



# BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

Název práce: Bytový dům Petrohradská

Místo stavby: Praha, Vršovice

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Odborný asistent: Ing. arch. Vojtěch Ertl

Ústav: 15127, Ústav navrhování I

Vypracoval: Daniel White

Datum: 5/2023

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

## Obsah

### Dokladová část

Zadání bakalářské práce  
Průvodní list  
Zadání části D.2 Stavebně konstrukční  
Zadání části D.4 Technika prostředí staveb  
Zadání části D.5 Realizace stavby

### A. Průvodní zpráva

### B. Souhrnná technická zpráva

### C. Situační výkresy

C.1 Situace širších vztahů M 1:2000  
C.2 Koordinační situace M 1:250

### D.1 Architektonicko stavební část

D.1.1 Technická zpráva  
D.1.2 Výkresová část

#### PŮDORYSY

D.1.2.1 Půdorys 1PP  
D.1.2.2 Půdorys 1NP  
D.1.2.3 Půdorys 2NP – typické podlaží  
D.1.2.4 Půdorys ploché střechy

#### ŘEZY

D.1.2.5 Řez A-A' - příčný  
D.1.2.6 Řez B-B' – podélný  
D.1.2.7 Řez fasádou

#### POHLEDY

D.1.2.8 Pohled západní  
D.1.2.9 Pohled východní  
D.1.2.10 Pohled severní  
D.1.2.11 Pohled jižní

#### DETAILY

D.1.2.12 Detail 01 – Atika  
D.1.2.13 Detail 02 – Nadpraží a zakončení francouzského okna u podlahy  
D.1.2.14 Detail 03 – Ostění okna a osazení zábradlí  
D.1.2.15 Detail 04 – Založení, roh bílé vany  
D.1.2.16 Detail 05 – Napojení LOP na terén  
D.1.2.17 Detail 06 – LOP nadpraží  
D.1.2.18 Detail 07 – Lodžie řez  
D.1.2.19 Detail 08 – Lodžie ostění  
D.1.2.20 Detail 09 – Vstup do objektu, ostění

## SKLADBY

D.1.2.21 Skladby stěn

D.1.2.22 Skladby podlah

## TABULKY

D.1.2.23 Tabulka oken

D.1.2.24 Tabulka dveří

D.1.2.25 Tabulka zámečnických prvků

D.1.2.26 Tabulka klempířských prvků

D.1.2.27 Tabulka truhlářských prvků

## D.2 Stavebně konstrukční část

D.2.1 Technická zpráva

D.2.2 Statický výpočet

D.2.3 Výkresová část

D.3.2.1 Výkres tvaru 1PP

D.3.2.2 Výkres tvaru 1NP

D.3.2.3 Výkres tvaru 2NP – typické podlaží

## D.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby

D.3.1 Technická zpráva

D.3.2 Seznam příloh

D.3.2.1 Výpočet obsazení objektu osobami

D.3.2.2 Koordinační situace

D.3.2.3 Půdorys typického podlaží

## D.4 Technika prostředí staveb

D.4.1 Technická zpráva

D.4.2 Výkresová část

D.4.2.1 Koordinační situace

D.4.2.2 Půdorys 1PP

D.4.2.3 Půdorys 1NP

D.4.2.4 Půdorys 2NP

D.4.2.5 Půdorys střechy

## D.5 Realizace stavby

D.5.1 Technická zpráva

D.5.2 Výkresová část

D.5.2.1 Koordinační situace

D.5.2.2 Návrh zařízení staveniště

## D.6 Projekt interiéru

D.6.1 Technická zpráva

D.6.2 Výkresová část

D.6.2.1 Půdorys – zařízení interiéru a materialista

D.6.2.2 Technický výkres baru

D.6.2.3 Vizualizace

D.6.2.4 Vizualizace



## **Dokladová část**

Název projektu: Bytový dům Petrohradská  
Umístění stavby: Praha - Vršovice  
Vedoucí projektu: prof. Ing. arch Miroslav Cikán  
Ústav: 15127, Ústav navrhování I.  
Vypracoval: Daniel White  
Datum: 5/2023



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: DANIEL WHITE

datum narození: 17. 11. 1999

akademický rok / semestr: 2022/2023 / letní semestr  
obor: architektura a urbanismus  
ústav: Ústav navrhování I 15127  
vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

téma bakalářské práce: BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ, PRAHA - VRŠOVICE  
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

---

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Předmětem bakalářské práce je dopracování studie do stupně projektové dokumentace pro stavební povolení.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

- Architektonicko-stavební řešení a profesní část dle stávajících standard projektové dokumentace (PD) ke stavebnímu povolení dle vyhlášky 499/2006 (zprávy, koordinační situace, půdorysy, řezy, pohledy, tabulky skladeb s výpočtem tepelného odporu, bilanční tabulky a dokumentace a výpočty profesních částí)
- Vybrané, pro řešení specifické detaily v rozsahu prováděcí, dokumentace 1:1 až 1:10, a v jednom řezu v 1:25
- Návrh integrace domu do veřejného prostoru města - parteru ulice
- Předprostor domu, dlažby, povrchy, veřejné osvětlení, zeleň, příp. venkovní mobiliář
- Vybraná interiérová část v rozsahu základní výtvarné koncepce domu – materiály, barevnost, osvětlení, detail, cílová atmosféra: (vizualizace, pohledy, půdorys, řez), specifikace hlavních prvků, dokladováno technickými listy a vlastnostmi, pro vybranou část výpočet osvětlení.
- Detaily vestavěného nábytku a základní sestavy mobiliáře deklarující zařiditelnost a obytnost.
- BD v souladu s dokumentem „Obsah bakalářské práce A+U od Ing. Aleš Marek, Ph.D. 13/09/2022“

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Předání

- Tištěná dokumentace - 1x paré
- Přehledové portfolio - 3x ve formátu A3
- Dokumentace ve formátu pdf – odevzdání do systému KOS

Prezentace a obhajoba

- Datová projekce ve formátu pdf
- Plachty s hlavní prezentační částí - volitelné

Datum a podpis studenta 23.2.2023 D. White

Datum a podpis vedoucího DP

registrováno studijním oddělením dne

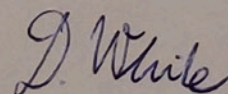
České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Daniel White	
Akademický rok / semestr: AR 2022/2023 Letní semestr	
Ústav číslo / název: 15127, Ústav navrhování 1	
Téma bakalářské práce - český název: BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ	
Téma bakalářské práce - anglický název: TOWN HOUSE ON PETROHRADSKÁ	
Jazyk práce: Český	
Vedoucí práce: Oponent práce:	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Pavel Pácalt
Klíčová slova (česká):	Resilience, město, Vršovice, bydlení, kultura, gastro, pobyt
Anotace (česká):	Resilience místa je ve vztazích... Člověka k domu, domu k městu, města k člověku. Parter domu patří veřejnosti, vyšší patra jeho obyvatelům. Dům má být vůči ulici a venkovnímu prostoru transparentní a otevřený a navzájem posilovat jejich pobytové kvality. V jedné části parteru se nachází kavárna/bistro s posezením, ve druhé části je galerie, která zasahuje do suterénu. Dům má nabídnout městotvorné funkce a posilovat kvality osobité čtvrti Vršovic. Inspirací je kulturně-gastronomický klastr okolo Krymské ulice. V domě se nachází celkem 16 bytů o dispozici 4+kk. Větší byty mají nabídnout mimo komfortu i různé varianty využití.
Anotace (anglická):	Resilience resides within relations. How people relate to a house, a house to a city and the city to its people. The ground floor of the house belongs to the city and the upper floors belong to its inhabitants. The house should be as open and transparent to its immediate surrounding public space and strengthen their collective qualities. In one half of the ground floor is a cafe and the other half is occupied by a gallery with a lower floor. The house should strengthen and add to the qualities of the bustling district of Vršovice. A deliberate inspiration can be found in and around Krymská street in Vršovice, with many cafes and cultural institutions. There are 16 apartments in the building in total. Their larger layout should provide, aside from comfort, a variable use in time.

#### 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

25.5.2023



Podpis autora bakalářské práce

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



## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022/2023 / LETNÍ SEMESTR	
Ateliér	ATELIÉR CIKÁN, 15 127, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	
Zpracovatel	DANIEL WHITE	
Stavba		
Místo stavby	PRAHA - VRŠOVICE	
Konzultant stavební části	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán	
	Ing. Miroslav Smutek Ph.D.	
	PBS - Daniela BOŠOVÁ	
	Ing. Zuzana Vyoralová Ph.D.	
	PRES - VĚRO NIKA SOŠKOVÁ	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI			
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		✓
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	✓
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			✓
Půdorysy	PŮDORYS APP M 1:50		✓
	PŮDORYS ANP M 1:50		✓
	PŮDORYS ZNP (TYPICKÉ PATRO) M 1:50		✓
	PŮDORYS PLOCHÉ STŘECHY M 1:50		✓
Řezy	ŘEZ A-A' M 1:50		✓
	ŘEZ B-B' M 1:50		✓
	ŘEZ FASÁDOV M 1:25		✓
Pohledy	POHLED ZAPADNÍ M 1:100		✓
	POHLED VÝCHODNÍ M 1:100		✓
	POHLED SEVERNÍ M 1:100		✓
	POHLED JIŽNÍ M 1:100		✓
Výkresy výrobků			
Details	LODŽIE ŘEZ M 1:5		✓
	ATIKA M 1:5	LODŽIE PŮDORYS M 1:5	✓
	NADPRAŽÍ A ZAKONČENÍ FRANCOUZSKÉHO OKNA M 1:5	LOP NADPRAŽÍ M 1:5	✓
	OSTĚNÍ A OSAZENÍ ZÁBRADLÍ M 1:5	VSTUP DO DOMU PŮDORYS M 1:10	✓
	ZALOŽENÍ, ROH BÍLÉ VANY M 1:5	VSTUP DO DOMU ŘEZ M 1:5	✓
	NAPOJENÍ, LOP NA TERÉN M 1:5		





## PRŮVODNÍ LIST

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

### ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	<i>viz řešen</i>	<i>[Signature]</i>	
TZB	<i>na základ</i>	<i>[Signature]</i>	
Realizace	<i>na základ</i>	<i>[Signature]</i>	
Interiér		<i>[Signature]</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: DANIEL WHITE.....

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

**Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.** Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-architekty/legislativa/pravni-predpisy/provadecci-vyhlasky/1-3-1-provadecci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

### D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

#### D.1.2.a) Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitečných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

*Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému a případného rozdělení na dilatační úseky, 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.*

#### D.1.2b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání

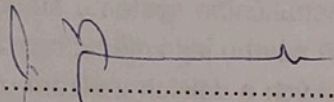
*Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří až čtyř prvků (např. stropní deska, stropní průvlak, sloup apod.). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.*

### D.1.2c) Výkresová část

citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů 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.)

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

Praha, .....  .....podpis vedoucího statické části

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

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

<b>Jméno studenta</b>	DANIEL WHITE
<b>Konzultant</b>	Ing. Zuzana Vyorařová Ph.D

Obsah bakalářské práce:

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

• **Koordinální 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 komínů 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 koordinální 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.

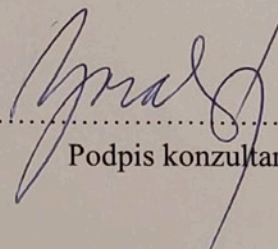
Měřítko : 1 : 250.....

- **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, 15. 5. 2023

  
.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Předmět : **Bakalářský projekt**  
Obor : **Realizace staveb (PAM)**  
Ročník : 3. ročník, 6. semestr  
Semestr : letní  
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry  
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	DANIEL WHITE	Podpis	<i>D. White</i>
Konzultant	ING. VERONIKA SOJKOVA Ph.D.	Podpis	<i>[Signature]</i>

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

## Obsah – bakalářské práce – letní semestr

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

### Obsah části Realizace staveb (PAM):

#### 1. Textová část:

- 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:
  - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
  - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
  - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
  - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
  - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.



**A**

## **Průvodní technická zpráva**

Název projektu: Bytový dům Petrohradská

Umístění stavby: Praha - Vršovice

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch Miroslav Cikán

Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.

Ing. Miloslav Smutek Ph.D

doc. Ing. Daniela Bošová Ph.D.

Ing. Zuzana Vyoralová Ph.D.

Ing. Veronika Sojková Ph.D.

prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Ústav: 15127, Ústav navrhování I.

Vypracoval: Daniel White

Datum: 5/2023

## Obsah

### A.1 Identifikační údaje stavby

1.1 Údaje o stavbě

1.2 Kapacita stavby

1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

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

### A.3 Seznam vstupních podkladů



## 1.1 Údaje o stavbě

Název a účel stavby: Bytový dům Petrohradská

Místo stavby: Praha, Vršovice

Charakter stavby: novostavba

Účel projektu: Bakalářská práce

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení

Datum zpracování: Letní semestr 2022/2023

## 1.2 Kapacita stavby

Plocha řešeného území: 11 716 m<sup>2</sup>

Plocha pozemku: 940 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha: 564 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 16794 m<sup>3</sup>

Hrubá podlažní plocha: 2818 m<sup>2</sup>

Nadmořská výška objektu: 201,5 m.n.m., Bpv

PODLAŽÍ	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
1NP, 1PP	bistro + galerie	577,4
1NP	kolárna	20,1
1NP	odpadní nika	2,9
1PP	sklepní kóje	98
	technické zázemí	173,7

OZNAČENÍ	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	POČET JEDNOTEK
byt 4+kk typ A	100,8	8
byt 4+kk typ B	122,4	8

## 1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace

Zpracovatel projektové dokumentace: Daniel White

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch Miroslav Cikán

Konzultanti: Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.  
Ing. Miloslav Smutek Ph.D.  
doc. Ing. Daniela Bošová Ph.D.  
Ing. Zuzana Vyoralová Ph.D.  
Ing. Veronika Sojková Ph.D.  
prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

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

- SO 01 HRUBÉ TÚ
- SO 02 BYTOVÝ DŮM
- SO 03 PŘÍPOJKA VODY
- SO 04 PŘÍPOJKA KANALIZACE
- SO 05 PŘÍPOJKA ELEKTRINY
- SO 06 ZPEVNĚNÍ POVRCHU
- SO 07 ČISTÉ TÚ
- SO 08 VÝSADBA ZELENĚ

### A.3 Seznam vstupních podkladů

Architektonická studie ATZBP, ZS 2022/23, Ateliér Cikán

Geologický vrt č. č. 495594.

Opendata | Geoportál hl. m. Prahy – Geoportal Praha

ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí, 2006

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 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002)

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);

Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Podklady pro studenty ČVUT, dostupné z webu: <https://recoc.cz/ke-stazeni/prostudenty-cvut/> (Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.)



**B**

## **Souhrnná technická zpráva**

Název projektu: Bytový dům Petrohradská

Umístění stavby: Praha - Vršovice

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch Miroslav Cikán

Ústav: 15127, Ústav navrhování I.

Vypracoval: Daniel White

Datum: 5/2023

## Obsah

### B.1 Popis území stavby

- 1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku
- 1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
- 1.3 Výčet a závěry z provedených průzkumů a rozborů
- 1.4 Požadavky na demolice a kácení dřevin
- 1.5 Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
- 1.6 Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

### B.2 Celkový popis stavby

- 2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání
- 2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
  - 2.2.1 Urbanistické řešení
  - 2.2.2 Architektonické řešení
  - 2.2.3 Konstruktivní a materiálové řešení
- 2.3 Celkové provozní řešení
- 2.4 Bezbariérové užívání stavby
- 2.5 Bezpečnost při užívání stavby
- 2.6 Zásady požárně bezpečnostního řešení
- 2.7 Úspora energie a tepelná ochrana
- 2.8 Požadavky na prostředí
- 2.9 Vliv na okolí – hluk
- 2.10 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

### B.4 Dopravní řešení – doprava v klidu

### B.5 Vegetace a terénní úpravy

- 5.1 Terénní úpravy
- 5.2 Použité vegetační prvky
- 5.3 Biotechnická opatření

### B.6 Ekologie

### B.7 Zásady organizace výstavby

### 1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku

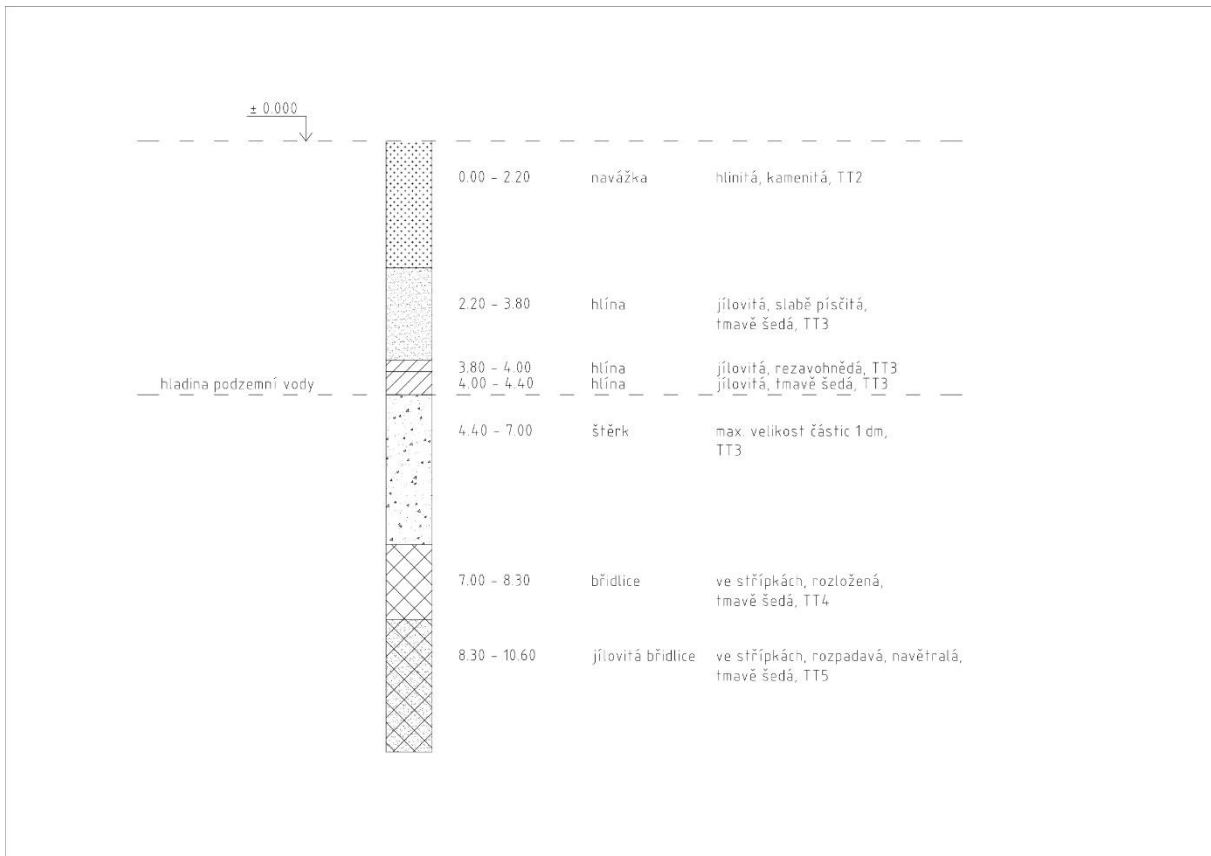
Řešené území se nachází v Praze, Vršovicích. Je vymezeno ulicemi Vršovická, Petrohradská a meandrem botiče. Jedná se o místo, kde dřív stávala historická Vršovická tvrz a pivovar, které byly zbořeny ve 2. polovině 20. století. Dnes je místo nezastavěné a slouží jako nezpevněná parkovací plocha. Terén lokality je rovinatý. Místo má charakter menšího brownfieldu bez relevantního využití, okolní zástavba má charakter blokové, až polorozvolněné zástavby z dob od konce 19. do poloviny 20. století.

### 1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Území je dle územního plánu hl. města Prahy zastavitelné. Pozemek je ve vlastnictví hl. m. Prahy a v minulosti již proběhlo několik studií na zastavění území, Nejnovější je studie bytového domu od kanceláře Kuba&Pilař.

### 1.3 Výčet a závěry z provedených průzkumů a rozborů

Geologický profil byl zjištěn z vrtu č. 495594. Hladina podzemní vody je v hloubce 4,4 m. Úroveň terénu  $\pm 0,000 = 201,5$  m.n.m. Bpv. Základová spára domu je umístěna do hloubky 4,4 m. Je tak schválně zvolena, aby dům byl založen do únosnější štěrkové vrstvy. Zároveň je v této hloubce hladina podzemní vody, která může v čase kolísat a může se při povodních zvyšovat. I vzhledem k nedalekému potoku Botiči je zvoleno založení formou tzv. bílé vany.



### 1.4 Požadavky na demolice a kácení dřevin

Projekt počítá s odstranění zdejších malých až středně velkých náletových dřevin, těch se však nachází na pozemku pouze pár a zejména po obvodu.

## 1.5 Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pozemek je přístupný přímo z pozemní komunikace na jižní straně z Vršovické ulice a na západní straně z Petrohradské ulice. Napojení na veřejnou dopravu je na velmi dobré úrovni. Přímo Vršovickou ulicí vede tramvajová trať s několika linkami. Poblíž se nachází vlakové nádraží Praha – Vršovice. Lokalita je také ve spádové oblasti plánované stanice metra D, Náměstí bratří Synků.

Přímo pod Petrohradskou a Vršovickou jsou vedeny sítě veřejného vodovodu, kanalizace, rozvody silnoproudu a plynu.

## 1.6 Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

Pozemek č. 1121/1, k.ú. Vršovice

## B.2 Celkový popis stavby

### 2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Jedná se o novostavbu s převažující bytovou funkcí. V parteru domu se nachází v jedné části kavárna a druhé části galerie, která zasahuje i do podzemního podlaží. V případě potřeby je možno tyto dva provozy spojit, nebo oddělit. Dům má 5 nadzemních a 1 podzemní podlaží. Do části občanské vybavenosti se vstupuje přes prosklený parter četnými vstupy na západní, severní a jižní straně. Bistro s kavárnou je orientováno do Petrohradské ulice (na západ) a do zamýšleného nového náměstíčka na severu. Sezónně se tedy kapacita návštěvníků může výrazně zvýšit a obsazovat vnější obytný prostor. Obytnost veřejných prostranství u/na hraně domu je jedním z hlavních cílů projektu. Hlavní vstup do obytné části je na východní fasádě. Ve 2NP-5NP se nachází celkem 16 bytových jednotek o dispozici 4+kk. Byty jsou určeny převážně rodinám, ale větší plocha a velikost bytů má umožnit mimo komfortu i variabilní využití v průběhu času.

### 2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

#### 2.2.1 Urbanistické řešení

Urbanistické řešení bylo koncipováno skupinově ve fázi studie. Výsledný návrh obsahuje celkem 5 domů od pěti autorů. Domy jsou navrženy každý jako solitérní, avšak jejich vzájemná poloha vůči sobě vytváří nová veřejná prostranství s různými úrovní pobytového a intimity. Řešený dům této práce z jižní strany rámuje nové náměstíčko s veřejným pobytoвым charakterem. Pracovně se mu přezdívalo piazzetta. Inspirace pro tvorbu urbánního prostoru, byla čerpána právě z jihoevropských a střeoevropských středověkých měst.

#### 2.2.2 Architektonické řešení

Téma zadání při zpracování studie byla resilience, neboli odolnost. Dům má spoluvytvářet odolná místa a situace ve vztahu k městu a k lidem. Parter je určen veřejnosti a vyšší patra soukromému bydlení. Architektonická podoba domu toto reflektuje. Prosklený parter s četnými vstupy má působit vstřícně a otevřeně vůči divákovi na ulici. Dům nad parterem, který stojí na sloupech, je pokryt strukturovanou omítkou a působí celkově střídměji, než jeho spodek. Omítaným povrchem uznává a potvrzuje nejčastější úpravu fasády okolních činžovních domů z meziválečných let. S 5 nadzemními podlažími dům výškově koresponduje se svým starším okolím.

#### 2.2.3 Konstruktivní a materiálové řešení

Nosné konstrukce jsou z monolitického železobetonu. Dům kombinuje sloupový systém v přízemí se stěnovým v typických patrech. Fasáda je řešena strukturovanou omítkou. Okna v bytech jsou dřevěná francouzská. Materiály bývají buď přiznané, nebo je povrchová úprava provedena v neutrálních tónech. Podlahy jsou buď dubové, parketové, nebo stěrkové v šedém odstínu.

### 2.3 Celkové provozní řešení

Celkově převažuje bytová funkce. V parteru domu se nachází v jedné části kavárna a druhé části galerie, která zasahuje i do podzemního podlaží. V podzemním podlaží se nachází kromě spodní části galerie i technické zázemí domu a sklepy. U vstupu do obytné části se nachází kolárna/kočárkárna s přístupem i přímo z venkovního prostoru. V domě se nachází celkem 16 bytů o dispozici 4+kk. V každém bytě je hlavní obytný prostor nejdůležitějším prostorem bytu a tomu odpovídá jeho umístění, velikost a průhledovost. Větší byty mají v sobě potenciál pojmout variabilnější využití, od početnějších rodin, vícegeneračního bydlení, spolubydlení, nebo kombinace bydlení/práce.

### 2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen jako bezbariérový. Všechny vstupy do domu z úrovně chodníku jsou bezbariérové. V domě je výtah, který je bezbariérově přístupný a zajíždí do každého podlaží. Před dveřmi výtahu je dostatek prostoru pro otočení invalidního vozíku. Dveře do výtahu jsou navrženy šířky 1000 mm. V části občanské vybavenosti je v přízemí navrženo bezbariérové WC s prostorem pro otočení invalidního vozíku o šířce 1500 mm.

### 2.5 Bezpečnost při užívání stavby

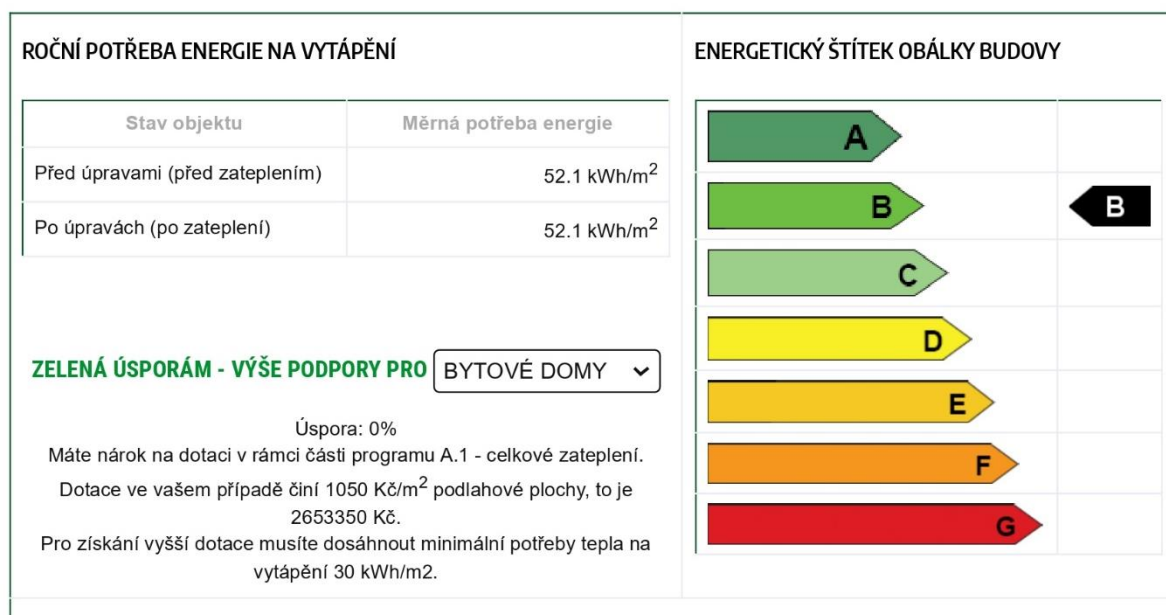
Bezpečnost je zaručena samotným návrhem, který splňuje požadavky dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 Sb. a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Pro zachování bezpečnosti užívání stavby a jeho technických zařízení bude nutná pravidelná kontrola alespoň jednou za 2 roky. Po 15 letech je doporučeno provádět kontrolu jednou ročně. Pravidelná kontrola obsahuje předepsanou údržbu technických zařízení, zábradlí a povrchů a užívání veškerých technických zařízení předepsaným způsobem.

### 2.6 Zásady požárně bezpečnostního řešení

V 1 NP a 1 PP je navrženo SHZ sprinklerové. Hlavní úniková cesta je navržena jako CHÚC A. V domě jsou dle výpočtu navrženy a rozmístěny PHP. Únikové cesty jsou vybaveny nouzovým osvětlením. Prvky elektrické požární signalizace (EPS) jsou navrženy vždy do zádveří každého bytu a rozmístěny do ostatních prostor domu. Podrobné řešení požární bezpečnosti, včetně posouzení stavebních konstrukcí na požár viz. kapitola D.3.

### 2.7 Úspora energie a tepelná ochrana

Energetická náročnost budovy byla zjištěna na základě výpočtu online kalkulačky Zelená úsporám.



## 2.8 Požadavky na prostředí

Podrobněji řešeno v kapitole D.4 – Technika prostředí staveb

### Vytápění

Jako zdroj tepla pro potřebu vytápění a ohřevu teplé vody je navrženo tepelné čerpadlo země-voda o výkonu 173,2 W. Teplo je získáváno ze země z energeticky aktivované základové desky objektu. Tepelné čerpadlo je umístěno v technické místnosti v 1PP a je napojeno na akumulární nádrž a dále na hlavní rozdělovač/sběrač, ze kterého vedou hlavní rozvody topné vody a zároveň je napojen na zásobníky teplé vody. V části občanské vybavenosti jsou navržena jako koncové prvky otopná tělesa. V bytech je navrženo podlahové vytápění v obytných místnostech a otopná tělesa v koupelnách a WC.

### Větrání

Větrání v části bistra a galerie je navrženo jako rovnotlaké se zpětným získáváním tepla. Jsou navrženy 2 samostatné vzduchotechnické jednotky. Jednotka VZTJ-1 je umístěna v 1NP v části bistra v samostatné místnosti za přípravnou pokrmů. Přívod a odvod vzduchu je řešen mřížkou ve fasádě. Hlavní přívodné a odvodné potrubí je navrženo jako hranaté o rozměru 500×500 mm. Jednotka VZTJ-2 je umístěna v 1NP v obslužné místnosti galerie. Přívod a odvod vzduchu je řešen mřížkou ve fasádě u kolárny. Hlavní přívodné a odvodné potrubí je navrženo jako hranaté o rozměru 500×500 mm.

### Zásobování vodou

Vodovodní přípojka do objektu je navržena jako plastová o průměru DN 80. Přípojka je napojena na vodovodní řad veden pod ulicí Petrohradská. Přípojka ústí do technické místnosti v 1PP, kde je umístěna vodoměrná stanice a hlavní uzávěr vody. Svislé rozvody teplé, studené a cirkulační vody jsou vedeny v instalačních šachtách. Teplá voda pro bytovou část je ohřívána centrálně v zásobníku 2000 l umístěný v technické místnosti v 1PP. V části občanské vybavenosti je teplá voda řešena zásobníkem 200 l s elektrickým dohříváním a lokálními průtokovými ohříváči.

### Odpady

Objekt je vybaven samostatnou odpadovou místností přístupnou z venkovního prostoru, umístěnou na východní fasádě vedle schodišťové stěny.

## 2.9 Vliv na okolí – hluk

V objektu není navržen žádný zdroj hluku nebo vibrací, který by zhoršil současné hlukové poměry v okolí anebo by porušoval maximální dovolenou hladinu hluku v okolí stavby.

## 2.10 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

Ochrana před pronikáním radonu z podloží:

Základová deska je navržena z vodonepropustného betonu o tl. 600 mm. Zvláštní izolace proti radonu není navržena.

Ochrana před bludnými proudy:

Stavba se nenachází na území s bludnými proudy.

Ochrana před technickou seizmicitou:

Stavba se nenachází v seizmicky aktivním území.



Ochrana před hlukem:

Ochrana před hlukem není zvlášť řešena, jsou použity standardní řešení pro neprůzvučnost obvodového pláště. Okna jsou osazena izolačními trojskly.

Protipovodňová opatření:

Stavba se nachází v blízkosti potoka Botiče a hladina podzemní vody zasahuje do objektu. Řešení je založení formou tzv. bílé vany.

### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka do objektu je navržena jako plastová o průměru DN 80. Přípojka je napojena na vodovodní řad veden pod ulicí Petrohradská.

Kanalizační přípojka

Kanalizační přípojka pro splaškovou odpadní vodu je navržena jako plastová o průměru DN 150. Přípojka je napojena na kanalizační řad veden pod ulicí Petrohradská.

Elektrická přípojka

Přípojka je vedena v zemi pod chodníkem z uličního řadu okolo domu k východní fasádě, kde je u vstupu do objektu umístěn hlavní jistič.

Získávání tepla

Jako zdroj tepla pro potřebu vytápění a ohřevu teplé vody je navrženo tepelné čerpadlo země-voda o výkonu 173,2 W. Teplu je získáváno ze země z energeticky aktivované základové desky objektu.

### B.4 Dopravní řešení – doprava v klidu

V rámci řešeného území se počítá s vybudováním společného podzemního parkování pro všech 5 plánovaných objektů na daném území. Podzemní parkování je navrženo na pozemku v místech mimo plánovanou stavbu a není tedy součástí podzemí těchto objektů. Do budoucna se počítá se snížením důležitosti automobilové dopravy ve městě, vč. odklonu od spalovacích motorů, a s možnou adaptací těchto podzemních prostor na jinou funkci.

### B.5 Vegetace a terénní úpravy

#### 5.1 Terénní úpravy

V rámci celého řešeného území dojde k čistým terénním úpravám, zejména v podobě vydláždění povrchů. Chodníky u Vršovické budou předlážděny, chodníky u Petrohradské budou předlážděny a rozšířeny.

#### 5.2 Použité vegetační prvky

Dojde k liniové výsadbě listnatých stromů podél Vršovické a Petrohradské ulice. Budou zhotovena samostatná rabátka s dostatečným prostorem pro kořenový systém stromu.

#### 5.3 Biotechnická opatření

Není předmětem rozsahu zpracované dokumentace.

### B.6 Ekologie

Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda:

Stavba neobsahuje žádný významný znečišťovatel vzduchu. Stavba neobsahuje v sobě zdroj nadměrného hluku. Stavba nezabírá ornou, či jinak chráněnou půdu. Ze stavby nebudou unikat znečištění do půdy, nebo vody. Odpady jsou v rámci objektu řešeny, viz. 2.8 této zprávy.

Vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.:  
Stavba svým umístěním a provozem nebude narušovat, nebo ohrožovat chráněné, památné, či ohrožené rostliny a živočichy.

Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000:

V těsné blízkosti stavby se nenachází žádná z ptačích oblastí ani evropská významná lokalita pod ochranou Natura 2000.



**C**

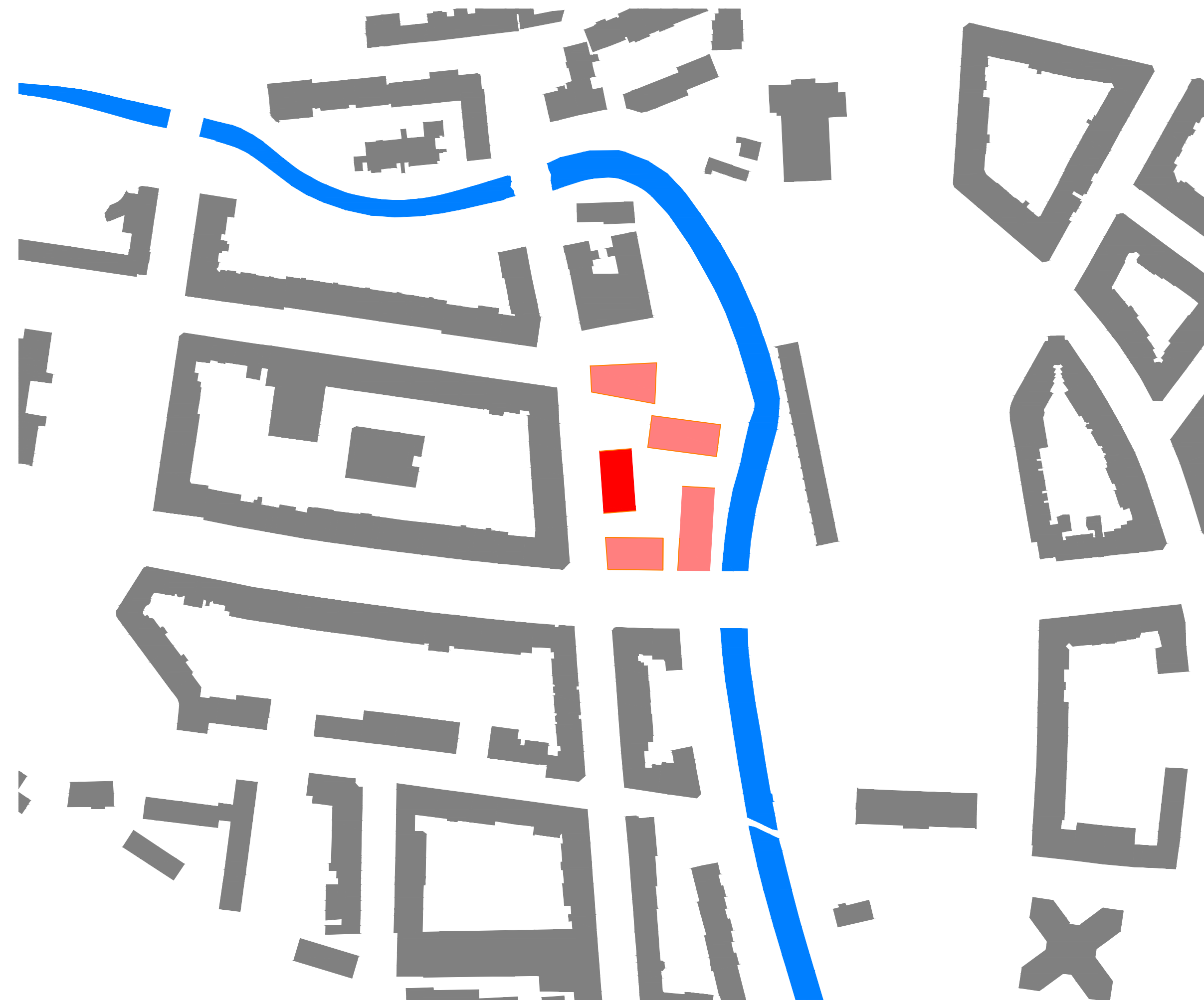
## **Situační výkresy**

Název projektu: Bytový dům Petrohradská  
Umístění stavby: Praha - Vršovice  
Vedoucí projektu: prof. Ing. arch Miroslav Cikán  
Ústav: 15127, Ústav navrhování I.  
Vypracoval: Daniel White  
Datum: 5/2023

## Obsah

B.1 Situace širších vztahů M 1:2000

B.2 Koordinační situace M 1:250

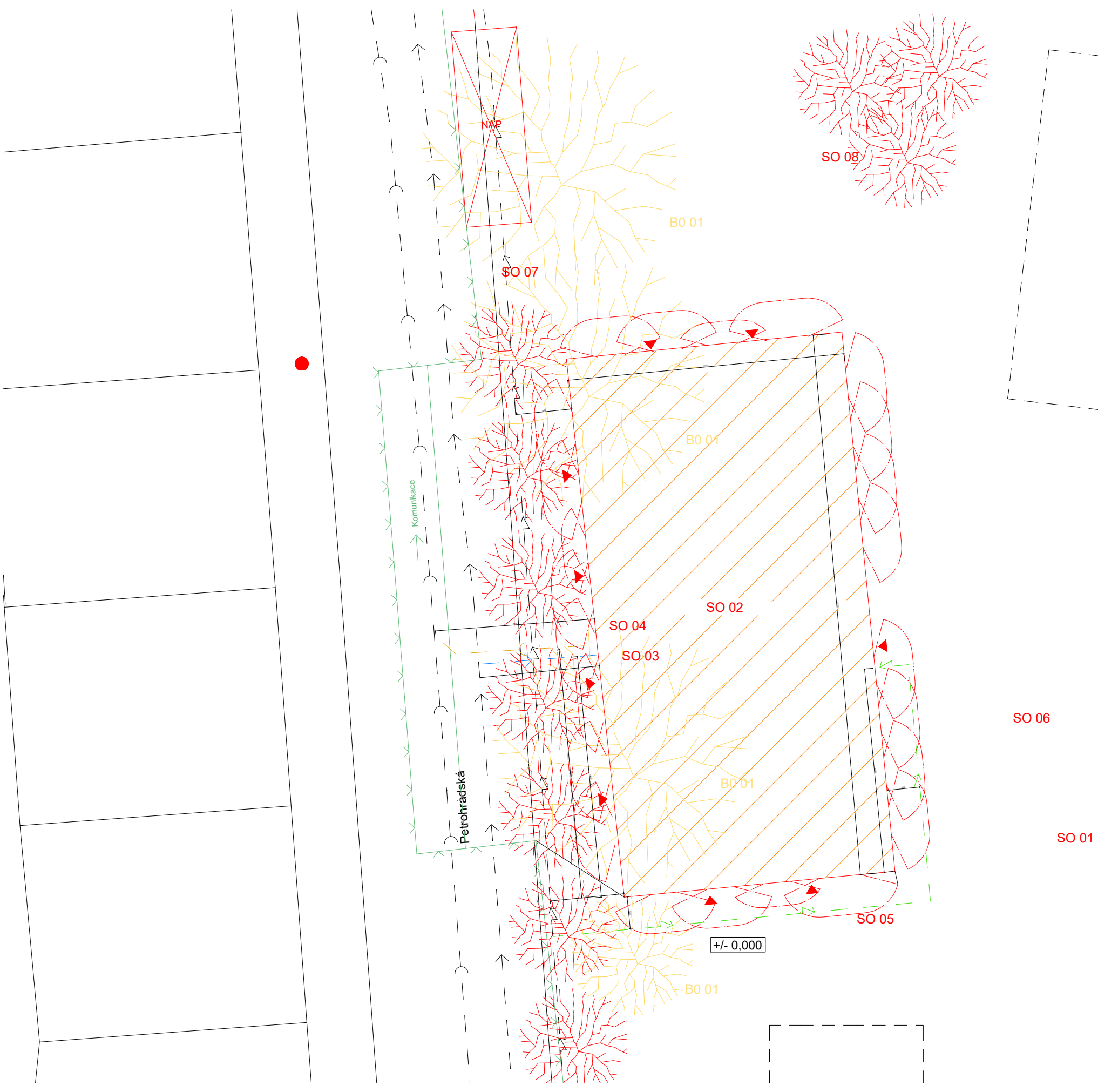


- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- OSTATNÍ OBJEKTY ŘEŠENY V RÁMCI ATELIÉRU CIKÁN
- OKOLNÍ ZÁSTAVBA
- BOTIČ



+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv
   
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ	
PRAHA, VRŠOVICE	
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daniel White	KONZULTANT
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Situační výkresy	C.1
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Situace širších vztahů	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:2000
DATUM	MĚŘITKO



- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
- - - BUDOUCÍ ZÁSTAVBA
- - - STÁVAJÍCÍ VODOVODNÍ ŘAD
- > NAVRHOVANÁ VODOVODNÍ PŘÍPOJKA DN 80
- - - STÁVAJÍCÍ KANALIZACE
- > NAVRHOVANÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA DN 150
- - - STÁVAJÍCÍ ELEKTRO ROZVODY
- > NAVRHOVANÁ ELEKTRO PŘÍPOJKA
- - - OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ
- - - POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- ▶ VSTUP DO OBJEKTU
- ENERGETICKY AKTIVOVANÁ ZÁKLADOVÁ DESKA
- ◻ HASIČSKÁ NÁSTUPNÍ PLOCHA
- POŽÁRNÍ HYDRANT

**SEZNAM SO**

- SO 01 HRUBÉ TŮ
- SO 02 BYTOVÝ DŮM, ZASTAVĚNÁ PLOCHA 563,55 m<sup>2</sup>
- SO 03 PŘÍPOJKA VODY
- SO 04 PŘÍPOJKA KANALIZACE
- SO 05 PŘÍPOJKA ELEKTRINY
- SO 06 ZPEVNĚNÍ POVRCHU, VNITROBLOK
- SO 07 ZPEVNĚNÍ POVRCHU, CHODNÍK
- SO 08 ČISTÉ TŮ, VÝSADBA ZELENĚ

**SEZNAM BO**

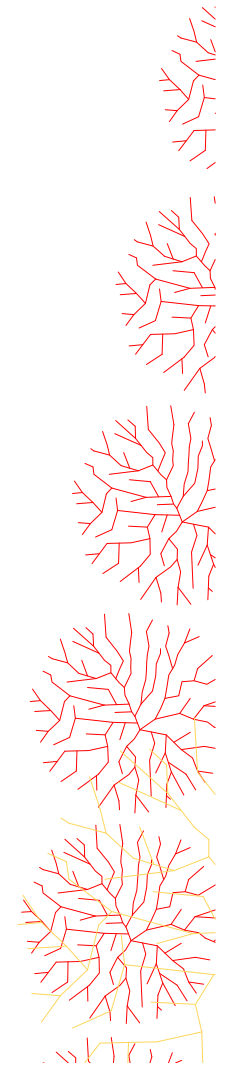
- B0 01 KÁCENÝ STROM 4ks



+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ**

PRAHA, VRŠOVICE	
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daniel White	KONZULTANT
VYPRACOVAL	
Situační výkresy	C.2
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Koordinační situace	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:250
DATUM	MĚŘÍTKO





## **D.1**

# **Architektonicko stavební část**

Název projektu: Bytový dům Petrohradská  
Umístění stavby: Praha - Vršovice  
Vedoucí projektu: prof. Ing. arch Miroslav Cikán  
Konzultant: Ing. arch Jan Hlavín Ph.D.  
Ústav: 15127, Ústav navrhování I.  
Vypracoval: Daniel White  
Datum: 5/2023

Obsah:

#### D.1.1 Technická zpráva

- 1.1 Účel objektu
- 1.2 Architektonické, materiálové a dispoziční řešení
- 1.3 Bezbariérové užívání stavby
- 1.4 Kapacity, užité a zastavěné plochy
- 1.5 Konstrukční a stavebně technické řešení
  - 1.5.1 Základové konstrukce
  - 1.5.2 Zajištění stavební jámy
  - 1.5.3 Svislé nosné konstrukce
  - 1.5.4 Vodorovné nosné konstrukce
  - 1.5.5 Schodiště
  - 1.5.6 Podlahy
  - 1.5.7 Střechy
  - 1.5.8 Výplně otvorů
  - 1.5.9 Omítky
  - 1.5.10 Klempířské prvky
  - 1.5.11 Zámečnické prvky
  - 1.5.12 Truhlářské prvky
  - 1.5.13 Obklady a dlažby
  - 1.5.14 Dilatace
- 1.6 Tepelně technické vlastnosti
- 1.7 Vliv na životní prostředí
- 1.8 Dopravní řešení
- 1.9 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

#### D.1.2 Výkresová část

##### PŮDORYSY

- 2.1 Půdorys 1PP
- 2.2 Půdorys 1NP
- 2.3 Půdorys 2NP – typické podlaží
- 2.4 Půdorys ploché střechy

##### ŘEZY

- 2.5 Řez A-A' - příčný
- 2.6 Řez B-B' – podélný
- 2.7 Řez fasádou

##### POHLEDY

- 2.8 Pohled západní
- 2.9 Pohled východní
- 2.10 Pohled severní
- 2.11 Pohled jižní



## DETAILY

- 2.12 Detail 01 – Atika
- 2.13 Detail 02 – Nadpraží a zakončení francouzského okna u podlahy
- 2.14 Detail 03 – Ostění okna a osazení zábradlí
- 2.15 Detail 04 – Založení, roh bílé vany
- 2.16 Detail 05 – Napojení LOP na terén
- 2.17 Detail 06 – LOP nadpraží
- 2.18 Detail 07 – Lodžie řez
- 2.19 Detail 08 – Lodžie ostění
- 2.20 Detail 09 – Vstup do objektu, ostění

## SKLADBY

- 2.21 Skladby stěn
- 2.22 Skladby podlah

## TABULKY

- 2.23 Tabulka oken
- 2.24 Tabulka dveří
- 2.25 Tabulka zámečnických prvků
- 2.26 Tabulka klempířských prvků
- 2.27 Tabulka truhlářských prvků

### 1.1 Účel objektu

Jedná se o novostavbu s převažující bytovou funkcí. V parteru domu se nachází dva veřejné provozy občanské vybavenosti a to bistro/kavárna v jedné části a galerie v části druhé. V případě potřeby je možno tyto provozy spojit, nebo oddělit. Přízemí je prosklené a mírně ustoupené od vrchní části domu. Prostor galerie zasahuje i do 1. podzemního podlaží. Bistro s kavárnou je orientováno do Petrohradské ulice (na západ) a do zamýšleného nového náměstíčka na severu. Sezónně se tedy kapacita návštěvníků může výrazně zvýšit a obsazovat vnější obytný prostor. Obytnost veřejných prostranství je jedním z hlavních cílů projektu. Vstup do bytové části je z východní strany. V domě je celkem 16 bytových jednotek o dispozici 4+kk. Byty jsou určeny zejména rodinám a mohou být variabilně využity. Budova má celkem 5 nadzemních a 1 podzemní podlaží. Výška atiky (nevyšší bod domu) je 17,65 m.

