

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**PROJEKT**

Bytový dům v Mečislavově ulici

**VEDOUcí PRÁCE**

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

**VYPRACOVALA**

Veronika Pokorná

**AKADEMICKÝ ROK**

LS 2020/2021

## **OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situační výkresy
- D. Dokumentace stavebního objektu
  - D.1. Architektonicko-stavební řešení
  - D.2. Stavebně-konstrukční řešení
  - D.3. Požárně bezpečnostní řešení
  - D.4. Technika prostředí staveb
  - D.5. Interiér



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení:

VĚRONIKA POKORNÁ

Datum narození:

16.12.1998

Akademický rok / semestr:

2020-2021 / 6. SEMESTR

Ústav číslo / název:

15128 / ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ

Téma bakalářské práce - český název:

BYTOVÝ DŮM V MEČISLAVOVĚ ULICI

Téma bakalářské práce - anglický název:

APARTMENT BUILDING IN MEČISLAVOVA STREET

Podpis vedoucího bakalářské práce:

Prohlášení studenta:

Prohlašuji, že jsem splnil/a podmínky pro zahájení bakalářské práce, které stanovují „Studijní plán“ a směrnice děkana „Státní závěrečné zkoušky na FA“.

V Praze dne

2.2.2021

podpis studenta



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: VERONIKA POKORNA'

datum narození: 16. 12. 1998

akademický rok / semestr: 2020/2021; 6. semestr

obor: ARCHITEKTURA

ústav: 15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ

téma bakalářské práce:

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

BÝTOVÝ DŮM V MEČISLAVOVĚ ULICI - VÝPRAČOVÁNÍ BP NA ZÁKLADĚ  
PROJEKTU (ATZBP) ZE ZS 2020/2021 V ATELIÉRU KORDOVSKÝ  
CÍLEM PROJEKTU BP JE ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE


2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

DOKUMENTACE DLE ZADÁNÍ BP

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Datum a podpis studenta 12. 2. 2021 Pokorna'

Datum a podpis vedoucího DP

  
12. 2. 21

registrováno studijním oddělením dne



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Veronika Pokorná	
Akademický rok / semestr: 2020/2021, letní semestr	
Ústav číslo / název: 15128/ústav navrhování II	
Téma bakalářské práce - český název:	
Bytový dům v Mečislavově ulici	
Téma bakalářské práce - anglický název:	
Apartment building in Mečislavova street	
Jazyk práce: Český	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Oponent práce:	.....
Klíčová slova (česká):	Bytový dům, Praha, Nusle
Anotace (česká):	Řešeným objektem je bytový dům nacházející se v ulici Mečislavova v Nuslích, v Praze 4. Dům je součástí nově vznikající blokové zástavby. Je orientován k východu a západu a má půdorysný tvar obdélníku. Objekt má celkem 6 nadzemních a 2 podzemní podlaží. V přízemí se nachází komerční a společenský prostor. V dalších nadzemních podlažích jsou bytové jednotky. Podzemní podlaží slouží jako skladovací a technické prostory a jsou napojena na podzemní hromadné garáže pod celým vnitroblokem.
Anotace (anglická):	The proposed building is an apartment building located in Mečislavova Street in Nusle, Prague 4. The house is part of a newly emerging block of flats. It is oriented to the east and west and has a rectangular floor plan. The building has a total of 6 above-ground and 2 underground floors. On the ground floor there is a commercial and social space. There are residential units on the other floors. The underground floors serve as storage and technical spaces and are connected to underground collective garages under the entire courtyard.

**Prohlášení autora**

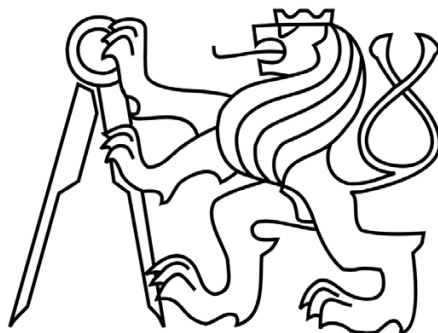
Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 20.5.2021



Podpis autora bakalářské práce

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



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

**ČÁST A.**

**PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

**PROJEKT**

Bytový dům v Mečislavově ulici

**VEDOUCÍ PRÁCE**

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

**VYPRACOVALA**

Veronika Pokorná

## A.1. Identifikační údaje

### A.1.1. Údaje o stavbě

Název stavby:	Bytový dům v Mečislavově ulici
Účel projektu:	bakalářská práce
Místo stavby:	Mečislavova ulice, Praha 4 – Nusle
Katastrální území:	Nusle
Parcelní čísla:	328, 329
Stupeň projektové dokumentace:	dokumentace pro stavební povolení
Charakter stavby:	novostavba, trvalá stavba, obytná stavba – bytový dům

### A.1.2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Autor:	Veronika Pokorná
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultanti:	
Architektonicko-stavební část:	Ing. Pavel Meloun
Stavebně-konstrukční část:	doc. Ing. Karel Lorenz
Požárně bezpečnostní řešení:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
Technika prostředí staveb:	Ing. arch. Pavla Vrbová
Realizace staveb:	Ing. Milada Votrubová, CSc.
Interiér:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský

## A.2. Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářské práci  
Katastrální mapa  
Mapa vedení inženýrských sítí  
Hydro-geologický vrt 187582

## A.3. Údaje o území

### A.3.1. Rozsah řešeného území

Rozloha řešeného území:	399 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha:	249 m <sup>2</sup>

### A.3.2. Dosavadní využití a zastavěnost území

Území je zastavěno nízkopodlažními objekty sloužící jako sklady a garáže. Na území se nachází zpevněná plocha.

## A.4. Údaje o stavbě

### A.4.1. Novostavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba

### A.4.2. Účel užívání stavby

Bytový dům, v parteru komerční prostor, podzemní hromadné parkoviště

### A.4.3. Trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá

### A.4.4. Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Dokumentace je v souladu s hygienickými předpisy a normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek

### A.4.5. Navrhované kapacity stavby

Hrubá podlažní plocha:	1 343 m <sup>2</sup>
Počet bytových jednotek:	14
Užitná plocha bytů:	908 m <sup>2</sup>
Komerční plocha:	71 m <sup>2</sup>

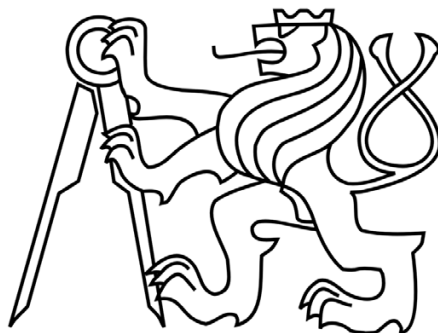
### A.4.6. Základní bilance stavby

Stavba je napojena na veřejné inženýrské sítě. Vytápění je zajištěno pomocí tepelného čerpadla vzduch – voda. Stavba je větrána rovnotlakým nuceným větráním pomocí vzduchotechnické jednotky. Dešťová voda je zpětně využívána jako voda užitková.

Více v části D.1.4. – Technika prostředí staveb

## A.5. Členění stavby na stavební objekty

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 Přípojka elektřiny
- SO 04 Vodovodní přípojka
- SO 05 Kanalizační přípojka
- SO 06 Zpevněné plochy



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

**ČÁST B.**

## **SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**PROJEKT**

Bytový dům v Mečislavově ulici

**VEDOUcí PRÁCE**

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

**VYPRACOVALA**

Veronika Pokorná

## B.1. Popis území stavby

### a) Charakteristika stavebního pozemku

Navržená novostavba bytového domu se nachází na parcele č. 328 a 329 ve stávajícím zastavěném území v Praze 4 – Nuslích, v ulici Mečislavova. Pozemek je převážně rovinný, k severu mírně stoupá. Celková plocha pozemku činí 399 m<sup>2</sup>. V současné době se na pozemku nachází nízkopodlažní objekt – garáž a zpevněná plocha. Mečislavovou ulicí jsou vedeny veškeré potřebné inženýrské sítě – kanalizace, vodovod a elektřina.

### b) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

Dle platného územního plánu má řešené území návrhový horizont OV, tedy “všeobecně obytné” - území sloužící pro bydlení. Navrhovaný objekt slouží primárně k bydlení.

### c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

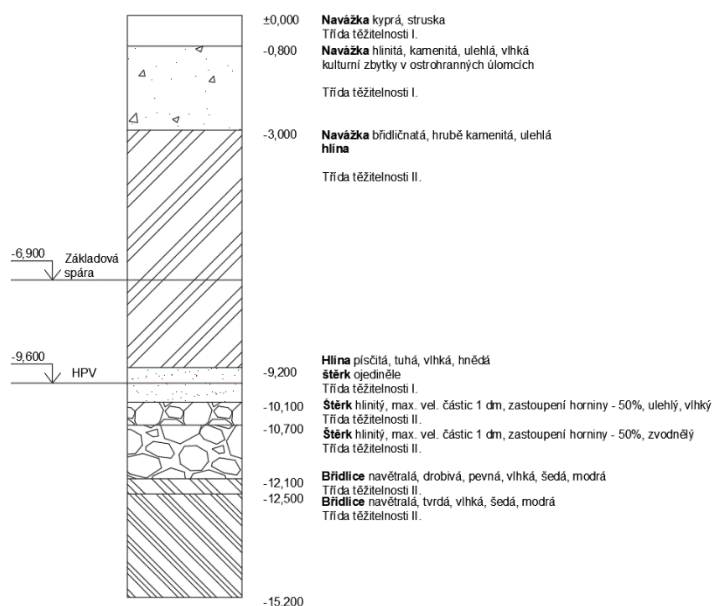
Žádná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území nejsou požadována.

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

V dokumentaci nejsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

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

V rámci zpracovávané dokumentace nebyl proveden žádný průzkum či rozbor. Pro zjištění základových podmínek na parcele byl použit nejbližší hydrogeologický vrt č. 187582 z roku 1967 poskytnutý Českou geologickou službou. Na pozemku se vyskytuje převážně hlinitá a břidličnatá půda. Hladina podzemní vody byla navrtána v hloubce 9,6 m.



f) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Území se nachází v památkové zóně hlavního města Prahy. Návrh dodržuje vyhlášku 10/1993 (Vyhláška hl. m. Prahy, o prohlášení částí území hlavního města Prahy za památkové zóny a o určení podmínek jejich ochrany) a svým charakterem a měřítkem nenarušuje okolní zástavbu.

g) Poloha vzhledem k záplavovému území

Pozemek se nenachází v žádném záplavovém území.

h) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry území

Navržený objekt bude mít vliv na okolní stavby a pozemky pouze v průběhu výstavby. Odtokové poměry nebudou výrazně ovlivněny, dešťová voda bude zpětně využívána jako voda užitková.

i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Demolice objektů bude provedena v dřívějších fázích výstavby. Budou zdemolovány nízkopodlažní objekty, které se na pozemku v současné době nacházejí. Jedná se převážně o garáže a sklady. Zároveň budou odstraněny některé náletové dřeviny.

j) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Nedojde k záboru zemědělského půdního fondu

k) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Objekt bude dopravně přístupný z ulice Mečislavova, kde se bude nacházet vjezd a výjezd do podzemních hromadných garáží. Stavba bude napojena na inženýrské sítě vedené v ulici Mečislavova. Objekt je bezbariérově přístupný.

l) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba je součástí fázové výstavby pěti bytových domů společně s podzemními hromadnými garážemi pod celým vnitroblokem. Nejprve budou vybudovány hromadné garáže, následně proběhne výstavba bytových domů od jihu ulice Mečislavova k severu. Stavba bude probíhat vždy tři měsíce po dokončení předchozího objektu. Vyvolanou investicí jsou náklady na demolice stávajících objektů.

m) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavby provádí

328 – výměra: 303 m<sup>2</sup>, vlastník: MIPE-N, a.s., druh pozemku: zastavená plocha a nádvoří

329 – výměra: 96 m<sup>2</sup>, vlastník: MIPE-N, a.s., druh pozemku: zastavená plocha a nádvoří

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Na žádném z pozemků nevznikne ochranné ani bezpečnostní pásmo.

## B.2. Celkový popis stavby

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

- a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba.

- b) Účel užívání stavby

Objekt bude plnit funkci obytnou, v parteru se nachází komerční prostor.

- c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Pro umístění v stavby v území nebyly vedeny žádné výjimky, nebo úlevová řízení.

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

Stavba je navržena v souladu s požadavky dotčených orgánů.

- f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Ochrana území – viz bod. B.1.f

- g) Navrhované parametry stavby

Zastavěná plocha: 249 m<sup>2</sup>

HPP: 1 528 m<sup>2</sup>

KPP: 3,8

KZP: 0,6

Počet obyvatel: 48

Funkční jednotky:

název	Plocha bytu [m <sup>2</sup> ]	Plocha teras a balkónů [m <sup>2</sup> ]	Plocha celkem [m <sup>2</sup> ]
sklepní kóje			50,32
komerce			70,52
klubovna			32,71
byt 3+kk 2.NP	78,62	11,3	86,92
byt 3+kk 3.-6.NP	78,62	15,02	93,64
byt 1+kk 2.-5.NP	40,61	11,69	52,3
byt 3+kk 6.NP	90,67	26,68	117,35



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

Potřeba vody:

- voda pitná, z veřejného vodovodu

Počet osob – max 48

Q denní	48.100 = 4 800 l/den
Q max. denní	1,29.4 800 = 6 192 l/den
Q hodinová	6192.2,1.24-1 = 541,8 l/h

Nakládání s dešťovými vodami:

Dešťová voda bude shromažďována v akumulární nádrži umístěné v technické místnosti a bude zpětně využívána jako voda užitková. Podrobněji v části dokumentace D.1.4.

Zdroj tepla:

Jako zdroj tepla pro vytápění a ohřev teplé vody bude sloužit tepelné čerpadlo vzduch – voda.

Nakládání s odpady:

Komunální odpad bude shromažďován v místnosti na odpady uvnitř objektu, bude tříděn a pravidelně vyvážen.

- i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Stavba je součástí etapové výstavby k dotvoření a uzavření bloku v ulici Mečislavova. Dokumentací předkládaný záměr bude proveden časově jako jeden celek. Více viz bod B.1.1.

- j) Orientační náklady stavby

Není předmětem řešení.

## B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Pozemek se nachází v Praze 4, blízko centra Nuslí v ulici Mečislavova. Účelem projektu je uzavřít blokovou zástavbu, která je v současnosti narušena nízkopodlažními objekty sloužícími jako garáže a sklady. Dům je orientován k východu a západu. Svým měřítkem a tvarovým pojetím navazuje na okolní zástavbu a neruší celkový dojem lokality.

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

Řešený dům má šest nadzemních a dvě podzemní podlaží. V parteru se nachází komerční prostor oddělený od zbylé části domu sloužící pro jeho obyvatele. V této části se pak v 1.NP nachází klubovna, kolárna-kočárkárna a místnost na odpady. Zároveň je zde umožněn vstup do vnitrobloku. Podzemní podlaží slouží jako technické zázemí objektu, skladovací prostory a jsou skrze ně přístupné hromadné podzemní garáže, které se rozléhají pod celým vnitroblokem. Na 2. až 5. podlaží jsou vždy 3 byty, dva byty 3+kk s okny na východ a západ a garsoniéra přiléhající k západní fasádě. Poslední 6. podlaží je ustupující a jsou zde dva byty 3+kk s terasou na východní straně objektu. Všechny byty mají ze západní strany vlastní balkon, byty ve 3. až 5. podlaží mají balkon též ze strany východní.

Při návrhu byl kladen důraz na symetrii, pravidelnost a zachování měřítka bloku. Ustupující podlaží je opatřeno sloupy a trámy v úrovni atiky, aby dům působil jako jeden celek. Hlavními pohledovými prvky je tmavě šedá omítka ustupujícího podlaží, tmavé rámy oken a plné panely zábradlí s metalickým odstínem v kontrastu s bílou jemnozrnou fasádní omítkou.

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

Dům přiléhá k ulici Mečislavova a tvoří tak její uliční čáru. Z této ulice je umožněn vstup do komerčního prostoru a vstup do obytné části domu se nachází v severní části. Skrze tento vstup dále pokračuje chodba do vnitrobloku. Vertikální komunikaci v domě zajišťuje schodiště u východní fasády domu s výtahovou šachtou v jeho zrcadle. Provoz bude odpovídat provozu v běžném bytovém domě.

Objekt bude realizován běžnou technologií. Konstrukční systém je monolitický železobetonový kombinovaný. Fasáda bude zateplena kontaktním zateplovacím systémem.

### B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Veškeré prostory v bytovém domě jsou bezbariérově přístupné díky výtahu ve schodišťové hale. Bezbariérový je též vstup do komerčního prostoru a do vnitrobloku. Příslušné průjezdní šířky a manipulační prostory splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 398/2009 sb.

### B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Návrh splňuje požadavky na bezpečné užívání stavby dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Stavba byla navržena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození. Pro zachování bezpečnosti je nutné provádět bezpečnostní kontroly alespoň jednou za dva roky a dále provádět kontroly technických zařízení dle předepsaných stanovisek.

### B.2.6. Zásady požárně bezpečnostního řešení

V objektu je navržena chráněná úniková cesta typu B bez předsíní s nuceným větráním a jsou v něm umístěny požární hydranty dle potřeby. Požární bezpečnostní řešení je obsaženo v samostatné části D.3.

### B.2.7. Úspora energie a tepelná ochrana

Konstrukce objektu byla navržena tak, aby splňovala normové hodnoty součinitele prostupu tepla  $U_{N,20}$  jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Roční potřeba energie na vytápění je 36,93 kWh/m<sup>2</sup>. Budova má energetickou náročnost třídy B. Podrobněji v části D.4.b.2.

### B.2.8. Požadavky na prostředí

Celá budova je větrána nuceným rovnotlakým systémem pomocí vzduchotechnické jednotky z důvodu znečištěného ovzduší v oblasti Nuslí. Pitná voda je odebírána z veřejného vodovodního řadu. Kanalizace je svedena do jednotné kanalizační sítě.

## B.2.9. Vliv stavby na okolí – hluk

Stavba se nachází v lokalitě sloužící převážně k bydlení. Stavební práce budou probíhat mezi 7–21 h (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb.), nesmí překročit hluk 65 dB. Práce nebudou probíhat o víkendech a o svátcích.

Hluk z venkovní jednotky tepelného čerpadla, které je umístěno na střeše objektu, bude sniženo pomocí protihlukových stěn.

## B.2.10. Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí

### a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Dle české geologické služby je radonový index na pozemku nízký. Dle normy ČSN EN 206+A1 může být kontaktní konstrukce řešena jako vodotěsná železobetonová konstrukce o minimální tloušťce 250 mm. Základová konstrukce objektu je řešena jako železobetonová vodotěsná vana o tloušťce 500 mm.

### b) Ochrana před hlukem

Není potřeba žádné zvláštní ochrany před zdroji vnějšího hluku.

### c) Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavové oblasti. Žádná protipovodňová opatření proto nejsou nutná.

## B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

Přípojky objektu jsou napojeny na inženýrské sítě vedoucí v ulici Mečislavova. Vodoměrná sestava je umístěna ve vodoměrné šachtě před objektem v ulici Mečislavova. Elektro přípojková skříň je umístěna u vstupu do objektu v 1.NP. Dešťová voda je svedena do akumulární nádrže v technické místnosti a je využívána jako užitková voda. Odpadní voda je svedena do výstupní šachty, která se nachází před objektem v ulici Mečislavova a je následně napojena na jednotnou kanalizační síť.

Viz. část D.4. – TZB

## B.4. Dopravní řešení

Řešený objekt je napojen na podzemní hromadné garáže pod vnitroblokem. Vjezd i výjezd z garáží je zajištěn z ulice Mečislavova. Dále je objekt napojen na místní komunikaci v ulici Mečislavova.

V okolí objektu je možnost využití městské hromadné dopravy. Tramvajová a autobusová zastávka Náměstí Bratří Synků se nachází v docházkové vzdálenosti cca 280 m od pozemku. V této oblasti je také plánována nová stanice metra budoucí linky D, která povede ve směru sever-jih a spojí tak Nusle s Vinohrady a Krčí. Nedaleko pozemku se též nachází železniční stanice Praha-Vršovice.

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

V současné době se na pozemku nenachází žádná zeleň. Po dokončení výstavby budou v nepodsklepených částech vnitrobloku vysázeny stromy a keře. Ve střední části vnitrobloku nad

podzemním parkingem budou umístěny květináče s menšími dřevinami a jinou zelení. Terénní a zahradní úpravy nejsou součástí řešené projektové dokumentace.

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

Navržený bytový dům nebude negativně ovlivňovat životní prostředí v jeho okolí, či zatěžovat ovzduší. V objektu je navrženo tepelné čerpadlo vzduch – voda jako zdroj tepelné energie. Srážková voda je shromažďována v akumulační nádrži a zpětně využívána jako voda užitková. Komunální odpad bude shromažďován v místnosti na odpady uvnitř objektu, bude tříděn a pravidelně vyvážen.

Objekt se nenachází na chráněném území Natura 2000. V okolí stavby se nevyskytují žádné chránění živočichové a rostliny. Objekt nebude nijak závažně ovlivňovat životní prostředí.

V průběhu výstavby bude vhodnými technickými a organizačními prostředky zabraňováno prašnosti. Bude použito kropení vodou a stavba bude zajištěna oplocením s ochrannou plachtou z tkané fólie, aby se zamezilo prášení do okolí.

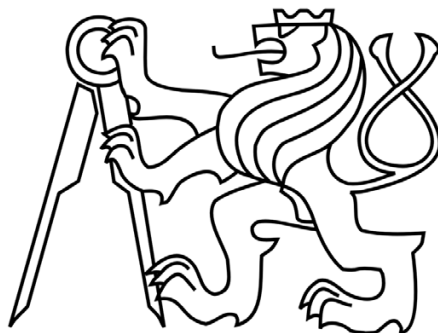
V průběhu výstavby bude veškerá znečištěná voda shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci.

## B.7. Zásady organizace výstavby

Podrobněji v části D.5. – zásady organizace výstavby.

## B.8. Výpis použitých norem a předpisů

- vyhláška č. 398/2009 sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků-Požadavky
- ČSN EN 206+A1 – Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 – Požadavky na stavební výrobky
- zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. - Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

**ČÁST C.**

**SITUAČNÍ VÝKRESY**

**PROJEKT**

Bytový dům v Mečislavově ulici

**VEDOUCÍ PRÁCE**

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

**KONZULTANT**

Ing. Pavel Meloun

**VYPRACOVALA**

Veronika Pokorná

## **OBSAH**

- C.1.1. Situace širších vztahů
- C.1.2. Katastrální situační výkres
- C.1.3. Koordinační situační výkres

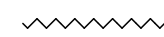




Legenda




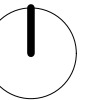
navrhovaný objekt



hranice řešeného pozemku

±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.




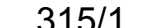



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUCÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	Dokumentace pro stavební povolení ČÁST: Situační výkresy DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: C. MĚŘÍTKO: 1:1000 Č. PŘÍLOHY: C.1.
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		
NÁZEV VÝKRESU: <b>SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ</b>		






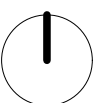


Legenda

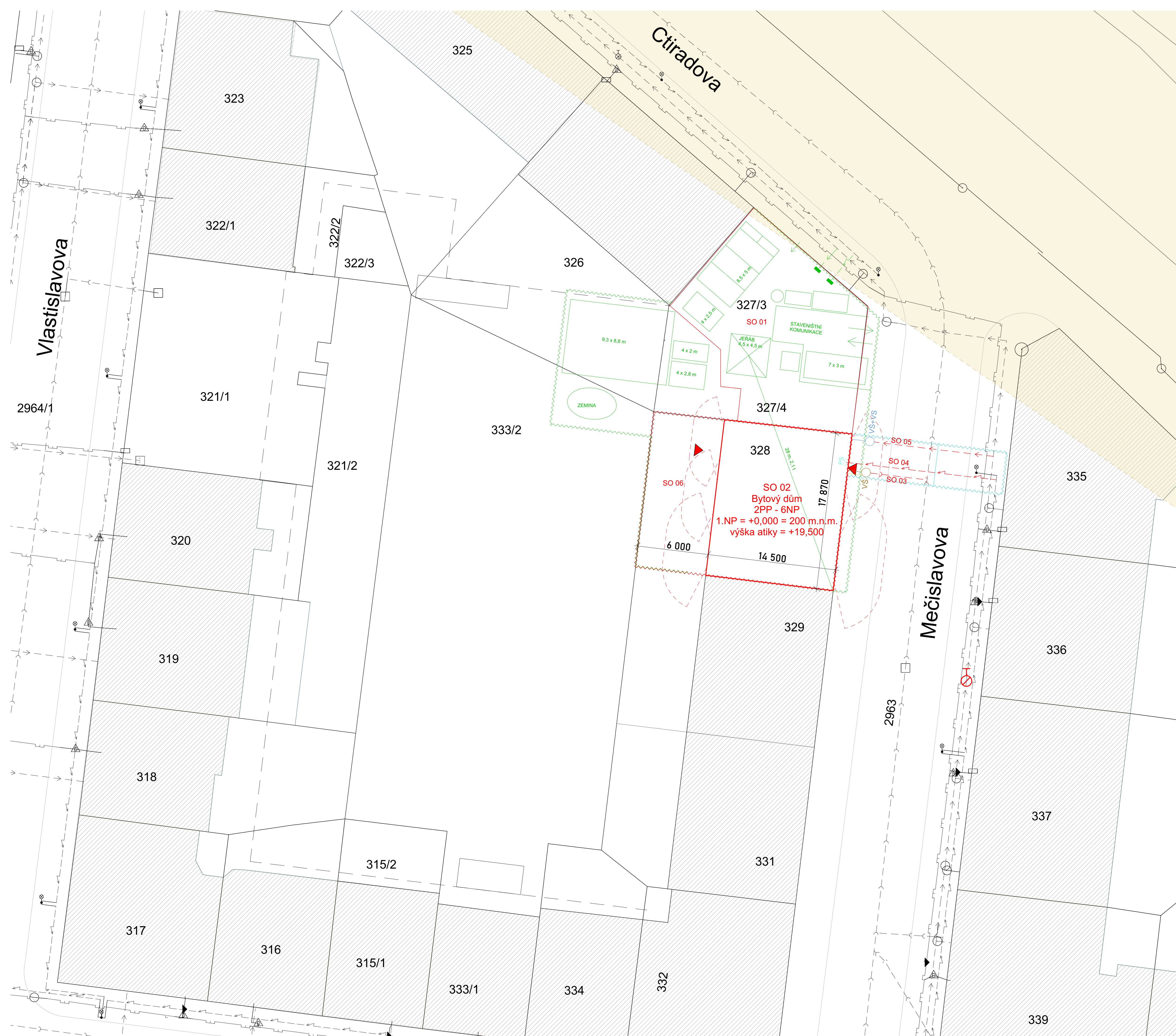
-  navrhovaný objekt
-  hranice řešeného pozemku
-  okolní pozemky
-  parcelní čísla
-  přípojka kanalizace
-  přípojka vodovodu
-  přípojka elektřiny

±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU: <b>KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES</b>	ČÁST: Situační výkresy	
	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: C.
	MĚŘÍTKO: 1:500	Č. PŘÍLOHY: C.2.







Stavební objekty

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 Kanalizační přípojka
- SO 04 Elektrická přípojka
- SO 05 Vodovodní přípojka
- SO 06 Čisté terénní úpravy

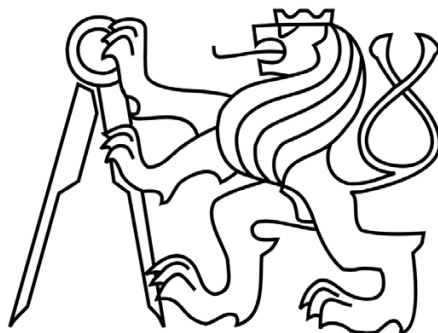
Legenda

- navrhovaný objekt
- okolní objekty
- ochranné pásmo železnice
- hranice řešeného pozemku
- ohraničení staveniště
- dočasný záběr pro provedení přípojek
- zařízení staveniště
- hromadné podzemní garáže
- požárně nebezpečný prostor
- stávající kanalizační řad
- stávající plynovodní řad
- stávající vodovodní řad
- stávající rozvod elektriny
- přípojka kanalizace
- přípojka vodovodu
- přípojka elektriny
- ▲ vstupy do objektu
- ⊕ podzemní požární hydrant
- vš výstupní šachta kanalizace
- vš+vs vodoměrná sestava v šachtě
- ps přípojková skříň

POZNÁMKA:  
- výkopy pro provedení přípojek budou probíhat ve dvou fázích tak, aby byla komunikace vždy průjezdná

±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY	
15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Thákurova 7 Praha 6, Dejvice 166 34	
ATELIER: Kordovský - Vrbata	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	Dokumentace pro stavební povolení	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun		ČÁST: Situační výkresy	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: C.	
NÁZEV VÝKRESU: KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES		MĚŘÍTKO: 1:200 Č. PŘÍLOHY: C.3.	



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

**ČÁST D.1.1.**

## **ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

PROJEKT

Bytový dům v Mečislavově ulici

VEDOUcí PRÁCE

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

KONZULTANT

Ing. Pavel Meloun

VYPRACOVALA

Veronika Pokorná

## **OBSAH**

**D.1.1.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**D.1.1.b. VÝKRESOVÁ ČÁST**



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

## **ČÁST D.1.1. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

### **D.1.1.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**PROJEKT**

Bytový dům v Mečislavově ulici

**VEDOUČÍ PRÁCE**

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

**KONZULTANT**

Ing. Pavel Meloun

**VYPRACOVALA**

Veronika Pokorná

## **OBSAH**

- D.1.1.a.1. Architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- D.1.1.a.2. Konstrukční a stavebně technické řešení
- D.1.1.a.3. Stavební fyzika

### D.1.1.a.1. Architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Pozemek se nachází v Praze 4, v Nuslích v neuzavřeném bloku ulice Mečislavova, nedaleko Náměstí Bratří Synků. V současnosti je celistvost blokové zástavby narušena nízkopodlažními objekty sloužícími jako garáže nebo sklady. Účelem projektu je dotvořit výraz bloku a doplnit občanskou vybavenost této městské čtvrti, jelikož se v budoucnu díky nově plánované lince pražského metra D, která povede ve směru sever-jih a spojí tak Nusle s Vinohrady a Krčí, počítá se zvýšením atraktivity tohoto urbanisticky a historicky zajímavého místa.

Bakalářská práce pojednává o bytovém domě s orientací východ – západ, který je součástí fázové výstavby dalších bytových domů a podzemních hromadných garáží. Řešený dům má šest nadzemních a dvě podzemní podlaží. V parteru se nachází komerční prostor oddělený od zbylé části domu sloužící pro jeho obyvatele. V této části se pak v 1.NP nachází klubovna, kolárna-kočárkárna a místnost na odpady. Zároveň je zde umožněn vstup do vnitrobloku. Podzemní podlaží slouží jako technické zázemí objektu, skladovací prostory a jsou skrze ně přístupné hromadné podzemní garáže, které se rozléhají pod celým vnitroblokem. Na 2. až 5. podlaží jsou vždy 3 byty, dva byty 3+kk s okny na východ a západ a garsoniéra přiléhající k západní fasádě. Poslední 6. podlaží je ustupující a jsou zde dva byty 3+kk s terasou na východní straně objektu. Všechny byty mají ze západní strany vlastní balkon, byty ve 3. až 5. podlaží mají balkon též ze strany východní.

Při návrhu byl kladen důraz na symetrii, pravidelnost a zachování měřítka bloku. Ustupující podlaží je opatřeno sloupy a trámy v úrovni atiky, aby dům působil jako jeden celek. Hlavními pohledovými prvky je tmavě šedá omítka ustupujícího podlaží, tmavé rámy oken a plné panely zábradlí s metalickým odstínem v kontrastu s bílou jemnozrnnou fasádní omítkou.

### D.1.1.a.2. Konstrukční a stavebně technické řešení

Základová spára se nachází v hloubce 6,9 m. Pod tuto úroveň bude jáma hloubena jen v místě výtahové šachty, a to do hloubky 8,09 m. V době hloubení stavební jámy budou již postaveny sousední objekty na jižní a západní straně. Z východní strany bude jáma zajištěna záporovým pažením s kotvami bez převážek, ze severní strany bude výkop svahován. Hladina podzemní vody Odvodnění bude zajištěno pomocí drenážních trubek ve stavební jámě a voda bude odčerpávána skrze jímky v obvodových kanálcích.

#### Základové konstrukce

Spodní stavba navrhovaného objektu je tvořena železobetonovou bílou vanou. Tloušťka základové desky je 500 mm.

#### Svislé nosné konstrukce

V nadzemních podlažích převažuje obousměrný stěnový nosný systém z monolitického železobetonu o tloušťkách stěn 250 mm. Sloupy v nadzemních podlažích mají rozměr 250 x 250 mm a podporují lodžie. V podzemních podlažích je pak kombinovaný nosný systém se sloupy 500 x 500 mm a stěnami o tl. 250 mm. Veškeré svislé nosné konstrukce jsou tvořeny monolitickým železobetonem.

#### Vodorovné nosné konstrukce

V celém objektu jsou navrženy obousměrně pnuté železobetonové desky o tloušťce 200 mm. V podzemních podlažích se nachází průvlaky, které přenášejí zatížení od obvodové stěny a sloupů.

#### Schodiště

Ve schodišťové hale se nachází trojramenné prefabrikované schodiště. Jednotlivé prefabrikované prvky jsou na sebe napojeny ozubem a jsou uloženy na ocelové úhelníky připravené ve

stěnách. Šířka schodišťového ramene je 1100 mm a podél jeho vnější strany je do stěny kotveno zábradlí.

#### Dělicí nenosné konstrukce

Dělicí příčky, stejně tak i instalační šachty jsou vyzděny z pórobetonových tvárnic YTONG v tloušťce zdiva 150 mm.

#### Skladby podlah

Podlahy jsou od 1.NP do 7.NP a ve schodišťové hale vysoké 150 mm. V obytných místnostech, v klubovně a v komerčním prostoru se nachází podlahové vytápění. Podlahy v podzemních podlažích mají výšku 100 mm.

#### Výplně otvorů

V objektu jsou navržena hliníková okna lakovaná černým lakem, stejně tak rámy vstupních a balkonových dveří. Dveře v interiéru jsou převážně laminátové v barvě pískového buku. Zárubně vstupních dveří jsou ocelové a zárubně interiérových dveří jsou převážně obložkové, dveře v podzemních podlažích jsou ocelové s ocelovými zárubněmi.

#### Povrchové úpravy konstrukcí

Železobetonové stěny jsou v interiéru omítnuty sádrovou omítkou tl. 10 mm. V koupelnách a na WC jsou stěny opatřeny keramickým obkladem. Na fasádu je použita jemnozrnná fasádní omítka.

### D.1.1.a.3. Stavební fyzika

#### Tepelná technika

Obvodový plášť je zateplen izolací z minerálních vláken v tloušťce 250 mm. Okna v obytných místnostech jsou zasklená izolačními trojskly. Plochá nepochozí střecha je v nejužším místě zateplena minerální vlnou v tloušťce 240 mm. Roční potřeba energie pro vytápění je 36,93 kWh/m<sup>2</sup>. Energetická náročnost budovy je třída B.

#### Osvětlení

Denní osvětlení místností je zajištěno pomocí dostatečně dimenzovaných okenních otvorů v každé obytné místnosti.

#### Oslunění

Dle pražských stavebních předpisů není požadováno posouzení oslunění.

#### Akustika

Železobetonová mezibytová stěna tloušťky 250 mm má zvukovou neprůzvučnost 61 dB, čímž splňuje normové požadavky zvukové neprůzvučnosti mezi jednotlivými byty jak pro stěny, tak stropy  $R'w = 53$  dB. V rámci obytných místností téhož bytu je požadovaná zvuková neprůzvučnost  $R'w = 42$  dB, přičemž nenosné příčky z tvárnic YTONG tl. 150 mm mají zvukovou neprůzvučnost 56 dB. Výtahová šachta je od železobetonové konstrukce oddělena akustickou a antivibrační izolací. Schodiště je taktéž od nosných konstrukcí odděleno akustickou izolací. Podlahy jsou navrženy s dostatečnou vrstvou kročejové izolace.



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

## **ČÁST D.1.1. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

### **D.1.1.b. VÝKRESOVÁ ČÁST**

**PROJEKT**

Bytový dům v Mečislavově ulici

**VEDOUCÍ PRÁCE**

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

**KONZULTANT**

Ing. Pavel Meloun

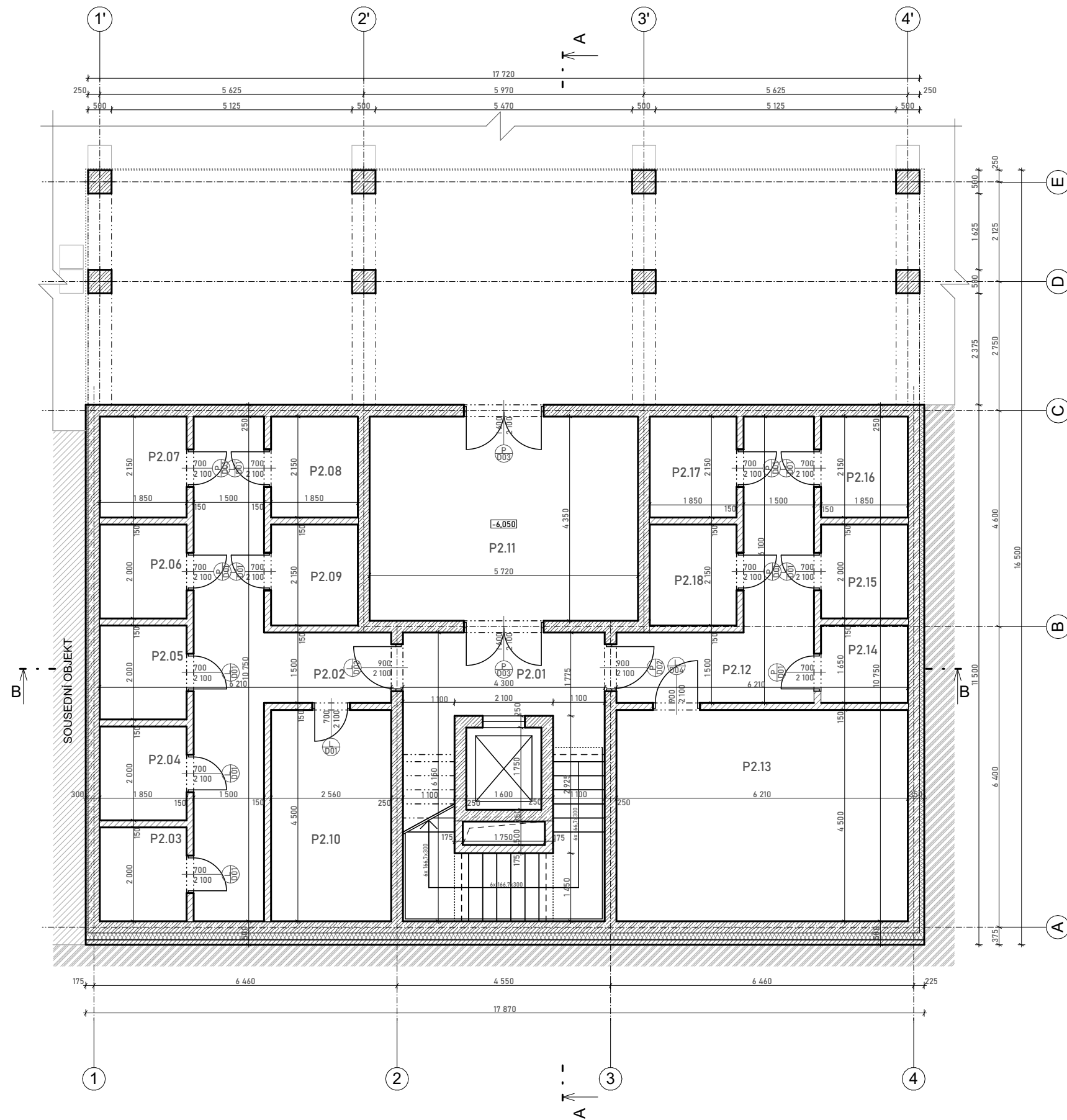
**VYPRACOVALA**

Veronika Pokorná



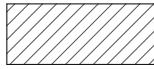
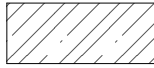
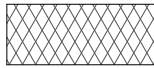

## OBSAH

- D.1.1.b.1. Půdorys 2.PP
- D.1.1.b.2. Půdorys 1.PP
- D.1.1.b.3. Půdorys 1.NP
- D.1.1.b.4. Půdorys 2.NP
- D.1.1.b.5. Půdorys 3.NP
- D.1.1.b.6. Půdorys 6.NP
- D.1.1.b.7. Výkres střechy
- D.1.1.b.8. Řez A-A'
- D.1.1.b.9. Řez B-B'
- D.1.1.b.10. Pohled východní
- D.1.1.b.11. Pohled západní
- D.1.1.b.12. Detail atiky
- D.1.1.b.13. Detail osazení okna
- D.1.1.b.14. Detail odvodnění balkonu
- D.1.1.b.15. Detail u vstupu na terasu
- D.1.1.b.16. Detail soklu
- D.1.1.b.17. Detail dilatace parkingu
- D.1.1.b.18. Specifikace dveří
- D.1.1.b.19. Specifikace oken
- D.1.1.b.20. Klempířské a zámečnické prvky
- D.1.1.b.21. Specifikace truhlářských prvků
- D.1.1.b.22. Skladby stěn
- D.1.1.b.23. Skladby podlah
- D.1.1.b.24. Skladba střechy, terasy a balkonu




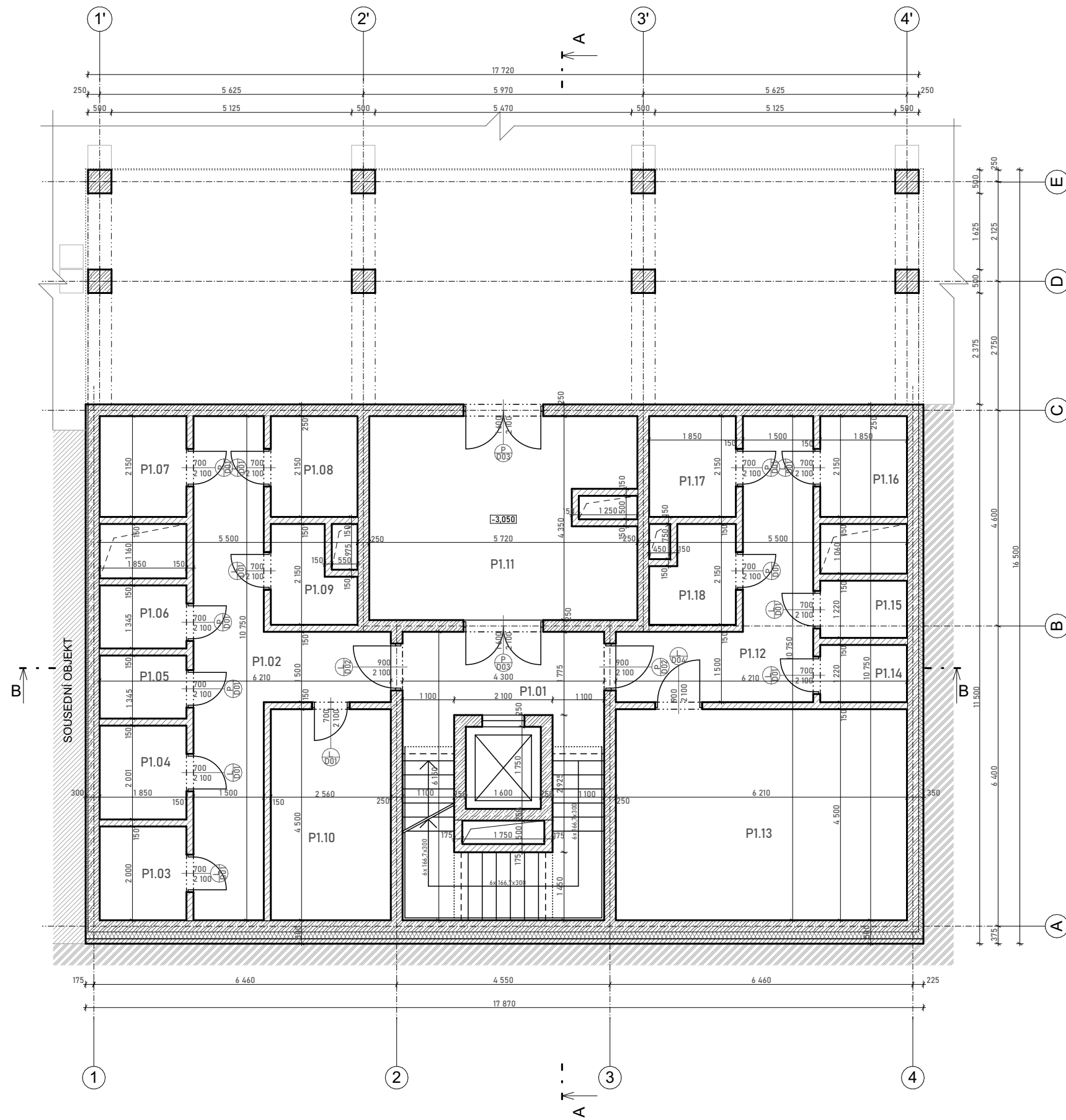
TABULKA MÍSTNOSTÍ					
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
P2.01	schodiště	20,47	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
P2.02	chodba	20,19	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P2.03	sklepní kóje	3,70	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P2.04	sklepní kóje	3,70	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P2.05	sklepní kóje	3,70	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P2.06	sklepní kóje	3,70	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P2.07	sklepní kóje	3,98	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P2.08	sklepní kóje	3,98	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P2.09	sklepní kóje	3,98	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P2.10	sklad	11,52	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P2.11	předsň	25,14	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P2.12	chodba	13,22	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P2.13	technická místnost	27,95	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P2.14	sklepní kóje	3,05	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P2.15	sklepní kóje	3,70	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P2.16	sklepní kóje	3,98	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P2.17	sklepní kóje	3,98	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P2.18	sklepní kóje	3,98	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka

LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  nenosné pórobetonové tvárnice YTONG, zděné na zdicí maltu, tl. zdiva 150 mm
-  železobeton
-  extrudovaný polystyren
-  zemina

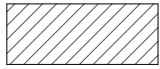
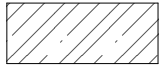
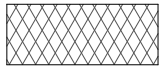

±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrba	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 2.PP		ČÁST: Architektonicko-stavební řešení
		DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D.1.1.
		MĚŘÍTKO: 1:100 Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.1.




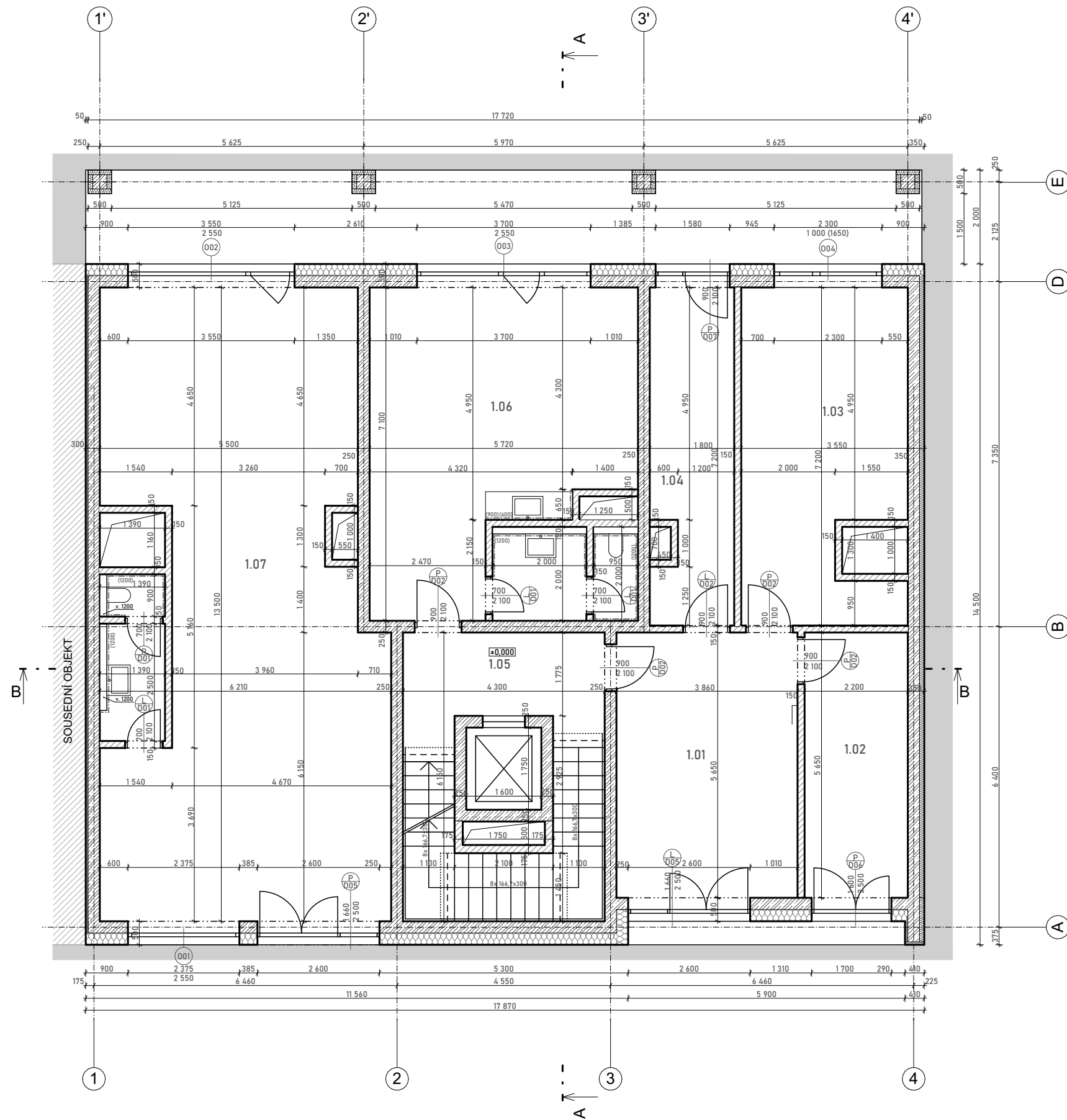
TABULKA MÍSTNOSTÍ					
Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
P1.01	schodiště	20,47	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
P1.02	chodba	20,19	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P1.03	sklepní kóje	3,70	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P1.04	sklepní kóje	3,70	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P1.05	sklepní kóje	2,49	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P1.06	sklepní kóje	2,49	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P1.07	sklepní kóje	3,98	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P1.08	sklepní kóje	3,98	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P1.09	sklepní kóje	3,24	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P1.10	úklidová místnost	11,52	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P1.11	předsíň	25,05	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P1.12	chodba	13,22	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P1.13	technická místnost	27,95	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P1.14	sklepní kóje	2,26	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P1.15	sklepní kóje	2,26	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P1.16	sklepní kóje	3,98	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P1.17	sklepní kóje	3,98	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P1.18	sklepní kóje	3,98	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka

LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  nosné pórobetonové tvárnice YTONG, zděné na zdicí maltu, tl. zdiva 150 mm
-  železobeton
-  extrudovaný polystyren
-  zemina

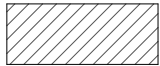
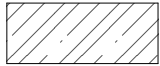

±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUCÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 1.PP		ČÁST: Architektonicko-stavební řešení
		DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D.1.1.
		MĚŘÍTKO: 1:100 Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.2.




