



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2022/2023

řada

Fakulta stavební

studijní program

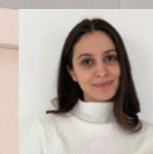
Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Bytový dům v
Lisabonu**



autor(ka) práce

**Bc.
Anastasija Lazova**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**doc. Ing. arch.
Patrik Kotas**

datum a podpis vedoucího práce

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

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

01

ÚVOD DO PRÁCE

Identifikační údaje	6
Lokalita	8
Situace širších vztahů	9
Analýza území	10
Fotodokumentace	11
Koncept	12
Koncept veřejného prostoru	14
Situace	16
Řezy územím	18
Vizualizace veřejného prostoru	20

02

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

Situace	26
Vizualizace	28
Pudorys 2. a 1. PP	30
Půdorys 1. NP	32
Půdorys 2. NP	34
Půdorys 3. NP	36
Půdorys 4. NP	38
Půdorys 5. NP	40
Půdorys 6. NP	42
Půdorys 7. NP	44
Půdorys 8. NP	46
Řez A-A'	48
Řez B-B'	49
Pohled zapadní	50
Pohled jižní	51
Pohled východní	52
Pohled severní	53
Vizualizace	54
Koncept řešení interiéru	64
Půdorys bytu	66
Moodboard	67
Vizualizace	68

03

KONSTRUKČNÍ ČÁST

A Průvodní zpráva	72
B Souhrnná technická zpráva	73
Skladby konstrukcí	78
Výřez půdorysu 5NP	80
Řez A-A'	82
Komplexní řez	84
Energetický štítek obálky budovy	86

04

STATICKÁ ČÁST

Statická zpráva	90
Konstrukční schémy	92
Předběžný statický výpočet	96
Výřez výkresu tvaru 1. NP	99

05

TZB ČÁST

TZB zpráva	102
TZB koncepční schéma	104
Rozvody bytu	105

06

PBŘ ČÁST

PBŘ zpráva	108
PBŘ koncept objektu	109
PBŘ schémy podlaží	110

OBSAH

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Lazova** Jméno: **Anastasija** Osobní číslo: **468712**
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
Zadávající katedra/ústav: **Katedra architektury**
Studijní program: **Architektura a stavitelství**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:
Revitalizace části městské čtvrtě Boa vista v Lisabonu

Název diplomové práce anglicky:
Revitalisation of the Boa Vista district in Lisbon

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

Seznam doporučené literatury:
Příslušné vyhlášky, předpisy, ČSN. Odborná literatura dle konkrétního zadání, publikace o současné architektuře.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:
doc. Ing. arch. Patrik Kotas katedra architektury FSv

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:
Ing. arch. Martin Štark katedra architektury FSv

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

Platnost zadání diplomové práce:

doc. Ing. arch. Patrik Kotas 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.

21.2.2023 Datum převzetí zadání
Anastasija Lazova 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 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 **Doc. Ing. arch. Patrik Kotas**
Konzultant za katedru KPS **Jiří Novák**
Datum **16.5.23** podpis konzultanta **Jiří Novák**

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 (zádlážby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: **Ing. Martin Típka, Ph.D.** katedra: **K133**
Upřesnění úkolů:
• **předběžný statický výpočet v rozsahu: konceptní návrh nového výškového objektu, geometrický návrh a ověření nosných prvků, ověření výškové dimenze objektu**
Datum: **27.3.2023** podpis konzultanta: **Típka**

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: **Ing. Miroslav Kabrňák, Ph.D.** katedra TZB
Upřesnění úkolů:
• **koncept řešení systému TZB**
• **koncept řešení výtoku**
Datum: **24/03/2023** podpis konzultanta: **Kabrňák**

Jméno a příjmení diplomanta: **Anastasija Lazova**
Podpis vedoucího diplomové práce **Doc. Ing. arch. Patrik Kotas** Datum **21.2.2023**

ÚVOD DO PRÁCE

01

ČÁST

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE	Bytový dům v Lisabonu
KLÍČOVÁ SLOVA	stavby pro bydlení, bytový dům, Lisabon, co-living, veřejný prostor, start-up, ateliéry
VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE	doc. Ing. arch. PATRIK KOTAS
ODBORNÍ KONZULTANTI	KPS K124 Ing. Jiří Novák, Ph.D. KBK K133 Ing. Martin Tipka, Ph.D. TZB K125 Ing. Hana Kabrhelová, Ph.D. PBŘ K129 Ing. Hana Kalivodová
AUTORKA	Bc. ANASTASIJA LAZOVA +420 774 153 834 anastasija.lazova@fsv.cvut.cz
IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	APARTMENT BUILDING IN LISBON
ANOTATION	THESIS PROJECT
ANOTACE	DIPLOMNÍ PROJEKT

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci vypracovala samostatně na základě poskytnutých konzultací s vedoucím diplomové práce a s přidělenými konzultanty. Jako autorka práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ANOTATION

THESIS PROJECT

Nestled in the heart of Boavista, an area renowned for its rich cultural heritage and picturesque surroundings, the apartment building elegantly captures the spirit of Lisbon. Embracing the unique character of its location, the design integrates seamlessly with the surrounding urban fabric, ensuring a harmonious relationship with neighboring buildings and streetscapes. The positioning and volume of the apartment building were meticulously determined to fulfill the strict requirements of the site. Through a thoughtful analysis of the plot, the available space was utilized to create a structure that maximizes functionality while adhering to local regulations and restrictions. The building's footprint has been optimized to provide ample living spaces while maintaining an open and inviting atmosphere. Recognizing the significance of outdoor spaces in enhancing the quality of life, the apartment building features balconies, terraces, and communal areas. These open-air retreats provide residents with opportunities for relaxation, socialization, and connection with nature. Each outdoor space has been positioned to capture views of the city, enabling residents to embrace the beauty of Lisbon from the comfort of their homes. At the core of this project lies the concept of multicomfort living. Combining the principles of sustainability, energy efficiency, and user well-being, the design prioritizes the comfort and satisfaction of its residents. The building employs innovative technologies and materials that enhance thermal and acoustic insulation, ensuring a tranquil and serene living environment amidst the bustling city.

ANOTACE

DIPLOMNÍ PROJEKT

Bytový dům se nachází v srdci Boavisty, oblasti proslulé svým bohatým kulturním dědictvím a malebným okolím, a elegantně vystihuje ducha Lisabonu. Návrh, který zahrnuje jedinečný charakter své polohy, se plynule začleňuje do okolní městské struktury a zajišťuje harmonický vztah k sousedním budovám a uličním prostranstvím. Umístění a objem bytového domu byly pečlivě určeny tak, aby splňovaly přísné požadavky dané lokality. Díky podrobné analýze území byl využit dostupný prostor a byla vytvořena stavba, která maximalizuje funkčnost a zároveň dodržuje místní předpisy a omezení. Půdorys budovy byl obratně optimalizován tak, aby poskytoval dostatek obytných prostor a zároveň zachovával otevřenou a příjemnou atmosféru. Z těchto důvodů byly pro odlehčení robustního objemu navrženy obrácené oblouky, které prořezávají objem a umožňují budově dýchat. Vzhledem k tomu, že si uvědomujeme význam venkovních prostor pro zvýšení kvality života, je bytový dům vybaven navrženými balkony, terasami a společenskými prostory. Tato venkovní útočiště poskytují obyvatelům příležitost k relaxaci, socializaci a spojení s přírodou. Každý venkovní prostor byl umístěn tak, aby zachycoval výhledy na město, což obyvatelům umožňuje obdivovat krásy Lisabonu z pohodlí domova. Jádrem tohoto projektu je koncept vícekomfortního bydlení. Návrh kombinuje principy udržitelnosti, energetické účinnosti a uživatelské pohody a upřednostňuje pohodlí a spokojenost svých obyvatel. Budova využívá inovativní technologie a materiály, které zlepšují tepelnou a zvukovou izolaci, a zajišťují tak klidné a vyrovnané životní prostředí uprostřed rušného města.

Poděkování

Především bych chtěla upřímně poděkovat svému mentorovi doc. Patriku Kotasovi, inženýru Martinu Starkovi a doc. Karlu Hájkovi a našim konzultantům za cennou zpětnou vazbu v tomto akademickém roce. Ráda bych také poděkoval své rodině za to, že vždy podporovala mé sny a stála při mně. Mým přátelům a kolegům. A všem, kteří mi navždy zůstanou v paměti.

LISABON, PORTUGALSKO

- jedno z nejstarších evropských měst
- nejstarší hlavní město po Aténách
- město sedmi pahorků
- město světla

ŘEŠENÍ POZEMEK

městská část BOAVISTA



1. listopadu 1755 zasáhne Lisabon ničivé zemětřesení, které způsobí rozsáhlé škody v celém městě včetně oblasti Boavista.

V 19. století, Boavista se stává rušnou průmyslovou oblastí, na jejímž nábřeží vznikají továrny, sklady a další průmyslová zařízení.

Od počátku až poloviny 20. století, Boavista nadále slouží jako důležitá průmyslová a přístavní oblast a přispívá k hospodářskému rozvoji Lisabonu.

Ve 21. století, Boavista se stává stále oblíbenější a živější lisabonskou čtvrtí, která přitahuje obyvatele, podnikatele i turisty. Oblast prochází dalšími revitalizačními a přestavbovými projekty, v nichž se mísí staré průmyslové dědictví s moderními městskými prvky.

Konec 18. století po zemětřesení začíná obnova. Začíná se formovat čtvrť Boavista.

V roce 1887 je realizován plán průmyslového přístavu, jehož cílem je modernizace a rozšíření lisabonského přístavu. V rámci tohoto plánu dochází k významným změnám v oblasti Boavista, včetně výstavby nových doků a infrastruktury.

Konec 20. století průmyslová činnost v Boavistě postupně upadá a oblast prochází urbanistickou proměnou, včetně přestavby starých průmyslových budov na obytné a obchodní prostory.

Důležité události čtvrtě BOAVISTA

LOKALITA

BUDOUCNOST...?



SITUACE ŠÍŘŠÍCH VZTAHŮ

A N A L Ý Z A

1.1 Vývoj území

Město Boa Vista, které se nachází v Lisabonu, prošlo v průběhu let významným urbanistickým vývojem. Ranou historií Boa Visty lze vysledovat až k jejím počátkům jako tradiční čtvrti, která se vyznačovala úzkými ulicemi, hustou zástavbou a semknutou komunitou. Jak se však ve 20. století v Lisabonu zrychlila urbanizace a růst počtu obyvatel, ukázala se potřeba lepšího urbanistického plánování.

V polovině 20. století představil urbanista Sir Leslie Patrick Abercrombie koncept Hoyleova modelu, známého také jako "plán dvou jader". Cílem tohoto modelu bylo řešit problémy předlidnění, nedostatečné infrastruktury a špatných životních podmínek podporou decentralizace a vytvářením soběstačných satelitních měst v okolí velkých měst. Při aplikaci Hoyleova modelu na Lisabon byla jako oblast pro potenciální přestavbu určena Boa Vista. Plán předpokládal přeměnu Boa Visty v moderní, soběstačnou obec se zaměřením na funkční územní plánování, zelené plochy a lepší dopravní síť. Cílem bylo zmírnit tlak na centrum města a zároveň zajistit obyvatelům lepší kvalitu života.

V 60. letech 20. století začala první fáze přeměny Boa Visty. Byly rozšířeny úzké ulice a postaveny nové obytné bloky, které přejaly modernistické architektonické styly převládající v tomto období. Uspořádání čtvrti se řídilo zásadami Hoyleova modelu s oddělenými obytnými, obchodními a rekreačními oblastmi. Realizace Hoyleova modelu v Boa Vistě se však potýkala s několika problémy a omezeními. S rozšiřováním čtvrti byly některé aspekty plánu ohroženy. Původní vize soběstačnosti a vyváženého mixu občanské vybavenosti a služeb nebyla plně realizována. Místo toho se Boa Vista stala stále více závislou na centru města, pokud jde o zaměstnání a přístup k určitým zařízením, což vedlo k dojíždění do zaměstnání a zatížení stávající dopravní infrastruktury. Architektonické řešení a rigidní územní plánování v Boa Vistě navíc vedly k nedostatečné rozmanitosti a monotónnímu zastavěnému prostředí. Důraz na funkčnost často zastínil estetické a kulturní aspekty urbanistického plánování, což vedlo k tomu, že čtvrt' postrádala charakter a jedinečnost.

Postupem času se nedostatky Hoyleova modelu stávaly stále zřejmějšími a filozofie urbanistického plánování se vyvíjela. Důraz se přesunul na vytváření inkluzivnějších, udržitelnějších a sociálně živějších čtvrtí, které podporují zapojení komunity a zachovávají historické dědictví. V posledních letech se objevily snahy o revitalizaci Boa Visty a odstranění nedostatků původní zástavby. Projekty obnovy města se zaměřily na integraci většího počtu prostor se smíšeným využitím, zlepšení propojení veřejnou dopravou a podporu zachování historických budov. Dnes je Boa Vista komplexní směsicí architektonických stylů, které reprezentují různé vývojové epochy. Ačkoli čtvrt' těžila z některých aspektů Hoyleova modelu, slouží také jako připomínka omezení takového rigidního přístupu k urbanistickému plánování.

Závěrem lze říci, že rozvoj čtvrti Boa Vista v Lisabonu odráží uplatnění Hoyleova modelu v polovině 20. století, jehož cílem byla decentralizace a zlepšení kvality života. Proměna této čtvrti však poukazuje na problémy a kompromisy, které jsou s uplatňováním singulárního přístupu k plánování neodmyslitelně spjaty. S tím, jak se filozofie městského plánování nadále vyvíjí, zůstává důraz na vytváření udržitelných, inkluzivních a kulturně bohatých čtvrtí kritickým aspektem budoucího rozvoje.

ANALÝZA ÚZEMÍ

1.2 Územní plán

Urbanistický plán města Boa Vista v Lisabonu byl koncipován s cílem přeměnit čtvrt' v samostatnou, funkční a moderní komunitu. Cílem plánu bylo řešit problémy předlidnění, nedostatečné infrastruktury a špatných životních podmínek, které oblast sužovaly. Hlavním cílem plánu města bylo vytvořit vyváženější a organizovanější čtvrt' zavedením územních strategií a zlepšením dopravní sítě. Uspořádání Boa Visty bylo navrženo tak, aby v souladu se zásadami funkčního zónování zahrnovalo odlišné oblasti pro bydlení, komerční a rekreační účely.

Obytné oblasti byly vytvořeny tak, aby poskytovaly možnosti bydlení, které vyhovují různým příjmovým skupinám a velikostem rodin. Plán zahrnoval modernistické architektonické styly, které se vyznačují čistými liniemi a funkčním designem. Výstavba obytných bloků a rozšiřování úzkých ulic byly prováděny s cílem přizpůsobit se rostoucímu počtu obyvatel a zlepšit mobilitu ve čtvrti. Pro uspokojování každodenních potřeb obyvatel byly vymezeny komerční plochy, kde byly zřízeny místní trhy, obchody a zařízení občanské vybavenosti. Tyto oblasti byly strategicky rozmístěny tak, aby zajistily dostupnost a pohodlí obyvatel a snížily jejich závislost na centru města, pokud jde o základní služby.

Cílem plánu bylo dále začlenit do struktury Boa Visty zelené plochy a rekreační zařízení. Do čtvrti byly začleněny parky, zahrady a volná prostranství, které obyvatelům poskytly prostory pro trávení volného času, sociální interakci a relaxaci. Začlenění těchto zelených ploch mělo za cíl zvýšit celkovou kvalitu života a podpořit pocit pohody v komunitě. Dopravní infrastruktura hrála v plánu města Boa Vista zásadní roli. Prioritou byl rozvoj efektivní silniční sítě, rozšíření ulic a zlepšení systémů veřejné dopravy, aby bylo zajištěno spojení v rámci čtvrti a usnadněn přístup do ostatních částí města. Cílem bylo snížit dopravní zácpy, zvýšit mobilitu a poskytnout obyvatelům pohodlné možnosti dopravy.

Ačkoli se zpočátku realizace územního plánu města Boa Vista řídila zásadami funkčního zónování a modernistického designu, postupem času se ukázala omezení tohoto přístupu. Rigidní oddělení funkcí a nedostatek architektonické rozmanitosti vedly k tomu, že čtvrt' postrádala charakter a kulturní živost. V posledních letech se objevily snahy o revitalizaci Boa Visty a zavedení více smíšených prostor, které integrují obytné, komerční a rekreační prvky. Důraz se přesunul na vytváření inkluzivních a udržitelných čtvrtí, které podporují zapojení komunity a zachovávají historické a kulturní dědictví oblasti.

Souhrnně řečeno, cílem územního plánu města Boa Vista v Lisabonu bylo přeměnit čtvrt' na funkční a soběstačnou komunitu.

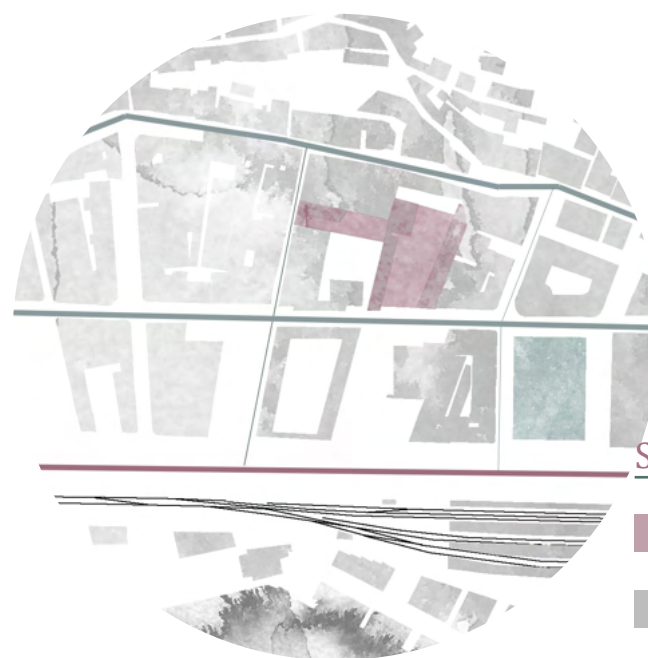
získávání informace

identifikace problémů

DIAGNOSTIKA

identifikace klíčových faktorů

identifikace potenciálů



SOUČASNÝ STAV

- Řešený pozemek
- Okolní zástavba
- Veřejný prostor
- Bulvar
- Cesty



POUŽITÍ

- Bydlení
- Administrativní
- Komerční
- Kulturní
- Dopravní



PODLAŽNOST

- Řešený pozemek
- 1-3 podlažní
- 4-7 podlažní
- 8+ podlažní
- neznámý

1.3 Analýza problémů města

1. Stárnoucí infrastruktura

Mnoho budov a zařízení v okolí je poměrně starých a mohou vyžadovat rozsáhlou rekonstrukci a údržbu. Tento problém může ovlivnit celkovou obyvatelnost a bezpečnost oblasti.

2. Omezené zelené plochy

Ačkoli má čtvrt' historický půvab a architektonickou krásu, nedostatek přístupných zelených ploch pro rekreaci a odpočinek může ovlivnit kvalitu života obyvatel.

3. Dopravní zácpy

Boa Vista se nachází v centru Lisabonu, což ji činí náchylnou k dopravním zácpám. K tomuto problému přispívají úzké ulice a omezený počet parkovacích míst.

4. Hluk a znečištění

Neustálý tok dopravy, komerčních aktivit a akcí může vést k hlukovému znečištění, které ovlivňuje pohodu obyvatel. Kromě toho může znečištění ovzduší emisemi z vozidel představovat zdravotní riziko.

5. Gentrifikace a dostupnost bydlení

Gentrifikace je v Boa Vistě problémem, protože historická přitažlivost čtvrti a její centrální poloha ji činí atraktivní pro investice a přestavbu.

ANALÝZA ÚZEMÍ

1.3 Přístup k řešení problémů

Řešení těchto problémů vyžaduje komplexní přístup zahrnující městské plánování, zapojení komunity a spolupráci mezi místními orgány, obyvateli a zúčastněnými stranami. Strategie mohou zahrnovat:

Programy obnovy a údržby pro modernizaci stárnoucí infrastruktury a budov;

Vytváření a zlepšování stavu zeleně a veřejných parků s cílem zlepšit kvalitu života;

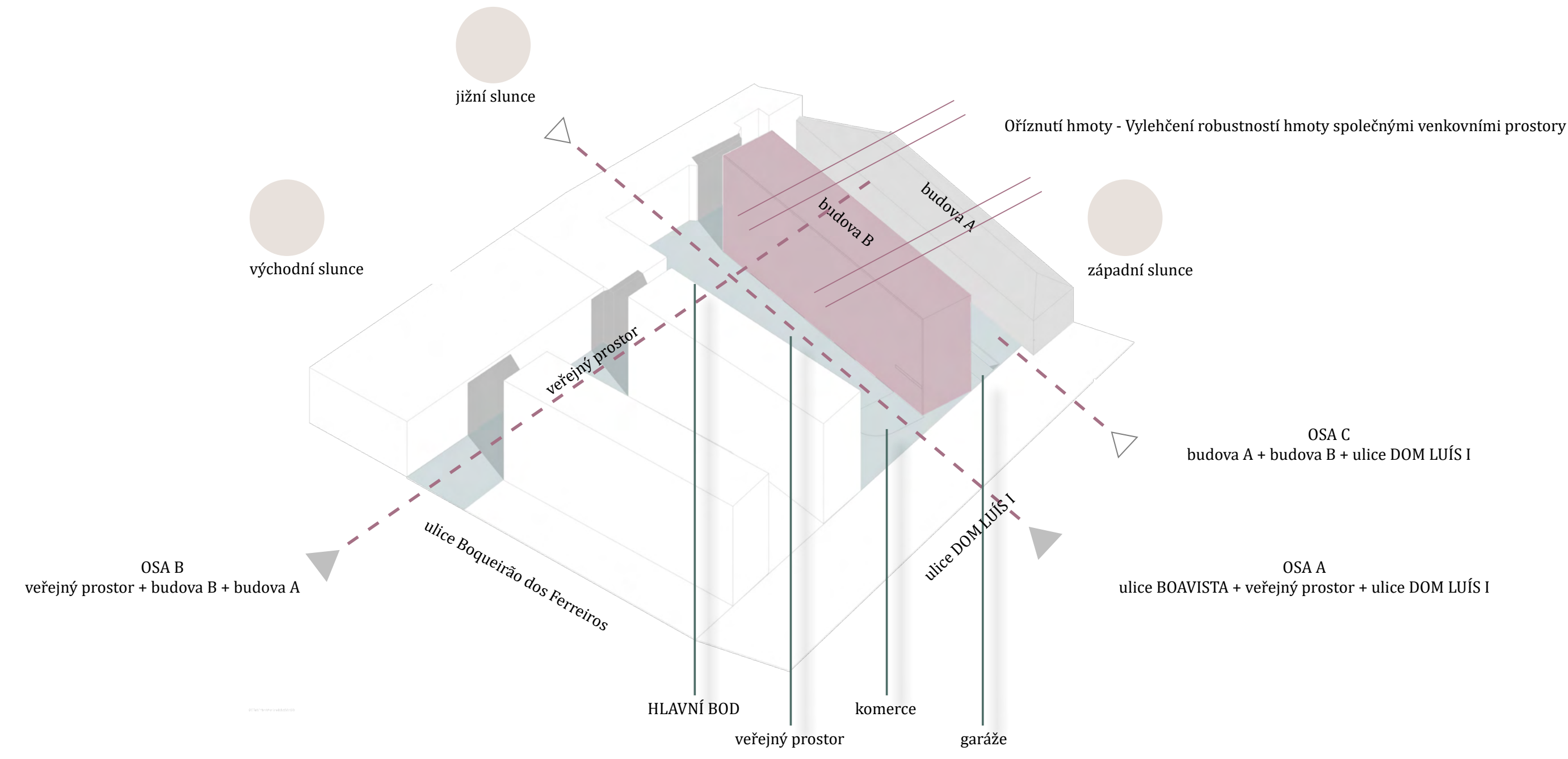
Opatření pro řízení dopravy s cílem zmírnit dopravní zácpy a podpořit možnosti udržitelné mobility;

Opatření na snížení hluku a znečištění, jako je podpora elektrické dopravy a zlepšení sítě veřejné dopravy;

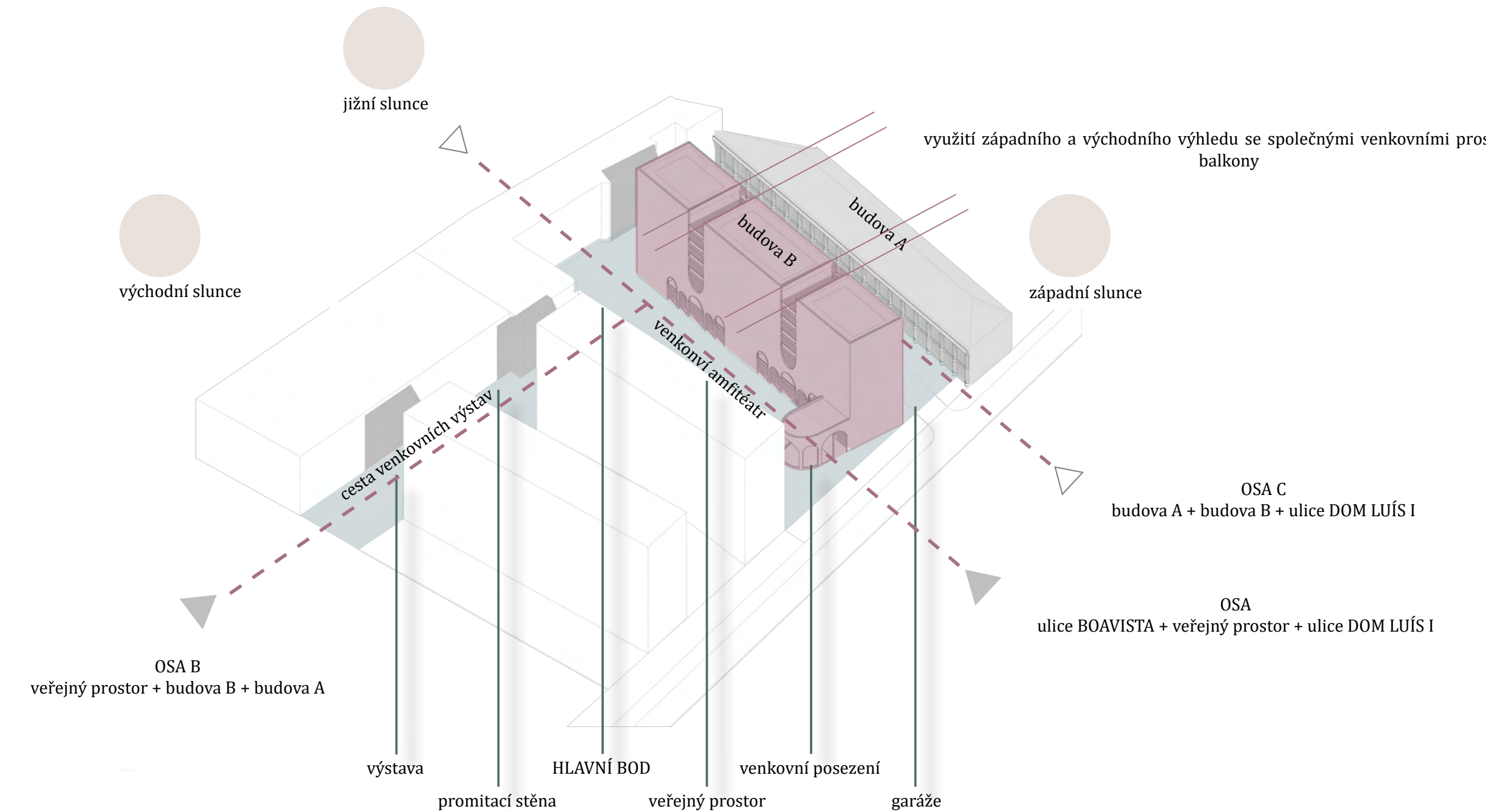
Rozvíjení iniciativ a předpisů týkajících se dostupného bydlení;

Zlepšování komunitních zařízení a společenských prostor s cílem podpořit zapojení a soudržnost komunity;

Vyvážení snah o zachování památek s plány rozvoje města a zajištění zachování historického charakteru čtvrti.



