

ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE



FAKULTA  
ARCHITEKTURY

# BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, střed
Vypracoval:	Petr Matyáš
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. arch. Jiří Poláček
Ústav:	15128 Ústav navrhování II.
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

ZS 2021/2022



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: PETR MATYÁŠ

datum narození: 14.01.1999

akademický rok / semestr: 2021/2022  
obor: ARCHITEKTURA A URBANISMUS  
ústav: 15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II  
vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. HANA SEHO

téma bakalářské práce: BYTOVÝ DŮM VLAŠIM  
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Studie pro bakalářskou práci bude dopracována a doplněna v souladu s původním konceptem, stavební řešení bude dopracováno v detailu a grafickém rozsahu pro předepsaný stupeň dokumentace podle školou stanovených základních parametrů, vybraná část interiéru bude zpracována v dohodnutém rozsahu. Výběr bude proveden během první fáze práce na BP. Textová část bude vypracována dle pravidel pro bakalářskou práci a zjednodušeně dle platných vyhlášek.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Projektová dokumentace stavební části bude zpracována v měřítku 1:50(1:100) a detaily 1:5 až 1:1, budou zpracovány všechny půdorysy objektu včetně základů, podélné a příčné řezy min. 2, fasády a pohled na střechu s definovanými materiály. Součástí odevzdání bude projekt vybrané části interiéru v měřítku 1:20 s detaily 1:5 (nebo dle domluvy větší), vizualizace.

Budou zpracovány všechny části projektu dle rozsahu stanoveného studijním programem FA ČVUT a dle zadání jednotlivých konzultantů (statika, TZB, požární bezpečnost, PAM).

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

1ks portfolio A3 BP a 1ks portfolio studie  
digitální kompletní výkresová a textová část a studie  
Model v měřítku 1:100 (případně jiné dohodnuté měřítko)

Datum a podpis studenta 22.09.2021

Datum a podpis vedoucího DP

25.9.21

registrováno studijním oddělením dne



# PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2021 - 2022 / 7.	
Ateliér	SEHO	
Zpracovatel	PETR MATYÁŠ	
Stavba	BYTOVÝ DŮM VLAŠIM	
Místo stavby	VLAŠIM	
Konzultant stavební části	Ing. JAROSLAVA BABAŇKOVÁ	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. ZUZANA VORALOVÁ, Ph.D.	
	Ing. MILADA VOTRUBOVÁ, CSc.	
	Ing. DANIELA PÍTELKOVÁ	
	doc. Ing. KAREL LÖRENZ, CSc.	
	doc. Ing. arch. HANA SEHO - INT.	

## 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	VÝKRES ZÁKLADŮ	
	PŮDORYS 2.PP	
	PŮDORYS 1.PP	
	PŮDORYS 1.NP	
	PŮDORYS 2.NP	
	PŮDORYS STŘECHY	
Řezy	REZ A-A'	
	REZ B-B'	
Pohledy	POH. SEVEROVÝCHODNÍ	
	POH. JIHOVÝCHODNÍ	
	POH. JIHOZÁPADNÍ	
	POH. SEVEROZÁPADNÍ	
Výkresy výrobků		
Details	ATIKA	LODŽIE NAD 1.NP
	BALKÓN	VSTUPNÍ PORTÁL
	NAPOJENÍ PLAŠTŮ FASÁDY	
	SOKL U OKNA	
	SOKL U FASÁDY	



## PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika		
TZB	TECHNICKÁ ZPRÁVA BILANČNÍ NÁVRHY PROFILŮ KOORDINAČNÍ VÝKRESY KONCEPTE VEDENÍ ROZVODŮ	<i>in. radim</i>
Realizace	<i>in radim</i>	
Interiér	ŘEŠENÍ VSTUPNÍ HALY	<i>Stava</i>

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
	PBE dle vyhlášky 250/2001 SS.	<i>Podoba</i>

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:.....PETR MATYÁŠ.....

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-architektky/legislativa/pravni-predpisy/provadecci-vyhlasiky/1-3-1-provadecci-vyhlasiky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlasika-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

Ústav : Stavitelství II - 15124  
Akademický rok : ..... 2021 - 2022 .....  
Semestr : ..... 2. ....  
Podklady : <http://15124.fu.evut.cz> = výuka = bakalářský projekt

Jméno studenta	PETR NAŘPA'S
Jméno konzultanta	Ing. ZUZANA VĚROVALOVÁ, Ph.D.

### DISTANČNÍ VÝUKA

( Obsah bakalářské práce je pouze informativní, konzultant jej může upravit, příp. zredukovat podle rozsahu a obtížnosti zadání )

Obsah bakalářské práce :

#### Koncepce řešení rozvodů v rámci zadaného pozemku

- **Koordináční výkresy koncepce vedení jednotlivých rozvodů – půdorysy.**

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 hlavního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s odpady.

Umístění instalačních, větracích a výtahových šachet, alternativní stavební úpravy pro stoupačí a odpadní rozvody, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a patrové rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ. V rámci stavby ( nebo souboru staveb ) definovat a umístit zdroj tepla, ohřevu TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé servrovny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

měřítko : 1 : ~~.....~~ 100

- **Souhrnná koordináční 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... ) na jednotlivých vedeních v návaznosti na rozvody vnější technické infrastruktury, lokální zdroje vody, lokální čistírny odpadních vod, recipienty...

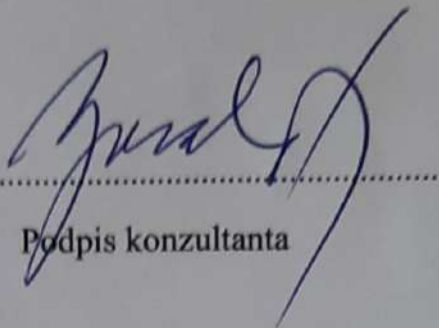
měřítko : 1 : 250, ~~1:500~~

- **Bilanční návrhy profilů připojených rozvodů ( voda, kanalizace ), velikost akumulačních, retenčních a vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu,**

orientační návrhy větracích a chladících zařízení ( velikost jednotek a minimálně rozměry hlavních distribučních potrubí ).

- **Technická zpráva**

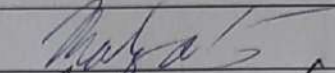
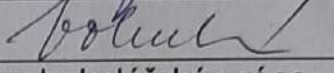
Praha, 14. 12. 2027

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Zurad', written over a horizontal dotted line.

Podpis konzultanta



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

Jméno studenta	PETR MATYA'S	Podpis	
Konzultant	Ing. MILADA VOTRUBOVÁ, CSc.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

## Obsah – bakalářské práce– zimní 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.

## **OBSAH**

### **A Průvodní zpráva**

- A.1 Identifikační údaje stavby
  - 1.1 Údaje o stavbě
    - 1.1.1 Základní charakteristika budovy a její využití
    - 1.1.2 Kapacita stavby
  - 1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
- A.2 Členění stavby na objekty a technologická zařízení

### **B Souhrnná technická zpráva**

- B.1 Popis území stavby
  - 1.1 Charakteristika stavebního pozemku
  - 1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
  - 1.3 Výčet a závěry provedených průzkumů
  - 1.4 Požadavky na demolice a kácení dřevin
  - 1.5 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma
  - 1.6 Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území
  - 1.7 Územně technické podmínky
  - 1.8 Věcné a časové vazby na okolí a související investice
  - 1.9 Seznam pozemků, na který se stavba provádí
- B.2 Celkový popis stavby
  - 2.1 Základní charakteristiky budovy a její užívání
  - 2.2 Kapacity stavby
  - 2.3 Podlažnost stavby
  - 2.4 Trvalá nebo dočasná stavba
  - 2.5 Urbanistické řešení
  - 2.6 Architektonické řešení
  - 2.7 Celkové provozní řešení
  - 2.8 Bezbariérové užívání stavby
  - 2.9 Bezpečnost při užívání stavby
  - 2.10 Základní technický popis stavby
    - 2.10.1 Základové konstrukce
    - 2.10.2 Zajištění stavební jámy
    - 2.10.3 Hydroizolace spodní stavby
    - 2.10.4 Svislé a vodorovné nosné konstrukce
    - 2.10.5 Železobetonové konstrukce
    - 2.10.6 Zděné konstrukce
    - 2.10.7 SDK konstrukce
    - 2.10.8 Schodiště
    - 2.10.9 Balkóny
    - 2.10.10 Lodžie
    - 2.10.11 Podlahy
    - 2.10.12 Střechy
    - 2.10.13 Výplně otvorů

- 2.10.13.1 Okna
- 2.10.13.2 Dveře
- 2.10.14 Omítky
- 2.10.15 Obklady, dlažby
- 2.10.16 Klempířské prvky
- 2.10.17 Zámečnické prvky
- 2.10.18 Dilatace
- 2.10.19 Mechanická odolnost a stabilita
- 2.11 Základní charakteristika technických a technologických zřízení
  - 2.11.1 Vzduchotechnika
  - 2.11.2 Vytápění
  - 2.11.3 Vodovod
    - 2.11.3.1 Vodovodní přípojka
    - 2.11.3.2 Vnitřní vodovod
    - 2.11.3.3 Teplá voda
    - 2.11.3.4 Požární voda
  - 2.11.4 Kanalizace
    - 2.11.4.1 Splašková kanalizace
    - 2.11.4.2 Dešťová kanalizace
  - 2.11.5 Elektrorozvody
    - 2.11.5.1 Silnoproudé rozvody
    - 2.11.5.2 Slaboproudé rozvody
  - 2.11.6 Hospodaření s odpady
- 2.12 Zásady požárně bezpečnostního řešení
  - 2.12.1 Rozdělení stavby do požárních úseků
  - 2.12.2 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
  - 2.12.3 Ekonomické riziko hromadných garáží
  - 2.12.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
  - 2.12.5 Evakuace, stanovení druhu únikové cesty
    - 2.12.5.1 Obsazení objektu osobami
    - 2.12.5.2 Návrh a posouzení únikových cest
  - 2.12.6 Vymezení požárně nebezpečných prostor, výpočet odstupových vzdáleností
  - 2.12.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou
    - 2.12.7.1 Vnější odběrná místa
    - 2.12.7.2 Vnitřní odběrná místa
  - 2.12.8 Stanovení počtu, druhů a rozmístění hasicích přístrojů
  - 2.12.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
  - 2.12.10 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
    - 2.12.10.1 Příjezdové komunikace
    - 2.12.10.2 Nástupní plochy
    - 2.12.10.3 Vnitřní zásahové cesty
    - 2.12.10.4 Vnější zásahové cesty
- 2.13 Úspora energií a tepelná ochrana
- 2.14 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
  - 3.1 Připojovací místa technické infrastruktury
  - 3.2 Připojovací rozměry
- B.4 Dopravní řešení
  - 4.1 Popis dopravního řešení
  - 4.2 Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
  - 4.3 Doprava v klidu
  - 4.4 Pěší a cyklistické stezky
- B.5 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.6 Ochrana obyvatelstva
- B.7 Zásady organizace výstavby
  - 7.1 Potřeba a spotřeba rozhodujících médií a hmot
  - 7.2 Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu
  - 7.3 Vliv stavby na okolní budovy a parcely
  - 7.4 Ochrana okolí staveniště a požadavky na demolici a kácení stromů
  - 7.5 Maximální zábory staveniště
  - 7.6 Produkce odpadů a emisí při výstavbě
  - 7.7 Ochrana životního prostředí při výstavbě
    - 7.7.1 Ochrana ovzduší
    - 7.7.2 Ochrana půdy
    - 7.7.3 Ochrana spodních a povrchových vod
    - 7.7.4 Ochrana zeleně na staveništi
  - 7.8 Návrh postupu výstavby

## **C Situační výkresy**

- C.1 Situace širších vztahů
- C.2 Katastrální situace
- C.3 Koordinační situace

## **D Dokumentace objektů a technických zařízení**

- D.1 Dokumentace stavebního objektu
  - D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
    - 1.1.1.1 Technická zpráva
      - 1.1.1.1.1 Účel objektu
      - 1.1.1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
      - 1.1.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby
      - 1.1.1.1.4 Kapacity, užité plochy, obestavěný prostor, provozní řešení
      - 1.1.1.1.5 Konstrukční a stavebně technické řešení
        - 1.1.1.1.5.1 Základové konstrukce
        - 1.1.1.1.5.2 Zajištění stavební jámy
        - 1.1.1.1.5.3 Hydroizolace spodní stavby
        - 1.1.1.1.5.4 Svislé a vodorovné nosné konstrukce
        - 1.1.1.1.5.5 Železobetonové konstrukce
        - 1.1.1.1.5.6 Zděné konstrukce
        - 1.1.1.1.5.7 SDK konstrukce

- 1.1.1.5.8 Schodiště
- 1.1.1.5.9 Podlahy
- 1.1.1.5.10 Střechy
- 1.1.1.5.11 Výplně otvorů
  - 1.1.1.5.11.1 Okna
  - 1.1.1.5.11.2 Dveře
- 1.1.1.5.12 Omítky
- 1.1.1.5.13 Klempířské prvky
- 1.1.1.5.14 Zámečnické prvky
- 1.1.1.5.15 Obklady a dlažby
- 1.1.1.5.16 Dilatace
- 1.1.1.6 Tepelně technické vlastnosti
- 1.1.1.7 Vliv objektu na životní prostředí
- 1.1.1.8 Dopravní řešení
- 1.1.1.9 Dodržení obecných požadavků na stavbu
- 1.1.2 Výkresová část
  - 1.1.2.1 Výkres základů
  - 1.1.2.2 Půdorys 2.PP
  - 1.1.2.3 Půdorys 1.PP
  - 1.1.2.4 Půdorys 1.NP
  - 1.1.2.5 Půdorys 2.NP
  - 1.1.2.6 Půdorys střechy
  - 1.1.2.8 Řez A-A'
  - 1.1.2.9 Řez B-B'
  - 1.1.2.10 Pohled severovýchodní
  - 1.1.2.11 Pohled jihovýchodní
  - 1.1.2.12 Pohled jihozápadní
  - 1.1.2.13 Pohled severozápadní
  - 1.1.2.14 Detail 01 - atika
  - 1.1.2.15 Detail 02 - balkón
  - 1.1.2.16 Detail 03 – napojení pláštěů fasády
  - 1.1.2.17 Detail 04 – sokl u okna
  - 1.1.2.18 Detail 05 – sokl u fasády
  - 1.1.2.19 Detail 06 – lodžie nad 1.NP
  - 1.1.2.20 Detail 07 – vstupní portál
  - 1.1.2.21 Skladba podlah P1 a P2
  - 1.1.2.22 Skladba podlah P3 a P4
  - 1.1.2.23 Skladba podlah P5 a P6
  - 1.1.2.24 Skladba podlah P7, P8 a P9
  - 1.1.2.25 Skladba podlah P10 A P11
  - 1.1.2.26 Skladba podlah P12 a P13
  - 1.1.2.27 Skladba podlah P14 a P15
  - 1.1.2.28 Skladba svislých konstrukcí S1,S2, S3, S4
  - 1.1.2.29 Skladba svislých konstrukcí S5, S6, S7, S8

- 1.1.2.30 Skladba svislých konstrukcí S9 – S16
- 1.1.2.31 Tabulka oken – typické podlaží
- 1.1.2.32 Tabulka dveří – typické podlaží
- 1.1.2.33 Tabulka klempířských prvků
- 1.1.2.34 Tabulka zámečnických prvků – typické podlaží
- 1.1.2.35 Tabulka tesařských prvků – typické podlaží

## D.1.2 Stavebně konstrukční část

### 1.2.1 Technická zpráva

#### 1.2.1.1 Popis konstrukce

##### 1.2.1.1.1 Charakteristika objektu

##### 1.2.1.1.2 Základové konstrukce

##### 1.2.1.1.3 Svislé konstrukce

##### 1.2.1.1.4 Vodorovné konstrukce

##### 1.2.1.1.5 Ztužující konstrukce

##### 1.2.1.1.6 Komunikace

#### 1.2.1.2 Popis vstupních podmínek

##### 1.2.1.2.1 Základové poměry

##### 1.2.1.2.2 Sněhová oblast

##### 1.2.1.2.3 Větrová oblast

##### 1.2.1.2.4 Užitná zatížení

### 1.2.2 Výpočtová část

#### 1.2.2.1 Návrh a posouzení nejvíce obousměrně pnuté desky

#### 1.2.2.2 Návrh a posouzení průvlnaku

#### 1.2.2.3 Návrh a posouzení sloupu

### 1.2.3 Výkresová část

#### 1.2.3.1 Výkres tvaru nad 2.PP

#### 1.2.3.2 Výkres tvaru nad 1.PP

#### 1.2.3.3 Výkres tvaru nad 1.NP

#### 1.2.3.4 Výkres tvaru nad 2.NP

## D.1.3 Požární bezpečnost staveb

### 1.3.1 Technická zpráva

#### 1.3.1.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování

#### 1.3.1.2 Popis a umístění stavby

#### 1.3.1.3 Rozdělení stavby do požárních úseků

#### 1.3.1.4 Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

#### 1.3.1.5 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

#### 1.3.1.6 Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)

#### 1.3.1.7 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

- 1.3.1.8 Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům
- 1.3.1.9 Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku
- 1.3.1.10 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku
- 1.3.1.11 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky
- 1.3.1.12 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti
- 1.3.1.13 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot
- 1.3.1.14 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby (dále jen "návrh"); návrh vždy obsahuje
  - 1.3.1.14.1 Způsob a důvod vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními, určení jejich druhů, popřípadě vzájemných vazeb
  - 1.3.1.14.2 Vymezení chráněných prostor
  - 1.3.1.14.3 Určení technických a funkčních požadavků na provedení vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení, včetně náhradních zdrojů pro zajištění jejich provozuschopnosti
  - 1.3.1.14.4 Stanovení druhů a způsobu rozmístění jednotlivých komponentů, umístění řídicích, ovládacích, informačních, signalizačních a jisticích prvků, trasa, způsob ochrany elektrických, sdělovacích a dalších vedení, zajištění náhradních zdrojů apod.
- 1.3.1.15 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, 9) včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.

### 1.3.2 Výkresová část

- 1.3.2.1 Koordinační situace
- 1.3.2.2 Půdorys 2.PP
- 1.3.2.3 Půdorys 1.PP
- 1.3.2.4 Půdorys 1.NP
- 1.3.2.5 Půdorys 2.NP

### D.1.4 Technické zařízení budovy

- 1.4.1 Technická zpráva
  - 1.4.1.1 Popis objektu
  - 1.4.1.2 Profese TZB
    - 1.4.1.2.1 Vzduchotechnika
    - 1.4.1.2.2 Vytápění
    - 1.4.1.2.3 Vodovod
      - 1.4.1.2.3.1 Vodovodní přípojka
      - 1.4.1.2.3.2 Vnitřní vodovod
      - 1.4.1.2.3.3 Teplá voda
    - 1.4.1.2.4 Kanalizace
      - 1.4.1.2.4.1 Splašková kanalizace
      - 1.4.1.2.4.2 Dešťová kanalizace
  - 1.4.1.3 Elektrorozvody
  - 1.4.1.4 Plynovod
  - 1.4.1.5 Hospodaření s odpadem
  - 1.4.1.6 Zdroje
- 1.4.2 Výkresová část
  - 1.4.2.1 Koordinační situace
  - 1.4.2.2 Půdorys 2.PP
  - 1.4.2.3 Půdorys 1.PP
  - 1.4.2.4 Půdorys 1.NP
  - 1.4.2.5 Půdorys 2.NP
  - 1.4.2.6 Půdorys střechy
- D.1.5 Realizace stavby
  - 1.5.1 Technická zpráva
    - 1.5.1.1 Základní vymežovací údaje stavby, návrh postupu výstavby a vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
      - 1.5.1.1.1 Základní údaje o stavbě
      - 1.5.1.1.2 Popis základních charakteristik staveniště
      - 1.5.1.1.3 Návaznost na okolní zástavbu
      - 1.5.1.1.4 Návrh postupu výstavby
    - 1.5.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy
      - 1.5.1.2.1 Návrh zdvihacího zařízení
      - 1.5.1.2.2 Návrh záběrů
      - 1.5.1.2.2 Návrh montážních a skladovacích ploch
    - 1.5.1.3 Návrh a zajištění stavební jámy a její odvodnění
      - 1.5.1.3.1 Vymežovací podmínky pro zemní práce
      - 1.5.1.3.2 Způsob zajištění stavební jámy
      - 1.5.1.3.3 Odvodnění stavební jámy
    - 1.5.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém
      - 1.5.1.4.1 Trvalé záporny staveniště
      - 1.5.1.4.2 Doprava materiálu na stavbu
      - 1.5.1.4.3 Vjezdy a výjezdy na staveniště



- 1.5.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby
  - 1.5.1.5.1 Ochrana ovzduší
  - 1.5.1.5.2 Ochrana půdy
  - 1.5.1.5.3 Ochrana spodních a povrchových vod
  - 1.5.1.5.4 Ochrana zeleně na staveništi
  - 1.5.1.5.5 Ochrana před hlukem a vibracemi
  - 1.5.1.5.6 Ochrana pozemních komunikací
  - 1.5.1.5.7 Odpady
- 1.5.1.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi
  - 1.5.1.6.1 Plán ochrany zdraví
  - 1.5.1.6.2 Práce na zemních konstrukcích
  - 1.5.1.6.3 Práce na bednění
- 1.5.2 Výkresová část
  - 1.5.2.1 Situace stavby
  - 1.5.2.2 Situace zařízení staveniště
- D.1.6 Projekt interiéru
  - 1.6.1. Technická zpráva
    - 1.6.1.1 Koncept
    - 1.6.1.2 Materiálová a konstrukční charakteristika
      - 1.6.1.2.1 Schodiště
      - 1.6.1.2.2 Zábradlí
      - 1.6.1.2.3 Výtah
      - 1.6.1.2.4 Podlaha
      - 1.6.1.2.5 Úprava povrchů stěn
      - 1.6.1.2.6 Strop
      - 1.6.1.2.7 Svítidla
      - 1.6.1.2.8 Výplně otvorů
    - 1.6.1.3 Materiály a komponenty
  - 1.6.2 Výkresová část
    - 1.6.2.1 Půdorys schodišťové haly
    - 1.6.2.2 Půdorys - zaměření dlažby
    - 1.6.2.3 Půdorys – rozvržení osvětlení
    - 1.6.2.4 Řez A-A´
    - 1.6.2.5 Půdorys haly fotozobrazení
    - 1.6.2.6 Pohledy stěn vstupní haly I. - IV.
    - 1.6.2.7 Pohledy stěn vstupní haly V. a VI.
    - 1.6.2.8 Detail schodišťů
    - 1.6.2.9 Detail zábradlí
    - 1.6.2.10 Detail zděné lavice
    - 1.6.2.11 Vizualizace
  - Technické listy



# A PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, střed
Vypracoval:	Petr Matyáš
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D. Ing. Milada Votrubová, CSc. Ing. Daniela Pitelková Ing. Jaroslava Babánková doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

ZS 2021/2022

## **A.1. Identifikační údaje stavby**

### **1.1. Údaje o stavbě**

#### **1.1.1. Základní charakteristika budovy a její využití**

Název a účel stavby: Bytový dům s nízkoprahovým centrem a z části s komerčním parterem

Místo stavby: Vlašim, u Pohřební kaple rodu Auerspergů

Katastrální území: Vlašim 783544

Číslo parcel: 66, 65/1, 65/2

Charakter stavby: Novostavba

Účel projektu: Bakalářská práce

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení

Datum zpracování: Zimní semestr 2021/2022

#### **1.2.1. Kapacita stavby**

Plocha pozemku: 1619,54 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha: 928,88 m<sup>2</sup>

Plocha garáží (BD): 975,9 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor (BD): 12 121,88 m<sup>2</sup>

Hrubá podlažní plocha (BD): 5160 m<sup>2</sup>

Nadmořská výška objektu: 365 m n.m. Bpv

### **1.2. Údaje o zpracování projektové dokumentace**

Zpracovatel projektové dokumentace: Petr Matyáš

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Hana Seho

Konzultant: Ing. arch. Jiří Poláček

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Ing. Milada Votrubová, CSc.

Ing. Daniela Pitelková

Ing. Jaroslava Babánková

doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

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

SO 01 Hrubé terénní úpravy

SO 02 Bytový dům

SO 03 Vodovodní přípojka

SO 04 Přípojka splaškové kanalizace

SO 05 Přípojka silnoproudu

SO 06 Chodník dlážděný

SO 07 Zahradní terasa

SO 08 Dělicí zeď kolem pozemku

SO 09 Oddělovací zídky

SO 10 Čisté terénní úpravy

SO 11 Zeleň



# B SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, střed
Vypracoval:	Petr Matyáš
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D. Ing. Milada Votrubová, CSc. Ing. Daniela Pitelková Ing. Jaroslava Babánková doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

ZS 2021/2022

## **B.1 Popis území stavby**

### **1.1. Charakteristika stavebního pozemku**

Navrhovaný bytový dům se nachází poblíž centra města Vlašim, konkrétně u hřbitovní kaple rodu Auerspergů. Dům se nachází na pozemku č. 66, 65/1 a 65/2. Pozemek č. 66 slouží jako nevyužívaná školní zahrada a je ve vlastnictví města Vlašim. Pozemky č. 65/1 a 65/2 jsou z části využívány jako parkoviště a z části v soukromých rukou. Pozemek se mírně svahuje směrem k severozápadu sklon 5%. Ze západní strany je nepravidelná liniová zástavba. Ze strany východní se nachází bývalý hřbitov a parkoviště s nezpevněnou plochou. Dále východně je zástavba bodového typu v podobě rodinných domů.

### **1.2. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací**

Návrh vychází z územního plánu č. 6 a 5. a jejich změn. Nově upravované území není celé pojato současným územním plánem. Zachovává však závaznou stavební čáru a průchody pro pěší, také dopravní koridory a podlažnosti. Území je dále řešeno v návaznosti na platný územní plán a okolní zástavbu.

### **1.3. Výčet a závěry provedených průzkumů**

Geologické hydrogeologické poměry byly zjištěny pomocí nejbližší vrtné sondy č. 387281. Sondou provedla firma Geoindustria, n.p. Praha v roce 1975. Data ke konkrétnímu vrtu poskytla Česká geologická služba. Dle získaných dat bylo zjištěno zvětralé skalnaté podloží z ruly v hloubce od 2,4m. Nad tímto podložím je hlína písčité, tuhá až pevná. V sousedním okolí se také nacházejí písky silně hlinité do hloubky 3m, ležící na pararule. Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 5,1m pod terénem, hladina je ustálená. Hladina se tedy nalézá nad základovou spárou navrhovaného objektu.

### **1.4. Požadavky na demolice a kácení dřevin**

Pozemek č. 66 sloužil jako školní zahrada s ovocnými stromy. Dřeviny na pozemku jsou již přestálé, jedná se především o jabloně. Dále pak náletové dřeviny, jako břízy. Zachovány budou pouze javory mleče, u nichž je stáří odhadnuto na 40 let, a jsou tedy hodnotné. Na pozemku č. 65/1 se nachází malá garáž, kterou bude nutné bourat.

### **1.5. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Na pozemku se nenachází žádná ochranná pásma sítí. Nově plánované sítě se u objektu budou nacházet pod chodníkem na východní a severní straně pozemku. Dřeviny, které budou zachovány, mají ochranné pásmo 5m od hrany kmene. Nově navržený bytový dům na ně svým tvarem reaguje, ze severozápadní strany je zalomený.

### **1.6. Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území**

Objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

### **1.7. Územně technické podmínky**

V obci se nachází kompletní technická infrastruktura, včetně teplovodu. Nově vzniklá třída bude plně napojena pomocí nově vybudovaných rozvodů sítí. Tyto sítě budou připraveny před započítáním samotné výstavby nových domů. Převážná část sítí bude vedena pod chodníkem ulicí Prokopova a dále bude sledovat podélný směr parku. Řešený objekt počítá připojením na obecní teplovod. Napojení bude realizováno v severozápadní části v 1.PP, kde bude ústít do domovního výměníku. V tomto podlaží je dále situována technická místnost s vodoměrnou sestavou a zásobníky pro ohřev teplé vody. Kanalizační potrubí je vedeno pod stropem 1.PP a je opatřeno čisticí tvarovkou na hranici pozemku. Veškerá dešťová voda je zpracovávána přímo na pozemku a částečně je zadržena v retenční nádrži k pozdějšímu využití.

### **1.8. Věcné a časové vazby na okolí a související investice**

Plánovaným investorem výstavby nové třídy je právnická osoba či osoby, kdy město připraví podmínky výstavby. Tím bude zajištěna kompaktnost území. Výjimku tvoří kulturní objekt, který je situován v jižní části řešeného území. Investici tohoto objektu zajistí město. Město Vlašim dále zajistí úpravu veřejných prostranství.

### **1.9. Seznam pozemků, na který se stavba provádí**

Objekt je řešen na pozemcích číslo 66, 65/1 a 65/2. Tyto pozemky společně s dalšími v řešeném území budou vykoupeny městem a nově přeparcelovány. Město poté pozemky určené k developerské výstavbě přenechá investorům za sjednaných podmínek.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **2.1. Základní charakteristiky budovy a její užívání**

Jedná se o nárožní dům městského středně podlažního typu, konkrétně 4 podlažní. Objekt má 3 hlavní vstupy pro jednotlivé bytové sekce. Vnitroblok domu je řešen jako společná zahrada s posezením a s menšími soukromými předzahrádkami přízemních bytů. Byty jsou navrženy o větší metráži, než je současný standart. Jsou vybaveny vlastními lodžielemi na jižní a západní straně bytovky. Skladba bytů pojímá velikosti od 1kk po 3kk. Parkování je řešeno v rámci společných dvoupatrových garáží pod liniovou zástavbou části území. Nájezd do garáží je řešen z ulice Riegrova. Plochá střecha objektu není určena pro pobytové využití rezidentů, ale je zužitkována pro získávání solární energie.

Řešený objekt má pomoci ucelit městskou tkáň a doplnit centrum města o funkci bytovou a v menší míře komerční. Další funkcí objektu je nízkoprahové centrum pro děti a mládež, kdy z průzkumu přání obyvatel vyplynulo zařízení pro volnočasové aktivity mladé generace. Centrum slouží především jako přístav bezpečí a osobního rozvoje pro děti z komplikovaných rodinných poměrů. Je vybaveno odbornou poradnou, studovnou a volnočasovou společenskou místností s vlastním sociálním zařízením.

### **2.2. Kapacity stavby**

Počet bytů:	31
Návrhový počet rezidentů:	75 osob
Plocha pozemku:	1619,54 m <sup>2</sup>

Zastavěná plocha:	928,88 m <sup>2</sup>	
Plocha garáží:	975,9 m <sup>2</sup>	
Obestavěný prostor:	12 121,88 m <sup>2</sup>	
Hrubá podlažní plocha:	2514,1 m <sup>2</sup>	
Nadmořská výška objektu:	365 m n. m. Bpv	
Funkční jednotky:	Obytné prostory	Vnitro bloková zahrada
	Nízkoprahové centrum	
	Komerční prostory	

### 2.3. Podlažnost stavby

Objekt má 2 podzemní podlaží v hloubce 6,285 m. Nadzemní podlaží jsou 4. Atika střechy je v jedné rovině ve výšce 13,3 m.

### 2.4. Trvalá nebo dočasná stavba

Navrhovaný objekt je trvalá stavba s trvalým zábořem parcely.

### 2.5. Urbanistické řešení

Objekt je součástí nově navrhované třídy vytvořené přeměnou ulice Prokopova. Nová třída je plánovaná v blízkosti městského centra na místě současné dosluhující zástavby, nevyužitých ploch a bývalého hřbitova. Tento zásah má přinést městu doplnění a ucelení potrhané městské tkáně. Koncept Parkové třídy má propojit park, na místě bývalého hřbitova, se současnou městskou zástavbou směrem k jihu města. Řešený objekt se nachází na konci plánované liniové zástavby. Jeho tvar je podmíněn dodržáním regulační uliční čáry a také komunikačním provázáním centra s parkem. Dům je zalomen severozápadním směrem, aby vzniklo důstojné veřejné prostranství pro tamější kapli. Samotný dům tak vytváří jakési malé náměstíčko a je jeho součástí. Dále je jeho tvar podmíněn snahou o zachování původních hodnotných stromů.

### 2.6. Architektonické řešení

Bytový dům má čtyři nadzemní a dvě podzemní podlaží, které jsou určeny pro garáže. Je tedy střední podlažnosti městského typu. Součástí domu je vnitroblok situovaný směrem k sousední škole. Vnitroblok je pojat jako soukromá zahrada pro residenty. Část parteru směrem do vnitrobloku je tvořena byty s předzahrádkami. Druhá polovina 1.NP je rozdělena na část komerční a část pro nízkoprahové centrum. Kvůli snaze maximálně provázat dům s okolím, s náměstíčkem, s parkem, je parter navržen s co největší mírou zasklení pro jakési odlehčení hmoty domu, aby zlehka dosedl do plánovaného parku. Neprosklené části parteru jsou vyzděny z režných cihel 128 NE136 Maranello. Tyto cihly byly zvoleny s ohledem na sousedství školy a pohřební kaple, propůjčují stavbě své drobné měřítko. Obytná patra výše jsou pak omítnuta bílou strukturovanou omítkou. Pro větší smazání bariér mezi exteriérem a interiérem jsou použita pouze francouzská dřevohliníková okna. Fasáda směrem k parku a náměstíčku je oživena malými železobetonovými balkóny. Dále je stavba vybavena lodžiami orientovanými na jih a západ. Střecha objektu je plochá nepochozí s extenzivní vegetací.

## **2.7. Celkové provozní řešení**

Objekt je rozdělen do tří vchodů, značených abecedně. Toto značení se dále promítá v popisech jednotlivých bytů. Vnitroblok je průchozí podobně jako společné podzemní prostory domu. Komerční prostory jsou přístupné pouze z ulice.

## **2.8. Bezbariérové užívání stavby**

Každý vchod domu je vybaven osobním výtahem. Společné prostory splňují požadavky minimálních šířek na bezbariérovost. V garážích jsou navržena dvě stání pro invalidy.

## **2.9. Bezpečnost při užívání stavby**

Dům je navržen tak, aby při jeho užívání nedošlo k žádné újmě na zdraví jeho obyvatel a ostatních uživatelů objektu za předpokladu dodržování obecných pravidel užívání staveb. Požární bezpečnost celého objektu je řešena v části D.1.3. Veškeré elektroinstalace jsou vybaveny ochranou proti úrazu proudem.

## **2.10. Základní technický popis stavby**

### **2.10.1. Základové konstrukce**

Dům je postaven na konstrukci šedé vany. Tento způsob zakládání byl zvolen s ohledem na hladinu podzemní vody nad základovou spárou.

### **2.10.2. Zajištění stavební jámy**

Stavební jáma je zajištěna pomocí záporového pažení, které se po dokončení spodní stavby z půdy vyjme. Odvodnění je řešeno pomocí sběrných jehel okolo stavební jámy. Vnitřní odvodnění pomocí sběrných studní.

### **2.10.3. Hydroizolace spodní stavby**

Proti pronikání vlhkosti byl zvolen foliový systém hydroizolace. Hydroizolace je zavěšena na opěrné konstrukci z XPS v 1.PP a na vyzděných keramických tvárnících tloušťky 100 mm. Foliovou hydroizolaci je třeba chránit oboustranně geotextílií proti propíchnutí.

### **2.10.4. Svislé a vodorovné nosné konstrukce**

Dům využívá příčný stěnový systém. Stěny jsou navrženy z železobetonu o tloušťce 200 mm. Příčný systém je lokálně doplněn obvodovými stěnovými pilíři. Tyto konstrukce spolu spolupůsobí pomocí železobetonových věnců a stropních desek tloušťky 250 mm. V podzemních podlažích v místě garáží přechází stěnový systém na sloupový s průvlaky.

### **2.10.5. Železobetonové konstrukce**

Tyto konstrukce jsou monolitické a tvoří nosnou kostru budovy.

Beton:	C 35/45
Beton izol. žb vany:	C 45/50
Ocel:	B500



#### **2.10.6. Zděné konstrukce**

Na stavbě byly použity převážně keramické tvárnice. Ty tvoří výplňové obvodové zdivo a také vnitřní mezibytové a mezipokojové příčky. Tyto příčky jsou vyzděny z akustických tvárnic. V podzemních podlažích jsou vyzděny sklepní kóje. Dále je zděná sokl přes celou úroveň parteru. Jako zdící materiál byly zvoleny cihly typu 128 NE136 Maranello. Po vyzdění opatřeny ochranným nátěrem nano supreme nanomineral.

#### **2.10.7. SDK konstrukce**

V objektu jsou z SDK zhotoveny pouze podhledy. Tyto podhledy se nacházejí převážně ve vchodě B. Tyto podhledy zakrývají technické rozvody objektu.

#### **2.10.8. Schodiště**

Užitá schodiště jsou tvořena prefabrikáty z železobetonu a jsou montována na ozub. Prefabrikovaná jsou pouze ramena, podesty jsou zhotoveny monoliticky na stavbě. Všechna schodiště jsou pravotočivá se zrcadlem.

#### **2.10.9. Balkóny**

V řešeném objektu se nacházejí v severní a východní části objektu. Jsou vylévány společně se stropními deskami. Tepelné mosty jsou vyřešeny ISO nosníky. Kvůli jejich odlehčení jak fyzickému tak pohledovému jsou směrem od objektu v řezu zúženy.

#### **2.10.10. Lodžie**

Lodžie jsou orientovány směrem k jihu a západu. Jejich šířka odpovídá vždy šířce bytu. Tepelné mosty jsou rovněž řešeny ISO nosníkem. Tvarově jsou lodžie stejné jako balkóny.

#### **2.10.11. Podlahy**

V objektu jsou použity těžké plovoucí podlahy, které jsou dobré z hlediska akustické pohody. Nášlapné vrstvy se různí podle využití místností. V 1.NP jsou zesíleny o přidanou tepelnou izolaci kvůli vykrytí ztrát ze sousedství s nevytápěnými prostory garáží.

#### **2.10.12. Střechy**

Jsou řešeny jako ploché extenzivní. Spádování je provedeno směrem dovnitř k vpuštění. Ty jsou staženy do šachet pomocí kolen a ležatého náběhu. Střecha má hydroakumulační funkci. Zbylá voda je distribuována přes akumulační nádrž a vsakovací kanálky do půdy.

#### **2.10.13. Výplně otvorů**

##### **2.10.13.1. Okna**

Jako výplně oken byla zvolena dřevohliníková okna a to nejen pro jejich životnost a přiměřené údržbové nároky, ale také pro jejich vzhled. Z interiérové strany jsou světlá dubová, z exteriéru světle šedá. Zasklení je z trojskla, rámy jsou trojvrstvé.

#### **2.10.13.2. Dveře**

Vstupní dveře jsou hliníkové se světlou povrchovou úpravou. Dveře do bytů jsou dřevěné se zvýšenými požárními nároky, jsou kouřotěsné a opatřeny samo zavíračem. Rovněž dveře v bytových dispozicích jsou na bázi dřeva. Dveře ústící do chráněných únikových cest jsou protipožární.

#### **2.10.14. Omítky**

Vnější omítka je tenkovrstvá strukturovaná v různé zrnitosti tl. 10 mm. Barevná úprava v odstínu RAL 9016. Vnitřní omítky jsou sádrové dvouvrstvé v tloušťce max. 10 mm. Povrchy stěn jsou odstínu RAL 9010.

#### **2.10.15. Obklady, dlažby**

Obklady v kuchyních jsou navrženy jako obkladové desky tl. 10 mm. Obklady se nachází v koupelnách bytů a také na záchodech. Keramický obklad v těchto místnostech je řešen do výšky 2500 mm v typickém podlaží. Keramická dlažba je také uplatněna v parteru jako nášlapná vrstva v komerčních prostor. Dále je dlažba v ve společných prostorech.

#### **2.10.16. Klempířské prvky**

Veškeré oplechování atik a vyústek je provedeno z titanizinkového plechu tloušťky 1,5 mm. Odstín plechů v přirozené světle šedé RAL 9006

#### **2.10.17. Zámečnické prvky**

Na schodištích, balkónech a lodžii se nachází ocelové zábradlí. Zábradlí je stejného typu jak v interiéru, tak exteriéru domu. Výška zábradlí od hrany stupně je 1000 mm až do 3.NP, poté je výška navýšena na 1100 mm. Barevná úprava zábradlí je odstín RAL 9016 – lesklá bílá.

#### **2.10.19. Mechanická odolnost a stabilita**

Stavba musí být provedena tak, aby odolala zatížením a jiným vlivům v průběhu své životnosti i během výstavby a nedošlo tak k přetvoření konstrukce či jejích částí.

### **2.11. Základní charakteristika technických a technologických zřízení**

#### **2.11.1. Vzduchotechnika**

V bytovém domě jsou větrány společné prostory garáží. Byty jsou větrány vzduchotechnikou jen ve vchodě B. Ostatní byty jsou větrány příčně. Dále je v objektu navržena požární vzduchotechnika, která vhání vzduch do CHÚC v případě požáru. Vzduch je poté odváděn požárním světlíkem dan střechu.

#### **2.11.2. Vytápění**

Stavba je napojena na městský teplovod. Ohřev otopné a užitkové vody bude probíhat ve výměňkové stanici v příslušné technické místnosti objektu. Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 55/45 °C pro konvektory a 45/35 °C pro podlahové vytápění. Podlahové vytápění je navrženo v obývacích pokojích. V koupelnách jsou žebříková otopná tělesa. Komerční prostory k vytápění využívají soklové otopné konvektory.

### **2.11.3. Vodovod**

#### **2.11.3.1. Vodovodní přípojka**

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řád přípojkou DN 80 mm. Vodoměrná soustava se nachází v technické místnosti v 1.PP v bezprostřední blízkosti hranice pozemku.

#### **2.11.3.2. Vnitřní vodovod**

Voda se dělí po vstupu do objektu na vodu určenou k ohřevu, nebo studený obvod a požární vodovod. Vnitřní voda je dále rozváděna pomocí ležatého a stoupacího potrubí. Potrubí je vedeno v šachtách. Každý byt a komerční prostor má svůj vodoměr.

#### **2.11.3.3. Teplá voda**

Voda je ohřívána centrálně ve dvou zásobnících teplé vody. Rozvod teplé vody v objektu je doplněn systémem cirkulace teplé vody.

#### **2.11.3.4. Požární voda**

Voda je vedena do požární nádrže a poté rozváděna přes strojovnu sprinklerů do garáží a dvoupodlažní prodejny. Na každém bytovém patře je na společné chodbě umístěn požární hydrant.

### **2.11.4. Kanalizace**

#### **2.11.4.1. Splašková kanalizace**

Objekt je připojen na veřejnou kanalizační síť, přípojkou DN 150 mm ve sklonu 2%. Od zařizovacích předmětů je potrubí vedeno ve sklonu 3% ke stupačkám. U ležatých rozvodů kanalizace jsou osazeny čistící tvarovky po každých 12m.

#### **2.11.4.2. Dešťová kanalizace**

Přebytečná voda je ze střechy odvedena svodným potrubím zkrze střešní vpusti přes stupačky do akumulární nádrže a dále vsakem do terénu.

### **2.11.5. Elektrorozvody**

#### **2.11.5.1. Silnoproudé rozvody**

Dům je napojen na veřejnou síť silnoproudu nízkého napětí, kdy součástí přípojky je přípojková skříň. V přípojkové skříni je umístěn elektroměr. V 1.PP je umístěn hlavní domovní rozvaděč, z něj vede vedení k jednotlivým patrovým rozvaděčům. Ty jsou napojeny na bytové rozvaděče. Vedení je dále děleno na zásuvkové a světelné obvody zasekané pod omítkou. Objekt je chráněn před bleskem vnitřním a vnějším systémem.

#### **2.11.5.2. Slaboproudé rozvody**

Dům je opatřen domovním zvonkem k jednotlivým domovním telefonům. Dále je zřízena společná televizní anténa.

#### **2.11.6. Hospodaření s odpady**

Sklad pro odpad je umístěn v západní části objektu. Místnost je přímo větraná, vybavená nádobami na směsný i tříděný odpad. Odvoz odpadů zjišťují městské technické služby.

#### **2.12. Zásady požárně bezpečnostního řešení**

Stavba byla rozdělena na nezbytně nutný počet požárních úseků. Úseky jsou děleny požárně dělícími konstrukcemi podle norem. Každý vchod má svou vlastní únikovou cestu. Z důvodu dvou podzemních podlaží byla zřízena ve všech případech úniková cesta typu B. Ta je větrána nuceně požární vzduchotechnikou, odvod vzduchu je řešen požárním světlíkem. Ke strojovně sprinklerů je zřízena vnitřní zásahová cesta. Navržené únikové cesty vyhovují z hlediska minimální šířky únikových pruhů. Celý objekt je zabezpečen pomocí EPS. Pro požární zásah je u vchodu A umístěn TOTAL stop a CENTRAL stop. Na fasádě objektu rovněž u vchodu A je umístěn klíčový trezor požární ochrany. Zásobování požární vodou objektu je řešeno nadzemním požárním hydrantem v blízkosti objektu.

#### **2.13. Úspora energií a tepelná ochrana**

Dům je zateplen fasádním systémem ETIC s větranou vzduchovou mezerou. Energetická náročnost budovy byla stanovena v kategorii B.

#### **2.14. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Stavba se nenachází v blízkosti rušných komunikací, jsou tedy užity standartní konstrukce pro neprůzvučnost. Objekt není vytaven přílišnému působení radonu a proto postačí hydroizolační šedá vana. Objekt není výrobní, nepředpokládá se seizmicita. Protipovodňová opatření nejsou nutná, objekt se nenalézá v povodňové oblasti.

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

Objekt je napojen na veřejný vodovod, kanalizaci a teplovod. Všechny sítě jsou přivedeny z ulice Prokopova. Technická infrastruktura je detailněji zpracována v části D.1.4. – Technické prostředí staveb.

### **B.4 Dopravní řešení**

#### **4.1. Popis dopravního řešení**

Podzemní garáže jsou obsluhovány s nájездem z ulice Riegrova. Ve společných garážích jsou navržena dvě invalidní stání. Současně okolí domu umožňuje bezbariérový pohyb osob. Objekt je navržen jako bezbariérový, kdy vyhovují mezní šířky. Objekt je navržený v souladu s vyhláškou č 398/2009 Sb. – O všeobecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

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

Objekt je dopravně dostupný z ulice Prokopova, kde se napojuje na pěší zónu. Pěší zóna dále pokračuje k ulici Komenského.

#### **4.3. Doprava v klidu**

Parkování pro automobily je zajištěno ve dvou patrech podzemních garáží.

#### **4.4. Pěší a cyklistické stezky**

V průběhu výstavby bude zabráněna část parku, po dokončení výstavby se zeleň obnoví a doplní o nové chodníky a zpevněné plochy.

#### **B.5 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

Stavba nemá negativní dopady na životní prostředí. Vegetační střecha pomáhá zmírnit efekt tepelného městského ostrova.

#### **B.6 Ochrana obyvatelstva**

Nevztahuje se k předkládané projektové dokumentaci.

#### **B.7 Zásady organizace výstavby**

##### **7.1. Potřeba a spotřeba rozhodujících médií a hmot**

Detailnější zpracování v části D.1.5.

##### **7.2. Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu**

Přístup na staveniště je možný z ulice Prokopova.

##### **7.3. Vliv stavby na okolní budovy a parcely**

Po dobu výstavby bude zabráněna část parku před pohřební kaplí. Ohrožená zeleň bude řádně vymezena a ochráněna.

##### **7.4. Ochrana okolí staveniště a požadavky na demolici a kácení stromů**

Staveniště bude oploceno plotem do výšky 1800 mm. Před zahájením stavby je potřeba provést demolici objektu garáže a provést kácení náletových dřevin společně s dosloužilým ovocným sadem.

##### **7.5. Maximální zábory staveniště**

Stavba bude probíhat na pozemku stavebníka, v části parku bude zřízen dočasný stavební zábor.

##### **7.6. Produkce odpadů a emisí při výstavbě**

Odpady ze stavby budou odváženy na řádné skládky kde budou likvidovány.

##### **7.7. Ochrana životního prostředí při výstavbě**

###### **7.7.1. Ochrana ovzduší**

Lešení bude přikryto plachtou proti prašnosti ze stavby.

###### **7.7.2. Ochrana půdy**

Veškeré odpadní vody budou sbírány do jímky a poté odváženy na určená místa k likvidaci.

###### **7.7.3. Ochrana spodních a povrchových vod**

Nevztahuje se k předložené dokumentaci. V blízkosti stavby není žádný vodní tok.

###### **7.7.4. Ochrana zeleně na staveništi**

Zeleň bude vymezena, kmeny stromů budou obloženy a chráněny prkny.

##### **7.8. Návrh postupu výstavby**

Detailnější zpracování v části D.1.5.



# C                    SITUAČNÍ VÝKRESY


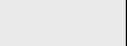


---

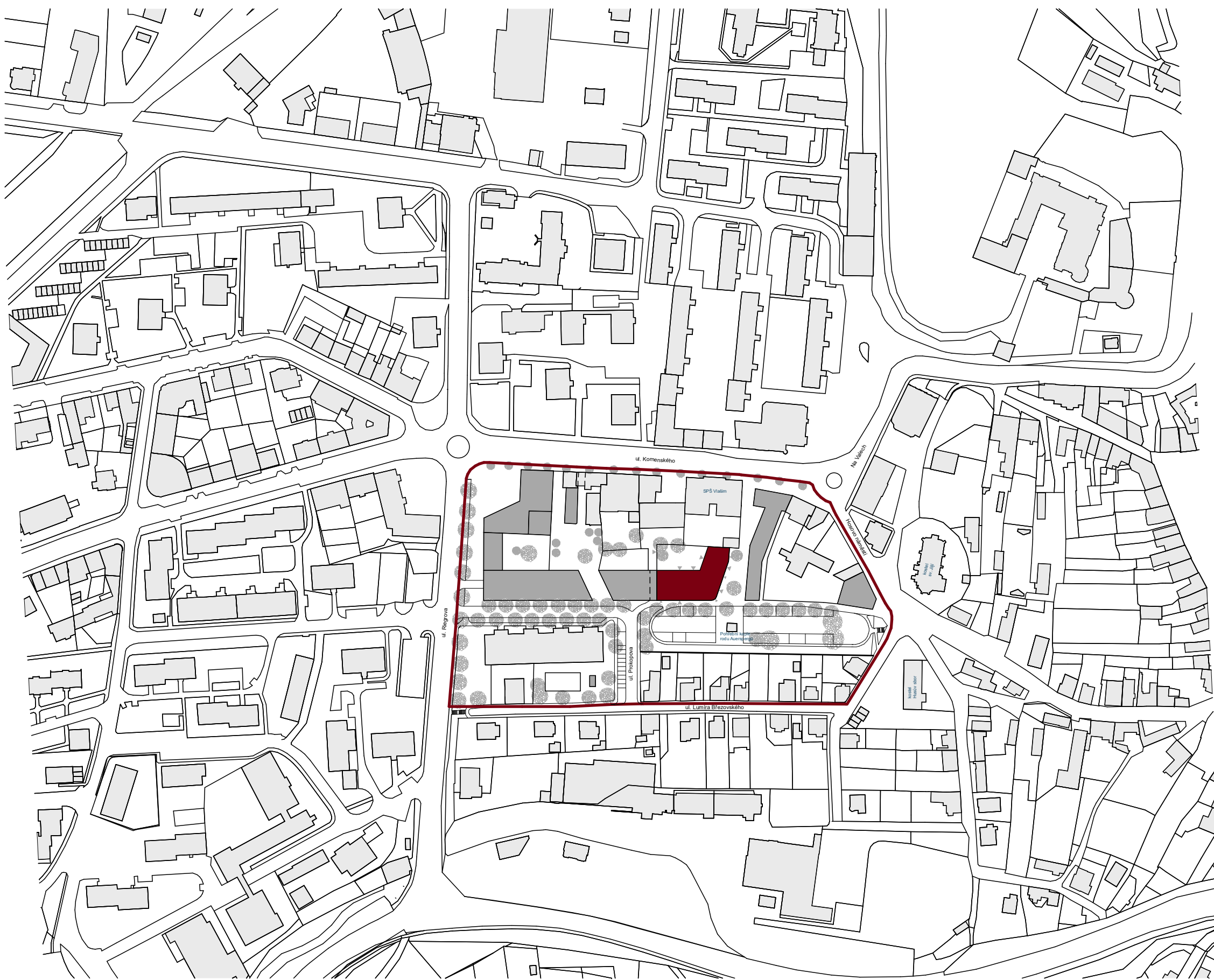
Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, střed
Vypracoval:	Petr Matyáš
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D. Ing. Milada Votrubová, CSc. Ing. Daniela Pitelková Ing. Jaroslava Babánková doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.


ZS 2021/2022

Obsah:

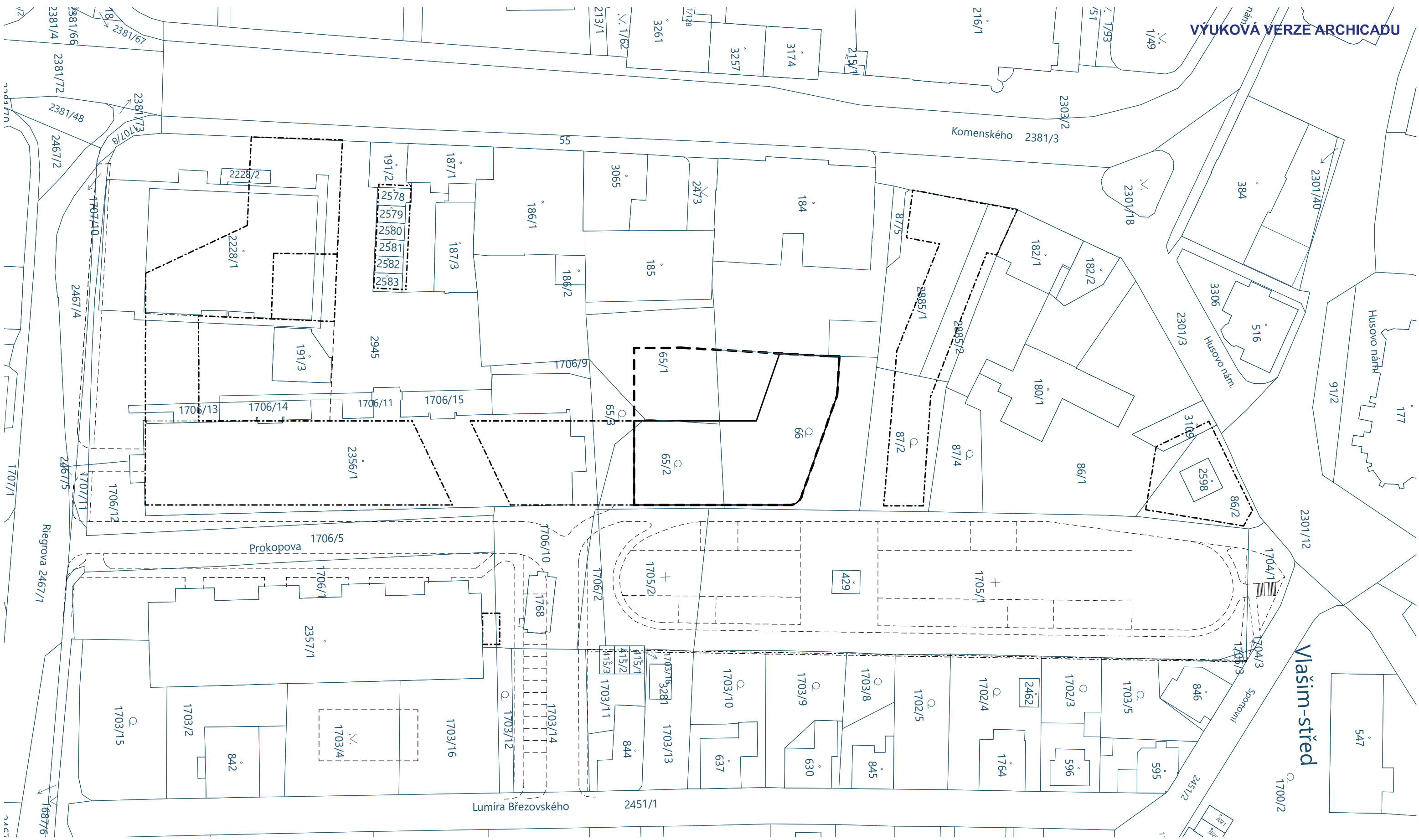
- C.1 Situace širších vztahů
- C.2 Katastrální situace
- C.3 Koordinační situace

-  HRANICE ŘEŠNÉHO ÚZEMÍ
-  STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
-  PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA
-  NAVRHOVANÝ OBJEKT










Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA                  ARCHITEKTURY                  ČVUT V PRAZE</b>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Datum:	20.05.2022
Vypracoval:	Petr Matyáš		Měřítko:	1:2500
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Č. výkresu:	C.1	
Část projektu:	Situace			
Obsah výkresu:	Situační výkres širších vztahů			





### LEGENDA

-  HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
-  NAVRHOVANÝ OBJEKT - OBRYS
-  HRANICE PARCEL - OZNAČENÍ DLE KN
-  NOVĚ NAVRHOVANÉ OBJEKTY
-  NOVĚ NAVRHOVANÉ KOMUNIKACE
-  DOČASNÝ ZÁBOR

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <p><b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b></p>	<small>Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice</small>	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Datum:	20.05.2022
Vypracoval:	Petr Matyáš	Měřítko:	1:750	
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Č. výkresu:	C.2	
Část projektu:	Situace			
Obsah výkresu:	Katastrální situační výkres			





# D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, střed
Vypracoval:	Petr Matyáš
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D. Ing. Milada Votrubová, CSc. Ing. Daniela Pitelková Ing. Jaroslava Babánková doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

ZS 2021/2022



# D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

## D.1. Dokumentace stavebního objektu

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, střed
Vypracoval:	Petr Matyáš
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D. Ing. Milada Votrubová, CSc. Ing. Daniela Pitelková Ing. Jaroslava Babánková doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

ZS 2021/2022



# D.1 Dokumentace stavebního objektu

## D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, střed
Vypracoval:	Petr Matyáš
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková

ZS 2021/2022



## D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

### 1.1.1 Technická zpráva

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, střed
Vypracoval:	Petr Matyáš
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková

ZS 2021/2022

#### **1.1.1.1 Účel objektu**

Řešeným objektem je bytový dům v blízkosti centra města Vlašim. Stavba se nachází na pozemku školní zahrady vedle bývalého hřbitova. Je součástí nové liniové zástavby podél ulice Prokopova, která navazuje na nově vzniklý park přeměnou z bývalého hřbitova a parkoviště. Funkce objektu je převážně bytová. V parteru je navrženo nízkoprahové centrum pro děti a mládež, které má pomoci zlepšit místní sociální poměry. Dále jsou v parteru umístěny tři komerční prostory.

#### **1.1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení**

Navrhovaný objekt je součástí přestavby čtvrti města Vlašim, kdy na místě původních dosluhujících objektů městské vybavenosti vznikne nová „Parková ulice“ s víceúčelovými objekty. Řešený objekt se nachází na konci plánované liniové zástavby. Jeho tvar je podmíněn dodržáním regulační uliční čáry a také komunikačním provázáním centra s parkem. Toto propojení je vyústěno u hřbitovní kaple rodu Auerspergů. Dům je zalomen severozápadním směrem, aby vzniklo důstojné veřejné prostranství pro tuto kapli. Samotný dům tak vytváří jakési malé náměstíčko a je jeho součástí. Dále je jeho tvar podmíněn snahou o zachování původních hodnotných stromů. Bytový dům má čtyři nadzemní a dvě podzemní podlaží, které jsou určeny pro garáže. Tyto garáže jsou v jednom celku nově plánované liniové zástavby s nájedem z ulice Riegrova. Součástí domu je vnitroblok situovaný směrem k sousední škole. Vnitroblok je pojat jako soukromá zahrada pro residenty a je ohraničen zděným plotem na výšku parteru. Část parteru směrem do vnitrobloku je tvořena byty s předzahrádkami. Druhá polovina 1.NP je rozdělena na část komerční a část pro nízkoprahové centrum. Kvůli snaze maximálně provázat dům s okolím, s náměstíčkem, s parkem, je parter navržen s co největší mírou zasklení. Neprosklené části parteru jsou vyzděny z režných cihel 128 NE136 Maranello. Obytná patra výše jsou pak omítnuta bílou strukturovanou omítkou. Pro větší smazání bariér mezi exteriérem a interiérem jsou použita pouze francouzská dřevohliníková okna. Fasáda směrem k parku a náměstíčku je oživena malými železobetonovými balkóny v přirozeném odstínu pohledového betonu třídy PB2. Podobně jsou pojaty i lodžie orientované na jih a západ, které jsou navíc doplněny slunolamy ze dřeva se světlou povrchovou úpravou. Veškeré kování lodžii a balkónů je tvořeno subtilními tyčovými prvky v bílé barvě. Střecha objektu je plochá nepochozí s extenzivní vegetací. Na střeše objektu mohou být instalovány solární panely.

#### **1.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby**

Bytový dům je navržen zcela bezbariérově. Všechny byty jsou navrženy, tak aby umožňovaly bezbariérovou úpravu. Všechny tři vchody bytovky mají bezbariérové výtahy o vnitřních rozměrech šachty 1980 x 1890 mm. Veškeré společné komunikace v budově jsou navrženy o světlé šířce 1500 mm. Vstupní dveře plynule navazují na terén a splňují minimální šířku 1250 mm, kdy samotné dveřní křídlo je šířky 900 mm. Schodiště v objektu splňují vyhlášku o stejném a maximálním počtu stupňů v jednotlivých ramenech a jsou dělena mezipodestami.

#### **1.1.1.4 Kapacity, užitné plochy, obestavěný prostor, provozní řešení**

Bytový dům tvoří 31 bytových jednotek od velikosti 1kk až po 3kk. Celkový navrhovaný počet residentů činí 75 osob. Každá bytová jednotka má svůj sklep v jednotlivých podzemních podlažích. Plochy jednotlivých bytů jsou uvedeny v tabulkách příslušných výkresů. V objektu

je navrženo celkem 30 stání a 2 stání pro invalidy. V hromadných garážích jsou rovněž vymezeny plochy pro stání motorek, cca 4 stání. V parteru je umístěno nízkoprahové centrum pro děti a mládež, také 3 komerční prostory.

Plocha pozemku:	1619,54 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha:	928,88 m <sup>2</sup>
Plocha garáží (BD):	975,9 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor (BD):	12 121,88 m <sup>2</sup>
Hrubá podlažní plocha (BD):	5160 m <sup>2</sup>
Nadmořská výška objektu:	365 m n.m. Bpv

#### **1.1.1.5 Konstrukční a stavebně technické řešení**

##### **1.1.1.5.1 Základové konstrukce**

Dle získaných dat bylo zjištěno zvětralé skalnaté podloží z ruly v hloubce od 2,4m. Nad tímto podložím je hlína písčitá, tuhá až pevná. Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 5,1m. Hladina se tedy nalézá nad základovou spárou navrhovaného objektu ve výšce cca 1250 mm. Proto je objekt založen na železobetonové vaně s pojistnou hydroizolací. Základová deska má tloušťku 400 mm a je v místě sloupů více vyztužena. Pod základovou deskou je navržena podkladní deska prostého betonu tl. 150 mm. Obvodové konstrukce žb vany jsou navrženy o tl. 200mm z lepší třídy betonu a s větší mírou vyztuže.

##### **1.1.1.5.2 Zajištění stavební jámy**

Stavební jáma bude pažena vetknutými štětovnicemi. Podzemní voda bude po jejich instalaci odčerpána z výkopu. Dojde tak ke krátkodobé úpravě její hladiny, která se po dokončení základových prací vrátí do normálu. Štětovnice se po kompletaci základů opět vytáhnou. Výkop bude zajištěn proti dešťové vodě pomocí drenáže se sběrnou studnou.

##### **1.1.1.5.3 Hydroizolace spodní stavby**

Hydroizolace objektu je tvořena šedou vanou. Jako hlavní hydroizolace byla zvolena PVC folie. Tyto folie jsou vyvěšeny na podpůrnou konstrukci přízdívky tl. 100 mm a XPS izolaci tl. 100 mm v úrovni 1PP. V úrovni -3000 mm bude tato pojistná hydroizolace ukončena zpětným pojmem.

##### **1.1.1.5.4 Svislé a vodorovné nosné konstrukce**

Dům využívá příčný stěnový systém jako hlavní nosnou konstrukci. Stěny jsou navrženy z železobetonu o tloušťce 200 mm. Příčný systém je lokálně doplněn obvodovými stěnovými pilíři. V podzemních podlažích v místě garáží přechází stěnový systém na sloupový s průvlaky, dimenze sloupů je 300 x 700 mm. Stropní konstrukce je navržena jako převážně obousměrně pnutá železobetonová deska o tloušťce 250 mm, pro lepší tuhost. Konstrukce je po obvodě zesílena železobetonovým věncem výšky 250 mm. Lodžie a balkóny jsou vyztuženy pomocí



ISO nosníků s přerušným tepelným mostem. V garážích jsou stropy vyneseny průvlaky o tloušťce 600 mm a výšce 750 mm.

#### **1.1.1.5.5 Železobetonové konstrukce**

Veškeré nosné konstrukce objektu jsou navrženy z železobetonu. Výtahové šachty jsou rovněž z železobetonu, v místech sousedství s obytnými místnostmi jsou navíc akusticky odděleny.

Beton:	C 35/45
Beton izol. žb vany:	C 45/55
Ocel:	B500
Stěny:	Monolitická železobetonová stěna, tl. 200 mm - nosné konstrukce
Desky:	D1 - obousměrně pnutá - tl. 250 mm D2 – základová tl. 400 mm
Průvlaky:	750 x 600 mm
Sloupy:	700 x 300 mm

#### **1.1.1.5.6 Zděné konstrukce**

Zdivo je užito k výplním otvorů těžkého obvodového pláště, k vyzdění mezibytových stěn a příček. Jako výplňové zdivo jsou použity keramické tvárnice Heluz tl. 200 mm. Pro mezibytové stěny akustické zdivo tl. 250 mm také z keramických tvárnic. Příčky v bytech jsou vyzděny z akustických keramických tvárnic tl. 150 mm. Příčky v nebytových prostorech pouze z keramických tvárnic tl. 150 mm bez zvýšených akustických vlastností.

#### **1.1.1.5.7 SDK konstrukce**

V projektu jsou navrženy sádkartonové podhledy jak v parteru, tak i v bytech ve vyšších podlažích. V podhledech jsou vedeny instalace a rozvody TZB, také světla a čidla pohybu i detektory kouře a signalizace požáru. Podhledy jsou kotveny do žb konstrukce stropů pomocí plechových pozinkovaných profilů CD a UD v kombinaci s rychlozávěsy. Zástěny u toalet jsou rovněž řešeny pomocí sádkartonové konstrukce kotvené do SW UW konstrukce. Spáry jsou zasádrovány, přebroušeny. Finální povrchovou úpravu tvoří dvě vrstvy bílého akrylátového nátěru.

#### **1.1.1.5.8 Schodiště**

Schodiště v bytovém domě jsou řešena jako prefabrikovaná ramena a monolitické mezipodesty. Mezipodesty mají tloušťku 150 mm a na nich je položena plovoucí podlaha. Ramena jsou uložena na ozub. Schodiště jsou vždy pravotočivá, v prostoru zrcadla je osazeno zábradlí.

#### **1.1.1.5.9 Podlahy**

Podlahy v objektu jsou navrženy jako těžké plovoucí s betonovou roznášecí vrstvou, vyztuženou kari sítí. Nášlapné vrstvy jsou různé podle účelu dané místnosti. Skladby v nadzemních podlažích obsahují vždy kročejovou izolaci z XPS. Dále v obývacích

pokojích je skladba doplněna o systémovou rohož podlahového vytápění. V podzemních podlažích je navržena nulová podlaha z epoxidové stěrky.

#### **1.1.1.5.10 Střecha**

Objekt je zastřešen plochou střechou o klasickém pořadí vrstev. Jako pojistná hydroizolace byl zvolen asfaltový pás. Hlavní izolace je tvořena PVC fólií. Střecha je navržena jako extenzivní s akumulací dešťové vody. Ozelenění střechy působí příznivě nejen na objekt, kdy chrání před přehříváním posledního podlaží, ale také na okolní prostředí a nepřispívá tak k tepelnému ostrovu města. Střešní roviny jsou vyspádovány do vnitřních vpustí objetu. Tyto vpusti jsou svedeny ležatým potrubím přes systémové koleno do šachet. Každá vpust je osazena kontrolní a čistící tvarovkou. Odvod nezadržené dešťové vody je vyústěn do akumulační nádrže o objemu 5 m<sup>3</sup>. Tato voda je dále vsakována přes systém vsakovacích kanálků na pozemek objektu.

#### **1.1.1.5.11 Výplně otvorů**

##### **1.1.1.5.11.1 Okna**

Pro výplně oken byla zvolena dřevo hliníková okna s předsazenou montáží. Jejich výhodou je dlouhá životnost s minimální potřebnou údržbou. Rámy oken jsou tvořena trojvrstevným lepeným hranolem s ochranným hliníkovým vnějším povrchem odstínu šedé RAL 7040 – matná. Z interiérové strany je rám v odstínu dubu. Výplň tvoří tepelně izolační trojsklo ( $\lambda_D = 0.085 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ ), bez členění, křídla jsou sklopná + otvíravá, případně fixní.

##### **1.1.1.5.11.2 Dveře**

Vstupní dveře do bytů jsou navrženy jako protipožární kouřotěsné s odolností EICS 30 DP3. Zvuková neprůzvučnost dveří  $R_w = 43 \text{ dB}$ . Dveře jsou dřevěné jednokřídlé s ocelovou obložkovou zárubní, obojí v odstínu RAL 9016 – bílá lesklá. Zárubně jsou montované předsazenou montáží s prahy bez výškového rozdílu. Vstupní dveře a dveře zádveří jsou navrženy jako hliníkové protipožární s odolností EI 30 DP3. Dveře jsou lakované v přírodním odstínu hliníku RAL 7040 – světle šedá. Vstupní dveře jsou navíc doplněny izolačním trojsklem. Dveře zázemí (kočárkárna, sklad odpadu, technická místnost) jsou navrženy jako dřevěné s ocelovou obložkovou zárubní. Barevné provedení dveří i zárubně je rovněž odstín RAL 9016 – bílá lesklá. Dveře jsou opatřeny větrací hliníkovou mřížkou ve spodní části o velikosti 0,015 m<sup>2</sup>, tedy 300 x 50 mm.

#### **1.1.1.5.12 Omítky**

Vnější omítka je navržena v rámci systému ETIC jako tenkovrstvá strukturovaná v různé zrnitosti tl. 10 mm. Barevná úprava v odstínu RAL 9016 – čistě bílá. Požité strukturování bude na fasádě vytvářet lehké malé stíny. Omítka je odolná povětrnosti s vysokou paropropustností a vodoodpudivostí. Dále je omítka opatřena katalyzátorními látkami, které jí poskytují vlastnosti samočisticího efektu. Vnitřní omítky jsou sádrové dvouvrstvé v tloušťce max. 10 mm. Povrchy stěn jsou odstínu RAL 9010 – čistá bílá.

#### **1.1.1.5.13 Klempířské prvky**

Veškeré oplechování atik a vyústek (odvětrání VZT a výtahové šachty) je provedeno z titan-zinkového plechu tloušťky 1,5 mm. Aby se zabránilo jeho korozi je nutné použít separační mikroventilační vrstvu. Ta je tvořena nakaširovanou strukturovanou rohoží z polypropylenových vláken. Odstín plechů v přirozené světle šedé RAL 9006

#### **1.1.1.5.14 Zámečnické prvky**

Na schodištích, balkónech a lodžích se nachází ocelové zábradlí. Zábradlí je stejného typu jak v interiéru, tak exteriéru domu. Sestava je tvořena ocelovými pruty obdélného průřezu o hranách 8 a 20 mm. Pruty jsou osazeny ve dvou řadách, kdy jsou přivařeny v horní i dolní části k průběžnému rámu nosnému rámu. V šířce 16 mm v dolní části a v horní 30 mm pro kotvení madla. Tyče tvoří výplň, jsou kladeny na šikmo, posunuty o 75 mm a kříží se ve dvou směrech. Tím se vytváří velmi zajímavý výtvarný efekt. Celková šířka zábradlí je tedy 16 mm. Výška zábradlí od hrany stupně je 1000 mm až do 3.NP, poté je výška navýšena na 1100 mm. Barevná úprava zábradlí je odstín RAL 9016 – lesklá bílá. Barva je nanášena práškováním. Kotvení ke konstrukcím je provedeno připravenými součástmi spojenými k zábradlí načisto pomocí šroubových spojů. Madlo je navrženo jako kvádřové se skosenými hranami. Je vyrobené z lepeného dřeva sibiřského modřínu. Tento materiál byl zvolen v exteriéru pro svou životnost. Jelikož je zábradlí stejné vně i uvnitř domu, byly ponechány i materiály stejné.