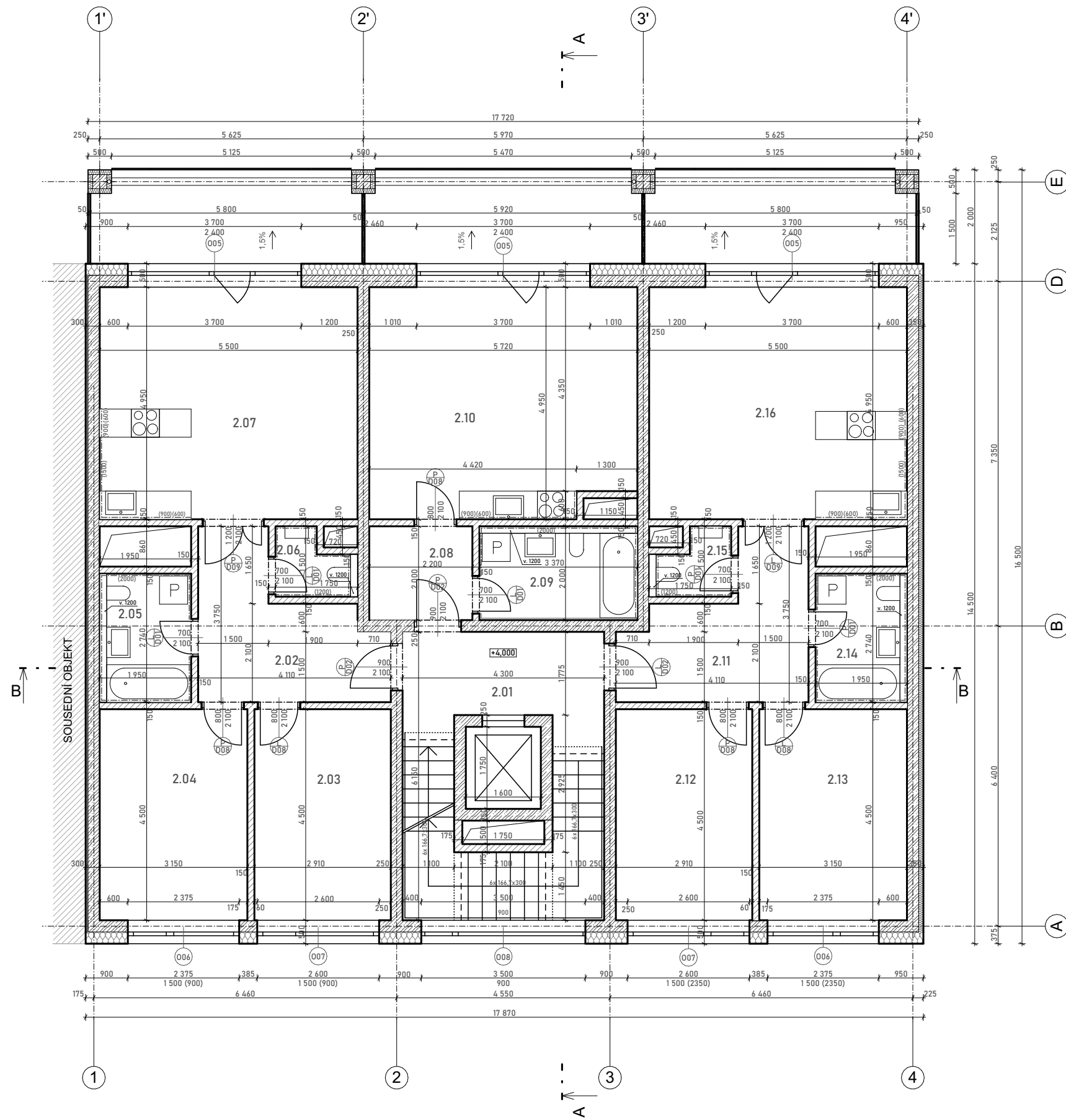
TABULKA MÍSTNOSTÍ					
Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
1.01	vstupní hala	22,41	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
1.02	místnost na odpady	12,66	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
1.03	kočárkárna - kolárna	23,54	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
1.04	chodba	12,56	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
1.05	schodiště	23,33	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
1.06	klubovna	32,71	Vinyl	Omítka	SDK podhled
1.07	komerční plocha	70,52	Marmoleum	Omítka	SDK podhled

LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  nenosné pórobetonové tvárnice YTONG, zděné na zdicí maltu, tl. zdiva 150 mm
-  železobeton
-  tepelná izolace, minerální vata

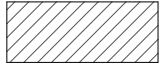
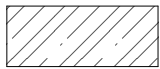

±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUCÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 1.NP		ČÁST: Architektonicko-stavební řešení
		DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D.1.1.
		MĚŘÍTKO: 1:100 Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.3.




TABULKA MÍSTNOSTÍ					
Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
2.01	schodiště	20,30	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
2.02	chodba	10,68	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
2.03	ložnice	13,10	Vinyl	Omítka	Omítka
2.04	ložnice	14,18	Vinyl	Omítka	Omítka
2.05	koupelna	4,93	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
2.06	WC	1,97	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
2.07	obytná místnost	27,96	Vinyl	Omítka	SDK podhled
celkem: 72,82 m <sup>2</sup>					
2.08	chodba	4,40	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
2.09	koupelna	6,23	Keramická dlažba	Omítka + obklad	Omítka
2.10	obytná místnost	28,27	Vinyl	Omítka	SDK podhled
celkem: 38,90 m <sup>2</sup>					
2.11	chodba	10,68	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
2.12	ložnice	13,10	Vinyl	Omítka	Omítka
2.13	ložnice	14,18	Vinyl	Omítka	Omítka
2.14	koupelna	4,93	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
2.15	WC	1,97	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
2.16	obytná místnost	27,96	Vinyl	Omítka	SDK podhled
celkem: 72,82 m <sup>2</sup>					

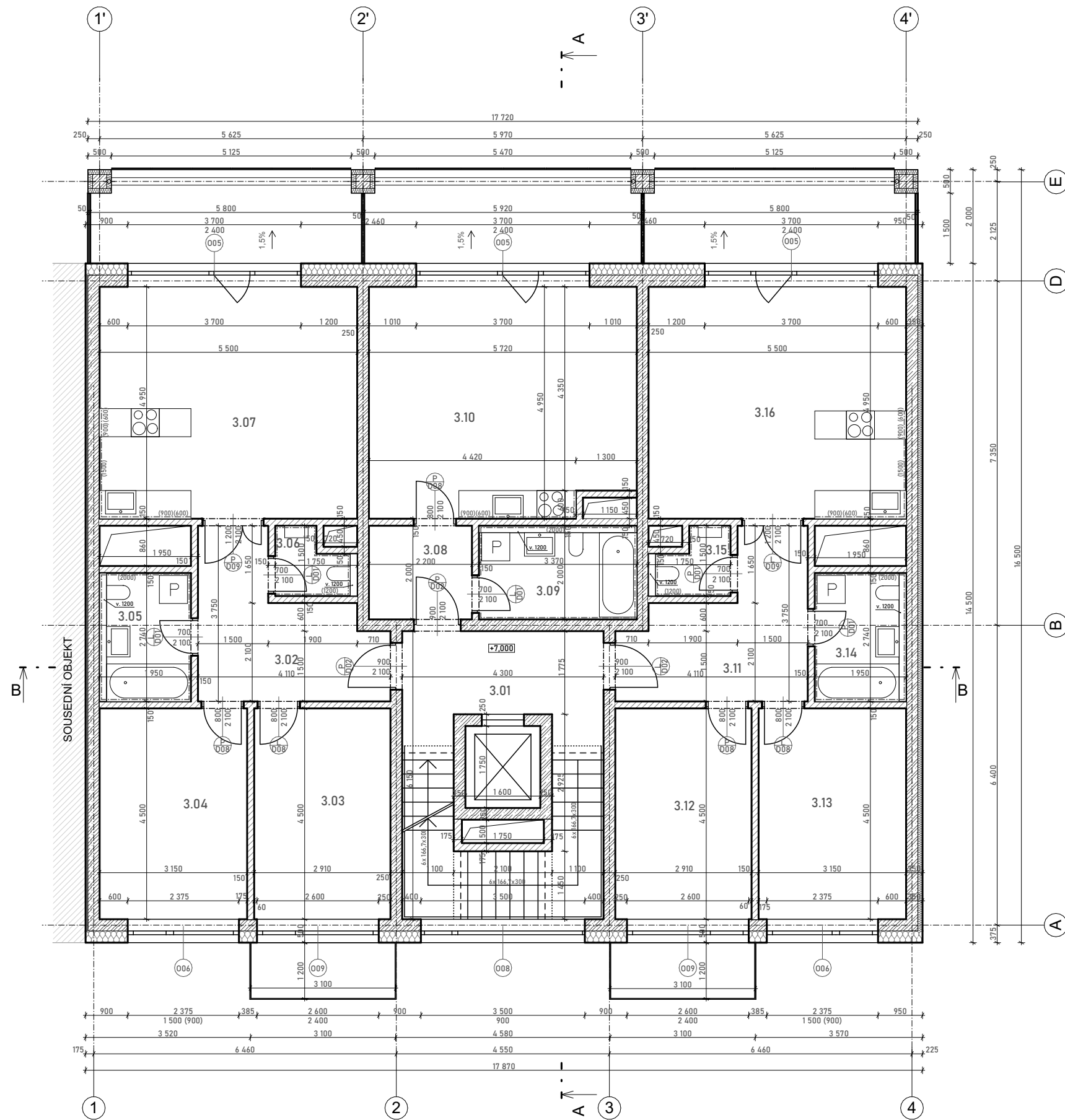
LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  nenosné pórobetonové tvárnice YTONG, zděné na zdicí maltu, tl. zdiva 150 mm
-  železobeton
-  tepelná izolace, minerální vata

±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

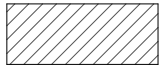


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrba	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 2.NP		ČÁST: Architektonicko-stavební řešení
		DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D.1.1.
		MĚŘÍTKO: 1:100 Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.4.






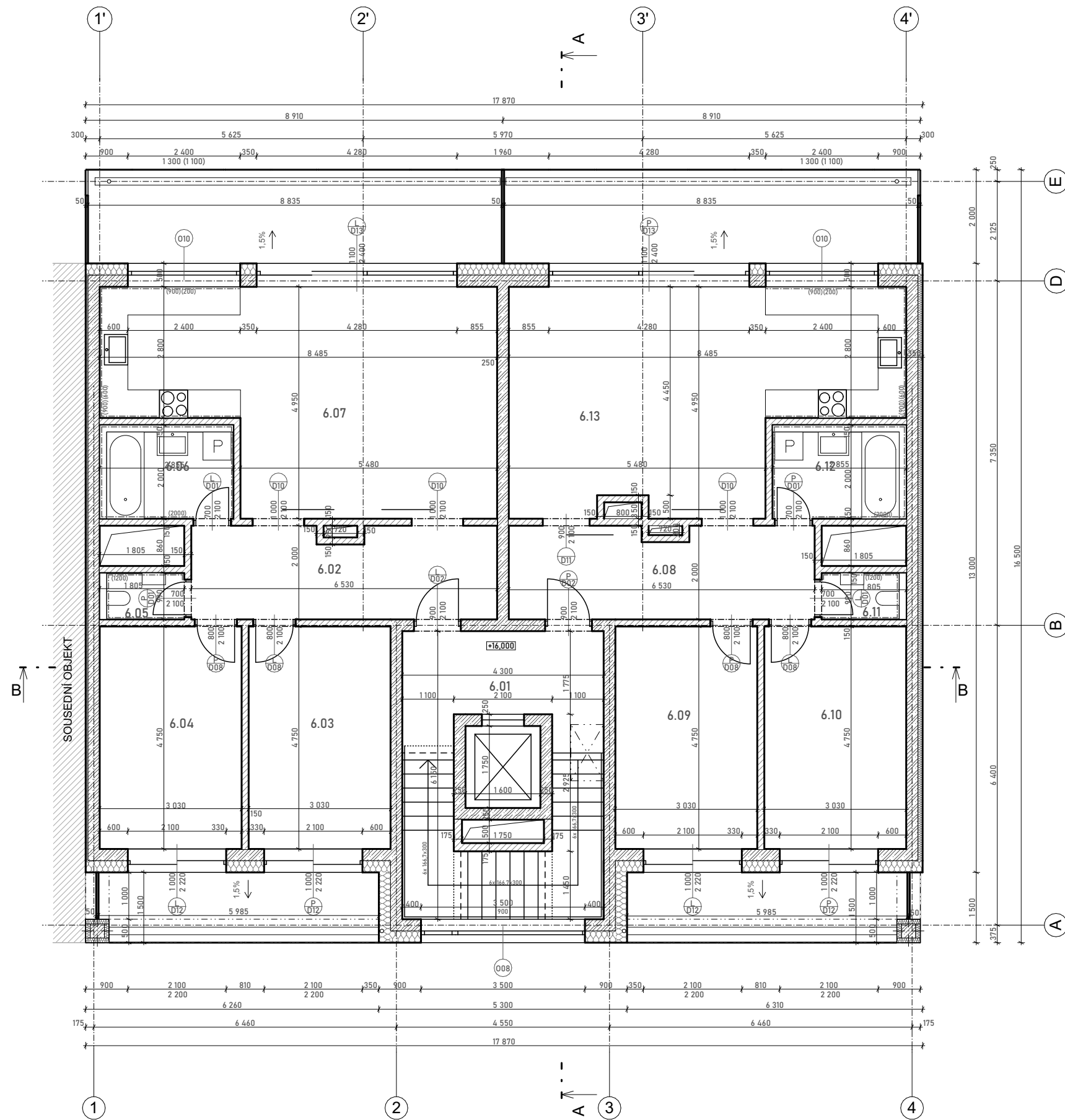
TABULKA MÍSTNOSTÍ					
Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
3.01	schodiště	20,30	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
3.02	chodba	10,68	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
3.03	ložnice	13,10	Vinyl	Omítka	Omítka
3.04	ložnice	14,18	Vinyl	Omítka	Omítka
3.05	koupelna	4,93	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
3.06	WC	1,97	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
3.07	obytná místnost	27,96	Vinyl	Omítka	SDK podhled
		<b>celkem: 72,82 m<sup>2</sup></b>			
3.08	chodba	4,40	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
3.09	koupelna	6,23	Keramická dlažba	Omítka + obklad	Omítka
3.10	obytná místnost	28,27	Vinyl	Omítka	SDK podhled
		<b>celkem: 38,90 m<sup>2</sup></b>			
3.11	chodba	10,68	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
3.12	ložnice	13,10	Vinyl	Omítka	Omítka
3.13	ložnice	14,18	Vinyl	Omítka	Omítka
3.14	koupelna	4,93	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
3.15	WC	1,97	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
3.16	obytná místnost	27,96	Vinyl	Omítka	SDK podhled
		<b>celkem: 72,82 m<sup>2</sup></b>			

LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  nenosné pórobetonové tvárnice YTONG, zděné na zdicí maltu, tl. zdiva 150 mm
-  železobeton
-  tepelná izolace, minerální vata

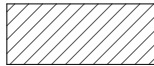
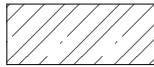

±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			ČVUT
15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.			FAKULTA ARCHITEKTURY
ATELIÉR:	Kordovský - Vrba	VEDOUcí BP:	Thákurova 9
		doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Praha 6, Dejvice
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA:	166 34
		Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU:	Bytový dům v Mečislavově ulici		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU:	PŮDORYS 3. - 5.NP		ČÁST: Architektonicko-stavební řešení
			DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D.1.1.
			MĚŘÍTKO: 1:100 Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.5.




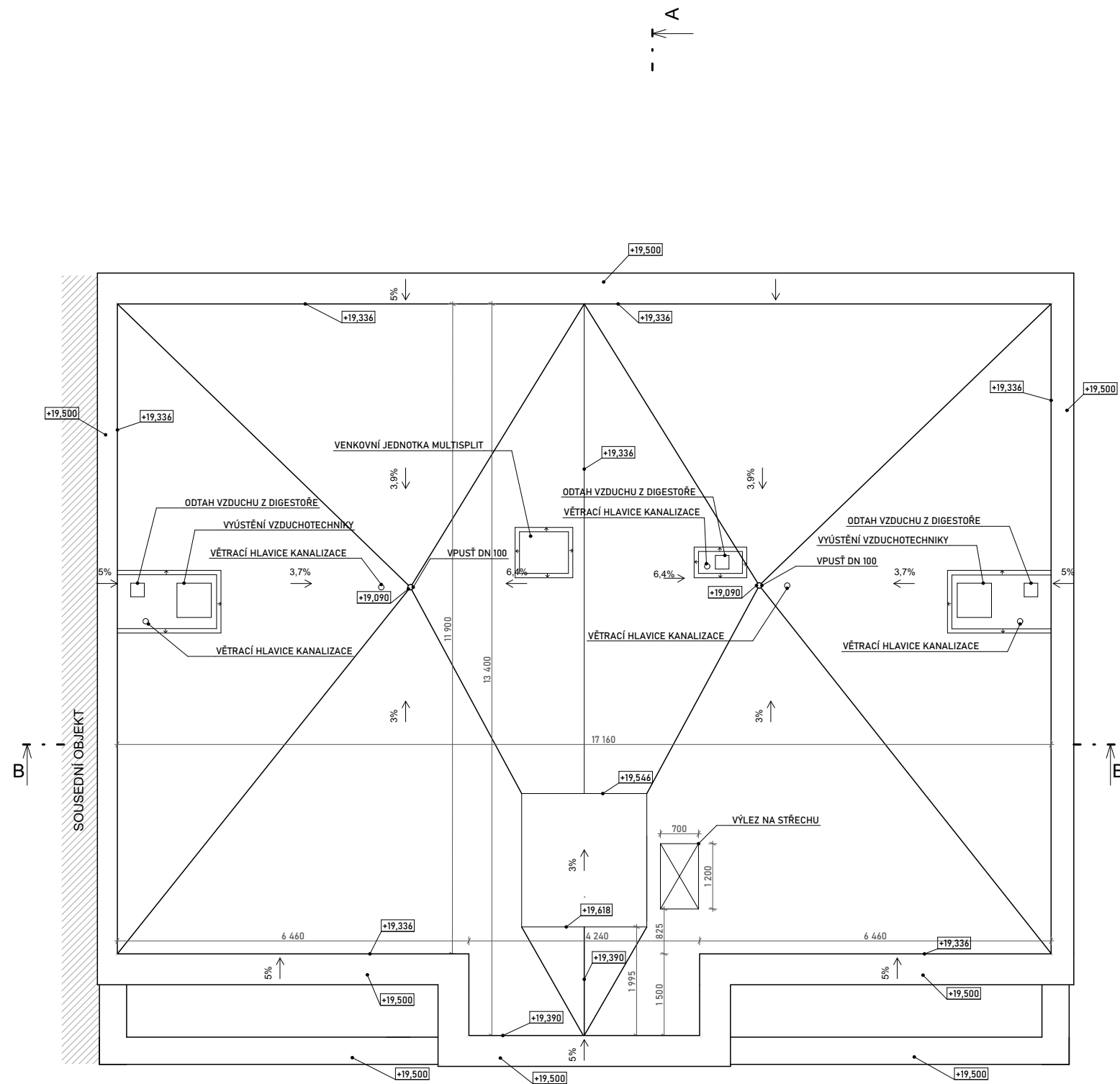
TABULKA MÍSTNOSTÍ					
Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
6.01	schodiště	23,33	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
6.02	chodba	12,98	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
6.03	ložnice	14,68	Vinyl	Omítka	Omítka
6.04	ložnice	14,68	Vinyl	Omítka	Omítka
6.05	WC	1,64	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
6.06	koupelna	5,00	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
6.07	obytná místnost	36,18	Vinyl	Omítka	SDK podhled
		celkem: 85,16 m <sup>2</sup>			
6.08	chodba	12,87	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
6.09	ložnice	14,68	Vinyl	Omítka	Omítka
6.10	ložnice	14,68	Vinyl	Omítka	Omítka
6.11	WC	1,64	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
6.12	koupelna	5,00	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
6.13	obytná místnost	35,78	Vinyl	Omítka	SDK podhled
		celkem: 84,65 m <sup>2</sup>			

LEGENDA MATERIÁLŮ:


-  nenosné pórobetonové tvárnice YTONG, zděné na zdicí maltu, tl. zdiva 150 mm
-  železobeton
-  tepelná izolace, minerální vata

±0,000 = 200 m. n. Bpv.

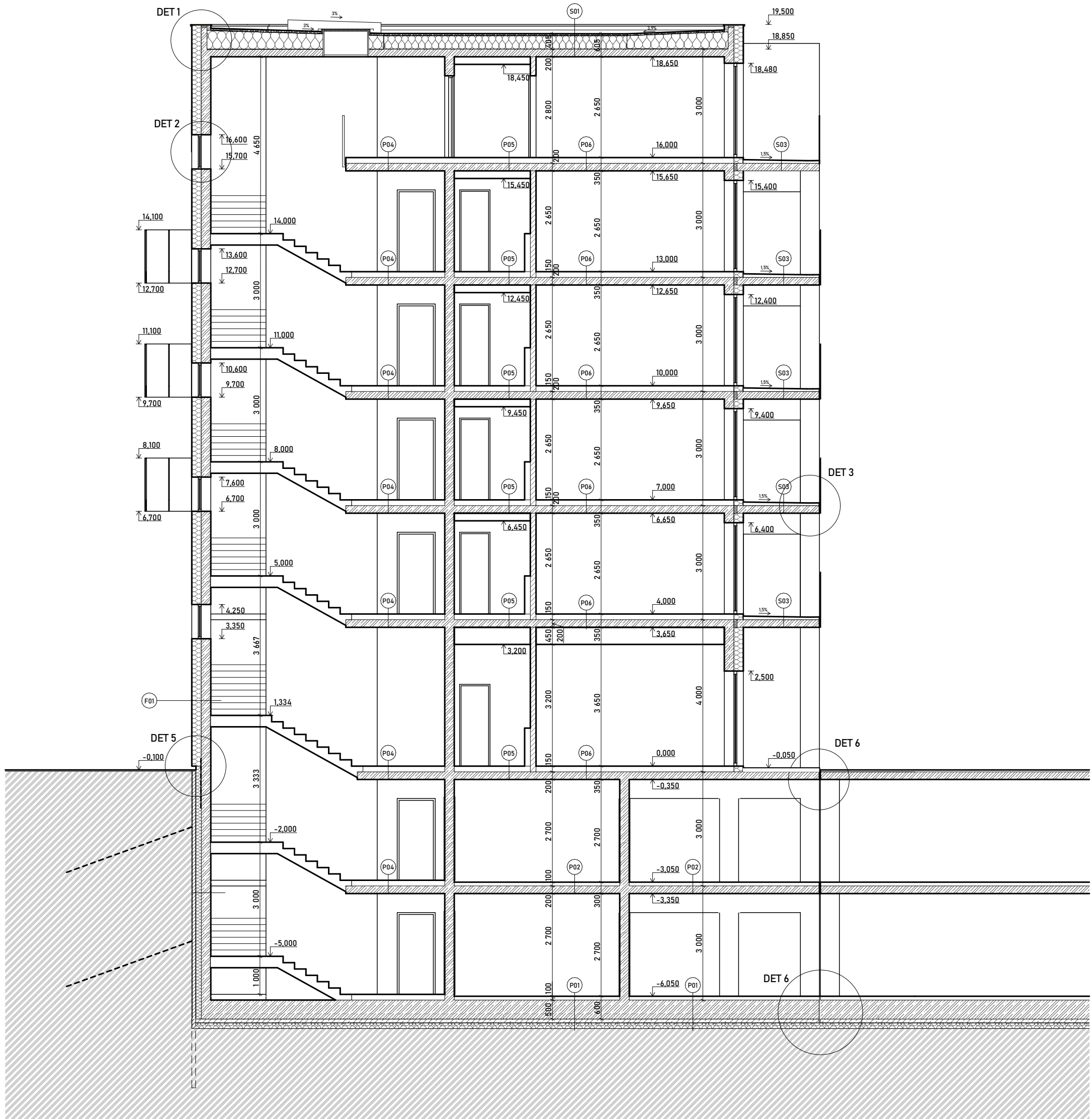
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.			ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
ATELIÉR: Kordovský - Vrba	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský		Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		ČÁST: Architektonicko-stavební řešení	
NÁZEV VÝKRESU: <b>PŮDORYS 6.NP</b>		DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.1.
		MĚŘÍTKO: 1:100	Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.6.




±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

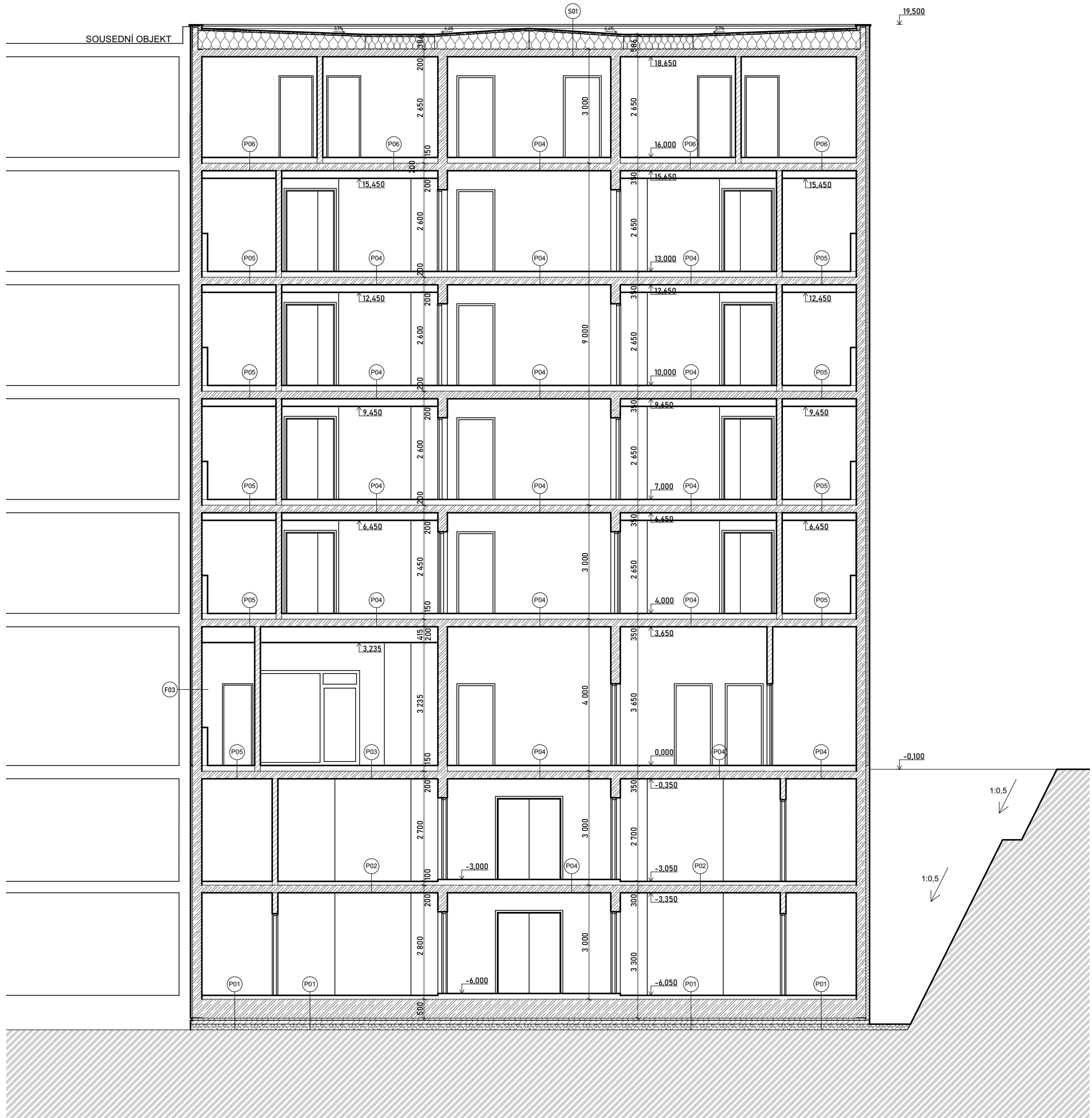
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrba	VEDOUČÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU: VÝKRES STŘECHY		ČÁST: Architektonicko-stavební řešení
		DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D.1.1.
		MĚŘÍTKO: 1:100 Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.7.






±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

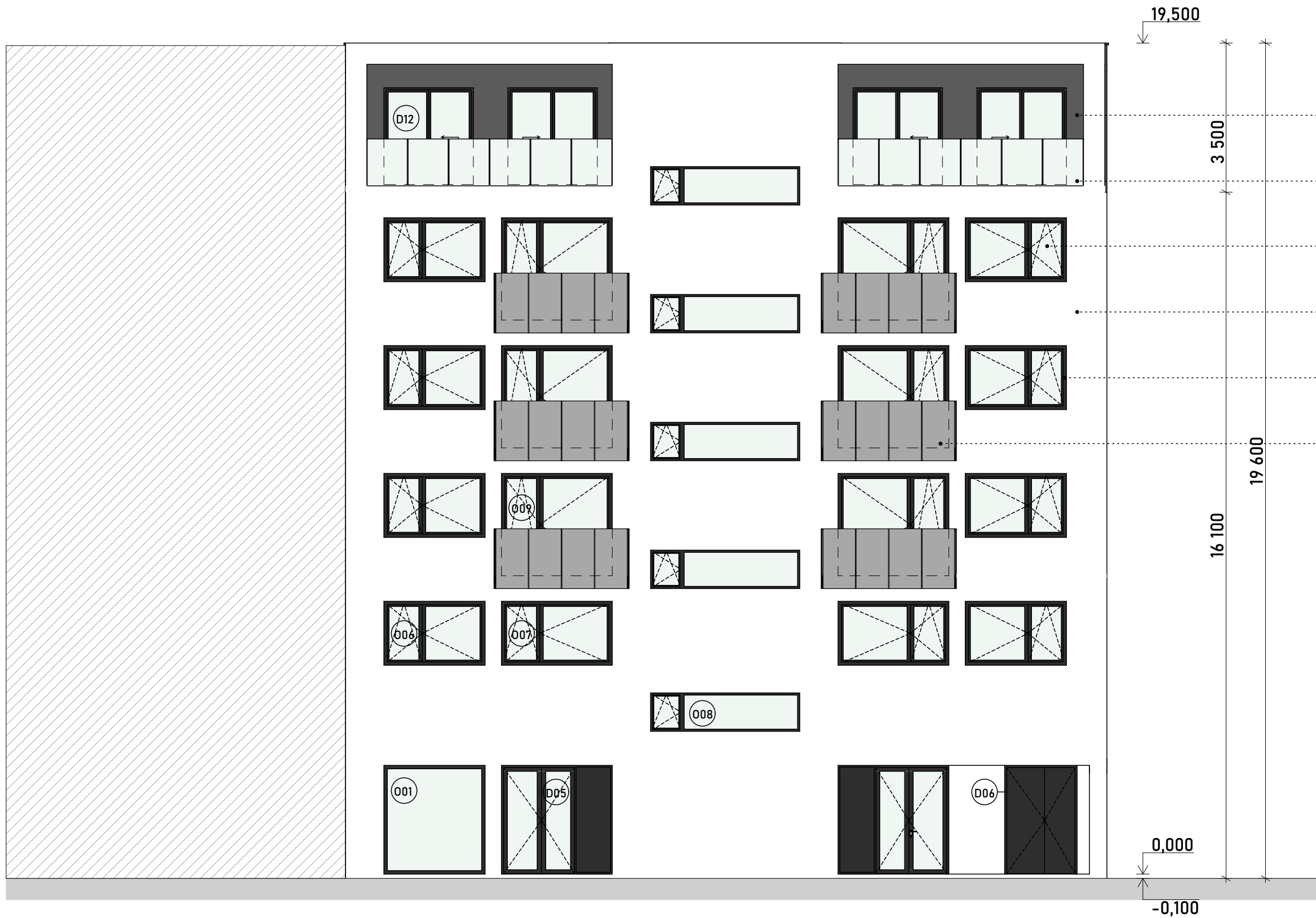
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	Dokumentace pro stavební povolení ČÁST: Architektonicko-stavební řešení DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D.1.1. MĚŘÍTKO: 1:100 Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.8.
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		
NÁZEV VÝKRESU: <b>ŘEZ A-A'</b>		



**POZNÁMKA:**  
 - svahovaný výkop ze severní části objektu bude nastříkaný vrstvou betonu proti sesuvu půdy a bude ponechán pro další fázi výstavby

±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUCÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	Dokumentace pro stavební povolení ČÁST: Architektonicko-stavební řešení DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D.1.1. MĚŘÍTKO: 1:100 Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.9.
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		
NÁZEV VÝKRESU: <b>ŘEZ B-B'</b>		
1:100		



- JEMNOZRNNÁ FASÁDNÍ OMÍTKA  
TMAVÉ ŠEDÁ-RAL 7022
- ZÁBRADLÍ  
SKLO MLÉČNÉ
- ZASKLENÍ OKNA  
SKLO ČIRÉ
- JEMNOZRNNÁ FASÁDNÍ OMÍTKA,  
BÍLÁ-RAL 9003
- HLINÍKOVÝ OKENNÍ RÁM  
ČERNÁ-RAL 9004
- ZÁBRADLÍ, HLINÍKOVÝ KOMPOZITNÍ PANEL  
METALICKÝ ODSŤÍN-RAL 9006

POZNÁMKA:  
- specifikace výrobků viz tabulky C.1.b.12.

±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34	
15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.			
ATELIÉR:	Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA:	Veronika Pokorná
NÁZEV PROJEKTU:	Bytový dům v Mečislavově ulici		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU:	POHLED VÝCHODNÍ		ČÁST: Architektonicko-stavební řešení
		DATUM:	05/2021
		Č. ČÁSTI:	D.1.1.
		MĚŘÍTKO:	1:100
		Č. PŘÍLOHY:	D.1.1.b.10.

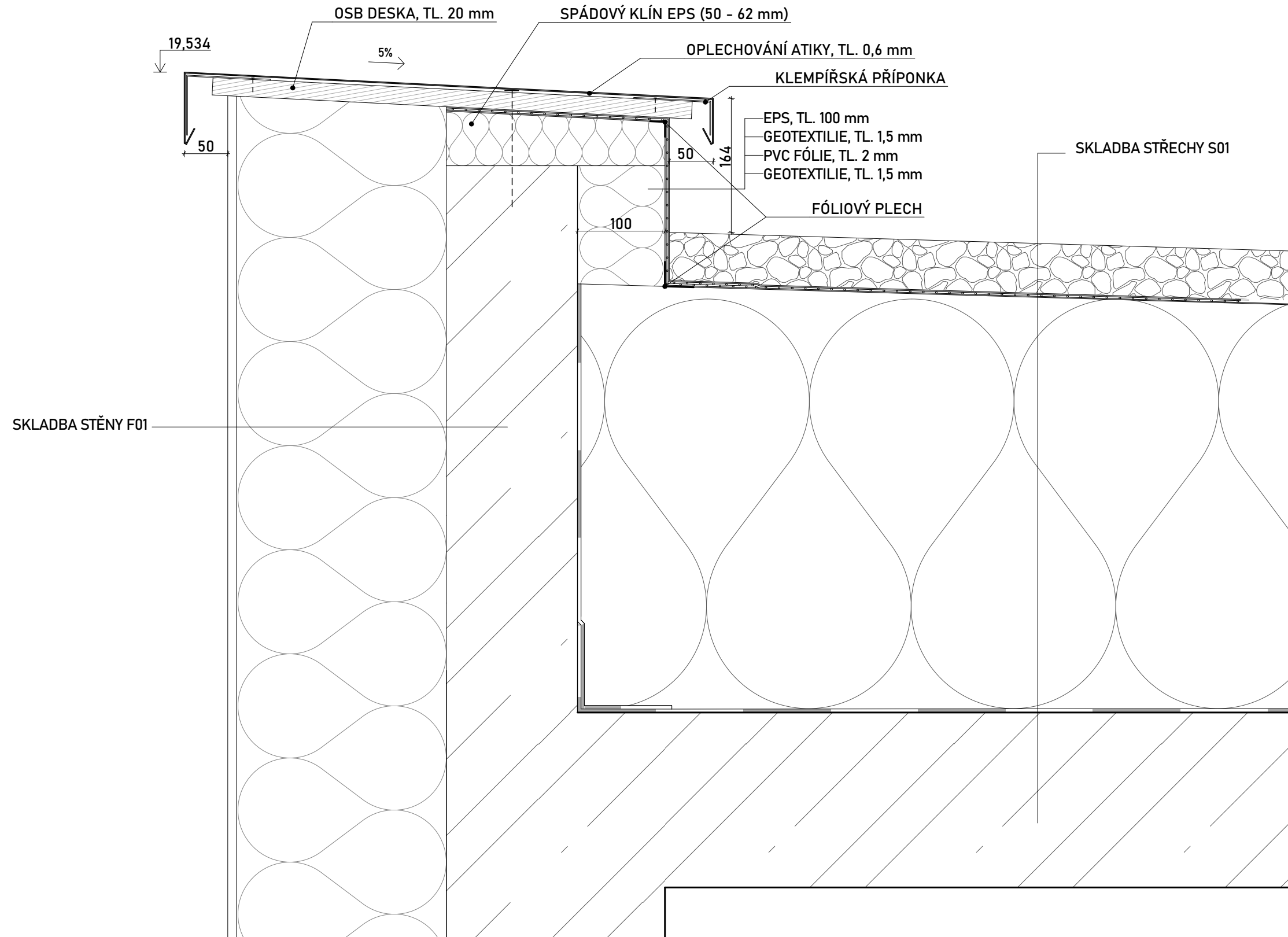



**POZNÁMKA:**

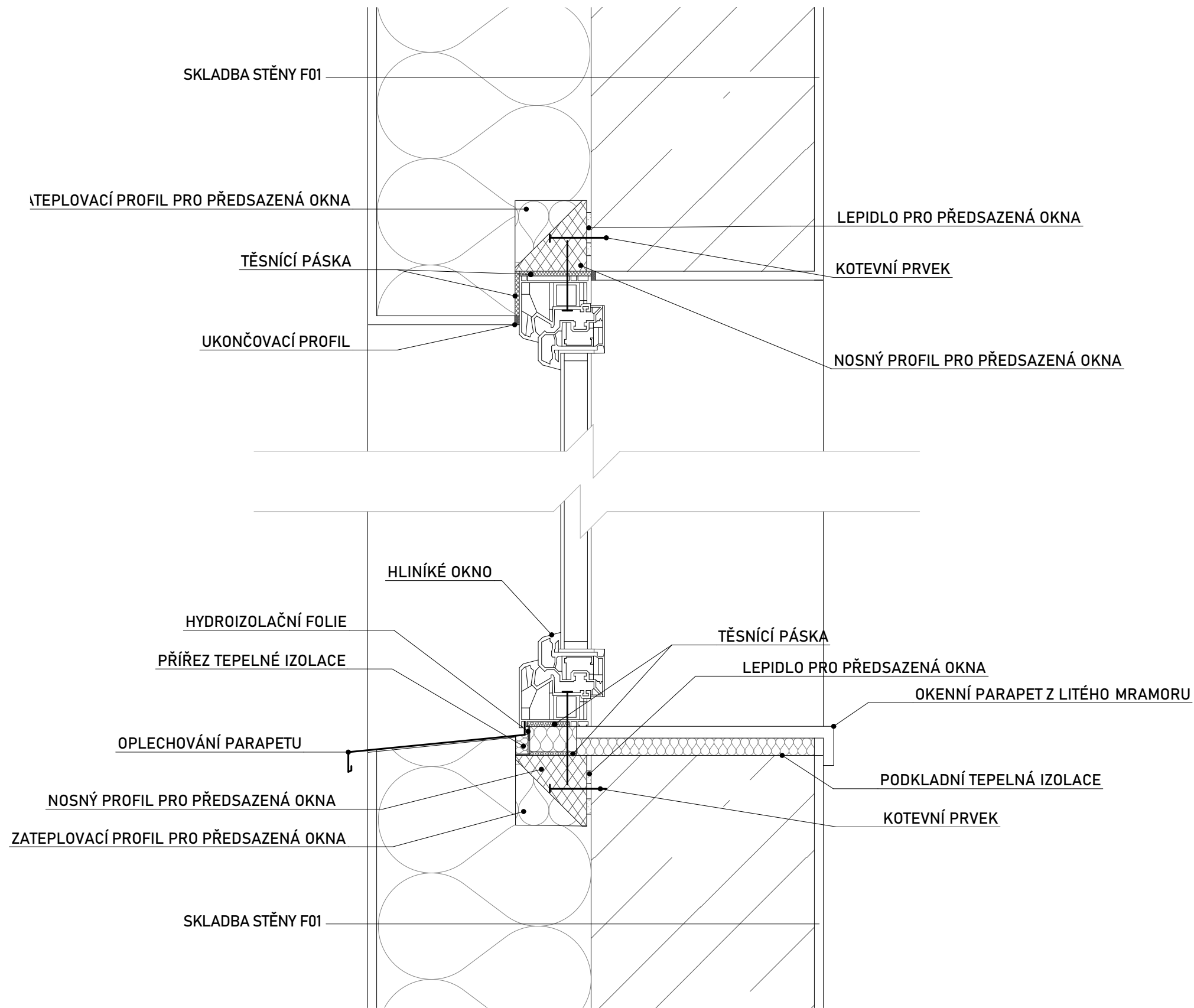
- specifikace výrobků viz tabulky C.1.b.12.


±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUCÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU: POHLED ZÁPADNÍ		ČÁST: Architektonicko-stavební řešení
		DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D.1.1.
		MĚŘÍTKO: 1:100 Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.11.

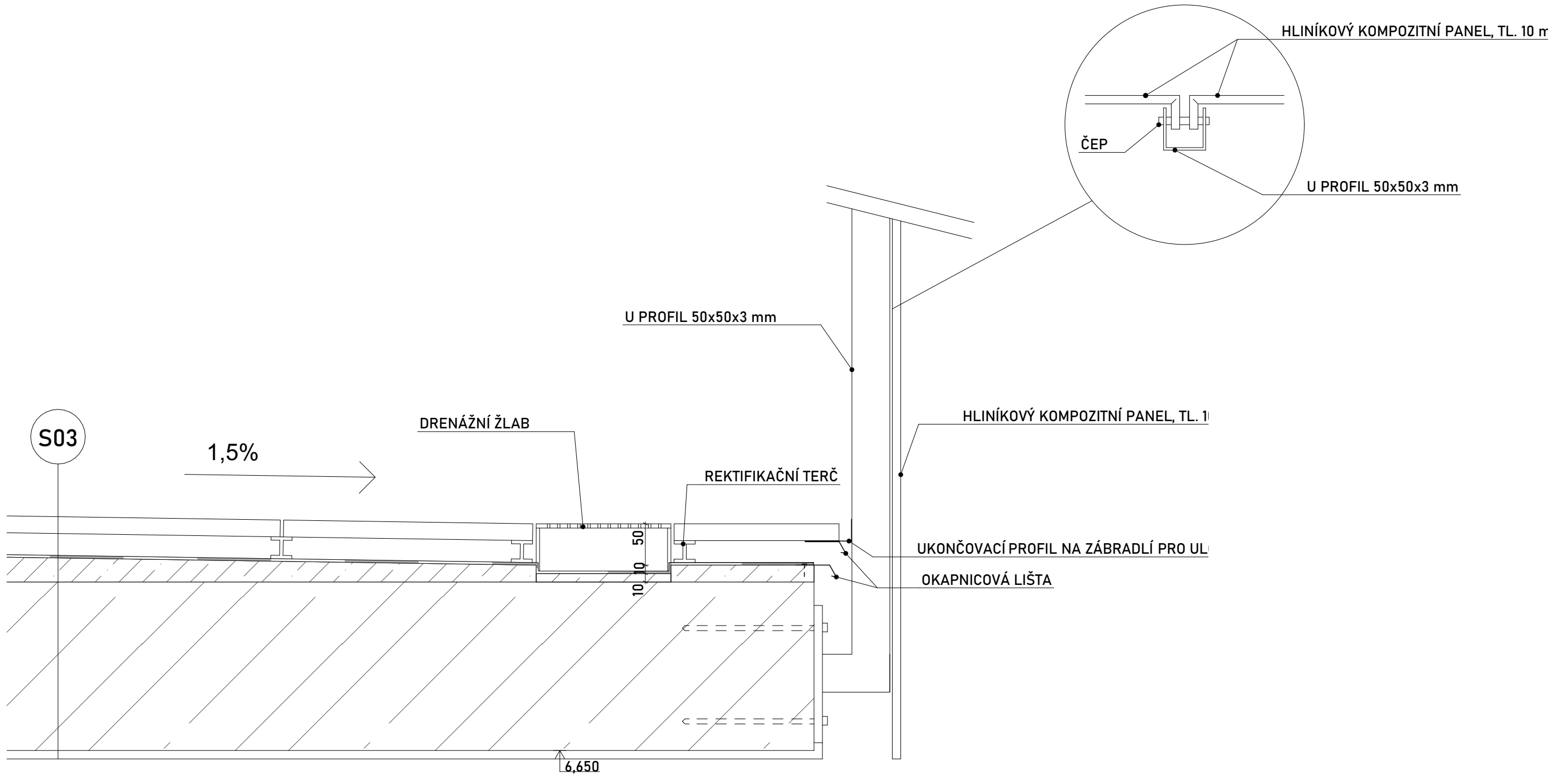



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	Dokumentace pro stavební povolení ČÁST: Architektonicko-stavební řešení DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D.1.1. MĚŘÍTKO: 1:5 Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.12.
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		
NÁZEV VÝKRESU: <b>DETAIL ATIKY</b>		



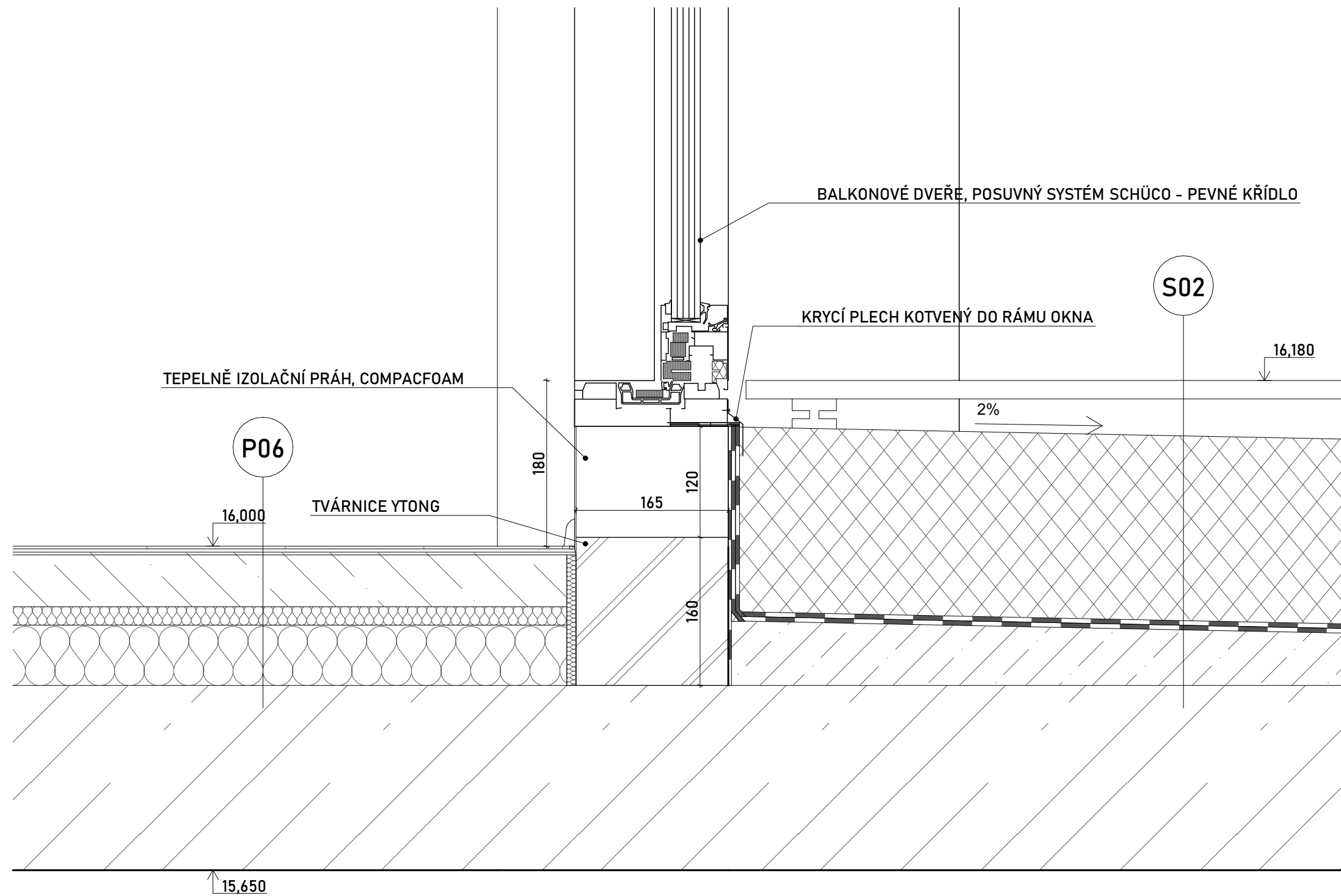
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU: <b>DETAIL OSAZENÍ OKNA</b>	ČÁST: Architektonicko-stavební řešení	
	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.1.
	MĚŘÍTKO: 1:5	Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.13.


