



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**2019/2020**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávací katedra*

**katedra architektury**

*název diplomové práce*

**Obytný blok  
s obchodním  
parterem**



*autor(ka) práce*

**Bc.  
Martina  
Špačková**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí diplomové práce*

**Ing. arch  
Michal Šmolík**

*datum a podpis vedoucího práce*

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

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

## OBSAH

### 01 ÚVOD

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE  
PODĚKOVÁNÍ  
ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ  
ANOTACE  
ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

### 02 PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

SITUACE  
OBJEMOVÉ PARAMETRY BUDOV  
SCHÉMA 1.NP  
SCHÉMA 1.PP  
ŘEZY ÚZEMÍM  
VIZUALIZACE

### 03 DIPLOMNÍ PROJEKT

#### A. ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

SITUACE ÚZEMÍ  
SITUACE  
PŮDORYS TYPICKÉHO PODLAŽÍ  
PŮDORYS 1.NP  
PŮDORYS 1.PP  
ŘEZ PODÉLNÝ A-A'  
ŘEZ PŘÍČNÝ B-B'  
POHLEDY  
PARTER  
VIZUALIZACE  
INTERIÉR VYBRENÉHO BYTU  
INTERIÉR KAVÁRNY

#### B. KONSTRUKČNÍ ČÁST

PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA  
PŮDORYS 3.NP  
ŘEZ PŘÍČNÝ  
SKLADBY KONSTRUKCÍ  
KOMPLEXNÍ ŘEZ  
PBŘ - SCHÉMA TYPICKÉHO PODLAŽÍ A 1.NP

#### C. STATICKÁ ČÁST

KONSTRUKČNÍ SCHÉMA TYPICKÉHO PODLAŽÍ A 1.PP  
STATICKÝ VÝPOČET

#### D. TZB ČÁST

TECHNICKÁ ZPRÁVA  
SCHÉMA TZB

## PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala vedoucímu diplomové práce Ing. arch. Michalu Šmolíkovi za konzultace, ochotu a vstřícný přístup během zpracování diplomního i předdiplomního projektu.

Obrovské uznání a poděkování patří mé rodině, která mě podporovala po celou dobu mého studia. Také děkuji svým spolužákům, se kterými bylo celé studium o tolik veselejší. A velké díky patří mému snoubenci, který mě bez zaváhání plně podporoval a stál při mě i v těžkých chvílích.

Děkuji.

## ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně, za přispění odborných konzultací a odborné literatury. Souhlasím s archivací a prezentací práce v rámci ČVUT v Praze.

V Praze, dne 24. 5. 2020

.....

## ANOTACE

TÉMA DIPLOMOVÉ PRÁCE JE ZPRACOVÁNÍ STUDIE OBYTNÉHO BLOKU S OBCHODNÍM PARTEREM NA PŘEDMOSTÍ ŽELEZNIČNÍHO MOSTU NA SMÍCHOVĚ. V NÁVAZNOSTI NA ARCHITEKTONICKO-URBANISTICKOU STUDII Z PŘEDDIPLOMNÍHO PROJEKTU BYL NAVRŽEN BYTOVÝ DŮM S ŠESTI NADZEMNÍMI PODLAŽÍMI A JEDNÍM PODZEMNÍM. V PRVNÍM NADZEMNÍM PODLAŽÍ SE NACHÁZÍ DVA NEBYTOVÉ OBCHODNÍ PROSTORY A KAVÁRNA S NÁVAZNOSTÍ NA PŘILEHLÝ PARTER A LÁVKU NA OSTROV CÍSAŘSKÁ LOUKA. VE VYŠŠÍCH PODLAŽÍCH SE PAK NACHÁZÍ BYTY RŮZNCÝH DISPOZIC. OBYTNÝ BLOK JE JEDNODUCHÉHO OBDÉLNÍKOVÉHO TVARU S VÝCHODNÍ SEKCI DOMU ČÁSTEČNĚ VYNESENOU NAD NÁPLAVKU A ŘEKU VLTAVU. V KAŽDÉM PATŘE SE PAK NACHÁZÍ PRŮBĚŽNÉ BALKONY LEMUJÍCÍ CELÝ OBYVACÍ OBVOD DOMU.

## ABSTRACT

TOPIC OF THE MASTER'S THESIS IS A STUDY OF RESIDENTIAL BLOCK WITH A COMMERCIAL STALL ON THE BRIDGEHEAD OF A TRAIN BRIDGE IN THE SMÍCHOV DISTRICT. AN APARTMENT BUILDING WITH ONE UNDERGROUND AND SIX OVERGROUND FLOORS WAS DESIGNED IN CONTINUATION OF AN ARCHITECTURAL-URBANISTIC STUDY FROM A PRE-DIPLOMA PROJECT. IN THE FIRST FLOOR, YOU CAN FIND TWO COMMERCIAL SPACES AND A COFFEE SHOP WITH A CONNECTION TO OUTDOOR SPACE AND TO A BRIDGE TO THE CÍSAŘKÁ LOUKA ISLAND. APARTMENTS WITH DIFFERENT LAYOUTS RESIDE IN THE UPPER FLOORS. THE RESIDENTIAL BLOCK HAS A SIMPLE, RECTANGULAR SHAPE WITH IT'S EASTERN SIDE PARTLY ABOVE THE RIVERSIDE. EVERY FLOOR HAS A BALCONY CONTINUOUSLY LINING THE WHOLE PERIMETER OF THE BUILDING.



## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Špačková	Jméno: Martina	Osobní číslo: 434106
Zadávající katedra: Katedra architektury		
Studijní program: Architektura a stavitelství		
Studijní obor: Architektura a stavitelství		

### II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Obytný blok s obchodním parterem	
Název diplomové práce anglicky: A residential block with commercial parter	
Pokyny pro vypracování: Zpracování návrhu/studie stavby objektu s dopracováním základního půdorysu a řezu do podrobnosti dokumentace pro stavební povolení. Součástí práce bude návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení a dále návrh interiéru zvoleného bytu a nebytového prostoru včetně návaznosti na parter. Samostatnou částí je předběžný statický výpočet a koncepce TZB.	
Seznam doporučené literatury: příslušné typologické normy, Pražské stavební předpisy	
Jméno vedoucího diplomové práce: Michal Šmolík	
Datum zadání diplomové práce: 17.2.2020	Termín odevzdání diplomové práce: 17.5.2020
<small>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</small>	
Podpis vedoucího práce	Podpis vedoucího katedry

### III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

17.2.2020	Podpis studenta(ky)
Datum převzetí zadání	



# PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

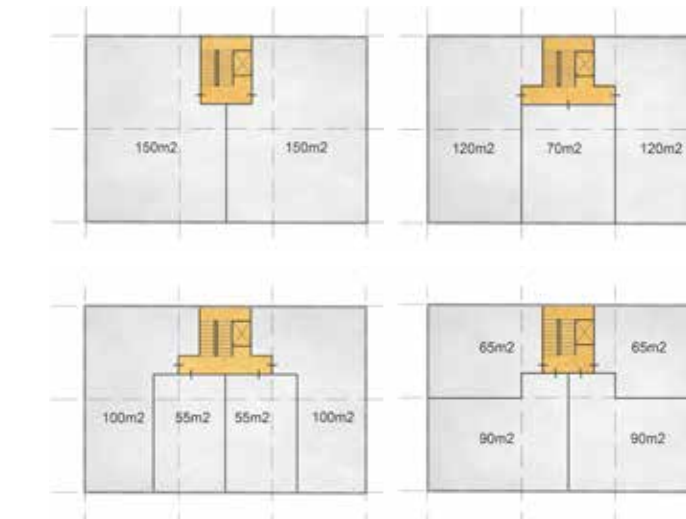


SCHÉMA DĚLENÍ BYTŮ - DŮM A,C | M 1:400

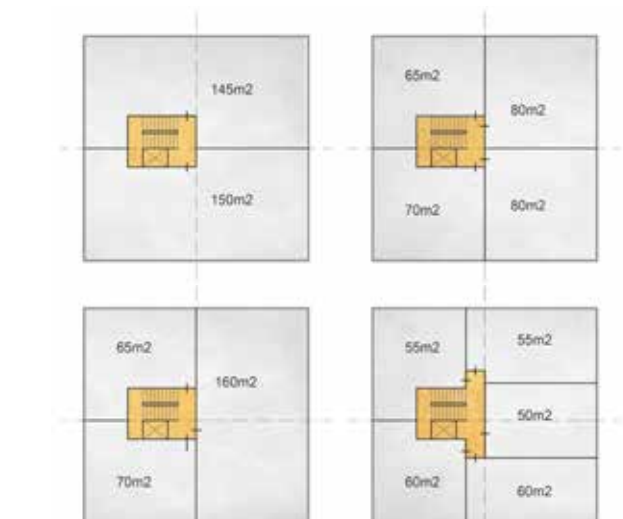


SCHÉMA DĚLENÍ BYTŮ - DŮM B | M 1:400

OBJEMOVÉ PARAMETRY BUDOV

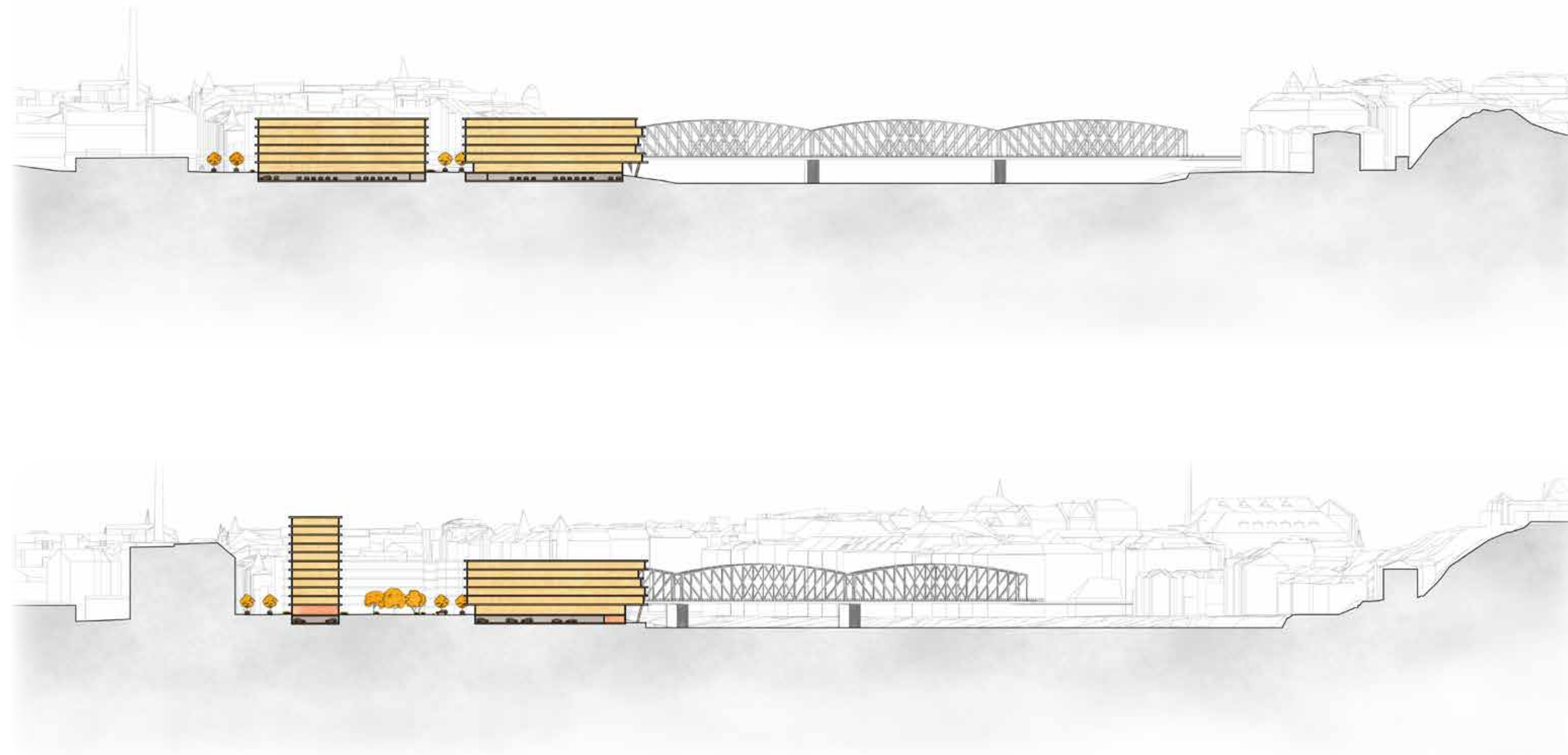
	počet domů	ZP [m <sup>2</sup> ]	HPP [m <sup>2</sup> ]	OP [m <sup>2</sup> ]
Typ A	6	1 010,7 (6 064,2)	6 064,2 (36 385,2)	121 284 (727 704)
Typ B	1	322	3 542	11 785,2
Typ C	1	3 895,6	23 373,6	77 912
CELKEM	8	10 281,8	63 300,8	90 424,9

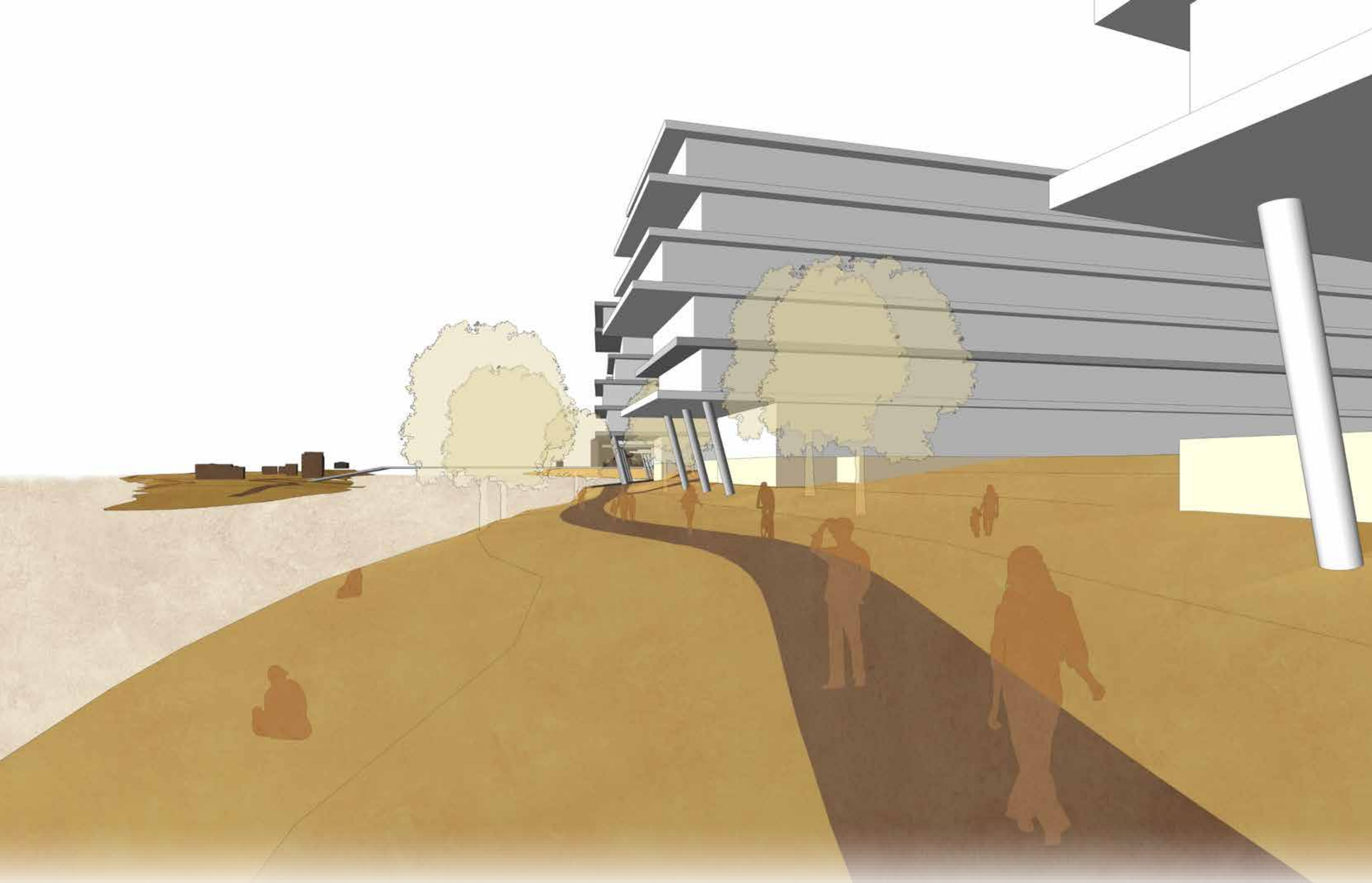
ZP = zastavěná plocha  
 HPP = hrubá podlažní plocha  
 OP = obestavěný prostor

