

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

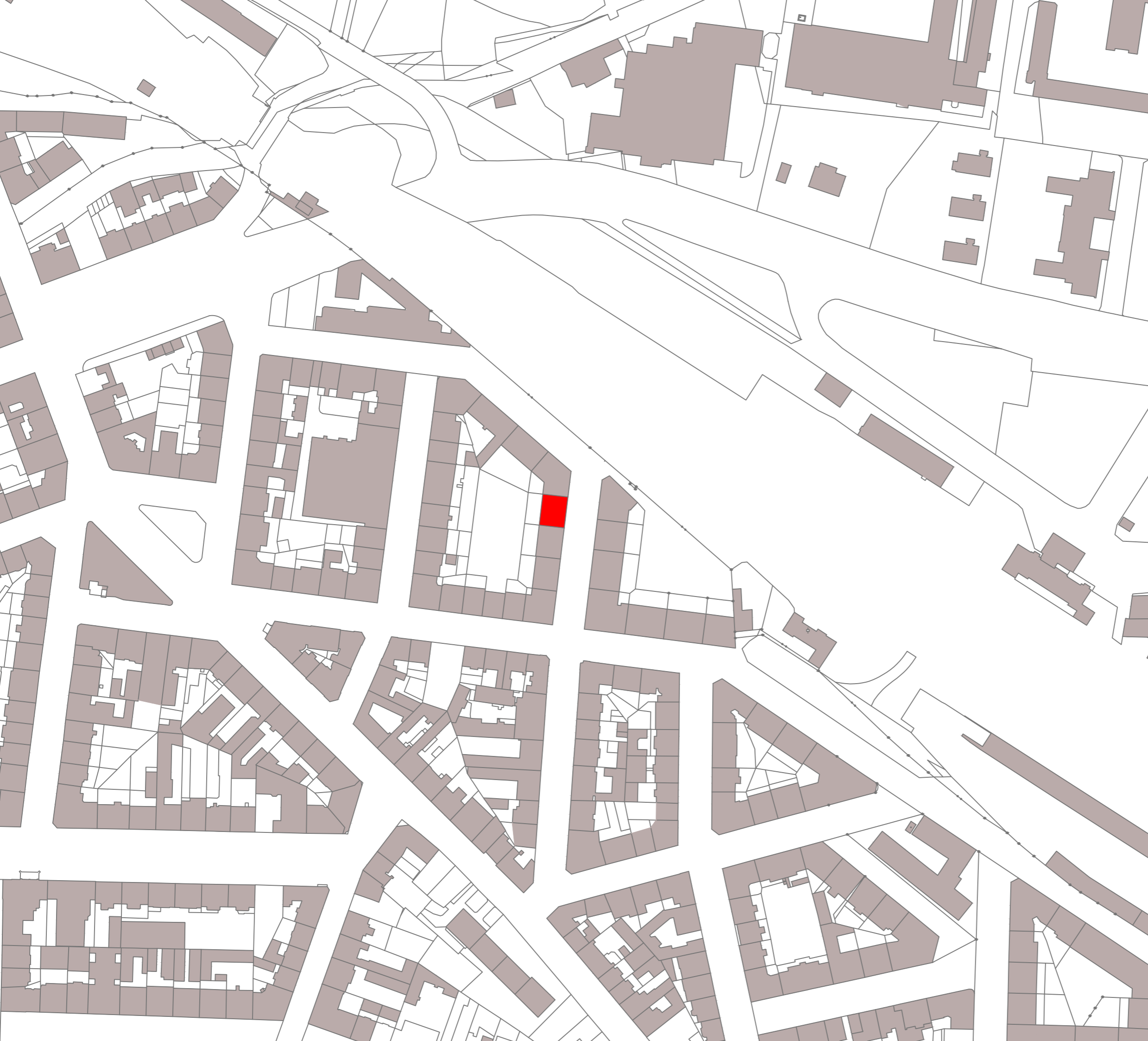
STUDIE PRO BAKALÁŘSKOU PRÁCI

BAKALÁŘSKÁ 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

STUDIE PRO BAKALÁŘSKOU PRÁCI





Nusle jsou historickou městskou částí Prahy a nachází se jižně od jejího centra. Převážně jsou zde domy začleněny do blokové zástavby s polosoukromým vnitroblokem, avšak v některých případech nebyl tento koncept dodržen. Tyto bloky nejsou uzavřeny z důvodu různé výškové úrovně budov, například některé části bloků tvoří nízkopodlažní stavby sloužící pro výrobu nebo jako sklady, garáže apod.

Služby v blízkosti Náměstí Bratří Synků jsou soustředěny do přízemí činžovních domů. Další podlaží těchto domů mají funkci obytnou nebo administrativní. Dál od náměstí služby najdeme v nízkopodlažních domech, které narušují celistvost zástavby.

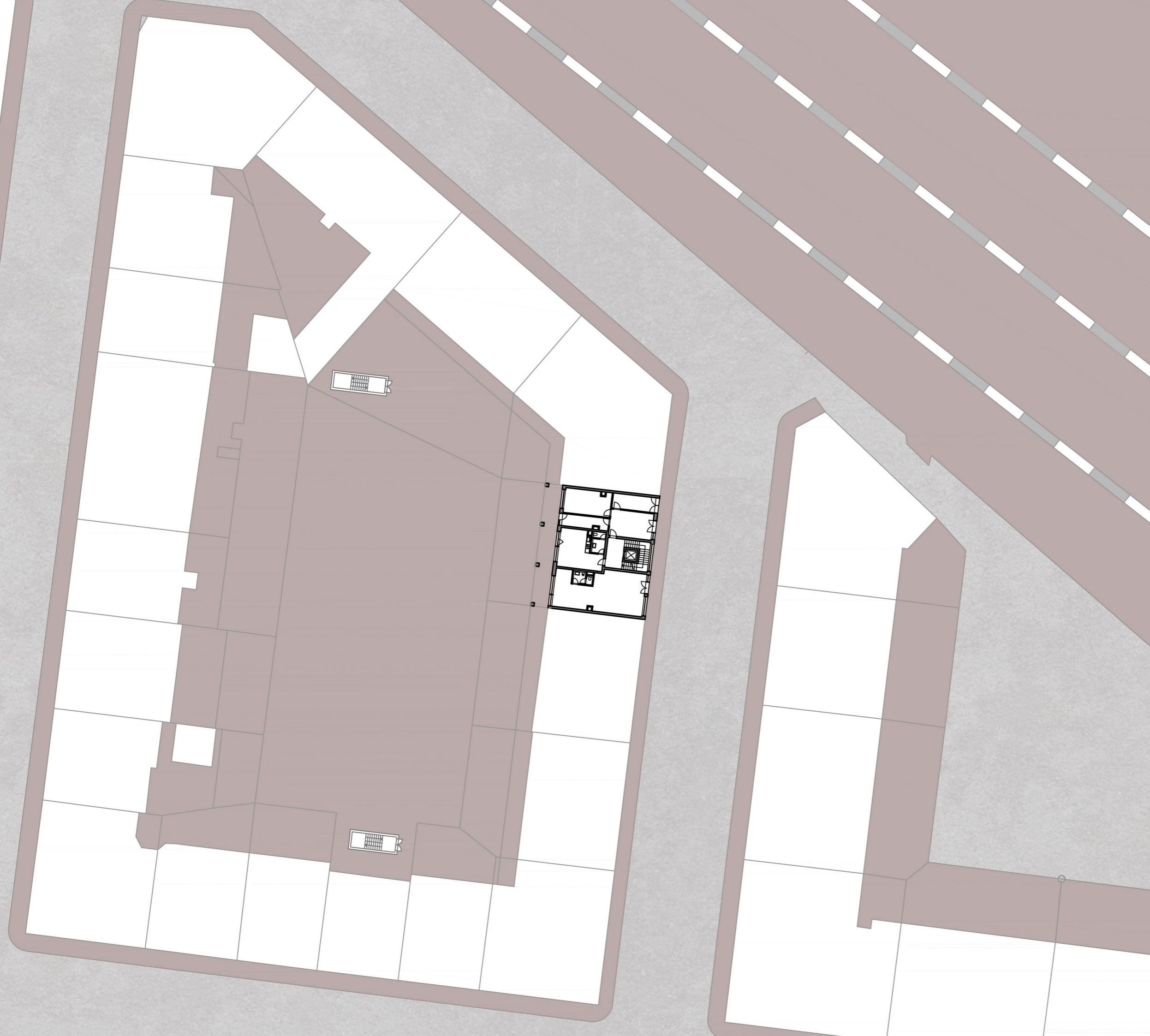
V oblasti Nuslí se nachází park Jezerka a park Na Kavčích horách.

Dopravu v této části Prahy zprostředkovává hustá tramvajová síť a dvě autobusové linky. Nedaleko centra Nuslí se nachází nádraží Praha-Vršovice. V budoucnu se počítá se zavedením nové trasy metra D, která spojí Nusle s Vinohrady a Krčí.

Návrh bytového domu v ulici Me-
čislavova usiluje o doplnění blo-
kové zástavby, jejíž celistvost je
místy narušena nízkopodlažními
objekty sloužícími jako garáže
nebo sklady.

Dům se nachází na východní stra-
ně bloku, kde kopíruje uliční čáru.
Umožňuje přístup do vnitrobloku,
pouze však obyvatelům domu.

Hrubá podlažní plocha objektu: 1 343 m²
Celková plocha pozemku: 399 m²
Zastavěná plocha pozemku: 249 m²
Plocha zahrady: 151 m²
Procentuální zastoupení plochy zahrady: 37,8 %





Bytový dům má celkem sedm nadzemních podlaží a dvě podzemní. V těch se nachází sklípky pro obyvatele domu, technické místnosti, úklidová místnost a vstup do garáží.

Vstupní podlaží slouží mimo jiné jako pronajímatelná komerční plocha. Pro obyvatele domu se zde nachází společenská místnost, vstup do vnitrobloku, kolárna-kočárkárna a místnost na odpady.

Celkový počet bytů v domě je 14. Typické podlaží domu tvoří dva příčně větrané byty 3+kk s okny na východ a na západ a garsoniera přiléhající k západní fasádě.

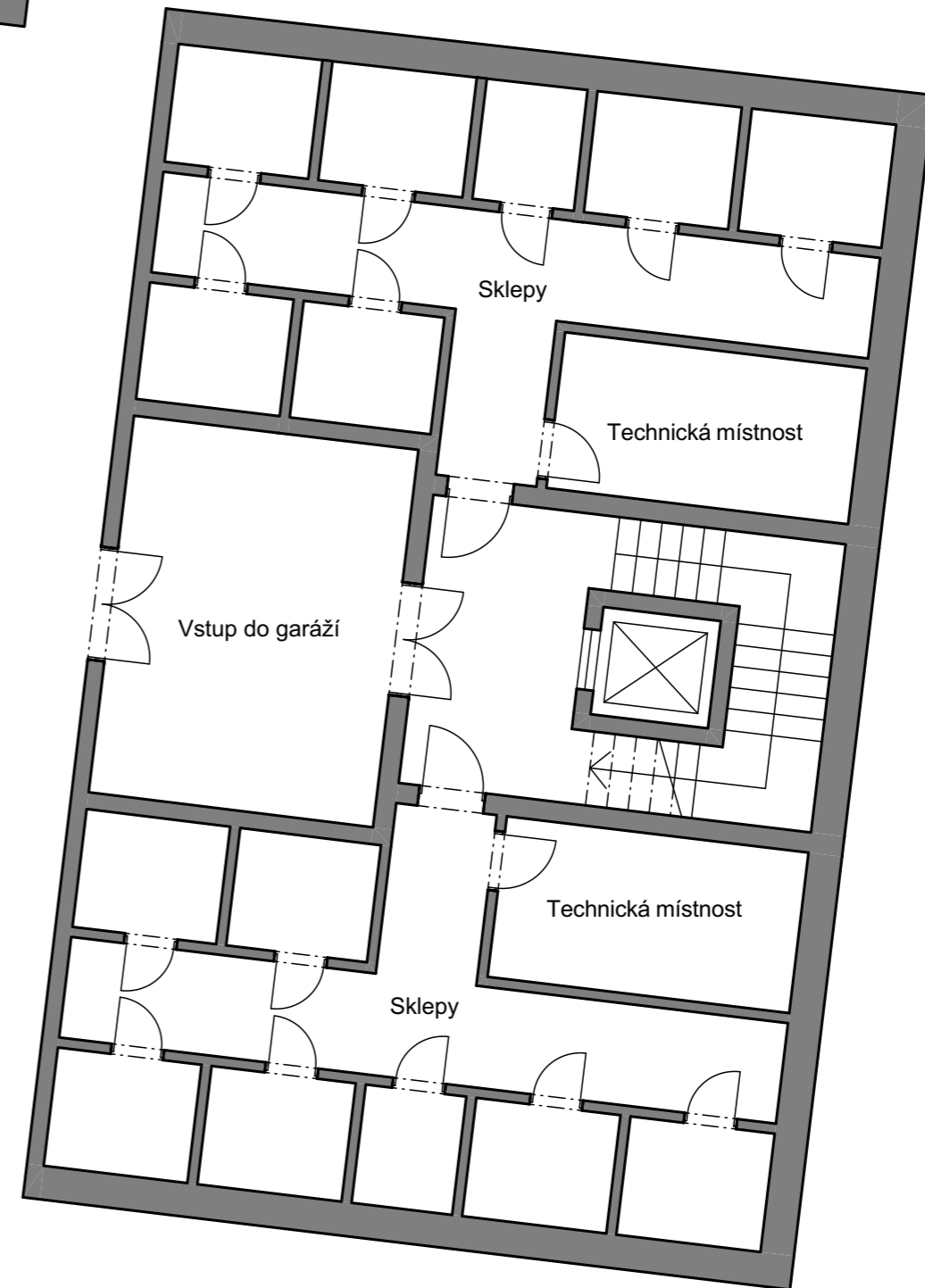
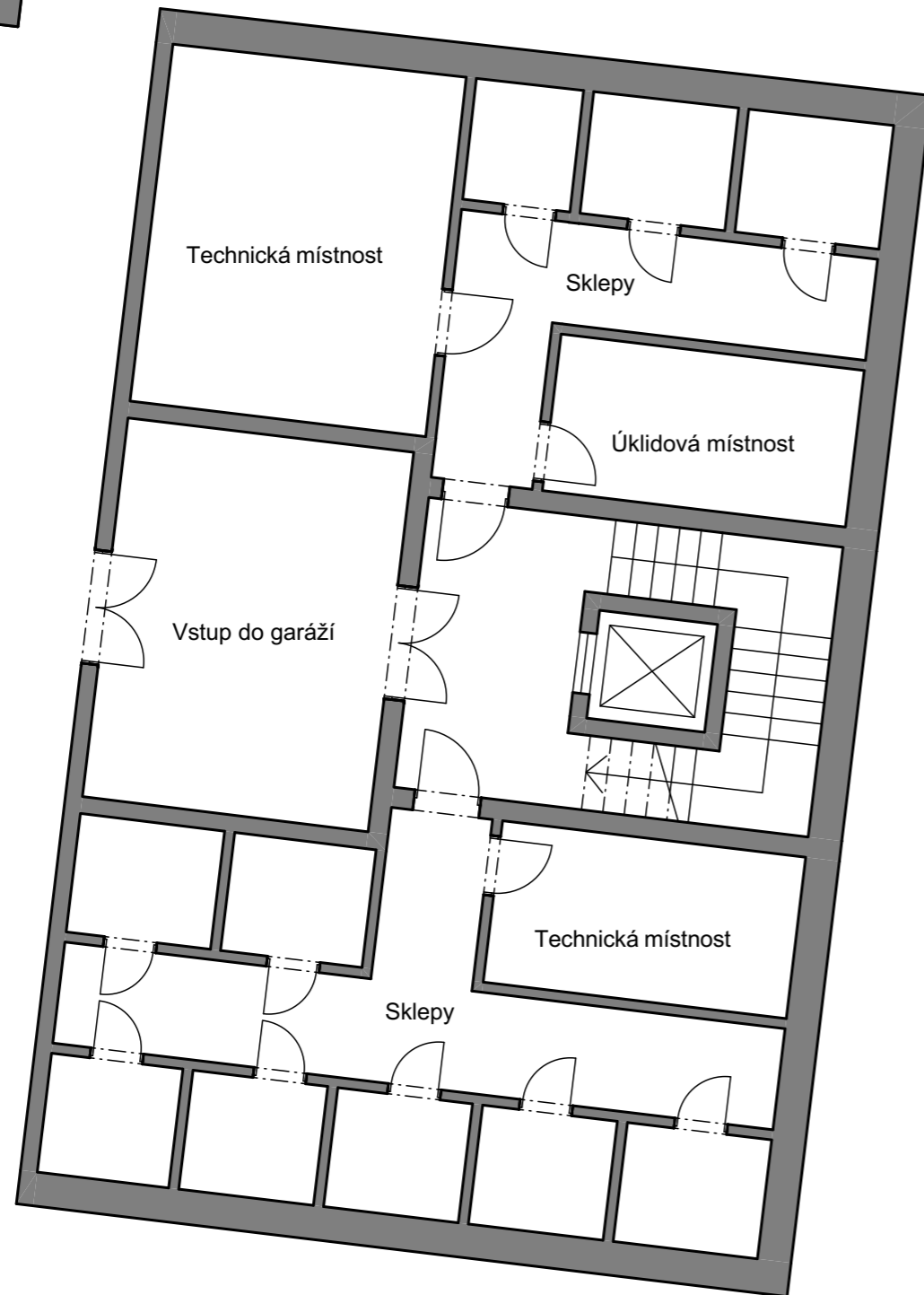
V posledním šestém podlaží, ustupujícím z východní strany, se nachází dva byty velikosti 3+kk.

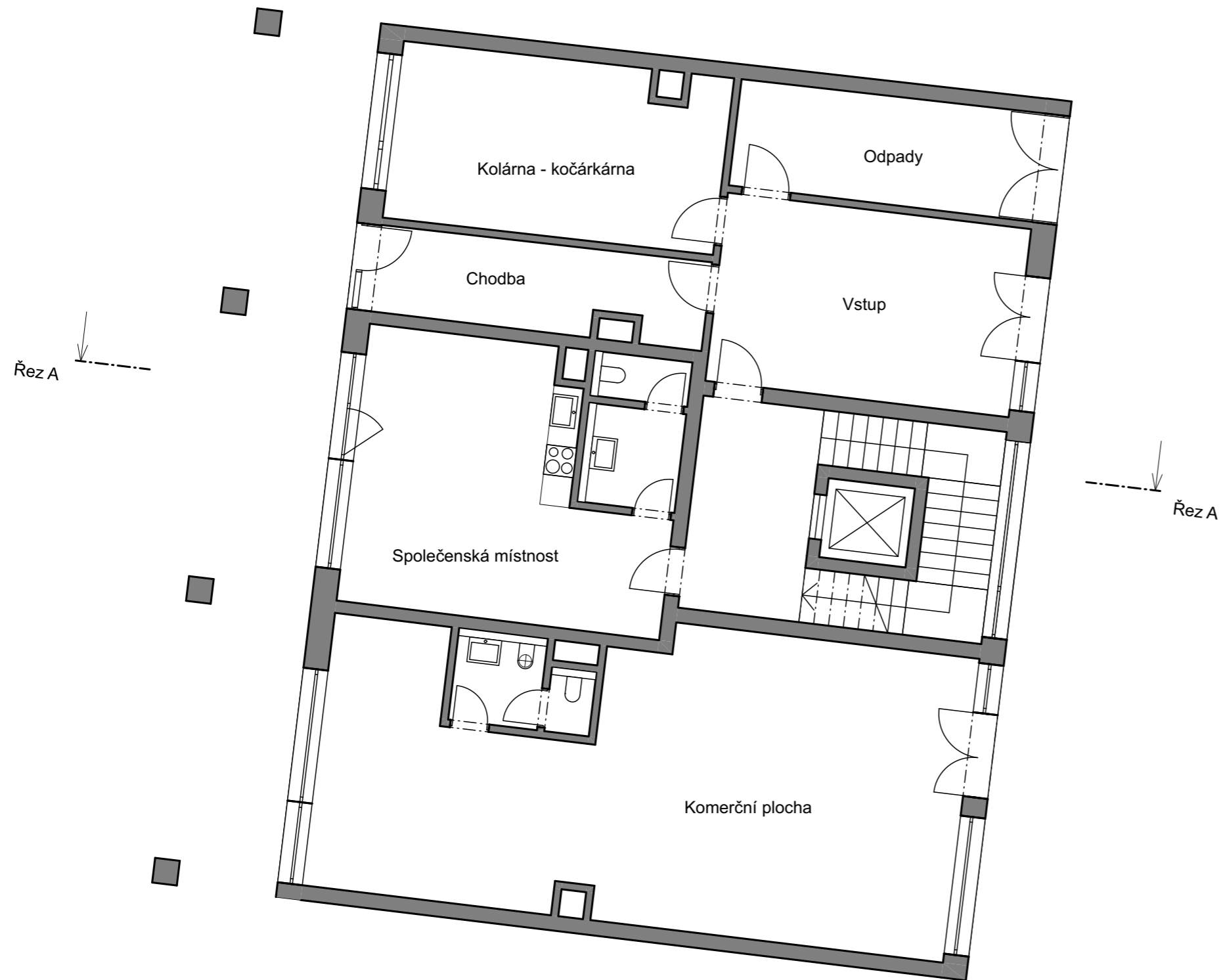
Všechny byty mají ze západní strany vlastní balkon, byty ve 3. - 5. podlaží mají balkon též ze strany východní a byty v 6. nadzemním podlaží mají východní terasu.

Počet parkovacích stání: 153
Počet stání pro invalidy: 9
Počet stání celkem: 162



Ve dvou podzemních podlažích je navrženo celkem 24 sklípků pro obyvatele domu, úklidová místnost, vstup do garáží a technické místnosti.





V přízemí se nachází vstup do objektu, společenská místnost, kolárna-kočárkárna pro obyvatele, místnost na odpady a 75,6 m² komerční plochy.

Klasifikace bytů:

1+kk 1x
3+kk 2x



Klasifikace bytů:

1+kk 1x
3+kk 2x

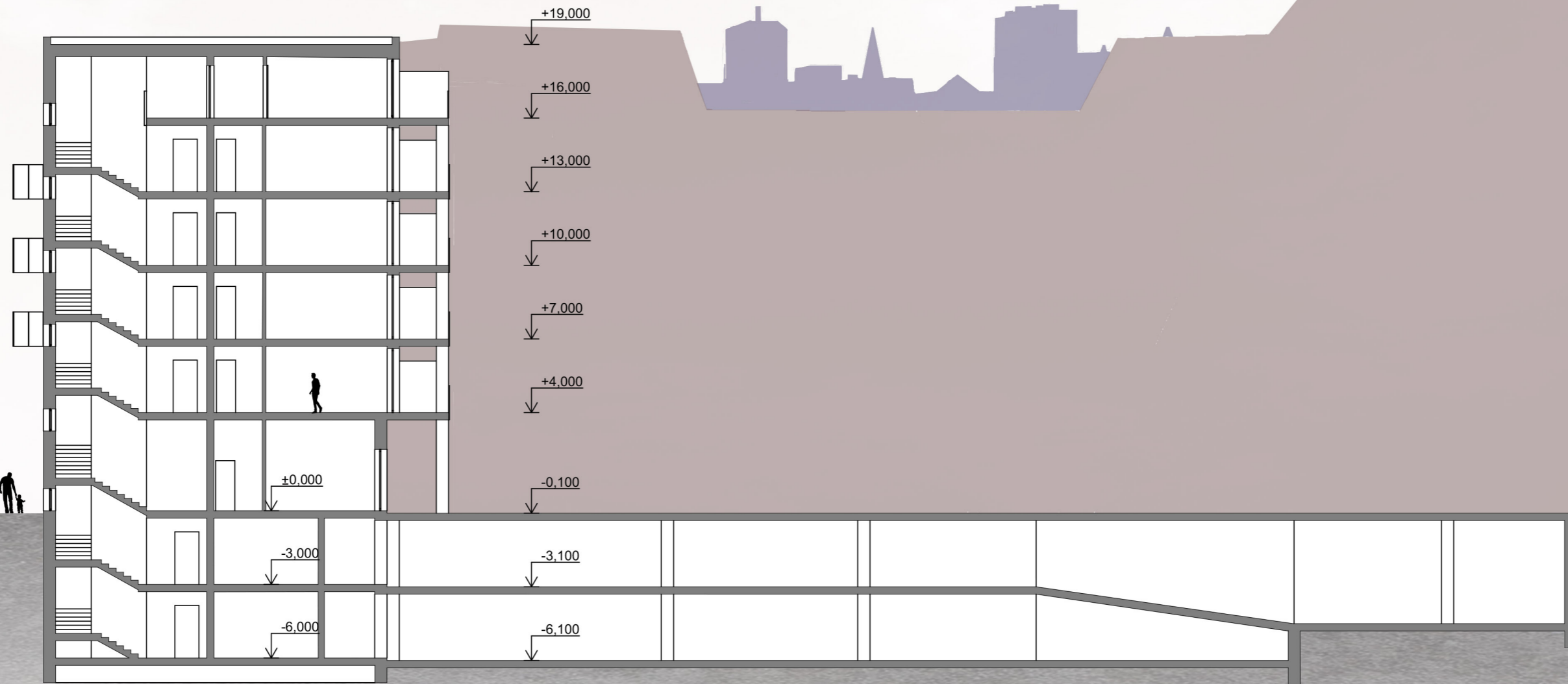


Klasifikace bytů:

3+kk 2x



Celkový počet bytů v domě: 14





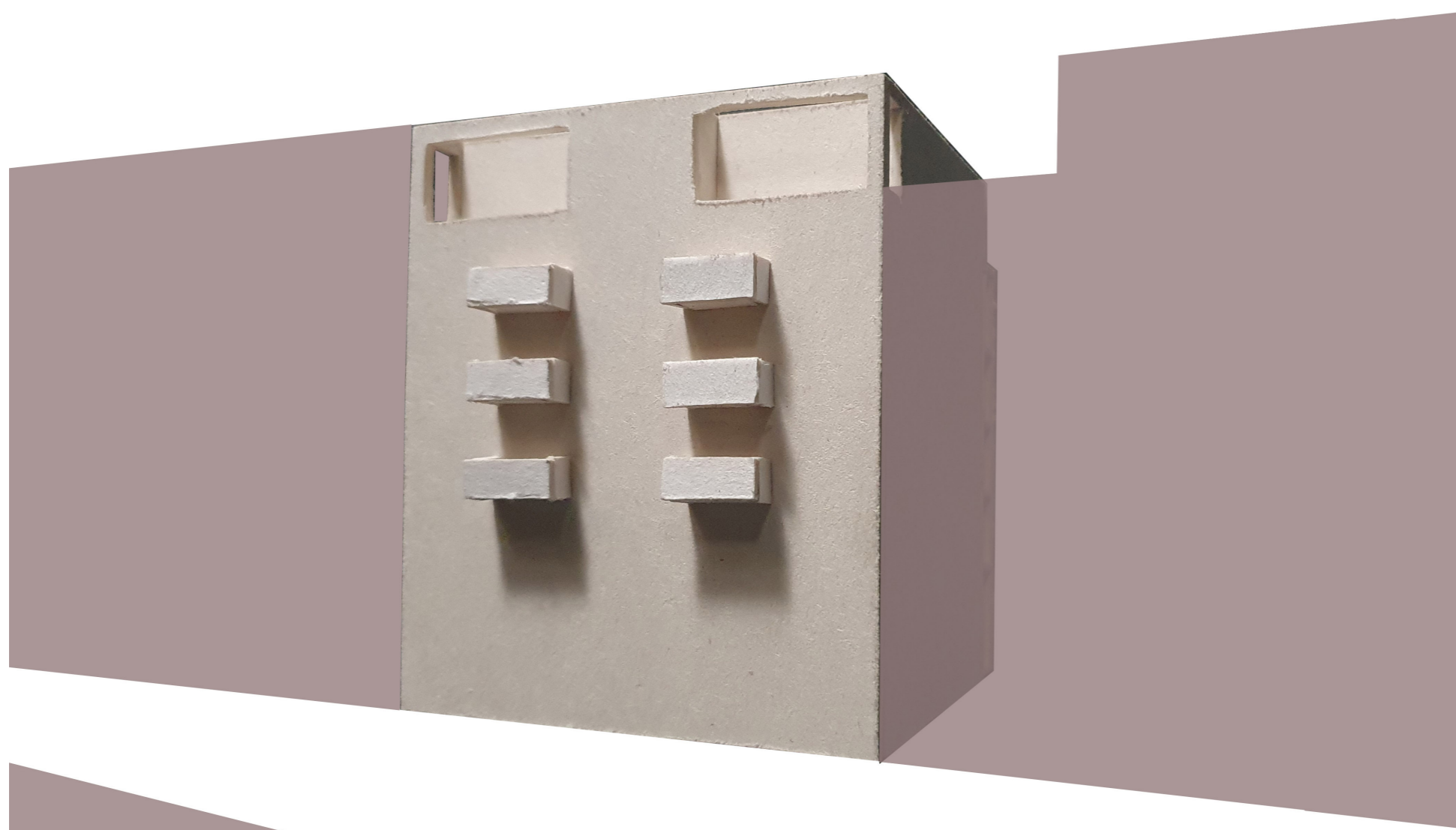












1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení:

VERONIKA POKORNA'

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

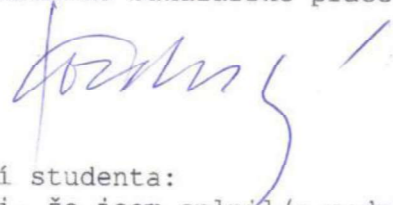
Téma bakalářské práce - český název:

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

Pokorna'

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

BYTOVÝ DŮM V MEČISLAVOVĚ ULICI - VYPRAZOVÁNÍ BP NA ZÁKLADĚ PROJEKTU (ATEBP) ZE ZS 2020/2021 V ATELIERU KORDOVSKÝ. CÍLEM PROJEKTU BP JE ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE.

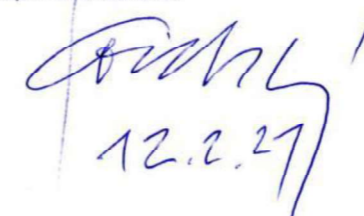
2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

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

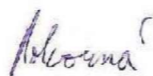
registrováno studijním oddělením dne

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)

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



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 ²
Zastavěná plocha:	249 m ²

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 m²

Počet bytových jednotek: 14

Užitná plocha bytů: 908 m²

Komerční plocha: 71 m²

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 m². 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

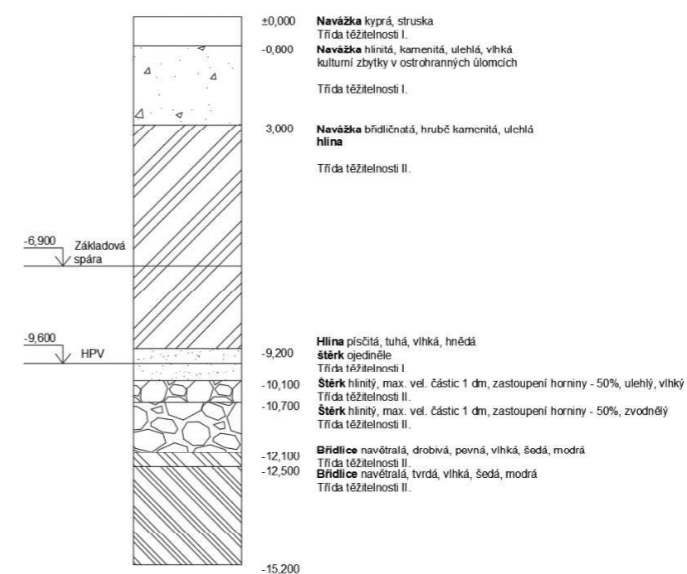
Žádná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území nejsou požadována.

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 zábory 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 m², vlastník: MIPE-N, a.s., druh pozemku: zastavená plocha a nádvoří

329 – výměra: 96 m², 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 m²

HPP: 1 528 m²

KPP: 3,8

KZP: 0,6

Počet obyvatel: 48

Funkční jednotky:

název	Plocha bytu [m ²]	Plocha teras a balkonů [m ²]	Plocha celkem [m ²]
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 akumulaci 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. Dokumentaci 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 jemnozrnnou 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. Konstruktivní 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 průjezdny 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/m². 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 snížen 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

Připojky 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 akumulární 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 chráněné 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 prašení 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

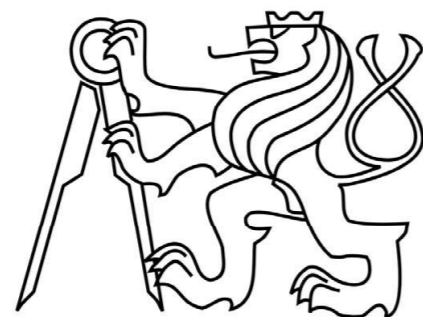
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků-Požadavky

- 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

OBSAH

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

PROJEKT
Bytový dům v Mečislavově ulici

VEDOUCÍ PRÁCE
doc. Ing. arch. Petr Kordovský

KONZULTANT
Ing. Pavel Meloun

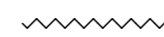
VYPRACOVALA
Veronika Pokorná



Legenda




navrhovaný objekt



hranice řešeného pozemku




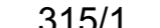



±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

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: SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ		
1:1000		




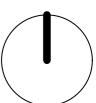


Legenda

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

±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.





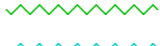
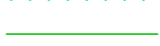



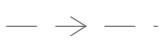
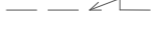










BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV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




Stavební objekty

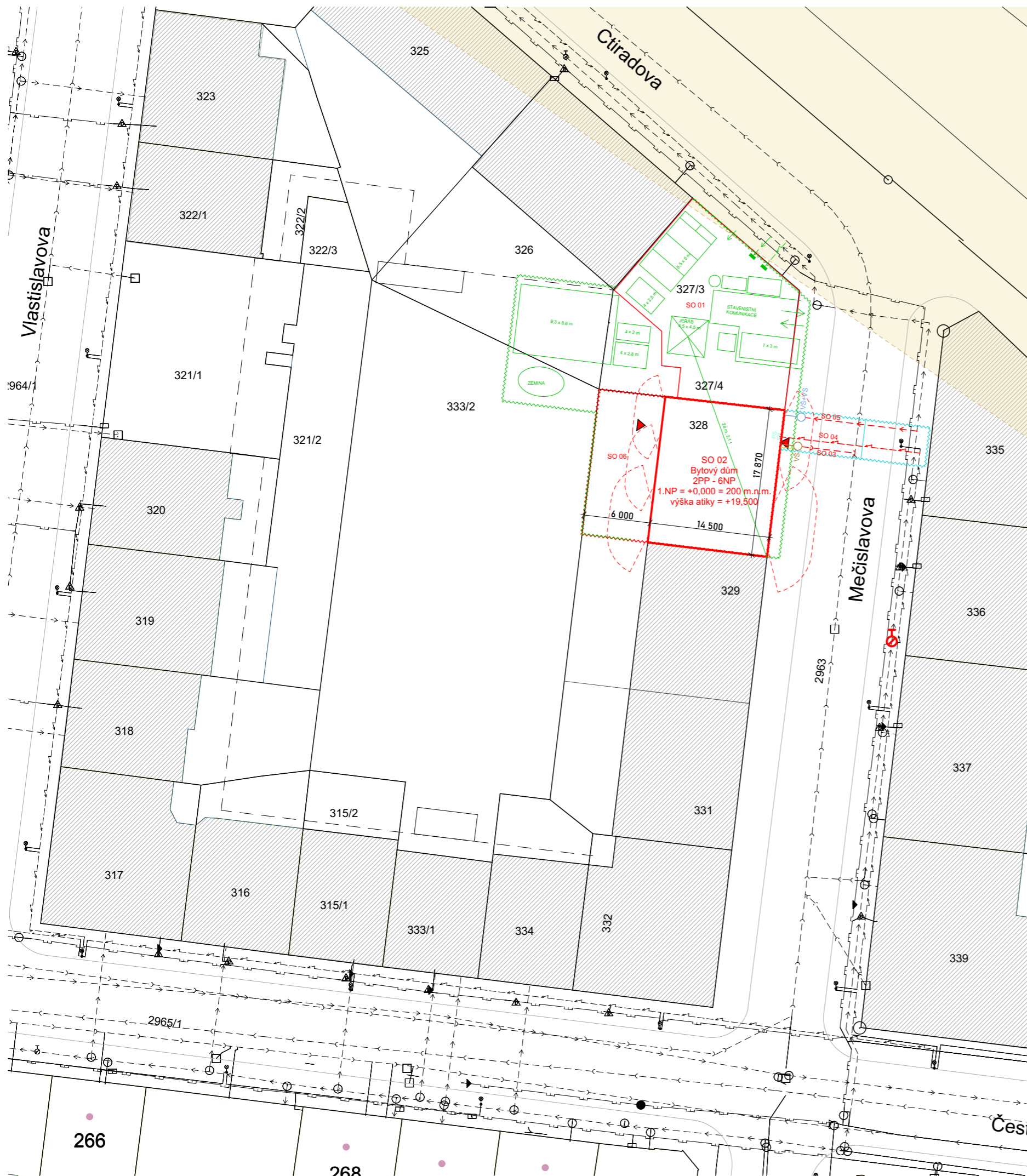
- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 Kanalizační přípojka
- SO 04 Elektrická přípojka
- SO 05 Vodovodní přípojka
- SO 06 Čisté terénní úpravy

Legenda

-  navrhovaný objekt
-  okolní objekty
-  ochranné pásmo železnice
-  hranice řešeného pozemku
-  ohraničení staveniště
-  dočasný zábor pro provedení přípojek
-  zařízení staveniště
-  požárně nebezpečný prostor
-  hromadné podzemní garáže
-  stávající kanalizační řad
-  stávající plynovodní řad
-  stávající vodovodní řad
-  stávající rozvod elektřiny
-  přípojka kanalizace
-  přípojka vodovodu
-  přípojka elektřiny
-  vstupy do objektu
-  podzemní požární hydrant
-  výstupní šachta kanalizace
-  vodoměrná sestava v šachtě
-  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 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: Situační výkresy		
NÁZEV VÝKRESU: KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: C.	
	MĚŘÍTKO: 1:500	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

VEDOUcí 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 plně 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 kanálech.