### 1.2 Architektonické, materiálové a dispoziční řešení

Téma zadání při zpracování studie byla resilience, neboli odolnost. Dům má spoluvytvářet ve vztahu k městu a k lidem silná místa, která v kontextu sociálního plexu města dobře fungují. Parter je určen veřejnosti a vyšší patra soukromému bydlení, architektonická podoba domu toto reflektuje. Z plánovaných upravených veřejných prostranství se dá bezbariérově vstupovat do proskleného parteru, který je záměrně otevřený a transparentní vůči divákovi na ulici. Dům nad parterem je omítaný strukturovanou omítkou a navazuje tím na nejčastější povrchovou úpravu fasády okolních činžovních domů. Nosné konstrukce jsou z monolitického železobetonu. V přízemí stojí dům na sloupech, které se nachází vně fasády a vzniká tím jisté zápraží domu. Nosné konstrukce jsou monolitické železobetonové, místy jsou přiznané. Při materiálním a architektonickém řešení byla snaha využít do jisté míry jednoduché prvky, který ale zároveň navazují a nenarušují celkový ráz okolního města. Jednoduchost materiálu je téma odolnosti stavby, jelikož každý materiál stárne a nároky na opravy a údržbu se se složitější technologií zvyšují. Materiálová řešení v exteriéru i interiéru usilují o harmonii a jednoduchost. Jednobarevné, jednolitě provedení podlah, stěn, stropů a podhledů je typické. Materiály bývají přiznané (např. pohledový beton na domovní chodbě) Okna jsou dřevěná, vertikální, francouzská. Zapuštěné lodžie, velké pro jednoho až dva lidi, mají umožnit člověku bezpečně vystoupit ze svého soukromí a být na chvíli součástí dění na ulici. Důraz je kladen na kontakt mezi domem a okolím a to nejen z úrovně kráječícího člověka na ulici, ale také ve vyšších rovinách. Byty jsou dispozičně komponovány tak, aby byla zachována vstupní diagonála, tzn. že při vstupu do bytu je skrz průhled obytným prostorem vidět až k oknu a ven. Výškově má objekt být v souladu (avšak nemusí nutně lícovat) s meziválečnými činžovnými domy na protější straně ulice.

### 1.3 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen jako bezbariérový. Všechny vstupy do domu z úrovně chodníku jsou bezbariérové. V domě je výtah, který je bezbariérově přístupný a zajíždí do každého podlaží. Před dveřmi výtahu je dostatek prostoru pro otočení invalidního vozíku. Dveře do výtahu jsou navrženy šířky 1000 mm. V části občanské vybavenosti je v přízemí navrženo bezbariérové WC s prostorem pro otočení invalidního vozíku o šířce 1500 mm.

### 1.4 Kapacity objektu

V objektu se nachází celkem 2 typy bytových jednotek obojí o dispozici 4+kk. Zázemí domu obsahuje sklepní kóje, technické místnosti, kolárnu/kočárkárnu.

Plocha řešeného bloku: 11 716 m<sup>2</sup>

Plocha pozemku: 940 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha: 564 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 16794 m<sup>3</sup>

Hrubá podlažní plocha: 2818 m<sup>2</sup>

Nadmožská výška objektu: 201,5 m.n.m., Bpv

PODLAŽÍ	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
1NP, 1PP	bistro + galerie	577,4
1NP	kolárna	20,1
1NP	odpadní nika	2,9
1PP	sklepní kóje	98
	technické zázemí	173,7

OZNAČENÍ	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	POČET JEDNOTEK
byt 4+kk typ A	100,8	8
byt 4+kk typ B	122,4	8

## 1.5 Konstrukční a stavebně technické řešení

### 1.5.1 Základové konstrukce

Objekt je založen formou tzv. bílé vany, je zhotovena z vodonepropustného monolitického železobetonu C 45/55, XA1, CI 0,2, D<sub>max</sub> 22. Deska o tloušťce 600 mm, stěny 300 mm. Základová spára je v úrovni -4,400 (+/- 0,000 = 201,5 b.p.v).

### 1.5.2 Zajištění stavební jámy

Jelikož je objekt součástí větší společné stavební jámy je jáma ze západní strany zajištěna štětovými stěnami. Ze severní, východní a západní strany bylo po konzultacích zvoleno záporové pažení. Podzemní voda zasahuje do úrovně základové spáry -4,400 (+/- 0,000 = 201,5 b.p.v). Podrobněji ke stavební jámě a zajištění viz. kapitola D.5 realizace stavby.

### 1.5.3 Svislé nosné konstrukce

Veškeré nosné stěny objektu jsou řešeny jako monolitické železobetonové o tloušťkách 250 mm a 200 mm. V 1NP jsou navrženy kruhové sloupy o průměru 400 mm. Dělicí příčky v objektu jsou navrženy z tvárnic YTONG klasik 100 a YTONG klasik 200.

### 1.5.4 Vodorovné nosné konstrukce

Stropy všech podlaží jsou řešeny jako železobetonové monolitické desky o tloušťce 250 mm. Střešní deska je také uvažována jako železobetonová monolitická o tloušťce 250 mm.

### 1.5.5 Schodiště

Hlavní schodiště bytového domu je navrženo jako dvouramenné, pouze mezi 1NP a 2NP jako tříramenné. Schodišťová ramena jsou železobetonová prefabrikovaná, podesty jsou železobetonové monolitické. Uložení schodišť bude provedeno na ozub s použitím pružně izolačních materiálů, aby nedocházelo k šíření kročejových hluků a vibrací do okolních konstrukcí. Schodiště budou opatřena zábradlím výšky 1100 mm. Jednoramenné schodiště mezi přízemní a podzemní částí galerie je navrženo jako železobetonové prefabrikované.

### 1.5.6 Podlahy

V 1NP a 1PP jsou veškeré nášlapné vrstvy podlah řešeny tenkovrstvou epoxidovou stěrkou, odstín RAL 7015, s výjimkou hygienických zázemí, kde je nášlapná vrstva keramická dlažba bílá, lesklá, 100 x 100 mm. Koupelnách bytů je použita navíc hydroizolační stěrka. Uvnitř bytů v suchých provozech je nášlapná vrstva tvořena parketovými vlasy, dubovými, lakovanými, tl. 21 mm, lepeny k roznášecí vrstvě.

### 1.5.7 Střecha

Střecha je plochá nepochozí. Povrch tvoří zdvojený asfaltový pás modifikovaný s břidličným posypem na povrchu. Tepelná izolace desky z minerálních vláken KNAUF, ve spádu. Střecha je vybavena celkem 3 střešními vpusti DN 150.

### 1.5.8 Výplně otvorů

#### Okna

Okna jsou navržena jako celodřevěná JÁNOŠIK RAND, materiál borovice, povrch lakovaný. Kování eloxovaný hliník. Okna jsou osazena tepelně izolačními trojskly ( $U_f=0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Montáž předsazená, prvek montáže TRIOTHERM. Okna disponují paropropustnými expanzními páskami po celém obvodu rámu.



okno JÁNOŠIK RAND zdroj: <https://www.janosik.cz/blog/rand-2-0-%7C-designova-drevena-okna/>

#### Dveře:

Exteriérové vstupní dveře jsou navrženy jako hliníkové, dvoukřídle, prosklené, bez členění, konkrétní řada Schüco AD UP 90. Vstupní dveře do bytových jednotek jsou navrženy jako masivní, lepené, materiál smrk, povrchová úprava matný lak, bezfalcové zárubně, kování eloxovaný hliník. Dveře do obslužných prostor v části občanské vybavenosti jsou navrženy z odlehčené DTD desky, povrchová úprava CPL laminát, šedá barva, zároveň bezfalcová.

### 1.5.9 Omítky

Pro vnitřní omítky je použita interiérová stěrková omítka Keraštuk, bílé barvy, hlazená, tloušťky 10 mm. Vnější omítka je navržena jako BAUMIT SILIKONTOP, zrno 3 mm, vysoce odolná, paropropustná s pancéřovou perlínkou. Tloušťka souvrství omítky je 25 mm. Barva bílá, odstín B1200 STARWHITE.

### 1.5.10 Klempířské prvky

Oplechování atiky je navrženo jako eloxovaný hliník, tl. 3 mm. Parapet francouzského okna eloxovaný hliník tl. 2 mm. Okapnička na lodžii eloxovaný hliník tl. 2 mm. Popis + schématické výkresy viz. tabulka klempířských prvků.

#### 1.5.11 Zámečnické prvky

Zábradlí na schodišti je navrženo jako nerezové ocelové, leštěné, výška 1100 mm. Prvky: horní madlo a spodní tyč, průměr 40 mm. Svislé nosné tyče, průměr 40 mm. Svislé sloupky, průměr 20 mm.

Venkovní zábradlí u francouzského okna, nerezové, výška 1100 mm. Prvky: horní a spodní nosná tyč, průměr 40 mm. Svislé sloupky, průměr 20 mm. Madlo na schodišti galerie, nerezová trubka leštěná, průměr 50 mm, výška madla 1100 mm. Schématické výkresy viz. tabulka zámečnických prvků.

#### 1.5.12 Truhlářské prvky

Lavice vestavěná, přiléhající ke stěně v prostoru bistra v 1 NP. Materiál dub masiv lepený. Povrchová úprava lesklý transparentní lak. Horní deska barového pultu, dub masiv. Povrchová úprava lesklý transparentní lak. Vestavěná šatní skříň. Konstrukce překližková, povrch matná dýha. Schématické výkresy viz. tabulka zámečnických prvků.

#### 1.5.13 Obklady a dlažby

V exteriéru navazuje na objekt žulová dlažba 60x60x40mm usazena do štěrkového lože.

V hygienických zázemích domu se nachází lepená keramická dlažba bílá, lesklá, 100x100 mm. V koupelnách je použita hydroizolační stěrka. Keramické obklady se nacházejí v koupelnách a na WC. Obklady za kuchyňskými linkami jsou řešeny jako obkladové desky tloušťky 10 mm.

#### 1.5.14 Dilatace

Objekt tvoří jeden dilatační celek. Objekt je tvarově i výškově nečleněný a není nutno jej dělit na dilatační celky.

#### 1.6 Tepelně technické vlastnosti

Obvodová konstrukce je řešena jako kontaktní zateplovací systém, tloušťka izolantu je 200 mm. Součinitel tepelné vodivosti obvodové stěny byl stanoven  $U=0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$  a splňuje tak požadavky ČSN 73 0540-2-2007. Energetický štítek budovy byl vypočten jako B – úsporný. Veškeré konstrukce na pomezí interiéru a exteriéru byly vyhodnoceny jako vyhovující (viz. tabulky skladeb konstrukcí). Orientační výpočet energetického štítku je uveden v části Úspora energie a tepelná ochrana Souhrnné technické zprávy. (B.2.7)

#### 1.7 Vliv objektu na životní prostředí

Energetický štítek budovy byl stanoven na hodnotu B, budova tedy nepředstavuje zvýšenou zátěž na životního prostředí. Na ochranu životního prostředí bude dbáno po celou dobu výstavby objektu. Bližší požadavky jsou uvedeny v části D.6 realizace stavby.

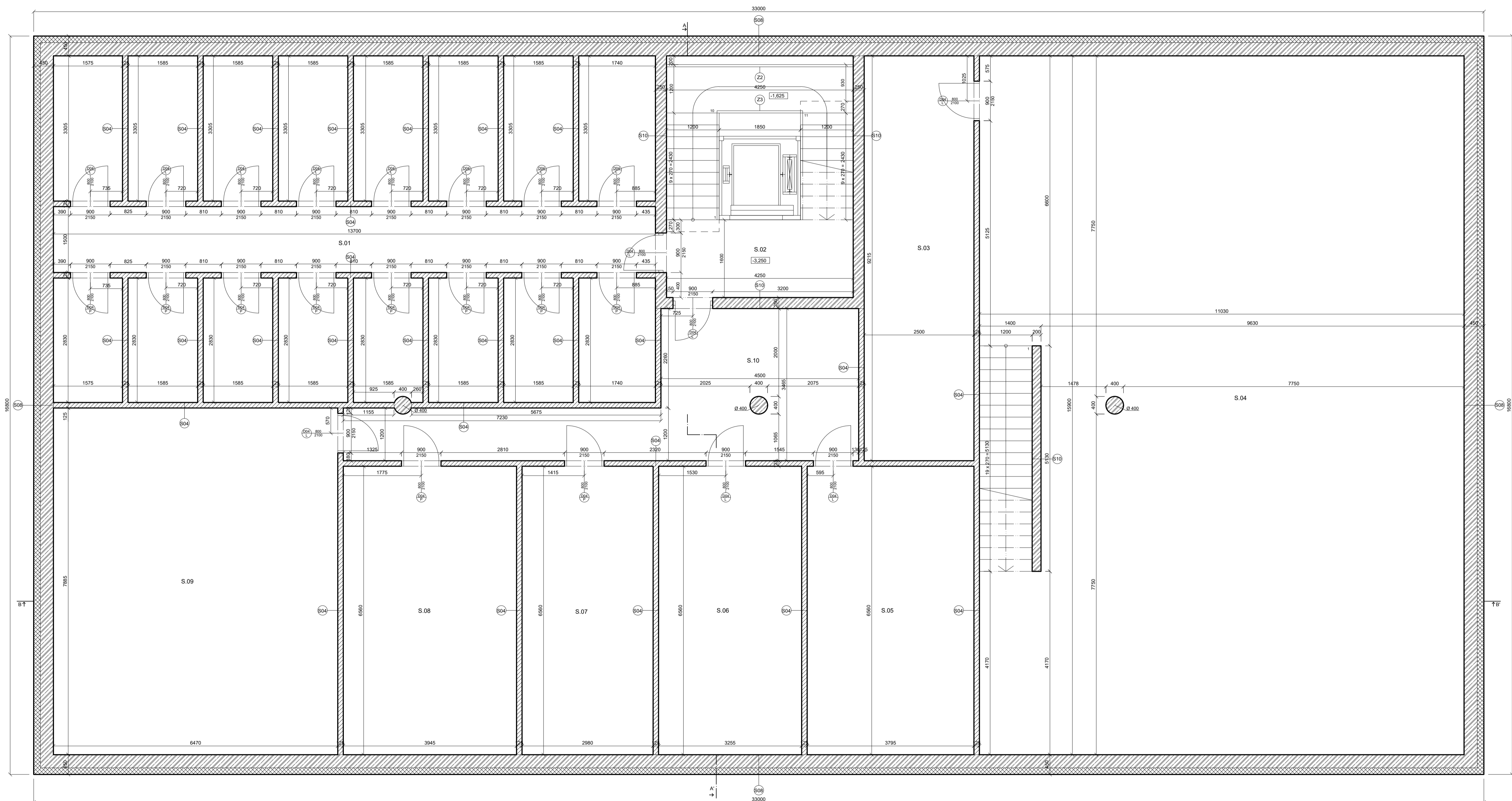
#### 1.8 Dopravní řešení

V rámci řešeného území se počítá s vybudováním společného podzemního parkování pro všech 5 plánovaných objektů na daném území. Podzemní parkování je navrženo na pozemku v místech mimo plánovanou stavbu a není tedy součástí podzemí těchto objektů. Do budoucna se počítá se snížením důležitosti automobilové dopravy ve městě, vč. odklonu od spalovacích motorů, a s možnou adaptací těchto podzemních prostor na jinou funkci.

#### 1.9 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Staveniště bude oploceno do výšky nejméně 1,8 m. Prostor staveniště bude uzamykatelný a uzamčen v době, kdy na staveništi nebudou probíhat práce. Vstup do staveniště bude hlídán vrátným na vrátnici. Stavební jáma bude ze všech stran oplocena do výšky min 1,8 m. Úsek chodníku, který je součástí záboru staveniště, bude oplocen a opatřen cedulí **PŘEJDĚTE NA DRUHÝ CHODNÍK**. Doprava bude po času záboru komunikace pouštěna kyvadlově a bude řízena dopravním značením umístěným na přehledném a viditelném místě. Při pracích vykonávaných ve výšce nad 3 m bude v úrovni místa práce zhotoveno ochranné zábradlí o výšce min. 1,5 m, které zabrání vzniku ohroženého prostoru pod místem práce. Stavba se nachází v obydleném území. V době od 22:00 do 6:00 se nesmí

vykonávat žádné práce, které by výrazně zvyšovaly hladiny hluku v okolí stavby. Pevné a kapalné odpady vzniklé na staveništi musí být buď ihned odvedeny ze staveniště (za předpokladu umožnění jejich správné likvidace), nebo udrženy na staveništi tak, aby nemohlo dojít k jejich úniku do půdy, vody, ovzduší nebo na okolní veřejné a soukromé plochy. Pro pevný odpad budou přistavěny kontejnery na tříděný odpad (plast, papír, sklo, kovy, staveništní odpad, zbytkový beton). Pro kapalný odpad bude zbudována na staveništi jímka v blízkosti plochy montáže a čištění bednění. Plochy montáže a čištění lešení budou podloženy pevnými podložkami proti prosaku vody. Na pozemku nejsou k ochraně žádné přírodní prvky (stromy, keře, rostliny...). Stavba nezabírá ornou půdu. Pozemek se nenachází v oblasti podléhající zvláštní přírodní ochraně (PP, PR, CHKO, NP, ...). Část chodníku a pozemní komunikace, které budou zabrány v období výstavby, budou před skončením stavebních prací uvedeny do opraveného a bezpečného stavu.



- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- ŽELEZOBETON
  - PŘÍČKY YTONG KLASIK 100
  - TEPelná IZOLACE XPS

**TABULKA ZNAČENÍ**

O	okna	viz. tabulka
D	dveře	viz. tabulka
Z	zámečnické prvky	viz. tabulka
K	klempířské prvky	viz. tabulka
T	truhlářské prvky	viz. tabulka
S	skladby stěn	viz. tabulka
P	skladby podlah	viz. tabulka

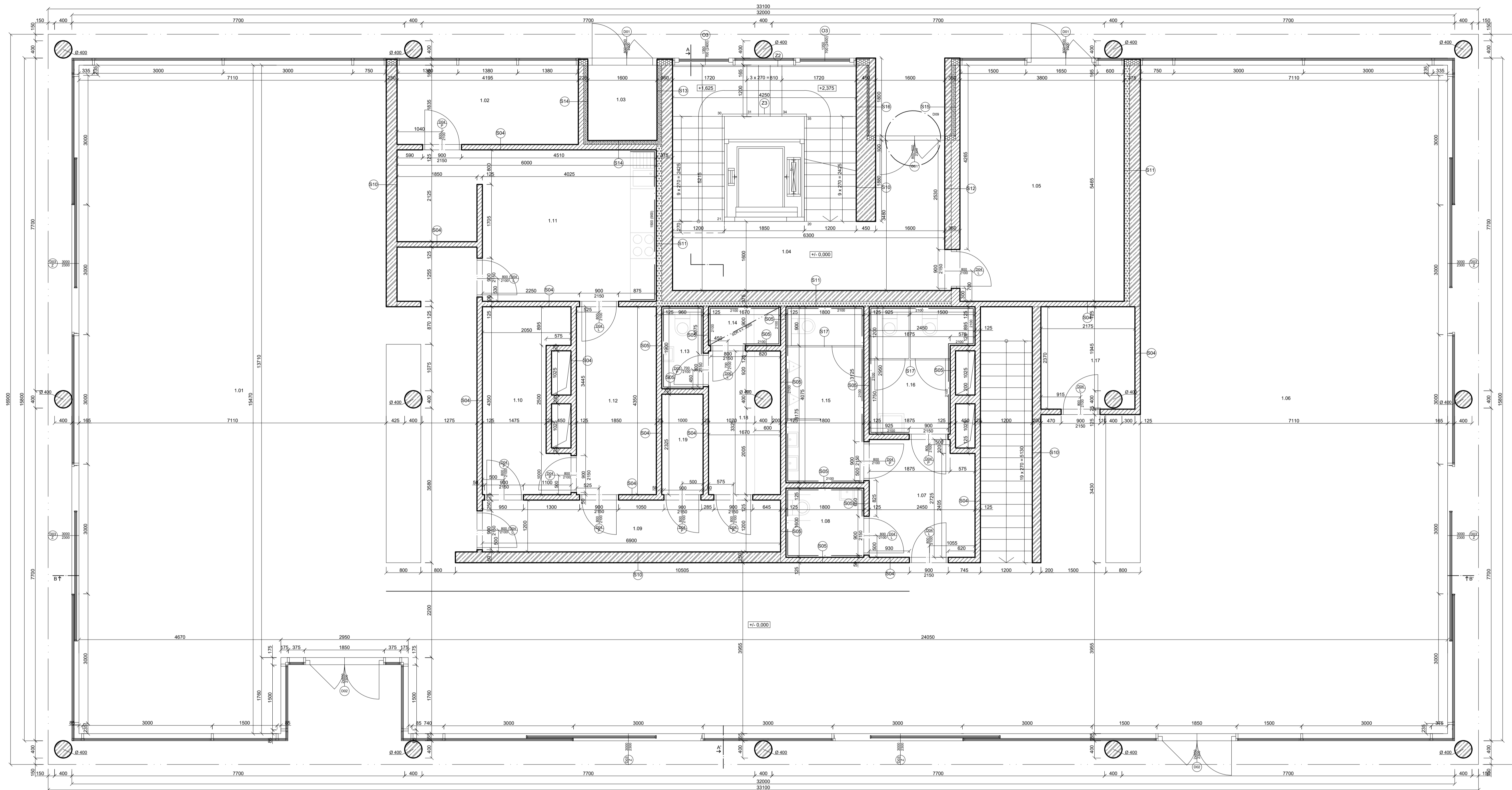


**BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ**

PRŮMĚRNOU		prof. Ing. arch. Miroslav Čihák
15127 ÚSTAV NÁVRHOVÉ A I.		VEDOUcí PRÁCE
DANIEL WITKA		Ing. arch. Jan Hlaváč Ph.D.
VÝKONOVATEL		KONZULTANT
AUTOR NÁVRHU STAVBY ŽAB		D.1.2.1
ČADP		OBLOUHNĚNÍ
PRŮBĚHY IPP		AKT
OBLOUHNĚNÍ		POSOUZENÍ
DOKUMENTACE		1:50
DATUM		18.04.2015

**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

Č. MÍSTNOSTI	ÚČEL	PLOCHA [m²]	STROP	STĚNY	PODLAHA	SKLADBY S.V. [mm]
S.01	sklepní kóje	98	pohledový beton	stěrková omítka + bílá malba	epoxidová stěrka	P01 2800
S.02	domovní chodba	24,3	pohledový beton	stěrková omítka + bílá malba	epoxidová stěrka	P01 2800
S.03	skladb. galerie	17,4	pohledový beton	stěrková omítka + bílá malba	epoxidová stěrka	P01 2800
S.04	galerie - podzemí	173	pohledový beton	stěrková omítka + bílá malba	epoxidová stěrka	P01 2800
S.05	technická místnost	24,9	pohledový beton	stěrková omítka + bílá malba	epoxidová stěrka	P01 2800
S.06	technická místnost	21,4	pohledový beton	stěrková omítka + bílá malba	epoxidová stěrka	P01 2800
S.07	technická místnost	19,5	pohledový beton	stěrková omítka + bílá malba	epoxidová stěrka	P01 2800
S.08	technická místnost	25,9	pohledový beton	stěrková omítka + bílá malba	epoxidová stěrka	P01 2800
S.09	technická místnost	51	pohledový beton	stěrková omítka + bílá malba	epoxidová stěrka	P01 2800
S.10	chodba	24,3	pohledový beton	stěrková omítka + bílá malba	epoxidová stěrka	P01 2800



**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- ŽELEZOBETON
- PŘÍČKY YTONG KLASIK 100
- SÁDKOKARTON
- PURINIT
- PIR DESKY

**TABULKA ZNAČENÍ**

O	okna	viz. tabulka
D	dvíře	viz. tabulka
Z	zámečnické prvky	viz. tabulka
K	klempířské prvky	viz. tabulka
T	truhlářské prvky	viz. tabulka
S	skladby stěn	viz. tabulka
P	skladby podlah	viz. tabulka

**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

Č. MÍSTNOSTI	ÚČEL	PLOCHA [m²]	STROP	STĚNY	PODLAHA	SKLADBY [S.V. [mm]]
1.01	bistro - sezení	174,1	hliníkový mřížkový podhled	stěrková omítka + bílá malba	epoxidová stěrka	P02 3000
1.02	vzduchotechnika	8,4	hliníkový mřížkový podhled	stěrková omítka + bílá malba	epoxidová stěrka	P02 3000
1.03	odpadní místnost	2,9	pohledový beton	stěrková omítka + bílá malba	epoxidová stěrka	P02 3550
1.04	domovní chodba	30,6	pohledový beton	pohledový beton	epoxidová stěrka	P02 3550
1.05	kolárna, kočárkárna	24,6	hliníkový mřížkový podhled	stěrková omítka + bílá malba	epoxidová stěrka	P02 3000
1.06	galerie	144	hliníkový mřížkový podhled	stěrková omítka + bílá malba	epoxidová stěrka	P02 3000
1.07	WC - předšláň	6,4	hliníkový mřížkový podhled	stěrková omítka + bílá malba	keramická dlažba	P03 3000
1.08	WC - invalidé	2,9	hliníkový mřížkový podhled	keramický obklad	keramická dlažba	P03 3000
1.09	chodba	8,3	hliníkový mřížkový podhled	stěrková omítka + bílá malba	epoxidová stěrka	P02 3000
1.10	sklad	7,2	hliníkový mřížkový podhled	stěrková omítka + bílá malba	epoxidová stěrka	P02 3000
1.11	příprava potravin	18,8	hliníkový mřížkový podhled	stěrková omítka + bílá malba	keramická dlažba	P03 3000
1.12	hrubá příprava	7,9	hliníkový mřížkový podhled	stěrková omítka + bílá malba	epoxidová stěrka	P02 3000
1.13	WC - zaměstnanci	1,8	hliníkový mřížkový podhled	keramický obklad	keramická dlažba	P03 3000
1.14	sprcha - zaměstnanci	1,4	SDK podhled	keramický obklad	keramická dlažba	P03 3000
1.15	WC - muži	7,2	hliníkový mřížkový podhled	keramický obklad	keramická dlažba	P03 3000
1.16	WC - ženy	5,7	hliníkový mřížkový podhled	keramický obklad	keramická dlažba	P03 3000
1.17	galerie - sklad	5,2	hliníkový mřížkový podhled	stěrková omítka + bílá malba	epoxidová stěrka	P02 3000
1.18	šatna zaměstnanci	5,1	hliníkový mřížkový podhled	stěrková omítka + bílá malba	epoxidová stěrka	P02 3000
1.19	hlavní kasa	2,1	hliníkový mřížkový podhled	stěrková omítka + bílá malba	epoxidová stěrka	P02 3000

**FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČVUT V PRAZE**

**BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ**

PRŮJEM, VÝROBEČE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I. prof. Ing. arch. Miroslav Čížek

DESIGNER: ARCHITEKTURA

DESIGNER: Ing. arch. Jan Hlavka Ph.D.

VYKONATEL: KOLLEKTIV

ACHTMÍSTNOSTI: 0.1.2.2

ČA1: OBLOU VNĚŠNÍ

Překyp: 1:50

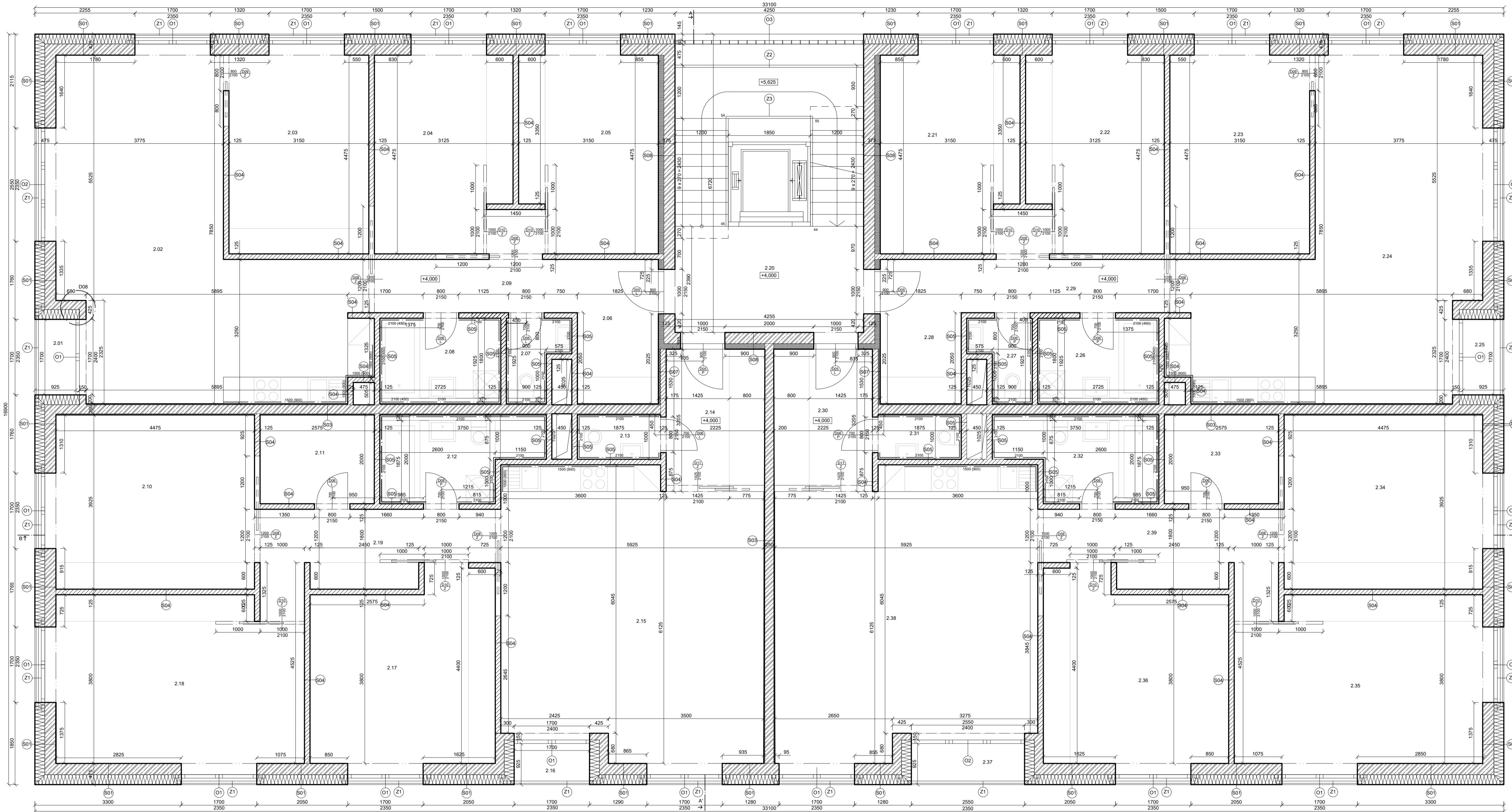
OSMÍ: VNĚŠNÍ

9/2023

1:50

DATA: MĚŘENO





- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- ŽELEZOBETON
  - TEPELNÁ IZOLACE DESKY Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN
  - PRÍČKY YTONG KLASIK 100
  - SÁDKOKARTON
  - AKUSTICKÁ IZOLACE ISOVER RIGIFLOOR EPS 4000
  - PURINIT
- TABULKA ZNAČENÍ**
- |   |                  |              |
|---|------------------|--------------|
| O | okna             | viz. tabulka |
| D | dveře            | viz. tabulka |
| Z | zámečnické prvky | viz. tabulka |
| K | klempířské prvky | viz. tabulka |
| T | truhlářské prvky | viz. tabulka |
| S | skladby stěn     | viz. tabulka |
| P | skladby podlah   | viz. tabulka |

**TABULKA MÍSTNOSTÍ**

Č. MÍSTNOSTI	ÚČEL	PLOCHA [m²]	STROP	STĚNY	PODLAHA	SKLADBY S.V. [mm]
2.01	ložnice	1,6	silikonová fasádní omítka	silikonová fasádní omítka	keramická dlažba	P09 2350
2.02	obývací pokoj + kuchyňský kout	38,9	stěrková omítka + bílá malba	stěrková omítka + bílá malba	parketové výšpy	P04 2800
2.03	ložnice	14,5	stěrková omítka + bílá malba	stěrková omítka + bílá malba	parketové výšpy	P04 2800
2.04	pokoje	14	stěrková omítka + bílá malba	stěrková omítka + bílá malba	parketové výšpy	P04 2800
2.05	pokoje	13,5	stěrková omítka + bílá malba	stěrková omítka + bílá malba	parketové výšpy	P04 2800
2.06	předsiň	5,9	stěrková omítka + bílá malba	stěrková omítka + bílá malba	parketové výšpy	P04 2800
2.07	WC	2	stěrková omítka + bílá malba	keramický obklad	keramická dlažba	P05 2800
2.08	koupelna	5	stěrková omítka + bílá malba	keramický obklad	keramická dlažba	P05 2800
2.09	chodba	7	stěrková omítka + bílá malba	stěrková omítka + bílá malba	parketové výšpy	P04 2800
2.10	pokoje	17,6	stěrková omítka + bílá malba	stěrková omítka + bílá malba	parketové výšpy	P04 2800
2.11	komora	5,2	stěrková omítka + bílá malba	stěrková omítka + bílá malba	parketové výšpy	P04 2800
2.12	koupelna	6,4	stěrková omítka + bílá malba	keramický obklad	keramická dlažba	P05 2800
2.13	WC	2	stěrková omítka + bílá malba	keramický obklad	keramická dlažba	P05 2800
2.14	předsiň	6,5	stěrková omítka + bílá malba	stěrková omítka + bílá malba	parketové výšpy	P04 2800
2.15	obývací pokoj + kuchyňský kout	37,9	stěrková omítka + bílá malba	stěrková omítka + bílá malba	parketové výšpy	P04 2800
2.16	ložnice	1,6	silikonová fasádní omítka	silikonová fasádní omítka	keramická dlažba	P09 2350
2.17	ložnice	16,9	stěrková omítka + bílá malba	stěrková omítka + bílá malba	parketové výšpy	P04 2800
2.18	pokoje	20,4	stěrková omítka + bílá malba	stěrková omítka + bílá malba	parketové výšpy	P04 2800
2.19	chodba	6,5	stěrková omítka + bílá malba	stěrková omítka + bílá malba	parketové výšpy	P04 2800
2.20	domovní chodba	27,5	pohledový beton	pohledový beton	epoxidová stěrka	P06 2800
2.21	pokoje	13,5	stěrková omítka + bílá malba	stěrková omítka + bílá malba	parketové výšpy	P04 2800
2.22	pokoje	14	stěrková omítka + bílá malba	stěrková omítka + bílá malba	parketové výšpy	P04 2800
2.23	ložnice	14,5	stěrková omítka + bílá malba	stěrková omítka + bílá malba	parketové výšpy	P04 2800
2.24	obývací pokoj + kuchyňský kout	38,9	stěrková omítka + bílá malba	stěrková omítka + bílá malba	parketové výšpy	P04 2800
2.25	ložnice	1,6	silikonová fasádní omítka	silikonová fasádní omítka	keramická dlažba	P09 2350
2.26	koupelna	5	stěrková omítka + bílá malba	keramický obklad	keramická dlažba	P05 2800
2.27	WC	2	stěrková omítka + bílá malba	keramický obklad	keramická dlažba	P05 2800
2.28	předsiň	5,9	stěrková omítka + bílá malba	stěrková omítka + bílá malba	parketové výšpy	P04 2800
2.29	chodba	7	stěrková omítka + bílá malba	stěrková omítka + bílá malba	parketové výšpy	P04 2800
2.30	předsiň	6,5	stěrková omítka + bílá malba	stěrková omítka + bílá malba	parketové výšpy	P04 2800
2.31	WC	2	stěrková omítka + bílá malba	keramický obklad	keramická dlažba	P05 2800
2.32	koupelna	6,4	stěrková omítka + bílá malba	keramický obklad	keramická dlažba	P05 2800
2.33	komora	5,2	stěrková omítka + bílá malba	stěrková omítka + bílá malba	parketové výšpy	P04 2800
2.34	pokoje	17,6	stěrková omítka + bílá malba	stěrková omítka + bílá malba	parketové výšpy	P04 2800
2.35	pokoje	20,4	stěrková omítka + bílá malba	stěrková omítka + bílá malba	parketové výšpy	P04 2800
2.36	ložnice	16,9	stěrková omítka + bílá malba	stěrková omítka + bílá malba	parketové výšpy	P04 2800
2.37	ložnice	1,6	silikonová fasádní omítka	silikonová fasádní omítka	keramická dlažba	P09 2350
2.38	obývací pokoj + kuchyňský kout	37,9	stěrková omítka + bílá malba	stěrková omítka + bílá malba	parketové výšpy	P04 2800
2.39	chodba	6,5	stěrková omítka + bílá malba	stěrková omítka + bílá malba	parketové výšpy	P04 2800



**BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ**

PRŮJEM, VRSOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I. | prof. Ing. arch. Miroslav Čižek

LEŽEV | Ing. arch. Jan Mareš Ph.D.

Daniel Witek | Ing. arch. Jan Mareš Ph.D.

VYTIPOVÁNÍ | KOBALTAJ

Architektonické stavební ústředí | D.1.2.3

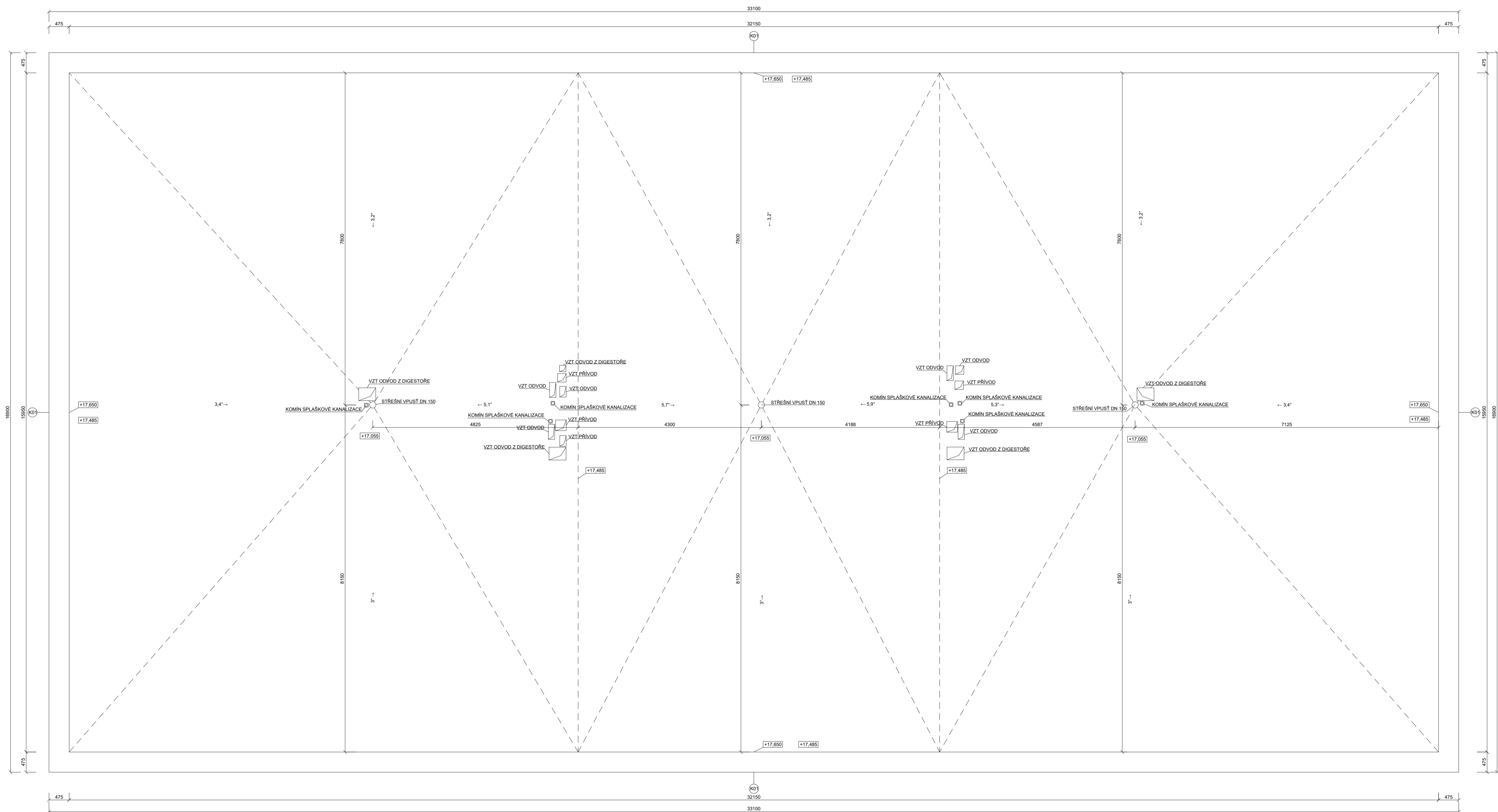
ČMÚT | OBLO VÝSTAVBY

Půlkrypy ZNP - typové podlahy | A1

OBLO VÝSTAVBY | KOBALTAJ

6/2023 | 1:50

DLV03 | MŠP/00



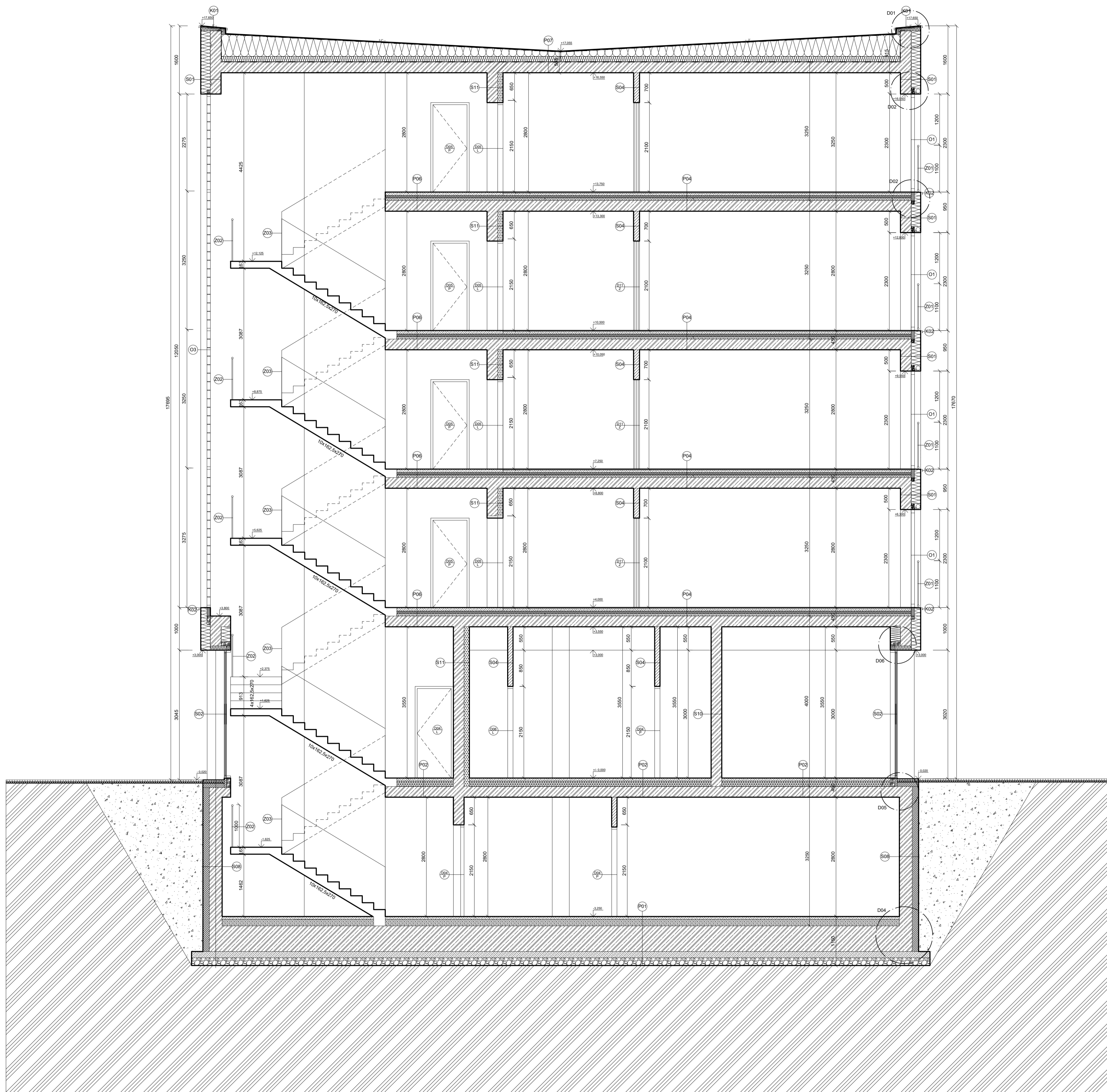
TABULKA ZNAČENÍ

O	okna	viz. tabulka
D	dvře	viz. tabulka
Z	zámečnické prvky	viz. tabulka
K	klempířské prvky	viz. tabulka
T	truhlářské prvky	viz. tabulka
S	skladby stěn	viz. tabulka
P	skladby podlah	viz. tabulka



BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAMA, VŘEŠOVICE	
1512F USTAV NÁVRHOVÁNÍ L	prof. Ing. arch. Miroslav Čládek
UŠTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daniela Wihla	Ing. arch. Jan Havránek Ph.D.
OPRAVČOVNÁ	KONZULTANT
Architektonické stavební úřad	D.1.2.4
ČÁST	ČESKÁ REPUBLIKA
Půdorys ploché střechy	A1
Období výtvarnosti	1984/87
90023	1:50
ŠKOLNÍ	SEŘIŽENÍ



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- PŘÍČKY YTONG KLASIK 100
- TEPELNÁ IZOLACE DESKY Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- BETONOVÁ MAZANINA
- SÁDROKARTON
- AKUSTICKÁ IZOLACE ISOVER RIGIFLOOR EPS 4000
- PURENIT
- TRIOTHERM

TABULKA ZNAČENÍ

O	okna	viz. tabulka
D	dvěře	viz. tabulka
Z	zámečnické prvky	viz. tabulka
K	klempířské prvky	viz. tabulka
T	truhlářské prvky	viz. tabulka
S	skladby stěn	viz. tabulka
P	skladby podlah	viz. tabulka

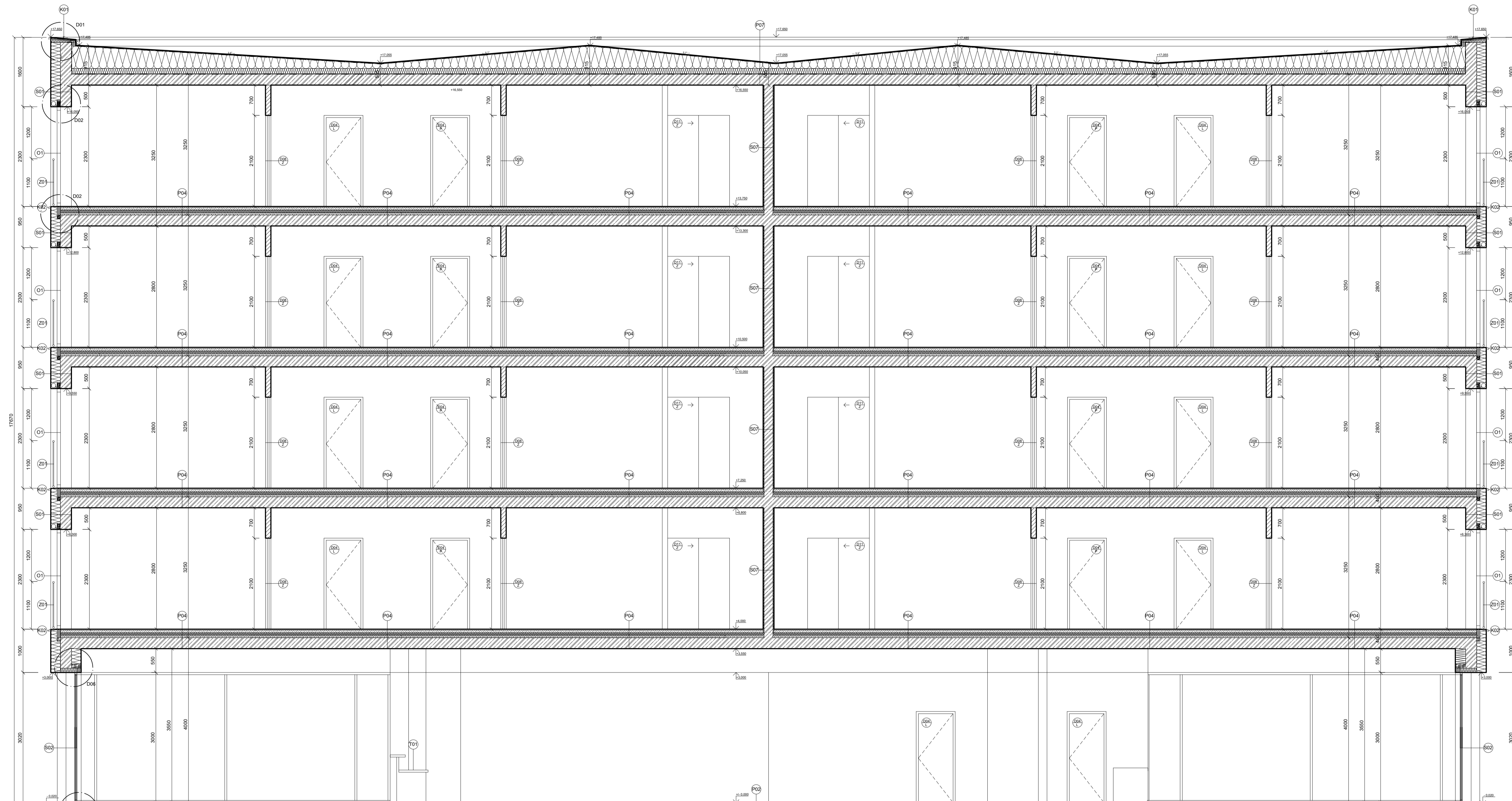


+42 000 4 201 5 m.m. s.p.r.  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VŘOŠOVICE

18122 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Čadež
LEDAV	LEDOUCHOVÁ
Daniel Witek	Ing. arch. Jan Němec Ph.D.
VYPRACOVAN	ROZDÍLA text
Architektonické studio 18122	D.1.2.5
ČKST	ČSLO VYKRESLU
Řeč A.K.	A1
OBRAZ VYKRESLU	FORMAT
S2023	1:50
Číslo	462100



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- PRÍČKY YTONG KLASIK 100
- TEPELNÁ IZOLACE DESKY Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- BETONOVÁ MAZANINA
- SÁDKOKARTON
- AKUSTICKÁ IZOLACE ISOVER RIGIDFLOOR EPS 4000
- PURENIT
- TRIOTHERM

TABULKA ZNAČENÍ

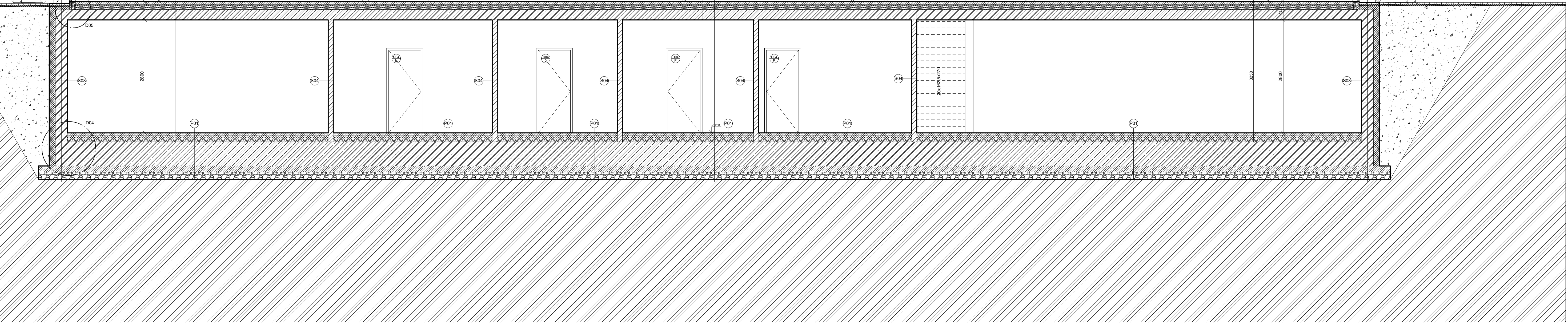
O	okna	viz. tabulka
D	dveře	viz. tabulka
Z	zámečnické prvky	viz. tabulka
K	klimpískové prvky	viz. tabulka
T	truhlářské prvky	viz. tabulka
S	skladby stěn	viz. tabulka
P	skladby podlah	viz. tabulka

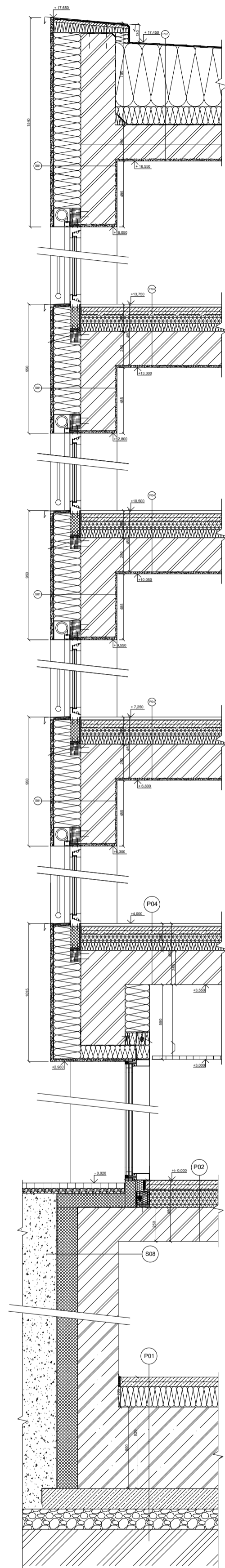


FAKULTA  
ARCHITECTURY  
UNIVERZITY  
PARDUBICE

BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRÁHA, VŘEŠOVICE	prof. Ing. arch. Miroslav Čížek
OBJEV	VEDOUcí PRÁCE
Dobrotl White	Ing. arch. Jan Hájek Ph.D.
VÝKONOVÁL	KONZULTANT
Architektonické ústavové ústředí	01.2.2.8
ČAR1	OBJEKTOVÝ VÝKRES
Řez B-B	A1
OBJEV VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:50
DATUM	4/2023





±0 = 201.5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.