POČTY PARKOVACÍCH STÁNÍ

	počet domů	počet bytů	počet vázaných parkovacích stání	počet návštěvnických parkovacích stání
Typ A	6	12 (72)	10 (60)	3 (18)
Typ B	1	42	34	9
Typ C	1	275	220	55
CELKEM	8	389	314	82







# DIPLOMNÍ PROJEKT

---

A. ARCHITEKTONICKÁ ČÁST





BYTOVÝ DŮM  
4NP

PĚŠÍ A CYKLO  
LÁVKA

ŘEŠENÝ OBYTNÝ  
BLOK

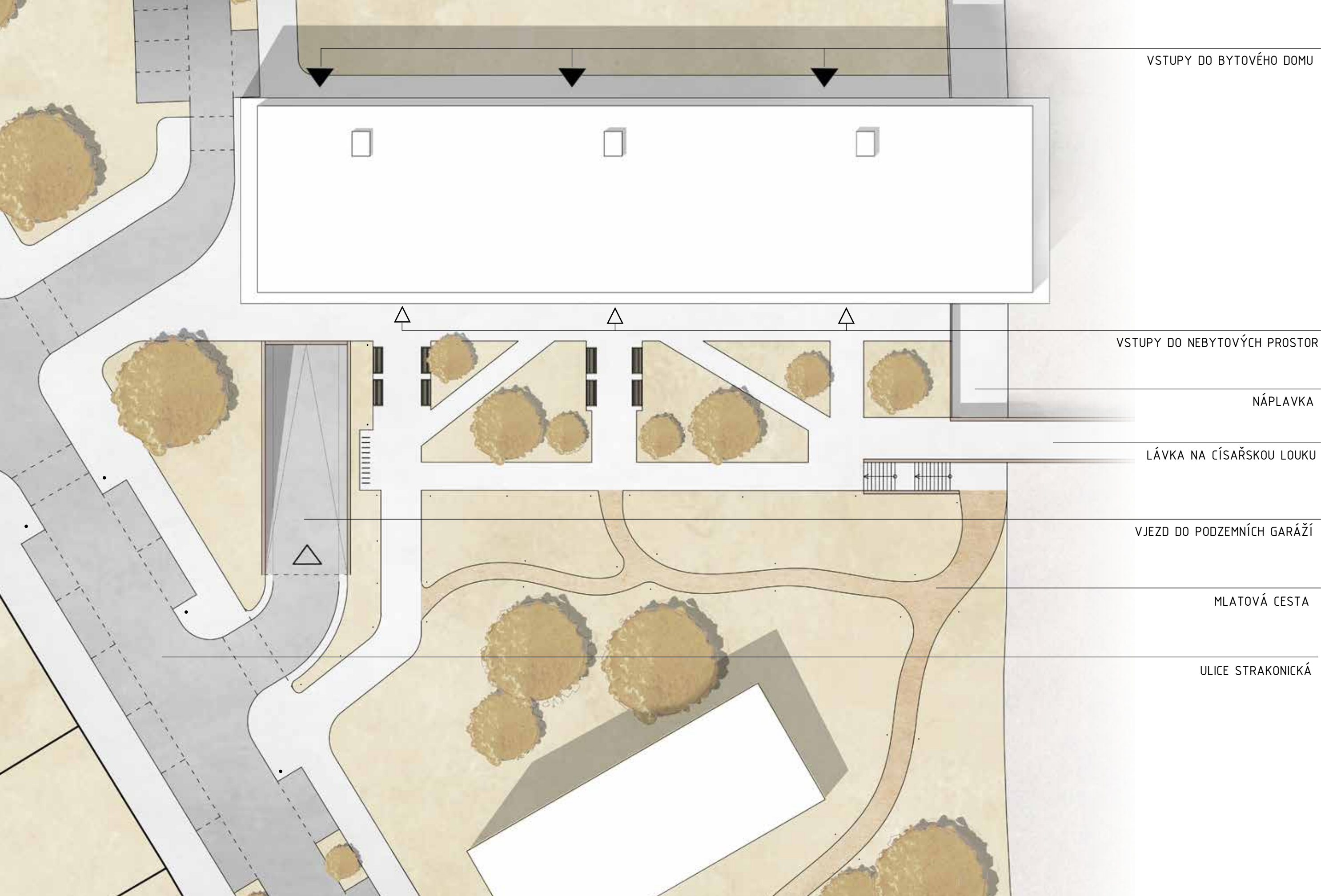
OSTROV  
CÍSAŘSKÁ LOUKA

NÁPLAVKA

BYTOVÝ DŮM  
11NP

ULICE  
STRAKONICKÁ

BYTOVÝ DŮM  
6NP



VSTUPY DO BYTOVÉHO DOMU

VSTUPY DO NEBYTOVÝCH PROSTOR

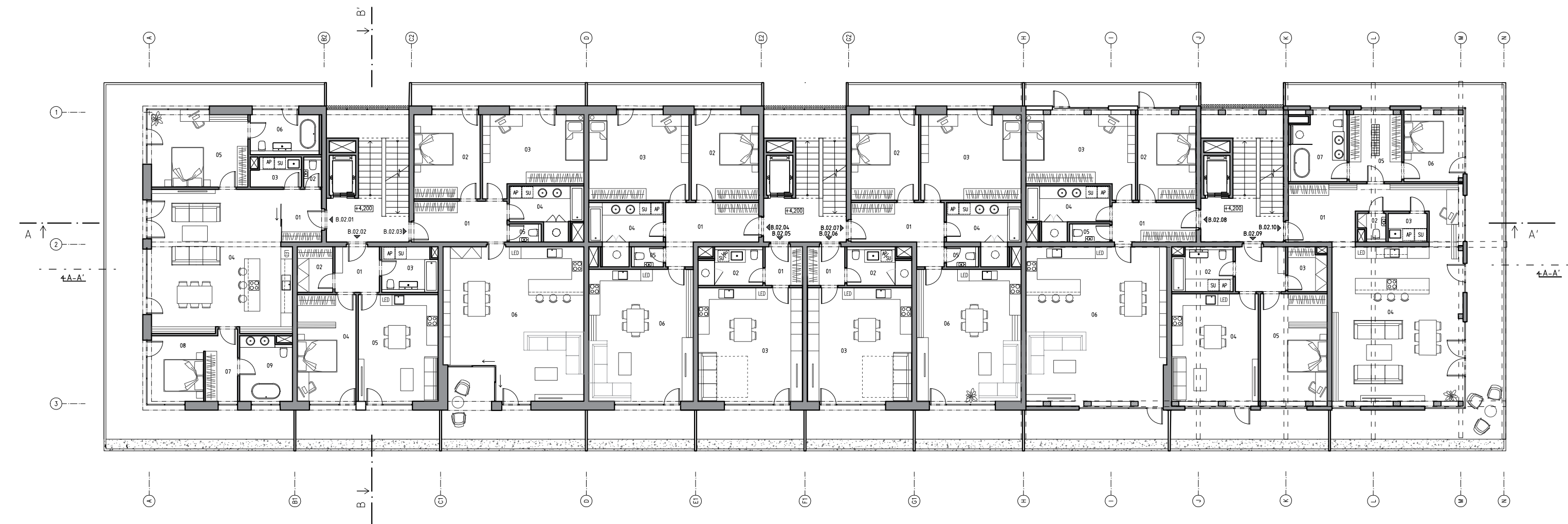
NÁPLAVKA

LÁVKA NA CÍSAŘSKOU LOUKU

VJEZD DO PODZEMNÍCH GARÁŽÍ

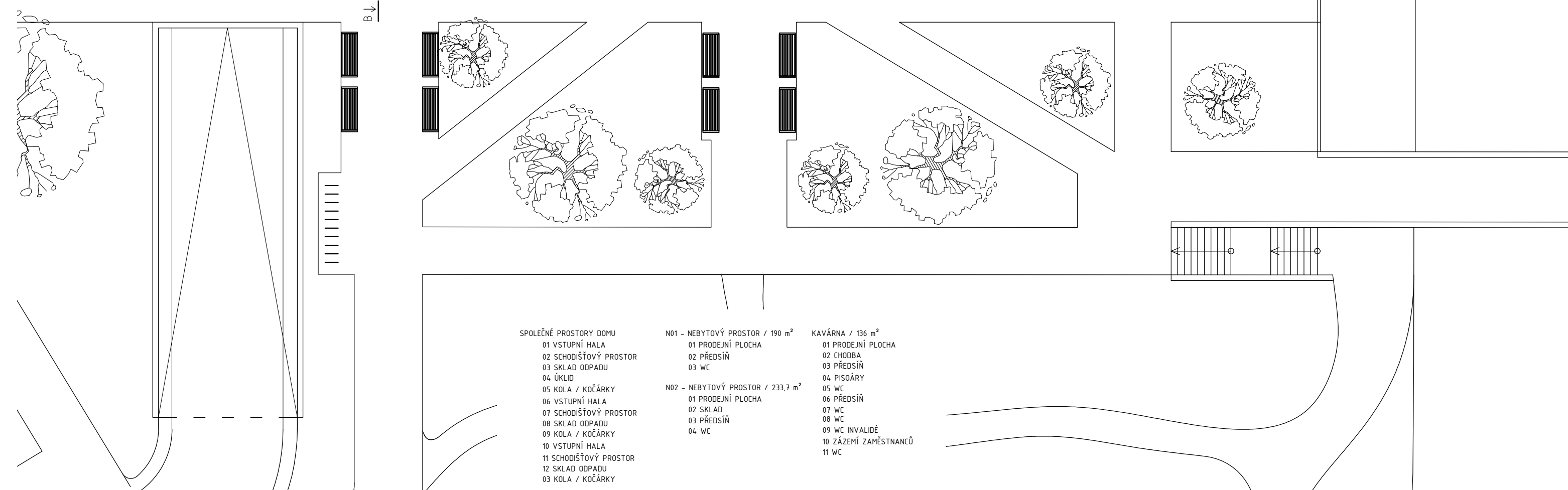
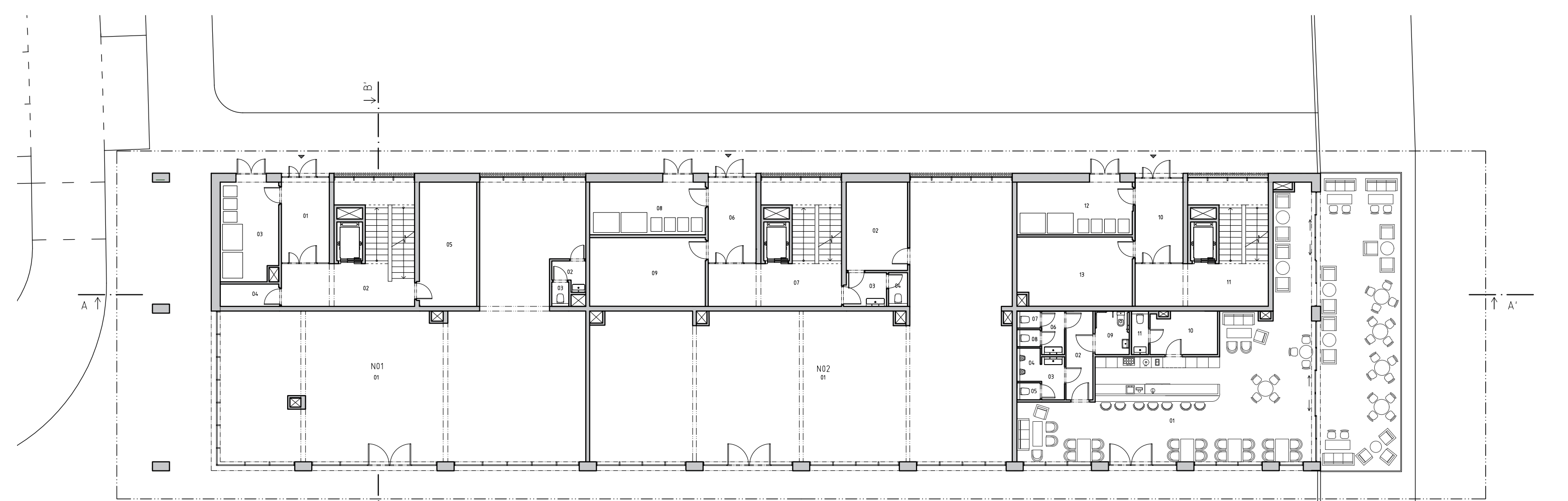
MLATOVÁ CESTA

ULICE STRAKONICKÁ



BYTOVÉ JEDNOTKY

B.02.01 / 116,8 (+ 61,5 m <sup>2</sup> )	B.02.02 / 57,6 (+ 14,8 m <sup>2</sup> )	B.02.03 / 111,6 (+ 9,8 + 20 m <sup>2</sup> )	B.02.04 / 101,4 (+ 9,8 + 11,1 m <sup>2</sup> )	B.02.05 / 42,8 (+ 11,1 m <sup>2</sup> )	B.02.06 / 42,8 (+ 11,1 m <sup>2</sup> )	B.02.07 / 101,4 (+ 9,8 + 11,1 m <sup>2</sup> )	B.02.08 / 120,4 (+ 9,8 + 14,8 m <sup>2</sup> )	B.02.09 / 65,5 (+ 14,8 m <sup>2</sup> )	B.02.10 / 118,5 (+ 60,0 m <sup>2</sup> )
01 ZÁDVEŘÍ	01 ZÁDVEŘÍ	01 ZÁDVEŘÍ	01 ZÁDVEŘÍ	01 ZÁDVEŘÍ	01 ZÁDVEŘÍ	01 ZÁDVEŘÍ	01 ZÁDVEŘÍ	01 ZÁDVEŘÍ	01 ZÁDVEŘÍ
02 WC	02 KOMORA	02 LOŽNICE	02 LOŽNICE	02 KOUPELNA	02 KOUPELNA	02 LOŽNICE	02 LOŽNICE	02 KOUPELNA	02 WC
03 PRÁDELNA	03 KOUPELNA	03 LOŽNICE	03 LOŽNICE	03 OBÝVACÍ POKOJ + KK	03 OBÝVACÍ POKOJ + KK	03 LOŽNICE	03 LOŽNICE	03 KOMORA	03 PRÁDELNA
04 OBÝVACÍ POKOJ + KK	04 LOŽNICE S ŠATNOU	04 KOUPELNA	04 KOUPELNA			04 KOUPELNA	04 KOUPELNA	04 OBÝVACÍ POKOJ + KK	04 OBÝVACÍ POKOJ + KK
05 LOŽNICE	05 OBÝVACÍ POKOJ + KK	05 WC	05 WC			05 WC	05 WC	05 WC	05 ŠATNA
06 KOUPELNA		06 OBÝVACÍ POKOJ + KK	06 OBÝVACÍ POKOJ + KK			06 OBÝVACÍ POKOJ + KK	06 OBÝVACÍ POKOJ + KK	06 OBÝVACÍ POKOJ + KK	06 LOŽNICE
07 ŠATNA									07 KOUPELNA
08 LOŽNICE									
09 KOUPELNA									