KONCEPT

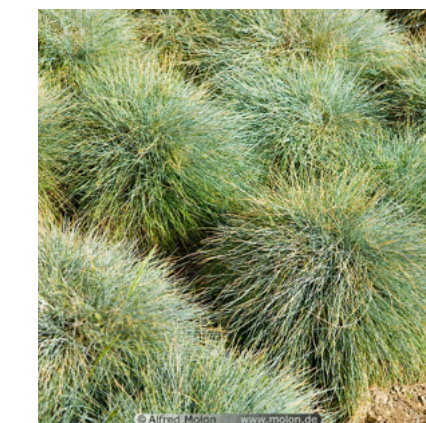


KONCEPT

KONCEPT VEŘEJNÉHO PROSTORU

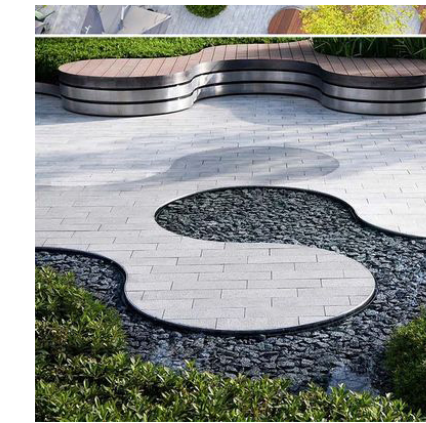
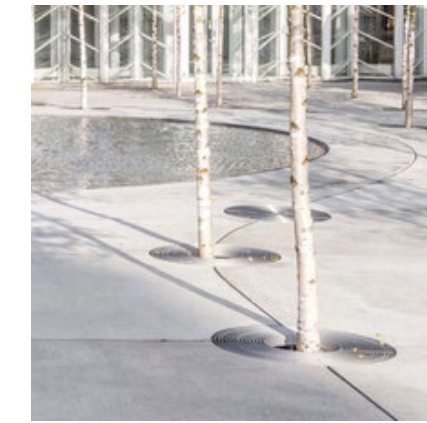
V E G E T A C E

- Jacaranda
- Keře
- Ovocné stromy
-
-



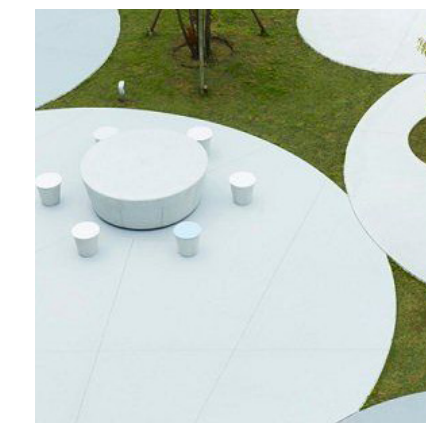
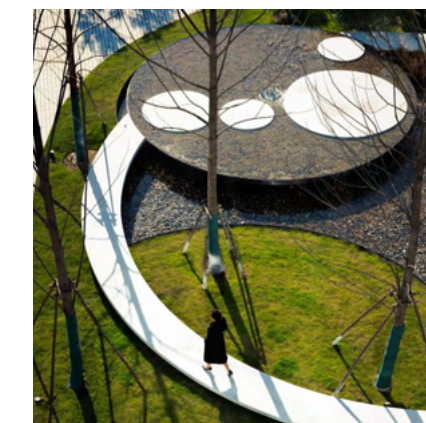
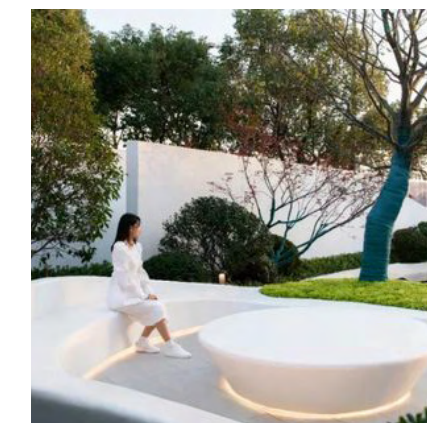
P O V R C H Y

- Propustná dlažba
- Skladaná dlažba
- Písek
- Štěrka
- Zemina



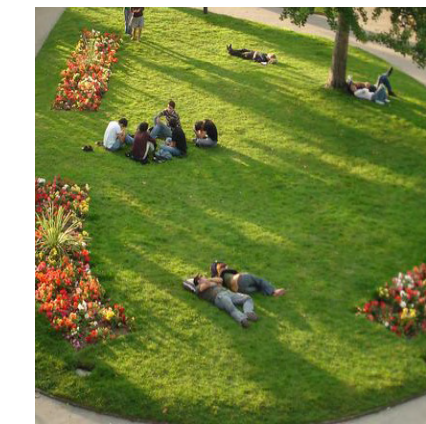
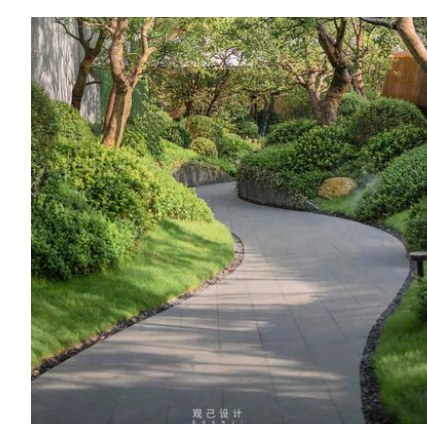
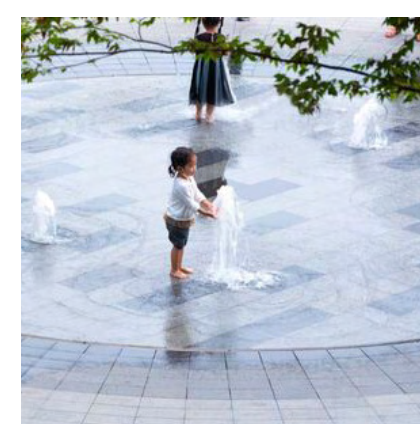
M O B I L I Á Ś

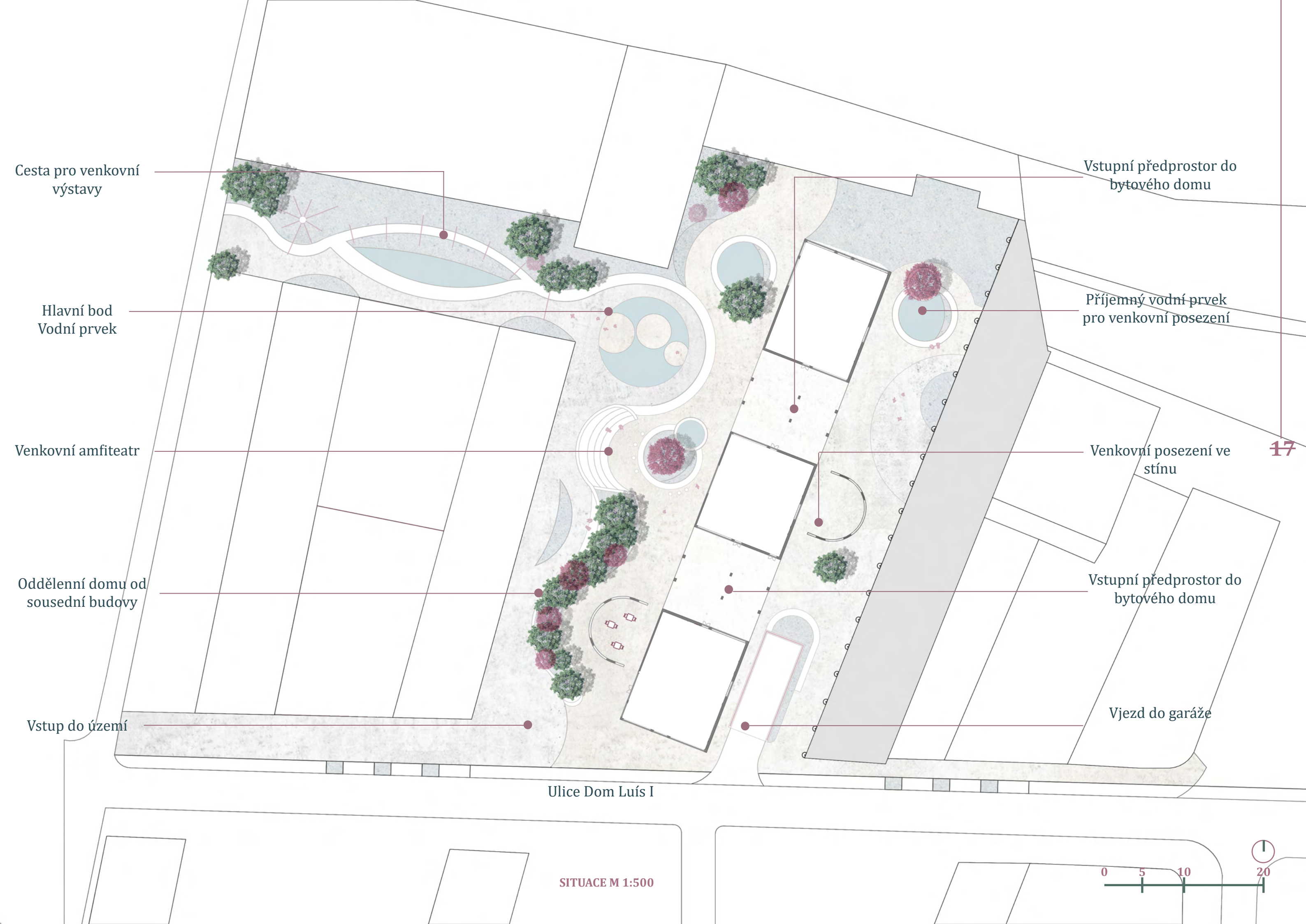
- Vodní dominanty
- Hladké lavičky
- Zakřivené cesty
- Kulaté židle
- Osvětlení



P R I N C I P Y

- Bezpečnost
- Klid
- Člověk - Příroda
- Místa pro setkání
- Místa pro výstavu
-





Cesta pro venkovní výstavu

Hlavní bod Vodní prvek

Venkovní amfiteatr

Oddělení domu od sousední budovy

Vstup do území

Ulice Dom Luís I

SITUACE M 1:500

Vstupní předprostor do bytového domu

Příjemný vodní prvek pro venkovní posezení

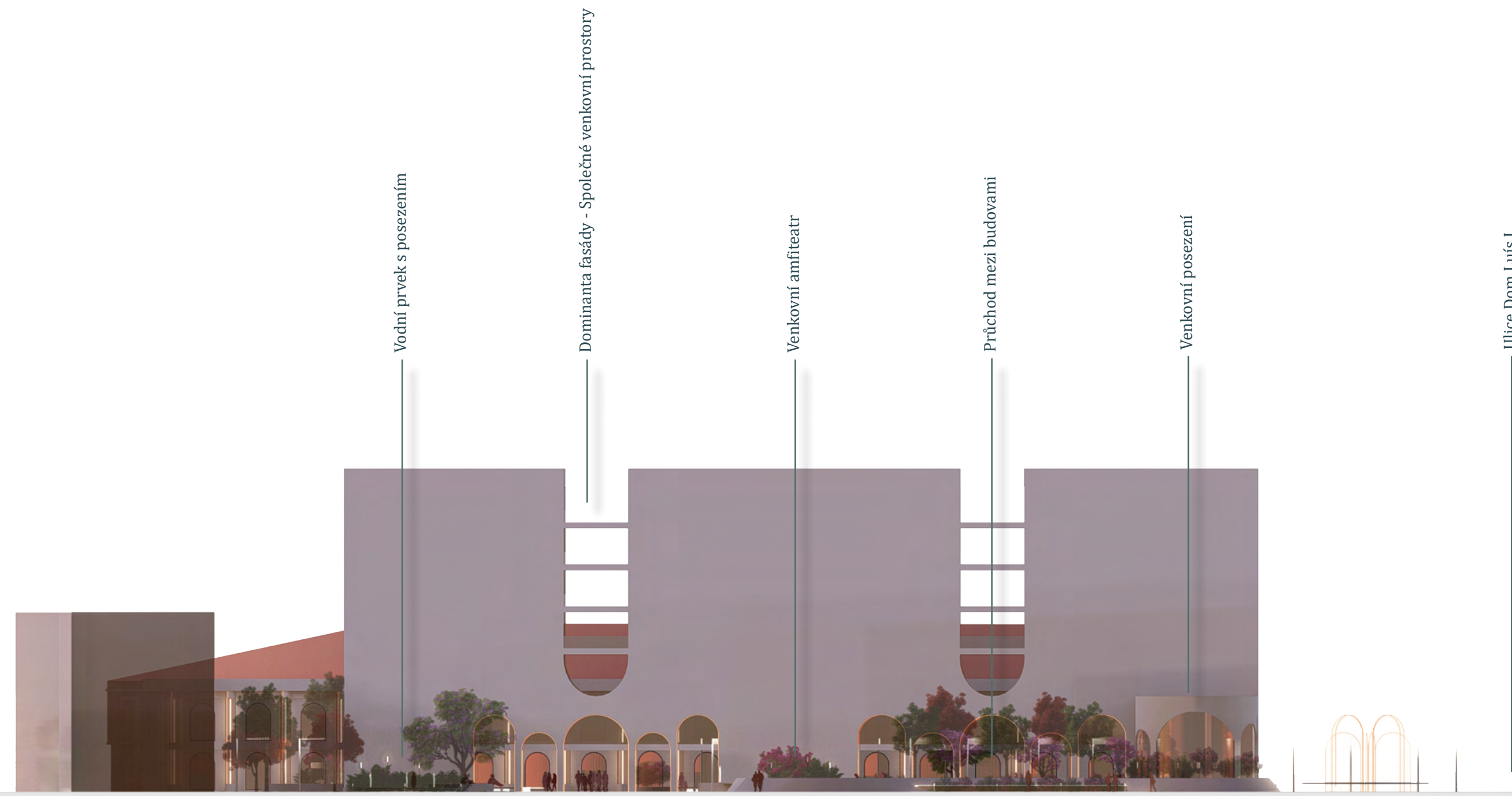
Venkovní posezení ve stínu

Vstupní předprostor do bytového domu

Vjezd do garáže



17



ŘEZ ÚZEMÍM A-A' M 1:300



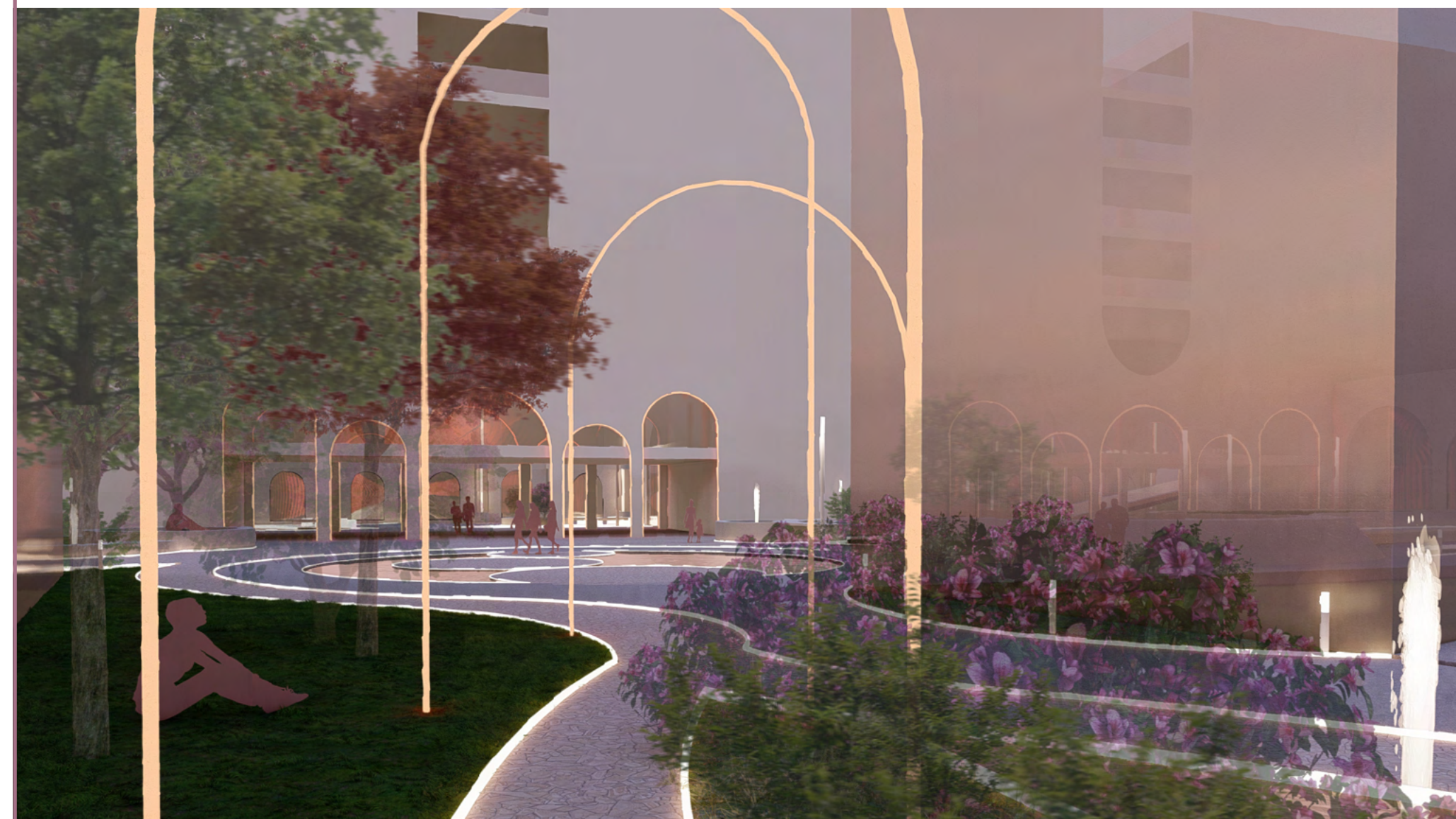
ŘEZ ÚZEMÍM B-B' M 1:300



Pohled shora na veřejný prostor ze strany ulice Dom Luís I. Použité materiály pro podklad byly zčásti polopropustné dlaždice a velkoformátové dlaždice. Na různých místech jsou použity různé typy veřejného mobiliáře. Velký význam má umělé osvětlení, které nám dodává pocit **bezpečí**.



Pohled na veřejné prostranství směrem k ulici Dom Luís I, které je přerušeno různými druhy stromů různých výšek a barev. Cesta prolíná různé křivky horizontálního osvětlení v tomto případě i z estetických důvodů. Místa k sezení jsou přítomna v různých formách.



Pohled na veřejný prostor z cesty pro venkovní výstavu. Z tohoto pohledu jsou na fasádě jasně vidět dva dominantní obrácené oblouky, které dodávají robustnímu objemu opravdu hodně lehkosti. Pohled je však opět přerušen různými rostlinami, které umožňují lepší psychologický a ekologický pocit.

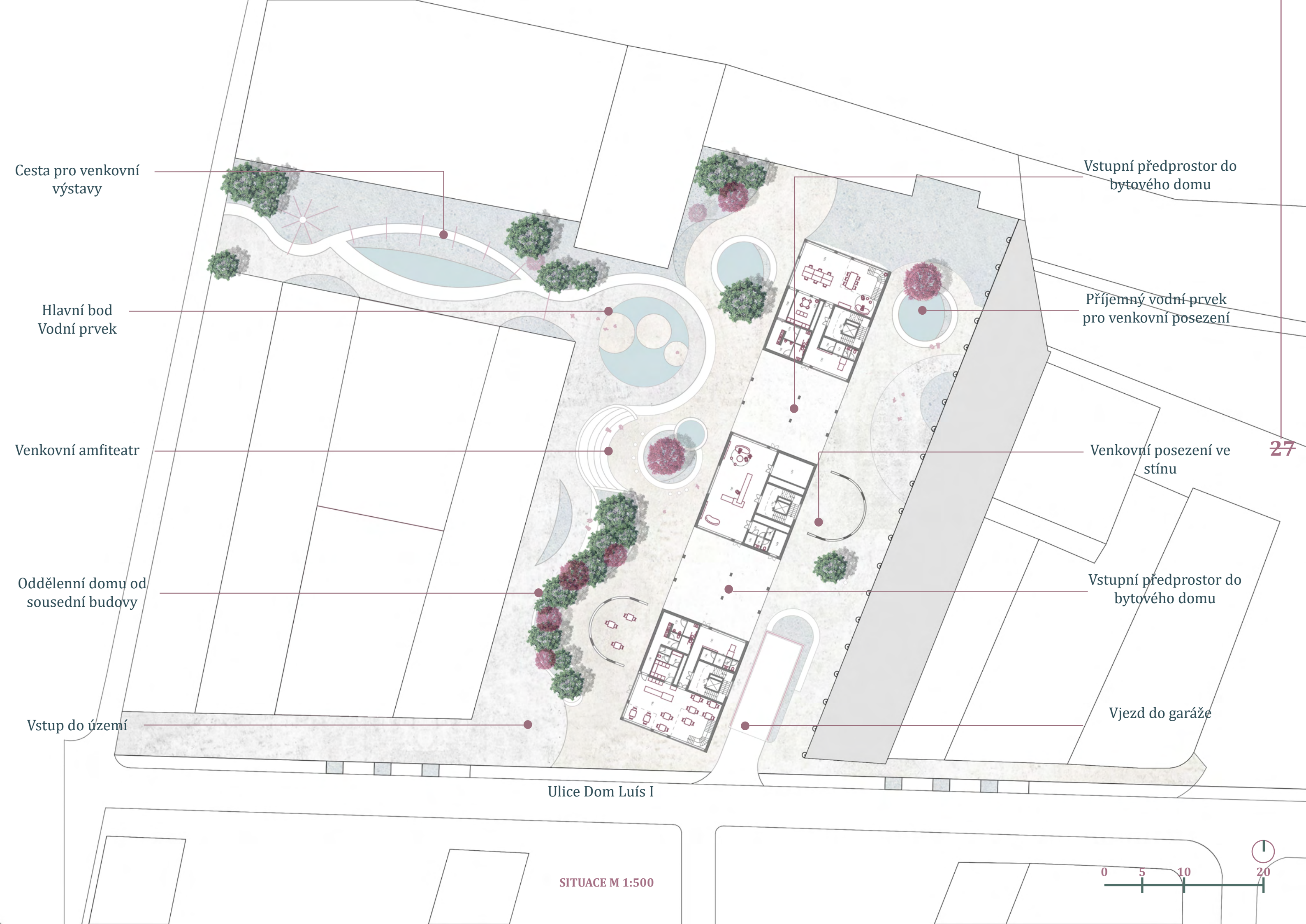


Pohled na fasádu a veřejný prostor ze strany ulice Dom Luís I mezi cestou a nově plánovanou administrativní budovou. Hlučná budova je od bytového domu oddělena řadou různých druhů stromů. Paleta stromů viz dříve v projektu.

ARCHITEKTONICKÁ

02

ČÁST





Vizualizace veřejného prostoru mezi bytovým domem a audiovizuálním centrem. Vlevo se nachází obloukový objekt, který bude sloužit především jako příjemné místo k posezení pro obyvatele. Na vizualizaci je také vidět pouze koncepční nové řešení staré fasády audiovizuálního centra, které bylo součástí předdiplomového projektu.



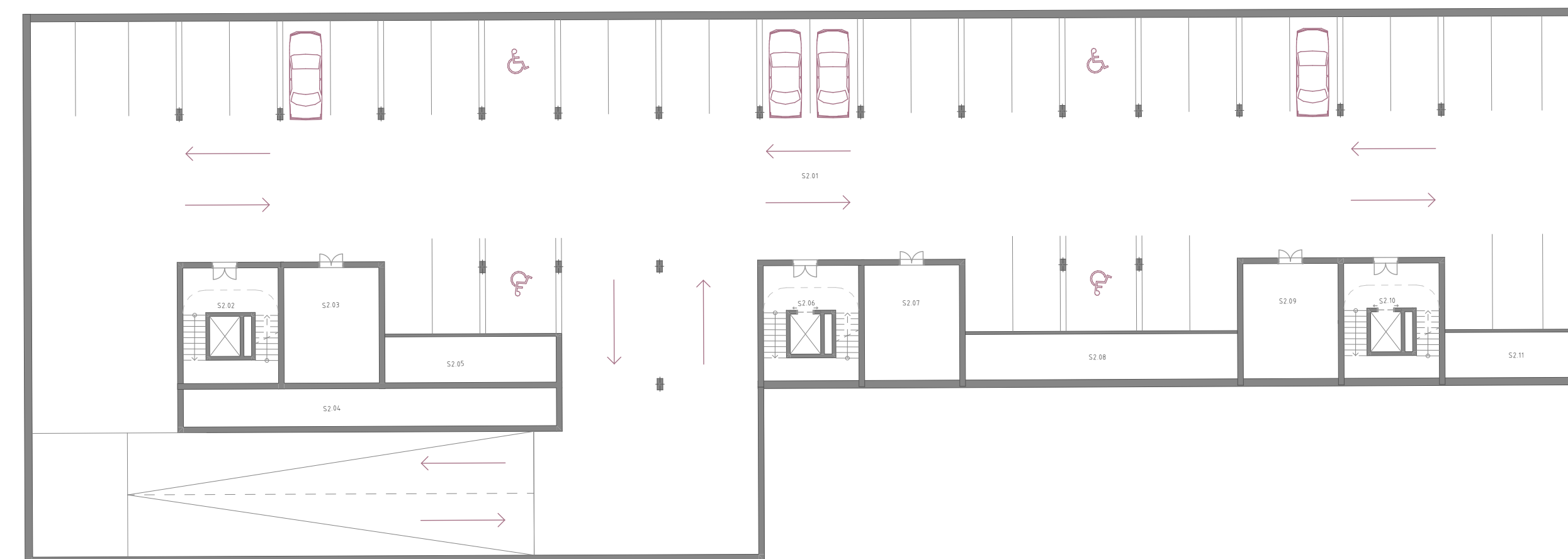
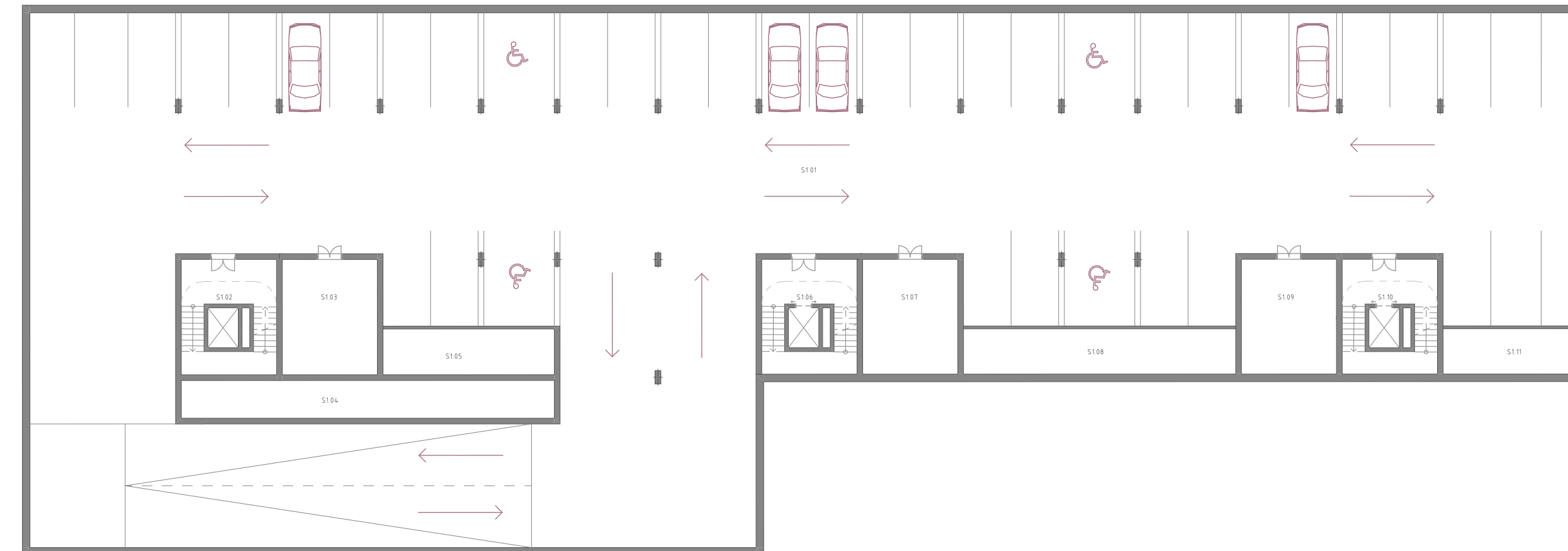
Vizualizace veřejného prostoru mezi bytovým domem a audiovizuálním centrem s výhledem na bytový dům. Hlavní část veřejného prostoru je prostorově propojena s prostorem mezi bytovým domem a audiovizuálním centrem, což umožňuje každému snadný přístup, otevřenost a útulnost.

TABULKA MÍSTNOSTI 2. PP

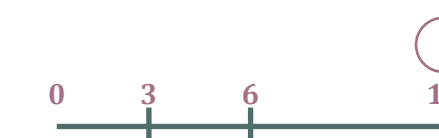
Č.M.	ÚČEL MÍST.	PL. (m ²)
S2.01	Garáže	14.00.00
S2.02	Schodiště	29.00
S2.03	Technické zázemí	30.00
S2.04	Technické zázemí	38.00
S2.05	Sklepy	22.00
S2.06	Schodiště	30.00
S2.07	Technické zázemí	30.00
S2.08	Sklepy	34.00
S2.09	Schodiště	30.00
S2.10	Technické zázemí	30.00
S2.11	Sklepy	22.00

TABULKA MÍSTNOSTI 1. PP

Č.M.	ÚČEL MÍST.	PL. (m ²)
S1.01	Garáže	14.00.00
S1.02	Schodiště	29.00
S1.03	Technické zázemí	30.00
S1.04	Technické zázemí	38.00
S1.05	Sklepy	22.00
S1.06	Schodiště	30.00
S1.07	Technické zázemí	30.00
S1.08	Sklepy	34.00
S1.09	Schodiště	30.00
S1.10	Technické zázemí	30.00
S1.11	Sklepy	22.00



PŮDORYS 2. a 1. PP M 1:300

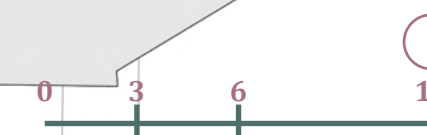


TABULKA MÍSTNOSTI 1. NP

Č.M.	ÚČEL MÍST.	PL. (m ²)
1.01	Recepce	32.24
1.02	Chodba	2.80
1.03	Zachod	3.80
1.04	Sklad	3.80
1.05	Schodiště	30.00
1.06	Kavárna	100.00
1.07	Kuchyň	10.20
1.08	Sklad	4.00
1.09	Zachod	2.10
1.10	Chodba	14.50
1.11	Úklidová místnost	2.00
1.12	WC ženy	11.50
1.13	WC muži	11.50
1.01	Recepce / Lobby	120.00
1.02	Schodiště	30.00
1.03	Chodba	4.80
1.04	Úklidová místnost	2.00
1.05	Zachod	4.00
1.06	Sklad	3.00
1.07	Sklad	23.20
1.08	Popelnice	7.70
1.01	Recepce	32.24
1.02	Chodba	2.80
1.03	Zachod	3.80
1.04	Sklad	3.80
1.05	Schodiště	30.00
1.06	Ateliér	100.00
1.07	Kuchyň	19.90
1.08	Chodba	7.20
1.09	WC ženy	11.50
1.10	WC muži	11.50

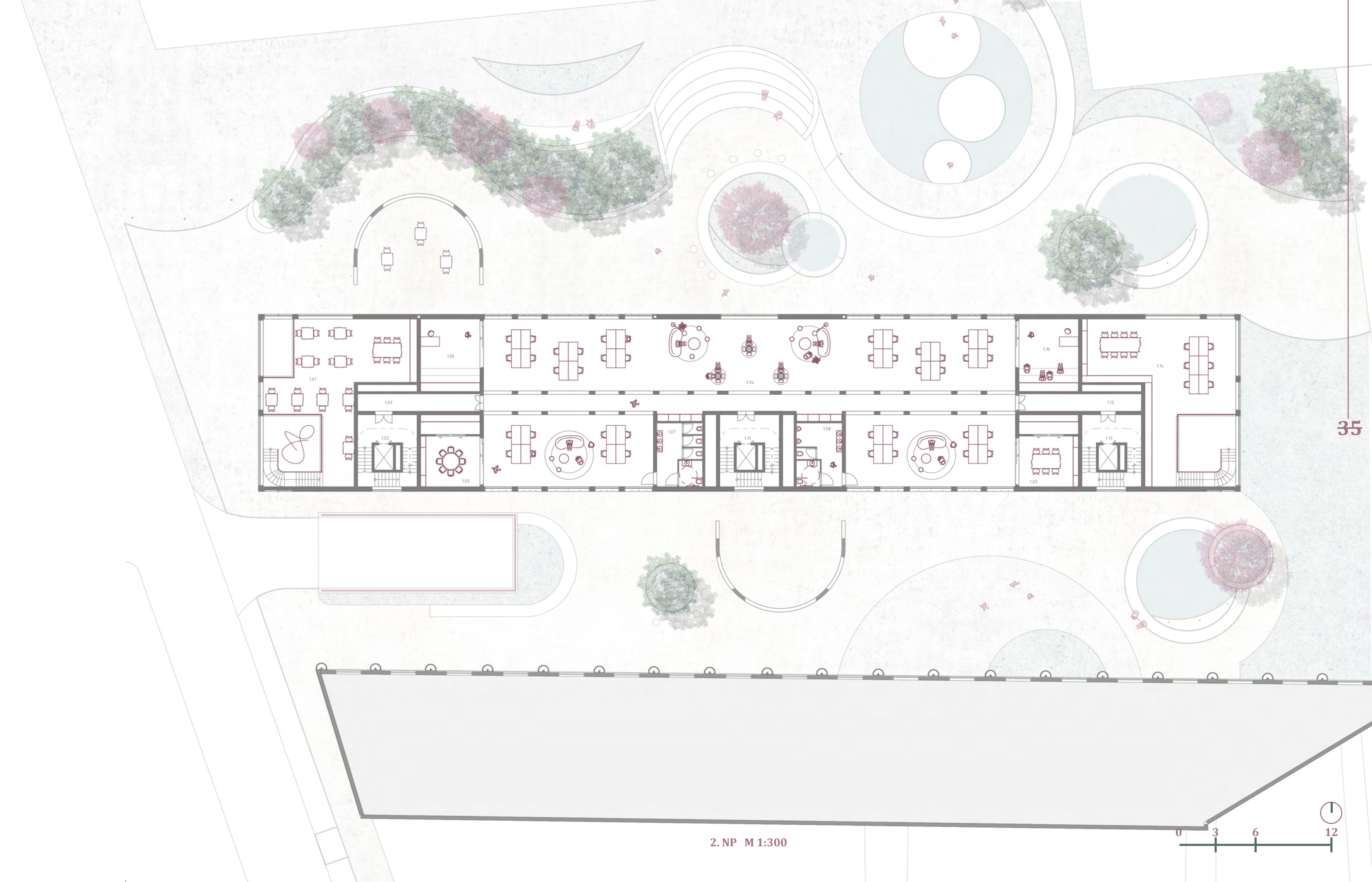


1. NP M 1:300



TABULKA MÍSTNOSTI 2. NP

Č.M.	ÚČEL MÍST.	PL. (m ²)
2.01	Kavárna	95.50
2.02	Schodiště	30.00
2.03	Chodba	14.50
2.04	Start-up kanceláře	525.50
2.05	Zasedací místnost	30.30
2.06	Přednášková / Promítací místnost	30.30
2.07	WC ženy	20.50
2.08	WC muži	20.50
2.09	Brainstorming	30.30
2.10	Přednášková / Promítací místnost	30.30
2.11	Schodiště	30.00
2.12	Chodba	14.50
2.13	Schodiště	30.00
2.14	Dílna ateliéru	105.50