ÚSTAV

Daniel White

VYPRACOVAL

Architektonicko-stavební část

ČÁST

Řez fasádou

5/2023

DATUM

prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

VEDOUcí PRÁCE

Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.

KONZULTANT

D.1.2.7

ČÍSLO VÝKRESU

A2

FORMÁT

1:25

MÉRITKO



TABULKA ZNAČENÍ

O	okna	viz. tabulka
D	dvře	viz. tabulka
Z	zámečnické prvky	viz. tabulka
K	klempířské prvky	viz. tabulka
T	truhlářské prvky	viz. tabulka
S	skladby stěn	viz. tabulka
P	skladby podlah	viz. tabulka



BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRÁHA, VŘOŠKOVICE

13127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Čížek
LEŽEK	SOUDOU PRÁCE
Dvořák White	Ing. arch. Jan Hejzla Ph.D.
VYPRACOVÁNÍ	ČERVEN 2017
Architektonická studie č. 046	01.1.2.8
ČÍSLO	ČÍSLO VÝKRESU
Průřez západou	A3
ČÍSLO VÝKRESU	030407
03023	1:100
04104	04/10/10

FASÁDA - Povrchová úprava silikonová omítka BAUMIT, voděodolná, paropropustná, zrna 3 mm, odstín RAL 9016

OKNA - Celodřevěná okna JÁNOŠIK RAND, odstín borovice, lakovaný, kování nerezové.

VÝPLNĚ OTVORŮ - V přízemí polostrukturální fasáda Aluprof MB-SR50N EFEKT. Z vnějšku hladká plocha skla dělena strukturou vertikálních a horizontálních linií s šířkou 20 mm.

ZÁMEČNICKÉ PRVKY - Zábradlí francouzských oken, nerezové, základní odstín

KLEMPÍŘSKÉ PRVKY - Oplechování atiky: eloxovaný hliník, tl. 3 mm. Parapet okna: eloxovaný hliník, tl. 2 mm



TABULKA ZNAČENÍ

O	okna	viz. tabulka
D	dvře	viz. tabulka
Z	zámečnické prvky	viz. tabulka
K	klempířské prvky	viz. tabulka
T	truhlářské prvky	viz. tabulka
S	skladby stěn	viz. tabulka
P	skladby podlah	viz. tabulka



BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRÁVA URBEOVCE	
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	prof. Ing. arch. Miroslav Chlábek
LEŽEK	SEDLÁČEK
David White	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
VYTIŠTĚNÍ	2024/02/27
Architektonická studie č. 04	0.1.2.3
Číslo výkresu	02/001
Formát výkresu	A3
Stupeň výkresu	1:100
Stupeň	02/001

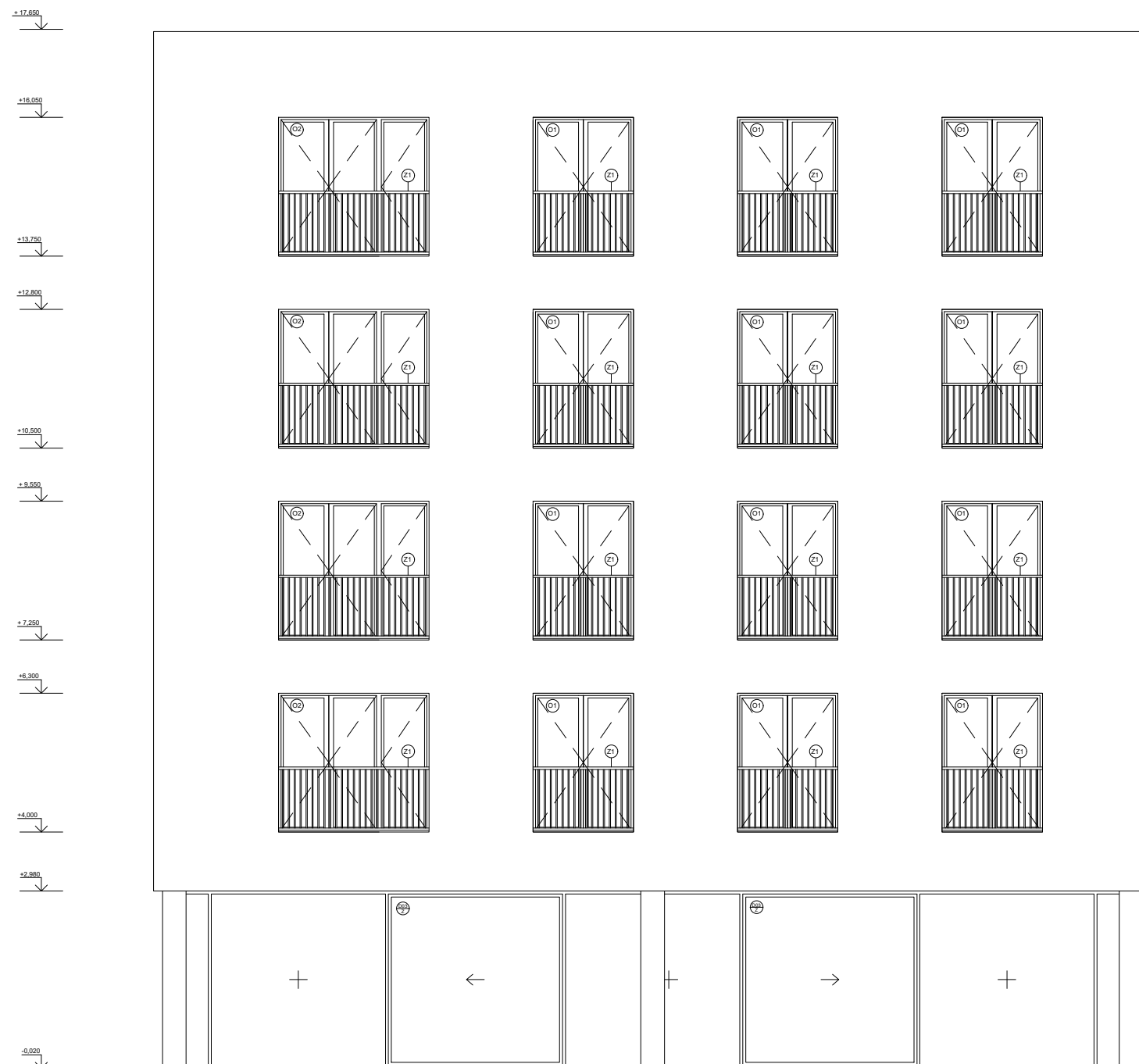
FASÁDA - Povrchová úprava silikonová omítka BAUMIT, voděodolná, paropropustná, zrna 3 mm, odstín RAL 9016

OKNA - Celodřevěná okna JÁNOŠIK RAND, odstín borovice, lakovaný, kování nerezové.

VÝPLNĚ OTVORŮ - V přízemí polostrukturální fasáda Aluprof MB-SR50N EFEKT. Z vnějšku hladká plocha skla dělena strukturou vertikálních a horizontálních linií s šířkou 20 mm.

ZÁMEČNICKÉ PRVKY - Zábradlí francouzských oken, nerezové, základní odstín

KLEMPÍŘSKÉ PRVKY - Oplechování atiky: eloxovaný hliník, tl. 3 mm. Parapet okna: eloxovaný hliník, tl. 2 mm



TABULKA ZNAČENÍ

O	okna	viz. tabulka
D	dvře	viz. tabulka
Z	zámečnické prvky	viz. tabulka
K	klempířské prvky	viz. tabulka
T	truhlářské prvky	viz. tabulka
S	skladby stěn	viz. tabulka
P	skladby podlah	viz. tabulka

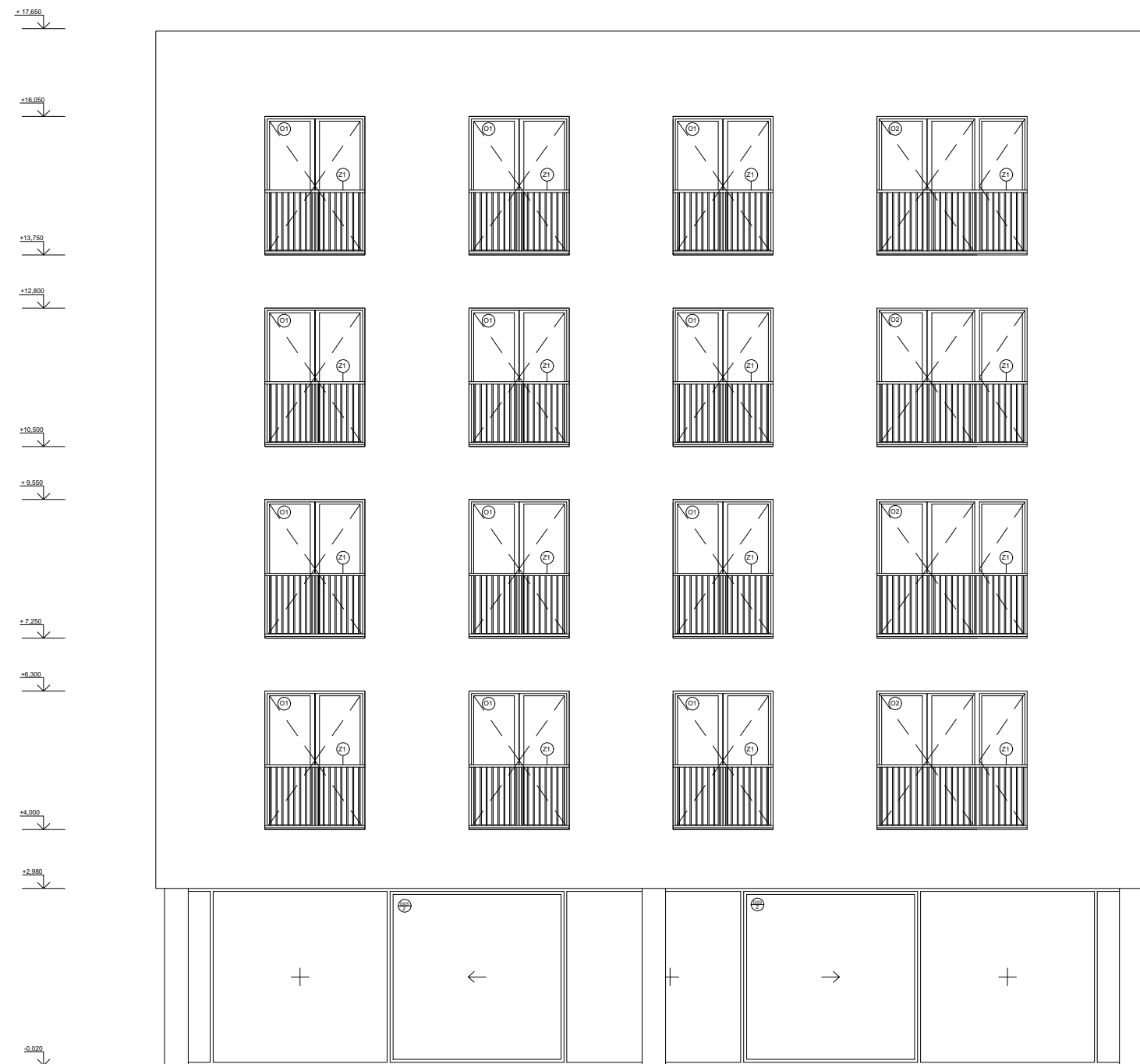


BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRÁHA, VŘEŠOVCE	
15127 ÚSTAV NAUKOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Čížek
VEDOUcí PRÁCE	VEDOUcí PRÁCE
Dopisil práce	Ing. arch. Jan Hrabec Ph.D.
VYBRANOUVIL	ARCHITECT
Architektonické standardy č. 101	01.12.10
ČÍSLO PRÁCE	0101000000
Průběh seznam	A3
Objekt	010001
Stavba	1-101
Číslo	462101

FASÁDA - Povrchová úprava silikonová omítka BAUMIT, voděodolná, paropropustná, zrna 3 mm, odstín RAL 9016  
 OKNA - Celodřevěná okna JÁNOŠIK RAND, odstín borovice, lakovaný, kování nerezové.  
 VÝPLNĚ OTVORŮ - V přízemí polostrukturální fasáda Aluprof MB-SR50N EFEKT. Z vnějšku hladká plocha skla dělena strukturou vertikálních a horizontálních linií s šířkou 20 mm.  
 ZÁMEČNICKÉ PRVKY - Zábradlí francouzských oken, nerezové, základní odstín  
 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY - Oplechování atiky: eloxovaný hliník, tl. 3 mm. Parapet okna: eloxovaný hliník, tl. 2 mm





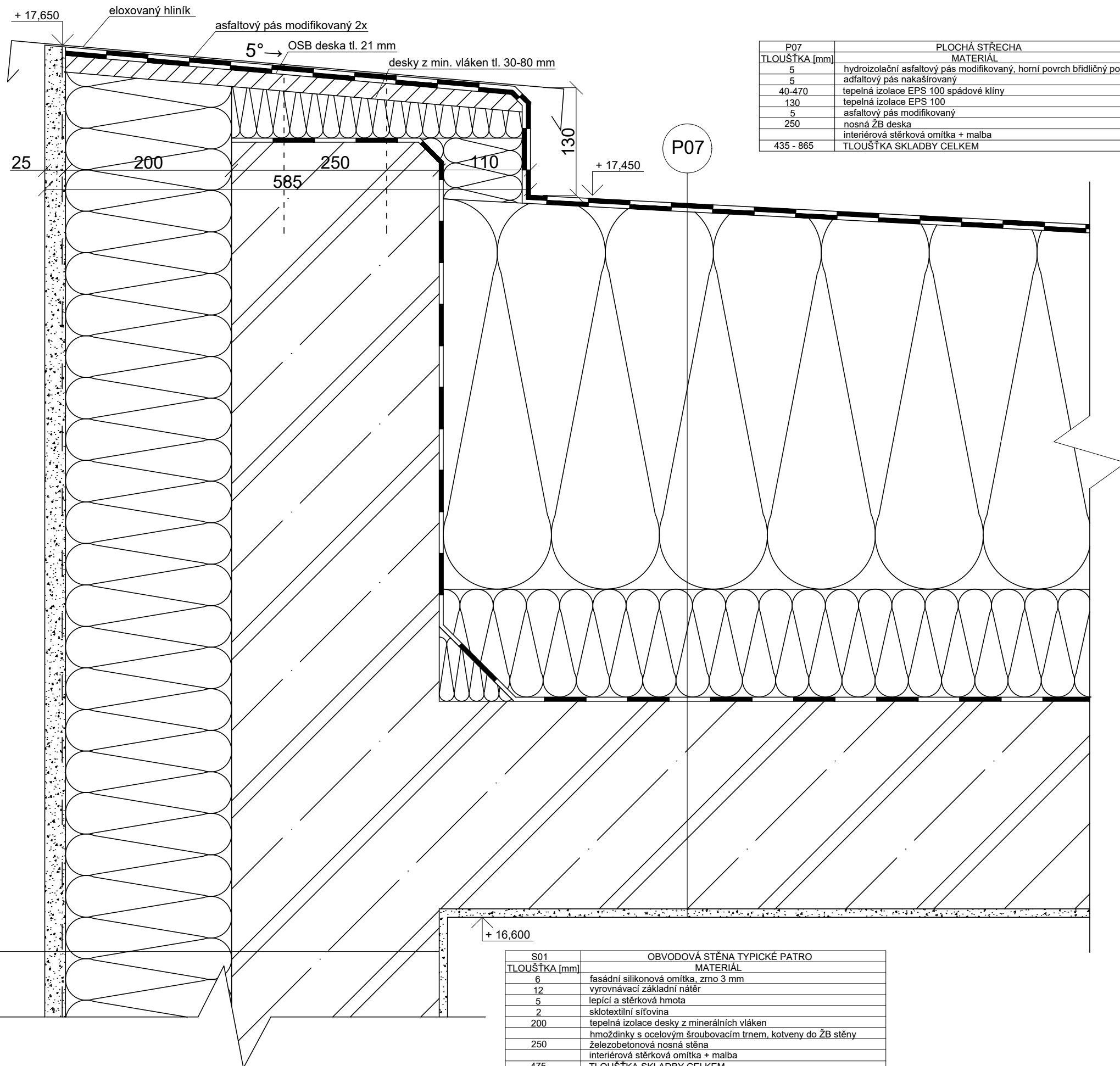
TABULKA ZNAČENÍ

O	okna	viz. tabulka
D	dvěře	viz. tabulka
Z	zámečnické prvky	viz. tabulka
K	klempířské prvky	viz. tabulka
T	truhlářské prvky	viz. tabulka
S	skladby stěn	viz. tabulka
P	skladby podlah	viz. tabulka



BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ  
 PRAHA, VŘEŠOVCE  
 15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I. prof. Ing. arch. Miroslav Chlábek  
 MÍSTO: VŘEŠOVCE  
 Danal White Ing. arch. Jan Hrabě Ph.D.  
 VYPRACOVAL: KONZULTANT  
 Architektonické skvělostí dat D.1.2.11  
 ČÍSLO: 0810 VŘEŠOV  
 Průběh jím: A3  
 Úroveň výtvarnosti: 080407  
 15127/23 1:100  
 Datum: 18.05.2023

FASÁDA - Povrchová úprava silikonová omítka BAUMIT, voděodolná, paropropustná, zrno 3 mm, odstín RAL 9016  
 OKNA - Celodřevěná okna JÁNOŠIK RAND, odstín borovice, lakovaný, kování nerezové.  
 VÝPLNĚ OTVORŮ - V přízemí polostrukturální fasáda Aluprof MB-SR50N EFEKT. Z vnějšku hladká plocha skla dělena strukturou vertikálních a horizontálních linií s šířkou 20 mm.  
 ZÁMEČNICKÉ PRVKY - Zábradlí francouzských oken, nerezové, základní odstín  
 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY - Oplechování atiky: eloxovaný hliník, tl. 3 mm. Parapet okna: eloxovaný hliník, tl. 2 mm



P07	PLOCHÁ STŘECHA
TLOUŠŤKA [mm]	MATERIÁL
5	hydroizolační asfaltový pás modifikovaný, horní povrch břidličný posyp
5	asfaltový pás nakaširovaný
40-470	tepelná izolace EPS 100 spádové klíny
130	tepelná izolace EPS 100
5	asfaltový pás modifikovaný
250	nosná ŽB deska
	interiérová stěrková omítka + malba
435 - 865	TLOUŠŤKA SKLADBY CELKEM

S01	OBVODOVÁ STĚNA TYPICKÉ PATRO
TLOUŠŤKA [mm]	MATERIÁL
6	fasádní silikonová omítka, zrno 3 mm
12	vyrovnávací základní nátěr
5	lepící a stěrková hmota
2	sklotextilní síťovina
200	tepelná izolace desky z minerálních vláken
	hmoždinky s ocelovým šroubovacím trnem, kotveny do ŽB stěny
250	železobetonová nosná stěna
	interiérová stěrková omítka + malba
475	TLOUŠŤKA SKLADBY CELKEM



+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

### BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daniel White	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Architektonicko stavební část	D.1.2.12
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Detail 01 - Atika	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:5
DATUM	MĚŘÍTKO

S01

S01 OBVODOVÁ STĚNA TYPICKÉ PATRO	
TLOUŠŤKA [mm]	MATERIÁL
6	fasádní silikonová omítka, zrno 3 mm
12	vyrovnávací základní nátěr
5	lepící a stěrková hmota
2	sklotextilní síťovina
200	tepelná izolace desky z minerálních vláken
250	hmoždinky s ocelovým šroubovacím trnem, kotveny do ŽB stěny
	železobetonová nosná stěna
	interiérová stěrková omítka + malba
475	TLOUŠŤKA SKLADBY CELKEM

hliníkový kastlík pro uložení screenových rolet 120x140 mm

rohový profil

TRIOTERM 80 x 140 mm

vodotěsná folie

parotěsná folie

+ 9,550

PUR pěna 20 mm

okenní rám dřevěný 80x80 mm

nerezové zábradlí  
výška 1100 mm, profil Ø40 mm

P04 TYPICKÁ PODLAHA UVNITŘ BYTŮ - SUCHÉ PROVOZY	
TLOUŠŤKA [mm]	MATERIÁL
21	parketové vlasy dubové
4	lepidlo
55	betonová mazanina vyztužená KARI sítí Ø 6 mm, 100 x 100 mm
	separační PE folie
60	akustická izolace Isover Rigifloor EPS 4000
60	tepelná izolace EPS 100
250	železobetonová stropní deska
	interiérová stěrková omítka + malba
450	TLOUŠŤKA SKLADBY CELKEM

P04

okenní rám dřevěný 80 x 80 mm

dilatační páska 10 mm

+ 7,250

parapetní plech z eloxovaného hliníku

← 5°

trvale pružný tmel

PURENIT 80 x 180 mm

PUR pěna 20 mm

TRIOTERM 80 x 80 mm

+ 6,800

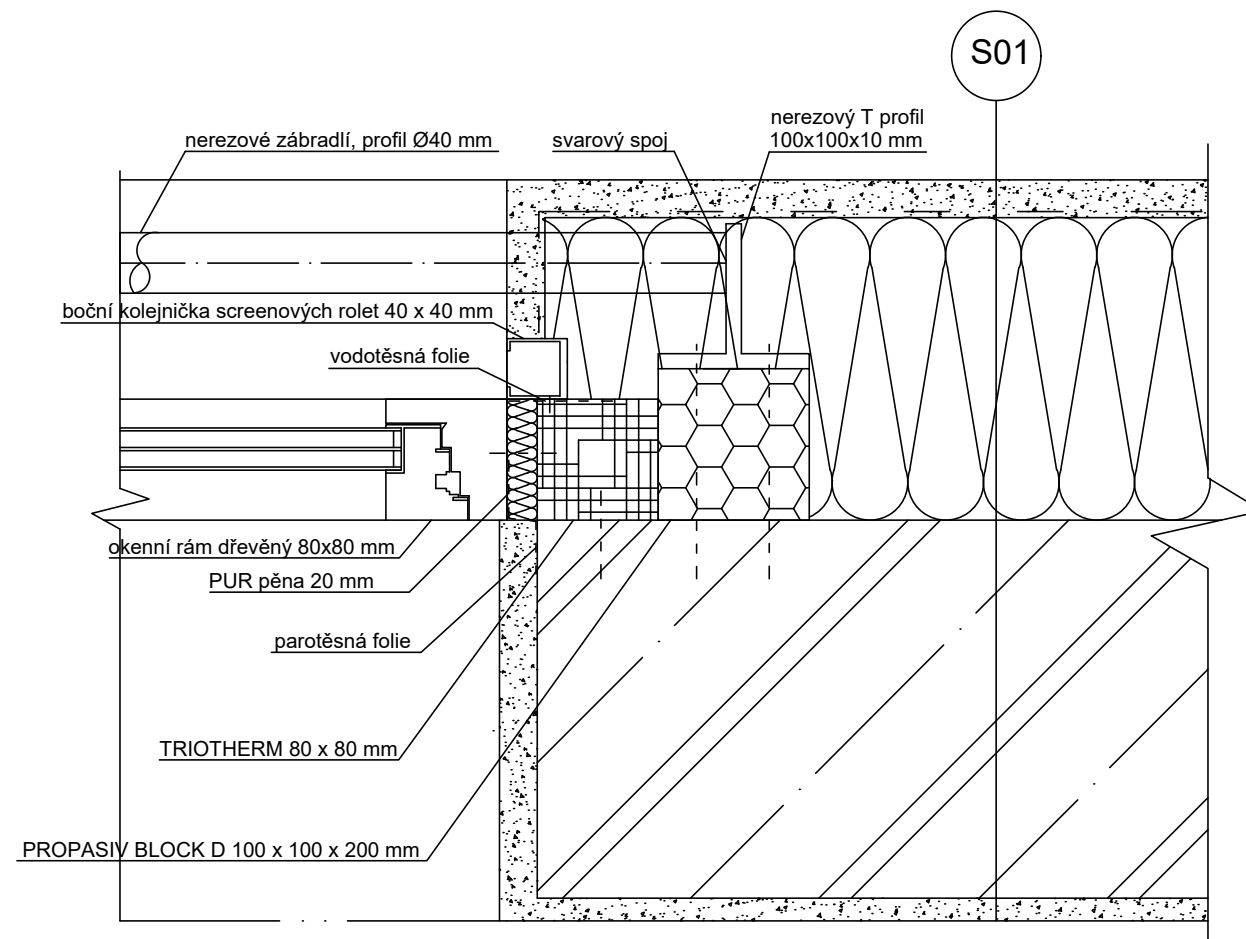


+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

### BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daniel White	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Architektonicko stavební část	D.1.2.13
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Detail 02 - Nadpraží a zakončení okna	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:5
DATUM	MĚŘITKO



S01	
OBVODOVÁ STĚNA TYPICKÉ PATRO	
TLOUŠŤKA [mm]	MATERIÁL
6	fasádní silikonová omítka, zmo 3 mm
12	vyrovnávací základní nátěr
5	lepící a stěrková hmota
2	sklotextilní síťovina
200	tepelná izolace desky z minerálních vláken
	hmoždinky s ocelovým šroubovacím trnem, kotveny do ŽB stěny
250	železobetonová nosná stěna
	interiérová stěrková omítka + malba
475	TLOUŠŤKA SKLADBY CELKEM

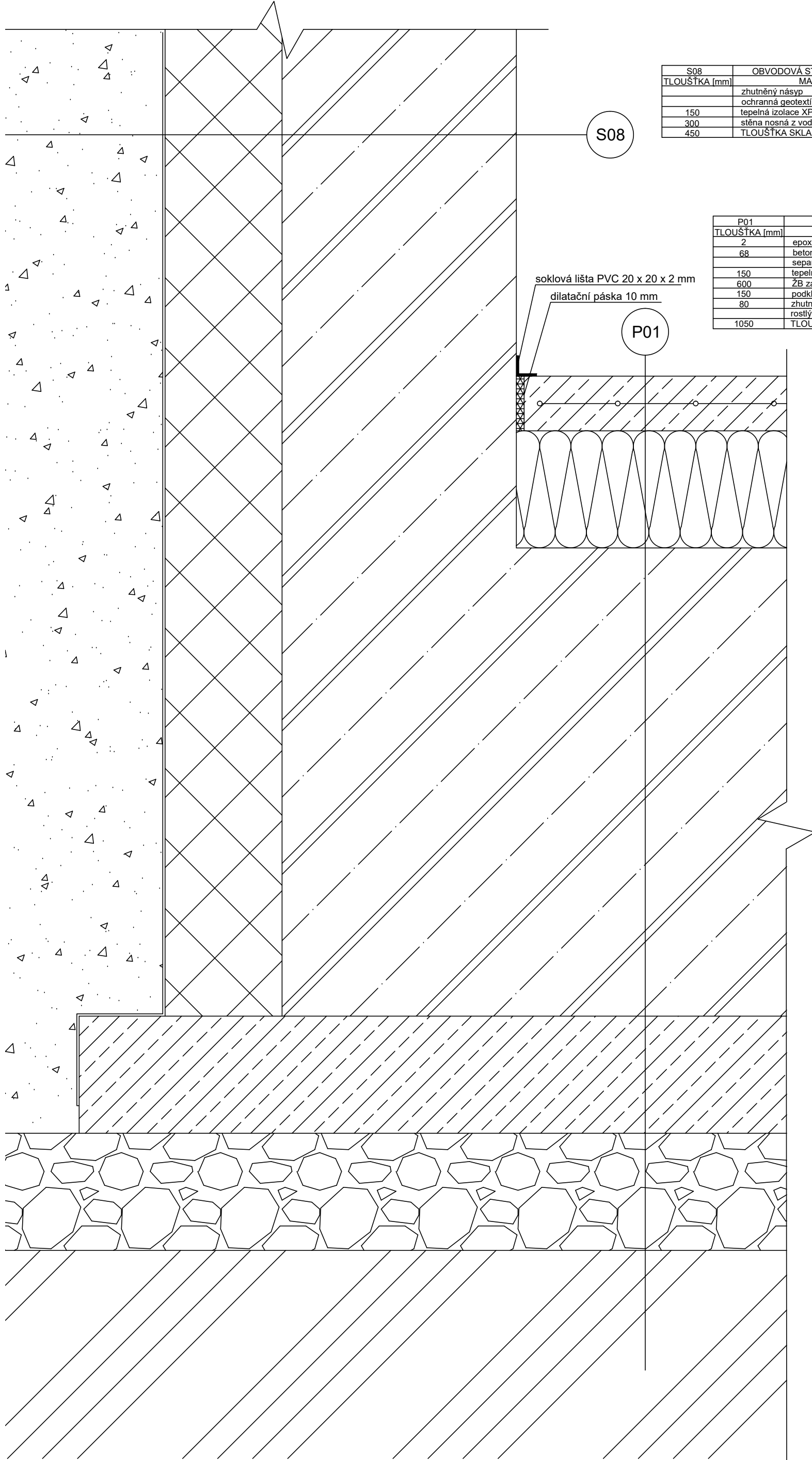


+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daniel White	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Architektonicko stavební část	D.1.2.14
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Detail 03 - ostění okna, osazení zábradlí	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:5
DATUM	MĚŘITKO



S08	OBVODOVÁ STĚNA BÍLÉ VANY 1PP
TLOUŠŤKA [mm]	MATERIÁL
	zhutněný násyp
	ochranná geotextílie
150	tepelná izolace XPS
300	stěna nosná z vodonepropustného betonu
450	TLOUŠŤKA SKLADBY CELKEM

P01	PODLAHA NA ZEMINĚ 1PP
TLOUŠŤKA [mm]	MATERIÁL
2	epoxidová stěrka Weber
68	betonová mazanina vyztužena KARI sítí Ø 6 mm, 100 x 100 mm
	separační PE folie
150	tepelná izolace EPS 100
600	ŽB základová deska z vodonepropustného betonu
150	podkladní beton
80	zhutněný betonový recyklát, frakce 0-32 mm
	rostlý terén
1050	TLOUŠŤKA SKLADBY CELKEM

soklová lišta PVC 20 x 20 x 2 mm  
 dilatační páska 10 mm

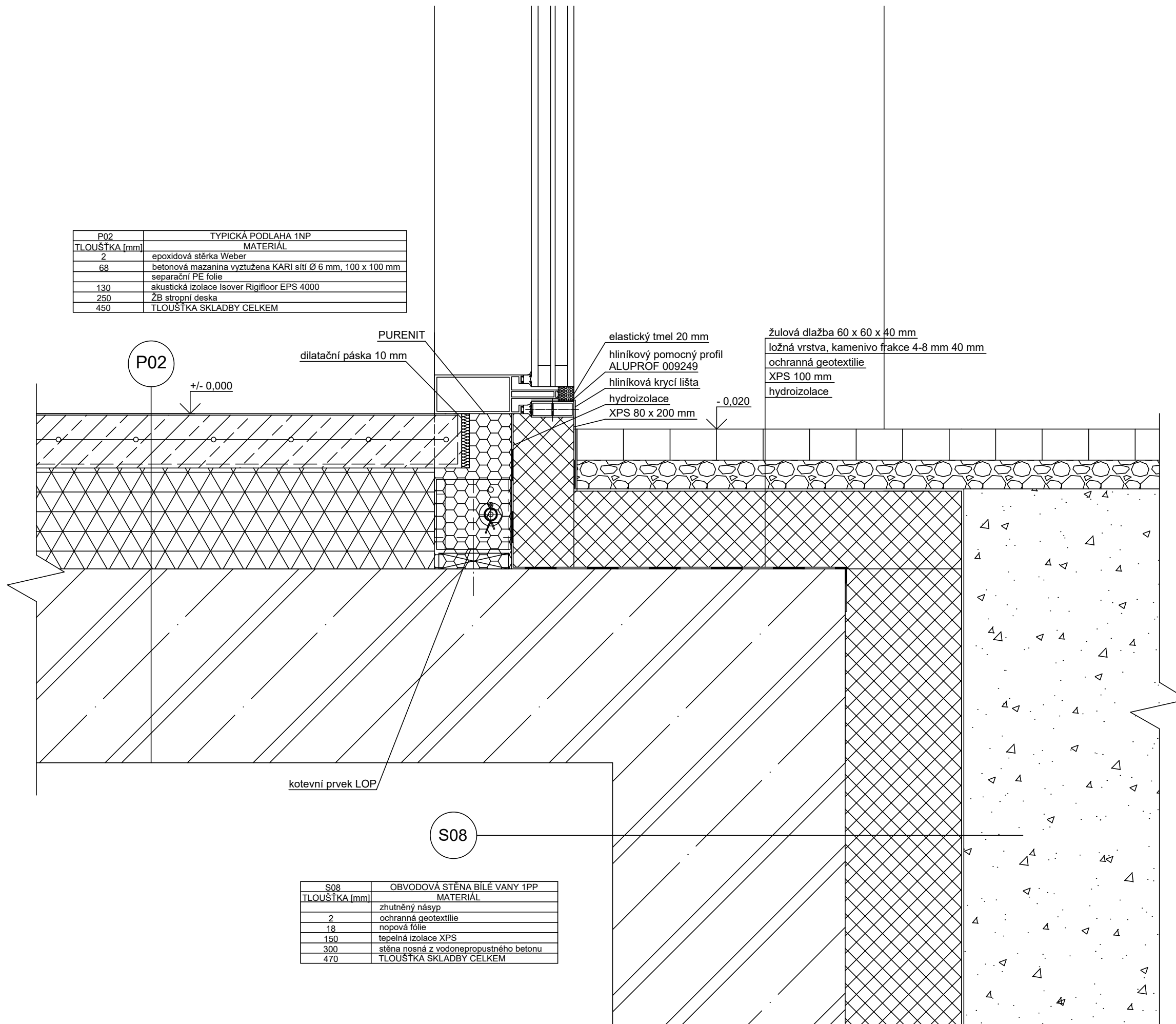


+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

### BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE	
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daniel White	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Architektonicko stavební část	D.1.2.15
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Detail 04 - Založení - roh bílé vany	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:5
DATUM	MĚŘÍTKO

P02	TYPICKÁ PODLAHA 1NP
TLOUŠŤKA [mm]	MATERIÁL
2	epoxidová stěrka Weber
68	betonová mazanina vyztužena KARI sítí Ø 6 mm, 100 x 100 mm separační PE folie
130	akustická izolace Isover Rigifloor EPS 4000
250	ŽB stropní deska
450	TLOUŠŤKA SKLADBY CELKEM



S08	OBVODOVÁ STĚNA BÍLÉ VANY 1PP
TLOUŠŤKA [mm]	MATERIÁL
	zhuťněný násyp
2	ochranná geotextilie
18	opopová fólie
150	tepelná izolace XPS
300	stěna nosná z vodonepropustného betonu
470	TLOUŠŤKA SKLADBY CELKEM

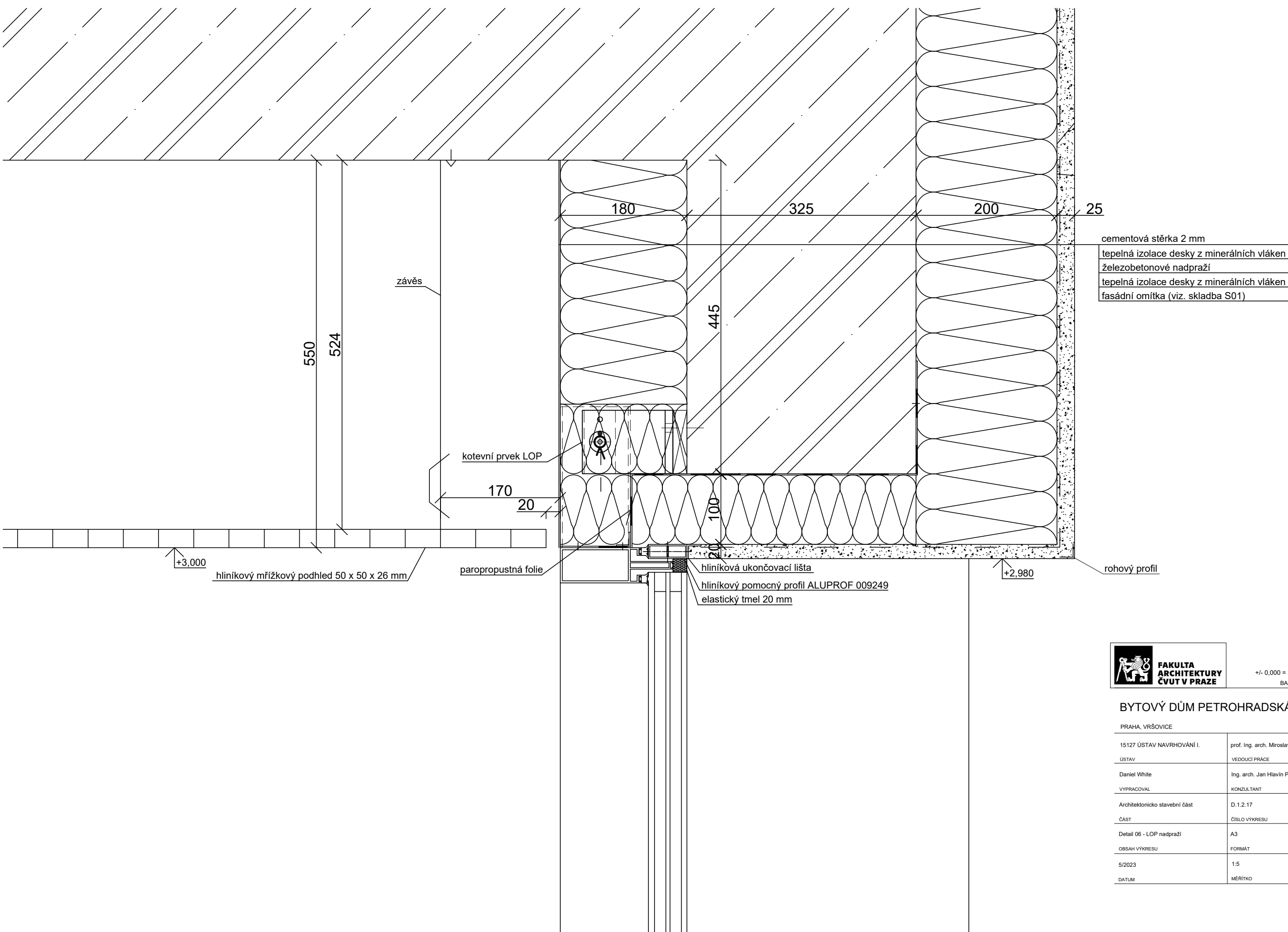


+/- 0.000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daniel White	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Architektonicko stavební část	D.1.2.16
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Detail 05 - Napojení LOP na terén	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:5
DATUM	MĚŘÍTKO



cementová stěrka 2 mm  
 tepelná izolace desky z minerálních vláken  
 železobetonové nadpraží  
 tepelná izolace desky z minerálních vláken  
 fasádní omítka (viz. skladba S01)

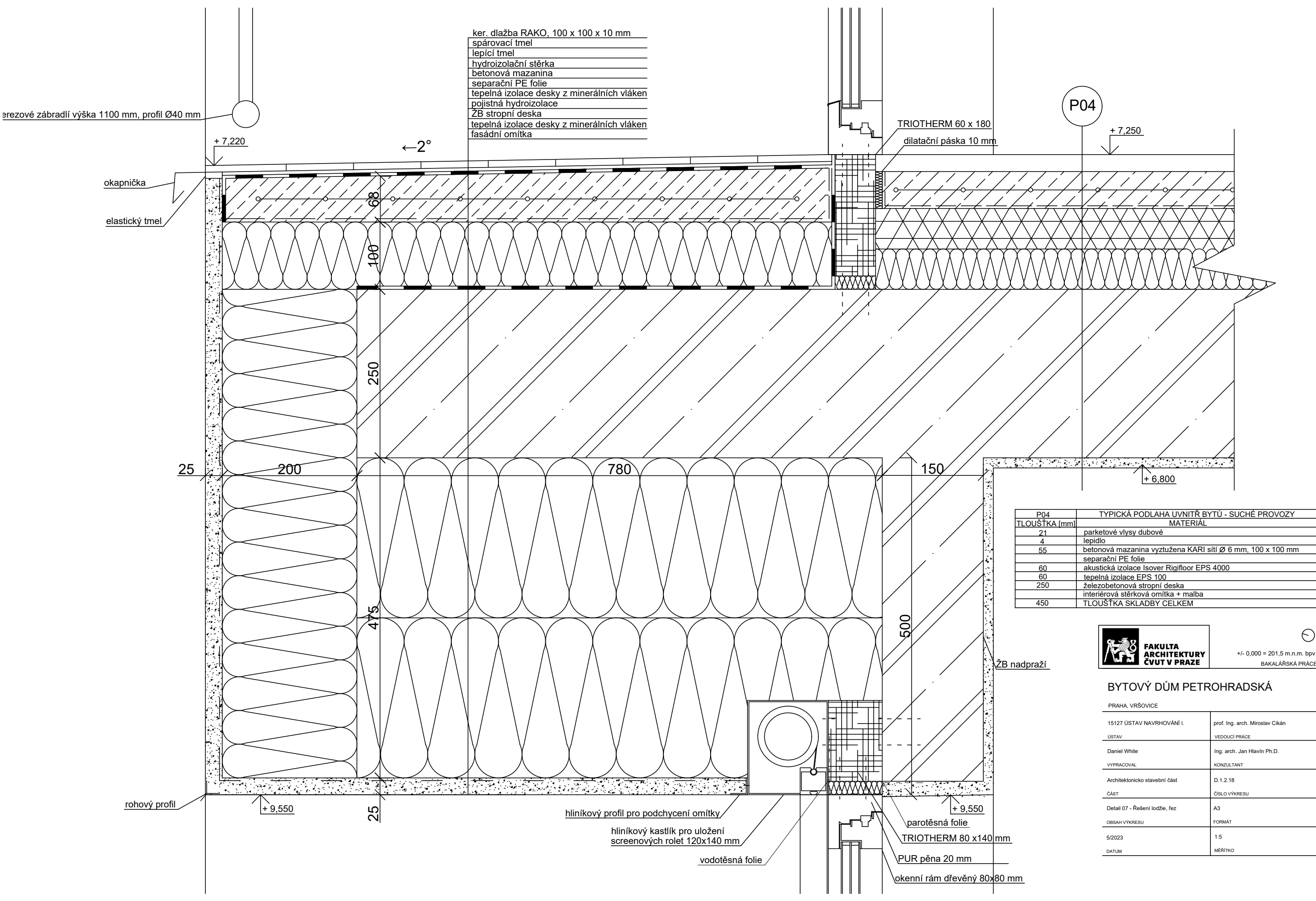


+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ**

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daniel White	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Architektonicko stavební část	D.1.2.17
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Detail 06 - LOP nadpraží	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:5
DATUM	MÉRITKO



ker. dlažba RAKO, 100 x 100 x 10 mm  
 spárovací tmel  
 lepící tmel  
 hydroizolační stěrka  
 betonová mazanina  
 separační PE folie  
 tepelná izolace desky z minerálních vláken  
 pojistná hydroizolace  
 ZB stropní deska  
 tepelná izolace desky z minerálních vláken  
 fasádní omítka

P04	TYPICKÁ PODLAHA UVNITŘ BYTŮ - SUCHÉ PROVOZY
TLOUŠTKA (mm)	MATERIÁL
21	parketové vlasy dubové
4	lepidlo
55	betonová mazanina vyztužena KARI sítí Ø 6 mm, 100 x 100 mm
	separační PE folie
60	akustická izolace Isover Rigifloor EPS 4000
60	tepelná izolace EPS 100
250	železobetonová stropní deska
450	interiérová stěrková omítka + malba
	TLOUŠTKA SKLADBY CELKEM

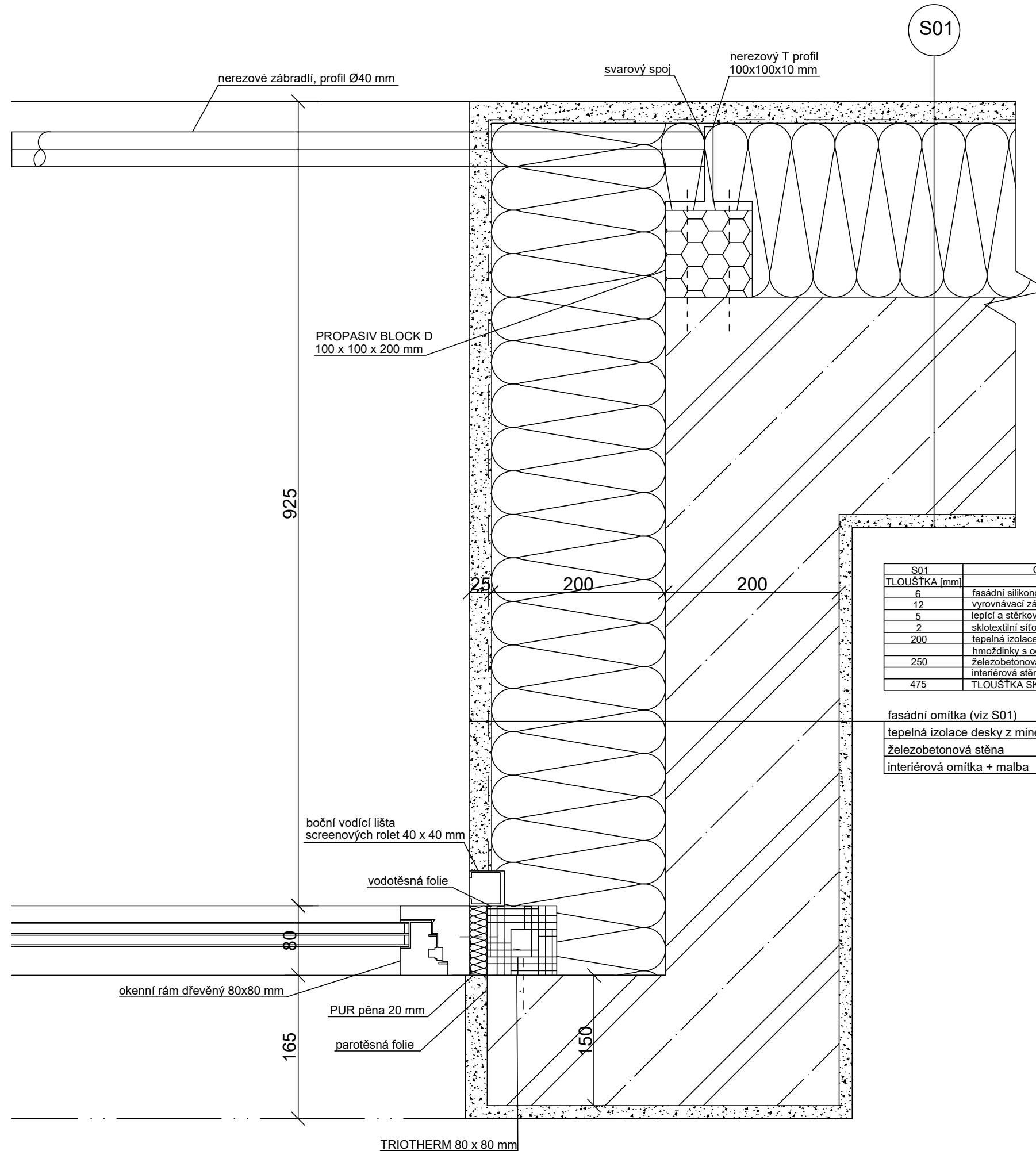


+/- 0.000 = 201.5 m.n.m. bpv  
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

### BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE	
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daniel White	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Architektonicko stavební část	D.1.2.18
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Detail 07 - Řešení lodžie, fez	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:5
DATUM	MÉRITKO





S01

nerezové zábradlí, profil Ø40 mm

svarový spoj

nerezový T profil  
100x100x10 mm

PROPASIV BLOCK D  
100 x 100 x 200 mm

925

25

200

200

S01	OBVODOVÁ STĚNA TYPICKÉ PATRO
TLOUŠŤKA [mm]	MATERIÁL
6	fasádní silikonová omítka, zrna 3 mm
12	vyrovnávací základní nátěr
5	lepící a stěrková hmota
2	sklotextilní síťovina
200	tepelná izolace desky z minerálních vláken
	hmoždinky s ocelovým šroubovacím trnem, kotveny do ŽB stěny
250	železobetonová nosná stěna
	interiérová stěrková omítka + malba
475	TLOUŠŤKA SKLADBY CELKEM

fasádní omítka (viz S01)  
 tepelná izolace desky z minerálních vláken  
 železobetonová stěna  
 interiérová omítka + malba

boční vodící lišta  
screenových rolet 40 x 40 mm

vodotěsná folie

okenní rám dřevěný 80x80 mm

PUR pěna 20 mm

parotěsná folie

165

150

TRIO THERM 80 x 80 mm



+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE	
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daniel White	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Architektonicko stavební část	D.1.2.19
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Detail 08 - Řešení lodžie, půdorys	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:5
DATUM	MĚŘÍTKO

S16 ZTUŽUJÍCÍ SCHODIŠŤOVÁ STĚNA U ZÁVĚTRÍ	
TLOUŠŤKA [mm]	MATERIÁL
150	železobetonová stěna nenosná
50	tepelná izolace PIR desky
250	železobetonová stěna nosná ztužující
450	TLOUŠŤKA SKLADBY CELKEM

S15 STĚNA MEZI ZÁVĚTRÍM A KOLÁRNOU	
TLOUŠŤKA [mm]	MATERIÁL
150	železobetonová stěna nenosná
100	tepelná izolace EPS 100
100	tvárnice YTONG klasik 100
	interiérová stěrková omítka + bílá malba
350	TLOUŠŤKA SKLADBY CELKEM

S12 STĚNA MEZI ZÁDVEŘÍM A KOLÁRNOU	
TLOUŠŤKA [mm]	MATERIÁL
150	železobetonová stěna nenosná
200	tvárnice YTONG klasik 200
	interiérová stěrková omítka + bílá malba
350	TLOUŠŤKA SKLADBY CELKEM



+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I. prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

ÚSTAV VEDOUCÍ PRÁCE

Daniel White Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.