ŘEZ KOTVENÍM KOMPOZITNÍCH PANELŮ



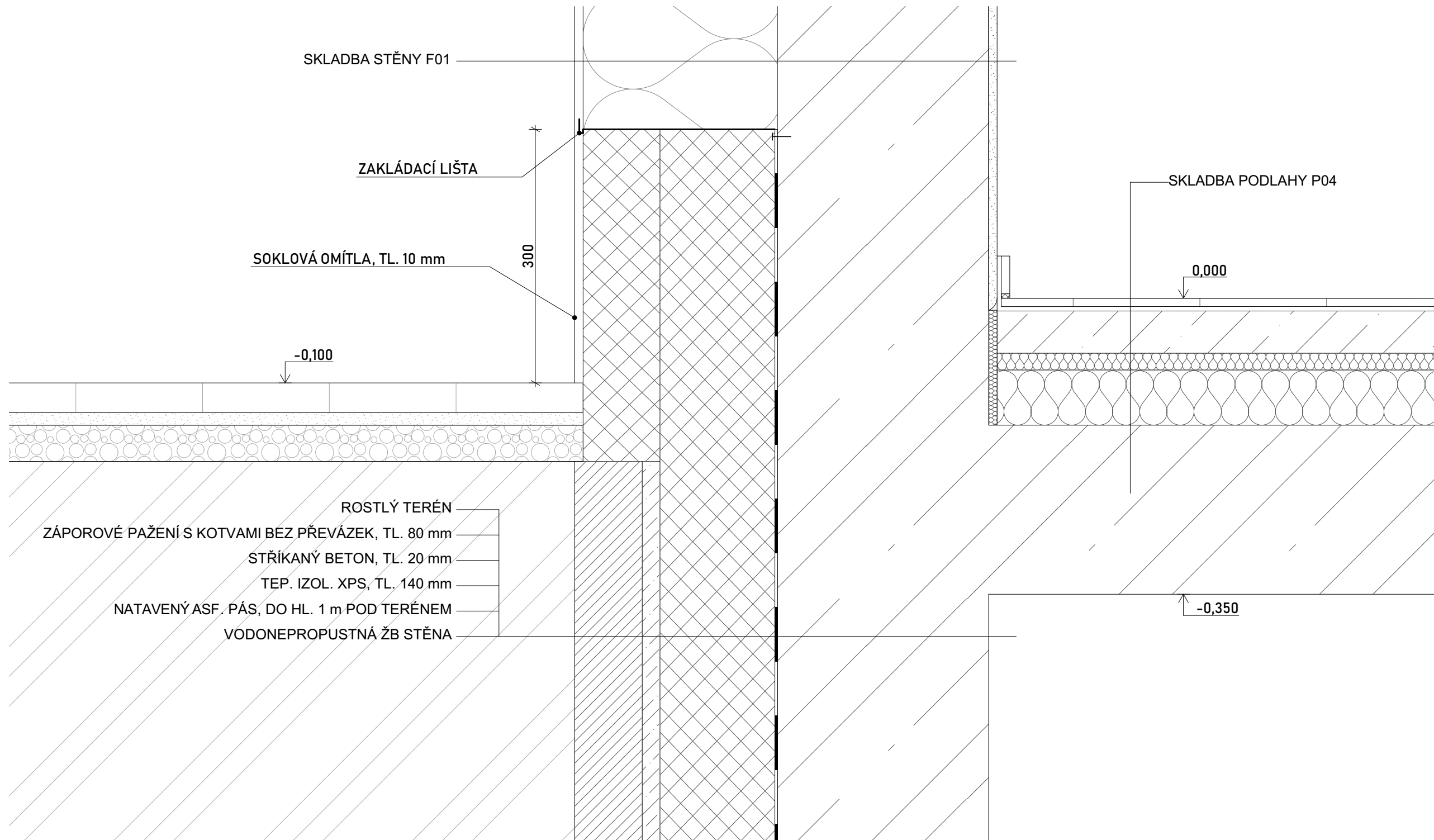
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUCÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	Dokumentace pro stavební povolení ČÁST: Architektonicko-stavební řešení DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D.1.1. MĚŘÍTKO: Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.14.
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		
NÁZEV VÝKRESU: <b>DETAIL ODVODNĚNÍ BALKONU</b>		
		1:5




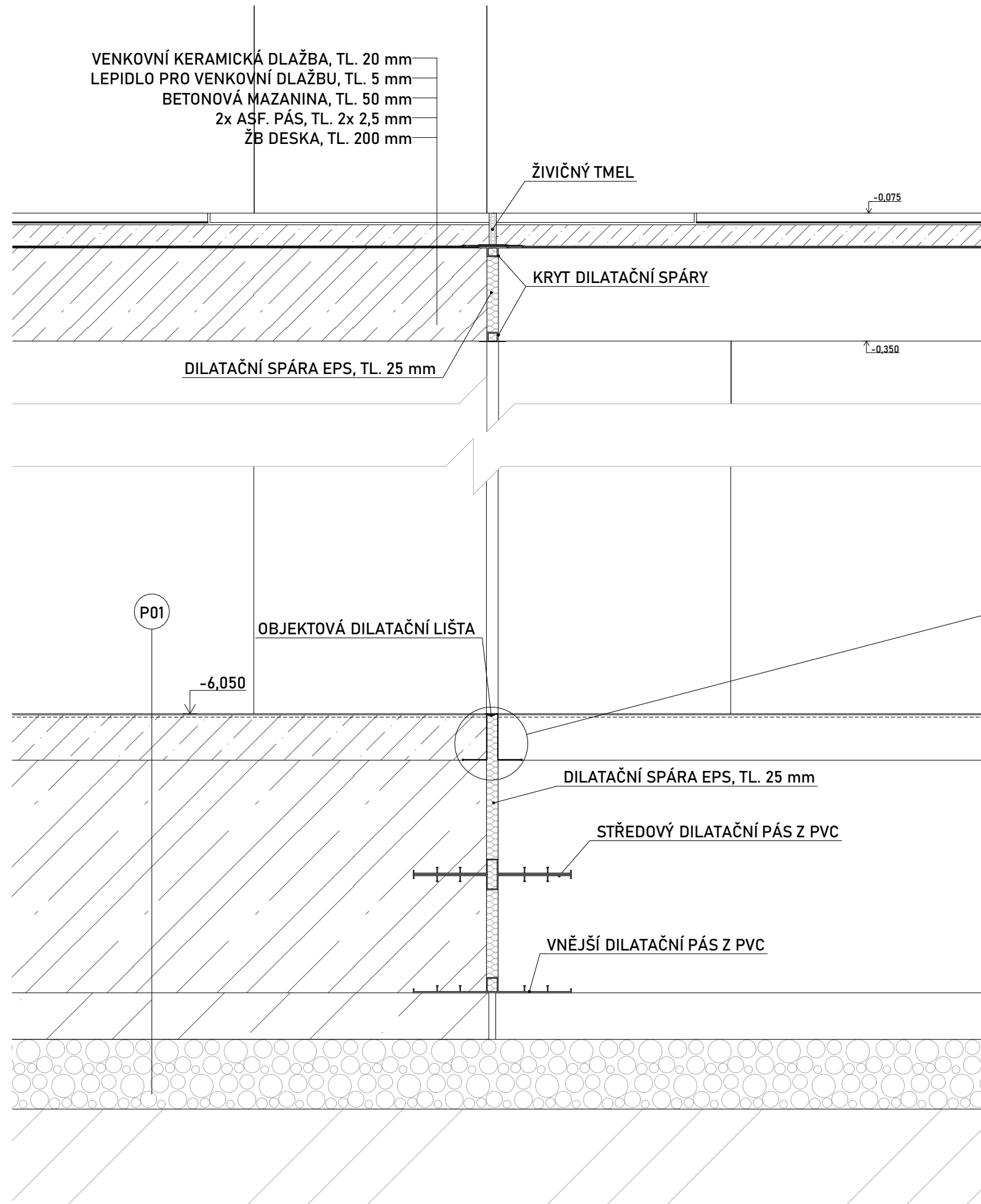


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU: <b>DETAIL U VSTUPU NA TERASU</b>		ČÁST: Architektonicko-stavební řešení
		DATUM: 05/2021    Č. ČÁSTI: D.1.1.
		MĚŘÍTKO: 1:5    Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.15.

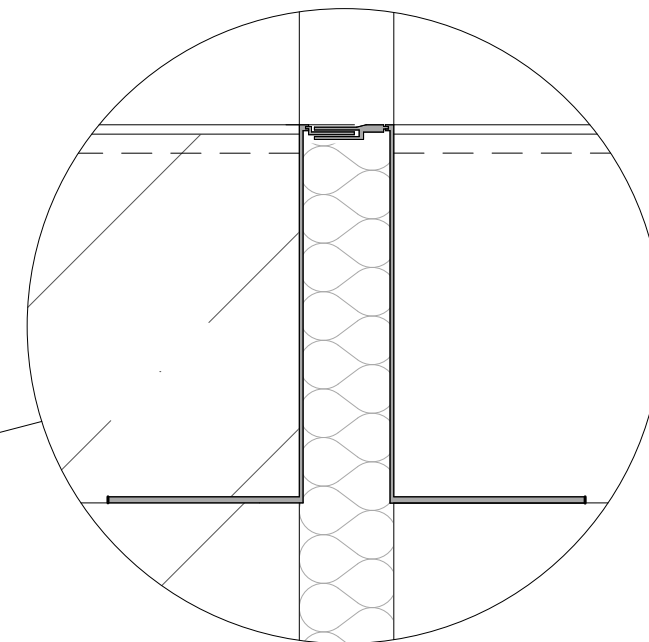





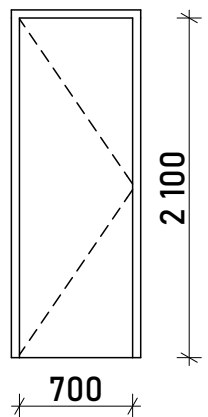
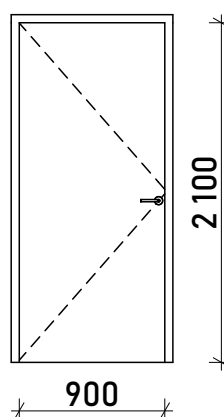
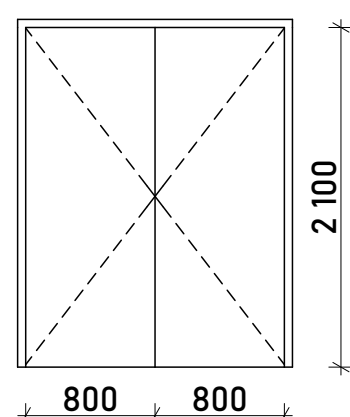
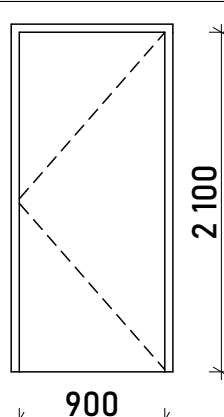
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU: <b>DETAIL SOKLU</b>	ČÁST: Architektonicko-stavební řešení	
	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.1.
	MĚŘÍTKO: 1:5	Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.16.

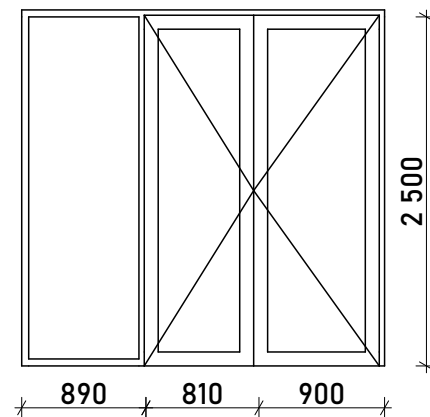
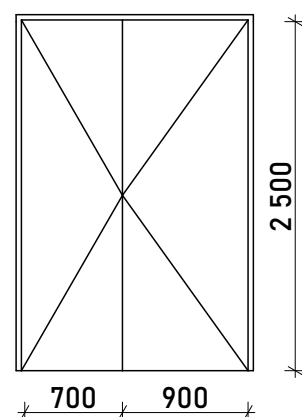
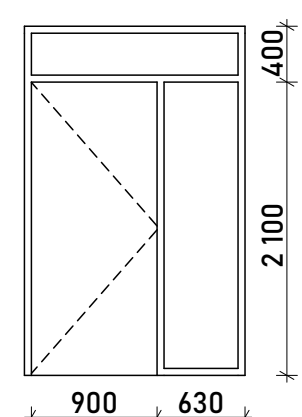


M 1:2




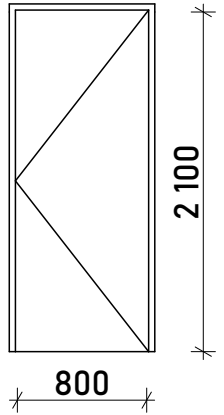
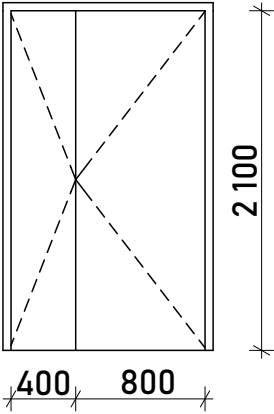
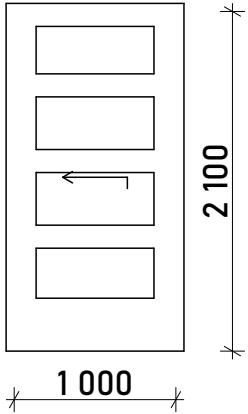
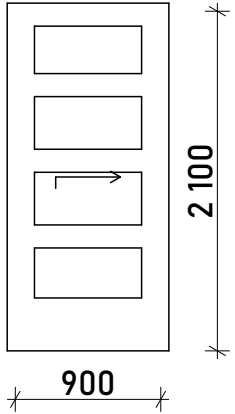
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUCÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU: <b>DETAIL DILATACE OD                  PODZEMNÍCH GARÁŽÍ</b>	ČÁST: Architektonicko-stavební řešení	
	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.1.
	MĚŘÍTKO: 1:10	Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.17.

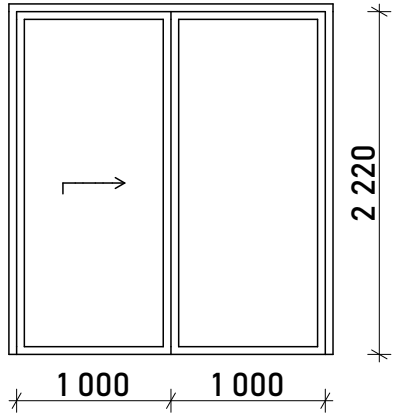
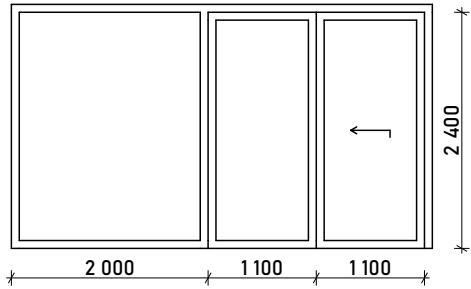
Tabulka dveří					
Ozn.	Počet	Nákres	Rozměry (mm)		Popis
			Výška	Šířka	
D01	L 32 P 22		2 100	700	Interiérové dveře z odlehčené dřevotřísky, laminátové, otevíravé, plné, jednokřídlé, barva: buk pískový, obložková dřevěná zárubeň, hliníkové kování klika - klika, zámek FAB
D02	L 8 P 15		2 100	900	Protipožární ocelové dveře, vnitřní plné, otevíravé, jednokřídlé, lakované, barva: Titan Metallic, ocelová zárubeň, bezpečnostní hliníkové kování klika - klika, zámek FAB, požární odolnost: EI 45 DP1-S-C
D03	P 4		2 100	1 600	Ocelové dveře, vnitřní plné, otevíravé, dvoukřídlé, lakované, barva: Titan Metallic, ocelová zárubeň, bezpečnostní hliníkové kování klika - klika, zámek FAB
D04	L 2		2 100	900	Protipožární ocelové dveře, vnitřní plné, otevíravé, jednokřídlé, lakované, barva: Titan Metallic, ocelová zárubeň, bezpečnostní hliníkové kování klika - klika, zámek FAB, požární odolnost: EI 30 DP1

Tabulka dveří					
Ozn.	Počet	Nákres	Rozměry (mm)		Popis
			Výška	Šířka	
D05	L 1 P 1		2 500	1 680	Vstupní hliníkové dveře, prosklené, otevíravé, dvoukřídlé, barva rámu: černá, ocelová zárubeň, boční světlík neotvíravý, hliníkové kování klika - koule, elektronický zámek NUKI
D06	P 1		2 500	1 600	Protipožární hliníkové dveře, plné, otevíravé, dvoukřídlé, barva: černá, ocelová zárubeň, bezpečnostní hliníkové kování klika - koule, zámek FAB, požární odolnost: EW 30 DP1-S-C
D07	P 1		2 100	900	Vstupní hliníkové dveře, plné, otevíravé, jednokřídlé, barva: černá, ocelová zárubeň, boční světlík neotvíravý, nadsvětlík neotvíravý, hliníkové kování klika - koule, zámek FAB

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

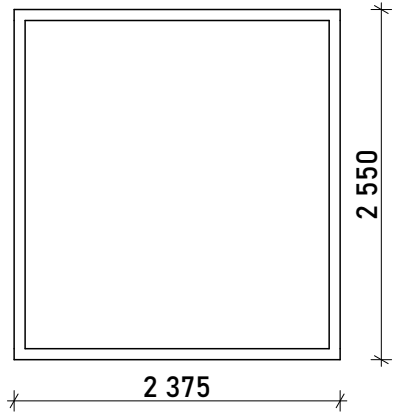
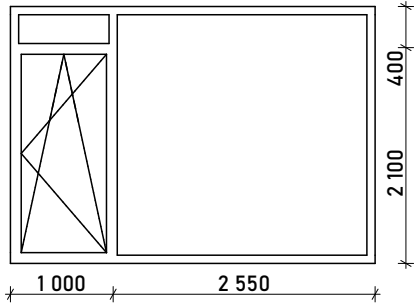
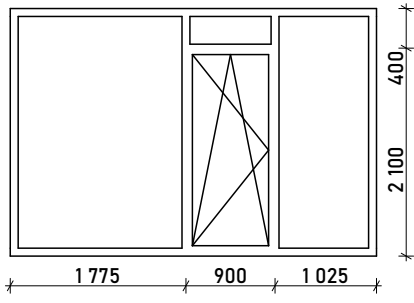
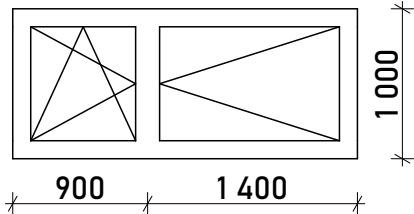
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.			ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský		Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici	ČÁST: Architektonicko-stavební řešení		
NÁZEV VÝKRESU: <b>SPECIFIKACE DVEŘÍ</b>	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.1.	MĚŘÍTKO: 1:100
		Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.18.	

Tabulka dveří					
Ozn.	Počet	Nákres	Rozměry (mm)		Popis
			Výška	Šířka	
D08	L 10 P 14		2 100	800	Interiérové dveře z odlehčené dřevotřísky, laminátové, otevíravé, plné, jednokřídlé, barva: buk pískový, obložková dřevěná zárubeň, hliníkové kování klika - klika, zámek FAB
D09	L 4 P 4		2 100	1 200	Interiérové dveře, celoskleněné, otevíravé, dvoukřídlé, obložková dřevěná zárubeň, hliníkové kování klika - klika
D10			2 100	1 000	Interiérové dveře laminátové, posuvné na stěnu, prosklené, jednokřídlé, barva: buk pískový, hliníkové kování madlo - madlo
D11			2 100	900	Interiérové dveře z odlehčené dřevotřísky, laminátové, posuvné na stěnu, prosklené, jednokřídlé, barva: buk pískový, hliníkové kování madlo - madlo

Tabulka dveří					
Ozn.	Počet	Nákres	Rozměry (mm)		Popis
			Výška	Šířka	
D12	L 2 P 2		2 220	1 000	Balkonové dveře hliníkové, prosklené, dvoukřídlé, jedno křídlo pevné, druhé posuvné, barva rámu: černá, hliníková rámová zárubeň, hliníkové kování balkonová klika
D13	L 1 P 1		2 400	1 100	Balkonové dveře hliníkové, prosklené, trojdílné, dvě křídla pevná, druhé posuvné, barva rámu: černá, hliníková rámová zárubeň, hliníkové kování balkonová klika

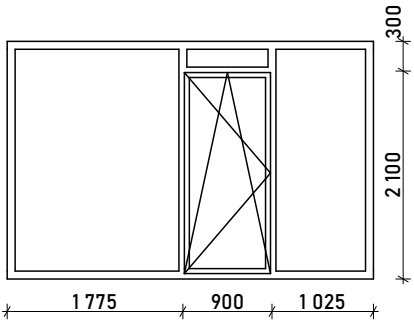
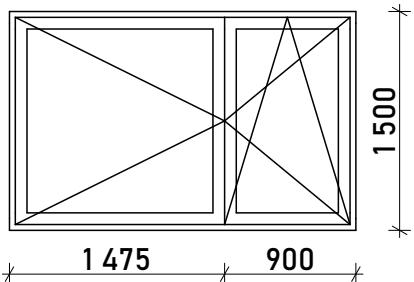
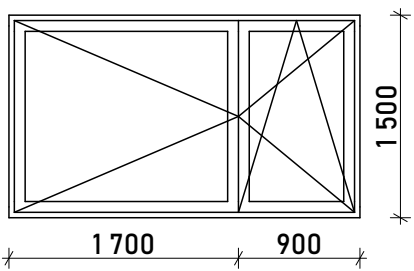
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU


Tabulka oken

Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměry		Popis
			Výška	Šířka	
001	1		2 550	2 375	Hliníkové okno, jednokřídlé, neotevíravé, hliníkové kování, izolační dvojsklo U=1,1 W/m²K, barva rámu: černá
002	1		2 500	3 550	Hliníkové okno, dvoukřídlé, jedno křídlo otevíravé - sklopné s nadsvětlíkem, druhé pevně zasklené, hliníkové kování, izolační dvojsklo U=1,1 W/m²K, barva rámu: černá
003	1		2 500	3 700	Hliníkové okno, trojkřídlé, jedno křídlo otevíravé - sklopné s nadsvětlíkem, dvě pevně zasklená, hliníkové kování, izolační dvojsklo U=1,1 W/m²K, barva rámu: černá
004	1		1 000	2 300	Hliníkové okno, dvoukřídlé, jedno křídlo otevíravé - sklopné, druhé otevíravé, hliníkové kování, izolační dvojsklo U=1,1 W/m²K, barva rámu: černá

Tabulka oken

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměry		Popis
			Výška	Šířka	
005	12		2 400	3 700	Hliníkové okno, trojkřídlé, jedno křídlo otevíravé - sklopné s nadsvětlíkem, dvě pevně zasklená, hliníkové kování, izolační trojsklo U=0,8 W/m²K, barva rámu: černá
006	8		1 500	2 375	Hliníkové okno, dvoukřídlé, jedno křídlo otevíravé - sklopné, druhé otevíravé, hliníkové kování, izolační trojsklo U=0,8 W/m²K, barva rámu: černá
007	2		1 500	2 600	Hliníkové okno, dvoukřídlé, jedno křídlo otevíravé - sklopné, druhé otevíravé, hliníkové kování, izolační trojsklo U=0,8 W/m²K, barva rámu: černá


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.			ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský		Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici	ČÁST: Architektonicko-stavební řešení		
NÁZEV VÝKRESU: <b>SPECIFIKACE OKEN</b>	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.1.	MĚŘÍTKO: 1:100
		Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.19.	

Tabulka oken

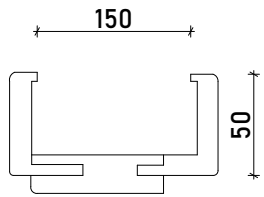
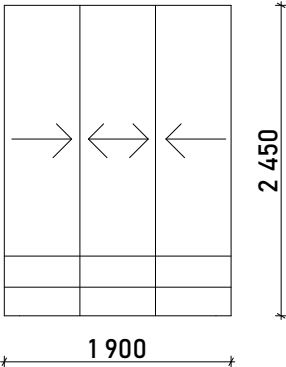
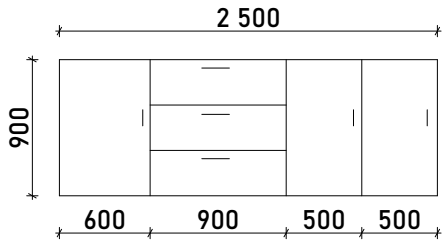
Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměry		Popis
			Výška	Šířka	
008	5		900	3 500	Hliníkové okno, dvoukřídle, jedno křídlo otevíravé - sklopné, druhé pevně zasklené, hliníkové kování, izolační dvojsklo $U=1,1$ $W/m^2K$ , barva rámu: černá
009	6		2 400	2 600	Hliníkové okno, dvoukřídle, jedno křídlo otevíravé - sklopné, druhé otevíravé, hliníkové kování, izolační trojsklo $U=0,8$ $W/m^2K$ , barva rámu: černá
010	2		1 300	2 400	Hliníkové okno, jednokřídle, neotevíravé, izolační trojsklo $U=0,8$ $W/m^2K$ , barva rámu: černá


Tabulka klempířských prvků			
Ozn.	Nákres	Rozměry	Popis
K1		rozvinutá šířka 730 mm, tl. 0,6 mm, celková délka 39 m	oplechování atiky titanzinkový plech kotvení pomocí příponky
K2		rozvinutá šířka 530 mm, tl. 0,6 mm, celková délka 26 m	oplechování atiky titanzinkový plech kotvení pomocí příponky
K3		rozvinutá šířka 320 mm, tl. 0,6 mm, celková délka 26 m	oplechování parapetu titanzinkový plech kotvení pomocí šroubu ochranný lak černý

Tabulka zámečnických prvků <span style="float: right;">VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU</span>			
Ozn.	Nákres	Rozměry	Popis
Z1		horní tyč $\varnothing$ 70 mm, 16x, barva: RAL 7016 (antracit)  svislé tyče $\varnothing$ 10 mm, 80x, barva: RAL 7016 (antracit)	schodišťové madlo ocelové tyče, váha cca 8,5 kg/kus, celkem 136 kg
Z2		horní tyč $\varnothing$ 70 mm, 16x, barva: RAL 7016 (antracit)  svislé tyče $\varnothing$ 10 mm, 48x, barva: RAL 7016 (antracit)	madlo na podestě ocelové tyče, váha cca. 3 kg/kus, celkem 48 kg

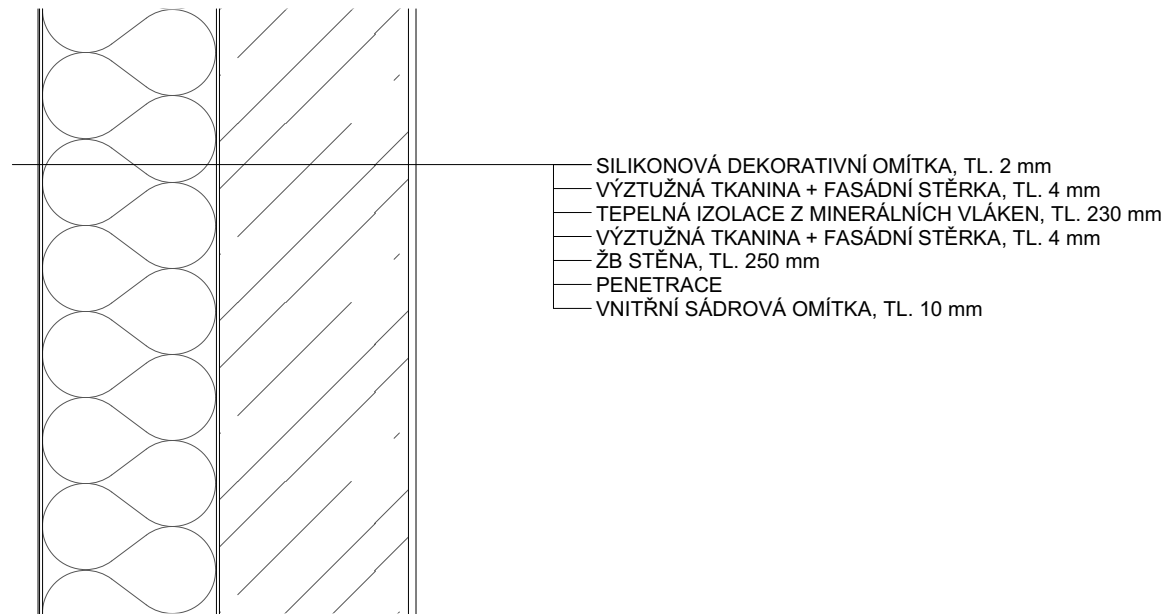
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU: <b>KLEMPÍŘSKÉ A ZÁMEČNICKÉ PRVKY</b>	ČÁST: Architektonicko-stavební řešení	
	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.1.
	MĚŘÍTKO: 1:100	Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.20.



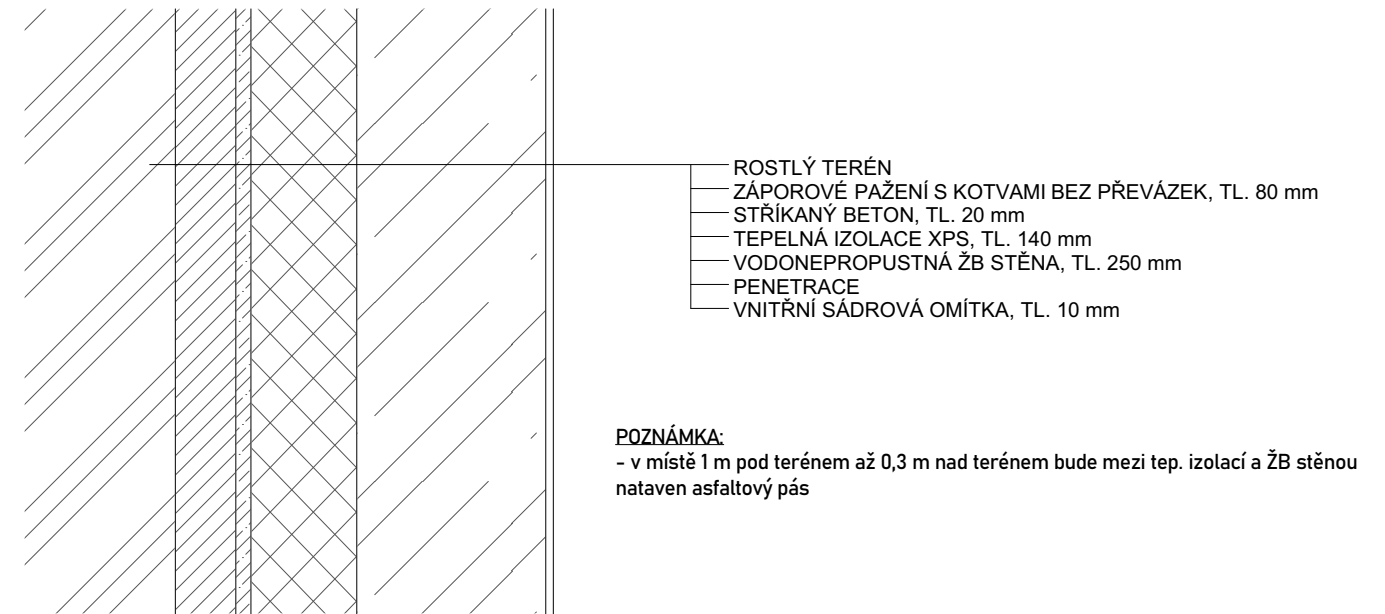
Tabulka truhlářských prvků			
Ozn.	Nákres	Popis	Ks
T1		obložková dveřní zárubeň dřevovláknitá deska MDF barva: buk pískový	
T2		vestavěná skříň trojmodulová s botníkem, lamino - dřevotříska, barva: dub bardolino	8
T3		kuchyňská linka, oboustranně laminovaná dřevotříska, barva: jasan navarra	4

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.			ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský		Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná		
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici	Dokumentace pro stavební povolení		
NÁZEV VÝKRESU: <b>SPECIFIKACE TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ</b>	ČÁST: Architektonicko-stavební řešení		
	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.1.	
	MĚŘÍTKO: 1:100	Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.21.	

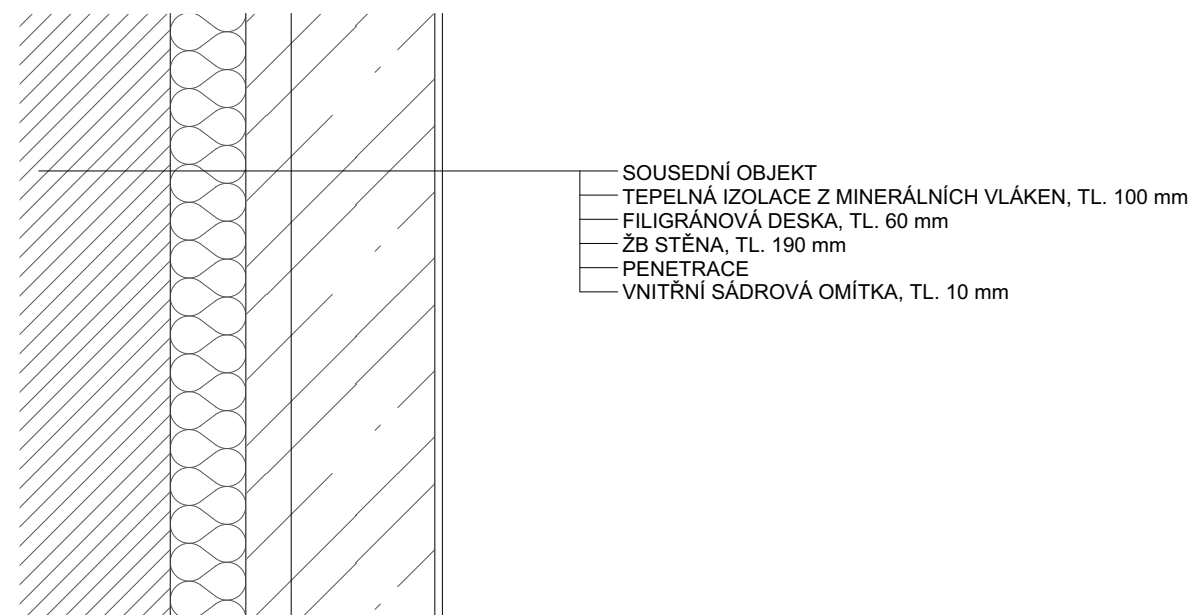
F01 - OBVODOVÁ STĚNA - KZS




F02 - OBVODOVÁ STĚNA V PODZEMNÍM PODLAŽÍ

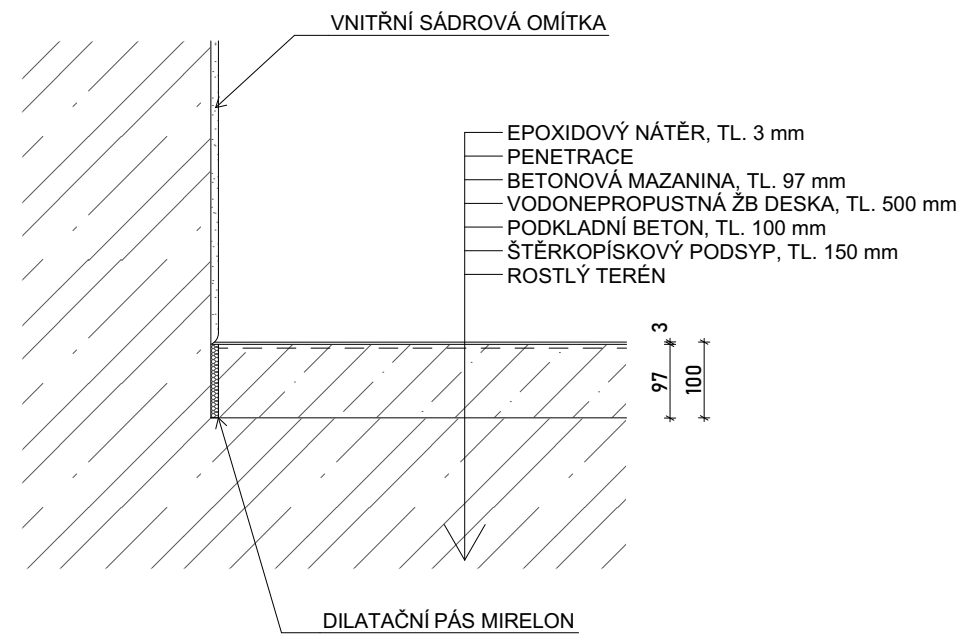


F03 - OBVODOVÁ STĚNA MEZI SOUSEDNÍM OBJEKTEM

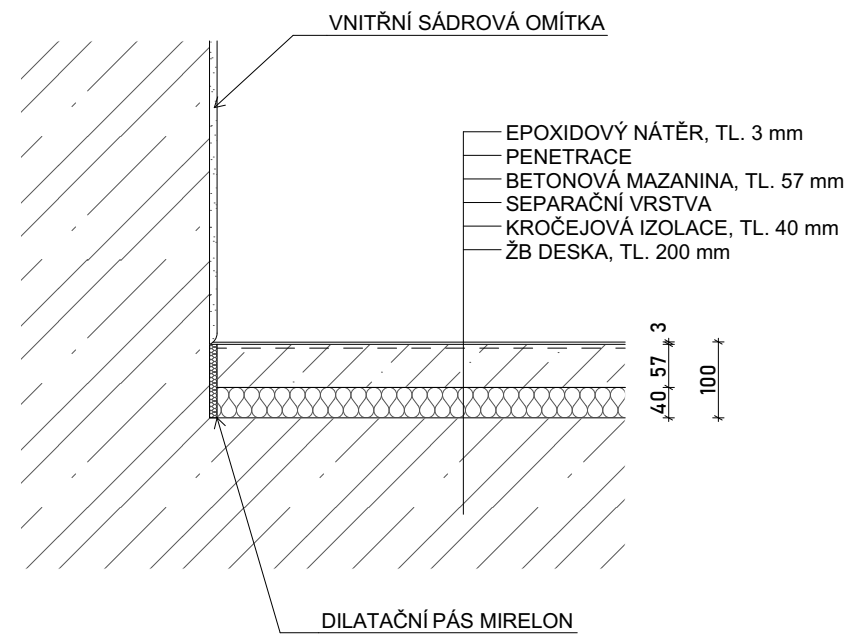


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUČÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU: <b>SKLADBY STĚN</b>	ČÁST: Architektonicko-stavební řešení	
	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.1.
	MĚŘÍTKO: 1:10	Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.22.

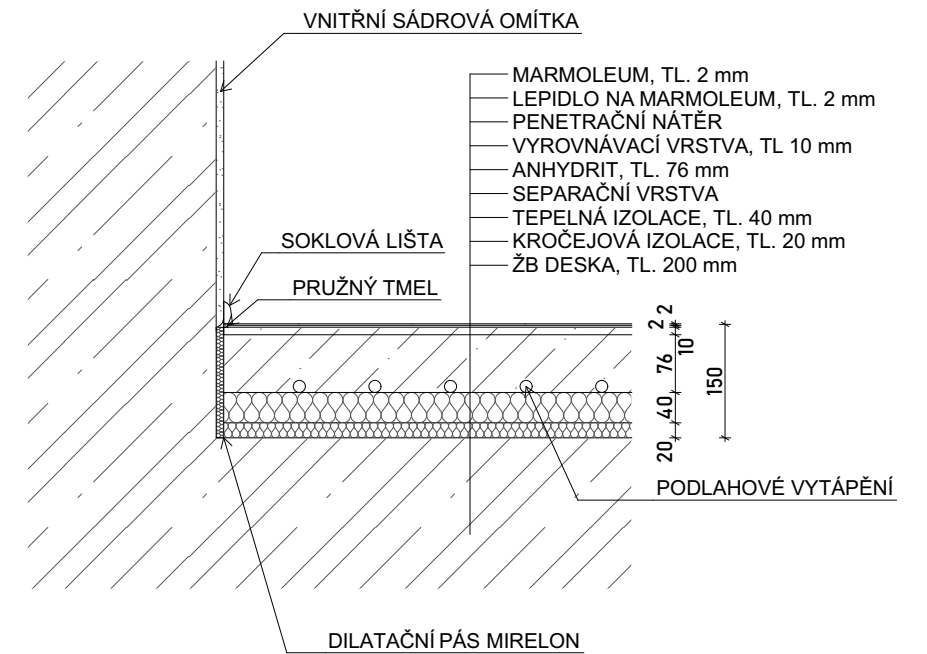
P01 - KOMUNIKAČNÍ A OBSLUŽNÉ PROSTORY NA TERÉNU



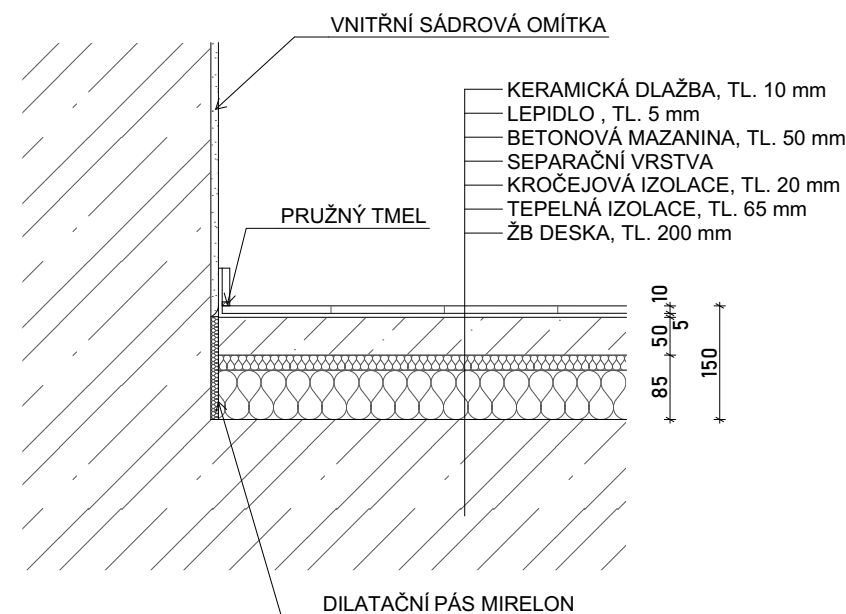
P02 - KOMUNIKAČNÍ A OBSLUŽNÉ PROSTORY V 1.PP



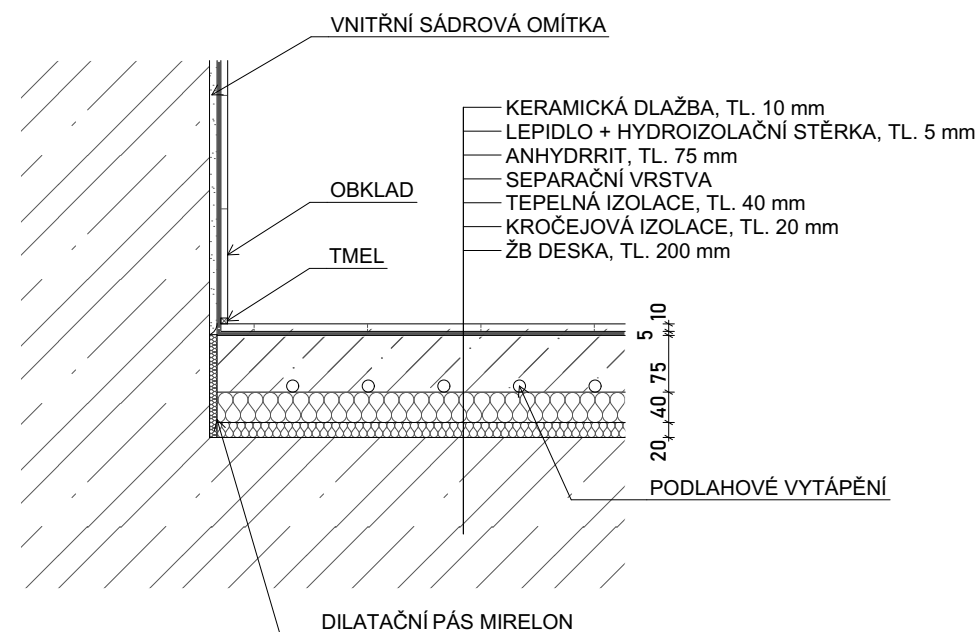
P03 - KOMERČNÍ PROSTOR



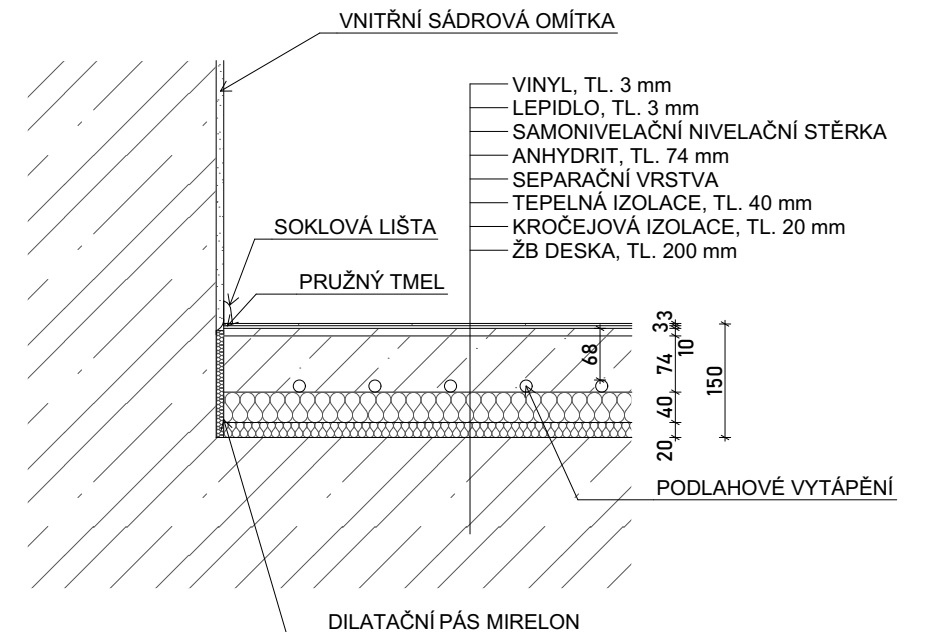
P04 - KOMUNIKAČNÍ A OBSLUŽNÉ PROSTORY NP




P05 - KOUPELNY, WC

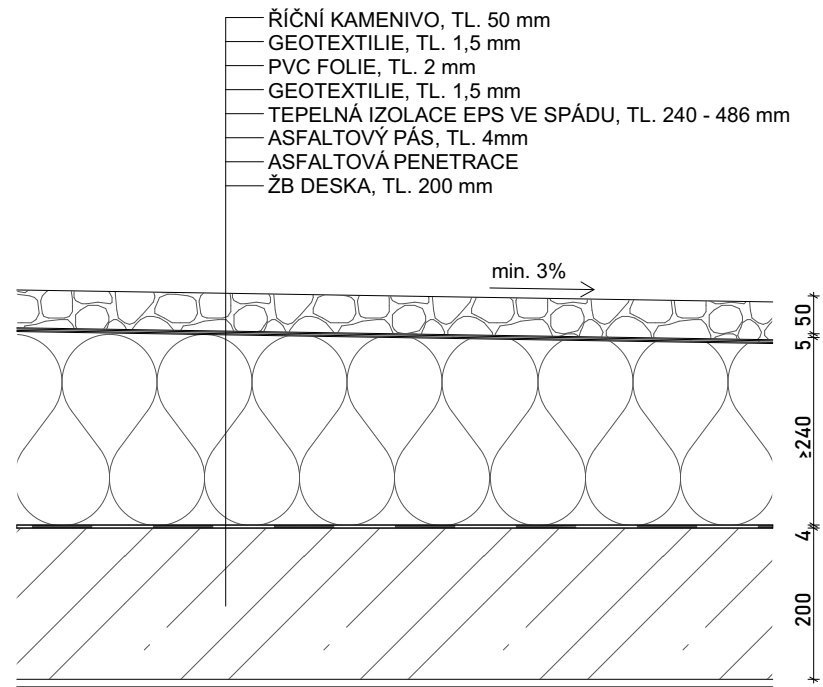


P06 - OBYTNÉ MÍSTNOSTI

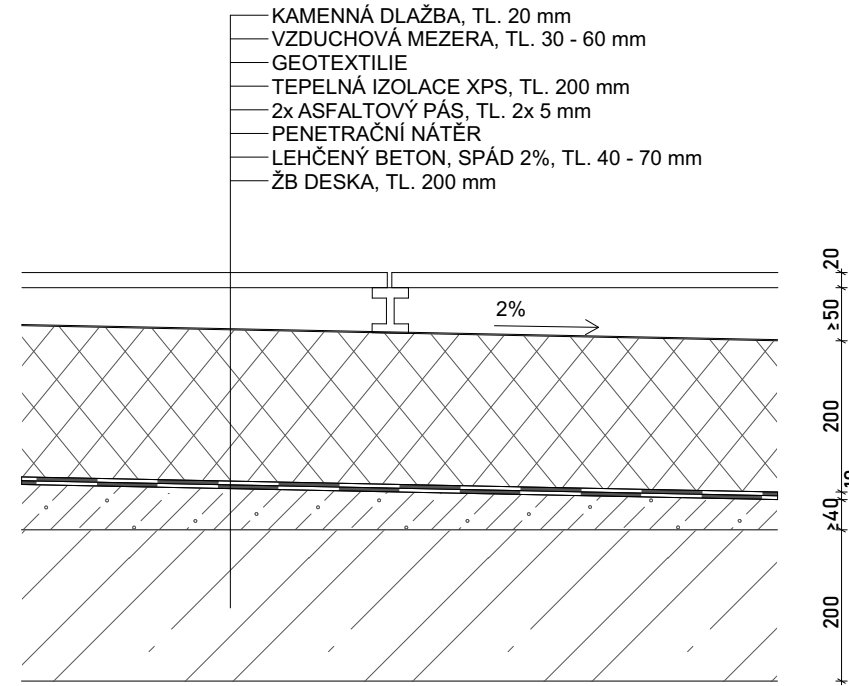


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34	
15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.			
ATELIÉR:	Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA:	Veronika Pokorná
NÁZEV PROJEKTU:	Bytový dům v Mečislavově ulici		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU:	<b>SKLADBY PODLAH</b>		ČÁST: Architektonicko-stavební řešení
		DATUM:	05/2021 Č. ČÁSTI: D.1.1.
		MĚŘÍTKO:	1:10 Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.23.

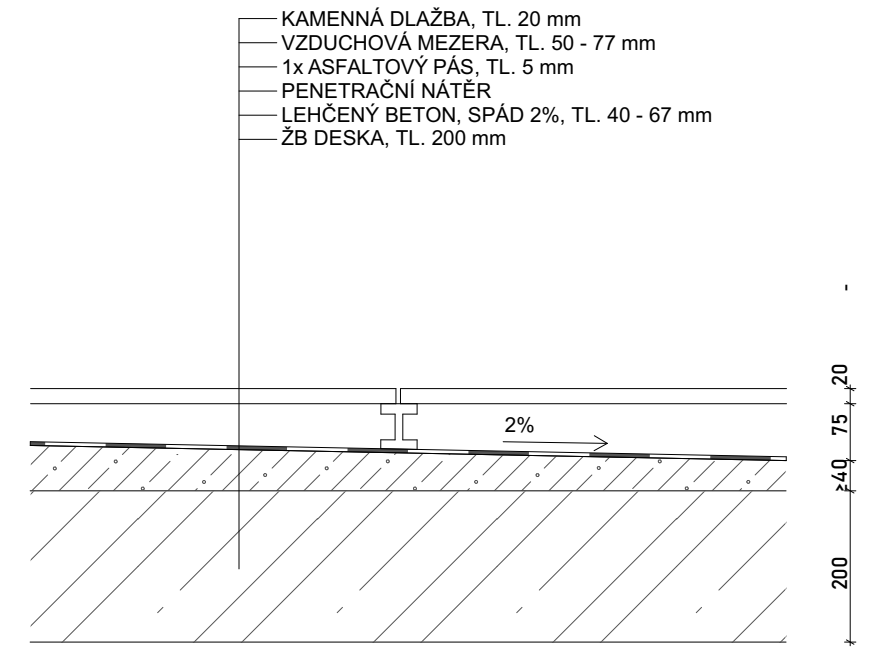
S01 - PLOCHÁ STŘECHA




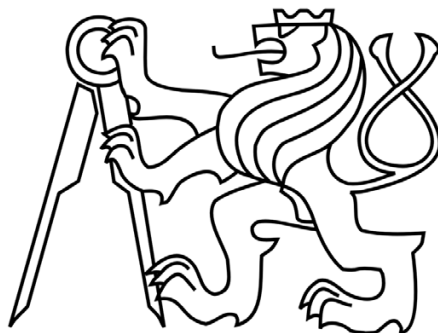
S02 - TERASA



S03 - BALKON



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU: SKLADBA STŘECHY, TERASY, BALKONU	ČÁST: Architektonicko-stavební řešení	
	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.1.
	MĚŘÍTKO: 1:10	Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.24.