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/m². Energetická náročnost budovy je třída B.

Osvětlení

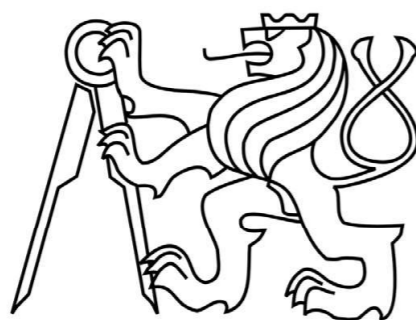
Denní osvětlení místností je zajištěno pomocí dostatečně dimenzovaných okenních otvorů v každé obytné místnosti.

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

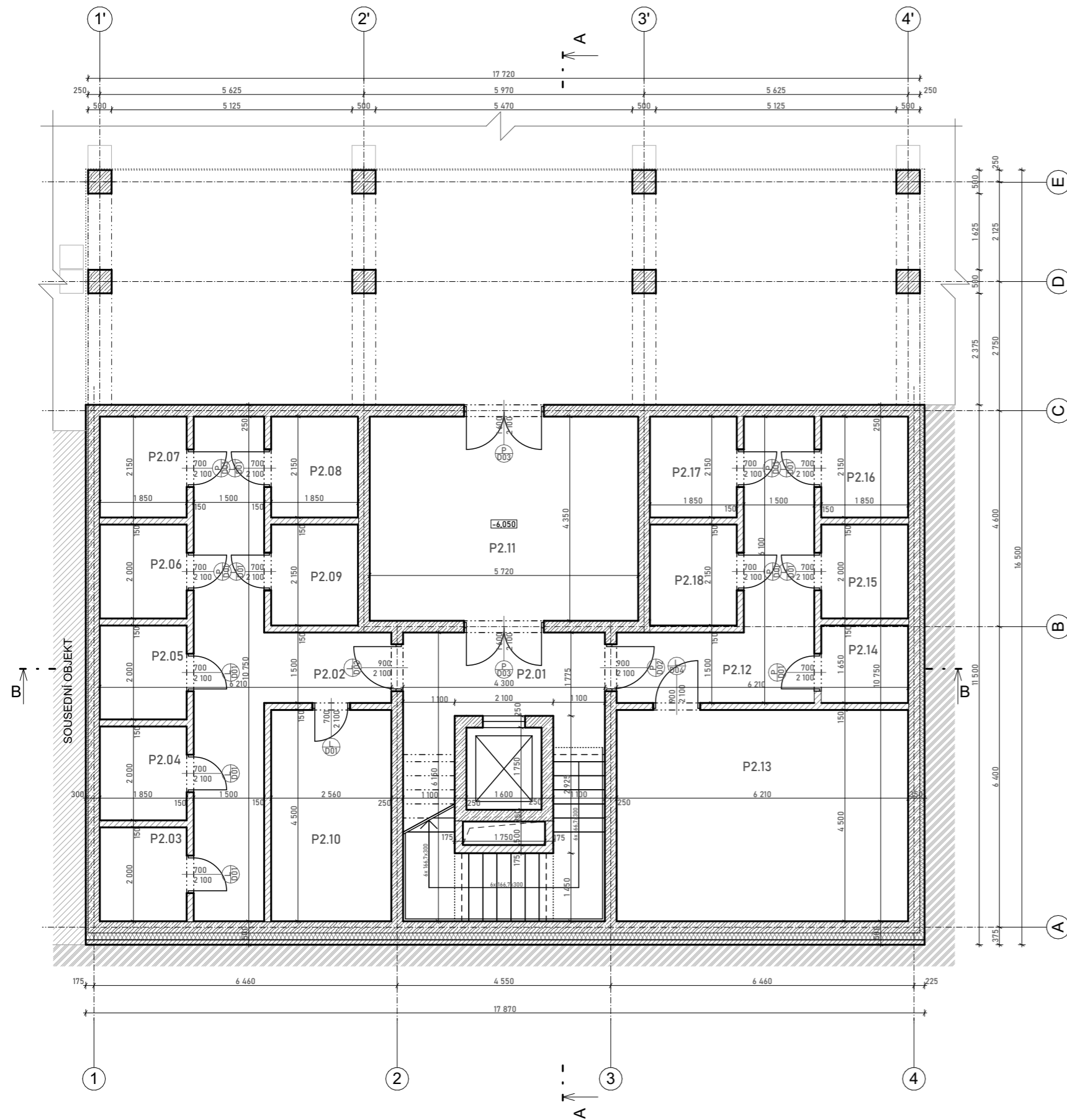
Ing. Pavel Meloun

VYPRACOVALA

Veronika Pokorná

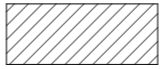



OBSAH

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




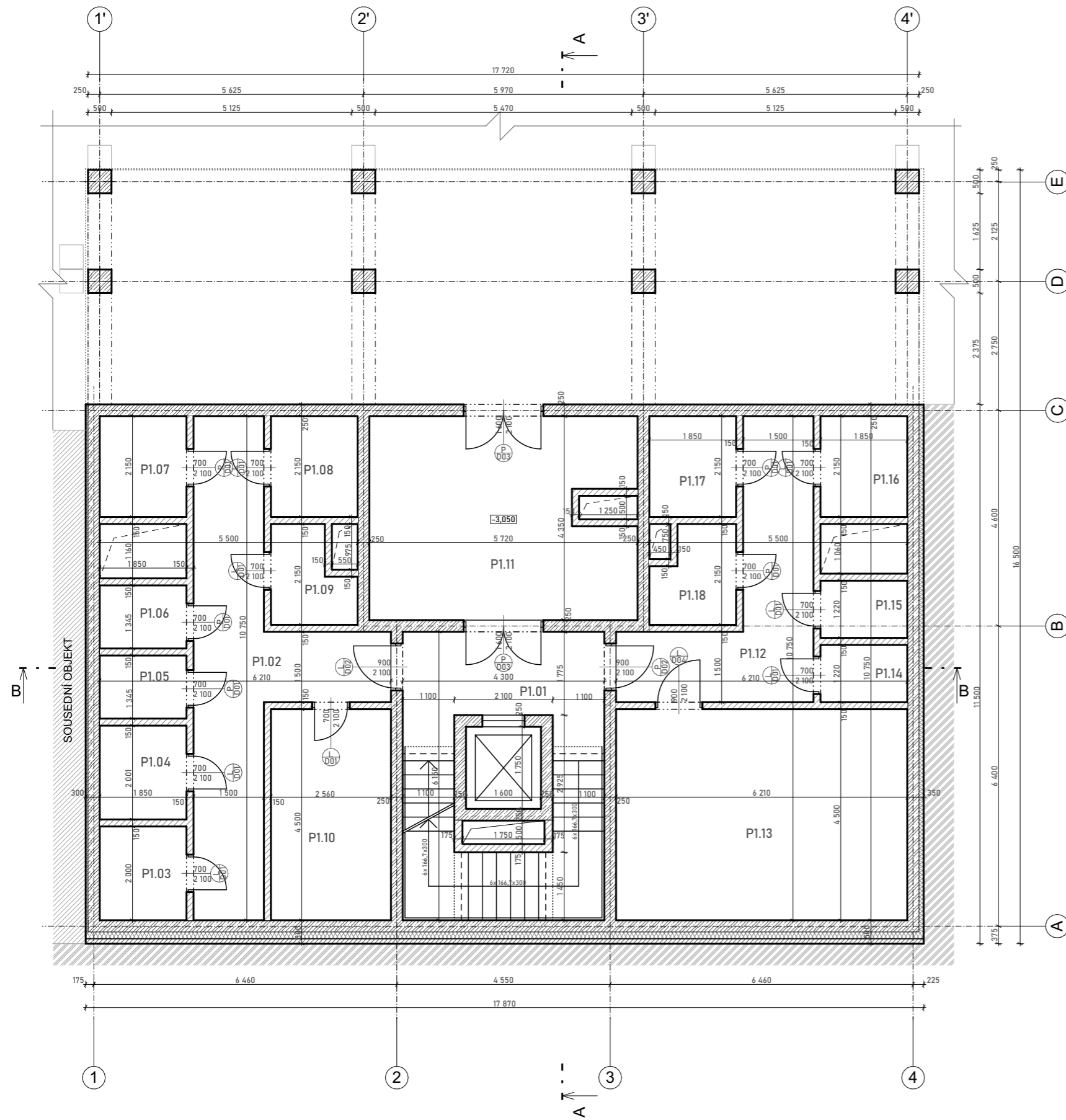
TABULKA MÍSTNOSTÍ					
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
P2.01	schodiště	20,47	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
P2.02	chodba	20,19	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P2.03	sklepní kóje	3,70	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P2.04	sklepní kóje	3,70	Epoxidová 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

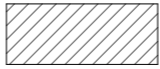



±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

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.




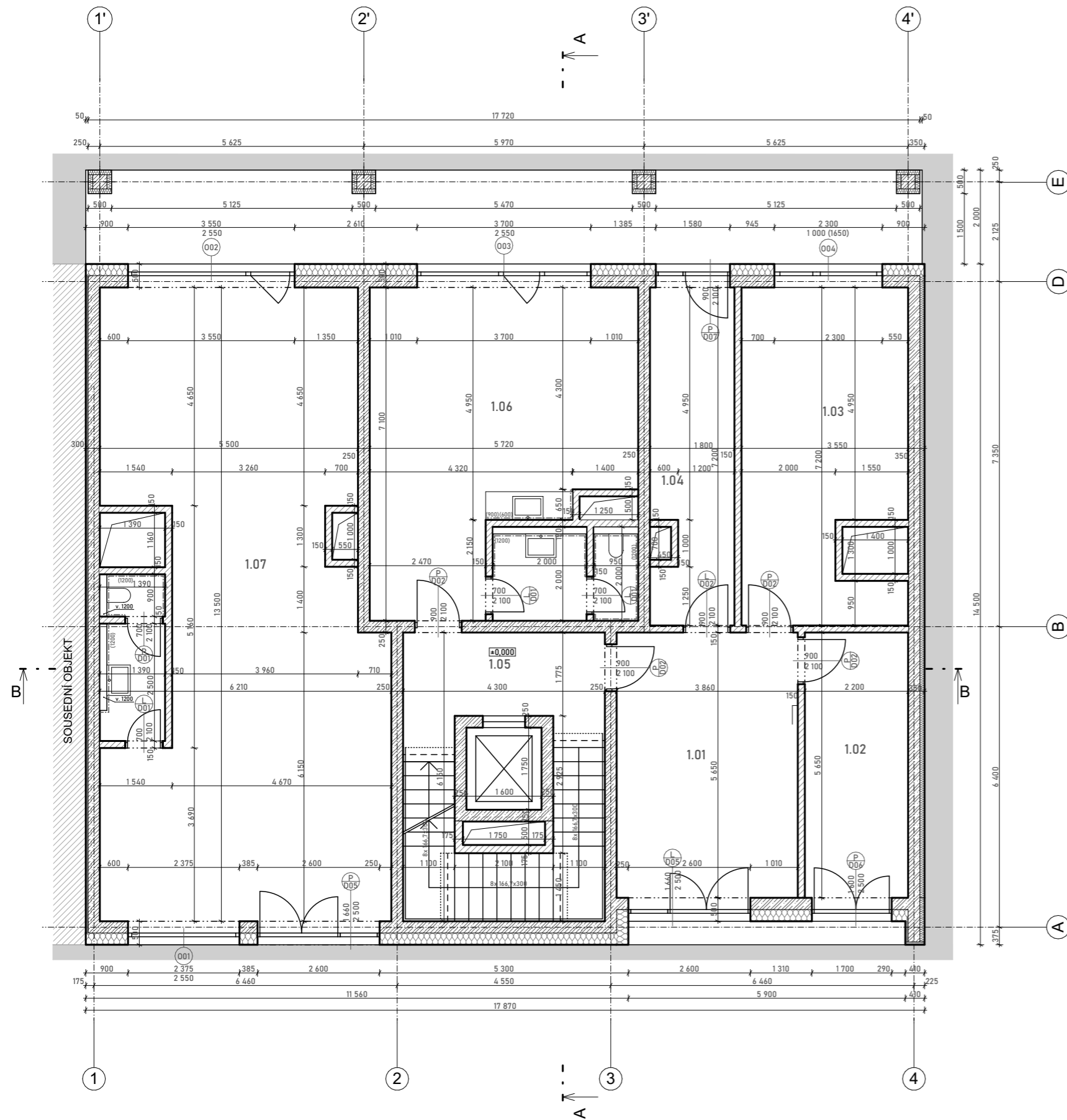
TABULKA MÍSTNOSTÍ					
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
P1.01	schodiště	20,47	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
P1.02	chodba	20,19	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P1.03	sklepní kóje	3,70	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
P1.04	sklepní kóje	3,70	Epoxidová 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.




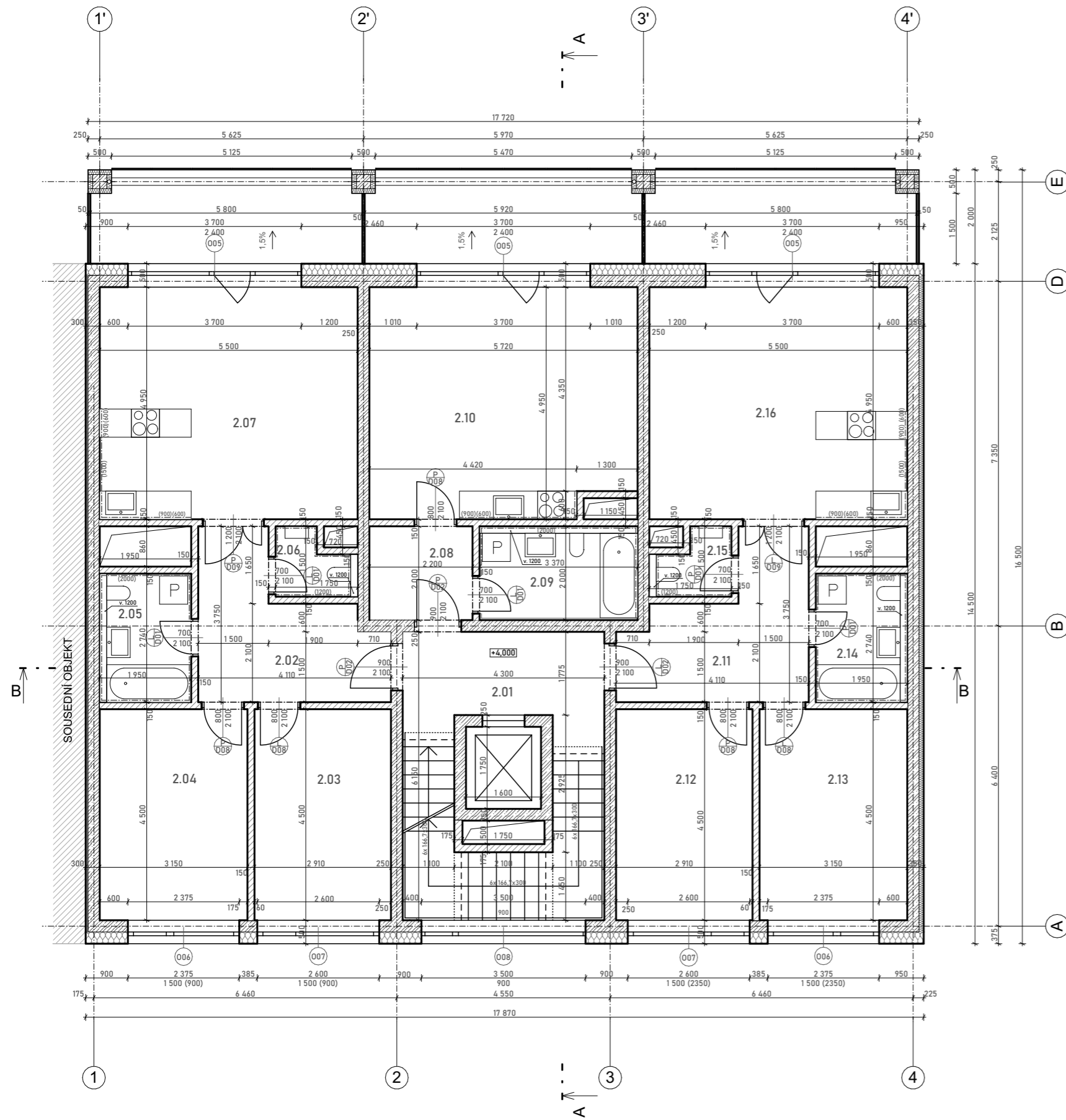
TABULKA MÍSTNOSTÍ					
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
1.01	vstupní hala	22,41	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
1.02	místnost na odpady	12,66	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
1.03	kočárkárna - kolárna	23,54	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
1.04	chodba	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

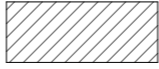
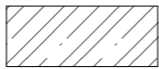

±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

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	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.3.
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 1.NP		




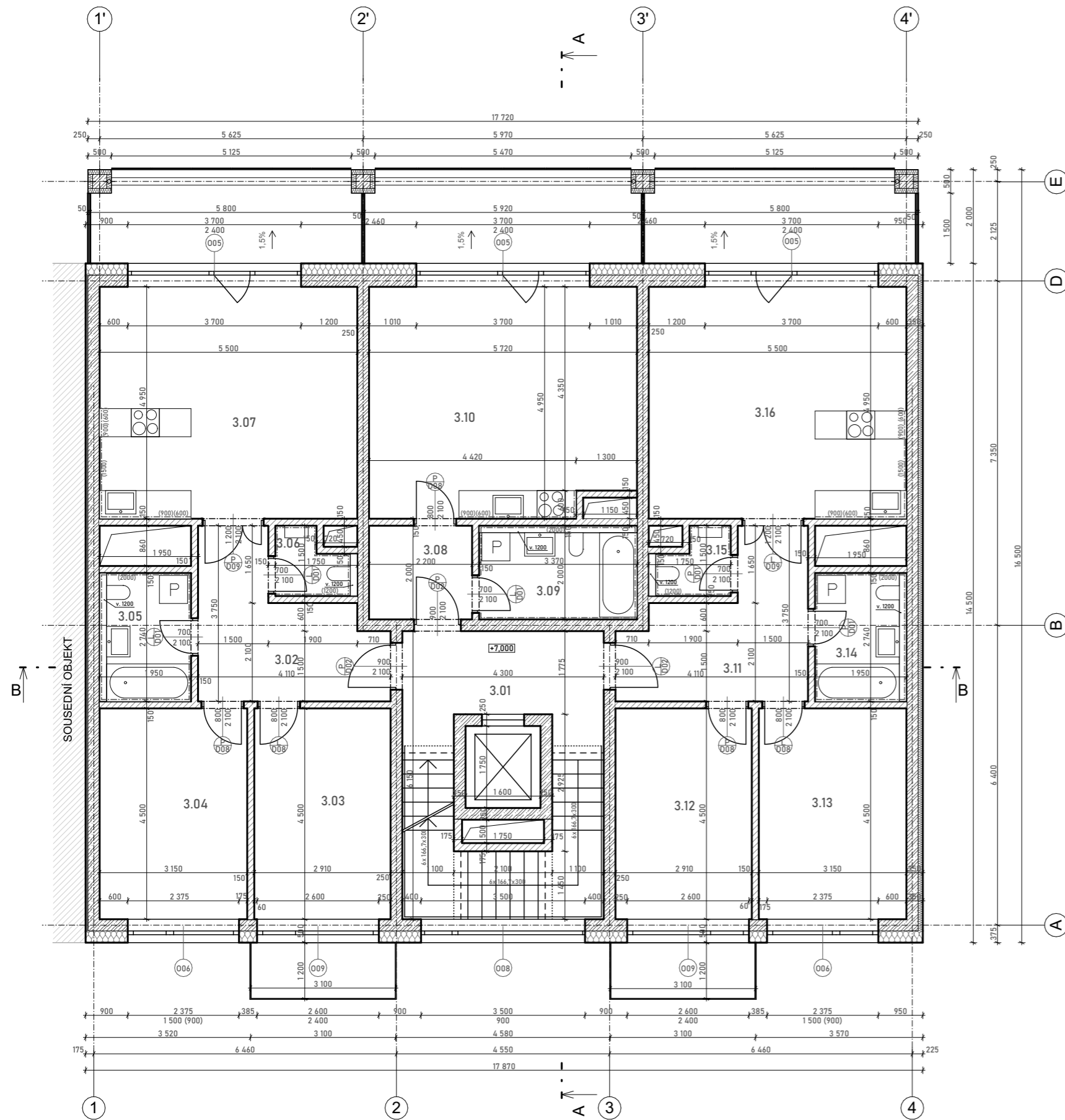
TABULKA MÍSTNOSTÍ					
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
2.01	schodiště	20,30	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
2.02	chodba	10,68	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
2.03	ložnice	13,10	Vinyl	Omítka	Omítka
2.04	ložnice	14,18	Vinyl	Omítka	Omítka
2.05	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 ²			
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 ²			
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 ²			

LEGENDA MATERIÁLŮ:

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

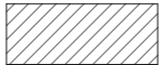
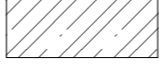

±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

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.




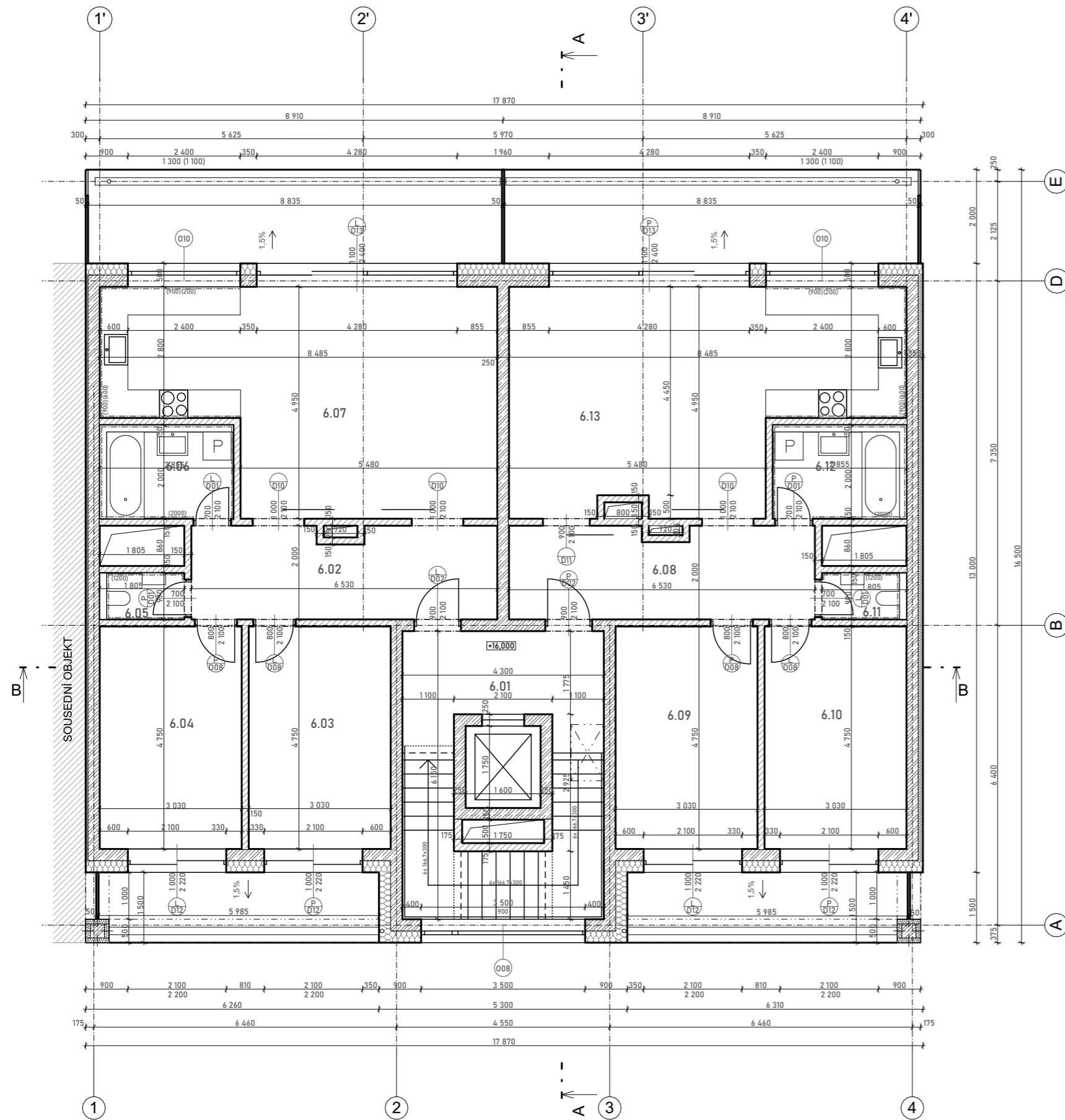
TABULKA MÍSTNOSTÍ					
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
3.01	schodiště	20,30	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
3.02	chodba	10,68	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
3.03	ložnice	13,10	Vinyl	Omítka	Omítka
3.04	ložnice	14,18	Vinyl	Omítka	Omítka
3.05	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
		celkem: 72,82 m²			
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
		celkem: 38,90 m²			
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
		celkem: 72,82 m²			

LEGENDA MATERIÁLŮ:

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

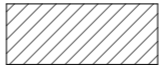


±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.			
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 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.




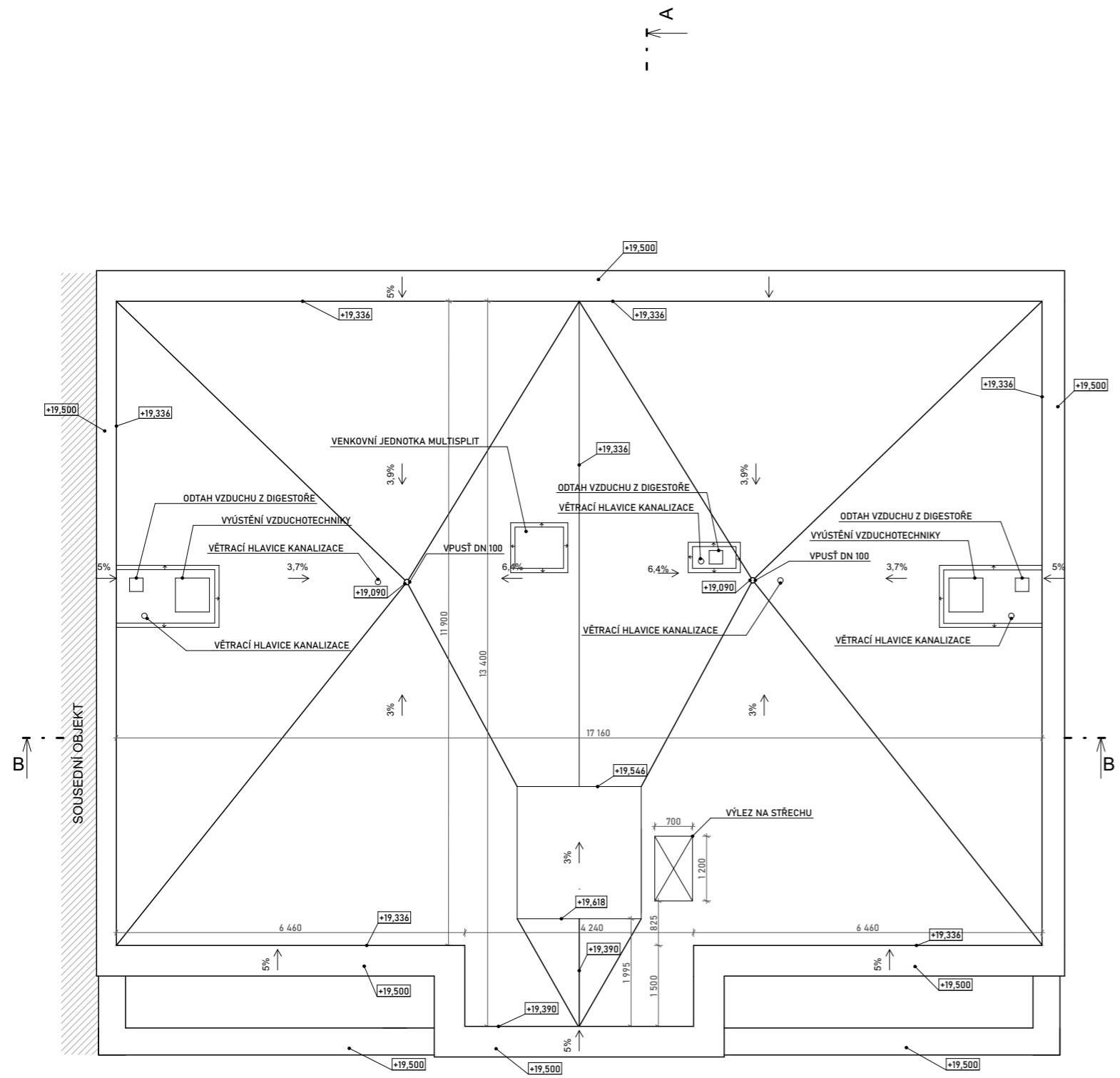
TABULKA MÍSTNOSTÍ					
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
6.01	schodiště	23,33	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
6.02	chodba	12,98	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
6.03	ložnice	14,68	Vinyl	Omítka	Omítka
6.04	ložnice	14,68	Vinyl	Omítka	Omítka
6.05	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 ²			
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 ²			

LEGENDA MATERIÁLŮ:


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

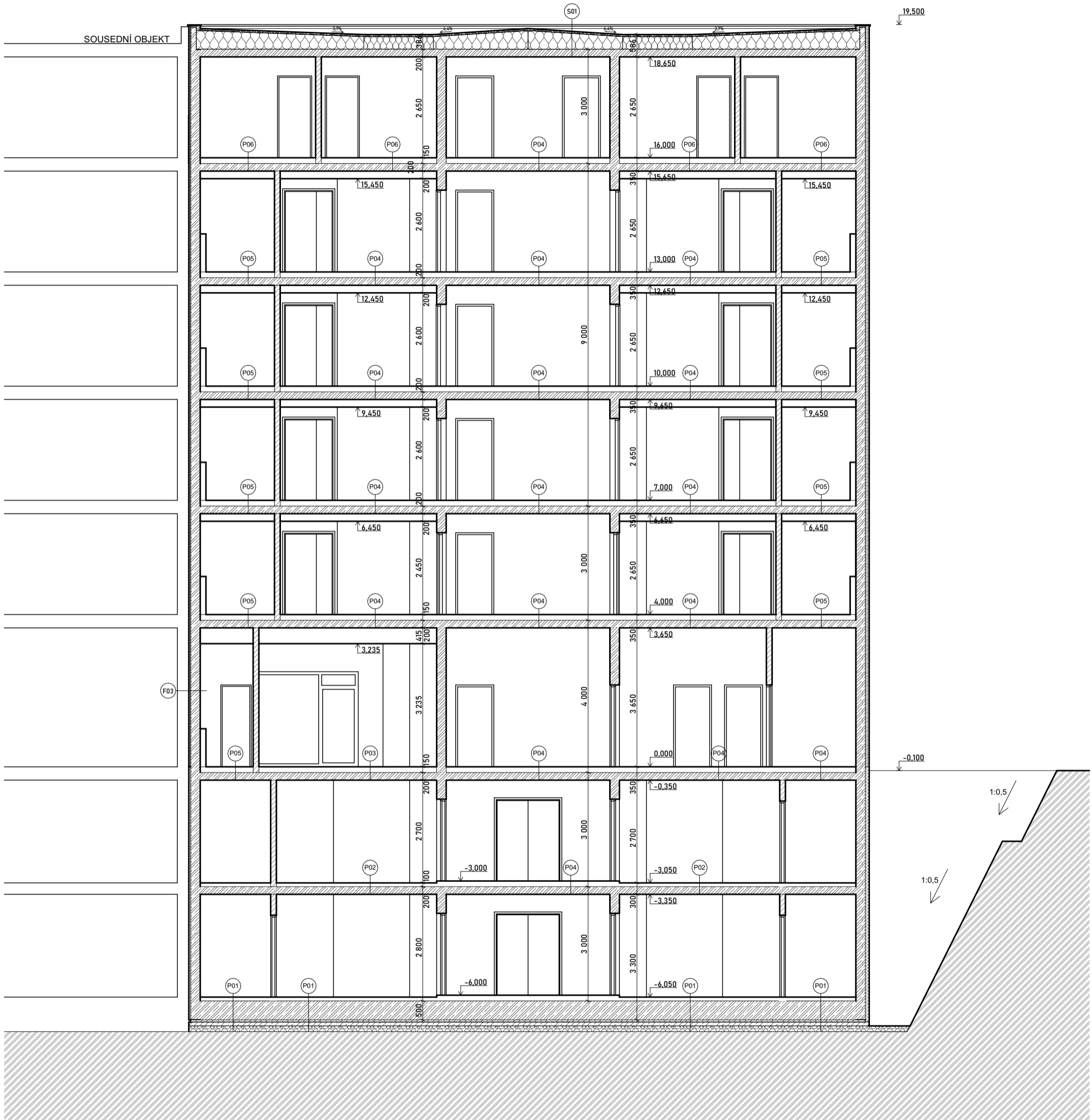
±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

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 6.NP		ČÁST: Architektonicko-stavební řešení
		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.