#### **1.1.1.5.15 Obklady a dlažby**

Společná chodba je navržena akusticky jako těžká plovoucí podlaha. Nášlapná vrstva je tvořena keramickou dlažbou s imitací kamene. Dlažba je ve dvou odstínech. Prvním je světle šedá PCO02, použitá na schodišti a soklu s vodorovným přechodovým pásem. Druhým je imitace slínového kamene CPI01, použitá na prostřední část dlažby. Dlažba je navržena jako slinutá velkoformátová v tloušťce 10 mm. Formát dlažby u schodiště odpovídá rozměrům stupňů čili 300 x 1300 mm. Druhým formátem je středová část ve formátu 600 x 1200 mm. Obklady v kuchyních jsou navrženy jako obkladové desky tl. 10 mm ve stejném provedení jako linka. Obklady se nachází v koupelnách bytů a také na záchodech. Keramický obklad v těchto místnostech je řešen do výšky 2500 mm v typickém podlaží. Keramická dlažba je také uplatněna v parteru jako nášlapná vrstva v komerčních prostor.

#### **1.1.1.5.16 Balkóny a lodžie**

Objekt je ze severní a východní části opatřen balkóny. Ty slouží nejen k oživení fasády, ale také k lepšímu spojení rezidentů s děním ve veřejném prostranství. Mimo jiné mohou v létě sloužit jako ochlazovací zóny. Balkóny jsou čistého rozměru 800 x 1900 mm. Jsou betonovány souběžně se stropní konstrukcí. Tepelný most je řešen pomocí ISO nosníků. Při betonování je nutné vytvořit spád 2% od objektu. Lodžie jsou situovány směrem na jih a západ. Jsou rozlehlejší než balkóny, jejich šířka odpovídá světlé šířce bytů a délka činí 1340 mm. Tepelný most je rovněž řešen ISO nosníky. Obě konstrukce jsou odlehčeny ustupujícím náběhem směrem k zábradlí. Nášlapnou vrstvu tvoří palubková podlaha na tercích s krycím pohledovým prknem okolo.

#### **1.1.1.6 Tepelně technické vlastnosti**

Tepelná pohoda objektu je zajištěna díky kontaktnímu zateplovacímu systému s provětrávanou mezerou v plášti. Zateplení je řešeno systémem ETIC o tloušťce izolantu 180 mm z minerálních vláken. Objekt při hodnotách  $U=0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$  splňuje požadavky ČSN 73 0540-2-2007 na energeticky úsporné budovy. Energetický štítek stupně B, objekt je tedy úsporný a veškeré obvodové konstrukce byly vyhodnoceny jako vyhovující. Dále je možné přičíst sluneční zisky v zimních měsících z lodžii k větší úspoře vytápění.

#### **1.1.1.7 Vliv objektu na životní prostředí**

Budova při svých energetických úsporách fasád a střechy nepředstavuje zvýšenou zátěž na životní prostředí. Střecha díky ozelenění nepřispívá k tvoření městského teplotního ostrovu. Zvýšená ochrana životního prostředí bude probíhat při realizaci stavby.

#### **1.1.1.8 Dopravní řešení**

Obslužnost garáží je řešena z ulice Riegrova se společným nájezdem liniových garáží. Dále je možné se dostat přímo k objektu z ulice Prokopova po krátkém úseku, cca 20m, pěší zóny. Vnitroblok je obsluhován průjezdem sousedního objektu z ulice Prokopova.



## D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

### 1.1.2 Výkresová část

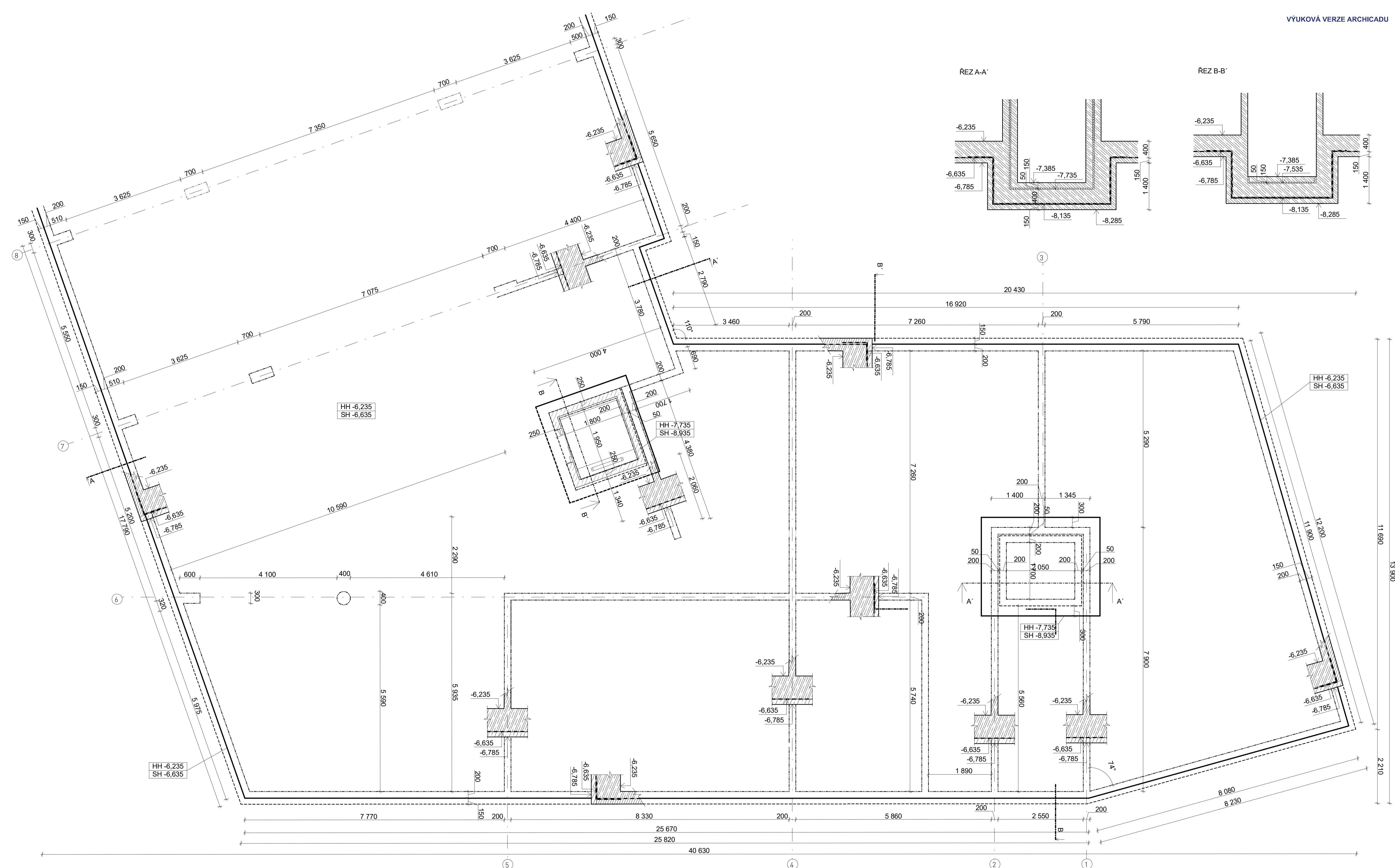
---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, střed
Vypracoval:	Petr Matyáš
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková

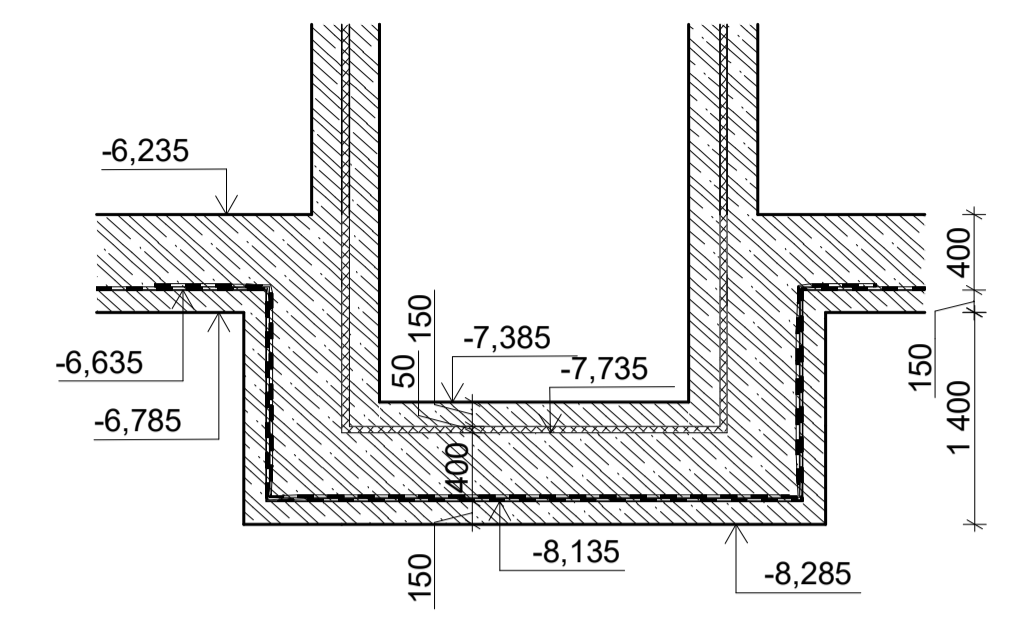
ZS 2021/2022

Obsah:

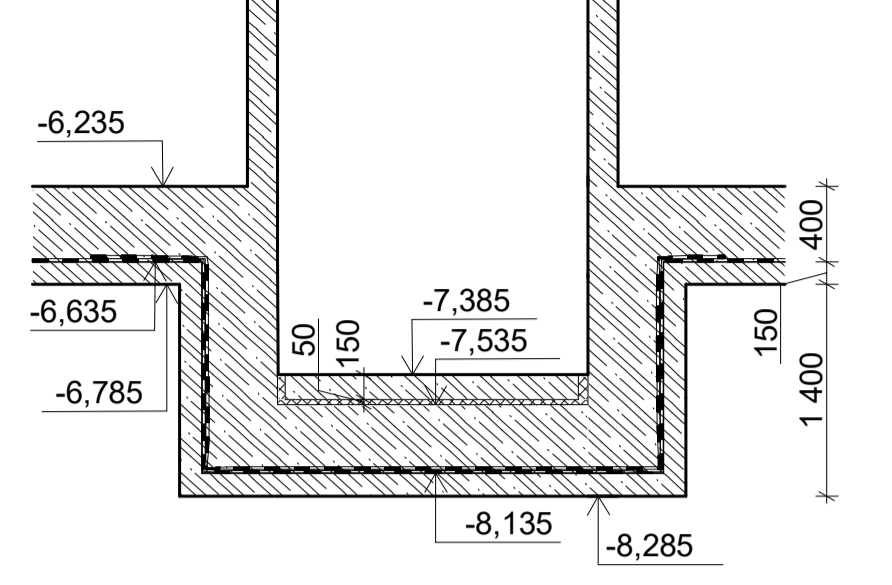
- 1.1.2.1 Výkres základů
- 1.1.2.2 Půdorys 2.PP
- 1.1.2.3 Půdorys 1.PP
- 1.1.2.4 Půdorys 1.NP
- 1.1.2.5 Půdorys 2.NP
- 1.1.2.6 Půdorys střechy
- 1.1.2.8 Řez A-A'
- 1.1.2.9 Řez B-B'
- 1.1.2.10 Pohled severovýchodní
- 1.1.2.11 Pohled jihovýchodní
- 1.1.2.12 Pohled jihozápadní
- 1.1.2.13 Pohled severozápadní
- 1.1.2.14 Detail 01 - atika
- 1.1.2.15 Detail 02 - balkón
- 1.1.2.16 Detail 03 – napojení pláště fasády
- 1.1.2.17 Detail 04 – sokl u okna
- 1.1.2.18 Detail 05 – sokl u fasády
- 1.1.2.19 Detail 06 – lodžie nad 1.NP
- 1.1.2.20 Detail 07 – vstupní portál
- 1.1.2.21 Skladba podlah P1 a P2
- 1.1.2.22 Skladba podlah P3 a P4
- 1.1.2.23 Skladba podlah P5 a P6
- 1.1.2.24 Skladba podlah P7, P8 a P9
- 1.1.2.25 Skladba podlah P10 A P11
- 1.1.2.26 Skladba podlah P12 a P13
- 1.1.2.27 Skladba podlah P14 a P15
- 1.1.2.28 Skladba svislých konstrukcí S1, S2, S3, S4
- 1.1.2.29 Skladba svislých konstrukcí S5, S6, S7, S8
- 1.1.2.30 Skladba svislých konstrukcí S9 – S16
- 1.1.2.31 Tabulka oken – typické podlaží
- 1.1.2.32 Tabulka dveří – typické podlaží
- 1.1.2.33 Tabulka klempířských prvků
- 1.1.2.34 Tabulka zámečnických prvků – typické podlaží
- 1.1.2.35 Tabulka tesařských prvků – typické podlaží




ŘEZ A-A'



ŘEZ B-B'

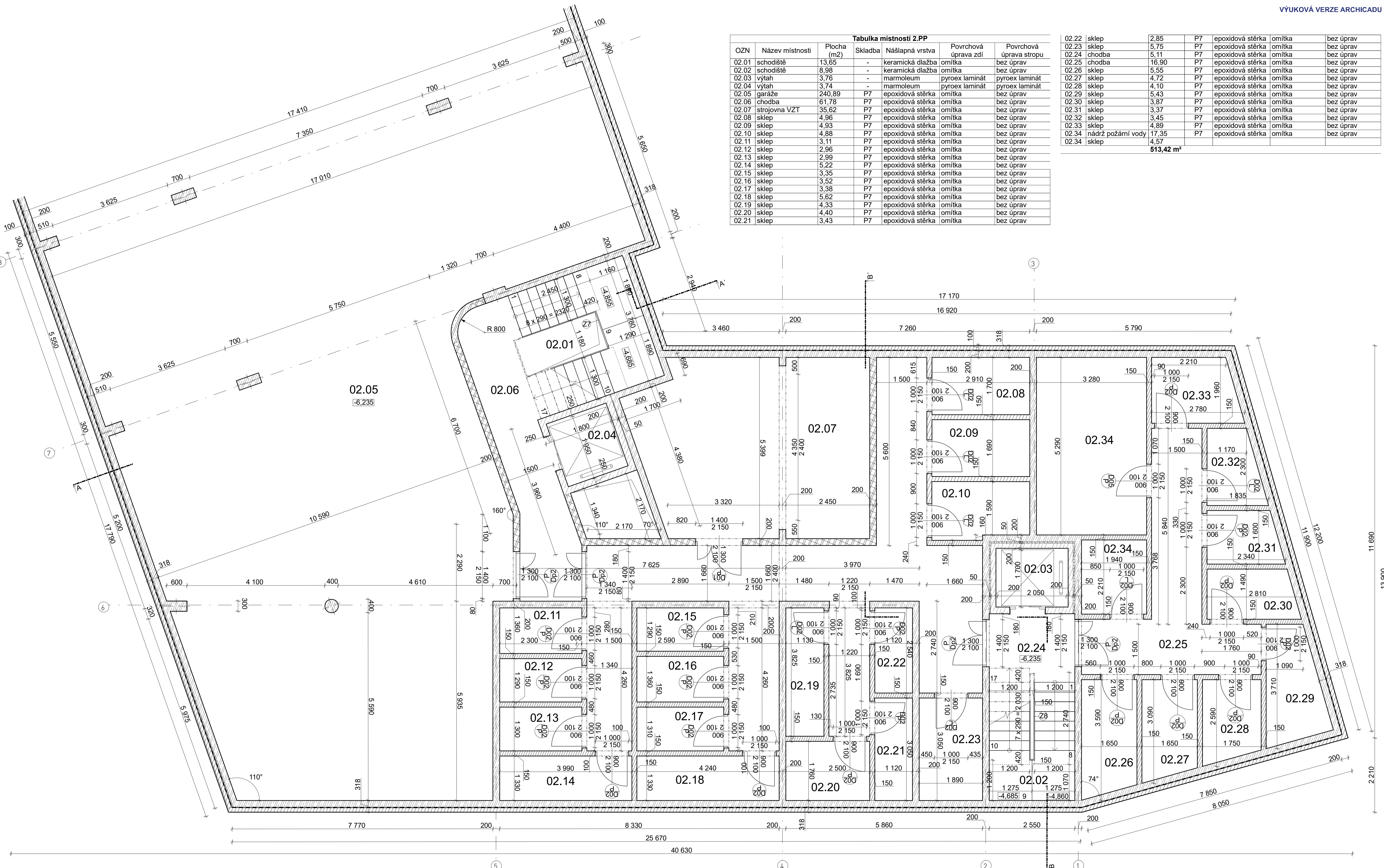


±0.000 = 365 m n.m. Bpv

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <p><b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b></p>
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	Formát: A1
Vypracoval:	Petr Matyáš	Datum: 20.05.2022
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Měřítko: 1:50
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení	C. výkresu: D.1.2.1.
Obsah výkresu:	Půdorys základů	

Tabulka místností 2.PP						
OZN	Název místnosti	Plocha (m2)	Skladba	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
02.01	schodiště	13,65	-	keramická dlažba	omítka	bez úprav
02.02	schodiště	8,98	-	keramická dlažba	omítka	bez úprav
02.03	výtah	3,76	-	marmoleum	pyrex laminát	pyrex laminát
02.04	výtah	3,74	-	marmoleum	pyrex laminát	pyrex laminát
02.05	garáže	240,89	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.06	chodba	61,78	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.07	strojovna VZT	35,62	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.08	sklep	4,96	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.09	sklep	4,93	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.10	sklep	4,88	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.11	sklep	3,11	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.12	sklep	2,96	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.13	sklep	2,99	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.14	sklep	5,22	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.15	sklep	3,35	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.16	sklep	3,52	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.17	sklep	3,38	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.18	sklep	5,62	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.19	sklep	4,33	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.20	sklep	4,40	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.21	sklep	3,43	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav

02.22	sklep	2,85	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.23	sklep	5,75	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.24	chodba	5,11	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.25	chodba	16,90	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.26	sklep	5,55	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.27	sklep	4,72	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.28	sklep	4,10	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.29	sklep	5,43	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.30	sklep	3,87	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.31	sklep	3,37	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.32	sklep	3,45	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.33	sklep	4,89	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.34	nádrž požární vody	17,35	P7	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
02.34	sklep	4,57				
		<b>513,42 m<sup>2</sup></b>				



LEGENDA PRVKŮ

- (Z) Zámečnické výrobky
- (D) Dveře
- (Dp) Požární dveře

LEGENDA MATERIÁLŮ

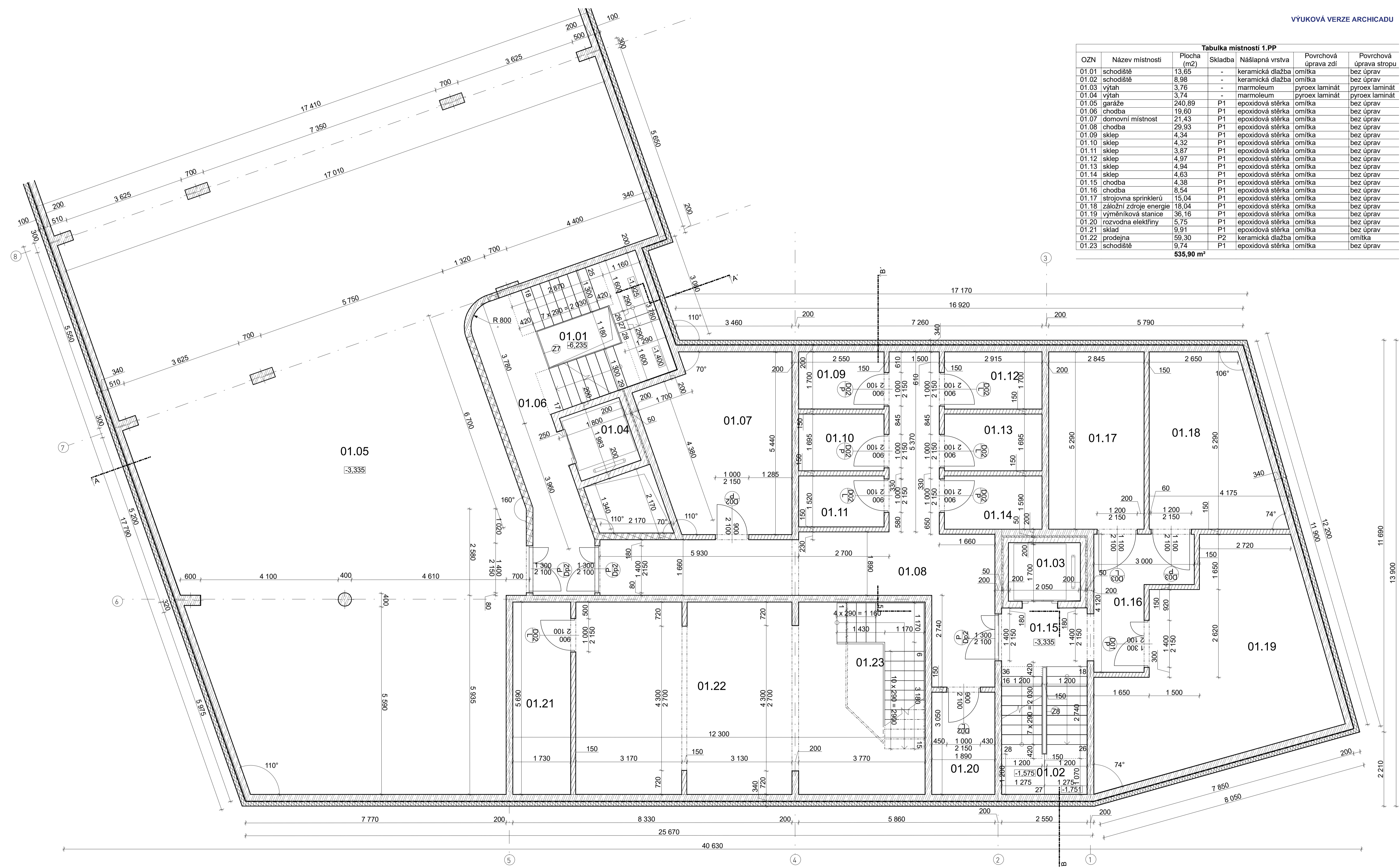
- Železobeton
- Keramické tvárnice P + D, tl. 200 mm, na maltu M10
- Keramické tvárnice P + D, tl. 150 mm, na maltu M10
- Pórobetonové tvárnice, tl. 200 mm, na maltu M10
- Hydroizolační fólie

±0,000 = 365 m n.m. Bpv

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Šeho	
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	Formát: A1
Vypracoval:	Petr Matyáš	Datum: 20.05.2022
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimí	Měřítko: 1:50
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení	C. výkres: D.1.2.2.
Obsah výkresu:	Půdorys 2.PP	



Tabulka místností 1.PP						
OZN	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Skladba	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
01.01	schodiště	13,65	-	keramická dlažba	omítka	bez úprav
01.02	schodiště	8,98	-	keramická dlažba	omítka	bez úprav
01.03	výtah	3,76	-	marmoleum	pyroex laminát	pyroex laminát
01.04	výtah	3,74	-	marmoleum	pyroex laminát	pyroex laminát
01.05	garáže	240,89	P1	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
01.06	chodba	19,60	P1	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
01.07	domovní místnost	21,43	P1	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
01.08	chodba	29,93	P1	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
01.09	sklep	4,34	P1	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
01.10	sklep	4,32	P1	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
01.11	sklep	3,87	P1	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
01.12	sklep	4,97	P1	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
01.13	sklep	4,94	P1	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
01.14	sklep	4,63	P1	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
01.15	chodba	4,38	P1	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
01.16	chodba	8,54	P1	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
01.17	strojovna sprinklerů	15,04	P1	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
01.18	záložní zdroje energie	18,04	P1	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
01.19	výměnková stanice	36,16	P1	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
01.20	rozvodna elektřiny	5,75	P1	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
01.21	sklad	9,91	P1	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
01.22	prodejna	59,30	P2	keramická dlažba	omítka	omítka
01.23	schodiště	9,74	P1	epoxidová stěrka	omítka	bez úprav
		<b>535,90 m<sup>2</sup></b>				



LEGENDA PRVKŮ

- (Zi) Zámečnické výrobky
- (D) Dveře
- (Dp) Požární dveře

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton
- Keramické tvárnice P + D, tl. 200 mm, na maltu M10
- Keramické tvárnice P + D, tl. 150 mm, na maltu M10
- Pórobetonové tvárnice, tl. 200 mm, na maltu M10
- Tepelná izolace XPS tl. 150 mm

±0,000 = 365 m n.m. Bpv

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	Formát: A1
Vypracoval:	Petr Matýáš	Datum: 20.05.2022
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Měřítko: 1:50
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení	C. výkres: D.1.2.3.
Obsah výkresu:	Půdorys 1.PP	

Tabuľka miestnosti 1.NP						
OZN	Název miestnosti	Plocha (m2)	Skladba	Nákladná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
1.01	schodiské	13,65	-	keramická dlažba	omítka	omítka
1.02	schodiské	8,98	-	keramická dlažba	omítka	omítka
1.03	výťah	3,76	-	marmoleum	pyroex laminát	pyroex laminát
1.04	výťah	3,74	-	marmoleum	pyroex laminát	pyroex laminát
1.05	zádveň	13,25	P13	keramická dlažba	omítka	SDK podhľad
1.06	hala	34,84	P13	keramická dlažba	omítka	omítka
1.07	zádveň	6,29	P13	keramická dlažba	omítka	SDK podhľad
1.08	úklidová miestnosť	3,43	P8	keramická dlažba	omítka	SDK podhľad
1.09	kočárkárna	9,24	P8	keramická dlažba	omítka	SDK podhľad
1.10	zádveň np. centra	5,16	P8	keramická dlažba	omítka	SDK podhľad
1.11	hlavný priestor np. centra	76,12	P12	linoleum	omítka	SDK podhľad
1.12	šatna personálu	3,39	P12	linoleum	omítka	SDK podhľad
1.13	wc personálu	2,10	P4	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhľad
1.14	chodba	8,52	P12	linoleum	omítka	SDK podhľad
1.15	studovňa	21,73	P12	linoleum	omítka	SDK podhľad
1.16	wc ženy	4,95	P4	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhľad
1.17	umývárna	3,46	P4	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhľad
1.18	wc muži	3,57	P4	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhľad
1.19	kanceliář	21,74	P12	linoleum	omítka	SDK podhľad
1.20	archív	6,43	P12	linoleum	omítka	SDK podhľad
1.21	chodba	8,17	P6	dřevěné lamely	omítka	omítka
1.22	koupeľňa	5,19	P4	keramická dlažba	keramický obklad	omítka
1.23	wc	1,47	P4	keramická dlažba	keramický obklad	omítka
1.24	obývací pokoj + kuchynský kút	25,95	P5	dřevěné lamely	omítka	omítka
1.25	ložnica	14,33	P6	dřevěné lamely	omítka	omítka
1.26	terasa se zahradkou	34,17	P10	plastifik. dřev. prkna	omítka	omítka
1.27	zádveň	2,97	P8	keramická dlažba	omítka	omítka
1.28	prodejná	53,71	P8	keramická dlažba	omítka	omítka
1.29	šatna	2,80	P8	keramická dlažba	omítka	omítka
1.30	wc	2,24	P8	keramická dlažba	keramický obklad	omítka
1.31	schodiské	9,33	-	keramická dlažba	omítka	omítka
1.32	zádveň	5,71	P13	keramická dlažba	omítka	omítka
1.33	chodba	20,29	P13	keramická dlažba	omítka	omítka
1.34	zádveň	4,74	P13	keramická dlažba	omítka	omítka
1.35	chodba	5,65	P6	dřevěné lamely	omítka	omítka
1.36	koupeľňa	6,23	P4	keramická dlažba	keramický obklad	omítka
1.37	obývací pokoj + kuchynský kút	23,34	P5	dřevěné lamely	omítka	omítka
1.38	ložnica	13,16	P6	dřevěné lamely	omítka	omítka
1.39	terasa + zahrádka	29,19	P10	plastifik. dřev. prkna	omítka	omítka
1.40	sklad odpadu	8,94	P4	keramická dlažba	omítka	omítka
1.41	prodejná	21,77	P8	keramická dlažba	omítka	omítka
1.42	wc	2,89	P4	keramická dlažba	keramický obklad	omítka
1.43	chodba	4,67	P5	dřevěné lamely	omítka	omítka
1.44	koupeľňa	5,27	P4	keramická dlažba	keramický obklad	omítka
1.45	obývací pokoj + kuchynský kút	35,62	P5	dřevěné lamely	omítka	omítka
1.46	terasa + zahrádka	31,91	P10	plastifik. dřev. prkna	omítka	omítka
		<b>634,08 m<sup>2</sup></b>				

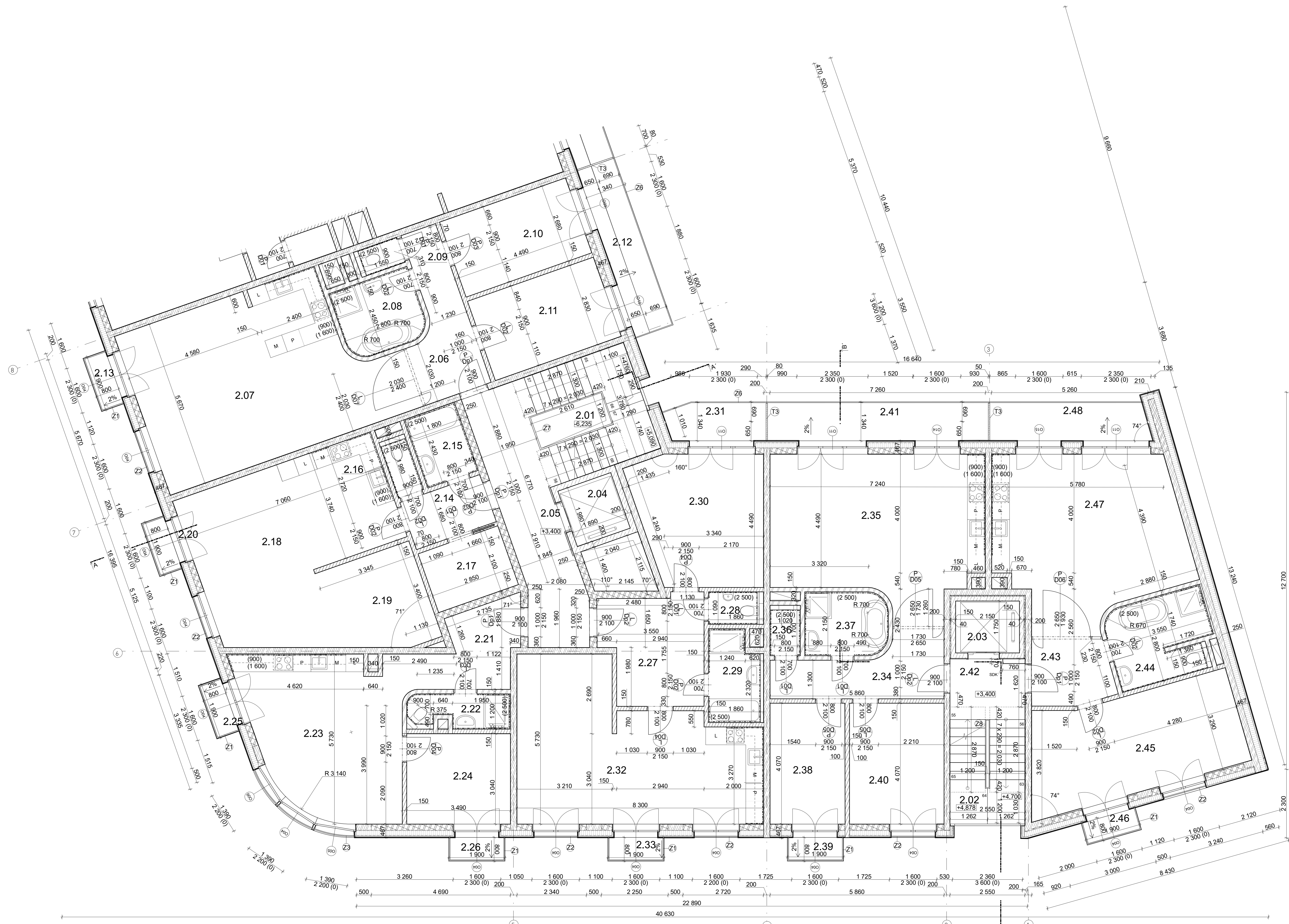
LEGENDA MATERIÁLŮ

- Zelezobeton
- Keramická tvárnice AKU P + D, tl. 200 mm, na maltu M10
- Keramická tvárnice AKU P + D, tl. 150 mm, na maltu M10
- Teplná izolace EPS Sokli 3000, tl. 100 mm, λ<sub>a</sub> = 0,035 W.m<sup>-1</sup>.K<sup>-1</sup>

LEGENDA PRVKŮ

- Z1 Zámečnické výrobky
- D Dveře
- Dp Požární dveře
- O Okna

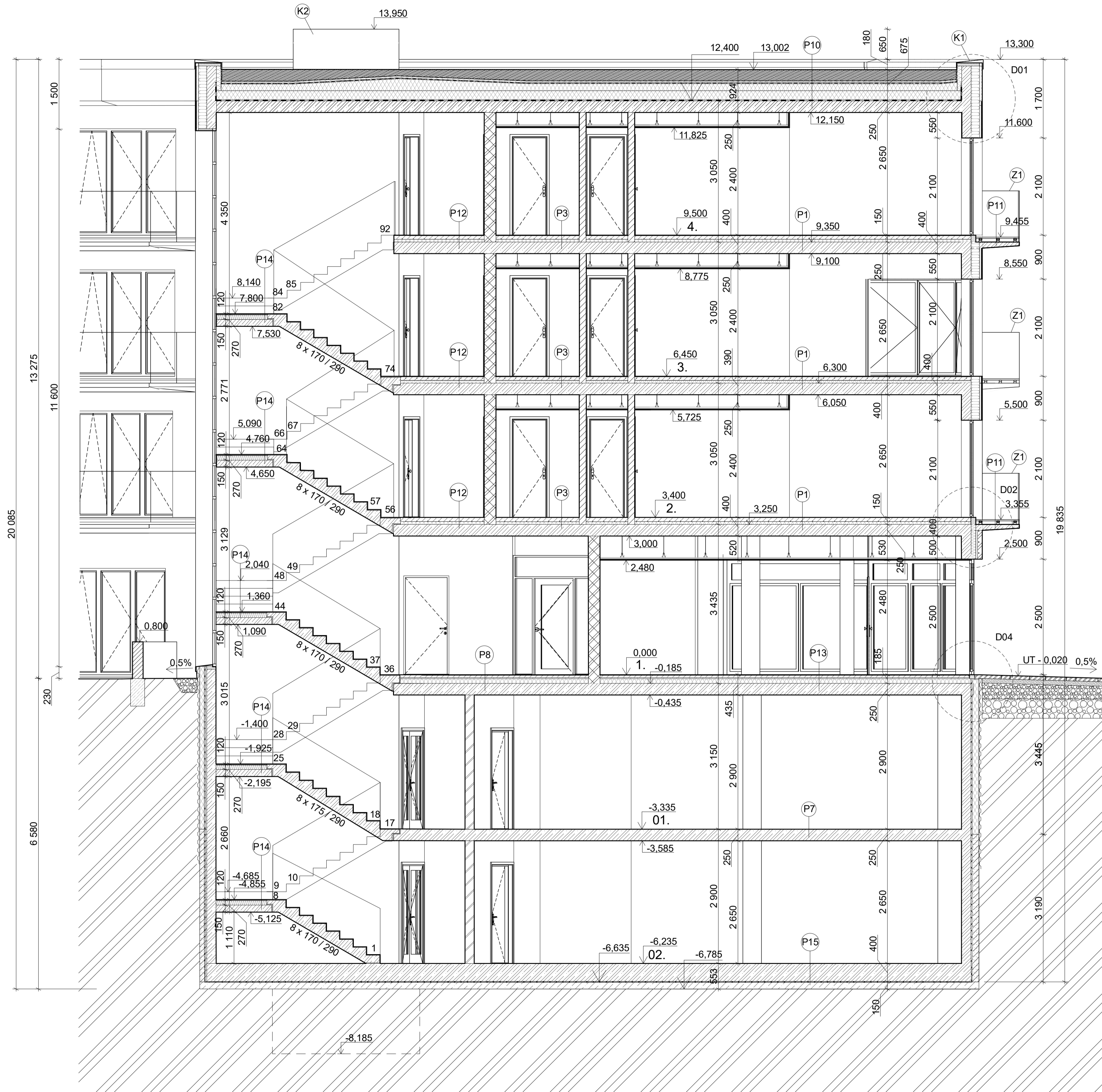




Tabulka místnosti 2.NP						
OZN	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Skladba	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
2.01	schodiště	13,65	-	keramická dlažba	omítka	omítka
2.02	schodiště	8,98	-	keramická dlažba	omítka	omítka
2.03	výťah	3,76	-	marmoleum	pyroex laminát	pyroex laminát
2.04	výťah	3,74	-	marmoleum	pyroex laminát	pyroex laminát
2.05	chodba	19,40	P9	keramická dlažba	omítka	SDK podhled
2.06	chodba	10,29	P2	dřevěné lamely	omítka	SDK podhled
2.07	obývací pokoj + kuchyňský kout	43,98	P1	dřevěné lamely	omítka	omítka
2.08	koupelna	6,65	P3	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
2.09	wc	1,25	P3	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
2.10	pokoj	12,17	P2	dřevěné lamely	omítka	omítka
2.11	ložnice	12,88	P2	dřevěné lamely	omítka	omítka
2.12	ložnice	7,57	P10	plastifik. dřev. prkna	omítka	omítka
2.13	balkón	1,40	P10	plastifik. dřev. prkna	omítka	-
2.14	chodba	4,79	P2	dřevěné lamely	omítka	SDK podhled
2.15	koupelna	4,38	P3	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
2.16	wc	1,65	P3	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
2.17	látina	6,00	P2	dřevěné lamely	omítka	omítka
2.18	obývací pokoj + kuchyňský kout	34,56	P1	dřevěné lamely	omítka	omítka
2.19	spací kout	10,58	P1	dřevěné lamely	omítka	omítka
2.20	balkón	1,41	P10	plastifik. dřev. prkna	omítka	SDK podhled
2.21	chodba	8,98	P2	dřevěné lamely	omítka	omítka
2.22	koupelna	3,62	P3	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
2.23	obývací pokoj + kuchyňský kout	26,51	P1	dřevěné lamely	omítka	omítka
2.24	ložnice	10,82	P2	dřevěné lamely	omítka	omítka
2.25	balkón	1,41	P10	plastifik. dřev. prkna	omítka	-
2.26	balkón	1,06	P10	plastifik. dřev. prkna	omítka	-
2.27	chodba	11,95	P2	dřevěné lamely	omítka	SDK podhled
2.28	wc	1,86	P3	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
2.29	koupelna	5,11	P3	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
2.30	ložnice	18,33	P2	dřevěné lamely	omítka	omítka
2.31	ložnice	4,21	P10	plastifik. dřev. prkna	omítka	omítka
2.32	obývací pokoj + kuchyňský kout	36,70	P1	dřevěné lamely	omítka	omítka
2.33	balkón	1,41	P10	plastifik. dřev. prkna	omítka	-
2.34	chodba	9,84	P2	dřevěné lamely	omítka	omítka
2.35	obývací pokoj + kuchyňský kout	35,00	P1	dřevěné lamely	omítka	omítka
2.36	wc	1,58	P3	keramická dlažba	keramický obklad	omítka
2.37	koupelna	5,84	P3	keramická dlažba	keramický obklad	omítka
2.38	pokoj	9,99	P2	dřevěné lamely	omítka	omítka
2.39	balkón	1,41	P10	plastifik. dřev. prkna	omítka	-
2.40	ložnice	13,51	P2	dřevěné lamely	omítka	omítka
2.41	ložnice	9,65	P10	plastifik. dřev. prkna	omítka	omítka
2.42	chodba	5,29	P9	keramická dlažba	omítka	omítka
2.43	chodba	6,58	P2	dřevěné lamely	omítka	omítka
2.44	koupelna	9,15	P3	dřevěné lamely	omítka	omítka
2.45	ložnice	24,22	P2	dřevěné lamely	omítka	omítka
2.46	balkón	1,45	P10	plastifik. dřev. prkna	omítka	-
2.47	obývací pokoj + kuchyňský kout	33,58	P1	dřevěné lamely	omítka	omítka
2.48	ložnice	7,33	P10	plastifik. dřev. prkna	omítka	omítka
		<b>515,49 m<sup>2</sup></b>				

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- Železobeton
  - Keramické tvárnice AKU P + D, tl. 200 mm, na maltu M10
  - Keramické tvárnice AKU P + D, tl. 150 mm, na maltu M10
  - Přebetonové tvárnice, tl. 150 mm, na maltu M10
  - Tepelná izolace minerální vata, tl. 180 mm, λ<sub>a</sub> = 0,033 W·m<sup>-1</sup>·K<sup>-1</sup>

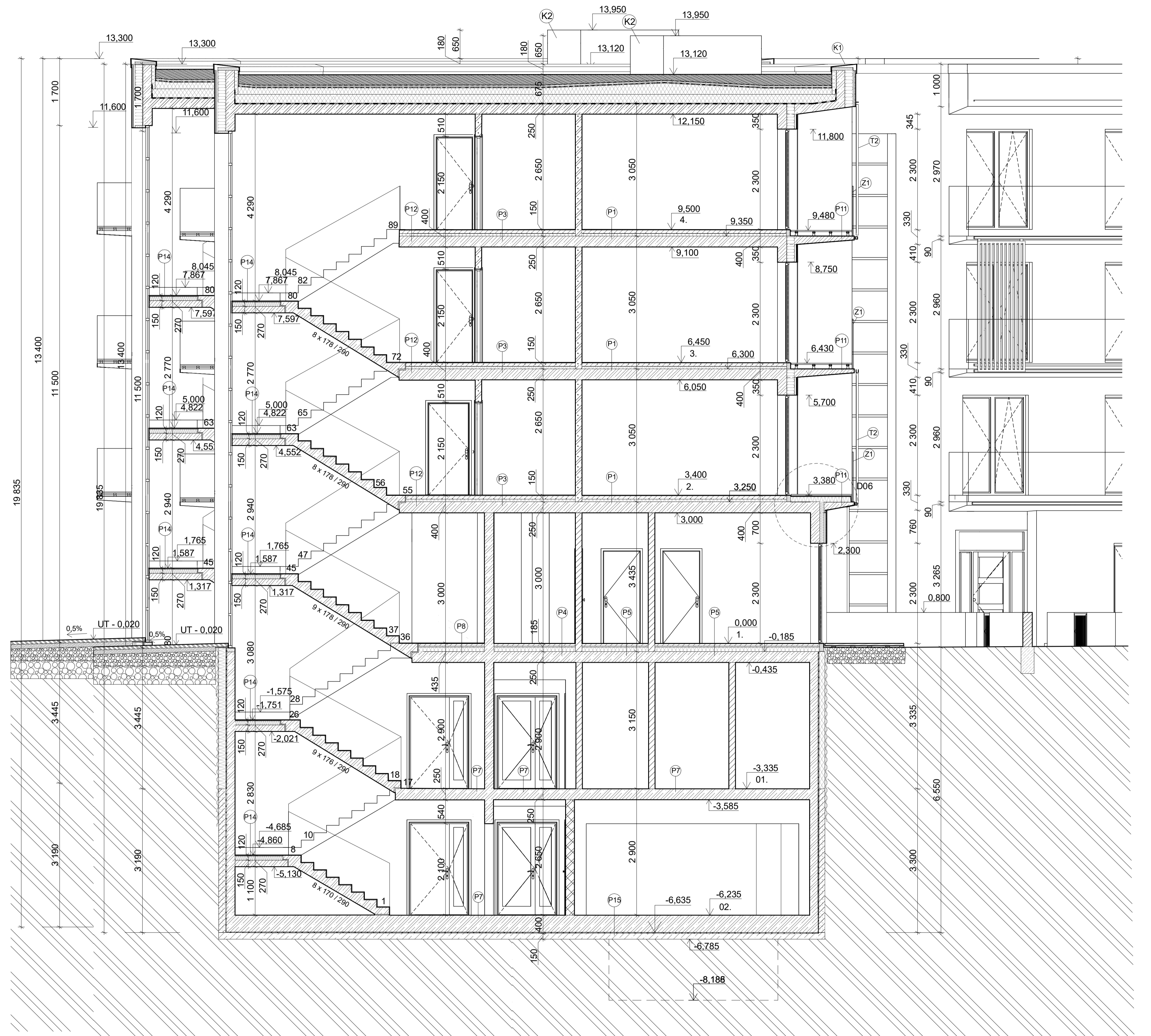
- LEGENDA PRVKŮ**
- Zámečnické výrobky
  - Dveře
  - Požární dveře
  - Okna
  - Tesařské výrobky
















LEGENDA MATERIÁLŮ

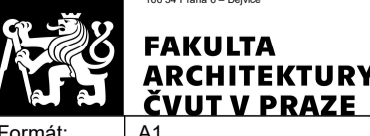
- Železobeton
- Beton prostý
- Keramické tvárnice P + D, tl. 200 mm, na maltu M10
- Keramické tvárnice P + D, tl. 150 mm, na maltu M10
- Keramické tvárnice AKU P + D, tl. 250 mm, na maltu M10
- Keramické tvárnice AKU P + D, tl. 150 mm, na maltu M10
- Cihly plně pálené 215 x 102 x 63, na maltu M10
- Anhydritový potěr
- Tepelná izolace XPS, tl. 150 mm,  $\lambda u = 0,037 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$
- Tepelná izolace EPS Soki 3000, tl. 100 mm,  $\lambda u = 0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$
- Tepelná izolace minerální vata, tl. 180 mm,  $\lambda u = 0,033 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$
- Štěrka hrubá
- Štěrka jemná
- Štěrkový podsyp
- Betonová dlažba
- Betonová dlažba
- Hydroizolační asfaltový pás
- Hydroizolační fólie
- Nopova fólie
- Geotextilie

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	Formát: A1
Vypracoval:	Petr Matyáš	Datum: 20.05.2022
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Měřítko: 1:50
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení	Č. výkresu: D.1.1.7
Obsah výkresu:	Řez A-A'	



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  Železobeton
-  Beton prostý
-  Keramické tvárnice P + D, tl. 200 mm, na maltu M10
-  Keramické tvárnice P + D, tl. 150 mm, na maltu M10
-  Keramické tvárnice AKU P + D, tl. 250 mm, na maltu M10
-  Keramické tvárnice AKU P + D, tl. 150 mm, na maltu M10
-  Pórobetonové tvárnice, tl. 150 mm, na maltu M10
-  Anhydritový potěr
-  Tepelná izolace XPS tl. 150 mm,  $\lambda_u = 0,037 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$
-  Tepelná izolace EPS Sokl 3000 tl. 100 mm,  $\lambda_u = 0,035 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$
-  Tepelná izolace minerální vata tl. 180 mm,  $\lambda_u = 0,033 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$
-  Štěrky hrubé
-  Štěrky jemné
-  Štěrkový podsyp
-  Betonová dlažba
-  Betonová dlažba
-  Hydroizolační asfaltový pás
-  Hydroizolační fólie
-  Nopova fólie
-  Geotextilie

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	Formát: A1
Vypracoval:	Petr Matyáš	Datum: 20.05.2022
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Měřítko: 1:50
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení	Č. výkresu: D.1.1.8
Obsah výkresu:	Řez B-B'	



**LEGENDA PRVKŮ**

- Ⓓ dveře
- ⓪ okna
- Ⓚ klempířské prvky
- Ⓣ tesařské prvky
- Ⓩ zámečnické prvky

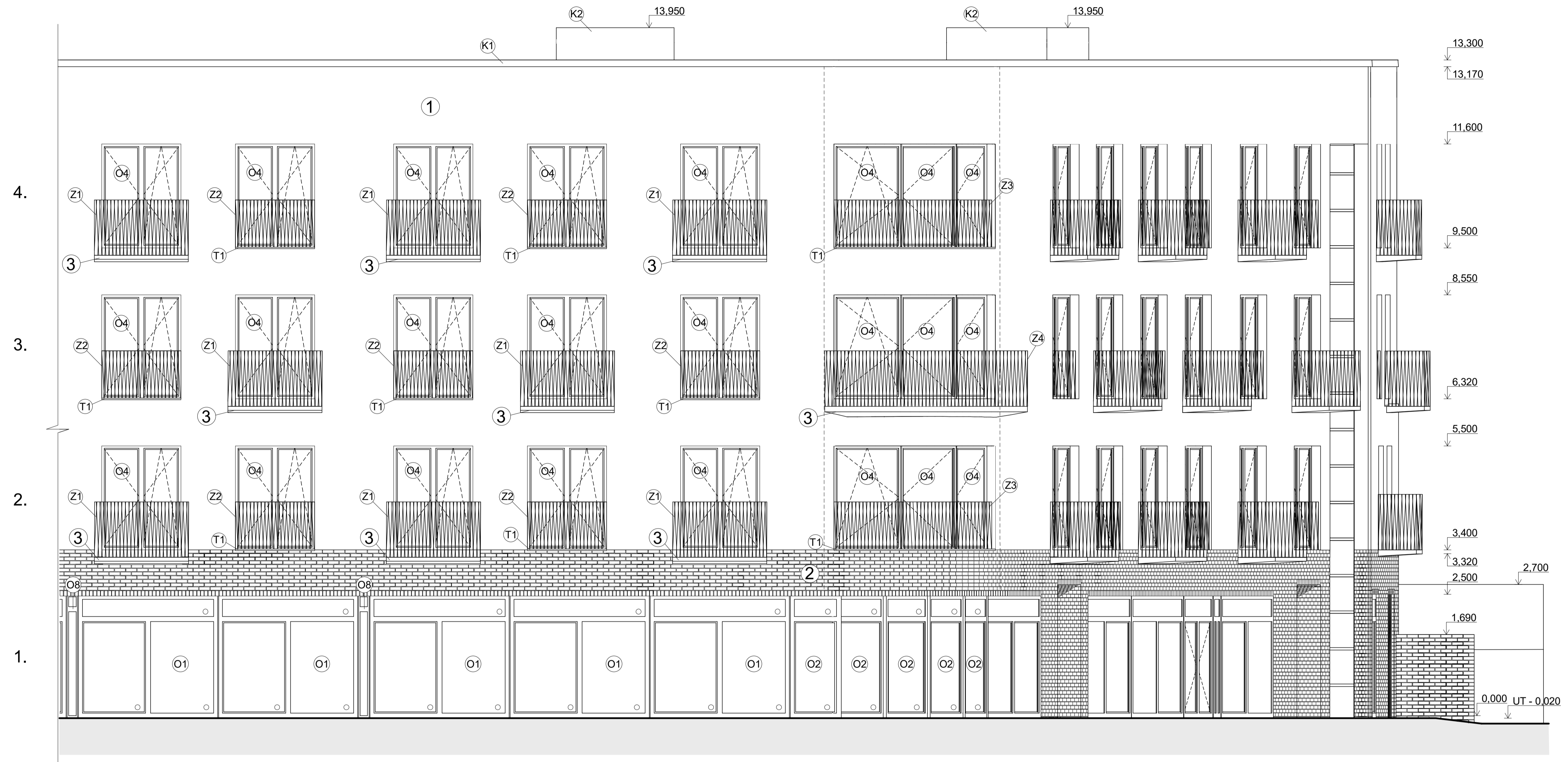
**LEGENDA POVRCHŮ**

- ① fasádní systém ETICS s povrchovou úpravou strukturované modifikované silikátové omítky v různé zrnitosti, tl. 10 mm, omítka v barevném odstínu RAL 9016 - čistě bílá, požitě strukturování bude na fasádě vytvářet lehké malé stíny, omítka je odolná povětrnosti s vysokou paropropustností a voděodpudivostí, omítka je dále s fotokatalyzátorem - má samočisticí efekt
- ② fasádní systém ETICS s povrchovou úpravou lícové cihly 128 NE136 Maranello 215 x 102 x 63, tl. spar 12 mm, odstín cihel je v jejich přirozené pískové barvě, cihly jsou na pohled omšelé staré, spárová malta je rovněž v pískovém odstínu, povrch cihel je opatřen ochranným nátěrem nano supreme nanomineral, který cihly nikterak nezabarvuje
- ③ balkóny jsou z pohledového betonu třídy PB2 v přirozené šedé barvě, povrch je strukturován otiskem bednění, kdy byly použity hrubě opracovaná dřevěná prkna se zdrsňeným povrchem, orientace těchto prken směrem od domu na délku

- Ⓓ Hliníkové dveře, tepelně izolační trojsklo ( $\Lambda D = 0,085 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ ), pevné zasklení bez členění, hliníkový rám odstín šedá RAL 7040 - matná
- ⓪ Dřevohliníková okna - trojvrstvý lepený hranol s ochranným hliníkovým vnějším povrchem, tepelně izolační trojsklo ( $\Lambda D = 0,085 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ ), pevné zasklení bez členění, výplň sklopná + otevíravá, případně fixní, dřevěný rám v odstínu dubu, hliník odstín šedá RAL 7040 - matná
- Ⓚ klempířské prvky z titanzinkového plechu tl. 1,5 mm, odstín plechů v přirozené světle šedé RAL 9006

- Ⓣ tesařské prvky:
  - T1 parapety oken bez balkonů oloženy dřevoplastovou deskou jako u podlah balkonů ve světlehnědém odstínu dubu
  - T2 dřevěné stínící okenice v kovovém rámu, teleskopické, rám odstínu RAL 7040 - matná světle šedá, dřevo světlehnědý dub
  - T3 mezipodlažové příčky z panelů Kronoart kotveny do stropu a podlahy pomocí šroubů, povrch panelů hladký a omývateľný, odstín RAL 9016
- Ⓩ tyčové ocelové prvky z tenkých tyčí ve dvou řadách navzájem překřížených, povrchová úprava práškováním v odstínu RAL 9010 - matná bílá

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	Formát: A1
Vypracoval:	Petr Matyáš	Datum: 20.05.2022
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Měřítko: 1:50
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení	Č. výkresu: D.1.1.9
Obsah výkresu:	Pohled severovýchodní	



**LEGENDA PRVKŮ**

- Ⓓ dveře
- ⓪ okna
- Ⓚ klempířské prvky
- Ⓣ tesařské prvky
- Ⓩ zámečnické prvky

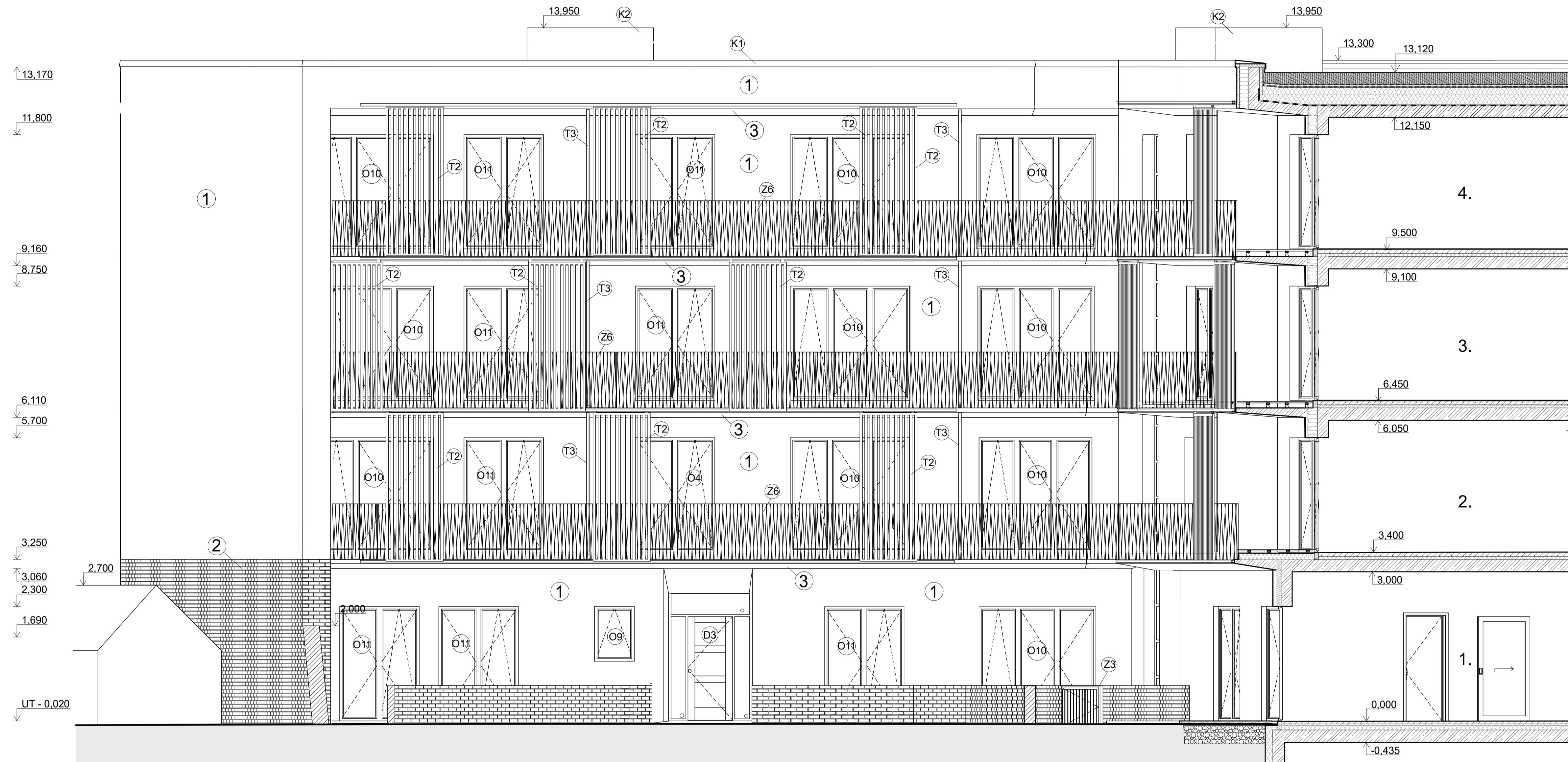
**LEGENDA POVRCHŮ**

- ① fasádní systém ETICS s povrchovou úpravou strukturované modifikované silikátové omítky v různé zrnitosti, tl. 10 mm, omítka v barevném odstínu RAL 9016 - čistě bílá, požitě strukturování bude na fasádě vytvářet lehké malé stíny, omítka je odolná povětrnosti s vysokou paropropustností a voděodpudivostí, omítka je dále s fotokatalyzátorem - má samočistící efekt
- ② fasádní systém ETICS s povrchovou úpravou lícové cihly 128 NE136 Maranello 215 x 102 x 63, tl. spar 12 mm, odstín cihel je v jejich přirozené pískové barvě, cihly jsou na pohled omšelé staré, spárová malta je rovněž v pískovém odstínu, povrch cihel je opatřen ochranným nátěrem nano supreme nanominerál, který cihly nikterak nezabarvuje
- ③ balkóny jsou z pohledového betonu třídy PB2 v přirozené šedé barvě, povrch je strukturován otiskem bednění, kdy byly použity hrubě opracovaná dřevěná prkna se zdrsňeným povrchem, orientace těchto prken směrem od domu na délku

- Ⓓ Hliníkové dveře, tepelně izolační trojsklo ( $\Lambda D = 0.085 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ ), pevné zasklení bez členění, hliníkový rám odstín šedá RAL 7040 - matná
- ⓪ Dřevohliníková okna - trojvrstvý lepený hranol s ochranným hliníkovým vnějším povrchem, tepelně izolační trojsklo ( $\Lambda D = 0.085 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ ), pevné zasklení bez členění, výplň sklopná + otevírává, případně fixní, dřevěný rám v odstínu dubu, hliník odstín šedá RAL 7040 - matná
- Ⓚ klempířské prvky z titanzinkového plechu tl. 1,5 mm, odstín plechu v přirozené světle šedé RAL 9006

- Ⓣ tesařské prvky:
  - T1 parapety oken bez balkonů oloženy dřevoplastovou deskou jako u podlah balkonů ve světlehnědém odstínu dubu
  - T2 dřevěné stínicí okenice v kovovém rámu, teleskopické, rám odstínu RAL 7040 - matná světle šedá, dřevo světlehnědý dub
  - T3 mezilodžiové příčky z panelů Kronoart kotveny do stropu a podlahy pomocí šroubů, povrch panelů hladký a omývateľný, odstín RAL 9016
- Ⓩ tyčové ocelové prvky z tenkých tyčí ve dvou řadách navzájem překřížených, povrchová úprava práškováním v odstínu RAL 9010 - matná bílá

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	Formát: A1
Vypracoval:	Petr Matyáš	Datum: 20.05.2022
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Měřítko: 1:50
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení	Č. výkresu: D.1.1.10
Obsah výkresu:	Pohled jihovýchodní	




## LEGENDA PRVKŮ

- D** dveře
- O** okna
- K** klempířské prvky
- T** tesařské prvky
- Z** zámečnické prvky

## LEGENDA POVRCHŮ

- 1** fasádní systém ETICS s povrchovou úpravou strukturované modifikované silikátové omítky v různé zrnitosti, tl. 10 mm, omítka v barevném odstínu RAL 9016 - čistě bílá, požitě strukturování bude na fasádě vytvářet lehké malé stíny, omítka je odolná povětrnosti s vysokou paropropustností a voděodpudivostí, omítka je dále s fotokatalyzátorem - má samočistící efekt
- 2** fasádní systém ETICS s povrchovou úpravou lícové cihly 128 NE136 Maranello 215 x 102 x 63, tl. spar 12 mm, odstín cihel je v jejich přirozené pískové barvě, cihly jsou na pohled omšelé staré, spárová malta je rovněž v pískovém odstínu, povrch cihel je opatřen ochranným nátěrem nano supreme nanomineral, který cihly nikterak nezabarvuje
- 3** balkóny jsou z pohledového betonu třídy PB2 v přirozené šedé barvě, povrch je strukturován otiskem bednění, kdy byly použity hrubě opracovaná dřevěná prkna se zdrsněným povrchem, orientace těchto prken směrem od domu na délku
- D** Hliníkové dveře, tepelné izolační trojsklo ( $\Lambda D = 0.085 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ ), pevné zasklení bez členění, hliníkový rám odstín šedá RAL 7040 - matná
- O** Dřevohliníková okna - trojvrstvý lepený hranol s ochranným hliníkovým vnějším povrchem, tepelné izolační trojsklo ( $\Lambda D = 0.085 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ ), pevné zasklení bez členění, výplň sklopná + otevírává, případně fixní, dřevěný rám v odstínu dubu, hliník odstín šedá RAL 7040 - matná
- K** klempířské prvky z titanzinkového plechu tl. 1,5 mm, odstín plechů v přirozené světle šedé RAL 9006

- T** tesařské prvky:
  - T1 parapety oken bez balkonů oloženy dřevoplastovou deskou jako u podlah balkonů ve světlehnědém odstínu dubu
  - T2 dřevěné stínící okenice v kovovém rámu, teleskopické, rám odstínu RAL 7040 - matná světle šedá, dřevo světlehnědý dub
  - T3 mezilodžiové příčky z panelů Kronoart kotveny do stropu a podlahy pomocí šroubů, povrch panelů hladký a omývateľný, odstín RAL 9016
- Z** tyčové ocelové prvky z tenkých tyčí ve dvou řadách navzájem překřížených, povrchová úprava práškováním v odstínu RAL 9010 - matná bílá

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	Formát: A1
Vypracoval:	Petr Matyáš	Datum: 20.05.2022
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Měřítko: 1:50
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení	Č. výkresu: D.1.1.11
Obsah výkresu:	Pohled jihozápadní	





## LEGENDA PRVKŮ


- Ⓓ dveře
- ⓪ okna
- Ⓚ klempířské prvky
- Ⓣ tesařské prvky
- Ⓩ zámečnické prvky

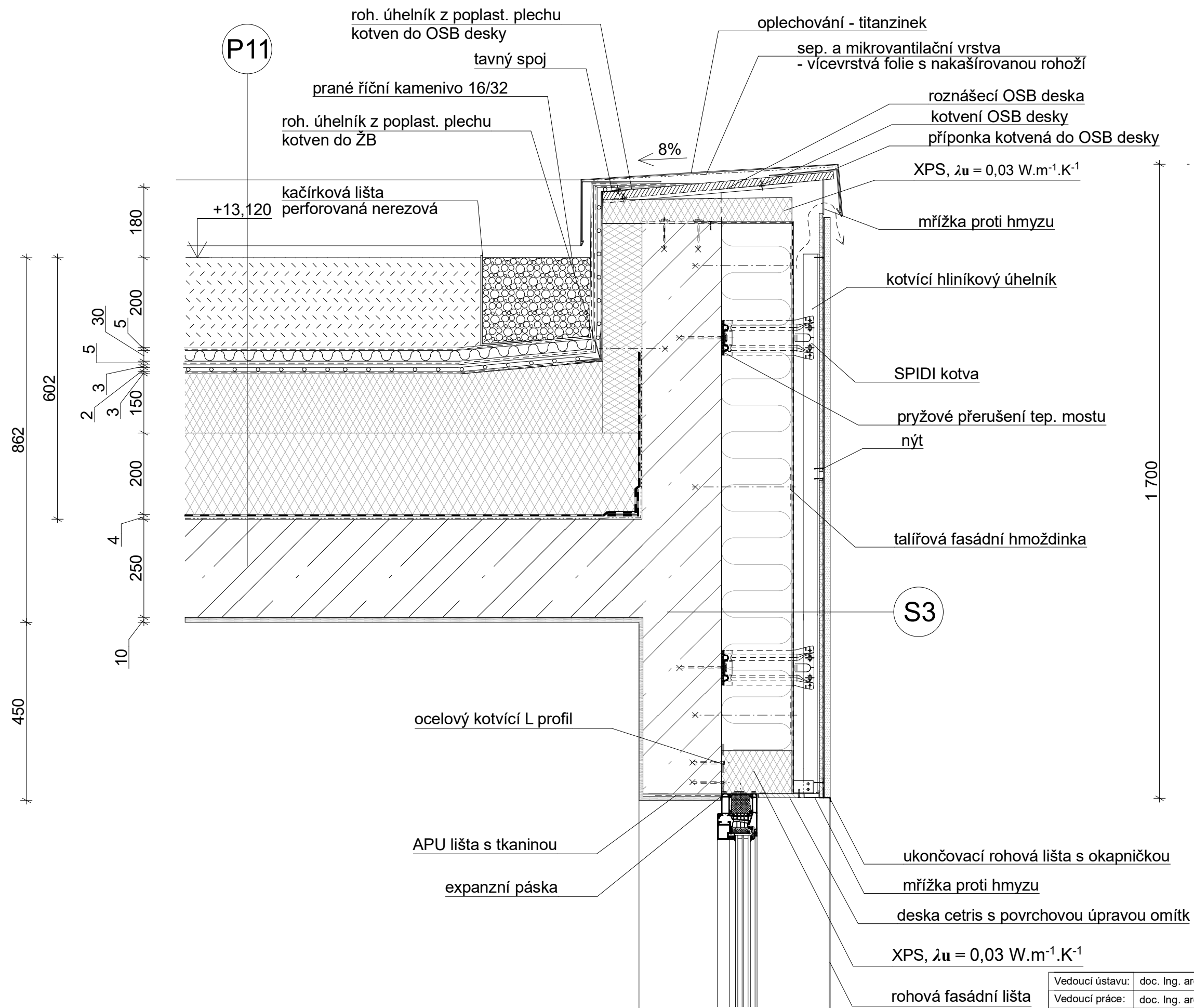
## LEGENDA POVRCHŮ


- ① fasádní systém ETICS s povrchovou úpravou strukturované modifikované silikátové omítky v různé zrnitosti, tl. 10 mm, omítka v barevném odstínu RAL 9016 - čistě bílá, požitě strukturování bude na fasádě vytvářet lehké malé stíny, omítka je odolná povětrnosti s vysokou paropropustností a voděodpudivostí, omítka je dále s fotokatalyzátorem - má samočistící efekt
- ② fasádní systém ETICS s povrchovou úpravou lícové cihly 128 NE136 Maranello 215 x 102 x 63, tl. spar 12 mm, odstín cihel je v jejich přirozené pískové barvě, cihly jsou na pohled omšelé staré, spárová malta je rovněž v pískovém odstínu, povrch cihel je opatřen ochranným nátěrem nano supreme nanomineral, který cihly nikterak nezabarvuje
- ③ balkóny jsou z pohledového betonu třídy PB2 v přirozené šedé barvě, povrch je strukturován otiskem bednění, kdy byly použity hrubě opracovaná dřevěná prkna se zdrsňeným povrchem, orientace těchto prken směrem od domu na délku

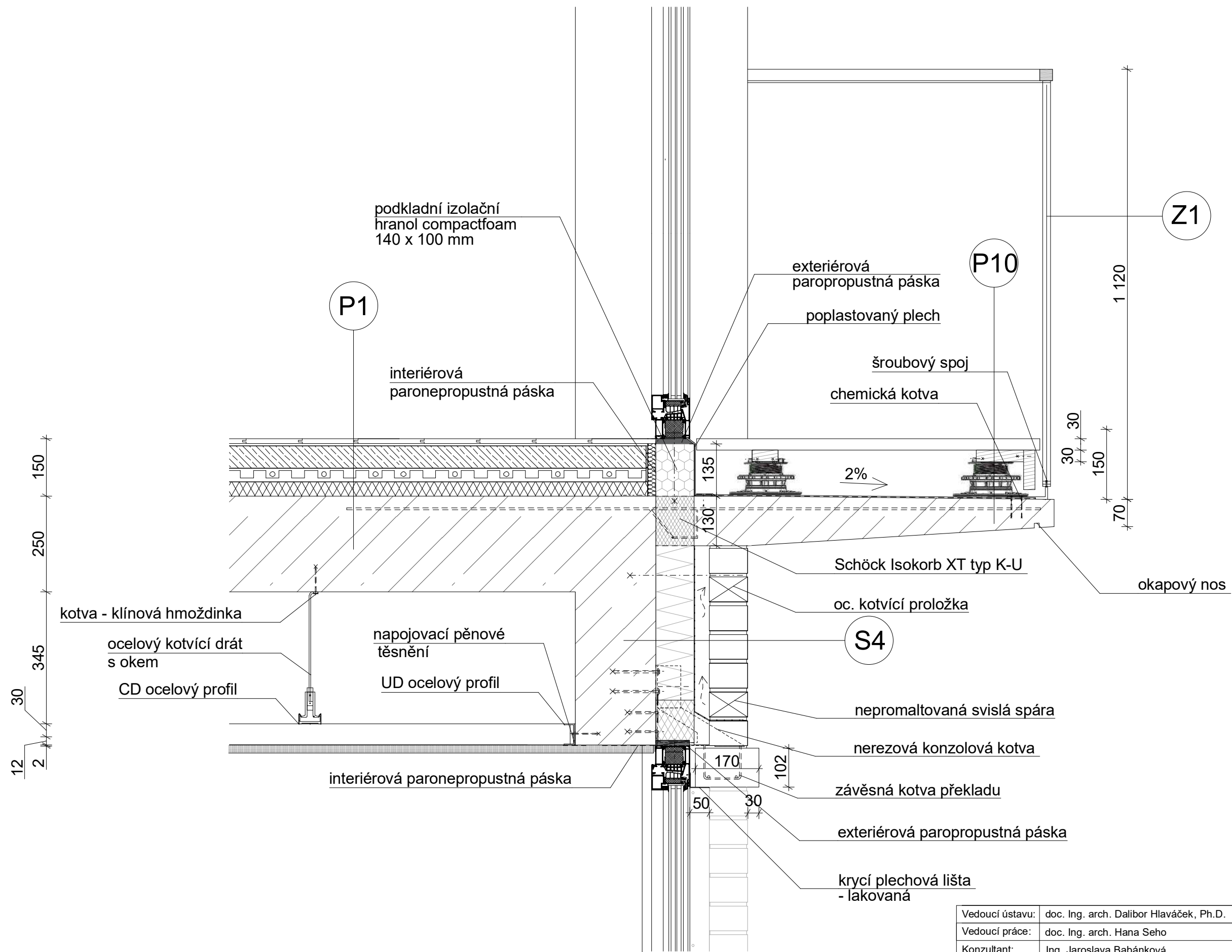
- Ⓓ Hliníkové dveře, tepelně izolační trojsklo ( $\Lambda D = 0.085 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ ), pevné zasklení bez členění, hliníkový rám odstín šedá RAL 7040 - matná
- ⓪ Dřevohliníková okna - trojvrstvý lepený hranol s ochranným hliníkovým vnějším povrchem, tepelně izolační trojsklo ( $\Lambda D = 0.085 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ ), pevné zasklení bez členění, výplň sklopná + otevírávací, případně fixní, dřevěný rám v odstínu dubu, hliník odstín šedá RAL 7040 - matná
- Ⓚ klempířské prvky z titanzinkového plechu tl. 1,5 mm, odstín plechů v přirozené světle šedé RAL 9006


