



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

# **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

název projektu: **Bydlení Vršovická**

vedoucí práce: **Ing. arch. Michal Kuzemský**

odborná asistentka: **Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová**

vypracovala: **Amálie Rybáková**

datum: **26.5.2023**

# DOKLADOVÁ ČÁST

prohlášení bakaláře

zadání bakalářské práce

průvodní list

rámcová zadání jednotlivých částí bakalářské práce

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A.1. Identifikační údaje
- A.2. Členění na stavební objekty
- A.3. Seznam vstupních podkladů

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B.1. Popis území
- B.2. Celkový popis stavby
- B.3. Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4. Dopravní řešení
- B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7. Ochrana obyvatelstva
- B.8. Zásady organizace výstavby
- B.9. Celkové vodohospodářské řešení

## C. SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1. Situace širších vztahů M 1:2000
- C.2. Katastrální situační výkres M 1:1000
- C.3. Koordinační situační výkres M 1:200

## D. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

### D.1. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

#### D.1.1. Technická zpráva

#### D.1.2. Výkresová část

- D.1.2.1. Výkres tvaru základů M 1:50
- D.1.2.2. Půdorys 1PP M 1:50
- D.1.2.3. Půdorys 1NP M 1:50
- D.1.2.4. Půdorys 2NP M 1:50
- D.1.2.5. Půdorys 3NP M 1:50
- D.1.2.6. Půdorys 4NP M 1:50
- D.1.2.7. Půdorys 5NP M 1:50
- D.1.2.8. Půdorys střechy M 1:50
- D.1.2.9. Řez A-A' M 1:50
- D.1.2.10. Pohled jižní M 1:50
- D.1.2.11. Pohled západní M 1:50
- D.1.2.12. Řezopohled východní M 1:50
- D.1.2.13. Detailní řezopohled severní B-B' M 1:20
- D.1.2.14. Výpis skladeb vnějších stěn
- D.1.2.15. Výpis skladeb vnitřních stěn
- D.1.2.16. Výpis skladeb podlah
- D.1.2.17. Výpis skladeb střech a teras

- D.1.2.18. Tabulka oken
- D.1.2.19. Tabulka dveří
- D.1.2.20. Tabulka truhlářských prvků
- D.1.2.21. Tabulka zámečnických prvků
- D.1.2.22. Tabulka klempířských prvků

## **D.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

### **D.2.1. Technická zpráva**

### **D.2.2. Výpočtová část**

- D.2.2.1. Statický výpočet desky D1
- D.2.2.2. Statický výpočet průvlaku P1
- D.2.2.3. Statický výpočet sloupu S1
- D.2.2.4. Podklady k výpočtu

### **D.2.3. Výkresová část**

- D.2.3.1. Výkres detailu sloupu M 1:40
- D.2.3.2. Výkres detailu průvlaku M 1:50
- D.2.3.3. Výkres tvaru základů M 1:100
- D.2.3.4. Výkres stropu nad 1PP M 1:100
- D.2.3.5. Výkres stropu nad 1NP M 1:100
- D.2.3.6. Výkres stropu nad 2NP M 1:100
- D.2.3.7. Výkres stropu nad 3NP M 1:100
- D.2.3.8. Výkres stropu nad 4NP M 1:100
- D.2.3.9. Výkres stropu nad 5NP M 1:100
- D.2.3.10. Výkres stropu nad 6NP M 1:100

## **D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

### **D.3.1. Technická zpráva**

### **D.3.2. Výkresová část**

- D.3.2.1. Výkres situace M 1:200
- D.3.2.2. Půdorys 1 PP M 1:100
- D.3.2.3. Půdorys 1 NP M 1:100
- D.3.2.4. Půdorys 3 NP M 1:100

## **D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**

### **D.4.1. Technická zpráva**

### **D.4.2. Výkresová část**

- D.4.2.1. Výkres situace M 1:200
- D.4.2.2. Půdorys 1 PP M 1:100
- D.4.2.3. Půdorys 1 NP M 1:100
- D.4.2.4. Půdorys 2-3 NP M 1:100
- D.4.2.5. Půdorys 4-5 NP M 1:100
- D.4.2.6. Výkres střechy M 1:100

## **D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

### **D.5.1. Technická zpráva**

### **D.5.2. Výkresy**

- D.5.2.1. Situační výkres zařízení staveniště M 1:250

## **D.6. PROJEKT INTERIÉRU**

### **D.6.1. Technická zpráva**

### **D.6.2. Výkresová část**

- D.6.2.1. Půdorys M 1:25
- D.6.2.2. Řezy M 1:50 a detail kotvení madla M 1:10
- D.6.2.3. Vizualizace



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

## **DOKLADOVÁ ČÁST**

název projektu: **Bydlení Vršovická**  
vedoucí práce: **Ing. arch. Michal Kuzemský**  
odborná asistentka: **Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová**  
konzultant: **Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.**  
vypracovala: **Amálie Rybáková**  
datum: **26.5.2023**

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Amálie Rybáková

Akademický rok / semestr: 2022 – 2023 / letní semestr

Ústav číslo / název: 15119 / Ústav urbanismu

Téma bakalářské práce - český název:

BYDLENÍ VRŠOVICKÁ

Téma bakalářské práce - anglický název:

VRŠOVICKÁ HOUSING

Jazyk práce: český jazyk

Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemský

Oponent práce: Ing. arch. MgA. Vojtěch Beran

Klíčová slova (česká): bydlení, Praha, Vršovice, byty, architektura

Anotace (česká):

Chci ukázat, že i věžové domy se mohou chovat přátelsky v blokovém městě. Zkoumám, kolik různých typologií zvládne jeden dům, který skládám do hustých struktur definujících, ale i prolínajících hranice vysokého a nízkého, vnitřního a vnějšího, vlastního a společného, světlého a tmavého, rušného a klidného. Inverzí k zastavěným plochám jsou rajské dvory, odkud stromy sahající k oknům třetího patra vrhají děravý stín na protikladný dvůr za plotem. Bydlíme v domácnostech, které jsou pestré a různorodé. Využívám potenciál pokoje jako odděleného soukromého prostoru, kde mohu a nemusím jen spát. Společně se setkáme v kuchyni.

Anotace (anglická):

I want to show that even high rise buildings can be friendly in a block city. I investigate how many different typologies can be handled by one house, which I assemble into dense structures defining, but also interweaving, the boundaries of high and low, internal and external, owned and shared, light and dark, busy and calm. An inversion to the built-up areas are the gardens in courtyards, from where trees reaching to the third floor windows cast a gaping shadow on the opposite courtyard beyond the fence. We live in households that are diverse. I use the potential of the room as a separate private space where I may or may not just sleep. We will meet together in the kitchen.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne

22.5.20223



Podpis autora bakalářské práce

*Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia (titulní list)*



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: AMÁLIE RYBAKOVÁ

datum narození: 18.12.2000

akademický rok / semestr: LS\_2023

obor: A+U

ústav: 15119

vedoucí bakalářské práce: Ing.arch. Michal Kuzemský

odborná asistentka: Ing. et Ing.arch. Petra Kunarová

téma bakalářské práce: BYDLENÍ VRŠOVICKÁ

zadání bakalářské práce:

### 1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení:

Transformace vedoucím práce *vybrané části bakalářské studie* do technické dokumentace. Tedy projektu pro stavební povolení resp. prováděcí dokumentace. Vyřešení částí detailů stavby, které autor považuje ve studii za klíčové pro udržení konceptu. Prokázání reálnosti a realizovatelnosti navržené studie.

Dále viz manuál FA ČVUT OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE a dílčí zadání profesantů.

### 2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

U architektonicko-stavební části jsou předpokládána standardní měřítka půdorysů a řezů 1:50. Detaily v měřítkách 1:5, 1:10.

U ostatních profesí vedoucí práce předpokládá určení rozsahu a měřítka práce jednotlivými konzultanty speciálních profesí.

Část interier bude v měřítku 1:20, detaily 1:5, 1:10 + katalogové listy výrobků, materiálů. Vše potřebné k pochopení principu.

Dále viz manuál FA ČVUT OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE a dílčí zadání profesantů.

### 3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

- a) 2x A3 portfolio studie + bakalářský projekt „2in1“ (tzn. digitálně zmenšené plány na A3, bez měřítka)
- b) 1x projekt v tkaničkových deskách s vloženými chlopňovými deskami jednotlivých profesí, nalepenými rozpiskami, vloženými poskládanými výkresy ve správných měřítcích – štábní kultura vzor „praxe“

Datum a podpis studenta

24.2.2023

27. února 2023

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne



## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022 / 2023 , LETNÍ SEMESTR	
Ateliér	KUZEMENSKÝ & KUNAROVA'	
Zpracovatel	AMALIE RYBAKOVA'	
Stavba	BYDLENÍ VRŠOVICKA'	
Místo stavby	VRŠOVICE, PRAHA 10	
Konzultant stavební části	Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. MIROSLAV VOKAČ, Ph.D.	
	doc. Ing. DANIELA BOŠOVA', Ph.D.	
	Ing. ZUZANA VYORALOVA', Ph.D.	
	Ing. MILADA VOTRUBOVA', CSc.	
	Ing. arch. MICHAL KUZEMENSKÝ'	

### ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
	realizace staveb	
Situační (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	<del>                     ZPRACOVÁNO V JEDNOMĚRNÉM ROZSAHU                 </del>	
Řezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků		
Detaily		



## PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)		
	Klempířské konstrukce		
	Zámečnické konstrukce		
	Truhlářské konstrukce		
	Skladby podlah		
	Skladby střech		

### ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	<i>sube rozdání!</i>	<i>stat.</i>	
TZB	<i>roz. rozdání</i>	<i>roz.</i>	
Realizace	<i>roz. rozdání</i>	<i>roz.</i>	
Interiér	<i>roz.</i>	<i>roz.</i>	

### DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY


Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

Formální provedení projektu (formát, počty paré atd.) určí vedoucí práce.



Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: AMÁLIE RYBAKOVÁ

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Marián Veverka, Ph.D.

**Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.** (Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení.)

- **Výkresy nosné konstrukce včetně založení**

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

- **Technická zpráva statické části**

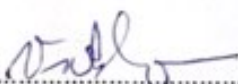
Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.

- **Statický výpočet**

Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří prvků (např. stropní deska, stropní průvlak a sloup). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

**Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.**

Praha, 4.5.2023



podpis vedoucího statické části

**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT**  
**ARCHITEKTURA A URBANISMUS**  
**ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2022/2023  
Semestr : LETNÍ  
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

<b>Jméno studenta</b>	AMALIE RYBÁKOVÁ
<b>Konzultant</b>	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

**Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.**

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody ( pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé ), způsob nakládání s dešťovou vodou ( akumulace, retence, vsakování ), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění kominů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ ( nádrž a strojovna ). V rámci stavby ( nebo souboru staveb ) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymežit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : 100.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů ( výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic... ). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : 200.....

- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek ( voda, kanalizace ), velikost akumulčních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladících zařízení ( velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů ).

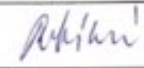
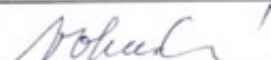
- **Technická zpráva**

Praha, *2.5.2025* .....

*[Handwritten Signature]*  
.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav: Stavitelství II. – 15124  
Předmět: **Bakalářský projekt**  
Obor: **Provádění a realizace staveb**  
Ročník: 3. ročník  
Semestr: zimní / letní  
Konzultace: dle rozpisů pro ateliéry

Jméno studenta: AMÁLIE RYBÁKOVÁ <sup>1</sup>	podpis: 
Konzultant: Ing. MILADA VOTRUBOVÁ <sup>1</sup> , CSc.	podpis: 

## Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

### Obsah části Realizace staveb:

1. **Textová část** (doplněná potřebnými skicami):
  - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
  - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
  - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
  - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
  - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
  - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. **Výkresová část:**
  - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
    - Hranic staveniště – trvalý zábor.
    - Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
    - Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
    - Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
    - Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

**A**

## **PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

název projektu: **Bydlení Vršovická**  
vedoucí práce: **Ing. arch. Michal Kuzemský**  
odborná asistentka: **Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová**  
konzultant: **Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.**  
vypracovala: **Amálie Rybáková**  
datum: **26.5.2023**

## OBSAH

### A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

#### A.1. identifikační údaje

A.1.1. údaje o stavbě *str. 2*

A.1.2. údaje o žadateli *str. 2*

A.1.3. údaje o zpracovateli projektové dokumentace *str. 2*

A.2. základní charakteristika projektu *str. 2*

A.3. členění stavby na stavební objekty a technologická zařízení *str. 3*

A.4. kapacity stavby *str. 3*

A.5. seznam vstupních podkladů *str. 3*

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1. identifikační údaje

#### A.1.1. údaje o stavbě

**název stavby:** Bydlení Vršovická  
**místo stavby:** ul. Vršovická, Sámova Praha 10; k.ú. Vršovice. 732257  
**dotčené parcely:** 1037/39, 1037/43, 1037/44, 1037/25, 1058/1, 1058/2, 1058/4, 1058/4

parcelní číslo	druh pozemku	vlastník	výměra [m <sup>2</sup> ]
1037/39	ostatní plocha	MOL Česká republika, s.r.o.	4811
1037/43	zastavěná plocha a nádvoří	MOL Česká republika, s.r.o.	58
1037/44	zastavěná plocha a nádvoří	MOL Česká republika, s.r.o.	245
1058/1	ostatní plocha	Hlavní město Praha	3940
1058/2	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	235
1058/3	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	222
1058/4	zastavěná plocha a nádvoří	Hlavní město Praha	220
výměra celkem			9731

**stupeň projektové dokumentace:** dokumentace pro stavební povolení  
**charakter stavby:** novostavba  
trvalé stavby  
obytné stavby – bytové domy

#### A.1.2. údaje o žadateli

Fakulta architektury ČVUT v Praze  
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

#### A.1.3. údaje o zpracovateli projektové dokumentace

**autorka:** Amálie Rybáková  
**atelier:** Kuzemský & Kunarová  
**škola:** Fakulta architektury ČVUT v Praze, Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice  
**vedoucí práce:** Ing. arch. Michal Kuzemský  
**odborná asistentka:** Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová  
**konzultanti částí:**

- architektonicko – stavební: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
- stavebně – konstrukční: Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.
- požárně bezpečnostní řešení: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
- technika prostředí staveb: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
- zásady organizace výstavby: Ing. Milada Votrubová, CSc.
- Interiér: Ing. arch. Michal Kuzemský

### A.2. základní charakteristika projektu

Navrhovaný objekt se nachází na Praze 10, ve Vršovických. Stavební objekt je součástí navrhované jedné celistvé struktury umístěné na parcelách 1037/39, 1037/43, 1037/44, 1037/25, 1058/1, 1058/2, 1058/4 a 1058/4. Objekty, které se v současnosti nachází na parcelách jsou dle návrhu určeny k demolici.

V rámci řešení bakalářské práce je posouzena jedna sekce bytového domu, ta je od zbytku struktury dilatována, má pět nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Součástí podzemního podlaží jsou hromadné garáže, které

průběžně probíhají celým pozemkem. Část garáží, nacházející se pod zpracovávanou sekcí, je součástí objektu a je tak od zbytku garáží a vedlejšího objektu dilatována. Přístup k objektu pro požární techniku je zajištěn z ulice Vršovická. Vstupy do budovy se nachází v 1.NP ze západní a východní strany. V 1.PP je umístěno technické zázemí a garáže. Ve 2.NP a 3.NP se nachází tři byty na jednotlivá podlaží a v 4.NP a 5.NP se nachází dva byty na podlaží. Konstrukční systém nosných konstrukcí budovy je železobetonový, monolitický, schodiště jsou železobetonová, prefabrikovaná.

### A.3. členění stavby na stavební objekty a technologická zařízení

BOURANÉ OBJEKTY		SO 04	bytový dům
BO 01	auto myčka	SO 05	bytový dům
BO 02	čerpací stanice	SO 06	bytový dům
BO 03	silnice	SO 07	bytový dům
BO 04	chodník	SO 08	zděný plot
BO 05	vodovodní řad	SO 09	zděný plot
BO 06	řad slaboproudu	SO 10	chodník – dlažba
BO 07	čistě terénní úpravy	SO 11	chodník – mlat
		SO 12	parkovací stání – dlažba
		SO 13	bytový dům
		SO 14	bytový dům
		SO 15	kanalizační přípojka
SO 01	HTU (příprava území)	SO 16	vodovodní přípojka
SO 02	vodovodní řad – překlad	SO 17	elektrická přípojka
SO 03	řad slaboproudu – překlad	SO 18	čistě terénní úpravy

### A.4. kapacity stavby

plocha parcely	celý soubor	11 767 m <sup>2</sup>
zastavěná plocha (NP)	celý soubor	3 959 m <sup>2</sup>
	řešená sekce	328 m <sup>2</sup>
zastavěná plocha včetně PP	celý soubor	4 780 m <sup>2</sup>
	řešená sekce	359 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor	celý soubor	84 332 m <sup>3</sup>
	řešená sekce	5 540 m <sup>3</sup>
HPP	řešená sekce	1 507 m <sup>2</sup>
	garáže řešené sekce	172 m <sup>2</sup>
	celý soubor	21 666 m <sup>2</sup>
	garáže celý soubor	3 889 m <sup>2</sup>
KPP	celý soubor	2,17
podlažnost	celý soubor	5,35
KZP	celý soubor	0,41
počet obyvatel	celý soubor	508
	řešená sekce	32 os.
počet bytů	celý soubor	147 ks
	řešená sekce	10 ks
požadovaný počet parkovacích stání	podle přílohy č. 3 PSP z roku 2018	122 ks
	podle novelizace přílohy č. 3 PSP (usnesení RHMP č. 2747 ze 17. 10. 2022)	28 ks
skutečný počet parkovacích stání	celý soubor	79 ks
	řešená sekce	3 ks

### A.5. seznam vstupních podkladů

- studie k bakalářskému projektu vypracovaná v Ateliéru Kuzemský v zimním semestru 2022/2023
- územně analytické podklady hlavního města Prahy pro rok 2022
- veřejně přístupné mapové podklady dostupné veřejnosti na Geoportálu hlavního města Prahy



- Katastrální mapa, Český úřad zeměměřičský a katastrální
- Geologická data – Geologické vrty provedené Českou geologickou službou
- studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT
- technické listy výrobců
- České státní normy
- Dokumentace byla vyhotovena dle platných norem a právních předpisů.



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

# B

## **SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

název projektu: **Bydlení Vršovická**  
vedoucí práce: **Ing. arch. Michal Kuzemský**  
odborná asistentka: **Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová**  
konzultant: **Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.**  
vypracovala: **Amálie Rybáková**  
datum: **26.5.2023**

## OBSAH

### B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1.	popis území	<i>str. 2</i>
B.2.	celkový popis stavby	<i>str. 7</i>
B.3.	připojení na technickou infrastrukturu	<i>str. 13</i>
B.4.	dopravní řešení	<i>str. 14</i>
B.5.	řešení vegetace a terénních úprav	<i>str. 14</i>
B.6.	popis vlivů stavby na životní prostředí, ochrana životního prostředí	<i>str. 15</i>
B.7.	ochrana obyvatelstva	<i>str. 15</i>
B.8.	zásady organizace výstavby	<i>str. 16</i>
B.9.	celkové vodohospodářské řešení	<i>str. 16</i>

## B.1. popis území

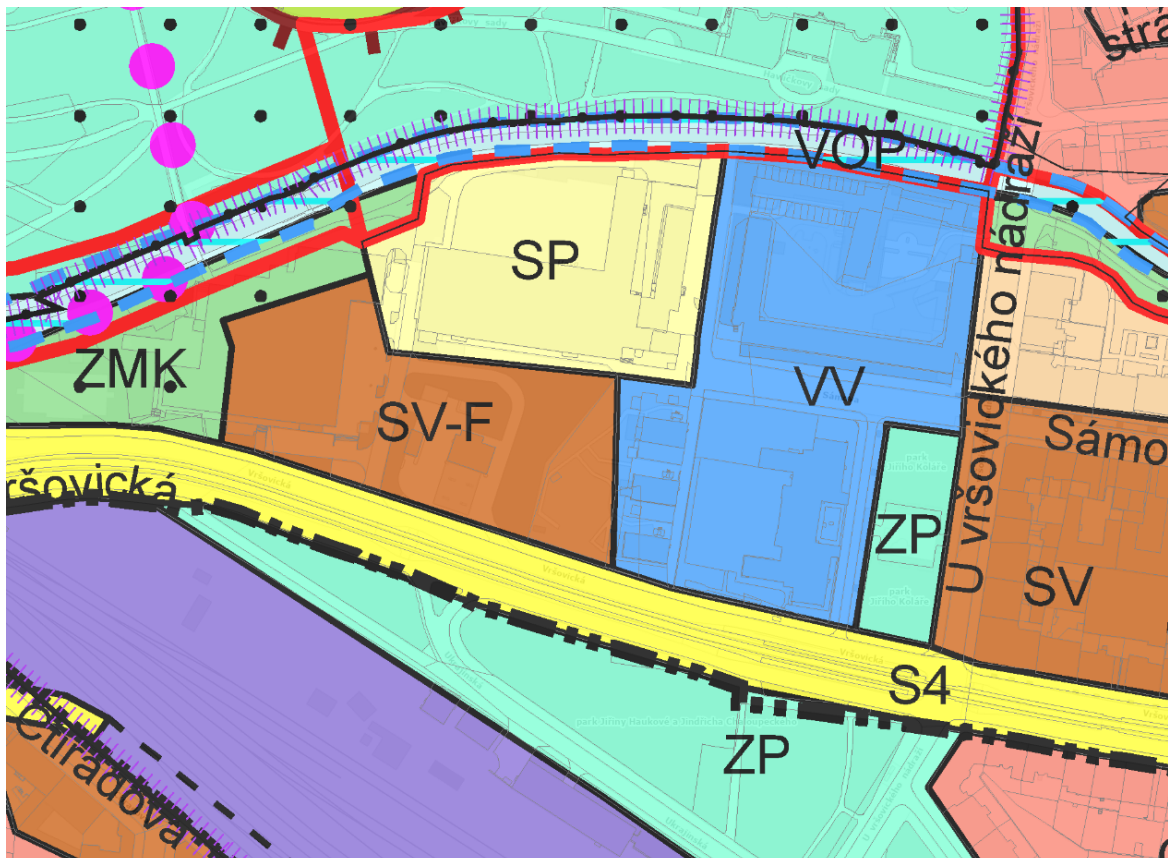
### B.1.1. charakteristika území a stavebního pozemku

Stavební parcela se nachází na okraji pražských Vršovic v těsné blízkosti terénního zlomu, na kterém leží park Grébovka a Havlíčkovy sady. Jižní stranu pozemku lemuje ulice Vršovická, která slouží jako příjezdová cesta k pozemku. Terén je mírně svažité (stoupání cca 3 %). Pozemek leží na parcelách 1037/39, 1037/43, 1037/44, 1037/25, 1058/1, 1058/2, 1058/4 a 1058/4. Objekty, které se v současnosti nachází na dotčeném území, jsou dle návrhu určeny k demolici.

Novostavba je určena pro bydlení od 2. NP výš a s polyfunkčním využitím v přízemí. Je urbanisticky řešena jako soubor více polootevřených ortogonálních bloků, který je zarovnaný rovnoběžně s ulicí Vršovická. Jednotlivé sekce stavby dosahují čtyř až čtrnácti nadzemních podlaží.

### B.1.2. údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Řešený objekt v rámci dokumentace ke stavebnímu povolení je v souladu s územně plánovací dokumentací. Do platné územní dokumentace spadá posuzované území do ploch s označením SV – Všeobecné smíšené, SP – sportu, VV – veřejné vybavení a S4 – ostatní dopravně významné komunikace. Navrhovaný soubor částečně nenaplnjuje požadovaná využití ploch, případná realizace by vyžadovala změnu územního plánu.



Plán využití ploch

#### SV – VŠEOBECNĚ SMÍŠENÉ

##### HLAVNÍ VYUŽITÍ:

Plochy pro umístění polyfunkčních staveb nebo kombinaci monofunkčních staveb pro bydlení, obchod, administrativu, kulturu, veřejné vybavení, sport a služby, při zachování polyfunkčnosti území.

## PŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ:

Polyfunkční stavby pro bydlení a občanské vybavení v souladu s hlavním využitím, s převažující funkcí od 2. nadzemního podlaží výše (např. bydlení či administrativa v případě vertikálního funkčního členění s obchodním parterem), obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 8 000 m<sup>2</sup>, stavby pro administrativu, kulturní a zábavní zařízení, školy, školská a ostatní vzdělávací a vysokoškolská zařízení, mimoškolní zařízení pro děti a mládež, zdravotnická zařízení, zařízení sociálních služeb, zařízení veřejného stravování, ubytovací zařízení, církevní zařízení, stavby pro veřejnou správu, sportovní zařízení, drobná nerušící výroba a služby, hygienické stanice, veterinární zařízení v rámci polyfunkčních staveb a staveb pro bydlení, čerpací stanice pohonných hmot bez servisů a opraven jako nedílná část garáží a polyfunkčních objektů, stavby, zařízení a plochy pro provoz PID, malé sběrné dvory.

Drobné vodní plochy, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, plošná zařízení technické infrastruktury v nezbytně nutném rozsahu a liniová vedení technické infrastruktury.

Parkovací a odstavné plochy, garáže.

## PODMÍNĚNĚ PŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ:

Monofunkční stavby pro bydlení nebo občanské vybavení v souladu s hlavním využitím v odůvodněných případech, s přihlédnutím k charakteru veřejného prostranství a území definovanému v ÚAP. Víceúčelová zařízení pro kulturu, zábavu a sport, obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 20 000 m<sup>2</sup>, zařízení záchranného bezpečnostního systému, veterinární zařízení, parkoviště P+R, čerpací stanice pohonných hmot, dvory pro údržbu pozemních komunikací, sběrné dvory, sběrný surovin, zahradnictví, stavby pro drobnou pěstitelskou činnost a chovatelství.

Pro podmíněně přípustné využití platí, že nedojde k znehodnocení nebo ohrožení využitelnosti dotčených pozemků.

## NEPŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ:

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s charakterem lokality a podmínkami a limity v ní stanovenými nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

KÓD MÍRY VYUŽITÍ PLOCHY	KPP nejvyšší přípustný koeficient podlažních ploch	KPPp nejvyšší podmíněně přípustný koeficient podlažních ploch	KZ minimální koeficient zeleně		Typický charakter zástavby
			při průměrné podlažnosti		
F	1.4	1.8	.25	do 3	zástavba městského typu
			.4	4	zástavba městského typu
			.45	5	rozvolněná zástavba městského typu
			.45	6 a více	rozvolněná zástavba městského typu

### PRŮMĚRNÁ PODLAŽNOST A TYPICKÝ CHARAKTER ZÁSTAVBY JSOU INFORMATIVNÍ

Koeficient zeleně KZ se volí na základě průměrné podlažnosti, definované jako celková hrubá podlažní plocha / zastavěná plocha. Způsob výpočtu průměrné podlažnosti a KZ upřesňuje Příloha A Odůvodnění - Metodická příloha.

ROZVOLNĚNÁ ZÁSTAVBA je zástavba s nízkou mírou využití území, tvořená samostatnými stavbami či malými skupinami staveb (izolované domy, dvojdomy), které obvykle netvoří souvislou uliční frontu.

ROZVOLNĚNÁ ZÁSTAVBA MĚSTSKÉHO TYPU je území, ve kterém jsou umístěny samostatné stavby, skupiny staveb, nebo stavby v otevřených blocích, které nemusí tvořit souvislou uliční frontu.

ZÁSTAVBA MĚSTSKÉHO TYPU zahrnuje uzavřené nebo polootevřené bloky a objekty, tvořící souvislou uliční frontu.

KOMPAKTNÍ ZÁSTAVBA MĚSTSKÉHO TYPU je tvořena převážně uzavřenými bloky a souvislou uliční frontou.

VELMI KOMPAKTNÍ ZÁSTAVBA MĚSTSKÉHO TYPU je tvořena uzavřenými bloky, tvořící souvislou uliční frontu s vysokou mírou využití území.

## SP - SPORTU

### HLAVNÍ VYUŽITÍ:

Plochy pro umístění staveb a zařízení pro sport a tělovýchovu.

### PŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ:

Klubová zařízení, obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 300 m<sup>2</sup>, zařízení veřejného stravování, ubytovací zařízení do 50 lůžek, administrativní zařízení, kulturní zařízení, školská zařízení, ambulantní zdravotnická zařízení, služby, to vše související s hlavním využitím; zároveň platí, že součet plochy staveb a zařízení nespolečného využití nepřekročí 20% plochy SP.

Vodní plochy, zařízení sloužící pro obsluhu sportovní funkce vodních ploch, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory.

### PODMÍNĚNĚ PŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ:

Pro uspokojení potřeb souvisejících s hlavním a přípustným využitím lze umístit: služební byty, parkovací a odstavné plochy, garáže pro osobní automobily.

Dále lze umístit: vozidlové komunikace, technickou infrastrukturu za podmínky, že nedojde k nepřijatelnému zhoršení životního prostředí, obchodní a ubytovací zařízení a související využití nesportovního charakteru nad souhrnný rozsah 20% plochy SP.

Pro podmíněně přípustné využití platí, že nebude významně omezeno hlavní a přípustné využití.

#### NEPŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ:

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s podmínkami a limity stanovenými v dané lokalitě nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

### VV - VEŘEJNÉ VYBAVENÍ

#### HLAVNÍ VYUŽITÍ:

Plochy sloužící pro umístění všech typů veřejného vybavení města, tj. Zejména pro školství a vzdělávání, zdravotnictví a sociální služby, veřejnou správu města a záchranný bezpečnostní systém.

#### PŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ:

Školy a školská zařízení<sup>3</sup>, mimoškolní zařízení pro děti a mládež, zdravotnická zařízení, zařízení sociálních služeb<sup>4</sup>, hygienické stanice, zařízení záchranného bezpečnostního systému, městské úřady, krematoria a obřadní síně, vysokoškolská zařízení.

Sportovní zařízení, zařízení veřejného stravování, kulturní zařízení, kostely a modlitebny, nerušící služby, to vše související s hlavním využitím.

Drobné vodní plochy, zeleň, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, cyklistické stezky, plošná zařízení technické infrastruktury v nezbytně nutném rozsahu a liniová vedení technické infrastruktury.

#### PODMÍNĚNĚ PŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ:

Ostatní vzdělávací a školská zařízení, nezapsaná v rejstříku MŠMT škol a školských zařízení<sup>4</sup>, ve smyslu § 7 školského zákona.

Zařízení sociálních služeb nad rámec zákona č. 108/2006 Sb., o sociálních službách.

Pro uspokojení potřeb souvisejících s hlavním a přípustným využitím lze umístit: ubytovací zařízení, administrativní plochy, obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 300 m<sup>2</sup>, čerpací stanice pohonných hmot bez servisů a opraven jako nedílná část garáží a polyfunkčních objektů, manipulační plochy, malé sběrné dvory, služební byty, parkovací a odstavné plochy, garáže. Dále lze umístit: stavby, zařízení a plochy pro provoz PID.

Pro podmíněně přípustné využití platí, že nedojde k znehodnocení nebo ohrožení využitelnosti dotčených pozemků.

#### NEPŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ:

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s charakterem lokality a s podmínkami a limity v ní stanovenými nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

### S4 - OSTATNÍ DOPRAVNĚ VÝZNAMNÉ KOMUNIKACE

#### HLAVNÍ VYUŽITÍ:

Provoz automobilové dopravy a PID.

#### PŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ:

Ostatní komunikace funkčních skupin B5 a C5 zařazené do vybrané komunikační sítě.

Parkovací a odstavné plochy, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, technická infrastruktura.

#### PODMÍNĚNĚ PŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ:

Není stanoveno.

#### NEPŘÍPUSTNÉ VYUŽITÍ:

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s podmínkami a limity stanovenými v dané lokalitě nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

### B.1.3. údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Projekt je zpracováván pro novostavbu. Nejde o stavební úpravy podmiňující změnu v užívání stavby.

### B.1.4. informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Žádná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území nebyla vydána.

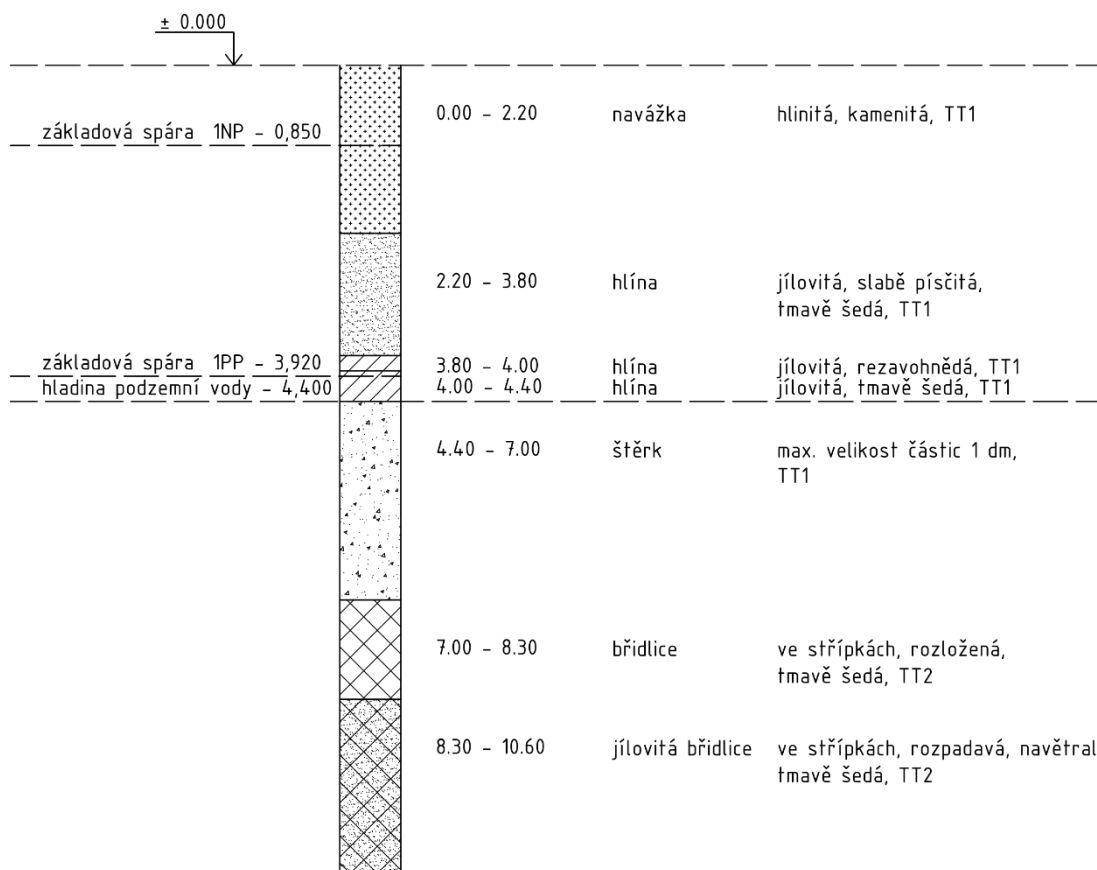
### B.1.5. informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V dokumentaci nejsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

### B.1.6. výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Žádný průzkum nebyl proveden v rámci zpracované dokumentace.

Geologické a hydrologické poměry byly zjištěny pomocí 10,6 m hlubokého vrtu provedeného v roce 1958. Vrt je veden pod číslem V-11 [190457] v databázi České geologické služby. Ve vrtu byla nalezena hladina podzemní vody v hloubce 4,40 metrů. Horniny podloží jsou třídy těžitelnosti 2, strojově těžitelné.



### **B.1.7. ochrana území podle jiných právních předpisů**

Objekt se nachází v ochranném pásmu Památkové rezervace v hlavním městě Praze v památkové zóně Vinohrady, Žižkov, Vršovice (rejstříkové číslo ÚSKP je 2208). Navržený objekt dodržuje znění vyhlášky 10/1993 (Vyhláška hl. m. Prahy, o prohlášení částí území hlavního města Prahy za památkové zóny a o určení podmínek jejich ochrany).

### **B.1.8. poloha vzhledem k záplavovému území**

Objekt se nenachází v záplavovém území.

### **B.1.9. vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Dojde ke zvýšení provozu v ulici Vršovická, kde se nachází vjezd do hromadných garáží. Odtokové poměry v území nebudou významně ovlivněny. Dešťové vody, které přesáhnou kapacitu akumulace a využití v objektu, budou odváděny do stávající kanalizační sítě pod ulicí Vršovická.

### **B.1.10. požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,**

Stávající zástavbou na stavební parcele je budova auto myčky, čerpací stanice a tři budovy mateřské školky. Všechny budovy budou demolovány. V rámci HTU dojde také k odstranění dřevin, které zasahují do stavební jámy. (Konkrétní dřeviny určené k demolici nebo ochraně při staveništních pracích jsou označeny na výkrese C.3 – koordinační situace.) Před realizací stavby dojde k překlada elektrické a vodovodní sítě.

### **B.1.11. požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Část pozemků se nachází v zemědělském půdním fondu, v takových případech dojde k vyjmutí ze zemědělského půdního fondu.

### **B.1.12. územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

Objekt je dopravně přístupný z ulice Vršovická, kde se nachází vjezd do hromadných garáží. V ulici Vršovická bude objekt napojen na veškeré inženýrské sítě. Bezbariérově přístupný bude objekt ze všech vchodů. V rámci úprav je navrženo vydláždění chodníku v ulici Vršovická.

### **B.1.13. věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Stavba žádné věcné vazby nemá. Časová vazba může být pouze na stav počasí v době realizace. Vyvolanou investicí jsou náklady na demolici stávajících objektů a překlad inženýrských sítí.

### **B.1.14. seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavby provádí**

Stavební parcela leží v katastrálním území Vršovice. 732257. Dotčenými parcelami jsou parcely č. 1037/39, 1037/43, 1037/44, 1037/25, 1058/1, 1058/2, 1058/4 a 1058/4.

### **B.1.15. seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**



Na žádném pozemku nevznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

## B.2. celkový popis stavby

### B.2.1. základní charakteristika stavby a jejího užívání

Navrhovaným objektem je trvale užívaný bytový dům se společnými hromadnými garážemi. Stavba plní převážně obytnou funkci a má doplňkovou funkci komerční, která se nachází v přízemí budovy.

**a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**

Vybudovaným obytným souborem je novostavba.

**b) účel užívání stavby**

Stavba je užívána jako bytový dům.

**c) trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Žádná rozhodnutí z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby nebyla vydána.

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

Není součástí zpracovávané dokumentace.

**f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

Stavba není nijak chráněna.

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

**kapacity stavby:**

plocha parcely	celý soubor	11 767 m <sup>2</sup>
zastavěná plocha (NP)	celý soubor	3 959 m <sup>2</sup>
	řešená sekce	328 m <sup>2</sup>
zastavěná plocha včetně PP	celý soubor	4 780 m <sup>2</sup>
	řešená sekce	359 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor	celý soubor	84 332 m <sup>3</sup>
	řešená sekce	5 540 m <sup>3</sup>
HPP	řešená sekce	1 507 m <sup>2</sup>
	garáže řešené sekce	172 m <sup>2</sup>
	celý soubor	21 666 m <sup>2</sup>
	garáže celý soubor	3 889 m <sup>2</sup>
KPP	celý soubor	2,17
podlažnost	celý soubor	5,35
KZP	celý soubor	0,41
počet obyvatel	celý soubor	508
	řešená sekce	32 os.
počet bytů	celý soubor	147 ks
	řešená sekce	10 ks
požadovaný počet parkovacích stání	podle přílohy č. 3 PSP z roku 2018	122 ks

	podle novelizace přílohy č. 3 PSP (usnesení RHMP č. 2747 ze 17. 10. 2022)	28 ks
skutečný počet parkovacích stání	celý soubor řešená sekce	79 ks 3 ks

#### funkční jednotky řešené sekce BD:

číslo	název	typ	celková ČPP [m <sup>2</sup> ]	plocha balkónů [m <sup>2</sup> ]	celková plocha ČPP [m <sup>2</sup> ]
0.1.01	hromadné garáže		52,4 (v řešené sekci)		2272
1.1.04	sklepní kóje				
1.1.08					
1.1.09					
1.2.	komerce		77,3		77,3
1.3.	komerce		74,7		74,7
1.1.02	kolárna		19,0		19,0
2.1	byť	3+1	89,2	11,6	100,8
2.2	byť	2+kk	65,2	12,3	77,5
2.3	byť	2+kk	58,2		58,2
3.1	byť	3+1	89,2	12,3	101,5
3.2	byť	2+kk	65,2	11,6	76,8
3.3	byť	2+kk	58,2		58,2
4.1	byť	4+1	124,1	11,6	135,7
4.2	byť	3+1	89,2	12,3	101,5
5.1	byť	4+1	124,1	12,3	136,4
5.2	byť	3+1	89,2	11,6	100,8

#### h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.

Podrobné řešení viz D.4 Technické zařízení budov.

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

V rámci řešení bakalářské práce je stavební soubor stavěn v jedné stavební etapě.

Přesné časové vymezení organizace výstavby není předmětem řešení bakalářské práce. Základní předpoklady výstavby jsou řešeny v rámci bakalářské práce v části D.5 – Zásady organizace výstavby.

#### j) orientační náklady stavby

orientační náklady na stavbu dle cenových ukazatelů pro rok 2023:

- Zařazení dle JKSO – Budovy pro bydlení – netyповé 803.5
- konstrukčně materiálová charakteristika: 3 – svíslá nosná konstrukce monolitická betonová plošná
 

průměrná cena za m <sup>3</sup> obestavěného prostoru:	10 080 Kč.
orientační investiční náklady řešené sekce: (průměrná cena):	55 843 200 Kč
orientační investiční náklady celého souboru (průměrná cena):	850 066 560 Kč

## B.2.2. celkové urbanistické a architektonické řešení

### a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Navrhovaný bytový soubor Bydlení Vršovická se nachází na Praze 10 ve Vršovicích. Pozemek, na kterém se objekty nachází, má rozlohu 11 767 m<sup>2</sup> a je mírně svažité, téměř rovinný. Stavební parcela leží v katastrálním území Vršovice – 732257. Dotčeny budou parcely 1037/39, 1037/43, 1037/44, 1037/25, 1058/1, 1058/2, 1058/4 a 1058/4. Na pozemku se nachází budova čerpací stanice a tři budovy mateřské školky. Všechny stavby, které se nachází na pozemku jsou určeny k demolici.

Jednou z přístupových cest k pozemku je ulice Vršovická, na které se ve vzdálenosti cca 50 od pozemku nachází tramvajová zastávka Nádraží Vršovice. Dále se v docházkové vzdálenosti od pozemku nachází zastávka

vlaků Praha – Vršovice. V budoucnosti kromě toho bude pozemek v ve vzdálenosti asi 500 m od nově zbudované stanice metra D – Náměstí Bratří Synků.

Novostavba je urbanisticky řešena jako soubor více polootevřených ortogonálních bloků, který je zarovnaný rovnoběžně s ulicí Vršovická. Struktura obsahuje tři soukromé a tři veřejné vnitrobloky. Do soukromých vnitrobloků budou mít přístup pouze obyvatelé domů, jež tyto vnitrobloky obklopují a nájemci přiléhajících prostorů. Plochy soukromých vnitrobloků budou převážně travnaté a budou zde vysázeny (nebo zachovány původní) stromy. Dva veřejné vnitrobloky budou vydlážděny betonovými dlaždicemi a zatravnovací dlažbou. Veřejné vnitrobloky budou opatřeny bránami pro umožnění nočního zamykání. V místech rohů parcely stavba mírně zasahuje do chodníku, který naopak v ostatních místech rozšiřuje. U ulice Sámova je struktura rozpuštěná. Naproti vstupu do sousední sportovní haly je navrženo dětské hřiště a struktura je rozpuštěná. Na západní straně pozemku se stavba šikmo odklání od silnice. Na západní straně pozemku je navržen vjezd do společných hromadných garáží. Stavba je výškově rozmanitá. Jednotlivé sekce dosahují 4–14 nadzemních podlaží. Vysoké budovy mají ambici stát se lukrativním bydlením s luxusním výhledem na park a jihozápad Prahy, byty umístěné v nižších podlažích mají výhled do zelených dvorů se stromy. Strukturu volím, neboť chci spojit blokovou a solitérní zástavbu tak, aby si navzájem pomáhaly v dosažení společných ambicí, kterými jsou: přiblížení se zpět k ose ulice Vršovická, sociální kontrola v lokalitě, velkorysost veřejných prostorů (nikoli prostorově, ale kvalitativně – např. vytvoření různých světelných atmosfér během dne a umožnění prostoupení souborem), větší byty mají mít průhledy strukturou do dálky a mají mít orientaci na nejlépe čtyři světové strany – do čtyř míst s různými charakterem – společný zelený dvůr, veřejný dlážděný dvůr, ulice. Těmito prvky je celý komplex spojen.

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

Fasády jsou obloženy keramickými obklady, které mají odolnost vůči povětrnosti a splňují parametry pro použití do exteriéru. Jedná se o tzv. systém ETICS s povrchovou úpravou s obkladovými pásky. Budou lepeny na zateplovací systém pomocí flexibilního lepidla, které bude nanášeno na tenkovrstvou cementovou maltu se sklotextilní výztužnou tkaninou. Kotvicími prvky zateplovacího systému budou talířové hmoždinky. V případě vyšší tíhy obkladů bude fasáda dodatečně kotvena rámovými hmoždinkami. Jejich počet a nutnost užití vyplyne ze statického výpočtu a dále budou projektovány v prováděcí dokumentaci stavby. Veškeré klempířské prvky budou mít barevnost RAL 6016, způsob barvení a další specifikace jsou blíže popsány v tabulce klempířských prvků (D.1.2.22)

Okna budou dřevěná, barevnost dub, v přízemí budou mít okna povrchovou úpravu – lak na dřevo barevnosti RAL 9004 – černá, stejně jako hliníkové rámy dveří. Vstupní dveře do obytné části domu mohou být v části nadsvětlíku opatřeny barevným sklem žluté, červené nebo zelené barvy. Bližší specifikace budou projektovány v rámci prováděcí dokumentace a odsouhlaseny architektonickým studiem.

Střecha domu nese vegetační souvrství a je klasifikována jako extenzivní, porostou zde tedy pouze rozchodníky, trávy a mechy, které vyžadují minimální údržbu a nepotřebují umělou závlahu. Toto souvrství je navrženo z důvodu maximální snahy o zadržení vody. Přebytečná voda bude sváděna do nádrže na dešťovou vodu, odkud bude čerpána pro zavlažování dvora, v zimě bude určena ke splachování WC. Střecha je členěna do dvou částí – část s fotovoltaickými panely, jejichž umístění na zelené střeše je konzultováno s konzultantkou TZB a část, které slouží jako terasa pro obyvatele domu (na severní straně domu). Střecha bude v místě terasy opatřena minimálním chodníkem. Průduchy šachet, které vedou na obytnou část střechy jsou obestavěny stěnou a vytaženy 2200 mm nad pochozí plochu.

Hmotová kompozice stavby je jednoduchá, doplněná střídavě ustupujícími balkóny, které nesou štíhlé sloupy.

Výrazný detail fasády se nachází na vysoké atice, je jím klempířský prvek K06 – pojistný přepad.

Barevnost domu je založena na kombinaci výrazné zelené a černé barvy s tlumenými odstíny, jakými je béžová, bílá a světle žlutá.

### **B.2.3. dispoziční, technologické a provozní řešení**

Navrhovaná stavba není výrobním objektem.

Funkce stavby je především obytná, doplňková funkce je komerční v přízemí.

Každá sekce má komunikační jádro, které je v přízemí průchozí do vnitřního dvora. V podzemních podlažích se nachází technické zázemí a hromadné garáže. V nadzemních podlažích se pak nacházejí byty o dispozicích od

2kk do 4+1. V rámci řešené sekce jsou obsaženy 4 byty 2+kk, 4 byty 3+kk a 2 byty 4+1. v 6. NP se nachází výlez na střeche, na jejíž severní straně mohou pobývat osoby. Na ostatních částech se nachází fotovoltaické panely.

Nosnou konstrukcí stavby je obousměrný stěnový systém, v podzemí kombinovaný systém. Objekt je založen na základové desce tl. 500 mm s náběhy pod nosnými prvky tl. 700 mm.

#### **B.2.4. bezbariérové užívání stavby**

Objekt je navržen jako bezbariérový v souladu s platnou vyhláškou č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je přístupný z terénu po rovině v místech všech vchodů včetně vchodů do komerčních prostorů, vertikální doprava je pak zajištěna výtahem o rozměrech kabiny 1400 x 1100 mm. Vchodové dveře bytů jsou řešené s nízkým prahem, ostatní dveře jsou řešeny jako bezprahové. Vnitřní povrchy podlah jsou protiskluzné, velikosti koupelen a WC jsou dostatečné. Šířky vstupních dveří jsou minimálně 900 mm.

#### **B.2.5. bezpečnost při užívání stavby**

Bezpečnost je zaručená samotným návrhem, který splňuje požadavky dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Pro zachování bezpečného fungování objektu a jeho technických zařízení je nutná pravidelná kontrola alespoň jednou za dva roky. Po patnácti letech je doporučena kontrola prováděna nejméně jednou ročně. Pravidelná kontrola obsahuje předepsanou údržbu technických zařízení, zábradlí a povrchů a užívání veškerých technických zařízení předepsaným způsobem.

#### **B.2.6. základní technický popis stavby**

Nosnou konstrukcí stavby je obousměrný stěnový systém, v podzemí kombinovaný systém. Objekt je založen na základové desce tl. 500 mm s náběhy pod nosnými prvky tl. 700 mm. Stropní deska mají tloušťku 220 mm. Při stavbě je použita třída betonu C 35/40, betonové konstrukce budou vyztuženy ocelí B500B s krytím minimálně 20 mm.

Vnější plášť je zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS s povrchovou úpravou – keramický obklad. Zateplovací vrstvou je minerální vlna tloušťky 200 mm.

Okna mají převážně dřevěné rámy a trojitě izolační zasklení. Okna v 1. NP mají hliníkové rámy a trojitě izolační zasklení. Rámy venkovních dveří jsou v 1. NP hliníkové. Vnitřní bezpečnostní dveře mají ocelové zárubně a jsou barevně sladěny. Interiérové dveře v bytech mají dřevěné obložkové zárubně a jsou bezprahové. Vchodové dveře do bytu mají minimální bezbariérový práh.

Vnitřní příčky jsou vyzděny z keramických tvárnic tloušťky 115 nebo 140 mm. Instalační předstěny a šachtové příčky jsou vyrobeny z SDK a mají odpovídající akustickou izolaci, aby výsledné  $R_w$  odpovídalo ČSN 73 0532.

#### **B.2.7. základní popis technických a technologických zařízení zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií.**

##### **a) technické řešení**

Technické řešení stavby je specifikováno v samostatné části dokumentace Technika prostředí staveb viz D.4.1.

##### **b) výčet technických a technologických zařízení**

###### **vzduchotechnika**

Vzduchotechnika pro provětrání garáží a prostorů v suterénu se nenachází v řešené sekci. V CHÚC je řešeno přetlakové větrání SOZ. Potrubí je vedeno v instalační šachtě ve schodišťovém jádru.

###### **vytápění**

V 1PP je navržena centrální kotelna, která je umístěna mimo řešenou sekci. Tato kotelna slouží celému navrhovanému bytovému souboru. V kotelně jsou umístěny tři plynové kotle s výkonem 300 kW, ty zajišťují jak

vytápění, tak ohřev teplé vody. Topná voda je vedena v tepelně izolovaném potrubí do příslušné sekce, kde ohřívá vodu v zásobníku teplé vody. Bližší specifikace způsobu vytápění jsou uvedeny v samostatné části dokumentace Technika prostředí staveb viz D.4.1.

#### výtah

Navržený výtah je osobní KONE MonoSpace 500 určený pro rozměry šachty minimálně 1740 x 1600 mm, maximální nosnost je 630 kg (8 osob) a s velikostí kabiny je 1 400 x 1 100 mm. Dveře výtahu mají rozměr 900 x 2100 mm jsou otevírané do strany. Minimální přejezd výtahu je 3500 mm.

### B.2.8. zásady požárně bezpečnostního řešení

Sekce bytového domu splňuje požadavky příslušných platných požárně bezpečnostních norem. Únik z bytů je zajištěn chráněnou únikovou cestou typu A, jejíž funkci plní schodišťové jádro domu a z něj na volné prostranství na ulici Vršovická, možný je únik také přes dvůr na tuto ulici. Podrobné požárně bezpečnostní řešení viz D.1.3. – požárně bezpečnostní řešení.

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

Celková konstrukce objektu je navržena tak, aby splňovala normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění.

Roční potřeba energie na vytápění činí 50,1 kWh/m<sup>2</sup>, budova má energetickou náročnost třídy B.

#### Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

\*Výpočet energetických úspor a výše dotací je nastaven na původní program Zelená úsporám 2009. Výpočet je nadále vhodný pro hrubý odhad energetických úspor při zateplení obálky budovy.

#### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha <input type="text"/> <span>▼ ?</span>
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-13 °C
Délka otopného období $d$	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$	4 °C

#### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{in}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	5540 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	1987.000 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_c$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1507 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0.36 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H_+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	380 W
Solární tepelné zisky $H_{s,+}$ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	14958 kWh / rok

Intenzita větrání s původními okny $n_1$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h <sup>-1</sup> , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4	h-1
Intenzita větrání s novými okny $n_2$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h <sup>-1</sup> , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4	h-1
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla $\eta_{rek}$ zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	--- bez rekuperace ---	

## OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Činitel teplotní redukce $h_i$ [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot h_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,19	200 mm	1199,2	1,00	1,00	227,8	116,8
Stěna 2		mm		1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu	0,24	mm	152,3	0,40	0,40	14,6	14,6
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	0,24	mm	147,9	0,45	0,45	16	16
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)		mm		0,65	0,65	0	0
Střecha	0,19	mm	100	1,00	1,00	19	19
Strop pod půdou		mm		0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	0,7	mm	354,2	1,00	1,00	247,9	247,9
Okna - typ 2		mm		1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	1,2	mm	33,4	1,00	1,00	40,1	40,1
Jiná konstrukce - typ 1		?		1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1,00	1,00	0	0

Normové hodnoty součinitele prostupu tepla  $U_{N,20}$  jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - část 2: Požadavky. Návrh tloušťky zateplení a orientační hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukce s vnějším tepelněizolačním kompozitním systémem.

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Stav objektu</th> <th>Měrná potřeba energie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Před úpravami (před zateplením)</td> <td>55.3 kWh/m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Po úpravách (po zateplení)</td> <td>50.1 kWh/m<sup>2</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY</b></p> <p>Úspora: 9%</p> <p>Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.</p> <p>Dotace ve vašem případě činí 1050 Kč/m<sup>2</sup> podlahové plochy, to je 1582350 Kč.</p> <p>Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 30 kWh/m<sup>2</sup>.</p>	Stav objektu	Měrná potřeba energie	Před úpravami (před zateplením)	55.3 kWh/m <sup>2</sup>	Po úpravách (po zateplení)	50.1 kWh/m <sup>2</sup>																															
Stav objektu	Měrná potřeba energie																																				
Před úpravami (před zateplením)	55.3 kWh/m <sup>2</sup>																																				
Po úpravách (po zateplení)	50.1 kWh/m <sup>2</sup>																																				
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obvodový plášť</td> <td>7,519</td> </tr> <tr> <td>Podlaha</td> <td>1,010</td> </tr> <tr> <td>Střecha</td> <td>627</td> </tr> <tr> <td>Okna, dveře</td> <td>9,505</td> </tr> <tr> <td>Jiné konstrukce</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Tepelné mosty</td> <td>1,311</td> </tr> <tr> <td>Větrání</td> <td>26,407</td> </tr> <tr> <td>--- Celkem ---</td> <td>46,379</td> </tr> </tbody> </table>	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	7,519	Podlaha	1,010	Střecha	627	Okna, dveře	9,505	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	1,311	Větrání	26,407	--- Celkem ---	46,379	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obvodový plášť</td> <td>3,856</td> </tr> <tr> <td>Podlaha</td> <td>1,010</td> </tr> <tr> <td>Střecha</td> <td>627</td> </tr> <tr> <td>Okna, dveře</td> <td>9,505</td> </tr> <tr> <td>Jiné konstrukce</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Tepelné mosty</td> <td>1,311</td> </tr> <tr> <td>Větrání</td> <td>26,407</td> </tr> <tr> <td>--- Celkem ---</td> <td>42,716</td> </tr> </tbody> </table>	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	3,856	Podlaha	1,010	Střecha	627	Okna, dveře	9,505	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	1,311	Větrání	26,407	--- Celkem ---	42,716
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																				
Obvodový plášť	7,519																																				
Podlaha	1,010																																				
Střecha	627																																				
Okna, dveře	9,505																																				
Jiné konstrukce	0																																				
Tepelné mosty	1,311																																				
Větrání	26,407																																				
--- Celkem ---	46,379																																				
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																				
Obvodový plášť	3,856																																				
Podlaha	1,010																																				
Střecha	627																																				
Okna, dveře	9,505																																				
Jiné konstrukce	0																																				
Tepelné mosty	1,311																																				
Větrání	26,407																																				
--- Celkem ---	42,716																																				

Tento velmi zjednodušený kalkulační nástroj vyvinula firma Energy Consulting Service pro firmu E-C a slouží pro prvotní orientační hodnocení budov s využitím pro dotace Zelená úsporám. Zámce navolí jednotlivé parametry objektu, program zařadí budovu do jedné z kategorií podle energetického štítku obálky budovy a vypočítá přibližnou výši úspory potřeby tepla na vytápění a tomu odpovídající dotaci v programu Zelená úsporám. Program slouží pro orientační výpočty a prvotní rozhodování. Energetické hodnocení nutné pro přidělení dotace musí zpracovat energetický expert. Na vývoji kalkulačky se podílely firmy Energy Benefit Centre o.p.s. a Topinfo s.r.o.

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk, Ing. Roman Šubrť, Ing. Lucie Zelená

ZDROJ: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam> [23.5.2023]

### **B.2.10. hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.**

Stavba je navržena dle příslušných požadavků na vytápění, větrání a zásobení vodou. Vnitřní prostory jsou od sebe akusticky izolovány, aby vzduchová neprůzvučnost jednotlivých konstrukcí nepřekročila normovou hodnotu (ČSN 730532). Větrání objektu je rovnotlaké, vytápěné prostory jsou učebny, sály a WC. Stavba taktéž nezpůsobuje znečištění okolí (hluk, vibrace, prašnost). Stavba nebude svým provozem negativně ovlivňovat okolní prostředí a nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Hygienická opatření a ochrana životního prostředí během výstavby souboru viz B.8.1.7 Ochrana životního prostředí během výstavby. Stávající inženýrské sítě mají dostatečné rozměry pro připojení všech navrhovaných objektů.