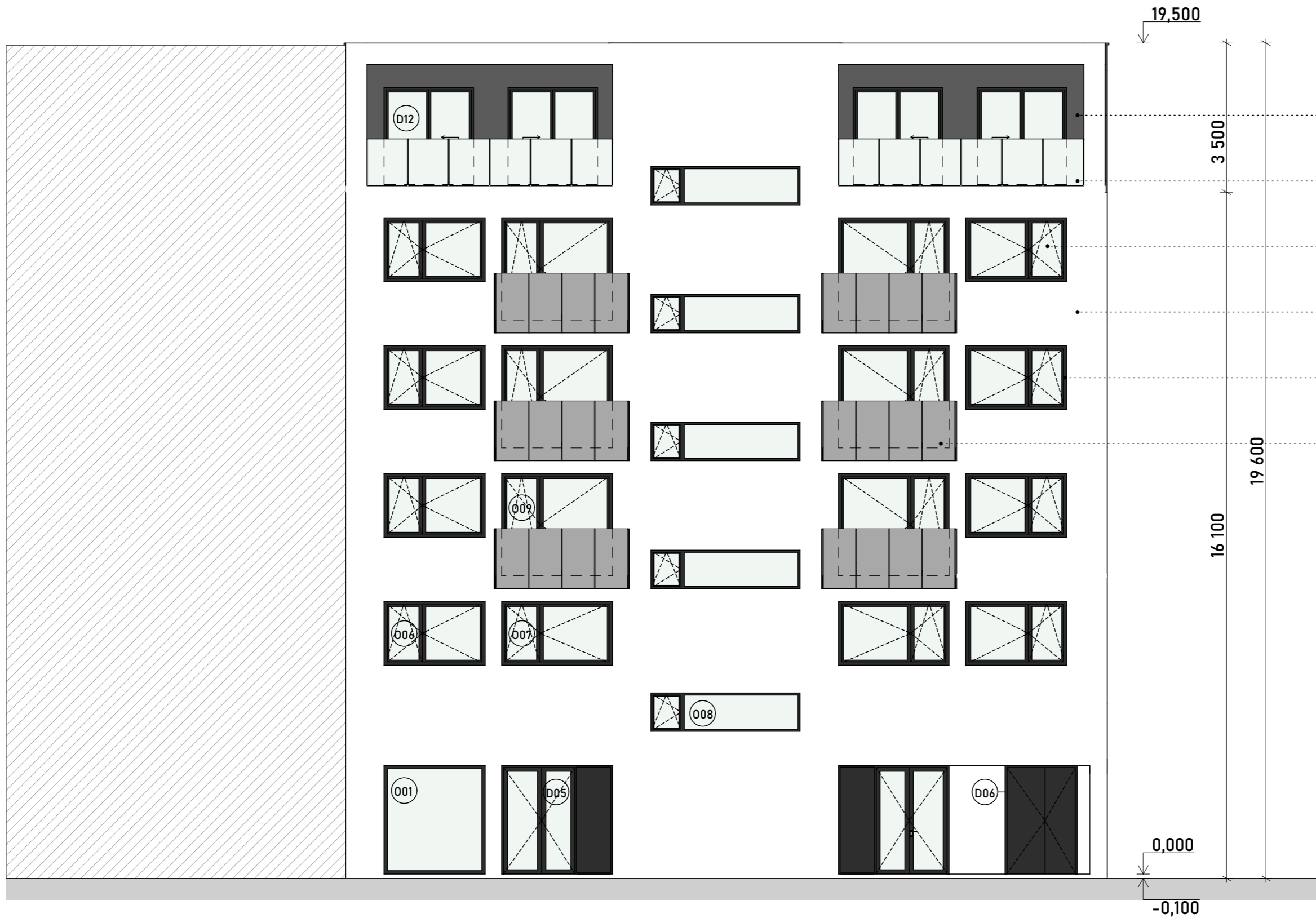
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrba	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV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



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 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: ŘEZ B-B'		ČÁST: Architektonicko-stavební řešení
		DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D.1.1.
		MĚŘÍTKO: 1:100 Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.9.



JEMNOZRNNÁ FASÁDNÍ OMÍTKA
TMAVĚ 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 ODSTÍN-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.

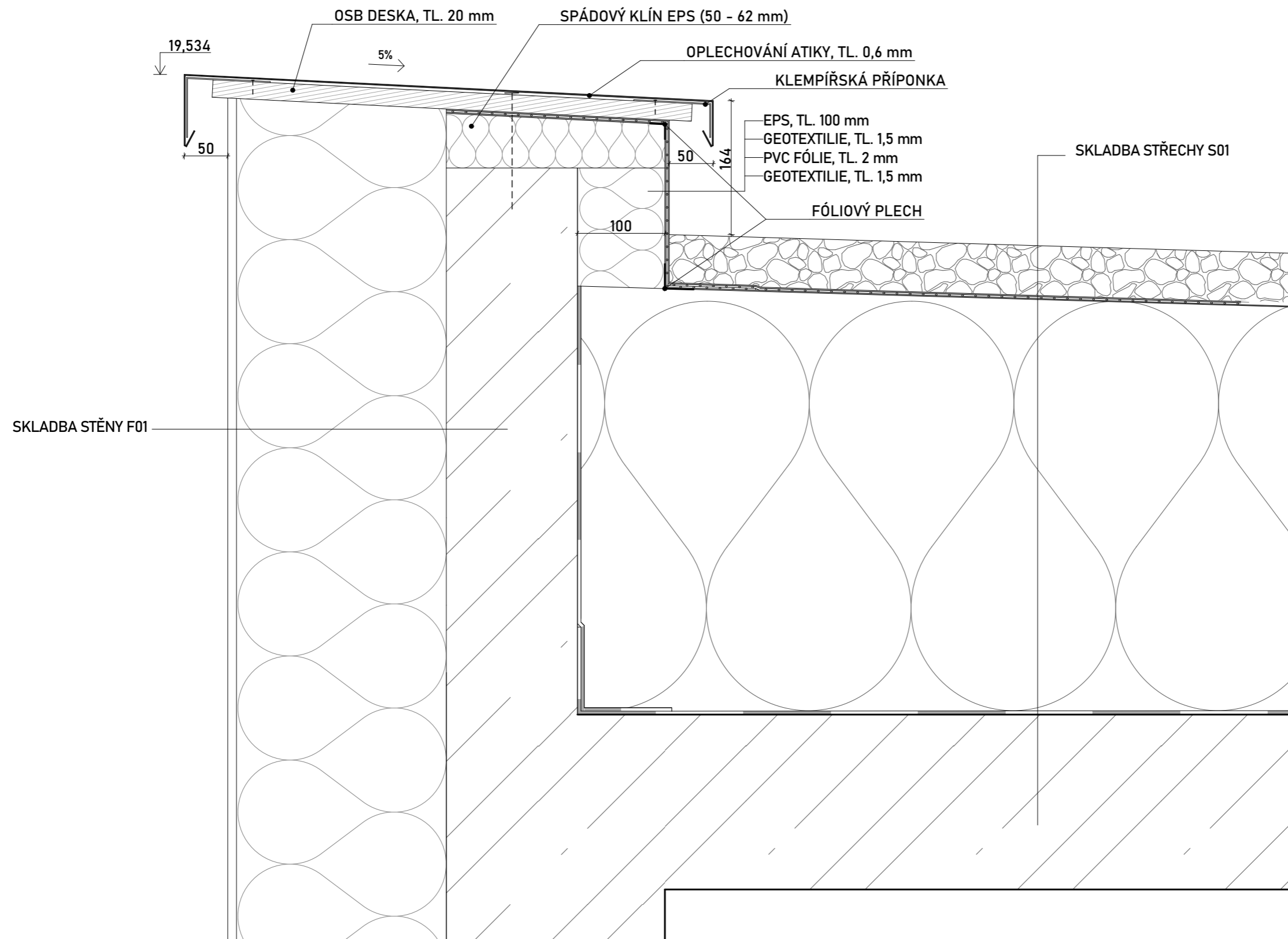



POZNÁMKA:

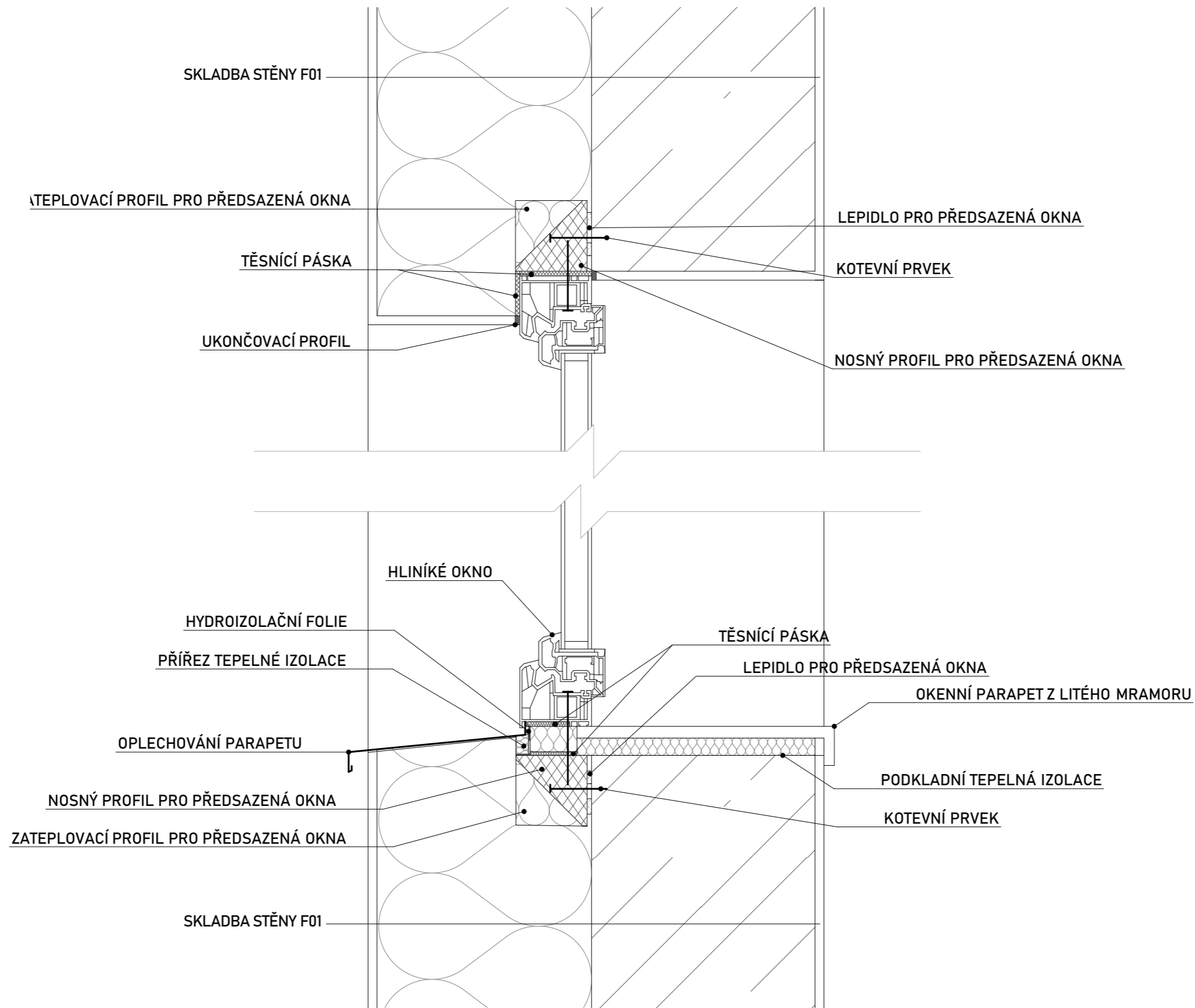
- specifikace výrobků viz tabulky C.1.b.12.


±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.

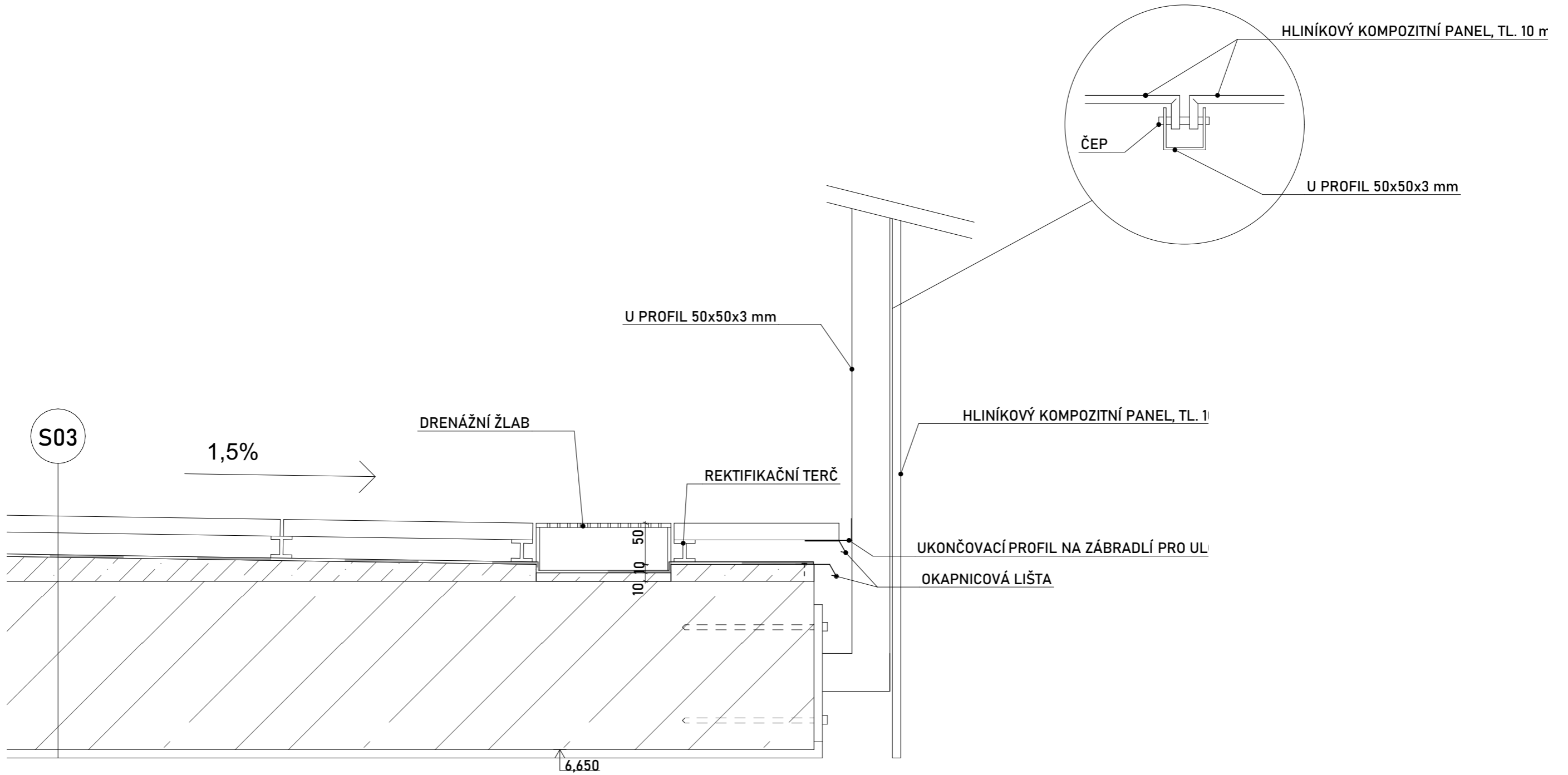



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	Dokumentace 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: DETAIL ATIKY	

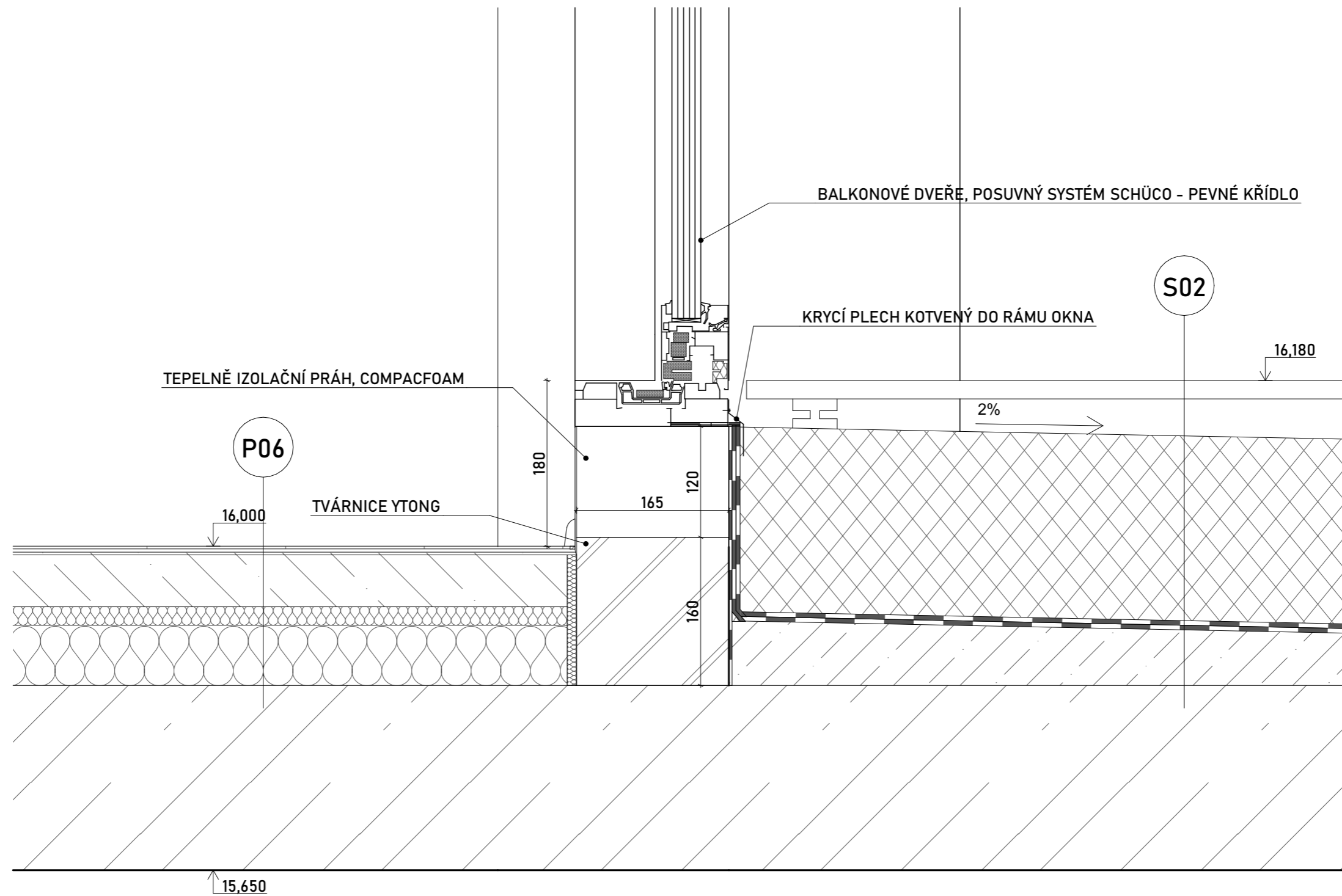



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV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

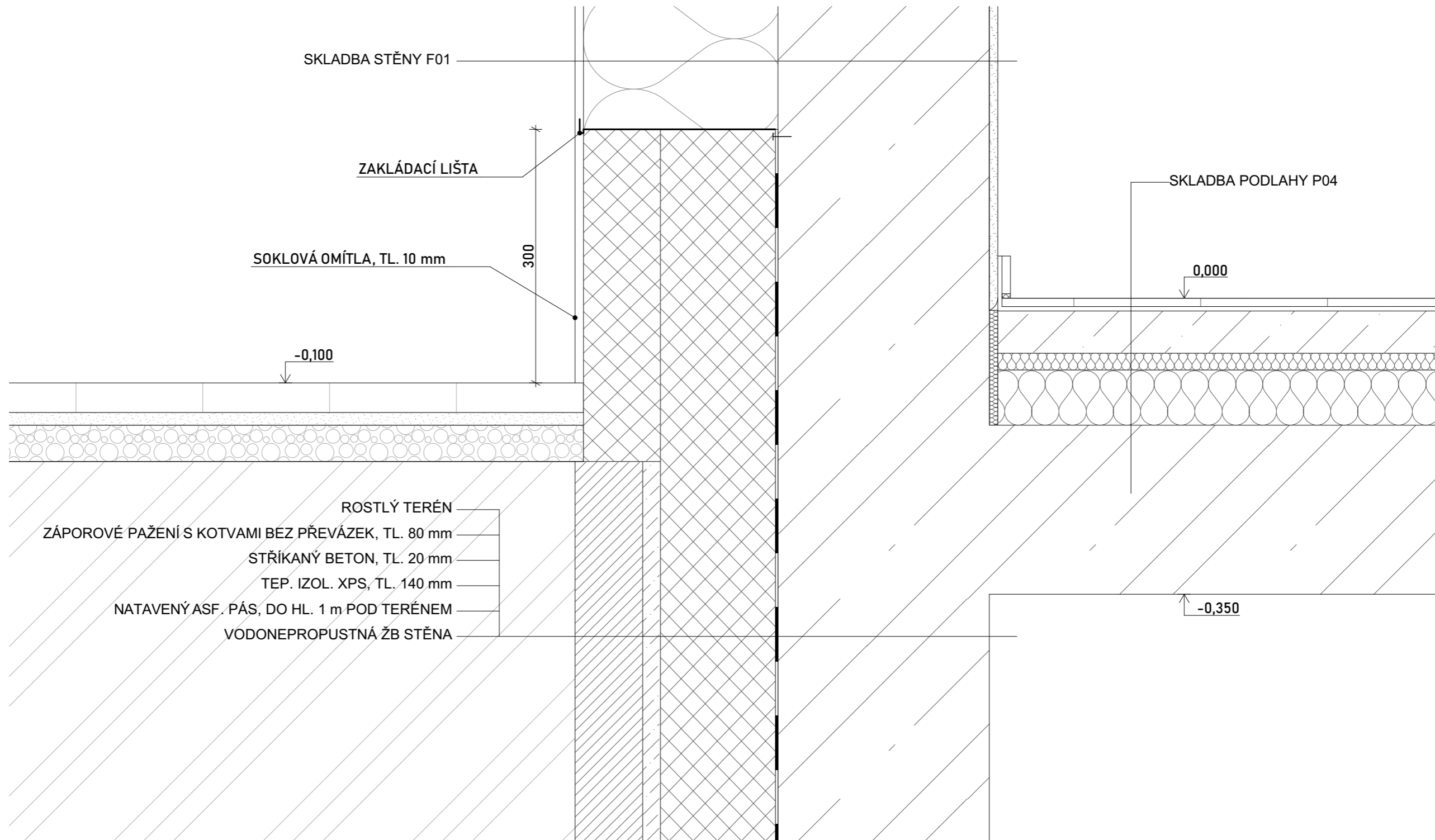
ŘEZ KOTVENÍM KOMPOZITNÍCH PANELŮ




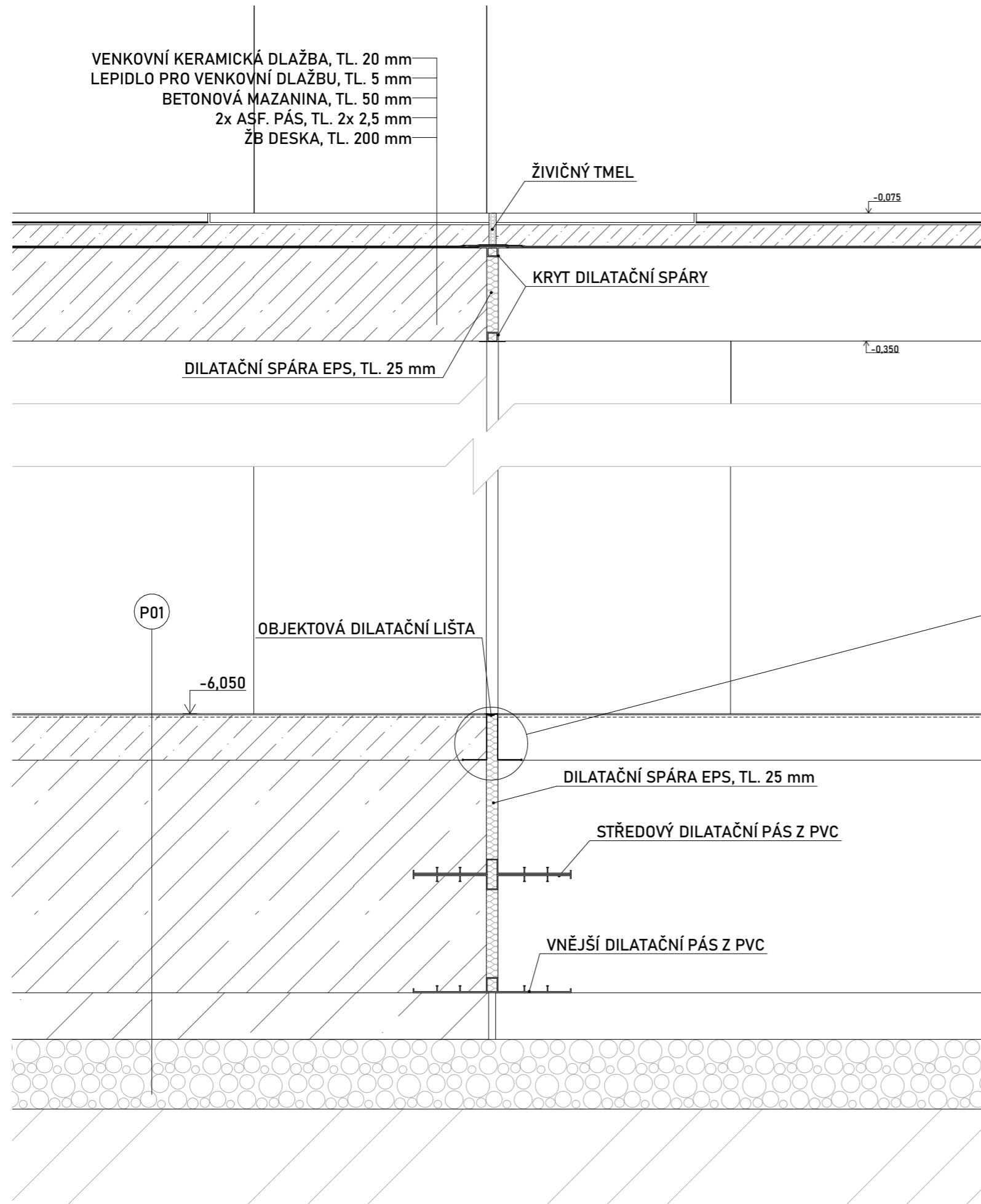
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUCÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV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



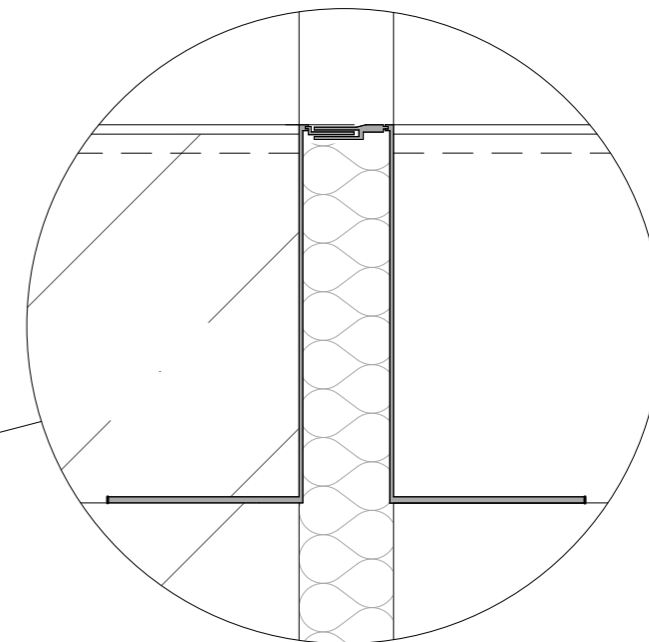
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV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




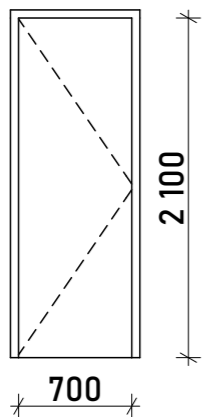
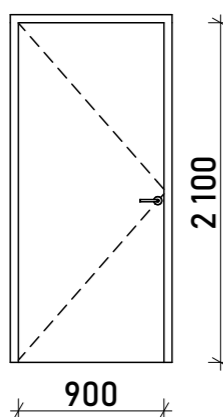
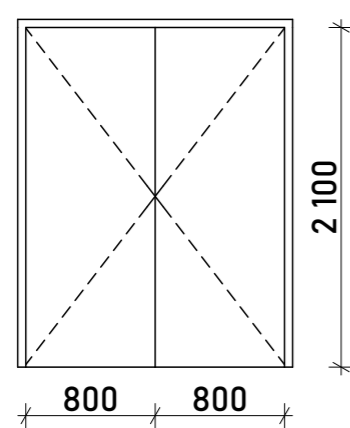
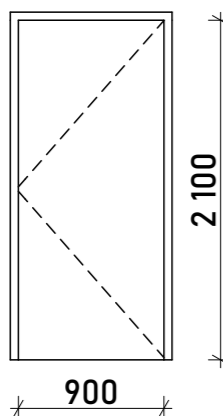
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV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

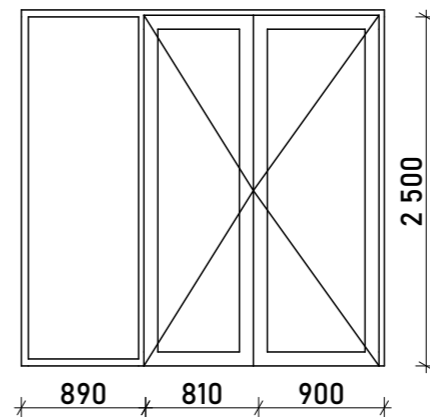
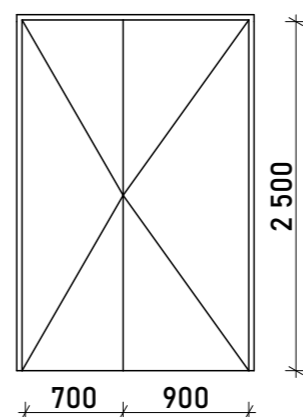
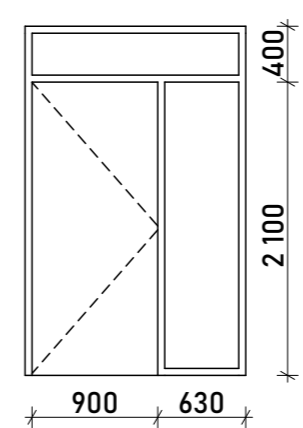


M 1:2




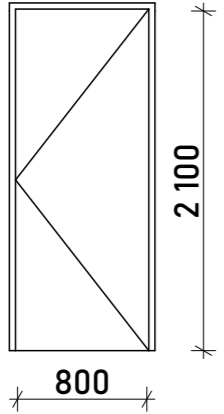
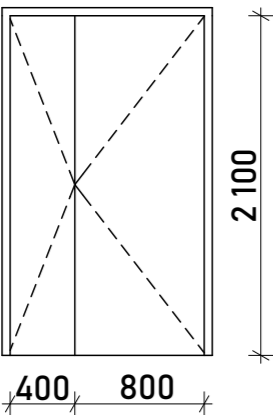
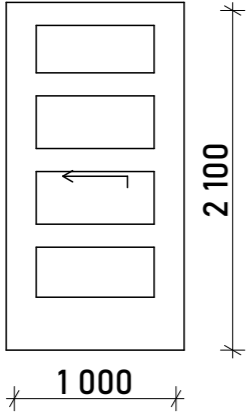
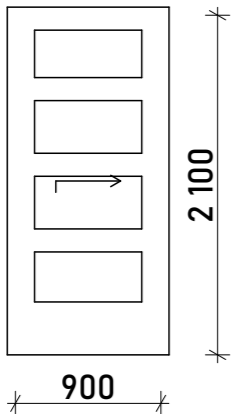
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	Dokumentace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

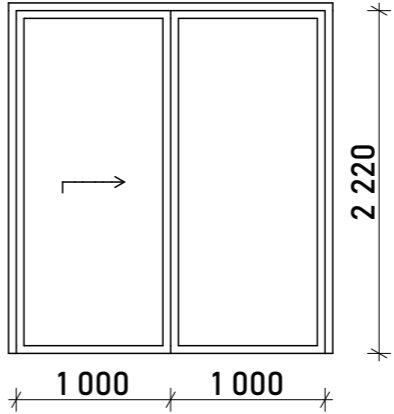
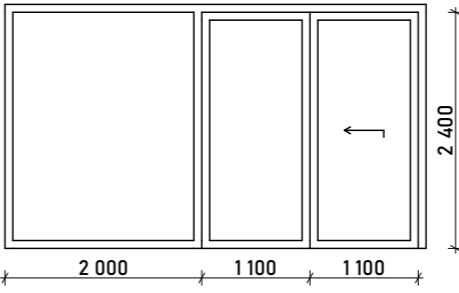
Tabulka dveří					
Ozn.	Počet	Nákres	Rozměry (mm)		Popis
			Výška	Šířka	
D01	L 32 P 22		2 100	700	Interiérové dveře z odlehčené dřevotřísky, laminátové, otevíravé, plné, jednokřídlé, barva: buk pískový, obložková dřevěná zárubeň, hliníkové kování klika - klika, zámek FAB
D02	L 8 P 15		2 100	900	Protipožární 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	1 660	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, nadsvětelník neotvíravý, hliníkové kování klika - koule, zámek FAB

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

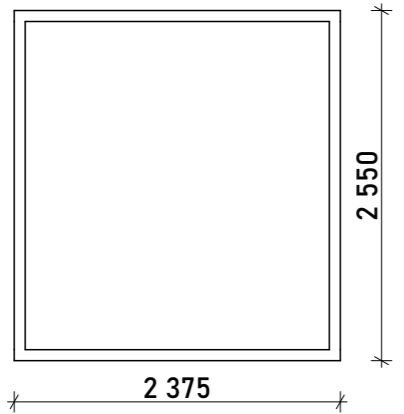
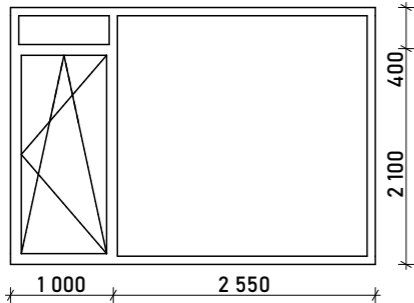
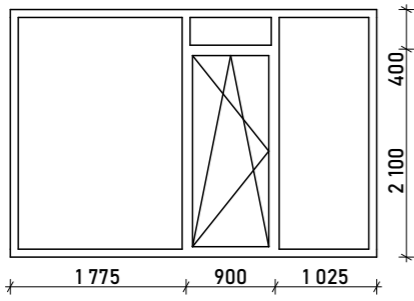
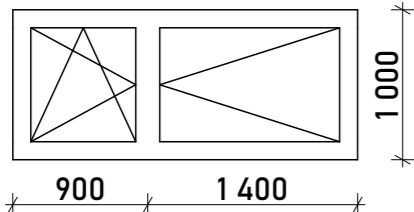
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.			ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský		Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici	ČÁST: Architektonicko-stavební řešení		
NÁZEV VÝKRESU: SPECIFIKACE DVEŘÍ	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

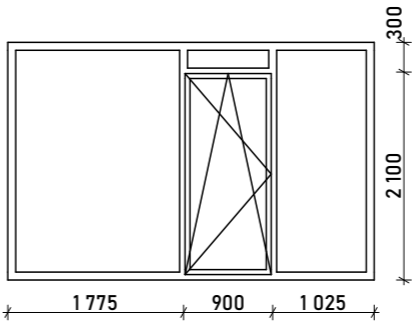
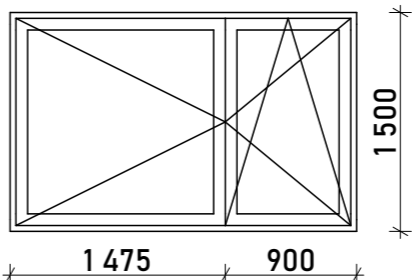
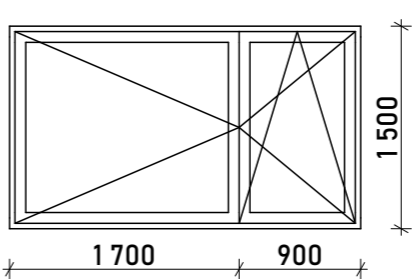
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU


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

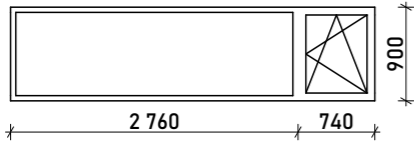
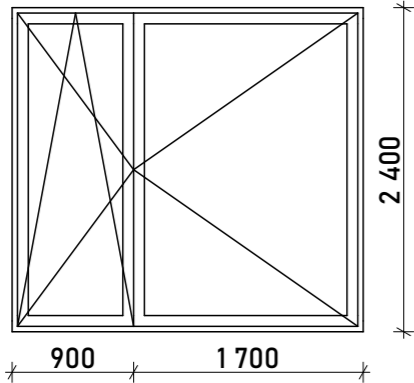
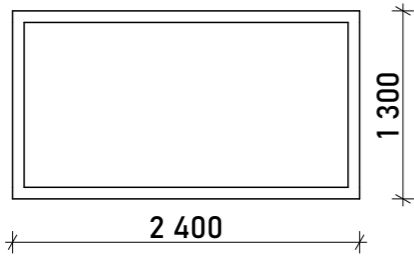
Tabulka oken

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: SPECIFIKACE OKEN	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.1.	MĚŘÍTKO: 1:100
		Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.19.	

