



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

### **2018/2019**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávající katedra*

**katedra architektury**

*název diplomové práce*

**BYTOVÝ DŮM  
BUBENEČ**



*autor práce*

**Bc.  
Ivo  
Pešek**

*datum a podpis studenta*

*vedoucí diplomové práce*

**doc. Ing. arch., CSc.  
Ladislav Tichý**

*datum a podpis vedoucího práce*

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

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



PROHLÁŠENÍ:

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci vypracoval zcela samostatně, pouze za odborné pomoci konzultantů.





## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Pěšek Jméno: Ivo Osobní číslo: 396 145  
 Zadávající katedra: Katedra architektury  
 Studijní program: Architektura a stavitelství  
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

### II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Bytový dům Bubeneč  
 Název diplomové práce anglicky: Apartment building Bubeneč  
 Pokyny pro vypracování:  
 Diplomová práce je komplexně pojatým projektem, jehož rozsah a detail zpracování je určen jako Návrh stavby (STS). Vybrané části (jeden půdorys a řez) budou zpracovány v rozsahu stavební část projektu stavby pro stavební řízení (DSP). Požadovaná dílčí řešení jsou podrobně specifikována v zadání diplomní práce, příloha 1.

Seznam doporučené literatury:  
 Související normy a předpisy, periodika a monografie v závislosti na zadání, odborná periodika zaměřená na současnou světovou a českou architekturu, publikace o současné architektuře.

Jméno vedoucího diplomové práce: doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.  
 Datum zadání diplomové práce: 22.2.2019 Termín odevzdání diplomové práce: 19.5.2019  
 Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

L. Tichý 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“.

22.2.2019 Datum převzetí zadání  
 Podpis studenta(ky)



### STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Diplomovou práci (DP) konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) – stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu – dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko – detail zpracování - je 1:200 (1:100), pro interiéry 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

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

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: L. Hanzalová  
 Datum: 20.2.2019 podpis konzultanta

Upřesnění úkolů:

V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).

Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů

### 2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: P. Růž katedra: K133

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu statický návrh nosného systému - schémata,
- hlavní prvky, jejich rozměry + ověření rozměrů

Datum: 7.5.19 podpis konzultanta..

### 3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: ..... katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení vytápění a vytápění - energetický schéma pro vytápění
- + řešení rozvodů, potrubí, potrubí, potrubí

Datum: 7.5.19 podpis konzultanta..

Jméno a příjmení diplomanta: Ivo Pěšek

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum



---

#### ANOTACE

Předmětem diplomové práce je návrh bytového domu v Bubeneči. Na základě nově vypracované architektonicky-urbanistické studie oblasti Praha-Bubeneč, sousedící s Císařským ostrovem, byla navržena budova o šesti nadzemních a dvou podzemních podlaží. Objekt respektuje nově navrženou uliční čáru liniové zástavby bytových domů a zároveň působí jako důstojný společník technické památce staré čističky odpadních vod. Budova je funkčně a jasně hmotově rozdělena na komerční a provozní část v parteru a bytovou část nad ním. Ve vstupním podlaží se nachází restaurace a několik pronajímatelných provozoven. Ve zbylých nadzemních podlažích jsou umístěny bytové jednotky různé velikosti a dispozic, přístupné přes otevřenou pavlač. Unikátní částí tohoto projektu jsou dvě prosklené šachty za komunikačním jádrem, sloužící pro vertikální kořenové čističky.

---

#### ANOTATION

The subject of the diploma thesis is the design of an apartment building located at Bubeneč. The design of the new building followed a newly developed architectural and urban concept for this part of the city, which neighbors with the sewage treatment plant, located on a Císařský isle. The building respects the linear street line and at the same time acts as a companion to the old sewage treatment plant building. The apartment building is functionally and visually divided into commercial part at the ground floor and the apartment part above. The ground floor consists of a restaurant and several other rentable business units. The apartments of various sizes and dispositions are all located in the remaining above-ground floors and are reachable through a built on gallery. Unique part of this project are two glazed vertical shafts which serve for placement of a vertical root zone wastewater treatment.





# OBSAH

## ÚVODNÍ ČÁST

03	PROHLÁŠENÍ
05	ZADÁNÍ
07	ANOTACE

## 01 PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

12	SITUACE
13	ANALÝZY
14-15	ŘEZY ÚZEMÍM
16	NADHLEDOVÁ PERSPEKTIVA
17	VIZUALIZACE

## 02 DIPLOMNÍ PROJEKT

### I. ČÁST ARCHITEKTONICKÁ

21	KONCEPT
22-23	ČASOPISOVÁ ZKRATKA
24	SITUACE
25	PŮDORYS 1.NP
26	PŮDORYS 4.NP
27	PŮDORYS 6.NP
28	PŮDORYS 1.PP
29	PŮDORYS 2.PP
30	ŘEZ A-A'
31	ŘEZ B-B'
32	ŘEZ C-C'
33	POHLED SEVEROVÝCHODNÍ
34	POHLED JIHOZÁPADNÍ
35	POHLED JIHOVÝCHODNÍ
36	POHLED SEVEROZÁPADNÍ
37-48	VIZUALIZACE
49	NÁVRH PARTERU

### II. ČÁST KONSTRUKČNÍ

53-58	TECHNICKÁ ZPRÁVA
59	KOORDINAČNÍ SITUACE
60	KONSTRUKČNÍ PŮDORYS 4.NP
61	PŘÍČNÝ ŘEZ A-A'
62	SKLABDY
63	ŘEZ FASÁDOU
64	KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 4.NP
65	PBŘ KONCEPT
66	PBŘ 1.NP
67	PBŘ 4.NP

### III. ČÁST STATICKÁ

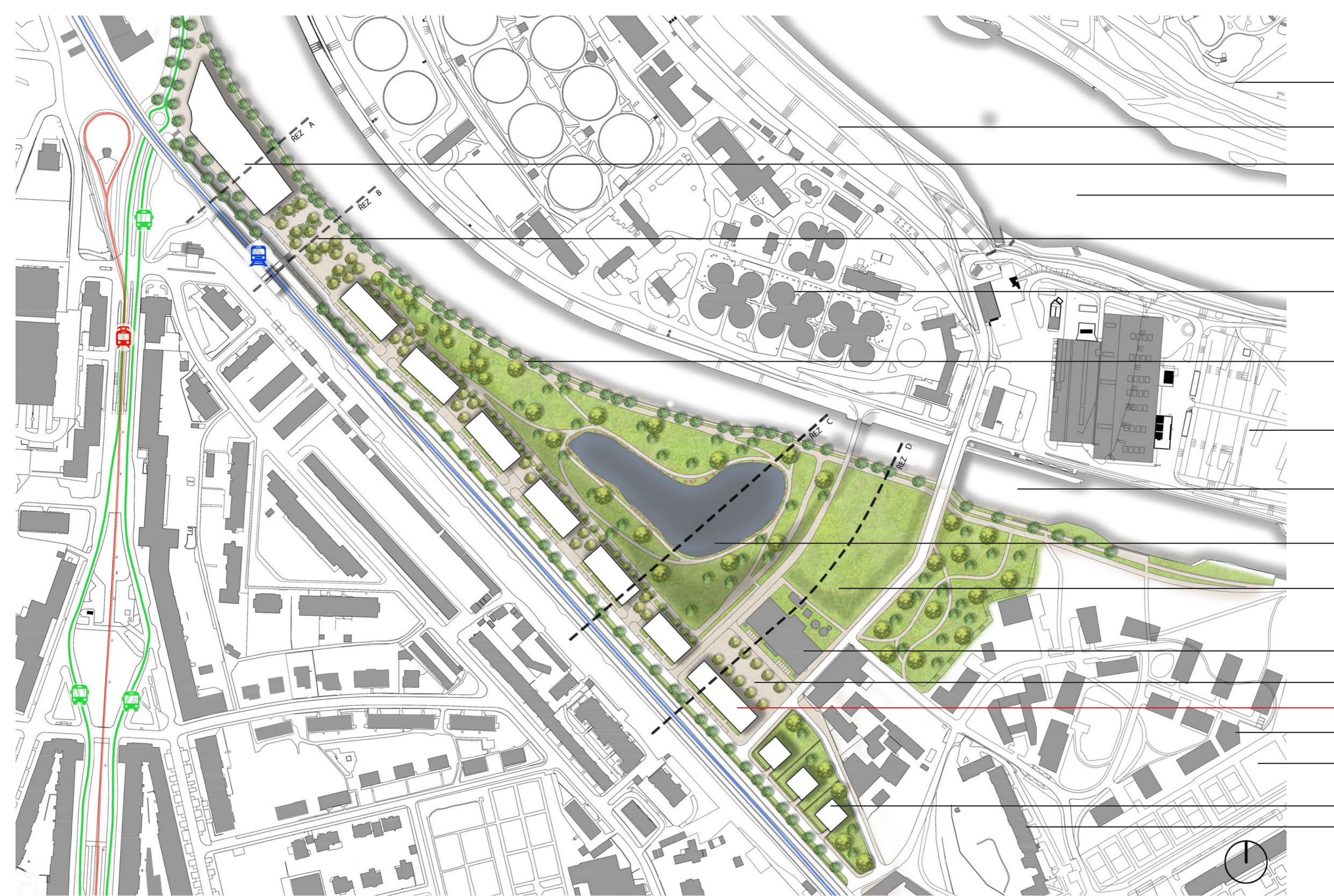
71-72	STATICKÝ VÝPOČET
73	VÝKRES TVARU 4.NP

### IV ČÁST TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOV

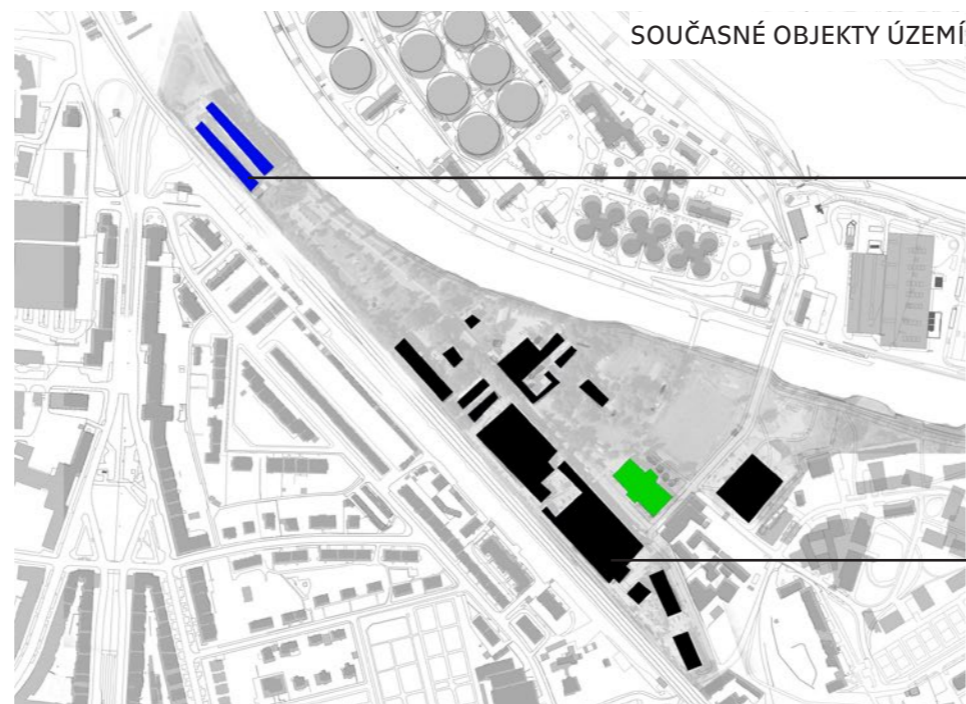
77	TECHNICKÁ ZPRÁVA
78	SCHÉMA VEDENÍ VZT 2.PP
79	SCHÉMA VEDENÍ VZT 1.PP
80	SCHÉMA VEDENÍ VZT 1.NP
81	SCHÉMA VEDENÍ VZT 4.NP
82	SCHÉMA VYTÁPĚNÍ A TUV
83	ZDROJE



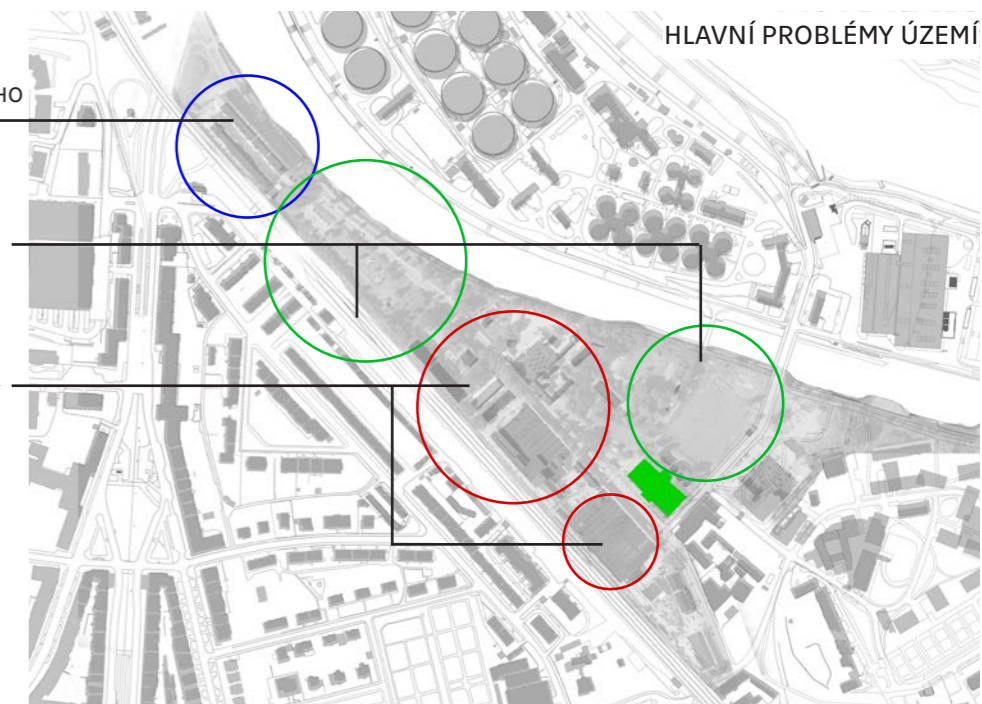
## **01 PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT**



- ZOO PRAHA
- CÍSAŘSKÝ OSTROV
- NÁVRH NOVÉHO VÍCEÚČELOVÉHO OBJEKTU
- VLTAVA
- NOVÝ VEŘEJNÝ PROSTOR PŘED VLAKOVOU ZASTÁVKOU
- STÁVAJÍCÍ AREÁL ČISTIČKY ODPADNÍCH VOD



- BYDLNÍ U DOPRAVNÍHO UZLU
- BYTOVÁ VÝSTAVBA
- NEVYUŽITÁ ZELEŇ
- NEVHODNÉ VYUŽITÍ
- INDUSTRIÁLNÍ / VÝROBNÍ HALY



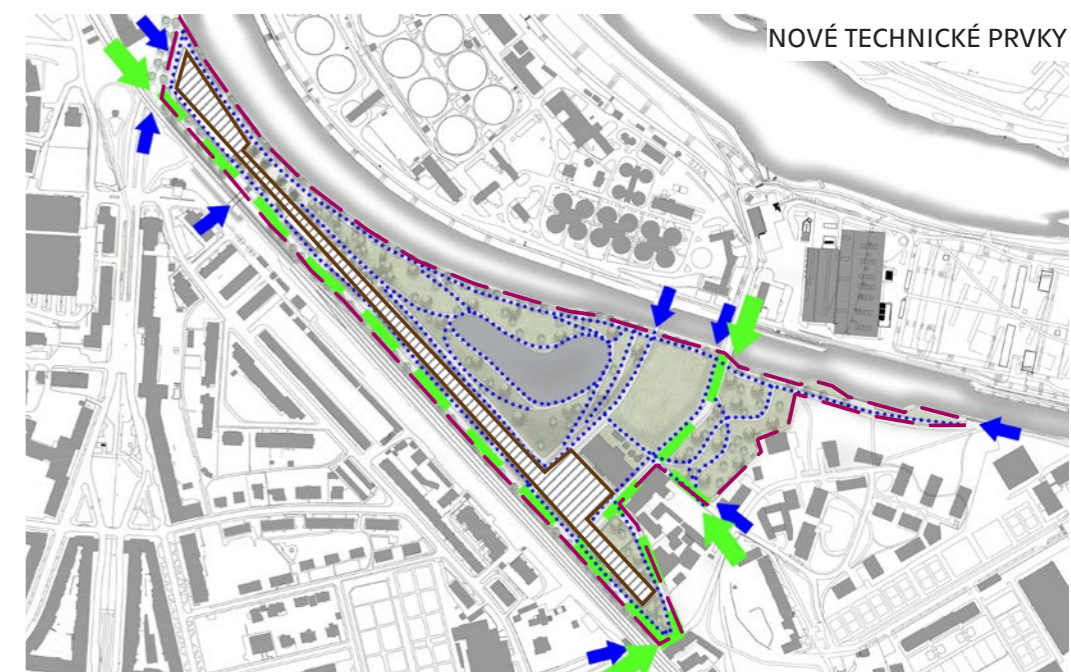
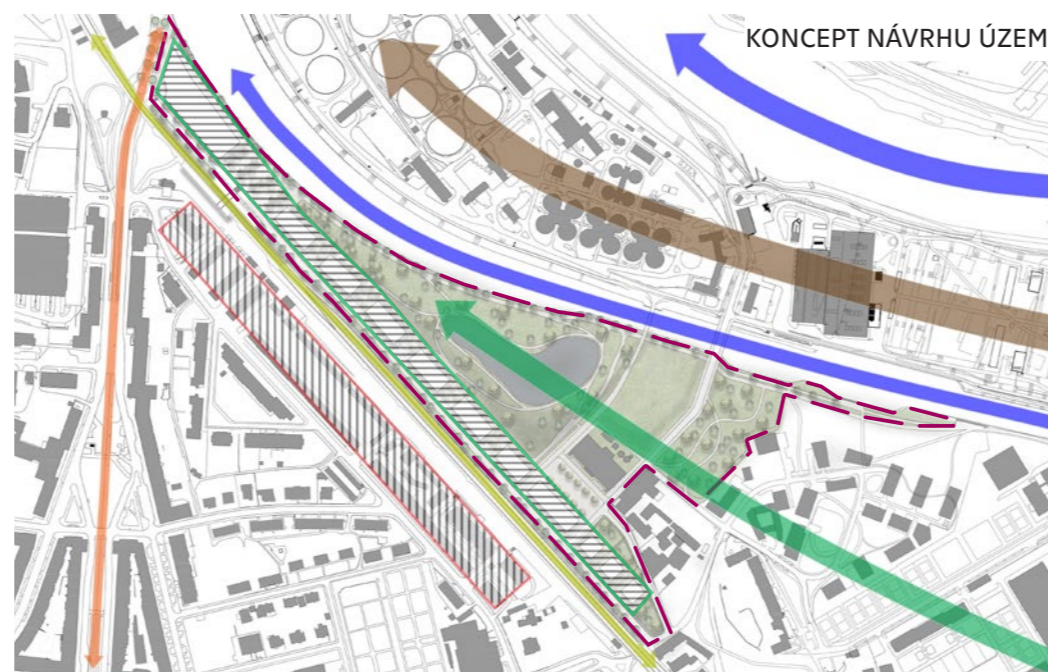
CYKLOSTEZKA PODÉL PLAVEBNÍHO KANÁLU ZAJIŠŤUJE PROPOJENÍ STEZKY VEDOUcí PODÉL PLAVEBNÍHO KANÁLU DÁLE NA SEVER A KRÁLOVSKÉ OBORY, STROMOVKY NA JIHO-VÝCHODĚ.

NOVÝ OBJEKT PRAŽSKÉ ČISTIČKY ODPADNÍCH VOD. ČISTIČKA JE SKRYTA POD NAVRŠENOU ZEMINOU A NA JEJÍ STŘEŠE JE ZBUDOVÁN PARK S CYKLOSTEZKOU. V BLÍZKÉ BUDOUCNĚ PŘES ČISTIČKU POVEDE NOVÁ PĚŠÍ A CYKLISTICKÁ LÁVKA NA PRAVÝ BŘEH VLTAVY.

PLAVEBNÍ KANÁL

V TÉTO OBLASTI BYLA NAVRŽENA VODNÍ PLOCHA ZA ÚČELEM REKREACE, PŘITAHUJÍCÍ TENTO ELEMENT BLÍŽE K ZASTAVĚNÉ OBLASTI.

VEŘEJNÝ PROSTOR BEZ VZROSTLÉ ZELENĚ. MÍSTO VHODNÉ PRO KONÁNÍ VENKOVNÍCH KONCERTŮ ČI VÝSTAV. POD TOUTO PLOCHOU SE SKRÝVAJÍ NÁDRŽE STARÉ ČISTIČKY ODPADNÍCH VOD.



STARÁ ČISTIČKA ODPADNÍCH VOD. TATO TECHNICKÁ PAMÁTKA JE NYNÍ VYUŽÍVÁNA JAKO MUZEUM A PRO SOUKROMÉ A VEŘEJNÉ AKCE.

VEŘEJNÝ PROSTOR

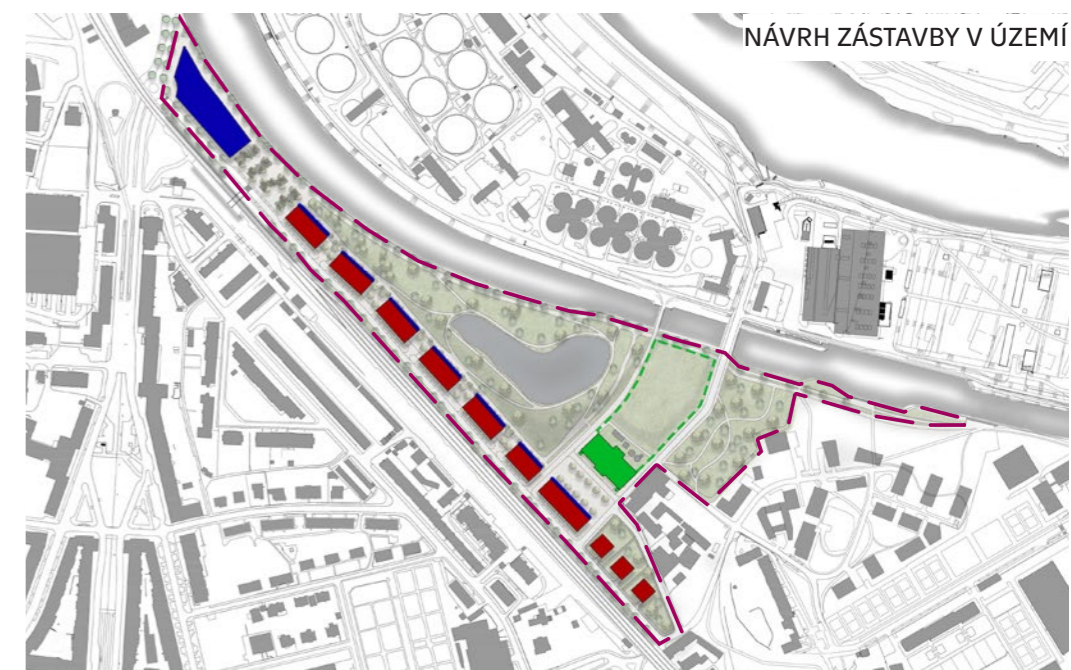
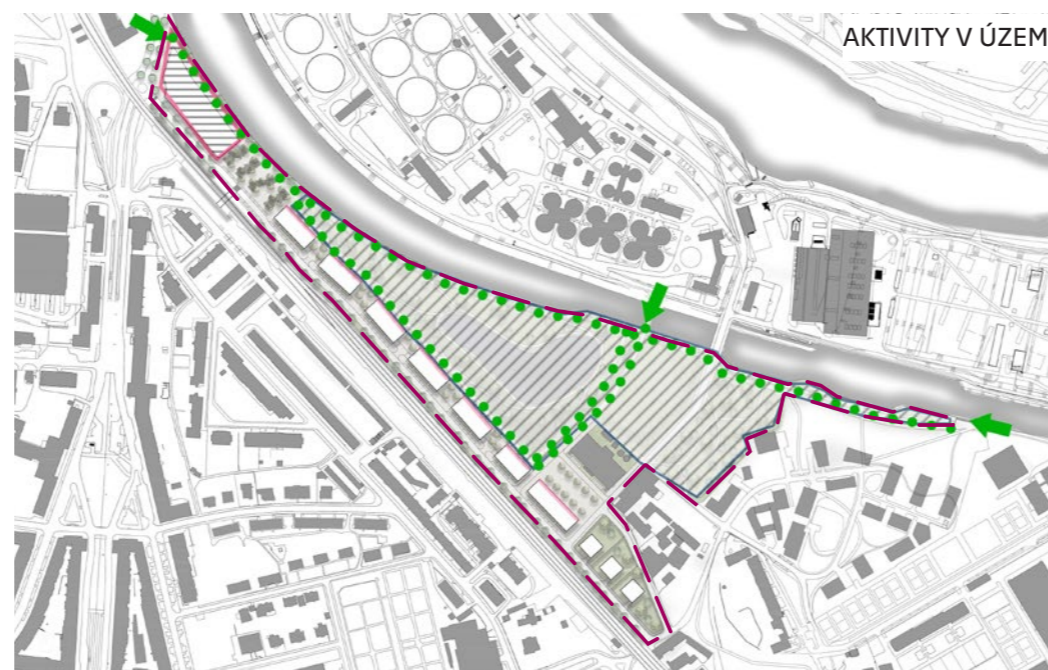
VYBRANÝ OBJEKT PRO DIPLOMNÍ PROJEKT

