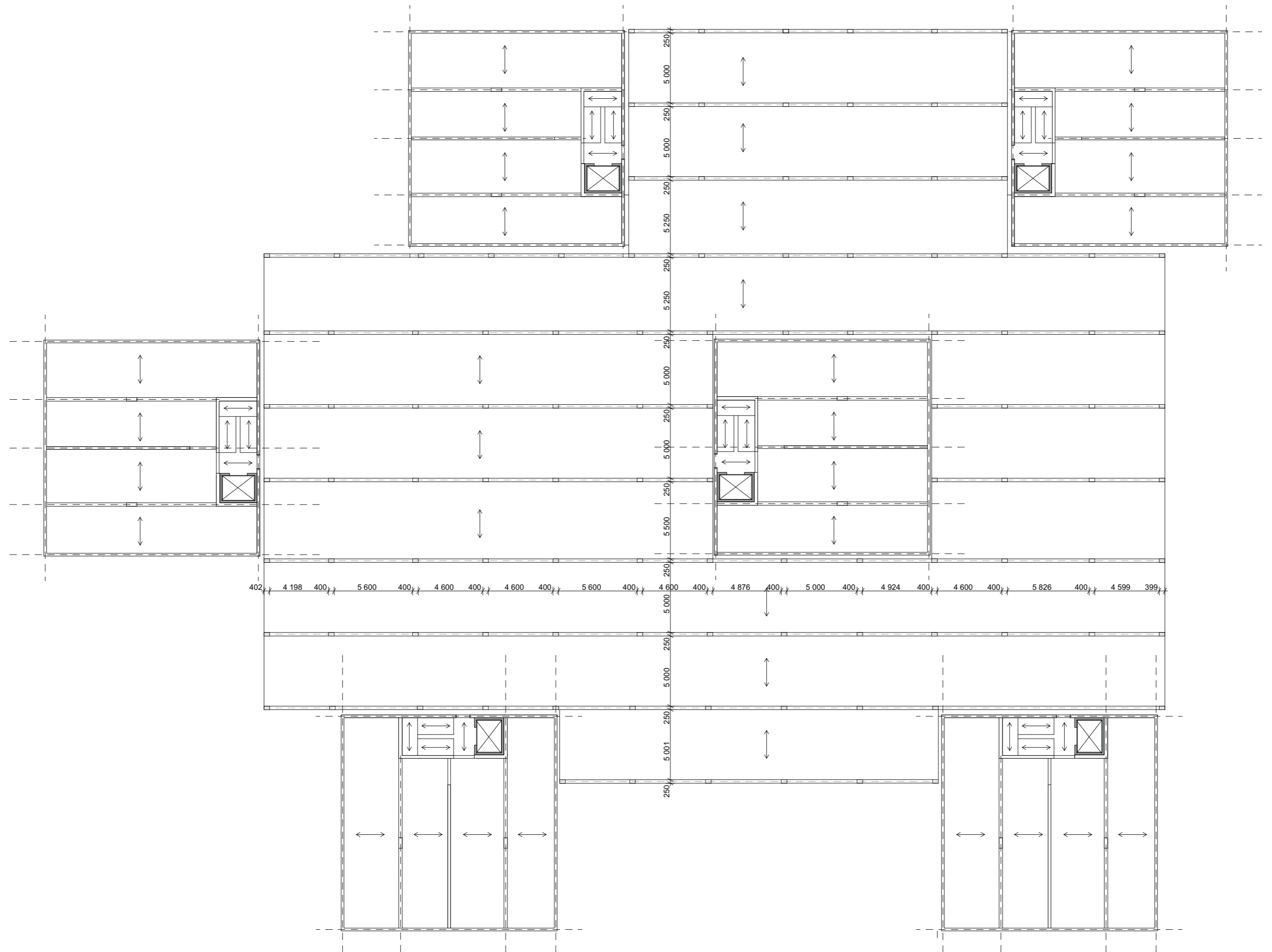
Empirický návrh tloušťky desky

$$L_k = 2500 \text{ mm}$$

$$h = 1/10 \cdot L_k = 1/10 \cdot 2500$$

$$h = 250 \text{ mm}$$





DIPLOMOVÝ PROJEKT

.....
TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

1. POPIS OBJEKTU

Soubor 6 bytových domů o stejné rozloze.

Umístění:

Praha 4 - Braník
200 m. n. m.

Bytové prostory:
6 300 m²

Počet osob/kapacita:

68 bytů/ 170 osob

Komerční prostory:
256 m²

Podlaží:

1x podzemní podlaží a 4-5x nadzemní podlaží

Celková užitná plocha:
6 556 m²

Materiál svíslé a vodorovné nosné konstrukce:

1.NP-4.NP železobetonová nosná stěna tloušťky 200 mm.

5.NP pórobetonová tvárnice Ytong tloušťky 200 mm.