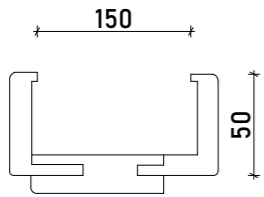
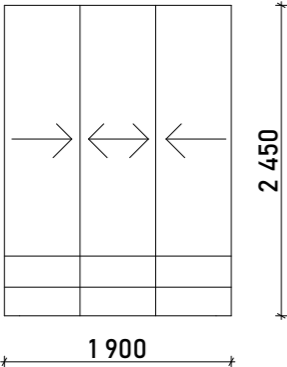
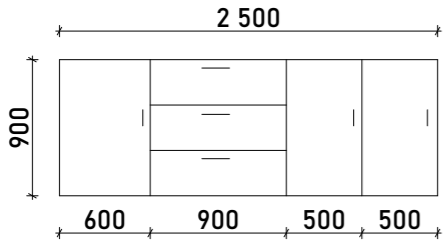
Tabulka oken


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

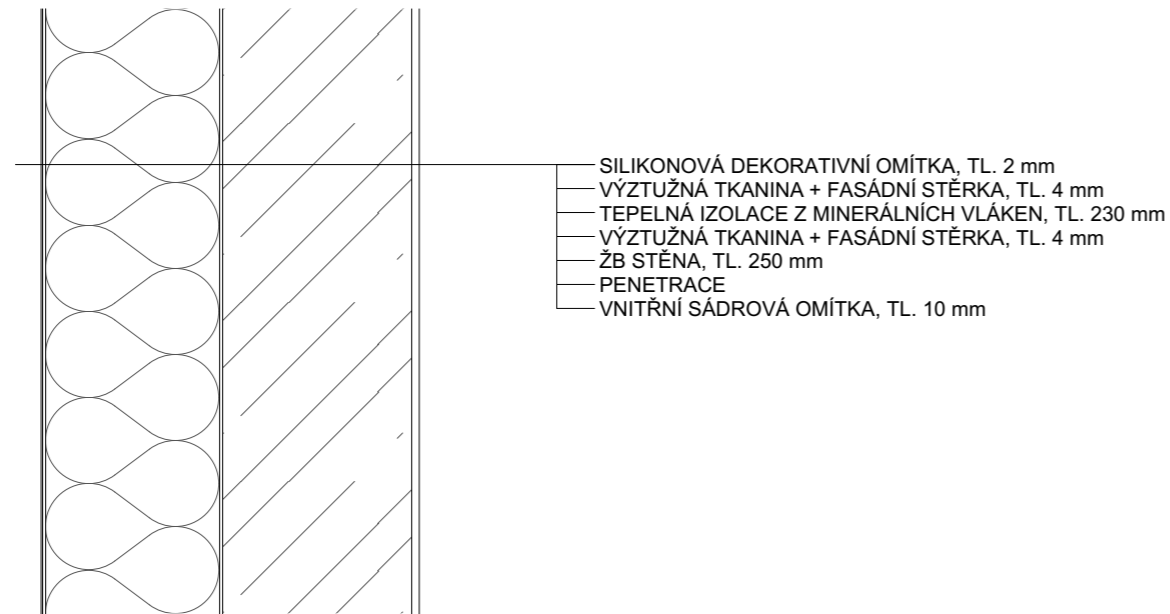
Tabulka zámečnických prvků VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU			
Ozn.	Nákres	Rozměry	Popis
Z1		horní tyč ø70 mm, 16x, barva: RAL 7016 (antracit) svislé tyče ø10 mm, 80x, barva: RAL 7016 (antracit)	schodišťové madlo ocelové tyče, váha cca 8,5 kg/kus, celkem 136 kg
Z2		horní tyč ø70 mm, 16x, barva: RAL 7016 (antracit) svislé tyče ø10 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: KLEMPÍŘSKÉ A ZÁMEČNICKÉ PRVKY	ČÁST: Architektonicko-stavební řešení	
	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.1.
	MĚŘÍTKO: 1:100	Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.20.

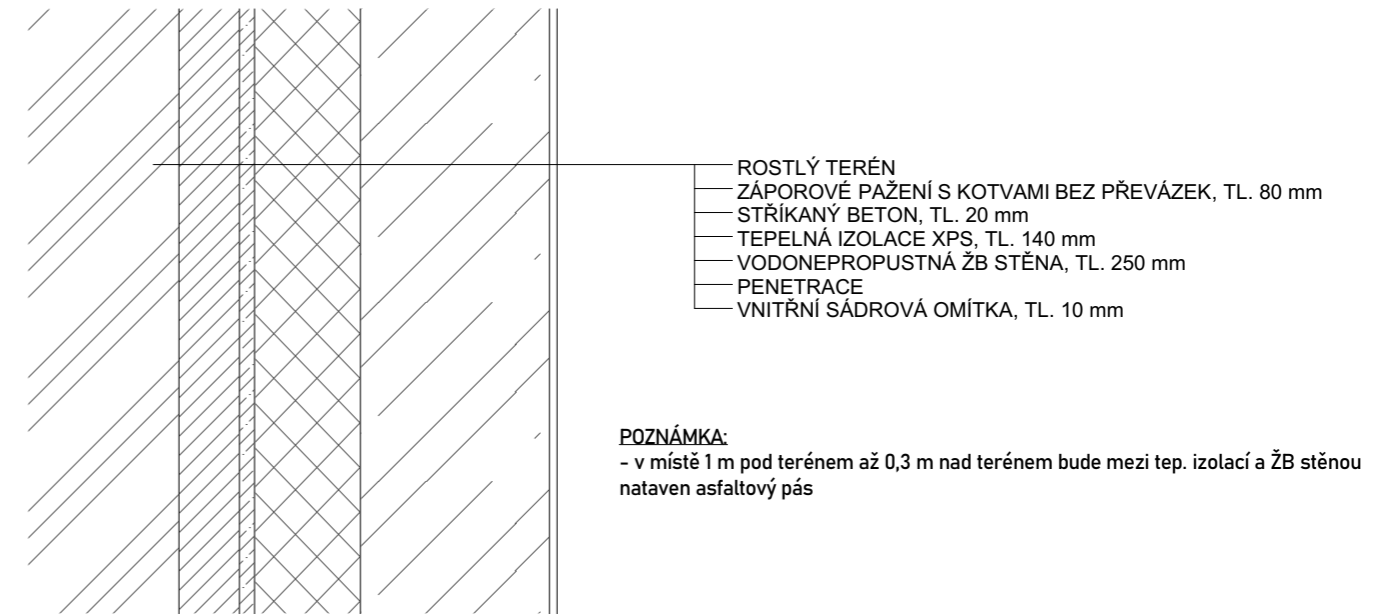
Tabulka truhlářských prvků			
Ozn.	Nákres	Popis	Ks
T1		obložková dveřní zárubeň dřevovláknitá deska MDF barva: buk pískový	
T2		vestavěná skříň trojmodulová s botníkem, lamino - dřevotříska, barva: dub bardolino	8
T3		kuchyňská linka, oboustranně laminovaná dřevotříska, barva: jasan navarra	4

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: SPECIFIKACE TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ	ČÁST: Architektonicko-stavební řešení		
	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.1.	
	MĚŘÍTKO: 1:100	Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.21.	

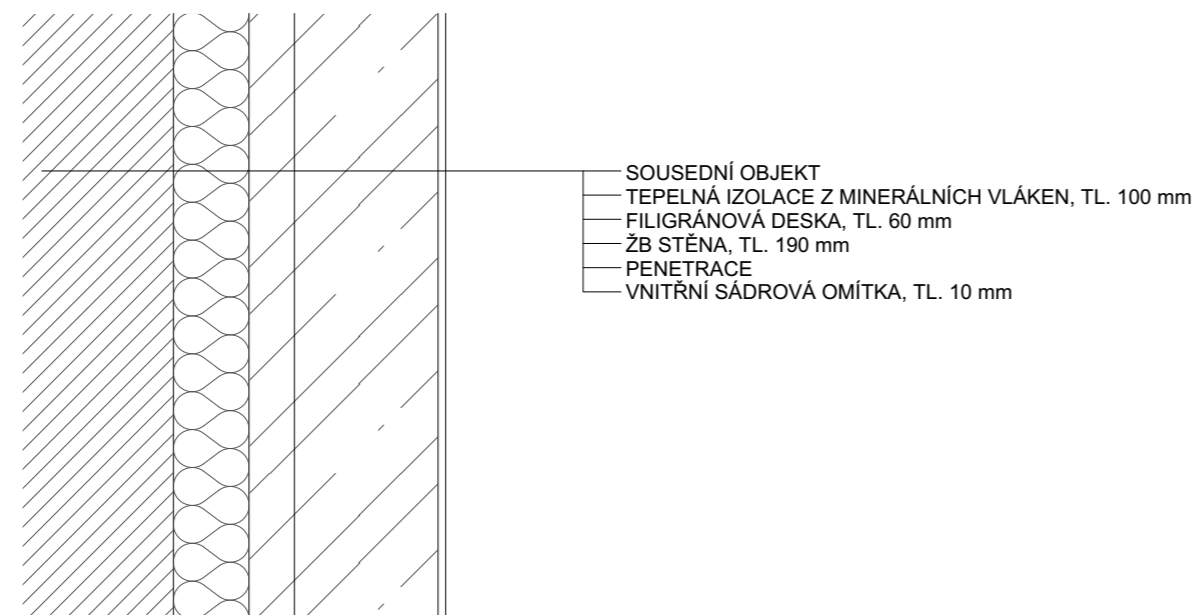
F01 - OBVODOVÁ STĚNA - KZS




F02 - OBVODOVÁ STĚNA V PODZEMNÍM PODLAŽÍ

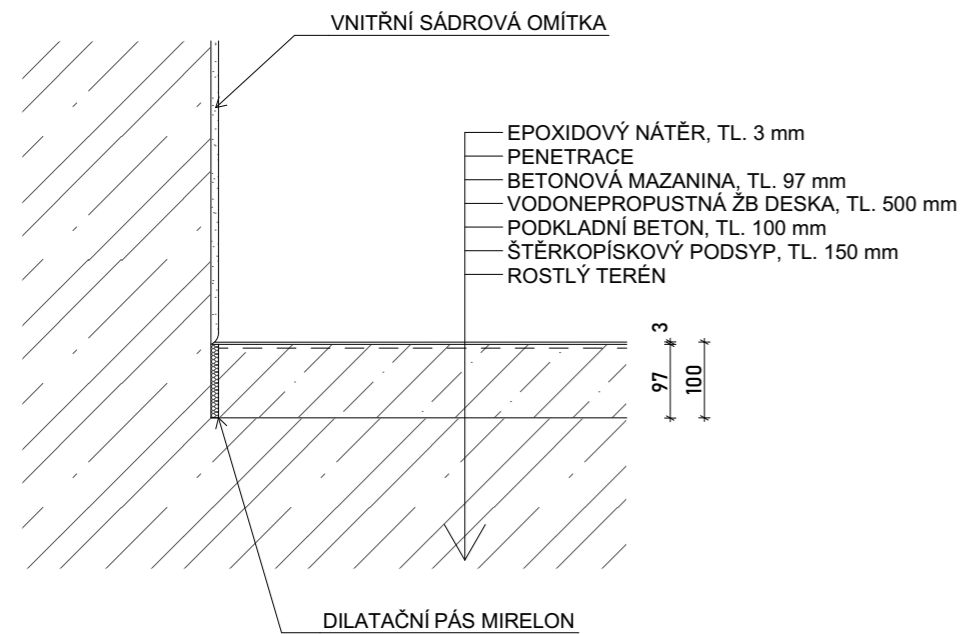


F03 - OBVODOVÁ STĚNA MEZI SOUSEDNÍM OBJEKTEM

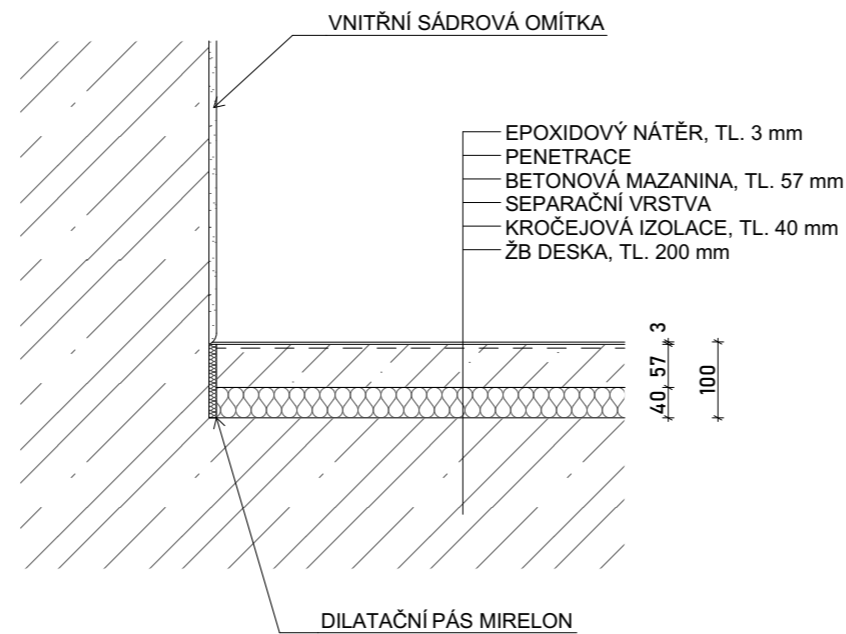


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV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

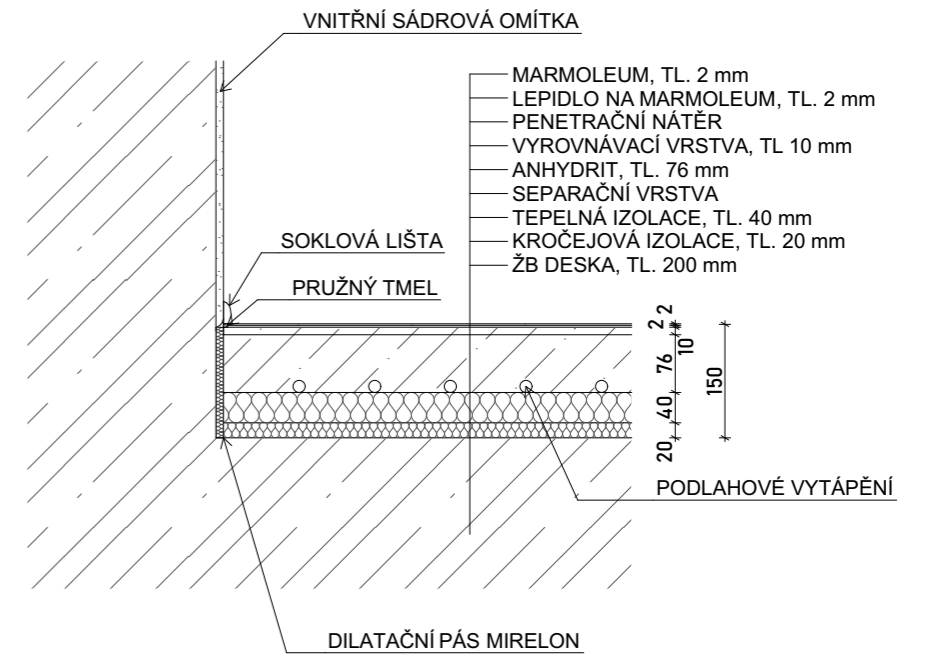
P01 - KOMUNIKAČNÍ A OBSLUŽNÉ PROSTORY NA TERÉNU



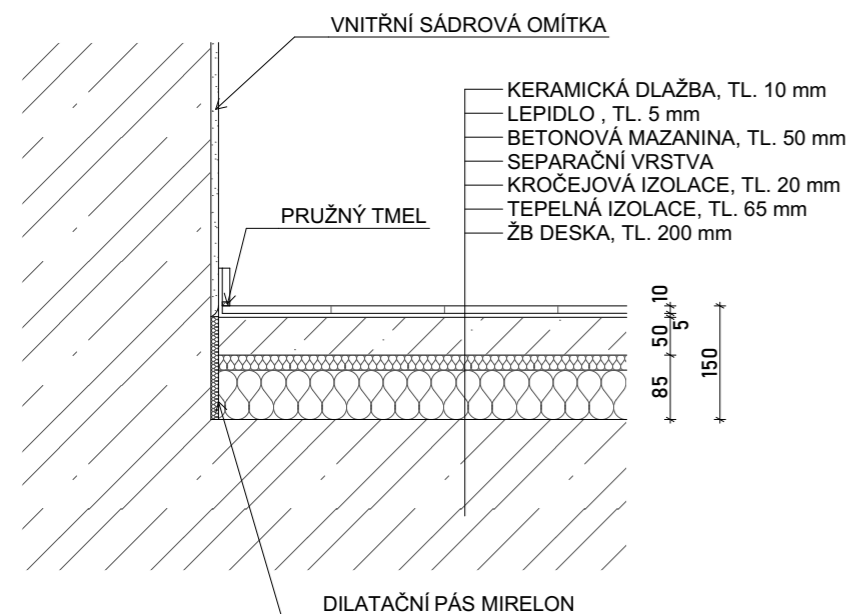
P02 - KOMUNIKAČNÍ A OBSLUŽNÉ PROSTORY V 1.PP



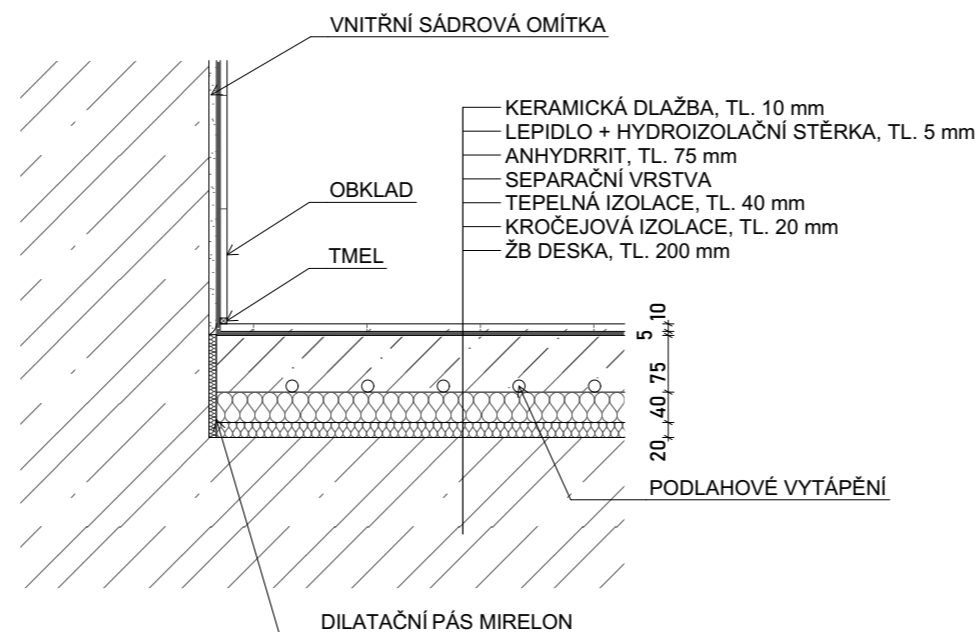
P03 - KOMERČNÍ PROSTOR



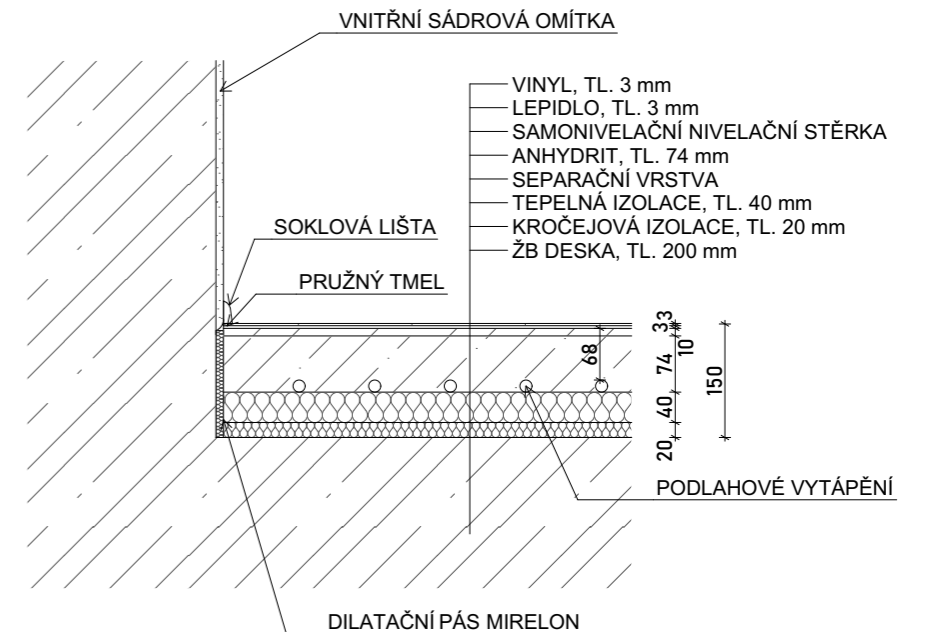
P04 - KOMUNIKAČNÍ A OBSLUŽNÉ PROSTORY NP




P05 - KOUPELNY, WC

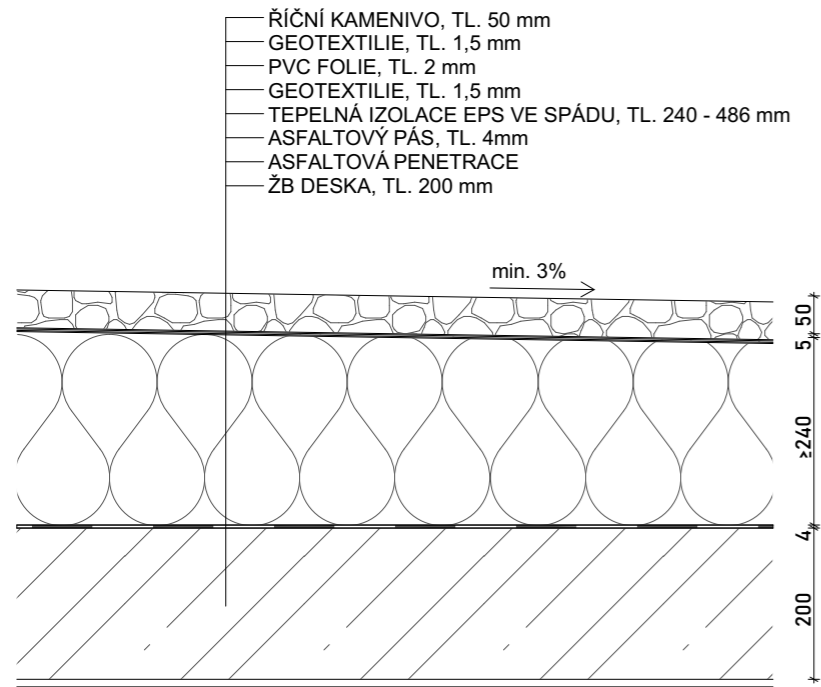


P06 - OBYTNÉ MÍSTNOSTI

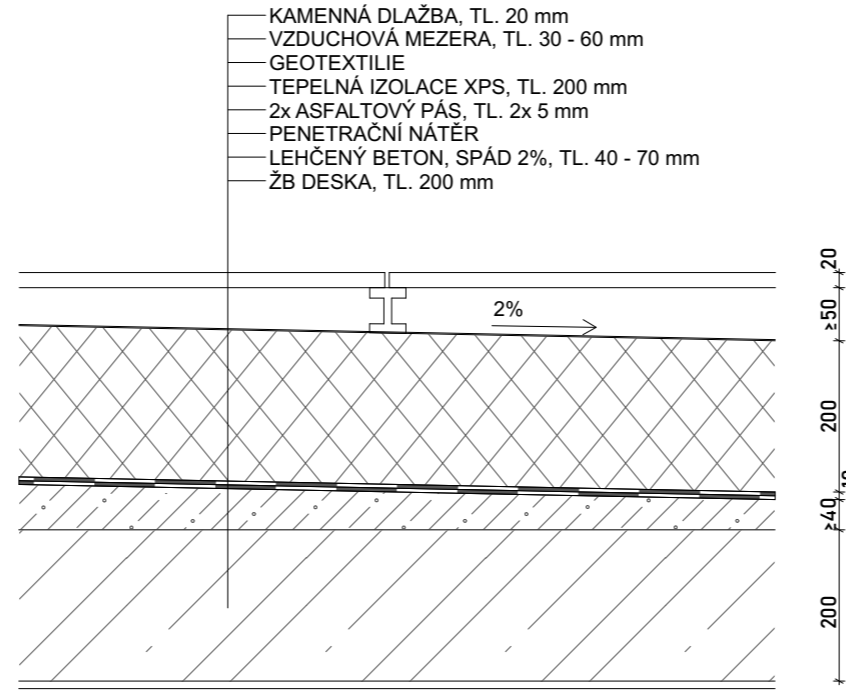


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.			
ATELIÉR:	Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA:	Veronika Pokorná
NÁZEV PROJEKTU:	Bytový dům v Mečislavově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

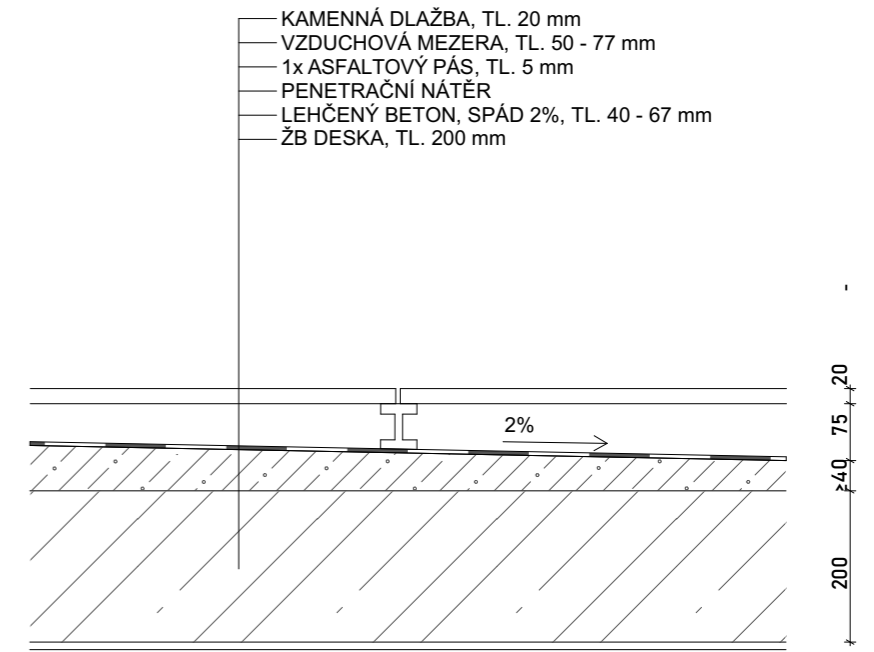
S01 - PLOCHÁ STŘECHA




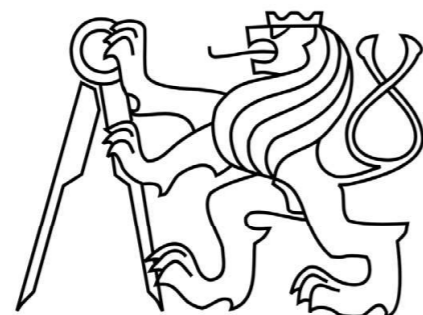
S02 - TERASA



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

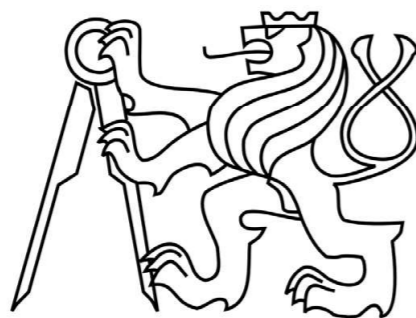
Veronika Pokorná

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 převážek.

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 navážka, 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 μ
 $\mu = 0,8$ - 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

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: $l_x = 5,72$ m

$l_y = 7,1$ m

Beton: C 30/37

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

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

Ocel: B 500B

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

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

Klasifikace:

obousměrně pnutá deska po obvodě vetknutá

Předběžný návrh tloušťky desky:

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

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

navrhují $h_s = 200$ mm

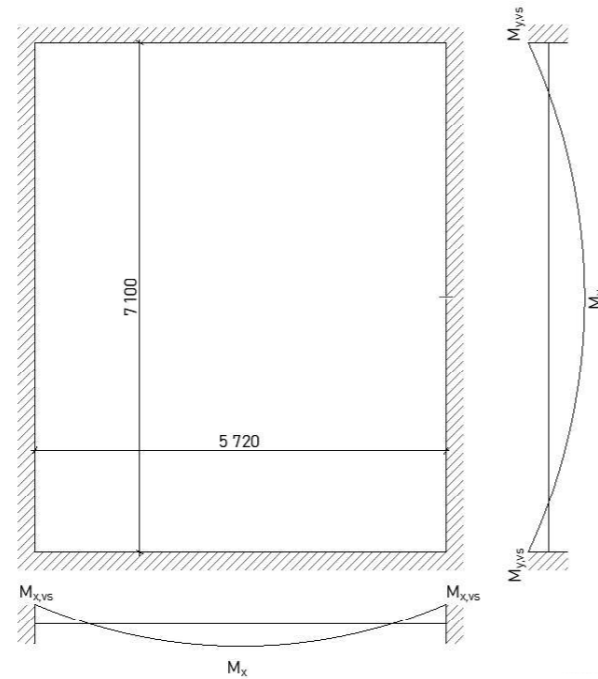
Stálé zatížení

vrstva	tl. [m]	objem. tíha [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
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	-	-	$0,2 \times 10^{-3}$	
tepelná izolace	0,040	1,2	0,048	
kročejová 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_k a g_d			6,94	9,37

Proměnné zatížení

	q_k [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]
užitné – byty	1,50	
příčky	0,75	
Celkové zatížení q_k	2,25	3,375

Zatížení celkem: $q = g_d + q_d = 12,745$ kN/m²



Výpočet ohybového momentu

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

(hodnoty převzaty ze statických tabulek)

$a_x = 0,0271$

$a_y = 0,0092$

$a_{xvs} = -0,0668$

$a_{yvs} = -0,0360$

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

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

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

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

Návrh výztuže desky pro $M_x = 11,3$ kNm

volím krytí $c = 15$ mm

volím průměr výztuže $\varnothing = 10$ mm

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

$d = h - d_1 = 200 - 20 = 180$ mm

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

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

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

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

Posouzení:

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

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

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

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

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

$M_x < M_{rd} \Rightarrow$ VYHOVUJE

Návrh výztuže desky pro $M_y = 5,91$ kNm

volím krytí $c = 15$ mm

volím průměr výztuže $\varnothing = 10$ mm

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

$d = h - d_1 = 200 - 20 = 180$ mm

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

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

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

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

Posouzení:

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

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

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

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

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

$M_x < M_{rd} \Rightarrow$ VYHOVUJE

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

volím krytí $c = 15$ mm

volím průměr výztuže $\varnothing = 10$ mm

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

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

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

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

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

Navrhuji 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

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

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

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

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

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

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

Posouzení:

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

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

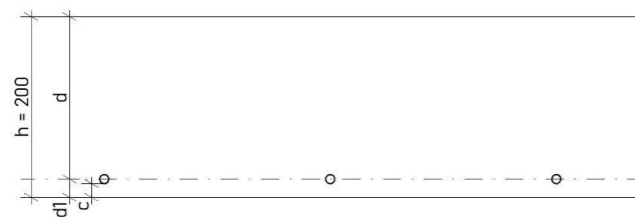
$$x = A_s \cdot f_{yd} / (b \cdot 0,8 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 393 \cdot 10^{-6} \cdot 434783 / (0,18 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 20000) = 0,0593$$

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

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

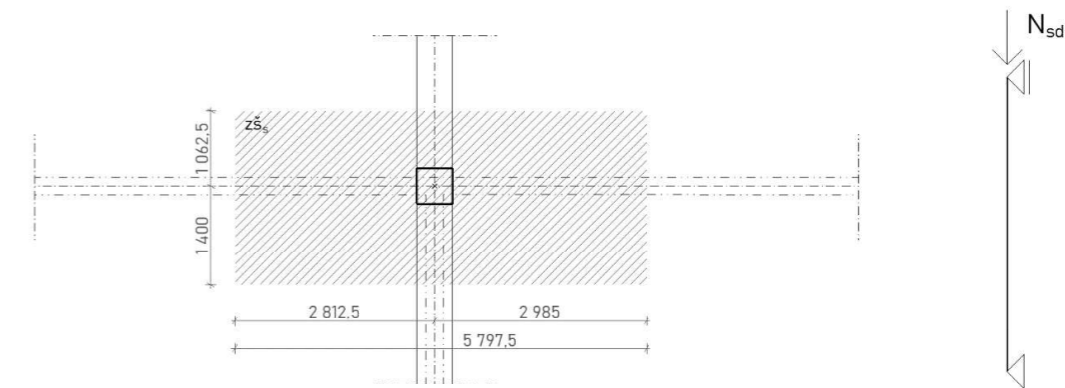
$$M_{yvs} < M_{rd} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

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 ³]	g _k [kN/m ²]
říční kamenivo	0,050	26,0	1,300
geotextilie	0,0015	0,003	0,0045x10 ⁻³
PVC folie	0,002	5,0	0,010
geotextilie	0,0015	0,003	0,0045x10 ⁻³
tepelná izolace	0,486	1,2	0,583
asfaltový pás	0,004	16,0	0,064
ŽB deska	0,200	25,0	5,000
Celkové stálé zatížení g_k			6,957

Proměnné zatížení

	q _k [kN/m ²]
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 ³]	g _k [kN/m ²]
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
Celkové stálé zatížení g_k			6,607

Proměnné zatížení

	q _k [kN/m ²]
užitné – bytové prostory	1,5

- Zatížení od lodžie

Stálé zatížení

vrstva	tl. [m]	objem. tíha [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]
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_k			6,873

Proměnné zatížení

	q _k [kN/m ²]
Sníh, S = μ·c _e ·c _i ·s _k = 0,8·0,9·1·0,7	0,504

Sněhová oblast: I ⇒ s_k = 0,7

- Zatížení od skladby venkovní dlažby

Stálé zatížení

vrstva	tl. [m]	objem. tíha [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]
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_k			5,600

Proměnné zatížení

	q _k [kN/m ²]
Sníh, S = μ·c _e ·c _i ·s _k = 0,8·0,9·1·0,7	0,504

Sněhová oblast: I ⇒ s_k = 0,7

Stálé zatížení sloupu

Zatížení od	výpočet	g _k [kN]	g _d [kN]
střechy	6,957·z _š = 6,957·1,4·5,7975	56,466	
podlahy běžného podlaží (6x)	6·6,607·z _š = 6·6,607·1,4·5,7975	321,754	
lodžie (5x)	5·6,873·z _š = 5·6,873·1,0625·5,7975	211,683	
skladby venkovní dlažby	5,600·z _š = 5,600·1,0625·5,7975	34,495	
vl. tíhy obvodové stěny (1.NP + 5x běž. podl.)	(b·h·ρ+5·b·h·ρ)·z _š = (0,25·3,65·25+5·0,25·2,65·25)·5,7975	612,361	
vl. tíhy nosné stěny (1.NP + 4x běž. podl.)	(b·h·ρ+4·b·h·ρ)·z _š = (0,25·3,65·25+4·0,25·2,65·25)·5,7975	516,340	
vl. tíhy průvlaku	b·h·ρ·z _š = 0,4·0,75·25·(1,4+1,0625)	18,469	
vl. tíhy sloupu	b ² ·k _v ·x·ρ = 0,5 ² ·2,7·25	16,875	
Celkové stálé zatížení		1788,443	2414,398

Proměnné zatížení sloupu

Zatížení od	výpočet	q _k [kN]	q _d [kN]
užitné – bytové prostory	6·1,5·z _š = 6·1,5·1,4·5,7975	73,049	
Sníh od střechy	0,504·z _š = 0,504·1,4·5,7975	4,091	
Sníh od balkonů a venkovní dlažby	6·0,504·z _š = 6·0,504·1,0625·5,7975	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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

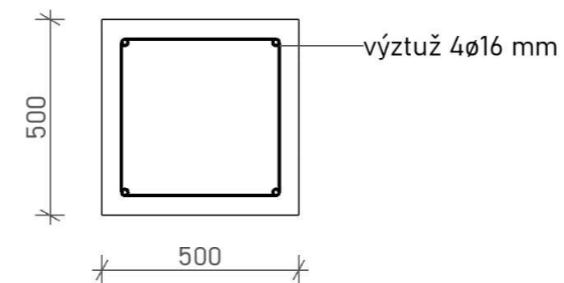
$$0,00075 < 0,000804 < 0,02 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