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

**ČÁST D.1.2.**

## **STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

**PROJEKT**

Bytový dům v Mečislavově ulici

**VEDOUcí PRÁCE**

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

**KONZULTANT**

doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

**VYPRACOVALA**

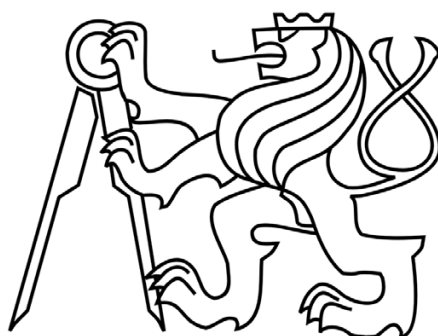
Veronika Pokorná

## **OBSAH**

**D.2.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**D.2.b. STATICKÉ POSOUZENÍ**

**D.2.c. VÝKRESOVÁ ČÁST**



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

## **ČÁST D.1.2. – STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

### **D.1.2.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**PROJEKT**

Bytový dům v Mečislavově ulici

**VEDOUCÍ PRÁCE**

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

**KONZULTANT**

doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

**VYPRACOVALA**

Veronika Pokorná



## **OBSAH**

D.1.2.a.1. Obecný popis objektu .....	1
D.1.2.a.2. Konstrukční popis objektu .....	1
D.1.2.a.3. Vstupní podmínky pro statický výpočet .....	1
D.1.2.a.4. Zdroje .....	2

### D.1.2.a.1. Obecný popis objektu

Řešeným objektem je bytový dům nacházející se v ulici Mečislavova v Nuslích, v Praze 4. Dům je součástí nově vznikající blokové zástavby. Je orientován k východu a západu a má půdorysný tvar obdélníku. Objekt má celkem 6 nadzemních a 2 podzemní podlaží. V přízemí se nachází komerční a společenský prostor. V dalších nadzemních podlažích jsou bytové jednotky. Podzemní podlaží slouží jako skladovací a technické prostory a jsou napojena na podzemní hromadné garáže pod celým vnitroblokem.

### D.1.2.a.2. Konstrukční popis objektu

#### Základové konstrukce

Spodní stavba je tvořena železobetonovou bílou vanou. Tloušťka základové desky je 500 mm. Stavební jáma je z východní strany zajištěna záporovým pažením s kotvami bez převázek.

#### Svislé konstrukce

V podzemních podlažích je nosný systém tvořen kombinací monolitických železobetonových sloupů o rozměrech 500 x 500 mm a monolitických stěn o tl. 250 mm. Sloupy v nadzemních podlažích mají rozměry 250 x 250 mm a podporují lodžie na východní straně domu. 1.-6.NP je pak tvořeno obousměrným monolitickým železobetonovým stěnovým systémem o tl. 250 mm.

#### Vodorovné konstrukce

Veškeré vodorovné konstrukce tvoří železobetonové monolitické desky obousměrně uložené o tloušťce 200 mm, beton C30/37, výztuž z oceli B 500 B.

#### Schodišťová šachta

Schodišťová šachta je tvořena monolitickými železobetonovými stěnami tl. 250 mm. Trojramenné prefabrikované schodiště je uloženo na ocelové úhelníky připravené ve stěnách. Výtahová šachta se nachází v zrcadle schodiště.

#### Střecha

Střecha je plochá nepochozí, ohraničena atikou o tl. 150 mm a odvodněná dvěma vpustěmi napojenými na vnitřní odvodňovací systém.

### D.1.2.a.3. Vstupní podmínky pro statický výpočet

#### Základové poměry

Byl použit nejbližší hydro-geologický vrt poskytnutý Českou geologickou službou z databáze geologicky dokumentovaných objektů. Jedná se o vrt se souřadnicemi - X: 1045629.00 Y: 741703.00 v hloubce 15,2 m. Hladina podzemní vody byla navrtána v hloubce 9,6 m. Základová spára se nachází v hloubce 6,91 m, tedy 2,69 m nad hladinou podzemní vody.

Do hloubky 3 metry se nachází hlinitá navázka, poté do hloubky 9,2 m hlína a břidlice, do hloubky 10,1 m písčité hlína a od 10,1 m níže štěrk.

Před zahájením výstavby bude nutné provést nový hydro-geologický průzkum na řešeném pozemku pro získání přesnějších údajů.

### Sněhová oblast

Praha se nachází ve sněhové oblasti I

Charakteristická hodnota  $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$

Charakteristická hodnota zatížení se redukuje součinitelem  $\mu$

$\mu = 0,8$  - pro střechy se spádem  $0^\circ - 30^\circ$

### Užitná zatížení

Bytové prostory  $g_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$

Schodiště  $g_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$

Komerční prostory  $g_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$

### D.1.2.a.4. Zdroje

[1] *Schöck Isokorb® XT typ K: Technický list* [online]. 2019 [cit. 2021-5-8]. Dostupné z:

[https://www.schoeck.com/view/7502/Technicke\\_informace\\_Schoeck\\_Isokorb\\_XT\\_typ\\_K%5B7502%5D.pdf/cs](https://www.schoeck.com/view/7502/Technicke_informace_Schoeck_Isokorb_XT_typ_K%5B7502%5D.pdf/cs)

výukové materiály z NK I a NK II na FA ČVUT v Praze

ČSN 73 0031

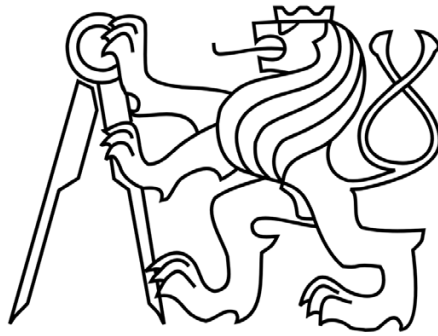
ČSN 73 0035

ČSN 01 3481

ČSN EN 1991-1-1

ČSN EN 1991-1-3

ČSN EN 206 - A1



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

## **ČÁST D.1.2. – STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

### **D.1.2.b. STATICKÉ POSOUZENÍ**

**PROJEKT**

Bytový dům v Mečislavově ulici

**VEDOUCÍ PRÁCE**

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

**KONZULTANT**

doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

**VYPRACOVALA**

Veronika Pokorná

## **OBSAH**

D.1.2.b.1. Návrh a posouzení stropní desky v 1.NP .....	1
D.1.2.b.2. Návrh a posouzení sloupu v 1.PP .....	4
D.1.2.b.3. Návrh a posouzení balkonu v typickém podlaží .....	7

## D.1.2.b.1. Návrh a posouzení stropní desky v 1.NP

### Schéma konstrukce

Rozpětí:  $l_x = 5,72 \text{ m}$

$$l_y = 7,1 \text{ m}$$

Beton: C 30/37

$$f_{ck} = 30 \text{ MPa}, \gamma_c = 1,5$$

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c = 30 / 1,5 = 20 \text{ MPa}$$

Ocel: B 500B

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}, \gamma_s = 1,15$$

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 500 / 1,15 = 434,783 \text{ MPa}$$

Klasifikace:

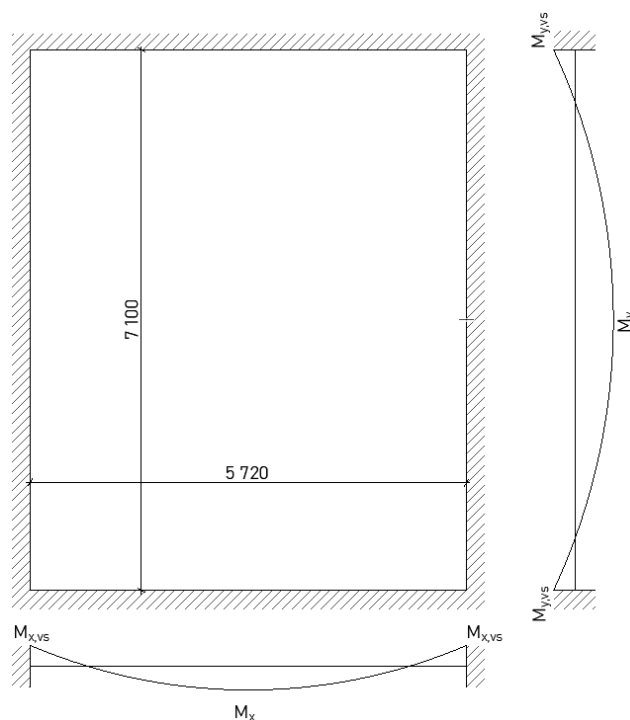
obousměrně pnutá deska po obvodě vetknutá

Předběžný návrh tloušťky desky:

$$h_s = 1,2 \times [(l_x + l_y) / 105]$$

$$h_s = 1,2 \times [(5,72 + 7,1) / 105] = 0,147 \text{ m}$$

navrhují  $h_s = 200 \text{ mm}$



### Stálé zatížení

vrstva	tl. [m]	objem. tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	g <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
vinyl	0,003	12,00	0,036	
lepidlo	0,003	1,05	0,00315	
samonivelační stěrka	0,010	22,00	0,220	
anhydrit	0,074	19,00	1,406	
Separáční vrstva	-	-	0,2x10 <sup>-3</sup>	
tepelná izolace	0,040	1,2	0,048	
kročeiová izolace	0,020	1,2	0,024	
ŽB deska	0,200	25,0	5,000	
interiérová omítka	0,010	20,0	0,200	
Celkové zatížení g <sub>k</sub> a g <sub>d</sub>			6,94	9,37

### Proměnné zatížení

	q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	q <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
užitné – byty	1,50	
příčky	0,75	
Celkové zatížení q <sub>k</sub>	2,25	3,375

Zatížení celkem:  $q = g_d + q_d = 12,745 \text{ kN/m}^2$



### Výpočet ohybového momentu

$$n = l_x/l_y = 5,72 / 7,1 = 0,806$$

(hodnoty převzaty ze statických tabulek)

$$a_x = 0,0271$$

$$a_y = 0,0092$$

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

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

$$M_x = a_x \cdot q \cdot l_x^2 = 0,0271 \cdot 12,745 \cdot 5,72^2 = 11,3 \text{ kNm}$$

$$M_y = a_y \cdot q \cdot l_y^2 = 0,0092 \cdot 12,745 \cdot 7,1^2 = 5,91 \text{ kNm}$$

$$M_{xvs} = a_{xvs} \cdot q \cdot l_x^2 = -0,0668 \cdot 12,745 \cdot 5,72^2 = -27,86 \text{ kNm}$$

$$M_{yvs} = a_{yvs} \cdot q \cdot l_y^2 = -0,0360 \cdot 12,745 \cdot 7,1^2 = -23,13 \text{ kNm}$$

### Návrh výztuže desky pro $M_x = 11,3 \text{ kNm}$

volím krytí  $c = 15 \text{ mm}$

volím průměr výztuže  $\varnothing = 10 \text{ mm}$

$$d_1 = c + \varnothing/2 = 15 + 5 = 20 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 200 - 20 = 180 \text{ mm}$$

$$\mu = M_x / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 11,3 / (1 \cdot 0,180^2 \cdot 1 \cdot 20000) = 0,0174 \Rightarrow \text{z tabulky } \omega = 0,0202$$

$$A_{s_{\min}} = \omega \cdot b \cdot d \cdot a \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,0202 \cdot 1 \cdot 0,180 \cdot 20000 / 434783 = 167 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \Rightarrow 167 \text{ mm}^2$$

Z tabulky 21 a  $\Rightarrow 314 \text{ mm}^2$

### **Navrhují výztuž 4 $\varnothing 10$ , $A_s = 314 \text{ mm}^2$**

Posouzení:

$$\rho_d = A_s / (b \cdot d) = 0,00174 > \rho_{\min} = 0,0015 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_h = A_s / (b \cdot h) = 0,00157 < \rho_{\max} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$x = A_s \cdot f_{yd} / (b \cdot 0,8 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 314 \cdot 10^{-6} \cdot 434783 / (0,18 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 20000) = 0,047$$

$$z = d - 0,4 \cdot x = 0,18 - 0,4 \cdot 0,047 = 0,161$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 314 \cdot 10^{-6} \cdot 434783 \cdot 0,161 = 21,98 \text{ kNm}$$

$$M_x < M_{rd} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

### Návrh výztuže desky pro $M_y = 5,91 \text{ kNm}$

volím krytí  $c = 15 \text{ mm}$

volím průměr výztuže  $\varnothing = 10 \text{ mm}$

$$d_1 = c + \varnothing/2 = 15 + 5 = 20 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 200 - 20 = 180 \text{ mm}$$

$$\mu = M_y / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 5,91 / (1 \cdot 0,180^2 \cdot 1 \cdot 20000) = 0,009 \Rightarrow \text{z tabulky } \omega = 0,0101$$

$$A_{s_{\min}} = \omega \cdot b \cdot d \cdot a \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,0101 \cdot 1 \cdot 0,180 \cdot 20000 / 434783 = 84 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \Rightarrow 84 \text{ mm}^2$$

Z tabulky 21 a  $\Rightarrow 314 \text{ mm}^2$

### **Navrhují výztuž 4 $\varnothing 10$ , $A_s = 314 \text{ mm}^2$**

Posouzení:

$$\rho_d = A_s / (b \cdot d) = 0,00174 > \rho_{\min} = 0,0015 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_h = A_s / (b \cdot h) = 0,00157 < \rho_{\max} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$x = A_s \cdot f_{yd} / (b \cdot 0,8 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 314 \cdot 10^{-6} \cdot 434783 / (0,18 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 20000) = 0,047$$

$$z = d - 0,4 \cdot x = 0,18 - 0,4 \cdot 0,047 = 0,161$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 314 \cdot 10^{-6} \cdot 434783 \cdot 0,161 = 21,98 \text{ kNm}$$

$$M_x < M_{rd} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

### Návrh výztuže desky pro $M_{xvs} = -27,86$ kNm

volím krytí  $c = 15$  mm

volím průměr výztuže  $\varnothing = 10$  mm

$$d_1 = c + \varnothing/2 = 15 + 5 = 20 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 200 - 20 = 180 \text{ mm}$$

$$\mu = M_x / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 27,86 / (1 \cdot 0,180^2 \cdot 1 \cdot 20000) = 0,043 \Rightarrow \text{z tabulky } \omega = 0,0513$$

$$A_{smin} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,0513 \cdot 1 \cdot 0,180 \cdot 20000 / 434783 = 425 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \Rightarrow 425 \text{ mm}^2$$

Z tabulky 21 a  $\Rightarrow 471 \text{ mm}^2$

**Navrhují výztuž 6  $\varnothing 10$ ,  $A_s = 471 \text{ mm}^2$**

Posouzení:

$$\rho_d = A_s / (b \cdot d) = 0,0026 > \rho_{min} = 0,0015 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_h = A_s / (b \cdot h) = 0,00236 < \rho_{max} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$x = A_s \cdot f_{yd} / (b \cdot 0,8 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 471 \cdot 10^{-6} \cdot 434783 / (0,18 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 20000) = 0,0711$$

$$z = d - 0,4 \cdot x = 0,18 - 0,4 \cdot 0,0711 = 0,152$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 471 \cdot 10^{-6} \cdot 434783 \cdot 0,152 = 31,13 \text{ kNm}$$

$$M_{xvs} < M_{rd} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

### Návrh výztuže desky pro $M_{yvs} = -23,13$ kNm

volím krytí  $c = 15$  mm

volím průměr výztuže  $\varnothing = 10$  mm

$$d_1 = c + \varnothing/2 = 15 + 5 = 20 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 200 - 20 = 180 \text{ mm}$$

$$\mu = M_y / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 23,13 / (1 \cdot 0,180^2 \cdot 1 \cdot 20000) = 0,0357 \Rightarrow \text{z tabulky } \omega = 0,0408$$

$$A_{smin} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,0408 \cdot 1 \cdot 0,180 \cdot 20000 / 434783 = 338 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \Rightarrow 338 \text{ mm}^2$$

Z tabulky 21 a  $\Rightarrow 393 \text{ mm}^2$

**Navrhují výztuž 5  $\varnothing 10$ ,  $A_s = 393 \text{ mm}^2$**

Posouzení:

$$\rho_d = A_s / (b \cdot d) = 0,0022 > \rho_{min} = 0,0015 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_h = A_s / (b \cdot h) = 0,00197 < \rho_{max} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

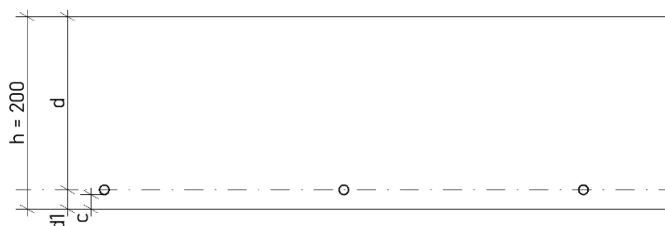
$$x = A_s \cdot f_{yd} / (b \cdot 0,8 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 393 \cdot 10^{-6} \cdot 434783 / (0,18 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 20000) = 0,0593$$

$$z = d - 0,4 \cdot x = 0,18 - 0,4 \cdot 0,0593 = 0,156$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 393 \cdot 10^{-6} \cdot 434783 \cdot 0,156 = 26,66 \text{ kNm}$$

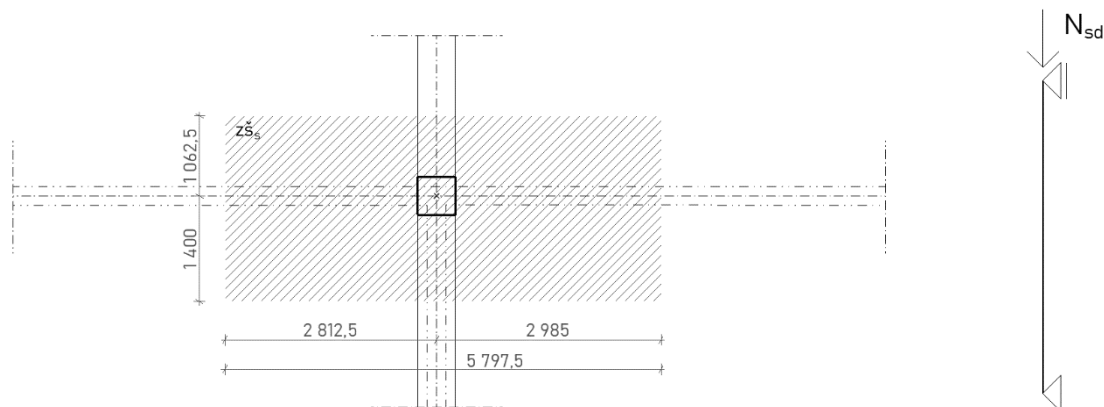
$$M_{yvs} < M_{rd} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

### Průřez



## D.1.2.b.2. Návrh a posouzení sloupu v 1.PP

### Schéma konstrukce



### Výpis zatížení

- Konstrukce střechy

#### Stálé zatížení

Vrstva	tl. [m]	objem. tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
říční kamenivo	0,050	26,0	1,300
geotextilie	0,0015	0,003	0,0045x10 <sup>-3</sup>
PVC folie	0,002	5,0	0,010
geotextilie	0,0015	0,003	0,0045x10 <sup>-3</sup>
tepelná izolace	0,486	1,2	0,583
asfaltový pás	0,004	16,0	0,064
ŽB deska	0,200	25,0	5,000
<b>Celkové stálé zatížení g<sub>k</sub></b>			<b>6,957</b>

#### Proměnné zatížení

	q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
Sníh, $S = \mu \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 0,9 \cdot 1 \cdot 0,7$	0,504

Sněhová oblast: I  $\Rightarrow s_k = 0,7$

- Běžné podlaží (6x)

#### Stálé zatížení

vrstva	tl. [m]	objem. tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
vinyl	0,003	13,0	0,039
lepidlo	0,003	-	0,050
nivelační stěrka + betonová mazanina	0,059	24,0	1,416
kročejová izolace	0,020	1,2	0,024
tepelná izolace	0,065	1,2	0,078
ŽB deska	0,200	25,0	5,000
<b>Celkové stálé zatížení g<sub>k</sub></b>			<b>6,607</b>

#### Proměnné zatížení

	q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
užitné – bytové prostory	1,5

- Zatížení od lodžie

#### Stálé zatížení

vrstva	tl. [m]	objem. tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
kamenná dlažba	0,020	26,0	0,520
asfaltový pás	0,005	16,0	0,080
lehčený beton	0,067	19,0	1,273
ŽB deska	0,200	25,0	5,000
Celkové stálé zatížení g <sub>k</sub>			6,873

#### Proměnné zatížení

	q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
Sníh, $S = \mu \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 0,9 \cdot 1 \cdot 0,7$	0,504

Sněhová oblast: I  $\Rightarrow s_k = 0,7$

- Zatížení od skladby venkovní dlažby

#### Stálé zatížení

vrstva	tl. [m]	objem. tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
kamenná dlažba	0,020	26,0	0,520
asfaltový pás	0,005	16,0	0,080
ŽB deska	0,200	25,0	5,000
Celkové stálé zatížení g <sub>k</sub>			5,600

#### Proměnné zatížení

	q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
Sníh, $S = \mu \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 0,9 \cdot 1 \cdot 0,7$	0,504

Sněhová oblast: I  $\Rightarrow s_k = 0,7$

#### Stálé zatížení sloupu

Zatížení od	výpočet	g <sub>k</sub> [kN]	g <sub>d</sub> [kN]
střechy	$6,957 \cdot zš = 6,957 \cdot 1,4 \cdot 5,7975$	56,466	
podlahy běžného podlaží (6x)	$6 \cdot 6,607 \cdot zš = 6 \cdot 6,607 \cdot 1,4 \cdot 5,7975$	321,754	
lodžie (5x)	$5 \cdot 6,873 \cdot zš = 5 \cdot 6,873 \cdot 1,0625 \cdot 5,7975$	211,683	
skladby venkovní dlažby	$5 \cdot 6,607 \cdot zš = 5 \cdot 6,607 \cdot 1,0625 \cdot 5,7975$	34,495	
vl. tíhy obvodové stěny (1.NP + 5x běž. podl.)	$(b \cdot h \cdot \rho + 5 \cdot b \cdot h \cdot \rho) \cdot zš = (0,25 \cdot 3,65 \cdot 25 + 5 \cdot 0,25 \cdot 2,65 \cdot 25) \cdot 5,7975$	612,361	
vl. tíhy nosné stěny (1.NP + 4x běž. podl.)	$(b \cdot h \cdot \rho + 4 \cdot b \cdot h \cdot \rho) \cdot zš = (0,25 \cdot 3,65 \cdot 25 + 4 \cdot 0,25 \cdot 2,65 \cdot 25) \cdot 5,7975$	516,340	
vl. tíhy průvlaku	$b \cdot h \cdot \rho \cdot zš = 0,4 \cdot 0,75 \cdot 25 \cdot (1,4 + 1,0625)$	18,469	
vl. tíhy sloupu	$b^2 \cdot kv \cdot x \cdot \rho = 0,5^2 \cdot 2,7 \cdot 25$	16,875	
Celkové stálé zatížení		1788,443	2414,398

### Proměnné zatížení sloupu

Zatížení od	výpočet	$q_k$ [kN]	$q_d$ [kN]
užitné – bytové prostory	$6 \cdot 1,5 \cdot zš = 6 \cdot 1,5 \cdot 1,4 \cdot 5,7975$	73,049	
Sníh od střechy	$0,504 \cdot zš = 0,504 \cdot 1,4 \cdot 5,7975$	4,091	
Sníh od balkonů a venkovní dlažby	$6 \cdot 0,504 \cdot zš = 6 \cdot 0,504 \cdot 1,0625 \cdot 5,7975$	18,627	
Celkové proměnné zatížení		95,767	143,651

Zatížení sloupu celkem:  $N_{sd} = g_d + q_d = 2558,049$  kN

### Návrh výztuže sloupu v 1.PP

Beton: C 20/25, Ocel: B 500B

$$A_c = 0,5 \cdot 0,5 = 0,25 \text{ m}^2$$

$$N_{sd} = 2558,049 \text{ kN}$$

$$f_{cd} = 20/1,5 = 13,3 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = 434,783 \text{ Mpa}$$

$$R_d = A_c \cdot f_{cd} = 0,25 \cdot 13300 = 3325 \text{ kN} > N_{sd}$$

$$A = 2558,049/13300 = 0,192335 \text{ m}^2 = 192335 \text{ mm}^2$$

$$b = \sqrt{A} = \sqrt{192335} = 438 \text{ mm} < 500 \text{ mm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$N_{sd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot f_{yd}$$

$$A_{s,\min} = (N_{sd} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}) / f_{yd}$$

$$A_{s,\min} = (2558,049 - 0,8 \cdot 0,25 \cdot 13300) / 434783 = -0,000234 \text{ m}^2 = 234 \text{ mm}^2$$

$$\Rightarrow \text{tab 21a: } A_{s,n} = 804 \text{ mm}^2$$

$$0,003 \cdot A_c < A_{s,n} < 0,08 \cdot A_c$$

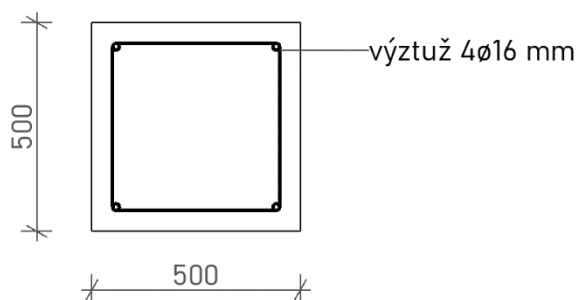
$$0,00075 < 0,000804 < 0,02 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$N_{sd} \leq N_{rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_{s,n} \cdot f_{yd} = 0,8 \cdot 0,25 \cdot 13300 + 0,000804 \cdot 434783 = 3009,566 \text{ kN}$$

$$2558,049 < 3009,566 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

**Navrhuji výztuž 4 Ø16 mm,  $A_s = 804 \text{ mm}^2$**

### Průřez



### D.1.2.b.3. Návrh a posouzení balkonu v typickém podlaží

#### Schéma konstrukce

Rozpětí:  $l = 1,45 \text{ m}$

Tloušťka desky:  $h = 200 \text{ mm}$

Beton: C 25/30

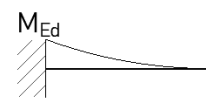
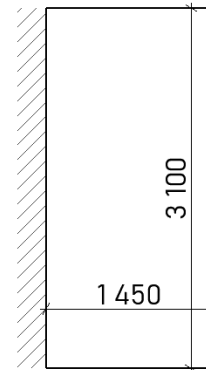
$$f_{ck} = 25 \text{ MPa}, \gamma_c = 1,5$$

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c = 25 / 1,5 = 16,67 \text{ MPa}$$

Ocel: B 500B

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}, \gamma_s = 1,15$$

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 500 / 1,15 = 434,783 \text{ MPa}$$



#### Zatížení balkonu

Stálé zatížení

vrstva	tl. [m]	objem. tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
kamenná dlažba	0,020	26,0	0,520	
asfaltový pás	0,005	16,0	0,080	
lehčený beton	0,067	19,0	1,273	
ŽB deska	0,200	25,0	5,000	
Celkové stálé zatížení			6,873	9,279

+ zat. od zábradlí –  $g_r = 1,5 \cdot 1,35 = 2,025 \text{ kN/m}$

Proměnné zatížení

	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Sníh, $S = \mu \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 0,9 \cdot 1 \cdot 0,7$	0,504	
užitné zatížení – byty	1,5	
Proměnné zatížení celkem	2,004	3,006

Sněhová oblast: I  $\Rightarrow s_k = 0,7$

Zatížení celkem:  $q = g_d + q_d = 12,285 \text{ kN/m}^2$

Výpočet namáhání ohybovým momentem  $M_{Ed}$

$$M_{Ed} = -1/2 \cdot q \cdot l^2 + g_r \cdot l = -1/2 \cdot 12,285 \cdot 1,45^2 + 2,025 \cdot 1,45 = -9,978 \text{ kNm}$$

Výpočet namáhání posouvající silou  $V_{Ed}$

$$V_{Ed} = q \cdot l + g_r = 12,285 \cdot 1,45 + 2,025 = 19,84 \text{ kN/m}$$

$\Rightarrow$  návrh výztuže zvolen dle zdroje [1]

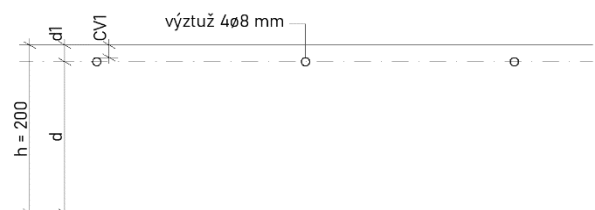
**Navrhuji Schöck Isokorb® XT typ KL-M1-V1-REI120-CV1-H200**

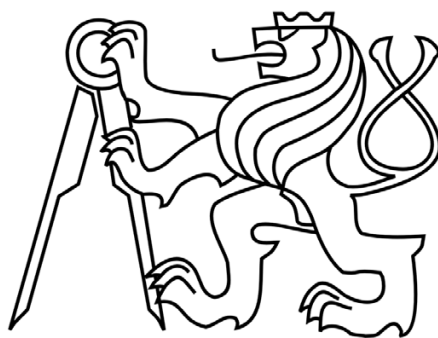
$$M_{Rd} = -13,6 \text{ kNm}, V_{Rd} = 28,2 \text{ kN/m}$$

Posouzení

$$M_{Rd} = -13,6 \text{ kNm} > M_{Ed} = -9,978 \text{ kNm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$V_{Rd} = 28,2 \text{ kN/m} > V_{Ed} = 19,84 \text{ kN/m} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$





České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

## **ČÁST D.1.2. – STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

### **D.1.2.c. VÝKRESOVÁ ČÁST**

**PROJEKT**

Bytový dům v Mečislavově ulici

**VEDOUČÍ PRÁCE**

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

**KONZULTANT**

doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

**VYPRACOVALA**

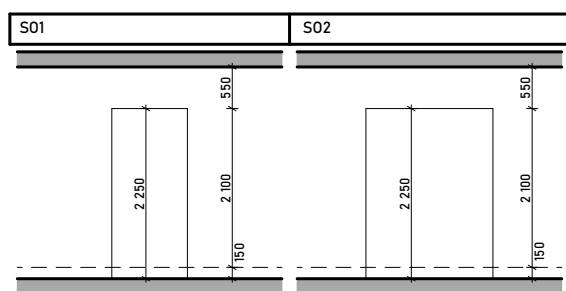
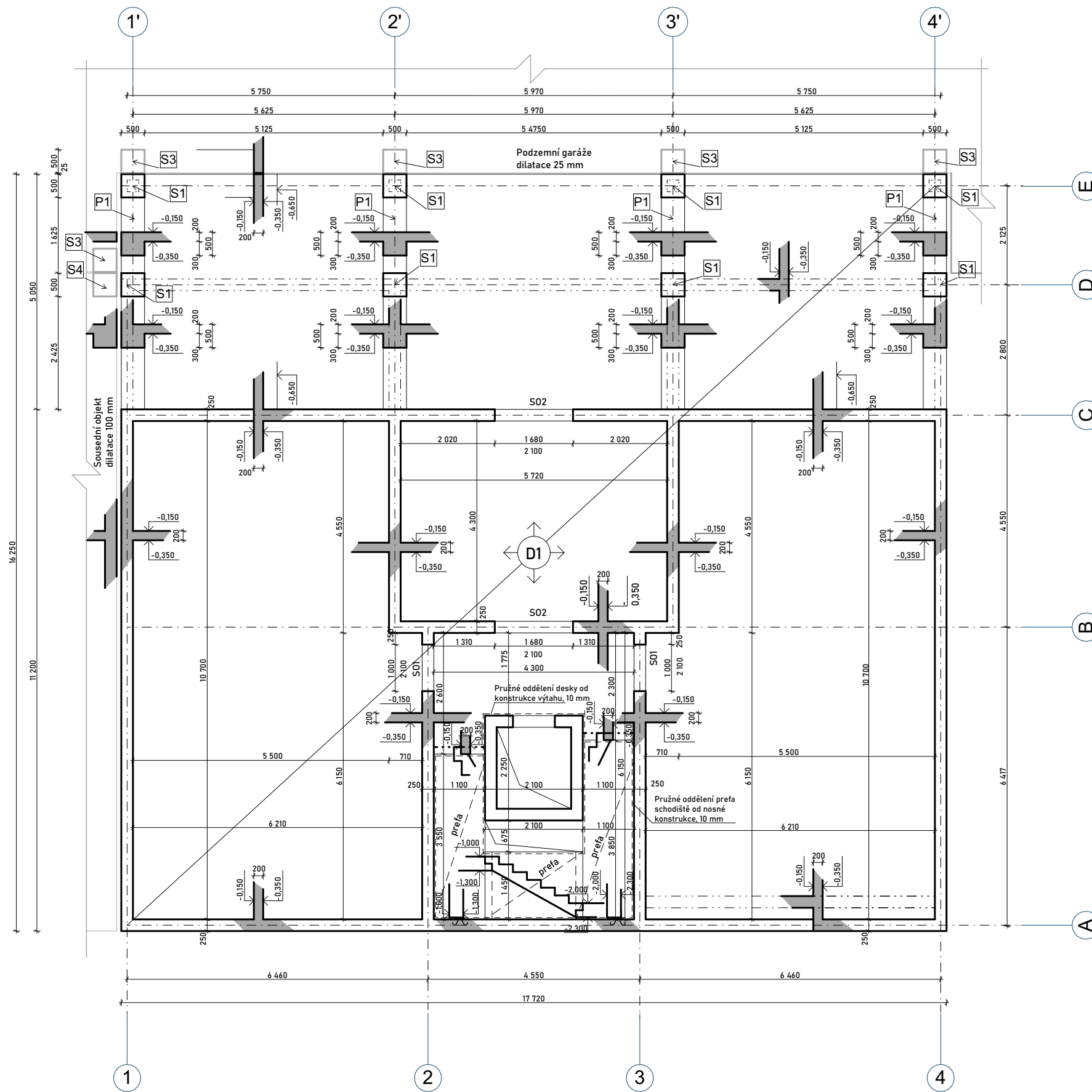
Veronika Pokorná



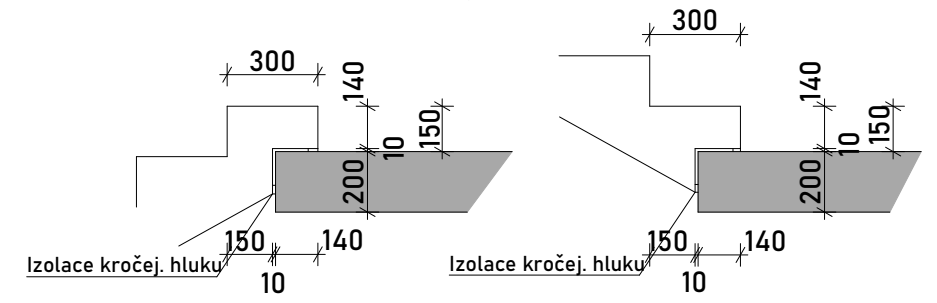
## **OBSAH**

- D.1.2.b.1. Výkres základů
- D.1.2.b.2. Výkres tvaru 1.PP
- D.1.2.b.3. Výkres tvaru 1.NP
- D.1.2.b.4. Výkres tvaru 2.NP
- D.1.2.b.5. Výkres tvaru 5.NP
- D.1.2.b.6. Výkres tvaru 6.NP

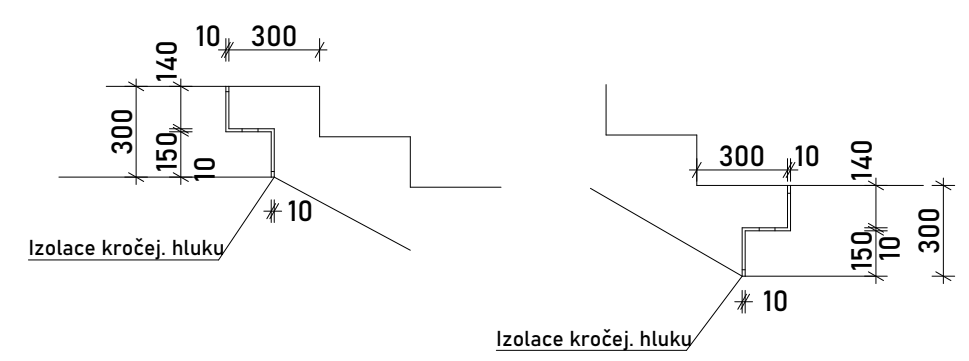




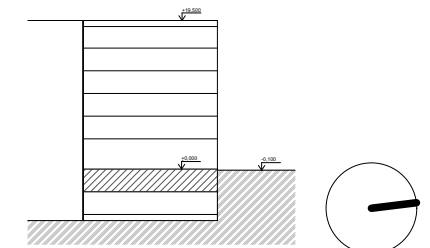
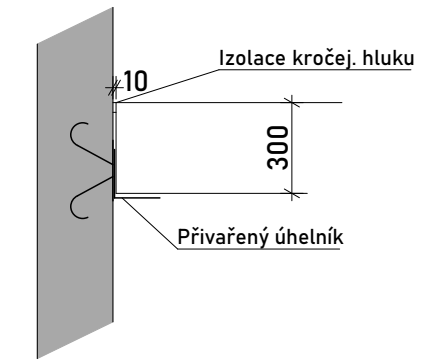
Detail návaznosti prefa schodiště na monolitickou desku, M 1:25 **VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU**




Detail návaznosti dvou prefa dílců schodiště, M 1:25

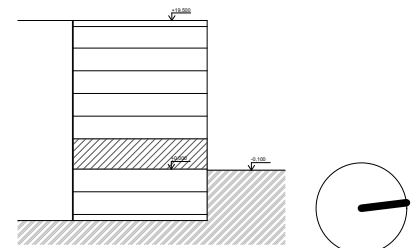
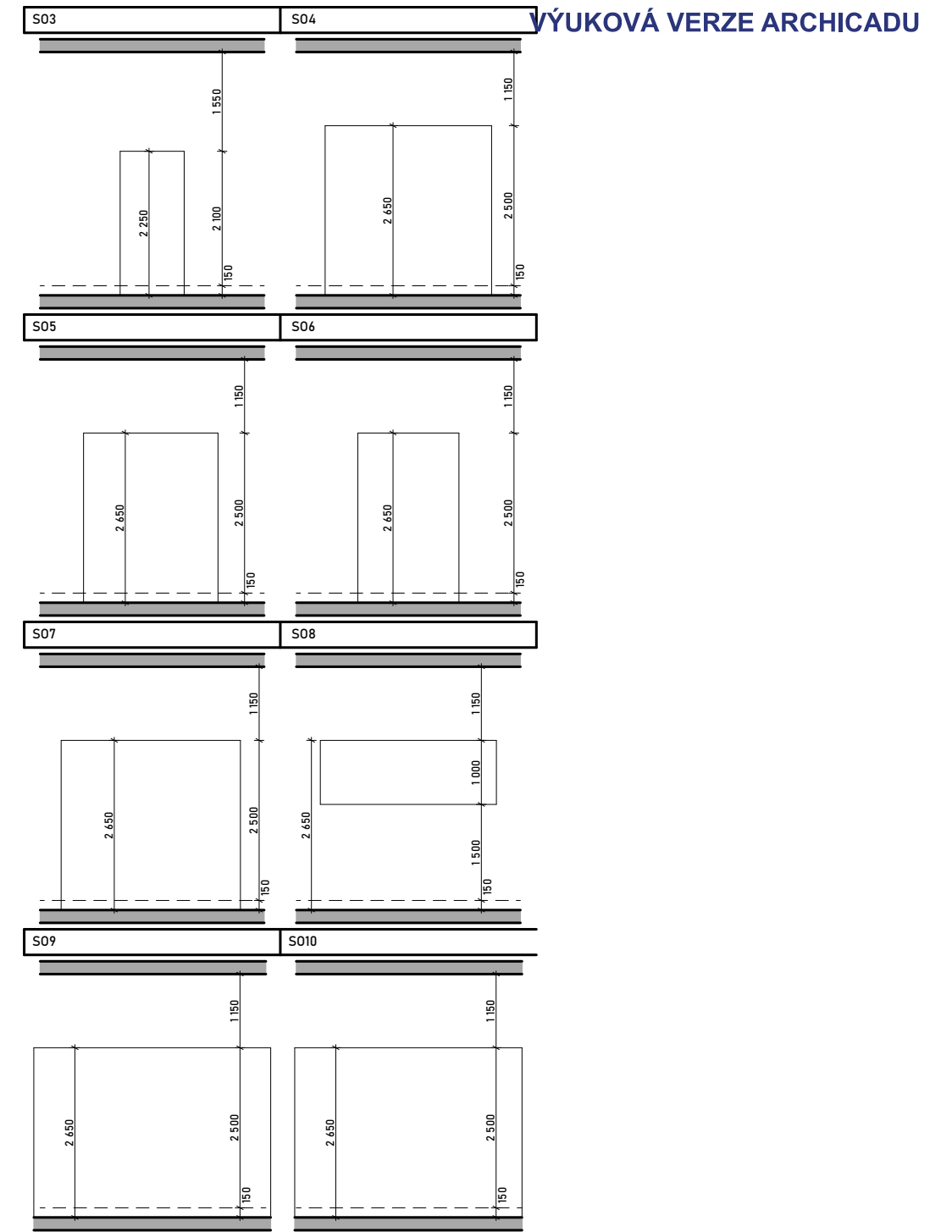
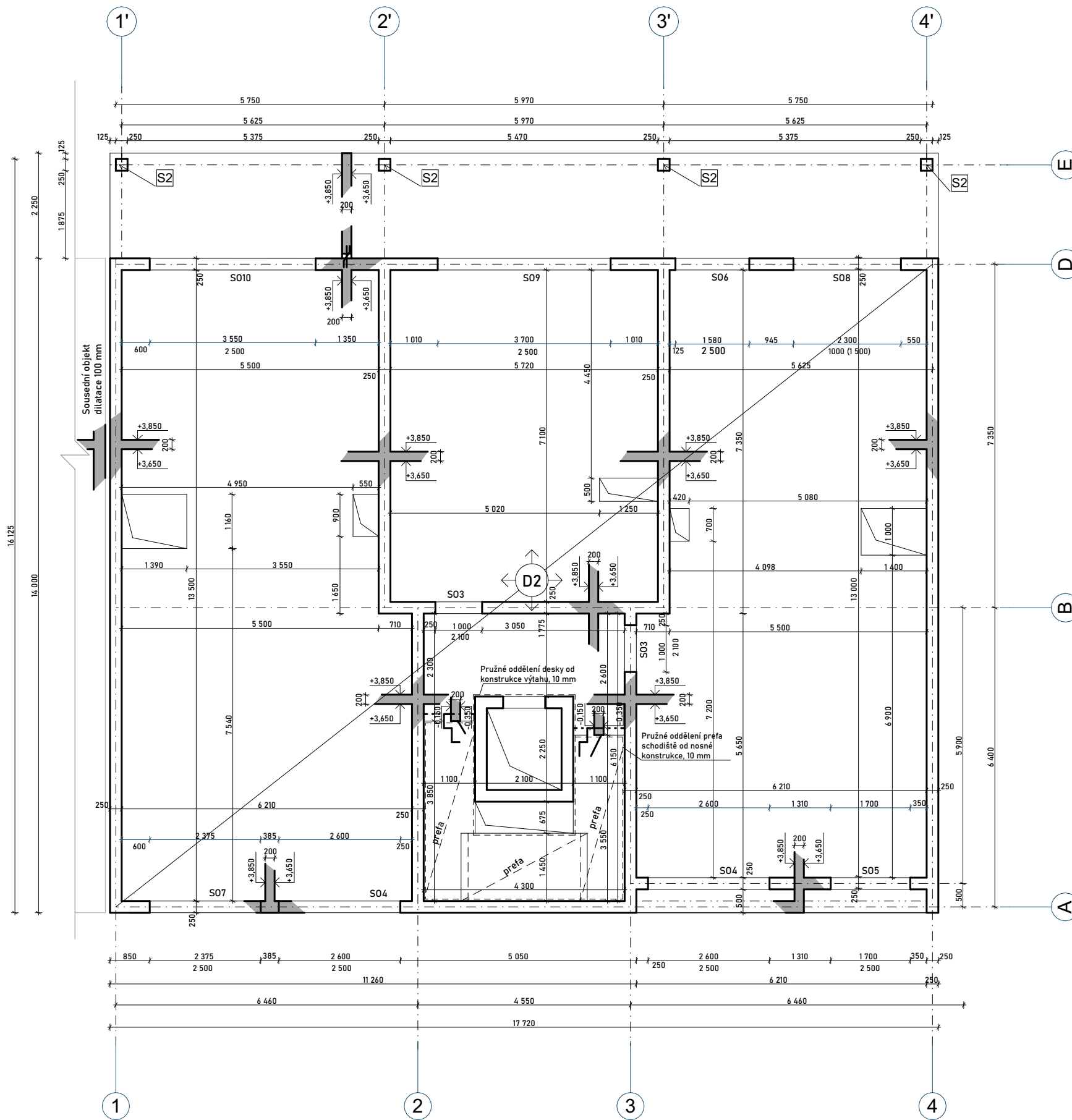


Detail návaznosti prefa schodiště na monolitickou stěnu, M 1:25




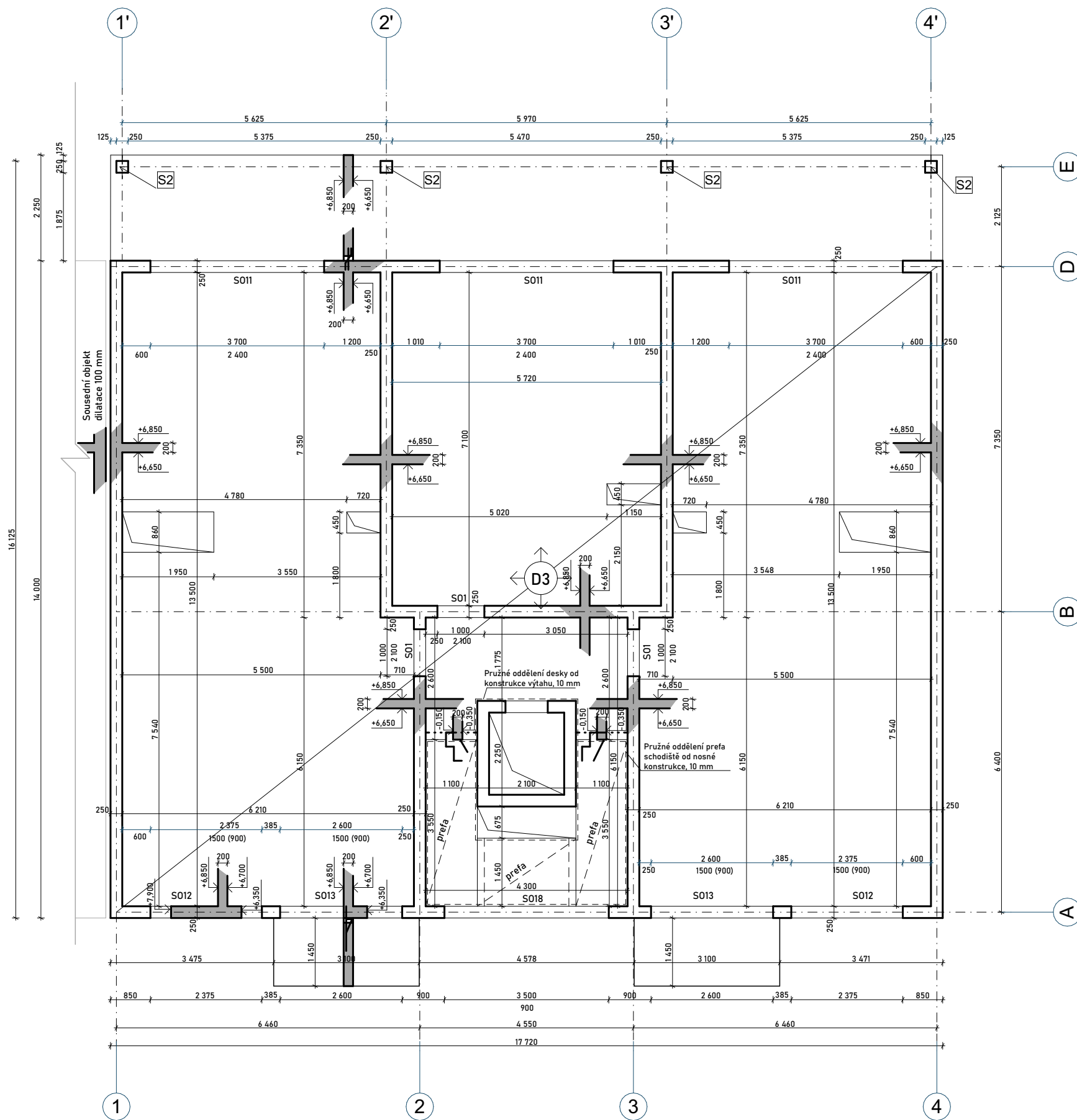
±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU: VÝKRES TVARU 1.PP	ČÁST: Stavebně-konstrukční řešení	
	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.2.
	MĚŘÍTKO: 1:100	Č. PŘÍLOHY: D.1.2.b.2.

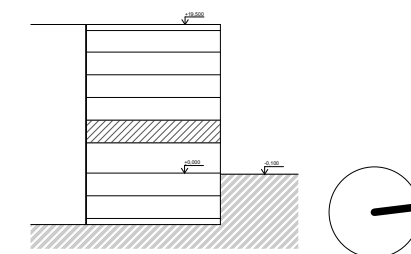
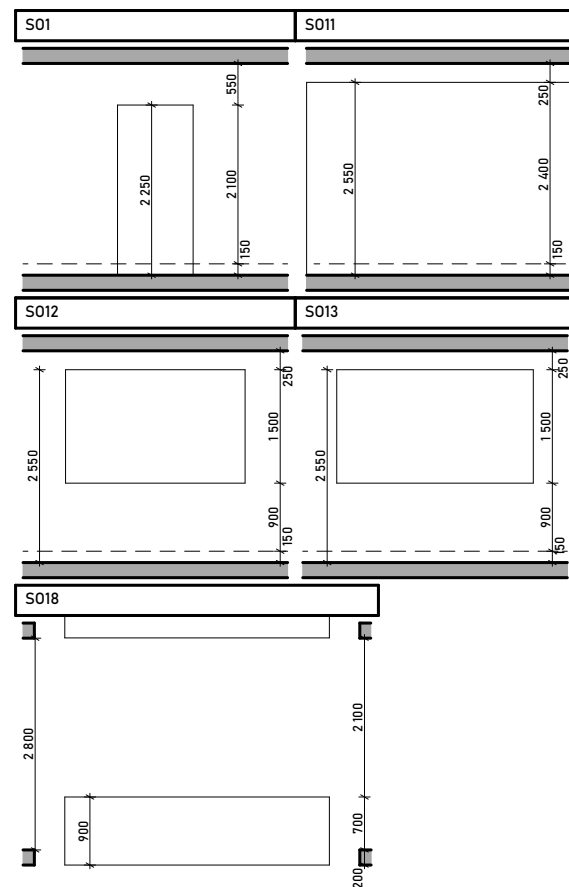


±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrba	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici	ČÁST: Stavebně-konstrukční řešení	
NÁZEV VÝKRESU: VÝKRES TVARU 1.NP	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.2.
	MĚŘÍTKO: 1:100	Č. PŘÍLOHY: D.1.2.b.3.

