

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM V MEČISLAVOVĚ ULICI

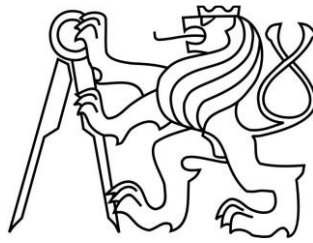
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
VYPRACOVAL:	Zuzana Nucová
ATELIÉR:	Kordovský-Vrbata
AKADEMICKÝ ROK:	2020/2021

Obsah

DOKLADOVÁ ČÁST

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

- A PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C SITUAČNÍ VÝKRESY
 - C.1. situace širších vztahů
 - C.2. katastrální situace
 - C.3. koordinační situace
- D DOKUMENTACE STAVBY
 - D.1.1. architektonicko-stavební část
 - D.1.2. stavebně-konstrukční část
 - D.1.3. technika prostředí staveb
 - D.1.4. požárně bezpečnostní řešení
 - D.1.5. zásady organizace výstavby
- E PROJEKT INTERIÉRU



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

DOKLADOVÁ ČÁST

VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
VYPRACOVAL:	Zuzana Nucová
ATELIÉR:	Kordovský-Vrbata
AKADEMICKÝ ROK:	2020/2021

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: <i>Zuzana Nucová</i>	
Akademický rok / semestr: <i>2020/2021, 6. semestr</i> Ústav číslo / název: <i>15128 Ústav navrhování II</i>	
Téma bakalářské práce - český název: <i>Bytový dům v Mečislavově ulici</i>	
Téma bakalářské práce - anglický název: <i>Apartment building in mečislavova street</i>	
Jazyk práce: <i>český</i>	
Vedoucí práce:	doc. Ing. Arch. Petr Kordovský
Oponent práce:
Klíčová slova (česká):	Bytový dům, bloková zástavba, aktivní parter, železobeton, Praha
Anotace (česká):	Blok situovaný severozápadně od náměstí Bratří Synků není zcela uzavřen, a to především na východní straně, kde přiléhá k Mečislavově ulici. V současnosti se zde nachází nízkopodlažní objekty sloužící jako garáže. Cílem projektu je dostavba tohoto bloku. Řešeným objektem je bytový dům, který je stavěn v rámci fázové výstavby uzavírající blok na straně Mečislavovy ulice.
Anotace (anglická):	The block located northwest of Bratří Synků Square is not completely closed, especially on the eastern side, where it is adjacent to Mečislavova Street. Currently, there are low-rise buildings serving as garages. The purpose of the project is to complete this block. The solved object is an apartment house, which is built as part of a phase construction closing the block on the side of Mečislavova street.

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

24. 5. 2021



Podpis autora bakalářské práce

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



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: *Zuzana Nuccová*

datum narození: *27. 9. 1998*

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

obor: *ARCHITEKTURA*

ústav: *15/28 ÚSTAV NÁVRHOVÁNÍ II*

vedoucí bakalářské práce: *doc. Ing. Arch. PETER KORDOVSKÝ*

téma bakalářské práce:

viz příloha na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

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

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

DOKUMENTACE DLE ZADÁNÍ BP

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

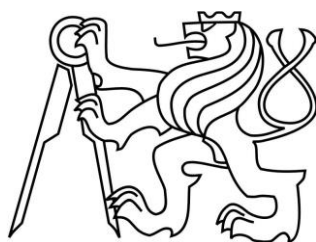
12.2.2021

Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího DP

[Podpis]
13.2.21

registrováno studijním oddělením dne



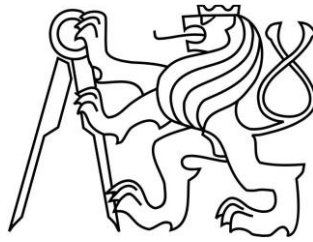
České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Petr Kordovský
VYPRACOVAL: Zuzana Nucová
ATELIÉR: Kordovský-Vrbata
AKADEMICKÝ ROK: 2020/2021



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
KONZULTUJÍCÍ: Ing. Pavel Meloun
VYPRACOVAL: Zuzana Nucová

Obsah

- A.1 Identifikační údaje
- A.2 Členění stavby na stavební objekty
- A.3 Seznam vstupních podkladů
- A.4 Údaje o území
- A.5 Údaje o stavbě
- A.6 Věcné a časové vazby na okolní investice

A.1 Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

Název stavby: bytový dům v Mečislavově ulici
Místo stavby: město: Praha
Parcela: 330
Katastrální území: Nusle, Praha 4

A.1.2. Údaje o zpracovateli

Škola: Fakulta Architektury ČVUT
Thákurova 9
Praha 6, Dejvice
166 34

Vypracoval: Zuzana Nucová
Tršice 281
783 57 Tršice

Konzultanti:

Architektonicko-stavební část: Ing. Pavel Meloun
Stavebně-konstrukční řešení: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
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 Členění stavby na stavební objekty

SO 01 Hrubé terénní úpravy
SO 02 bytový dům
SO 03 kanalizační přípojka
SO 04 vodovodní přípojka
SO 05 přípojka elektřiny
SO 06 zpevněné plochy

A.3 Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářské práci zpracovaná v ateliéru Kordovský-Vrbata v ZS 2020/2021
Veřejně přístupné mapové podklady na Geoportálu hl. města Prahy.
Technické listy výrobců.
Geologické vrty z ČGS

A.3.1. Základní informace o dokumentaci

Dokumentace se zabývá novostavbou bytového domu.

Nosný systém je budovy je kombinovaný. V podzemních podlažích jsou sloupy a obousměrný stěnový systém. V nadzemních podlažích je nosný systém obousměrný stěnový z monolitického železobetonu. Vodorovné nosné konstrukce jsou ŽB monolitické, případně vyztužené průvlaky pod stěnami. Budova je založena na bílé vaně z vodostavebního železobetonu. Objekt má plochou nepochozí střechu.

V technické místnosti objektu je navrženo tepelné čerpadlo vzduch-voda, jehož vnější jednotka je umístěna na střeše. Do objektu jsou vedeny přípojky elektřiny, vodovodu a kanalizace.

A.4 Údaje o území

A.4.1. Rozsah řešeného území

Řešené území se rozprostírá podél ulice Mečislavova v Praze 4. V současnosti se zde nachází nedostavěný blok s bytovými domy. V prostoru budoucí výstavby jsou rozmístěny nízkopodlažní garáže a sklady.

A.4.2. Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Do oblasti výstavby domu zasahuje městská památková zóna hl. města Prahy. Budova svým charakterem a měřítkem kontextuálně zapadá do okolní zástavby.

A.4.3. Údaje o odtokových poměrech

Dešťová voda ze střechy, teras i balkonů je svedena do akumulární nádrže o objemu 5m³. Nádrž je opatřena přepadem do splaškové kanalizace.

A.4.4. Údaje o geologických průzkumech

V místě stavby je kyprá hlinitá a břidličná navážka do hloubky -9,2m poté se v podloží nachází tuhá písčitá hlína, od hloubky -10,1m navazuje štěrk a od -12,1m je zde břidlice.

A.5 Údaje o stavbě

Jedná se o návrh novostavby bytového domu. Tato novostavba je stavbou trvalou.

A.5.1. Účel stavby

Navržený objekt zahrnuje 14 bytů, v přízemí se nachází komerční prostor. V podzemí je technické zázemí domu, sklepy a pronajímatelný sklad.

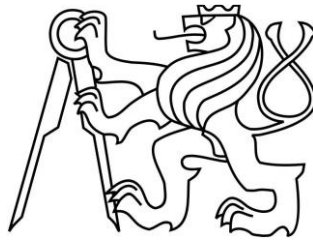
A.5.2. Kapacita stavby

Hrubá podlažní plocha objektu: 1409 m²

Celková plocha pozemku: 401,7 m²

Zastavěná plocha parcely: 285,3 m²

Zpevněná plocha pozemku: 141,8 m²



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
KONZULTUJÍCÍ: Ing. Pavel Meloun
VYPRACOVAL: Zuzana Nucová

Obsah

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu-napojovací místa, kapacity
- B.4 Dopravní řešení
- B.5 Vegetace a terénní úpravy
- B.6 Ekologie
- B.7 Zásady organizace výstavby
- B.8 Výpis použitých norem a předpisů

B.1 Popis území stavby

B.1.a Charakteristika území a stavebního pozemku

Pozemek se rozléhá podél ulice Mečislavova, v městské části Prahy 4, v délce 17,82m. Hloubka pozemku sahá 22,5m do vnitrobloku. Navrhovaná budova přiléhá z východní strany v podzemní části k hromadnému parkingu ve vnitrobloku. Na jihu navazuje na již postavený bytový dům a ze severu k němu bude po dokončení výstavby přistaven další bytový dům. Celková plocha pozemku je 401,7 m². Zastavěná plocha pozemku činí 285,3m², což je 71% celkové plochy pozemku. Pozemek je rovinatý, minimální rozdíly ve výšce terénu budou při výstavbě zarovnány.

V současnosti se na území plánované výstavby nachází nízkopodlažní garáže a sklady, které budou před první fází výstavby, a to podzemního hromadného parkoviště, demolovány. Na celé ploše řešeného pozemku je nyní zpevněná plocha.

Pozemek je přístupný z Mečislavovy ulice, odkud jsou také napojeny přípojky do objektu.

B.1.b Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

Dle platného územního plánu je řešené území v kategorii OV-všeobecně obytné. Tedy plochy pro bydlení s možností umístění dalších funkcí pro obsluhu obyvatel.

Parametry objektu:

Celková HPP	1570,2 m ²
Plocha pozemku	401,7 m ²
Zastavěná plocha	285,3 m ²
KPP	3,9
Podlažnost	5,5
KZP	0,71

B.1.c Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Nejsou požadována žádná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

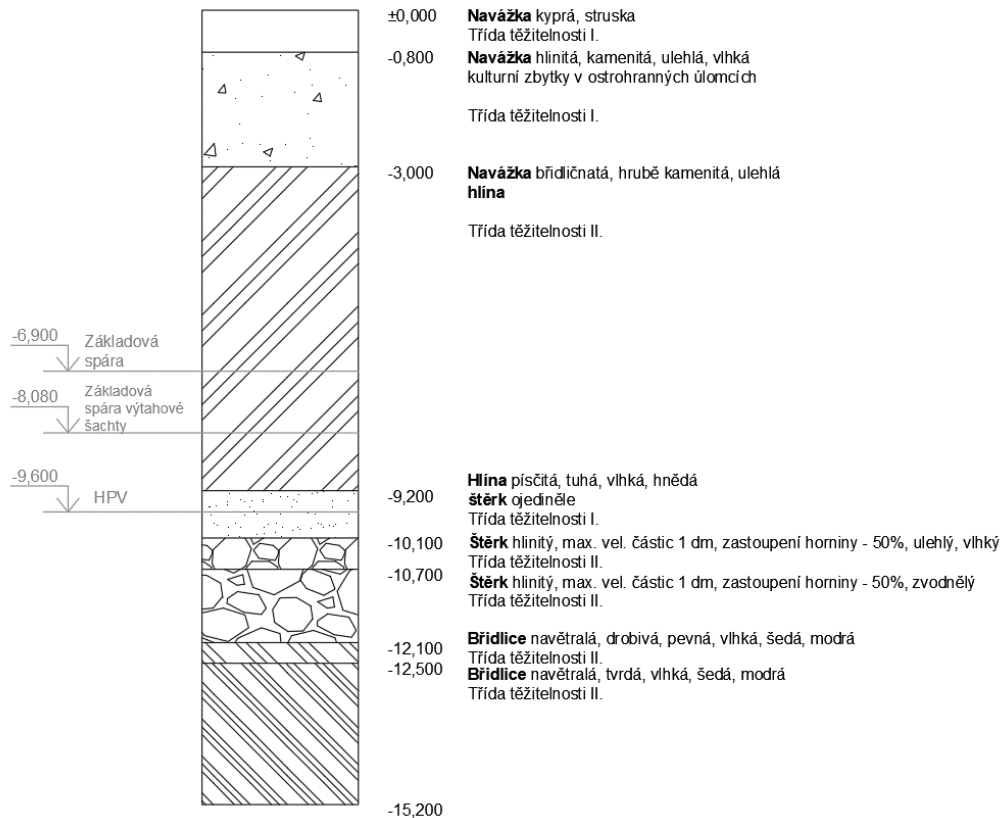
B.1.d Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů nejsou v dokumentaci uvažovány.

B.1.e Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

V rámci dokumentace nebyl zpracován hydrogeologický ani radonový průzkum. Proti zemi vlhkosti je stavba v podzemní části chráněna vodo-stavebním betonem. V úrovni soklu je navržen asfaltový pás sahající 1m do hloubky.

Pro zjištění základacích podmínek byl použit vrt č. 187 582 poskytnutý Českou geologickou službou. Jedná se o vrt se souřadnicemi - X: 1045629.00 Y: 741703.00. Hloubka vrtu je 15,2 m. Hladina podzemní vody byla navrtána v hloubce 9,6 m. V místě stavby je kyprá hlinitá a břidličná navážka do hloubky -9,2m poté se v podloží nachází tuhá písčité hlína, od hloubky -10,1m navazuje štěrk a od -12,1m je zde břidlice.



B.1.f Ochrana území podle jiných právních předpisů

Řešené území je součástí chráněné krajinné zóny hl. města Prahy. Budova svým charakterem a měřítkem kontextuálně zapadá do okolní zástavby.

B.1.g Poloha vzhledem k záplavovému území

Do oblasti, kde se pozemek nachází nezasahuje žádné záplavové území.

B.1.h Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry území

Objekt nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky. Dešťová voda ze střechy, teras i balkonů je svedena do akumulární nádrže a zpětně využívána. Nádrž je opatřena přepadem do splaškové kanalizace.

B.1.i Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V rámci výstavby dojde k demolici stávajících objektů garáží nacházejících se na pozemku. Bude odstraněna zpevněná plocha. A budou odstraněny některé dřeviny. Tato demolice bude předcházet první fázi výstavby – objektu podzemního parkování. V době výstavby BD se na pozemku bude nacházet pouze zemina.

B.1.j Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Výstavbou nedojde k záboru půdního fondu ani pozemků s funkcí lesa.

B.1.k Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Objekt je přístupný z ulice Mečislavova. Vjezd do podzemních garáží je taktéž z ulice Mečislavova, ale není součástí řešeného objektu. Vlivem výstavby hromadného podzemního parkování pro více obytných domů bloku se zvýší provoz na ulici Mečislavova. V budoucnu má Nusle protínat nová linka metra a předpokládá se tedy využití městské hromadné dopravy.

Společné prostory bytového domu jsou bezbariérové. V objektu je navržen výtah propojující všech osm podlaží. Průjezdni šířky a manipulační prostory splňují požadavky vyhlášky č. 398/2009 sb. o bezbariérovém řešení staveb.

B.1.l Věcné a časové vazby stavby a související investice

Stavba probíhá v rámci fázové výstavby. Před započítáním stavby bude dokončen vnitroblokový podzemní parking a 2 bytové domy na jižní straně od navrhované budovy. Vyvolanou investicí jsou náklady na demolici stávajících budov.

B.1.m Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

Parcela č. 330 o výměře 303m²

Parcela č. 329 o výměře 303m²

B.1.n Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Na pozemcích nevznikne ochranné ani bezpečnostní pásmo.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1. Základní charakteristika stavby a její užívání

- a) Novostavba nebo změna dokončené stavby
novostavba
- b) Účel užívání stavby
Navrhovaný objekt bude plnit primárně funkci obytnou, vyjma komerčního prostoru v 1NP.
- c) Trvalá nebo dočasná stavby
Jedná se o stavbu trvalou.
- d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby
Nebyly stanoveny žádné výjimky ani úlevová řízení.

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

Stavba je v souladu s podmínkami závazných stanovisek dotčených orgánů.

- f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Do oblasti výstavby domu zasahuje městská památková zóna hl. města Prahy. Budova svým charakterem a měřítkem kontextuálně zapadá do okolní zástavby.

- g) Navrhované parametry stavby

Celková HPP	1570,2 m ²
Plocha pozemku	401,7 m ²
Zastavěná plocha	285,3 m ²
KPP	3,9
Podlažnost	5,5
KZP	0,71
Počet obyvatel	40

Základní kapacity:

podlaží	účel	Počet na podlaží	Plocha prostoru	Plocha balkonu/terasy	Plocha celkem
2PP	Sklepní kóje	1x	61,65 m ²	-	61,65 m ²
1PP	Sklepní kóje	1x	57,02 m ²	-	57,02 m ²
1NP	Komerční plocha	1x	142,92 m ²	-	142,92 m ²
2-5NP	1+kk	1x	47,48 m ²	-	47,48 m ²
	3+kk	1x	73,68 m ²	7,95 m ²	81,63 m ²
	3+kk	1x	72,73 m ²	7,95 m ²	80,68 m ²
6NP	3+kk	1x	84,41 m ²	25,3 m ²	109,71 m ²
	3+kk	1x	83,07 m ²	25,3 m ²	108,37 m ²

- 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.

Spotřeba vody:

Pitná voda je přiváděná z vodovodního řadu v Mečislavově ulici

Průměrná spotřeba vody: $Q_p = 4400$ l/den

Maximální denní spotřeba vody: $Q_m = 5676$ l/den

Maximální hodinová spotřeba vody: $Q_h = 496,65$ l/h

Dešťová voda:

Dešťová voda je akumulována v nádrži v technické místnosti a je zpětně využívána jako voda užitková. Nádrž je opatřena přepadem do splaškové kanalizace.

Zdroj tepla:

Pro vytápění, ohřev TV a jako zdroj tepla pro ohřívač VZT je navrženo tepelné čerpadlo vzduch-voda. Budova má energetický štítek kategorie B.

Odpady:

V objektu je navržen samostatný prostor pro třídění odpadů. Komunální odpad bude pravidelně vyvážen.

- i) Základní předpoklady výstavby-časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy.
Stavba je součástí fázové výstavby. Cílem Projektu je uzavření bloku ze strany Mečislavovy ulice. Dokumentací předkládaný záměr bude proveden časově jako jeden celek.
- j) Orientační náklady
Není předmětem řešení BP.

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) Urbanismus-území regulace, kompozice prostorového řešení

Pozemek se nachází v Praze 4 – Nuslích. Nusle jsou tvořeny především blokovou zástavbou. Jednotlivé bloky ovšem nejsou mnohdy uzavřené, nebo je tvoří budovy s rozdílnou výškou. Z velké části se jedná o bytovou zástavbu, v blízkosti centra čtvrti se však funkce staveb mění. Jde o administrativní budovy, obchody a další služby. Ve vnitroblocích jsou pak soustředěny sklady a garáže. Za stávající centrum oblasti je považováno náměstí Bratří Sýnků, které do čtvrti přináší zeleň, jež je v lokalitě poměrně omezená.

Z urbanistického hlediska je smyslem projektu doplnění neuceleného bloku rozléhajícího se mezi ulicemi Mečislavova, Ctiradova, Vlastislavova a Čestmírova. Podél ulice Mečislavova se v současnosti nachází nízkopodlažní garáže, které narušují celistvost tohoto bloku. Dům svým měřítkem a tvarovým pojetím navazuje na okolní zástavbu a není tak nijak narušen celkový koncept lokality.

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

Bytový dům, je stavěn v rámci fázové výstavby, která postupně uzavírá zmíněný blok. Budova má celkově 8 podlaží, přičemž 2 podlaží jsou podzemní a navazují na hromadné parkování situované v podzemí vnitrobloku. V podzemních podlažích je umístěno technické zázemí domu, pronajimatelný sklad a sklepní kóje. Nadzemní podlaží jsou určena především pro bydlení. V 1NP je však navržen komerční prostor, který umožňuje průchod do vnitrobloku. Dále je zde navržena kolárna a místnost na odpady. V druhém až šestém podlaží domu se nachází celkem 14 bytových jednotek. V typickém podlaží jsou navrženy vždy 2 byty 3+kk a jedna garsonka. V posledním podlaží se nachází dva prostorově velkorysé byty 3+kk.

Nejvyšší patro domu ustupuje jak od uliční čáry, tak z vnitrobloku. Hmota domu je tak odlehčena a zároveň jsou obyvatelům domu k dispozici terasy poskytující výhled na město i prostor k odpočinku. V posledním podlaží je kolem schodišťového jádra navržen lehký obvodový plášť, který zajišťuje dostatečné prosvětlení schodišťového prostoru a zároveň podporuje odlehčení posledního podlaží objektu. Důležitým prvkem budovy jsou šikmé stříšky nad terasami. Ty opticky doplňují hmotu domu a zároveň poskytují clonu proti slunci, které by v letních měsících mohlo přehřívat byty v nejvyšším podlaží.

Fasády domu jsou řešeny jemnozrnnou fasádní omítkou bílé či šedé barvy, čímž dům plynule navazuje na světlé fasády okolních nově navržených budov. Zábradlí teras je navrženo z panelů čirého skla. Kotvení tyčí zábradlí je z estetických důvodů kryto ocelovými plechy bílé barvy. Okna jsou hliníková s rámy v barvě antracitu, čímž vzniká jistý kontrast s jinak čistou plochou bílé fasádní omítky.

B.2.3. Celkové provozní řešení

Dům přiléhá k ulici Mečislavova a tvoří tak její uliční čáru. Vstup do objektu je umístěn v severní části ze strany ulice. Na jižní straně se nachází vstup do komerce. Vertikální komunikaci v domě zajišťuje schodišťová hala s trojramenným schodištěm, v jehož zrcadle je umístěn výtah. Provoz odpovídá běžnému provozu v bytových domech.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Všechny byty v objektu jsou bezbariérově přístupné díky výtahu propojujícímu všech 8 podlaží. Jednotlivé byty však bezbariérové nejsou, a to z důvodu úzkých dveří do hygienického zázemí, které mají šířku pouze 700 mm a neumožňují tak průjezd osoby na vozíku. WC v bytech nesplňují prostorové požadavky pro hygienické zázemí osob s pohybovým postižením. Bezbariérově je přístupné celé přízemí s obchodním parterem. Příslušné šířky průjezdu odpovídají požadavkům stanovených vyhláškou č. 398/2009 sb. V podzemním parkingu je navržen náležitý počet parkovacích stání pro osoby s omezenou schopností pohybu.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Než bude stavba uvedena do provozu, bude vytvořen provozní řád budovy tak, aby byly splněny bezpečnostní požadavky a při provozu budovy nehrozilo např. uklouznutí, pád nebo zásah elektrickým proudem. Budova splňuje podmínky stanovené Vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Je nezbytné, aby v intervalu jedenkrát za dva roky byly prováděny bezpečnostní kontroly objektu.

B.2.6. Zásady požárně bezpečnostního řešení

V objektu je navržena CHÚC typu B. Osoby mohou unikat do prostoru ulice, z komerčního prostoru je únik umožněn také do vnitrobloku. Podrobné posouzení podmínek požární ochrany je řešeno v samostatné části průvodní dokumentace v části D.1.4 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.7. Úspora energie a tepelná ochrana

Konstrukce objektu splňuje hodnoty součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí stanovené normou ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Zateplení obvodových stěn je navrženo z minerální vaty tl.230 mm. Okna objektu jsou z izolačního trojskla, takéž lehký obvodový plášť je navržen z tepelně izolačního trojskla.

Roční spotřeba energie pro vytápění je dle orientačního výpočtu určena na 39,2 kWh/m². Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo vzduch-voda o výkonu 100 kW s integrovaným elektrickým kotlem zajišťujícím jak vytápění, ohřev TV i teplo potřebné pro ohřívač vzduchotechnické jednotky.

Budova má energetický štítek kategorie B. Investor doloží samostatnou přílohu energetické náročnosti stavby.

B.2.8. Požadavky na prostředí

Objekt svým provozem nebude nepříznivě ovlivňovat okolní prostředí. Stavba musí být provedena tak, aby svým provozem neohrožovala hygienu ani zdraví jejich uživatelů nebo sousedů dle nařízení vlády ČR 163/2002 Sb.

Vzhledem k znečištěnému ovzduší v oblasti je v objektu navržen rovnotlaký systém nuceného větrání. Pitná voda je do objektu přivedena z veřejného řadu na ulici Mečislavova. Kanalizace je svedena do veřejné stoky.

B.2.9. Vliv stavby na okolí – hluk

Objekt se nachází v obytné lokalitě. Stavební práce budou probíhat mezi 7–21 h. Limity hluku dle zákona č. 258/2000 Sb., nesmí překročit hladinu 65 dB. Práce nebudou probíhat o víkendech a státních svátcích.

V případě hlučnosti tepelného čerpadla, které je umístěno na střeše, bude kolem vnější jednotky postavena protihluková bariéra, aby bylo zamezeno šíření hluku do okolí.

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

Protiradonová opatření

Dle Českého geologického ústavu se pozemek nachází v oblasti s nízkým radonovým rizikem. Norma ČSN EN 206+A1 stanovuje, že v oblasti s nízkým radonovým rizikem může být kontaktní konstrukce řešena jako vodotěsná železobetonová konstrukce o minimální tloušťce 250mm. Stavba je založena na ŽB bílé vaně z vodostavebního betonu o tloušťce desky 500mm a požadavek normy je tedy splněn.

Protihluková opatření

Ochrana hluku před vnějším prostředím není třeba.

Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavovém území a nejsou tedy navržena žádná protipovodňová opatření.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu-napojovací místa, kapacity

Objekt je napojen na veřejné řady v ulici Mečislavova. Přípojky vodovodu a kanalizace jsou vedeny do technické místnosti v 1PP skrze západní stěnu objektu. Přípojková skříň elektřiny je umístěna v nice u vchodu do objektu. Jednotlivé dimenze přípojek a jejich délky jsou podrobně popsány v části D.1.3 Technika prostředí staveb

B.4 Dopravní řešení

Doprava v klidu

Hromadný parking uvnitř vnitrobloku pro potřeby několika bytových domů je navržen ve dvou podzemních podlažích. Parking je přístupný skrze 6 obytných budov a je možné do něj sestoupit dvěma schodišti ve vnitrobloku. Vjezd i výjezd do podzemních garáží je z ulice Mečislavova. Předpokládá se tedy zvýšení provozu na této komunikaci.

Napojení na stávající dopravní infrastrukturu

Předpokládá se vysoké využití městské hromadné dopravy. Nusle protíná nejstarší část metra linky C, je zde hustá tramvajová síť a v samotném středu čtvrti se nachází vlakové nádraží Praha - Vršovice. V budoucnu má Nusle protínat také nová linka metra D, čímž se z lokality stane mnohem frekventovanější místo.

B.5 Vegetace a terénní úpravy

V současnosti se na řešeném území nachází zpevněné plochy. Ty budou před výstavbou odstraněny.

Vzhledem k podzemnímu parkování není možné na pozemku vysadit větší množství zeleně. Ve vnitrobloku budou vysazeny menší dřeviny do květináčů nad zastřešením parkingu, v částech vnitrobloku, kam nesahá podzemní parkování budou zasazeny listnaté stromy. Řešení výsadby zeleně není součástí řešení BP

B.6 Ekologie

B.6.a Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)

Navržený objekt vzhledem k svému charakteru nemá negativní vliv na své okolí.

V objektu je zpětně využívána dešťová voda ze střech balkonů a teras, která je akumulována v nádrži o objemu 5m³. V případě přeplnění nádrže voda odtéká přepadem do splaškové kanalizace. Součástí zázemí objektu je navržen prostor pro třídění komunálního odpadu, Odpady budou v pravidelných intervalech vyváženy.

V průběhu výstavby bude dbáno na třídění odpadů a jejich likvidace bude odpovídat podmínkám ochrany životního prostředí. Zemina, která se vytěží bude odvezena na skládku, aby bylo zamezeno prašnosti a zemina se nemohla znečistit například od zplodin vozidel staveništní dopravy. Pohonné hmoty budou skladovány na zpevněné ploše, aby byla zemina chráněna před ropnými látkami.

B.6.b Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.)

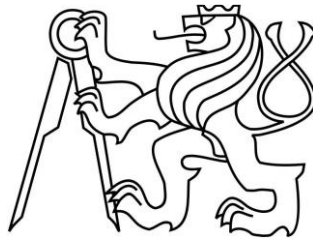
Objekt nespadá do zákonem chráněného území. V okolí stavby se nevyskytují žádná chráněná živočišná ani rostlinná. Pozemek se nenachází v oblasti chráněného území soustavy Natura2000. Objekt nebude mít vliv na okolní přírodu.