### **B.2.11. zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Na stavebním pozemku je radonový index dle České geologické služby střední. Ochrana je zabezpečena provedením spodní stavby a spojitě provedenou hydroizolací z bentonitové rohože s PE foliemi, která splňuje požadavky na ochranu proti radonu. Prostupy instalačního vedení vedoucí ze země do budovy budou utěsněny.

#### **b) ochrana před bludnými proudy**

Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

#### **c) ochrana před technickou seizmicitou**

Stavba se nenachází v seizmicky aktivním území.

#### **d) ochrana před hlukem**

V oblasti stavby není žádný významný zdroj hluku.

#### **e) protipovodňová opatření**

Stavba se nenachází v záplavové oblasti, proto není řešen plán protipovodňové ochrany objektu.

#### **f) ochrana před ostatními účinky – vlivem poddolování, výskytem metanu apod.**

Objekt se nenachází na poddolovaném území, výzkum výskytu metanu není součástí PD.

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

### **B.3.1. napojovací místa technické infrastruktury, přeložky**

Bytový dům je napojen na veřejný řad. Vodovod a elektrovod jsou vedeny pod chodníkem Vršovické ulice, kde jsou připojeny na veřejný řad. Kanalizační potrubí je vedeno pod vozovkou Vršovické ulice. Před stavbou bude

provedena přeložka vodovodní a elektrické sítě na místech vyznačených ve výkrese C.3 – koordinační situační výkres.

### **B.3.2. připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Podrobné dimenze technických rozvodů nejsou součástí této dokumentace. Dimenze jsou po dohodě s odborným konzultantem pouze orientační.

## **B.4. dopravní řešení**

### **B.4.1. popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace**

Přístupovou cestou k pozemku je ulice Vršovická, na které se ve vzdálenosti cca 50 od pozemku nachází tramvajová zastávka Nádraží Vršovice. Dále se v docházkové vzdálenosti od pozemku nachází zastávka vlaku Praha – Vršovice. V budoucnosti kromě toho bude pozemek v ve vzdálenosti asi 500 m od nově zbudované stanice metra D – Náměstí Bratří Synků. V současnosti směřuje město Praha ke snížení emisí z dopravy podporováním především cyklistické, pěší a hromadné dopravy. Na vzestupu jsou sdílená vozidla nebo dostupnější taxislužby.

Z důvodů, které uvádím výše je kapacita dopravy v klidu řešena dle návrhu novely PSP, kterou Rada hl. m. Prahy schválila v říjnu 2022 a předložila k projednáním městským částem. Tato novela snižuje požadavky na parkování v novostavbách. [...]

zdroj: <https://ippraha.cz/assets/files/files/026a07a24eab18058d48ae5f07dda9d5.pdf> [5.5.2023]

V garážích se nachází bezbariérová i klasická parkovací stání. Do garáží je zajištěn vstup z 1. NP ze schodišťového jádra pomocí schodů nebo bezbariérového výtahu. Příslušné průjezdní šířky a manipulační prostory splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

### **B.4.2. napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Vjezd do hromadných garáží se nachází v ulici Vršovická a není součástí řešení sekce. V místě vjezdu bude mít vozovka dlážděný povrch, který bude vizuálně oddělen od chodníku.

### **B.4.3. doprava v klidu.**

V hromadných garážích je navrženo celkem 79 parkovacích stání, z čehož 3 připadají na řešenou sekci bytového domu.

Výpočet dle §32 Kapacity parkování – Pražské stavební předpisy (redukce z roku 2022):

základní výpočet: 1 stání na 85 m<sup>2</sup> HPP pro byty, 1 stání na 70 m<sup>2</sup> HPP pro komerci

zóna města 02 – přepočtená vázaná stání 20 %, návštěvnická stání 0 %

HPP (řešená sekce): 1576 m<sup>2</sup> – bytová část, 213 m<sup>2</sup> – komerční část

základní počet stání pro byty (vázané 90 %, návštěvníci 10 %):  $\frac{1576}{85} = 18,54$  ks tj. 16,7 ks vázané

základní počet stání pro komerční část (vázané 10 %, návštěvníci 90 %):  $\frac{213}{70} = 3,04$  ks , tj. 0 ks vázané

výpočet po redukcii:  $16,7 \cdot 0,2 = 3,3 \approx 3$  ks parkovacích stání

Minimální počet parkovacích stání je 3, celkem je navrženo 3 parkovacích stání, z toho vyhrazené místo pro osoby se sníženou schopností pohybu.

## **B.5. řešení vegetace a terénních úprav**

### **B.5.1. terénní úpravy**

V rámci stavebně-bouracích prací budou odstraněny stávající objekty na pozemku. V rámci čistých terénních úprav bude vydlážděna část chodníku v ulici Vršovická. Bude vytvořen vnitroblok, na kterém bude rozprostřena



ornice spolu s pěstebním substrátem a bude vysazen trávník. Chodník zde bude vybudovaný minimální mlatový. Vnitroblok bude od chodníku oddělen venkovní stěnou z pórobetonových tvárnic, která se zbuduje souběžně se základovými konstrukcemi 1. NP. U jižní části objektu budou vysazeny tři větší listnaté stromy – druh bude určen botanikem. Pro čisté terénní úpravy v místě s předpokládanou výsadbou zeleně bude použita kvalitní zemina, která bude splňovat podmínky pro růst nově vysazené zeleně. Na místech, kde je navržen pevný povrch bude zemina nahrazena podkladními vrstvami pro poklad betonové dlažby.

### **B.5.2. použité vegetační prvky**

Ve vnitrobloku nad podzemními garážemi je navrhována intenzivní zelená střecha. Detailní řešení parkové úpravy vnitrobloku není předmětem rozsahu zpracované dokumentace.

### **B.5.3. biotechnická opatření**

Není předmětem rozsahu zpracované dokumentace.

## **B.6. popis vlivů stavby na životní prostředí, ochrana životního prostředí**

### **B.6.1. vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Na vytápění a ohřev teplé vody v objektu je navržen kondenzační plynový kotel, nebude objekt nijak zatěžovat ovzduší v lokalitě. V objektu se nenachází žádný provoz, který by mohl zatěžovat okolí nadměrným hlukem. Voda je odebírána z veřejné vodovodní sítě. Odpadní voda je odváděna do veřejné kanalizační sítě. Prostor pro odpady je v prostorách volně přístupných obyvatelům objektu i popelářské službě.

### **B.6.2. vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.**

Na stavebním pozemku se nenachází žádné chráněné stromy, území nespadá do žádného ochranného pásma živočichů či rostlin.

### **B.6.3. vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Území Natura 2000 se na území stavby nenachází, proto na jeho soustavu nemá žádný vliv.

### **B.6.4. způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem**

Závazné stanovisko posouzení vlivu záměru na životní prostředí není podkladem této dokumentace.

### **B.6.5. v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno**

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.

### **B.6.6. navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.**

Jsou navržena ochranná pásma týkající se inženýrských sítí. Pro plynovod a elektrovod je ochranné pásmo 1 m, vodovod a kanalizace mají ochranné pásmo v nezámrazné hloubce 1,5m. Žádná jiná ochranná a bezpečnostní pásma nejsou navržena.

## **B.7. ochrana obyvatelstva**

Objekt není navržen pro ochranu obyvatel, nepočítá se s prostory pro ochranu obyvatelstva v krizových situacích.

Obyvatelé budou v případě ohrožení využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

## **B.8. zásady organizace výstavby**

Dokumentace je zpracována v rámci samostatné části bakalářské práce - zásady organizace výstavby - D.5.

## **B.9. celkové vodohospodářské řešení**

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

**C**

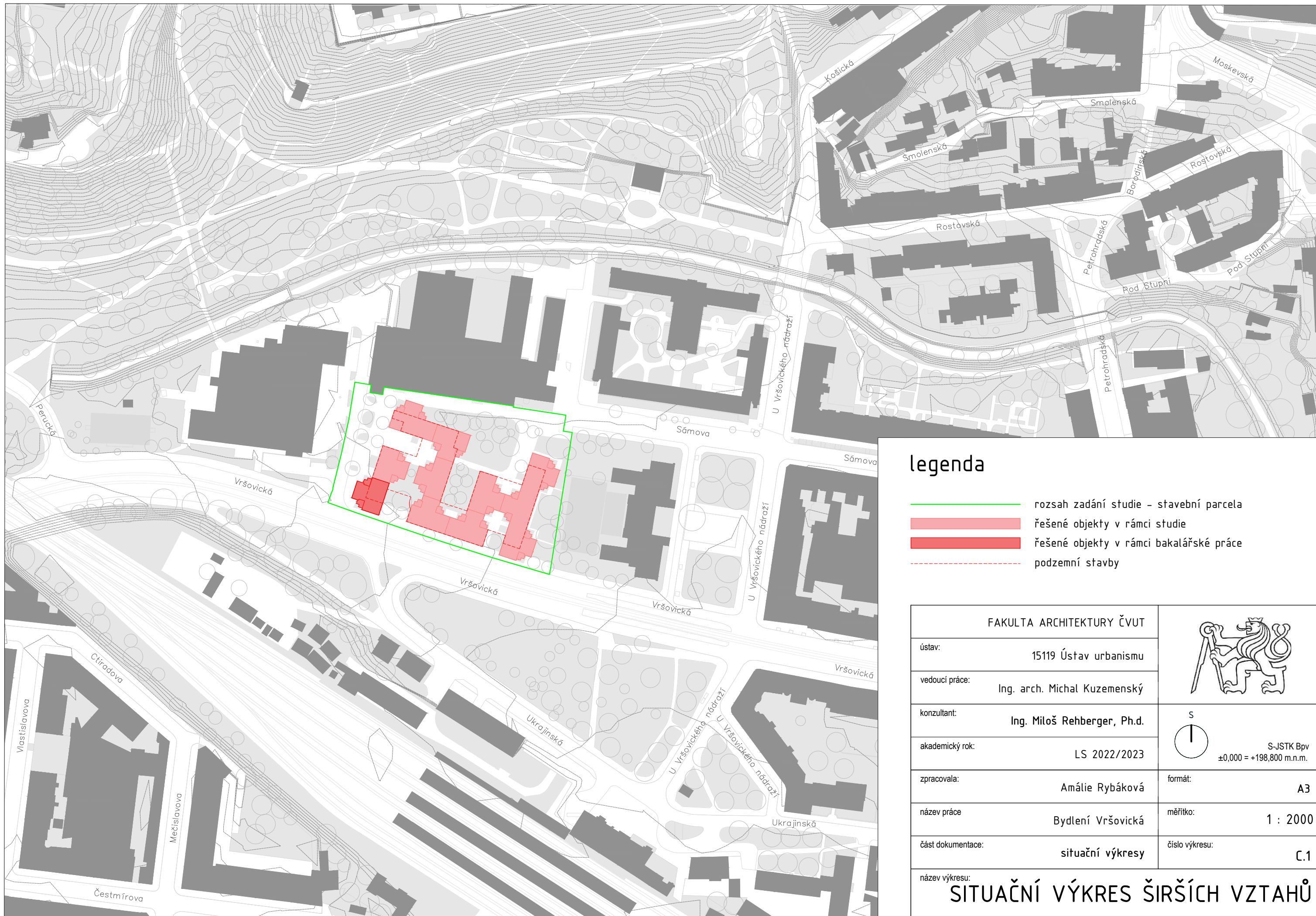
## **SITUAČNÍ VÝKRESY**

název projektu: **Bydlení Vršovická**  
vedoucí práce: **Ing. arch. Michal Kuzemský**  
odborná asistentka: **Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová**  
konzultant: **Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.**  
vypracovala: **Amálie Rybáková**  
datum: **26.5.2023**

## OBSAH



### C. SITUAČNÍ VÝKRESY

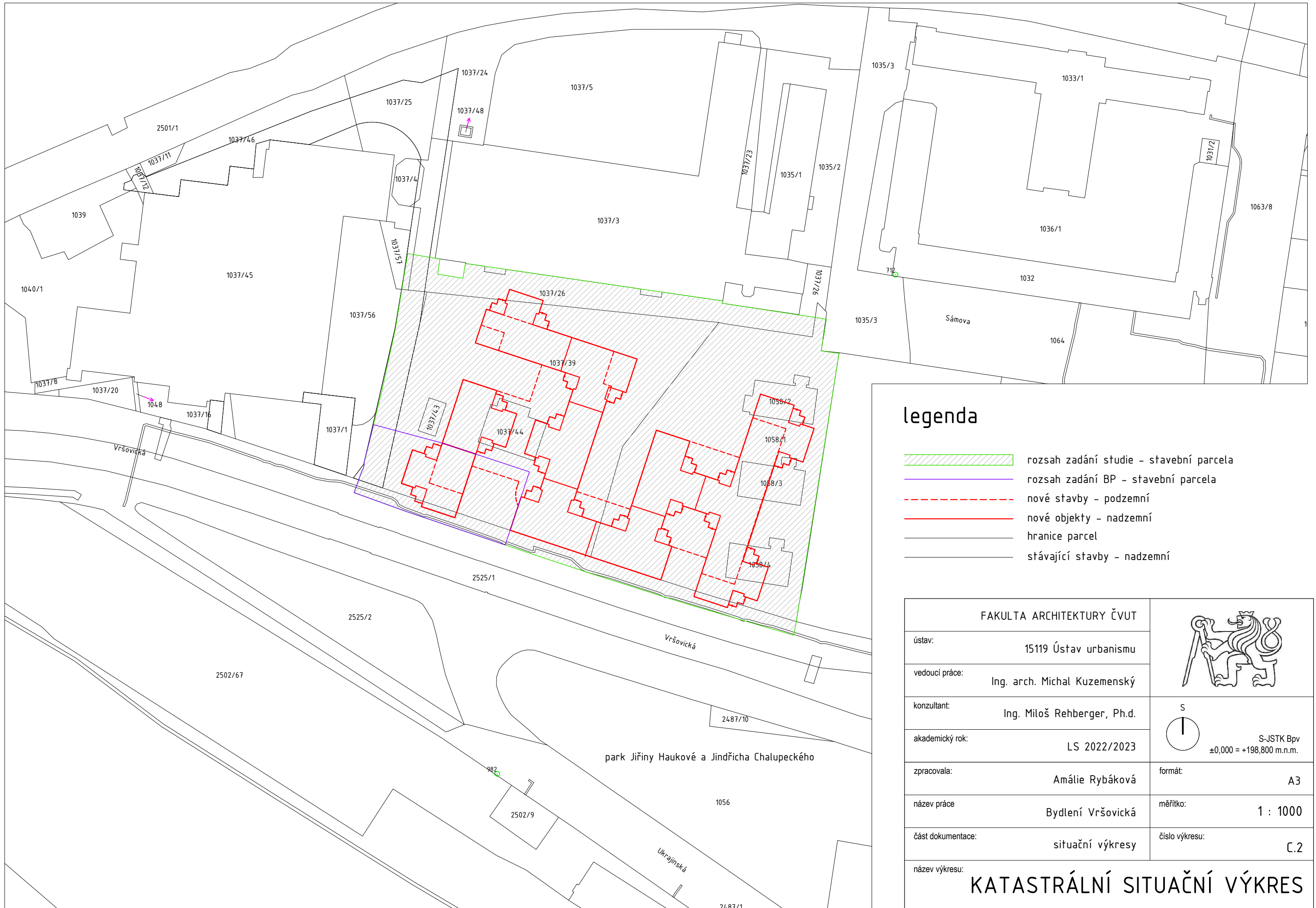
- C.1. Situace širších vztahů M 1:2000
- C.2. Katastrální situační výkres M 1:1000
- C.3. Koordinační situační výkres M 1:200









### legenda

- rozsah zadání studie - stavební parcela
- řešené objekty v rámci studie
- řešené objekty v rámci bakalářské práce
- - - podzemní stavby

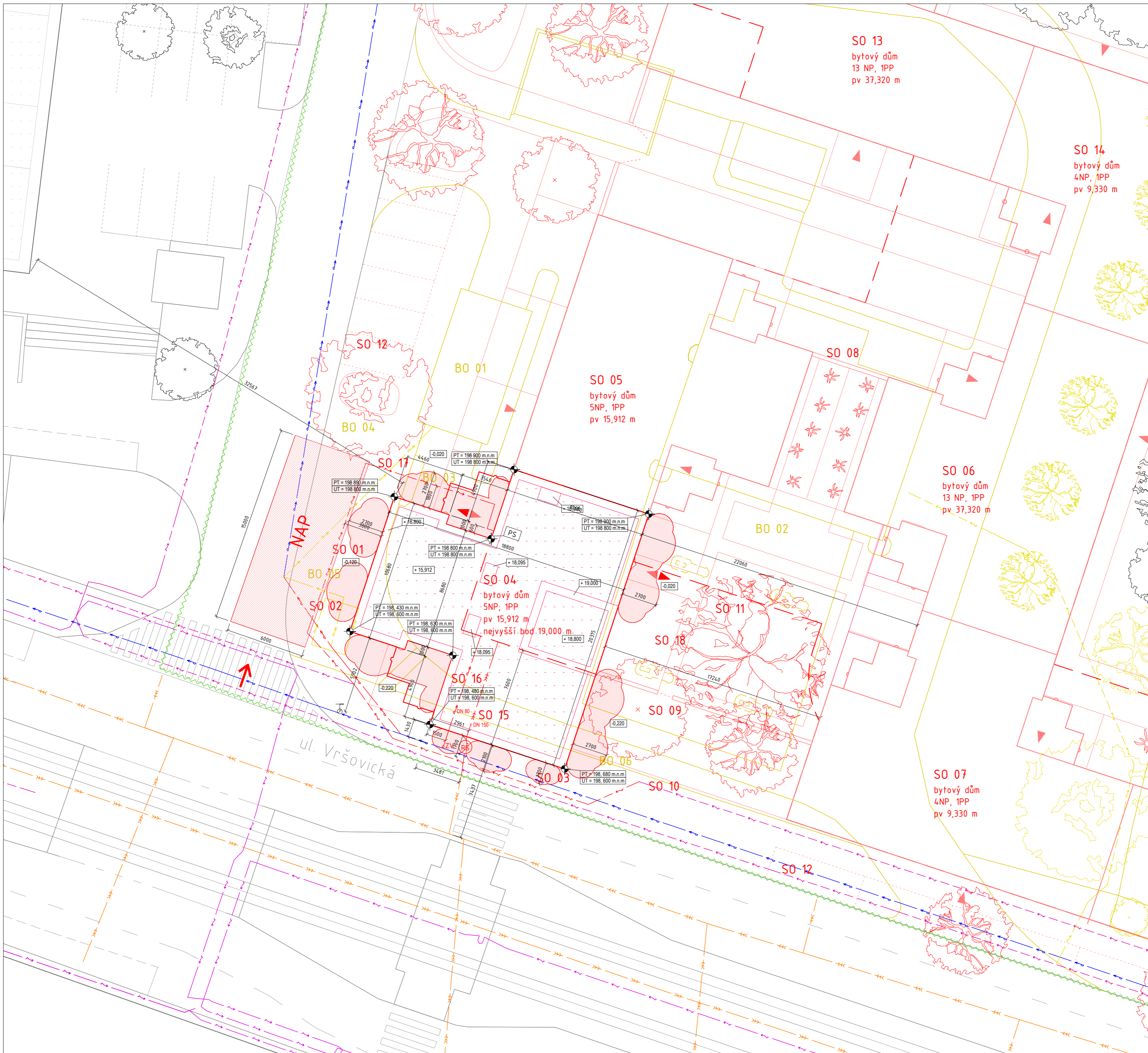
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	 S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A3
název práce	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 2000
část dokumentace:	situační výkresy	číslo výkresu: C.1
název výkresu: <b>SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ</b>		



## legenda

-  rozsah zadání studie - stavební parcela
-  rozsah zadání BP - stavební parcela
-  nové stavby - podzemní
-  nové objekty - nadzemní
-  hranice parcel
-  stávající stavby - nadzemní

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.d.	
akademický rok:	LS 2022/2023	 S <small>S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.</small>
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A3
název práce	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 1000
část dokumentace:	situační výkresy	číslo výkresu: C.2
název výkresu: <b>KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES</b>		



## seznam objektů

### seznam BO

- BO 01 auto myčka
- BO 02 čerpací stanice
- BO 03 silnice
- BO 04 chodník
- BO 05 vodovodní řad
- BO 06 řad slaboproudu

### seznam SO

- SO 01 HTU (příprava území)
- SO 02 vodovodní řad - překlad
- SO 03 řad slaboproudu - překlad
- SO 04 bytový dům
- SO 05 bytový dům
- SO 06 bytový dům
- SO 07 bytový dům
- SO 08 zděný plot
- SO 09 zděný plot
- SO 10 chodník - dlažba
- SO 11 chodník - mlát
- SO 12 parkovací stání - dlažba
- SO 13 bytový dům
- SO 14 bytový dům
- SO 15 kanalizační přípojka
- SO 16 vodovodní přípojka
- SO 17 elektrická přípojka
- SO 18 čisté terénní úpravy

## legenda

- rozsah zadání studie - stavební parcela
- stávající objekty
- bourané objekty
- nové nadzemní objekty
- nové nadzemní objekty řešené v rámci bakalářské práce
- nové podzemní objekty
- řad kanalizace
- plynovod STL
- elektrorozvod
- vodovod
- nástupní plocha požární techniky
- požárně nebezpečný prostor
- směr příjezdu požární techniky
- směr úniku osob z budovy
- vstup do budovy
- požární hydrant
- vytyčovací body S-JSTK
- revizní šachta pro kanalizaci
- přípojková skříň
- zpětný ventil
- požární hydrant
- vytyčovací body S-JSTK

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	S  S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	formát: A3
zpracovala:	Amálie Rybáková	měřítko: 1 : 200
název práce:	Bydlení Vršovická	číslo výkresu: C.3
část dokumentace:	situační výkresy	
název výkresu:	<b>KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES</b>	



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

**D**

## **VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE OBJEKTU**

název projektu: **Bydlení Vršovická**  
vedoucí práce: **Ing. arch. Michal Kuzemský**  
odborná asistentka: **Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová**  
konzultant: **Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.**  
vypracovala: **Amálie Rybáková**  
datum: **26.5.2023**





České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

## D.1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

název projektu: **Bydlení Vršovická**  
vedoucí práce: **Ing. arch. Michal Kuzemský**  
odborná asistentka: **Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová**  
konzultant: **Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.**  
vypracovala: **Amálie Rybáková**  
datum: **26.5.2023**

## OBSAH

### D.1. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

#### D.1.1. Technická zpráva

D.1.1.1.	Popis a umístění stavby	<i>str. 2</i>
D.1.1.2.	Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení	<i>str. 2</i>
D.1.1.3.	Bezbariérové užívání stavby	<i>str. 4</i>
D.1.1.4.	Konstrukční a stavebně technické řešení	<i>str. 4</i>
D.1.1.5.	Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace	<i>str. 6</i>
D.1.1.6.	Seznam použitých zdrojů	<i>str. 6</i>

#### D.1.2. Výkresová část

D.1.2.1.	Výkres tvaru základů M 1:50
D.1.2.2.	Půdorys 1PP M 1:50
D.1.2.3.	Půdorys 1NP M 1:50
D.1.2.4.	Půdorys 2NP M 1:50
D.1.2.5.	Půdorys 3NP M 1:50
D.1.2.6.	Půdorys 4NP M 1:50
D.1.2.7.	Půdorys 5NP M 1:50
D.1.2.8.	Půdorys střechy M 1:50
D.1.2.9.	Řez A-A' M 1:50
D.1.2.10.	Pohled jižní M 1:50
D.1.2.11.	Pohled západní M 1:50
D.1.2.12.	Řezopohled východní M 1:50
D.1.2.13.	Detailní řezopohled severní B-B' M 1:20
D.1.2.14.	Výpis skladeb vnějších stěn
D.1.2.15.	Výpis skladeb vnitřních stěn
D.1.2.16.	Výpis skladeb podlah
D.1.2.17.	Výpis skladeb střech a teras
D.1.2.18.	Tabulka oken
D.1.2.19.	Tabulka dveří
D.1.2.20.	Tabulka truhlářských prvků
D.1.2.21.	Tabulka zámečnických prvků
D.1.2.22.	Tabulka klempířských prvků

## D.1.1. Technická zpráva

### D.1.1.1. Popis a umístění stavby

Navrhovaný bytový soubor Bydlení Vršovická se nachází na Praze 10 ve Vršovicích. Pozemek, na kterém se objekty nachází, má rozlohu 11 767 m<sup>2</sup> a je mírně svažité, téměř rovinný. Stavební parcela leží v katastrálním území Vršovice – 732257. Dotčeny budou parcely 1037/39, 1037/43, 1037/44, 1037/25, 1058/1, 1058/2, 1058/4 a 1058/4. Na pozemku se nachází budova čerpací stanice a tři budovy mateřské školky. Všechny stavby, které se nachází na pozemku jsou určeny k demolici.

Jednou z přístupových cest k pozemku je ulice Vršovická, na které se ve vzdálenosti cca 50 od pozemku nachází tramvajová zastávka Nádraží Vršovice. Dále se v docházkové vzdálenosti od pozemku nachází zastávka vlaku Praha – Vršovice. V budoucnosti kromě toho bude pozemek v ve vzdálenosti asi 500 m od nově zbudované stanice metra D – Náměstí Bratří Synků.

Základní rovina v 1.NP: ±0,000 = 198,800 m. n. m Bpv

Výška atiky 5.NP: +16,800 = 215,600 m.n.m. Bpv

Výška atiky 6.NP: +19,000 = 217,800 m. n. m. Bpv

Výška nejvyššího bodu: +19,120 = 217,920 m. n. m. Bpv

### D.1.1.2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

#### a) stavební záměr

Novostavba má funkci obytnou a komerční. V komerční části objektů umístěných v přízemí je možné zbudovat prostory jiných účelů, blíže určených vlastníkem. V exteriérových prostorech bude zbudováno dětské přírodní hřiště ve spolupráci s krajinářskými architekty.

#### b) urbanistické řešení

Stavby jsou navrženy do zastavěné části města na téměř rovinné parcele pod svahem, na kterém se nachází městský park. Část města, do které budovu navrhují, je převážně blokovité struktury. Domy v blocích dosahují pěti nadzemních podlaží do korunní římsy. Mají převážně šikmé střechy s pálenou krytinou. Stavby z 21. století mají střechy rovné. Okolní zástavba je výškově homogenní. V okolí místa stavebního pozemku jsou umístěny solitérní stavby – základní škola, sportovní hala, vlakové nádraží. Na západ od novostavby leží bytový soubor řešený jako čtyři samostatné budovy, které spojuje společné přízemí.

Ulice Vršovická je páteří Vršovic (dříve nazývána přízviskem třída). Jejím tvaru se podřizují budovy blokového charakteru tak, že ji lemují a upevňují tak uliční čáru. Zástavba ale na silný podélný charakter ulice reaguje i opakovaným uvolňováním pomocí kolmé orientace domů k ulici a utvářením částečných bloků, komponovaným rozvolněním (Kubáňské náměstí), nebo úplným rozvolněním, jako v místě novostavby.

Sousední budovy navrhovaných objektů, které se nachází při ulici Vršovická se oba od ulice výrazněji odtrhují. Základní škola, která leží východně od pozemku novostavby, je vchodem orientována k ulici U Vršovického nádraží, která kolmo protíná Vršovickou ulici. Tak si tvoří mnohem klidnější a prostornější venkovní prostor před vstupem – pěší zónu. Bytový komplex západně ležící od stavebního pozemku se od uliční čáry šikmo odklání a odstupuje do vzdálenosti v průměru 15 m od silnice. Naproti pozemku na protější straně ulice Vršovická se nachází nezastavěná travnatá plocha s výskytem náletových dřevin. Za ní je umístěna vlaková trať, která se postupně zvedá do výšky směrem na východ a ve vzdálenosti cca 200 metrů od řešeného pozemku formou nadjezdu překračuje ulici Vršovická a tím ji pocitově i formálně ukončuje.

Novostavba je urbanisticky řešena jako soubor více polootevřených ortogonálních bloků, který je zarovnaný rovnoběžně s ulicí Vršovická. Struktura obsahuje tři soukromé a tři veřejné vnitrobloky. Do soukromých vnitrobloků budou mít přístup pouze obyvatelé domů, jež tyto vnitrobloky obklopují a nájemci přiléhajících prostorů. Plochy soukromých vnitrobloků budou převážně travnaté a budou zde vysázeny (nebo zachovány původní) stromy. Dva veřejné vnitrobloky budou vydlážděny betonovými dlaždicemi a zatravnovací dlažbou. Veřejné vnitrobloky budou opatřeny bránami pro umožnění nočního zamykání. V místech rohů parcely stavba

mírně zasahuje do chodníku, který naopak v ostatních místech rozšiřuje. U ulice Sámova je struktura rozpuštěná. Naproti vstupu do sousední sportovní haly je navrženo dětské hřiště a struktura je rozpuštěná. Na západní straně pozemku se stavba šikmo odklání od silnice. Na západní straně pozemku je navržen vjezd do společných hromadných garáží. Stavba je výškově rozmanitá. Jednotlivé sekce dosahují 4-14 nadzemních podlaží. Vysoké budovy mají ambici stát se lukrativním bydlením s luxusním výhledem na park a jihozápad Prahy, byty umístěné v nižších podlažích mají výhled do zelených dvorů se stromy. Strukturu volím, neboť chci spojit blokovou a solitérní zástavbu tak, aby si navzájem pomáhaly v dosažení společných ambicí, kterými jsou: přiblížení se zpět k ose ulice Vršovická, sociální kontrola v lokalitě, velkorysost veřejných prostorů (nikoli prostorově, ale kvalitativně – např. vytvoření různých světelných atmosfér během dne a umožnění prostoupení souborem), větší byty mají mít průhledy strukturou do dálky a mají mít orientaci na nejlépe čtyři světové strany – do čtyř míst s různými charaktery – společný zelený dvůr, veřejný dlážděný dvůr, ulice.

### **c) architektonické řešení**

Nosnou konstrukcí stavby je obousměrný stěnový systém, v podzemí kombinovaný systém. Objekt je založen na základové desce tl. 500 mm s náběhy pod nosnými prvky tl. 700 mm.

Fasády jsou obloženy keramickými obklady, které mají odolnost vůči povětrnosti a splňují parametry pro použití do exteriéru. Jedná se o tzv. systém ETICS s povrchovou úpravou s obkladovými pásky. Budou lepeny na zateplovací systém pomocí flexibilního lepidla, které bude nanášeno na tenkovrstvou cementovou maltu se sklotextilní výztužnou tkaninou. Kotvicími prvky zateplovacího systému budou talířové hmoždinky. V případě vyšší tíhy obkladů bude fasáda dodatečně kotvena rámovými hmoždinkami. Jejich počet a nutnost užití vyplyne ze statického výpočtu a dále budou projektovány v prováděcí dokumentaci stavby.

Veškeré klempířské prvky budou mít barevnost RAL 6016, způsob barvení a další specifikace jsou blíže popsány v tabulce klempířských prvků (D.1.2.22)

Okna budou dřevěná, barevnost dub, v přízemí budou mít okna povrchovou úpravu – lak na dřevo barevnosti RAL 9004 – černá, stejně jako hliníkové rámy dveří. Vstupní dveře do obytné části domu mohou být v části nadsvětlíku opatřeny barevným sklem žluté, červené nebo zelené barvy. Blížší specifikace budou projektovány v rámci prováděcí dokumentace a odsouhlaseny architektonickým studiem.

Střecha domu nese vegetační souvrství a je klasifikována jako extenzivní, porostou zde tedy pouze rozchodníky, trávy a mechy, které vyžadují minimální údržbu a nepotřebují umělou závlahu. Toto souvrství je navrženo z důvodu maximální snahy o zadržení vody. Přebytečná voda bude sváděna do nádrže na dešťovou vodu, od kud bude čerpána pro zavlažování dvora, v zimě bude určena ke splachování WC. Střecha je členěna do dvou částí – část s fotovoltaickými panely, jejichž umístění na zelené střeše je konzultováno s konzultantkou TZB a část, které slouží jako terasa pro obyvatele domu (na severní straně domu). Střecha bude v místě terasy opatřena minimálním chodníkem. Průduchy šachet, které vedou na obytnou část střechy jsou obestavěny stěnou a vytaženy 2200 mm nad pochozí plochu.

### **d) dispoziční řešení**

V bytovém domě se nachází 10 bytů s dispozicemi 2-4+kk a dva komerční prostory.

Komerce se dělí na hlavní prostor a WC. Dělicí stěny a jiné konstrukce budou plánovány v závislosti na požadavcích klienta ve fázi prováděcí dokumentace.

Byty jsou navrženy tak, aby je mohly užívat jak bohaté rodiny, tak střední třída. U pokojů blíže neurčuji, jestli se jedná o ložnice, dětské pokoje, obývací pokoje, nebo pracovny. Zaplní se podle potřeb domácnosti. Větší byty jsou orientovány okolo balkónu, na který je vstup z kuchyně, jednoho pokoje a případně koupelny.

Byty jsou umístěny po 2-3 ks na patro. V druhém a třetím podlaží se nachází tři menší byty, které jsou orientovány na dvě až tři světové strany. Ve čtvrtém a pátém podlaží se nachází jeden 3+1 byt a jeden 4+1 byt, který má orientaci na 4 světové strany.

### **e) řešení interiéru**

Povrchy budou kromě výjimek omítnuty + vymalovány na bílo. Podlahy v bytech budou mít jako nášlapné vrstvy keramické dlažby rozměru 300 x 300 mm barvy zvolené klientem nebo jejich nášlapná vrstva bude vyrobena z dubových lamel. Podlahy ve společných a komerčních prostorech budou s keramickou nášlapnou vrstvou. Zárubně bezpečnostních dveří budou zelené. Do výšky 1200 mm bude stěna natřena ochranným odolným nátěrem, který ji bude chránit v kritických místech proti znečištění. Madlo zábradlí bude vyrobeno z lepených dřevěných

hranolů a bude povrchově ošetřeno. Blíže je interiér společných prostor popsán v technické zprávě interiéru (D.6.1), konkrétní materiály, vlastnosti a povrchy jednotlivých prvků jsou popsány v tabulkách dveří, oken, klempířských, zámečnických a truhlářských prvků (D.1.2.18 – D.1.2.22).

### **D.1.1.3. Bezbariérové užívání stavby**

Objekt je navržen jako bezbariérový v souladu s platnou vyhláškou č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je přístupný z terénu po rovině v místech všech vchodů včetně vchodů do komerčních prostorů, vertikální doprava je pak zajištěna výtahem o rozměrech kabiny 1400 x 1100 mm. Vchodové dveře bytů jsou řešené s nízkým prahem, ostatní dveře jsou řešeny jako bezprahové. Vnitřní povrchy podlah jsou protiskluzné, velikosti koupelen a WC jsou dostatečné. Šířky vstupních dveří jsou minimálně 900 mm.

### **D.1.1.4. Konstrukční a stavebně technické řešení**

Stavba je navržena a musí být provedena tak, aby zatížení a jiné vlivy, kterým je vystavena během výstavby a užívání, při řádně prováděné běžné údržbě, po dobu předpokládané životnosti nemohly způsobit zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřípustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technického zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce nebo poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

#### **a) stavební jáma**

Stavební jáma bude v hloubce nad 2 m zajištěna záporovým pažením tvořeného I profilu. Stavební jáma o menší hloubce bude zajištěna přílohným pažením. Záporové pažení bude též ztraceným bedněním. Hlavní stavební jáma zasahuje 300 mm nad hladinu podzemní vody. Úroveň podzemní vody bude dočasně snížena z 4,4 m pod U.T. na 5,7 m pod úroveň terénu přečerpávacími studnami. Přístup na staveniště je zajištěn z ulice Vršovická a ul. Sámova.

#### **b) založení stavby**

Objekt bude založen na základové desce se zesílenými pasy z železobetonu o tloušťce 500 mm C35/45, vyztužená sítí KARI. Základová spára v nejvyšším místě leží v nezámrazné hloubce -0,850 m vzhledem k ±0,000 (úroveň podlahy v 1. NP), v nejnižším místě se nachází v úrovni - 5,140 m. Tloušťka základu vychází z předpokládané únosnosti zeminy. V případě zjištění výskytu méně únosných zemín v průběhu výkopových prací musí být šířka základů upravena po dohodě se statikem. Stavební jáma je proti vodě zajištěna kombinací bentonitové hydroizolace s izolací fóliovou z PE fólie, která současně slouží jako ochrana proti radonu.

#### **c) nosné konstrukce v suterénu**

Nosné stěny jsou železobetonu C35/40 tloušťky 250 mm. do hloubky 1 m je stěna tepelně izolována XPS tloušťky 200 mm. Celková tloušťka stěny v místě záporového pažení je 550 mm, v místě tepelné izolace 450 mm. Nosné sloupy jsou z železobetonu a mají rozměry 800 x 250 mm. Jejich tvar je oválný. V místech přechodu nosného systému ze stěnového na sloupový se nachází průvlaky nad sloupy.

#### **d) svislé nosné konstrukce v nadzemních podlažích**

Nosné stěny jsou z železobetonu C 35/40, nosný systém je stěnový obousměrný.

#### **e) vodorovné nosné konstrukce**

Vodorovné nosné konstrukce jsou v celém objektu navrženy jako jednostranně a oboustranně pnuté železobetonové desky. V kritických místech působení velkých smykových a ohybových sil bude deska silněji vyztužena v závislosti na návrhu statika.

#### **f) schodišťové konstrukce**

V objektu se nachází hlavní schodiště, umístěné v jádru, spojující všechna podlaží. Schodiště je složeno z prefabrikovaných ramen Ta jsou osazena na ozuby ve stropních deskách a konzolky v nosných stěnách. A to

tak, že v každém nadzemním podlaží se nachází 3 ramena, první nástupní rameno PR 01 obsahuje podestu, 3 stupně a je uloženo při nástupu na stropní desku a nahoře na ozub v mezipodestě PR 02, druhé rameno PR 02 obsahuje 7 stupňů a 2 mezipodesty a je uloženo na konzoly v nosných stěnách, třetí rameno PR 03 obsahuje 7 stupňů a je uloženo na ozub v mezipodestě PR 02 a při výstupu na stropní desku. V 1.PP má nástupní rameno PR 04 4 schody. V posledním patře je místo ramena PR 03 umístěno PR 05, které má 8 stupňů. Celkový počet prefabrikátů je 5 ks PR 01, 6 ks PR 02, 5 ks PR 03, 1 ks PR 04 a 1 ks PR 05.

#### **g) skladby podlah**

Většina podlah má jednotnou 150 mm z důvodu osazení podlahového vytápění do většiny užité plochy. Podlahy v 6. NP a 1. PP mají atypické tloušťky z důvodu vyrovnání dodržení stejné výšky stupně schodiště ve všech podlažích. Podlahami jsou dorovnávány rozměry tak, aby byly výsledné výšky vhodné pro betonáž svislých stěn. Tloušťky jednotlivých skladeb se nachází v části D.1.2.16 – skladby podlah.

#### **h) výplně otvorů**

Dřevěná okna budou vyrobena z lepených dubových hranolů. Zasklení je trojitě izolační. Bližší specifikace viz D.1.2.18 – Tabulka oken. Venkovní parapety jsou vyrobeny z plechu viz D.1.2.22 – Tabulka klempířských prvků, prvek K04. Stínění probíhá pomocí venkovních žaluzií, jejichž kastlík je instalován v nadpraží pod nosnou deskou pod keramický obklad ze skelného granulátu.

Dveře do bytů jsou bezpečnostní, s vyhovující požární odolností. Dveře uvnitř bytů jsou obložkové, dveře sklepních kójí a zázemí komerčního prostoru s ocelovými zárubněmi. Bližší specifikace viz D.1.19 – Tabulka dveří.

#### **i) střecha**

Střecha nad 5. NP je navržena jako částečně pobytová s retenční vrstvou extenzivní zeleně a umístěnými fotovoltaickými články. Střecha nad 6.NP je řešena jako nepobytová s vrstvou kačírku. Střecha nad garážemi je řešena jako pobytová s intenzivní zelení. Vegetační střechy mají hydroizolaci, která má odolnost proti prorůstání kořínků.

#### **j) klempířské výrobky a odvodnění střech**

Střechy jsou odvodňovány primárně vpustmi do vnitřních PVC svodů, sekundárně pojistnými přepady v atice (K06), povrchové úpravy a další specifikace klempířských prvků uvádím v D.1.2.22 – Tabulce klempířských prvků. Odvodnění střechy v 6. NP je řešeno odvodem DN 125, který vede skrze atiku a tepelnou izolaci na střechu 6. NP, odkud voda stěče po spádované střeše do vpustí umístěných na ní. Potrubí je proti tepelnému mostu zajištěno odporovým drátkem.

#### **k) dělící nenosné konstrukce**

V objektu jsou navrženy zděné příčky z keramických tvárnic tl. 115 a 140 mm na maltu cementovou. Instalační předstěny jsou navrženy ze sádkartonu. Veškeré příčky budou mít požadované akustické parametry, požárně bezpečnostní parametry. U všech příček budou v prostorech ukotvení realizovány odpovídající akustické předěly, aby nedošlo k akustickému mostu.

#### **l) fasáda**

Fasády jsou obloženy keramickými obklady, které mají odolnost vůči povětrnosti a splňují parametry pro použití do exteriéru. Jedná se o tzv. systém ETICS s povrchovou úpravou s obkladovými pásky. Budou lepeny na zateplovací systém pomocí flexibilního lepidla, které bude nanášeno na tenkovrstvou cementovou maltu se sklotextilní výztužnou tkaninou. Kotvicími prvky zateplovacího systému budou talířové hmoždinky. V případě vyšší tíhy obkladů bude fasáda dodatečně kotvena rámovými hmoždinkami. Jejich počet a nutnost užití vyplyne ze statického výpočtu a dále budou projektovány v prováděcí dokumentaci stavby. Přízemní podlaží bude obloženo běžovými glazovanými obklady s povrchem lesklým s barvou RAL 1014 rozměru 100 x 300 mm (F02). Spáry budou černé a obklad bude skládán na ležato ve 21-23 řadách nad sebou. Tento druh obložení (F02) bude použit též u exteriérového obložení stěn šachet, které vybíhají nad střechu. Nad těmito obklady budou ve třech řadách na výšku vyskládány obklady 75 x 200 mm v barvě černé RAL 9005, povrch lesk. glazovaný (F03). Spára mezi těmito obklady bude bílá. Obložení F03 bude použito i v případě obvodových stěna balkónů z obou stran. V úrovních vyšších budou fasády obloženy bílým lesklým glazovaným obkladem F01 v rozměrech 100 x 300

skládaným na ležato. Atika bude ze strany vnitřní nad úrovní ukončení hydroizolace omítnuta bílou venkovní minerální omítkou RAL 9010. Venkovní sloupy na sobě budou nést povrchovou úpravu typu F04, tj. keramický obklad formátu 75 x 200 mm barvy RAL 6016 skládaný na stojato, povrch lesk.

### **D.1.1.5. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace**

#### **a) tepelná technika**

Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb. Podrobnější specifikace viz B – Souhrnná technická zpráva.

#### **b) osvětlení**

Veškeré obytné místnosti mají přirozené osvětlení okenními otvory. Součet ploch okenních otvorů, kterými se osvětlují obytné místnosti denním světlem, nejsou menší než 1/10-1/8 podlahové plochy místnosti, jsou tak splněny požadavky PSP. Podrobný návrh umělého osvětlení není předmětem zpracovávané dokumentace.

#### **c) oslunění**

Pražské stavební předpisy požadavek na proslunění nepožaduje, z tohoto důvodu nebyl požadavek v rámci bakalářské práce na proslunění prověřen.

#### **d) akustika**

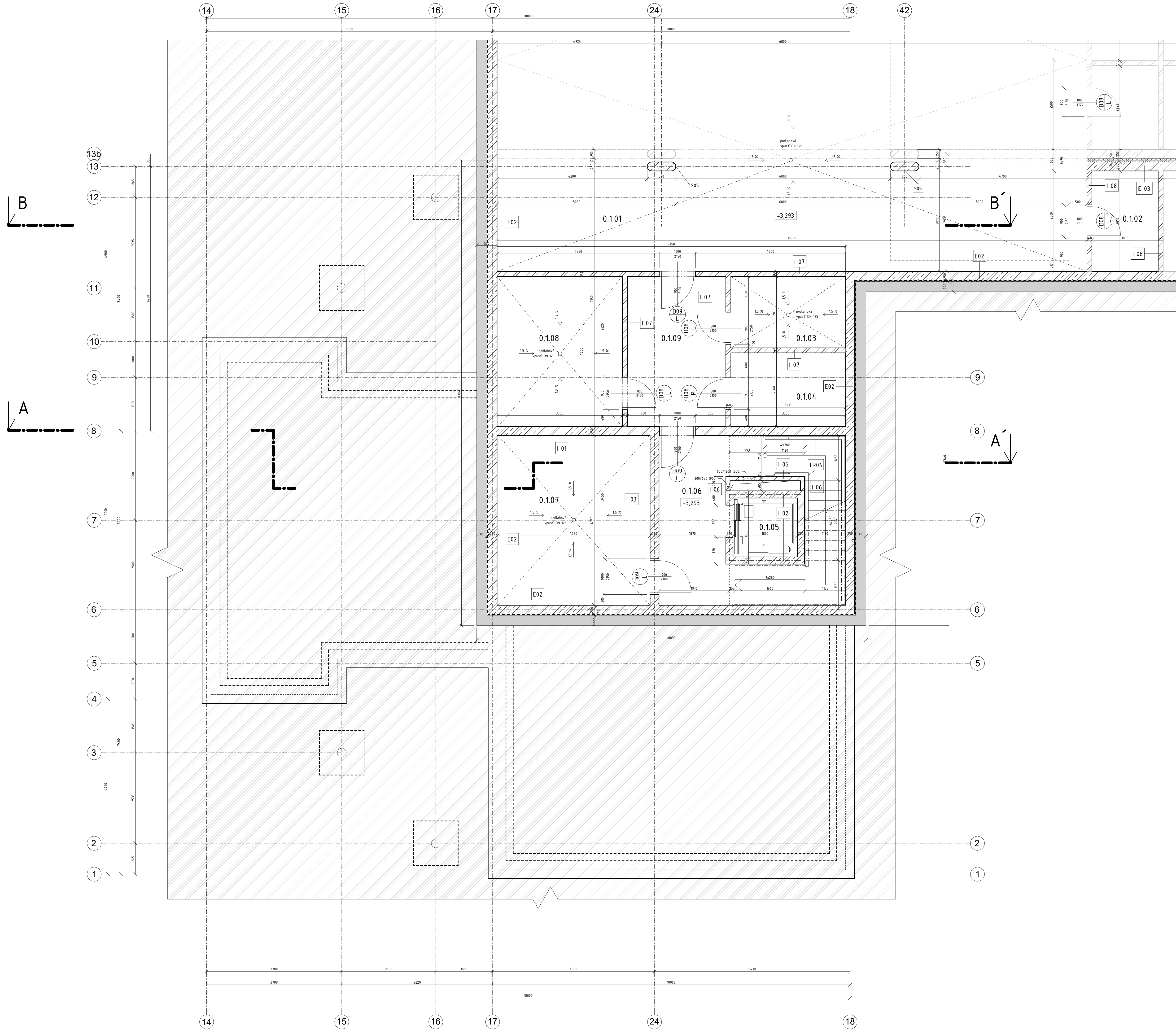
Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty dle ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky. Požadavky na vzduchovou neprůzvučnost mezi místnostmi v budovách jsou stanoveny na základě charakteru oddělovaných místností (chráněné místnosti příjmu a hlučné místnosti zdroje zvuku) a v závislosti na směru přenosu zvuku (horizontální x vertikální). Základní požadovaná hodnota zvukové izolace mezi byty v bytových domech, resp. mezi obytnou místností jednoho bytu a všemi ostatními místnostmi druhého bytu, je pro stěny i stropy  $R'w = 54$  dB. což navržené konstrukce splňují. U konstrukcí podlah je kročejová neprůzvučnost zajištěna pomocí návrhu těžkých plovoucích podlah s vloženou izolací proti kročejovému hluku na bázi MV.

### **D.1.1.1. Seznam použitých zdrojů**

- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
- Zákon č. 183/2006 Sb. – Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Zákon č. 406/2000 Sb., v platném znění
- Zákon č. 406/2000 Sb., v platném znění







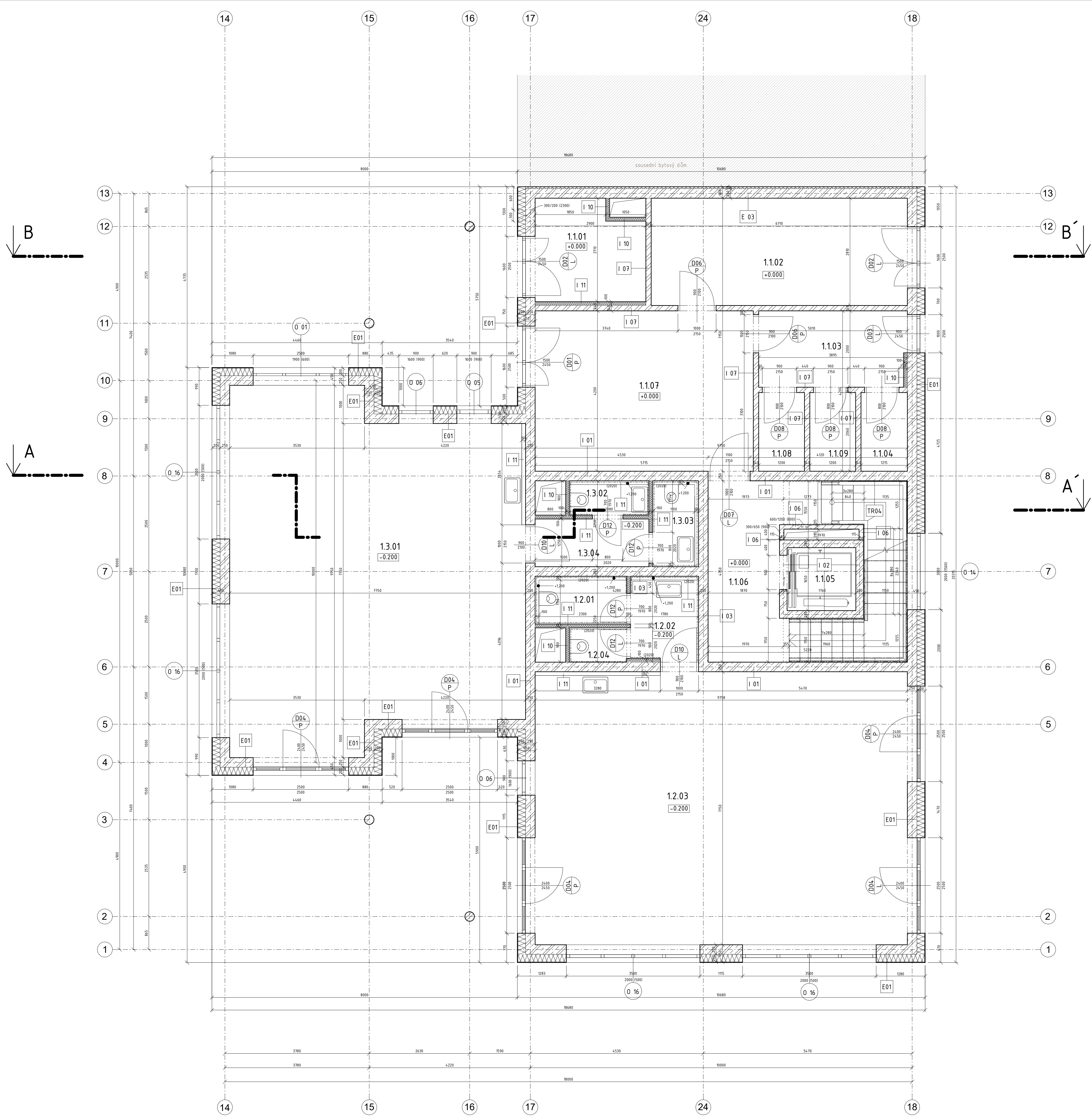
- legenda označení**
- TR01 truhlářské prvky, viz tabulka D.1.2.20
  - Z01 zámečnické prvky, viz tabulka D.1.2.21
  - D01 označení dveří, viz tabulka D.1.2.19
  - O 01 označení oken, viz tabulka D.1.2.18
  - E01 označení exteriérové stěny, viz tabulka D.1.2.14
  - I01 označení interiérové stěny, viz tabulka D.1.2.15

- legenda materiálů**
- železobeton
  - zdivo z pórobetonových tvárnic
  - akustická izolace v SDK příčkách - minerální vlna
  - zdivo z příčkových Porotherm 11,5
  - zdivo z příčkových Porotherm 14
  - beton prostý
  - beton lehčený
  - tepelná izolace - minerální vlna
  - tepelná izolace - extrudovaný polystyren
  - ztracené bednění - záporové pažení s I profily 300 mm
  - zemina původní

**tabulka místností 1. NP**

č.	název místnosti	plocha [m <sup>2</sup> ]	podlaha	stěny	strop
0.101	garáže	52,4	P04	omítka	omítka
0.102	sklepní kóje	5,8	P04	omítka	omítka
0.103	tech. m. - p.v.	5,9	P04	omítka	omítka
0.104	tech. m. - el.	7,1	P04	omítka	omítka
0.105	výtahová šachta	3,1			
0.106	schodišťová hala	8,9	P03b	omítka	omítka
0.107	vodárna	20,3	P04	omítka	omítka
0.108	tech. místnost	14,2	P04	omítka	omítka
0.109	chodba	11,2	P03b	omítka	omítka

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A1
název práce:	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 50
část dokumentace:	architektonicky - stavební řešení	číslo výkresu: D.1.2.2
název výkresu:	<b>PŮDORYS 1. PP</b>	



**legenda označení**

- TR01 truhlářské prvky, viz tabulka D.1.2.20
- Z01 zámečnické prvky, viz tabulka D.1.2.21
- D01  
P označení dveří, viz tabulka D.1.2.19
- O 01 označení oken, viz tabulka D.1.2.18
- E01 označení exteriérové stěny, viz tabulka D.1.2.14
- I01 označení interiérové stěny, viz tabulka D.1.2.15

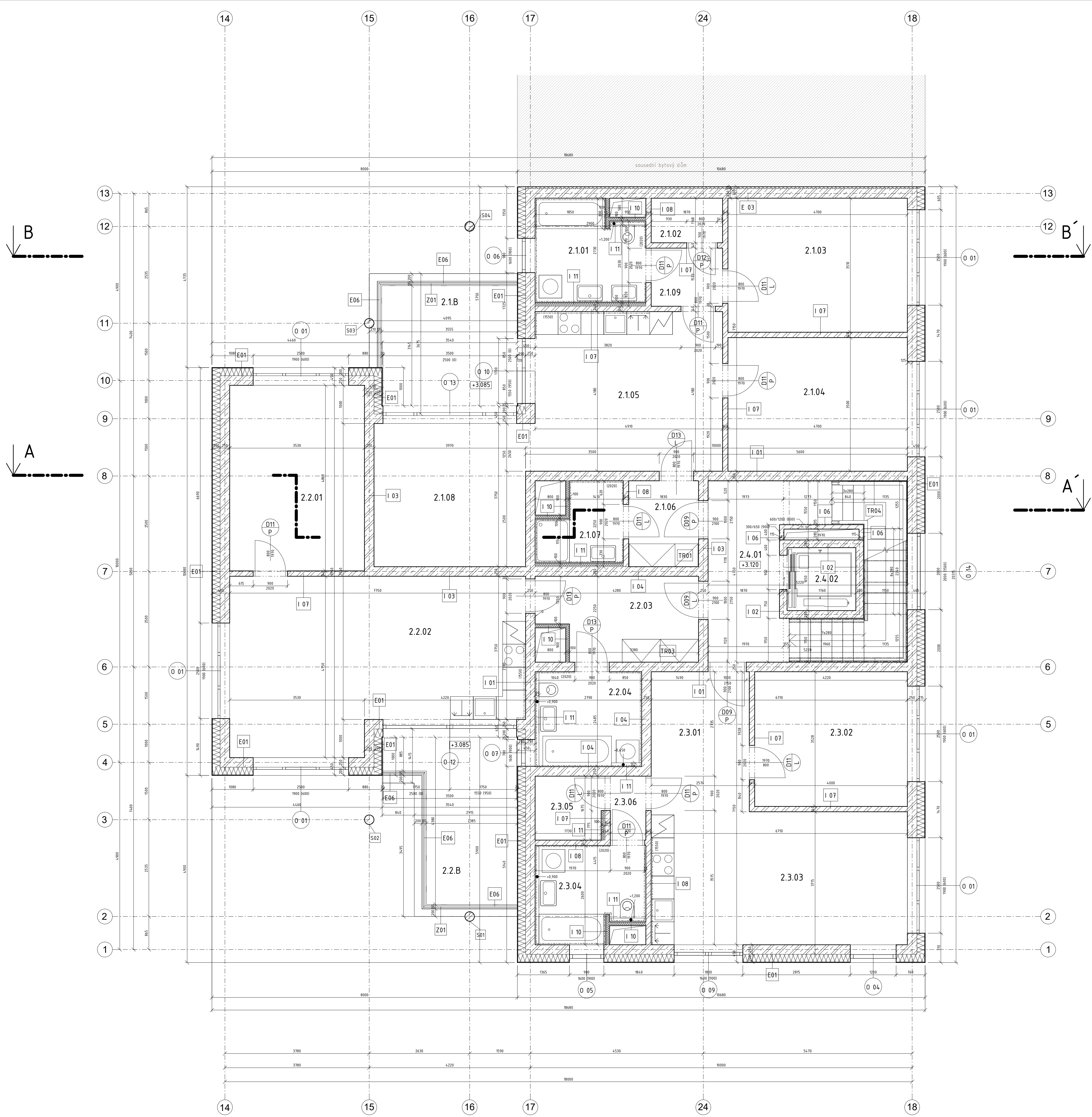
**legenda materiálů**

- železobeton
- zdvo z párobetonových tvárnic
- akustická izolace v SDK příčkách - minerální vlna
- zdvo z příčkových Porotherm 11,5
- zdvo z příčkových Porotherm 14
- beton prostý
- beton lehčený
- tepelná izolace - minerální vlna
- tepelná izolace - extrudovaný polystyren
- tepelná izolace - expandovaný polystyren
- zemina původní