NOVÁ BYTOVÁ ZÁSTAVBA

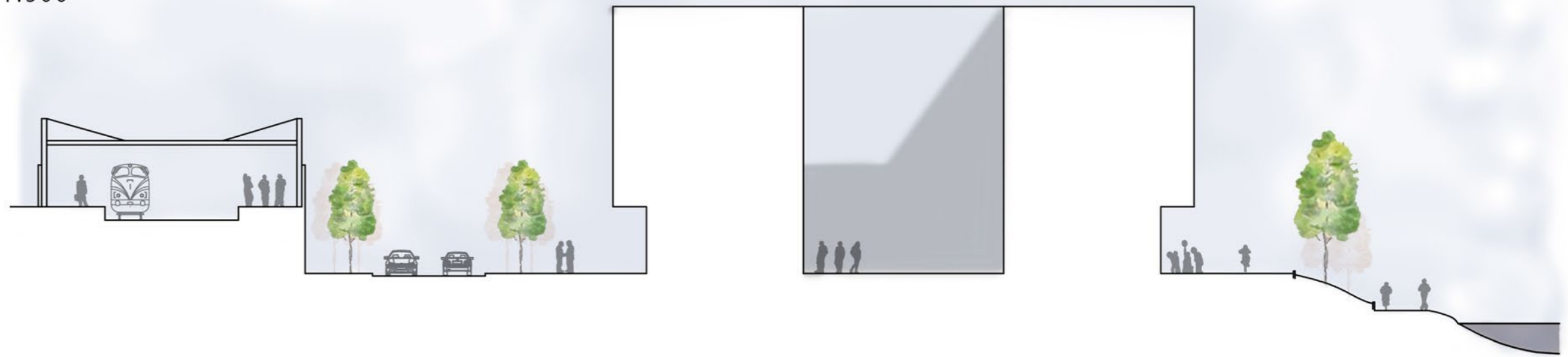
TENISOVÝ AREÁL SPARTA PRAHA

NOVĚ NAVRŽENÉ VILADOMY

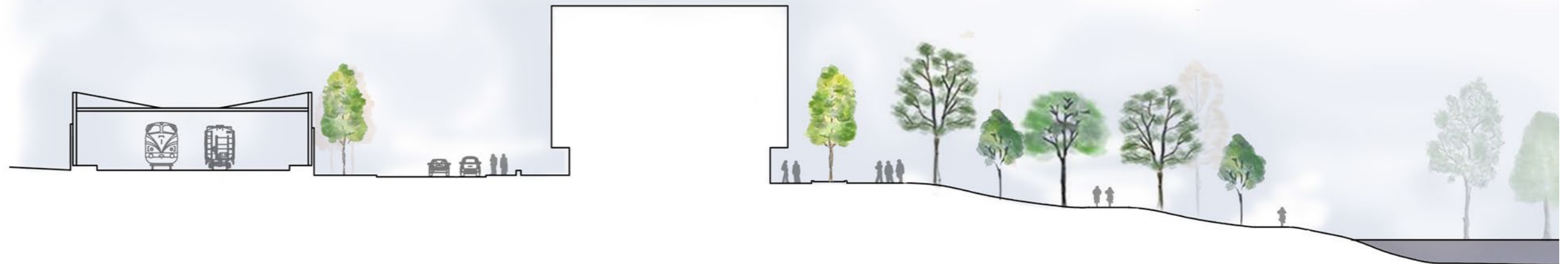
HISTORICKÝ OBJEKT CÍSAŘSKÉHO MLÝNA



ŘEZ A  
1:300



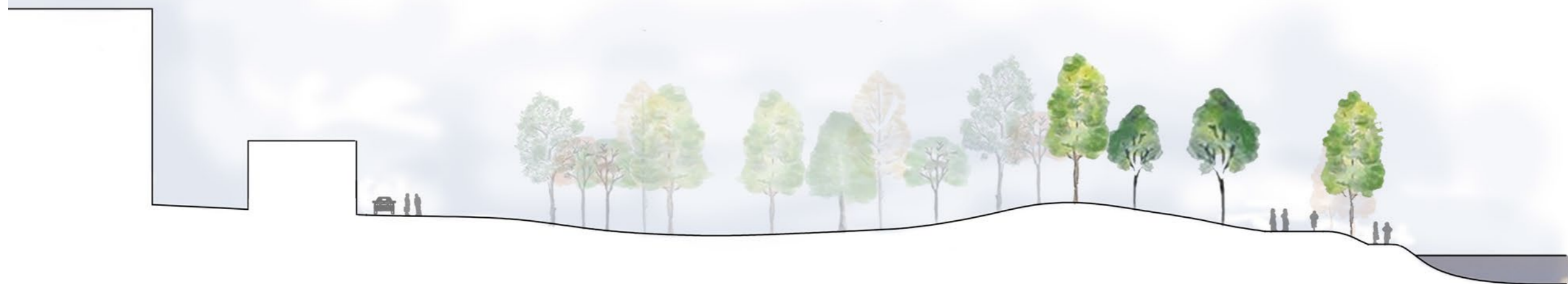
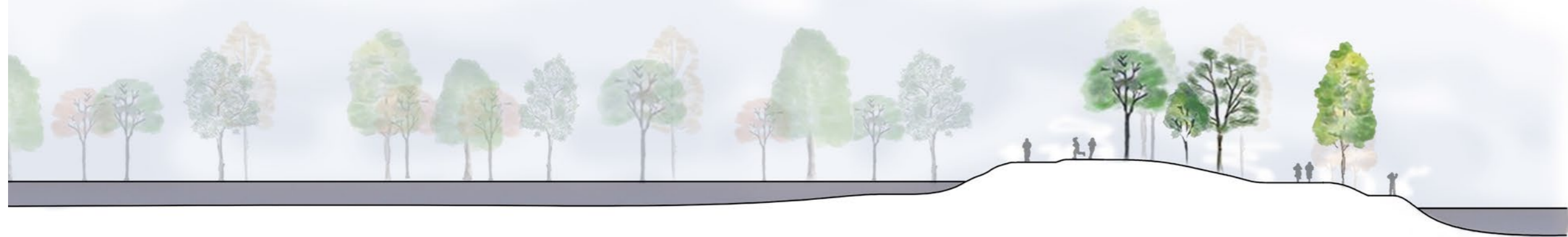
ŘEZ C  
1:400

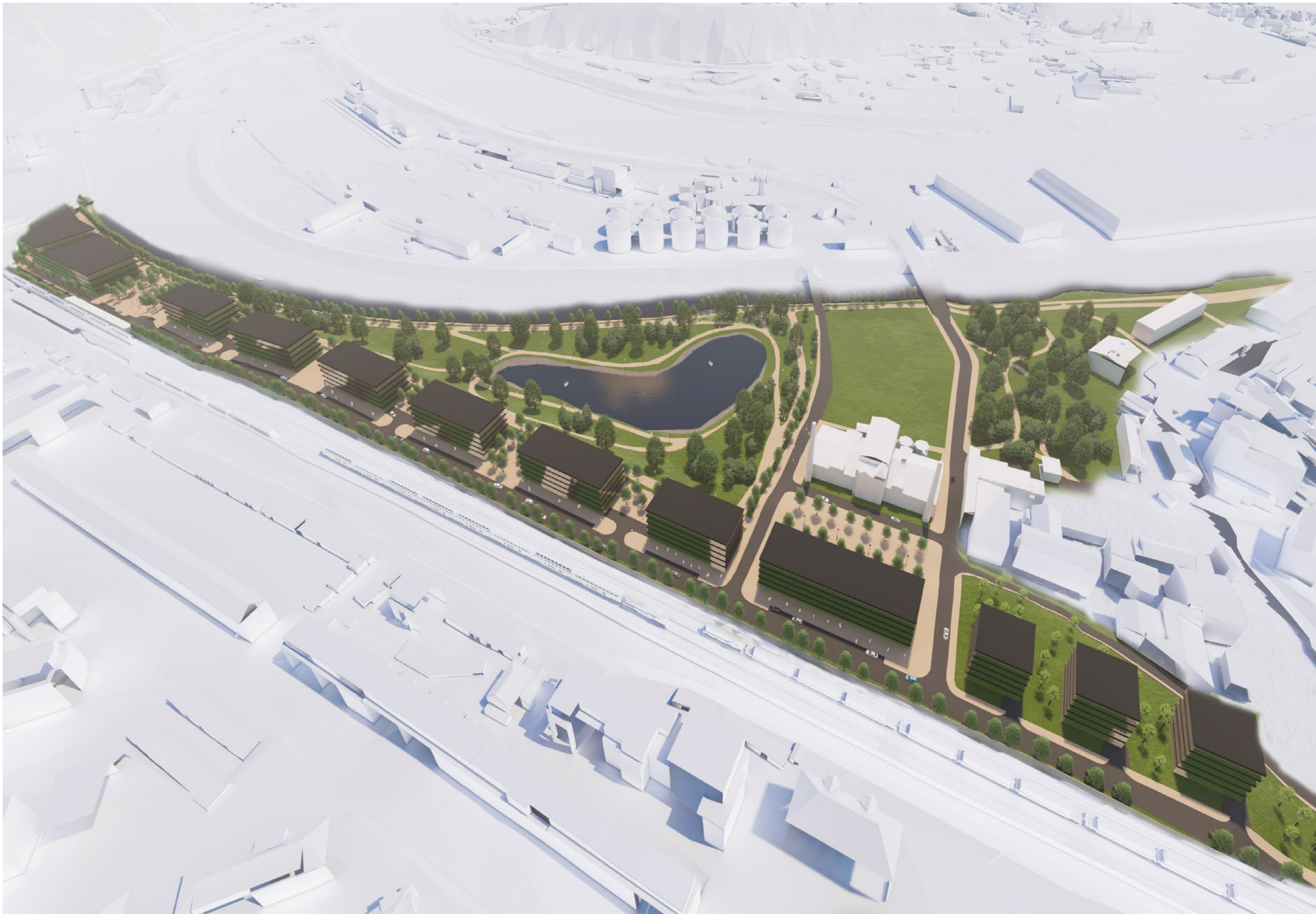


ŘEZ D  
1:400



ŘEZ B  
1:300







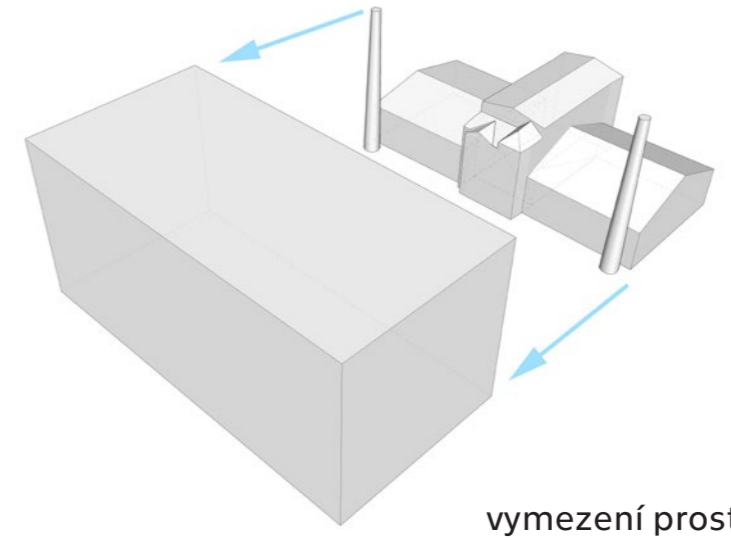
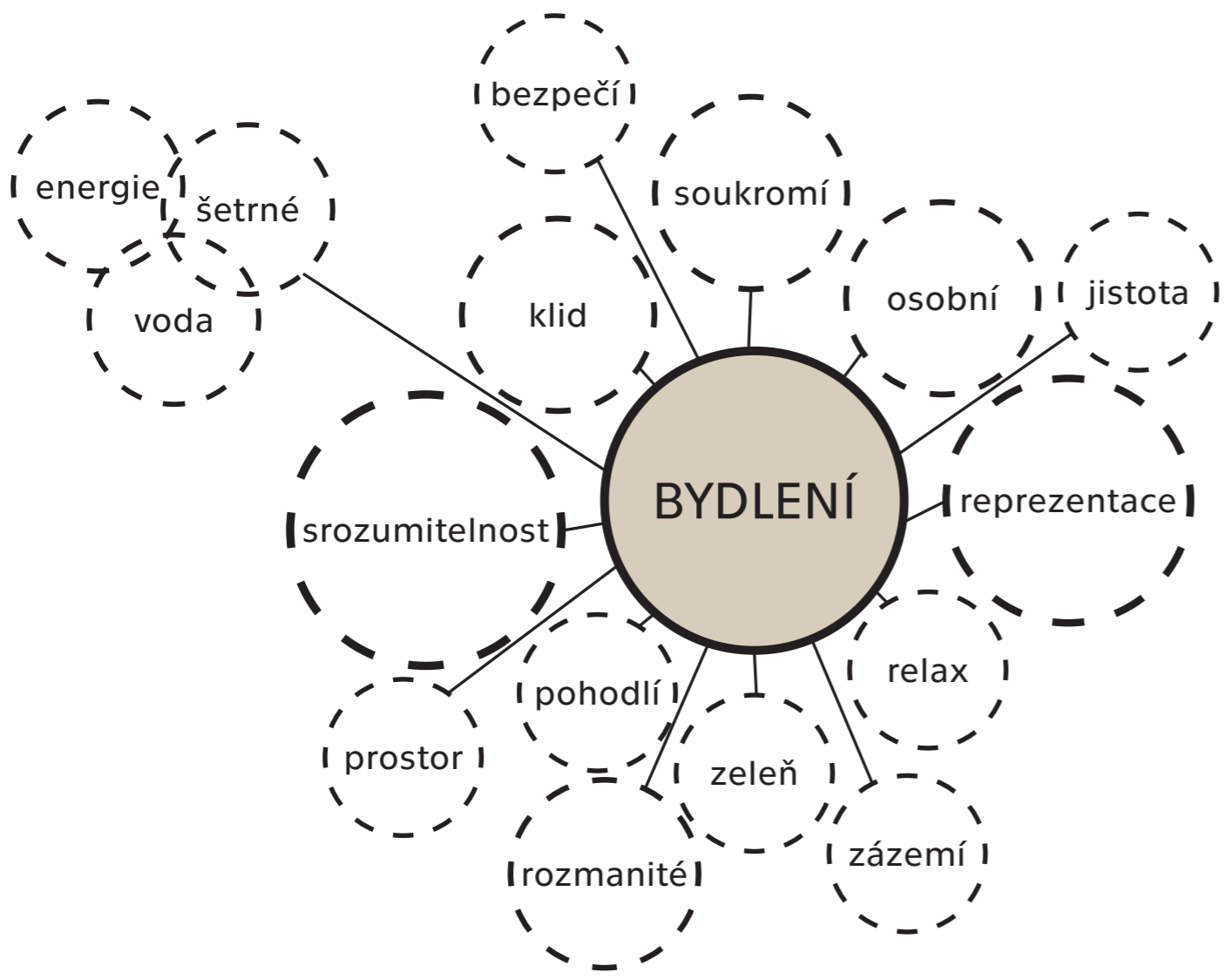




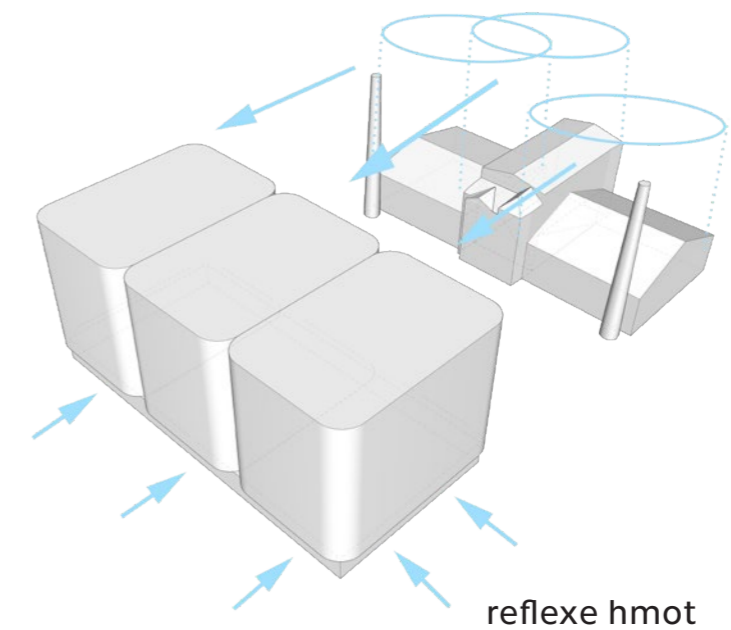
**02 DIPLOMNÍ PROJEKT**  
**I. ČÁST ARCHITEKTONICKÁ**



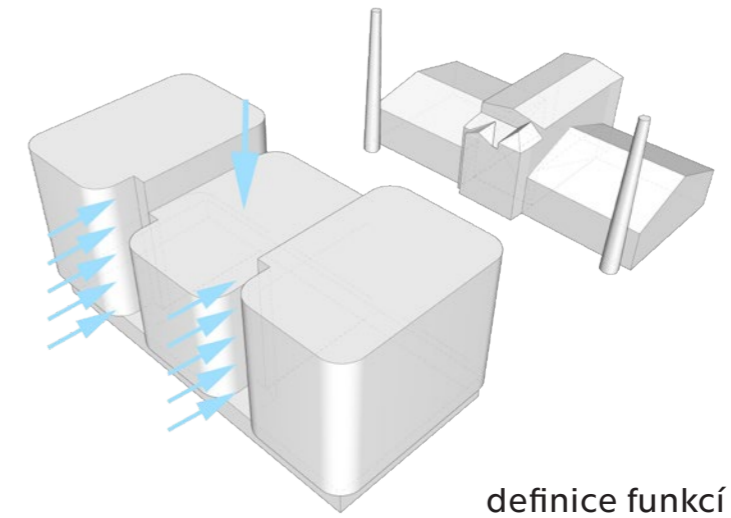
**KONCEPT**



vymezení prostoru



reflexe hmot



definice funkcí

## BYTOVÝ DŮM BUBENEČ

Předmětem diplomové práce je návrh bytového domu v Bubenči. Na základě nově vypracované architektonicky-urbanistické studie oblasti Praha-Bubeneč, sousedící s Císařským ostrovem, byla navržena budova o šesti nadzemních a dvou podzemních podlažích. Objekt respektuje nově navrženou uliční čáru liniové zástavby bytových domů a zároveň působí jako důstojný společník technické památce staré čističky odpadních vod. Budova je funkčně a jasně hmotově rozdělena na komerční a provozní část v parteru a bytovou část nad ním. Ve vstupním podlaží se nachází restaurace a několik pronajimatelných provozoven. Ve zbylých nadzemních podlažích jsou umístěny bytové jednotky různých velikostí a dispozic, přístupné přes otevřenou pavlač.

### ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Funkční náplň:

bytový dům, komerce, restaurace

Počet bytových jednotek: 68

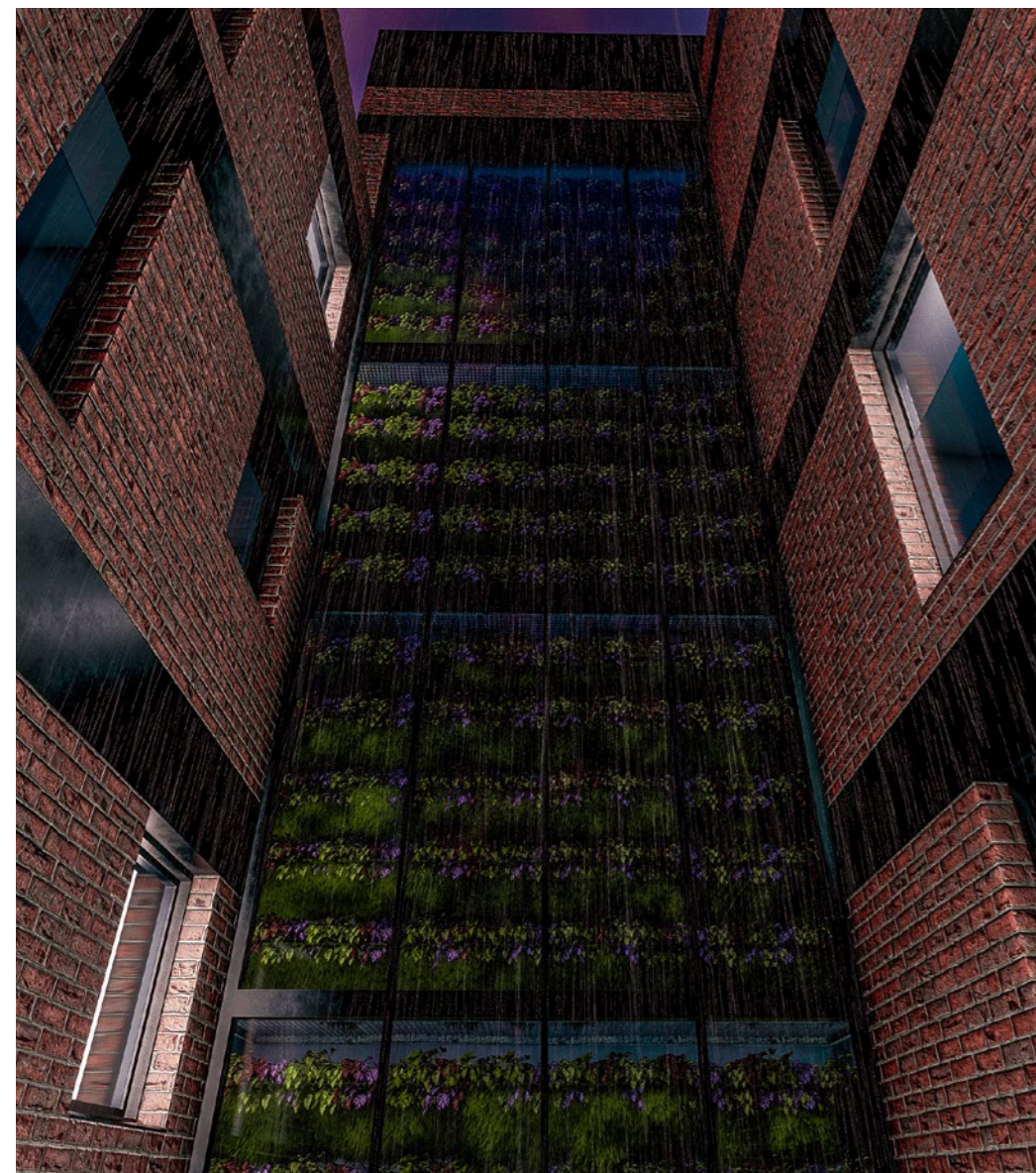
Počet pronajimatelných prostor: 7

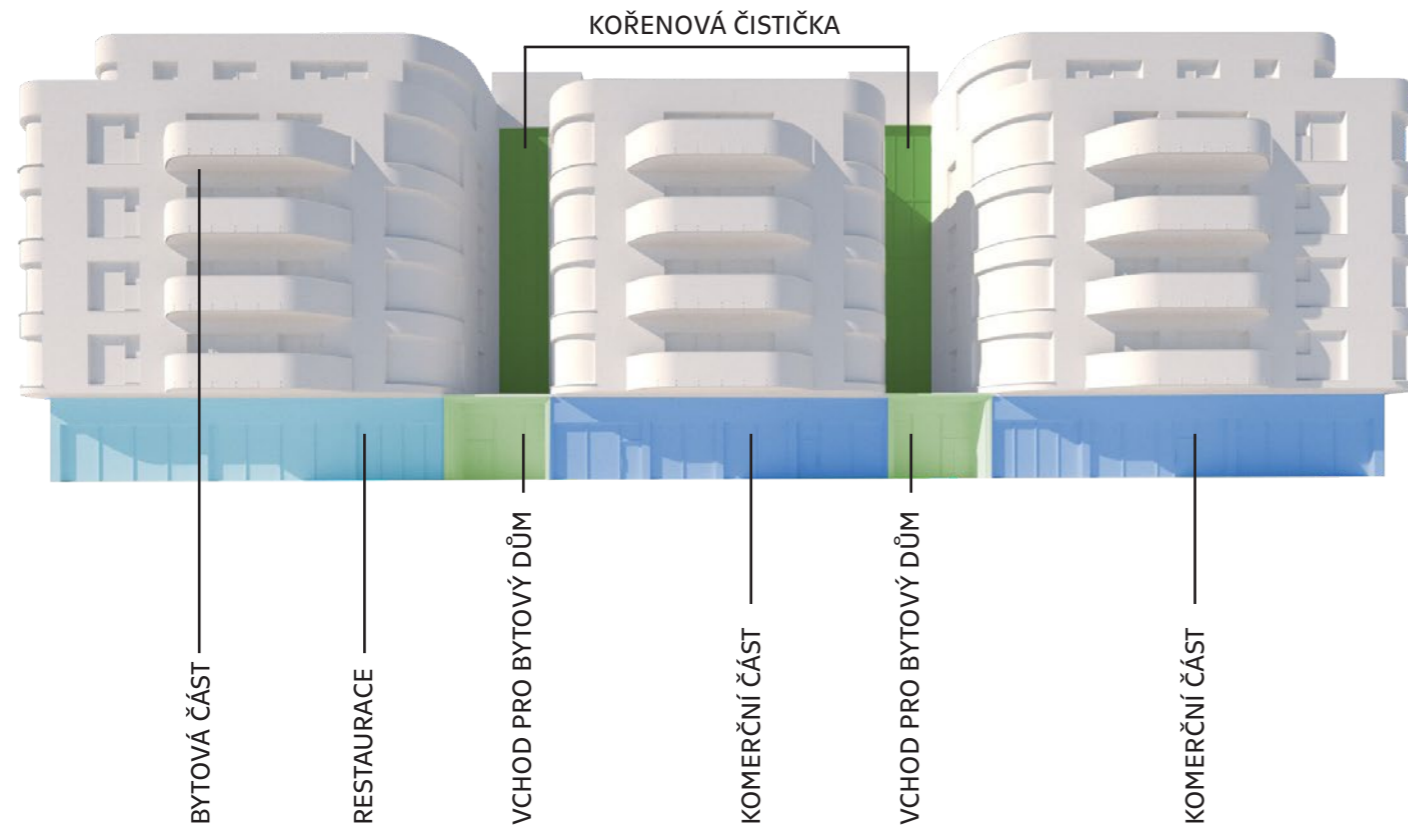
Restaurace: 130 osob

Parkovací stání: 97 stání

Počet podlaží: 6 nadzemních podlaží, 2 podzemní podlaží

Zastavěná plocha: 2 900 m<sup>2</sup>





**ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE**

**Konstrukční systém:**

železobetonový monolitický skelet s křížem pnutými, lokálně podepřenými deskami

**Střecha:**

jednoplášťová plochá zelená střecha s extenzivní zelení

**Fasáda:**

Těžký obvodový plášť z keramických tvarovek a železobetonu

**Výplně otvorů:**

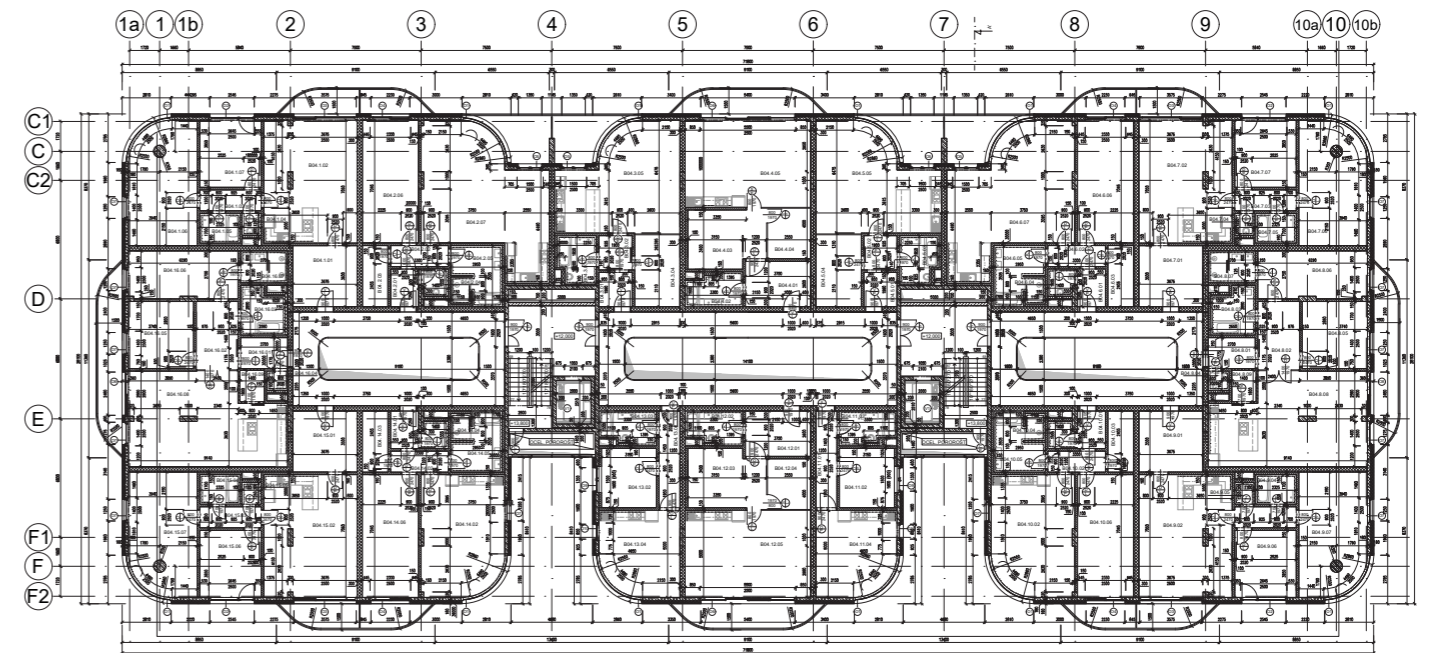
hliníková okna a dveře.