B.7 Zásady organizace výstavby

Viz část D.1.5 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 vlády ČR 163/2002 Sb. technické požadavky na vybraní stavební výrobky.
- zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. - Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

ČÁST C
SITUAČNÍ VÝKRESY

PROJEKT: Bytový dům v Mečislavově ulici
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTUJÍCÍ: Ing. Pavel Meloun
VYPRACOVAL: Zuzana Nucová


Obsah

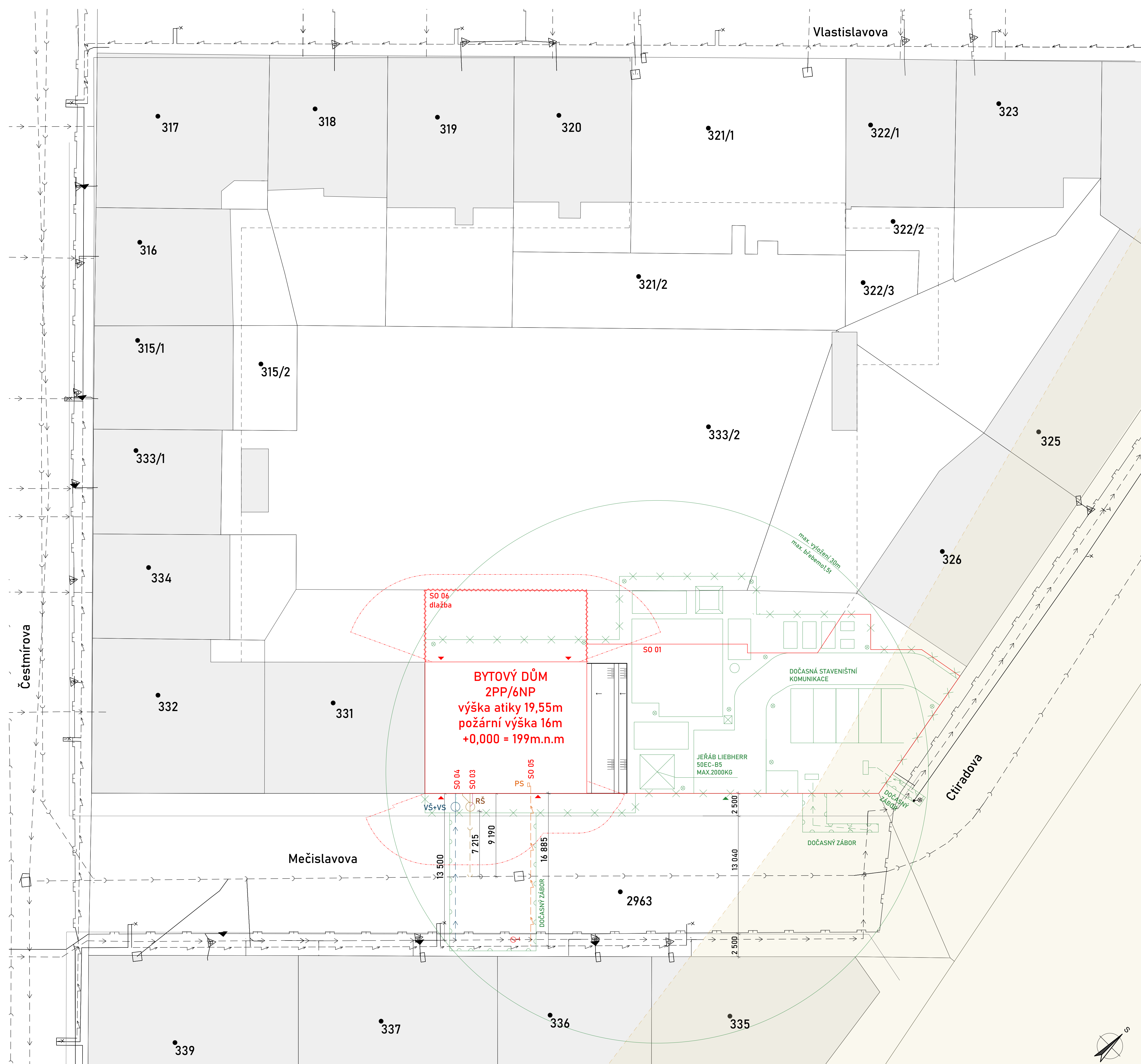
C.1 – SITUACE-ŠIRŠÍ VZTAHY

C.2 – KOORDINAČNÍ SITUACE

C.3 – KATASTRÁLNÍ SITUACE



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	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
		ČÁST: situáční výkresy
NÁZEV VÝKRESU: SITUACE-ŠIRŠÍ VZTAHY		OZNAČENÍ ČÁSTI: C
		MĚŘÍTKO: 1:2000
		OZNAČENÍ VÝKRESU: C.1



Seznam stavebních objektů:

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 kanalizační přípojka
- SO 04 vodovodní přípojka
- SO 05 přípojka elektřiny
- SO 06 zpevněné plochy

LEGENDA

- stávající objekty
- navržený objekt
- ochranné pásmo železnice
- hranice pozemku
- podzemní parking
- přípojka splaškové kanalizace
- vodovodní přípojka
- elektro přípojka
- veřejný kanalizační řad
- veřejný plynovodní řad
- veřejný vodovodní řad
- veřejný elektro rozvod
- oplocení staveniště
- dočasný zábor
- požárně nebezpečný prostor
- PS přípojková skříň
- VŠ revizní šachta kanalizace
- VŠ+VS vodoměrná sestava umístěná v šachtě
- vnější hydrant
- vstup do objektu
- vjezd na staveniště

BYTOVÝ DŮM
2PP/6NP
 výška atiky 19,55m
 požární výška 16m
 +0,000 = 199m.n.m

JERÁB LIEBHERR
 50EC-B5
 MAX.2000KG

DOČASNÁ STAVENIŠTNÍ
 KOMUNIKACE

DOČASNÝ
 ZÁBOR

DOČASNÝ
 ZÁBOR

Mečislavova

Ctiradova

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu doc. Ing. Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURNÍ
ATELIER: Kordovský-Vrba KONSULTANT: Ing. Pavel Meloun	VEDOUČÍ BP: doc. Ing. Arch. Petr Kordovský VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
NÁZEV VÝKRESU: KOORDINAČNÍ SITUACE		ČÁST: situace výkresy OZNAČENÍ ČÁSTI: C MĚŘÍTKO: 1:200 OZNAČENÍ VÝKRESU: C.2

1/5964

Čestmírova



LEGENDA



stávající objekty



navržený objekt



hranice řešeného pozemku



podzemní parking



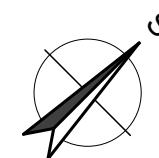
přípojka splaškové kanalizace




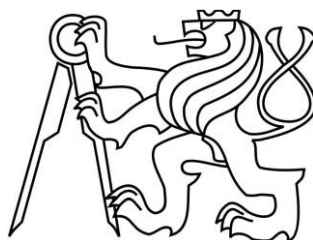
vodovodní přípojka



elektro přípojka



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
ATELÍÉR: Kordovský-Vrbata	VEDOUCÍ BP: doc. Ing. Arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
		ČÁST: situáční výkresy
NÁZEV VÝKRESU: KATASTRÁLNÍ SITUACE		OZNAČENÍ ČÁSTI: C
		MĚŘÍTKO: 1:500
		OZNAČENÍ VÝKRESU: C.3



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

ČÁST D.1.1

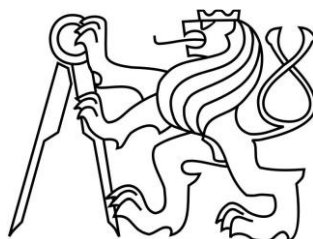
ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

PROJEKT:	Bytový dům v Mečislavově ulici
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTUJÍCÍ:	Ing. Pavel Meloun
VYPRACOVAL:	Zuzana Nucová

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
KONZULTUJÍCÍ: Ing. Pavel Meloun
VYPRACOVAL: Zuzana Nucová

Obsah

- D.1.1.a.1 Architektonické a materiálové řešení
- D.1.1.a.2 Konstrukční a stavebně technické řešení
- D.1.1.a.3 Stavební fyzika
- D.1.1.a.4 Zdroje a literatura

D.1.1.a.1 Architektonické a materiálové řešení

Blok situovaný severozápadně od náměstí Bratří Synků není zcela uzavřen, a to především na východní straně, kde přiléhá k Mečislavově ulici. V současnosti se zde nachází nízkopodlažní objekty sloužící jako garáže. Cílem projektu je dostavba bloku tak, aby byly dokončeny úmysly, se kterými byly okolní domy stavěny a zároveň vnést do oblasti Nuslí něco současného. V budoucnu má totiž Nusle protínat nová linka metra D, čímž se z lokality stane mnohem frekventovanější místo vyhledávané pro situování sídel firem i pro bydlení.

Řešeným objektem je bytový dům, který je stavěn v rámci fázové výstavby uzavírající blok na straně Mečislavovy ulice. Dům je orientován směrem na východ a západ. Půdorys objektu je obdélník. Budova má 6 nadzemních podlaží a 2 podzemní. Konstruktivní výška 1.NP je 4 m, výška typického podlaží 2NP-6NP je 3m, podzemní podlaží 1PP a 2PP má konstruktivní výšku 3m. V podzemních podlažích je umístěno technické zázemí budovy a sklepy. Podzemní část objektu navazuje na hromadný parking situovaný ve vnitrobloku, který bude postaven v první fázi výstavby. Přízemí je vyhrazeno pro komerční účely, v ostatních nadzemních podlažích jsou byty. Celkem se v domě nachází 14 bytů. Nejvyšší patro domu ustupuje jak od uliční čáry, tak z vnitrobloku. Hmotu domu je tak odlehčena a zároveň jsou obyvatelům domu k dispozici terasy poskytující výhled na město i prostor k odpočinku. V posledním podlaží je kolem schodišťového jádra navržen lehký obvodový plášť, který zajišťuje velkorysé prosvětlení schodišťového prostoru a zároveň podporuje odlehčení posledního podlaží objektu.

Fasádu objektu tvoří jemnozrnná omítka bílé barvy, v ustupujícím podlaží a v nice u vstupu do domu je navržena omítka tmavě šedá, aby bylo podpořeno ustoupení od uliční čáry. Zábradlí teras v 6NP je tvořeno panely z čirého skla. Okna i dveře na fasádě jsou hliníkové v barvě antracitu. Stříšky nad terasami jsou oplechovány titaninkovým plechem.

D.1.1.a.2 Konstruktivní a stavebně technické řešení

Stavební jáma

Navrhovaný objekt má 2 podzemní podlaží. Hloubka základové spáry je -6,9m, pod tuto úroveň klesá pouze výtahová šachta do hloubky -8,08m. V době hloubená jáma bude již postaven podzemní parking na západní straně a sousední objekt na jižní straně objektu. Odvodnění bude zajištěno pomocí drenážních trubek ve stavební jámě a voda bude odčerpána skrze jímky na obvodových kanálcích. Stavební jáma bude z východní strany ke komunikaci zajištěna záporovým pažením bez převázek, které bude použito jako část bednění. Na jižní straně bude sousední objekt zajištěn pomocí tryskové injektáže. Na severu bude provedeno svahování 1:0,5, na svahovanou část bude nastříkán v tenké vrstvě beton, aby byla zemina zajištěna proti sesuvu.

Nosné konstrukce

Navrhovaný objekt je založen na železobetonové bílé vaně z vodo-stavebního betonu. Tloušťka základové desky je 500mm.

Nosnou konstrukci budovy tvoří železobetonový monolitický kombinovaný systém. V podzemních podlažích jsou navrženy sloupy 500x500mm a monolitické stěny tl.250mm. Nadzemní podlaží tvoří ŽB stěnový systém, s tloušťkou stěn 250mm. Stěna přiléhající k sousednímu objektu je tvořena filigránovou deskou tl. 50mm, která je použita jako jedna strana bednění a monolitickým ŽB tloušťky 200mm. V 5 NP je navržen průvlak pro podporu nosné mezi-bytové stěny v 6NP.

Vodorovné nosné konstrukce tvoří železobetonové desky, které jsou uloženy na nosných stěnách. Jedná se o oboustranně pnuté desky. Tloušťka desky je 200 mm.

Konstrukce jsou z betonu C30/37, výztuž je navržena z oceli B500.

Schodiště

V objektu je navrženo trojramenné prefabrikované schodiště uložené na úhelníky, které jsou navazeny na nosných stěnách objektu. Jednotlivé prefabrikáty jsou na sebe napojeny ozubem. Schodiště je opatřeno zábradlím ve výšce 900mm, v 6NP je na podestě zábradlí vysoké 1100mm.

Dělicí nenosné konstrukce

Příčky jsou vyzděny z pórobetonových tvárnic Ytong a mají tloušťku 150mm. Povrch tvárnic je omítnut sádrovou omítkou tl. 10mm.

Střešní konstrukce

Budova má plochou nepochozí střechu s foliovou hydroizolací a kačírkovým násypem. Výška atiky je 19,550mm. Nad terasami jsou navrženy šikmé stříšky z ocelové rámové konstrukce, která je pomocí konstrukce isokorb kotvena do stropní desky v 6NP a atiky, v části nad LOP je kotvena do stěny výtahové šachty. Stříšky jsou oplechovány a odvodněny pomocí žlabu. Žlab na stříšce do ulice je odvodněn svodem v instalační šachtě za výtahem. Svod žlabu stříšky ve vnitrobloku je napojen na svod odvodňující terasy.

Instalační šachty

Stropními deskami prochází výtahová šachta ze železobetonu o rozměru 2375 x 1700mm. Dále instalační šachty pro vedení TZB, jejichž svislé konstrukce jsou vyzděny z tvárnic Ytong.

Podhledy

V místě vedení TZB, a to především vzduchotechniky jsou navrženy podhledy ze sádrokartonových desek tl. 12,5mm. Podhled je zavěšen na ocelové konstrukci.

Skladby podlah

V podzemním podlaží jsou navrženy skladby podlah s polyuretanovým nátěrem tloušťky 100mm. V 1NP-6NP jsou navrženy skladby podlah s tloušťkou 150mm. V komerčním prostoru a v bytech je navrženo podlahové vytápění. Tyto podlahy jsou navrženy s kročejovým útlumem z tepelně izolačních desek tl. 20mm a tep. izolací tl. 40mm. Podrobný popis skladeb viz výkresová část D.1.1.b.21 a D.1.1.b.22.

Výplně otvorů

V objektu jsou navržena hliníková okna a dveře v barvě antracitu. Okna jsou navržena s izolačním trojsklem. Okna v CHÚC jsou opatřena klikami na klíč a jsou otevírána pouze pro čištění. Okna v LOP a nadsvětílky oken na terasy a balkony jsou opatřena elektrickými otevírači. Okna garsonek mají integrované zábradlí, pro zamezení pádu osob při otevření. Dveře uvnitř bytů jsou z dřevotřískových desek s povrchem z kaštanové dýhy. V podzemní podlažích jsou dveře ocelové. Zárubně dveří v podzemních podlažích jsou ocelové, zárubně dveří v bytech jsou obložkové z MDF desek s povrchem z kaštanové dýhy. Podrobný popis viz výkresová část D.1.1.b19 tabulka dveří a D.1.1.b17 tabulka oken.

Povrchové úpravy konstrukcí

Stěny jsou v interiéru omítnuty sádrovou omítkou tl.10mm. V hygienickém zázemí jsou navrženy keramické obklady do výšky 2m nad podlahou. Vnější povrch obvodových stěn je navržen jako jemnozrná fasádní omítka bílé, či šedé barvy.

D.1.1.a.3 Stavební fyzika

Tepelná technika

Zateplení obvodových stěn je navrženo z minerální vaty o tloušťce 230mm. Spodní stavba je izolována XPS v tloušťce 100mm na straně u sousedního objektu a 130mm v případě stěny se záporovým pažením. Zateplení ploché střechy minerální vlnou je v tloušťce 220-402 mm. Okna jsou navržena s izolačním trojsklem. Tepelně izolační vlastnosti jednotlivých okenních otvorů viz D.1.1.b.17 tabulka oken. Roční potřeba energie pro vytápění je 39,2 kWh/m². Budova má energetickou náročnost třídy B.

Osvětlení a oslunění

Vyhovující denní osvětlení obytných místností je zajištěno dostatečnou velikostí okenních otvorů. Návrh umělého osvětlení není součástí bakalářské práce.

Dle pražských stavebních předpisů není požadováno posouzení oslunění.

Akustika

Konstrukce objektu byla navržena tak, aby splňovala normové hodnoty dle ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky.

Zvuková neprůzvučnost požadovaná normou mezi jednotlivými byty pro stěny i stropy je $R_w=53$ dB. Tento požadavek je splněn, jelikož v objektu jsou navrženy mezi byty ŽB stěny tl.250mm se zvukovou průzvučností 61dB. Norma dále stanovuje požadavek na zvukovou neprůzvučnost mezi obytnými místnostmi v bytě, a to $R_w=42$ dB. Příčky v bytech jsou navrženy z tvárnice Ytong, tl.150mm. Zvuková neprůzvučnost takových příček činí 56 dB a požadavek je tedy splněn.

Podlahy v objektu jsou navrženy s kročejovou izolací tl.20mm. Prefabrikované schodiště je pružně uloženo na úhelníky a od výtahové šachty, stěn schodišťového jádra i mezipodesty je odděleno akustickou izolací. Výtahová šachta je od ostatních konstrukcí oddělena akustickou a antivibrační izolací tl.10mm.

D.1.1.a.4 Zdroje a literatura

- Materiály pro výuku pozemního stavitelství I-IV, FA ČVUT, Praha
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků - Požadavky
- ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury
Bakalářská práce

ČÁST D.1.1 – ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

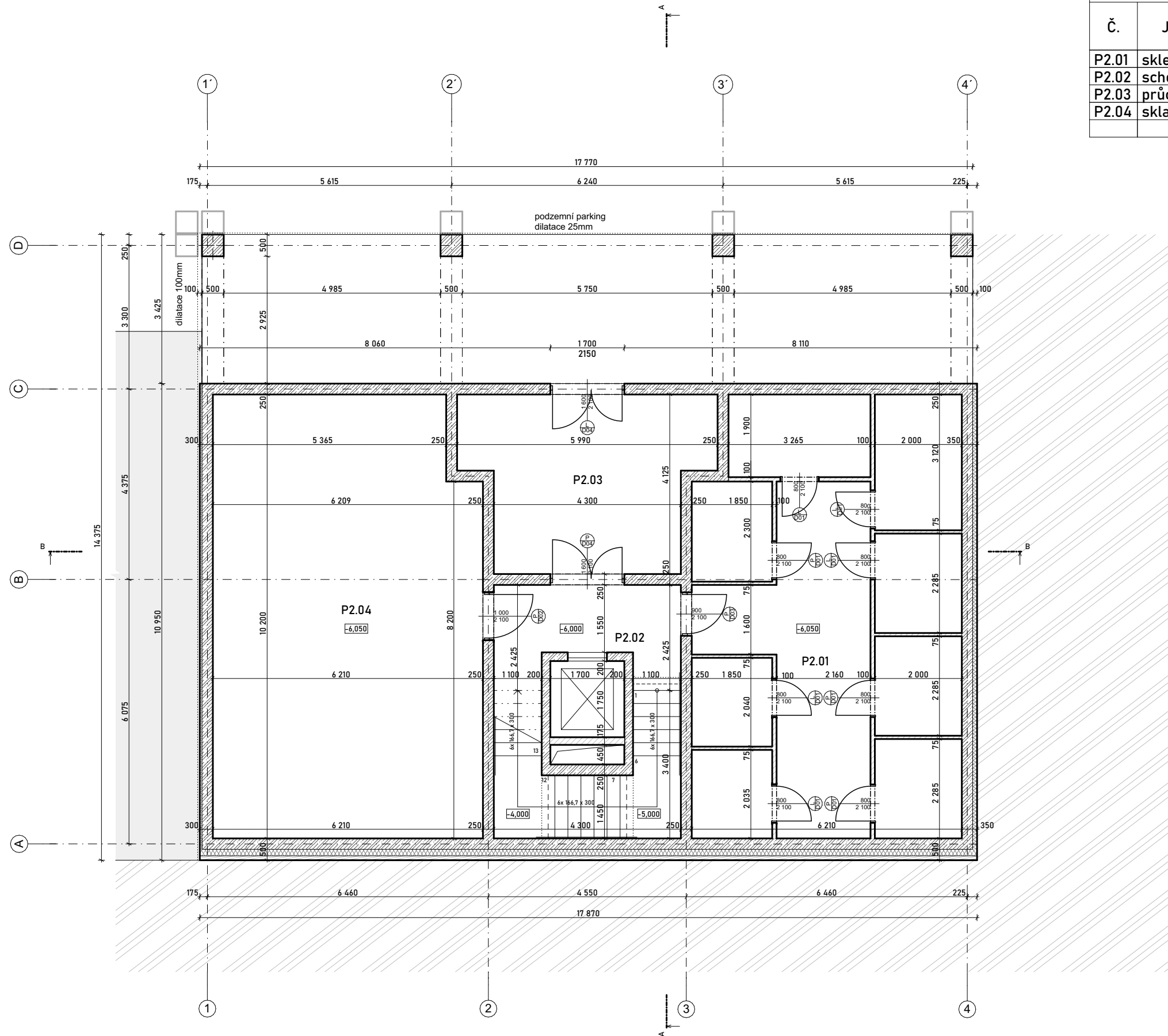
D.1.1.b. VÝKRESOVÁ ČÁST

PROJEKT: Bytový dům v Mečislavově ulici
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTUJÍCÍ: Ing. Pavel Meloun
VYPRACOVAL: Zuzana Nucová

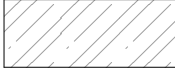

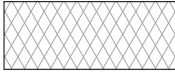

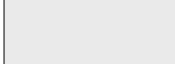
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

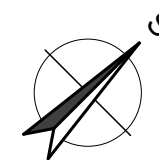
TABULKA MÍSTNOSTÍ 2PP


Č.	Jméno zóny	Vypočtená plocha	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
P2.01	sklepní kóje	61,65	polyuretanový nátěr	Omítka	Omítka
P2.02	schodišťová hala	19,12	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
P2.03	průchod	20,70	polyuretanový nátěr	Omítka	Omítka
P2.04	sklad	61,65	polyuretanový nátěr	Omítka	Omítka
		163,11 m ²			



LEGENDA MATERIÁLŮ

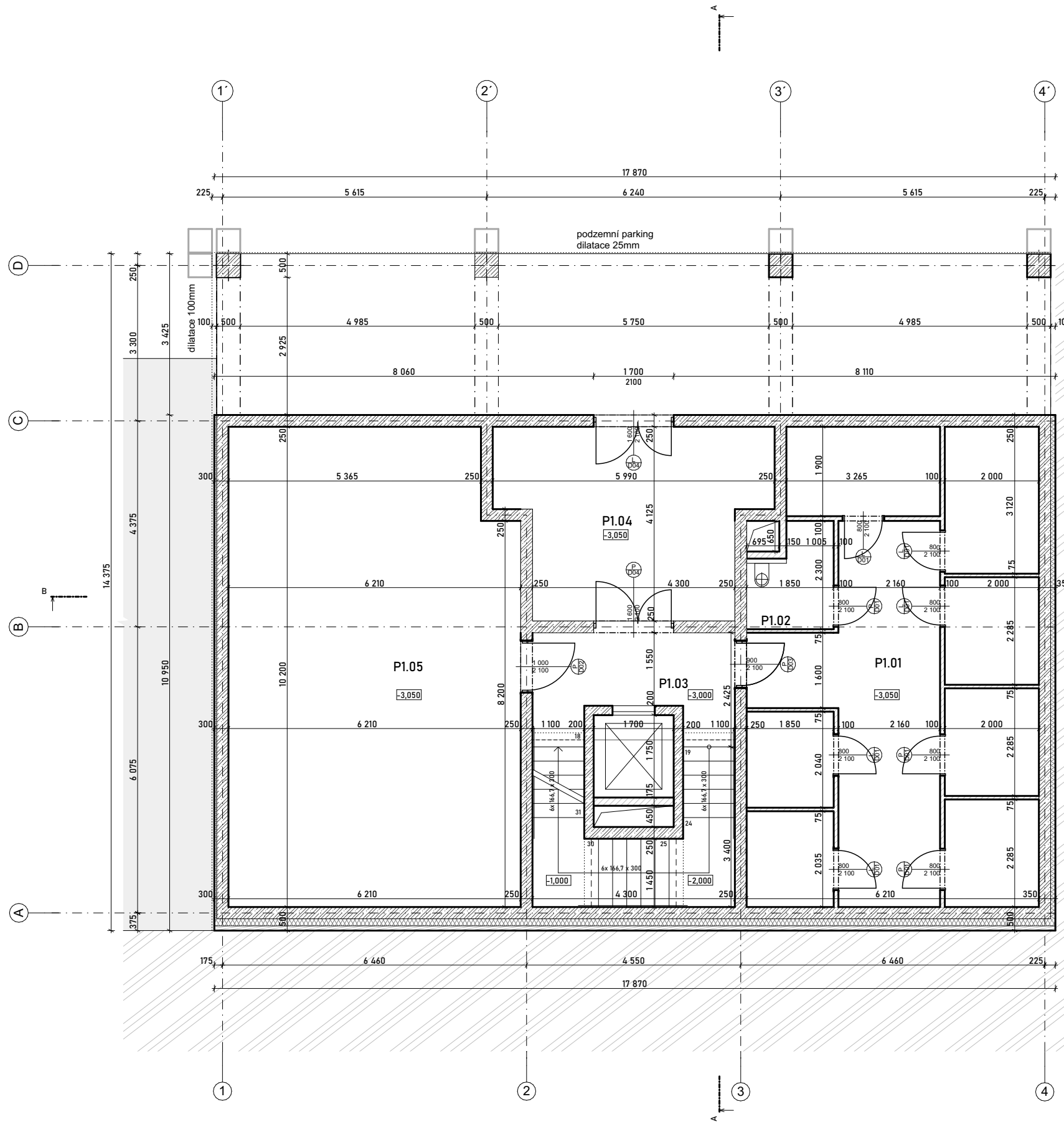
	železobeton
	nenosné pórobetonové tvárnice YTONG, zděné na zdicí maltu, tl.zdiva 150mm
	extrudovaný polystyren
	zemina
	stávající sousední objekt



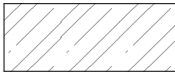
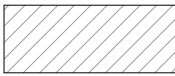
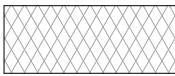


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu doc. Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR:	VEDOUcí BP:	
KONZULTANT:	VYPRACOVAL:	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ ČÁST: Architektonicko-stavbevní řešení
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 2PP		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.1.b MĚŘÍTKO: 1:100 OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.1.b.1

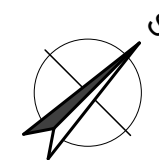
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU


TABULKA MÍSTNOSTÍ 1PP					
Č.	Jméno zóny	Vypočtená plocha	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
P1.01	sklepní kóje	57,02	polyuretanový nátěr	Omítka	Omítka
P1.02	uklidová místnost	3,58	polyuretanový nátěr	Omítka	Omítka
P1.03	schodišťová hala	19,23	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
P1.04	průchod	20,95	polyuretanový nátěr	Omítka	Omítka
P1.05	technická místnost	61,65	polyuretanový nátěr	Omítka	Omítka
		162,42 m ²			



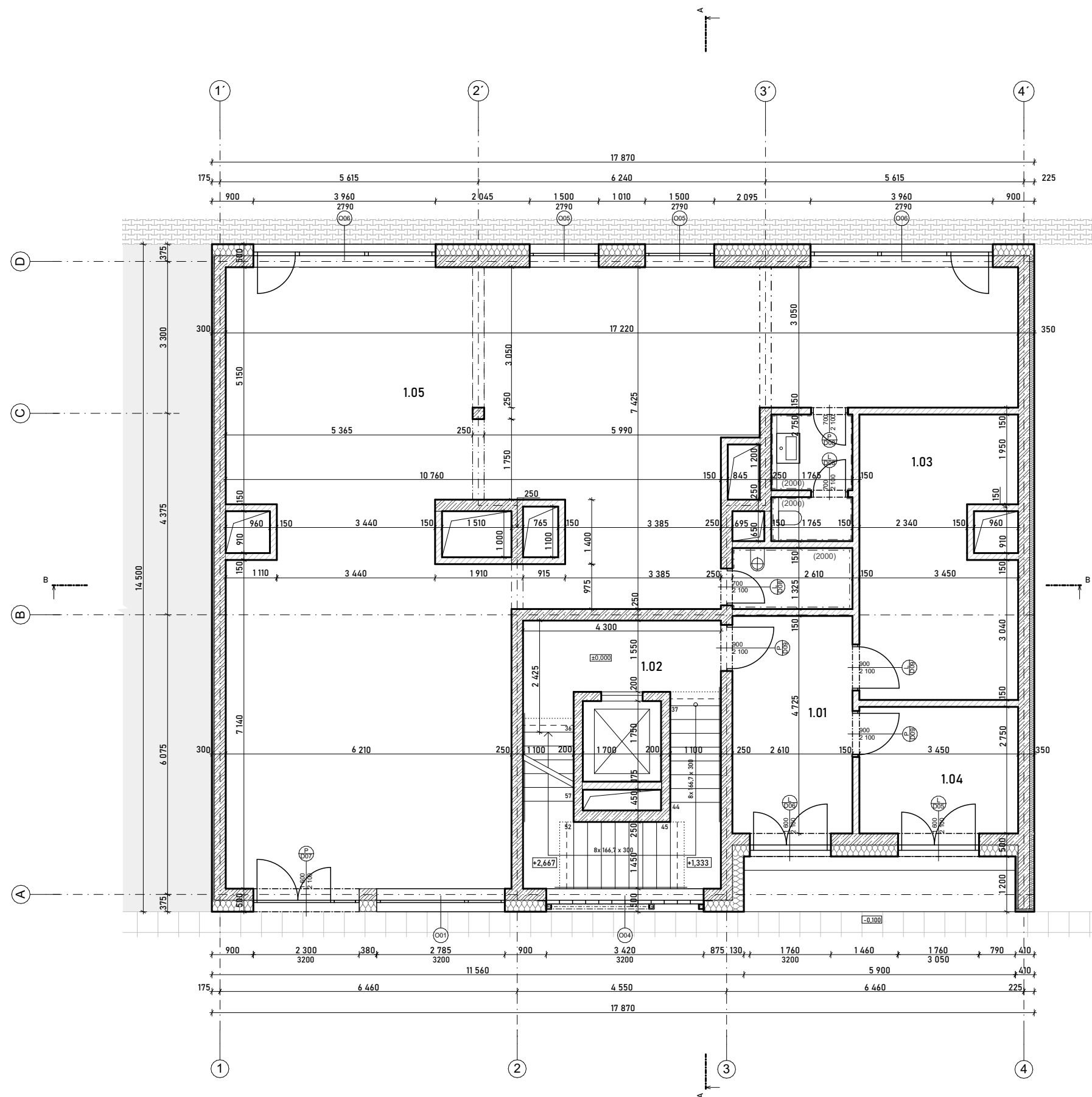
LEGENDA MATERIÁLŮ

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



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	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
		ČÁST: Architektonicko-stavbevní řešení
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 1PP		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.1.b
		MĚŘÍTKO: 1:100
		OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.1.b.2