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

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

Navrhnuji výztuž 4 Ø16 mm, A_s = 804 mm²

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 ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
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 ²]	q_d [kN/m ²]
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]

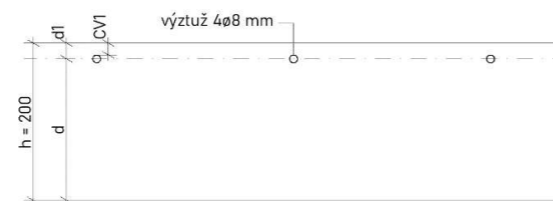
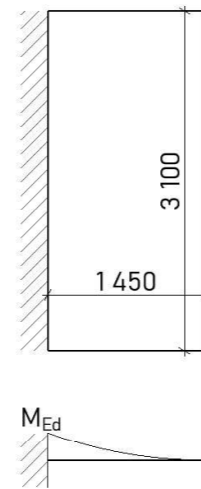
Navrhuji Schöck Isokorb® XT typ KL-M1-V1-REI120-CV1-H200

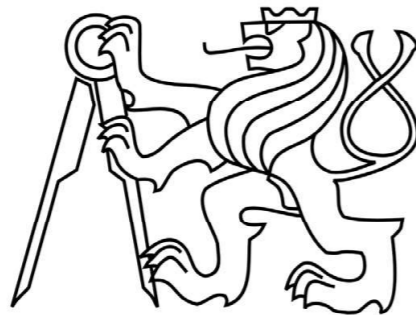
$$M_{Rd} = -13,6 \text{ kNm}, V_{Rd} = 28,2 \text{ kN/m}$$

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

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

KONZULTANT

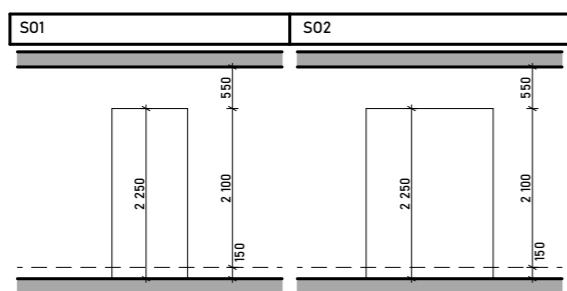
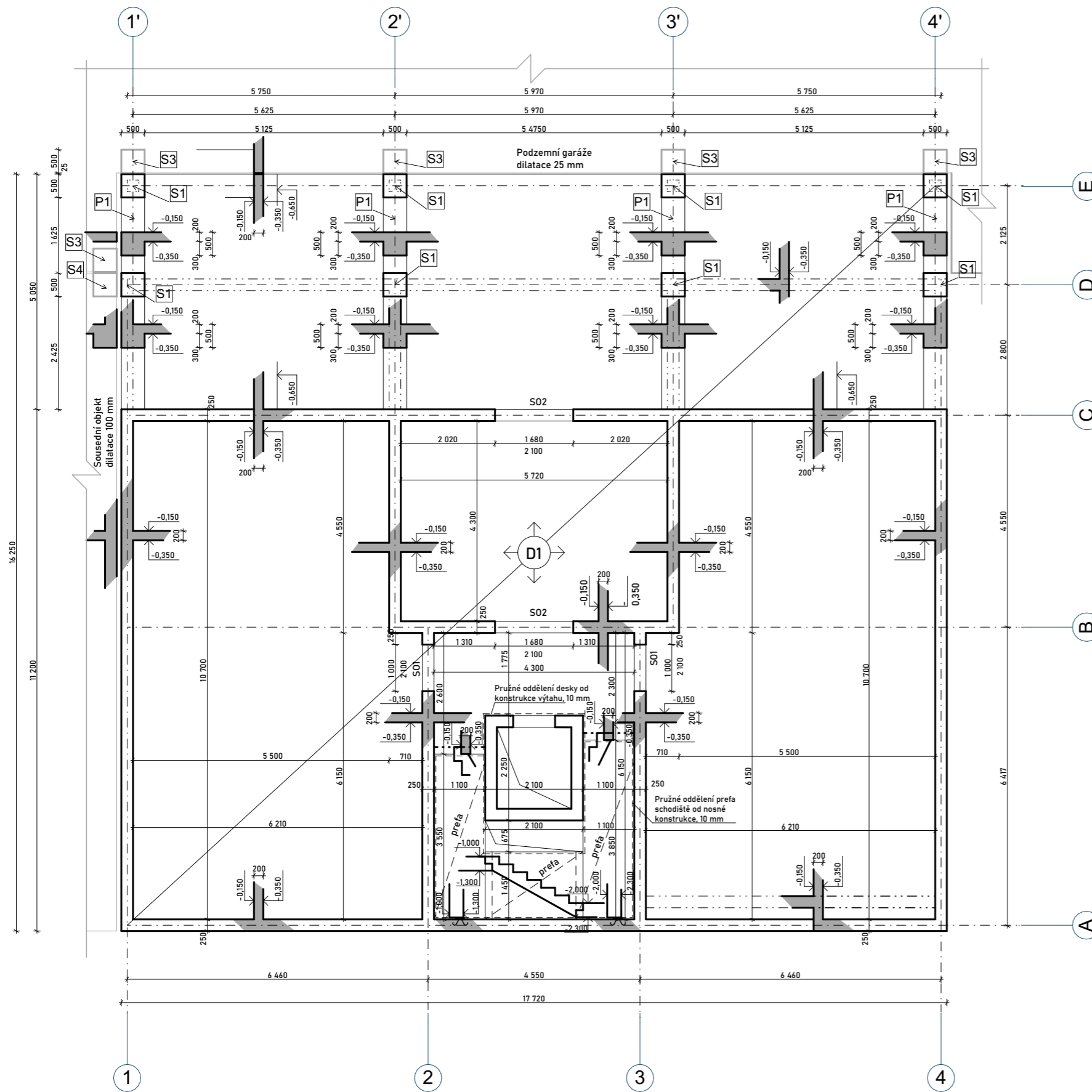
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

VYPRACOVALA

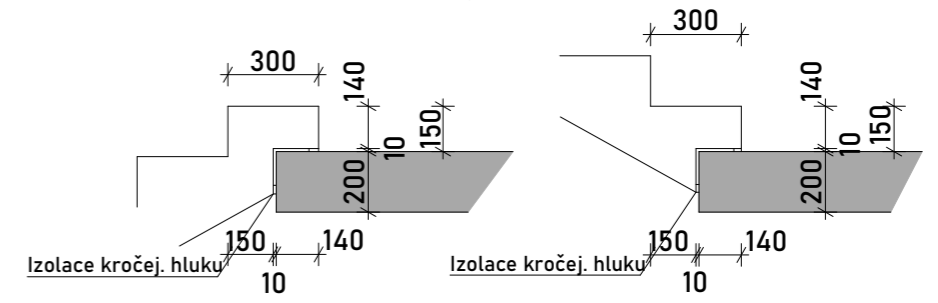
Veronika Pokorná

OBSAH

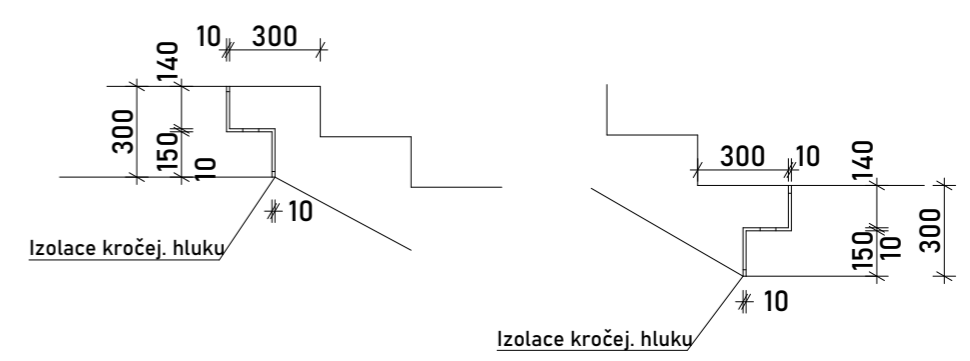
D.1.2.b.1.	Výkres základů
D.1.2.b.2.	Výkres tvaru 1.PP
D.1.2.b.3.	Výkres tvaru 1.NP
D.1.2.b.4.	Výkres tvaru 2.NP
D.1.2.b.5.	Výkres tvaru 5.NP
D.1.2.b.6.	Výkres tvaru 6.NP



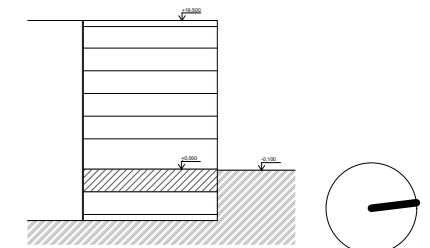
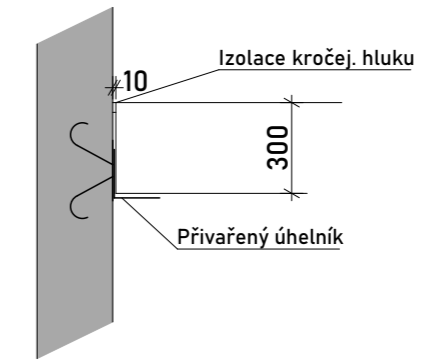
Detail návaznosti prefa schodiště na monolitickou desku, M 1:25 **VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU**




Detail návaznosti dvou prefa dílců schodiště, M 1:25

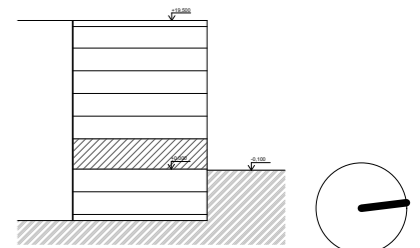
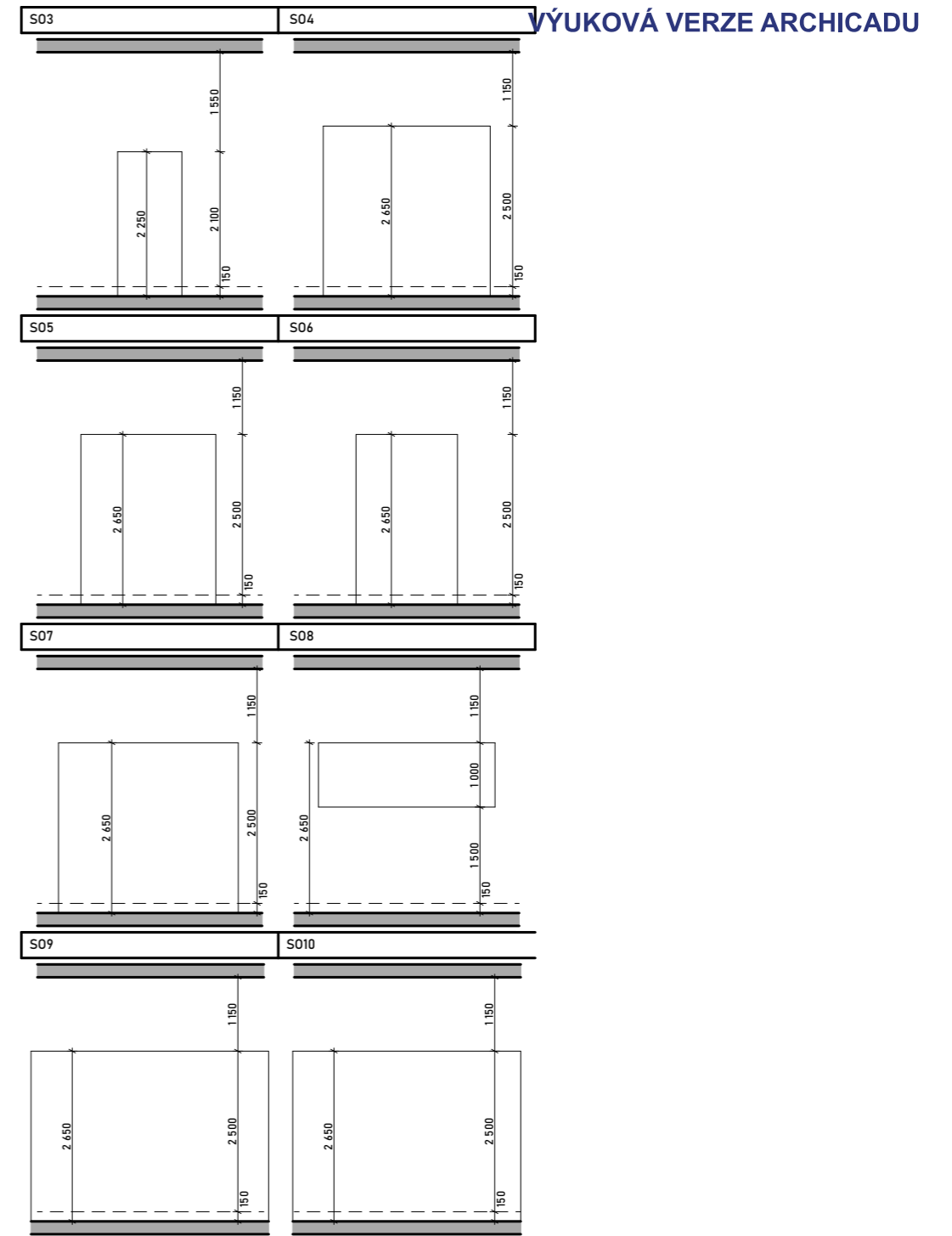
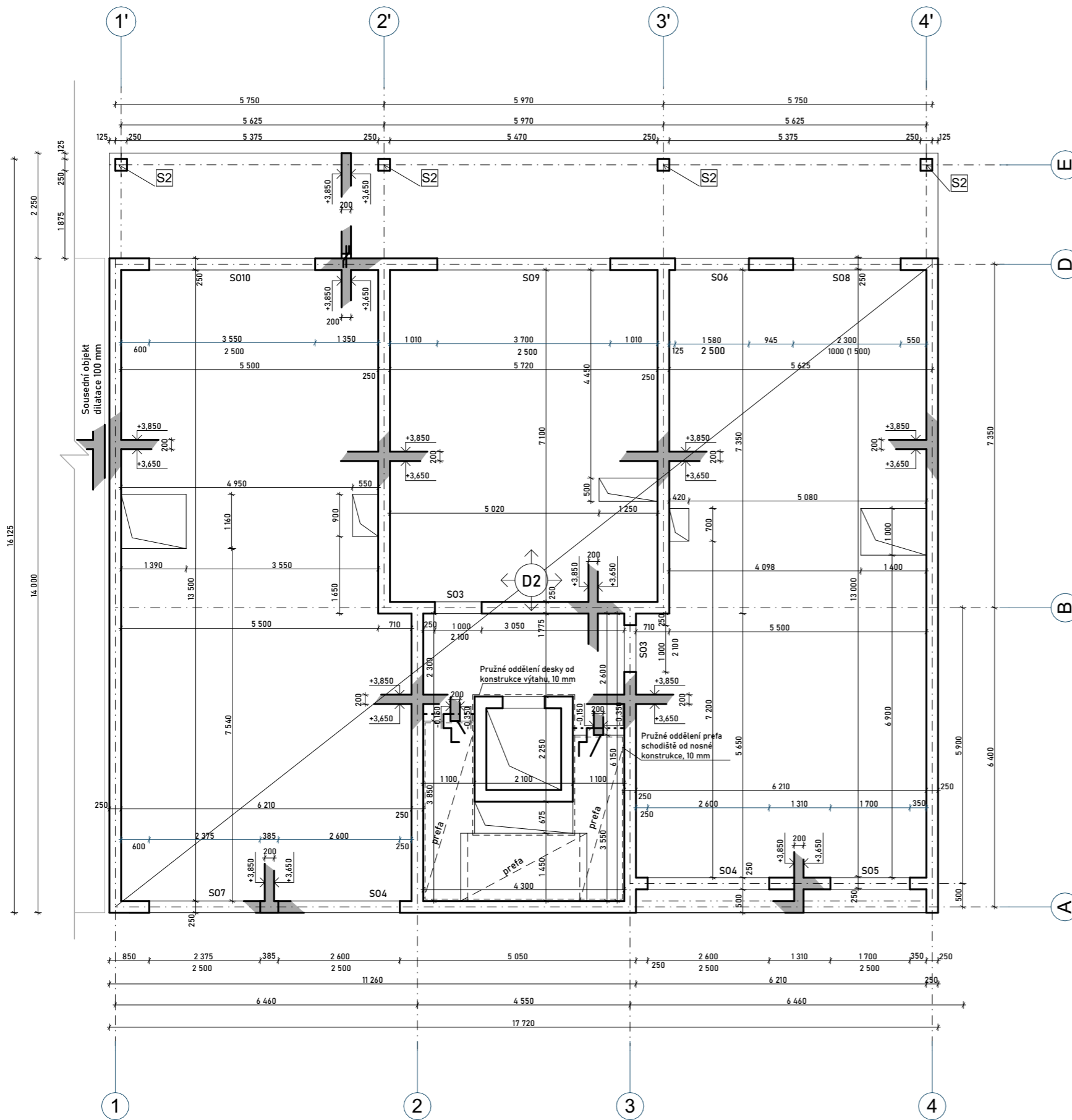


Detail návaznosti prefa schodiště na monolitickou stěnu, M 1:25




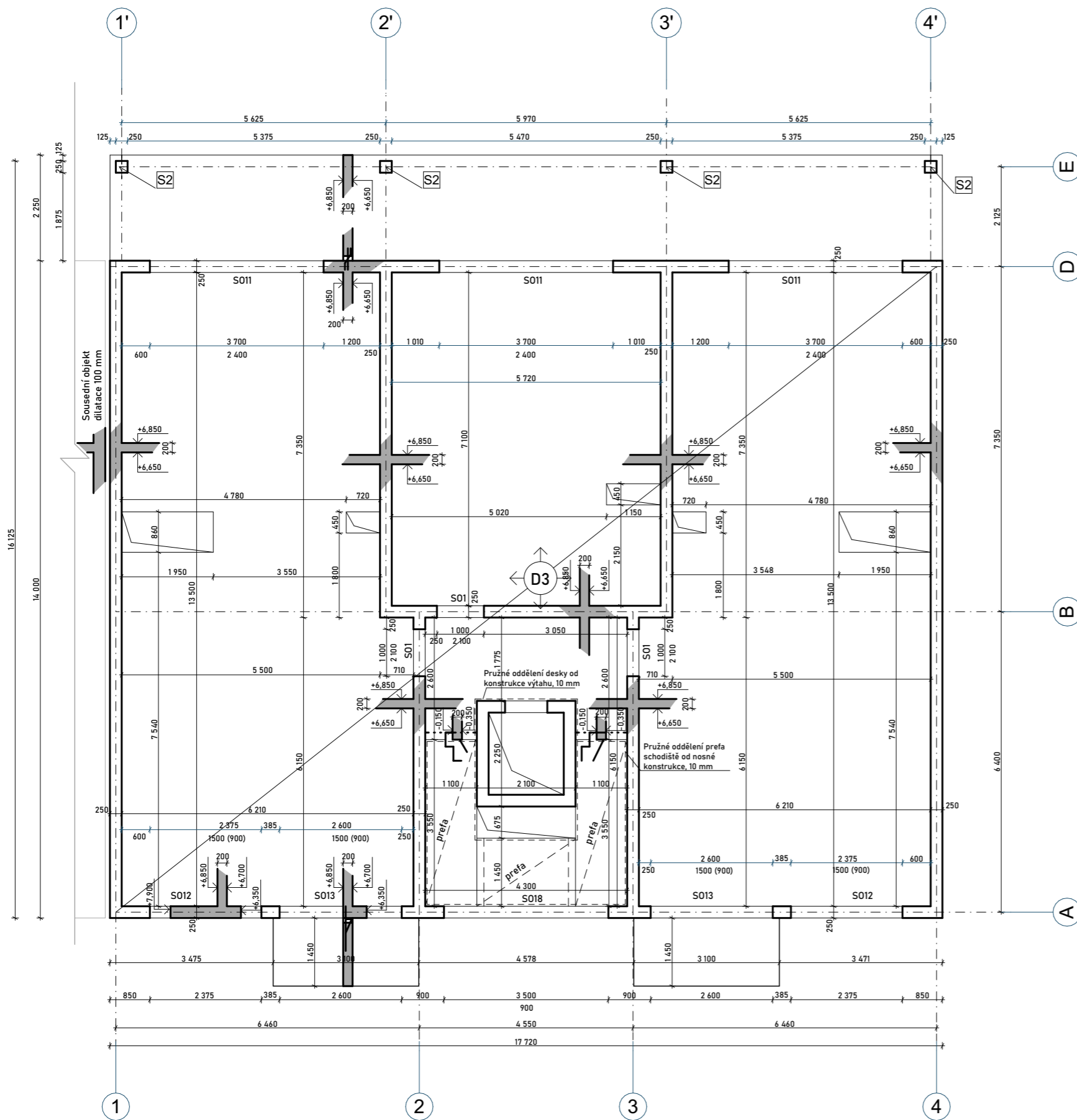
±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		 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:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná
NÁZEV PROJEKTU:	Bytový dům v Mečislavově ulici	
NÁZEV VÝKRESU:	VÝKRES TVARU 1.PP	
		Dokumentace pro stavební povolení
		ČÁST: Stavebně-konstrukční řešení
DATUM:	05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.2.
MĚŘÍTKO:	1:100	Č. PŘÍLOHY: D.1.2.b.2.

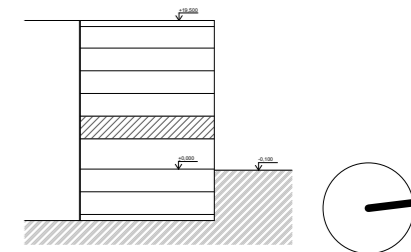
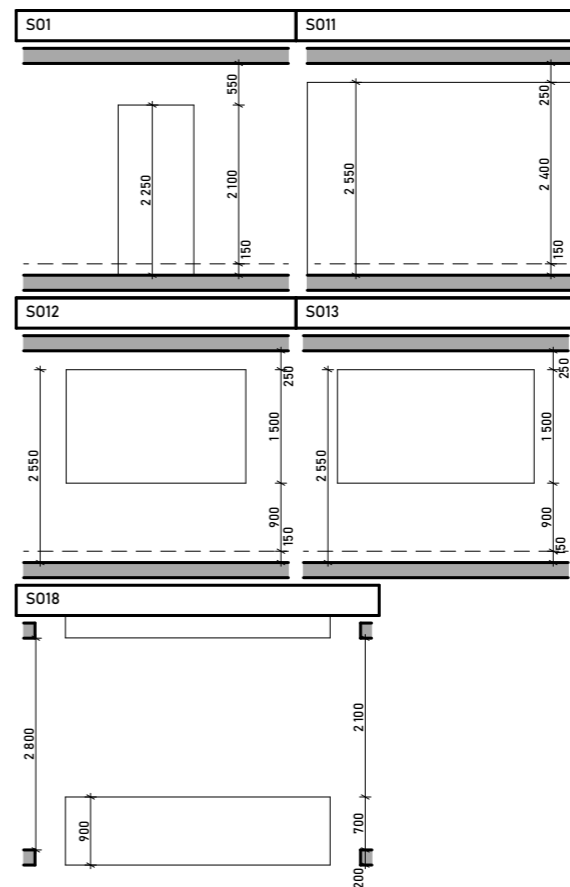


±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.


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	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU: VÝKRES TVARU 1.NP		ČÁST: Stavebně-konstrukční řešení
		DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D.1.2.
		MĚŘÍTKO: 1:100 Č. PŘÍLOHY: D.1.2.b.3.

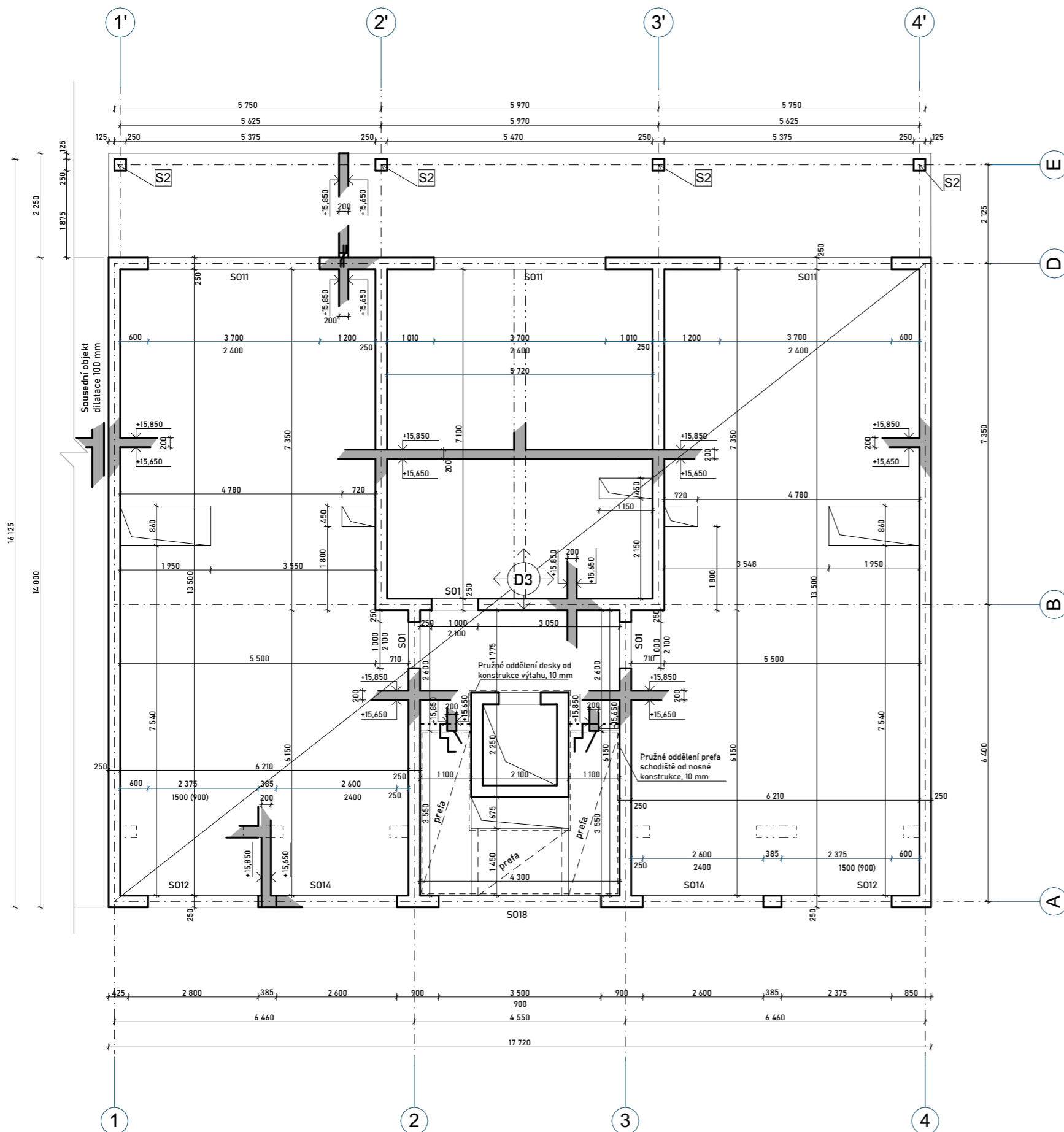


VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

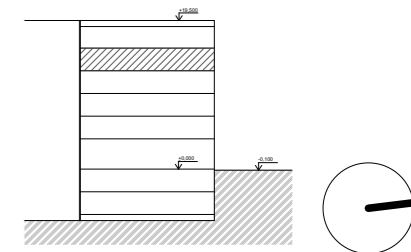
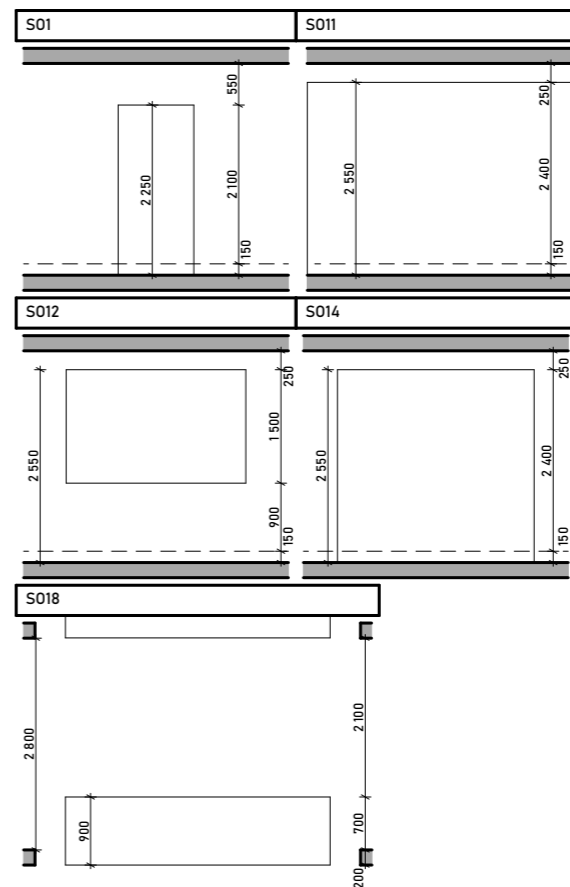


±0,000 = 200 m. n. Bpv.


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: VÝKRES TVARU 2.NP		ČÁST: Stavebně-konstrukční řešení
		DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D.1.2.
		MĚŘÍTKO: 1:100 Č. PŘÍLOHY: D.1.2.b.4.

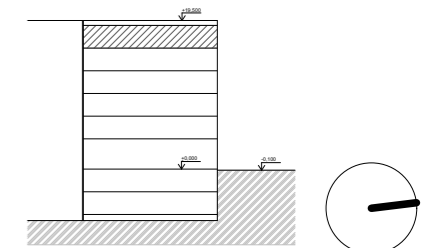
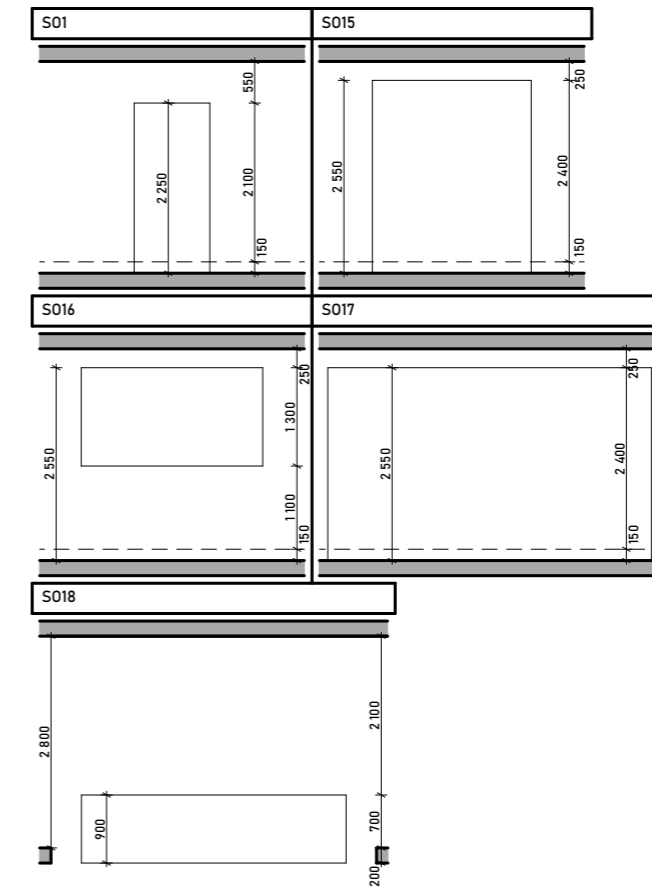
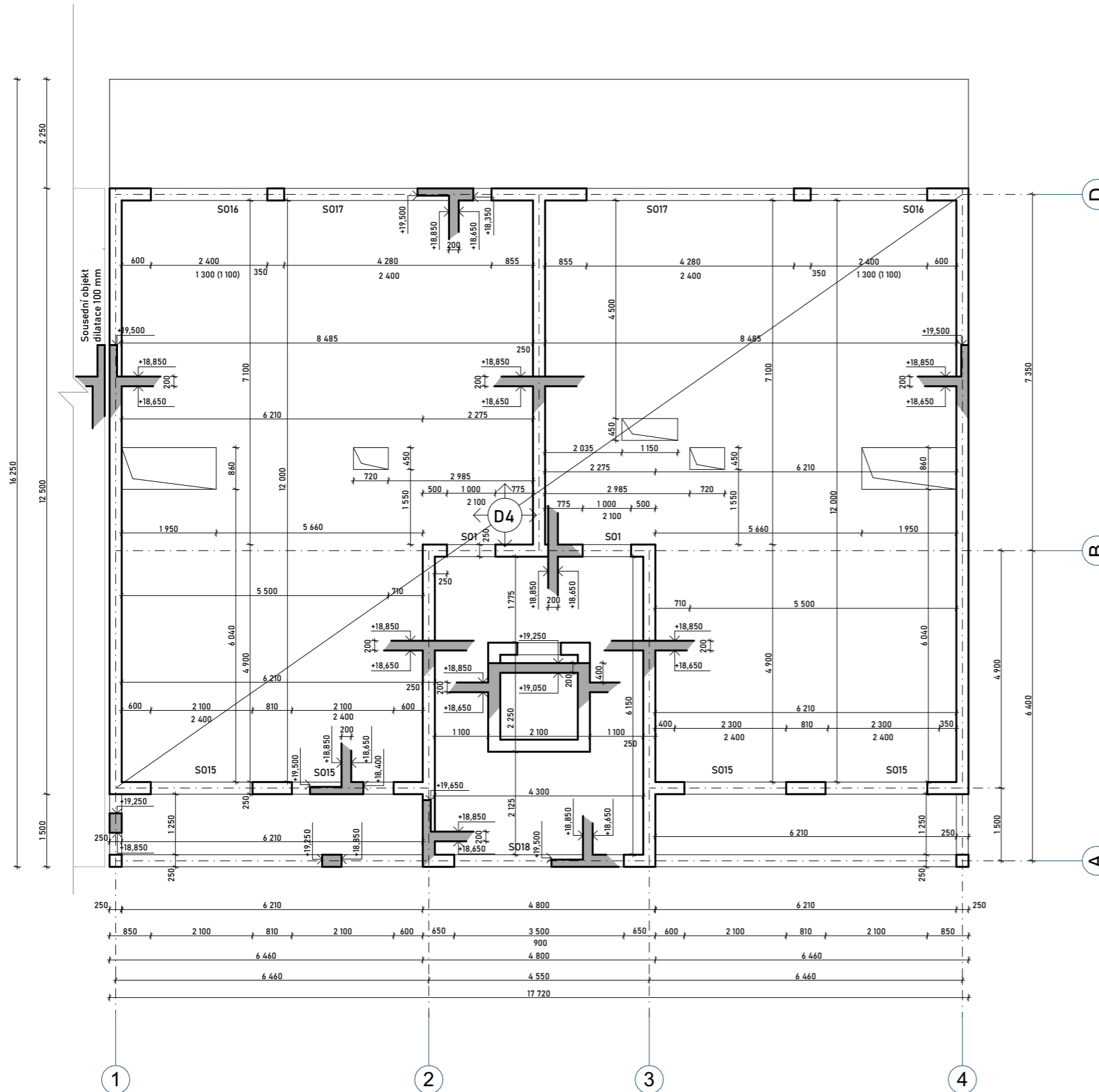


VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU




±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

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 5.NP		ČÁST: Stavebně-konstrukční řešení
		DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D.1.2.
		MĚŘÍTKO: 1:100 Č. PŘÍLOHY: D.1.2.b.5.



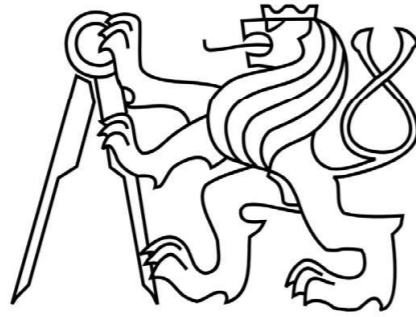
±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

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.

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

PROJEKT

Bytový dům v Mečislavově ulici

VEDOUCÍ PRÁCE

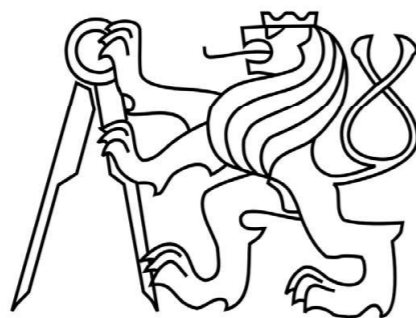
doc. Ing. arch. Petr Kordovský

KONZULTANT

Ing. Stanislava Nebergová, Ph.D.