**Zdroj tepla:**

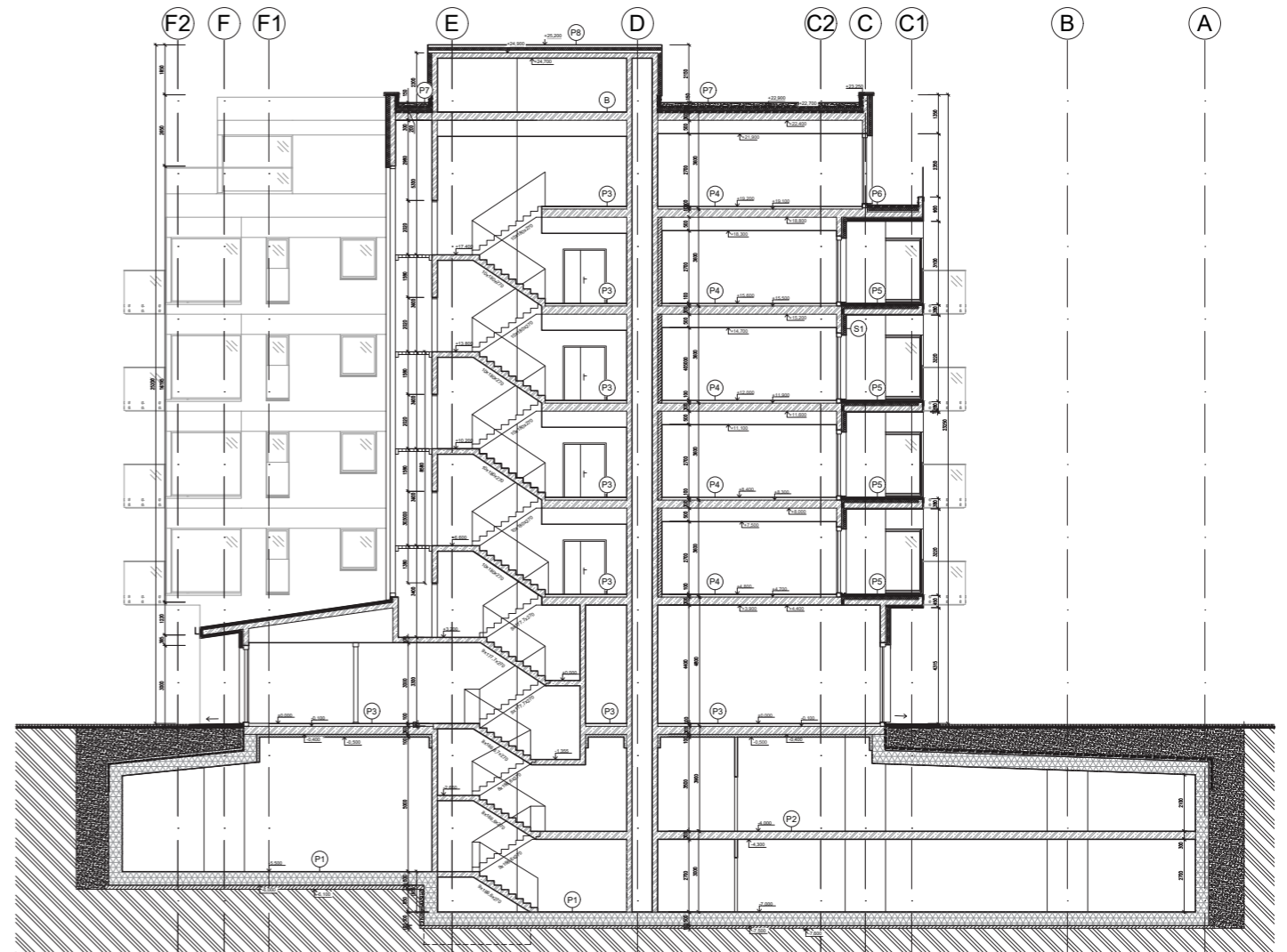
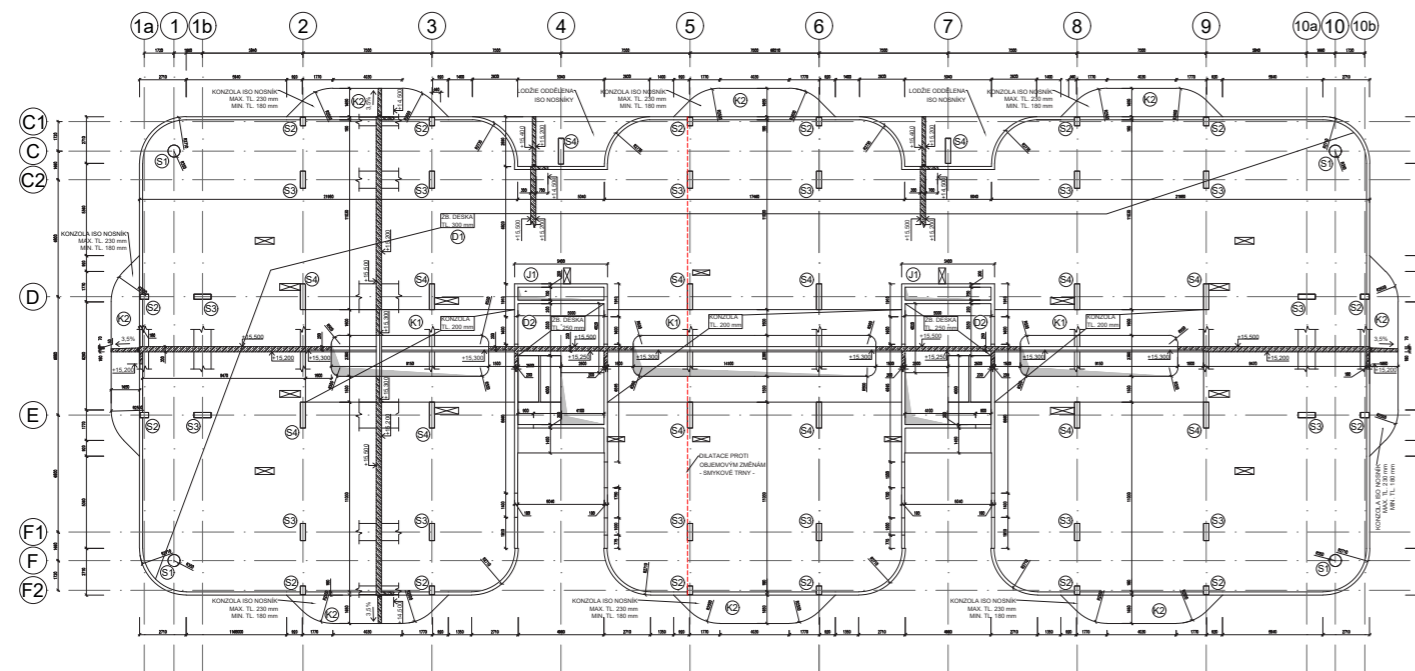
Tepelná čerpadla vzduch-voda na střeše doplněná plynovým kotlem

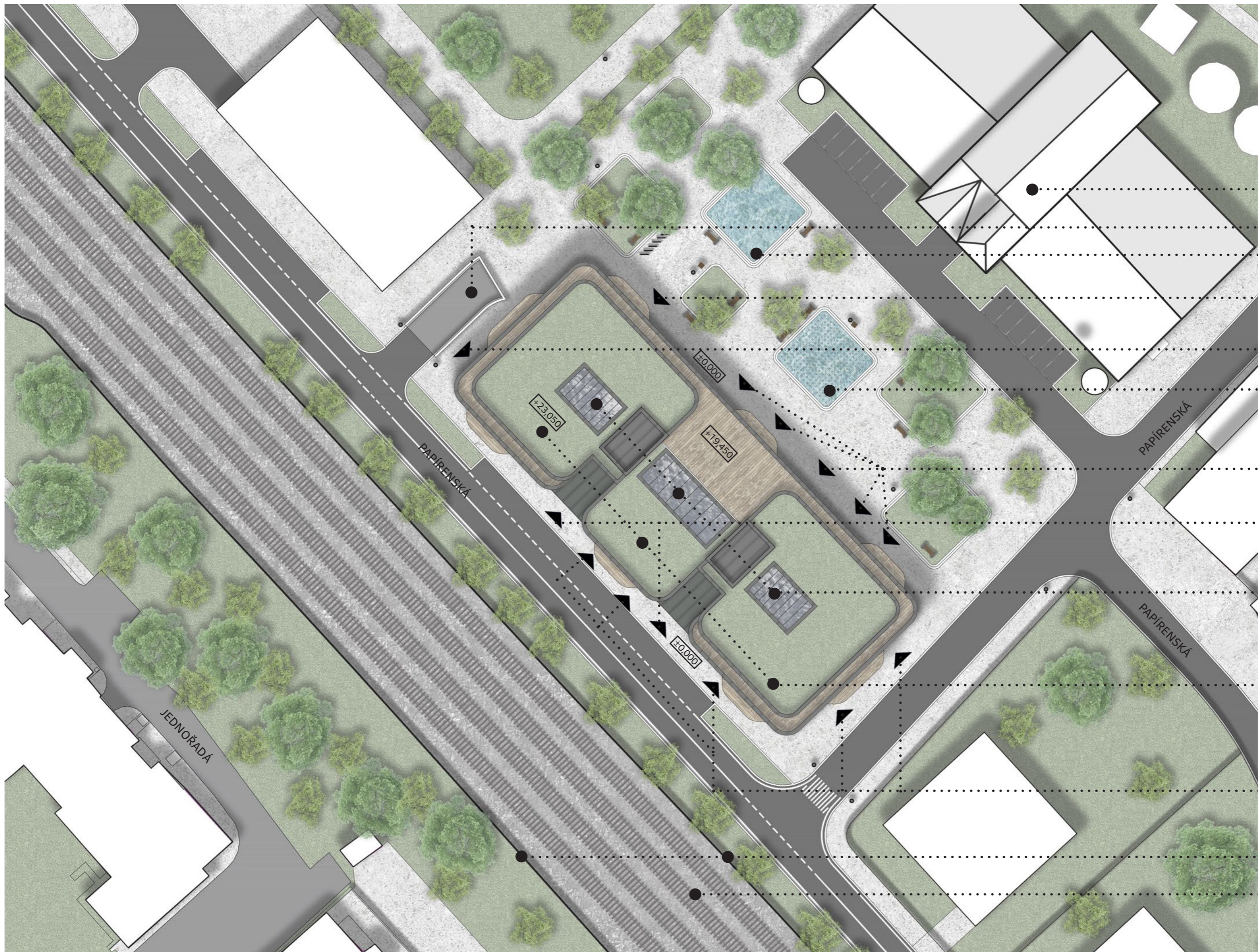
**Šedá voda:**

Objekt obsahuje dvě šachty s truhlíky vertikální kořenové čističky.



LEGENDA MATERIÁLŮ		BYTOVÉ JEDNOTKY	
[Symbol]	OBVODOVÉ ZDIVO POROTHERM PROFI DRYFIX 17,5, tl. 175 mm	B04.1	100,72 m <sup>2</sup>
[Symbol]	INTERIOVÉ ZDIVO POROTHERM PROFI DRYFIX 14, tl. 140 mm	B04.2	97,21 m <sup>2</sup>
[Symbol]	ŽELEZOBETON C30/37	B04.3	63 m <sup>2</sup>
[Symbol]	MEZIBYTOVÉ ZDIVO POROTHERM PROFI DRYFIX 30, tl. 300 mm	B04.4	74,14 m <sup>2</sup>
[Symbol]	PŘÍČKY POROTHERM PROFI DRYFIX 8, tl. 80 mm	B04.5	63 m <sup>2</sup>
[Symbol]	ZDIVO POROTHERM 19 AKU, tl. 190 mm	B04.6	97,21 m <sup>2</sup>
[Symbol]	PŘEDSTĚNA GEBERIT tl. 200 mm	B04.7	100,72 m <sup>2</sup>
[Symbol]	TEPELNÁ IZOLACE KOOLTHERM K5 tl. 150 mm, (100+50mm)	B04.8	106,51 m <sup>2</sup>
		B04.9	100,72 m <sup>2</sup>
		B04.10	80,67 m <sup>2</sup>
		B04.11	45,61 m <sup>2</sup>
		B04.12	74,14 m <sup>2</sup>
		B04.13	45,61 m <sup>2</sup>
		B04.14	80,67 m <sup>2</sup>
		B04.15	100,72 m <sup>2</sup>
		B04.16	106,51 m <sup>2</sup>





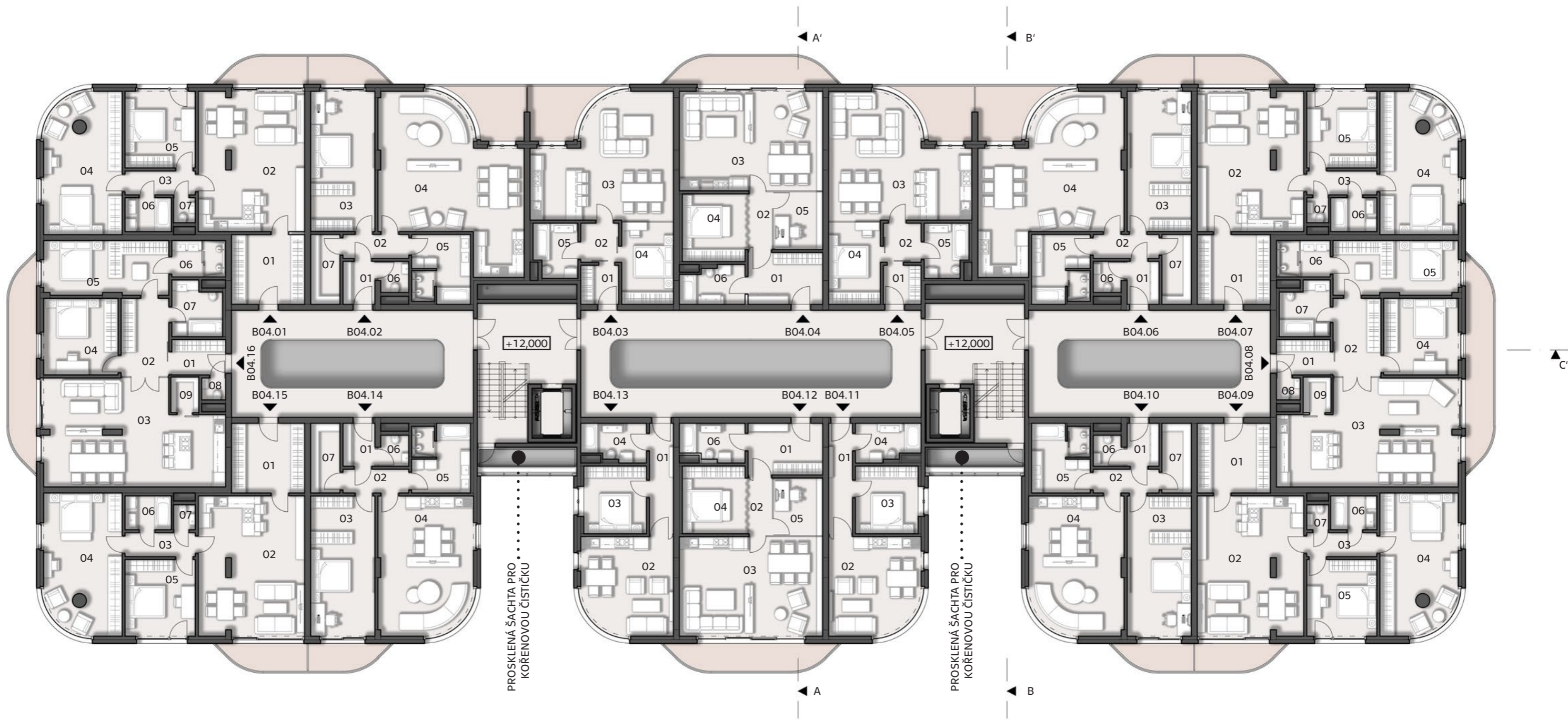
- STARÁ ČISTIČKA  
ODPADNÍCH VOD
- VJEZD DO GARÁŽÍ
- VODNÍ PLOCHA
- RESTAURACE
- RESTAURACE  
ZÁSOBOVÁNÍ
- VODNÍ PLOCHA
- PROVOZOVNY
- VCHOD  
BYTOVÝ DŮM
- STŘEŠNÍ SVĚTLÍK
- EXTENZIVNÍ ZELEŇ
- PROVOZOVNY
- PROTIHLUKOVÁ  
STĚNA
- ŽELEZNICE





**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

01	VSTUPNÍ HALA	16	VARNA	P1-P8	PRONAJÍMATELNÝ PROSTOR SE ZÁZEMÍM
02	SKLAD BIO ODPAD	17	ČERNÉ NÁDOBÍ	30	ZÁDVEŘÍ
03	SKLAD OBALŮ	18	BÍLÉ NÁDOBÍ	31	SCHODIŠŤOVÉ JÁDRO S VÝTAHEM
04	MÍSTNOST TZB	19	SKLAD NÁPOJŮ	32	ZÁDVEŘÍ
05	KANCELÁŘ	20	BAR	33	SCHODIŠŤOVÉ JÁDRO S VÝTAHEM
06	ŠATNA	21	ODBYTOVÝ PROSTOR		
07	WC, SPRCHA ZAMĚSTNANCI	22	ÚKLID		
08	ÚKLID	23	PŘEDSÍŇ WC HOSTÉ		
09	CHODBA	24	WC INVALIDA, MUŽI		
10	SKLAD SUCHÉ POTRAVINY	25	WC INVALIDA, ŽENY		
11	SKLAD PEČIVA	26	UMÝVÁRNA MUŽI		
12	MRAZÍČÍ MÍSTNOST	27	WC MUŽI		
13	CHLADÍČÍ MÍSTNOST	28	UMÝVÁRNA ŽENY		
14	ŠATNA KUCHAŘI	29	WC ŽENY		
15	WC, SPRCHA - KUCHAŘI	30	ZÁDVEŘÍ RESTAURACE		



**BYTOVÉ JEDNOTKY**

**B04.1 / 100,72 m<sup>2</sup>**  
 01 HALA  
 02 OBYTNÁ KUCHYNĚ  
 03 CHODBA  
 04 LOŽNICE  
 05 LOŽNICE  
 06 KOUPELNA  
 07 WC

**B04.2 / 97,21 m<sup>2</sup>**  
 01 ZÁDVEŘÍ  
 02 CHODBA  
 03 LOŽNICE  
 04 OBYTNÁ KUCHYNĚ  
 05 KOUPELNA  
 06 WC  
 07 SKLAD

**B04.3 / 63 m<sup>2</sup>**  
 01 ZÁDVEŘÍ  
 02 CHODBA  
 03 OBYTNÁ KUCHYNĚ  
 04 LOŽNICE  
 05 KOUPELNA

**B04.4 / 74,14 m<sup>2</sup>**  
 01 HALA  
 02 CHODBA  
 03 OBYTNÁ KUCHYNĚ  
 04 LOŽNICE  
 05 PRACOVNA  
 06 KOUPELNA

**B04.5 / 63 m<sup>2</sup>**  
 01 ZÁDVEŘÍ  
 02 CHODBA  
 03 OBYTNÁ KUCHYNĚ  
 04 LOŽNICE  
 05 KOUPELNA

**B04.6 / 97,21 m<sup>2</sup>**  
 01 ZÁDVEŘÍ  
 02 CHODBA  
 03 LOŽNICE  
 04 OBYTNÁ KUCHYNĚ  
 05 KOUPELNA  
 06 WC  
 07 SKLAD

**B04.7 / 100,72 m<sup>2</sup>**  
 01 HALA  
 02 OBYTNÁ KUCHYNĚ  
 03 CHODBA  
 04 LOŽNICE  
 05 LOŽNICE  
 06 KOUPELNA  
 07 WC

**B04.8 / 106,51 m<sup>2</sup>**  
 01 ZÁDVEŘÍ  
 02 HALA  
 03 OBYTNÁ KUCHYNĚ  
 04 LOŽNICE  
 05 LOŽNICE  
 06 KOUPELNA  
 07 KOUPELNA  
 08 WC  
 09 SPÍŽ

**B04.16 / 106,51 m<sup>2</sup>**  
 01 ZÁDVEŘÍ  
 02 HALA  
 03 OBYTNÁ KUCHYNĚ  
 04 LOŽNICE  
 05 LOŽNICE  
 06 KOUPELNA  
 07 KOUPELNA  
 08 WC  
 09 SPÍŽ

**B04.15 / 100,72 m<sup>2</sup>**  
 01 HALA  
 02 OBYTNÁ KUCHYNĚ  
 03 CHODBA  
 04 LOŽNICE  
 05 LOŽNICE  
 06 KOUPELNA  
 07 WC

**B04.14 / 80,67 m<sup>2</sup>**  
 01 ZÁDVEŘÍ  
 02 CHODBA  
 03 LOŽNICE  
 04 OBYTNÁ KUCHYNĚ  
 05 KOUPELNA  
 06 WC  
 07 SKLAD

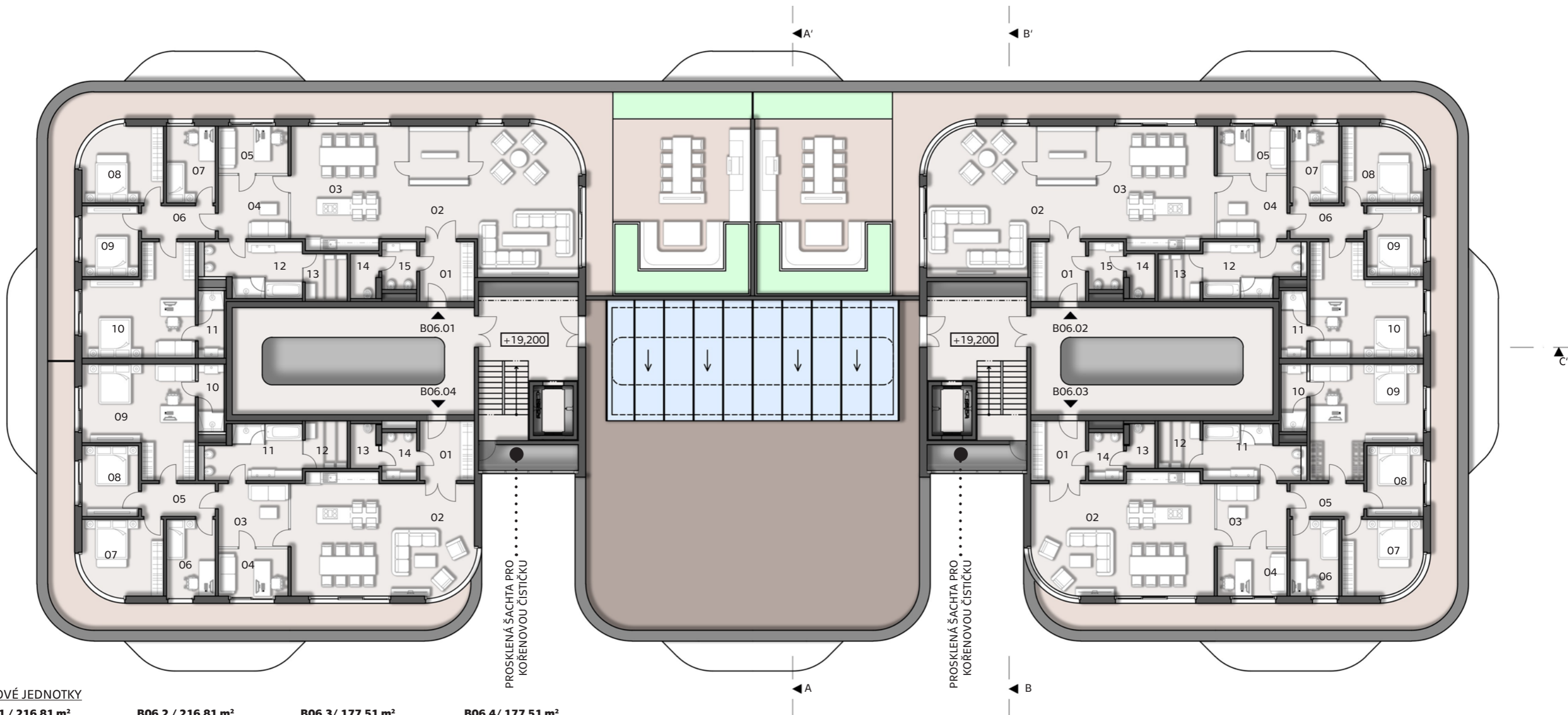
**B04.13 / 45,61 m<sup>2</sup>**  
 01 CHODBA  
 02 OBYTNÁ KUCHYNĚ  
 03 LOŽNICE  
 04 KOUPELNA

**B04.12 / 74,14 m<sup>2</sup>**  
 01 HALA  
 02 CHODBA  
 03 OBYTNÁ KUCHYNĚ  
 04 LOŽNICE  
 05 PRACOVNA  
 06 KOUPELNA

**B04.11 / 45,61 m<sup>2</sup>**  
 01 CHODBA  
 02 OBYTNÁ KUCHYNĚ  
 03 LOŽNICE  
 04 KOUPELNA

**B04.10 / 80,67 m<sup>2</sup>**  
 01 ZÁDVEŘÍ  
 02 CHODBA  
 03 LOŽNICE  
 04 OBYTNÁ KUCHYNĚ  
 05 KOUPELNA  
 06 WC  
 07 SKLAD

**B04.9 / 100,72 m<sup>2</sup>**  
 01 HALA  
 02 OBYTNÁ KUCHYNĚ  
 03 CHODBA  
 04 LOŽNICE  
 05 LOŽNICE  
 06 KOUPELNA  
 07 WC