**tabulka místností 1. NP**

č.	název místnosti	plocha [m <sup>2</sup> ]	podlaha	stěny	strop
<b>1.1. - SPOLÉČNÉ PROSTORY</b>					
1.1.01	sklad odpadu	7,3	P01	omítka	omítka
1.1.02	kočárkárna	19,0	P01	omítka	omítka
1.1.03	chodba	7,8	P01	omítka	omítka
1.1.04	sklepní kóje	2,5	P01	omítka	omítka
1.1.05	výťahová šachta	3,1			
1.1.06	schodišťová hala	8,9	P01	omítka	omítka
1.1.07	vstupní hala	23,9	P01	omítka	omítka
1.1.08	sklepní kóje	2,4	P01	omítka	omítka
1.1.09	sklepní kóje	2,4	P01	omítka	omítka
<b>1.2. - KOMERCE 1</b>					
1.2.01	WC	2,7	P01	keram. obklad	omítka
1.2.02	hygienické zázemí	3,8	P01	keram. obklad	omítka
1.2.03	komerční prostor	69,4	P03	omítka	omítka
1.2.04	WC	1,4	P01	keram. obklad	omítka
<b>1.2. - KOMERCE 2</b>					
1.3.01	komerční prostor	66,9	P03	omítka	omítka
1.3.02	WC	1,7	P01	keram. obklad	omítka
1.3.03	WC	2,4	P01	keram. obklad	omítka
1.3.04	chodba	3,7	P01	keram. obklad	omítka

<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b>		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	S S-JSTK BpV ±0,000 = +198,800 m.n.m.
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A1
název práce:	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 50
část dokumentace:	architektonicky - stavební řešení	číslo výkresu: D.1.2.3
název výkresu:	<b>PŮDORYS 1. NP</b>	



legenda označení

- TR01 truhlářské prvky, viz tabulka D.1.2.2.0
- Z01 zámečnické prvky, viz tabulka D.1.2.2.1
- D01 označení dveří, viz tabulka D.1.2.19
- O 01 označení oken, viz tabulka D.1.2.18
- E01 označení exteriérové stěny, viz tabulka D.1.2.14
- I 01 označení interiérové stěny, viz tabulka D.1.2.15

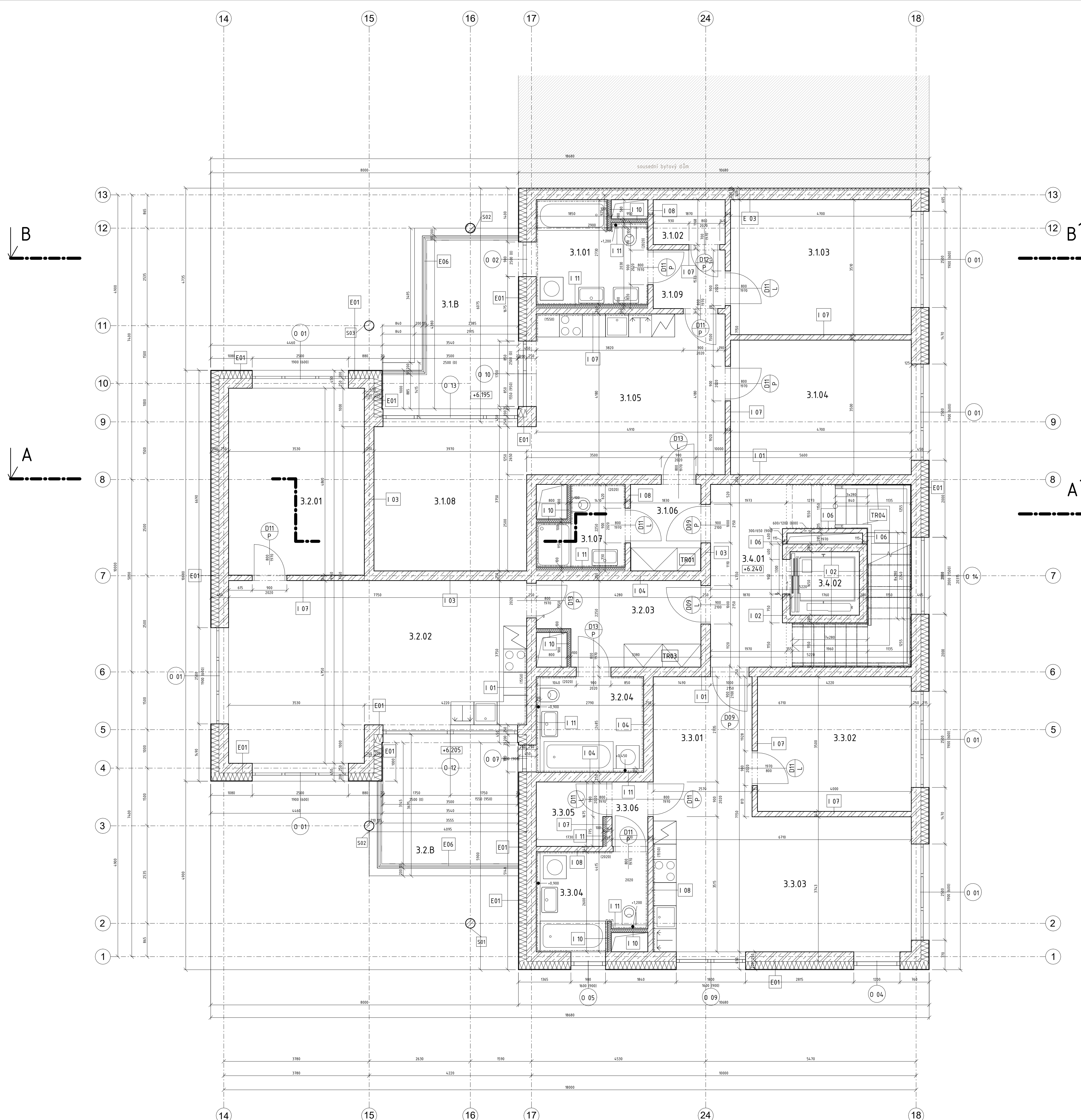
legenda materiálů

- železobeton
- zdivo z párobetonových tvárníc
- akustická izolace v SDK příčkách - minerální vlna
- zdivo z příčkových Porotherm 11,5
- zdivo z příčkových Porotherm 14
- beton prostý
- beton lehčený
- tepelná izolace - minerální vlna
- tepelná izolace - extrudovaný polystyren
- tepelná izolace - expandovaný polystyren
- zemina původní

tabulka místností 2. NP

č.	název místnosti	plocha [m <sup>2</sup> ]	podl.	stěny	strop
<b>2.1 - BYT 3+1</b>					
2.1.01	koupelna	7,2	P07	ker. obkl, omítka	omítka
2.1.02	komora	2,2	P07	omítka	omítka
2.1.03	ložnice	16,5	P06	omítka	omítka
2.1.04	ložnice	16,5	P06	omítka	omítka
2.1.05	kuchyně	20,5	P07	ker. obkl, omítka	omítka
2.1.06	předsíň	4,1	P07	omítka	omítka
2.1.07	koupelna	4,1	P07	ker. obkl, omítka	omítka
2.1.08	obývací pokoj	15,2	P06	omítka	omítka
2.1.09	chodba	2,9	P07	omítka	omítka
2.1.B	balkón	11,6	T03	ker. obklad	omítka
<b>2.2 - BYT 2+kk</b>					
2.2.01	ložnice	17,2	P06	omítka	omítka
2.2.02	obýtná kuchyně	32,6	P06	ker. obkl, omítka	omítka
2.2.03	předsíň	8,7	P07	omítka	omítka
2.2.04	koupelna	6,7	P07	ker. obkl, omítka	omítka
2.2.B	balkón	12,3	T03	ker. obklad	omítka
<b>2.3 - BYT 2+kk</b>					
2.3.01	předsíň	9,4	P07	omítka	omítka
2.3.02	ložnice	14,0	P06	omítka	omítka
2.3.03	obýtná kuchyně	23,6	P06	ker. obkl, omítka	omítka
2.3.04	koupelna	6,6	P07	ker. obkl, omítka	omítka
2.3.05	komora	3,0	P07	omítka	omítka
2.3.06	chodba	1,6	P07	omítka	omítka
<b>2.4 - SPOLEČNÉ PROSTORY</b>					
2.4.01	schodišťová hala	8,9	P02	omítka	omítka
2.4.02	výtahová šachta	3,1	-	-	-

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	S S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A1
název práce:	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 50
část dokumentace:	architektonicky - stavební řešení	číslo výkresu: D.1.2.4
název výkresu:	<b>PŮDORYS 2. NP</b>	



**legenda označení**

- TR01 truhlářské prvky, viz tabulka D.1.2.20
- Z01 zámečnické prvky, viz tabulka D.1.2.21
- D01 označení dveří, viz tabulka D.1.2.19
- O 01 označení oken, viz tabulka D.1.2.18
- E01 označení exteriérové stěny, viz tabulka D.1.2.14
- I01 označení interiérové stěny, viz tabulka D.1.2.15

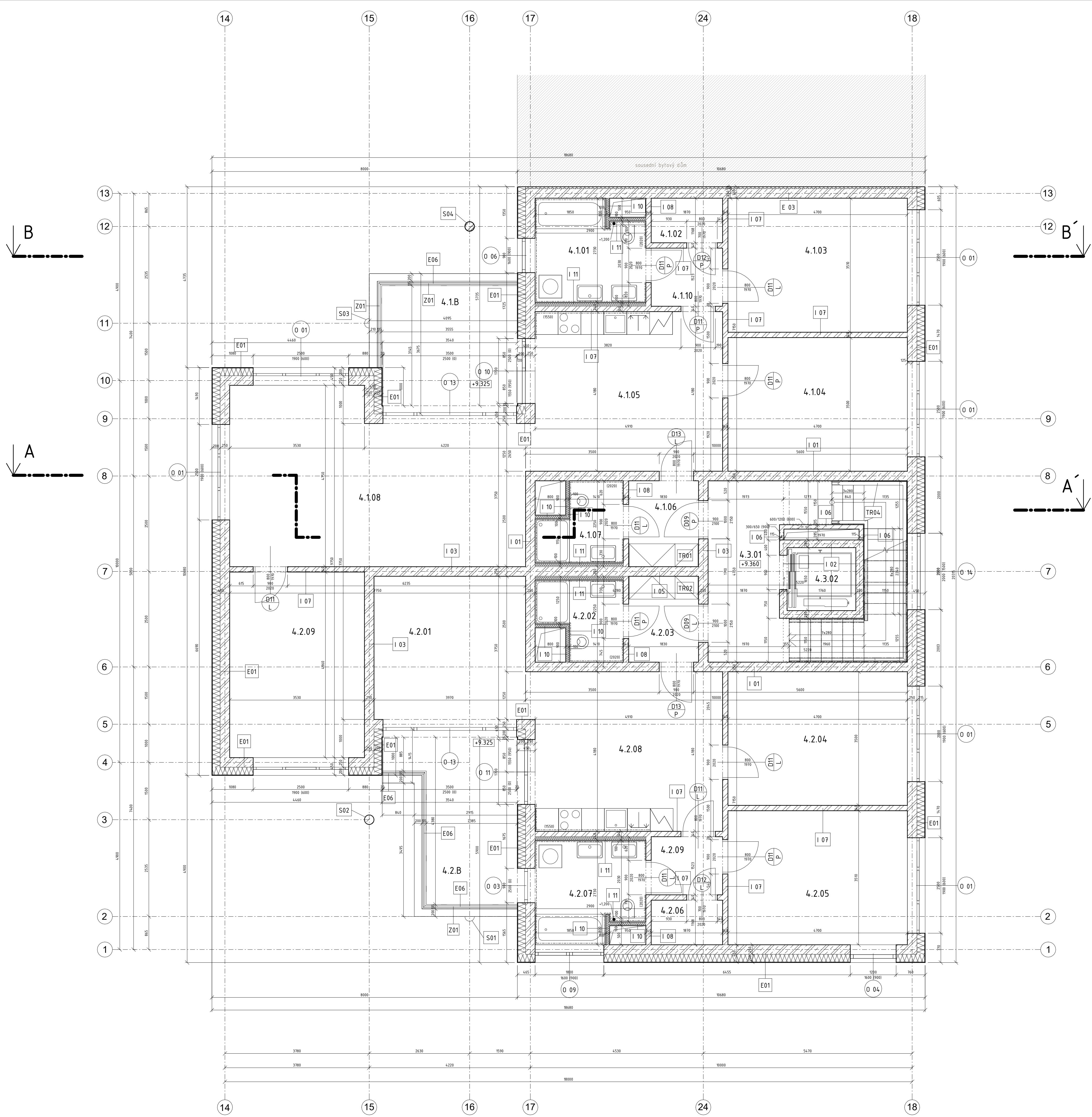
**legenda materiálů**

- železobeton
- zdivo z párobetonových tvárníc
- akustická izolace v SDK příčkách - minerální vlna
- zdivo z příčkových Porotherm 11,5
- zdivo z příčkových Porotherm 14
- beton prostý
- beton lehčený
- tepelná izolace - minerální vlna
- tepelná izolace - extrudovaný polystyren
- tepelná izolace - expandovaný polystyren
- zemina původní

**tabulka místností 3. NP**

č.	název místnosti	plocha [m <sup>2</sup> ]	podl.	stěny	strop
<b>3.1 - BYT 3+1</b>					
3.1.01	koupelna	7,2	P07	ker. obkl. omítka	omítka
3.1.02	komora	2,2	P07	omítka	omítka
3.1.03	ložnice	16,5	P06	omítka	omítka
3.1.04	ložnice	16,5	P06	omítka	omítka
3.1.05	kuchyně	20,5	P07	ker. obkl. omítka	omítka
3.1.06	předsín	4,1	P07	omítka	omítka
3.1.07	koupelna	4,1	P07	ker. obkl. omítka	omítka
3.1.08	obývací pokoj	15,2	P06	omítka	omítka
3.1.09	chodba	2,9	P07	omítka	omítka
3.1.B	balkón	12,3	T03	ker. obklad	omítka
<b>3.2 - BYT 2+kk</b>					
3.2.01	ložnice	17,2	P06	omítka	omítka
3.2.02	obýtná kuchyně	32,6	P06	ker. obkl. omítka	omítka
3.2.03	předsín	8,7	P07	omítka	omítka
3.2.04	koupelna	6,7	P07	ker. obkl. omítka	omítka
3.2.B	balkón	11,6	T03	ker. obklad	omítka
<b>3.3 - BYT 2+kk</b>					
3.3.01	předsín	9,4	P07	omítka	omítka
3.3.02	ložnice	14,0	P06	omítka	omítka
3.3.03	obýtná kuchyně	23,6	P06	ker. obkl. omítka	omítka
3.3.04	koupelna	6,6	P07	ker. obkl. omítka	omítka
3.3.05	komora	3,0	P07	omítka	omítka
3.3.06	chodba	1,6	P07	omítka	omítka
<b>3.4 - SPOLEČNÉ PROSTORY</b>					
3.4.01	schodišťová hala	8,9	P02	omítka	omítka
3.4.02	výtahová šachta	3,1	-	-	-

<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b>		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	S S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A1
název práce:	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 50
část dokumentace:	architektonicky - stavební řešení	číslo výkresu: D.1.2.5
název výkresu:	<b>PŮDORYS 3. NP</b>	



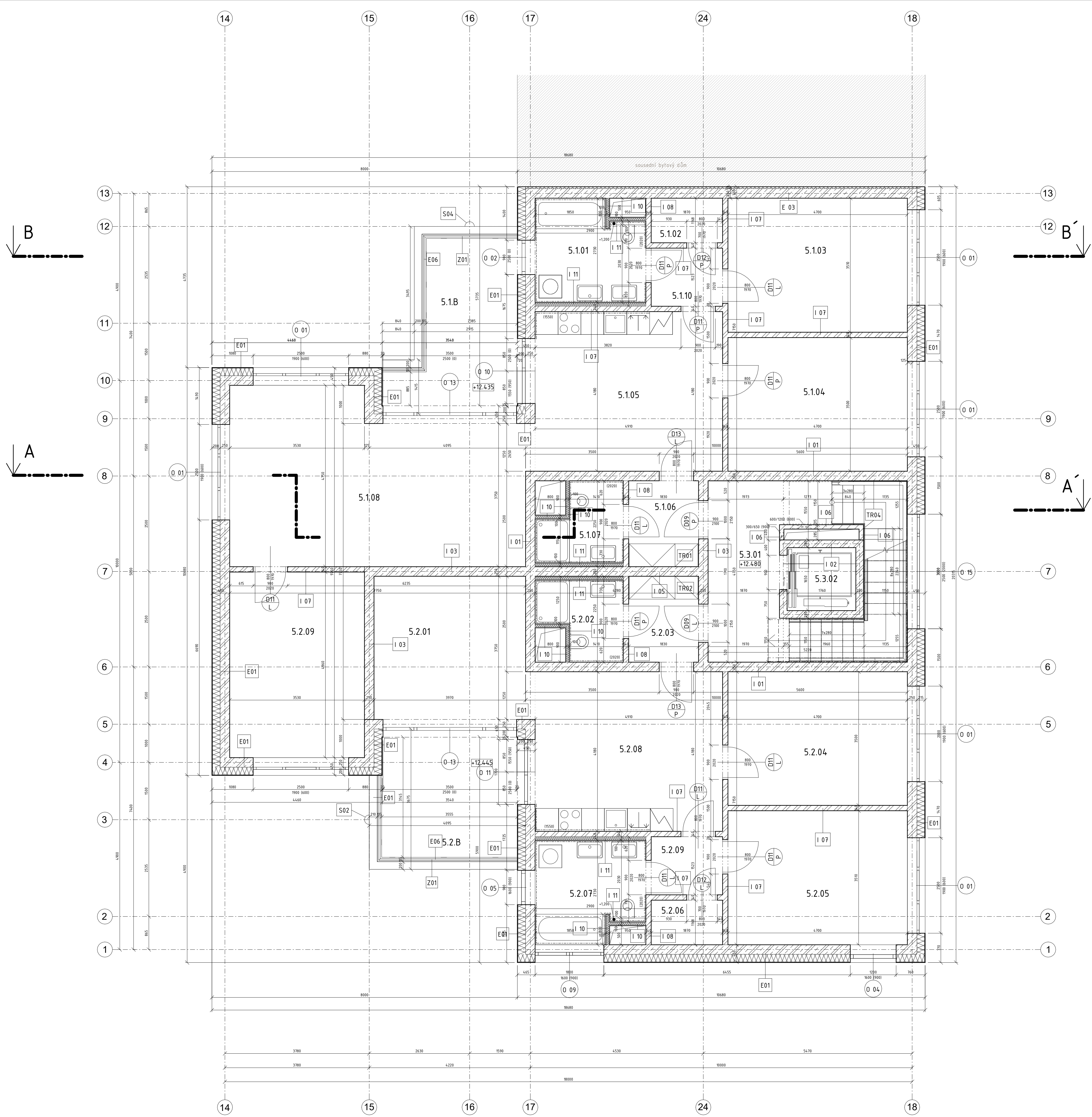
- legenda označení**
- TR01 truhlářské prvky, viz tabulka D.1.2.20
  - Z01 zámečnické prvky, viz tabulka D.1.2.21
  - D01 P označení dveří, viz tabulka D.1.2.19
  - O 01 označení oken, viz tabulka D.1.2.18
  - E01 označení exteriérové stěny, viz tabulka D.1.2.14
  - I 01 označení interiérové stěny, viz tabulka D.1.2.15

- legenda materiálů**
- železobeton
  - zdivo z pórobetonových tvárníc
  - akustická izolace v SDK příčkách - minerální vlna
  - zdivo z příčkových Porotherm 11,5
  - zdivo z příčkových Porotherm 14
  - beton prostý
  - beton lehčený
  - tepelná izolace - minerální vlna
  - tepelná izolace - extrudovaný polystyren
  - tepelná izolace - expandovaný polystyren
  - zemina původní

**tabulka místností 4. NP**

č.	název místnosti	plocha [m <sup>2</sup> ]	podl.	stěny	strop
<b>4.1 - BYT 4+1</b>					
4.1.01	koupelna	7,2	P07	ker. obkl, omítka	omítka
4.1.02	komora	2,2	P07	omítka	omítka
4.1.03	ložnice	16,5	P06	omítka	omítka
4.1.04	ložnice	16,5	P06	omítka	omítka
4.1.05	kuchyně	20,5	P07	ker. obkl, omítka	omítka
4.1.06	předsín	4,1	P07	omítka	omítka
4.1.07	koupelna	4,1	P07	ker. obkl, omítka	omítka
4.1.08	obývací pokoj	32,9	P06	omítka	omítka
4.1.09	ložnice	17,2	P06	omítka	omítka
4.1.10	chodba	2,9	P07	omítka	omítka
4.1.B	balkón	11,6	T03	ker. obklad	omítka
<b>4.2 - BYT 3+1</b>					
4.2.01	obývací pokoj	15,2	P06	omítka	omítka
4.2.02	koupelna	4,1	P07	ker. obkl, omítka	omítka
4.2.03	předsín	4,1	P07	ker. obkl, omítka	omítka
4.2.04	ložnice	16,5	P06	omítka	omítka
4.2.05	ložnice	16,5	P06	omítka	omítka
4.2.06	komora	2,2	P07	omítka	omítka
4.2.07	koupelna	7,2	P07	ker. obkl, omítka	omítka
4.2.08	kuchyně	20,5	P07	ker. obkl, omítka	omítka
4.2.09	chodba	2,9	P07	omítka	omítka
4.2.B	balkón	12,3	T03	ker. obklad	omítka
<b>4.3 - SPOLEČNÉ PROSTORY</b>					
4.3.01	schodišťová hala	8,9	P02	omítka	omítka
4.3.02	výtahová šachta	3,1	-	-	-

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	S S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A1
název práce:	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 50
část dokumentace:	architektonicky - stavební řešení	číslo výkresu: D.1.2.6
název výkresu:	<b>PŮDORYS 4. NP</b>	



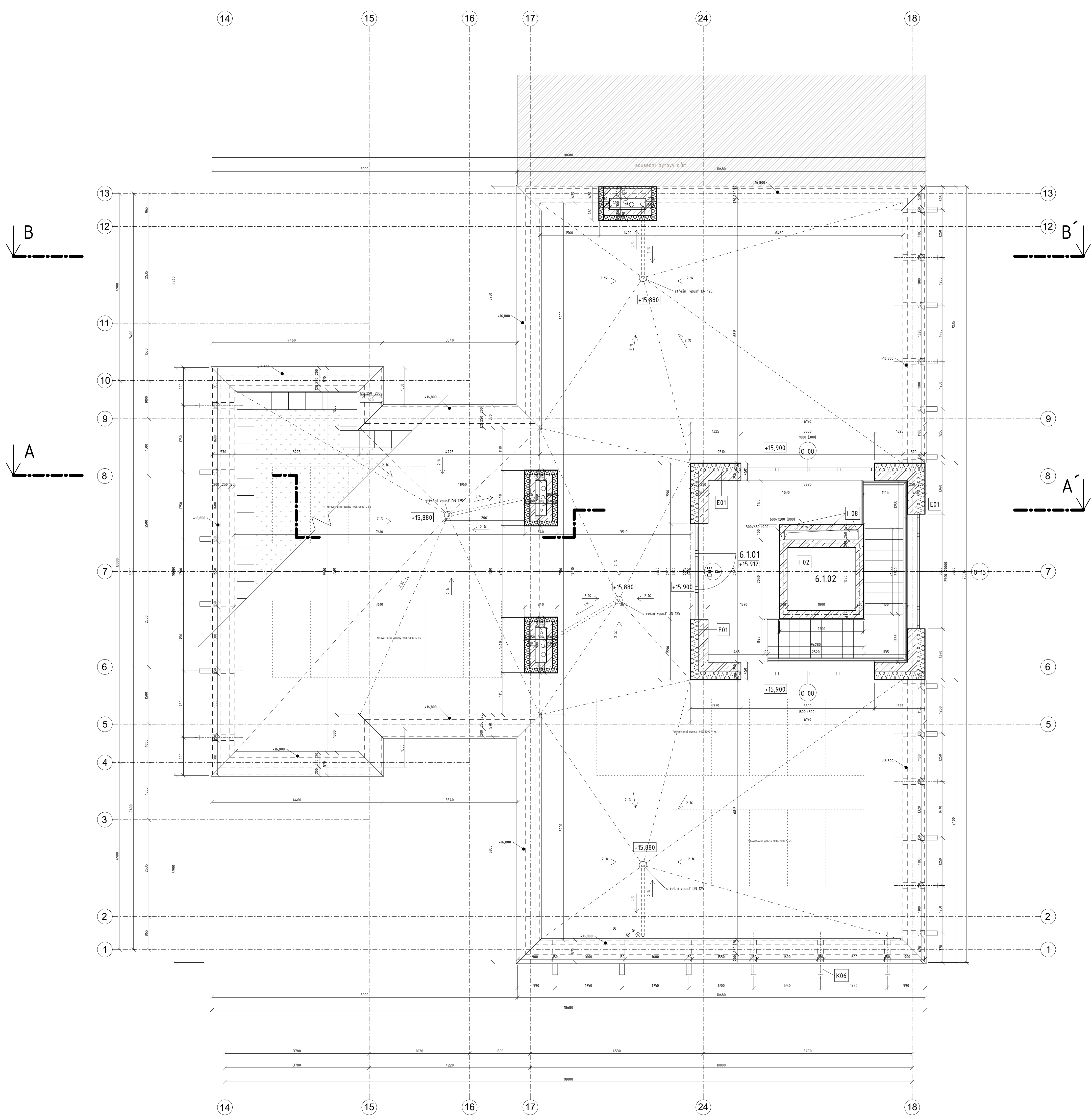
- legenda označení**
- TR01 truhlářské prvky, viz tabulka D.1.2.20
  - Z01 zámečnické prvky, viz tabulka D.1.2.21
  - D01 P označení dveří, viz tabulka D.1.2.19
  - O 01 označení oken, viz tabulka D.1.2.18
  - E01 označení exteriérové stěny, viz tabulka D.1.2.14
  - I 01 označení interiérové stěny, viz tabulka D.1.2.15

- legenda materiálů**
- železobeton
  - zdivo z pórabetonových tvárnic
  - akustická izolace v SDK příčkách - minerální vlna
  - zdivo z příčkových Porotherm 11,5
  - zdivo z příčkových Porotherm 14
  - beton prostý
  - beton lehčený
  - tepelná izolace - minerální vlna
  - tepelná izolace - extrudovaný polystyren
  - tepelná izolace - expandovaný polystyren
  - zemina původní

**tabulka místností 5. NP**

č.	název místnosti	plocha [m <sup>2</sup> ]	podl.	stěny	strop
<b>5.1 - BYT 4+1</b>					
5.1.01	koupelna	7,2	P07	ker. obkl, omítka	omítka
5.1.02	komora	2,2	P07	omítka	omítka
5.1.03	ložnice	16,5	P06	omítka	omítka
5.1.04	ložnice	16,5	P06	omítka	omítka
5.1.05	kuchyně	20,5	P07	ker. obkl, omítka	omítka
5.1.06	předsíň	4,1	P07	omítka	omítka
5.1.07	koupelna	4,1	P07	ker. obkl, omítka	omítka
5.1.08	obývací pokoj	32,9	P06	omítka	omítka
5.1.09	ložnice	17,2	P06	omítka	omítka
5.1.10	chodba	2,9	P07	omítka	omítka
5.1.B	balkón	12,3	T03	ker. obklad	omítka
<b>5.2 - BYT 3+1</b>					
5.2.01	obývací pokoj	15,2	P06	omítka	omítka
5.2.02	koupelna	4,1	P07	ker. obkl, omítka	omítka
5.2.03	předsíň	4,1	P07	ker. obkl, omítka	omítka
5.2.04	ložnice	16,5	P06	omítka	omítka
5.2.05	ložnice	16,5	P06	omítka	omítka
5.2.06	komora	2,2	P07	omítka	omítka
5.2.07	koupelna	7,2	P07	ker. obkl, omítka	omítka
5.2.08	kuchyně	20,5	P07	ker. obkl, omítka	omítka
5.2.09	chodba	2,9	P07	omítka	omítka
5.1.B	balkón	11,6	T03	ker. obklad	omítka
<b>5.3 - SPOLÉČNÉ PROSTORY</b>					
5.3.01	schodišťová hala	8,9	P02	omítka	omítka
5.3.02	výtahová šachta	3,1	-	-	-

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	S-USTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A1
název práce:	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 50
část dokumentace:	architektonicky - stavební řešení	číslo výkresu: D.1.2.7
název výkresu:	PŮDORYS 5. NP	



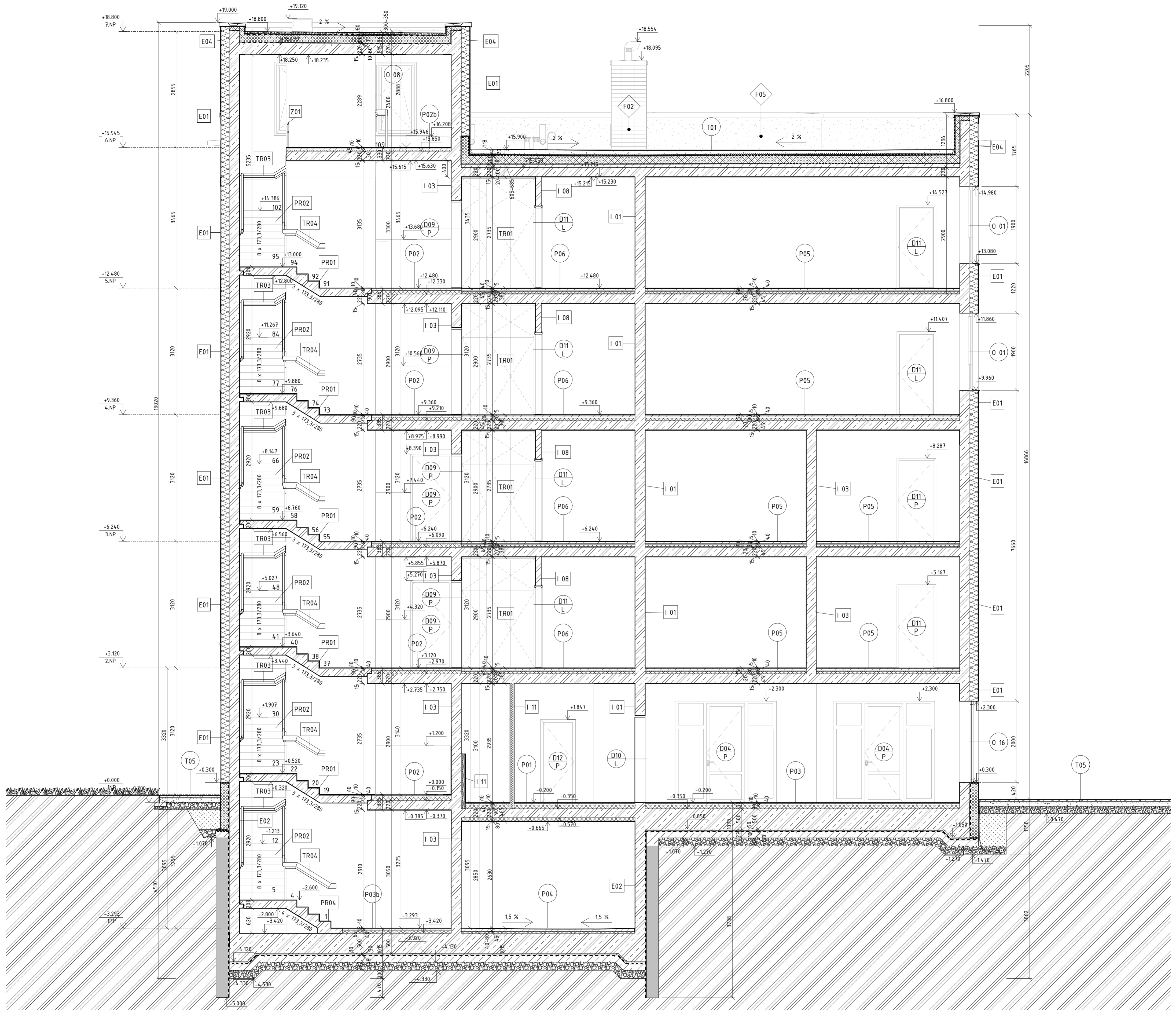
- legenda označení**
- TR01 truhlářské prvky, viz tabulka D.1.2.2.0
  - Z01 zámečnické prvky, viz tabulka D.1.2.2.1
  - D01 P označení dveří, viz tabulka D.1.2.19
  - O 01 označení oken, viz tabulka D.1.2.18
  - E01 označení exteriérové stěny, viz tabulka D.1.2.14
  - I01 označení interiérové stěny, viz tabulka D.1.2.15

- legenda materiálů**
- železobeton
  - zdivo z pórabetonových tvárnic
  - akustická izolace v SDK příčkách - minerální vlna
  - zdivo z příčkových Porotherm 11,5
  - zdivo z příčkových Porotherm 14
  - beton prostý
  - beton lehčený
  - tepelná izolace - minerální vlna
  - tepelná izolace - extrudovaný polystyren
  - tepelná izolace - expandovaný polystyren
  - extenzivní střeška

**tabulka místností 6. NP**

č.	název místnosti	plocha [m <sup>2</sup> ]	podl.	stěny	strop
6.1 - SPOLÉČNÉ PROSTORY					
6.1.01	schodišťová hala	8,9	P02	omítka	omítka
6.1.02	výtahová šachta	3,1	-	-	-

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	S-ÚSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A1
název práce:	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 50
část dokumentace:	architektonicky - stavební řešení	číslo výkresu: D.1.2.8
název výkresu:	<b>PŮDORYS STŘECHY</b>	



legenda označení

- F01 povrchové úpravy
- K01 klempířské prvky, viz tabulka D.1.2.22
- Z01 zámečnické prvky, viz tabulka D.1.2.21
- D01 P označení dveří, viz tabulka D.1.2.19
- O 01 označení oken, viz tabulka D.1.2.18
- PR01 refabrikované rameno schodiště
- P01 označení sklady podlah, viz tabulka D.1.2.16
- T01 označení sklady střecha teras, viz tabulka D.1.2.17
- E01 označení exteriérové stěny, viz tabulka D.1.2.14
- I01 označení interiérové stěny, viz tabulka D.1.2.15

legenda povrchů

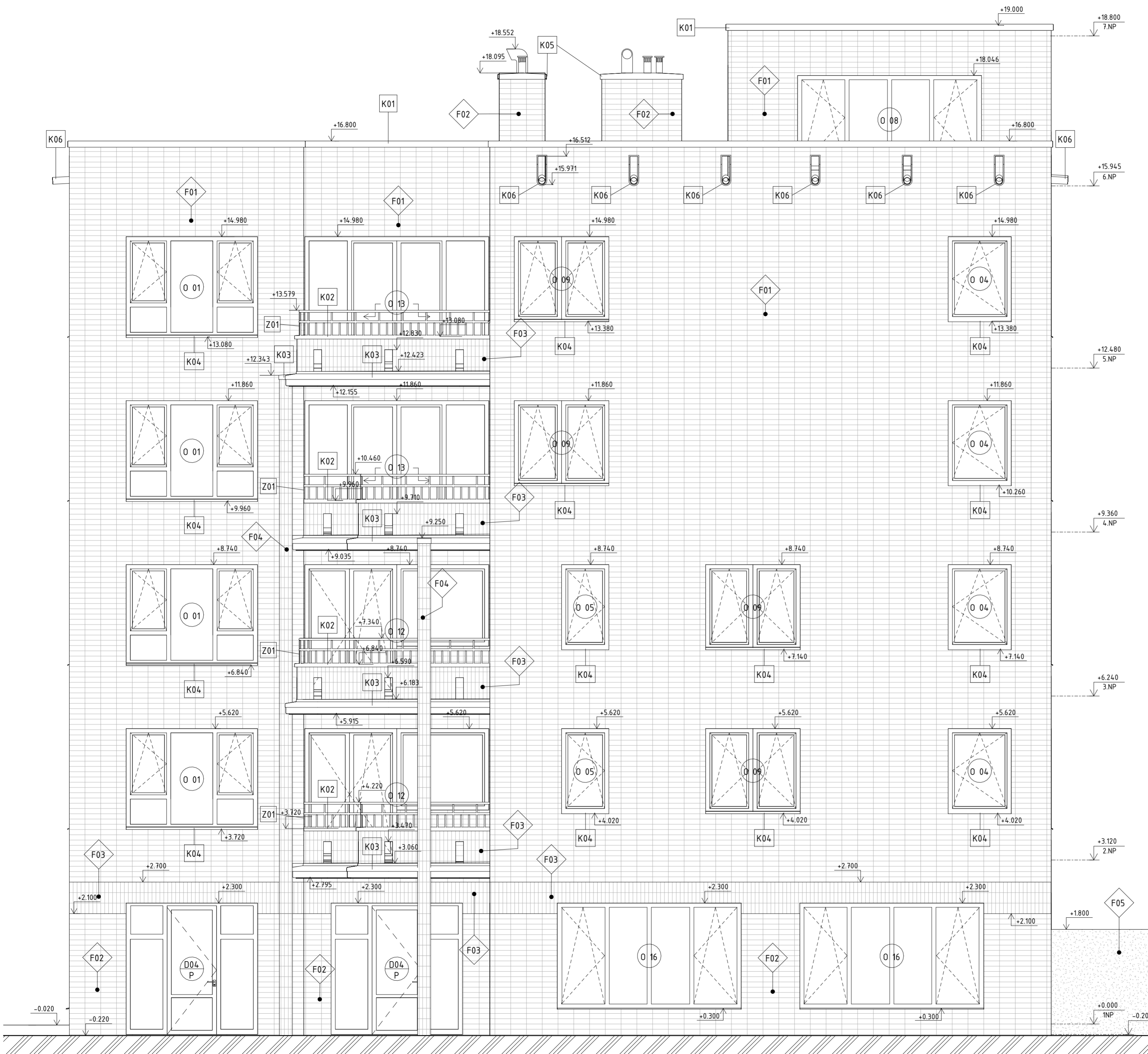
- F01 keramický obklad 300 x 100 mm skládaný na ležato povrch lesklý, glazovaný, barva bílá RAL 9001
- F02 keramický obklad 300 x 100 mm skládaný na ležato povrch lesklý, glazovaný, barva bílá RAL 1014, spára černá RAL 9004
- F03 keramický obklad 75 x 200 mm skládaný na stojato ve třech řadách nad sebou, povrch lesklý, glazovaný, barva černá RAL 9005, spára bílá RAL 9003
- F04 keramický obklad 75 x 200 mm skládaný na stojato povrch lesklý, glazovaný, barva zelená RAL 6016, spára bílá RAL 9003
- F05 venkovní omítka minerální, barva bílá RAL 9010

legenda materiálů

- železobeton
- beton prostý
- beton lehčený
- zdivo z párobretonových tvárnic
- zdivo z příčkových Porotherm 11,5
- tepelná izolace - minerální vlna
- tepelná izolace - extrudovaný polystyren
- tepelná izolace - expandovaný polystyren
- purenit
- štěrkový podsyp, kačírek
- písek
- jemný štěrk
- pěstební substrát
- zemina (obysyp)
- zemina původní
- dřevo masiv
- pružný tmel
- těsnící vodězdorný tmel

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	S-JSTK Bpv ±0.000 = +198,800 m.n.m.
konzultant:	Ing. Mitoš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	formát: 6 x A4
zpracovala:	Amálie Rybáková	mřítko: 1 : 50
název práce:	Bydlení Vršovická	číslo výkresu: D.1.2.9
část dokumentace:	architektonicky - stavební řešení	
název výkresu:		<b>ŘEZ A-A</b>





### legenda označení

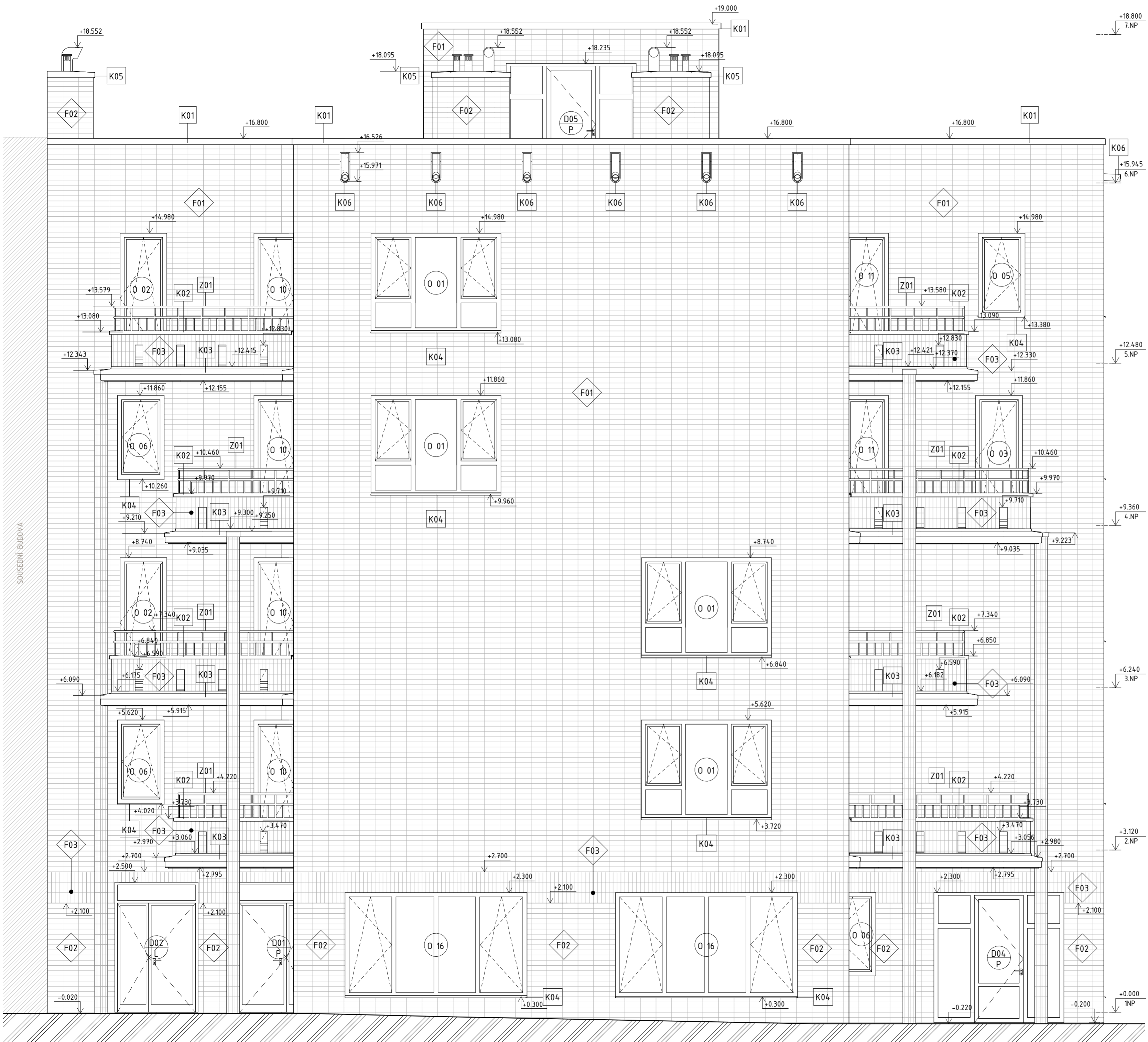
- F01 povrchové úpravy
- K01 klempířské prvky, viz tabulka D.1.2.22
- Z01 zámečnické prvky, viz tabulka D.1.2.21
- označení dveří, viz tabulka D.1.2.19
- označení oken, viz tabulka D.1.2.18

### legenda povrchů

- F01 keramický obklad 300 x 100 mm skládaný na ležato povrch lesklý, glazovaný, barva bílá RAL 9001, spára bílá RAL 9001
- F02 keramický obklad 300 x 100 mm skládaný na ležato povrch lesklý, glazovaný, barva bílá RAL 1014, spára černá RAL 9004
- F03 keramický obklad 75 x 200 mm skládaný na stojato ve třech řadách nad sebou, povrch lesklý, glazovaný, barva černá RAL 9005, spára bílá RAL 9003
- F04 keramický obklad 75 x 200 mm skládaný na stojato povrch lesklý, glazovaný, barva zelená RAL 6016, spára bílá RAL 9003
- F05 venkovní omítka minerální, barva bílá RAL 9010

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Mitoš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A2
název práce:	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 50
část dokumentace:	architektonicky - stavební řešení	číslo výkresu: D.1.2.10
název výkresu:		

POHLED JIŽNÍ



legenda označení

- F01 povrchové úpravy
- K01 klempířské prvky, viz tabulka D.1.2.22
- Z01 zámečnické prvky, viz tabulka D.1.2.21
- D01 P označení dveří, viz tabulka D.1.2.19
- O 01 označení oken, viz tabulka D.1.2.18

legenda povrchů

- F01 keramický obklad 300 x 100 mm skládaný na ležato povrch lesklý, glazovaný, barva bílá RAL 9001, spára bílá RAL 9001
- F02 keramický obklad 300 x 100 mm skládaný na ležato povrch lesklý, glazovaný, barva bílá RAL 1014, spára černá RAL 9004
- F03 keramický obklad 75 x 200 mm skládaný na stojato ve třech řadách nad sebou, povrch lesklý, glazovaný, barva černá RAL 9005, spára bílá RAL 9003
- F04 keramický obklad 75 x 200 mm skládaný na stojato povrch lesklý, glazovaný, barva zelená RAL 6016, spára bílá RAL 9003
- F05 venkovní omítka minerální, barva bílá RAL 9010

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Mitoš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A2
název práce	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 50
část dokumentace:	architektonicky - stavební řešení	číslo výkresu: D.1.2.11
název výkresu:	POHLED ZÁPADNÍ	



**legenda materiálů**

- železobeton
- beton prostý
- beton lehčený
- zdivo z pórabetonových tvárnic
- zdivo z příčekvek Porotherm 11,5
- zdivo z příčekvek Porotherm 14
- tepelná izolace - minerální vlna
- tepelná izolace - extrudovaný polystyren
- tepelná izolace - expandovaný polystyren
- purenit
- štěrkový podsyp, kačírky
- písek
- jemný štěrk
- pěstební substrát
- zemina (obsyp)
- zemina původní
- dřevo masiv
- pružný tmel
- těsnící voděvzdorný tmel

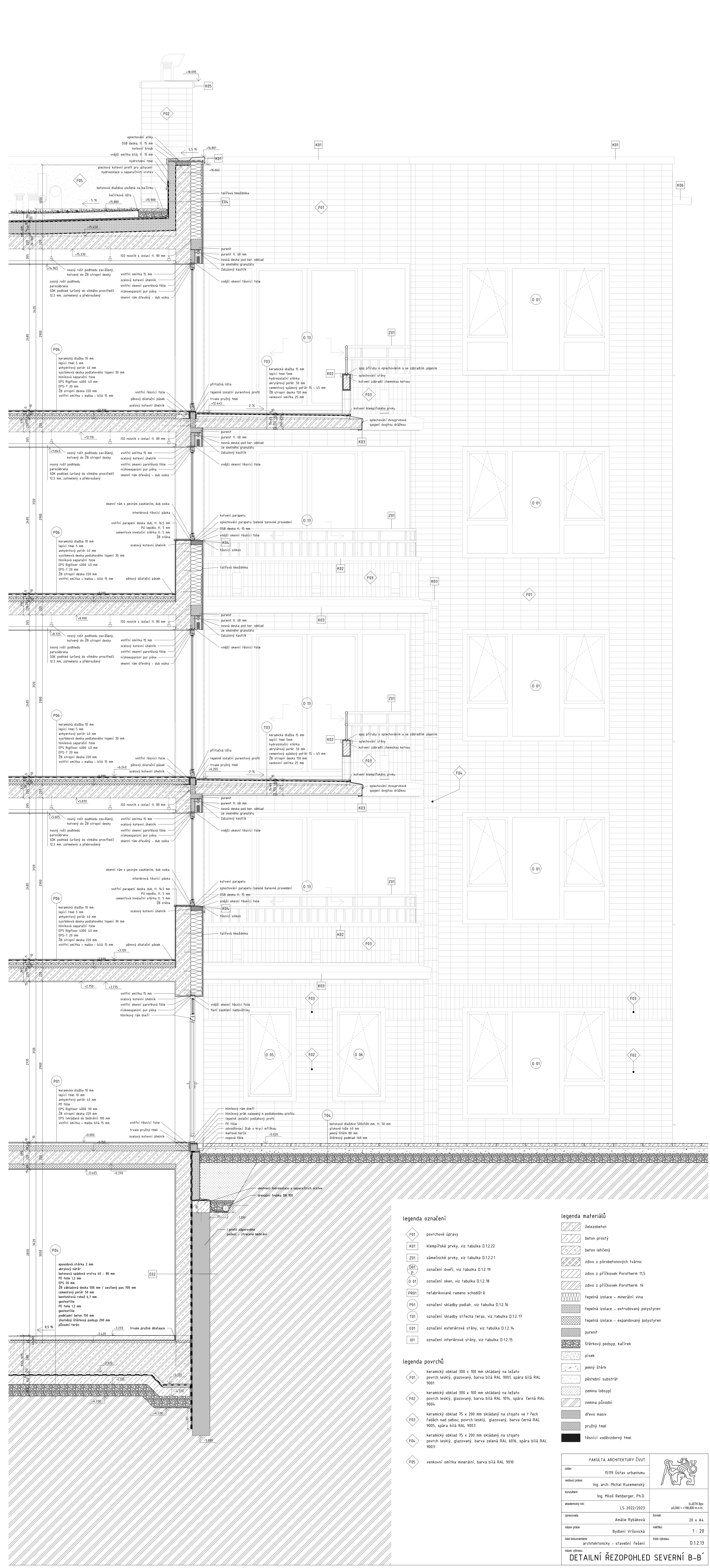
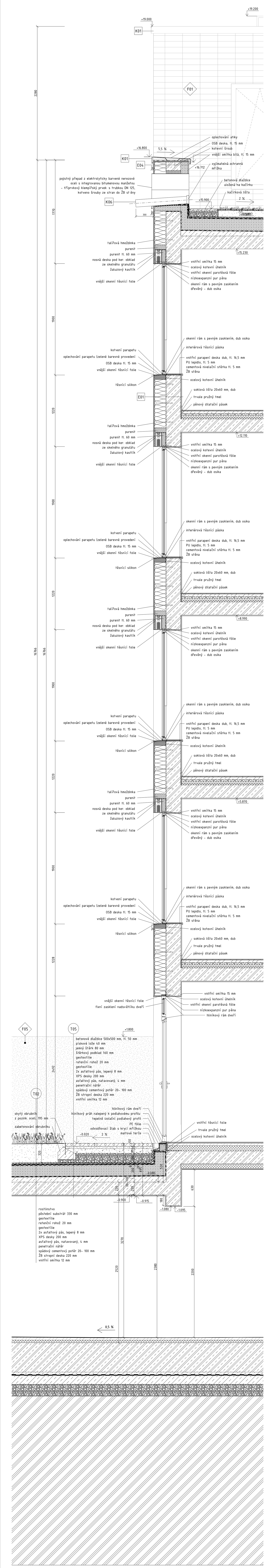
**legenda označení**

- F01 povrchové úpravy
- K01 klempířské prvky, viz tabulka D.1.2.22
- Z01 zámečnické prvky, viz tabulka D.1.2.21
- D01 P označení dveří, viz tabulka D.1.2.19
- O 01 označení oken, viz tabulka D.1.2.18

**legenda povrchů**

- F01 keramický obklad 300 x 100 mm skládaný na ležato povrch lesklý, glazovaný, barva bílá RAL 9001, spára bílá RAL 9001
- F02 keramický obklad 300 x 100 mm skládaný na ležato povrch lesklý, glazovaný, barva bílá RAL 1014, spára černá RAL 9004
- F03 keramický obklad 75 x 200 mm skládaný na stojato ve třech řadách nad sebou, povrch lesklý, glazovaný, barva černá RAL 9005, spára bílá RAL 9003
- F04 keramický obklad 75 x 200 mm skládaný na stojato povrch lesklý, glazovaný, barva zelená RAL 6016, spára bílá RAL 9003
- F05 venkovní omítka minerální, barva bílá RAL 9010

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	S-JSTK Bpv ±0.000 = +198,800 m.n.m.
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: 6 x A4
název práce:	Bydlení Vršovická	mřítko: 1 : 50
část dokumentace:	architektonicky - stavební řešení	číslo výkresu: D.1.2.12
název výkresu:	<b>ŘEZPOHLED VÝCHODNÍ</b>	



**legenda označení**

- F01 povrchové úpravy
- K01 keramická dlažba
- Z01 železníkové prvky, viz tabulka D.12.22
- S01 označení oken, viz tabulka D.12.19
- O 01 označení oken, viz tabulka D.12.18
- P001 rebarbovaný rameno schodiště
- F01 označení skladby podlah, viz tabulka D.12.16
- S01 označení skladby střešních teras, viz tabulka D.12.17
- E01 označení exteriérové střešiny, viz tabulka D.12.15
- I01 označení interiérové střešiny, viz tabulka D.12.15

**legenda povrchů**

- F01 keramický obklad 300 x 100 mm skládaný na ležato povrch lesklý, glazovaný, barva bílá RAL 9001, spára bílá RAL 9001
- F02 keramický obklad 300 x 100 mm skládaný na ležato povrch lesklý, glazovaný, barva bílá RAL 901, spára černá RAL 9004
- F03 keramický obklad 75 x 200 mm skládaný na stojato ve 4 řech řadách nad sebou, povrch lesklý, glazovaný, barva černá RAL 9005, spára bílá RAL 9003
- F04 keramický obklad 75 x 200 mm skládaný na stojato povrch lesklý, glazovaný, barva zelená RAL 6096, spára bílá RAL 9003
- F05 venkovní omítka minerální, barva bílá RAL 9010

**legenda materiálů**

- železobeton
- beton prostý
- beton lánovaný
- železobeton s výztuží
- železobeton s výztuží a příděvkou Parotherm 115
- železobeton s výztuží a příděvkou Parotherm 16
- tepelná izolace - minerální vlna
- tepelná izolace - extrudovaný polystyren
- tepelná izolace - expandovaný polystyren
- purenit
- střeškový podklad, kačírek
- písk
- zemní
- žemní štěrpk
- betonová podstata
- zemní (beton)
- zemní původní
- ořez masiv
- průhledný
- tepelná izolace - expandovaný tmel

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT  
 Učitel: 15119 Ústav urbanismu  
 Vedoucí práce: Ing. arch. Michal Kuzemanský  
 Korespondent: Ing. Miroslav Renberger, Ph.D.  
 Akademický rok: LS 2022/2023  
 Název práce: Análize Rybářská  
 Odborný předmět: Bydlení v Praze  
 Odborný učitel: architektonický - stavební řešení  
 Datum: 20. 12. 2023  
 Stránka: 1 : 20  
 Číslo výkresu: D.12.13

## D.1.2.14

## VÝPIS SKLADEB VNĚJŠÍCH STĚN A SLOUPŮ

označení	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
<b>E 01 OBVODOVÁ STĚNA</b>				
	vnější povrchová úprava	keramický obklad, dále viz legenda povrchů	10	3 druhy obkladů, skládání podle výkresů fasád 100 x 300 mm bílý, spára bílá 100 x 300 mm béžový, spára černá 75 x 200 mm černý, spára bílá (F01, F02, F03)
	podkladní	lepící tmel + armovací pancéřová tkanina	5	
	tepelně izolační	minerální vlna + kotevní talířové hmoždinky	200	
	nosná	ŽB stěna monolitická	250	
	vnitřní povrchová úprava	omítkva vnitřní MVC + malba - bílá	15	
			<b>Σ 480</b>	U = 0,15 Wm <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup>
<b>E 02 STĚNA V SUTERÉNU</b>				
	zajištění stavební jámy / tepelně izolační vrstva	záporové pažení / XPS	300/200	záporové pažení do výšky -1,070 mm, zabetonováno, poté do výšky +0,300 tepelně izovováno
	separační	geotextílie	-	
	hydroizolační	PE folie	0,7	
	separační	geotextílie	-	
	hydroizolační - pojistná	bentonitová rohož	6,7	
	nosná	ŽB stěna monolitická	250	
	vnitřní povrchová úprava	omítkva vnitřní MVC + malba - bílá	15	
			<b>Σ 575</b>	
<b>E 03 ŠTÍTOVÁ STĚNA MEZI SOUSEDNÍMI BUDOVAMI</b>				
	dilatační	EPS	50	
	nosná	ŽB stěna monolitická	250	
	vnitřní povrchová úprava	omítkva vnitřní MVC	15	
			<b>Σ 315</b>	U = 0,53 Wm <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup>
<b>E 04 ATIKA</b>				
	vnější povrchová úprava	keramický obklad, dále viz legenda povrchů	10	100 x 300 mm bílý, spára černá (F03)
	podkladní	lepící tmel + armovací pancéřová tkanina	5	
	tepelně izolační	minerální vlna + kotevní talířové hmoždinky	200	
	nosná	ŽB stěna monolitická	250	
	tepelně izolační	XPS	120	
	hydroizolační	2 x modifikovaný SBS asf. pás	8	
	vnější povrchová úprava	fasádní omítkva	25	<b>Σ 618</b>

označení	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
<b>E 05 PŘÍČKA NA BALKÓNECH</b>				
	vnější povrchová úprava	keramický obklad, povrch lesklý	10	75 x 200 mm černý, spára bílá (F03)
	podkladní	lepící tmel	5	
	nosná	Porootherm 11,5	115	
	podkladní	lepící tmel	5	
	vnější povrchová úprava	keramický obklad, povrch lesklý	10	75 x 200 mm černý, spára bílá (F03)
			<b>Σ 145</b>	
<b>E 06 VENKOVNÍ STĚNA</b>				
	vnější povrchová úprava	minerální omítka	15	(F05)
	nosná	zdivo z pórobetonových tvárnci	200	
	vnější povrchová úprava	minerální omítka	15	(F05)
			<b>Σ 230</b>	
<b>S 01 - 04 SLOUPY POD BALKÓNY</b>				
	vnější povrchová úprava	keramický obklad, povrch lesklý	10	75 x 200 mm tmavě zelený, spára bílá (F04)
	podkladní	lepící tmel	5	
	nosná	ŽB sloup	Ø 250	