- Ⓣ tesařské prvky:
  - T1 parapety oken bez balkonů oloženy dřevoplastovou deskou jako u podlah balkonů ve světlehnědém odstínu dubu
  - T2 dřevěné stínící okenice v kovovém rámu, teleskopické, rám odstínu RAL 7040 - matná světle šedá, dřevo světlehnědý dub
  - T3 mezilodžiové příčky z panelů Kronoart kotveny do stropu a podlahy pomocí šroubů, povrch panelů hladký a omývateľný, odstín RAL 9016
- Ⓩ tyčové ocelové prvky z tenkých tyčí ve dvou řadách navzájem překřížených, povrchová úprava práškováním v odstínu RAL 9010 - matná bílá

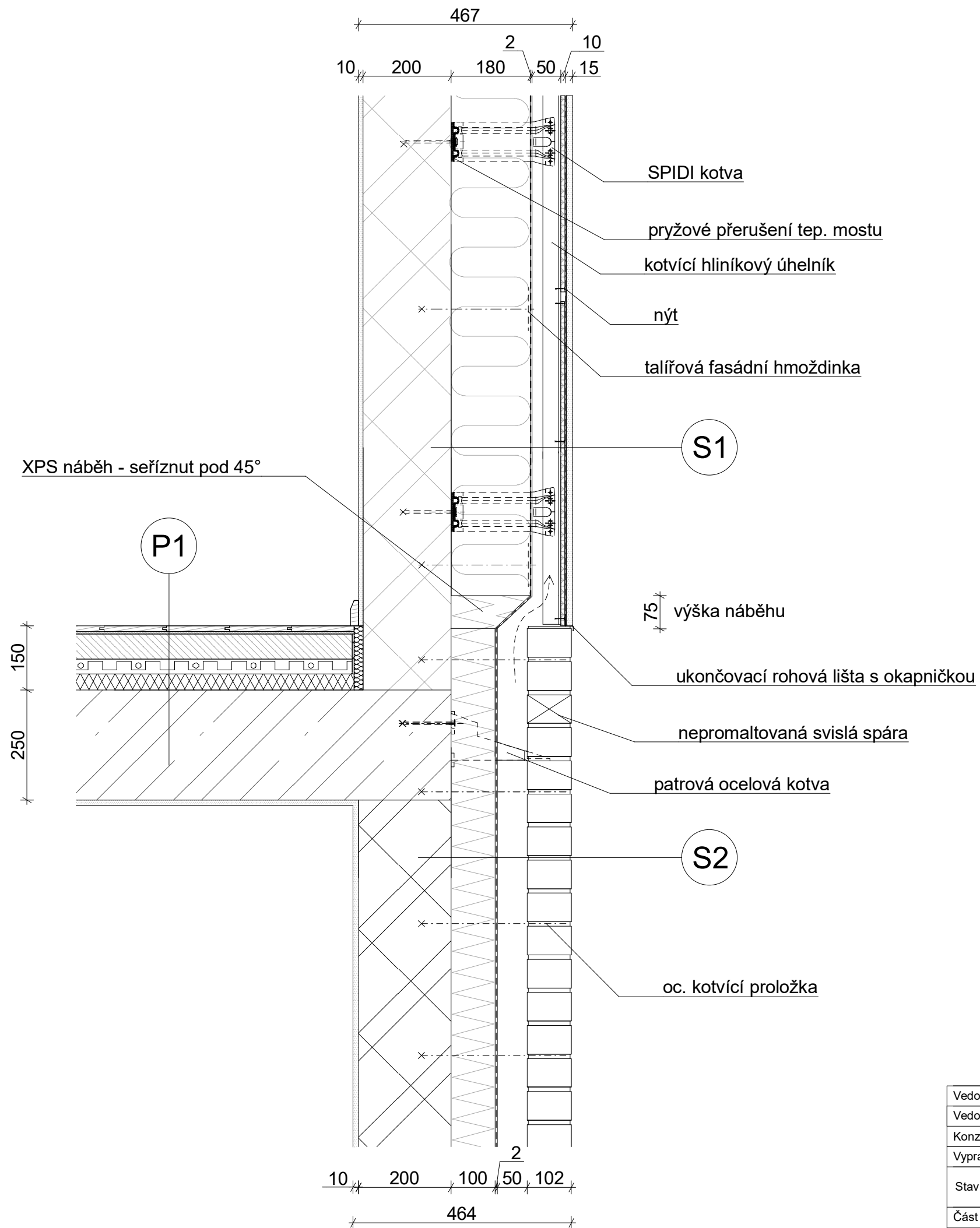
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	Formát: A1
Vypracoval:	Petr Matyáš	Datum: 20.05.2022
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Měřítko: 1:50
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení	Č. výkresu: D.1.1.12
Obsah výkresu:	Pohled severozápadní	




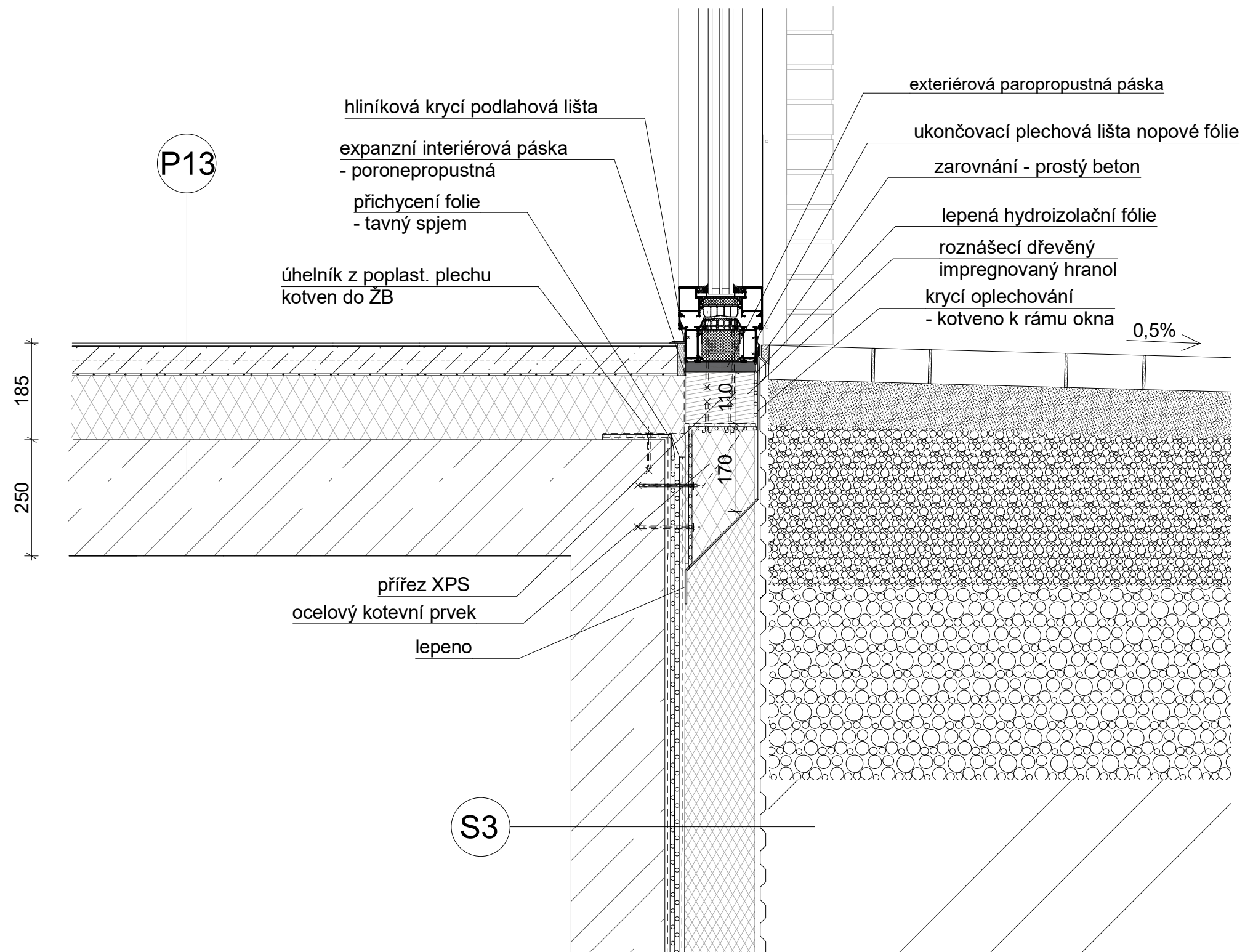
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková.	Formát:	A3
Vypracoval:	Petr Matyáš	Datum:	20.05.2022
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Měřítko:	1:10
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení	Č. výkresu:	D.1.1.13
Obsah výkresu:	Detail 01 - atika		




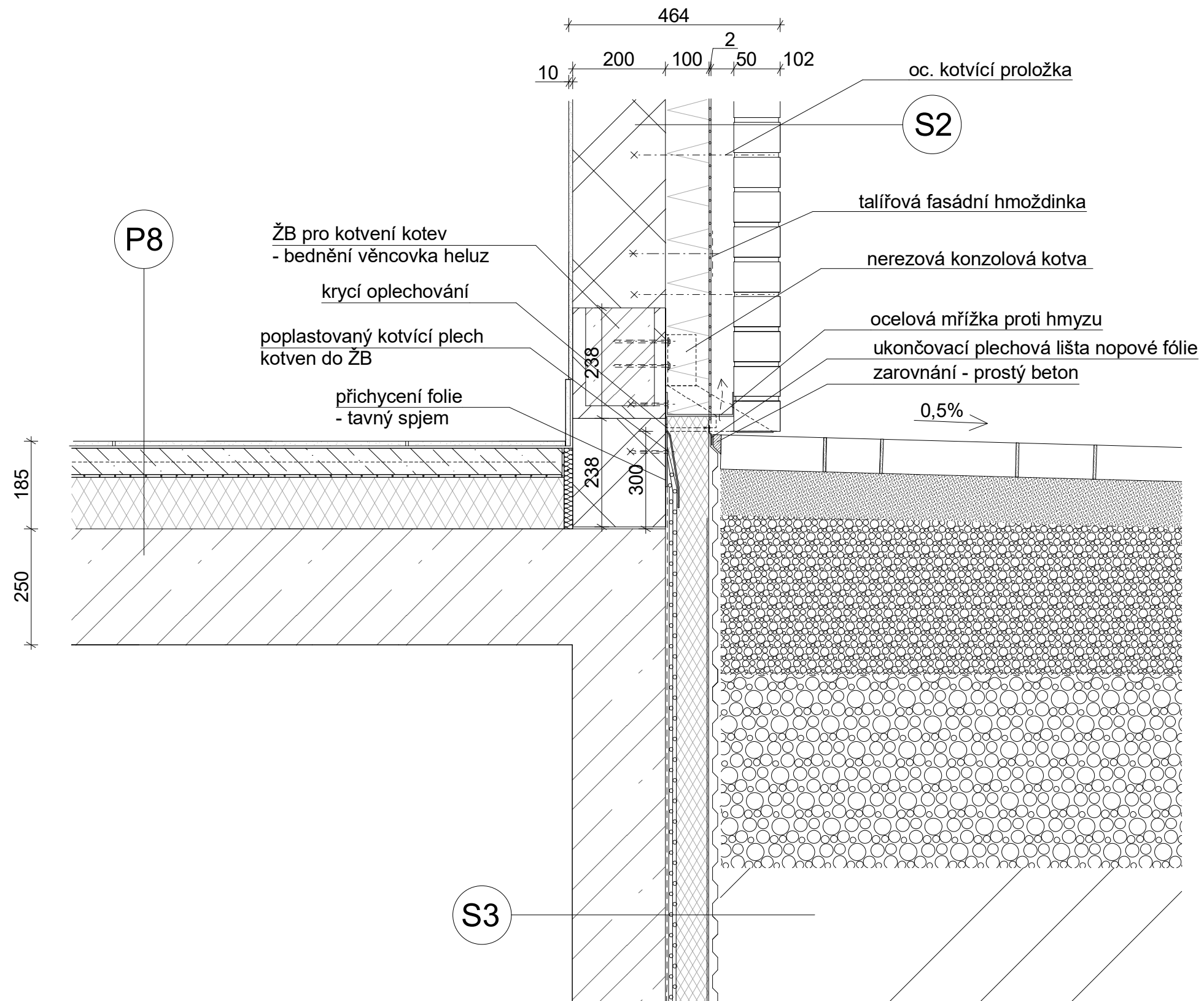
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <p><b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b></p>	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková.		
Vypracoval:	Petr Matyáš		
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Formát:	A3
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení	Datum:	20.05.2022
Obsah výkresu:	Detail 02 - balkon	Měřítko:	1:10
		Č. výkresu:	D.1.1.14




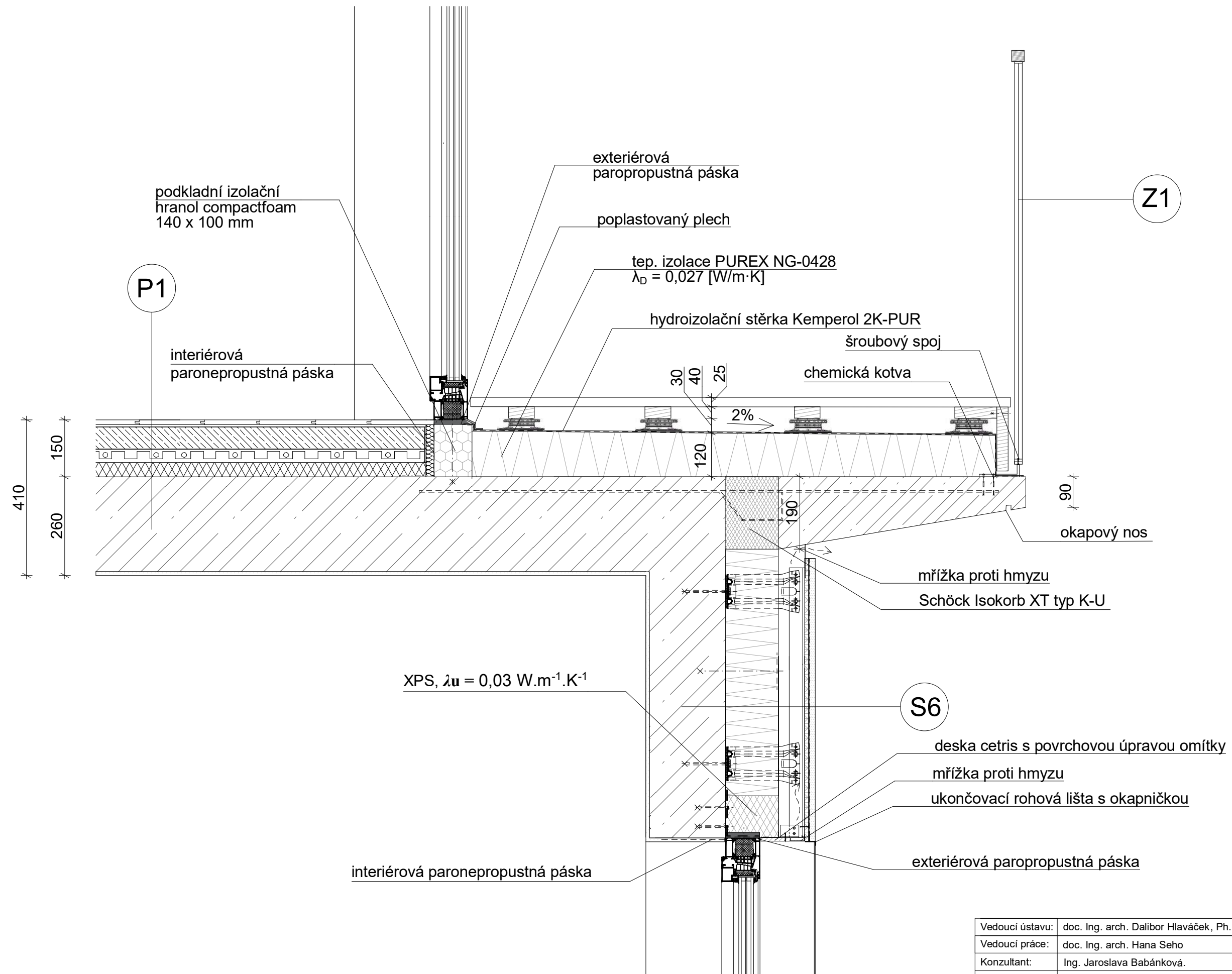
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <p><b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b></p>	<small>Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice</small>	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková.		Datum:	20.05.2022
Vypracoval:	Petr Matyáš		Měřítko:	1:10
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Č. výkresu:	D.1.1.15	
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení			
Obsah výkresu:	Detail 03 - napojení pláště fasády			




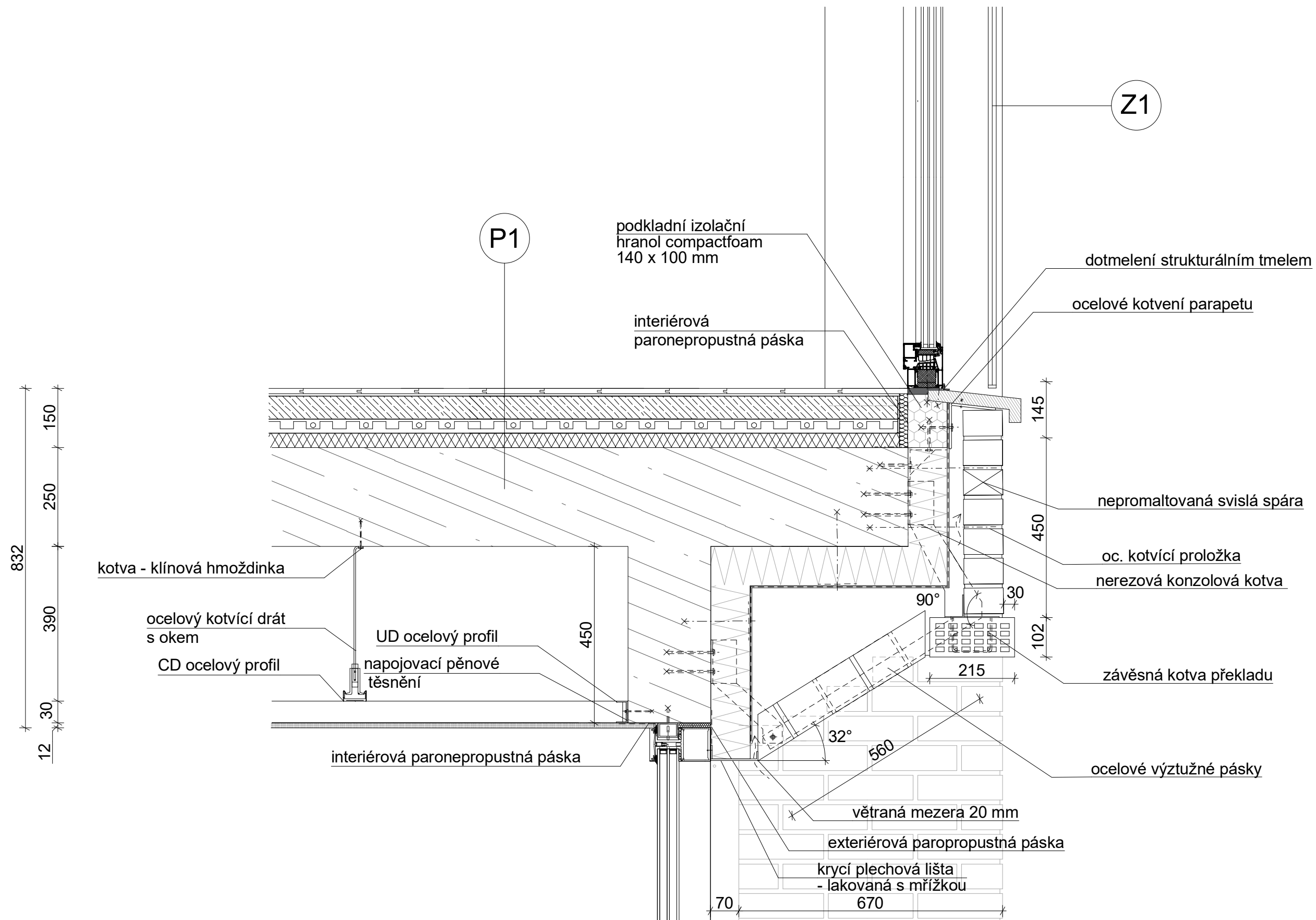
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <p><b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b></p>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková.		Datum:	20.05.2022
Vypracoval:	Petr Matyáš		Měřítko:	1:10
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Č. výkresu:	D.1.1.16	
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení			
Obsah výkresu:	Detail 04 - sokl u okna			




Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <p><b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b></p>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková.		Datum:	20.05.2022
Vypracoval:	Petr Matyáš		Měřítko:	1:10
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Č. výkresu:	D.1.1.17	
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení			
Obsah výkresu:	Detail 05 - sokl u fasády			



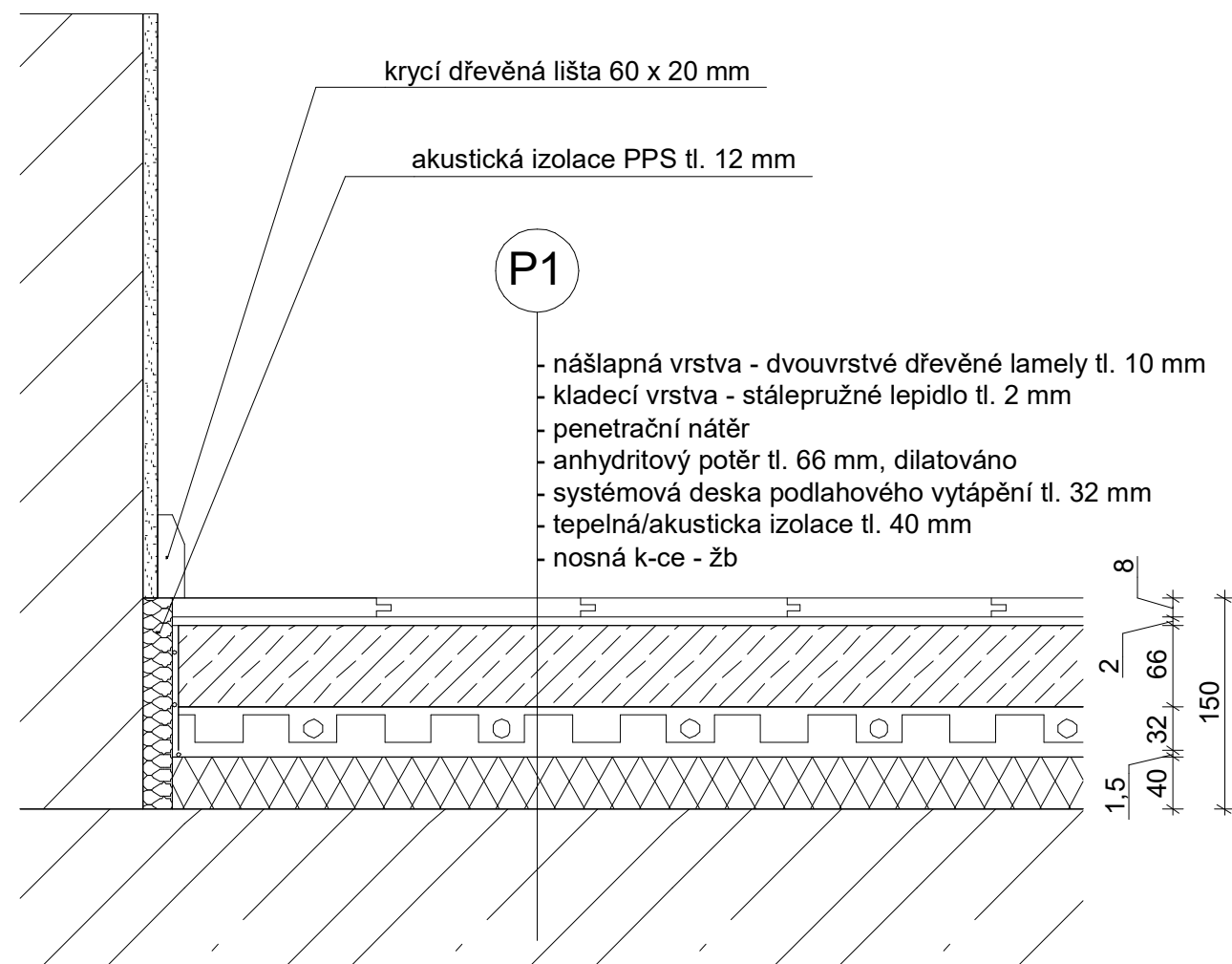
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková.	Datum:	20.05.2022
Vypracoval:	Petr Matyáš	Měřítko:	1:10
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Č. výkresu:	D.1.1.18
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení		
Obsah výkresu:	Detail 06 - lodžie nad 1.NP		



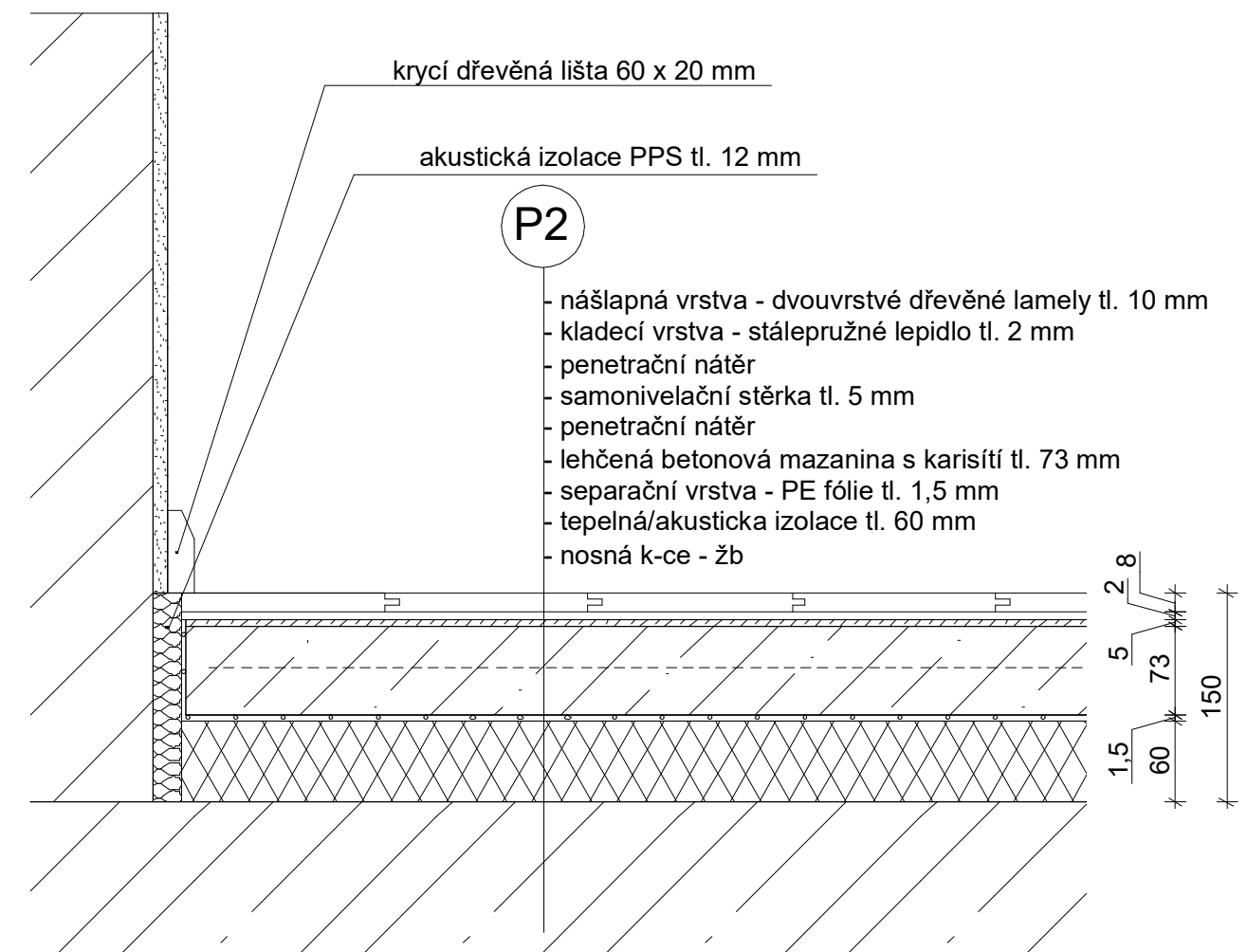
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <p><b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b></p>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková.		Datum:	20.05.2022
Vypracoval:	Petr Matyáš		Měřítko:	1:10
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Č. výkresu:	D.1.1.19	
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení			
Obsah výkresu:	Detail 07 - vstupního portálu			




## SKLADBA PODLAHY OBYTNÝCH MÍSTNOSTÍ S PODLAHOVÝM VYTÁPĚNÍM

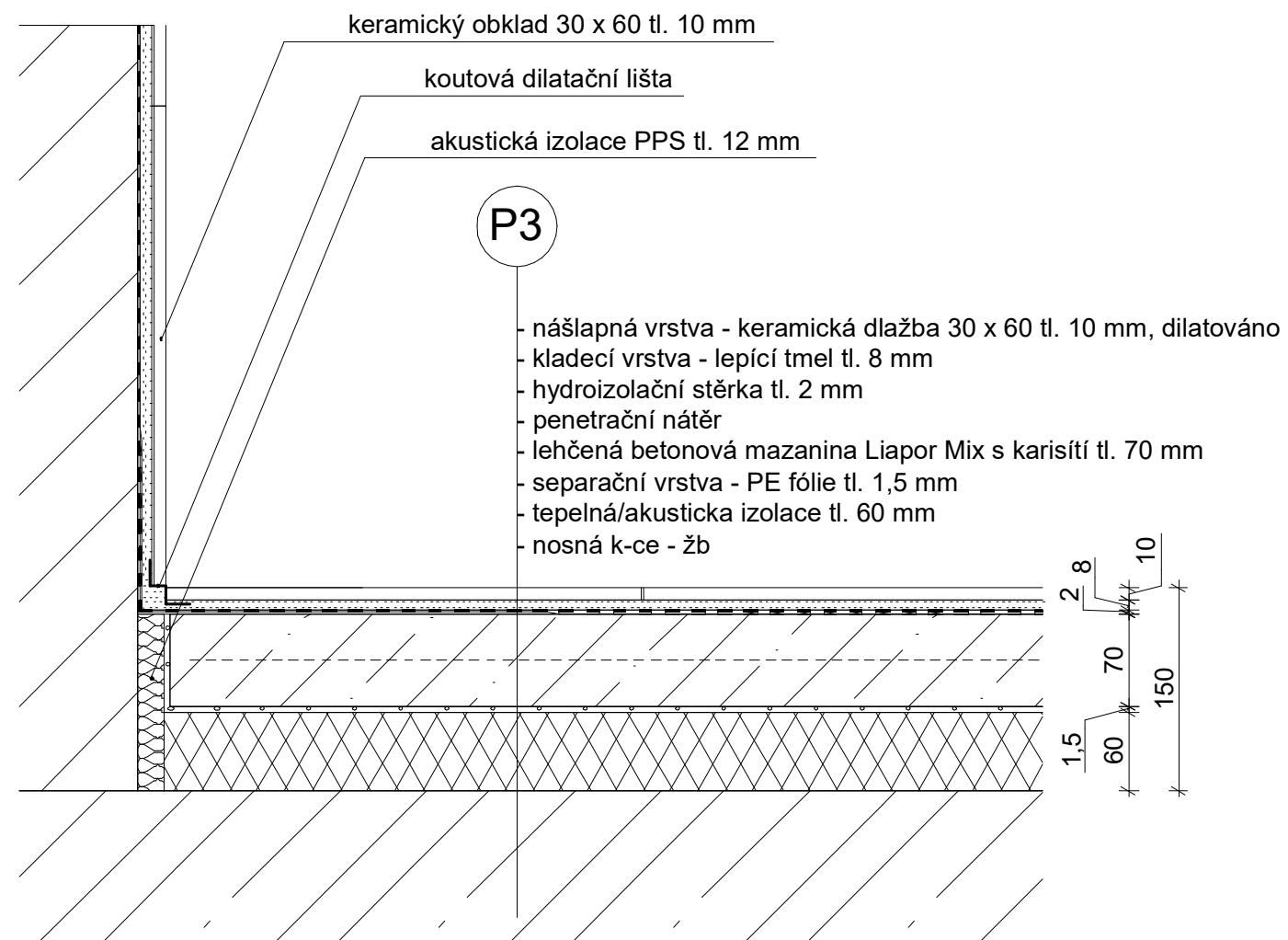


## SKLADBA PODLAHY OBYTNÝCH MÍSTNOSTÍ BEZ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ

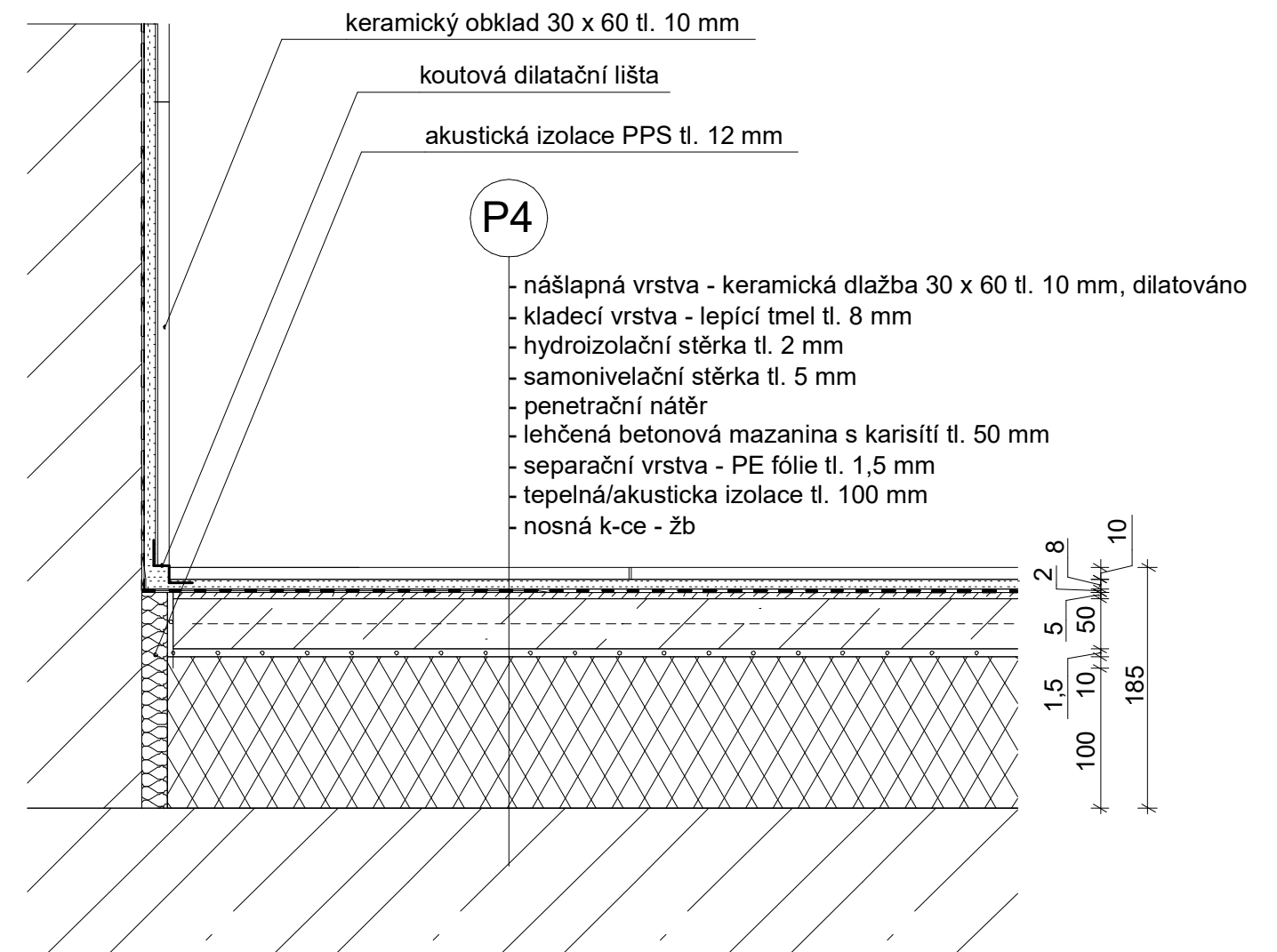



Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková.		Datum:	20.05.2022
Vypracoval:	Petr Matyáš		Měřítko:	1:5
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Č. výkresu:	D.1.1.20	
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení			
Obsah výkresu:	Skladba pohlah P1 a P2			

## SKLADBA PODLAHY KOUPELEN A WC

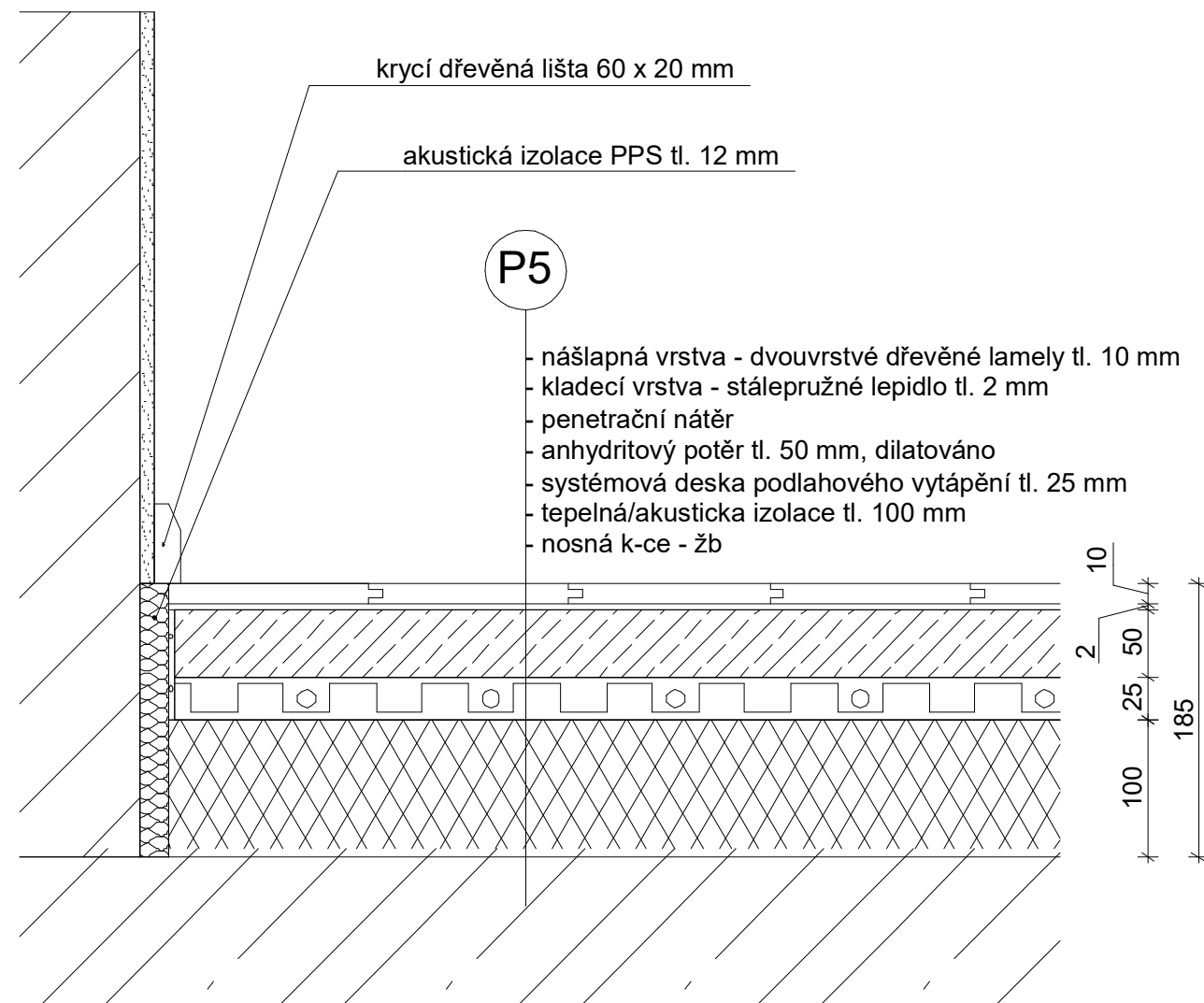


## SKLADBA PODLAHY KOUPELEN A WC V 1.NP

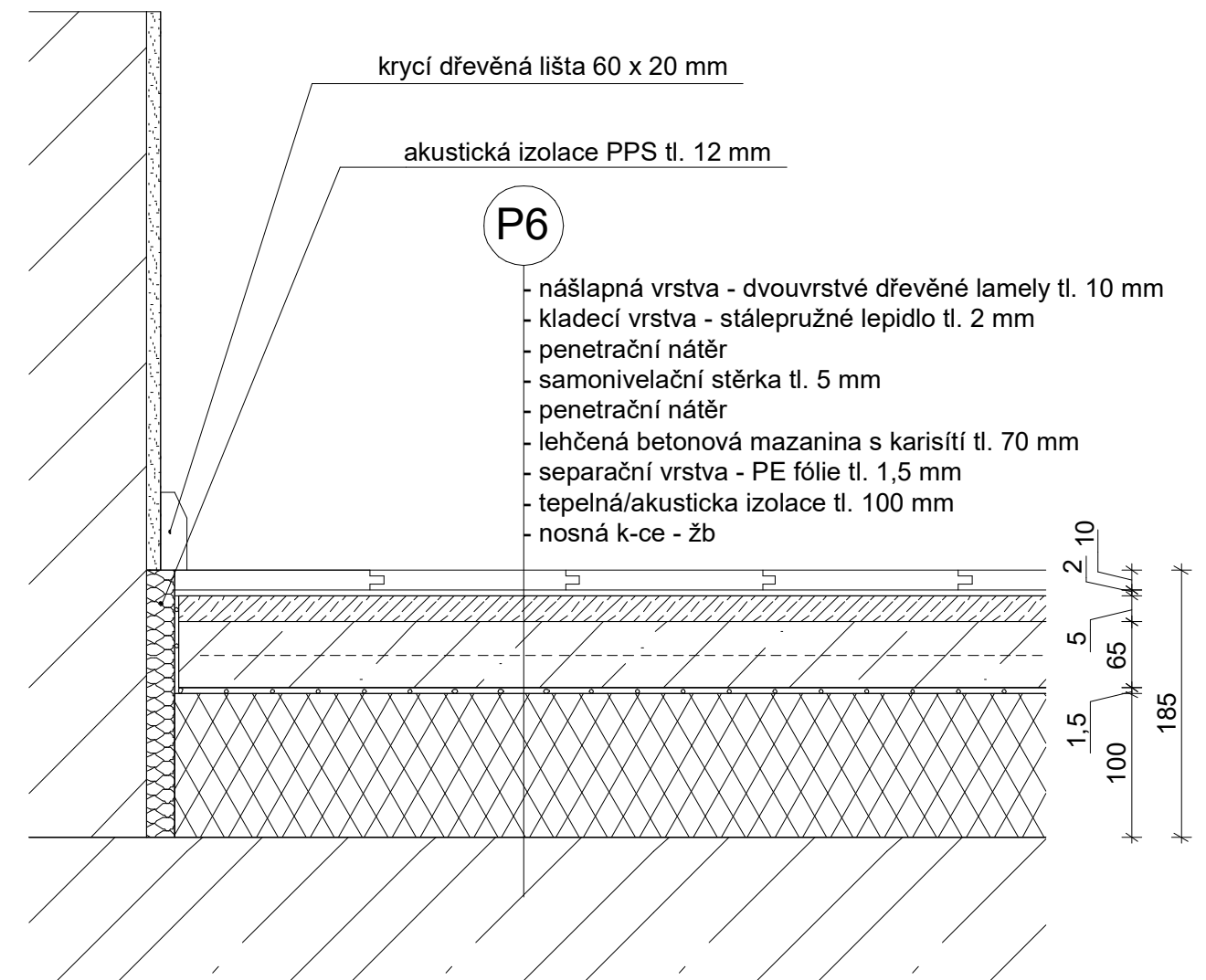



Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková.		Datum:	20.05.2022
Vypracoval:	Petr Matyáš		Měřitko:	1:5
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Č. výkresu:	D.1.1.21	
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení			
Obsah výkresu:	Skladba podlah P3 a P4			

## SKLADBA PODLAHY OBYTNÝCH MÍSTNOSTÍ S PODLAHOVÝM VYTÁPĚNÍM V 1.NP

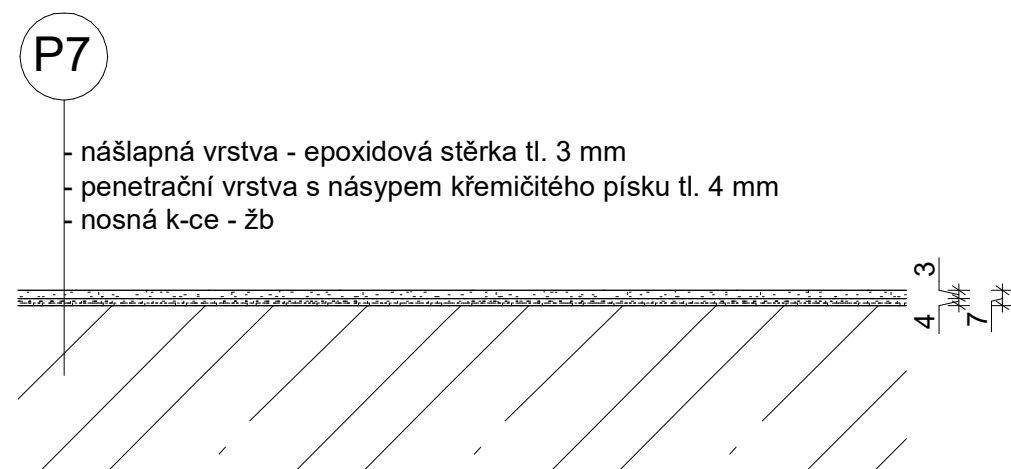


## SKLADBA PODLAHY OBYTNÝCH MÍSTNOSTÍ BEZ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ V 1.NP

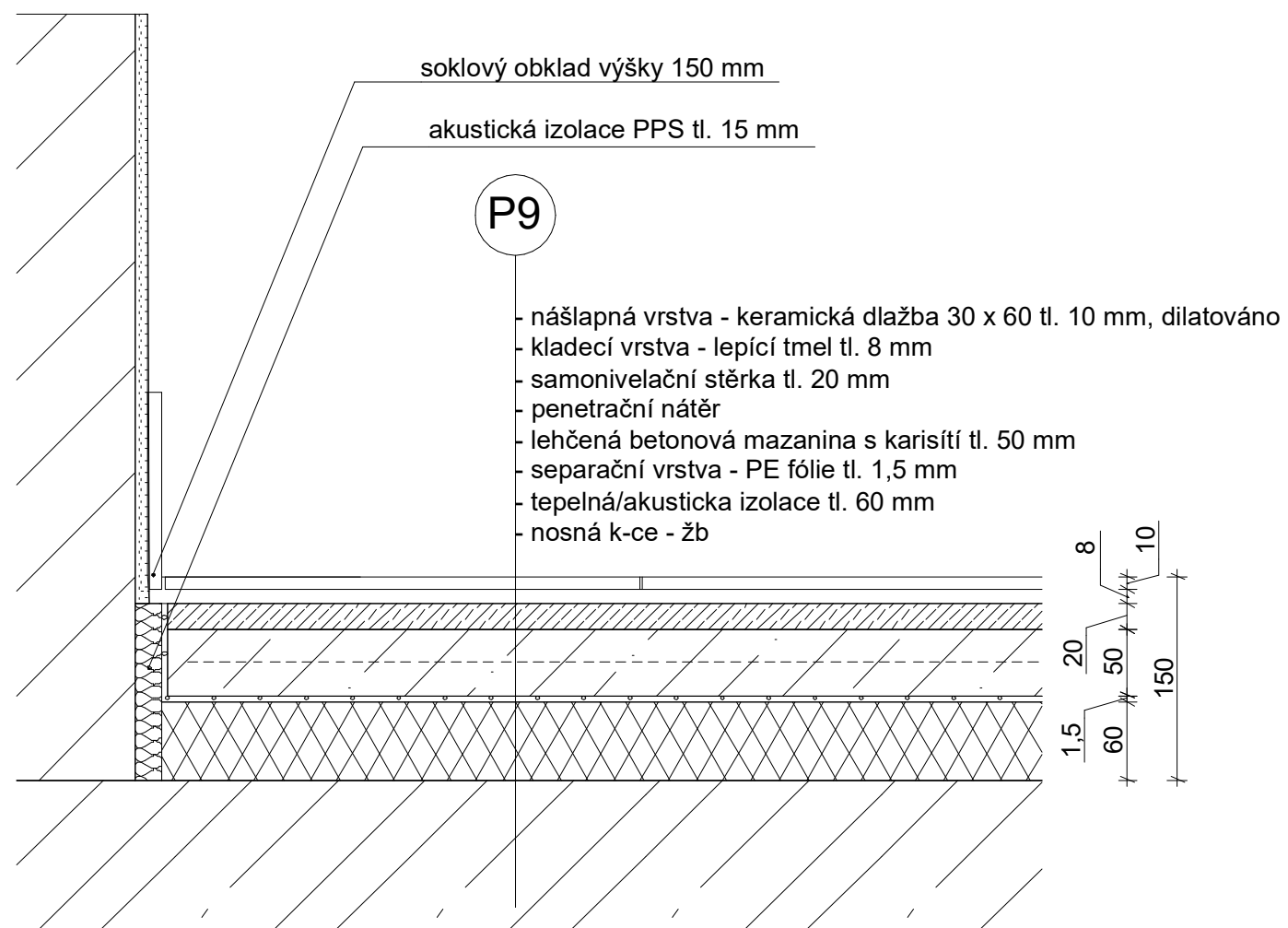


Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková.		Datum:	20.05.2022
Vypracoval:	Petr Matyáš		Měřítko:	1:5
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Č. výkresu:	D.1.1.22	
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení			
Obsah výkresu:	Skladba podlah P5 a P6			

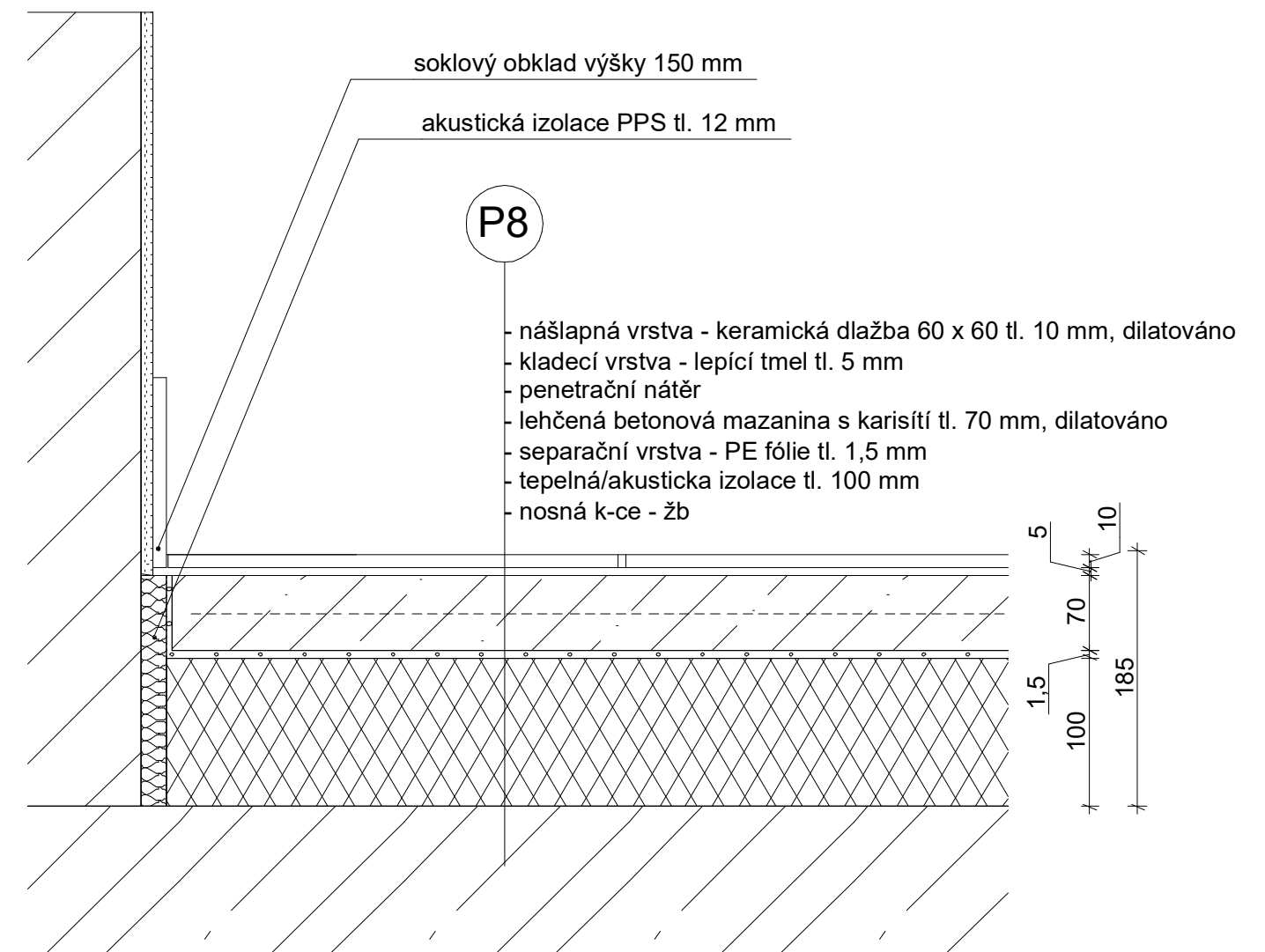
## SKLADBA PODLAH V 1.PP




## SKLADBA PODLAHY SPOLEČNÉ CHODBY



## SKLADBA PODLAHY PRODEJEN A SPOLEČNÉ CHODBY V PARTERU

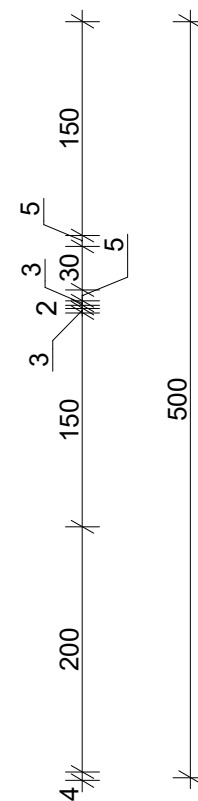
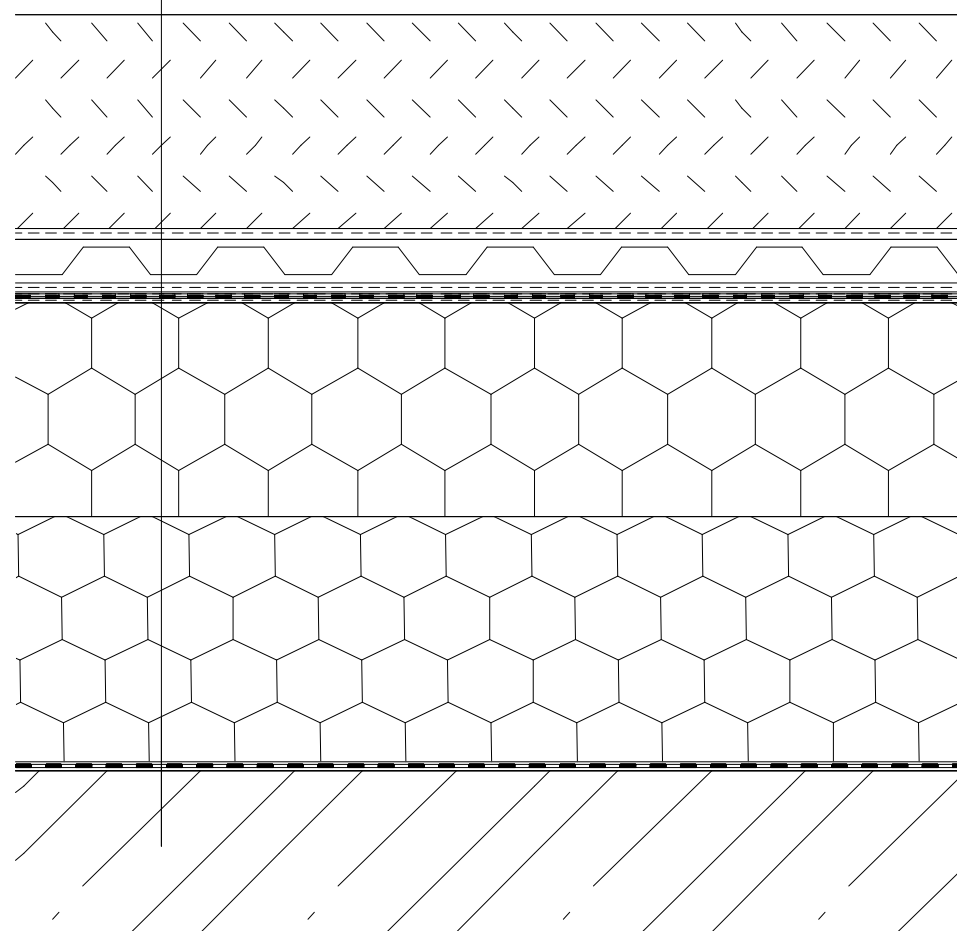


Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková.	Formát:	A3
Vypracoval:	Petr Matyáš	Datum:	20.05.2022
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Měřítko:	1:5
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení	Č. výkresu:	D.1.1.23
Obsah výkresu:	Skladba podlah P7, P8 a P9		

## SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

P11

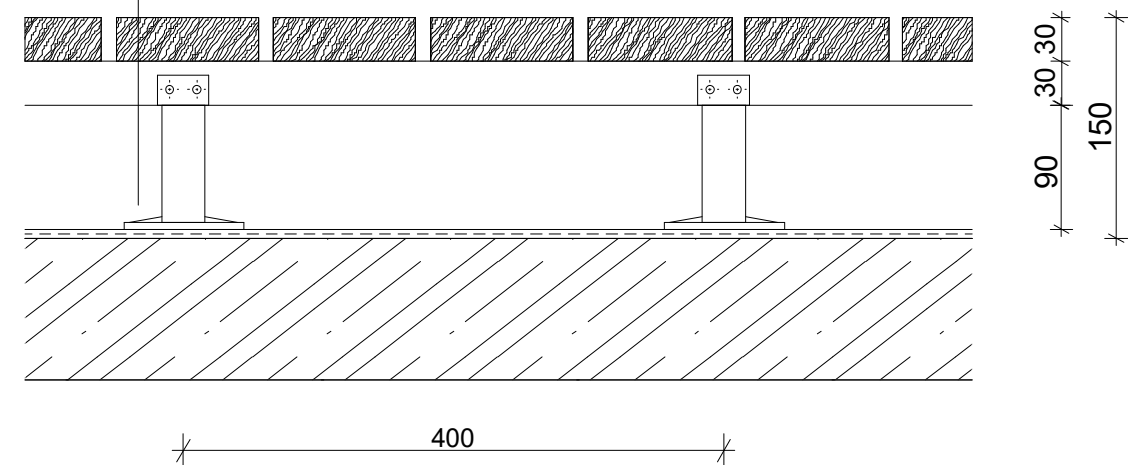
- substrát tl. 150 mm
- separační geotextilie tl. 5 mm
- hydroakumulační drenáž tl. 30mm
- separační geotextilie tl. 5mm
- separační geotextilie tl. 3mm
- hydroizolační fólie tl. 2mm
- separační geotextilie tl. 3 mm
- spádová vrstva XPS min. tl. 40 mm, max tl. 260 mm
- tepelná izolace XPS tl. 200 mm
- parozábrana tl. 4 mm
- nosná k-ce - žb




## SKLADBA LODŽÍÍ A BALKÓNŮ

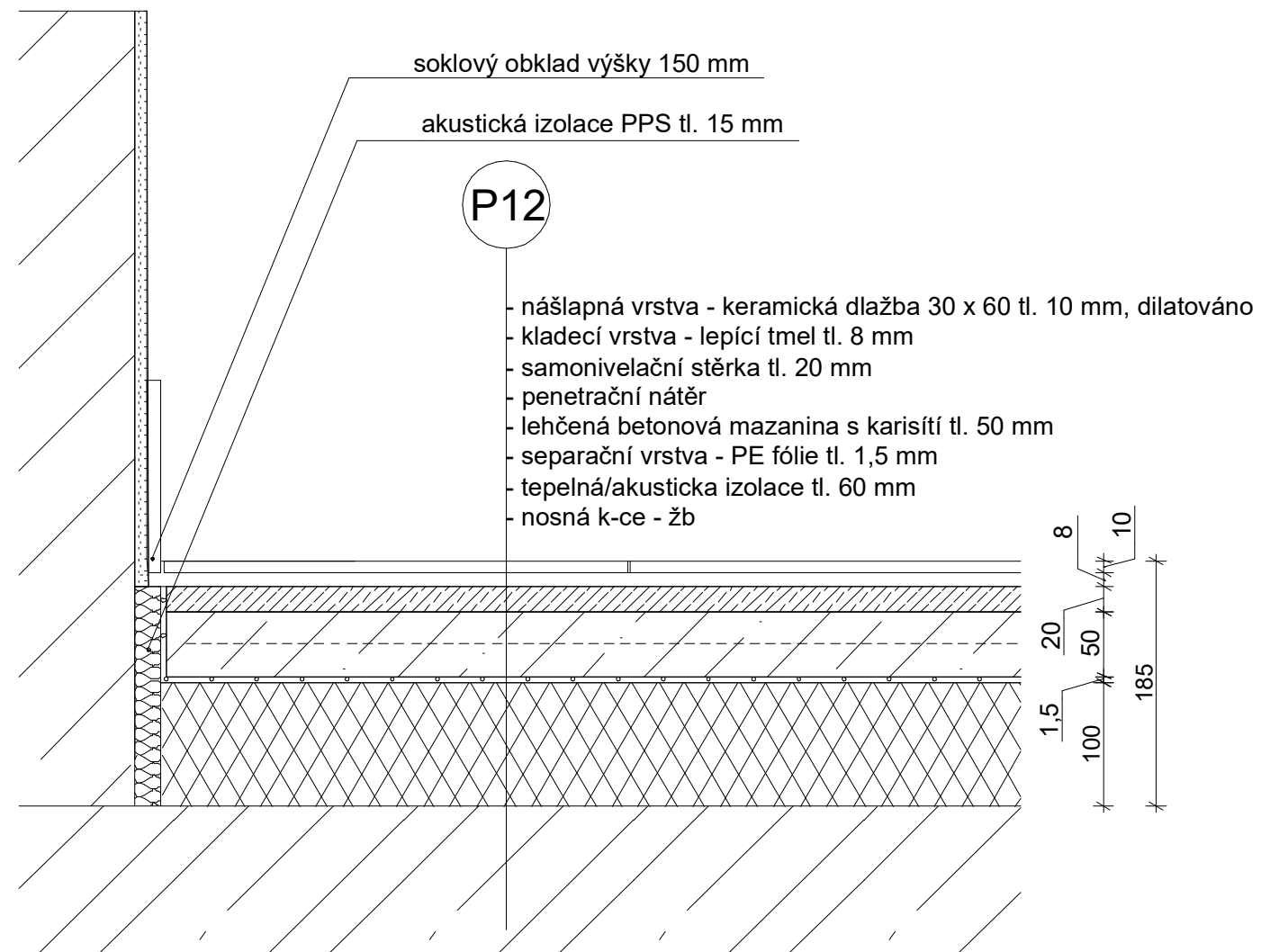
P10

- nášlapná vrstva - plastifikovaná dřevěná prkna 100 x 30 mm
- nosný rošt - plastifikované dřevěné hranolky 30 x 60 mm
- distanční podložky Buzon 90 mm
- hydroizolační stěrka Kemperol 2K-PUR
- penetrační nátěr
- nosná k-ce - žb ve spádu 2%

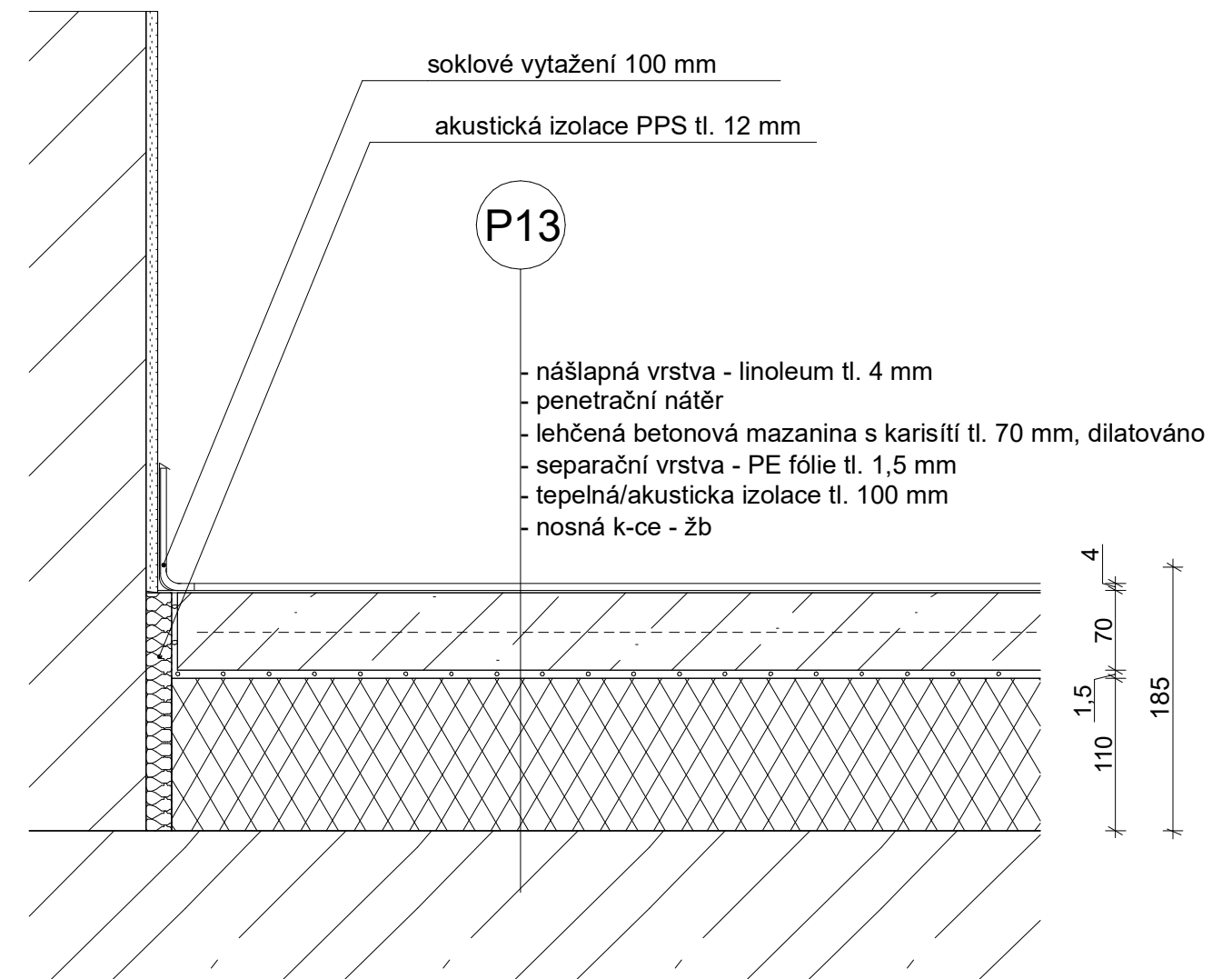



Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková.		Datum:	20.05.2022
Vypracoval:	Petr Matyáš		Měřítko:	1:5
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Č. výkresu:	D.1.1.24	
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení			
Obsah výkresu:	Skladba podlah P10 a P11			