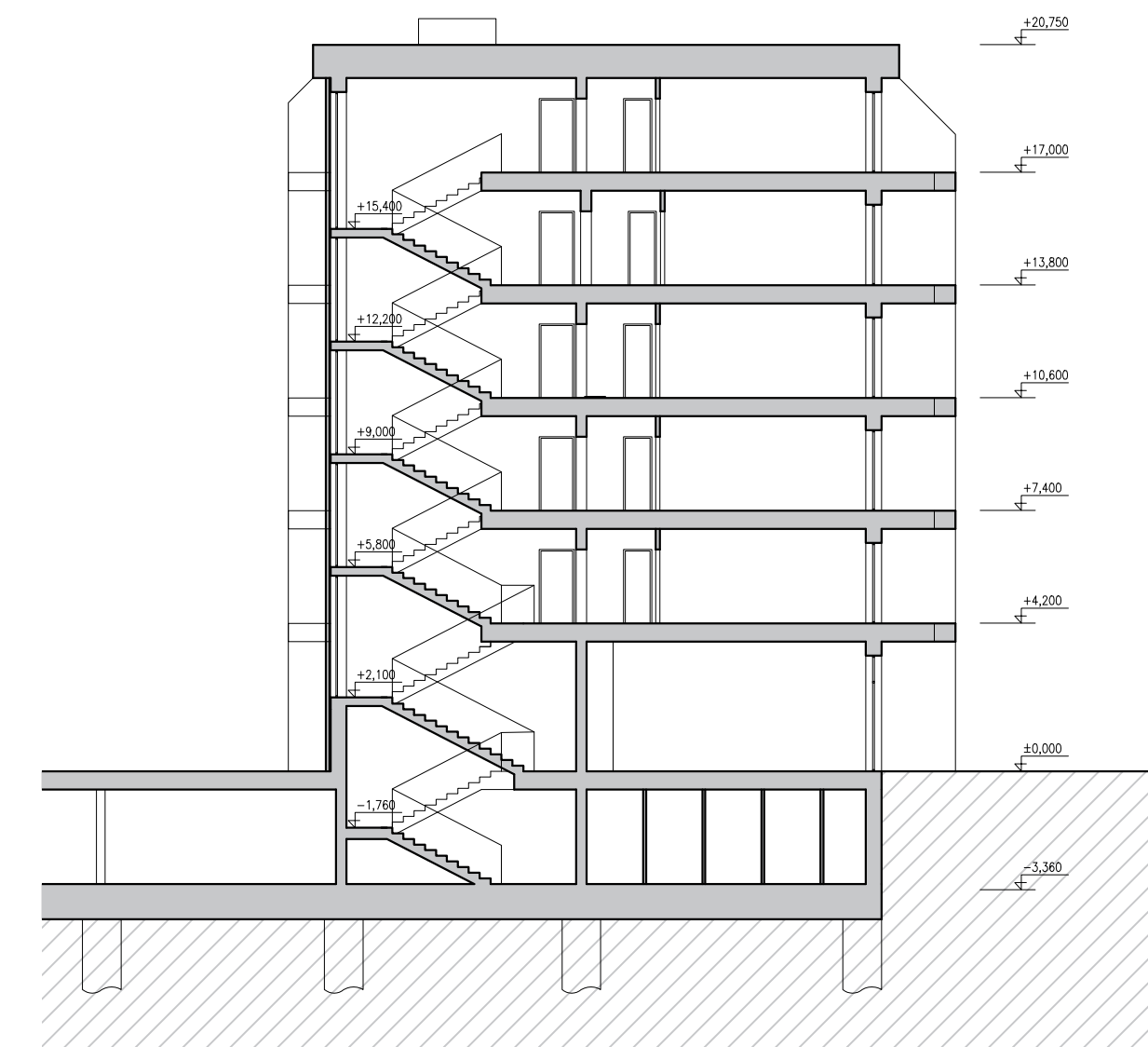


- 01 SCHODIŠTĚVÝ PROSTOR
- 02 VZT MÍSTNOST
- 03 TECHNICKÁ MÍSTNOST
- 04 PBŘ MÍSTNOST
- 05 NEBYTOVÝ PROSTOR



22 | ŘEZ PODÉLNÝ A-A'  
M 1:200

OBYTNÝ BLOK  
S OBCHODNÍM PARTEREM | DPM



DPM | OBYTNÝ BLOK  
S OBCHODNÍM PARTEREM

ŘEZ PŘÍČNÝ B-B' | 23  
M 1:200





PARTER  
POUŽITÉ PRVKY



MMCITÉ | ZÁBRADLÍ LOTLIMIT  
ZINKOVANÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE  
OCELOVÁ LANKA



MMCITÉ | STOJAN NA KOLA LOTLIMIT  
ZINKOVANÁ OCELOVÁ KONSTRUKCE



MMCITÉ | PARKOVÁ LAVIČKA RADIUM  
ZINKOVANÝ OCELOVÝ PLECH  
LAMELY Z MASIVNÍHO DŘEVA



MMCITÉ | ODPADKOVÝ KOŠ PRAX  
ZINKOVANÁ OCELOVÝ PLECH  
LAMELY Z MASIVNÍHO DŘEVA

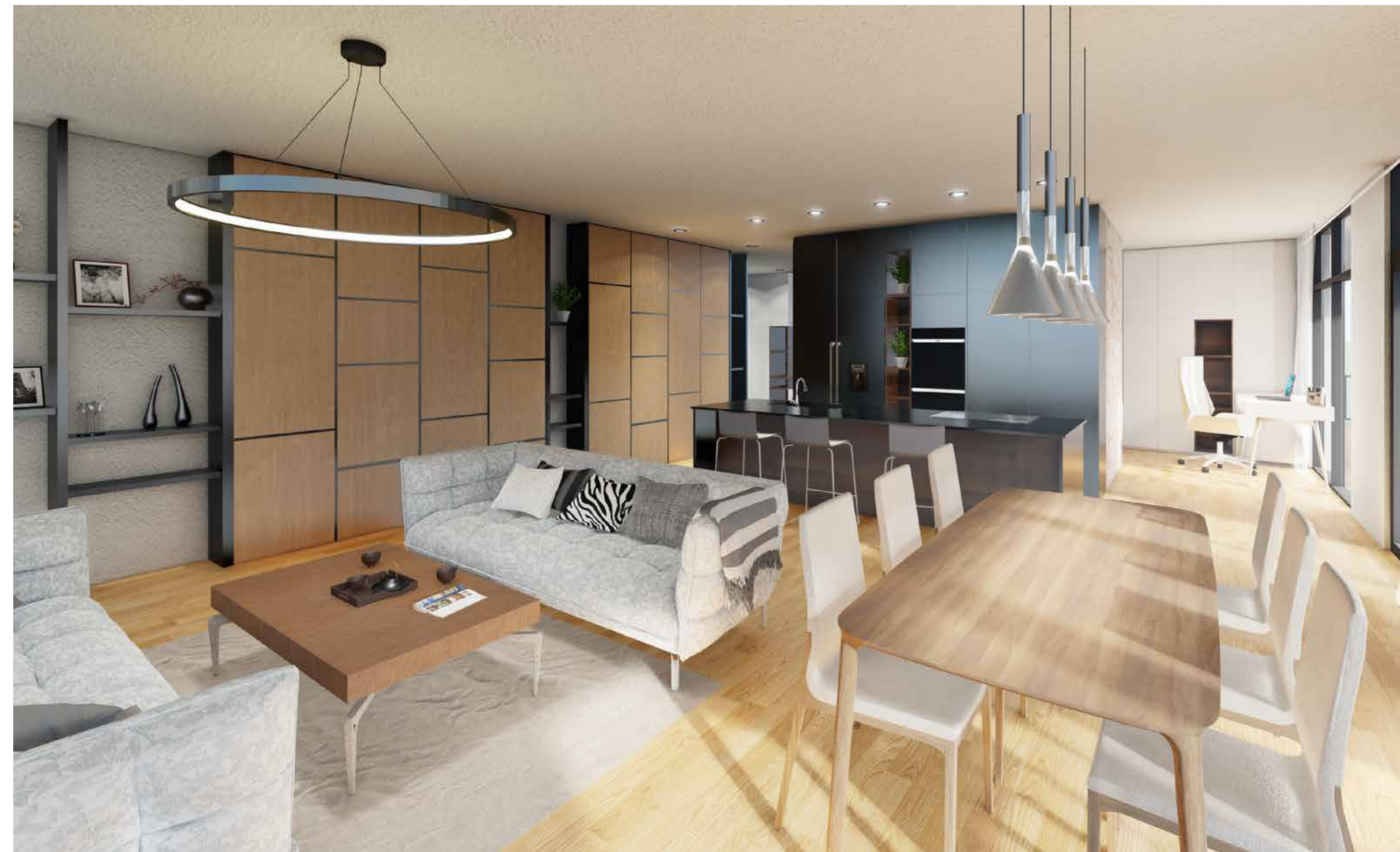


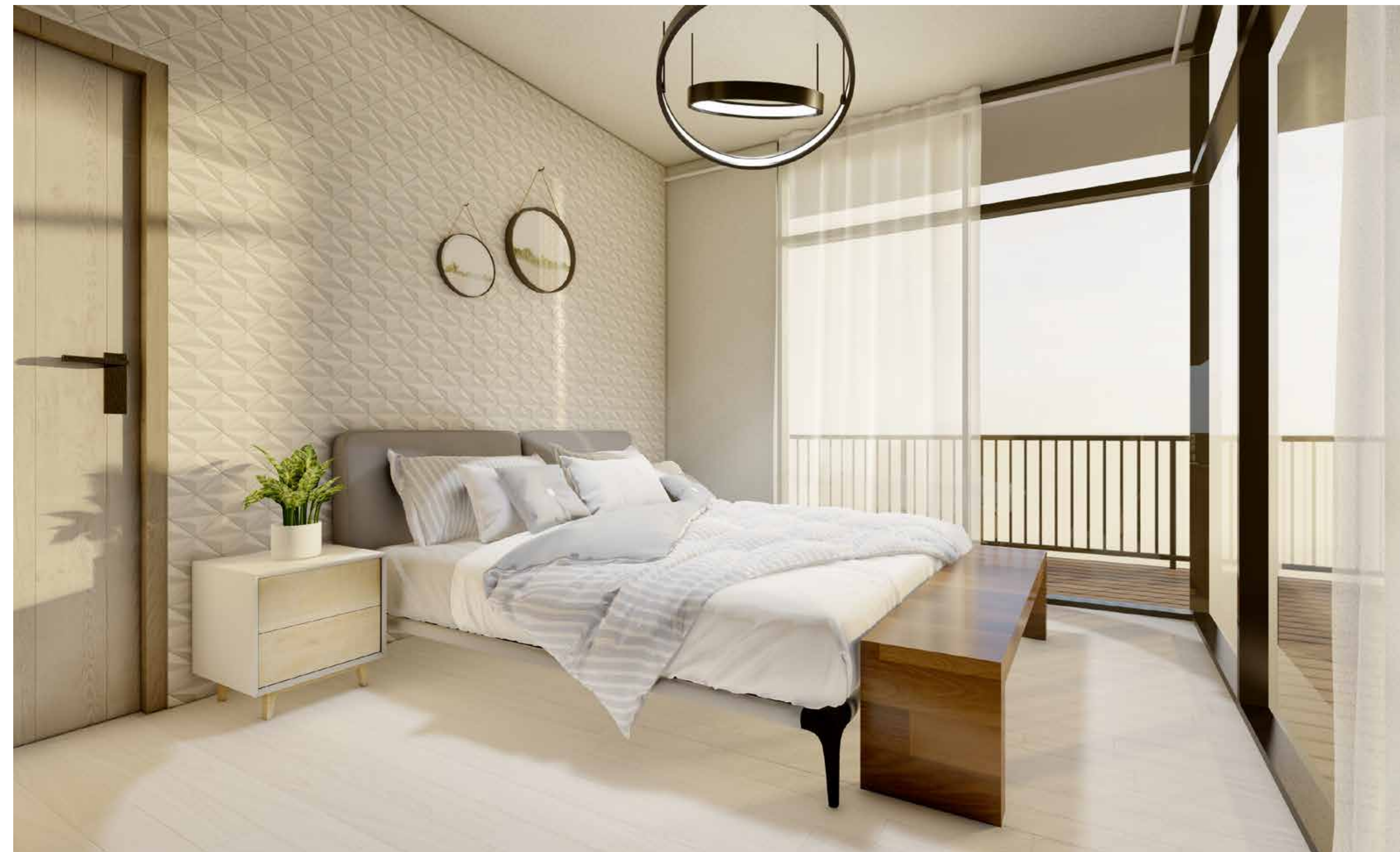
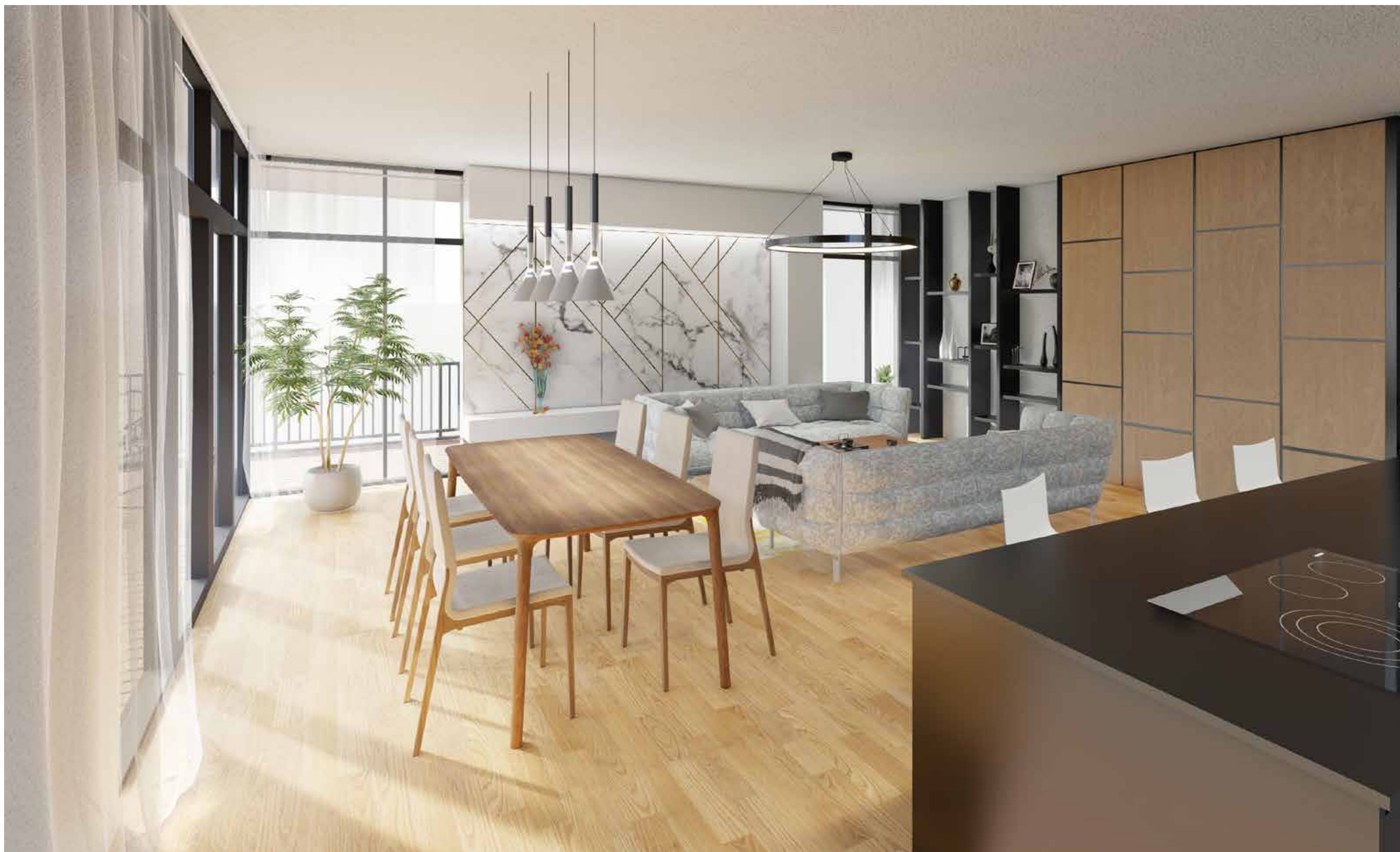
ESCOFET | OSVĚTLENÍ BALI  
ZINKOVANÁ OCEL













INTERIÉR KAVÁRNY  
POUŽITÉ PRVKY



TON | KŘESLO MERANO  
DŘEVO BUK NATURAL (OLEJ)  
ČALOUNĚNÍ BRUNEI 38, FARGO 701



TON | BAROVÁ ŽIDLE MERANO  
DŘEVO BUK NATURAL (OLEJ)



TON | ŽIDLE LEAF  
DŘEVO BUK NATURAL (OLEJ)



TON | STŮL MALMÖ 707  
DŘEVO BUK NATURAL (OLEJ)



TON | KŘESLO DOWEL  
DŘEVO BUK NATURAL (OLEJ)  
ČALOUNĚNÍ BRUNEI 38, FARGO 701



TON | DVOJKŘESLO DOWEL  
DŘEVO BUK NATURAL (OLEJ)  
ČALOUNĚNÍ BRUNEI 38, FARGO 701





## DIPLOMNÍ PROJEKT

B. KONSTRUKČNÍ ČÁST

## PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 Identifikační údaje

#### A.1.1 Údaje o stavbě

Stavba:	Bytový dům Strakonická
Místo stavby:	Smíchov, Praha
Katastrální území:	Smíchov, KU. 729051
Parcelní číslo:	566/1, 566/2, 5042/2
Druh stavby:	Novostavba bytového domu

#### A.1.2 Údaje o žadateli

Investor:	Fakulta stavební ČVUT v Praze
Sídlo:	Thákuřova 7/2077 166 29 Praha 6 Dejvice
IČO:	6840 7700

#### A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Zodpovědný projektant:	Bc. Martina Špačková
Místo podnikání:	-

#### Specialisté:

Stavebně konstrukční řešení: Ing. Běla Stibůrková, CSc.

