



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2022/2023

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Domov pro seniory
Praha - Krč**



autor(ka) práce

**Bc.
Michaela
Sentenská**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**Ing. arch., Ph.D.
Petr Lédl**

datum a podpis vedoucího práce

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

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

ABSTRAKT

Diplomová práce řeší návrh domova pro seniory, který vychází z předdiplomního urbanistického projektu Cloverleaf Krč. Hlavním cílem návrhu bylo vytvořit prostor, ve kterém se budou starší lidé cítit příjemně a bezpečně. Chtěla jsem vytvořit domov, který bude přizpůsoben jejich zdravotním omezením, ale zároveň nebude působit nemocničním a sterilním dojmem. Navržené prostory jsou prostorné, vzdušné, prosvětlené a snaží se vytvářet rezidentům příjemný domov. Lidé ve stáří bývají často osamělí, a proto je v domově navrženo co nejvíce míst k vzájemnému setkávání. Navrhovaný objekt svým tvarem a hmotou reaguje na urbanistický návrh území. Domov patří do organické části zástavby, která vytváří příjemné centrum k setkávání, kultuře a odpočinku s dostatkem zeleně. Tato část je výrazně nižší než okolní zástavba bytových domů a administrativních budov a doplňuje tak „čtyřlístek“ veřejných budov okolo centrálního bodu pěší zóny.

Oválný tvar umocňuje soudržnost, bezpečnost a rodinný charakter domu. Vnitřní atrium vytváří bezpečnou a soukromou zahradu zcela oddělenou od okolního města. Pokoje rezidentů jsou umístěny podél jhozápadní až severovýchodní fasády. Naopak podél fasády atria se nachází pobytová chodba, která slouží k setkávání, odpočinku a třeba i procházkám.

Objekt má celkem tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Hlavní vstup do objektu je ze severozápadní strany. Odtud se vymezují dvě části přízemí. Jihozápadní, která je vyhrazena ubytování rezidentů, a severovýchodní slouží pro administrativu, zaměstnance a pro zázemí přípravné kuchyně. Tyto dvě části jsou na jihovýchodně spojeny jídelnou a společenskou místností.

Vstup do objektu je monitorován recepcí z důvodu zamezení vniku neoprávněných osob a na recepci navazuje kancelář sociální pracovnice a ordinace přijímacího lékaře. Druhé a třetí nadzemní podlaží je celé vyhrazeno ubytování rezidentů.

Snažila jsem se vytvořit dům, který bude co nejvíce podporovat vzájemné vztahy rezidentů a bude jim poskytovat bezpečný a útulný domov bez omezení.

ABSTRACT

ABSTRACT

ABSTRACT

The diploma thesis deals with the design of a home for the elderly people, which is based on a pre-diploma urban planning project Cloverleaf Krč. The main goal of the design was to create a space in which older people will feel comfortable and safely. I wanted to create a home that would be adapted to their health limitations, but at the same time would not have a hospital and sterile impression. The designed spaces are spacious, airy, well-lit and try to create a pleasant home for the residents. Elderly people are often lonely, which is why as many places as possible to meet each other are designed in the home.

With its shape and mass, the proposed object responds to the urban design of the area. The home belongs to an organic part of the area, which creates a pleasant center for meeting, culture and relaxation with plenty of green spaces. This part is significantly lower than the surrounding development of apartment buildings and administrative buildings and thus complements the „cloverleaf“ of public buildings around the central point of the pedestrian zone. The oval shape enhances the cohesion, security and family character of the house. The inner atrium creates a safe and private garden completely separated from the surrounding city. Resident’s rooms are located along the south-west to north-east facade. On the other hand, along the facade of the atrium, there is a residential corridor, which is used for meeting, resting and perhaps even for walks.

The building has a total of three above-ground floors and one underground floor. The main entrance to the building is from the northwest side. From there, two parts of the ground floor are defined. Southwest, which is reserved accommodation for residents, and the northeastern one is used for administration, employees and the background of the preparation kitchen. These two parts are connected to the southeast by a dining room and a common room. The entrance to the building is monitored by the reception to prevent the entry of unauthorized persons, and the reception is followed by the social worker’s office and the admitting doctor’s office. The second and third floors above ground are entirely reserved for resident accommodation.

I tried to create a house that would support the mutual relations of the residents as much as possible and provide them with a safe and cozy home without restrictions.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE

Domov pro seniory, Praha - Krč
Retirement home, Praha - Krč

VEDOUČÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.

KONZULTANTI

KPS | K124 doc. Ing. Jiří Pazderka, Ph.D.
TZB | K125 Ing. Stanislav Frolík, Ph.D.
BZK | K133 doc. Ing. Petr Bílý, Ph.D.
PBR | K129 Ing. Hana Kalivodová

VYPRACOVALA

Bc. Michaela Sentenská

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Domov pro seniory, Praha - Krč pod vedením Ing. arch. Petra Lédl, Ph.D. vypracovala samostatně. Souhlasím se zveřejněním této práce ve smyslu §60 Zákona 121/2000 Sb., o právu autorském a o právu souvisejícím s právem autorským.

V Praze 20. května 2023

Bc. Michaela Sentenská



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Sentenská** Jméno: **Michaela** Osobní číslo: **476211**
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
Zadávací katedra/ústav: **Katedra architektury**
Studijní program: **Architektura a stavitelství**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:
Domov pro seniory Praha - Krč

Název diplomové práce anglicky:
Home for senior citizens Praha - Krč

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:
Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D. katedra architektury FSv

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

Datum zadání diplomové práce: **24.02.2023** Termín odevzdání diplomové práce: **22.05.2023**

Platnost zadání diplomové práce:

Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D. podpis vedoucí(ho) práce
prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry
prof. Ing. Jiří Máca, CSc. podpis doktora(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 uveden v diplomové práci.

2.3.2023 Datum převzetí zadání
Sentenská Podpis studentky



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 zpracování - je 1:200 (1:100), pro interiéry 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ objem v DP: arch. 60% + staveb. 20%

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS **JIRÍ PAZDERKA**
Datum **12.4.2023**

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.
- Komplexní detaily řešení střechy/střešní terasy vč. zeleně
- Skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů
- Řešení interiéru vstupní haly
- Koncept PBRS

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: **PETR BILY** katedra: **K133**

Upřesnění úkolů:
• předběžný statický výpočet v rozsahu: **statická konstrukční schémata odlišných podlaží, hlavních rozměrů hlavních prvků: tl. desky, rozměry sloupů, tl. stěny, ověření průtlačení.**
Datum **12.4.23** podpis konzultanta **P. Bily**

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: **FROLIK** katedra TZB

Upřesnění úkolů:
• koncept řešení **TZB - řešení room se syst. TZB, technický projekt**
Datum **17.4.23** podpis konzultanta

Jméno a příjmení diplomanta: **MICHAELA SENTENSKÁ**

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum

OBSAH

01

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

Nadhledová vizualizace	10
Situace širších vztahů	11
Vizualizace	12
Situace	13
Analýzy	14
Axonometrie	15
Vizualizace	16-17
Nadhledová vizualizace	18-19

02

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

Koncept	22
Axonometrie řešeného území	23
Axonometrie	24
Situace	25
Půdorys 1.NP	27
Půdorys 2-3.NP	29
Půdorys 1.PP	31
Příčné řezy	32
Podélný řez	33
Jihovýchodní pohled	34
Severozápadní pohled	34
Jihozápadní pohled	35
Severovýchodní pohled	35
Vizualizace	36-39
Návrh interiéru - půdorys	40
Výkaz nábytku	41
Vizualizace	42-43

03

TEXTOVÁ ČÁST

Průvodní zpráva	46
Souhrnná technická zpráva	47-51

04

STAVEBNÍ ČÁST

Koordinační situace	54
Výsek půdorysu 1.NP	55
Skladby konstrukcí	56
Řez A-A'	57
Komplexní řez	59
Detail soklu	60
Detail nadpraží	60
Detail lodžie	61

05

STATICKÁ ČÁST

Technická zpráva	65
Konstrukční schémata	66
Statický výpočet	66-67

06

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Průvodní zpráva	70
Koncepční schéma	71

07

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Průvodní zpráva	74
Schéma PÚ a ÚC	74-75

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

01



NAVROVANÁ ÚZEMNÍ STUDIE SE NACHÁZÍ V MĚSTSKÉ ČÁSTI PRAHA 4 - KRČ. ŘEŠENÉ ÚZEMÍ MÁ CCA 11,5 HA A ROZKLÁDÁ SE NAPROTI THOMAYEROVĚ NEMOCNICI V POZVOLNÉM SVAHU. PODÉL ÚZEMÍ PROCHÁZÍ JEDNA Z NEJVÍCE FREKVENTOVANÝCH ULIC V PRAZE A TO ULICE VÍDEŇSKÁ, PROTO JE SOUČÁSTÍ NAŠEHO ŘEŠENÍ TUNEL, KTERÝ VEDE OD SJEZDU Z JIŽNÍ SPOJKY SMĚREM K MĚSTSKÉMU OKRUHU. DÍKY TUNELU, TAK DOJDE KE ZMÍRNĚNÍ DOPRAVY NA POVRCHU A DOJDE KE SPOJENÍ NAŠEHO ÚZEMÍ S PŘEDPROSTOREM THOMAYEROVI NEMOCNICE. ÚZEMÍ JE VELICE DOBRĚ DOSTUPNÉ MHD V PODOBĚ AUTOBUSOVÝCH LINEK A V BUDOUCNOSTI I POMOCÍ METRA D, JEHOŽ STANICE VZNIKNE PŘÍMO V ŘEŠENÉM ÚZEMÍ.

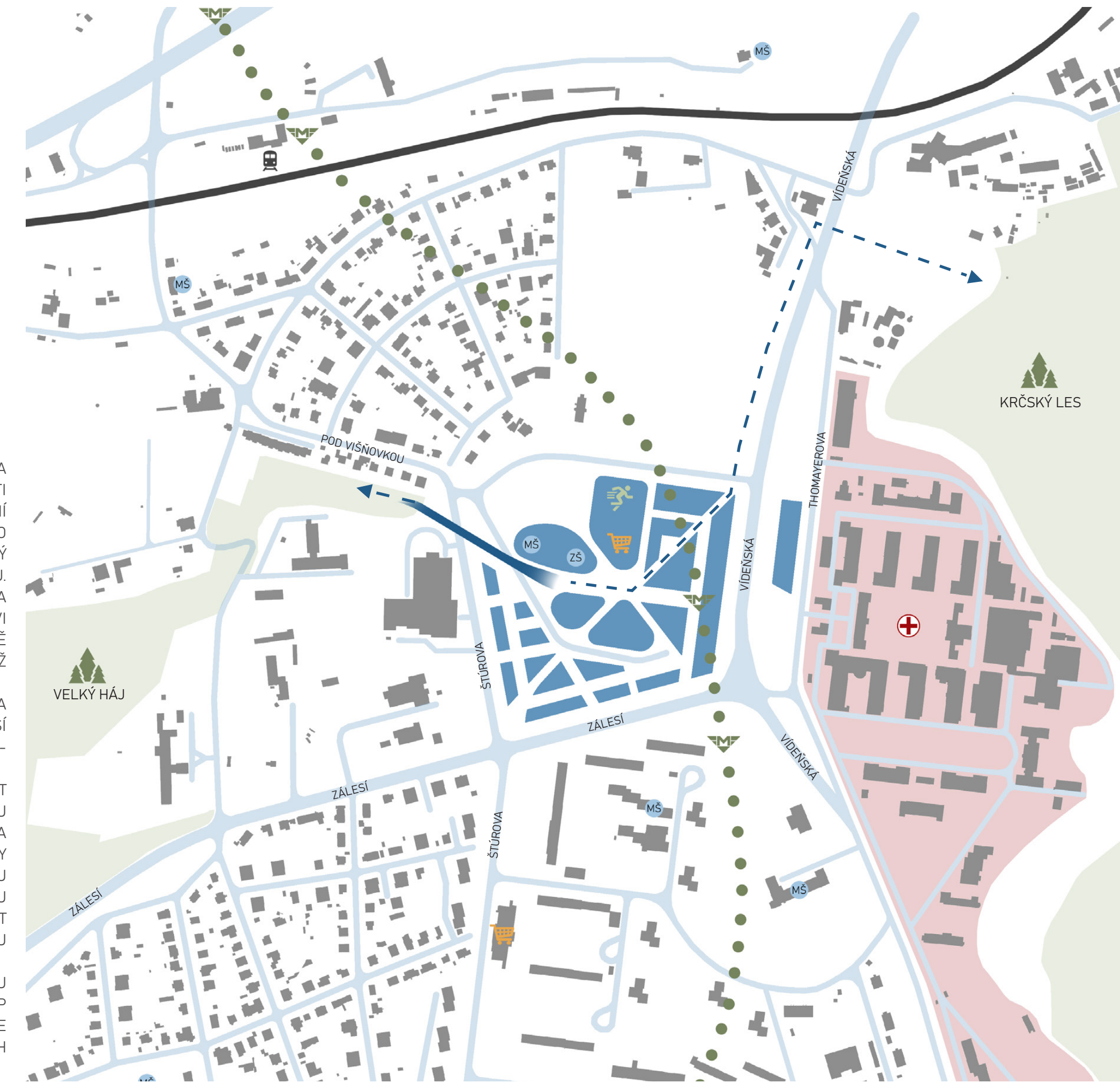
NÁŠ NÁVRH VYCHÁZÍ Z HLAVNÍCH OS V ÚZEMÍ - OSA NEMOCNICE A PRŮCHOD OD NEMOCNICE NA NÁROŽÍ ULIC ZÁLESÍ A ŠTŮROVA. DALŠÍ LINKA, KTERÁ NÁVRH FORMOVALA, JE LINKA PROPOJUJÍCÍ DVA LESY - VELKÝ HÁJ A KRČSKÝ LES.

DÍKY TĚMTO OSÁM JSME SI ÚZEMÍ ROZDĚLILI NA 3 ČÁSTI - ČÁST PRO BYDLENÍ, ADMINISTRATIVU A ČÁST PRO KULTURU A VEŘEJNOU VYBAVENOST. ČÁST PRO BYDLENÍ SE ROZKLÁDÁ PODÉL ULICE ZÁLESÍ A ŠTŮROVA A TVOŘÍ TAK KOMPAKTNÍ BLOK VE TVARU L. NA BYTOVÉ DOMEY NAVAZUJE PÁS ADMINISTRATIVNÍCH BUDOV, KTERÝ TVOŘÍ BARIÉRU MEZI CENTREM ÚZEMÍ A VÍDEŇSKOU ULICÍ. POSLEDNÍ ČÁSTÍ NÁVRHU JE ČÁST VEŘEJNÁ, KDE BUDOVY PRO KULTURU, VZDĚLÁNÍ A SPORT VYTVÁŘÍ ORGANICKÝ ČTYŘLÍSTEK, KTERÝ JE VSAZEN DO PROSTORU MEZI ADMINISTRATIVU A BYTOVÉ DOMEY.

ULICE MEZI BYTOVÝMI DOMEY FUNGUJÍ JAKO MALÉ PARKY K ODPOČINKU A ZÁROVEŇ JSOU DOPLNĚNY O DĚTSKÁ HRÍŠTĚ. PODOBNÝ PRINCIP PARTERU SE PROPISUJE I MEZI ADMINISTRATIVNÍMI BUDOVAMI, ALE HRÍŠTĚ JSOU VYMĚNĚNY ZA VODNÍ PRVKY A VÍCE LAVIČEK SLOUŽÍCÍCH K ODPOČINKU.

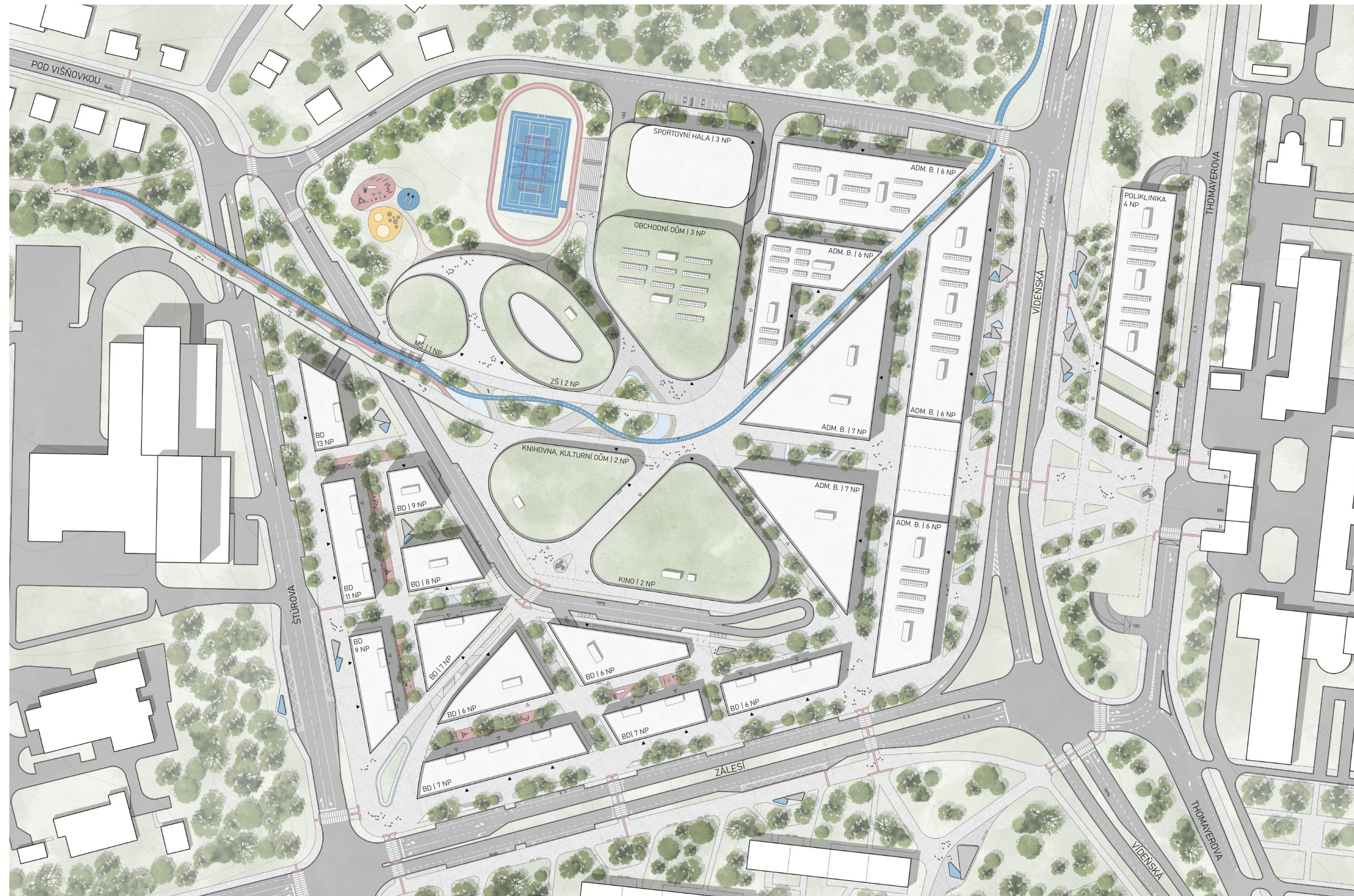
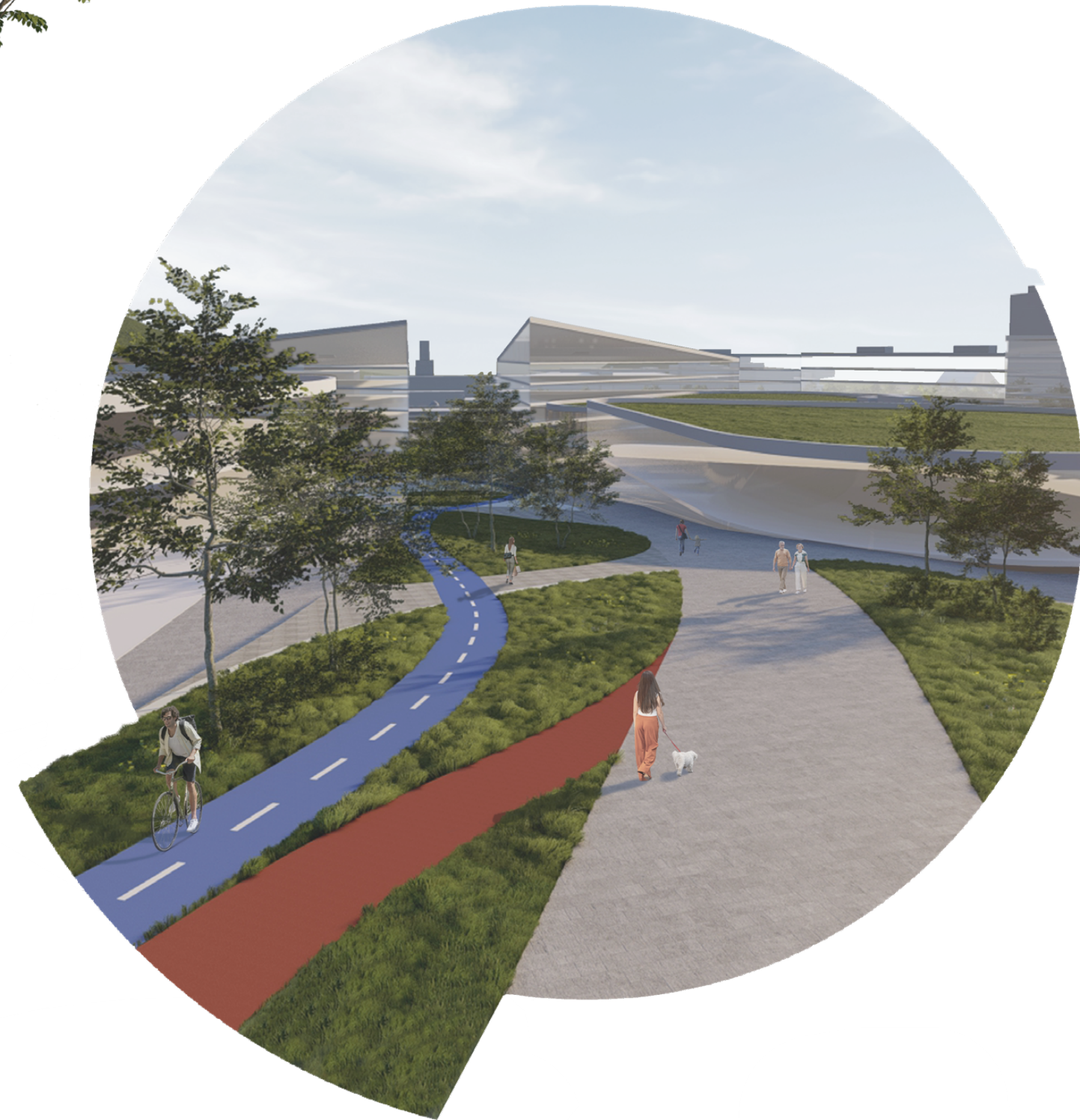
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ | M 1:5000