## D.1.2.15

## VÝPIS SKLADEB VNITŘNÍCH STĚN

označení	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
<b>I 01 NOSNÁ (omítka – omítka)</b>				
	vnitřní povrchová úprava	omítka vnitřní MVC + malba - bílá	15	
	nosná	ŽB stěna monolitická	250	
	povrchová úprava	omítka vnitřní MVC + malba - bílá	15	
			<b>Σ 280</b>	
<b>I 02 STĚNA VÝTAHOVÉ ŠACHTY</b>				
	povrchová úprava	omítka vnitřní MVC + malba - bílá	15	
	nosná	ŽB stěna monolitická – pohledové parametry betonu	200	
			<b>Σ 200</b>	
<b>I 03 MEZIBYTOVÁ STĚNA (omítka – omítka)</b>				
	povrchová úprava	omítka vnitřní MVC	15	
	nosná	ŽB stěna monolitická	250	
	povrchová úprava	omítka vnitřní MVC + malba - bílá	15	
			<b>Σ 280</b>	
<b>I 04 MEZIBYTOVÁ STĚNA (omítka – obklad)</b>				
	povrchová úprava	omítka vnitřní MVC + malba - bílá	15	
	nosná	ŽB stěna monolitická	250	
	hydroizolační	stěrka	-	
	podkladní	cementové lepidlo	5	
	povrchová úprava	keramický obklad	10	
			<b>Σ 280</b>	
<b>I 05 MEZIBYTOVÁ STĚNA (obklad – obklad)</b>				
	povrchová úprava	keramický obklad	10	
	podkladní	cementové lepidlo	5	
	hydroizolační	stěrka	-	
	nosná	ŽB stěna monolitická	250	
	hydroizolační	stěrka	-	
	podkladní	cementové lepidlo	5	
	povrchová úprava	keramický obklad	10	
			<b>Σ 280</b>	
<b>I 06 ŠACHTOVÁ ZDĚNÁ STĚNA (omítka – omítka)</b>				
	nosná	Porotherm 11,5 P+D	115	
	povrchová úprava	omítka vnitřní MVC + malba - bílá	15	
			<b>Σ 130</b>	

označení	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
<b>I 07 DĚLÍCÍ PŘÍČKA (omítka - omítka)</b>				
	povrchová úprava	omítka vnitřní MVC + malba - bílá	15	
	nosná	Porotherm 14 P+D	140	
	povrchová úprava	omítka vnitřní MVC + malba - bílá	15	
			<b>Σ 170</b>	
<b>I 08 DĚLÍCÍ PŘÍČKA (omítka - obklad)</b>				
	povrchová úprava	omítka vnitřní MVC + malba - bílá	15	
	nosná	Porotherm 14 P+D	140	
	hydroizolační	stěrka	-	
	podkladní	cementové lepidlo	5	
	povrchová úprava	keramický obklad	10	
			<b>Σ 170</b>	
<b>I 09 DĚLÍCÍ PŘÍČKA (obklad - obklad)</b>				
	povrchová úprava	keramický obklad	10	
	podkladní	cementové lepidlo	5	
	hydroizolační	stěrka	-	
	nosná	Porotherm 14 P+D	140	
	hydroizolační	stěrka	-	
	podkladní	cementové lepidlo	5	
	povrchová úprava	keramický obklad	10	
			<b>Σ 170</b>	
<b>I 10 ŠACHTOVÁ SDK STĚNA (obklad)</b>				
	povrchová úprava	keramický obklad	10	
	podkladní	cementové lepidlo	5	
	hydroizolační	stěrka	-	
	roznášecí konstrukce	2x SDK panel KNAUF Red Green	25	
	hydroizolační	stěrka	-	
	nosná / akusticky izolační	CW nosný rošt s kovovými příčníky / minerální vlna	75	
			<b>Σ 115</b>	
<b>I 11 ŠACHTOVÁ SDK INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNA obklad</b>				
	povrchová úprava	keramický obklad	10	
	podkladní	cementové lepidlo	5	
	hydroizolační	stěrka	-	
	roznášecí konstrukce	2x SDK panel KNAUF Red Green	25	
	hydroizolační	stěrka	-	
	nosná	CW nosný rošt s kovovými příčníky	75	
			<b>Σ 115</b>	



## D.1.2.16

## VÝPIS SKLADEB PODLAH

označení	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
<b>P 01 KERAMICKÁ DLAŽBA – nad suterénem – společné prostory v 1. NP</b>				
	nášlapná	keramická dlažba	10	
	kladecí	lepící tmel	10	
	roznášecí	anhydritový potěr	40	
	separační	PE folie	-	
	akusticky / tepelně izol.	EPS	40	Σ 150 mm
	nosná	ŽB stropní deska	220	Σ 220 mm
	tepelně izolační	EPS – izolace vkládaná do bednění (3i Isovet)	80	
	povrchová úprava stropu	vnitřní omítka + malba – bílá	15	
				Σ 465 mm
<b>P 02 KERAMICKÁ DLAŽBA – společné prostory v 2. – 5. NP</b>				
	nášlapná	keramická dlažba	10	
	kladecí	lepící tmel	10	
	roznášecí	anhydritový potěr	40	
	separační	PE folie	-	
	akusticky / tepelně izol.	EPS	90	Σ 150 mm
	nosná	ŽB stropní deska	220	Σ 220 mm
	povrchová úprava stropu	vnitřní omítka + malba – bílá	15	
				Σ 335 mm
<b>P 02b KERAMICKÁ DLAŽBA – společné prostory v 6. NP</b>				
	nášlapná	keramická dlažba	10	
	kladecí	lepící tmel	10	
	roznášecí	anhydritový potěr	45	
	separační	PE folie	-	
	akusticky / tepelně izol.	EPS	30	Σ 95 mm
	nosná	ŽB stropní deska	220	Σ 220 mm
	povrchová úprava stropu	vnitřní omítka + malba – bílá	15	
				Σ 330 mm
<b>P 03 KERAMICKÁ DLAŽBA – na terénu (komerční prostory v 1. NP)</b>				
	nášlapná	keramická dlažba	10	
	kladecí	lepící tmel	10	
	roznášecí	anhydritový potěr	40	
	separační	PE folie	-	
	tepelně izolační	EPS Rigidfloor 4000	90	Σ 150 mm
	nosná	ŽB stropní deska / zesílený pas	500 / 700	Σ 500 – 700 mm
	ochranná	cementový potěr	50	
	hydroizolační – pojistná	bentonitová rohož	6,7	
	separační	geotextílie	-	
	hydroizolační	PE folie	1,2	
	separační	geotextílie	-	
	podkladní	podkladní beton	150	Σ 210 mm
	hrubá podkladní	zhuťněný štěrkový podsyp	200	
	původní terén		20	
				Σ 860 / 1060

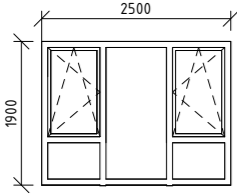
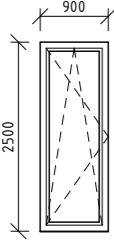
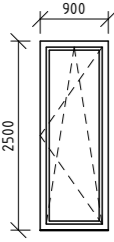
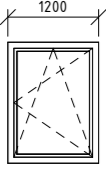
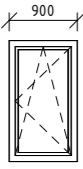
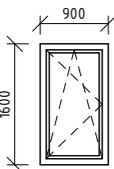
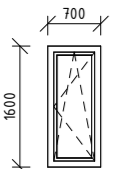
označení	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
<b>P 03b KERAMICKÁ DLAŽBA – na terénu (společné prostory v 1. PP)</b>				
	nášlapná	keramická dlažba	10	
	kladecí	lepící tmel	12	
	roznášecí	anhydritový potěr	40	
	separační	PE folie	-	
	tepelně izolační	EPS Rigifloor 4000	65	$\Sigma$ 127 mm
	nosná	ŽB stropní deska / zesílený pas	500 / 700	
	<b>dále viz P03</b>			$\Sigma$ 710 / 910 mm
				$\Sigma$ 837 / 1037
<b>P 04 EPOXIDOVÁ STĚRKA – garáže + tech. místnosti</b>				
	nášlapná	epoxidová stěrka	2	
	penetrační	akrylový nátěr	-	
	roznášecí	betonová spádová vrstva	40 - 80	
	separační	PE folie	1,2	
	tepelně izolační	EPS	45	$\Sigma$ 87-127
	nosná	ŽB stropní deska / zesílený pas	500 / 750	$\Sigma$ 500 / 700 mm
	ochranná	cementový potěr	50	
	hydroizolační – pojistná	bentonitová rohož	6,7	
	separační	geotextílie	-	
	hydroizolační	PE folie	1,2	
	separační	geotextílie	-	
	podkladní	podkladní beton	150	$\Sigma$ 210 mm
	hrubá podkladní	zhuťněný štěrkový podsyp	200	
	původní terén		-	
				$\Sigma$ 815 / 1015
<b>P 06 DŘEVĚNÉ PARKETY – byty, vytápěná podlaha</b>				
	nášlapná	dubová dýha – součástí dvouvrstvých lamel	10	
	kladecí	flexibilní lepidlo	5	
	roznášecí	anhydritový potěr	40	
	systémová deska	podlahové topení	30	
	separační	hliníková folie	-	
	tepelně izolační	EPS	45	
	akusticky izolační	EPS-T	20	$\Sigma$ 150
	nosná	ŽB stropní deska	220	$\Sigma$ 220
	povrchová úprava stropu	omítka MVC	15	
				$\Sigma$ 385
<b>P 07 KERAMICKÁ DLAŽBA – byty, vytápěná podlaha</b>				
	nášlapná	keramická dlažba	10	
	kladecí	lepící tmel	5	
	roznášecí	anhydritový potěr	40	
	systémová deska	podlahové topení	30	
	separační	hliníková folie	-	
	tepelně izolační	EPS	45	
	akusticky izolační	EPS-T	20	$\Sigma$ 150
	nosná	ŽB stropní deska	220	$\Sigma$ 220
	povrchová úprava stropu	vnitřní omítka	15	
				$\Sigma$ 385

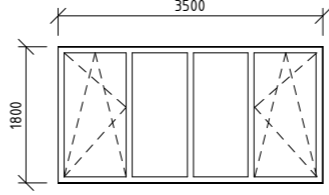
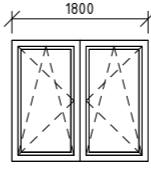
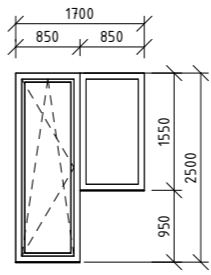
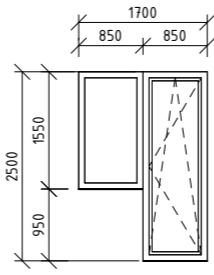
## D.1.2.17

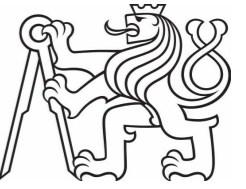
## VÝPIS SKLADEB STŘECH A TERAS

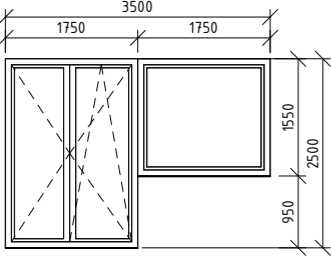
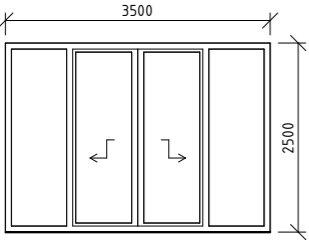
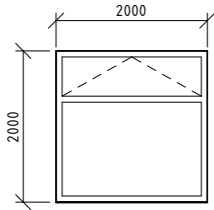
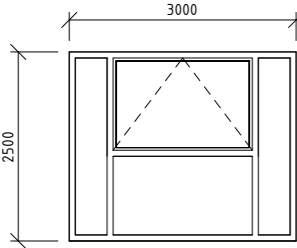
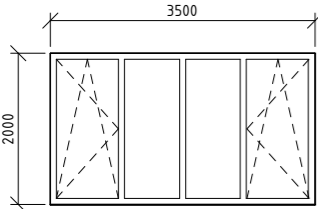
označení	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
<b>T 01 STŘECHA VEGETAČNÍ EXTENZIVNÍ – nad 5. NP</b>				
	rostlinstvo	rozchodníky		
	pěstební	podkladový substrát	118	
	separační a filtrační	geotextílie	-	
	drenážní a akumulační	retenční rohož	20	
	separační	geotextílie	-	
	hydroizolační	2x asfaltový pás s odolností proti prorůstání kořínků	8	1x asfalt. pás finální HI, plnoplošně nataven 1x modifikovaný asfalt. pás podkladní HI samolepící v pruzích, mikroventilační, dokotven v pruhu 2 m podél atiky 2 ks kotev/m <sup>2</sup> , v rozích 3 ks/m <sup>2</sup>
	tepelně izolační	XPS desky	200	
	parotěsná, pojistná	asfaltový parotěsný pás, natavovaný	4	
	separační	penetrační nátěr	-	
	spádová	cementový potěr	20-100	skl. 2% <b>Σ 370-450</b>
	nosná	ŽB stropní deska	220	<b>Σ 220</b>
	povrchová úprava stropu	vnitřní omítka	15	
				<b>Σ 605 – 685</b>
<b>T 02 STŘECHA VEGETAČNÍ INTENZIVNÍ – nad garážemi</b>				
	rostlinstvo	trávy		
	pěstební	podkladový substrát	330	
	separační a filtrační	geotextílie	-	
	drenážní a akumulační	retenční rohož	20	
	separační	geotextílie	-	
	hydroizolační	2x asfaltový pás s odolností proti prorůstání kořínků	8	specifikace viz hydroizolační vrstva střechy T 01
	tepelně izolační	EPS desky	200	
	parotěsná, pojistná	asfaltový parotěsný pás, natavovaný	4	
	separační	penetrační nátěr	-	
	spádová	cementový potěr	20-100	skl. 2% <b>Σ 580-660</b>
	nosná	ŽB stropní deska	220	<b>Σ 220</b>
	povrchová úprava stropu	vnitřní omítka	15	
				<b>Σ 800 – 880</b>


označení	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
<b>T 03 BALKÓN</b>				
	nášlapná	keramická dlažba	15	
	kladecí	PU lepidlo	5	
	hydroizolační	hydroizolační stěrka	-	
	roznášecí	akrylátový potěr	50	
	spádová	cementový potěr	15 - 45	<b>Σ 85 - 115</b>
	nosná	ŽB stropní deska	150	<b>Σ 150</b>
	povrchová úprava stropu	venkovní omítka	25	
				<b>Σ 260 - 290</b>
<b>T 04 CHODNÍK</b>				
	nášlapná	betonová dlažba 500x500 mm	50	
	kladecí	pískové lože	40	
	vyrovnávací	jemný štěrk	80	
	roznášecí	štěrkový podklad	150	<b>Σ 320</b>
	zásyp/rostlý terén	hutněný štěrk/rostlý terén		
<b>T 05 CHODNÍK NA STŘEŠE</b>				
	nášlapná	betonová dlažba 500x500 mm	50	
	kladecí	pískové lože	40	
	vyrovnávací	jemný štěrk	80	
	roznášecí	štěrkový podklad	185	<b>Σ 345</b>
	separační a filtrační	geotextílie	-	
	drenážní a akumulační	retenční rohož	20	
	separační	geotextílie	-	
	hydroizolační	2x asfaltový pás s odolností proti prorůstání kořínků	8	specifikace viz hydroizolační vrstva střechy T 01
	tepelně izolační	XPS desky	200	
	parotěsná, pojistná	asfaltový parotěsný pás, natavovaný	4	
	separační	penetrační nátěr	-	
	spádová	cementový potěr	20-100	skl. 2% <b>Σ 580-660</b>
	nosná	ŽB stropní deska	220	<b>Σ 220</b>
	povrchová úprava stropu	vnitřní omítka	15	
				<b>Σ 815-895</b>
<b>T 06 STŘECHA S KAČÍRKEM – nad vstupem na střechu</b>				
	stabilizační	kačírek frakce 13-32 mm	60	
	separační	PE fólie	3	
	hydroizolační	2x asfaltový pás	8	specifikace viz hydroizolační vrstva střechy T 01
	tepelně izolační	XPS desky	200	
	parotěsná, pojistná	asfaltový parotěsný pás, natavovaný	4	
	separační	penetrační nátěr	-	
	spádová	cementový potěr	10-60	skl. 2% <b>Σ 300-350</b>
	nosná	ŽB stropní deska	220	<b>Σ 220</b>
	povrchová úprava stropu	vnitřní omítka	15	
				<b>Σ 515-565</b>

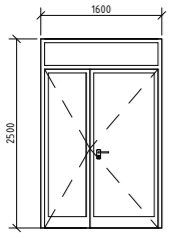
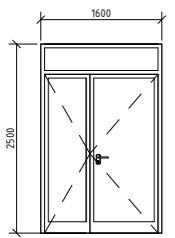
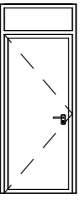
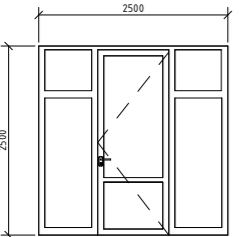
OZN.	POHLED 1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
O 01		2500 X 2300 mm parapet 600 mm stevební hl. 78 mm	okno tříkřídle rám dřevěný - dub osika otevíravé, sklopné, boční a spodní díly s fixním zasklením zasklení trojitě izolační kování celoobvodové předsazená montáž	Uw = 0,7 W/m <sup>2</sup> K Uf = 0,9 W/m <sup>2</sup> K Rw = 45 dB 28 ks
O 02		900 X 2500 mm parapet 0 mm stevební hl. 78 mm	okno jednokřídle rám dřevěný - dub osika otevíravé, sklopné zasklení trojitě izolační kování celoobvodové předsazená montáž	Uw = 0,7 W/m <sup>2</sup> K Uf = 0,9 W/m <sup>2</sup> K Rw = 45 dB 2 ks
O 03		900 X 2500 mm parapet 0 mm stevební hl. 78 mm	okno jednokřídle rám dřevěný - dub osika otevíravé, sklopné zasklení trojitě izolační kování celoobvodové předsazená montáž	Uw = 0,7 W/m <sup>2</sup> K Uf = 0,9 W/m <sup>2</sup> K Rw = 45 dB 1 ks
O 04		1200 X 1600 mm parapet 900 mm stevební hl. 78 mm	okno jednokřídle rám dřevěný - dub osika otevíravé, sklopné zasklení trojitě izolační kování celoobvodové předsazená montáž	Uw = 0,7 W/m <sup>2</sup> K Uf = 0,9 W/m <sup>2</sup> K Rw = 45 dB 2 ks
O 05		900 X 1600 mm parapet 900 mm stevební hl. 78 mm	okno jednokřídle rám dřevěný - dub osika otevíravé, sklopné zasklení trojitě izolační kování celoobvodové předsazená montáž	Uw = 0,7 W/m <sup>2</sup> K Uf = 0,9 W/m <sup>2</sup> K Rw = 45 dB 4 ks
O 06		900 X 1600 mm parapet 900 mm stevební hl. 78 mm	okno jednokřídle rám dřevěný - dub osika otevíravé, sklopné zasklení trojitě izolační kování celoobvodové předsazená montáž	Uw = 0,7 W/m <sup>2</sup> K Uf = 0,9 W/m <sup>2</sup> K Rw = 45 dB 4 ks
O 07		700 X 1600 mm parapet 900 mm stevební hl. 78 mm	okno jednokřídle rám dřevěný - dub osika otevíravé, sklopné zasklení trojitě izolační kování celoobvodové předsazená montáž	Uw = 0,7 W/m <sup>2</sup> K Uf = 0,9 W/m <sup>2</sup> K Rw = 45 dB 2 ks

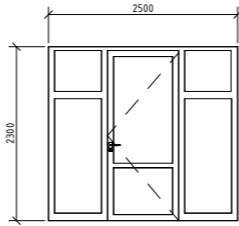
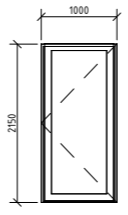
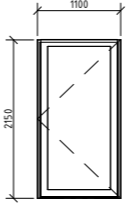
OZN.	POHLED 1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
O 08		3500 X 1800 mm parapet 300 mm stevební hl. 78 mm	okno čtyřkřídle rám dřevěný - dub osika otevíravé, sklopné, vnitřní díly s fixním zasklením zasklení trojitě izolační kování celoobvodové předsazená montáž	Uw = 0,7 W/m <sup>2</sup> K Uf = 0,9 W/m <sup>2</sup> K Rw = 45 dB 2 ks
O 09		1800 X 1600 mm parapet 900 mm stevební hl. 78 mm	okno dvoukřídle rám dřevěný - dub osika otevíravé, sklopné zasklení trojitě izolační kování celoobvodové předsazená montáž	Uw = 0,7 W/m <sup>2</sup> K Uf = 0,9 W/m <sup>2</sup> K Rw = 45 dB 2 ks
O 10		1700 X 2500 mm parapet 0 mm, 950 mm stevební hl. 78 mm	okno dvoukřídle, sdružené rám dřevěný - dub osika otevíravé, sklopné, pravý díl s fixním zasklením zasklení trojitě izolační kování celoobvodové předsazená montáž	Uw = 0,7 W/m <sup>2</sup> K Uf = 0,9 W/m <sup>2</sup> K Rw = 45 dB 4 ks
O 11		1700 X 2500 mm parapet 0 mm, 950 mm stevební hl. 78 mm	okno dvoukřídle, sdružené rám dřevěný - dub osika otevíravé, sklopné, levý díl s fixním zasklením zasklení trojitě izolační kování celoobvodové předsazená montáž	Uw = 0,7 W/m <sup>2</sup> K Uf = 0,9 W/m <sup>2</sup> K Rw = 45 dB 2 ks


FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A3
název práce	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 100
část dokumentace:	architektonicky - stavební řešení	číslo výkresu: D.1.2.18.1
název výkresu:	<b>TABULKA OKEN</b>	

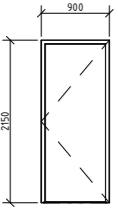
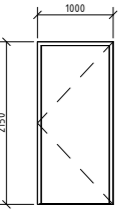
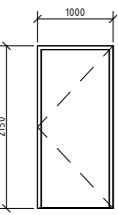
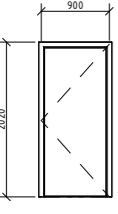
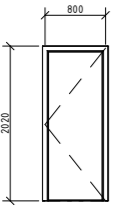
OZN.	POHLED 1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
O 12		3500 X 2500 mm parapet 0 mm, 950 mm stevební hl. 78 mm	okno dvoukřídlé, sdružené rám dřevěný - dub osika otevíravé, sklopné, pravý díl s fixním zasklením zasklení trojitě izolační kování celoobvodové předsazená montáž	2 ks  Uw = 0,7 W/m <sup>2</sup> K Uf = 0,9 W/m <sup>2</sup> K Rw = 45 dB
O 13		3500 X 2500 mm parapet 0 mm, 900 mm stevební hl. 78 mm	okno dvoukřídlé rám dřevěný - dub osika otevírání posuvné typu PSK, boční díly fixně zaskleny zasklení trojitě izolační kování celoobvodové předsazená montáž	6 ks  Uw = 0,7 W/m <sup>2</sup> K Uf = 0,9 W/m <sup>2</sup> K Rw = 45 dB
O 14		2000 X 2000 mm parapet 1500 mm stevební hl. 78 mm	okno jednokřídlé rám dřevěný - dub osika otevíravé, sklopné, spodní díl fixně zasklen zasklení trojitě izolační kování celoobvodové předsazená montáž	4 ks  Uw = 0,7 W/m <sup>2</sup> K Uf = 0,9 W/m <sup>2</sup> K Rw = 45 dB
O 15		3000 X 2500 mm parapet 2000 mm stevební hl. 78 mm	okno jednokřídlé rám dřevěný - dub osika otevíravé, sklopné, spodní a boční díly fixně zaskleny zasklení trojitě izolační kování celoobvodové předsazená montáž	1 ks  Uw = 0,7 W/m <sup>2</sup> K Uf = 0,9 W/m <sup>2</sup> K Rw = 45 dB
O 16		3500 X 2000 mm parapet 500 mm stevební hl. 78 mm	okno jednokřídlé rám hliníkový, RAL 9004 otevíravé, sklopné, vnitřní díly fixně zaskleny zasklení trojitě izolační kování celoobvodové předsazená montáž	4 ks  Uw = 0,7 W/m <sup>2</sup> K Uf = 0,9 W/m <sup>2</sup> K Rw = 45 dB

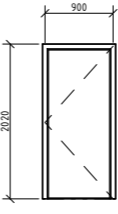
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A3
název práce	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 100
část dokumentace:	architektonicky - stavební řešení	číslo výkresu: D.1.2.18.2
název výkresu:	<b>TABULKA OKEN</b>	


OZN.	POHLED 1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
D 01		1500 x 2450 mm stevební hl. 86 mm	vchodové bezpečnostní dveře dvoukřídle, otočné bezbariérový práh ocelová zárubeň povrchová úprava - barva černá RAL 9004 ze strany exteriéru, světle zelená barva RAL 6019 ze strany interiéru výplň - vrstvená DTD deska se 2 hliníkovými plechy boční a horní světlík zasklen nerezové kování a klika	P: 1 ks
D 02		1500 x 2450 mm stevební hl. 86 mm	vchodové bezpečnostní dveře dvoukřídle, otočné bezbariérový práh ocelová zárubeň povrchová úprava - barva černá RAL 9004 výplň - vrstvená DTD deska se 2 hliníkovými plechy horní světlík zasklen nerezové kování a klika	P: 1 ks
D 03		900 x 2100 mm stevební hl. 76 mm	vchodové bezpečnostní dveře jednokřídle, otočné bezbariérový práh ocelová zárubeň povrchová úprava - barva černá RAL 9004 výplň - zasklení požární odolnost EI 30 DP3 nerezové kování a klika	P: 1 ks
D 04		2400 x 2450 mm stevební hl. 76 mm	vchodové bezpečnostní dveře jednokřídle, otočné bezbariérový práh ocelová zárubeň povrchová úprava - barva černá RAL 9004 výplň - zasklení, ve středním spodním rámu vrstvená DTD deska se 2 hliníkovými plechy nerezové kování a klika	P: 4 ks L: 1 ks

OZN.	POHLED 1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
D 05		2400 x 2250 mm stevební hl. 76 mm	vchodové bezpečnostní dveře jednokřídle, otočné bezbariérový práh ocelová zárubeň povrchová úprava - barva černá RAL 9004 výplň - zasklení, ve středním spodním rámu, vrstvená DTD deska se 2 hliníkovými plechy nerezové kování a klika	P: 1 ks
D 06		900 x 2100 mm	interiérové bezpečnostní dveře jednokřídle, otočné bezbariérový práh ocelová zárubeň povrchová úprava - světle zelená barva RAL 6019 požární odolnost EI 30 DP3, samozavírač nerezové kování a klika	P: 1 ks
D 07		1000 x 2100 mm	interiérové bezpečnostní dveře jednokřídle, otočné bezprahové ocelová zárubeň povrchová úprava - světle zelená barva RAL 6019 výplň - zasklení požární odolnost EI 30 DP3, samozavírač nerezové kování a klika	P: 1 ks

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A3
název práce	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 100
část dokumentace:	architektonicky - stavební řešení	číslo výkresu: D.1.2.19.1
název výkresu:	<b>TABULKA DVEŘÍ</b>	

OZN.	POHLED 1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
D 08		800 x 2100 mm	interiérové bezpečnostní dveře jednokřídlé, otevíravé bezbariérový práh ocelová zárubeň povrchová úprava - světle zelená barva RAL 6019 výplň - vrstvená DTD deska se 2 hliníkovými plechy požární odolnost EI 30 DP3, samozavírač nerezové kování a klika	P: 3 ks
D 09		900 x 2100 mm	interiérové bezpečnostní dveře jednokřídlé, otočné bezbariérový práh ocelová zárubeň povrchová úprava - světle zelená barva RAL 6019 výplň - vrstvená DTD deska se 2 hliníkovými plechy požární odolnost EI 30 DP3, samozavírač nerezové kování a klika	P: 6 ks L: 4 ks
D 10		900 x 2100 mm	interiérové dveře jednokřídlé, otočné bezprahové rámová ocelová zárubeň - barva bílá RAL 9010 výplň - lehčená DTD deska povrchová úprava - nátěr matný, barva bílá RAL 9010 nerezové kování a klika	L: 2 ks
D 11		800 X 1970 mm do příčky 140 mm	interiérové dveře jednokřídlé, otočné bezprahové, bezfalcové obložková zárubeň výplň - lehčená DTD deska povrchová úprava - nátěr matný, barva bílá RAL 9010 nerezové kování a klika	P: 22ks L: 20ks
D 12		700 X 1970 mm	interiérové dveře jednokřídlé, otočné bezprahové, bezfalcové obložková zárubeň výplň - lehčená DTD deska povrchová úprava - nátěr matný, barva bílá RAL 9010 nerezové kování a klika	P: 7 ks L: 3 ks

OZN.	POHLED 1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
D 13		800 X 1970 mm do stěny 220 mm	interiérové dveře jednokřídlé, otočné bezprahové, bezfalcové obložková zárubeň výplň - lehčená DTD deska povrchová úprava - nátěr matný, barva bílá RAL 9010 nerezové kování a klika	P: 6 ks L: 4 ks

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	
zpracovala:	Amálie Rybáková	S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
název práce	Bydlení Vršovická	formát: A3
část dokumentace:	architektonicky - stavební řešení	měřítko: 1 : 100
název výkresu:		číslo výkresu: D.1.2.19.2

TABULKA DVEŘÍ

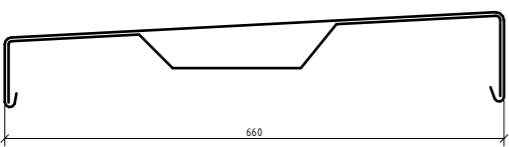
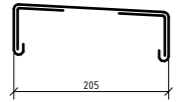
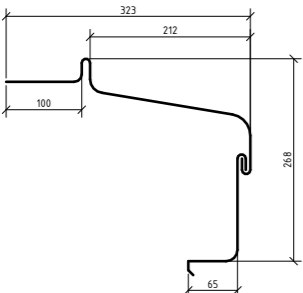
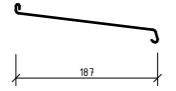
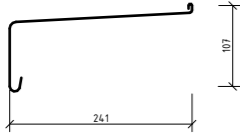


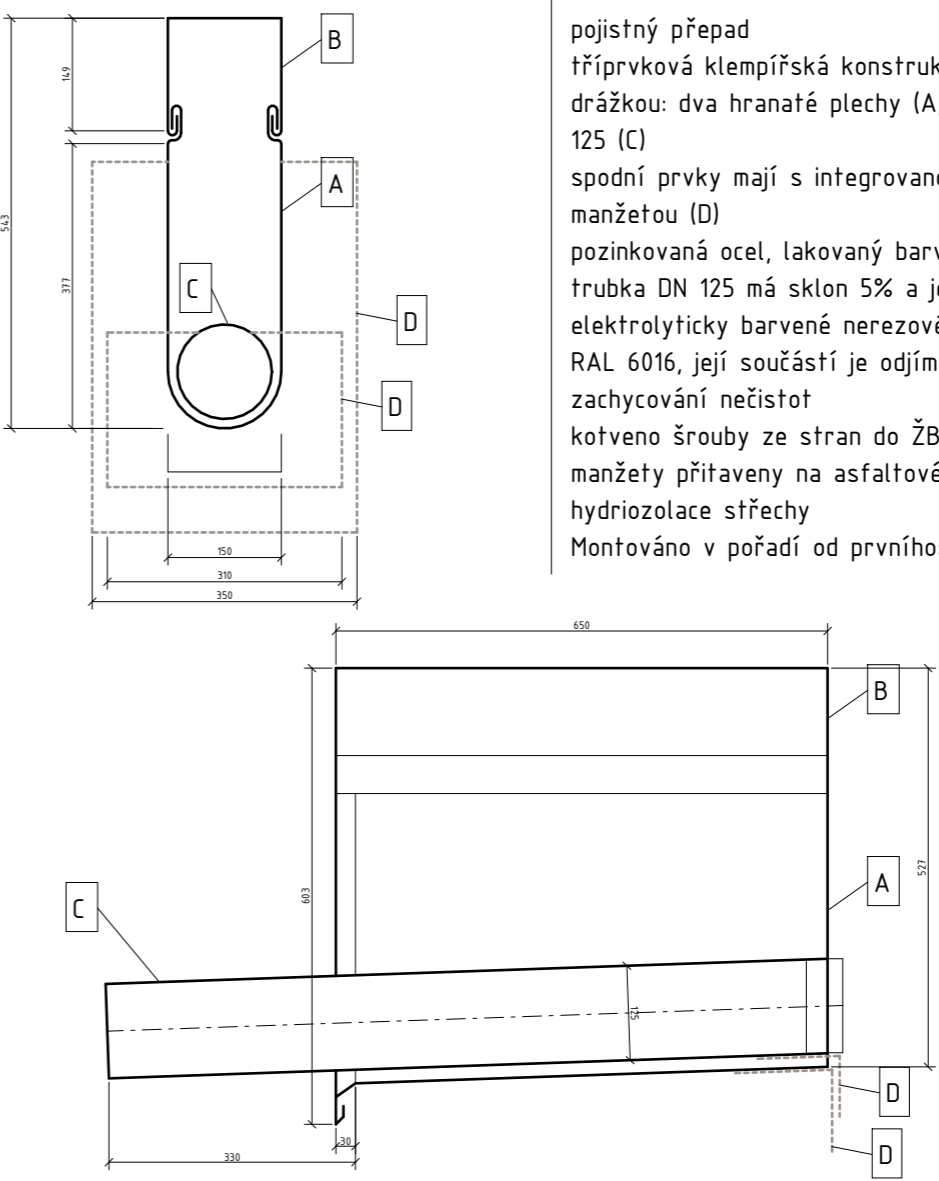
OZN.	POHLED A PŮDORYS 1:100	ROZMĚRY	POPIS	POČET
TR01		1800 x 2700 mm	vestavěná skříň dveře otočné konstrukce z broušených a nástřikem lakovaných MFD desek tl. 18 mm, barva bílá RAL 9010 povrchová úprava dvířek - lak, odstín barvy volitelný, řešeno v rámci klientských změn	2 ks
TR02		1800 x 2700 mm	vestavěná skříň dveře otočné konstrukce z broušených a nástřikem lakovaných MFD desek tl. 18 mm, barva bílá RAL 9010 povrchová úprava dvířek - lak, odstín barvy volitelný, řešeno v rámci klientských změn	4 ks
TR03		2000 x 2700 mm	vestavěná skříň dveře otočné konstrukce z broušených a nástřikem lakovaných MFD desek tl. 18 mm, barva bílá RAL 9010 povrchová úprava dvířek - lak, odstín barvy volitelný, řešeno v rámci klientských změn	2 ks
TR04	<p>pohled na schodiště s madlem</p> <p>detail kotvení profilu 1:10</p>	<p>2000 x 2700 mm</p>	<p>madlo umístěné nad schodištěm ve výšce 900 mm nad nášlapnou vrstvou materiál - buk, z lepených masivních profilů povrchová úprava - přírodní barva ponechána + voskový olej spoje prvků řešeny seříznutím na koso kotvení do ŽB stěn: chem. kotva, ze shora spoj zajištěn excentrickým pouzdrem kotvení prováděno každých 500 mm šrouby zakryty dřevěnými chrániči, po montáži přebroušeno a povrchově ošetřeno</p>	6 ks

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A3
název práce	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 100
část dokumentace:	architektonicky - stavební řešení	číslo výkresu: D.1.2.20
název výkresu:	TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ	

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ			
OZN.	VÝKRESY 1:100	POPIS	POČET
Z01		<p>venkovní zábradlí balkonů  materiál: nerezová ocel  povrchová úprava: korozivzdorný nátěr povrchu na odstín RAL 6016 (provedeno po upevnění a svaru s oplechováním stěny)  svislé profily mají průměr 25 mm, osová vzdálenost sloupků: 150 mm  vodorovné profily mají průměr 40 mm, osová vzdál. profilů: 200 mm  Zábradlí je chemicky kotveno do balkonové zdi a spolu s ní sahá do výšky 1100 mm.</p>	8 ks
Z02		<p>poštovní schránky  nachází se ve vstupní hale v 1. NP  materiál: ocelová nerez, leštěná  9 schránek vedle sebe</p>	1 ks

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A4
název práce	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 100
část dokumentace:	architektonicky - stavební řešení	číslo výkresu: D.1.2.21
název výkresu:	TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ	

OZN.	PROFIL (POHLEDY) PRVKU 1:10	POPIS	POČET
K01		oplechování atiky tl. 600 mm plech pozinkovaný, lakovaný barvou RAL 6016 podloženo OSB deskou tl. 15 mm, kotveno chemickou kotvou do ŽB stěny délka jednoho plechu: 2000 mm sklon 5 %	55 ks
K02		oplechování balkonové stěny tl. 170 mm plech pozinkovaný, natřený korozivzdorným nátěrem barvy RAL 6016, provedeno po montáži závbadlí (Z01) podloženo OSB deskou tl. 15 mm, kotveno chemickou kotvou do zděné příčky délka jednoho plechu: 1000 mm sklon 5 %	48 ks
K03		oplechování balkonové desky dvouprvková klempířská konstrukce spojená drážkou plech pozinkovaný, lakovaný barvou RAL 6016 kotveno pod vrstvou hydroizolace balkonové podlahy do ŽB desky tl. 150 mm do hloubky 50 mm šrouby délka jednoho plechu: 1000 mm sklon 5%	48 ks
K04		vnější parapet okna plech pozinkovaný, lakovaný barvou RAL 6016 kotveno do dřevěného rámu okna šrouby, podloženo OSB deskou tl. 15 mm sklon 5 %	700 mm: 2 ks 850 mm: 6 ks 900 mm: 8 ks 1200 mm: 2 ks 1750 mm: 2 ks 1800 mm: 2 ks 2000 mm: 4 ks 2500 mm: 28 ks 3000 mm: 1 ks 3500 mm: 6 ks
K05		oplechování komínu plech pozinkovaný, lakovaný barvou RAL 6016 délka jednoho plechu: 1000 mm sklon 5%	3

OZN.	VÝKRESY 1:100	POPIS	POČET
K06		pojistný přepad tříprvková klempířská konstrukce spojená drážkou: dva hranaté plechy (A,B) + trubka DN 125 (C) spodní prvky mají s integrovanou bitumenovou manžetou (D) pozinkovaná ocel, lakovaný barvou 6016 trubka DN 125 má sklon 5% a je vyrobena z elektrolyticky barvené nerezové oceli na odstín RAL 6016, její součástí je odjímatelná mřížka na zachycování nečistot kotveno šrouby ze stran do ŽB stěny, manžety přitaveny na asfaltové pásy hydroizolace střechy Montováno v pořadí od prvního: A,B,C	24 ks

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A3
název práce	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 100
část dokumentace:	architektonicky - stavební řešení	číslo výkresu: D.1.2.22
název výkresu:	TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ	



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

## D.2. STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

název projektu: **Bydlení Vršovická**  
vedoucí práce: **Ing. arch. Michal Kuzemský**  
odborná asistentka: **Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová**  
konzultant: **Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.**  
vypracovala: **Amálie Rybáková**  
datum: **26.5.2023**

## OBSAH

### D.2. STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

#### D.2.1. Technická zpráva

D.2.1.1. Popis objektu	<i>str. 2</i>
D.2.1.2. Základové předpoklady	<i>str. 2</i>
D.2.1.3. Popis navržených konstrukcí	<i>str. 3</i>
D.2.1.4. Předpoklady k výpočtu	<i>str. 4</i>
D.2.1.5. Použití speciálních konstrukcí a prvků	<i>str. 4</i>

#### D.2.2. Výpočtová část

D.2.2.1. Statický výpočet desky D1	<i>str. 5</i>
D.2.2.2. Statický výpočet průvlastu P1	<i>str. 9</i>
D.2.2.3. Statický výpočet sloupu S1	<i>str. 12</i>
D.2.2.4. Podklady k výpočtu	<i>str. 14</i>

#### D.2.3. Výkresová část

D.2.3.1. Výkres detailu sloupu M 1:40
D.2.3.2. Výkres detailu průvlastu M 1:50
D.2.3.3. Výkres tvaru základů M 1:100
D.2.3.4. Výkres stropu nad 1PP M 1:100
D.2.3.5. Výkres stropu nad 1NP M 1:100
D.2.3.6. Výkres stropu nad 2NP M 1:100
D.2.3.7. Výkres stropu nad 3NP M 1:100
D.2.3.8. Výkres stropu nad 4NP M 1:100
D.2.3.9. Výkres stropu nad 5NP M 1:100
D.2.3.10. Výkres stropu nad 6NP M 1:100

## D.2.1. Technická zpráva

### D.2.1.1. Popis objektu

Navrhovaný objekt se nachází na Praze 10, ve Vršovicích. Stavební objekt je součástí navrhované jedné celistvé struktury umístěné na parcelách 1037/39, 1037/43, 1037/44, 1037/25, 1058/1, 1058/2, 1058/4 a 1058/4. Objekty, které se v současnosti nachází na parcelách jsou dle návrhu určeny k demolici. Navrhovaná stavba je určena k bydlení s doplňkovými komerčními prostory.

V rámci řešení bakalářské práce je zpracována jedna sekce bytového domu, ta je od zbytku struktury dilatována, má pět nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Součástí podzemního podlaží jsou hromadné garáže, které průběžně probíhají celým pozemkem. Část garáží, nacházející se pod zpracovávanou sekcí, je součástí objektu a je tak od zbytku garáží a vedlejšího objektu dilatována.

Navrhují konstrukční systém stěnový železobetonový monolitický o tloušťce nosných stěn 250 mm. Stropní desky tloušťky 220 mm jsou obousměrně pnuté, vetknuté do nosných stěn. Mezibytové stěny jsou rovněž z monolitického železobetonu. Příčky jsou vyzděny z keramických tvárnic, instalační šachty tvoří protipožární SDK stěny. Vertikální komunikace je zajištěna tříramenným schodištěm složeným z prefabrikovaných železobetonových ramen, která jsou uložena na konzoly v nosných stěnách a na stropní desky. Výtahová šachta se nachází v zrcadle schodiště a je vytvořena z monolitické železobetonové stěny tloušťky 200 mm.

Základní rovina v 1.NP:  $\pm 0,000 = 198,800$  m. n. m Bpv

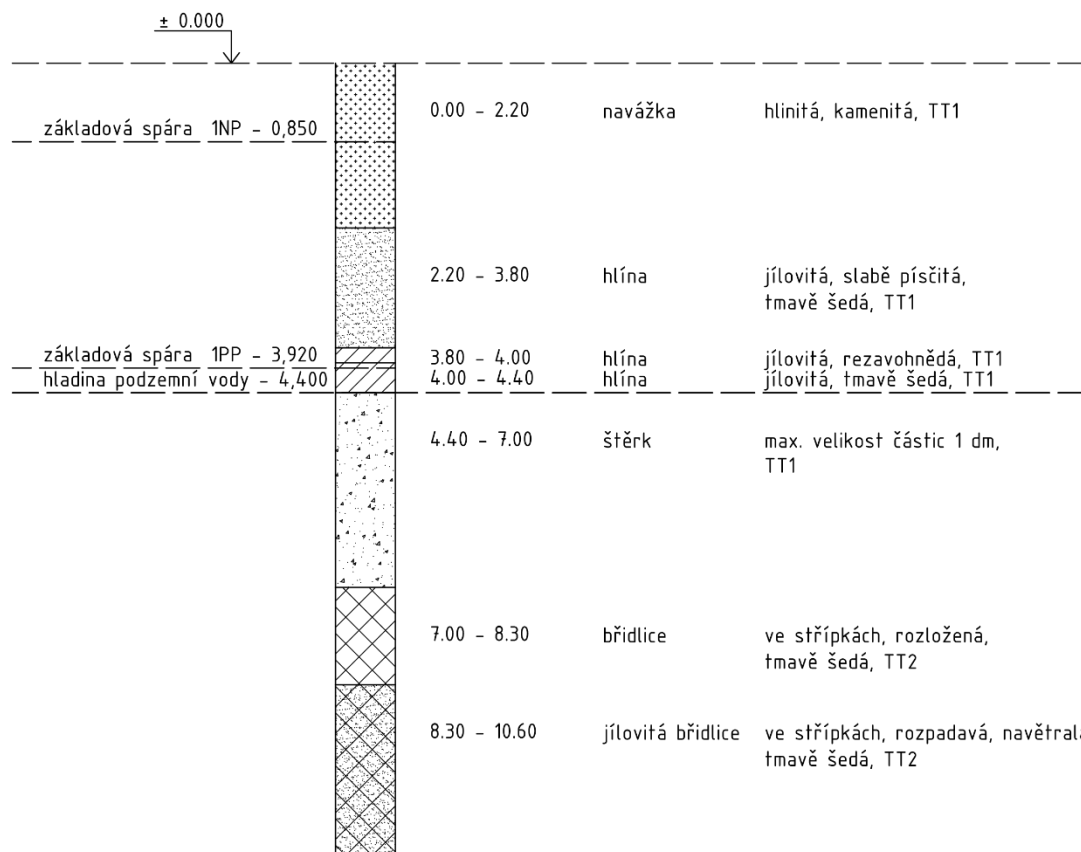
Výška atiky 5.NP:  $+16,800 = 215,600$  m.n.m. Bpv

Výška atiky 6.NP:  $+19,000 = 217,800$  m. n. m. Bpv

Výška nejvyššího bodu:  $+19,120 = 217,920$  m. n. m. Bpv

### D.2.1.2. Základové předpoklady

Geologické a hydrologické poměry byly zjištěny pomocí 10,6 m hlubokého vrtu provedeného v roce 1958. Vrt je veden pod číslem V-11 [190457] v databázi České geologické služby. Ve vrtu byla nalezena hladina podzemní vody v hloubce 4,40 metrů. Horniny podloží jsou třídy těžitelnosti 2, strojově těžitelné.



### D.2.1.3. Popis navržených konstrukcí

#### a) základy

Stavba je založena na základové desce proměnlivé tloušťky se zesilujícími pásovými náběhy pod nosnými stěnami a sloupy vedenými pod úhlem 45°. Základovou deskou probíhá dilatační spára v místě podzemních garáží na hranici se sousedními objekty. Základová spára se pohybuje v rozmezí -0,850 m až - 5,120 m.

- deska pod výtahovou šachtou	-5,140 m, tl. 500 mm
- deska v garážích	-3,920/-4,120 m, tl. 500/700 mm
- deska 1 NP komerčních prostorů	-0,850/-1,050 m, tl. 500/700 mm
- patky pod sloupy v 1. NP	-1,550 m, tl. 800 mm

Stavební jáma je zajištěná záporovým pažením, které bude použito jako ztracené bednění pro stěny v 1. PP. Úseky, které jsou výškově odstupňovány, zajištěny příložným pažením. Hladina podzemní vody sahá do hloubky 4,40 metrů pod úroveň terénu.

#### b) svislé nosné konstrukce

##### STĚNY

E01	ŽB, obvodové, nosné	tl. 250 mm
E02	ŽB, obvodové, nosné	tl. 250 mm
E03	ŽB, obvodové, nosné	tl. 250 mm
I01	ŽB, vnitřní, nosné	tl. 250 mm
I02	ŽB, vnitřní, výtahová šachta	tl. 200 mm

##### SLOUPY

S01	ŽB, kruhového průřezu	Ø 250 mm
S02	ŽB, kruhového průřezu	Ø 250 mm
S03	ŽB, kruhového průřezu	Ø 250 mm
S04	ŽB, kruhového průřezu	Ø 250 mm
S05	ŽB, se zaoblenými stěnami	250 x 800 mm
S05	ŽB, obdélný	250 x 800 mm

#### c) vodorovné nosné konstrukce

##### DESKY

D01	ŽB, oboustranně pnutá vetknutá deska	9750 x 7150 mm	tl. 220 mm
D02	ŽB, oboustranně pnutá vetknutá deska	9750 x 7750 mm	tl. 220 mm
D03	ŽB, oboustranně pnutá vetknutá deska	4750 x 6400 mm	tl. 220 mm
D04	ŽB, balkonová deska	3970 x 4910 mm	tl. 150 mm
D05	ŽB, balkonová deska	3970 x 4910 mm	tl. 150 mm
D06	ŽB, jednosměrně pnutá vetknutá deska	8865 x 2950 mm	tl. 220 mm
D07	ŽB, jednosměrně pnutá vetknutá deska	4745 x 5220 mm	tl. 220 mm

##### PRŮVLAKY

P01	ŽB, oboustranně vetknutý nosník	450 x 250 mm
P02	ŽB, oboustranně vetknutý nosník	600 x 250 mm

#### e) vertikální komunikace

##### SCHODIŠTĚ

V objektu se nachází hlavní schodiště, umístěné v jádru, spojující všechna podlaží. Schodiště je složeno z prefabrikovaných ramen. Ta jsou osazena na ozuby ve stropních deskách a konzolky v nosných stěnách. A to tak, že v každém nadzemním podlaží se nachází 3 ramena, první nástupní rameno PR 01 obsahuje podestu, 3 stupně a je uloženo při nástupu na stropní desku a nahoře na ozub v mezipodestě PR 02, druhé rameno PR 02

obsahuje 7 stupňů a 2 mezipodesty a je uloženo na konzoly v nosných stěnách, třetí rameno PR 03 obsahuje 7 stupňů a je uloženo na ozub v mezipodestě PR 02 a při výstupu na stropní desku. V 1.PP má nástupní rameno PR 04 4 schody. V posledním patře je místo ramena PR 03 umístěno PR 05, které má 8 stupňů. Celkový počet prefabrikátů je 5 ks PR 01, 6 ks PR 02, 5 ks PR 03, 1 ks PR 04 a 1 ks PR 05.

#### VÝTAHY

V objektu je navržen 1 výtah. Obsluhuje všechna kromě střešního podlaží. Nachází se v samostatné ŽB šachtě tloušťky 200 mm.

#### f) střešní konstrukce

Konstrukci střechy nad 5. NP tvoří žb monolitická deska tl. 220 mm. Deska je vodorovná, následuje souvrství extenzivní zelené střechy. V desce se nachází výstup na střechu a vyústění sítí TZB.

Konstrukci střechy nad 6. NP tvoří žb monolitická deska tl. 220 mm. Deska je vodorovná, následuje souvrství střechy s kačírskem. V desce se nachází vyústění vztuchotechniky.

Konstrukci střechy v 1. NP tvoří žb monolitická deska tl. 220 mm. Deska je vodorovná, následuje souvrství intenzivní zelené střechy.

#### D.2.1.4. Předpoklady k výpočtu

kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti	$q_k = 2 \text{ kN/m}^2$	$q_d = 3 \text{ kN/m}^2$
kategorie A – balkóny	$q_k = 3 \text{ kN/m}^2$	$q_d = 4,5 \text{ kN/m}^2$
kategorie D1 – obchodní plochy v běžných obchodech	$q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$	$q_d = 7,5 \text{ kN/m}^2$
příčky	$q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$	
beton C35/40	$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$	$f_{cd} = 23,3 \text{ MPa}$
ocel – B500B	$f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$	
sněhová oblast I	$s_k = 0,7 \text{ kNm}^{-2}$	

#### D.2.1.5. Použití speciálních konstrukcí a prvků

Stropní desky balkónů jsou napojeny na stěny a vnitřní desky pomocí ISO nosníků (tl. izolace 80 mm) za účelem přerušení tepelných mostů. Napojení sloupů na vnitřní konstrukce je řešeno kloubovým spojem se systémovým oddělením armatury a výplní z pěnového skla k přerušení tepelných mostů. V místě dilatační spáry jsou vodorovné konstrukce napojeny dilatačními smykovými trny Schöck Dorn SLD, zajišťují přenos posouvající síly.



## D.2.2. Výpočtová část

### D.2.2.1. Statický výpočet desky D1

VSTUPNÍ ÚDAJE:

$n = 7$  podlaží

$h = 2,9$  m

beton C35/40  $f_{ck} = 35$  MPa  $f_{cd} = 23,3$  MPa

ocel – B500B  $f_{yd} = 500/1,15 = 434,78$  MPa

Deska bude oboustranně působící, vetknutá do nosných stěn.