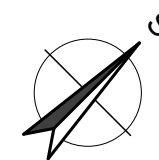
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1NP					
Č.	Jméno zóny	Vypočtená plocha	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
1.01	zádveří	12,57	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
1.02	schodišťová hala	19,25	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
1.03	kolárna	20,05	polyuretanový nátěr	Omítka	Omítka
1.04	odpady	9,73	polyuretanový nátěr	Omítka	Omítka
1.05	komerční plocha	142,92	Vinyl	Omítka	Omítka
		204,51 m ²			

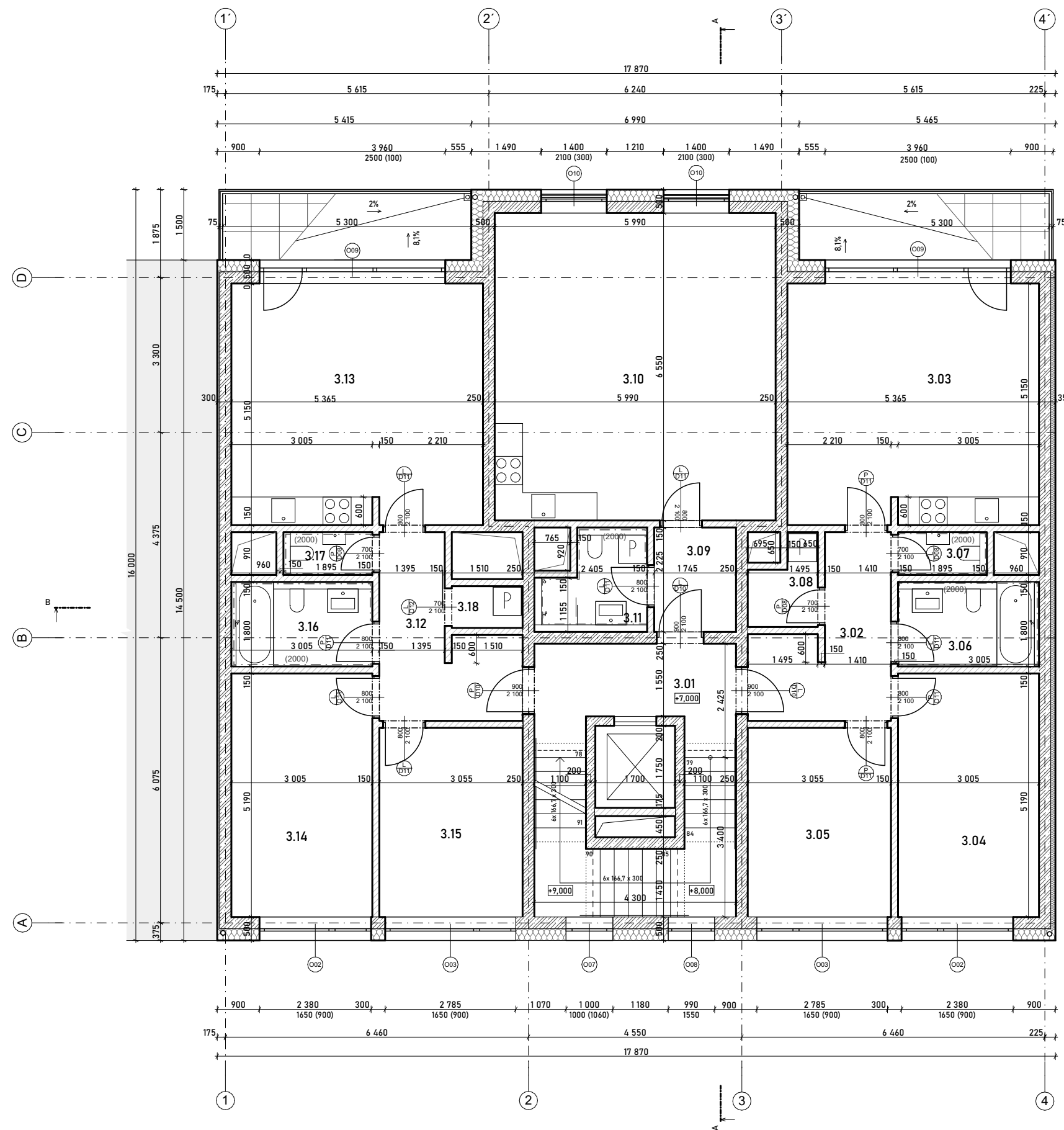
LEGENDA MATERIÁLŮ

	železobeton
	nenosné pórobetonové tvárnice YTONG, zděné na zdicí maltu, tl.zdiva 150mm
	tep.izolace z minerální vaty



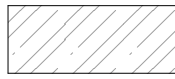

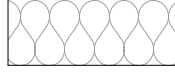
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu doc. Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR:	VEDOUcí BP:	
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	doc. Ing. Arch. Petr Kordovský
	Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVAL:
		Zuzana Nucová
NÁZEV PROJEKTU:	Bytový dům v Mečislavově ulici	
	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	
NÁZEV VÝKRESU:	ČÁST: Architektonicko-stavbevní řešení	
	OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.1.b	
	MĚŘÍTKO:	OZNAČENÍ VÝKRESU:
	1:100	D.1.1.b.3
	PŮDORYS 1NP	


VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

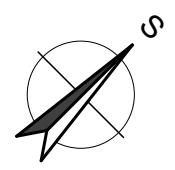


TABULKA MÍSTNOSTÍ 2-5NP					
Č.	Jméno zóny	Vypočtená plocha	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
3.01	schodišťová hala	19,25	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
3.02	chodba	8,76	Vinyl	Omítka	Omítka
3.03	obývací pokoj+kuchyň	27,54	Vinyl	Omítka	Omítka
3.04	ložnice	15,60	Vinyl	Omítka	Omítka
3.05	pokoj	12,31	Vinyl	Omítka	Omítka
3.06	koupelna	5,41	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
3.07	WC	1,72	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
3.08	místnost na pračku	2,34	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
		73,68m ²			
3.09	chodba	3,88	Vinyl	Omítka	Omítka
3.10	obývací pokoj+kuchyň	39,23	Vinyl	Omítka	Omítka
3.11	koupelna	4,37	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
		47,48m ²			
3.12	chodba	8,69	Vinyl	Omítka	Omítka
3.13	obývací pokoj+kuchyň	27,54	Vinyl	Omítka	Omítka
3.14	ložnice	15,60	Vinyl	Omítka	Omítka
3.15	pokoj	12,31	Vinyl	Omítka	Omítka
3.16	koupelna	5,41	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
3.17	WC	1,72	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
3.18	místnost na pračku	1,46	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
		72,73m ²			

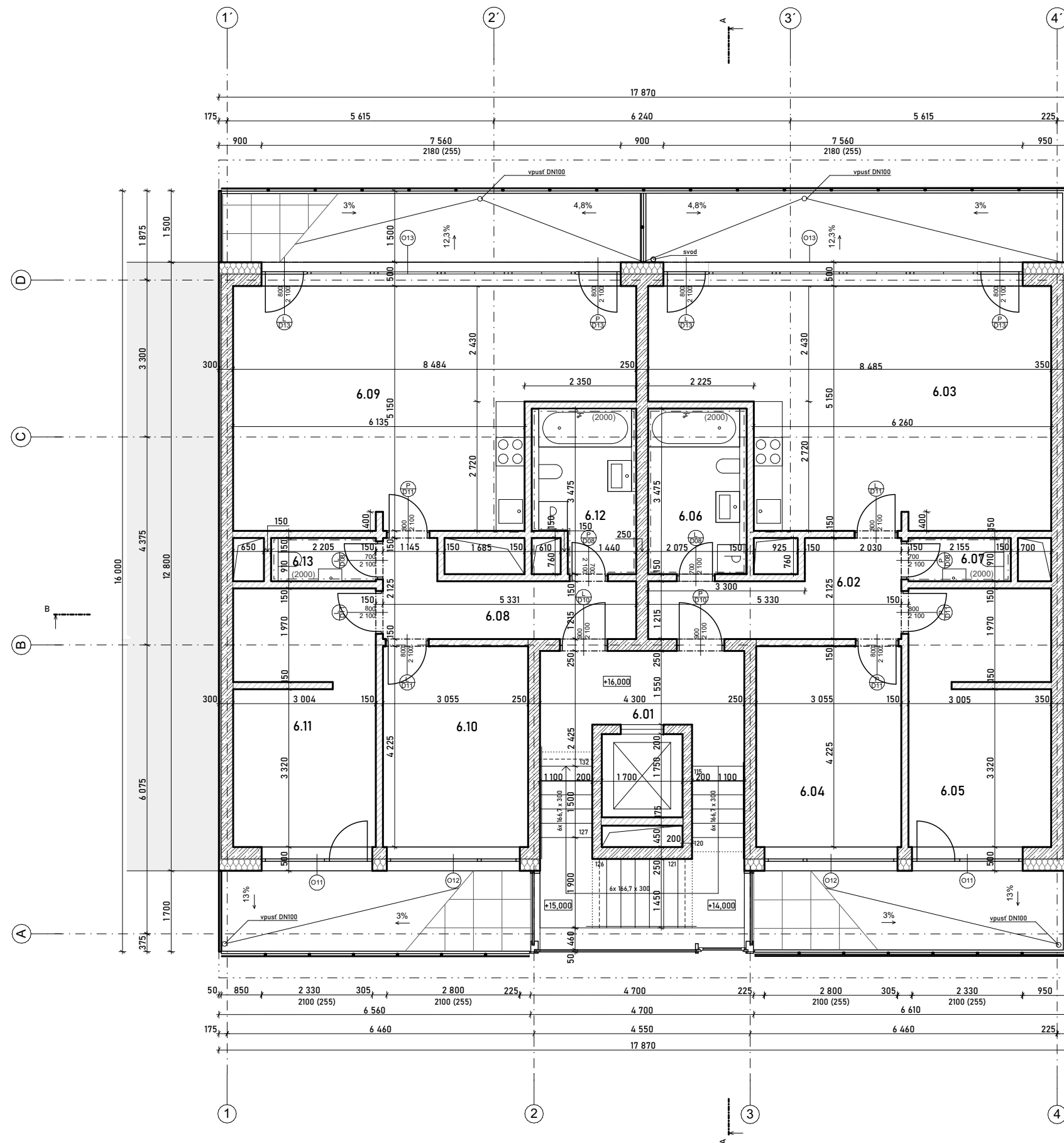
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  železobeton
-  nenosné pórobetonové tvárnice YTONG, zděné na zdicí maltu, tl.zdiva 150mm
-  tep.izolace z minerální vaty

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:	VEDOUcí BP:	
KONZULTANT:	VYPRACOVAL:	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ ČÁST: Architektonicko-stavběvní řešení
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 2NP-5NP		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.1.b MĚŘÍTKO: 1:100 OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.1.b.4

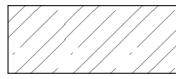

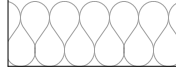



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

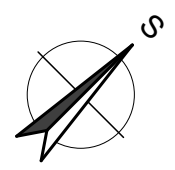


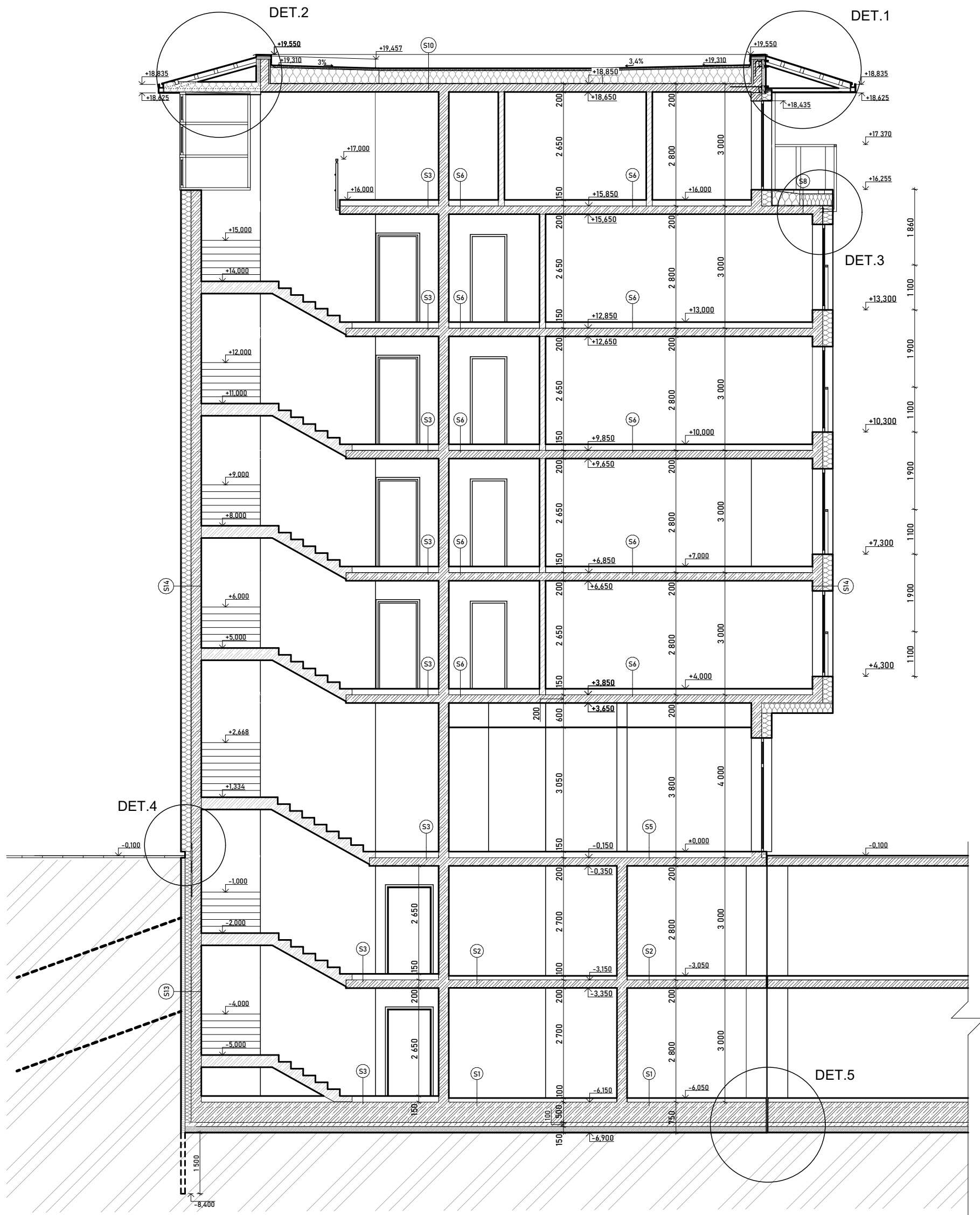
TABULKA MÍSTNOSTÍ 6NP					
Č.	Jméno zóny	Vypočtená plocha	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
6.01	schodišťová hala	25,06	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
6.02	chodba	8,46	Vinyl	Omítka	Omítka
6.03	obývací pokoj+kuchyň	37,84	Vinyl	Omítka	Omítka
6.04	pokoj	12,90	Vinyl	Omítka	Omítka
6.05	ložnice	16,03	Vinyl	Omítka	Omítka
6.06	koupelna	7,22	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
6.07	WC	1,96	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
		84,41m ²			
byt 3+kk					
6.08	chodba	7,65	Vinyl	Omítka	Omítka
6.09	obývací pokoj+kuchyň	37,51	Vinyl	Omítka	Omítka
6.10	pokoj	12,90	Vinyl	Omítka	Omítka
6.11	ložnice	16,03	Vinyl	Omítka	Omítka
6.12	koupelna	6,97	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
6.13	WC	2,01	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
		83,07m ²			
byt 3+kk					







LEGENDA MATERIÁLŮ


-  železobeton
-  nenosné pórobetonové tvárnice YTONG, zděné na zdicí maltu, tl.zdiva 150mm
-  tep.izolace z minerální vaty

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	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
		ČÁST: Architektonicko-stavbevní řešení
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 6NP		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.1.b
		MĚŘÍTKO: 1:100
		OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.1.b.5

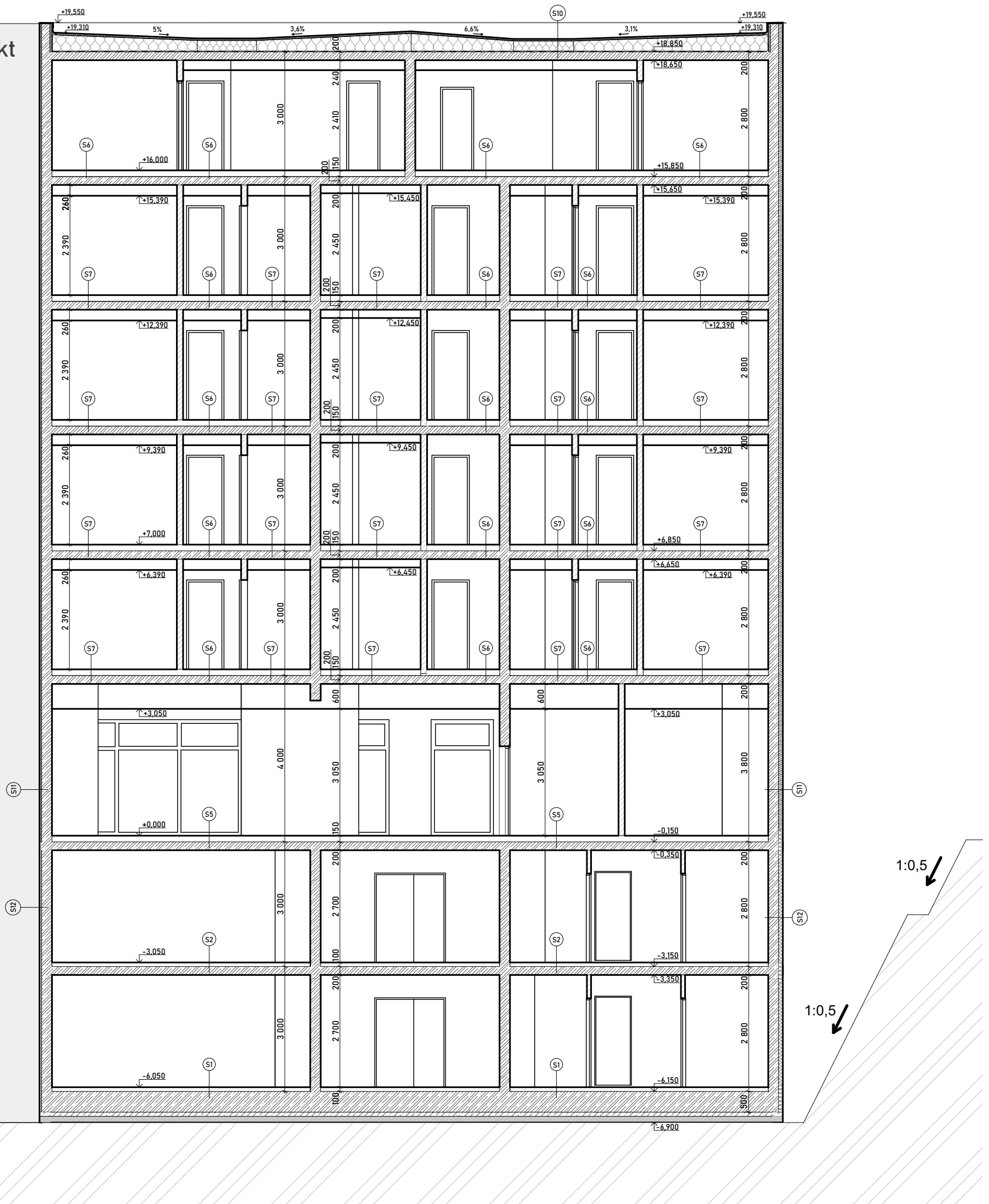









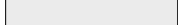
-  železobeton
-  nenosné pórobetonové tvárnice YTONG, zděné na zdicí maltu, tl.zdiva 150mm
-  tep.izolace z minerální vaty
-  extrudovaný polystyren
-  zemina
-  stávající sousední objekt

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu doc. Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský-Vrbata	VEDOUČÍ BP: doc. Ing. Arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ ČÁST: Architektonicko-stavbevní řešení OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.1.b MĚŘÍTKO: 1:100 OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.1.b.7
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		
NÁZEV VÝKRESU: ŘEZ A-A'		


sousední objekt



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  železobeton
-  nenosné pórobetonové tvárnice YTONG, zděné na zdicí maltu, tl.zdiva 150mm
-  tep.izolace z minerální vaty
-  extrudovaný polystyren
-  zemina
-  stávající sousední objekt

poznámka:
Na svahované zeminu bude nastříkán v tenké vrstvě beton pro zabránění sesuvu půdy. Svahování bude ponecháno pro další fázi výstavby, kdy bude proveden výkop stavební jámy BD navrženého ze severní strany objektu.


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu doc. Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský-Vrbata	VEDOUČÍ BP: doc. Ing. Arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ ČÁST: Architektonicko-stavbevní řešení OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.1.b MĚŘÍTKO: 1:100 OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.1.b.8
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		
NÁZEV VÝKRESU: řez B-B'		

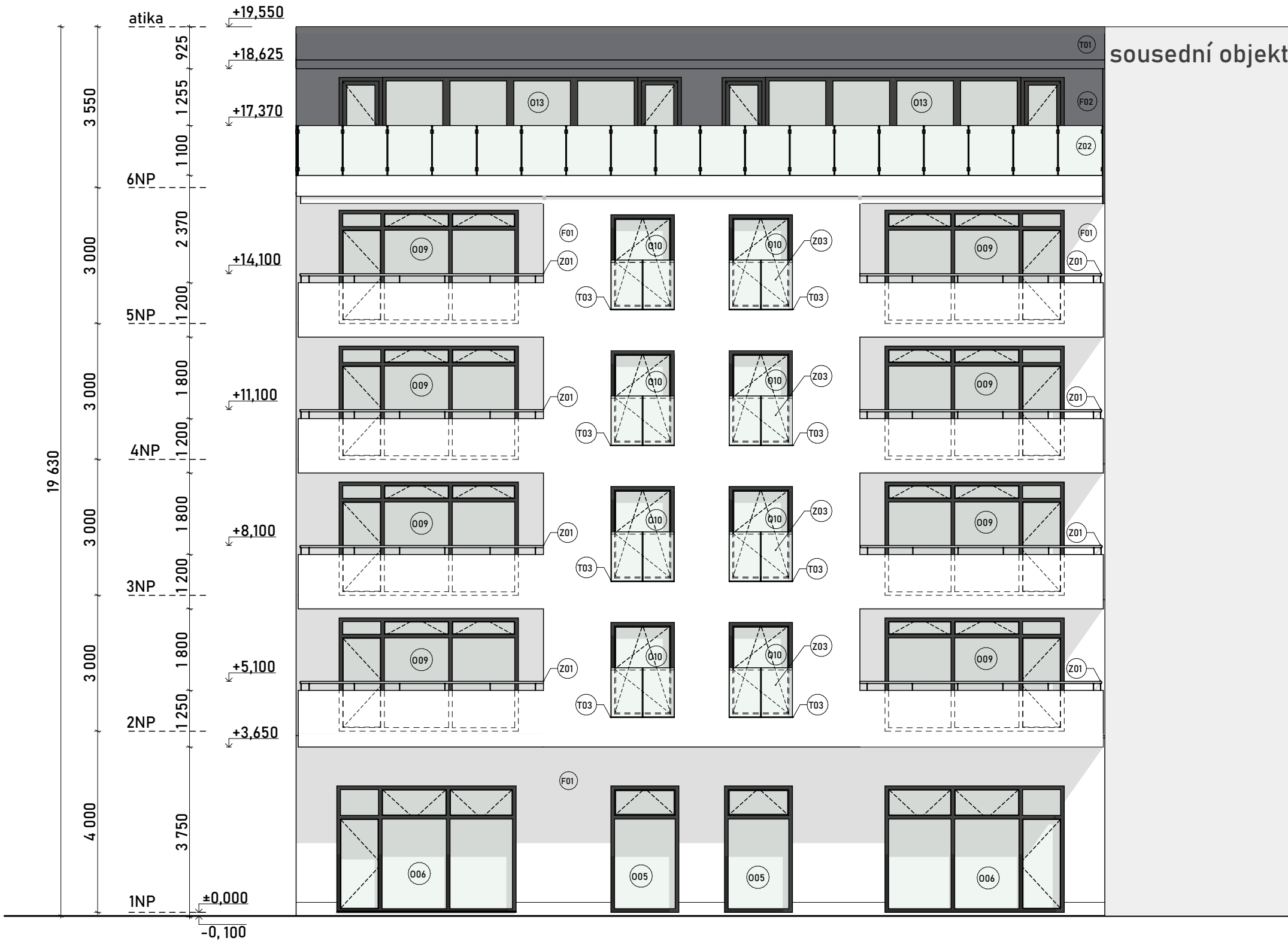
sousední objekt



LEGENDA

- O02** označení oken viz tabulka oken
- D06** označení dveří viz tabulka dveří
- LOP01** Lehký obvodový plášť sestava ze sloupků a příčlů, protipožární sklo s odolností EI-15DP1, 3 otevíravé části - elektrické otevírače, napojeno na LDP
- F01** jemnozrnná fasádní omítka bílá RAL 9003
- F02** jemnozrnná fasádní omítka šedá RAL 7026
- Z02** zábradlí ocelové, matné s panely z čirého skla, kotvení boční
- T01** oplechování stříšky, titan-zinkový plech tmavý, matný
- T02** Krycí plech zábradlí, ocelový plech tl.3mm, bílý, matný, navařený na ocelové tyče zábradlí
- T03** parapetní plech, FeZn, RAL 7016 (Antracit)


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	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
		ČÁST: Architektonicko-stavbevní řešení
NÁZEV VÝKRESU: POHLED VÝCHODNÍ		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.1.b
		MĚŘÍTKO: 1:100
		OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.1.b.9