**BYTOVÉ JEDNOTKY**

**B06.1 / 216,81 m<sup>2</sup>**

- 01 ZÁDVEŘÍ
- 02 OBÝVACÍ POKOJ
- 03 KUCHYNĚ
- 04 HALA
- 05 PRACOVNA
- 06 CHODBA
- 07 POKOJ
- 08 LOŽNICE
- 09 LOŽNICE
- 10 LOŽNICE
- 11 KOUPELNA
- 12 KOUPELNA
- 13 SAUNA
- 14 KOMORA
- 15 WC

**B06.2 / 216,81 m<sup>2</sup>**

- 01 ZÁDVEŘÍ
- 02 OBÝVACÍ POKOJ
- 03 KUCHYNĚ
- 04 HALA
- 05 PRACOVNA
- 06 CHODBA
- 07 POKOJ
- 08 LOŽNICE
- 09 LOŽNICE
- 10 LOŽNICE
- 11 KOUPELNA
- 12 KOUPELNA
- 13 SAUNA
- 14 KOMORA
- 15 WC

**B06.3 / 177,51 m<sup>2</sup>**

- 01 ZÁDVEŘÍ
- 02 OBYTNÁ KUCHYNĚ
- 03 HALA
- 04 PRACOVNA
- 05 CHODBA
- 06 POKOJ
- 07 LOŽNICE
- 08 LOŽNICE
- 09 LOŽNICE
- 10 KOUPELNA
- 11 KOUPELNA
- 12 SAUNA
- 13 KOMORA
- 14 WC

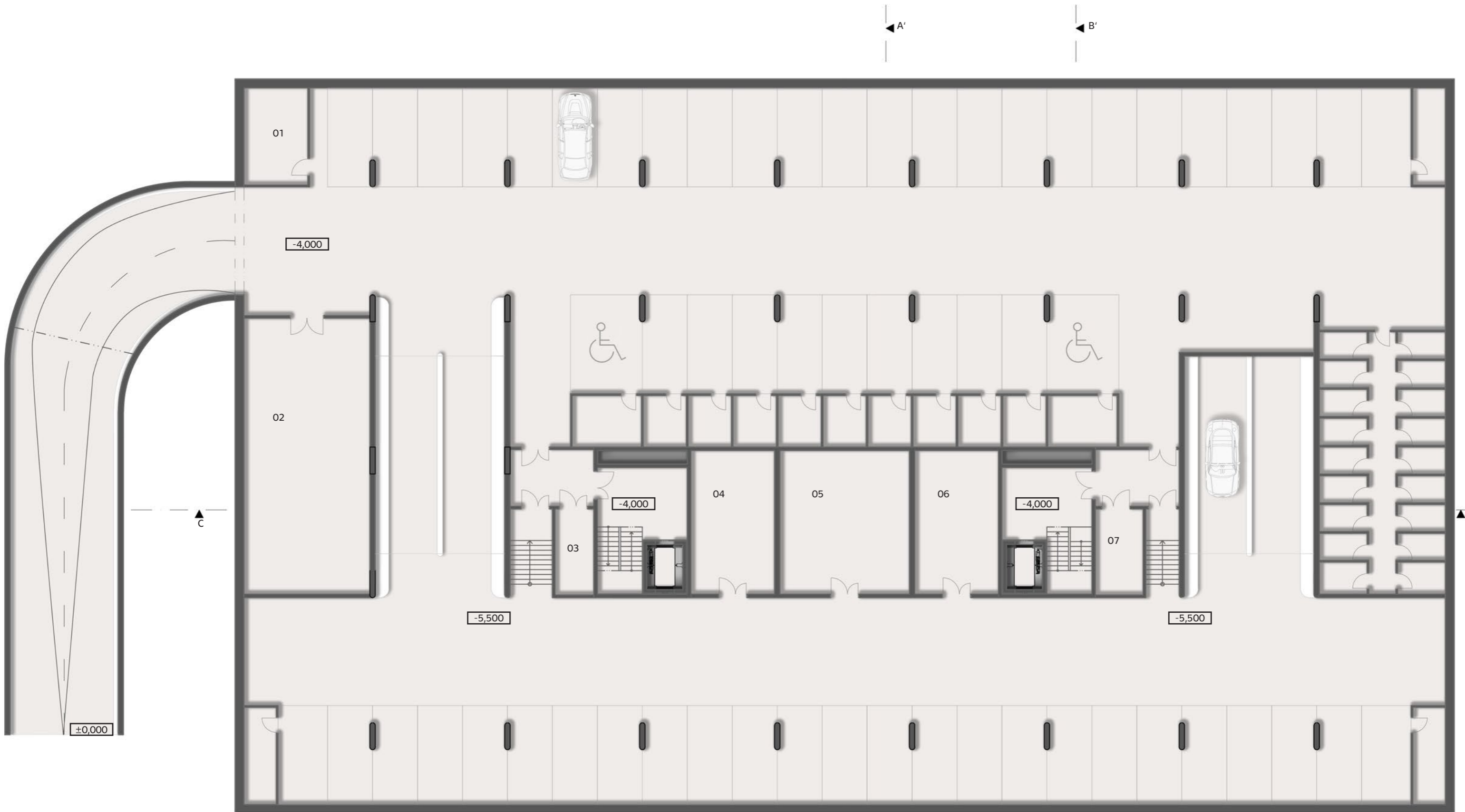
**B06.4 / 177,51 m<sup>2</sup>**

- 01 ZÁDVEŘÍ
- 02 OBYTNÁ KUCHYNĚ
- 03 HALA
- 04 PRACOVNA
- 05 CHODBA
- 06 POKOJ
- 07 LOŽNICE
- 08 LOŽNICE
- 09 LOŽNICE
- 10 KOUPELNA
- 11 KOUPELNA
- 12 SAUNA
- 13 KOMORA
- 14 WC

PROSKLENÁ ŠACHTA PRO  
KÖRENOVOU ČISTIČKU

PROSKLENÁ ŠACHTA PRO  
KÖRENOVOU ČISTIČKU

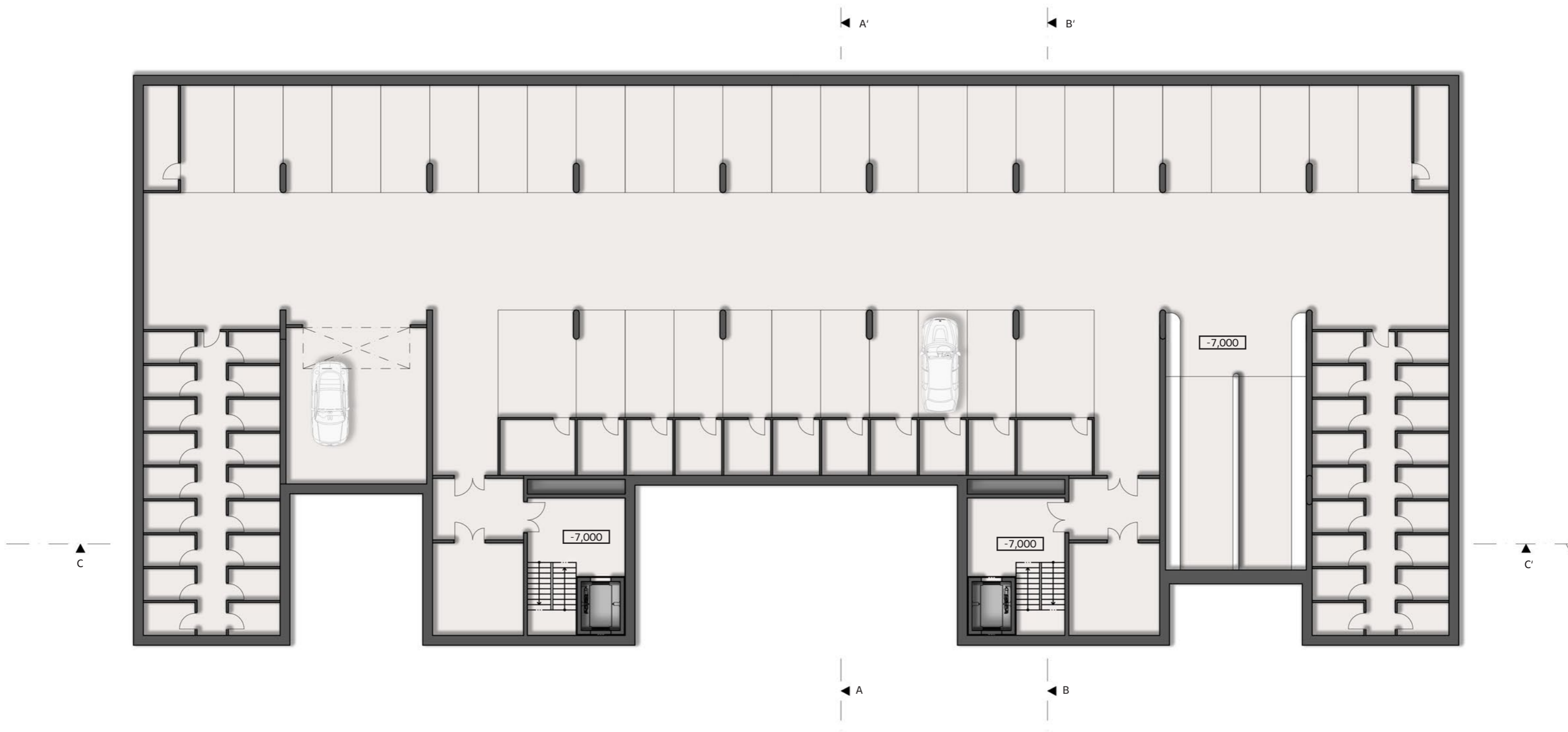




**LEGENDA MÍSTNOSTÍ**

- 01 MÍSTNOST EPS
- 02 TZB - MÍSTNOST VZDUCHOTECHNIKY
- 03 SILNOPROUD / SLABOPROUD
- 04 TECHNICKÁ MÍSTNOST PRO KOŘENOVOU ČISTIČKU
- 05 KOTELNA
- 06 TECHNICKÁ MÍSTNOST PRO KOŘENOVOU ČISTIČKU
- 07 SILNOPROUD / SLABOPROUD













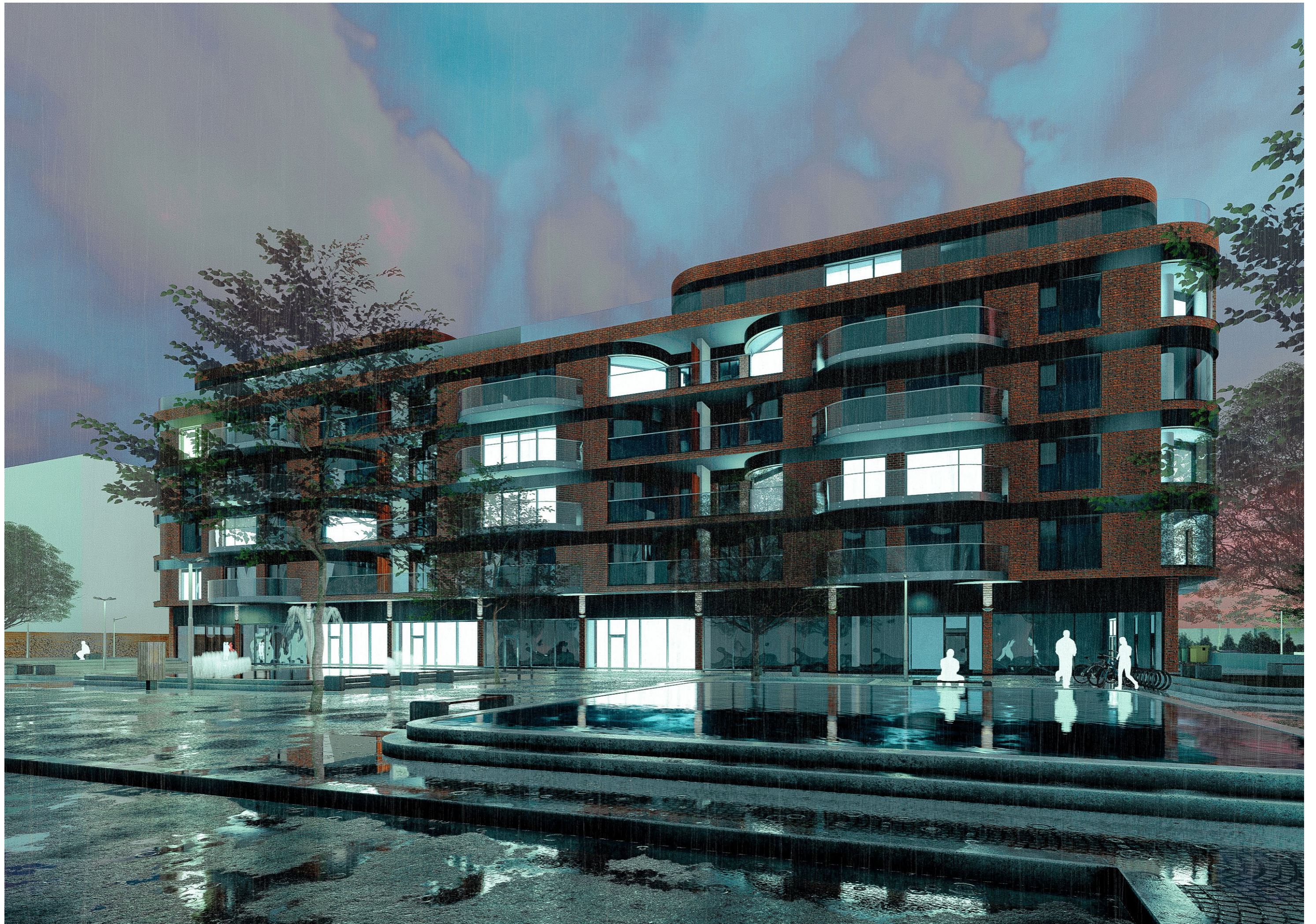




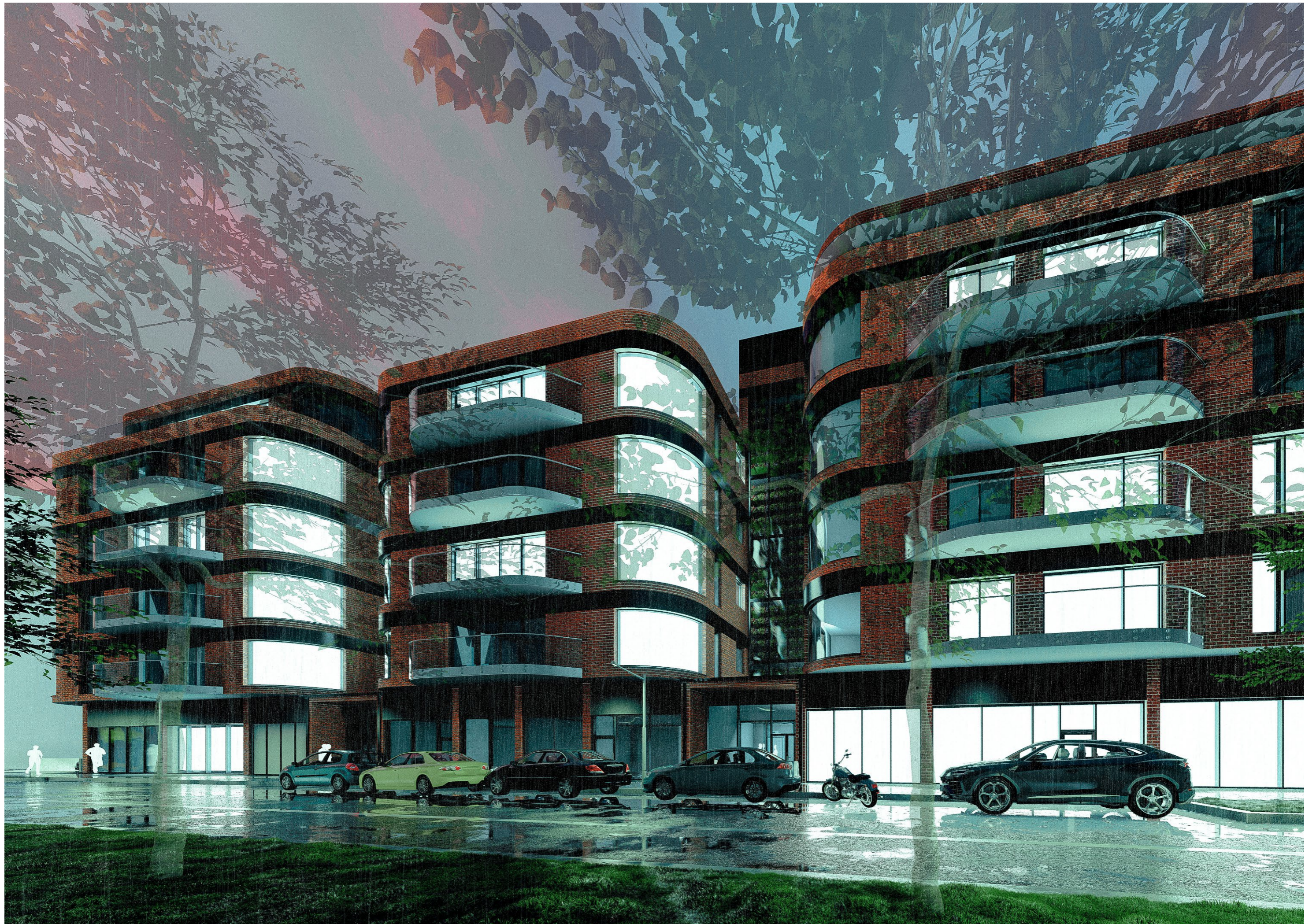






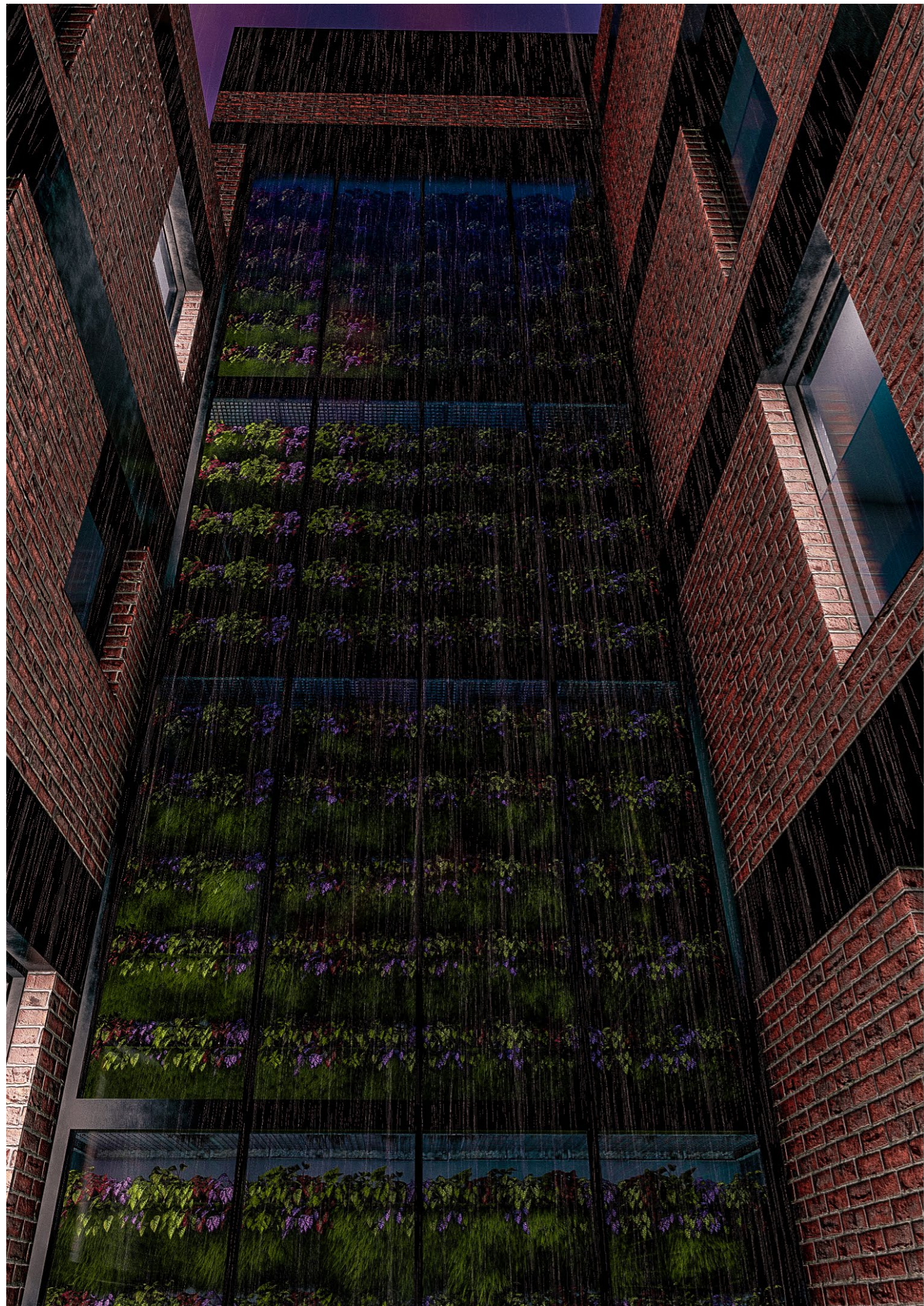




























PRVKY



LED osvětlení LED Solutions



STOJAN NA KOLA GOMEZ



ODPADKOVÝ KOŠ NANUK



BETONOVÁ LAVIČKA KARIN



MŘÍŽE KE STROMŮM ARBOTTURA

MATERIÁLY



KAMENNÁ DLAŽBA, PRAŽSKÁ KOSTKA



BÍLÝ BETON





**02 DIPLOMNÍ PROJEKT  
II . ČÁST KONSTRUKČNÍ**



## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1. Identifikační údaje

#### A.1.1. Údaje o stavbě

Název stavby: **Bytový dům Bubeneč**

Místo stavby: Parcely č. 2133/1, 1709, 1708  
Katastrální území 730106 - Bubeneč

Předmět PD: Novostavba bytového domu

#### A.1.2. Údaje o žadateli

Žadatel: **ČVUT Praha**

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

jméno: Bc. Ivo Pešek  
email: pesek.ivo@gmail.com  
telefon: +420724030904

### A.2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba tvoří kompaktní celek, který není dále dělen na jednotlivé objekty.

### A.3. Seznam vstupních podkladů

- Katastrální situace
- Předdiplomní projekt, urbanisticko-architektonická studie nové části Praha-Bubeneč

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1. Popis území stavby

#### a. Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území.

Předmětem je novostavba bytového domu v katastrálním území Bubeneč (730106). Jedná se o šestipodlažní objekt s dvěma podlažími podzemními. Stavba je součástí nově navržené liniové zástavby v nové urbanistické studii. Stavba bude v souladu s okolní nově vzniklou zástavbou i se stávajícím památkově chráněným objektem čističky odpadních vod. V této nevyhovující části území je plánovaná postupná změna využití ploch. Na stávajícím řešeném území se nachází stará průmyslová hala se sídly firem ANF CZ, s.r.o.; Protetika s.r.o.; Tek Servis s.r.o..

#### b. Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem .

Není součástí projektu.

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

Záměr je v současné době v souladu s územním plánem.

#### d. Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

Pro stavbu nejsou evidovány výjimky ani ostatní úlevová řešení.

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

Není součástí projektu.

#### f. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – radonový, geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Radonový, hydrogeologický či geologický průzkum nebyl proveden. Geodetické výškopisné a polohopisné zaměření pozemku bylo součástí zadávacích podkladů.

#### g. Ochrana území podle jiných právních předpisů.

Území nespadá pod ochranu jiných právních předpisů.

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

Stavba se nachází v záplavovém území tisícileté vody.

#### i. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry.

Realizace záměru nemá negativní vliv na okolní stavby ani pozemky, odtokové poměry v území se nezhorší.

#### j. Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.

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

#### k. Požadavky na maximální dočasná a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce dřevin.

Záměr stavby bytového objektu v katastrálním území Bubeneč nepodléhá požadavkům na zábory zemědělského půdního fondu.

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

Pozemek je přístupný pro pěší i automobily z místní zpevněné komunikace. Pozemek investora bude dopravně napojen vjezdem z této komunikace. Stavba je řešena bezbariérově dle vyhlášky 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

#### m. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Podmiňující investice nejsou v okamžiku zpracování projektové dokumentace stanoveny.

#### n. Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí.

Parcely č. 2133/1, 1709, 1708, katastrální území - Bubeneč (730106)

### B.2. Celkový popis stavby

#### B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího využití

##### a. Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Návrh řeší novostavbu bytového objektu.

##### b. Účel užívání stavby

Účelem stavby je rezidenční bydlení s komerčními prostory v přízemí objektu.

### c. Trvalá nebo dočasná stavba.

Jedná se o trvalou stavbu.

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

O žádné výjimky nebylo žádáno.

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

Nebylo v rámci projektu řešeno

### f. Ochrana stavby podle jiných právních předpisů.

Stavba není pod ochranou podle jiných právních předpisů,

### g. Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti

Zastavěná plocha:	2 900 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	61 620 m <sup>3</sup>
Počet bytových jednotek:	68
Počet pronajímatelných prostor :	7
Restaurace:	130 osob
Parkovací stání:	97 stání

### h. Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov

Základní bilance nebyly v rámci projektu řešeny. V rámci diplomové práce byly popsány koncepce jednotlivých systémů, podrobněji byla zpracována vzduchotechnika a to v rámci schémat rozvodů pro jednotlivá podlaží. Uvažuje se a je nutností projektová dokumentace od jednotlivých specialistů pro dotčené obory.

### i. Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Případné členění na etapy výstavby:

- terénní a výkopové práce
- hrubá stavba domu
- opláštění budovy spolu s vnitřní kompletací
- dokončovací práce a úprava okolního terénu

### j. Orientační náklady stavby

Orientační cena stavby cca 800 -900 mil. Kč

## B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

### a. Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Urbanistické řešení objektu vyplývá z nově navrženého urbanistického plánu území. Objekt svým tvarem navazuje na stanovenou uliční čáru, která bude dodržena v rámci celé ulice. Reflektuje svým tvaroslovím a materiálovým řešením obvodového pláště starou čističku odpadních vod.

### b. Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Objekt je jak funkčně, tak vizuálně rozdělen do tří částí, část komerční v parteru, část bytovou a oddělující pruhy kořenové čističky. Hmotu bytové části je dále členěna na 4 typická podlaží a nejvyšší, ustoupené podlaží. Bytová část objektu má dva vstupy z ulice Papírenská a společné podzemní garáže. Plocha fasády bytové části je dělena vystupujícími balkóny, které oživují fasádu a slouží na dotčených stranách objektu jako stínění proti letnímu slunci. Výrazným prvkem objektu jsou dva pásy kořenové čističky na jižní straně objektu, které navazují na jednotlivé vstupy pro rezidenty a dělí hmotu bytové části a tři. Pro fasádu jsou zvoleny okladové cihelné pásy, poplastované černé oplechování a sklo, použité pro zábradlí balkonů a teras.

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

Provozní řešení objektu je rozděleno do dvou základních částí. Část komerční v parteru a část bytová nad ní. Bytová část je dále hmotově dělena komunikačními jádry na tři úseky. V 1.PP se mimo garáží nacházejí technické prostory (strojovna vzduchotechniky, předávací stanice, elektro rozvodna, technická místnost a sklepní kóje. V 1.NP se nachází restaurace a další nájemní jednotky.