Technika prostředí staveb: Ing. arch. Vojtěch Mazanec

Statika: Ing. Karel Šeps, Ph.D.  
doc. Ing. Martina Eliášová, CSc.

### A.2 Seznam vstupních podkladů

- Obhlídka na místě
- Fotodokumentace
- Katastrální mapa

### A.3 Údaje o území

#### a) Rozsah řešeného území

Řešené území se nachází v předmostí železničního mostu na Smíchově. Stavba se nachází v jižní části pozemku č.p.: 566/1, a na části pozemku č.p. 5042/2. Území je definované ze západu ulicí Strakonická, ze severu železničním mostem a z východu řekou Vltavou. V rámci projektu byla řešena pouze část lokality z urbanistického návrhu, zpracovaného v rámci předdiplomního projektu.

#### b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Dotčené území je v současnosti převážně využíváno jako sportoviště a golfový klub. V území se nachází stavba Golf centra ERPET, autopůjčovna a nehlídané parkoviště a Sportovní klub Smíchov s fotbalovým hřištěm a tenisovým kurtem.

#### c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Řešené území se nachází v městské památkové zóně Smíchov. Objekt svým tvarem a polohou neznehodnocuje uspořádání území a jeho urbanistickou skladbu. Využití objektu je v souladu s charakterem památkové zóny. Charakter, měřítko zástavby a prostorové uspořádání památkové zóny je v projektu zohledněno. Rozsah výstavby je přiměřený památkovému významu dotčené části památkové zóny.

#### d) Údaje o odtokových poměrech

Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry v území. Dešťové vody budou využívány jako šedá voda ke splachování a zalévání, přebytky budou zasakovány na pozemku stavebníka.

#### e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Diplomová práce je řešena v souladu se zadáním v rámci ateliérového projektu. Stavba není v souladu s Územním plánem hlavního města Prahy a s vydaným územním rozhodnutím a bylo by nutné provést změnu územního plánu.

#### f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

#### g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Není předmětem diplomové práce

#### h) Seznam výjimek a úlevových řešení

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová opatření na řešenou stavbu.

**i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic**

Na řešeném území se musí provést demolice stávající zástavby.

**j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby**

Během výstavby budou dotčeny parcely č. 566/1, 566/2, 5042/1, 5042/2.

**A.4 Údaje o stavbě**

**a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Novostavba.

**b) Účel užívání stavby**

Stavba bude využívána k trvalému bydlení (bytový dům), s komerčními prostory v přízemí.

**c) Trvalá nebo dočasná stavba**

Trvalá stavba.

**d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů**

Území zasahuje do památkové zóny Hlavního města Prahy a částečně zasahuje do záplavového území.

**e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb**

Projekt je zpracován v souladu s vyhláškou č.10/2016 Sb. Pražské stavební předpisy, kterými se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze (Pražské stavební předpisy) a v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

**f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů**

Není předmětem diplomové práce

**g) Seznam výjimek a úlevových řešení**

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová řešení.

**h) Navrhované kapacity stavby**

Počet pater:	6 NP. + 1 PP.
Zastavěná plocha:	1010,7 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	121 284 m <sup>3</sup>
Plocha komerčních prostor:	617 m <sup>2</sup>
Počet funkčních jednotek:	50 bytů + 3 komerční prostory

**i) Základní bilance stavby**

V rámci diplomové práce nebyly základní bilance stavby vypočteny.

**j) Základní předpoklady výstavby**

Stavba je rozdělena na etapy – demolice stávající zástavby, terénní a výkopové práce, výstavba společných podzemních garáží, jednotlivé bytové domy a úprava parteru.

Navržená stavba předpokládá běžný postup výstavby:

Budou provedeny přípravné a zemní práce. Následovat budou základy, hrubá spodní a vrchní stavba a zastřešení. Poté budou osazena okna, provedeny vnitřní rozvody, hrubé podlahy a vnitřní SDK příčky. Dále budou provedeny vnitřní omítky a obklady a dokončovací práce. V posledních měsících budou provedeny fasádní a čisté terénní úpravy.

**k) Orientační náklady stavby**

Není předmětem diplomové práce

## SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

**B.1 Popis území stavby**

**a) Charakteristika stavebního pozemku**

Řešené území se nachází na parcelách č. 566/1, 566/2, 5042/2 v katastrálním území Smíchov. Řešený objekt bude umístěn jihovýchodní části parcely č. 566/1. Vstupy do navrhovaného objektu budou umístěny na severní straně objektu. Vjezd do podzemních garáží je veden z jižní strany.

**b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů**

Základovou půdu tvoří nezpevněný sediment (navážka, halda, výsypka, odval). V lokalitě je střední zatížení radonem.

**c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Na pozemku se nenachází žádná stávající ochranná a bezpečnostní pásma. Ochranná pásma technické a dopravní infrastruktury v ulici Strakonická jsou stanovena příslušnými správci sítí a dotčenými orgány.

**d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Stavba se nachází mimo záplavové území. Stavba se nenachází v poddolovaném území.

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

Realizace záměru nemá negativní vliv na okolní stavby, či pozemky. Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry v území.

**f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Asanace, kácení dřevin a demolice stávajících objektů bude vyžadována. Řešení bude součástí dalšího stupně PD.

**g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků**

určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Nevztahuje se.

**h) Územně technické podmínky**

V ulici Strakonická je umístěno vedení inženýrských sítí. V rámci řešení urbanistického celku budou vystaveny nové inženýrské sítě. Objekt bude připojen

na veřejný vodovod, jednotnou kanalizaci a elektrické silové vedení. Umístění vodoměrné sestavy a hlavní kontrolní šachty kanalizace je navrženo do technické místnosti v suterénu objektu.

**i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Zahájení stavby bude předcházet demolice stávající zástavby a stavba garáží. Stavební objekt bude realizován v další etapě stavby.

**B.2 Celkový popis stavby**

**B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Projektová dokumentace řeší novostavbu bytového domu s celkem 50 byty ve třech schodišťových sekcích. Jedná se o byty o dispozicích 1+KK (10x), 2+KK (15x) a 3+KK (25x). V přízemí jsou tři nebytové prostory (2x obchodní prostor a kavárna). V 1.PP se nachází společné garáže pro 3 bytové domy, technické místnosti, sklepní kóje a nebytové prostory přístupné z náplavky. Budova má celkem 6 nadzemních podlaží a 1 podzemní podlaží.

**B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

**a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Objekt se nachází na pozemku definovaném ze západu ulic Strakonická a z východu řekou Vltavou. Jedná se o nejjihnější z šesti bytových domů orientovaných kolmo k břehu Vltavy. Na parter před jižní fasádou domu navazuje pěší lávka na ostrov Cisařská louka.

**b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Objekt obdélníkového půdorysu je orientován kolmo k břehu řeky Vltavy. Je tvořen třemi samostatnými schodišťovými sekcemi. Východní sekce domu je ve druhém až šestém nadzemním podlaží z části vynesena nad náplavku a Vltavu, v prvním nadzemním podlaží je nad náplavkou zavěšen balkon. V rámci celého objektu jsou v druhém až šestém nadzemním podlaží po celém obvodu balkony jednotlivých bytů. Na jižní fasádě jsou balkony ukončeny květníkem se zelení. Fasáda je řešena jako provětrávaná s obkladem z dřevěných latí v 1.NP a z vláknocementových fasádních desek v natural odstínu v ostatních nadzemních podlažích. Střecha je řešena jako extenzivní zelená plochá střecha.

### B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt je tvořen třemi samostatnými schodišřovými sekcemi. Vstupy do objektu se nacházejí na severní fasádě domu. V přízemí se dále nachází kolárna, úklidová místnost (respektive je součástí kolárny) a prostor pro uskladnění odpadu s vraty na severní fasádu. V 1.PP se nachází garáže, technické místnosti a sklepní kóje k jednotlivým bytům. Každý byt má přístup na balkon, který je po obvodu celého domu.

### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Projektová dokumentace je řešena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Všechny byty i společné prostory bytového domu jsou bezbariérově přístupné. Výšková úroveň 0,000 m (podlaha 1.NP) navazuje na úroveň chodníku bez výškového rozdílu. Jako vertikální komunikace je navržen výtah s kabinou o rozměrech 1100 x 1600 mm. Skrz objekt je možný bezbariérový vstup do navazujících podzemních garáží. V objektu není řešen byt zvlášřního určení dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem, či vloupání. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

### B.2.6 Základní charakteristika objektů

#### a) Stavební řešení

Stavba má 6 nadzemních a jedno podzemní podlaží. Konstrukce střechy je řešena jako plochá vegetační střecha. Celá stavba je řádně zateplena a odizolována. Tepelné mosty balkonů jsou přerušeny pomocí ISO nosníků.

#### b) Konstrukční a materiálové řešení

Hlavní nosnou konstrukci ve střední a západní schodišřové sekci tvoří monolitické železobetonové konstrukce. Základní modul nosného systému je 7,5 m, ve střední sekci pak 5,62 m. Vodovodné stropní konstrukce jsou tvořeny

obousměrně pnutými monolitickými železobetonovými deskami. Ve východní sekci je hlavní nosná konstrukce tvořená ocelovou konstrukcí s příhradovými nosníky na výšku patra v každém druhém podlaží. Sekundární nosná konstrukce je tvořena ocelovými profily, které vynášejí ocelobetonový spřažený strop. Vnitřní nenosné stěny jsou zděné pomocí cihelných bloků Porotherm různých tloušťek. Fasáda je řešena jako provětrávaná s obkladem z dřevěných latí v 1.NP a fasádních vláknocementových desek v ostatních podlažích. Dilatace je provedena v 1PP na rozmezí bytového domu a garáží se zelenou pochozí střechou z důvodu rozdílného zatížení.

#### c) Mechanická odolnost a stabilita

Mechanická odolnost zabudovaných materiálů je garantována jejich výrobcem. Mechanická odolnost a stabilita konstrukcí byla ověřena ve statickém výpočtu.

### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

#### a) Napojovací místa technické infrastruktury

Objekt bude napojen na veřejnou jednotnou kanalizaci a veřejný vodovod pod komunikací navržené v urbanistickém návrhu. Jednotná kanalizační přípojka začíná za hlavní revizní šachtou, která je umístěna v technické místnosti v suterénu minimálně 0,5 m od zdi. Vodovodní přípojka je napojena na veřejný řad pomocí navrtávacího pásu s uzávěrem a zemní soupravou. Přípojka končí hned za prostupem suterénní stěnou v technické místnosti, kde je osazena vodoměrná sestava.

### B.4 Dopravní řešení

#### a) Popis dopravního řešení

Západně od stavby se nachází místní obslužná komunikace s kolmými i podélnými parkovacími stáními. Vjezd do podzemních garáží se nachází jižně od objektu. V územní je navržena cyklostezka po náplavce v úrovni 1.PP.

#### b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Navržená místní obslužná komunikace navazuje na stávající ulici Strakonickou v místě křižovatky s ulicí Kotevní a dále pak v severní části pozemku.

#### c) Doprava v klidu

Na parcele je navrženo společné podzemní parkování pod třemi obytnými bloky, do kterého je vjezd po šikmé rampě z ulice Strakonická. Do parkingu je vstup ze

schodišřového jádra domu. Parkovací stání na povrchu je navrženo podél místní obslužné komunikace.

#### d) Pěší a cyklistické stezky

Na jižní straně obytného se nachází lávka pro pěší a cyklisty na ostrov Císařská louka. Cyklostezka je vedena po náplavce v úrovni 1PP, dále navazující na Smíchovskou náplavku.

### B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

#### a) Terénní úpravy

Stávající břeh Vltavy bude zpevněn a upraven na náplavku. Jižně od objektu bude terén zarovnan do úrovně 1.NP a zpevněn do úrovně lávky na Císařskou louku. Směrem na jih bude terén ponechán stávající.

#### b) Použití vegetační prvky

Střecha garáží bude provedena jako zelená s intenzivním porostem. Střecha obytného objektu bude zelená s extenzivní zelení.

#### c) Biotechnická opatření

Nejsou navržena žádná biotechnická opatření.

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

#### a) Vliv na životní prostředí

Stavba svým provozem neovlivňuje negativně životní prostředí. Objekt není zdrojem emisí škodlivin do ovzduší. V budově není umístěn výrazný zdroj hluku, který by zvyšoval hlukové poměry v okolí. Pitná voda je odebírána z veřejného vodovodu. Dešřřová voda je zpětně využívána jako šedá voda pro splachování a zalévání, případně přebytek vsakován jako závlaha terénu. Odtokové poměry v území nebudou ovlivněny. Splaškové vody jsou odváděny do veřejné kanalizace. Komunální odpad produkovaný při užívání stavby bude likvidován v souladu s místním systémem komunálního odpadového hospodářství. Objekt nemá negativní vliv na půdu a biodiverzitu. Stavba není umístěna na pozemku zemědělského půdního fondu ani pozemku určeného k plnění funkce lesa.

#### b) Vliv na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nemá negativní vliv na přírodu a krajinu. Zvlášřní ochrana rostlin nebo živočichů není vyžadována. Všechny ekologické funkce a vazby v krajině zůstanou zachovány.

#### c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v chráněném území Natura 2000. V její blízkosti se nenachází evropsky významné lokality ani ptačí oblasti pod ochranou Natura 2000.

#### d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišřovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není obsahem diplomové práce

#### e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Nejsou navržena žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

### B.7 Ochrana obyvatelstva

Navrhovaný objekt není stavbou civilní ochrany. Obyvatelé budou v případě ohrožení využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

### B.8 Zásady organizace výstavby

#### a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Stavenišřtě bude zajišřeno dodávkou elektrické energie a pitné vody z veřejných sítí. Během výkopových prací a provádění základových konstrukcí bude elektrina a voda odebírána z vedlejšího objektu realizovaného v předchozí etapě výstavby. Poté budou využívány přípojky pro navrhovaný objekt provedené v předstihu.

#### b) Odvodnění stavenišřtě

Odvodnění stavenišřtě bude v průběhu výkopových prací zajišřeno odvodňovacími příkopy na nezastavěných stranách stavební jámy. Tyto příkopy pak budou přetvořeny na drenáž v úrovni základové spáry a budou sloužit k odvodnění stavenišřtě po zbytek doby výstavby.

#### c) Napojení stavenišřtě na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Při výstavbě bude dopravní technika vjíždět na parcelu z ulice Strakonická.

#### d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

V průběhu výstavby je nutné omezit dopady na okolí stavenišřtě z hlediska hluku, vibrací a prašnosti.

#### e) Ochrana okolí stavenišřtě a pož. na související asanace, demolice, kácení dřevin

Stavenišřtě bude od veřejného prostoru odděleno oplocením mobilními panely výšky 2 m. Použité stavební stroje, ruční nářadí a pracovní postupy musí splňovat akustické požadavky nařízení vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nebezpečnými účinky hluku a vibrací. Při veškerých pracích musí být dodržena



bezpečnost a ochrana zdraví při práci. Staveniště bude zařízeno a uspořádáno tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět. Skladovaný prašný materiál musí být zakryt a při manipulaci s ním musí být zabráněno nadměrné prašnosti. Dopravní prostředky musí být uzavřeny a jejich ložná plocha musí být zakryta plachtou. Při výjezdu ze staveniště na veřejnou komunikaci budou dopravní prostředky očištěny. Asanace stávající zástavby pozemku bude řešena v rámci samostatného projektu.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Podmínkou pro zahájení výstavby je dokončení všech prací vyžadujících těžkou mechanizaci na ostatních objektech.

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

Při nakládání s odpady je nutné postupovat podle zákona č. 154/2010 Sb. o odpadech a jeho prováděcími předpisy. Dle typu budou odpady odváženy do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou.