VYPRACOVAL KONZULTANT

Architektonicko stavební část D.1.2.20

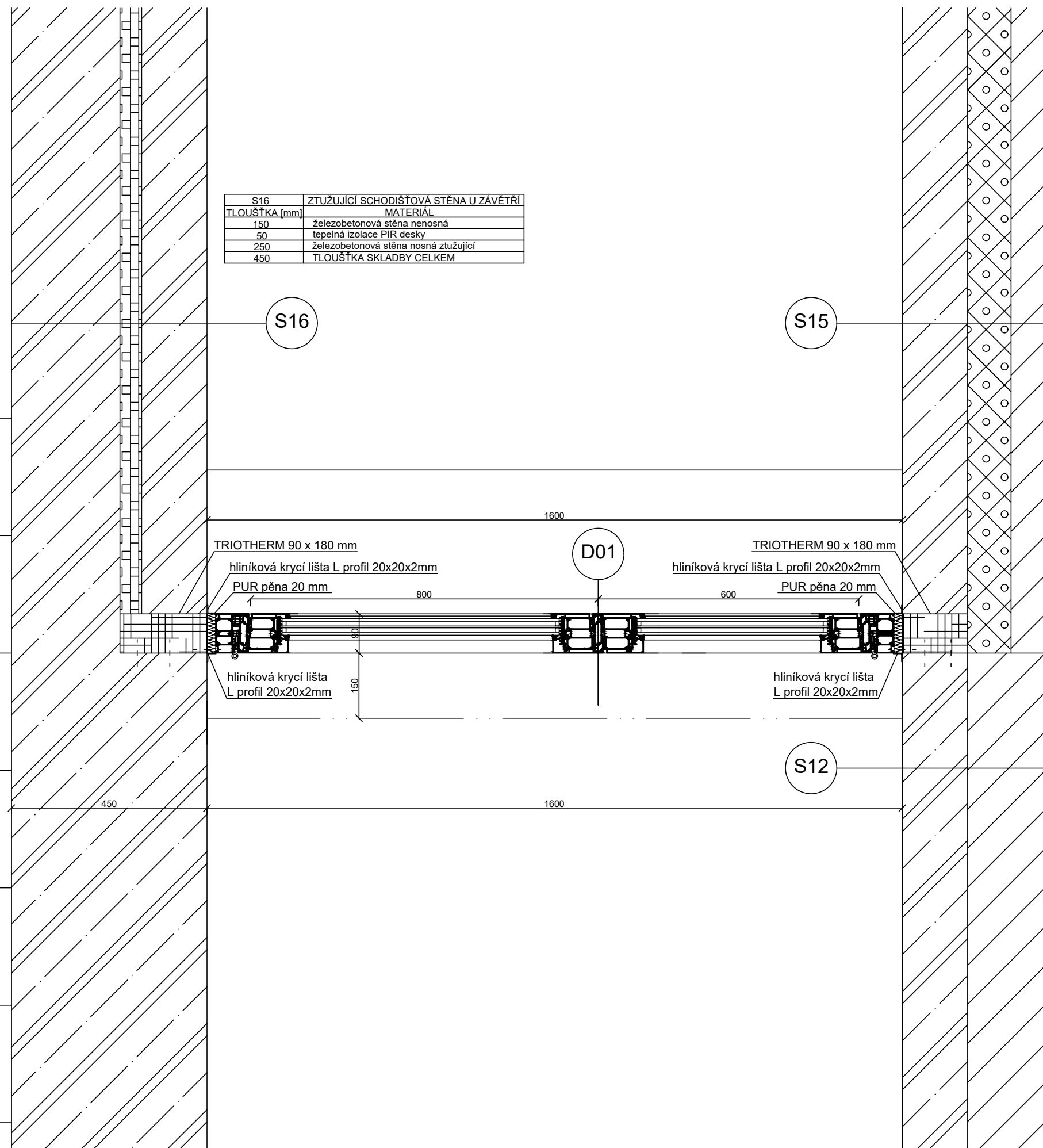
ČÁST ČÍSLO VÝKRESU

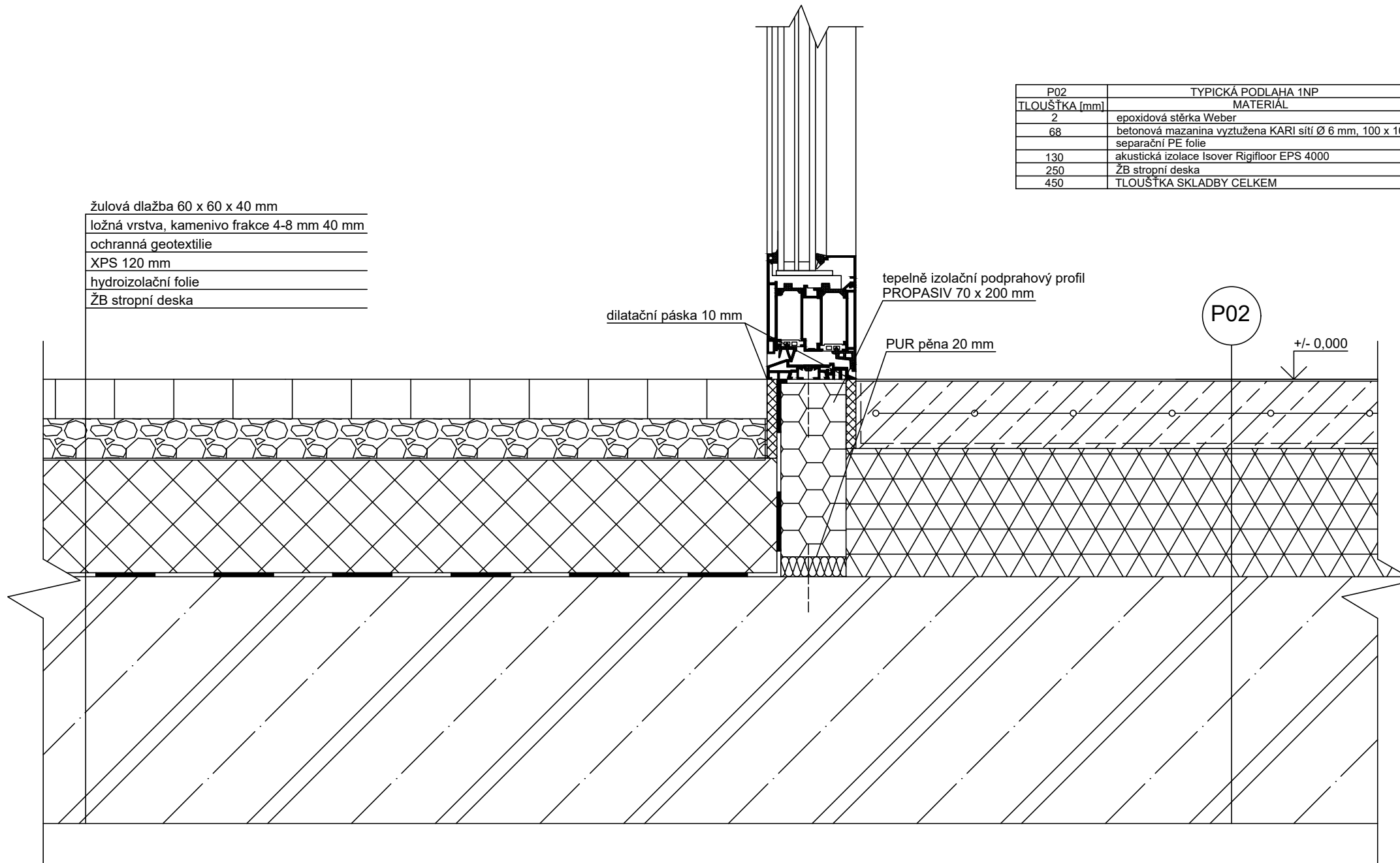
Detail 09 - Vstup do obytné části - ostění A3

OBSAH VÝKRESU FORMÁT

5/2023 1:10

DATUM MĚŘÍTKO





P02	TYPICKÁ PODLAHA 1NP
TLOUŠTKA [mm]	MATERIÁL
2	epoxidová stěrka Weber
68	betonová mazanina vyztužena KARI sítí Ø 6 mm, 100 x 100 mm
	separační PE folie
130	akustická izolace Isover Rigifloor EPS 4000
250	ŽB stropní deska
450	TLOUŠTKA SKLADBY CELKEM

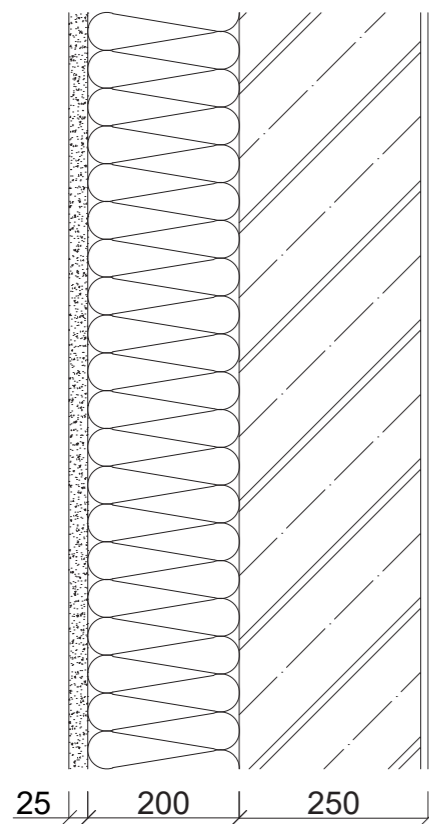


+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

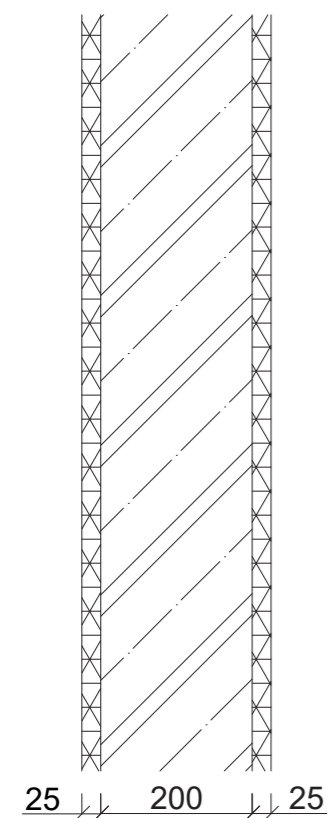
## BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daniel White	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Architektonicko stavební část	D.1.2.21
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Detail 10 - Vstup do obytné části, fez	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:10
DATUM	MÉRÍTKO



tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm	<b>S01 – Obvodová stěna typické patro</b>	W/mk	m2K/W	W/m2K
6	fasádní silikonová omítka, zrno 3 mm			
12	vyrovnávací základní nátěr			
5	lepící a stěrková hmota			
2	sklotextilní síťovina			
200	tepelná izolace z minerálních vláken Knauf	0,035	5,714	
	lepící a stěrková hmota			
250	železobetonová nosná stěna	1,430	0,175	
	interiérová stěrková omítka			
<b>475</b>	<b>tloušťka skladby celkem</b>			
poznámky		Součinitel prostupu tepla stěna vnější		
		U výpočtová	5,889	<b>0,170</b>
		Un požadované		0,30
		Urec doporučená		0,25 až 0,20
		Upas pro pasivní		0,18 až 0,12



tloušťka	<b>S03 – Mezibytová stěna nosná</b>	lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
	interiérová stěrková omítka			
25	akustická izolace Isover Rigifloor EPS 4000	0,044	0,568	
200	železobetonová vnitřní nosná stěna	1,430	0,140	
25	akustická izolace Isover Rigifloor EPS 4000	0,044	0,568	
	interiérová stěrková omítka			
<b>250</b>	<b>celkem</b>			
poznámky		Součinitel prostupu tepla stěna mezi prostory s rozdílem teplot do 10°C včetně		
		U výpočtová	1,276	<b>0,784</b>
		Un požadované		1,30
		Urec doporučená		0,90
		Upas pro pasivní		bez požadavku

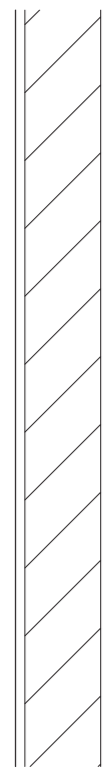


+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

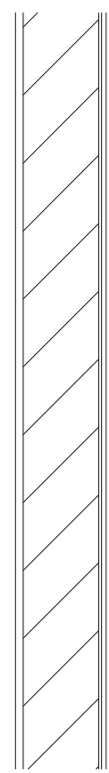
PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daniel White	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Architektonicko stavební část	D.1.2.22
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Skladby stěn	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:10
DATUM	MĚŘÍTKO



125

S04 – typická příčka				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
12,1	interiérová stěrková omítka			
100	tvárnice YTONG klasik 100	0,130	0,769	
12,5	interiérová stěrková omítka			
<b>125</b>	<b>tloušťka skladby celkem</b>			
		Součinitel prostupu tepla stěna mezi prostory s rozdílem teplot do 5 °C včetně		
poznámky		U výpočtová	0,769	<b>1,300</b>
		Un požadované		2,20
		Urec doporučená		1,45
		Upas pro pasivní		bez požadavku



125

S05 – bytové příčky koupelny a WC, hygienické zázemí v 1NP				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
10	interiérová stěrková omítka			
100	tvárnice YTONG klasik 100	0,130	0,769	
4	hydroizolační stěrka			
6	cementové lepidlo			
5	keramický obklad bílý			
<b>125</b>	<b>tloušťka skladby celkem</b>			
		Součinitel prostupu tepla stěna mezi prostory s rozdílem teplot do 5 °C včetně		
poznámky		U výpočtová	0,769	<b>1,300</b>
		Un požadované		2,20
		Urec doporučená		1,45
		Upas pro pasivní		bez požadavku

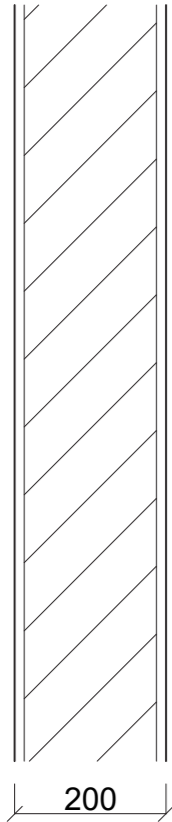


+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

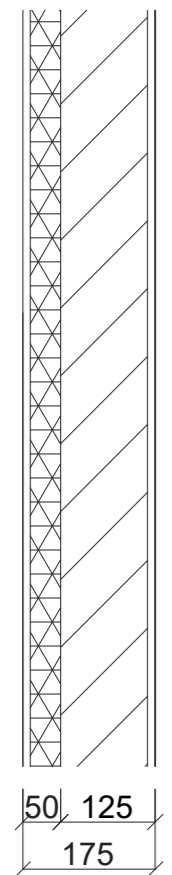
## BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daniel White	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Architektonicko stavební část	D.1.2.22
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Skladby stěn	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:10
DATUM	MĚŘÍTKO



S06 – příčka				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
	interiérová stěrková omítka			
200	tvárnice YTONG klasik 200	0,130	1,538	
	interiérová stěrková omítka			
<b>200</b>	<b>tloušťka skladby celkem</b>			
poznámky	Součinitel prostupu tepla stěna mezi prostory s rozdílem teplot do 10°C včetně			
		U výpočtová	1,538	<b>0,650</b>
		Un požadované		1,30
		Urec doporučená		0,90
		Upas pro pasivní		0,38 až 0,25



S07 - příčka mezi zádveřemi bytů				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
	interiérová stěrková omítka			
125	tvárnice YTONG klasik 100	0,130	0,962	
50	akustická izolace Isover Rigifloor EPS 4000	0,044	1,136	
<b>175</b>	<b>celkem</b>			
poznámky	Součinitel prostupu tepla stěna mezi prostory s rozdílem teplot do 10°C včetně			
		U výpočtová	2,098	<b>0,477</b>
		Un požadované		1,30
		Urec doporučená		0,90
		Upas pro pasivní		bez požadavku

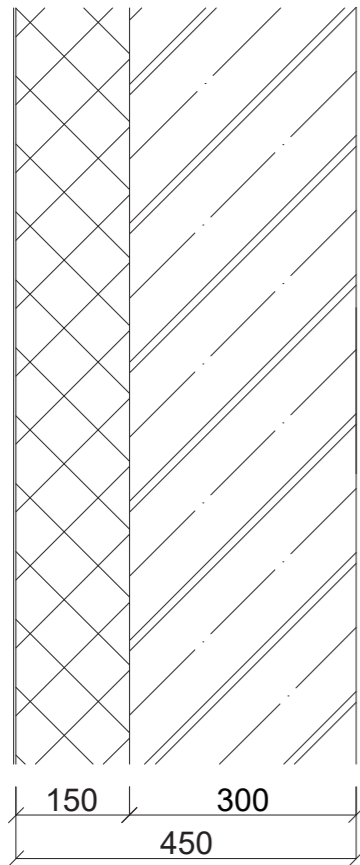


+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

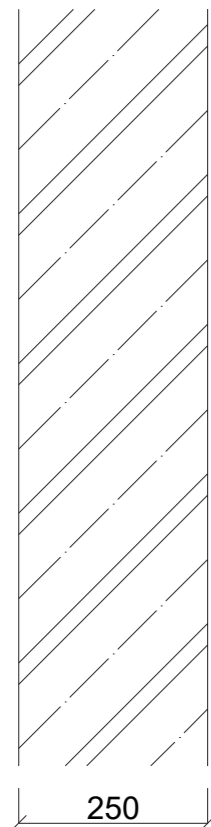
## BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daniel White	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Architektonicko stavební část	D.1.2.22
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Skladby stěn	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:10
DATUM	MĚŘÍTKO



S08 – Obvodová stěna 1PP, bílá vana				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
	zhutněný násyp			
	ochranná geotextilie			
150	tepelná izolace XPS	0,033	4,545	
300	železobetonová nosná stěna z vodostavebního betonu	1,430	0,210	
	interiérová stěrková omítka			
	<b>450 tloušťka skladby celkem</b>			
poznámky	Součinitel prostupu tepla stěna vytápěného prostoru přilehlá k zemině			
		U výpočtová	4,755	<b>0,210</b>
		Un požadované		0,45
		Urec doporučená		0,30
		Upas pro pasivní		0,22 až 0,15



S10 – vnitřní stěna ztužující v 1NP				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
250	železobetonová stěna ztužující	1,430	0,175	
	<b>250 tloušťka skladby celkem</b>			
poznámky	Součinitel prostupu tepla mezi prostory v rámci stejného provozu			
		U výpočtová	0,175	<b>5,720</b>
		Un požadované		bez požadavku
		Urec doporučená		bez požadavku
		Upas pro pasivní		bez požadavku

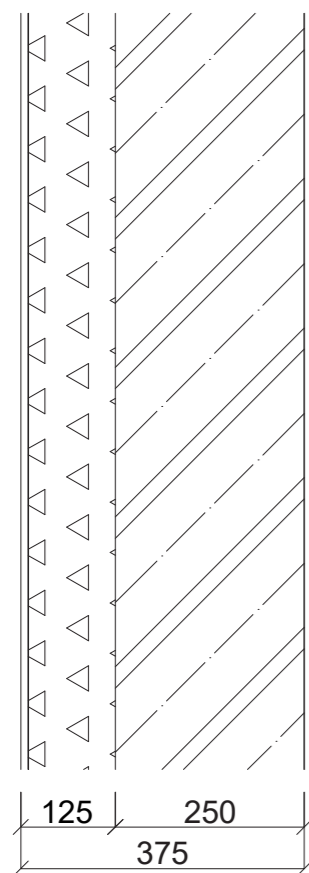


+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

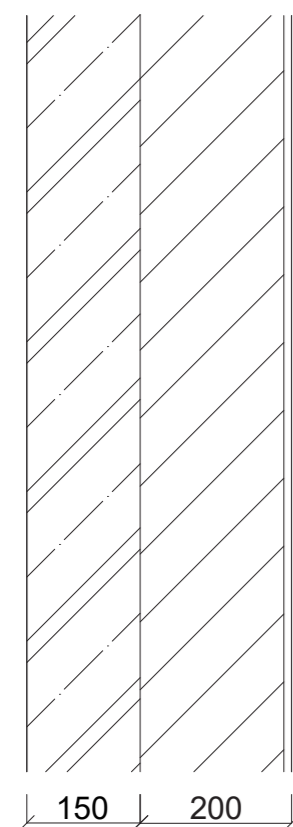
## BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daniel White	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Architektonicko stavební část	D.1.2.22
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Skladby stěn	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:10
DATUM	MĚŘÍTKO



S11 - stěna mezi domovní chodbou a obslužnými prostory OV, nosná ztužující				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
	interiérová stěrková omítka			
125	sádkartonová předstěna	0,210	0,595	
250	ztužující železobetonová stěna	1,430	0,175	
<b>375 tloušťka skladby celkem</b>				
poznámky	Součinitel prostupu tepla stěna mezi prostory s rozdílem teplot do 10°C včetně			
		U výpočtová	0,770	<b>1,299</b>
		Un požadované		1,30
		Urec doporučená		0,90
		Upas pro pasivní		0,38 až 0,25



S12 - příčka mezi kolárnou a domovní chodbou				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
	interiérová stěrková omítka			
200	tvárnice YTONG klasik 200	0,130	1,538	
150	ztužující železobetonová stěna	1,430	0,105	
<b>350 tloušťka skladby celkem</b>				
poznámky	Součinitel prostupu tepla stěna mezi prostory s rozdílem teplot do 5 °C včetně			
		U výpočtová	1,643	<b>0,609</b>
		Un požadované		2,20
		Urec doporučená		1,45
		Upas pro pasivní		bez požadavku



+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I. prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

ÚSTAV VEDOUCÍ PRÁCE

Daniel White Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.

VYPRACOVAL KONZULTANT

Architektonicko stavební část D.1.2.22

ČÁST ČÍSLO VÝKRESU

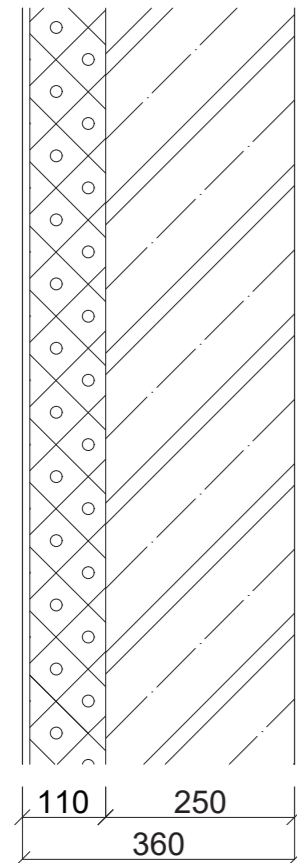
Skladby stěn A3

OBSAH VÝKRESU FORMÁT

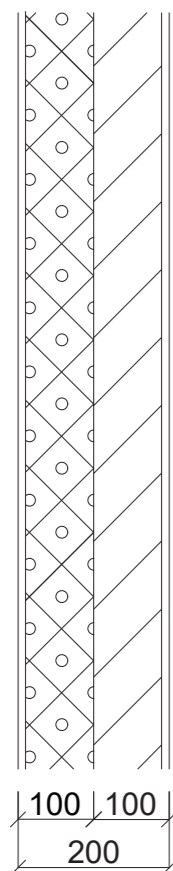
5/2023 1:10

DATUM MĚŘÍTKO





S13 - ztužující schodišřová stěna 1NP u odpadů				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
10	interiéřová stěrřková omítka			
100	tepelná izolace EPS 100	0,037	2,703	
250	železobetonová stěna nosná ztužující	1,430	0,175	
<b>360</b>	<b>tloušťka skladby celkem</b>			
poznámky		Součinitel prostupu tepla stěna vnější z temperovaného prostoru k nevytápěnému prostoru		
		U výpočřtová	2,878	<b>0,348</b>
		Un požadované		0,60
		Urec doporučená		0,40
		Upas pro pasivní		0,30 až 0,20



S14 – přičřky 1NP u odpadové místnosti				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
	hrubý stěrřkový nátěr			
100	tepelná izolace EPS 100	0,037	2,703	
100	tvárnice YTONG klasik 100	0,130	0,769	
	interiéřová stěrřková omítka			
<b>200</b>	<b>tloušťka skladby celkem</b>			
poznámky		Součinitel prostupu tepla stěna od vytápěného prostoru k nevytápěnému prostoru		
		U výpočřtová	3,472	<b>0,288</b>
		Un požadované		0,60
		Urec doporučená		0,40

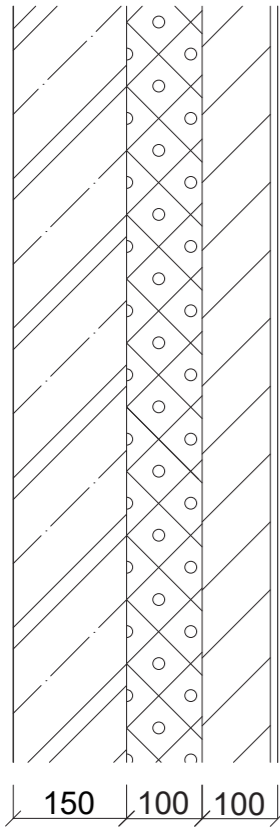


+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

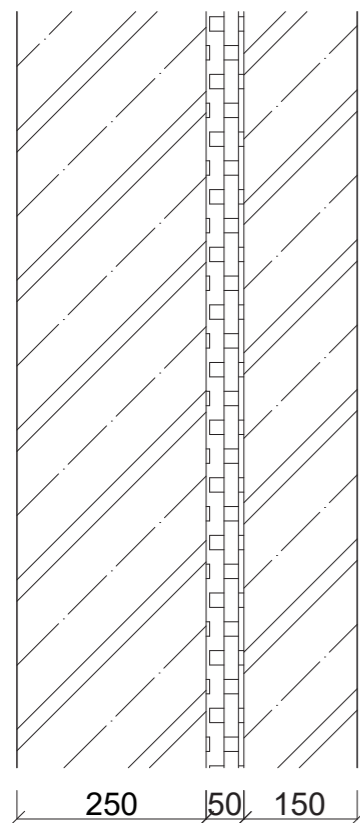
## BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daniel White	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Architektonicko stavební část	D.1.2.22
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Skladby stěn	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:10
DATUM	MĚŘÍTKO



S15 - příčka mezi kolárnou a závětrím				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
	interiérová stěrková omítka			
100	tvárnice YTONG klasik 100	0,130	0,769	
100	tepelná izolace EPS 100	0,037	2,703	
150	železobetonová stěna nenosná	1,430	0,105	
<b>350</b>	<b>tloušťka skladby celkem</b>			
poznámky	Součinitel prostupu tepla stěna vnější z temperovaného prostoru k venkovnímu prostoru			
		U výpočtová	3,577	<b>0,280</b>
		Un požadované		0,75
		Urec doporučená		0,50



S16 - ztužující nosná stěna v 1NP mezi závětrím a schodištěm				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
150	železobetonová stěna nenosná	1,430	0,105	
50	tepelná izolace PIR desky	0,022	2,273	
250	železobetonová stěna nosná ztužující	1,430	0,175	
<b>450</b>	<b>tloušťka skladby celkem</b>			
poznámky	Součinitel prostupu tepla stěna vnější z temperovaného prostoru k venkovnímu prostoru			
		U výpočtová	2,552	<b>0,392</b>
		Un požadované		0,75
		Urec doporučená		0,50
		Upas pro pasivní		0,38 až 0,25



+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I. prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

ÚSTAV VEDOUCÍ PRÁCE

Daniel White Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.

VYPRACOVAL KONZULTANT

Architektonicko stavební část D.1.2.22

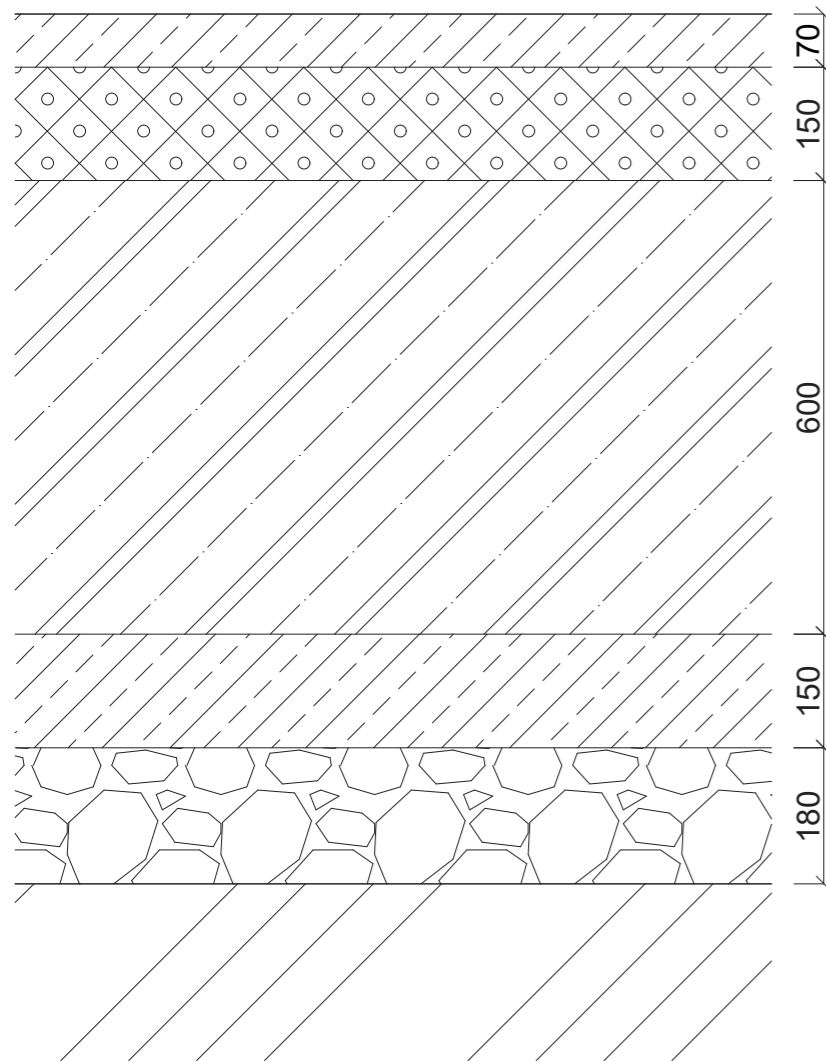
ČÁST ČÍSLO VÝKRESU

Skladby stěn A3

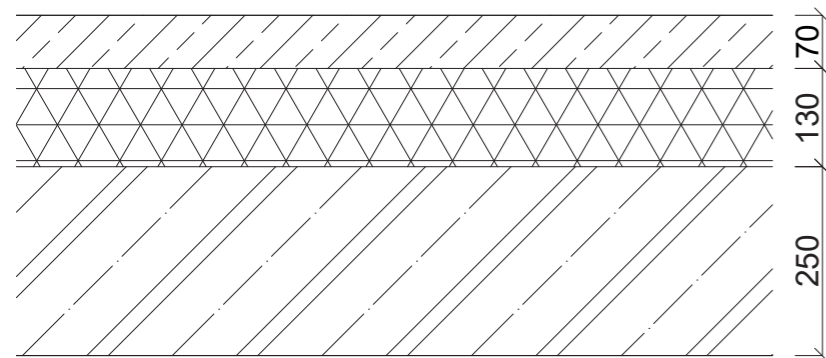
OBSAH VÝKRESU FORMÁT

5/2023 1:10

DATUM MĚŘÍTKO



P01 - podlaha 1PP – podlaha na zemině				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
2	epoxidová stěrka Weber	0,200	0,010	
68	betonová mazanina vyztužena KARI sítí ø 6 mm, 100 x 100 mm	1,360	0,050	
	separační PE folie			
150	tepelná izolace EPS 100	0,037	4,054	
600	ŽB základová deska z vodostavebního betonu	1,430	0,420	
150	podkladní beton			
180	zhutněný betonový recyklát, frakce 0-32 mm			
	rostlý terén			
<b>1150</b>	<b>tloušťka skladby celkem</b>			
poznámky	Vrstva recyklátu závislá na reálném geologickém profilu. Hlína se odtěží a nahradí recyklátem, který bude položen na štěrk v hloubce -4,400.	Součinitel prostupu tepla podlaha a stěna vytápěného prostoru přilehlá k zemině		
		U výpočtová	4,534	<b>0,221</b>
		Un požadované		0,450
		Urec doporučená		0,300
		Upas pro pasivní		0,220 až 0,150



P02 – podlaha 1NP - nad suterénem, podlaha bistra a galerie				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
2	epoxidová stěrka Weber	0,200	0,010	
68	betonová mazanina vyztužena KARI sítí ø 6 mm, 100 x 100 mm	1,360	0,050	
	separační PE folie			
130	akustická izolace Isover Rigifloor EPS 4000	0,044	2,955	
250	ŽB stropní deska	1,430	0,175	
<b>450</b>	<b>tloušťka skladby celkem</b>			
poznámky		Součinitel prostupu tepla strop a stěna vnitřní z vytápěného k temperovanému prostoru		
		U výpočtová	3,189	<b>0,314</b>
		Un požadované		0,750
		Urec doporučená		0,500
		Upas pro pasivní		0,380 až 0,250

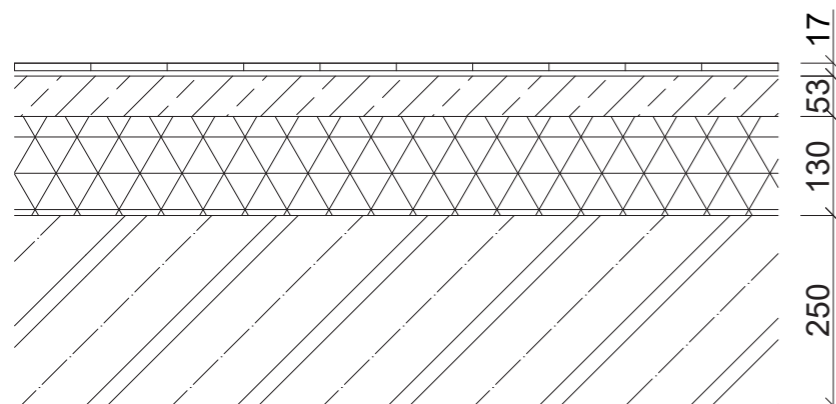


+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

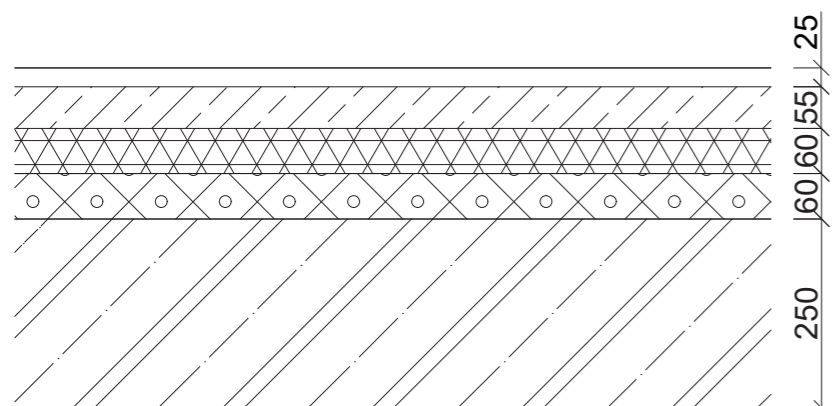
## BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daniel White	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Architektonicko stavební část	D.1.2.23
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Skladby podlah	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:10
DATUM	MĚŘÍTKO



tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm	<b>P03 - podlaha 1NP – nad suterénem, podlaha hygienických zázemí</b>	W/mk	m2K/W	W/m2K
10	ker. Dlažba	1,010	0,010	
4	lepidlo na bázi cementu			
3	hydroizolační nátěr			
53	betonová mazanina vyztužena KARI sítí $\varnothing$ 6 mm, 100 x 100 mm	1,36	0,039	
	separační PE folie			
130	akustická izolace Isover Rigifloor EPS 4000	0,044	2,955	
250	ŽB stropní deska	1,430	0,175	
<b>450</b>	<b>tloušťka skladby celkem</b>			
poznámky		Součinitel prostupu tepla strop a stěna vnitřní z vytápěného k temperovanému prostoru		
		U výpočtová	3,178	<b>0,315</b>
		Un požadované		0,750
		Urec doporučená		0,500
		Upas pro pasivní		0,380 až 0,250



tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm	<b>P04 - podlaha typické patro uvnitř bytu - suché provozy</b>	W/mk	m2K/W	W/m2K
21	parketové vlasy	1,010	0,021	
4	lepidlo			
55	betonová mazanina vyztužena KARI sítí $\varnothing$ 6 mm, 100 x 100 mm	1,360	0,040	
	separační PE folie			
60	akustická izolace Isover Rigifloor EPS 4000	0,044	1,364	
60	tepelná izolace EPS 100	0,030	2,000	
250	ŽB stropní deska	1,430	0,175	
	interiérová omítka			
<b>450</b>	<b>celkem</b>			
poznámky		Součinitel prostupu tepla strop vnitřní mezi prostory s rozdílem teplot do 5 °C včetně		
		U výpočtová	3,600	<b>0,278</b>
		Un požadované		2,200
		Urec doporučená		1,450
		Upas pro pasivní		bez požadavku

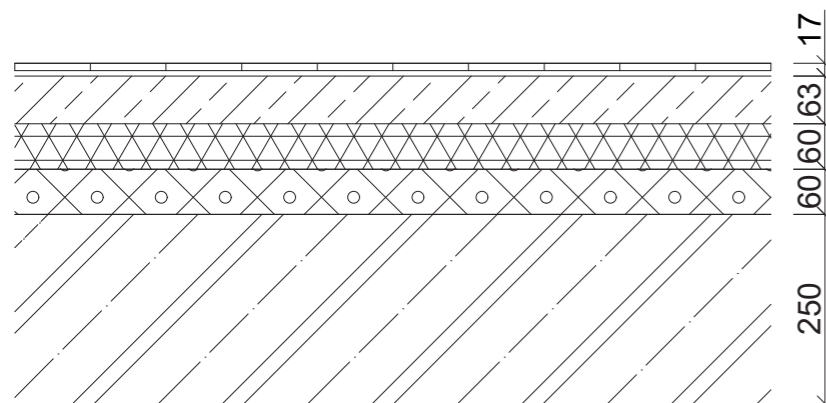


+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

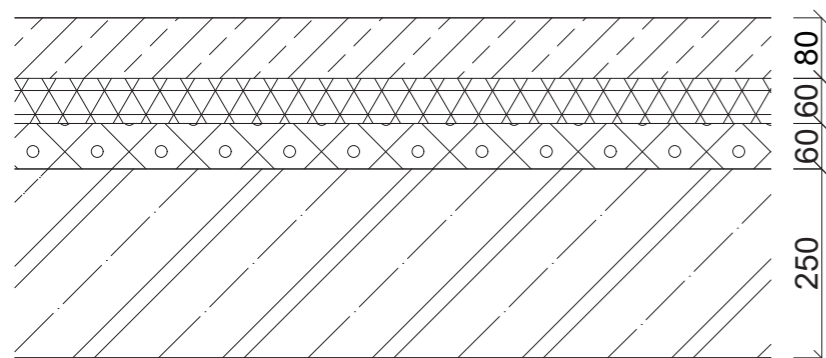
## BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daniel White	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Architektonicko stavební část	D.1.2.23
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Skladby podlah	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:10
DATUM	MĚŘÍTKO



tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm	<b>P05 - podlaha typické patro WC a koupelny bytů</b>	W/mk	m2K/W	W/m2K
10	ker. Dlažba	1,010	0,010	
5	lepidlo na bázi cementu			
2	hydroizolační nátěr			
63	betonová mazanina vyztužena KARI sítí ø 6 mm, 100 x 100 mm	1,36	0,046	
	separační PE folie			
60	akustická izolace Isover Rigifloor EPS 4000	0,044	1,364	
60	tepelná izolace EPS 100	0,037	1,622	
250	ŽB stropní deska	1,430	0,175	
	interiérová omítka			
<b>450</b>	<b>tloušťka skladby celkem</b>			
poznámky			Součinitel prostupu tepla strop vnitřní mezi prostory s rozdílem teplot do 5 °C včetně	
			U výpočtová	<b>0,315</b>
			Un požadované	2,200
			Urec doporučená	1,450
			Upas pro pasivní	bez požadavku



tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm	<b>P06 - podlaha typické patro - domovní chodba</b>	W/mk	m2K/W	W/m2K
2	epoxidová stěrka Weber	0,200	0,010	
78	betonová mazanina vyztužena KARI sítí ø 6 mm, 100 x 100 mm	1,360	0,057	
	separační PE folie			
60	akustická izolace Isover Rigifloor EPS 4000	0,044	1,364	
60	tepelná izolace EPS 100	0,037	1,622	
250	ŽB stropní deska	1,430	0,175	
<b>450</b>	<b>tloušťka skladby celkem</b>			
poznámky			Součinitel prostupu tepla strop vnitřní mezi prostory s rozdílem teplot do 5 °C včetně	
			U výpočtová	<b>0,314</b>
			Un požadované	2,200
			Urec doporučená	1,450
			Upas pro pasivní	bez požadavku

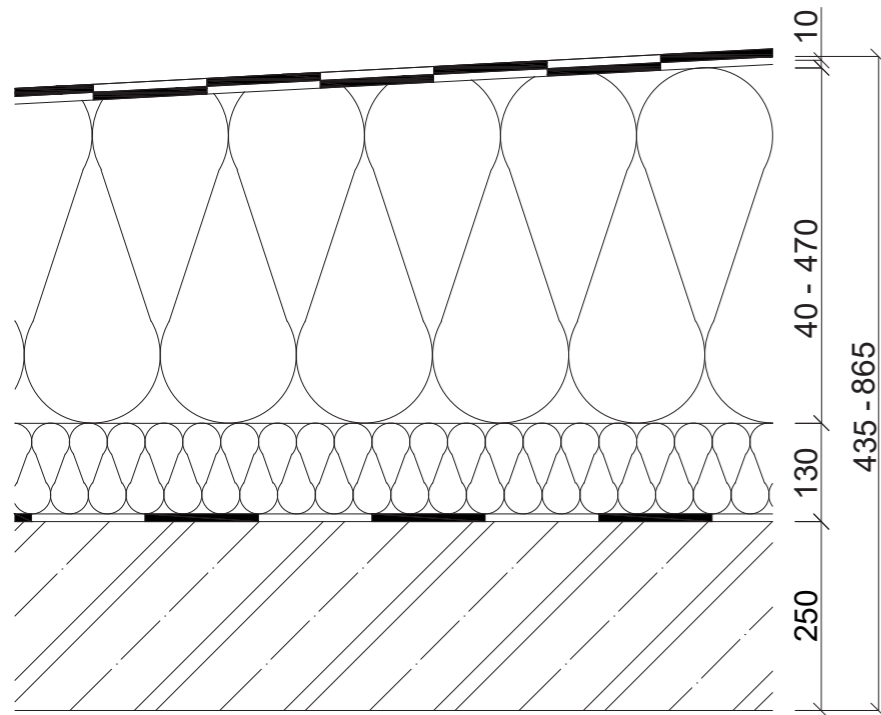


+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daniel White	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Architektonicko stavební část	D.1.2.23
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Skladby podlah	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:10
DATUM	MĚŘÍTKO



tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm	<b>P07 – plochá střecha</b>	W/mk	m2K/W	W/m2K
5	hydroizolační asfaltový pás modifikovaný, horní povrch břidličný posyp	0,210	0,024	
5	asfaltový pás samolepící modifikovaný	0,210	0,024	
	separační podložka			
40 - 470	tepelná izolace EPS 100 spádové klíny	0,037	1,081	
130	tepelná izolace EPS 100	0,037	3,514	
5	asfaltový pás s hliníkovou vložkou	0,210	0,024	
250	nosná ŽB deska	1,430	0,175	
	interiérová omítka			
<b>435 - 865</b>	<b>tloušťka skladby celkem</b>			
poznámky	u spádové vrstvy uvažována nejmenší hodnota TI	Součinitel prostupu tepla střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně		
		U výpočtová	4,841	<b>0,207</b>
		Un požadované		0,240
		Urec doporučená		0,160
		Upas pro pasivní		0,150 až 0,100

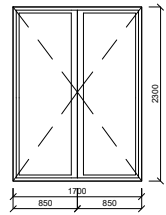
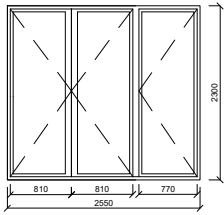
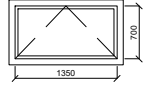


+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daniel White	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Architektonicko stavební část	D.1.2.23
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Skladby podlah	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:10
DATUM	MĚŘÍTKO

TABULKA OKEN (3 VYBRANÉ PRVKY)					
OZNAČENÍ	ŠÍŘKA	VÝŠKA	SCHÉMA M 1:100	POPIS	POČET
O1	1700	2300		OKNO JÁNOŠÍK RAND MATERIÁL: BOROVICE POVRCHOVÁ ÚPRAVA: MATNÝ LAK ZASKLENÍ: IZOLAČNÍ TROJSKLO KOVÁNÍ: ELOXOVANÝ HLINÍK MONTÁŽ: PŘEDSAZENÁ  U= 0,83 W/m2K	84
O2	2550	1700		FRANCOUZSKÉ TROJKŘÍDLÉ OKNO DO OBYTNÝCH MÍSTNOSTÍ. CELODŘEVĚNÉ OKNO JÁNOŠÍK RAND S IZOLAČNÍM TROJSKLEM, RÁM 80x80 mm. PŘEDSAZENÁ MONTÁŽ.  U= 0,83 W/m2K	12
O4	1350	700		OKNO SCHUCO MATERIÁL: LAKOVANÝ HLINÍK ZASKLENÍ: IZOLAČNÍ TROJSKLO KOVÁNÍ: NEREZ MONTÁŽ: DO LOPu U= 0,9 W/m2K	2

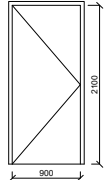
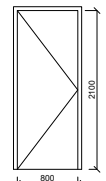
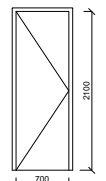


+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daniel White	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Architektonicko stavební část	D.1.2.24
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Tabulka oken	A3
Obsah výkresu	FORMÁT
5/2023	1:100
DATUM	MĚŘÍTKO

TABULKA DVEŘÍ (3 VYBRANÉ PRVKY)					
OZNAČENÍ	ŠÍŘKA	VÝŠKA	SCHÉMA M 1:100	POPIS	POČET
D5	900	2100		VSTUPNÍ DVEŘE DO BYTŮ. MATERIÁL: LEPENÝ MASIV, SMRK POVRCHOVÁ ÚPRAVA: MATNÝ LAK ZÁRUBEŇ: BEZFALCOVÁ KOVÁNÍ: ELOXOVANÝ HLINÍK	L:8 P:8
D4	800	2100		INTERIÉROVÉ DVEŘE, OBSLUŽNÉ MATERIÁL: ODLEHČENÁ DTD DESKA POVRCHOVÁ ÚPRAVA: CPL LAMINÁT, ŠEDÁ ZÁRUBEŇ: BEZFALCOVÁ KOVÁNÍ: NEREZOVÉ	L:21 P:19
D6	700	2100		INTERIÉROVÉ DVEŘE UVNITŘ BYTŮ MATERIÁL: ODLEHČENÁ DTD DESKA POVRCHOVÁ ÚPRAVA: CPL LAMINÁT, BÍLÁ ZÁRUBEŇ: BEZFALCOVÁ KOVÁNÍ: ELOXOVANÝ HLINÍK	L:24 P:16



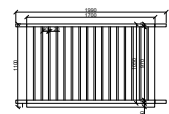
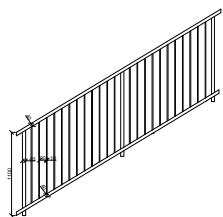
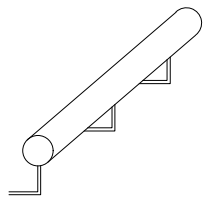
+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

### BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daniel White	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Architektonicko stavební část	D.1.2.25
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Tabulka dveří	A4
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:100
DATUM	MÉRITKO



TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ (3 VYBRANÉ PRVKY)			
OZNAČENÍ	SCHÉMA M 1:100	POPIS	POČET
Z1		VENKOVNÍ ZÁBRADLÍ U FRANCOUZSKÉHO OKNA, NEREZOVÉ, VÝŠKA 1100 mm. PRVKY: VODOROVNÁ HORNÍ A SPODNÍ TYČ, PRŮMĚR 40 mm, SVISLÉ SLOUPKY O PRŮMĚRU 20 mm, OSOVÝ ROZESTUP 100 mm	96
Z2		ZÁBRADLÍ NA SCHODIŠTI, NEREZOVÁ OCEL LEŠTĚNÁ. VÝŠKA 1100 mm. PRVKY: HORNÍ MADLO A SPODNÍ TYČ, PRŮMĚR 40 mm. SVISLÉ NOSNÉ TYČE, PRŮMĚR 40 mm. SVISLÉ SLOUPKY O PRŮMĚRU 20 mm.	10
Z4	M 1:10 	MADLO NA SCHODIŠTI MEZI PŘÍZEMÍM A PODZEMÍM GÁLIE. NEREZOVÁ TRUBKA LEŠTĚNÁ, PRŮMĚR 50 mm. VÝŠKA MADLA 1100 mm.	1

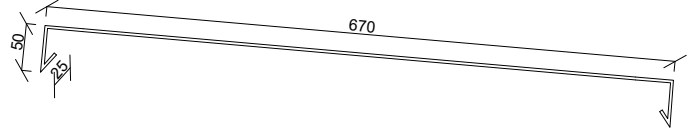
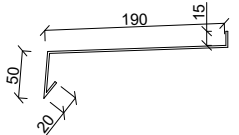
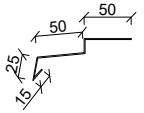


+/- 0.000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

### BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daniel White	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Architektonicko stavební část	D.1.2.26
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Tabulka zámečnických prvků	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMAT
5/2023	1:100
DATUM	MĚŘÍTKO

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ (3 VYBRANÉ PRVKY)				
OZNAČENÍ	ÚČEL	SCHÉMA M 1:5	POPIS	MNOŽSTVÍ
K1	OPLECHOVÁNÍ ATIKY		ELOXOVANÝ HLINÍK TL. 3 mm	100 m
K2	PARAPETNÍ PLECH FRANCOUZSKÉHO OKNA		ELOXOVANÝ HLINÍK TL. 2 mm	163,2 m
K3	OKAPNIČKA NA LODŽII		ELOXOVANÝ HLINÍK TL. 2 mm	30,6 m

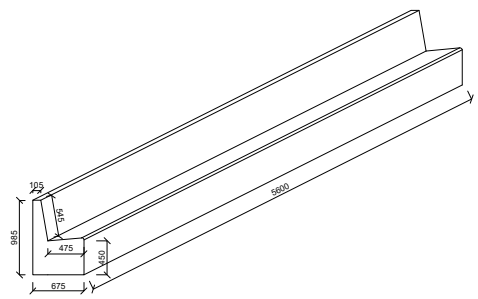
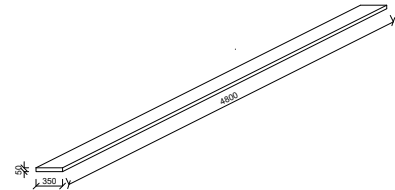
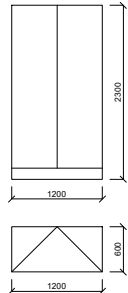


+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daniel White	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Architektonicko stavební část	D.1.2.27
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Tabulka klempířských prvků	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:5
DATUM	MĚŘITKO

TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ (3 VYBRANÉ PRVKY)		
OZNAČENÍ	SCHÉMA M 1:100	POPIS
T1		BAROVÁ LAVICE, MATERIÁL DUB MASIV, LEPENÝ. POVRCHOVÁ ÚPRAVA LESKLÝ TRANSPARENTNÍ LAK
T2		VYVÝŠENÝ BAROVÝ PULT MATERIÁL DUBOVÝ MASIV LEPENÝ POVRCHOVÁ ÚPRAVA LESKLÝ TRANSPARENTNÍ LAK
T3		VESTAVĚNÁ ŠATNÍ SKŘÍŇ KONSTRUKCE PŘEKLIŽKOVÁ POVRCHOVÁ ÚPRAVA DÝHA MATNÁ



+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

### BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.

prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

ÚSTAV

VEDOUcí PRÁCE

Daniel White

Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.