#### 1. PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH

$L_x = 8$  m

$L_y = 10$  m

$h = 1,2 \cdot \frac{10+8}{105} = 0,206$  m

navrhuji desku:  $h = 220$  mm

#### 2. STÁLÉ ZATÍŽENÍ

materiál	tloušťka [m]	$\gamma$ [kNm <sup>-2</sup> ]	$g_k$ [kNm <sup>-2</sup> ]	$g_d$ [kNm <sup>-2</sup> ]
dubové lamely	0,015	7	0,105	
PU lepidlo	0,005	22	0,110	
anhydritová samonivelační stěrka	0,040	23	0,920	
polyethylenová separační folie	0,007	14	0,098	x 1,35
akustická izolace Rigifloor	0,090	1	0,090	
ŽB stropní deska	0,220	25	5,500	
interiérová omítka	0,015	20	0,300	
<b>CELKEM</b>			<b>7,123</b>	<b>9,616</b>

#### 3. NAHODILÉ ZATÍŽENÍ

typ		$g_k$ [kNm <sup>-2</sup> ]	$g_d$ [kNm <sup>-2</sup> ]
užitné	kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti	2	3
	od příček	1,2	1,8
<b>CELKEM</b>		<b>3,2</b>	<b>4,8</b>

#### 4. CELKOVÉ ZATÍŽENÍ

$$f_d = g_d + q_d = 14,416 \text{ kNm}^{-2}$$

$$f_x = f_d \cdot \frac{l_y^4}{l_x^4 + l_y^4} = 14,416 \cdot \frac{10^4}{8^4 + 10^4} = 10,23 \text{ kNm}^{-2}$$

$$f_y = f_d \cdot \frac{l_x^4}{l_x^4 + l_y^4} = 14,416 \cdot \frac{8^4}{8^4 + 10^4} = 4,19 \text{ kNm}^{-2}$$

#### 5. VÝPOČET MOMENTŮ

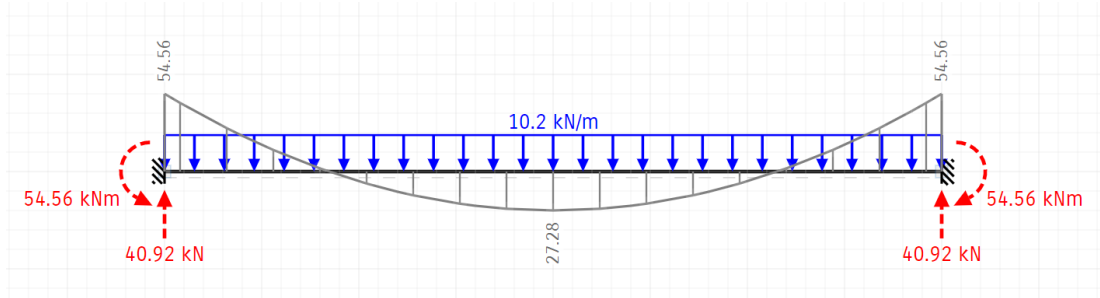
1) D1 ve směru x:

$L_x = 8$  m

$f_x = 10,23$  kNm<sup>-2</sup>

$$M_1 = \frac{f_x \cdot L_x^2}{24} = \frac{10,23 \cdot 64}{24} = 27,28 \text{ kNm}$$

$$M_2 = \frac{f_x \cdot L_x^2}{12} = \frac{10,23 \cdot 64}{12} = -54,56 \text{ kNm}$$



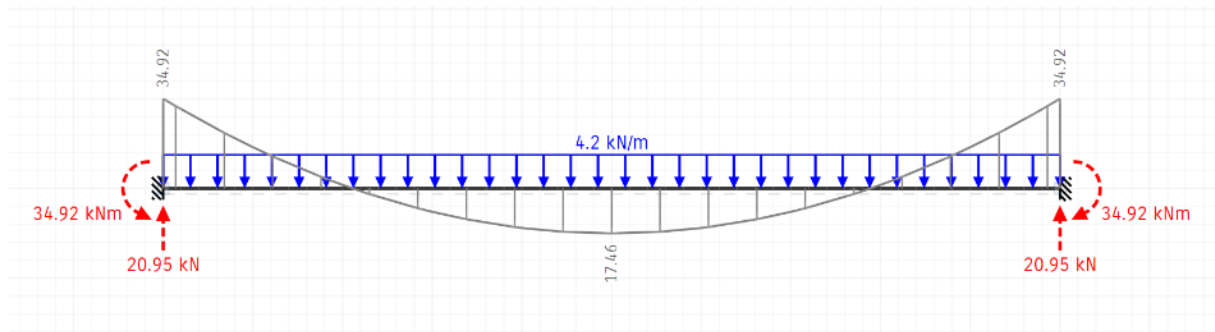
## 2) D1 ve směru y:

$$L_x = 10 \text{ m}$$

$$f_x = 4,19 \text{ kNm}^{-2}$$

$$M_1 = \frac{f_x \cdot L_x^2}{24} = \frac{4,19 \cdot 100}{24} = 17,46 \text{ kNm}$$

$$M_2 = \frac{f_x \cdot L_x^2}{12} = \frac{4,19 \cdot 100}{12} = -34,92 \text{ kNm}$$



## 5. NÁVRH A POSOUZENÍ VÝZTUŽE

### 1) D1 ve směru x

$$\text{beton C35/40} \quad f_{ck} = 35 \text{ MPa} \quad f_{cd} = 35/1,5 = 23,3 \text{ MPa}$$

$$\text{ocel - B500B} \quad f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$$

$$h = 0,22 \text{ m}$$

$$d = 0,20 \text{ m}$$

$$d_1 = 0,02 \text{ m}$$

$$c = 0,015 \text{ m}$$

$$\varnothing = 0,01 \text{ m}$$

### výztuž v poli ( $M_1 = 27,28 \text{ kNm}$ )

$$A_{s,min} = \frac{M_1}{0,9 \cdot d \cdot f_{yd}} = \frac{27,28}{0,9 \cdot 0,2 \cdot 434,780} = 3,49 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 = 349 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,prov} = 393 \text{ mm}^2$$

$$\varnothing = 10 \text{ mm}$$

$$\text{vzdálenost vložek} = 200 \text{ mm}$$

### posouzení výztuže:

$$\rho_d = \frac{A_{s,prov}}{b \cdot d} \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_d = \frac{393 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,2} = 0,0020 \geq 0,0015$$

$$\rho_h = \frac{A_{s,prov}}{b \cdot h} \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$\rho_h = \frac{393 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,22} = 0,0018 \leq 0,04$$

$$z = 0,9d = 0,9 \cdot 0,2 = 0,18$$

$$M_{RD} = A_s \cdot F_{yd} \cdot z = 393 \cdot 434,78 \cdot 0,18 = 30,756 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} > M_1$$

$$30,76 > 27,28$$

VYHOVUJE  
NAVRHUJI 4 x ØR10

### výztuž nad podporou ( $M_2 = 54,56 \text{ kNm}$ )

$$A_{s,min} = \frac{M_1}{0,9 \cdot d \cdot f_{yd}} = \frac{54,56}{0,9 \cdot 0,2 \cdot 434 \text{ 780}} = 6,97 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 = 697 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,prov} = 707 \text{ mm}^2$$

$$\varnothing = 12 \text{ mm}$$

$$\text{vzdálenost vložek} = 160 \text{ mm}$$

### posouzení výztuže:

$$\rho_d = \frac{A_{s,prov}}{b \cdot d} \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_d = \frac{707 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,2} = 0,0035 \geq 0,0015$$

$$\rho_h = \frac{A_{s,prov}}{b \cdot h} \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$\rho_h = \frac{707 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,22} = 0,0032 \leq 0,04$$

$$z = 0,9d = 0,9 \cdot 0,2 = 0,18$$

$$M_{RD} = A_s \cdot F_{yd} \cdot z = 707 \cdot 434,78 \cdot 0,18 = 55,330 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} > M_2$$

$$55,33 > 54,56$$

VYHOVUJE  
NAVRHUJI 5 x ØR12

## 2) D1 ve směru y

$$\text{beton C35/40} \quad f_{ck} = 35 \text{ MPa} \quad f_{cd} = 35/1,5 = 23,3 \text{ MPa}$$

$$\text{ocel - B500B} \quad f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$$

$$h = 0,22 \text{ m}$$

$$d = 0,18 \text{ m}$$

$$d_1 = 0,04 \text{ m}$$

$$c = 0,035 \text{ m}$$

$$\varnothing = 0,01 \text{ m}$$

### výztuž v poli ( $M_1 = 17,46 \text{ kNm}$ )

$$A_{s,min} = \frac{M_1}{0,9 \cdot d \cdot f_{yd}} = \frac{17,46}{0,9 \cdot 0,18 \cdot 434 \text{ 780}} = 2,48 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 = 248 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,prov} = 314 \text{ mm}^2$$

$$\varnothing = 10 \text{ mm}$$

$$\text{vzdálenost vložek} = 250 \text{ mm}$$

### posouzení výztuže:

$$\rho_d = \frac{A_{s,prov}}{b \cdot d} \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_d = \frac{314 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,18} = 0,0017 \geq 0,0015$$

$$\rho_h = \frac{A_{s,prov}}{b \cdot h} \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$\rho_h = \frac{314 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,22} = 0,0014 \leq 0,04$$

$$z = 0,9d = 0,9 \cdot 0,18 = 0,162$$

$$M_{RD} = A_s \cdot F_{yd} \cdot z = 314 \cdot 434,78 \cdot 0,162 = 22,12 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} > M_1$$

$$22,12 > 17,46$$

VYHOVUJE  
NAVRHUJI 4x ØR10

**výztuž nad podporou ( $M_2 = 34,92 \text{ kNm}$ )**

$$A_{s,min} = \frac{M_1}{0,9 \cdot d \cdot f_{yd}} = \frac{34,92}{0,9 \cdot 0,18 \cdot 434,780} = 4,96 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 = 496 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,prov} = 524 \text{ mm}^2$$

$$\varnothing = 10 \text{ mm}$$

$$\text{vzdálenost vložek} = 150 \text{ mm}$$

**posouzení výztuže:**

$$\rho_d = \frac{A_{s,prov}}{b \cdot d} \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_d = \frac{524 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,18} = 0,0029 \geq 0,0015$$

$$\rho_h = \frac{A_{s,prov}}{b \cdot h} \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$\rho_h = \frac{524 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,22} = 0,0024 \leq 0,04$$

$$z = 0,9d = 0,9 \cdot 0,18 = 0,162$$

$$M_{RD} = A_s \cdot F_{yd} \cdot z = 524 \cdot 434,78 \cdot 0,162 = 36,91 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} > M_2$$

$$36,91 > 34,92$$

VYHOVUJE  
NAVRHUJI 7 x ØR10

## D.2.2.2. Statický výpočet průvlaku P1

Průvlak bude oboustranně vetknutý.

beton C35/40  $f_{ck} = 35 \text{ MPa}$   $f_{cd} = 23,3 \text{ MPa}$   
 ocel - B500B  $f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$

### 1. PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH

$$h = \frac{1}{12}l \text{ až } \frac{1}{8}l = 0,35 \text{ až } 0,53 \text{ m}$$

$$b = (0,4 \text{ až } 0,5)h = 0,18 \text{ až } 0,225 \text{ m}$$

$b = 250 \text{ mm}$   
 $h = 450 \text{ mm}$   
 $z.š. = 4 \text{ m}$   
 $l = 4,220 \text{ m}$

### 2. STÁLÉ ZATÍŽENÍ

materiál	výpočet	$g_k$ [kNm <sup>-2</sup> ]		$g_d$ [kNm <sup>-2</sup> ]
zatížení od stropu na ž.š.	$g_{k, \text{strop}} \cdot z.š. = 7,123 \cdot 4 = 28,49$	28,49	x 1,35	38,46
vlastní tíha průvlaku	$b_p \cdot h_p \cdot \gamma_{žb} = 0,45 \cdot 0,25 \cdot 25 = 2,81$	2,81		3,79
<b>CELKEM</b>		<b>31,30</b>		<b>42,26</b>

### 3. NAHODILÉ ZATÍŽENÍ

typ		$g_k$ [kNm <sup>-2</sup> ]		$g_d$ [kNm <sup>-2</sup> ]
užitné	kategorie A - plochy pro domácí a obytné činnosti	2	x 1,5	3
	od příček (zábradlí)	1,2		1,8
<b>CELKEM</b>		<b>3,2</b>		<b>4,8</b>

### 4. CELKOVÉ ZATÍŽENÍ

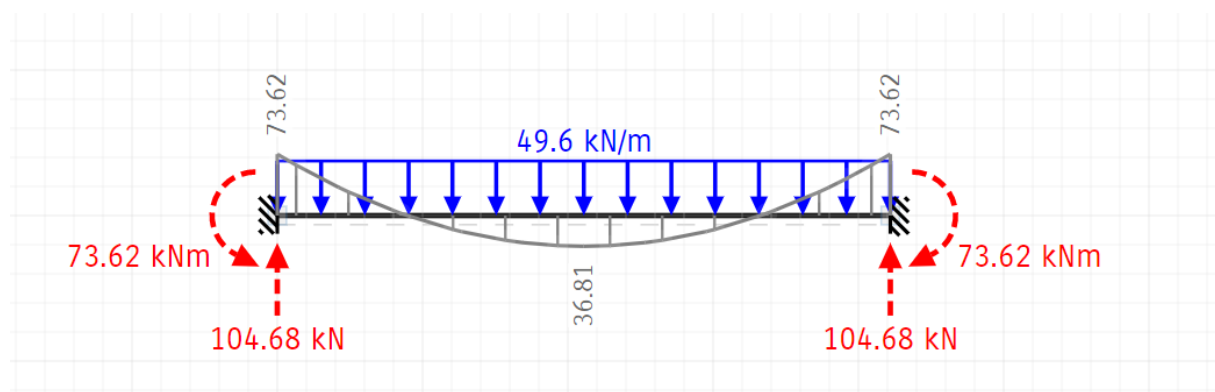
$$f_d = g_d + q_d = 49,61 \text{ kNm}^{-2}$$

### 5. VÝPOČET MOMENTŮ

$$L = 4,220 \text{ m}$$

$$M_1 = \frac{f_d \cdot L^2}{24} = \frac{49,61 \cdot 4,22^2}{24} = 36,81 \text{ kNm}$$

$$M_2 = \frac{f_d \cdot L^2}{12} = \frac{49,61 \cdot 4,22^2}{12} = 73,62 \text{ kNm}$$



## 6. NÁVRH A POSOUZENÍ VÝZTUŽE

### a) výztuž v místě pole

$$M_1 = 36,81$$

$$\varnothing = 10 \text{ mm}$$

$$c = 20 \text{ mm}$$

$$d_1 = 35 \text{ mm}$$

$$d = 415 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \varnothing + \frac{\varnothing}{2} = 20 + 10 + \frac{10}{2} = 35 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 0,45 - 0,035 = 0,415 \text{ m} = 415 \text{ mm}$$

$$A_{s,\min} = \frac{M_1}{0,9 \cdot d \cdot f_{yd}} = \frac{36,81}{0,9 \cdot 0,415 \cdot 434\,780} = 2,27 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 = 227 \text{ mm}^2$$

### návrh

$$A_{s,\text{prov}} = 314 \text{ mm}^2$$

$$\varnothing = 10 \text{ mm}$$

počet prutů v profilu: 4

### posouzení

$$\rho_d = \frac{A_{s,\text{prov}}}{b \cdot d} \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_d = \frac{314 \cdot 10^{-6}}{0,25 \cdot 0,415} = 0,0030 \geq 0,0015$$

$$\rho_h = \frac{A_{s,\text{prov}}}{b \cdot h} \leq \rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho_h = \frac{314 \cdot 10^{-6}}{0,25 \cdot 0,450} = 0,0028 \leq 0,04$$

$$z = 0,9d = 0,9 \cdot 0,415 = 0,37$$

$$M_{RD} = A_s \cdot F_{yd} \cdot z = 314 \cdot 434,78 \cdot 0,37 = 50,513 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} > M_2$$

$$50,51 > 36,81$$

VYHOVUJE  
NAVRHUJI 4 x ØR10

### kotevní délka

$$L_{b,\text{net}} = l_{b,\text{req}} \cdot \alpha_a \cdot \frac{A_{s,\text{req}}}{A_{s,\text{prov}}} \geq L_{b,\text{min}}$$

$$L_{b,\text{net}} = 32 \cdot 10 \cdot 1 \cdot \frac{227}{314} \geq 100$$

$$L_{b,\text{net}} = 231 \text{ mm}$$

### b) výztuž v místě podpory

$$M_2 = 76,62$$

$$\varnothing = 12 \text{ mm}$$

$$c = 20 \text{ mm}$$

$$d_1 = 26 \text{ mm}$$

$$d = 424 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \varnothing + \frac{\varnothing}{2} = 20 + 12 + \frac{12}{2} = 26 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 0,45 - 0,026 = 0,424 \text{ m} = 424 \text{ mm}$$

$$A_{s,\min} = \frac{M_2}{0,9 \cdot d \cdot f_{yd}} = \frac{76,62}{0,9 \cdot 0,424 \cdot 434\,780} = 4,462 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 = 446 \text{ mm}^2$$

#### návrh

$$A_{s,\text{prov}} = 565 \text{ mm}^2$$

$$\varnothing = 12 \text{ mm}$$

počet prutů v profilu: 5

#### posouzení

$$\rho_d = \frac{A_{s,\text{prov}}}{b \cdot d} \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_d = \frac{565 \cdot 10^{-6}}{0,25 \cdot 0,415} = 0,0054 \geq 0,0015$$

$$\rho_h = \frac{A_{s,\text{prov}}}{b \cdot h} \leq \rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho_h = \frac{565 \cdot 10^{-6}}{0,25 \cdot 0,450} = 0,0050 \leq 0,04$$

$$z = 0,9d = 0,9 \cdot 0,415 = 0,37$$

$$M_{RD} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 550 \cdot 434,78 \cdot 0,37 = 88,478 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} > M_2$$

$$88,48 > 76,62$$

VYHOVUJE  
NAVRHUJI 7 x ØR10

#### kotevní délka

$$L_{b,\text{net}} = l_{b,\text{req}} \cdot \alpha_a \cdot \frac{A_{s,\text{req}}}{A_{s,\text{prov}}} \geq L_{b,\text{min}}$$

$$L_{b,\text{net}} = 32 \cdot 12 \cdot 1 \cdot \frac{446}{565} \geq 120$$

$$L_{b,\text{net}} = 303 \text{ mm}$$

### D.2.2.3. Statický výpočet sloupu S1

Sloup je kruhový a nese 2 balkon.

$h = 12,480 \text{ m}$

z.š. =  $7,6 \text{ m}^2$

beton C35/40

$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$        $f_{cd} = 23,3 \text{ MPa}$

ocel – B500B

$f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$

#### 1. STÁLÉ ZATÍŽENÍ OD BALKÓNU

materiál	tloušťka [m]	$\gamma$ [kNm <sup>-2</sup> ]	$g_k$ [kNm <sup>-2</sup> ]	$g_d$ [kNm <sup>-2</sup> ]
keramická dlažba	0,020	22	0,440	
rektifikační stojky	0,100	2	0,200	
hydroizolační stěrka	0,005	3	0,015	
spádový cementový potěr	0,045	21	0,945	x 1,35
ŽB stropní deska	0,150	25	3,750	
exteriérová omítka	0,025	20	0,500	
<b>CELKEM</b>			<b>5,85</b>	<b>7,90</b>

#### 3. NAHODILÉ ZATÍŽENÍ

typ		$g_k$ [kNm <sup>-2</sup> ]	$g_d$ [kNm <sup>-2</sup> ]
užitné	kategorie A – balkon	3	4,5
	sníh	0,7	x 1,5 1,05
	od příček (zábradlí)	1,2	1,8
<b>CELKEM</b>		<b>4,90</b>	<b>7,35</b>

#### 4. CELKOVÉ ZATÍŽENÍ

$f_d = 2g_d + q_d = 23,15 \text{ kNm}^{-2}$

$N_{Ed}$  na zatěžovací plochu =  $23,15 \cdot 7,6 = 175,94 \text{ kN}$

#### 5. VÝPOČET PLOCHY A ROZMĚRŮ SLOUPU

beton C35/40

$f_{ck} = 35 \text{ MPa}$        $f_{cd} = 23,3 \text{ MPa}$

ocel – B500B

$f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$  – omezeno na 400

$$A_{\min} = \frac{N_{Ed}}{f_{cd}} = \frac{0,17594}{23,3} = 7,551 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 = 0,00497 \text{ m}^2 = 7551 \text{ mm}^2$$

$$r_{\min} = \sqrt{\frac{0,7551 \cdot 10^{-3}}{\pi}} = 0,049 \text{ m} = 49 \text{ mm}$$

$$A_c = \pi \cdot 0,125^2 = 0,0491 \text{ m}^2 = 49100 \text{ mm}^2$$

**NAVRHUJI SLOUP O PRŮMĚRU 250 mm**

#### 6. NÁVRH A POSOUZENÍ VÝZTUŽE SLOUPU

$$A_{\min} = \frac{N_{Ed} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}}{f_{yd}} = \frac{0,17594 - 0,8 \cdot 0,0491 \cdot 23,3}{400} = -1,848 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$$

*plocha výztuže záporná – volím minimální počet a průměr prutů*

$$A_{s,d} = 452 \text{ mm}^2$$

**NAVRHUJI 4 x ØR12**

$$0,003 \cdot A_c \leq A_{s,d} \leq 0,08 \cdot A_c$$

$$0,003 \cdot 49100 \leq 452 \leq 0,08 \cdot 49100$$

$$147 \leq 452 \leq 3928$$



$$N_{Rd} \geq N_{Ed}$$

$$N_{Rd} = 0,8 \cdot F_{cd} + F_{sd} = 0,8 \cdot A_c f_{cd} + A_{s,d} f_{yd}$$

$$N_{Rd} = 0,8 \cdot 0,0491 \cdot 23300 + 0,000452 \cdot 400000 = 1096,024 \text{ kN}$$

$$N_{Rd} \geq N_{Ed}$$

$$1096,024 \geq 175,94$$

VYHOVUJE

## 7. POSOUZENÍ ŠTÍHLosti SLOUPU

$$\lambda = \frac{L_0}{i} = \frac{12,480}{\sqrt{\frac{1}{12} \cdot 0,25^4}} = 153,27$$

$$\lambda_{lim} = \frac{20 A B C}{\sqrt{n}}$$

$$A = 0,7$$

$$B = \sqrt{1 + 2\omega} = \sqrt{1 + 2 \cdot 0,158} = 1,147$$

$$\omega = \frac{A_s f_{yd}}{A_c f_{cd}} = \frac{452 \cdot 400}{49100 \cdot 23,3} = 0,158$$

$$C = 0,7$$

$$n = \frac{N_{Ed}}{A_c f_{cd}} = \frac{175,94 \cdot 10^3}{0,491 \cdot 23,3 \cdot 10^6} = 0,0154$$

$$\lambda_{lim} = \frac{20 \cdot 0,7 \cdot 1,147 \cdot 0,7}{\sqrt{0,0154}} = 90,64$$

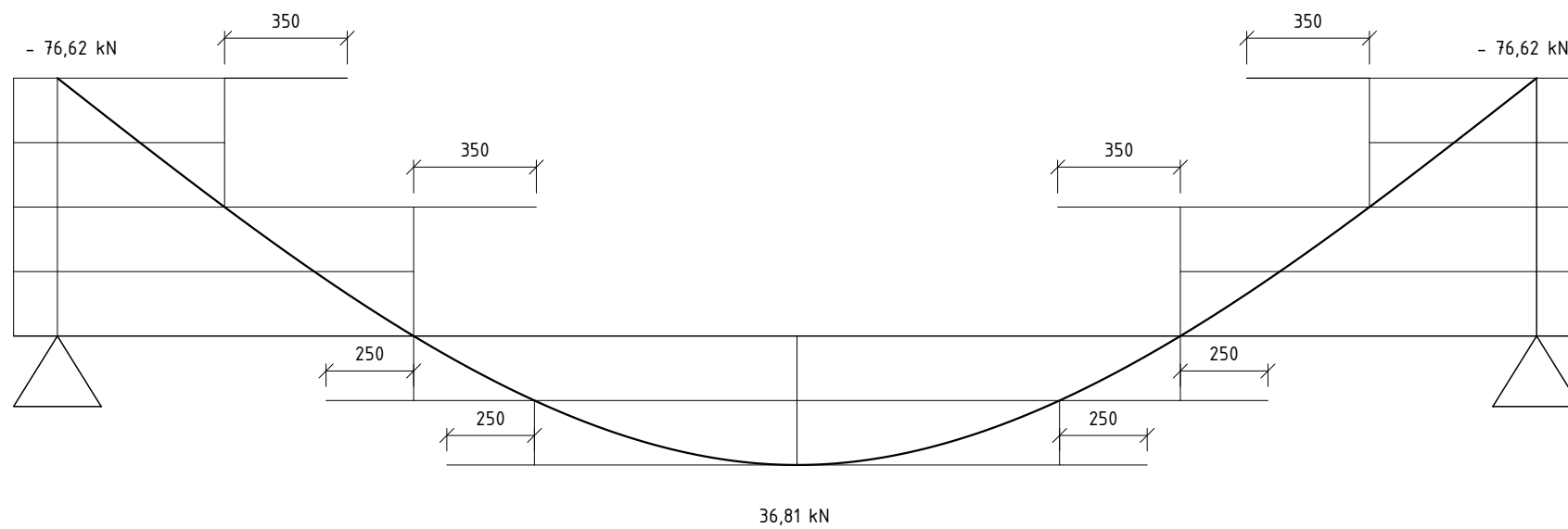
$\lambda > \lambda_{lim}$       stoup je štíhlý

$$M_2 = N_{Ed} \cdot e_2 = N_{Ed} \cdot \frac{1}{r} \cdot L_0^2 = N_{Ed} \cdot \frac{1}{10} \cdot L_0^2 = 0,17594 \cdot \frac{1}{\pi^2} \cdot L_0^2$$

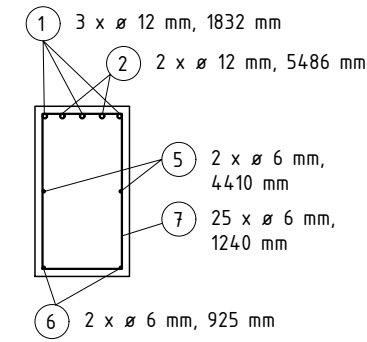
#### D.2.2.4. Podklady k výpočtu

- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy,
- vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
- ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce II: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.
- Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce III: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.
- Podklady z předmětu Statika II: Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.
- Schöck-Wittek s.r.o.; <https://www.schoeck-wittek.cz/cs/home> (10.04.2023)
- STRIAN – Online Structural analysis; <https://structural-analyser.com/> (10.04.2023)

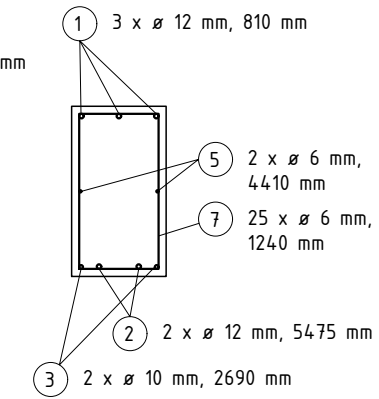




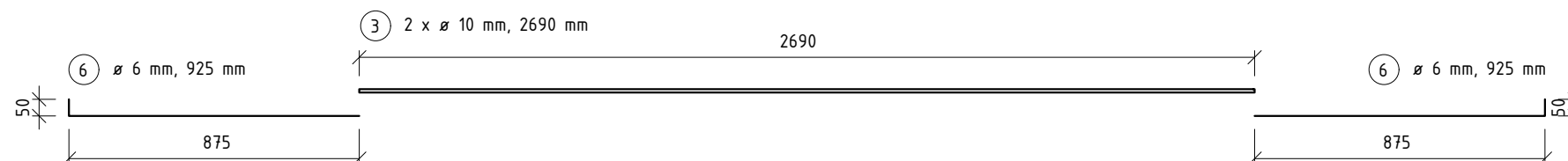
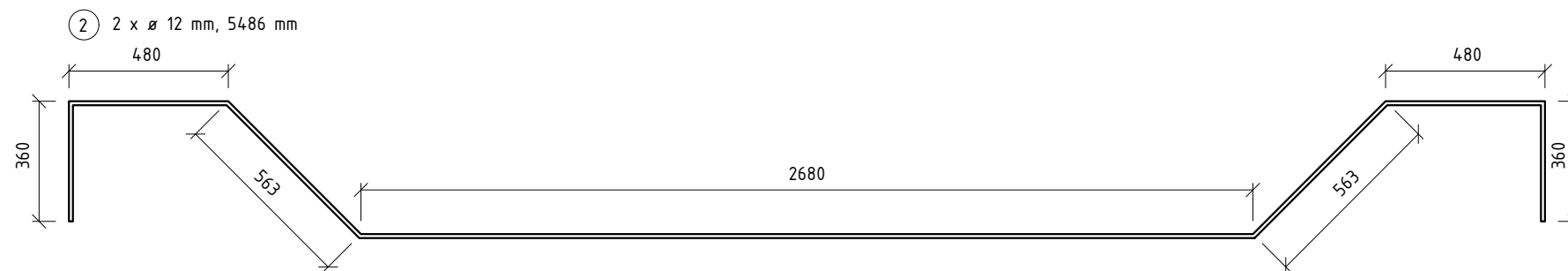
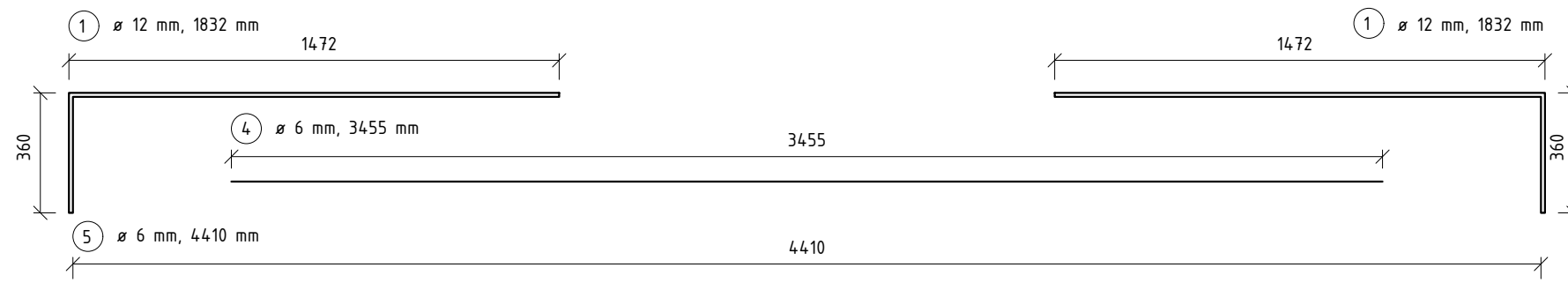
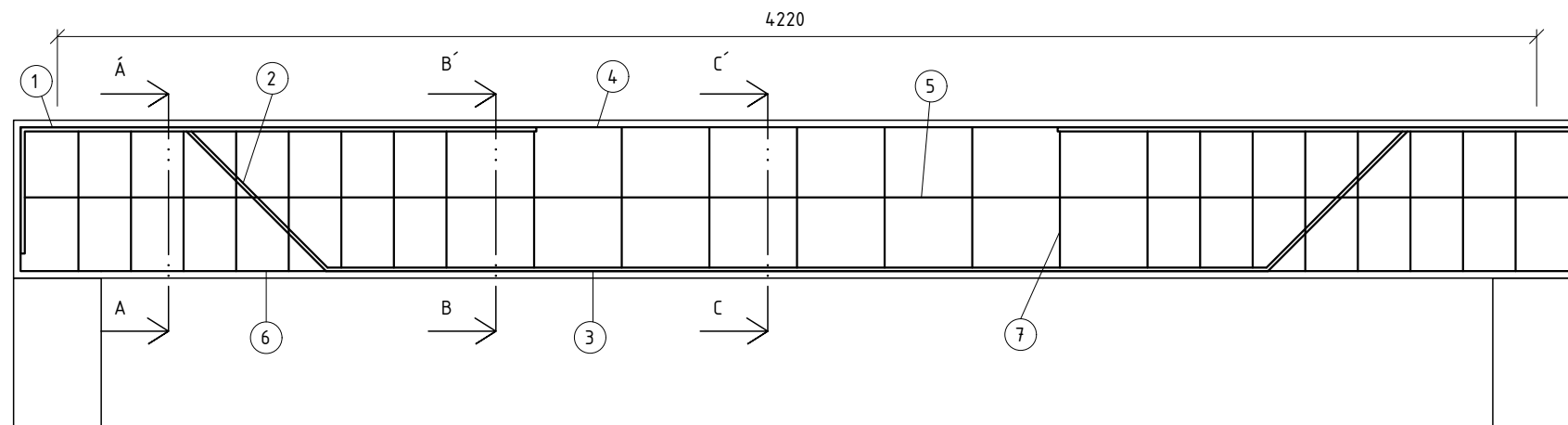
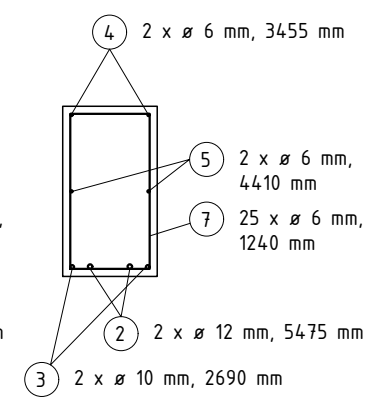
### ŘEZ A - Á



### ŘEZ B - B'



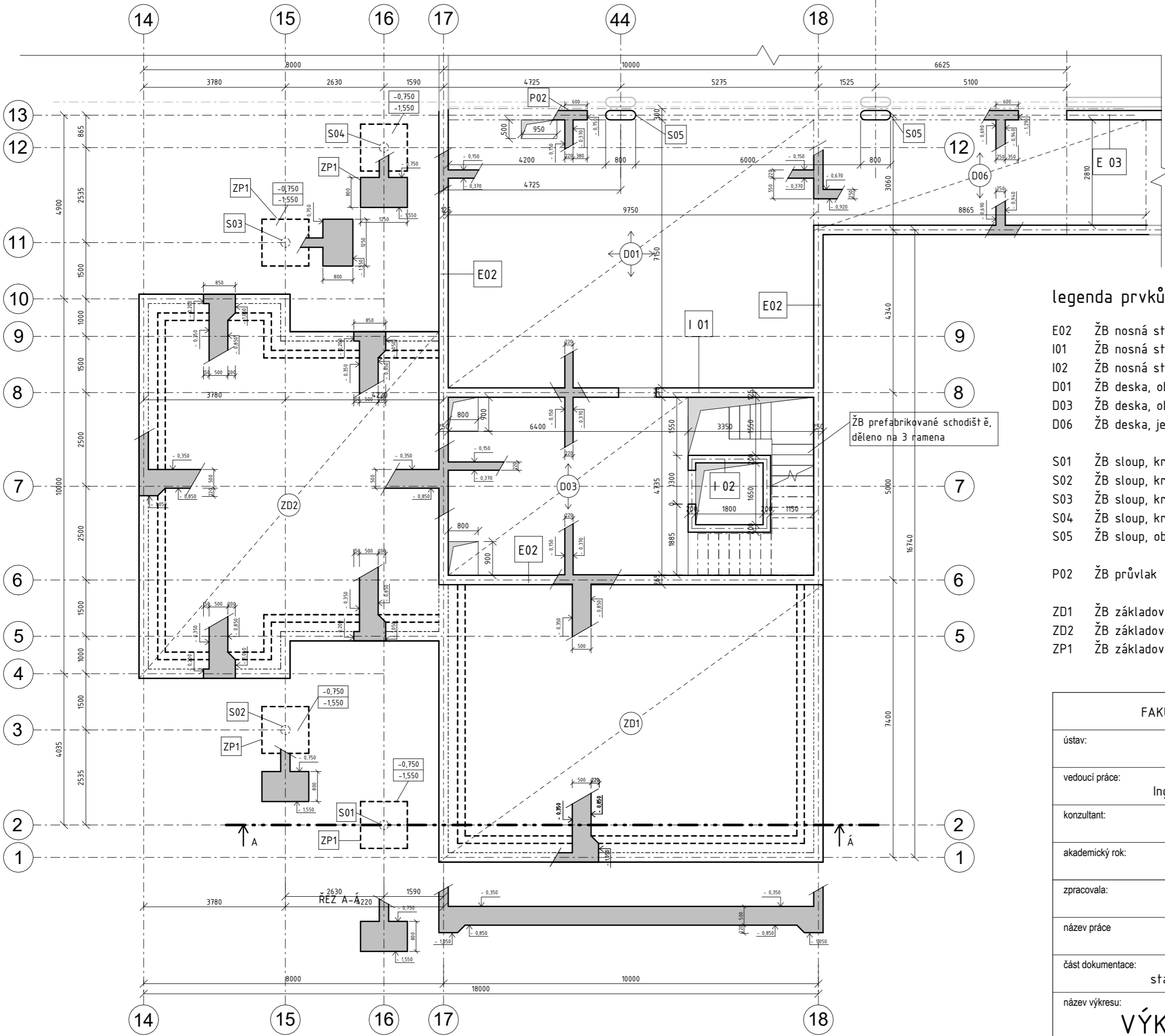
### ŘEZ C - C'



ozn	Ø [mm]	délka [mm]	ks	délka celkem Ø 6 mm	délka celkem Ø 10 mm	délka celkem Ø 12 mm
1	12	1832	3			5 496
2	12	5486	2			10 972
3	10	2690	2		5 384	
4	6	3455	2	6 910		
5	6	4410	2	8 820		
6	6	925	2	1 850		
7	6	1240	25	31 000		
délka celkem				48 580	5 384	16 468
hmotnost kg/m				0,2220	0,6170	0,8880
hmotnost kg				10,78	3,32	14,62
celková hmotnost				28,72 kg		

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A3
název práce	Bydlení Vršovická	mřížko: 1 : 20
část dokumentace:	stavebně konstrukční řešení	číslo výkresu: D.2.3.2
název výkresu:	<b>VÝKRES DETAILU PRŮVLAKU</b>	





**specifikace materiálů**

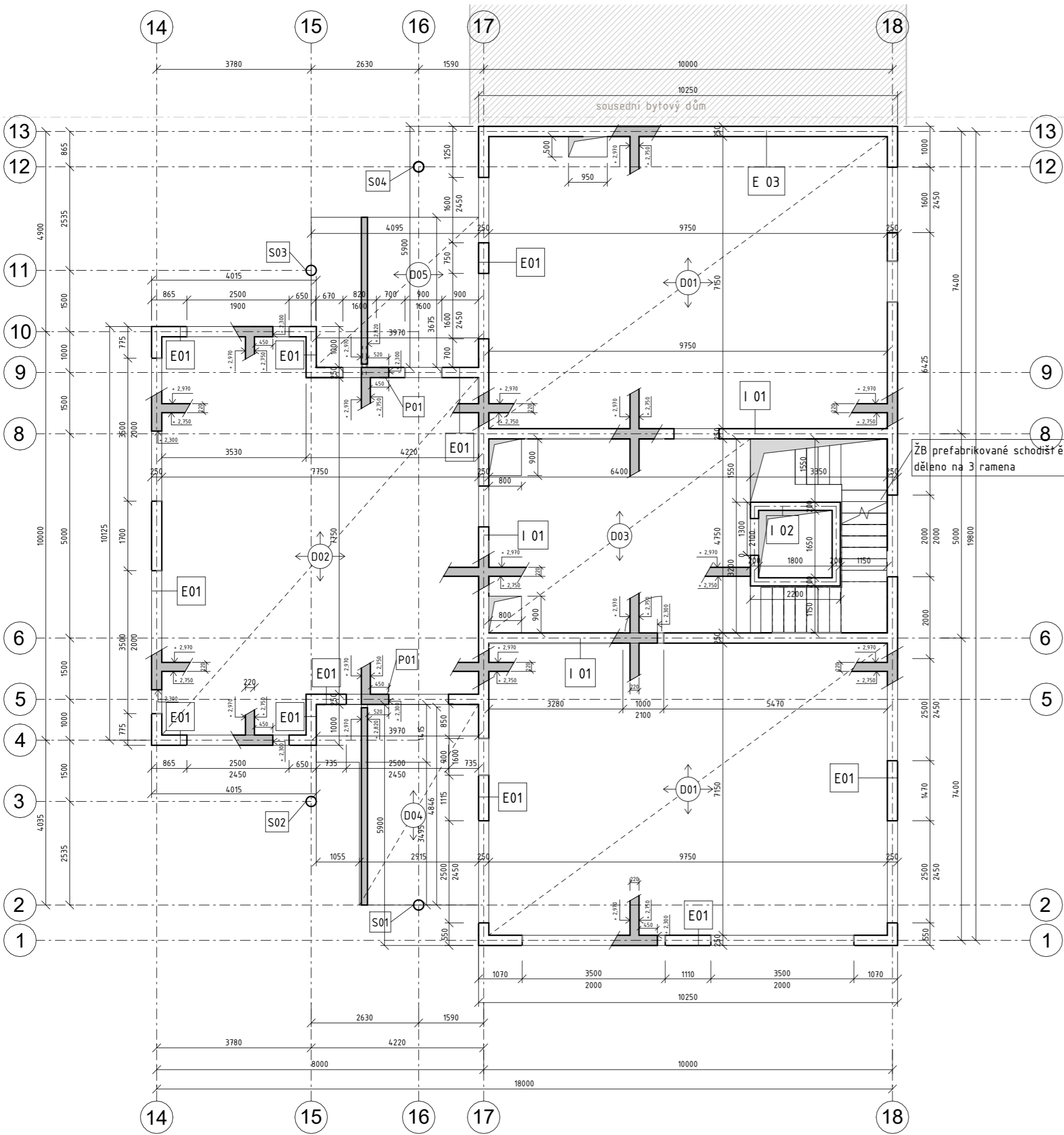
beton třídy C35/40  
ocel třídy B500B

**legenda prvků**

- E02 ŽB nosná stěna, obvodová zateplená tl. 250 mm
- I01 ŽB nosná stěna, vnitřní tl. 250 mm
- I02 ŽB nosná stěna, vnitřní výtahová tl. 200 mm
- D01 ŽB deska, oboustranně pnutá, vetknutá tl. 220 mm
- D03 ŽB deska, oboustranně pnutá, vetknutá tl. 220 mm
- D06 ŽB deska, jednostranně pnutá, vetknutá tl. 250 mm
  
- S01 ŽB sloup, kruhového průřezu  $\phi$  250 mm
- S02 ŽB sloup, kruhového průřezu  $\phi$  250 mm
- S03 ŽB sloup, kruhového průřezu  $\phi$  250 mm
- S04 ŽB sloup, kruhového průřezu  $\phi$  250 mm
- S05 ŽB sloup, obdélný se zaoblenými stěnami 250 x 800 mm
  
- P02 ŽB průvlak 600 x 250 mm
  
- ZD1 ŽB základová deska tl. 500 ~ 700 mm
- ZD2 ŽB základová deska tl. 500 ~ 700 mm
- ZP1 ŽB základová patka 1250 x 1250 x 800 mm

ŽB prefabrikované schodiště, děleno na 3 ramena

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	 S-JSTK Bpv $\pm 0,000 = +198,800$ m.n.m.
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A3
název práce	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 100
část dokumentace:	stavebně konstrukční řešení	číslo výkresu: D.2.3.4
název výkresu:	<b>VÝKRES TVARU DESEK NAD 1. PP</b>	



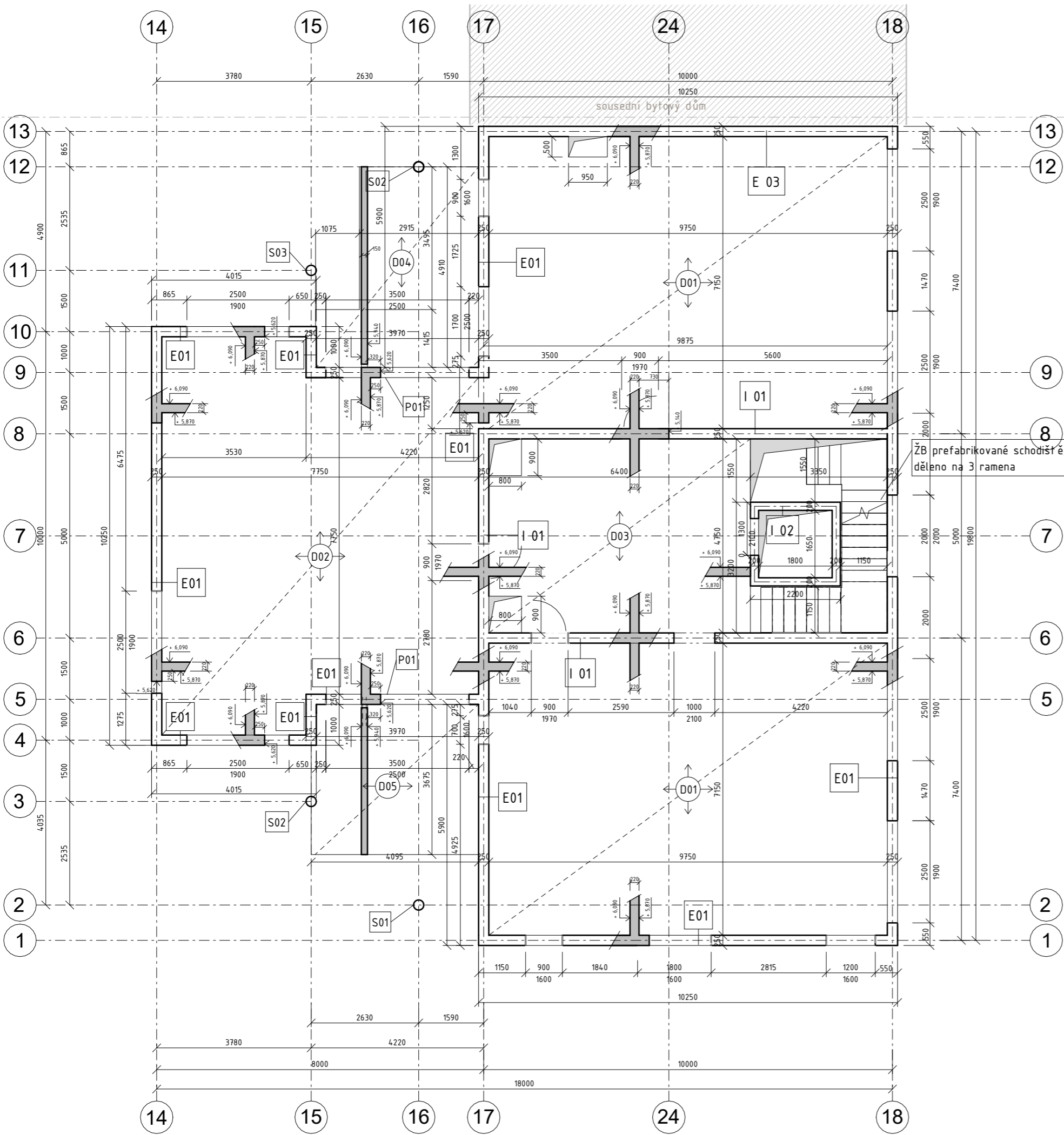
### specifikace materiálů

beton třídy C35/40  
ocel třídy B500B

### legenda prvků

- |     |  |              |
|-----|--|--------------|
| E01 | ŽB nosná stěna, obvodová zateplená     | tl. 250 mm   |
| E03 | ŽB nosná stěna, obvodová zateplená     | tl. 250 mm   |
| I01 | ŽB nosná stěna, vnitřní                | tl. 250 mm   |
| I02 | ŽB nosná stěna, vnitřní výtahová       | tl. 200 mm   |
| D01 | ŽB deska, oboustranně pnutá, vetknutá  | tl. 220 mm   |
| D02 | ŽB deska, oboustranně pnutá, vetknutá  | tl. 220 mm   |
| D03 | ŽB deska, oboustranně pnutá, vetknutá  | tl. 220 mm   |
| D04 | ŽB deska, jednostranně pnutá, vetknutá | tl. 150 mm   |
| D05 | ŽB deska, jednostranně pnutá, vetknutá | tl. 150 mm   |
| S01 | ŽB sloup, kruhového průřezu            | Ø 250 mm     |
| S02 | ŽB sloup, kruhového průřezu            | Ø 250 mm     |
| S03 | ŽB sloup, kruhového průřezu            | Ø 250 mm     |
| S04 | ŽB sloup, kruhového průřezu            | Ø 250 mm     |
| P01 | ŽB průvlak                             | 450 x 250 mm |

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	 S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A3
název práce	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 100
část dokumentace:	stavebně konstrukční řešení	číslo výkresu: D.2.3.5
název výkresu: <b>VÝKRES TVARU DESEK NAD 1. NP</b>		



### specifikace materiálů

beton třídy C35/40  
ocel třídy B500B

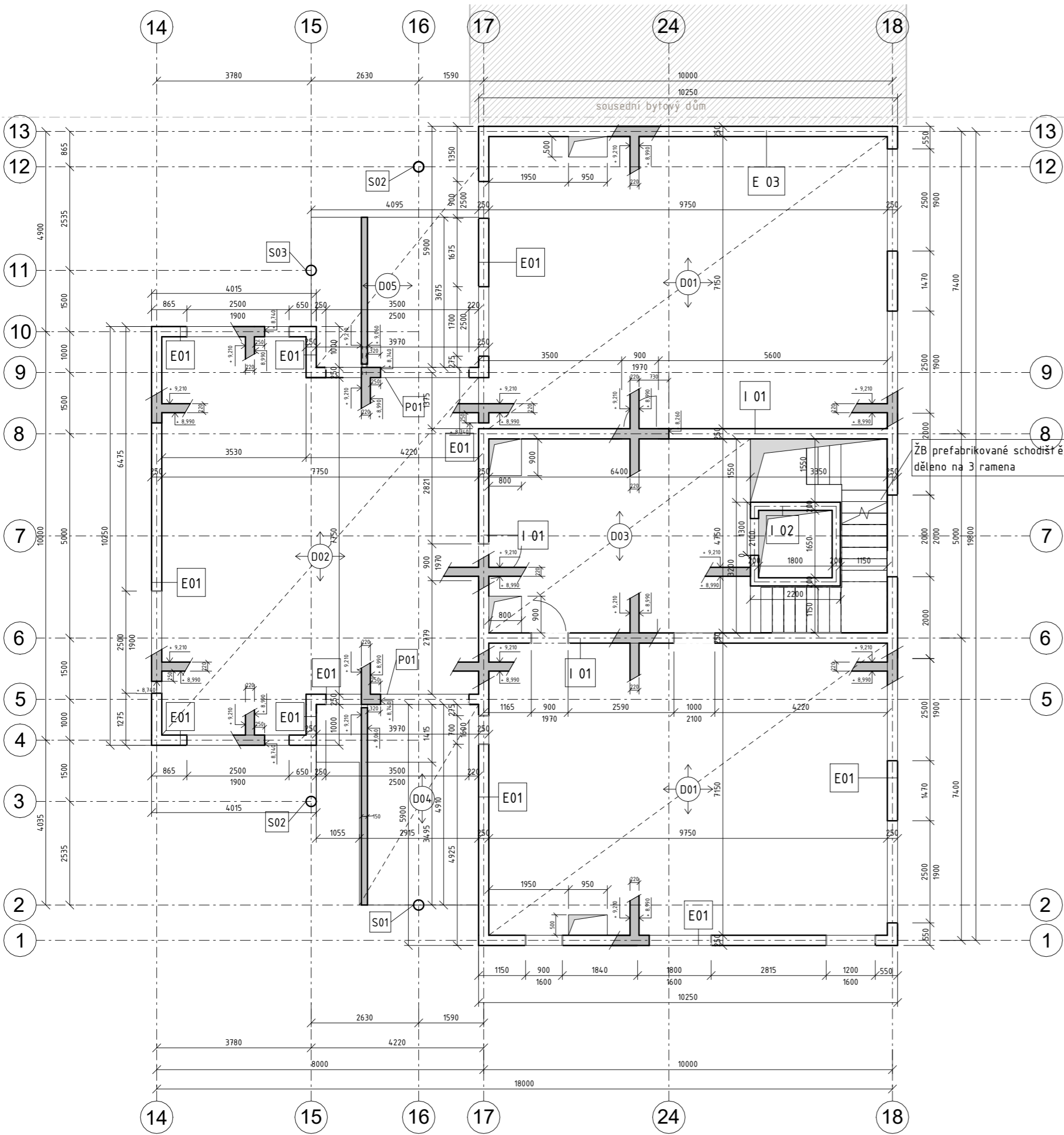
### legenda prvků

- |     |  |              |
|-----|--|--------------|
| E01 | ŽB nosná stěna, obvodová zateplená     | tl. 250 mm   |
| E03 | ŽB nosná stěna, obvodová zateplená     | tl. 250 mm   |
| I01 | ŽB nosná stěna, vnitřní                | tl. 250 mm   |
| I02 | ŽB nosná stěna, vnitřní výtahová       | tl. 200 mm   |
| D01 | ŽB deska, oboustranně pnutá, vetknutá  | tl. 220 mm   |
| D02 | ŽB deska, oboustranně pnutá, vetknutá  | tl. 220 mm   |
| D03 | ŽB deska, oboustranně pnutá, vetknutá  | tl. 220 mm   |
| D04 | ŽB deska, jednostranně pnutá, vetknutá | tl. 150 mm   |
| D05 | ŽB deska, jednostranně pnutá, vetknutá | tl. 150 mm   |
| S01 | ŽB sloup, kruhového průřezu            | Ø 250 mm     |
| S02 | ŽB sloup, kruhového průřezu            | Ø 250 mm     |
| S03 | ŽB sloup, kruhového průřezu            | Ø 250 mm     |
| S04 | ŽB sloup, kruhového průřezu            | Ø 250 mm     |
| P01 | ŽB průvlak                             | 450 x 250 mm |

ŽB prefabrikované schodiště, děleno na 3 ramena

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	 S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A3
název práce	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 100
část dokumentace:	stavebně konstrukční řešení	číslo výkresu: D.2.3.6
název výkresu:	<b>VÝKRES TVARU DESEK NAD 2. NP</b>	





**specifikace materiálů**

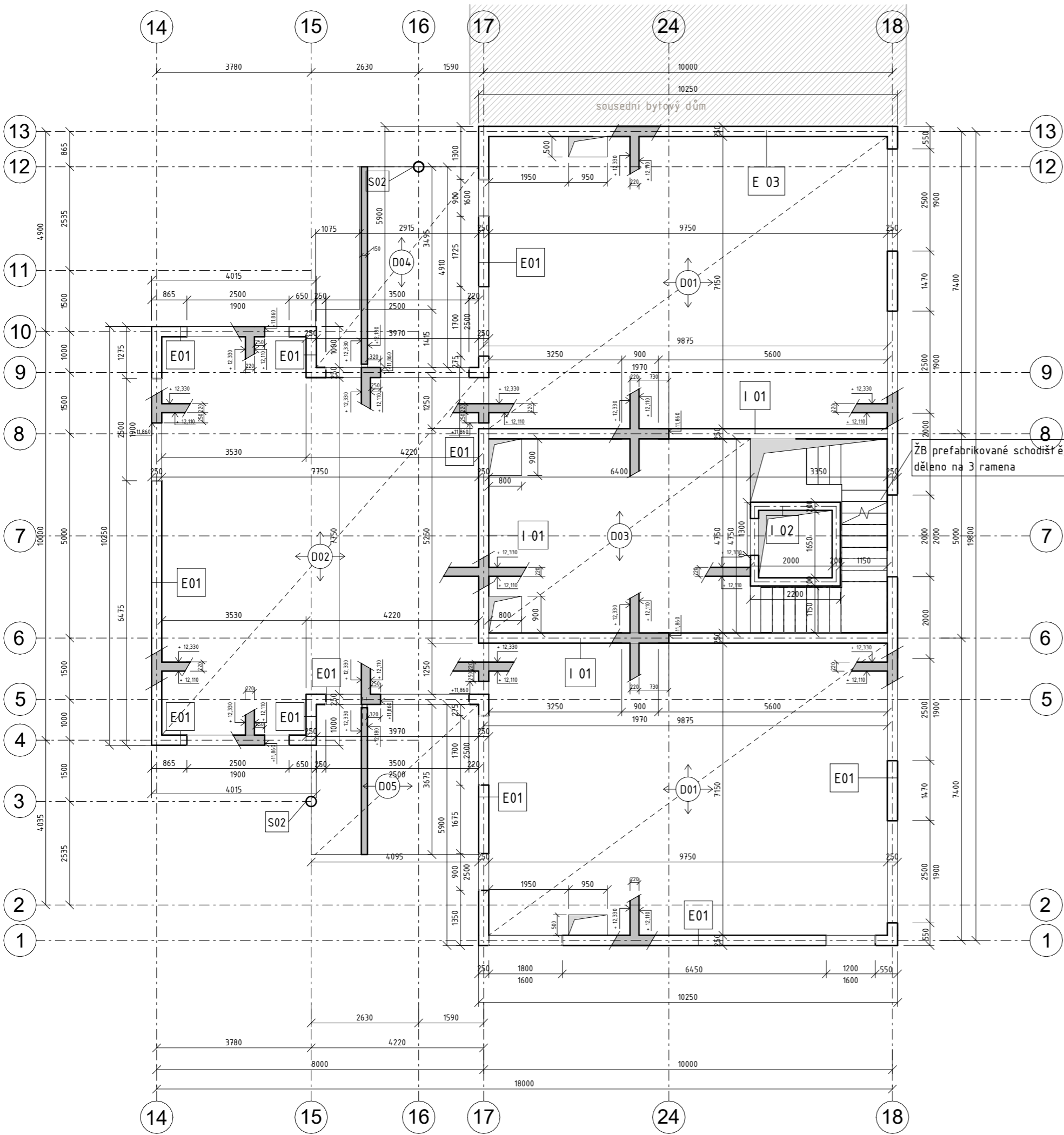
beton třídy C35/40  
 ocel třídy B500B

**legenda prvků**

- E01 ŽB nosná stěna, obvodová zateplená tl. 250 mm
- E03 ŽB nosná stěna, obvodová zateplená tl. 250 mm
- I01 ŽB nosná stěna, vnitřní tl. 250 mm
- I02 ŽB nosná stěna, vnitřní výtahová tl. 200 mm
  
- D01 ŽB deska, oboustranně pnutá, vetknutá tl. 220 mm
- D02 ŽB deska, oboustranně pnutá, vetknutá tl. 220 mm
- D03 ŽB deska, oboustranně pnutá, vetknutá tl. 220 mm
- D04 ŽB deska, jednostranně pnutá, vetknutá tl. 150 mm
- D05 ŽB deska, jednostranně pnutá, vetknutá tl. 150 mm
  
- S01 ŽB sloup, kruhového průřezu  $\phi$  250 mm
- S02 ŽB sloup, kruhového průřezu  $\phi$  250 mm
- S03 ŽB sloup, kruhového průřezu  $\phi$  250 mm
- S04 ŽB sloup, kruhového průřezu  $\phi$  250 mm
  
- P01 ŽB průvlak 450 x 250 mm

ŽB prefabrikované schodiště, děleno na 3 ramena

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D	
akademický rok:	LS 2022/2023	
zpracovala:	Amálie Rybáková	 S-JSTK Bpv $\pm 0,000 = +198,800$ m.n.m.
název práce	Bydlení Vršovická	formát: A3
část dokumentace:	stavebně konstrukční řešení	měřítko: 1 : 100
název výkresu:	VÝKRES TVARU DESEK NAD 3. NP	
		číslo výkresu: D.2.3.7



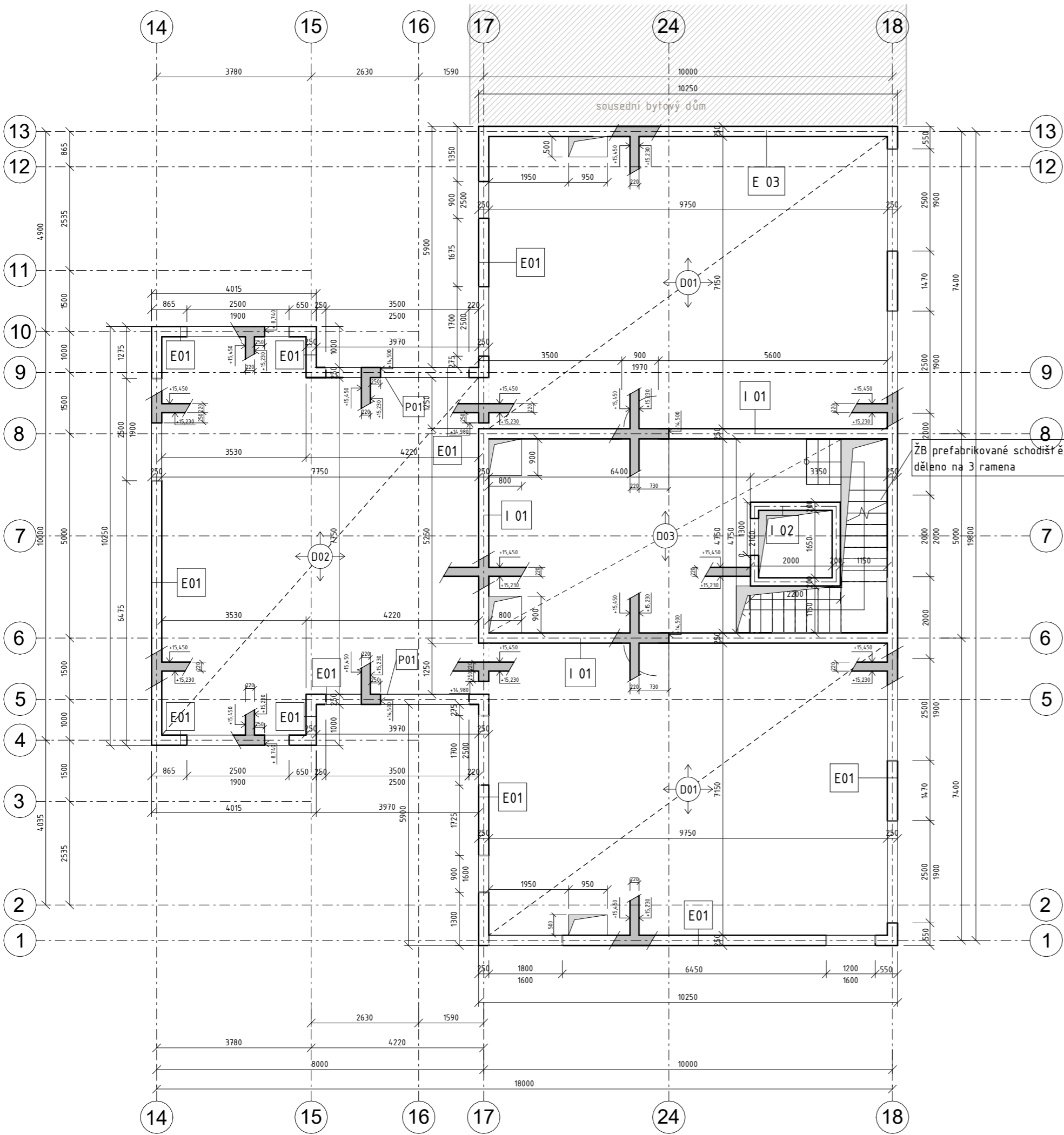
### specifikace materiálů

beton třídy C35/40  
ocel třídy B500B

### legenda prvků

- |     |  |              |
|-----|--|--------------|
| E01 | ŽB nosná stěna, obvodová zateplená     | tl. 250 mm   |
| E03 | ŽB nosná stěna, obvodová zateplená     | tl. 250 mm   |
| I01 | ŽB nosná stěna, vnitřní                | tl. 250 mm   |
| I02 | ŽB nosná stěna, vnitřní výtahová       | tl. 200 mm   |
| D01 | ŽB deska, oboustranně pnutá, vetknutá  | tl. 220 mm   |
| D02 | ŽB deska, oboustranně pnutá, vetknutá  | tl. 220 mm   |
| D03 | ŽB deska, oboustranně pnutá, vetknutá  | tl. 220 mm   |
| D04 | ŽB deska, jednostranně pnutá, vetknutá | tl. 150 mm   |
| D05 | ŽB deska, jednostranně pnutá, vetknutá | tl. 150 mm   |
| S01 | ŽB sloup, kruhového průřezu            | Ø 250 mm     |
| S02 | ŽB sloup, kruhového průřezu            | Ø 250 mm     |
| S03 | ŽB sloup, kruhového průřezu            | Ø 250 mm     |
| S04 | ŽB sloup, kruhového průřezu            | Ø 250 mm     |
| P01 | ŽB průvlak                             | 450 x 250 mm |

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	 S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A3
název práce	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 100
část dokumentace:	stavebně konstrukční řešení	číslo výkresu: D.2.3.8
název výkresu: <b>VÝKRES TVARU DESEK NAD 4. NP</b>		



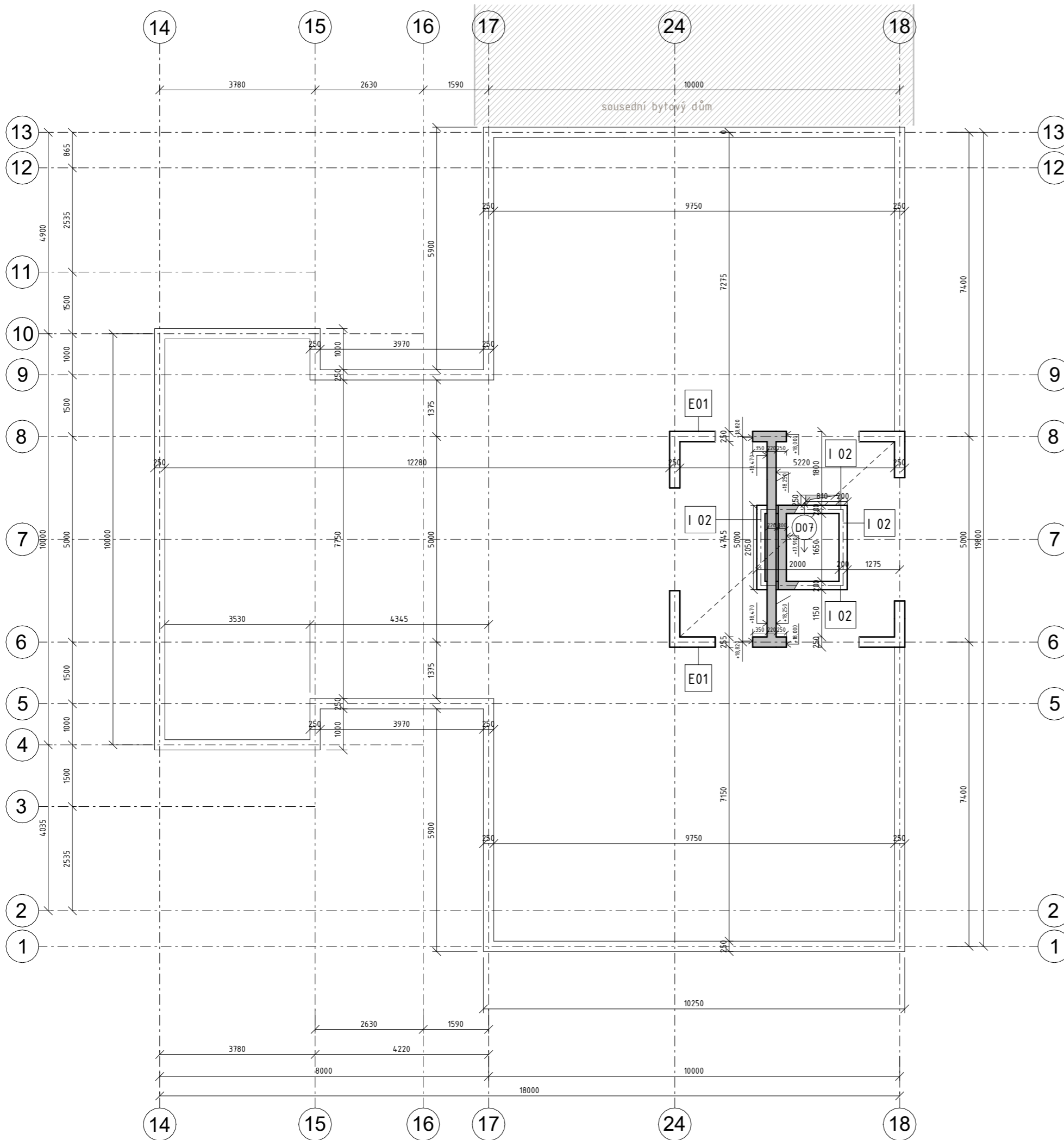
### specifikace materiálů

beton třídy C35/40  
ocel třídy B500B

### legenda prvků

- E01 ŽB nosná stěna, obvodová zateplená tl. 250 mm
- E03 ŽB nosná stěna, obvodová zateplená tl. 250 mm
- I01 ŽB nosná stěna, vnitřní tl. 250 mm
- I02 ŽB nosná stěna, vnitřní výtahová tl. 200 mm
  
- D01 ŽB deska, oboustranně pnutá, vetknutá tl. 220 mm
- D02 ŽB deska, oboustranně pnutá, vetknutá tl. 220 mm
- D03 ŽB deska, oboustranně pnutá, vetknutá tl. 220 mm
- D04 ŽB deska, jednostranně pnutá, vetknutá tl. 150 mm
- D05 ŽB deska, jednostranně pnutá, vetknutá tl. 150 mm
  
- S01 ŽB sloup, kruhového průřezu  $\phi$  250 mm
- S02 ŽB sloup, kruhového průřezu  $\phi$  250 mm
- S03 ŽB sloup, kruhového průřezu  $\phi$  250 mm
- S04 ŽB sloup, kruhového průřezu  $\phi$  250 mm
  
- P01 ŽB průvlak 450 x 250 mm

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D	
akademický rok:	LS 2022/2023	 S-JSTK Bpv $\pm 0,000 = +198,800$ m.n.m.
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A3
název práce	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 100
část dokumentace:	stavebně konstrukční řešení	číslo výkresu: D.2.3.9
název výkresu: <b>VÝKRES TVARU DESEK NAD 5. NP</b>		



## specifikace materiálů

beton třídy C35/40

ocel třídy B500B

## legenda prvků

E01 ŽB nosná stěna, obvodová zateplená tl. 250 mm  
 E03 ŽB nosná stěna, obvodová zateplená tl. 250 mm  
 I01 ŽB nosná stěna, vnitřní tl. 250 mm  
 I02 ŽB nosná stěna, vnitřní výtahová tl. 200 mm

D01 ŽB deska, oboustranně pnutá, vetknutá tl. 220 mm  
 D02 ŽB deska, oboustranně pnutá, vetknutá tl. 220 mm  
 D03 ŽB deska, oboustranně pnutá, vetknutá tl. 220 mm  
 D04 ŽB deska, jednostranně pnutá, vetknutá tl. 150 mm  
 D05 ŽB deska, jednostranně pnutá, vetknutá tl. 150 mm

S01 ŽB sloup, kruhového průřezu  $\phi$  250 mm  
 S02 ŽB sloup, kruhového průřezu  $\phi$  250 mm  
 S03 ŽB sloup, kruhového průřezu  $\phi$  250 mm  
 S04 ŽB sloup, kruhového průřezu  $\phi$  250 mm

P01 ŽB průvlak 450 x 250 mm

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	 S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A3
název práce	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 100
část dokumentace:	stavebně konstrukční řešení	číslo výkresu: D.2.3.10
název výkresu:	VÝKRES TVARU DESEK NAD 6. NP	



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

## D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

název projektu: **Bydlení Vršovická**  
vedoucí práce: **Ing. arch. Michal Kuzemský**  
odborná asistentka: **Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová**  
konzultantka: **doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.**  
vypracovala: **Amálie Rybáková**  
datum: **26.5.2023**

## OBSAH

### D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

#### D.3.2. Technická zpráva

D.3.1.1.	Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě	<i>str. 2</i>
D.3.1.2.	Rozdělení stavby do požárních úseků (PÚ)	<i>str. 3</i>
D.3.1.3.	Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)	<i>str. 4</i>
D.3.1.4.	Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)	<i>str. 8</i>
D.3.1.5.	Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest	<i>str. 9</i>
D.3.1.6.	Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností	<i>str. 9</i>
D.3.1.7.	Způsob zabezpečení stavby požární vodou	<i>str. 11</i>
D.3.1.8.	Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů	<i>str. 11</i>
D.3.1.9.	Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	<i>str. 12</i>
D.3.1.10.	Zhodnocení technických zařízení stavby	<i>str. 12</i>
D.3.1.11.	Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce	<i>str. 13</i>
D.3.1.12.	Seznam použitých zdrojů	<i>str. 13</i>

#### D.3.3. Výkresová část

D.3.1.13.	Výkres situace M 1:200
D.3.1.14.	Půdorys 1 PP M 1:100
D.3.1.15.	Půdorys 1 NP M 1:100
D.3.1.16.	Půdorys 3 NP M 1:100

### D.3.1. Technická zpráva

#### ÚVOD

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení novostavby objektu bytového domu. Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) v rozsahu pro stavební povolení. Vzhledem k typu stavby je požárně bezpečnostní řešení zpracováno v souladu s § 41 odst. 4) vyhlášky o požární prevenci, pouze textovou formou s případnými schématickými či výkresovými přílohami.