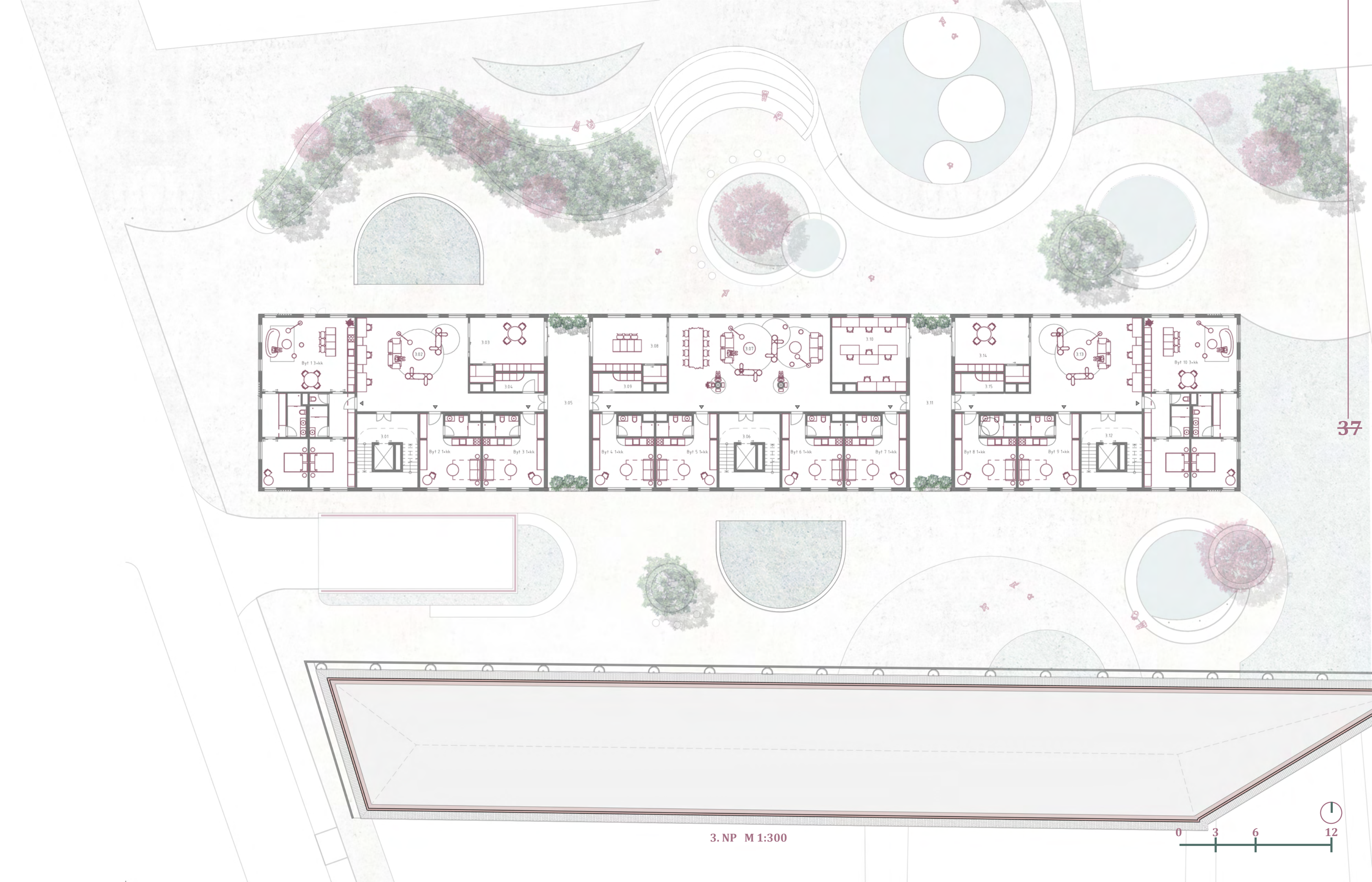


2. NP M 1:300



TABULKA MÍSTNOSTI 3. NP

Č.M.	ÚČEL MÍST.	PL. (m ²)
3.01	Schodiště	30.00
3.02	Společný prostor	84.50
3.03	Kuchyň se spíží	30.50
3.04	Pradelna	6.50
Byt 1	3 + KK	110.90
Byt 2	1 + KK	30.50
Byt 3	1 + KK	30.50
3.05	Společný balkon	50.00
3.06	Schodiště	30.00
3.07	Společný prostor	130.30
3.08	Kuchyň se spíží	30.50
3.09	Pradelna	6.50
3.10	Pracovna	37.00
Byt 4	1 + KK	30.50
Byt 5	1 + KK	30.50
Byt 6	1 + KK	30.50
Byt 7	1 + KK	30.50
3.11	Společný balkon	50.00
3.01	Schodiště	30.00
3.02	Společný prostor	84.50
3.03	Kuchyň se spíží	30.50
3.04	Pradelna	6.50
Byt 8	3 + KK	30.50
Byt 9	1 + KK	30.50
Byt 10	1 + KK	110.90



3. NP M 1:300



TABULKA MÍSTNOSTI 4. NP

Č.M.	ÚČEL MÍST.	PL. (m ²)
4.01	Schodiště	30.00
4.02	Chodba	22.50
Byt 1	3 + KK s balkonem	110.90
Byt 2	1 + KK s balkonem	40.00
Byt 3	1 + KK	30.50
Byt 4	1 + KK	30.50
Byt 5	1 + KK	30.50
4.03	Společný balkon	50.00
4.04	Schodiště	30.00
4.05	Chodba	130.30
Byt 6	1 + KK	30.50
Byt 7	1 + KK s balkonem	40.00
Byt 8	1 + KK s balkonem	40.00
Byt 9	1 + KK	30.50
Byt 10	1 + KK	30.50
Byt 11	1 + KK	30.50
Byt 12	1 + KK	30.50
Byt 13	1 + KK	30.50
4.06	Společný balkon	50.00
4.07	Schodiště	30.00
4.08	Chodba	22.50
Byt 1	1 + KK	30.50
Byt 2	1 + KK s balkonem	40.00
Byt 1	3 + KK s balkonem	110.90
Byt 4	1 + KK	30.50
Byt 5	1 + KK	30.50

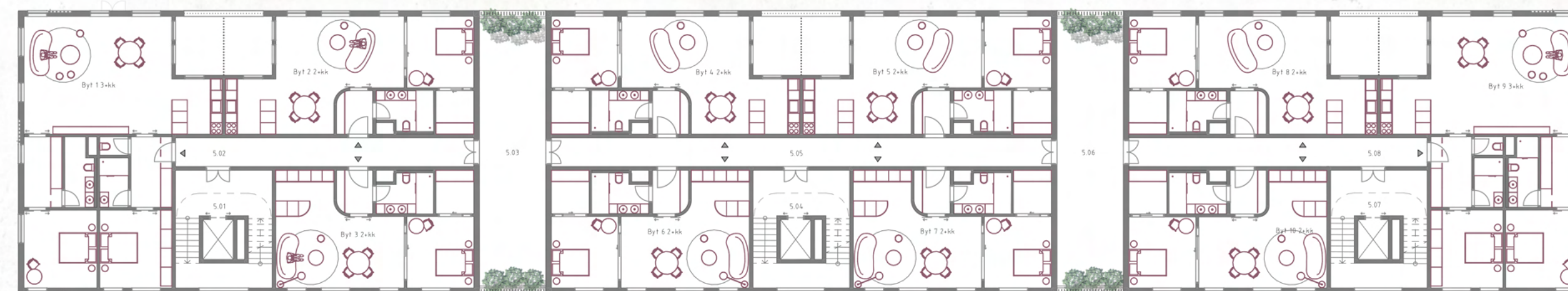


4. NP M 1:300



TABULKA MÍSTNOSTI 5. NP

Č.M.	ÚČEL MÍST.	PL. (m ²)
5.01	Schodiště	30.00
5.02	Chodba	22.50
Byt 1	3 + KK s balkonem	110.90
Byt 2	2 + KK s balkonem	70.70
Byt 3	2 + KK	62.50
5.03	Společný balkon	50.00
5.04	Schodiště	30.00
5.05	Chodba	130.30
Byt 4	2 + KK s balkonem	70.70
Byt 5	2 + KK s balkonem	70.70
Byt 6	2 + KK	62.50
Byt 7	2 + KK	62.50
5.06	Společný balkon	50.00
5.01	Schodiště	30.00
5.02	Chodba	22.50
Byt 8	2 + KK s balkonem	70.70
Byt 9	3 + KK s balkonem	110.90
Byt 10	2 + KK	62.50

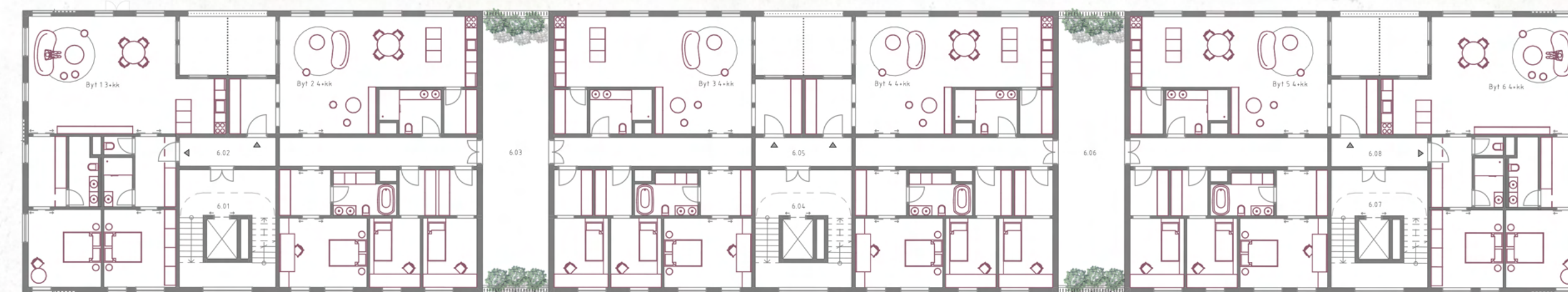


5. NP M 1:300



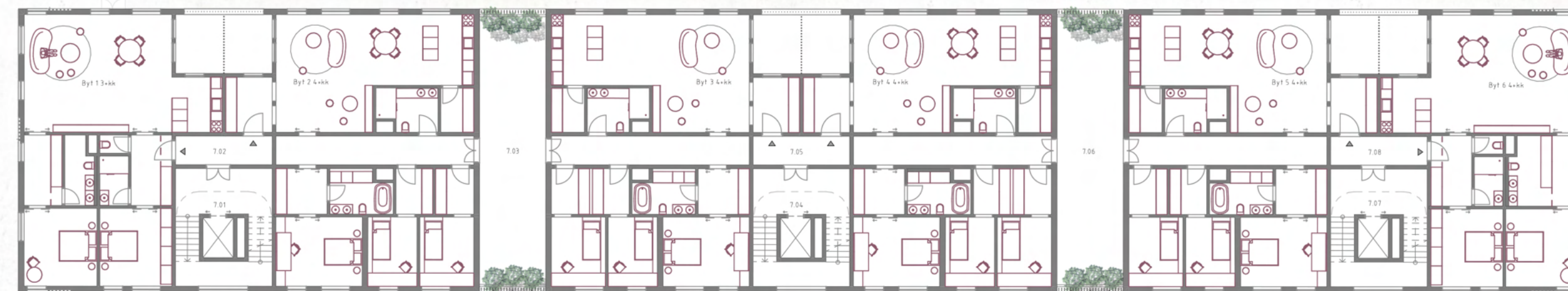
TABULKA MÍSTNOSTI 6. NP

Č.M.	ÚČEL MÍST.	PL. (m ²)
6.01	Schodiště	30.00
6.02	Chodba	7.80
Byt 1	3 + KK s balkonem	110.90
Byt 2	4 + KK s balkonem	165.00
6.03	Společný balkon	50.00
6.04	Schodiště	30.00
6.05	Chodba	7.80
Byt 3	4 + KK s balkonem	165.00
Byt 4	4 + KK s balkonem	165.00
6.06	Společný balkon	50.00
6.07	Schodiště	30.00
6.08	Chodba	7.80
Byt 5	4 + KK s balkonem	165.00
Byt 6	3 + KK s balkonem	110.90

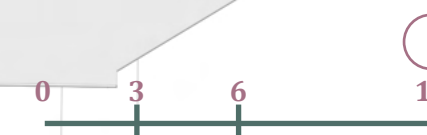


TABULKA MÍSTNOSTI 7. NP

Č.M.	ÚČEL MÍST.	PL. (m ²)
7.01	Schodiště	30.00
7.02	Chodba	7.80
Byt 1	3 + KK s balkonem	110.90
Byt 2	4 + KK s balkonem	165.00
7.03	Společný balkon	50.00
7.04	Schodiště	30.00
7.05	Chodba	7.80
Byt 3	4 + KK s balkonem	165.00
Byt 4	4 + KK s balkonem	165.00
7.06	Společný balkon	50.00
7.07	Schodiště	30.00
7.08	Chodba	7.80
Byt 5	4 + KK s balkonem	165.00
Byt 6	3 + KK s balkonem	110.90

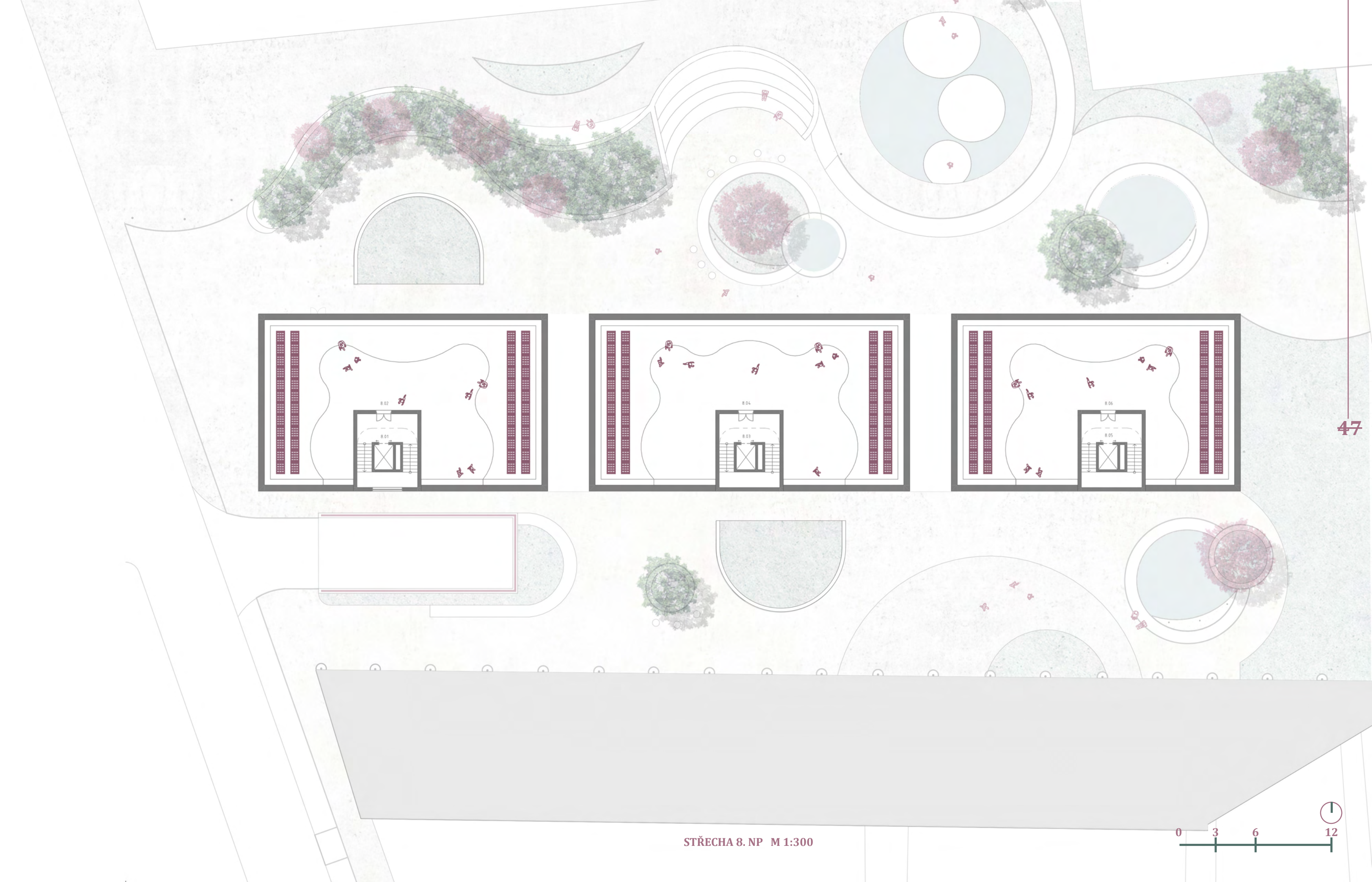


7. NP M 1:300



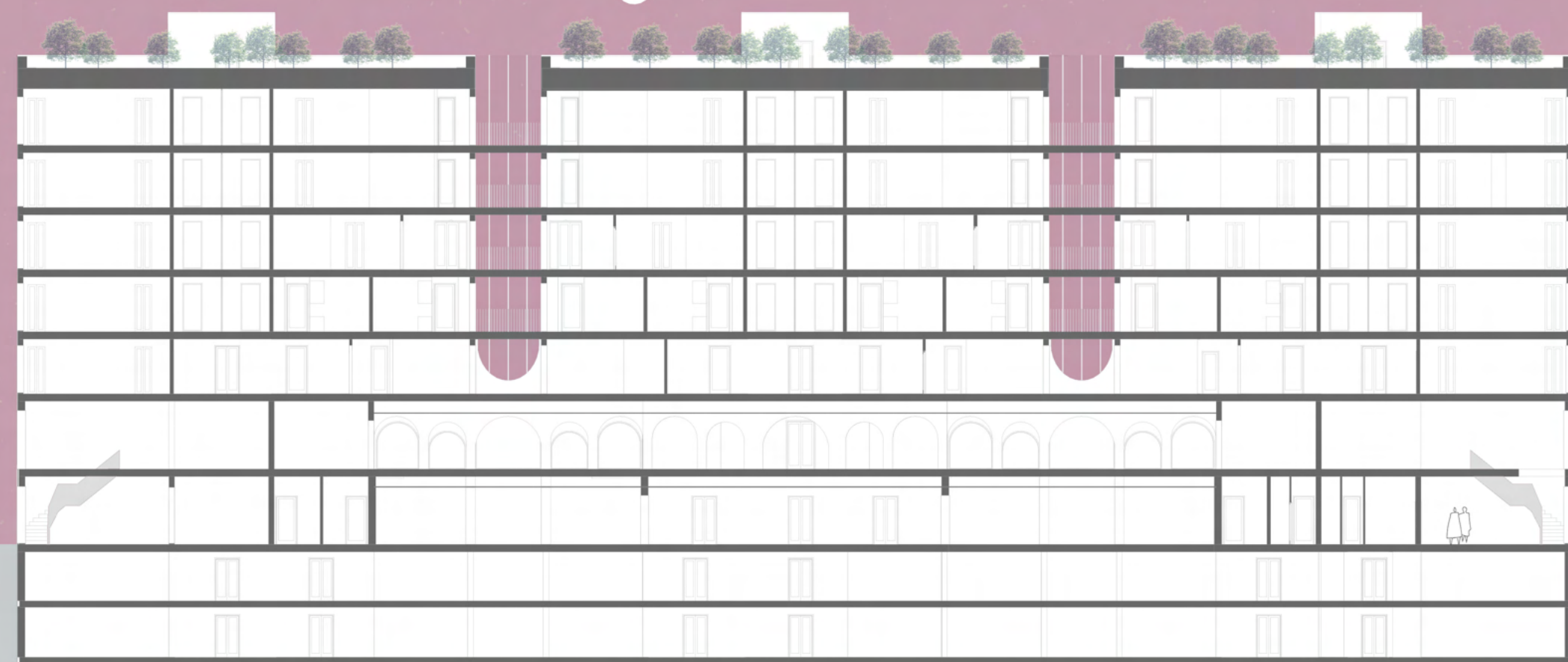
TABULKA MÍSTNOSTI 7. NP

Č.M.	ÚČEL MÍST.	PL. (m ²)
7.01	Schodiště	30.00
7.02	Střecha	30.00
7.03	Schodiště	30.00
7.04	Střecha	30.00
7.05	Schodiště	30.00
7.06	Střecha	30.00



STŘECHA 8. NP M 1:300





ŘEZ A-A' M 1:300

- + 28,000
- ↓ + 24,700
- ↓ + 21,400
- ↓ + 18,100
- ↓ + 14,800
- ↓ + 11,500
- ↓ + 8,200
- ↓ + 4,100
- ↓ + 0,000



ŘEZ B-B' M 1:300





50

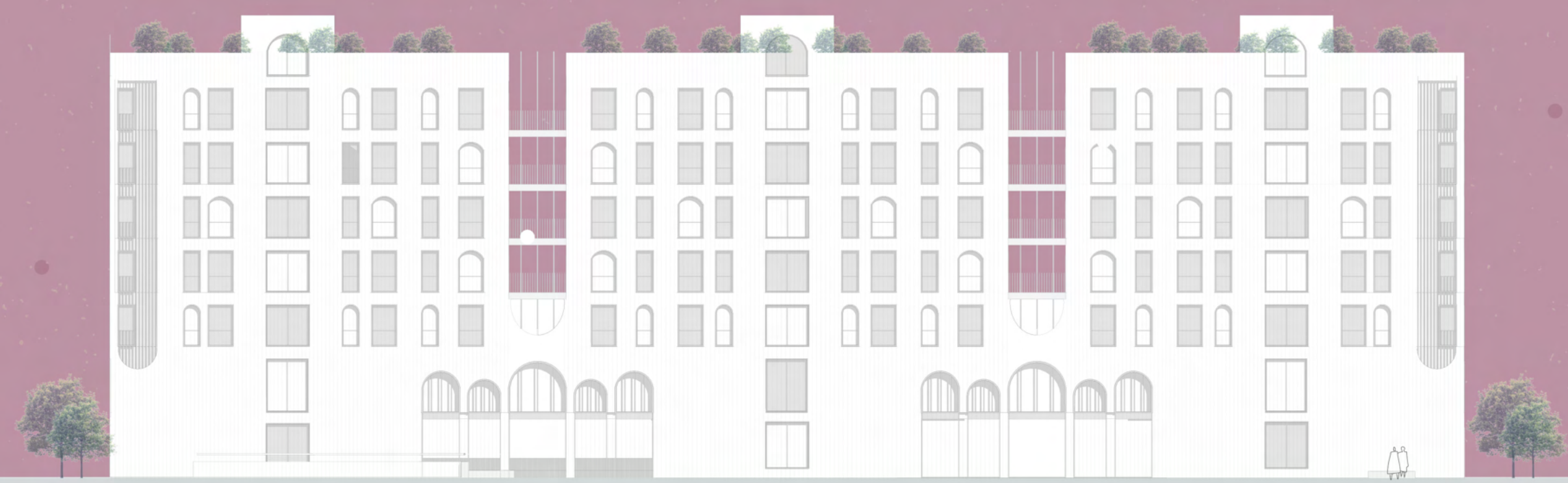
51

- + 28,000
- + 24,700
- + 21,400
- + 18,100
- + 14,800
- + 11,500
- + 8,200
- + 4,100
- + 0,000