Kategorie odpadů vznikajících při realizaci stavby dle Zákona o odpadech 185/2001 Sb. A přílohy č.1 vyhlášky 383/2001 Sb. – kategorie odpadů:

Katalog. č.	Kategorie	Název
170405	O	železo ocel
17054	O	zemina kamení
170101	O	beton
170102	O	cihla
17021	O	dřevo
070203	O	plast
170302	O	asfaltové pásy
170904	O	směsné demoliční odpady
030105	O	piliny, hobliny, odřezky, dřevo, ...
080112	O	odpadní vodou ředitelné barvy
150101	O	papírové obaly
150102	O	plastové obaly
150103	O	dřevěné obaly

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

Zemní práce budou prováděny v potřebném rozsahu pro zhotovení základových konstrukcí a přípojek. Vytěžená zemina bude bez mezideponování odvezena na předem určenou deponii. K zásypům bude sloužit dovezený štěrkopísek 2/64.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavby je nutno dodržovat legislativu týkající se ochrany životního prostředí a provádění staveb. Pro stavbu budou použity materiály, jejichž odpad je recyklovatelný nebo ho lze ukládat na skládku TKO. Pokud v malém množství vzniknou na stavbě nebezpečné odpady, které budou předány k likvidaci oprávněným osobám ve smyslu zákona o odpadech. O uložení na příslušných skládkách budou vedeny protokoly, které budou předloženy při kolaudačním řízení. Skladovaný prašný materiál musí být zakryt a při manipulaci s ním musí být zabráněno nadměrné prašnosti.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při veškerých pracích musí být dodržena bezpečnost a ochrana zdraví při práci dle vyhlášky č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dle příslušných norem. Podmínka se vztahuje na veškeré osoby oprávněně se zdržovat na staveništi. Stavební materiály musí být používány a práce prováděny tak, aby nedošlo k ohrožení práv a majetku a aby práce byly prováděny účelně a hospodárně. Pracovníci musí být vybaveni ochrannými pracovními pomůckami a proškoleni. Při manipulaci se stroji a vozidly zajistí zhotovitel dohled vyškolené osoby. Výkopy musí být zajištěny proti pádu do výkopu. Stěny výkopu budou svahované. Staveniště bude oploceno, vstup na staveniště bude označen bezpečnostními tabulkami. Přístup veřejnosti na staveniště není umožněn. Vzhledem k různorodosti a návaznosti prací je vhodné realizovat stavbu s více podzhotoviteli. V případě současně probíhajících prací různých zhotovitelů je na staveništi nutná přítomnost koordinátora BOZP.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavbou nevznikají požadavky na úpravu staveniště a okolí pro osoby se sníženou schopností pohybu nebo orientace. Výstavbou nebudou dotčeny stavby určené pro bezbariérové užívání.

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Stavební zábor nesmí zasahovat do vozovky.

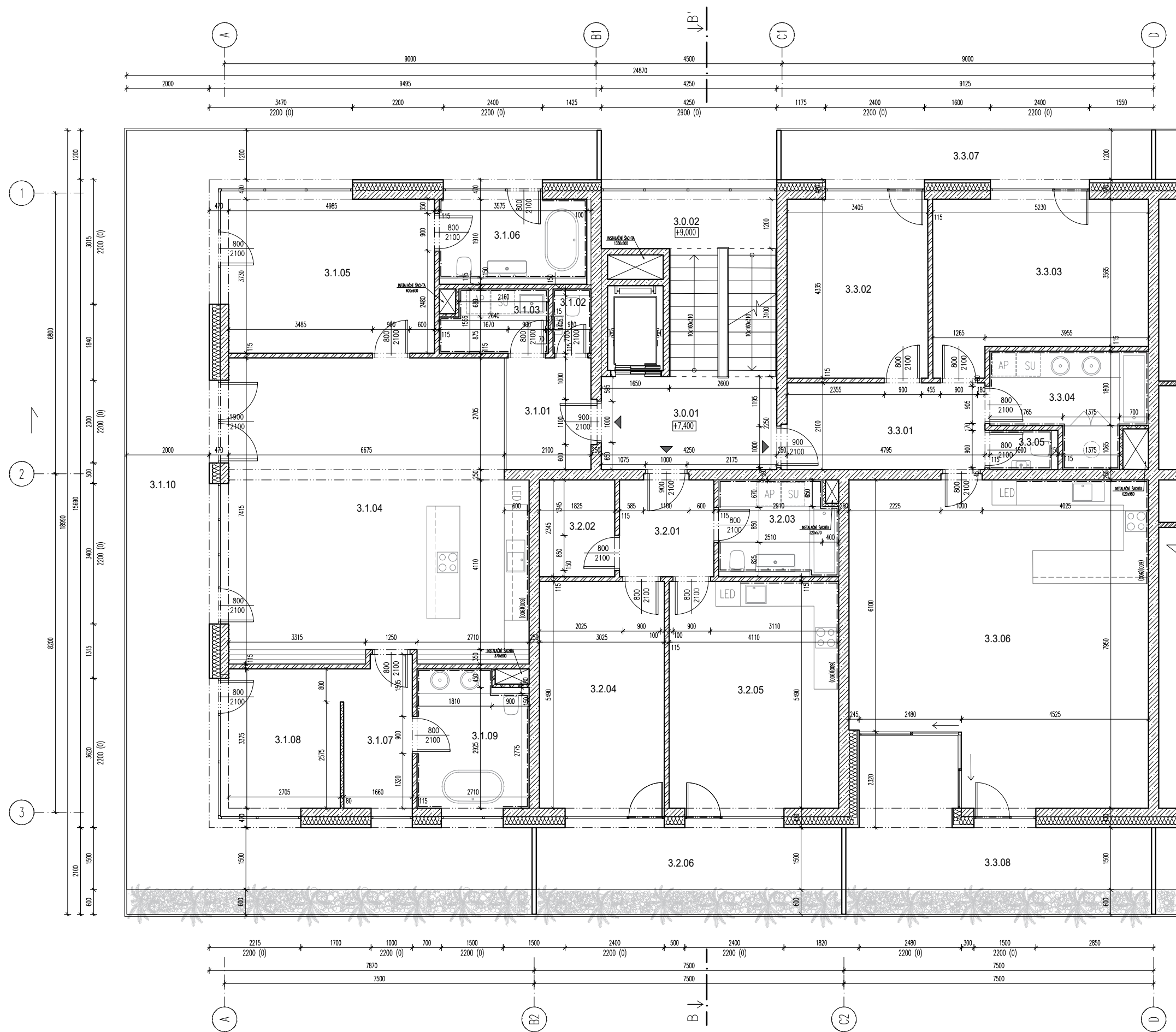
m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Speciální podmínky pro provádění stavby nejsou stanoveny. Účinky vnějšího prostředí na výstavbu nejsou významné. Stavbu nelze provádět za provozu, respektive není možné povolit předčasné užívání stavby.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Navržená stavba předpokládá běžný postup výstavby:

- Přípravné a zemní práce
- Základy
- Hrubá spodní stavba
- Hrubá vrchní stavba
- Zastřešení
- Vnitřní práce
- Úpravy povrchů
- Dokončovací práce
- Fasádní úpravy
- Čisté terénní úpravy



**LEGENDA MÍSTNOSTÍ**

Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
3.0.01	CHODBA	9,6 M <sup>2</sup>
3.0.02	MEZIPODESTA	5,1 M <sup>2</sup>
3.1.01	ZADVĚŘÍ	5,5 M <sup>2</sup>
3.1.02	WC	1,4 M <sup>2</sup>
3.1.03	PRÁDELNA	3,8 M <sup>2</sup>
3.1.04	OBÝVACÍ POKOJ + KK	51,7 M <sup>2</sup>
3.1.05	LOŽNICE	18,6 M <sup>2</sup>
3.1.06	KOUPELNA	7,4 M <sup>2</sup>
3.1.07	ŠATNA	6,0 M <sup>2</sup>
3.1.08	LOŽNICE	9,1 M <sup>2</sup>
3.1.09	KOUPELNA	8,8 M <sup>2</sup>
3.1.10	BALKON	61,5 M <sup>2</sup>
3.2.01	ZADVĚŘÍ	5,4 M <sup>2</sup>
3.2.02	ŠATNA	4,3 M <sup>2</sup>
3.2.03	KOUPELNA	6,6 M <sup>2</sup>
3.2.04	LOŽNICE	16,6 M <sup>2</sup>
3.2.05	OBÝVACÍ POKOJ + KK	22,6 M <sup>2</sup>
3.2.06	BALKON	14,8 M <sup>2</sup>
3.3.01	VSTUPNÍ HALA	10,1 M <sup>2</sup>
3.3.02	LOŽNICE	14,8 M <sup>2</sup>
3.3.03	LOŽNICE	19,6 M <sup>2</sup>
3.3.04	KOUPELNA	8,4 M <sup>2</sup>
3.3.05	WC	1,6 M <sup>2</sup>
3.3.06	OBÝVACÍ POKOJ + KK	52,6 M <sup>2</sup>
3.3.07	BALKON	9,8 M <sup>2</sup>
3.3.08	BALKON	20,0 M <sup>2</sup>

**LEGENDA MATERIÁLŮ**

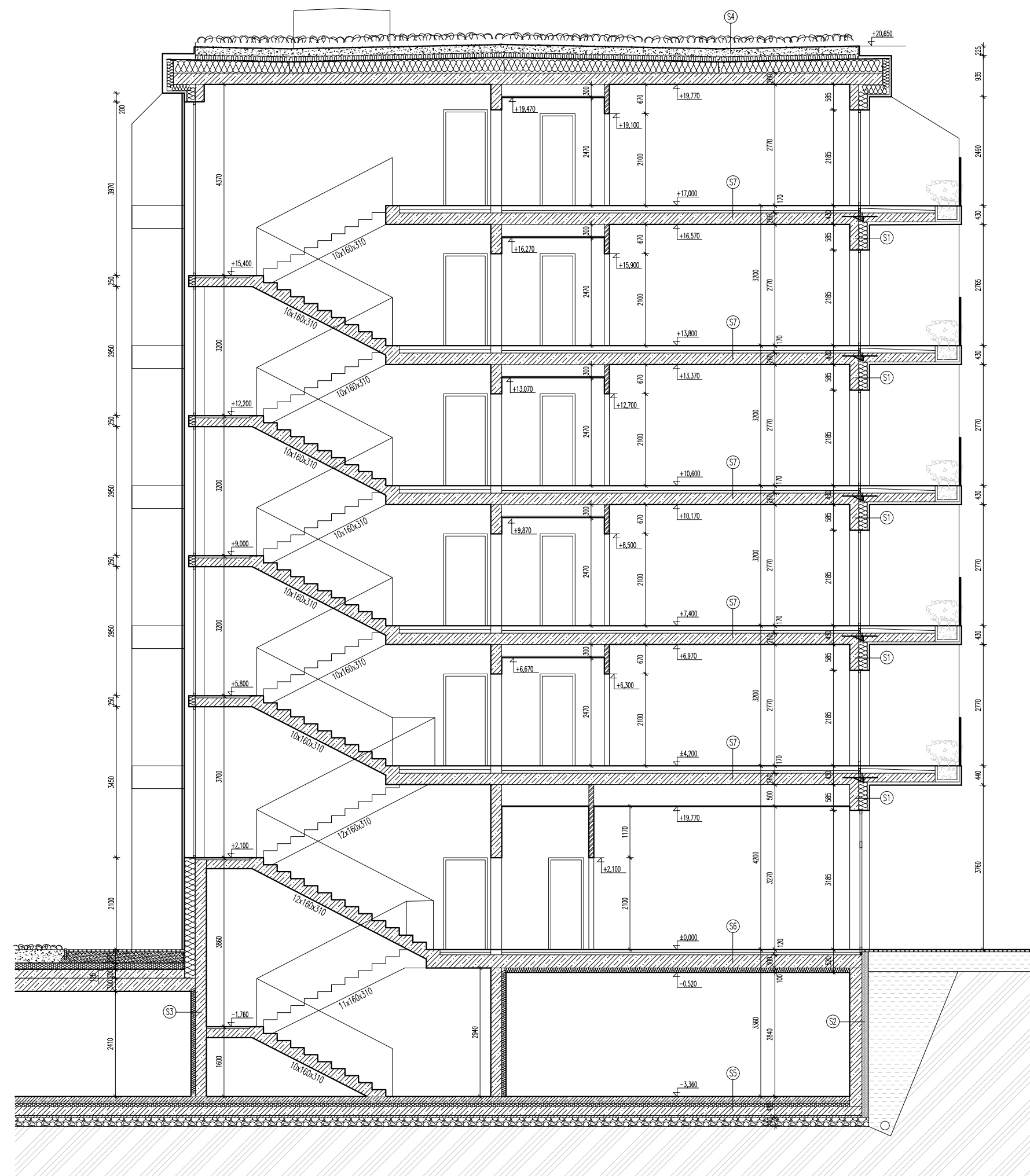
	ŽELEZOBETON C 30/37
	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TWINNER tl. 200mm
	NENOSNÉ ZDIVO POROTHERM tl. 115 mm
	NENOSNÉ ZDIVO POROTHERM tl. 80 mm

**POZNÁMKY**

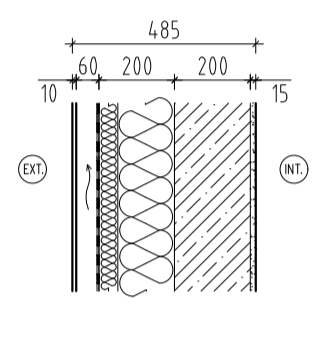
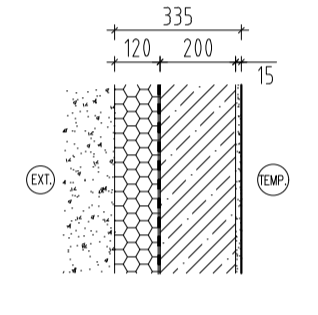
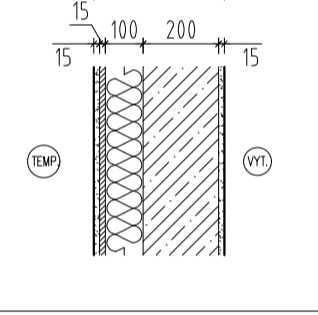
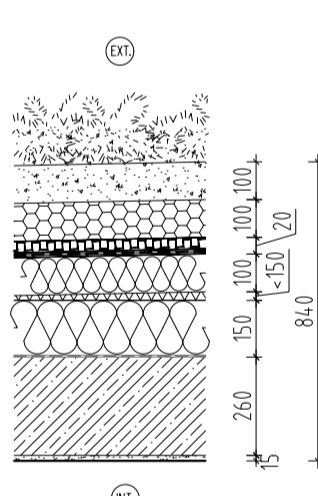
VŠECHNY VNITŘNÍ ROZMĚRY NEZAHRNŮJÍ POVRCHOVÉ ÚPRA  
PŘED ZAČÁTKEM STAVEBNÍCH PRACÍ JE NUTNÉ ZKONTROLI  
STAVĚ.

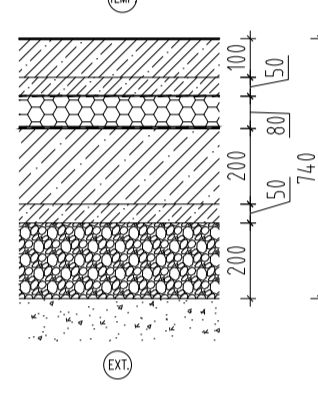
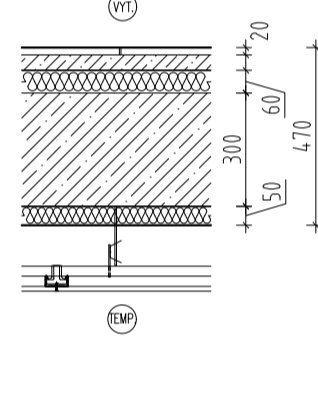
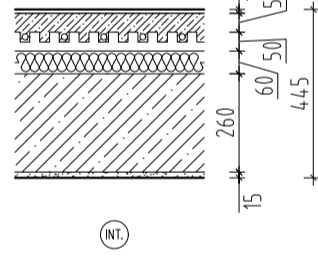
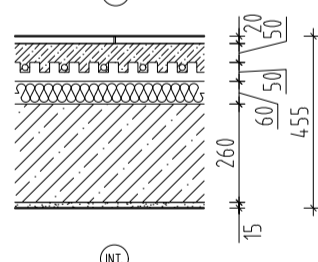
OBYTNÝ BLOK  
S OBCHODNÍM PARTEREM | DPM