#### ZKRATKY POUŽÍVANÉ V ZPRÁVĚ

SO = stavební objekt	POP = požárně otevřená plocha
BD = bytový dům	PUP = požárně uzavřená plocha
ŽB = železobeton	PNP = požárně nebezpečný prostor
IŠ = instalační šachta	HS = hydrantový systém
VŠ = výtahová šachta	PHP = přenosný hasicí přístroj
TI = tepelný izolant	HK = hořlavá kapalina
SDK = sádkartonová konstrukce	SSHZ = samočinné stabilní hasicí zařízení
NP = nadzemní podlaží	ZOKT = zařízení pro odvod kouře a tepla
PP = podzemní podlaží	SOZ = samočinné odvětrávací zařízení
DSP = dokumentace pro stavební povolení	EPS = elektrická požární signalizace
TZB = technické zařízení budov	ZDP = zařízení dálkového přenosu
HZS = hasičský záchranný sbor	OPPO = obslužné pole požární ochrany
JPO = jednotka požární ochrany	KTPO = klíčový trezor požární ochrany
PD = projektová dokumentace	NO = nouzové osvětlení
PBŘS = požárně bezpečnostní řešení stavby	PBS = požární bezpečnost staveb
h = požární výška objektu v m	RPO = rozvaděč požární ochrany
KS = konstrukční systém	VZT = vzduchotechnika
PÚ = požární úsek	HUP = hlavní uzávěr plynu
SP = shromažďovací prostor	UPS = náhradní zdroj elektrické energie
SPB = stupeň požární bezpečnosti	MaR = měření a regulace
PDK = požárně dělící konstrukce	CBS = centrální bateriový systém
PBZ = požárně bezpečnostní zařízení	PK = požární klapka
PO = požární odolnost	NN = nízké napětí
ÚC = úniková cesta	VN = vysoké napětí
CHÚC = chráněná úniková cesta	R, E, I, W, C, S = mezní stavy dle ČSN 73 0810 –
NÚC = nechráněná úniková cesta	únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač,
ú.p. = únikový pruh	kouřotěsnost.

#### D.3.1.1. Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Navrhovaný objekt se nachází na Praze 10, ve Vršovicích. Stavební objekt je součástí navrhované jedné celistvé struktury umístěné na parcelách 1037/39, 1037/43, 1037/44, 1037/25, 1058/1, 1058/2, 1058/4 a 1058/4.

V rámci požárně bezpečnostního řešení je posouzena jedna sekce bytového domu, ta je od zbytku struktury dilatována, má pět nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Součástí podzemního podlaží jsou hromadné garáže, které průběžně probíhají celým pozemkem. Část garáží, nacházející se pod zpracovávanou sekcí, je součástí objektu a je tak od zbytku garáží a vedlejšího objektu dilatována. Přístup k objektu pro požární techniku je zajištěn z ulice Vršovická. Vstupy do budovy se nachází v 1.NP ze západní a východní strany. V 1.PP je umístěno technické zázemí a garáže. Ve 2.NP a 3.NP se nachází tři byty na jednotlivá podlaží a v 4.NP a 5.NP se nachází dva byty na podlaží. Požární výška objektu je 15,912 m, jedná se o objekt skupiny OB2

- nevýrobní objekty. Konstrukční systém budovy je DP1, nehořlavý, zhotoven z monolitického železobetonu. Pro tyto parametry stačí jedna chráněná úniková cesta typu A.

- požární výška objektu: 15,900 m
- absolutní výška objektu: 19,120 m
- konstrukční systém: DP1, nehořlavý
- zatřídění objektu: OB2

### D.3.1.2. Rozdělení stavby do požárních úseků (PÚ)

V rámci objektu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu normou ČSN [73 0802] a ČSN [73 0802] následovně:

Obytné buňky (byty) dle 3.1a) normy ČSN [73 0833] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 téžie normy. Chodby spojující obytné buňky s CHÚC či východem na volné prostranství tvoří samostatné PÚ dle čl.5.3.1 normy ČSN [73 0833]. Samostatným požárním úsekem je v souladu s čl.5.3.2a) normy ČSN [73 0802] CHÚC typu A, která je situována při východním průčelí objektu a propojuje všech pět NP. Jako samostatné PÚ jsou řešeny rovněž skladovací prostory potřeb pro domácnost (sklepy), dle jejich dispozičního uspořádání, technická místnost, místnost elektro a kočárkárna s kolárnou. Veškeré instalační šachty budou v souladu s navrhovaným stavem objektu, řešeny jako samostatné PÚ. Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy ČSN [73 0810] v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi. Osobní výtah, který je navržen v prostoru zrcadla dvouramenného schodiště, bude řešen jako součást CHÚC typu A v souladu s čl.8.10.3 normy ČSN [73 0802]. Hromadné garáže budou rovněž samostatným PÚ a to v souladu s čl. 5.2.4g) normy ČSN [73 0804] v návaznosti na čl.5.1.6 normy ČSN [73 0833].)

Budova je rozdělena do 27 požárních úseků, které jsou vyznačeny ve výkresech jednotlivých podlaží.

kód	účel	plocha [m <sup>2</sup> ]	p. [kg/m <sup>2</sup> ]	SPB
<b>celý objekt</b>				
Š-P01.01/N05	instalační šachta	-		II
Š-P01.02/N05	instalační šachta	-		II
Š-P01.03/N05	instalační šachta	-		II
Š-N01.04/N05	instalační šachta	-		II
Š-P01.05/N05	instalační šachta	-		II
A-P01.01/N06	CHÚC typu A	19,0		II
<b>1.PP</b>				
P01.01	technická místnost 1 - vodárna	20,1	24,8	III
P01.02	technická místnost 2 - topení	17,6	20,19	III
P01.03	technická místnost 3 - náhradní zdroj, EPS	5,9	11,12	II
P01.04	technická místnost 4 - pož. voda	7,1	15,76	III
P01.05	chodba	7,5	5	II
P01.06	sklepní kóje	6,9	45	III
P01.07	garáže	2272	15	II
<b>1.NP</b>				
N01.01	komerce 1	77,8	46,2	IV
N01.02	komerce 2	75,2	46,2	IV
N01.03	kolárna	19,3	15	II
N01.04	sklad odpadu	7,7	54,9	IV
N01.05	sklepní kóje	6,9	45	III
<b>2.NP</b>				
N02.01	byť	57,4	45	III
N02.02	byť	64,2	45	III
N02.03	byť	87,6	45	III
<b>3.NP</b>				



kód	účel	plocha [m <sup>2</sup> ]	p <sub>v</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	SPB
N03.01	byť	57,4	45	III
N03.02	byť	64,2	45	III
N03.03	byť	87,6	45	III
<b>4.NP</b>				
N04.01	byť	87,6	45	III
N04.02	byť	122,0	45	III
<b>5.NP</b>				
N05.01	byť	87,6	45	III
N05.02	byť	122,0	45	III

### D.3.1.3. Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

byty, sklepní kóje: p<sub>v</sub> = 45

kolárna, Kočárkárna, garáže: p<sub>v</sub> = 15

sklad odpadu: p<sub>v</sub> = 90

Použité zkratky ve vzorcích:

p<sub>v</sub> - požární zatížení

p<sub>n</sub> - nahodilé požární zatížení

p<sub>s</sub> - stálé požární zatížení (okna + dveře + podlaha)

a - součinitel rychlosti odhořívání

b - součinitel rychlosti odhořívání z hlediska přístupu vzduchu

c - součinitel vyjadřující vliv PBZ

z - nejvyšší počet užitných podlaží

..

Výpočet požárního rizika pro ostatní účelové úseky:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$$

#### a) PÚ P01.01 – technická místnost – vodárna

nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka

ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (15 + 2) \cdot 0,9 \cdot 1,62 \cdot 1 = \underline{24,8 \text{ kg/m}^2}$$

#### b) PÚ P01.02 – technická místnost – stojovna vtápění

nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka

ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (15 + 2) \cdot 0,9 \cdot 1,32 \cdot 1 = \underline{20,19 \text{ kg/m}^2}$$

#### c) PÚ P01.03 – technická místnost – záložní zdroj elektrické energie, strojovna EPS

nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka

ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (10 + 2) \cdot 0,9 \cdot 1,03 \cdot 1 = \underline{11,12 \text{ kg/m}^2}$$

#### d) PÚ P01.04 – technická místnost – vodárna s požární vodou

nášlapná vrstva podlahy – epoxidová stěrka

ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (15 + 2) \cdot 0,9 \cdot 1,03 \cdot 1 = \underline{15,76 \text{ kg/m}^2}$$

#### c) PÚ N01.01 a PÚ N01.02 – komerční prostory

nášlapná vrstva podlahy – keramická dlažba, v komerčních prostorech bude instalováno sprinklerové SHZ v kombinaci s EPS.

$$c_1 = 0,70$$

$$c_3 = 0,5$$

$$c = 0,5$$

ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (120 + 5) \cdot 1,476 \cdot 0,5 \cdot 0,5 = \underline{46,2 \text{ kg/m}^2}$$

#### d) PÚ N01.04 – sklad odpadu

nášlapná vrstva podlahy – keramická dlažba

ostatní parametry zahrnuté ve výpočtu se nachází v tabulce výpočtu SPB, viz níže.

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (90 + 5) \cdot 1,193 \cdot 0,5 \cdot 1 = \underline{54,9 \text{ kg/m}^2}$$

tabulka výpočtu SPB																		
kód	účel	pn	an	as	ps	a	S	So	ho	hs	$\frac{S_o}{S}$	$\frac{h_o}{h_s}$	n	k	b	c	$p_v$	SPB
<b>celý objekt</b>																		
Š-P01.01/N05	inst. šachta						-											II
Š-P01.02/N05	instal. šachta						-											II
Š-P01.03/N05	instal. šachta						-											II
Š-N01.04/N05	instal. šachta						-											II
Š-P01.05/N05	instal. šachta						-											II
A-P01.01/N06	CHÚC typu A						19,0											II
<b>1PP</b>																		
P01.01	tech. m.	15	0,9	0,9	2	0,9	20,1	1,89	0,2	1,85	0,09	0,32	0,055	0,011	1,62	1	24,8	III
P01.02	tech. m.	15	0,9	0,9	2	0,9	14,2	1,89	0,2	1,85	0,13	0,32	0,077	0,009	1,32	1	20,19	III
P01.03	tech. m.	10	0,9	0,9	2	0,9	5,9	1,89	0,2	1,85	0,11	0,32	0,066	0,007	1,03	1	11,12	II
P01.04	tech. m.	15	0,9	0,9	2	0,9	7,1	1,89	0,2	1,85	0,11	0,32	0,066	0,007	1,03	1	15,76	III
P01.05	chodba						7,5									1	15	II
P01.06	sklepní kóje						6,9									1	45	III
P01.07	garáže						2272									1	15	II
<b>1NP</b>																		
N01.01	komerce 1	120	1,25	0,9	5	1,476	77,8	41,48	2,8	2,85	0,53	0,98	0,6	0,273	0,5	0,5	46,2	VI
N01.02	komerce 2	120	1,25	0,9	5	1,476	75,2	45,16	2,8	3,05	0,60	0,92	0,6	0,273	0,5	0,5	46,2	VI
N01.03	kolárna						19,3									1	15	II
N01.04	skl. odpadu	90	1,2	0,9	2	1,193	7,7	4,25	2,5	2,75	0,55	0,91	0,6	0,233	0,5	1	54,9	IV

tabulka výpočtu SPB																		
kód	účel	pn	an	as	ps	a	S	So	ho	hs	$\frac{So}{S}$	$\frac{ho}{hs}$	n	k	b	c	$p_v$	SPB
N01.05	sklepní kóje						6,9									1	45	III
<b>2.NP</b>																		
N02.01	byť						57,4									1	45	III
N02.02	byť						64,2									1	45	III
N02.03	byť						87,6									1	45	III
<b>3.NP</b>																		
N03.01	byť						57,4									1	45	III
N03.02	byť						64,2									1	45	III
N03.03	byť						87,6									1	45	III
<b>4.NP</b>																		
N04.01	byť						87,6									1	45	III
N04.02	byť						122,0									1	45	III
<b>5.NP</b>																		
N05.01	byť						87,6									1	45	III
N05.02	byť						122,0									1	45	III

## POŽÁRNÍ BEZPEČNOST GARÁŽÍ

Garáže jsou umístěny v 1. PP, mají celkovou plochu 2272 m<sup>2</sup> a celkem 79 parkovacích stání. K bytovému domu zpracovávaném v bakalářské práci přidružuji 3 parkovací stání dle přílohy č. 3 k §32 novely Pražských stavebních předpisů vydaných v roce 2018 z roku 2022. Délka únikové cesty z nejbližšího přidruženého parkovacího stání do CHÚC A je 12,3 m.

konstrukční systém: DP1, nehořlavý

ekvivalentní doba trvání požáru  $\tau_e = 15$  min (osobní a dodávková vozidla)

SPB = II (SPB se stanovil dle diagramu v závislosti na požárním riziku ( $\tau_e$ ), celkovém počtu podlaží objektu a konstrukčním systémem objektu.)

### a) zařazení garáží do kategorií

hromadné garáže

skupina 1

kapalná paliva nebo elektrické zdroje

vestavěné garáže

nehořlavý konstrukční systém

uskladnění vozidel – běžný (bez zakladačů)

částečné požární členění PÚ – nečleněné:  $z = 1,0$

uzavřené:  $x = 0,25$

instalace SHZ:  $y = 2,5$

### b) výpočet mezního počtu stání

$$N_{\max} = N \cdot y \cdot x \cdot z = 135 \cdot 2,5 \cdot 0,25 \cdot 1 = \underline{84,4 \text{ ks}}$$

$$N_{\max} > N_{\text{navrh}}$$

VYHOVUJE

### c) PBZ pro hromadné garáže

Je navrženo doplňkové sprinklerové hasící zařízení (SHZ), napájené přímo z vodovodního řadu – ke spuštění SHZ je navržena EPS s detektory hořlavých směsí.

### d) ekonomické riziko

$c = 0,7$  - samočinné stabilní hasící zařízení (snižující součinitel o 0,3)

$p_1 = 1,0$  - pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže

$p_2 = 0,09$  - pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny vozidel 1  
 $k_5 = 2,24$  - součinitel vlivu počtu podlaží objektu  
 $k_6 = 1,0$  - součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému (nehořlavý)  
 $k_7 = 2,0$  - součinitel vlivu následných škod (hromadné vestavěné garáže)  
 $S = 2272 \text{ m}^2$  - plocha požárního úseku

**f) index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru**

$$P_1 = p_1 \cdot c$$

$$P_1 = 1 \cdot 0,7 = 0,7$$

**g) Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem**

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,09 \cdot 2272 \cdot 2,24 \cdot 1 \cdot 2 = 916,07$$

**h) mezní plochy indexů**

$$0,11 < P_1 < 0,1 + \frac{50000}{P_2^{1,5}}$$

$$0,11 < 0,7 < 1,9$$

VYHOVUJE

$$P_2 < \frac{50000^{\frac{2}{3}}}{(P_1 - 0,1)} S_{\max} = \frac{P_{2,\text{mezní}}}{p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7} = \frac{1907,9}{0,09 \cdot 2,24 \cdot 1 \cdot 2} = 4729,7 \text{ m}^2$$

$$916,07 < 1907,9$$

VYHOVUJE

**i) mezní půdorysná plocha**

$$S_{\max} = \frac{P_{2,\text{mezní}}}{p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7} = \frac{1907,9}{0,09 \cdot 2,24 \cdot 1 \cdot 2} = 4729,7 \text{ m}^2$$

$$2272 < 4730$$

VYHOVUJE

**j) únikové cesty**

Ze všech parkovacích stání jsou možné minimálně 2 směry úniku. Za vyhovující se považují NÚC délky 45 m z míst se 2 směry úniku. Nejdelší naměřená úniková cesta je naměřena na 17,3 m.

**k) ohrožení osob zplodinami (doba zakouření akumulacní vrstvy)**

$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{\frac{h_s}{p_1}} = 2,31 \text{ min} = 2:20 \text{ min}$$

$$h_s = 2,4 \text{ m}$$

$$p_1 = 0,7$$

**l) Předpokládaná doba evakuace osob**

$l_u$  ... délka únikové cesty = 17,3 m

$v_u$  ... rychlost pohybu osob v únikovém pruhu po rovině: 35 m/min

$K_u$  ... jednotková kapacita únikového pruhu – po rovině → 50 os/min

$E$  ... počet evakuovaných osob – v nejzatíženějším místě = 2

$s$  ... osoby schopné pohybu:  $s = 1$

$u$  ... započítatelný počet únikových pruhů – v kritickém bodě:  $u = 1$

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{V_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u}$$

$$t_u = 0,41 \text{ min} = 0:24 \text{ min}$$

$$t_u < t_e$$

VYHOVUJE

### D.3.1.4. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

stavební konstrukce	SPB		
	II.	III.	IV.
	požární odolnost		
<b>1. požární stěny a požární stropy</b>			
v podzemním podlaží	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1
v nadzemních podlažích	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1
v nejvyšším nadzemním podlaží	REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 30 DP1
mezi objekty	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1
<b>2. požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a stropích</b>			
v podzemním podlaží	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 45 DP1
v nadzemních podlažích	EI 15 DP3	EI 30 DP3	EI 30 DP3
v nejvyšším nadzemním podlaží	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 30 DP3
<b>3. obvodové stěny</b>			
v podzemním podlaží	REW 45 DP1	REW 60 DP1	REW 90 DP1
v nadzemních podlažích	REW 30 DP1	REW 45 DP1	REW 60 DP1
v nejvyšším nadzemním podlaží	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REW 30 DP1
<b>4. nosné konstrukce střech</b>	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1
<b>5. NK uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu</b>			
v podzemním podlaží	R 45 DP1	R 60 DP1	R 90 DP1
v nadzemních podlažích	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1
v nejvyšším nadzemním podlaží	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1
<b>6. NK vně objektu zajišťující jeho stabilitu</b>			
bez ohledu na podlaží	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1
<b>7. nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující jeho stabilitu</b>			
bez ohledu na podlaží	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1
<b>8. nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku</b>			
bez ohledu na podlaží	-	-	R 30 DP3
<b>9. výtahové a instalační šachty</b>			
požárně dělící konstrukce EI	EI 30 DP2	EI 30 DP1	EI 30 DP1
požární uzávěry otvorů	EW 15 DP2	EW 15 DP1	EW 15 DP1
<b>10. střešní pláště</b>	-	R 15 DP1	R 15 DP1

#### TABULKA SKUTEČNÉ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

stavební konstrukce	materiál	tl. [mm]	tl. krytí výztuže [mm]	požární odolnost
nosné obvodové stěny	železobeton, zatepleno minerální vlnou	250	25	REW 90 DP1
nosné podzemní obvodové stěny	železobeton, zatepleno XPS	250	25	REI 90 DP1
nosné vnitřní stěny	železobeton	250	25	REI 90 DP1
nosná štítová stěna	železobeton, zatepleno XPS	250	25	REI 90 DP1
nosné vnitřní sloupy	železobeton	800/250	60	REI 90 DP1
nenosné mezibytové stěny	železobeton	250	25	REI 90 DP1
nenosné vnitřní příčky	keramické tvárnice Porotherm 14 P+D	140	-	REI 120 DP1
	keramické tvárnice Porotherm 11,5 Profi	115	-	EI 120 DP1
stěny instalačních šachet	2x SDK RF desky, výplň z minerál. vlny	100	-	EI 90 DP1
stropní desky	železobeton – obousměrně pnuté	220	20	REI 120 DP1
			20	60 DP1
stropní průvlaky	železobeton	450/250	45	R 90 DP1

Všechny navrhované konstrukce splňují požární odolnost.

### D.3.15. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

#### a) osazení objektu osobami

údaje z projektové dokumentace			údaje z ČSN 73 0818 – tab. 1			počet osob	
označení prostoru	plocha [m <sup>2</sup> ]	počet osob	[m <sup>2</sup> /os.]	součinitel násobící poč. os. dle PD	dle PD	dle m <sup>2</sup>	
KP N01.01	77,8	-	3	-	-	<b>26</b>	
KP N01.02	75,2	-	3	-	-	<b>25</b>	
byť 2+kk N02.01	57,4	2,5	20	1,5	<b>4</b>	3	
byť 2+kk N02.02	64,2	2,5	20	1,5	<b>4</b>	<b>4</b>	
byť 3+1 N02.03	87,6	3,5	20	1,5	<b>5</b>	4	
byť 2+kk N03.01	57,4	2,5	20	1,5	<b>4</b>	3	
byť 2+kk N03.02	64,2	2,5	20	1,5	<b>4</b>	<b>4</b>	
byť 3+1 N03.03	87,6	3,5	20	1,5	<b>5</b>	4	
byť 3+1 N04.01	87,6	3,5	20	1,5	<b>5</b>	4	
byť 4+kk N04.02	122,0	4	20	1,5	<b>6</b>	<b>6</b>	
byť 3+1 N05.01	87,6	3,5	20	1,5	<b>5</b>	4	
byť 4+kk N05.01	122,0	4	20	1,5	<b>6</b>	<b>6</b>	
hromadné garáže	100,0	3 stání	-	0,5	<b>2</b>		
obsazení objektu celkem					101 osob		

V objektu se nachází 101 osob.

#### b) návrh a posouzení únikových cest

V budově je navržena jedna chráněná úniková cesta typu A. Jedná se o uzavřené komunikační jádro s výtahovou šachtou. Celý prostor bude zajištěn kombinací přirozeného a nuceného větrání s desetinasobnou výměnou vzduchu. Komunikační jádro je vyvedeno na volné prostranství. Doba bezpečného zdržení osob v CHUC A je nejvýše 5 min. Šířka únikových cest činí 1,8 m, šířka schodiště je 1,1 m. Vstup do CHUC A je z bytů řešeno dveřmi šířky 0,9 m. Mezní vzdálenosti nejsou u CHUC A stanoveny.

#### c) posouzení šířky únikové cesty v kritickém místě – schodiště

šířka jednoho únikového pruhu pro osobu: 55 cm

šířka ramene: 1,1 m

s = 1 (osoby schopné pohybu – součinitel vyjadřující podmínky evakuace)

E = 101 osob (48 po schodech dolů, 2 po schodech nahoru, 51 má vlastní únikový východ v 1NP)

K = 120 (48 osob) – pro CHUC A (po schodech dolů)

K = 100 (2 osoby) – pro CHUC A (po schodech nahoru)

$$u = \frac{E \cdot s}{K}$$

$$u = \frac{48 \cdot 1}{120} = 0,4 \text{ m}$$

u = 1 (zaokrouhлено na nejbližší vyšší)

pro CHUC A 1,5 pruhu pro únik požadovaná šířka: 1,5 x 55 (šířka pruhu pro únik) = 82,5 cm

$$1 \cdot 82,5 = 82,5$$

$$82,5 \leq 110 \text{ cm}$$

*SCHODIŠTĚ VYHOVUJE*

### D.3.16. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Obvodové stěny budovy jsou z konstrukcí DP1 (železobetonová stěna + zateplení z minerální vaty). Střešní plášť vykazuje dostatečnou požární odolnost, je tedy považován za požárně uzavřenou plochu. Posouzení

odstupových vzdáleností výpočtem z hlediska padání hořlavých částí do požárně nebezpečného prostoru se neprovádí.

Odstupové vzdálenosti od stavebních objektů se určí na základě procenta požárně otevřených ploch.

specifikace PÚ obvodové stěny	otvor				stěna			po [%]	pv [kg/m <sup>2</sup> ]	d [m]	d,´ [m]
	hpop [m]	bpop [m]	počet [ks]	Spo [m <sup>2</sup> ]	hu [m]	l [m]	Sp [m <sup>2</sup> ]				
N 01.01	neposuzuje se z důvodu instalace SHZ										
N 01.02	neposuzuje se z důvodu instalace SHZ										
N 01.03	neposuzuje se z důvodu instalace SHZ										
N 01.04	neposuzuje se z důvodu instalace SHZ										
N 02.01 – východ	1,9	2,5	1	4,75	3,12	20,315	63,3828	<b>7,5</b>	45	2,7	2,15
N 02.01 – jih	1,6	1,2	1	1,92	3,12	10,68	33,3216	<b>5,8</b>	45	1,7	1,5
	1,6	1,8	1	2,88	3,12	10,68	33,3216	<b>8,6</b>	45	2,1	1,75
	1,6	1,2	1	1,92	3,12	10,68	33,3216	<b>5,8</b>	45	1,7	1,5
N 02.01 – západ	1,6	0,7	1	1,12	3,12	5,9	18,408	<b>6,1</b>	45	1,25	1,15
N 02.02 – jih	2,5	3,5	1	8,75	3,12	3,54	11,0448	<b>79,2</b>	45	3,15	3,15
	1,9	2,5	1	4,75	3,12	4,46	13,9152	<b>34,1</b>	45	2,7	2,15
N 02.02 – západ	1,9	2,5	1	4,75	3,12	10,68	33,3216	<b>14,1</b>	45	2,7	2,15
N 02.02 – sever	1,9	2,5	1	4,75	3,12	4,46	13,9152	<b>34,1</b>	45	2,7	2,15
N 02.03 – sever	2,5	3,5	1	8,75	3,12	3,54	11,0448	<b>79,2</b>	45	3,15	3,15
N 02.03 – západ	2,5	1,7	1	4,25	3,12	5,735	17,8932	<b>23,8</b>	45	2,55	2,25
	2,6	0,9	1	2,34	3,12	5,735	17,8932	<b>13,1</b>	45	1,35	1,25
N 02.03 – východ	1,9	2,5	1	4,75	3,12	20,315	63,3828	<b>7,5</b>	45	2,7	2,15
N 03.01 – východ	1,9	2,5	1	4,75	3,12	20,315	63,3828	<b>7,5</b>	45	2,7	2,15
N 03.01 – jih	1,6	1,2	1	1,92	3,12	10,68	33,3216	<b>5,8</b>	45	1,7	1,5
	1,6	1,8	1	2,88	3,12	10,68	33,3216	<b>8,6</b>	45	2,1	1,75
	1,6	1,2	1	1,92	3,12	10,68	33,3216	<b>5,8</b>	45	1,7	1,5
N 03.02 – západ	1,6	0,7	1	1,12	3,12	5,9	18,408	<b>6,1</b>	45	1,25	1,15
N 03.02 – jih	2,5	3,5	1	8,75	3,12	3,54	11,0448	<b>79,2</b>	45	3,15	3,15
	1,9	2,5	1	4,75	3,12	4,46	13,9152	<b>34,1</b>	45	2,7	2,15
N 03.02 – západ	1,9	2,5	1	4,75	3,12	10,68	33,3216	<b>14,1</b>	45	2,7	2,15
N 03.02 – sever	1,9	2,5	1	4,75	3,12	4,46	13,9152	<b>34,1</b>	45	2,7	2,15
N 03.03 – sever	2,5	3,5	1	8,75	3,12	3,54	11,0448	<b>79,2</b>	45	3,15	3,15
N 03.03 – západ	2,5	1,7	1	4,25	3,12	5,735	17,8932	<b>23,8</b>	45	2,55	2,25
	2,6	0,9	1	2,34	3,12	5,735	17,8932	<b>13,1</b>	45	1,35	1,25
N 03.03 – východ	1,9	2,5	1	4,75	3,12	20,315	63,3828	<b>7,5</b>	45	2,7	2,15
N 04.01 – východ	1,9	2,5	1	4,75	3,12	20,315	63,3828	<b>7,5</b>	45	2,7	2,15
N 04.01 – jih	1,6	1,2	1	1,92	3,12	10,68	33,3216	<b>5,8</b>	45	1,7	1,5
	1,6	1,8	1	2,88	3,12	10,68	33,3216	<b>8,6</b>	45	2,1	1,75
N 04.01 – západ	1,6	0,9	1	1,44	3,12	5,9	18,408	<b>7,8</b>	45	1,45	1,30
	2,5	1,7	1	4,25	3,12	5,9	18,408	<b>23,8</b>	45	2,55	2,25
N 04.01 – jih	2,5	3,5	1	8,75	3,12	3,54	11,0448	<b>79,2</b>	45	3,15	3,15
N 04.02 – jih	1,9	2,5	1	4,75	3,12	4,46	13,9152	<b>34,1</b>	45	2,70	2,15
N 04.02 – západ	1,6	2,5	1	4	3,12	10,68	33,3216	<b>12,0</b>	45	2,45	1,9
N 04.02 – sever	1,9	2,5	1	4,75	3,12	4,46	13,9152	<b>34,1</b>	45	2,7	2,15
	2,5	3,5	1	8,75	3,12	3,54	11,0448	<b>79,2</b>	45	3,15	3,15
N 04.02 – západ	2,5	1,7	1	4,25	3,12	5,735	17,8932	<b>23,8</b>	45	2,55	2,25
	2,6	0,9	1	2,34	3,12	5,735	17,8932	<b>13,1</b>	45	1,35	1,25
N 04.02 – východ	1,9	2,5	1	4,75	3,12	20,315	63,3828	<b>7,5</b>	45	2,7	2,15
N 05.01 – východ	1,9	2,5	1	4,75	3,12	20,315	63,3828	<b>7,5</b>	45	2,7	2,15
N 05.01 – jih	1,6	1,2	1	1,92	3,12	10,68	33,3216	<b>5,8</b>	45	1,7	1,5
	1,6	1,8	1	2,88	3,12	10,68	33,3216	<b>8,6</b>	45	2,1	1,75

specifikace PÚ obvodové stěny	otvor				stěna			po [%]	pv [kg/m <sup>2</sup> ]	d [m]	d <sub>s</sub> [m]
	hpop [m]	bpop [m]	počet [ks]	Spo [m <sup>2</sup> ]	hu [m]	l [m]	Sp [m <sup>2</sup> ]				
N 05.01 – západ	1,6	0,9	1	1,44	3,12	5,9	18,408	<b>7,8</b>	45	1,45	1,30
	2,5	1,7	1	4,25	3,12	5,9	18,408	<b>23,8</b>	45	2,55	2,25
N 05.01 – jih	2,5	3,5	1	8,75	3,12	3,54	11,0448	<b>79,2</b>	45	3,15	3,15
N 05.02 – jih	1,9	2,5	1	4,75	3,12	4,46	13,9152	<b>34,1</b>	45	2,70	2,15
N 05.02 – západ	1,6	2,5	1	4	3,12	10,68	33,3216	<b>12,0</b>	45	2,45	1,9
N 05.02 – sever	1,9	2,5	1	4,75	3,12	4,46	13,9152	<b>34,1</b>	45	2,7	2,15
	2,5	3,5	1	8,75	3,12	3,54	11,0448	<b>79,2</b>	45	3,15	3,15
N 05.02 – západ	2,5	1,7	1	4,25	3,12	5,735	17,8932	<b>23,8</b>	45	2,55	2,25
	2,6	0,9	1	2,34	3,12	5,735	17,8932	<b>13,1</b>	45	1,35	1,25
N 05.02 – východ	1,9	2,5	1	4,75	3,12	20,315	63,3828	<b>7,5</b>	45	2,7	2,15

### D.3.1.7. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

#### vnější odběrná místa

Vnější odběrná místa požární vody Příjezdová komunikace pro požární techniku bude v ulicích Vršovická a v nově zbudované ulici na západní straně pozemku. Nástupní plocha pro požární techniku je umístěna v ulicích vyhrazeným prostorem. Pro vnější hašení bude využito uličních hydrantů napojených na veřejnou vodovodní síť. Nejbližší uliční hydrant (podzemní) se nachází v ulici Vršovická (na východ od řešené sekce) ve vzdálenosti 76 m od řešené sekce objektu. Před stavbou řešené budovy bude vybudován nový podzemní hydrant ve vzdálenosti 6 m stavby.

#### vnitřní odběrná místa

Vnitřní odběrná místa požární vody Jako vnitřní odběrná místa jsou navrženy nástěnné požární hydranty, umístěné ve výšce 1,3 m nad podlahou v každém patře ve schodišťové hale CHÚC A. Hydranty jsou napojeny na vnitřní požární vodovod. V hydrantových skříních o rozměrech 460 x 460 x 110 mm jsou instalovány hadice se zploštělým průměrem o jmenovité světlosti 19 mm délky 20 metrů + 10 metrů dostřík.

### D.3.1.8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

kód PÚ	název místnosti	umístění	typ PHP
CHÚC A	hlavní domovní elektrorozvaděč	vstupní hala	1 x PHP práškový 21A
CHÚC A	strojovna výtahu	na kabině výtahu	1 x PHP CO2 55B
CHÚC A	společné nebytové prostory		1 x PHP práškový 21A
P01.05	garáže (na 3 park. stání)		1 x PHP práškový 183B
N01.01	komerce 1		1 x PHP práškový 27A
N01.02	komerce 2		1 x PHP práškový 27A
N01.03	kolárna		1 x PHP vodní 13A
N01.04	sklad odpadu		1 x PHP vodní 13A

#### VÝPOČET POČTU HASÍCÍCH JEDNOTEK

$n_r$  – základní počet PHP

$S$  [m<sup>2</sup>] – celková půdorysná plocha PÚ nebo součet ploch PÚ na jednom podlaží

$a$  – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$c_3$  – součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ (bez instalace SHZ  $c = c_3 = 1,0$ )

$n_{HJ}$  – požadovaný počet hasících jednotek

$n_{PHP}$  – celkový počet hasících jednotek  $HJ1$  – vel. has. jednotky vybraného PHP s urč. hasicí schopností

#### a) komerce 1

$$S = 77,8 \text{ m}^2$$



$$a = 1,476$$

$$p = 46,2 \text{ kg/m}^2$$

$$c_3 = 0,5$$

$$p \cdot S = 46,2 \cdot 77,8 = 3594 < 9000$$

NETŘEBA NAVRHOVAT NÁSTĚNNÝ POŽÁRNÍ HYDRANT

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c_3} = 0,15 \cdot \sqrt{77,8 \cdot 1,476 \cdot 0,5} = 1,137$$

$$n_{HJ} = n_r \cdot 6 = 1,137 \cdot 6 = 6,8$$

vybraný typ:

vybraný typ: PHP práškový 27A, HJ1 = 9, n<sub>PHP</sub> = 1 ks

#### b) komerce 2

$$S = 75,2 \text{ m}^2$$

$$a = 1,476$$

$$p = 46,6 \text{ kg/m}^2$$

$$c_3 = 0,5$$

$$p \cdot S = 46,2 \cdot 75,2 = 3474 < 9000$$

NETŘEBA NAVRHOVAT NÁSTĚNNÝ POŽÁRNÍ HYDRANT

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c_3} = 0,15 \cdot \sqrt{75,2 \cdot 1,476 \cdot 0,5} = 1,117$$

$$n_{HJ} = n_r \cdot 6 = 1,117 \cdot 6 = 6,7$$

vybraný typ: PHP práškový 27A, HJ1 = 9, n<sub>PHP</sub> = 1 ks

### D.3.1.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Každý byt v domě je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru, umístěným v zádveři bytu.

#### Elektrická požární signalizace (EPS)

V hromadných garážích a v CHÚC - A je instalováno EPS detektory hořlavých směsí.

#### Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

Podzemní garáže jsou vybaveny samočinným odvětrávacím zařízením.

#### Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ)

SHZ je instalováno v hromadných uzavřených garážích v 1PP a v komerčních prostorech (PÚ N01.01 A N01.02). Je ovládáno pomocí EPS.

### D.3.1.10. Zhodnocení technických zařízení stavby

#### elektroinstalace

Pro elektrické rozvody, které zajišťují funkci nebo ovládání PBZ, musí být zajištěna dodávka elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Přepnutí na druhý záložní napájecí zdroj (UPS) bude samočinné a uveče se ihned po výpadku proudu. Kabelové rozvody napájecí PBZ a zařízení mají speciální izolace se sníženou hořlavostí (retardované pláště) a požární odolností proti zkratu. Jako záložní napájecí jsou navrženy záložní baterie, umístěné v technické místnosti P01.03. Na záložní napájecí zdroj je napojeno samočinné odvětrávací zařízení CHÚC. Každé svítidlo nouzového osvětlení je vybaveno vlastním náhradním zdrojem (baterie).

#### vytápění

Byty jsou vytápěny podlahovým topením a otopnými tělesy umístěnými pod parapety oken. Zdrojem tepla jsou plynové kotle umístěné v centrální kotelně v 1PP, která tvoří samostatný požární úsek.

## **větrání**

Obytné místnosti bytového domu jsou větrány přirozeně okny, koupelny, kuchyně a WC jsou větrány nuceně. V budově je navržen podtlakový systém odvádění vzduchu - z kuchyní, koupelen a WC. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací podseknutými otvory ve dveřích, odvod je zajištěn odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Schodišťový prostor je také chráněnou únikovou cestou typu A, která je vybavena samočinným odvětrávacím zařízením. Uzavřené hromadné garáže jsou větrány nuceně pomocí VZT jednotky. Na rozhraních požárních úseků budou ve VZT potrubí instalovány požární klapky, uzavírající se samočinně.

## **rozvod hořlavých látek apod.**

V bytovém domě nejsou vedeny hořlavé látky.

### **D.3.1.11. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce**

Ve vzdálenosti 2,8 km na adrese Sokolská 1595/62 120 00 Praha 2 - Nové Město se nachází Hasičský Záchranný Sbor hl. m. Prahy. Příjezdová komunikace k objektu je ulice Vršovická nacházející se při jižní hranici pozemku.

Komunikace Vršovická má šířku 6 m v nejužším místě, podélný sklon má 3 % a příčný sklon 0 %. NAP je řešená na nově zbudované komunikaci při západní hraně pozemku, Nástupní plocha pro požární techniku o rozměrech 15 x 6 m, záborem jízdního pruhu, je umístěna na západní straně pozemku. NAP je vzdálena od vchodu do objektu 3 m. Vnitřní zásahová cesta je tvořena CHÚC A, ústící na ulici v 1.NP.

*Komunikace musí být nejméně jednopruhová silniční komunikace o min. šířce 3 m musí umožnit příjezd požárních vozidel k NAP nebo alespoň 20 m od všech vchodů navazujících na zásahové cesty nebo alespoň 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení požárního zásahu. NAP musí být řešena jako zpevněná o min. šířce 4 m a odvodněná s podélným sklonem max. 8 %, příčným sklonem max. 4 %.*

### **D.3.1.12. Seznam použitých zdrojů**

- Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
- ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (10/2020);
- ČSN 73 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty (10/2020);
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
- ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
- ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory (10/2020);
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020)
- ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);
- ČSN 73 0835 ed.2 Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (9/2020);
- ČSN 73 0842 Požární bezpečnost staveb - Objekty pro zemědělskou výrobu (3/2014);
- ČSN 73 0843 ed.2 Požární bezpečnost staveb - Objekty spojů a poštovních provozů (9/2020);
- ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb - Sklady (5/2012);
- ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996);
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou (6/2003);
- ČSN 73 4201 ed.2 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (12/2016);
- ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017);
- ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení (7/2015);
- ČSN EN 1443 Komíny - Obecné požadavky (1/2020);

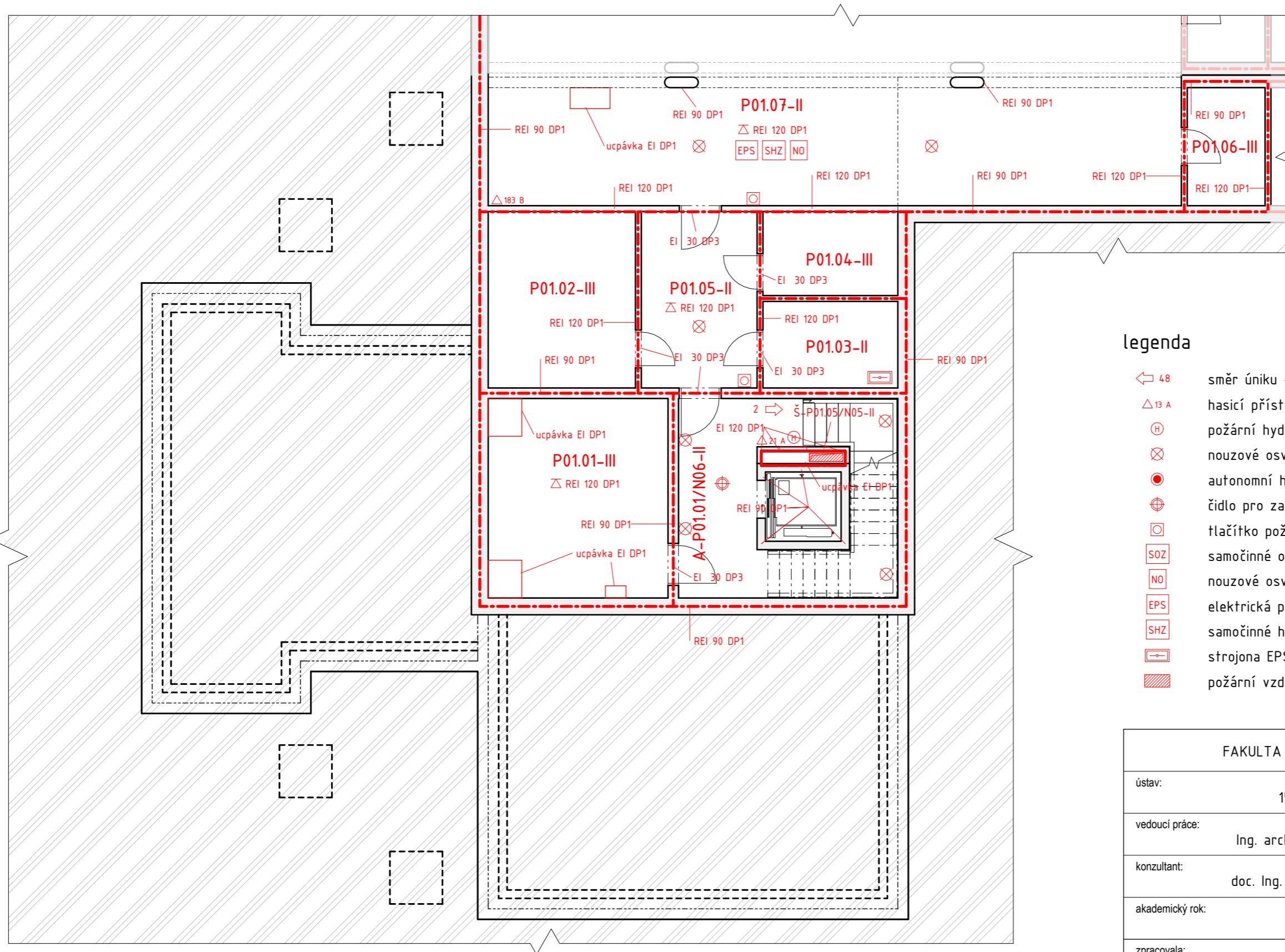
- ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
- ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
- ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);
- ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022);
- Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);
  
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
- Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);
- Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
- Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;
- Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;
  
- POKORNÝ M. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7, 3. přepracované vydání
- Studijní pomůcka VÝPOČET Odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla, verze 03 (2017.07), Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
















### legenda

- rozsah zadání studie - stavební parcela
- řešené objekty v rámci studie
- řešené objekty v rámci bakalářské práce
- podzemní stavby
- řad kanalizace
- plynovod STL
- elektrorozvod
- vodovod
- nástupní plocha požární techniky
- požárně nebezpečný prostor
- směr příjezdu požární techniky
- směr úniku osob z budovy
- vstup do budovy
- požární hydrant
- vytyčovací body S-JSTK





FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	 S S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	formát: A3
zpracovala:	Amálie Rybáková	měřítko: 1 : 200
název práce:	Bydlení Vršovická	číslo výkresu: D.3.2.1
část dokumentace:	Požární bezpečnostní řešení	
název výkresu:	<b>SITUAČNÍ VÝKRES</b>	



### legenda


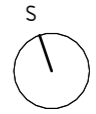
-  48 směr úniku + počet evakuovaných osob
-  13 A hasicí přístroj
-  požární hydrant
-  nouzové osvětlení
-  autonomní hlásič
-  čidlo pro zapnutí SOZ
-  tlačítko požární signalizace
-  samočinné odvětrávací zařízení
-  nouzové osvětlení
-  elektrická požární signalizace
-  samočinné hasicí zařízení sprinklerové
-  strojona EPS
-  požární vzduchotechnika

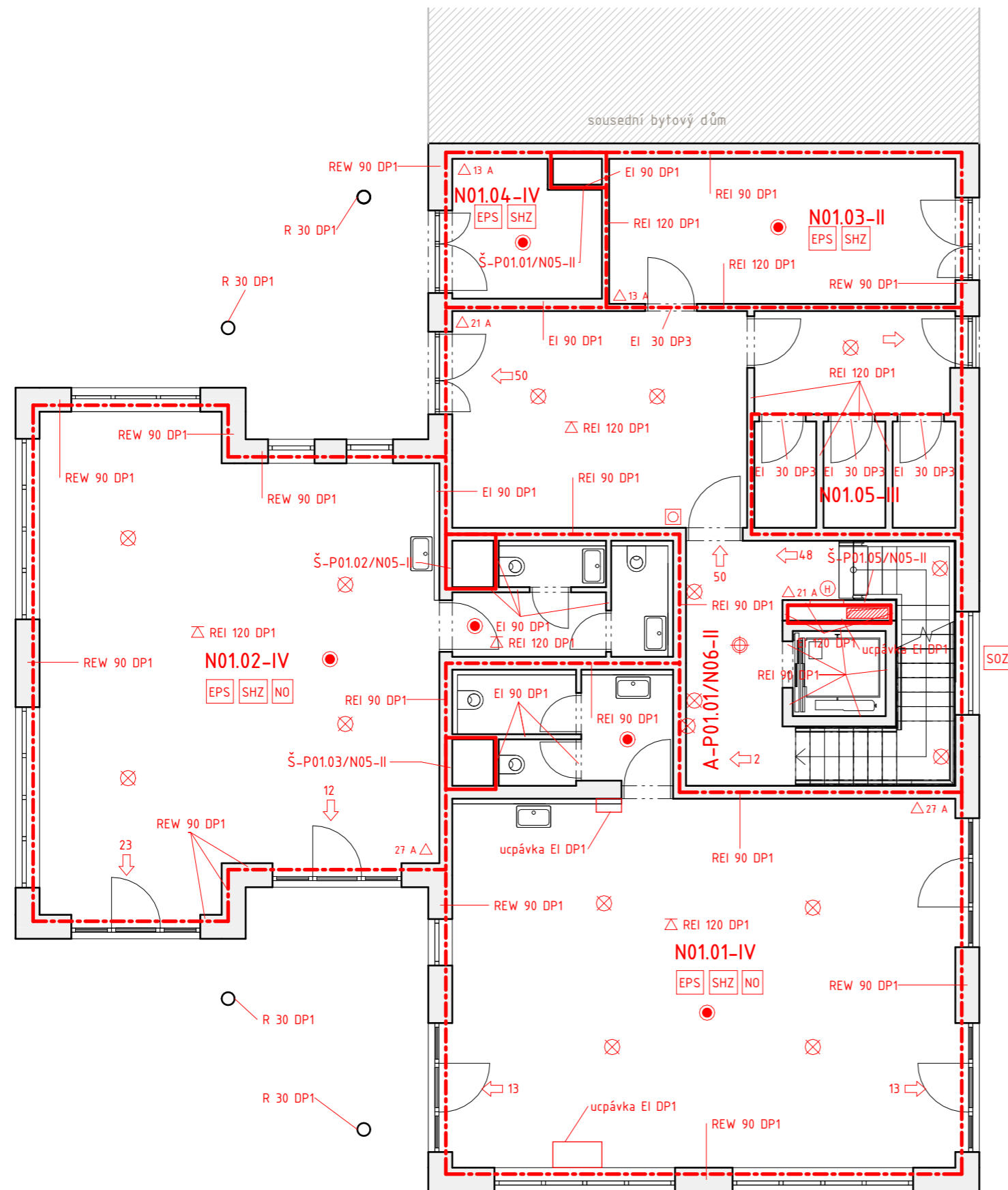
### legenda čar

-  hranice požárního úseku
-  hranice požárního úseku - instalační šachty
-  hranice požárně nebezpečného prostoru
-  hranice požárně nebezpečného prostoru

### legenda

- N01.02** označení požárního úseku
- EI 180 DP1** označení požární odolnosti konstrukce
- △ REI 120 DP1** označení požární odolnosti stropu


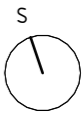
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	 S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A3
název práce	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 100
část dokumentace:	Požárně bezpečnostní řešení	číslo výkresu: D.3.2.2
název výkresu:	<b>PŮDORYS 1. PP</b>	

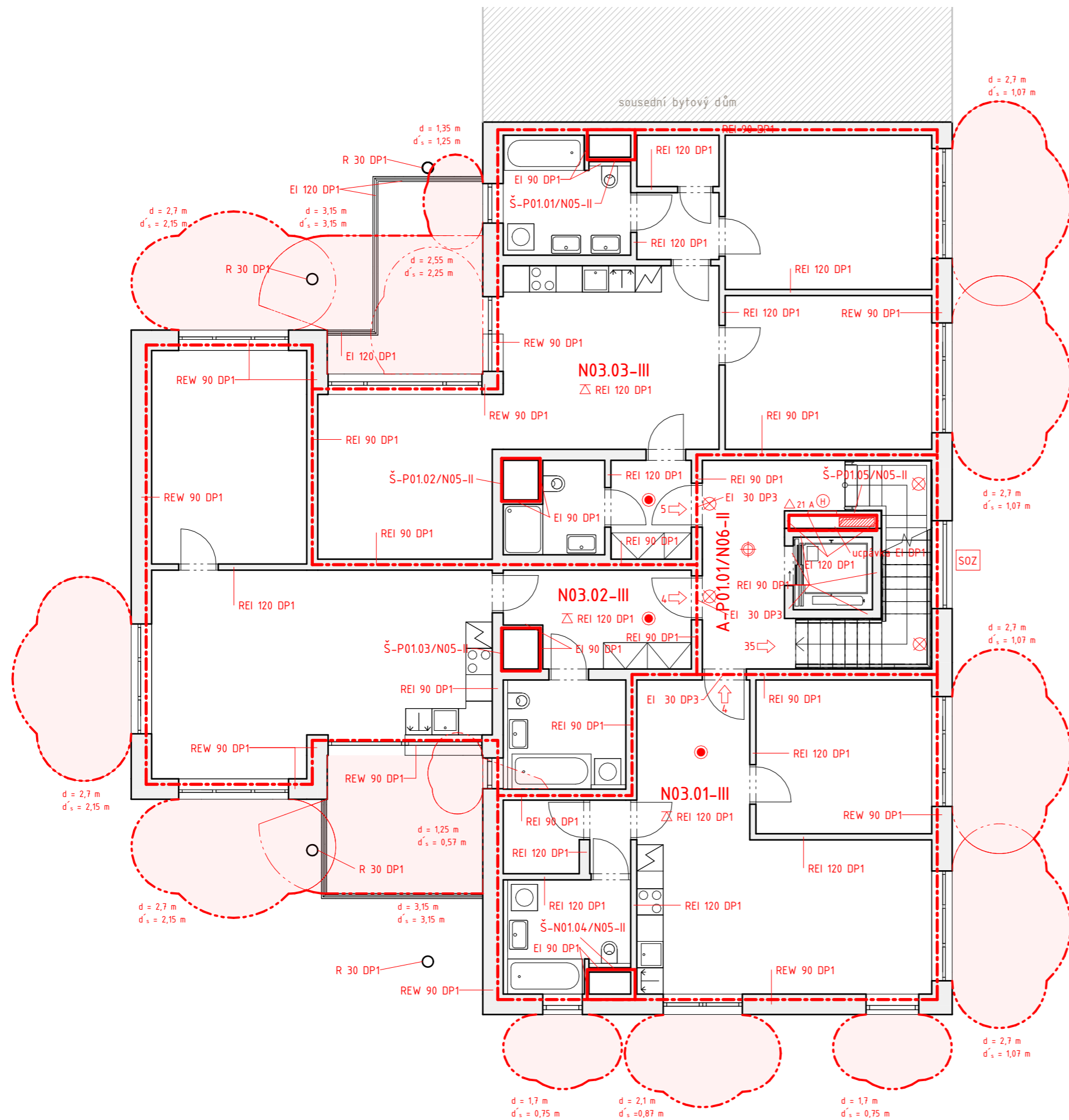


### legenda

- - - - - hranice požárního úseku
- — — — — hranice požárního úseku - instalační šachty
- - - - - hranice požárně nebezpečného prostoru
- - - - - hranice požárně nebezpečného prostoru


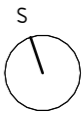
- N01.02** označení požárního úseku
- EI 180 DP1 označení požární odolnosti konstrukce
- △ REI 120 DP1 označení požární odolnosti stropu
- ← 48 směr úniku + počet evakuovaných osob
- △ 13 A hasičí přístroj
- ⊙ požární hydrant
- ⊗ nouzové osvětlení
- autonomní hlásič
- ⊕ čidlo pro zapnutí SOZ
- ⊞ tlačítko požární signalizace
- SOZ samočinné odvětrávací zařízení
- EPS elektrická požární signalizace
- SHZ samočinné hasící zařízení sprinklerové
- NO nouzové osvětlení
- strojona EPS
- ▨ požární vzduchotechnika

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	 S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A3
název práce	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 100
část dokumentace:	Požárně bezpečnostní řešení	číslo výkresu: D.3.2.3
název výkresu:	<b>PŮDORYS 1. NP</b>	



### legenda

- - - - - hranice požárního úseku
- — — — — hranice požárního úseku - instalační šachty
- · - · - hranice požárně nebezpečného prostoru
- · - · - hranice požárně nebezpečného prostoru
  
- N01.02** označení požárního úseku
- EI 180 DP1** označení požární odolnosti konstrukce
- △ REI 120 DP1** označení požární odolnosti stropu
- ← 48** směr úniku + počet evakuovaných osob
- △ 13 A** hasičí přístroj
- ⊕** požární hydrant
- ⊗** nouzové osvětlení
- autonomní hlásič
- ⊕** čidlo pro zapnutí SOZ
- ⊕** tlačítko požární signalizace
- SOZ** samočinné odvětrávací zařízení
- EPS** elektrická požární signalizace
- SHZ** samočinné hasící zařízení sprinklerové
- NO** nouzové osvětlení
- ⊕** strojona EPS
- ▨** požární vzduchotechnika

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	 S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: <b>A3</b>
název práce	Bydlení Vršovická	měřítko: <b>1 : 100</b>
část dokumentace:	Požárně bezpečnostní řešení	číslo výkresu: <b>D.3.2.4</b>
název výkresu:	<b>PŮDORYS 3. NP</b>	



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

## D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

název projektu: **Bydlení Vršovická**  
vedoucí práce: **Ing. arch. Michal Kuzemský**  
odborná asistentka: **Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová**  
konzultantka: **Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.**  
vypracovala: **Amálie Rybáková**  
datum: **26.5.2023**



## OBSAH

### D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

#### D.4.1. Technická zpráva

D.4.1.1. Popis objektu	<i>str. 3</i>
D.4.1.2. Větrání, vzduchotechnika	<i>str. 3</i>
D.4.1.3. Vytápění	<i>str. 4</i>
D.4.1.4. Vodovod	<i>str. 6</i>
D.4.1.5. Kanalizace	<i>str. 7</i>
D.4.1.6. Elektrorozvody	<i>str. 9</i>
D.4.1.7. Ochrana před bleskem	<i>str. 9</i>
D.4.1.8. Plynovod	<i>str. 9</i>
D.4.1.9. Komunální odpad	<i>str. 9</i>
D.4.1.10. Použité podklady	<i>str. 9</i>

#### D.4.2. Výkresová část

D.4.2.1. Výkres situace M 1:200
D.4.2.2. Půdorys 1 PP M 1:100
D.4.2.3. Půdorys 1 NP M 1:100
D.4.2.4. Půdorys 2–3 NP M 1:100
D.4.2.5. Půdorys 4–5 NP M 1:100
D.4.2.6. Výkres střechy M 1:100

## D.4.1. Technická zpráva

### D.4.1.1. Popis objektu

Soubor bytových domů se nachází v Praze 10 Vršovicích.