DIPLOMOVÁ PRÁCE ————— BC. MICHAELA SENTENSKÁ



0 50 100 200 m





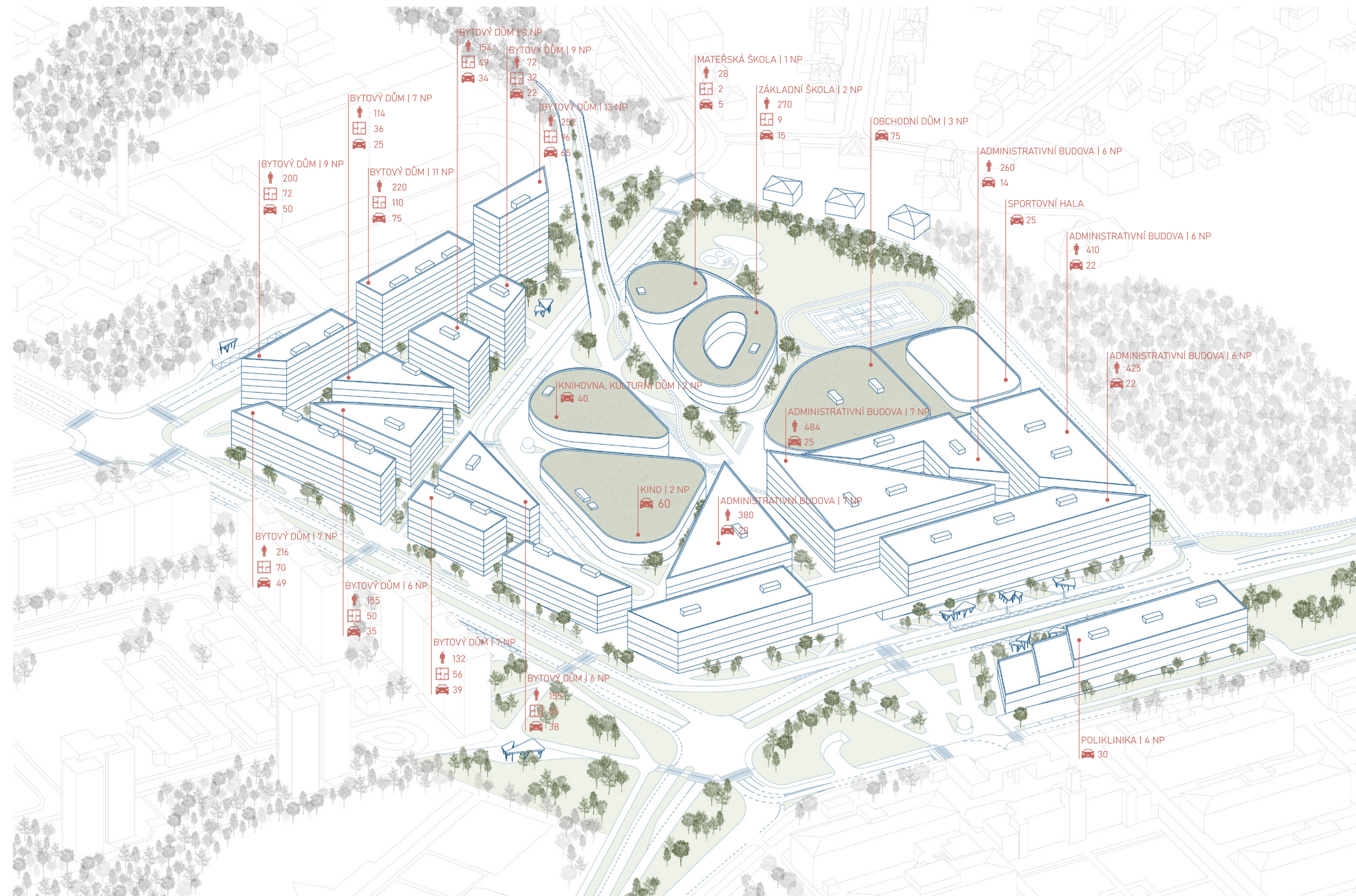
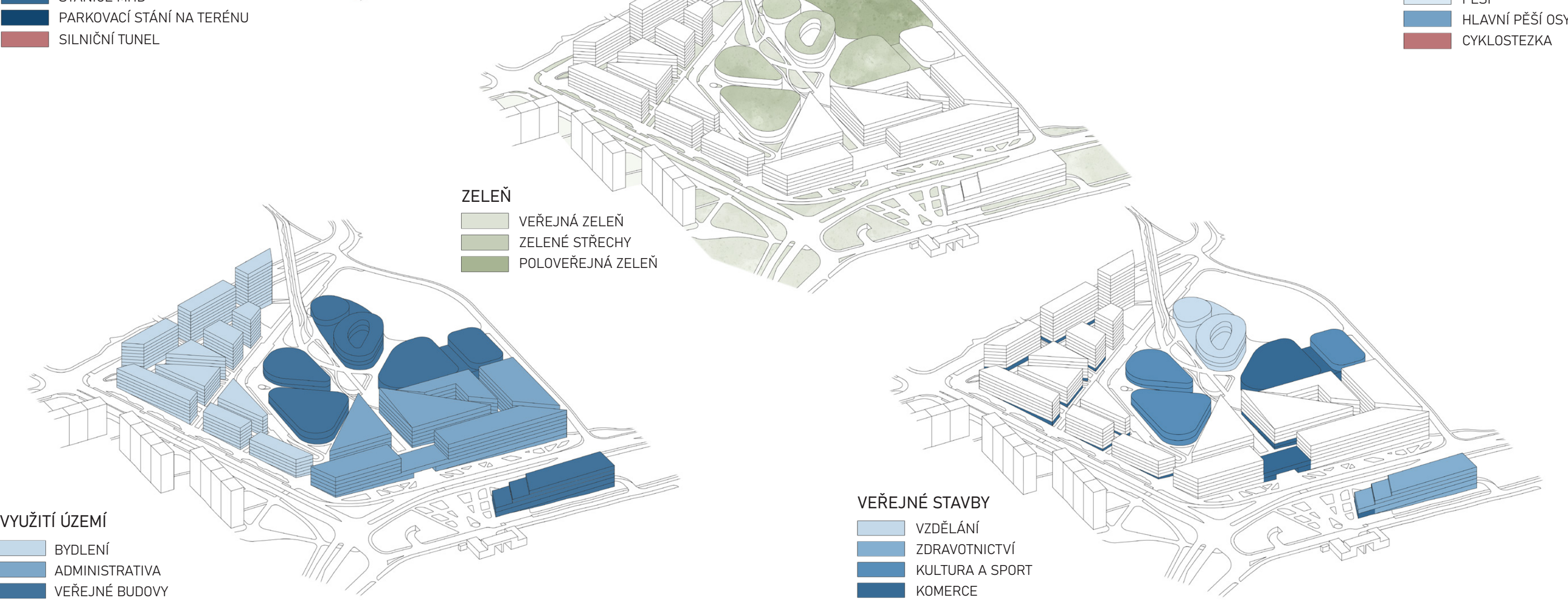
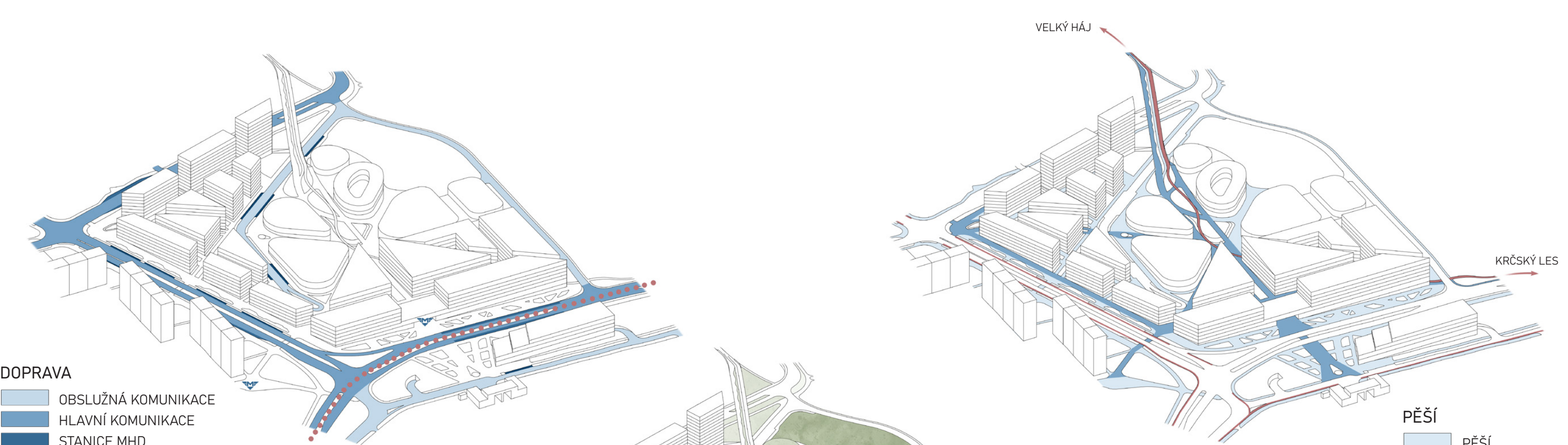
VIZUALIZACE

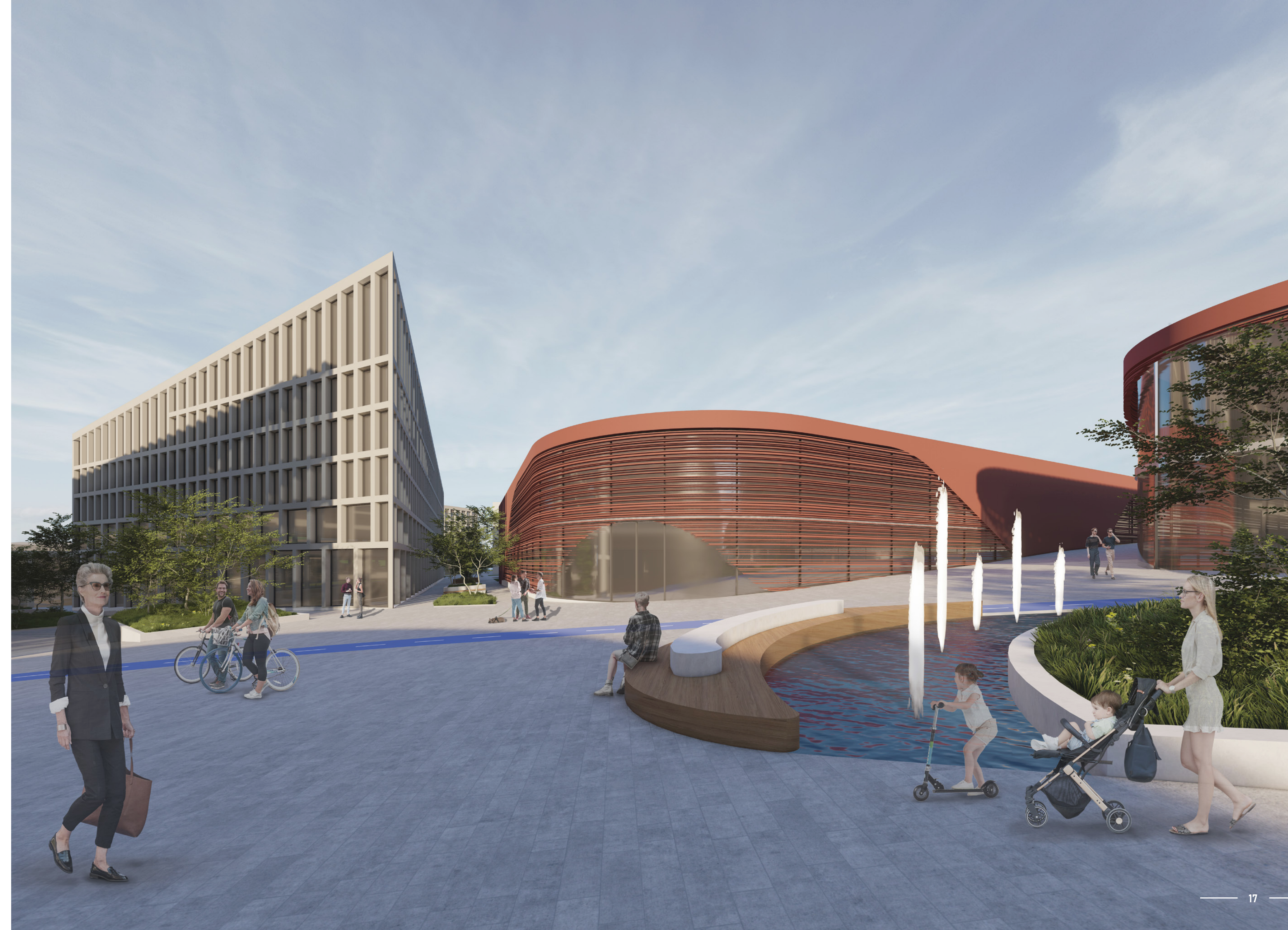
DOMOV PRO SENIORY PRAHA - KRČ

SITUACE | M 1:1500

DIPLOMOVÁ PRÁCE BC. MICHAELA SENTENSKÁ



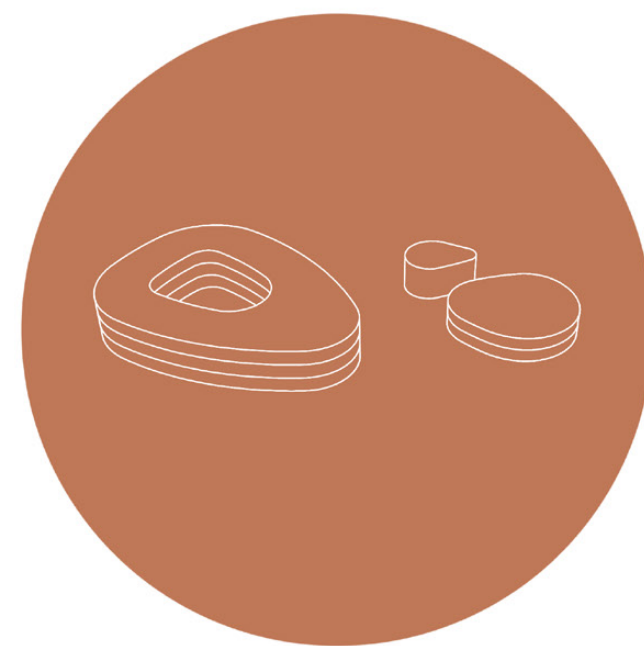
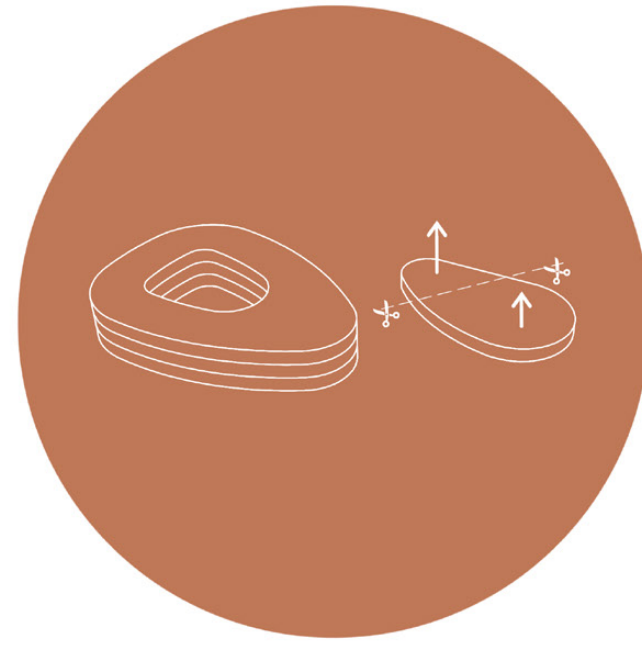
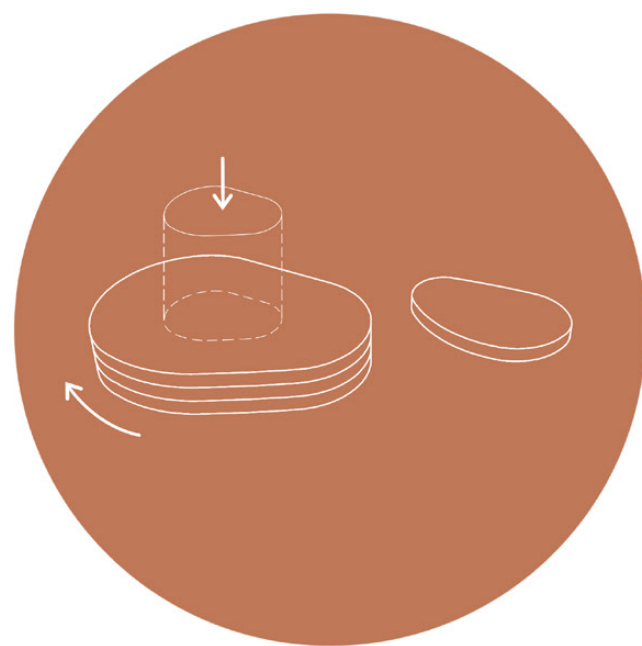
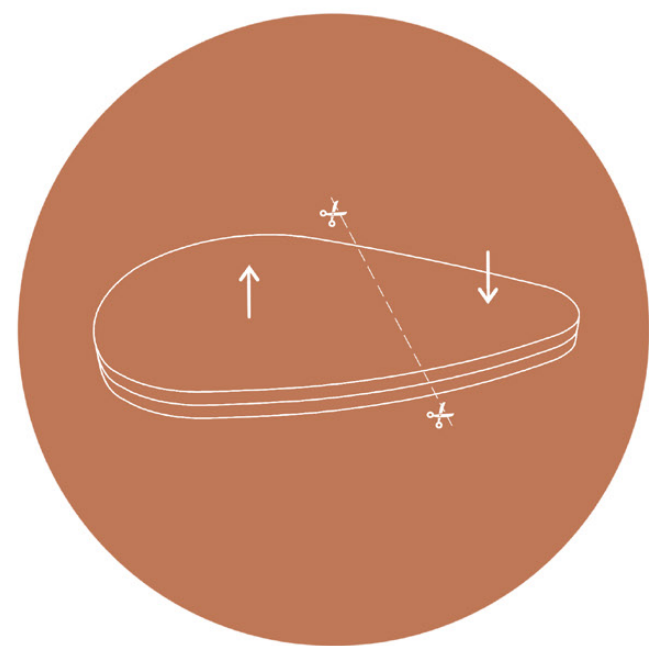






TEXTOVÁ ČÁST

02



URBANISMUS

Urbanistické řešení vyplývá z předdiplomního projektu. Navrhovaný objekt svým tvarem a hmotou vytváří s dalšími veřejnými budovami organický střed zástavby, který byl centrálním bodem návrhu. Tento střed zástavby vytváří centrum kultury, odpočinku, setkávání a zeleně. Z tohoto centra řešeného území vede lávka směrem do lesa Velký háj a na druhou stranu pokračuje pěší zóna ke stanici metra a Thomayerově nemocnici. Pěší zóna je doplněna i o novou cyklostezku, která propojuje již stávající cyklostezky u lesa Velký háj a u Kršského lesa. Domov pro seniory má tak ideální výchozí polohu pro procházky do přírody, které pro aktivnější rezidenty budou jistě přínosné. Objekt domova pro seniory patří do „čtyřlístku“ veřejných budov uspořádaných okolo pěší zóny. Tyto objekty svou výškou nepřevyšují okolní bytovou a administrativní zástavbu, naopak fungují jako vložený klín, který je menšího měřítka a přináší mnoho zelených ploch. Objekt tak podporuje základní myšlenku urbanistického návrhu bydlení v zeleni. Na domov navazuje ze severní strany veřejný park, který je přínosem nejen pro rezidenty, ale i pro obyvatele celého řešeného území.

HMOTOVÝ KONCEPT

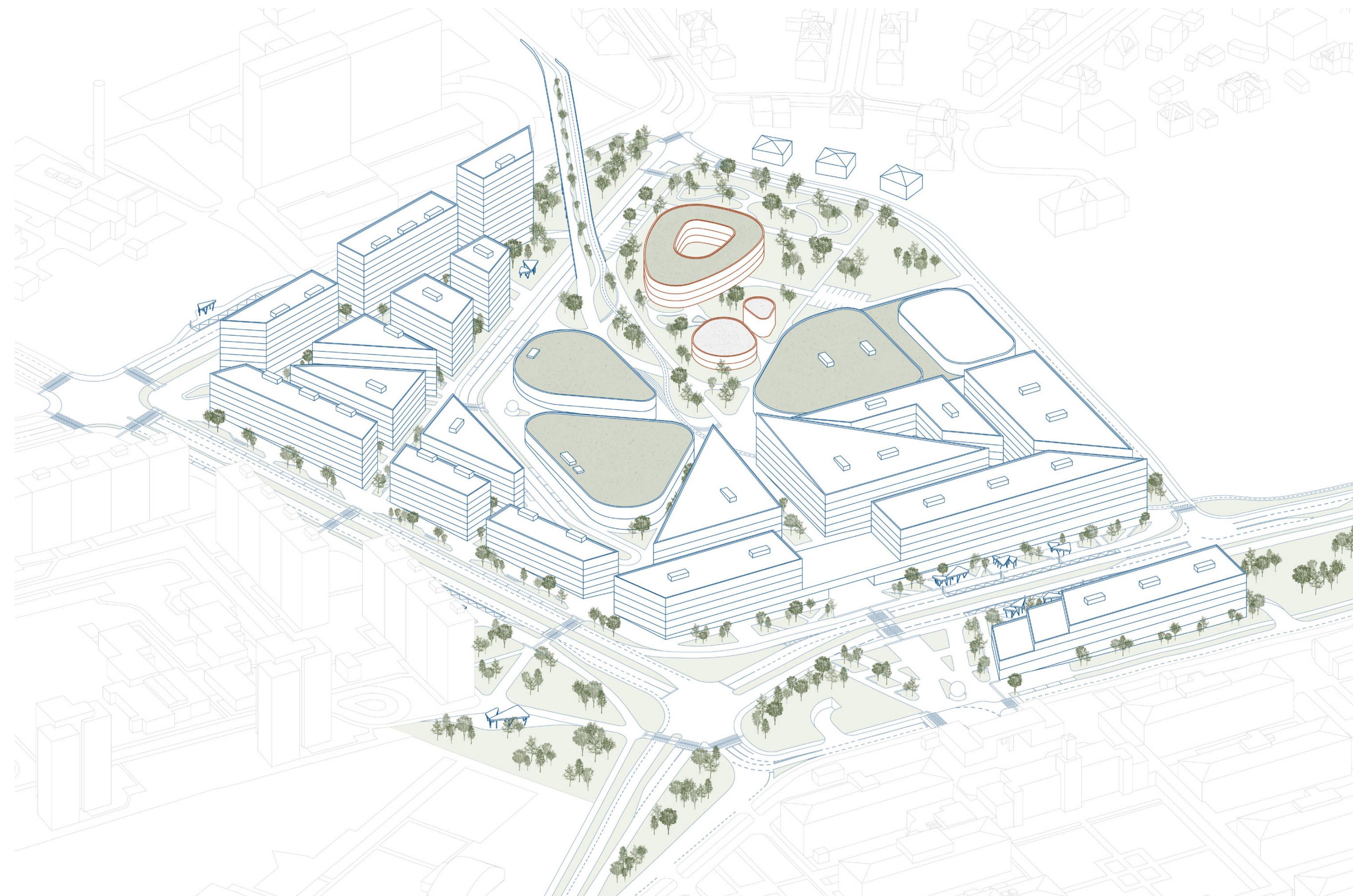
Domov pro seniory byl navržen jako oválná budova s atriem, které poskytuje bezpečné a soukromé venkovní prostředí pro seniory. Oválný tvar byl volený z důvodu snadné orientace v budově. Díky atriu vznikla prosvětlená centrální chodba po vnitřním obvodu budovy. Budova domova pro seniory je doplněna o další dvě menší a nižší oválné hmoty, které na domov navazují. V těchto budovách je navržena kaple a ubytování pro rodiny hospitalizovaných vážně nemocných dětí v Thomayerově nemocnici. Mezi budovami se nachází zahrada se záhonem a lavičkami, vhodná k odpočinku a setkávání.

PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Domov pro seniory má celkem tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží a je navržen pro 60 ubytovaných rezidentů. Jelikož se jedná o domov pro starší občany, je řešen bezbariérově. Parkování je zajištěno na jihozápadní straně v blízkosti vstupu. Hlavní vstup do objektu je ze severozápadní strany. Odtud se přízemí dělí na dvě části. Jihozápadní, která je vyhrazena pro ubytování rezidentů, a severovýchodní část slouží pro lékaře, administrativu, zásobování a přípravu jídla. Tyto dvě části jsou na jihovýchodním konci spojené jídelnou a společenskou místností, z které je přímý vstup do zahrady. Vnitřní atrium slouží jako bezpečná a soukromá zahrada s posezením pro rezidenty. Druhé a třetí nadzemní podlaží je celé vyhrazeno pro ubytování a setkávání rezidentů. Nachází se zde jednoúčkové pokoje s lodžií a dvoulůžkové pokoje. Pobytová centrální chodba, která vede podél atria přináší prostor pro posezení a procházky po budově. Sezení na chodbě vybízí k setkávání rezidentů nejen s návštěvami, ale i mezi sebou. V obou těchto podlažích se nachází sesterna a koupelna s asistencí, aby byla umožněna snadná péče o méně soběstačné rezidenty. V podzemním podlaží jsou umístěny veškeré technologie nutné pro provoz, sklady prádla a lékařských potřeb. Dále se pak v podzemí nachází hygienické zázemí a šatny zaměstnanců. Zásobování objektu je možné ze severovýchodní strany, kde se nachází příjezdová cesta. Ta přímo navazuje na sklad nábytku a přípravu jídel.