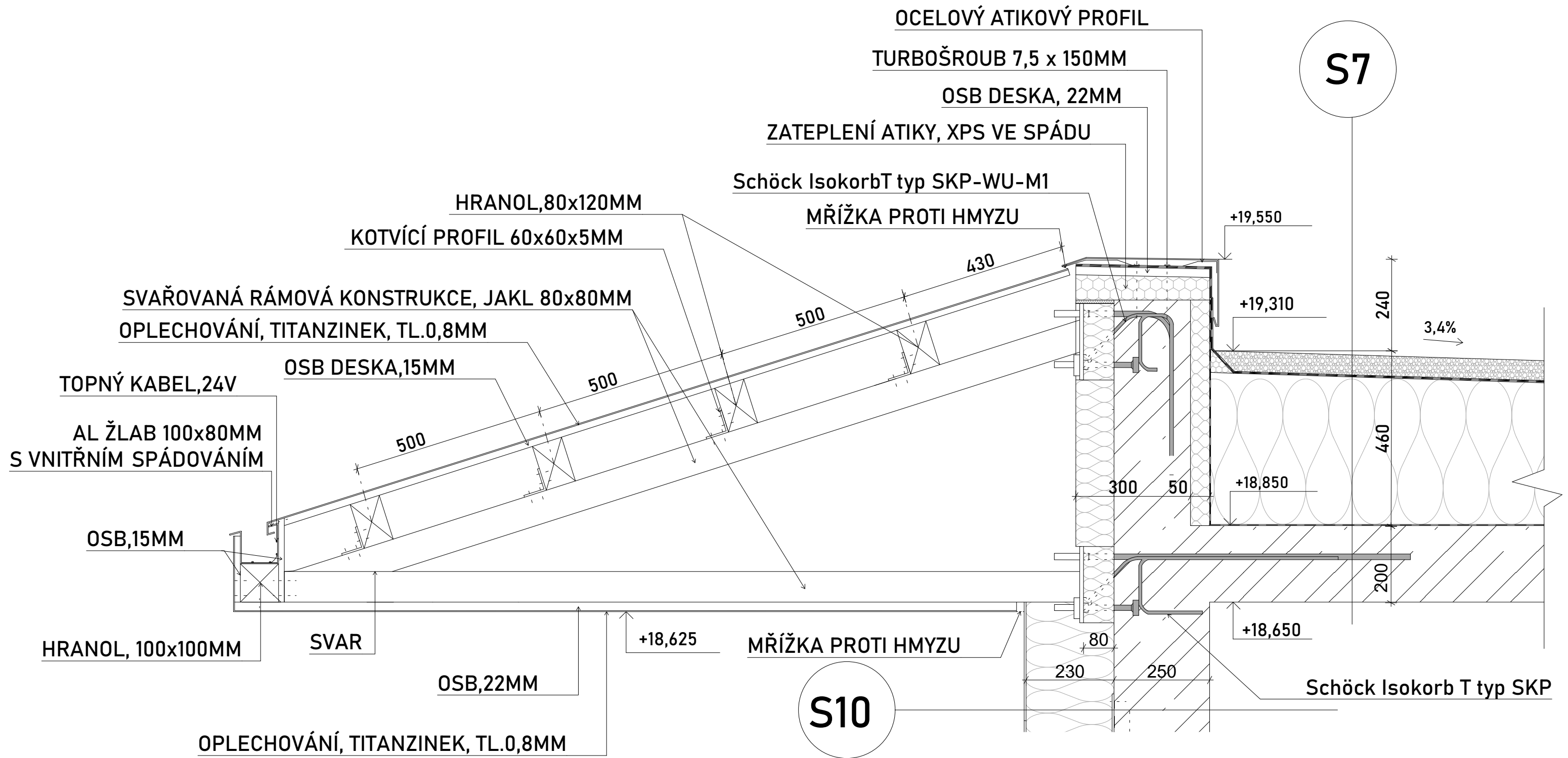



sousední objekt

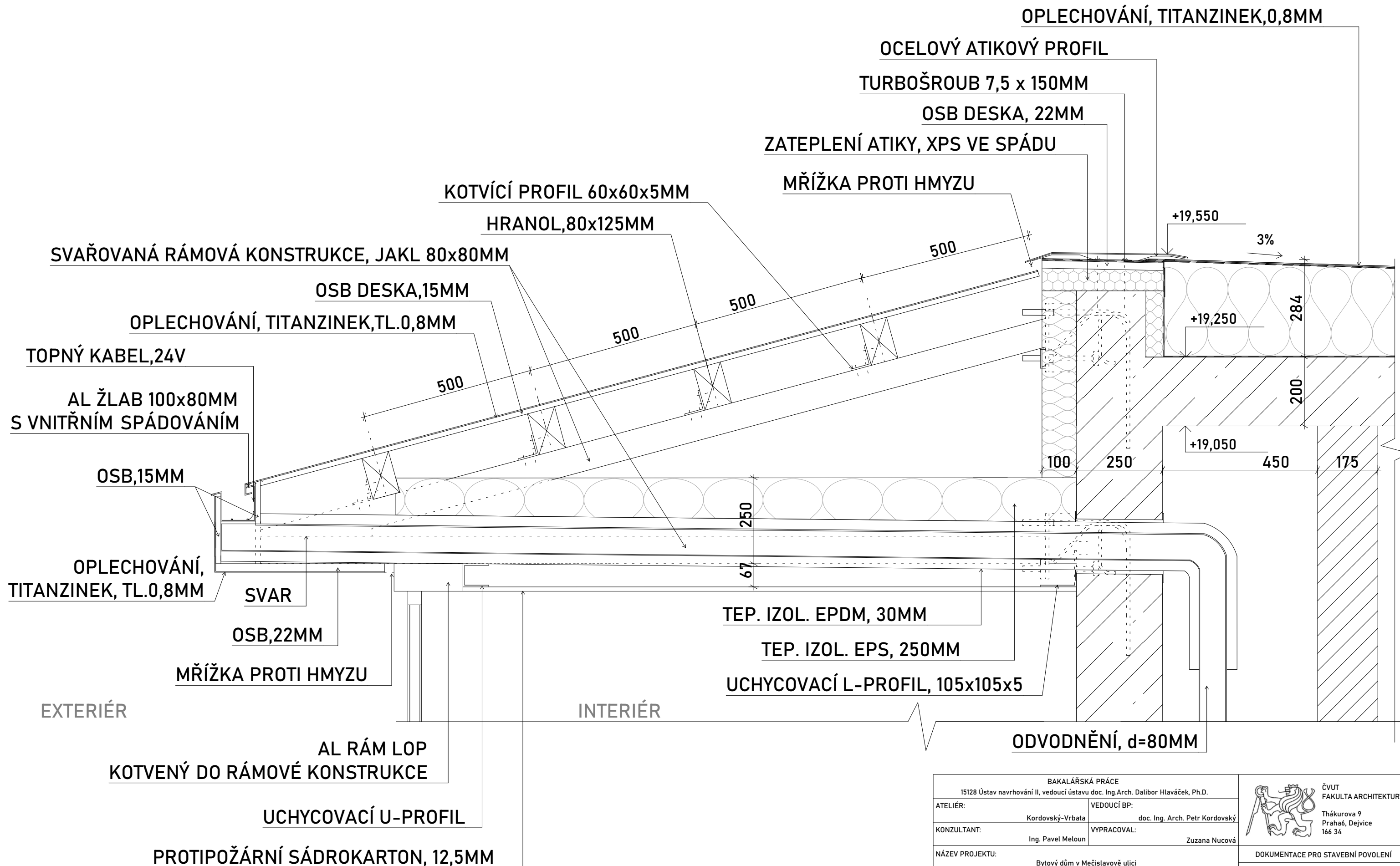
LEGENDA

- O02** označení oken viz tabulka oken
- D06** označení dveří viz tabulka dveří
- F01** jemnozrnná fasádní omítka bílá RAL 9003
- F02** jenozrnná fasádní omítka šedá RAL 7026
- Z01** zábradlí ocelové, matné, kotvené do zídky
- Z02** zábradlí ocelové, matné s panely z čirého skla, kotvení boční
- Z03** zábradlí integrované v okně, ocelové madlo, panely z čirého skla
- T01** oplechování stříšky, títanzinkový plech tmavý, matný
- T02** Krycí plech zábradlí, ocelový plech bílý, matný, navařený na ocelové tyče zábradlí
- T03** parapetní plech, FeZn, RAL 7016 (Antracit)

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:	VEDOUcí BP:	
KONZULTANT:	VYPRACOVAL:	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ ČÁST: Architektonicko-stavbevní řešení
NÁZEV VÝKRESU: POHLED ZÁPADNÍ		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.1.b MĚŘÍTKO: 1:100 OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.1.b.10

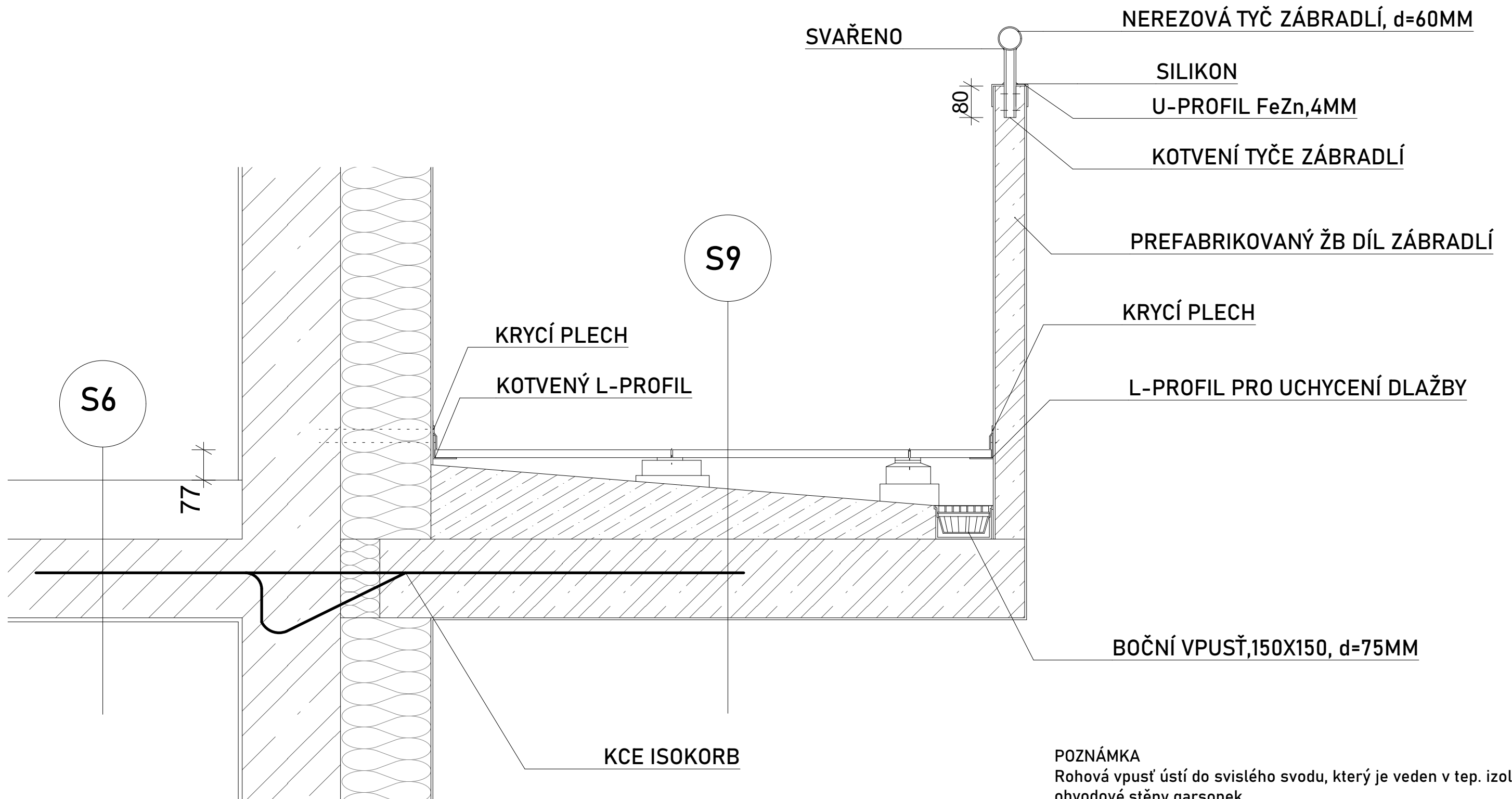


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu doc. Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIER: Kordovský-Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. Arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
		ČÁST: Architektonicko-stavbevní řešení
NÁZEV VÝKRESU: DETAIL STŘÍŠKY NAD TERASOU		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.1.b
		MĚŘÍTKO: 1:10
		OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.1.b.11




POZN.
Tep. izolace EPS bude přesahovat 1m od prostoru schodišťové haly nad terasy, tak aby byla konstrukce dostatečně odizolována.

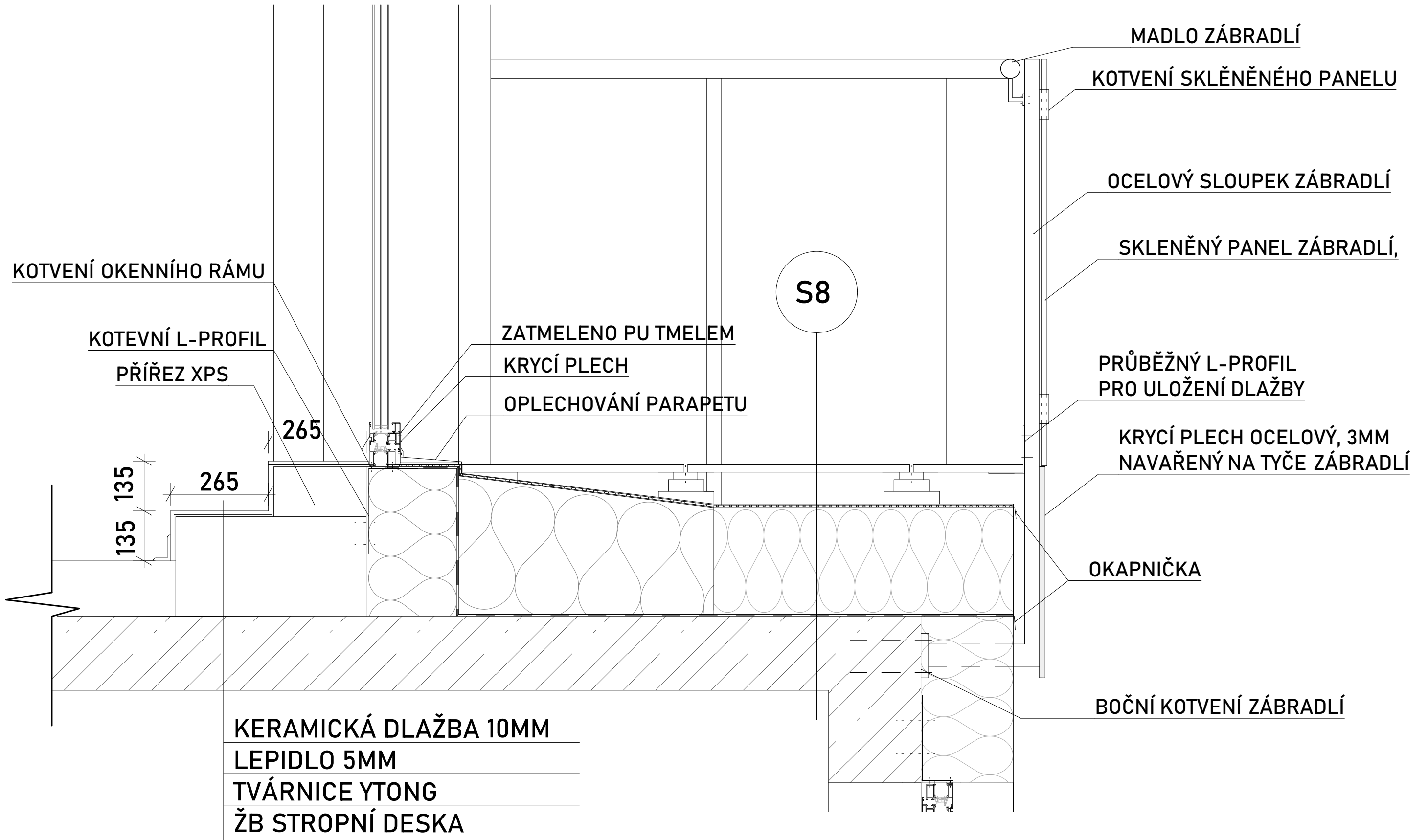
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu doc. Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Tháškova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský-Vrbata	VEDOUČÍ BP: doc. Ing. Arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
		ČÁST: Architektonicko-stavbevní řešení
NÁZEV VÝKRESU: DETAIL STRÍŠKY NAD LOP		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.1.b
		MĚŘÍTKO: 1:10
		OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.1.b.12




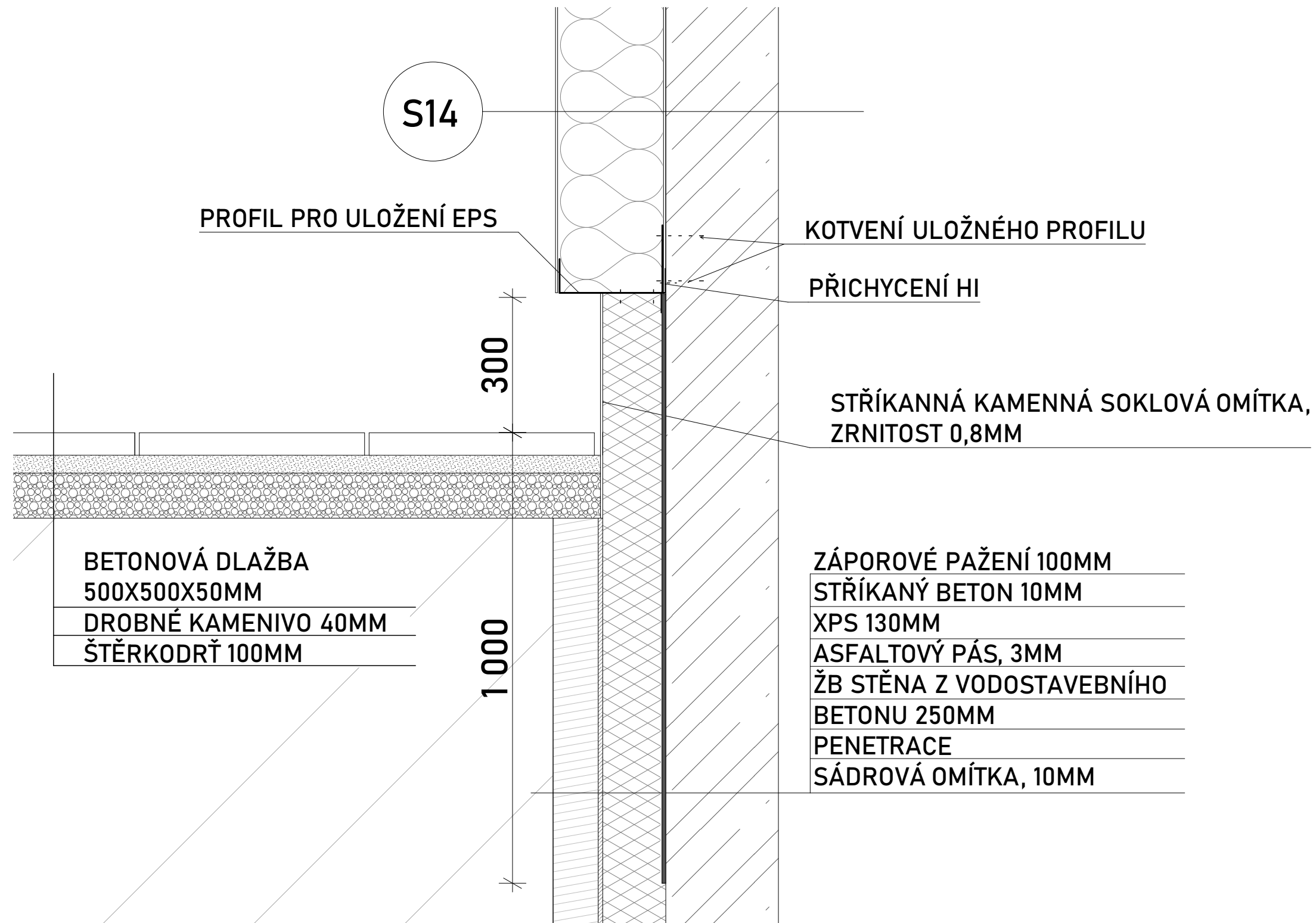
POZNÁMKA


Rohová vpušť ústí do svislého svodu, který je veden v tep. izolaci obvodové stěny garsonek.

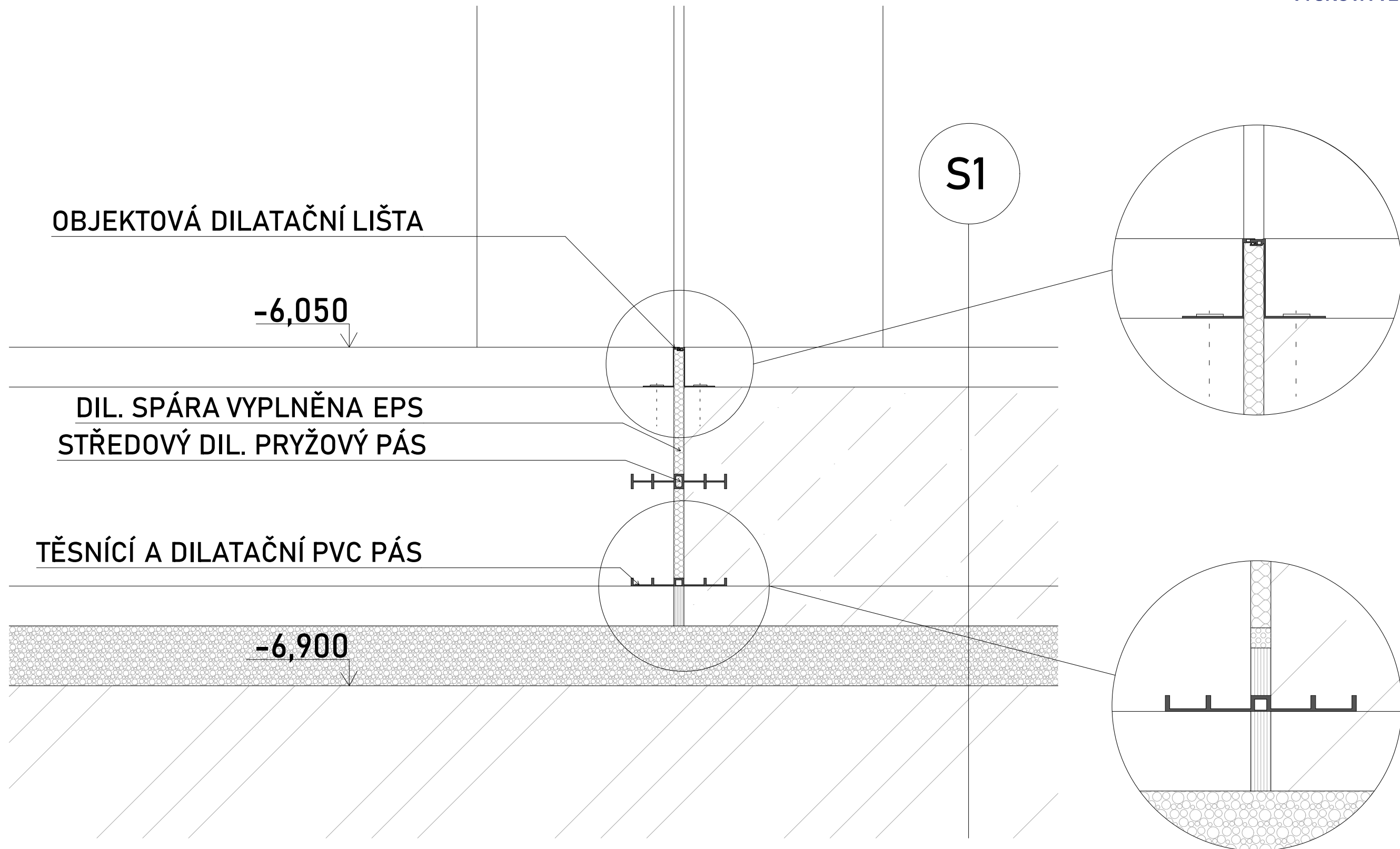
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu doc. Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR:	VEDOUcí BP:	
Kordovský-Vrbata	doc. Ing. Arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT:	VYPRACOVAL:	
Ing. Pavel Meloun	Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	
Bytový dům v Mečislavově ulici	ČÁST: Architektonicko-stavební řešení	
NÁZEV VÝKRESU:	OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.1.b	
DETAIL ODVODNĚNÍ BALKONU	MĚŘÍTKO:	OZNAČENÍ VÝKRESU:
	1:10	D.1.1.b.13




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
ATELÉŘ: Kordovský-Vrbata	VEDOUCÍ BP: doc. Ing. Arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
		ČÁST: Architektonicko-stavbevní řešení
NÁZEV VÝKRESU: DETAIL TERASY		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.1.b
		MĚŘÍTKO: 1:10
		OZNAČENÍ VÝKRESU: 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	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
		ČÁST: Architektonicko-stavbevní řešení
NÁZEV VÝKRESU: DETAIL SOKLU		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.1.b
		MĚŘÍTKO: 1:10
		OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.1.b.15



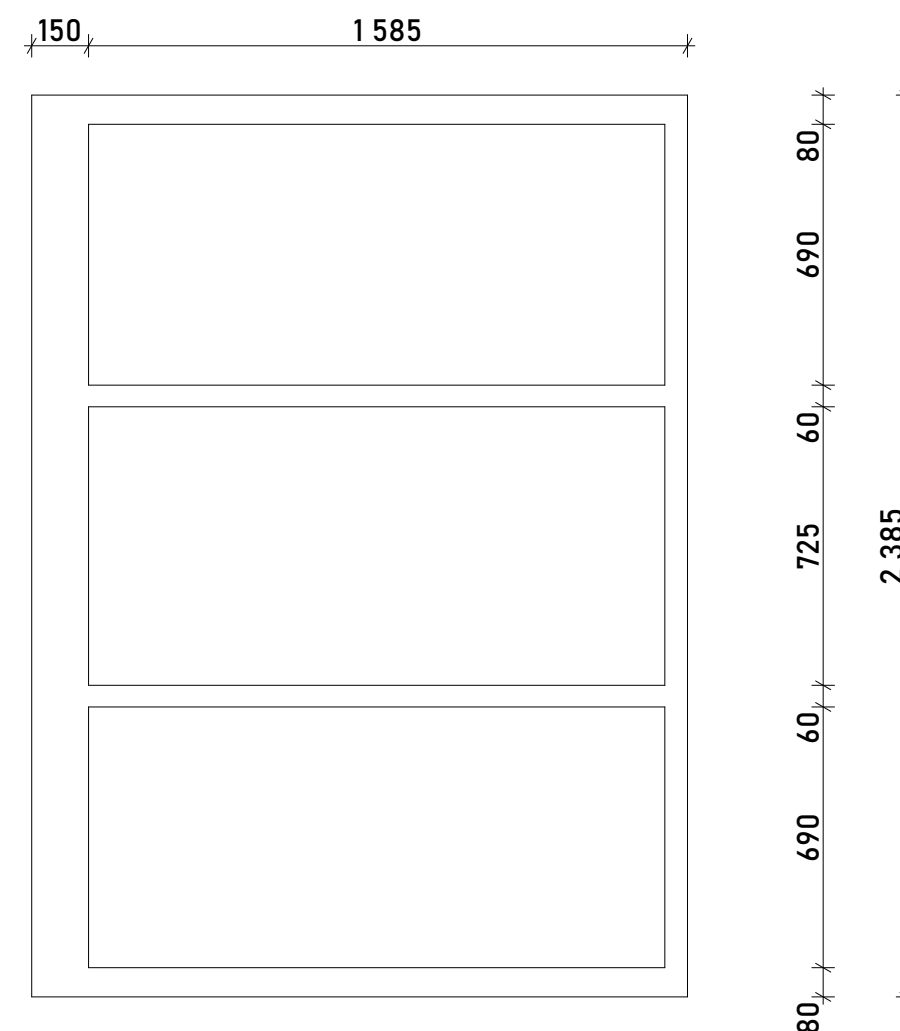
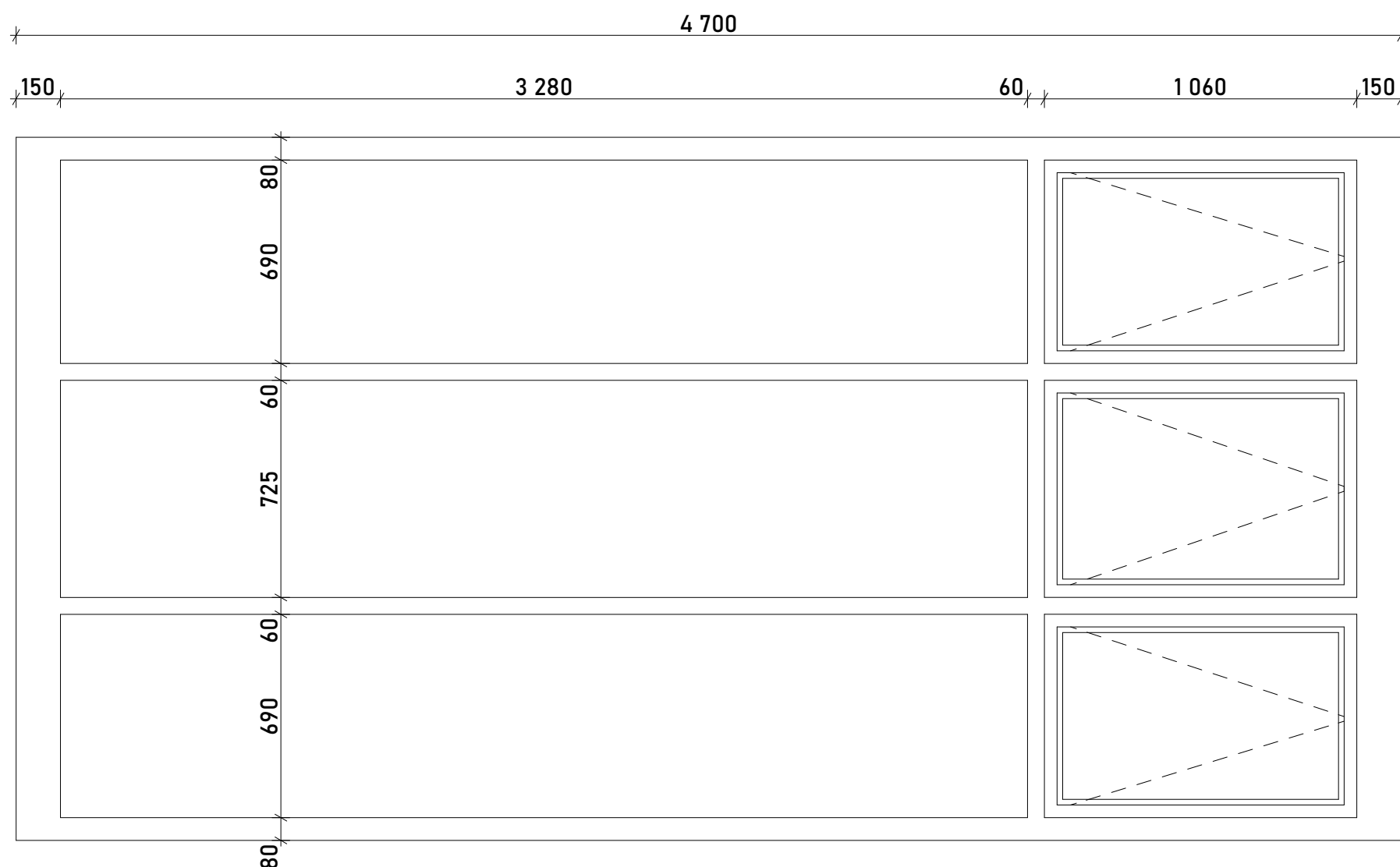
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu doc. Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR:	VEDOUCÍ BP:	
Kordovský-Vrbata	doc. Ing. Arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT:	VYPRACOVAL:	
Ing. Pavel Meloun	Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	
Bytový dům v Mečislavově ulici	ČÁST: Architektonicko-stavbevní řešení	
NÁZEV VÝKRESU:	OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.1.b	
DETAIL DILATACE OD PARKINGU	MĚŘÍTKO:	OZNAČENÍ VÝKRESU:
	1:10, 1:5	D.1.1.b.16