DPM | OBYTNÝ BLOK  
S OBCHODNÍM PARTEREM

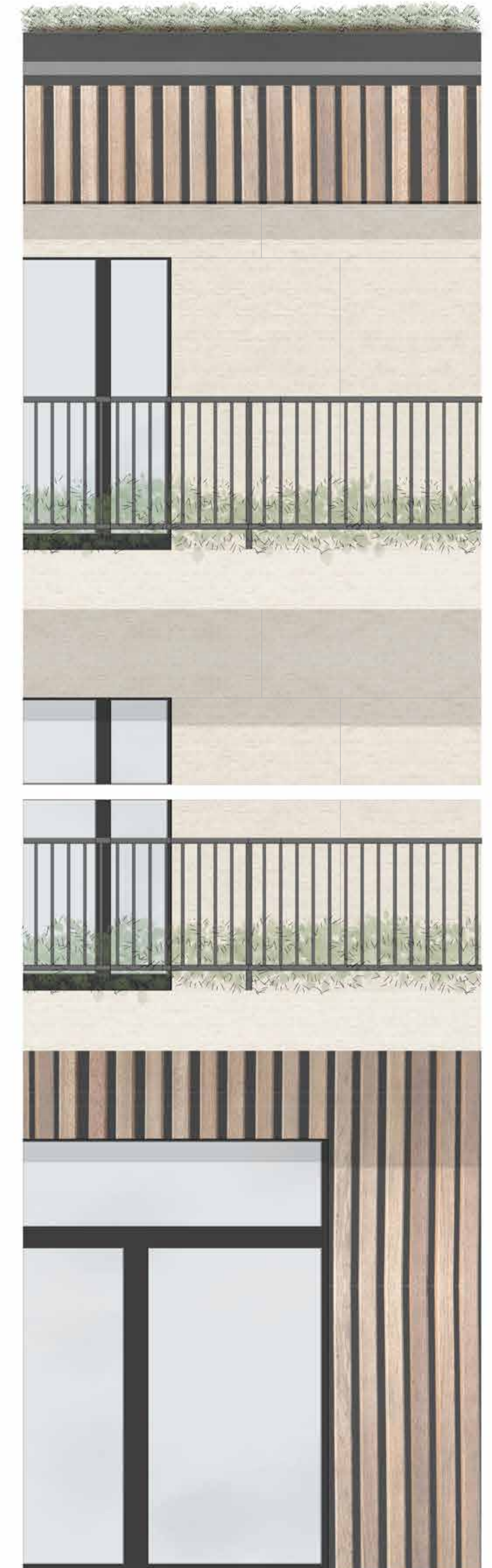
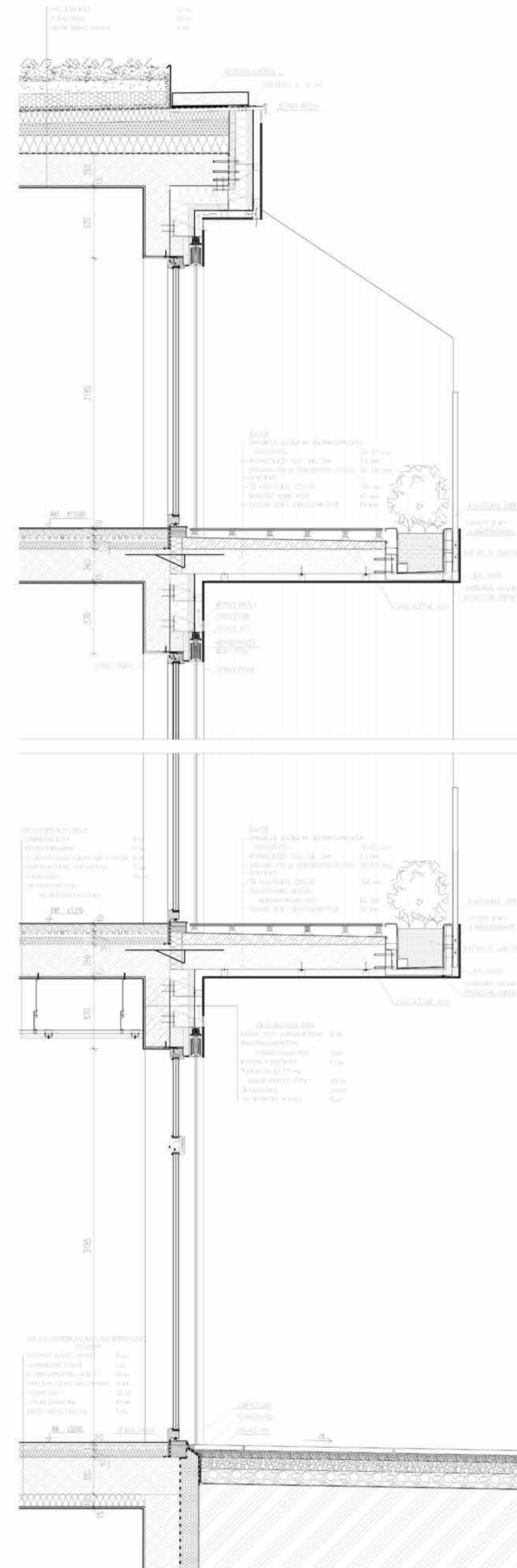


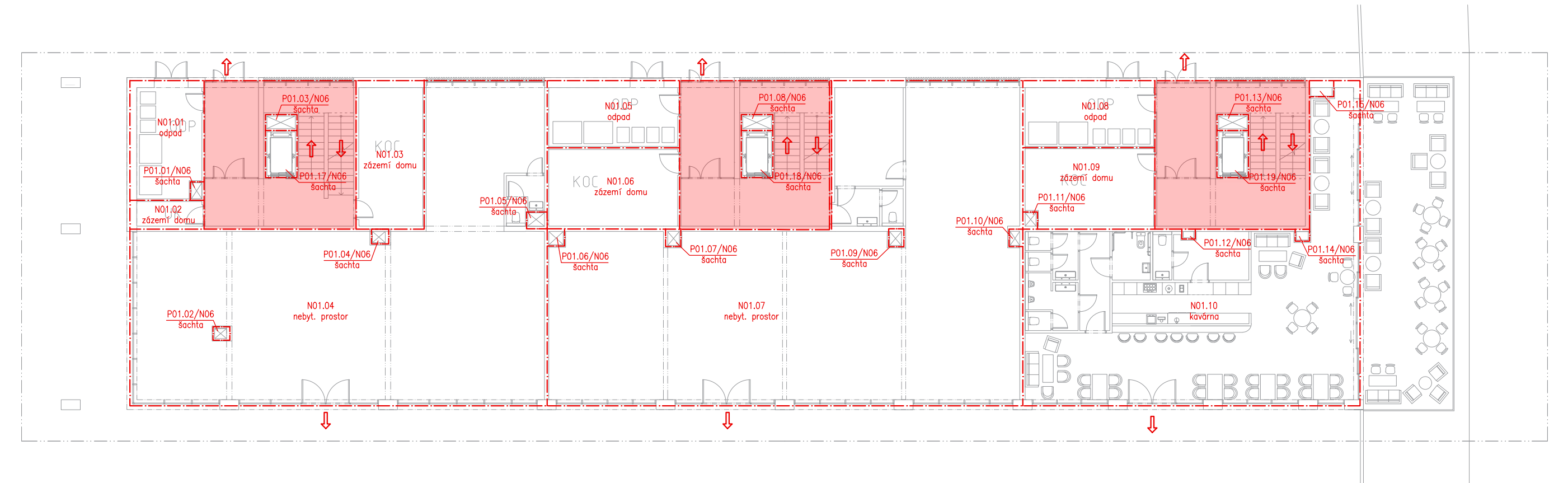
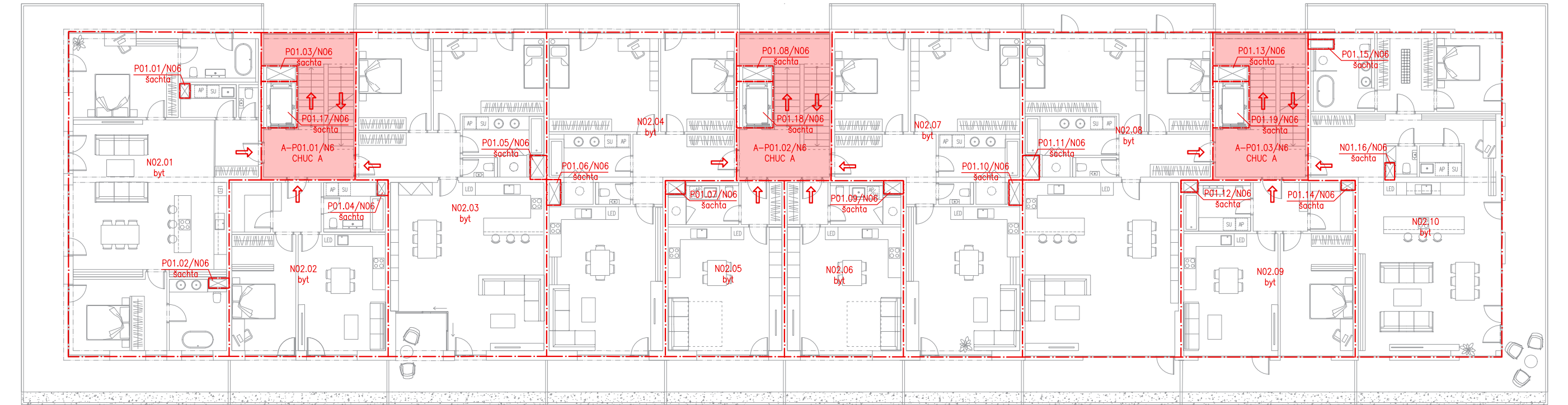
ŘEZ PŘÍČNÝ B-B' | 51  
1M 1:100

POLOŽKA	SCHEMA	POPIS	TLOUŠTKA	U
S1		<b>VNĚJŠÍ OBVODOVÁ STĚNA</b> - FASÁDNÍ DESKY VLÁKNOCEMENTOVÉ - PROVĚTRÁVANÁ MEZERA, HLINIKOVÝ NOSNÝ ROŠT 60 mm - POJISTNÁ HYDROIZOLACE - TEPELNÁ IZOLACE EPS+MW - BODOVÉ KOMPOZIT. PROFILY - ŽB KONSTRUKCE - VNITŘNÍ OMÍTKA SÁDROVÁ	10 mm 0,3 mm 200 mm 200 mm 15 mm	$U_{max} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_{pos} = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$
S2		<b>SUTERĚNNÍ STĚNA - TEMPEROVANÝ PROSTOR</b> - TEPELNÁ IZOLACE XPS - SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE, 250 g/m <sup>2</sup> - HYDROIZOLAČNÍ FOLIE - ŽB KONSTRUKCE - VNITŘNÍ OMÍTKA SÁDROVÁ	120 mm 2 mm 1,5 mm 200 mm 15 mm	$U_{max} = 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_{pos} = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U = 0,37 \text{ W/m}^2\text{K}$
S3		<b>STĚNA MEZI VYTÁPĚNÝM A TEMPEROVANÝM PROSTOREM</b> - VNITŘNÍ OMÍTKA SÁDROVÁ - SÁDROKARTONOVÁ DESKA - TEPELNÁ IZOLACE EPS - ŽB KONSTRUKCE - VNITŘNÍ OMÍTKA SÁDROVÁ	15 mm 15 mm 100 mm 200 mm 15 mm	$U_{max} = 0,75 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_{pos} = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U = 0,33 \text{ W/m}^2\text{K}$
S4		<b>PLOCHÁ STŘECHA ZELENÁ</b> - MINERÁLNÍ SUBSTRÁT S ROSTLINAMI - SUBSTRÁTOVÉ DESKY Z HYDROFILNÍ VLNKY ISOVER FLORA - FILTRAČNÍ GEOTEXTILIE, 100 g/m <sup>2</sup> - DRENÁŽNÍ NOPOVÁ FOLIE - SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE, 300 g/m <sup>2</sup> - HYDROIZOLAČNÍ FOLIE - SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE, 250 g/m <sup>2</sup> - TEPELNÁ IZOLACE - ČEDIČOVÁ VLNA - SPÁDOVÝ KLÍN T1, SKLON 2% - TEPELNÁ IZOLACE - ČEDIČOVÁ VLNA - PAROTĚSNÁ FOLIE - ŽB KONSTRUKCE - VNITŘNÍ OMÍTKA SÁDROVÁ	100 mm 100 mm 2 mm 20 mm 2 mm 1,5 mm 2 mm 100 mm -150 mm 150 mm 0,2 mm 260 mm 15 mm	$U_{max} = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_{pos} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$

POLOŽKA	SCHEMA	POPIS	TLOUŠTKA	U
S5		<b>PODLAHA NA TERÉNU - SUTERÉN</b> - TEMPEROVANÝ PROSTOR - EPOXIDOVÁ STĚRKA - ŽELEZOBETONOVÁ DESKA - BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ - SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE 300 g/m <sup>2</sup> - HYDROIZOLAČNÍ FOLIE - SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE 300 g/m <sup>2</sup> - TEPELNÁ IZOLACE XPS - HYDROIZOLAČNÍ PÁS - PENETRACE - ŽB KONSTRUKCE - PODKLADNÍ BETONOVÁ DESKA - ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ NÁŠYP	- 100 mm 50 mm 0,2 mm 2 mm 80 mm 4 mm - 200 mm 50 mm 200 mm	$U_{max} = 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_{pos} = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U = 0,31 \text{ W/m}^2\text{K}$
S6		<b>PODLAHA VYTÁPĚNÉ MÍSTNOSTI NAD TEMPEROVANÝM PROSTOREM</b> - KERAMICKÁ DLAŽBA + LEPIDLO - SAMONIVELAČNÍ STĚRKA - BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ - KROČEJOVÁ IZOLACE ČEDIČOVÁ VLNA - ŽB KONSTRUKCE - TEPELNÁ IZOLACE MW - POŽÁRNĚ ODOLNÝ SÁDROKARTON KOTVENÝ NA ZAVĚŠENOU KCI	20 mm 2 mm 50 mm 60 mm 300 mm 50 mm	$U_{max} = 0,75 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_{pos} = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
S7		<b>PODLAHA OBYTNÉ MÍSTNOSTI</b> - LAMINÁTOVÉ DESKY - BETONOVÁ MAZANINA - SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ - KROČEJOVÁ IZOLACE ČEDIČOVÁ VLNA - ŽB KONSTRUKCE - VNITŘNÍ OMÍTKA SÁDROVÁ	10 mm 50 mm 50 mm 60 mm 260 mm 15 mm	
S8		<b>PODLAHA KOUPELNY</b> - KERAMICKÁ DLAŽBA+LEPIDLO - BETONOVÁ MAZANINA - SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ - KROČEJOVÁ IZOLACE ČEDIČOVÁ VLNA - ŽB KONSTRUKCE - VNITŘNÍ OMÍTKA SÁDROVÁ	20 mm 50 mm 50 mm 60 mm 260 mm 15 mm	

OBYTNÝ BLOK | DPM  
S OBCHODNÍM PARTEREM





## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Obsah a rozsah požárně bezpečnostního řešení je dán v prováděcí vyhlášce č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, vydané k zákonu č. 133/1985 Sb. O požární ochraně

V rámci zjednodušení byly vybrány pouze části týkající se diplomové práce.

#### 1. Podklady pro zpracování

- Zákon č. 133/1985 Sb. Zákon České národní rady o požární ochraně
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky č. 268/2011Sb.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2009), změna Z1 (2013)
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (2009), změna Z1 (2012), změna Z2 (2013), změna Z3 (2013)
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami (1997), změna Z1 (2002)
- Požární bezpečnost staveb, Sylabus pro praktickou výuku: Marek Pokorný
- Konzultace s Ing. Hana Kalivodová – požární bezpečnost staveb

#### 2. Zkratky používané v textu

PÚ – požární úsek, SBS – stupeň požární bezpečnosti, PBZ – požární bezpečnostní zařízení, ÚC – úniková cesta, SHZ - stabilní hasicí zařízení, EPS – elektrická požární signalizace, HZS – hasičský záchranný sbor, CHÚC – chráněná úniková cesta, NÚC – nechráněná úniková cesta, KM – kritické místo

#### 3. Popis objektu

##### 3.1. Urbanistické řešení

Viz. Průvodní zpráva bod kap B.2 Podkapitola 2.2

##### 3.2. Dispoziční řešení

Obytný komplex má 6 nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží s hromadnými garážemi společnými pro tři bytové domy. V1.NP se nachází kavárna a dva nebytové prostory a v 1.PP u náplavky se nachází další nebytový prostor. V 2.NP až 6.NP se nachází bytové jednotky různých dispozičních řešení (1+kk až 3+kk).

##### 3.3. Konstrukční řešení

Hlavní nosnou konstrukci ve střední a západní schodišťové sekci tvoří monolitické železobetonové konstrukce. Základní modul nosného systému je 7,5 m, ve střední sekci pak 5,62 m. Vodorovné stropní konstrukce jsou tvořeny obousměrně pnutými

monolitickými železobetonovými deskami. Ve východní sekci je hlavní nosná konstrukce tvořená ocelovou konstrukcí s příhradovými nosníky na výšku patra v každém druhém podlaží. Sekundární nosná konstrukce je tvořena ocelovými profily, které vynášejí ocelobetonový spřažený strop. Vnitřní nenosné stěny jsou zděné pomocí cihelných bloků Porotherm různých tloušťek. Fasáda je řešena jako provětrávaná s obkladem z dřevěných latí v 1.NP a fasádních vláknocementových desek v ostatních podlažích

##### Požárně technické údaje o stavbě

Požární výška objektu: 20,65m

Počet nadzemních podlaží NP: 6 NP

Druhy konstrukcí z požárního hlediska:

- Svislé nosné konstrukce DP1
- Vodorovné nosné konstrukce DP1
- Dělicí konstrukce DP1

Použité ocelové prvky budou natírány protipožárním nátěrem. Požárně dělicí konstrukce (stavební konstrukce oddělující jednotlivé PÚ) budou vykazovat minimálně požadované požární odolnosti dle SPB příslušných PÚ.