MATERIÁLY

Vzhledem k tomu, že se jedná o domov pro seniory, byla záměrně volena fasáda světlé barvy, aby objekt nepůsobil pochmurně. Bílá barva je doplněna o akcenty měděné barvy, která se propisuje i do interiéru. Fasáda je vytvořena z falcovaných plechů a vertikální falcí rozbíjí celkovou hmotu objektu.

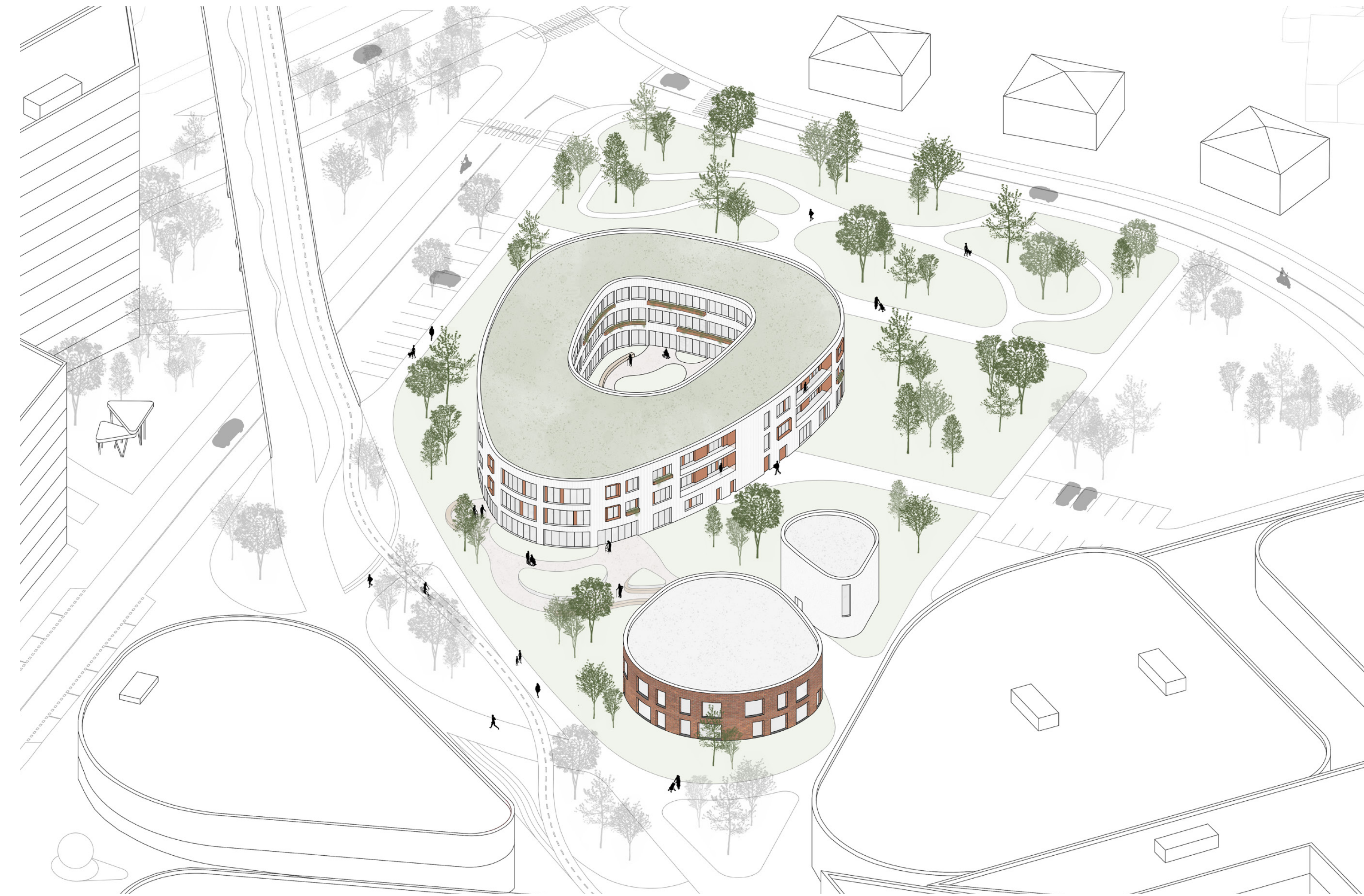


KONCEPT

DOMOV PRO SENIORY — PRAHA - KRČ

AXONOMETRIE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE — BC. MICHAELA SENTENSKÁ



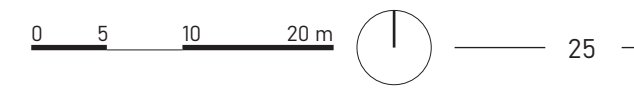
AXONOMETRIE

DOMOV PRO SENIORY — PRAHA - KRČ



SITUACE | M 1:500

DIPLOMOVÁ PRÁCE — BC. MICHAELA SENTENSKÁ



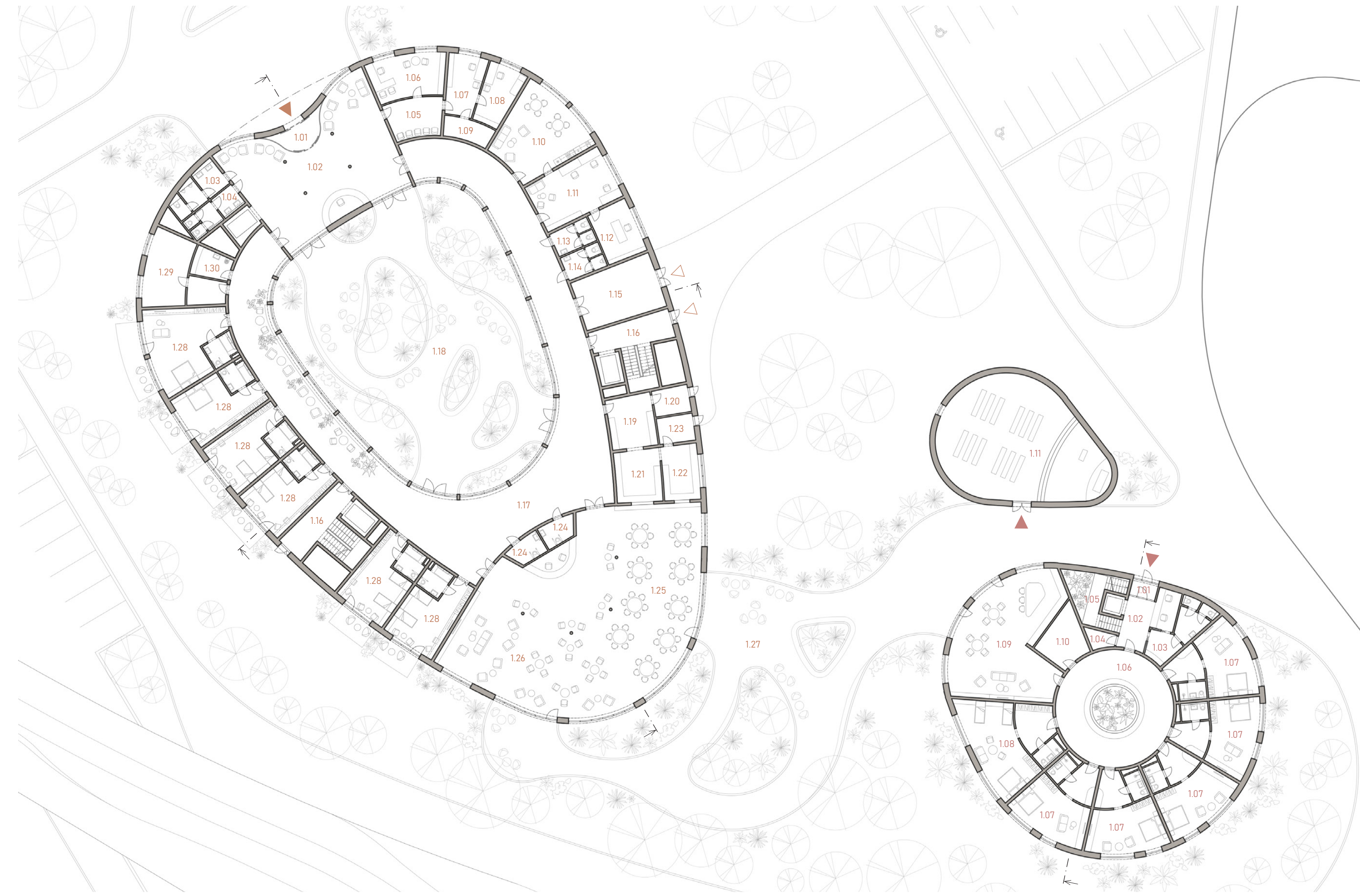
LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1.NP

DOMOV PRO SENIORY

Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA M ²
1.01	ZÁDVEŘÍ	9,35
1.02	VSTUPNÍ HALA S RECEPCÍ	136,2
1.03	WC - MUŽI	11,75
1.04	WC - ŽENY	10,15
1.05	ČEKÁRNA	16,8
1.06	SOCIÁLNÍ PRACOVNICE	25,5
1.07	SESTRA	16,6
1.08	LÉKAŘ	16,5
1.09	SKLAD	8,15
1.10	DENNÍ MÍSTNOST ZAMĚST.	48,3
1.11	KANCELÁŘ	35,55
1.12	VEDENÍ	18,1
1.13	WC ZAMĚSTNANCI - ŽENY	7,7
1.14	WC ZAMĚSTNANCI - MUŽI	7,65
1.15	SKLAD NÁBYTKU	35,75
1.16	SCHODIŠTĚ - CHÚC	17,05
1.17	CHODBA	338,3
1.18	ATRIUM	419,15
1.19	PŘÍPRAVNA	19,05
1.20	SKLAD	7,8
1.21	VÝDEJ	19,05
1.22	BÍLÉ NÁDOBÍ	16,05
1.23	SKLAD OBALŮ	7,8
1.24	WC - INVALIDA	6,15
1.25	JÍDELNA	-
1.26	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	318,85
1.27	ZAHRADA S POSEZENÍM	-
1.28	DVOJLŮŽKOVÝ POKOJ	35 - 45
1.29	SKLAD	33,5
1.30	ÚKLID	8,05

UBYTOVÁNÍ PRO RODINY HOSPITALIZOVANÝCH DĚTÍ

Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA M ²
1.01	ZÁDVEŘÍ	3,4
1.02	VSTUPNÍ HALA S RECEPCÍ	19,3
1.03	ZÁZEMÍ ZAMĚSTNANCI	16,15
1.04	ÚKLID	3,75
1.05	SCHODIŠTĚ	-
1.06	CHODBA	87,8
1.07	DVOJLŮŽKOVÝ POKOJ	39,6
1.08	RODINNÝ POKOJ	54,7
1.09	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	93,7
1.10	TECHNICKÁ MÍSTNOST	16,2
1.11	KAPLE	137,5



PŮDORYS 1.NP | M 1:300

DIPLOMOVÁ PRÁCE — BC. MICHAELA SENTENSKÁ

DOMOV PRO SENIORY — PRAHA - KRČ

0 3 6 12 m

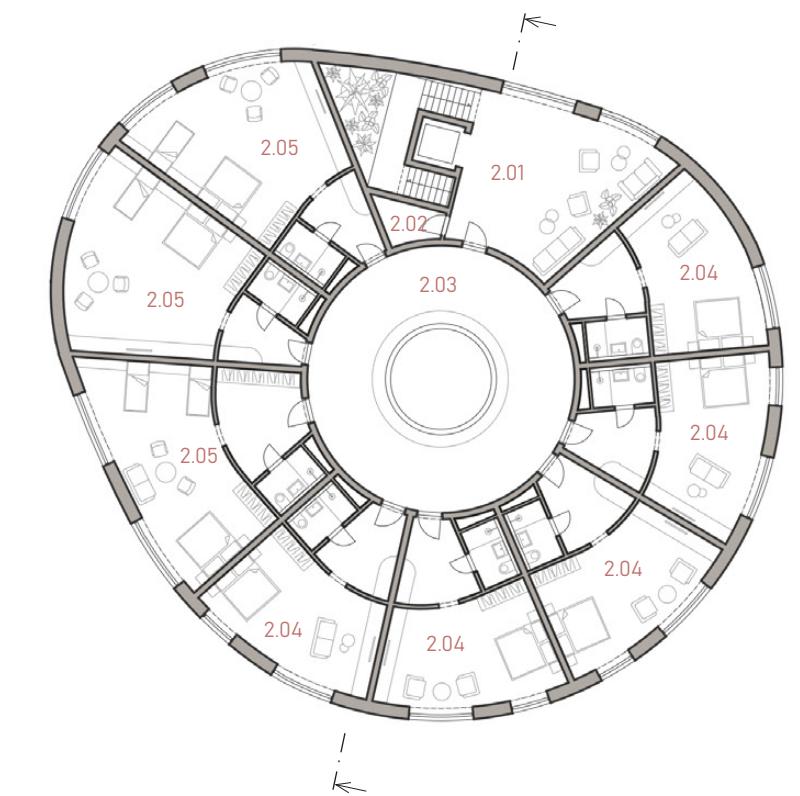
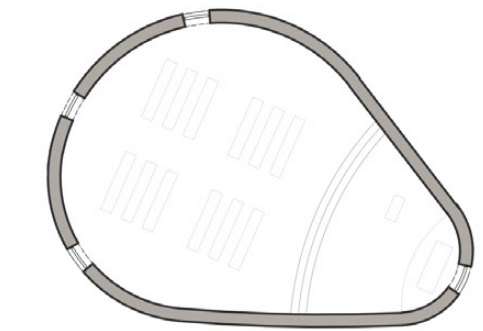
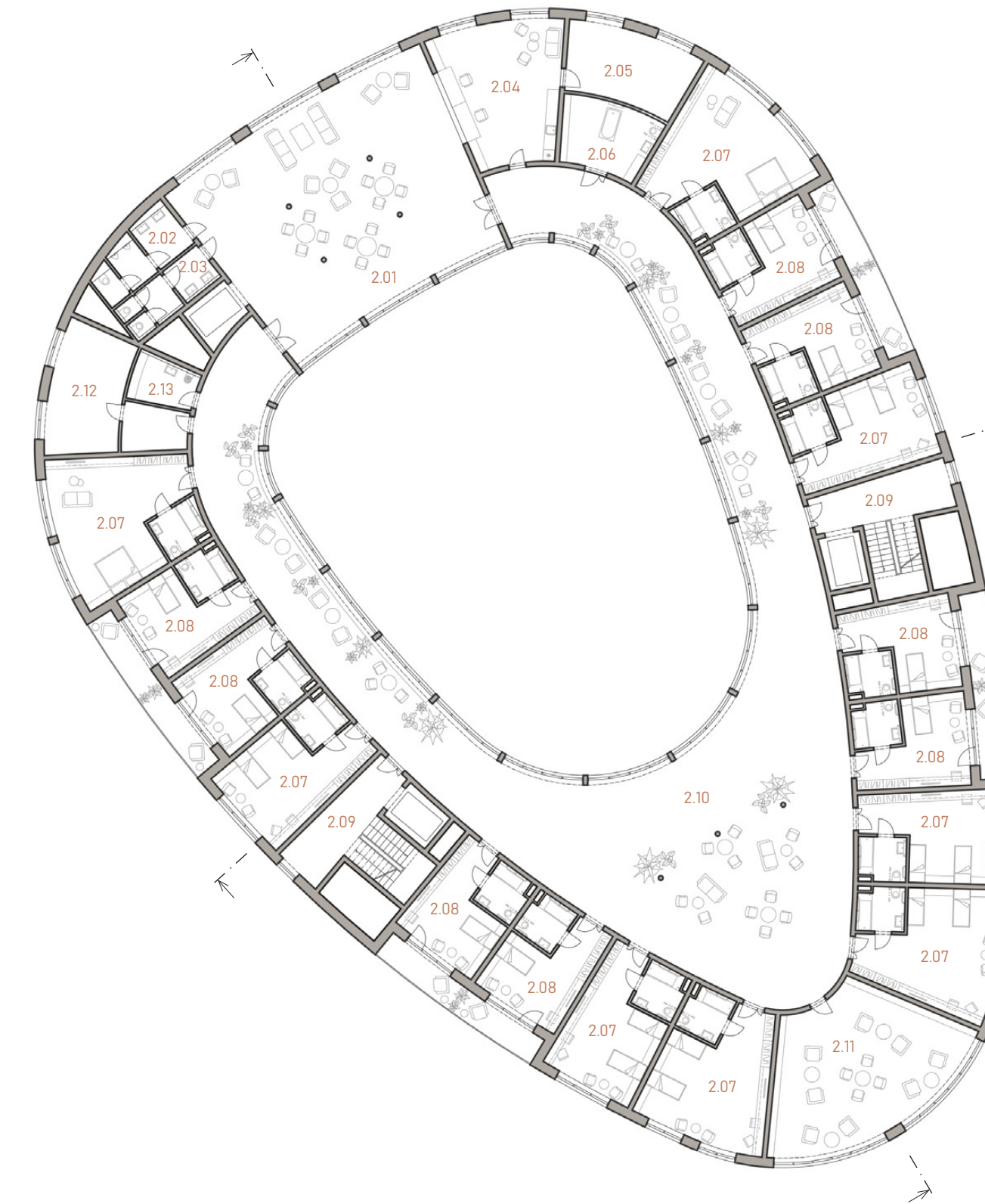
LEGENDA MÍSTNOSTÍ 2.NP

DOMOV PRO SENIORY

Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA M ²
2.01	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	145,6
2.02	WC - MUŽI	11,75
2.03	WC - ŽENY	10,15
2.04	SESTERNA	43,05
2.05	SKLAD LÉKŮ	24,55
2.06	KOUPELNA S ASISTENCÍ	17,3
2.07	DVOJLŮŽKOVÝ POKOJ	35-47,55
2.08	JEDNOLŮŽKOVÝ POKOJ	27,4
2.09	SCHODIŠTĚ - CHŮC	17,05
2.10	POBYTOVÁ CHODBA	338,3
2.11	ČÍTÁRNA, ODPOČINKOVÁ MÍSTNOST	67,65
2.12	SKLAD	33,5
2.13	ÚKLID	8,05

UBYTOVÁNÍ PRO RODINY HOSPITALIZOVANÝCH DĚTÍ

Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA M ²
2.01	HALA SE SCHODIŠTĚM	40,95
2.02	ÚKLID	3,75
2.03	CHODBA	72,8
2.04	DVOJLŮŽKOVÝ POKOJ	39,6
2.05	RODINNÝ POKOJ	54,6