Tabulka oken					
ID	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměry		popis
			Výška	Šířka	
001	1		3 050	2 785	dvoukřídle okno, pravá část s nadsvětlíkem, izolační trojsklo $U_w=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ hliníkový rám, barva: RAL 7016, včetně kování
002	8		1 650	2 380	dvoukřídle okno, pravá část s nadsvětlíkem, 2 části otevíravé izolační trojsklo $U_w=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ hliníkový rám, barva: RAL 7016, včetně kování
003	8		1 650	2 785	dvoukřídle okno, pravá část s nadsvětlíkem, 2 části otevíravé izolační trojsklo $U_w=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ hliníkový rám, barva: RAL 7016, včetně kování
004	1		3 050	3 420	okno profilit, pevné zasklení součinitel prostupu tepla $U_w=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$,
005	2		2 790	1 500	jednokřídle okno s nadsvětlíkem, pevné zasklení, nadsvětlík výklopný izolační trojsklo $U_w=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ hliníkový rám, barva: RAL 7016, včetně kování
006	2		2 790	3 960	trojkřídle okno, 2 křídla s nadsvětlíkem, levá část otevíravá izolační trojsklo $U_w=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ hliníkový rám, barva: RAL 7016, včetně kování
007	4		1 000	1 000	kruhové okno, otevíravé izolační trojsklo $U_w=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ hliníkový rám, barva: RAL 7016, včetně kování


Tabulka oken					
ID	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměry		popis
			Výška	Šířka	
008	4		1 550	990	jednokřídle okno, otevíravé, izolační trojsklo $U_w=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, hliníkový rám, barva: RAL 7016, včetně kování
008	6		2 180	1 410	jednokřídle okno, pevné zasklení, izolační trojsklo $U_w=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ hliníkový rám, barva: RAL 7016, včetně kování
009	8		2 500	3 960	trojkřídle okno, 2 křídla s nadsvětlíkem, pravá část otevíravá izolační trojsklo $U_w=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ hliníkový rám, barva: RAL 7016, včetně kování
010	8		2 100	1 400	jednokřídle okno, otevíravé, sklopné izolační trojsklo $U_w=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ hliníkový rám, barva: RAL 7016, včetně kování, integrované zábradlí
011	2		2 100	2 330	dvoukřídle okno, pravá část otevíravá, levá část pevné zasklení, izolační trojsklo $U_w=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, hliníkový rám, barva: RAL 7016, včetně kování
012	2		2 100	2 800	dvoukřídle okno, pevné zasklení, sklopný nadsvětlík izolační trojsklo $U_w=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$, hliníkový rám, barva: RAL 7016, včetně kování

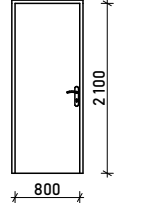
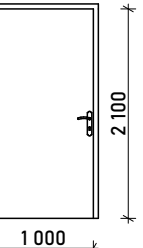
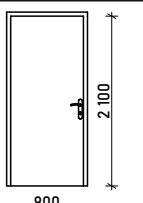
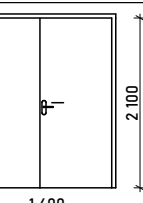
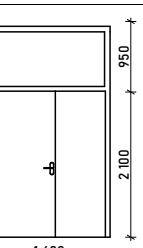
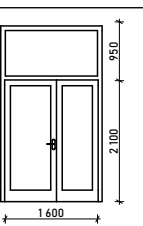
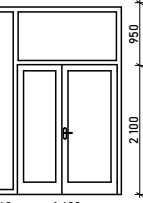
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu doc. Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR:	VEDOUCÍ BP:	
KORDOVSKÝ-VRBATA	doc. Ing. Arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT:	VYPRACOVAL:	
Ing. Pavel Meloun	Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU:		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
Bytový dům v Mečislavově ulici		ČÁST: Architektonicko-stavební řešení
NÁZEV VÝKRESU:		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.1.b
TABULKA OKEN		MĚŘÍTKO:
		OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.1.b.17

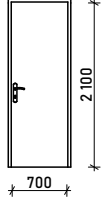
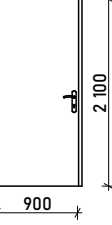
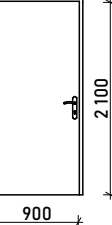
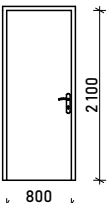
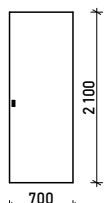
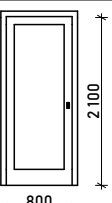
LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ



sestava ze sloupků a příčlí
 tepelně izolační trojsklo, protipožární odolnost EI-15 DP1
 $U_w=0,72 \text{ W/m}^2\text{K}$
 3 otevíravé panely - napojeno na LDP, elektrické otevírače

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	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
		ČÁST: Architektonicko-stavbevní řešení
NÁZEV VÝKRESU: LOP		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.1.b
		MĚŘÍTKO: 1:20
		OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.1.b.18

Tabulka dveří					
Ozn.	počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr dveřního křídla		popis
			Výška	Šířka	
D01	P 6 / L 10		2 100	800	dveře jednokřídlé otočné, plně ocelové, ocelová zárubeň, nerezové kování klika-klika, zámek FAB
D02	P 2		2 100	1 000	bezpečnostní dveře s požární odolností EI30DP1, se samozavíračem, kouřotěsné, jednokřídlé otočné, plně ocelové, lakované, ocelová zárubeň, nerezové kování klika-klika, zámek FAB
D03	P 2		2 100	900	bezpečnostní dveře s požární odolností EI30DP1, se samozavíračem, kouřotěsné, jednokřídlé otočné, plně ocelové, lakované, ocelová zárubeň, nerezové kování klika-klika, zámek FAB
D04	P 2 / L 2		2 100	1 600	bezpečnostní dveře s požární odolností EI30DP1, se samozavíračem, kouřotěsné, dvoukřídlé otočné, plně ocelové, lakované ocelová zárubeň, nerezové kování klika-klika, zámek FAB
D05	L 1		2 100	1 600	bezpečnostní dveře s požární odolností EI 30 DP3, dvoukřídlé otočné, s neotvíravým nadsvětlíkem, plně ocelové lakované, barva: RAL7016 (antracit), hliníkový rám, nerezové kování klika-klika, zámek FAB
D06	L 1		2 100	1 600	vstupní dveře, dvoukřídlé otočné, s neotvíravým nadsvětlíkem, hliníkový rám, barva: RAL7016 (antracit), prosklené-izolační trojsklo, hlavní křídlo 900x2200, nerezové kování klika-koule, zámek FAB
D07	P 1		2 100	1 600	vstupní dveře dvoukřídlé otočné, nadsvětlík a boční světlík neotvíravé, hliníkové, barva: RAL7016 (antracit), prosklené - izolační trojsklo, hlavní křídlo 900x2100, nerezové kování klika-klika, zámek FAB

Tabulka dveří					
Ozn.	počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr dveřního křídla		popis
			Výška	Šířka	
D08	P 10 / L 9		2 100	700	interiérové dveře, jednokřídlé otočné, plně, dřevěná obložková zárubeň, odlehčená DTD deska, povrch: dýha kaštan, nerezové kování klika-klika
D09	P 2 / L 1		2 100	900	interiérové dveře, bezpečnostní dveře s požární odolností EI 30 DP3, jednokřídlé otočné, plně, ocelová zárubeň, odlehčená DTD deska, povrch: dýha kaštan, nerezové kování klika-klika, zámek
D10	P 5 / L 9		2 100	900	interiérové bezpečnostní dveře s požární odolností EI 30 DP3, se samozavíračem, kouřotěsné, jednokřídlé otočné, plně, ocelová zárubeň, odlehčená DTD deska, povrch: dýha kaštan, nerezové kování klika-koule, zámek FAB
D11	P 19 / L 27		2 100	800	interiérové dveře, jednokřídlé otočné, plně, dřevěná obložková zárubeň, odlehčená DTD deska, povrch: dýha kaštan, nerezové kování klika-klika, zámek FAB
D12	L 4		2 100	700	interiérové dveře, jednokřídlé posuvné na stěnu, plně, odlehčená DTD deska, povrch: dýha kaštan, nerezové madlo
D13	P 2 / L 2		2 100	800	dveře na terasu, jednokřídlé otočné, hliníkové, barva: RAL7016 (antracit), prosklené-izolační trojsklo, nerezové kování klika-klika

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		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	VYPRACOVAL:	Zuzana Nucová
NÁZEV PROJEKTU:	Bytový dům v Mečislavově ulici		
NÁZEV VÝKRESU:	TABULKA DVEŘÍ		
DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ		ČÁST: Architektonicko-stavbevní řešení	
OZNAČENÍ ČÁSTI:		D.1.1.b	
MĚŘÍTKO:	OZNAČENÍ VÝKRESU:		
	D.1.1.b.19		




ČVUT
FAKULTA ARCHITEKTURY
Thákurova 9
Praha 6, Dejvice
166 34

Tabulka klempířských prvků		
Ozn.	nákres	popis
T01		oplechování atiky v návaznosti na stříšku kotveno pomocí příponky, titanzinek, tl.0,8mm rozvinutá šířka: 615mm celková délka: 34,4m
T04		oplechování atiky kotveno pomocí příponky, titanzinek, tl.0,8mm rozvinutá šířka: 625mm celková délka: 23,6m
T03		oplechování parapetu, kotveno šrouby FeZn, tl.0,6 mm, RAL 7016 rozvinutá šířka: 305 mm
T05		svod FeZn, tl.0,6 mm, d=100mm

tabulka truhlářských prvků		
Ozn.	nákres	popis
P ₀ 01		vnitřní okenní parapet materiál: dřevotříska povrch: vysokotlaká tvrzená folie s dekorem kaštanového dřeva celková délka: 2,38m/ks
Vs01		vestavěná skříň dvoumodulová s botníkem materiál: lamino-dřevotříska s dekorem dřeva rozměry: 1 215 x 600 x 2 410 mm dvířka: posuvná na kolejničích počet kusů: 2
Vs02		vestavěná skříň dvoumodulová s botníkem materiál: lamino-dřevotříska s dekorem dřeva rozměry: 1 510 x 600 x 2 450 mm dvířka: posuvná na kolejničích počet kusů: 8
Oz01		obložková zárubeň regulovatelná materiál: dřevovláknitá deska MDF povrch: dýha-kaštan

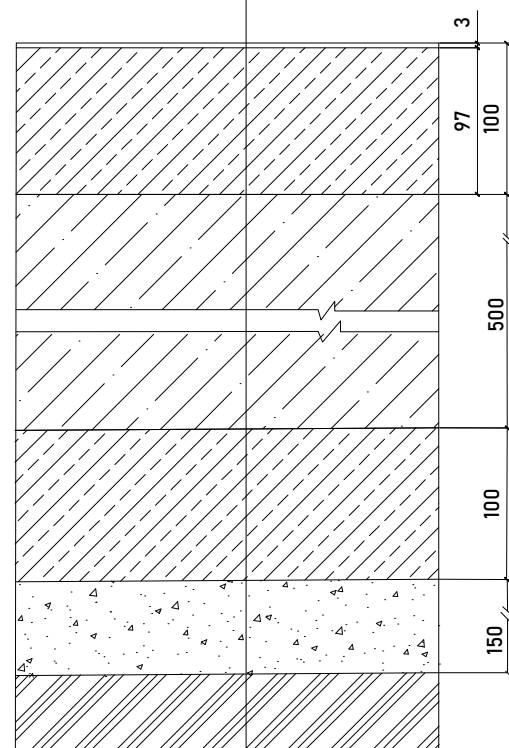
tabulka zámečnických prvků		
Ozn.	nákres	popis
Z01		madlo na balkonech materiál: korozivzdorná ocel povrch: matný kotveno shora do balkonové ŽB zídky madlo: d=60mm celková délka: 6,965m počet kusů: 8 hmotnost: 13,9kg/ks
Z03		madlo nástupního ramene schodiště v 1NP materiál: ocel, povrch: matný kotveno do ŽB stěny madlo: d=60mm celková délka: 2,4m počet kusů: 1 hmotnost: 4,8kg/ks
Z04		interiérové zábradlí na podestě materiál: ocel povrch: matný kotveno bočně do ŽB desky madlo: 50x50mm výplňové tyče: d=20mm celková délka: 1,1 m počet kusů: 1 hmotnost: 11kg/ks

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	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		ČÁST: Architektonicko-stavbevní řešení	
NÁZEV VÝKRESU: KLEMPÍŘSKÉ, ZÁMEČNICKÉ A TRUHLÁŘSKÉ PRVKY		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.1.b	MĚŘÍTKO: OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.1.b.20

SKLADBA NA TERÉNU

S1

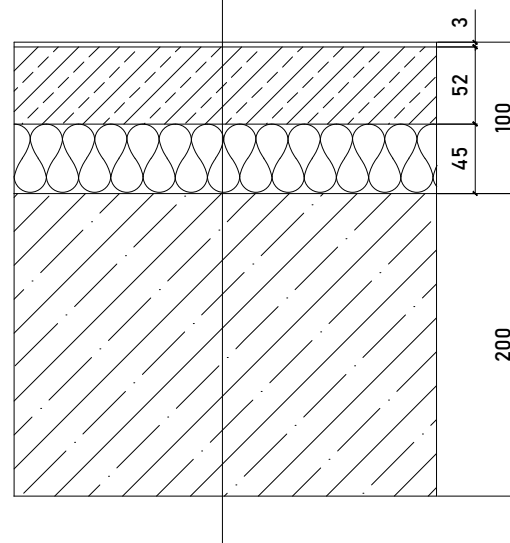
- POLYURETANOVÝ NÁTĚR + PENETRACE, 3MM
- LEŠTĚNÁ BETONOVÁ MAZANINA, 97MM
- VODONEPROPUSTNÁ ŽB DESKA, 500MM
- PODKLADOVÝ BETON, 100MM
- ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP, 150MM
- ROSTLÝ TERÉN



1PP, SKLEP, TECH.MÍSTNOST

S2

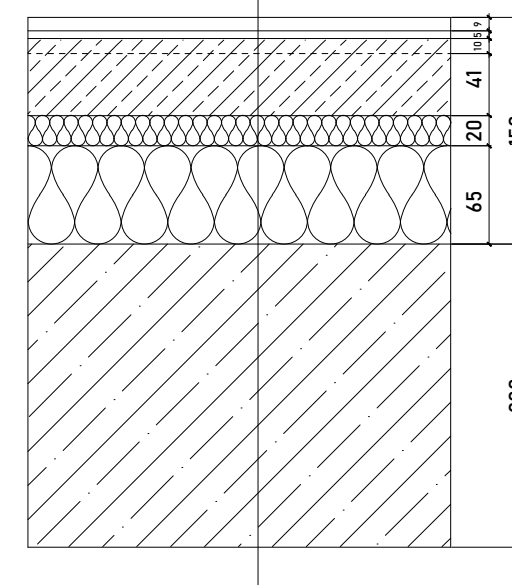
- POLYURETANOVÝ NÁTĚR + PENETRACE, 3MM
- LEŠTĚNÁ BETONOVÁ MAZANINA, 52MM
- SEPARAČNÍ PE FOLIE
- KROČEJOVÁ IZOLACE, 45MM
- ŽB DESKA, 200MM




1NP, VSTUP, SCHODIŠTĚ

S3

- KERAMICKÁ DLAŽBA, 9MM
- LEPIDLO NA DLAŽBU, 5MM
- NIVELAČNÍ STĚRKA, 10MM
- BETONOVÁ MAZANINA, 41MM
- SEPARAČNÍ PE FOLIE
- KROČEJOVÁ IZOLACE, 20MM
- TEP. IZOLACE, 65MM
- ŽB DESKA, 200MM

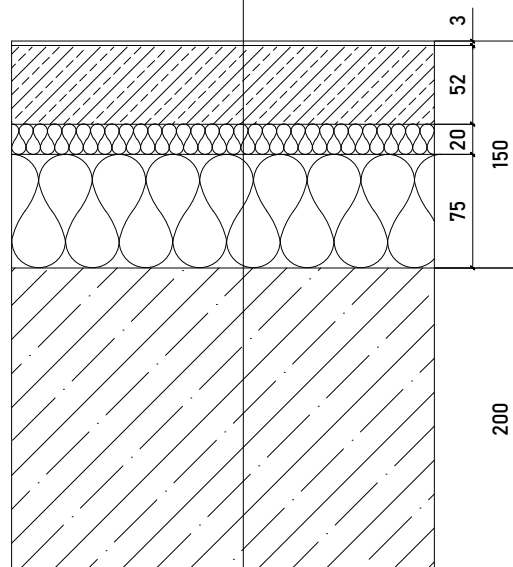


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu doc. Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský-Vrbata	VEDOUČÍ BP: doc. Ing. Arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ ČÁST: Architektonicko-stavbevní řešení
NÁZEV VÝKRESU: SKLADBY PODLAH		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.1.b MĚŘÍTKO: 1:5 OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.1.b.21

1NP, KOLÁRNA, ODPADY

S4

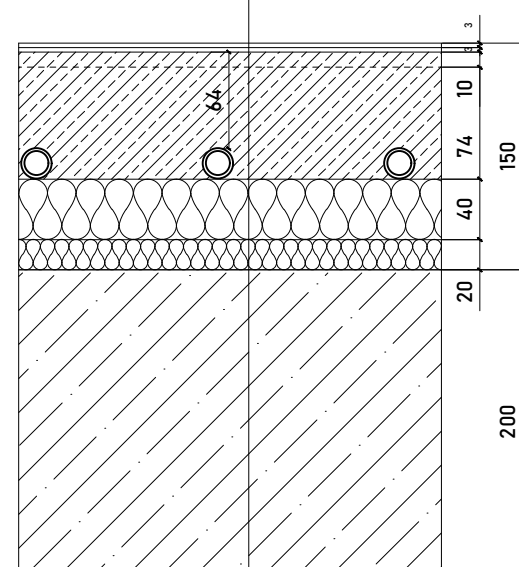
- POLYURETANOVÝ NÁTĚR + PENETRACE, 3MM
- LEŠTĚNÁ BETONOVÁ MAZANINA, 52MM
- SEPARAČNÍ PE FOLIE
- KROČEJOVÁ IZOLACE, 20MM
- TEP. IZOLACE, 75MM
- ŽB DESKA, 200MM



2-6NP, OBYTNÉ MÍSTNOSTI
1NP, KOMERČNÍ PROSTOR

S6

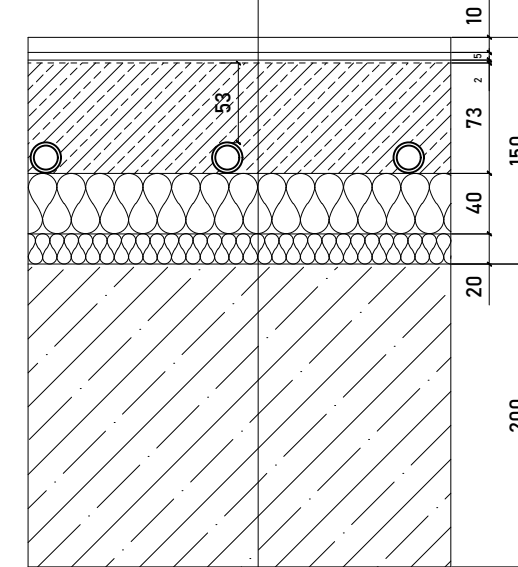
- VINYLOVÁ PODLAHA, 3MM
- LEPIDLO, 3MM
- NIVELAČNÍ STĚRKA, 10MM
- PENETRACE
- ANHYDRIT, 74MM
- SEPARAČNÍ VRSTVA
- EPS TVAROVKY PRO PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ, 40MM
- KROČEJOVÁ IZOLACE EPS, 20MM
- ŽB DESKA, 200MM




KOUPELNA 2-6NP

S7

- KERAMICKÁ DLAŽBA, 10MM
- LEPÍCÍ TMEL, 5MM
- HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA, 2MM
- PENETRACE
- ANHYDRIT, 73MM
- SEPARAČNÍ VRSTVA
- EPS TVAROVKY PRO PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ, 40MM
- KROČEJOVÁ IZOLACE EPS, 20MM
- ŽB DESKA, 200MM

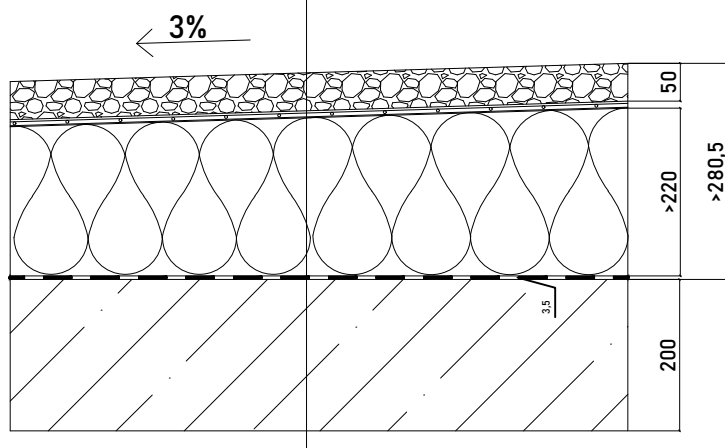


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu doc. Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský-Vrbata	VEDOUCÍ BP: doc. Ing. Arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
		ČÁST: Architektonicko-stavbevní řešení
NÁZEV VÝKRESU: SKLADBY PODLAH		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.1.b
		MĚŘÍTKO: 1:5
		OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.1.b.22

NEPOCHOZÍ STŘECHA

S10

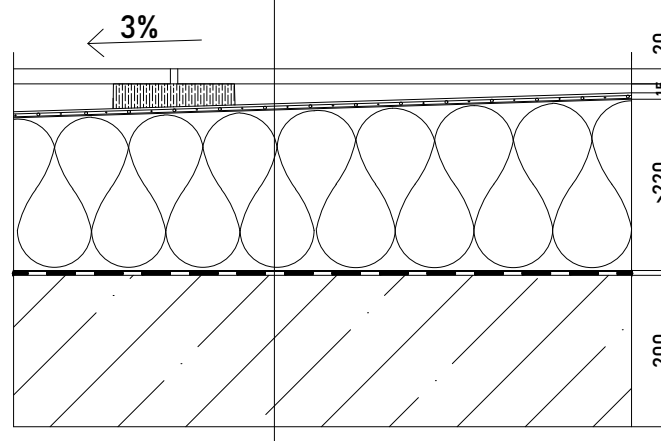
- KAČÍRKOVÝ NÁSYP, TL.50MM
- SEPARAČNÍ GEOTEXILIE, 1,5MM
- HYDROIZOLAČNÍ FOLIE PVC, 2MM
- SEPARAČNÍ GEOTEXILIE, 1,5MM
- TEP. IZOLACE EPS VE SPÁDU, 220-402MM
- PAROTĚSNÁ ASFALTOVÁ HYDROIZOLACE, 3,5MM
- PENETRACE
- KCE STROPU, 200MM



TERASA

S8

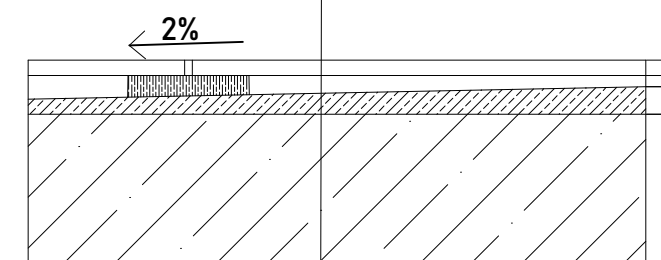
- KERAMICKÁ DLAŽBA , 20MM
- REKTIFIKAČNÍ TERČ POD DLAŽBU >15MM, Ø 150MM
- GEOTEXILIE, 1,5MM
- PVC FOLIE, 2MM
- GEOTEXILIE 1,5MM
- TEP. IZOLACE EPS VE SPÁDU, 200-360MM
- ASFALTOVÝ PÁS 3,5MM
- PENETRACE
- ŽB KCE STROPU,200MM




BALKON

S9

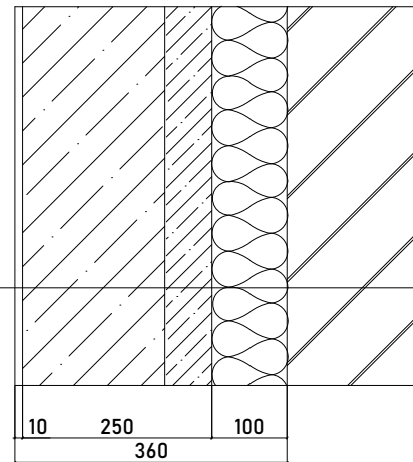
- KERAMICKÁ DLAŽBA, 20MM
- REKTIFIKAČNÍ TERČ POD DLAŽBU >15MM, Ø 150MM
- HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA, 2MM
- BET.MAZANINA VE SPÁDU 85MM-190MM
- ŽB DESKA , 200MM



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	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ ČÁST: Architektonicko-stavbevní řešení
NÁZEV VÝKRESU: SKLADBA STŘECHY, TERASY, BALKONU		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.1.b MĚŘÍTKO: 1:10 OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.1.b.23

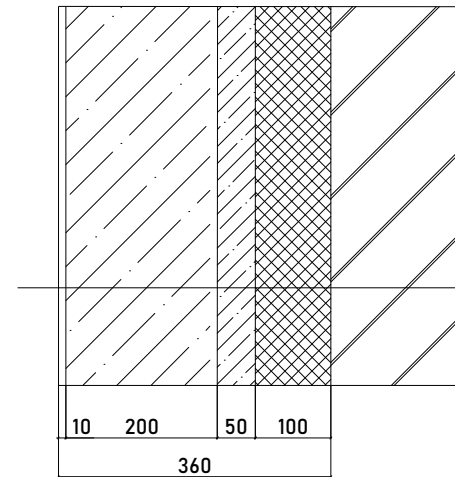
STĚNA PŘILÉHAJÍCÍ K SOUSEDNÍMU OBJEKTU

- S11**
- SOUSEDNÍ OBJEKT
 - TEP. IZOLACE EPS, 100MM
 - ŽB KONSTRUKCE, 250MM
 - FILIGRÁNOVÁ DESKA
 - PENETRACE
 - SÁDROVÁ VNITŘNÍ OMÍTKA, 10MM
 - VÝMALBA