Stropní konstrukce řešeny jako železobetonové jednosměrně pruté desky

2. VYTÁPĚNÍ

Zdrojem tepla jsou tepelná čerpadla země/voda se záložním elektrokotlem, které slouží jako bivalent. Budou umístěny v 1.PP v technické místnosti. Venkovní sběrač zemních okruhů tepelných čerpadel je umístěn v zemi, do kterého jsou napojené všechny zemní vrty. Zemní vrty jsou umístěny mimo objekt. Na tepelná čerpadla je napojen zásobník tepla a vzduchotechnická jednotka. Na zásobník tepla je dále napojen systém otopných těles. V bytech je vytápění řešeno formou podlahové vytápění, doplněn žebříkovým radiátorem (WC, koupelna). Teplá voda je do bytu přivedena v instalačních šachtách a rozváděna v rámci bytu.

3. VODOVOD

3.1 zásobování objektu vodou

Objekt bude napojen na vodovodní řád.

3.2 přípojka

Vodovodní přípojka z plastového polyuretanového potrubí bude vedena v nezámrzné hloubce. Vodoměrná šachta je umístěna před objektem. Vodoměrná šachta bude plastová dle obecných požadavků a bude osazena vodoměrnou sestavou s uzávěry. Dále vedení pokračuje do technické místnosti v 1.PP, kde bude hlavní vodovodní domovní uzávěr.

3.3 vnitřní vodovod

Vnitřní rozvody vodovodního potrubí budou plastové. Vedení ležatého potrubí je navrženo pod stropem přízemí. Svíslé potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Před vstupem do instalačních šachet bude každé stoupací potrubí opatřeno uzávěrem pro případné vypuštění. Na každé přívodní potrubí do jednotlivých jednotek bude osazen vodoměr.

3.4 požární vodovod

V objektu jsou navrženy vnitřní požární hydranty napojené na retenční nádrž, či nejbližší požární odběrné místo. Dále bude navrženo dostatečný počet hasících přístrojů volně přístupných a označených.

4. KANALIZACE

Veškeré vnitřní odpady budou vedeny v instalačních šachtách a budou provedeny z potrubí PVC.

4.1 Splašková kanalizace

Svodná potrubí splaškových odpadních vod ústí do revizní šachty a následně do oddílné splaškové kanalizace, která je již trasována ve stávajícím území. Odvětrání kanalizace bude provedeno nad střechu objektu, tam bude ukončeno větrací hlavicí.

4.2 Dešťová kanalizace

Střecha bude odvodněna pomocí střešních vtoků, které jsou vedeny v šachtách. Terasy budou naopak odvodněny a vyspádovány směrem od objektu do okapu. Dešťová voda je odváděná do retenční nádrže, kde je voda shromažďována a následně využívána pro závlahu přilehlých prostor pozemku. Přebytečná voda bude svedena přepadem do veřejné kanalizace.

5. VZDUCHOTECHNIKA

Přívod vzduchu do jednotlivých místností bude zajištěn různými typy distribučních prvků v závislosti na typu a provozu dané místnosti. Čerstvý vzduch je distribuován do obytných místností, špinavý je odváděn z koupelny, wc a prostoru kuchyňské linky. Komerční prostory budou větrány pomocí samostatné vzduchotechnické jednotky umístěné v technické místnosti v 1.PP. Podzemní parkování – objekt nevytápěných podzemních garáží je větrán nenuceně. Není to uzavřený prostor. Schodiště je řešeno jako CHÚC typ A, je přirozeně větráno okny, zároveň je zajištěno nucené větrání v prvním nadzemním a podzemním patře.

6. PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

Příprava teplé vody probíhá centrálně v rámci celého objektu. Do technické místnosti je přiváděná studená voda z vodovodního řádu. V objektu jsou potrubí pro teplou, studenou a cirkulační vodu. Jako zdroj tepla budou sloužit tepelná čerpadla. Měření spotřeby teplé vody bude probíhat pomocí vodoměru v každé bytové jednotce či odběrném místě samostatně.

7. FOTOVOLTAIKA

Fotovoltaická elektrárna je umístěna na střechách objektů, a skládá se z řady fotovoltaických panelů, které jsou propojeny s měničem. Měnič transformuje proud, který je následně distribuován do elektrické sítě domu. Instalace elektrárny na střešní plochu objektu bude provedena s ohledem na maximální efektivitu využití sluneční energie. Elektrárna bude sloužit jako zdroj čisté energie pro provoz domu. FVE budou navržena tak, aby pokryla potřeby domu v letním období bez přebytků do sítě.

8. CHLAZENÍ

Chlazení bude využito pro komerční prostory a bude k tomu využito tepelné čerpadlo. Chlazení bude probíhat přes vzduchotechnickou jednotku. Dále v objektu není řešeno, předpokládá se, že navrhované stínění pomocí přesahů teras a automatických venkovních žaluzií je dostatečné.