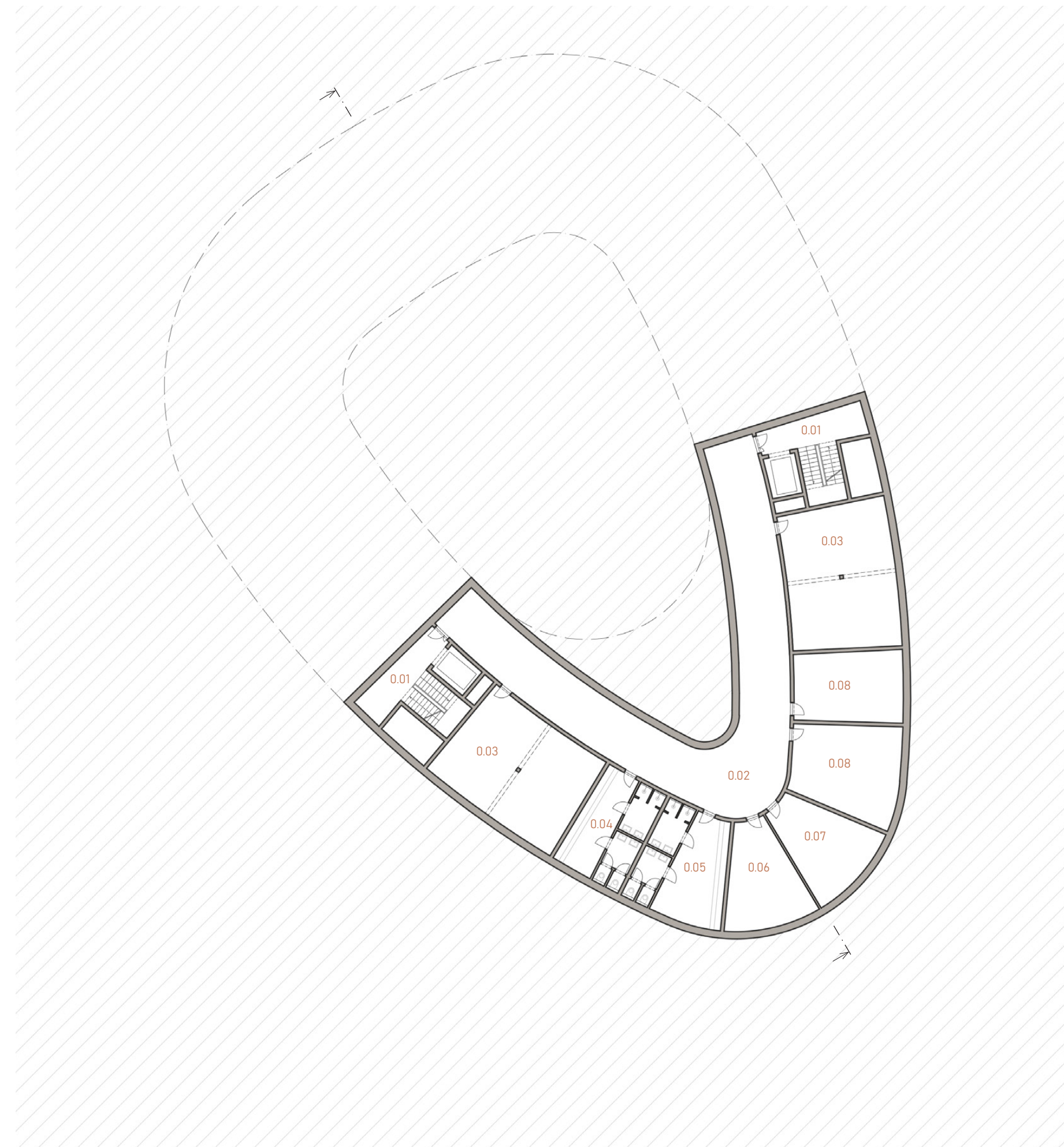
0 3 6 12 m

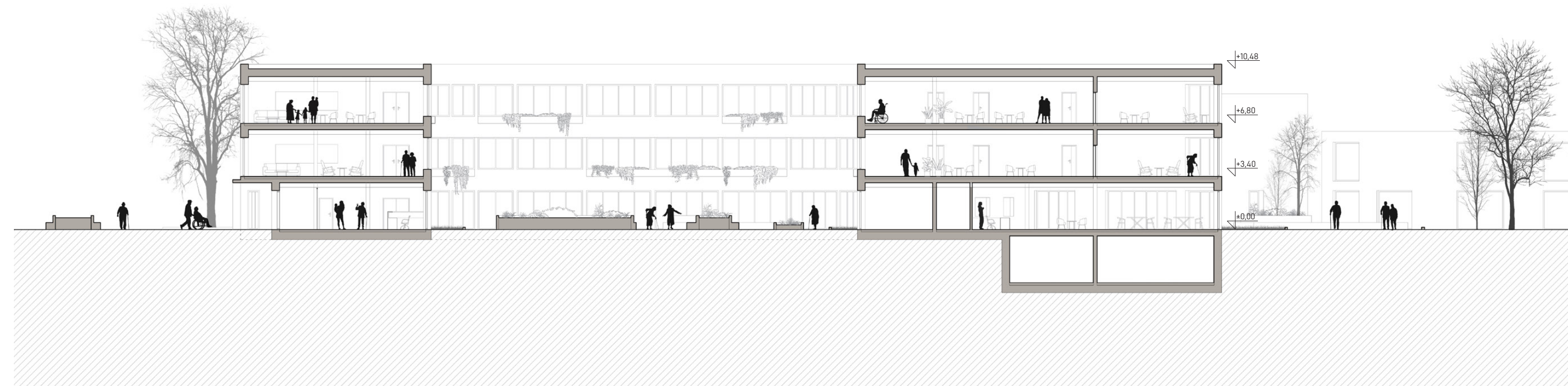
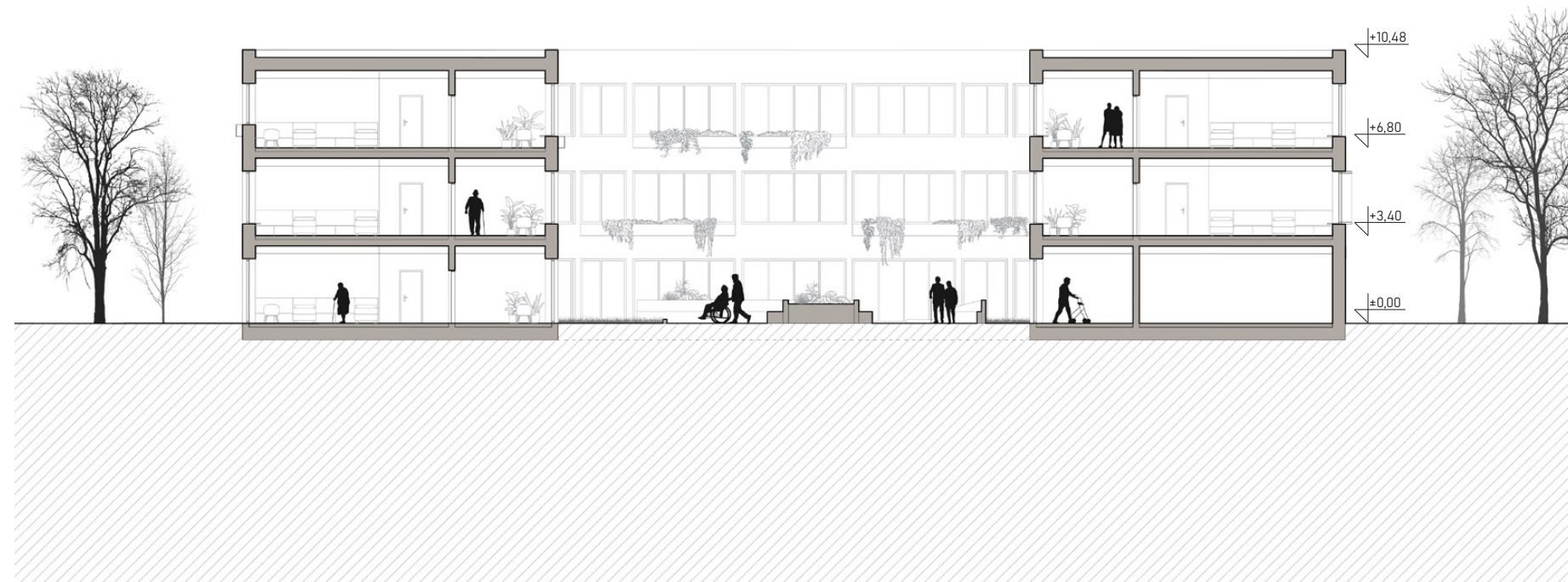
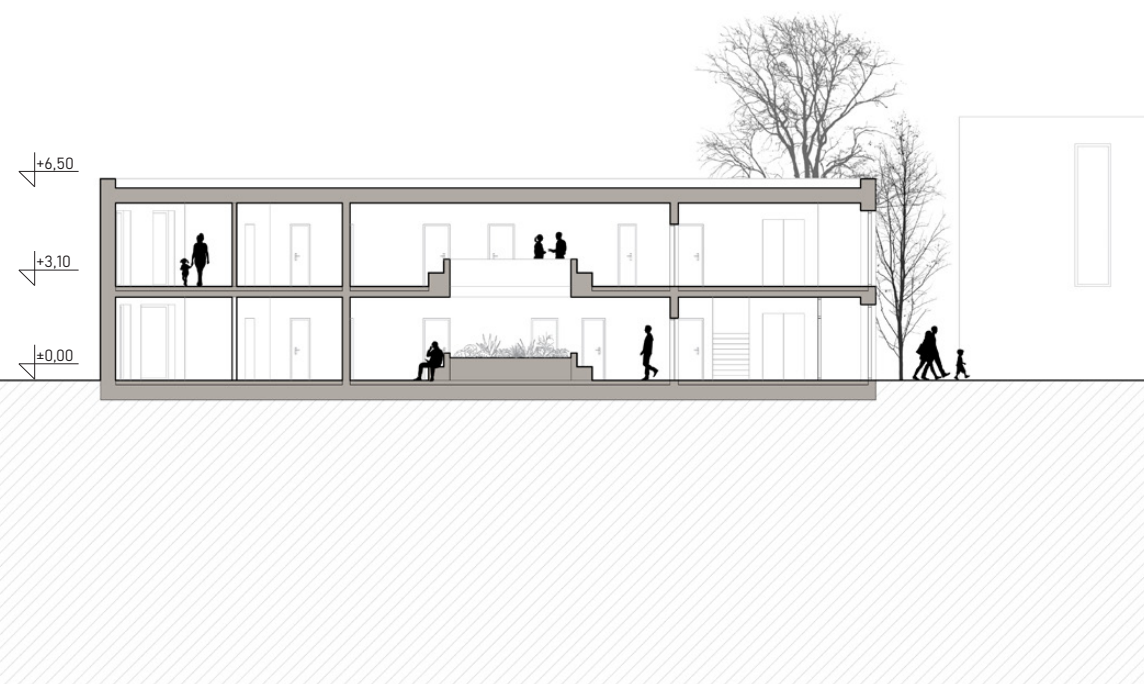


LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1.PP

DOMOV PRO SENIORY

Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA M ²
0.01	SCHODIŠTĚ - CHÚC	17,05
0.02	CHODBA	174,2
0.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST	73,7
0.04	ŠATNA ZAMĚSTNANCI - MUŽI	34,15
0.05	ŠATNA ZAMĚSTNANCI - ŽENY	42,2
0.06	SKLAD ČISTÉHO PRÁDLA	32,75
0.07	SKLAD ŠPINÁVEHO PRÁDLA	32,75
0.08	SKLAD	35,75-44





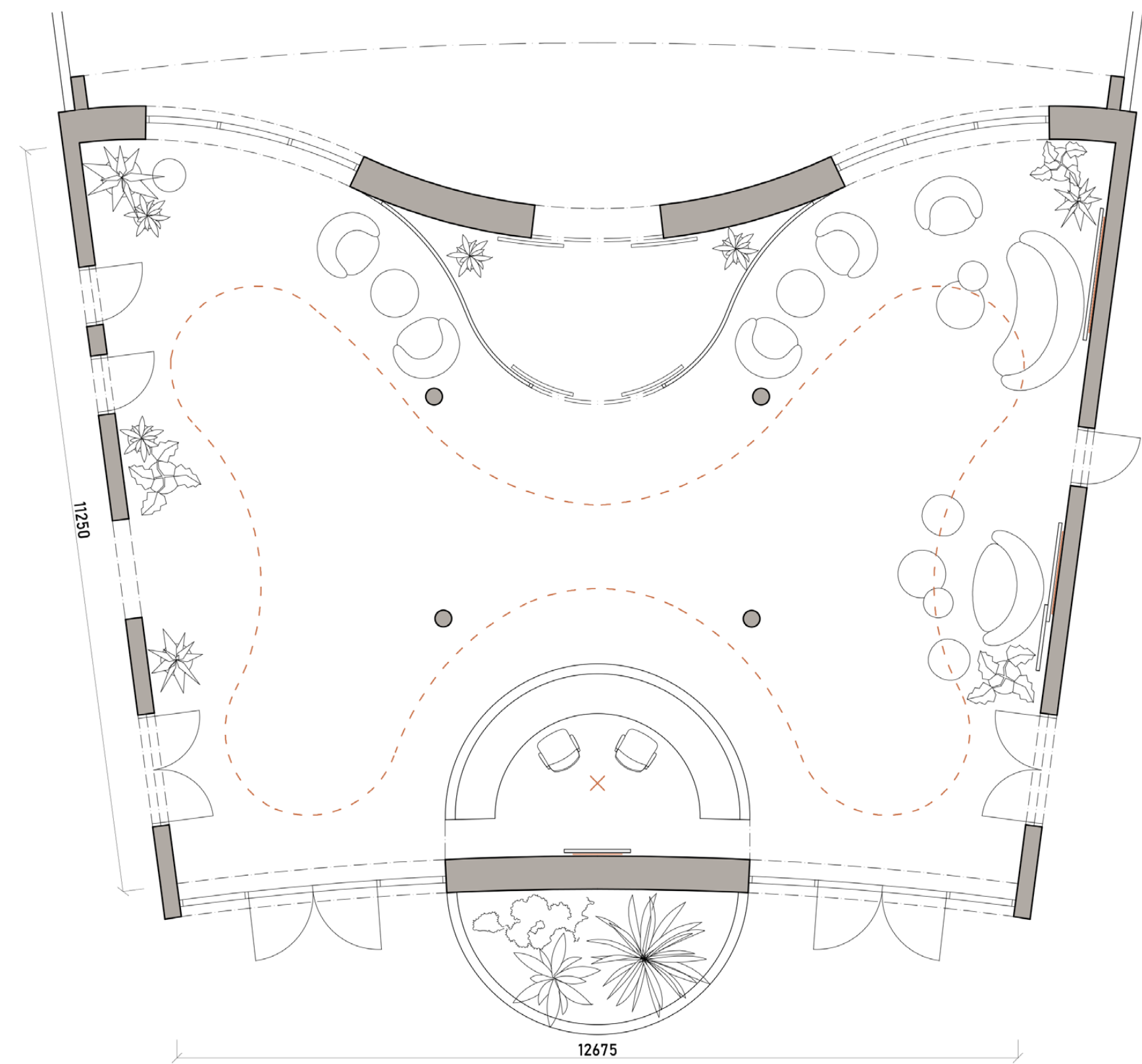


JIHOVÝCHODNÍ A SEVEROZÁPADNÍ POHLED | M 1:300
DOMOV PRO SENIORY — PRAHA - KRČ

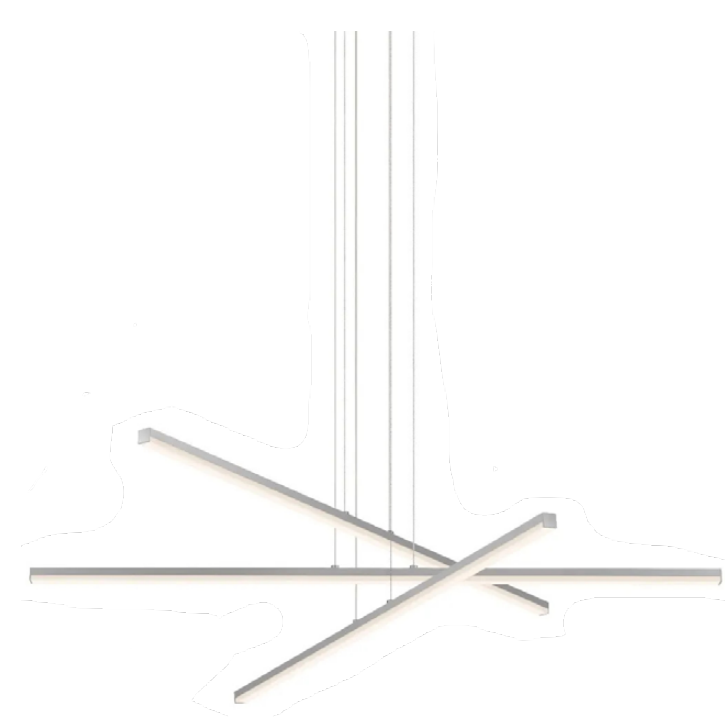
JIHOZÁPADNÍ A SEVEROVÝCHODNÍ POHLED | M 1:300
DIPLOMOVÁ PRÁCE — BC. MICHAELA SENTENSKÁ







- LED pásek v zápusné liště v podhledu
- LED pásek
- × Stropní svítidlo Sonneman



Sonneman Light
Stix LED Chandelier



Tacchini
Julep sofa



Tacchini
Julep armchair



Tacchini
Julep ottoman



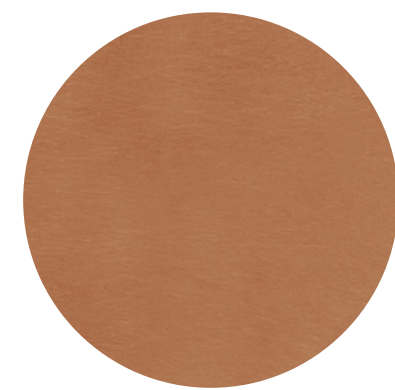
Tacchini
Julep island



Kave home
Fleksa table Ø 45, Ø 72 cm



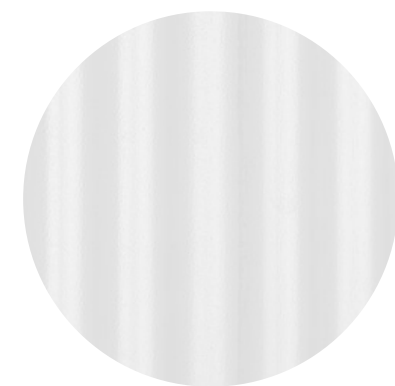
Boss Design
Trinetic



Dekorační stěrka
měděná



Vinylová podlaha
dekor - dub bělený



Obklad z vlnitého plechu
bílý matný lak



Krémová malba
odstín - RAL 9001



Bílá omítka



TEXTOVÁ ČÁST

03

A Průvodní zpráva	
	
A.1 Identifikační údaje	
A.1.1 Údaje o stavbě	
a) název stavby	Domov pro seniory, Praha – Krč
b) místo stavby	Pod Višňovkou 19, Praha 4 Krč, k. ú. Krč [727598]
c) předmět projektové dokumentace	Dokumentace pro vydání stavebního povolení podle vyhlášky 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění změn č. 62/2013 Sb. a č. 405/2017 Sb. Jedná se o novostavbu, která se umísťuje jako trvalá stavba. Účel užívání je domov pro seniory.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi	
a) stavebník	ČVUT, Fakulta stavební v Praze Thákurova 2077/7 166 29 Praha 6

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	
a) projektant	Bc. Michaela Sentenská Doubravická 1303/6 149 00, Praha 4 Chodov
b) odpovědný projektant	Bc. Michaela Sentenská Doubravická 1303/6 149 00, Praha 4 Chodov

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	
SO.01 – domov pro seniory	
SO.02 – ubytování pro rodiče hospitalizovaných dětí, kaple	
A.3 Seznam vstupních podkladů	

– informace o zadané lokalitě, osobní prohlídka
– předdiplomní projekt na urbanistické řešení dané lokality
– ortofoto mapa parcely
– katastrální mapy
– podklady z IPR Praha
– Příslušné ČSN a související právní předpisy

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 zastavenost území.	
b) údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem.	
Není předmětem diplomního projektu.	
c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby.	
Návrh je v souladu s platným územním plánem a to v návaznosti na zadání předdiplomního projektu. Pozemek spadá do všeobecně smíšeného a ostatního využití.	
d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.	
Výjimky nejsou žádné.	
e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.	
Pro stavbu nejsou evidovány žádné podmínky.	
f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.	
Průzkumy nebyly provedeny.	
g) ochrana území podle jiných právních předpisů ⁹⁾ .	
Území nespadá pod ochranu jiných právních předpisů.	
h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	
Území se nenachází v záplavovém ani dalším jiném území.	
i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.	
Stavba negativně neovlivní své okolí a nedojde ke zhoršení odtokových poměrů v území.	

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.	
Před započatím výstavby bude nutné provést vykácení náletové zeleně na pozemku a dojde k demolici stávajících objektů.	
k) požadavky na maximální dočasná a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.	
Nejsou navrženy zábory.	
l) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě.	
Pozemek bude napojen ze severní a jihozápadní strany na nově navrženou veřejnou komunikaci, která je napojena na stávající komunikaci v ulici Vídeňská a Štúrova. Z jihozápadní strany z ulice Štúrova bude objekt napojen na technickou infrastrukturu. Konkrétně bude zřízena vodovodní přípojka, plynová přípojka, přípojka splaškové a dešťové kanalizace a přípojka elektřiny. Stavba je řešena bezbariérově dle vyhlášky 398/2009 sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.	
m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.	
Není předmětem diplomního projektu.	
n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí.	
Katastrální území: Krč [727598] Parcelní číslo: 2358/4, 2358/5, 2358/7, 2358/8, 2358/9	
o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.	
Stavbou nevzniknou žádná ochranná pásma.	

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.	
Jedná se o novou stavbu.	
b) účel užívání stavby.	
Stavba bude sloužit jako domov pro seniory. Primární náplní je ubytování seniorů, které bude doplněno o přidružené prostory související s provozem. Bude zde umístěna přípravná dovážených jídel s jídelnou, prostory lékařské ordinace a společenské prostory pro rezidenty a jejich návštěvy. Druhá stavba slouží k ubytování rodin vážně nemocných dětí, které jsou hospitalizované v přílehlé Thomayeroě nemocnici. Primární náplní je ubytování rodin, které bude doplněno o přidružené společenské prostory.	
c) trvalá nebo dočasná stavba.	
Stavba se umísťuje jako trvalá.	

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

O výjimky nebylo žádáno.

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

Žádné podmínky nebyly uděleny.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů1).

Stavba nepodléhá ochraně dle jiných právních předpisů.

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

SO.01
zastavěná plocha: 1745 m²
Obestavěný prostor: 22268 m³
Počet lůžek: 60
Počet parkovacích stání: 10

SO.02
zastavěná plocha: 762 m²
Obestavěný prostor: 5710 m³
Počet pokojů: 14
Počet parkovacích stání: 16

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.

Bilanční výpočty nejsou součástí diplomního projektu.

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

Stavba bude probíhat uceleně a bude členěna na etapy dle stavebních objektů. Přesný časový harmonogram není součástí diplomního projektu.

j) orientační náklady stavby.

SO.01 – 256 082 000 Kč

SO.02 – 58 070 700 Kč

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení.

Urbanistické řešení vyplývá z předdiplomního projektu. Navrhovaný objekt svým tvarem a hmotou vytváří s dalšími veřejnými budovami organický střed kompaktní zástavby, který byl centrálním bodem návrhu. Tento střed zástavby vytváří centrum kultury, odpočinku, setkávání a zeleně. Z tohoto centra vede lávka směrem do lesa Velký háj a na druhou stranu pokračuje pěší zóna ke stanici metra a Thomayerově nemocnici. Objekt svou výškou nijak nepřevyšuje okolní bytovou a administrativní zástavbu, naopak funguje s dalšími objekty jako vložený klín, který je menšího měřítka a přináší mnoho zelených ploch. Objekt podporuje základní myšlenku urbanistického návrhu bydlení v zeleni.

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

Domov pro seniory byl navržen jako oválná budova s atriem, které poskytuje bezpečné a soukromé venkovní prostředí pro seniory. Oválný tvar byl volený z důvodu jednoduché orientace v budově a centrální chodba, která vede podél atria, tak přináší prostor pro posezení a procházky po budově. Sezení na chodbě vybízí k setkávání rezidentů nejen s návštěvami, ale i mezi sebou. Objekt má celkem tři nadzemní podlaží a jedno podzemní. Hlavní vstup do objektu je ze severozápadní strany. Odtud se přízemí dělí na dvě části. Jihozápadní, která je vyhrazena ubytování rezidentů, a severovýchodní část slouží pro lékaře, administrativu, zásobování a přípravnu jídla. Tyto dvě části jsou na jihovýchodním konci spojené jídelnou a společenskou místností.

Vstup do objektu je monitorován recepcí z důvodu zamezení vniku neoprávněných osob a na vstupní halu navazuje kancelář sociální pracovnice a ordinace přijímacího lékaře.

Druhé a třetí nadzemní podlaží je celé vyhrazeno pro ubytování a setkávání rezidentů. V obou těchto podlažích se nachází sesterna a koupelna s asistencí, aby byla umožněna snadná péče o méně soběstačné rezidenty. V podzemním podlaží jsou umístěny veškeré technologie nutné pro provoz, sklady prádla a lékařských potřeb. Dále se pak v podzemí nachází hygienické zázemí a šatny zaměstnanců. Fasáda je řešena jako provětrávaná fasáda s obložením z falcovaných plechů bílé barvy doplněna o měděné akcenty. Jednolitost fasády je místy narušena orámováním okenních otvorů a předsazenými truhlíky se zelení.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Domov pro seniory je navržen pro 60 ubytovaných rezidentů. Jelikož se jedná o domov pro starší občany, je řešen bezbariérově. Hlavní vstup do objektu se nachází na severozápadní straně. Přiléhá tak ke zpevněné venkovní nástupní ploše, z níž je přímý vstup do budovy. Parkování je zajištěno na jihozápadní straně v blízkosti vstupu.

Ve vstupní části budovy se nachází recepce, návštěvnické toalety a čekárna k lékařské ordinaci. V jihozápadní části objektu se nachází pokoje rezidentů s předzahrádkami, přístupné z pobytové chodby. Severovýchodní část přízemí je věnována již zmíněné lékařské ordinaci, je zde ale umístěna i kancelář domova a příprava dovážených jídel. Na přípravnu navazuje prostorná jídelna se společenskou místností, z které je přímý vstup do zahrady. Vnitřní atrium slouží jako bezpečná a soukromá zahrada s posezením pro rezidenty.

V přímé návaznosti na recepci se nachází lůžkový výtah, komunikační jádra se schodištěm a evakuačním výtahem se pak nachází cca uprostřed jihozápadní a severovýchodní strany. Druhé a třetí nadzemní podlaží je vyhrazeno rezidentům. Nachází se zde jednolůžkové pokoje s lodžii a dvoulůžkové pokoje. V jihovýchodní části se nachází malá čítárna sloužící k vypůjčení knih, čtení a odpočinku. Pobytová chodba je ve druhém a třetím podlaží doplněna o sezení sloužící k setkávání rezidentů a návštěv s výhledem do atria.

Prostor podzemního podlaží se nachází pouze pod jižní částí objektu v návaznosti na komunikační jádra. Suterén je vyhrazen pro technické zázemí objektu, sklady a zázemí zaměstnanců. V technických místnostech jsou umístěny plynové kotle, zásobníky teplé vody a vzduchotechnické jednotky. Zásobování objektu je možné ze severovýchodní strany, kde se nachází příjezdová cesta. Ta přímo navazuje na sklad nábytku a přípravnu jídel.

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. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace je zajištěno návrhem opatření podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Při návrhu stavby byl mimo jiné kladen důraz na dodržení těchto požadavků:
Vstupy
Všechny vstupy mají zajištěn přímý bezbariérový přístup z chodníku nebo komunikace v souladu s požadavky Vyhlášky 398/2009 Sb. Všechny vstupy do objektu jsou přístupné bezbariérově po zpevněné ploše. Před vstupem do budovy je zajištěna plocha nejméně 1500 mm x 1500 mm. Při otevírání dveří ven je šířka nejméně 1500 mm a délka ve směru přístupu nejméně 2000 mm. Sklon plochy před vstupem do budovy je pouze v jednom směru a nevyšší v poměru 1:50 (2,0 %). Vstup do objektu má šířku více než minimálních 1250 mm. Hlavní křídlo dvoukřídlých dveří umožňuje otevření nejméně 900 mm.

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOMOV PRO SENIORY — PRAHA – KRČ

Pohyb v interiéru objektu.
Veškeré prostory jsou řešeny tak, aby byla zajištěna bezbariérová dostupnost komunikačních jader, společenských prostorů a pokojů.