Druh konstrukčního systému: nehořlavý

**Využití objektu:** Bytový dům s komerčním parterem

**Požární zatížení při c=1:** byt p<sub>v</sub>= 40 kg/m<sup>2</sup>, kočárkárny/úschovny jízdních kol p<sub>v</sub>= 15 kg/m<sup>2</sup> , hromadné garáže p<sub>v</sub>= 15 kg/m<sup>2</sup>, sklepní kóje pv = 45kg/m2, chodby p<sub>v</sub>= 7,5 kg/m<sup>2</sup>

#### 4. Požární úsek, požární riziko, stupeň požární bezpečnosti

Stavba je rozdělena do jednotlivých požárních úseků dle provozovaných funkcí, přičemž každý byt je požárním úsekem. Dále to jsou kavárna, obchody, technická zázemí, instalační šachty a chodby se schodišti. Všechny koupelny, WC, prádelny, lodžie a balkony jsou požární úseky bez požárního rizika. Rozdělení do PÚ je k nahlédnutí v příložených výkresech – Rozdělení do PÚ 1.NP a 2.NP. Mezní rozměry požárních úseků nebyly ověřeny.

**Stupeň požární bezpečnosti:** výtahové šachty- II.SPB

instalační šachty- II.SPB

#### 5. Stavební konstrukce a požární odolnost

##### 5.1. Posouzení požární odolnosti

Není předmětem diplomové práce

##### 5.2. Požadavky na vybrané stavební výrobky a konstrukce

Fasáda je zateplena tepelnou izolací minerální vlnou tl. 200 mm, která je nehořlavá. Instalační a výtahové šachty jsou řešeny jako šachty průběžné a vytváří po výšce samostatný PÚ. Požární uzávěry v šachtách jsou požárně odolná dvířka, nebo požárně odolné výtahové dveře. Instalační potrubí je na hranici požárních úseků

utěsněno požární ucpávkou, která vykazuje stejnou PO jako je PO konstrukce, ve které se ucpávka nachází.

#### 6. Únikové cesty

##### 6.1. Obsazení objektu osobami

Objekt bytového domu bude obsazen max. 150 osobami.

##### 6.2. Počet a typ únikových cest

V každé schodišťové sekci je navržena CHÚC typu A. Z požárních úseků v 1.NP je únik osob na volné prostranství před budovou.

#### 7. Odstupové vzdálenosti

Kolem hořícího objektu vzniká požárně nebezpečný prostor, ve kterém je nebezpečí přenesení požáru sáláním tepla nebo padajícími částmi konstrukcí hořícího objektu. Šířka požárně nebezpečného prostoru je vymezena odstupovými vzdálenostmi od požárně otevřených ploch požárních úseků hořícího objektu. Odstupová vzdálenost od posuzovaného objektu se měří jako kolmá vzdálenost od požárně otevřené plochy tohoto objektu k hranici požárně nebezpečného prostoru, kde končí nebezpečí přenesení požáru sáláním tepla nebo padajícími částmi hořícího objektu. Požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu – odstup dle intenzity sálání stanoveny v souladu § 11 vyhlášky č. 23/2008 Sb. Přesné hodnoty nejsou předmětem diplomové práce.

#### 8. Zařízení pro protipožární zásah

##### 8.1. Zásobování vodou

V objektu bude zřízen požární vodovod a na každém patře bude umístěn práškový hasicí přístroj, který musí být viditelný a přístupný. Technické zařízení pro protipožární zásah bude navrženo dle platného výpočtu a norem.

##### 8.2. Autonomní detekce a signalizace požáru

Objekt bude vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru – EPS.

Samočinné odvětrávací zařízení pro odvod kouře a tepla bude nainstalováno.

Nástupní plochy pro požární techniku se nacházejí bezprostředně okolo objektu z vydlážděné plochy v okolí domu.

Je navrženo přirozené větrání s přívodem vzduchu u vstupních dveří a odvodem vzduchu samočinně otvíravým oknem v nejvyšším místě CHÚC.

#### 9. Přílohy

Rozdělení 1.NP a typického podlaží do požárních úseků.

# DIPLOMNÍ PROJEKT

---

C. STATICKÁ ČÁST

**PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH DESKY**

DLE EMPIRICKÉHO VZORCE  
 $h_d = \left(\frac{1}{30} \sim \frac{1}{25}\right) \cdot L = \left(\frac{1}{30} \sim \frac{1}{25}\right) \cdot 7,5 = 0,25 \sim 0,30 \text{ m}$   
 $\Rightarrow$  VOLIM  $0,26 \text{ m}$

DLE OMYBOVÉ STÍHLNOSTI  
 $\lambda_d = \lambda_{e1} \cdot \lambda_{e2} \cdot \lambda_{e3} \cdot \lambda_{d, tab}$   
 $\lambda_d = 1 \cdot 0,93 \cdot 1,15 \cdot 30,8$   
 $\lambda_d = 32,94$   
 $\frac{l}{t} \leq \lambda_d$   
 $\frac{7500}{32,94} \leq d$   
 $d \geq 227,7$   
 $h_d = d + c + \frac{d}{2}$   
 $h_d = 227,7 + 20 + \frac{227,7}{2}$   
 $h_d = 256 \text{ mm}$

$c = 20 \text{ mm}$   
 $\phi = 16 \text{ (ohrad)}$

• DESKA JE NAVRHOVÁNA PRO BYTOVÝ DŮM, KDE UVAŽUJÍ NÍŽÍ HODNOTY UŽITNÉHO ZATÍŽENÍ, PROTO V PŘEDBĚŽNÉM NÁVRHU UVAŽUJÍ TÍŽOVÉMU  $0,260 \text{ m}$

**ZATÍŽENÍ**

• **STŘECHA:**

STÁLE Z.	[kN/m <sup>2</sup> ]	[m]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]
$\rho$	$h$	$g_k$	$\gamma$	$g_d$
• MINERÁLNÍ SUBSTRÁT	20	0,2	4	5,4
• SUBSTRÁTOVÉ DESKY Z HYDRO-FILNÍ KRYTY ISOVER FLOPA	0,76	0,1	0,076	9,103
• FILTRACNÍ TEXTILIE 100g/m <sup>2</sup>	-	-	-	-
• DRENÁŽNÍ NÁVONNÁ FOLIE	-	-	-	-
• OCHRANA GEOTEXTILIE 300g/m <sup>2</sup>	-	-	-	-
• HI ODOLNÁ KOPÁNĚM	11	0,002	0,022	0,03
• SEPARAČNÍ FOLIE 100g/m <sup>2</sup>	-	-	-	-
• TI EPS 150 VE SPÁDU 2%	0,25	0,25	0,0625	0,084
• TI EPS 150 ZÁKLADNÍ	1,2	0,04	0,048	0,065
• PÁPOZÁBRANA	25	0,26	6,5	8,78
• NOVNÁ ŽB KONSTRUKCE	-	-	10,71	14,46
<b>PROMĚNNÉ Z.</b>				
• UŽITNÉ (KAT. A)	0,75	1,5	1,125	
• ZATÍŽENÍ SNĚHEM (KAT. I.)	0,7		1,05	
	1,45		2,175	
<b>CELKEM</b>			12,16	16,64 kN/m <sup>2</sup>

**• TYPICKÉ PODLAŽÍ**

STÁLE Z.	[kN/m <sup>2</sup> ]	[m]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]
$\rho$	$h$	$g_k$	$\gamma$	$g_d$
• LAMINÁTOVÉ DESKY	9,3	0,01	0,093	0,13
• BETONOVÁ MAZÁNINA	23	0,05	1,15	1,55
• SYSTÉM. DESKA PODL. VY.	0,25	0,05	0,025	0,034
• KROČISOVÁ KVALICE	1,1	0,06	0,066	0,09
• ŽB DESKA	25	0,26	6,5	8,78
<b>PROMĚNNÉ Z.</b>			7,82	10,56
<b>UŽITNÉ ZATÍŽENÍ OD PRŮČEK</b>			2,0	3
			1,2	1,8
			3,2	4,8
<b>CELKEM</b>			11,02	15,36 kN/m <sup>2</sup>

**• STROP NAD 1PP**

STÁLE Z.	[kN/m <sup>2</sup> ]	[m]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]
$\rho$	$h$	$g_k$	$\gamma$	$g_d$
KER. DLÁŽBA + LEDVLO	28	0,015	0,42	0,567
SAHONIVERAČNÍ ŠERKA	20	0,005	0,1	0,135
BET. MAZÁNINA	24	0,04	0,96	1,296
KROČISOVÁ KVALICE	1,1	0,06	0,066	0,089
ŽB DESKA	25	0,30	7,5	10,125
TI - MINERÁLNÍ VATA	0,4	0,1	0,04	0,054
			9,09	12,28
<b>PROMĚNNÉ Z.</b>				
UŽITNÉ (KAT. C1)			3,0	4,5
<b>CELKEM</b>			12,09	16,78 kN/m <sup>2</sup>

**• BALKON**

STÁLE Z.	[kN/m <sup>2</sup> ]	[m]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]
$\rho$	$h$	$g_k$	$\gamma$	$g_d$
KER. DLÁŽBA + LEDVLO	28	0,015	0,42	0,567
HI ŠERKA	15	0,002	0,03	0,04
SPÁDOVÝ POTĚR	17	0,05	0,85	1,15
PENETRACE	-	-	-	-
ŽB DESKA	25	0,26	6,5	8,78
			7,8	10,53
<b>PROMĚNNÉ Z.</b>				
UŽITNÉ (KAT. A - balkon)			2,5	3,75
<b>CELKEM</b>			10,3	14,28 kN/m <sup>2</sup>

**ZATÍŽENÍ OD STĚN**

**• STĚNA S1 - OBVODOVÁ**  
 $g_k = (25 \cdot 0,2 + 0,25 \cdot 0,2 + 0,09) \cdot 2,85 = 14,65 \text{ kN/m}$   
 $g_d = 14,65 \cdot 1,35 = 19,78 \text{ kN/m}$

**• STĚNA S1 - OBVODOVÁ - V INP**  
 $g_k = (25 \cdot 0,2 + 0,25 \cdot 0,2 + 0,09) \cdot 2,85 = 19,71 \text{ kN/m}$   
 $g_d = 19,71 \cdot 1,35 = 26,61 \text{ kN/m}$

**• STĚNA S2**  
 $g_k = 25 \cdot 0,2 \cdot 2,85 = 14,25 \text{ kN/m}$   
 $g_d = 14,25 \cdot 1,35 = 19,24 \text{ kN/m}$

**• STĚNA S2 - V INP**  
 $g_k = 25 \cdot 0,2 \cdot 2,85 = 19,25 \text{ kN/m}$   
 $g_d = 19,25 \cdot 1,35 = 25,99 \text{ kN/m}$

**• VLASTNÍ TÍHA SLOUPU**  
 $25 \cdot 0,7 \cdot 0,4 \cdot 2,9 \cdot 1,35 = 23,98 \text{ kN}$

**ZATÍŽENÍ V PATE SLOUPU**

	[kN/m <sup>2</sup> ]	[m]	počet	Ned
$g_d$	$z_{at. z}$			
STŘECHA	16,64	30,6	1x	508,2
STROP NAD 1PP	16,78	61,2	1x	1026,9
BALKON	14,28	13,5	5x	963,3
STĚNA S1 - OBVOD.	19,78	3	5x	890,1
STĚNA S1 - V INP	26,61	3	1x	239,5
STĚNA S2	19,24	3,4	5x	327,1
STĚNA S2 - V INP	25,99	3,4	1x	88,4
SLOUP			1x	27,4
<b>CELKEM</b>				6422,6 kN

**ZATÍŽENÍ BALKON**  
 $1,5 \cdot 3 = 4,5 \text{ m}^2$

**NAVRH SLOUPU**

$N_{ed} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s \geq N_{d,1}$   
 $\Rightarrow A_c \geq \frac{N_{ed}}{0,8 \cdot f_{cd} \cdot \gamma_c} = \frac{6422,6}{0,8 \cdot 23,3 \cdot 1,35} \cdot 10^3 = 241000 \text{ mm}^2$   
**NAVRH:**  $700 \times 400$   
 $A_c = 280000 \text{ mm}^2 \geq 241000 \text{ mm}^2$

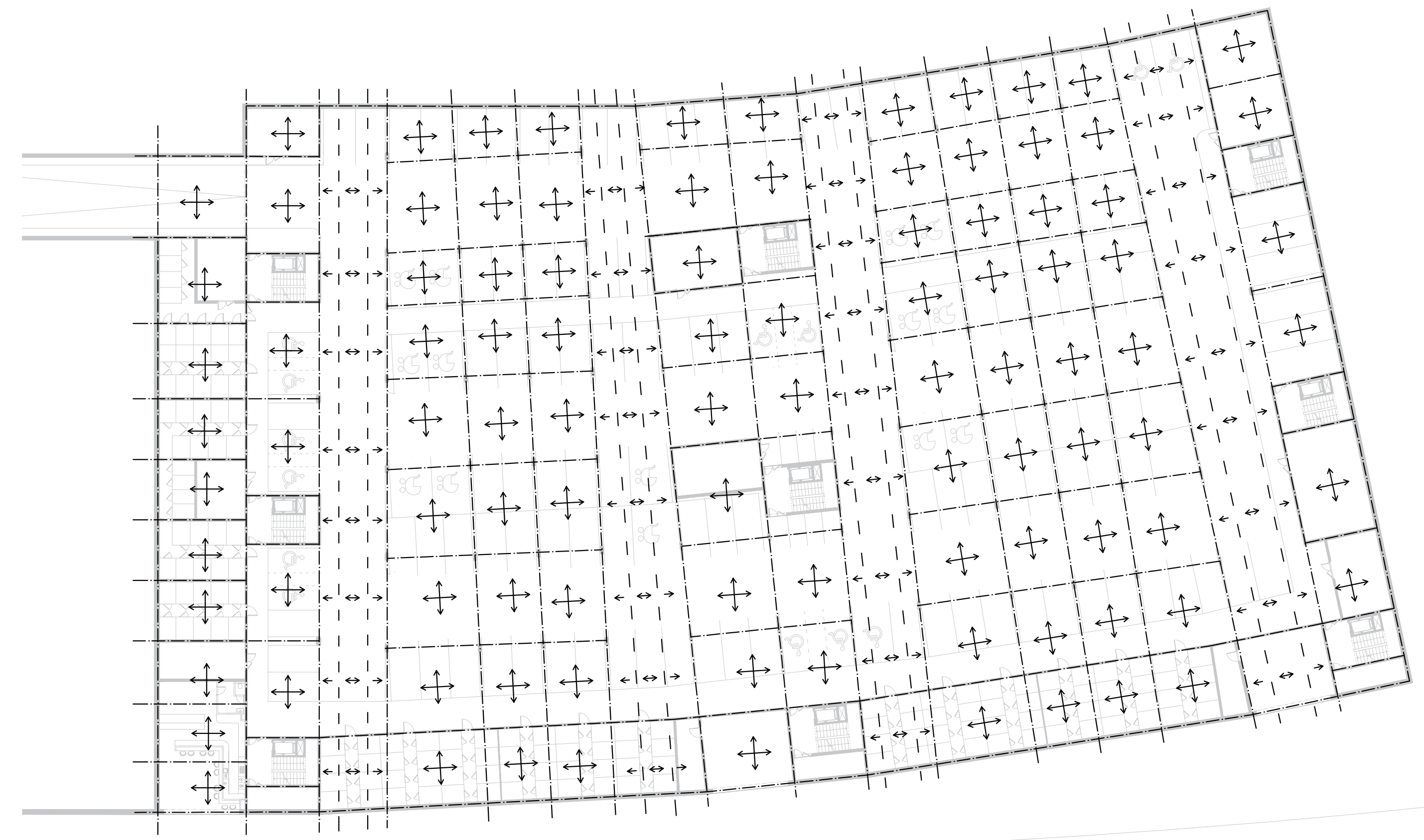
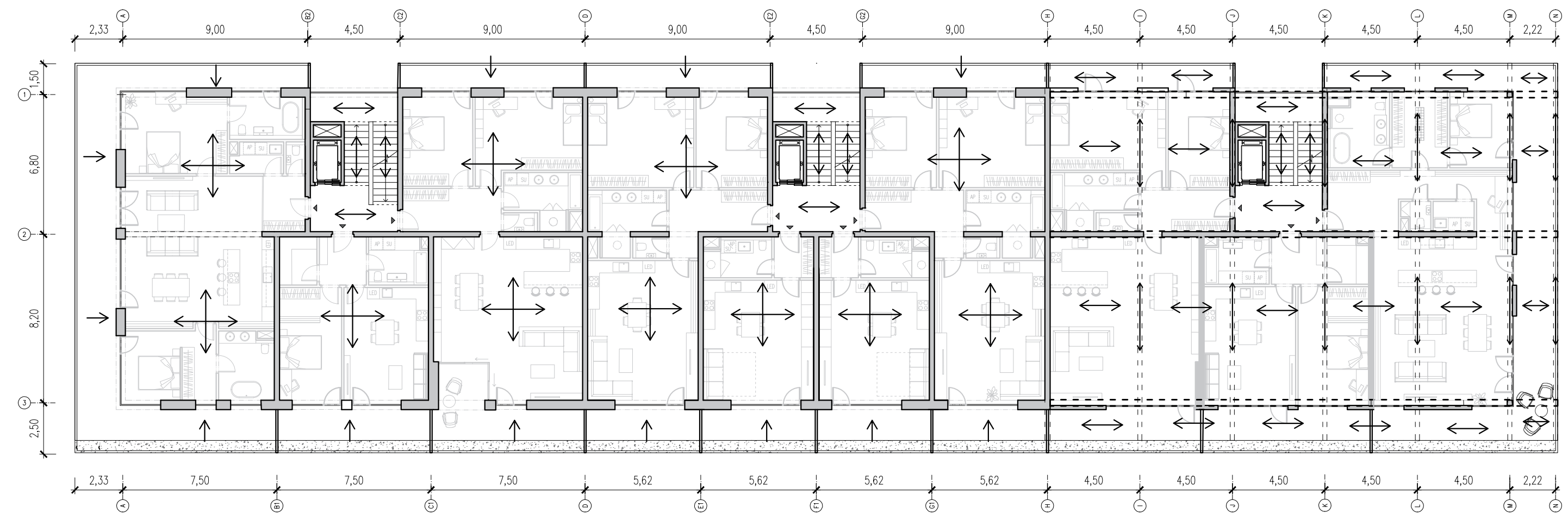
$N_{ed} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s$   
 $= 0,8 \cdot (280000 - 3926,9) \cdot 23,3 + 3926,9 \cdot 4100$   
 $= 6716,57 \text{ kN}$   
 $N_{ed} \geq N_{ed,1}$   
 $6716,6 \geq 6422,6 \text{ [kN]} \checkmark$  UYHOVUJE