VYPRACOVAL

KONZULTANT

Architektonicko stavební část

D.1.2.28

ČÁST

ČÍSLO VÝKRESU

Tabulka truhlářských prvků

A3

OBSAH VÝKRESU

FORMAT

5/2023

1:100

DATUM

MĚŘÍTKO



## **D.2**

# **Stavebně konstrukční řešení**

Název projektu: Bytový dům Petrohradská  
Umístění stavby: Praha - Vršovice  
Vedoucí projektu: prof. Ing. arch Miroslav Cikán  
Konzultant: Ing. Miloslav Smutek Ph.D.  
Ústav: 15127, Ústav navrhování I.  
Vypracoval: Daniel White  
Datum: 5/2023

Obsah:

D.2.1 Technická zpráva

- 1.1 Popis stavby
- 1.2 Konstrukční systém
- 1.3 Popis svislých konstrukcí
- 1.4 Popis vodorovných konstrukcí
- 1.5 Základové poměry
- 1.6 Klimatické podmínky

2. Statický výpočet

3. Výkresová část

- 3.1 Výkres tvaru 1PP
- 3.2 Výkres tvaru 1NP
- 3.3 Výkres tvaru 2NP - typické podlaží

## 1. Technická zpráva

### 1.1 Popis stavby

Jedná se o multifunkční dům v Praze Vršovicích, kde převažuje bytová funkce. V přízemí je v jedné polovině menší gastro provoz a ve druhé polovině výstavní prostor – galerie, která zasahuje do podzemního podlaží. Dům má 5 nadzemních a 1 podzemní podlaží a nachází se v něm 16 bytových jednotek. Dům je volně stojící a je součástí plánovaného souboru pěti novostaveb na brownfieldu vymezen ulicemi Vršovická, Petrohradská a meandrem Botiče. V rámci návrhu se počítá s kultivací veřejných prostranství mezi domy a výsadbou zeleně. Terén je rovinatý, objekt se nachází v nadmořské výšce 201,5 m.n.m bpv. Západní průčelí domu lícuje s hranou chodníku Petrohradské ulice. Nosné konstrukce jsou z monolitického železobetonu. Fasáda je v přízemí řešena jako lehký obvodový plášť. Ve vyšších patrech jsou obvodové stěny kontaktně zatepleny deskami z minerálních vláken, povrchová úprava je strukturovaná omítka. Střecha je plochá, nepochozí.

### 1.2 Konstrukční systém

V přízemí je navržen sloupový systém doplněn o vnitřní ztužující stěny. V běžných podlažích je navržen podélný stěnový systém, v suterénu je navržen kombinovaný systém obvodových stěn a sloupů. Založení stavby je navrženo z vodonepropustného betonu formou tzv. bílé vany. Při východním průčelí stavby je navrženo ztužující a komunikační jádro, které probíhá přes všechna podlaží.

### 1.3 Popis svislých konstrukcí

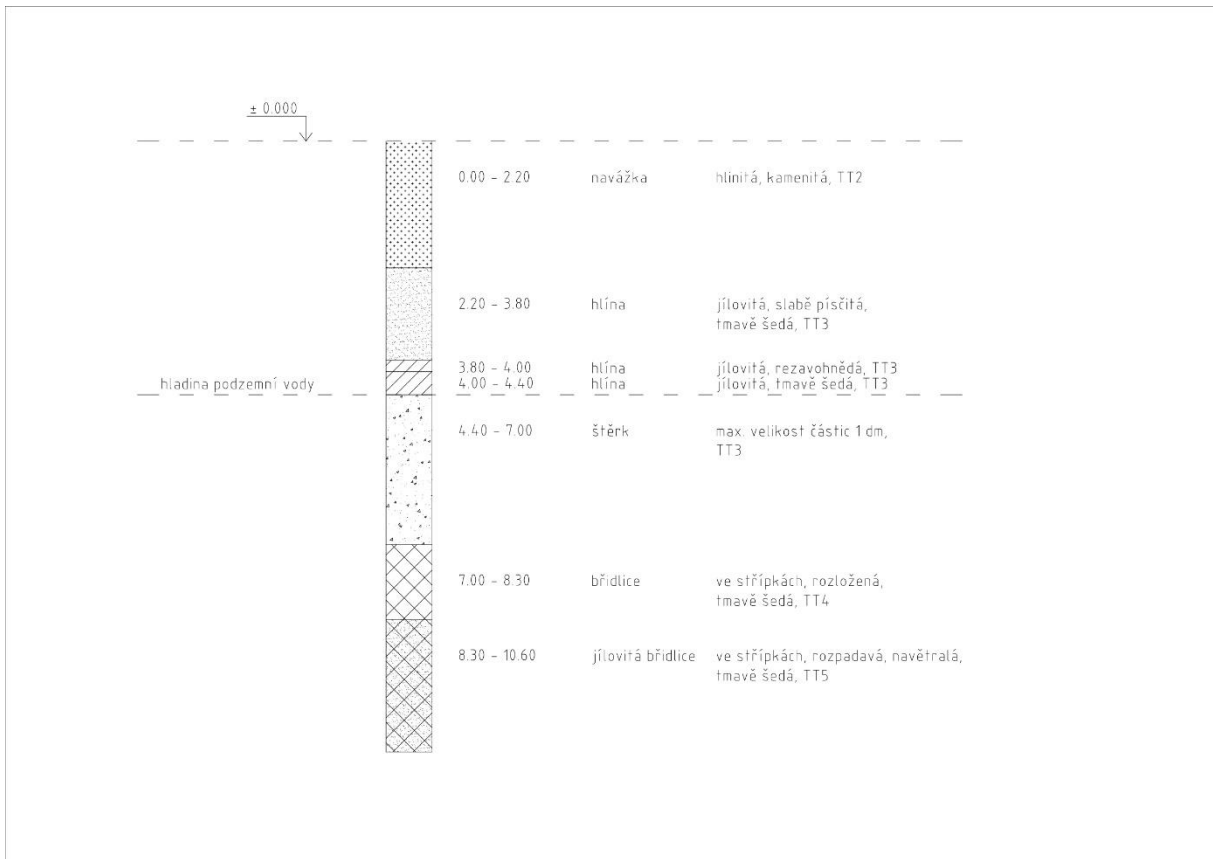
V přízemí jsou navrženy kruhové sloupy o průměru 400 mm, bez hlavice, z monolitického železobetonu C 30/37, XC2, CI 0,2,  $D_{max}$  22. U sloupů při obvodu stavby, které se nacházejí ve venkovním prostředí je navržen prvek k přerušení tepelného mostu Schöck Sconnex typ P a to na horním i spodním líci sloupu. V suterénu se nacházejí dva vnitřní sloupy z téhož betonu, jejich průměr je 450 mm. Nosné stěny ve všech patrech, kromě suterénu jsou navrženy z monolitického železobetonu C 30/37, XC2, CI 0,2,  $D_{max}$  22. Obvodové stěny, stěny tuhého jádra a ztužující stěny v přízemí mají tloušťku 250 mm, mezibytové stěny mají tloušťku 200 mm. Obvodové stěny v suterénu jsou součástí základové konstrukce tzv. bílé vany, jsou navrženy z vodostavebního monolitického železobetonu C 45/55, XA1, CI 0,2,  $D_{max}$  22 o tloušťce 300 mm.

### 1.4 Popis vodorovných konstrukcí

Všechny stropní desky, vč střešní desky jsou navrženy jako monolitické železobetonové C 30/37, XC2, CI 0,2,  $D_{max}$  22 o tloušťce 250 mm. Základová deska je součástí základové konstrukce tzv. bílé vany, je zhotovena z vodostavebního monolitického železobetonu C 45/55, XA1, CI 0,2,  $D_{max}$  22 o tloušťce 600 mm. Konstrukce schodiště a podest jsou železobetonové, prefabrikované, osazené na ozub.

### 1.5 Základové poměry

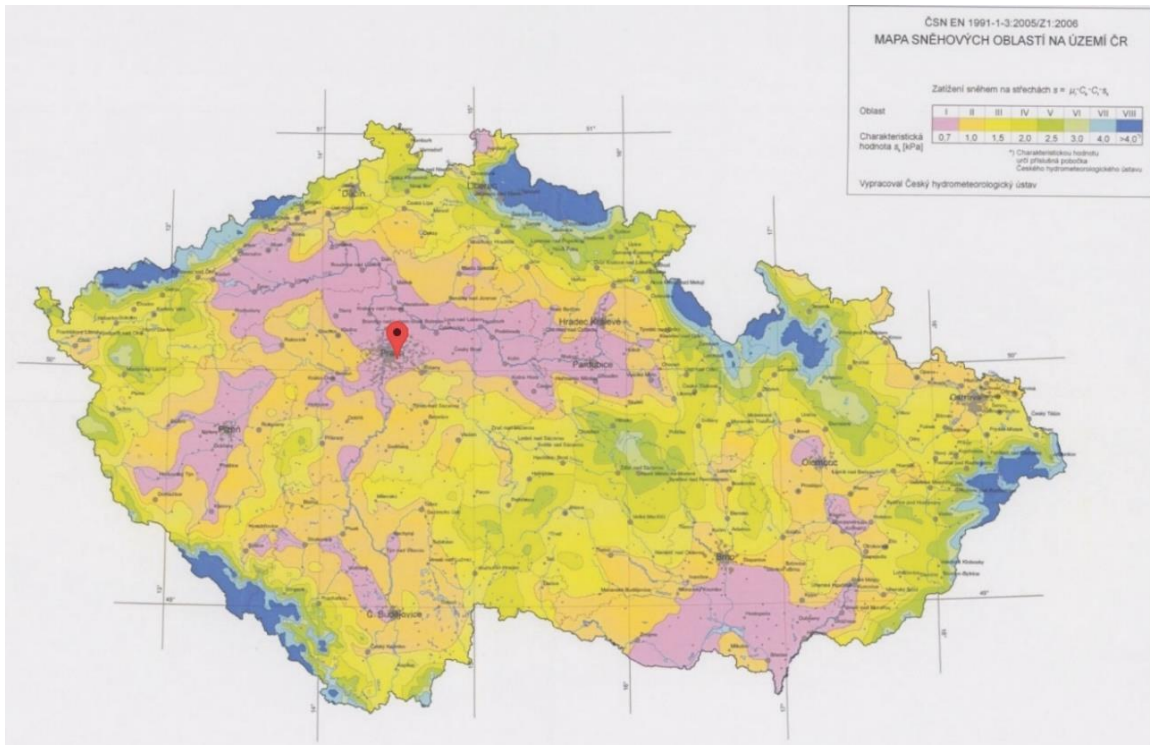
Geologický profil byl zjištěn z vrtu č. 495594. Hladina podzemní vody je v hloubce 4,4 m. Úroveň terénu  $+0,000 = 201,5$  m.n.m. Bpv. Základová spára domu je umístěna do hloubky 4,4 m. Je tak schválně zvolena, aby dům byl založen do únosnější štěrkové vrstvy. Zároveň je v této hloubce hladina podzemní vody, která může v čase kolísat a může se při povodních zvyšovat. I vzhledem k nedalekému potoku Botiči je zvoleno založení formou tzv. bílé vany.



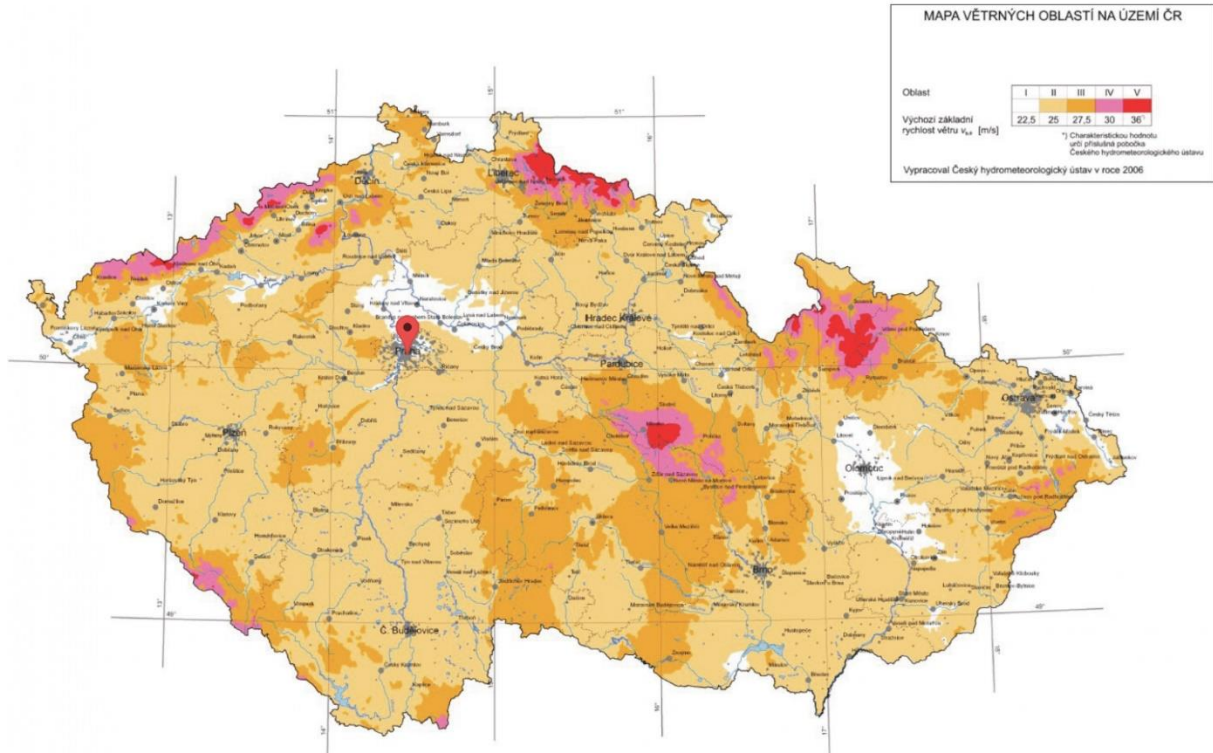
## 1.6 Klimatické podmínky

Místo stavby: Praha, Vršovice

Sněhová oblast: I.



Větrná oblast: II. Výchozí rychlost větru: 25 m/s





## 2. Statický výpočet

### Návrh a posouzení protlačení sloupu

VRSTVA	TLOUŠŤKA [m]	OBJ. TÍHA [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	y <sub>M</sub>	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
asfaltové pásy	0,01	27	0,27	1,35	0,365
tepelná izolace EPS 100	0,6	0,23	0,138	1,35	0,186
ŽB stropní deska	0,25	25	6,25	1,35	8,438
<b>CELKEM g</b>			<b>6,658</b>		<b>8,989</b>

ÚČEL	OBLAST	qk [kN/m <sup>2</sup> ]	y <sub>M</sub>	qd [kN/m <sup>2</sup> ]
sněhové zatížení	I.	0,56	1,5	0,84
střechy nepřístupné s výjimkou údržby		1	1,5	1,5
<b>CELKEM q</b>		<b>1,56</b>		<b>2,34</b>

<b>CELKEM g+q</b>			<b>8,218</b>		<b>11,329</b>
-------------------	--	--	--------------	--	---------------

VRSTVA	TLOUŠŤKA [m]	OBJ. TÍHA [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	y <sub>M</sub>	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
parketové vlysy	0,021	7	0,147	1,35	0,198
betonová mazanina	0,055	22	1,21	1,35	1,634
akustická izolace	0,06	0,14	0,008	1,35	0,011
tepelná izolace EPS 100	0,06	0,23	0,014	1,35	0,019
ŽB stropní deska	0,25	25	6,25	1,35	8,438
<b>CELKEM g</b>			<b>7,629</b>		<b>10,3</b>

ÚČEL	KATEGORIE	qk [kN/m <sup>2</sup> ]	y <sub>M</sub>	qd [kN/m <sup>2</sup> ]
obytné plochy	A	1,5	1,5	2,25
<b>CELKEM q</b>		<b>1,5</b>		<b>2,25</b>

<b>CELKEM g+q</b>			<b>9,129</b>		<b>12,55</b>
-------------------	--	--	--------------	--	--------------

VRSTVA	TLOUŠŤKA [m]	OBJ. TÍHA [kN/m <sup>3</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	y <sub>M</sub>	gd [kN/m <sup>2</sup> ]
epoxidová stěrka	0,002	13	0,026	1,35	0,035
betonová mazanina	0,068	22	1,5	1,35	2,02
akustická izolace	0,13	0,14	0,018	1,35	0,025
ŽB stropní deska	0,25	25	6,25	1,35	8,438
<b>CELKEM g</b>			<b>7,794</b>		<b>10,518</b>

ÚČEL	KATEGORIE	qk [kN/m <sup>2</sup> ]	y <sub>M</sub>	qd [kN/m <sup>2</sup> ]
shromažďovací plochy	C1	3	1,5	4,5
<b>CELKEM q</b>		<b>3</b>		<b>4,5</b>

<b>CELKEM g+q</b>			<b>10,794</b>		<b>15,018</b>
-------------------	--	--	---------------	--	---------------

## Protlačení sloupu v 1NP

zatěžovací plocha sloupu: 65,61 m<sup>2</sup>

třída betonu: C 30/37

výztuž: ocel B500 Ø 12 mm

tloušťka desky: 0,25 m

průměr kulatého sloupu: 0,4 m

$f_{ck} = 30\text{MPa}$

$f_{cd} = f_{ck}/1,5 = 20\text{MPa}$

Protlačení u obvodu  $u_0$

$$V_{ED0} \leq V_{RDmax}$$

$$(\beta \cdot V_{ED})/d_{eff} \cdot u_0 \leq 0,4 \cdot v \cdot f_{cd}$$

$V_{ED}$ ... návrhové zatížení posuzovaného podlaží,  $V_{ED} = 15,018 \cdot 65,61 = 985,331\text{ kN}$

$u_0$ ... obvod průřezu podpory pod deskou,  $u_0 = 2\pi r = 1,256\text{ m}$

$\beta$ ... součinitel polohy sloupu, středový sloup,  $\beta = 1,15$

$d_{eff}$ ... účinná výška desky,  $d_{eff} = 0,235\text{ m}$

$$v = 0,6 \cdot (1 - (f_{ck}/250)) = 0,528$$

$$V_{ED0} = (\beta \cdot V_{ED})/d_{eff} \cdot u_0 = (1,15 \cdot 985,331)/0,235 \cdot 1,256 = 3841,12\text{ kPa} = 3,84112\text{ MPa}$$

$$V_{RDmax} = 0,4 \cdot v \cdot f_{cd} = 0,4 \cdot 0,528 \cdot 20 = 4,224\text{ MPa}$$

**$V_{ED0} = 3,84112\text{ MPa} < V_{RDmax} = 4,224\text{ MPa}$ ... VYHOVÍ**

Protlačení u obvodu  $u_1$

$$V_{ED1} \leq V_{RDc}$$

$$(\beta \cdot V_{ED})/d_{eff} \cdot u_1 \leq C_{RDC} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_l \cdot f_{ck})^{1/3}$$

$V_{ED}$ ... návrhové zatížení posuzovaného podlaží,  $V_{ED} = 15,018 \cdot 65,61 = 985,331\text{ kN}$

$u_1$ ... obvod sloupu zvětšený o 2d,  $u_1 = 2\pi(r+2d) = 6,28\text{ m}$

$\beta$ ... součinitel polohy sloupu, středový sloup,  $\beta = 1,15$

$d_{eff}$ ... účinná výška desky,  $d_{eff} = 0,235\text{ m}$

$$C_{RDC} = 0,12$$

$$k = 1 + \sqrt{200/d_{eff}} = 30,172$$

$$\rho_l = A/d_{eff} = 4,52 \cdot 10^{-4}/0,235 = 1,924 \cdot 10^{-3}\text{ A... plocha výztuže}$$

$$V_{ED1} = (\beta \cdot V_{ED})/d_{eff} \cdot u_1 = (1,15 \cdot 985,331)/0,235 \cdot 6,28 = 767,704\text{ kPa} = 0,767709\text{ MPa}$$

$$V_{RDc} = C_{RDC} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_l \cdot f_{ck})^{1/3} = 0,12 \cdot 30,172 \cdot (100 \cdot 1,924 \cdot 10^{-3} \cdot 30)^{1/3} = 6,195\text{ MPa}$$

**$V_{ED1} = 0,767709\text{ MPa} < V_{RDc} = 6,195\text{ MPa}$ ... VYHOVÍ**

Protlačení sloupu do základové patky

zatěžovací plocha sloupu: 65,61 m<sup>2</sup>

třída betonu: C 45/55

výztuž: ocel B500 Ø 18 mm

tloušťka desky: 0,6 m

průměr kulatého sloupu: 0,45 m

$f_{ck} = 45 \text{ MPa}$

$f_{cd} = f_{ck}/1,5 = 39,13 \text{ MPa}$

Protlačení u obvodu  $u_0$

$$V_{ED0} \leq V_{RDmax}$$

$$(\beta \cdot V_{ED})/d_{eff} \cdot u_0 \leq 0,4 \cdot v \cdot f_{cd}$$

$$V_{ED} \dots \text{návrhové zatížení na základovou patku v zatěžovací ploše sloupu, } V_{ED} = (11,329 + 4 \cdot 12,55 + 15,018) \cdot 65,61 = 5022,249 \text{ kN}$$

$$u_0 \dots \text{obvod průřezu podpory pod deskou, } u_0 = 2\pi r = 1,413 \text{ m}$$

$$\beta \dots \text{součinitel polohy sloupu, středový sloup, } \beta = 1,15$$

$$d_{eff} \dots \text{účinná výška desky, } d_{eff} = 0,58 \text{ m}$$

$$v = 0,6 \cdot (1 - (f_{ck}/250)) = 0,492$$

$$V_{ED0} = (\beta \cdot V_{ED})/d_{eff} \cdot u_0 = (1,15 \cdot 5022,249)/0,58 \cdot 1,413 = 7043,398 \text{ kPa} = 7,043938 \text{ MPa}$$

$$V_{RDmax} = 0,4 \cdot v \cdot f_{cd} = 0,4 \cdot 0,492 \cdot 39,13 = 7,701 \text{ MPa}$$

$$V_{ED0} = 7,043938 \text{ MPa} < V_{RDmax} = 7,701 \text{ MPa} \dots \text{VYHOVÍ}$$

Protlačení u obvodu  $u_1$

$$V_{ED1} \leq V_{RDc}$$

$$(\beta \cdot V_{ED})/d_{eff} \cdot u_1 \leq C_{RDC} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_l \cdot f_{ck})^{1/3}$$

$$V_{ED} \dots \text{návrhové zatížení na základovou patku v zatěžovací ploše sloupu, } V_{ED} = (11,329 + 4 \cdot 12,55 + 15,018) \cdot 65,61 = 5022,249 \text{ kN}$$

$$u_1 \dots \text{obvod sloupu zvětšený o } 2d, u_1 = 2\pi(r+2d) = 7,065 \text{ m}$$

$$\beta \dots \text{součinitel polohy sloupu, středový sloup, } \beta = 1,15$$

$$d_{eff} \dots \text{účinná výška desky, } d_{eff} = 0,58 \text{ m}$$

$$C_{RDC} = 0,12$$

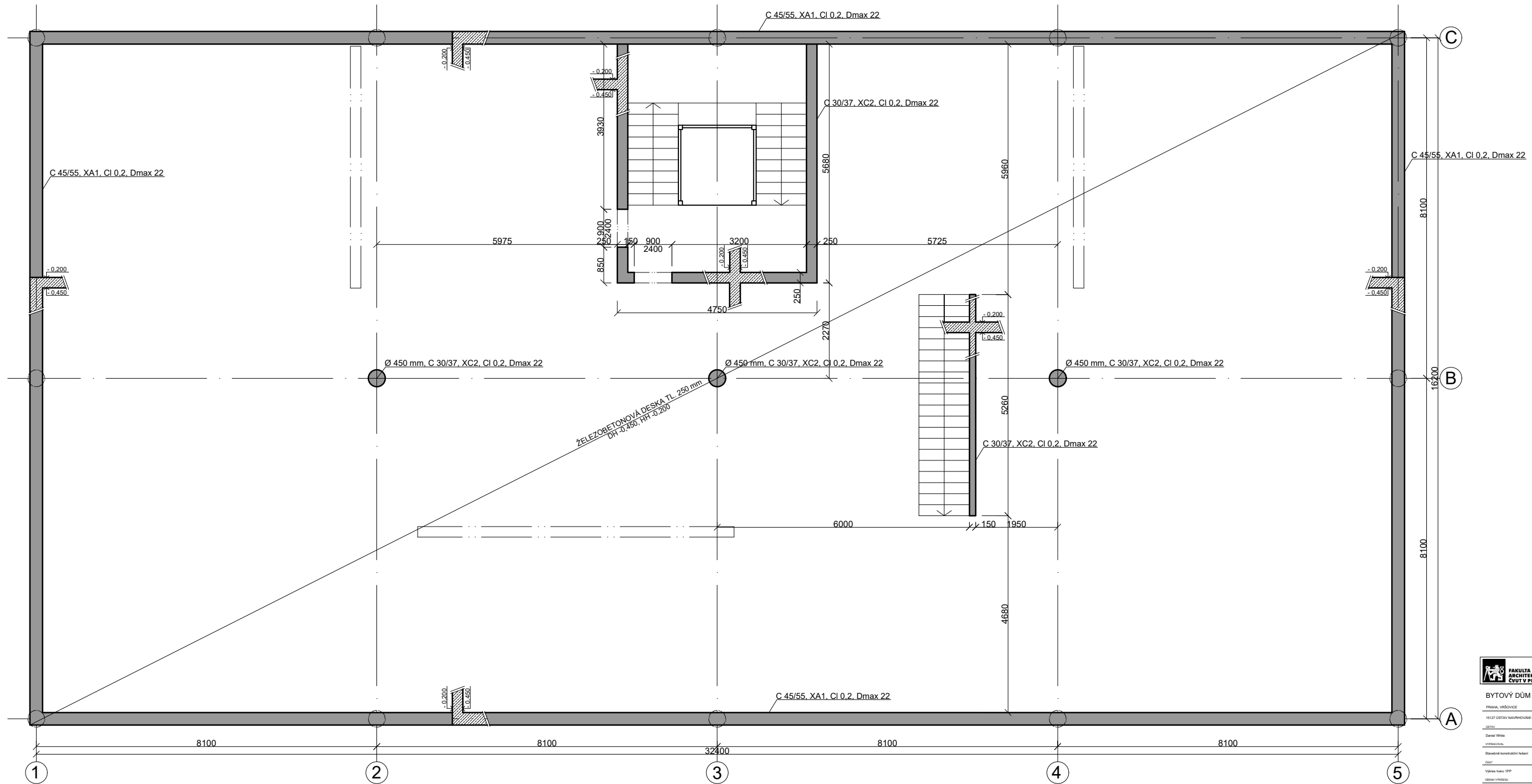
$$k = 1 + \sqrt{200/d_{eff}} = 19,57$$

$$\rho_l = A/d_{eff} = 1,02 \cdot 10^{-3}/0,58 = 1,75 \cdot 10^{-3} \text{ A} \dots \text{plocha výztuže}$$

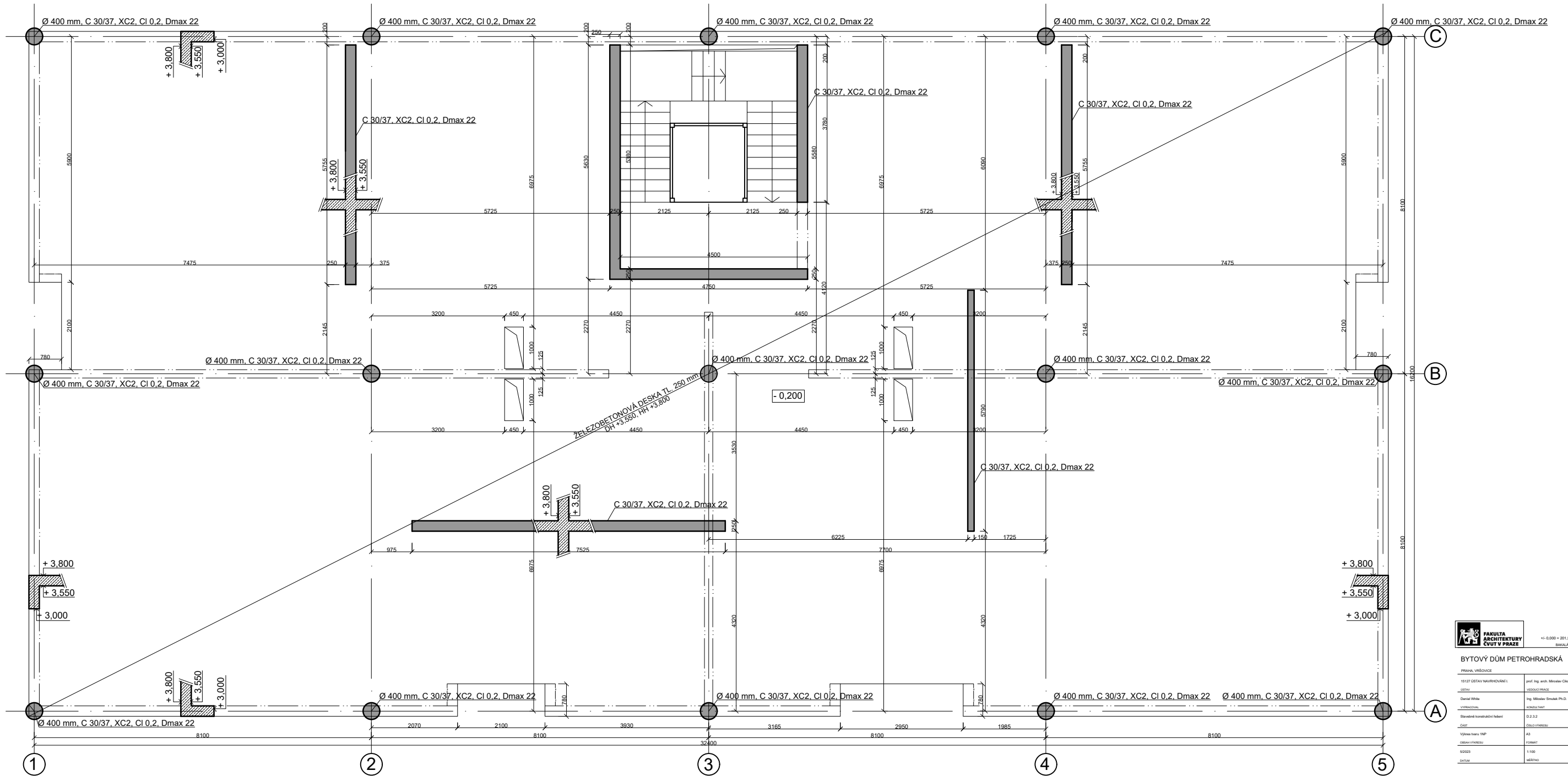
$$V_{ED1} = (\beta \cdot V_{ED})/d_{eff} \cdot u_1 = (1,15 \cdot 5022,249)/0,58 \cdot 7,065 = 1409,367 \text{ kPa} = 1,409367 \text{ MPa}$$

$$V_{RDc} = C_{RDC} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_l \cdot f_{ck})^{1/3} = 0,12 \cdot 19,57 \cdot (100 \cdot 1,75 \cdot 10^{-3} \cdot 45)^{1/3} = 4,673 \text{ MPa}$$

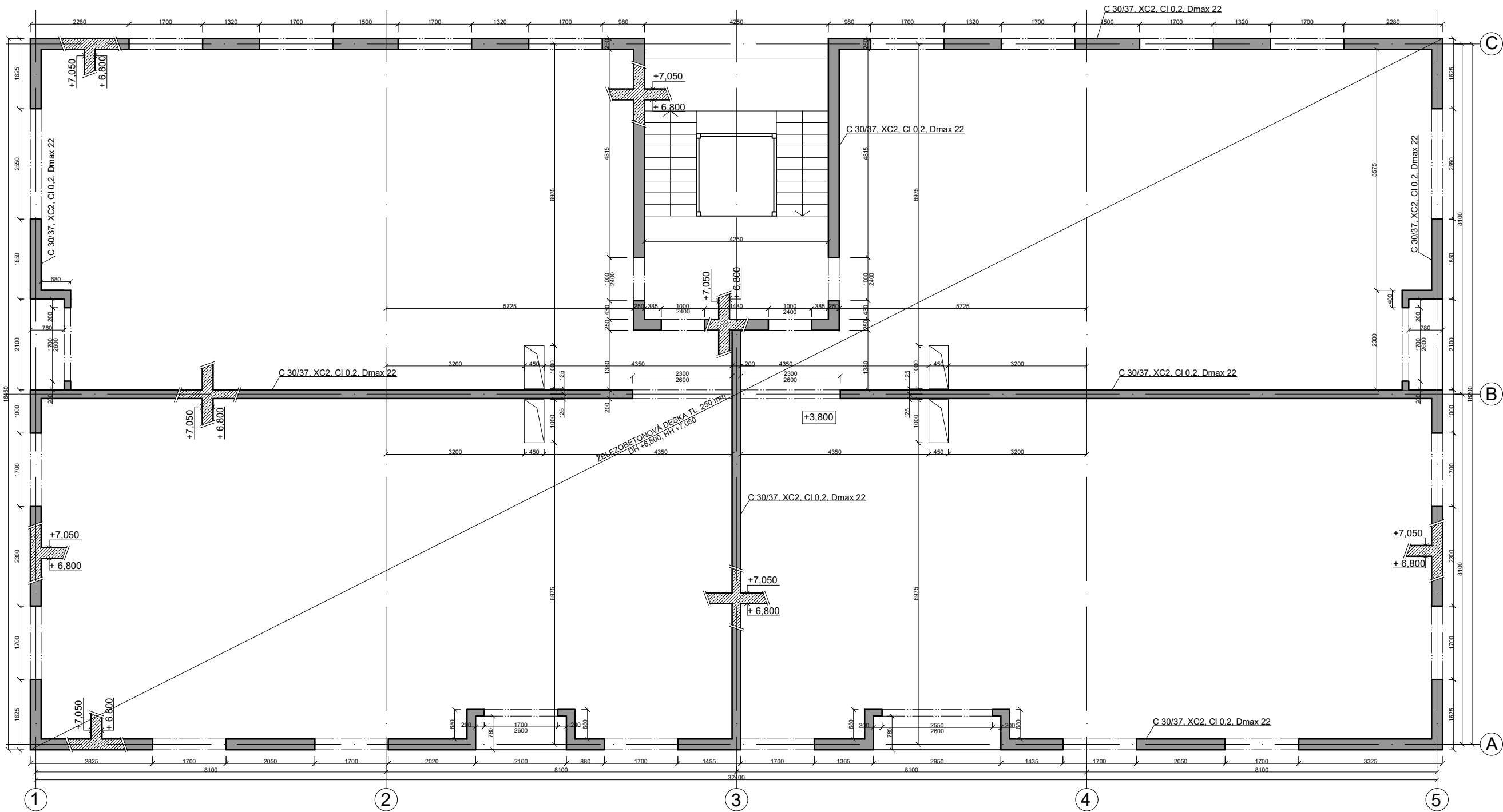
$$V_{ED1} = 1,409367 \text{ MPa} < V_{RDc} = 4,673 \text{ MPa} \dots \text{VYHOVÍ}$$



<b>BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ</b>	
PRÁHA, VŘESOVCE	
15127 ÚSTAV NAUČIVOJÁME I	prof. Ing. arch. Miroslav Čížek
ÚSTAV	ARCHITECT PRAGUE
Daniel White	Ing. Miroslav Šmátek Ph.D.
VYKONAVATEL	ARCHITECT
Stavěcí technický název	D.2.3.1
ČÁST	ÚSTAV VÝKRESŮ
Výška úrovně FFP	A3
Oblast výkresu	FOMAT
ŠKEDS	1:100
Datum	08/2010



<b>BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ</b>	
PRÁHA, VŘEŠOVICE	
19327 ÚSTAV NÁVRHOVÁNÍ I	prof. Ing. arch. Miroslav Čížek
DĚLÁNÍ PRÁCE	VOJTECH VŘEŠOVICE
Stavební konzultativní ústav	0.2.2.2
Výška krasu NAP	A3
OBRÁZKY VÝKRESU	1:100
SOUŠTĚ	1:100
ÚVODNÍ	1:100



<b>BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ</b>	
PRŮKRES VĚŠOVCE	proj. Ing. arch. Miroslav Čáslav
18127 ÚSTAV NEUSTOJIVÁNÍ	VEDOUcí PRŮKRESU
DOKUD. VÝKRES	Ing. Miroslav Šmátek Ph.D.
UNIVERZITA	KONTROLAČÍ
Stavěná konstrukční část	D.2.3.3
Část	OBECNÝ VÝKRES
Výkres zprac. ZP - typická podoba	A1
Obsah výkresu	Formát
ŠKED	1:100
Datum	14.07.2015



## **D.3**

# **Požárně bezpečnostní řešení stavby**

Název projektu: Bytový dům Petrohradská  
Umístění stavby: Praha - Vršovice  
Vedoucí projektu: prof. Ing. arch Miroslav Cikán  
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová Ph.D.  
Ústav: 15127, Ústav navrhování I.  
Vypracoval: Daniel White  
Datum: 5/2023

Obsah:

### D.3.1 Technická zpráva

- 1.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování
- 1.2 Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě
- 1.3 Rozdělení prostoru do požárních úseků
- 1.4 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků
- 1.5 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti
- 1.6 Zhodnocení navržených stavebních hmot
- 1.7 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení
- 1.8 Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům
- 1.9 Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst
- 1.10 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch
- 1.11 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky
- 1.12 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby
- 1.13 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot
- 1.14 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- 1.15 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

### D.3.2 Seznam příloh

Výpočtová část

- 2.1 Příloha A – Výpočet obsazení objektu osobami

Výkresová část

- 2.2 Koordinační situace
- 2.3 Půdorys typického podlaží



## 1.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování

- [1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
- [2] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);
- [3] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
- [4] ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);
- [5] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);
- [6] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;

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

### Popis navrhovaného stavu objektu

Jedná se o novostavbu bytového domu s bistro a galerií v přízemí. Dům se nachází v ul. Petrohradská v Praze-Vršovicích. Dům má 5 nadzemních a 1 podzemní podlaží. V domě se nachází celkem 16 bytových jednotek. Dům je součástí plánovaného souboru pěti novostaveb, objekt je volně stojící. Nosné konstrukce jsou železobetonové monolitické. Konstrukční systém je sloupový v 1NP a stěnový ve všech ostatních podlažích. Obvodová stěna je v 1NP lehký obvodový plášť a ve vyšších patrech nosná ŽB stěna s kontaktním zateplovacím systémem a omítanou povrchovou úpravou. Střecha je plochá, nepochozí. Jako izolační materiály jsou použity desky z minerálních vláken pro obvodové stěny v běžných podlažích, EPS pro podlahy a střechu, XPS pro spodní stavbu a PIR desky ve speciálních případech. Zastavěná plocha činí 559,4 m<sup>2</sup>. Výška objektu 17,55 m je na horním líci atiky.

Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Požární výška objektu:  **$h = 13,75 \text{ m}$** .

Konstrukční systém objektu: nehořlavý

### Koncepce řešení objektu z hlediska PO

V 1NP a 1PP je navrženo SHZ – sprinklery. Tím se eliminuje nutnost použití požárního zasklení po obvodě 1NP při zachování požární bezpečnosti stavby. Do CHÚC A je navrženo 1 PHP na každé patro.

## 1.3 Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

V rámci objektu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu normou ČSN [73 0802]. Navrhovaný objekt je rozdělen do 22 požárních úseků. V 1NP je samostatným požárním úsekem bistro a galerie, vč. zázemí. Tento požární úsek zasahuje částečně do 1PP.

Samostatné požární úseky jsou také domovní sklepy, kolárna, technické zázemí a místnost pro odpady. Ve 2NP-5NP se nachází dohromady 16 bytů, každý z nich tvoří samostatný PÚ. 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 všechny byty s venkovním prostorem. 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].

PODLAŽÍ	OZN. PÚ	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
1NP, 1PP	P.1.01/N.1.01 - II.	bistro + galerie	577,4
1NP	N.1.02 - I.	kolárna	20,1
1NP	N.1.03 - I.	odpadní nika	2,9
1PP	P.1.02 -III.	sklepní kóje	98
	P.1.03 -III.	technické zázemí	173,7
2NP	N.2.01 -III.	byt 4+kk typ A	100,8
	N.2.02 -III.	byt 4+kk typ A	100,8
	N.2.03 -III.	byt 4+kk typ B	122,4
	N.2.04 -III.	byt 4+kk typ B	122,4
3NP	N.3.01 -III.	byt 4+kk typ A	100,8
	N.3.02 -III.	byt 4+kk typ A	100,8
	N.3.03 -III.	byt 4+kk typ B	122,4
	N.3.04 -III.	byt 4+kk typ B	122,4
4NP	N.4.01 -III.	byt 4+kk typ A	100,8
	N.4.02 -III.	byt 4+kk typ A	100,8
	N.4.03 -III.	byt 4+kk typ B	122,4
	N.4.04 -III.	byt 4+kk typ B	122,4
5NP	N.5.01 -III.	byt 4+kk typ A	100,8
	N.5.02 -III.	byt 4+kk typ A	100,8
	N.5.03 -III.	byt 4+kk typ B	122,4
	N.5.04 -III.	byt 4+kk typ B	122,4
	A - P.1.04/N.5.05 -II.	schodiště - CHÚC A	128,5

1.4 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

#### Požární riziko a SPB

Hodnoty požárního zatížení  $P_v$  [kg/m<sup>2</sup>] pro jednotlivé požární úseky jsou určeny buď výpočtem, nebo z tabulky B.1 ČSN 730802. Hodnoty SPB jsou určeny z tabulky 8 ČSN 730802, na základě předchozího určení požárního zatížení pro daný PÚ.

Výpočet požárního zatížení dle čl 6.2 normy ČSN 730802

**P.1.01:  $P_v = 32,31$  kg/m<sup>2</sup> SPB II.**

$$P_v = p \times a \times b \times c = 40 \times 1,09 \times 1,14 \times 0,65 = 32,31 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{požární zatížení } p = p_n + p_s = 30 + 10 = 40 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{stálé požární zatížení } p_s = 5 + 3 + 2 = 10 \text{ kg/m}^2 \text{ viz. ČSN 730802 tabulka 1}$$

$$\text{nahodilé požární zatížení } p_n = 30 \text{ kg/m}^2 \text{ viz. ČSN 730802 tabulka A}$$

$$\text{součinitel } a = (p_n \times a_n + p_s \times a_s) / (p_n + p_s) = (30 \times 1,15 + 10 \times 0,9) / (30 + 10) = 1,09$$

$$\text{součinitel } b = (S \times k) / (S_0 \times v_{h0}) = (577,4 \times 0,206) / (60 \times \sqrt{3}) = 1,14$$

$$\text{půdorysná plocha } S = 577,4 \text{ m}^2$$

$$\text{součinitel } k = 0,206 \text{ viz. ČSN 730802 příloha E}$$

$$\text{plocha otvorů } S_0 = 60 \text{ m}^2$$

$$\text{výška otvorů } h_0 = 3 \text{ m}$$

$$\text{součinitel } c = 0,65 \text{ viz. ČSN 730802 tabulka 4}$$

Výpočtové požární zatížení zbylých PÚ bylo stanoveno bez průkazu dle s čl.5.1.2 normy ČSN 730833 v souladu s čl. B.1.2. přílohy B normy ČSN 730802.

#### Posouzení velikosti PÚ

Maximální rozměry PÚ dle PD **vyhovují** mezním rozměrům PÚ stanovených dle tab.9 normy ČSN [73 0802] na základě vypočtených hodnot součinitele rychlosti odhořívání  $\alpha$ .

#### Posouzení ekonomického rizika

Ekonomické riziko není posuzováno.