## SKLADBA PODLAHY SPOLEČNÉ CHODBY

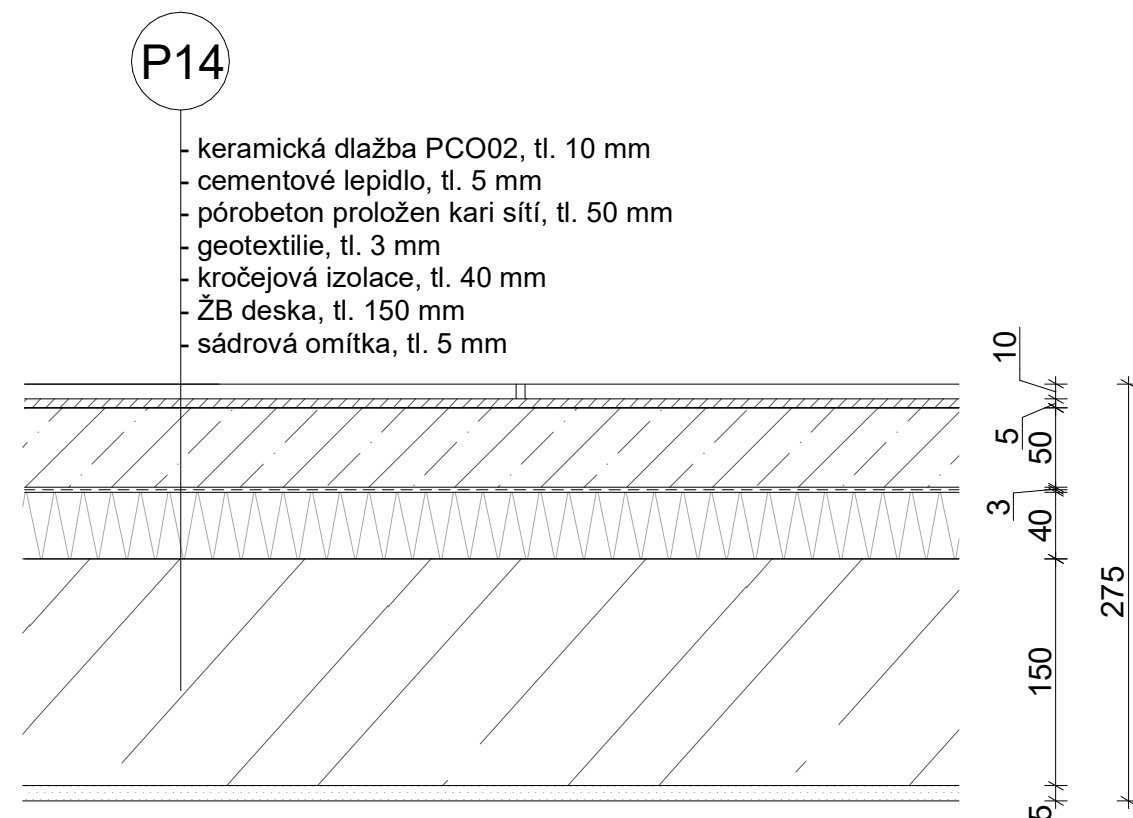


## SKLADBA PODLAHY NÍZKOPRAHOVÉHO CENTRA

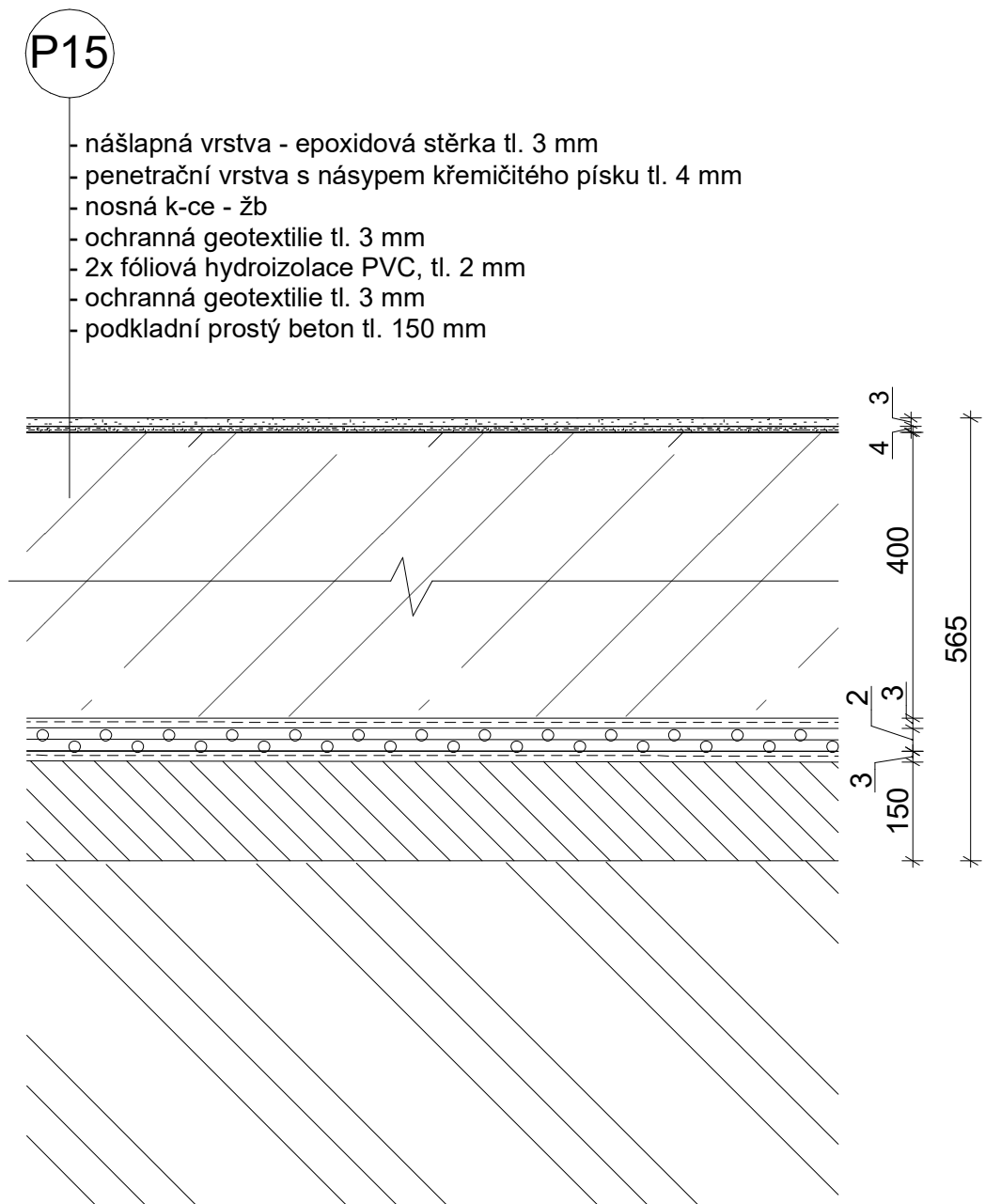



Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková.		Datum:	20.05.2022
Vypracoval:	Petr Matyáš		Měřítko:	1:5
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Č. výkresu:	D.1.1.25	
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení			
Obsah výkresu:	Skladba podlah P12 a P13			

## SKLADBA PODLAH NA MEZIPODESTÁCH

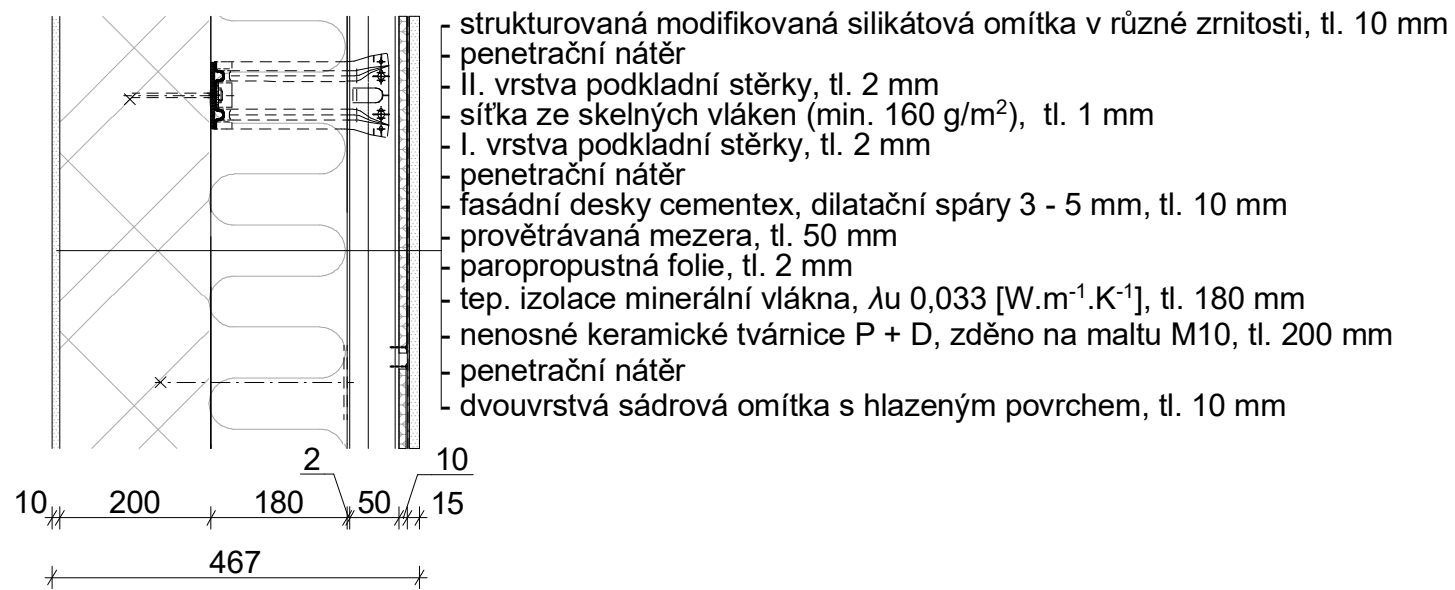


## SKLADBA PODLAH V PODZEMNÍCH PODLAŽÍCH

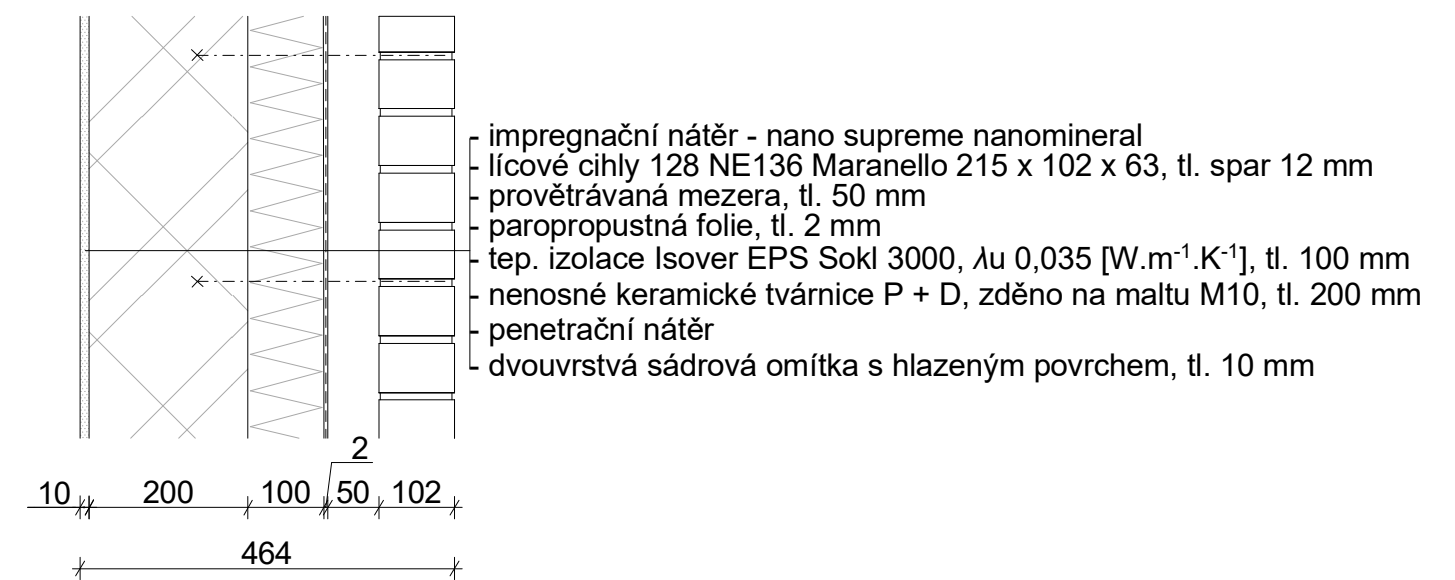


Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková.		Datum:	20.05.2022
Vypracoval:	Petr Matyáš		Měřítko:	1:5
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Č. výkresu:	D.1.1.26	
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení			
Obsah výkresu:	Skladba podlah P14 a P15			

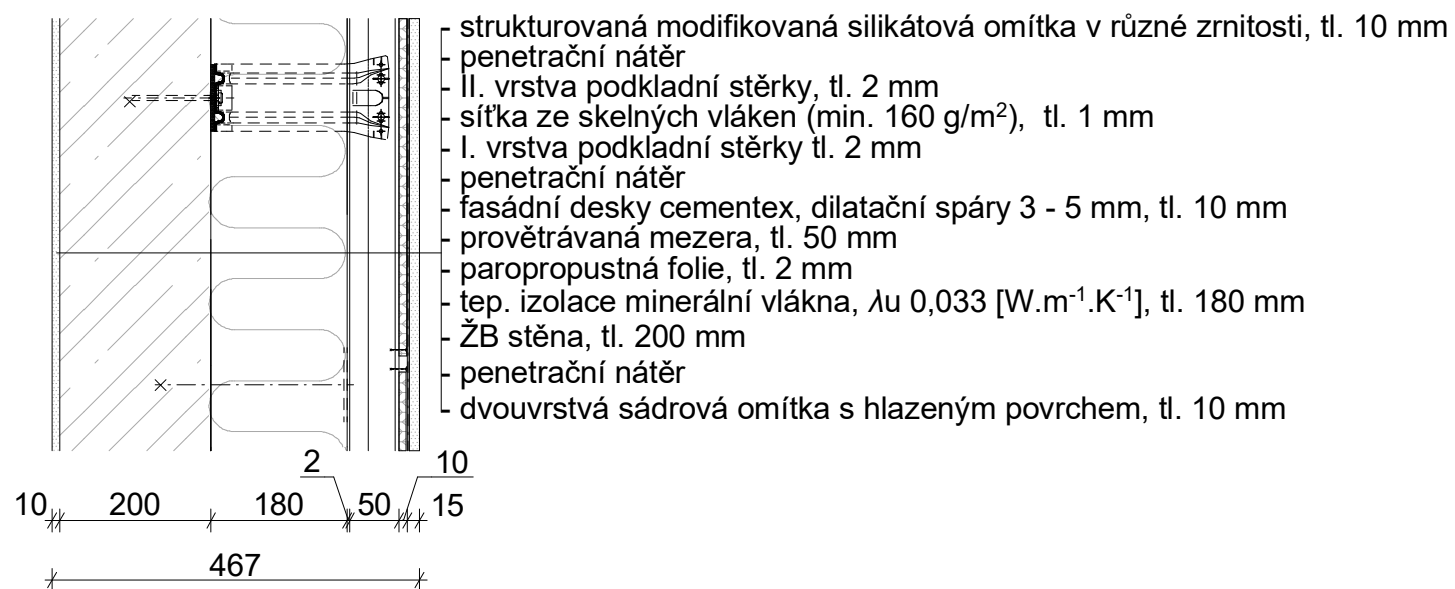
## S1 SKLADBA NENOSNÉ OBVODOVÉ STĚNY



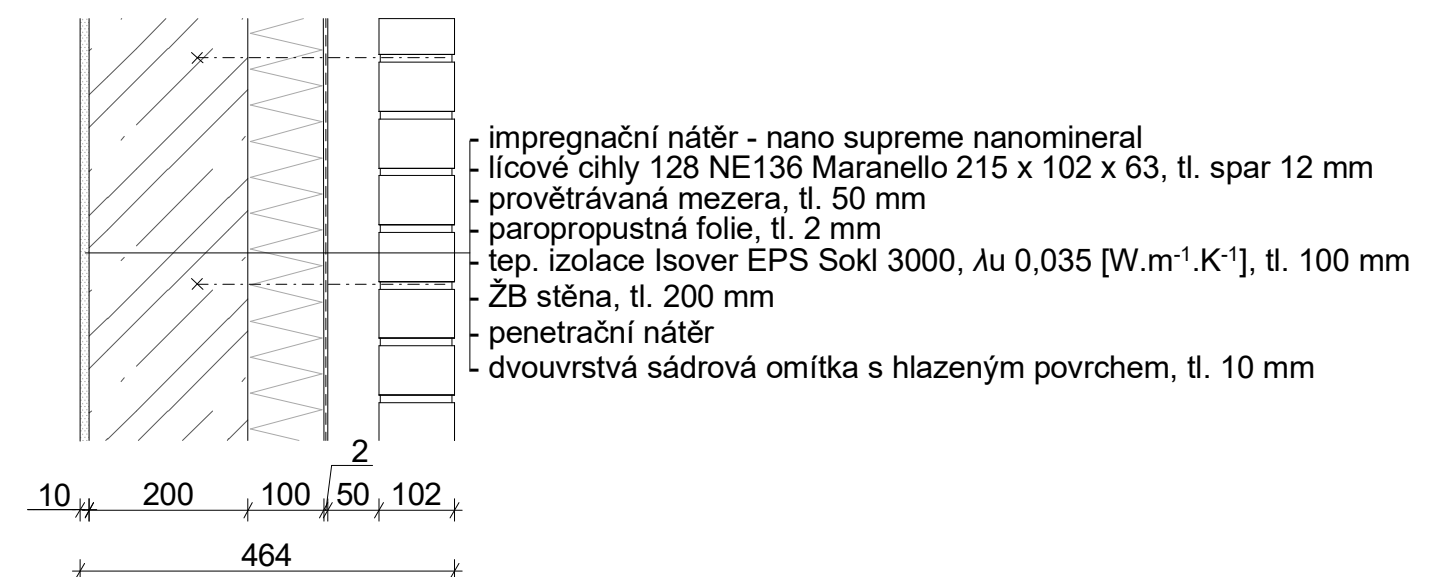
## S2 SKLADBA NENOSNÉ OBVODOVÉ STĚNY




## S3 SKLADBA NOSNÉ OBVODOVÉ STĚNY



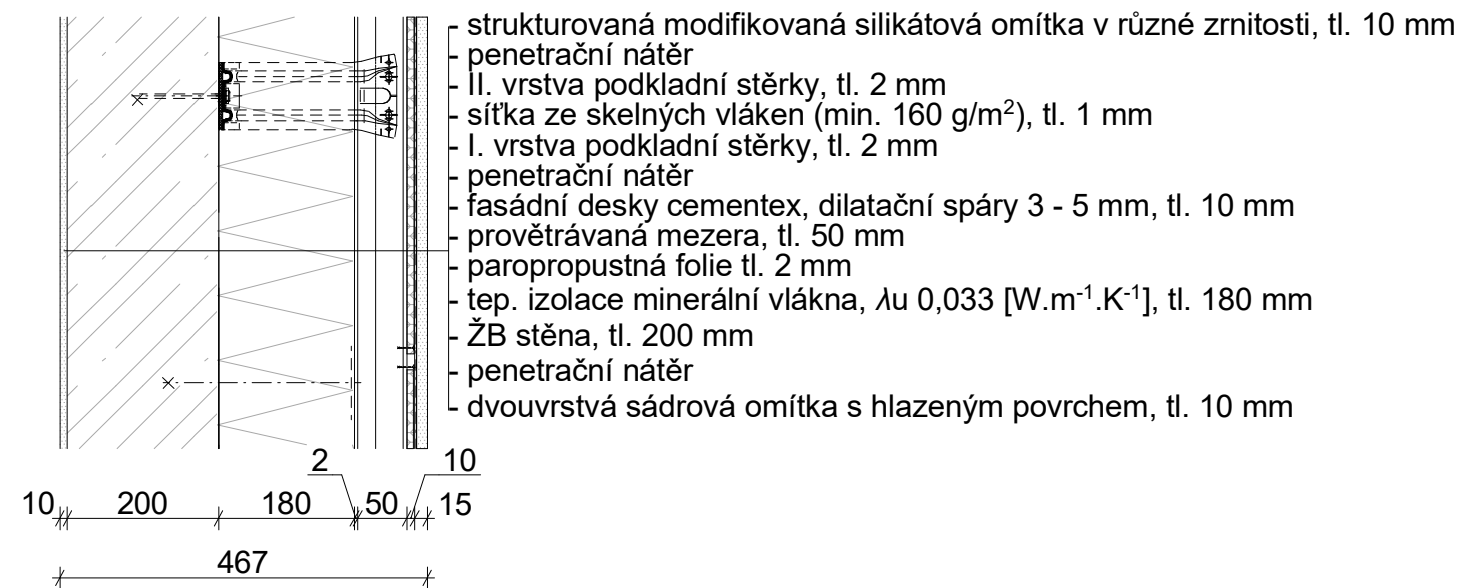
## S4 SKLADBA NOSNÉ OBVODOVÉ STĚNY



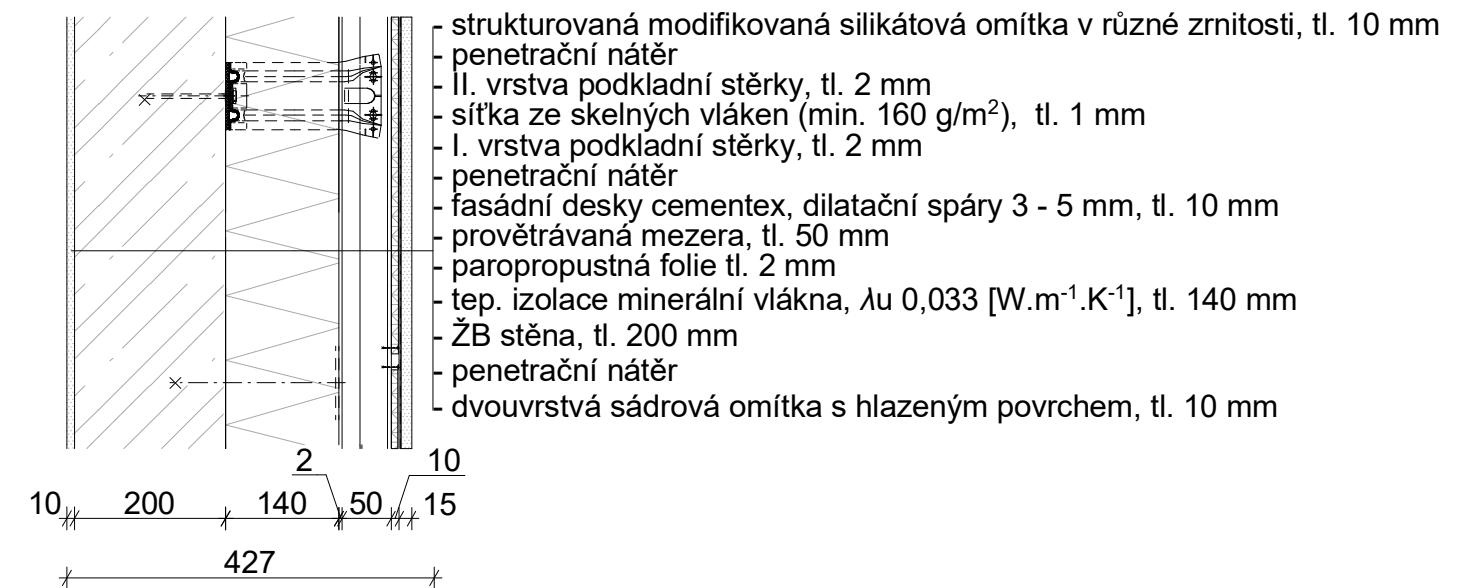
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková.		Datum:	20.05.2022
Vypracoval:	Petr Matyáš		Měřítko:	1:10
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Č. výkresu:	D.1.1.27	
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení			
Obsah výkresu:	Skladby svislých k-cí S1, S2, S3 a S4			



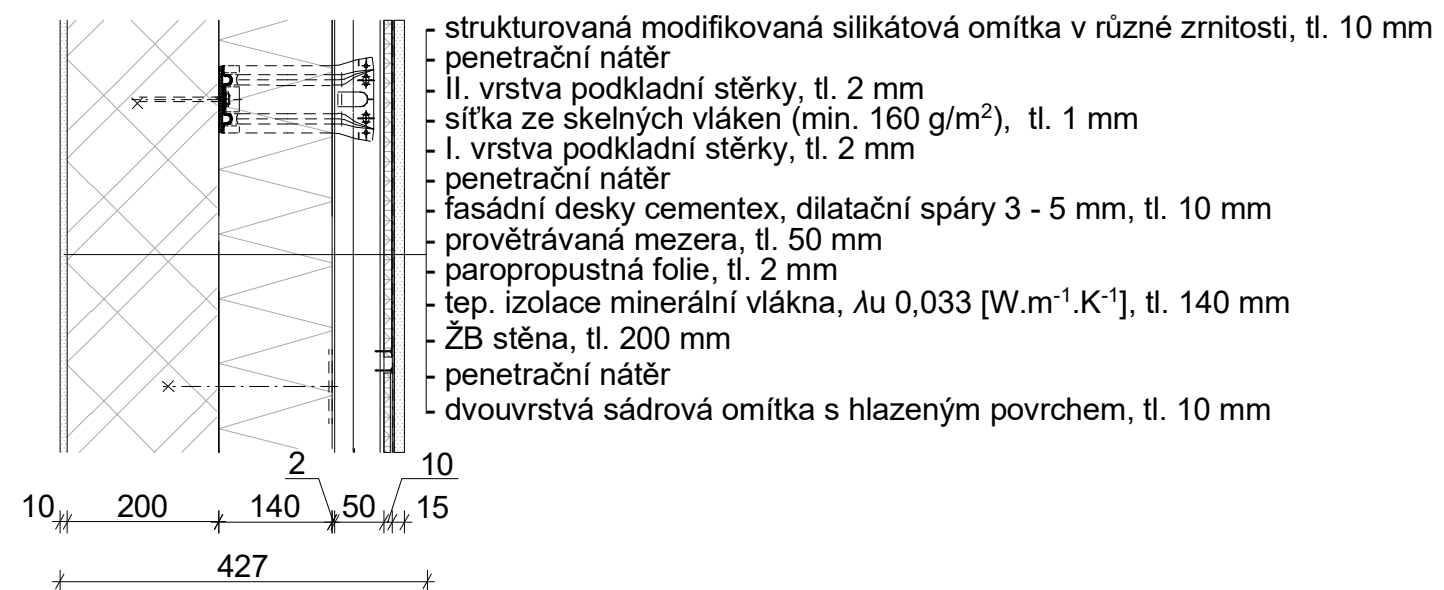
## S5 SKLADBA NOSNÉ OBVODOVÉ STĚNY



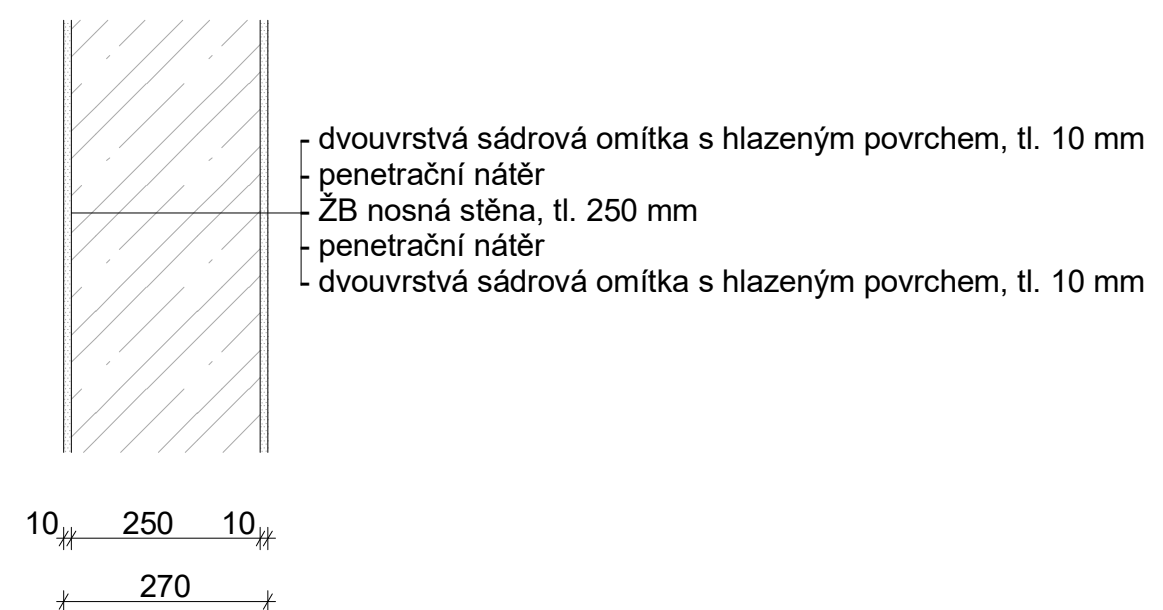
## S6 SKLADBA NOSNÉ OBVODOVÉ STĚNY V 1.NP




## S7 SKLADBA NENOSNÉ OBVODOVÉ STĚNY

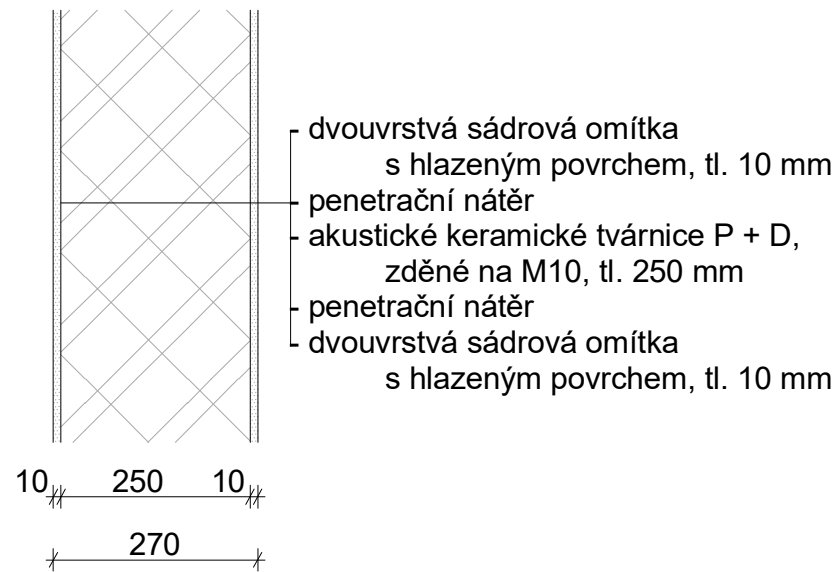


## S8 SKLADBA VNITŘNÍ NOSNÉ STĚNY

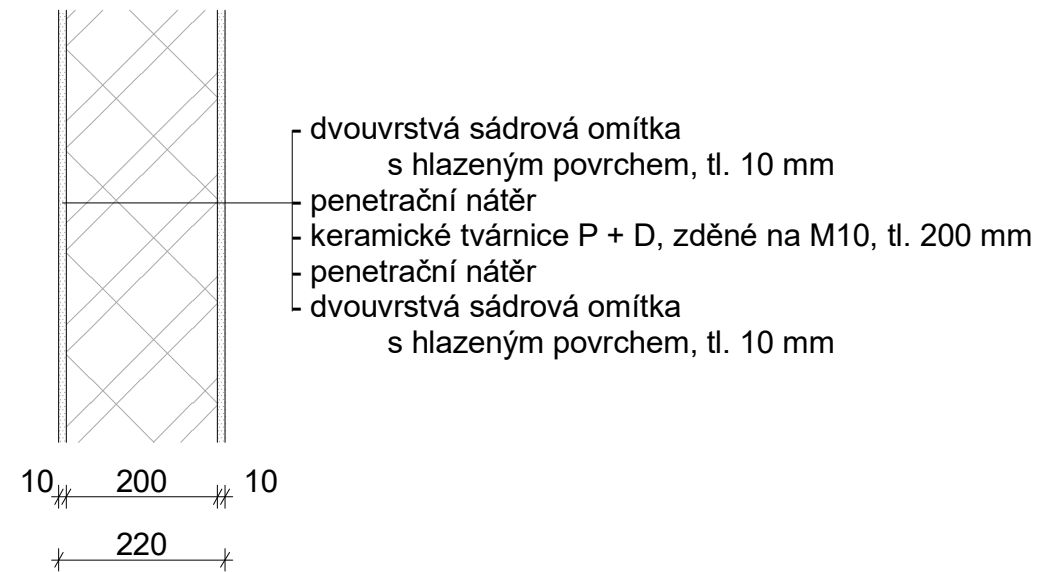


Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková.		Datum:	20.05.2022
Vypracoval:	Petr Matyáš		Měřítko:	1:10
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Č. výkresu:	D.1.1.28	
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení			
Obsah výkresu:	Skladby svislých k-cí S5, S6, S7, S8			

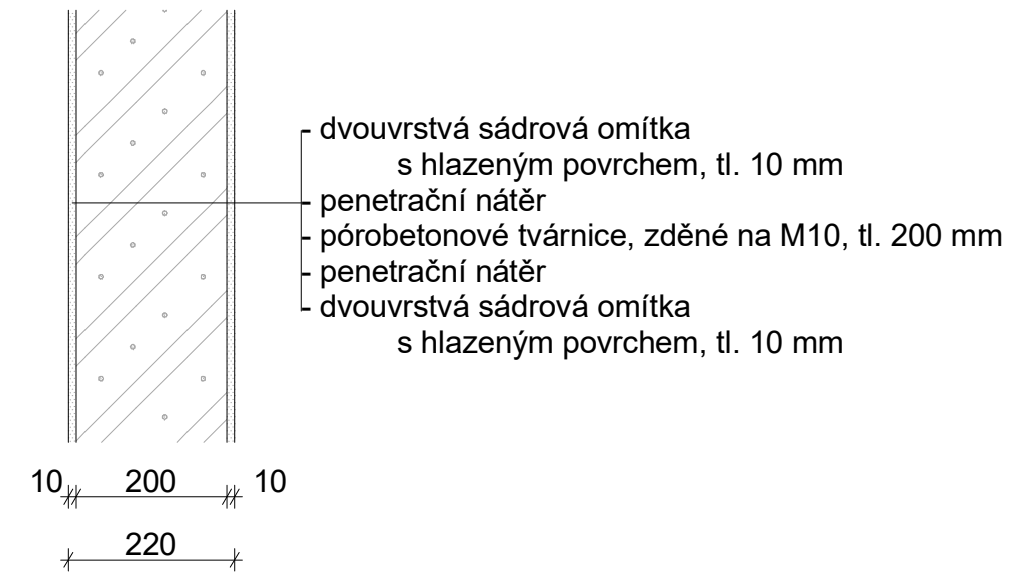
S9 SKLADBA MEZIBYTOVÉ STĚNY



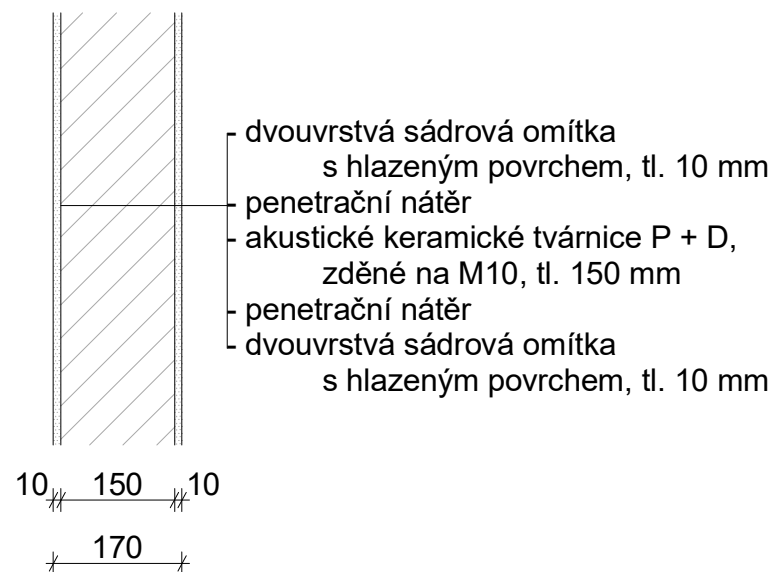
S10 SKLADBA NENOSNÉ STĚNY



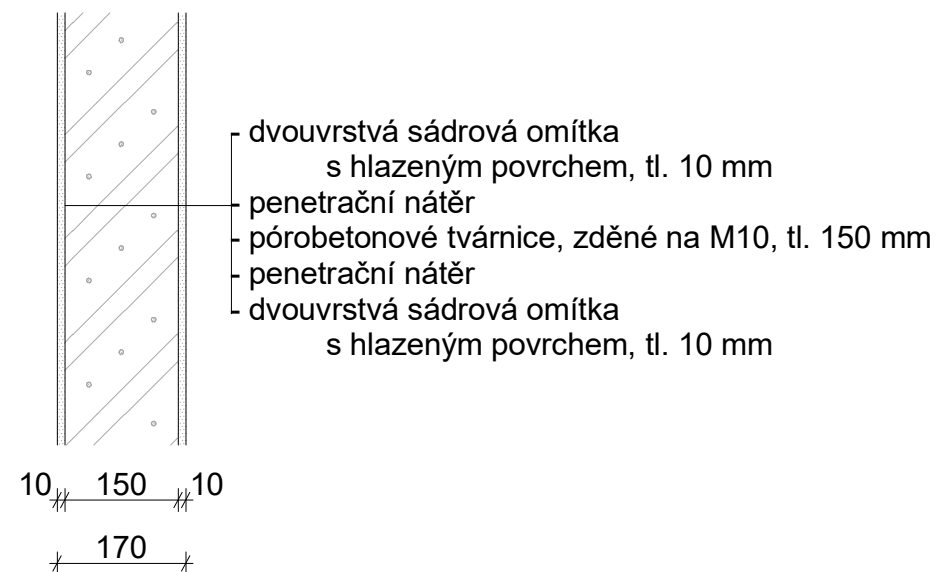
S11 SKLADBA NENOSNÉ STĚNY OBLOUKOVÉ



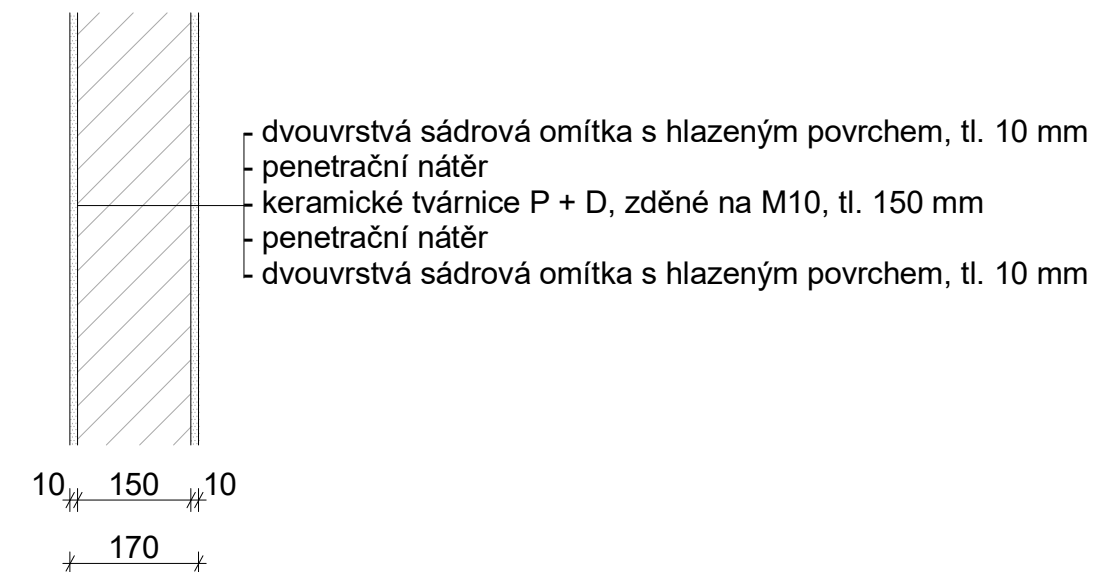
S12 SKLADBA MEZIPOKOJOVÝCH PŘÍČEK



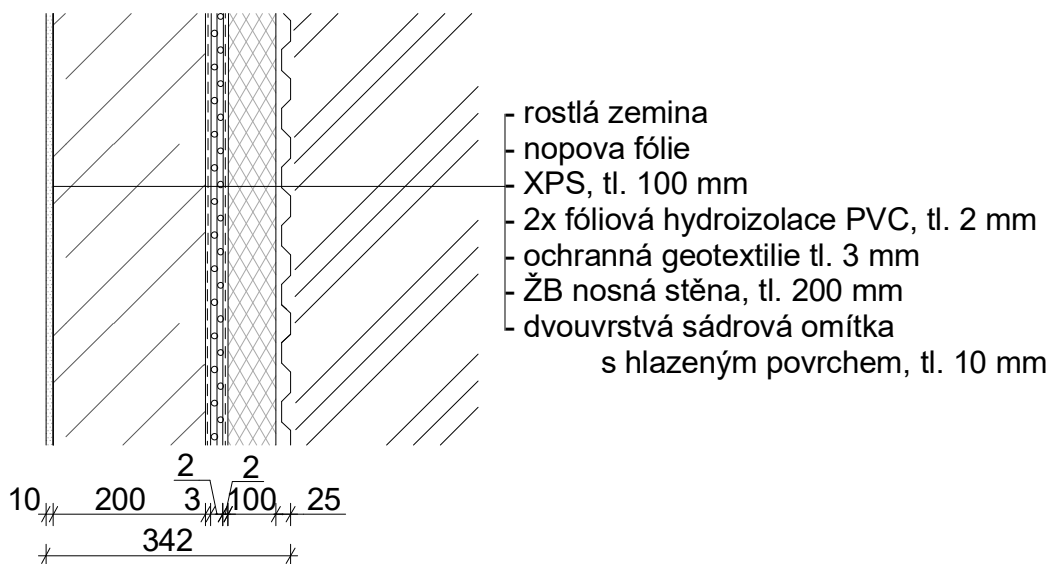
S13 SKLADBA JÁDROVÝCH PŘÍČEK S OBLOUKEM



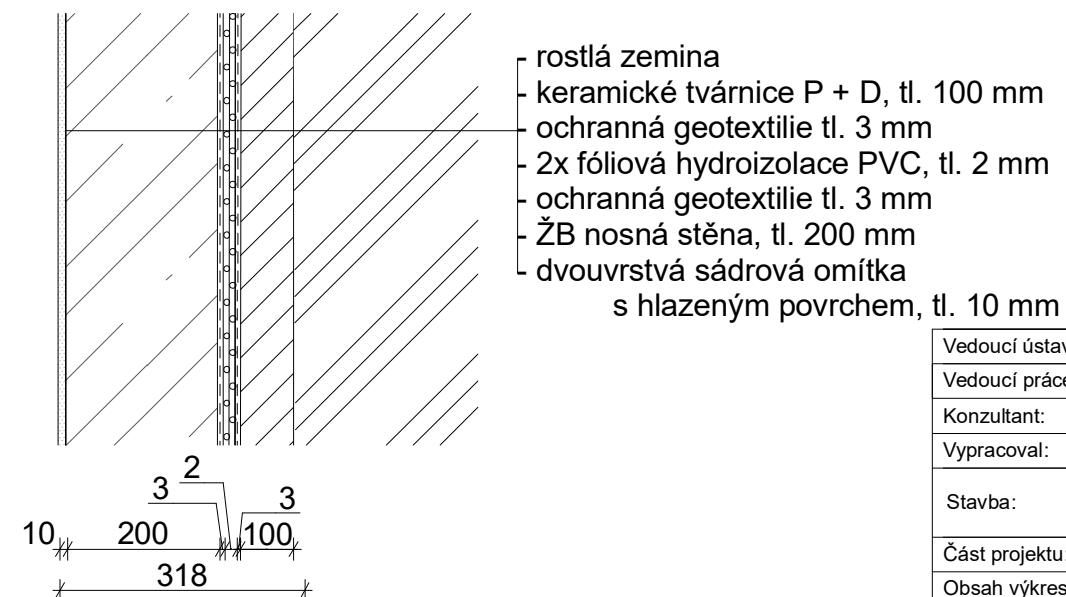
S14 SKLADBA MEZISKLEPNÍCH PŘÍČEK



S15 SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY 1.PP

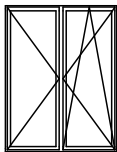
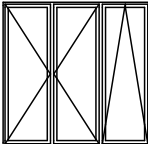
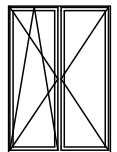
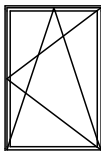




S16 SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY 2.PP



Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková.	Formát:	A3
Vypracoval:	Petr Matyáš	Datum:	20.05.2022
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Měřítko:	1:10
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení	Č. výkresu:	D.1.1.29
Obsah výkresu:	Skladby svislých k-cí S9 - S16		


TABULKA OKEN (vybraných 5 prvků z typického podlaží)

OZN	SCHÉMA	VÝŠKA (mm)	ŠÍŘKA (mm)	POPIS	POČET
O04		2 100	1 600	Dřevohliníkové dvoudílné okno - trojvrstvý lepený hranol s ochranným hliníkovým vnějším povrchem, tepelně izolační trojsklo ( $\lambda D = 0.085 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ ), pevné zasklení bez členění, výplň sklopná + otevíravá + ot. zrcadlená, dřevěný rám v odstínu světlého dubu, hliník odstín šedá RAL 7040 - matná, klika - odstín hliník, předsazená montáž	13
O10		2 300	2 350	Dřevohliníkové trojdílné okno - trojvrstvý lepený hranol s ochranným hliníkovým vnějším povrchem, tepelně izolační trojsklo ( $\lambda D = 0.085 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ ), pevné zasklení bez členění, výplň sklopná + otevíravá + ot. zrcadlená, dřevěný rám v odstínu světlého dubu, hliník odstín šedá RAL 7040 - matná, klika - odstín hliník, předsazená montáž	3
O11		2 300	1 600	Dřevohliníkové dvoudílné okno - trojvrstvý lepený hranol s ochranným hliníkovým vnějším povrchem, tepelně izolační trojsklo ( $\lambda D = 0.085 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ ), pevné zasklení bez členění, výplň sklopná + otevíravá + ot. zrcadlená, dřevěný rám v odstínu světlého dubu, hliník odstín šedá RAL 7040 - matná, klika - odstín hliník, předsazená montáž	4
O07		2 100	1 390	Dřevohliníkové jednodílné okno - trojvrstvý lepený hranol s ochranným hliníkovým vnějším povrchem, tepelně izolační trojsklo ( $\lambda D = 0.085 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ ), pevné zasklení bez členění, výplň sklopná + otevíravá, dřevěný rám v odstínu dubu, hliník světlého odstín šedá RAL 7040 - matná, klika - odstín hliník, předsazená montáž	3
O08		2 900	1 200	Hliníkové čtyřdílné okno, tepelně izolační dvojsklo ( $\lambda D = 0.095 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ ), pevné zasklení bez členění, výplň fixní, hliník odstín šedá RAL 7040 - matná, předsazená montáž	1

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		Thákuřova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková.		
Vypracoval:	Petr Matyáš		
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Formát:	A4
		Datum:	20.05.2022
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení	Měřítko:	
Obsah výkresu:	Tabulka oken - typické podlaží	Č. výkresu:	D.1.1.30

TABULKA DVEŘÍ (vybraných 5 prvků z typického podlaží)

OZN	SCHÉMA	VÝŠKA (mm)	ŠÍŘKA (mm)	POPIS	POČET	ORIENTACE
Dp1		2 100	900	Vstupní bytové protipožární kouřotěsné dveře s odolností EICS 30 DP3. Dveře jsou opatřeny samozavíračem. Zvuková neprůzvučnost dveří $R_w = 43$ dB. Dveře jsou dřevěné jednokřídlé s ocelovou obložkovou zárubní, obojí v odstínu RAL 9016 - bílá lesklá. Zárubně jsou montované předsazenou montáží s prahy bez výškového rozdílu.	6	pravé
D02		2 100	800	Interiérové jednokřídlé otočné dveře, bezfalcové v obložkové zárubni na dvou závěsech. Dveře jsou plné bez členění, povrch opatřen dřevěnou dýhou v odstínu světlého dubu. Klika hliníková v přírodním světlém odstínu, bez zámku. Konstrukce složena z dutinkové DHD a dvojitého MDF rámu. Dveře jsou s automatickou prahovou lištou. Zámek dveří je obyčejný mezipokojový.	4	levé
D05		2 650	1 730	Dřevěné pivotové dveře. Rám dveří je z dubového dřeva, lakovaného v odstínu světlé přírodní. Zasklení je čiré. Madlo je hliníkové ve světle šedém přírodním odstínu. Povrchy strupu a stěn je nutné před montáží přesně zaměřit a případné nerovnosti dohladit, dorovnat. Dveře jsou na sraz s povrchy bez rámu s automatickou prahovou lištou.	1	levé
D06		2 650	1 930	Dřevěné pivotové dveře. Rám dveří je z dubového dřeva, lakovaného v odstínu světlé přírodní. Zasklení je čiré. Madlo je hliníkové ve světle šedém přírodním odstínu. Povrchy strupu a stěn je nutné před montáží přesně zaměřit a případné nerovnosti dohladit, dorovnat. Dveře jsou na sraz s povrchy bez rámu s automatickou prahovou lištou. Dveře jsou z pravé strany doplněny fixním zasklením v rámu.	1	pravé
D07		2 400	2 030	Dřevěné pivotové dveře. Rám dveří je z dubového dřeva, lakovaného v odstínu světlé přírodní. Zasklení je čiré. Madlo je hliníkové ve světle šedém přírodním odstínu. Povrchy strupu a stěn je nutné před montáží přesně zaměřit a případné nerovnosti dohladit, dorovnat. Dveře jsou na sraz s povrchy bez rámu s automatickou prahovou lištou.	1	pravé

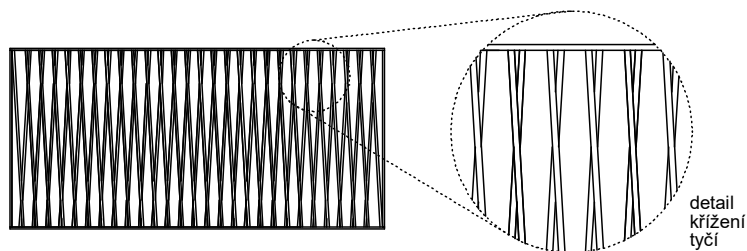
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková.		
Vypracoval:	Petr Matyáš		
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Formát:	A4
		Datum:	20.05.2022
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení	Měřítko:	
Obsah výkresu:	Tabulka dveří - typické podlaží	Č. výkresu:	D.1.1.31

## TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

OZN	SCHÉMA	POPIS	ROZVINUTÁ DÉLKA (mm)
K1		<p>Oplechování atiky střechy</p> <p>Titanzinkový plech tloušťky 1,5 mm. Nutné položit na separační mikroventilační vrstvu. Porchov ve světlém přírodním odstínu titanzinku.</p>	890
K2		<p>Oplechování výtahové strojovny nad střechou</p> <p>Titanzinkový plech tloušťky 1,5 mm. Nutné položit na separační mikroventilační vrstvu. Povrch ve světlém přírodním odstínu titanzinku. Potřeba k oplechování dvou šachet cca 62 ks.</p>	1 200

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		Tháskurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková.		
Vypracoval:	Petr Matyáš		
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Formát:	A4
		Datum:	20.05.2022
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení	Měřítko:	
Obsah výkresu:	Tabulka klempířských prvků	Č. výkresu:	D.1.1.32

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ (vybraných 5 prvků z typického podlaží)

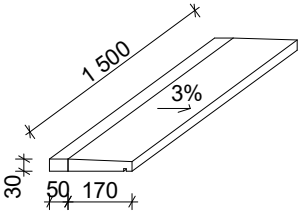
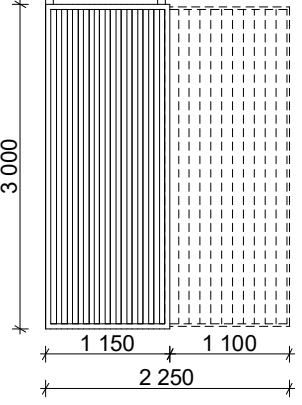
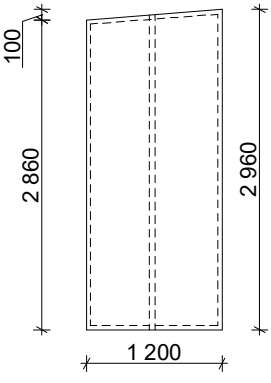
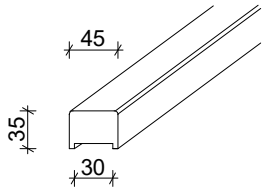



MOTIV TYČOVÉ VÝPLNĚ ZÁBRADLÍ

OZN	SCHÉMA TVARU	POPIS	CELKOVÁ DÉLKA (mm)	HMOTNOST (kg)
Z1		Ocelové tyčové zábradlí na balkónech Prvky z tenkých prutů obdélného průřezu 8 x 20 mm ve dvou řadách navzájem překřížených. V místě křížení svařeno, k budově kotveno na čisto šroubovými spoji za připravené upevňovací profily na zábradlí. Povrchová úprava práškováním v odstínu RAL 9010 - matná bílá.	2 700	93,6
Z2		Ocelové tyčové zábradlí u oken bez balkónů Prvky z tenkých prutů obdélného průřezu 8 x 20 mm ve dvou řadách navzájem překřížených. V místě křížení svařeno, k budově kotveno na čisto šroubovými spoji za připravené upevňovací profily na zábradlí. Povrchová úprava práškováním v odstínu RAL 9010 - matná bílá.	1 500	52,0
Z3		Ocelové tyčové zábradlí u okna na nároží Prvky z tenkých prutů obdélného průřezu 8 x 20 mm ve dvou řadách navzájem překřížených. V místě křížení svařeno, k budově kotveno na čisto šroubovými spoji za připravené upevňovací profily na zábradlí. Povrchová úprava práškováním v odstínu RAL 9010 - matná bílá.	4 300	149,0
Z6		Segment ocelového tyčového zábradlí lodžii Prvky z tenkých prutů obdélného průřezu 8 x 20 mm ve dvou řadách navzájem překřížených. V místě křížení svařeno, k budově kotveno na čisto šroubovými spoji za připravené upevňovací profily na zábradlí. Povrchová úprava práškováním v odstínu RAL 9010 - matná bílá.	3 750	130,0
Z7		Ocelového tyčového zábradlí schodiště vchodu B Prvky z tenkých prutů obdélného průřezu 8 x 20 mm ve dvou řadách navzájem překřížených. V místě křížení svařeno, k budově kotveno na čisto šroubovými spoji za připravené upevňovací profily na zábradlí. Povrchová úprava práškováním v odstínu RAL 9010 - matná bílá.	6 330	219,4

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	<p>Thákovova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice</p> <p><b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b></p>	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková.		
Vypracoval:	Petr Matyáš		
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Formát:	A4
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení	Datum:	20.05.2022
Obsah výkresu:	Tabulka zámečnických prvků - typické podlaží	Měřítko:	
		Č. výkresu:	D.1.1.33

## TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ

OZN	SCHÉMA	POPIS	POČET
T1		Exteriérový parapet z trespa desek. U oken bez balkónů. Parapety jsou kotveny pod rám okna šroubováním do podkladového profilu okna, napojení na okno je pak dotmeleno strukturálním tmelem. Povrch parapetu je v odstínu světlehnědého dubu.	6
T2		Dřevěné stínící okenice v kovovém rámu. Teleskopicky nastavitelné ve vodorovném směru - dva články okenic v jednom prvku. Dřevěné lakované lamely ze sibiřského modřínu v přírodním odstínu. Rám okenic z oceli je odstínu RAL 7040 - matná světle šedá. Rámy jsou zavěšeny na nerezové kolejnici montované k lodžii.	3
T3		Balkónové příčky z trespa desek. Kotveny pohledovými šrouby do pozinkovaného rámu s nátěrem proti korozi. Rám montován do železobetonových desek lodžii. Tloušťka příčky 80 mm. Povrchová úprava desek v odstínu fasády RAL 9016 - čistě bílá matná.	2
T4		Dřevěné madlo zábradlí ze sibiřského modřínu, lakované v přírodním odstínu modřínu. K zábradlí připevněno samořeznými šrouby zesponu zábradlí do předvrtaných otvorů zábradlí.	16

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		Thákuřova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková.		
Vypracoval:	Petr Matyáš		
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Formát:	A4
Část projektu:	Architektonicko-stavební řešení	Datum:	20.05.2022
Obsah výkresu:	Tabulka tesařských výrobků - typické podlaží	Č. výkresu:	D.1.1.34



# D.1 Dokumentace stavebního objektu

## D.1.2 Stavebně konstrukční část

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, střed
Vypracoval:	Petr Matyáš
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

ZS 2021/2022





## D.1.2 Stavebně konstrukční část

### 1.2.1 Technická zpráva

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, střed
Vypracoval:	Petr Matyáš
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

ZS 2021/2022

### 1.2.1.1 Popis konstrukce

#### 1.2.1.1.1 Charakteristika objektu

Navrhovaný objekt se nachází poblíž centra Vlašimi. Jedná se o novostavbu bytového domu na místě bývalé školní zahrady. Dům je součástí nově navržené třídy kolem ulice Prokopovy a dále přilehlého parku na místě bývalého hřbitova. Objekt sestává ze čtyř nadzemních a dvou podzemních podlaží, určených pro parkování. Parkování je řešeno jako liniové pro více objektů s nájездem z ulice Riegrova. Parter domu má kromě bytové funkce i funkci komerční, doplněnou o nízkoprahové centrum. Nosnou konstrukci tvoří monolitické stěny ze železobetonu, v podzemních podlažích jsou navíc sloupy. Konstrukční výška typického podlaží je 3,05 m, výška v pateru činí 3,4 m, podzemní podlaží mají konstrukční výšku 3,15 m. Pro rozsah domu zpracovávám jen jeho část.

Beton:	C 35/45
Beton izol. žb vany:	C 45/50
Ocel:	B500
Stěny:	Monolitická železobetonová stěna, tl. 200 mm - nosné konstrukce
Desky:	D1 - obousměrně pnutá - tl. 250 mm D2 – základová tl. 500 mm
Průvlaky:	750 x 600 mm
Sloupy:	700 x 300 mm

#### 1.2.1.1.2 Základové konstrukce

Dle získaných dat bylo zjištěno zvětralé skalnaté podloží z ruly v hloubce od 2,4 m. Nad tímto podložím je hlína písčitá, tuhá až pevná. Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 5,1m. Hladina se tedy nalézá nad základovou spárou navrhovaného objektu. Proto je objekt založen na železobetonové vaně s pojistnou hydroizolací. Základová deska má tloušťku 400 mm. Stavební jáma bude pažena štětovnicemi a podzemní voda bude odčerpávána pomocí studní napojených na čerpadlo.

#### 1.2.1.1.3 Svislé konstrukce

Dům využívá příčný stěnový systém jako hlavní nosnou konstrukci. Stěny jsou navrženy z železobetonu o tloušťce 200 mm. Příčný systém je lokálně doplněn obvodovými stěnovými pilíři. V podzemních podlažích v místě garáží přechází stěnový systém na sloupový s průvlaky. Výplňové zdivo je tvořeno tvárnicemi Heluz tl. 200 mm. Mezi bytové konstrukce jsou rovněž vyzdívané z tvárnic.

#### 1.2.1.1.4 Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce je navržena jako převážně obousměrně pnutá železobetonová deska o tloušťce 250 mm, pro lepší tuhost. Konstrukce je po obvodě zesílena železobetonovým věncem. Lodžie a balkóny jsou vyztuženy pomocí ISO nosníků s přerušným tepelným mostem. V garážích jsou stropy vyneseny průvlaky o tloušťce 600 mm a výšce 750 mm.

#### 1.2.1.1.5 Ztužující konstrukce

Ztužení objektu ve vodorovném směru je řešeno železobetonovým věncem spolupůsobícím s nosnými stěnami. V příčném směru ztužení zajišťují nosné stěny. Podélný směr je zajištěn tvarem objektu, kdy funkci podélných ztužidel přejímají příčné stěny v severozápadní části objektu.

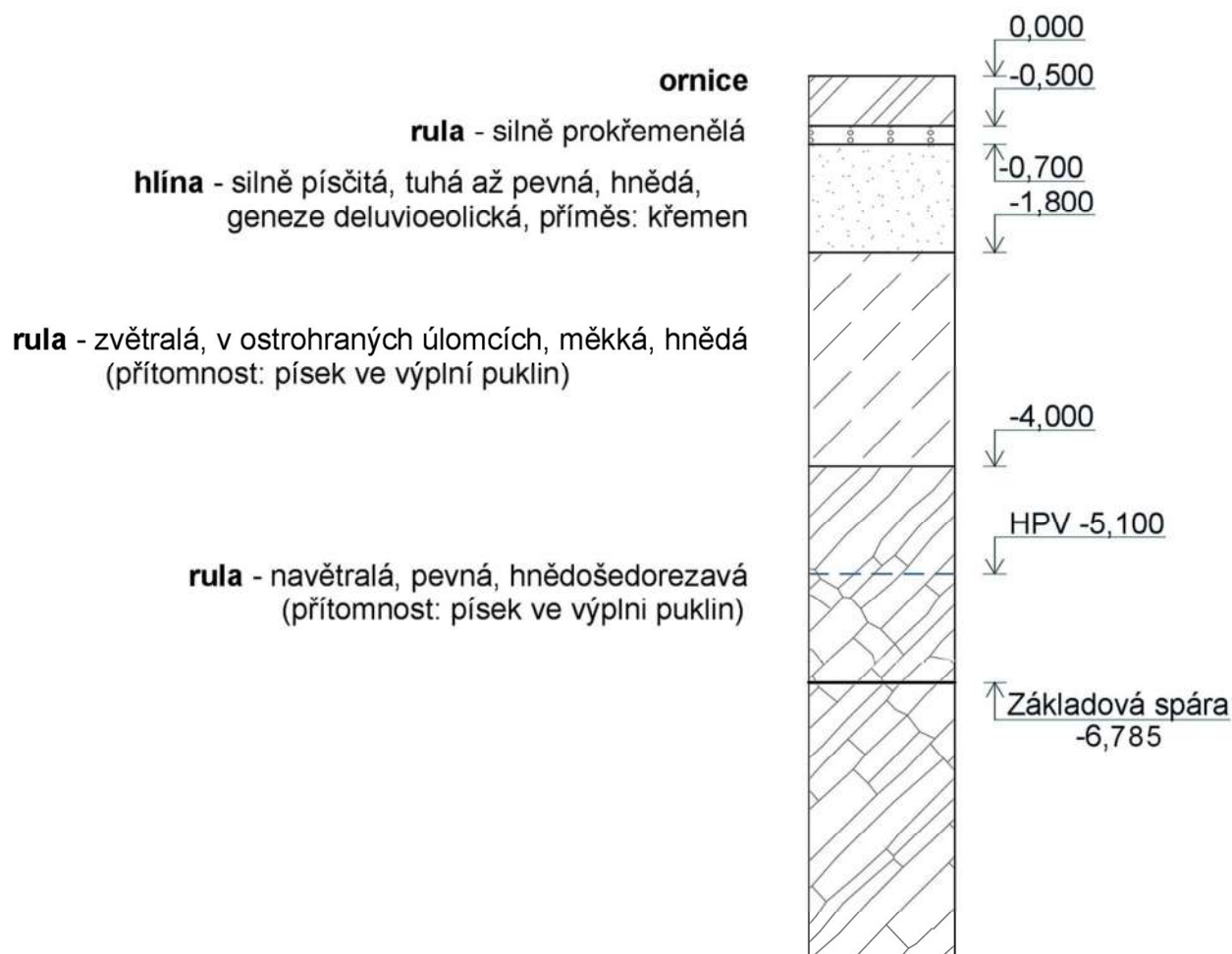
#### 1.2.1.1.6 Komunikace

Schodiště jsou řešena jako prefabrikovaná ramena a monolitické mezipodesty. Výtahové šachty jsou z železobetonu tloušťky 200 mm.

### 1.2.1.2 Popis vstupních podmínek

#### 1.2.1.2.1 Základové poměry

Stavba leží v současnosti na nezastavěném pozemku s travnatým porostem s výskytem starých ovocných stromů. Podloží tvoří hlína písčitá, tuhá až pevná a níže se nalézá skalnaté podloží v podobě zvětralé ruly. Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 5,1m. Podrobnější popis podloží viz níže:



#### **1.2.1.2.2 Sněhová oblast**

Dům se nachází v III. sněhové oblasti, součinitel  $s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$ .

#### **1.2.1.2.3 Větrová oblast**

Objekt je umístěn ve II. větrné oblasti. Výchozí základní rychlost větru  $v_{b,0} = 0,25 \text{ m/s}$ .

#### **1.2.1.2.4 Užitná zatížení**

Při výpočtech byla uvažována hodnota průměrného užitného zatížení pro kategorii obytných staveb  $q_k = 1,5 \text{ kN}$ . Dále pro kategorii ploch pro shromažďování lidí  $q_k = 3 \text{ kN}$ .