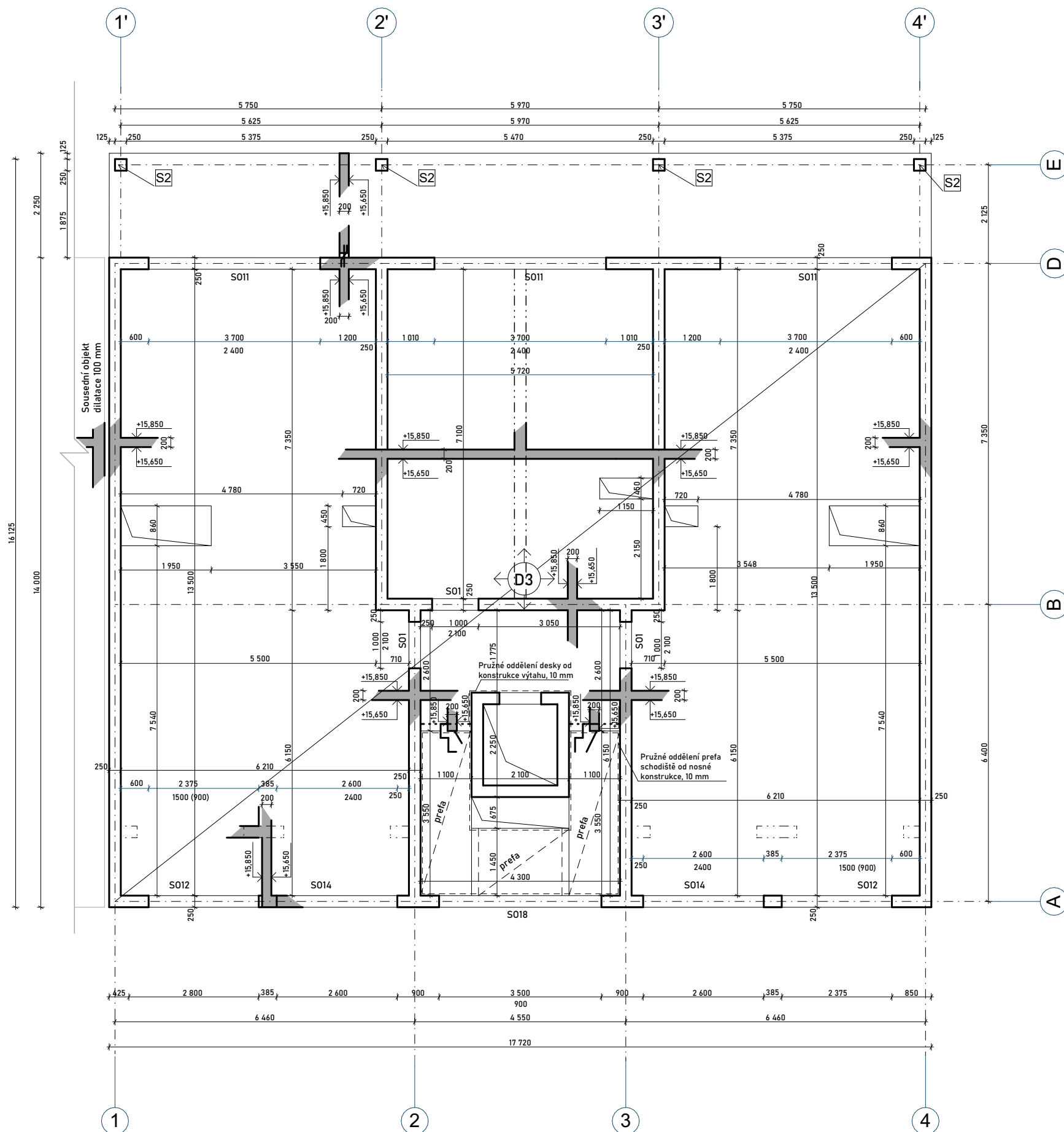


## VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

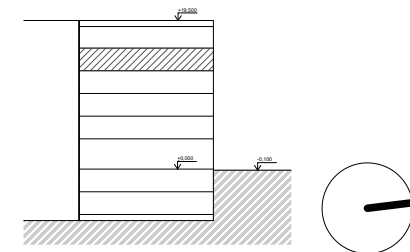
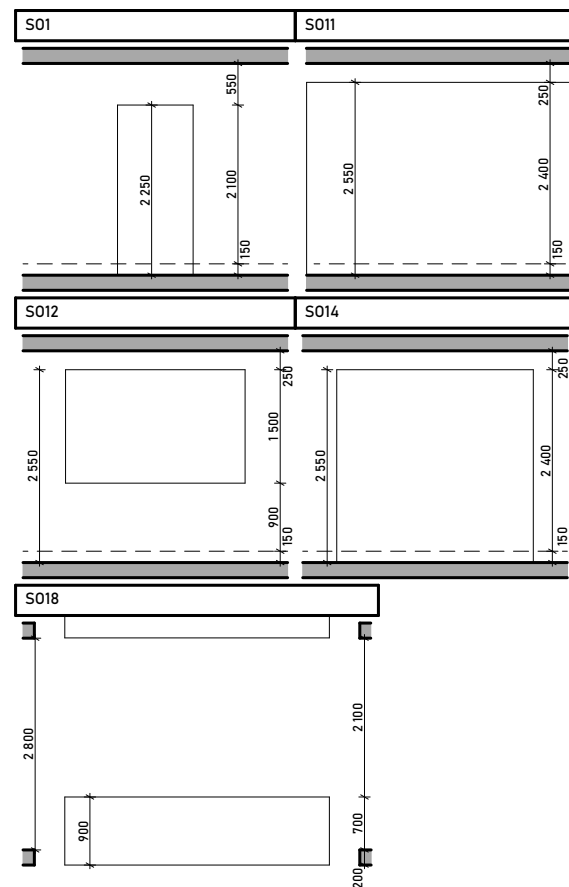


±0,000 = 200 m. n. Bpv.


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrba	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU: <b>VÝKRES TVARU 2.NP</b>		ČÁST: Stavebně-konstrukční řešení
		DATUM: 05/2021    Č. ČÁSTI: D.1.2.
		MĚŘÍTKO: 1:100    Č. PŘÍLOHY: D.1.2.b.4.

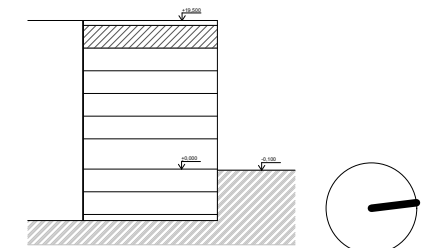
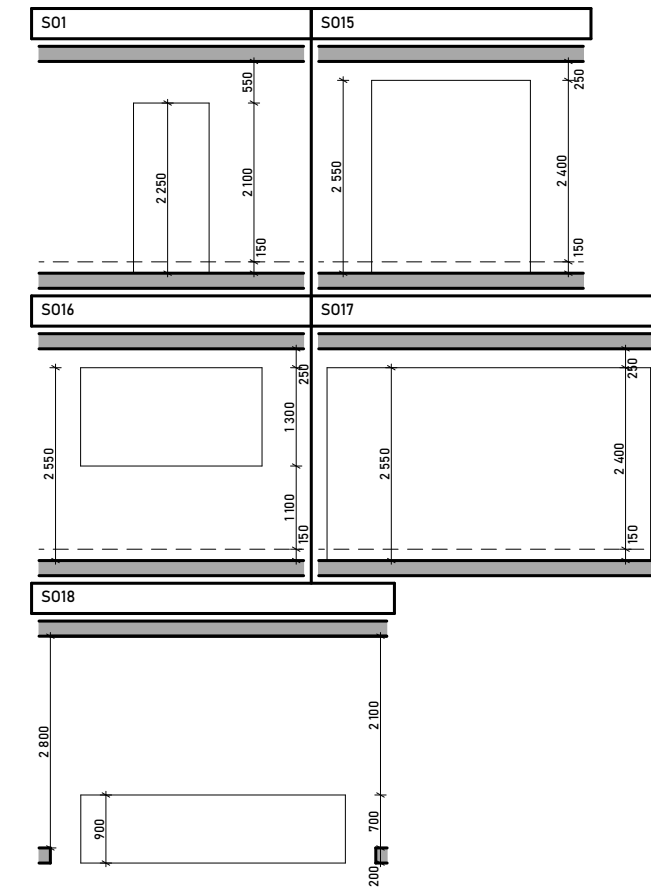
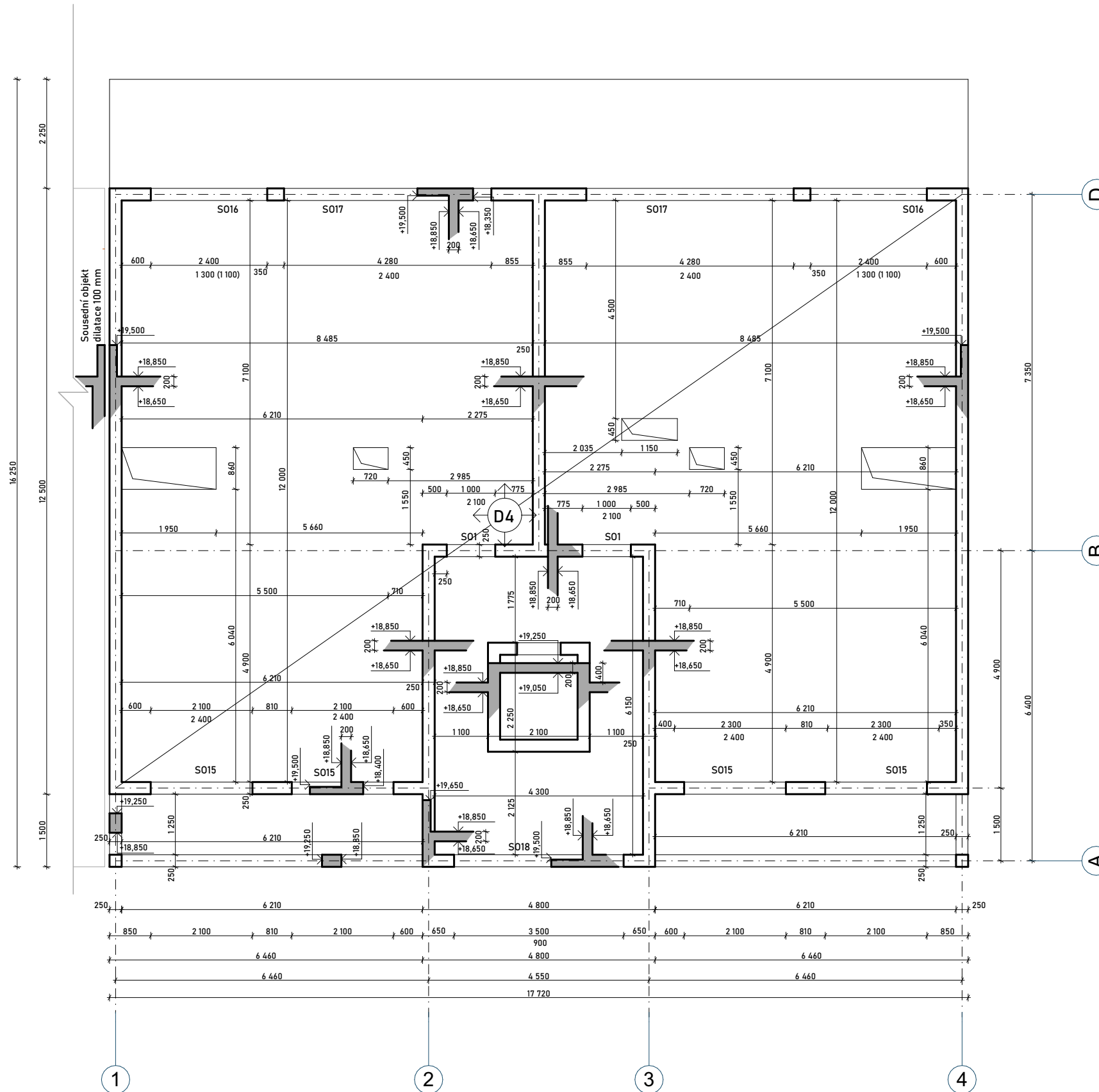


## VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU




±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 <b>ČVUT</b> <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
<b>ATELIÉR:</b> Kordovský - Vrba	<b>VEDOUcí BP:</b> doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
<b>KONZULTANT:</b> doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	<b>VYPRACOVALA:</b> Veronika Pokorná	
<b>NÁZEV PROJEKTU:</b> Bytový dům v Mečislavově ulici		Dokumentace pro stavební povolení
<b>NÁZEV VÝKRESU:</b> <b>VÝKRES TVARU 5.NP</b>		<b>ČÁST:</b> Stavebně-konstrukční řešení
		<b>DATUM:</b> 05/2021 <b>Č. ČÁSTI:</b> D.1.2.
		<b>MĚŘÍTKO:</b> 1:100 <b>Č. PŘÍLOHY:</b> D.1.2.b.5.



±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrba	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU: VÝKRES TVARU 6.NP		ČÁST: Stavebně-konstrukční řešení
		DATUM: 05/2021    Č. ČÁSTI: D.1.2.
		MĚŘÍTKO: 1:100    Č. PŘÍLOHY: D.1.2.b.6.



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

**ČÁST D.1.3.**

## **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

**PROJEKT**

Bytový dům v Mečislavově ulici

**VEDOUcí PRÁCE**

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

**KONZULTANT**

Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

**VYPRACOVALA**

Veronika Pokorná



## **OBSAH**

**D.1.3.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**D.1.3.b. VÝKRESOVÁ ČÁST**



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

## **ČÁST D.1.3. – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

### **D.1.3.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**PROJEKT**

Bytový dům v Mečislavově ulici

**VEDOUcí PRÁCE**

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

**KONZULTANT**

Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

**VYPRACOVALA**

Veronika Pokorná

## **OBSAH**

- D.1.3.a.1. Popis a umístění stavby
- D.1.3.a.2. Rozdělení stavby do požárních úseků
- D.1.3.a.3. Výpočet požárního rizika pro jednotlivé požární úseky a stanovení SPB
- D.1.3.a.4. Stanovení požární odolnosti požárních konstrukcí
- D.1.3.a.5. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.1.3.a.6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- D.1.3.a.7. Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.1.3.a.8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
- D.1.3.a.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- D.1.3.a.10. Zhodnocení technických zařízení stavby
- D.1.3.a.11. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

### D.1.3.a.1. Popis a umístění stavby

Řešeným objektem je bytový dům nacházející se v ulici Mečislavova v Nuslích, v Praze 4. Dům je součástí nově vznikající blokové zástavby. Je orientován k východu a západu a má půdorysný tvar obdélníku. Objekt má celkem 6 nadzemních a 2 podzemní podlaží. V přízemí se nachází komerční a společenský prostor. V dalších nadzemních podlažích jsou bytové jednotky. Podzemní podlaží slouží jako skladovací a technické prostory a jsou napojena na podzemní hromadné garáže pod celým vnitroblokem. Podzemní garáže nejsou předmětem řešení ve výkresové části. Požární výška bytového domu je 16 m. Nosný systém je monolitický železobetonový kombinovaný. Střecha objektu je plochá, nepochozí. Konstruktivní systém je z požárního hlediska nehořlavý. Veškeré nosné a požárně dělící konstrukce jsou druhu konstrukce DP1

### D.1.3.a.2. Rozdělení stavby do požárních úseků

Bytový dům je rozdělen do 31 požárních úseků. Samostatné požární úseky v podzemních podlažích tvoří technická místnost, strojovna VZT a skladovací prostory. Ve vstupním prvním nadzemním podlaží pak komerční prostor, společenská místnost, místnost na odpady, kolárna – kočárkárna a chodba vedoucí do vnitrobloku. Každý byt v objektu je samostatným požárním úsekem, stejně tak i bytová jádra probíhající z 1.PP do 6.NP. Vstupní prostor bytového domu a výtahová šachta je součástí chráněné únikové cesty typu B.

Podzemní hromadné garáže jsou rozděleny do 5 požárních úseků. Samostatný požární úsek tvoří 1.PP, dále pak 2.PP společně s mezipatrem. Tyto požární úseky jsou odděleny požárními uzávěry – vysouvacími roletami. Dále jsou vysouvací rolety umístěny na rampách u vjezdu a výjezdu z garáží. V garážích se nachází technická místnost jako samostatný požární úsek a dvě chráněné únikové cesty typu B.

POŽÁRNÍ ÚSEK	NÁZEV	VÝPOČTOVÉ POŽ. ZATÍŽENÍ
2.PP		
B-P02.01/N06 – II	CHÚC – B	
P02.02 – IV	sklepy	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
P02.03 – IV	sklepy	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
P02.04 – III	strojovna VZT	$p_v = 18,1 \text{ kg/m}^2$
Š-P02.05/N06 – II	instalační šachta	
1.PP		
P01.01 – III	sklepy	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
P01.02 – III	technická místnost	$p_v = 18,1 \text{ kg/m}^2$
Š-P01.03/N06 – II	instalační šachta	
Š-P01.04/N06 – II	instalační šachta	
Š-P01.05/N06 – II	instalační šachta	
Š-P01.06/N06 – II	instalační šachta	
Š-P01.07/N06 – II	instalační šachta	
1.NP		
N01.01 – V	komerční plocha	$p_v = 86,4 \text{ kg/m}^2$
N01.02 – III	klubovna	$p_v = 37,66 \text{ kg/m}^2$
N01.03 – II	kočárkárna/kolárna	$p_v = 15 \text{ kg/m}^2$
N01.04 – IV	místnost na odpady	$p_v = 60 \text{ kg/m}^2$
N01.05 – II	chodba	$p_v = 3,75 \text{ kg/m}^2$
2.NP		
N02.01 – III	byt č.1	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N02.02 – III	byt č.2	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N02.03 – III	byt č.3	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$

3.NP		
N03.01 – III	byt č.4	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N03.02 – III	byt č.5	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N03.03 – III	byt č.6	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
4.NP		
N04.01 – III	byt č.7	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N04.02 – III	byt č.8	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N04.03 – III	byt č.9	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
5.NP		
N05.01 – III	byt č.10	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N05.02 – III	byt č.11	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N05.03 – III	byt č.12	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
6.NP		
N06.01 – III	byt č.13	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N06.02 – III	byt č.14	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$

### D.1.3.a.3. Výpočet požárního rizika pro jednotlivé požární úseky a stanovení SPB

PÚ	$p_n$	$a_n$	$p_s$	a	p	S	$S_o$	$h_o$	$h_s$	$S_o/S$	$h_o/h_s$	n	k	b	$p_v$	SPB
2.PP																
B- P02.01/N06																II
P02.02															45	IV
P02.03															45	IV
P02.04	15	0,9	0	0,9	15	27,95	-	-	2,7	-	-	0,005	0,011	1,34	18,1	III
Š- P02.05/N06																II
1.PP																
P01.01															45	III
P01.02	15	0,9	0	0,9	15	27,95	-	-	2,7	-	-	0,005	0,011	1,34	18,1	III
Š- P01.03/N06																II
Š- P01.04/N06																II
Š- P01.05/N06																II
Š- P01.06/N06																II
Š- P01.07/N06																II
1.NP																
N01.01	80	1,0	2	1	82	75,53	6,4	2,5	3,5	0,08	0,68	0,067	0,145	1,08	86,4	V
N01.02	30	1,1	2	1,1	32	39,49	2,25	2,5	3,5	0,06	0,71	0,05	0,096	1,07	37,66	III
N01.03															15	II
N01.04	70	1,0	2	1	72	12,43	-	-	3,65	-	-	0,005	0,008	0,84	60	IV
N01.05	5	0,8	2	0,83	7	12,39	1,89	2,1	3,65	0,15	0,58	0,124	0,148	0,74	3,75	II
2.NP																
N02.01															45	III
N02.02															45	III
N02.03															45	III
3.NP																
N03.01															45	III
N03.02															45	III

N03.03																		45	III
4.NP																			
N04.01																		45	III
N04.02																		45	III
N04.03																		45	III
5.NP																			
N05.01																		45	III
N05.02																		45	III
N05.03																		45	III
6.NP																			
N06.01																		45	III
N06.02																		45	III

### Výpočty:

#### Strojovna VZT P02.04 a technická místnost P01.03

$$p_n = 15, a_n = 0,9, p_s = 0, a_s = 0,9$$

$$S = 27,95 \text{ m}^2, h_s = 2,7 \text{ m}$$

$$n = 0,005, k = 0,011$$

$$a = \frac{pn*an+ps*as}{pn+ps}$$

$$a = \frac{15*0,9+0}{15}$$

$$a = 0,9$$

$$b = \frac{k}{0,005*\sqrt{h_s}}$$

$$b = \frac{0,011}{0,005*\sqrt{2,7}}$$

$$b = 1,34$$

$$c = 1$$

$$p_v = p*a*b*c$$

$$p_v = 15*0,9*1,34*1$$

$$p_v = 18,1 \text{ kg/m}^2$$

#### Klubovna N01.2

$$p_n = 30, a_n = 1,1, p_s = 2, a_s = 0,9$$

$$S = 39,49 \text{ m}^2, h_s = 3,65 \text{ m}$$

$$S_o = 2,25 \text{ m}^2, h_o = 2,5 \text{ m}$$

$$k = 0,096$$

$$a = \frac{pn*an+ps*as}{pn+ps}$$

#### Komerční plocha N01.01

$$p_n = 80, a_n = 1, p_s = 2, a_s = 0,9$$

$$S = 75,53 \text{ m}^2, h_s = 3,65 \text{ m}$$

$$S_o = 6,4 \text{ m}^2, h_o = 2,5 \text{ m}$$

$$k = 0,145$$

$$a = \frac{pn*an+ps*as}{pn+ps}$$

$$a = \frac{80*1+2*0,9}{82}$$

$$a = 1$$

$$b = \frac{S*k}{S_o*\sqrt{h_o}}$$

$$b = \frac{75,53*0,145}{6,4*\sqrt{2,5}}$$

$$b = 1,08$$

$$c = 1$$

$$p_v = p*a*b*c$$

$$p_v = 82*1*1,08*1$$

$$p_v = 86,4 \text{ kg/m}^2$$

$$a = \frac{30 \cdot 1,1 + 2 \cdot 0,9}{32}$$

$$a = 1,1$$

$$b = \frac{S \cdot k}{S_o \cdot \sqrt{h_o}}$$

$$b = \frac{39,49 \cdot 0,096}{2,25 \cdot \sqrt{2,5}}$$

$$b = 1,07$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$p_v = 32 \cdot 1,1 \cdot 1,07 \cdot 1$$

$$p_v = 37,66 \text{ kg/m}^2$$

#### Místnost na odpady N01.04

$$p_n = 70, a_n = 1, p_s = 2, a_s = 0,9$$

$$S = 12,43 \text{ m}^2, h_s = 3,65 \text{ m}$$

$$n = 0,005, k = 0,008$$

$$a = \frac{pn \cdot an + ps \cdot as}{pn + ps}$$

$$a = \frac{40 \cdot 1 + 2 \cdot 0,9}{42}$$

$$a = 1$$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}}$$

$$b = \frac{0,008}{0,005 \cdot \sqrt{3,65}}$$

$$b = 0,84$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$p_v = 72 \cdot 1 \cdot 0,84 \cdot 1$$

$$p_v = 60 \text{ kg/m}^2$$

#### Chodba N01.05

$$p_n = 5, a_n = 0,8, p_s = 2, a_s = 0,9$$

$$S = 12,39 \text{ m}^2, h_s = 3,65 \text{ m}$$

$$S_o = 1,89 \text{ m}^2, h_o = 2,1 \text{ m}$$

$$k = 0,148$$

$$a = \frac{pn \cdot an + ps \cdot as}{pn + ps}$$

$$a = \frac{5 \cdot 0,8 + 2 \cdot 0,9}{7}$$

$$a = 0,83$$

$$b = \frac{S \cdot k}{S_o \cdot \sqrt{h_o}}$$

$$b = \frac{12,39 \cdot 0,148}{1,89 \cdot \sqrt{2,1}}$$

$$b = 0,67$$

$$c = 1$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$p_v = 7 \cdot 0,8 \cdot 0,67 \cdot 1$$

$$p_v = 3,75 \text{ kg/m}^2$$

### D.1.3.a.4. Stanovení požární odolnosti požárních konstrukcí

Hodnoty podle ČSN 73 0802, Tabulka 12.

Navrhovaná požární odolnost:

KONSTRUKCE	MATERIÁL	SKUTEČNÁ PO
Obvodová stěna mezi sousedními objekty	ŽB 250 mm s krytím 25 mm	REI 180 DP1
Obvodová stěna	ŽB 250 mm s krytím 25 mm	REW 180 DP1
Vnitřní nosné stěny	ŽB 250 mm s krytím 25 mm	REI 180 DP1
Vnitřní nenosné stěny	YTONG 150 mm	EI 120 DP1
Stropní deska	ŽB 200 mm s krytím 25 mm	REI 180 DP1
Střešní deska	ŽB 200 mm s krytím 25 mm	REW 180 DP1
Dveře	sklo+hliník	EI 90 DP1
Dveře	kov+pozink.	EI 30 DP1
Dveře	dřevo	EW 30 DP3
Okna	sklo+hliník	90 DP1
Stěna výtah. šachty	ŽB 250 mm	R 180 DP1
Stěny instal. šachet	ŽB 150 mm	EI 90 DP1
Dvířka instal. šachet	kov	EW 15 DP1

		B-P02.01/N06 – II Š-P02.04/N06 – II Š-P01.03/N06 – II Š-P01.04/N06 – II Š-P01.05/N06 – II Š-P01.06/N06 – II Š-P01.07/N06 – II N01.03 – II N01.05 – II			P02.04 – III P01.01 – III P01.02 – III P01.03 – III N01.02 – III N02.01 – III N02.02 – III N02.03 – III N03.01 – III N03.02 – III			N03.03 – III N04.01 – III N04.02 – III N04.03 – III N05.01 – III N05.02 – III N05.03 – III N06.01 – III N06.02 – III			P02.02 – IV P02.03 – IV N01.04 – III		N01.01 – V	
		PP a mezi obj.	NP	POSL. NP	PP a mezi obj.	NP	POSL. NP	PP a mezi obj.	NP	PP a mezi obj.	NP			
1) Požární stěny a stropy	Požad.	45 DP1	30 DP1	15 DP1	60 DP1	45 DP1	30 DP1	90 DP1	60 DP1	120 DP1	90 DP1			
	Skuteč.	REI 180 DP1	REI 180 DP1	REW 180 DP1	REI 180 DP1	REI 180 DP1	REW 180 DP1	REI 180 DP1	REI 180 DP1	REI 180 DP1	REI 180 DP1			
2) Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech	Požad.	30 DP1	15 DP3	15 DP3	30 DP1	30 DP3	15 DP3	45 DP1	30 DP3	45 DP1	45 DP1			
	Skuteč.	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EW 30 DP3	EW 30 DP3	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 90 DP1	EI 90 DP1			
3) Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	Požad.	45 DP1	30 DP1	15 DP1	60 DP1	45 DP1	30 DP1	90 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1			
	Skuteč.	REW 180 DP1	REW 180 DP1	REW 180 DP1	REW 180 DP1	REW 180 DP1	REW 180 DP1	REW 180 DP1	REW 180 DP1	REW 180 DP1	REW 180 DP1			
4) Nosné konstrukce střech	Požad.	-	-	15 DP1	-	-	30 DP1	-	-	-	-			
	Skuteč.	-	-	REW 180 DP1	-	-	REW 180 DP1	-	-	-	-			
5) Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu	Požad.	45 DP1	30 DP1	15 DP1	60 DP1	45 DP1	30 DP1	90 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1			
	Skuteč.	R 180 DP1	R 180 DP1	R 180 DP1	R 180 DP1	R 180 DP1	R 180 DP1	R 180 DP1	R 180 DP1	R 180 DP1	R 180 DP1			
6) Nenosné konstrukce uvnitř PÚ	Požad.	-	-	-	-	-	-	DP3	DP3	DP3	DP3			
	Skuteč.	-	-	-	-	-	-	EI 120 DP1	EI 120 DP1	EI 120 DP1	EI 120 DP1			
7.a) Výtahové a instalační šachty (požárně dělící k-ce)	Požad.	30 DP1	30 DP1	30 DP1	30 DP1	30 DP1	30 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	45 DP1			
	Skuteč.	EI 90 DP1	EI 90 DP1	EI 90 DP1	EI 90 DP1	EI 90 DP1	EI 90 DP1	EI 90 DP1	EI 90 DP1	EI 90 DP1	EI 90 DP1			
7.b) Výtahové a instalační šachty (požární uzávěry otvorů)	Požad.	15 DP2	15 DP2	15 DP2	15 DP1	15 DP1	15 DP1	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1			
	Skuteč.	EW 45 DP1	EW 45 DP1	EW 45 DP1	EW 45 DP1	EW 45 DP1	EW 45 DP1	EW 45 DP1	EW 45 DP1	EW 45 DP1	EW 45 DP1			
8) Nosné konstrukce vně objektu	Požad.	-	15	15	-	15	15	30	30	30 DP1	30 DP1			
	Skuteč.													



### D.1.3.a.5. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Obsazení objektu osobami je stanoveno v souladu s normou ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami. Pro obslužné prostory bytového domu (sklepy, kočárkárna-kolárna, místnost na odpady) osoby započítány nejsou, jelikož se v těchto prostorách předpokládá pouze přítomnost osob započítaných již v jiných částech stavby (byty, komerční prostor, klubovna).

\*Bude započítán únik osob z hromadných podzemních garáží, které nejsou součástí projektové dokumentace, ale přímo navazují na bytový dům. Tento počet unikajících osob bude rozdělen mezi 2 chráněné únikové cesty podzemních garáží a 5 chráněných únikových cest navazujících bytových domů. V podzemních hromadných garážích je celkem 162 parkovacích stání. Lze unikat minimálně dvěma směry úniku. Maximální možná délka NÚC musí být tedy 45 m, tato podmínka je splněna.

Pro řešený objekt je stanoven celkový počet unikajících osob 134.

PŮ	Počet osob podle projektu / plocha	Výpočet osob podle normy	Počet osob podle normy
*garáže hromadné	162 parkovacích stání celkem 24 parkovacích stání pro řešený objekt	0,5	12
strojovna VZT	1 osoba	1,5	2
technická místnost	1 osoba	1,5	2
komerční plocha	75,53 m <sup>2</sup>	3 m <sup>2</sup> /osoba	26
klubovna	39,49 m <sup>2</sup>	2 m <sup>2</sup> /osoba	20
Byt 1+kk (celkem 4x)	2 osoby	1,5	3 (12)
Byt 3+kk (celkem 10x)	4 osoby	1,5	6 (60)
<b>Obsazení objektu celkem</b>			<b>134</b>

NÚC – nechráněné únikové cesty

NÚC garáží ústí do 7 CHÚC vždy v maximální únikové vzdálenosti 35 m. Únik osob z komerčního prostoru je možný dvěma směry, které ústí na volné prostranství. Maximální úniková vzdálenost je 6,75 m.

NÚC jsou vybaveny nouzovým osvětlením a označením směru úniku

CHÚC – chráněné únikové cesty

Schodiště řešeného objektu slouží jako CHÚC typu B. II SPB bez požárních předsíní. Z tohoto důvodu je navrženo přetlakové větrání CHÚC. V nejnižším podlaží (2.PP) je zajištěn nucený přívod vzduchu, který je v případě požáru odvětráván skrze odtahové potrubí a regulační klapku na střechu. CHÚC je vybavena nouzovým osvětlením a označením směru úniku. Dveře uvnitř CHÚC nejsou zamykatelné, aby byl v případě požáru zajištěn bezproblémový únik osob. Okna uvnitř CHÚC jsou vybavena speciálním zámkem a budou otvírána pouze pověřenými osobami (např. při úklidu). CHÚC ústí na volné prostranství.

**Výpočet doby zakouření a evakuace:**

Komerční plocha N01.01

$$h_s = 3,5 \text{ m}, a = 1$$

$$l_u = 6,75 \text{ m}, v_u = 35 \text{ m/min}, K_u = 50, E = 26, s = 1$$

$$K = 120$$

$$t_e = 1,25 * \frac{\sqrt{h_s}}{a}$$

$$t_e = 1,25 * \frac{\sqrt{3,5}}{1}$$

$$t_e = 2,34 \text{ minut}$$

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

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

$$u = \frac{26 * 1}{120}$$

$$u = 0,22$$

$$t_u = \frac{0,75 * 6,75}{35} + \frac{26 * 1}{50 * 0,22}$$

$$t_u = 2,5 \text{ min}$$

$$t_e \leq t_u$$

2,34 min ≤ 2,5 min ⇒ VYHOVUJE

### Posouzení kritických míst

#### Komerční plocha N01.01 - VII

Posuzuji NÚC, délka z nejvzdálenějšího bodu PÚ je 6,75 m ⇒ VYHOVUJE

Obsazenost: 26 osob

Počet potřebných únikových pruhů

$$E = 26, s = 1, K = 120$$

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

$u = 0,22 \Rightarrow 1$  únikový pruh 55 cm

KM1 – dveře 900 mm ⇒ VYHOVUJE

KM2 – dveře 1600 mm ⇒ VYHOVUJE

#### CHÚC – B-P02.01/N06 – II

Nástupní rameno šířky 1100 mm, počet osob 92, směr úniku – dolů, dveře 900 mm, méně než 12 bytů na patro ⇒ VYHOVUJE

### D.1.3.a.6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti byly stanoveny dle ČSN 73 0802 a jsou znázorněny ve výkresu situace a jednotlivých podlaží.

Specifikace PÚ a obvodové stěny	Rozměry POP [m]	S <sub>po</sub> [m <sup>2</sup> ]	h <sub>u</sub> [m]	l [m]	S <sub>p</sub> [m <sup>2</sup> ]	p <sub>o</sub> [%]	p <sub>v</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	d [m]
N01.01	Východní stěna	2,375 x 2,55 1,66 x 2,5	10,2	3,65	6,21	22,67	45	86,4
	Západní stěna	3,55 x 2,5	8,9	3,65	5,5	20,08	44	
N01.02	Západní stěna	3,7 x 2,5	9,25	3,65	5,72	20,88	44	37,66

N01.03	Západní stěna	2,3 x 1,0	2,3	3,65	3,55	12,96	18	15	1,21
N01.04	Východní stěna	1,6 x 2,5	4	3,65	2,2	8,03	50	31	3,4
N02.01	Východní stěna	2,375 x 1,5	7,46	2,65	6,21	16,46	45	45	3,0
N02.03	Západní stěna	2,6 x 1,5	8,88	2,65	5,5	14,58	61		3,45
N02.02/N05.02	Západní stěna	3,7 x 2,4	8,88	2,65	5,72	15,16	59	45	3,45
N03.01/N05.01	Východní stěna	2,375 x 1,5	9,8	2,65	6,21	16,46	60	45	3,6
N03.03/N05.03	Západní stěna	2,6 x 2,4	8,88	2,65	5,5	14,58	61		3,45
N06.01	Východní stěna	2,1 x 2,4 (x2)	10,08	2,65	6,21	16,46	61	45	3,6
N06.02	Západní stěna	2,4 x 1,3 4,28 x 2,4	13,39	2,65	8,485	22,49	60		4,0

### D.1.3.a.7. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

#### Vnější odběrná místa

V případě požáru bude požární voda čerpána z nejbližšího podzemního požárního hydrantu v ulici Mečislavova. Ten se od objektu nenachází dále než 200 m, tudíž jsou splněny podmínky stanovené dle ČSN 73 0873. Příjezd hasičského vozidla se předpokládá po ulici Mečislavova. Nejbližší hasičská stanice se nachází v ulici Na Krčské stráni, s dojezdovou vzdáleností 3,5 km a s předpokládanou dobou dojezdu cca 7 minut.

#### Vnitřní odběrná místa

V každém druhém nadzemním podlaží CHÚC B (2.PP, 1.NP, 3.NP, 5.NP) jsou navrženy hydranty pro systémy s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti 19 mm. Hydranty budou umístěny ve výšce 1,2 m nad podlahou.

### D.1.3.a.8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

Hasící přístroje pro PÚ byly navrženy na základě ČSN 73 0802, ČSN 73 0833 a dle výpočtů.

#### Obytná část:

- 1x PHP práškový 21A – hlavní domovní rozvaděč
- 3x PHP práškový 21A – sklepy ve 2.PP a 1.PP
- 2x PHP práškový 21A – v CHÚC-B pro nebytové prostory (1.NP, 4.NP)

#### Komerční plocha:

$$S = 75,53 \text{ m}^2, a = 1, c = 1$$

$$\text{Vybraný typ – PHP práškový 21A} \Rightarrow HJ1 = 6$$

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c}$$

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{75,53 \cdot 1 \cdot 1}$$

$$n_r = 1,304$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot 1,304$$

$$n_{HJ} = 7,82$$

$$n_{PHP} = \frac{n_{HJ}}{HJ1}$$

$$n_{PHP} = \frac{7,82}{6}$$

$$n_{PHP} = 1,303 \Rightarrow 2x \text{ PHP práškový 21A}$$

$p \cdot S = 86,4 \cdot 75,53 = 6\,525,79 \leq 9\,000 \Rightarrow$  VYHOVUJE, není nutné navrhovat požární hydrant

Technická místnost:

$$S = 27,95 \text{ m}^2, a = 0,9, c = 1$$

$$n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c)^{1/2}$$

$$n_r = 0,15 (27,95 \cdot 0,9 \cdot 1)^{1/2}$$

$n_r = 0,75 < 1 \Rightarrow$  není nutné navrhovat hasicí přístroj

#### D.1.3.a.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V každém bytě a v klubovně je nainstalováno zařízení autonomní detekce a signalizace, které je vždy umístěno v zádveři. Budova je vybavena systémem LDP (lokální detekce požáru), který ovládá nouzové osvětlení a regulační klapku pro odvětrání CHÚC. Nouzové osvětlení je nainstalováno v CHÚC a na chodbách a jeho funkčnost je v případě požáru minimálně 60 minut. V objektu je navržen záložní zdroj elektrické energie UPS, který bude v případě požáru napájet systém LDP, nouzové osvětlení a regulační klapku v CHÚC. UPS je umístěn v technické místnosti v 1.PP. V prostorách CHÚC jsou rozmístěny tlačítkové hlásiče a na každém patře jsou značky směru úniku.

#### D.1.3.a.10. Zhodnocení technických zařízení stavby

Elektroinstalace

Požárně bezpečnostní zařízení jsou vždy napojena na dva na sobě nezávislé elektrické zdroje. V případě výpadku proudu se automaticky přepnou na záložní zdroj elektrické energie UPS. Kabelové rozvody napájející PBZ budou provedeny s větší odolností proti působení požáru.

Vytápění

Zdrojem tepla v objektu je tepelné čerpadlo vzduch-voda, které ohřívá zásobník teplé vody umístěný v technické místnosti. Koncovým prvkem je podlahové vytápění v obytných místnostech bytů, v klubovně a v komerčním prostoru. V koupelnách bytových domů jsou navržena elektrická otopná tělesa.

Větrání

V objektu je navržen systém rovnotlakého větrání pomocí vzduchotechnické jednotky umístěné ve strojovně vzduchotechniky. Chráněná úniková cesta je odvětrávána přetlakovým systémem.

#### D.1.3.a.11. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Příjezd hasičských vozů se předpokládá z ulice Mečislavova. Nejbližší hasičská stanice se nachází v ulici Na Krčské stráni, s dojezdovou vzdáleností 3,5 km a s předpokládanou dobou dojezdu cca 7 minut. CHÚC B bude v případě požáru sloužit jako vnitřní zásahová cesta. Výlez na střechu je umožněn protipožárním poklopem v 6.NP



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

## **ČÁST C.3. – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

### **D.1.3.b. VÝKRESOVÁ ČÁST**

**PROJEKT**

Bytový dům v Mečislavově ulici

**VEDOUcí PRÁCE**

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

**KONZULTANT**

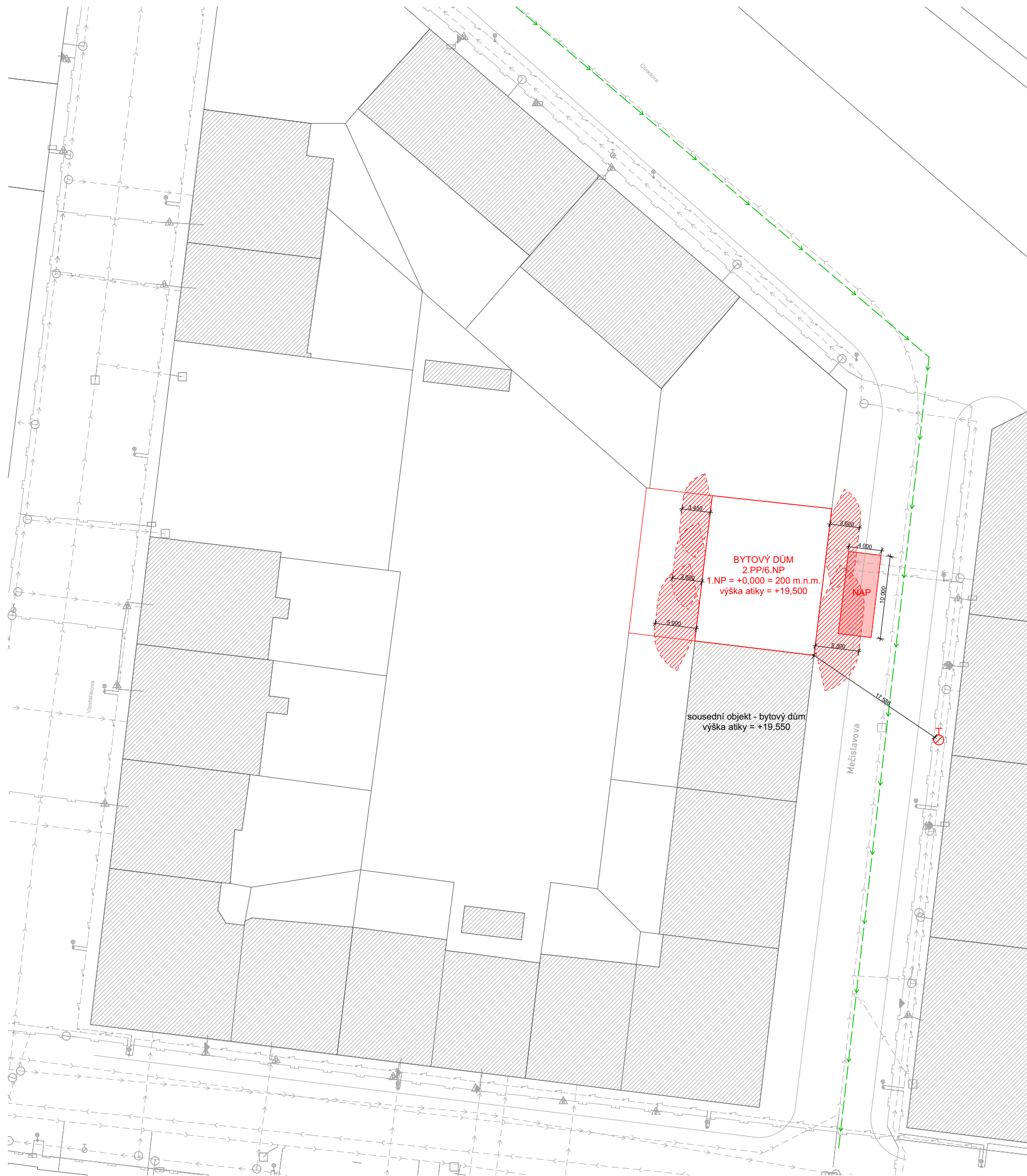
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

**VYPRACOVALA**













Veronika Pokorná

## **OBSAH**

- D.3.b.1. Situace
- D.3.b.2. Půdorys 2.PP
- D.3.b.3. Půdorys 1.PP
- D.3.b.4. Půdorys 1.NP
- D.3.b.5. Půdorys 2.NP
- D.3.b.6. Půdorys 3.-5.NP
- D.3.b.7. Půdorys 6.NP



Legenda


-  kanalizace
-  plynovod
-  vodovod
-  elektřina
-  příjezd zásahové techniky
-  nový objekt
-  hranice pozemku
-  parcely
-  okolní objekty
-  požárně nebezpečný prostor
-  nástupní plocha pro požární techniku
-  podzemní požární hydrant

BYTOVÝ DŮM  
2.PP/6.NP  
1.NP = +0,000 = 200 m.n.m.  
výška atiky = +19,500

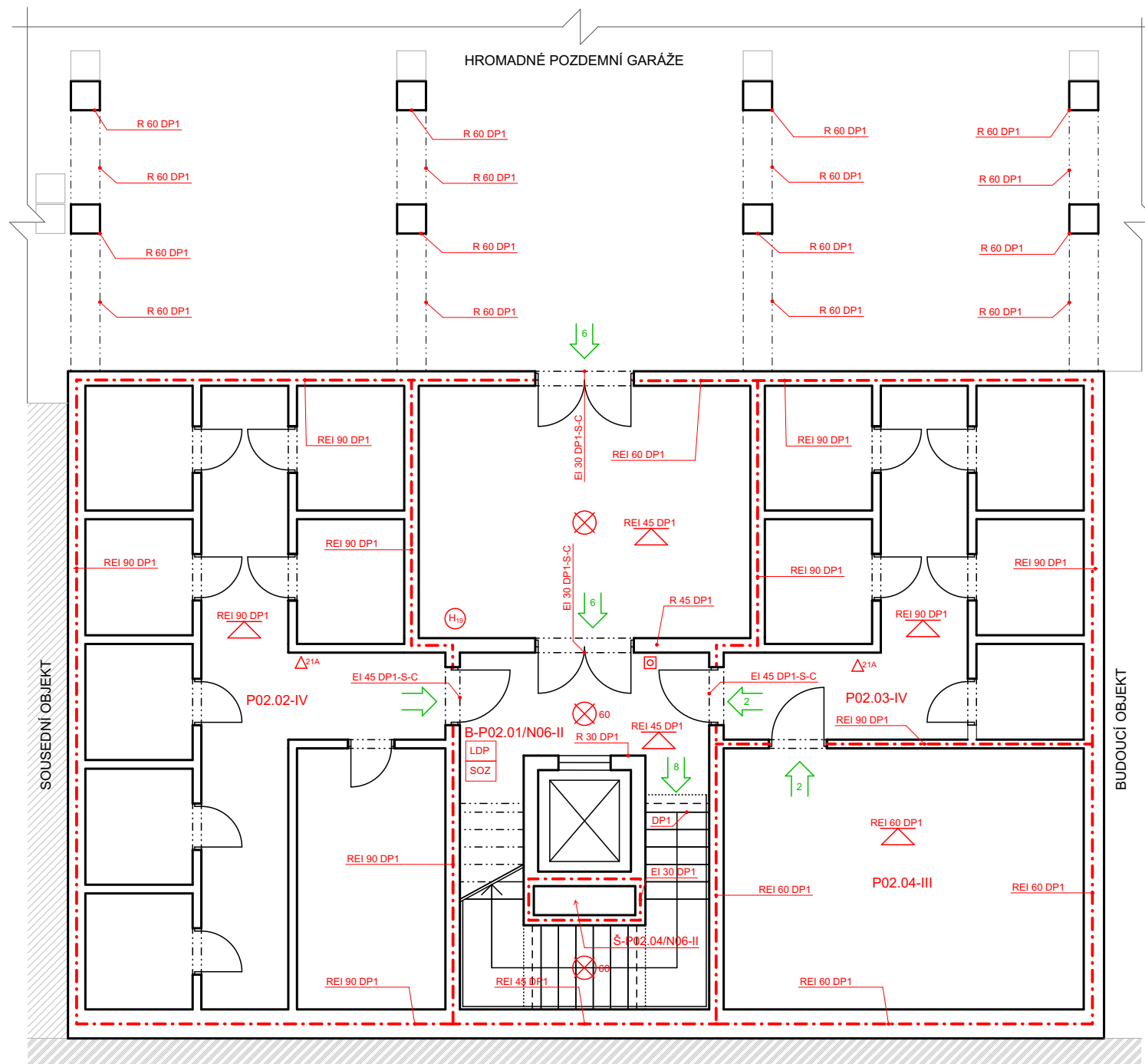
sousední objekt - bytový dům  
výška atiky = +19,550

Mečislavova

±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU: <b>SITUACE</b>	ČÁST: Požárně-bezpečnostní řešení	
	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.3.
	MĚŘÍTKO: 1:500	Č. PŘÍLOHY: D.1.3.b.1.






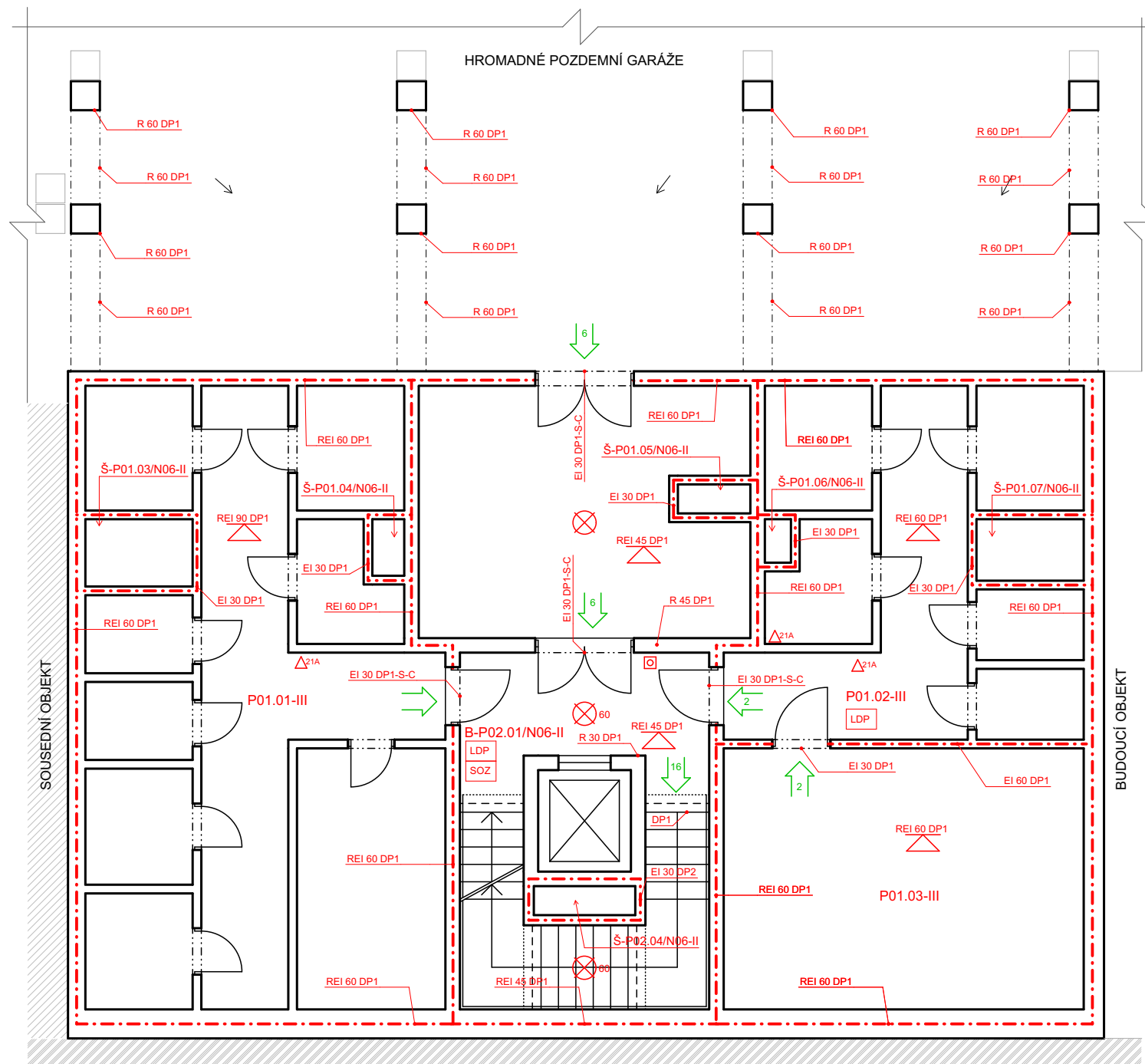
Legenda

- - - - - hranice požárních úseků
- REI 90 DP1 požadovaná požární odolnost
- ➔ 6 počet a směr unikajících osob
- H<sub>19</sub> požární hydrant
- △21A přenosný hasící přístroj
- zařízení autonomní detekce a signalizace
- tlačítkový hlásič
- ⊗ 60 nouzové osvětlení
- LDP systém lokální detekce požáru
- SOZ samočinné odvětrávací zařízení

±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.			Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR:	Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTANT:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	VYPRACOVALA:	Veronika Pokorná
NÁZEV PROJEKTU:	Bytový dům v Mečislavově ulici		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU:	<b>PŮDORYS 2.PP</b>		ČÁST: Požárně-bezpečnostní řešení
		DATUM:	05/2021
		Č. ČÁSTI:	D.1.3.
		MĚŘÍTKO:	1:100
		Č. PŘÍLOHY:	D.1.3.b.2.