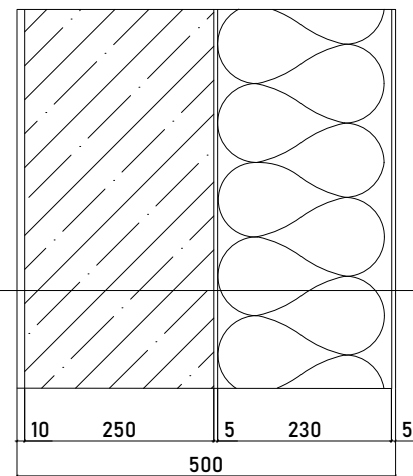
STĚNA PŘILÉHAJÍCÍ K SOUSEDNÍMU OBJEKTU V PP

- S12**
- SOUSEDNÍ OBJEKT
 - XPS, 100MM
 - ŽB KONSTRUKCE Z VODOSTAVEBNÍHO BETONU, 200MM
 - FILIGRÁNOVÁ DESKA, 50MM
 - PENETRACE
 - SÁDROVÁ VNITŘNÍ OMÍTKA, 10MM
 - VÝMALBA



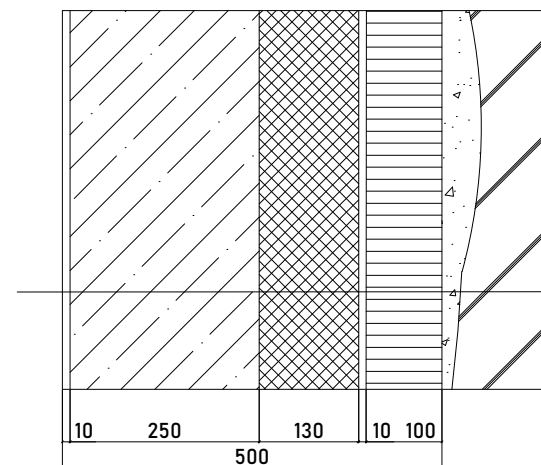
OBVODOVÁ STĚNA

- S14**
- VNĚJŠÍ OMÍTKA + PERLINKA, 5MM
 - TEPELNÁ IZOLACE EPS, 230MM
 - FASÁDNÍ LEPIDLO + VÝZTUŽNÁ TKANINA, 5MM
 - ŽB KONSTRUKCE, 250MM
 - PENETRACE
 - SÁDROVÁ VNITŘNÍ OMÍTKA, 10MM
 - VÝMALBA




OBVODOVÁ STĚNA PŘILÉHAJÍCÍ K ULICI, V PP

- S13**
- ROSTLÝ TERÉN
 - ZHUTNĚNÝ NÁSYP
 - ZÁPOROVÉ PAŽENÍ, 100MM
 - STŘÍKANÝ BETON, TL 10MM
 - TEP. IZOLACE XPS, 130MM
 - ŽB KONSTRUKCE Z VODOSTAVEBNÍHO BETONU, TL 250
 - PENETRACE
 - SÁDROVÁ OMÍTKA, 10MM
 - VÝMALBA



POZN.
S13 - v úrovni -1m pod terénem bude na XPS nataven HI pás, který bude později přichycen k obvodové zdi 0,3m nad terénem.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu doc. Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský-Vrbata	VEDOUČÍ BP: doc. Ing. Arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	
	ČÁST: Architektonicko-stavbevní řešení	
NÁZEV VÝKRESU: SKLADBA STĚN	OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.1.b	
	MĚŘÍTKO: 1:10	OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.1.b.24



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

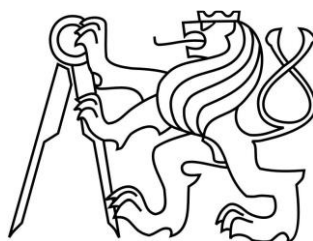
Bakalářská práce

ČÁST D.1.2
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

PROJEKT: Bytový dům v Mečislavově ulici
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTUJÍCÍ: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVAL: Zuzana Nucová

Obsah

- D.1.2.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.2.b. STATICKÉ POSOUZENÍ
- D.1.2.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
KONZULTUJÍCÍ:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVAL:	Zuzana Nucová

Obsah

D.1.2.a.1 Popis objektu

D.1.2.a.2 Popis konstrukčního řešení

D.1.2.a.3 Vstupní hodnoty pro statický výpočet

D.1.2.a.4 Použité podklady a literatura

D.1.2.a.1 Popis objektu

Řešeným objektem je bytový dům v Mečislavově ulici v Nuslích-Praze 4. Objekt je orientován směrem na východ a západ. Dům je stavěn v rámci fázové výstavby uzavírající blok na straně Mečislavovy ulice. Půdorys objektu je obdélník. Budova má 6 nadzemních podlaží a 2 podzemní. Konstrukční výška 1.NP je 4 m, výška typického podlaží 2NP-6NP je 3m, podzemní podlaží 1PP a 2PP má konstrukční výšku 3m. Přízemí je vyhrazeno pro komerční účely, v ostatních nadzemních podlažích jsou byty. V podzemních podlažích je umístěno technické zázemí budovy a sklepy. Podzemní část objektu navazuje na hromadný parking situovaný ve vnitrobloku. Podzemní parking není předmětem řešení bakalářské práce.

D.1.2.a.2 Popis konstrukčního řešení

Základové konstrukce

Objekt bude založen železobetonovou bílou vanou. Tloušťka desky je 500mm. Pro zjištění základových podmínek byl použit vrt poskytnutý Českou geologickou službou z databáze geologicky dokumentovaných objektů. Jedná se o vrt se souřadnicemi -X: 1045629.00 Y: 741703.00. Hloubka vrtu je 15,2 m. Hladina podzemní vody byla navrtána v hloubce 9,6 m. Základová spára je v hloubce 6,9 m a 8,080m, což je nad HPV. (schéma viz část D.1.a Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce). Před zahájením výstavby bude nutné provést nový hydro-geologický průzkum na řešeném pozemku pro získání přesnějších údajů.

Svislé konstrukce

Nosnou konstrukci budovy tvoří železobetonový monolitický kombinovaný systém. V podzemních podlažích jsou navrženy sloupy 500x500mm a monolitické stěny tl.250mm. Nadzemní podlaží tvoří ŽB stěnový systém, s tloušťkou stěn 250mm. Stěna přiléhající k sousednímu objektu je tvořena filigránovými panely.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce tvoří železobetonové desky, které jsou uloženy na nosných stěnách. Jedná se o oboustranně pnuté desky. Tloušťka desky je 200 mm.

schodiště

V objektu je navrženo trojramenné schodiště, tvořené třemi prefabrikovanými díly. Prefabrikáty jsou uloženy na ocelové úhelníky, které jsou kotveny do stěn. V zrcadle schodiště je umístěna výtahová šachta.

D.1.2.a.3 Vstupní hodnoty pro statický výpočet

použité materiály

základové konstrukce	beton C30/37
nosné svislé a vodorovné nadzemní konstrukce	beton C30/37
nosná betonářská výztuž	ocel B500B

hodnoty užitných a klimatických zatážení

zatížení sněhem: pro výpočet jsou použity hodnoty pro Prahu-sněhová oblast I, $s_k = 0,7$ kPa.
Charakteristická hodnota zatížení se redukuje součinitelem μ
 $\mu = 0,8$ - pro střechy se spádem $0^\circ - 30^\circ$

užití 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 Použité podklady a literatura

výukové materiály z NK I a NK II, FA ČVUT, Praha

ČSN 73 0031 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových

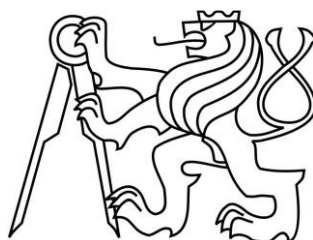
ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN 01 3481 Výkresy stavebních konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 (užitná zatížení)

ČSN EN 1991-1-3 (zatížení sněhem)

ČSN EN 206 - A1 (druh betonu)



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
KONZULTUJÍCÍ: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVAL: Zuzana Nucová

Obsah

D.1.2.b.1 Návrh a posouzení desky v 3NP.....	1
• VÝPOČET ZATÍŽENÍ	1
• NÁVRH A POSOUZENÍ VÝZTUŽE STROPNÍ DESKY	2
D.1.2.b.2 Návrh a posouzení průvlaku 5NP	4
• VÝPOČET ZATÍŽENÍ	4
• NÁVRH A POSOUZENÍ VÝZTUŽE PRŮVLAKU.....	6
D.1.2.b.3 Návrh a posouzení sloupu 1NP	7
• VÝPOČET ZATÍŽENÍ SLOUPU.....	7
• NÁVRH A POSOUZENÍ VÝZTUŽE SLOUPU	8

D.1.2.b.1 Návrh a posouzení desky v 3NP

Základní údaje o konstrukci

obousměrně pnutá deska po obvodě vetknutá

Rozpětí:

$$l_x = 5,99\text{m}$$

$$l_y = 8,925\text{m}$$

Beton: C30/37

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

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

Ocel: B 500B

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

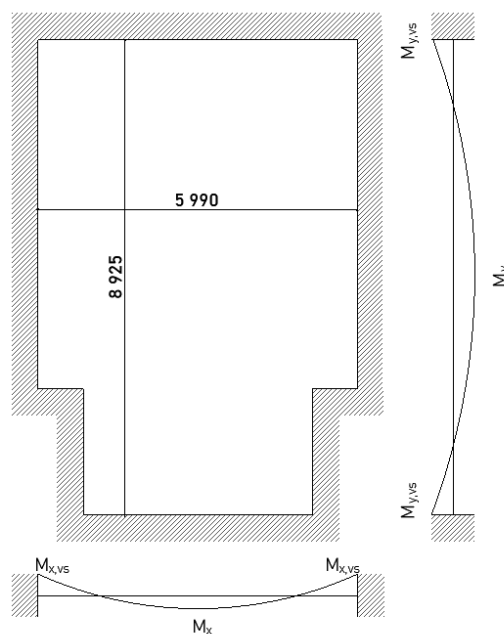
$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 500 / 1,15 = 434,783\text{ MPa}$$

Předběžný návrh tloušťky desky:

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

$$h_s = 1,2 \times [(5,99 + 8,925) / 105] = 0,170\text{ m}$$

NAVRHUJI $h_s = 200\text{ mm}$



• VÝPOČET ZATÍŽENÍ

A) Stálé zatížení

vrstva	tl. [m]	objem.tíha [kN/m ³]	Char.h. g _k [kN/m ²]	Dílčí součinitel γ_G	Návrh.h. 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		
penetrace	-	-	-		
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			$\Sigma g_k = 6,94$	x1,35	$\Sigma g_d = 9,37$

B) nahodilé zatížení

	Char.h. q _k [kN/m ²]	Dílčí součinitel γ_Q	Návrh.h. q _d [kN/m ²]
Užitné -byty	1,50		
příčky	0,75		
Celkové zatížení	$\Sigma q_k = 2,25$	x1,5	$\Sigma q_d = 3,375$

Celkové zatížení desky: $q = \sum g_d + \sum q_d = 9,37 + 3,375 = 12,745 \text{ kN/m}^2$

Výpočet ohybového momentu

$n = l_x/l_y = 5,99 / 8,925 = 0,671$

(hodnoty převzaty ze statických tabulek)

$a_x = 0,0322$

$a_y = 0,0056$

$a_{xvs} = -0,0737$

$a_{yvs} = -0,0280$

$M_x = a_x \cdot q \cdot l_x^2 = 0,0322 \cdot 12,745 \cdot 5,99^2 = 14,72 \text{ kNm}$

$M_y = a_y \cdot q \cdot l_y^2 = 0,0056 \cdot 12,745 \cdot 8,925^2 = 5,68 \text{ kNm}$

$M_{xvs} = a_{xvs} \cdot q \cdot l_x^2 = -0,0737 \cdot 12,745 \cdot 5,99^2 = -33,7 \text{ kNm}$

$M_{yvs} = a_{yvs} \cdot q \cdot l_y^2 = -0,0280 \cdot 12,745 \cdot 8,925^2 = -28,43 \text{ kNm}$

• **NÁVRH A POSOUZENÍ VÝZTUŽE STROPNÍ DESKY**

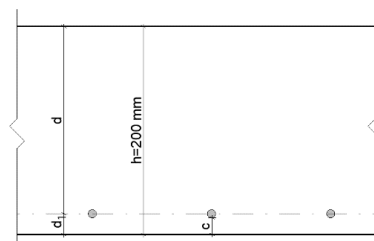
1. Návrh výztuže desky pro $M_x = 14,72 \text{ kNm}$

volím krytí $c = 15 \text{ mm}$

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

$d_1 = c + \frac{\varnothing}{2} = 15 + \frac{10}{2} = 20 \text{ mm}$

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



$\mu = \frac{M_x}{(b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd})} = \frac{14,72}{(1 \cdot 0,18^2 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^3)} = 0,022 \Rightarrow$ z tabulky $\omega = 0,0305$

$A_{Smin} = \frac{\omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd}}{f_{yd}} = \frac{0,0305 \cdot 1 \cdot 0,180 \cdot 20 \cdot 10^6}{434,783 \cdot 10^6} = 2,53 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \Rightarrow 253 \text{ mm}^2$

Dle tabulky 21 a \Rightarrow NAVRHUJI 4x $\varnothing 10 \text{ mm}$, á 250 mm, $A_s = 314 \text{ mm}^2$

Posouzení:

$\rho_d = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{314}{1000 \cdot 180} = 0,00174 > \rho_{min} = 0,0015 \quad \checkmark$

$\rho_h = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{314}{1000 \cdot 200} = 0,00157 < \rho_{max} = 0,04 \quad \checkmark$

$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{b \cdot 0,8 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{314 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6}{0,18 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^6} = 0,047$

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

$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 314 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6 \cdot 0,161 = 21,98 \text{ kNm}$

$14,72 \leq 21,98 \text{ [kNm]}$

$M_x \leq M_{rd}$

\rightarrow výztuž 4x $\varnothing 10 \text{ mm}$ VYHOVUJE

2. Návrh výztuže desky pro $M_y = 5,68 \text{ kNm}$

volím krytí $c = 15 \text{ mm}$

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

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

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

$$\mu = \frac{M_y}{(b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd})} = \frac{5,68}{(1 \cdot 0,18^2 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^3)} = 0,009 \Rightarrow z \text{ tabulky } \omega = 0,0101$$

$$A_{s_{\min}} = \frac{\omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd}}{f_{yd}} = \frac{0,0101 \cdot 1 \cdot 0,180 \cdot 20 \cdot 10^6}{434,783 \cdot 10^6} = 8,4 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2 \Rightarrow 84 \text{ mm}^2$$

Dle tabulky 21 a \Rightarrow NAVRHUJI 4x \varnothing 10 mm, $A_s = 314 \text{ mm}^2$

Posouzení:

$$\rho_d = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{314}{1000 \cdot 180} = 0,00174 > \rho_{\min} = 0,0015 \quad \checkmark$$

$$\rho_h = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{314}{1000 \cdot 200} = 0,00157 < \rho_{\max} = 0,04 \quad \checkmark$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{b \cdot 0,8 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{314 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6}{0,18 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^6} = 0,047$$

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

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 314 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6 \cdot 0,161 = 21,98 \text{ kNm}$$

$$5,68 \leq 21,98 \text{ [kNm]}$$

$$M_y \leq M_{rd}$$

\rightarrow výztuž 4x \varnothing 10 mm VYHOVUJE

3. Návrh výztuže desky pro $M_{xvs} = -33,7 \text{ kNm}$

volím krytí $c = 15 \text{ mm}$

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

$$d_1 = c + \frac{\varnothing}{2} = 15 + \frac{10}{2} = 20 \text{ mm}$$

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

$$\mu = \frac{M_{xvs}}{(b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd})} = \frac{33,7}{(1 \cdot 0,18^2 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^3)} = 0,052 \Rightarrow z \text{ tabulky } \omega = 0,0619$$

$$A_{s_{\min}} = \frac{\omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd}}{f_{yd}} = \frac{0,0619 \cdot 1 \cdot 0,180 \cdot 20 \cdot 10^6}{434,783 \cdot 10^6} = 5,12 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \Rightarrow 512 \text{ mm}^2$$

Dle tabulky 21 a \Rightarrow NAVRHUJI 5x \varnothing 12 mm, $A_s = 566 \text{ mm}^2$

Posouzení:

$$\rho_d = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{566}{1000 \cdot 180} = 0,003 > \rho_{\min} = 0,0015 \quad \checkmark$$

$$\rho_h = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{538}{1000 \cdot 200} = 0,0028 < \rho_{\max} = 0,04 \quad \checkmark$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{b \cdot 0,8 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{566 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6}{0,18 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^6} = 0,085$$

$$z = d - 0,4 \cdot x = 0,18 - 0,4 \cdot 0,085 = 0,146$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 566 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6 \cdot 0,146 = 35,9 \text{ kNm}$$

$$33,7 \leq 35,9 \text{ [kNm]}$$

$$M_{xvs} \leq M_{rd}$$

\rightarrow výztuž 5x \varnothing 12 mm VYHOVUJE

4. Návrh výztuže desky pro $M_{yvs} = -28,49 \text{ kNm}$

volím krytí $c = 15 \text{ mm}$

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

$$d_1 = c + \frac{\varnothing}{2} = 15 + \frac{10}{2} = 20 \text{ mm}$$

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

$$\mu = \frac{M_{yvs}}{(b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd})} = \frac{28,43}{(1 \cdot 0,18^2 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^3)} = 0,043 \Rightarrow z \text{ tabulky } \omega = 0,0513$$

$$A_{smin} = \frac{\omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd}}{f_{yd}} = \frac{0,0513 \cdot 1 \cdot 0,180 \cdot 20 \cdot 10^6}{434,783 \cdot 10^6} = 4,25 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \Rightarrow 425 \text{ mm}^2$$

Dle tabulky 21 a \Rightarrow NAVRHUJI 6x \varnothing 10 mm, á 180 mm, $A_s = 471 \text{ mm}^2$

Posouzení:

$$\rho_d = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{471}{1000 \cdot 180} = 0,0026 > \rho_{min} = 0,0015 \checkmark$$

$$\rho_h = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{471}{1000 \cdot 200} = 0,0024 < \rho_{max} = 0,04 \checkmark$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{b \cdot 0,8 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{471 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6}{0,18 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^6} = 0,07$$

$$z = d - 0,4 \cdot x = 0,18 - 0,4 \cdot 0,07 = 0,152$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 471 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6 \cdot 0,152 = 31,1 \text{ kNm}$$

$$28,49 \leq 31,1 \text{ [kNm]}$$

$$M_{yvs} \leq M_{rd}$$

\rightarrow výztuž 6x \varnothing 10 mm VYHOVUJE

D.1.2.b.2 Návrh a posouzení průvlatku 5NP

Základní údaje o konstrukci

průvlak, prostě uložený

Rozpětí: 4,55m

Rozměry:

$$h = 0,6 \text{ m}$$

$$b = 0,25 \text{ m}$$

Beton: C30/37

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

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

Ocel: B 500B

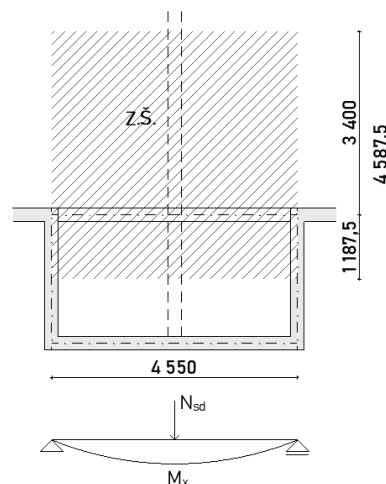
$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}, \gamma_s = 1,15$$

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

• VÝPOČET ZATÍŽENÍ

1. Zatížení střešní desky

A) stálé



vrstva	tl. [m]	objem.tíha [kN/m ³]	Char.h. g _k [kN/m ²]	Dílčí součinitel γ _G	Návrh.h. g _d [kN/m ²]
Kačírkový násyp	0,050	26,00	1,3		
geotextilie	0,0015	0,003	4,5 · 10 ⁻⁶		
HI folie	0,002	5,00	0,01		
geotextilie	0,0015	0,003	4,5 · 10 ⁻⁶		
Tepelná izolace	0,402	1,2	0,482		
Asfaltový pás	0,0035	16	0,056		
penetrace	-	-	-		
ŽB deska	0,200	25,0	5,000		
interiérová omítka	0,010	20,0	0,200		
Celkové zatížení			Σ g _k = 7,05	· 1,35	Σ g _d = 9,51

B) proměnné

	Výpočet Sněhová oblast I	Char.h. q_k [kN/m ²]	Dílčí součinitel γ_Q	Návrh.h. 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	·1,5	0,756

Celkové zatížení střešní desky: $q_{sd,k} = \sum g_k + \sum q_k = 7,05 + 0,504 = 7,554 \text{ kN/m}^2$

$$q_{sd,d} = \sum g_d + \sum q_d = 9,51 + 0,756 = 10,266 \text{ kN/m}^2$$

2. zatížený stěny pod střechou

Vl.tíha stěny: b.h. $\mu = 0,25 \cdot 2,8 \cdot 25 = 17,5 \text{ kN/m}$

Zat.od střechy: $\sum g_k \cdot z_{\text{stěny}} = 7,05 \cdot (2 \cdot \frac{1}{2} \cdot 8,765) = 61,79 \text{ kN/m}$

A) stálé

	Char.h. g_k [kN/m]	Dílčí součinitel γ_G	Návrh.h. g_d [kN/m]
Vlastní tíha stěny	17,5		
Od střechy	61,79		
	$\sum g_k = 79,29$	·1,35	$\sum g_d = 107,04$

B) proměnné

	Výpočet	Char.h. q_k [kN/m]	Dílčí součinitel γ_Q	Návrh.h. q_d [kN/m]
Proměnné z. střechy v $z_{\text{stěny}}$	$S \cdot z_{\text{stěny}} = 0,504 \cdot 8,765$	4,42	·1,5	6,63

Celkové zatížení stěny: $q_{st,k} = \sum g_k + \sum q_k = 79,29 + 4,42 = 83,71 \text{ kN/m}$

$$q_{st,d} = \sum g_d + \sum q_d = 107,04 + 6,63 = 113,67 \text{ kN/m}$$

3. Zatížení stropní desky

A) Stálé zatížení

vrstva	tl. [m]	objem.tíha [kN/m ³]	Char.h. g_k [kN/m ²]	Dílčí součinitel γ_G	Návrh.h. 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		
penetrace	-	-	-		
anhydrit	0,074	19,00	1,406		
Separáčn. 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			$\sum g_k = 6,94$	·1,35	$\sum g_d = 9,37$

B) nahodilé zatížení

	Char.h. q_k [kN/m ²]	Dílčí součinitel γ_Q	Návrh.h. q_d [kN/m ²]
Užitné -byty příčky	1,50 0,75		
Celkové zatížení	$\Sigma q_k = 2,25$	·1,5	$\Sigma q_d = 3,375$

Celkové zatížení stropní desky: $q_{strop} = \Sigma g_d + \Sigma q_d = 9,37 + 3,375 = 12,745 \text{ kN/m}^2$

4. Spojité zatížení průvlastku pod stropem

A) stálé

	výpočet	Char.h. g_k [kN/m]	Dílčí součinitel γ_G	Návrh.h. g_d [kN/m]
Vlastní tíha průvlastku	b.h. $\mu = 0,25 \cdot 0,6 \cdot 25$	0,0375		
Od stropní desky	$\Sigma g_k \cdot z_{\text{š}} = 6,94 \cdot 4,5875$	31,84		
		$\Sigma g_k = 31,87$	·1,35	$\Sigma g_d = 43,03$

B) nahodilé

	výpočet	Char.h. g_k [kN/m]	Dílčí součinitel γ_Q	Návrh.h. g_d [kN/m]
Byty+příčky	$\Sigma q_k \cdot z_{\text{š}} = 2,25 \cdot 4,5875$	10,32	·1,5	15,48

Celkové zatížení: $q = \Sigma g_d + \Sigma q_d = 43,03 + 13,93 = 56,96 \text{ kN/m}^2$

5. bodové zatížení průvlastku pod stropem-Zatížení od stěny kolmé na průvlastek

	výpočet	Char.h. g_k [kN]	Dílčí součinitel	Návrh.h. g_d [kN]
Stálé z. stěny	$\Sigma g_k \cdot z_{\text{šprůvlastek}} = 79,29 \cdot 4,5875$	363,74	·1,35	491,05
sníh	$S \cdot z_{\text{šprůvlastek}} = 4,42 \cdot 4,5875$	21,47	·1,5	32,21
Celkové zatížení		385,21		523,26

$N_{sd} = 523,26 \text{ kN}$

• **NÁVRH A POSOUZENÍ VÝZTUŽE PRŮVLASTKU**

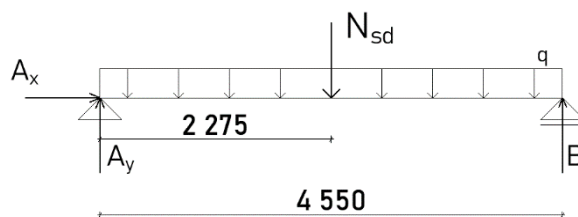
$q = 56,96$

$N_{sd} = 523,26 \text{ kN}$

Rovnice rovnováhy

$\uparrow: A_y + B - N_{sd} - q \cdot 4,55 = 0$

$\rightarrow: A_x = 0$



$M_A: 2,275 \cdot N_{sd} + 4,55 \cdot 2,275 \cdot q - 4,55 \cdot B = 0 \Rightarrow B = \frac{2,275 \cdot N_{sd} + 4,55 \cdot 2,275 \cdot q}{4,55} = \frac{2,275 \cdot 523,26 + 4,55 \cdot 2,275 \cdot 56,96}{4,55} \dots$

$$B=A_y=391,214 \text{ kN}$$

Výpočet ohybového momentu

$$M_{\max} = 2,275 A_y - 2,275 \cdot 1,1375 \cdot q = 2,275 \cdot 391,214 - 2,275 \cdot 1,1375 \cdot 56,96 = 742,61 \text{ kNm}$$

6. návrh výztuže průvlaku pro $M_{\max} = 742,61 \text{ kNm}$

Volím krytí $c = 20 \text{ mm}$

Volím průměr nosné výztuže $\varnothing = 20 \text{ mm}$

Volím průměr třmínku $\varnothing_{\text{trm}} = 10 \text{ mm}$

$$d_1 = c + \varnothing_{\text{trm}} + \varnothing/2 = 20 + 10 + 10 = 40 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 600 - 40 = 560 \text{ mm}$$

$$\mu = \frac{M_{\max}}{(b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd})} = \frac{742,61}{(0,25 \times 0,56^2 \times 1 \times 20 \cdot 10^3)} = 0,47$$

$$\omega = 0,755$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot a \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,755 \cdot 0,25 \cdot 0,56 \cdot \frac{20 \cdot 10^6}{434,783 \cdot 10^6} = 4,8 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 = 4 800 \text{ mm}^2$$

Dle tabulky 21 a \Rightarrow NAVRHUJI 8 \varnothing 28mm, $A_s = 4 926 \text{ mm}^2$

posouzení

$$\rho_d = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{4 926}{250 \cdot 560} = 0,035 > \rho_{\min} = 0,0015 \checkmark$$

$$\rho_h = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{4926}{250 \cdot 600} = 0,032 < \rho_{\max} = 0,04 \checkmark$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{b \cdot 0,8 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{4926 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6}{0,25 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^6} = 0,53$$

$$z = d - 0,4 \cdot x = 0,56 - 0,4 \cdot 0,53 = 0,348$$

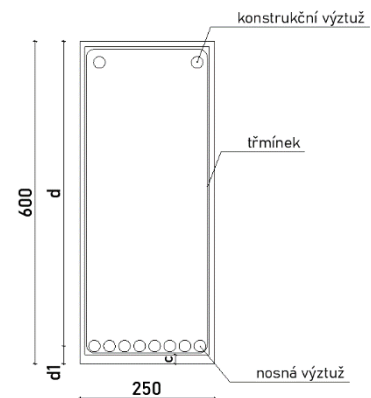
$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 4926 \cdot 10^{-6} \cdot 434,783 \cdot 10^6 \cdot 0,348 = 745,3 \text{ kNm}$$

$$745,3 \leq 765,1 \text{ [kNm]}$$

$$M_{\max} \leq M_{rd}$$

\rightarrow výztuž 8 \varnothing 28 mm VYHOVUJE

\rightarrow Vzhledem k potřebnému prostoru pro uložení výztuže a vysoké hodnotě posouvající síly je třeba průvlak rozšířit