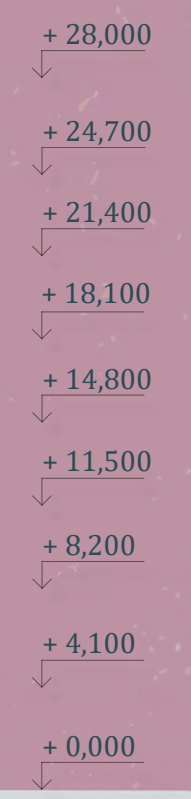
POHLED ZAPADNÍ M 1:300

POHLED JIŽNÍ M 1:300





POHLED VÝCHODNÍ M 1:300

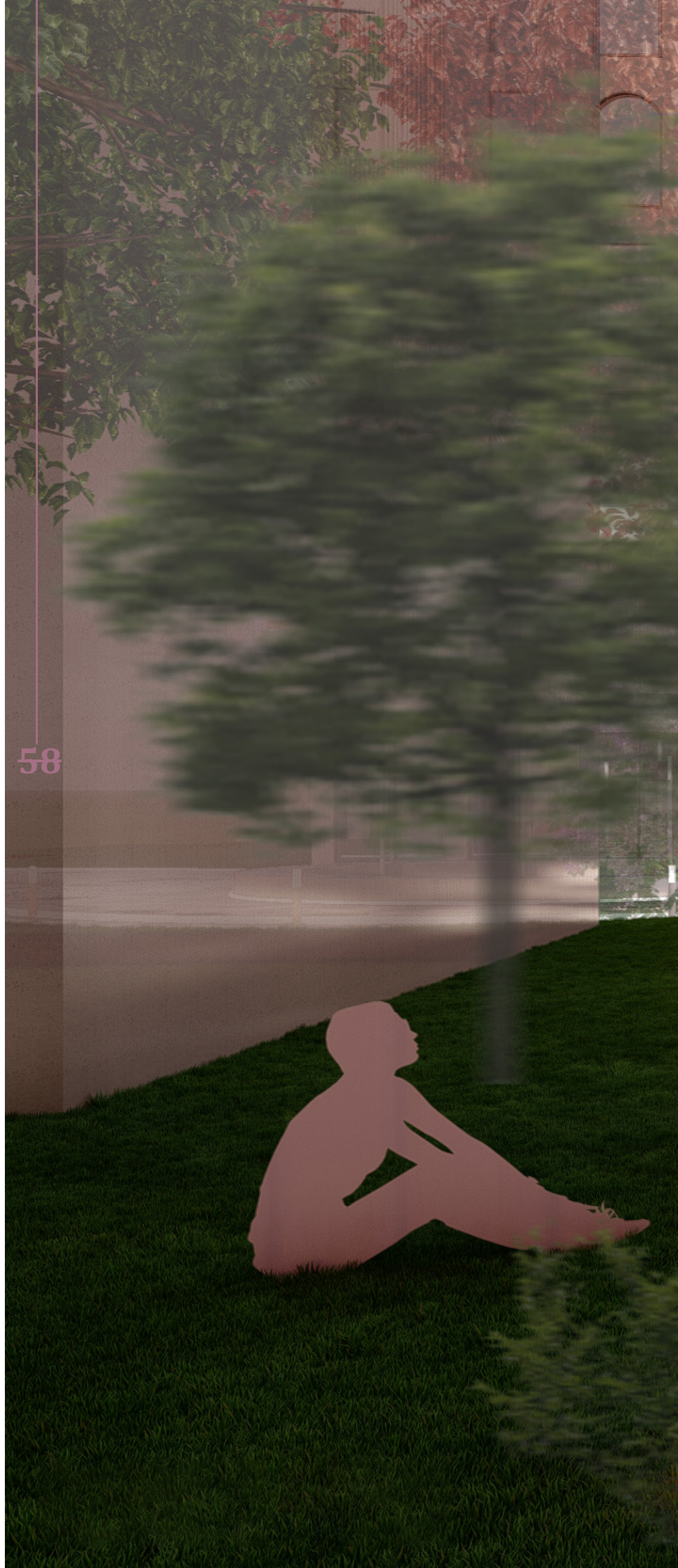


POHLED SEVERNÍ M 1:300





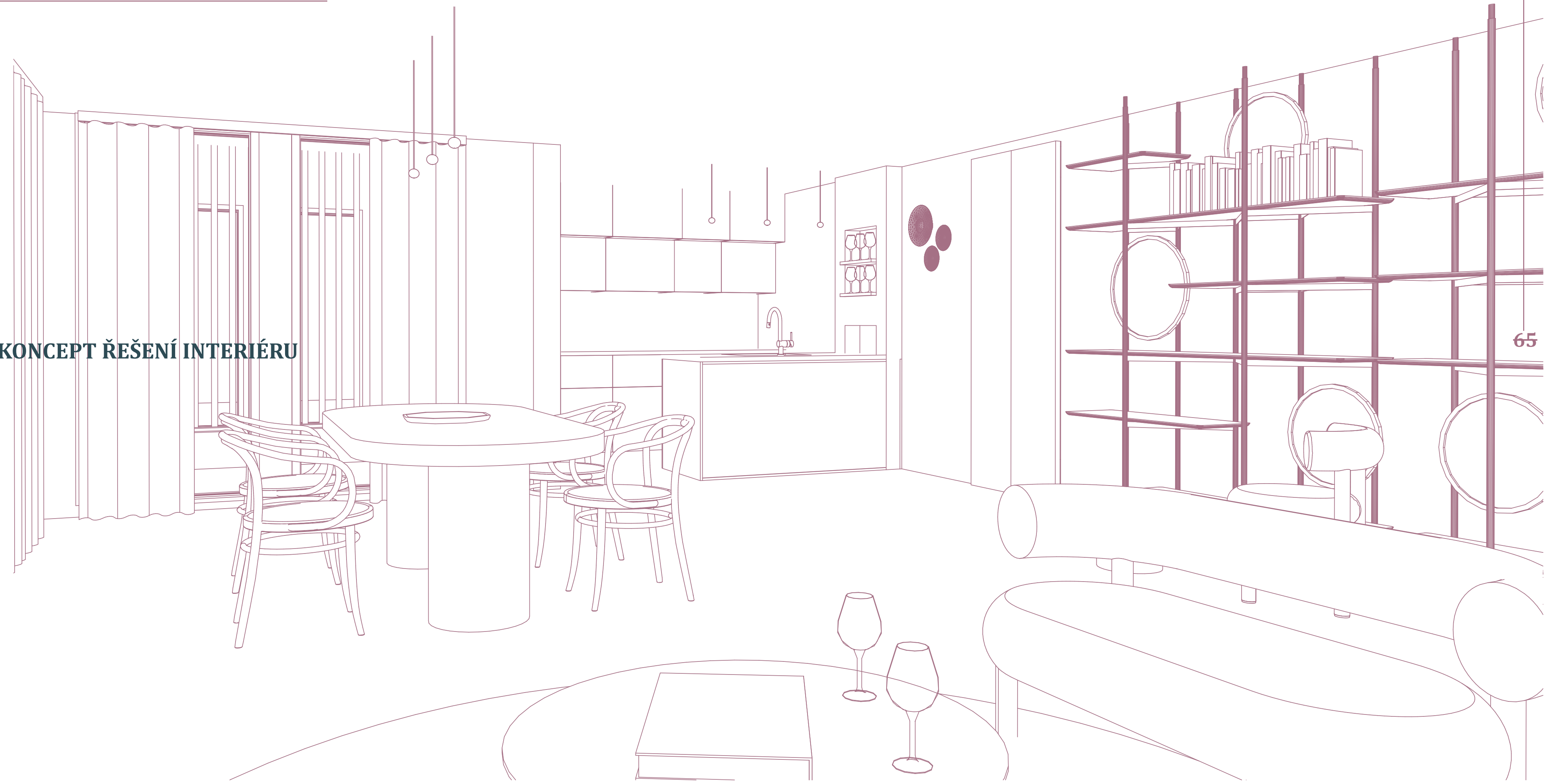


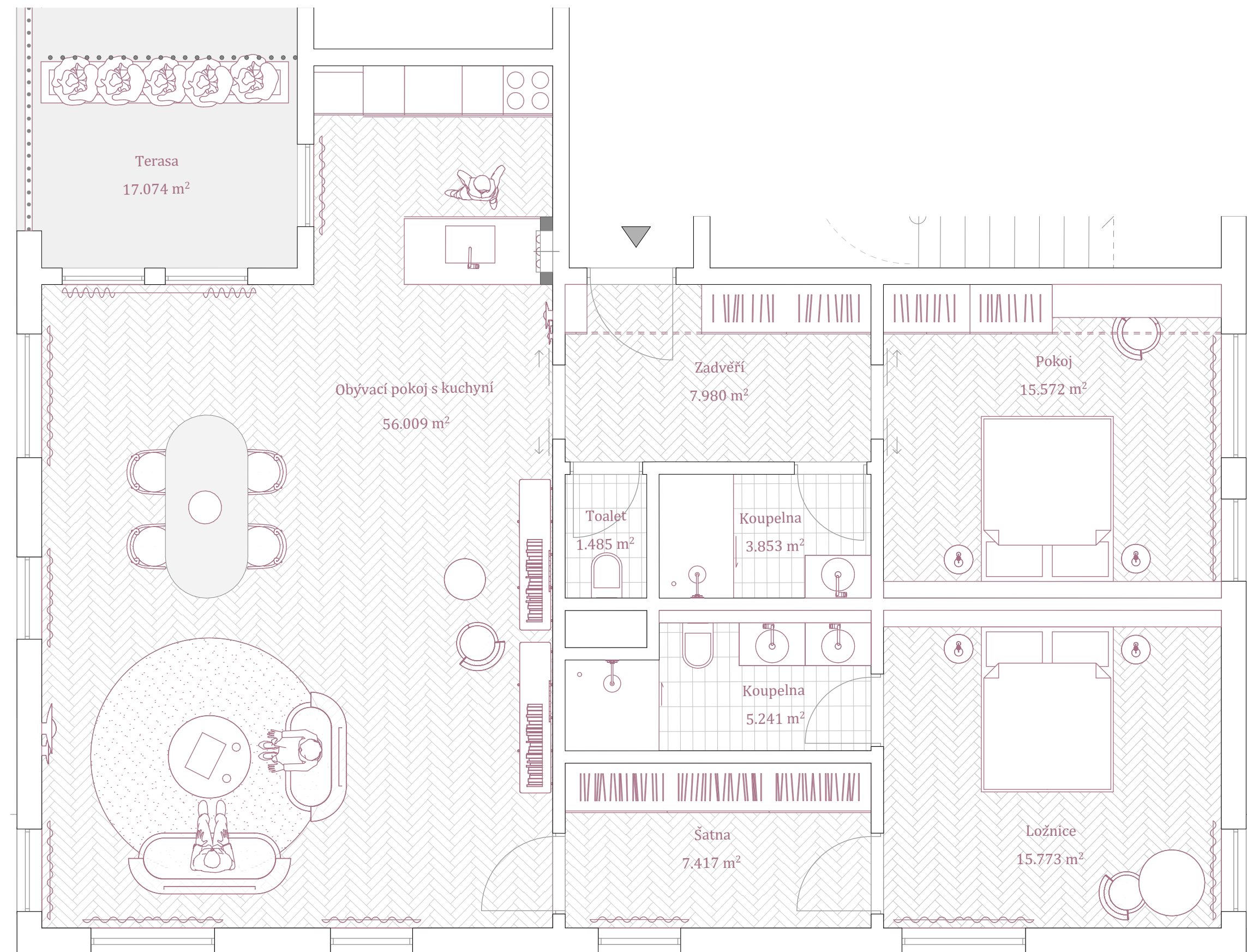




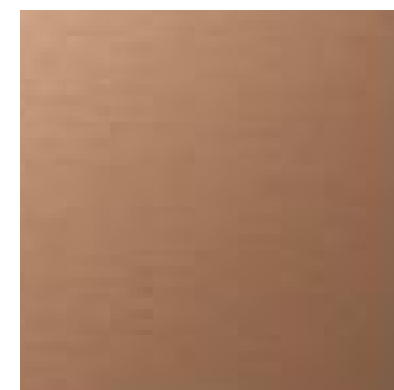


KONCEPT ŘEŠENÍ INTERIÉRU





PŮDORYS BYTU M 1:50



Zidle - TON TARNSJO



Police AA



Baterie - GROHE



Police - Estante Augusta



Nastěnné světlo - Ginger C



Gauč - TOM DIXON

INSPIRACE



INSPIRACE

MOODBOARD



VIZUALIZACE INTERIÉRU

KONSTRUKČNÍ

03

ČÁST

BYTOVÝ DŮM V LISABONU

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Institute: Fakulta stavební ČVUT v Praze, Thákurova 2077/7, 166 29 Praha 6 – Dejvice

Místo stavby: Ulice Rua Dom Luís 1 10, 1200-151 Lisabon, Portugalsko

Generální projektant/Architekt: Bc. Anastasija Lazova

A.1) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1) ÚDAJE O STAVBĚ

a) Název stavby

Bytový dům v Lisabonu

b) Místo stavby – adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků

Ulice Rua Dom Luís 1 10, 1200-151 Lisabon, Portugalsko

c) Předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání

PD řeší novostavbu residenčního bydlení. Jedná se o stavbu svým charakterem trvalou. Účelem se jedná o obytnou stavbu. Sloužit bude jako residenční stavba s polyfunkcí v 1. a 2. nadzemním podlaží objektu.

A.1.2) ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Fakulta stavební ČVUT v Praze
Thákurova 2077/7, Praha 6 – Dejvice
Praha 166 29

A.1.3) ÚDAJE O ZPRACOVATELI

Bc. Anastasija Lazova
Krymská 296/23, Praha 10 – Vršovice
Praha 101 00

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

Bytový dům v Lisabonu
SO.01 - Residenční objekt

A.1) SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Zadání investora/ Institute
Vypracovaná studie
Vizualizace objektu
Stavebně technický průzkum
Inženýrsko geologický a hydrogeologický průzkum
Radonový průzkum
Korozivní průzkum
Dendrologický průzkum
Pedologický průzkum
Platné normy a vyhlášky

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BYTOVÝ DŮM V LISABONU

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Institute: Fakulta stavební ČVUT v Praze, Thákurova 2077/7, 166 29 Praha 6 – Dejvice

Místo stavby: Ulice Rua Dom Luís 1 10, 1200-151 Lisabon, Portugalsko

Generální projektant/Architekt: Bc. Anastasija Lazova

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
Blablblabla.

b) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíly a úkoly územního plánování, včetně informací o vydané územně plánovací dokumentaci

Návrh je v souladu se zákonem č. 1832006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu včetně navazujících prováděcích vyhlášek. Plocha zadaného území je v územním plánu vymezena jako smíšená obytná.

c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Není předmětem diplomové práce.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území
Nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimek z obecných požadavků na využití území. Záměr je v souladu s návrhem využití daného území zpracovaného v předdiplomovém projektu.

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

Není předmětem diplomové práce.

f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Není předmětem diplomové práce.

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Na dané území se nevztahuje ochrana dle jiných právních předpisů.

h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Řešené území se nachází v blízkosti řeky a přístavem. Jedná se o území v které má zvýšené riziko záplav.

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

Navržená stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Během výstavby bude minimalizována prašnost a hluchnost spojenou se stavebními pracemi dle příslušných předpisů. Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry v území, veškerá dešťová voda ze střechy a zpevněných ploch bude zadržována a vsakována v retenčních vsakovacích nádržích na řešeném území.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V místě residenční bydovy se v současné době nacházejí několik objektů, které by měly být demolovány či asanovány.

k) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Na zábor ZPF nebo pozemků plnících funkci lesa nejsou žádné požadavky.

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

l) Územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Rezidenční bjekt bude dopravně napojen na stávající místní komunikaci z jižní strany území. Bezbariérový přístup ke stavbě je vyřešen pomocí výtahů umístěných v rámci vektikálních jader schodišť.

m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice
Nejsou žádné časové vazby podmiňující výstavbu rezidenčního bydlení.

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí
V rámci diplomové práce nebylo zjištěno členění parcel, ani jejich katastrální číslo. Pracovalo se s dohledatelnými informacemi z webu.

o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Stavba nevyžaduje a nevytváří ochranná, či bezpečnostní pásma. Je ale zapotřebí respektovat ochranná pásma stávajících a navržených inženýrských sítí.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby
Jedná se o novostavbu rezidenčního objektu a úprava parteru.

b) Účel užívání stavby
Jedná se o novostavbu rezidenčního objektu s komerčním parterem.

c) Trvalá nebo dočasná stavba
Jedná se o stavbou trvalou.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby:
K záměru nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.
Není předmětem diplomové práce.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů.
Na stavbu nebude aplikováno. Stavba není památkově chráněná.

g) Navrhované parametry stavby:
Počet nadzemních podlaží: 8 nadzemních polaží, 2 podzemní podlaží
Výška objektu: 28,000 m
Plocha pozemku: 6 300,00 m2
Zastavěná plocha pozemku: 1 250,00 m2
Celková podlažní plocha: 12 835,00 m2

Funkční jednotky:
J01 Podzemní garáže
J02 Komerční prostor - Kavárna
J03 Komerční prostor - Ateliér
J04 Kanceláře - Start-Up
J05 Residenční bydlení
J06 Residenční bydlení
J07 Residenční bydlení

h) Základní bilance stavby:
Zpracováno na straně č. 102.

i) Základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy
Není předmětem diplomové práce.

j) Orientační náklady stavby
Není předmětem diplomové práce.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus
Největší důraz byl kladen na návrh veřejného prostoru kolem bytového domu a audiovizuálního centra a cílem bylo vytvořit prostorný, funkční a udržitelný veřejný prostor, který bude reagovat na své okolí. To, že se projekt nachází v Lisabonu, se významně podílelo na návrhu veřejného prostoru, protože jelikož je Lisabon velmi teplé a slunečné město, bylo nutné počítat s tím, že stínění bude naprosto nezbytné. Řešení začalo zdůrazněním nejdominantnějších os, které spojují nejpotřebnější body týkající se pohybu lidí, kteří budou v bytovém domě bydlet a pracovat, a lidí, kteří budou pracovat a navštěvovat audiovizuální centrum. Důležité je zmínit, že poloha bytového domu byla dána již v zadání, a aby bylo propojení mezi oběma budovami přirozenější, bylo zadáno, že v prvním patře bude objem rozdělen na tři samostatné části. To napomohlo tomu, že mezi budovami vznikl příjemný moment pro pozotovatele a plynulý a snadný pohyb lidí.

b) Architektura
Návrh, který zahrnuje jedinečný charakter své polohy, se plynule začleňuje do okolní městské struktury a zajišťuje harmonický vztah k sousedním budovám a uličním prostranstvím. Umístění a objem bytového domu byly pečlivě určeny tak, aby splňovaly přísné požadavky dané lokality. Díky podrobné analýze pozemku byl využit dostupný prostor a byla vytvořena stavba, která maximalizuje funkčnost a zároveň dodržuje místní předpisy a omezení. Půdorys budovy byl obratně optimalizován tak, aby poskytoval dostatek obytných prostor a zároveň zachovával otevřenou a příjemnou atmosféru. Z těchto důvodů byly pro odlehčení robustního objemu navrženy obrácené oblouky, které prořezávají objem a umožňují budově dýchat. Vzhledem k tomu, že si uvědomujeme význam venkovních prostor pro zvýšení kvality života, je bytový dům vybaven dobře navrženými balkony, terasami a společenskými prostory. Tato venkovní útočiště poskytují obyvatelům příležitost k relaxaci, socializaci a spojení s přírodou. Každý venkovní prostor byl strategicky umístěn tak, aby zachycoval úchvatné výhledy na město, což obyvatelům umožňuje obdivovat krásy Lisabonu z pohodlí domova. Celý objem budovy je rozdělen do tří částí, v prvním patře vidíme živý parter s komerčními prostory a ve druhém jsou umístěny start-up kanceláře. Ve třetím podlaží jsou umístěny co-living garsonky se společnými obytnými a technickými místnostmi. Od čtvrtého až do sedmého podlaží pak jsou navrženy byty různého spektra, které v každém patře pak sdílejí společný venkovní prostory.

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie

Vstup do veřejného prostoru

Vstup do veřejného prostoru je ze tří stran, jižní, západní a severní. Hlavní vstup do obytného domu však můžeme říci že je z jižní strany veřejného prostoru. Je potřeba dodat, že bytový dům, přestože stojí jako jeden objekt, je oddělen třemi vchody, které nás vedou do bytů. Prostřední vchod však vede i do startovacího komerčního prostoru do druhého patra a z těchto důvodů jsou dveře výtahu a schodiště zabezpečeny čipy.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. (Vyhláška o technických požadavcích na stavby), 23/2008 Sb. (Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb), 501/2006 Sb. (Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území). Při navrhování stavby se vycházelo ze Stavebního zákona 183/2006 Sb. Budova splňuje požadavky vyhlášky 398/2009 Sb. Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Všechny vstupy do budovy jsou v úrovni komunikace pro chodce, bez schodů či vyrovnávacích stupňů.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevzniklo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození. Všechny části stavby je třeba užívat dle návodu na používání a údržbu, které předá zhotovitel stavby investorovi. Konstrukce bude udržována v dobrém stavu a budou prováděny standardní udržovací práce. Požadavky na bezpečnost při provádění staveb jsou upraveny Vyhláškou č. 59/2009 Sb. a 309/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technickém zařízení při stavebních pracích.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení
Stavba má celkém 10 podlaží - osm nadzemních a dvě podzemních.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Zemní práce: Geologický průzkum nebyl předmětem zadání.

Základy: Objekt je založen na železobetonovou deskou třídy 30/37, XC1, S3, výztuž ocelová B500B, která je podepřena vetknutými pilotami o průměru 700 mm.

Svislé nosné konstrukce: Svislé nosné konstukce tvoří především nosné železobetonové sloupy ve podzemních podlažích rozm. 300x700 mm a stěny v nadzemních tl. 300 mm a 220 mm.

Vodorovné konstrukce: Vodorovné konstrukce jsou tvořeny lokálně podepřenými železobetonovými deskami tl. 300 mm s maximálním rozponem 8,2 m v podzemních podlažích a 250 mm v nadzemních podlažích.

Schodiště: Schodiště sloužící především jako úniková jsou provedena jako desková železobetonová prefabrikovaná.

Střecha: Nosná konstrukce střechy je tvořena železobetonovou deskou tl. 300 mm. Střecha je řešena jako kombinace ploché zelené střechy a střešní terasy.

c) Mechanická odolnost a stabilita
Objekt je navržen takovým způsobem, aby zatížení zatížení a jiné vlivy, s nimž je počítáno, kterým bude vystavena během výstavby a doby její životnosti nemohly při běžné údržbě způsobit její náhlé či postupné zřícení či větší stupeň jejího přetvoření, které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost či užitelnost.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technická řešení
Objekt je napojen zemním vedením na veřejnou distribuční síť nízkého napětí. Zásobování pitné vody je zajištěno z veřejného vodovodu, kde vodoměrná sestáva je umístěna v prvním podzemním podlaží v technické místnosti. Splašková voda je řešena napojením na veřejnou kanalizaci. Dešťová voda bude svádená do retenční nádrže a pak bude využívána pro spachování a zavlažování. Šedá voda je odváděna do čistírny šedých vod umístěné v technické místnosti v druhém podzemním podlaží kde je přečerpávána do retenční nádrže. Ohřev teplé vody je zajištěn tepelným čerpadlem země-voda. Pro vytápění budou použita elektrická tělesa. Větrání je kombinace přirozené a větrání s rekuperací. Viz samostatná část TZB.

b) Výčet technických a techonlogických zařízení
Objekt obsahuje standardní technologická zařízení.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Objekt je rozdělen do jednotlivé požární úseky, které vedou do CHÚC typu A nebo přímo na volná prostranství. Viz samostatná část PBŘ.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

V rámci diplomové práce byly posouzeny základní skladby konstrukcí objektu - prostup tepla konstrukcí a byly vypočteny tepelné zisky a ztáty. Objekt byl také posouzen z hlediska letního přehřívání a vzhledem k příznivému klimatu v Lisabonu byly navržene stínicí prvky. Důraz byl kladen na dosažení pasivního standardu.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

a) Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odvoz odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.
Větrání je řešeno kombinaci přirozené a větrání s rekuperací, které je zajištěno samostatnými VZT jednotkami pro každý provoz. Pro vytápění budou použita elektrická tělesa. Ohřev teplé vody je zajištěn tepelným čerpadlem země-voda. Osvětlení v obejktu je zajištěno kombinaci přirozeného a umělého osvětlení. Zásobování pitné vody je zajištěno napojení vodovodní přípojky na veřejný vodovod. Splašková kanalizace je svedena pomocí přípojky do veřejné kanalizace. Komunální odpad bude pravidelně svázen službou.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží
V rámci tohoto projektu nebylo předmětem zadání.

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

b) Ochrana před bludnými proudy

V rámci tohoto projektu nebylo předmětem zadání.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

V rámci tohoto projektu nebylo předmětem zadání.

d) Ochrana před hlukem

Návrh předpokládá odolnost navržených materiálů proti hluku z okolí (tramvajová zastávka, ostatní doprava). Podrobnější řešení v rámci tohoto projektu nebylo předmětem zadání.

e) Protipovodňová opatření

Stavba se nachází ve třetím pásmu záplavového území – protipovodňová opatření nejsou navržena.

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

Pozemek není ohrožen zmíněnými vlivy.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

V rámci tohoto projektu nebylo řešeno z důvodu nedostatku podkladů. Bude provedena nová přípojka vodovodu, kanalizace a elektrických komunikací.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

V rámci tohoto projektu nebylo řešeno z důvodu nedostatku podkladů.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) Popis dopravního řešení, včetně bezbariérových opatření

Hlavní přístup k objektu je ze stávající ulice Rua Dom Luís I. Parkovací stání jsou řešena jako podzemní v rámci dvou podlaží hromadných garáží. V každém podlaží garáží jsou vymezena 4 parkovací stání pro osoby s hendikepem. Všechny vstupy do objektu jsou navrženy jako bezbariérové.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Hlavní přístup k objektu je ze stávající ulice Rua Dom Luís I. Dopravní napojení zůstává stávající.

c) Doprava v klidu

Doprava v klidu je řešena v rámci dvou podlaží hromadných podzemních garáží. V každém podlaží garáží jsou vymezena 4 parkovací stání pro osoby s hendikepem. Všechny vstupy do objektu jsou navrženy jako bezbariérové.

d) Pěší a cyklistické stezky

V rámci tohoto projektu nebylo předmětem zadání.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) Terénní úpravy

V rámci urbanistické revitalizace území budou provedeny terénní úpravy stávajícího pozemku.

b) Použité vegetační prvky

V rámci veřejného prostoru pozemku dojde k výsadbě nových travnatých záhonů a dřevin.

c) Biotechnická opatření

V rámci tohoto projektu nebylo předmětem zadání.

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

a) Vliv na životní prostředí

V rámci tohoto projektu nebylo předmětem zadání.

b) Vliv na přírodu a krajinu

Ekologické funkce a vazby v krajině budou zachovány. Stavba nebude mít negativní vliv na přírodou ani krajinu.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude mít negativní vliv na soustavu chráněných území NATURA 2000.

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

V rámci tohoto projektu nebylo předmětem zadání.

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

V rámci tohoto projektu nebylo předmětem zadání.

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

V rámci tohoto projektu nebylo předmětem zadání.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

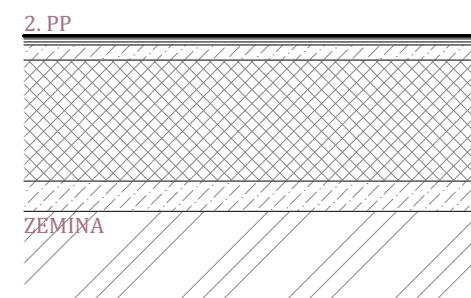
Stavba nebude mít negativní vliv na přírodou ani krajinu. Objekt splňuje základní požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

V rámci tohoto projektu nebylo předmětem zadání.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

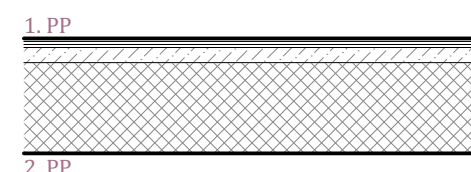
Zásobování pitně vody je zajištěno napojení vodovodní přípojky na veřejný vodovod. Splašková kanalizace je svedena pomocí přípojky do veřejné kanalizace. Dešťové vody budou akumulovány v podzemní nádrži a pak zpětně využívány k závlaze parteru a střešní zeleně.



P 01 SKLADBA PODLAHY - 2. PP

Krycí vrstva WeberpoxP128
Pružná HI membrána
Penetrace WeberpoxP100
Betonový podklad
ŽB nosná deska C40/50
Podkladní beton C12/15

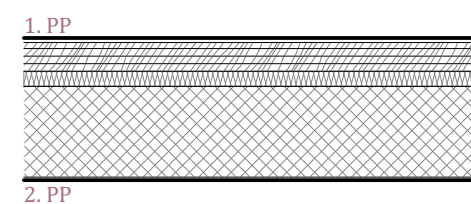
0,6 kg/m²
0,5 kg/m²
2 kg/m²
Tl. 50 mm
Tl. 400 mm
Tl. 100 mm



P 02 SKLADBA PODLAHY - 1. PP

Krycí vrstva WeberpoxP128
Pružná HI membrána
Penetrace WeberpoxP100
Betonový podklad
ŽB nosná deska C40/50
Vymalba

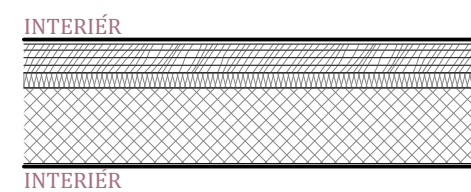
0,6 kg/m²
0,5 kg/m²
2 kg/m²
Tl. 50 mm
Tl. 300 mm
Tl. 10 mm



P 03 SKLADBA PODLAHY - SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR - PP

Dlažba Terrazo
HDF deska - Vyrovnání podkladu
Korek
SDK podkladový dílec RigiStabil
Akustická izolace Isover T-P
ŽB nosná deska C40/50
Interiérová vymalba

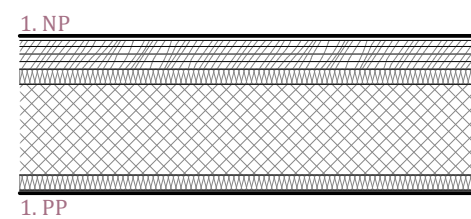
Tl. 15 mm
Tl. 20 mm
Tl. 1 mm
Tl. 3x25 mm
Tl. 50 mm
Tl. 300 mm
Tl. 10 mm



P 04 SKLADBA PODLAHY - SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR - NP

Dlažba
HDF deska - Vyrovnání podkladu
Korek
SDK podkladový dílec RigiStabil
Akustická izolace Isover T-P
ŽB nosná deska C40/50
Interiérová vymalba

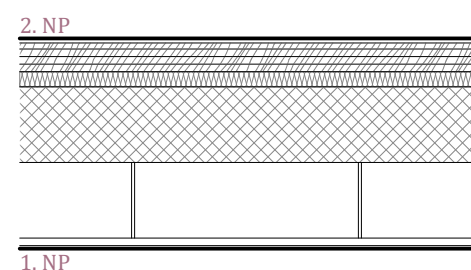
Tl. 15 mm
Tl. 20 mm
Tl. 1 mm
Tl. 3x25 mm
Tl. 50 mm
Tl. 250 mm
Tl. 10 mm



P 05 SKLADBA PODLAHY - 1. NP

Dlažba Terrazo
HDF deska - Vyrovnání podkladu
Korek
SDK podkladový dílec RigiStabil
Akustická izolace Isover T-P
ŽB nosná deska C40/50
Tepelná izolace ISOVER
Vymalba

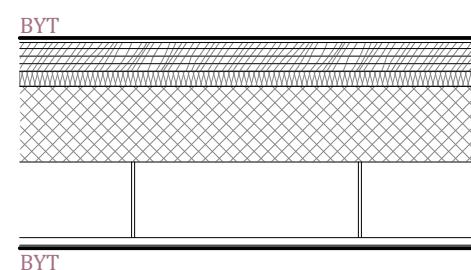
Tl. 15 mm
Tl. 20 mm
Tl. 1 mm
Tl. 3x25 mm
Tl. 50 mm
Tl. 300 mm
Tl. 50 mm
Tl. 10 mm



P 06 SKLADBA PODLAHY - 2. - 3. NP

Dlažba Terrazo
HDF deska - Vyrovnání podkladu
Korek
SDK podkladový dílec RigiStabil
Akustická izolace Isover T-P
ŽB nosná deska C40/50
SDK podhled
Interiérová vymalba

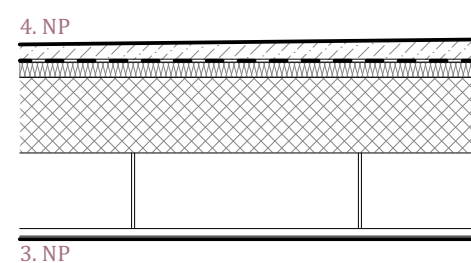
Tl. 15 mm
Tl. 20 mm
Tl. 1 mm
Tl. 3x25 mm
Tl. 50 mm
Tl. 250 mm
Tl. 25 mm
Tl. 10 mm



P 07 SKLADBA PODLAHY - BYTY 3. - 7. NP

Dřevěná podlaha
HDF deska - Vyrovnání podkladu
Korek
SDK podkladový dílec RigiStabil
Akustická izolace Isover T-P
ŽB nosná deska C40/50
SDK podhled
Interiérová vymalba

Tl. 15 mm
Tl. 20 mm
Tl. 1 mm
Tl. 3x25 mm
Tl. 50 mm
Tl. 250 mm
Tl. 25 mm
Tl. 10 mm

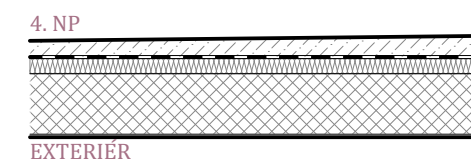


P 08 SKLADBA BALKONŮ - 4. NP

Betonová dlažba
Betonová mazanina
Hydroizolace
Tepelná izolace ISOVER
ŽB nosná deska C40/50
SDK podhled
Interiérová vymalba

Tl. 15 mm
Tl. 75 mm

Tl. 50 mm
Tl. 250 mm
Tl. 25 mm
Tl. 10 mm

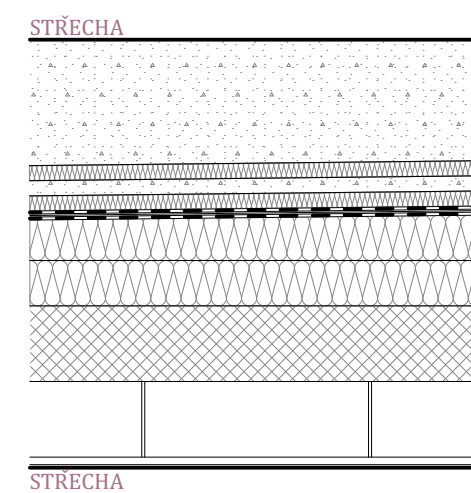


P 09 SKLADBA BALKONŮ - BYTY 5. - 7. NP

Betonová dlažba
HI
Betonová mazanina
Tepelná izolace ISOVER
ŽB nosná deska C40/50
Fasádní omítka

Tl. 15 mm

Tl. 1 mm
Tl. 50 mm
Tl. 200 mm
Tl. 10 mm



P 10 SKLADBA STŘECHY

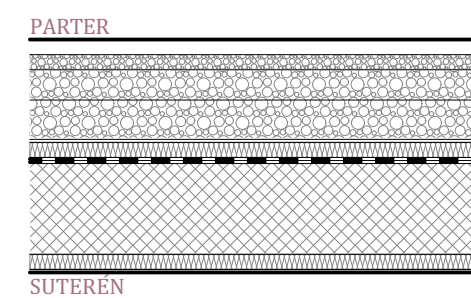
Intenzivní minerální substrát
TI Isover INTENSE - Vrstvená
Filtrační textilie
Nopová fólie
Ochranná geotextilie
HI se zvýšenou oddílností
TI - Isover EPS
TI ve spádu - Isover EPS
Parozábrana
ŽB nosná deska C40/50
SDK podhled
Interiérová výmalba

Tl. 400 mm
Tl. 150 mm
100 g.m⁻²

300 g.m⁻²

Tl. 150 mm
Tl. 150 mm

Tl. 350 mm
Tl. 25 mm
Tl. 10 mm



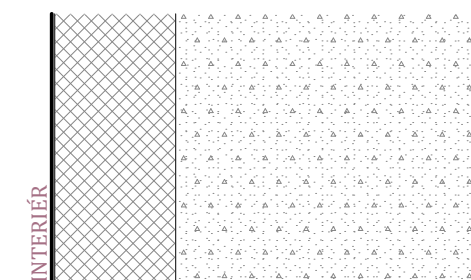
P 12 SKLADBA STŘECHY PARTERU

Dlažba
Pískové lože
Hutněný šterkopískový podsýp
HI
Tepelná izolace
2x Asfaltový pás
ŽB nosná deska C40/50
Tepelná izolace
Vnitřní omítka

Tl. 50 mm
Tl. 50 mm
Tl. 230 mm

Tl. 50 mm

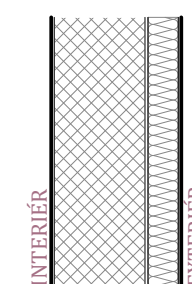
Tl. 300 mm
Tl. 50 mm
Tl. 10 mm



S 01 SKLADBA SUTERENNÍ STĚNY - 1. - 2. PP

Štuková jemnozrná omítka+ malba
ŽB nosná stěna C40/50
Zemina hutněná po vrstvách
Záporové pážení
Původní zemina

Tl. 15 mm
Tl. 400 mm
Tl. 1000 mm



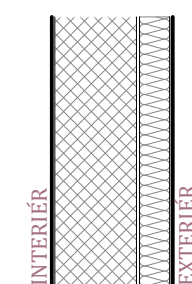
S 02 SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY - 1. - 2. NP