**OVĚŘENÍ NA PROTÁČENÍ**

$\tau = 1,15$   
 $M_0 = 2a + 2b = 2 \cdot 0,7 + 2 \cdot 0,4 = 2,2 \text{ m}$   
 $V_{ed,0} = \frac{\tau \cdot V_{ed}}{M_0 \cdot d} \leq V_{ed, max} = 0,4 \cdot \tau \cdot f_{cd}$   
 $= \frac{1,15 \cdot 16,78 \cdot 61,2}{2,2 \cdot 0,224} = 2396,5 \text{ kPa}$   
 $d_x = \frac{h_d - c}{2} = \frac{260 - 20 - 16}{2} = 216 \text{ mm}$   
 $d_y = \frac{h_d - c}{2} = \frac{260 - 20 - 16}{2} = 232 \text{ mm}$   
 $d = \frac{216 + 232}{2} = 224 \text{ mm}$   
 $V_{ed, max} = 0,4 \cdot \tau \cdot f_{cd} = 0,4 \cdot 0,546 \cdot 23,3 \cdot 10^3 = 4809,12 \text{ kPa}$   
 $V_{ed} \leq V_{ed, max}$   
 $2396,5 \leq 4809,1 \text{ [kPa]} \checkmark$  UYHOVUJE

**OVĚŘENÍ ÚNOSNOSTI - SMYKOVÁ TRHLINA**

$V_{ed,1} = \frac{\tau \cdot V_{ed}}{M_0 \cdot d} \leq V_{rd,1} = \alpha \cdot \frac{f_{ctd}}{s_e} \cdot k \cdot \sqrt{100 \cdot \rho \cdot f_{ctd}}$   
 $= \frac{1,15 \cdot 16,78 \cdot 61,2}{5,01 \cdot 0,224} = 1052,34 \text{ kPa}$   
 $V_{ed} = 19,24 \cdot \frac{0,12}{1,5} \left(1 + \sqrt{\frac{200}{2007}}\right) \cdot \sqrt{100 \cdot 0,005 \cdot 35} \cdot 10^3 = 1069,7 \text{ kPa}$   
 $V_{ed,1} \leq V_{rd,1}$   
 $1052,34 \leq 1069,7 \text{ [kPa]} \checkmark$  UYHOVUJE  
 (NUTNO NAVRHOVAT SMYKOVÉ TRNĚ PROTI PROTÁČENÍ)

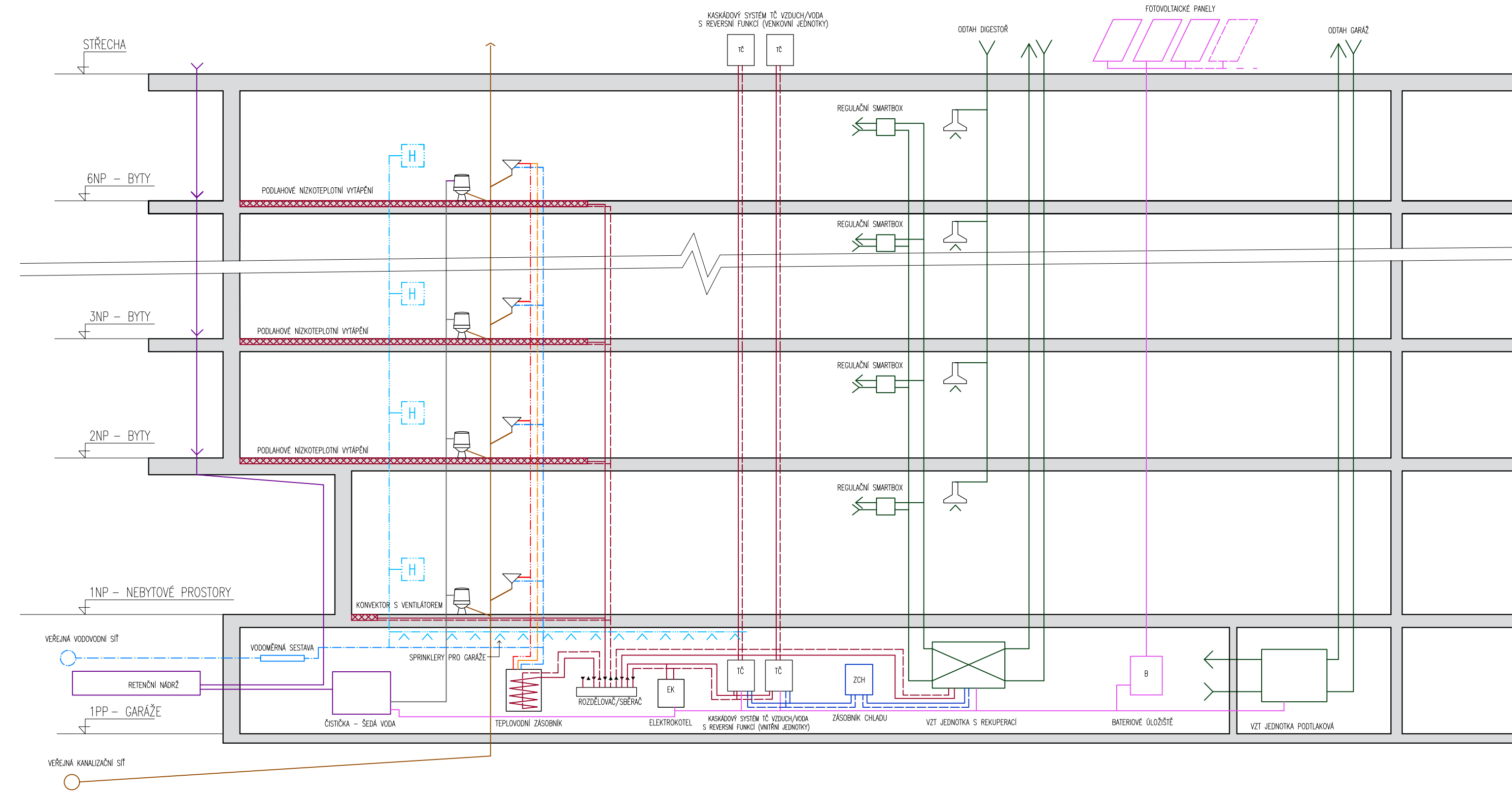




# DIPLOMNÍ PROJEKT

---

C. ČÁST TZB



- |                             |                                    |
|-----------------------------|------------------------------------|
| — DEŠŤOVÁ VODA              | — VZDUCHOTECHNIKA                  |
| — ŠEDÁ VODA                 | — OTOPNÁ VODA - PŘÍVODNÍ POTRUBÍ   |
| — KANALIZACE                | — OTOPNÁ VODA - VRÁTNÉ POTRUBÍ     |
| — VODOVOD - TEPLÁ VODA      | — ROZVOD CHLADU - PŘÍVODNÍ POTRUBÍ |
| — VODOVOD - STUDENÁ VODA    | — ROZVOD CHLADU - VRÁTNÉ POTRUBÍ   |
| — VODOVOD - CÍRKULAČNÍ VODA | — ELEKTROROZVOD - FVE              |
| — POŽÁRNÍ VODA              |                                    |

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

### 1. Úvod

#### 1.1. Popis objektu

Předmětem projektu je novostavba bytového domu s obchodním parterem v nově navržené urbanistické koncepci. Objekt se nachází na parcelách č. 566/1, 566/2, 5042/2 v katastrálním území Smíchov. V 1.NP se nachází kavárna a dva nebytové obchodní prostory. Ve druhém až šestém nadzemním podlaží jsou byty s dispozicí od 1+kk do 3+kk. V 1.PP jsou společné garáže pro tři bytové domy, nebytový prostor s přístupem z náplavky, sklepní kóje a technické místnosti.

#### 1.2. Popis základní koncepce rozvodů TZB

Zpráva obsahuje koncept řešení TZB objektu bez dimenzí a počtu koncových prvků. Pro podrobnější specifikaci je třeba provést posouzení na základě konkrétních výpočtů, které nejsou součástí diplomové práce. Podrobnější projekt by následoval v další fázi přípravy projektové dokumentace.

#### 1.3. Napojení na inženýrské sítě

Objekt bude napojen na veřejný vodovod, splaškovou kanalizaci, elektrické a telekomunikační vedení, které jsou vedeny v přilehlé komunikaci Strakonická.

### 2. Kanalizace

Kanalizace je v objektu rozdělena na splaškové a dešťové odpadní potrubí. Splaškové potrubí je připojeno na veřejnou kanalizační síť. Na každé přípojce je samostatná revizní šachta. Materiál kanalizačního potrubí je PVC. Dimenze jednotlivých přípojovacích potrubí by byla určena dle připojených zařízovacích předmětů. Přípojky jsou vedeny ve spádu 2% a jsou uloženy v nezámrzné hloubce.

#### 2.1. Splašková kanalizace

Přípojovací potrubí od zařízovacích předmětů k odpadu bude vedeno ve spádu 3% a to buď v instalačních předstěnách a nebo za kuchyňskou linkou. Každý ze zařízovacích předmětů bude opatřen vhodnou zápachovou uzávěrou. Odpadní potrubí bude odvětráno na střechu, kde bude ukončeno větrací hlavicí ve výšce 500 mm nad rovinou střechy. Splašková kanalizace bude svedena svislým odpadním potrubím v instalačních šachtách a následně svodným potrubím pod stropem 1.PP, kde vyústí přes revizní šachtu do kanalizační sítě v ulici Strakonická.

#### 2.2. Dešťová kanalizace

Dešťová voda je svedena z ploché střechy do žlabů a svodů. Ležatý rozvod dešťové kanalizace vedený v zemi bude z PVC potrubí. Voda je svedena do nádrže, odkud je čištěna a zpětně využívána jako šedá voda ke splachování či zalévání.

Přebytky dešťových vod budou řešeny přepadem do vsakovací jímky případně odvodem do řeky, pokud to bude svoleno vodohospodáři. Zadržování dešťové vody napomáhá i navržená střecha s extenzivní zelení a květníky na jižních balkonech.

### 3. Vodovod

#### 3.1. Vodovodní přípojka

Jako zdroj pitné vody slouží veřejný vodovodní řad v ulici Strakonická. Vodovodní přípojka bude uložena v nezámrzné hloubce pod chodníkem. Vodoměrná soustava je uložena ve vodoměrné šachtě před objektem, dále vedení pokračuje do technické místnosti v 1.PP, kde bude hlavní domovní uzávěr vody.

#### 3.2. Vnitřní vodovod

Všechny rozvody jsou z materiálu PVC. Rozvod studené vody je veden svislým potrubím ve všech vnitřních šachtách k jednotlivým bytům a do technické místnosti, kde je napojen na centrální zásobník TV pro byty, zásobník TV pro kavárnu a zásobník TV pro obchody. V bytech je přípojovací potrubí vedeno ve stěnách nebo předstěnách k zařizovacím předmětům. Spotřeba vody pro byty je měřena v podružných bytových vodoměrech a zvlášť pro kavárnu a obchody.

#### 3.3. Příprava teplé vody

Příprava teplé vody pro jednotlivé byty je v domě řešena centrální přípravou v zásobníku v 1.PP a následným rozvodem teplé vody včetně cirkulace. Zdrojem tepla a primárního ohřevu teplé vody je zvolen kaskádový systém tepelných čerpadel vzduch/voda, na které jsou napojeny také zásobník TV pro kavárnu a zásobník TV pro obchody. Vzhledem k velikosti objektu je navržen oběh vody s cirkulací. Potrubí je po celé své délce izolováno. Spotřeba vody se měří pro každou část (kavárna, obchody, jednotlivé byty) zvlášť v podružných vodoměrných sestavách.

#### 3.4. Požární rozvody vody

Požární voda je řešena odděleně od pitné vody hned za vodoměrnou šachtou. Je vedena potrubím do garáží, kde je ukončena sprinklery, a do prostorů ke schodišti, kde se nachází stoupaací potrubí pro rozvod do všech pater. V každém patře v každé schodišťové sekci je umístěn zavodněný nástěnný hydrant.

### 4. Vytápění

Zdrojem tepla pro celý objekt je energie získaná z venkovních jednotek tepelných čerpadel, které jsou napojeny na vnitřní jednotky umístěné v technické místnosti v 1.PP. Vytápění bytových jednotek je pomocí podlahového vytápění o nižším teplotním spádu 40/30, které je napojeno na centrální teplovodní soustavu. V koupelnách jsou navíc navrženy elektrické otopné žebříky. Vytápění společných prostor bytového domu je pomocí otopných těles s teplotním spádem

60/50. V nebytových prostorech je vytápění navrženo pomocí konvektorů s ventilátorem.

### 5. Chlazení

Chlazení je navrženo primárně pro kavárnu a obchody, kde je větší riziko přehřívání. U provozu bytů se jedná jen o úpravu vzduchu ve vzduchotechnické jednotce s následným rozvodem do smartboxů. Vzduchotechnické jednotky jednotlivých provozů jsou napojeny na tepelné čerpadlo s reverzní funkcí. Tepelné čerpadlo akumuluje chlad do nádrže, odkud je pak rozváděno do vzduchotechnických jednotek.

### 6. Větrání

Každý typ provozu má svoji vzduchotechnickou jednotku s rekuperací umístěnou na střeše. V každém bytě je potom umístěn smartbox, který má nastavitelný průtok a teplotu vzduchu a funguje na principu rotnotlaku. Jako doplňkové větrání slouží přirozené větrání okny. Odvod vzduchu je vždy v koupelnách, WC a kuchyních.

Větrání garáží, sklepních kójí a technických místností je zajištěno podtlakově odvětrávacím potrubím vedeným v instalační šachtě vedle schodiště.

### 7. Elektroinstalace

Objekt bude připojen na rozvod NN. Z hlavního rozvaděče se pak elektroinstalace větví do rozvaděče kavárny, obchodů a bytových rozvaděčů. Před kavárnou, obchody a jednotlivými byty se nachází elektroměr.

Na střeše objektu budou umístěny fotovoltaické panely, které budou dodávat energii technologickým zařízením a přebytky ukládat do bateriového úložiště.

### 8. Požární bezpečnost

V objektu je navržen samostatný požární vodovod. Instalační šachty jsou samostatné požární úseky a jsou zajištěny proti šíření požáru včetně dvířek revizních otvorů a prostupů potrubí. V objektu jsou navrženy evakuační výtahy, které budou napojeny na záložní zdroj v případě výpadku proudu nebo požáru. Každý byt je rovněž jako samostatný požární úsek.