PODLAŽÍ	OZN. PÚ	ÚČEL	PLOCHA [m²]	Pv [kg/m²]	KONSTRUKČNÍ SYSTÉM	SPB	DÉLKA x ŠÍŘKA mezní [m]	DÉLKA x ŠÍŘKA skutečná [m]
1NP, 1PP	P.1.01/N.1.01 - II.	bistro + galerie	577,4	32,31	nehořlavý	II	55 x 36	31,9 x 16,35
1NP	N.1.02 - I.	kolárna	20,1	15	nehořlavý	I	77,5 x 48	5,65 x 4,16
1NP	N.1.03 - I.	odpadní nika	2,9	15	nehořlavý	I	77,5 x 48	2 x 1,9
1PP	P.1.02 -III.	sklepní kóje	98	45	nehořlavý	III	62,5 x 40	14 x 8,18
	P.1.03 -III.	technické zázemí	173,7	45	nehořlavý	III	62,5 x 40	21 x 10,5
2NP	N.2.01 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	45	nehořlavý	III	62,5 x 40	14 x 8,2
	N.2.02 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	45	nehořlavý	III	62,5 x 40	14 x 8,2
	N.2.03 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	45	nehořlavý	III	62,5 x 40	16,3 x 9,75
	N.2.04 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	45	nehořlavý	III	62,5 x 40	16,3 x 9,75
3NP	N.3.01 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	45	nehořlavý	III	62,5 x 40	14 x 8,2
	N.3.02 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	45	nehořlavý	III	62,5 x 40	14 x 8,2
	N.3.03 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	45	nehořlavý	III	62,5 x 40	16,3 x 9,75
	N.3.04 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	45	nehořlavý	III	62,5 x 40	16,3 x 9,75
4NP	N.4.01 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	45	nehořlavý	III	62,5 x 40	14 x 8,2
	N.4.02 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	45	nehořlavý	III	62,5 x 40	14 x 8,2
	N.4.03 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	45	nehořlavý	III	62,5 x 40	16,3 x 9,75
	N.4.04 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	45	nehořlavý	III	62,5 x 40	16,3 x 9,75
5NP	N.5.01 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	45	nehořlavý	III	62,5 x 40	14 x 8,2
	N.5.02 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	45	nehořlavý	III	62,5 x 40	14 x 8,2
	N.5.03 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	45	nehořlavý	III	62,5 x 40	16,3 x 9,75
	N.5.04 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	45	nehořlavý	III	62,5 x 40	16,3 x 9,75
	A - P.1.04/N.5.05 -II.	schodiště - CHÚCA	128,5	-	nehořlavý	II		

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

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jsou kladeny dle tab.12 ČSN 73 0802. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro III.SPB. Ve výkresu (viz. příloha xxx) jsou podrobně vyznačené požadované PO na jednotlivé konstrukce.

#### Požární stěny a požární stropy: PO požadovaná: 60 DP1

Požární stěny v suterénu jsou navrženy jako příčky YTONG klasik 100, PO: EI 120 DP1 **VYHOVÍ**

Požární stěny v 1NP jsou navrženy jako ŽB o tl. 250 mm, PO: REI 60 DP1 (krytí 12 mm) **VYHOVÍ**

Požární mezibytové nosné stěny jsou navrženy jako ŽB o tl. 200 mm, PO: 60 DP1 (krytí 12 mm) **VYHOVÍ**

Požární stropy jsou navrženy jako ŽB deska o tl. 250 mm PO: REI 60 DP1 (krytí 12 mm) **VYHOVÍ**

#### Požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích: PO požadovaná: 15 DP3

Dveře v CHÚC A jsou navrženy jako hliníkové s izolačním trojsklem. Reakce na oheň A1, DP1 **VYHOVÍ**

#### Obvodové stěny: PO požadovaná: 45 DP1

Obvodová stěna v 1PP je navržena jako vodostavební beton o tl. 300 s kontaktním zateplením 150 mm, PO: REI 60 DP1 (krytí 12 mm) **VYHOVÍ**

Obvodová stěna v 1NP je navržena jako lehký obvodový plášť s hliníkovým rámem a izolačním trojsklem bez zvláštní protipožární ochrany. Pro splnění požadavku na protipožární ochranu je navrženo SHZ v podobě sprinklerů **VYHOVÍ**

Obvodová stěna v 2NP-5NP je navržena jako ŽB o tl. 250 mm s kontaktním zateplením o tl. 200 mm, PO: REI 60 DP1 (krytí 12 mm) **VYHOVÍ**

#### Nosné konstrukce střech: PO požadovaná: 30 DP1

Nosná část střešní konstrukce je navržena jako ŽB o tl. 250 mm PO: REI 60 DP1 (krytí 12 mm) **VYHOVÍ**

#### Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu: PO požadovaná: 30 DP1

Vnitřní ztužující ŽB stěny uvnitř PÚ v 1NP jsou navrženy jako ŽB o tl. 250 mm PO: REI 60 DP1 (krytí 12 mm) **VYHOVÍ**

#### Nenosné konstrukce uvnitř PÚ: PO požadovaná: bez požadavku

Nenosné konstrukce uvnitř PÚ jsou navrženy jako YTONG klasik 100, PO: EI 120 DP1 **VYHOVÍ**

#### Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC: PO požadovaná: 15 DP3

Všechna schodiště jsou navržena jako prefabrikovaná železobetonová. PO: R 70 DP1 **VYHOVÍ**

### **Výtahové a instalační šachty:**

Výtahová šachta netvoří samostatný požární úsek, ale je součástí PÚ CHÚC A v souladu s čl. 8.10.3 normy ČSN 730802. Šachta je umístěna do zrcadla dvouramenného schodiště. Šachta je z vnější strany prosklená, třída reakce na oheň A1. Instalační šachty v bytových jednotkách, které slouží pouze pro přívod a odvod do bytů podle normy ČSN 730802 nemusí být řešeny jako samostatné požární úseky.

**VYHOVÍ**

### **Střešní pláště:**

Střešní plášť splňuje podmínky čl. 8.15.1 bod a). Na PO nejsou kladeny nároky

**VYHOVÍ**

#### **1.6 Zhodnocení navržených stavebních hmot**

Fasádu tvoří silikonová omítka BAUMIT SilikonTop, která spadá do nehořlavých materiálů (třída reakce na oheň A1) a má index šíření plamene  $is = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ .

Pro izolace stěn pod úroveň terénu je použito XPS o tloušťce 150 mm (třída reakce na oheň C).

Stěny nad úrovní terénu jsou izolovány pomocí minerální vlny Isover TF profi, o tloušťce 200 mm (třída reakce na oheň A1).

Střechy jsou izolovány pomocí samozhášivého EPS o tloušťce od 170 mm do 470 mm (třída reakce na oheň C).

Požární pásy jsou navrženy na hranicích PÚ a splňují minimální rozměr 900 mm a index šíření plamene  $is = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ .

Budou splněny požadavky požární ochrany pro užívání staveb nebo jejich částí vztahující se k chráněné únikové cestě podle čl. 9.3.3 ČSN 730802.

#### **1.7 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení**

### **Obsazení objektu osobami**

Obsazení objektu osobami z hlediska požární bezpečnosti činí celkem **330 osob**. Z toho 218 osob jsou v přízemních komerčních prostorách a 112 v bytových jednotkách. Podrobná tabulka obsazenosti viz příloha A.

### **Použití a počet únikových cest**

V rámci objektu je navržena jedna CHÚC typu A, která propojuje byty a suterénní prostory (sklepní kóje a technické zázemí domu) s venkovním prostorem. Prostory bistra a galerie jsou navrženy jako NÚC, jelikož přímo sousedí s venkovním prostorem v přízemí a je zde vícero (celkem 8) otvorů, které lze využít k úniku.

### **Odvětrání únikových cest**

CHÚC A je dle požadavku čl. 9.4.2 normy ČSN 730802 odvětrána nuceným větráním. Vp, které odpovídá nejméně 10násobnému objemu vzduchu CHÚC za 1 hodinu.

### **Mezní délky únikových cest**

Mezní délky NÚC jsou určeny dle tabulky 18 ČSN 730802. Mezní délka CHÚC A je dle čl.9.10.5 normy ČSN 730802 rovna 120 m. Skutečné délky únikové cesty z kritického místa vychází u jednotlivých PÚ vždy kratší, než požadovaná mezní délka.

PODLAŽÍ	OZN. PÚ	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	POČET OSOB	MEZNÍ DÉLKA ÚNIKU [m]	SKUTEČNÁ DÉLKA ÚNIKU [m]
1NP, 1PP	P.1.01/N.1.01 - II.	bistro + galerie	577,4	218	45	25,95
1NP	N.1.02 - I.	kolárna	20,1	-	50	4,3
1NP	N.1.03 - I.	odpadní nika	2,9	-		
1PP	P.1.02 -III.	sklepní kóje	98	-	30	13,7
	P.1.03 -III.	technické zázemí	173,7	-	30	21,8
2NP	N.2.01 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	6	25	16,5
	N.2.02 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	6	25	16,5
	N.2.03 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	8	25	21,9
	N.2.04 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	8	25	21,9
3NP	N.3.01 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	6	25	16,5
	N.3.02 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	6	25	16,5
	N.3.03 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	8	25	21,9
	N.3.04 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	8	25	21,9
4NP	N.4.01 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	6	25	16,5
	N.4.02 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	6	25	16,5
	N.4.03 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	8	25	21,9
	N.4.04 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	8	25	21,9
5NP	N.5.01 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	6	25	16,5
	N.5.02 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	6	25	16,5
	N.5.03 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	8	25	21,9
	N.5.04 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	8	25	21,9
	A - P.1.04/N.5.05 -II.	schodiště - CHÚC A	128,5	-	120	62,5
CELKEM OSOB				330		

### Šířky únikových cest

Požadavky na šířku únikové cesty vyhovují čl. 9.11 normy ČSN 73 0802. Šířka schodiště je 1200 mm, což vyhovuje minimální šířce únikového pruhu 550 mm, resp. dvou pruhů o 1100 mm. V kritickém místě – dveře do bytu je průchozí šířka 900 mm, což vyhovuje minimálně požadovaným 800 mm.

### Schodiště na únikových cestách

Požadavky na schodiště v únikové cestě vyhovuje čl. 9.14 normy ČSN 73 0802. Všechna schodiště jsou železobetonová prefabrikovaná, třída reakce na oheň A1.

### Osvětlení únikových cest

Podle požadavku čl. 9.15.1 normy ČSN 73 0802 je navrženo nouzové osvětlení v CHÚC A.

### Označení únikových cest

V souladu s požadavky čl. 9.16 normy ČSN 73 0802 je ve všech prostorách, kde se předpokládá výskyt osob a kde není přímo vidět východ na volné prostranství s výjimkou interiéru bytových jednotek, navrženo označení směru úniku podle ČSN ISO 3864.

### 1.8 Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

Odstupová vzdálenost a velikost PNP byly určeny z tabulky F.1 a F.2 normy ČSN 730802 v závislosti na požárním zatížení a procentu požárně otevřených ploch pro danou stěnu. PNP objektu nezasahuje do bezprostřední blízkosti žádného sousedního objektu. Podrobný výkres PNP je uveden ve výkresové části.

PODLAŽÍ	OZN. PÚ	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	ODSTUPOVÁ VZDÁLENOST [m]
1NP, 1PP	P.1.01/N.1.01 - II.	bistro + galerie	577,4	–
1NP	N.1.02 - I.	kolárna	20,1	1,69
1NP	N.1.03 - I.	odpadní nika	2,9	1,69
1PP	P.1.02 -III.	sklepní kóje	98	–
	P.1.03 -III.	technické zázemí	173,7	–
2NP	N.2.01 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	2,36
	N.2.02 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	2,36
	N.2.03 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	2,36
	N.2.04 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	2,36
3NP	N.3.01 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	2,36
	N.3.02 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	2,36
	N.3.03 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	2,36
	N.3.04 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	2,36
4NP	N.4.01 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	2,36
	N.4.02 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	2,36
	N.4.03 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	2,36
	N.4.04 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	2,36
5NP	N.5.01 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	2,36
	N.5.02 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	2,36
	N.5.03 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	2,36
	N.5.04 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	2,36
	A - P.1.04/N.5.05 -II.	schodiště - CHÚC A	128,5	–

1.9 Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

#### Vnitřní odběrná místa

Dle čl. 4.4 normy ČSN 730873 je požadováno vnitřní odběrové místo, pokud součin půdorysné plochy a požárního zatížení je větší než 9000, což je případ pouze u PÚ P.1.01. Tento PÚ má však navržené SHZ, který Dle čl. 4.4 normy ČSN 730873 osvobozuje od povinnosti vnitřního odběrového místa. Vnitřní odběrová místa v objektu **nej**sou navržena.

PODLAŽÍ	OZN. PÚ	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	P <sub>v</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	SOUČIN
1NP, 1PP	P.1.01/N.1.01 - II.	bistro + galerie	577,4	32,31	18655,79
1NP	N.1.02 - I.	kolárna	20,1	15	301,5
1NP	N.1.03 - I.	odpadní nika	2,9	15	43,5
1PP	P.1.02 -III.	sklepní kóje	98	45	4410
	P.1.03 -III.	technické zázemí	173,7	45	7816,5
2NP	N.2.01 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	45	4536
	N.2.02 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	45	4536
	N.2.03 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	45	5508
	N.2.04 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	45	5508
3NP	N.3.01 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	45	4536
	N.3.02 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	45	4536
	N.3.03 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	45	5508
	N.3.04 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	45	5508
4NP	N.4.01 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	45	4536
	N.4.02 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	45	4536
	N.4.03 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	45	5508
	N.4.04 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	45	5508
5NP	N.5.01 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	45	4536
	N.5.02 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	45	4536
	N.5.03 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	45	5508
	N.5.04 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	45	5508
	A - P.1.04/N.5.05 -II.	schodiště - CHÚC A	128,5	–	–

#### Vnější odběrná místa

Dle požadavku normy ČSN 730873 musí být pro nevýrobní objekty do zastavěné plochy 1000 m<sup>2</sup> umístěn hydrant min. DN100 do vzdálenosti max. 150 m od objektu. Těmto požadavkům vyhovuje stávající hydrant v ulici Petrohradská, který se nachází 16 m od objektu, mimo PNP objektu.

1.10 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

### **Přístupové komunikace**

Objekt je přístupný ze všech 4 stran. Nejvýhodnější přístup je ze západní strany přímo z ulice Petrohradská. Ulice je široká 20 m a má charakter obytné zóny. Z východní, jižní a severní strany je dům přístupný ze společného dvora, který má charakter pěšího náměstí se zpevněným vydlážděným povrchem.

### **Vjezdy a průjezdy**

Vjezdy určené k příjezdu hasičských vozidel musí být nejméně 3,5 m široké a 4,1 m vysoké dle čl. 12.3 normy ČSN 730802. Jelikož objekt je solitérní stavba, pozemek není ohrazený a odstupy od sousedních objektů jsou větší, než 3,5m, jsou tyto požadavky splněny.

### **Nástupní plochy (NAP)**

Požadavky na NAP jsou definovány dle čl. 12.4.2 ČSN 730802. Nástupní plocha by měla být zřízena, jelikož se dle čl. 12.4.4 téže normy nejedná o výjimečný případ. Počet a poloha NAP je nutno konzultovat s HZS ČR.

### **Vnitřní zásahové cesty**

Nejsou navrženy. Objekt splňuje parametry čl. 12.5.1 ČSN 730802, dle kterých nemusí být navrženy vnitřní zásahové cesty.

### **Vnější zásahové cesty**

Nejsou navrženy. Objekt splňuje parametry čl. 12.6.2 ČSN 730802, dle kterých nemusí být navrženy vnější zásahové cesty. Přístup na střechu je přes CHÚC A.

1.11 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasičích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Dle požadavků čl. 5.4 ČSN 730833 jsou navrženy počet a rozmístění PHP. V bytové části je do CHÚC A navržen jeden PHP 21A na každé podlaží ve společných prostorách chodby a jeden v blízkosti hlavního domovního rozvaděče. Celkem 6 kusů. V části občanské vybavenosti jsou navrženy PHP dle výpočtu pro každý úsek zvlášť

Výpočet PHP:

P.1.01./N1.01. – II. bistro + galerie

$$n_r = 0,15 \sqrt{(S \cdot a \cdot c_3)} \geq 1$$

$$n_r = 0,15 \sqrt{(577,4 \cdot 1,09 \cdot 1)} = 3,76$$

**4 ks**

S... plocha PÚ

a... součinitel a (viz. výpočet Pv)

c<sub>3</sub>... součinitel c<sub>3</sub> (viz. výpočet Pv)

N1.02. – I. kolárna

$$n_r = 0,15 \sqrt{(S \cdot a \cdot c_3)} \geq 1$$

$$n_r = 0,15 \sqrt{(20,1 \cdot 1,07 \cdot 1)} = 0,7$$

**1 ks**

P.1.02. – III. sklepní kóje

$$n_r = 0,15 \sqrt{(S \cdot a \cdot c_3)} \geq 1$$

$$n_r = 0,15 \sqrt{(98,0 \cdot 98,1)} = 1,47$$

**2 ks**

P.1.03. – III. technické zázemí

$$n_r = 0,15 \sqrt{(S \cdot a \cdot c_3)} \geq 1$$

$$n_r = 0,15 \sqrt{(173,7 \cdot 0,98 \cdot 1)} = 1,96$$

**2 ks**

Všechny hasící přístroje jsou zavěšeny na stěně na vhodném a viditelném místě, aby výška rukojetí byla nejvýše 1,5 m nad podlahou. Do požárních úseků v 1NP a 1PP, kde je navrženo SHZ nejsou navrženy PHP. 21A

#### 1.12 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

##### **Vzduchotechnická zařízení (VZT)**

Dle čl. 11.1.3 ČSN 730802 se nesmí šířit požár vzduchotechnickým vedením. V případě rozvodů o světlosti nad 40000 mm<sup>2</sup> budou průchody mezi požárně dělícími konstrukcemi a vnějším prostředím opatřeny požárními klapkami. Pro požární klapky platí podmínky normy ČSN 7308072.

##### **Vytápění objektu**

Objekt je vytápěn centrálně tepelným čerpadlem země-voda umístěným v technické místnosti v 1 PP. Teplo je rozvedeno do koncových deskových otopných těles. Pravidla pro instalace tepelných spotřebičů jsou uvedeny v normě ČSN 06 1008. Z hlediska požární bezpečnosti musí být splněny podmínky čl. 11.2 normy ČSN 730802.

##### **Osvětlení únikových cest - nouzového osvětlení (NO)**

V prostorách CHÚC A a občanské vybavenosti a technického zázemí domu (NÚC) je navrženo nouzové osvětlení napojené na záložní zdroj energie UPS. Podoba nouzového osvětlení odpovídá normovým požadavkům.

##### **Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS)**

Elektronická požární signalizace (EPS), resp. kouřová čidla budou vždy umístěna po jedné do zádveří bytů. V části občanské vybavenosti budou rozmístěna čidla podle provozu. V domovním zázemí bude jedno čidlo na každý PÚ.

##### **Nutnost instalace PBZ – stabilní (SHZ) nebo doplňkové (DHZ) hasící zařízení**

V 1NP a 1PP bude osazeno SHZ, Sp, napojeno na záložní zdroj energie UPS. Důvod instalace SHZ je obvodová stěna 1 NP tvořena lehkým obvodovým pláštěm, bez skel s požární ochranou.

##### **Nutnost instalace PBZ – samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)**

SOZ bude provedeno v nejvyšší části CHÚC A, bude napojeno na záložní zdroj energie UPS

#### 1.13 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Na zvýšení požární odolnosti, nebo snížení hořlavosti stavebních hmot a stavebních konstrukcí nejsou stanoveny zvláštní požadavky.

#### 1.14 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V objektu je navržena elektrická požární signalizace (EPS) napojená na záložní zdroj energie. Je navrženo sprinklerové SHZ. V NÚC a CHÚC je navrženo nouzové osvětlení napojeno na záložní zdroj energie. Zásobování požární vodou je pomocí vnějších odběrových míst, hydrantů v okolí. VZT potrubí o světlosti větší, než 40000mm<sup>2</sup> jsou osazeny požárními klapky.

#### 1.15 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

V souladu s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl.9.16 normy ČSN [73 0802] budou NÚC a CHÚC vybaveny bezpečnostním značením dle normy ČSN ISO [3864-1]:

- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;
- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;
- označení tlačítka „TOTAL STOP“;

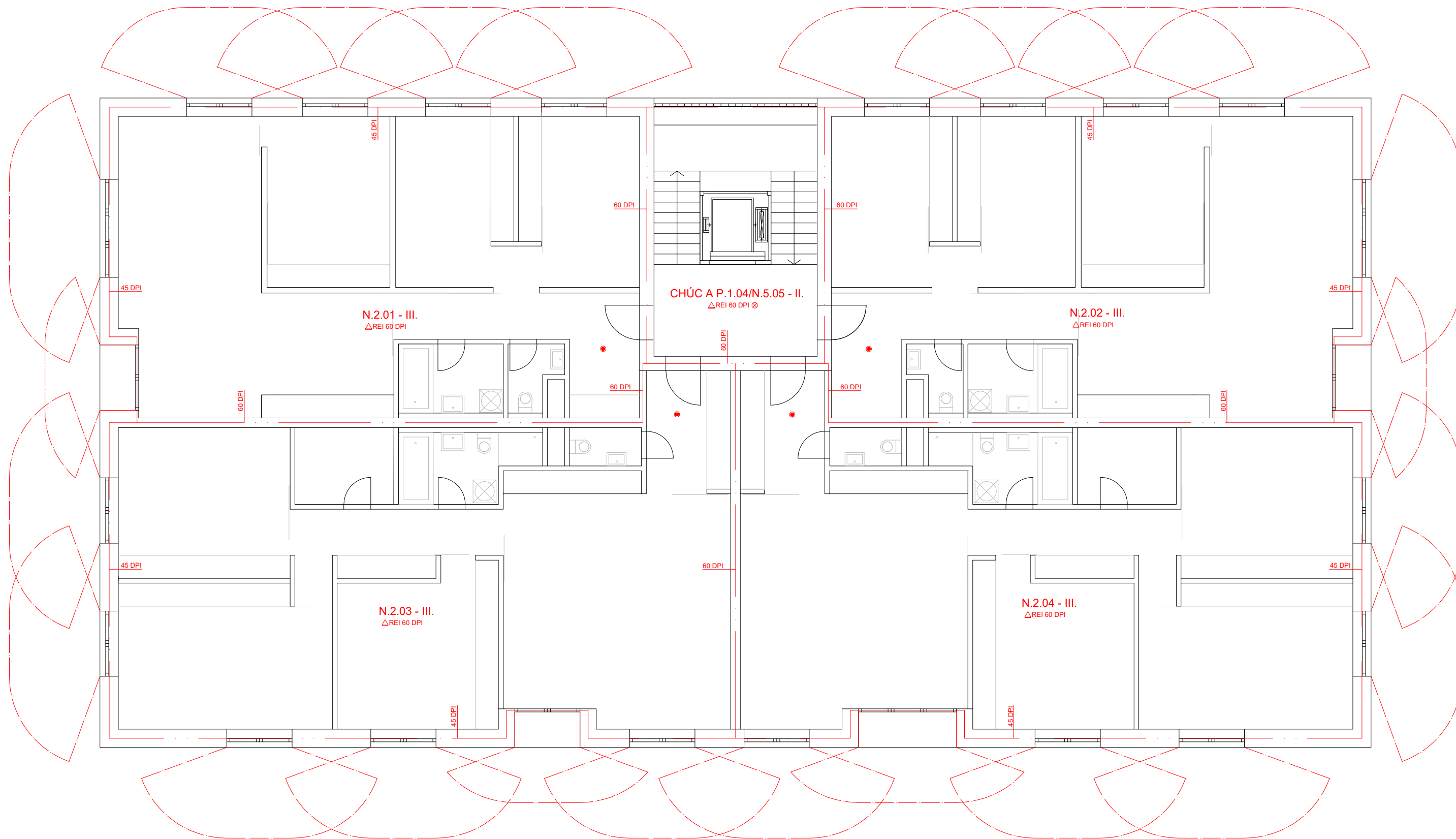


- bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, příp. označení obdobně dle normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst. 5). Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty;
  - označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;
  - na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
  - označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];
  - označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č. [16];
  - v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1.NP až 5.NP);
- Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

## 2 SEZNAM PŘÍLOH

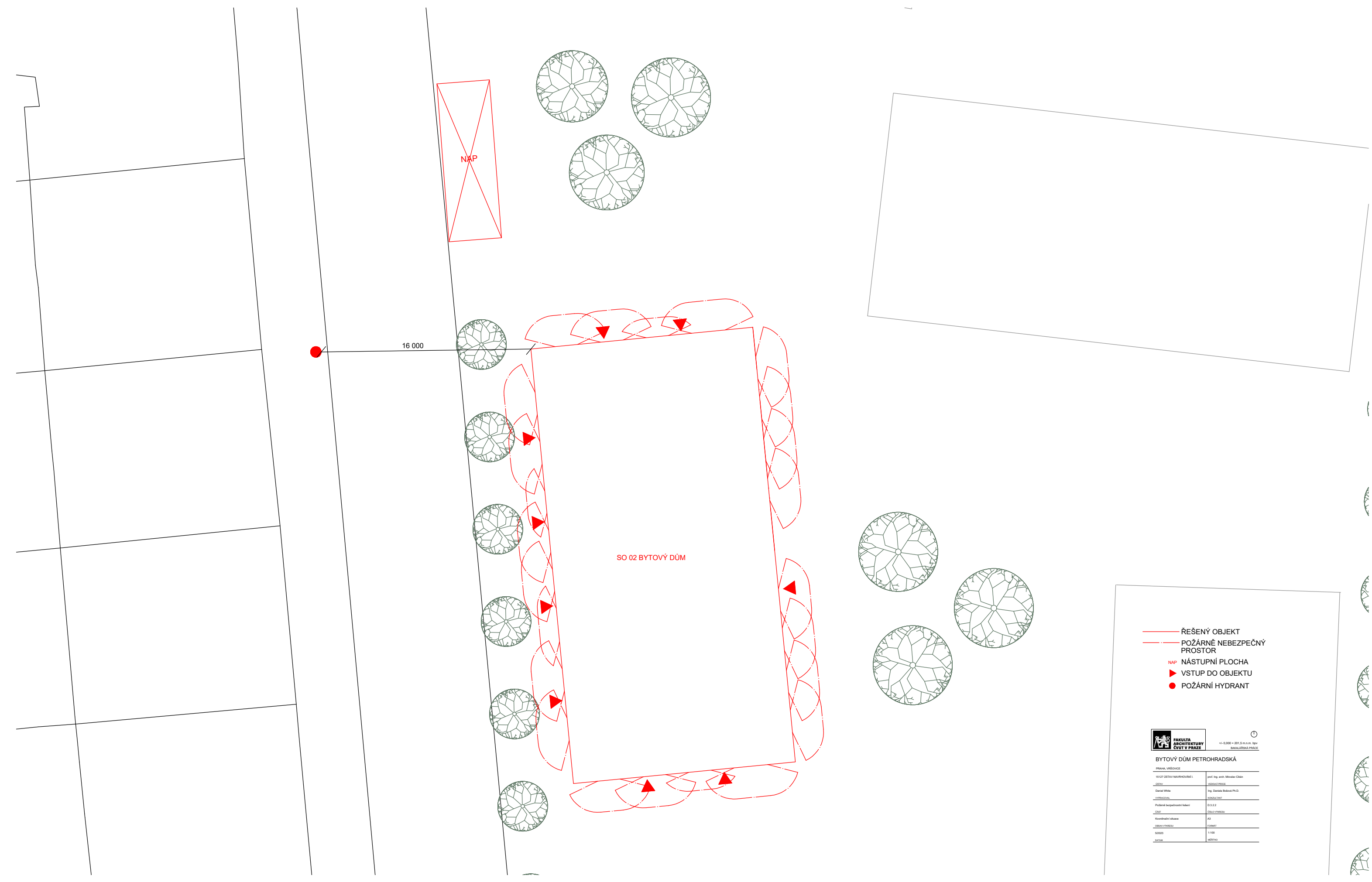
### 2.1 PŘÍLOHA A: OBSAZENOST OBJEKTU OSOBAMI

PODLAŽÍ	OZN. PÚ	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	POČET OSOB DLE PD	SOUČINTEL, NÁSOBÍM POČTEM OSOB DLE PD	[m <sup>2</sup> ]/os	POČET OSOB DLE SOUČINU	POČET OSOB
1NP, 1PP	P.1.01/N.1.01 - II.	bistro + galerie	577,4					218
1NP		bistro - sezení	159,6	106		1,4	114	114
1NP		příprava + kuchyně	22,8	8	1,3		10,4	10
1NP		skladovací prostory	21,6					
1NP		chodba	8,3					
1NP		šatna zaměstnanci	5,1					
1NP		WC zaměstnanci	1,8					
1NP		sprcha zaměstnanci	1,4					
1NP		WC invalidé	2,9					
1NP		WC ženy	5,7					
1NP		WC muži	7,2					
1NP		WC předsín	6,4					
1NP		galerie - nadzemní část	144			2 (do 100 m <sup>2</sup> ) 5 (od 100m <sup>2</sup> )	50 8,8	59
1PP		galerie - podzemní část	173			5	34,6	35
1PP		galerie - sklad	17,6					
1NP	N.1.02 - I.	kolárna	20,1					
1NP	N.1.03 - I.	odpadní nika	2,9					
1PP	P.1.02 -III.	sklepní kóje	98					
	P.1.03 -III.	technické zázemí	173,7					
2NP	N.2.01 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	4	1,5	20	6	6
	N.2.02 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	4	1,5	20	6	6
	N.2.03 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	5	1,5	20	7,5	8
	N.2.04 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	5	1,5	20	7,5	8
3NP	N.3.01 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	4	1,5	20	6	6
	N.3.02 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	4	1,5	20	6	6
	N.3.03 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	5	1,5	20	7,5	8
	N.3.04 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	5	1,5	20	7,5	8
4NP	N.4.01 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	4	1,5	20	6	6
	N.4.02 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	4	1,5	20	6	6
	N.4.03 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	5	1,5	20	7,5	8
	N.4.04 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	5	1,5	20	7,5	8
5NP	N.5.01 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	4	1,5	20	6	6
	N.5.02 -III.	byt 4+kk typ A	100,8	4	1,5	20	6	6
	N.5.03 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	5	1,5	20	7,5	8
	N.5.04 -III.	byt 4+kk typ B	122,4	5	1,5	20	7,5	8
	A - P.1.04/N.5.05 -II.	schodiště - CHÚC A	128,5					
<b>CELKEM OSOB</b>								<b>330</b>



- HRANICE PŮ
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- EPS
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- N.2.01 - III. OZNAČENÍ PŮ
- REI 60 DPI OZNAČENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI KONSTRUKCE
- ▲ POŽÁRNÍ STROP

<b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>		1:0,000 = 201,5 H.M.M. BpP BACHLÁŘSKÁ PRÁCE
<b>BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ</b>		
PRAHA, VEŠTOVICE		
1127 ÚSTAV NAŠTŘEVOVÁNÍ	prof. Ing. arch. Miroslav Čížek	
Jiří Štěl	ARCHITECTURA	
David Váňa	Ing. Daniela Běláková Ph.D.	
VYKONÁVATEL	KONSTRUKT	
Požární bezpečnostní řešení	D.3.2.3	
ČÍSLO	OBJ.Č. VÝKRESU	
Podoba typického podlaží	A3	
OBJEM VÝKRESU	FORMÁT	
SÚDCE	1:100	
DATUM	MĚŘÍTKO	



NAP

16 000

SO 02 BYTOVÝ DŮM

- ŘEŠENÝ OBJEKT
- - - POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- NÁSTUPNÍ PLOCHA
- ▶ VSTUP DO OBJEKTU
- POŽÁRNÍ HYDRANT

**FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE**  
 +1-0.000 + 201.5 m.n.m. spv  
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ**

PRŮVA, URBÉDVICE	prof. Ing. arch. Miroslav Čihák
19327 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	193202 PRAHA
Číslo	Ing. Daniela Bělská Ph.D.
Datová	10.02.2017
Učební číslo	01.0.01
Publikováno bezpečnostně technicky	Číslo úč. vkladu
Číslo	
Koordinátní sístava	A3
Období vzhledu	ČERVEN
Stavba	1:100
Stavba	MĚSTNO



## **D.4**

# **Technika prostředí staveb**

Název projektu: Bytový dům Petrohradská  
Umístění stavby: Praha - Vršovice  
Vedoucí projektu: prof. Ing. arch Miroslav Cikán  
Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová Ph.D.  
Ústav: 15127, Ústav navrhování I.  
Vypracoval: Daniel White  
Datum: 5/2023

Obsah:

#### D.4.1 Technická zpráva

1.1 Popis objektu

1.2 Vodovod

1.2.1 Návrh vodovodní přípojky

1.2.2 Potřeba teplé vody

1.3 Kanalizace

1.3.1 Splaškové potrubí

1.3.2 Dešťové svodné potrubí

1.4 Vytápění

1.4.1 Výpočet potřebného výkonu zdroje tepla

1.5 Vzduchotechnika

1.5.1 VZT v části občanské vybavenosti

1.5.2 VZT v části společných domovních prostor

1.5.3 VZT v bytové části

1.5.4 Odtah vzduchu

1.6 Elektroinstalace

#### D.4.2 Výkresová část

2.1 Koordinační situace

2.2 Půdorys 1PP

2.3 Půdorys 1NP

2.4 Půdorys 2NP

2.5 Půdorys střechy

## 1.1 Popis objektu

Jedná se o multifunkční dům v Praze Vršovicích, kde převažuje bytová funkce. V přízemí je v jedné polovině menší gastro provoz a ve druhé polovině výstavní prostor – galerie, která zasahuje do podzemního podlaží. Dům má 5 nadzemních a 1 podzemní podlaží a nachází se v něm 16 bytových jednotek. Dům je volně stojící a je součástí plánovaného souboru pěti novostaveb na brownfieldu vymezen ulicemi Vršovická, Petrohradská a meandrem Botiče. V rámci návrhu se počítá s kultivací veřejných prostranství mezi domy a výsadbou zeleně. Terén je rovinatý, objekt se nachází v nadmořské výšce 201,5 m.n.m bpv. Západní průčelí domu lícuje s hranou chodníku Petrohradské ulice. Nosné konstrukce jsou z monolitického železobetonu. Fasáda je v přízemí řešena jako lehký obvodový plášť. Ve vyšších patrech jsou obvodové stěny zatepleny deskami z minerálních vláken, povrchová úprava je strukturovaná omítka. Střecha je plochá, nepochozí.

## 1.2 Vodovod

Vodovodní přípojka do objektu je navržena jako plastová o průměru DN 80. Přípojka je napojena na vodovodní řad veden pod ulicí Petrohradská. Přípojka ústí do technické místnosti v 1PP, kde je umístěna vodoměrná stanice a hlavní uzávěr vody. Svislé rozvody teplé, studené a cirkulační vody jsou vedeny v instalačních šachtách. Teplá voda pro bytovou část je ohřívána centrálně v zásobníku 2000 l umístěný v technické místnosti v 1PP. V části občanské vybavenosti je teplá voda řešena zásobníkem 200 l s elektrickým dohříváním a lokálními průtokovými ohříváči.

### Průměrná denní potřeba vody

$$Q_p = q \cdot n \text{ [l/den]}$$

q... specifická potřeba vody

n... počet osob

q = 100 l/os/den (bytové stavby)

q = 30 l/os/den (občanská vybavenost)

Bydlení:

$$Q_p = 100 \cdot 72 = 7200 \text{ l/den}$$

Občanská vybavenost:

$$Q_p = 30 \cdot 208 = 6240 \text{ l/den}$$

Celkem:

$$13\,440 \text{ l/den}$$

### Maximální denní potřeba vody

$$Q_m = Q_p \cdot k_d$$

$k_d$ ... součinitel denní nerovnoměrnosti

$k_d = 1,25$  (pro sídla nad 1 000 000 obyvatel)

Bydlení:

$$Q_m = 7200 \cdot 1,2 = 8640 \text{ l/den}$$

Občanská vybavenost:

$$Q_m = 6240 \cdot 1,2 = 7488 \text{ l/den}$$

Celkem:

16128 l/den

**Maximální hodinová potřeba vody**

$$Q_h = (Q_m \cdot k_h) / z$$

$k_h$ ... součinitel charakteru zástavby

$k_h = 2,1$  (soustředěná zástavba)

$z$ ... doba čerpání vody (bydlení 24 h, OV 14 h)

Bydlení:

$$Q_h = (8640 \cdot 2,1) / 24 = 756 \text{ l/den}$$

Občanská vybavenost:

$$Q_h = (7488 \cdot 2,1) / 14 = 1123,1 \text{ l/den}$$

Celkem:

1879,2 l/den

### 1.2.1 Návrh vodovodní přípojky

ČSN EN 806-3 - Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda  
 ČSN 75 5455 - Výpočet vnitřních vodovodů

Typ budovy

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\varphi_i$ [-]
<input type="text" value="36"/>	Výtokový ventil	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="0.4"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	<input type="text" value="25"/>	<input type="text" value="1.0"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.1"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Studánka pitná	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.1"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="21"/>	Nádržkový splachovač	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.1"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="16"/>	<input type="text" value="vanová"/>	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="38"/>	<input type="text" value="umyvadlová"/>	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="text" value="18"/>	Mísící barterie	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="sprchová"/>	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.2"/>	<input type="text" value="0.05"/>	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text" value="2"/>	Tlakový splachovač	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0.6"/>	<input type="text" value="0.12"/>	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text" value="0.12"/>	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 25 (D)	<input type="text" value="25"/>	<input type="text" value="1.0"/>	<input type="text" value="0.20"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 52 (C)	<input type="text" value="50"/>	<input type="text" value="3.3"/>	<input type="text" value="0.20"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Výpočtový průtok  $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 2.47 \text{ l/s}$

$$d = \sqrt{(Q_d \cdot 4) / (\pi \cdot v)}$$

v... rychlost proudění vody v potrubí

$$v = 1,5 \text{ m/s}$$

$$d = \sqrt{(2,47 \cdot 4) / (\pi \cdot 1,5)} = 0,0458 \text{ m}$$

volím DN 80

### 1.2.2 Potřeba teplé vody



Bydlení:

**Výpočet potřeby teplé vody**

dle ČSN EN 15316-3-1

Zadání

$V_{W,f,day}$	40	l / m.j a den
f	72	počet m.j.
$V_{W,day}$	2,88	m <sup>3</sup> / den
	2880	l / den

$$V_{W,day} = 0,001 * V_{W,f,day} * f$$

$V_{W,f,day}$

specifická spotřeba teplé vody na měrnou jednotku a den dle Tab. 1

f

počet měrných jednotek

**Tabulka 1**

Druh budovy	Specifická potřeba teplé vody $V_{W,f,day}$ (l / měrná jednotka a den)	Měrná jednotka
Rodinný dům	40 až 50	obyvatel
Bytový dům	40	obyvatel
Ubytovací zařízení	28	lůžko
Jednohvězdičkový hotel bez prádelny	56	lůžko
Jednohvězdičkový hotel s prádelnou	70	lůžko
Dvojhvězdičkový hotel bez prádelny	76	lůžko
Dvojhvězdičkový hotel s prádelnou	90	lůžko
Trojhvězdičkový hotel bez prádelny	97	lůžko
Trojhvězdičkový hotel s prádelnou	111	lůžko
Čtyřhvězdičkový hotel bez prádelny	118	lůžko
Čtyřhvězdičkový hotel s prádelnou	132	lůžko
Restaurace	10 až 20	jídlo
Kavárna	20 až 30	místo k sezení
Domov mládeže	50	lůžko
Domov pro seniory	40	lůžko
Nemocnice bez prádelny	56	lůžko
Nemocnice s prádelnou	88	lůžko
Administrativní budova	10 až 15	osoba
Škola	5 až 10	osoba
Školní tělocvična	20	sprchová koupel
Sportovní zařízení	101	instalovaná sprcha
Průmyslový závod	30	sprchová koupel

Volím zásobník 2000 l.

## Občanská vybavenost

### Výpočet potřeby teplé vody

dle ČSN EN 15316-3-1

#### Zadání

$V_{w,f,day}$	20	l / m.j a den
f	58	počet m.j.
$V_{w,day}$	1,16	m <sup>3</sup> / den
	1160	l / den

$$V_{w,day} = 0,001 * V_{w,f,day} * f$$

$V_{w,f,day}$  specifická spotřeba teplé vody na měrnou jednotku a den dle Tab. 1  
f počet měrných jednotek

**Tabulka 1**

Druh budovy	Specifická potřeba teplé vody $V_{w,f,day}$ (l / měrná jednotka a den)	Měrná jednotka
Rodinný dům	40 až 50	obyvatel
Bytový dům	40	obyvatel
Ubytovací zařízení	28	lůžko
Jednohvězdičkový hotel bez prádelny	56	lůžko
Jednohvězdičkový hotel s prádelnou	70	lůžko
Dvojhvězdičkový hotel bez prádelny	76	lůžko
Dvojhvězdičkový hotel s prádelnou	90	lůžko
Trojhvězdičkový hotel bez prádelny	97	lůžko
Trojhvězdičkový hotel s prádelnou	111	lůžko
Čtyřhvězdičkový hotel bez prádelny	118	lůžko
Čtyřhvězdičkový hotel s prádelnou	132	lůžko
Restaurace	10 až 20	jídlo
Kavárna	20 až 30	místo k sezení
Domov mládeže	50	lůžko
Domov pro seniory	40	lůžko
Nemocnice bez prádelny	56	lůžko
Nemocnice s prádelnou	88	lůžko
Administrativní budova	10 až 15	osoba
Škola	5 až 10	osoba
Školní tělocvična	20	sprchová koupel
Sportovní zařízení	101	instalovaná sprcha
Průmyslový závod	30	sprchová koupel

Volím zásobník 100 l s rychloohřevem.

### 1.3 Kanalizace

Kanalizační přípojka pro splaškovou odpadní vodu je navržena jako plastová o průměru DN 150. Jednotlivá domovní kanalizační potrubí jsou navržena o světlosti DN 125 a jsou vedeny v instalačních šachtách a v podhledu 1PP, kde se dále napojují na přípojku. Ležaté rozvody jsou v minimálním spádu 3%. Kanalizační potrubí jsou odvětrána větracím potrubím na střechu. Dešťová voda je odváděna z ploché střechy celkem třemi vpusti o světlosti DN 150, dále je odvedena do nádrže na dešťovou vodu. Nádrž na dešťovou vodu se nachází v technické místnosti v 1PP, nádrž má pojistný přepad do kanalizace, objem nádrže činí 7m<sup>3</sup>. Akumulovaná dešťová voda je upravena ve filtru na dešťovou vodu a je zpětně využitelná v objektu jako studená nepitná voda určena ke splachování.

## 1.3.1 Splaškové potrubí

### Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

Výpočet lze navrhnout svodné kanalizační potrubí. Počítá se množství splaškových odpadních vod dle typu provozu a počtu zařizovacích předmětů a množství dešťových odpadních vod dle intenzity deště, odvodňované plochy a součinitele odtoku. Výsledkem výpočtu je DN potrubí, které vyhovuje zadaným parametrům.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady)					
Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] 222	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] 222	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] 222	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] 222
16	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
22	Umývatko	0.3			
1	Sprcha - vanička bez zátky	0.8	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
2	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
16	Koupačí vana	0.8	0.6	1.3	0.5
18	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
16	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
16	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
21	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná vjívekka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná vjívekka s napojením DN 50	0.8			
	Pítná fontánka	0.2			
	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanička na nohy	0.5			
	Prameník	0.8			
	Velkokuchyňský dřez	0.9			
2	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
	Litínová volně stojící vjívekka s napojením DN 70	1.5			
Průtok odpadních vod $Q_{uw} = K \cdot \sqrt{\sum DU} =$		0.5 · 10.41 = 5.2 l/s 222			
Trvalý průtok odpadních vod $Q_c =$		0 l/s 222			
Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p =$		0 l/s 222			
Celkový navrhovaný průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{uw} + Q_c + Q_p =$		5.2 l/s			

Celkový navrhovaný průtok splaškových odpadních vod:  $Q_{uw} = 5,2$  l/s

### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = Q_{tot} = 5.21 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 100		
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.096 m	???	
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 %	???	Průtočný průřez potrubí S = 0.005412 m <sup>2</sup> ???
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0 %	???	Rychlost proudění v = 1.042 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	0.4 mm	???	Maximální dovolený průtok Q <sub>max</sub> = 5.641 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)

Rozměr svodného splaškového kanalizačního potrubí: DN 125, přípojka DN 150.

### 1.3.2 Dešťové svodné potrubí

#### VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030 l / s · m <sup>2</sup>	???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	528 m <sup>2</sup>	???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???

Množství dešťových odpadních vod  $Q_r = i \cdot A \cdot C = 15.84 \text{ l/s} \text{ ???}$

#### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 15.84 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 150		
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146 m	???	
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 %	???	Průtočný průřez potrubí S = 0.012517 m <sup>2</sup> ???
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0 %	???	Rychlost proudění v = 1.349 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	0.4 mm	???	Maximální dovolený průtok Q <sub>max</sub> = 16.883 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 ???)

Rozměr kanalizačního potrubí pro dešťovou vodu: DN 150

# Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu

## Posouzení možnosti využití srážkové vody

Výpočet umožňuje Posouzení možnosti využití srážkové vody. Při návrhu systému je vhodné postupovat následujícím způsobem: navrhnout dispozici systému, posoudit vhodnost povrchu střechy pro zachycování srážkových vod, stanovit objem akumulační nádrže, vybrat prvky systému od některého z výrobců a zvolit jejich uspořádání, zvolit způsob odvádění srážkové vody mimo systém, vybrat případná doplňková zařízení.

### Stručný návod

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = <input type="text"/> m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = <input type="text"/> m ???
Využitelná plocha střechy ( <input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	P = 528 m <sup>2</sup> ???
Koeficient odtoku střechy	f <sub>s</sub> = 0.6 <= asfalt s násypem křemíku <input type="text"/> ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f <sub>f</sub> = 0.9 ???
<b>Množství zachycené srážkové vody Q: 171.072 m<sup>3</sup>/rok ???</b>	

### Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	n = <input type="text"/> 5
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	S <sub>d</sub> = <input type="text"/> 140 l
Koeficient využití srážkové vody	R = <input type="text"/> 0.5
Koeficient optimální velikosti	z = <input type="text"/> 20
<b>Objem nádrže dle spotřeby vody V<sub>v</sub>: 7 m<sup>3</sup> ???</b>	

### Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 171.0 m <sup>3</sup> /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = <input type="text"/> 20
<b>Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V<sub>p</sub>: 9.4 m<sup>3</sup> ???</b>	

### Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	V <sub>v</sub> = <input type="text"/> 7 m <sup>3</sup>
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V <sub>p</sub> = <input type="text"/> 9.4 m <sup>3</sup>
<b>Potřebný objem nádrže V<sub>N</sub>: 7 m<sup>3</sup> ???</b>	

Objem nádrže na dešťovou vodu: 7 m<sup>3</sup>

Rozměry nádrže na dešťovou vodu: 2×2×1,75 m

## 1.4 Vytápění

Jako zdroj tepla pro potřebu vytápění a ohřevu teplé vody je navrženo tepelné čerpadlo země-voda o výkonu 173,2 W. Teplo je získáváno ze země z energeticky aktivované základové desky objektu. Tepelné čerpadlo je umístěno v technické místnosti v 1PP a je napojeno na akumulární nádrž a dále na hlavní rozdělovač/sběrač, ze kterého vedou hlavní rozvody topné vody a zároveň je napojen na zásobníky teplé vody. V části občanské vybavenosti jsou navržena jako koncové prvky otopná tělesa. V bytech je navrženo podlahové vytápění v obytných místnostech a otopná tělesa v koupelnách a WC.

### 1.4.1 Výpočet potřebného výkonu zdroje tepla

Tepelná ztráta objektu:

$$Q_{P_{RIP}} = Q_{VYT} + Q_{VĚT} + Q_{TV}$$

## On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám\*

### 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="button" value="v"/> ?
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 $\theta_{im}$ 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	9012 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	2750 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_e$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním licem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	2527 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0.31 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	24332 kWh / rok

#### 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 $b_i$ [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.169	<input type="text"/> mm	961	1.00	1.00	162.4	162.4
Stěna 2	0.9	<input type="text"/> mm	258	1.00	1.00	232.2	232.2
Podlaha na terénu	0.226	<input type="text"/> mm	179	0.40	0.40	16.2	16.2
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	0.314	<input type="text"/> mm	429	0.45	0.45	60.6	60.6
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.65	0.65	0	0
Střecha	0.21	<input type="text"/> mm	513	1.00	1.00	107.7	107.7
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0.7	<input type="text"/>	408	1.00	1.00	285.6	285.6
Okna - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1.2	<input type="text"/>	2	1.00	1.00	2.4	2.4
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0

#### Nápověda

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

#### LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez teplených mostů (optimalizované řešení)"/>
Po úpravách	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez teplených mostů (optimalizované řešení)"/>

#### VĚTRÁNÍ

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



ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ		ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY																																					
Stav objektu	Měrná potřeba energie																																						
Před úpravami (před zateplením)	52.1 kWh/m <sup>2</sup>																																						
Po úpravách (po zateplení)	52.1 kWh/m <sup>2</sup>																																						
<p><b>ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO</b> <span>BYTOVÉ DOMY</span> ▼</p> <p>Úspora: 0%</p> <p>Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení. Dotace ve vašem případě činí 1050 Kč/m<sup>2</sup> podlahové plochy, to je 2653350 Kč. Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 30 kWh/m<sup>2</sup>.</p>																																							
<b>STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ</b>																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obvodový plášť</td> <td>13,022</td> </tr> <tr> <td>Podlaha</td> <td>2,534</td> </tr> <tr> <td>Střecha</td> <td>3,555</td> </tr> <tr> <td>Okna, dveře</td> <td>9,504</td> </tr> <tr> <td>Jiné konstrukce</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Tepelné mosty</td> <td>1,815</td> </tr> <tr> <td>Větrání</td> <td>42,957</td> </tr> <tr> <td>--- Celkem ---</td> <td>73,387</td> </tr> </tbody> </table>		Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	13,022	Podlaha	2,534	Střecha	3,555	Okna, dveře	9,504	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	1,815	Větrání	42,957	--- Celkem ---	73,387	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obvodový plášť</td> <td>13,022</td> </tr> <tr> <td>Podlaha</td> <td>2,534</td> </tr> <tr> <td>Střecha</td> <td>3,555</td> </tr> <tr> <td>Okna, dveře</td> <td>9,504</td> </tr> <tr> <td>Jiné konstrukce</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Tepelné mosty</td> <td>1,815</td> </tr> <tr> <td>Větrání</td> <td>42,957</td> </tr> <tr> <td>--- Celkem ---</td> <td>73,387</td> </tr> </tbody> </table>		Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	13,022	Podlaha	2,534	Střecha	3,555	Okna, dveře	9,504	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	1,815	Větrání	42,957	--- Celkem ---	73,387
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																						
Obvodový plášť	13,022																																						
Podlaha	2,534																																						
Střecha	3,555																																						
Okna, dveře	9,504																																						
Jiné konstrukce	0																																						
Tepelné mosty	1,815																																						
Větrání	42,957																																						
--- Celkem ---	73,387																																						
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																						
Obvodový plášť	13,022																																						
Podlaha	2,534																																						
Střecha	3,555																																						
Okna, dveře	9,504																																						
Jiné konstrukce	0																																						
Tepelné mosty	1,815																																						
Větrání	42,957																																						
--- Celkem ---	73,387																																						

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. Záměrně 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 Šubr, Ing. Lucie Zelená

$$Q_{\text{VYT}} = 73,387 \text{ kW}$$

# Výpočet doby ohřevu teplé vody

Pomůcka pro výpočet doby ohřevu teplé vody v zásobníkovém ohřívači nebo pro stanovení potřebného příkonu zdroje tepla pro ohřev teplé vody.