Interiérová vymalba
ŽB nosná stěna C40/50
Suchá omítková směs
Lepidlo
TI Isover TF - λD = 0,038 (W/m-K)
Mechanické kotvení
Stěrka s perlínkou
Penetrační nátěr
Štuková omítka + Malba

Tl. 10 mm
Tl. 300 mm

Tl. 100 mm

Tl. 10 mm



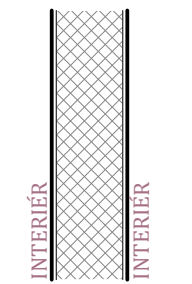
S 03 SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY - 3. - 7. NP

Interiérová vymalba
ŽB nosná stěna C40/50
Suchá omítková směs
Lepidlo
TI Isover TF - λD = 0,038 (W/m-K)
Mechanické kotvení
Stěrka s perlínkou
Penetrační nátěr
Štuková omítka + Malba

Tl. 10 mm
Tl. 220 mm

Tl. 100 mm

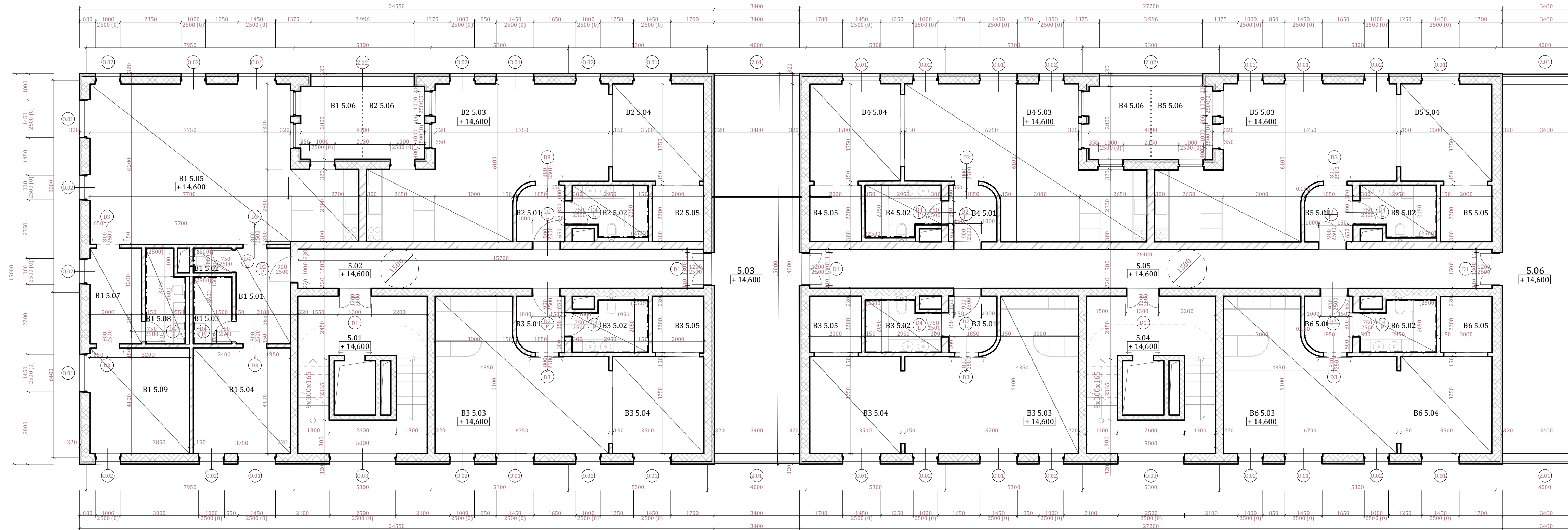
Tl. 10 mm



S 04 MEZIBYTOVÉ PŘÍČKY

SDK omítka + Malba
ŽB nosná stěna C30/37
SDK omítka + Malba

Tl. 15 mm
Tl. 220 mm
Tl. 15 mm



TABULKA MÍSTNOSTI

Č.M.	ÚČEL MÍST.	PODLAHA	STĚNY	STROP	PL. (m ²)
5.01	Schodiště	Dlažba	Omítka	Omítka	30.00
5.02	Chodba	Dlažba	Omítka	Omítka	9.90
B1 5.01	Zádvěří	Dřevěná podlaha	Omítka	Omítka	8.00
B1 5.02	Zachod	Dlažba	Omítka + Dlažba	Omítka	1.50
B1 5.03	Koupelna	Dlažba	Omítka + Dlažba	Omítka	3.50
B1 5.04	Ložnice	Dřevěná podlaha	Omítka	Omítka	15.50
B1 5.05	Ob. pokoj + Kuchyň	Dřevěná podlaha	Omítka + Dlažba	Omítka	55.50
B1 5.06	Balkon	Dlažba	Omítka	Omítka	7.50
B1 5.07	Šatna	Dřevěná podlaha	Omítka	Omítka	8.00
B1 5.08	Koupelna	Dřevěná podlaha	Omítka	Omítka	5.00
B1 5.09	Ložnice	Dřevěná podlaha	Omítka	Omítka	15.50
B2 5.01	Zádvěří	Dřevěná podlaha	Omítka	Omítka	4.00
B2 5.02	Koupelna	Dlažba	Omítka + Dlažba	Omítka	5.50
B2 5.03	Ob. pokoj + Kuchyň	Dřevěná podlaha	Omítka + Dlažba	Omítka	40.00
B2 5.04	Ložnice	Dřevěná podlaha	Omítka	Omítka	13.50
B2 5.05	Šatna	Dřevěná podlaha	Omítka	Omítka	4.50
B2 5.05	Balkon	Dlažba	Omítka	Omítka	7.50
B3 5.01	Zádvěří	Dřevěná podlaha	Omítka	Omítka	4.00
B3 5.02	Koupelna	Dlažba	Omítka + Dlažba	Omítka	5.50
B3 5.03	Ob. pokoj + Kuchyň	Dřevěná podlaha	Omítka + Dlažba	Omítka	40.00
B3 5.04	Ložnice	Dřevěná podlaha	Omítka	Omítka	13.50
B3 5.05	Šatna	Dřevěná podlaha	Omítka	Omítka	4.50
5.03	Společný venk. prostor	Betonová dlažba	Omítka	Omítka	50.00

LEGENDA MATERIÁLŮ

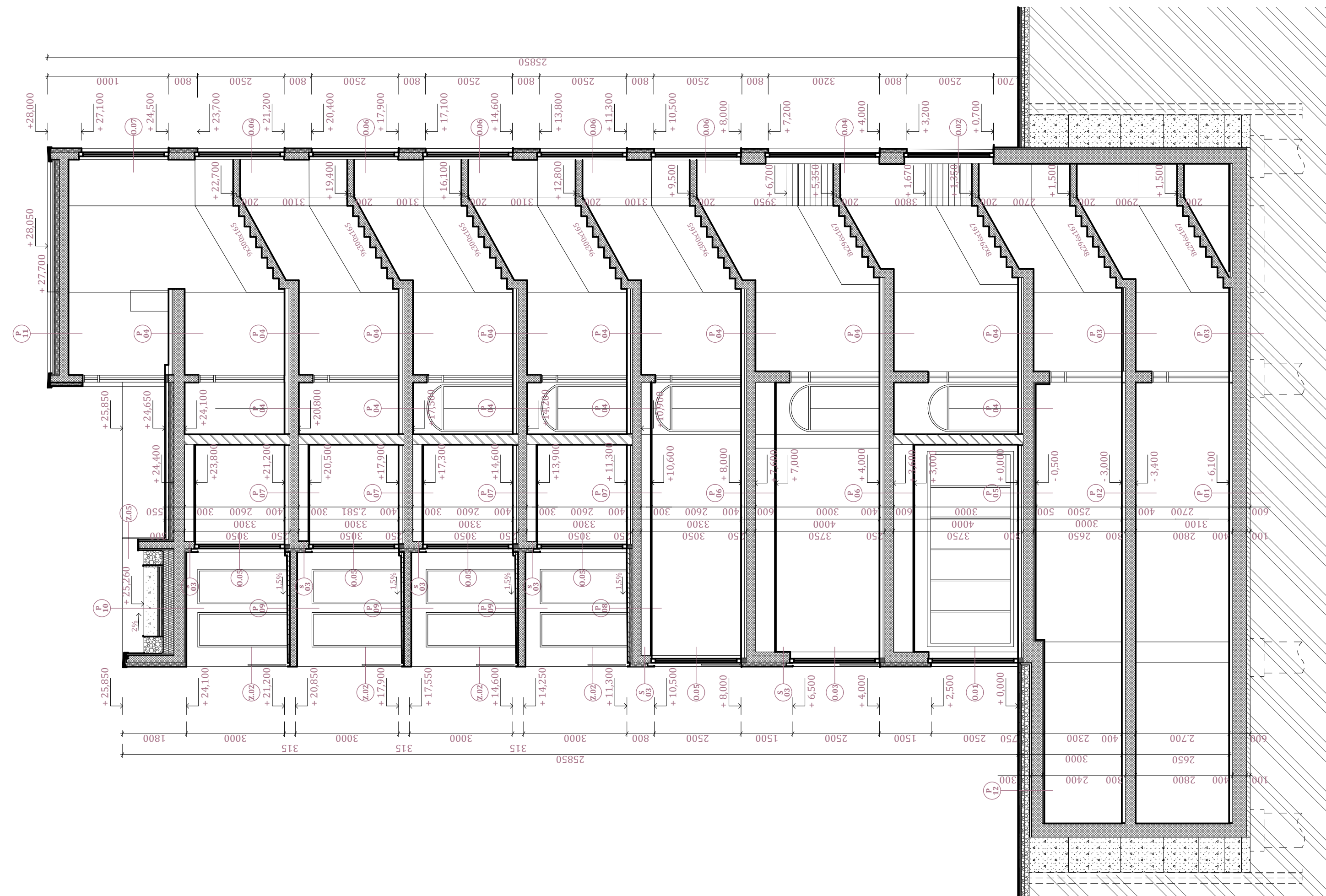
- Železobeton C30/37
- Zdivo
- Předstěna

LEGENDA ZKRÁTEK

- Zkratka označení dveří
- Zkratka označení oken
- Zkratka označení zábradlí

1.NP = ± 0,000m = XXX,XXX m. n. m.

AKCE	NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU - Lisabon, Portugalsko Parc. č.: XXX				PANE
INVESTOR	FSV ČVUT V PRAZE, KATEDRA ARCHITEKTURY - K129 Thákurova 7, 166 29, Praha 6 - Dejvice				
VÝKRES	Výřez půdorysu - 5. NP				
STUDENT	Bc. Anastasija Lazova		VYVOJČÍ		Doc. Ing. arch. Patrik Kotas Ing. arch. Martin Stark
ZAKÁZKA	STUPEŇ	MĚŘÍTKO	DATUM	FORMÁT	STAVBNÍ OBJEKT
2023 - 01	DSP	1:100	05.06.2023	ZxA4	SO - 01
					ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.1



P 01 SKLADBA PODLAHY - 2. PP

Krycí vrstva WeberpoxP128
 Pružná HI membrána
 Penetrace WeberpoxP100
 Betonový podklad
 ŽB nosná deska C40/50
 Podkladní beton C12/15

0,6 kg/m2
 0,5 kg/m2
 2 kg/m2
 Tl. 50 mm
 Tl. 400 mm
 Tl. 100 mm

P 02 SKLADBA PODLAHY - 1. PP

Krycí vrstva WeberpoxP128
 Pružná HI membrána
 Penetrace WeberpoxP100
 Betonový podklad
 ŽB nosná deska C40/50
 Vymalba

0,6 kg/m2
 0,5 kg/m2
 2 kg/m2
 Tl. 50 mm
 Tl. 300 mm
 Tl. 10 mm

P 03 SKLADBA PODLAHY - SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR - PP

Dlažba Terrazo
 HDF deska - Vyrovnání podkladu
 Korek
 SDK podkladový dílec RigiStabil
 Akustická izolace Isover T-P
 ŽB nosná deska C40/50
 Interiérová vymalba

Tl. 15 mm
 Tl. 20 mm
 Tl. 1 mm
 Tl. 3x25 mm
 Tl. 50 mm
 Tl. 300 mm
 Tl. 10 mm

P 04 SKLADBA PODLAHY - SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR - NP

Dlažba
 HDF deska - Vyrovnání podkladu
 Korek
 SDK podkladový dílec RigiStabil
 Akustická izolace Isover T-P
 ŽB nosná deska C40/50
 Interiérová vymalba

Tl. 15 mm
 Tl. 20 mm
 Tl. 1 mm
 Tl. 3x25 mm
 Tl. 50 mm
 Tl. 250 mm
 Tl. 10 mm

P 05 SKLADBA PODLAHY - 1. NP

Dlažba Terrazo
 HDF deska - Vyrovnání podkladu
 Korek
 SDK podkladový dílec RigiStabil
 Akustická izolace Isover T-P
 ŽB nosná deska C40/50
 Tepelná izolace ISOVER
 Vymalba

Tl. 15 mm
 Tl. 20 mm
 Tl. 1 mm
 Tl. 3x25 mm
 Tl. 50 mm
 Tl. 300 mm
 Tl. 50 mm
 Tl. 10 mm

P 06 SKLADBA PODLAHY - 2. - 3. NP

Dlažba Terrazo
 HDF deska - Vyrovnání podkladu
 Korek
 SDK podkladový dílec RigiStabil
 Akustická izolace Isover T-P
 ŽB nosná deska C40/50
 SDK podhled
 Interiérová vymalba

Tl. 15 mm
 Tl. 20 mm
 Tl. 1 mm
 Tl. 3x25 mm
 Tl. 50 mm
 Tl. 250 mm
 Tl. 25 mm
 Tl. 10 mm

P 07 SKLADBA PODLAHY - BYTY 3. - 7. NP

Dřevěná podlaha
 HDF deska - Vyrovnání podkladu
 Korek
 SDK podkladový dílec RigiStabil
 Akustická izolace Isover T-P
 ŽB nosná deska C40/50
 SDK podhled
 Interiérová vymalba

Tl. 15 mm
 Tl. 20 mm
 Tl. 1 mm
 Tl. 3x25 mm
 Tl. 50 mm
 Tl. 250 mm
 Tl. 25 mm
 Tl. 10 mm

P 08 SKLADBA BALKONŮ - 4. NP

Betonová dlažba
 Betonová mazanina
 Hydroizolace
 Tepelná izolace ISOVER
 ŽB nosná deska C40/50
 SDK podhled
 Interiérová vymalba

Tl. 15 mm
 Tl. 75 mm
 Tl. 50 mm
 Tl. 250 mm
 Tl. 25 mm
 Tl. 10 mm

P 09 SKLADBA BALKONŮ - BYTY 5. - 7. NP

Betonová dlažba
 HI
 Betonová mazanina
 Tepelná izolace ISOVER
 ŽB nosná deska C40/50
 Fasádní omítka

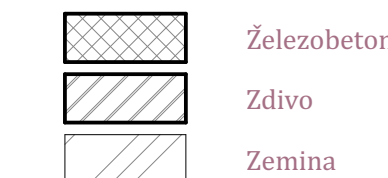
Tl. 15 mm
 Tl. 1 mm
 Tl. 1 mm
 Tl. 50 mm
 Tl. 200 mm
 Tl. 10 mm

P 10 SKLADBA STŘECHY

Intenzivní minerální substrát
 TI Isover INTENSE - Vrstvená
 Filtrační textilie
 Nopová fólie
 Ochranná geotextilie
 HI se zvýšenou oddílností
 TI - Isover EPS
 TI ve spádu - Isover EPS
 Parozábrana
 ŽB nosná deska C40/50
 SDK podhled
 Interiérová vymalba

Tl. 400 mm
 Tl. 150 mm
 100 g.m-2
 300 g.m-2
 Tl. 150 mm
 Tl. 150 mm
 Tl. 350 mm
 Tl. 25 mm
 Tl. 10 mm

LEGENDA MATERIÁLŮ

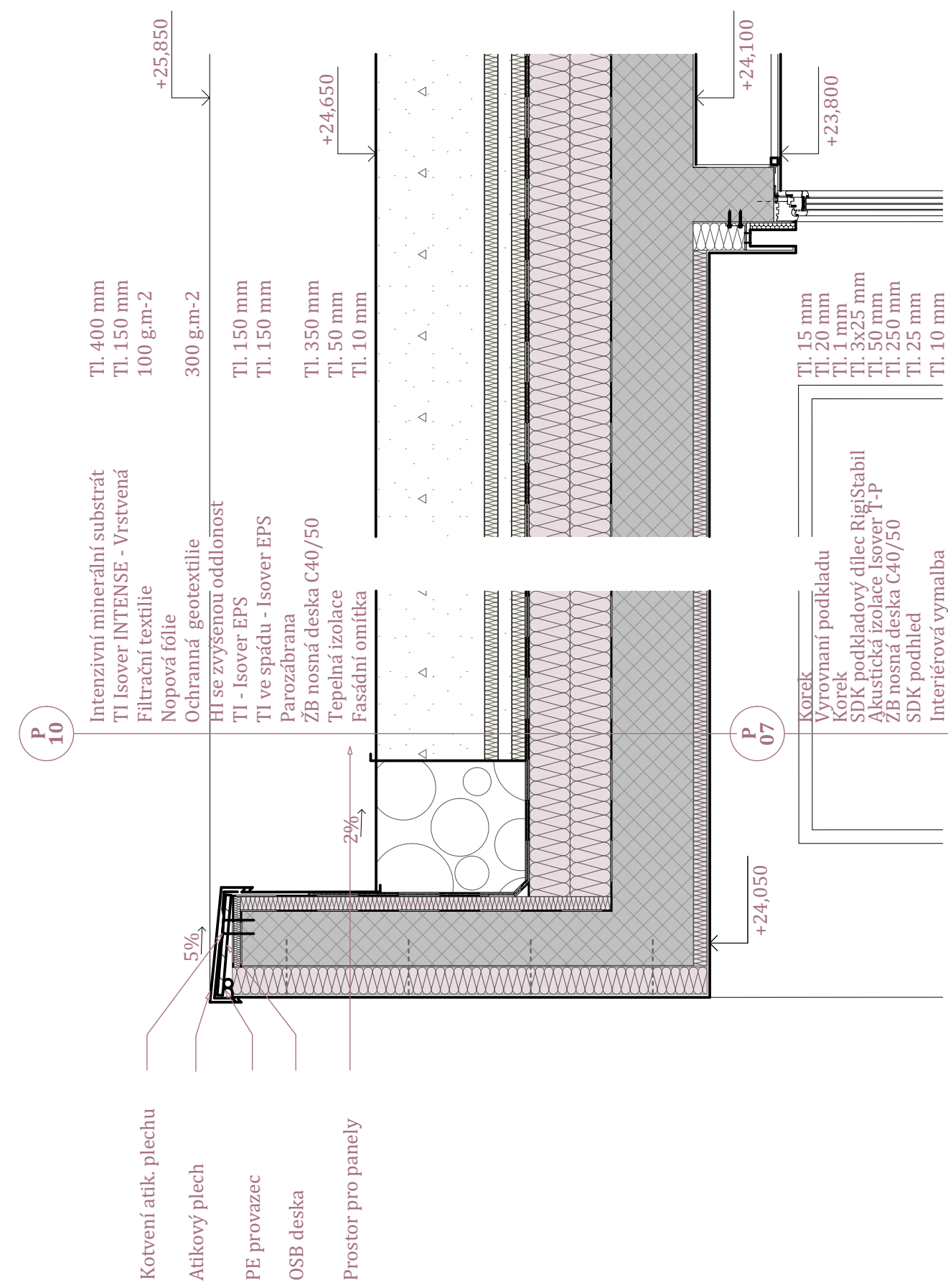


LEGENDA ZKRÁTEK

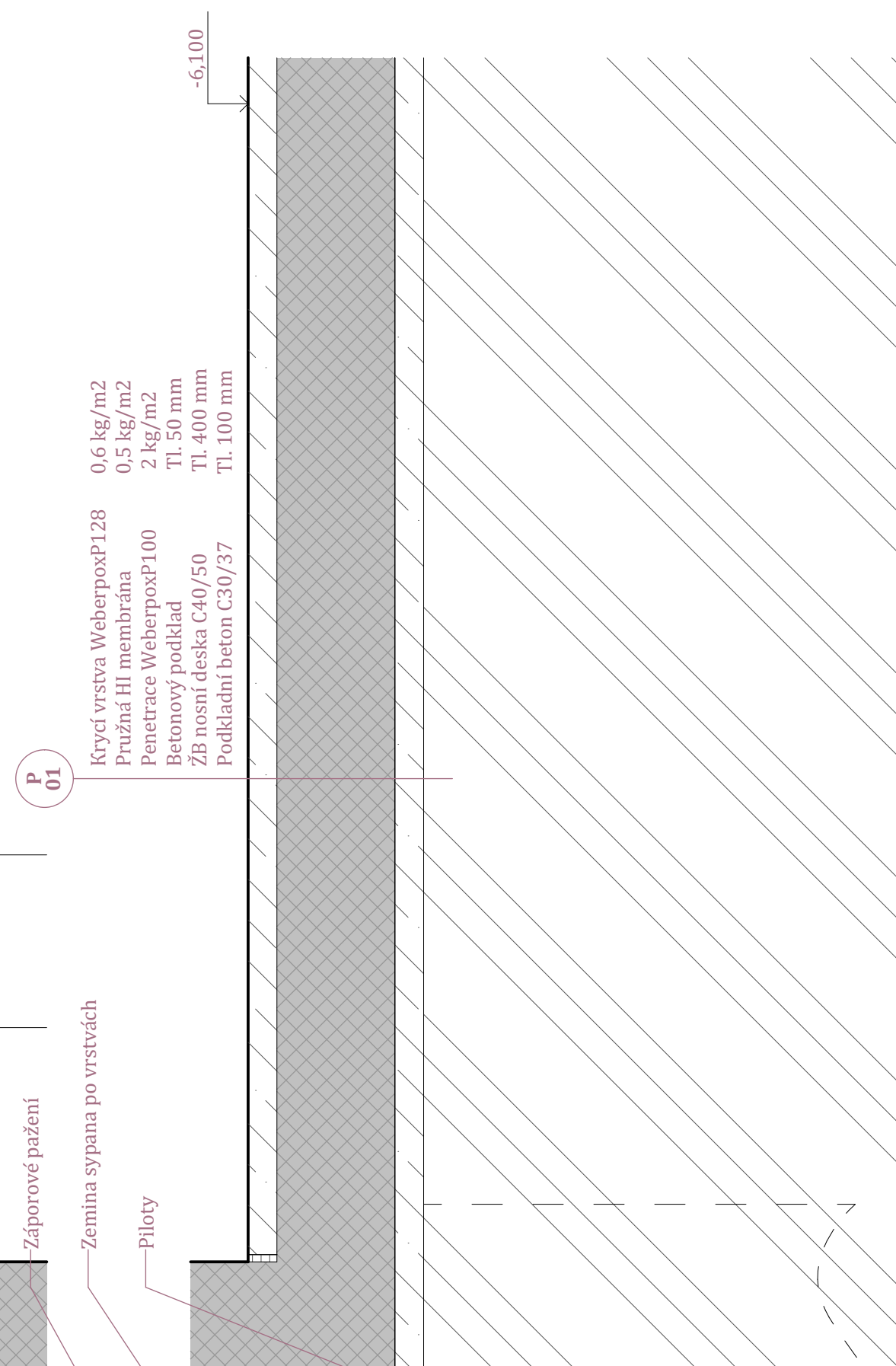
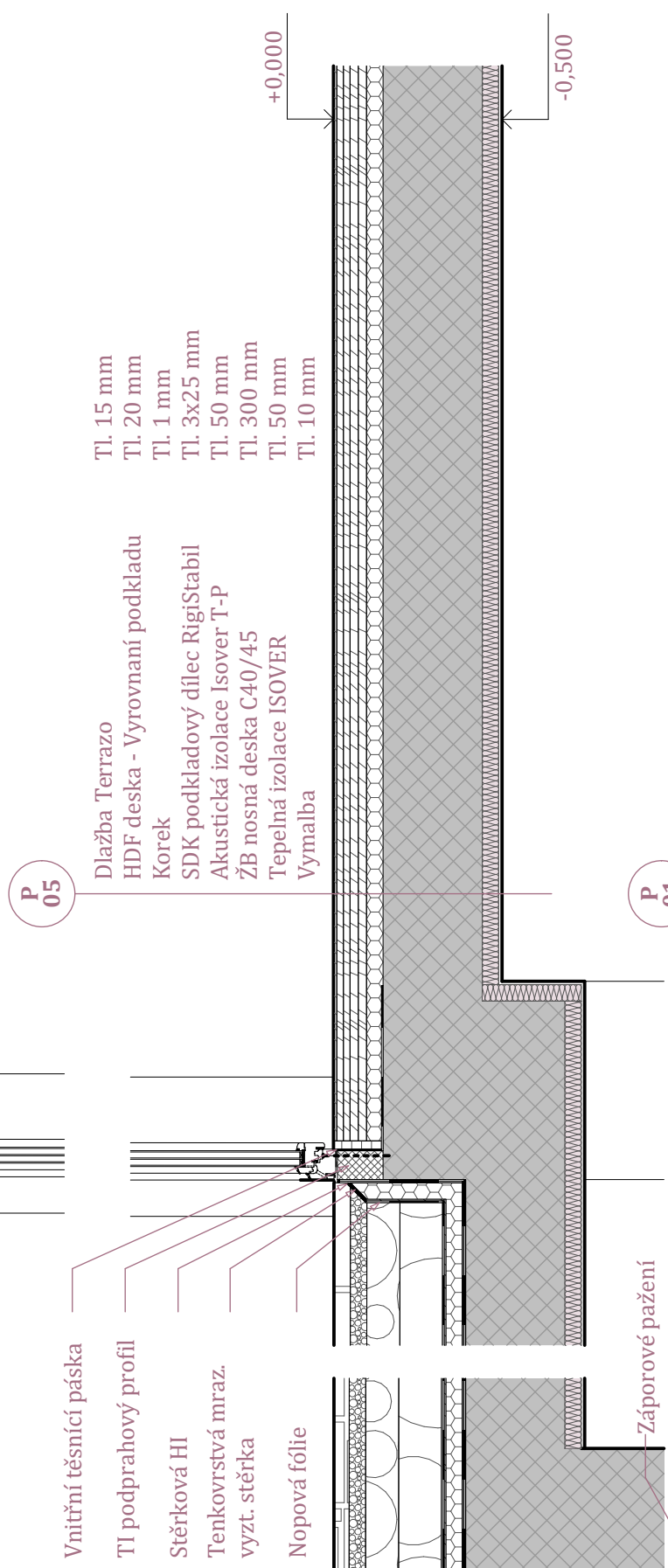
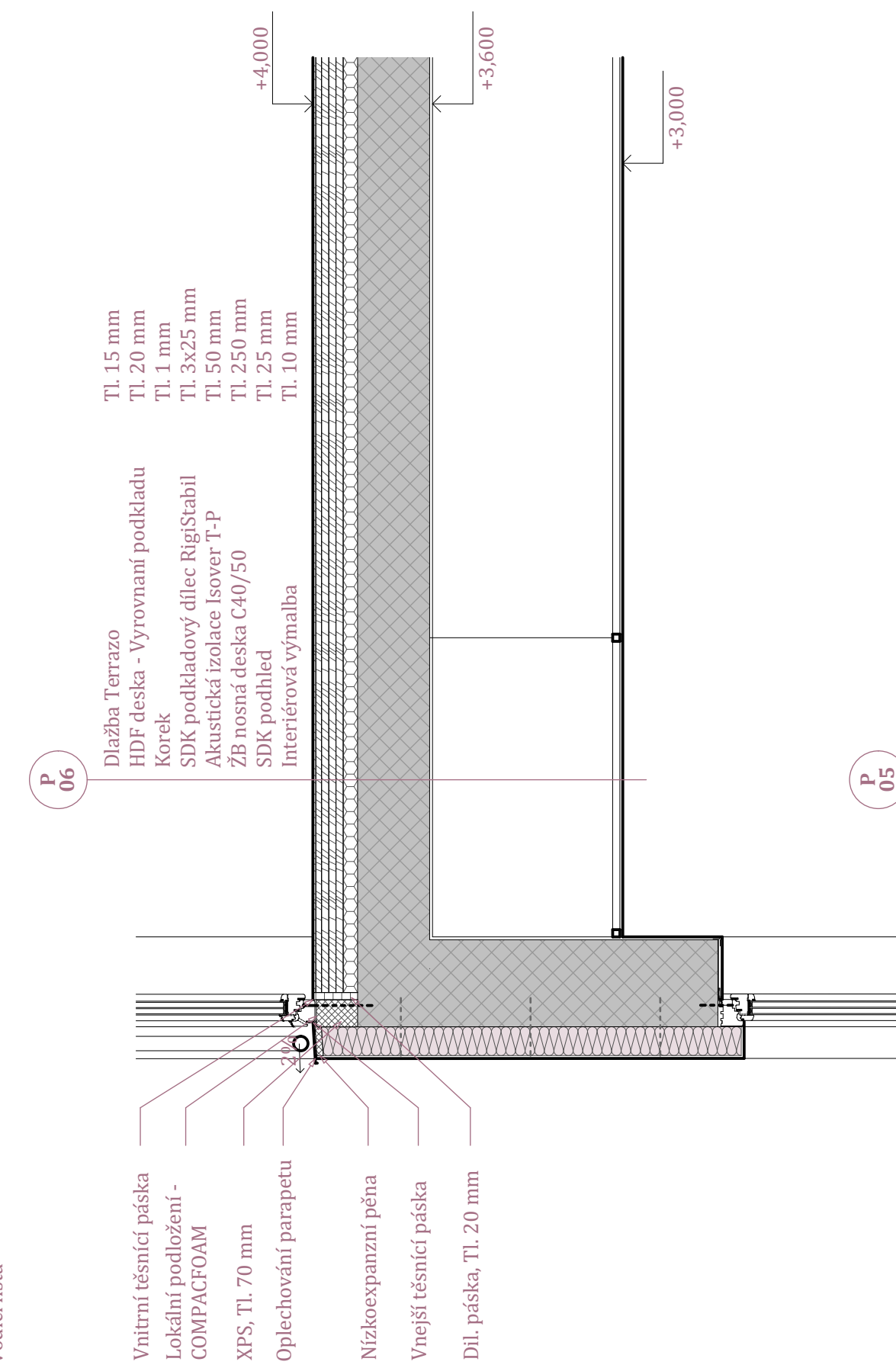
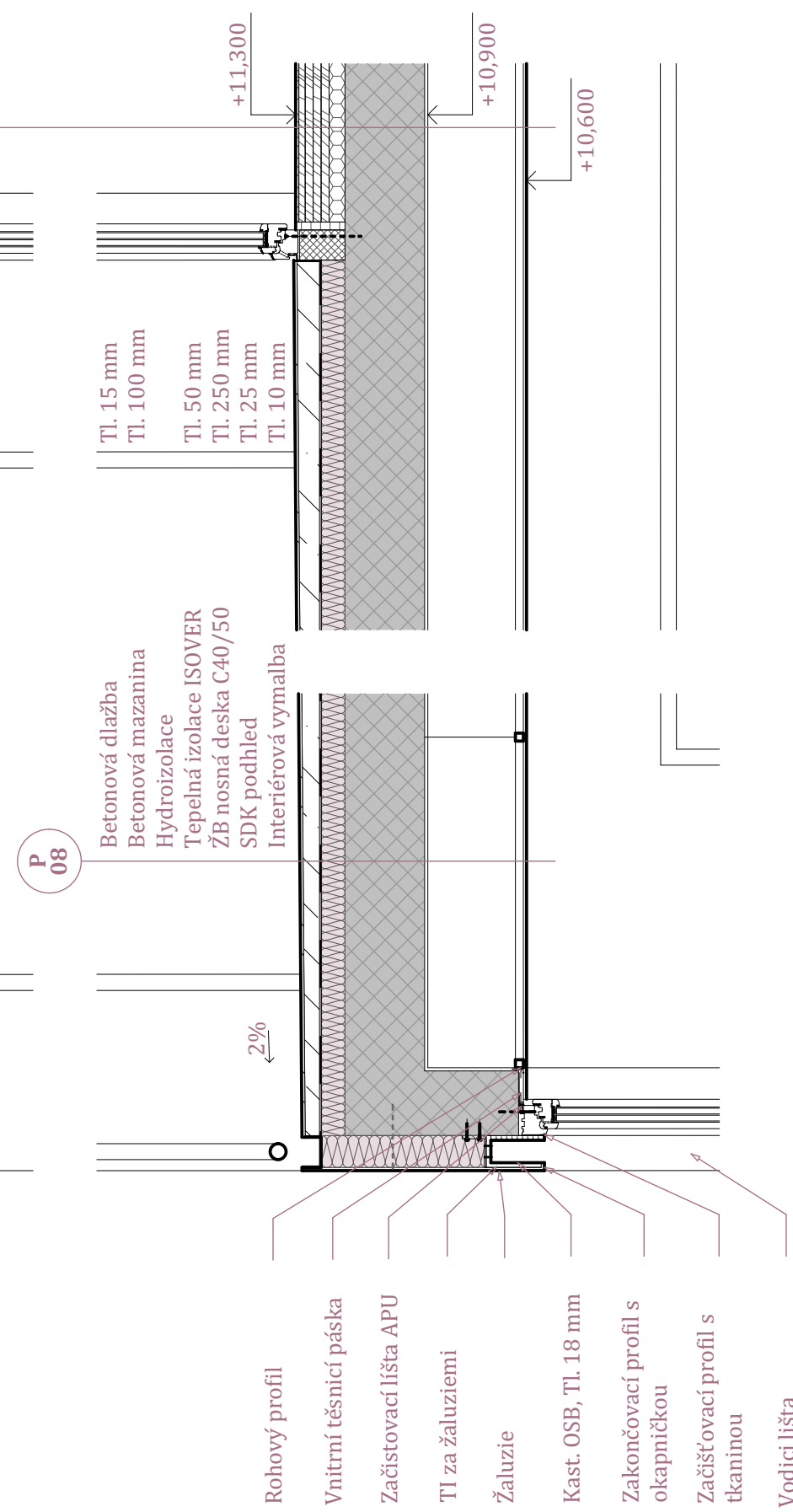
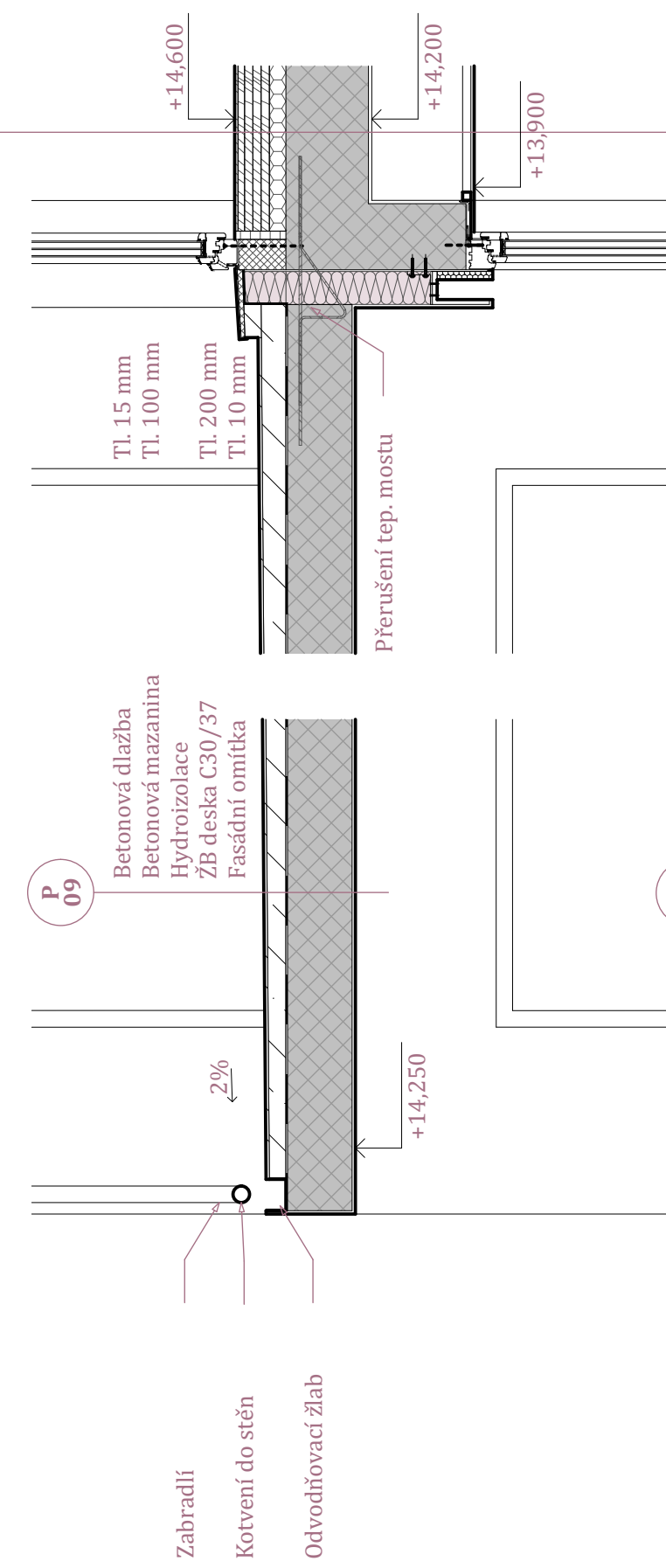
- P X Zkrátka označení podlah
- S X Zkrátka označení stěn
- O XX Zkrátka označení oken
- Z XX Zkrátka označení zábradlí