### B.2.4 Bezbariérové řešení

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu. Stavba je tedy bezpečná pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby při jejím běžném užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, výbuchem uvnitř nebo v blízkosti stavby nebo k úrazu způsobeným pohybujícím se vozidlem. Požadavky na bezpečnost při provádění staveb nebo jejich částí jsou upraveny zvláštním předpisem. Při užívání objektu se bude dbát na řádnou údržbu a budou se provádět revizní či servisní zkoušky příslušných částí objektů a technických zařízení.

### B.2.6 Základní charakteristika objektu

#### a. Stavební řešení

Objekt je navržen jako železobetonový monolitický skelet s lokálně podepřenými deskami. Stavba je ztužena ve dvou částech železobetonovými jádry, kde jsou umístěny schodiště a výtahy. Z důvodu objemových změn betonu bylo nutné navrhnout jednu příčnou dilatační spáru, řešenou v rámci železobetonových desek kluznými trny.

#### b. Konstrukční a materiálové řešení

##### - Zemní práce

Stavební záměr se nachází v rovinném území, podlaha 1.NP bude osazena 0 mm nad úroveň terénu. Okolní terén bude vyspárovaný od objektu. Před zahájením stavebních prací bude v ploše budoucí stavby sejmuta ornice nacházející se na pozemku v mocnosti cca 200mm. Při vlastní realizaci stavby bude po posouzení upřesněna vhodnost zpětného použití materiálu z výkopů základů. Je snaha využít v nejvyšší možné míře materiál, který může být upraven například vápněním. Zbytek materiálu bude odvezen na skládku.

##### - Základy

Objekt bude pravděpodobně založen na hlubinných základech pomocí železobetonových pilot, či pouze na základové desce bílé vany. Dále se provede vrstva podkladního betonu a na podkladní beton bude provedena základová deska z vodonepropustného betonu o tloušťce 500 mm. Základovou spáru musí převzít odborný dozor. Použitý beton bude třídy C35/45.

#### - Hydroizolace

Vzhledem k použitému betonu s krystalizační příměsí není nutno spodní stavbu izolovat.

#### - Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny ŽB monolitickými sloupy o rozměrech 300 x 1500 mm. Ztužující jádra a stěny objektu jsou z monolitického železobetonu o tloušťkách 200 mm. Svislé nosné konstrukce jsou navrženy z betonu třídy C 30/37. Výplňové zdivo je navrženo z keramických tvárnic Porotherm.

#### - Střešní konstrukce

Celý objekt bytového domu je zastřešen jednoplášťovou plochou zelenou střechou s extenzivní zelení. Nosnou konstrukci střechy tvoří monolitická lokálně podepřená deska tl. 300 mm.

#### - Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny převážně křížem pnuté monolitické lokálně podepřené desky tl. 300 mm. Použitý navrhovaný beton je C30/37. Ocel v konstrukcích je B 500 B.

#### - Schodiště

V objektu jsou celkem dvě vnitřní schodiště. Obě jsou navržena jako dvouramenná. Podesty a mezipodesty schodišťových prostorů jsou navrženy z monolitického železobetonu a na ně jsou uložena žb prefabrikovaná schodišťová ramena. Jako povrchová úprava schodiště se ponechá pohledový beton. Snížení kročejového hluku je zajištěno pomocí Schock Tronsole typ T. Tronsole slouží zároveň jako nosný prvek k napojení schodišťového ramene na podestu nebo mezipodestu. Konstrukční výška schodiště je 3600 mm, celkový počet stupňů je 20, výška stupně je 180 mm a šířka 270 mm. V úrovni 1.PP má schodiště větší konstrukční výšku a to 4300 mm. V 1NP má schodiště také větší konstrukční výšku a to 4800 mm.

#### - Podhledy

Stropní konstrukce jsou opatřeny SDK podhledem pro vedení instalací. Podzemní podlaží jsou bez podhledu.

#### - Vnitřní nenosné konstrukce

Vnitřní nenosné příčky jsou navrženy z keramických příčkovek Porotherm.

#### - Povrchové úpravy – exteriér

Fasáda objektu je řešena dvojím ztvárněním. Bytová část je řešena těžkým obvodovým pláštěm s velkoplošnými prostory pro výplně otvorů a část parteru je převážně řešena velkoplošným zasklením.

#### - Povrchové úpravy – interiér - omítky

Na veškeré zdivo se provede vnitřní strojní omítka s povrchovou úpravou štukem a výmalbou. SDK povrchy budou upraveny přetmelením, broušením a výmalbou. Případné změny ve finální povrchové úpravě budou konzultovány s jednotlivými klienty.

#### - Povrchové úpravy – interiér - obklady

V místě, kde jsou vyznačeny obklady, se stěna obloží keramickými obklady dle výběru koncového klienta. Veškeré obklady budou prováděny včetně rohových a zakončujících lišt. V okolí vany, umyvadel a za sprchovým koutem se před obkládáním provede hydroizolační stěrka.

#### - Povrchové úpravy – interiér - malby, nátěry

Veškeré spáry vnitřních nosných konstrukcí budou zatmeleny dle technologie výrobce a opatřeny plně disperzním nátěrem v odstínu daným investorem.

#### - Okenní a dveřní otvory

##### Okna

Okna v bytové části jsou hliníková, zasklená izolačním trojsklem. Rám a křídlo jsou tvořeny soustavou komor. V části parteru jsou okna řešena v rámci lehkého obvodového pláště. Interiérová strana oken a křídel musí splňovat hygienické požadavky pro vnitřní prostředí.

##### Vnější dveře

Vstupní vchodové dveře jsou skleněné - hliníkové. Únikové dveře jsou hliníkové otevírané směrem ven.

##### Vnitřní dveře

Vnitřní dveře budou dřevěné opláštěné dýhovanou překližkou s dřevěnými obložkovými zárubněmi. Materiál, vzhled a barva budou konzultovány s klienty. Pod dveřmi bude cca 5 mm spára zajišťující cirkulaci vzduchu mezi jednotlivými místnostmi. Všechny dveře budou bez prahu.

#### - Klempířské výrobky

Veškeré klempířské výrobky budou provedeny z titan-zinkového poplastovaného plechu. Jde především o oplechování vnějších parapetů, lemování atik apod. Při provádění klempířských prací musí být dbáno na to, aby nedošlo ke kontaktu titan-zinku s materiálem, který by mohl vyvolat nežádoucí chemickou reakci.

#### - Zpevněné plochy

Zpevněné plochy v okolí budovy budou provedeny z kamenné dlažby - pražská kostka, uloženy na pískové lože.

#### c. Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby zatížení a jiné vlivy, s nimiž je počítáno a 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. Technické řešení

Stavba je technicky napojena na kanalizaci, vodovod, elektřinu a plyn.

##### b. Výčet technických a technologických zařízení

Podrobnější popis jednotlivých inženýrských sítí se nachází v části – Technické zařízení budovy.

#### B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení.

Požárně bezpečnostní řešení je uvedeno spolu se schématickým rozvržením v diplomové práci.

#### B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Objekt je navržen tak, aby v co největší možné míře využíval obnovitelné zdroje energie a svým fungováním byl hospodárný. Masivní zateplení fenolickou pěnou udrží tepelné ztráty na minimum, zatímco těžký obvodový plášť společně s monolitickou konstrukcí absorbují přebytečné teplo v teplejších měsících. Vytápění a teplá užitková voda bude zajištěno pomocí tepelných čerpadel vzduch-voda. Dále bude pro bytové jednotky navržen centrální vzduchotechnický systém s rekuperací vzduchu.

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

Stavba bude při svém běžném užívání splňovat veškeré hygienické požadavky na tento typ stavby, dále požadavky na ochranu zdraví osob. Stavba svým provozem negativně neovlivní životní prostředí v okolí.

#### B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

##### a. Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Radonový průzkum nebyl zpracován

##### b. Ochrana před bludnými proudy

V okolí se nenacházejí bludné proudy

##### c. Ochrana před technickou seizmicitou

Vzhledem k charakteru stavby a k jejímu umístění toto není nutno řešit.

##### d. Ochrana před hlukem

Stavební konstrukce, z nichž je objekt postaven, jsou odolné vůči běžnému hluku z okolí. V lokalitě není a nepředpokládá se výskyt zdroje zvýšené hladiny hluku. Není tedy nutné zvyšovat protihluková opatření. Vnitřní konstrukce objektu budou rovněž splňovat normativní požadavky na neprůzvučnost a přenos hluku. Ve všech oknech na objektu budou osazena izolační trojskla.

##### e. Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v povodňové oblasti stoleté vody.

#### **f. Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.**

Stavba se nenachází v poddolovaném území.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

#### **a. Napojovací místa technické infrastruktury**

Objekt bude napojen na veřejný vodovod, veřejnou oddílnou kanalizační síť, elektrickou distribuční síť. a plynovod. Objekt je napojen na vodovodní přípojku skrz vodoměrnou sestavu v předávací stanici v technické místnosti v 1.PP. Do této místnosti bude také dovedeno napojení na plyn. Kanalizace je napojena přes revizní šachtu vně objektu. Veškeré napojení probíhá z ulice Papírenská.

### **B.4 Dopravní řešení**

#### **a. Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace**

Hlavní dopravní napojení pozemku je z ulice Papírenská a to do podzemních garáží. Přímé napojení stavby z terénu je pouze pro zásobovací a záchranné účely. Objekt je přístupný z místní zpevněné komunikace. Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu. Stavba je tedy bezpečná pro lidi s omezenou schopností pohybu a orientace.

#### **b. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Objekt stojí na parcele přiléhající k místní komunikaci. Výjezd na tuto komunikaci je bezpečný, s dostatečným rozhledem

#### **c. Doprava v klidu**

Doprava v klidu je řešena pod objektem, kde je bude zbudováno 97 parkovacích stání

#### **d. Pěší a cyklistické stezky**

Stavba je napojena na pěší komunikaci

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

#### **a. Terénní úpravy**

Během výstavby nedojde k výrazným terénním úpravám – skryvka ornice, hrubé terénní úpravy, vytvoření základové spáry, pozdější čisté terénní úpravy (výškové dorovnání s železnici na severní straně objektu)

#### **b. Použité vegetační prvky**

V okolí objektu bude osázena okrasná zeleň dle návrhu. Střechy budou s extenzivní zelení a nebudou přístupné pro obyvatele bytového domu.

#### **c. Biotechnická opatření**

Biotechnické opatření není navrženo.

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

#### **a. Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Realizované úpravy objektu negativně neovlivní životní prostředí v okolí stavby. Provozem a užíváním objektu nevznikají žádné škodliviny nebo zvláštní odpadní látky. Prostory v objektu budou mít zajištěné řádné větrání, osvětlení a vytápění.

#### **Ovzduší:**

Návrh respektuje zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a související předpisy.

#### **Hluk:**

Návrh respektuje nařízení č.272/2011Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Provoz objektu nebude produkovat zvýšenou hladinu hluku do okolí.

#### **Voda:**

Objekt je zásoben pitnou vodou z veřejného vodovodního řádu. Splaškové vody jsou odváděny do veřejné kanalizace.

#### **Likvidace odpadů:**

Při třídění a likvidaci odpadů pracovníci postupují v souladu se zákonem č. 185/2001, Sb., vyhlášky č. 381/2001 Sb. a 383/2001 Sb. Veškerý odpadový materiál bude během stavby průběžně ukládán a odvážen mimo staveniště na příslušné skládky s ohledem na druh materiálu s možností recyklace. Z hlediska zákona č.185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění (dále jen zákon) je navržen způsob nakládání s odpady: Komunální odpady je třeba třídít a přednostně předávat k využití. Pouze nevyužitelný zbytek lze uložit na skládce jako směsný komunální odpad Odpady charakteru stavební sutí je nezbytné rovněž přednostně předávat k využití. Pouze pokud není možné, lze je odstranit např. na řízené skládce Stavebník po projednání s investorem zvolí danou skládku.

#### **Stavební odpad:**

Při realizaci stavby bude respektován zákon o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb. §7, ČSN 83 9061- Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Stavební odpad musí být ukládán do kontejnerů na stavební odpad, zajištěných na náklady zhotovitele stavby, pokud není přímo tento odpad nakládán a vyvážen z místa vzniku k využití nebo odstranění. Zhotovitel stavby dále zajistí, aby ze stavebního odpadu byly vytřídkeny nebezpečné složky odpadu a využitelné složky odpadu.

#### **Odpad komunální:**

Směsný komunální odpad (SO) bude shromažďován ve sběrných nádobách (tj. popelnicích 240 l), které budou umístěny na vyhrazeném místě. Jedná se o dva kontejnery (šedivé nebo černé sběrné nádoby), určené pro běžný provoz objektu. Pro tříděný odpad (TO) se doporučuje užít těchto sběrných nádob:

Zelená – barevné sklo

Zelená s nálepkou (bílá) – bílé sklo

Modrý kontejner - papír, noviny, karton, krabice apod.

Žlutý kontejner - plasty (včetně igelitových sáčků a obalů)

Hnědý kontejner - bioodpad

Sběrné nádoby (pro TO i SO) budou umístěny na vyhrazeném místě vedle rampy do podzemních garáží.

Veškeré odpady budou odváženy v dohodnutých intervalech smluvními firmami.

#### **b. Vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.**

Provedení záměru nemá negativní vliv na přírodu a krajinu

#### **c. Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Záměr na toto nemá vliv

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

Závazné stanovisko posouzení vlivu záměru na životní prostředí není podkladem

#### **e. V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno**

Netýká se tohoto objektu

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

Žádná nová specifická ochranná pásma nejsou navržena. Veškeré nové sítě budou mít vymezena OP dle podmínek norem případně správců sítí.

### **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Záměr respektuje požadavky vyhlášky č.380/2002Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva. Řešený objekt není stavbou sloužící k civilní ochraně ani stavbou dotčenou požadavky civilní ochrany.



## B.8 Zásady organizace výstavby

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

Potřeba vody a elektrické energie potřebná pro realizaci stavby bude zajištěna z přípojných bodů po dohodě s jednotlivými správci sítí. V odběrných místech bude provedeno podružné měření. Místo připojení určí dodavatel při převzetí staveniště. Materiály potřebné pro realizaci stavebních úprav budou dopravovány po pozemních komunikacích s využitím v co největší míře komunikací vyšších tříd. Materiál bude dopravován postupně v průběhu realizace v závislosti na jeho zapracování do stavby.

### b. Odvodnění staveniště

Bude zpracováno v samostatném projektu.

### c. Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Voda a elektřina pro potřeby stavby budou odebírány po dohodě se správci sítí z přípojných bodů na hranici pozemku. Příjezd k objektu je možný z přilehlé místní zpevněné komunikace.

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

Při provádění stavby nevzniknou nijak závažné negativní účinky na okolí. Dojde pouze ke krátkodobému zvýšení hladiny hluku mechanizací a dopravou, dále ke zvýšení prašnosti při suchém a větrném počasí, nečistota komunikací v okolí, zvýšený provoz na místních komunikacích při určitých fázích výstavby. Hlučnost bude eliminována omezeným používáním mechanismů na nezbytně nutnou míru a také s časovým omezením prací při větrném počasí a dále při extrémním počasí může být zmírněna kropením vodou. Nečistota místních komunikací bude odstraňována pravidelným úklidem po skončení stavebních prací. Zvýšený provoz na komunikacích v okolí stavby bude eliminován omezením rychlosti a frekvence nákladní dopravy dodržováním dopravních předpisů.

### e. Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolic, kácení dřevin

Žádné požadavky na asanace a kácení dřevin nejsou. Součástí projektu nejsou demoliční práce.

### f. Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Výstavba bude probíhat pouze na pozemcích, které jsou ve vlastnictví investora.

### g. Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Stavbou objektu nevzniknou bariéry, které by vyžadovaly bezbariérové řešení.

### h. Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Při třídění a likvidaci odpadů pracovníci postupují v souladu se zákonem č. 185/2001, Sb. Veškerý odpadový materiál bude během stavby průběžně ukládán a odvážen mimo staveniště na příslušné skládky s ohledem na druh materiálu s možností recyklace.

### i. Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Před zahájením stavebních prací bude v ploše budoucí stavby sejmuta ornice nacházející se na pozemku v mocnosti cca 200 mm. Při vlastní realizaci stavby bude po posouzení upřesněna vhodnost zpětného použití materiálu z výkopů základů. Je snaha využít v nejvyšší možné míře materiál, který může být upraven například vápněním. Zbytek materiálu bude odvezen na skládku.

### j. Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavby vzniknou pouze běžné, nijak závažné negativní účinky na okolí. Dojde pouze ke krátkodobému zvýšení hladiny hluku mechanizací a dopravou, dále ke zvýšení prašnosti při suchém a větrném počasí, nečistota komunikací v okolí, zvýšený provoz na místních komunikacích při určitých fázích výstavby. Hlučnost bude eliminována omezeným používáním mechanismů na nezbytně nutnou míru a také s časovým omezením prací při větrném počasí a dále při extrémním počasí může být zmírněna kropením vodou. Nečistota místních komunikací bude odstraňována pravidelným úklidem po skončení stavebních prací. Zvýšený provoz na komunikacích v okolí stavby bude eliminován omezením rychlosti a frekvence nákladní dopravy dodržováním dopravních předpisů.

## k. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Pro danou stavbu jsou závazné podmínky stanovené v zákoně č. 309/2006 Sb. (upravuje požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy), v nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a v nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Sociální zařízení bude zajištěno jedním mobilním WC uvnitř oploceného staveniště. Rychlá lékařská péče bude zajištěna rychlou záchrannou službou města Praha. První pomoc bude poskytnuta přímo na stavbě. Telefonické spojení se zajistí přes investora a mobilním telefonem.

V případě požáru by byl profesionální zásah zajištěn místním HZS.

### Opatření při provádění stavby:

Zhotovitel zveřejní na viditelném přístupném místě na staveništi důležitá telefonní čísla a doplní dalšími podrobnostmi ve smyslu platných předpisů, vyhlášek a stavebního povolení.

Jednotné číslo tísňového volání	112
Hasičská záchranná služba	150
První pomoc	155
Policie ČR	158
Městská policie	156
Poruchy plynu	159

Při vlastní stavbě je nutno plnit všechny stávající předpisy o ochraně zdraví při provádění všech prací. Veškeré práce musí být prováděny za dodržení všech bezpečnostních předpisů, technologických pravidel a platných norem. Musí být zajištěna minimální hlučnost a prašnost.

### Zákon 309/2006Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně-právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Tento zákon především ukládá povinnosti zaměstnavateli, aby zajistil bezpečné pracoviště a pracovní prostředí. Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby pracoviště byla prostorově a konstrukčně uspořádána tak, aby pracovní podmínky pro zaměstnance z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci odpovídaly bezpečnostním a hygienickým požadavkům na pracovní prostředí a pracoviště. Dále je povinen zaměstnavatel zajistit, aby výrobní a pracovní prostředky a zařízení byly z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci vhodné pro práci, při které jsou používány. Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy tak, aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti. Na pracovištích, kde jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví, je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značení (obrazové, zvukové nebo světelné). Pokud se na pracovišti vyskytují rizikové faktory, je zaměstnavatel povinen pravidelně měřením zjišťovat a kontrolovat jejich hodnoty a zajistit, aby byly vyloučeny nebo aspoň omezeny na nejnižší možnou míru. Zákon dále zakazuje práci s některými v něm citovanými látkami. Některé rizikové činnosti mohou provádět pouze pracovníci s adekvátní odbornou nebo zvláštní odbornou způsobilostí. Pokud zaměstnavatel nemá takovou osobu, je povinen ji zajistit. Pokud budou na staveništi současně působit zaměstnanci více než jednoho zaměstnavatele, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Pokud je více koordinátorů, stanoví zadavatel pravidla jejich spolupráce. Zadavatel musí poskytnout koordinátorovi veškeré podklady a informace pro jeho činnost. Koordinátor je zároveň povinen zachovávat profesní mlčenlivost. V případě, kdy předpokládaná doba trvání prací je delší než 30 dní a bude zde pracovat současně více než 20 osob po dobu delší než 1 prac. den, nebo celkový plánovaný objem prací přesáhne 500 prac.dní / 1 fyz. osobu, je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací oblastnímu inspektorátu práce do 8mi dní. Při výskytu prací a činností vystavujících fyz. osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, zajistí zadavatel stavby zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Zhotovitel musí do 8mi dní před zahájením prací informovat koordinátora o rizicích při zvolených pracovních a technologických postupech. Koordinátor je povinen v předstihu předat zhotoviteli přehled právních předpisů, vztahujících se ke stavbě, informace o rizicích, upozorňovat na nedostatky v uplatňování požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Veškeré požadavky tohoto zákona budou při provádění prací respektovány a dodržovány.

### Nařízení vlády 362/2005Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Toto nařízení upravuje způsob organizace práce a pracovních postupů na pracovištích, kde jsou zaměstnanci vystaveni nebezpečí pádu z výšky nebo do volné hloubky. Ochrana proti pádu se zajišťuje prostředky kolektivní ochrany, jako jsou ochranná zábradlí a ohrazení, poklapy, záchytná lešení, sítě, lešení nebo pracovní lávky, dále prostředky osobní ochrany (pracovní polohovací systémy, systémy zachycení pádu). Nařízení 362/2005 řeší zakrývání otvorů v podlaze a terénních prohlubní poklapy nebo zábradlím či ohrazením, dále zajištění otvorů ve stěnách, zajištění proti propadnutí plochy pracoviště, zamezení provádění prací ve výškách při nepříznivých povětrnostních podmínkách, stanovení podmínek

dorozumívání s osobami pracujícími ve výškách. Dále se zabývá zajištěním proti pádu předmětů a materiálu a zajištěním pod místem práce ve výšce a v jeho okolí, shazováním materiálu a předmětů, upřesňuje a omezuje pravidla prací na střeše. Výškové práce s nebezpečím pádu z výšky nebo do volné hloubky může provádět jenom dostatečně způsobilá a proškolená osoba. Veškeré požadavky tohoto nařízení budou respektovány. Při stavebních pracích budou dodržovány veškeré zásady bezpečnosti práce. Stavební práce budou provádět pouze odborné osoby, dostatečně proškolené v oblasti bezpečnosti práce. Bude užíváno veškerých ochranných pomůcek. Pro řemeslníky, pracující na stavbě, bude zajištěna na pozemku šatna a WC. Staveniště bude řádně vymezeno a označeno výstražnými tabulkami, viditelnými i za snížené viditelnosti. Stroje a zařízení budou zajištěny proti neodborné manipulaci nepovolanými osobami. Za odborné vedení stavebních prací bude odpovídat odborná firma provádějící tyto práce.

#### **I. Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Požadavky vyhlášky č.398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, budou splněny.

#### **m. Zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Během budování přípojek bude nutno zajistit potřebná dopravně inženýrská opatření

#### **n. Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.**

Žádné speciální podmínky pro provádění stavby nejsou stanoveny.

#### **o. Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Stavba bude prováděná po etapách. Dodavatel stavby před realizací předloží investorovi harmonogram.

### **B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

#### **Přípojka vodovodu:**

Objekt bude napojen na veřejný vodovod. Vodoměrná sestava bude umístěna v technické místnosti v suterénu.

#### **Přípojka kanalizace:**

Pro připojení na splaškovou kanalizaci bude využita veřejná splašková kanalizace. Revizní šachta bude umístěna vně objektu.

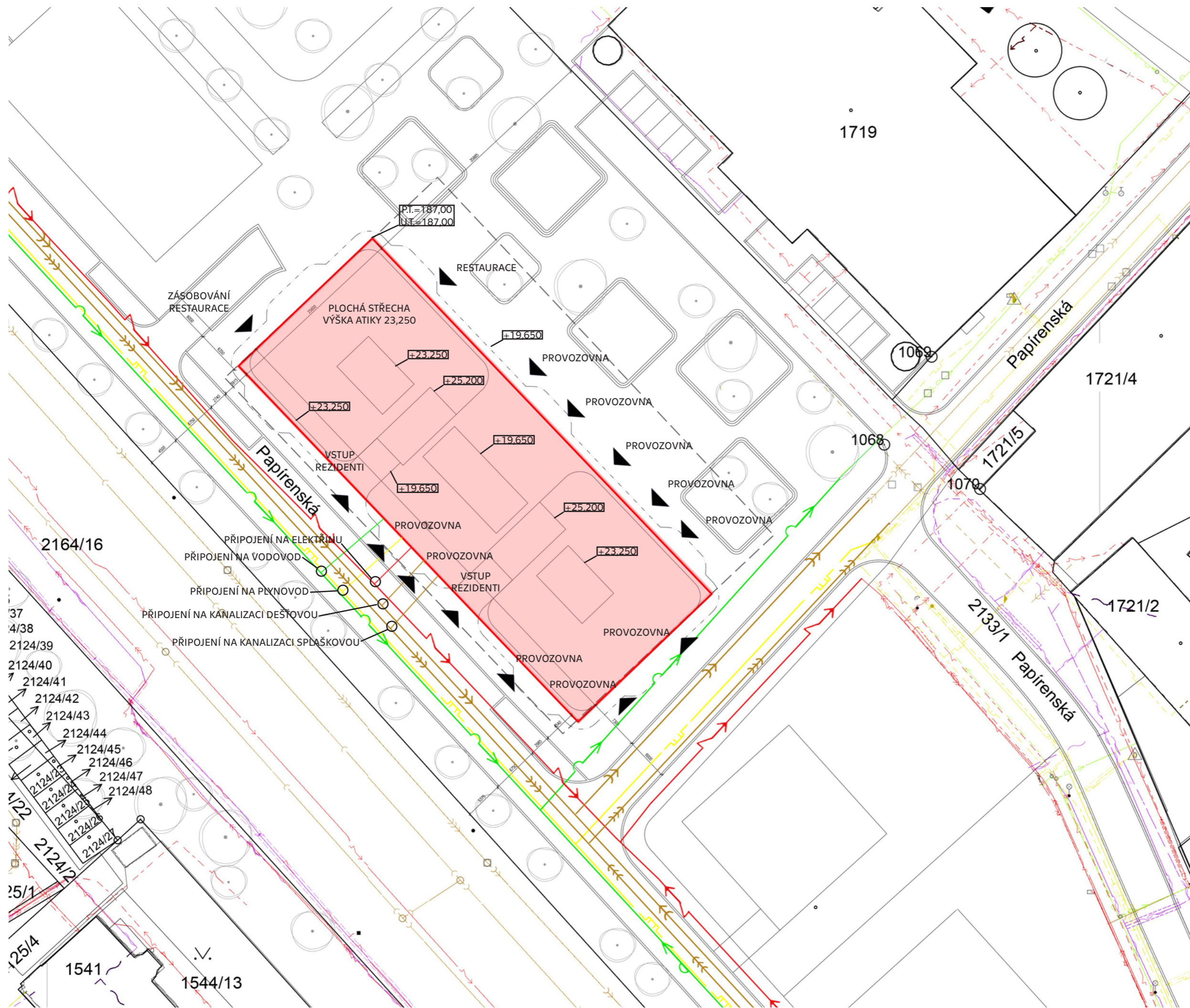
#### **Dešťová kanalizace:**

Dešťová voda je svedena do oddílné dešťové kanalizace přes revizní šachtu.