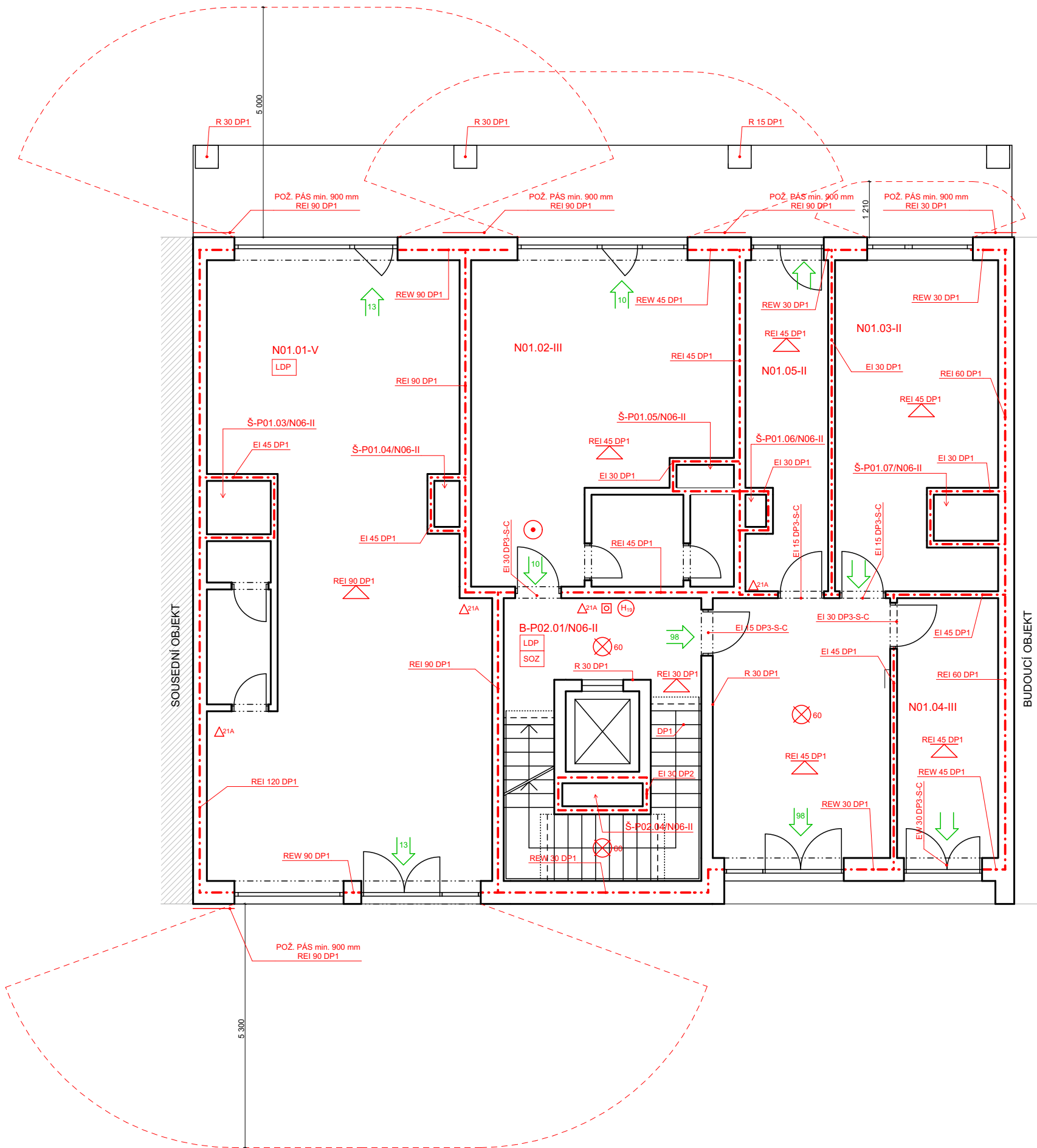


Legenda

- - - - - hranice požárních úseků
- REI 90 DP1 požadovaná požární odolnost
- ➔ 6 počet a směr unikajících osob
- ⊙ H<sub>19</sub> požární hydrant
- △ 21A přenosný hasící přístroj
- zařízení autonomní detekce a signalizace
- ⊠ tlačítkový hlásič
- ⊗ 60 nouzové osvětlení
- LDP systém lokální detekce požáru
- SOZ samočinné odvětrávací zařízení

±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.			Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR:	Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTANT:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	VYPRACOVALA:	Veronika Pokorná
NÁZEV PROJEKTU:		Bytový dům v Mečislavově ulici	
NÁZEV VÝKRESU:		PŮDORYS 1.PP	
		Dokumentace pro stavební povolení	
		ČÁST: Požárně-bezpečnostní řešení	
DATUM:	05/2021	Č. ČÁSTI:	D.1.3.
MĚŘÍTKO:	1:100	Č. PŘÍLOHY:	D.1.3.b.3.

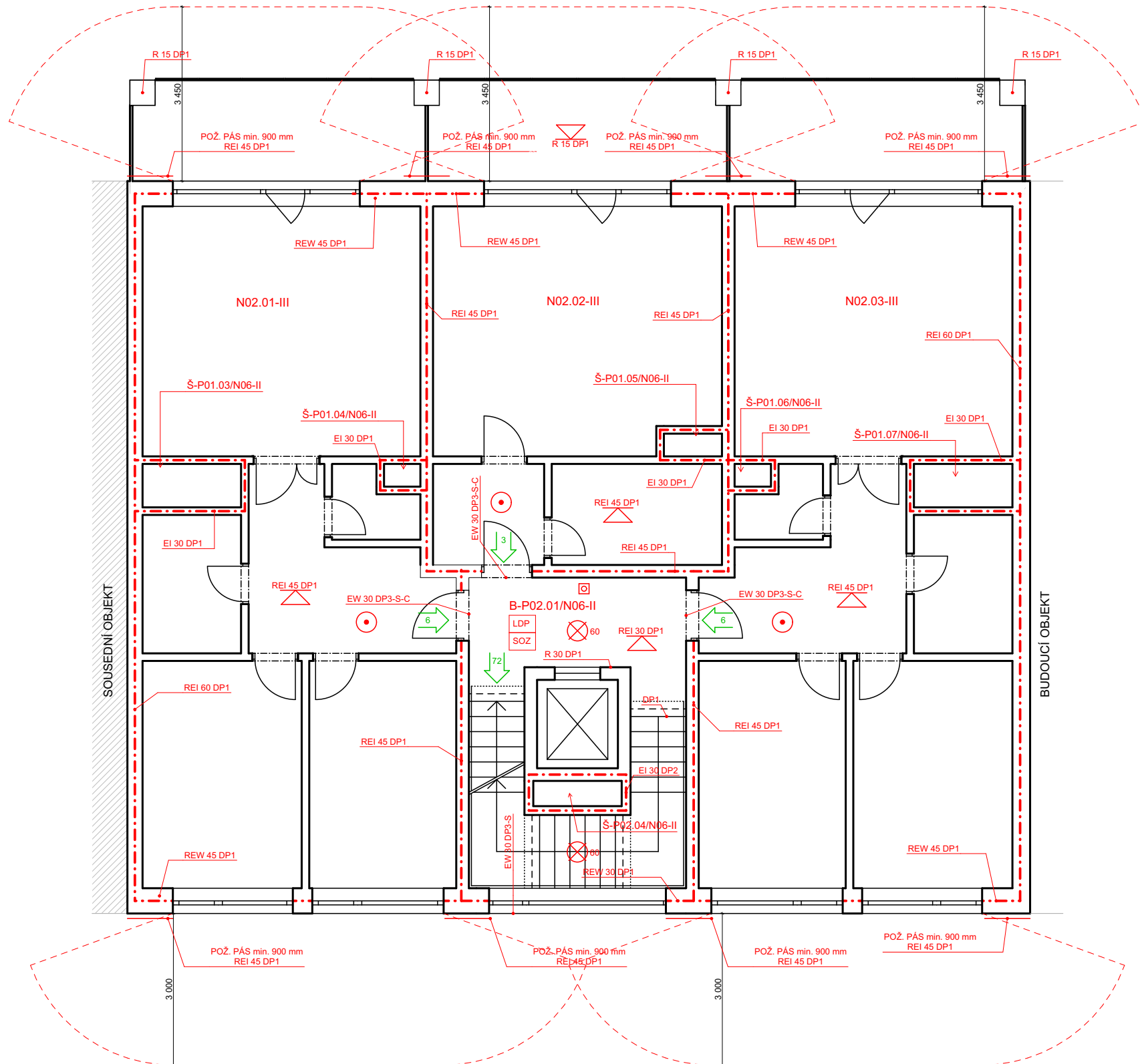


Legenda

- - - - - hranice požárních úseků
- - - - - požárně nebezpečný prostor
- REI 90 DP1 požadovaná požární odolnost
- ➔ 6 počet a směr unikajících osob
- H<sub>19</sub> požární hydrant
- △21A přenosný hasící přístroj
- zařízení autonomní detekce a signalizace
- tlačítkový hlásič
- ⊗ 60 nouzové osvětlení
- LDP systém lokální detekce požáru
- SOZ samočinné odvětrávací zařízení

±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrba	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 1.NP	ČÁST: Požárně-bezpečnostní řešení	
	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.3.
	MĚŘÍTKO: 1:100	Č. PŘÍLOHY: D.1.3.b.4.

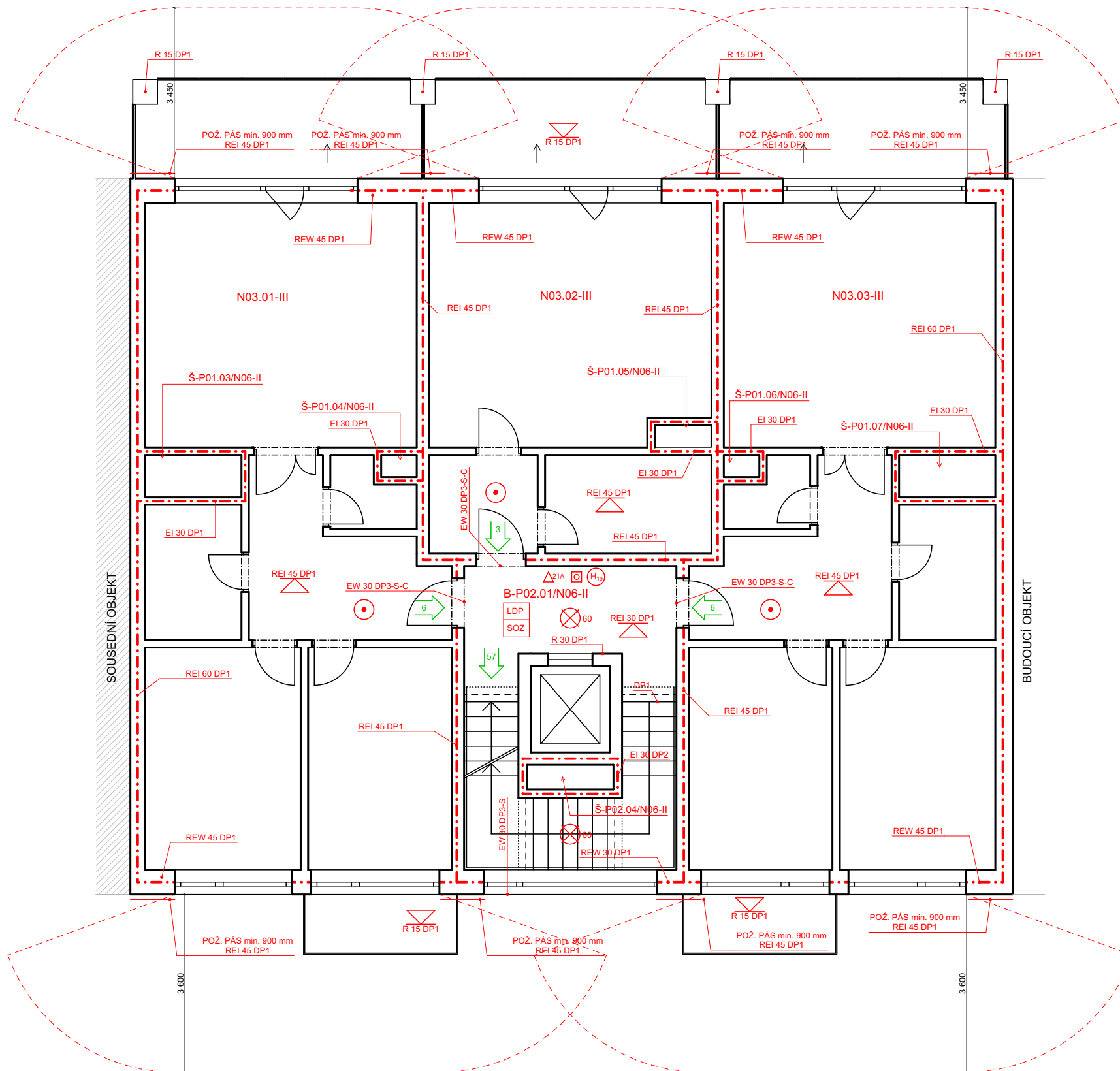


Legenda

- - - - - hranice požárních úseků
- - - - - požárně nebezpečný prostor
- REI 90 DP1 požadovaná požární odolnost
- ➔ 6 počet a směr unikajících osob
- H<sub>19</sub> požární hydrant
- △21A přenosný hasící přístroj
- zařízení autonomní detekce a signalizace
- tlačítkový hlásič
- ⊗ 60 nouzové osvětlení
- LDP systém lokální detekce požáru
- SOZ samočinné odvětrávací zařízení

±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 2.NP		ČÁST: Požárně-bezpečnostní řešení
		DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D.1.3.
		MĚŘÍTKO: 1:100 Č. PŘÍLOHY: D.1.3.b.5.

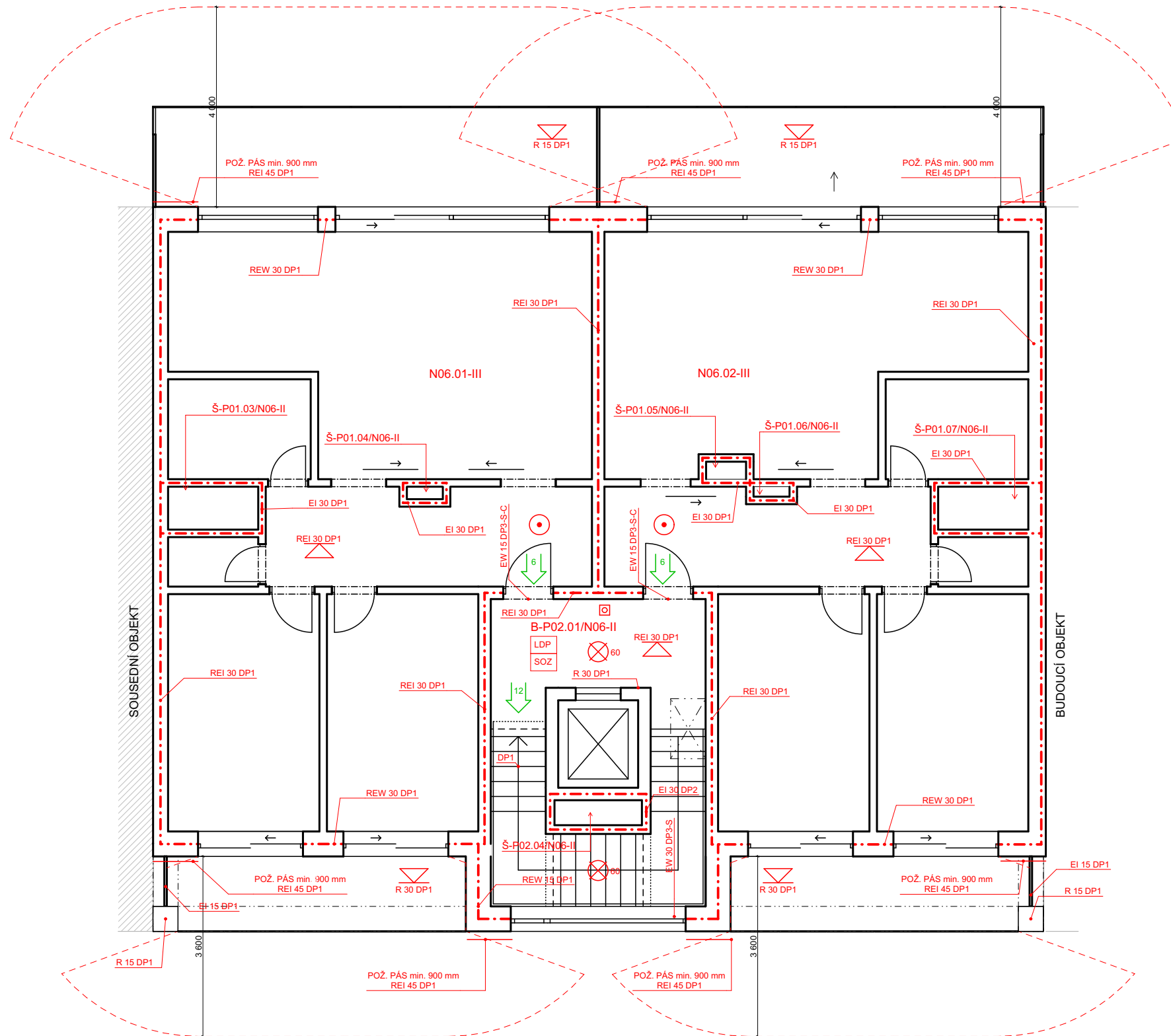


Legenda







- - - - - hranice požárních úseků
- - - - - požárně nebezpečný prostor
- REI 90 DP1 požadovaná požární odolnost
- ➔ 6 počet a směr unikajících osob
- H<sub>19</sub> požární hydrant
- △21A přenosný hasící přístroj
- zařízení autonomní detekce a signalizace
- tlačítkový hlásič
- ⊗ 60 nouzové osvětlení
- LDP systém lokální detekce požáru
- SOZ samočinné odvětrávací zařízení

±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrba	VEDOUCÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 3.-5.NP		ČÁST: Požárně-bezpečnostní řešení
		DATUM: 05/2021    Č. ČÁSTI: D.1.3.
		MĚŘÍTKO: 1:100    Č. PŘÍLOHY: D.1.3.b.6.

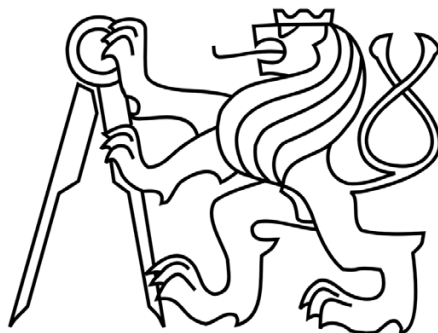


Legenda

-  hranice požárních úseků
-  požárně nebezpečný prostor
-  požadovaná požární odolnost
-  počet a směr unikajících osob
-  požární hydrant
-  přenosný hasící přístroj
-  zařízení autonomní detekce a signalizace
-  tlačítkový hlásič
-  nouzové osvětlení
-  systém lokální detekce požáru
-  samočinné odvětrávací zařízení

±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 6.NP	ČÁST: Požárně-bezpečnostní řešení	
	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.3.
	MĚŘÍTKO: 1:100	Č. PŘÍLOHY: D.1.3.b.7.



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

**ČÁST D.1.4.**

**TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**

PROJEKT

Bytový dům v Mečislavově ulici

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

KONZULTANT

Ing. arch. Pavla Vrbová

VYPRACOVALA

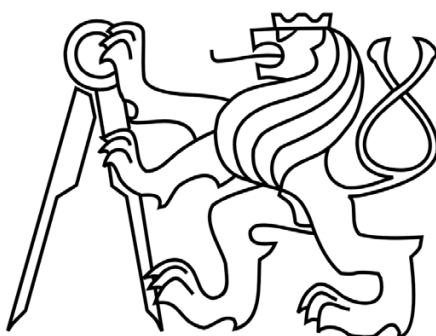
Veronika Pokorná

## **OBSAH**

**D.4.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**D.4.b. BILANČNÍ VÝPOČTY**

**D.4.c. VÝKRESOVÁ ČÁST**



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

## **ČÁST D.1.4. – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**

### **D.1.4.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

#### **PROJEKT**

Bytový dům v Mečislavově ulici

#### **VEDOUcí PRÁCE**

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

#### **KONZULTANT**

Ing. arch. Pavla Vrbová

#### **VYPRACOVALA**

Veronika Pokorná



## **OBSAH**

- D.1.4.a.1. Základní údaje o stavbě
- D.1.4.a.2. Přípojky
- D.1.4.a.3. Vzduchotechnika
- D.1.4.a.4. Vytápění a chlazení
- D.1.4.a.5. Vodovod
- D.1.4.a.6. Kanalizace
- D.1.4.a.7. Elektrorozvody
- D.1.4.a.8. Zdroje

#### D.1.4.a.1. Základní údaje o stavbě

Jedná se o bytový dům nacházející se v ulici Mečislavova v Nuslích, v Praze 4. Dům je součástí nově vznikající blokové zástavby. Je orientován k východu a západu a má půdorysný tvar obdélníku. Objekt má celkem 6 nadzemních a 2 podzemní podlaží.

První nadzemní podlaží slouží jako vstupní podlaží. Nachází se zde komerční a společenský prostor, kolárna-kočárkárna, místnost na odpady a chodba vedoucí do vnitrobloku. V dalších nadzemních podlažích jsou bytové jednotky. Od 2.NP do 5.NP se na jednotlivých podlažích nachází dva byty 3+kk a jeden byt 1+kk. V 6.NP jsou pak dva byty 3+kk a je ustupující z východu. Podzemní podlaží slouží jako skladovací prostory. V 1.PP se nachází technická místnost, ve 2.PP pak strojovna vzduchotechniky. Podzemní podlaží jsou napojena na podzemní hromadné garáže pod celým vnitroblokem. Podzemní garáže nejsou předmětem řešení ve výkresové části.

#### D.1.4.a.2. Přípojky

Přípojky objektu jsou napojeny na inženýrské sítě vedoucí v ulici Mečislavova. Vodoměrná sestava je umístěna ve vodoměrné šachtě před objektem v ulici Mečislavova. Elektro přípojková skříň je umístěna u vstupu do objektu v 1.NP. Dešťová voda je svedena do akumulární nádrže v technické místnosti a je využívána jako užitková voda. Odpadní splašková voda je svedena do výstupní šachty, která se nachází před objektem v ulici Mečislavova a je následně napojena na jednotnou kanalizační síť.

#### D.1.4.a.3. Vzduchotechnika

V celém objektu je navržen systém rovnotlakého nuceného větrání pomocí vzduchotechnické jednotky s výkonem 7 900 m<sup>3</sup>/h umístěné ve strojovně vzduchotechniky ve 2.PP. Čerstvý vzduch je z exteriéru do jednotky nasáván samostatným potrubím, znehodnocený vzduch je odváděn samostatným potrubím nad rovinu střechy. Vzduch je do interiéru distribuován vzduchotechnickým potrubím obdélníkového průřezu, které je vedeno v podhledu. Upravený vzduch je přiváděn do obytných místností a použitý vzduch je následně odváděn skrze hygienická zázemí v objektu. Vzduchotechnické potrubí je opatřeno zpětnými a požárními klapkami a regulátory průtoku vzduchu. Odvětrání kuchyňských digestoří je zajištěno samostatným potrubím s odtahovými ventilátory. Místnost na odpady v 1.NP má vlastní kruhové odvětrávací potrubí s odtahovým ventilátorem.

Chráněná úniková cesta typu B je odvětrávána nuceně pomocí přívodního ventilátoru. Ze střechy je vzduch přiveden k nejspodnější části CHÚC, do 2.PP. Potrubí je opatřeno požárními klapkami. Přetlaková klapka, která reguluje tlak vzduchu v CHÚC, je v případě požáru řízena systémem LDP.

#### D.1.4.a.4. Vytápění a chlazení

Energie pro vytápění je získávána pomocí tepelného čerpadla vzduch – voda o měrném tepelném výkonu 100 kW, které je zároveň využíváno pro ohřev teplé vody a je napojeno na jednotku VZT. Tepelné čerpadlo je vybaveno integrovaným elektrokotlem pro vykrytí špiček.

Objekt je vytápěn teplovodním otopným systémem s teplotním spádem topné vody 45/35°C. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková, vedená převážně v podlaze. V bytech, v klubovně a v komerčním prostoru je navrženo podlahové vytápění, koupelny jsou doplněny o vytápění elektrickými trubkovými otopnými tělesy.

Teplá voda je připravována centrálně pomocí zásobníku teplé vody, který je napojen na hlavní rozdělovač/sběrač.

Pro byty v nejvyšším nadzemním podlaží (6.NP) je v jejich obývacích místnostech navržen systém chlazení multisplit s výkonem 13kW. Venkovní jednotka je umístěna na střeše objektu. Kondenzát z venkovní a z vnitřních jednotek bude odveden do přípojovacího kanalizačního potrubí.

Jednotka vzduchotechniky je napojena na systém chlazení a vytápění.

#### D.1.4.a.5. Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen navrtávkou na veřejný vodovodní řad v ulici Mečislavova. Vodovodní přípojka je plastová, DN 100 a je vedena do vodoměrné šachty v ulici Mečislavova, kde se nachází hlavní uzávěr vody a vodoměrná sestava.

Ležaté vodovodní potrubí je vedeno volně pod stropem v 1.PP. Zároveň je napojeno na zásobník pro ohřev teplé vody. Stoupací potrubí dál pokračuje instalačními šachtami. Připojovací potrubí je vedeno převážně v předstěnách a pod kuchyňskými linkami. Vnitřní vodovodní potrubí je navrženo z PVC a izolováno návlekovou trubkovou izolací.

Celkový průtok vody je měřen centrálně ve vodoměrné šachtě, průtok vody pro jednotlivé byty a komerční prostor je měřen podružnými vodoměry v bytech a komerčním prostoru.

Požární hydranty jsou napojeny na samostatné potrubí, které se odděluje ve vodoměrné šachtě. V objektu jsou celkem 4 hydranty s tvarově stálou hadicí DN 19.

#### D.1.4.a.6. Kanalizace

Dešťová a splašková voda je v objektu vedena odděleně. Dešťová voda je svedena do akumuláční nádrže dešťové vody o objemu 5 m<sup>3</sup> a je zpětně využívána jako voda užitková. Přebytek je případně přepadem odveden potrubím DN 150 se sklonem 2 % do výstupní šachty, která je umístěna na veřejném pozemku. Do rozvodů pro užitkovou vodu je dočerpávána studená voda pomocí automatické dočerpávací stanice. Splašková voda je svedena do výstupní šachty, odkud je s přebytkem dešťové vody odváděna kanalizační přípojkou do veřejného kanalizačního řadu. Kanalizační přípojka je navržena z PVC, DN 150 a je vedena ve sklonu 2 %.

Ležaté svodné potrubí je plastové, DN 100 a je vedeno pod stropem 1.PP. Svislé odpadní potrubí je taktéž plastové a je vedeno v instalačních šachtách. Čistící tvarovky jsou umístěny v 1.NP vždy 1 m nad podlahou a v místě přechodu odpadního potrubí na větrací potrubí.

Připojovací potrubí, taktéž plastové, je vedeno v instalačních předstěnách, pod vanami a pod kuchyňskými linkami.

Odvodnění ploché střechy je řešeno vnitřním odvodňovacím systémem z PVC DN 100. Odvodnění balkónů a teras je vedeno podél nosné stěny v izolaci.

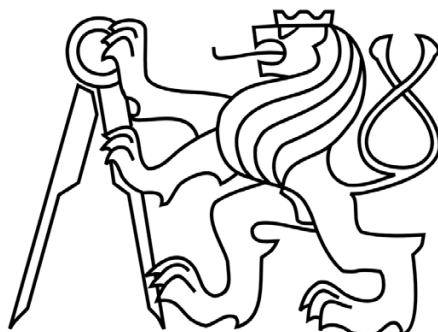
#### D.1.4.a.7. Elektrorozvody

Přípojková skříň s elektroměrem a hlavním domovním jističem je umístěna v 1.NP u vstupu do objektu. Hlavní domovní rozvaděč se nachází v chodbě vedoucí do vnitrobloku. Ten zároveň zajišťuje jistící prvky světelných a zásuvkových obvodů klubovny. Vedení se dále rozděluje k podružným patrovým rozvaděčům a k rozvaděči pro komerční prostor. Dále pak k jednotlivým bytovým rozvaděčům. Elektrorozvody jsou vedeny v drážkách v nenosných příčkách, v podhledech a v předem připravených kapsách v ŽB nosných stěnách.

V objektu je navržen záložní zdroj elektrické energie.

#### D.1.4.a.8. Zdroje

poznámky z TZI I  
materiály pro výuku TZI I na FA ČVUT v Praze  
www.tzb-info.cz



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

## **ČÁST C.4. – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**

### **D.1.4.b. BILANČNÍ VÝPOČTY**

**PROJEKT**

Bytový dům v Mečislavově ulici

**VEDOUCÍ PRÁCE**

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

**KONZULTANT**

Ing. arch. Pavla Vrbová

**VYPRACOVALA**

Veronika Pokorná

## D.1.4.b.1. Vzduchotechnika

### Celkový přiváděný a odváděný vzduch skrz VZT jednotku

Provoz	Objem provozu [m <sup>3</sup> ]	Počet osob	Násobnost výměny	Přívod/odvod [m <sup>3</sup> /h]
Byt 3+kk (2-5.NP) 8x	-	64	50 m <sup>3</sup> /os	3 200
Byt 1+kk (2-5.NP) 4x	-	8	50 m <sup>3</sup> /os	400
Byt 3+kk (6.NP) 2x	-	16	50 m <sup>3</sup> /os	800
Komerční prostor	-	30	50 m <sup>3</sup> /os	1 500
Klubovna	-	20	50 m <sup>3</sup> /os	1 000
Kolárna-kočárkárna	85,96	-	1x	86
Technická místnost 2x	75,33 x2	-	1x	150,7
Sklepy 1.PP	264,89	-	1x	265
Sklepy 2.PP	264,89	-	1x	265
<b>Celkem</b>				<b>7 667</b>

### Digestoře:

Šachta	Počet digestoří na šachtu	200 m <sup>3</sup> /h na jednu digestoř x 0,7	Odvod vzduchu [m <sup>3</sup> /h]
Š1	5	5 x 200 x 0,7	700
Š3	4	4 x 200 x 0,7	560
Š5	5	5 x 200 x 0,7	700
Celkový odvod vzduchu z digestoří			1960

### Větrání CHÚC:

Provoz	Objem provozu [m <sup>3</sup> ]	Násobnost výměny	Přívod [m <sup>3</sup> /h]
CHÚC – B	535	25x	13 375

### Větrání místnosti na odpady:

Provoz	Objem provozu [m <sup>3</sup> ]	Násobnost výměny	Přívod/odvod [m <sup>3</sup> /h]
Místnost na odpady	45,37	5x	227

### Větrání jednotlivých bytů:

2.-5.NP – 3+kk, 6.NP – 3+kk (50 m<sup>3</sup>/osoba):

Místnost	Počet osob	Přívod vzduchu [m <sup>3</sup> /h]	Odvod vzduchu [m <sup>3</sup> /h]
Obývací pokoj + kuchyň	4	200	
Ložnice 1	2	100	
Ložnice 2	2	100	
WC			100 (odvod ložnice 1)
Koupelna + WC			300

2.-5.NP – 1+kk (50 m<sup>3</sup>/osoba):

Místnost	Počet osob	Přívod vzduchu [m <sup>3</sup> /h]	Odvod vzduchu [m <sup>3</sup> /h]
Obývací pokoj + kuchyň	2	100	
Koupelna + WC			100

**Potrubí pro typické podlaží:**

Šachta	Digestoř [mm]	Přívod [m <sup>3</sup> /h]	rozměry přívod [mm]	Odvod [m <sup>3</sup> /h]	rozměry odvod [mm]	Celk. odv./přív. rozměry [mm]
Š1	250 X 250	1600	400 x 400	1600	400 x 400	630 x 630
Š2	-	400	200 x 200	400	200 x 200	-
Š3	250 X 250	400	200 x 200	400	200 x 200	-
Š4	-	400	200 x 200	400	200 x 200	-
Š5	250 X 250	1600	400 x 400	1600	400 x 400	630 x 630

**Potrubí pro 1.NP:**

Šachta	Přívod [m <sup>3</sup> /h]	rozměry přívod [mm]	Odvod [m <sup>3</sup> /h]	Rozměry odvod [mm]	Celk. odv./přív. rozměry [mm]
Š1	1600	400 x 400	3100	560 x 560	630 x 630
Š2	1900	450 x 450	400	200 x 200	-
Š3	1400	400 x 400	1400	400 x 400	-
Š4	400	200 x 200	400	200 x 200	-
Š5	1732	400 x 400	1732	400 x 400	630 x 630

**Výpočty světlosti VZT potrubí:**Š1 a Š5 – přívod/odvod

$$A = \frac{1600}{3 \cdot 3600} = 0,148$$

$$a = \sqrt{0,148} = 0,385 \Rightarrow 400 \times 400 \text{ mm}$$

Celkový přívod čerstvého a odvod odpadního vzduchu

$$A = \frac{7718}{6 \cdot 3600} = 0,357$$

$$a = \sqrt{0,357} = 0,598 \Rightarrow 630 \times 630 \text{ mm}$$

Š2, Š3, Š4 – přívod/odvod

$$A = \frac{400}{3 \cdot 3600} = 0,037$$

$$a = \sqrt{0,037} = 0,192 \Rightarrow 200 \times 200 \text{ mm}$$

**Větrání CHÚC:**CHÚC B

- bez požární předsíně

- nucené větrání

Výpočet:

$$V = 535 \text{ m}^3, n = 25 \text{ (25 - násobná výměna vzduchu)}$$

$$V_p = V \cdot n \text{ [m}^3\text{/h]}$$

$$V_p = 535 \cdot 25 = 13\,375 \text{ m}^3\text{/h}$$

$$A = \frac{13375}{7 \cdot 3600} = 0,531$$

$$a = \sqrt{0,531} = 0,728 \Rightarrow 1600 \times 400 \text{ mm}$$

## D.1.4.b.2. Vytápění a chlazení

Bilance zdroje tepla:

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VĚT} + Q_{TV} \text{ [kW]}$$

$Q_{VYT}$  ... nejvyšší tepelný výkon pro vytápění (tepelné ztráty) [kW]

$Q_{VĚT}$  ... nejvyšší tepelný výkon pro větrání [kW]

$Q_{TV}$  ... nejvyšší tepelný výkon pro přípravu TV [kW]

**$Q_{VYT}$  – výpočet tepelných ztrát:**

### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

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

### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{in}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovy, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	3943 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	2033.7 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_g$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1104 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0.52 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H_{tr}$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	0 W
Solární tepelné zisky $H_{s1}$ <input type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input checked="" type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	0 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 $H_{T1} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,15 <input type="text"/>	<input type="text"/> mm	1236	1,00	1,00	185.4	185.4
Stěna 2	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0,40	0,40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	0,43 <input type="text"/>	<input type="text"/> mm	229	0,45	0,45	44.3	44.3
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0,65	0,65	0	0
Střecha	0,15 <input type="text"/>	<input type="text"/> mm	239,4	1,00	1,00	35.9	35.9
Strop pod půdou	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	1,1 <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	42,25	1,00	1,00	46.5	46.5
Okna - typ 2	0,8 <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	226,84	1,00	1,00	181.5	181.5
Vstupní dveře	0,9 <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	17,9	1,00	1,00	16.1	16.1
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1,00	1,00	0	0

### ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	71.5 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	71.5 kWh/m <sup>2</sup>

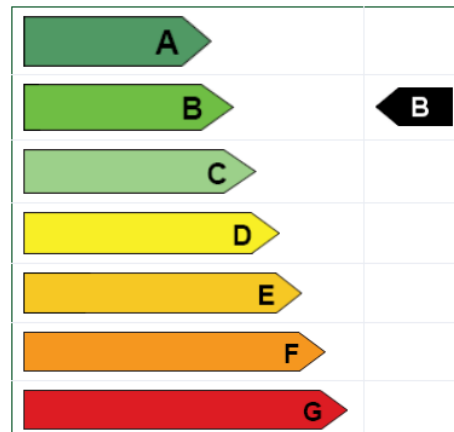
**ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO**

BYTOVÉ DOMY

Úspora: 0%

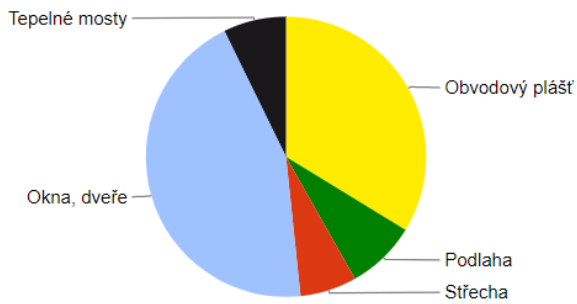
**Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.**

### ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

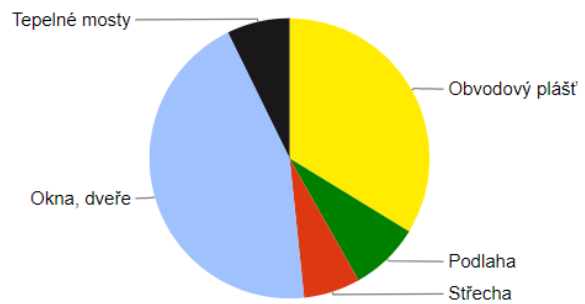


### STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	6,118
Podlaha	1,462
Střecha	1,185
Okna, dveře	8,054
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,314
Větrání	18,795
--- Celkem ---	36,928

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	6,118
Podlaha	1,462
Střecha	1,185
Okna, dveře	8,054
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,314
Větrání	18,795
--- Celkem ---	36,928

$$Q_{\text{VYT}} = 36,93 \text{ kW}$$



### **Q<sub>VĚT-ZIMA</sub> – výpočet nejvyššího tepelného výkonu pro větrání:**

$$Q_{VĚT-ZIMA} = \frac{V_{p,čerst} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{i,zima} - t_{e,zima})}{3600} \cdot (1 - \eta) \text{ [W]}$$

$V_p$  ... provozní množství vzduchu (vzduchový výkon) [m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup>]  
 $\rho$  ... měrná hmotnost vzduchu  $\rho = 1,28$  [kg.m<sup>-3</sup>]  
 $c_v$  ... měrná tepelná kapacita vzduchu  $c = 1010$  [J.kg<sup>-1</sup>.K<sup>-1</sup>]  
 $t_i$  ... teplota interiéru (viz. zadání) [°C]  
 $t_e$  ... teplota exteriéru (viz. zadání),  $t_e$  v létě = 32 °C [°C]  
 $\eta$  ... účinnost rekuperace (0,80-0,85)

$V_{p,čerst} =$  množství vzduchu na osobu [m<sup>3</sup>/h] \* počet osob [-]

$$V_p = 48 \cdot 50 = 2400 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{VĚT-ZIMA} = \frac{2400 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (20+13)}{3600} \cdot (1 - 0,80) = 5688 \text{ W} \Rightarrow 5,69 \text{ kW}$$

$$Q_{PRIP} = 36,93 + 5,69 + 53,1 = \mathbf{95,72 \text{ kW}}$$

### Bilance zdroje chladu:

$$Q_{PRIP} = Q_{CHL} + Q_{VĚT} \text{ [kW]}$$

$Q_{CHL}$  ... celkové tepelné zisky (vnitřní + vnější) [kW]

$Q_{VĚT}$  ... nejvyšší chladicí výkon pro větrání [kW]

$$Q_{VĚT-ZIMA} = \frac{V_{p,čerst} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{e,léto} - t_{i,léto})}{3600} \text{ [W]}$$

$$Q_{VĚT-ZIMA} = \frac{2400 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (32 - 26)}{3600} = 5171 \text{ W} \Rightarrow 5,17 \text{ kW}$$

$Q_{CHL}$  – tepelné zisky:

Plocha:  $Q_{CHL, plocha} = 72 \cdot 100 = 7200 \text{ W} \Rightarrow 7,2 \text{ kW}$

Osoby:  $Q_{CHL, osoby} = 4 \cdot 70 = 280 \text{ W} \Rightarrow 0,28 \text{ kW}$

Spotřebiče:  $Q_{CHL, spotřebiče} = 2 \text{ [byty]} \cdot 100 = 200 \text{ W} \Rightarrow 0,2 \text{ kW}$

$$Q_{CHL} = 7,2 + 0,28 + 0,2 = 7,68 \text{ kW}$$

$$Q_{PRIP} = 7,68 + 5,17 = \mathbf{12,85 \text{ kW}}$$

### System chlazení

System multi split pro byty v nejvyšším podlaží

Pro vytápění samostatně tepelné čerpadlo Vzduch – Voda

### D.1.4.b.3. Vodovod

Průměrná potřeba vody:

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

q ... 100 l/os

n ... poč. osob – 48

$$Q_p = 100 \cdot 48 = \mathbf{4800 \text{ l/den}}$$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d \text{ [l/den]}$$

k<sub>d</sub> ... souč. denní nerovnoměrnosti (z tab. 1,29)

$$Q_m = 4800 \cdot 1,29 = \mathbf{6192 \text{ l/den}}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1} \text{ [l/h]}$$

k<sub>h</sub> ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti:

soustředěná zástavba k<sub>h</sub> = 2,1

roztrošená zástavba k<sub>h</sub> = 1,8

z ... doba čerpání vody: bytové objekty z = 24 hod

$$Q_h = 6192 \cdot 2,1 \cdot 24^{-1} = \mathbf{541,8 \text{ l/h}}$$

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky:

podle TZB info:

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 3,65}{\pi \cdot 1,5 \cdot 1000}} = 0,056 \text{ m}$$

Navrhuji přípojovací potrubí DN 100 kvůli požárnímu vodovodu

cirkulace DN 50

Typ budovy: Obytné budovy

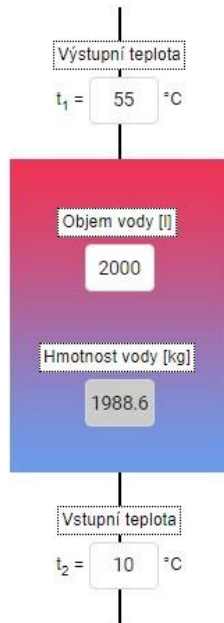
Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q <sub>i</sub> [l/s]	Požadovaný přetlak vody p <sub>i</sub> [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody Φ <sub>i</sub> [-]
28	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
14	vanová	15	0.3	0.05	0.5
26	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
14	Mísící barterie	15	0.2	0.05	0.3
	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
26	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok  $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 3.65 \text{ l/s}$

### Ohřev TV:

$$Q_{TV} = n \cdot 40 \text{ [l/den]}$$

$$Q_{TV} = 48 \cdot 40 = \mathbf{1920 \text{ l/den}}$$



Použité palivo

Elektrina

Účinnost ohřevu  $\eta$

0.98

Energie potřebná k ohřevu vody: 106.2 kWh

Vypočítat

Příkon P 53.1 kW

Doba ohřevu  $\tau$  2 hod  min  s

## D.1.4.b.4. Kanalizace

### Návrh dimenze kanalizační přípojky:

Splaškové potrubí:

Přípojka DN 150

Svodné potrubí DN 100

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

Počet	Zafizovací předmět	System I DU [l/s] ???	System II DU [l/s] ???	System III DU [l/s] ???	System IV DU [l/s] ???
16	Umyvadlo, bidet	0.6	0.3	0.3	0.3
10	Umyvatko	0.3			
	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.6
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.6
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.6	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.6			
14	Koupačí vana	0.8	0.6	1.3	0.6
16	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.6
14	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.6
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.6
14	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.6	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.8	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
28	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			
	Umyvací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vaníčka na nohy	0.6			
	Prameník	0.8			
	Velkokuchyňský dřez	0.9			
	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.8
2	Podlahová vpust DN 70	1.6	0.9		1.0
	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.6			

### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = Q_{tot} = 5.39 \text{ l/s} ???$

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

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

## Dešťové potrubí:

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD			
Intenzita deště	$i =$	<input type="text" value="0,03"/>	$l/s \cdot m^2$ ???
Púdorysný průmět odvodňované plochy	$A =$	<input type="text" value="232,15"/>	$m^2$ ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	$C =$	<input type="text" value="1"/>	???
Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 6.96$ l/s ???			
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ			
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ow} + Q_r + Q_o + Q_p = 6.96$ l/s ???			
Potrubí	Minimální normové rozměry		DN 125
Vnitřní průměr potrubí	$d =$	<input type="text" value="0,113"/>	$m$ ???
Maximální dovolené plnění potrubí	$h =$	<input type="text" value="70"/>	% ???
Sklon splaškového potrubí	$i =$	<input type="text" value="2,0"/>	% ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	<input type="text" value="0,4"/>	mm ???
Průtočný průřez potrubí	$S =$	<input type="text" value="0,007498"/>	$m^2$ ???
Rychlost proudění	$v =$	<input type="text" value="1,152"/>	$m/s$ ???
Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	<input type="text" value="8,641"/>	$l/s$ ???
$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ <b>ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125)</b> ???			

Dešťová voda využíváná jako užitková

Přepad do splaškové kanalizace – DN 150

Množství srážek	$j =$	<input type="text" value="600"/>	mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	$a =$	<input type="text" value="10"/>	$m$ ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	$b =$	<input type="text" value="12"/>	$m$ ???
Využitelná plocha střechy <input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně	$P =$	<input type="text" value="220,6"/>	$m^2$ ???
Koeficient odtoku střechy	$f_s =$	<input type="text" value="0,6"/>	<= asfalt s násypem keramiky ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	$f_f =$	<input type="text" value="0,9"/>	???
Množství zachycené srážkové vody $Q: 71.48412$ m <sup>3</sup> /rok ???			

### Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	$n =$	<input type="text" value="48"/>	
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	$S_d =$	<input type="text" value="140"/>	l
Koeficient využití srážkové vody	$R =$	<input type="text" value="0,5"/>	
Koeficient optimální velikosti	$Z =$	<input type="text" value="20"/>	
Objem nádrže dle spotřeby vody $V_v: 67.2$ m <sup>3</sup> ???			

### Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

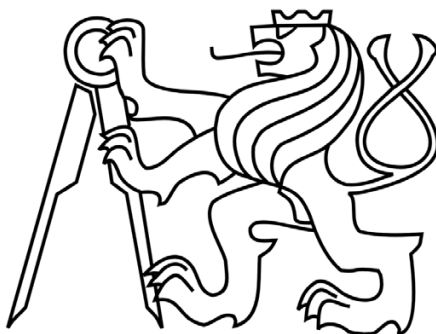
Množství odvedené srážkové vody	$Q =$	<input type="text" value="71,48"/>	m <sup>3</sup> /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	$Z =$	<input type="text" value="20"/>	
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody $V_p: 3.9$ m <sup>3</sup> ???			

### Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	$V_v =$	<input type="text" value="67,2"/>	m <sup>3</sup>
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	$V_p =$	<input type="text" value="3,9"/>	m <sup>3</sup>
Potřebný objem nádrže $V_N: 3.9$ m <sup>3</sup> ???			
<b>Výsledek porovnání objemů</b>			
Spotřeba srážkové vody je větší, než možnosti střechy. Zvětšete plochu střechy (pokud je to možné) nebo počítejte s častějším dopouštěním vody do systému (jiné než srážkové).			