1.NP = ± 0,000m = XXX,XXX m. n. m.

AKCE	NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU - Lisabon, Portugalsko Parc. č.: XXX					PARD.
INVESTOR	FSV ČVUT V PRAZE, KATEDRA ARCHITEKTURY - K129 Thákurova 7, 166 29, Praha 6 - Dejvice					
VÝKRES	Řez A-A'					
STUDENT	Bc. Anastasija Lazova			VYVOJIGČÍ		Doc. Ing. arch. Patrik Kotas Ing. arch. Martin Stark
ZAKÁZKA	STUPĚŇ	MĚŘÍTKO	DATUM	FORMÁT	STAVBNÍ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU
2023 - 01	DSP	1:100	05.06.2023	ZxA4	SO - 01	D.1.2.1



KOMPLEXNÍ ŘEZ



IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Druh stavby	Bytový dům
Adresa	Ulice Rua Dom Luís 1 10, 1200-151 Lisabon, PT
Katastrální území a katastrální číslo	XXX
Uživatel	Residency / Zaměstnanec

GEOMETRIE OBJEKTU

Objem	V	5292,00	m3
Plocha obálkových konstrukcí	As	1341,00	m2
Vytápěná plocha	Avyt	1694,50	m2
Objemový faktor	A/V	0,253	-

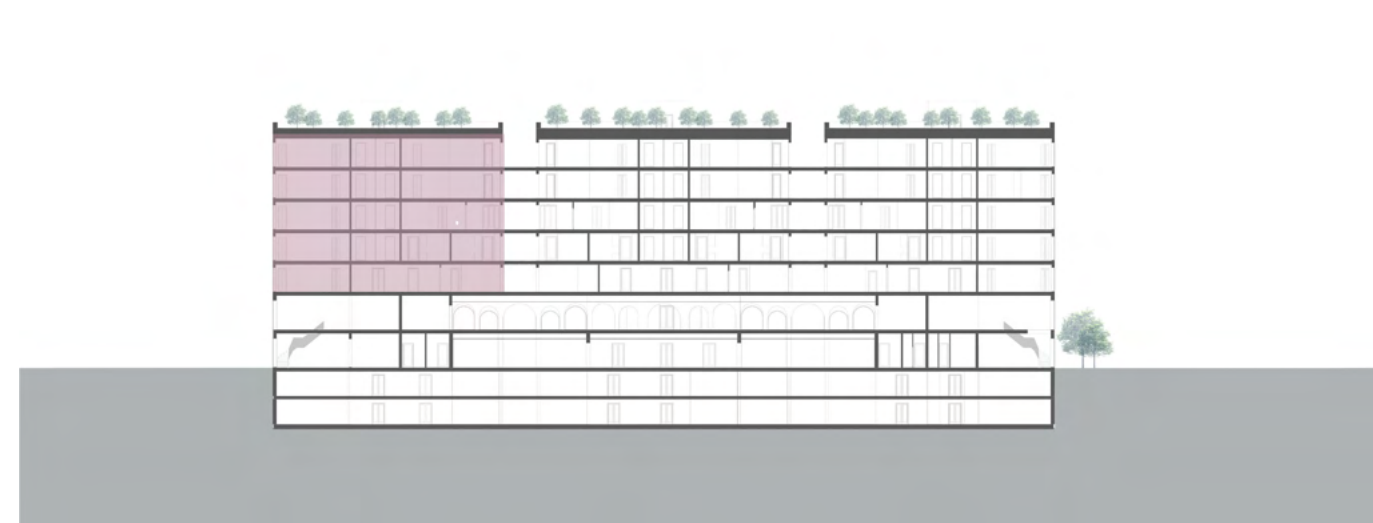
PROVOZ

Počet bytů	V	17	-
Počet obyvatel	As	34	-
Potřeba větracího vzduchu na osobu	Avyt	25	m3/os*hod
Vnitřní zisky stálá produkce	F1,h	50	W
Vnitřní zisky vázané na přítomnost osob	F1	100	W

OKNA

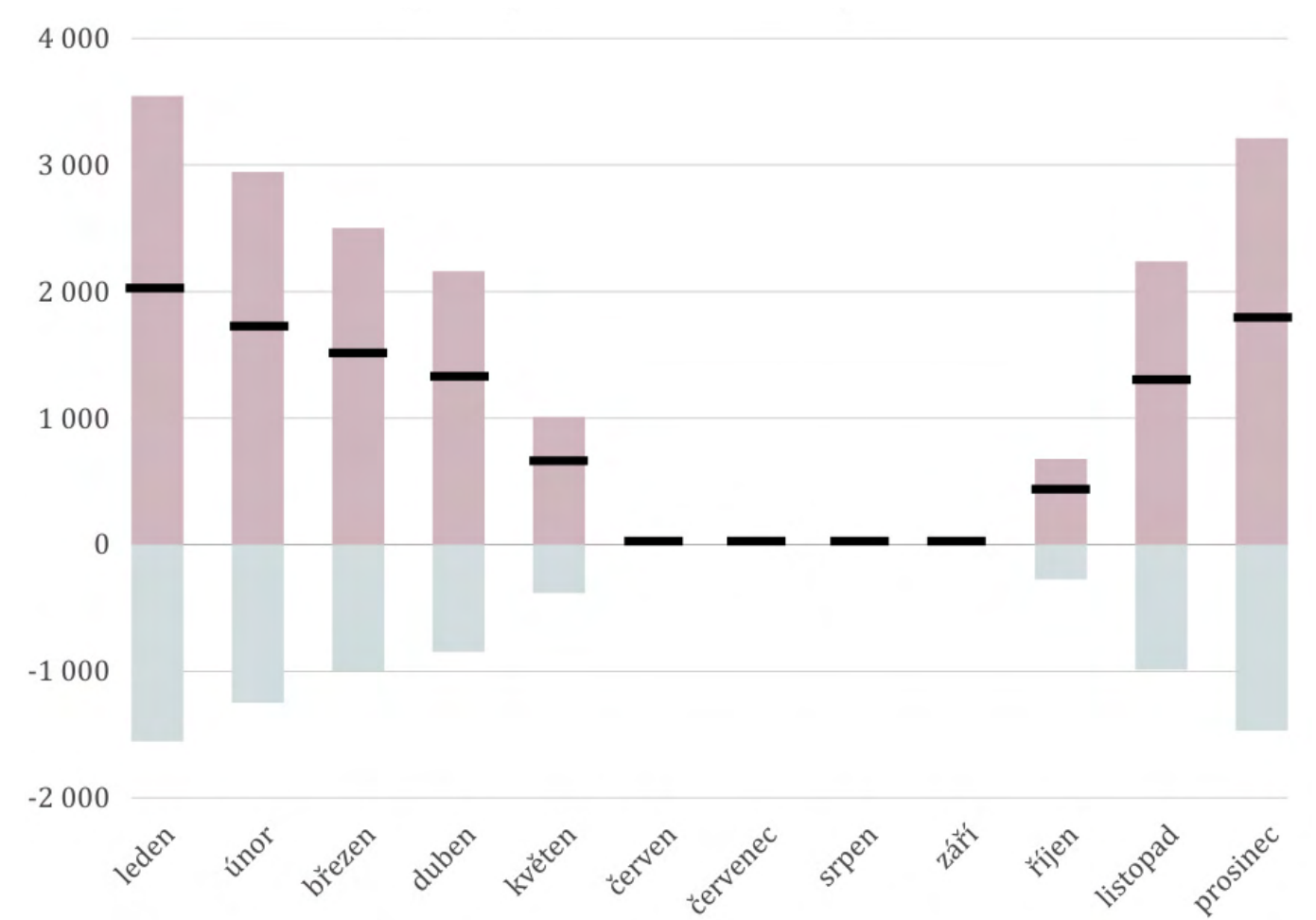
Plocha zasklení	Ao	388,20	m2
Součinitel prostupu tepla zasklením	Ug	0,6	W/m2K
Součinitel prostupu tepla oknem	Uw	0,8	W/m2K
Propustnost slunečního záření	g	0,55	-

ŘEŠENÁ ČÁST OBJEKTU



ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

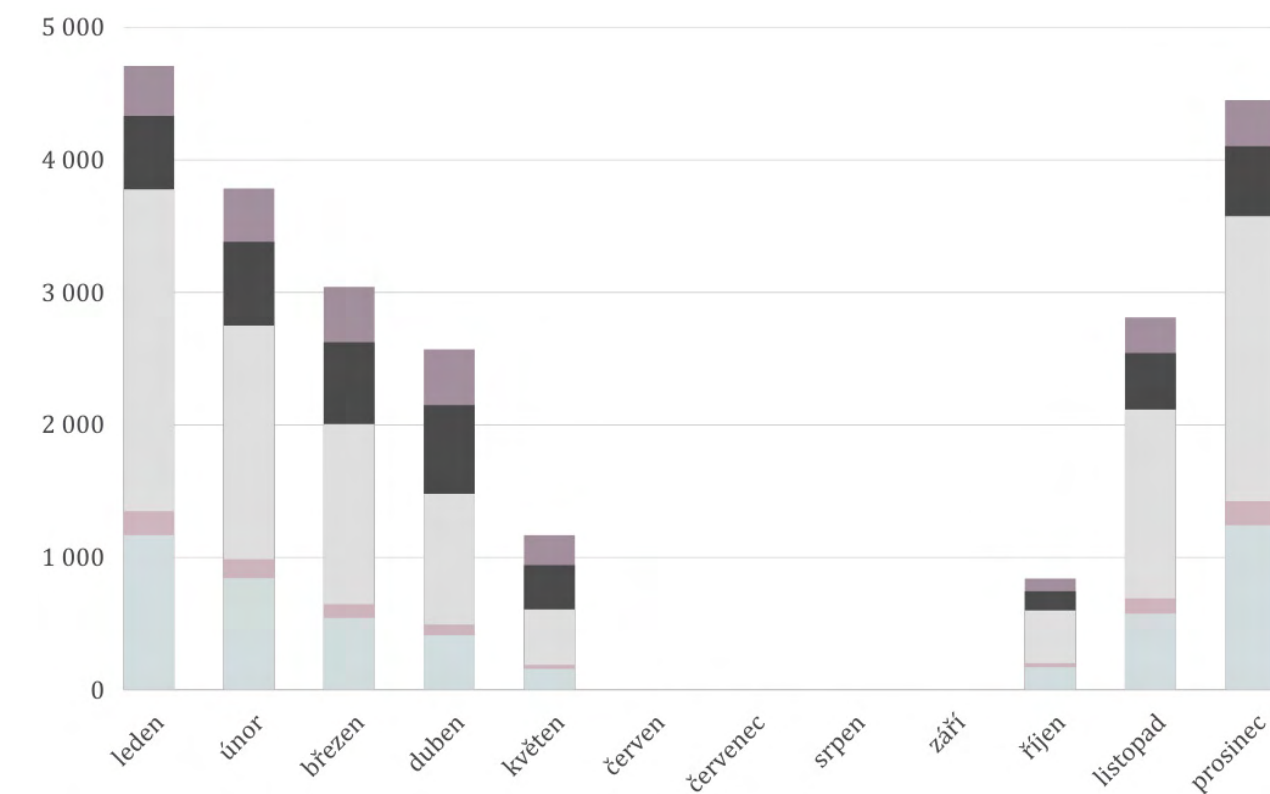
VÝPLŇE OTVORŮ - TEPELNÁ BILANCE



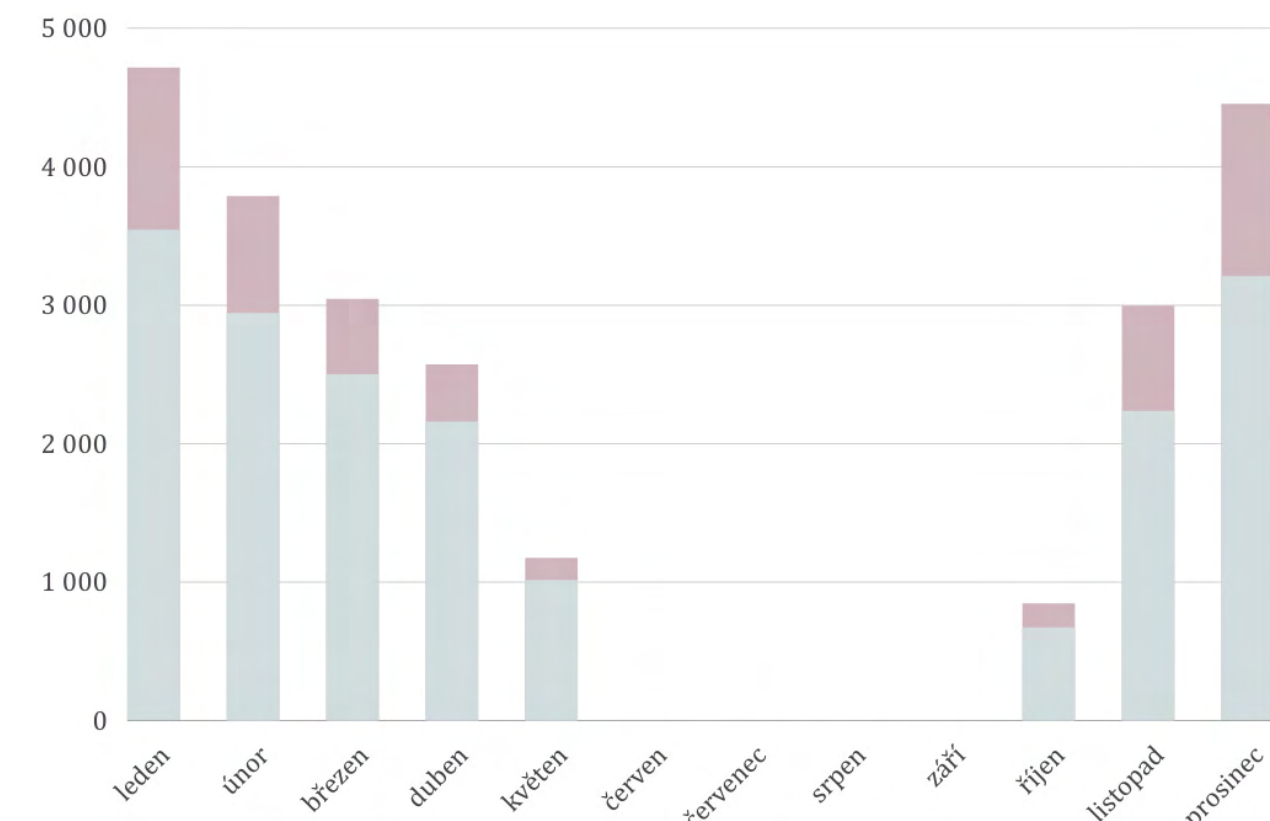
KONCEPT STÍNĚNÍ



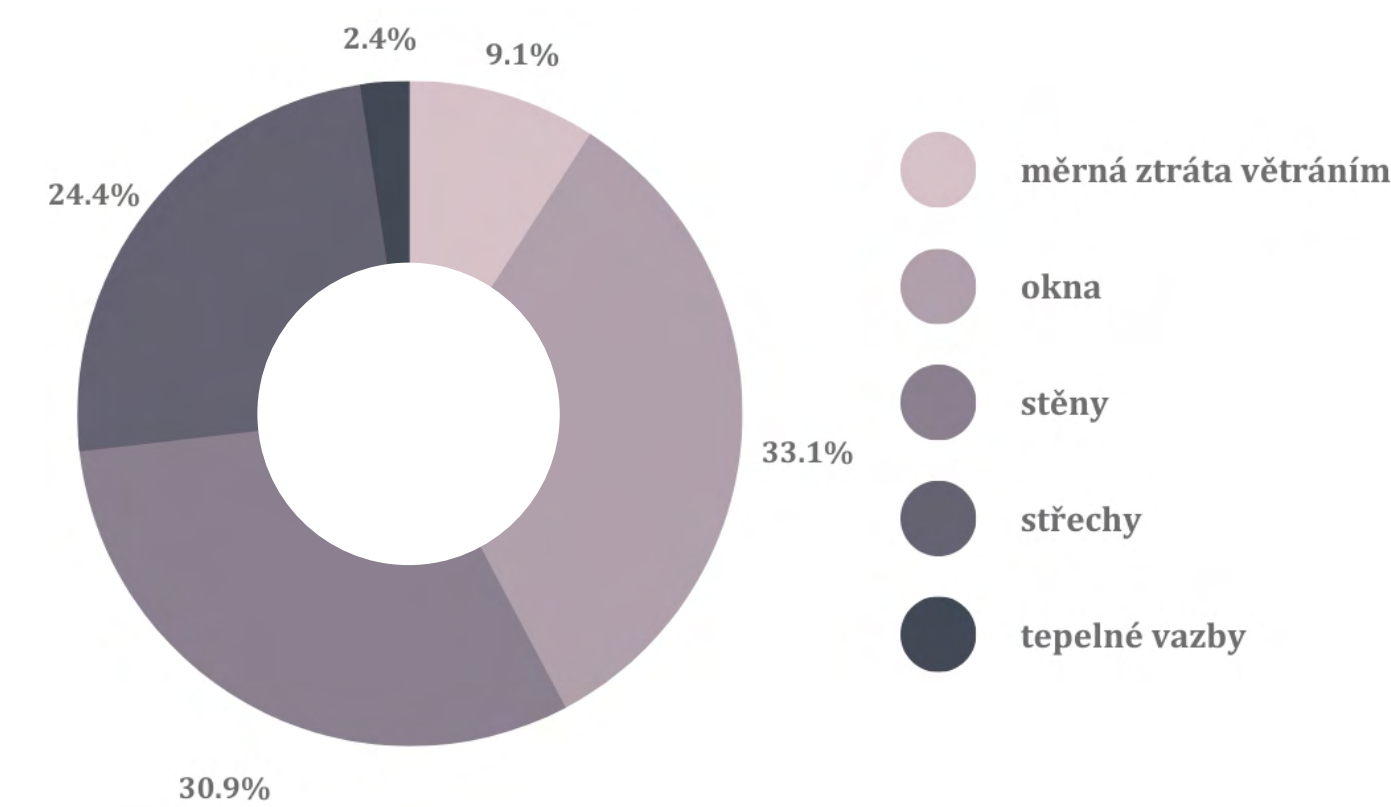
TEPELNÉ ZÍSKY



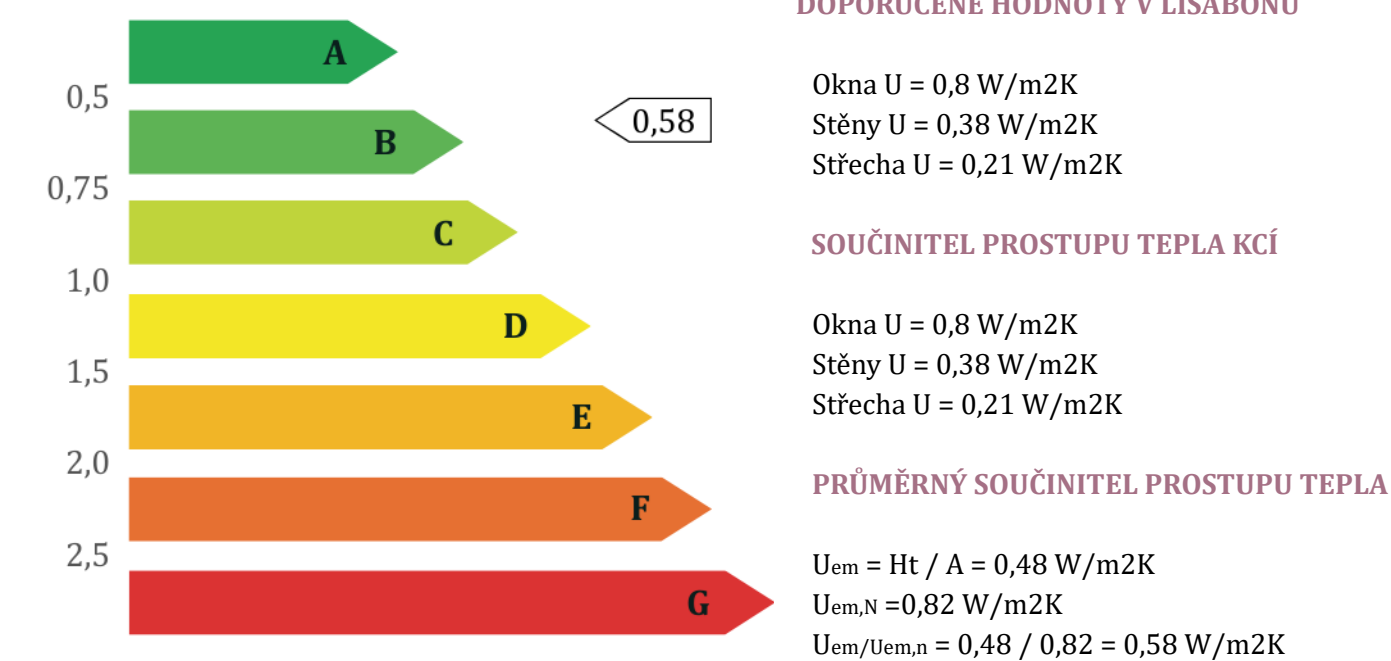
TEPELNÁ BILANCE BUDOVY



ROZDĚLENÍ MĚRNÝCH TEPELNÝCH ZTRAT



ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

STATICKÁ

04

ČÁST

BYTOVÝ DŮM V LISABONU

STATICKÁ ZPRÁVA

Instituce: Fakulta stavební ČVUT v Praze, Thákurova 2077/7, 166 29 Praha 6 – Dejvice

Místo stavby: Ulice Rua Dom Luís 1 10, 1200-151 Lisabon, Portugalsko

Generální projektant/Architekt: Bc. Anastasija Lazova

1) ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROJEKTU

1.1) Obecný popis stavby

Tato diplomová práce se zaměřuje na návrh nového multikonfortního obytného domu, který bude součástí budoucího komplexu audiovizuálního centra, a revitalizaci nejbližšího veřejného prostoru, který se nachází západně od centra Lisabonu, v městské části Boavista, podél Řeka Tagus. Komerční přízemí bytového domu je vertikálně propojeno s horními podlažími jeho rezidenční části, kde budou navrženy byty různých standardů. Nedílnou součástí návrhu je veřejný prostor, který propojuje bytový dům s nejbližším okolím.

1.2) Podklady pro zhotovení projektu

Projektová dokumentace stavebně architektonického řešení objektu
- ČSN ISO 2394 Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí
- ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí - Hodnocení existujících konstrukcí
- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN 73 1201 – Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb
- ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
- ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení
- ČSN 73 0212-3 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- POROTHERM – podklad pro navrhování č. 13. Wienerberger cihlářský průmysl, a.s., 2011.

1.3) Použitý software

Achicad 25

2) ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

2.1) Technické řešení stavby

Objekt je založený na železobetonových pilotách s podkladní betonovou deskou na zhutněném šterkovém podsypu. Celý systém domu je kombinovaný, jedná se tedy o systém železobetonových sloupů a stěn, díky kterým je zajištěna prostorová tuhost celé konstrukce. Stropní podzemní konstrukce jsou železobetonové monolitické, které jsou lokálně podepřené železobetonovými sloupy, převážně obousměrně pnuté s max. rozponem cca 8 metrů. Stropní nadzemní konstrukce jsou železobetonové monolitické, které se chovají jako spojitý nosník, převážně jednosměrně pnuté s max. rozponem cca 8 metrů. Všechna schodiště jsou úniková s evakuačními výtahy, schodiště je řešeno jako prefabrikované dvouramenné kromě 1.NP a 2.NP kde, je z důvodu větší výšky řešeno jako tříramenné.

STATICKÁ ZPRÁVA

2.2) Materiálové řešení stavby

Hlavní nosné konstrukce jsou navrženy z železobetonu, tedy sloupy, stěny a stropy.
- Vnitřní sloupy a stropní desky: ŽB C40/50
- Vnější sloupy a střešní desky: ŽB C40/50
- Vnitřní stěny: ŽB C30/37
- Základové konstrukce: B C12/15

3) ZATÍŽENÍ

3.1) Stálá zatížení

Do stálých zatížení byla započtená tíha stropních desek, střešní deska, souvrství podlahy a podhledů, stěny a sloupy. Celkové stálé zatížení stropní desky je 16,01 kN/m², celkové zatížení střešní desky je 13,77 kN/m². Vlastní tíha železobetonových konstrukcí je uvažována hodnotou 25 kN/m³.

3.2) Užitná zatížení

Do proměnných zatížení byly počtené především zatížení a provoz na stropních/střešní desce. To je zvoleno dle kategorie A-I. Pro stropní desky v 1.NP a 2.NP se jedná o kategorii C (3 kN/m²), tedy plochy se stoly atd., např. plochy ve školách, kavárnách, restauracích, jídelnách, čítárnách, recepcích. Pro střešní desku je zvolena kategorie I (3 kN/m²), tedy střechy přístupné (pochůzné), s užíváním podle kategorií A až D.

3.3) Zatížení příčkami a nenosnými stěnami z keramických tvárnic

Zatížení od příček a stěn je započítáno od jejich vlastní tíhy pomocí náhradního rovnoměrného plošného zatížením stropní desky o velikosti 2,5 kN/m². Mezibytové akustické stěny jsou všude nosné železobetonové. Ostatní dělicí příčky v objektu jsou zděné s tloušťkou 150 mm.

4) ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

4.1) Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce tvoří železobetonové sloupy, železobetonové stěny a ztužující železobetonové stěny, především kolem schodišťových a instalačních jader. Sloupy jsou ve 2.PP a 1.PP obdelnikové s rozměry 300x700 mm. Železobetonové nosné stěny a stěny schodišťových jader jsou tloušťky 400 mm v suterénu, 1. a 2. NP pak 300 mm a od 3. do 8. NP pak 220 mm. Vyztužení betonu bude zajištěno betonářskou výztuží B500B.

4.2) Vodorovné nosné konstrukce

Stropy a střešní deska jsou monolitické železobetonové, tloušťky 350 mm v suterénu a 1. NP a 2. NP, a pak 250 mm od 3. NP do 8. NP. Tento rozměr byl stanoven na nejkritičtějších rozměry, tedy obousměrně pnutá deska o rozměru 8,00x7,8 metrů. Vyztužení betonu bude zajištěno betonářskou výztuží B500B.

4.2)Svislé komunikace

Schodiště je navrženo jako deskové prefabrikované, dvouramenné, kromě 1. a 2. NP kde, je z důvodu větší výšky řešeno jako tříramenné. Mezipodesta je jednosměrně pnutá a je uložena na okolní nosné stěny, schodišťová ramena jsou nesena mezipodestou a stropními deskami. Schodiště bude opatřeno ochranou proti krocejovému hluku prvky ze systému Shock Transole a ramena budou oddilátována od mezipodesty, stropních desek a nosné stěny. Každé schodiště je únikové a výtahy bezbariérové a evakuační, jde tedy o CHÚC.

5) OSTATNÍ KONSTRUKCE A POHLEDOVÉ MATERIÁLY

7.1) Podhledy

Podhledy tvoří protipožární SDK desky, které jsou zvoleny pro možnost vedení vzduchotechniky a současně pro vytvoření jednotlivých výšek a požárních celků. Zatížení od jejich vlastní tíhy započítáno o velikosti 1,0 kN/m³.

7.2) Střecha

Střecha je řešena v části jako obytná s betonovou terasovou dlažbou a zeleňe. Zatížení od ní je započítáno o velikosti 13,77 kN/m³.

7.3) Nášlapná vrstva

V objektu je nejčastěji použitá dlažba o vlastní tíze 23.0 kN/m³.

8) DILATACE

Residenční objekt je nutné dilatovat z důvodu objemových změn. Jde především o délku budovy. Dilatace bude řešena jednosměrně vložením pole s kluzným uložením a takto bude oddilátována každá provozní část objektu v každém patře.

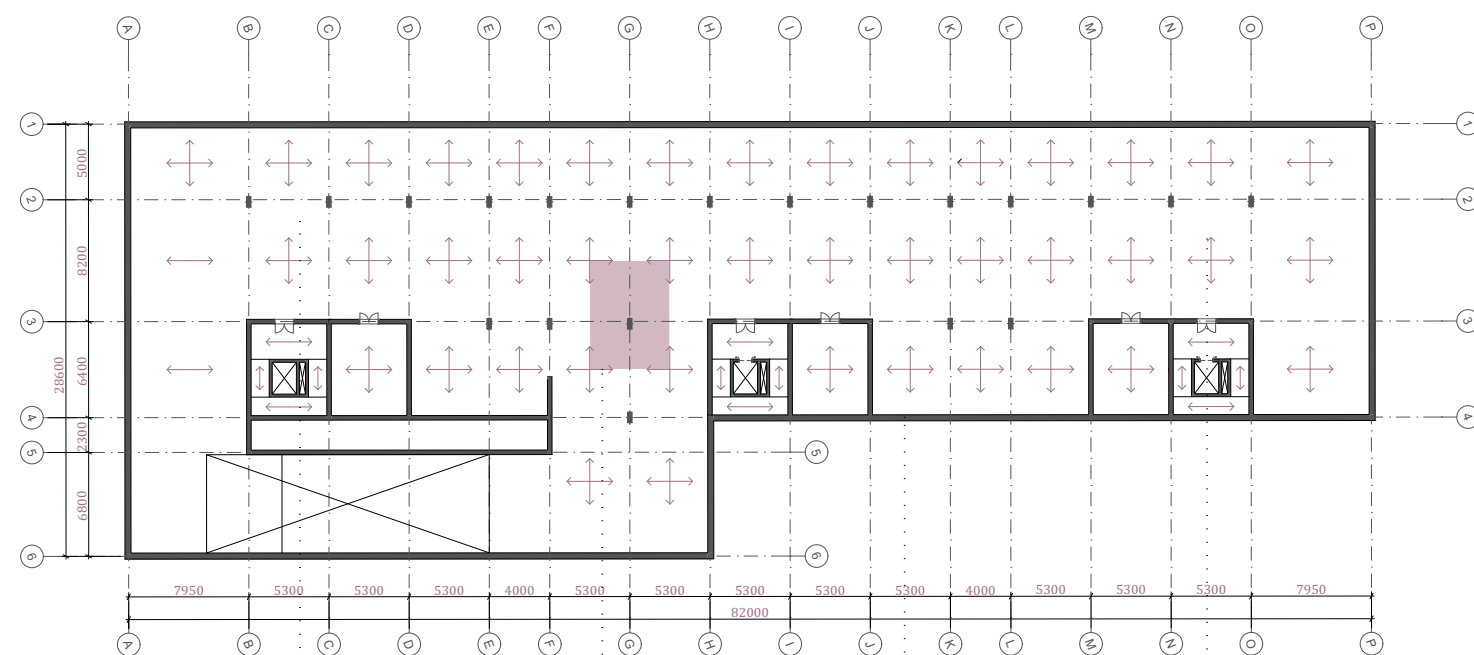
9) ZAJIŠTĚNÍ PROSTOROVÉ TUHOSTI KONSTRUKCE

Prostorová tuhost objektu je zajištěna železobetonovými stěnovými schodišťovými jádry.

10) ZALOŽENÍ OBJEKTU

Základové poměry, geologický průzkum, nejsou známé a také nejsou předmětem této diplomové práce. Objekt je založen na železobetonovou s desku s tl. 400 mm na podkladní betonovou deskou na pilotami, která je umístěna na zhutněném šterkovém podsypu. Celý suterén je řešen železobetonovými obvodovými suterénními stěnami o tloušťce 400 mm a vnitřními mezilehlými sloupy s rozměry 300x700 mm. Ochrana proti vodě, vlhkosti a radonu je řešena jako základová bílá vana.

STATICKÁ ZPRÁVA



ŽB SLOUP
Tl. 300x700 mm

LOKÁLNĚ PODEPŘENÁ ŽB STROPNÍ
DESKA Tl. 350 mm

OBVODOVÁ ŽB STĚNA
Tl. 400 mm

ŽB JÁDRO
Tl. 300 mm

OTVOR JÁDRA
Instalační

ŽB STROPNÍ DESKA
Tl. 300 mm

VNĚJŠÍ ŽB SLOUPY
Tl. 300x400 mm

ŽB JÁDRO
Tl. 300 mm



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 1. NP



OTVOR JÁDRA
Instalační

ŽB STROPNÍ DESKA
Tl. 250 mm

OBVODOVÁ ŽB STĚNA
Tl. 300 mm

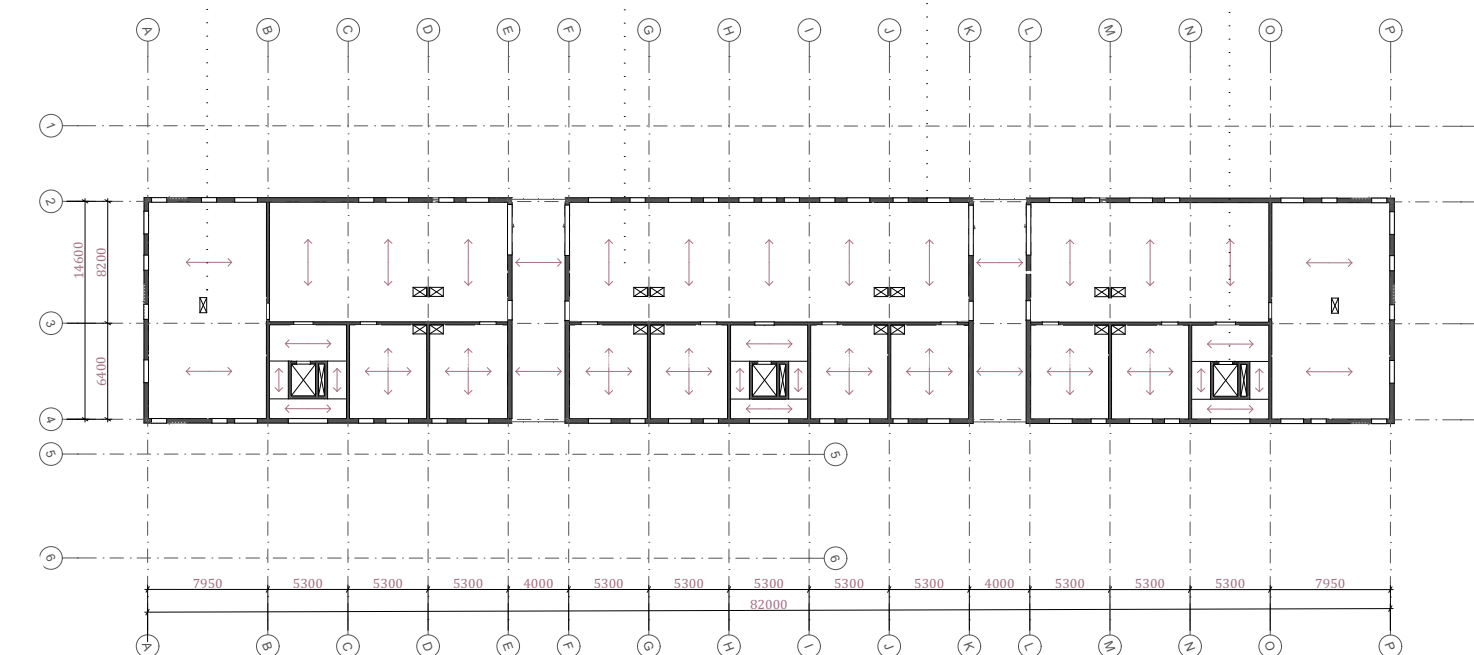
ŽB JÁDRO
Tl. 300 mm

OTVOR JÁDRA
Instalační

ŽB STROPNÍ DESKA
Tl. 250 mm

OBVODOVÁ ŽB STĚNA
Tl. 220 mm

ŽB JÁDRO
Tl. 220 mm



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 3. NP



OTVOR JÁDRA
Instalační

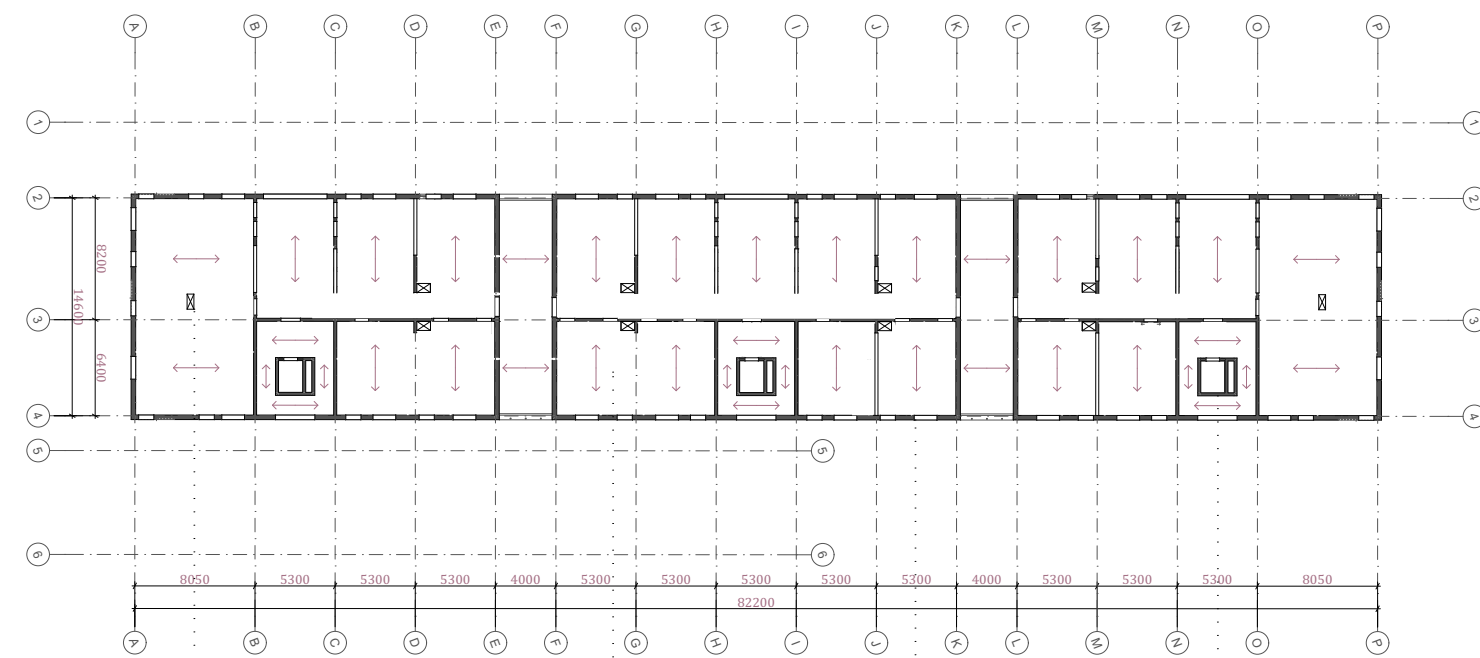
OBVODOVÁ ŽB STĚNA
Tl . 220 mm

ŽB STROPNÍ DESKA
Tl . 250 mm

ŽB JÁDRO
Tl . 220 mm



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 5. NP



OTVOR JÁDRA
Instalační

OBVODOVÁ ŽB STĚNA
Tl . 220 mm

ŽB STROPNÍ DESKA
Tl . 250 mm

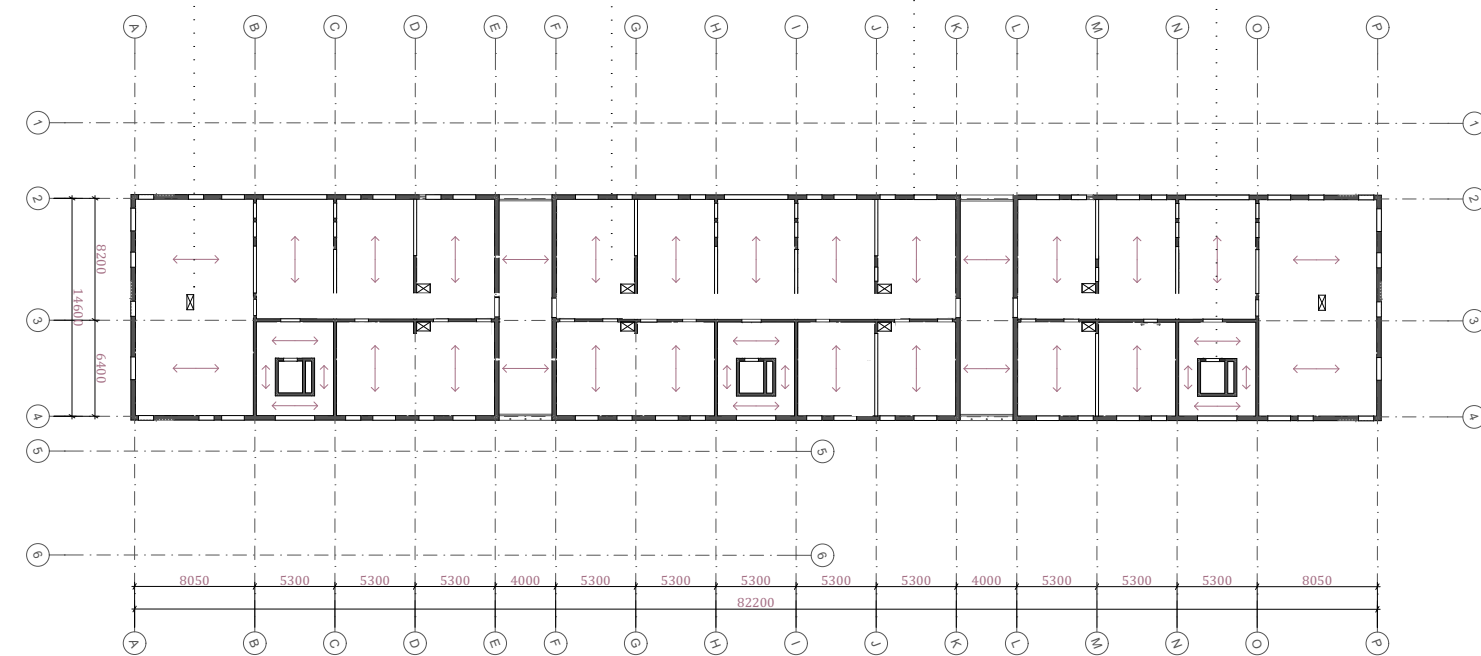
ŽB JÁDRO
Tl . 220 mm

OTVOR JÁDRA
Instalační

OBVODOVÁ ŽB STĚNA
Tl . 220 mm

ŽB STROPNÍ DESKA
Tl . 250 mm

ŽB JÁDRO
Tl . 220 mm



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 7. NP

ŽB STROPNÍ DESKA
Tl . 250 mm

ŽB JÁDRO
Tl . 220 mm

OTVOR JÁDRA
Instalační

OBVODOVÁ ŽB STĚNA
Tl . 220 mm

KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 4. NP

KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 6. NP

Deska podzemní - Lokálně podepřená

Beton C 40/50 $\rho = 0.5$

1) Empirický návrh

$$d \geq L / 33 \quad d \geq 8000 / 33 = 242.42 \text{ mm}$$

$$h = d + 20 + o / 2 \quad h = 246.60 + 20 + 14/2 = 273.60 \text{ mm} \Rightarrow \text{NAVRHUJI } 300 \text{ mm}$$

2) Ohybová štíhlost

$$\lambda = L / d \leq \lambda_{d,lim} \quad \lambda_{d,lim} = k1 * k2 * k3 * \lambda_{d,tav}$$

$$d \geq L / k1 * k2 * k3 * \lambda_{d,tav}$$

$$d \geq 8000 / (1.0 * 7000 / 8000 * 1.2 * 30.8) \Rightarrow 246.60 \text{ mm}$$

Deska nadzemní

Beton C 40/50 $\rho = 0.5$

1) Empirický návrh

$$d \geq L / 25 - L / 30 \quad d \geq 8000 / 25 - 8000 / 30 = 320 - 266.66 \text{ mm}$$

$$h = d + 20 + o / 2 \quad h = 197.38 + 20 + 14/2 = 224.38 \text{ mm} \Rightarrow \text{NAVRHUJI } 250 \text{ mm}$$

2) Ohybová štíhlost

$$\lambda = L / d \leq \lambda_{d,lim} \quad \lambda_{d,lim} = k1 * k2 * k3 * \lambda_{d,tav}$$

$$d \geq L / k1 * k2 * k3 * \lambda_{d,tav}$$

$$d \geq 8000 / (1.0 * 7000 / 8000 * 1.2 * 38.6) \Rightarrow 197.38 \text{ mm}$$

Deska střechy

Beton C 40/50 $\rho = 0.5$

1) Empirický návrh

$$d \geq L / 25 - L / 30 \quad d \geq 8000 / 25 - 8000 / 30 = 320 - 266.66 \text{ mm}$$

$$h = d + 20 + o / 2 \quad h = 197.38 + 20 + 14/2 = 224.38 \text{ mm} \Rightarrow \text{NAVRHUJI } 300 \text{ mm}$$

2) Ohybová štíhlost

$$\lambda = L / d \leq \lambda_{d,lim} \quad \lambda_{d,lim} = k1 * k2 * k3 * \lambda_{d,tav}$$

$$d \geq L / k1 * k2 * k3 * \lambda_{d,tav}$$

$$d \geq 8000 / (1.0 * 7000 / 8000 * 1.2 * 38.6) \Rightarrow 197.38 \text{ mm}$$

Zatížení

STŘECHA x1

Typ	Skladba	tl. (mm)	ρ (KN/m ³)	g_k (KN/m ²)		g_d (KN/m ²)
	Intenzivní sbrát	0.50	1.20	0.60	1.35	0.81
	Isover Intense	0.10	1.20	0.12	1.35	0.16
	Filtrační textilie				1.35	0.00
	Nopová fólie				1.35	0.00
	Ochr. geotextilie				1.35	0.00
	TI Isover EPS	0.20	0.30	0.06	1.35	0.08
	TI Isover EPS	0.15	0.30	0.05	1.35	0.06
	Parozábrana				1.35	0.00
	ŽB stropní deska	0.30	25.00	7.50	1.35	10.13
	Int. omítka	0.01	21.00	0.21	1.35	0.28

Σ STÁLÉ 11.52

	Sníh			0	0	0.00
	Užitné			1.5	1.5	2.25

Σ PROMĚNNÉ 2.25

Σ CELKOVÉ 13.77

STROPNÍ DESKA 3.NP - 7.NP - Byty x5

Typ	Skladba	tl. (mm)	ρ (KN/m ³)	g_k (KN/m ²)		g_d (KN/m ²)
	Dlažba	0.02	23.00	0.35	1.35	0.47
	HDF deska	0.02	8.50	0.17	1.35	0.23
	SDK RigiStabil	0.08	7.50	0.56	1.35	0.76
	AI Isover T-P	0.05	1.45	0.07	1.35	0.10
	ŽB stropní deska	0.25	25.00	6.25	1.35	8.44
	Int. omítka	0.01	1.40	0.01	1.35	0.02

Σ STÁLÉ 10.01

	Kategorie A			1.5	1.5	2.25
	Příčky			2.5	1.5	3.75

Σ PROMĚNNÉ 6.00

Σ CELKOVÉ 16.01

STROPNÍ DESKA NAD 1.NP - Kanceláře x1

Typ	Skladba	tl. (mm)	ρ (KN/m ³)	g_k (KN/m ²)		g_d (KN/m ²)
	Dlažba	0.02	23.00	0.35	1.35	0.47
	HDF deska	0.02	8.50	0.17	1.35	0.23
	SDK RigiStabil	0.08	7.50	0.56	1.35	0.76
	AI Isover T-P	0.05	1.45	0.07	1.35	0.10
	ŽB stropní deska	0.25	25.00	6.25	1.35	8.44
	Int. omítka	0.01	1.40	0.01	1.35	0.02

Σ STÁLÉ 10.01

	Kategorie C1			3	1.5	4.50
	Příčky			2.5	1.5	3.75

Σ PROMĚNNÉ 8.25

Σ CELKOVÉ 18.26

Zatížení

STROPNÍ DESKA MEZI 1. PP a 1.NP - Komerce x1

Typ	Skladba	tl. (mm)	ρ (KN/m ³)	g_k (KN/m ²)		g_d (KN/m ²)
	Dlažba	0.02	23.00	0.35	1.35	0.47
	HDF deska	0.02	8.50	0.17	1.35	0.23
	SDK RigiStabil	0.08	7.50	0.56	1.35	0.76
	AI Isover T-P	0.05	1.45	0.07	1.35	0.10
	ŽB stropní deska	0.30	25.00	7.50	1.35	10.13
	Int. omítka	0.01	1.40	0.01	1.35	0.02

Σ STÁLÉ 11.70

	Kategorie C1			3	1.5	4.50
	Příčky			2.5	1.5	3.75

Σ PROMĚNNÉ 8.25

Σ CELKOVÉ 19.95

STROPNÍ DESKA NAD 2. PP - Garáže x1

Typ	Skladba	tl. (mm)	ρ (KN/m ³)	g_k (KN/m ²)		g_d (KN/m ²)
	Krycí vrstva	0.01	0.01	0.00	1.35	0.00
	Penetrace	0.01	0.02	0.00	1.35	0.00
	Betonový podklad	0.05	23.00	1.15	1.35	1.55
	ŽB stropní deska	0.30	25.00	7.50	1.35	10.13

Σ STÁLÉ 11.68

Σ PROMĚNNÉ 4.50

Σ CELKOVÉ 16.18

Návrh sloupu

Beton C 30/37 B500B $\rho = 0.025$

Odhad rozm. 0.3x0.6 mm Zatěžovací plocha 5.3x7.2 mm

Síla z patra						
Stálé z desky	Střecha	38.16	8.54	325.70	1.35	439.69
Stálé z desky	Byty x5	38.16	37.07	1414.59	1.35	1909.70
Stálé z desky	Kanceláře	38.16	7.41	282.92	1.35	381.94
Stálé z desky	Komerce	38.16	8.66	330.62	1.35	446.33
Stálé z desky	Garáže	38.16	8.65	330.09	1.35	445.63
Σ CELKOVÉ						3623.29
Prom. z desky	Střecha	38.16	1.50	57.24	1.5	85.86
Prom. z desky	Byty	38.16	20	763.2	1.5	1144.80
Prom. z desky	Kanceláře	38.16	5.50	209.88	1.5	314.82
Prom. z desky	Komerce	38.16	5.50	209.88	1.5	314.82
Prom. z desky	Garáže	38.16	3.00	114.48	1.5	171.72
Σ CELKOVÉ						2032.02

Návrhová hodnota normalové síly v patě sloupu

Ned = 5655.31 KN

Výpočet potřebné plochy betonu

$$N_{rd} = 0.8 * b * h * f_{ck} + \Sigma A_c * \sigma_s$$

$$b * h * (0.8 * f_{ck} + \rho * \sigma_s)$$

$$b * h \geq 5655.31 * 10^3 / (0.8 * 20 * 10^6 + 0.025 * 400 * 10^6)$$

$$b * h \geq 0.21 \text{ m}^2 \Rightarrow \text{NAVRHUJI SLOUP } 300 \times 700 \text{ mm}$$

Maximální součtový moment

$$M_{tot} = 1 / 8 * (g + q) * L_y * L_{n,x}^2 \Rightarrow 1 / 8 * 15.13 * 5.3 * (7.2 - 0.3)^2 = 477.22 \text{ KNm}$$

$$b_{sloup,pruh} = 2.65 \text{ m}$$

Maximální návrhový moment

$$m_{ed} = M_{tot} * \gamma * \omega / b_{sloup,pruh} \Rightarrow 477.22 * 0.65 * 0.75 / 2.65 = 87.79 \text{ KNm/m}$$

Ověření poměrné výšky tláčené oblasti

$$\mu = m_{ed} / b * d^2 * f_{cd} \Rightarrow 87.79 * 10^3 / 1 * 0.223^2 * 20 * 10^6 = 0.08$$

Poměrná výška tláčené oblasti

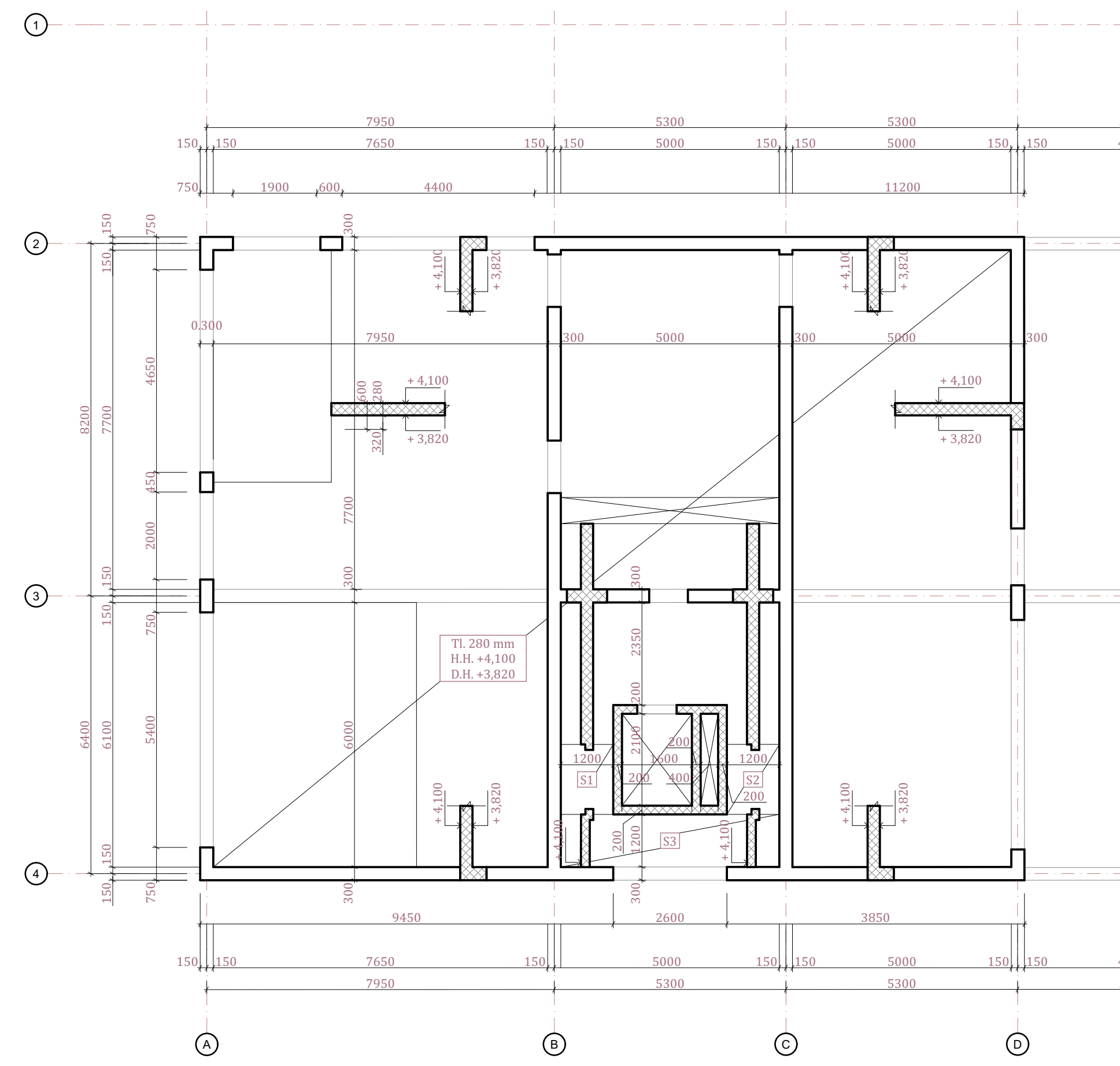
$$\xi \text{ (z tabulek) } - 1.10$$

Potřebná plocha výztuže

$$a_{s,req} = 0.8 * b * d * \xi * f_{cd} / f_{yd}$$

$$a_{s,req} = 0.8 * 1 * 0.223 * 0.091 * 26.66 * 10^6 / 434.78 * 10^6 = 1093.91 \text{ mm}^2$$

$$\rho = a_{s,req} / b * d = > 1093.91 / 1 * 223 = 0.48 \% \leq 0.5 \% \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$



LEGENDA MATERIÁLŮ

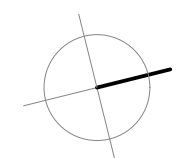
- Železobeton
- Nosná stěna
- Otvor

LEGENDA ZKRÁTEK

- Zkratka označení desek

1.NP = ± 0,000m = 198,580 m. n. m.