VYPRACOVALA

Veronika Pokorná



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 DPI

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

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 dělicí 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 unikát 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.

PÚ	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 ²	3 m ² /osoba	26
klubovna	39,49 m ²	2 m ² /osoba	20
Byt 1+kk (celkem 4x)	2 osoby	1,5	3 (12)
Byt 3+kk (celkem 10x)	4 osoby	1,5	6 (60)
Obsazení objektu celkem			134

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 střeše. 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

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

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

$$K = 120$$

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

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

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

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

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

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

$$u = 0,22$$

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

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

$$t_e \leq t_u$$

2,34 min ≤ 2,5 min ⇒ VYHOVUJE

Posouzení kritických míst

Komerční plocha N01.01 - VII

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

Obsazenost: 26 osob

Počet potřebných únikových pruhů

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

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

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

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 _{po} [m ²]	h _u [m]	l [m]	S _p [m ²]	p _o [%]	p _v [kg/m ²]	d [m]
N01.01	Východní stěna	2,375 x 2,55	10,2	3,65	6,21	22,67	45	86,4
	Západní stěna	1,66 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 N02.03	Východní stěna	2,375 x 1,5 2,6 x 1,5	7,46	2,65	6,21	16,46	45	45	3,0
	Západní stěna	3,7 x 2,4	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 N03.03/N05.03	Východní stěna	2,375 x 1,5 2,6 x 2,4	9,8	2,65	6,21	16,46	60	45	3,6
	Západní stěna	3,7 x 2,4	8,88	2,65	5,5	14,58	61		3,45
N06.01 N06.02	Východní stěna	2,1 x 2,4 (x2)	10,08	2,65	6,21	16,46	61	45	3,6
	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:

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

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

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

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

$$n_r = 1,304$$

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

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

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

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

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

$$n_{PHP} = 1,303$$

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

$p \cdot S = 86,4 \cdot 75,53 = 6\,525,79 \leq 9\,000 \Rightarrow$ 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 hasící 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 zádveří. 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

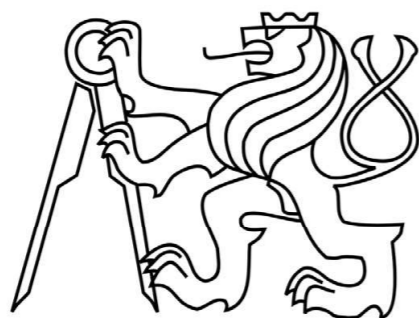
Zdrojem tepla v objektu je tepelné čerpadlo vzduch-voda, které ohřívá zásobník teplé vody umístěný v technické místnosti. Koncovým prvkem je podlahové vytápění v obytných místnostech bytů, v klubovně a v komerčním prostoru. V koupelnách bytových domů jsou navržena elektrická otopná tělesa.

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

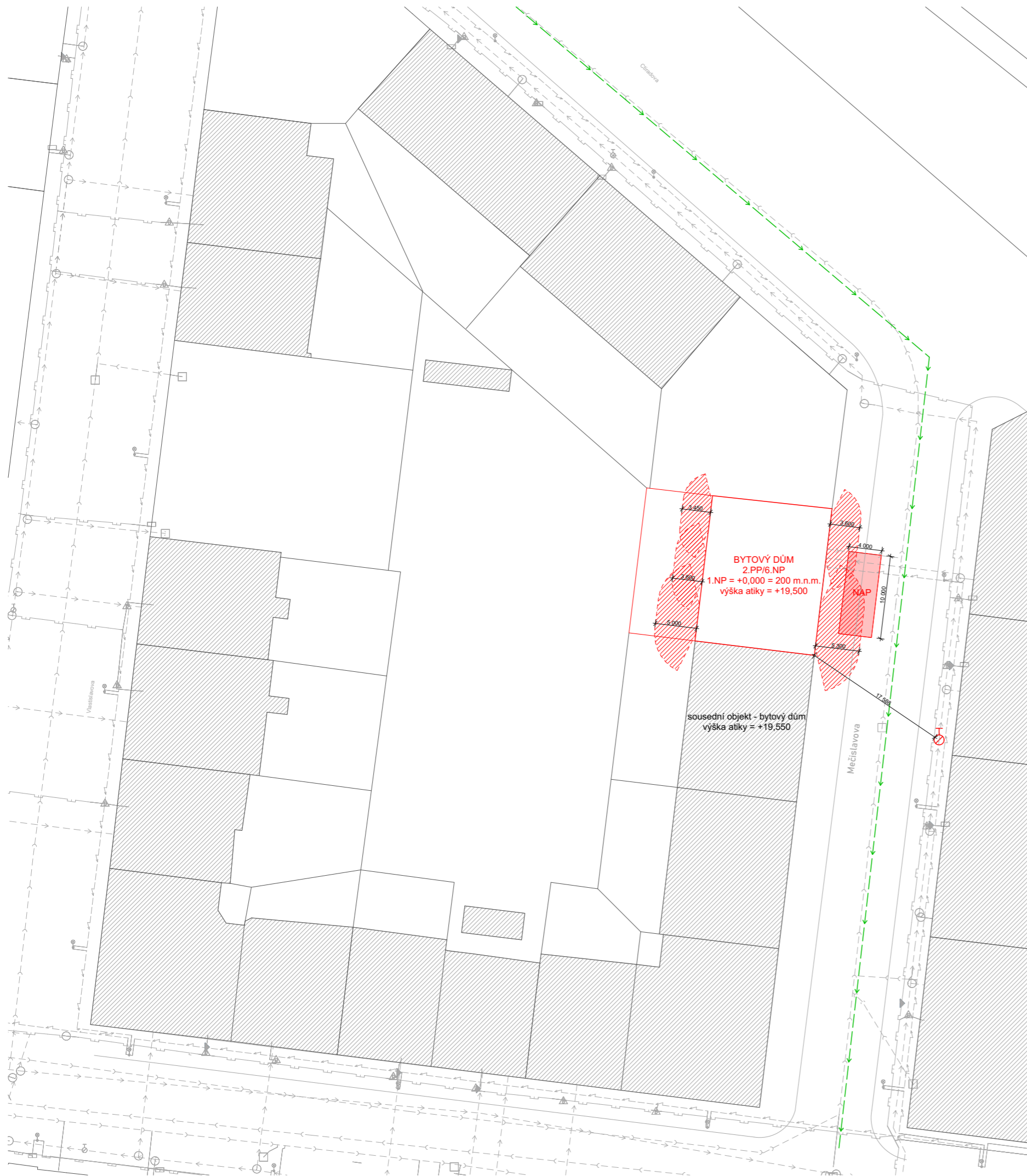
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

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

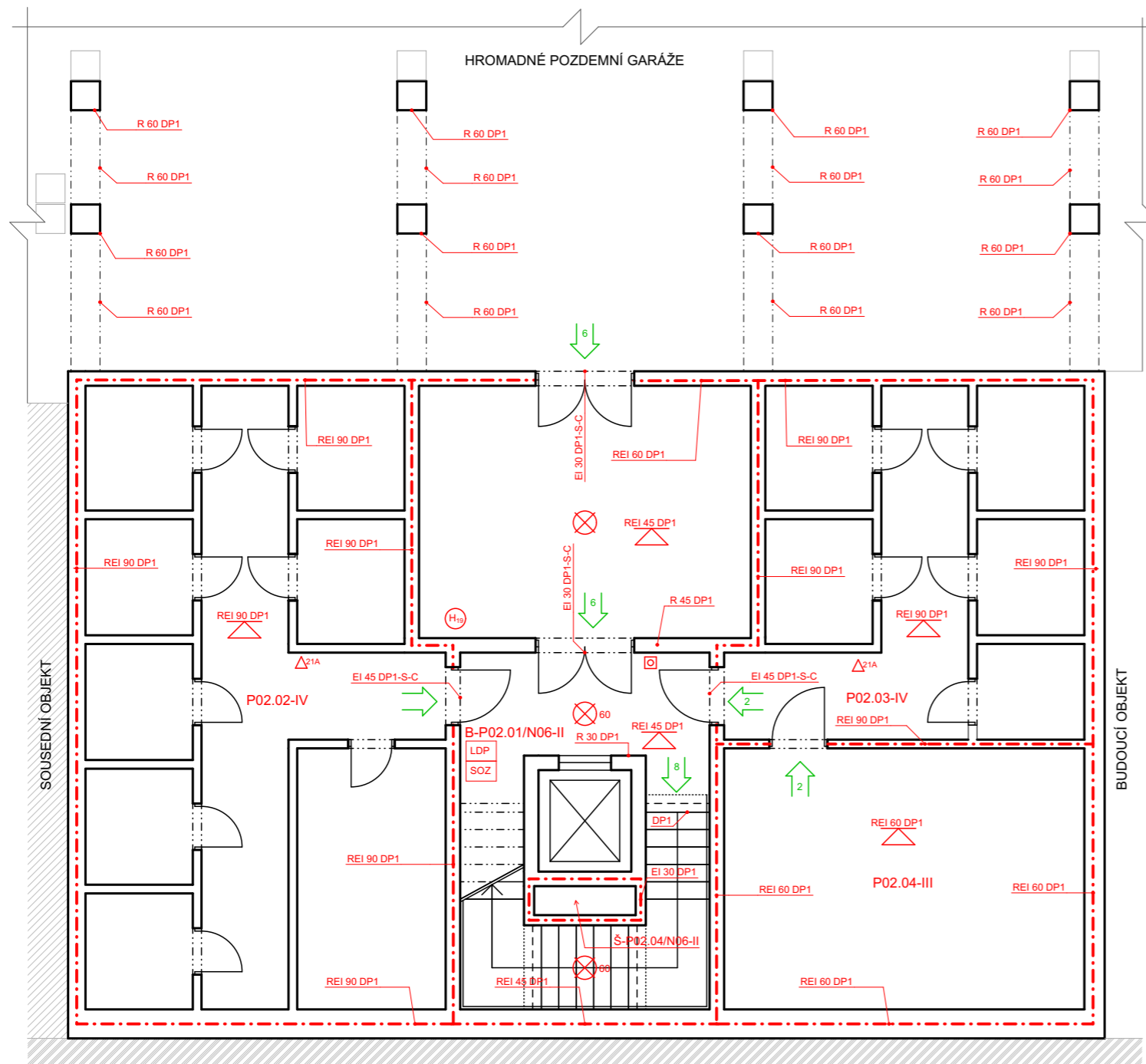
BYTOVÝ DŮM
2.PP/6.NP
1.NP = +0,000 = 200 m.n.m.
výška atiky = +19,500

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

±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: SITUACE	ČÁST: Požárně-bezpečnostní řešení	
	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.3.
	MĚŘÍTKO: 1:500	Č. PŘÍLOHY: D.1.3.b.1.




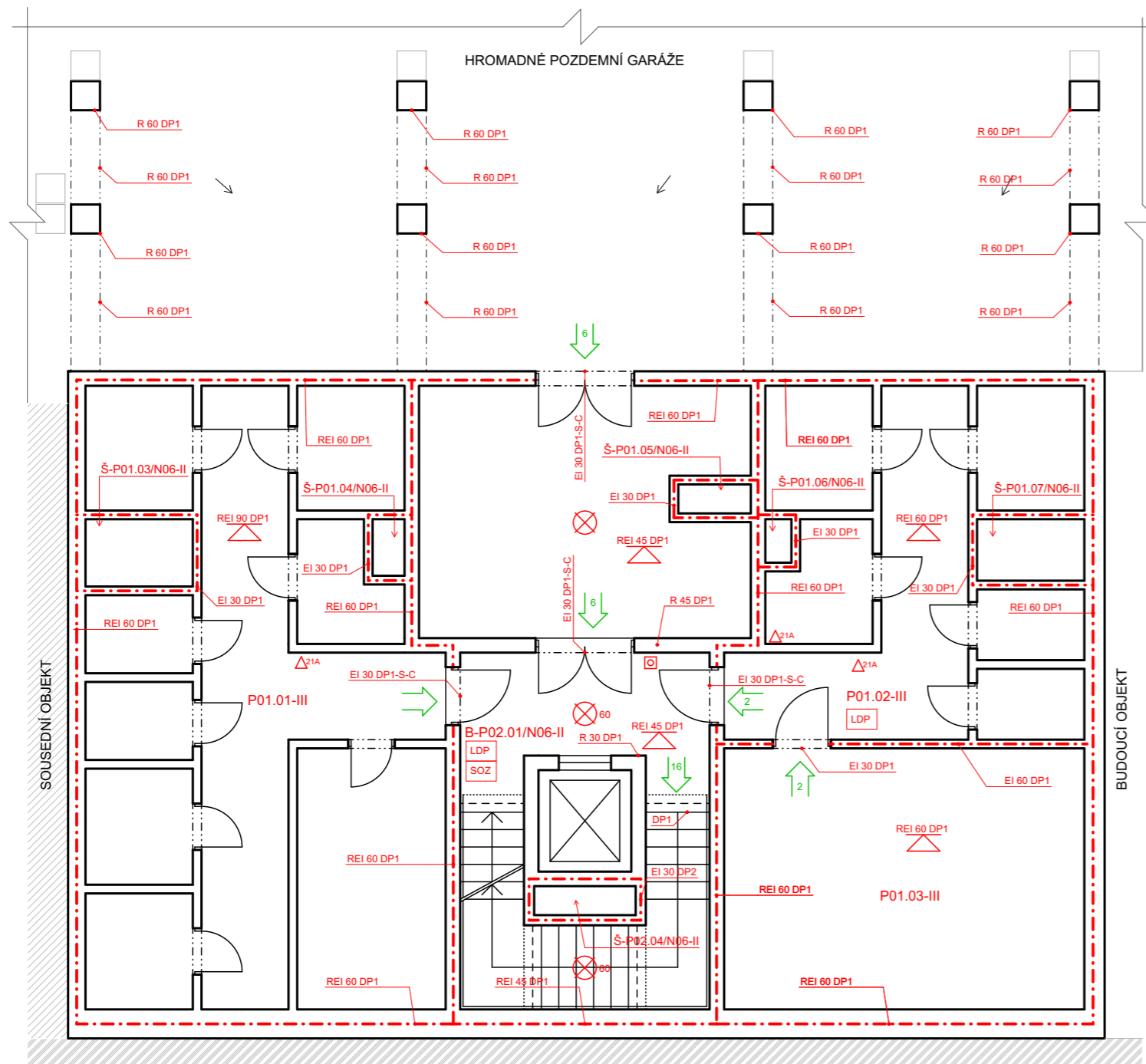


Legenda

- - - - - hranice požárních úseků
- REI 90 DP1 požadovaná požární odolnost
- ➔ 6 počet a směr unikajících osob
- H₁₉ 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:	PŮDORYS 2.PP		ČÁST: Požárně-bezpečnostní řešení
		DATUM:	05/2021
		Č. ČÁSTI:	D.1.3.
		MĚŘÍTKO:	1:100
		Č. PŘÍLOHY:	D.1.3.b.2.



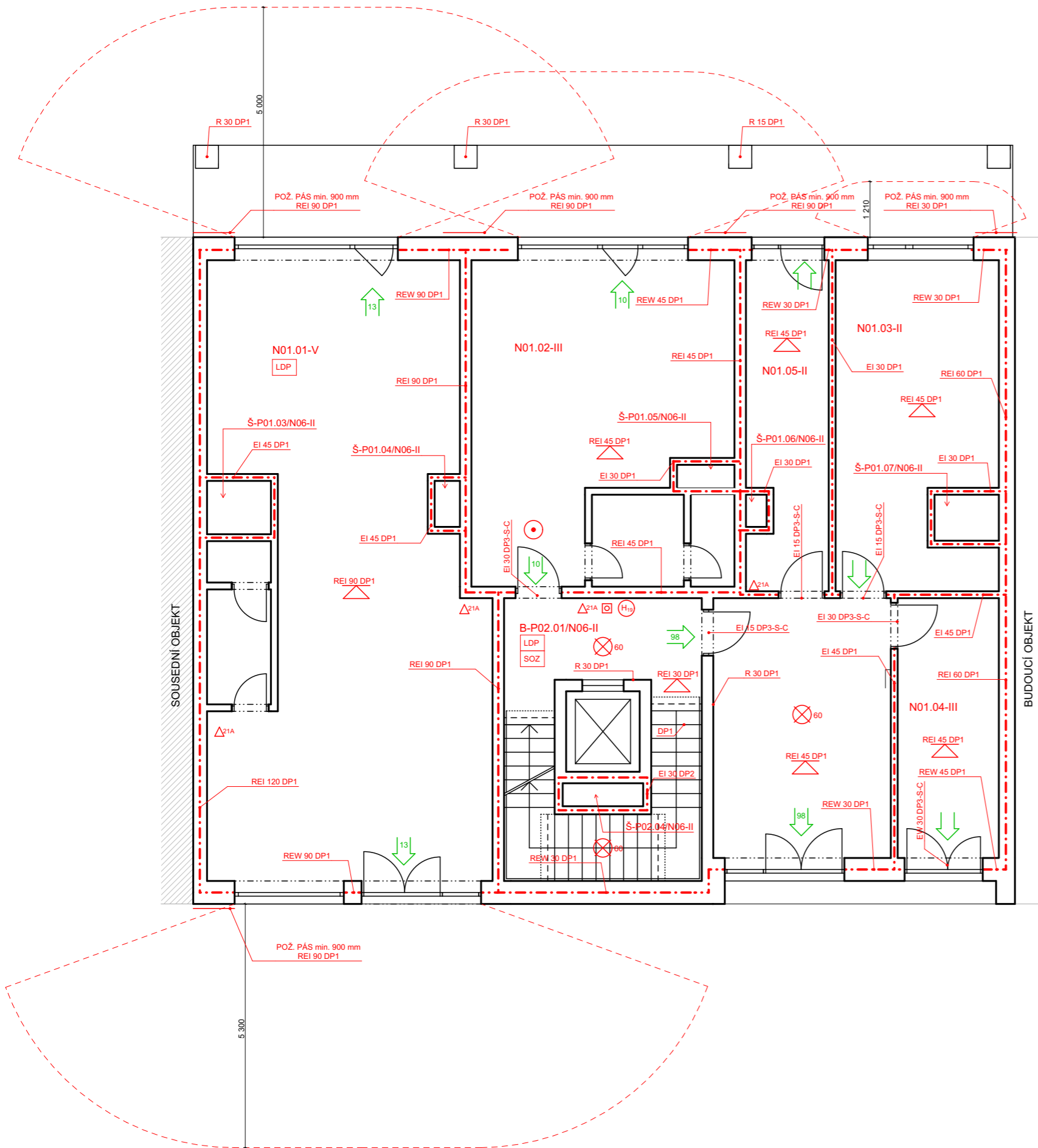
Legenda

- - - - - hranice požárních úseků
- REI 90 DP1 požadovaná požární odolnost
- ➔ 6 počet a směr unikajících osob
- H₁₉ 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.




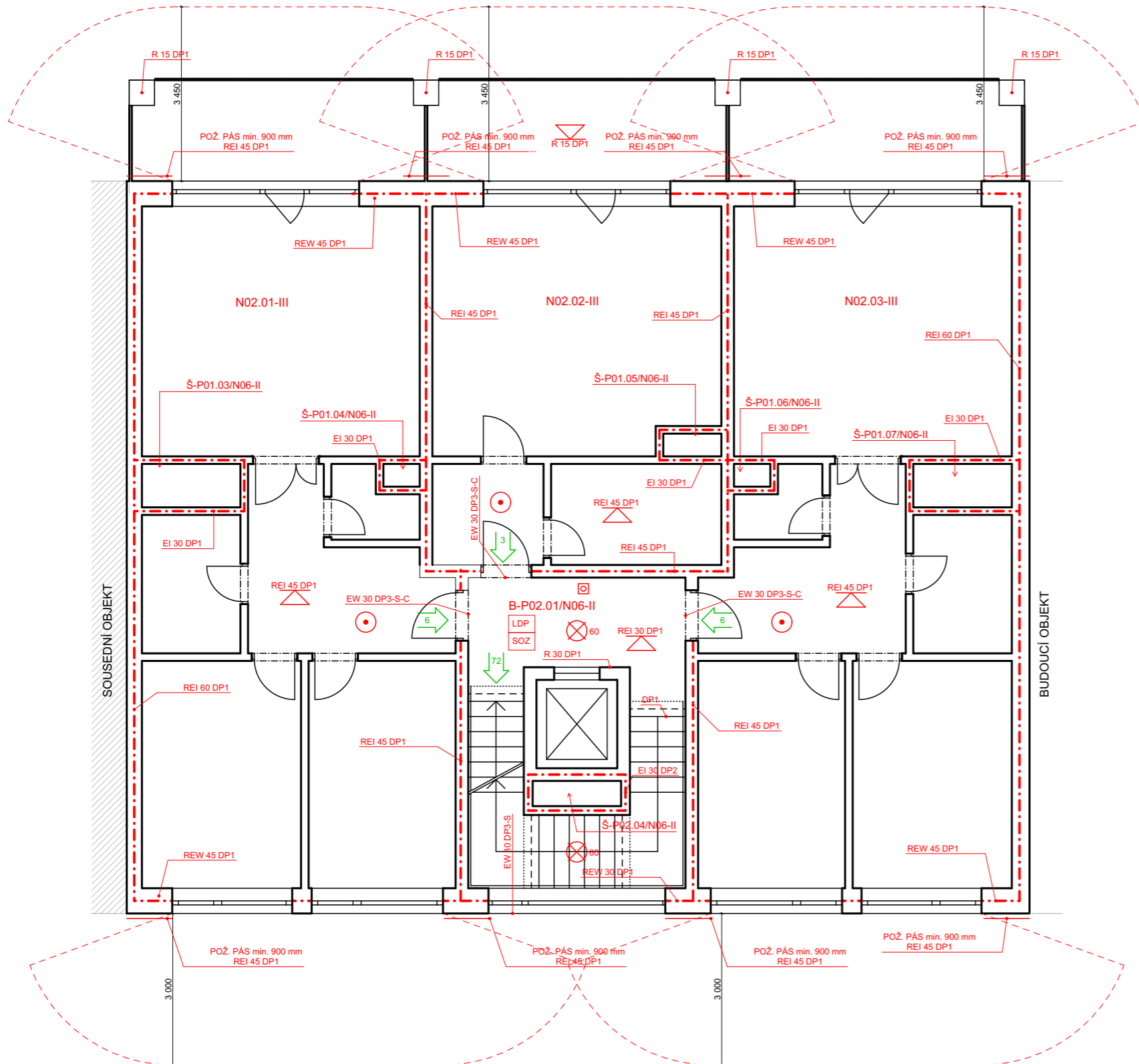


Legenda

- - - - - hranice požárních úseků
- - - - - požárně nebezpečný prostor
- REI 90 DP1 požadovaná požární odolnost
- ➔ 6 počet a směr unikajících osob
- H₁₉ 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.

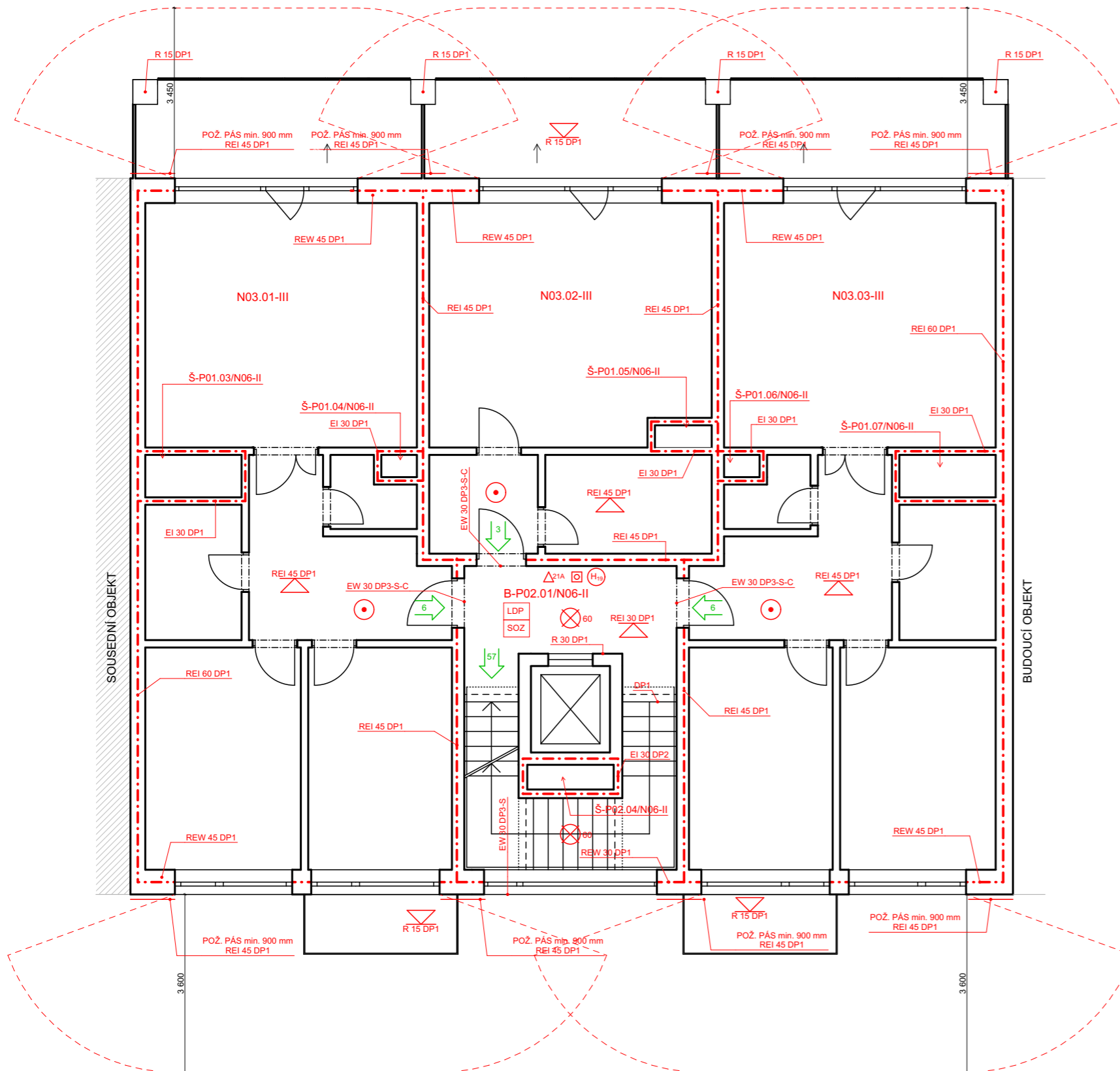


Legenda

- - - - - hranice požárních úseků
- - - - - požárně nebezpečný prostor
- REI 90 DP1 požadovaná požární odolnost
- ➔ 6 počet a směr unikajících osob
- H₁₉ 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.

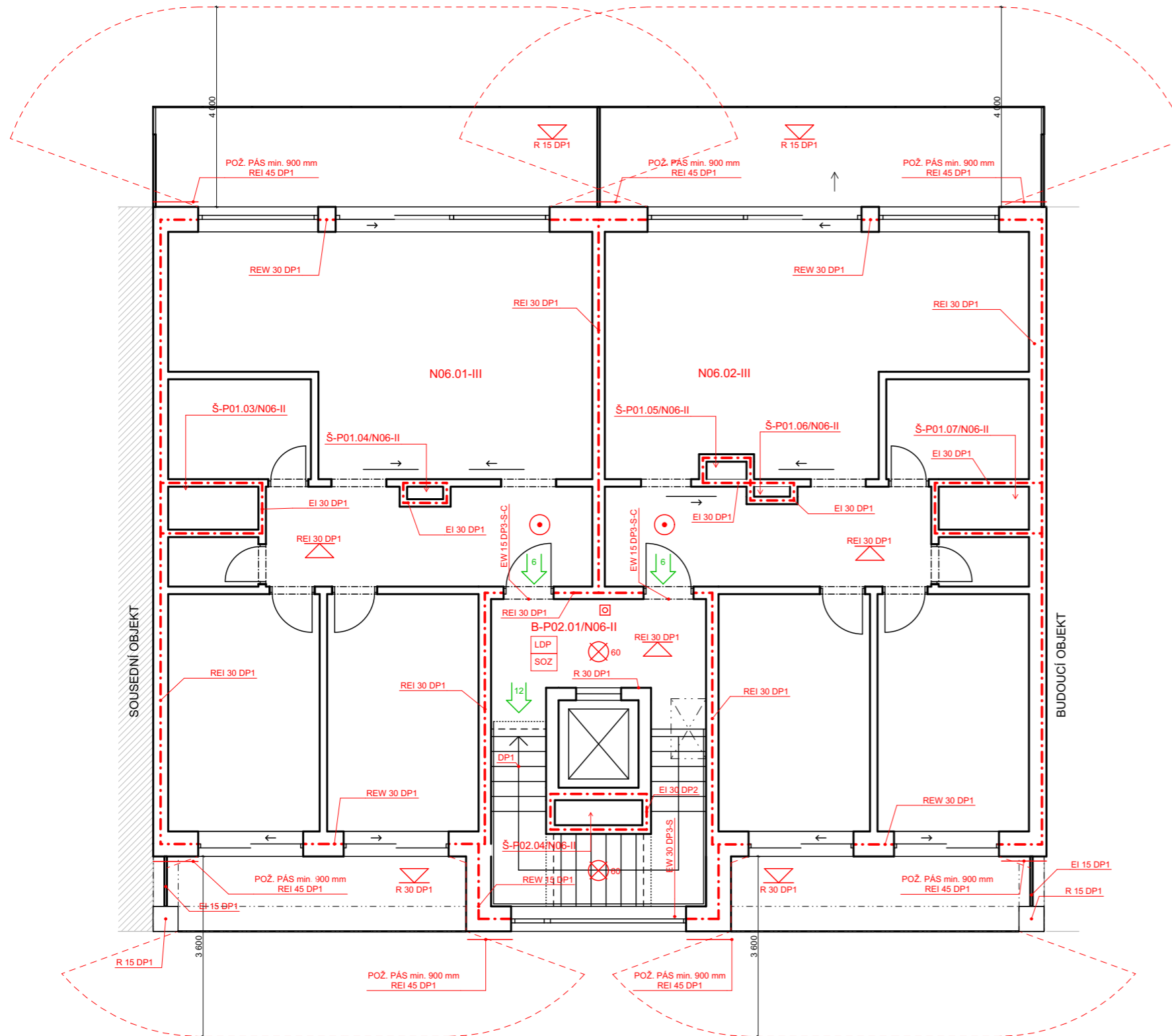


Legenda

- - - - - hranice požárních úseků
- - - - - požárně nebezpečný prostor
- REI 90 DP1 požadovaná požární odolnost
- ➔ 6 počet a směr unikajících osob
- H₁₉ 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.

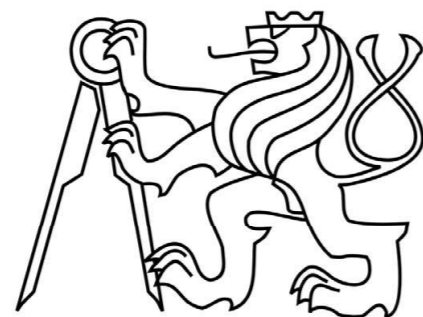


Legenda

- - - - - hranice požárních úseků
- - - - - požárně nebezpečný prostor
- - - - - požadovaná požární odolnost
- 6 počet a směr unikajících osob
- H₁₉ 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 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

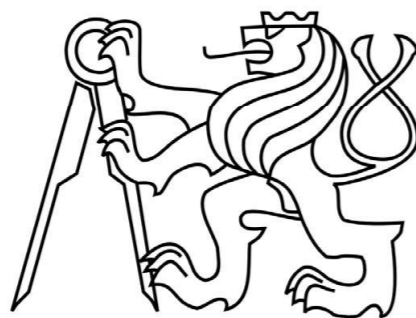
Veronika Pokorná

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. – TECHNICA 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 m³/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 dvourubková, 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. Stoupační potrubí dál pokračuje instalačními šachtami. Přípojovací 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 akumulární nádrže dešťové vody o objemu 5 m³ 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.

Přípojovací 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 balkonů 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 ³]	Počet osob	Násobnost výměny	Přívod/odvod [m ³ /h]
Byt 3+kk (2-5.NP) 8x	-	64	50 m ³ /os	3 200
Byt 1+kk (2-5.NP) 4x	-	8	50 m ³ /os	400
Byt 3+kk (6.NP) 2x	-	16	50 m ³ /os	800
Komerční prostor	-	30	50 m ³ /os	1 500
Klubovna	-	20	50 m ³ /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
Celkem				7 667

Digestoře:

Šachta	Počet digestoří na šachtu	200 m ³ /h na jednu digestoř x 0,7	Odvod vzduchu [m ³ /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 ³]	Násobnost výměny	Přívod [m ³ /h]
CHÚC – B	535	25x	13 375

Větrání místnosti na odpady:

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

Větrání jednotlivých bytů:

2.-5.NP – 3+kk, 6.NP – 3+kk (50 m³/osoba):

Místnost	Počet osob	Přívod vzduchu [m ³ /h]	Odvod vzduchu [m ³ /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 m³/osoba):

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

Potrubí pro typické podlaží:

Šachta	Digestoř [mm]	Přívod [m³/h]	rozměry přívod [mm]	Odvod [m³/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 [m³/h]	rozměry přívod [mm]	Odvod [m³/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:

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

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

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

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

Q_{VYT} – výpočet tepelných ztrát:

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

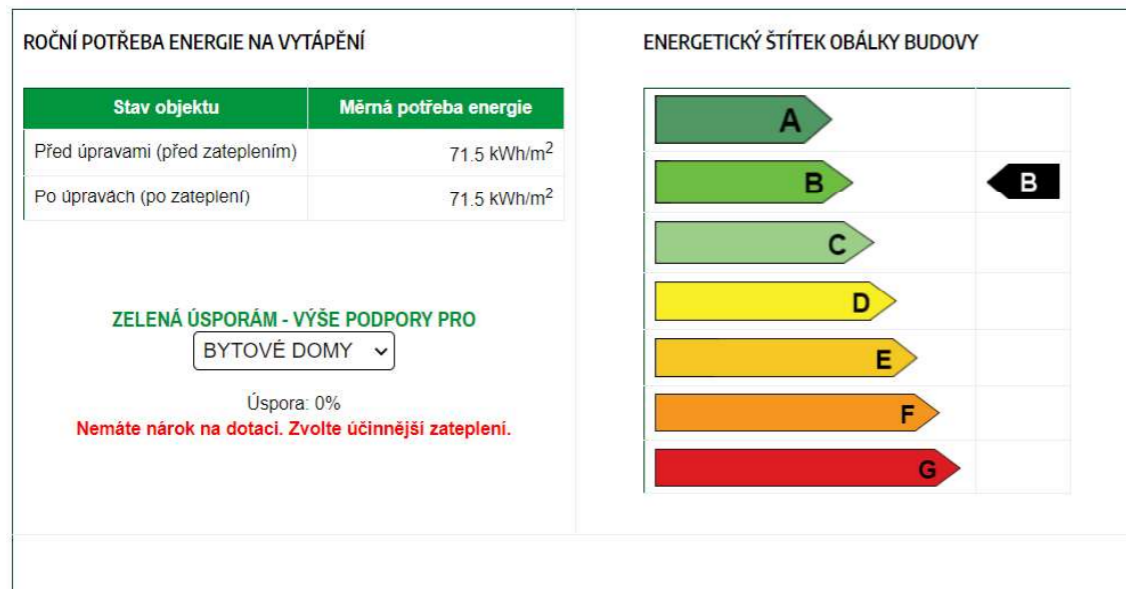
Město / obec / lokalita	Praha
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V' vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovi, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	3943 m³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	2033,7 m²
Celková podlahová plocha A_z podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřními lícemi obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a odstředivých nevytápěných prostor)	1104 m²
Objemový faktor tvaru budovy A / V'	0,52 m⁻¹
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_{s+} <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/m²K]	Tloušťka zateplení d [mm] nová okna U_i [W/m²K]	Plocha A_i [m²]	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		1236	1,00	1,00	185,4	185,4
Stěna 2				1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu				0,40	0,40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	0,43		229	0,45	0,45	44,3	44,3
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)				0,65	0,65	0	0
Střecha	0,15		239,4	1,00	1,00	35,9	35,9
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	1,1		42,25	1,00	1,00	46,5	46,5
Okna - typ 2	0,8		226,84	1,00	1,00	181,5	181,5
Vstupní dveře	0,9		17,9	1,00	1,00	16,1	16,1
Jiná konstrukce - typ 1		?		1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1,00	1,00	0	0



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ



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

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

Q_{VĚT-ZIMA} – 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) [m³.h-1]
 ρ ... měrná hmotnost vzduchu $\rho = 1,28$ [kg.m-3]
 c_v ... měrná tepelná kapacita vzduchu $c = 1010$ [J.kg-1.K-1]
 t_i ... teplota interiéru (viz. zadání) [°C]
 t_e ... teplota exteriéru (viz. zadání), t_e v létě = 32 °C [°C]
 η ... účinnost rekuperace (0,80-0,85)

$V_{p,čerst}$ = množství vzduchu na osobu [m³/h] * počet osob [-]
 $V_p = 48 \cdot 50 = 2400 \text{ m}^3/\text{h}$

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

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

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

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

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

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_d ... 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_h ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti:
soustředěná zástavba $k_h = 2,1$
roztrošená zástavba $k_h = 1,8$
z ... doba čerpání vody: bytové objekty $z = 24 \text{ hod}$
 $Q_h = 6192 \cdot 2,1 \cdot 24^{-1} = \mathbf{541,8 \text{ l/h}}$

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_i [l/s]	Požadovaný přetlak p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody ϕ_i [-]
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	Misící 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 $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 3,65 \text{ l/s}$

Ohřev TV:

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

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

D.1.4.b.4. Kanalizace

Návrh dimenze kanalizační přípojky:

Splaškové potrubí:

Přípojka DN 150
Svodné potrubí DN 100

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

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

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

Potrubí: Minimální normové rozměry, DN 100

Vnitřní průměr potrubí	d = 0.096 m ???	Průtočný průřez potrubí	S = 0.005412 m ² ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h = 70 % ???	Rychlost proudění	v = 1.042 m/s ???
Sklon splaškového potrubí	ι = 2.0 % ???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} = 5.641 l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} = 0.4 mm ???		