#### **Přípojovací rozměry:**

Kanalizace: potrubí DN 200

Vodovod: PE-HD DN 160



- LEGENDA**
- OBRYSY NOVÉ SITUACE
  - HRANICE PŮVODNÍHO KATASTRU
  - STROM
  - HRANICE GARÁŽÍ
  - HRANICE OBJEKTU
  - PŘESAHUJÍCÍ HRANICE OBJEKTU

- NOVÉ SÍTĚ**
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
  - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
  - VODOVOD
  - SILNOPROUD
  - PLYNOVOD, STŘEDOTLAK

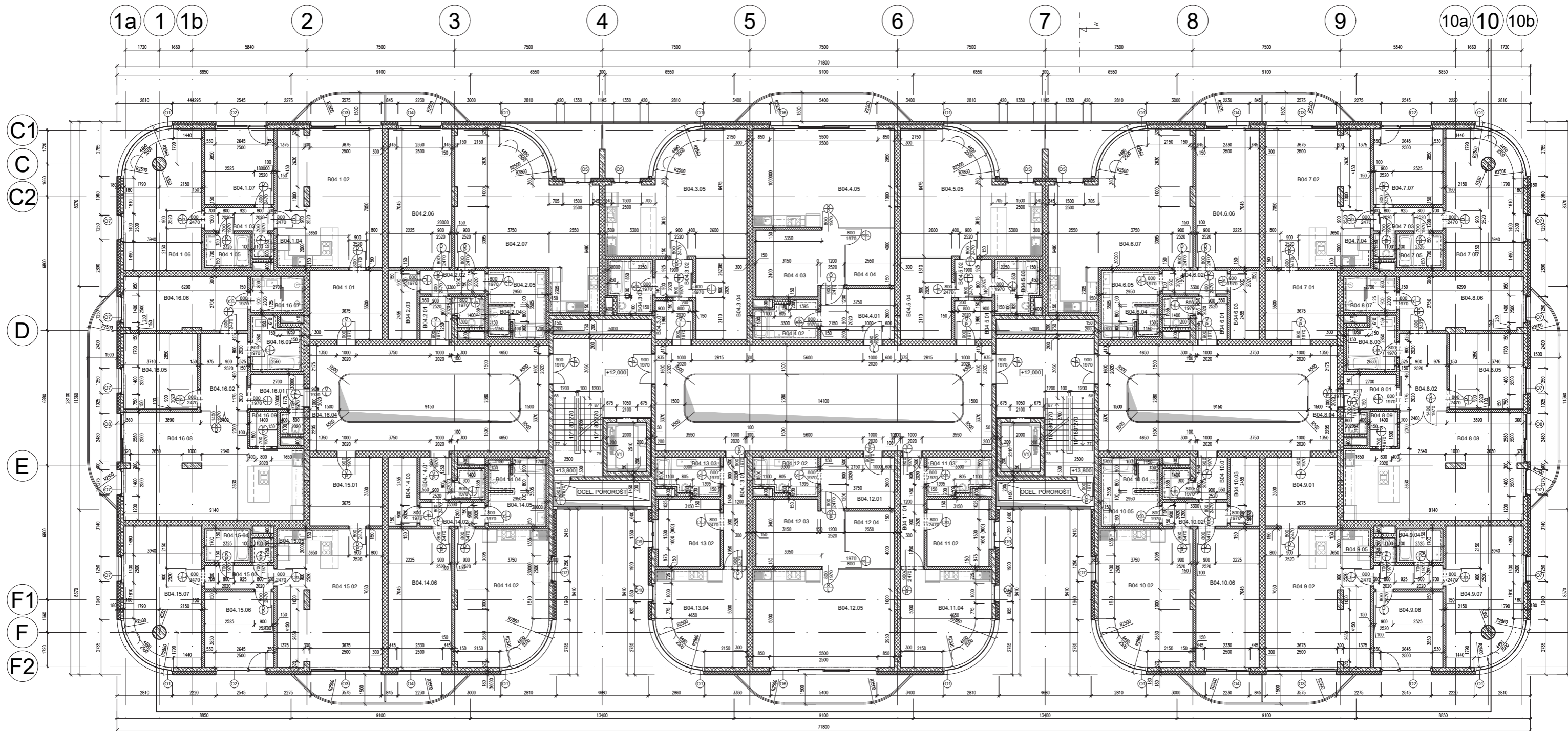
POZN.: STÁVAJÍCÍ SÍTĚ KRESLENY TENCE

- 37
- 4/38
- 2124/39
- 2124/40
- 2124/41
- 2124/42
- 2124/43
- 2124/44
- 2124/45
- 2124/46
- 2124/47
- 2124/48
- 2124/21
- 2124/22
- 2124/23
- 2124/24
- 2124/25
- 2124/26
- 2124/27
- 2124/28
- 2124/29
- 2124/30
- 2124/31
- 2124/32
- 2124/33
- 2124/34
- 2124/35
- 2124/36
- 2124/37
- 2124/38
- 2124/39
- 2124/40
- 2124/41
- 2124/42
- 2124/43
- 2124/44
- 2124/45
- 2124/46
- 2124/47
- 2124/48
- 2124/49
- 2124/50
- 2124/51
- 2124/52
- 2124/53
- 2124/54
- 2124/55
- 2124/56
- 2124/57
- 2124/58
- 2124/59
- 2124/60
- 2124/61
- 2124/62
- 2124/63
- 2124/64
- 2124/65
- 2124/66
- 2124/67
- 2124/68
- 2124/69
- 2124/70
- 2124/71
- 2124/72
- 2124/73
- 2124/74
- 2124/75
- 2124/76
- 2124/77
- 2124/78
- 2124/79
- 2124/80
- 2124/81
- 2124/82
- 2124/83
- 2124/84
- 2124/85
- 2124/86
- 2124/87
- 2124/88
- 2124/89
- 2124/90
- 2124/91
- 2124/92
- 2124/93
- 2124/94
- 2124/95
- 2124/96
- 2124/97
- 2124/98
- 2124/99
- 2124/100

výškový systém Bpv, ± 0,000= + 187 m.n.m.  
S-JTSK

KOORDINAČNÍ SITUACE | 59





**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- OBVODOVÉ ZDIVO POROTHERM PROFI DRYFIX 17,5, tl. 175 mm
- INTERIEROVÉ ZDIVO POROTHERM PROFI DRYFIX 14, tl. 140 mm
- ŽELEZOBETON C30/37
- MEZIBYTOVÉ ZDIVO POROTHERM PROFI DRYFIX 30, tl. 300 mm
- PŘÍČKY POROTHERM PROFI DRYFIX 8, tl. 80 mm
- ZDIVO POROTHERM 19 AKU, tl. 190 mm
- PŘEDSTĚNA GEBERIT tl. 200 mm
- TEPELNÁ IZOLACE KOOLTHERM K5 tl. 150 mm, (100+50mm)

**BYTOVÉ JEDNOTKY**

B04.1	100,72 m <sup>2</sup>	B04.9	100,72 m <sup>2</sup>
B04.2	97,21 m <sup>2</sup>	B04.10	80,67 m <sup>2</sup>
B04.3	63 m <sup>2</sup>	B04.11	45,61 m <sup>2</sup>
B04.4	74,14 m <sup>2</sup>	B04.12	74,14 m <sup>2</sup>
B04.5	63 m <sup>2</sup>	B04.13	45,61 m <sup>2</sup>
B04.6	97,21 m <sup>2</sup>	B04.14	80,67 m <sup>2</sup>
B04.7	100,72 m <sup>2</sup>	B04.15	100,72 m <sup>2</sup>
B04.8	106,51 m <sup>2</sup>	B04.16	106,51 m <sup>2</sup>

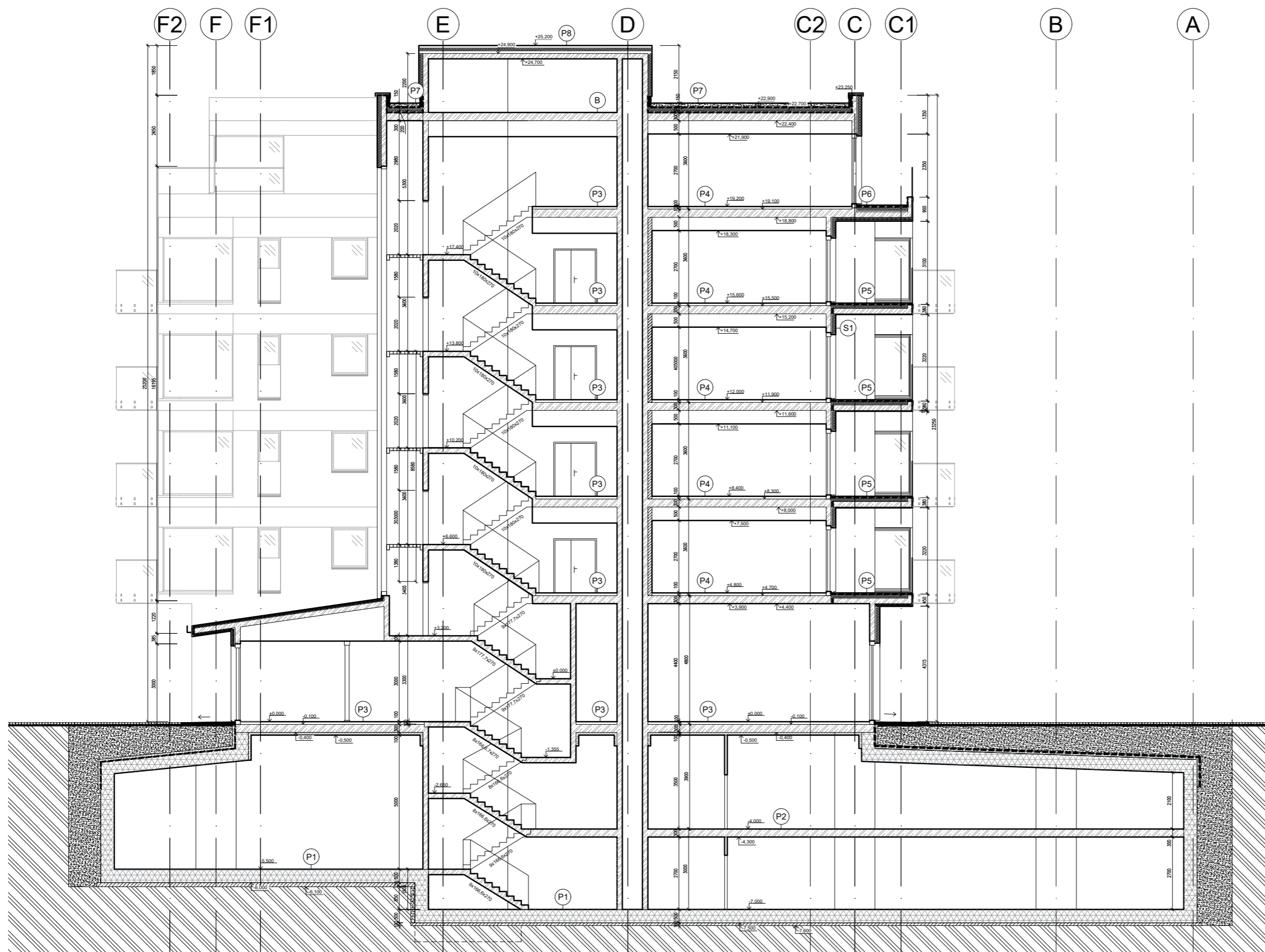
výškový systém Bvp, ± 0,000 = + 187 m.n.m.  
S-JTSK

**60 | KONSTRUKČNÍ PŮDORYS 4 .NP**







1:200

0 1 5 10





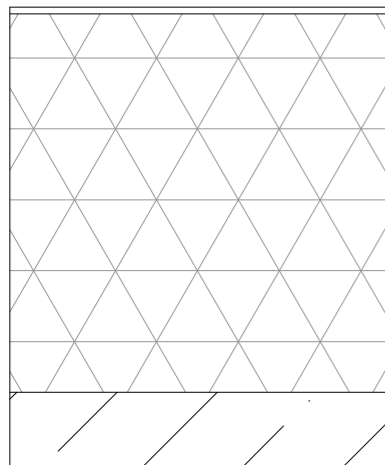
### LEGENDA MATERIÁLŮ

-  INTERIEROVÉ ZDIVO POROTHERM  
PROFI DRYFIX 14, tl. 140 mm
-  VODONEPROPUSTNÝ BETON  
BS1-A, TŘÍDY C30/37
-  ŽELEZOBETON C30/37
-  PODKLADNÍ BETON C12/15
-  TEPELNÁ IZOLACE KOOLTHERM K5
-  TEPELNÁ IZOLACE XPS

výškový systém Bpv, ± 0,000= + 187 m.n.m.  
S-JTSK

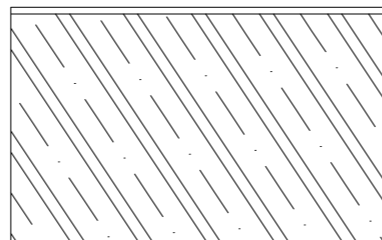
PŘÍČNÝ ŘEZ A-A' | 61

1:150



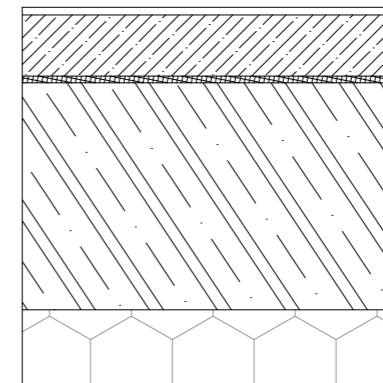
P1

POLYURETANOVÁ SAMONIVELAČNÍ STĚRKA  
VODONEPROUSTNÝ BETON tl. 500 mm  
PODKLADNÍ PROSTÝ BETON tl. 100 mm



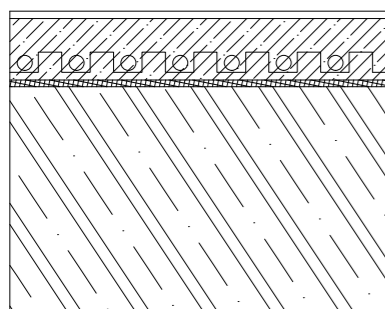
P2

POLYURETANOVÁ SAMONIVELAČNÍ STĚRKA  
STROPNÍ KONSTRUKCE tl. 300 mm



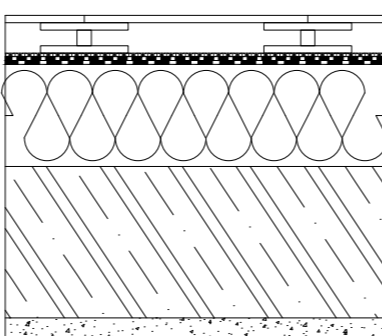
P3

KERAMICKÁ DLAŽBA tl. 9 mm  
LEPIDLO NA DLAŽBY tl.1-2 mm  
BETONOVÁ MAZANIA tl. 80 mm  
KROČEJOVÁ IZOLACE INSULIT Bi+9  
STROPNÍ KONSTRUKCE tl. 300 mm  
TEPELNÁ IZOLACE XPS tl. 100 mm



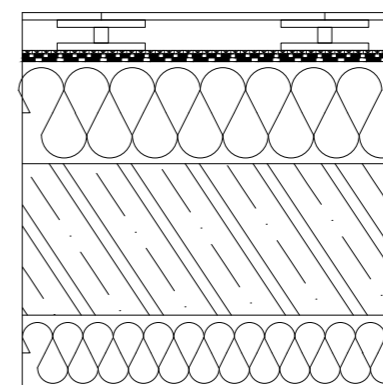
P4

KERAMICKÁ DLAŽBA tl. 9 mm  
LEPIDLO NA DLAŽBY tl.1-2 mm  
BETONOVÁ MAZANIA tl. 80 mm  
VČETNĚ ROZVODŮ PRO PODLAHOVÉ TOPENÍ  
KROČEJOVÁ IZOLACE INSULIT Bi+9  
STROPNÍ KONSTRUKCE tl. 300 mm  
PROSTOR PRO ROZVODY VZT  
SDK PODHLED



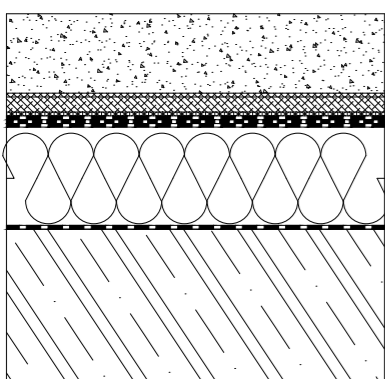
P5

KERAMICKÁ DLAŽBA tl. 10 mm  
REKTIFIKAČNÍ TERČE  
GEOTEXILIE  
HYDROIZOLACE Z MĚKČENÉHO PVC  
POJISTNÁ HYDROIZOLACE  
SPÁDOVÁ IZOLACE KINGSPAN, max tl.  
150 mm  
ŽB DESKA tl. 300 mm  
POHLEDOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA tl. 30 mm



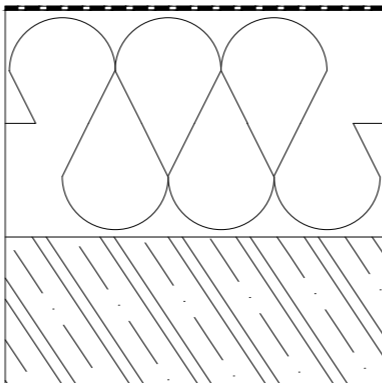
P6

KERAMICKÁ DLAŽBA tl. 10 mm  
REKTIFIKAČNÍ TERČE  
GEOTEXILIE  
HYDROIZOLACE Z MĚKČENÉHO PVC  
POJISTNÁ HYDROIZOLACE  
SPÁDOVÁ IZOLACE KINGSPAN, max tl. 150 mm  
ŽB DESKA tl. 200 mm  
TEPELNÁ IZOLACE KOOLTHERM tl. 50 mm  
POHLEDOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA



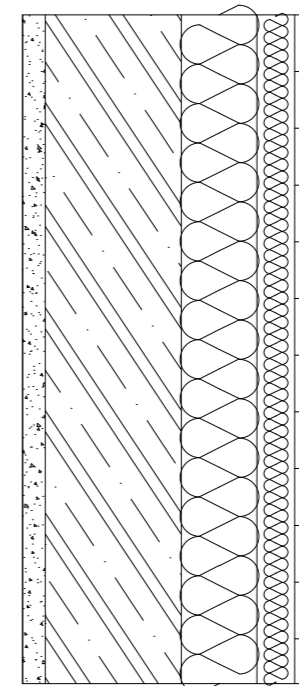
P7

VEGETAČNÍ VRSTVA max 150 mm  
FILTRAČNÍ VRSTVA - FILTEK 200  
DRENÁŽNÍ A AKUMULAČNÍ - DEKDREN T20 GARDEN  
SEPARAČNÍ VRSTVA - FILTEK 300  
HYDROIZOLAČNÍ ELASTEK 50 GARDEN  
HYDROIZOLAČNÍ GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL  
HYDROIZOLAČNÍ GLASTEK STICKER PLUS  
TEPELNĚ IZOLAČNÍ KINGSPAN max tl. 200 mm  
PENETRAČNÍ DEKPRIMER  
ŽB DESKA tl. 300  
PROSTOR PRO ROZVODY VZT  
SDK PODHLED



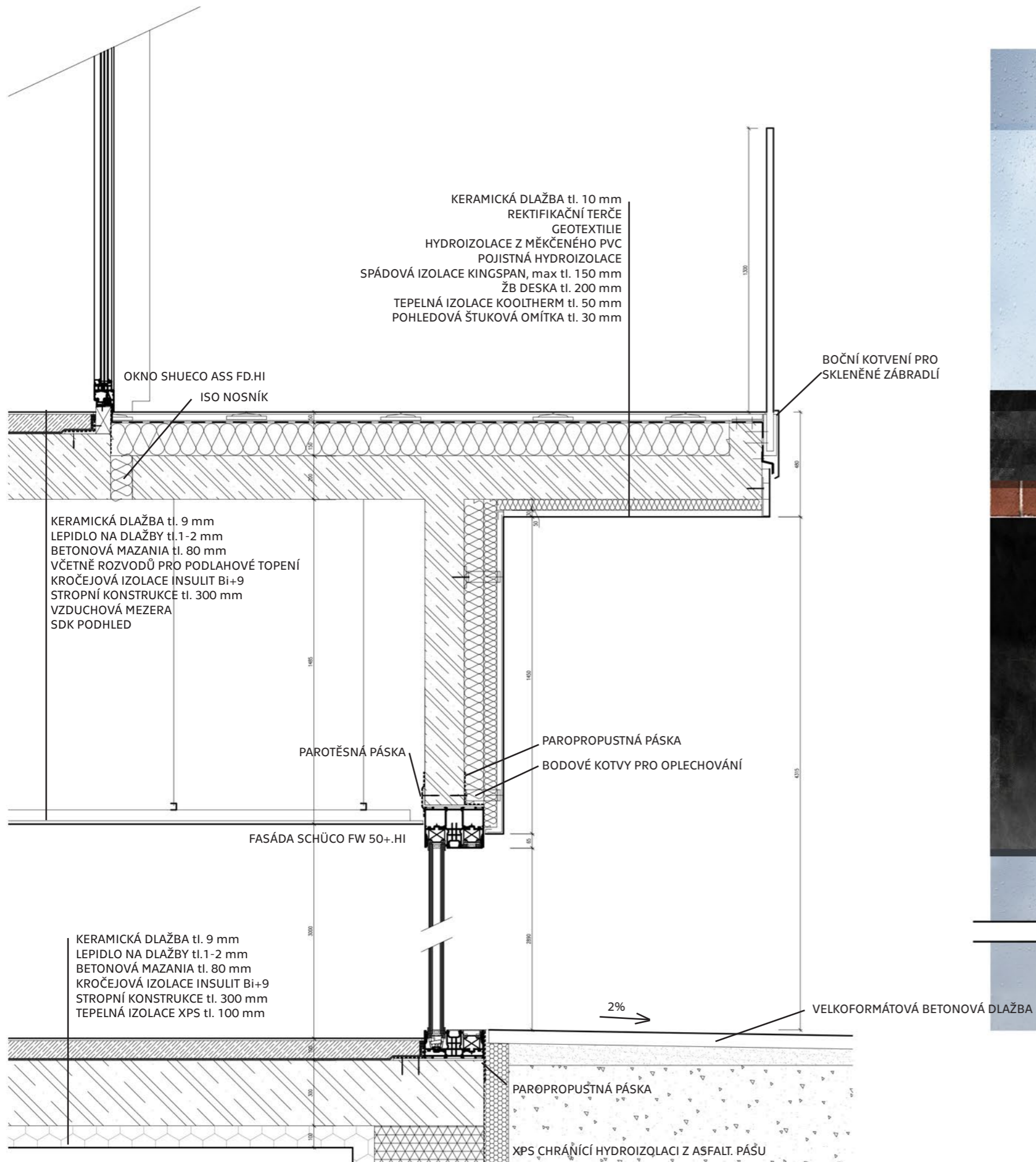
P8

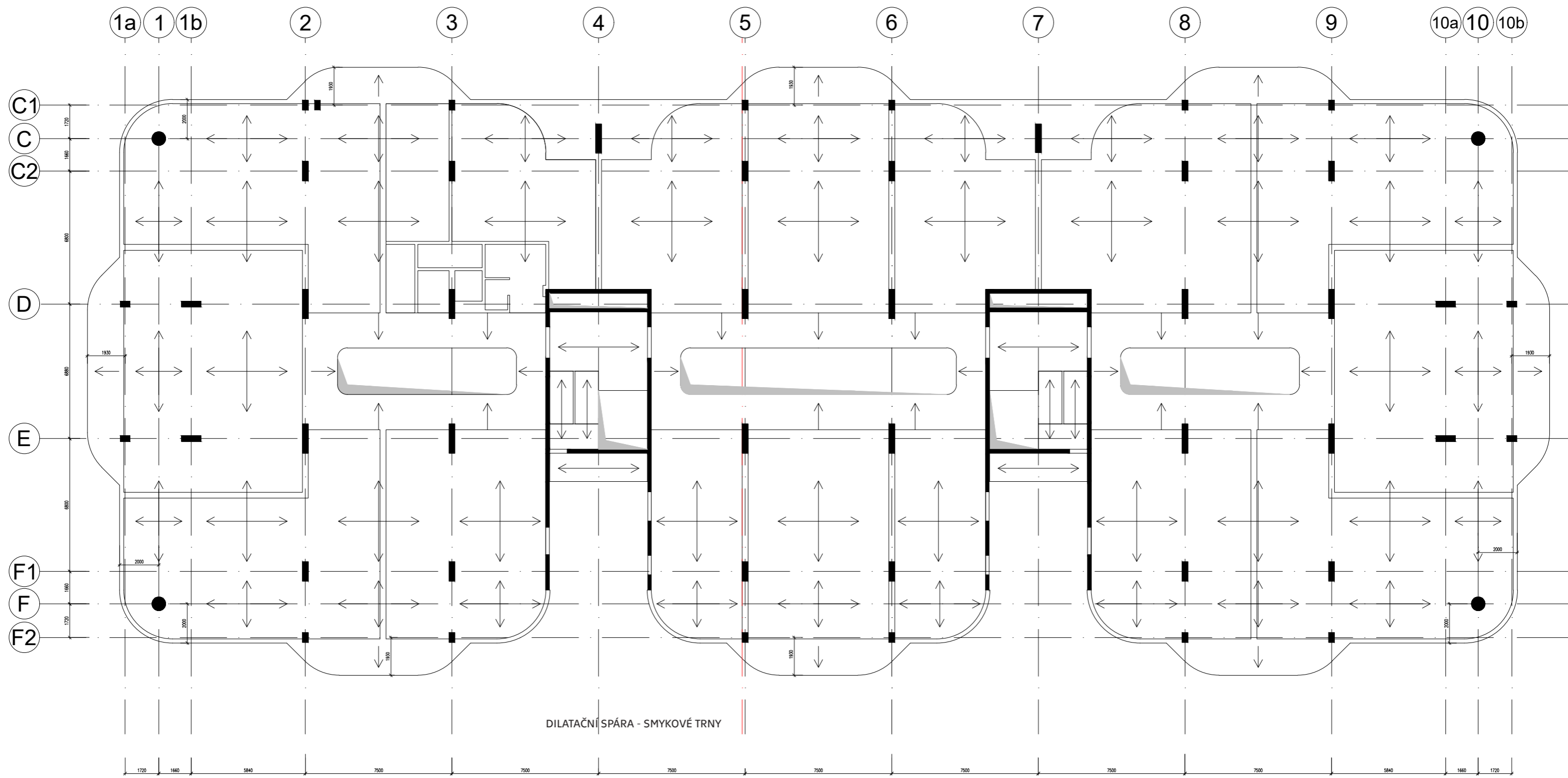
HYDROIZOLACE Z MĚKČENÉHO PVC  
DESKOVÝ STŘEŠNÍ SYSTÉM KINGSPAN  
max tl. 300 mm  
ŽB DESKA tl. 200 mm



P9

POHLEDOVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA tl. 30 mm  
ŽB STĚNA tl. 180 mm  
TEPELNÁ IZOLACE KOOLTHERM K5 tl. 100 mm  
TEPELNÁ IZOLACE KOOLTHERM K5 tl. 50 mm  
OBKLADOVÉ CIHELNÉ PÁSKY tl. 30 mm







## POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ – KONCEPT

### A.1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

#### A.1.1 Název stavby

Bytový dům Bubeneč

#### A.1.2. Popis stavby

Předmětem návrhu je bytový dům v Bubenci. Na základě nově vypracované architektonicky-urbanistické studie oblasti Praha-Bubeneč, sousedící s Císařským ostrovem, byla navržena budova o šesti nadzemních a dvou podzemních podlaží. Objekt respektuje nově navrženou uliční čáru liniové zástavby bytových domů a zároveň působí jako důstojný společník technické památce staré čističky odpadních vod. Budova je funkčně a jasně hmotově rozdělena na komerční a provozní část v parteru a bytovou část nad ním. Ve vstupním podlaží se nachází restaurace a několik pronajímatelných provozoven. Ve zbylých nadzemních podlažích jsou umístěny bytové jednotky různé velikosti a dispozic, přístupné přes otevřenou pavlač.