#### **1.2.1.3. Použité podklady**

ČSN EN 1991-1-3 zatížení konstrukcí: obecná zatížení – zatížení sněhem

ČSN EN 1992-1-1 navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 zatížení konstrukcí: obecná zatížení – objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN 01 3487 výkresy stavebních konstrukcí – výkresy betonových konstrukcí



## D.1.2 Stavebně konstrukční část

### 1.2.2 Výpočtová část

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, střed
Vypracoval:	Petr Matyáš
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

ZS 2021/2022

Obsah:

- 1.2.2.1 Návrh a posouzení obousměrně pnuté desky
- 1.2.2.2 Návrh a posouzení průvlaku
- 1.2.2.3 Návrh a posouzení sloupu

## 1.2.2. Výpočtová část

### 1.2.2.1. Návrh a posouzení obousměrně pruté desky

ROZMĚRY DESKY : 8 325 x 6 000 mm  
 TLOUŠTKA DESKY : 250 mm  
 BETON : C 35 / 45  
 OCEL : B 500  
 UŽITNÉ ZATÍŽENÍ : PŘÍČEK A OBYTNÉ BUDOVY

#### STÁLÉ ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY

VRSTVA	h [m]	OBJ. HM. [kN/m <sup>2</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	γ <sub>f</sub>	g <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
DŘEVOVLÁKNITÁ DESKA	0,008	5,8	0,046		
LEHČENÝ BETON	0,07	8	0,56		
PE FOLIE	0,0015	0,4	0,0006		
AKU. IZOLACE	0,04	0,3	0,0162		
ŽB. DESKA	0,25	25	6,25		
OPÍTKA	0,005	18	0,09		

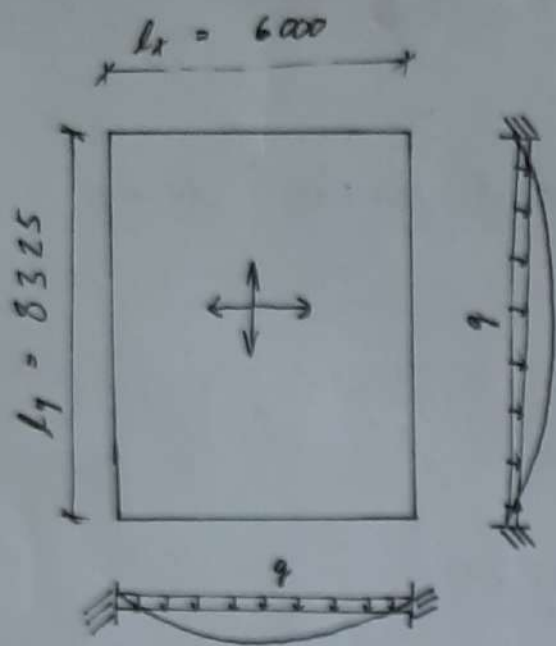
$$6,96 \cdot 1,35 = 9,4$$

#### PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

	q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	γ <sub>f</sub>	q <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
UŽITNÉ ZATÍŽENÍ	2,0		
PŘÍČEKY	0,75		
	2,75	1,35	4,13

#### ZATÍŽENÍ CELKEM

	g <sub>k</sub> + q <sub>k</sub>	g <sub>d</sub> + q <sub>d</sub>
STÁLÉ	6,96 +	9,4
PROMĚNNÉ	2,75	4,13
	9,71	<u>13,41 kN/m<sup>2</sup></u>



$$\alpha = \frac{l_x}{l_y} = \frac{6000}{8325} = 0,72$$

Z TABULKY  $\rightarrow$  0,8

$$\alpha : a_x = 0,0271$$

$$a_y = 0,0092$$

$$a_{xrs} = -0,0668$$

$$a_{yrs} = -0,0360$$

$$\beta = 0,0219$$

BETON C35/45

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_m} = \frac{35}{1,5} = \underline{\underline{23,3 \text{ MPa}}}$$

OCEL B500

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_m} = \frac{500}{1,15} = \underline{\underline{434,8 \text{ MPa}}}$$

VÝPOČET MOMENTŮ

$$M_{x \text{ v poli}} = a_x \cdot q \cdot l_x^2 = 0,0271 \cdot 13,41 \cdot 6^2 = \underline{\underline{13,08 \text{ kN}\cdot\text{m}}}$$

$$M_{xrs} \text{ v PODPĚŘE} = a_{xrs} \cdot q \cdot l_x^2 = -0,0668 \cdot 13,41 \cdot 6^2 = \underline{\underline{-32,25 \text{ kN}\cdot\text{m}}}$$

$$M_y = a_y \cdot q \cdot l_y^2 = 0,0092 \cdot 13,41 \cdot 8,325^2 = \underline{\underline{8,55 \text{ kN}\cdot\text{m}}}$$

$$M_{yrs} = a_{yrs} \cdot q \cdot l_y^2 = -0,036 \cdot 13,41 \cdot 8,325^2 = \underline{\underline{-33,46 \text{ kN}\cdot\text{m}}}$$

NÁVRH VÝZTUŽE DESKY

VE SMĚRU  $l_x$  V POLI OHYB. MOMENT

KRYTÍ 0,02 m

$$d_1 = c + \frac{\varnothing}{2} = 0,02 + \frac{0,012}{2} = 0,026$$

TL. DESKY 0,25 m

$$d = h - d_1 = 0,25 - 0,026$$

PRŮŘEZ PRUTU 0,012 m

$$d = \underline{\underline{0,224 \text{ m}}}$$



$$\mu = \frac{M}{\alpha \cdot b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{13,08}{1 \cdot 1 \cdot 0,224^2 \cdot 23,3 \cdot 10^3} = 0,0112$$

Z TABULKY  $\rightarrow \mu = 0,020 \rightarrow \omega = 0,0202$

$$A_{s \min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{cd}} = 0,0202 \cdot 1 \cdot 0,224 \cdot \frac{23,3 \cdot 10^3}{434,8 \cdot 10^3} =$$

$$A_{s \min} = 242,47 \text{ mm}^2$$

Z TABULKY  $\rightarrow A_{s \min} \underline{372 \text{ mm}^2}$   
- VZDALENOST PRUTŮ  $\hat{a}$  300 mm

POSOUZENÍ

$$\rho_{(d)} = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{372 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,224} = 0,0016 > \rho_{\min} 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_{(h)} = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{372 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,25} = 0,00149 < \rho_{\max} 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 372 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 10^3 \cdot (0,9 \cdot 0,224) =$$

$$M_{Rd} = \underline{32,6 \text{ kN} \cdot \text{m}}$$

$$M_{Rd} > M_x \quad 32,6 \text{ kN} \cdot \text{m} > 13,08 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

VYHOVUJE

VE SMĚRU  $L_x$  OHYB. MOMENT V PODPĚŘE

$$\mu = \frac{M}{d \cdot b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{32,25}{1 \cdot 1 \cdot 0,224^2 \cdot 23,3 \cdot 10^3} = 0,028$$

Z TABULKY  $\mu = 0,030 \rightarrow \omega = 0,0305$

$$A_{smin} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0305 \cdot 1 \cdot 0,224 \cdot 1 \cdot \frac{23,3 \cdot 10^3}{434,8 \cdot 10^3} =$$

$$A_{smin} = 366 \text{ mm}^2$$

Z TABULKY  $\rightarrow A_{smin} = \underline{\underline{372 \text{ mm}^2}}$

VZDALENOST PRUTŮ  
 $\hat{a} \geq 300 \text{ mm}$

POSOUZENÍ

$$\rho_{(d)} = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{372 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,224} = 0,0016 > \rho_{min} 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_{(h)} = \frac{A_s}{h \cdot b} = \frac{372 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,25} = 1,488 \cdot 10^{-3} < \rho_{max} 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 372 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 10^3 \cdot (0,9 \cdot 0,224) =$$

$$M_{Rd} = \underline{\underline{32,6 \text{ kN} \cdot \text{m}}}$$

$$M_{Rd} > M_{xrs} \quad 32,6 > 32,25 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

VYHOVUJE

# NAVRH VÝZTUŽE DESKY

VE SMĚRU  $L_y$  OHPB. MOMENT V POLI

KRYTÍ	0,02 m	$d_1 = c + \frac{\phi}{2} = 0,02 + \frac{0,012}{2} = 0,026$
TL. DESKY	0,25 m	$d = h - d_1 = 0,25 - 0,026$
PRŮŘEZ PRUTU	0,012 m	$d = \underline{0,224 \text{ m}}$

$$\mu = \frac{\eta}{\alpha \cdot b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{8,55}{1 \cdot 1 \cdot 0,224^2 \cdot 23,3 \cdot 10^3} = 0,0073$$

Z TABULKY  $\rightarrow \mu = 0,010 \rightarrow \omega = 0,0101$

$$A_{s \min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0101 \cdot 1 \cdot 0,224 \cdot 1 \cdot \frac{23,3 \cdot 10^3}{434,8 \cdot 10^3} =$$

$$A_{s \min} = 121 \text{ mm}^2$$

Z TABULKY  $\rightarrow \underline{A_{s \min} = 372 \text{ mm}^2}$  VZDÁLENOST PRUTŮ  
à 300 mm

POSOZENÍ

$$\rho_{(d)} = \frac{A_s}{d \cdot b} = \frac{372 \cdot 10^{-6}}{0,224 \cdot 1} = 0,0016 > \rho_{\min} 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_{(h)} = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{372 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,25} = 0,00149 < \rho_{\max} 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{RD} = A_s \cdot f_{yd} \cdot \eta = 372 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 10^3 \cdot (0,9 \cdot 0,224)$$

$$M_{RD} = \underline{32,6 \text{ kN} \cdot \text{m}}$$

$$M_{RD} > M_y \quad 32,6 \text{ kN} \cdot \text{m} > 8,55 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

VYHOVUJE

VE SMĚRU  $L_y$  OHYB. MOMENT V PODPĚŘE

$$\sigma_u = \frac{M}{a \cdot d^2 \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{33,46}{1 \cdot 1 \cdot 0,224^2 \cdot 23,3 \cdot 10^3} = 0,029$$

Z TABULKY  $\sigma_u = 0,030 \rightarrow w = 0,0305$

$$A_{s \min} = w \cdot b \cdot d \cdot a \cdot \frac{f_{cd}}{f_{td}} = 0,0305 \cdot 1 \cdot 0,224 \cdot 1 \cdot \frac{23,3 \cdot 10^3}{434,8 \cdot 10^2} =$$

$$A_{s \min} = 366 \text{ mm}^2$$

Z TABULKY  $\rightarrow A_{s \min} = 372 \text{ mm}^2$  VZDAĚNOST PRUTŮ  
 $\hat{a} \ 300 \text{ mm}$

POSOUZENÍ

$$\rho_{(d)} = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{372 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,224} = 0,0016 > \rho_{\min} 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_{(h)} = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{372 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,25} = 0,00149 < \rho_{\max} 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{cd} \cdot z = 372 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 10^3 \cdot (0,9 \cdot 0,224) =$$

$$M_{Rd} = \underline{32,6 \text{ kN} \cdot \text{m}}$$

$$M_{Rd} < M_{y,rs} \quad 32,6 < 33,46 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

NEVYHOVUJE

NOVÝ NÁVRH  $A_{s \min} = 452 \text{ mm}^2$  VZDAĚNOST PRUTŮ  
 $\hat{a} \ 250 \text{ mm}$

## POSOUZENÍ

$$\rho(d) = \frac{A_s}{d \cdot b} = \frac{452 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,224} = 0,002 > \rho_{\min} 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{452 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,25} = 0,0018 < \rho_{\max} 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{RD} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 452 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 10^3 \cdot (0,9 \cdot 0,224) =$$

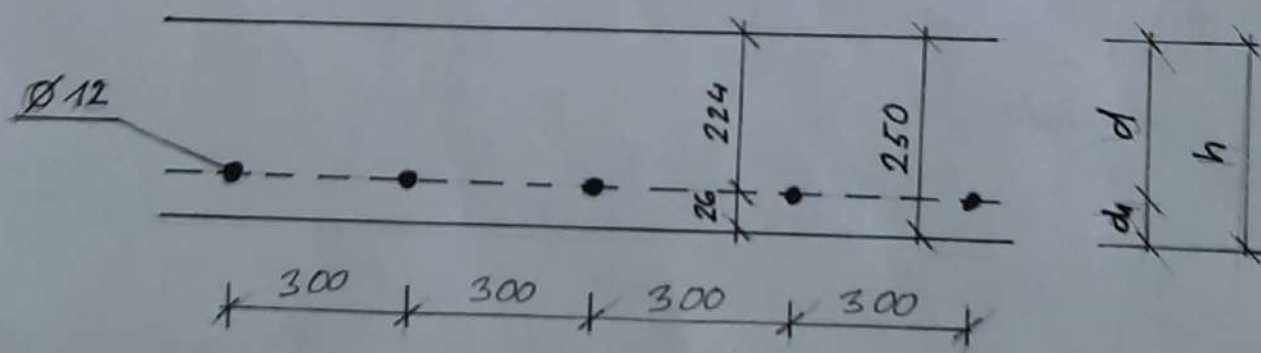
$$M_{RD} = \underline{\underline{39,62 \text{ kN} \cdot \text{m}}}$$

$$M_{RD} > M_{grs} \quad 39,62 \text{ kN} \cdot \text{m} > 33,46 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

VYHOVUJE

## NAVRŽENÁ VÝZTUŽ :

- SMĚR  $L_x$  : PRUTY  $\varnothing 12 \text{ mm}$ , VZDÁLENOST 300 mm  
 $L_y$  : PRUTY  $\varnothing 12 \text{ mm}$ , VZDÁLENOST 300 mm  
 $L_{xrs}$  : PRUTY  $\varnothing 12 \text{ mm}$ , VZDÁLENOST 300 mm  
 $L_{yrs}$  : PRUTY  $\varnothing 12 \text{ mm}$ , VZDÁLENOST 250 mm



# 1.2.2.2. NÁVRH A POSOUZENÍ PRŮVLAKU

SPOJITÝ PRŮVLAK: P1 V 2.PP

ROZPĚTÍ: 3,625 m; 7,350 m; 3,625 m

ŠÍŘKA: 600 mm

VÝŠKA: 750 mm

BETON: C 35/45

OCEL: B 500

UŽITNÉ ZATÍŽENÍ: KATEGORIE F GARÁŽE

## STÁLE ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU

	h [m]	OBJ. HM [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	γ <sub>f</sub>	g <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
VLASTNÍ TÍHA PRŮVLAKU	0,75 x 0,6	25	11,25		
TÍHA OD DESKY	5,55	6,25	34,69		

$$45,94 \cdot 1,35 = 62,02$$

## PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

	q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	γ <sub>f</sub>	q <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
UŽITNÉ ZATÍŽENÍ	13,88		
5,55 · 2,5		1,5	20,81

## ZATÍŽENÍ DESKY CELKEM

	g <sub>k</sub> + q <sub>k</sub>	g <sub>d</sub> + q <sub>d</sub>
STÁLE	45,94	62,02
PROMĚNNÉ	11,88	20,81
		<u>82,83 kN/m</u>

# ZÁTĚŽOVÉ STAVY PRŮVLAKU

1. ZS

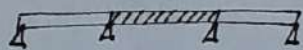


$$M_{1max} = +0,0939 \cdot g \cdot l^2 = 0,0939 \cdot 82,83 \cdot 3,625^2 = \underline{102,2 \text{ kN}\cdot\text{m}}$$

$$M_b = -0,0667 \cdot g \cdot l^2 = -0,0667 \cdot 82,83 \cdot (1,8125 + 3,675)^2 = \underline{-166,37 \text{ kN}\cdot\text{m}}$$

$$M_c = +0,0467 \cdot g \cdot l^2 = 0,0467 \cdot 82,83 \cdot (3,675 + 1,8125)^2 = \underline{116,48 \text{ kN}\cdot\text{m}}$$

2. ZS



$$M_{b=c} = -0,05 \cdot g \cdot l^2 = -0,05 \cdot 82,83 \cdot (1,8125 + 3,675)^2 = \underline{-124,72 \text{ kN}\cdot\text{m}}$$

$$M_{2max} = +0,075 \cdot g \cdot l^2 = 0,075 \cdot 82,83 \cdot (7,35)^2 = \underline{335,6 \text{ kN}\cdot\text{m}}$$

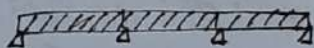
3. ZS



$$M_{b=c} = -0,05 \cdot g \cdot l^2 = -0,05 \cdot 82,83 \cdot (1,8125 + 3,675)^2 = \underline{-124,72 \text{ kN}\cdot\text{m}}$$

$$M_{1max} = M_{3max} = +0,1012 \cdot g \cdot l^2 = 0,1012 \cdot 82,83 \cdot 3,675^2 = \underline{110,15 \text{ kN}\cdot\text{m}}$$

4. ZS



$$M_{b=c} = -0,1 \cdot g \cdot l^2 = -0,1 \cdot 82,83 \cdot (3,675 + 1,8125)^2 = \underline{-249,42 \text{ kN}\cdot\text{m}}$$

$$M_{1max} = M_{3max} = +0,08 \cdot g \cdot l^2 = 0,08 \cdot 82,83 \cdot 3,625^2 = \underline{87,075 \text{ kN}\cdot\text{m}}$$

$$M_2 = +0,025 \cdot g \cdot l^2 = 0,025 \cdot 82,83 \cdot 7,35^2 = \underline{111,87 \text{ kN}\cdot\text{m}}$$

5. ZS



$$M_{1max} = +0,0735 \cdot g \cdot l^2 = 0,0735 \cdot 82,83 \cdot 3,625^2 = \underline{80,0 \text{ kN}\cdot\text{m}}$$

$$M_b = -0,1167 \cdot g \cdot l^2 = -0,1167 \cdot 82,83 \cdot (3,675 + 1,8125)^2 = \underline{-291,1 \text{ kN}\cdot\text{m}}$$

$$M_{2max} = +0,0535 \cdot g \cdot l^2 = 0,0535 \cdot 82,83 \cdot (7,35)^2 = \underline{239,4 \text{ kN}\cdot\text{m}}$$

$$M_c = -0,0333 \cdot g \cdot l^2 = -0,0333 \cdot 82,83 \cdot (3,675 + 1,8125)^2 = \underline{-83,06 \text{ kN}\cdot\text{m}}$$

MAXIMÁLNÍ MOMENT MEZIPOROVÝ

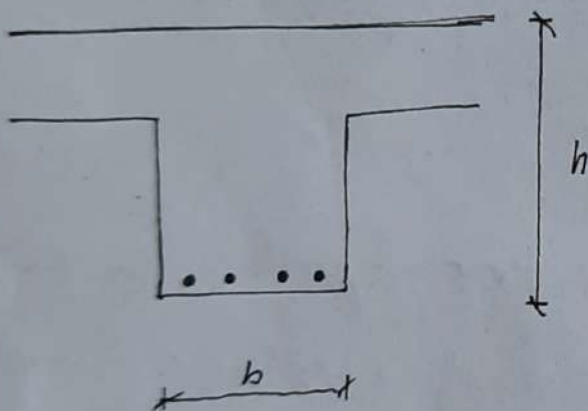
$$M_{2 \max} = 335,6 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

MAXIMÁLNÍ PODPOROVÝ MOMENT

$$M_{1 \max} = -291,1 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

NAVŘH VÝZTUŽE PRŮVLAKU

~~PODPORA~~ MEZIBODPOROVÝ MOMENT = 335,6 kN·m



$$h = 750 \text{ mm}$$

$$b = 600 \text{ mm}$$

$$\text{KRYTÍ} : 0,02 \text{ m}$$

$$\text{VÝŠKA PRŮVLAKU BEZ DESKY} \\ 500 \text{ mm}$$

$$\text{PRŮŘEZ PRUTU} : 0,02 \text{ m}$$

$$\text{TŘMÍNEK} : \varnothing 6 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \varnothing 6 + \frac{\varnothing 20}{2} = 0,02 + 0,006 + \frac{0,02}{2} = 0,036$$

$$d = h - d_1 = 0,75 - 0,036 = \underline{0,714 \text{ m}}$$

$$\mu = \frac{M}{\alpha \cdot b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{335,6}{1 \cdot 0,6 \cdot 0,714^2 \cdot 23,3 \cdot 10^3} = 0,047$$

$$\text{Z TABULEK} \rightarrow \mu = 0,050 \rightarrow \omega = 0,0513$$

$$A_{s \min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0513 \cdot 0,6 \cdot 0,714 \cdot 1 \cdot \frac{23,3 \cdot 10^3}{434,8 \cdot 10^3} =$$

$$A_{s \min} = 1180 \text{ mm}^2$$



Z TABULKY  $\rightarrow A_{s \min} = \underline{1257 \text{ mm}^2}$

4 x Ø20 VZDALENOST PO 150 mm

POSOUZENÍ

$$\rho_{rd} = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{1257 \cdot 10^{-6}}{0,6 \cdot 0,714} = 0,0029 > \rho_{\min} 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_{1hl} = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{1257 \cdot 10^{-6}}{0,6 \cdot 0,75} = 0,0028 < \rho_{\max} 0,04$$

VYHOVUJE

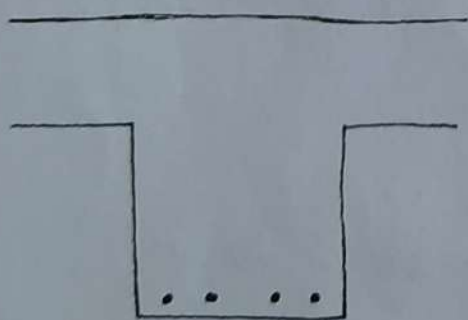
$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 1257 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 10^3 \cdot (0,9 \cdot 0,714)$$

$$M_{Rd} = \underline{351,2 \text{ kN} \cdot \text{m}}$$

$$M_{Rd} > M_{sd} \quad 351,2 \text{ kN} \cdot \text{m} > 335,6 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

VYHOVUJE

PODPOROVÝ MOMENT =  $-291,1 \text{ kN} \cdot \text{m}$



$$h = 750 \text{ mm}$$

$$b = 600 \text{ mm}$$

$$\text{KRYTÍ: } 0,02 \text{ m}$$

$$\text{PRŮŘEZ PRUTU: } 0,02 \text{ m}$$

$$\text{TŘMÍNEK: } 0,006 \text{ m}$$

$$d_1 = c + \phi_G + \frac{\phi_{20}}{2} = 0,02 + 0,006 + \frac{0,02}{2} =$$

$$d_1 = 0,036$$

$$d = h - d_1 = 0,75 - 0,036 = \underline{0,714 \text{ m}}$$

$$\rho_n = \frac{M}{\alpha \cdot b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{291,1}{1 \cdot 0,6 \cdot 0,714 \cdot 23,3 \cdot 10^3} = 0,029$$

Z TABULKY  $\rightarrow \rho_n = 0,03 \rightarrow \omega = 0,0305$

$$A_{s \min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0305 \cdot 0,6 \cdot 0,714 \cdot 1 \cdot \frac{23,3 \cdot 10^3}{434,8 \cdot 10^3} =$$

$$A_{s \min} = 700 \text{ mm}^2$$

Z TABULKY  $\rightarrow A_{s \min} = \underline{\underline{1257 \text{ mm}^2}}$

4 x Ø 20 VZDÁLENOS à 150 mm

POSOUZENÍ

$$\rho_{(d)} = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{1257 \cdot 10^{-6}}{0,6 \cdot 0,714} = 0,0029 > \rho_{\min} 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_{(h)} = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{1257 \cdot 10^{-6}}{0,6 \cdot 0,75} = 0,0028 < \rho_{\max} 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 1257 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 10^3 \cdot (0,9 \cdot 0,714)$$

$$M_{Rd} = \underline{\underline{351,2 \text{ kN} \cdot \text{m}}}$$

$$M_{Rd} > M_{sdp}$$

$$351,2 \text{ kN} \cdot \text{m} > 291,1 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

VYHOVUJE

# POŽADOVANÁ KOTEVNÍ DÉLKA

$$1. \quad l_{f_{net}} = l_f \cdot d_n \cdot \frac{A_{s, req}}{A_{s, prov}} \geq l_{f_{min}}$$

$$l_{f_{net}} = (32 \cdot 20) \cdot 1 \cdot \frac{1180}{1257} \geq 200$$

$$600 > 200$$

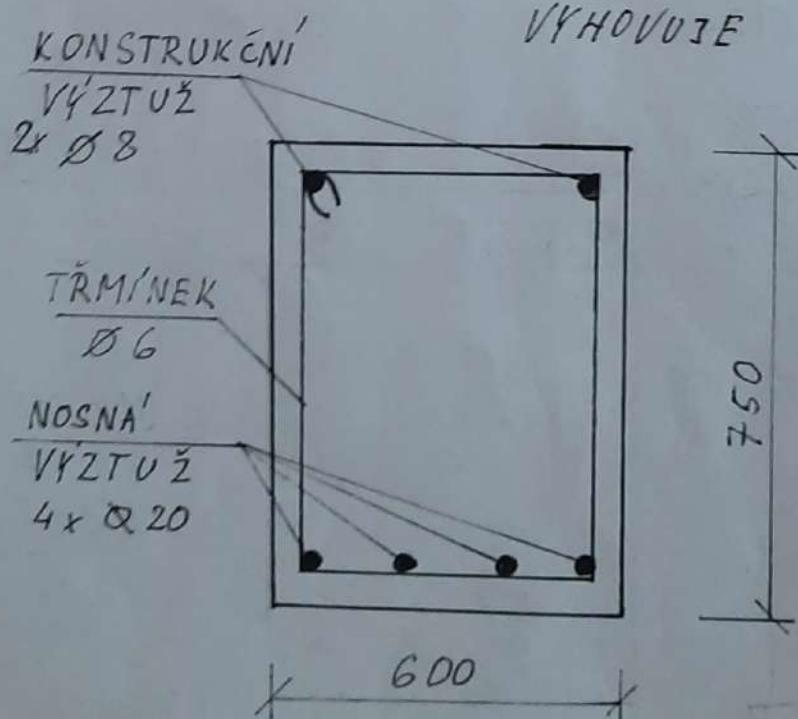
VYHOVUJE

$$2. \quad l_{f_{net}} = l_f \cdot d_n \cdot \frac{A_{s, req}}{A_{s, prov}} \geq l_{f_{min}}$$

$$l_{f_{net}} = (32 \cdot 20) \cdot 1 \cdot \frac{700}{1257} \geq 200$$

$$356,4 > 200$$

VYHOVUJE



# 1.2.2.3. NÁVRH A POSOUZENÍ NEJVÍCE ZATÍŽENÉHO SLOUPU V OBJEKTU

## 1. ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY

STĚLE  $g_k = 6,9$

VRSTVA	h [m]	OBJ. HM [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_n$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
SUBSTRÁT	0,15	21	3,15		
SEP. GEOTEXTÍLIE	0,005	1,5	0,0075		
HYDROAKUMULAČNÍ DRENAŽ	0,03	0,31	0,0093		
SEP. GEOTEXTÍLIE	0,005	1,5	0,0075		
SEP. GEOTEXTÍLIE	0,003	0,3	0,0009		
HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE	0,002	0,6	0,0012		
SEP. GEOTEXTÍLIE	0,003	0,3	0,0009		
SPAD. VRSTVA XPS	0,15	0,18	0,027		
PAROZÁBRANA	0,2	0,18	0,036		
ŽB DESKA	0,004	<del>18</del> 25	<del>0,0072</del>		
OMÍTKA	0,005	18	0,09		
			9,58	1,35	12,93

## PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

### ZATÍŽENÍ SNĚHEM

$$q_{kS} = \mu \cdot s_k \cdot \delta \cdot c_e = 0,8 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 1 = 1,2 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = 1,2 \cdot 1,5 = 1,8 \text{ kN/m}^2$$

### ZATÍŽENÍ CELKEM

STĚLE	$g_k + q_k$ 9,58	$g_d + q_d$ 12,93
PROMĚNNÉ	1,2	1,8
	10,78	<u>14,73 kN/m<sup>2</sup></u>

## 2. ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY

$$\text{STAĚÉ} \quad g_k = 6,16 \quad q_d = 9,4$$

$$\text{PROMĚNNÉ} \quad g_k = 2,75 \quad q_d = 4,13$$

$$\underline{\underline{13,41 \text{ kN/m}^2}}$$

## 3. ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY GARÁŽE

$$\text{STAĚÉ} \quad g_k = \rho \cdot h = 25 \cdot 0,25 = 6,25 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d = 6,25 \cdot 1,35 = 8,44 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{PROMĚNNÉ} \quad g_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = 2,5 \cdot 1,5 = 3,75 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d + q_d = 8,44 + 3,75 = \underline{\underline{12,19 \text{ kN/m}^2}}$$

## 4. ZATÍŽENÍ OD VLASTNÍ TÍHY PRŮVLAKU 750 x 600 mm

$$h_0 = 750 - 250 = 500 \text{ mm}$$

$$g_k = \rho \cdot h_0 \cdot b = 25 \cdot 0,5 \cdot 0,6 = 7,5 \text{ kN/m}$$

$$g_d = 7,5 \cdot 1,35 = \underline{\underline{10,13 \text{ kN/m}}}$$

## 5. VLASTNÍ TÍHA STĚNY 1.NP AŽ 4.NP

$$g_k = \rho \cdot h \cdot b = 3 \cdot (25 \cdot 3,05 \cdot 0,2) + 25 \cdot 3,4 \cdot 0,2 = 62,75 \text{ kN/m}$$

$$g_d = 62,75 \cdot 1,35 = \underline{\underline{84,71 \text{ kN/m}}}$$

## 6. VLASTNÍ TÍHA SLOUPU

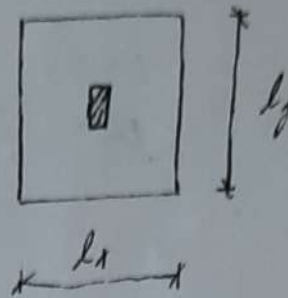
$$g_k = \rho \cdot h \cdot l \cdot b = 25 \cdot 0,3 \cdot 0,7 \cdot 3,15 = 16,54 \text{ kN/m}$$

$$g_d = 16,54 \cdot 1,35 = \underline{\underline{22,33 \text{ kN}}}$$

# ZÁTĚŽOVÁ ŠÍŘKA

$$l_x = 5,55 \text{ m}$$

$$l_y = 5,4875 \text{ m}$$



AD 1.

$$F_d = 14,73 \cdot 5,55 \cdot 5,4875 = 448,61 \text{ kN}$$

AD 2.

$$F_d = 13,41 \cdot 5,55 \cdot 5,4875 = 408,41 \text{ kN}$$

~~1653,64~~

AD 3.

$$F_d = 2 \cdot 12,19 \cdot 5,55 \cdot 5,4875 = 742,51 \text{ kN}$$

AD 4.

$$F_d = 10,13 \cdot 5,4875 = 55,59 \text{ kN}$$

AD 5.

$$F_d = 84,71 \cdot 5,4875 = 464,84 \text{ kN}$$

~~1854,38~~

AD 6.

$$F_d = 2 \cdot 22,33 = 44,66 \text{ kN}$$

ZATÍŽENÍ CELKEM

$$\Sigma F_d = \underline{\underline{4784,39 \text{ kN}}} \quad \underline{\underline{2629,47 \text{ kN}}}$$

# NAVŘH VÝZTUŽE SLOUPU

$$N_{sd} = \frac{2629,47}{4784,34} \text{ kN}$$

$$A_c = 0,3 \times 0,7 = 0,21 \text{ m}^2$$

BETON C 35/45  $f_{cd} = 23,3 \text{ MPa}$

OCEĽ B 500  $\sigma_s = 400 \text{ MPa}$

$$A_{smin} = \frac{N_{sd} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}}{\sigma_s} = \frac{\frac{2629,47}{4784,34} - 0,8 \cdot 0,21 \cdot 23,3 \cdot 10^3}{400 \cdot 10^3}$$

$$A_{smin} = 2375 \text{ mm}^2$$

Z TABULKY  $\rightarrow A_{smin} = \underline{\underline{2513 \text{ mm}^2}}$

8 x Ø 20

## POSOUZENÍ

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

$$0,003 \cdot 0,21 \leq 2513 \cdot 10^{-6} \leq 0,08 \cdot 0,21$$

VYHOVUJE

$$0,00063 \leq 0,002513 \leq 0,0168$$

$$N_{Rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s$$

$$N_{Rd} = 0,8 \cdot 0,21 \cdot 23,3 \cdot 10^3 + 2513 \cdot 10^{-6} \cdot 400 \cdot 10^3$$

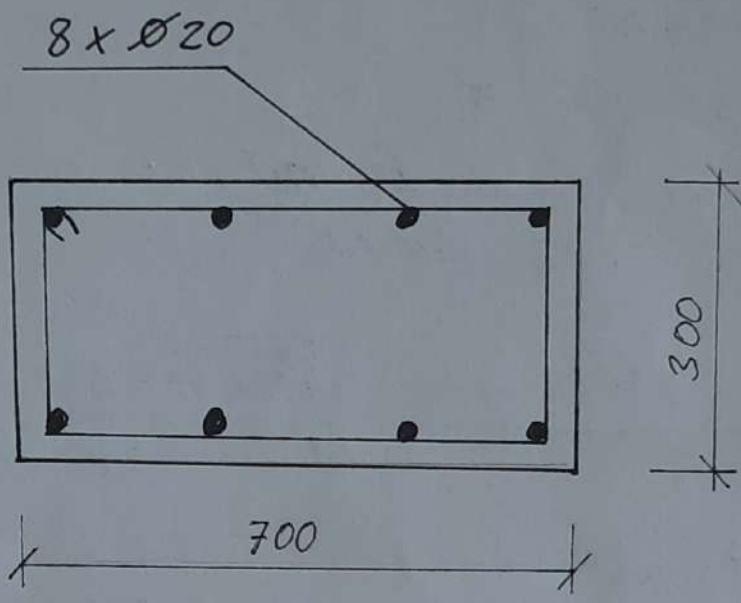
$$N_{Rd} = \underline{\underline{4919,6 \text{ kN}}}$$

$$N_{Rd} > N_{sd} \quad 4919,6 \text{ kN} > \frac{2629,47}{4784,34} \text{ kN}$$

VYHOVUJE

NAVŘHUI SLOUP  $700 \times 300 \text{ mm}$

8 x Ø 20 mm







## D.1.2 Stavebně konstrukční část

### 1.2.3 Výkresová část

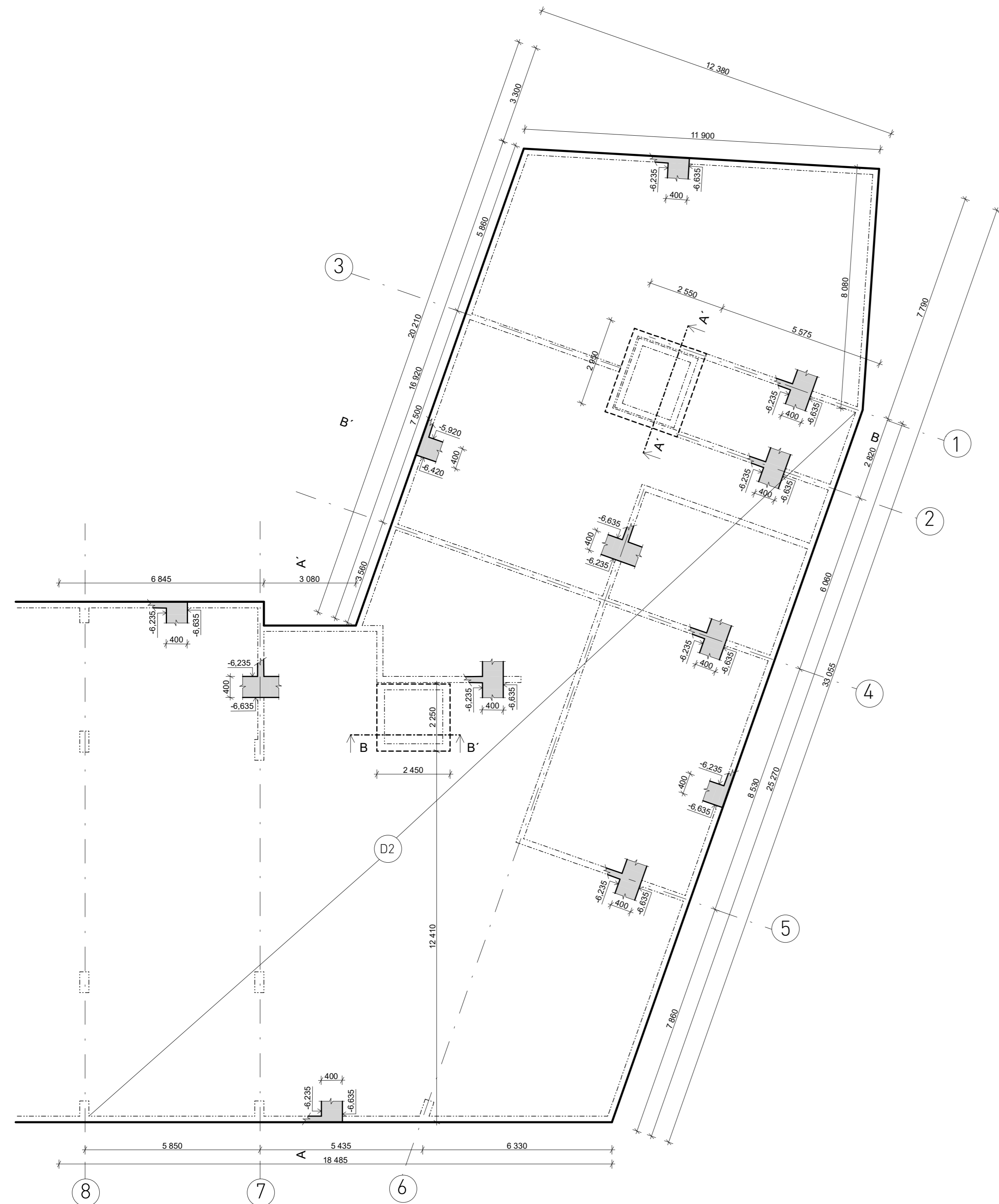
---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, střed
Vypracoval:	Petr Matyáš
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

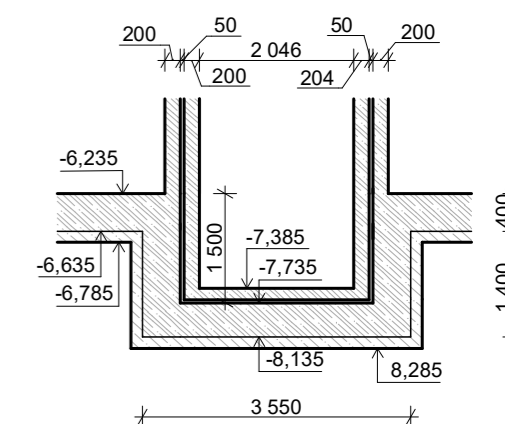
ZS 2021/2022

Obsah:

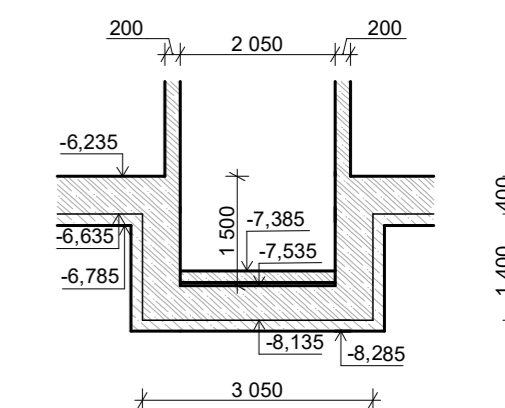
- 1.2.3.1 Výkres tvaru nad 2.PP
- 1.2.3.2 Výkres tvaru nad 1.PP
- 1.2.3.3 Výkres tvaru nad 1.NP
- 1.2.3.4 Výkres tvaru nad 2.NP



ŘEZ A-A'




ŘEZ B-B'



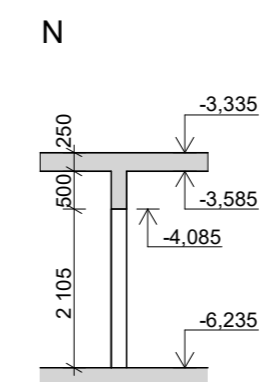
Beton: C 35/45  
 Beton izol. žb vany: C 45/50  
 Ocel: B500



Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>	Formát:	A2
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Datum:	18.05.2022
Konzultant:			Měřítka:	1:100
Vypracoval:	Petr Matyáš		Č. výkresu:	D.1.2.3.1
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi			
Část projektu:	D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST			
Obsah výkresu:	Výkres tvaru základů			

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU  
PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ

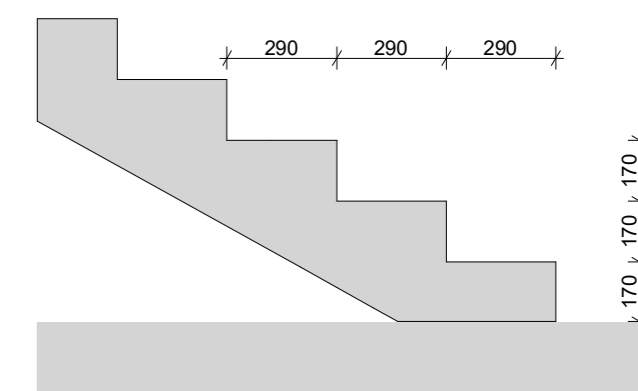
ŘEZ NADPRAŽÍM  
M 1:100



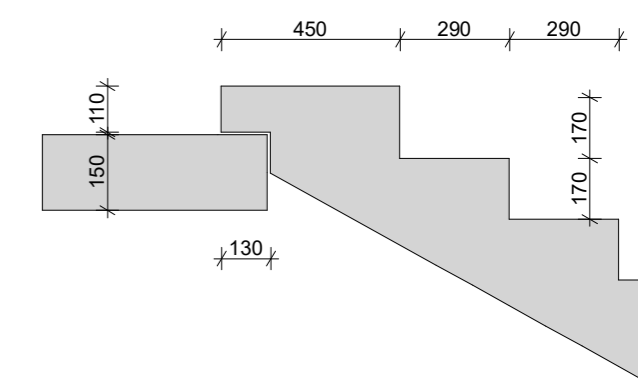
LEGENDA

- (D) DESKA
- (P) PRŮVLAK
- (C) SLOUP
- (N) NADPRAŽÍ
- (S) PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ

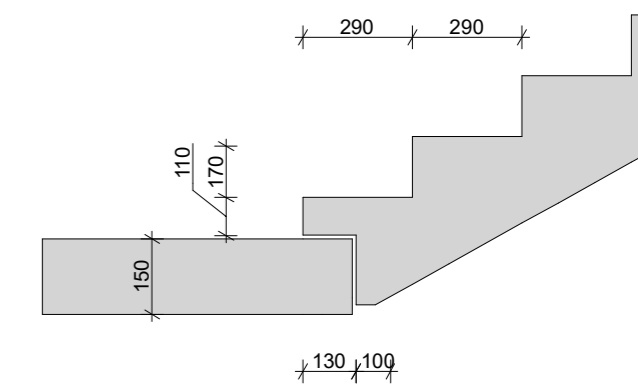
ŘEZ A M 1:20



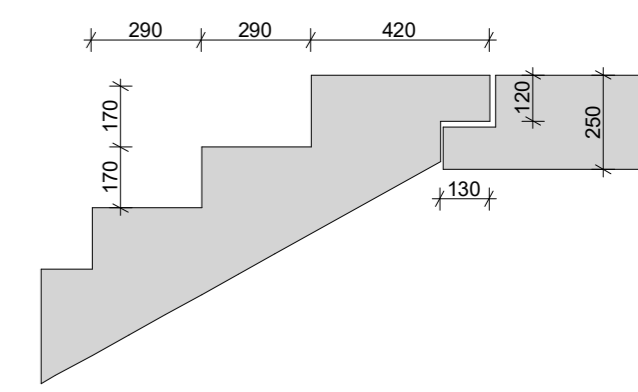
ŘEZ B M 1:20



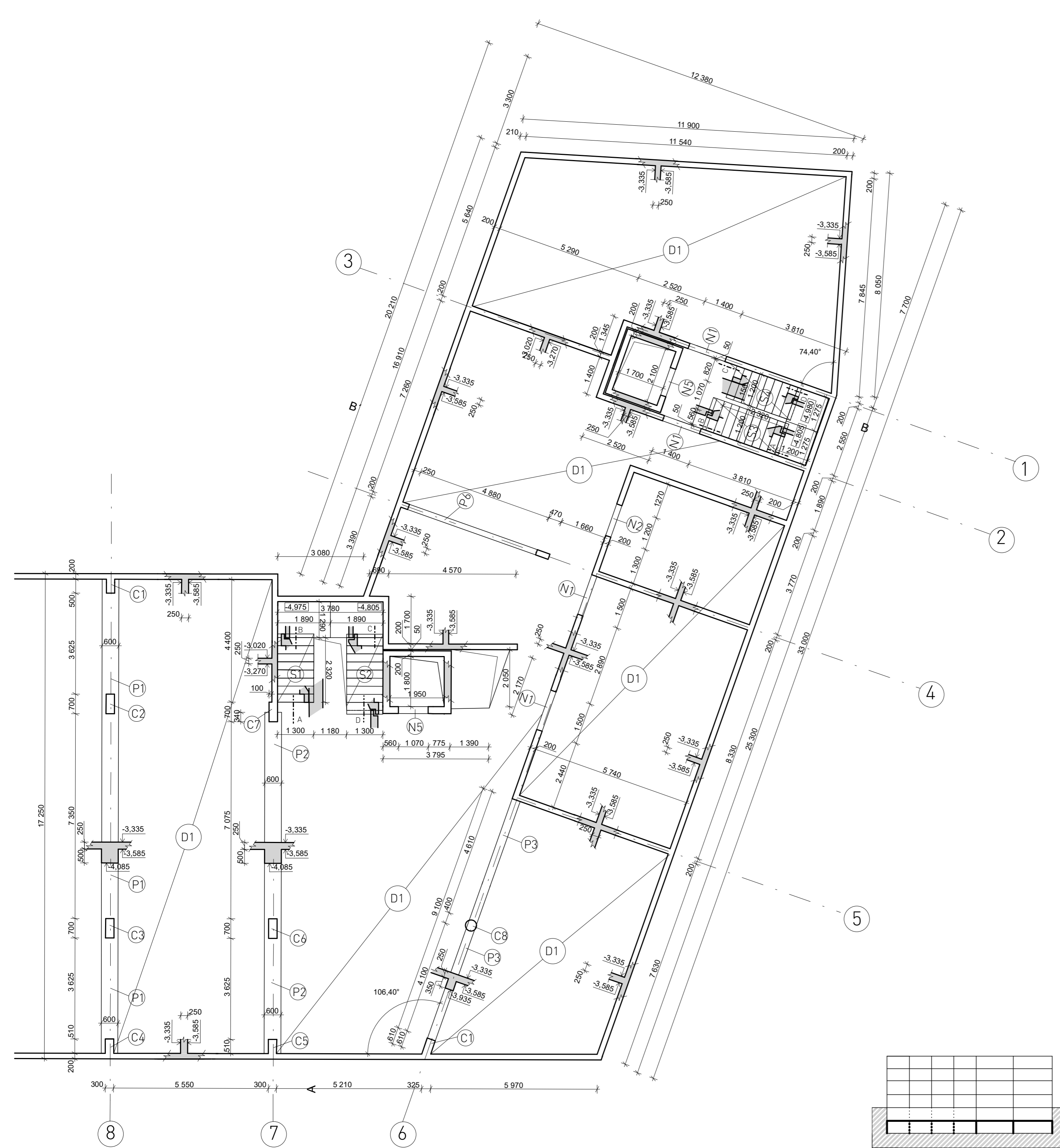
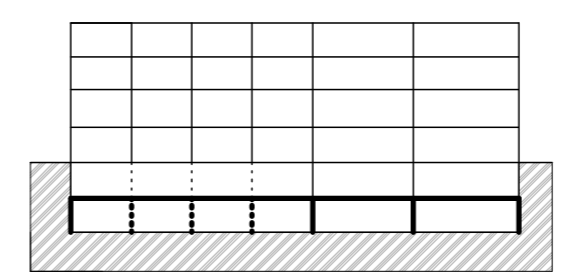
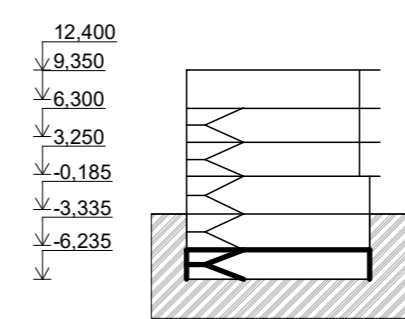
ŘEZ C M 1:20



ŘEZ D M 1:20



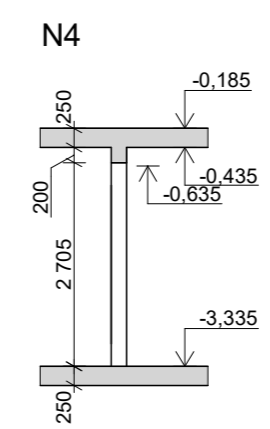
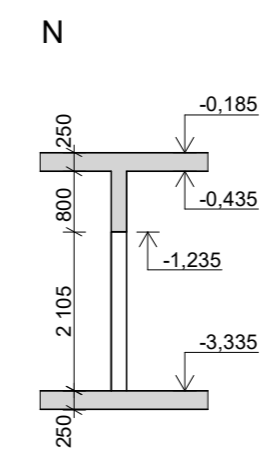
Beton: C 35/45  
Beton izol. žb vany: C 45/50  
Ocel: B500



Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	<b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>
Vypracoval:	Petr Matyáš	
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Formát: A2
Část projektu:	D.1.2 STAVEBNÉ KONSTRUKČNÍ ČÁST	Datum: 19.05.2022
Obsah výkresu:	Výkres tvaru stropu 2.PP	Měřítka: 1:100, 1:20
		Č. výkresu: D.1.2.3.2

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU  
 PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ

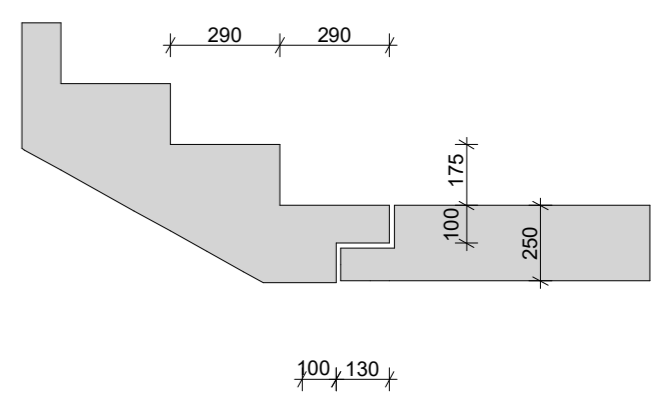
ŘEZ NADPRAŽÍM  
 M 1:100



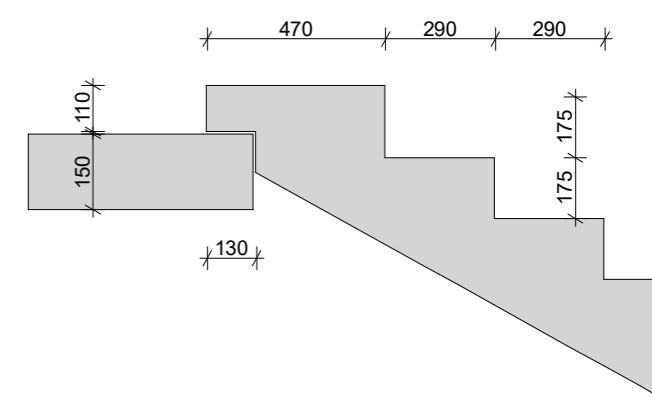
LEGENDA

- (D) DESKA
- (P) PRŮVLAK
- (C) SLOUP
- (N) NADPRAŽÍ
- (S) PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ

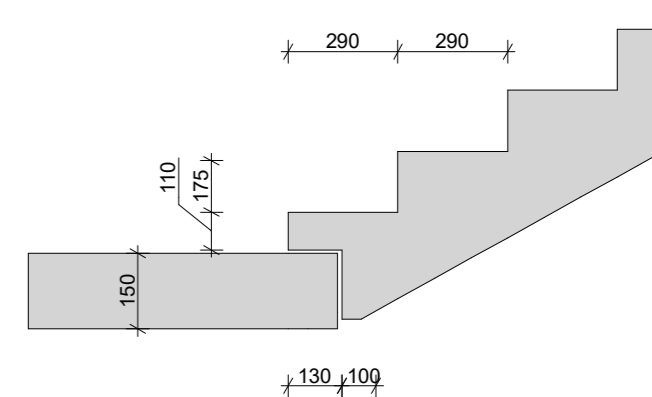
ŘEZ A M 1:20



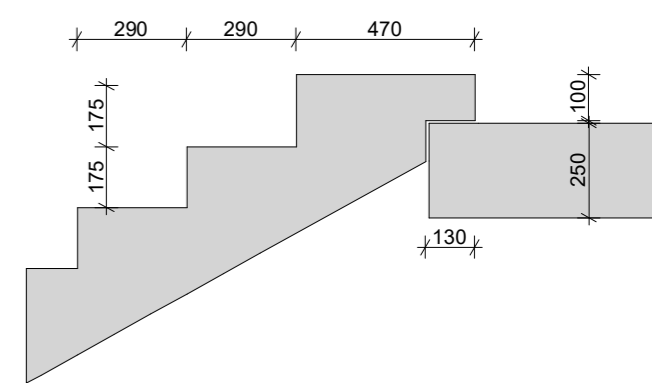
ŘEZ B M 1:20



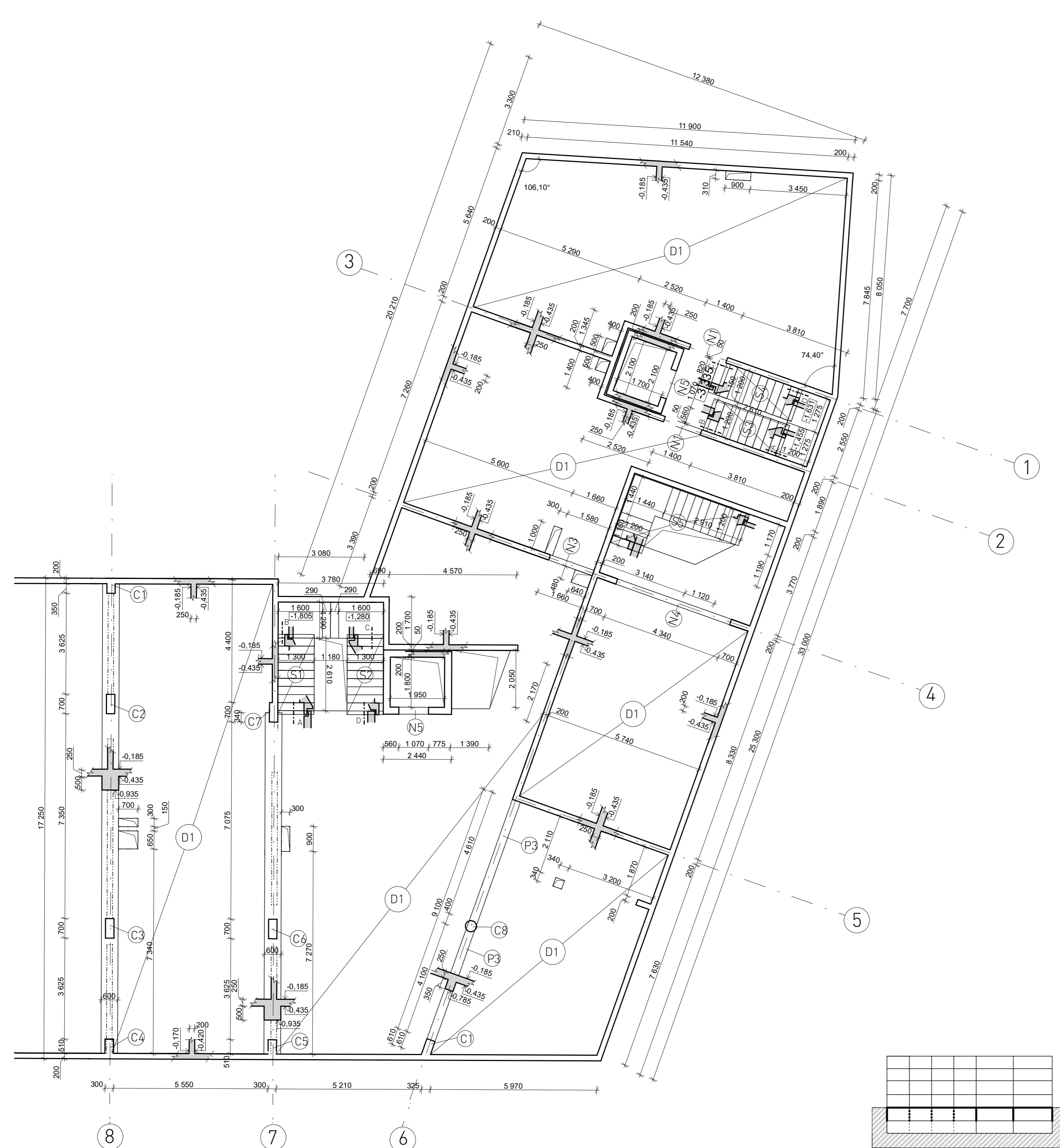
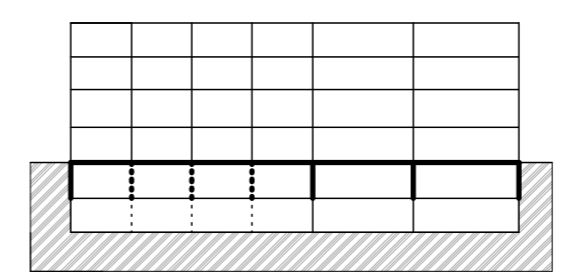
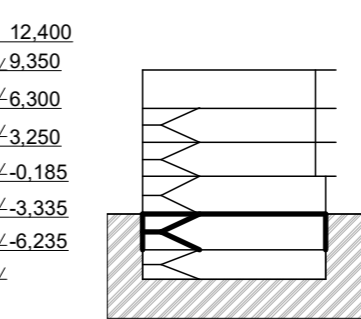
ŘEZ C M 1:20



ŘEZ D M 1:20



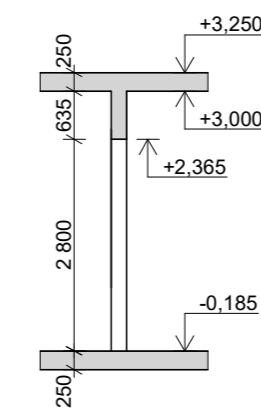
Beton: C 35/45  
 Beton izol. žb vany: C 45/50  
 Ocel: B500



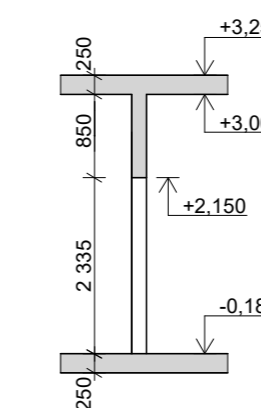
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Vypracoval:	Petr Matyáš	
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Formát: A2
Část projektu:	D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST	Datum: 18.05.2022
Obsah výkresu:	Výkres tvaru stropu 1.PP	Měřítka: 1:100, 1:20
		Č. výkresu: D.1.2.3.3

ŘEZ NADPRAŽÍM  
 M 1:100

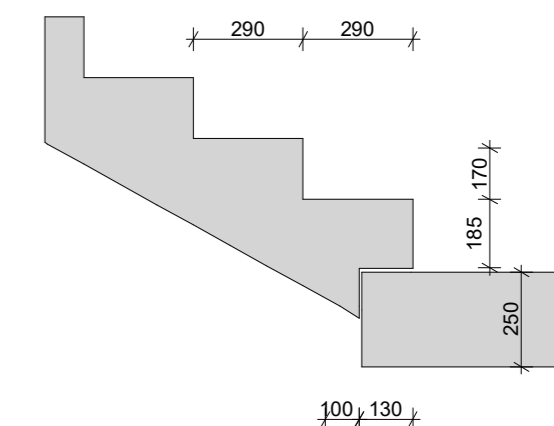
N1, N3



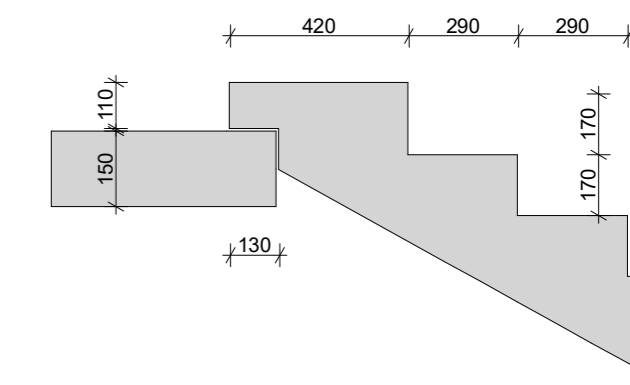
N2



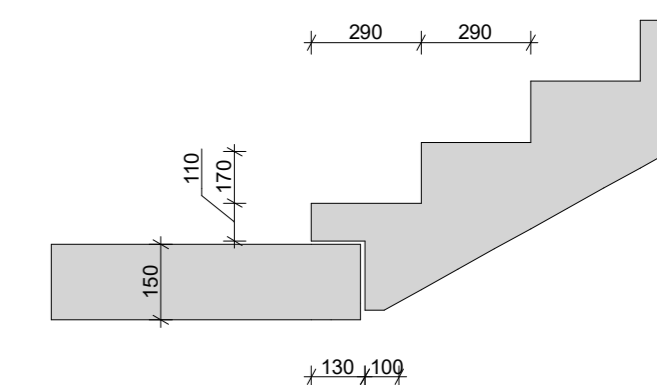
ŘEZ A M 1:20



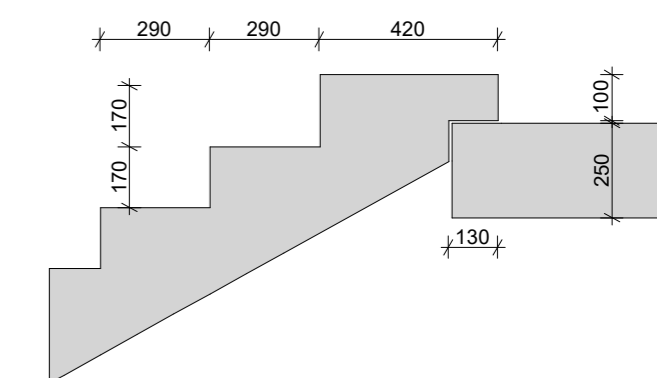
ŘEZ B M 1:20



ŘEZ C M 1:20

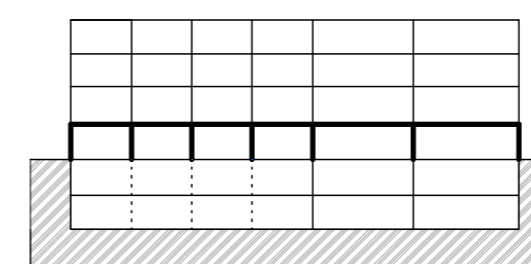


ŘEZ D M 1:20

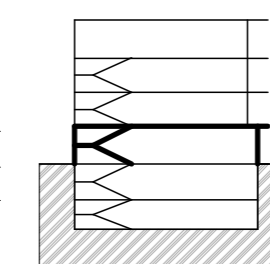



LEGENDA

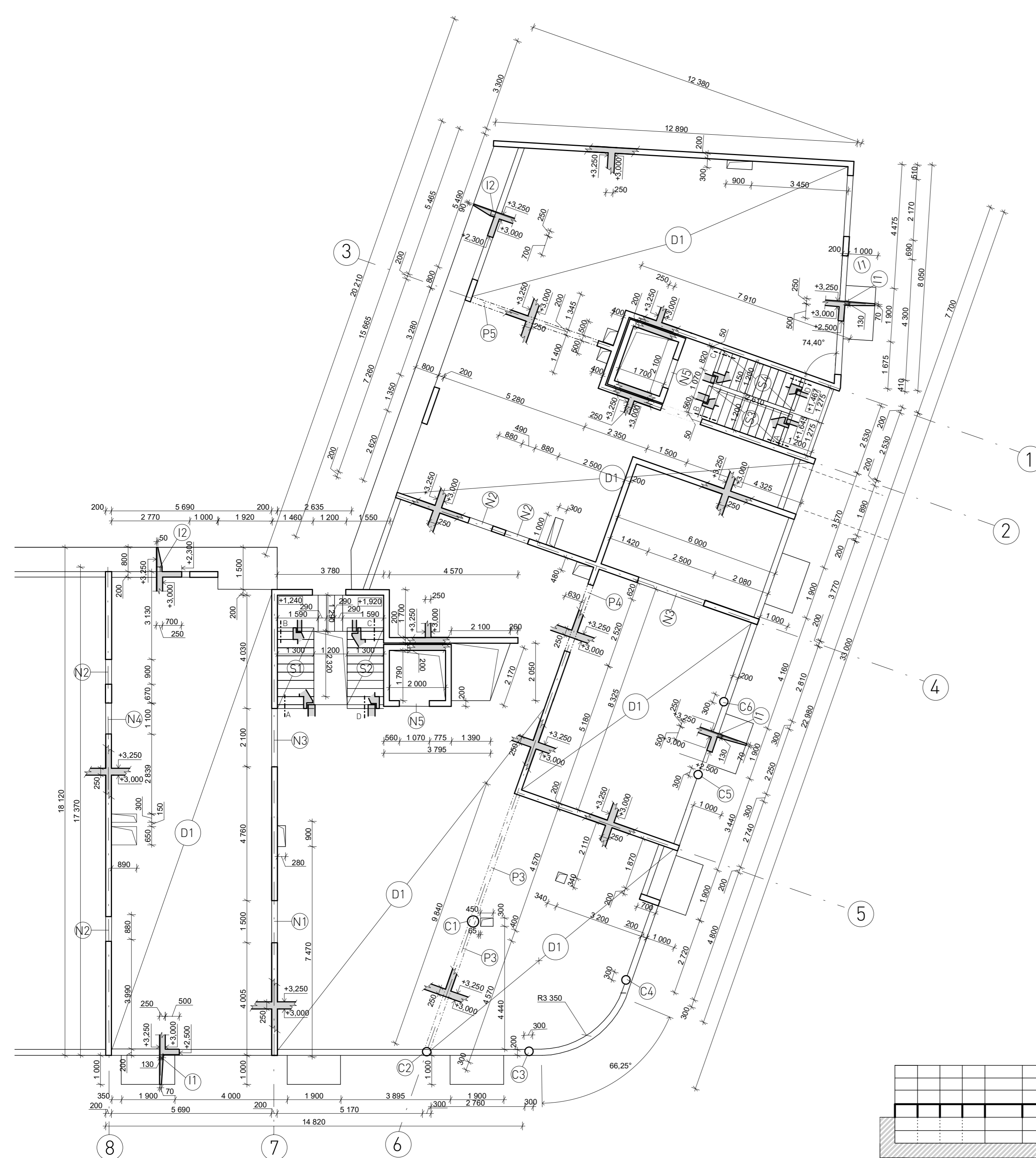
- (D) DESKA
- (C) SLOUP
- (N) NADPRAŽÍ
- (S) PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ
- (I) IZONOSNÍK



12.400  
 9.350  
 6.300  
 3.250  
 -0.185  
 -3.335  
 -6.235

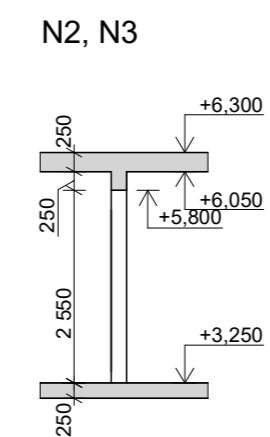
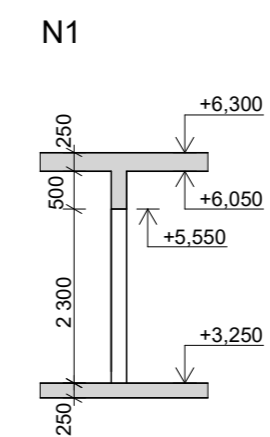


Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	Formát: A2
Vypracoval:	Petr Matyáš	Datum: 18.05.2022
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Měřítka: 1:100, 1:20
Část projektu:	D.1.2 STAVEBNÉ KONSTRUKČNÍ ČÁST	Č. výkresu: D.1.2.3.4
Obsah výkresu:	Výkres tvaru stropu 1.NP	



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU  
 PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ

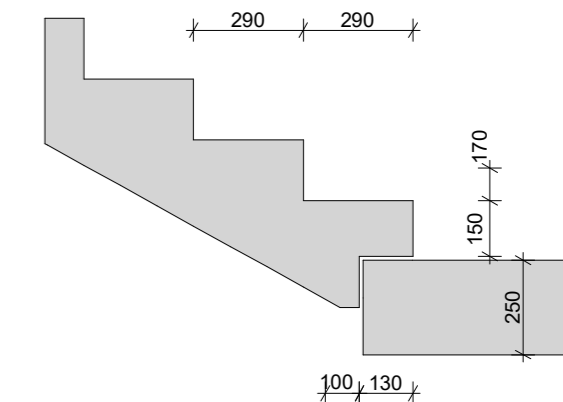
ŘEZ NADPRAŽÍM  
 M 1:100



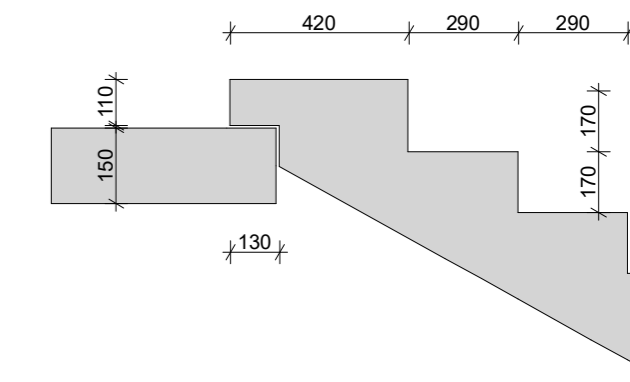
LEGENDA

- (D) DESKA
- (C) SLOUP
- (N) NADPRAŽÍ
- (S) PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ
- (I) IZONOSNÍK

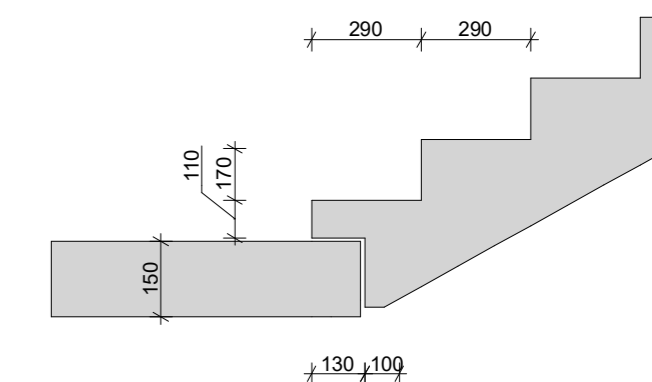
ŘEZ A M 1:20



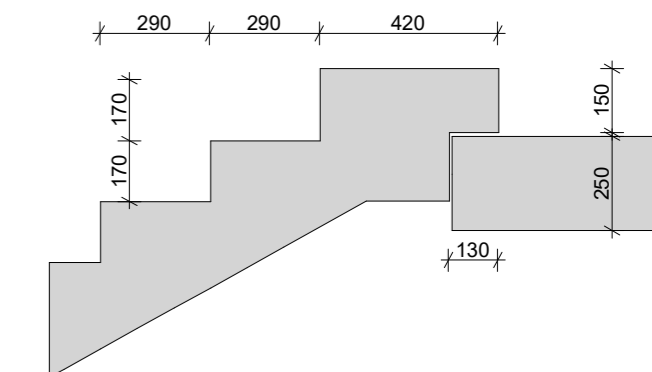
ŘEZ B M 1:20



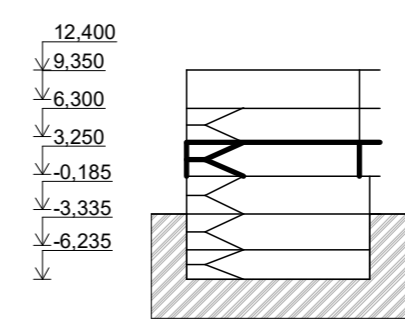
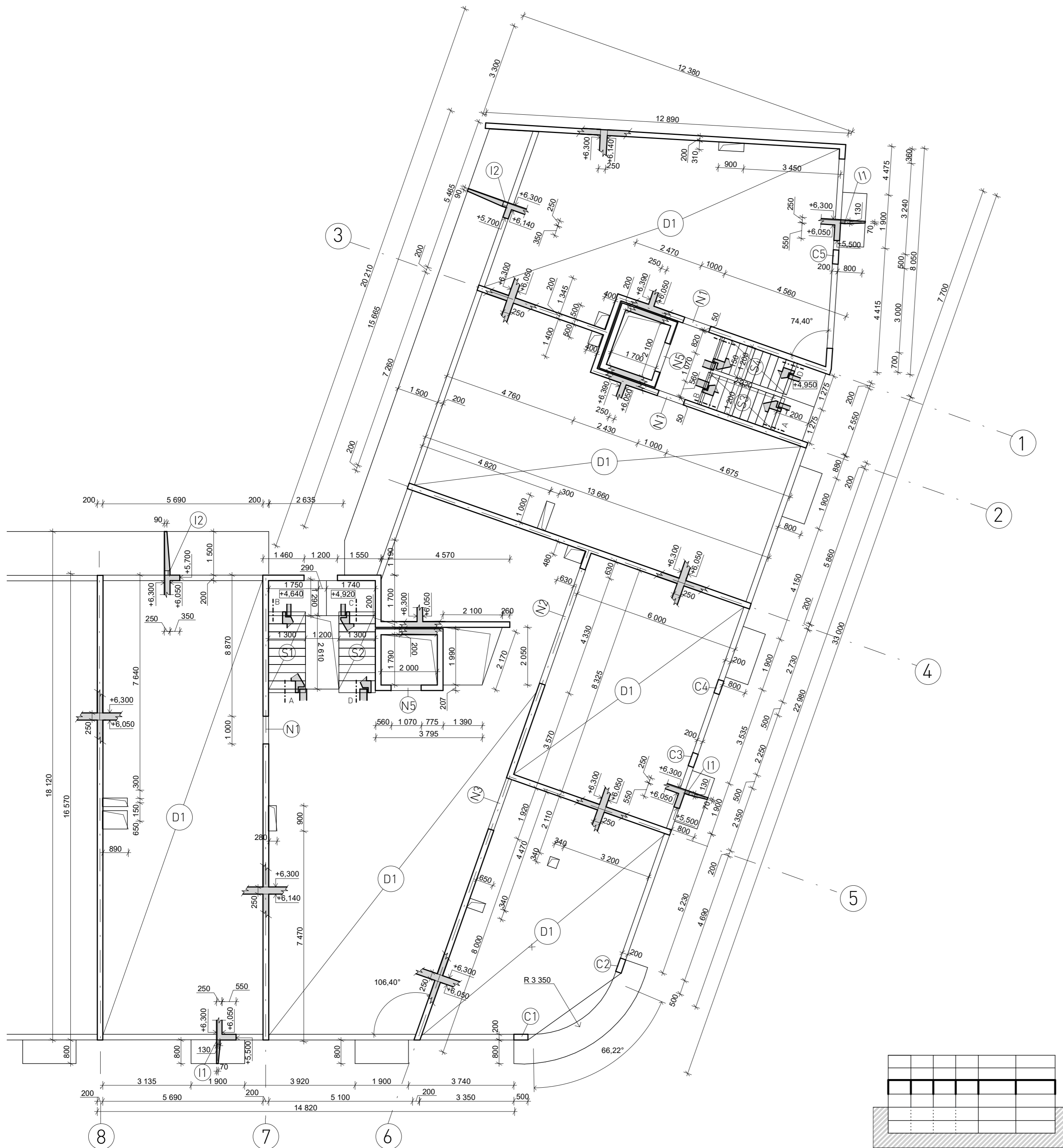
ŘEZ C M 1:20

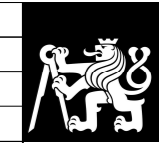


ŘEZ D M 1:20



Beton: C 35/45  
 Beton izol. žb vany: C 45/50  
 Ocel: B500



Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	Formát: A2
Vypracoval:	Petr Matyáš	Datum: 18.05.2022
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Měřítka: 1:20, 1:100
Část projektu:	D.1.2 STAVEBNÉ KONSTRUKČNÍ ČÁST	Č. výkresu: D.1.2.3.5
Obsah výkresu:	Výkres tvaru stropu 2.NP	



# D.1 Dokumentace stavebního objektu

## D.1.3 Požární bezpečnost stavby

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, střed
Vypracoval:	Petr Matyáš
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Daniela Pitelková

ZS 2021/2022





## D.1.3 Požární bezpečnost stavby

### 1.3.1 Technická zpráva

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, střed
Vypracoval:	Petr Matyáš
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Daniela Pitelková

ZS 2021/2022

### 1.3.1.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování

Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku. Ing. Marek Pokorný, Ph.D., Ing. arch. Bc. Petr Hejtmánek, České vysoké učení technické v Praze, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7.

ČSN 73 0802 PBS - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 PBS - Výrobní objekty

ČSN 73 0810 PBS - Společná ustanovení

ČSN 73 0818 PBS - Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0833 PBS - Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0872 PBS - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení

ČSN 73 0875 PBS - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení

ČSN 73 0873 PBS - Zásobování požární vodou

Vyhláška č. 246/2001 Sb. - O požární prevenci

Vyhláška č. 268/2011 Sb. - O technických podmínkách požární ochrany staveb

### 1.3.1.2 Popis a umístění stavby

Objekt se nachází v blízkosti městského centra ve Vlašimi. Jedná se o novostavbu nevýrobního objektu, který leží na bývalé školní zahradě. Dům má funkci bytovou s částí komerčního parteru a s nízkoprahovým centrem. Vnitroblok domu je upraven jako zahrada s menšími předzahrádkami pro byty v 1.NP. Okolí je upravené jako pěší zóna. Objekt má čtyři nadzemní podlaží a dvě podzemní, využívána jako garáže a technické zázemí objektu. Tyto garáže jsou liniové, propojené s dalšími objekty podél ulice Prokopova. Nájezd garáží je z ulice Riegrova. V oblasti nejsou zbudovány žádné sítě, proto veškeré přípojky budou připojeny na nově vzniklou technickou infrastrukturu. Nosná konstrukce domu je navrhnutá jako kombinovaný nosný systém z železobetonu. Výplňové zdivo a příčky jsou z keramických tvárnic.

Jedná se o nehořlavý konstrukční systém. Požární výška objektu je  $h = 9,5$  m. Konstrukční výška garáží je 3,15 m, výška parteru činí 3,4 m a výška běžného podlaží je 3,05 m. Pro rozsáhlost bytového domu je zpracována severní část. Návrh je řešen podle požární normy ČSN 73 0802, požární ochrana bytů podle normy ČSN 73 0833. Hromadné garáže jsou řešeny podle požární normy ČSN 73 0804.

### 1.3.1.3 Rozdělení stavby do požárních úseků

Navrhovaný objekt spadá do kategorie OB2 dle ČSN 73 0833 – Budovy pro bydlení a ubytování. Každý byt a instalační šachta tvoří v objektu samostatný požární úsek. Dále jsou jako jednotlivé požární úseky pojaty jednotlivé prodejny, technické místnosti a nízkoprahové centrum. Dalším samostatným úsekem je garáž, oddělena od zbytku linie garáží požární příčkou s rolovacími požárními vraty. Celkem se tedy v budově nachází 38 požárních úseků. Tyto úseky jsou od sebe odděleny požárními konstrukcemi, jako jsou stěny stropy a příčky či uzávěry. Obvodová stěny objektu je dělena požárními pásy o šířce 900 mm.

Požární úseky:

2.PP	P02.01	garáže
	P02.02	sklepní kóje
	P02.03	tech. místnost - strojovna vzduchotechniky
	P02.04	tech. místnost - požární nádrž
	P02.05	sklepní kóje
1.PP	P01.01	garáže
	P01.02	sklepní kóje
	P01.03	tech. místnost - strojovna sprinklerů
	P01.04	tech. místnost - záložní zdroj el. energie
	P01.06	tech. místnost – výměňiková stanice
1.NP	N01.01	byt
	N01.02	byt
	N01.03	byt
	N01.04	nízkoprahové centrum
	N01.06	prodejna
	N01.07	sklad domovního odpadu
2.NP	N02.01	byt
	N02.02	byt
	N02.03	byt
	N02.04	byt
	N02.05	byt
	N02.06	byt

Vícepodlažní PÚ:

B - P02.01/N04	CHÚC typu B
B - P02.02/N04	CHÚC typu B
Š - P01.01/N04	instalační šachta
Š - P01.02/N04	instalační šachta
Š - P01.03/N04	instalační šachta
Š - P01.04/N04	instalační šachta
Š - P01.05/N04	instalační šachta
Š - P02.06/N04	instalační šachta
Š - P01.07/N04	instalační šachta
Š - P01.08/N04	instalační šachta
Š - P01.09/N04	instalační šachta
Š - P01.10/N04	instalační šachta
Š - P01.11/N04	instalační šachta
Š - P01.12/N04	výtahová šachta
Š - P01.12/N04	výtahová šachta
P01.05/N01	prodejna

### 1.3.1.4 Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Pro určité typy provozů nebyl třeba výpočet, hodnoty byly dány tabulkově z normy. U typů provozů, kde podrobný výpočet nutný byl, se vycházelo z tabulkových hodnot a vzorečku dle normy ČSN 73 0802. Viz tabulka níže.