## Velikost akumulční nádrže pro srážkové vody:

Potřebný objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody: 3,9 m<sup>3</sup>



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

## **ČÁST D.1.4. – TECHNICA PROSTŘEDÍ STAVEB**

### **D.1.4.c. VÝKRESOVÁ ČÁST**

**PROJEKT**

Bytový dům v Mečislavově ulici

**VEDOUCÍ PRÁCE**

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

**KONZULTANT**

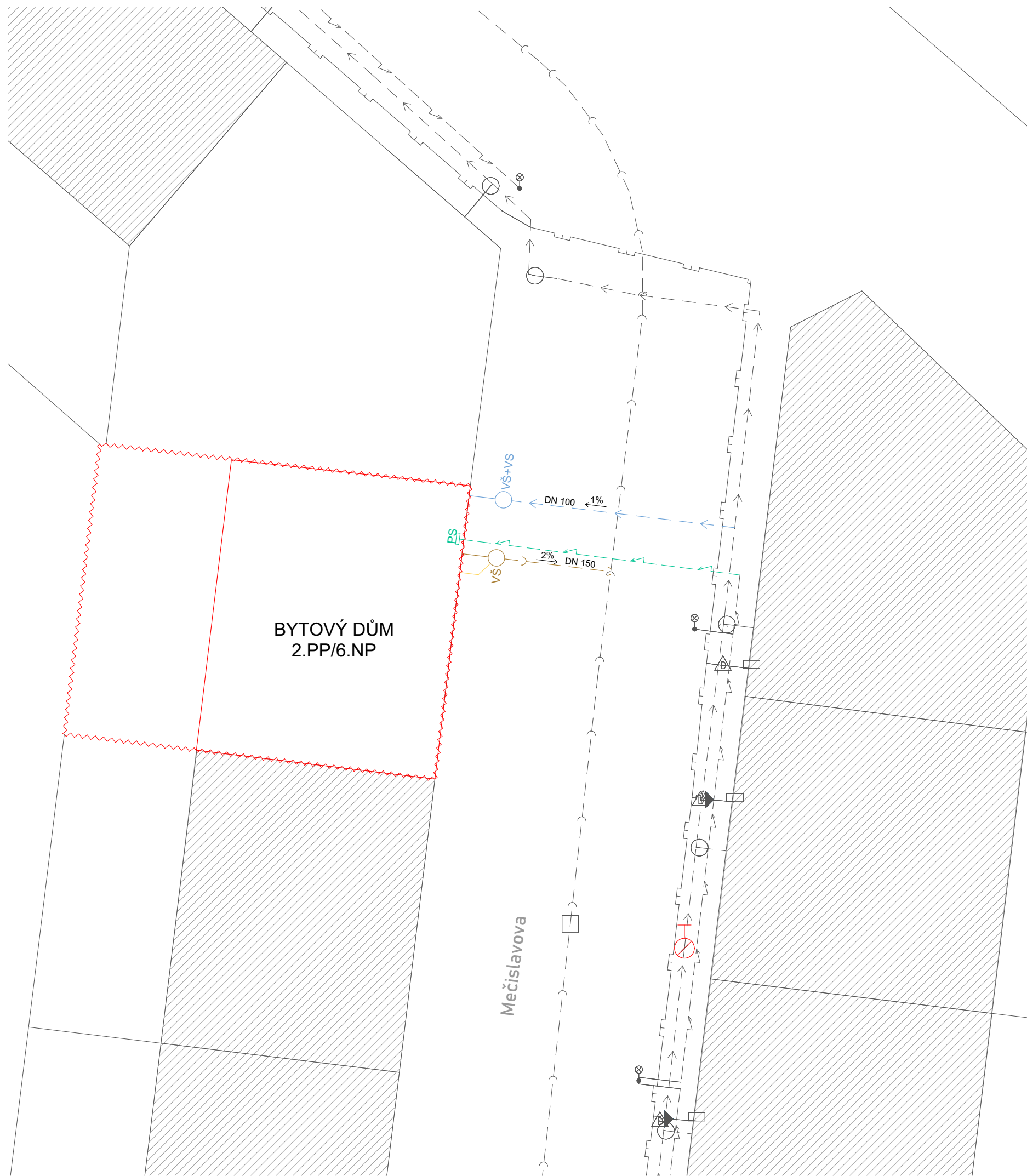
Ing. arch. Pavla Vrbová

**VYPRACOVALA**

Veronika Pokorná

## **OBSAH**

- D.1.4.b.1. Situace
- D.1.4.b.2. Půdorys 2.PP
- D.1.4.b.3. Půdorys 1.NP
- D.1.4.b.4. Půdorys 1.NP
- D.1.4.b.5. Půdorys 3.NP
- D.1.4.b.6. Půdorys 6.NP
- D.1.4.b.7. Půdorys střechy

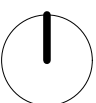


Legenda

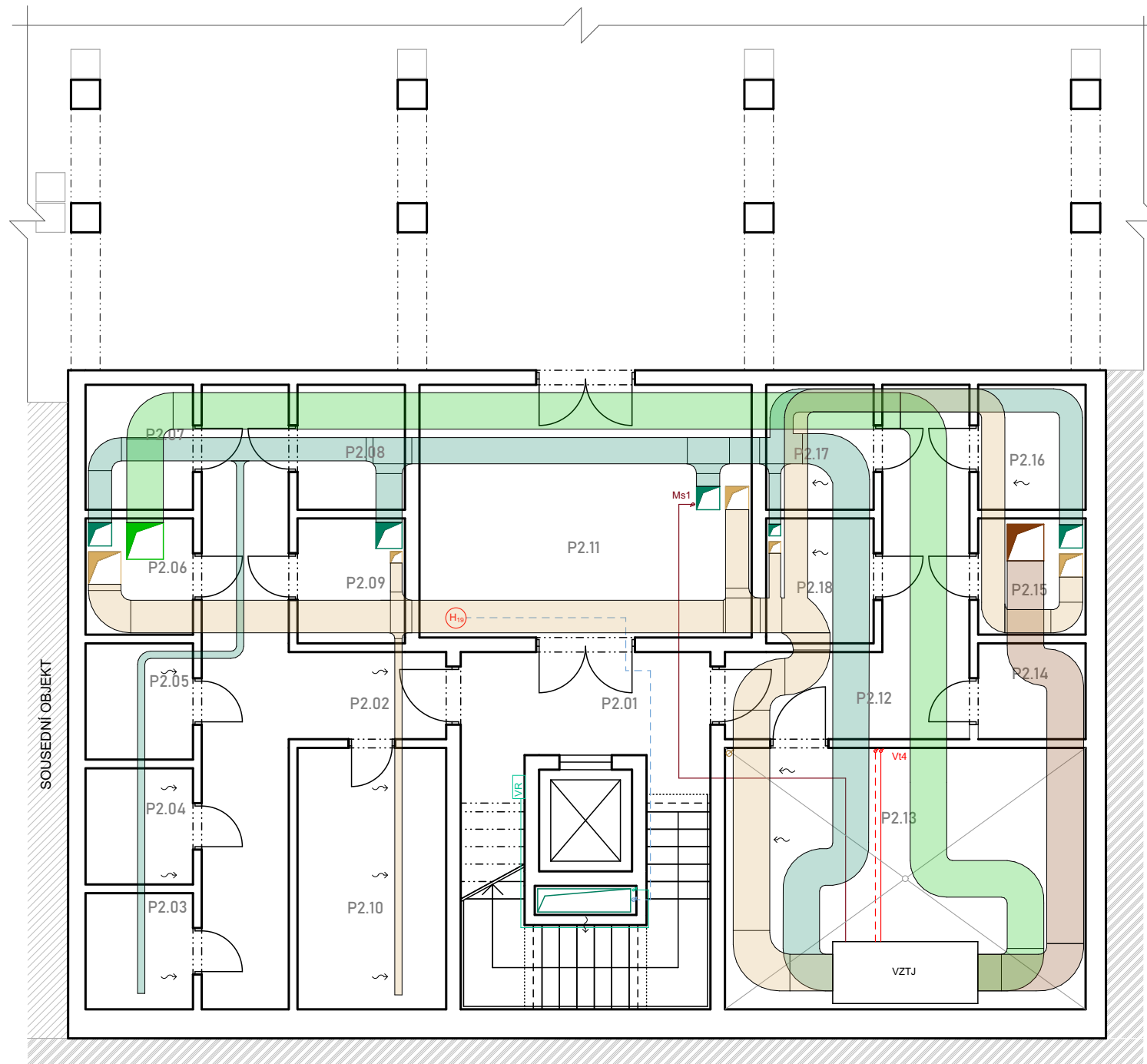
- stávající kanalizační řad
- stávající plynovodní řad
- stávající vodovodní řad
- stávající rozvod elektřiny
- přípojka kanalizace
- přípojka vodovodu
- přípojka elektřiny
- řešený objekt
- hranice pozemku
- parcely
- okolní objekty
- podzemní požární hydrant
- VŠ
- VŠ+VS
- PS
- výstupní šachta kanalizace
- vodoměrná sestava v šachtě
- přípojková skříň

±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.			
ATELIÉR:	Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTANT:	Ing. arch. Pavla Vrbová	VYPRACOVALA:	Veronika Pokorná
NÁZEV PROJEKTU:	Bytový dům v Mečislavově ulici		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU:	<b>KOORDINAČNÍ SITUACE</b>		ČÁST: Technika prostředí staveb
		MĚŘÍTKO:	Č. ČÁSTI: D.1.4. Č. PŘÍLOHY: D.1.4.b.1.
		<b>1:250</b>	








Legenda

- studená voda
- teplá voda
- - - cirkulační voda
- užitková voda
- - - požární vodovod
- topná voda - přívodní potrubí
- - - topná voda - odvodní potrubí
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- elektrorozvody
- propojení vnější a vnitřní jednotky tepelného čerpadla
- ~ soupající/klesající potrubí
- ~ Ms multisplit - stoupační potrubí
- ~ Vt vytápění - stoupační potrubí
- - - přípojka kanalizace
- - - přípojka vodovodu
- - - přípojka elektřiny
- VZT - čerstvý vzduch
- VZT - odpadní vzduch
- VZT - upravený vzduch
- VZT - použitý vzduch
- VZTJ jednotka vzduchotechniky
- VR výtahový rozvaděč
- H<sub>19</sub> požární hydrant

TABULKA MÍSTNOSTÍ		
Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )
P2.01	schodiště	20,47
P2.02	chodba	20,19
P2.03	sklepní kóje	3,70
P2.04	sklepní kóje	3,70
P2.05	sklepní kóje	3,70
P2.06	sklepní kóje	3,70
P2.07	sklepní kóje	3,98
P2.08	sklepní kóje	3,98
P2.09	sklepní kóje	3,98
P2.10	sklad	11,52
P2.11	předsíň	25,14
P2.12	chodba	13,22
P2.13	technická místnost	27,95
P2.14	sklepní kóje	3,05
P2.15	sklepní kóje	3,70
P2.16	sklepní kóje	3,98
P2.17	sklepní kóje	3,98
P2.18	sklepní kóje	3,98



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. arch. Pavla Vrbová	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 2.PP	ČÁST: Technika prostředí staveb	
	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.4.
	MĚŘÍTKO: 1:100	Č. PŘÍLOHY: D.1.4.b.2.

Legenda

- studená voda
- teplá voda
- - - cirkulační voda
- užitková voda
- - - požární vodovod
- topná voda - přívodní potrubí
- - - topná voda - odvodní potrubí
- splašková kanalizace
- - - dešťová kanalizace
- elektrorozvody
- propojení vnější a vnitřní jednotky tepelného čerpadla
- - - soupající/klesající potrubí
- vodovod - stoupací potrubí
- užitková voda - stoupací potrubí
- vytápění - stoupací potrubí
- kanalizace splašková - stoup. p.
- kanalizace dešťová - stoup. p.
- multisplit - stoupací potrubí
- tepelné čerpadlo - stoup. p.

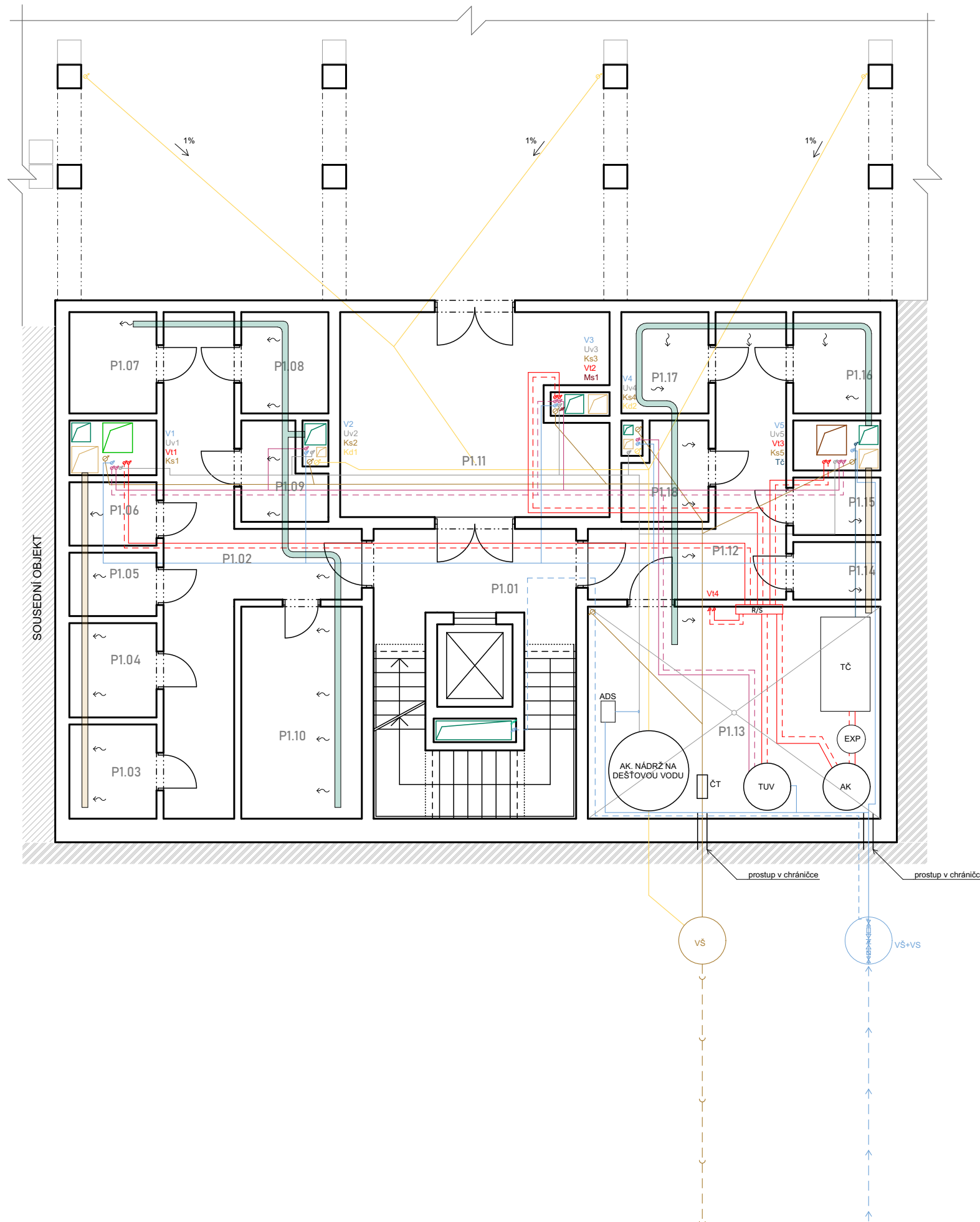


- V
- Uv
- Vt
- Ks
- Kd
- Ms
- Tč


- - - přípojka kanalizace
- - - přípojka vodovodu

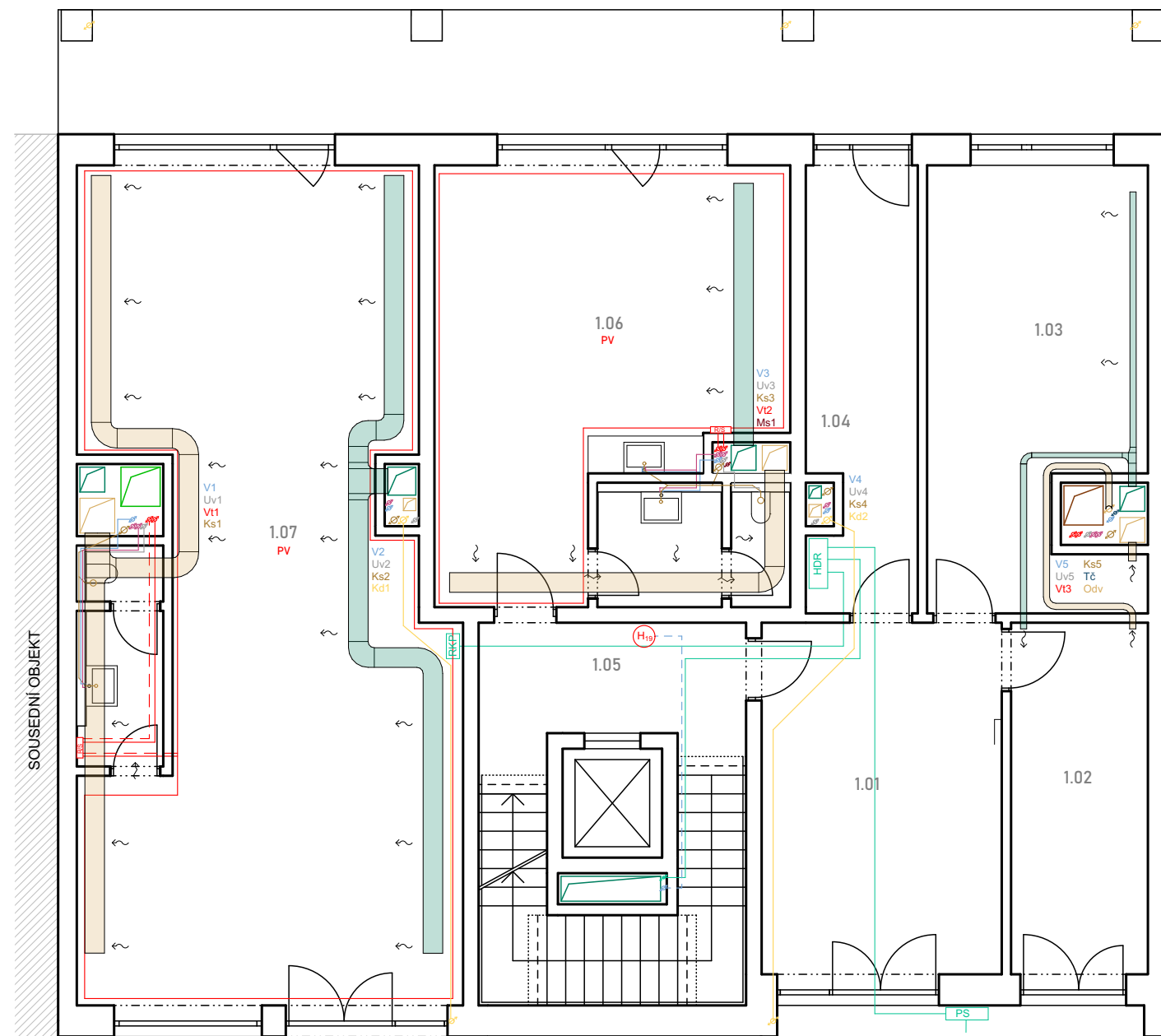
- VZT - čerstvý vzduch
- VZT - odpadní vzduch
- VZT - upravený vzduch
- VZT - použitý vzduch

- R/S hlavní rozdělovač/sběrač pro podlahové vytápění
- TČ tepelné čerpadlo
- EXP expanzní nádoba
- AK akumulární nádrž
- TUV zásobník teplé vody
- ADS automatická dočerpávací stanice
- VŠ výstupní šachta kanalizace
- VŠ+VS vodoměrná sestava v šachtě
- ČT čistící tvarovka



TABULKA MÍSTNOSTÍ		
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
P1.01	schodiště	20,47
P1.02	chodba	20,19
P1.03	sklepní kóje	3,70
P1.04	sklepní kóje	3,70
P1.05	sklepní kóje	2,35
P1.06	sklepní kóje	2,63
P1.07	sklepní kóje	3,98
P1.08	sklepní kóje	3,98
P1.09	sklepní kóje	3,24
P1.10	úklidová místnost	11,52
P1.11	předsíň	25,05
P1.12	chodba	13,22
P1.13	technická místnost	27,95
P1.14	sklepní kóje	2,12
P1.15	sklepní kóje	2,40
P1.16	sklepní kóje	3,98
P1.17	sklepní kóje	3,98
P1.18	sklepní kóje	3,98


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34	
15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.			
ATELIÉR:	Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTANT:	Ing. arch. Pavla Vrbová	VYPRACOVALA:	Veronika Pokorná
NÁZEV PROJEKTU:	Bytový dům v Mečislavově ulici		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU:	<b>PŮDORYS 1.PP</b>		ČÁST: Technika prostředí staveb
		DATUM:	05/2021
		Č. ČÁSTI:	D.1.4.
		MĚŘÍTKO:	1:100
		Č. PŘÍLOHY:	D.1.4.b.3.























Legenda

- studená voda
  - teplá voda
  - - - cirkulační voda
  - užitková voda
  - - - požární vodovod
  - topná voda - přívodní potrubí
  - - - topná voda - odvodní potrubí
  - splašková kanalizace
  - dešťová kanalizace
  - elektrorozvody
  - propojení vnější a vnitřní jednotky tepelného čerpadla
  - - - soupající/klesající potrubí
  - - - přípojka elektřiny
  - vodovod - stoupací potrubí
  - užitková voda - stoupací potrubí
  - vytápění - stoupací potrubí
  - kanalizace splašková - stoup. p.
  - kanalizace dešťová - stoup. p.
  - multisplit - stoupací potrubí
  - tepelné čerpadlo - stoup. p.
  - odvětrání místnosti na odpady
- 
- V Uv
  - Vt
  - Ks
  - Kd
  - Ms
  - Tč
  - Odv
- 
- VZT - čerstvý vzduch
  - VZT - odpadní vzduch
  - VZT - upravený vzduch
  - VZT - použitý vzduch
- 
- R/S rozdělovač/sběrač pro podlahové vytápění
  - PV podlahové vytápění
  - PS přípojková skříň
  - HDR hlavní domovní rozvaděč
  - RKP rozvaděč pro komerční prostor
- 
- H<sub>19</sub> požární hydrant

TABULKA MÍSTNOSTÍ		
Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )
1.01	vstupní hala	22,41
1.02	místnost na odpady	12,66
1.03	kočárkárna - kolárna	23,54
1.04	chodba	12,56
1.05	schodiště	23,33
1.06	klubovna	32,71
1.07	komerční plocha	70,52
2.01	schodiště	20,30
2.02	chodba	10,68
2.03	ložnice	13,10
2.04	ložnice	14,18
2.05	koupelna	4,93
2.06	WC	1,97
2.07	obytná místnost	27,96
2.08	chodba	4,40
2.09	koupelna	6,23
2.10	obytná místnost	28,27
2.11	chodba	10,68

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34	
15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.			
ATELIÉR:	Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTANT:	Ing. arch. Pavla Vrbová	VYPRACOVALA:	Veronika Pokorná
NÁZEV PROJEKTU:	Bytový dům v Mečislavově ulici		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU:	<b>PŮDORYS 1.NP</b>		ČÁST: Technika prostředí staveb
		DATUM:	05/2021
		Č. ČÁSTI:	D.1.4.
		MĚŘÍTKO:	1:100
		Č. PŘÍLOHY:	D.1.4.b.4.

Legenda

-  studená voda
-  teplá voda
-  cirkulační voda
-  užitková voda
-  požární vodovod
-  topná voda - přívodní potrubí
-  topná voda - odvodní potrubí
-  splašková kanalizace
-  dešťová kanalizace
-  elektrorozvody
-  propojení vnější a vnitřní jednotky tepelného čerpadla
-  soupající/klesající potrubí
-  vodovod - stoupač potrubí
-  užitková voda - stoupač potrubí
-  vytápění - stoupač potrubí
-  kanalizace splašková - stoup. p.
-  kanalizace dešťová - stoup. p.
-  multisplit - stoupač potrubí
-  tepelné čerpadlo - stoup. p.
-  odvětrání místnosti na odpady



V

Uv

Vt

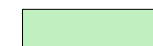
Ks

Kd

Ms

Tč

Odv



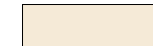
VZT - čerstvý vzduch



VZT - odpadní vzduch



VZT - upravený vzduch



VZT - použitý vzduch

R/S

PV

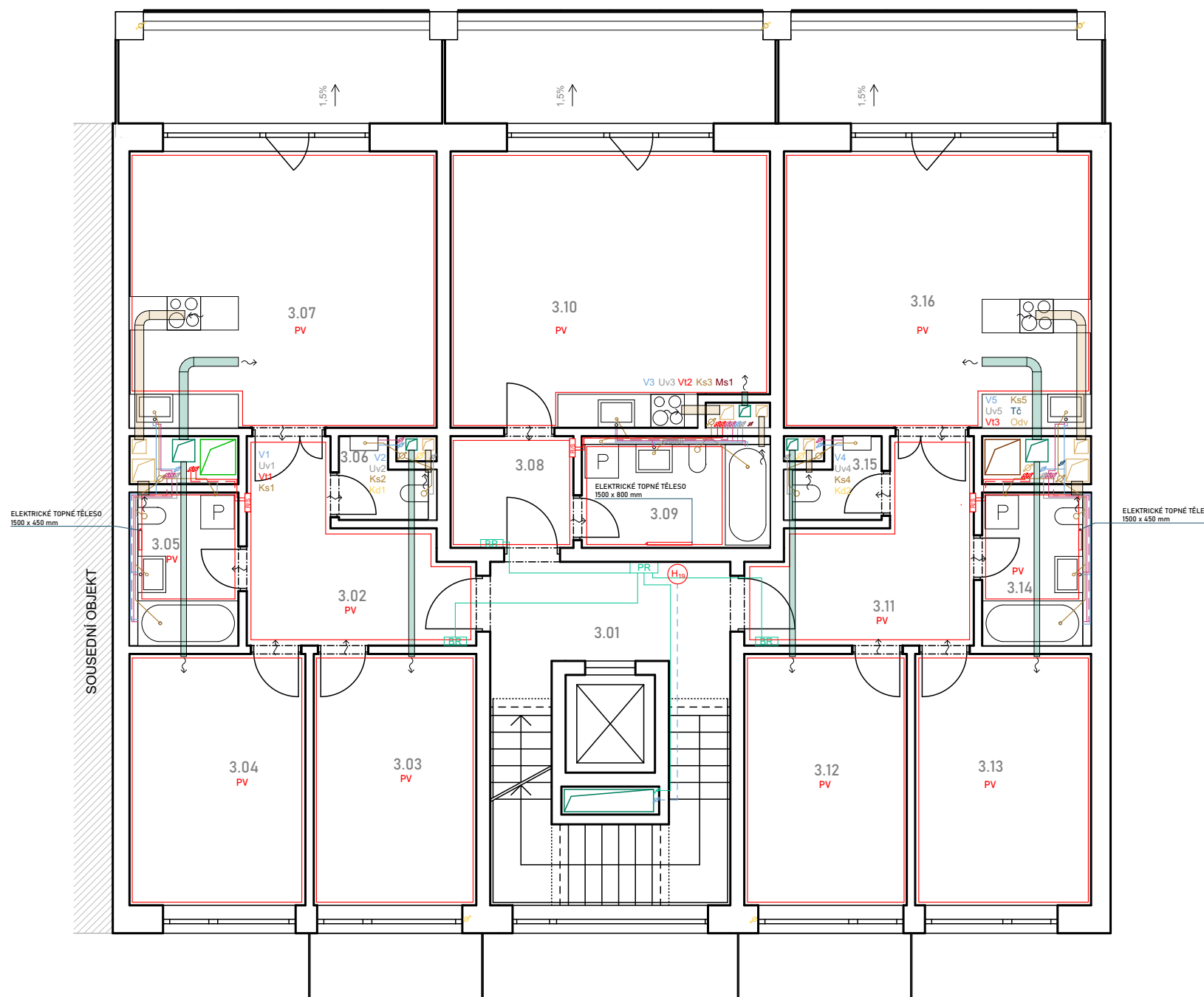
PR

BR

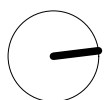
rozdělovač/sběrač pro podlahové vytápění  
podlahové vytápění  
patrový rozvaděč  
bytový rozvaděč


H<sub>19</sub>

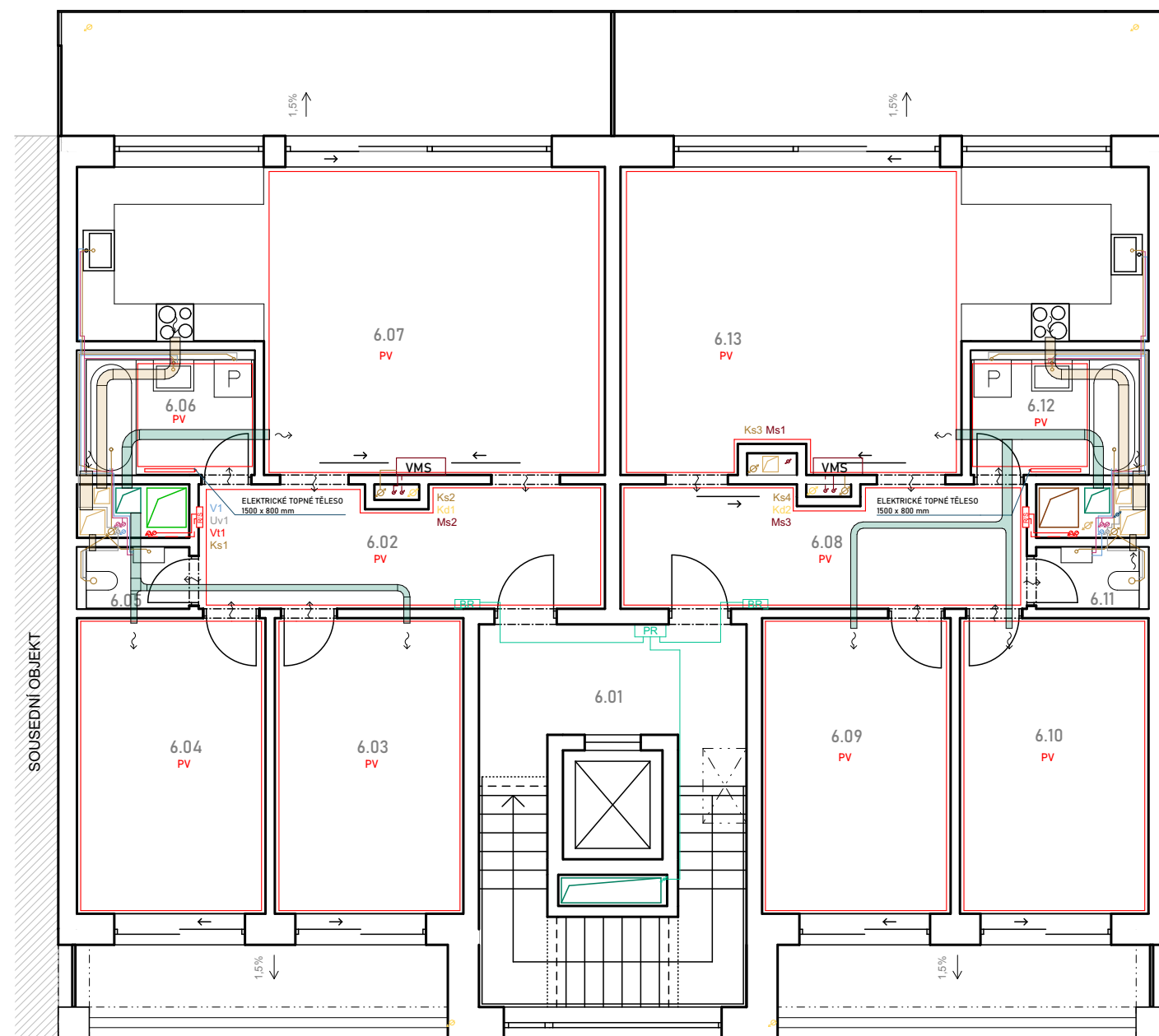
požární hydrant



TABULKA MÍSTNOSTÍ		
Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )
3.01	schodiště	20,30
3.02	chodba	10,68
3.03	ložnice	13,10
3.04	ložnice	14,18
3.05	koupelna	4,93
3.06	WC	1,97
3.07	obytná místnost	27,96
3.08	chodba	4,40
3.09	koupelna	6,23
3.10	obytná místnost	28,27
3.11	chodba	10,68
3.12	ložnice	13,10
3.13	ložnice	14,18
3.14	koupelna	4,93
3.15	WC	1,97
3.16	obytná místnost	27,96



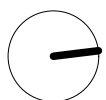
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. arch. Pavla Vrbová	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS TYPICKÉHO PODLAŽÍ	ČÁST: Technika prostředí staveb	
	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.4.
	MĚŘÍTKO: 1:100	Č. PŘÍLOHY: D.1.4.b.5.




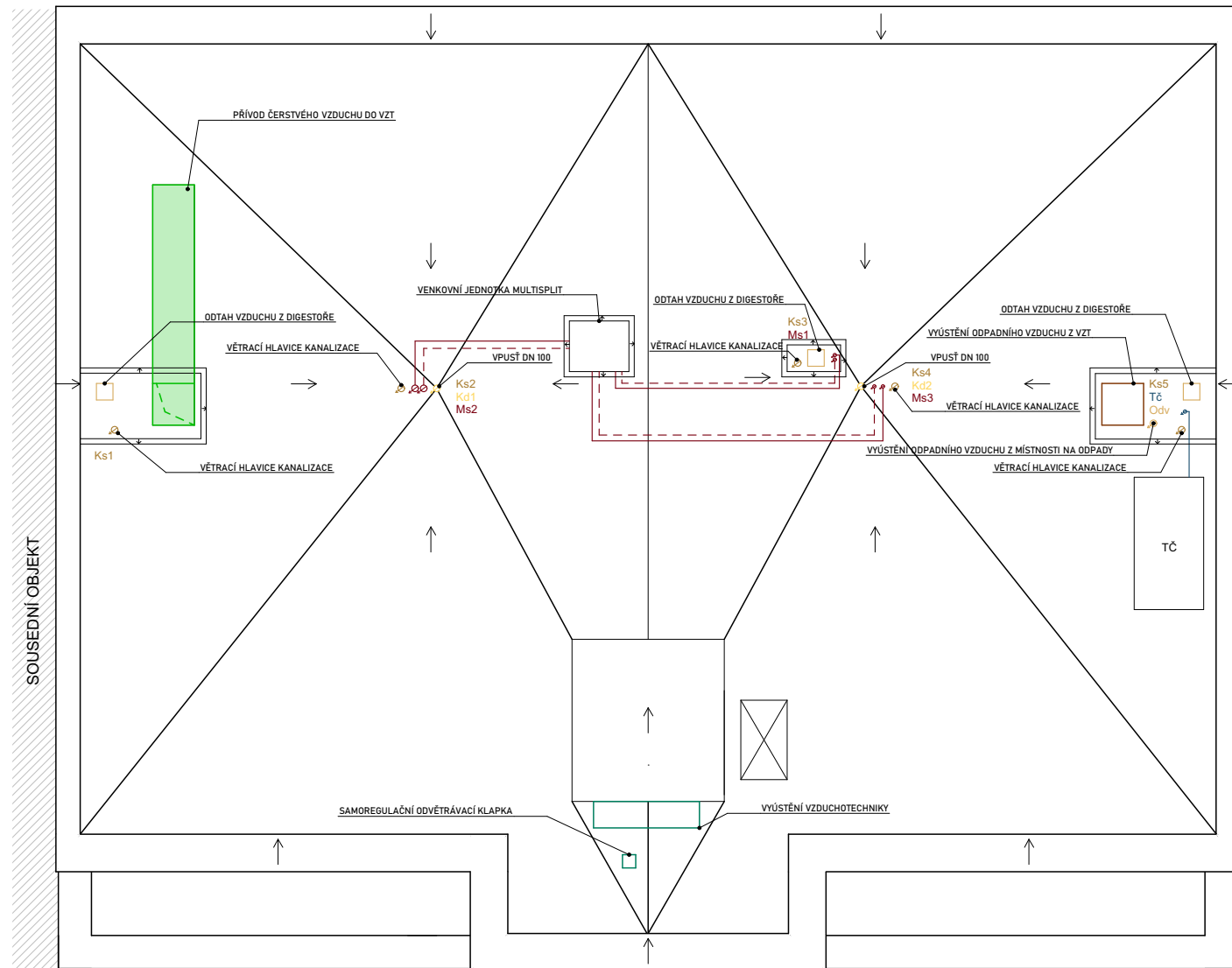
Legenda

- studená voda
  - teplá voda
  - cirkulační voda
  - užitková voda
  - - - požární vodovod
  - topná voda - přívodní potrubí
  - - - topná voda - odvodní potrubí
  - splašková kanalizace
  - dešťová kanalizace
  - elektrorozvody
  - propojení vnější a vnitřní jednotky tepelného čerpadla
  - - - soupající/klesající potrubí
  - - - rozvod systému multisplit
  - V vodovod - stoupačí potrubí
  - Uv užitková voda - stoupačí potrubí
  - Vt vytápění - stoupačí potrubí
  - Ks kanalizace splašková - stoup. p.
  - Kd kanalizace dešťová - stoup. p.
  - Ms multisplit - stoupačí potrubí
  - Tč tepelné čerpadlo - stoup. p.
  - Odv odvětrání místnosti na odpady
- 
- VZT - čerstvý vzduch
  - VZT - odpadní vzduch
  - VZT - upravený vzduch
  - VZT - použitý vzduch
- 
- R/S rozdělovač/sběrač pro podlahové vytápění
  - PV podlahové vytápění
  - PR patrový rozvaděč
  - BR bytový rozvaděč
  - VMS vnitřní jednotka systému multisplit

TABULKA MÍSTNOSTÍ		
Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )
6.01	schodiště	23,33
6.02	chodba	12,98
6.03	ložnice	14,68
6.04	ložnice	14,68
6.05	WC	1,64
6.06	koupelna	5,00
6.07	obytná místnost	36,18
6.08	chodba	12,87
6.09	ložnice	14,68
6.10	ložnice	14,68
6.11	WC	1,64
6.12	koupelna	5,00
6.13	obytná místnost	35,78



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. arch. Pavla Vrbová	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 6.NP	ČÁST: Technika prostředí staveb	
	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.4.
	MĚŘÍTKO: 1:100	Č. PŘÍLOHY: D.1.4.b.6.



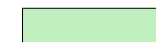
Legenda

- studená voda
- teplá voda
- - - cirkulační voda
- užitková voda
- - - požární vodovod
- topná voda - přívodní potrubí
- - - topná voda - odvodní potrubí
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- elektrorozvody
- propojení vnější a vnitřní
- jednotky tepelného čerpadla
- - - rozvod multisplit



soupající/klesající potrubí

- Ks kanalizace splašková - stoup. p.
- Kd kanalizace dešťová - stoup. p.
- Ms multisplit - stoupační potrubí
- Tč tepelné čerpadlo - stoup. p.
- Odv odvětrání místnosti na odpady



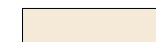
VZT - čerstvý vzduch



VZT - odpadní vzduch



VZT - upravený vzduch




VZT - použitý vzduch

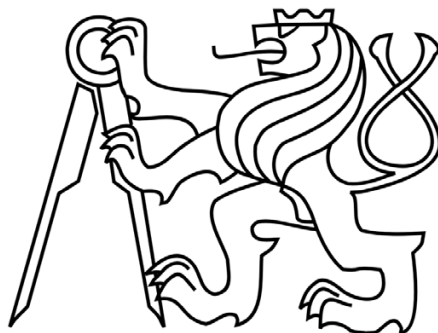
TČ

tepelné čerpadlo



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		 <p>ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34</p>
15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. arch. Pavla Vrbová	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS STŘECHY	ČÁST: Technika prostředí staveb	
	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.4.
	MĚŘÍTKO: 1:100	Č. PŘÍLOHY: D.1.4.b.7.





České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

## **ČÁST D.1.5.**

# **ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

### **PROJEKT**

Bytový dům v Mečislavově ulici

### **VEDOUCÍ PRÁCE**

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

### **KONZULTANT**

Ing. Milada Votrubová, CSc.

### **VYPRACOVALA**

Veronika Pokorná

## **OBSAH**

D.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2. VÝKRESOVÁ ČÁST





České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

## **ČÁST D.1.5. – ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

### **D.1.5.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

#### **PROJEKT**

Bytový dům v Mečislavově ulici

#### **VEDOUcí PRÁCE**

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

#### **KONZULTANT**

Ing. Milada Votrubová, CSc.

#### **VYPRACOVALA**

Veronika Pokorná

## **OBSAH**

- D.1.5.a.1. Návrh postupu výstavby
- D.1.5.a.2. Návrh zvedacího prostředku, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch
- D.1.5.a.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- D.1.5.a.4. Návrh trvalých záborů staveniště
- D.1.5.a.5. Ochrana životního prostředí během výstavby
- D.1.5.a.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

## D.1.5.a.1. Návrh postupu výstavby

### Popis staveniště

V současné době se na pozemku a ve vnitrobloku nachází nízkopodlažní garáže a sklady, komerční plocha sloužící jako antikvariát a část bývalé výrobní haly. Všechny tyto objekty budou bourané v první fázi výstavby. Současně s nimi se odstraní náletové dřeviny na pozemku. Velká část pozemku je upravena jako zpevněná plocha, která bude taktéž předmětem bourání. V druhé fázi bude vystavěno hromadné podzemní parkoviště. Fázová výstavba bytových domů bude probíhat od jižní strany bloku k severu. Pozemek řešeného objektu má rozlohu 399 m<sup>2</sup>. Pod vozovkou a chodníkem Mečislavovy ulice, ke které pozemek přiléhá, jsou vedeny inženýrské sítě. Terén pozemku je převážně rovinný, k severu mírně stoupá. Pozemek se nachází v městské památkové zóně hlavního města Prahy. Příjezd na staveniště bude zajištěn z Mečislavovy ulice. Dovoz materiálu bude zajištěn z betonárny Kačerov po Michelské a Nuselské ulici. Na staveništi budou umístěny denní buňky pro zaměstnance, ubytování bude zajištěno mimo místo staveniště.

### Okolní objekty

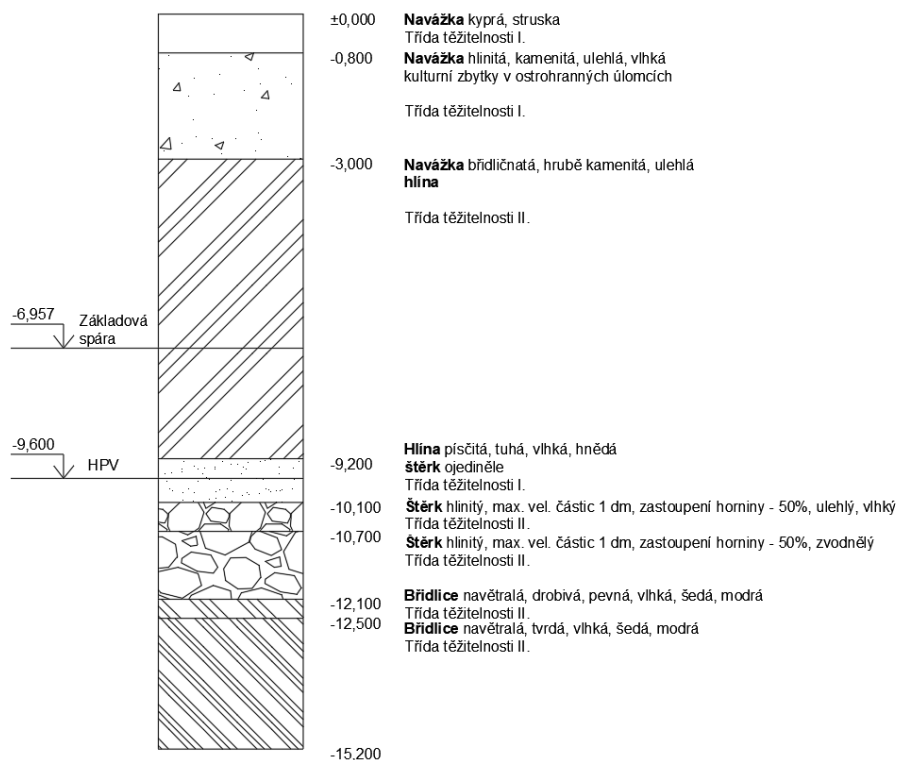
V době výstavby objektu se pod vnitroblokem bude nacházet dvoupodlažní hromadné podzemní parkoviště a na jihu od objektu budou dokončeny tři bytové domy, přiléhající k ulici Mečislavova, z dřívějších fází výstavby. Sousední objekt je podsklepen ve stejné hloubce jako řešený objekt. Jeho základy budou podchyceny tryskovou injektáží a nosné stěny s ním sousedící budou betonovány s pomocí filigránové desky jako s jednou stranou ztraceného bednění. Podzemní hromadné garáže budou v místě přiléhajících bytových domů dočasně uzavřeny vyzdívkou mezi sloupy. Řešený objekt bude sloupy navazovat na sloupy podzemních garáží, které budou oddílatovány trvale pružným materiálem. Ze severní strany objektu bude po jeho dokončení (v další fázi) přistavěn další bytový dům.

### Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce

Byl použit hydro-geologický vrt poskytnutý Českou geologickou službou z databáze geologicky dokumentovaných objektů. Jedná se o vrt se souřadnicemi - X: 1045629.00 Y: 741703.00 v hloubce 15,2 m. Hladina podzemní vody byla navrtána v hloubce 9,6 m. Základová spára se nachází v hloubce 6,91 m, tedy 2,69 m nad hladinou podzemní vody.

Třída těžitelnosti I. a II. – Těžba bude zprvu prováděna běžnými výkopovými mechanismy (buldozery, rypadla, ručně prováděné výkopy), později bude nutné použít rozrývače nebo těžká rypadla.

Vzhledem ke stísněným podmínkám a zakládání na hranici s chodníkem Mečislavovy ulice bude provedeno zajištění jámy pomocí záporového pažení bez převázek.



### Postup výstavby

Číslo objektu	Název	Technologická etapa (TE)	Konstrukčně výrobní systém (KVS)	Souběh objektů, TE
SO 01	Hrubé terénní úpravy	Zemní práce	Odstranění zpevněných ploch, sejmutí ornice	
SO 02	Bytový dům	Zemní práce	Stavební jáma - hloubení výkopu s ohledem na stabilitu sousedních objektů - zajištění okolních objektů tryskovou injektáží - částečně svahovaná, částečně pažená	
		Základové konstrukce	betonová podkladní deska, monolitická	
			základová deska, monolitická, ŽB, vodostavební beton	
			- na záporové pažení bude nastříkána vrstva betonu, na ní se upevní izolace XPS	
		Hrubá spodní stavba	kombinovaný systém, ŽB, monolitický	
			sloupy, monolitické, ŽB	
			jednostranně pnutá deska, monolitická, ŽB	
provedení dilatace ve styku s přiléhajícím parkingem				
		Schodiště, prefabrikované, ŽB		

		Hrubá vrchní stavba	kombinovaný systém, monolitický, ŽB	
			sloupy, monolitické, ŽB	
			obousměrně pnutá deska, monolitická, ŽB	
			schodiště, prefabrikované, ŽB	
		Střecha	plochá nepochozí střecha s klasickým pořadím vrstev	
			osazení klempířských prvků	
			hromosvod	
		Hrubé vnitřní konstrukce	montáž oken a dveří v obvodových stěnách	- cca týden před provedením hrubých rozvodů TZB bude zhotovena SO 03 přípojka elektřiny, SO 04 vodovodní přípojka a SO 05 kanalizační přípojka s vyhloubením kanalizační šachty
			vyzdění nenosných příček a instalačních šachet z tvárnic YTONG	
			hrubé rozvody TZB – vzduchotechniky, kanalizace, topení, vodovodu, elektřiny	
			hrubé vnitřní omítky, sádrové, tl. 10 mm	
			osazení ocelových zárubní	
			betonová mazanina do podlah	
			rošty podhledů	
			výtahový systém Schindler	
			montáž lešení	
			obklady	
		Dokončovací konstrukce	kompletace TZB, instalace svítidel	
			výmalba stěn	
			zámečnické kompletace	
truhlářské kompletace				
montáž vnitřních dveří				
nášlapné vrstvy podlah				
Vnější úprava povrchu	kontaktní zateplovací systém	po demontáži lešení budou provedeny zpevněné plochy SO 06		
	vnější omítky			
	hromosvod			
SO 06	Zpevněné plochy	Zemní práce	úprava terénu	
			vydláždění	

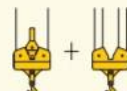
## D.1.5.a.2. Návrh zvedacího prostředku, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

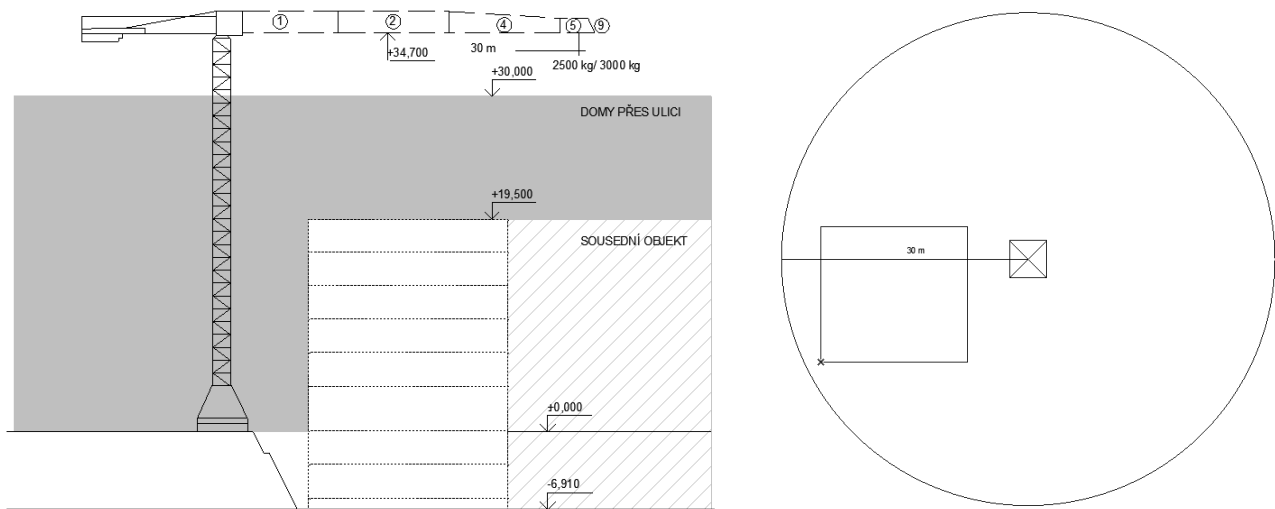
Výběr jeřábu je založen na tabulce břemen a potřebě dosahu ramene jeřábu po staveništi.