Navrhovaný soubor slouží k bydlení s doplňkovými komerčními prostory. Zpracovávaná sekce má jedno podzemní a pět nadzemních podlaží a navazuje na štítovou stěnu sousedního bytového domu. Se zbylými objekty souboru je sekce propojena společnými garážemi v podzemí. Jedná se o konstrukční systém stěnový, železobetonový monolitický, s kontaktním zateplením fasády z minerálních vláken tl. 200 mm a keramickým obkladem. Stropní desky jsou obousměrně pnuté, vetknuté do nosných stěn. Mezibytové stěny tvoří monolitický ŽB tloušťky 250 mm. Příčky jsou vyzděny z keramických tvárnic, instalační šachty tvoří protipožární SDK stěny tl. 100 mm.

Stavební parcela velikosti 11 767 m<sup>2</sup> je součástí městské blokové zástavby. Je přístupná ze tří stran - z ulic Vršovická, Sámova a příjezdové cesty na západní straně pozemku. Terén je mírně svažité, na šířku parcely cca 100 m se svažuje o cca 3 m. Stávající zástavbu na parcele tvoří objekt čerpací stanice a auto myčky o jednom podlaží a tři jednopodlažní budovy mateřské školy. Všechny tyto objekty jsou určeny k demolici. Vegetace na pozemku, označené vzrostlé stromy a náletové dřeviny, jsou určeny k likvidaci. Vegetace určena k zachování je zaznačena v koordinačním výkresu.

Sekce bytového souboru je napojena na veřejný řad. vodovodní, elektrorozvod a kanalizační stoku. Tyto řady jsou vedeny pod vozovkou a chodníkem ulice Vršovická.

#### situační výkres umístění technických místností mimo řešený objekt 1:1000



#### D.4.1.2. Větrání, vzduchotechnika

Je snaha dům větrat v maximální míře přirozeně pomocí otevíravých oken na fasádě.

##### **větrání bytů**

Obytné místnosti jsou větrány přirozeně okny. Koupelny, WC a komory jsou větrány nuceně. Je navržen podtlakový systém odvádění vzduchu. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací mezerou pod dveřmi, odvod odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Odvětrání z koupelen a WC je navrženo přes mřížky do samostatného kruhového potrubí DN 200, které je umístěno v šachtě a vyústí nad střechem. Odvětrání kuchyní je navrženo přes mřížky do připojovacích vodorovných kruhových potrubí, které jsou umístěny v podhledu. Připojovací potrubí je napojeno na kruhové svislé potrubí umístěné v instalační šachtě. Potrubí je vyústěno na střechem.

##### **KOUPELNY**

Objem větracího vzduchu:  $V_p = 90 + 50 = 140 \text{ m}^3/\text{h}$

Rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu:  $v = 3,5 \text{ m/s}$

Plocha průřezu hlavního vzduchovodu:

$$A = \frac{V_p}{3600 \cdot v} = \frac{140}{3600 \cdot 3,5} = 0,011111 \text{ m}^2 = 11\,111 \text{ mm}^2$$

volím  $\varnothing 100 \text{ mm}$  (11 304 mm<sup>2</sup>)

##### **KUCHYNĚ**

Objem větracího vzduchu:  $V_p = 300 \text{ m}^3/\text{h}$

Rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu:  $v = 3,5 \text{ m/s}$

Plocha průřezu hlavního vzduchovodu:

$$A = \frac{V_p}{3600 \cdot v} = \frac{300}{3600 \cdot 3,5} = 0,023810 \text{ m}^2 = 23\,810 \text{ mm}^2$$

volím  $\varnothing 120 \text{ mm}$  (25 434 mm<sup>2</sup>)

##### **větrání komerčních prostor**

místnosti určené pro komerci jsou větrány přirozeně okny. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací mezerou pod dveřmi, odvod odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. WC, koupelny, sklady a případné kuchyně, jejichž velikost a umístění bude určena při provádění klientských změn, budou odvětrávány nuceně přes mřížky do samostatného kruhového potrubí DN 200, které je umístěno v šachtě a vyústí nad střechem. Případně bude navrženo přes mřížky do připojovacích vodorovných kruhových potrubí, které budou umístěny v podhledu. Připojovací potrubí bude napojeno na kruhové svislé potrubí umístěné v instalační šachtě, které ústí na střechem.

##### **větrání skladu popelnic**

Místnost s odpadem je větrána pomocí mřížky v obvodové stěně.

##### **větrání společných prostor**

Kočárkárna, vstupní hala budou větrány přirozeně okny. Přívod vzduchu do sklepních kójí bude zajištěn přirozeně infiltrací mezerou pod dveřmi.

##### **větrání schodiště**

Schodišťový prostor je také chráněnou únikovou cestou typu A. Chráněná úniková cesta vede z 1PP do 6NP, kde se nachází vstup na střechem.

Schodišťový prostor v 1. PP je větrán pomocí centrální vzduchotechniky. Vzduchotechnická jednotka zajišťující větrání garáží je umístěna mimo řešenou sekci domu. Navrhují rovnotlaký systém přívodu a odvodu vzduchu. Do jednotky je vzduch přiváděn přes mřížku z exteriéru, vzduch do interiéru je distribuován vzduchotechnickým potrubím za pomoci ventilátoru. Znečištěný vzduch je odváděn na střechem.

Požární větrání je provedeno na základě nuceného větrání s přívodem vzduchu do 1PP potrubím ze střechy, ve kterém se nachází přívodní ventilátor. Toto řešení je spojené se samočinným odvětrávacím zařízením v podobě okenního automaticky otevíratelného okna, které se nachází v nejvyšším podlaží CHÚC A.

Návrh VZT jednotky pro CHÚC A

úsek	V [m <sup>3</sup> ]	n [m <sup>3</sup> /h-os]	poč. osob	V <sub>p</sub> [m <sup>3</sup> /h]	V [m/s]	A <sub>pož</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sub>navr.</sub> [mm <sup>2</sup> ]	rozměry [mm]
CHÚC A	431,720	50	50	2500	6	115 741	160 000	200 x 800

### odvětrání garáží

Garáže jsou větrány pomocí centrální vzduchotechniky. Vzduchotechnická jednotka zajišťující větrání garáží je umístěna mimo řešenou sekci domu. Pro větrání garáží je navržen rovnotlaký systém přívodu a odvodu vzduchu. Do jednotky je vzduch přiváděn přes mřížku z exteriéru, vzduch do interiéru je distribuován vzduchotechnickým potrubím za pomoci ventilátoru. Znečištěný vzduch je odváděn na střechu. Ve spodní části odvodného potrubí a v bočních částech přívodního potrubí jsou umístěny vyústky. Podrobnější řešení vedení vzduchotechniky není součástí zpracovávané dokumentace.

### návrh průřezu vzduchotechniky v garážích

Počet stání: 79 (3 v řešené části BP)

Objem vzduchu dle ČSN 73 6058: 300 m<sup>3</sup>/h na 1 stání

Objem větracího vzduchu:  $V_p = 79 \cdot 300 = 23\,700 \text{ m}^3/\text{h}$

$$V_{p_{BP}} = 3 \cdot 300 = 900 \text{ m}^3/\text{h}$$

Rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu:  $v = 6 \text{ m/s}$

Plocha průřezu hlavního vzduchovodu:

$$A = \frac{V_p}{3600 \cdot v} = \frac{23700}{3600 \cdot 6} = 1,097222 \text{ m}^2 = 1\,097\,222 \text{ mm}^2$$

volím 560x2000 mm (1 120 000 mm<sup>2</sup>)

Plocha průřezu vzduchovodu rozvětveného do řešené části BP:

$$A = \frac{V_{p_{BP}}}{3600 \cdot v} = \frac{900}{3600 \cdot 6} = 0,041667 \text{ m}^2 = 41\,667 \text{ mm}^2$$

volím 160x560 mm (89 600 mm<sup>2</sup>)

### D.4.1.3. Vytápění

Návrhové teploty místností jsou pro obytné místnosti 20°C, pro koupelny 24°C, pro předsíně, šatny a komerční prostory 18°C, sklepní kóje, schodiště a technické místnosti 15°C.

#### vytápění bytů

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 80/60°C. Jako zdroj tepla jsou navrženy 3 plynové kotle s výkonem 300 kW, které současně s vytápěním zajišťují i ohřev TV. Tyto kotle jsou umístěny v centrální kotelně, která se nachází mimo řešenou sekci. Ohřev je navržen jako nepřímý se zásobníkem TV, umístěným v kotelně v 1. PP spolu s výměníkem. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí. Trubní rozvod je tvořen měděnými trubkami a veden převážně v podlahách nebo volně.

Ložnice jsou vytápěny nástěnnými otopnými tělesy z vinutých trubek HOTHOT Retro Revolution umístěnými vodorovně pod parapety. Kuchyně, koupelny, WC a předsíně jsou vytápěny podlahovým topením. Odvzdušnění soustavy je umožněno na koncích větví v jejich nejvyšších bodech. Odvod spalin od plynových kotlů probíhá pomocí dvojicí třísložkových komínů Schiedel ICS 25 (vnitřní průměr 230 mm, vnější 280 mm) v režimu turbo.

#### vytápění komerčních prostor

Prostor komerce je vytápěn podlahovým topením.

#### vytápění nebytových prostor

Schodiště a společné prostory nejsou vytápěny.

### výpočet potřeby tepla na vytápění:

$$Q_{VYT} = V_n \cdot q_{c,N} \cdot (t_i - t_e)$$

$$Q_{VYT} = 5479 \cdot 0,34 \cdot (20 + 12) = \underline{59,6 \text{ kW}}$$

$V_n$  ... obestavěný prostor = 5479 m<sup>3</sup>

$A_N$  ... plocha vnějších kcí na rozhraní obestavěného prostoru a vnějšího vzduchu = 1517 m<sup>2</sup>

$q_{c,N}$  ... tepelná charakteristika budovy  $q_{c,N} = A/V = 1517/5479 = 0,27$  ... dle tab. 0,34 W/m<sup>3</sup>\*K

$t_i$  ... teplota interiéru:  $t_i = 20^\circ\text{C}$

$t_e$  ... teplota exteriéru:  $t_e = -12^\circ\text{C}$  (pro Prahu)

### výpočet potřeby tepla na ohřev teplé vody:

a) celková potřeba teplé vody:

$$V_{TV} = n \cdot V_{zp}$$

$$V_{TV} = 60 \cdot 0,082 = \underline{4,92 \text{ m}^3/\text{den}}$$

$n$  ... počet uživatelů = 50 (byty) + 10 (komerce) = 60 osob

$V_{zp}$  ... objem dávky pro bytové domy = 40 l/os·den = 0,082 m<sup>3</sup>/os

b) Potřeba tepla (teplo dodané ohříváčem):

$$E_p = E_T + E_Z$$

$$E_p = 257,488 + 51,498 = \underline{308,986 \text{ kWh/den}}$$

$E_T$  ... teoretické teplo odebrané z ohříváče TV během periody:  $E_T = c \cdot V_{TV} \cdot (t_2 - t_1)$   
 $= 1,163 \cdot 4,92 \cdot (55 - 10) = 257,488 \text{ kWh/den}$

$E_Z$  ... teplo ztracené při ohřevu a dopravě TV během period:  $E_Z = E_T \cdot z$   
 $= 257,488 \cdot 0,2 = 51,498 \text{ kWh/den}$

$c$  ... měrná kapacita vody = 1,163 kWh/m<sup>3</sup>K

$t_2$  ... teplota vody ohřáté v ohříváči = 55°C

$t_1$  ... teplota přiváděné studené vody = 10°C

$z$  ... poměrná ztráta při ohřevu a dopravě = 0,2

c) tepelný výkon ohříváče:

$$Q_{TV} = E_p / t$$

$$Q_{TV} = 308,986 / 24 = \underline{12,87 \text{ kW}}$$

$t$  ... doba činnosti ohříváče = 24 h

d) návrh elektrického kotle (na tzv. přípojnou hodnotu):

$$Q_{přříp} = 0,8 \cdot Q_{VYT} + 0,8 \cdot Q_{vět} + Q_{TV} \text{ [kW]}$$

$$Q_{přříp} = 0,8 \cdot 59,6 + 12,87 = \underline{60,55 \text{ kW}}$$

*( $Q_{vět}$  - zanedbatelná hodnota)*

Navrhuji 3 kotle Vitocrossal 300 CT3B (300 kW) pro celý soubor 11 bytovek (3 cca dvojnásobně velké)

$$Q_{přříp, \text{CELKOVÝ}} \approx 60,55 \cdot (1 \cdot 8 + 2 \cdot 3) \approx 84,8 \text{ kW}$$

e) návrh zásobníku teplé vody

výpočet pomocí: <https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody> [28.4.2023]

byty ... 40 l / 1os = 40 \* 50 = 2000 l

komerce ... 20 l / 1os = 20 \* 10 = 200 l

$\tau = 6\text{h}$

$P = 20,2 \text{ kW}$

Navrhuji 2 x ZTV Regulus R0BC 1500, objem 1 494 l

#### D.4.1.4. Vodovod

##### VNITŘNÍ VODOVOD

Vnitřní vodovod je napojen pomocí PVC vodovodní přípojky DN 80 na veřejný vodovodní řad v ulici Vršovická. Vodoměrná soustava je umístěna ve vodárenské technické místnosti v 1. PP. Vnitřní vodovod je navržen z plastového potrubí, potrubí je izolováno tepelně izolačními trubkami z PE. Ležaté rozvody jsou vedeny v 1. PP volně pod stropem a v 1 NP v podhledu. Stoupačí rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách, připojovací potrubí vedeno v drážkách nebo instalačních předstěnách. Uzavírací a vypouštěcí armatury jsou navrženy pro jednotlivé byty samostatně. Průtok vody je měřen jednak centrálně vodoměrem umístěným ve vodárenské technické místnosti v 1. PP, tak i čtyřmi vodoměry pro každý byt pro teplou a studenou vodu, které jsou umístěny v instalačních šachtách. Teplá voda je připravována centrálně pomocí zásobníku, který je umístěn v kotelně v 1.PP. Teplá voda je na horním konci potrubí posílána zpátky do ZTV (tzv. cirkulační voda). Požární zabezpečení objektu je zajištěno zavodněnými požárními hydranty v každém podlaží domu umístěnými ve schodišťových jádrech objektu. Požární hydranty mají vlastní vedení vody v oddělené instalační šachtě u schodiště.

##### POŽÁRNÍ VODA

Vnitřní odběrná místa požární vody jsou navržena jako nástěnné hydranty umístěné ve výšce 1,2 metru nad rovinou podlahy v každém patře schodišťové haly CHÚC A. Hydranty jsou připojeny na vnitřní požární vodovod DN 50. V hydrantových skříních o rozměrech 650 x 650 x 175 mm jsou instalovány hadice se zploštělým průměrem délky 20 metrů + 10 metrů dostřík.

##### výpočet bilance spotřeby vody

a) průměrná potřeba vody:

$$Q_p = q \cdot n \text{ [l/den]}$$

$$Q_p = 200 \cdot 2 + 400 \cdot 4 + 500 \cdot 2 = \underline{3000 \text{ l/den}}$$

q ... specifická potřeba vody [l/den]

$$2kk: 2 \cdot 100 = 200 \text{ l/den}$$

$$3kk: 4 \cdot 100 = 400 \text{ l/den}$$

$$4kk: 5 \cdot 100 = 500 \text{ l/den}$$

n ... počet jednotek

$$2kk \ 2x$$

$$3kk \ 4x$$

$$4kk \ 2x$$

b) maximální denní potřeba vody

$$Q_m = Q_p \cdot kd \text{ [l/den]}$$

$$Q_m = 3000 \cdot 1,2 = \underline{3600 \text{ l/den}}$$

kd ... součinitel denní nerovnoměrnosti, obce nad 1 000 000 obyvatel: kd = 1,2

c) maximální hodinová spotřeba vody

$$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1} \text{ [l/h]}$$

$$Q_h = 3600 \cdot 2,1 \cdot 24^{-1} = \underline{315 \text{ l/h}}$$

$k_h$  ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti, soustředěná zástavba:  $k_h = 2,1$

z ... doba čerpání vody, bytové objekty: z = 24hod

## výpočet průtoků vnitřních vodovodů

zařizovací předmět	Q <sub>a</sub> [l/s]	počet
umyvadlo	0,20	27
dřez	0,20	12
myčka	0,20	12
pračka	0,20	12
vana	0,30	10
sprcha	0,30	6
výlevka	0,40	1
WC	0,60	20

$$Q_d = \sqrt{\sum Q_A^2 \cdot n}$$

$$Q_d = 0,2^2 \cdot 63 + 0,3^2 \cdot 16 + 0,4^2 + 0,6^2 = 4,48 \text{ l/s}$$

$$Q_d = 0,00448 \text{ m}^3/\text{s}$$

## výpočet dimenzí vodovodní přípojky

$$d = \sqrt{\frac{4Q_d}{\pi v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,00448}{\pi \cdot 1,5}} = 0,0617 \text{ m} = 62 \text{ mm}$$

Navrhuji vnitřní rozvody DN 65

d ... vnitřní průměr potrubí

Q<sub>d</sub> ... potřeba vody [m<sup>3</sup>/s] 315 l/h = 8,75 · 10<sup>-5</sup> m<sup>3</sup>/s

v ... rychlost vody v potrubí = 1,5 m/s

## D.4.15. Kanalizace

Kanalizační přípojka je navržena z PVC DN 150 ve sklonu 1 % k uličnímu řadu v ulici Vršovická. Většina svodného potrubí je vedena v instalačních šachtách do volně pod stropem v 1.PP pod sklonem 2 %, následně s vertikálním pokračováním do technického zázemí v 1.PP, kde dojde ke sloučení veškerých svodů. Před vyvedením kanalizace z objektu je v potrubí vložena čistící tvarovka. Svislé potrubí DN 100 a DN 150 je vedeno v instalačních šachtách, v každé bytové šachtě se nachází čistící tvarovka. V bytech jsou rozvody vedeny ve stěnách a předstěnách. Veškerá potrubí jsou vyvedena nad střechu objektu a odvětrávána, větrací hlavice jsou umístěny 2,1 m nad střechou.

### HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU

Odvodnění ploché střechy je řešeno vnitřním systémem odvodnění a pojistnými bezpečnostními přepady v atice. Je vedena šachtami pod strop v 1.PP, kde je svodným potrubím ve sklonu 1 % vedena do akumulační nádrže o objemu 2 m<sup>3</sup>. Odvodnění střechy v 6. NP je řešeno odvodem DN 125, který vede skrze atiku a tepelnou izolaci na střechu 6. NP, odkud voda steče po spádované střeše do vpustí umístěných na ní. Potrubí je proti tepelnému mostu zajištěno odporovým drátkem. Dešťová voda se dále přefiltruje a je umístěna v akumulační nádrži, odkud se za pomoci zabudovaného čerpadla v zimě rozvádí po domě a je využívána ke splachování WC, v letních měsících je určena k závlaze vegetace ve dvoře. V případě, že by v nádrži nebylo dostatečné množství vody, přepne se čerpání studené vody z vodovodu. V případě, kdy by hrozilo přetečení vody z nádrže, je nádrž opatřena bezpečnostním přepadem vedoucím do kanalizace.

### charakteristika vnitřních rozvodů

připojovací potrubí – šedá voda	PVC	DN 70	vedeno z van, sprch, umyvadel, praček a myček v SDK předstěnách a drážkách příček do splaškového potrubí
připojovací potrubí – hnědá voda	PVC	DN 100	vedeno z WC a výlevky v SDK předstěnách a drážkách keram. příček do splaškového potrubí
odpadní dešťové potrubí	PVC	DN 125	vnitřní systém odvodnění, vedeno do 1PP, ústí do akumulační nádrže

odpadní splaškové potrubí	PVC	DN 150	vedeno v šachtách (podhledu nad 1.NP) do 1.PP, zde se napojuje na svodné potrubí
svodné potrubí	PVC	DN 150	vedeno zavěšené pod stropní konstrukcí v 1PP ve sklonu 1 % k uličnímu řádu

### výpočet průtoků splaškové kanalizace

zařizovací předmět	Du [l/s]	počet
umyvadlo	0,50	27
dřez	0,80	12
myčka	0,80	12
pračka	0,80	12
vana	0,80	10
sprcha	0,80	6
podlahová vpust' DN 70	0,8	4
výlevka	2,50	1
WC	2,50	20

$$Q_d = K \cdot \sqrt{\sum D_U}$$

$$Q_d = 5,4 \text{ l/s}$$

Volím kanalizační přípojku **DN 150**.

### výpočet průtoků dešťové kanalizace

a) výpočet množství dešťových odpadních vod

$$Q_d = i \cdot C \cdot \sum A$$

$$Q_d = 0,03 \cdot 0,5 \cdot 260,4 = \underline{3,91 \text{ l/s}}$$

$Q_d$  ... výpočtový průtok dešťových odpadních vod [l/s]

$i$  ... vydatnost deště [l/s·m<sup>2</sup>],  $i = 0,03 \text{ l/sm}^2$

$C$  ... součinitel odtoku,  $C = 0,5$

$A$  ... účinná plocha střechy [m<sup>2</sup>],  $A = 260,4 \text{ m}^2$

b) návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

$$Q_{r,w} = 0,33 \cdot Q_{w,w} + Q_r + Q_c + Q_p$$

$$Q_{r,w} = 3,91 \text{ l/s}$$

$h$  ... maximální dovolené plnění potrubí,  $h = 70 \%$

$l$  ... sklon potrubí,  $l = 1 \%$

$k_{ser}$  ... součinitel drsnosti potrubí,  $k_{ser} = 0,4 \text{ mm}$

minimální průměr potrubí  $d = \underline{0,096 \text{ m}}$

Navrhují **DN 150**.

$S$  ... průtočný průřez potrubí,  $S = 0,007498 \text{ m}^2$

$v$  ... rychlost proudění,  $v = 0,842 \text{ m/s}$

$Q_{max}$  ... maximální dovolený odtok,  $Q_{max} = 6,317 \text{ l/s}$

*VYHOVUJE, minimálně je třeba DN 100*

c) množství zachycené srážkové vody  $Q$ :

$j$  ... množství srážek = 600 mm/rok (Praha)

$P$  ... využitelná plocha střechy,  $P = 260,4 \text{ m}^2$

$f_s$  ... koeficient odtoku střechy,  $f_s = 0,8$



$f_f$  ... Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot,  $f_f = 0,9$   
 $Q = 112,5 \text{ m}^3/\text{rok}$

d) objem nádrže dle spotřeby  $V_v$ :

$n$  .... počet obyvatel v bytovém domě,  $n = 60$

$S_d$  ... Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den,  $S_d = 140 \text{ l/den}$

$R$  ... Koeficient využití srážkové vody,  $R = 0,5$

$z$  ... Koeficient optimální velikosti,  $z = 20$

$V_v = 84 \text{ m}^3$

e) objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody  $V_p$ :

$Q$  ... množství odvedené srážkové vody,  $Q = 112,4 \text{ m}^3/\text{rok}$

$z$  ... koeficient optimální velikosti,  $z = 20$

$V_p = 6,2 \text{ m}^3$

f) potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže  $V_N$ :

$V_v$  ... objem nádrže dle spotřeby,  $V_v = 84 \text{ m}^3$

$V_p$  ... objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody,  $V_p = 6,2 \text{ m}^3$

$V_N = 6,2 \text{ m}^3$

výsledek porovnání objemů:

Spotřeba srážkové vody je větší než možnosti střechy. Do akumulační nádrže bude dodatečně dopouštěna voda z vnitřního vodovodu do systému.

#### D.4.1.6. Elektrorozvody

Přípojka sítě je do objektu vedena v hloubce 0,5 m z ulice Vršovická. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází ve výklenku obvodové stěny u vstupu do objektu. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v 1.PP v technické místnosti, odkud vede stoupací vedení v šachtě při schodišťovém jádru. Na stoupací vedení jsou v každém podlaží napojeny podružné patrové rozvaděče s elektroměry. Rozvaděče komerčních prostor s vlastními elektroměry jsou napojeny na hlavní domovní rozvaděč.

#### D.4.1.7. Ochrana před bleskem

Na střeše objektu je navržena mřížová soustava venkovními svody, které vedou ve vrstvě tepelné izolace do zemnicí sítě. Mřížová soustava je také vybavena nahodilými jímači atmosférického elektrického výboje.

#### D.4.1.8. Plynovod

Do bytového domu není zaveden plynovod. Není dále předmětem řešení této práce.

#### D.4.1.9. Komunální odpad

V 1.NP je navržena místnost pro ukládání domovního odpadu se vstupem ze vstupní haly a samostatným vstupem z ulice.

##### výpočet produkce odpadu bytové části

50 obyvatel · 30 l/os/týden = 1500 l

třídění v poměru 60:40

směsný odpad 900 l

tříděný 600 l

1 ks kontejner 1100 l, 3 ks popelnice 240 l na tříděný odpad

#### D.4.1.10. Použité podklady

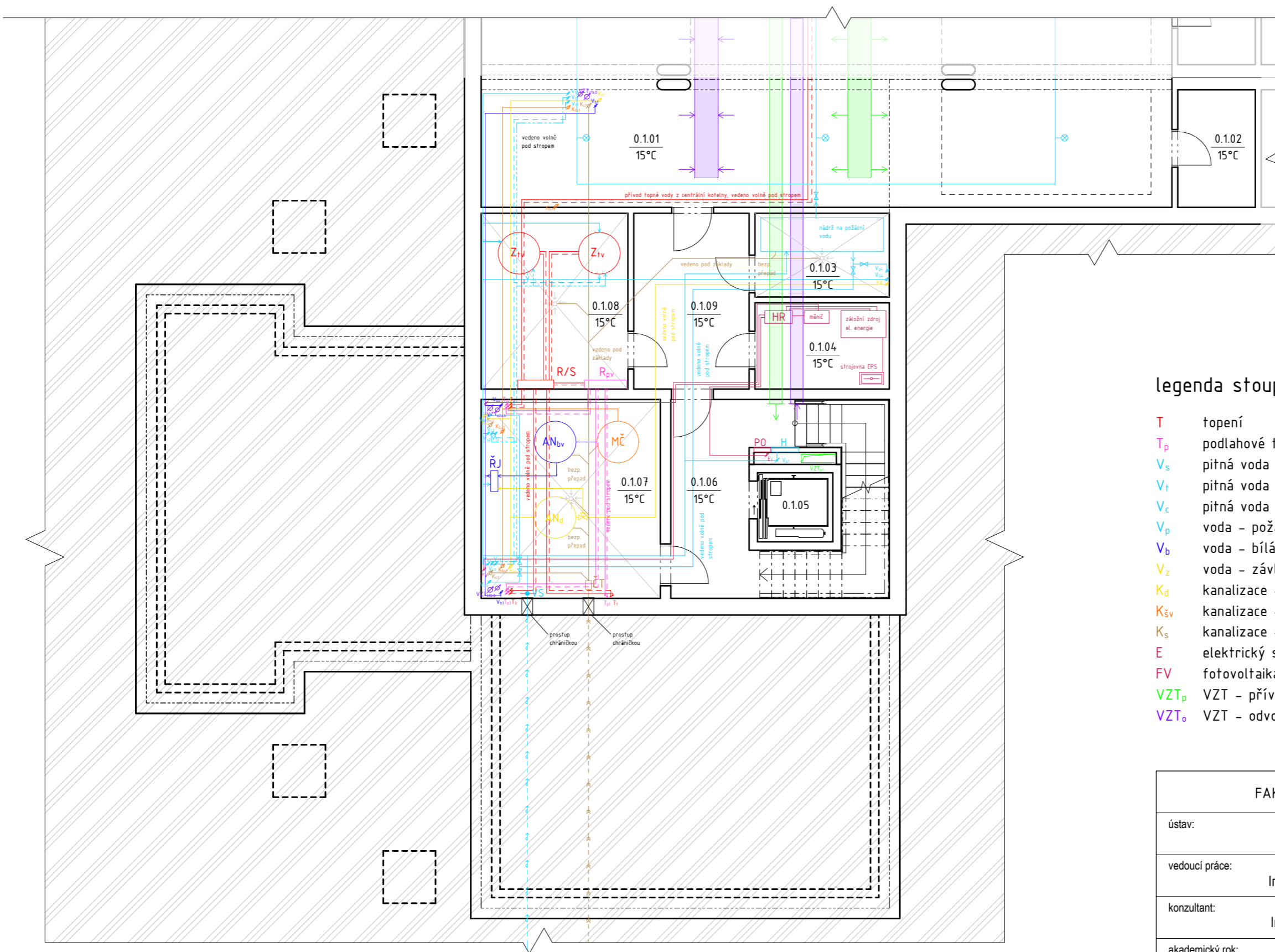
- <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubi>
- <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-na-destovouvodu?fbclid=IwAR1I0D6as2slYQsNZel00bBln1qmoZ2B2uhpdZID9M0rGnGxy-rUkk21hAl>
- vlastní podklady ze studia předmětu TZB a infrastruktura sídel na FA ČVUT
- vyhláška 120/2011
- ČSN EN 15 316-3
- ČSN 73 6058 – jednotlivé, řadové a hromadné garáže



### legenda

- rozsah zadání studie - stavební parcela
- řešené objekty v rámci studie
- řešené objekty v rámci bakalářské práce
- podzemní stavby
- řad kanalizace
- plynovod STL
- elektrorozvod
- vodovod
- revizní šachta pro kanalizaci
- přípojková skříň
- zpětný ventil
- vstup do budovy
- požární hydrant
- vytyčovací body S-JSTK

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	S  S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
konzultant:	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	formát: A3
zpracovala:	Amálie Rybáková	měřítko: 1 : 200
název práce:	Bydlení Vršovická	číslo výkresu: D.4.2.1
část dokumentace:	technika prostředí staveb	
název výkresu:	<b>SITUAČNÍ VÝKRES</b>	



### legenda obecná

- Z<sub>tv</sub> zdroj teplé vody
- R/S rozdělovač / sběrač
- R<sub>pv</sub> rozdělovač podlahového vytápění
- VS vodoměrná soustava
- H požární hydrant
- ⊗ SHZ - sprinkler
- AN<sub>bv</sub> akumulční nádrž bílé vody
- ŘJ řídicí jednotka
- AN<sub>d</sub> akumulční nádrž dešťové vody
- MČ membránová čistírna šedé vody
- ČT čistící tvarovka
- PR patrový rozvaděč

### legenda stoup. rozvodů


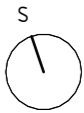
- T topení
- T<sub>p</sub> podlahové topení
- V<sub>s</sub> pitná voda - studená
- V<sub>t</sub> pitná voda - teplá
- V<sub>c</sub> pitná voda - cirkulační
- V<sub>p</sub> voda - požární
- V<sub>b</sub> voda - bílá (na splachování)
- V<sub>z</sub> voda - závlahová
- K<sub>d</sub> kanalizace - dešťová voda
- K<sub>šv</sub> kanalizace - šedá voda
- K<sub>s</sub> kanalizace - splašková
- E elektrický stoupač rozvod
- FV fotovoltaika
- VZT<sub>p</sub> VZT - přívod vzduchu
- VZT<sub>o</sub> VZT - odvod vzduchu

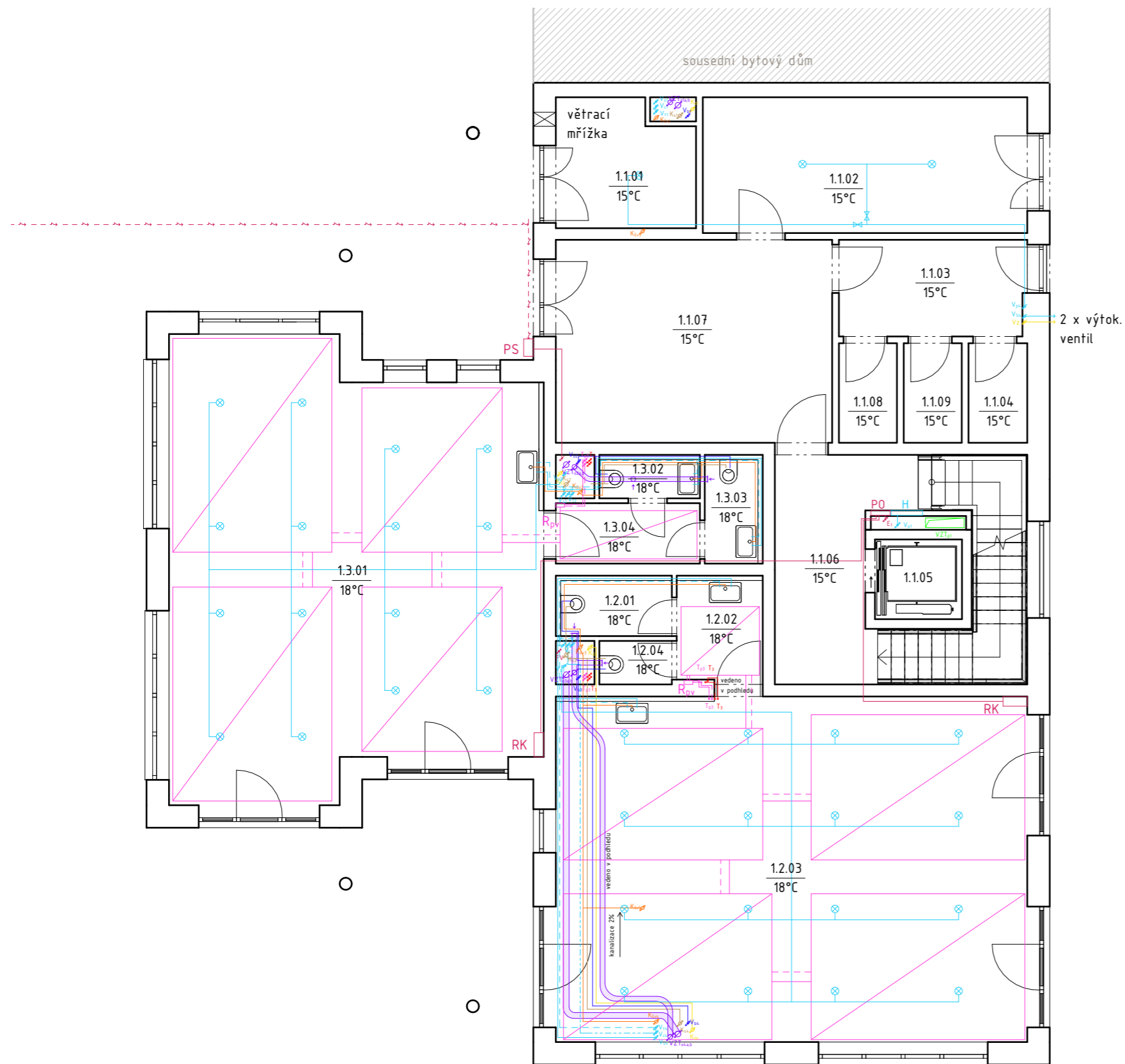
### legenda ležatých rozvodů

- topení - přívodní
- topení - vratná
- podlahové topení - přívodní
- podlahové topení - vratná
- pitná voda - studená
- pitná voda - teplá
- pitná voda - cirkulační
- pitná voda - požární
- bílá voda
- kanalizace - dešťová voda
- kanalizace - šedá voda
- kanalizace - hnědá voda
- elektrorozvody
- VZT - přívod vzduchu
- VZT - odvod vzduchu

tabulka místností 1.PP

č.	název místnosti	plocha [m <sup>2</sup> ]	nášlapná vrstva	č.	název místnosti	plocha [m <sup>2</sup> ]	nášlapná vrstva
0.1.01	garáže	52,4	epoxidová stěrka	0.1.06	schodišťová hala	8,9	keramická dlažba
0.1.02	sklepní kóje	5,8	epoxidová stěrka	0.1.07	vodárna	20,3	epoxidová stěrka
0.1.03	tech. m. - požární voda	5,9	epoxidová stěrka	0.1.08	tech. místnost vytápění	14,2	epoxidová stěrka
0.1.04	tech. m. - elektřina	7,1	epoxidová stěrka	0.1.09	chodba	11,2	epoxidová stěrka
0.1.05	výtahová šachta	3,1					

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	
zpracovala:	Amálie Rybáková	S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
název práce	Bydlení Vršovická	formát: A3
část dokumentace:	technika prostředí staveb	měřítko: 1 : 100
název výkresu:		číslo výkresu: D.4.2.2
<b>PŮDORYS 1. PP</b>		



tabulka místností 1.NP

č.	název místnosti	plocha [m <sup>2</sup> ]	nášlapná vrstva
1.1.01	sklad odpadu	7,3	keramická dlažba
1.1.02	kočárkárna, kolárna	19,0	keramická dlažba
1.1.03	chodba	7,8	keramická dlažba
1.1.04	sklepní kóje	2,5	keramická dlažba
1.1.05	výtahová šachta	3,1	
1.1.06	schodišťová hala	8,9	keramická dlažba
1.1.07	vstupní hala	23,9	keramická dlažba
1.1.08	sklepní kóje	2,4	keramická dlažba
1.1.09	sklepní kóje	2,4	keramická dlažba
1.2.01	WC	2,7	keramická dlažba
1.2.02	hygienické zázemí	3,8	keramická dlažba
1.2.03	komerční prostor	69,4	keramická dlažba
1.2.04	WC	1,4	keramická dlažba
1.3.01	komerční prostor	66,9	keramická dlažba
1.3.01	WC	1,7	keramická dlažba
1.3.01	WC	2,4	keramická dlažba
1.3.01	chodba	3,7	keramická dlažba

legenda ležatých rozvodů

- topení - přívodní
- topení - vratná
- podlahové topení - přívodní
- podlahové topení - vratná
- pitná voda - studená
- pitná voda - teplá
- pitná voda - cirkulační
- pitná voda - požární
- bílá voda
- kanalizace - dešťová voda
- kanalizace - šedá voda
- kanalizace - hnědá voda
- elektrorozvody
- VZT - přívod vzduchu
- VZT - odvod vzduchu

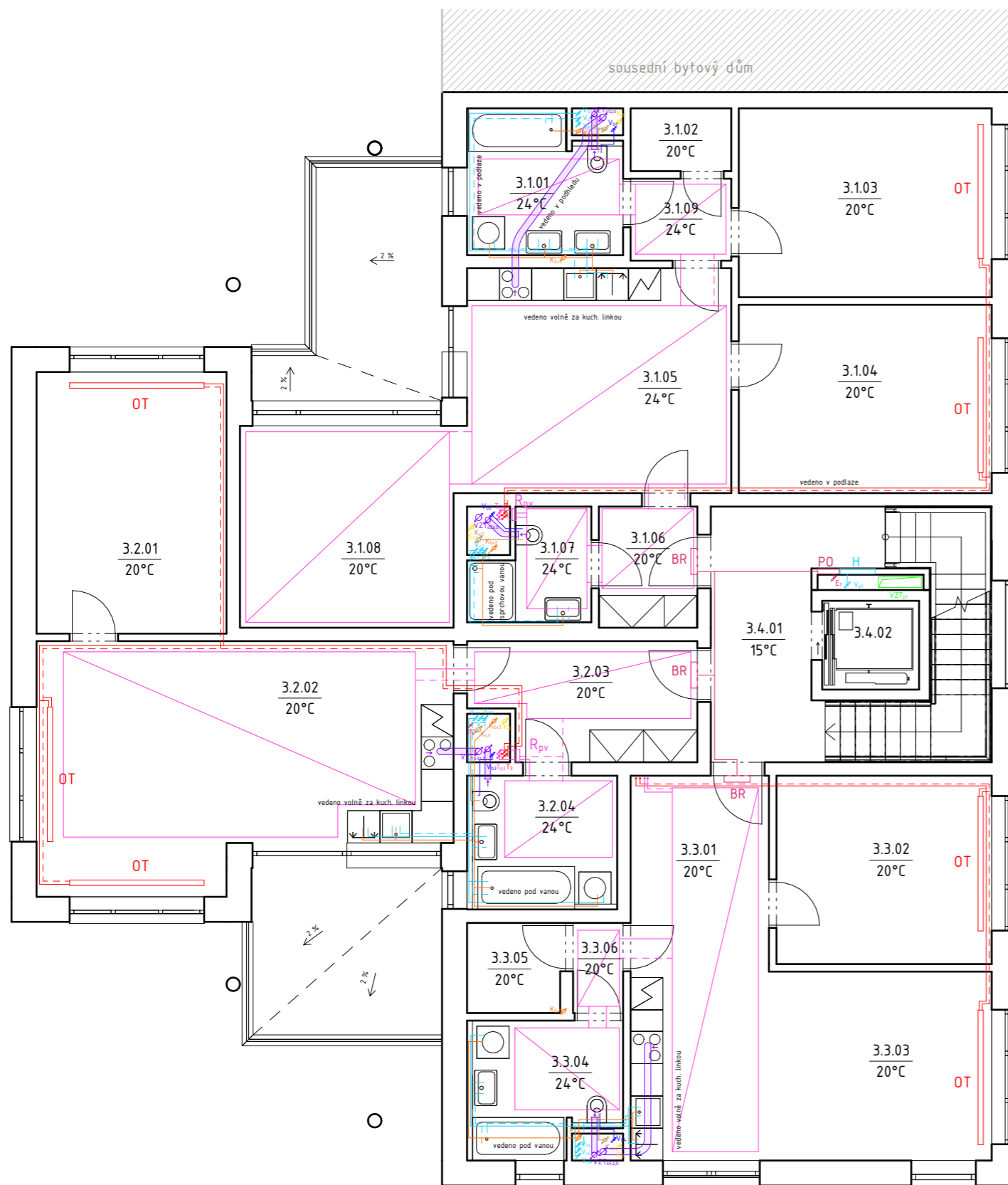
legenda obecná

- Rpv rozvaděč podlahového vytápění
- HR hlavní rozvaděč
- PS přípojková skříň
- RK rozvaděč komerce s elektroměrem
- PR patrový rozvaděč s elektroměry
- H požární hydrant
- ⊗ SHZ - sprinkler

legenda stoup. rozvodů

- T topení
- T<sub>p</sub> podlahové topení
- V<sub>s</sub> pitná voda - studená
- V<sub>t</sub> pitná voda - teplá
- V<sub>c</sub> pitná voda - cirkulační
- V<sub>p</sub> voda - požární
- V<sub>b</sub> voda - bílá (na splachování)
- V<sub>z</sub> voda - závlahová
- K<sub>d</sub> kanalizace - dešťová voda
- K<sub>šv</sub> kanalizace - šedá voda
- K<sub>s</sub> kanalizace - splašková
- E elektrický stoupač rozvod
- FV fotovoltaika
- VZT<sub>p</sub> VZT - přívod vzduchu
- VZT<sub>o</sub> VZT - odvod vzduchu

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	
zpracovala:	Amálie Rybáková	S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
název práce	Bydlení Vršovická	formát: A3
část dokumentace:	technika prostředí staveb	měřítko: 1 : 100
název výkresu:		číslo výkresu: D.4.2.3
<b>PŮDORYS 1. NP</b>		



tabulka místností 3.NP

č.	název místnosti	plocha [m <sup>2</sup> ]	nášlapná vrstva
3.1.01	koupelna	7,2	keramická dlažba
3.1.02	komora	2,2	keramická dlažba
3.1.03	ložnice	16,5	dvouvrstvé lamely - dub
3.1.04	ložnice	16,5	dvouvrstvé lamely - dub
3.1.05	kuchyně	20,5	keramická dlažba
3.1.06	předsíň	4,1	keramická dlažba
3.1.07	koupelna	4,1	keramická dlažba
3.1.08	obývací pokoj	15,2	dvouvrstvé lamely - dub
3.1.09	chodba	2,9	keramická dlažba
3.2.01	ložnice	17,2	dvouvrstvé lamely - dub
3.2.02	obytná kuchyně	32,6	dvouvrstvé lamely - dub
3.2.03	předsíň	8,7	keramická dlažba
3.2.04	koupelna	6,7	keramická dlažba
3.3.01	předsíň	9,4	keramická dlažba
3.3.02	ložnice	14,0	dvouvrstvé lamely - dub
3.3.03	obytná kuchyně	23,6	dvouvrstvé lamely - dub
3.3.04	koupelna	6,6	keramická dlažba
3.3.05	komora	3,0	keramická dlažba
3.3.06	chodba	1,6	keramická dlažba
3.4.01	schodišťová hala	8,9	keramická dlažba
3.4.02	výtahová šachta	3,1	

legenda ležatých rozvodů

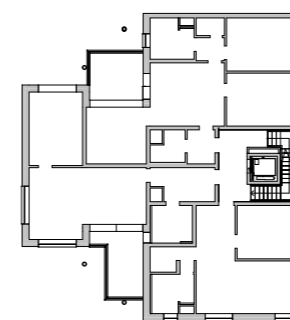
- topení - přívodní
- topení - vratná
- podlahové topení - přívodní
- podlahové topení - vratná
- pitná voda - studená
- pitná voda - teplá
- pitná voda - cirkulační
- pitná voda - požární
- bílá voda
- kanalizace - dešťová voda
- kanalizace - šedá voda
- kanalizace - hnědá voda
- elektrorozvody
- VZT - přívod vzduchu
- VZT - odvod vzduchu

legenda obecná

- OT otopné těleso
- Rpv rozvaděč podlahového vytápění
- H požární hydrant
- BR bytový rozvaděč s elektroměry
- PR patrový rozvaděč s elektroměry

legenda stoup. rozvodů

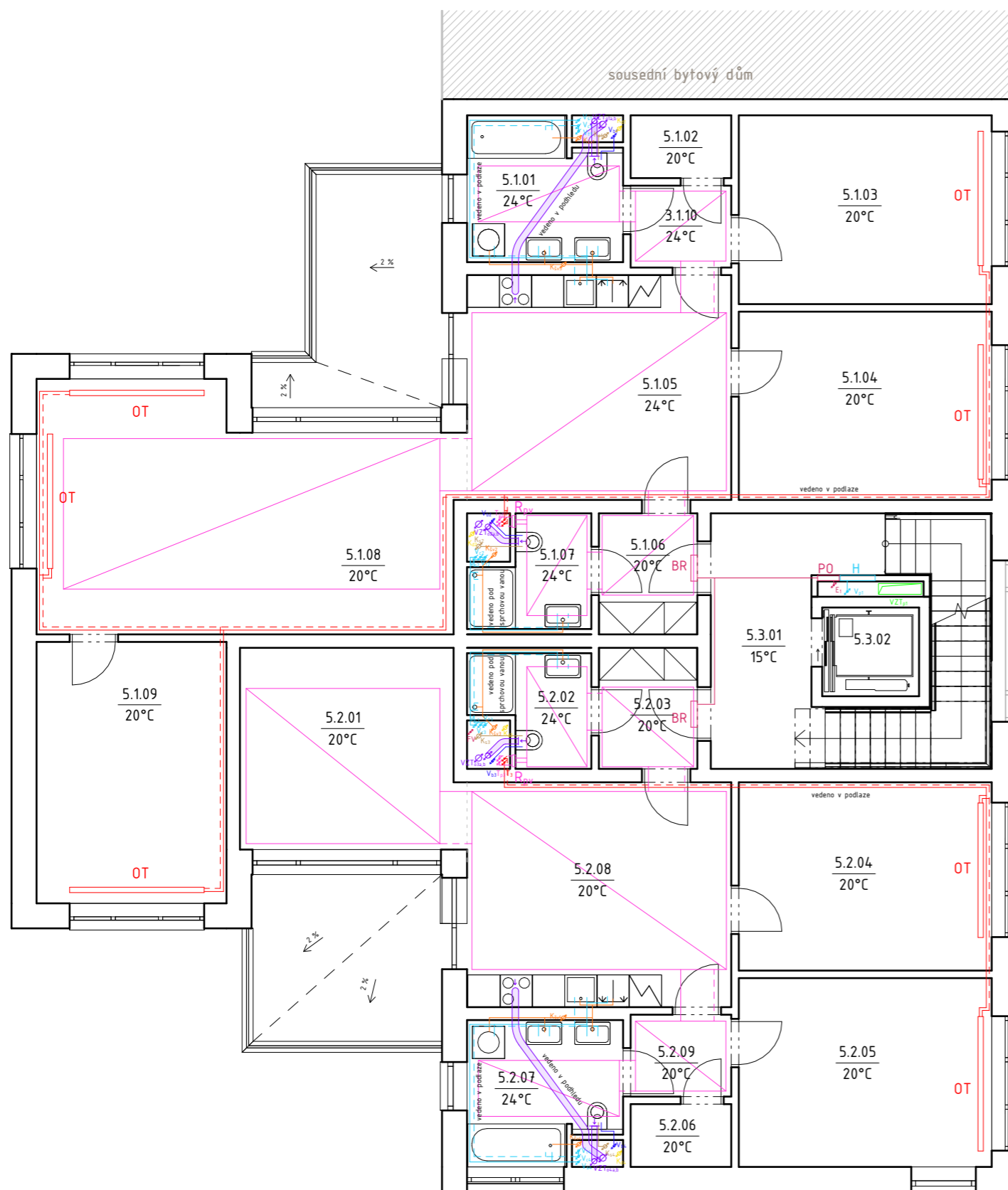
- T topení
- T<sub>p</sub> podlahové topení
- V<sub>s</sub> pitná voda - studená
- V<sub>t</sub> pitná voda - teplá
- V<sub>c</sub> pitná voda - cirkulační
- V<sub>p</sub> voda - požární
- V<sub>b</sub> voda - bílá (na splachování)
- V<sub>z</sub> voda - závlahová
- K<sub>d</sub> kanalizace - dešťová voda
- K<sub>šv</sub> kanalizace - šedá voda
- K<sub>s</sub> kanalizace - splašková
- E elektrický stoupač rozvod
- VZT<sub>p</sub> VZT - přívod vzduchu
- VZT<sub>o</sub> VZT - odvod vzduchu



půdorys 2. NP  
(liší se tvar balkónů)

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	
zpracovala:	Amálie Rybáková	S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
název práce	Bydlení Vršovická	formát: A3
část dokumentace:	technika prostředí staveb	měřítko: 1 : 100
název výkresu:		číslo výkresu: D.4.2.4

PŮDORYS 2.-3. NP

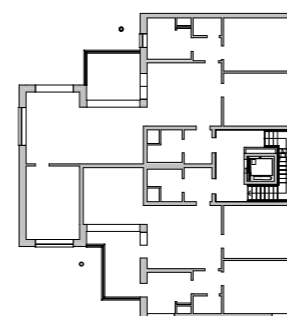


### legenda obecná

- OT otopné těleso
- Rpv rozvaděč podlahového vytápění
- H požární hydrant
- BR bytový rozvaděč s elektroměry
- PR patrový rozvaděč s elektroměry

### legenda stoup. rozvodů

- |   |  |
|---|--|
| T topení                                    | V <sub>z</sub> voda - závlahová          |
| T <sub>p</sub> podlahové topení             | K <sub>d</sub> kanalizace - dešťová voda |
| V <sub>s</sub> pitná voda - studená         | K <sub>šv</sub> kanalizace - šedá voda   |
| V <sub>t</sub> pitná voda - teplá           | K <sub>s</sub> kanalizace - splašková    |
| V <sub>c</sub> pitná voda - cirkulační      | E elektrický stoupač rozvod              |
| V <sub>p</sub> voda - požární               | VZT <sub>p</sub> VZT - přívod vzduchu    |
| V <sub>b</sub> voda - bílá (na splachování) | VZT <sub>o</sub> VZT - odvod vzduchu     |



půdorys 4. NP  
(liší se tvar balkónů)

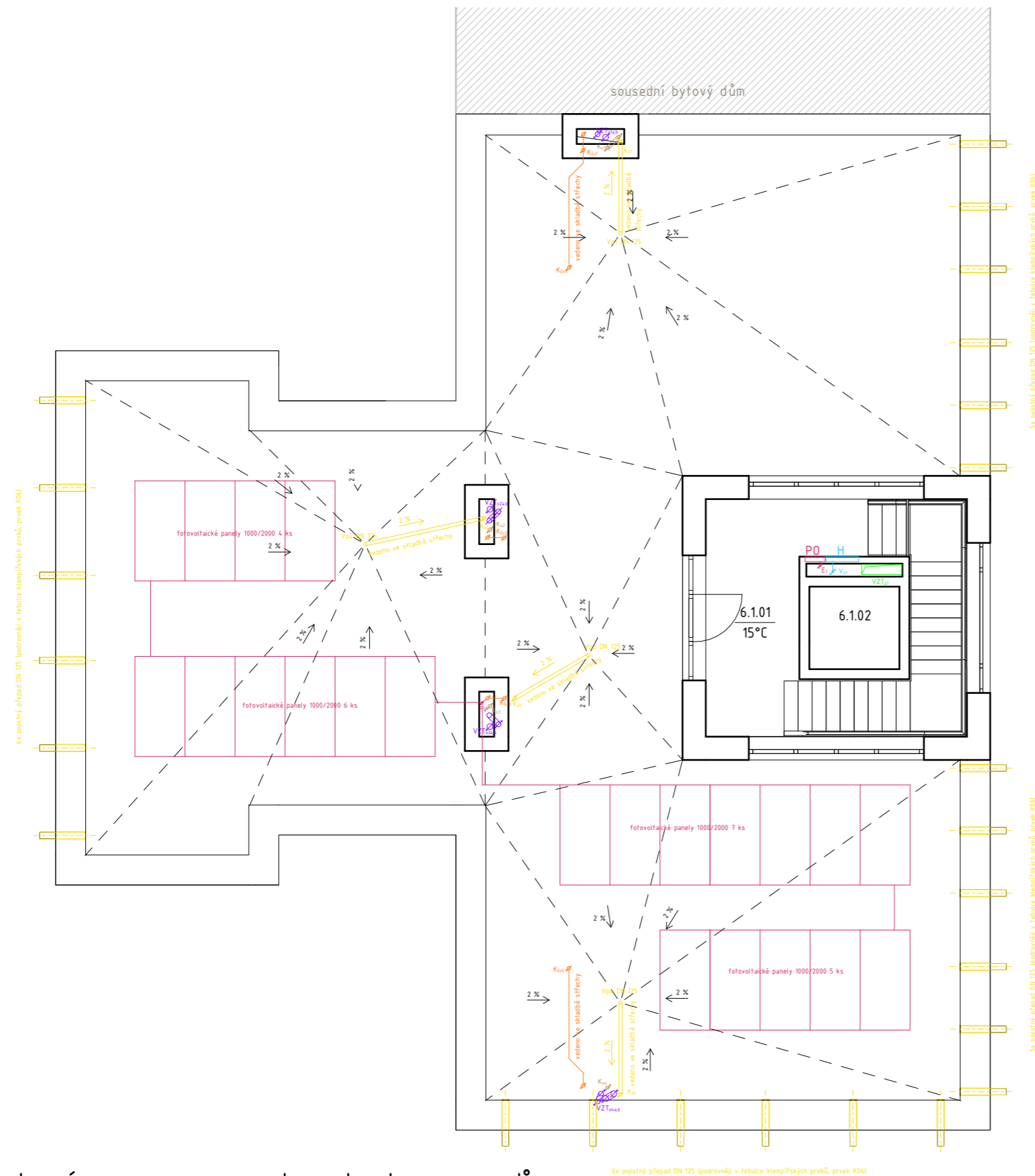
### tabulka místností 5.NP

č.	název místnosti	plocha [m <sup>2</sup> ]	nášlapná vrstva
5.1.01	koupelna	7,2	keramická dlažba
5.1.02	komora	2,2	keramická dlažba
5.1.03	ložnice	16,5	dvouvrstvé lamely - dub
5.1.04	ložnice	16,5	dvouvrstvé lamely - dub
5.1.05	kuchyně	20,5	keramická dlažba
5.1.06	předsíň	4,1	keramická dlažba
5.1.07	koupelna	4,1	keramická dlažba
5.1.08	obývací pokoj	32,9	dvouvrstvé lamely - dub
5.1.09	ložnice	17,2	dvouvrstvé lamely - dub
5.1.10	chodba	2,9	keramická dlažba
5.2.01	obývací pokoj	15,2	dvouvrstvé lamely - dub
5.2.02	koupelna	4,1	keramická dlažba
5.2.03	předsíň	4,1	keramická dlažba
5.2.04	ložnice	16,5	dvouvrstvé lamely - dub
5.2.05	ložnice	16,5	dvouvrstvé lamely - dub
5.2.06	komora	2,2	keramická dlažba
5.2.07	koupelna	7,2	keramická dlažba
5.2.08	kuchyně	20,5	keramická dlažba
5.2.09	chodba	2,9	keramická dlažba
5.3.01	schodišťová hala	8,9	keramická dlažba
5.3.02	výtahová šachta	3,1	

### legenda ležatých rozvodů

- |                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| --- topení - přívodní         | — bílá voda                 |
| — topení - vratná             | — kanalizace - dešťová voda |
| — podlahové topení - přívodní | — kanalizace - šedá voda    |
| --- podlahové topení - vratná | — kanalizace - hnědá voda   |
| — pitná voda - studená        | — elektrorozvody            |
| --- pitná voda - teplá        | — VZT - přívod vzduchu      |
| --- pitná voda - cirkulační   | — VZT - odvod vzduchu       |
| — pitná voda - požární        |                             |

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A3
název práce	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 100
část dokumentace:	technika prostředí staveb	číslo výkresu: D.4.2.5
název výkresu:	<b>PŮDORYS 4.-5. NP</b>	



### legenda obecná

- OT** otopné těleso
- Rpv** rozvaděč podlahového vytápění
- H** požární hydrant
- BR** bytový rozvaděč s elektroměry
- PR** patrový rozvaděč s elektroměry

### legenda stoup. rozvodů

- T** topení
- V<sub>z</sub>** voda - závlahová
- T<sub>p</sub>** podlahové topení
- K<sub>d</sub>** kanalizace - dešťová voda
- V<sub>s</sub>** pitná voda - studená
- K<sub>šv</sub>** kanalizace - šedá voda
- V<sub>t</sub>** pitná voda - teplá
- K<sub>s</sub>** kanalizace - splašková
- V<sub>c</sub>** pitná voda - cirkulační
- E** elektrický stoupací rozvod
- V<sub>p</sub>** voda - požární
- VZT<sub>p</sub>** VZT - přívod vzduchu
- V<sub>b</sub>** voda - bílá (na splachování)
- VZT<sub>o</sub>** VZT - odvod vzduchu

### tabulka místností 6.NP

č.	název místnosti	plocha [m <sup>2</sup> ]	nášlapná vrstva
6.1.01	schodišťová hala	8,9	keramická dlažba
6.1.02	výtahová šachta	3,1	

### legenda ležatých rozvodů

- - - topení - přívodní
- bílá voda
- topení - vratná
- kanalizace - dešťová voda
- podlahové topení - přívodní
- kanalizace - šedá voda
- - - podlahové topení - vratná
- kanalizace - hnědá voda
- pitná voda - studená
- elektrorozvody
- - - pitná voda - teplá
- VZT - přívod vzduchu
- - - pitná voda - cirkulační
- VZT - odvod vzduchu
- pitná voda - požární

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
akademický rok:	LS 2022/2023	 S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: A3
název práce	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 100
část dokumentace:	technika prostředí staveb	číslo výkresu: D.4.2.6
název výkresu:	VÝKRES STŘECHY	





České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

## D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

název projektu: **Bydlení Vršovická**  
vedoucí práce: **Ing. arch. Michal Kuzemský**  
odborná asistentka: **Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová**  
konzultantka: **Ing. Milada Votrubová, CSc.**  
vypracovala: **Amálie Rybáková**  
datum: **26.5.2023**

## OBSAH

### D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

#### D.5.1. Technická zpráva

- D.5.1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky *str. 2*
- D.5.1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba *str. 5*
- D.5.1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy *str. 10*
- D.5.1.4. Návrh trvalých a dočasných záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém *str. 10*
- D.5.1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby *str. 11*
- D.5.1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce *str. 11*

#### D.5.2. Výkresová část

- D.5.2.1. Situační výkres zařízení staveniště M 1:250

## D.5.1. Technická zpráva

### D.5.1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

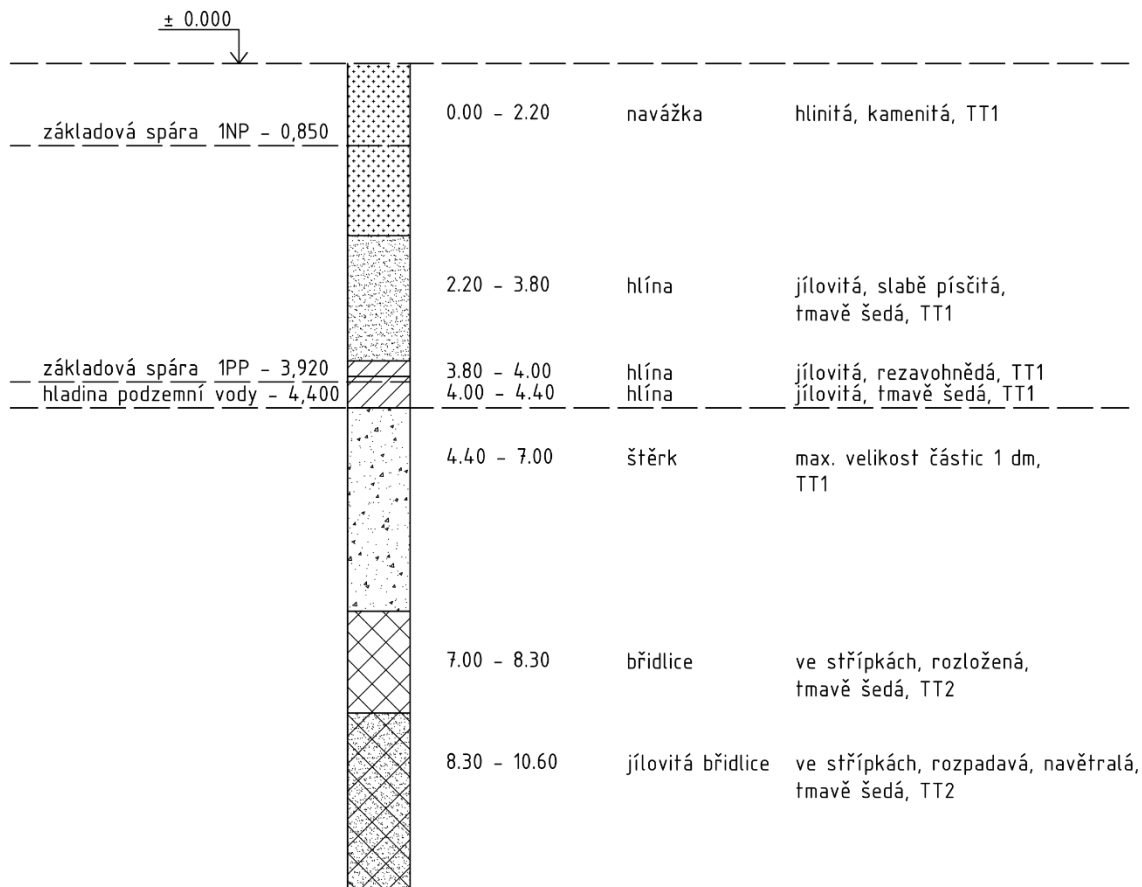
#### ZÁKLADNÍ VYMEZOVACÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Navrhovaný objekt se nachází na Praze 10, ve Vršovicích. Stavební objekt je součástí navrhované jedné celistvé struktury umístěné na parcelách 1037/39, 1037/43, 1037/44, 1037/25, 1058/1, 1058/2, 1058/4 a 1058/4. Objekty, které se v současnosti nachází na parcelách jsou dle návrhu určeny k demolici.