Podlaží	OZN PÚ	účel	Požární riziko										SPB	mezní šířka	mezní délka	
			požární riziko $p_v = (p_n + p_s) * a * b * c$ [kg/m <sup>2</sup> ]													
			pn	ps	an	as	a	k	hs	b	c	p <sub>v</sub>				
2.PP	P02.01	garáže	z tabulky										15	I	-	-
	P02.02	sklepní kóje	z tabulky										45	III	-	-
	P02.03	strojovna vzduchotechniky	15	7	0,9	0,9	0,9	0,015	2,9	1,7	1	34,84	III	70	44	
	P02.04	tech. míst. - požární nádrž	10	7	0,9	0,9	0,9	0,013	2,9	1,52	1	23,26	III	70	44	
	P02.05	sklepní kóje	z tabulky										45	III	-	-
1.PP	P01.01	garáže	z tabulky										15	I	-	-
	P01.02	sklepní kóje	z tabulky										45	III	-	-
	P01.03	strojovna sprinklerů	15	7	0,9	0,9	0,9	0,011	2,9	1,29	1	25,54	III	70	44	
	P01.04	záložní zdroj el. energie + EPS	25	7	0,8	0,9	0,822	0,013	2,9	1,06	1	27,88	III	77,5	48	
	P01.06	výměníková stanice	5	7	0,5	0,9	0,73	0,015	2,9	1,7	1	15,94	II	75	52	
	P01.07	rozvodna elektřiny	25	7	0,8	0,9	0,822	0,005	2,9	0,59	1	15,51	II	77,5	48	
	1.NP	N01.01	byt	z tabulky										45	III	70
N01.02		byt	z tabulky										45	III	70	44
N01.03		byt	z tabulky										45	III	70	44
N01.04		nížkoprahové centrum	40	10	1	0,9	0,98	0,273	2,9	0,769	1	37,68	III	62,5	40	
N01.06		prodejna (nehoř. látek)	15	10	0,7	0,9	0,78	0,264	2,9	0,612	1	11,93	II	77,5	48	
N01.07		sklad odpadu	150	5	1,1	0,9	1,08	0,233	2,9	0,5	1	83,7	IV	70	44	
2.NP		N02.01	byt	z tabulky										45	III	70
	N02.02	byt	z tabulky										45	III	70	44
	N02.03	byt	z tabulky										45	III	70	44
	N02.04	byt	z tabulky										45	III	70	44
	N02.05	byt	z tabulky										45	III	70	44
	N02.06	byt	z tabulky										45	III	70	44
Vícepodlažní PÚ	B - P02.01/N04	CHÚC typu B	p <sub>v</sub> se nestanovuje										-	II	-	-
	B - P02.02/N04	CHÚC typu B	p <sub>v</sub> se nestanovuje										-	II	-	-
	Š - P01.01/N04	instalační šachta	p <sub>v</sub> se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)										-	II	-	-
	Š - P01.02/N04	instalační šachta	p <sub>v</sub> se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)										-	II	-	-
	Š - P01.03/N04	instalační šachta	p <sub>v</sub> se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)										-	II	-	-
	Š - P01.04/N04	instalační šachta	p <sub>v</sub> se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)										-	II	-	-
	Š - P01.05/N04	instalační šachta	p <sub>v</sub> se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)										-	II	-	-
	Š - P02.06/N04	instalační šachta	p <sub>v</sub> se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)										-	II	-	-
	Š - P01.07/N04	instalační šachta	p <sub>v</sub> se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)										-	II	-	-
	Š - P01.08/N04	instalační šachta	p <sub>v</sub> se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)										-	II	-	-
	Š - P01.09/N04	instalační šachta	p <sub>v</sub> se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)										-	II	-	-
	Š - P01.10/N04	instalační šachta	p <sub>v</sub> se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)										-	II	-	-
	Š - P01.11/N04	instalační šachta	p <sub>v</sub> se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)										-	II	-	-
	Š - P01.12/N04	výtahová šachta	osobní výtahy v objektech o výšce h ≤ 22,5 m										-	II	-	-
Š - P01.13/N04	výtahová šachta	osobní výtahy v objektech o výšce h ≤ 22,5 m										-	II	-	-	
P01.05/N01	prodejna (oděvů)	70	10	1,1	0,9	1,075	0,253	2,9	1,7	0,5	61,2	V	55	36		

\*Všechny prostory v tabulce vyhověly mezním šířkám a délkám, v projektu není prostor, který by hodnoty překročil.

\*Posouzení mezní podlažnosti v úseku P01.05/N01:

$z = 180 / p_v = 180 / 61,2 = 2,94 \Rightarrow 3$  VYHOVUJE Komerční prostory mohou být vícepodlažní.

#### Stanovení ekonomického rizika:

Vozidla skupiny 1, uzavřené, kapalná paliva/ elektrické zdroje, vestavěné garáže  
Nejvyšší počet stání v jednom PÚ s nehořlavým konstrukčním systémem pro vestavěnou garáž skupiny 1 je 135 stání. Pro garáže umístěné v 2PP se požaduje instalace SHZ.

Požární riziko:  $t_e = 15$  min (bez výpočtu)

$$P_v = 15 \text{ kg/m}^2$$

Ekonomické riziko:  $x=0,25$  pro uzavřený PÚ  
 $y=2,5$  instalace SHZ  
 $z=1$  nečleněný PÚ  
 $N_{\max}$  max. počet stání v PÚ hromadné garáže  
 $N_{\max} = x \cdot y \cdot z \cdot 135$   
 $N_{\max} = 303$  stání  
 $303 > 32$  navrhovaný počet stání Vyhovuje

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru

$P_1 = p_1 \cdot c$   $c$  vliv PBZ – hp do 22,5 m  $\rightarrow c = 0,85$   
 $P_1 = 1 \cdot 0,85$   $p_1 = 1$  pravděpodobnost vzniku a  
 $P_1 = 0,85$  rozšíření požáru pro hromadné garáže

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7$   $p_2 = 0,09$  pravděpodobnost rozsahu škod  
 $P_2 = 0,09 \cdot 482 \cdot 1,83 \cdot 1 \cdot 2$  pro garáže skupiny vozidel 1  
 $P_2 = 158,77$   $k_5 = 2,83$  součinitel vlivu počtu podlaží  
objektu  
 $k_6 = 1$  součinitel vlivu hořlavosti hmot  
konstrukčního systému – nehořlavý  
 $k_7 = 2,0$  součinitel vlivu následných škod  
pro vestavěné garáže

Mezní hodnoty indexu  $P_1$  a  $P_2$

$$0,11 < P_1 < 0,1 + \frac{5 \cdot 10^4}{P_2^{1,5}}$$

$$0,11 < 0,85 < 0,1 + \frac{5 \cdot 10^4}{158,77^{1,5}}$$

$$0,11 < 0,85 < 25,09$$

vyhovuje

$$P_2 < \left( \frac{5 \cdot 10^4}{P_1 - 0,1} \right)^{\frac{2}{3}}$$

$$158,77 < 1644,14$$

vyhovuje

Mezní půdorysná plocha PÚ

$$S_{\max} = \frac{P_2 \text{ mezní}}{p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7}$$

$$S_{\max} = 3227,6 \text{ m}^2$$

$$S_{\max} = \frac{1644,14}{0,09 \cdot 2,83 \cdot 1 \cdot 2}$$

$$S_{\max} > S = 482 \text{ m}^2$$

vyhovuje

### 1.3.1.5 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí							
	stavební konstrukce		SPB	skladba	krytí výztuže	Požadovaná PO	Navržená PO
1	požární stěny a stropy	v podzemních podlažích	I	železobeton tl. 200 mm	20 mm	REI 30 DP1	REI 120 DP1
			II	železobeton tl. 200 mm	20 mm	REI 45 DP1	REI 120 DP1
			III	železobeton tl. 200 mm	20 mm	REI 60 DP1	REI 120 DP1
		v nadzemních podlažích	V	železobeton tl. 200 mm	35 mm	REI 120 DP1	REI 120 DP1
			II	železobeton tl. 200 mm, ker. Tvárnice tl. 250 mm	50 mm	REI 30 DP1	REI 120 DP1
			III	železobeton tl. 200 mm, ker. Tvárnice tl. 250 mm	20 mm	REI 45 DP1	REI 120 DP1
		v posledním nadzemním podlaží mezi objekty	V	železobeton tl. 200 mm, ker. Tvárnice tl. 250 mm	25 mm	REI 90 DP1	REI 120 DP1
III	železobeton tl. 200 mm, ker. Tvárnice tl. 250 mm	20 mm	REI 30 DP1	REI 120 DP1			
2	požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a střepech	v podzemních podlažích	I	požární dveře	-	EI 30 DP1	EI 30 DP1
			III	požární dveře	-	EI 30 DP1	EI 30 DP1
		v nadzemních podlažích	III	požární dveře	-	EI 30 DP3	EI 30 DP3
			III	požární okna	-	EI 30 DP3	EI 30 DP3
		v posledním nadzemním podlaží	II	požární dveře	-	EI 15 DP3	EI 30 DP3
			II	požární okna	-	EI 30 DP3	EI 30 DP3
		3	obvodové stěny				
zajišťující stabilitu objektu	v podzemních podlažích		I	železobeton tl. 200 mm	20 mm	REW 30 DP1	REW 120 DP1
			II	železobeton tl. 200 mm	20 mm	REW 45 DP1	REW 120 DP1
			III	železobeton tl. 200 mm	20 mm	REW 60 DP1	REW 120 DP1
			V	železobeton tl. 200 mm	35 mm	REW 120 DP1	REW 120 DP1
	v nadzemních podlažích		III	železobeton tl. 200 mm	20 mm	REW 45 DP1	REW 120 DP1
			V	železobeton tl. 200 mm	35 mm	REW 120 DP1	REW 120 DP1
v posledním nadzemním podlaží	III		železobeton tl. 200 mm	20 mm	REW 30 DP1	REW 120 DP1	
nezajišťující stabilitu			III	ker. tvárnice tl. 200 mm	-	EI 30 DP1	EI 120 DP1
			V	ker. tvárnice tl. 200 mm	-	REW 45 DP1	REW 120 DP1
4	nosné konstrukce střeš		III	železobeton tl. 250 mm	10 mm	R 30 DP1	REW 120 DP1
5	nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu	v podzemních podlažích	III	železobeton tl. 200 mm	20 mm	R 60 DP1	R 120 DP1
		v nadzemních podlažích	II	železobeton tl. 200 mm	20 mm	R 30 DP1	R 120 DP1
			III	železobeton tl. 200 mm	20 mm	R 45 DP1	R 120 DP1
			V	železobeton tl. 200 mm	25 mm	R 90 DP1	R 120 DP1
v posledním nadzemním podlaží	III	železobeton tl. 200 mm	20 mm	R 30 DP1	R 120 DP1		
8	nenosné konstrukce uvnitř PÚ		III	ker. tvárnice tl. 250 mm	-	-	R 120 DP1
			V	ker. tvárnice tl. 150 mm	-	DP3	R 120 DP1
			V	ker. tvárnice tl. 150 mm	-	DP3	R 120 DP1
10	instalační a výtahové šachty do 45m	požárně dělící konstrukce	II	železobeton tl. 200 mm	20 mm	EI 30 DP2 -> EI 30 DP1	EI 30 DP1

\*pozn: Požární dveře a okna jsou zakresleny v příslušných výkresech.

\*zdroj: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009, ISBN 978-80-904481-0-0

### 1.3.1.6 Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)

U fasád je potřeba splnit požadavek třídu reakce na oheň A1 – A2 u zateplovacího systému ETIC, ten bude v souladu s normou ČSN 73 0810. Vnitřní povrchy stropů a stěn jsou omítnuty, podhledy jsou řešeny jako sádkartonové celistvé a splňují tak rovněž třídu reakce na oheň A1 – A2. Podle čl. 8.14 ČSN 73 0802 objekt nespadá do skupiny u1/u2. Konstrukce CHÚC musí být navrženy vždy s požární odolností DP1 a musí být nejméně v II. SPB. V CHÚC se nesmí nalézat žádné požární zatížení kromě oken a dveří, podlaha maximálně Cfi.

### 1.3.1.7 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

Obsazení objektu osobami						
označení PÚ	funkce prostoru	plocha m <sup>2</sup>	počet osob dle PD	plocha na osobu m <sup>2</sup> /os	součinitel násobící počet osob dle PD	navrhovaný počet osob
P02.01	garáže	240,89	16	-	0,5	8
P02.02	sklepní kóje	121,5	-	-	-	-
P02.03	strojovna vzduchotechniky	35,62	-	-	-	-
P02.04	tech. místnost - požární nádrž	17,35	-	-	-	-
P02.05	sklepní kóje	56,5	-	-	-	-
P01.01	garáže	240,89	16	-	0,5	8
P01.02	sklepní kóje	82,45	-	-	-	-
P01.03	strojovna sprinklerů	15,04	-	-	-	-
P01.04	záložní zdroj el. Energie	18,04	-	-	-	-
P01.06	výměňíková stanice	36,16	-	-	-	-
P01.07	rozvodna elektřiny	5,75	-	-	-	-
N01.01	byt	55,04	2	20	1,5	3
N01.02	byt	48,38	2	20	1,5	3
N01.03	byt	45,53	2	20	1,5	3
N01.04	nížkoprahové centrum	158,55	20	2	1,3	26
P01.05/N01	prodejna (oděvů)	140,26	71	1,5 (3,0)		71
N01.06	prodejna (nehořlavých látek)	24,66	12	1,5 (3,0)		12
N02.01	byt	87,22	3	20	1,5	5
N02.02	byt	61,96	2	20	1,5	3
N02.03	byt	49,93	2	20	1,5	3
N02.04	byt	73,95	2	20	1,5	3
N02.05	byt	75,76	3	20	1,5	5
N02.06	byt	73,53	2	20	1,5	3
obsazení bytů						31 (+44*)
obsazení komerčních prostor						83
obsazení objektu celkem						200

pozn.:\* Počet lidí v dalších podlažích. Tato podlaží (3.NP, 4.NP) už nejsou zahrnuta v rozsahu BP. Jsou však naprosto shodná s druhým nadzemním podlaží.

Objekt bytového domu sestává ze tří samostatných vchodů, kdy v každém je vlastní CHÚC typu B. Tento typ byl zvolen na základě dvou podzemních podlaží, navíc je v severní části budovy potřeba zajistit chráněný přístup požárních jednotek ke strojovně sprinklerů v 1. PP. Tyto únikové cesty jsou navrženy bez předsíně a jsou tak větrané nuceně výměnou vzduchu 25x za hodinu. Komerční plochy a prostor nízkoprahového centra jsou bez CHÚC, únik je zde možný přímo do otevřeného veřejného prostranství. Mezní délky ÚC z technických místností vyhovují, ústí přímo do CHÚC.

## Návrh a posouzení únikových cest:

CHÚC B

Mezní počet evakuovaných osob

$$650 > 37 \text{ (garáže 8 os. + byty 29 os.)}$$

VYHOVUJE

Pro budovy OB2 z míst, kde je pouze jeden směr úniku smí být mezní délka NÚC vedoucí do CHÚC max. 20 m.

Ve stavbě tato situace nenastala.

VYHOVUJE

Pro podzemní garáže je maximální délka NÚC pro 2 směry úniku 45 m.

VYHOVUJE

Mezní délka pro CHÚC B se nestanovuje.

Požadovaná šířka ÚC u CHÚC je  $55 \times 1,5 = 82,5$  cm (dveře 0,8 m jsou uvažovány jako vyhovující). U objektů OB2 je dále vyhovující šířka 1,1 m, v místě dveří 0,9 m. VYHOVUJE

## Posouzení šířky ÚC:

### Vchod A

Kritické místo KM1a:

CHÚC B, šířka schodišťového ramene 1,2 m, počet osob na nástupním rameni v 1.NP je 24, současná evakuace s únikem po schodech dolů.

$$u = \frac{E \cdot s}{K} = \frac{24 \cdot 1,0}{150} = 0,16 \text{ zaokrouhleno na nejbližší vyšší } u = 1,5$$

požadovaná šířka  $1,5 \times 55 = 82,5$  cm < 120 cm

VYHOVUJE

Kritické místo KM2a:

CHÚC B, šířka dveří je 900 mm, počet osob u vchodových dveří je 30, současná evakuace s únikem po rovině.

$$u = \frac{E \cdot s}{K} = \frac{30 \cdot 1,0}{200} = 0,15 \text{ zaokrouhleno na nejbližší vyšší } u = 1,5$$

požadovaná šířka  $1,5 \times 55 = 82,5$  cm < 90 cm

VYHOVUJE

### Vchod B

Kritické místo KM1b:

CHÚC B, šířka schodišťového ramene 1,3 m, počet osob na nástupním rameni v 1.NP je 42, současná evakuace s únikem po schodech dolů.

$$u = \frac{E \cdot s}{K} = \frac{42 \cdot 1,0}{150} = 0,28 \text{ zaokrouhleno na nejbližší vyšší } u = 1,5$$

požadovaná šířka  $1,5 \times 55 = 82,5$  cm < 130 cm

VYHOVUJE

Kritické místo KM2b:

CHÚC B, šířka dveří je 900 mm, počet osob u vchodových dveří je 58, současná evakuace s únikem po rovině.

$$u = \frac{E \cdot s}{K} = \frac{58 \cdot 1,0}{200} = 0,29 \text{ zaokrouhleno na nejbližší vyšší } u = 1,5$$

požadovaná šířka  $1,5 \times 55 = 82,5$  cm < 90 cm

VYHOVUJE



### Posouzení zakouření a evakuace v 2.PP a 1.PP

Stanoveno pro PÚ P02.01 a P01.01.

$$t_e = 1,25 \cdot \frac{\sqrt{hs}}{p_1} = 1,25 \cdot \frac{\sqrt{2,9}}{1,0} = 2,13$$

$$t_u = \frac{0,75 \cdot lu}{vu} + \frac{E \cdot s}{Ku \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 13,5}{35} + \frac{4 \cdot 1,0}{40 \cdot 1} = 0,389 < 2,13$$

VYHOVUJE

Navržené únikové cesty vyhovují požadavkům na evakuaci osob.

### 1.3.1.8 Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

výpočet odstupové vzdálenosti											
PÚ a specifikace obvodové stěny	pv [kg/m <sup>2</sup> ]	Spo1 [m <sup>2</sup> ]	Spo2 [m <sup>2</sup> ]	Spo [m <sup>2</sup> ]	Sp [m <sup>2</sup> ]	po [%]	výška otvoru hu [m]	délka l [m]	odstupová vzdálenost d [m]		
N01.01	Z	45	3,5x2	9,9	12,54	22,25	56,37	2,2	7,4	4,2	
N01.02	J	45	3,5+5,3	12,06	15,55	22,48	69,18	2,2	7,25	5,2	
N01.03	J	45	3,5x2+1,2	12,81	15,37	21,66	70,96	2,2	7	5,2	
N01.04	V	37,68	-	-	48,9	64,74	75,53	2,6	20	6,2	
N01.04	S	37,68	-	-	12	16,5	72,72	2,6	5,75	5	
P01.05/N01	S	61,2	prostory jsou se sprinklery - PO se nestanovuje								
N01.06	S	11,93	-	-	11,04	16,34	67,56	2,6	4,8	3,7	
N01.07 *	S	83,7	-	-	2,6	9,86	26,36	2,6	3,17	2,32	
N02.01	V	45	3,5x2	9,48	12,35	18,63	66,29	2,2	5,9	5,2	
N02.01	Z	45	3,5x2	10,86	13,08	15	87	2,2	5,9	6,1	
N02.02	V	45	3,5x2	9,47	12,34	17,28	71,43	2,2	5,35	5,2	
N02.03	V	45	3,5+3,6	10,53	13	17,36	74,88	2,2	6,5	5,2	
N02.03	S	45	3,5+3,0	14,27	14,49	19,23	75,35	2,2	7,8	5,2	
N02.04	S	45	3,5x3	15,4	19,12	24,4	78,38	2,2	8,5	5,2	
N02.04	J	45	-	-	4,3	8,15	52,76	2,2	3,25	4,2	
N02.05	S	45	3,5x2	9,74	12,45	17	73,24	2,2	6	5,2	
N02.05	J	45	3,5+5,3	12,08	15,56	19,27	80,77	2,2	7,5	6,1	
N02.06	S	45	3,5x2	9,33	19,82	22,9	53,38	2,2	8,15	4,2	
N02.06	J	45	3,5+5,3	10,04	14,42	15,06	96,14	2,2	6	6,1	

\* tento otvor je pod 40% a je brán jako samostatný

Požárně nebezpečný prostor objektu zasahuje na vlastní pozemek a veřejné prostranství. Neohrožuje tedy žádné sousední objekty a žádný ze sousedních objektů dům rovněž neohrožuje. Z jižní strany objektu se nalézá pouze nízký objekt, který je chráněn vyzděnou protipožární stěnou. VYHOVUJE

### 1.3.1.9 Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

a) vnější požární voda

Jako místo pro odběr vnější požární vody slouží nadzemní požární hydrant umístěný v nově navržené ulici Prokopova. Hydrant je vzdálen od objektu 65 m, DN = 80 mm. Dle normy ČSN 73 0873 tab. 1 a 2 je maximální vzdálenost nadzemního hydrantu pro navrhovaný objekt 600 m => vyhovuje. Světlost potrubí DN 80 mm s odběrem  $Q = 4 \text{ ls}^{-1}$  => vyhovuje.

## b) vnitřní požární voda

Tabulka posouzení potřeby zřízení vnitřního zásobování vodou.

PÚ	plocha m <sup>2</sup>	požární zatížení (pn + ps)	S . P	<9000
P02.01	240,89	17	4095,13	vyhovuje
P02.02	121,5	30	3645	vyhovuje
P02.03	35,62	22	783,64	vyhovuje
P02.04	17,35	17	294,95	vyhovuje
P02.05	56,5	30	1695	vyhovuje
P01.01	240,89	17	4095,13	vyhovuje
P01.02	82,45	30	2473,5	vyhovuje
P01.03	15,04	22	330,88	vyhovuje
P01.04	18,04	32	577,28	vyhovuje
P01.06	36,16	12	433,92	vyhovuje
P01.07	5,75	32	184	vyhovuje
N01.01	55,04	50	2752	vyhovuje
N01.02	48,38	50	2419	vyhovuje
N01.03	45,53	50	2276,5	vyhovuje
N01.04	158,55	50	7927,5	vyhovuje
P01.05/N01	140,26	80	11220,8	nevyhovuje
N01.06	24,66	25	616,5	vyhovuje
N01.07	9,24	155	1432,2	vyhovuje
N02.01	87,22	50	4361	vyhovuje
N02.02	61,96	50	3098	vyhovuje
N02.03	49,93	50	2496,5	vyhovuje
N02.04	73,95	50	3697,5	vyhovuje
N02.05	75,76	50	3788	vyhovuje
N02.06	73,53	50	3676,5	vyhovuje

Z tabulky je patrné, že až na jediný úsek (P01.05/N01) všechny další úseky vyhověly a nemusí být zásobeny vnitřní požární vodou. V tomto úseku je navrženo hašení pomocí sprinklerů napojených na požární nádrž přímo v objektu. Tato nádrž je dále napojena domovní přípojkou na veřejný vodovod. Garáže jsou rovněž zabezpečeny sprinklery a vyhovují požadavky normy ČSN 73 0873, kdy je v prostorách méně než 10 lidí. Hydranty je nutné zřídit pouze v CHÚC u bytů, protože je v objektu více než 20 osob. Jejich vyznačení je v příslušných výkresech.

### 1.3.1.10 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

K objektu musí vést příjezdová komunikace pro zásahové jednotky až k nástupní ploše, nebo alespoň do vzdálenosti 20 m od vchodů navazující na zásahové cesty. Dále nemusí být zřízena nástupní plocha, protože objekt nepřesahuje výšku 12 m. Jako příjezdová komunikace slouží ulice Prokopova (vzdálená od objektu 15 m), která se dále napojuje na pěší komunikaci podél objektu. Další možný zásah může být proveden z ulice Komenského (vzdálené od budovy 47 m), opět s napojením na pěší komunikaci. Příjezdové komunikace tvoří klasické vozovky s asfaltovým povrchem. Pěší komunikace jsou z betonové dlažby a mají vyhovující šířku nejméně 3,5 m. V objektu nemusejí být zřízeny vnitřní zásahové cesty až na vchod A, kde je nutné zabezpečit přístup požárních jednotek ke strojovně sprinklerů. Jinde být nemusejí, protože objekt nepřesahuje výšku 22,5 m, žádný požární úsek nepřesahuje plochu 200 m<sup>2</sup> (kromě garáží, kde jsou ovšem zřízeny 3 přístupové cesty) a požární zásah je možné vést i z vnější strany objektu. Na střechu objektu se lze dostat vchodem B pomocí střešního výlezu

v podobě sklápěcího schodiště. U navrhovaného objektu není třeba zřizovat vnější zásahové cesty, protože objekt splňuje kritéria dle normy ČSN 73 0802, kdy se tyto cesty zřizovat nemusí. Ke strojovně sprinklerů je zřízena vnitřní zásahová cesta u vchodu A, cesta je vedena skrz CHÚC B.

### 1.3.1.11 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Ruční hasicí přístroje jsou navrženy v každé technické místnosti. Rozvodna elektřiny je vybavena hasicím přístrojem navíc dle požadavků normy ČSN 73 0833. Dále jsou hasicí přístroje umístěny v garážích, na chodbách u sklepních kójí. V CHÚC jsou umístěny vždy na chodbách v ochranných skříních zapsaných v nikách stěn. Počet je dán výpočtem dle normy ČSN 73 0802, viz tabulky níže. Jsou splněny požadavky normy uvedené výše, kdy je nutné přidat jeden hasicí přístroj schopností 21A na každých 100 m<sup>2</sup> u skladovacích prostor větších než 20 m<sup>2</sup> a další hasicí přístroj schopností 21A na každých 200 m<sup>2</sup> půdorysné plochy všech podlaží, kromě ploch bytů.

stanovení počtu hasicích přístrojů												
podlaží	PÚ	účel	S	a	c <sub>3</sub>	n <sub>r</sub>	n <sub>h</sub>	HJ1	n <sub>PHP</sub>	typ	návrh PHP	
2PP	P02.01	garáže - 16 stání	240,89	-	-	-	-	-	1	183 B	1x PHP práškový	
	P02.02	sklepní kóje	121,5	-	-	-	-	-	2	13 A	2x PHP práškový	
	P02.03	strojovna vzduchotechniky	35,62	0,9	1	2,69	16,11	1,79	2	21 A	2x PHP práškový	
	P02.05	sklepní kóje	56,5	-	-	-	-	-	1	13 A	1x PHP práškový	
1PP	P01.01	garáže - 16 stání	240,89	-	-	-	-	-	1	183 B	1x PHP práškový	
	P01.02	sklepní kóje	82,45	-	-	-	-	-	1	13 A	1x PHP práškový	
	P01.03	strojovna sprinklerů	15,04	0,9	1	0,55	3,3	0,825	1	13 A	1x PHP práškový	
	P01.04	záložní zdroj el. Energie EPS	18,04	0,822	1	0,59	3,54	0,885	1	13 A	1x PHP práškový	
	P01.06	výměníková stanice	36,16	0,73	1	0,77	4,62	0,924	1	13 A	1x PHP práškový	
	P01.07	rozvodna elektřiny	5,75	0,822	1	0,32	1,92	0,96	1+1	8A + 21A	2x PHP práškový	
	N01.04	nízkoprahové centrum	158,55	0,98	1	1,87	11,22	1,87	2	21 A	2x PHP práškový	
1NP	N01.06	prodejna (nehoř. látek)	24,66	0,78	1	0,66	3,96	0,99	1	13 A	1x PHP práškový	
	N01.07	sklad odpadu	9,24	1,08	1	0,47	2,82	0,94	1	13 A	1x PHP práškový	
	P01.05/N01	prodejna (oděvů)	140,26	1,075	0,5	1,3	7,8	1,95	2	13 A	2x PHP práškový	
	B - P02.01/N04	CHÚC typu B	68,4	0,9	1	1,72	10,32	0,86	1	21 A	1x PHP práškový	
	B - P02.02/N04	CHÚC typu B	36,35	0,9	1	1,71	10,26	0,855	1	21 A	1x PHP práškový	
	2NP	B - P02.01/N04	CHÚC typu B	32,5	0,9	1	2,7	16,2	1,8	1	21 A	2x PHP práškový
		B - P02.02/N04	CHÚC typu B	13,9	0,9	1	2,025	12,15	0,81	1	21 A	1x PHP práškový

### 1.3.1.12 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

#### a) VZT

Při návrhu VZT potrubí se postupuje podle normy ČSN 73 0872. Prostupy VZT potrubí procházející požárně dělicími konstrukcemi požárního úseku musí být zabezpečeny požárními klapkami, tam kde nevyhoví mezní plocha potrubí 40 000 mm<sup>2</sup>. Nejnižší požadované odolnosti VZT potrubí a požárních klapek se stanoví v závislosti na SPB dotčených požárních úseků dle uvedené normy.

#### b) Vytápění:

Objekt je vytápěn pomocí obecního teplovodu. Budou splněny požadavky normy ČSN 06 1008 a požadavky výrobce systému.

c) Elektro

Navrženo dle platných ČSN. Hmotnost volně vedených el. vodičů/kabelů nepřesahuje 0,2kg/m<sup>3</sup> obestavěného prostoru. TOTAL stop a CENTRAL stop je navržen v zádveři vstupu A ve vzdálenosti do 5m od vstupu. Tlačítka jsou v ochranných skříňkách s označením

d) Prostupy požárně dělícími konstrukcemi

Budou splněny požadavky čl. 6.2 ČSN 73 0810 a požadavky čl. 11 ČSN 73 0802.

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

Nejsou stanoveny žádné požadavky.

#### **1.3.1.14 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby (dále jen "návrh"); návrh vždy obsahuje**

##### **1.3.1.14.1 Způsob a důvod vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními, určení jejich druhů, popřípadě vzájemných vazeb**

Stavba je vybavena sprinklery založených na systému mokrého potrubí. Voda je pro potřeby hašení odebírána z domovní požární nádrže, která je zásobena veřejným vodovodem. Tento systém je navržen v podzemních garážích, kdy se vychází z požadavku normy ČSN 73 0802. Dále jsou navrženy dvoupodlažní prodejny, označení PÚ P01.05/N01 – V. Zde jsou sprinklery navrženy důvodu snížení požárního zatížení místností. V celém objektu je navržena EPS a UPS. V objektu není trvalá obsluha těchto systémů a tak je zřízeno zařízení dálkového přenosu dat. Toto zařízení je umístěno v ústředně EPS, která je umístěna u záložního zdroje el. energie (P01.04). Dále je zřízen klíčový trezor požární ochrany, který je umístěn na fasádě nad přípojkovou skříní u vchodu A.

##### **1.3.1.14.2 Vymezení chráněných prostor**

Každý ze tří vchodů objektu má navrženou vlastní CHÚC typu B. Prostory komerce a nízkoprahového centra jsou navrženy bez CHÚC, protože ústí přímo do otevřeného prostranství.

##### **1.3.1.14.3 Určení technických a funkčních požadavků na provedení vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení, včetně náhradních zdrojů pro zajištění jejich provozuschopnosti**

Bude se vycházet z požadavků daných norem ČSN. Celý objekt je kontrolován systémem EPS a dále je v některých místnostech objektu navržen systém SHZ.

**1.3.1.14.4 Stanovení druhů a způsobu rozmístění jednotlivých komponentů, umístění řídicích, ovládacích, informačních, signalizačních a jisticích prvků, trasa, způsob ochrany elektrických, sdělovacích a dalších vedení, zajištění náhradních zdrojů apod.**

V objektu je navržena EPS podle normy ČSN 73 0833. Tato signalizace je umístěna v každém bytě vždy v zádveří, dále na společných chodbách, prostory garáží, prodejnách a nízkoprahovém centru.

**1.3.1.15 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, 9) včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.**

Budou označeny hlavní uzávěry vody, plynu, vypínače elektrické energie, PHP, požární uzávěry, klapky central stop, total stop a směry úniku (kde únik na VP není přímo viditelný). Označení bude provedeno v souladu s NV 375/2017 a ČSN EN ISO 7010, kdy na elektrorozvaděčích bude uvedeno „nehas vodou ani pěnovými PHP“.



## D.1.3 Požární bezpečnost stavby

### 1.3.2 Výkresová část

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, střed
Vypracoval:	Petr Matyáš
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Daniela Pitelková

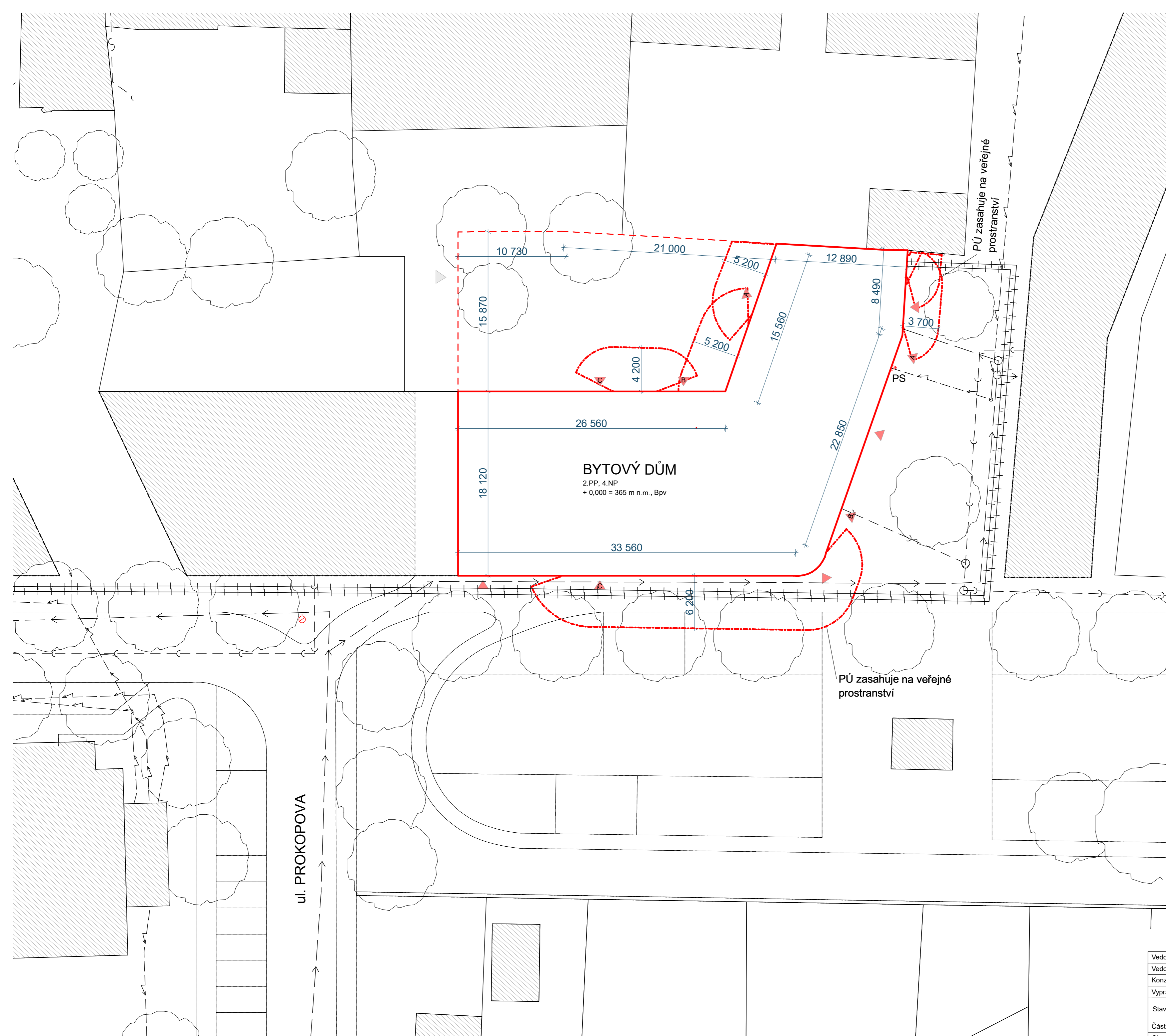
ZS 2021/2022


Obsah:

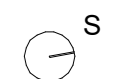
- 1.3.2.1 Koordinační situace
- 1.3.2.2 Půdorys 2.PP
- 1.3.2.3 Půdorys 1.PP
- 1.3.2.4 Půdorys 1.NP
- 1.3.2.5 Půdorys 2.NP

LEGENDA

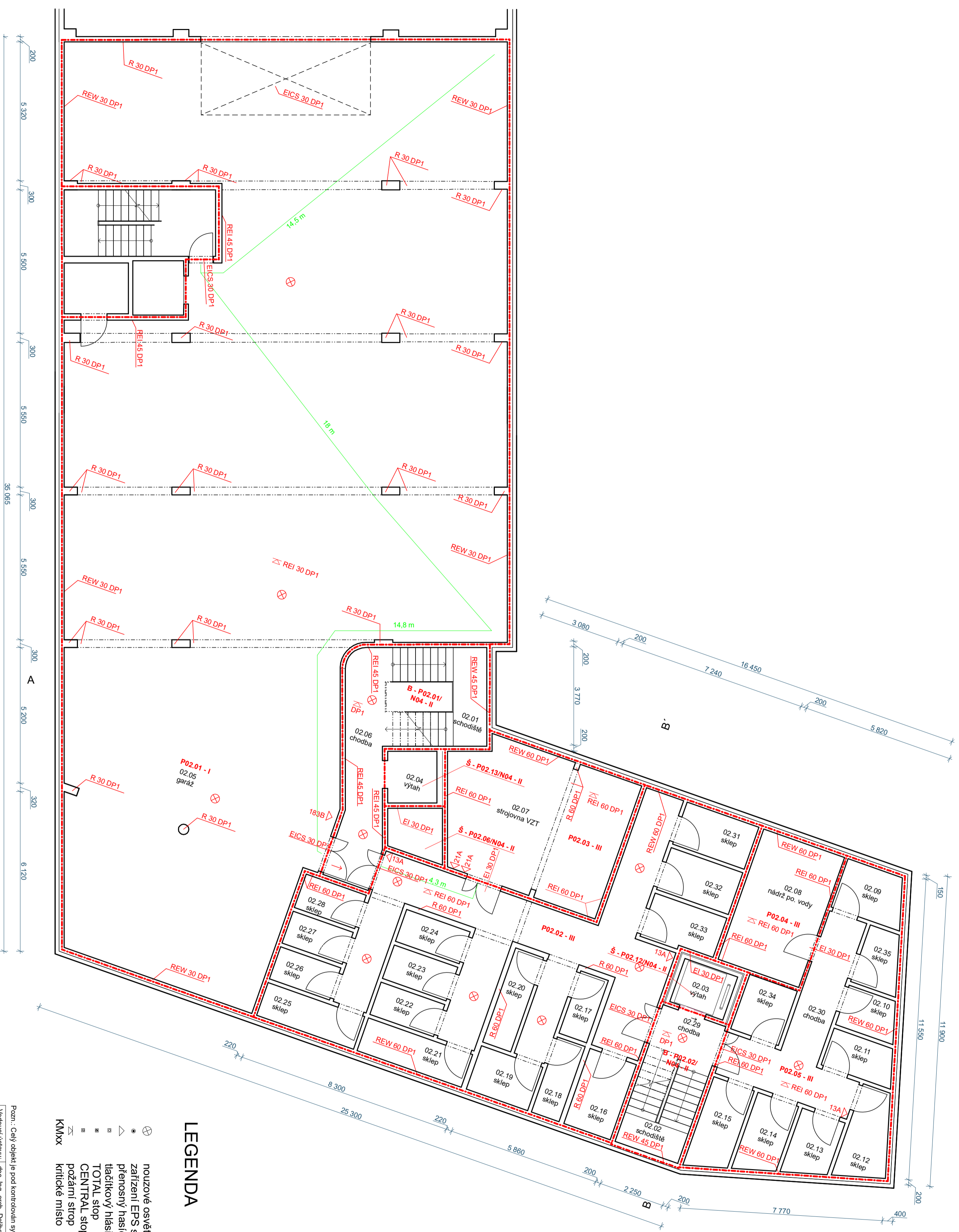
- řešený objekt
- - - hranice pozemku
- $\rightarrow$  vodovodní řád
- $\perp$  teplovod
- $\rightarrow$  kanalizační síť
- $\leftarrow$  vedení elektro NN
- $\perp$  dešťová kanalizace
- $\perp$  vsakování
- $\rightarrow$  vodovodní přípojka
- $\rightarrow$  kanalizační přípojka
- $\perp$  teplovodní přípojka
- $\leftarrow$  elektro přípojka
- PS přípojková skříň
- $\circ$  nadzemní hydrant
- $\circ$  trezor požární ochrany



Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>	Formát:	A2
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Datum:	20.05.2022
Konzultant:	Ing. Daniela Pitelková		Měřítka:	1:250
Vypracoval:	Petr Matyáš		Č. výkresu:	D.1.3.2.1
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi			
Část projektu:	D.1.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY			
Obsah výkresu:	Koordináční situace			








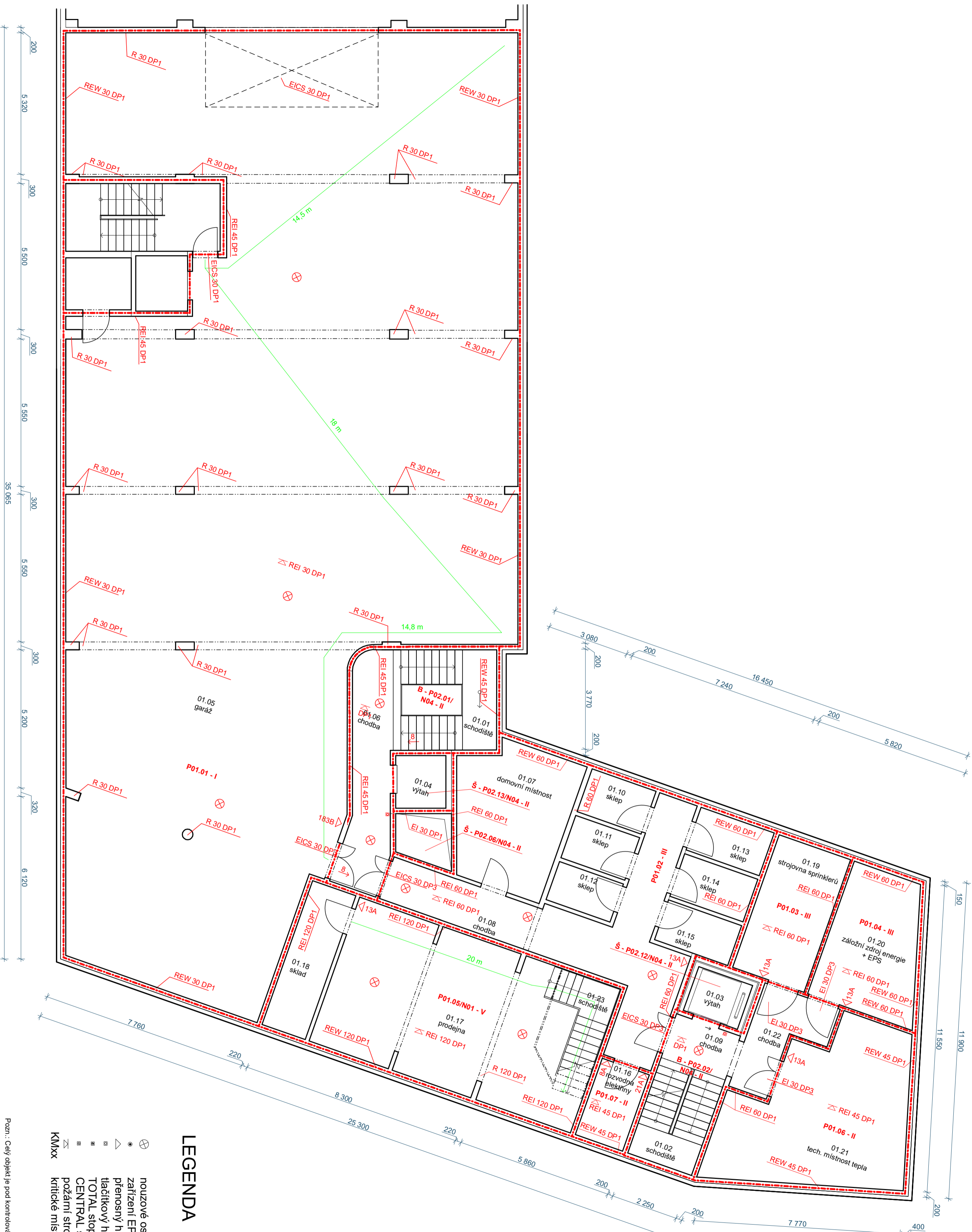
### LEGENDA

- ⊕ nouzové osvětlení
- zařízení EPS s UPS
- △ přenosný hasičí přístroj
- ⊠ tlačítkový hasič přístroj
- TOTAL stop
- CENTRAL stop
- požární stop
- kritické místo
- KMxx

Pozn.: Celý objekt je pod kontrolou systémem EPS.

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</p>
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Šeho	
Konzultant:	Ing. Daniela Pielková	
Vypracoval:	Peir Matyáš	
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	
Části projektu:	D.1.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY	Formát: A2
Obsah výkresu:	Půdorys 2.PP	Datum: 20.05.2022
		Měřítko: 1:100
		Č. výkresu: D.1.3.2.2




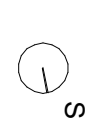


### LEGENDA

- ⊕ nouzové osvětlení
- zařízení EPS s UPS
- △ přenosný hasičí přístroj
- ⊗ tlačítkový hasič požaru
- ⊗ TOTAL stop
- ⊗ CENTRAL stop
- ⊗ požární strop
- ⊗ kritické místo
- KMxx

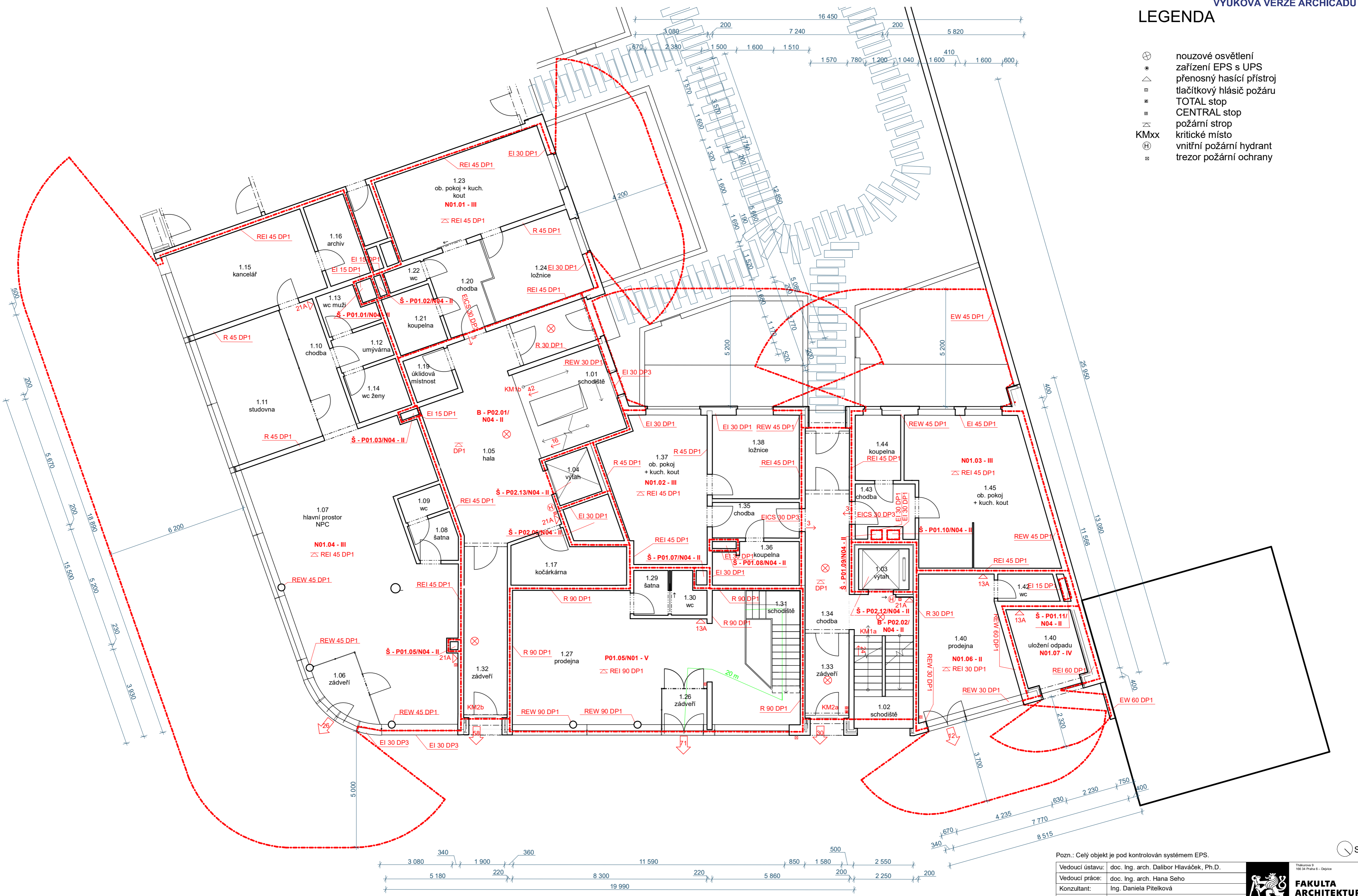
Pozn.: Celý objekt je pod kontrolou systémem EPS.

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</p>
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Šeho	
Konzultant:	Ing. Daniela Pielková	
Vypracoval:	Peir Matyáš	
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	
Části projektu:	D.1.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY	Formát: A2
Obsah výkresu:	Podpory 1.PP	Datum: 20.05.2022
		Měřítko: 1:100
		Č. výkresu: D.1.3.2.3.




# LEGENDA

- ⊕ nouzové osvětlení
- ⊙ zařízení EPS s UPS
- △ přenosný hasicí přístroj
- ⊠ tlačítkový hlásič požáru
- TOTAL stop
- ⊞ CENTRAL stop
- ⊞ požární stop
- KMxx kritické místo
- ⊕ vnitřní požární hydrant
- ⊞ trezor požární ochrany

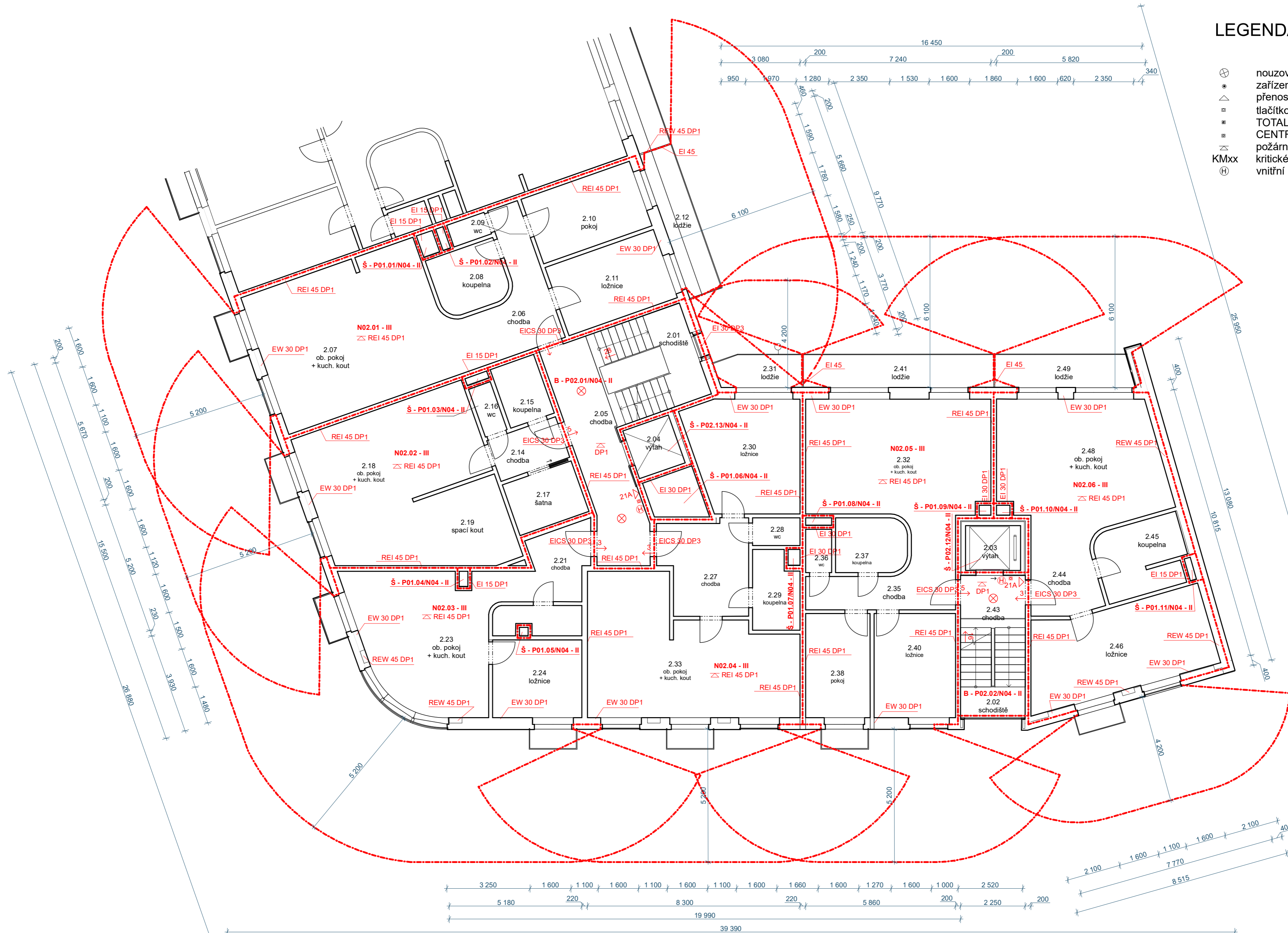


Pozn.: Celý objekt je pod kontrolou systémem EPS.


Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČVUT V PRAZE</b>	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		
Konzultant:	Ing. Daniela Pítelková		
Vypracoval:	Petr Matyáš		
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Formát:	A2
Část projektu:	D.1.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY	Datum:	20.05.2022
Obsah výkresu:	Půdorys 1.NP	Měřítko:	1:100
		Č. výkresu:	D.1.3.2.4.

LEGENDA

- ⊕ nouzové osvětlení
- ⊙ zařízení EPS s UPS
- △ přenosný hasičí přístroj
- ⊠ tlačítkový hlásič požáru
- TOTAL stop
- ⊞ CENTRAL stop
- ⊞ požární strop
- KMxx kritické místo
- ⊕ vnitřní požární hydrant



Pozn.: Celý objekt je pod kontrolován systémem EPS.

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČVUT V PRAZE</b>	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		
Konzultant:	Ing. Daniela Pítelková		
Vypracoval:	Petr Matyáš		
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Formát:	A2
Část projektu:	D.1.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY	Datum:	20.05.2022
Obsah výkresu:	Půdorys 2.NP	Měřítko:	1:100
		Č. výkresu:	D.1.3.2.5.





# D.1 Dokumentace stavebního objektu

## D.1.4 Technické zařízení budovy

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, střed
Vypracoval:	Petr Matyáš
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

ZS 2021/2022



## D.1.4 Technické zařízení budovy

### 1.4.1 Technická zpráva

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, střed
Vypracoval:	Petr Matyáš
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

ZS 2021/2022

#### 1.4.1.1 Popis objektu

Objekt se nachází v blízkosti městského centra ve Vlašimi. Jedná se o novostavbu, která leží na bývalé školní zahradě. Dům má funkci bytovou s částí komerčního parteru a s nízkoprahovým centrem. Vnitroblok domu je upraven jako zahrada s menšími předzahrádkami pro byty v 1.NP. Okolí je upravené jako pěší zóna. Objekt má čtyři nadzemní podlaží a dvě podzemní, využívána jako garáže. Tyto garáže jsou liniové, propojené s dalšími objekty podél ulice Prokopova. Nájezd garáží je z ulice Riegrova. V oblasti nejsou zbudovány žádné sítě, proto veškeré přípojky budou připojeny na nově vzniklou technickou infrastrukturu. Nosná konstrukce domu je navrhnutá jako příčný nosný stěnový systém z železobetonu. Výplňové zdivo a příčky jsou z keramických tvárnic. Konstruktivní výška garáží je 3,15 m, výška parteru činí 3,4 m a výška běžného podlaží je 3,05 m. Pro rozsáhlost bytového domu je zpracována severnější část.

#### 1.4.1.2 Profese TZB

##### 1.4.1.2.1 Vzduchotechnika

V objektu je navržena kombinace přirozeného a nuceného větrání. Prostory hromadných garáží jsou větrány nuceně. Prostory komerční a bytové jsou větrány pomocí rekuperační jednotky. Čerstvý vzduch je přiváděn ze střechy pomocí přívodního potrubí a dále vedeno šachtou do strojovny VZT umístěnou v 2.PP. Odpadní vzduch je veden nad střechu v dostatečné vzdálenosti od přívodního potrubí. Obě soustavy jsou osazeny filtry na čištění vzduchu. Prostory koupelen, toalet a kuchyní jsou větrány podtlakově. Rekuperační jednotka je navržena pouze ze studijních důvodů, dům je primárně navržen udržitelnou cestou, kdy jsou byty větrány příčně přirozeným větráním. Potrubí VZT je vedeno v podhledu SDK.

Potřebný objem výměny vzduchu v garážích a přízemí:

V garážích	$V_1 = 2837,71 \text{ m}^3$	$n = 1$ ...počet výměn vzduchu za hodinu
V přízemí	$V_2 = 929,8 \text{ m}^3$	$n = 8$ ...počet výměn vzduchu za hodinu

$$V_p = V_1 \cdot n + V_2 \cdot n$$

$$V_p = 2837,71 \cdot 1 + 929,8 \cdot 8$$

$$V_p = 10\,700 \text{ m}^3/\text{h}$$

Výpočet průřezu přívodního potrubí vzduchu:

$$A = V_p / v \cdot 3600$$

$$A = 10\,700 / 6 \cdot 3600$$

$$A = 0,495 \text{ m}^2 \Rightarrow 630 \times 800 \text{ mm}$$

Velikost mřížky přívodního potrubí:

$$A = (V_p / v \cdot 3600) \cdot 2$$

$$A = (10\,700 / 6 \cdot 3600) \cdot 2$$

$$A = 0,99 \text{ m}^2 \Rightarrow 1000 \times 1000 \text{ mm}$$

Výpočet profilu odvodního potrubí pro byty 3kk:

Počet osob 3os

Min. výměna vzduchu na os. 50 m<sup>3</sup>/h

Odvětrání obývacího pokoje + kuchyně => odvětráno pomocí digestoře => 300 m<sup>3</sup>/h

$$d = \sqrt{\frac{3 \cdot 300}{\pi \cdot 3 \cdot 3600}} = 0,163 \text{ m}^2 \Rightarrow 165 \text{ mm}$$

Odvětrání Wc + koupelny => min 90 + 50 m<sup>3</sup>/h => 150 m<sup>3</sup>/h

$$d = \sqrt{\frac{3 \cdot 150}{\pi \cdot 3 \cdot 3600}} = 0,115 \text{ m}^2 \Rightarrow 120 \text{ mm}$$

návrh mřížky dveří:

$$A = \frac{150}{1,5 \cdot 3600 \cdot 2} = 0,014 \text{ m}^2$$

=> 280 x 50 mm

#### 1.4.1.2.2 Vytápění

Bytový dům je napojen na městský teplovod, který je veden severně od objektu pod komunikací a připojen k výměňkové stanici. Ohřev otopné a užitkové vody bude probíhat ve výměňkové stanici umístěné v technické místnosti v 1.PP v severozápadní části objektu. Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním systémem. Teplotní spád otopné vody je navržen na 35/25° C pro podlahové vytápění. Pro konvektory je navržen teplotní spád 55/45° C. Svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách, ležaté rozvody jsou vedeny v podlaze, v případě garáží jsou vedeny pod stropem. Vytápění bytů je řešeno pomocí podlahového vytápění, koupelny jsou doplněny o otopné žebříky. Vytápění komerčních prostor a nízkoprahového centra je provedeno pomocí soklových otopných konvektorů.

#### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Benešov <input type="button" value="v"/> ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-15 °C
Délka otopného období $d$	243 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$	5.1 °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	10836 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	4029.34 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_c$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	3460 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A/V'$	0.37 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.	9680 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	1620 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	0,18	mm	1672,42	1.00	1.00	301	301
Stěna 2		mm		1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0	mm	0	0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0,25	mm	860	0.45	0.45	96.8	96.8
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)		mm		0.65	0.65	0	0
Střecha	0,3	mm	860	1.00	1.00	258	258
Strop pod půdou		mm		0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,8		626,52	1.00	1.00	501.2	501.2
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	0,9		10,4	1.00	1.00	9.4	9.4
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

## LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení) ▼
Po úpravách	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení) ▼

## VĚTRÁNÍ

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

## ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	53.7 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	53.7 kWh/m <sup>2</sup>

### ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY ▼

Úspora: 0%

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 3633000 Kč.  
Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 30 kWh/m<sup>2</sup>.

## ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



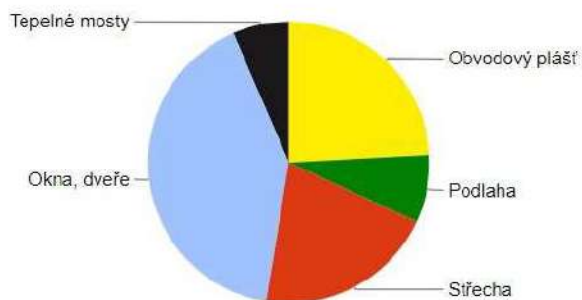
## STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	10,536
Podlaha	3,386
Střecha	9,030
Okna, dveře	17,870
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,821
Větrání	54,782
--- Celkem ---	98,425

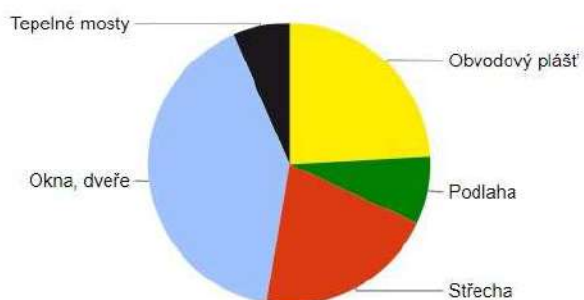
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	10,536
Podlaha	3,386
Střecha	9,030
Okna, dveře	17,870
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,821
Větrání	54,782
--- Celkem ---	98,425

## STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	10,536
Podlaha	3,386
Střeška	9,030
Okna, dveře	17,870
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,821
Větrání	54,782
--- Celkem ---	98,425

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	10,536
Podlaha	3,386
Střeška	9,030
Okna, dveře	17,870
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,821
Větrání	54,782
--- Celkem ---	98,425

Bilance zdroje tepla:

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VET} + Q_{TV}$$

$$Q_{PRIP} = 98,425 + 28,4$$

$$Q_{PRIP} = 126,83 \text{ kW}$$

$$Q_{VYT} = 98,425 \text{ kW}$$

$$Q_{VET} = 0 \text{ kW}$$

$$Q_{TV} = 28,4 \text{ kW}$$

Roční bilance tepla:

$$Q_{ROK} = Q_{VYT,R} + Q_{TUV,R} = 256,6 + 8,3 = 264,9 \text{ MWh/rok}$$

**Lokalita (Tabulka)**   $t_{em} = 12 \text{ }^\circ\text{C}$    $t_{em} = 13 \text{ }^\circ\text{C}$    $t_{em} = 15 \text{ }^\circ\text{C}$  ???

Město  Délka topného období  $d =$   [dny]

Venkovní výpočtová teplota  $t_e =$    $^\circ\text{C}$  Prům. teplota během otopného období  $t_{es} =$    $^\circ\text{C}$

---

**Vytápění**

Tepelná ztráta objektu  $Q_c =$   kW

Průměrná vnitřní výpočtová teplota  $t_{is} =$    $^\circ\text{C}$  ???

Vytápěcí denostupně  
 $D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) = 3945 \text{ K.dny}$

Opravné součinitele a účinnosti systému

$e_i =$   ???  $\eta_o =$   ???

$e_t =$   ???  $\eta_r =$   ???

$e_d =$   ???

Opravný součinitel  $\epsilon$  ???

$\epsilon = e_i \cdot e_t \cdot e_d = 0.675$

$\epsilon =$

$$Q_{VYT,r} = \frac{\epsilon}{\eta_o \cdot \eta_r} \cdot \frac{24 \cdot Q_c \cdot D}{(t_{is} - t_e)} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$$

$$Q_{VYT,r} = \left( \frac{923,7 \text{ GJ/rok}}{256,6} \right) \text{ MWh/rok}$$

**Ohřev teplé vody**

$t_1 =$    $^\circ\text{C}$  ???  $\rho =$    $\text{kg/m}^3$  ???

$t_2 =$    $^\circ\text{C}$  ???  $c =$    $\text{J/kgK}$  ???

$V_{2p} =$    $\text{m}^3/\text{den}$  ???

Koeficient energetických ztrát systému  $z =$   ???

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody

$$Q_{TUV,d} = (1 + z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 25,7 \text{ kWh}$$

Teplota studené vody v létě  $t_{svl} =$    $^\circ\text{C}$

Teplota studené vody v zimě  $t_{svz} =$    $^\circ\text{C}$

Počet pracovních dní soustavy v roce  $N =$   [dny]

$$Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TUV,d} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$$

$$Q_{TUV,r} = \left( \frac{29,8 \text{ GJ/rok}}{8,3} \right) \text{ MWh/rok}$$

---

**Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody**

$$Q_r = Q_{VYT,r} + Q_{TUV,r} = \left( \frac{953,5 \text{ GJ/rok}}{264,9} \right) \text{ MWh/rok}$$

### 1.4.1.2.3 Vodovod

#### 1.4.1.2.3.1 Vodovodní přípojka

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řád probíhající pod chodníkem na východní straně od objektu přípojkou DN 80 z PVC délky 9,9 m. Průtok vody je měřen ve vodoměrné šachtě při okraji pozemku. Její světlost vychází z výpočtu:

Průměrná potřeba vody:

$$\text{Byty} \quad Q_p = q \cdot n = 100 \cdot 75 = 7500 \text{ l/den}$$

$$\text{N. p. centrum} \quad Q_p = q \cdot n = 5 \cdot 20 = 100 \text{ l/den}$$

Maximální denní potřeba:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d = 7600 \cdot 1,29 = 9,804 \text{ l/den}$$

Maximální hodinová potřeba:

$$Q_h = (Q_m \cdot k_k) / Z = (9,804 \cdot 21) / 24 = 857,85 \text{ l/hod}$$

Průtok vody:

$$Q_d = 3,07 \text{ l/s}$$

Návrh světlosti potrubí:

$$Q_v = S \cdot v = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_v}{\pi \cdot v \cdot 1000}} = \sqrt{\frac{4 \cdot \frac{3,07}{1000}}{\pi \cdot 1,5}} = 0,056 \text{ m} \Rightarrow \text{DN 60 mm}$$

=> kvůli požáru navrhuji DN 80 mm

Typ budovy		Obytné budovy			
Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\Phi_i$ [-]
63	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	0.3
40	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	0.3
28	Mísící barterie	vanová	<input type="text" value="0.3"/>	0.05	0.5
45		umyvadlová	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	0.8
32		dřezová	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	0.3
22		sprchová	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	1.0
	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	0.1

<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.20	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.20	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			<input type="text" value="0.3"/>		<input type="checkbox"/>
Výpočtový průtok	$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} =$			3.07 l/s	

#### 1.4.1.2.3.2 Vnitřní vodovod

Po vstupu do objektu se porubí dělí na požární vodovod, přívod studené vody a vodu vedenou do zásobníku teplé vody k ohřátí a následnému distribuování po objektu. Vodovodní potrubí je navrženo z polypropylenu a izolováno po celé délce u rozvodů teplé i studené vody. Požární vodovod je navržen z nerez oceli. Potrubní rozvody jsou v celém objektu vedeny jako stoupačí v šachtách a dále jako ležaté potrubí zasekané v drážkách příček nebo vedeno v předstěnách. Vodovodní uzavírací armatury jsou umístěny v šachtách u vodoměrů. U přílišných délek ležatých rozvodů jsou vloženy kompenzátory délkové roztažnosti.

#### 1.4.1.2.3.3 Teplá voda

Teplá voda je ohřívána centrálně v zásobníku teplé vody o objemu 2 500l. V objektu je navrženo dvoutrubkové vedení teplé vody. Cirkulační potrubí je napojeno v instalačních šachtách na potrubí teplé vody a je vedeno pouze jako stoupačí.

$V_{den}$  celkový objem teplé vody na den

$V_w$  specifická potřeba teplé vody na jednotku a den pro BD = 40l/den

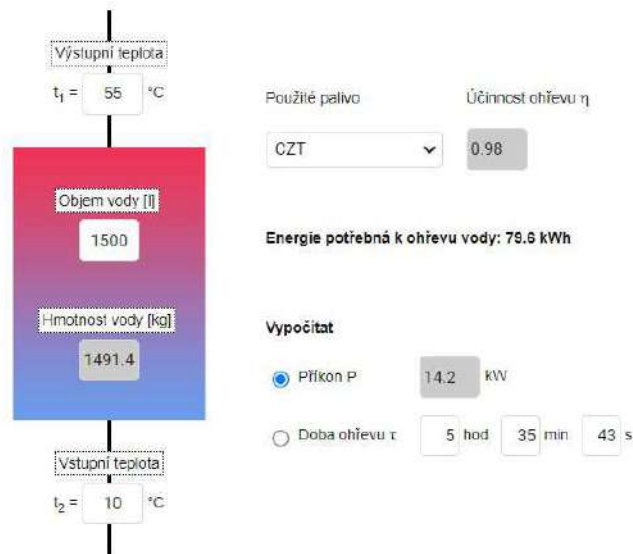
$V_{den} = V_w \cdot \text{počet obyvatel} / 1000$

$V_{den} = 40 \cdot 75 / 1000$

$V_{den} = 3 \text{ m}^3/\text{den} \Rightarrow$  zásobník teplé vody na 1500 l + 1500 l

$Q_{TV} = 14,2 + 14,2$

$Q_{TV} = 28,4 \text{ Kw}$



#### 1.4.1.2.4 Kanalizace

##### 1.4.1.2.4.1 Splašková kanalizace

Bytový dům je napojen na městskou kanalizační síť kanalizační přípojkou DN 150 ve sklonu 2% v revizní šachtě. Veškeré kanalizační rozvody objektu jsou navrženy z PVC materiálu. Připojovací splaškové potrubí je od zařizovacích předmětů vedeno v minimálním sklonu 3% a pod maximálním úhlem napojení 45°. Potrubí je vedeno v drážkách a zástěnách, potom se napojuje na svislé vedení v instalačních šachtách. Hlavní větve potrubí jsou světlosti DN 150, připojovací potrubí je světlosti DN 150, DN 70, DN 50. Čistící tvarovky jsou osazeny v místech změny směru a v místech zalomení. V 1.PP je kanalizace zavěšená pod stropem a čistící tvarovky jsou osazeny po 12m a také na hranici pozemku. Kanalizace je odvětrána větracími komínky vytaženými 1000 mm nad střechou. Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí:

### VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penzion) ▼

Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> <b>Systém I</b> DU [l/s] ???	<input type="radio"/> <b>Systém II</b> DU [l/s] ???	<input type="radio"/> <b>Systém III</b> DU [l/s] ???	<input type="radio"/> <b>Systém IV</b> DU [l/s] ???
45	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývatko	0.3			
	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
22	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
0	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
1	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
28	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
32	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
32	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
31	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
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
40	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 výlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			
	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanička na nohy	0.5			
	Prameník	0.8			
	Velkokuchyňský dřez	0.9			
3	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 výlevka s napojením DN 70	1.5			

Průtok odpadních vod  $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 14.88 = 7.4 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod  $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod  $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod  $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 7.4 \text{ l/s}$



## NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = Q_{tot} = 7.44 \text{ l/s}$  ???

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

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125 ???)