9. MĚŘENÍ A REGULACE

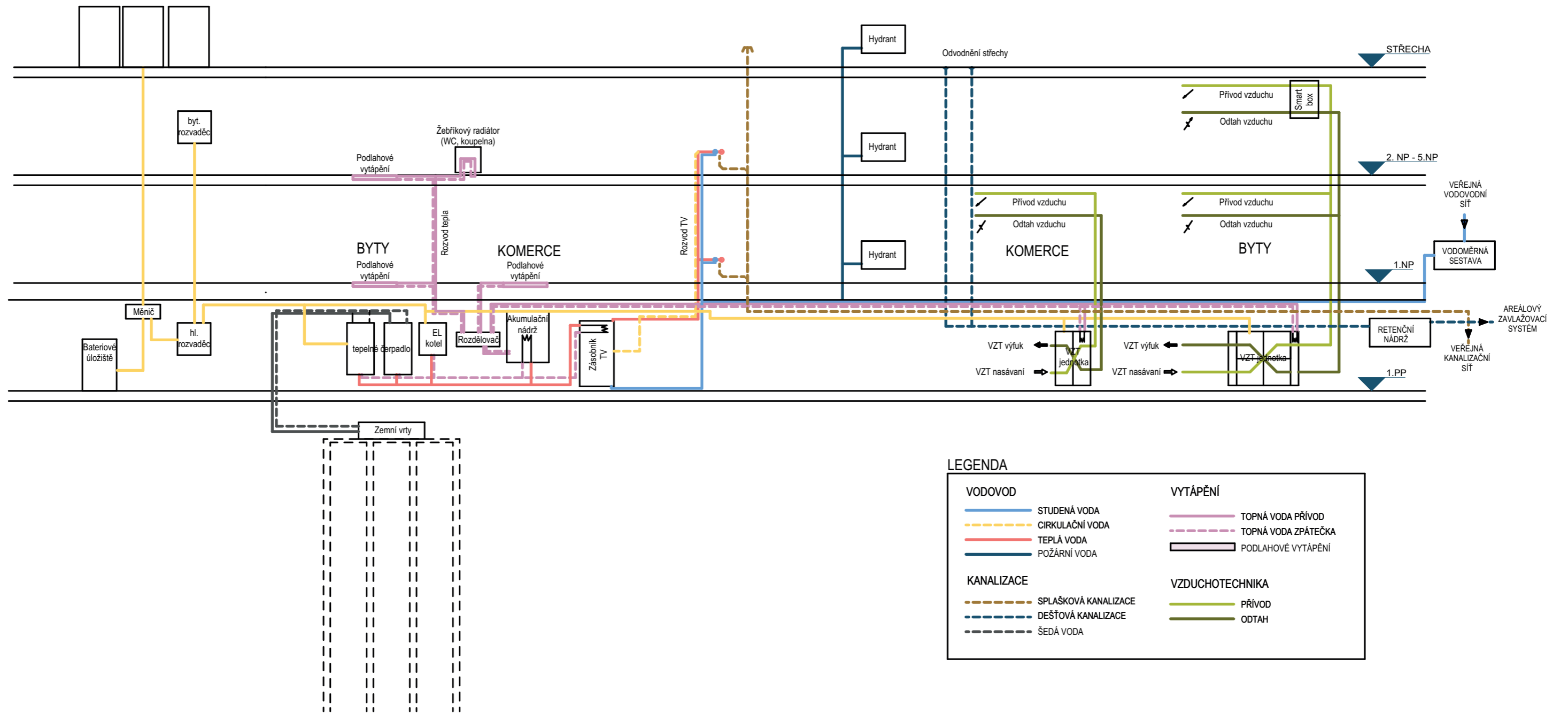
Bude zajištěno řízení a optimalizace vnitřního prostředí budovy, jako je teplota, vlhkost a kvalita vzduchu. Pro úsporu energie v budově jsou použity solární panely, tepelná čerpadla a výměníky tepla. Použity budou moderní senzory a regulátory, které umožňují sledování a řízení vnitřního prostředí budovy. Proto budou instalovány měřicí přístroje, které umožňují sledovat spotřebu elektřiny, tepla a vody.