Výstupní teplota  
 $t_1 = 55$  °C

Použité palivo: Zemní plyn  
Účinnost ohřevu  $\eta$ : 0.93

Objem vody [l]: 2100  
Hmotnost vody [kg]: 2088

Vstupní teplota  
 $t_2 = 10$  °C

Energie potřebná k ohřevu vody: 117.5 kWh

Vypočítat

Příkon P: 58,8 kW

Doba ohřevu  $\tau$ : 2 hod 0 min 0 s

$$Q_{TV} = 58,8 \text{ kW}$$

$$Q_{V\acute{E}T,ZIMA} = \frac{V_p \cdot \rho \cdot c \cdot (t_i - t_e) \cdot (1 - \eta)}{3600}$$

$V_p$ ... provozní množství vzduchu [ $m^3/h$ ]

$$V_p = V_p \text{ bydlení} + V_p \text{ OV} = 1800 + 10000 = 11800 \text{ m}^3/h$$

$\rho$ ... objemová hmotnost vzduchu

$$\rho = 1,28 \text{ kg/m}^3$$

$c$ ... měrná tepelná kapacita vzduchu

$$c = 1010 \text{ J/kg} \cdot \text{K}$$

$t_i$ ... teplota v interiéru

$$t_i = 20^\circ\text{C}$$

$t_e$ ... teplota v exteriéru

$$t_e = -13^\circ\text{C}$$

$\eta$ ... účinnost rekuperace

$$\eta = 0,8$$

$$Q_{V\acute{E}T,ZIMA} = \frac{11800 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (20 + 13) \cdot (1 - 0,8)}{3600}$$

$$Q_{V\acute{E}T,ZIMA} = 27,97 \text{ kW}$$

$$Q_{PRIP} = 73,387 + 27,97 + 58,8 = 160,16 \text{ kW}$$

Volím tepelné čerpadlo Vitocal 300-G Pro o výkonu 173,2 kW.

Tepelné čerpadlo země/voda Vitocal 300-G Pro



Vitocal 300-G Pro	typ	BW 301.C090	BW 301.C120	BW 302.C090	BW 302.C110
<b>Údaje o výkonu</b> (podle ČSN EN 14511, B0/W35 °C, teplotní rozpětí 5 K)					
<b>Jmenovitý tepelný výkon</b>	kW	86,6	111	82,8	106,6
<b>Chladicí výkon</b>	kW	68,9	88,7	65,8	84,6
<b>Elektrický příkon</b>	kW	18,7	23,5	17,9	23,2
<b>Výkonové číslo ε (COP) při topném provozu</b>		4,6	4,7	4,6	4,6
<b>Rozměry</b>					
délka	mm	1343	1343	1343	1343
šířka	mm	911	911	911	911
výška	mm	1650	1650	1650	1650
<b>Hmotnost</b>	kg	770	870	720	910
<b>Počet kompresorů</b>	ks	1	1	2	2
<b>Třída energetické účinnosti LT/HT*</b>		A**/A**	A**/A**	A**/A**	A**/A**

Vitocal 300-G Pro	typ	BW 302.C140	BW 302.C180	BW 302.C230
<b>Údaje o výkonu</b> (podle ČSN EN 14511, B0/W35 °C, teplotní rozpětí 5 K)				
<b>Jmenovitý tepelný výkon</b>	kW	134,6	173,2	222,0
<b>Chladicí výkon</b>	kW	106,6	137,6	177,4
<b>Elektrický příkon</b>	kW	29,3	37,3	47,0
<b>Výkonové číslo ε (COP) při topném provozu</b>		4,6	4,6	4,7
<b>Rozměry</b>				
délka	mm	1932	1932	1932
šířka	mm	911	911	911
výška	mm	1650	1650	1650
<b>Hmotnost</b>	kg	1180	1280	1425
<b>Počet kompresorů</b>	ks	2	2	2
<b>Třída energetické účinnosti LT/HT*</b>		A**/A*	A**/A*	A**/A*

\* LT pro B0/W35 °C, HT pro B0/W55 °C.

## 1.5 Vzduchotechnika

### 1.5.1 VZT v části občanské vybavenosti

Větrání v části bistra a galerie je navrženo jako rovnotlaké se zpětným získáváním tepla. Jsou navrženy 2 samostatné vzduchotechnické jednotky. Jednotka VZTJ-1 je umístěna v 1NP v části bistra v samostatné místnosti za přípravnou pokrmů. Přívod a odvod vzduchu je řešen mřížkou ve fasádě. Hlavní přívodné a odvodné potrubí je navrženo jako hranaté o rozměru 500×500 mm. Jednotka VZTJ-2 je umístěna v 1NP v obslužné místnosti galerie. Přívod a odvod vzduchu je řešen mřížkou ve fasádě u kolárny. Hlavní přívodné a odvodné potrubí je navrženo jako hranaté o rozměru 500×500 mm.

#### Návrh VZTJ-1

$$V_p = 106 \text{ os} \cdot 25 \text{ m}^3/\text{os} = 2650 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 2650 / (3 \cdot 3600) = 0,245 \text{ m}^2$$

Hlavní potrubí VZT1: 500×500 mm

VZTJ-1: Duplex MultiEco 2500, 2300×580×1600 mm

#### Návrh VZTJ-2

$$V_p = 94 \text{ os} \cdot 25 \text{ m}^3/\text{os} = 2350 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 2350 / (3 \cdot 3600) = 0,22 \text{ m}^2$$

Hlavní svislé potrubí VZT2: 500×500 mm

VZTJ-2: Duplex MultiEco 2500, 2300×580×1600 mm

### 1.5.2 VZT v části společných domovních prostor

Větrání technického zázemí domu a sklepních prostor je navrženo jako rovnotlaké. Jednotka VZTJ-3 je umístěna v 1PP v samostatné místnosti. Přívod a odvod vzduchu ze sklepních prostor a technického zázemí je veden přes instalační šachty a ústí na střechu. Hlavní přívodné a odvodné potrubí je řešeno jako hranaté o rozměru 250×150 mm.

#### Návrh VZTJ-3

$$V_p = V_{p,TECH.+SKLEP}$$

$$V_p = v \cdot n = 791,75 \text{ m}^3 \cdot 0,5 \text{ h}^{-1} = 395,86 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 8795,16 / (3 \cdot 3600) = 0,037 \text{ m}^2$$

Hlavní svislé potrubí VZT3: 250×150 mm

VZTJ-3: Duplex MultiEco 500, 1600×384×765 mm

### 1.5.3 VZT v bytové části

Větrání bytové části je navrženo jako rovnotlaké s rekuperací tepla. Hlavní přívodné a odvodné potrubí je vedeno ze střechy přes instalační šachty do bytů. Každý byt má v zádveři lokální rekuperační jednotku, přes kterou probíhá úprava a distribuce vzduchu do bytu.

#### Instalační šachta A

$$V_p = 20 \text{ os} \cdot 25 \text{ m}^3/\text{os} = 500 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 500 / (3 \cdot 3600) = 0,046 \text{ m}^2$$

Hlavní svislé potrubí VZT4: 250×250 mm

#### Instalační šachta B

$$V_p = 16 \text{ os} \cdot 25 \text{ m}^3/\text{os} = 400 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 400 / (3 \cdot 3600) = 0,037 \text{ m}^2$$

Hlavní svislé potrubí VZT5: 200×200 mm

#### Instalační šachta C

$$V_p = 20 \text{ os} \cdot 25 \text{ m}^3/\text{os} = 500 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 500 / (3 \cdot 3600) = 0,046 \text{ m}^2$$

Hlavní svislé potrubí VZT6: 250×250 mm

#### Instalační šachta D

$$V_p = 16 \text{ os} \cdot 25 \text{ m}^3/\text{os} = 400 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 400 / (3 \cdot 3600) = 0,037 \text{ m}^2$$

Hlavní svislé potrubí VZT7: 200×200 mm

### 1.5.4 Odtah vzduchu

Odtah vzduchu z obslužných prostor a hygienických zázemí v 1NP

#### Digestoř

$$V_p = 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 300 / (3 \cdot 3600) = 0,028 \text{ m}^2$$

Potrubí odtah z digestoře VZT8: 150 x 150 mm

#### Hygienické zázemí

$$V_p = V_{p,WC} + V_{p,SPRCHA}$$

$$V_p = 7 \cdot 50 + 90 = 440 \text{ m}^3/\text{os}$$

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 440 / (3 \cdot 3600) = 0,04 \text{ m}^2$$

Svislé potrubí VZT 9: 200 x 200 mm

Odtah vzduchu z bytových jednotek

Digestoř

$$V_p = 4 \cdot 300 = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 1200 / (3 \cdot 3600) = 0,11 \text{ m}^2$$

Potrubí odtah z digestoře VZT10, VZT11, VZT12, VZT13: 300 x 400 mm

Koupelny a WC

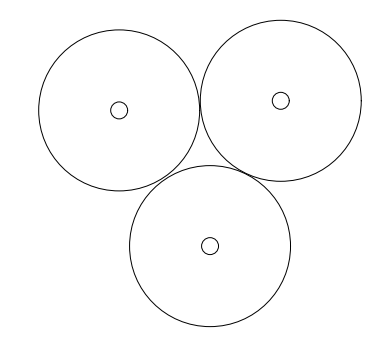
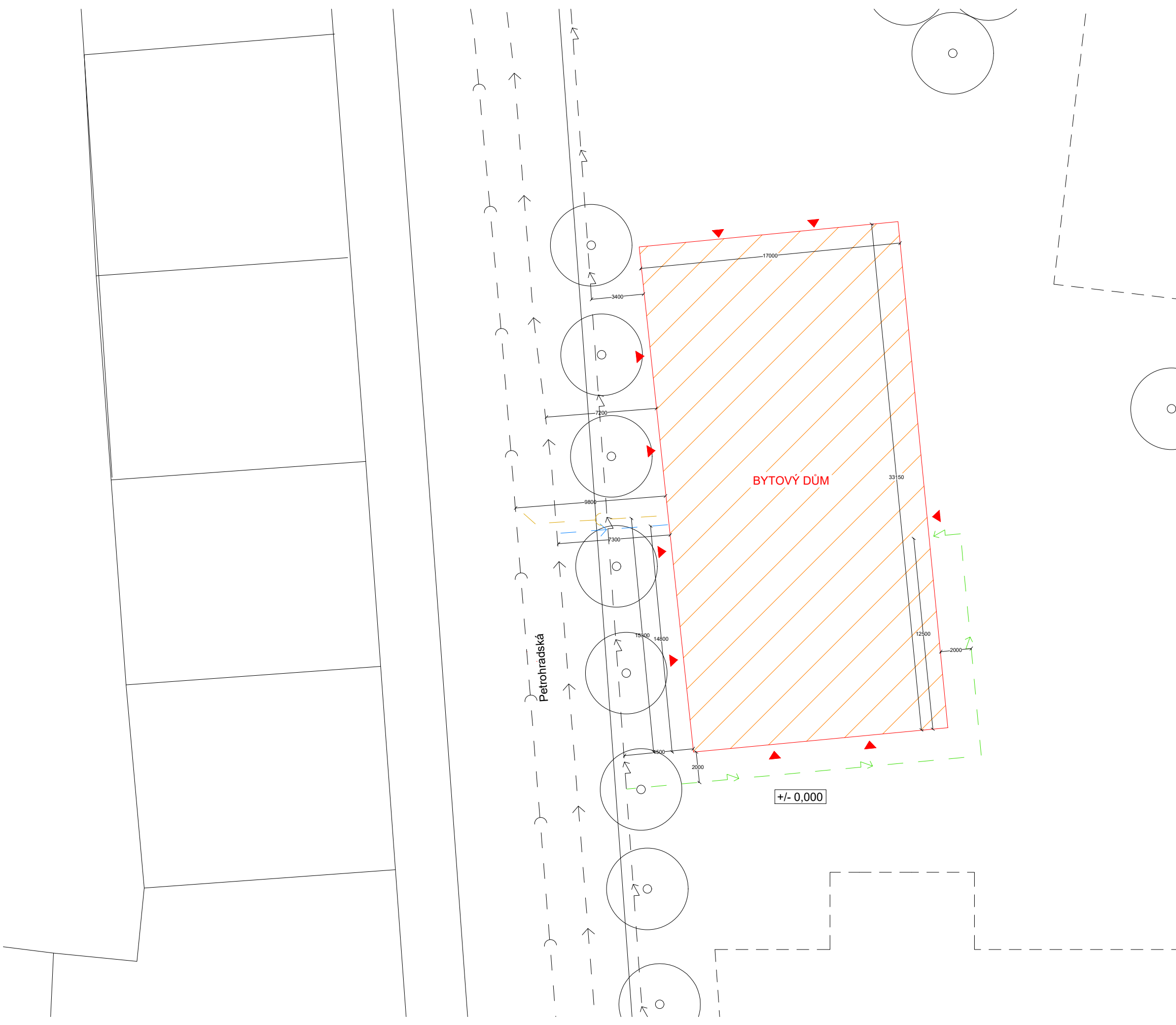
$$V_p = (50+90) \cdot 4 = 560 \text{ m}^3/\text{os}$$

$$A = V_p / (v \cdot 3600) = 560 / (3 \cdot 3600) = 0,052 \text{ m}^2$$

Svislé potrubí VZT14, VZT15, VZT16, VZT17: 150 x 350 mm

## 1.6 Elektrorozvody

Přípojka elektřiny je vedena v zemi pod chodníkem okolo objektu. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem je umístěna v nice ve zdi v závětrří u hlavního vstupu do domu. Hlavní domovní rozvaděč a elektroměrná rozvodnice jsou umístěny v nice ve zdi v místnosti kolárny/kočárkárny. Stoupací vedení je vedeno ve drážce ve zdi. V každém patře je na domovní chodbě umístěn patrový rozvaděč s elektroměrem. V každém bytě je v zádveří umístěn bytový rozvaděč.



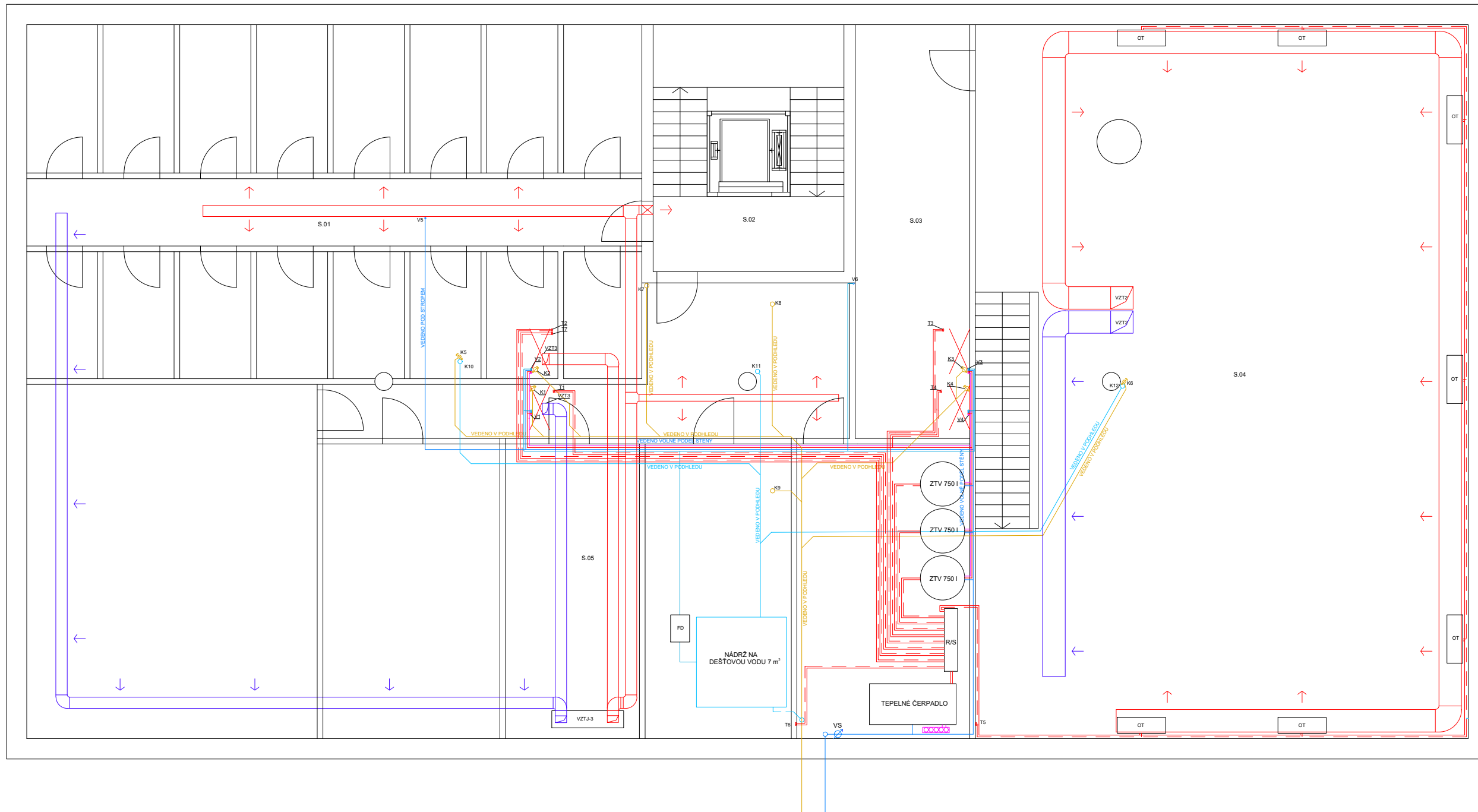
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
- - - BUDOUCÍ ZÁSTAVBA
- -> STÁVAJÍCÍ VODOVODNÍ ŘAD
- -> NAVRHOVANÁ VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- -) STÁVAJÍCÍ KANALIZACE
- -) NAVRHOVANÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- -| STÁVAJÍCÍ ELEKTRO ROZVODY
- -| NAVRHOVANÁ ELEKTRO PŘÍPOJKA
- ENERGETICKY AKTIVOVANÁ ZÁKLADOVÁ DESKA
- ▶ VSTUP DO OBJEKTU



+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

### BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE	
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daniel White	Ing. Zuzana Vyoralová Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Technika a prostředí staveb	D.4.2.1
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Koordináční situace	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:250
DATUM	MĚŘÍTKO



- VODOVOD**
- STUDENÁ VODA
  - TEPLÁ VODA
  - CÍRKULAČNÍ VODA
  - DEŠŤOVÁ VODA, ZPĚTNÉ VYUŽITÍ KE SPLACHOVÁNÍ
- V1 - V6 STOUPACÍ VODOVODNÍ POTRUBÍ  
 VS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA  
 ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- KANALIZACE**
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
  - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
  - K1 - K9 SVODNÉ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ
  - K10 - K12 SVODNÉ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ
  - FD FILTR DEŠŤOVÉ VODY
- VYTÁPĚNÍ**
- TEPELOVODNÍ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
  - TEPELOVODNÍ VRATNÉ POTRUBÍ
  - T1 - T7 STOUPACÍ TEPELOVODNÍ POTRUBÍ
  - OT OTOPNÉ TĚLESO
  - OŽ OTOPNÝ ŽEBŘÍK
  - R/S HLAVNÍ ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
  - RT BYTOVÝ ROZDĚLOVAČ TEPLA
- VZDUCHOTECHNIKA**
- VZT PŘÍVOD
  - VZT ODVOD
  - VZT ODVOD, KOUPELNY, WC
  - VZT ODVOD, DIGESTOR
- VZT1 - VZT17 STOUPACÍ VZT POTRUBÍ  
 VZTJ VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA
- ELEKTROVÝKRESY**
- ELEKTROVÝKRESY
  - E1 STOUPACÍ ELEKTROVÝKRESY
  - PS POJISTKOVÁ SKŘÍŇ
  - HDR HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
  - ER ELEKTROMĚRNÁ ROZVODNICE
  - PR PATROVÝ ROZVADĚČ
  - BR BYTOVÝ ROZVADĚČ

Č. MÍSTNOSTI	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
S.01	sklepní kóje	88
S.02	domovní chodba	24,3
S.03	sklad	17,4
S.04	galerie - podzemí	17,3
S.05	technologické zázemí	173,7

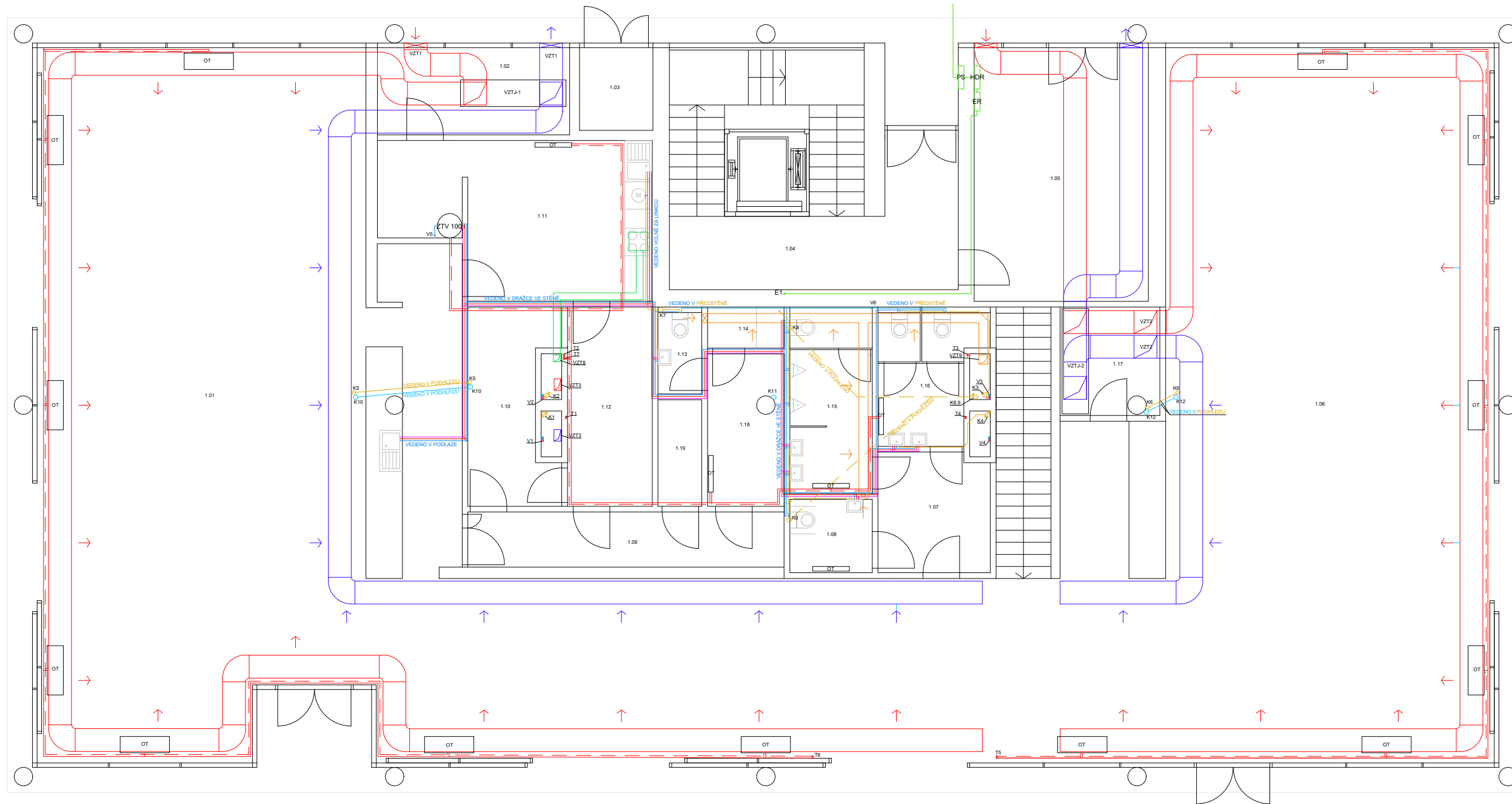


+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daniel White	Ing. Zuzana Vyoralová Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Technika a prostředí staveb	D.4.2.2
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Půdorys 1PP	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:100
DATUM	MĚŘÍTKO



- VODOVOD**
- STUDENÁ VODA
  - TEPLÁ VODA
  - CÍRKULAČNÍ VODA
  - DEŠŤOVÁ VODA, ZPĚTNÉ VYUŽITÍ KE SPLACHOVÁNÍ
- V1 - V6 STOUPACÍ VODOVODNÍ POTRUBÍ  
 VS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA  
 ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- KANALIZACE**
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
  - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
  - SVODNÉ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ
  - SVODNÉ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ
- K1 - K9 SPLAŠKOVÉ  
 K10 - K12 DEŠŤOVÉ
- VYTÁPĚNÍ**
- TEPELOVODNÍ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
  - TEPELOVODNÍ VRÁTNÉ POTRUBÍ
  - T1 - T7 STOUPACÍ TEPELOVODNÍ POTRUBÍ
  - OT OTOPNÉ TĚLESO
  - OZ OTOPNÝ ZEBŘÍK
  - R/S HLAVNÍ ROZDĚLOVAČ/SBĚRÁČ
  - RT BYTOVÝ ROZDĚLOVAČ TEPLA
- VZDUCHOTECHNIKA**
- VZT PŘÍVOD
  - VZT ODVOD
  - VZT ODVOD, KOUPELNY, WC
  - VZT ODVOD, DIGESTOŘ
- VZT1 - VZT17 STOUPACÍ VZT POTRUBÍ  
 VZTJ VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA
- ELEKTROVODY**
- ELEKTROVODY
  - E1 STOUPACÍ ELEKTROVODY
  - PS POUŠŤKOVÁ SKŘÍŇ
  - HDR HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
  - ER ELEKTROMĚRNÁ ROZVODNICE
  - PR PATROVÝ ROZVADĚČ
  - BR BYTOVÝ ROZVADĚČ

Č. MÍSTNOSTI	ÚČEL	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
1.01	bistro - sezení	174,1
1.02	vzduchotechnika	8,4
1.03	odjezdová místnost	2,9
1.04	domovní chodba	30,6
1.05	kolárna, kočárkárna	24,6
1.06	galérie	144
1.07	WC - předstřih	6,4
1.08	WC - invalidé	2,9
1.09	chodba	8,3
1.10	sklad	7,2
1.11	přípravná potravin	18,8
1.12	hrubá přípravná	7,9
1.13	WC - zaměstnanci	1,8
1.14	sprcha - zaměstnanci	1,4
1.15	WC - muži	7,2
1.16	WC - ženy	5,7
1.17	galérie - sklad	5,2
1.18	šatna zaměstnanci	5,1
1.19	hlavní kasa	2,1

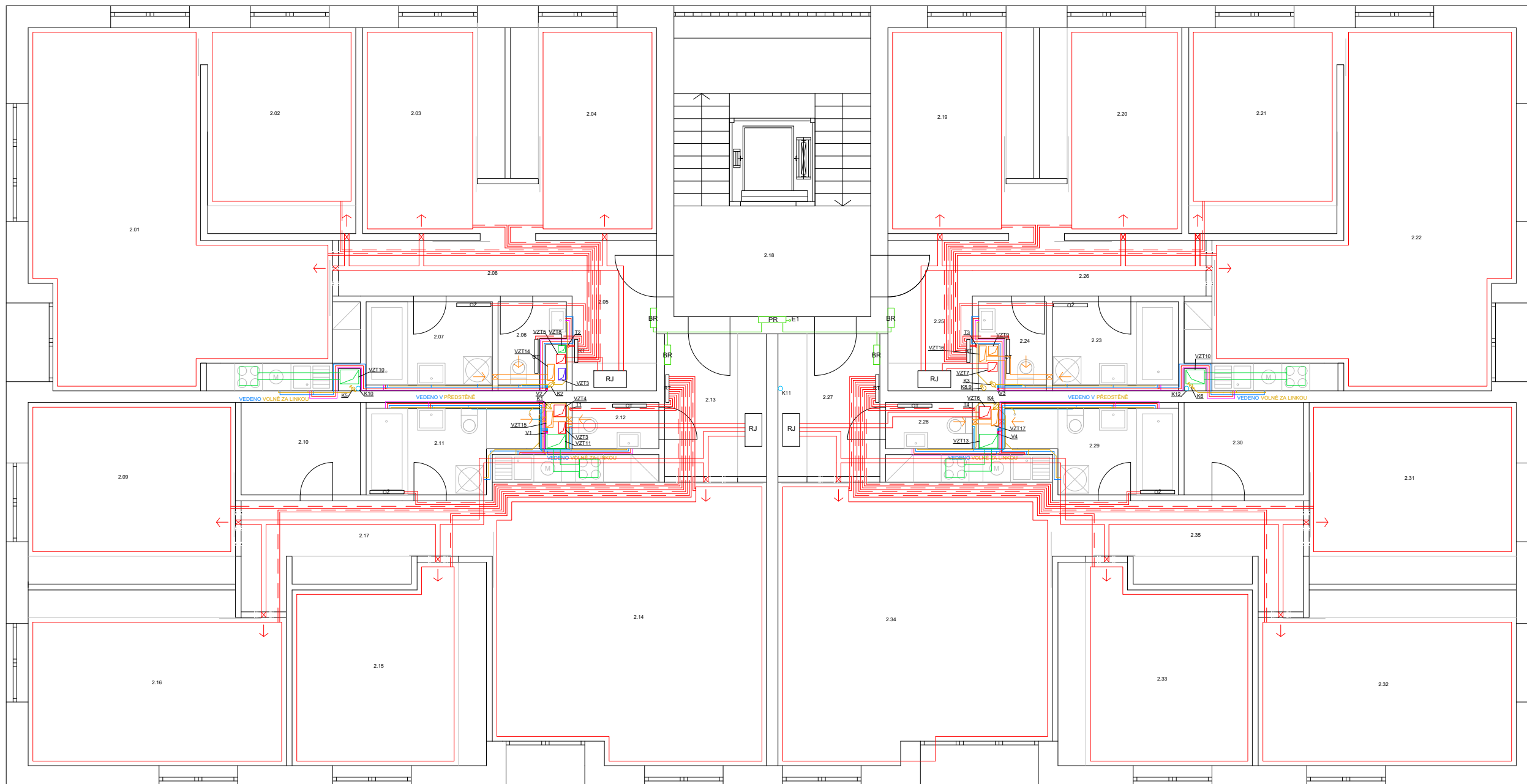


+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE	
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daniel White	Ing. Zuzana Vyoralová Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Technika a prostředí staveb	D.4.2.3
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Půdorys 1NP	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:100
DATUM	MĚŘÍTKO





- VODOVOD**
- STUDENÁ VODA
  - TEPLÁ VODA
  - CÍRULAČNÍ VODA
  - DEŠŤOVÁ VODA, ZPĚTNÉ VYUŽITÍ KE SPLACHOVÁNÍ
- V1 - V6 STOUPACÍ VODOVODNÍ POTRUBÍ  
 VS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA  
 ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- KANALIZACE**
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
  - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- K1 - K9 SVODNÉ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ  
 SPLAŠKOVÉ  
 K10 - K12 SVODNÉ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ  
 DEŠŤOVÉ
- VYTÁPĚNÍ**
- TEPLOVODNÍ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
  - TEPLOVODNÍ VRATNÉ POTRUBÍ
  - T1 - T7 STOUPACÍ TEPLOVODNÍ POTRUBÍ
  - OT OTOPNÝ TĚLESO
  - OZ OTOPNÝ ŽEBŘÍK
  - RS HLAVNÍ ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
  - RT BYTOVÝ ROZDĚLOVAČ TEPLA
- VZDUCHOTECHNIKA**
- VZT PŘÍVOD
  - VZT ODVOD
  - VZT ODVOD, KOUPELNÝ, WC
  - VZT ODVOD, DIGESTOŘ
- VZT1 - VZT17 STOUPACÍ VZT POTRUBÍ  
 VZTJ VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA
- ELEKTROVODY**
- ELEKTROVODY
- E1 STOUPACÍ ELEKTROVODY  
 PS POJISTKOVÁ SKŘÍŇ  
 HDR HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ  
 ER ELEKTROMĚRNÁ ROZVODNICE  
 PR PATROVÝ ROZVADĚČ  
 BR BYTOVÝ ROZVADĚČ

Č. MÍSTNOSTI	ÚČEL	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
2.01	obývací pokoj + kuchyňský kout	36,9
2.02	ložnice	14,5
2.03	pokoj	14
2.04	pokoj	13,5
2.05	předstíň	5,9
2.06	WC	2
2.07	koupelna	5
2.08	chodba	7
2.09	pokoj	17,6
2.10	komora	5,2
2.11	koupelna	6,4
2.12	WC	2
2.13	předstíň	6,5
2.14	obývací pokoj + kuchyňský kout	37,9
2.15	ložnice	16,9
2.16	pokoj	20,4
2.17	chodba	6,5
2.18	domovní chodba	27,5
2.19	pokoj	13,5
2.20	pokoj	14
2.21	ložnice	14,5
2.22	obývací pokoj + kuchyňský kout	36,9
2.23	koupelna	5
2.24	WC	2
2.25	předstíň	5,9
2.26	chodba	7
2.27	předstíň	6,5
2.28	WC	2
2.29	koupelna	6,4
2.30	komora	5,2
2.31	pokoj	17,6
2.32	pokoj	20,4
2.33	ložnice	16,9
2.34	obývací pokoj + kuchyňský kout	37,9
2.35	chodba	6,5

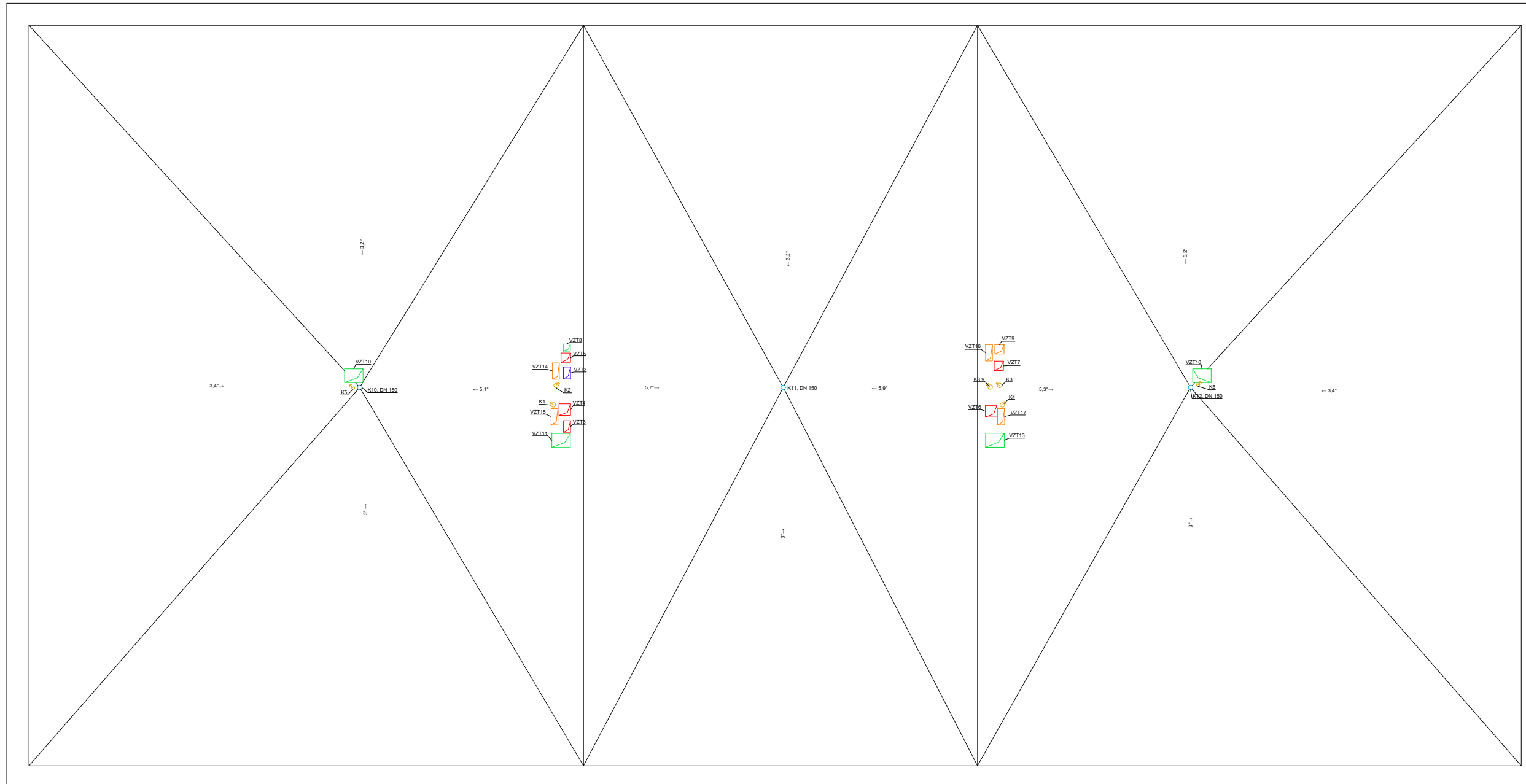


+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ**

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cíkáň
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daniel White	Ing. Zuzana Vyoralová Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Technika a prostředí staveb	D.4.2.4
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Púdorys 2NP - typické podlaží	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:100
DATUM	MĚŘÍTKO



- VODOVOD**
- STUDENÁ VODA
  - TEPLÁ VODA
  - CÍRULAČNÍ VODA
  - DEŠTOVÁ VODA, ZPĚTNĚ VYUŽITA KE SPLACHOVÁNÍ
- V1 - V6 STOUPACÍ VODOVODNÍ POTRUBÍ  
 VS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA  
 ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- KANALIZACE**
- DEŠTOVÁ KANALIZACE
  - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- K1 - K9 SVODNÉ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ  
 K10 - K12 SVODNÉ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ DEŠTOVÉ
- VYTÁPĚNÍ**
- TEPLOVODNÍ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
  - TEPLOVODNÍ VRATNÉ POTRUBÍ
- T1 - T7 STOUPACÍ TEPLOVODNÍ POTRUBÍ  
 OT OTOPNÉ TĚLESO  
 OŽ OTOPNÝ ŽEBŘÍK  
 R/S HLAVNÍ ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ  
 RT BYTOVÝ ROZDĚLOVAČ TEPLA
- VZDUCHOTECHNIKA**
- VZT PŘÍVOD
  - VZT ODVOD
  - VZT ODVOD, KOUPELNÝ, WC
  - VZT ODVOD, DIGESTOŘ
- VZT1 - VZT17 STOUPACÍ VZT POTRUBÍ  
 VZTJ VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA
- ELEKTROVODY**
- ELEKTROVODY
- E1 STOUPACÍ ELEKTROVODY  
 PS POJISTKOVÁ SKŘÍŇ  
 HDR HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ  
 ER ELEKTROMĚRNÁ ROZVODNICE  
 PR PATROVÝ ROZVADĚČ  
 BR BYTOVÝ ROZVADĚČ



+/- 0.000 = 201,5 m.n.m. bpv  
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE	
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daniel White	Ing. Zuzana Vyoralová Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Technika a prostředí staveb	D.4.2.5
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Půdorys ploché střechy	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:100
DATUM	MĚŘITKO



## **D.5**

### **Realizace stavby**

Název projektu: Bytový dům Petrohradská  
Umístění stavby: Praha - Vršovice  
Vedoucí projektu: prof. Ing. arch Miroslav Cikán  
Konzultant: Ing. Veronika Sojková Ph.D.  
Ústav: 15127, Ústav navrhování I.  
Vypracoval: Daniel White  
Datum: 5/2023

Obsah:

#### D.5.1 Technická zpráva

- 1.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu
  - 1.1.1 Základní údaje o stavbě
  - 1.1.2 Základní charakteristika staveniště
  - 1.1.3 Návaznost na okolní zástavbu
  - 1.1.4 Návrh postupu výstavby
- 1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch
  - 1.2.1 Návrh zdvihacího zařízení
  - 1.2.2 Návrh montážních a skladovacích ploch
  - 1.2.3 Návrh záběrů pro betonářské práce (typické patro)
- 1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
  - 1.3.1 Vymezovací podmínky pro zemní práce
  - 1.3.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy
  - 1.3.3 Způsob odvodnění stavební jámy
- 1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s 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

#### D.5.2 Výkresová část

- 2.1 Koordinační situace
- 2.2 Návrh zařízení staveniště

## 1. Technická zpráva

### 1.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu

#### 1.1.1 Základní údaje o stavbě

Jedná se o multifunkční dům v Praze Vršovicích, kde převažuje bytová funkce. V přízemí je v jedné polovině menší gastro provoz a ve druhé polovině výstavní prostor – galerie, která zasahuje do podzemního podlaží. Dům je volně stojící a je součástí plánovaného souboru pěti novostaveb na brownfieldu vymezen ulicemi Vršovická, Petrohradská a meandrem Botiče. V rámci návrhu se počítá s kultivací veřejných prostranství mezi domy a společnými podzemními garážemi v blízkosti domů. Dům má 5 nadzemních a 1 podzemní podlaží. Západní průčelí domu lícuje s hranou chodníku Petrohradské ulice. Nosné konstrukce jsou z monolitického železobetonu. Dům má v přízemí sloupový systém s lehkým obvodovým pláštěm, v běžných podlažích podélný stěnový systém a kontaktní zateplení, povrch omítaný a v suterénu založení formou bílé vany s vnitřními sloupy. Při východní fasádě se nachází ztužující a komunikační jádro.

#### 1.1.2 Základní charakteristika staveniště

Dům se nachází na rovinatém terénu v nadmořské výšce 201,5 m.n.m. bpv. Hlavní vstup do domu je ze západní strany z chodníku. Vstup do obytné části je z východní strany z plánovaného vnitrobloku. Dům je součástí navrhovaného souboru pěti novostaveb s přilehlým podzemním parkováním a čistými terénními úpravami v podobě zpevněných veřejných prostranství a výsadbou zeleně. Vzhledem k rozsahu stavební jámy je pro zábor staveniště využita část ulice Petrohradská. Zábor staveniště o rozloze 365,3 m<sup>2</sup> zabírá chodník a jeden jízdní pruh na východní straně ulice. Chodník na protější straně ulice a jeden jízdní pruh jsou ponechány volné. Dům je navržen do zastavěné oblasti s charakterem blokové zástavby.

#### 1.1.3 Návaznost na okolní zástavbu

Navržený dům je volně stojící. Západní průčelí lícuje s hranou chodníku a drží uliční čáru ul. Petrohradské. Spolu s okolními navrhovanými stavbami v rámci řešeného území ohraničuje nový veřejný prostor s pobytovým charakterem. Nový uliční profil Petrohradské ulice je doplněn o nový předlážděný chodník a vysázenou zeleň na východní straně ulice. Šířka ulice je 20 m. Na protější straně ulice od navrhovaného objektu se nachází stávající bloková zástavba činžovních domů z 1. poloviny 20. století. Zástavba v širším okolí má blokový charakter a je tvořena převážně domy z 1. pol. 20. stol. o výšce cca 4-6NP.

## 1.1.4 Návrh postupu výstavby

tab. č.1: rozdělení stavby na etapy

Číslo SO	Popis SO	Technologická etapa	KVS		
1	Hrubé TÚ	Zemní konstrukce	strojové těžení stavební jámy		
2	Bytový dům	Zemní konstrukce	zabezpečení stavební jámy - štětové stěny odvodnění stavební jámy - drenáž		
		Základové konstrukce	násyp betonového recyklátu podkladní beton konstrukce bílé vany		
		Hrubá spodní stavba	monolitické stěny z vodostavebního betonu železobetonové monolitické sloupy železobetonová monolitická stropní deska železobetonové prefabrikované schodiště prosklená výtahová šachta, hliníkový rám		
		Hrubá vrchní stavba	železobetonové monolitické stěny železobetonové monolitické sloupy železobetonové monolitické stropní desky železobetonové prefabrikované schodiště prosklená výtahová šachta, hliníkový rám		
		Střecha	železobetonová monolitická stropní deska tepelná izolace EPS 100 hydroizolační asfaltové pásy (nepochozí) železobetonová monolitická atika		
		Úprava povrchu	lehký obvodový plášť, hliníkové rámy KZS, kotvená tepelná izolace z minerálních vláken, povrch omítaný dřevěná okna francouzská klempířské prvky prosklené vstupní dveře hliníkové		
		Hrubé vnitřní konstrukce	zděné příčky		
			konstrukce výtahu		
			rozvody TZB		
			hrubé vnitřní omítky roznášení vrstvy podlah keramické obklady		
		Dokončovací konstrukce	nášlapné vrstvy podlah		
			malby stěn		
			dřevěné obložkové dveřní zárubně		
			osazení vnitřních dveří		
			truhlářské prvky		
			zámečnické prvky		
			osazení vodovodních armatur a baterií		
			osazení zásuvek, vypínačů a svítidel osazení otopných těles osazení parapetů		
		3	Přípojka vody	Zemní konstrukce	výkop jámy, zbudování přípojky, zasypání jámy
		4	Přípojka splaškové kanalizace	Zemní konstrukce	výkop jámy, zbudování přípojky, zasypání jámy
5	Přípojka dešťové kanalizace	Zemní konstrukce	výkop jámy, zbudování přípojky, zasypání jámy		
6	Přípojka elektřiny	Zemní konstrukce	výkop jámy, zbudování přípojky, zasypání jámy		
7	Vnitroblok	Čisté TÚ	vydláždění povrchu		
8	Chodník	Čisté TÚ	vydláždění povrchu		
9	Čisté TÚ	Čisté TÚ	výsadba stromů, zhotovení rabátek		

## 1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

### 1.2.1 Návrh zdvihacího zařízení

Svislá staveništní doprava bude zajištěna pomocí věžového jeřábu Liebherr 63 EC-B 5. Jeřáb bude umístěn na chodníku u paty stavby uprostřed délky pro nejúčinnější dosah. Maximální vzdálenost zdviženého břemena na staveništi je 26,5 m. Dále je navržen betonářský koš Boscaro CL-80 o objemu 0,8m<sup>3</sup>.