D.1.2.b.3 Návrh a posouzení sloupu 1NP

Základní údaje o konstrukci

Rozměry:

$$h = 3,8 \text{ m}$$

$$a = 0,25 \text{ m}$$

$$A_c = 0,25 \cdot 0,25 = 0,0625 \text{ m}^2$$

Beton: C30/37

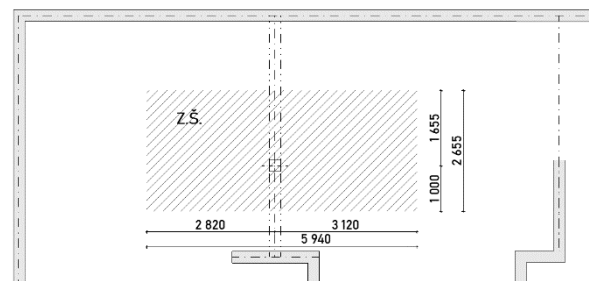
$$f_{ck} = 30 \text{ MPa}, \gamma_c = 1,5$$

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

Ocel: B 500B

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

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



• VÝPOČET ZATÍŽENÍ SLOUPU

$$\text{Celkové zatížení stropní desky: } q_{strop} = 12,745 \text{ kN/m}^2 \cdot 4 \text{ podlaží} = 50,98 \text{ kN/m}^2$$

Vlastní tíha stěny nad průvlakem: $vlt_s = b \cdot h \cdot \mu = 0,25 \cdot 2,8 \cdot 25 = 17,5 \text{ kN/m} \cdot 1,35 = 23,625 \text{ kN/m}$

Vlastní tíha průvlaku: $vlt_p = b \cdot h \cdot \mu = 0,25 \cdot 0,6 \cdot 25 = 3,75 \text{ kN/m} \cdot 1,35 = 5,06 \text{ kN/m}$

Celkové zatížení sloupu:

$$4q_{strop} \cdot zš = 50,98 \cdot 5,94 \cdot 2,655 = 803,99 \text{ kN}$$

$$(vlt_s + vlt_p) \cdot zš = (23,625 + 5,06) \cdot 2,655 = 76,16 \text{ kN}$$

$$N_{sd} = 803,99 + 76,16 = \mathbf{880,15 \text{ kN}}$$

• NÁVRH A POSOUZENÍ VÝZTUŽE SLOUPU

$$R_d = A_c \cdot f_{cd} = 0,0625 \cdot 20 \cdot 10^6 = 1\,250 \text{ kN} > N_{sd} \checkmark$$

$$A = \frac{N_{sd}}{f_{cd}} = \frac{880,15}{20 \cdot 10^3} = 0,044 \text{ m}^2 = 44\,000 \text{ mm}^2$$

$$b = \sqrt{A} = \sqrt{44000} = 209,7 \text{ mm} < 250 \text{ mm} \checkmark$$

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

$$A_{s,min} = \frac{N_{sd} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}}{f_{yd}} = \frac{880,15 - 0,8 \cdot 0,0625 \cdot 20 \cdot 10^3}{434,783 \cdot 10^3} = -0,000275 \text{ m}^2 = 275 \text{ mm}^2$$

dle tabulky 21a \Rightarrow NAVRHUJI 4 \varnothing 16 mm, $A_{s,n} = 314 \text{ mm}^2$

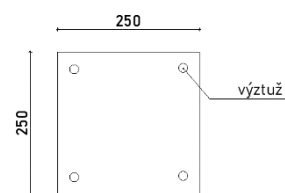
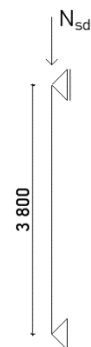
$$0,003 \cdot A_c < A_{s,n} < 0,08 \cdot A_c$$

$$0,0001875 < 0,000314 < 0,005 \checkmark$$

$$N_{rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_{s,n} \cdot f_{yd} = (0,8 \cdot 0,0625 \cdot 20 \cdot 10^3) + (0,000314 \cdot 434,783 \cdot 10^3) = 1132,2 \text{ kN}$$

$$N_{sd} \leq N_{rd}$$

$$880,15 \leq 1132,2 \rightarrow \mathbf{\text{výztuž 4 } \varnothing 16, A_s = 804 \text{ mm}^2 \text{ VYHOVUJE}}$$





České vysoké učení technické v Praze

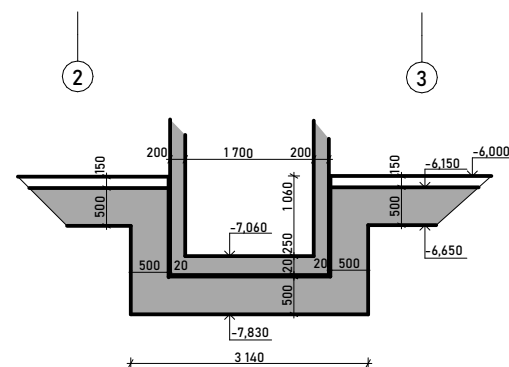
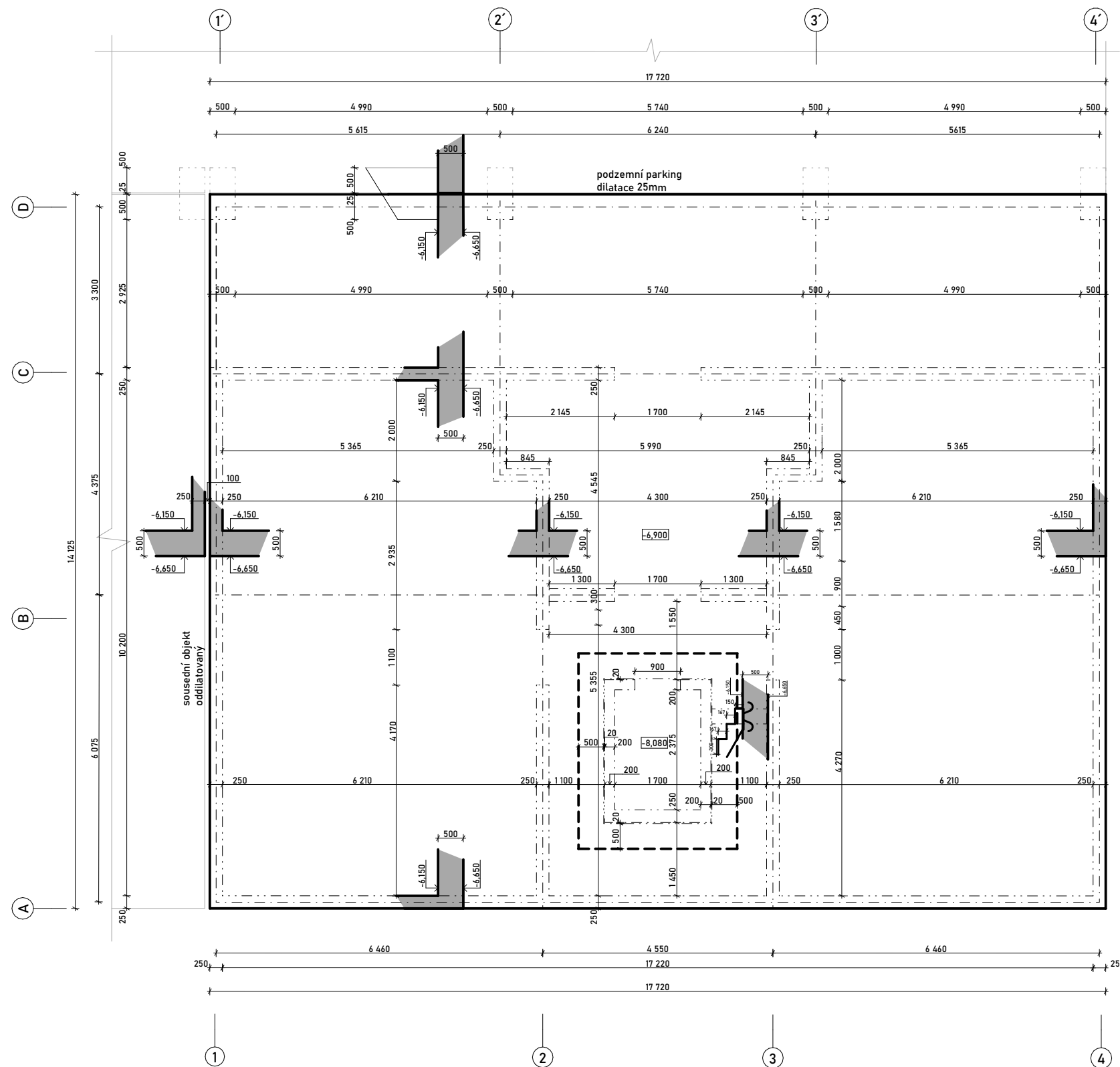
Fakulta Architektury

Bakalářská práce

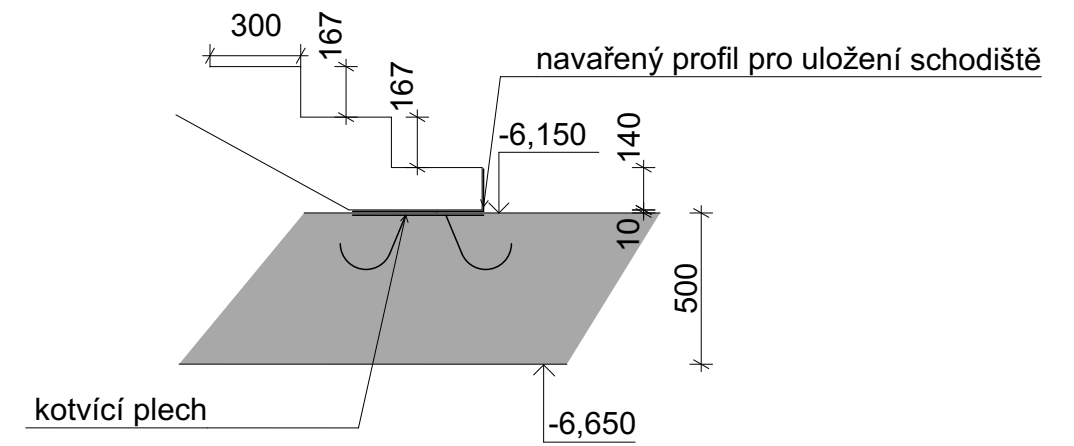
ČÁST D.1.2 - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.c. VÝKRESOVÁ ČÁST

PROJEKT:	Bytový dům v Mečislavově ulici
VEDOUCÍ PRÁCE:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTUJÍCÍ:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVAL:	Zuzana Nucová




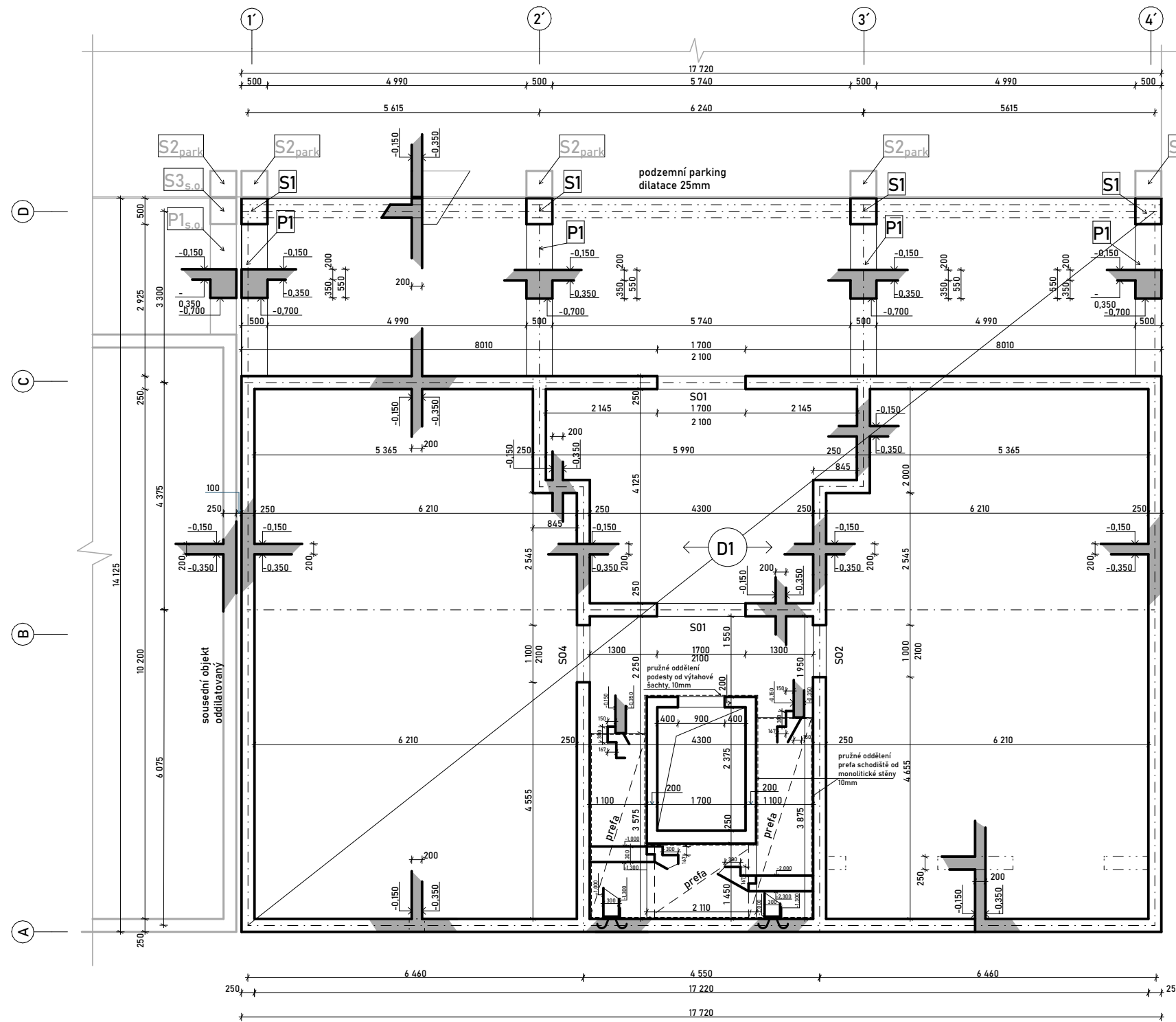
detail návaznosti prefa schodiště na monolitickou bílou vanu, M1:25



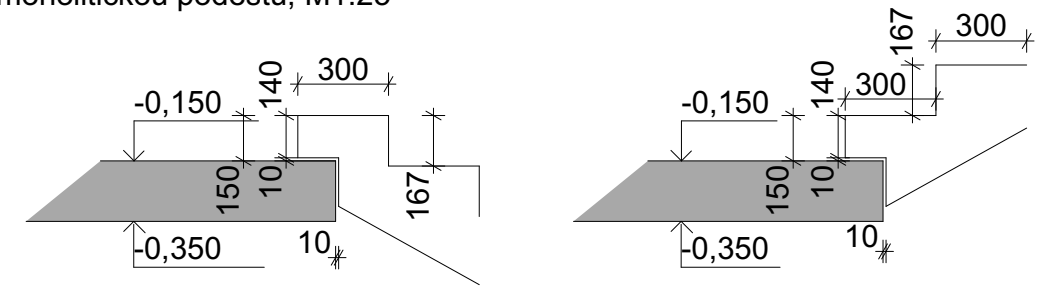
LEGENDA

- železobeton
- beton C30/37
- ocel B500

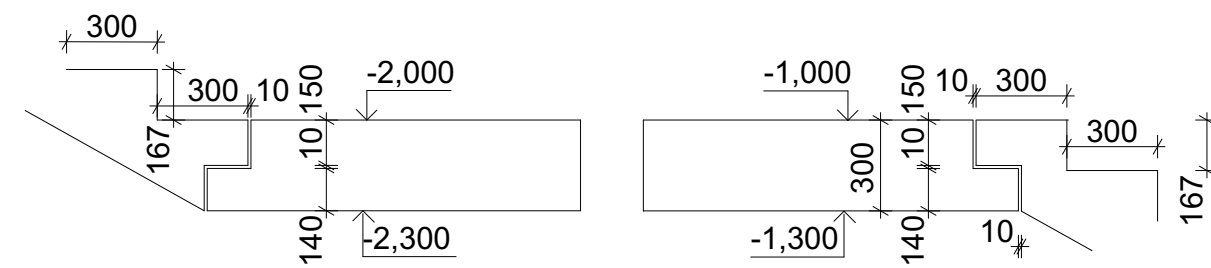
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu doc. Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský-Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. Arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
		ČÁST: Stavebně-konstrukční řešení
NÁZEV VÝKRESU: VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.2.c
		MĚŘÍTKO: 1:100, 1:25
		OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.2.c.1



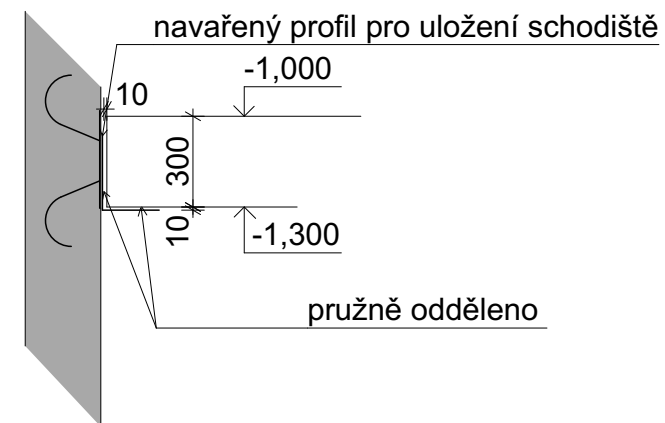
detail návaznosti prefa schodiště na monolitickou podestu, M1:25



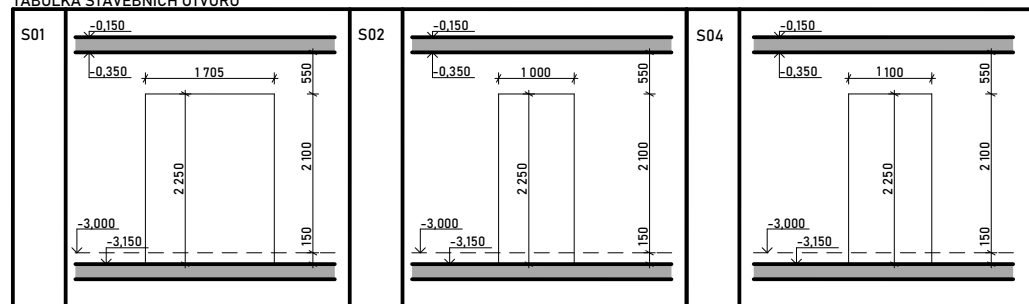
detail návaznosti dvou prefa dílců schodiště, M1:25



detail uložení prefa schodiště na monolitickou stěnu, M1:25




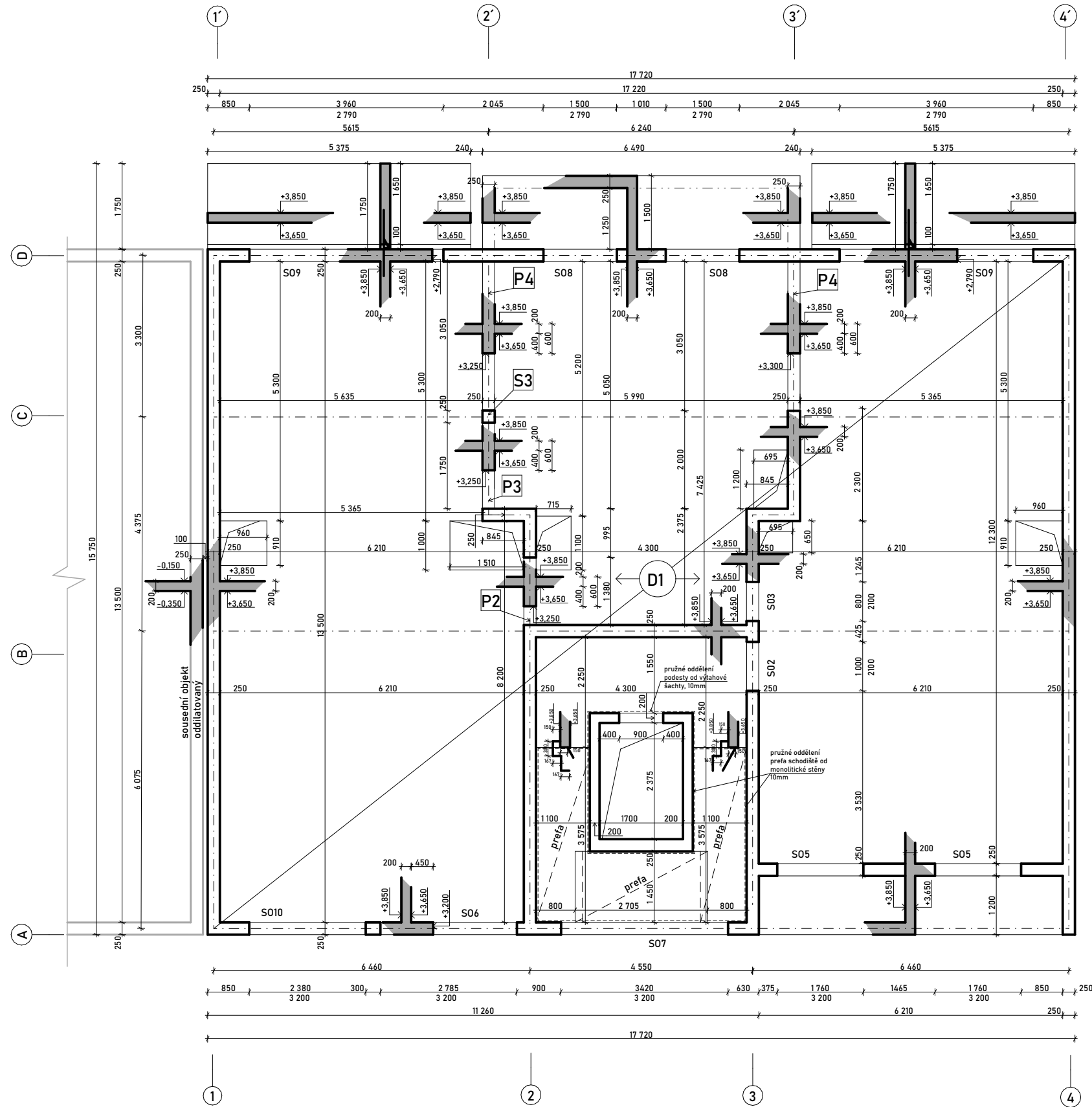
TABULKA STAVEBNÍCH OTVORŮ



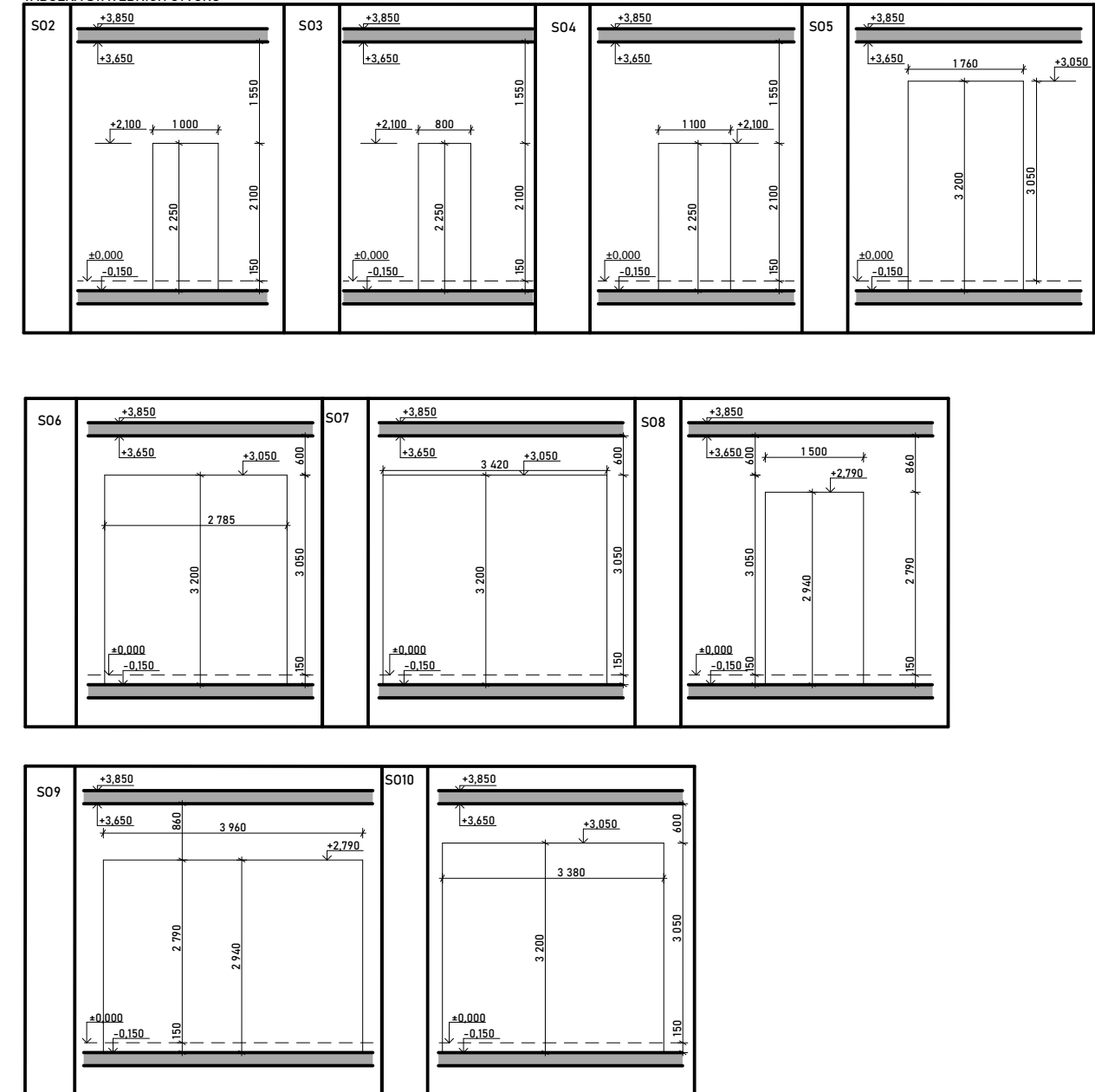
LEGENDA

- železobeton
- beton C30/37
- ocel B500

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu doc. Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský-Vrbata	VEDOUCÍ BP: doc. Ing. Arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ ČÁST: Stavebně-konstrukční řešení
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		
NÁZEV VÝKRESU: VÝKRES TVARU 1PP		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.2.c
		MĚŘÍTKO: 1:100, 1:25
		OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.2.c.2