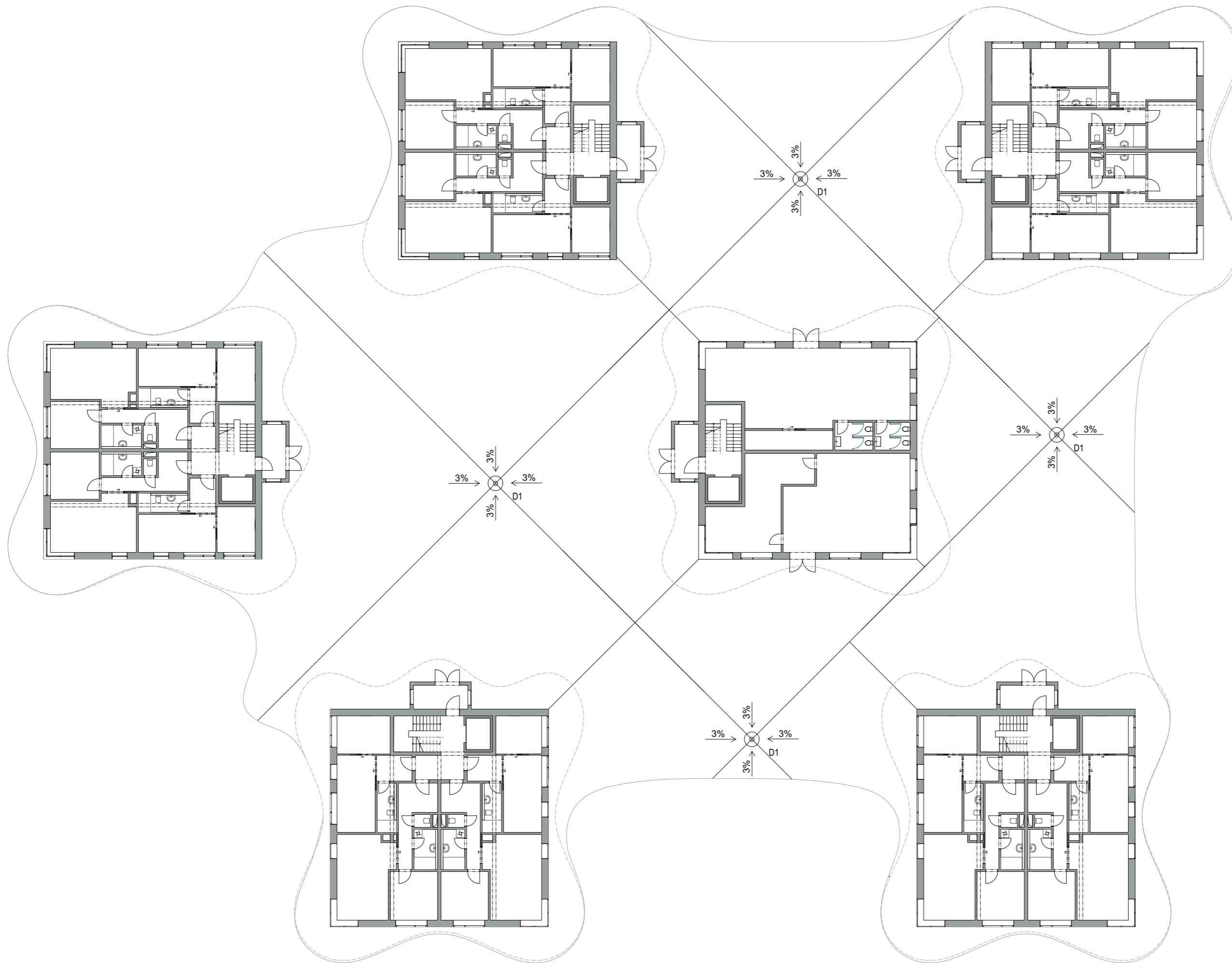
SYSTÉM FOTOVOLTAIKY

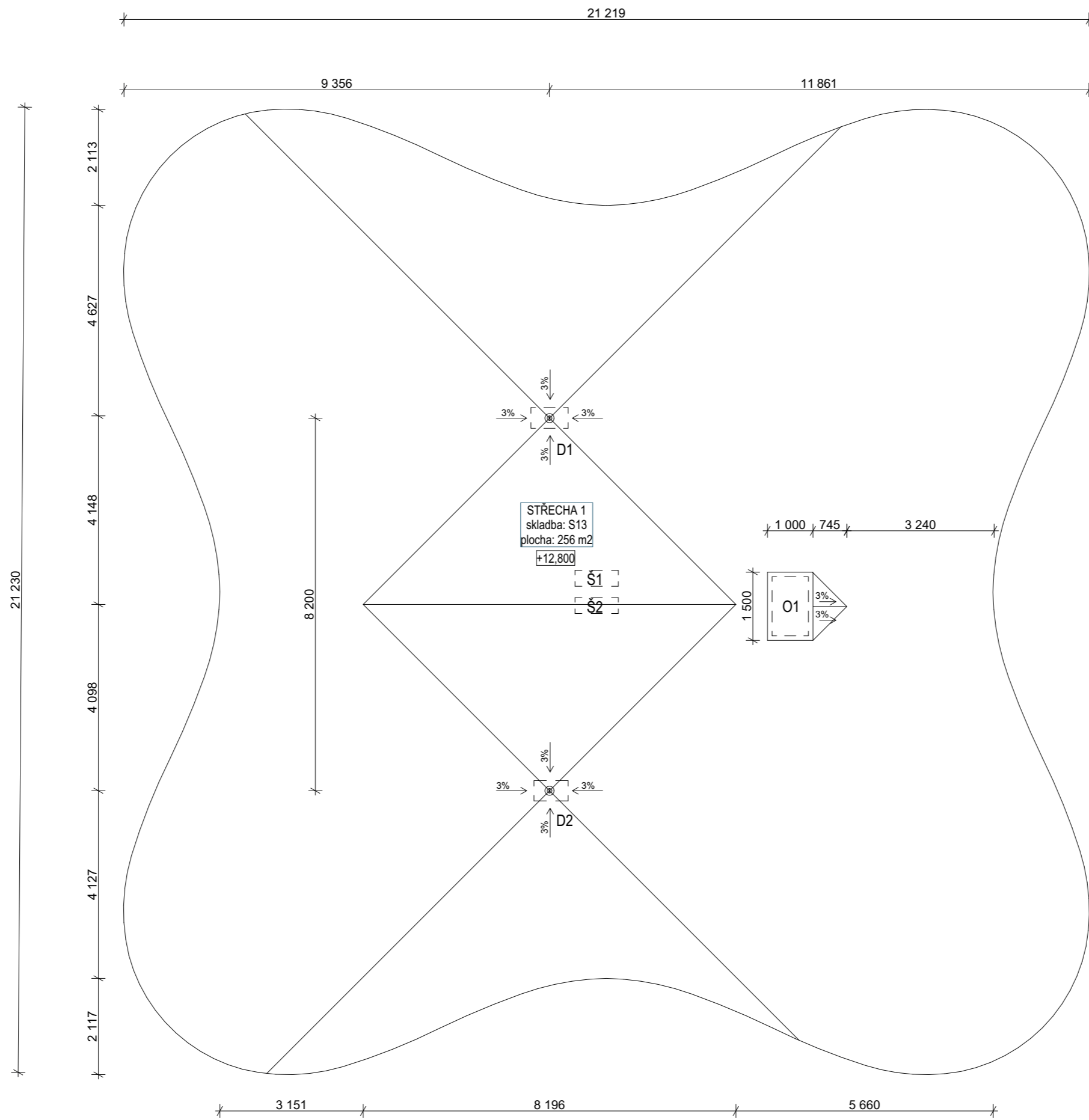