Minimální manipulační prostor pro otáčení vozíku do různých směrů v rámci úhlu, který je větší než 180°, je kruh o průměru 1,5 m a nejmenší prostor pro otáčení vozíku o 90° až 180° je obdélník o rozměrech 1,2 m x 1,5 m. Dveře místností pro přístup imobilních osob mají světlou šířku nejméně 800 mm. Otvírává dveřní křídla jsou ve výši 800 až 900 mm opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku, umístěnými na straně opačné, než jsou závěsy. Prosklené stěny nebo dveře, jejichž zasklení zasahuje níže než 800 mm nad podlahu, budou ve výšce 1100 až 1600 mm označeny výraznou páskou šířky min 50 mm nebo pruhem značek o rozměru 50 x 50 mm ve vzdálenosti max. 150 mm viditelnými proti pozadí. Prahy u dveřních otvorů budou maximálně výšky 20 mm.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Charakter stavby nepředstavuje rizika spojená s užíváním stavby. Projekt je řešen dle technických požadavků na výstavbu.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení.

Objekt je řešen jako kombinovaný systém, převážně stěnový místy doplněn o systém skeletový (společenský prostor, obvodová stěna na straně atria). Byla zvolena železobetonová nosná konstrukce jak pro svislé, tak pro vodorovné nosné konstrukce. Oválný tvar objektu podporuje tuhost konstrukčního systému. Tuhost je navíc podpořena vnitřní nosnou stěnou rozdělující chodbu a pokoje, dále je pak objekt ztužen pomocí dvou železobetonových komunikačních jader, které vedou přes všechna podlaží objektu.

b) konstrukční a materiálové řešení.

Dilatace

Celá stavba tvoří jeden dilatační celek, není tedy navržena žádná dilatační spára. Základy leží na podloží v oblasti téměř konstantní teploty, takže zde nedochází k rozměrovým změnám teplem. Dále nehraje výraznou roli ani podsklepení jižní části objektu. Rozdíly ve svislém zatížení jsou zanedbatelné, a proto není nutné navrhovat dilatační spáru ani z tohoto důvodu.

Zemní práce

Stavební pozemek se nachází na převážně rovném území, mírně svažitém směrem na sever. Pozemek bude na území srovnán a podlaha 1.NP bude provedena 0 mm nad úrovní okolního terénu. Okolní terén bude ve směru od objektu. Před zahájením stavebníci prací bude nutné vyčištění pozemku od současného využití. Bude provedeno sejmutí ornice v mocnosti 150–200 mm.

Základy

Objekt je založen železobetonové desce a založení je do nezámrné hloubky. Základy budou provedeny z monolitu. Bude použit beton C30/37.

Hydroizolace

Izolace suterénu proti vodě bude provedena klasickým způsobem, tzv. černou vanou. Bude použita fóliová hydroizolace typu PVC-P. Hydroizolace bude pokládána v pásech s přesahem min 100 mm. Přesahy budou svařovány jedním, případně dvěma svary. Fólie bude ukotvena 300 mm nad úrovní terénu. Hydroizolace bude provedená spojitě a chráněna geotextilií. Hydroizolační vrstva zároveň slouží jako izolace proti pronikání radonu do objektu. V úrovni základů bude zřízen drenážní blok s perforovanou drenážní trubkou min. DN100 s odvedením do kanalizace. Vše je zabalené ve filtrační geotextílii.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými stěnami tloušťky 250 mm, místy doplněny železobetonovými sloupy o rozměrech 250 mm x 250 mm, respektive s průměrem 250 mm.

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE — BC. MICHAELA SENTENSKÁ

Pro nosné konstrukce bude použit beton třídy C30/37.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou řešeny jako křížem a jednosměrně pnuté monolitické žb desky tl. 220 mm. Pro veškeré vodorovné konstrukce bude použit beton třídy C30/37 a ocelová výztuž B 500B.

Střešní konstrukce

Střešní konstrukce je tvořena plochou střechou s extenzivní zelení. Nosnou konstrukci střechy tvoří železobetonová monolitická deska tloušťky 220 mm. Deska je podepřena stěnami, místy lokálně sloupy.

Schodiště

V objektu se nachází celkem dvě schodiště. Obě schodiště jsou řešena jako dvouramenná železobetonová prefabrikovaná. Ramena schodiště jsou uložena na stropní desku a mezipodestu.

Vnitřní nenosné konstrukce

Vnitřní nenosné konstrukce a podezdívky oken budou z vápenopískových bloků tl. 100, 150 a 250 mm. Nosné železobetonové stěny i nenosné vápenopískové příčky budou v interiéru opatřeny omítkou.

Požadavky na akustiku

Dělicí konstrukce mezi jednotlivými obytnými místnostmi:
- 53 dB (vyhoví pro železobetonovou stěnu tl. 250 mm – útlum 61 dB)

Podlahy

Viz sklady konstrukcí.

Podhledy

Vnitřní prostory jsou opatřeny SDK podhledem. Meziprostor slouží pro vedení instalací VZT.

Povrchové úpravy

Exteriér:
Fasáda objektu je řešena jako fasáda s provětrávanou mezerou. Obklad fasády je z falcovaných plechů (fasádní systém PREFALZ). Provětrávaná mezera mezi obkladem a tepelnou izolací je 60 mm. Falcovaný plech na OSB desce je kotven do žb nosné konstrukce pomocí speciálních ocelových kotevních prvků.

Interiér:

Nosné železobetonové stěny i vápenopískové příčky budou opatřeny omítkou. V hygienickém zázemí je navržen keramický obklad po výšku stropu. Veškeré malby a nátěry budou provedeny dle technologie od výrobce.

Okenní a dveřní otvory

Výplně otvorů jsou navrženy z certifikovaných výrobků. Předpokládá se použití oken a dveří hliníkové konstrukce značky Schüco. Prosklené výplně budou dodavatelem navrženy tak, aby byla zajištěna požadovaná bezpečnost při užívání stavby. Výplně musí splnit veškeré požadavky plynoucí z technických norem (vodotěsnost, odolnost zatížení větrem, vzduchotěsnost, odolnost proti zatížení v rovině křídla a proti statickému kroucení).

Výplně otvorů

-součinitel prostupu tepla(W/m2K)

U_w=1,0 W/m²

-index vzduchové neprůzvučnosti(dB)

R_w=32 dB

Klempířské výrobky

Veškeré klempířské prvky budou prováděny z lakovaného pozinkovaného plechu.

Zpevněné plochy

Zpevněné plochy před objektem a kolem objektu budou řešeny betonovou dlažbou do štěrkového lože.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Stavba je navrhována tak, aby zatížení a jiné vlivy s jimiž je počítáno a kterým bude vystavena po dobu své výstavby a životnosti nemohly při běžné údržbě způsobit její náhlé či následné poškození / zřícení či její přetvoření které může narušit celkovou stabilitu, mechanickou odolnost či uživatelnost stavby.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

Stavba je napojena na veřejný vodovod, plynovod, dešťovou a splaškovou kanalizaci a elektrické vedení. Konkrétněji řešeno v části TZB.

b) výčet technických a technologických zařízení.

Vytápění – plynový kotel
Chlazení – chiller
Zdravotně technické instalace
Vzduchotechnika – vzduchotechnická jednotka s rekuperací
ESI – elektrická požární signalizace

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

PBR je řešeno v samostatné části dokumentace – Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Stavba je navržena tak, aby vyhovovala požadavkům ČSN 730540-2. Všechny předmětné vnitřní instalace jsou provedeny s izolacemi dle požadavků 193/2007 Sb. Okna mají nainstalované předokenní žaluzie, aby nedocházelo k přehřívání uvnitř budovy. Bude instalována vzduchotechnická jednotka s rekuperací tepla.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby

Stavba bude při běžném užívání splňovat veškeré nutné hygienické požadavky. Objekt domova pro seniory je větrán primárně nuceně. Nucené větrání lze doplnit o větrání přirozené, respektive otevřenými okny. Navržena je jednotka se systémem rekuperace a možností základní úpravy vzduchu. Zdrojem tepla pro vytápění je plynový kotel umístěn v technické místnosti v 1.PP. Ubytovací jednotky jsou primárně vytápěny podlahovými konvektory, stejně tak společenské prostory. Podlahové konvektory jsou napojeny i na zdroj chladu, a proto je možné nimi i prostory chladiť. Denní osvětlení pobytových místností je zajištěno dostatečně velkými okenními otvory. Proslunění není požadováno, ale vzhledem k tomu, že se jedná o domov pro seniory, tak byla snaha některé prostory i dostatečně proslunit (například společenská místnost s jídelnou). Okna obytných místností nejsou zastíněna žádnou překážkou. Budova bude napojena na veřejný vodovodní řad. Ochrana před hlukem je zajištěna obvodovým pláštěm a navrženými okny s izolačním zasklením. Okna pobytových místností jsou orientována do atria a do zahrady, která odděluje objekt pomocí zeleně od obytné ulice, kde se ale nepředpokládá zvýšená hluková zátěž. Největší hluková zátěž od komunikace v ulici Vídeňská byla vyřešena návrhem tunelu v rámci předdiplomu. Proto není důvod předpokládat zvýšenou hlukovou zátěž z okolí, tudíž nebyly provedeny žádné studie. Nakládání s odpady se bude řídit platnými legislativními předpisy. Odpady budou tříděny a průběžně odváženy na příslušnou skládku. Průběh stavby nebude mít negativní vliv na okolní prostředí.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží.

Radonový průzkum nebyl zpracován.

b) ochrana před bludnými proudy.

V okolí objektu nehrozí nebezpečí vzniklé bludnými proudy.

c) ochrana před technickou seizmicitou.

Není předmětem diplomní práce.

d) ochrana před hlukem.

V okolí se nevyskytuje zvýšená hluková zátěž, tudíž není nutné řešit dodatečnou ochranu proti hluku. Největší hluková zátěž od komunikace v ulici Vídeňská byla vyřešena návrhem tunelu v rámci předdiplomu. Ochranu zajišťují obvodové konstrukce a výplně otvorů.

e) protipovodňová opatření.

Nejsou navržena. Stavba se nenachází v záplavovém území.

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

Stavba není nijak dotčena.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury.

Stavba je napojena na veřejný vodovod, plynovod, dešťovou a splaškovou kanalizaci a elektrickou síť z ulice Štúrova. Přesná poloha je patrná z koordinační situace.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Není předmětem diplomního projektu.

B.4 Dopravní řešení

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

Dopravní napojení objektu je z navržených ulic na severu a jihozápadě objektu, tyto ulice se pak napojují na komunikace v ulici Štúrova a Vídeňská. Přístup pěších i cyklistů je umožněn podél všech stran pozemku. Příjezd k objektu je pak na jihozápadě a na severovýchodě se nachází zásobovací přístupová komunikace. Pěší komunikace podél vstupu na severozápadě umožňuje i příjezd integrovaného záchranného systému. Stavba je řešena bezbariérově dle vyhlášky 398/2009sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu.

Napojení na dopravní infrastrukturu je pomocí nově navržených ulic, které se napojují na ulice Štúrova a Vídeňská.

c) doprava v klidu.

Parkování je řešeno na terénu směrem na západ od vstupu do objektu. Celkem je navrženo 10 parkovacích stání. Dalších 18 parkovacích stání, které primárně slouží ubytovacímu zařízení pro rodiny hospitalizovaných dětí, se nachází na severovýchodní straně.

Navrhovaný objekt má celkem 5235 m² HPP. Návrh počtu parkovacích stání pro domovy pro seniory je 350 m² HPP na 1 parkovací stání, z toho 90% vázaná, 10% volná. Objekt se nachází v zóně 2. To umožňuje redukcí počtu stání na 15% - 55%.

5235 m² : 350 m² = 14,96 čili 15 stání

Minimálně požadováno 7 parkovacích stání. Po redukcí navrženo 10 parkovacích stání. Bylo zvoleno nižší číslo parkovacích stání, a to z důvodu dané lokality. Domov pro seniory se umísťuje do obydlené oblasti s dobrou pěší a veřejnou dopravní dostupností (metro D a autobusové linky).

d) pěší a cyklistické stezky.

V oblasti se nachází cyklostezky vedoucí do Krčského lesa a do lesa Velký háj. V rámci předdiplomu byla navržena cyklostezka vedoucí přes řešené území, tak aby tyto dva lesy propojila. Tato navržená cyklostezka vede podél jižní strany pozemku.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy.

V rámci pozemku nedojde k zásadním terénním změnám, vyjma vyhloubení podzemního podlaží a usazení objektu na terén. Dojde pouze k mírnému srovnání pozemku do roviny.

b) použité vegetační prvky.

Není předmětem diplomové práce.

c) biotechnická opatření.

Není předmětem diplomové práce.

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

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

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí ve svém okolí. Během výstavby budou v maximální míře omezeny negativní vlivy jako hluk a prašnost, odpady budou likvidovány dle příslušných právních předpisů.

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

Stavba nemá negativní vliv na přírodu ani krajinu.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

V okolí pozemku se nenachází soustava chráněných území Natura 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je–li podkladem. Není předmětem diplomového projektu.

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

Není předmětem diplomového projektu.

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

Nejsou navržena.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba nestlouží k ochraně obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

Není předmětem diplomové práce.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Není předmětem diplomové práce.

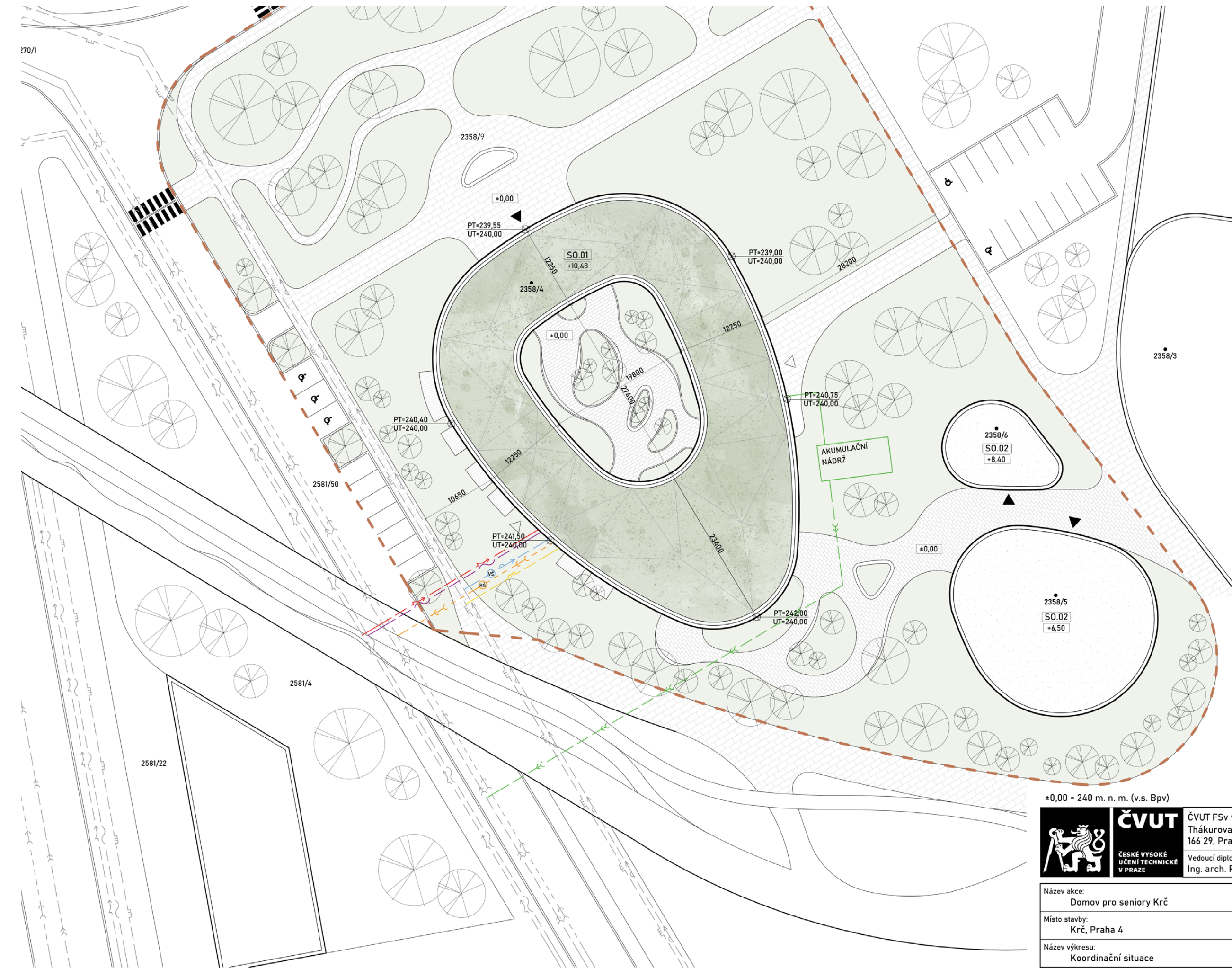
ZDROJE

NORMY A VYHLÁŠKY:
–Zákon č. 403/2020 Sb.
–Zákon 115/2012 Sb. o ochraně veřejného zdraví
–Pražské stavební předpisy
–Vyhláška č. 405/2017 Sb. o dokumentnaci staveb
–Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
–Vyhláška č. 20/2012 Sb. o technických požadavcích na stavby
–Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

WEBOVÉ ZDROJE:
–https://www.stavba.tzb-info.cz – odborné články, výpočty a tabulky
–https://www.archiweb.cz – inspirace
–https://www.archdaily.com – inspirace
–https://cz.prefa.com/i – fasádní systém Prefalz

STAVEBNÍ ČÁST

04



LEGENDA PLOCH

- Velkoformátová dlažba
- Maloformátová dlažba
- Terasa
- Zatrávňená plocha
- Vegetační střecha

LEGENDA

- Navržený objekt
- Hranice řešeného území
- Vstup
- Revizní šachta
- Vodoměrná šachta
- Vysoká zeleň

STÁVAJÍCÍ SÍŤ

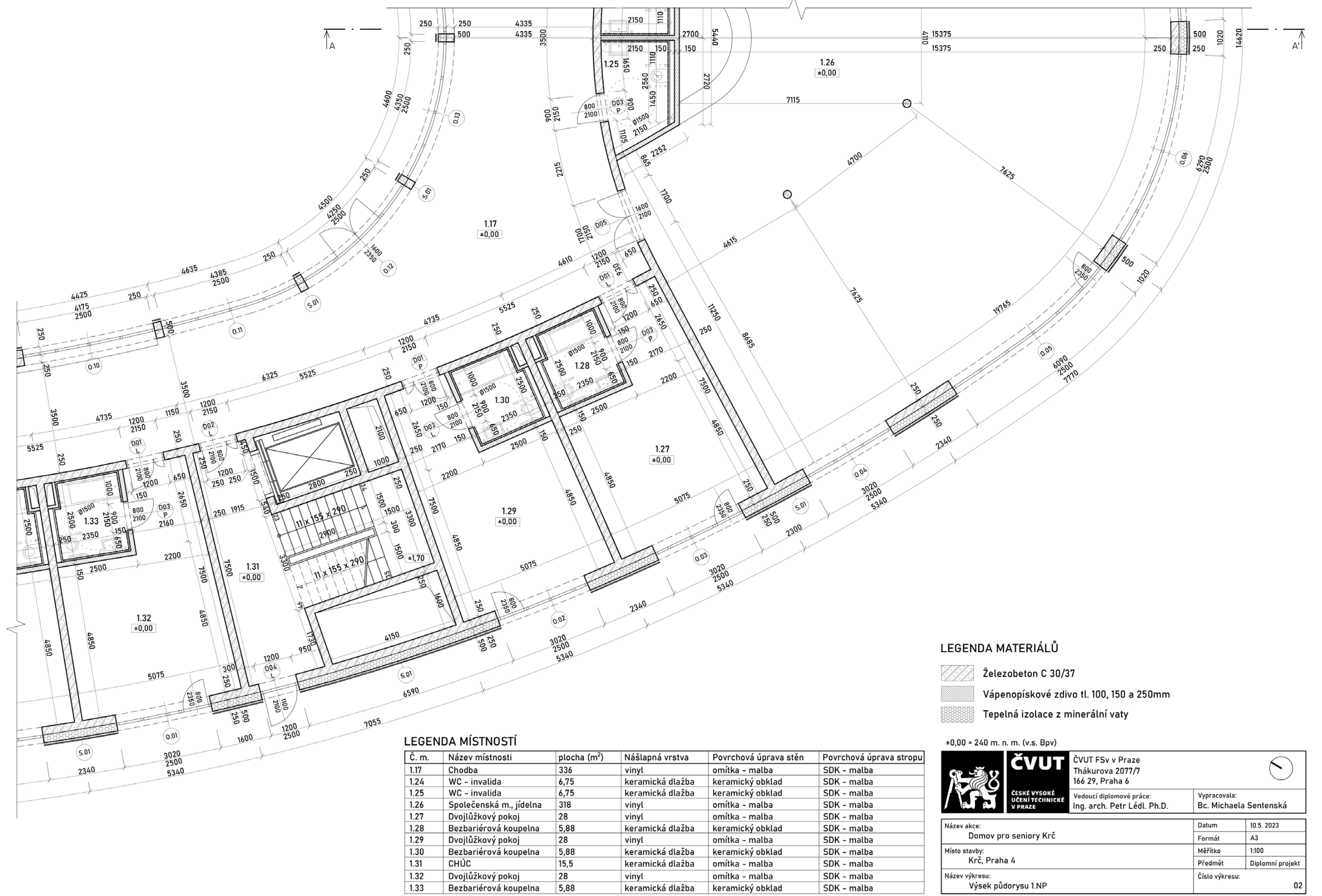
- Kanalizace - splašková
- Kanalizace - dešťová
- Vodovodní potrubí
- Plynovodní potrubí STL
- Elektrické vedení
- Sdělovací vedení

NAVRŽENÉ SÍŤ

- Kanalizace - splašková
- Kanalizace - dešťová
- Vodovodní potrubí
- Plynovodní potrubí STL
- Elektrické vedení
- Sdělovací vedení

±0,00 = 240 m. n. m. (v.s. Bpv)

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	Název akce: Domov pro seniory Krč	Datum: 12.5.2023
	Místo stavby: Krč, Praha 4	Formát: A3
Vedoucí diplomové práce: Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.	Vypracovala: Bc. Michaela Sentenská	Předmět: Diplomní projekt
Název výkresu: Koordinační situace	Číslo výkresu: 01	



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č. m.	Název místnosti	plocha (m²)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava stěn	Povrchová úprava stropu
1.17	Chodba	336	vinyl	omítka - malba	SDK - malba
1.24	WC - invalida	6,75	keramická dlažba	keramický obklad	SDK - malba
1.25	WC - invalida	6,75	keramická dlažba	keramický obklad	SDK - malba
1.26	Společenská m., jídelna	318	vinyl	omítka - malba	SDK - malba
1.27	Dvojlůžkový pokoj	28	vinyl	omítka - malba	SDK - malba
1.28	Bezbariérová koupelna	5,88	keramická dlažba	keramický obklad	SDK - malba
1.29	Dvojlůžkový pokoj	28	vinyl	omítka - malba	SDK - malba
1.30	Bezbariérová koupelna	5,88	keramická dlažba	keramický obklad	SDK - malba
1.31	CHÚC	15,5	keramická dlažba	omítka - malba	SDK - malba
1.32	Dvojlůžkový pokoj	28	vinyl	omítka - malba	SDK - malba
1.33	Bezbariérová koupelna	5,88	keramická dlažba	keramický obklad	SDK - malba

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton C 30/37
- Vápenopískové zdivo tl. 100, 150 a 250mm
- Tepelná izolace z minerální vaty

±0,00 = 240 m. n. m. (v.s. Bpv)

ČVUT ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	Název akce: Domov pro seniory Krč	Datum: 10.5.2023
	Místo stavby: Krč, Praha 4	Formát: A3
Vedoucí diplomové práce: Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.	Vypracovala: Bc. Michaela Sentenská	Předmět: Diplomní projekt
Název výkresu: Výšek půdorysu 1.NP	Číslo výkresu: 02	