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

Dešťové potrubí:

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště $i = 0.03 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2 \text{ ???}$

Půdorysný průmět odvodňované plochy $A = 232.15 \text{ m}^2 \text{ ???}$

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy $C = 1 \text{ ???}$

Množství dešťových odpadních vod $Q_p = i \cdot A \cdot C = 6.96 \text{ l/s} \text{ ???}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{max} + Q_r + Q_c + Q_p = 6.96 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí: Minimální normové rozměry, DN 125

Vnitřní průměr potrubí	d = 0.113 m ???	Průtočný průřez potrubí	S = 0.007498 m ² ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h = 70 % ???	Rychlost proudění	v = 1.152 m/s ???
Sklon splaškového potrubí	ι = 2.0 % ???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} = 8.641 l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} = 0.4 mm ???		

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

Dešťová voda využívaná jako užitková

Přepad do splaškové kanalizace – DN 150

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 10 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 12 m ???
Využitelná plocha střechy (zadat ručně)	P = 220.6 m ² ???
Koeficient odtoku střechy	f _s = 0.6 <= asfalt s náypem křemíku ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f = 0.9 ???
Množství zachycené srážkové vody Q	71.48412 m ³ /rok ???

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	n = 48
Celková potřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	S _d = 140 l
Koeficient využití srážkové vody	R = 0.5
Koeficient optimální velikosti	z = 20
Objem nádrže dle spotřeby vody V _s	67.2 m ³ ???

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 71.48 m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V _p	3.9 m ³ ???

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	V _s = 67.2 m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V _p = 3.9 m ³
Potřebný objem nádrže V _N	3.9 m ³ ???

Výsledek porovnání objemů
Spotřeba srážkové vody je větší, než množství 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 m³



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

ČÁST D.1.4. – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.1.4.c. VÝKRESOVÁ ČÁST

PROJEKT

Bytový dům v Mečislavově ulici

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

KONZULTANT

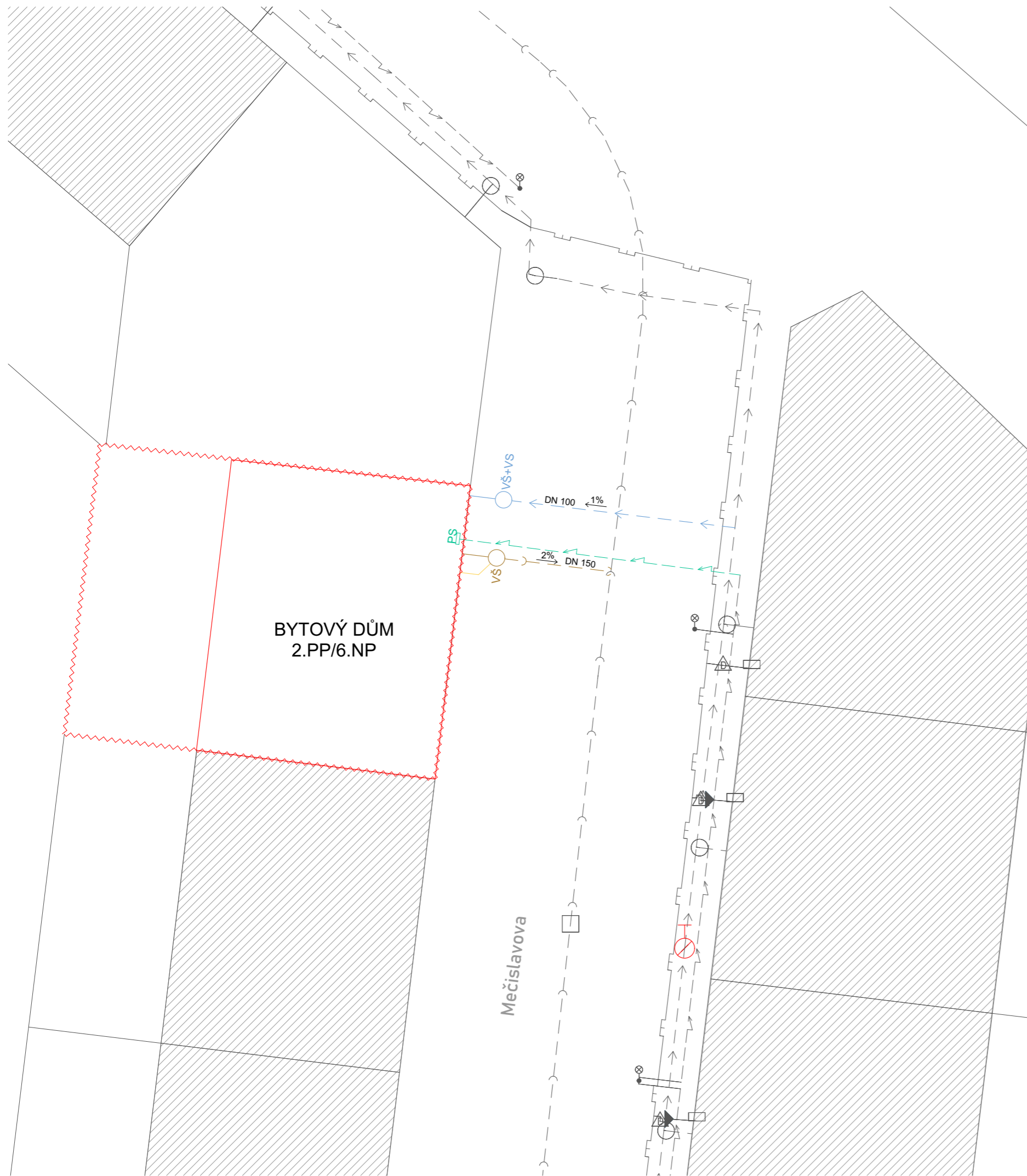
Ing. arch. Pavla Vrbová

VYPRACOVALA



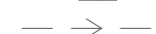







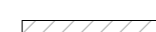




Veronika Pokorná

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

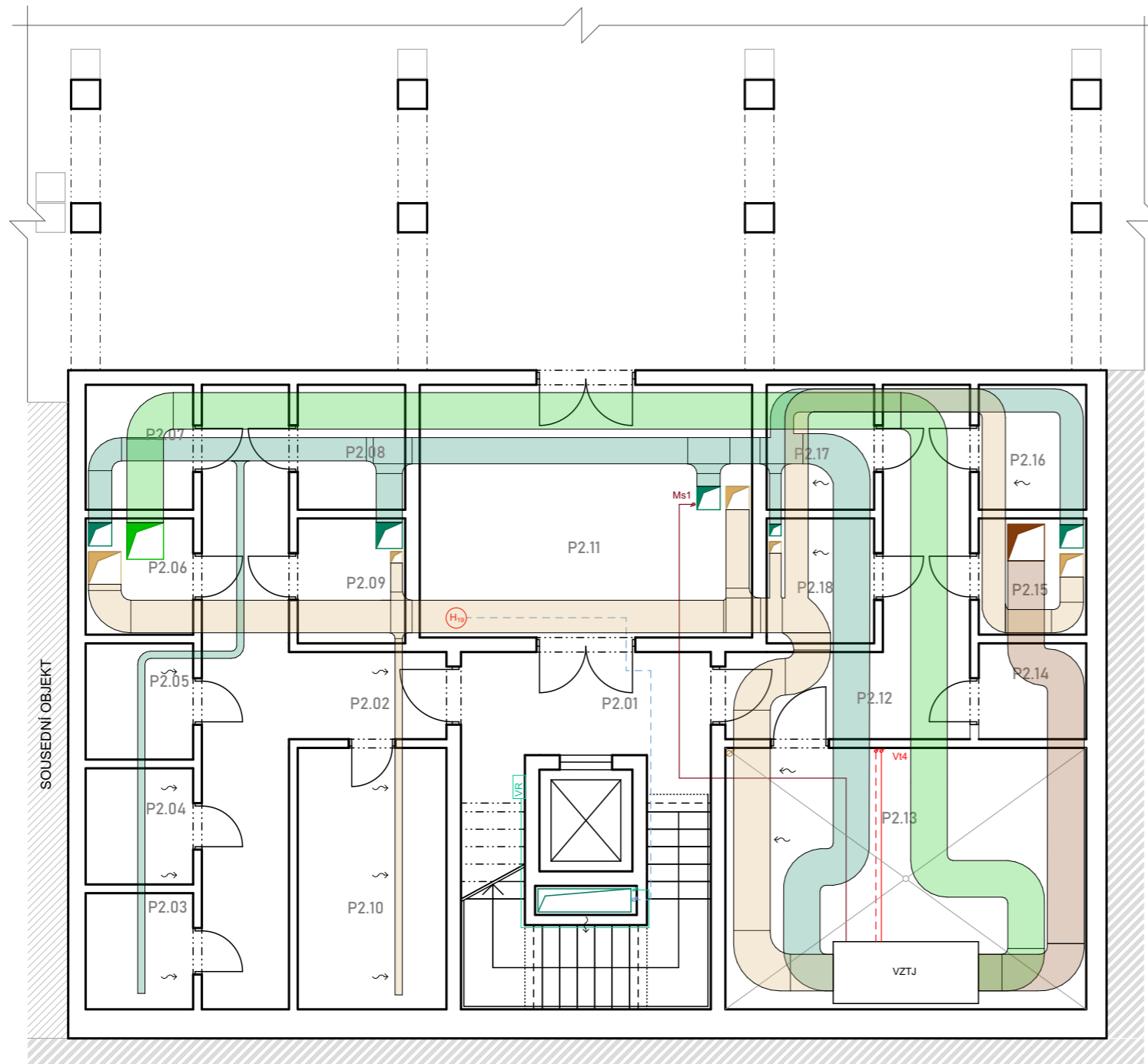
-  stávající kanalizační řad
-  stávající plynovodní řad
-  stávající vodovodní řad
-  stávající rozvod elektřiny
-  přípojka kanalizace
-  přípojka vodovodu
-  přípojka elektřiny
-  řešený objekt
-  hranice pozemku
-  parcely
-  okolní objekty
-  podzemní požární hydrant
-  VŠ
-  VŠ+VS
-  PS

BYTOVÝ DŮM
2.PP/6.NP

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. arch. Pavla Vrbová	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU: KOORDINAČNÍ SITUACE	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.4.
	MĚŘÍTKO: 1:250	Č. PŘÍLOHY: D.1.4.b.1.



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
- H₁₉ požární hydrant

TABULKA MÍSTNOSTÍ		
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
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.

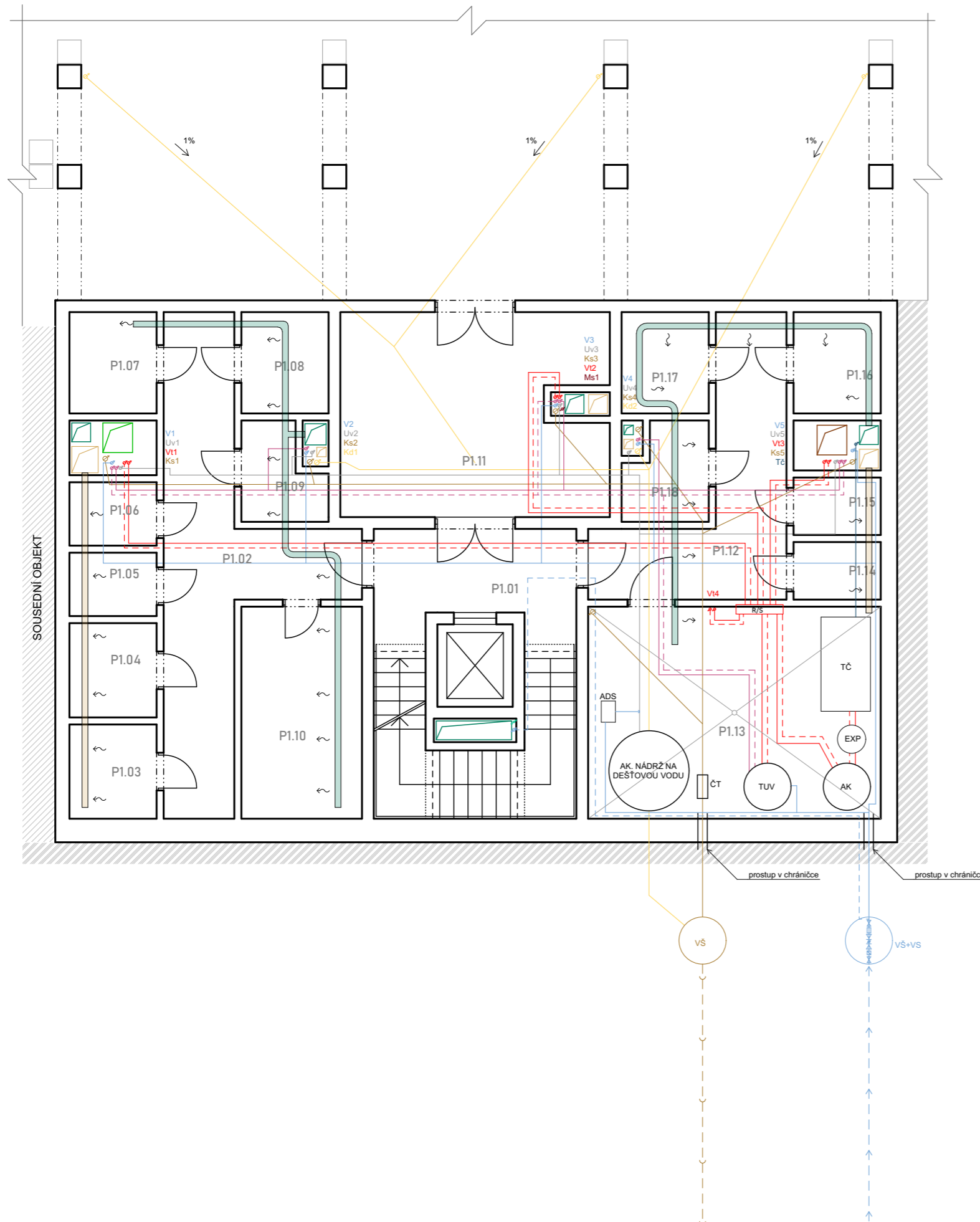


- V
- Uv
- Vt
- Ks
- Kd
- Ms
- Tč


- - - přípojka kanalizace
- - - přípojka vodovodu

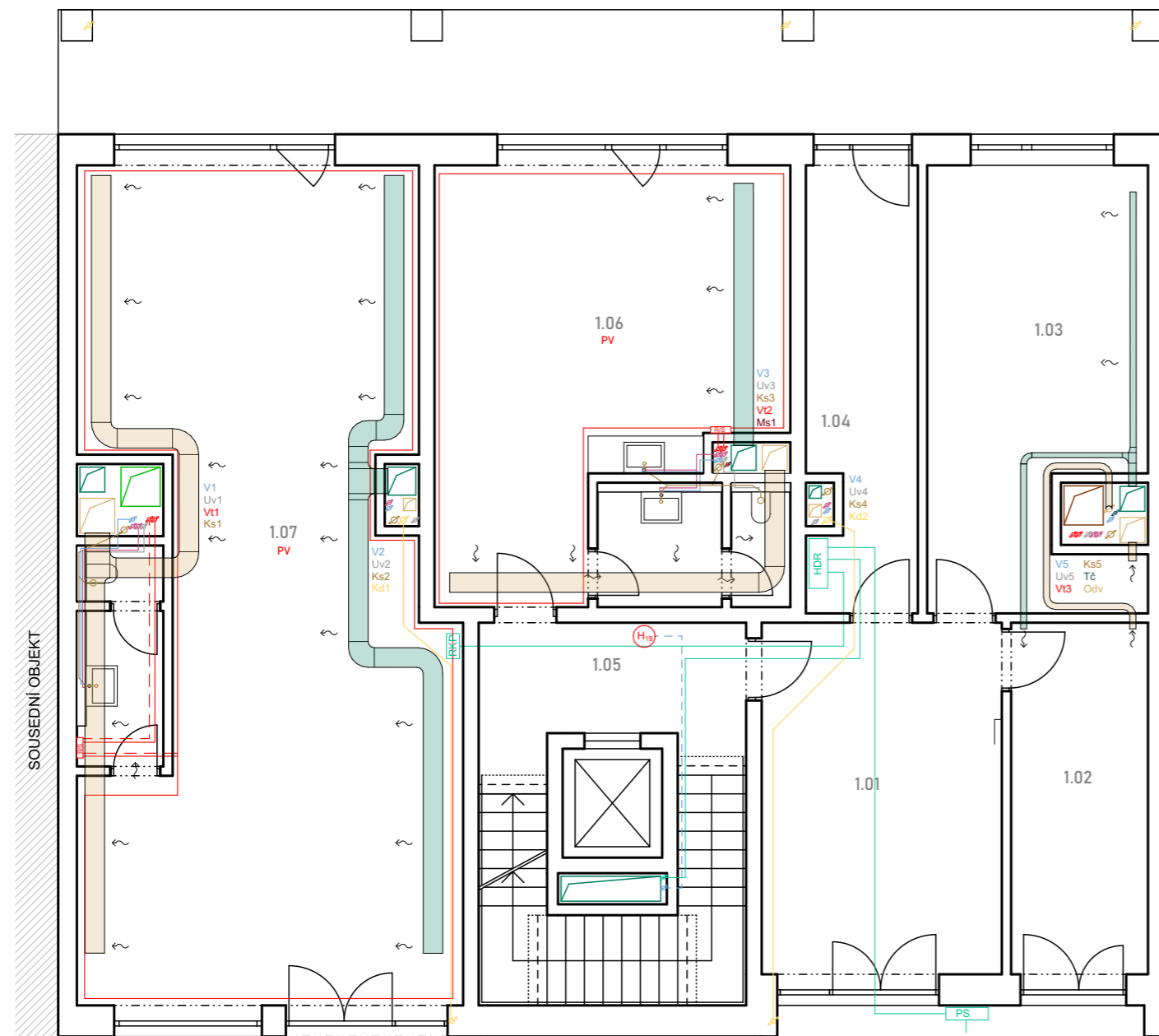
- VZT - čerstvý vzduch
- VZT - odpadní vzduch
- VZT - upravený vzduch
- VZT - použitý vzduch

- R/S hlavní rozdělovač/sběrač pro podlahové vytápění
- TČ tepelné čerpadlo
- EXP expanzní nádoba
- AK akumulční 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:	PŮDORYS 1.PP		ČÁST: Technika prostředí staveb
		DATUM:	05/2021
		Č. ČÁSTI:	D.1.4.
		MĚŘÍTKO:	1:100
		Č. PŘÍLOHY:	D.1.4.b.3.


















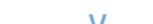












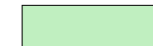


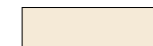





Legenda

- 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
-
- H₁₉ požární hydrant

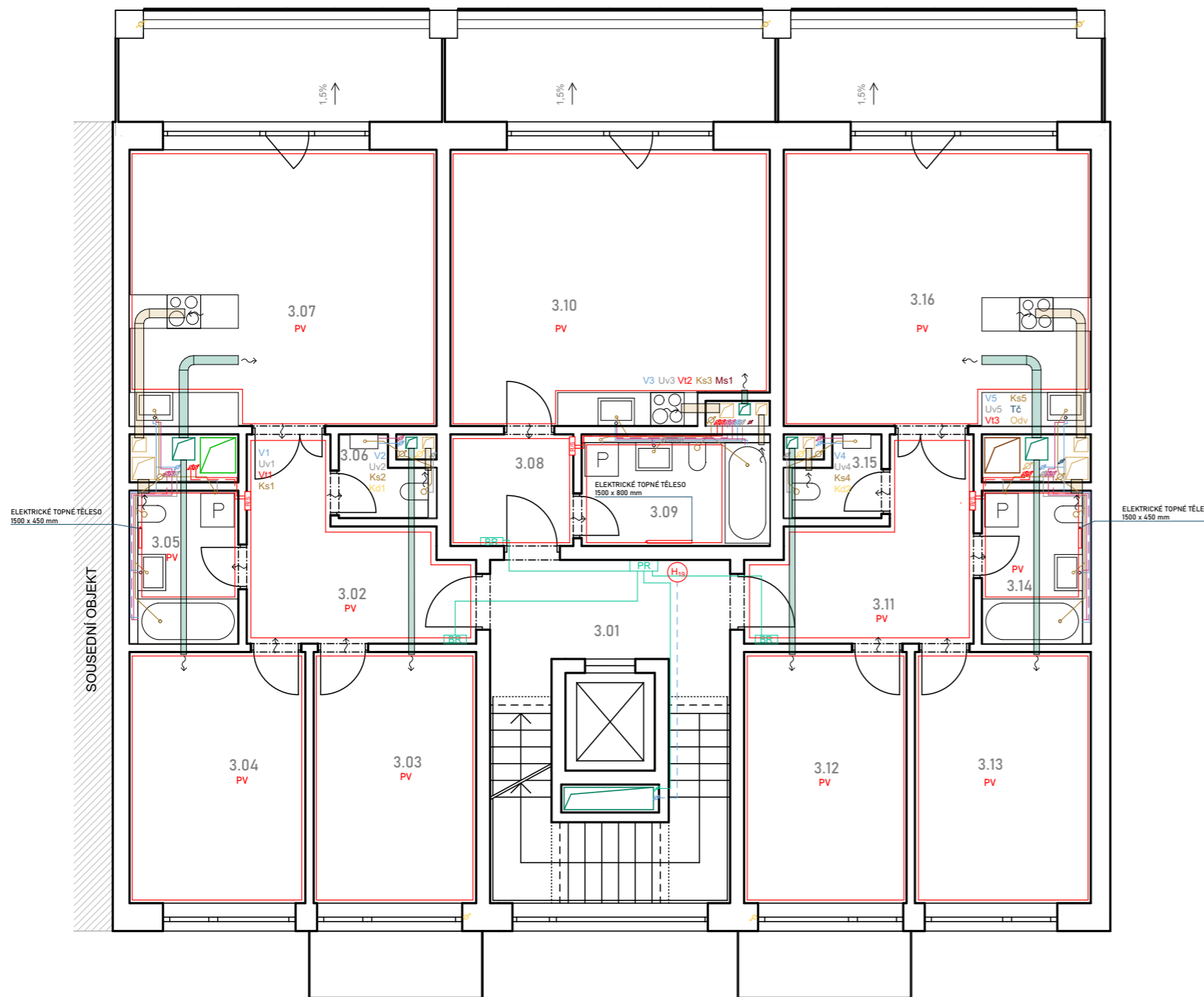
TABULKA MÍSTNOSTÍ		
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
1.01	vstupní hala	22,41
1.02	místnost na odpady	12,66
1.03	kočárkárna - kolárna	23,54
1.04	chodba	12,56
1.05	schodiště	23,33
1.06	klubovna	32,71
1.07	komerční plocha	70,52
2.01	schodiště	20,30
2.02	chodba	10,68
2.03	ložnice	13,10
2.04	ložnice	14,18
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:	PŮDORYS 1.NP		ČÁST: Technika prostředí staveb
		DATUM:	05/2021
		Č. ČÁSTI:	D.1.4.
		MĚŘÍTKO:	1:100
		Č. PŘÍLOHY:	D.1.4.b.4.

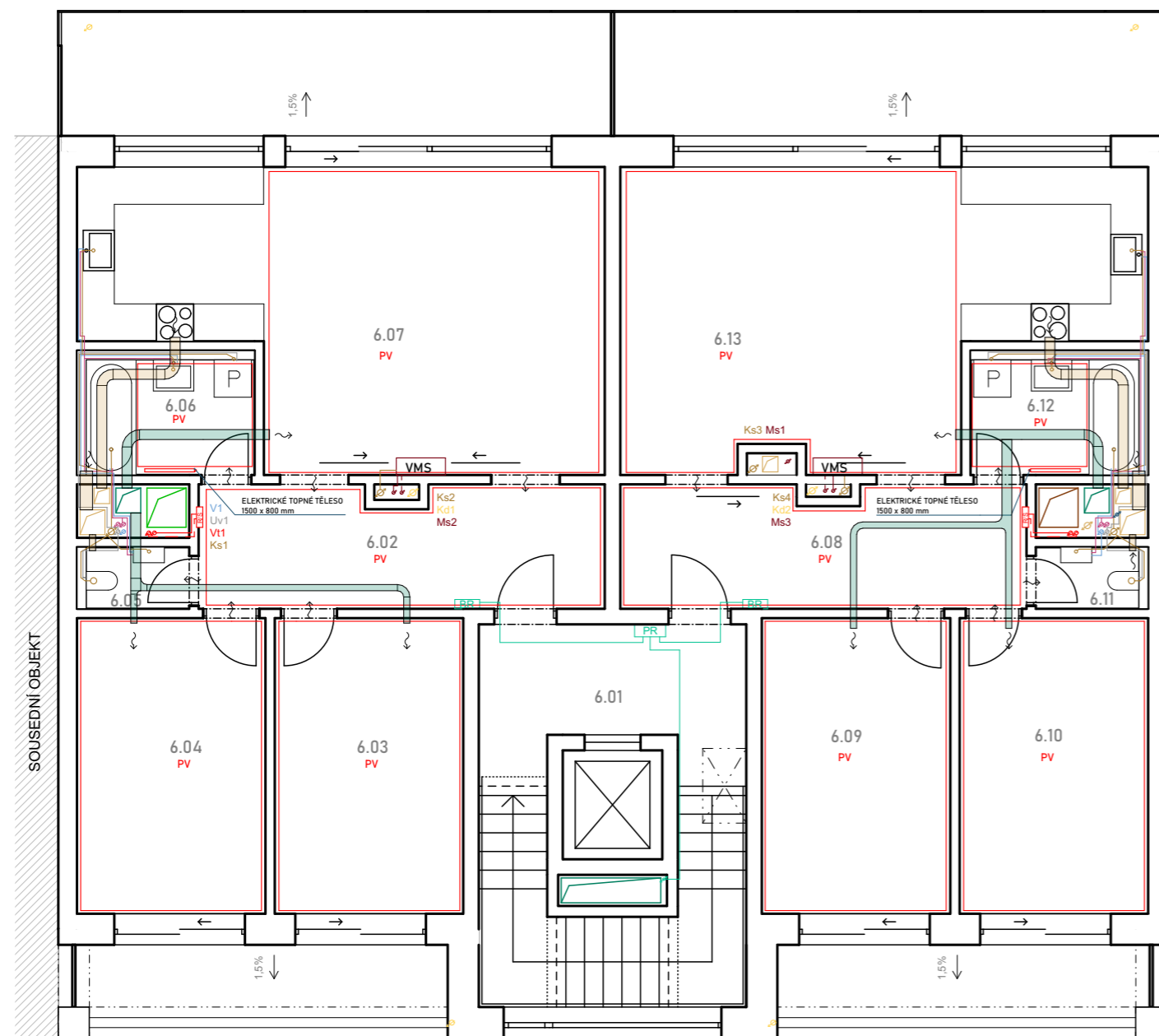
Legenda

-  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 - 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
 -  PV
 -  PR
 -  BR
-
-  H₁₉ požární hydrant

TABULKA MÍSTNOSTÍ		
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
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



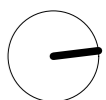
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. arch. Pavla Vrbová	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
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.




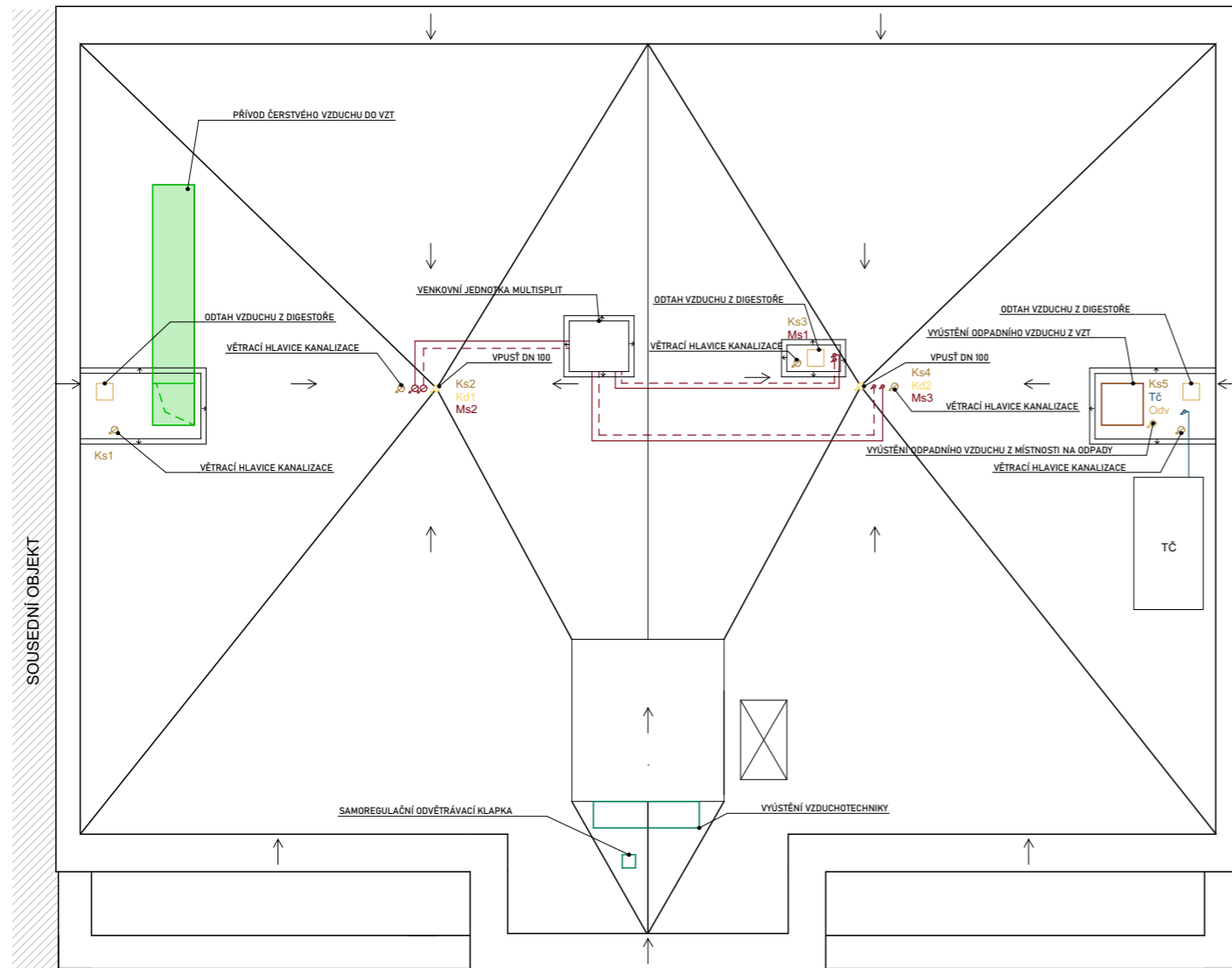
Legenda

- 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 ²)
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.



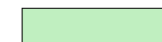
Legenda

- 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



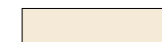
VZT - čerstvý vzduch



VZT - odpadní vzduch



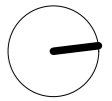
VZT - upravený vzduch




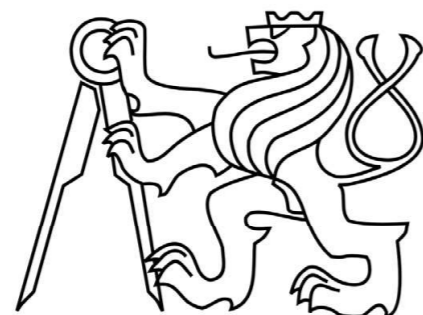
VZT - použitý vzduch

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 m². 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

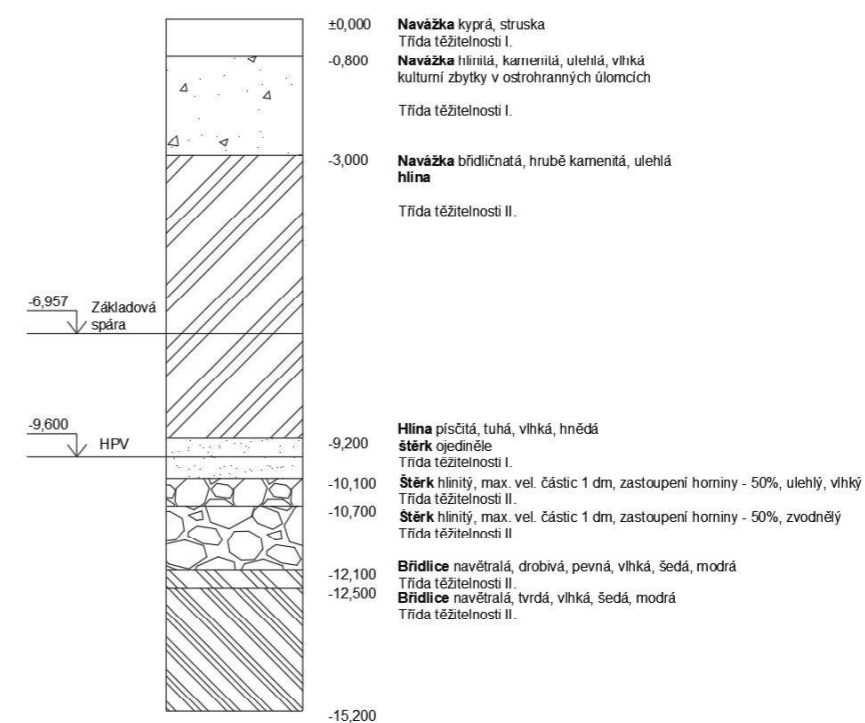
V době výstavby objektu se pod vnitroblokem bude nacházet dvoupodlažní hromadné podzemní parkoviště a na jihu od objektu budou dokončeny tři bytové domy, přiléhající k ulici Mečislavova, z dřívějších fází výstavby. Sousední objekt je podsklepen ve stejné hloubce jako řešený objekt. Jeho základy budou 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 převážek.