SYSTÉM VYTÁPĚNÍ

SYSTÉM ZDRAVOTNĚ TECHNICKÝCH
INSTALACÍ

SYSTÉM VZDUCHOTECHNIKY

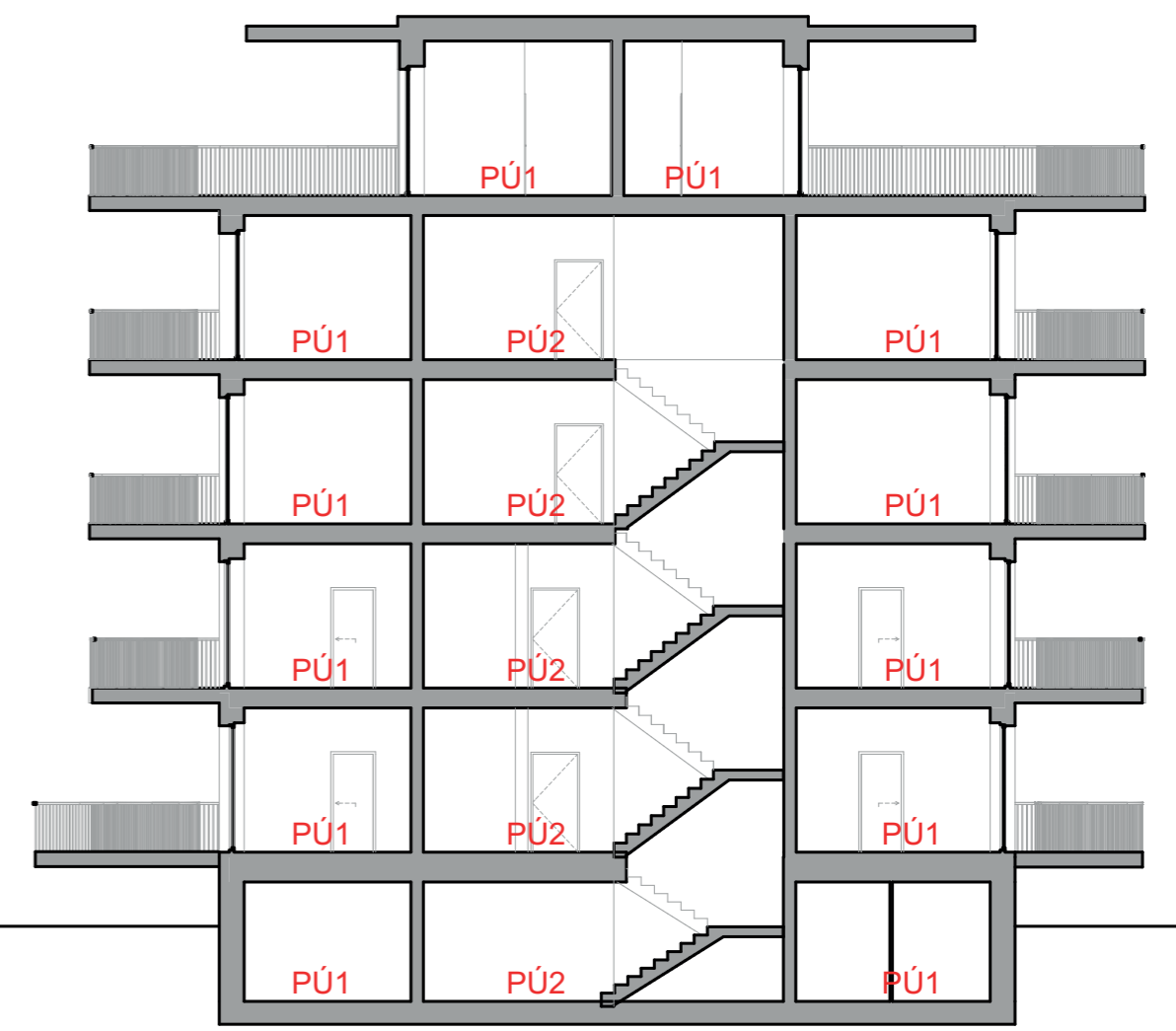