X.1 STŘECHA

- rozchodníkový koberec (vegetace)
- vegetační vrstva (substrát)
- drenážní a retenční vrstva
- ochranná folie proti prorůstání
- separační vrstva - geotextilie
- střešní hydroizolační folie
- geotextilie
- spádová vrstva z EPS
- tepelně izolační vrstva z EPS
- parotěsná zábrana z modif. asfaltových pásů
- železobetonová deska
- vzduchová mezera / kotevní profily
- SDK deska
- interiérová omítka

celkem

P.3 PODLAHA - OBYTNÉ MÍSTNOSTI

- homogenní vinylová podlaha
- disperzní lepidlo
- samonivelační vrstva
- penetrační nátěr
- roznášecí vrstva
- instalační vrstva z EPS
- akustická kročejová izolace
- železobetonová deska
- vzduchová mezera / kotevní profily
- SDK deska
- interiérová omítka

celkem

S.1 OBVODOVÁ STĚNA

- falcovaný plech
- OSB deska
- provětrávaná vzduchová mezera / svislá nosná lat
- tepelná izolace z minerální vaty
- železobetonová stěna
- interiérová omítka

celkem

- 30-35 mm
- 40 mm
- 25 mm

- 50-20 mm
- 250 mm

- 220 mm
- 305 mm
- 15 mm
- 10 mm

980 mm

- 5 mm

- 5 mm

- 50 mm
- 50 mm
- 30 mm
- 220 mm
- 305 mm
- 15 mm
- 10 mm

700 mm

- 2,5-25 mm
- 25 mm
- 60 mm
- 250 mm
- 250 mm
- 10 mm

620 mm

P.1 PODLAHA NA TERÉNU - OBYTNÉ MÍSTNOSTI

- homogenní vinylová podlaha
- disperzní lepidlo
- samonivelační vrstva
- penetrační nátěr
- roznášecí vrstva
- instalační vrstva z EPS
- separační vrstva
- tepelně izolační vrstva z EPS
- ochranná geotextilie
- hydroizolační vrstva
- podkladní geotextilie
- železobetonová deska
- hutněný štěrkopískový podsyp
- rostlý terén

celkem

P.4 PODLAHA - PROSTORY PRO HYGIENU, SKLADY

- keramická dlažba
- lepidlo na cementové bázi
- penetrační nátěr
- separační vrstva
- roznášecí vrstva
- instalační vrstva z EPS
- akustická kročejová izolace
- železobetonová deska
- vzduchová mezera / kotevní profily
- SDK deska
- interiérová omítka

celkem

S.1a OBVODOVÁ STĚNA

- falcovaný plech
- OSB deska
- provětrávaná vzduchová mezera / svislá nosná lat
- tepelná izolace z minerální vaty
- lepící a stěrková hmota
- vápenopískové bloky
- interiérová omítka

celkem

- 5 mm

- 5 mm

- 50 mm
- 50 mm

- 200 mm

- 500 mm
- 100 mm

915 mm

- 7 mm

- 3

- 50 mm
- 50 mm
- 30 mm
- 220 mm
- 305 mm
- 15 mm
- 10 mm

700 mm

- 2,5-25 mm
- 25 mm
- 60 mm
- 250 mm
- 5 mm
- 250 mm
- 10 mm

625 mm

P.2 PODLAHA NA TERÉNU - PROSTORY PRO HYGIENU, SKLADY

- keramická dlažba
- lepidlo na cementové bázi
- penetrační nátěr
- separační vrstva
- roznášecí vrstva
- instalační vrstva z EPS
- separační vrstva
- tepelně izolační vrstva z EPS
- ochranná geotextilie
- hydroizolační vrstva
- podkladní geotextilie
- železobetonová deska
- hutněný štěrkopískový podsyp
- rostlý terén

celkem

P.5 BETONOVÁ DLAŽBA NA TERÉNU

- betonová dlažba
- drobné drčené kamenivo
- hutněná štěrkodrt frakce 0-32 mm
- hutněná štěrkodrt frakce 0-63 mm
- separační geotextilie
- rostlý terén / nasypaná zemina

celkem

S.2 OBVODOVÁ STĚNA V KONTAKTU SE ZEMINOU

- rostlý terén
- tepelná izolace z EPS
- hydroizolace
- železobetonová stěna
- interiérová omítka

celkem

- 7 mm

- 3 mm

- 50 mm
- 50 mm

- 200 mm

- 500 mm
- 100 mm

915 mm

- 40 mm

- 40 mm

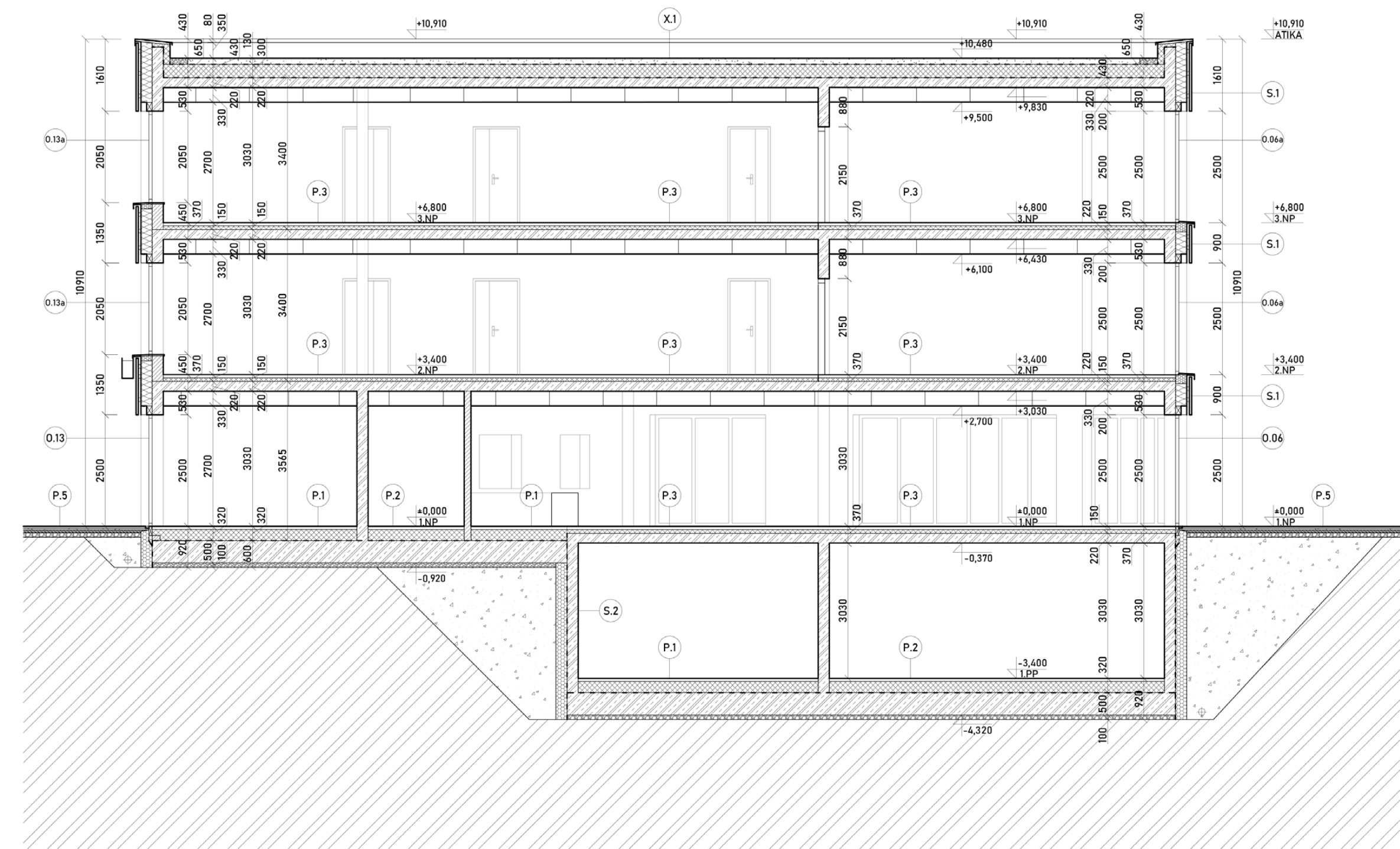
- 60 mm
- 100 mm

240 mm

- 250 mm

- 250 mm
- 10 mm

510 mm



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton C 30/37
- Vápenopískové zdivo tl. 100, 150 a 250mm
- Tepelná izolace z minerální vaty
- Tepelná izolace EPS
- Tepelná izolace XPS
- Nasypný terén
- Rostlý terén
- Hutněný štěrkopískový podsyp
- Hydroizolace

*0,00 = 240 m. n. m. (v.s. Bpv)

		ČVUT Thákurova 2077/7 166 29, Praha 6	
Vedení diplomové práce: Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.		Vypracovala: Bc. Michaela Sentenská	
Název akce: Domov pro seniory Krč		Datum: 11.5. 2023	
Místo stavby: Krč, Praha 4		Formát: A3	
Název výkresu: Řez A-A'		Měřítko: 1:100	
		Předmět: Diplomní projekt	
		Číslo výkresu: 03	

SKLADBY



±0,00 = 240 m. n. m. (v.s. Epv)

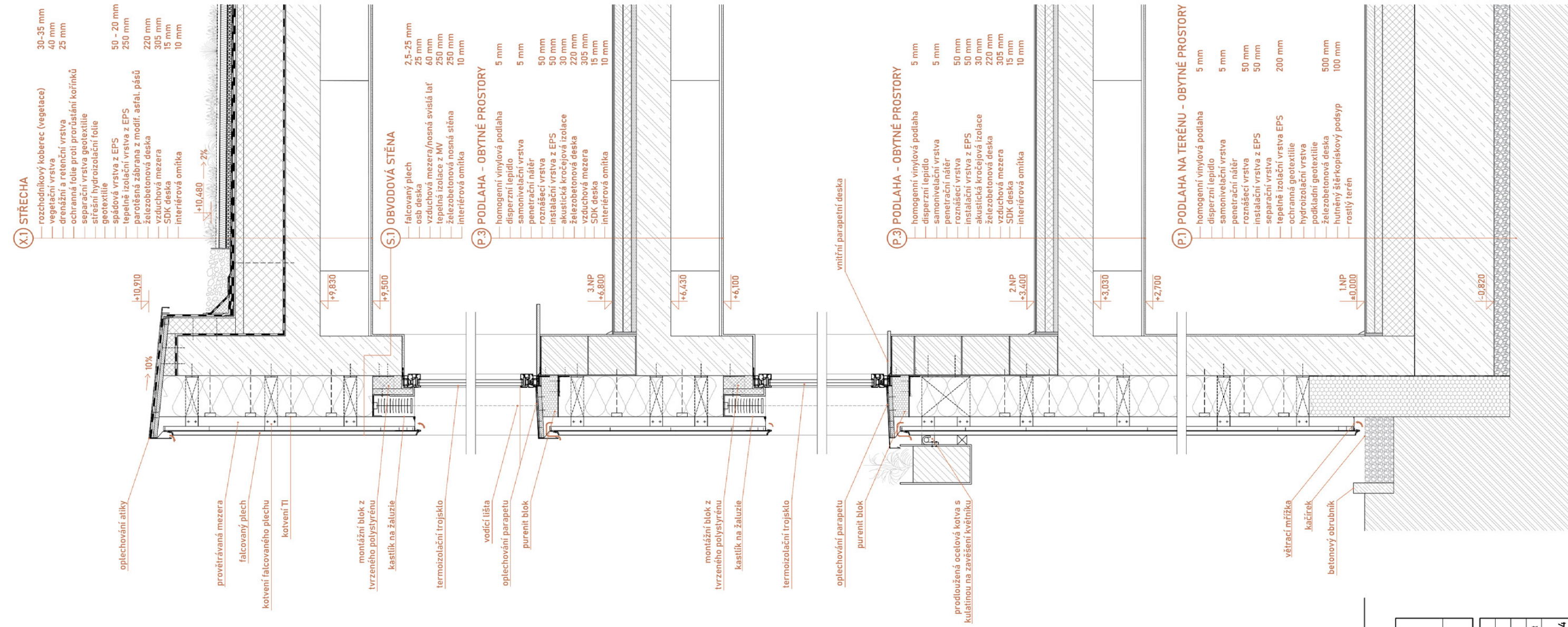


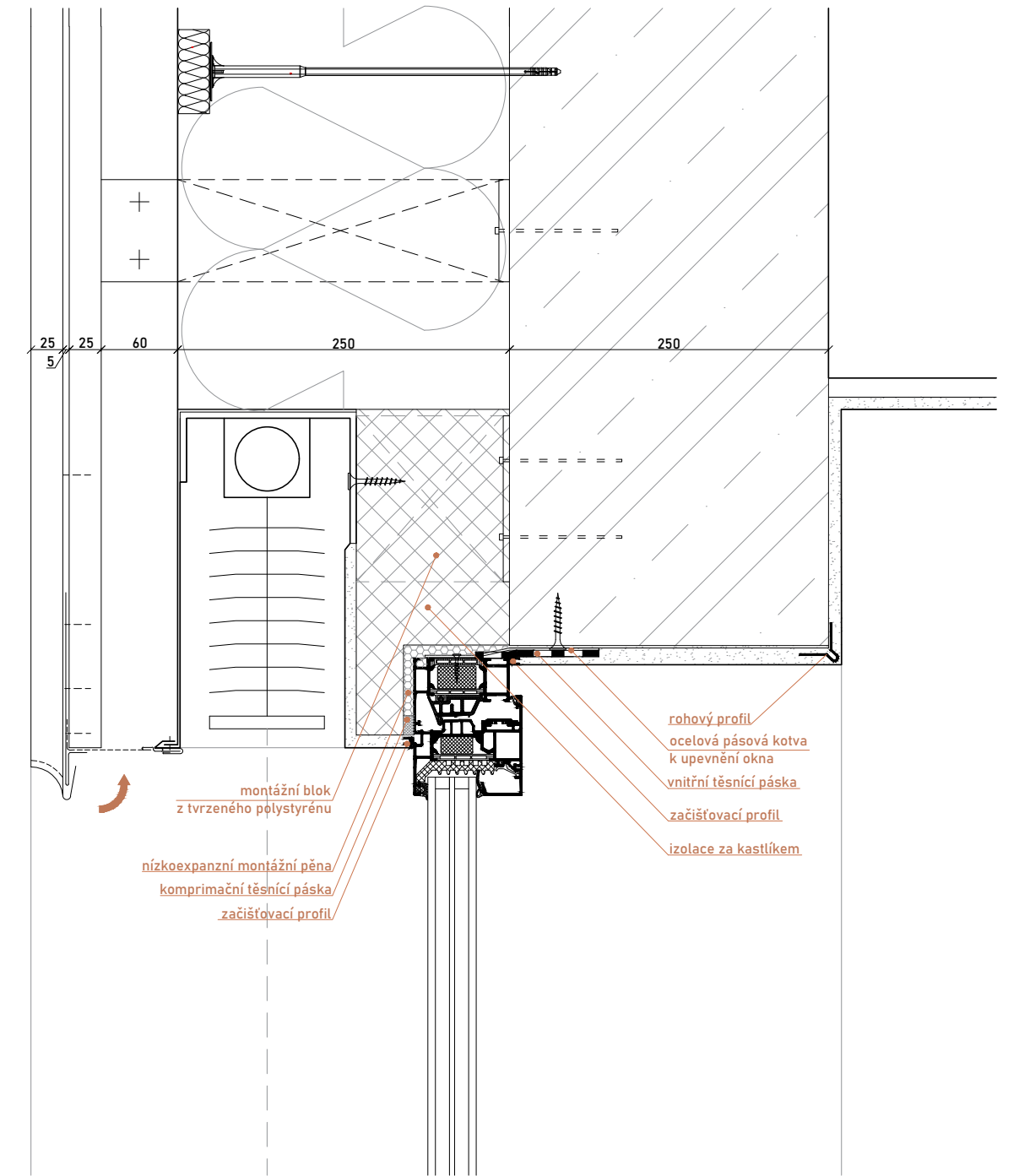
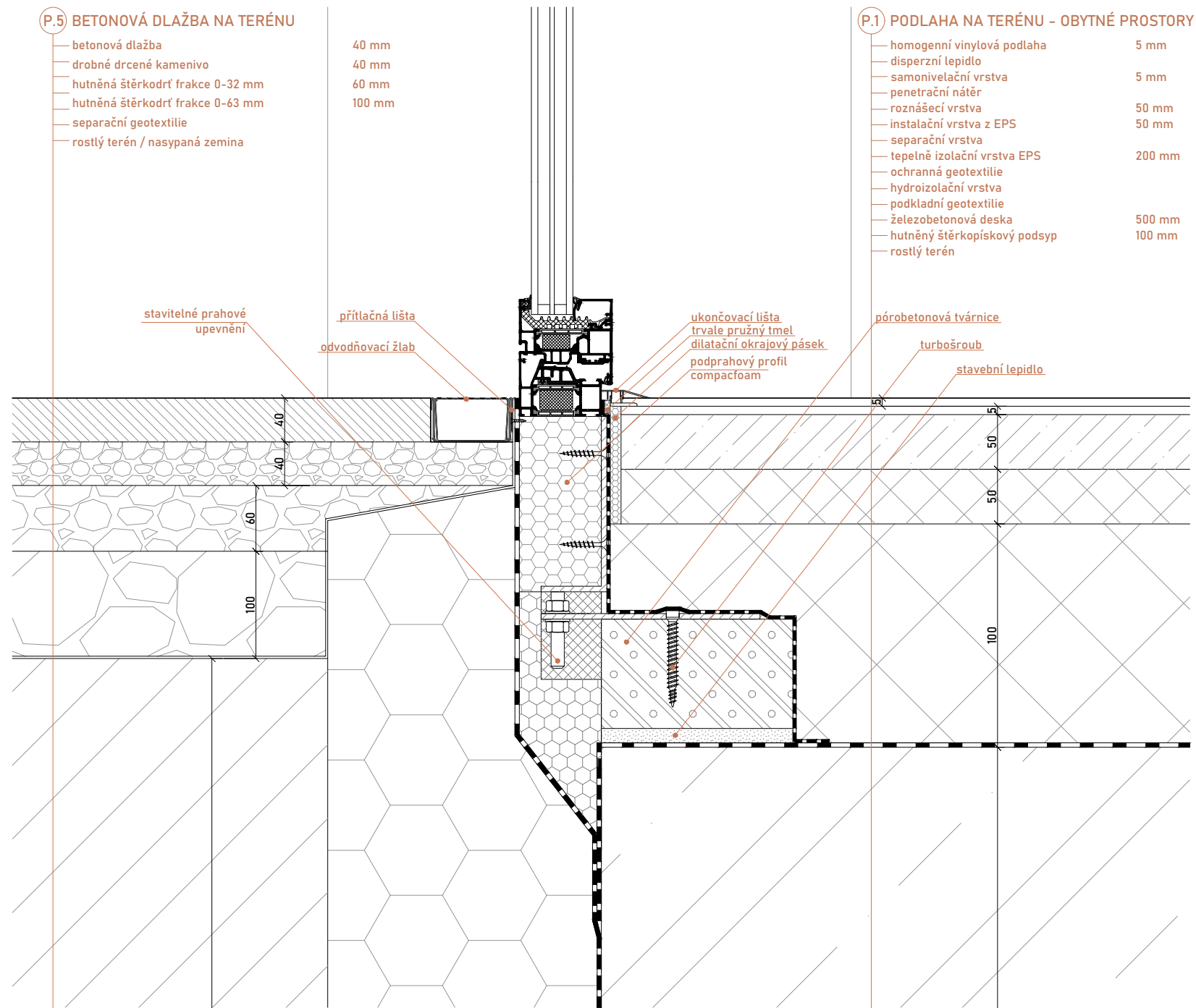
ČVUT FSv v Praze
Thákurova 2077/7
166 29, Praha 6

Vedoucí diplomové práce:
Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.

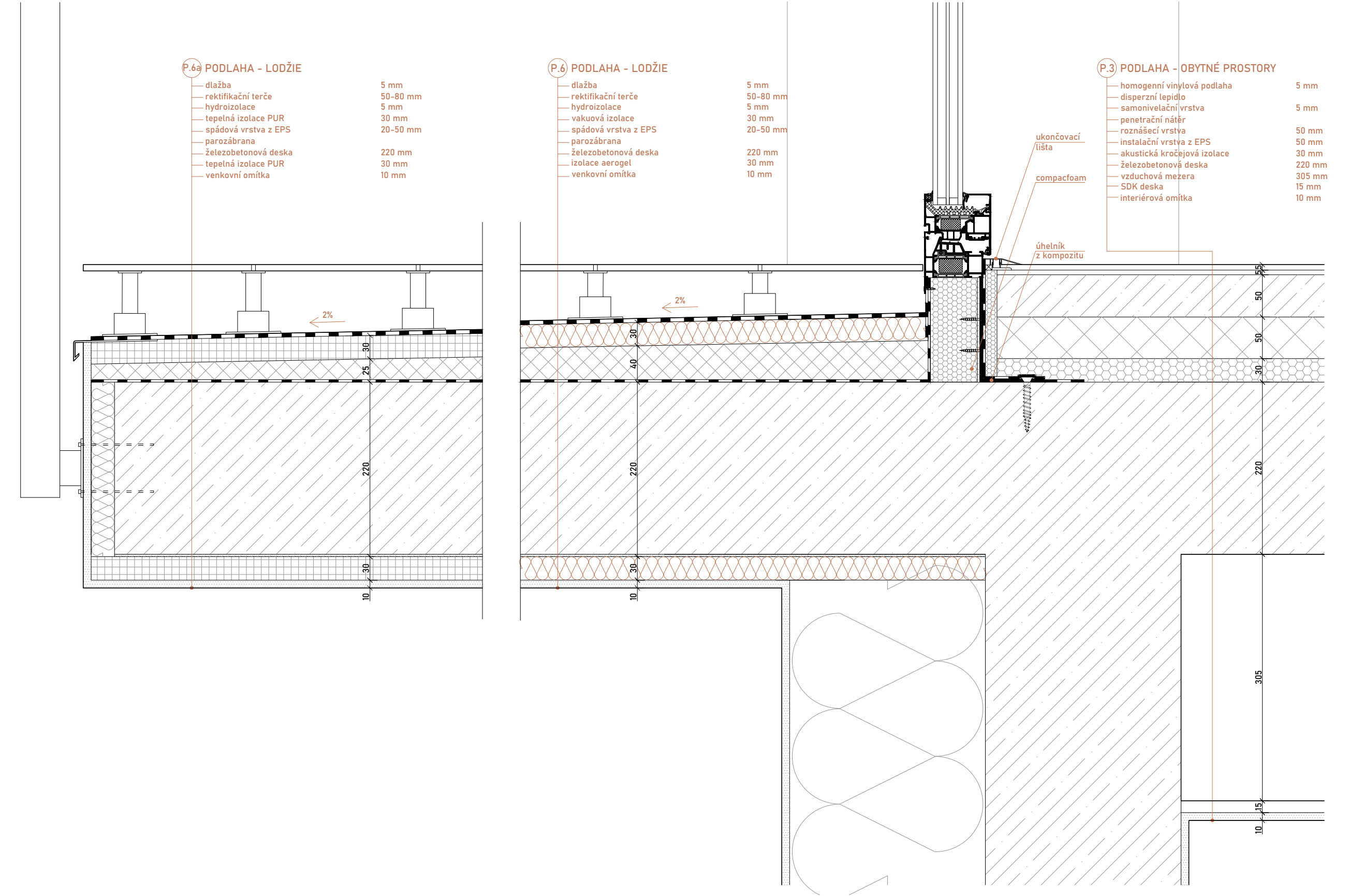
Vypracovala:
Bc. Michaela Sentenská

Název akce:	Domov pro seniory Krč
Místo stavby:	Krč, Praha 4
Název výkresu:	Komplexní řez
Datum:	10.5. 2023
Formát:	A3
Měřítko:	1:25
Předmět:	Diplomní projekt
Číslo výkresu:	04





DETAIL FRANCOUZSKÉHO OKNA A NADPRAŽÍ
DOMOV PRO SENIORY — PRAHA - KRČ



DETAIL LODŽIE
DIPLOMOVÁ PRÁCE — BC. MICHAELA SENTENSKÁ

TECHNICKÁ ZPRÁVA – STATIKA

A. ÚVOD

A.1 Obecný popis stavby

Řešeným objektem je domov pro seniory s atriem. Jedná se o budovu se 3 nadzemními podlažími a s 1 podzemním podlažím, které se nachází pouze pod částí objektu. Obytné pokoje se nachází ve 2. a 3. podlaží a částečně i v přízemí. Pokoje jsou rozděleny na jednolůžkové a dvojlůžkové, některé z nich mají předzahrádku či lodžii. Ve zbylé části přízemí jsou kanceláře, lékař, zázemí kuchyně (jídlo se bude dovážet) a jídelna se společenskou místností. Suterén je využit zejména pro technologie a skladování.