V rámci řešení bakalářské práce je posouzena jedna sekce bytového domu, ta je od zbytku struktury dilatována, má pět nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Součástí podzemního podlaží jsou hromadné garáže, které průběžně probíhají celým pozemkem. Část garáží, nacházející se pod zpracovávanou sekcí, je součástí objektu a je tak od zbytku garáží a vedlejšího objektu dilatována. Přístup k objektu pro požární techniku je zajištěn z ulice Vršovická. Vstupy do budovy se nachází v 1.NP ze západní a východní strany. V 1.PP je umístěno technické zázemí a garáže. Ve 2.NP a 3.NP se nachází tři byty na jednotlivá podlaží a v 4.NP a 5.NP se nachází dva byty na podlaží.

#### POPIS ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY STAVENIŠTĚ

Staveniště se nachází na pozemcích 1037/39, 1037/43, 1037/44, 1037/25, 1058/1, 1058/2, 1058/4 a 1058/4. částečně zasahuje do veřejné pěší komunikace. Tento chodník bude po dobu stavby uzavřen od úseku za přechodem pro chodce na druhou stranu ulice, tak aby chodci mohli přejít. Terén je téměř rovinný. V rámci řešené sekce je terénní výškový rozdíl 0,2 m.



## VSTUPNÍ PODMÍNKY

Geologické a hydrologické poměry byly zjištěny pomocí 10,6 m hlubokého vrtu provedeného společností Stavební geologie, Praha v roce 1958. Vrt je veden pod číslem V-11 [190457] v databázi České geologické služby. Ve vrtu byla nalezena hladina podzemní vody v hloubce 4,40 metrů. Horniny podloží jsou třídy těžitelnosti 2, strojově těžitelné.

## SEZNAM BOURANÝCH OBJEKTŮ

BO 01	auto myčka
BO 02	čerpací stanice
BO 03	silnice
BO 04	chodník
BO 05	vodovodní řad
BO 06	řad slaboproudu

## SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

SO 01	HTU (příprava území)
SO 02	vodovodní řad - překlad
SO 03	řad slaboproudu - překlad
SO 04	bytový dům
SO 05	bytový dům
SO 06	bytový dům
SO 07	bytový dům
SO 08	zděný plot
SO 09	zděný plot
SO 10	chodník - dlažba
SO 11	chodník - mlat
SO 12	parkovací stání - dlažba
SO 13	bytový dům
SO 14	bytový dům
SO 15	kanalizační přípojka
SO 16	vodovodní přípojka
SO 17	elektrická přípojka
SO 18	čisté terénní úpravy

## NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

č. SO	název SO	technologická etapa	KVS	souběh TE (objektů)
01	vodovodní řad	přeložka stávajícího řadu, napojení na řad		prov. před realizací HTU
02	elektrický řad	přeložka stávajícího řadu, napojení na řad		prov. před realizací HTU
03	hrubé terénní úpravy	příprava staveniště odstranění označených stávajících stromů a budov		
04	bytový dům	zemní konstrukce	stavební jáma, záporové pažení, svahování 1:1	
		základové konstrukce	podkladní beton - monol. beton prostý natavované asfaltové pasy ochranný monol. beton prostý	

č. SO	název SO	technologická etapa	KVS	souběh TE (objektů)
			základová deska monolitická ŽB	
		hrubá spodní stavba	kombinovaný stěnový systém monol. ŽB stropní deska monolit. ŽB schodiště prefabrikované ŽB	
		střecha garáží	pochozí vegetační plocha, hydroizolační asfalt. pasy	
		hrubá vrchní stavba	stěnový systém obousměrný monol. ŽB stropní deska monolitická ŽB schodiště prefabrikované ŽB desky balkonů prefabrikované ŽB sloupy balkonů monolitické ŽB	
		střecha plochá vegetační extenzivní	extenzivní zelená střecha, hydroizolační asfalt. pasy klempířské konstrukce hromosvod	
		hrubé vnitřní konstrukce	dřevěná okna s trojsklem (před instalací KZS) osazení vstupních dveří zděné příčky vč. zárubní hrubé rozvody TZB vnitřní omítky hrubé podlahy – vrstvy pod nášlapnou vrstvou dlažby, obklady	po montáži oken, možno v souběhu s vnější úpravou povrchu
		vnější úprava povrchu	montáž lešení kontaktní zateplovací systém vnější obklad klempířské práce instalace hromosvodu demontáž lešení	
		dokončovací konstrukce	výmalba podhledy kompletace TZB truhlářské a zámečnické kompletace nášlapné vrstvy podlah	
05	bytový dům	viz SO 04		spolu s SO 01
06	bytový dům	viz SO 04		spolu s SO 01
07	bytový dům	viz SO 04		spolu s SO 01
08	zděný plot			prováděn zároveň s hrubými vnitřními k.
09	zděný plot			prováděn zároveň s hrubými vnitřními k.
10	chodník – dlažba			prováděn po ČTU
11	chodník – mlať			prováděn zároveň s ČTU
12	park. stání – dlažba			prováděn po ČTU
13	vodovodní přípojka			prováděna zároveň s hrubými vnitřními k.

č. SO	název SO	technologická etapa	KVS	souběh TE (objektů)
14	elektrická přípojka			prováděna zároveň s hrubými vnitřními k.
15	kanalizační přípojka			prováděna zároveň s hrubými vnitřními k.
16	ČTU	rozproštění ornice, vysetí trávy, zasazení stromů		

### D.5.1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.

#### ŘEŠENÍ DOPRAVY MATERIÁLU

Přeprava materiálu na staveniště bude zajištěna nákladními vozy. Ocelová výztuž stanovené délky a průměru bude dodána na stavbu ve svazcích. Beton bude dopravován auto-domíchávačem z betonárny ZAPA beton adresou Ke Garážím, 142 00 Praha 4, která se nachází ve vzdálenosti 5,2 km od staveniště. Doba přepravy betonu z betonárny trvá 8 minut. Prefabrikovaná schodišťová ramena budou dopravována nákladními vozy. Z nich budou stropní panely buď přímo vkládány do konstrukce objektu, nebo budou složeny na vyhrazeném prostoru na staveništi. Staveniště bude přístupné z ulice Vršovická. Beton bude distribuován betonářskými koši o objemu 0,6m<sup>3</sup> pomocí věžového jeřábu.

#### ŘEŠENÍ STAVENIŠTNÍ DOPRAVY SVISLÉ

##### a) výběr betonářského koše

###### betonářský koš CL-60

hmotnost koše	115 kg
objem	0,6 m <sup>3</sup>
nosnost	1560 kg
objemová hmotnost betonu	2500 kg/m <sup>3</sup>

##### b) návrh břemen

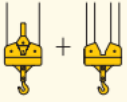
###### výpočet váhy ramene schodiště

plocha řezu schodištěm	1,127 m <sup>2</sup>
šířka ramene	1,1 m
objem	1,24 m <sup>3</sup>
hmotnost vč. výztuže	1,24 * 2,5 = 3,1 t

název	hmotnost [t]	vzdálenost [m]
nejtěžší rameno prefabrikovaného schodiště	3,1	6,6
betonářský koš CL-60 600 l (nosnost 1560 kg)	0,115	23,9
hmotnost betonu v betonářském koši 0,6 m <sup>3</sup>	1,5 (0,6 * 2,5)	23,9
nejtěžší prvek bednění (paleta 48 ks bednění 1,5 x 0,75 m)	0,916	23,9

### c) specifikace jeřábu

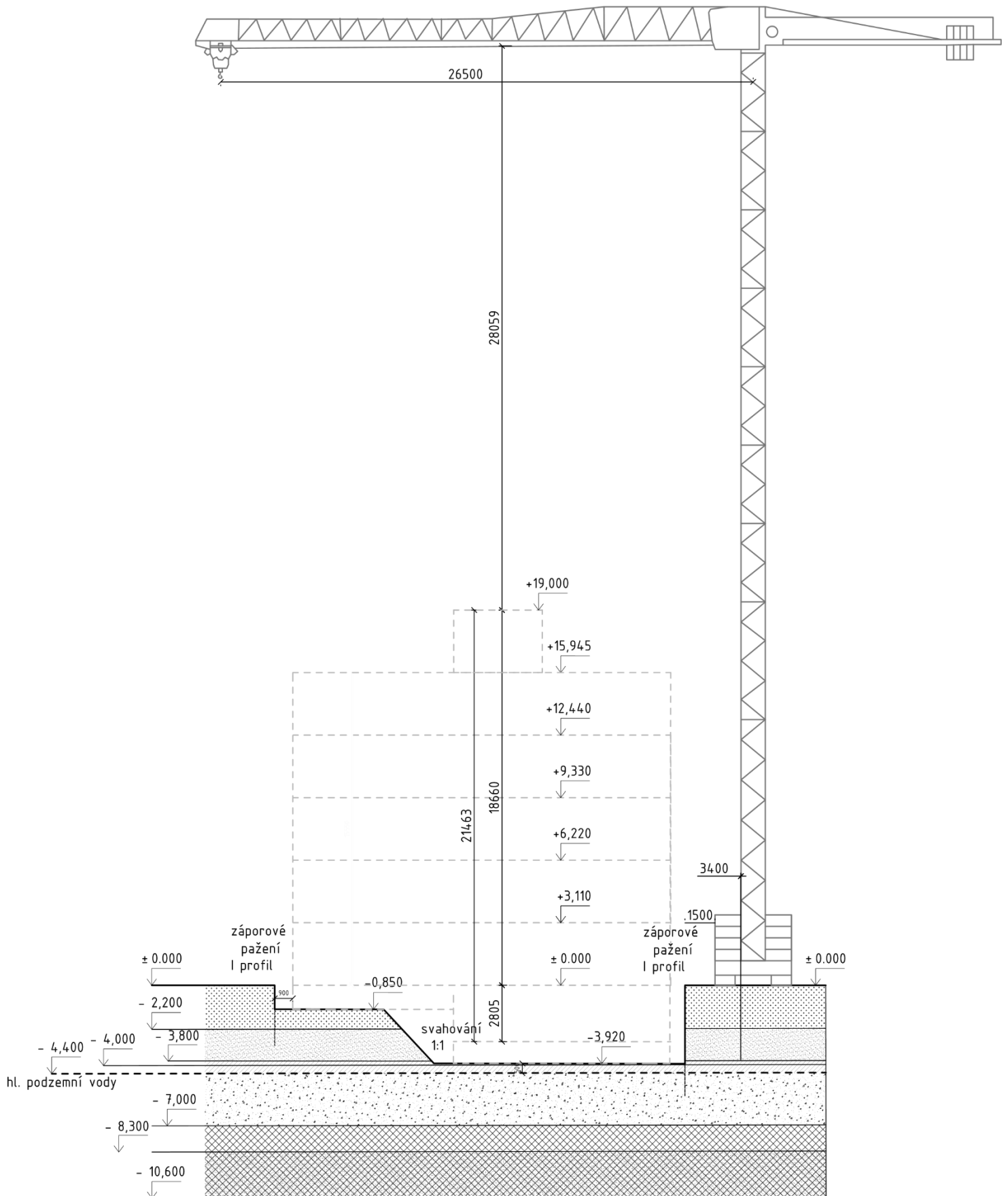
Liebherr 50 EC-B5

				m/kg												
				10,0	12,5	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0
m	r	m/kg														
25,0	(r = 26,5)	2,4–20,9	2,4–11,7	5000	4620	3740	3110	2650	2290	2000						
		2500	5000													

### d) půdorys jeřábu na staveništi



e) řez jeřábem na staveništi





#### 4.1 stavenišťní doprava svislá řez B-B´ 1:250

### KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM

#### výpočet ploch

název	výpočet [m <sup>2</sup> ]	plocha [m <sup>2</sup> ]
HPP patra	284,04	284,04
otvory v deskách	15,03 + 0,38 + 0,38 + 0,66 + 0,66	17,12
stěny	1,79 + 9,52 + 8,35 + 7,10 + 1,29	28,05

#### výpočet objemů

název	výpočet [m <sup>3</sup> ]	objem [m <sup>3</sup> ]
objem otvorů ve stěnách	71,55 * 0,25	17,89
objem stěn bez otvorů	28,05 * 2,9	81,39
<b>objem betonu deska (tl. 210 mm)</b>		<b>50,16</b>
<b>objem betonu stěny</b>		<b>78,91</b>

#### a) vodorovné konstrukce:

objem betonu: 50,16 m<sup>3</sup>

vybraný betonový koš: CL-60 600 l (nosnost 1560 kg) hmotnost 115 Kg

otočka jeřábu: 5 min

1 hodina: 12 otáček

1 směna: 96 otáček

maximum betonu v 1 směně: 96\*0,6 = 57,6 m<sup>3</sup>

počet záběrů: 50,16 < 57,6.....1 záběr

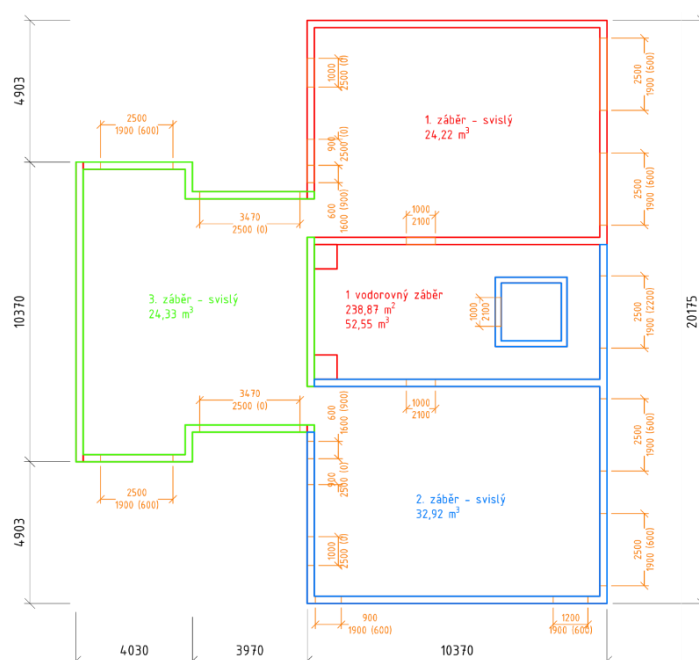
#### b) svislé konstrukce:

objem betonu = 79,9 m<sup>3</sup>

maximum betonu v 1 směně: 96\*0,6 = 57,6 m<sup>3</sup>

počet záběrů: 79,9 > 57,6.....3 záběry

#### c) půdorys se zaznačením záběrů



## POMOCNÉ KONSTRUKCE

svislé bednění:

Pro bednění zdí je navrženo rámové bednění PERI TRIO. K dosažení výšky 3m budou spojeny 2x panely 1200 x 1200 mm (163 kg) a 1x panel 1200 x 600 mm (43,4 kg).



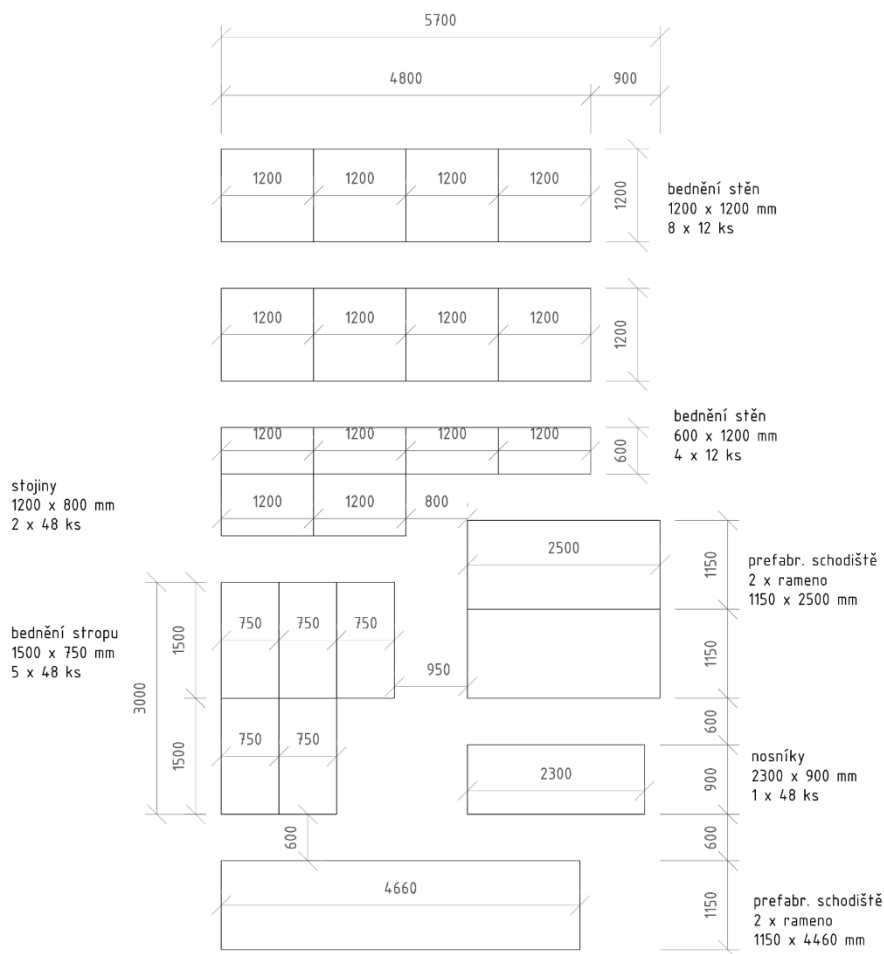
vodorovné bednění:

Pro bednění monolitických železobetonových stropních konstrukcí je navrženo panelové stropní bednění SKYDECK od firmy PERI. Tento systém se skládá z panelů 1500x750x120 (hmotnost desky 15,5 kg), nosníku SLT 225 (délka 2250, hmotnost 15,5 kg) a hliníkových stojek MULTITROP MP 350 (1,95 – 3,50 m) 19,40 kg.



rozměr	plocha prvku	bedněná plocha	výpočet bednění	ks	palet
<b>bednění stěn</b>		149,23 m <sup>2</sup> - 2 záběry	149,23 ÷ 5 ≈ 29,85		
1200 x 1200 mm	1,44 m <sup>2</sup>	29,85 * 4 = 119,4 m <sup>2</sup>	119,4 ÷ 1,44 = 82,92 ≈ 83 ks	96	8
600 x 1200 mm	0,72 m <sup>2</sup>	29,85 m <sup>2</sup>	29,85 ÷ 0,72 = 41,45 ≈ 42 ks	48	4
<b>bednění stropní desky</b>		238,85 m <sup>2</sup>			
1500 x 750 mm	1,125 m <sup>2</sup>		238,9 ÷ 1,125 = 212,3 ≈ 213 ks	240	5
<b>stojiny</b>					
1200 x 1800 mm paleta 48 ks		1 m <sup>2</sup> ~ 0,29 ks	238,85 * 0,29 = 69,27 ≈ 67 ks	96	2
<b>nosníky</b>					
2300 x 900 mm paleta 48 ks		3 panely na 0,55 nosníku	213 ÷ 3 * 0,55 = 39,05 ≈ 40 ks	48	1

## NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH 1:50



### D.5.1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavební jáma je zajištěná záporovým pažením. Úseky, které jsou výškově odstupňovány, jsou pouze svahovány v poměru 1:1. Hladina podzemní vody sahá do hloubky 4,40 metrů pod úroveň terénu. Nejhlubší bod základové spáry se nachází 5,090 m pod úroveň terénu. Hladina spodní vody bude snižována přečerpávacími studnami na hloubku 5,600 m pod úroveň terénu.

Na staveništi se nachází objekt benzínové pumpy, automobilové myčky a komunikace k nim určené, dále tři objekty mateřské školy rovněž s komunikacemi. Všechny pozemní stavby a komunikace, které se na pozemku nachází určují k demolicí. Na pozemku se nachází rovněž dřeviny. Ty dřeviny, které neurčují k demolicí, budou zajištěny ochranou kmene stromy. Ochranné pásmo stromů je 1,2 m.

Na staveništi budují příjezdovou komunikaci šířky 3,5 m s vjezdem z ulice Vršovická. Druhá staveništní komunikace má vjezd z ulice Sámova.

### D.5.1.4. Návrh trvalých a dočasných záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveništi a vazbou na vnější dopravní systém

#### a) návrh trvalých a dočasných záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveništi s vazbou na dopravní systém

Staveništi je ohrazeno plotem výšky 1,8 m za účelem zamezení vstupu nepovolaným osobám. Nachází se na stavebních parcelách a částečně zasahuje do chodníku ulice Vršovická. Pro překlad sítí je zábor rozšířen na chodník po celé jeho délce, po překladu sítí je chodník uvolněn tak, aby bylo umožněno přejít po přechodu přes

silnici. Vjezdová brána se nachází na ulici Vršovická a bude nepřetržitě hlídána ze stanoviště vrátnice. Trvalý zábor bude omezovat pěší provoz, jiné druhy dopravy omezovat nebude.

#### **b) napojení staveniště na zdroje vody, odvodnění a elektřiny**

Voda bude přivedena přes vodovodní řad v ulici Vršovická. Elektrická přípojka bude také přivedena z řady v ulici Vršovická. Odvodnění jámy je zajištěno pomocí sklonu a odvodňovacích příkopů do jímek, odkud bude dále odčerpávána. Odpadní vody budou odvedeny do jímky.

### **D.5.1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby**

#### **a) ochrana ovzduší**

Vnitrostaveništní komunikace bude provedena formou zpevněných silničních panelů. Ty budou během výstavby pravidelně čištěny, aby se na jejich povrchu nevytvářela potenciální prašnost. Stejně tak budou oplachovány nákladní automobily a pracovní technika před výjezdem na komunikaci. Prašné materiály budou opatřeny plachtou a v období většího sucha bude docházet k preventivnímu kropení sypkých materiálů i celého staveniště.

#### **b) ochrana půdy**

Nejprve dojde k odstranění dřevin a odtěžení zeminy dle projektu stavební jámy. Neznečištěná zemina bude využita pro zásyp stavební jámy a terénní úpravy. V případě, že dojde k znečištění zeminy (např. vyteklým olejem aj.) pak se bude zemina uvažovat jako nebezpečný odpad a bude tak s ní i zacházeno.

#### **c) ochrana před hlukem a vibracemi**

Obyvatelé dotčených domů budou seznámeni s délkou jednotlivých fází výstavby a bude jim poskytnuta kontaktní osoba, na kterou se obyvatelé mohou obrátit s případnými stížnostmi. Šíření hluku bude snaha v co největší míře zabránit. Práce budou probíhat mezi 7:00 – 20:00.

#### **d) stavební odpad**

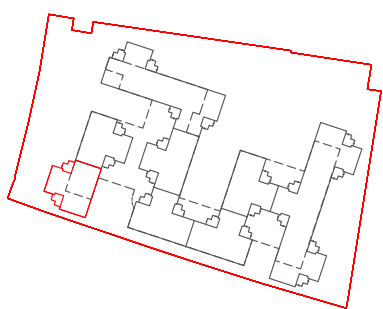
V blízkosti stavby bude vybudována zpevněná skladovací otevřená plocha, uzavřené sklady a sklady nebezpečného odpadu. Větší kusy využitelných materiálů budou vytříděny a nabídnuty k recyklaci firmám, které se danou činností zabývají. Bude se jednat především o beton, zdící materiály, kovy. Dále se bude třídit sklo, papír a plast. Nebezpečné odpady budou také vytříděny, skladovány na zabezpečeném místě a dále odváženy k recyklaci, odstranění do spaloven nebezpečných odpadů, popř. jinému způsobu odstranění. Ostatní odpad, neobsahující nebezpečné látky, bude považován za směsný stavební odpad. Ten se bude shromažďovat na staveništi ve vanových kontejnerech a následně se odveze na skládky.

### **D.5.1.1. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce**

Kolem staveniště bude zřízeno oplocení z mobilních dílů z drátěného pletiva do výšky 1,8 m a šířky jednotlivých dílů 3,5 m. Jednotlivé panely budou usazeny do plastbetonových podstavců. Plot bude dále opatřen bezpečnostními tabulkami a značkami. Stavební jáma bude zajištěna pomocí dvoutyčového zábradlí výšky 1,1 m ve vzdálenosti 0,5 m od hrany usmýknutí svahu výkopu po celém obvodu. Žebříky do výkopu budou opatřeny ochranou proti pádu. Vyústění stavební komunikace ze staveniště bude označeno speciální dopravní značkou, v přílehlajících komunikacích Vršovická a Sámova bude umístěné výstražné dopravní značení. Na staveništi a v jeho okolí bude zajištěno osvětlení. Při stavbě nadzemních podlaží bude okolo celé stavby zajištěno lešení s ochrannou sítí pro zamezení zranění od padajících předmětů. Okenní otvory, zimní zahrady, terasy a schodiště budou zabezpečeny provizorním prkenným zábradlím. Při provádění prací na jednotlivých nadzemních podlažích budou pracovníci jištěni.



situace celého staveniště 1:3000 legenda



- stavební jáma
- odvodnění jámy
- nové objekty - řešení
- řad kanalizace
- plynovod STL
- elektrozvod
- vodovod
- oplocení staveniště
- zábradlí proti pádu do jámy
- zákaz manipul. s břemenem
- staveništní komunikace

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	 S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.	
akademický rok:	LS 2022/2023	formát: A3
zpracovala:	Amálie Rybáková	měřítko: 1 : 250
název práce	Bydlení Vršovická	číslo výkresu: D.5.2.1
část dokumentace:	zásady organizace výstavby	
název výkresu:	<b>SITUAČNÍ VÝKRES ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ</b>	



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

## D.6. PROJEKT INTERIÉRU

název projektu: **Bydlení Vršovická**  
vedoucí práce: **Ing. arch. Michal Kuzemský**  
odborná asistentka: **Ing. et. Ing. arch. Petra Kunarová**  
konzultantka: **Ing. arch. Michal Kuzemský**  
vypracovala: **Amálie Rybáková**  
datum: **26.5.2023**

# OBSAH

## D.6. PROJEKT INTERIÉRU

### D.6.1. Technická zpráva

D.6.1.1.	zadávací a vymežovací údaje	<i>str. 2</i>
D.6.1.2.	povrchové úpravy konstrukcí	<i>str. 2</i>
D.6.1.3.	schodiště	<i>str. 2</i>
D.6.1.4.	výtah	<i>str. 2</i>
D.6.1.5.	madlo	<i>str. 2</i>
D.6.1.6.	dveře	<i>str. 3</i>
D.6.1.7.	okna	<i>str. 3</i>
D.6.1.8.	osvětlení	<i>str. 3</i>
D.6.1.9.	hydrantová skříň, box pro hasicí přístroj, patrový rozvaděč	<i>str. 3</i>
D.6.1.10.	seznam příloh a zdrojů	<i>str. 3</i>

### D.6.2. Výkresová část

D.6.2.1.	půdorys M 1:25
D.6.2.2.	řezy M 1:50 a detail kotvení madla M 1:10
D.6.2.3.	vizualizace

## D.6.1. technická zpráva

### D.6.1.1. zadávací a vymezení údaje

Řešenou částí je schodišťová hala v typickém podlaží 4. NP. Předmětem zpracování je materiálové a technické řešení vybraného prostoru.

### D.6.1.2. povrchové úpravy konstrukcí

#### a) podlaha

Nášlapnou vrstvu podlahy na mezipodestách, schodech a podestách bude keramická dlažba 280 x 280 mm s odolností proti vodě. Jednotlivé dlaždice budou zelené RAL 6019 s černou spárou. Budou bezpečné proti skluzu.

#### b) stěny

Stěny jsou omítnuty systémovou vnitřní omítkou a vymalovány na bílo. Odstín je zvolen RAL 9010. Omítka bude opatřena ošetrupzdorným nátěrem proti opotřebením do výšky 1200 mm nad úroveň podlahy nebo schodů. Tento nátěr bude v barvě RAL 1015 – žlutá. Příčky, které utváří šachtu obsahující skříňky s technickým zařízením (hydrant a vedení požární vody, elektrorozvody a patrový rozvaděč, hasící přístroj), budou provedeny s povrchovou úpravou – ošetrupzdorný nátěr proti opotřebením v barvě RAL 1034 – světle oranžová. Na stěnách naproti výtahu bude namalováno číslo patra podle šablony opotřebením v barvě RAL 1034 – světle oranžová. Přesné umístění je zaznačeno ve výkresech interiéru. Styl písma navrhne odborník.

#### c) stropy

Strop a spodní část schodiště z železobetonu budou omítány stejně jako stěny – systémovou bílou vnitřní omítkou.

### D.6.1.1. schodiště

Hlavní domovní schodiště je trojramenné z železobetonových prefabrikovaných dílců, má 18 stupňů o šířce 280 mm a výšce 173,3 mm. Šířka ramene je 1 150 mm. Prefabrikované dílce jsou, jak samy k sobě, tak k nosné konstrukci, uloženy přes vibroizolační vrstvu na monolitické ozuby. Mezi rameny se nachází výtahová šachta a šachta pro vedení požární VZT spolu s elektrickými rozvody a rozvody požární vody. Tloušťka desek prefabrikátů je 200 mm. Pro schodiště budou použity broušené dlaždice o rozměrech 280 x 280 mm se speciální bezpečnostní úpravou hrany – zaoblení obroušením. Tato úprava bude provedena při výrobě, až poté bude provedena povrchová úprava dlaždice. Dlaždice budou na jednotlivé stupně skládány po 4 ks. První a poslední stupně budou barevně odlišeny od ostatních stupňů, budou v odstínu bílá RAL 9010. Je požadovaná minimální hodnota protiskluznosti  $\mu \geq 0,5$  na schodech a podestách a  $\mu \geq 0,6$  na hraně schodu.

### D.6.1.1. výtah

Navržený výtah je osobní KONE MonoSpace 500 určený pro rozměry šachty minimálně 1740 x 1600 mm, maximální nosnost je 630 kg (8 osob) a s velikost kabiny je 1 400 x 1 100 mm. Dveře výtahu mají rozměr 900 x 2100 mm jsou otevírané do strany – vpravo. Minimální přejezd výtahu je 3500 mm. Šachta je řešena jako samostatná konstrukce, dilatovaná od okolních konstrukcí. Výtah bude v bezrámovém provedení.

Materiálem dveří a interiéru je broušená nerezová ocel odolná proti otiskům prstů. Naproti dveřím je umístěno zrcadlo na celé ploše stěny. Podlaha výtahu je gumová, černá. Design signalizace výtahu je KSS 280. Ovládací panel v kabině je typu KSC276 – plná výška, je umístěn vpravo v kabině. Na tlačítkách je uvedeno číslo podlaží také v braillové písma. V kabině je umístěno sedátko FS1 vedle ovládacího panelu. Na levé stěně kabiny bude instalováno madlo HR34 ve výšce 900 mm nad podlahou.

### D.6.1.2. madlo

Madlo bude umístěno ve výšce 900 mm nad stupni schodiště z obou stran schodiště. Bude vyrobeno z lepených hranolů bukových. Je značeno jako TR04 v tabulce truhlářských prvků – D.1.2.20. Podrobněji je popsáno zde včetně způsobu uchycení.



### **D.6.1.3. dveře**

Vstupní dveře do bytů budou bezpečnostní s ocelovou zárubní a minimálním prahem. V tabulce dveří – D.1.2.19.2 jsou značeny jako D09. Mají požární odolnost EI 30 DP3. Dveře jsou jednokřídlové, šířky 900 mm. Výplň křídla je z DTD desek, které jsou na povrchu obloženy hliníkovými plechy. Barva zárubně i hliníkových plechů bude světle zelená – RAL 6019. Z vnější strany je navržena koule, z vnitřní strany klika. Ve výšce 1,5 metru od podlahy se nachází kukátko. Kování dveří bude nerezové.

### **D.6.1.4. okna**

Na obvodové stěně se u schodiště nachází okno O14. Rám okna je slepených dřevěných lamel, barevné provedení je dub – osika, zasklení je trojitě izolační se spodním dílem fixně zaskleným. Hodní díl je sklopný. Ostatní specifikace jsou uvedeny v tabulce oken – D.1.2.18.2.

### **D.6.1.5. osvětlení**

Prostor schodiště je přirozeně osvětlen oknem.

Přirozené osvětlení je doplněno umělým osvětlením, které je ovládáno pohybovými senzory a je umístěno nad všemi vstupními dveřmi do bytů a nad mezipodestami. Svítidlo bude mít teplotu chromatičnosti 2700 K, světelný tok 900 lm. Design svítidla bude odpovídat designu svítidla v příloze. Barevnost bude korálová nad mezipodestami, zelená nad vstupy. V hale je umístěno též nouzové osvětlení, které se nachází na stropě. Svítidlo bude mít teplotu chromatičnosti 2700 K, světelný tok 1200 lm.

### **D.6.1.6. hydrantová skříň, box pro hasicí přístroj, patrový rozvaděč**

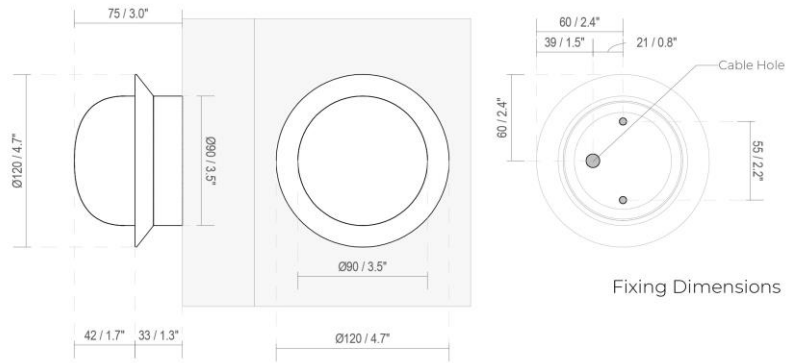
Hydrantová skříň rozměrů 600 x 600 x 170 mm a patrový rozvaděč rozměrů 600 x 600 mm budou zazděny v šachtové příčce ze strany nástupního ramena schodiště. Umístěny budou ve výšce 800 mm od podlahy nad sebou. box na hasicí přístroj o rozměrech 600 x 260 x 210 mm bude umístěn v nice ze strany výtahu ve výšce 900 mm. Povrchy všech dvířek budou sladěny s povrchem dveří výtahu – broušená nerezová ocel. Dvířka budou označena odpovídajícími piktogramy. Požární zařízení – v červené barvě, u patrového rozvaděče ve žluté barvě.

### **D.6.1.7. seznam příloh a zdrojů**

- [https://www.next.cz/files/3prospekty/next\\_katalog\\_cz\\_web\\_next\\_dvere\\_2021\\_07\\_11.pdf?fbclid=IwAR1jd3KCjW2Kz\\_zJnq1NeWgdrqL27koumeobRGMw-YNkqdUsLgDYhOQtLcw](https://www.next.cz/files/3prospekty/next_katalog_cz_web_next_dvere_2021_07_11.pdf?fbclid=IwAR1jd3KCjW2Kz_zJnq1NeWgdrqL27koumeobRGMw-YNkqdUsLgDYhOQtLcw)
- <https://www.kone.cz/>
- <https://faro.es/en/collection/may-led-coral-wall-ceiling-lamp/>

Ref. #40095, 40096, 40097, 40098, 40099

Category: Indoor  
Subcategory: Surface



Units: mm / Inch  
Actualization Date 29/10/2021



23.5.2023



Design na míru

## KONE MonoSpace® 500 DX

Všestranný osobní výtah pro nízké a středně vysoké obytné a komerční budovy

### NÁVRH KABINY

#### TVAR KABINY

1400 x 1100

#### NARÍZENÍ

Žádný

#### TYP KABINY

Neprůchozí typ kabiny

### KLÍČOVÉ SPECIFIKACE



Maximální zdvih  
70 m/24 podlahy



Maximální velikost skupiny  
4



Maximální zatížení  
15 persons/1150 kg



Connected



Maximální rychlost  
1.75 m/s



API ready

Please notice that all illustrations are computer-generated approximations and difference may exist between actual car and its components, colors and patterns



Navštivte webovou stránku KONE

<https://cardesigner.kone.cz/#/share/39331bae-d24c-43d4-89c5-fb61f09f6b5e>

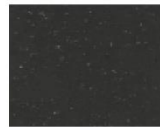
### MATERIÁLY A DOPLŇKY

#### DECORATIVE GLASS COMBINATIONS



Plně zrcadlová zadní stěna

#### MATERIÁL PODLAHY



Carbon black (RC30),  
Guma

#### STROP



CL182, Asturias Satin Steel (F)

#### MATERIÁLY STĚN

##### Přední [A]



Asturias Satin (AFP) (F2),  
Broušená nerezová ocel...

##### Pravá [B]



Asturias Satin (AFP) (F2),  
Broušená nerezová ocel...

##### Zadní [C]



Asturias Satin (AFP) (F2),  
Broušená nerezová ocel...

##### Levá



Asturias Satin (AFP) (F2),  
Broušená nerezová ocel...

#### DVEŘE



##### TYP DVEŘÍ

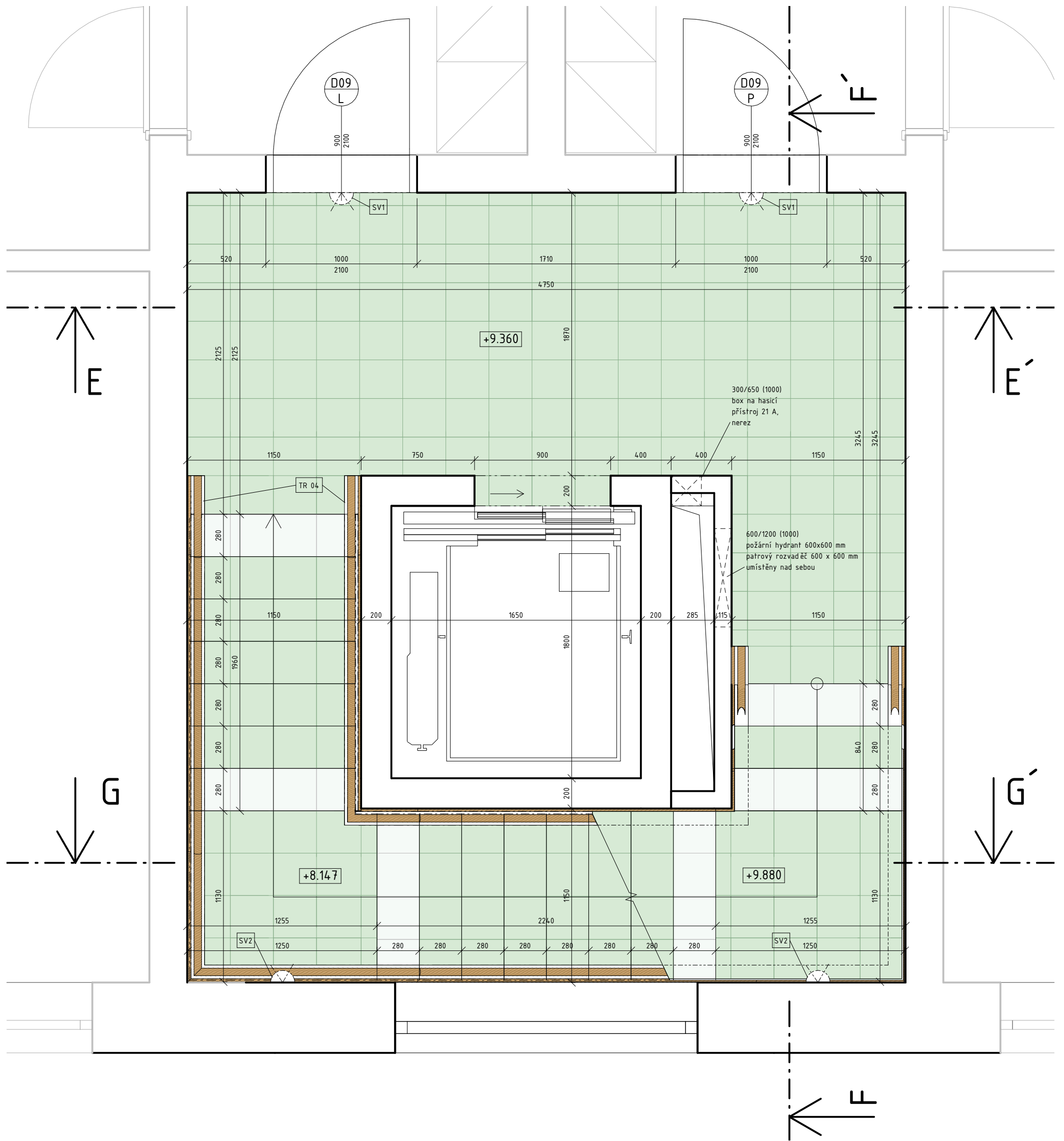
Two-panel right side opening, Bez rámu

##### MATERIÁL DVEŘÍ

Asturias Satin (AFP) (F2)


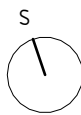
##### MATERIÁL DVEŘÍ A RÁMU

Asturias Satin Steel (F)

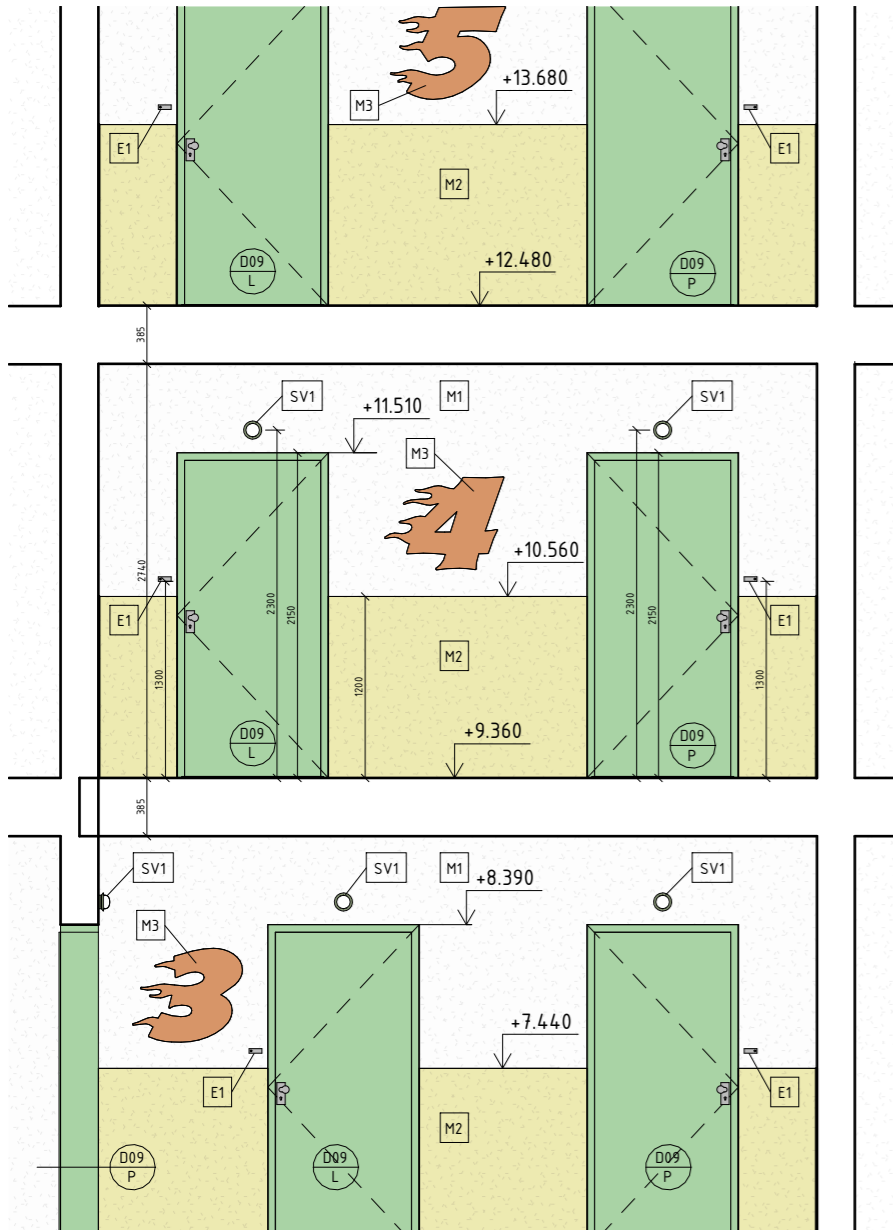


### legenda prvků

- TR04 madlo schodiště
- SV1 osvětlení nástěnné, barevnost zelená
- SV2 osvětlení nástěnné, barevnost oranžová
- M2 povrchová úprava stěny - bílá malba
- M2 povrchová úprava stěny - žlutý otěruvzdorný nátěr
- M2 povrchová úprava stěny - oranžový otěruvzdorný nátěr
- E1 elektrické zařízení - bytový zvonek (ocel nerez.)
- D01  
P označení dveří, viz tabulka D.1.2.19
- O 01 označení oken, viz tabulka D.1.2.18

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
akademický rok:	LS 2022/2023	
zpracovala:	Amálie Rybáková	S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
název práce	Bydlení Vršovická	formát: A3
část dokumentace:	projekt interiéru	měřítko: 1 : 25
název výkresu:		číslo výkresu: D.6.2.1
PŮDORYS		

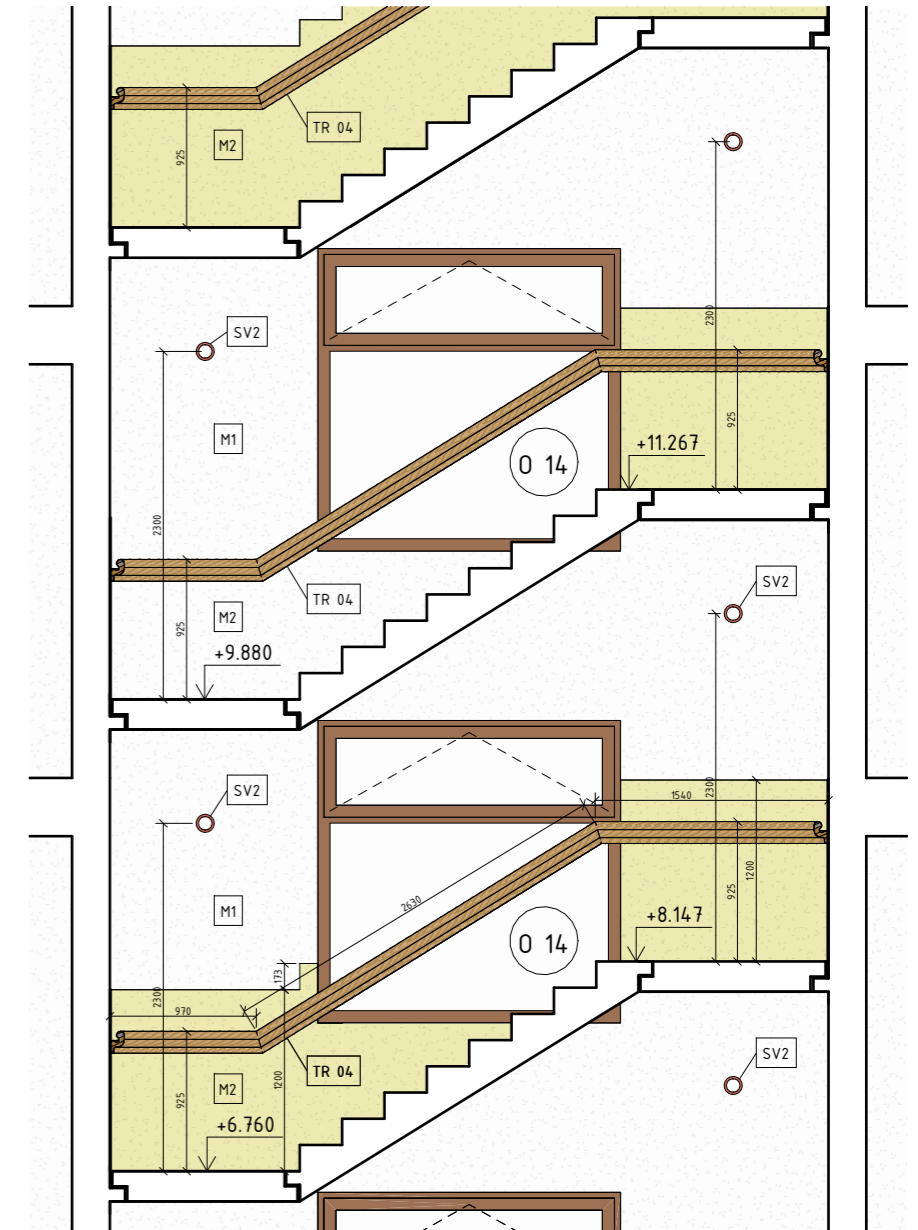
### ŘEZ E - E'



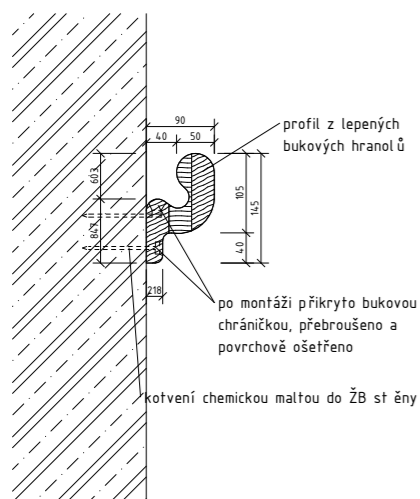
### ŘEZ F - F'



### ŘEZ G - G'



### DETAIL KOTVENÍ MADLA M 1:10



### legenda prvků

- TR04 madlo schodiště
- SV1 osvětlení nástěnné, barevnost zelená
- SV2 osvětlení nástěnné, barevnost oranžová
- M2 povrchová úprava stěny - bílá malba
- M2 povrchová úprava stěny - žlutý otěruvzdorný nátěr
- M2 povrchová úprava stěny - oranžový otěruvzdorný nátěr
- E1 elektrické zařízení - bytový zvonek (ocel nerez.)
- D09 P označení dveří, viz tabulka D.1.2.19
- O 01 označení oken, viz tabulka D.1.2.18

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		
ústav:	15119 Ústav urbanismu	
vedoucí práce:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
konzultant:	Ing. arch. Michal Kuzemský	
akademický rok:	LS 2022/2023	S-JSTK Bpv ±0,000 = +198,800 m.n.m.
zpracovala:	Amálie Rybáková	formát: Approver
název práce	Bydlení Vršovická	měřítko: 1 : 50
část dokumentace:	projekt interiéru	číslo výkresu: D.6.2.2
název výkresu:	ŘEZY A DETAIL KOTVENÍ MADLA	