### 1.4.1.2.4.2 Dešťová kanalizace

Plochá střecha domu je odvodněna pomocí střešních vpustí, voda je odvedena svodným potrubím v šachtách do akumulární nádrže. Nádrž o objemu 5 m<sup>3</sup> je umístěna ve vnitroblokové zahradě pod terénem. Voda je dále využívána na zalévání společné zahrady a soukromých předzahrádek. Přebytky jsou rozvedeny po pozemku a pomocí vsakovacích bloků likvidovány.

#### Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	$Q = 92.88 \text{ m}^3/\text{rok}$
Koeficient optimální velikosti (-)	$z = 20$
<b>Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody <math>V_p</math>: 5.1 m<sup>3</sup> ???</b>	

Množství srážek	$j = 600$ mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	$a = 10$ m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	$b = 12$ m ???
Využitelná plocha střechy ( <input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	$P = 540$ m <sup>2</sup> ???
Koeficient odtoku střechy	$f_s = 0.25$ <= ozelenění v ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	$f_f = 0.9$ ???
<b>Množství zachycené srážkové vody Q: 72.9 m<sup>3</sup>/rok ???</b>	

### Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	$n = 75$
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	$S_d = 140$ l
Koeficient využití srážkové vody	$R = 0.5$
Koeficient optimální velikosti	$z = 20$
<b>Objem nádrže dle spotřeby vody <math>V_v</math>: 105 m<sup>3</sup> ???</b>	

### Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	$Q = 72.9$ m <sup>3</sup> /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	$z = 20$
<b>Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody <math>V_p</math>: 4 m<sup>3</sup> ???</b>	

### Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	$V_v = 105$ m <sup>3</sup>
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	$V_p = 4$ m <sup>3</sup>
<b>Potřebný objem nádrže <math>V_N</math>: 4 m<sup>3</sup> ???</b>	

#### 1.4.1.3 Elektrorozvody

Objekt je napojen na veřejnou rozvodnou síť z ulice Komenského přípojkou silnoproudu nízkého napětí. Přípojková skříň s elektroměrem je umístěna v nice fasády vedle HUP. Domovní rozvaděč a hlavní domovní jistič je umístěn v technické místnosti elektro v 1.PP, rozvody dále pokračují k jednotlivým patrovým rozvaděčům. V patrových rozvaděčích jsou umístěny elektroměry pro jednotlivé jednotky. Vedení je dále děleno na jednotlivé světelné a zásuvkové obvody. Rozvody jsou vedené zasekáním pod omítkou stěn či stropů. V garážích je kabelové vedení v lištách. Všechny elektro kabely vykazují normovou požární odolnost. Objekt je vybaven záložními zdroji energie v 1.PP. Pro úsporu energií jsou na střeše objektu instalovány solární panely připojené k domovnímu rozvaděči a akumulátorům v 1.PP. V objektu jsou dále zabudované slaboproudé rozvody datových sítí a domovního dveřního telefonu s hlavním panelem u hlavního vchodu. Dále je zřízena společná televizní anténa společně s rozvodem do jednotlivých jednotek. Ochrana objektu před bleskem je provedena pomocí vnitřního a vnějšího ochranného systému. Vnitřní ochranný systém pojímá ekvipotenciálním propojení rozvodů technické infrastruktury. Vnější systém zabezpečuje bleskosvod.

#### 1.4.1.4 Hospodaření s odpadem

Pro bytový dům je místo pro odpad zřízeno v severozápadní části objektu směrem od ulice. Na určeném místě se nacházejí nádoby na směsný i tříděný odpad. Množství předpokládané produkce odpadu bytovým domem činí cca 2100 l za týden. Svoz odpadu zajišťují technické služby města Vlašim. Předpokládaný odvoz odpadu bude probíhat dvakrát týdně.

#### 1.4.1.5. Zdroje k výpočtům

\* Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy. TzblInfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021-30-11]. Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>

\* Výpočet potřeby tepla pro vytápění a ohřev teplé vody. TzblInfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021-30-11]. Dostupné z: <https://vytapeni.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/47-vypocet-potreby-tepla-pro-vytapeni-a-ohrev-teple-vody>

\* Výpočtový průtok vnitřního vodovodu. TzblInfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021-30-11]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitriho-vodovodu>

\* Výpočet doby ohřevu teplé vody. TzblInfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. cit. 2021-30-11]. Dostupné z: <https://vytapeni.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody>

\* Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí. TzblInfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021-30-11]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubi>

\* Posouzení možnosti využití srážkové vody. TzblInfo [online]. stavba.tzb-info.cz: Topinfo, 2001–2021 [cit. 2021-30-11]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-posouzeni-moznosti-vyuziti-srazkove-vody>



## D.1.4 Technické zařízení budovy

### 1.4.2 Výkresová část

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, střed
Vypracoval:	Petr Matyáš
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

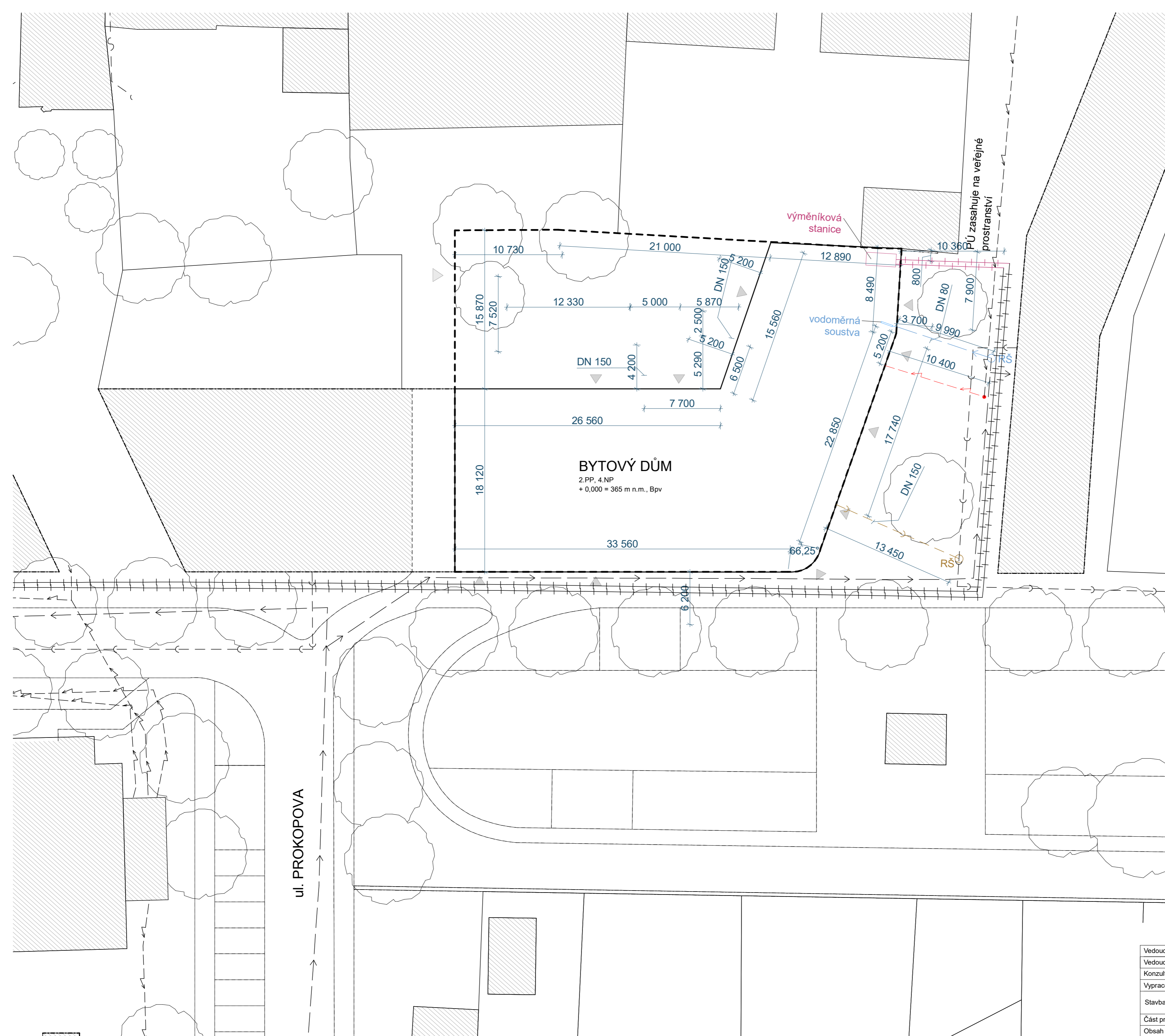
ZS 2021/2022


Obsah:

- 1.4.2.1 Koordinační situace
- 1.4.2.2 Půdorys 2.PP
- 1.4.2.3 Půdorys 1.PP
- 1.4.2.4 Půdorys 1.NP
- 1.4.2.5 Půdorys 2.NP

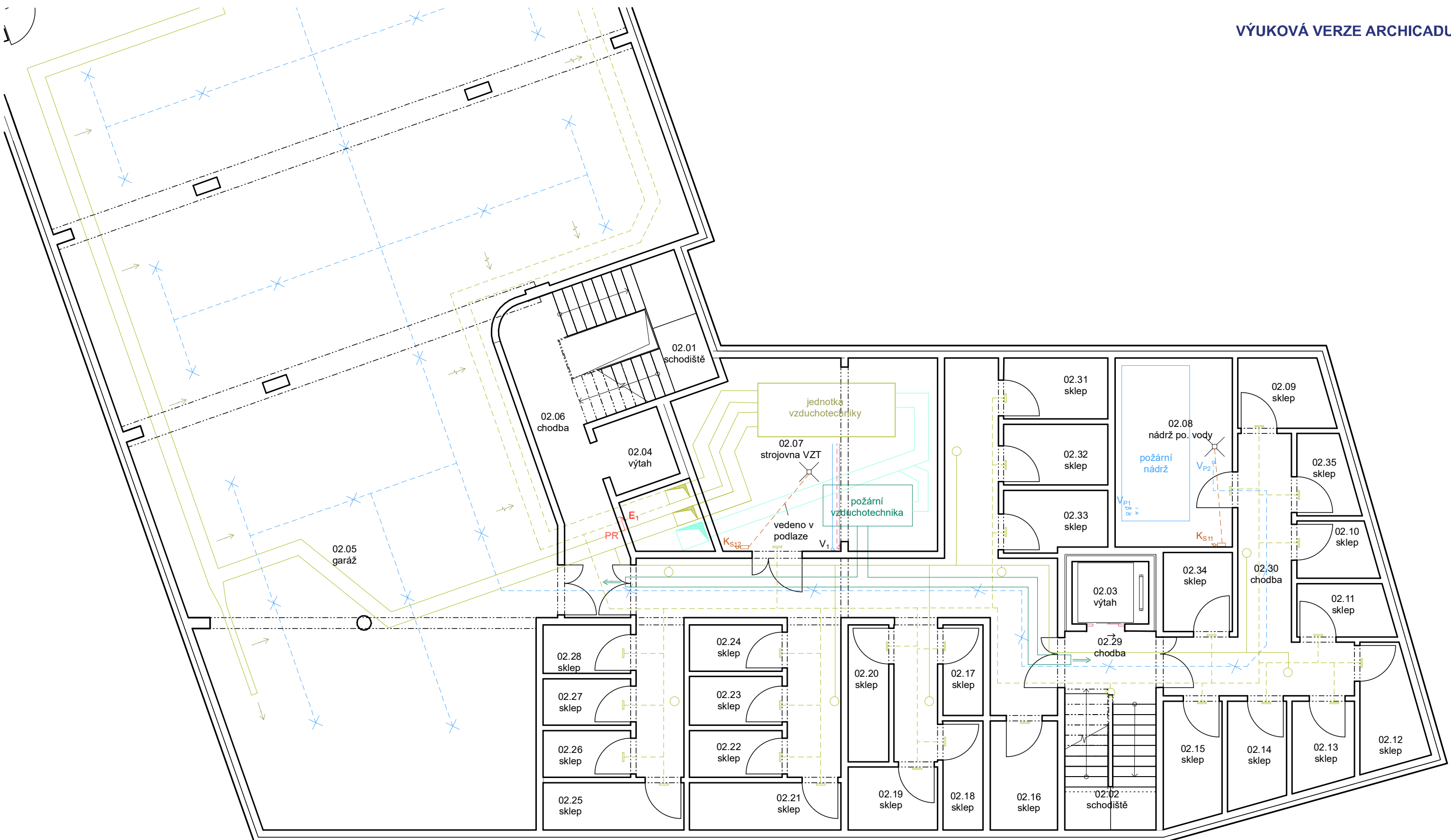
LEGENDA

- řešený objekt
- - - hranice pozemku
- vodovodní řád
- + + + + teplovod
- - - - kanalizační síť
- - - vedení elektro NN
- dešťová kanalizace
- - - vsakování
- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- + + + + teplovodní přípojka
- - - elektro přípojka
- RŠ revizní šachta
- PS přípojková skříň



Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>	Formát:	A2
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Datum:	20.05.2022
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		Měřítka:	1:250
Vypracoval:	Petr Matyáš		Č. výkresu:	D.1.4.2.1
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi			
Část projektu:	D.1.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV			
Obsah výkresu:	Koordináční situace			





LEGENDA

VODOVOD

- požární vodovod
- | stoupací potrubí
- | požárního vodovodu

$V_{Px}$

KANALIZACE

- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- | slaškové stoupací potrubí
- | dešťové stoupací potrubí

$K_{Sx}$   
 $K_{Dx}$

ELEKTRO ROZVODY


- rozvod elektřiny
- | patrový rozvaděč
- | stoupací kabeláž

$PR$   
 $E_x$

VZDUCHOTECHNIKA

- čerstvý vzduch
- přívod vzduchu
- požární nucené větrání
- odvod vzduchu
- odvod vzduchu
- přívod vzduchu

$\leftarrow$   
 $\leftarrow$

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Formát:	A3
Vypracoval:	Petr Matyáš	Datum:	20.05.2022
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Měřítko:	1:100
Část projektu:	D.1.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Č. výkresu:	D.1.4.2.2
Obsah výkresu:	Púdorys 2.PP		



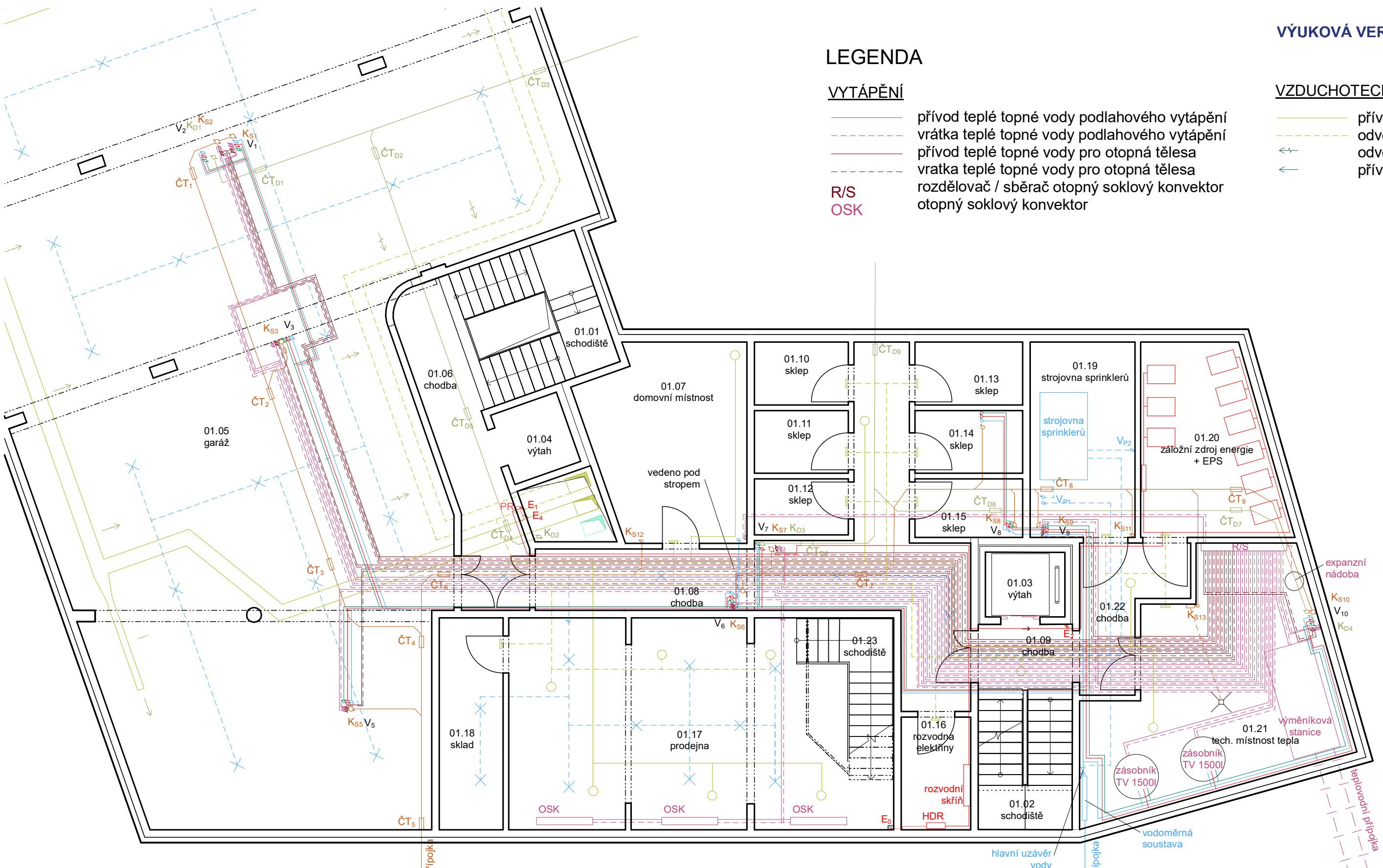
LEGENDA

VYTÁPĚNÍ

- přívod teplé topné vody podlahového vytápění
- - - vrátka teplé topné vody podlahového vytápění
- přívod teplé topné vody pro otopná tělesa
- - - vrátka teplé topné vody pro otopná tělesa
- R/S rozdělovač / sběrač otopný soklový konvektor
- OSK otopný soklový konvektor

VZDUCHOTECHNIKA

- přívod vzduchu
- - - odvod vzduchu
- ← odvod vzduchu
- ← přívod vzduchu



LEGENDA

- VODOVOD**
- studená voda
  - teplá voda
  - cirkulace
  - - - požární vodovod
  - V<sub>x</sub> stoupační potrubí
  - V<sub>Px</sub> stoupační potrubí požárního vodovodu

- KANALIZACE**
- splašková kanalizace
  - - - dešťová kanalizace
  - K<sub>Sx</sub> slaškové stoupační potrubí
  - K<sub>Dx</sub> dešťové stoupační potrubí

- ELEKTRO ROZVODY**
- rozvod elektřiny
  - PR patrový rozvaděč
  - BR bytový rozvaděč
  - E<sub>x</sub> stoupační kabeláž
  - HDR hlavní domovní rozvaděč

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Formát:	A3
Vypracoval:	Petr Matyáš	Datum:	20.05.2022
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Měřítko:	1:100
Část projektu:	D.1.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Č. výkresu:	D.1.4.2.3
Obsah výkresu:	Půdorys 1.PP		



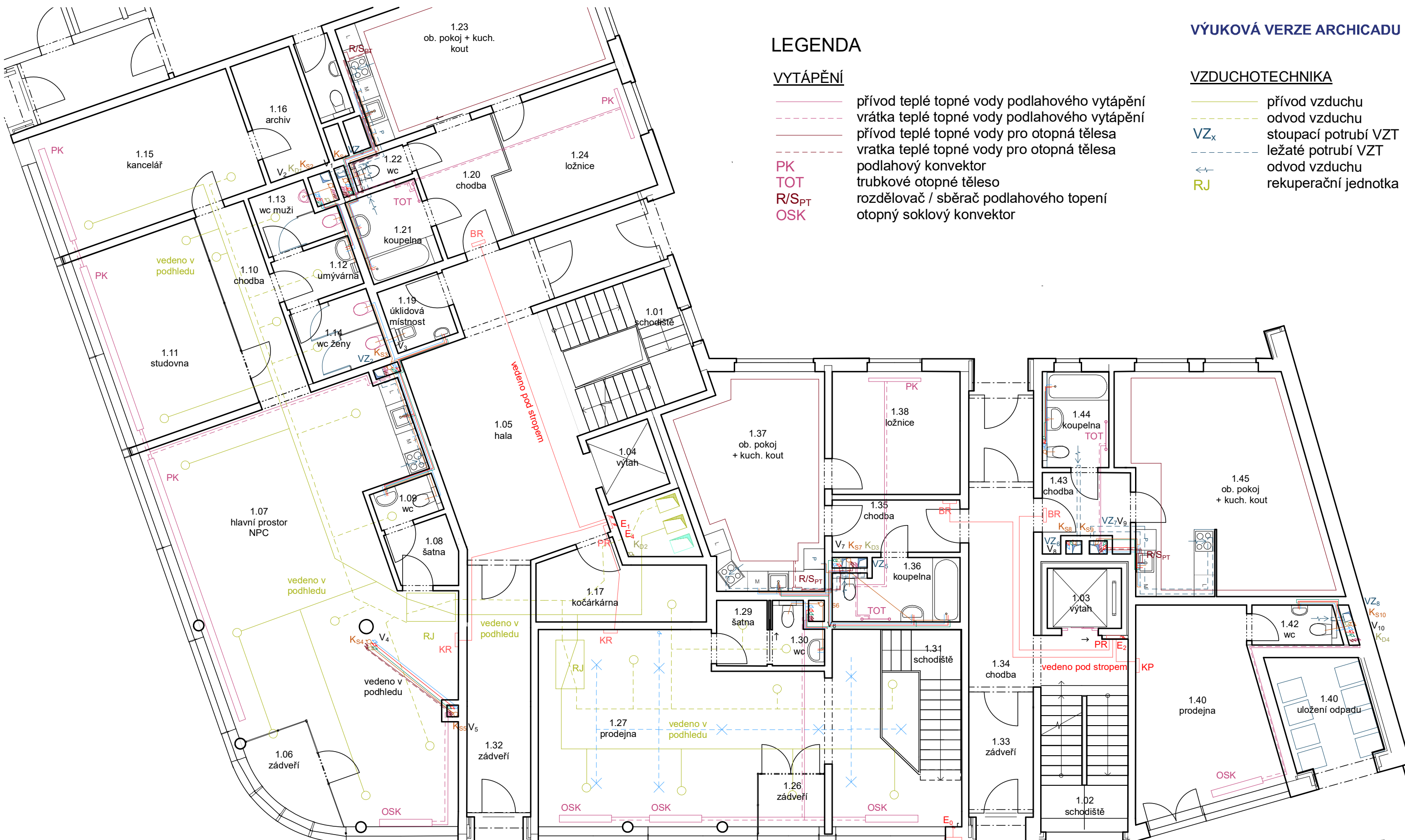
LEGENDA

VYTÁPĚNÍ

- přívod teplé topné vody podlahového vytápění
- - - vrátka teplé topné vody podlahového vytápění
- přívod teplé topné vody pro otopná tělesa
- - - vrátka teplé topné vody pro otopná tělesa
- PK** podlahový konvektor
- TOT** trubkové otopné těleso
- R/S<sub>PT</sub>** rozdělovač / sběrač podlahového topení
- OSK** otopný soklový konvektor

VZDUCHOTECHNIKA

- přívod vzduchu
- - - odvod vzduchu
- VZ<sub>x</sub>** stoupací potrubí VZT
- - - ležaté potrubí VZT
- ← odvod vzduchu
- RJ** rekuperační jednotka



LEGENDA

- VODOVOD**
- studená voda
  - teplá voda
  - cirkulace
  - V<sub>x</sub>** stoupací potrubí

- KANALIZACE**
- splašková kanalizace
  - dešťová kanalizace
  - K<sub>Sx</sub>** slaškové stoupací potrubí
  - K<sub>Dx</sub>** dešťové stoupací potrubí

- ELEKTRO ROZVODY**
- rozvod elektřiny
  - PR** patrový rozvaděč
  - BR** bytový rozvaděč
  - E<sub>x</sub>** stoupací kabeláž
  - KR** komerční rozvaděč

přípojka elektřiny

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Formát:	A3
Vypracoval:	Petr Matyáš	Datum:	20.05.2022
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Měřítko:	1:100
Část projektu:	D.1.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Č. výkresu:	D.1.4.2.4
Obsah výkresu:	Púdorys 1.NP		

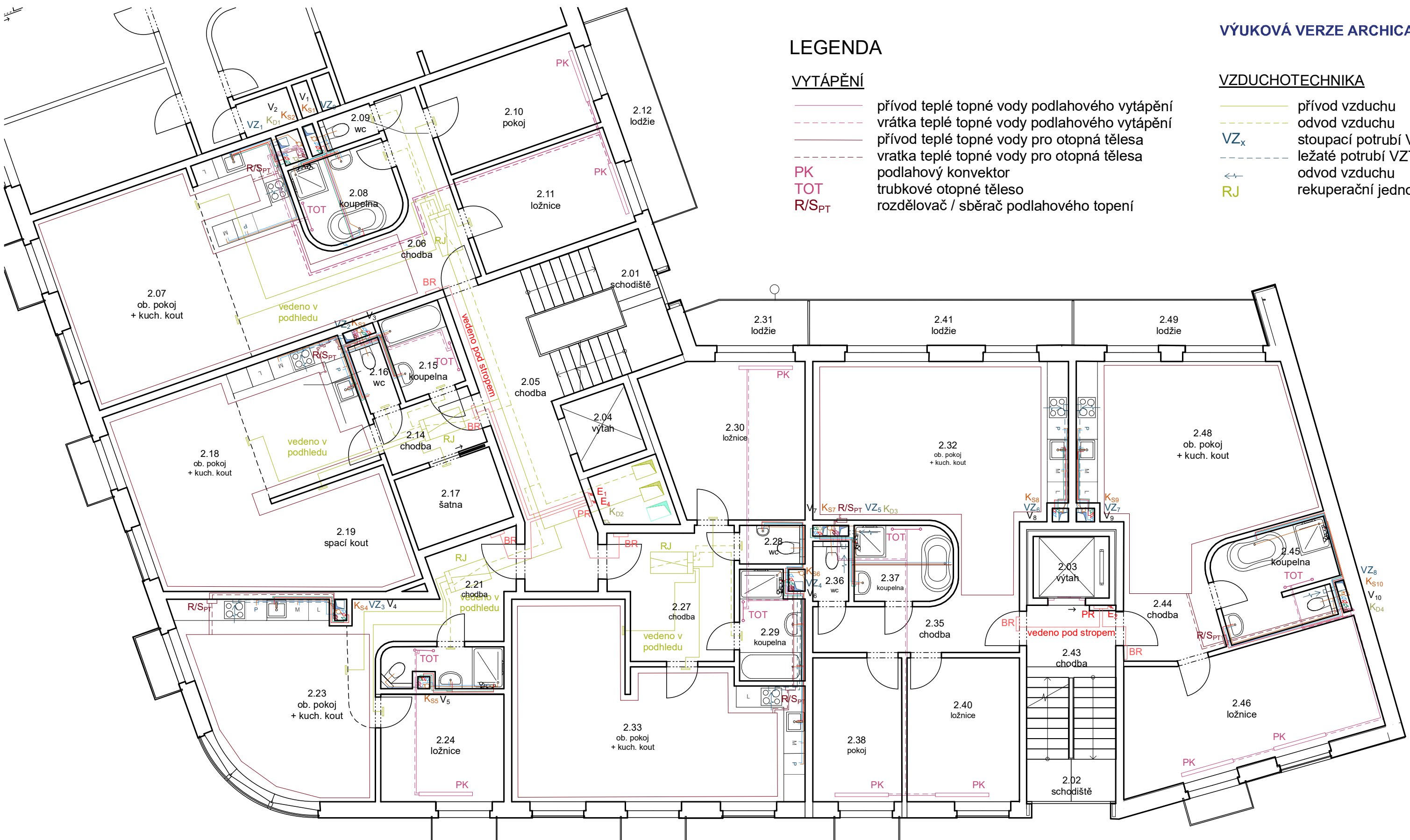
LEGENDA

VYTÁPĚNÍ

- přívod teplé topné vody podlahového vytápění
- - - vrátka teplé topné vody podlahového vytápění
- přívod teplé topné vody pro otopná tělesa
- - - vrátka teplé topné vody pro otopná tělesa
- PK** podlahový konvektor
- TOT** trubkové otopné těleso
- R/S<sub>PT</sub>** rozdělovač / sběrač podlahového topení

VZDUCHOTECHNIKA

- přívod vzduchu
- - - odvod vzduchu
- VZ<sub>x</sub>** stoupací potrubí VZT
- - - ležaté potrubí VZT
- ← odvod vzduchu
- RJ** rekuperační jednotka



LEGENDA

VODOVOD

- studená voda
- teplá voda
- cirkulace
- V<sub>x</sub>** stoupací potrubí

KANALIZACE

- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- K<sub>Sx</sub>** slaškové stoupací potrubí
- K<sub>Dx</sub>** dešťové stoupací potrubí

ELEKTRO ROZVODY

- rozvod elektřiny
- PR** patrový rozvaděč
- BR** bytový rozvaděč
- E<sub>x</sub>** stoupací kabeláž

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Formát:	A3
Vypracoval:	Petr Matyáš	Datum:	20.05.2022
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Měřítko:	1:100
Část projektu:	D.1.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Č. výkresu:	D.1.4.2.5
Obsah výkresu:	Púdorys 2.NP		





# D Dokumentace stavebního objektu

## D.5 Realizace stavby

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, střed
Vypracoval:	Petr Matyáš
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.

ZS 2021/2022



## D.1.5 Realizace stavby

### 1.5.1 Technická zpráva

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, střed
Vypracoval:	Petr Matyáš
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.

ZS 2021/2022

### **1.5.1.1 Základní vymežovací údaje stavby, návrh postupu výstavby a vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

#### **1.5.1.1.1 Základní údaje o stavbě**

Dům má funkci bytovou s částí komerčního parteru a s nízkoprahovým centrem. Vnitroblok domu je upraven jako zahrada s menšími předzahrádkami pro byty v 1.NP. Objekt má čtyři nadzemní podlaží a dvě podzemní, využívána jako garáže. Nájezd garáží je z ulice Riegrova. Nosná konstrukce domu je navrhnutá jako příčný nosný stěnový systém z železobetonu. Výplňové zdivo a příčky jsou z keramických tvárnic. Konstrukční výška garáží je 3,15 m, výška parteru činí 3,4 m a výška běžného podlaží je 3,05m. Pro rozsáhlost bytového domu je zpracována severnější část.

#### **1.5.1.1.2 Popis základních charakteristik staveniště**

Pozemek se nachází v blízkosti centra Vlašimi, je součástí bývalé školní zahrady a parkoviště. V jeho sousedství má vzniknout park na místě bývalého hřbitova. V současné době se na pozemku nacházejí staré ovocné stromy a náletové dřeviny. Hodnotnější dřeviny, které se nalézají na okraji pozemku, nejsou stavbou ohroženy a budou zachovány. Pozemek není v současnosti zastavěn a nenachází se na něm žádná ochranná pásma. Nadmořská výška staveniště je 365 m n. m. Pozemek je dobře dopravně dostupný. V oblasti nejsou zbudovány žádné sítě, proto veškeré přípojky budou připojeny na nově vzniklou technickou infrastrukturu.

#### **1.5.1.1.3 Návaznost na okolní zástavbu**

Objekt je součástí nově vzniklé liniové zástavby podél ulice Prokopova, která směřuje k jihu. Řešený objekt tuto linii zakončuje. Bytový dům je dvakrát zalomen na severní straně a tvoří tak větší veřejný prostor, jakoby náměstíčko a důstojné místo před pohřební kaplí v parku. Parkování je rovněž řešeno liniově s nájezdem z ulice Riegrova a je společné pro všechny objekty v této zástavbě. Dům na severozápadní straně sousedí se školní garáží. Na jižní straně přímo sousedí s budovou, která bude realizována v další etapě. Pěší zóna s parkem dům obklopuje z východní strany. Vnitroblok domu sousedí se školním parkovištěm a je oddělen zdí na výšku parteru.

### 1.5.1.1.4 Návrh postupu výstavby

ČÍSLO SO	POPIS SO	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KVS
SO 01	HTÚ		
SO 02	Bytový dům	zemní konstrukce	zabezpečení stavební jámy - štětovnice strojové těžení stavební jámy odčerpání podzemní vody odvodnění stavební jámy drenáží
		základové konstrukce	pokládka podkladního betonu provedení přízdívky provedení hydroizolace ŽB desky - pojistná hydroizolace provedení ŽB monolitické desky - hydroizolační vany
		hrubá spodní stavba	stěnový monolitický ŽB systém ŽB sloupy a průvlaky ŽB sloupy a průvlaky ŽB obousměrně pnuté stropní desky prefabrikované ŽB schodiště
		hrubá vrchní stavba	ŽB monolitické stěny ŽB stropy Žbvýtahová šachta ŽB prefabrikované schodiště
		střecha	ŽB střešní deska pojistná hydroizolace tepelná izolace spádová vrstva hlavní hydroizolace skladba zelené střechy
		hrubé vnitřní konstrukce	výpňové zdivo osazení oken a venovních dveří zděné příčky a mezibytové stěny ocelové zárubně dveří hrubé omítky rozvody TZB nosné konstrukce podhledů CD profily, závěsy hrubé podlahy omítky
		úpravy povrchů	montáž lešení kontaktní zateplovací systém vnější omýtky montáž klempířských výrobků - parapety montáž zámečnických výrobků - zábradlí demontáž lešení
		dokončovací konstrukce	obklady a dlažby malba stěn kompletace TZB stolařská kompletace - parapety, zárubně osazení dveří osazení topných těles

			nášlapné vrstvy podlah SDK panely podhledů sanitární keramika osazení vodovodních armatur osazení zásuvek a vypínačů svítidla
SO 03	vodovodní přípojka	zemní práce pokládka rozvodu zemní práce	rýha - strojní výkop položení rozvodu do pískového lože a připojení obsyp pískem, zásyp zeminou a zhutnění
SO 04	kanalizační přípojka	zemní práce pokládka rozvodu zemní práce	rýha - strojní výkop položení rozvodu do pískového lože a připojení obsyp pískem, zásyp zeminou a zhutnění
SO 05	elektrická přípojka	zemní práce pokládka rozvodu zemní práce	rýha - strojní výkop položení rozvodu do pískového lože a připojení obsyp pískem, zásyp zeminou a zhutnění
SO 06	teplovodní přípojka	zemní práce	rýha - strojní výkop
		pokládka rozvodu zemní práce	položení rozvodu do pískového lože a připojení obsyp pískem, zásyp zeminou a zhutnění
SO 07	odělující zeď	zemní práce hrubá spodní stavba hrubá vrchní stavba dokončovací konstrukce	rýha - strojní výkop ŽB základové pasy vyzdění stěny z plných pálených cihel osazení brány očištění povrchu zdi
SO 08	terasy	zemní práce dokončovací konstrukce	vyrovnání povrchu, podsyp položení prken
SO 09	chodníky vnitroblok	zemní práce dokončovací konstrukce	vyrovnání povrchu plození povrchů
SO 10	zídky vnitroblok	zemní práce hrubá spodní stavba hrubá vrchní stavba dokončovací konstrukce	vyrovnání povrchu ŽB základové pasy vyzdění zídek osazení branek očištění povrchu
SO 11	chodník	zemní práce dokončovací konstrukce	vyrovnání povrchu plození povrchů
SO 12	zpevněné plochy náměstíčka	zemní práce dokončovací konstrukce	vyrovnání povrchu plození povrchů
SO 13	ČTÚ		dosypání a vyrovnání terénu osazení vnitrobloku osazení náměstíčka





Schéma umístění jeřábu na staveništi:



#### 1.5.1.2.2 Návrh záběrů

Výpočet požadovaného množství betonu pro typické podlaží:

Vodorovné konstrukce:

tloušťka stropu:	0,25 m
plocha stropu:	507,5 m <sup>2</sup>
potřebný objem betonu:	0,25 x 507,5 = 126,87 m <sup>3</sup>

Svislé nosné konstrukce:

Celková délka stěn:	127,4 m
Tloušťka stěn:	0,2 m
Výška stěn:	2,8
celkový objem stěn:	127,4 x 0,2 x 2,8 = 71,34 m <sup>3</sup>

Výpočet betonářských záběrů:

Betonářský koš:	1 m <sup>3</sup>
Otočka záběru:	5 minut
Za hodinu:	12 otoček
Za směnu:	96 otoček
Maximum betonu za směnu	96 m <sup>3</sup>

Množství betonu pro typické podlaží:	vodorovné k-ce	126,87 m <sup>3</sup>
	Svislé k-ce	71,34 m <sup>3</sup>
Počet směn pro vodorovné konstrukce:	2	
Počet směn pro svislé konstrukce:	1	

V jednom záběru je možné vybetonovat 96 m<sup>3</sup> betonu, proto bude stropní deska betonována ve 2 záběrech a stěny v 1 záběru (1 záběr = 8h = 1 pracovní směna).

Navrhnuté bednění:

Pro stropy:

Bednění stropů bude zajištěno pomocí systémového nosíkového bednění MULTIFLEX značky PERI. Pro betonáž se použijí desky o rozměru 2500 x 625 x 21 mm. Horní nosníky délky 2500 mm v osově vzdálenosti 625 mm. Spodní nosníky délky 4550 mm v osově vzdálenosti 2000 mm. Jeden spodní nosník je podepřen 3 stojkami v rozestupu 1500 mm. Stojky budou instalovány do výšky 2735 mm. Na 4 desky je potřeba 4 horních nosníků, 2 spodní nosníky a 3 stojky.

Pro stěny:

Stěny budou bedněny systémovým bedněním LIWA značky PERI. Toto bednění má velkou výhodu v schopnosti bednění rohů a je flexibilní. Jedná se o lehké bednění s rámy z ploché oceli. Systém používá systém spínání DW 15 a zámek LRS s vyrovnávací funkcí. Na stavbě budou použity tyto rozměrové parametry: výška panelu 2800 mm, šířka panelu 750 mm, tloušťky 100 mm.

### 1.5.1.2.3 Návrh montážních a skladovacích ploch

Na stavbě je třeba skladovat dva záběry pro stropní desky a jeden záběr pro stěny.

Výpočet kusů bednění:

Vodorovné k-ce:

Půdorysná plocha:	507,5 m <sup>2</sup>
Desky bednění:	2,5 x 0,625 x 0,021
Horní nosníky:	2,5 x 0,08 x 0,2
Spodní nosníky:	4,55 x 0,08 x 0,24

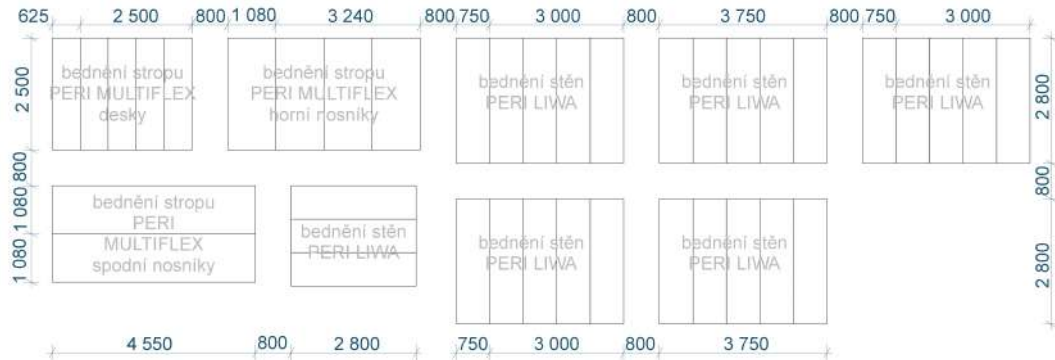
Potřebné množství desek:	$507,5 / (2,5 \times 0,625) = 325$ ks
Max. skladová výška:	$1,5 / 0,021 = 72$ ks
Počet balíků:	$325 / 72 = \underline{5}$ balíků

Počet horních nosníků:	275 ks
Počet spodních nosníků:	163 ks
Počet stojek:	244 ks
Max. skladová výška nosníků:	$1,5 / 0,008 = 18$ ks
Nosníků na paletě:	$18 \times 4 = 72$ ks
Počet palet horních nosníků:	$275 / 72 = \underline{4}$ palety
1 paleta:	2,5 x 1,08
Počet palet spodních nosníků:	$163 / 72 = \underline{3}$ palety
1 paleta:	4,55 x 1,08

Svislé k-ce:

Obvod stěn:	127,4 m
Obousměrné bednění:	$2 \times 127,4 = 254,8$ m
Potřebné množství desek:	$254,8 / 0,75 = 340$ ks
Max. skladová výška:	$1,5 / 0,1 = 15$ ks
Počet balíků:	$340 / 15 = \underline{23}$ balíků

Schéma skladových ploch:



### 1.5.1.3 Návrh a zajištění stavební jámy a její odvodnění

#### 1.5.1.3.1 Vymezovací podmínky pro zemní práce

Data ke konkrétnímu vrtu poskytla Česká geologická služba. Pomocí nejbližší vrtne sondy č. 387281 byly zjištěny geologické poměry. Bylo zjištěno zvětralé skalnaté podloží z ruly v hloubce od 2,4m. Nad tímto podložím je hlína písčitá, tuhá až pevná. V sousedním okolí se také nacházejí písky silně hlinité do hloubky 3m, ležící na pararule. Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 5,1m pod terénem, hladina je ustálená. Hladina se tedy nalézá nad základovou spárou navrhovaného objektu. Podrobnější popis podloží viz níže:



### 1.5.1.3.2 Způsob zajištění stavební jámy

Kvůli výskytu podzemní vody bude stavební jáma pažena vetknutými štětovnicemi. Štětovnice se po kompletaci základů opět vytáhnou.

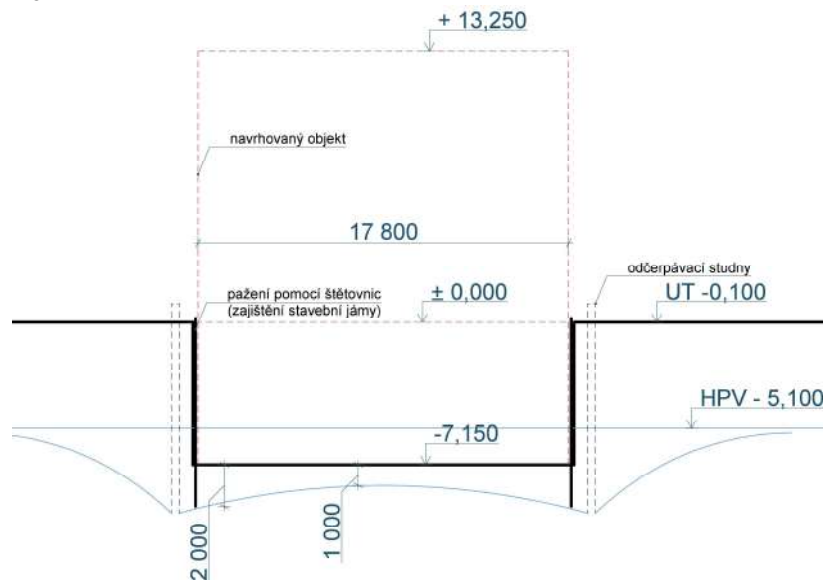
### 1.5.1.3.3 Odvodnění stavební jámy

Podzemní voda bude po jejich instalaci odčerpána z výkopu. Dojde tak ke krátkodobé úpravě její hladiny, která se po dokončení základových prací vrátí do normálu.

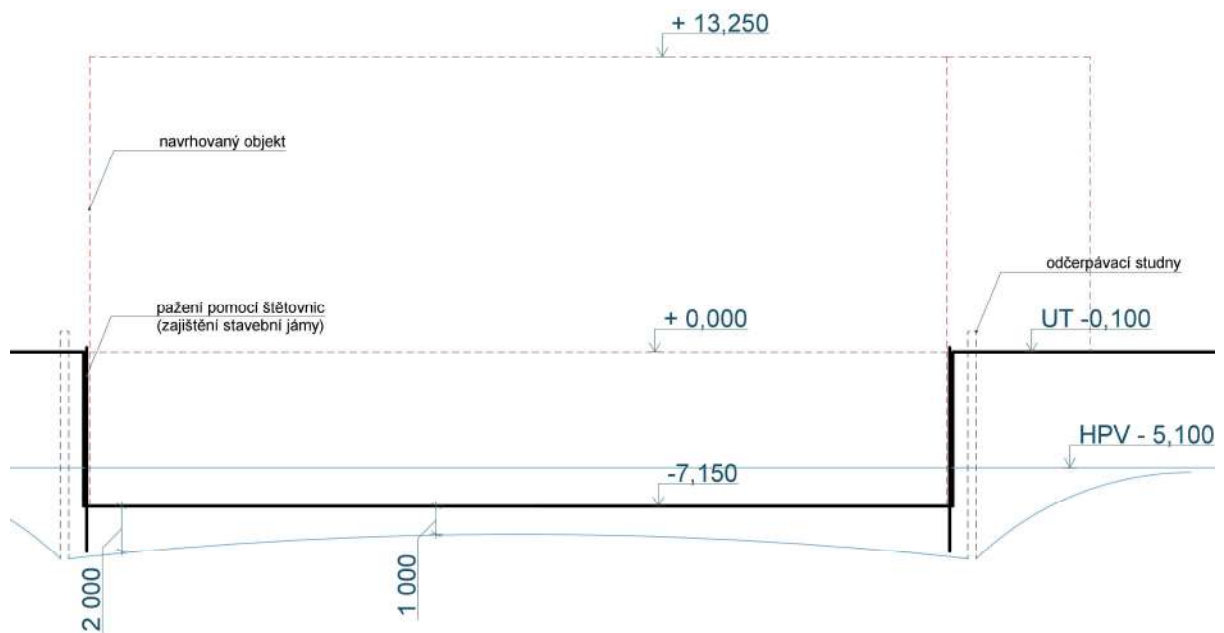
Výkop bude zajištěn proti dešťové vodě pomocí drenáže se sběrnou studnou.

Schéma podélného a příčného řezu stavební jámy:

PŘÍČNÝ ŘEZ



PODÉLNÝ ŘEZ



#### **1.5.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém**

##### **1.5.1.4.1 Trvalé zábory staveniště**

Celá plocha pozemku je trvalým zábořem. Pro výstavbu je nutné zřídit dočasný zábor na východní straně pozemku v místě ještě nezaloženého parku. Stavební pozemek bude oplocen přenosným plotem, vjezd na staveniště bude jasně vyznačen příslušným značením.

##### **1.5.1.4.2 Doprava materiálu na stavbu**

Doprava betonu bude zajištěna auto-domíkávačem z betonárny ZAPA Beton a.s. přímo ve Vlašimi, vzdálené 1,1 km od místa stavby. Na stavbě bude následně distribuován betonářským košem. Hlavním dopravním prostředkem na stavbě je výše zmíněný jeřáb.

##### **1.5.1.4.3 Vjezdy a výjezdy na staveniště**

Přístup na staveniště je možný z ulice Prokopova, dále po zpevněné ploše parkoviště. Vjezd a výjezd na staveniště je navržen ve východní části pozemku v místě budoucího chodníku a vjezdu do podchodu sousedního objektu.

#### **1.5.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby**

##### **1.5.1.5.1 Ochrana ovzduší**

Během celé doby výstavby bude vhodnými technickými a organizačními prostředky co nejvíce zabraňováno prašnosti. Komunikace bude zpevněna šterkovým násypem pro co nejmenší prašnost. Veškeré dovážené a odvážené materiály budou zakryty. Pokud se budou provádět práce, při kterých bude vznikat velké množství prachu, blízké okolí se pokropí vodou. Lešení bude zakryto ochranou sítí vně stavby, aby se zamezilo šíření prachu do okolí staveniště.

##### **1.5.1.5.2 Ochrana půdy**

Ornice z pozemku bude odvezena do depotu. Vytěžená zemina ze stavební jámy bude odvážena na přidělenou skládku. Na pozemku se ponechá pouze zemina potřebná k zasypání stavebního výkopu a terénních úprav. Ochrana půdy před ropnými produkty bude zajištěna fólií PE-HD, min rozměru 5x5 m. Skladováním pohonných hmot bude na zpevněné ploše. Případná znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Manipulace s chemikáliemi se bude odehrávat pouze na nepropustném podkladu fólie.

#### **1.5.1.5.3 Ochrana spodních a povrchových vod**

Mytí nástrojů a bednění bude prováděno na specifickém místě k tomuto účelu určeném. Toto místo bude odvodněno do jímky. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci. Do kanalizace nebude vypouštěn chemický odpad, který je pro kanalizační síť nevhodný. Kvůli ochraně povrchových a spodních vod budou automíchačky vyplachovány v betonárce.

#### **1.5.1.5.4 Ochrana zeleně na staveništi**

Hodnotné dřeviny na pozemku a v blízkosti staveniště budou chráněny dřevěným obložením kmene z prken. V ochranném kořenovém pásmu se nesmí skladovat stavební materiály a hmoty. Ochranné pásmo kořenů je rovno půdorysnému průmětu průměru koruny stromu zvětšené o 0,5 m.

#### **1.5.1.5.5 Ochrana před hlukem a vibracemi**

Staveniště je umístěno v lokalitě sloužící převážně k bydlení, ale i u hlavní komunikace. Stavební práce budou probíhat mezi 7 – 17h (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb.) Těžká technika staveniště se omezí pouze na jeřáb, nákladní vozy a bagry.

#### **1.5.1.5.6 Ochrana pozemních komunikací**

Veškerá technika opouštějící staveniště bude řádně očištěna ještě před vjezdem na veřejnou komunikaci. V případě jejich znečištění bude komunikace uklizena. Proti prašnosti bude oplocení doplněno plachtou, případně bude místo zkrápěno vodou.

#### **1.5.1.5.7 Odpady**

V rámci staveniště budou vytvořeny podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadu, které budou poté odvezeny k likvidaci. Část vyhloubené zeminy ze stavební jámy bude uložena na staveništi a použita zpět na zásyp kolem objektu.

### **1.5.1.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

#### **1.5.1.6.1 Plán ochrany zdraví**

Pro stavbu je třeba zajistit koordinátora BOZP, který zpracuje podrobnější plán – vyhodnotí práce se zvýšeným rizikem. Obecně je nutné zajistit následující požadavky. Zamezení vstupu neoprávněným osobám na staveniště je zajištěno oplocením (minimální výška 1,800m). Na staveništních komunikacích je omezená rychlost na 20 km/h. Pracoviště je osvětleno denním světlem v celém prostoru. Při snížené viditelnosti je osvětlení řešeno pomocí LED technickým osvětlením. Personál na staveništi je řádně proškolen a poučen o bezpečnosti práce. Zaměstnanci používají pracovní ochranné pomůcky (rukavice, brýle, přilby, příp. respirátory a vestu). Na staveništi je důležité udržovat pořádek. Drobný stavební materiál, nářadí a přístroje se ukládají do uzamykatelného skladu a nebezpečné kapalné látky v uzamykatelném skladu na zemi.

#### **1.5.1.6.2 Práce na zemních konstrukcích**

Stavební jáma je ohraničení dvoutyčovým zábradlím o výšce 1,1 m ve vzdálenosti 0,75 m od jámy. V místech, kde není možné umístit zábradlí, bude zajištěno řízením provozu. Do výkopu bude zajištěn bezpečný vstup pomocí žebříku. Do 0,75 m od okraje jámy nebude působit žádné zatížení. Snižování hladiny podzemní vody je pomocí studní, které je nutné zabezpečit prostor okolo každé studny dvoutyčovým zábradlím o výšce 1,1 m.

U výšek, výších jak 3,0 m nebo u rozdílu výšek do 1,5 m je nutné požit zábradlí, hrazení nebo poklopů. Při cihelné konstrukci stěny se používá osobní jištění, než stěna dosahuje výšky 0,6 m a po překročení 1,5 m hranice se používá hliníkové lešení zajištěné zábradlím proti pádu a ochranou sítí při vnějším líci fasády. Veškeré otvory do hloubky 1,5 musí být zajištěné zábradlím a varujícím označením proti pádu, dokud nebudou vyplněné. Při nadměrné nepřízní počasí (silný vítr, déšť), budou výškové práce přerušeny, dokud se podmínky nezlepší.

#### **1.5.1.6.3 Práce na bednění**

Bednění je stavěno i demontováno za použití pomocného ocelového lešení. Při betonování ve výškách je používán výstupový systém XS se zábradlím. Při demontáži i montáži stojek stropního bednění se musí postupovat dle návodu dodavatele bednění. Pro transport stojek bude na fasádě přistavena pomocná plošina.



## D.1.5 Realizace stavby

### 1.5.2 Výkresová část

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, střed
Vypracoval:	Petr Matyáš
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.

ZS 2021/2022



Obsah:

1.5.2.1 Situace stavby

1.5.2.2 Situace zařízení staveniště

LEGENDA ČAR

- řešený objekt
- - - - - hranice pozemku
- nové stavební objekty
- bourané stavební objekty
- stávající stavební objekty

LEGENDA SÍTÍ

- vodovodní řád
- + + + + + teplovod
- - - - - kanalizační síť
- - - - - vedení elektro NN
- ▲ vstup do objektu


SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

- SO 01: Hrubé teréni úpravy
- SO 02: Bytový dům
- SO 03: Vodovodní přípojka
- SO 04: Kanaizační přípojka
- SO 05: Elektrická přípojka
- SO 06: Teplovodní přípojka
- SO 07: Odělující zeď
- SO 08: Terasy
- SO 09: Chodníky vnitroblok
- SO 10: Zidky vnitroblok
- SO 11: Chodník
- SO 12: Zpevněné plochy náměstíčka
- SO 13: Čisté teréni úpravy (výsadba zeleně)

SEZNAM BOURANÝCH OBJEKTŮ











- BO 01: Plot školní zahrady
- BO 02: Plot
- BO 03: Garáž
- BO 04: Dosluhující dům služeb
- BO 05: Rozvodna elektřiny
- BO 06: Stromy
- BO 07: Garáže

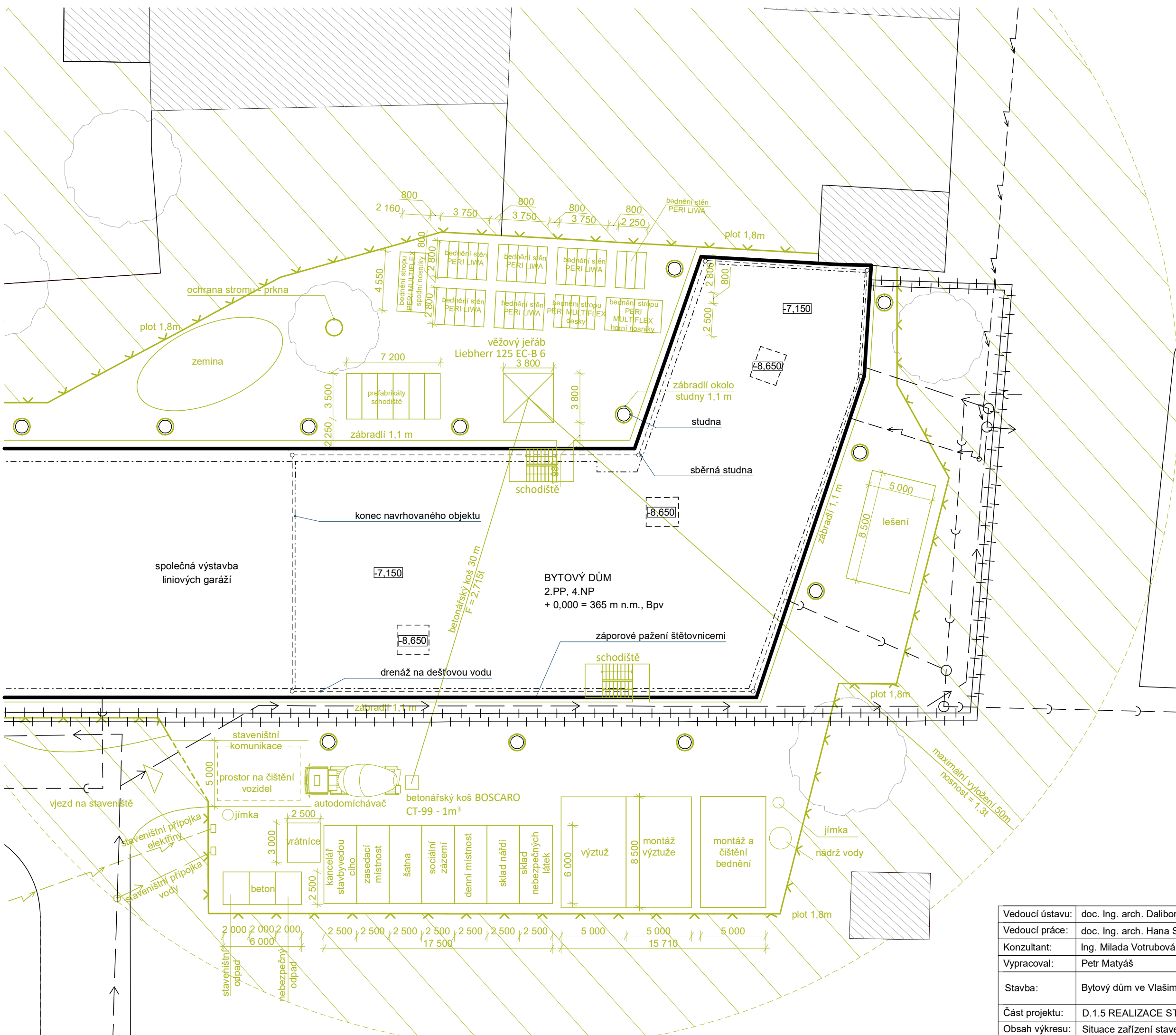
SO 02  
BYTOVÝ DŮM  
2.PP, 4.NP  
+ 0,000 = 365 m n.m., Bpv


Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <p><b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b></p>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.		Datum:	20.05.2022
Vypracoval:	Petr Matyáš		Měřítko:	1:250
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Č. výkresu:	D.1.5.2.1.	
Část projektu:	D.1.5 REALIZACE STAVBY			
Obsah výkresu:	Situace stavby			



# LEGENDA

-  stavební jáma
  -  hranice objektu
  -  zařízení staveniště
  -  oplocení staveniště
  -  odvodnění staveniště
  -  vodovodní řád
  -  teplovod
  -  kanalizační síť
  -  vedení elektro NN
-  zákaz manipulace s břemenem



Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Thákovova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:
Konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.	Datum:	20.05.2022
Vypracoval:	Petr Matyáš	Měřítko:	1:275
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Č. výkresu:	D.1.5.2.2.
Část projektu:	D.1.5 REALIZACE STAVBY		
Obsah výkresu:	Situace zařízení staveniště		



# D Dokumentace stavebního objektu

## D.6 Projekt interiéru

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, střed
Vypracoval:	Petr Matyáš
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	doc. Ing. arch. Hana Seho

ZS 2021/2022



## D.1.6 Projekt interiéru

### 1.6.1 Technická zpráva

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, střed
Vypracoval:	Petr Matyáš
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	doc. Ing. arch. Hana Seho

ZS 2021/2022

### **1.6.1.1 Koncept**

Předmětem řešení je vstupní hala v sekci B bytového domu Vlašim. Vstupní hala slouží pro 13 bytových jednotek, je tedy taky největší halou v řešeném objektu. Mezi její prostory také patří kočárkárna, úklidová místnost a dvě zádveří. V hlavním zádveří, se vstupem z ulice, jsou umístěny schránky společně s velkoformátovým zrcadlem a nástěnkou. Principem řešení společných prostor je snaha o propojení exteriérových prvků a materiálů směrem dovnitř do interiéru bytového domu. Důležitým momentem těchto prostor je světlost a taková jistá noblesa materiálové čistoty. Velkoformátové zrcadlo v zádveří pomáhá zlepšit nejen prosvětlení haly, ale také i vztah proporcí délky a šířky zádveří. Povrch stropů a stěn je čistě bílý. Podlaha společných prostor je navržena jako keramická slinutá dlažba imitující kámen. Tóny podlahy jsou ve dvou odstínech. Slinutý kámen v hale a světle pískové na schodišti i soklu kolem stěn. Hala je doplněna zděnou lavicí umístěnou v rohu. Její tvar je pravouhlý, určený prostorem, který dále pomáhá definovat. Plocha lavice je rovněž ze slinuté keramiky. Osvětlení je řešeno pomocí zapuštěných kruhových led světel v podhledu stropu. Všechny ostatní prvky (schránky, zvonky, čidla, skříňka pro hasicí přístroj) jsou rovněž v čisté bílé barvě. Dalším výtvarným prvkem v interiéru společných prostor jsou popisky. Ty jsou řešeny výřezem z plechu v přírodním kovovém odstínu.

### **1.6.1.2 Materiálová a konstrukční charakteristika**

#### **1.6.1.2.1 Schodiště**

Schodiště je řešeno jako dvouramenné pravotočivé s širokým zrcadlem. Ramena schodiště jsou prefabrikovaná, uložena na ozub k stropním deskám podlaží a mezipodesty na trvale pružné podložky. Šířka ramene je 1300 mm. V parteru je 19 stupňů, o výšce 170 mm a šířce stupně 290 mm. Šířka zrcadla je 1200 mm. Jednotlivé stupně jsou obloženy slinutou keramikou imitující kámen ve světle pískovém odstínu. Formát je vyřezán přesně na rozměr jednotlivých stupňů, tedy přes celou šířku i délku. Hrany stupňů jsou opatřeny broušenými drážkami proti skluzu. Sokl schodiště je řešen stejným materiálem, podrobnější popis viz detail č. D.1.6.8. Boční i spodní plocha ramen je omítnuta bílou vápennou omítkou, jako stěny.

#### **1.6.1.2.2 Zábradlí**

Zábradlí je navrženo, jako tyčové z ocelových prutů ve dvou řadách navzájem překřížených vždy na dvou místech. Profil prutů je obdélný, kdy hrana jedna hrana je rovna 8mm a druhá 20mm. Celková šířka zábradlí je pak 16 mm. Pruty jsou od sebe posunuty o 75 mm. Jednotlivé pruty navařeny do obvodového pásového rámu v šířce 16 mm v dolní části a v horní 30 mm pro kotvení madla. Madlo je navrženo jako kvádrové se skosenými hranami. Je vyrobené z lepeného dřeva sibiřského modřínu. Tento materiál byl zvolen v exteriéru pro svou životnost. Jelikož je zábradlí stejné vně i uvnitř domu, byly ponechány i materiály stejné. Výška zábradlí od hrany stupně je 1000 mm až do 3.NP, poté je výška navýšena na 1100 mm. Barevná úprava zábradlí je odstín RAL 9016 – lesklá bílá. Barva je nanášena práškováním. Madlo je ponecháno v přírodním odstínu. Kotvení ke schodišti je provedeno načisto pomocí šroubových spojů.

#### **1.6.1.2.3 Výtah**

V objektu je navržen výtah Schindler 3000. Vnitřní rozměr kabiny činí 1500 x 1600 mm a rozměr 1890 x 1980 mm. Výtah je navržen na kapacitu 4 osoby s maximální nosností 450kg. Dveře výtahu o rozměru 900 x 2100 mm jsou zásuvné na levou stranu. Podrobnější specifikace výtahu viz příloha technické listy.

#### **1.6.1.2.4 Podlaha**

Společná chodba je navržena akusticky jako těžká plovoucí podlaha. Nášlapná vrstva je tvořena keramickou dlažbou s imitací kamene. Dlažba je ve dvou odstínech. Prvním je světle šedá PCO02, použitá na schodišti a soklu s vodorovným přechodovým pásem. Druhým je imitace slínového kamene CPI01, použitá na prostřední část dlažby. Dlažba je navržena jako slinutá velkoformátová v tloušťce 10 mm. Formát dlažby u schodiště odpovídá rozměrům stupňů čili 300 x 1300 mm. Druhým formátem je středová část ve formátu 600 x 1200 mm.

#### **1.6.1.2.5 Úprava povrchů stěn**

Stěny mají provedenou úpravu z tenkovrstvé sádrové omítky. Povrchy stěn jsou odstínu RAL 9010 – čistá bílá.

#### **1.6.1.2.6 Strop**

Stropy jsou v provedení s podhledem ze sádrokartonu. Konstrukce je omítnutá tenkovrstvou sádrovou omítkou. Omítnutý je rovněž i spodní povrch schodiště a mezipodest. Barevné provedení je s odstínem RAL 9010 – čistě bílá.

#### **1.6.1.2.7 Svítidla**

##### **1.6.1.2.7.1 Přirozené osvětlení**

Hala je osvětlena denním světlem v prostoru schodiště. Zádveří je osvětleno světlíky nad i kolem vstupních dveří, které jsou navrženy také s prosklením.

##### **1.6.1.2.7.2 Umělé osvětlení**

V hale jsou navržena svítidla FLAT MOON ECLIPS, v prostoru zádveří DOWNUT od výrobce MODULAR light-instruments . Svítidla jsou řešená zapuštěním v podhledu stropu. Tvarem připomínají donut, jejich průměr je dvojího typu. V zádveří jsou menší s šířkou 350 mm, hala je osvětlena větším průměrem a to 670 mm. Schodiště je ještě zvlášť osvětleno svítdly umístěnými pod mezipodestou a to vždy vprostřed. Svítidlo je řešeno jako kruhové přisazené a je typu FLAT MOON od stejného výrobce. Poloměr kruhu je 450 mm.

#### **1.6.1.2.8 Výplně otvorů**

##### **1.6.1.2.8.1 Okna**

Navržené okno v prostoru schodiště má šířku 1200 mm a je z jednotlivých segmentů na celou výšku objektu, tedy 11 700 mm. Okno je navrženo jako hliníkové s izolačním trojsklem. V každém patře je otvíravá sklopná část okna. Barevná úprava povrchu je v odstínu RAL 7040 – světle šedá.

#### **1.6.1.2.8.1 Dveře**

Vstupní dveře do bytů jsou navrženy jako protipožární kouřotěsné s odolností EICS 30 DP3. Zvuková neprůzvučnost dveří  $R_w = 43$  dB. Dveře jsou dřevěné jednokřídlé s ocelovou obložkovou zárubní, obojí v odstínu RAL 9016 – bílá lesklá. Zárubně jsou montované přesazenou montáží s prahy bez výškového rozdílu.

Vstupní dveře a dveře zádveří jsou navrženy jako hliníkové protipožární s odolností EI 30 DP3. Dveře jsou lakované v přírodním odstínu hliníku RAL 7040 – světle šedá. Vstupní dveře jsou navíc doplněny izolačním trojsklem. Dveře zázemí (kočárkárna, sklad odpadu, technická místnost) jsou navrženy jako dřevěné s ocelovou obložkovou zárubní. Barevné provedení dveří i zárubně je rovněž odstín RAL 9016 – bílá lesklá. Dveře jsou opatřeny větrací hliníkovou mřížkou ve spodní části o velikosti  $0,015 \text{ m}^2$ , tedy  $300 \times 50 \text{ mm}$ .

#### **1.6.1.2.9 Zděná lavice**

Lavice je vyzděná z pórobetonový tvárníc. Vyzdění je provedeno do výšky 500 mm a to v celé ploše půdorysu lavice. Plocha lavice je obložena slinutou velkoformátovou keramikou ve světle pískovém odstínu s imitací kamene v tloušťce střepeu 20 mm. Sraz keramických desek je řešen rohovou hliníkovou lištou, hrany desek jsou seříznuty pod úhlem  $45^\circ$ . Viz detail č.

D.1.6.10. Lišta je s matnou povrchovou úpravou v odstínu RAL 1015.

#### **1.6.1.2.10 Patrový rozvaděč a hasicí přístroj**

Obě tato zařízení budou osazeny v šachtové zdi ze zděných keramických tvárníc a osazeny v příslušných ocelových skříních. Skříň patrového rozvaděče bude mít požární odolnost EI 30 DP1. Barevná úprava skříní bude v odstínu RAL 9018 – matná bílá. Symboly označení budou v přírodním odstínu kovu.

#### **1.6.1.2.11 Popisky**

Popisky jsou navrženy u místností se specifickou funkcí (kočárkárna, sklad odpadu, technická místnost), podlaží a také u označení bytů. Písmo je provedeno z tenké nerez oceli ve fontu Helvetica. Popisky místností a označení bytů je ponecháno v přírodním odstínu oceli.






Označení bytů je podle příslušného vchodu (a, b, c) a pořadí, příklad: 7b. Velikost písma u označení bytů je 250 mm. Písmo pro popis místností má výšku 50 mm. Popis podlaží je výšky 1200 mm v lesklém bílém odstínu RAL 9016 a je umístěno vždy u výstupního ramene schodiště z boční strany výtahu (pouze v nejnižším podlaží je umístění u nástupního ramene schodiště).












#### **1.6.1.2.12 Vstupní portál**

Vstupní dveře jednotlivých vchodů bytového domu jsou zdůrazněny převýšeným portálem, ten je součástí zděného parteru. Toto převýšení je na dveře napojeno šikminou, která je z ulice zděná a z vnitrobloku řešena omítkou. Vchodové dveře jsou zapuštěny dovnitř domu tak, aby vzniklo zádveří. Převýšení portálu napomáhá pocitově zvětšit světlou výšku vchodu a zjemnit přechod z vnějšího prostředí do vnitřních částí domu. Zešikmení stropní části portálu přichozí návštěvy jakoby navádí vstoupit.