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 tvárnice 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

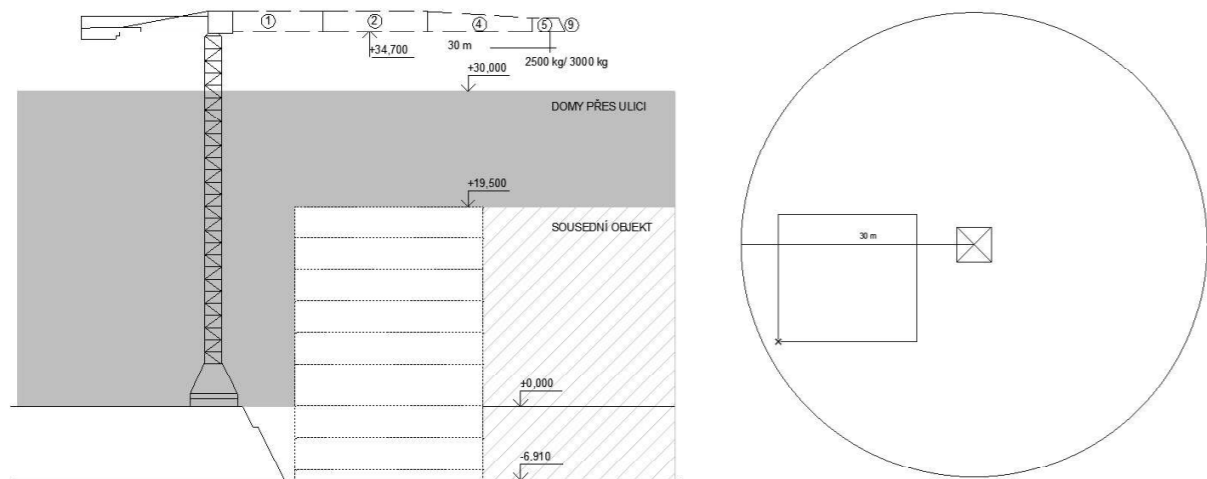
Výběr jeřábu je založen na tabulce břemen a potřebě dosahu ramene jeřábu po staveništi.

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



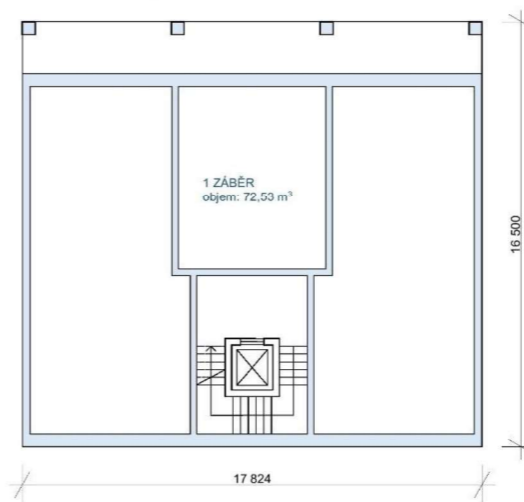
Záběry pro betonářské práce

		a (m)	b (m)	k. v. (m)	tl. (m)	plocha (m ²)	objem (m ³)
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

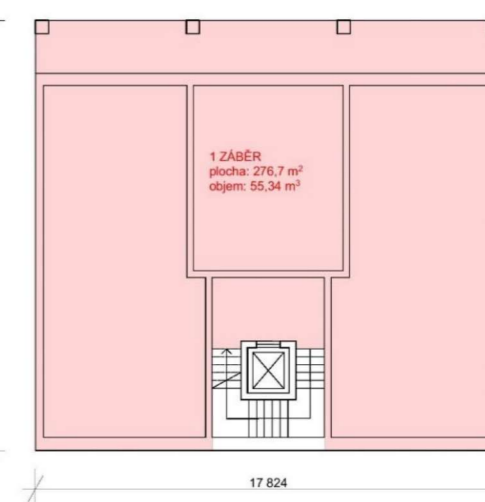
Jedna otočka jeřábu: 5 min
 1 hodina: 12 otoček
 1 směna (8 hodin): 96 otoček
 Objem bádie: 750 l = 0,75 m³
 Maximální objem betonu v jedné směně: 96 x 0,75 = 72 m³

Vodorovné konstrukce: 55,34 m³
 Počet směn: $\frac{55,34}{72} = 0,77 \Rightarrow 1$ směna
 Svislé konstrukce: 72,705 m³
 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 m²

\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 m²

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

Počet panelů bednění pro obě strany stěny: 108 x 2 = 216

Počet bednicích panelů celkem pro stěny:

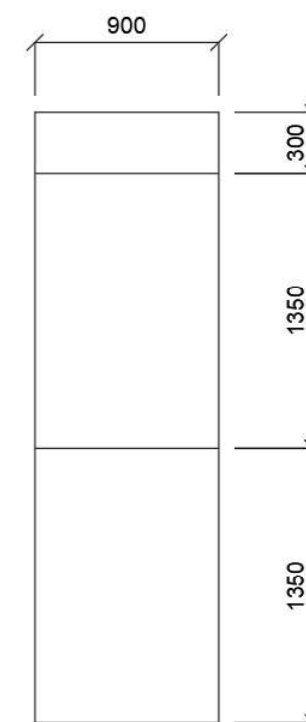
Rozměr: A: 1,35 x 0,9 m ... 432 ks

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

⇒ navrhují 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 $1,5 \times 0,75 = 1,125 \text{ m}^2$

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

Ve standardním poli je potřeba jen 0,29 stojek/m²

$276,7 \times 0,29 = 80,24 \Rightarrow 81$ 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 m²

Půdorysná plocha pro uložení panelů celkem: $3,375 \times 6 = 20,25 \text{ m}^2$

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 m²

Půdorysná plocha pro uložení stojek celkem: $0,96 \times 4 = 3,84 \text{ m}^2$

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: $43,74 + 5,4 + 4,86 + 1,68 = 55,68 \text{ m}^2$

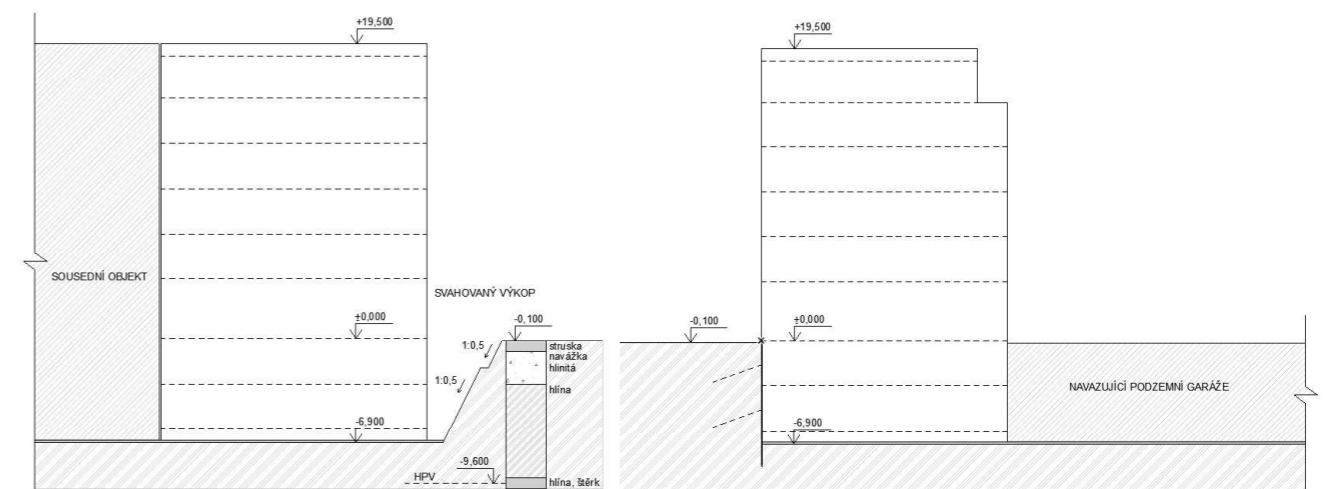
Celková plocha pro uložení bednění vodorovných a svislých konstrukcí: 79,77 m²

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 svaňování v poměru 1:0,25. Stavební jáma bude vyhloubena na úroveň -6,910 (±0,000 = 200 m. n. m., Bpv.). Dno jámy bude vyrovnáno stabilizačním štěrkovým násypem o výšce 150 mm. Jednotlivé záporné 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 kanálcích.



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 autodomíchačem. 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

sítě. 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. Autodomíchače a budou vyplachovány v příslušné betonárce. Pro čištění nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čisticí 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 jistícím 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

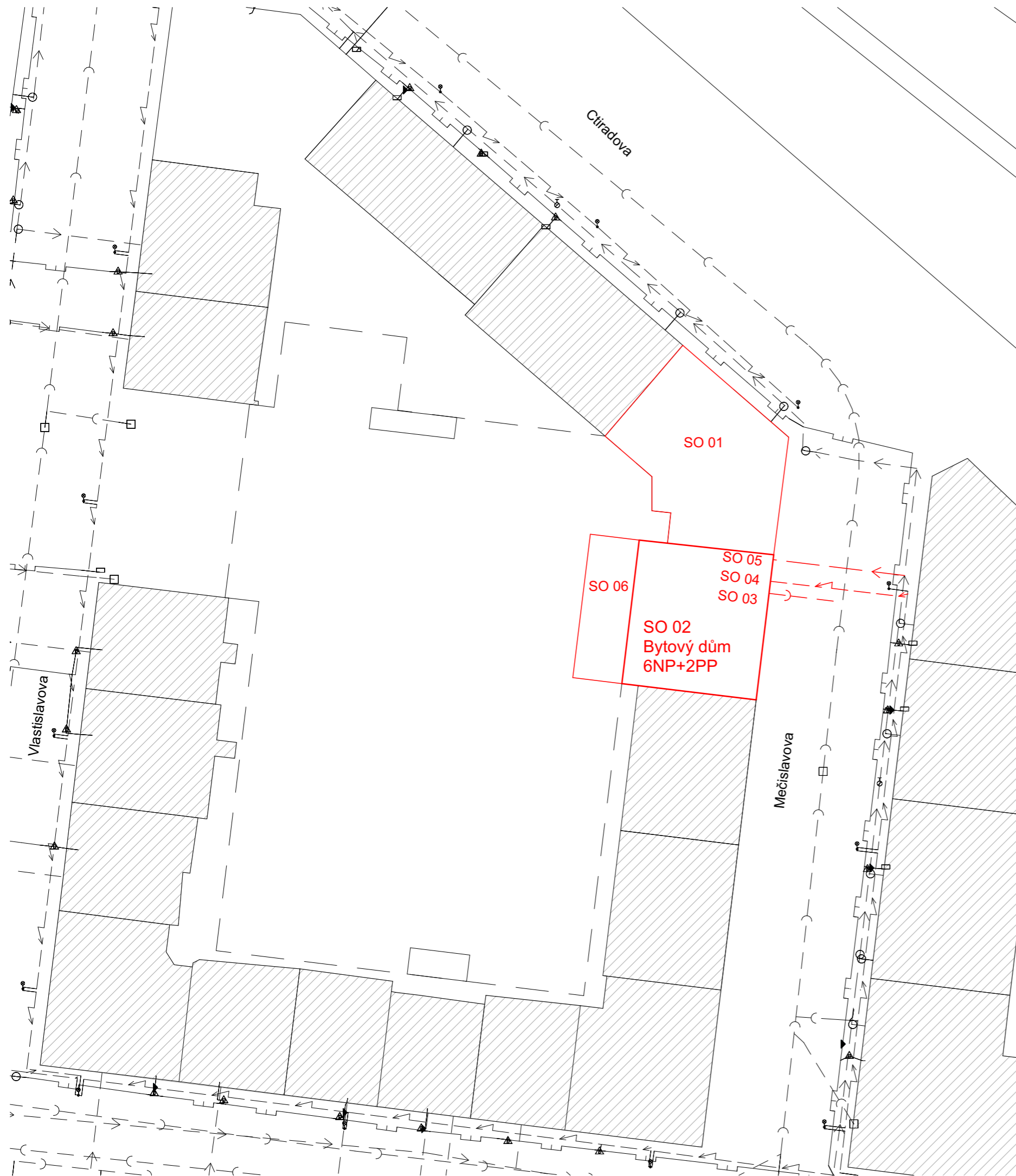
Ing. Milada Votrubová, CSc.

VYPRACOVALA

Veronika Pokorná

OBSAH

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




Stavební objekty

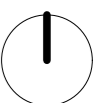
- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 Kanalizační přípojka
- SO 04 Elektrická přípojka
- SO 05 Vodovodní přípojka
- SO 06 Čisté terénní úpravy

Legenda

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

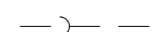
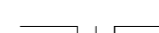
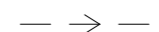



±0,000 = 200 m. n. m. Bpv.








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.

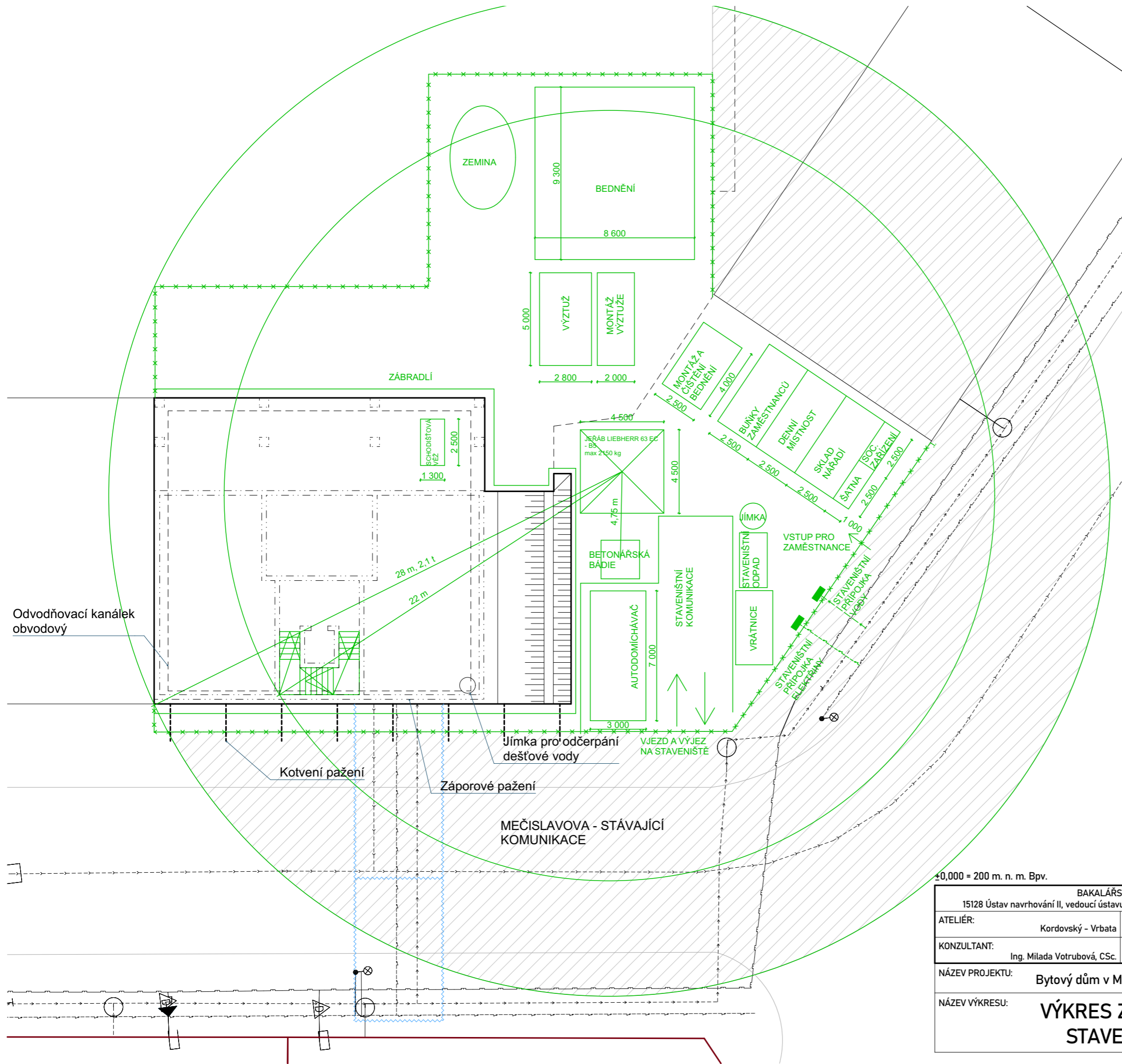


VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

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



Odvodňovací kanálek obvodový

Kotvení pažení

Záporové pažení

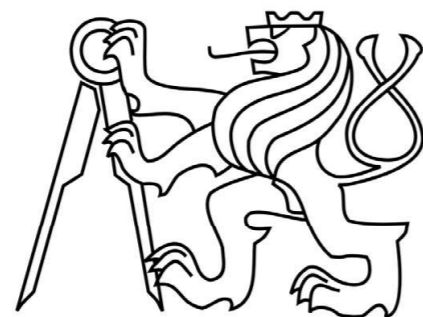
Jímka pro odčerpání dešťové vody

VJEZD A VÝJEZD NA STAVENIŠTĚ

MEČISLAVOVA - STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACE

±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. Milada Votrubová, CSc.	VYPRACOVALA:	Veronika Pokorná
NÁZEV PROJEKTU:	Bytový dům v Mečislavově ulici		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU:	VÝKRES ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ		ČÁST: Realizace stavby
		DATUM:	05/2021
		Č. ČÁSTI:	D.1.5.
		MĚŘÍTKO:	1:200
		Č. PŘÍLOHY:	D.1.5.b.2.



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

ČÁST E.

INTERIÉR

OBSAH

E.1. Technická zpráva

E.2. Výkresová část

PROJEKT
Bytový dům v Mečislavově ulici

VEDOUCÍ PRÁCE
doc. Ing. arch. Petr Kordovský

KONZULTANT
doc. Ing. arch. Petr Kordovský

VYPRACOVALA
Veronika Pokorná

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 m². 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

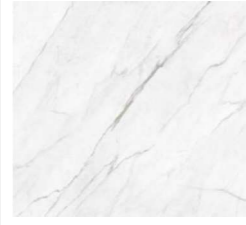

Dvě stěny vstupní haly jsou nosné z monolitického železobetonu a budou ponechány bez úpravy v surovém stavu. Další dvě stěny jsou nenosné příčky vyžděné z pórobetonových tvárnic a jejich povrch bude upraven omítkou bílé barvy. Strop bude opatřen podhledem pro instalaci zápusťných svítidel. Podlaha je 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 dvoukřídlé s neprůhledným bočním panelem. Mají černou ocelovou zárubeň, hliníkovou kliku a budou opatřeny elektronickým zámekem. Stejně tak jednokřídlé dveře vedoucí směrem do vnitrobloku budou prosklené s černým hliníkovým rámem. Interiérové dveře v hale jsou z plně 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 zápusťná svítidla kruhového tvaru.

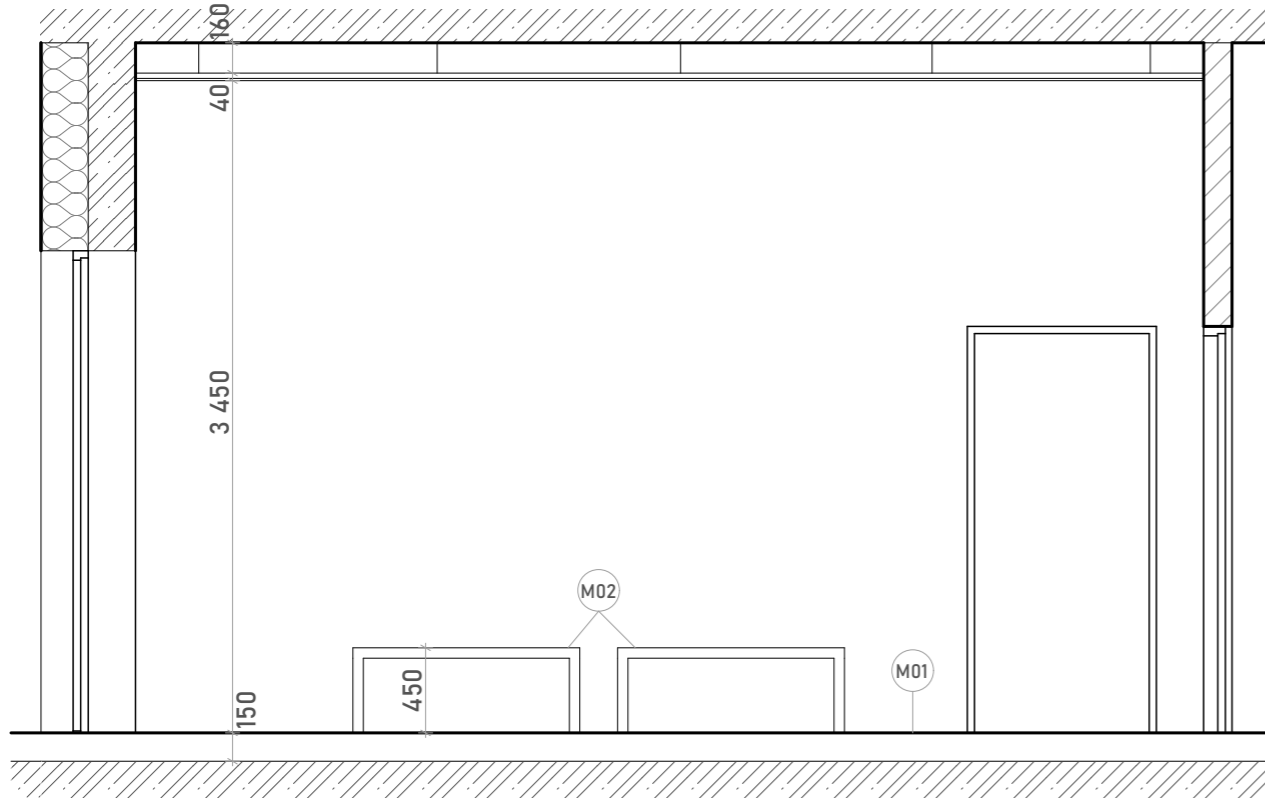
Tabulka materiálů:

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

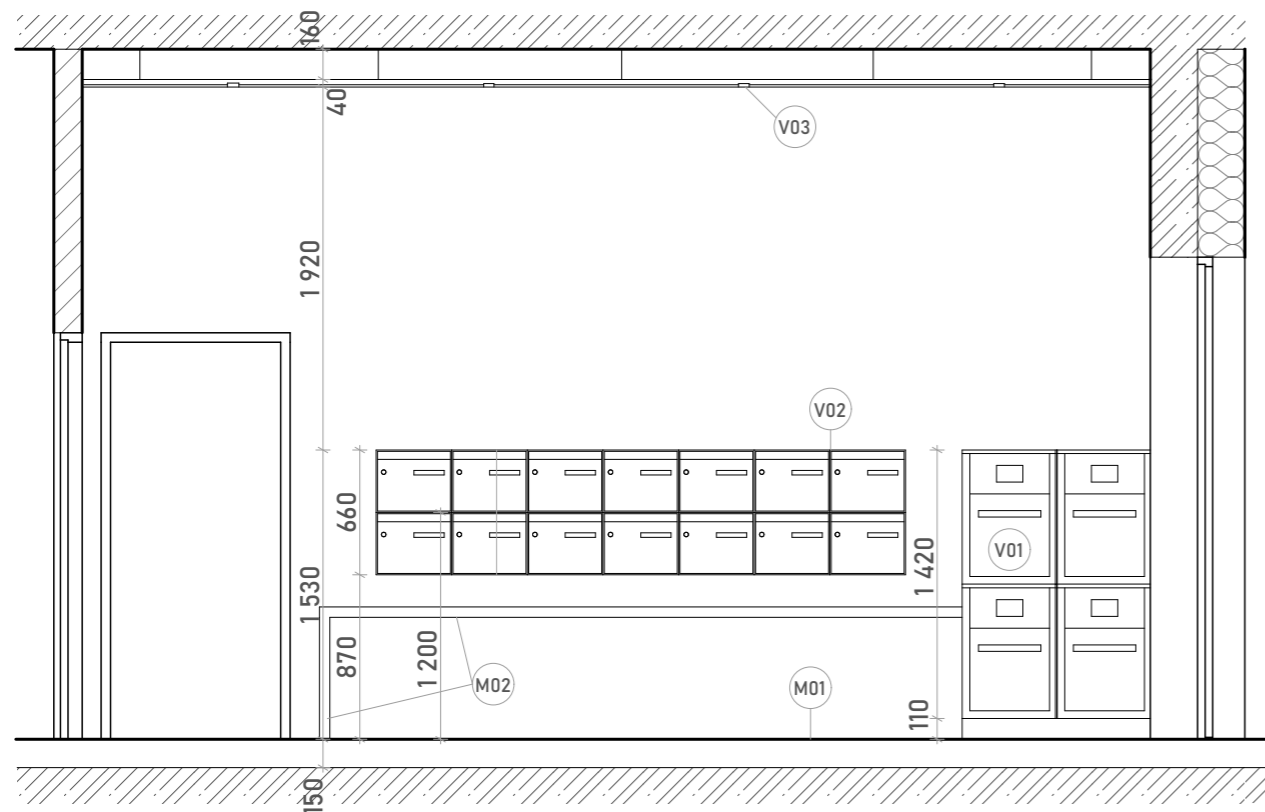
Tabulka výrobků:

OZN.	NÁHLED	POPIS
V01		<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
V02		<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
V03		<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
V04		<u>Zápusťný 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

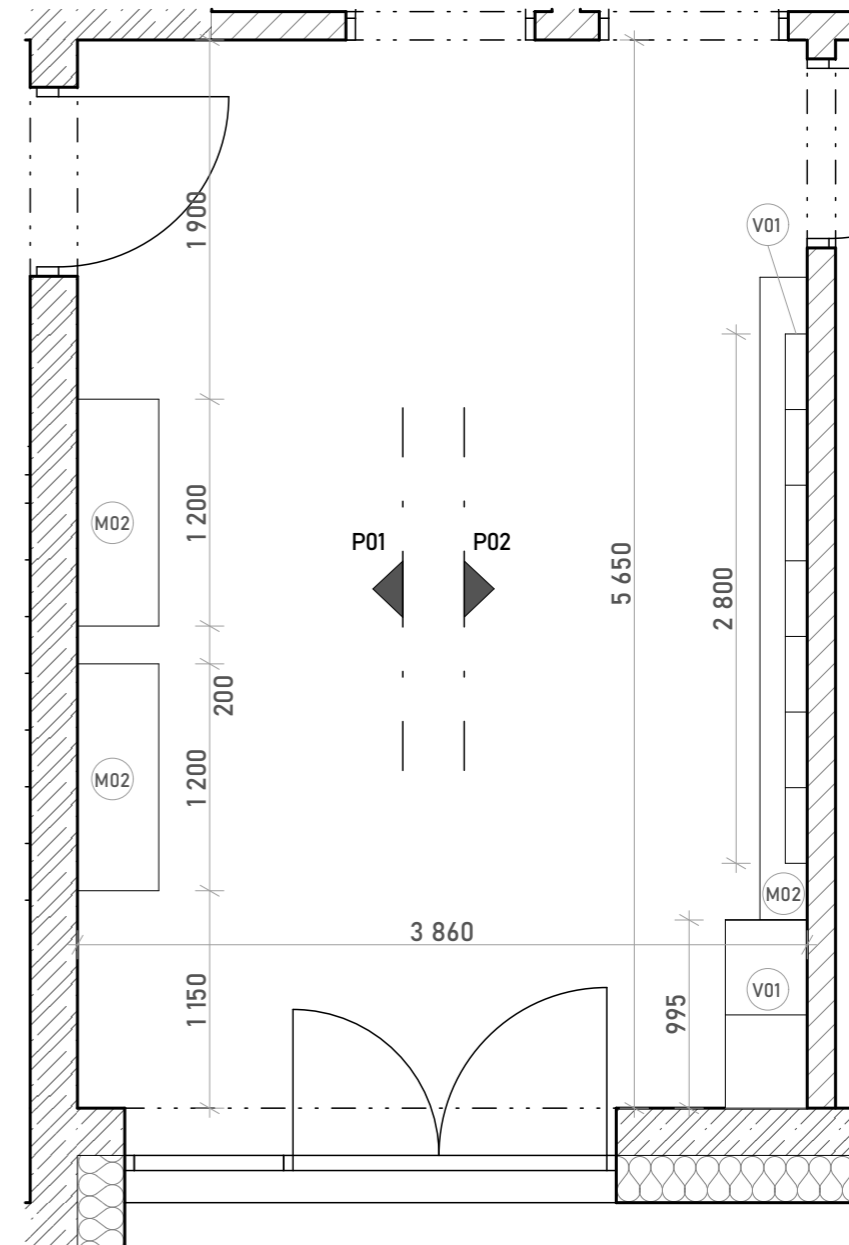
Pohled P01




Pohled P02

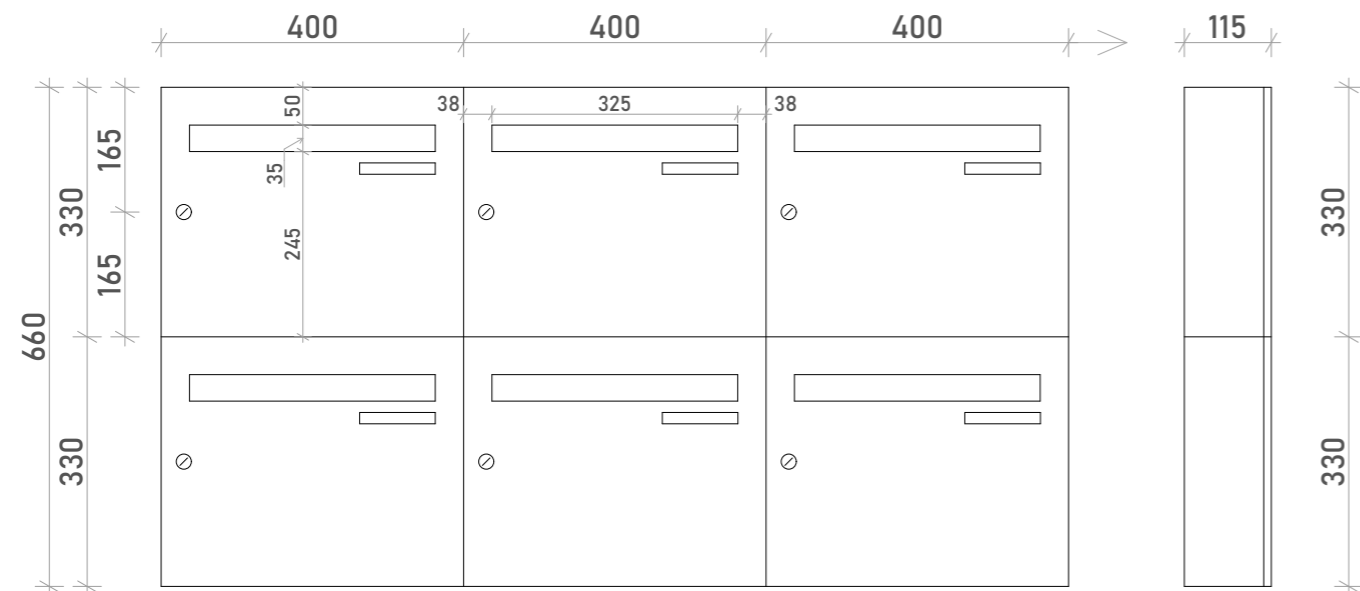


Půdorys

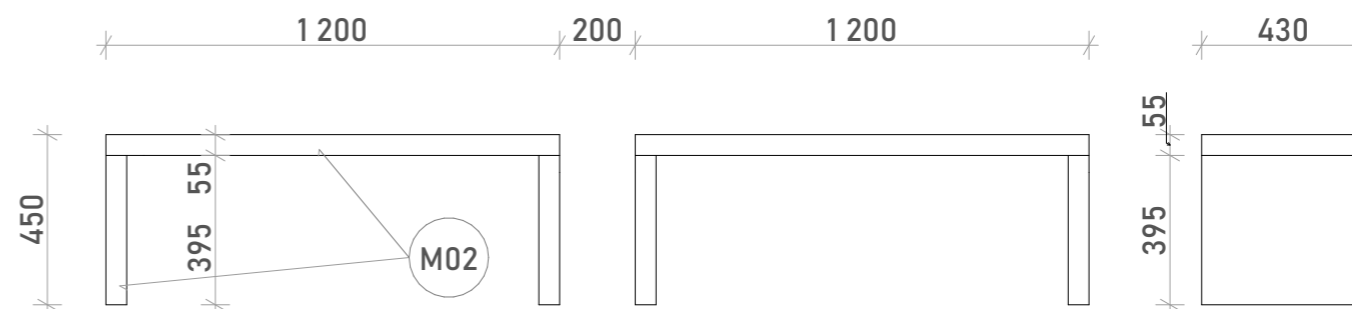


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	VYPRACOVALA: Veronika Pokorná	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU: VSTUPNÍ HALA		ČÁST: Interiér
		DATUM: 05/2021
		Č. ČÁSTI: E.
		MĚŘÍTKO: 1:40
		Č. PŘÍLOHY: E.2.1.

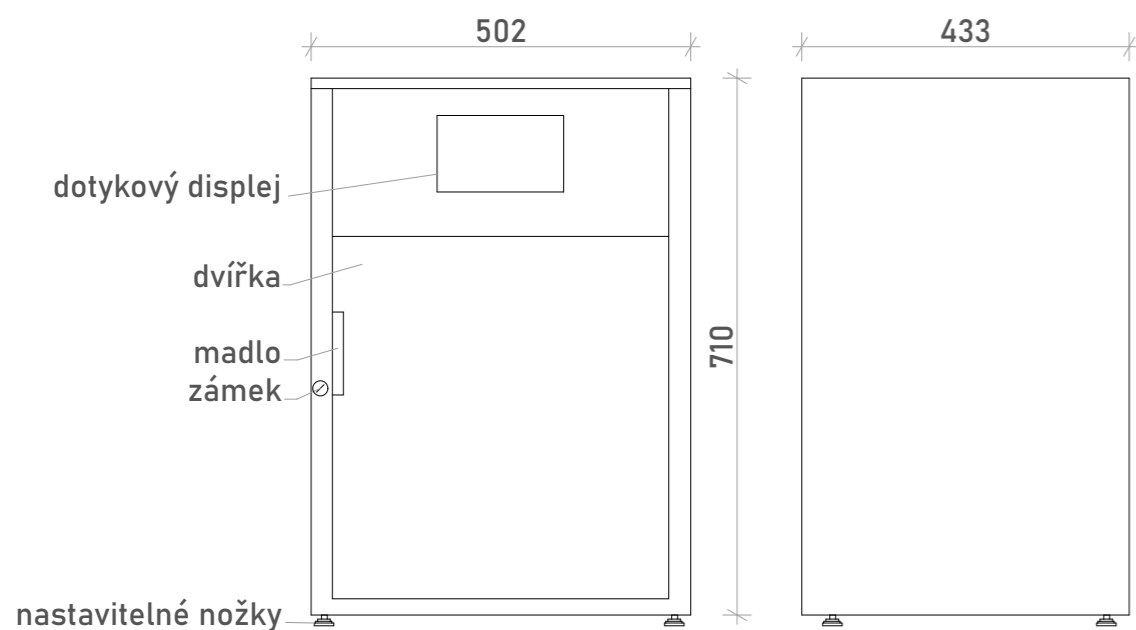
V02 - Schránky M 1:10



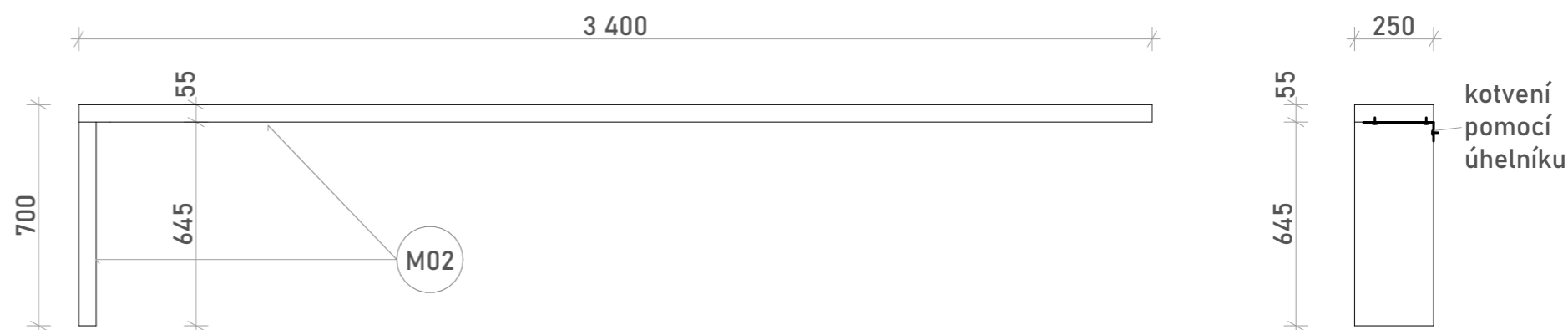
Lavičky M 1:20




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:	VSTUPNÍ HALA, VIZUALIZACE		ČÁST: Interiér
		DATUM:	05/2021
		Č. ČÁSTI:	E.
		MĚŘÍTKO:	Č. PŘÍLOHY:
			E.2.3.