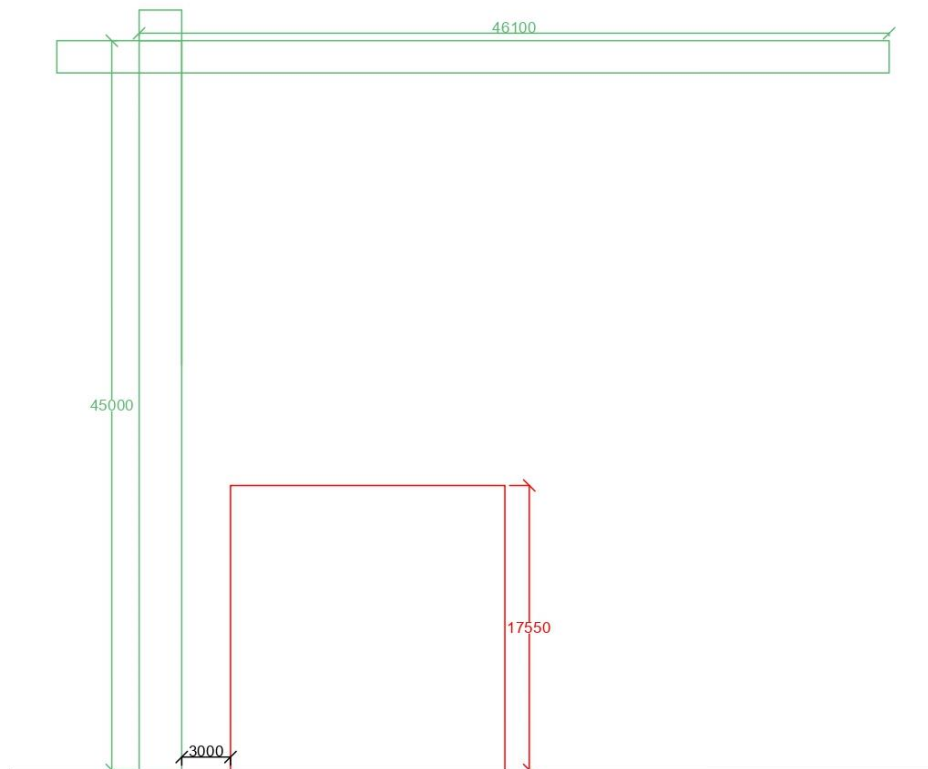
tab. č.2: tabulka břemen

Břemeno	Hmotnost [t]	Vzdálenost [m]
Stropní bednění	0,583	26,5
Prefabrikované schodišťové rameno	2,725	20,2
Betonářský koš Boscaro CL-80	2,15	26,5
Beton 0,8m <sup>3</sup>		

tab. č.3: specifikace navrhovaného jeřábu

EC-B	max. m	max.														
			20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5
50 EC-B 5	2 4	46,1	2,5 5,0	2,50 2,70	2,45 2,30	2,15 2,00	1,90 1,75	1,65 1,50	1,45 1,30	1,30 1,15	1,15 1,00	1,00 0,85				
<b>63 EC-B 5</b>	<b>2 4</b>	<b>46,1</b>	<b>2,5 5,0</b>	<b>2,50 3,30</b>	<b>2,50 2,85</b>	<b>2,50 2,45</b>	<b>2,30 2,15</b>	<b>2,05 1,90</b>	<b>1,85 1,70</b>	<b>1,65 1,50</b>	<b>1,45 1,30</b>	<b>1,30 1,15</b>	<b>1,15 1,00</b>	<b>1,00 0,85</b>		
71 EC-B 5	2 4	45,7	2,5 5,0	2,50 4,00	2,50 3,45	2,50 3,00	2,50 2,65	2,05 2,35	2,00 1,85	1,80 1,65	1,60 1,45	1,45 1,30	1,30 1,15	1,15 1,00	1,00 0,85	
71 EC-B 5 FR.tronic	2	45,7	5,0	4,15	3,60	3,15	2,80	2,50	2,25	2,00	1,80	1,60	1,45	1,30	1,15	1,00
85 EC-B 5	2 4	46,2	2,5 5,0	2,50 4,00	2,50 3,45	2,50 4,00	2,50 3,45	2,50 3,00	2,50 2,65	2,50 2,35	2,25 2,10	2,00 1,85	1,80 1,65	1,60 1,45	1,45 1,30	1,30 1,15

zdroj: <https://www.liebherr.com/shared/media/country-portals/country-portals/czech-republic/cze-downloads/prospekty/je%C5%99%C3%A1by/liebherr-cze-stavebn%C3%AD-je%C5%99%C3%A1by-liebherr.pdf>



obr. č.1: schématický řez jeřábem

## 1.2.2 Návrh montážních a skladovacích ploch

### Bednění stropu

Jednoprvkové bednění, stropní stůl VARIODECK, výrobce: PERI Group. Plošné rozměry: 4 x 2,65 m. Rozměry při skladování (při sklopení stojin): 4 x 2,65 x 0,36 m. Hmotnost: 583 kg. Počet kusů na 1 záběr: 27.



obr. č.2: stropní bednicí stůl

zdroj: <https://www.peri.cz/produkty/bedneni/stropni-bedneni/stropni-stul-variodeck.html>

### Bednění stěn

Rámové bednění LIWA, výrobce PERI Group. Rozměry: 3 x 0,75 x 0,1 m. Hmotnost: 79 kg. Počet kusů na 1 záběr: 52.



obr. č.3: rámové stěnové bednění

zdroj: <https://www.peri.cz/produkty/bedneni/stenove-bedneni/liwa.html>

### Montážní a skladovací plochy bednění

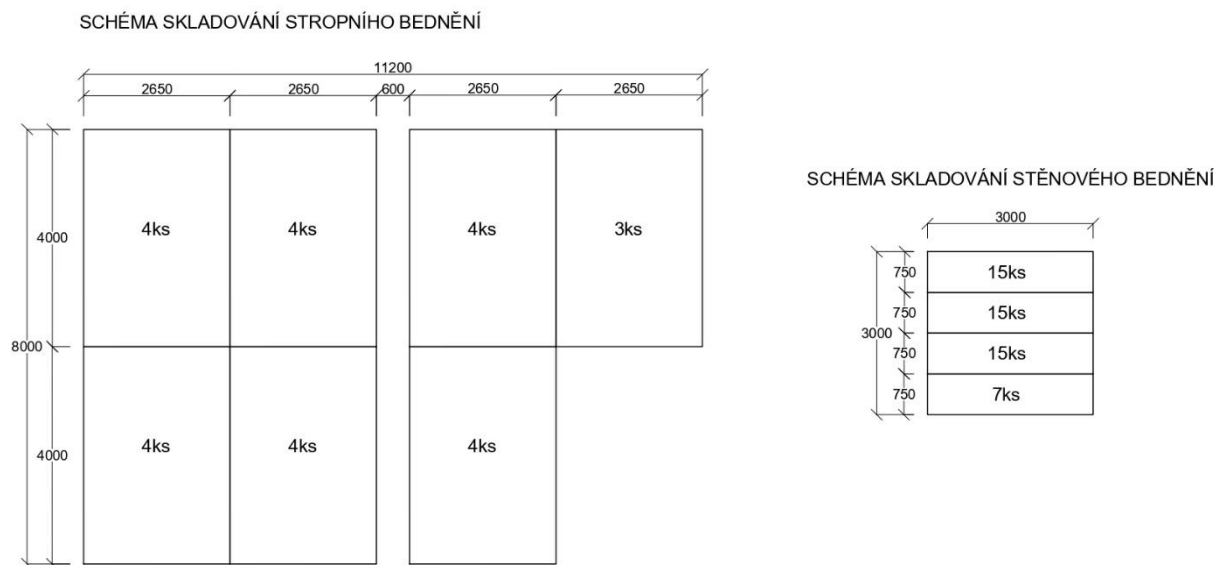
Výpočet kusů stropního bednění na 1 záběr: (plocha stropu/plocha bednicí desky)  $279,7\text{m}^2 / 10,6\text{m}^2$   
= 27 ks.

Výpočet kusů stěnového bednění na 1 záběr:  $((\text{délka stěn}/2) / \text{šířka bednicího kusu} \times 2)$   
 $((16,45 \times 2) + (32,65 \times 2) + (13,88 \times 2) + (6,75 \times 2) + 9,33 + 4,75) / 2 / 0,75 \times 2 = 52$  ks.

Skladování stropního bednění max. do výšky 1,5 m. Rozměry při sklopení stojin: 4 x 2,65 x 0,36 m.  $1,5 / 0,36 = 4,17$ . Max. 4 kusy položené na sobě.

Skladování stěnového bednění max. do výšky 1,5 m. Rozměry: 3 x 0,75 x 0,1 m.  $1,5/0,1 = 15$ . Max. 15 kusů položených na sobě.



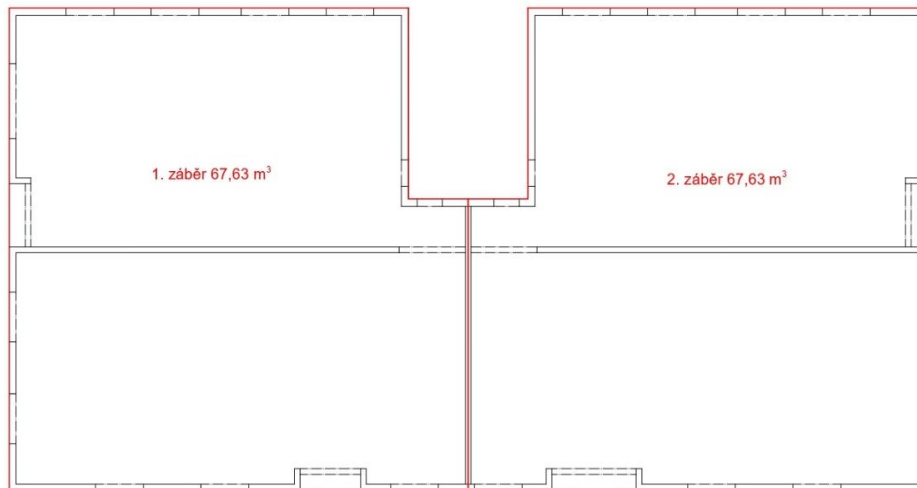


obr. č.4: schématické skladování bednění

### 1.2.3 Návrh záběrů pro betonářské práce (typické patro)

#### Záběry pro vodorovné konstrukce

Tloušťka desky: 250 mm. Objem betonu: (délka desky x šířka desky x výška desky – otvory v desce x výška desky)  $(33,1 \times 16,9 \times 0,25) - (4,25 \times 4,33 \times 0,25) = 135,25 \text{ m}^3$ . 1 záběr = 1 směna (8 hodin, max. 96 otáček jeřábu). S betonářským košem o objemu  $0,8 \text{ m}^3$  by bylo možné vybetonovat na jeden záběr až  $76,8 \text{ m}^3$  ( $96 \times 0,8 = 76,8 \text{ m}^3$ ). Deska bude vyhotovena na 2 záběry,  $2 \times 67,63 \text{ m}^3$ .



obr. č.5: schématické znázornění záběrů pro vodorovné konstrukce

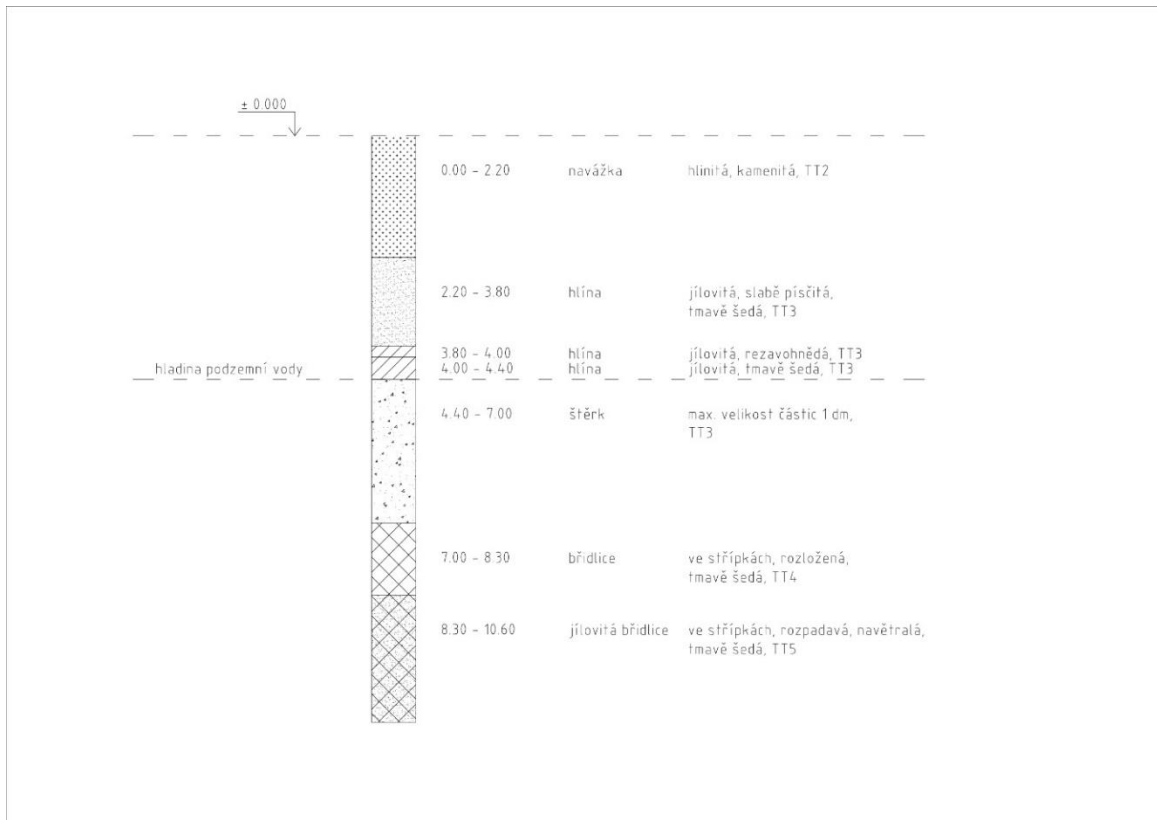
#### Záběry pro svislé konstrukce

Tloušťka stěn: 200 až 250 mm, výška stěny = 3,25 m. Objem betonu na typické patro: (obvodové nosné stěny + vnitřní nosné stěny + komunikační jádro - otvory) =  $88,44 \text{ m}^3$ . Betonářský koš o obj.  $0,8 \text{ m}^3$ , max. betonu na 1 záběr =  $76,8 \text{ m}^3$ . Svislé konstrukce na typické patro budou vyhotoveny na 2 záběry:  $2 \times 44,22 \text{ m}^3$ . Přesto, že by na tento objem betonu postačil menší betonářský koš, tak v zájmu logistického a ekonomického řešení bude použit na stavbě pouze jeden koš o objemu  $0,8 \text{ m}^3$  u svislých i vodorovných konstrukcí.

### 1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

#### 1.3.1 Vymezovací podmínky pro zemní práce

Geologické složení půdy a hloubka hladiny podzemní vody byly zjištěny z vrtu č. 495594. Hladina podzemní vody je v hloubce 4,4 m. Kvůli vyšší hladině podzemní vody je nutno provést náležitá opatření. Stavba bude založena na bílou vanu a zajištění společné stavební jámy bude provedeno pomocí štětových stěn. Úroveň terénu  $\pm 0,000 = 201,5$  m.n.m. Bpv.



obr. č.6: geologický profil  
zdroj: Česká geologická služba

#### 1.3.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy

Stavební jáma je společná pro všech 5 navrhovaných objektů z důvodu výstavby podzemních garáží. Vzhledem k vysoké hladině podzemní vody je zajištění stavební jámy provedeno pomocí štětových stěn. Jáma pro samotný bytový dům bude obdélníkového tvaru a bude zajištěna ze tří stran záporovým pažením. Ze čtvrté (západní) strany bude zajištěna štětovými stěnami, které zároveň tvoří hranici společné „velké“ stavební jámy. Základová spára navrhovaného objektu je v hloubce -4,400 ( $\pm 0,000 = 201,5$  m.n.m. Bpv).

#### 1.3.3 Způsob odvodnění stavební jámy

Průniku podzemní vody do stavební jámy je zabráněno štětovými stěnami již ve fázi „velké“ stavební jámy. Hladina podzemní vody je ve stejné úrovni jako základová spára, -4,400 m ( $\pm 0,000 = 201,5$  m.n.m. Bpv).

#### 1.4 Návrh trvalých záborů stavenišť s vazbou na vnější dopravní systém

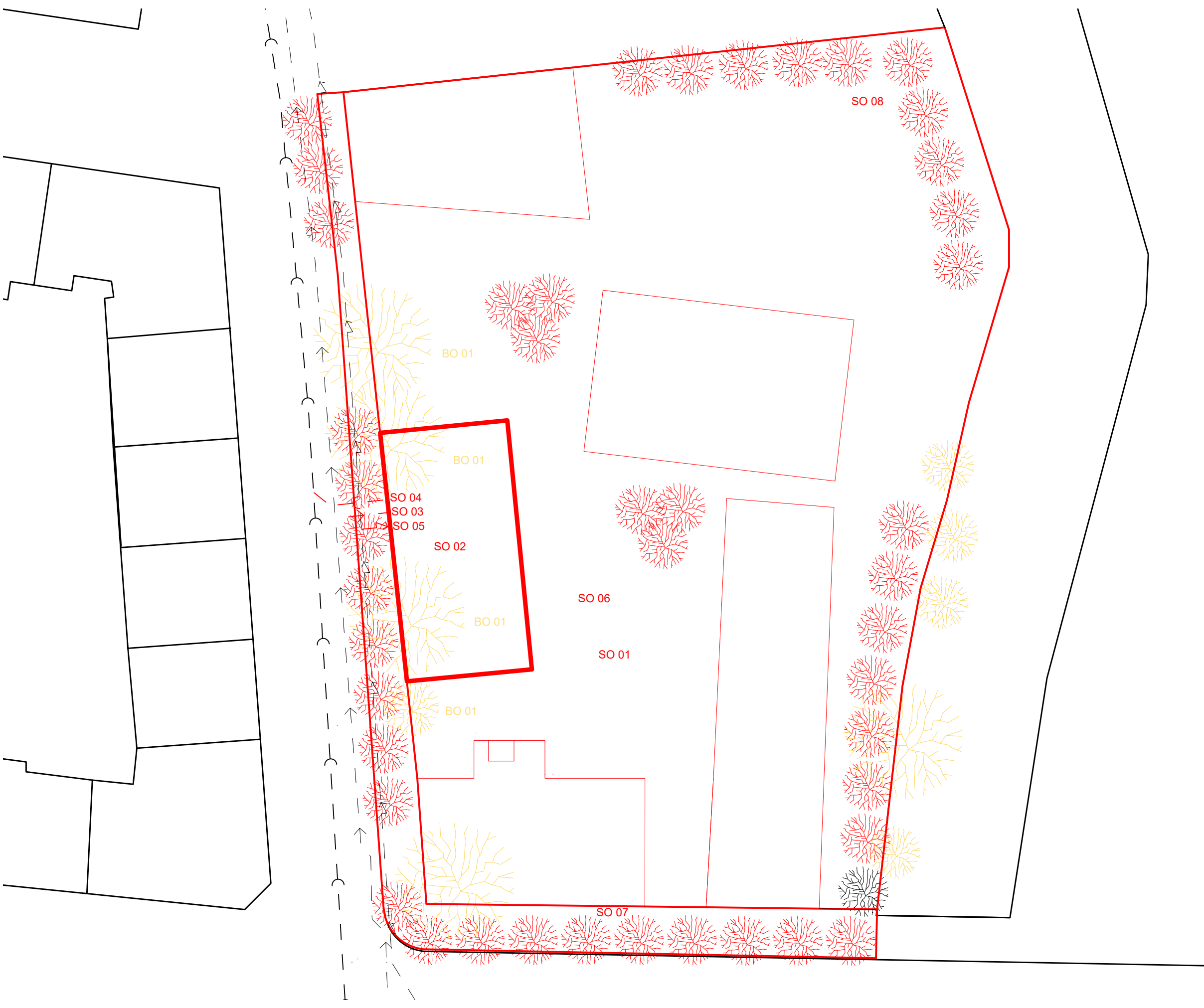
Výkres zařízení staveniště – viz. výkresová část D.5.2.2. Vzhledem k rozsahu velké společné stavební jámy není možné umístit zábor do plánovaného vnitrobloku (tento prostor bude v době výstavby součástí společné stavební jámy o hloubce -7,500, +0,000 = 201,5 m.n.m. Bpv). Je proto nutné pro zábor staveniště využít část ulice Petrohradská. Zábor staveniště o rozloze 365,3 m<sup>2</sup> zabírá celý chodník a jeden jízdní pruh na východní straně ulice. Na protější straně ulice je chodník nedotčen zábořem a jeden jízdní pruh je ponechán volný. Po dobu záboru bude tedy možné kyvadlově pouštět dopravu. Petrohradská ulice v místech navrženého objektu má charakter klidné vedlejší ulice. Zábořem nebude omezena žádná složka veřejné dopravy. Ostatní doprava bude omezena kyvadlovým provozem a zabráním jednoho jízdního pruhu. Předpokládaný efekt na širší dopravní situaci je minimální, jelikož se nejedná o vytiženou dopravní tepnu, nýbrž o obytnou vedlejší ulici s možností objížděné trasy okolo bloku. V zájmu úspory místa je skladování a montáž bednění navrženo na desce nosné konstrukce. Ostatní složky provozu staveniště jsou umístěny na chodníku a části Petrohradské ulice podél stavební jámy. Vnitřní staveništní komunikace je navržena jako jednosměrná. Vjezd autodomývače bude možný z jižní strany a výjezd ze strany severní. Doprava materiálu je zajištěna po zpevněné pozemní komunikaci. Nejbližší betonárna ZAPA beton a.s. je vzdálena od stavebního pozemku 3,2 km. Svislá staveništní doprava bude zajištěna jeřábem a betonářským košem o objemu 0,8 m<sup>3</sup>

#### 1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

Pevné a kapalné odpady vzniklé na staveništi musí být buď ihned odvedeny ze staveniště (za předpokladu umožnění jejich správné likvidace), nebo udrženy na staveništi tak, aby nemohlo dojít k jejich úniku do půdy, vody, ovzduší nebo na okolní veřejné a soukromé plochy. Pro pevný odpad budou přistavěny kontejnery na tříděný odpad (plast, papír, sklo, kovy, staveništní odpad, zbytkový beton). Pro kapalný odpad bude zbudována na staveništi jímka v blízkosti plochy montáže a čištění bednění. Plochy montáže a čištění lešení budou podloženy pevnými podložkami proti prosaku vody. Na pozemku nejsou k ochraně žádné přírodní prvky (stromy, keře, rostliny...). Stavba nezabírá ornou půdu. Pozemek se nenachází v oblasti podléhající zvláštní přírodní ochraně (PP, PR, CHKO, NP, ...). Část chodníku a pozemní komunikace, které budou zabrány v období výstavby, budou před skončením stavebních prací uvedeny do opraveného a bezpečného stavu.

#### 1.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Staveniště bude oploceno do výšky nejméně 1,8 m. Prostor staveniště bude uzamykatelný a uzamčen v době, kdy na staveništi nebudou probíhat práce. Vstup do staveniště bude hlídán vrátným na vrátnici. Stavební jáma bude ze všech stran oplocena do výšky min 1,8 m. Úsek chodníku, který je součástí záboru staveniště, bude oplocen a opatřen cedulí **PŘEJDĚTE NA DRUHÝ CHODNÍK**. Doprava bude po čase záboru komunikace pouštěna kyvadlově a bude řízena dopravním značením umístěným na přehledném a viditelném místě. Při pracích vykonávaných ve výšce nad 3 m bude v úrovni místa práce zhotoveno ochranné zábradlí o výšce min. 1,5 m, které zabrání vzniku ohroženého prostoru pod místem práce. Stavba se nachází v obydleném území. V době od 22:00 do 6:00 se nesmí vykonávat žádné práce, které by výrazně zvyšovaly hladiny hluku v okolí stavby.



**SEZNAM SO**

- SO 01 HRUBÉ TŮ
- SO 02 BYTOVÝ DŮM
- SO 03 PŘÍPOJKA VODY
- SO 04 PŘÍPOJKA KANALIZACE
- SO 05 PŘÍPOJKA ELEKTRINY
- SO 06 ZPEVNĚNÍ POVRCHU, VNITROBLOK
- SO 07 ZPEVNĚNÍ POVRCHU, CHODNÍK
- SO 08 ČISTÉ TŮ, VÝSADBA ZELENĚ

**SEZNAM BO**

- BO 01 KÁCENÝ STROM 4ks

**LEGENDA ČAR**

- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- ŘEŠENÝ OBJEKT
- OSTATNÍ NAVRHOVANÉ OBJEKTY
- KÁCENÁ ZELEŇ
- VODOVODNÍ ŘAD
- KANALIZAČNÍ ŘAD
- SILNOPROUD

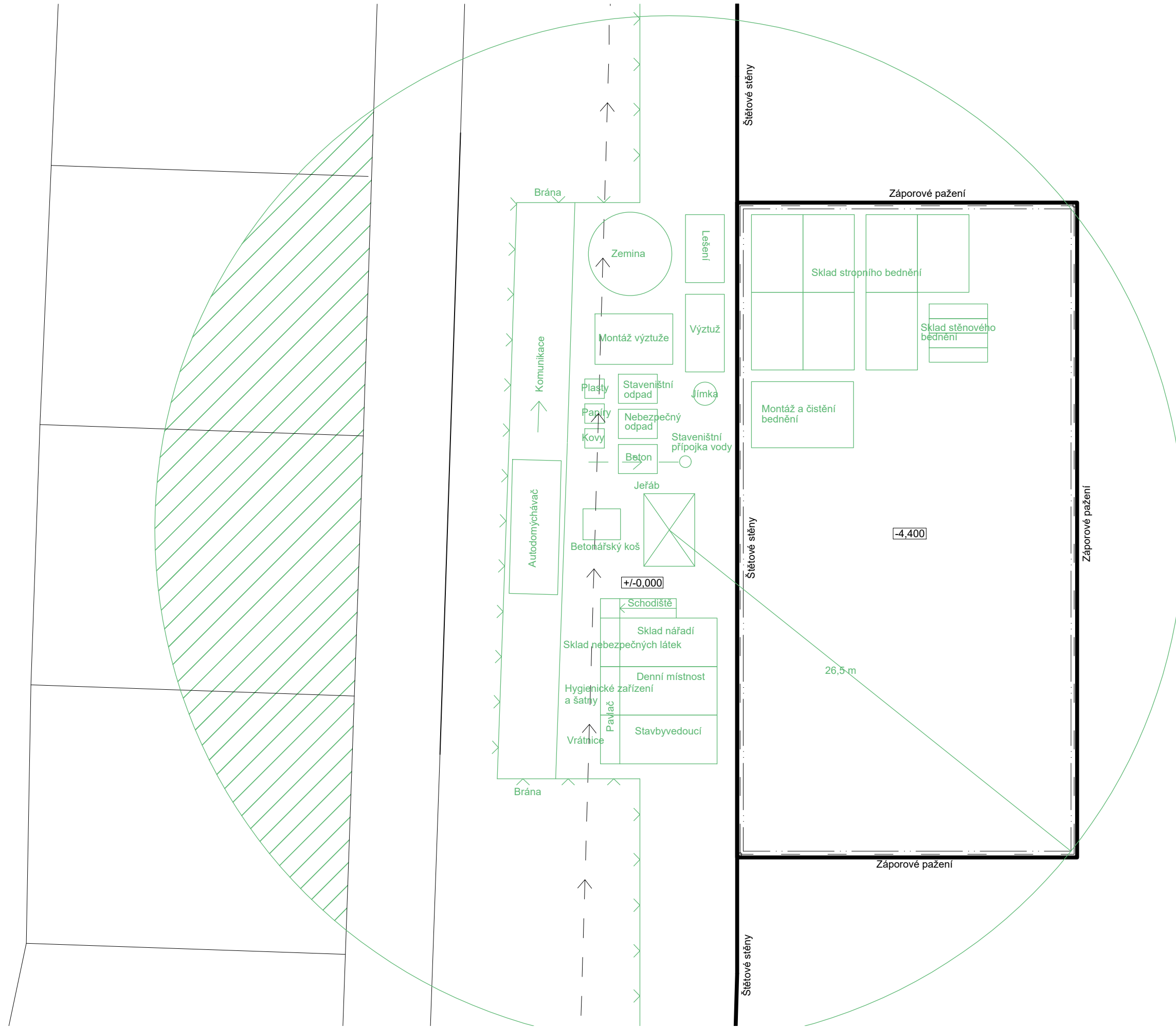


+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE










**BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ**

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daniel White	Ing. Veronika Sojková Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Realizace stavby	D.5.2.1
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Koordináční situace	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:500
DATUM	MĚŘITKO



**LEGENDA ČAR**

-  Návrh provozu staveniště
-  Zajištění stavební jámy - štětové stěny
-  Obrys hrubé stavby
-  Odvodnění
-  Okolní zástavba
-  Vodovodní řád
-  Staveništní přípojka vody
-  Oplocení
-  Zákaz manipulace s břemenem

-7,500

-4,400

26,5 m

+/-0,000



+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ**

PRAHA, VRŠOVICE	
15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daniel White	Ing. Veronika Sojková Ph.D.
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Realizace stavby	D.5.2.2
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Návrh zařízení staveniště	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:200
DATUM	MĚŘÍTKO



## **D.6**

# **Projekt interiéru**

Název projektu: Bytový dům Petrohradská  
Umístění stavby: Praha - Vršovice  
Vedoucí projektu: prof. Ing. arch Miroslav Cikán  
Konzultant: prof. Ing. arch Miroslav Cikán  
Ústav: 15127, Ústav navrhování I.  
Vypracoval: Daniel White  
Datum: 5/2023

Obsah:

#### D.6.1 Technická zpráva

- 1.1 Vymezovací údaje
- 1.2 Materiálové řešení povrchů
  - 1.2.1 Podlaha
  - 1.2.2 Stěny
  - 1.2.3 Stropy
- 1.3 Zařízení interiéru
  - 1.3.1 Stoly
  - 1.3.2 Židle
  - 1.3.3 Lavice
  - 1.3.4 Bar
- 1.4 Osvětlení
  - 1.4.1 Výpočet osvětlení
- 1.5 Zdroje

#### D.6.2 Výkresová část

- 2.1 Půdorys – Zařízení interiéru a materialita
- 2.2 Technický výkres baru
- 2.3 Vizualizace
- 2.4 Vizualizace

## 1.1 Vymezovací údaje

Řešeným prostorem je bistro/kavárna v přízemí v severní části domu. Jedná se o otevřený prostor, který prostupuje celou šířkou domu. Ze tří stran je tento prostor obklopen proskleným lehkým obvodovým pláštěm s posouvacími skly, které lze sezónně otevírat a rozšířit tak sezení do přilehlého veřejného prostoru. Cílem provozu je posílit a zároveň reagovat na silnou kulturní a gastro scénu v horních Vršovicích, zejména v okolí Krymské ulice.

## 1.2 Materiálové řešení povrchů

### 1.2.1 Podlaha

Nášlapná vrstva podlahy je epoxidová stěrka Weber v barevném odstínu RAL 7005.<sup>(1)</sup>

### 1.2.2 Stěny

Stěna u baru, která je zároveň ztužující nosná, je ponechána jako pohledová betonová.

### 1.2.3 Stropy

Strop je opatřen podhledem Almonta OPEN CELL. Jedná se o hliníkový mřížkový podhled tvořen rastrem o rozměrech 50 x 50 mm. Nad podhledem jsou uloženy panely z akustické pěny, černé.<sup>(2)</sup>

## 1.3 Zařízení interiéru

### 1.3.1 Stoly

Kulaté stoly jsou navrženy jako TON malmö, materiál dub standard, průměr 800 mm.<sup>(3)</sup> Obdélníkové stoly jsou navrženy jako TON ironica, materiál dub standard, rozměry 800 x 1200 mm.<sup>(4)</sup>

### 1.3.2 Židle

Jídelní židle jsou navrženy jako TON era\_388, materiál buk standard.<sup>(5)</sup> Barové židle jsou navrženy jako TON barovka ideal, materiál buk standard.<sup>(6)</sup>

### 1.3.3 Lavice

Vestavěná lavice přilehlá ke stěně u baru je navržena jako dubová s lakovaným povrchem, sjednocený se stoly. Pod lavicí jsou navrženy úložné prostory.

### 1.3.4 Bar

Výkres baru viz. výkresová část. Vrchní deska je navržena jako dubová, lakovaný povrch.

## 1.4 Osvětlení

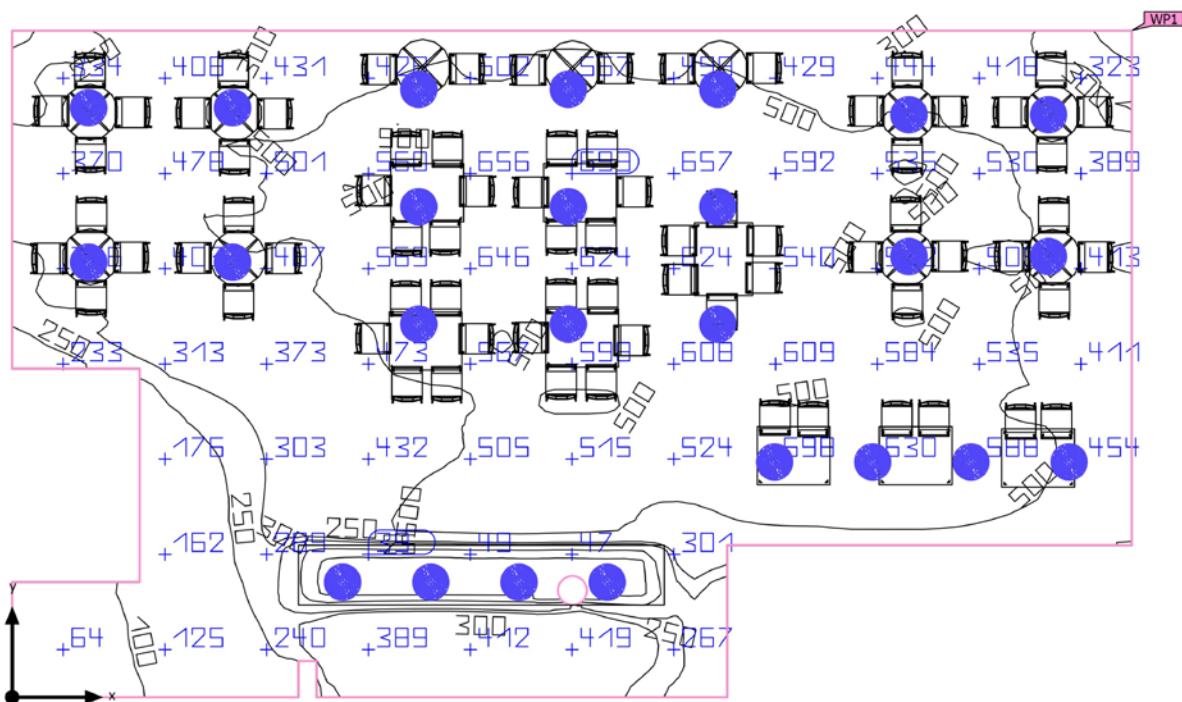
Osvětlení v hlavní místnosti je navrženo jako bodové. Svítidla jsou navržena jako REGIOLUX turas-TUARO/500 LED.<sup>(7)</sup> Výpočet osvětlení je proveden v programu DIALux evo. Rozmístění osvětlení viz. výkresová část.

### 1.4.1 Výpočet osvětlení



Budova 1 · Poschodí 1 · Místnost 1 (Světelná scéna 1)

## Shrnutí



Základní plocha	124.15 m <sup>2</sup>	Světla výška prostoru	3.170 m
Stupně odrazu	Strop: 70.0 %, Stěny: 50.0 %, Podlaha: 20.0 %	Montážní výška	3.170 m
Činitel údržby	0.80 (Úhrnně)	Výška uživatelská úroveň	0.760 m
		Okrajová zóna uživatelská úroveň	0.000 m

Budova 1 · Poschodí 1 · Místnost 1 (Světelná scéna 1)

**Shrnutí**

## Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola	Index
Uživatelská úroveň	Ě <sub>visle</sub>	544 lx	≥ 500 lx	✓	WP1
	g <sub>1</sub>	0.001	≥ 0.60	✗	WP1
Vyhodnocení oslnění <sup>(1)</sup>	R <sub>UG, max</sub>	25	≤ 19	✗	
Velikosti spotřeby <sup>(2)</sup>	Spotřeba	[1306.10 - 2072.81] kWh/a	max. 4350 kWh/a	✓	
Místnost	Specifický příkon	6.75 W/m <sup>2</sup>	-		
		1.52 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-		

(1) Na základě obdélníkového prostoru 15.392 m × 9.163 m a SHR 0.25.

(2) Vypočteno pomocí DIN:18599-4.

Užitný profil: Přednastavení DIALux (34.2 Standard (kancelář))

## Seznam svítidel

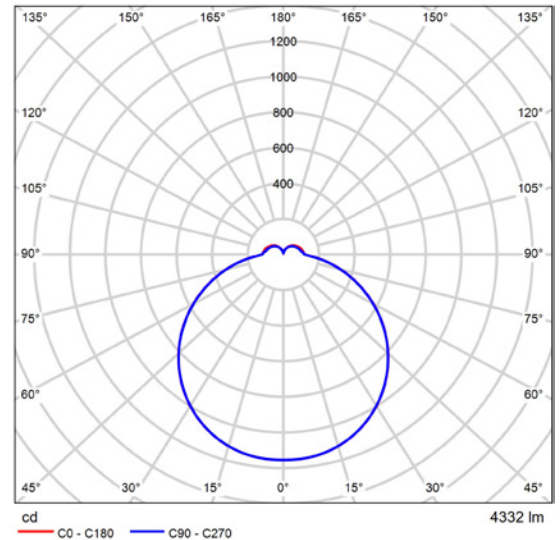
ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	R <sub>UG</sub>	P	Φ	Světelný výtěžek
25	Regiolux	4300 34W 840 IP40 ET ws RAL 9003 (21905014 180)	turas-TUARO/500 LED - LED-Einzellinsenoptik und Diffusor opal matt   LED single-lens optics and matt opal diffuser	25	33.5 W	4332 lm	129.3 lm/W

## Datový list výrobku

Regiolux - turas-TUARO/500 LED - LED-Einzellinsenoptik und Diffusor opal matt | LED single-lens optics and matt opal diffuser



C. výrobku	4300 34W 840 IP40 ET ws RAL 9003 (21905014180)
P	33.5 W
$\Phi_{\text{světlo}}$	4332 lm
Světelný výtěžek	129.3 lm/W
CCT	2800 K
CRI	80



Polární LDC

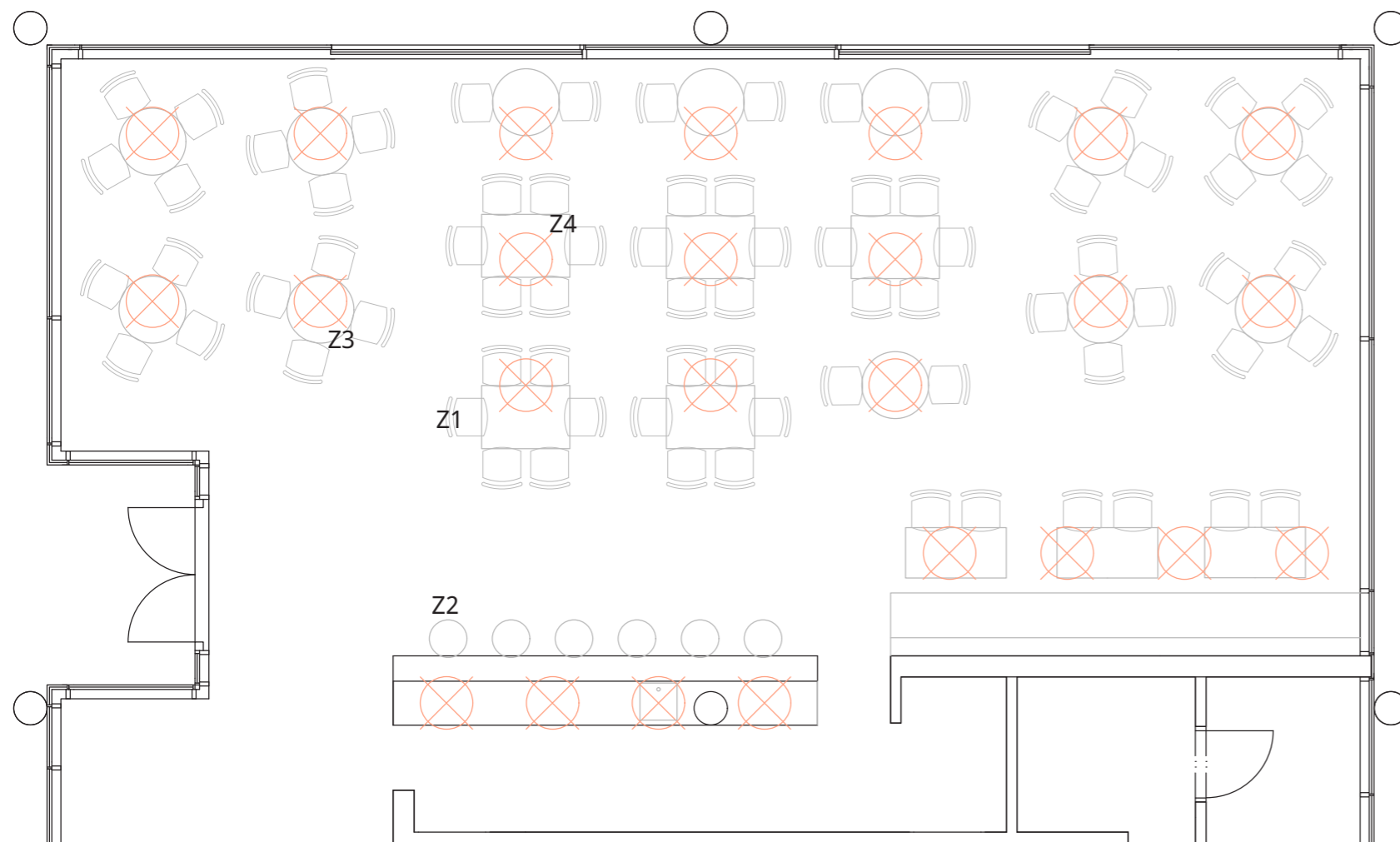
LED wall and surface-mounted luminaire; Round LED wall and surface-mounted luminaire, IP40. With a very flat, slightly rounded polycarbonate housing, including anti-theft device and insect protection ring. Housing colour similar to RAL 9003, The time-saving installation is by means of an easy-to-use click-fit system on the luminaire base made of sheet steel. Plug-and-play contact when the luminaire is opened; Housing colour white, similar to RAL 9003; diffuser with matt opal surface made of PMMA, cleaning-friendly. This produces a very homogeneous light in combination with LED individual lenses. Electrical connection via 3-pole connection terminal with plug-in contacts.. Dimensions (LxWxH/DxH): 500mm x 76mm Cable entry KE: See mounting instructions Placement: LED, Colour rendering/Light colour CRI  $\geq 80$  / 4000K Colour tolerance: 5SDCM LED service life: 50000h L80/B10 (Tq 35°C) Luminaire luminous flux: 4332lm Luminaire luminous efficiency: 129lm/W Controller: Electronic driver (1 pcs.) System output: 34W Mains voltage: 230V Mains frequency: 50Hz Impact resistance (IK rating): IK03 (10°C bis 35°C) Ambient temperatur: ta 10°C to 35°C UGR lat./long.: 22.6 / 22.6 Certification mark: IP40, Protection class I, ENEC10 VDE, Heat filament test 650°C, F, Indoor, CE Regiolux GmbH Type: turas-TUARO/500 LED 4300 840 ET ws RAL 9003 Article number: 21905014180 Product deep link: <https://www.regiolux.de/en/article/21905014180> State funding programs: BEG - Federal funding for efficient buildings

Vyhodnocení oslňení dle UGR											
e Strop		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
e Stěny		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
e Podlaha		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Velikost místnosti X Y		Směr pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy				
2H	2H	20.6	21.9	21.1	22.3	22.8	20.6	21.9	21.0	22.3	22.8
	3H	22.4	23.5	22.9	24.0	24.5	22.3	23.5	22.8	24.0	24.5
	4H	23.2	24.3	23.7	24.7	25.3	23.1	24.2	23.6	24.7	25.2
	6H	23.9	24.9	24.4	25.4	25.9	23.8	24.9	24.4	25.4	25.9
	8H	24.2	25.1	24.7	25.7	26.2	24.1	25.1	24.7	25.6	26.2
4H	12H	24.4	25.4	25.0	25.9	26.5	24.4	25.3	24.9	25.9	26.4
	2H	21.3	22.4	21.8	22.9	23.4	21.3	22.4	21.8	22.8	23.4
	3H	23.3	24.2	23.8	24.7	25.3	23.2	24.2	23.8	24.7	25.3
	4H	24.2	25.0	24.8	25.6	26.2	24.2	25.0	24.7	25.6	26.2
	6H	25.1	25.8	25.7	26.4	27.0	25.0	25.8	25.6	26.3	27.0
8H	8H	25.4	26.1	26.0	26.7	27.4	25.4	26.1	26.0	26.7	27.3
	12H	25.8	26.4	26.4	27.0	27.7	25.7	26.4	26.3	27.0	27.7
	4H	24.6	25.3	25.2	25.8	26.5	24.5	25.2	25.1	25.8	26.5
	6H	25.6	26.2	26.3	26.8	27.5	25.6	26.2	26.2	26.8	27.5
	8H	26.1	26.6	26.8	27.3	28.0	26.1	26.6	26.7	27.2	28.0
12H	12H	26.6	27.0	27.3	27.7	28.4	26.6	27.0	27.2	27.7	28.4
	4H	24.6	25.2	25.2	25.8	26.5	24.6	25.2	25.2	25.8	26.5
	6H	25.7	26.2	26.4	26.9	27.6	25.7	26.2	26.4	26.9	27.6
	8H	26.3	26.7	27.0	27.4	28.1	26.3	26.7	26.9	27.4	28.1
Variance polohy pozorovatele pro vzdálenosti svídel S											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.3 / -0.5					+0.3 / -0.5				
Standardní tabulka		BK08					BK08				
Korekturní sčítanec		9.9					9.9				
Korigované oslňovací indicie, vztažené na 4332lm Celkový světelný tok											

UGR diagram (SHR: 0.25)

## 1.5 Zdroje

- (1) <https://www.cz.weber/podlahy/rada-weberepox/weberepox-p100-barevny>
- (2) <https://www.akusticka-pena.cz/zbozi-ceny/panel/>
- (3) <https://www.ton.eu/cz/malmo/>
- (4) <https://www.ton.eu/cz/ton-produkty/detail/stul-ironica/>
- (5) [https://www.ton.eu/cz/ton-produkty/detail/zidle-era\\_388/#g42p9845.g43p16477](https://www.ton.eu/cz/ton-produkty/detail/zidle-era_388/#g42p9845.g43p16477)
- (6) <https://www.ton.eu/cz/ton-produkty/detail/barovka-ideal/>
- (7) [https://www.regiolux.de/en/produktgroup/surface-mounted-luminaires/turas/turas-tuaro-led/v/turas-tuaro-500-led-4300-840-et-ws-ral-9003\\_91702](https://www.regiolux.de/en/produktgroup/surface-mounted-luminaires/turas/turas-tuaro-led/v/turas-tuaro-500-led-4300-840-et-ws-ral-9003_91702)



Z1  
židle TON era\_388  
buk standard



Z2  
židle TON barovka ideal  
buk standard



Z3  
stůl TON malmö  
dub standard



Z4  
stůl TON ironica  
dub standard



#### Bodové osvětlení



C. výrobku 4300 34W 840 IP40  
ET ws RAL 9003  
(21905014180)

P 33.5 W

Φ<sub>Svitidlo</sub> 4332 lm

Světelný výtěžek 129.3 lm/W

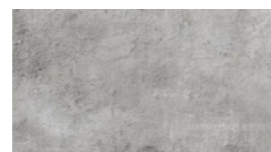
CCT 2800 K

CRI 80

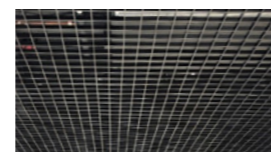
PODLAHA  
epoxidová stěrka  
odstín RAL 7015



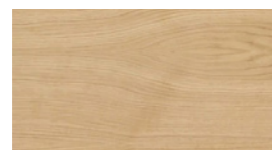
STĚNY  
pohledový beton



STROP  
mřížkový hliníkový podhled  
rastr 50x50 mm



BAROVÝ PULT  
dubová dýha



VESTAVĚNÁ LAVICE  
dub masiv

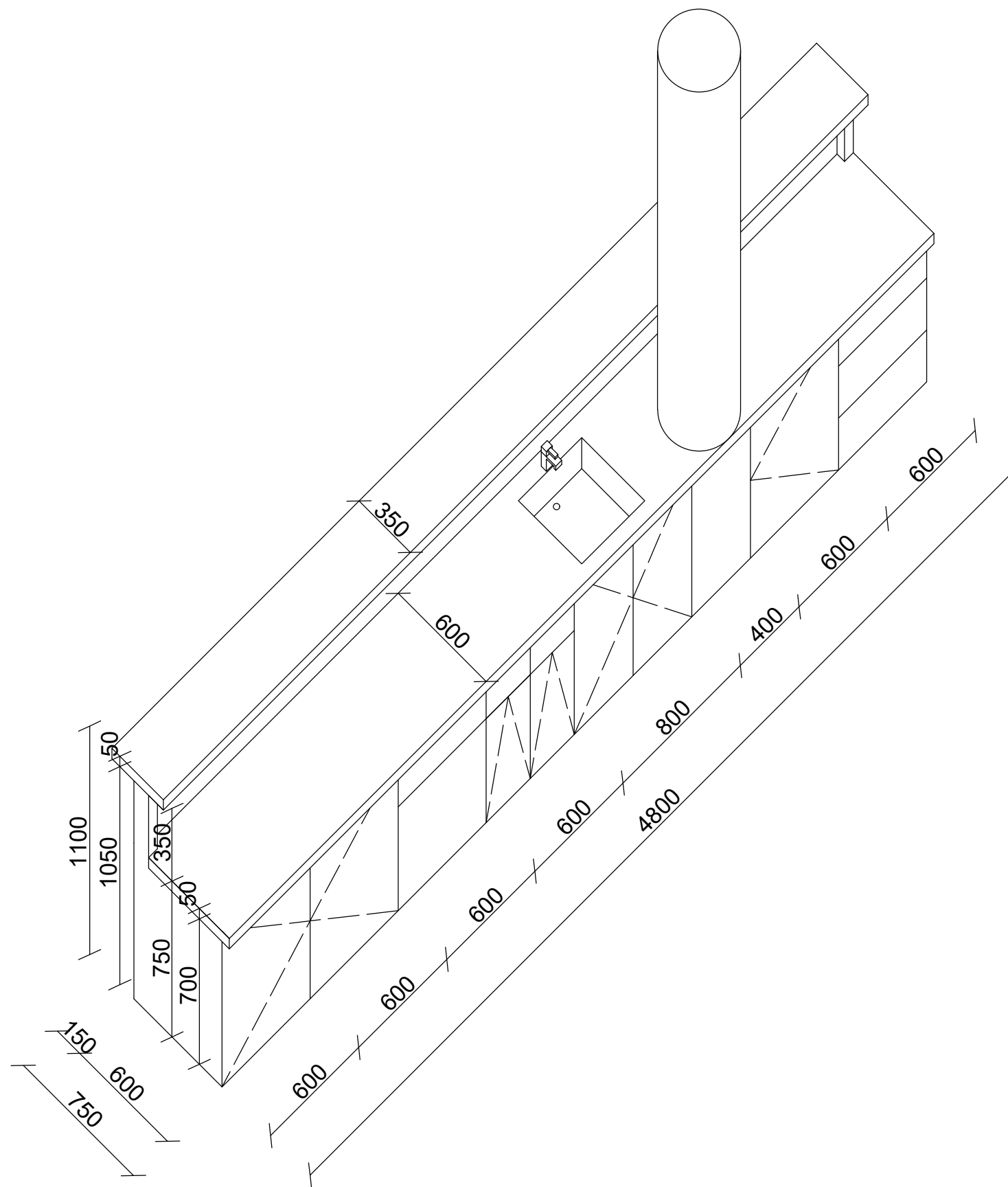


+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Daniel White	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Projekt interiéru	D.6.2.1
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Púdorys - Zařízení interiéru a materialita	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:75
DATUM	MĚŘITKO



+/- 0,000 = 201,5 m.n.m. bpv  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



## BYTOVÝ DŮM PETROHRADSKÁ

PRAHA, VRŠOVICE

15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I.	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Daniél White	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
VYPRACOVAL	KONZULTANT
Projekt interiéru	D.6.2.2
ČÁST	ČÍSLO VÝKRESU
Technický výkres baru	A3
OBSAH VÝKRESU	FORMÁT
5/2023	1:25
DATUM	MÉRITKO



D.6.2.3 VIZUALIZACE