A.2 Základní charakteristika konstrukčního a materiálového řešení

Jedná se o kombinovaný nosný systém z monolitického železobetonu C30/37 s ocelovou výztuží B 500B. Z velké části je použit stěnový systém (pokoje) doplněný o skeletový systém ve společenských prostorách. Nosný systém je znázorněn na přiložených schématech konstrukčního systému. Konstrukce díky svému oválnému tvaru bude sama o sobě dostatečně tuhá ve vodorovném směru. Tuhost navíc podpoří železobetonová komunikační jádra na jihovýchodní a severozápadní straně objektu a dále pak vnitřní nosná stěna mezi pokoji a chodbou.

A.3 Zatížení

Všechny charakteristické hodnoty jsou přenášobeny patřičným dílčím součinitelem bezpečnosti. Pro stálá zatížení 1,35 a pro proměnná zatížení 1,5.

stálé zatížení – dle jednotlivých skladeb konstrukcí
užitné zatížení – kategorie A (obytné plochy a plochy pro domácí činnosti)
zatížení sněhem – Praha Krč spadá do sněhové oblasti I
zatížení od údržby

B. STAVEBNĚ - TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

B.1 Založení stavby

Objekt je založen na železobetonové základové desce. Hloubka základové spáry je různá. Nepodsklepená část objektu je založena 0,82 m pod terénem a podsklepená část je 4,22 m pod terénem. Tloušťka základové desky je 500 mm a je založena na hutněném štěrkopískovém podsypu. Na základové desce je navržena skladba pochozí podlahy.

B.2 Svislé nosné konstrukce

Svislý nosný konstrukční systém je kombinovaný, uvnitř objektu se jedná převážně o stěnový systém. Nosné konstrukce jsou provedeny z železobetonu C30/37. Nosné stěny mají jednotnou tloušťku 250 mm a sloupy jsou navrženy o průměru 250 mm. Nenosné příčky a podezdívky oken jsou vyzděné pomocí vápenopískových bloků o rozměrech 300(200)x250.

Požadavky na akustiku:

Dělicí konstrukce mezi jednotlivými obytnými místnostmi:
– 53 dB (vyhoví pro železobetonovou stěnu tl. 250 mm – útlum 61dB)
Vnitřní prostory jsou opatřeny SDK podhledem včetně pokojů rezidentů.

B.3 Vodorovné nosné konstrukce

Stropy tvoří železobetonové desky jednosměrně a křížem pnuté, které jsou podepřené stěnami, sloupy nebo průvlaky. Tloušťka desky byla ověřena výpočtem (viz. statický výpočet). Na základě výpočtu byla deska navržena o tloušťce 220 mm. Stropní desky jsou z monolitického železobetonu C30/37. Konstrukční výška je 3,4m.

B.4 Střecha

Střecha objektu je navržena jako provozní, plochá střecha se sklonem do 5° a je opatřena železobetonovou atikou. Nosnou konstrukci střechy tvoří deska tloušťky 220 mm a na ní se nachází souvrství s vegetační vrstvou.

B.5 Schodiště

Všechna schodiště v objektu jsou prefabrikovaná a ramena schodiště v jsou uložena na stropní desku a mezipodestu. Výtahy jsou umístěny v železobetonových šachtách v komunikačním jádru.

B.6 Dilatace

Celá stavba tvoří jeden dilatační celek, není tedy navržena žádná dilatační spára. Základy leží na podloží v oblasti téměř konstantní teploty, takže zde nedochází k rozměrovým změnám teplem. Dále nehraje výraznou roli ani podsklepení jižní části objektu. Rozdíly ve svislém zatížení jsou zanedbatelné, a proto není nutné navrhovat dilatační spáru.

C. NAVRŽENÉ MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY

C.1 Výrobky

Konkrétní výrobky a zařízení uvedené v této projektové dokumentaci jsou referenční a mohou být zaměněny pouze za výrobky a zařízení srovnatelné kvality.

C.2 Materiály

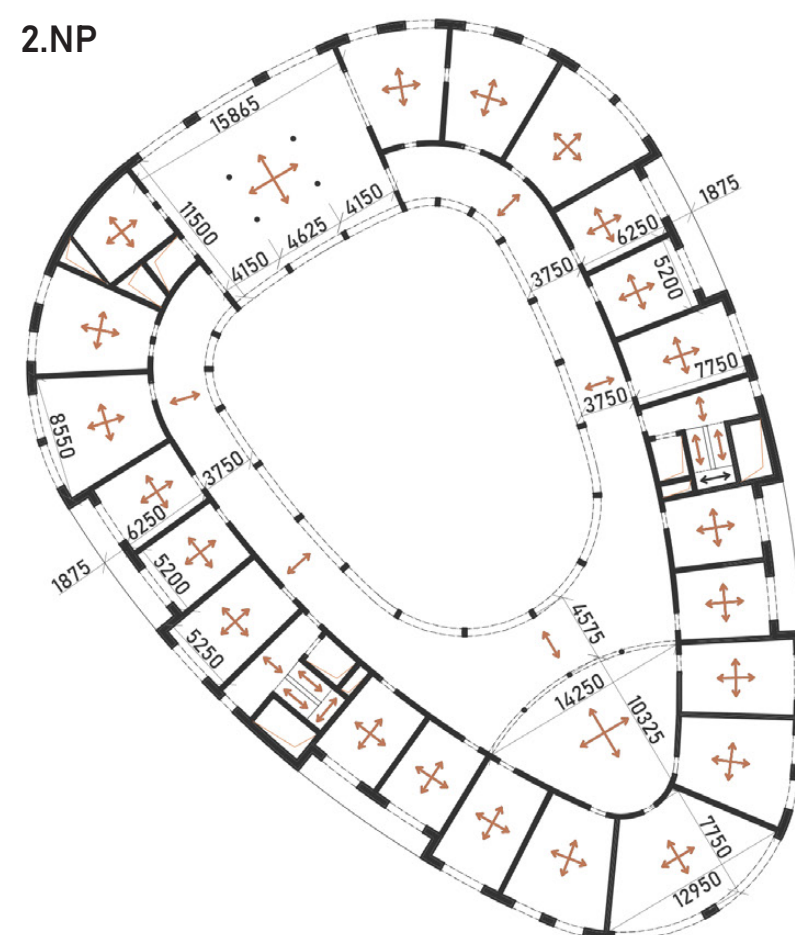
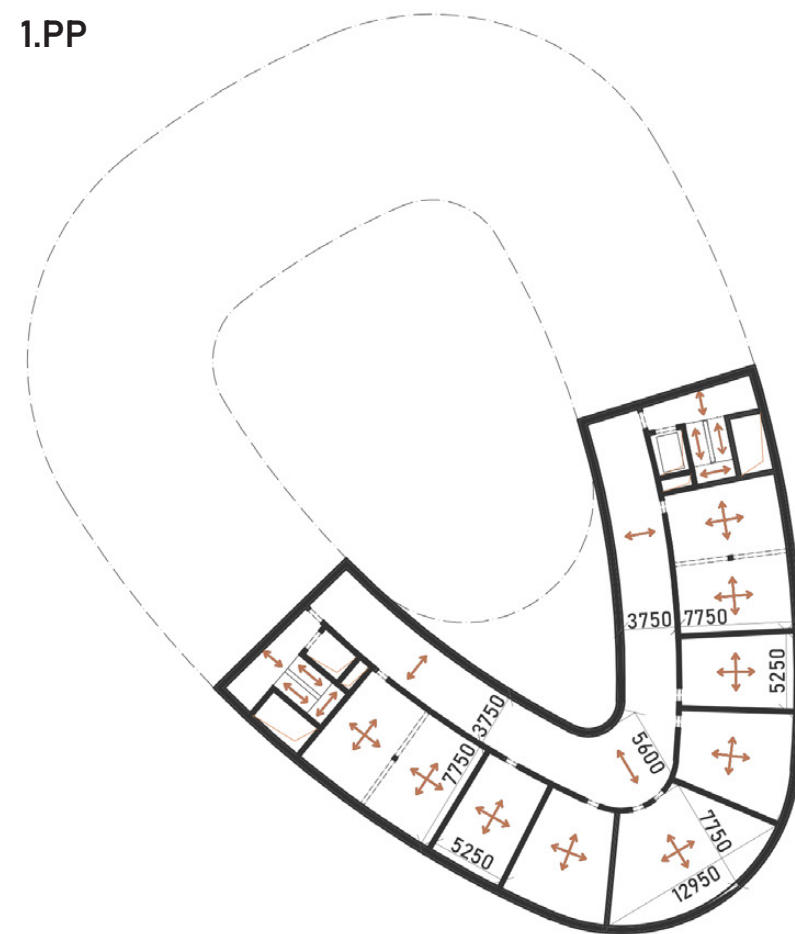
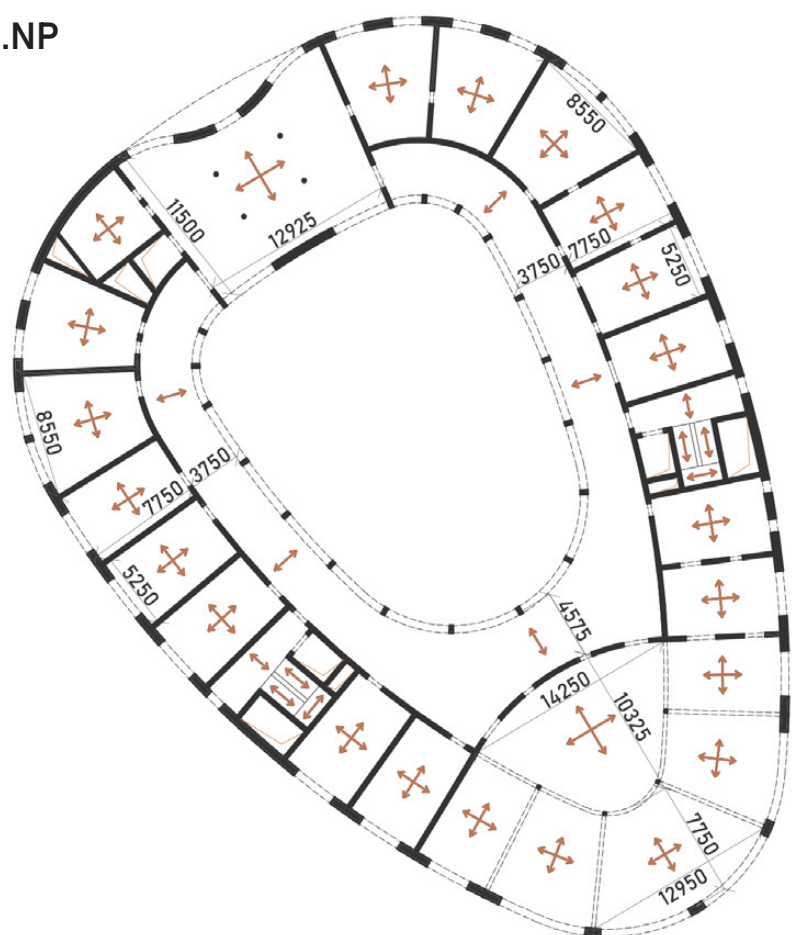
Beton
V návrhu se předpokládá, že budou použity betony pevnostních tříd C12/15 (podkladní a vyrovnávací vrstvy), C30/37 (nosné konstrukce). Konzistence betonu bude předepsána v dokumentaci pro provádění stavby a může být upravena po dohodě s technologem betonárny. Tloušťky krycích vrstev jsou stanoveny s ohledem na soudržnost, trvanlivost dle stupně vlivu prostředí a požární odolnost. Konstrukce budou navrženy z materiálů zdravotně nezávadných. Jejich nezávadnost bude prokázána atestem Státní zkušebny.

Výztuž

Ve všech železobetonových konstrukcích bude použita ocel B 500B.

D. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřípustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.



STATICKÝ VÝPOČET

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH STROPNÍ DESKY

Křížem pnutá deska, lokálně podepřená, 4,65 m x 3,75 m

-empirický návrh

$$h_D = \frac{1,1 \cdot L_{MAX}}{33} = \frac{1,1 \cdot 4650}{33} = 155 \text{ mm}$$

-ohybová štíhlost

$$C 30/37, \rho \leq 0,5 \rightarrow \lambda_{D,TAB} = 24,6$$

$$\lambda = \frac{l_{MAX}}{d} \leq \lambda_D$$

$$\lambda_D = \kappa_{c1} \cdot \kappa_{c2} \cdot \kappa_{c3} \cdot \lambda_{D,TAB} = 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 24,6 = 29,52$$

$$\lambda \leq \lambda_D$$

$$\frac{4650}{d} = 29,52 \rightarrow d \geq 157,52 = 160 \text{ mm}$$

$$h_D \geq d + c_{nom} \text{ krytí 50 let, XC1, } \phi 14 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = 14 + 10 = 24 \text{ mm} \rightarrow 25 \text{ mm}$$

$$h_D \geq 160 + 25 + \frac{14}{2} = 192 \text{ mm}$$

Křížem pnutá spojitá deska, střední pole, 7,75 m x 5,035 m

-empirický návrh

$$h_D = \frac{1,2 \cdot L_1 + L_2}{105} = \frac{1,2 \cdot (7750 + 5035)}{105} = 146 \text{ mm} = 150 \text{ mm}$$

-ohybová štíhlost

$$C 30/37, \rho \leq 0,5 \rightarrow \lambda_{D,TAB} = 30,8$$

$$\lambda = \frac{l_{MAX}}{d} \leq \lambda_D$$

$$\lambda_D = \kappa_{c1} \cdot \kappa_{c2} \cdot \kappa_{c3} \cdot \lambda_{D,TAB} = 1 \cdot 0,9 \cdot 1,2 \cdot 30,8 = 33,264$$

$$\lambda \leq \lambda_D$$

$$\frac{7750}{d} = 33,264 \rightarrow d \geq 232,98 = 233 \text{ mm}$$

$$h_D \geq d + c_{nom} \text{ krytí 50 let, XC1, } \phi 14 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = 14 + 10 = 24 \text{ mm} \rightarrow 25 \text{ mm}$$

$$h_D \geq 233 + 25 + \frac{14}{2} = 265 \text{ mm}$$

$$h_D = \{150; 265\}$$

→ Navrhují desku tloušťky 220 mm; C 30/37

ZATÍŽENÍ V PATĚ SLOUPU

Předběžný návrh sloupu $\phi 250 \text{ mm}$, C 30/37, B500B ($\rho = 2,5\%$)

Zatěžovací plocha: 4,65x3,75 m ($A_0=16,472 \text{ m}^2$)

Zatížení

-Střecha

Stálé

Vrstva	tloušťka	Objemová hm.	g_k [kN/m ²]
Vegetační vrstva	0,075	22,5	1,6875
Spádová vrstva EPS	0,05	0,02	0,001
Tepelná izolace EPS	0,25	0,02	0,005
ŽB deska	0,22	24	5,28
celkem			6,9735

$$g_0 = 6,9735 \cdot 1,35 = 9,414 \text{ kN/m}^2$$

Proměnné

Sníh $q_k = 0,7$

Údržba $q_k = 1,7$

Celkem $q_k = 1,7 \rightarrow q_0 = 1,7 \cdot 1,5 = 2,7 \text{ kN/m}^2$

-Strop typického podlaží

Stálé

Vrstva	tloušťka	Objemová hm.	g_k [kN/m ²]
Vinyl	0,005		0,1
Samonivelační stěrka	0,005	22	0,11
Drátkobeton	0,05	22	1,1
Izolace	0,05	0,03	0,0015
Kročejová izolace	0,03	0,03	0,0009
ŽB deska	0,22	24	5,28
celkem			6,5924

$$g_0 = 6,5924 \cdot 1,35 = 8,8997 \text{ kN/m}^2$$

Proměnné

Kategorie A $q_k = 0,2$

Celkem $q_k = 2 \rightarrow q_0 = 2 \cdot 1,5 = 3 \text{ kN/m}^2$

-Sloup

$$A = \pi r^2 = \pi \cdot 0,125^2 = 0,049 \text{ m}^2$$

$$g_k = 0,049 \cdot 24 = 1,176 \text{ kN/m} \rightarrow g_{0,col} = 1,176 \cdot 1,35 = 1,5876 \text{ kN/m}$$

$$F_D = A_D \cdot \sum (g_D + q_D) + g_{D,col} \cdot (h_{1,col} \cdot 3)$$

$$F_D = 16,5 \cdot (9,414 + 2,7 + 8,8997 + 8,8997 + 3 + 3) + 1,5876 \cdot (3,18 \cdot 3) = 607,718 \text{ kN}$$

PRŮŘEZ SLOUPU

-potřebná plocha betonu

$$N_{ED} = N_{RD} = 0,8 \cdot A \cdot f_{CD} \cdot A_S \cdot \sigma_S = A \cdot (0,8 \cdot f_{CD} \cdot \rho \cdot \sigma_S)$$

$$A \geq \frac{607,718 \cdot 10^3}{0,8 \cdot 20 \cdot 10^6 + 0,025 \cdot 400 \cdot 10^6} = 0,02337 \text{ m}^2 \rightarrow \sqrt{\frac{0,02337}{\pi}} \rightarrow r = 0,086 \text{ m} = 90 \text{ mm}$$

$$\rightarrow \phi = 180 \text{ mm}$$

OVĚŘENÍ STUPNĚ VYZTUŽENÍ

$$N_{ED} = N_{RD} = 0,8 \cdot A \cdot f_{CD} \cdot A_S \cdot \sigma_S = A \cdot (0,8 \cdot f_{CD} \cdot \rho \cdot \sigma_S)$$

$$\rho = \frac{607,718 \cdot 10^3 - 0,8 \cdot 0,023 \cdot 20 \cdot 10^6}{0,023 \cdot 400 \cdot 10^6} = 0,026$$

$$\rho = 0,026 < 0,04 \rightarrow \text{navržený průřez v podrobném posouzení vyhoví}$$

→ navrhují sloup $\phi 250 \text{ mm}$; C 30/37; B500B

OVĚŘENÍ DESKY NA PROTlačENÍ

$$V_{Ed} < V_{RD}$$

d – účinná výška desky $\rightarrow d = 220 - 25 - 14 / 2 = 188 \text{ mm}$

$$u_0 = 2\pi r = 2\pi \cdot 0,125 = 0,785 \text{ m}$$

$$u_1 = 2\pi(r + 2 \cdot d) = 2\pi \cdot 0,501 = 3,1478 \text{ m}$$

-ověření únosnosti tláčené diagonály

$$V_{Ed,0} < V_{RD,MAX}$$

$$V_{Ed} = (9,414 + 2,7) \cdot 16,472 = 199,5418 \text{ kN}$$

$$V_{Ed,0} = \frac{\beta \cdot V_{Ed}}{u_0 \cdot d} = \frac{1,15 \cdot 199,5418 \cdot 10^3}{0,785 \cdot 0,188} = 1,3521 \text{ MPa}$$

$$v = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{30}{250}\right) = 0,528$$

$$V_{RD,MAX} = 0,4 \cdot v \cdot f_{CD} = 0,4 \cdot 0,528 \cdot 20 \cdot 10^3 = 4224 \text{ kPa} = 4,2 \text{ MPa}$$

$$V_{Ed,0} < V_{RD,MAX} \rightarrow 1,352 < 4,2 \rightarrow \text{vyhoví}$$

-ověření možnosti vyztužení desky výztuží na protlačení

$$V_{Ed,1} < V_{RD,c}$$

$$V_{Ed,1} = \frac{\beta \cdot V_{Ed}}{u_1 \cdot d} = \frac{1,15 \cdot 199,5418 \cdot 10^3}{3,1478 \cdot 0,188} = 0,387763 \text{ MPa}$$

$$V_{RD,c} = k_{MAX} \cdot C_{RD,c} \cdot k \cdot \sqrt{100 \cdot \rho_l \cdot f_{ck}} = 1,45 \cdot 0,12 \cdot 2 \cdot \sqrt{100 \cdot 0,005 \cdot 30} = 0,858 \text{ MPa}$$

$$V_{Ed,1} < V_{RD,c} \rightarrow 0,3878 \text{ MPa} < 0,858 \text{ MPa} \rightarrow \text{vyhoví}$$

TECHNICKÁ ZPRÁVA – KONCEPCE

A. ÚVOD

A.1 Obecný popis stavby

Řešeným objektem je domov pro seniory. Jedná se o budovu s 1 podzemním a 3 nadzemními podlažními s atriem. V 1. podzemním podlaží se nachází technické zázemí objektu, skladovací prostory a zázemí zaměstnanců. Část 1. nadzemního podlaží slouží pro zaměstnance, lékaře, sestry a provoz kuchyně (která slouží pro ohřev a přípravu dováženého jídla). Kuchyň navazuje na jídelnu spojenou se společenskou místností. Zbýlá část přízemí je věnována pokojům pro seniory. Ve 2. a 3. nadzemní podlaží se nachází menší společenský prostor, sesterna, asistovaná koupelna, pobytová chodba a jednotlivé pokoje pro seniory.

A.2 Okrajové podmínky

Navrhovaný objekt se nachází na Praze 4 v blízkosti Thomayerovy nemocnice. Nadmořská výška je 240 m.n.m.

A.3 Zónování

Objekt je rozdělený dle funkcí na vzduchotechnické jednotky. Celkem jsou v objektu 2 respektive 3 zóny, jedna zahrnuje pokoje, společenské prostory a kanceláře, druhá pak provoz kuchyně. První zóna je kvůli svému rozsahu obsluhována 2 vzduchotechnickými jednotkami.

B. ZDRAVOTECHNIKA

B.1. Vodovod

B.1.1. Přípojka

Objekt je z jihozápadu napojen na veřejný vodovod vedoucí v ulici Štúrova. Vodovodní přípojka bude k objektu připojena na jihozápadě a povede v nezámrazné hloubce. Přípojka bude napojena do vodoměrné šachty s vodoměrnou soustavou. Přístup do vodoměrné šachty bude zajištěn kruhovým poklopem o průměru 60 cm. Šachta bude vybavena stupadly s úchyty a její vnitřní rozměr se bude odvíjet od typu vodoměru a složení vodoměrné sestavy. Z vodoměrné šachty povede přípojka do podzemního podlaží, kde bude opatřena domovním uzávěrem a připojena na vnitřní vodovod.

B.1.2. Vnitřní vodovod

V suterénu je studená voda napojena na plynový kotel a zásobníky teplé vody. Potrubí pro studenou a teplou vodu vede z technické místnosti nejprve ležatým potrubím v podstropní konstrukci, kde se postupně napojují ke stoupacím potrubím. Vnitřní rozvody vodovodu jsou plastové, opatřené tepelnou izolací z polyuretanové pěny. Svislé stoupací potrubí vodovodu je navrženo v jednotlivých instalačních šachtách a vede k připojovacímu ležatému vedení. Ležaté vedení je navrhováno v nenosných příčkách či v předstěnách až k výtokovým armaturám zařizovacích předmětů. Rozvody teplé vody jsou opatřeny cirkulačním potrubím. Tlak v potrubí bude vyrovnáván v expanzní nádobě.

B.1.3. Požární vodovod

Součástí návrhu objektu je navržené požární vodovodní potrubí, suchovod, které není trvale připojené na vodovodní síť. V každém patře se nachází pravidelně rozmístěné hydranty. Dále je v objektu rozvedeno EPS, které je napojeno na recepci s nepřetržitou obsluhou.

B.2. Kanalizace

B.2.1. Přípojka

Objekt bude napojen přípojkou na splaškovou kanalizační síť vedenou pod ulicí Štúrova. Napojení objektu na kanalizační systém bude přes revizní šachtu s čistící tvarovkou.

B.2.2. Vnitřní kanalizace

Připojovací potrubí od veškerých hygienických zařízení a zařizovacích předmětů bude vedeno v instalačních předstěnách do svislého odpadního potrubí v instalačních šachtách. Svislé potrubí bude napojeno na svodné potrubí, vedené v podzemním podlaží, které je napojeno na kanalizační přípojku.