#### A.1.3. Popis konstrukčního řešení stavby

Hlavní nosnou konstrukci tvoří železobetonový monolitický skelet s žb monolitickými křížem pnutými deskami. Schodiště objektu je žb prefabrikované. Obvodové stěny jsou celoprosklené s horizontálními lamelami proti slunci. Vnitřní nenosné konstrukce jsou z keramických příčkovek.

## A.2 POŽÁRNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ

### A.2.1 Použité zkratky v technické zprávě

PÚ — požární úsek, SPB — stupeň požární bezpečnosti, NÚC — nechráněná úniková cesta, CHÚC — chráněná úniková cesta, PO — požární odolnost, PNP — požárně nebezpečný prostor, SHZ — stabilní hasicí zařízení, EPS — elektronická požární signalizace, POP — požárně otevřená plocha, PR — požární riziko

### A.2.2 Požární úseky

Objekt bytového objektu je rozdělen na jednotlivé PÚ. Každý byt v objektu tvoří samostatný požární úsek. Další samostatné PÚ tvoří pronajímatelné prostory (každý zvlášť), prostor restaurace, prostor zázemí restaurace, chodby, výtahové a instalační šachty, hromadné garáže. Prostory pavlačí tvoří vždy jeden požární úsek zasahující do pěti podlaží. Jednotlivé požární úseky budou vzájemně odděleny požárně dělícími konstrukcemi (strop, stěny, střecha, požární uzávěry otvorů).

### A.2.3 Stavební konstrukce a jejich požární odolnost

Nosné konstrukce objektu jsou navrženy z monolitického železobetonu tl. 300 mm – REI 180 DP1, vnitřní nenosné konstrukce jsou navrženy jako zděné z keramických tvárníc o tl. 100 — 300 mm. Stropní konstrukce jsou rovněž navrženy z železobetonových monolitických křížem pnutých desek tl. 300 mm. Objekt překračuje max. požární výšku, kdy nemusejí být navrženy požární pásy a to h<12 m. V objektu jsou dodrženy min. šířky těchto požárních pásů [bez izolantu] 900 mm, jak vertikálních, tak horizontálních z konstrukcí DP1 - nehořlavé.

### A.2.4 Únikové cesty

V objektu jsou navrženy 2 CHÚC typu A. Obě jsou větrány nuceně, případně přirozeně skrze prostory pro kořenovou čističku. Na obou CHÚC je navrženo nouzové osvětlení. V rámci celého objektu budou rozmístěny fotoluminiscenční tabulky, které značí směr úniku v případě požáru. Tabulky budou umístěny na dobře viditelných místech. Délky únikových cest splňují maximální mezní délky dle ČSN 730833. Dveře v CHÚC [schodiště] jsou 900 mm. Splňují tak min. požadavek 800 mm a jsou otevírané ve směru úniku. Všechny provozovny v rámci parteru mají přímý přístup na rozptylové plochy a nevyžadují tudíž únikové cesty. Každá úniková cesta je opatřena požárně evakuačním výtahem.

### A.2.5 Odstupové vzdálenosti

Podrobný výpočet odstupových vzdáleností nebyl v rámci projektu řešen. Obvodový plášť objektu je navržen z nehořlavých konstrukcí typu DP1.

### A.2.6 Protipožární zařízení

V objektu budou v každé části PÚ umístěny vnitřní požární hydranty. Objekt je přístupný pro hasičské vozy. V okolí stavby jsou vnější odběrná místa (nadzemní hydranty pro zásobování požární vodou) v rámci požární ochrany je jedna z místností v 1.PP určena jako technická místnost pro EPS.

### A.2.6 Přístupové komunikace a nástupní plochy

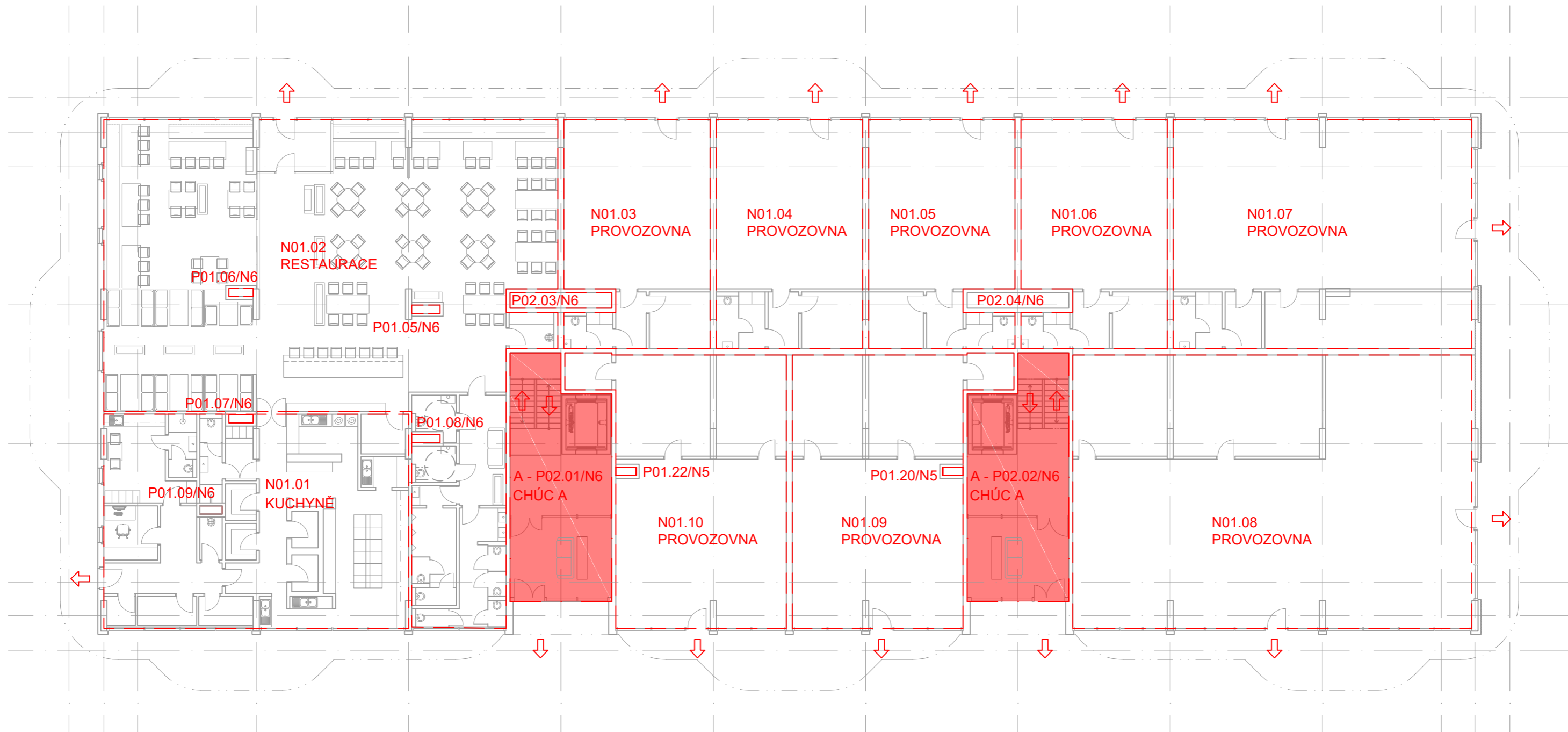
V okolí objektu jsou navrženy přístupové komunikace min. šířky 3m pro příjezd požárních vozidel k NAP.

### A.2.8 Požární bezpečnost garáží

Do prostoru garáží je navržen zákaz vjezdu automobilů, které mají pohon na LPG, CNG. Tento zákaz je označen požadovanou značku u vjezdu do podzemních garáží. Garáže budou větrány nuceně pomocí vlastní VZT jednotky umístěné ve strojovně vzduchotechniky v 1.PP

### A.2.9 Zásobování vodou

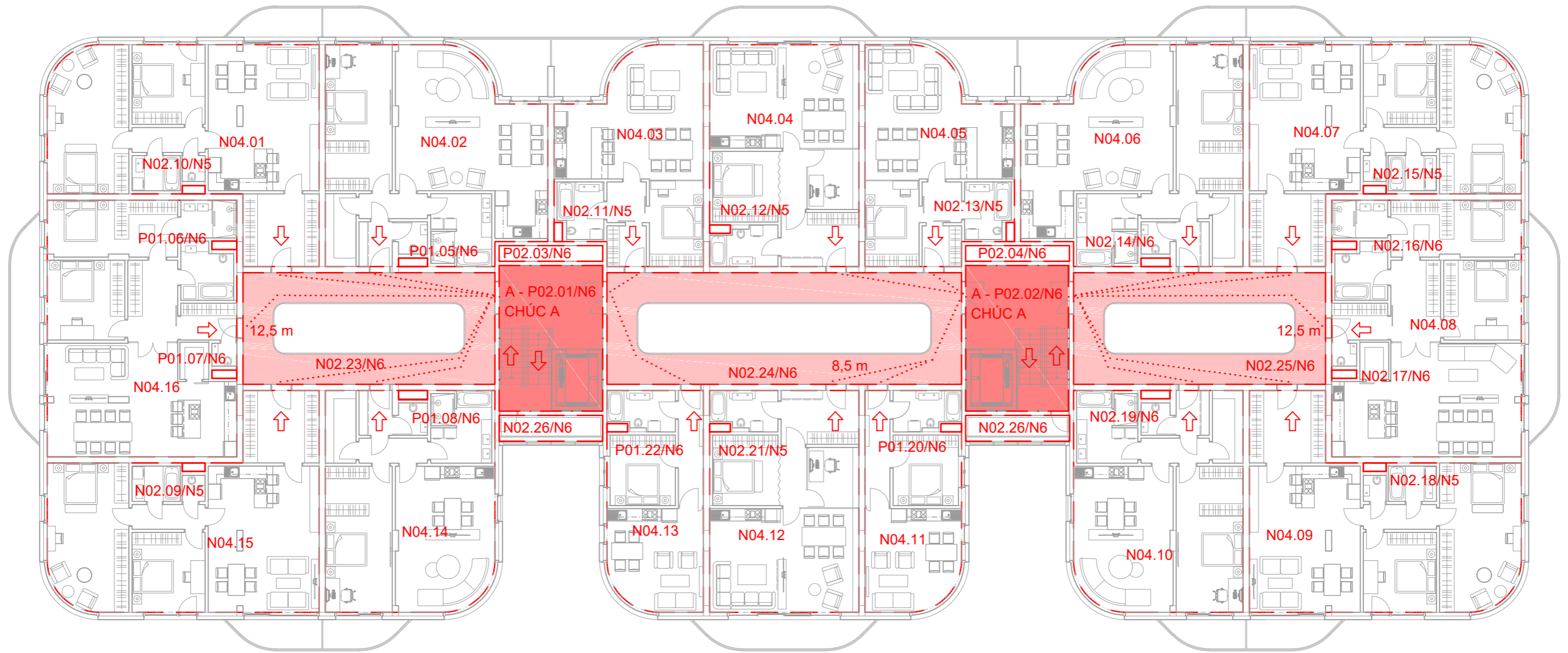
Je navržen vnitřní hydrant s hadicí o jmenovitém průtoku alespoň 0,3 l/s. V okolí objektu jsou navrženy přístupové komunikace min. šířky 3m pro příjezd požárních vozidel k NAP. Umístění vnitřních hydrantů bude na viditelném místě únikové cesty ve výšce 1,1 až 1,3m nad podlahou. Vnější odběrné místo bude sloužit nadzemní hydrant v dimenzi DN 100.



LEGENDA

- — — — — POŽÁRNÍ ÚSEK
- ➡ SMĚR ÚNIKU
- CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA





LEGENDA

- POŽÁRNÍ ÚSEK
- SMĚR ÚNIKU
- CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA
- NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA





**02 DIPLOMNÍ PROJEKT**  
**III . ČÁST STATICKÁ**



# LOKÁLNĚ PODEPŘENÁ DESKA - PROTLAČENÍ

## Návrh dimenze desek

Beton  
C 30 37

D1 (obousměrná)

### 1.) návrh a ověření stropní desky [mm]

$$hd1 = \left( \frac{1}{33} \sim \frac{1}{25} \right) \times l = \left( \frac{1}{33} \sim \frac{1}{25} \right) \times 7500$$

$$hd1 = 227 \sim 300 \Rightarrow 300 \text{ (max)}$$

$\rho=0,5\%$   
 $\lambda_{tab} 31$

### 2.) ohybová štíhlost [mm]

$$d = \frac{l}{K1 \times K2 \times K3 \times \lambda_{tab}} = \frac{7500}{1 \times 1 \times 1 \times 30,8}$$

$$d = 194,8$$

### 3.) min krycí vrstva výztuže [mm]

$$\begin{aligned} c_{nom} &= c_{min} + \Delta c \\ c_{min} &= \max [ 10 \ 15 \ 10 ] = 15 \\ c_{nom} &= 15 + 10 = 25 \end{aligned}$$

$$hd2 = d + \frac{\emptyset}{2} + c_{nom} = 194,8 + \frac{10}{2} + 25$$

$$hd2 = 224,8$$

### 4.) konečný návrh tloušťky desky hd [mm]

$$\begin{aligned} hd1 &= 300,0 \\ hd2 &= 224,8 \Rightarrow hd = 300 \\ d &= 194,8 \end{aligned}$$

## Výpočet zatížení

### 1.) zatížení od desky

druh zatížení	char. hod. [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma$ [-]	návrhová hod. [kN/m <sup>2</sup> ]
<b>stálé</b>			
vl. tíha	0,3 x 25 = 7,5	1,35	10,125
podlaha			
dlažba	0,009 x 23 = 0,207		0,2795
lepidlo	0,002 x 15 = 0,03		0,0405
cem. Poteř	0,080 x 21 = 1,680		2,268
insulit Bi+9	0,009 x - = 0,00		0,0041
	<u>9,42</u>		<u>12,72</u> celkem
<b>užitné</b>			
	<u>1,5</u>	1,5	<u>2,25</u>
	<u>10,92</u>		<u>14,97</u> celkem

### 2.) střecha

druh zatížení	char. hod. [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma$ [-]	návrhová hod. [kN/m <sup>2</sup> ]
<b>stálé</b>			
kačírek	0,05 x 16,5 = 0,825	1,35	1,1138
tepelná iz.	0,25 x 0,3 = 0,075		0,101
spádová vrst.	0,22 x 10 = 2,200		2,97
asf. Pásky	0,004 x 14 = 0,056		0,0756
žb deska	0,3 x 25 = 7,50		10,125
	<u>10,66</u>		<u>14,39</u> celkem
<b>proměnné</b>			
odklížení sněhu	0,75	1,5	1,125
sníh	1		1,5
	<u>1,75</u>		<u>2,625</u> celkem
	<u>12,41</u>		<u>17,01</u> celkem

## Výpočet sloupu E2 PODLAŽÍ 1NP

**1.) zatížení od desky**  $\gamma [-]$

stálé	gk = 9,42	1,35	gd = 12,72
užitné	qk = 1,5	1,5	qd = 2,25
celkové	<u>10,92</u>		<u>14,97</u>

**2.) zatížení od střechy**  $\gamma [-]$

stálé	gk = 10,66	1,35	gd = 14,39
užitné	qk = 1,75	1,5	qd = 2,63
celkové	<u>12,41</u>		<u>17,01</u>

**3.) zatížení schéma**

počítaná deska viz. výkres

a =	<b>8460</b>
b =	<b>7500</b>

**4.) návrh rozměrů sloupu** = **1,5** x **0,3**

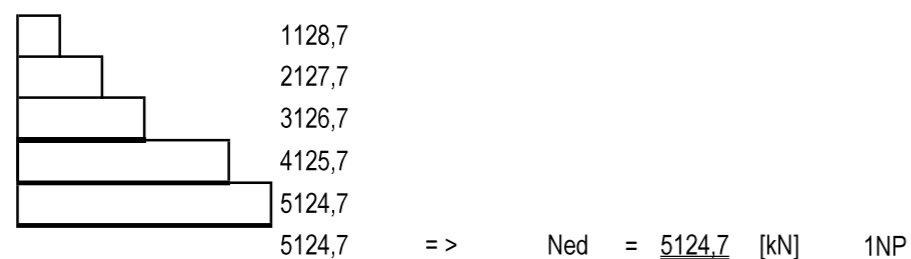
**zatížení na sloup - strop**

	char. hod. [kN/m2]	$\gamma [-]$	návrhová hod. [kN/m2]
stálé	9,42 x 7,500 x 8,46 = 597,7	1,35	806,89
užitné	1,50 x 7,500 x 8,46 = 95,175	1,5	142,76
sloup	0,45 x 25,0 x 3,25 = 36,563	1,35	49,359
celkové	<u>729,44</u>		<u>999,02</u>

**zatížení na sloup - střecha**

	char. hod. [kN/m2]	$\gamma [-]$	návrhová hod. [kN/m2]
stálé	10,66 x 7,500 x 8,46 = 676,12	1,35	912,77
užitné	1,75 x 7,500 x 8,46 = 111,04	1,5	166,56
sloup	<u>36,563</u>	1,35	<u>49,359</u>
celkové	<u>823,72</u>		<u>1128,7</u>

**5.) vliv ostatních podlaží** [kN] **počet pater** 5



ps volím 0,03

$$A_s = \frac{N_{ed}}{0,8 \times f_{cd} + p_s \times E_s} = \frac{5124744,0}{0,8 \times 16667 + 0,03 \times 4,0E+08}$$

fcd [kPa] 16666,667

$$A_s = 0,427 < A_c = 0,45 \text{ m}^2 \quad \text{vyhovuje}$$

Es x 10^6 400

**Posouzení únosnosti**

$$N_{rd} = 0,8 \times A_c \times f_{cd} + \rho \times \sigma_s \times A_c$$

$$N_{rd} = 0,8 \times 0,45 \times 2E+07 + 0,02 \times 4E+08$$

$$N_{rd} = 14000 \text{ KN} > N_{ed} = 5124,7 \text{ KN} \quad \text{vyhovuje}$$

## Ověření sloupu PODLAŽÍ 1NP

C 25 50

$\beta$  1,15

Ved = 949,7

d = 300

u0 [m] = 3,6

fck = 25

u1 [m] = 7,370

**1.) ověření protlačení**

$$V_{ed,o} = \frac{\beta \times V_{ed}}{u_0 \times d} < V_{red,m} = 0,4 \times v \times f_{cd}$$

$$v = 0,6 \times \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) = 0,6 \times \left(1 - \frac{25}{250}\right) = 0,54$$

$$V_{ed,o} = \frac{1,15 \times 949,66}{3,6 \times 0,3} < V_{red,m} = 0,4 \times 0,54 \times 16667$$

$$1011,2 < 3600 \quad \text{vyhovuje}$$

**2.) ověření únosnosti, druhá podmínka**

$$V_{ed,o} = \frac{\beta \times V_{ed}}{u_1 \times d} < V_{rd,c}$$

$$V_{rd,c} = \frac{C_{rd}}{\gamma_c} \times k \times \sqrt[3]{100 \times \rho_1 \times f_{ck}} \quad k = 1,8165 < 2$$

$$\rho_1 = 0,02$$

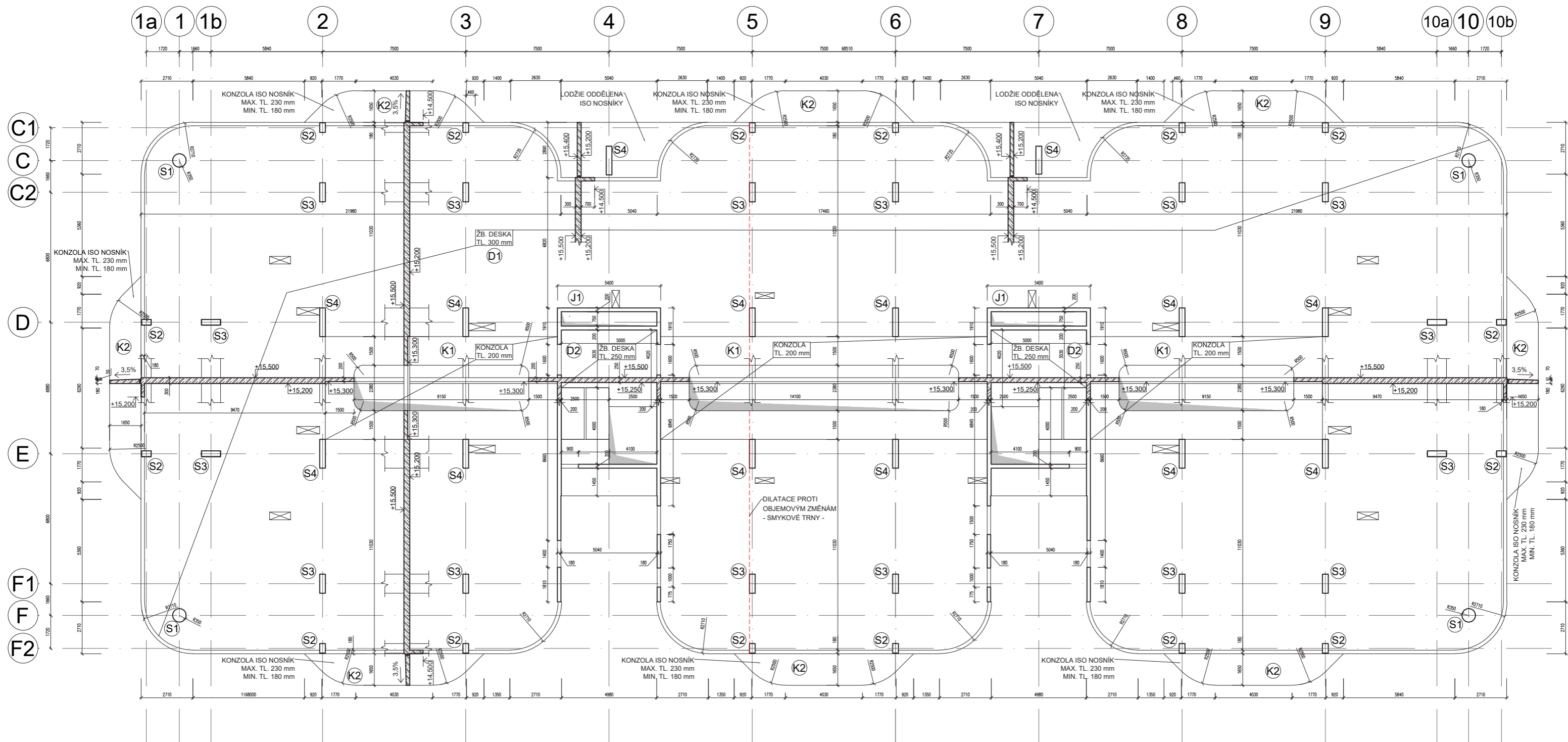
$$V_{rd,c} = \frac{0,18}{1,3} \times 2 \times \sqrt[3]{100 \times 0,02 \times 25}$$

$$V_{rd,c} = 1,0202 \text{ MPa} = 1020,2 \text{ kPa}$$

$$V_{ed,o} = \frac{1,15 \times 950}{7,3698 \times 0,3} = 493,95 \text{ kPa}$$

$$300,67 < 1020,2 \quad \text{vyhovuje}$$





**LEGENDA PRVKŮ**

- D1 ŽELEZOBETONOVÁ DESKA tl. 300 mm
- D2 ŽELEZOBETONOVÁ DESKA tl. 250 mm
- K1 KONZOLA ATRIA tl. 200 mm
- K2 KONZOLA BALKONU tl. 230-180 mm
- J1 ŽELEZOBETONOVÉ ZTUŽUJÍCÍ JÁDRO, STĚNA tl. 200 mm
- S1 ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP Ø 700 mm
- S2 ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP 500x300 mm
- S3 ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP 1000x300 mm
- S4 ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP 1500x300 mm





**02 DIPLOMNÍ PROJEKT**  
**IV . ČÁST TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOV**



## TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVBY - KONCEPT

### A.1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

**A 1.1 Název stavby**  
Bytový dům Bubeneč

#### A.1.2 Popis stavby

Zpráva se zabývá koncepcí technických zařízení objektu. Jedná se o objekt s parterem využívaným pro komerční účely, převážně jako pronajímatelné prostory a jeden větší prostor určený pro návrh restaurace. ve zbylých podlažích se nachází bytové jednotky. V rámci projektu bylo úkolem podrobněji rozvést koncept vzduchotechniky objektu. Další profese budou pouze popsány

### A.2 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVBY

#### A.2.1. Kanalizace

Objekt je napojen prostřednictvím kanalizační přípojky na veřejnou kanalizaci přes revizní šachtu umístěnou vně objektu. Veřejná kanalizace je oddílná — splašková a dešťová kanalizace a je vedena do ulice Papírenská, viz. koordinační situace.

Svislé odpadní potrubí je vedeno v instalačních šachtách až do 1.PP, kde je napojeno na svodné potrubí a vedeno pod úroveň stropu. Svislé odpadní potrubí je také vyvedeno nad rovinu střechy a opatřeno větracími hlavicemi. Na potrubí budou osazeny čistící tvarovky umístěny ve výšce 1m nad podlahou v 1.PP. Sklon potrubí bude 2 %. V koupelnách a WC jsou navrženy instalační předstěny pro osazení geberitů a vedení přípojovacích potrubí k sanitárním zařízením. Odvod vody z plochých střech a balkonů je zajištěn několika vnitřními dešťovými svody, případně svody na fasádě. Svody jsou opatřeny lapači střešních splavenin a taktéž napojeny na svodné potrubí pod stropem v 1.PP.

Kořenová čistička šedých vod.

Veškeré šedé vody budou vedeny vlastním potrubím mimo vody černé a zaústěny do předčišťovacích čtyřkomorových nádrží. Nádrže budou mít bezpečnostní přepady do splaškové kanalizace. Po procesu předčištění budou šedé vody vyvedeny do systému vertikální čističky. V objektu jsou tyto „věže“ dvě, každá jasně hmotově vymezena ve fasádě. Prostory pro vertikální čističku jsou zasklené téměř po celé výšce a temperovány deskovými radiátory k zajištění jejich celoročního provozu. Šedá voda projde přes tuto kaskádu, bude dočištěna a skladována v akumulačních nádržích pro využití na splachování wc, zalévání extenzivní zeleně na střeších objektu a zalévání zelených stěn navržených do interieru společných prostor objektu. Akumulační nádrže budou mít napojení na vodovod, pro zajištění stálého přísunu vody v případě nedostatku vod šedých a zároveň bezpečnostní přepady pro případ nadměrné akumulace.