ARXZ		NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU - Lisabon, Portugalsko Parc. č.: XXX			PAGE	
INVESTOR		FSV ČVUT V PRAZE, KATEDRA ARCHITEKTURY - K129 Tháškurova 7, 166 29, Praha 6 - Dejvice				
VÝKRES		Výřez výkres tvaru - 1.NP				
STUDENT		Bc. Anastasija Lazova		VYVOZUJÍCÍ		Doc. Ing. arch. Patrik Kotas Ing. arch. Martin Stark
ZAKÁZKA	STUPEN	MĚŘITKO	DATUM	FORMÁT	STAVBNÍ PŘEJEV	ČÍSLO VÝKRESU
2023 - 01	DSP	1:100	05.06.2023	1x4	SO - 01	D.1.1.1



TZB

50

ČÁST

BYTOVÝ DŮM V LISABONU

TZB ZPRÁVA

Institute: Fakulta stavební ČVUT v Praze, Thákurova 2077/7, 166 29 Praha 6 – Dejvice

Místo stavby: Ulice Rua Dom Luís 1 10, 1200-151 Lisabon, Portugalsko

Generální projektant/Architekt: Bc. Anastasija Lazova

A) OBECNÝ POPIS STAVBY

Tato diplomová práce se zaměřuje na návrh nového multikonfortního obytného domu, který bude součástí budoucího komplexu audiovizuálního centra, a revitalizaci nejbližšího veřejného prostoru, který se nachází západně od centra Lisabonu, v městské části Boavista, podél Řeka Tagus. Komerční přízemí bytového domu je vertikálně propojeno s horními podlažími jeho rezidenční části, kde budou navrženy byty různých standardů. Nedílnou součástí návrhu je veřejný prostor, který propojuje bytový dům s nejbližším okolím.

Vstupní podklady

- Vyhlášky

- Normy

Poznámka: Technická zpráva a schémata řeší pouze základní princip konceptu rezidenčního objektu.

A) ZDRAVOTECHNKA

A.1) KANALIZACE SPLAŠKOVÁ

Řešení splaškovou kanalizace

V navrženém objektu nalezneme 3x splaškové odpadní potrubí, které jsou opatřeny „zpomalujícími“ kusy a jsou odvětrána na střechu samostatně. Tímto potrubím svádíme „černé vody“, splašky z toalet, pisoárů, výlevků či kuchyňských dřezů. Šedé vody, splašky z umyvadel, van, sprch či praček přechistujeme v technickém podlaží, kde je umístěna nádrž. Voda je následně zpět navedena do bytových podlaží a využívána pro splachování toalet. Při nedostatku šedé přečištěné vody, je voda doplněna z vodovodního řadu. Při přebytku je naopak odvedena do odpadního splaškového potrubí a následně svedena do veřejné kanalizace. Zařízení pro přečištění šedých vod je napojeno na rozvod elektro. Zklidňující a čistící tvarovky jsou v každém podlaží. Odpadní potrubí jsou z jednotlivých prostor vedena instalačními šachtami, které jsou přístupny z chodeb. Pod 1.NP, na odpadní potrubí navazuje potrubí ležaté, které je svedeno do revizní přípojkové šachty. Zde je svedena dešťová a splašková kanalizace do jednoho potrubí a veřejnou částí přípojky napojena do veřejného sdruženého řadu kanalizace.

Zařizovací předměty

- WC se splachovací nádržkou.....	86 ks
- Umyvadlo.....	86 ks
- Sprcha.....	70 ks
- Výlevka.....	4 ks
- Dřez.....	86 ks
- Pračka.....	50 ks

Maximální průtok splaškových vod:

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU}$$

$$Q_{ww} = 0,5 \cdot \sqrt{456} = 10,7 \text{ [l/s]}$$

K - součinitel odtoku

DU - součet výpočtových odtoků

A.2) KANALIZACE DEŠŤOVÁ

Řešení dešťovou kanalizace

Tří ploché extenzivní střechy residenčního objektu jsou odvodněny pomocí 6 střešních vpustí, tzn. každá část aspoň 2 střešních vpustí. Střecha jednotky A a C mají plochu 2x 336 m², a jednotky B 364 m². Následně, voda je svedena v jádrech objektu do 1. podzemního podlaží, kde je akumulována a následně čerpadlem využívána pro zalévání zeleně parteru objektu. Přebytek vody je odveden ležatým potrubím do revizní šachty. Zde se svádí do jednoho potrubí se splaškami a odvádí do sdruženého veřejného řadu.

Výpočet průtoku dešťových:

Intenzita deště 0,03 l/s.m²

Součinitel odtoku C= 1

Celková odvodňovaná plocha střechy objektu: A(A,C)= 336/4 = 84 m² a A(B)= 364/4 = 91 m².

$$Q_r = i \cdot C \cdot A$$

$$Q_{r(A,C)} = 84 \cdot 0,03 \cdot 1,0 = 2,52 \text{ [l/s]}$$

$$Q_{r(B)} = 91 \cdot 0,03 \cdot 1,0 = 2,73 \text{ [l/s]}$$

A.3) VNITŘNÍ VODOVOD

Řešení vodovodu

Z veřejného vodovodního řadu je do objektu přiváděna pitná voda přes vodovodní přípojku a následně vodoměrnou sestavou. Vodoměrná sestava je umístěna v 1. podzemním podlaží v rámci technických prostor. Na ležatém potrubí je osazen hlavní uzávěr vody a vypouštěcí armatury. Stoupací potrubí je stejným principem jako kanalizace rozdělena do jednotlivých úseků. V technické místnosti se nachází zásobník teplé vody s dohřevem přivedeným od tepelného čerpadla, umístěného též v tomto podlaží. Stoupacím potrubím je následně TUV rozvedena do cílových podlaží pomocí HWAT systému. Rozvádíme tedy pouze teplou a studenou vodu. V rámci technických prostor je zvyšován tlak AS stanicemi a pak je voda přivedena pomocí přípojovacích podlaží k zařizovacím předmětům.

Bilance potřeby vody

Průměrná potřeba vody:

$$Q_p = q \cdot n$$

$$Q_p = 100 \cdot 300 = 30\,000 \text{ [l/d]}$$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_d = Q_p \cdot k_d$$

$$Q_d = 30\,000 \cdot 1,5 = 45\,000 \text{ [l/d]}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = Q_d \cdot k_h / 24$$

$$Q_h = 45\,000 \cdot 2,1 / 24 = 3\,937,5 \text{ [l/h]}$$

B) VZDUCHOTECHNIKA

Základní koncepce vzduchotechniky

Větrání objektu je zajištěno nuceně pomocí 12 centrálních vzduchotechnických jednotek s rekuperací, které jsou umístěny v technických místnostech v 1. PP a 2. PP. Každá funkční skupina má vlastní vzduchotechnickou jednotku z důvodu rozsahu a rozdílných požadavků na větrání a výměnu vzduchu a rozdělení hmoty. Všechny byty mají možnost kombinovat nucené větrání s přirozeným. To znamená, že kdy se otevře okno, vypne se nucený přívod vzduchu do místnosti. Na přívodním potrubí umístěn VAV box. Přívod vzduchu je v obytné místnosti, odvod je přes koupelnu. Vzduch je přiváděn i odváděn z úrovně nejvyšší střechy.

Větrání je zajištěno v těchto provozech:

ZAŘÍZENÍ Č.1 - Větrání garáží - 1. a -2. podzemní podlaží - ODVOD

ZAŘÍZENÍ Č.2 - Větrání kavárny, komerce, fitness - 1. a 2. nadzemní podlaží - PŘÍVOD + ODVOD

ZAŘÍZENÍ Č.3 - Větrání start-upy - 2. nadzemní podlaží - PŘÍVOD + ODVOD

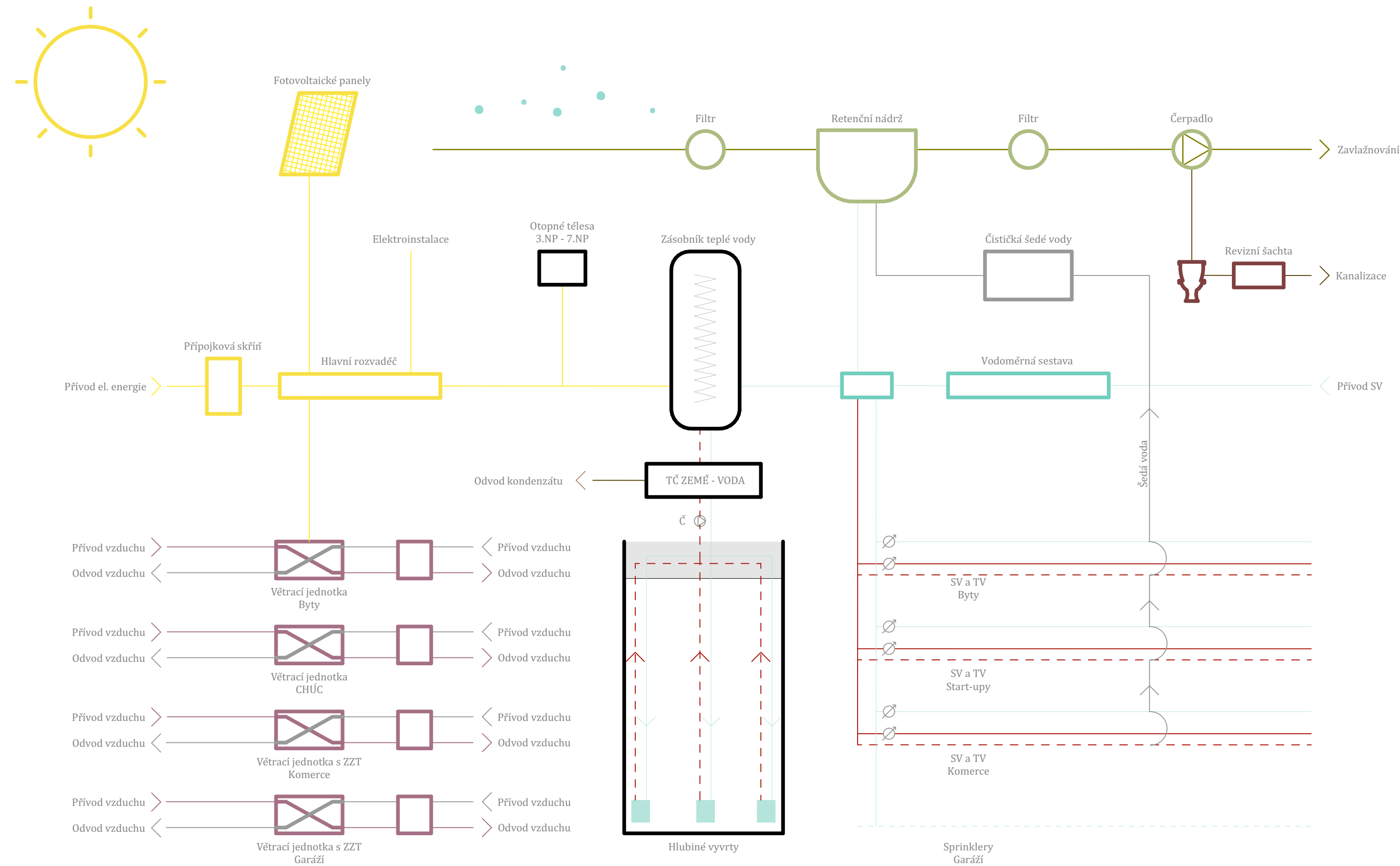
ZAŘÍZENÍ Č.4 - Větrání CHUC - 1. a -2. podzemní podlaží a 1.-7. nadzemní podlaží - ODVOD

ZAŘÍZENÍ Č.5 - Větrání bytů - 3.-7. nadzemní podlaží - PŘÍVOD + ODVOD

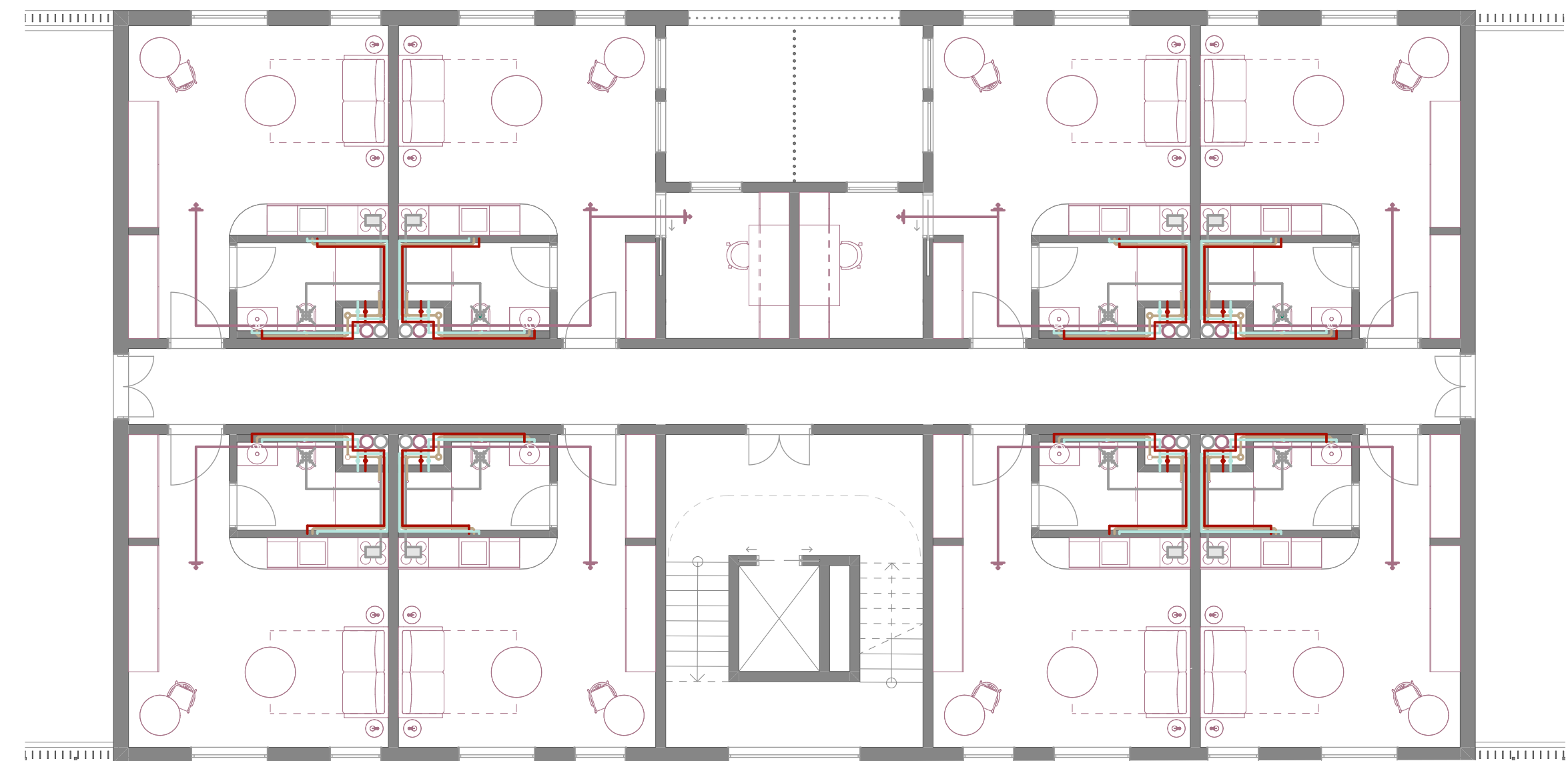
C) VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ

Základní koncepce vytápění a chlazení

S ohledem na povětrnostní podmínky v Lisabonu je měrná potřeba tepla na vytápění téměř nulová. Pro ohřev TUV pak je navrženo tepelné čerpadlo zeme voda ale pro byty elektrické přímotopy. Při návrhu objektu byly využity pasivní systémy chlazení - optimalizace letního přehřívání. Pokud ale by se při podrobnějších výpočtech ukázalo, že je chlazení potřebné, lze využít systém VZT.



TZB KONCEPČNÍ SCHÉMA



ROZVODY BYTU

PBŘ

06

ČÁST

BYTOVÝ DŮM V LISABONU

TECHNICKÁ ZPRÁVA - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Instituce: Fakulta stavební ČVUT v Praze, Thákurova 2077/7, 166 29 Praha 6 – Dejvice

Místo stavby: Ulice Rua Dom Luís 1 10, 1200-151 Lisabon, Portugalsko

Generální projektant/Architekt: Bc. Anastasija Lazova

A) OBECNÝ POPIS STAVBY

Tato diplomová práce se zaměřuje na návrh nového multikonfortního obytného domu, který bude součástí budoucího komplexu audiovizuálního centra, a revitalizaci nejbližšího veřejného prostoru, který se nachází západně od centra Lisabonu, v městské části Boavista, podél Řeka Tagus. Komerční přízemí bytového domu je vertikálně propojeno s horními podlažími jeho rezidenční části, kde budou navrženy byty různých standardů. Nedílnou součástí návrhu je veřejný prostor, který propojuje bytový dům s nejbližším okolím.

Terminologie a použité zkratky

- PÚ - požární úsek
- NÚC - nechráněná úniková cesta
- CHÚC - chráněná úniková cesta

Použité normy

- ČSN EN 73 0802 Požární bezpečnost staveb
- ČSN EN 73 0835 Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN EN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování

B) ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA KONSTRUKČNÍHO A MATERIÁLOVÉHO SYSTÉMU

Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy ze železobetonu třídy C40/45. Svislé nosné konstrukce konstrukce stěny a sloupy (v 2. a 1. PP) jsou navrženy také ze železobetonu třídy C40/45. Železobetonové prvky jsou vyztuženy ocelí B500B. Střecha je navržena jako pochází a má certifikovanou skladbu. Fasáda je po celem obvodu navržena z nehořlavého materiálu - minerální vlákna.

C) POŽÁRNÍ ÚSEKY

Objekt je navržen tak, aby jednotlivé požární úseky nepřekračovaly normou požadované délky dané využitím PÚ, které jsou rozděleny dle účelu užívání prostor. Samostatnými požárními úseky jsou jednotlivé komerční prostory v 1. nadzemním podlaží, kanceláře v 2. nadzemním podlaží, a bytové jednotky a instalační šachty od 3. NP do 7. NP. Hmoty objektu je od 3. to 7. NP rozdělena na tři samostatné objekty, kde nalezneme cca 2 do 4 PÚ - byty, z nichž se během požáru uniká skrz NÚC - chodbu, do CHÚC.

D) ÚNIKOVÉ CESTY

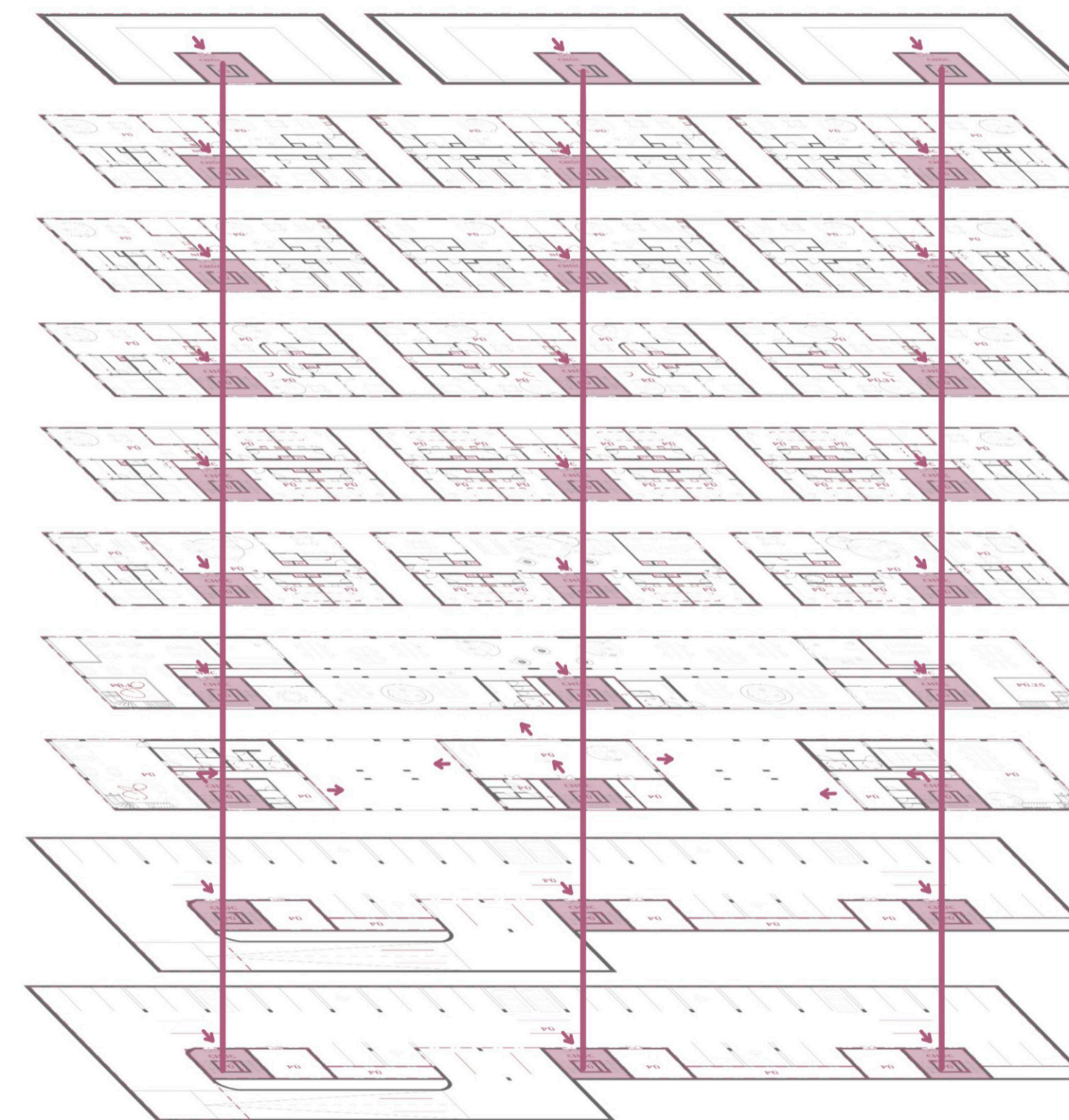
V celém objektu jsou tři chráněné únikové cesty, z důvodu rozložení hmoty v přízemí a výšších nadzemních podlažích. CHÚC je navržena jako typ A a je opatřena nuceným přetlakovým větráním. Nosná konstrukce schodišťového jádra je železobetonová a prosklené části mají patřičnou protipožární ochranu. Pro únik z garáží je kromě CHÚC možné využít i rampu.

E) PROTIPOŽÁRNÍ ZAŘÍZENÍ

V objektu je rozvedené EPS, které je pak napojeno na recepci, kde je přítomná ostraha 24/7. V garážích je zároveň navrženo sprinklerové stabilní hasící zařízení SHZ. SHZ je napojeno na retenční nádrž aby bylo zajištěno pokrytí spotřeby vody. CHÚC bude opatřena nuceným větráním.

F) PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE A NÁSTUPNÍ PLOCHY

Přístupové komunikace jsou přizpůsobeny vjezdu požární techniky s minimální šířkou 3,5 m.



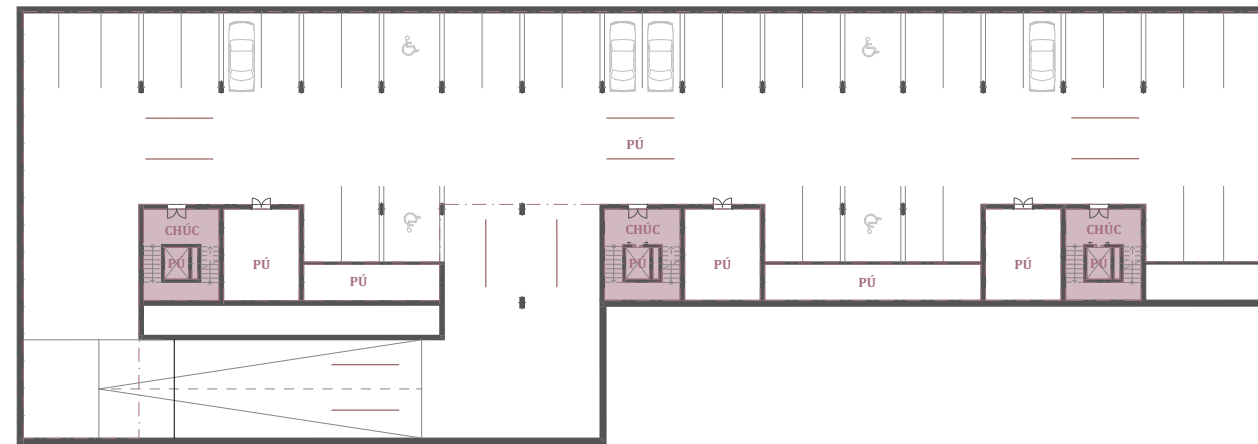


SCHÉMA PBR 2. a 1. PP

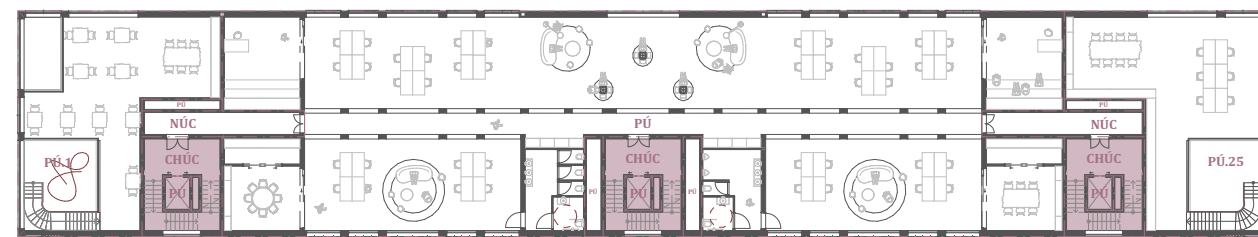


SCHÉMA PBR 2. NP

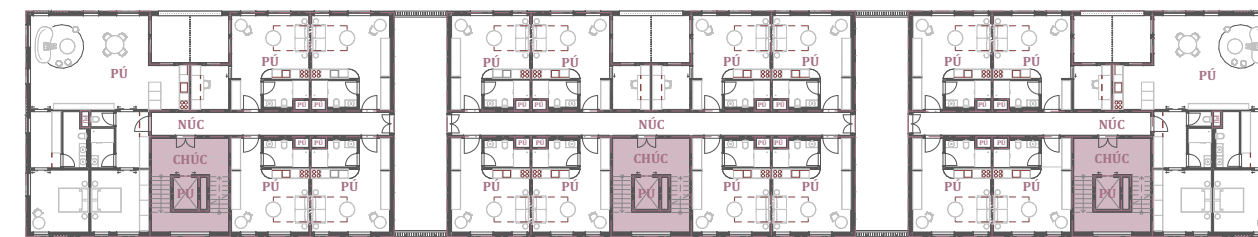


SCHÉMA PBR 4. NP

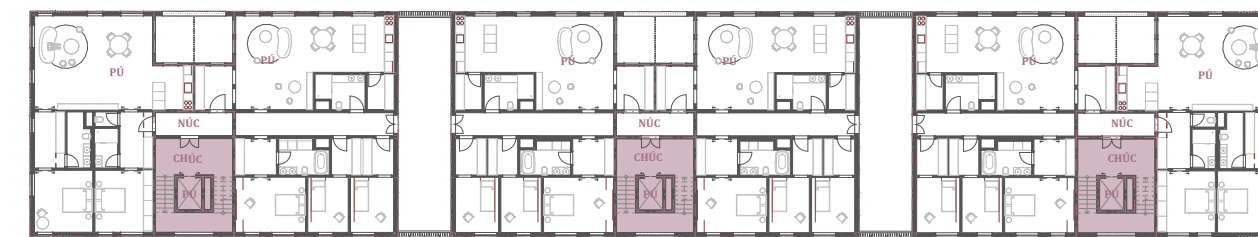


SCHÉMA PBR 6. a 7. NP



SCHÉMA PBR 1. NP

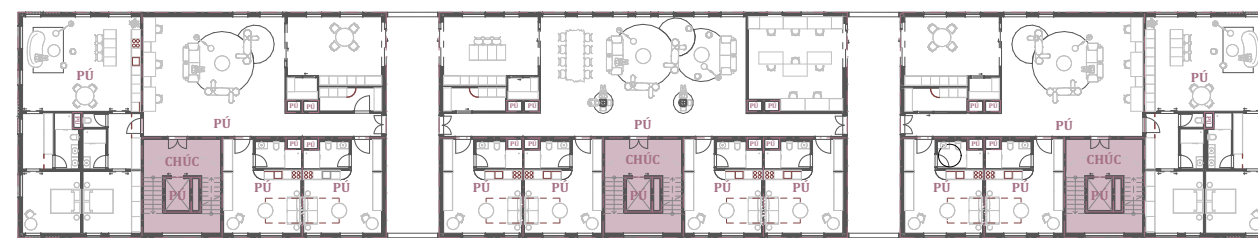


SCHÉMA PBR 3. NP

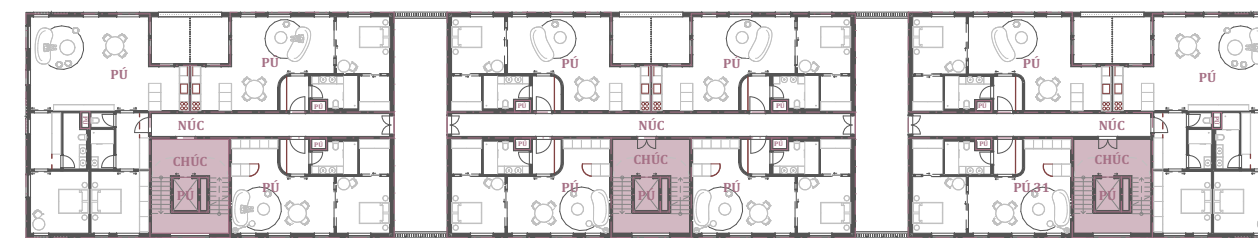


SCHÉMA PBR 5. NP

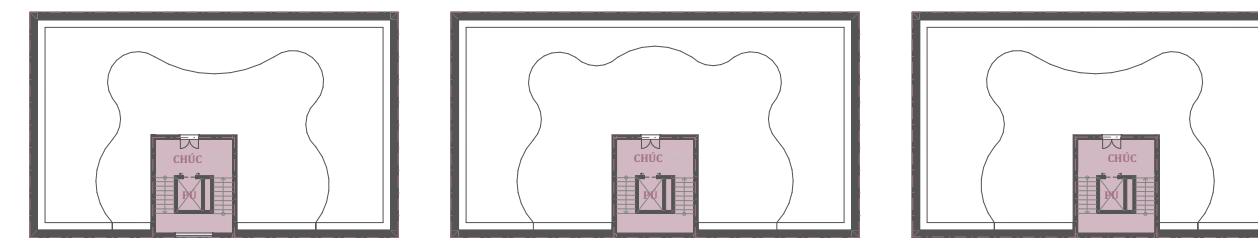


SCHÉMA PBR STŘECHA

POUŽITÉ ZDROJE

Normy, zákony, vyhlášky

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny

Vyhláška č. 268/2009 - Sb. o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Odborná literatura

NEUFERT, Ernst, NEUFERT, Peter, ed. Navrhování staveb:

zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení,

nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech

budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka

jako měřítko a cíle. 2. české vyd., (35. německé vyd.). Praha:

Consultinvest, 2000. ISBN 8090148662

Online zdroje

<https://www.google.cz/maps>

<https://www.tzb-info.cz/>

<https://theportandthecity.wordpress.com/>