B.2.3. Dešťová kanalizace

Dešťová voda je odváděna ze střechy pomocí samostatného vnitřního odpadního potrubí umístěného v instalačních šachtách. Voda je odváděna do akumulčních nádrží, umístěných v zemi na pozemku. Zadržaná dešťová voda bude použita za zalévání zahrady v atriu a na zavlažování okolní zahrady. V případě naplnění je nádrž opatřena rozdělnou klapkou a napojena na bezpečnostní přepad, který vede do veřejné dešťové kanalizace v ulici Štúrova. Odběr vody je řešen pomocí sací soupravy s vlastním čerpadlem a řídicí jednotkou.

C. ZDROJ TEPLA A CHLADU

C.1. Zdroj tepla

Zdrojem tepla pro vytápění je plynový kotel umístěn v technické místnosti v 1.PP. Objekt je napojen na rozvod plynu v ulici Štúrova a plynová přípojka je umístěna na jihozápadní hranici pozemku. Odtud je plynovodní potrubí vedeno do podzemní technické místnosti, kde jsou na potrubí napojeny dva plynové kotle. Jeden plynový kotel slouží pro vytápění - napojen na teplovodní okruh a druhý pro ohřev teplé vody. Přívod a odvod spalovacího vzduchu ke kotli je zajištěn koaxiálním potrubím vedeným v instalační šachtě na střechu.

C.1. Zdroj chladu

Zdrojem chladu je chiller umístěný na střeše objektu napojený na lokální energetickou síť.

C.2. Vytápění a chlazení

Jednotlivé pokoje, ordinace, kanceláře, sesterny, vstupní hala, pobytová chodba, společenské místnosti a jídelna bude vytápěna/chlazená pomocí podlahových konvektorů. Konvektory jsou napojeny na čtyřtrubkový systém s okruhem pro chladicí a otopnou vodu. Hygienická zázemí budou vytápěny pomocí otopných žebříků, které jsou napojeny na teplovodní systém. Přípravná jídelna je vytápěna a chlazená samostatnou vzduchotechnickou jednotkou.

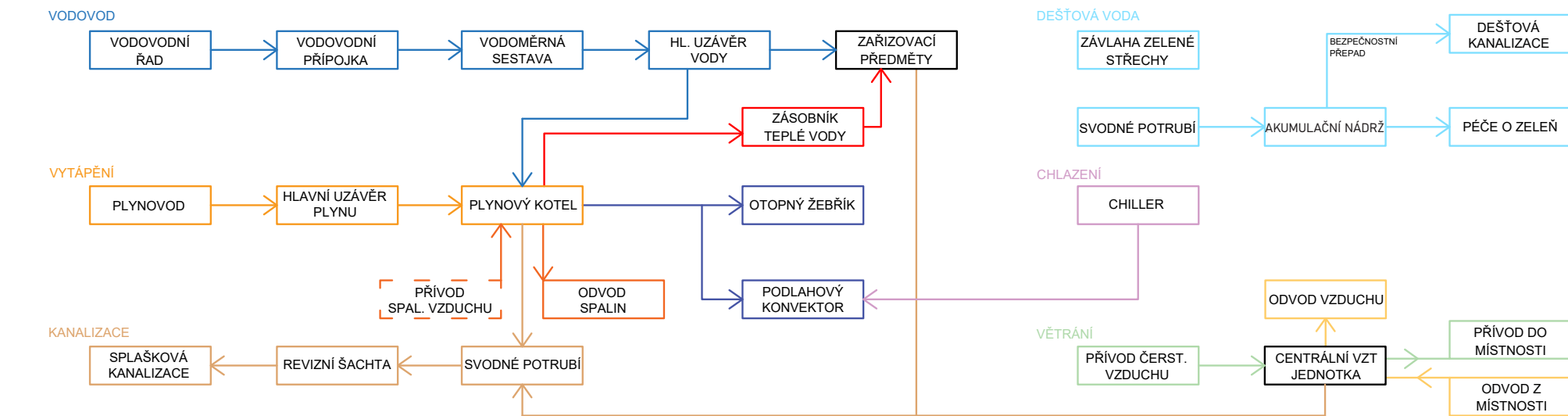
D. PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

Příprava otopné vody je zajištěna pomocí plynového kotle, stejně jako příprava teplé užitkové vody. Studená voda je přiváděna z veřejného vodovodního řádu. Teplá a otopná voda je shromažďována v zásobnících teplé vody, které jsou umístěny v technických místnostech v suterénu.

E. VĚTRÁNÍ

Větrání objektu je zajištěno nuceně pomocí 3 centrálních vzduchotechnických jednotek s rekuperací, umístěných v technických místnostech v suterénu. Vzduch je přiváděn i odváděn z úrovně střechy. Každá ucelená funkční skupina má vlastní vzduchotechnickou jednotku z důvodu rozsahu a rozdílných požadavků na větrání a výměnu vzduchu. Jedna slouží pro kuchyňský provoz a dvě pro zbytek objektu, který je kvůli rozsahu rozdělen na 2 části. Všechny pokoje, společenské místnosti, kanceláře a sesterny mají možnost kombinovat nucené větrání s přirozeným. Přívod vzduchu v pokojích se nachází v obytné místnosti a odvod je pak přes koupelnu. Obě chráněné únikové cesty jsou větrány pomocí přetlakového větrání. Veškeré prostupy požární dělícími konstrukcemi musí obsahovat požární klapky.

SCHÉMA SYSTÉMŮ TZB



ŘEZOVÉ SCHÉMA SYSTÉMŮ TZB

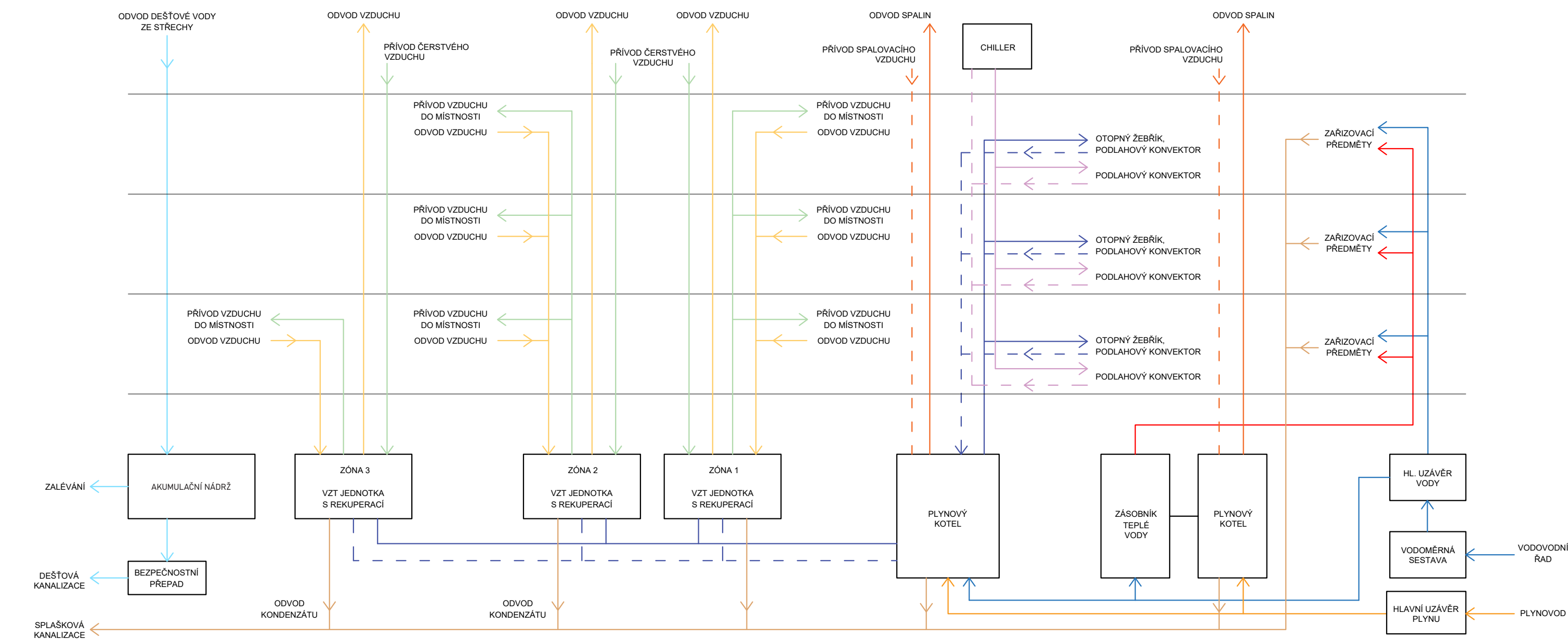
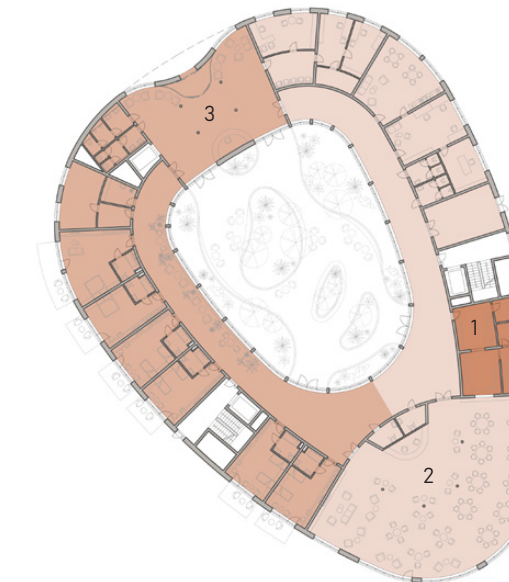


SCHÉMA VZT ZÓN



PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DOMOV PRO SENIORY — PRAHA - KRČ

SCHÉMA SYSTÉMŮ TZB

DIPLOMOVÁ PRÁCE — BC. MICHAELA SENTENSKÁ

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

A. OBECNÝ POPIS STAVBY

Řešeným objektem je domov pro seniory. Jedná se o objekt o 3 nadzemních podlažích a 1 podzemním podlaží. V centru objektu se nachází venkovní atrium, do kterého je přístup z 1.NP a slouží jako pobytová zahrada. Obytné pokoje domova se nachází ve 2., 3. a částečně v 1. podlaží. Zbývající část 1. podlaží tvoří administrativní prostory, zázemí zaměstnanců, kuchyň a společenská místnost s jídelnou. V suterénu se nachází technické místnosti a skladovací prostory.

B. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA KONSTRUKČNÍHO A MATERIÁLOVÉHO ŘEŠENÍ

Požární výška objektu je 6,8 m. Nosné konstrukce jsou navrženy jako DP1, konstrukční systém je nehořlavý. Vodorovné a svislé nosné konstrukce jsou navrženy z monolitického železobetonu. Nenosné dělicí konstrukce jsou z vápenopískových cihel v tloušťkách 150 a 100 mm. Zateplovací systém je navržen z kamenné minerální vlny. Mezi okny požárních úseků je dodržen požární pás 900 mm.

C. TERMINOLOGIE A POUŽITÉ ZKRATKY

CHÚC – chráněná úniková cesta
NÚC – nechráněná úniková cesta
PÚ – požární úsek
EPS – elektronická požární signalizace

D. POŽÁRNÍ ÚSEKY

Objekt je rozdělen do jednotlivých požárních úseků. Samostatný požární úsek tvoří pokoje s hygienickým zázemím, chráněné únikové cesty (součástí je i evakuační výtah), instalační šachty a technické místnosti. Zbylé požární úseky tvoří skupiny místností.

E. ÚNIKOVÉ CESTY

V objektu se nachází dvě chráněné únikové cesty. Tvoří samostatný požární úsek a v každé se nachází evakuační výtah. Únik osob vedený přes chráněnou únikovou cestu je veden do venkovního prostoru. Nechochráněné únikové cesty vede do CHÚC nebo do venkovního prostoru.

F. PROTIPOŽÁRNÍ ZAŘÍZENÍ

V objektu je rozvedené EPS, které je napojeno na recepci, kde je přítomná ostraha. Objekt je osazen požárními hydranty napojenými na požární vodovod, ty jsou v objektu pravidelně rozmístěny a umístěny ve vazbě na chráněné únikové cesty.

G. PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE A NÁSTUPNÍ PLOCHY

Objekt je přístupný ze všech stran. Do pěší zóny ze severozápadní straně objektu je vjezd IZS povolen. Přístupové komunikace jsou přizpůsobeny vjezdu požární techniky s minimální šířkou 3,5m.

SCHÉMA PBŘ - 1.PP M 1:300

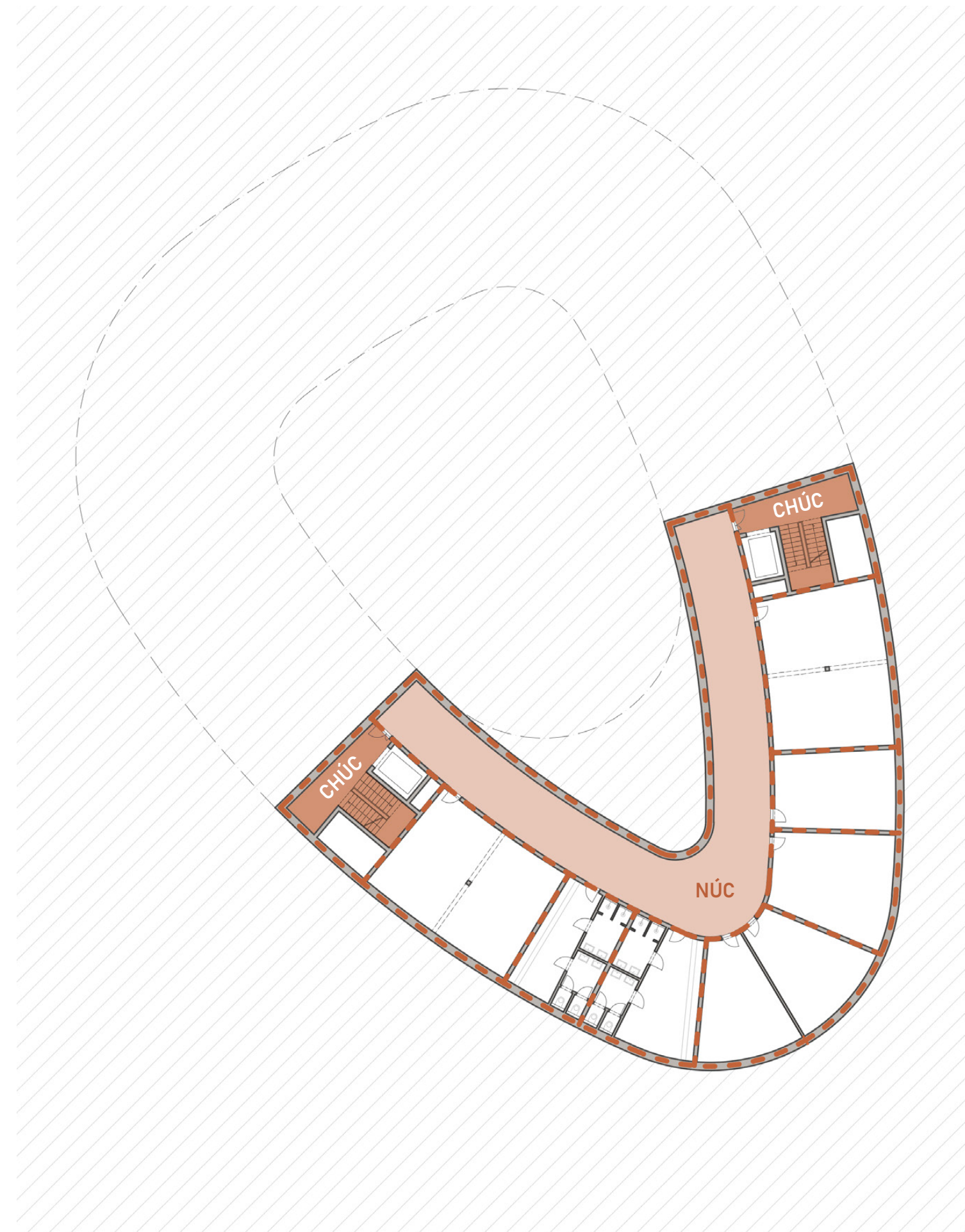


SCHÉMA PBŘ - 1.NP M 1:300

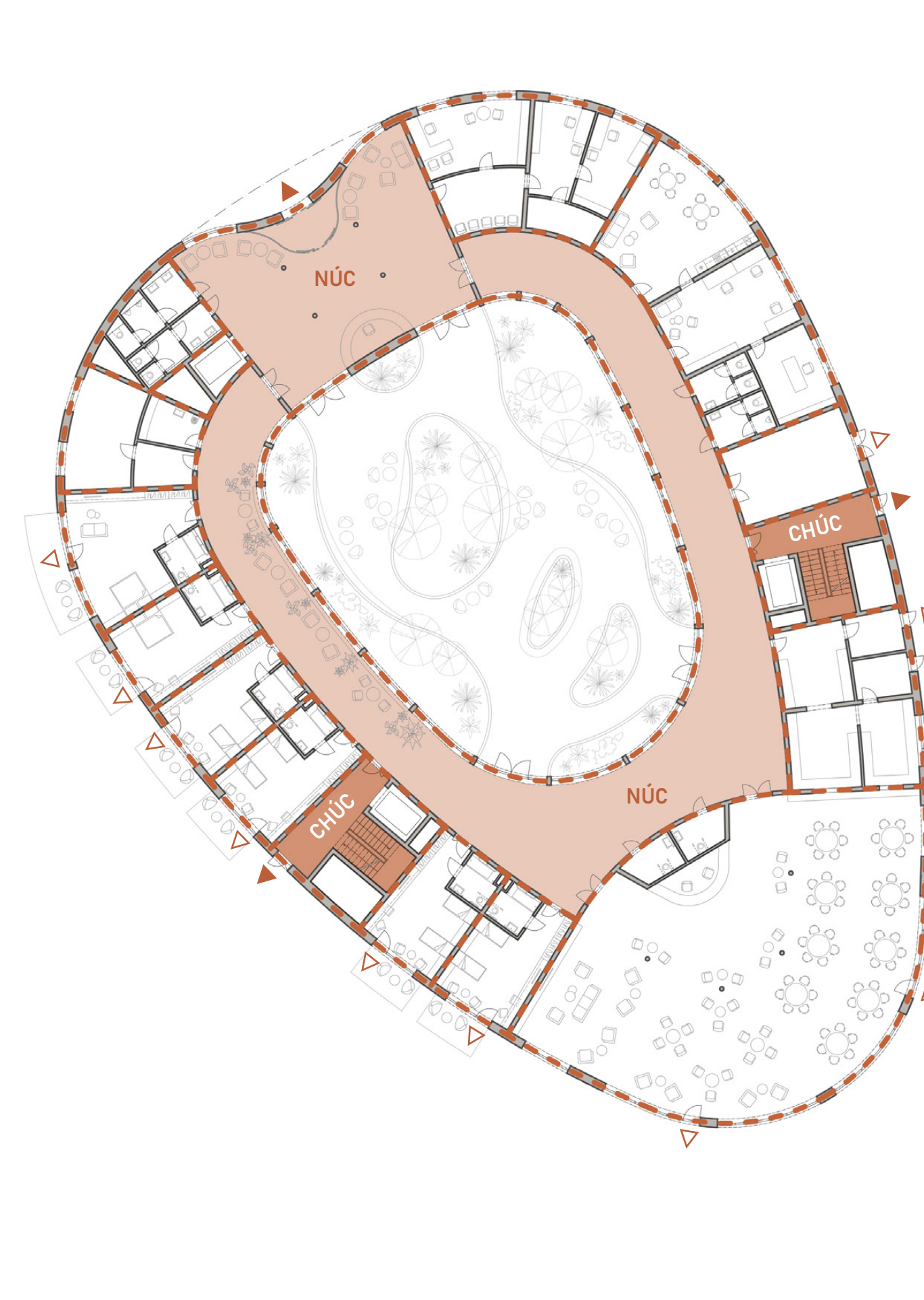
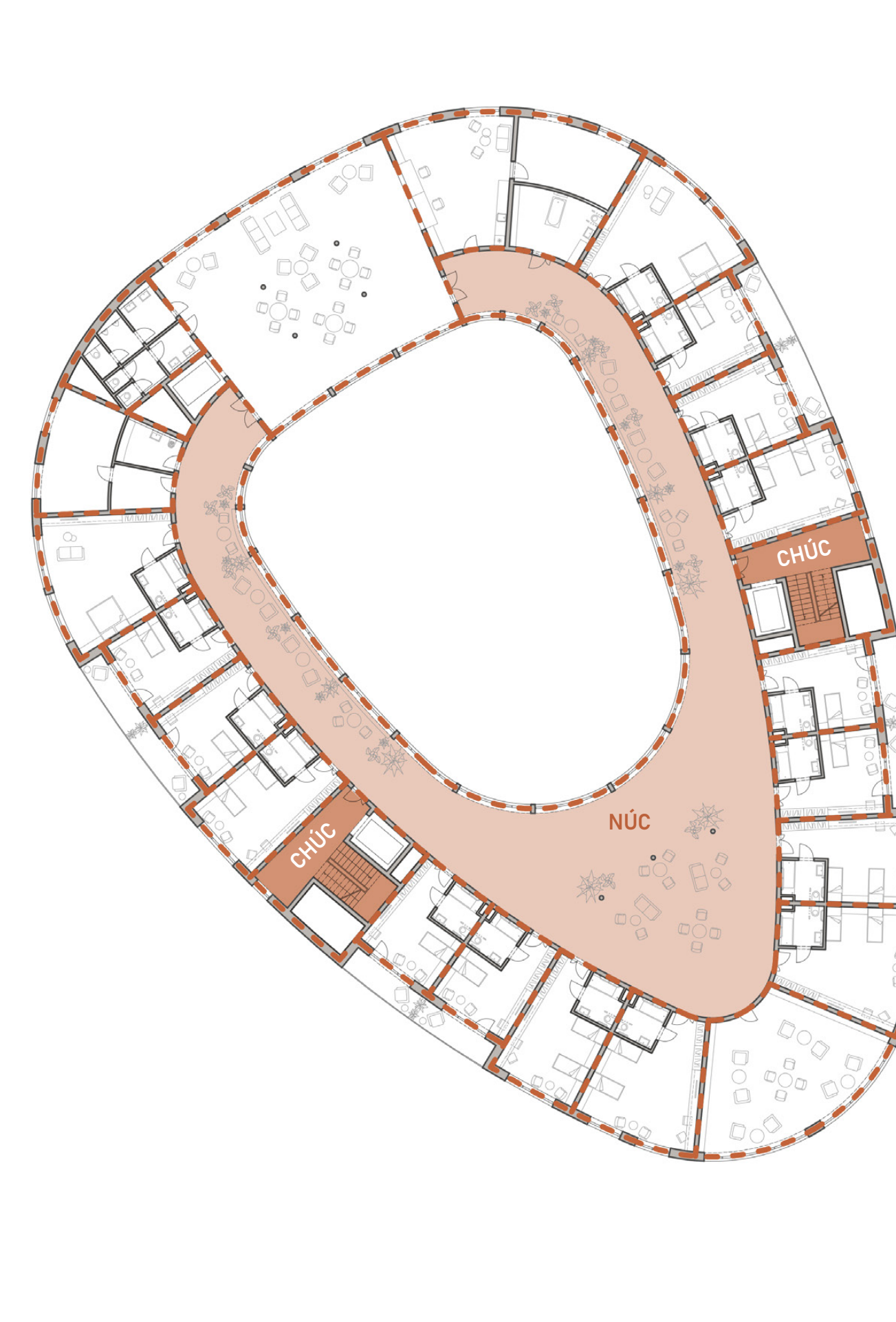


SCHÉMA PBŘ - TYPICKÉ PODLAŽÍ M 1:300





PODĚKOVÁNÍ

Závěrem bych ráda poděkovala svému vedoucímu diplomové práce Ing. arch. Petru Lédlovi Ph.D. za odborné vedení mé diplomové práce, za cenné rady, rozvíjení mých myšlenek a vstřícnost při konzultacích. Poděkování patří také odborným konzultantům a spolužákům za všechny věcné připomínky a doporučení. V neposlední řadě děkuji své rodině a přátelům, kteří mě podporovali během mé cesty na vysoké škole a provázejí mě celým životem.