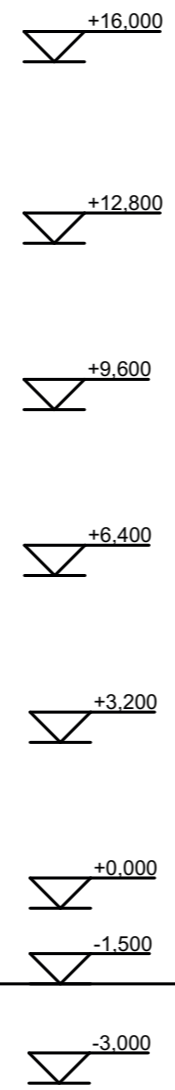
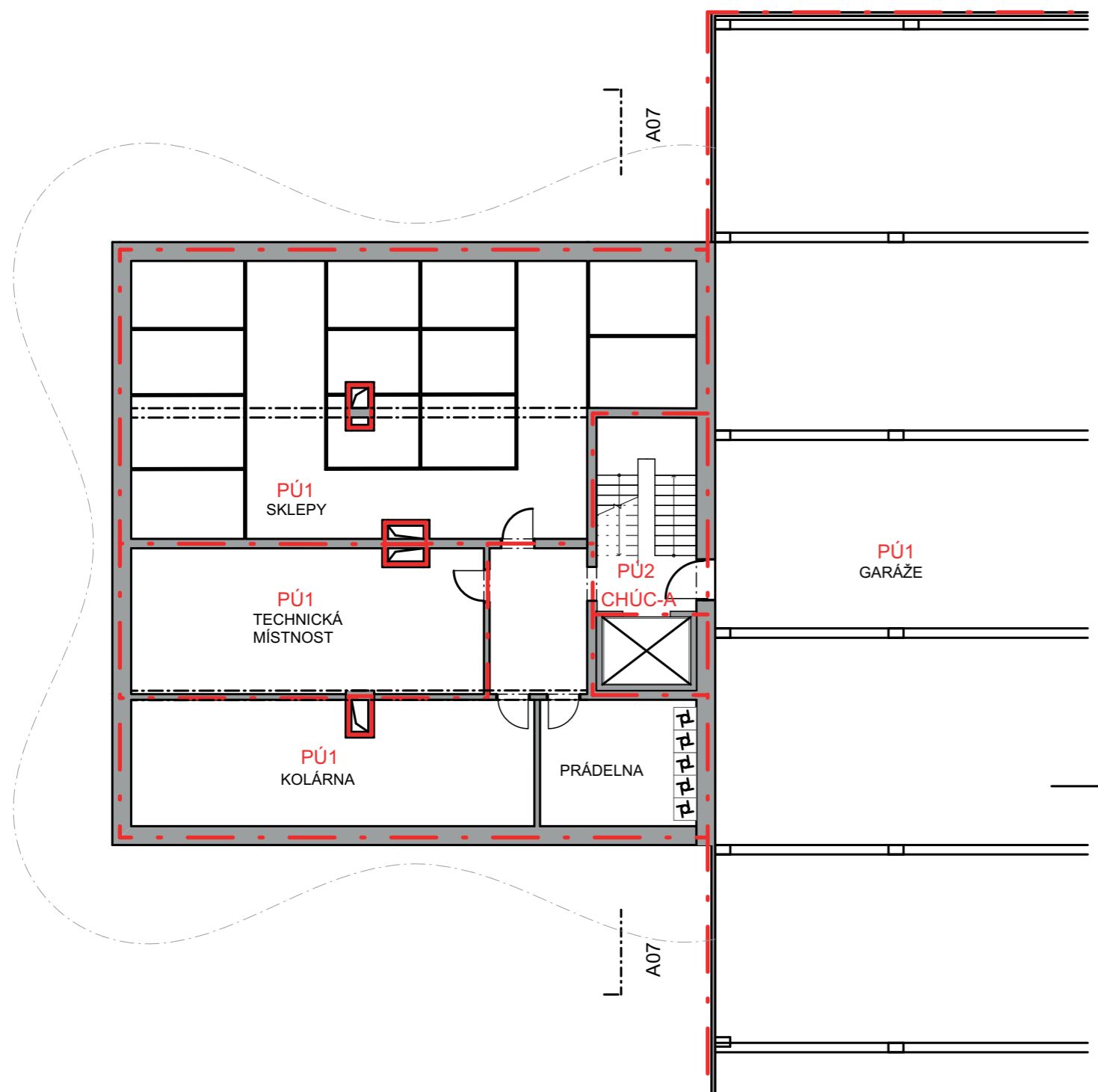