#### A.2.2. Vodovod

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řad, který bude v rámci architektonicko-urbanistického návrhu vedený v nové linii přesunutě ulice Papírenská. Svislé stoupací potrubí (teplá, studená, cirkulační) je vedeno spolu s dalšími potrubími v instalačních šachtách. Instalační šachty budou v jednotlivých bytech a pronajímatelných prostorách opatřeny revizními dvířky s vodoměrem pro jednotlivé odečty vody. Ke každému zařizovacímu předmětu je přivedeno přípojovací potrubí s teplou a studenou pitnou vodou o požadované dimenzi a opatřeno uzavíracími ventily. Vnitřní přípojovací potrubí je navrženo jako plastové a je tepelně izolováno a vedeno ve sklonu 0,5%. Ležaté potrubí je vedeno v úrovni 1.PP pod stropem. Vodoměrná sestava bude umístěna v kotelně v 1.PP.

#### A.2.3. Vytápění

##### A.2.3.1 Zdroj tepla

Hlavním zdrojem tepla bude kaskáda tepelných čerpadel vzduch-voda, umístěných na střeše objektu. Tato čerpadla, ve spojení s interierovými jednotkami v kotelně 1.PP, budou celoročně zajišťovat dostatečné množství TUV a vody topné. Voda bude dočasně skladována či akumulována v příslušných nádržích. V zimních měsících, kdy by výkon čerpadel nemusel postačovat na zajištění dostatku topné vody, bude instalován plynový kotel, který pokryje nadbytečnou poptávku po energii.

##### A.2.3.2 Otopná soustava

Bytové jednotky jsou vytápěny podlahovým vytápěním.

Pronajímatelné prostory, obytový prostor restaurace a jednotlivé provozovny jsou vytápěny prostřednictvím VZT jednotek.

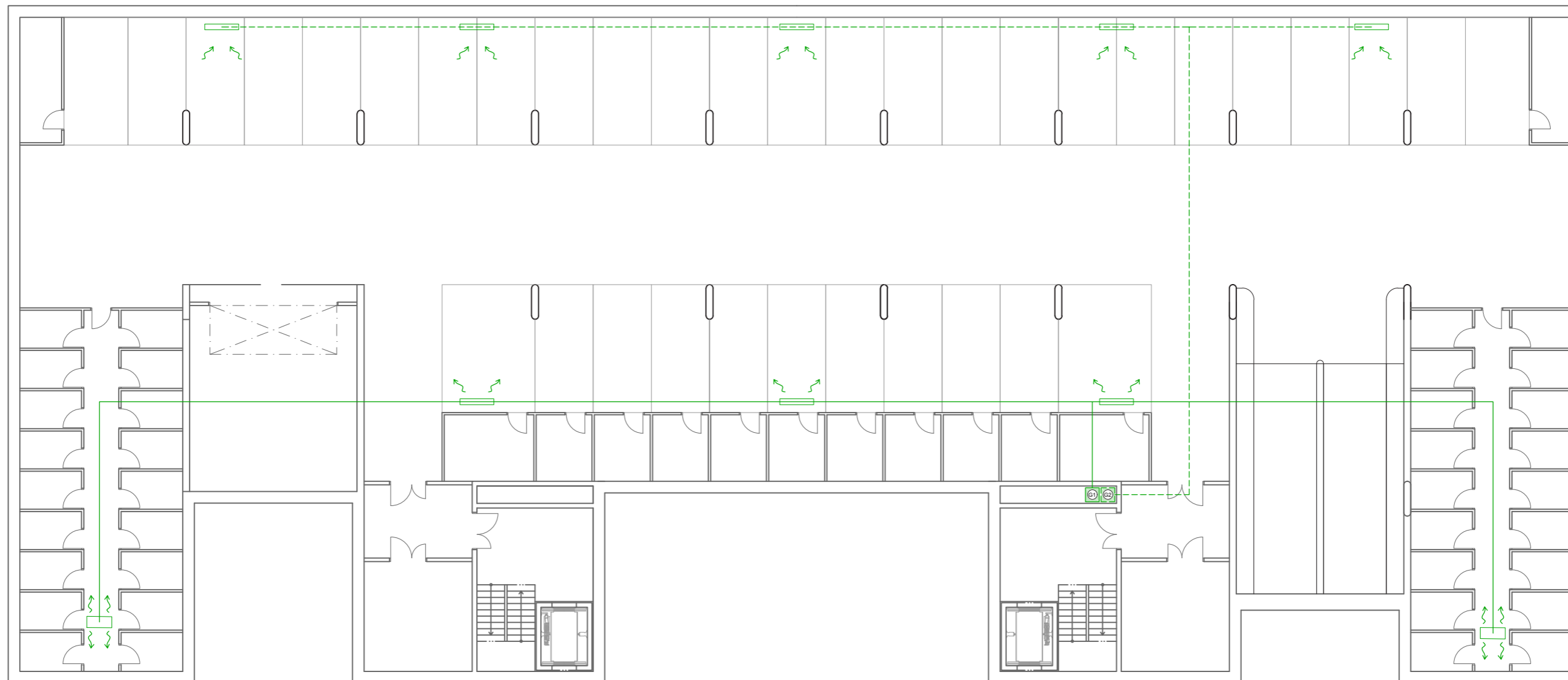
#### A.2.4 Vzduchotechnika

Všechny bytové jednotky jsou napojeny na centrální systém vzduchotechniky, zajišťující stálý přísun stejně kvalitního vzduchu do jednotlivých bytů. V každém bytě je dále instalován v podhledu VAV box, který reguluje množství přiváděného/odváděného vzduchu. Čerstvý vzduch je přiváděn ze střechy, kde probíhá ve vzduchotechnické jednotce jeho kvalitativní úprava a je distribuován do obytných místností. Špinavý je odváděn z koupelny, wc, prostoru kuchyňské linky a je veden pomocí zpětného potrubí do lokální VZT jednotky a zde se také rekuperuje. Ve dveřích jsou umístěny větrací mřížky pro umožnění proudění vzduchu. VZT rozvody jsou vedeny šachtami na střechu objektu. Kuchyňské digestoře jsou cirkulační. Příložená výkresová dokumentace znázorňuje schéma vedení rozvodů vzduchotechnického potrubí.

Restaurace bude mít vlastní vzduchotechnickou jednotku umístěnou v 1.PP, taktéž využívající rekuperaci vzduchu s konečnou úpravou vzduchu fanc-coil jednotkami v podhledu. Ostatní provozovny budou vzhledem ke své nízké předpokládané potřebě vzduchu větrány vlastními malými VZT jednotkami zavěšenými do podhledu, s vyústěním na fasádu.

Hlavní svislé VZT potrubí je vedeno v instalačních šachtách.

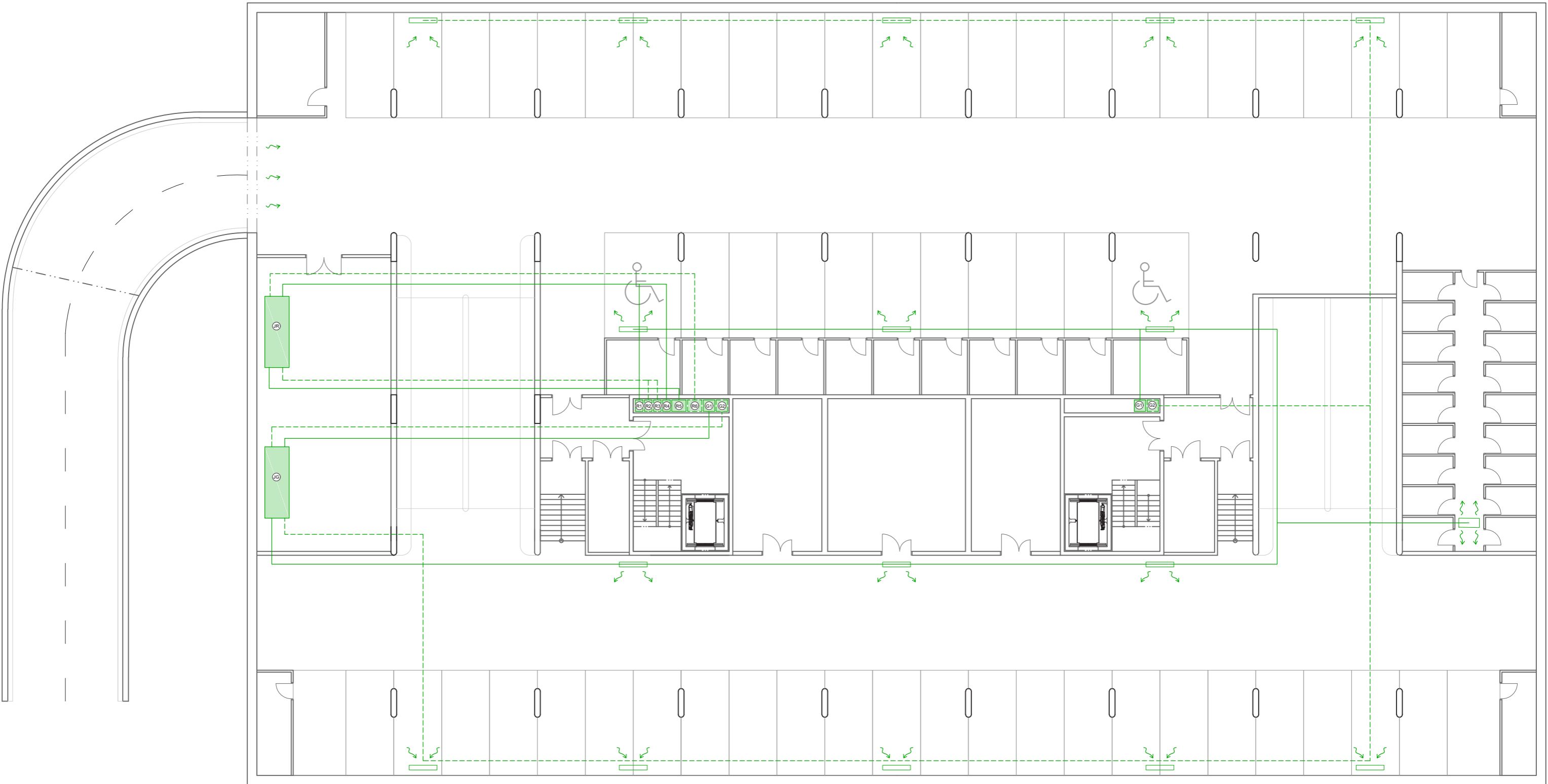
Podzemní parkování a technické místnosti - objekt nevytápěných podzemních garáží je větrán nuceně centrálně. Pro zajištění výměny vzduchu v garážích a zajištění temperování prostoru bude do garáží přiváděn vzduch již odebraný z bytových jednotek a zároveň nasáván vjezdem. Odpadní vzduch bude vyveden na střechu. Strojovna vzduchotechniky garáží je umístěna v 1PP, viz. příložená dokumentace.



LEGENDA

- ⊙ PRÍVOD VZDUCHU GARÁŽE - VERTIKÁLNI POTRUBÍ
- ⊙ ODVOD VZDUCHU GARÁŽE - VERTIKÁLNI POTRUBÍ
- VZT POTRUBÍ - PRÍVOD VZDUCHU
- - VZT POTRUBÍ - ODVOD VZDUCHU



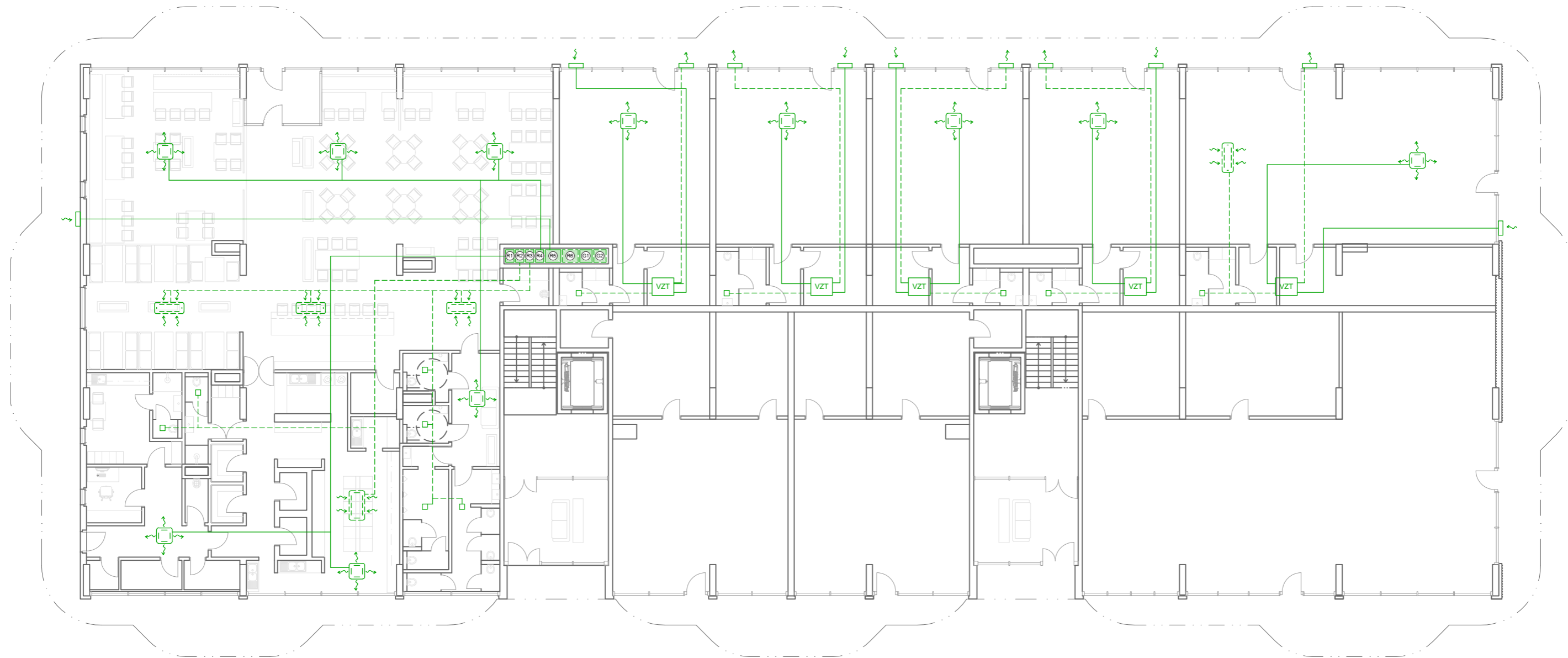


**LEGENDA**

- ④1 PŘÍVOD VZDUCHU RESTAURACE - PŘÍPRAVA, VERTIKÁLNÍ POTRUBÍ
- ④2 ODVOD VZDUCHU RESTAURACE - PŘÍPRAVA, VERTIKÁLNÍ POTRUBÍ
- ④3 ODVOD VZDUCHU RESTAURACE - ODBYTOVÝ PROSTOR, VERTIKÁLNÍ POTRUBÍ
- ④4 PŘÍVOD VZDUCHU RESTAURACE - ODBYTOVÝ PROSTOR, VERTIKÁLNÍ POTRUBÍ
- ④5 PŘÍVOD VZDUCHU RESTAURACE - VERTIKÁLNÍ POTRUBÍ
- ④6 ODVOD VZDUCHU RESTAURACE - VERTIKÁLNÍ POTRUBÍ
- ④7 PŘÍVOD VZDUCHU GARÁŽE - VERTIKÁLNÍ POTRUBÍ
- ④8 ODVOD VZDUCHU GARÁŽE - VERTIKÁLNÍ POTRUBÍ
- ④9 VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA - RESTAURACE
- ④0 VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA - GARÁŽE
- VZT POTRUBÍ - PŘÍVOD VZDUCHU
- - - VZT POTRUBÍ - ODVOD VZDUCHU

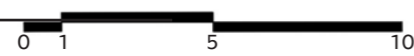


0 1 5 10

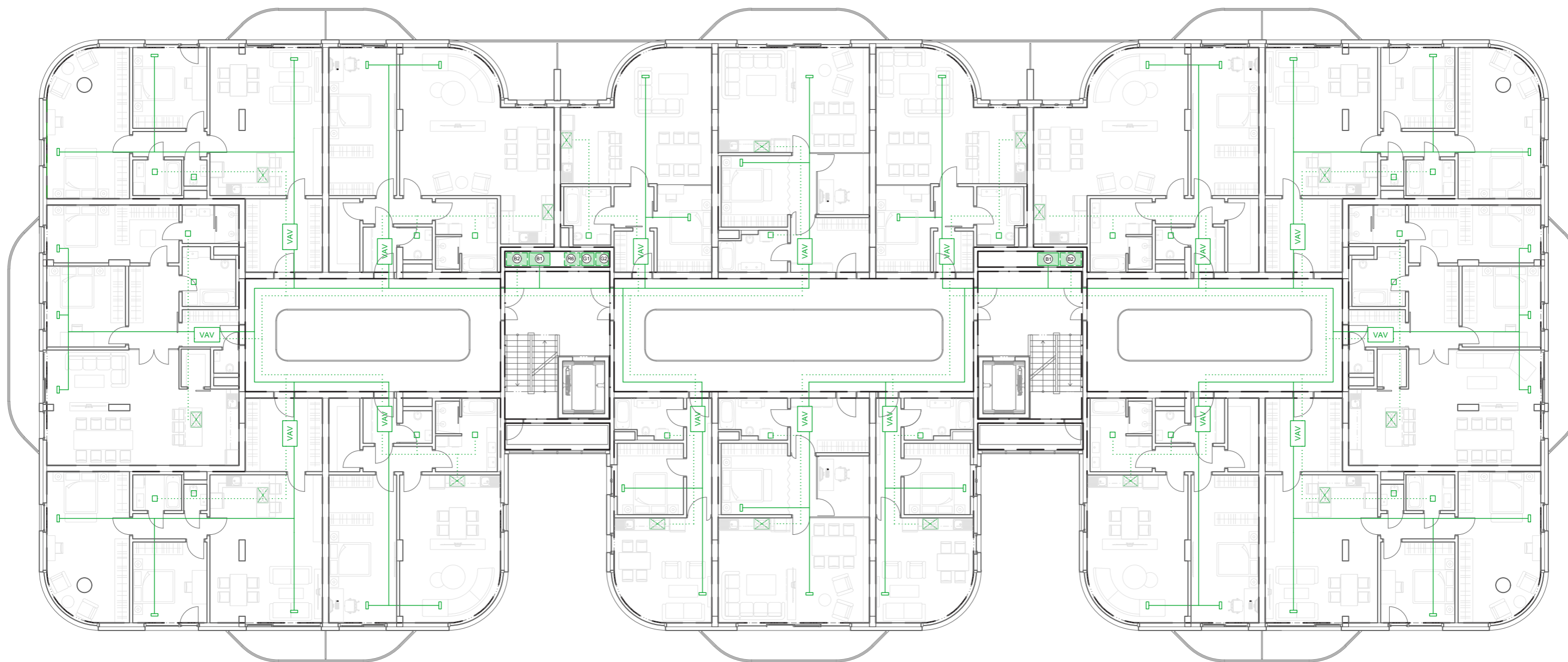


LEGENDA

- R1 PRÍVOD VZDUCHU RESTAURACE - PŘÍPRAVA, VERTIKÁLNÍ POTRUBÍ
- R2 ODVOD VZDUCHU RESTAURACE - PŘÍPRAVA, VERTIKÁLNÍ POTRUBÍ
- R3 ODVOD VZDUCHU RESTAURACE - ODBYTOVÝ PROSTOR, VERTIKÁLNÍ POTRUBÍ
- R4 PRÍVOD VZDUCHU RESTAURACE - ODBYTOVÝ PROSTOR, VERTIKÁLNÍ POTRUBÍ
- R5 PRÍVOD VZDUCHU RESTAURACE - VERTIKÁLNÍ POTRUBÍ
- R6 ODVOD VZDUCHU RESTAURACE - VERTIKÁLNÍ POTRUBÍ
- G1 PRÍVOD VZDUCHU GARÁŽE - VERTIKÁLNÍ POTRUBÍ
- G2 ODVOD VZDUCHU GARÁŽE - VERTIKÁLNÍ POTRUBÍ
- VZT POTRUBÍ - PRÍVOD VZDUCHU
- - - VZT POTRUBÍ - ODVOD VZDUCHU





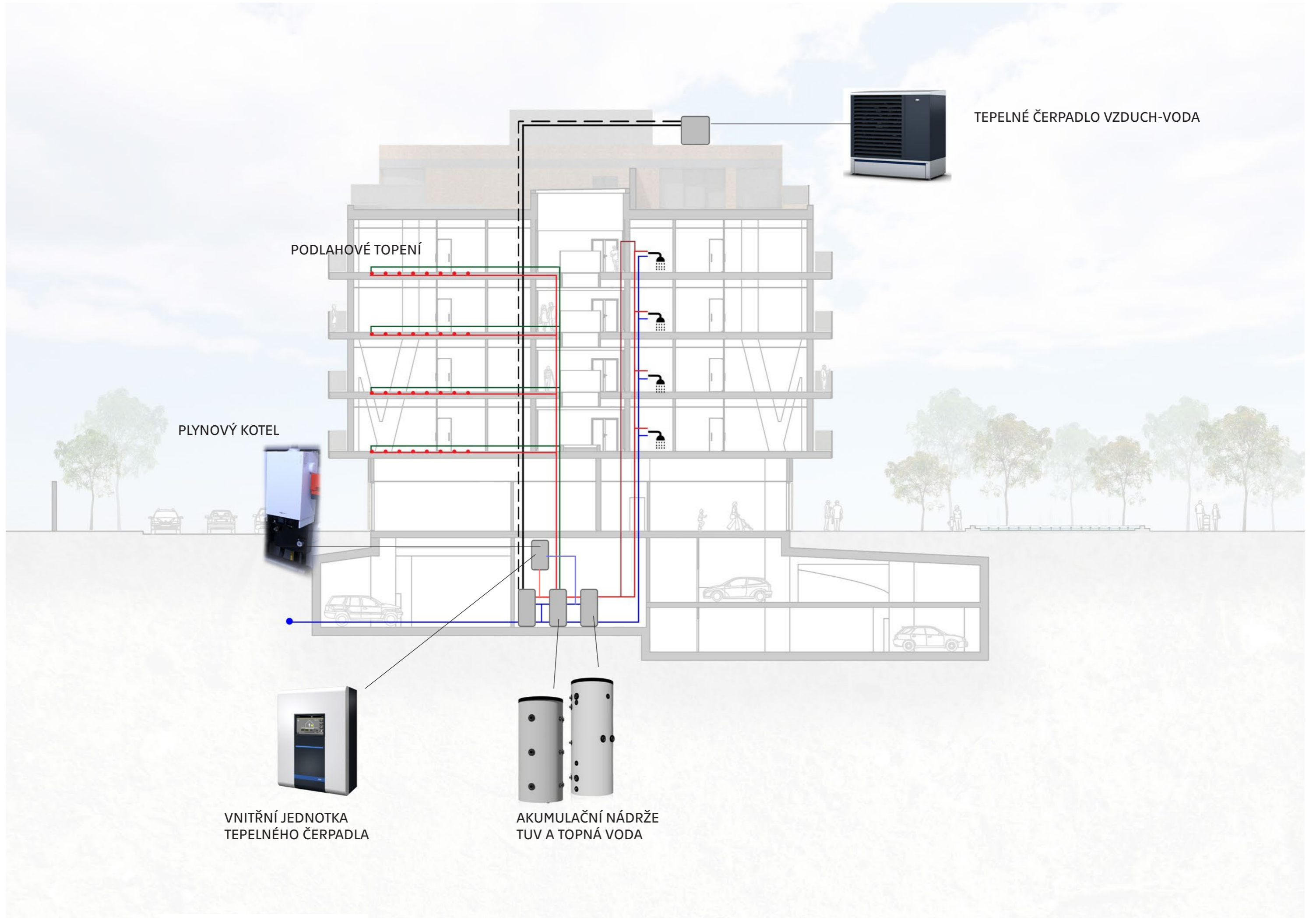


LEGENDA

- ⓑ1 PRÍVOD VZDUCHU BYTY - VERTIKÁLNI POTRUBÍ
- ⓑ2 ODVOD VZDUCHU BYTY - VERTIKÁLNI POTRUBÍ
- ⓑ3 ODVOD VZDUCHU RESTAURACE - VERTIKÁLNI POTRUBÍ
- ⓑ4 PRÍVOD VZDUCHU GARÁŽE - VERTIKÁLNI POTRUBÍ
- ⓑ5 ODVOD VZDUCHU GARÁŽE - VERTIKÁLNI POTRUBÍ
- VZT POTRUBÍ - PRÍVOD VZDUCHU
- - - VZT POTRUBÍ - ODVOD VZDUCHU



0 1 5 10



TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH-VODA

PODLAHOVÉ TOPENÍ

PLYNOVÝ KOTEL

VNITŘNÍ JEDNOTKA  
TEPELNÉHO ČERPADLA

AKUMULAČNÍ NÁDRŽE  
TUV A TOPNÁ VODA



#### NORMY A VYHLÁŠKY:

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2009), změna Z2 (2015)

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování (2010), změna Z1 (2013)

ČSN 73 4301 - Obytné budovy

#### POUŽITÁ LITERATURA:

Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy. Pražské stavební předpisy s aktualizovaným odůvodněním. Praha, IPR Praha, 2016.

DRBOHLAVOVÁ, Lucie; HANZLOVÁ, Hana. Betonové a zděné konstrukce v architektuře. Praha. ČVUT V Praze, 2014

POKORNÝ, Marek. Požární bezpečnost staveb Sylabus pro praktickou výuku. Praha. ČVUT v Praze, 2014.

#### INTERNETOVÉ ODKAZY:

<https://www.schoeck-wittek.cz/cs/isokorb>

<http://www.tzb-info.cz/pozarni-bezpecnost-staveb/13656-unikove-cesty>

<https://www.schueco.com/web2/cz/zpracovatele/vyrobky/fasady>

<http://wienerberger.cz/produkty>

<http://www.kingspan.cz>

[https://www.enviwiki.cz/wiki/Kořenová\\_čistírna\\_odpadních\\_vod](https://www.enviwiki.cz/wiki/Kořenová_čistírna_odpadních_vod)

<https://www.zivestavby.cz/cs/fasadni-korenova-cistirna>

Tímto bych rád na závěr poděkoval svému vedoucímu diplomní práce, doc. Ing. arch. Ladislavu Tichému, CSc, za trpělivé vedení mých kroků směrem k završení magisterského studia. Všem spolužákům, bez kterých by studium bylo bezpochyby mnohem náročnější. Rodině, že za mnou stála až do konce. A v neposlední řadě, jednomu zatoulanému koťátku, které ve mě znovu probudilo sílu bojovat.

Děkuji