Tabulka břemen:

Břemeno	Hmotnost jednoho prvku (kg)	počet na paletu/stoh	Hmotnost (t)	Vzdálenost (m)
SD paleta – bednění strop	15,5 – panel 82,4 – paleta	48 1	0,744 + 0,0824 = 0,83	28
RP paleta – stojky	7,5	25	0,19	28
Bednění svislé k-ce – A (1,35 x 0,9)	25	12	0,3	28
Bednění svislé k-ce – B (0,3 x 0,9)	5,6	48	0,27	28
Prefabrikované schodiště (3 části) - nástupní a výstupní rameno s mezipodestami - prostřední rameno	1 500 (2x) 1 100		1,5 1,1	22
Filigránová stěna	4 x 2,8 x 0,06 x 2 500 = 1 680		1,68	28
Betonářská bádie + hmotnost betonu	238 – bádie 2400 x 0,75 = 1800		2,038	28
AL schodišťová věž 7,2 m	1060,5		1,06	28

Byl zvolen jeřáb Liebherr 85 EC – B5 s maximálním dosahem 30 m. Na rameni v této maximální vzdálenosti unese 3 t. Jeřáb bude na stavbu dopravovat beton na betonáž nosných stěn, sloupů a stropu, bednění a prvky prefabrikovaného schodiště.

m	r	 m/kg		m/kg													
				17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0
50,0 (r = 51,5)	2,4–27,5 2500	2,4–15,2 5000	4270	3670	3200	2830	2520	2270	2050	1870	1710	1570	1450	1340	1240	<b>1150</b>	
47,5 (r = 49,0)	2,4–28,5 2500	2,4–15,7 5000	4440	3810	3330	2940	2630	2360	2140	1950	1790	1640	1510	1400	<b>1300</b>		
45,0 (r = 46,5)	2,4–29,3 2500	2,4–16,1 5000	4560	3920	3430	3030	2710	2440	2210	2010	1850	1700	1570	<b>1450</b>			
42,5 (r = 44,0)	2,4–30,5 2500	2,4–16,8 5000	4770	4100	3590	3170	2840	2560	2320	2120	1940	1790	<b>1650</b>				
40,0 (r = 41,5)	2,4–31,4 2500	2,4–17,2 5000	4910	4230	3700	3280	2930	2640	2400	2190	2010	<b>1850</b>					
37,5 (r = 39,0)	2,4–32,5 2500	2,4–17,8 5000	5000	4400	3850	3410	3060	2760	2500	2290	<b>2100</b>						
35,0 (r = 36,5)	2,4–33,3 2500	2,4–18,2 5000	5000	4510	3950	3500	3140	2830	2570	<b>2350</b>							
32,5 (r = 34,0)	2,4–32,5 2500	2,4–18,7 5000	5000	4640	4060	3600	3230	2920	<b>2650</b>								
<b>30,0 (r = 31,5)</b>	2,4–30,0 2500	2,4–19,2 5000	5000	4770	4180	3710	3320	<b>3000</b>									
27,5 (r = 29,0)	2,4–27,5 2500	2,4–19,8 5000	5000	4950	4340	3850	<b>3450</b>										
25,0 (r = 26,5)	2,4–25,0 2500	2,4–20,5 5000	5000	5000	4500	<b>4000</b>											
22,5 (r = 24,0)	2,4–22,5 2500	2,4–16,2 5000	4590	3950	<b>3450</b>												
20,0 (r = 21,5)	2,4–20,0 2500	2,4–16,4 5000	4650	<b>4000</b>													



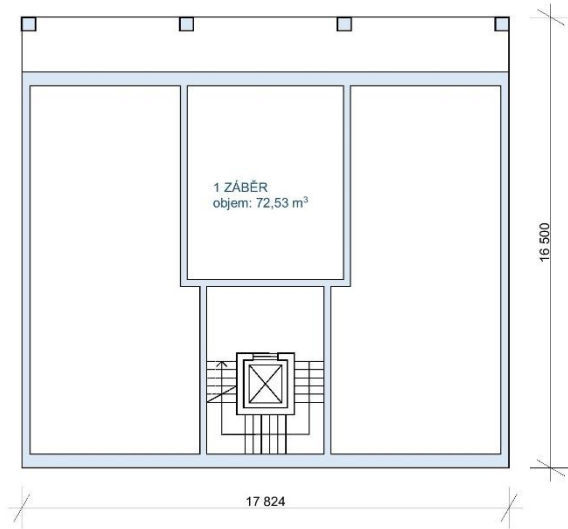
### Záběry pro betonářské práce

		a (m)	b (m)	k. v. (m)	tl. (m)	plocha (m <sup>2</sup> )	objem (m <sup>3</sup> )	
Bytový dům (typické patro)	Stropní deska	17,73	16,25		0,2	276,7	55,34	
	Severní stěna	14,0		3,0	0,25	42	10,5	
	Jižní stěna	14,0		3,0	0,25	42	10,5	
	Západní stěna	17,73		3,0	0,25	53,19	13,3	
	Východní stěna	17,73		3,0	0,25	53,19	13,3	
	Vnitřní stěna	33,23		3,0	0,25	99,7	24,93	
	4x sloup	0,25	0,25	2,8			0,175	
Vodorovná konstrukce celkem								55,340
Svislá konstrukce celkem								72,705

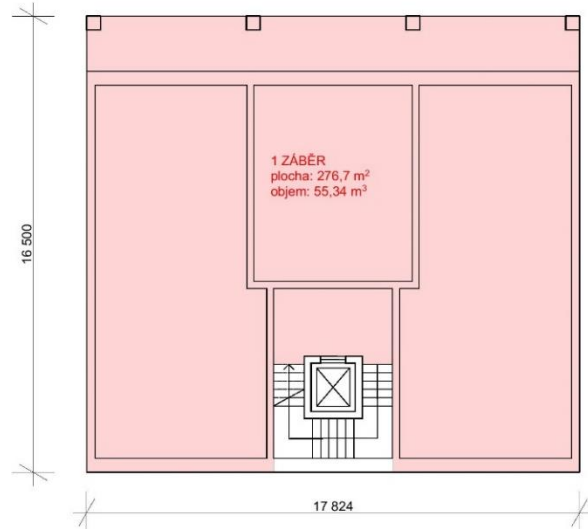
Jedna otočka jeřábu: 5 min  
 1 hodina: 12 otoček  
 1 směna (8 hodin): 96 otoček  
 Objem bádie: 750 l = 0,75 m<sup>3</sup>  
 Maximální objem betonu v jedné směně: 96 x 0,75 = 72 m<sup>3</sup>

Vodorovné konstrukce: 55,34 m<sup>3</sup>  
 Počet směn:  $\frac{55,34}{72} = 0,77 \Rightarrow 1$  směna  
 Svislé konstrukce: 72,705 m<sup>3</sup>  
 Počet směn:  $\frac{72,705}{72} = 1,009 \Rightarrow 1$  směna

Náčrt betonářských záběrů pro svislé konstrukce



Náčrt betonářských záběrů pro vodorovné konstrukce



## Pomocné konstrukce

Pro nosné konstrukce bude použito systémové rámové a panelové bednění značky PERI.

### Bednění stěn:

Rámové bednění PERI DUO

BEDNĚNÍ (postavení 1. stěny bednění)  $\Rightarrow$  ARMOVÁNÍ (navázání výztuže)  $\Rightarrow$  BEDNĚNÍ (postavení 2. stěny bednění)  $\Rightarrow$  BETONÁŽ (betonování po vrstvách 30-50 cm, ošetření betonu)  $\Rightarrow$  ODBEDNĚNÍ (odbednění po 4–5 dnech)

Stěny bytového domu – typické podlaží:

k. v.: 3,0 m

celková plocha stěn: 290,08 m<sup>2</sup>

$\Rightarrow$  navrhuji bednění 2 x panely 1,35 m x 0,9 m + 1 x panel doplňkový 0,3 m x 0,9 m

$\Rightarrow$  Plocha panelu: 2,7 m<sup>2</sup>

$290,08/2,7 = 107,44 \Rightarrow 108$  panelů pro jednu stranu bednění

Počet panelů bednění pro obě strany stěny:  $108 \times 2 = 216$

### Počet bednicích panelů celkem pro stěny:

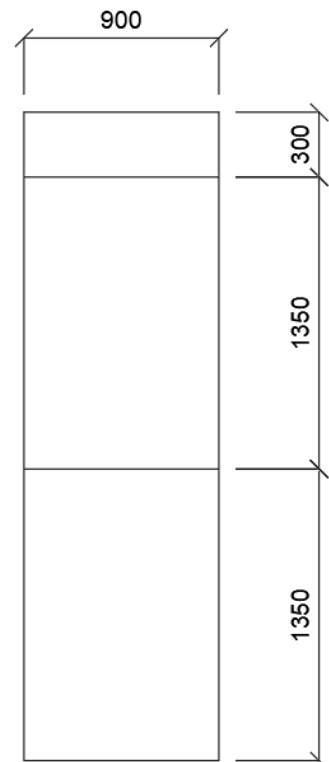
Rozměr: A: 1,35 x 0,9 m ... 432 ks

B: 0,3 x 0,9 m ... 216 ks

### Bednění sloupů:

Rámové bednění PERI DUO

BEDNĚNÍ (postavení 1. a 2. stěny bednění)  $\Rightarrow$  ARMOVÁNÍ (navázání výztuže)  $\Rightarrow$  BEDNĚNÍ (postavení 3. a 4. stěny bednění)  $\Rightarrow$  BETONÁŽ (betonování po vrstvách 30-50 cm, ošetření betonu)  $\Rightarrow$  ODBEDNĚNÍ (odbednění po 4–5 dnech)





### Sloupy bytového domu – typické podlaží (4 sloupy):

k. v. 2,8 m

rozměry: 0,25 x 0,25

⇒ navrhuji bednění pro 1 stranu sloupu: 2x panely 1,4 x 0,3 m

Počet panelů pro 4 sloupy =  $2 \cdot 4 \cdot 4 = 32$  ks

### Bednění stropní konstrukce:

Panelové bednění PERI SKYDECK

BEDNĚNÍ ⇒ ARMOVÁNÍ (navázání výztuže) ⇒ BETONÁŽ (betonování z výšky max. 1,5m, ošetření betonu) ⇒ ODBEDNĚNÍ (odbednění po částech)

Počet bednicích panelů pro bytový dům – typické podlaží:

Plocha stropní desky 276,7

Plocha 1 panelu 1,5 x 0,75 = 1,125m<sup>2</sup>

Počet panelů  $276,7 / 1,125 = 245,96 \Rightarrow 246$  panelů

Ve standardním poli je potřeba jen 0,29 stojek/m<sup>2</sup>

$276,7 \times 0,29 = 80,24 \Rightarrow 81$  stojek

### **Skladovací plochy pro bednění**

#### Skladovací plochy bednění vodorovných konstrukcí:

Společnost PERI poskytuje na panely speciální palety

Do palety SD se vejde 48 panelů 1500 x 750 mm

$246 / 48 = 5,125 \Rightarrow 6$  SD palet

Rozměr SD palety: 1,5 X 2,25

Jeden balík: 3,375 m<sup>2</sup>

Půdorysná plocha pro uložení panelů celkem:  $3,375 \times 6 = 20,25$  m<sup>2</sup>

Pro stojky společnost PERI poskytuje RP palety

Do jedné RP palety se vejde 25 stojek

$81 / 25 = 3,24 \Rightarrow 4$  RP palety

Rozměr RP palety: 1,2 X 0,8

Jeden balík: 0,96 m<sup>2</sup>

Půdorysná plocha pro uložení stojek celkem:  $0,96 \times 4 = 3,84$  m<sup>2</sup>

#### Skladovací plochy bednění svislých konstrukcí:

Počet panelů pro svislé konstrukce:

A: 1,35 x 0,9 m ... 432 ks

B: 0,3 x 0,9 m ... 216 ks

C: 1,4 x 0,3 m ... 32 ks

Maximální výška stohu panelů = 1,5 m

Počet kusů ve stohu (max. výška stohu panelů/tloušťka panelů)  $1,5/0,12 = 12,5 \Rightarrow 12$  ks,  
 $1,5/0,14 = 10,7 \Rightarrow 10$  ks

Počet stohů pro rozměr desky A:  $432/12 \Rightarrow$  **36 stohů** o rozměru 1,35 x 0,9 m

Počet stohů pro rozměr desky B:

(do rozměru 1,2 je možné naskládat 4 desky o délce 0,3 m)

$216/12/4 \Rightarrow 4,5 \Rightarrow$  **5 stohů** o rozměru 1,2 x 0,9 m

Počet stohů pro rozměr desky C:

(do rozměru 1,2 je možné naskládat 4 desky o délce 0,3 m)

$32/10/4 \Rightarrow 0,8 \Rightarrow$  **1 stoh** o rozměru 1,4 x 1,2 m

Plocha pro uložení:  $43,74 + 5,4 + 4,86 + 1,68 =$  **55,68 m<sup>2</sup>**

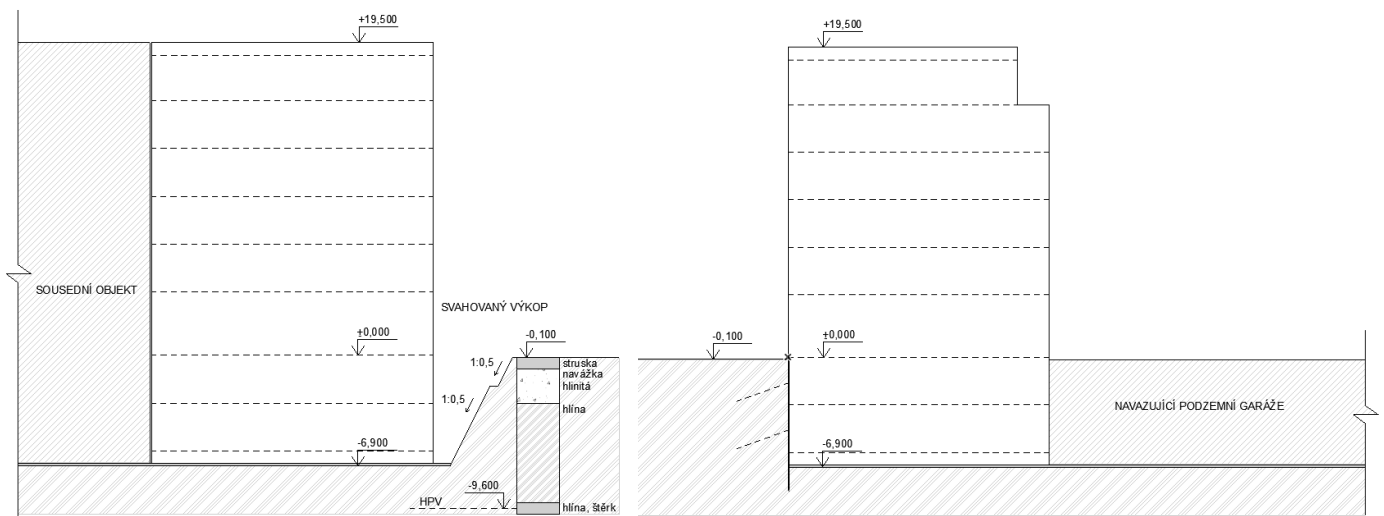
Celková plocha pro uložení bednění vodorovných a svislých konstrukcí: 79,77 m<sup>2</sup>

Celkový počet stohů bednicích panelů: 6 SD palet, 4 RP palety, 42 stohů

### D.1.5.a.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavební jáma bude ze strany od ulice zjištěna záporovým pažením, ze severní strany bude provedeno svahování v poměru 1:0,25. Stavební jáma bude vyhloubena na úroveň -6,910 ( $\pm 0,000 = 200$  m. n. m., Bpv.). Dno jámy bude vyrovnáno stabilizačním štěrkovým násypem o výšce 150 mm. Jednotlivé zápory budou umístěny v rozteči 1500 mm. Pažení bude kotveno kotvami bez převážek v osové vzdálenosti 3000 mm. Pod vedlejším objektem bude provedena injektáž. Hladina podzemní vody byla naměřena v hloubce 2,69 m pod objektem, tedy nebude mít na objekt vliv.

Odvodnění bude zajištěno pomocí drenážních trubek ve stavební jámě a voda bude odčerpávána skrze jímky v obvodových kanálech.



#### D.1.5.a.4. Návrh trvalých záborů staveniště

##### Doprava materiálu

Dovoz materiálu na staveniště bude zajištěn z ulice Mečislavova. Betonová směs bude dovážena z betonárny ZAPA beton a.s. Kačerov, Ke Garážím, 142 00 Praha 4. Doprava na staveniště proběhne přes Jižní spojku a ulice Michelská a Nuselská. Celková vzdálenost trasy je 5,1 km, doba dodávky je za předpokladu plynulého provozu přibližně 10 minut. Beton bude na stavbu dopraven autodomíchávačem. Za dopravu mimo staveniště zodpovídá dodavatel. Na staveništi bude beton přepravován čerpadlem. Vodorovná a svislá přeprava na staveništi bude provedena pomocí jeřábu.

##### Zábor

Bude proveden jeden trvalý zábor. Bude zabrána část chodníku v Mečislavově ulici 1,5 m od hrany pozemku objektu. Staveniště bude ze všech stran oploceno a veškeré jeho zařízení bude umístěno uvnitř oplocené plochy.

Dočasný zábor ulice Mečislavova bude proveden v době provádění přípojek na inženýrské síti. Vždy však bude zabrána jen část komunikace, aby zůstala průjezdná.

#### D.1.5.a.5. Ochrana životního prostředí během výstavby

##### Ochrana ovzduší:

V průběhu výstavby bude vhodnými technickými a organizačními prostředky zabraňováno prašnosti. Bude použito kropení vodou a stavba bude zajištěna oplocením s ochrannou plachtou z tkané fólie, aby se zamezilo prášení do okolí.

##### Ochrana půdy:

Vytěžená zemina bude odvezena na skládku, aby se zamezilo jejímu možnému znečištění od strojů a aby se zamezilo prašnosti. Ochrana půdy před ropnými produkty bude zajištěna skladováním pohonných hmot na zpevněné ploše a zajištěním dobrého technického stavu strojů a vozidel. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Manipulace a skladování chemikálií se bude odehrávat pouze na nepropustném podkladu.

##### Ochrana spodních a povrchových vod:

Na odvodnění výkopové jámy od dešťové vody se použije čerpadlo. Veškerá znečištěná voda bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci. Autodomíchávače a budou vyplachovány v příslušné betonárce. Pro čištění nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsaku betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy.

##### Ochrana zeleně na staveništi:

Pozemek nespadá pod žádné ochranné pásmo. Zbytky odstraněné zeleně budou ekologicky zlikvidovány.

##### Ochrana před hlukem a vibracemi:

Staveniště se nachází v lokalitě sloužící převážně k bydlení. Stavební práce budou probíhat mezi 7–21 h (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb.), nesmí překročit hluk 65 dB. Práce nebudou probíhat o víkendech a o svátcích.

#### Ochrana pozemních komunikací:

Před výjezdem ze staveniště budou vozidla očištěna, aby se zamezilo vynášení bláta a jiných nečistot na veřejné komunikace, případně bude komunikace po znečištění očištěna čistícím autem.

#### Ochrana inženýrských sítí:

Do kanalizace nebude vypouštěn žádný chemický odpad a odpad, který by mohl ucpat nebo znehodnotit kanalizaci.

### D.1.5.a.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Veškeré práce na staveništi musí být vykonané v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb.

Z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví osob je nutno provést prokazatelné seznámení pracovníků s pohybem po staveništi a s riziky prováděných prací

#### Provedení zemních konstrukcí:

Výkop bude prováděn pomocí bagrů, jejichž ochranné pásmo je min. 2 m se zákazem vstupovat do tohoto pásma, není-li v průvodní dokumentaci stroje stanoveno jinak. Je nutné provést záporové pažení po dosažení hloubky při výkopech větší než 1,5 m. Pracovníci budou při práci ve výkopu vybaveni odpovídajícími ochrannými pomůckami.

#### Zajištění stavební jámy:

Ze všech stran staveniště bude zajištěno oplocení ve výšce 1,8 m. Nezabezpečený prostor výkopu nesmí být zatěžován 0,5 m od jeho hrany a bude označen přísným zákazem vstupu.

#### Provedení bednicích a odbedňovacích prací:

Veškeré prvky bednění a pomocných konstrukcí musí být zabezpečené, stabilizované a zajištěné proti posunu, resp. proti nechtěné manipulaci. Pod jeřábem přenášeným břemenem se nesmí vyskytovat žádní pracovníci. Na stavbě je užíváno bednění od firmy Peri, je tedy nutné dodržovat bezpečnostní pokyny stanovené výrobcem. Při montáži bednění ve výškách nad 1,5 m musí být pracovníci jisti osobním jisticím systémem či systémovým zábradlím dodávaným s bedněním. Pracovníci budou při bednicích a odbedňovacích pracích vybaveni odpovídajícími ochrannými pomůckami (boty s pevnou podrážkou, výstražnou vestou, ochrannými rukavicemi, helmou).

#### Provedení betonářských prací:

Pracovníci budou během betonářských prací využívat lávky lešení připevněné ke konstrukci, která je přístupná žebříkem a zabezpečená zábradlím o výšce 1,1 m. Před zahájením betonářských prací musí být bednění a jeho části řádně zkontrolovány. Pod jeřábem přenášeným břemenem se nesmí vyskytovat žádní pracovníci. V průběhu betonáže se musí sledovat stav konstrukce bednění.



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

## **ČÁST D. – ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

### **D.1.5.b. VÝKRESOVÁ ČÁST**

**PROJEKT**

Bytový dům v Mečislavově ulici

**VEDOUCÍ PRÁCE**

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

**KONZULTANT**

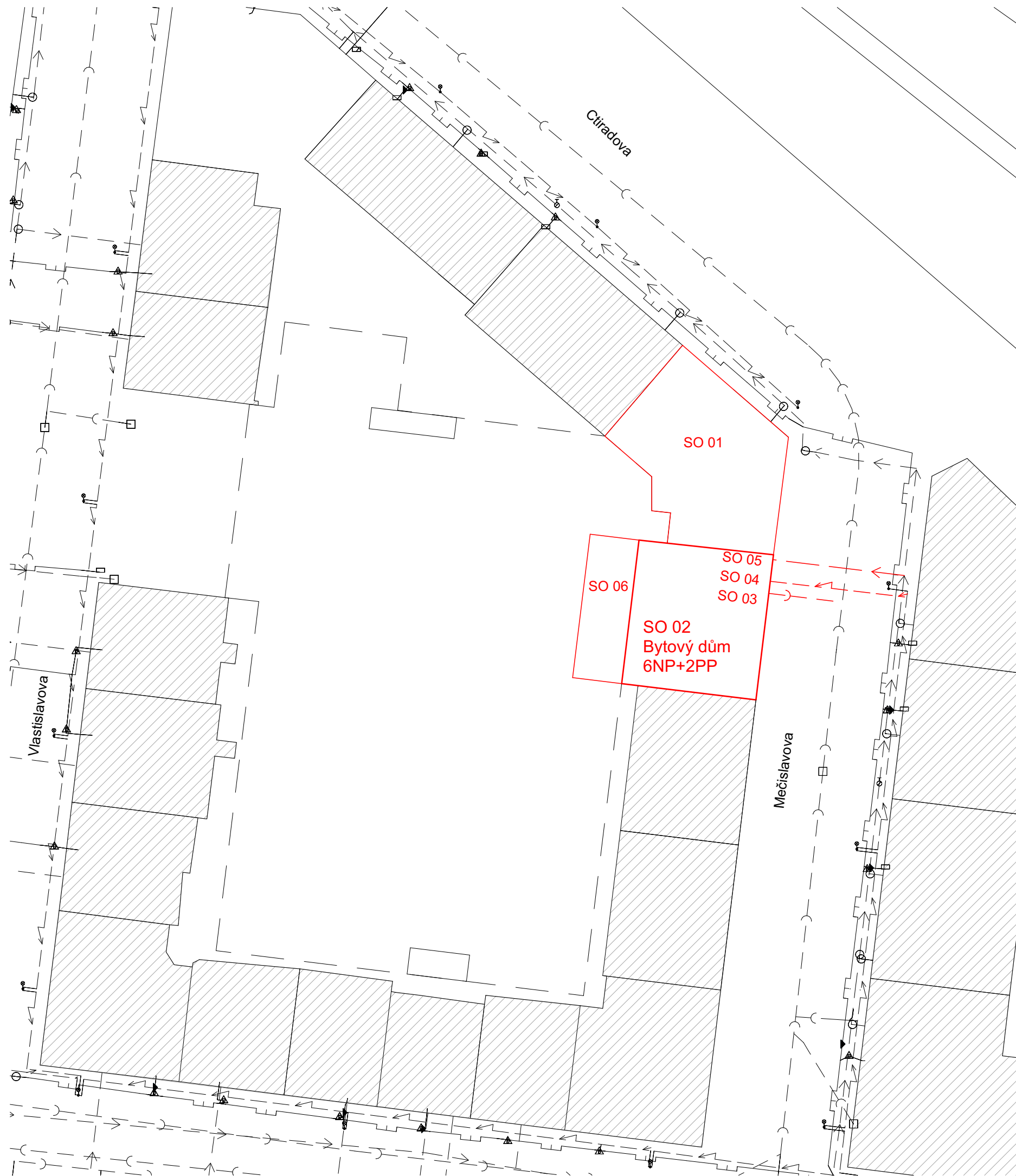
Ing. Milada Votrubová, CSc.

**VYPRACOVALA**

Veronika Pokorná

## **OBSAH**

- D.1.5.b.1.   Koordinační situace
- D.1.5.b.2.   Výkres zařízení staveniště




Stavební objekty

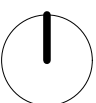
- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 Kanalizační přípojka
- SO 04 Elektrická přípojka
- SO 05 Vodovodní přípojka
- SO 06 Čisté terénní úpravy

Legenda

- kanalizace
- plynovod
- vodovod
- elektřina
- přípojka kanalizace
- přípojka vodovodu
- přípojka elektřiny
- navržené objekty
- existující objekty
- podzemní hromadné garáže

±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Milada Votrubová, CSc.	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU: KOORDINAČNÍ SITUACE	ČÁST: Realizace stavby	
	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.5.
	MĚŘÍTKO: 1:500	Č. PŘÍLOHY: D.1.5.b.1.

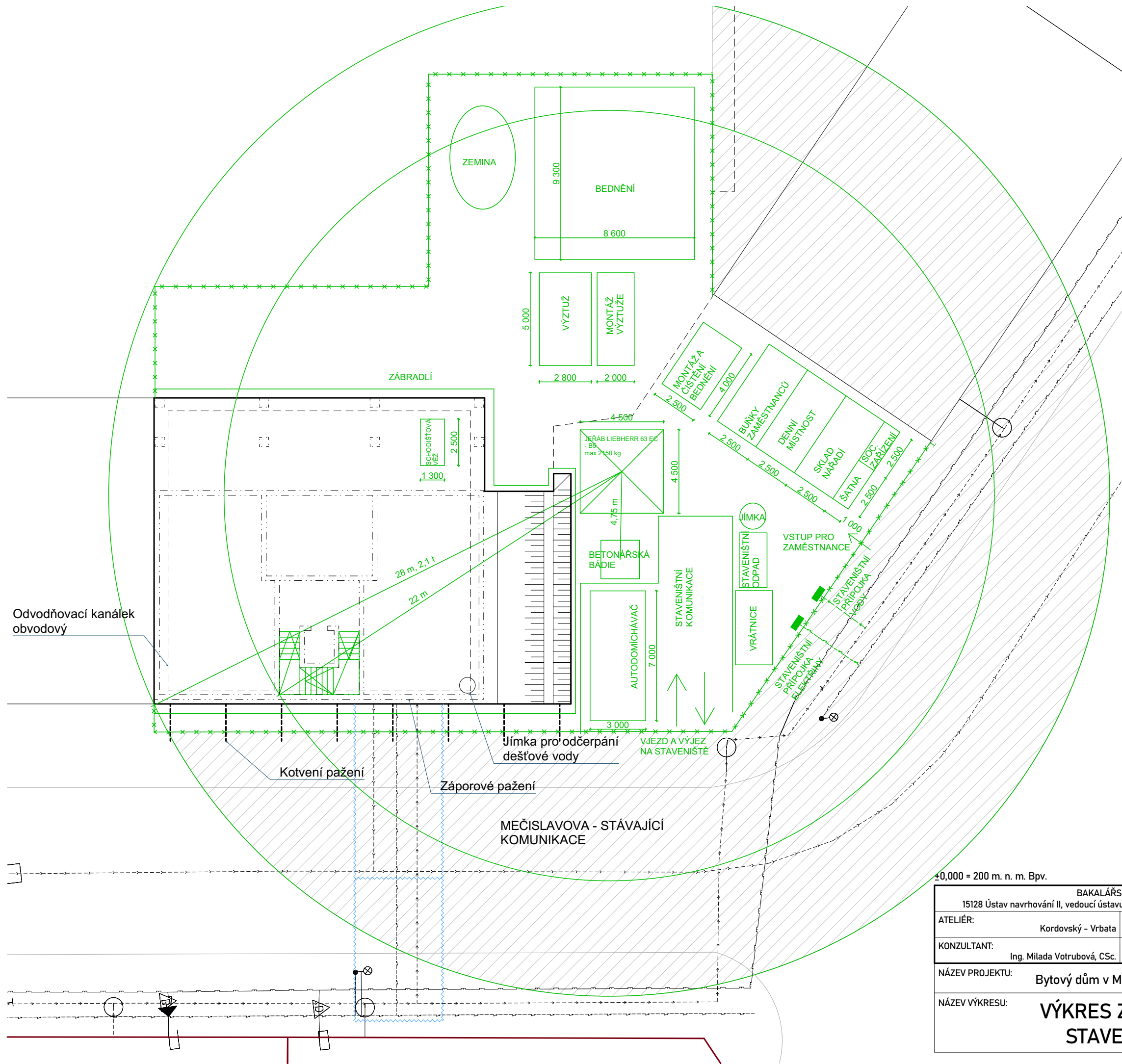


# VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

## Legenda

- kanalizace
- plynovod
- vodovod
- elektřina
- staveništní přípojka vodovodu
- staveništní přípojka elektřiny

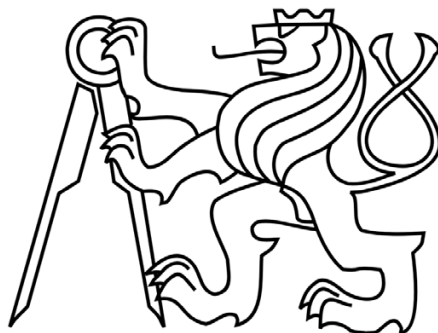
- stavební jáma
- stávající objekty
- podzemní garáže
- oplocení staveniště
- zařízení
- zákaz manipulace s břemenem
- dočasný zábor



±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUCÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Milada Votrubová, CSc.	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	Dokumentace pro stavební povolení ČÁST: Realizace stavby DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D.1.5. MĚŘÍTKO: Č. PŘÍLOHY: D.1.5.b.2. 1:200
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		
NÁZEV VÝKRESU: <b>VÝKRES ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ</b>		





České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

**ČÁST E.**

**INTERIÉR**

**PROJEKT**

Bytový dům v Mečislavově ulici

**VEDOUcí PRÁCE**

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

**KONZULTANT**

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

**VYPRACOVALA**

Veronika Pokorná

## **OBSAH**

**E.1. Technická zpráva**

**E.2. Výkresová část**

## E.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### E.1.1. Popis řešené místnosti

Řešenou místností je vstupní hala v 1.NP. Místnost má obdélníkový půdorys a její plocha činí 22,41 m<sup>2</sup>. Skrze vstupní halu je dále umožněn vstup do schodišťové haly, chodby vedoucí do vnitrobloku a do místnosti na odpady.

### E.1.2. Architektonické a materiálové řešení



Dvě stěny vstupní haly jsou nosné z monolitického železobetonu a budou ponechány bez úpravy v surovém stavu. Další dvě stěny jsou nenosné příčky vyžděné z pórobetonových tvárnic a jejich povrch bude upraven omítkou bílé barvy. Strop bude opatřen podhledem pro instalaci zápusných svítidel. Podlaha je řešena jako keramická o rozměru 60 x 60 cm s imitací mramoru v bíložedé barvě.

Prosklené vstupní dveře s černým hliníkovým rámem jsou navrženy jako dvoukřídle s neprůhledným bočním panelem. Mají černou ocelovou zárubeň, hliníkovou kliku a budou opatřeny elektronickým zámekem. Stejně tak jednokřídle dveře vedoucí směrem do vnitrobloku budou prosklené s černým hliníkovým rámem. Interiérové dveře v hale jsou z plné dřevotřísky s laminátovým povrchem v barvě pískového buku.





Vstupní hala bude vybavena čtrnácti nástěnnými poštovními schránkami a čtyřmi doručovacími boxy s elektronickým zámekem pro větší zásilky. Schránky a boxy budou lakované v antracitově černé barvě. Pod poštovními schránkami bude sloužit jako odkládací prostor deska z expandovaného vermikulitu s HPL povrchem v barvě pískového buku kotvená pomocí úhelníků do příčky z pórobetonových tvárnic. Ze stejného materiálu a s totožnou povrchovou úpravou budou také dvě lavičky naproti schránkám.

Osvětlení vstupní haly je řešeno jako zapuštěné v podhledu. Po bočních stranách místnosti povede pás liniového led osvětlení jako nepřímé osvětlení místnosti. Ve střední části stropu budou pak zapuštěna čtyři bodová zápusná svítidla kruhového tvaru.

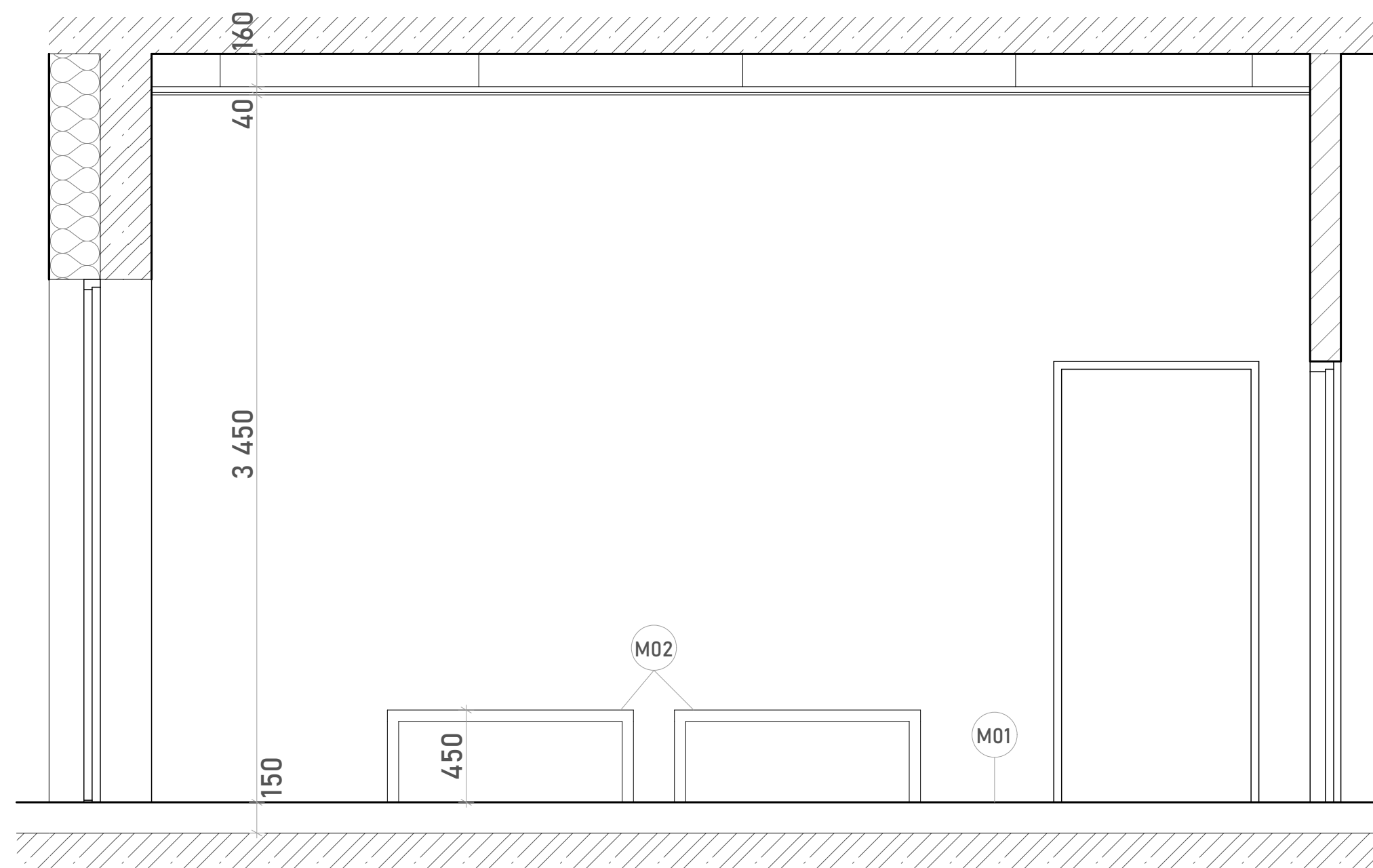
#### Tabulka materiálů:

OZN.	NÁHLED	POPIS
M01		<u>Keramická dlažba</u> tl. 10 mm rozměr: 60 x 60 cm hladký, lesklý povrch imitace mramoru, bíložedá barva
M02		<u>Deska Grenamat AL s HPL povrchem</u> nehořlavá deska vyrobená z expandovaného vermikulitu a anorganického pojiva tl. desky 55 mm povrch z vysokotlakého laminátu barva: buk pískový

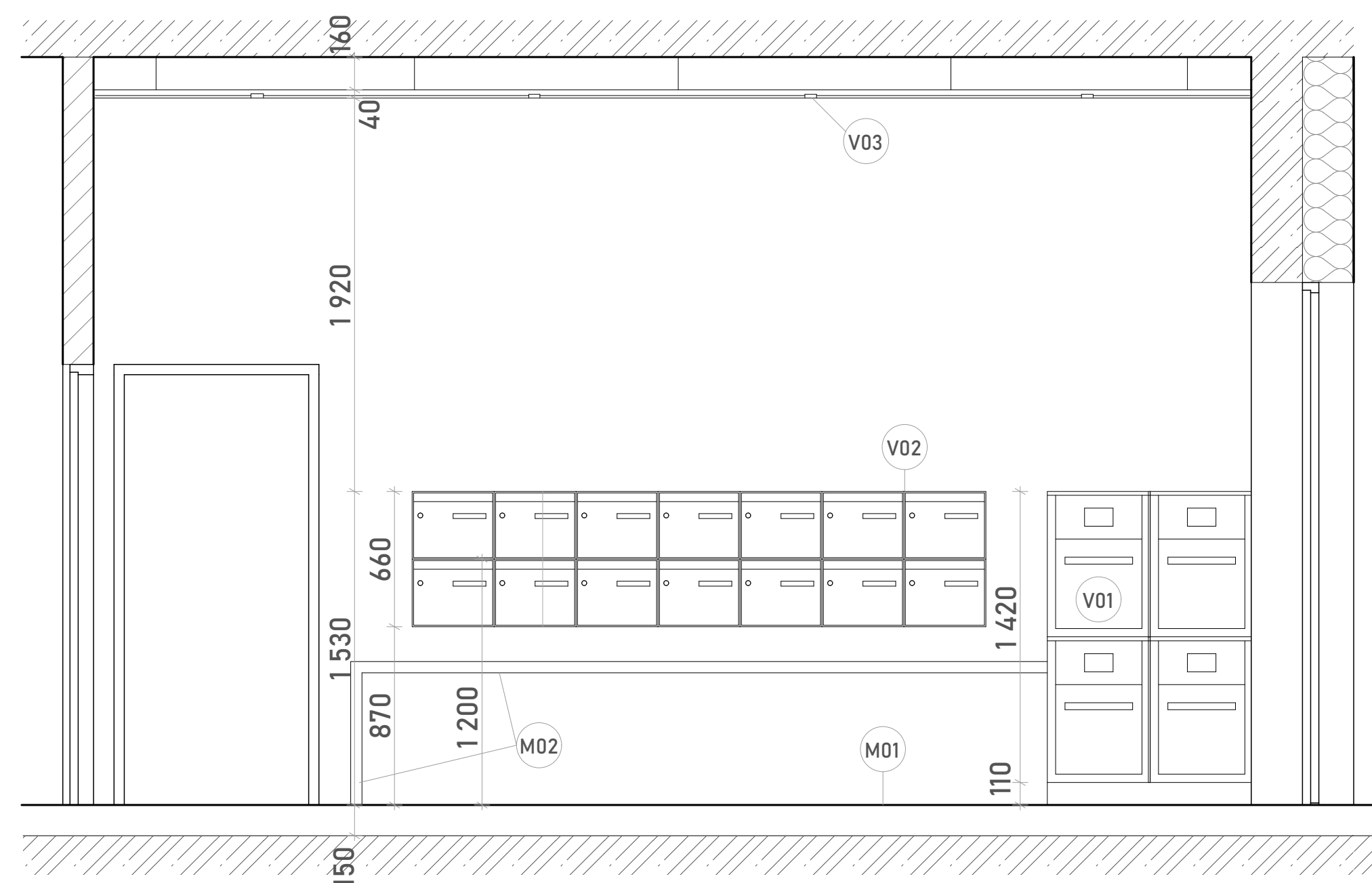
**Tabulka výrobků:**

OZN.	NÁHLED	POPIS
V01		<p><u>FurtodoBox S černý SMART – doručovací box</u>            materiál: masivní kovový plech            povrchová úprava: zinkováno + lak (práškové lakování)            barva: antracit, RAL 7016            vnější rozměr (v x h x š): 710 x 433 x 502 mm            vnitřní úložný prostor (v x h x š): 500 x 370 x 480 mm            rozměr otvoru pro vložení zásilky (š x v): 400 x 440 mm</p>
V02		<p><u>Poštovní schránka</u>            schránka stojatá s Al sklapkou, vhoz i výběr vpředu            materiál: z pozinkovaného plechu, lakovaná práškovou vypalovací barvou            barva: antracit, RAL 7016            rozměry (š x v x h): 400 x 330 x 115 mm            rozměry vhozového otvoru (š x v): 325 x 35 mm</p>
V03		<p><u>Vestavěné kruhové světlo BJORK R 16</u>            230V LED 12W 3000K            barva: bílá            rozměry: Ø160 mm, v = 10 mm            osazení do podhledu posuvnými uchycovacími pružinami</p>
V04		<p><u>Zápustný lineární LED profil</u>            pro osazení do sádkartonových stropů            230V LED 40W 3000K            barva: bílá            rozměry (d x š x v): 1 213 x 90 x 60 mm            osazení do podhledu posuvnými uchycovacími pružinami</p>

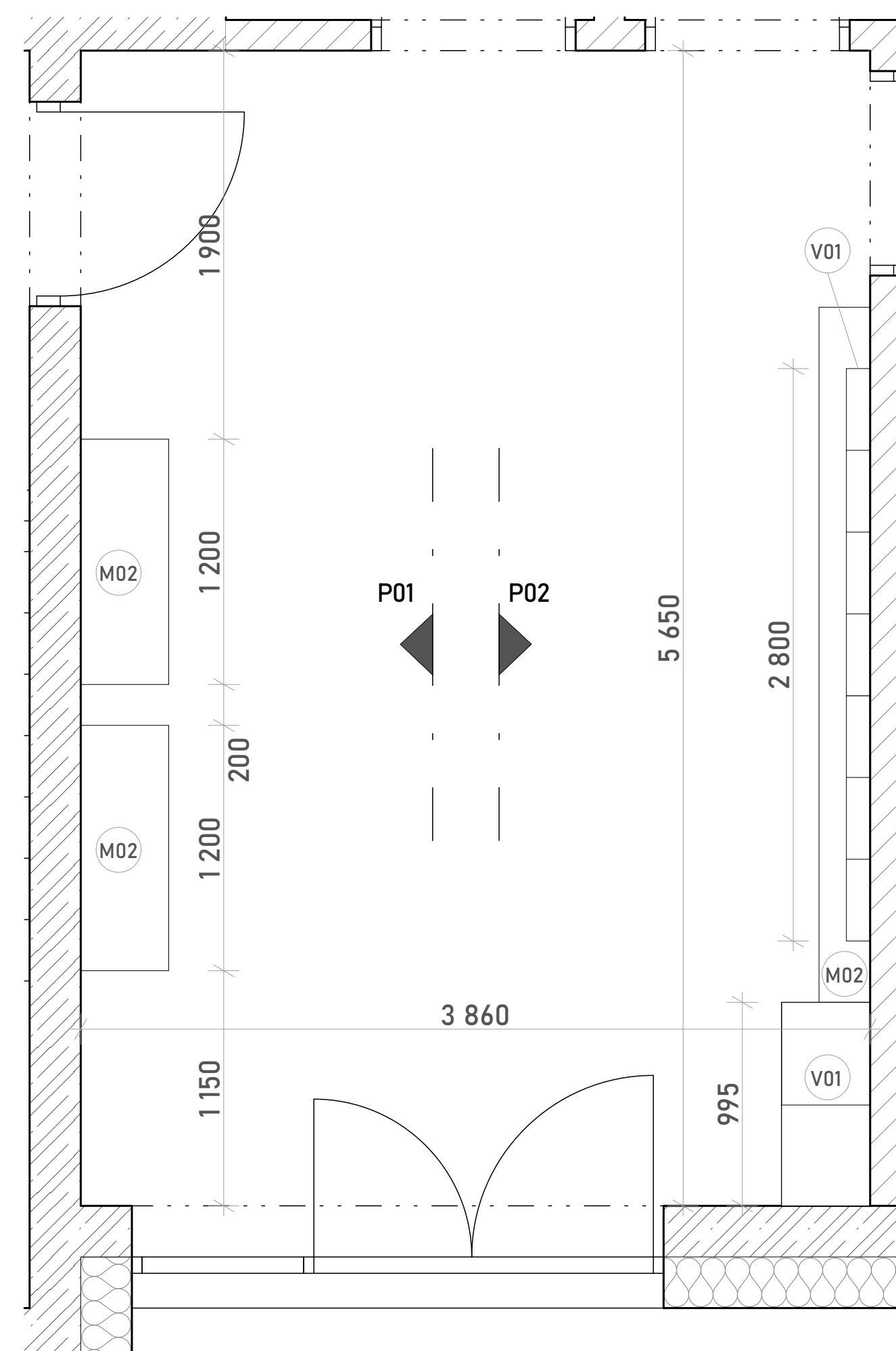
Pohled P01




Pohled P02

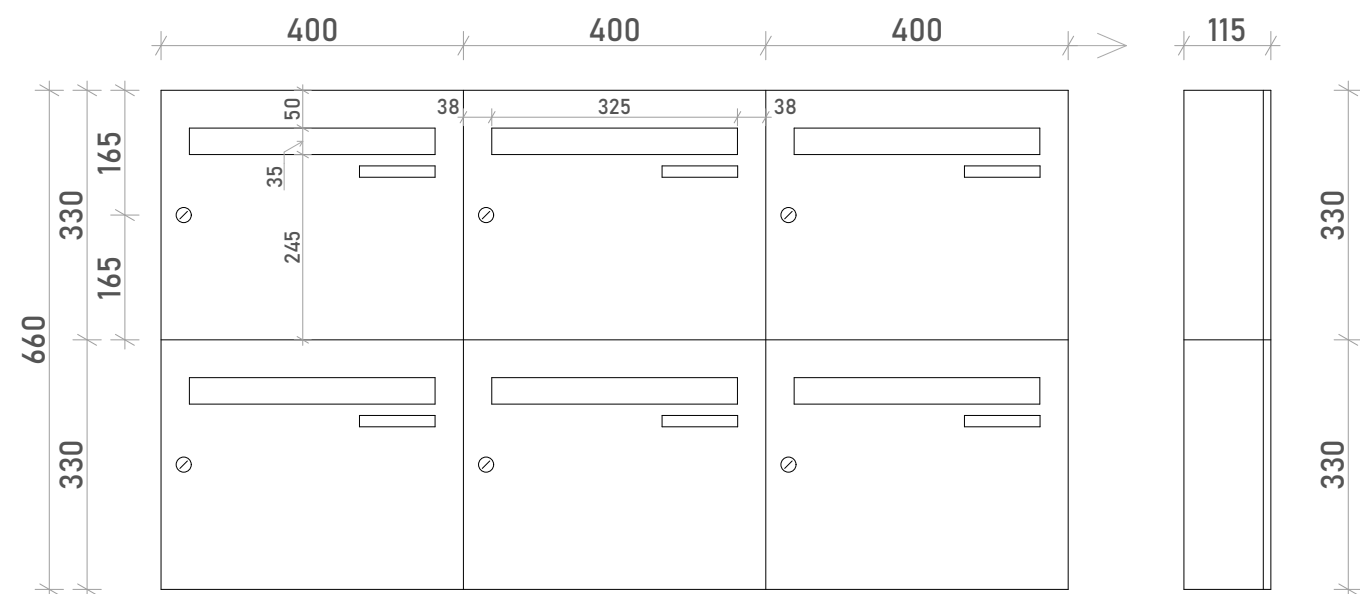


Půdorys

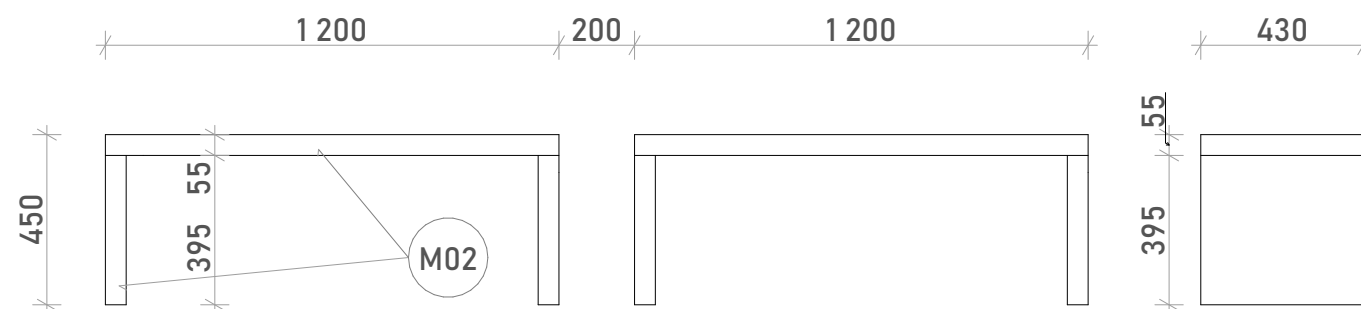


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIER: Kordovský - Vrbata	VEDOUCÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		ČÁST: Interiér
NÁZEV VÝKRESU: VSTUPNÍ HALA		DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: E. MĚŘÍTKO: 1:25 Č. PŘÍLOHY: E.2.1.

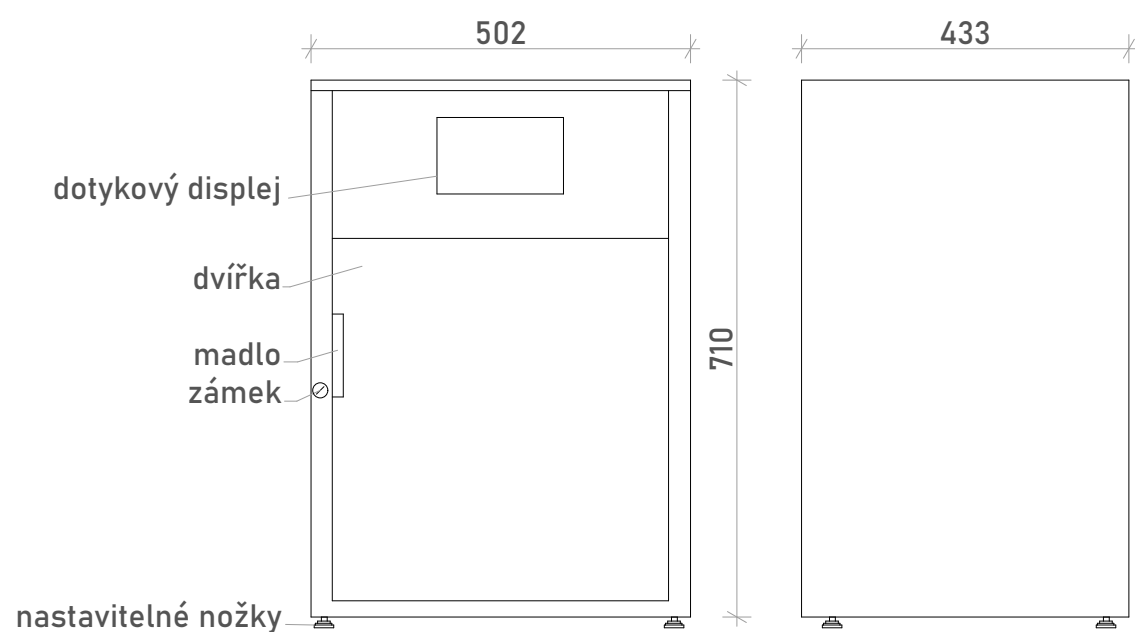
## V02 - Schránky M 1:10



## Lavičky M 1:20




## V01 - Doručovací boxy M 1:10




## Odkládací polička M 1:20



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU: VSTUPNÍ HALA, VÝROBKY	ČÁST: Interiér	
	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: E.
	MĚŘÍTKO: 1:10, 1:20	Č. PŘÍLOHY: E.2.2.





BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34	
ATELIÉR:	Kordovský - Vrbata		VEDOUcí BP:
KONZULTANT:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	VYPRACOVALA:	Veronika Pokorná
NÁZEV PROJEKTU:	Bytový dům v Mečislavově ulici		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU:	<b>VSTUPNÍ HALA, VIZUALIZACE</b>		ČÁST: Interiér
		DATUM:	05/2021
		Č. ČÁSTI:	E.
		MĚŘÍTKO:	Č. PŘÍLOHY:
			<b>E.2.3.</b>