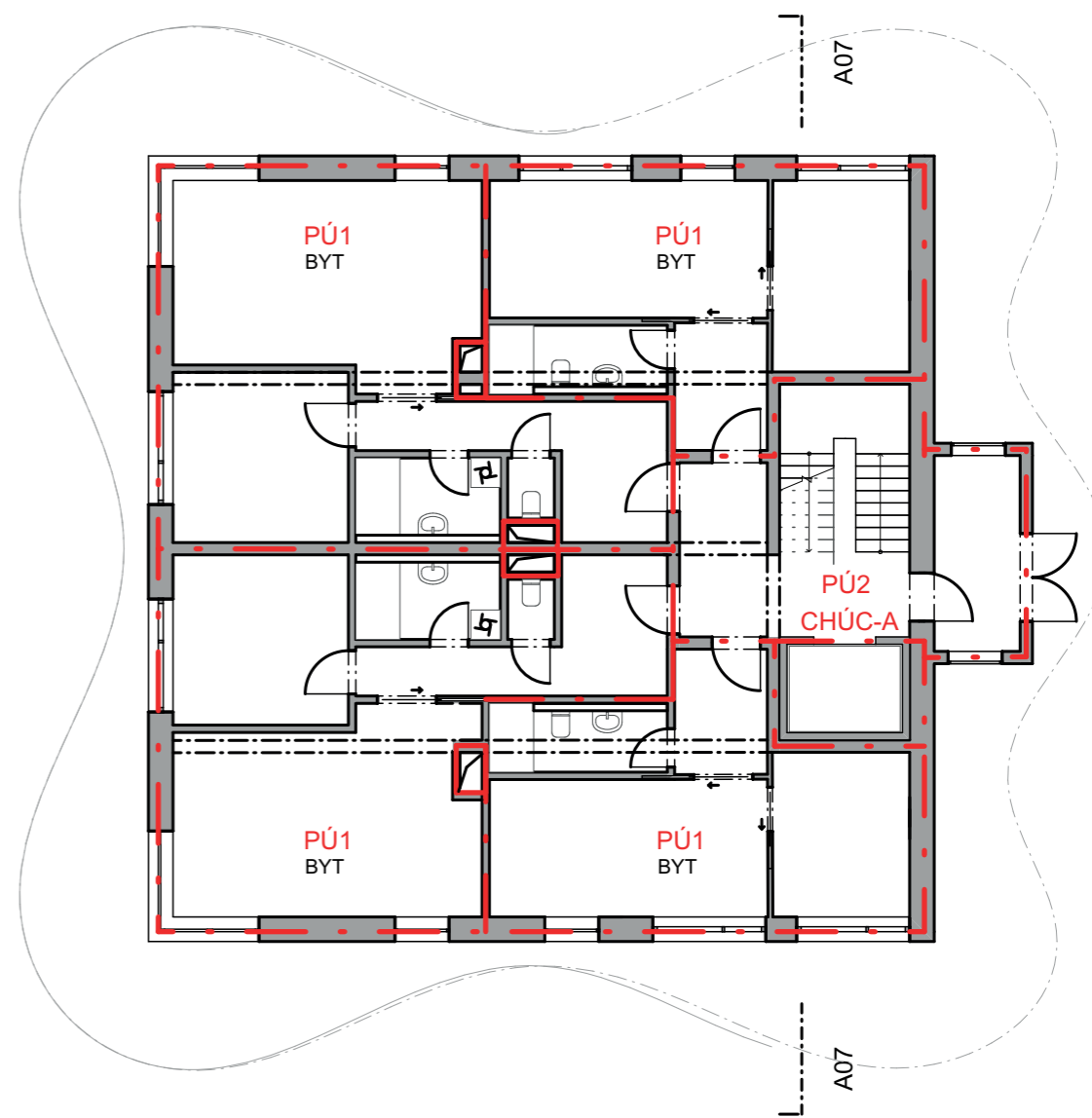
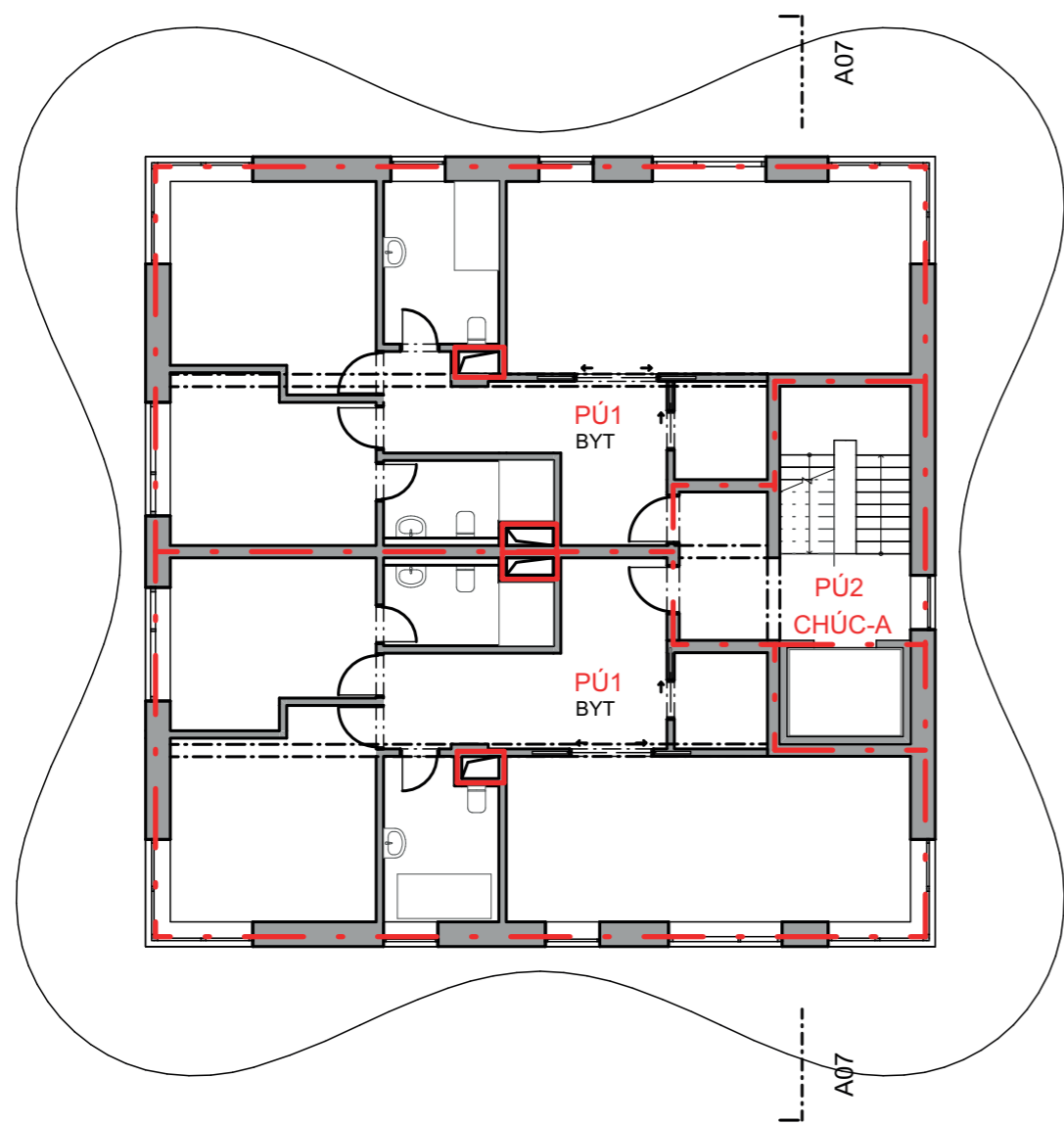




DIPLOMOVÝ PROJEKT

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ





SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY, ZDROJE:

Pražské stavební předpisy
Metropolitní plán Prahy
Územně analytické podklady
Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy
Fotodokumentace současného stavu území

www.geoportalpraha.cz
www.cuzk.cz
www.mapy.cz
www.iprpraha.cz
cs.wikipedia.org
www.tzb-info.cz
www.pasivnidomy.cz
www.wienerberger.cz

ZÁVĚR:

Diplomová práce a předdiplomový projekt jsou jedno z řešení pro část území Braníka, které je v dnešní době neuchopené, bez celkového konceptu a bez využití potenciálu území. Práce přináší nápad, jak by bylo možné této oblasti navrátit identitu s novým funkčním využitím. Projekt se zabývá nejen celkovou urbanistickou koncepcí, ale i detailnější výstavbou bytových domů s veřejnými prostory. Tato práce není jediným závazným řešením lokality, ale varianta, jak by bylo možné navrátit Braníku jeho hodnotu a jak by se mohlo území dále rozvíjet.