### 1.6.1.3 Materiály a komponenty

OZN	NÁZEV	ILUSTRACE	POPIS
OM1	omítka sádrová hladká		Sádrová tenkovrstvá omítka, interiérová výmalba odstín RAL 9010 – čistá bílá
P1	keramická dlažba		keramická dlažba PCO02 slinová velkoformátová, tl. Střepu 10 mm, světle šedá imitace kamene
P2	keramická dlažba		keramická dlažba CPI01 slinová velkoformátová, tl. Střepu 10 mm, světle šedá imitace slínového kamene
SV1	svítidlo stropní		zapuštěné stropní svítidlo DOWNUT od výrobce MODULAR light-instruments, průměr 350 mm
SV2	svítidlo stropní		zapuštěné stropní svítidlo FLAT MOON ECLIPS od výrobce MODULAR light-instruments, průměr 670 mm
SV3	svítidlo stropní		přisazené stropní svítidlo FLAT MOON od výrobce MODULAR light-instruments, průměr 450 mm
D1	vstupní domovní dveře		Hliníkové dveře, tepelně izolační trojsklo ( $\lambda D = 0.085 \text{ Wm-1K-1}$ ), pevné zasklení bez členění, hliníkový rám odstín šedá RAL 7040 - matná, práh dlažba PCO02
D2	dveře zádveří		hliníkové protipožární dveře s odolností EI 30 DP3, hliníkový rám odstín šedá RAL 7040 - matná

D3	vstupní dveře do bytů		protipožární kouřotěsné dřevěné dveře s odolností EI 30 DP3, $R_w = 43$ dB, ocelová obložková zárubeň, odstín RAL 9016 – bílá lesklá
D4	dveře zázemí		dřevěné dveře s ocelovou obložkovou zárubní, odstín RAL 9016 – bílá lesklá, větrací hliníková mřížka ve spodní části dveří $300 \times 50$ mm = 0,015 m <sup>2</sup>
VT	výtah		výtah Schindler 3000, rozměr kabiny 1500 x 1600 mm, maximální nosnost 450kg
SCH	poštovní schránky		plechová poštovní schránka, povrchová úprava RAL 9018 - bílá matná, počet 13 ks
ZR	zrcadlo		velkoformátové zrcadlo, rozměr 1200 x 1900 mm, osazeno ve výšce 700 mm od podlahy
NS	nástěnka		domovní nástěnka, rozměr 1200 x 800 mm, osazeno ve výšce 700 mm od podlahy
PR	patrový rozvaděč		plechová skříň patrového rozvaděče, povrchová úprava RAL 9018 - bílá matná
SHP	skříň hasícího přístroje		plechová skříň pro hasící přístroj, povrchová úprava RAL 9018 - bílá matná
SP	sensor pohybu		plastový stropní sensor pohybu, odstín RAL 9018 - bílá matná
BZ	bytový zvonek		kovový bytový zvonek, podkladní hliníková destička rozměru 100 x 100 mm se jmenovkou, odstín přírodní kov
EZ	domovní zvonky		plechové exteriérové domovní zvonky s kamerou a dotykovým displejem, povrch přírodní odstín hliníku - světlá šedá lesklá



## D.1.6 Projekt interiéru

### 1.6.2 Výkresová část

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, střed
Vypracoval:	Petr Matyáš
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	doc. Ing. arch. Hana Seho

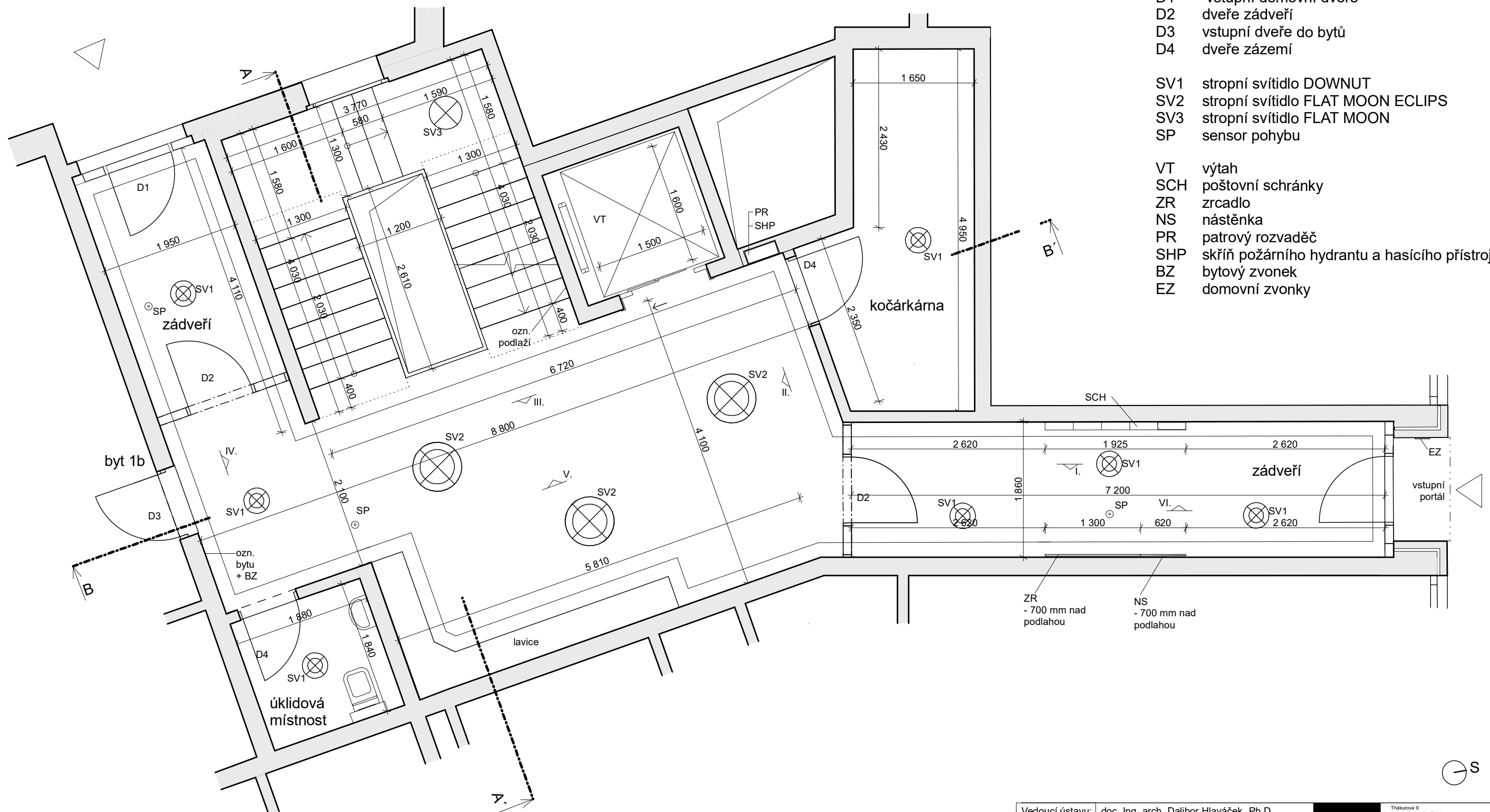
ZS 2021/2022


Obsah:

- 1.6.2.1 Půdorys schodišťové haly
  - 1.6.2.2 Půdorys - zaměření dlažby
  - 1.6.2.3 Půdorys – rozvržení osvětlení
  - 1.6.2.4 Řez A-A´
  - 1.6.2.5 Půdorys haly fotozobrazení
  - 1.6.2.6 Pohledy stěn vstupní haly I. - IV.
  - 1.6.2.7 Pohledy stěn vstupní haly V. a VI.
  - 1.6.2.8 Detail schodištěl
  - 1.6.2.9 Detail zábradlí
  - 1.6.2.10 Detail zděné lavice
  - 1.6.2.11 Vizualizace
- Technické listy

# LEGENDA PRVKŮ

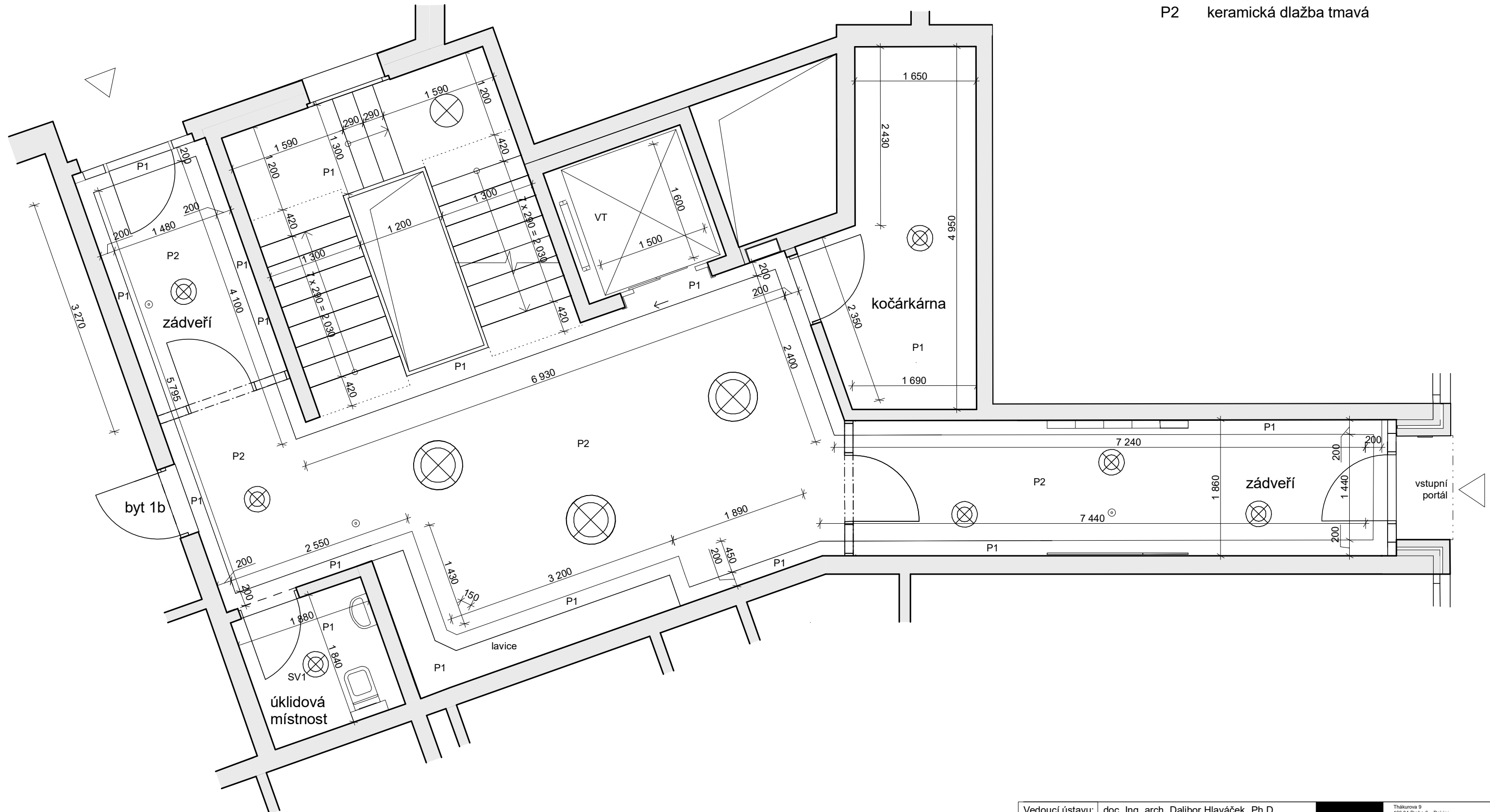
- D1 vstupní domovní dveře
- D2 dveře zádveří
- D3 vstupní dveře do bytů
- D4 dveře zázemí
  
- SV1 stropní svítidlo DOWNUT
- SV2 stropní svítidlo FLAT MOON ECLIPS
- SV3 stropní svítidlo FLAT MOON
- SP sensor pohybu
  
- VT výtah
- SCH poštovní schránky
- ZR zrcadlo
- NS nástěnka
- PR patrový rozvaděč
- SHP skříň požárního hydrantu a hasícího přístroje
- BZ bytový zvonek
- EZ domovní zvonky




Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <p><b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b></p>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Datum:	19.05.2022
Vypracoval:	Petr Matyáš		Měřítko:	1:50
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Č. výkresu:	D.1.6.1	
Část projektu:	D.1.6 INTERIÉR			
Obsah výkresu:	Půdorys schodišťové haly			

## LEGENDA PRVKŮ

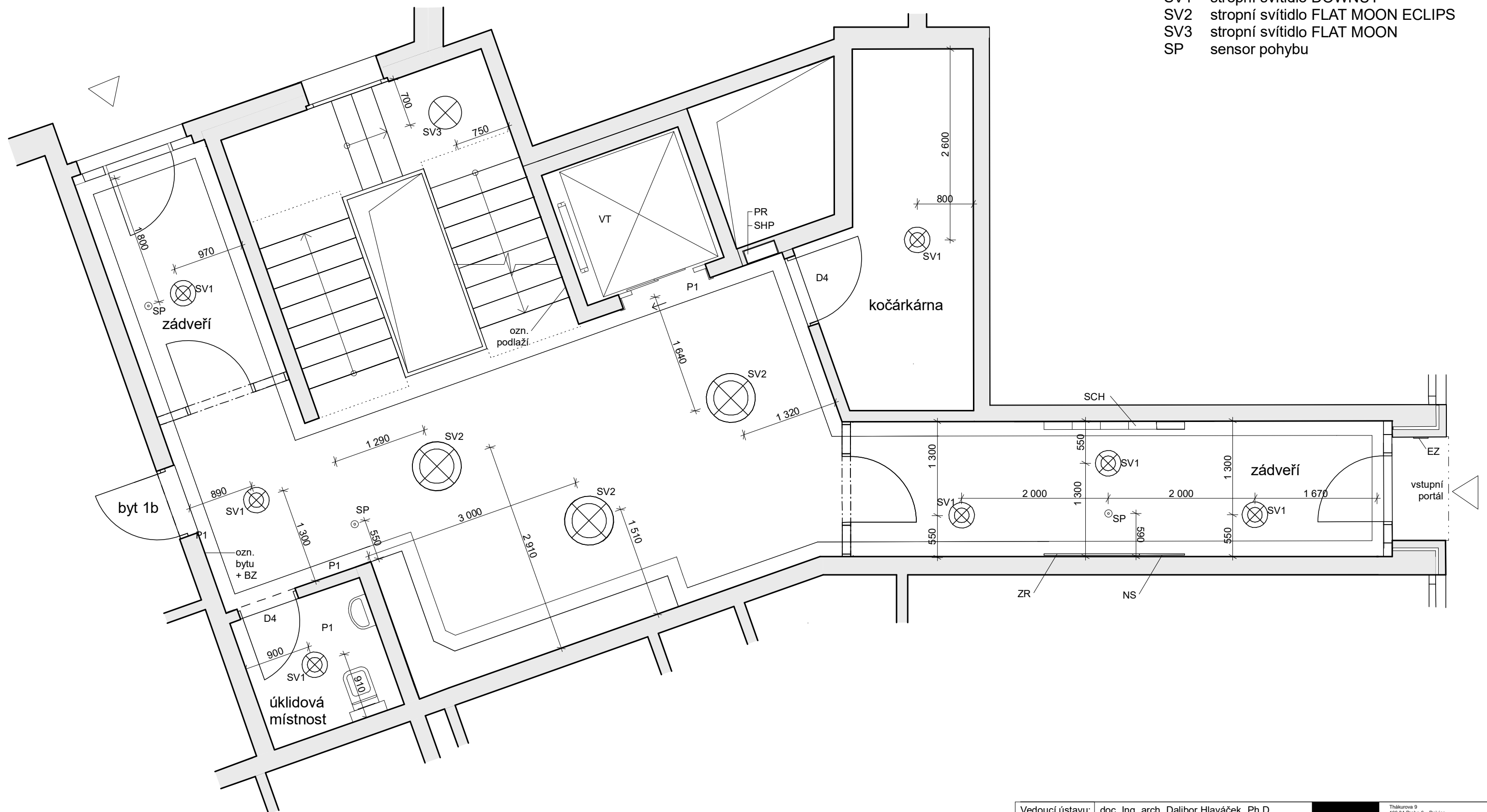
- P1 keramická dlažba světlá  
P2 keramická dlažba tmavá




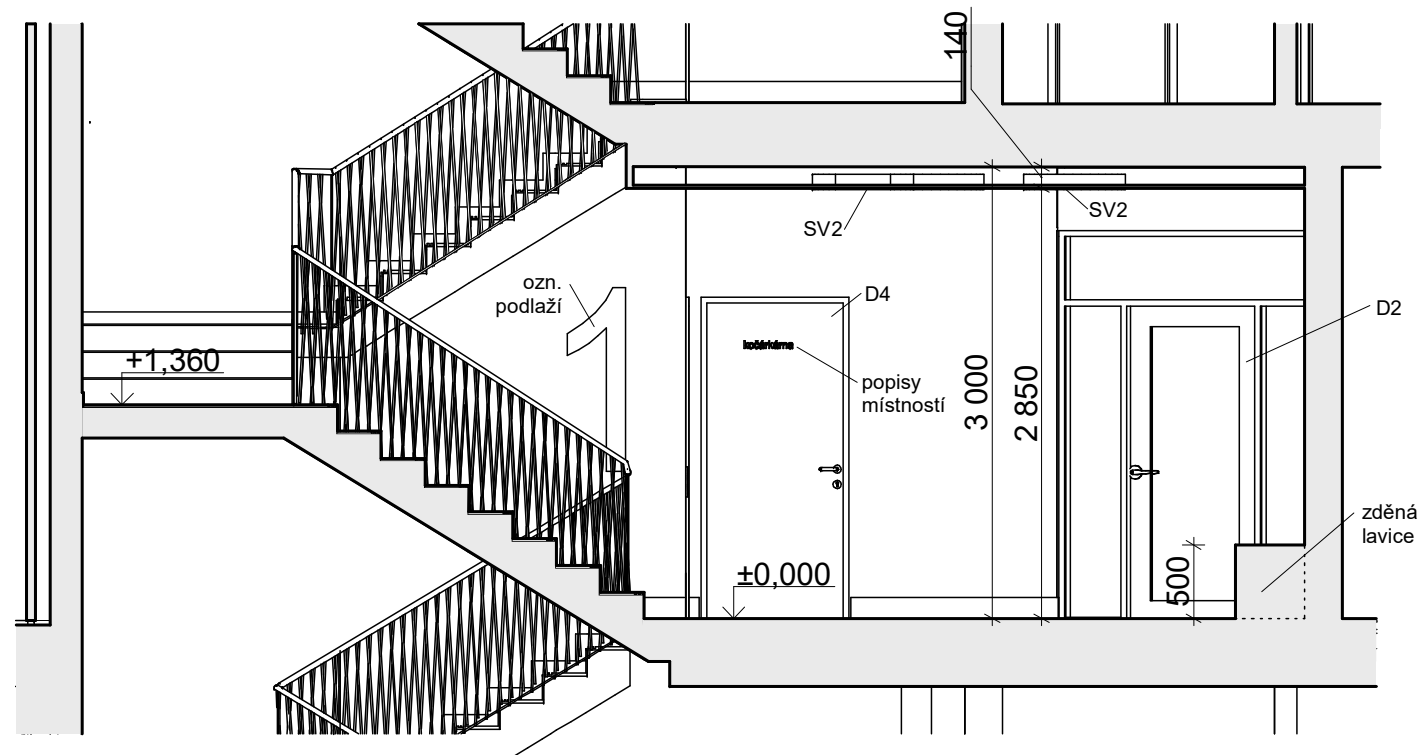
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Datum:	19.05.2022
Vypracoval:	Petr Matyáš		Měřítko:	1:50
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Č. výkresu:	D.1.6.2	
Část projektu:	D.1.6 INTERIÉR			
Obsah výkresu:	Púdorys - zaměření dlažby			

# LEGENDA PRVKŮ

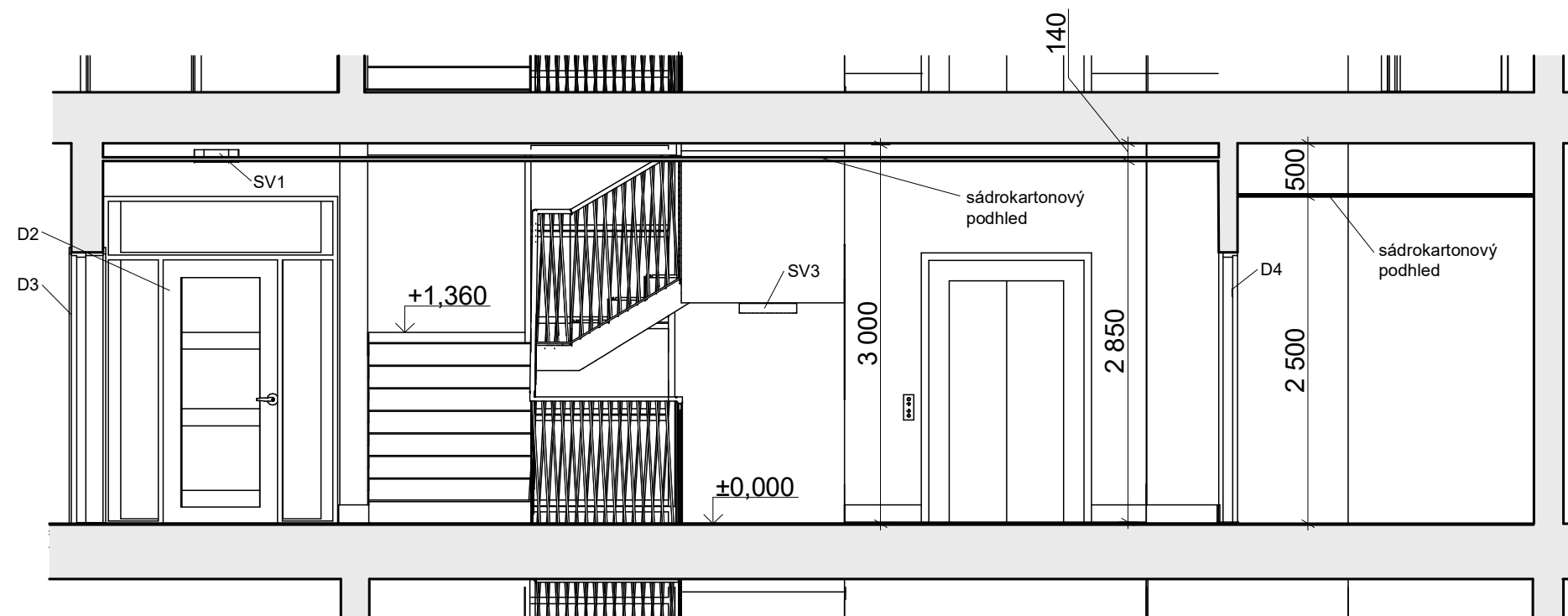
- SV1 stropní svítidlo DOWNUT
- SV2 stropní svítidlo FLAT MOON ECLIPS
- SV3 stropní svítidlo FLAT MOON
- SP sensor pohybu




Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <p><b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b></p>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Datum:	19.05.2022
Vypracoval:	Petr Matyáš		Měřítko:	1:50
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Č. výkresu:	D.1.6.3	
Část projektu:	D.1.6 INTERIÉR			
Obsah výkresu:	Púdorys - rozvržení osvětlení			



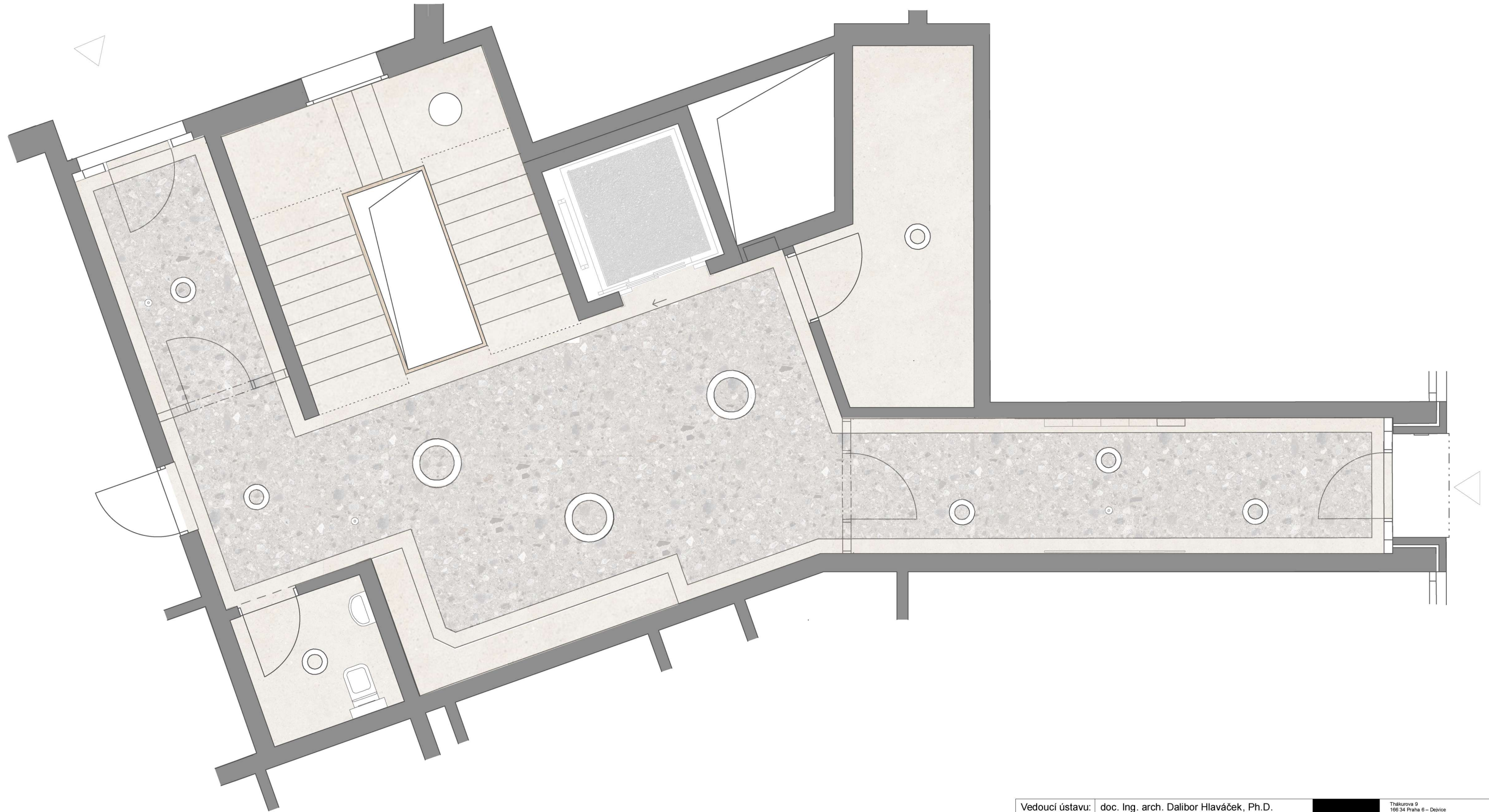
ŘEZ A - A' M 1:50




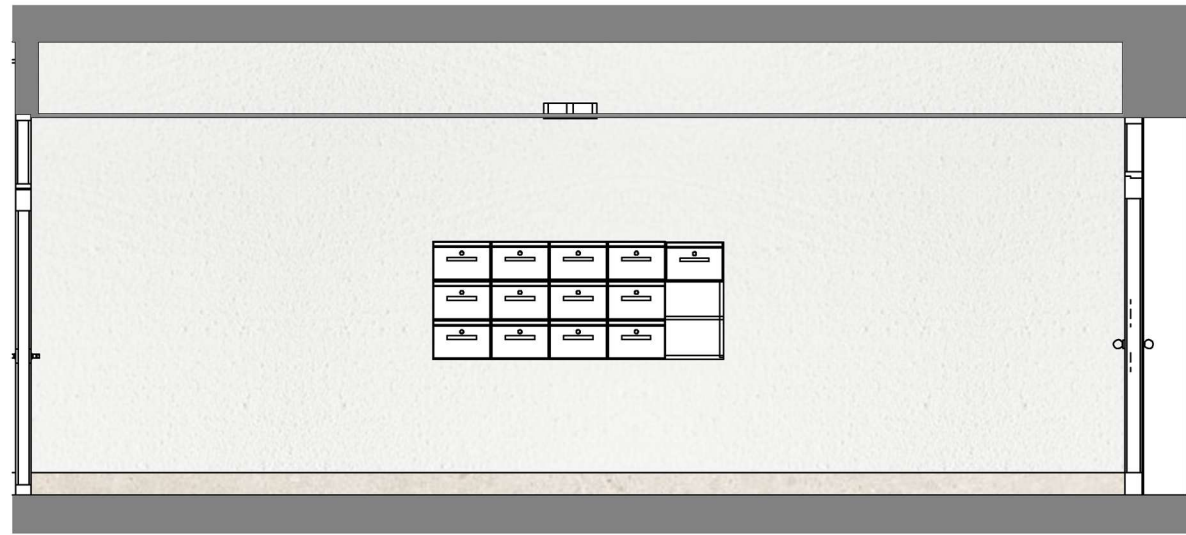
ŘEZ B - B' M 1:50

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <p><b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b></p>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Datum:	19.05.2022
Vypracoval:	Petr Matyáš		Měřítko:	1:50
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Č. výkresu:	D.1.6.4	
Část projektu:	D.1.6 INTERIÉR			
Obsah výkresu:	Řez A - A', B - B'			





Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		<small>Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice</small>
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant:			Formát: A3
Vypracoval:	Petr Matyáš		Datum: 19.05.2022
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Měřítko: 1:50	
Část projektu:	D.1.6 INTERIÉR	Č. výkresu: D.1.6.4	
Obsah výkresu:	Půdorys haly - fotobrazení		



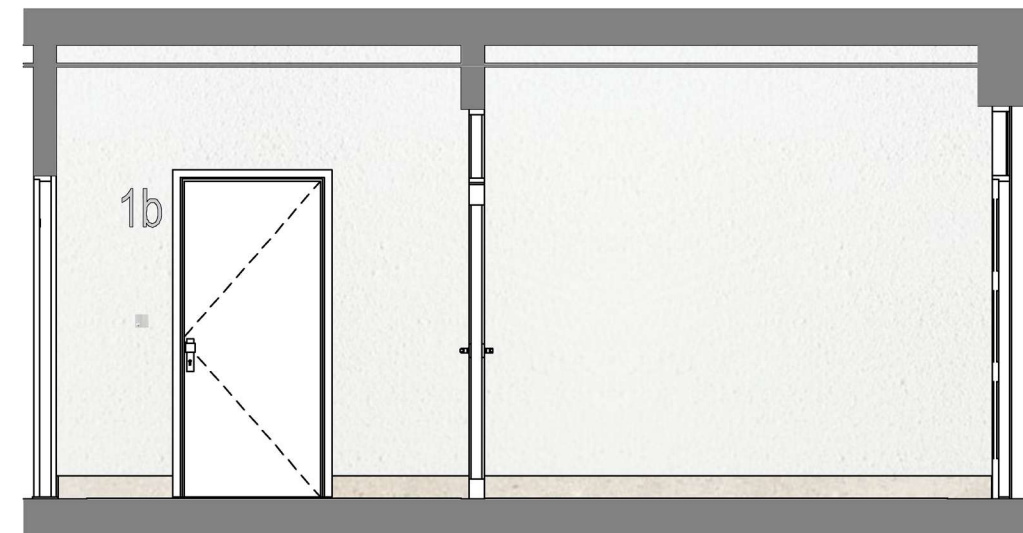
POHLED I.




POHLED II.

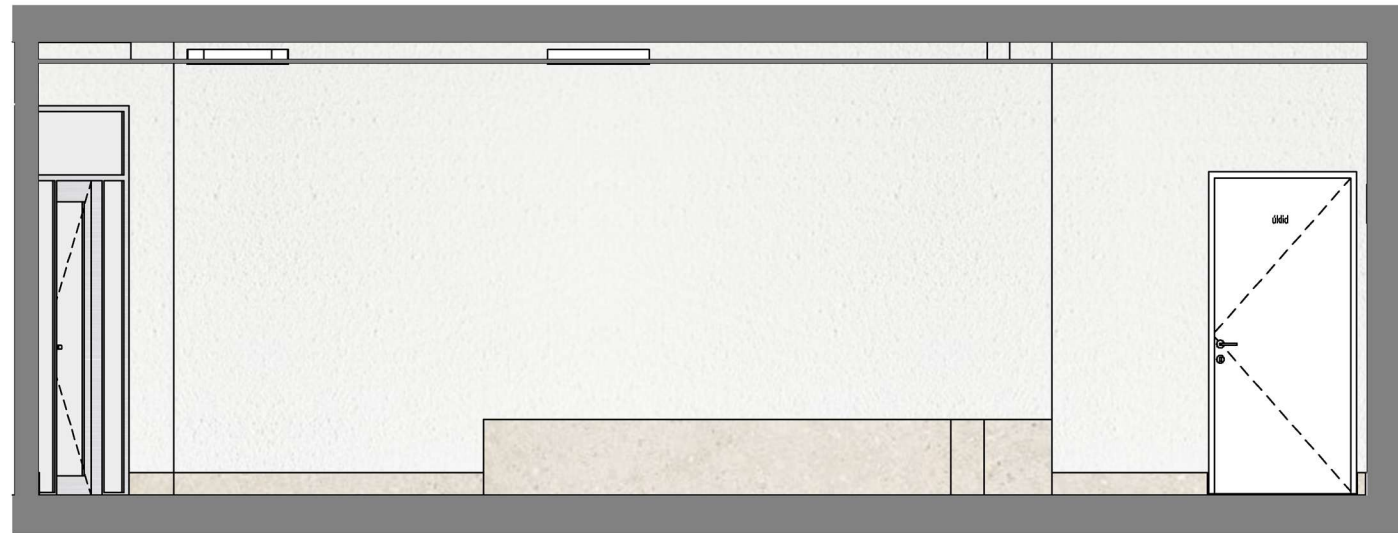


POHLED III.

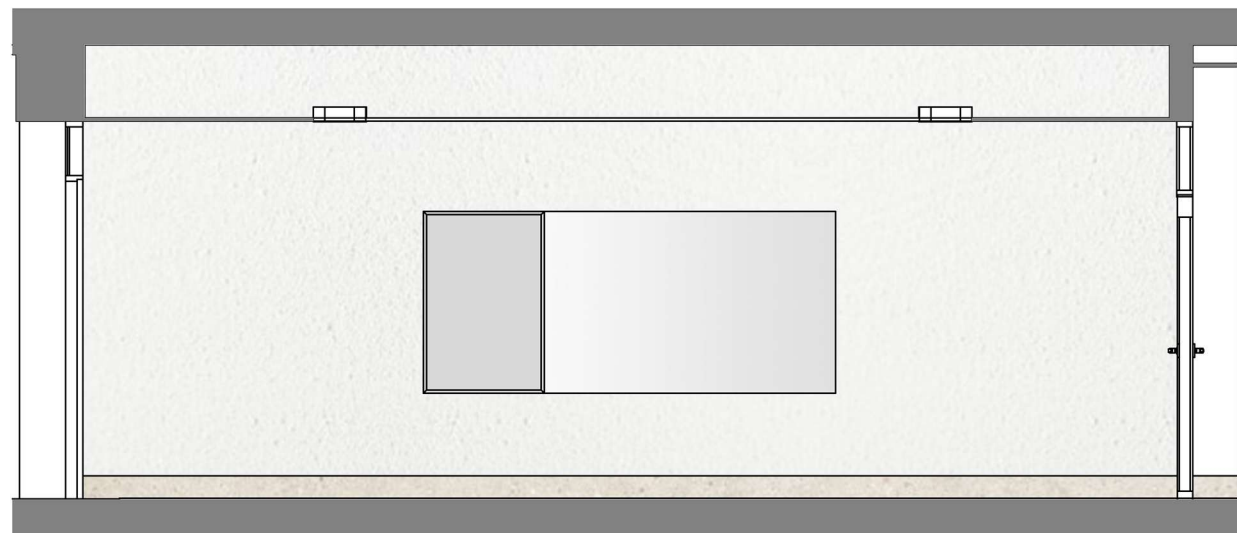


POHLED IV.


Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Datum:	19.05.2022
Vypracoval:	Petr Matyáš		Měřítko:	1:50
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Č. výkresu:	D.1.6.5	
Část projektu:	D.1.6 INTERIÉR			
Obsah výkresu:	Pohledy stěn vstupní haly I. - IV.			

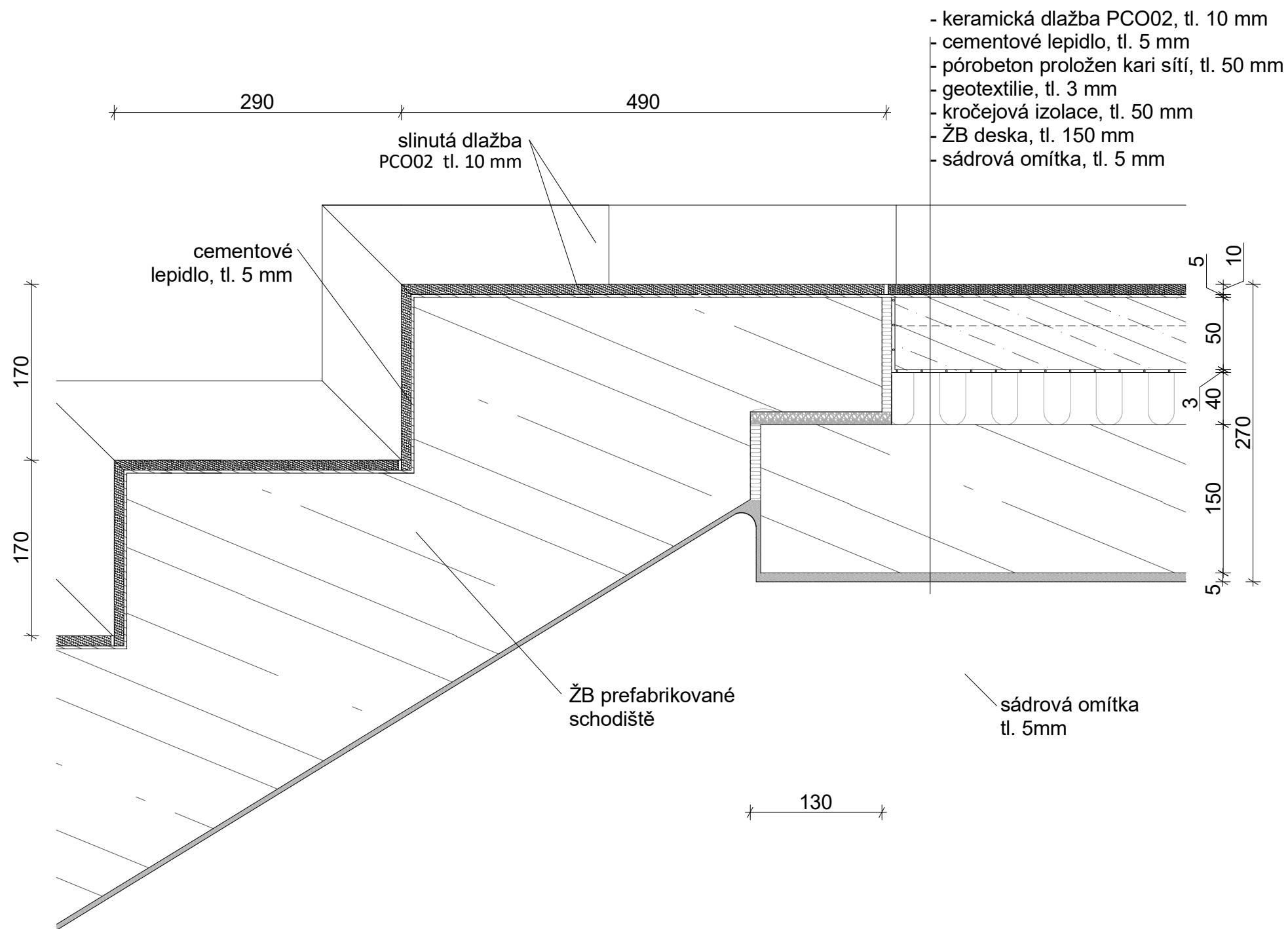


POHLED V.



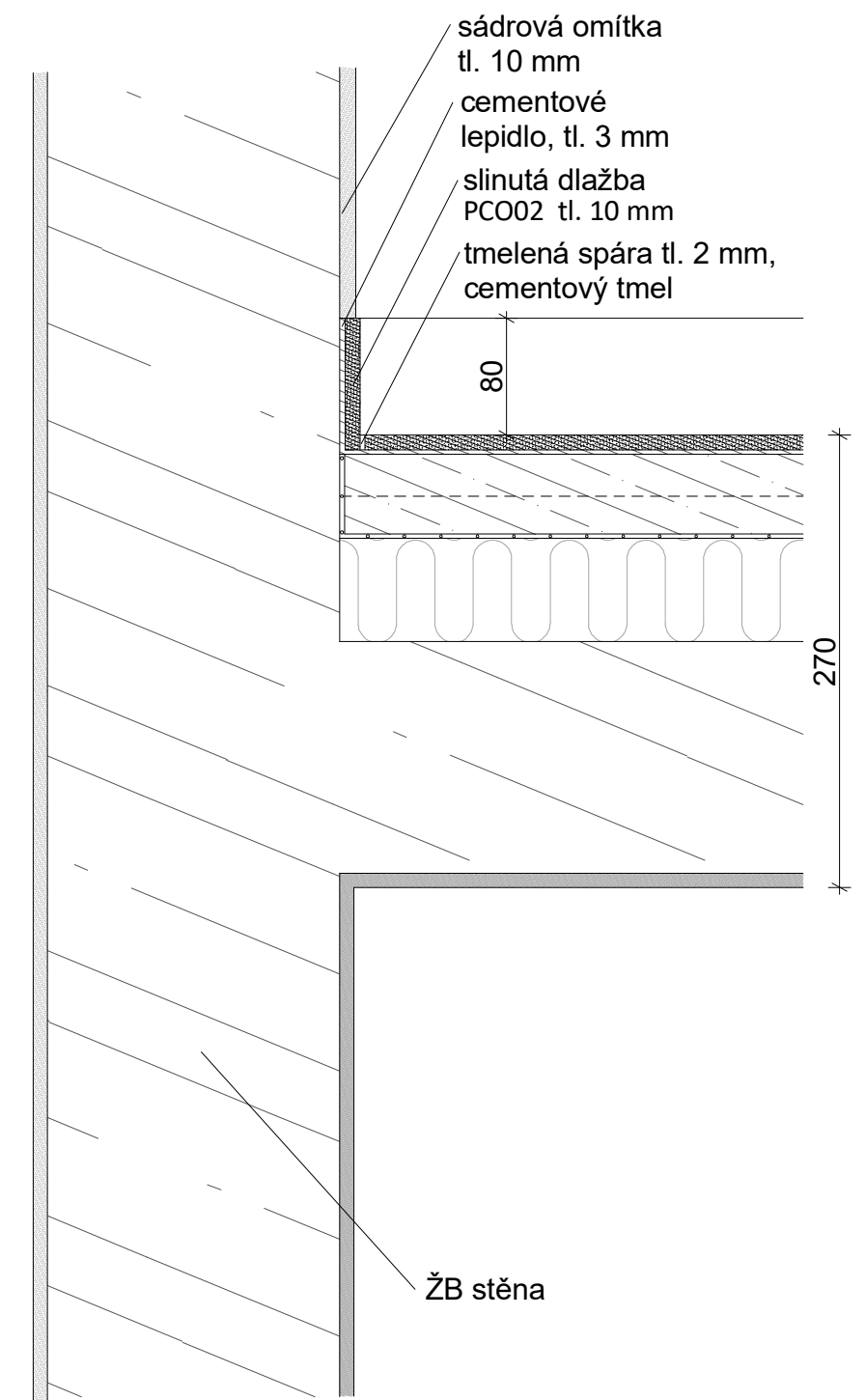
POHLED VI.

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	<small>Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice</small>	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Datum:	19.05.2022
Vypracoval:	Petr Matyáš		Měřítko:	1:50
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Č. výkresu:	D.1.6.6	
Část projektu:	D.1.6 INTERIÉR			
Obsah výkresu:	Pohledy stěn vstupní haly V. a VI.			




DETAIL KOTVENÍ SCHODIŠTĚ A POHLED NA KLADENÍ SOKLU

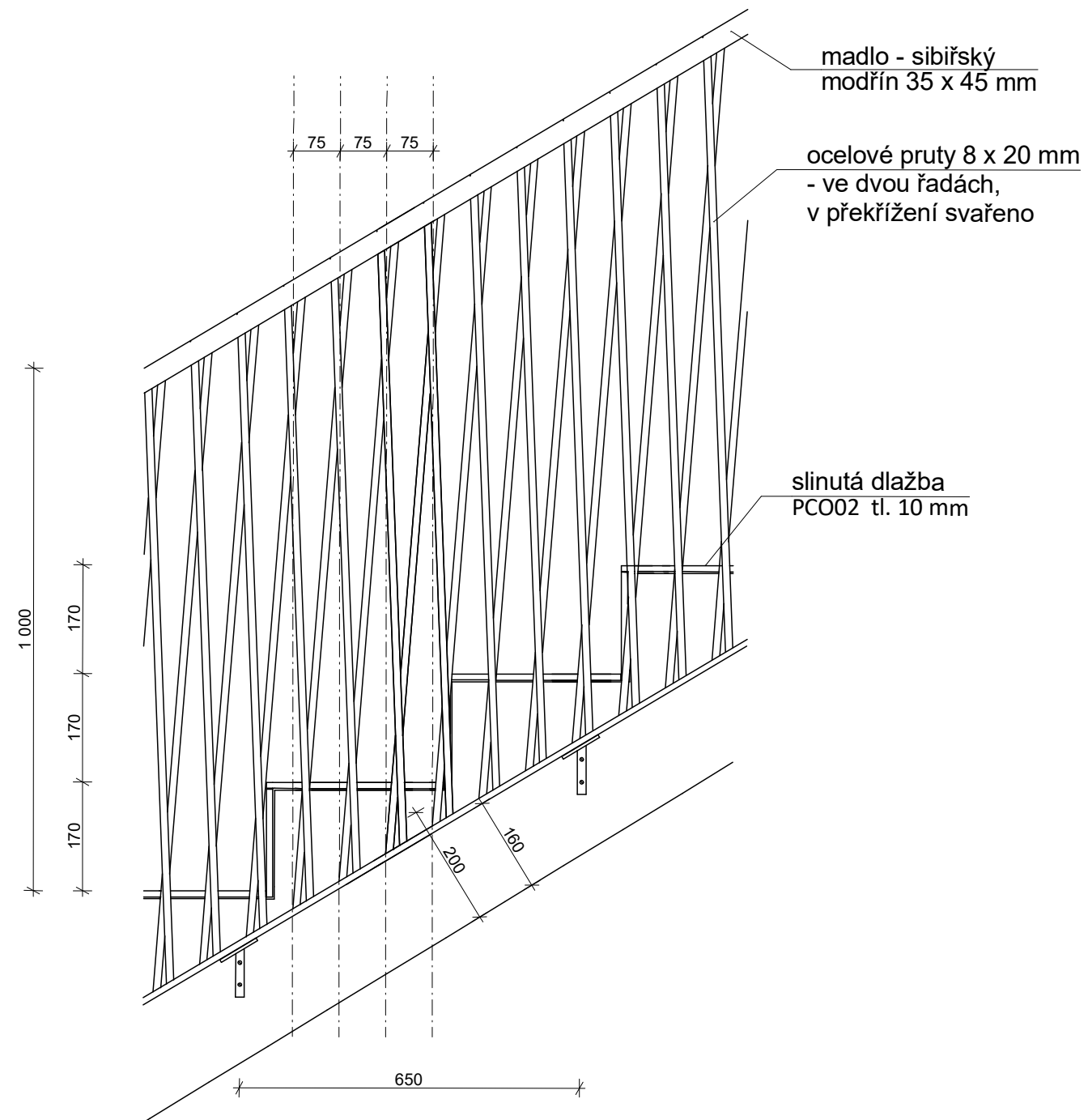
M 1:5



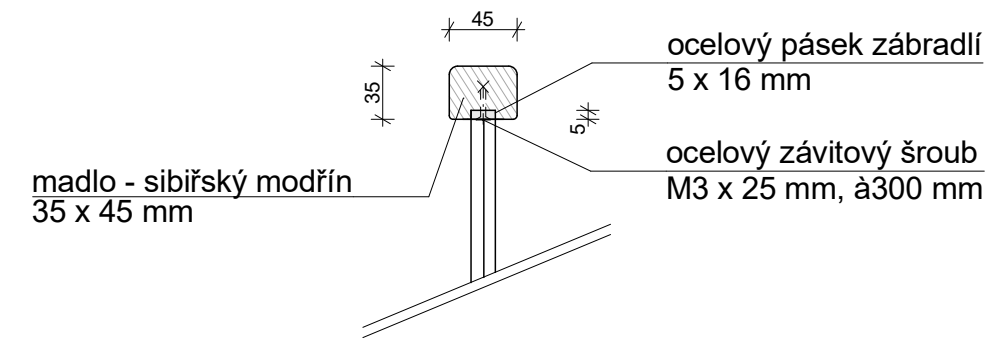
DETAIL NAPOJENÍ SOKLU NA VODOROVNOU ROVINU DLAŽBY

M 1:5

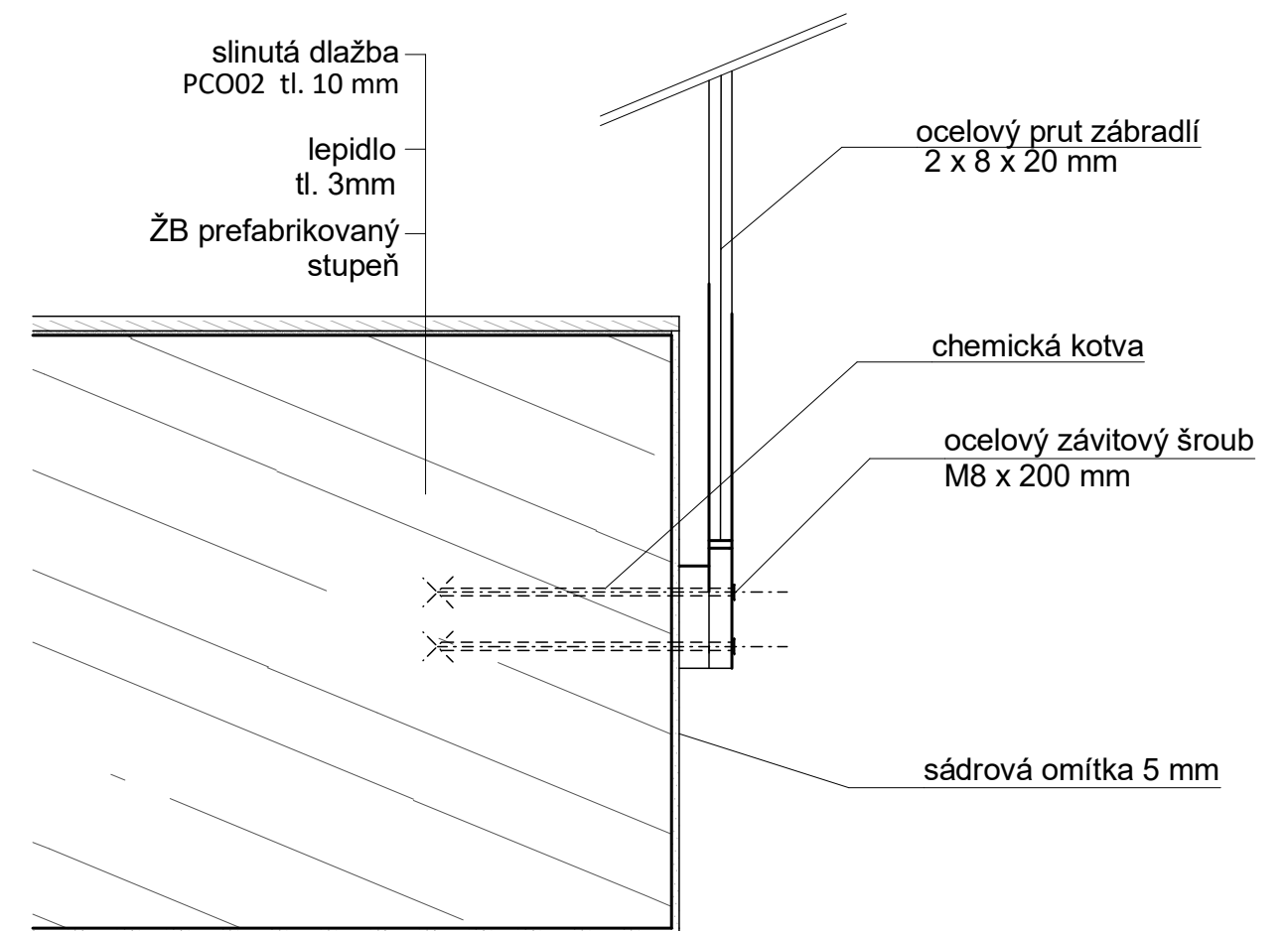
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <p><b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b></p>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Datum:	19.05.2022
Vypracoval:	Petr Matyáš		Měřítko:	1:10, 1:5
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Č. výkresu:	D.1.6.8	
Část projektu:	D.1.6 INTERIÉR			
Obsah výkresu:	Detail schodiště			




Pohled na zábradlí M 1:10

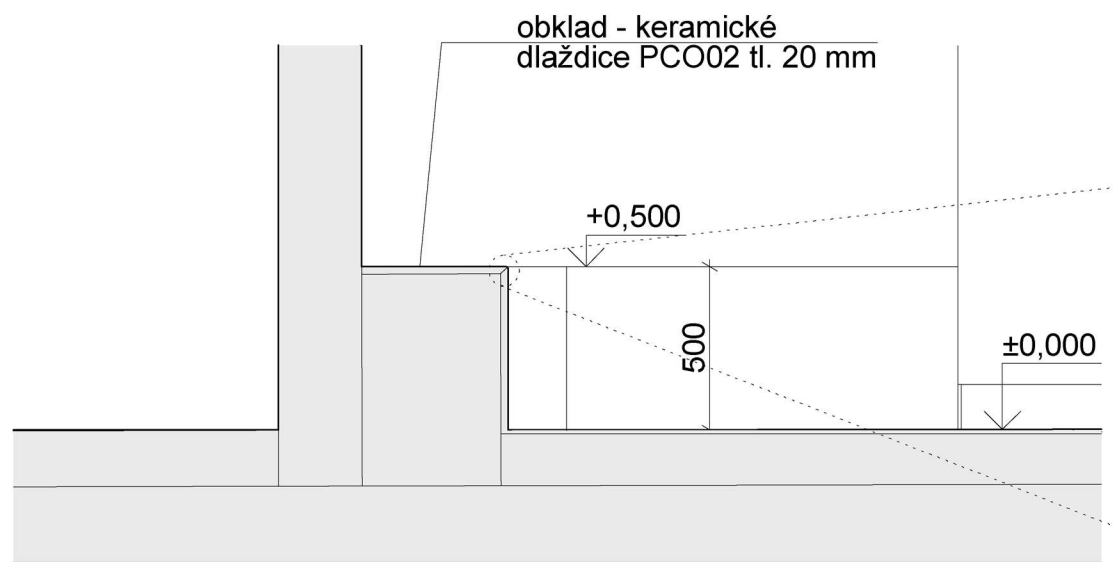


Uchycení madla M 1:5

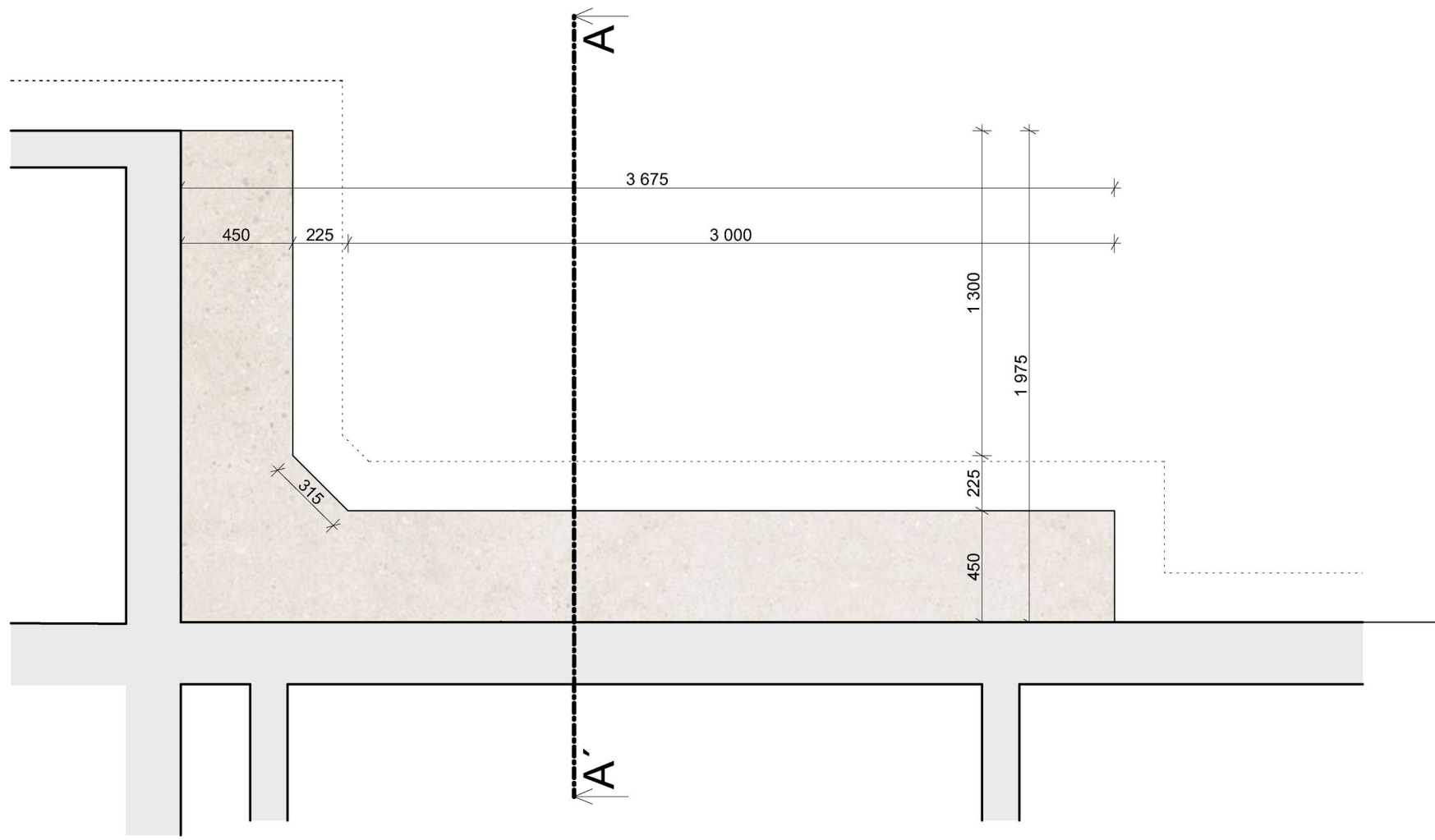


Kotvení zábradlí k ŽB stupni M 1:5

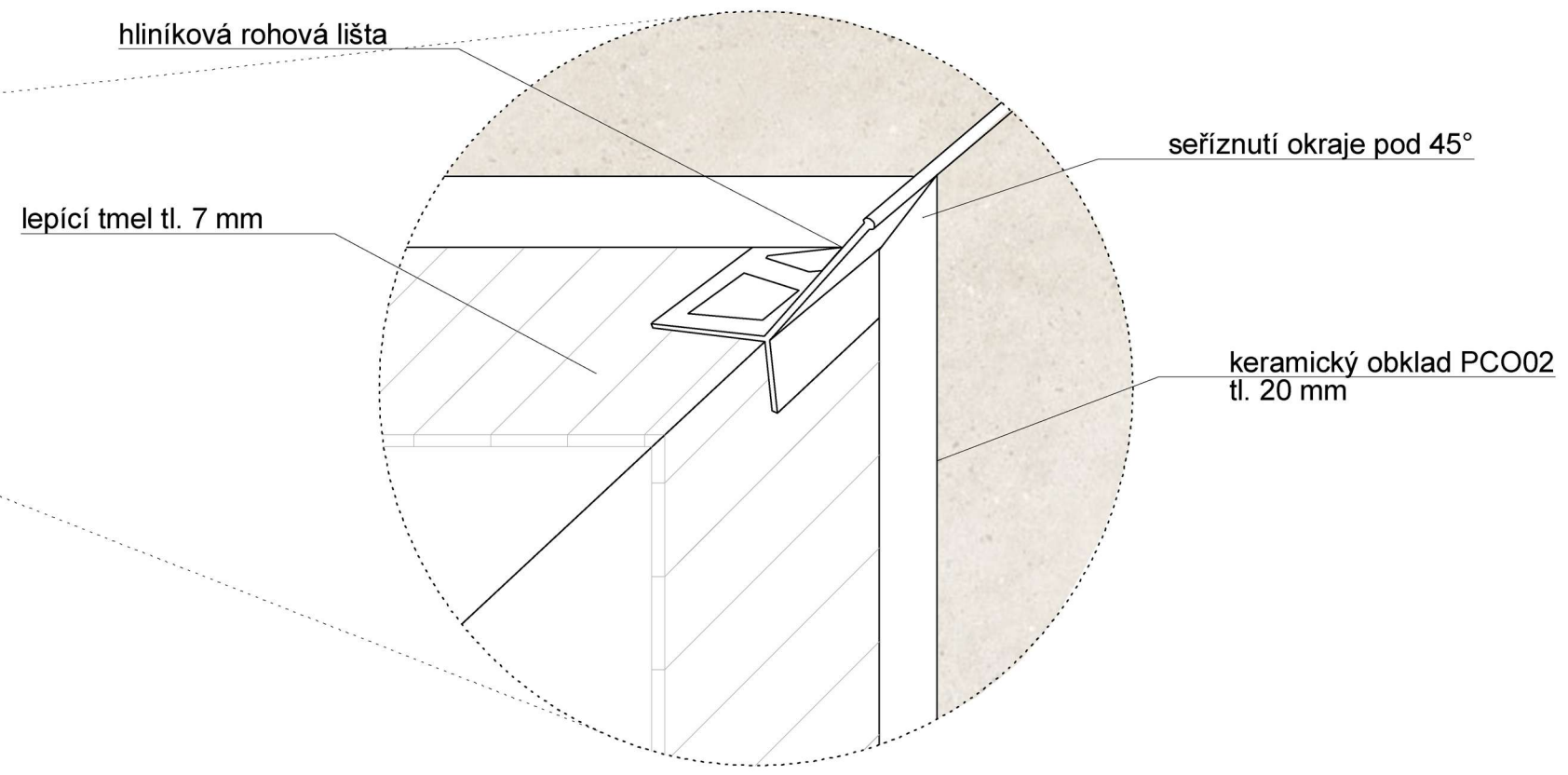
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <p><b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b></p>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Datum:	19.05.2022
Vypracoval:	Petr Matyáš		Měřítko:	1:10, 1:5
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Č. výkresu:	D.1.6.9	
Část projektu:	D.1.6 INTERIÉR			
Obsah výkresu:	Detail zábradlí			




ŘEZ A-A' M1:25



PŮDORYS M 1:25



DETAIL ŘEŠENÍ ROHU LAVICE M 1:2

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		<small>Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice</small>
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant:	doc. Ing. arch. Hana Seho	Formát:	A3
Vypracoval:	Petr Matyáš	Datum:	19.05.2022
Stavba:	Bytový dům ve Vlašimi	Měřítko:	1:25, 1:2
Část projektu:	D.1.6 INTERIÉR	Č. výkresu:	D.1.6.10
Obsah výkresu:	Detail zděné lavice		



**Schindler**

## Interior Design Specifications



Front view

COP view

### Schindler 3000

<b>Design Line</b>	Times Sq.
<b>Ceiling / Lighting</b>	Polar White Painted Steel / Indirect
<b>Entrances</b>	1
<b>Side wall</b>	PB Pyroex laminate (CPL), Catania Light Grey
<b>Rear wall</b>	PB Pyroex laminate (CPL), Zurich White
<b>Car door and front</b>	Lucerne Brushed (AISI 441) Stainless
<b>Car operating panel</b>	Fixtures FI GS 100, St. steel AISI304 brushed K320, Dot matrix low resolution Full Height COP: No Position: Side wall Key box: No



**Schindler**

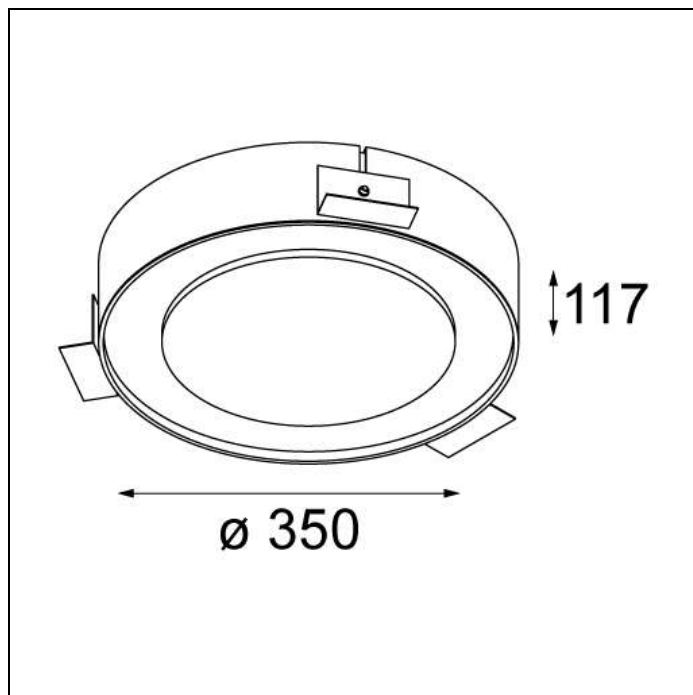
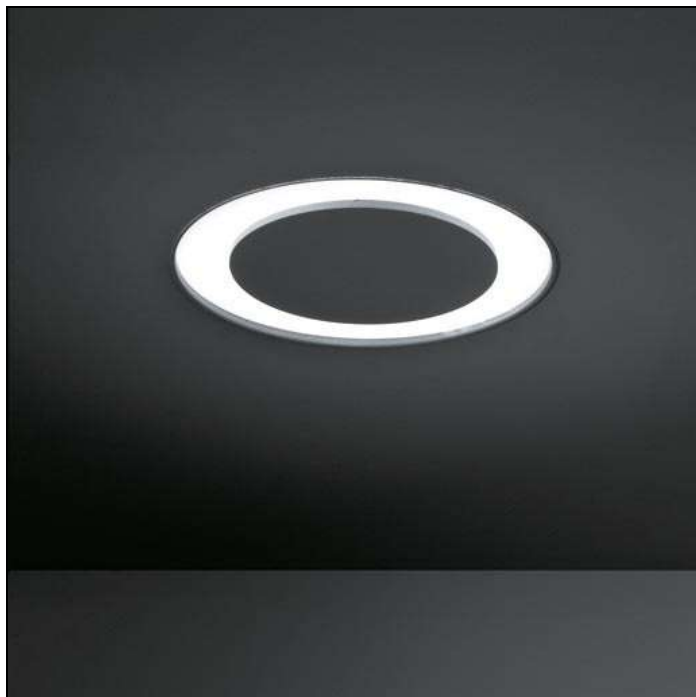
---

<b>Mirror</b>	Rear wall: Full height center glass, 500 mm
<b>Handrail</b>	Left: Straight, Lucerne Brushed (AISI 304) Stainless
<b>Skirting</b>	Straight, Flush, Lucerne Brushed (AISI 304) Cladded Stainless
<b>Floor</b>	Artificial Granite Grey

---

Note: Specifications, options and colors are subject to change without notice. All options shown are representative. The color and material samples shown may differ from the original.





## DOWNUT 350 TL5C GI

This seductive recessed fitting was probably inspired by an addiction to sweet treats. The perfect circle makes the lamp both playful and minimalist at the same time. Downut blends in perfectly with your architecture. The inner disc can easily be given the same colour or texture as the rest of the environment. Available in different sizes. Combine with RGB LEDs for a colourful touch.

Art. Nr. 11030109

### SPECIFICATIONS

Lamp	1x T16-R 2Gx13 55W
Gear / Transfo	gear incl., electronic
Cut-out size	ø 356 h 120
Weight	3.2kg
Min. distance	0.5 m
Power supply	230V
IP	IP20
Glow wire test	960°
CRI	85
Luminaire power	58W
Lumen	953 Lm
Efficacy	16 Lm/W
UGR	19
Adjustability	Not Applicable

white struc

11030109



---

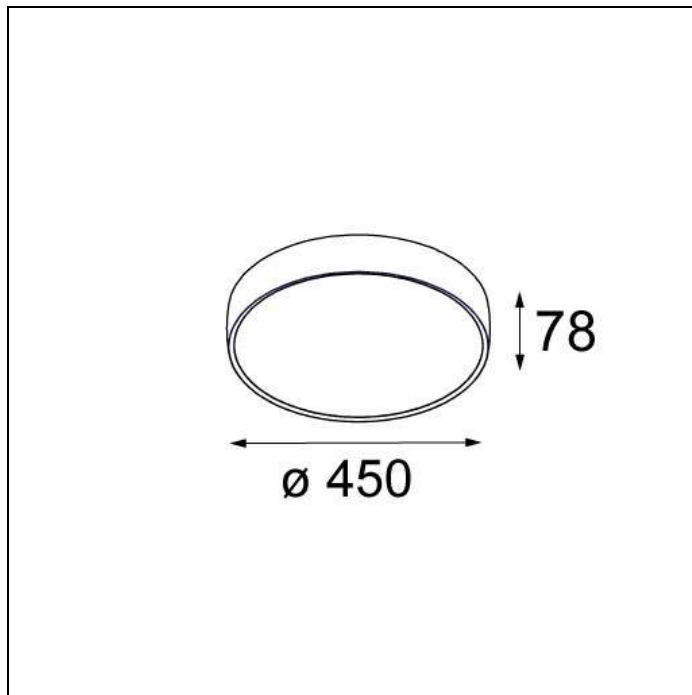
## DOWNUT 350 TL5C GI

---

### ACCESSORIES

#### CONBOX

11030330	CONBOX 440X400X120X438
----------	------------------------



## FLAT MOON 450 CEILING DOWN LED 1-10V/PUSHDIM GI

Contemporary architectural projects love a minimalist, slim lighting design. Flat moon is a stylish, reduced height fixture (78 mm) that distributes a soft, yet functional light. Office-compliant when combined with one of the prismatic diffusers, it is also a perfect fit for public spaces, hotels, restaurants or retail environments. Exceptionally versatile, Flat moon can be either surface-mounted, recessed or suspended (with two types of suspension kits for either down or up/down lighter) and even directly mounted and connected onto the gear. It comes in three sizes: 450, 650 or 950 mm diameter.

Art. Nr. 13290109

### SPECIFICATIONS

Lamp	1x med-power LED 25.9W
Gear / Transfo	LED gear incl.
Weight	5.11kg
Min. distance	0.1 m
Power supply	230V
IP	IP20
Glow wire test	650°
Lifetime	L80 B20 @ 50.000 hrs
CRI	90
Luminaire power	29.4W
Lumen	2546 Lm
Efficacy	87 Lm/W
UGR	23
Adjustability	Not Applicable

	WARM WHITE 2700K / CRI 90+	WARM WHITE 3000K / CRI 90+	NEUTRAL WHITE 4000K / CRI 90+
black struc	13290032	13290132	13290232
white struc	13290009	<b>13290109</b>	13290209



## FLAT MOON 450 CEILING DOWN LED 1-10V/PUSHDIM GI

### ACCESSORIES

#### HUE-BRIDGE

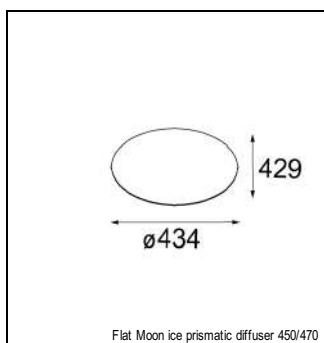
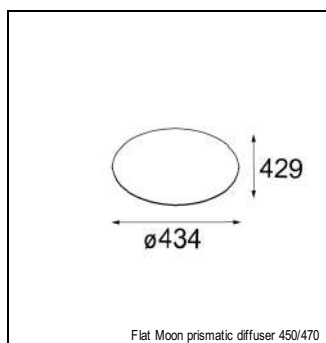
70000616	HUE BRIDGE EU
70000617	HUE BRIDGE UK

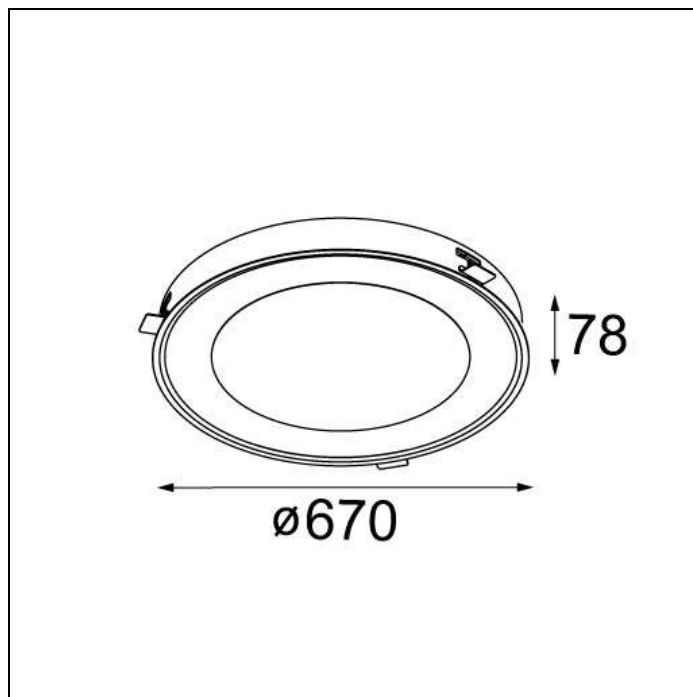
#### HUE-DEVICE

70000152	HUE DIMMER SWITCH
70008054	HUE SENSOR

#### ANTIGLARE

13289000	FLAT MOON PRISMATIC DIFFUSER 450/470
13289100	FLAT MOON ICE PRISMATIC DIFFUSER 450/470





## FLAT MOON ECLIPS 670 RECESSED LED DALI/PUSHDIM GI

Art. Nr. 13382409

### SPECIFICATIONS

Gear / Transfo	LED gear incl.
Cut-out size	ø 650 h 150
Weight	10.7kg
Min. distance	0.1 m
Power supply	230V
IP	IP20
Glow wire test	650°
Lifetime	L80 B20 @ 50.000 hrs
CRI	90
CIE flux code	47/78/95/100/60
Luminaire power	43W
Lumen	2625 Lm
Efficacy	61 Lm/W
UGR	21
Adjustability	Not Applicable

	WARM WHITE 2700K / CRI 90+	WARM WHITE 3000K / CRI 90+	NEUTRAL WHITE 4000K / CRI 90+
black struc	13382332	13382432	13382532
white struc	13382309	<b>13382409</b>	13382509