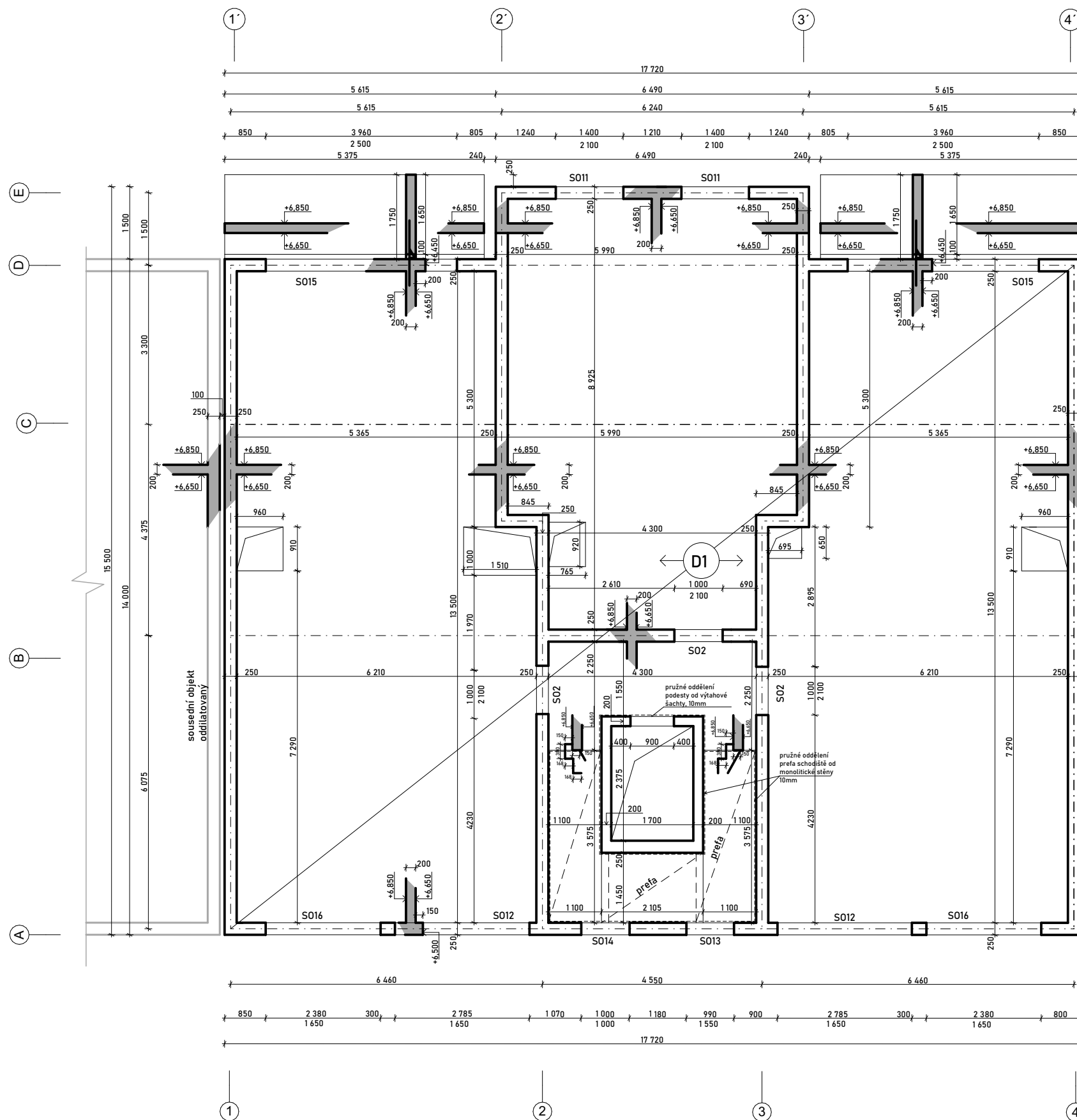
TABULKA STAVEBNÍCH OTVORŮ



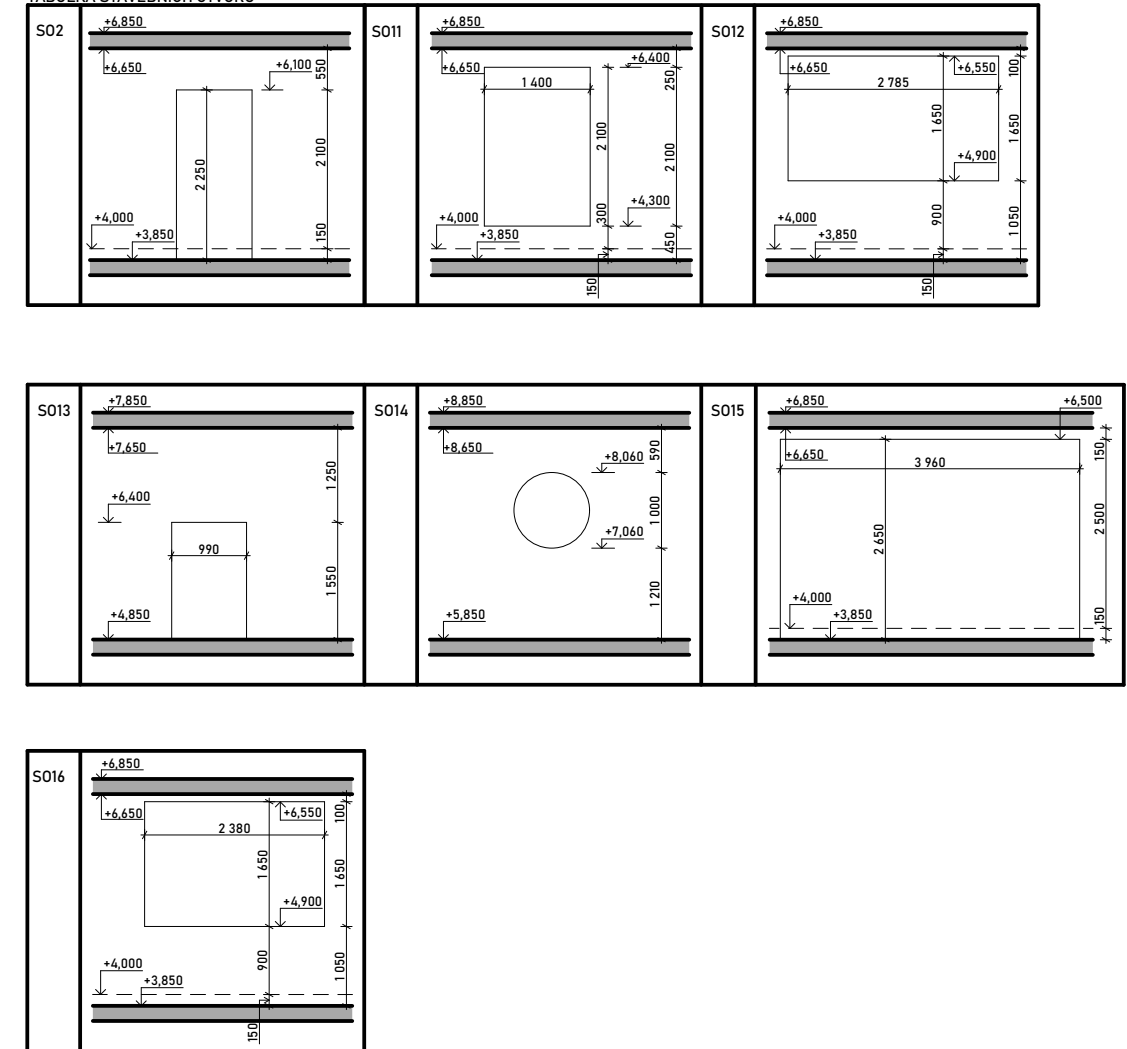
LEGENDA

- železobeton
- beton C30/37
- ocel B500

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu doc. Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský-Vrbata	VEDOUČÍ BP: doc. Ing. Arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
		ČÁST: Stavebně-konstrukční řešení
NÁZEV VÝKRESU: VÝKRES TVARU 1NP		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.2.c
		MĚŘÍTKO: 1:100
		OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.2.c.3




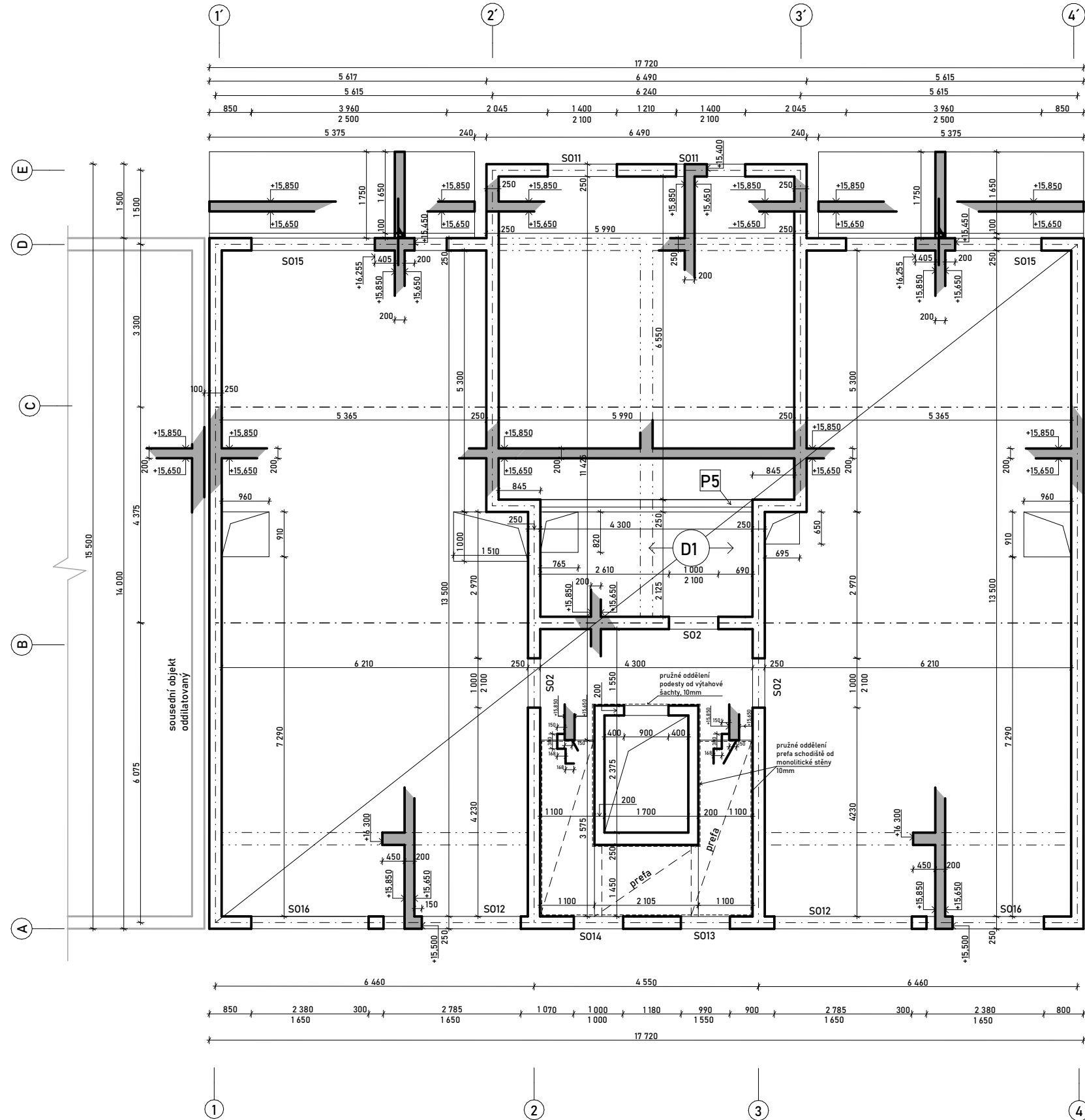
TABULKA STAVEBNÍCH OTVORŮ



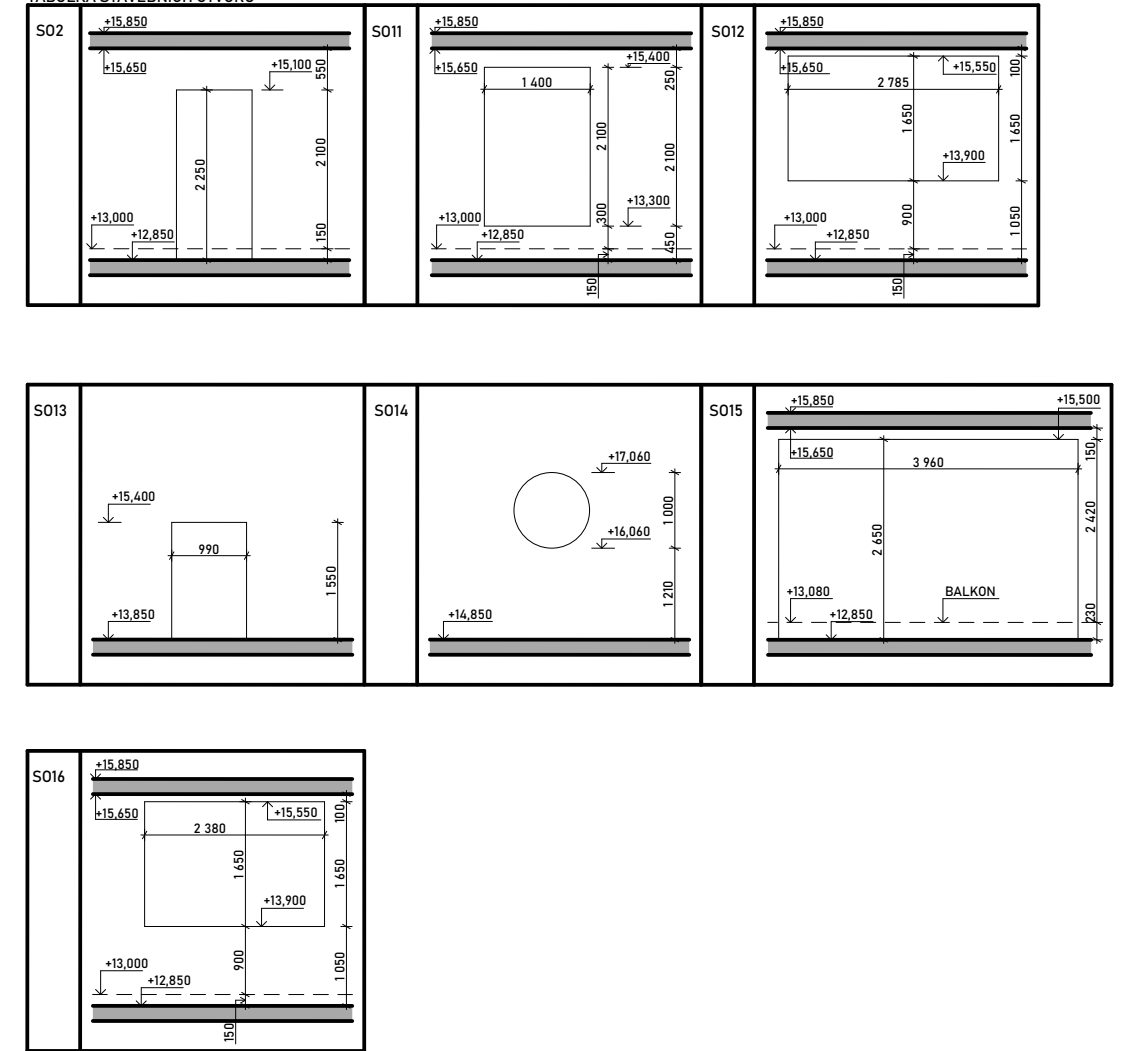
LEGENDA

- železobeton
- beton C30/37
- ocel B500

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu doc. Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský-Vrbata	VEDOUČÍ BP: doc. Ing. Arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
		ČÁST: Stavebně-konstrukční řešení
NÁZEV VÝKRESU: VYKRES TVARU 2NP		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.2.c
		MĚŘÍTKO: 1:100
		OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.2.c.4



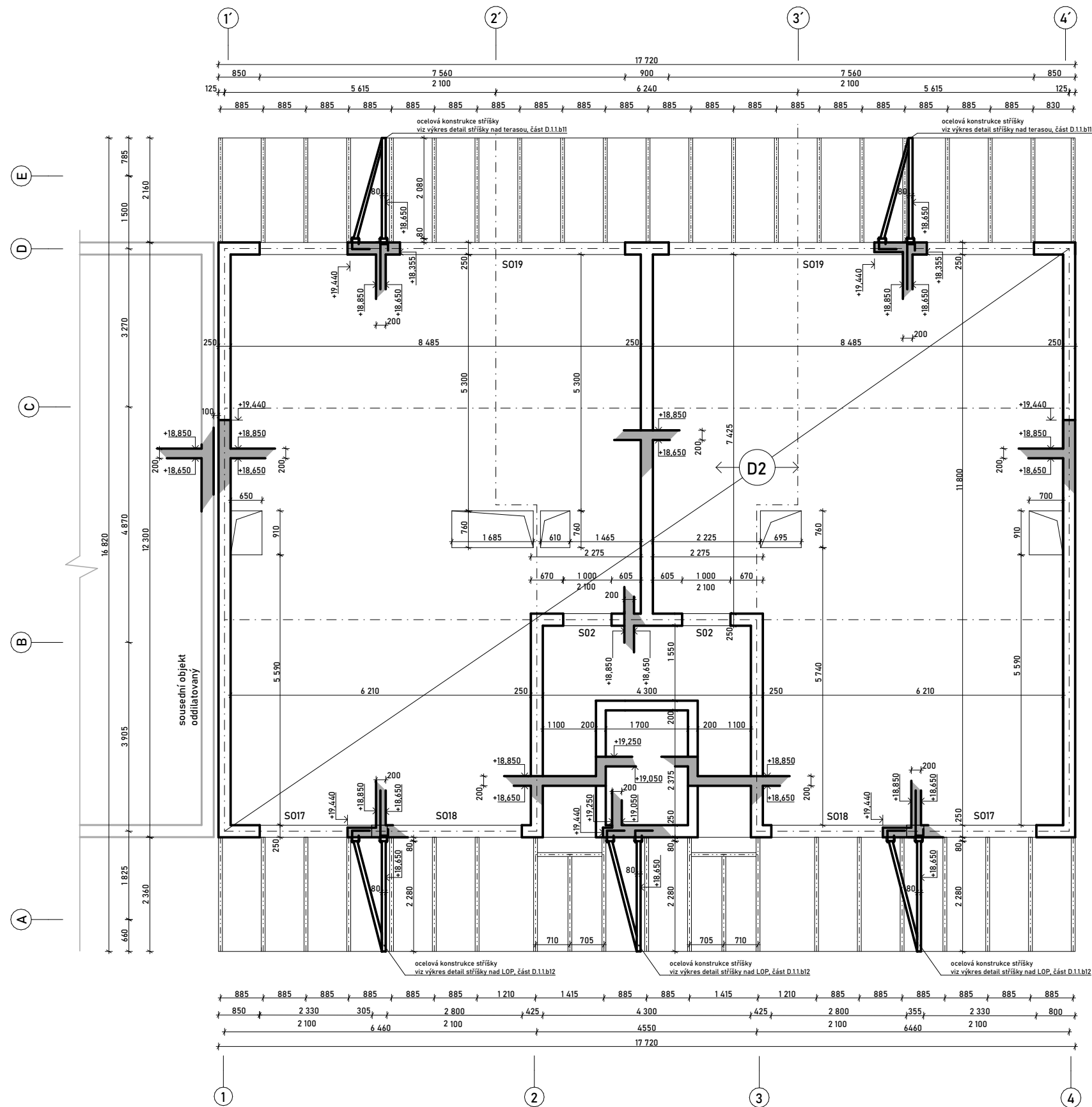
TABULKA STAVEBNÍCH OTVORŮ



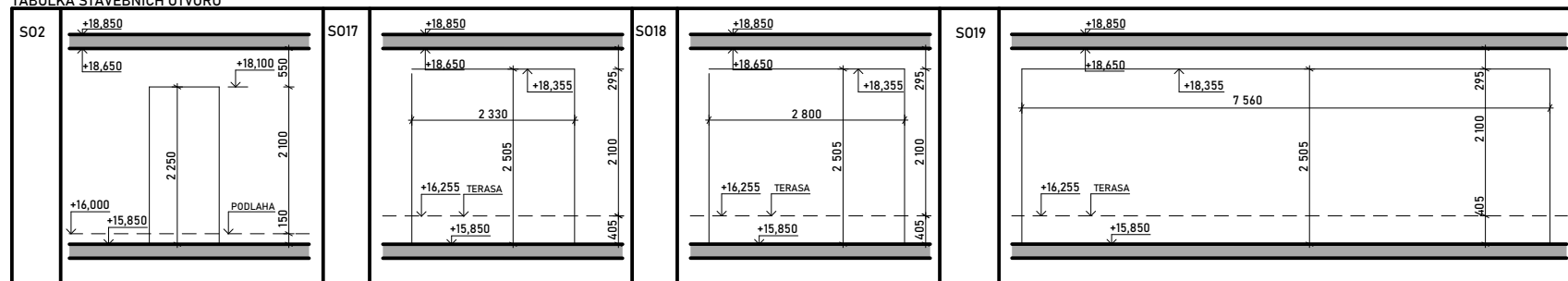
LEGENDA

- železobeton
- beton C30/37
- ocel B500

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu doc. Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský-Vrbata	VEDOUČÍ BP: doc. Ing. Arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
		ČÁST: Stavebně-konstrukční řešení
NÁZEV VÝKRESU: VÝKRES TVARU 5NP		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.2.c
		MĚŘÍTKO: 1:100
		OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.2.c.5




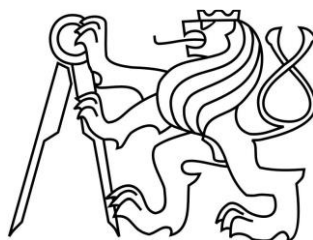
TABULKA STAVEBNÍCH OTVORŮ



LEGENDA

- železobeton
- beton C30/37
- ocel B500

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu doc. Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský-Vrbata	VEDOUCÍ BP: doc. Ing. Arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
		ČÁST: Stavebně-konstrukční řešení
NÁZEV VÝKRESU: VÝKRES TVARU 6NP		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.2.c
		MĚŘÍTKO: 1:100
		OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.2.c.6



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

ČÁST D.1.3
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

PROJEKT: Bytový dům v Mečislavově ulici
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTUJÍCÍ: Ing. arch. Pavla Vrbová
VYPRACOVAL: Zuzana Nucová

Obsah

- D.1.3.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.3.b. BILANČNÍ VÝPOČTY
- D.1.3.c. VÝKRESOVÁ ČÁST



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury
Bakalářská práce

ČÁST D.1.3 – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
D.1.3.a - TECHNICKÁ ZPRÁVA

PROJEKT: Bytový dům v Mečislavově ulici
VEDOUcí PRÁCE: doc. Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTUJÍCÍ: Ing. Arch. Pavla Vrbová
VYPRACOVAL: Zuzana Nucová

Obsah

- D.1.3.a.1. Popis objektu
- D.1.3.a.2. Přípojky
- D.1.3.a.3. Vzduchotechnika
- D.1.3.a.4. Vytápění a chlazení
- D.1.3.a.5. Vodovod
- D.1.3.a.6. Kanalizace
- D.1.3.a.7. Elektrorozvody

D.1.3.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.3.a. Popis objektu

Bytový dům se nachází v Mečislavově ulici v Nuslích-Praze 4. Objekt je orientován směrem na východ a západ. Dům je stavěn v rámci fázové výstavby uzavírající blok na straně Mečislavovy ulice. Půdorys objektu je obdélník. Budova má 6 nadzemních podlaží a 2 podzemní. Přízemí je vyhrazeno pro komerční účely, v ostatních nadzemních podlažích jsou byty. V 6NP je navrženo ustupující podlaží s terasami. V podzemních podlažích je umístěno technické zázemí budovy a sklepy. Podzemní část objektu navazuje na hromadný parking situovaný ve vnitrobloku. Podzemní parking není předmětem řešení bakalářské práce ve výkresové části.

Konstrukční výška 1.NP je 4 m, výška typického podlaží 2NP-6NP je 3m, podzemní podlaží 1PP a 2PP mají konstrukční výšku 3m. Nosnou konstrukci budovy tvoří železobetonový monolitický kombinovaný systém. Obvodové stěny tl. 250mm jsou opatřeny izolací z minerálních vláken tl.230mm. Objekt má plochou nepochozí střechu.

D.1.3.a. Přípojky

Objekt je napojen na inženýrské sítě v ulici Mečislavova. Vodovodní řad je od domu vzdálen 13,5m, kanalizační řad je veden ve vzdálenosti 9,19 m od objektu. Elektrické vedení je vzdáleno 16,89m od hrany domu.

Elektrická přípojková skříň je umístěna ve stěně objektu v 1NP u vstupu. Ležaté rozvody jsou vedeny volně pod stropem v 1PP. Potrubí procházející konstrukcí budovy jsou vedena v chráničkách. Všechny přípojky jsou vedeny v nezámrné hloubce. Dešťová voda je svedena do akumulární nádrže v technické místnosti. Nádrž je opatřena přepadem do splaškové kanalizace. V revizní šachtě umístěné na chodníku Mečislavovy ulice je spojeno potrubí splaškové a dešťové kanalizace, to je poté kanalizační přípojkou odvedeno do jednotné kanalizační sítě. Vodoměrná soustava je umístěna v šachtě v Mečislavově ulici.

D.1.3.a. Vzduchotechnika

Vzhledem k znečištěnému ovzduší v oblasti Nuslí, není vhodné přirozené větrání okny a v objektu je tedy navržen rovnotlaký systém nuceného větrání. Centrální vzduchotechnická jednotka se nachází v technické místnosti v 1PP. Čerstvý vzduch je do jednotky přiváděn ze střechy a také odpadní vzduch je odveden na střechu objektu. Do interiéru je vzduch přiváděn potrubím z pozinkovaného plechu zpravidla čtvercového průřezu. Potrubí je vedeno v podhledech, vyjma prostorů v podzemních podlažích, kde je vedeno volně pod stropem. Rozvody vzduchotechniky jsou vybaveny regulátory průtoku vzduchu, zpětnými a požárními klapkami, které jsou ovládány systémem MaR. Jako koncové prvky jsou navrženy obdélné vyústky v komerčním prostoru, v hygienických zázemích jsou talířové ventily. Upravený vzduch je přiváděn do obytných místností. Znečištěný vzduch je odváděn skrze hygienické zázemí bytu. Odvětrání kuchyňských digestoří je řešeno samostatně, potrubí je vedeno za horními skříňkami kuchyňské linky a ústí nad střechou objektu. Odvětrání místnosti na odpady je zajištěno samostatným potrubím a je odsáváno ventilátorem nad úroveň střechy.

V CHÚC je navrženo nucené větrání. Vzduch je nasáván ze střechy domu a v případě požáru je distribuován do nejnižší části CHÚC. V nejvyšším místě CHÚC je navržena přetlaková klapka pro odvod kouře a tepla z prostoru CHÚC.

D.1.3.a. Vytápění a chlazení

Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo vzduch-voda s integrovaným elektrickým kotlem pro vykrytí špiček o výkonu 100kW. Centrální jednotka čerpadla je umístěna v technické místnosti v 1PP, vnější jednotka se nachází na střeše objektu. Tepelné čerpadlo zajišťuje vytápění objektu, ohřev teplé vody a současně napájí ohřivač vzduchotechnické jednotky.

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková s teplotním spádem 45/35°C. V bytech i v komerčním prostoru je navrženo podlahové vytápění. V koupelnách jsou navíc navržena elektrická žebříková otopná tělesa. Rozdělovače-sběrače podlahového vytápění, regulace teploty a odečet spotřebovaného tepla jsou umístěny na chodbách v jednotlivých bytech.

Pro chlazení bytových jednotek v nejvyšším podlaží je navržen systém multi-split. Vnější jednotka je umístěna na střeše objektu, vnitřní jednotky jsou na stěnách pod stropem v obývacích pokojích bytů.

D.1.3.a. Vodovod

Vodovodní přípojka DN100 je navrtávkou napojena na vodovodní řád v ulici Mečislavova. Přípojka je provedena z PVC a její délka je 7,2m. Vodoměrná sestava je umístěna ve vodoměrné šachtě na ulici Mečislavova. V šachtě se odděluje samostatný požární vodovod, na který jsou napojeny hydranty v CHÚC, v komerčním prostoru a ve skladu. Potrubí je dále napojeno na zásobník TV a automatickou dočerpávací stanici. Vnitřní vodovod je taktéž z PVC, vodovodní potrubí je odizolováno pěnovým polyethylenem. Ležaté rozvody jsou vedeny volně pod stropem v 1PP. Svislé potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Potrubí v bytech je vedeno převážně v předstěnách, případně v drážce příček, v kuchyních je vedeno volně za kuchyňskou linkou.

V technické místnosti je navržen zásobník TV o objemu 1800l, ten je napojen na rozdělovač/sběrač, čímž je zajištěn ohřev TV. Vzhledem k delším rozvodům teplé vody je navrženo cirkulační potrubí, aby byla udržována stálá teplota TV.

Každý byt i komerční prostor mají vlastní vodoměr umístěný v instalační šachtě. Celkový průtok vody je měřen hlavním domovním vodoměrem, který je umístěn ve vodoměrné šachtě.

D.1.3.a. Kanalizace

Dešťová voda a splašková voda jsou o objektu vedeny samostatně. Dešťová voda je svedena do akumulární nádrže o objemu 5m³ v technické místnosti. Zpětně je využívána jako voda užitková. V případě nedostatku vody dešťové je na potrubí užitkové vody napojena automatická dočerpávací stanice, která přičerpá vodu pitnou. Nádrž na dešťovou vodu je opatřena přepadem a přebytečná voda je odváděna PVC potrubím DN150 se sklonem 2% do výstupní šachty na chodníku Mečislavovy ulice, kde je spojeno s potrubím splaškové kanalizace, to je poté kanalizační přípojkou odvedeno do jednotné kanalizační sítě. Kanalizační přípojka DN150 je provedena z PVC a je vedena se sklonem 2%.

Ležaté potrubí kanalizace DN125 je vedeno volně pod stropem v 1PP. Potrubí odvodňující terasy a balkony je vedeno svisle ve vnější izolaci budovy a poté je v 1NP svedeno do instalačních šachet. Svislé potrubí splaškové kanalizace je vedeno v instalačních šachtách. Svislé potrubí je plastové. Odvodnění ploché střechy zajišťují 2 vpusti napojené na potrubí DN100 v instalační šachtě. Odvodnění šikmých stříšek je zajištěno žlabem, který je odvodněn potrubím DN 80 do instalační šachty nebo je potrubí napojeno na svod teras. Odvod vpusti v technické místnosti (-2,9 m pod terénem) je sveden do revizní šachty, kde je napojen na kanalizační přípojkou (-4 m pod terénem). Čistící tvarovky jsou v místě přechodu odpadního potrubí na větrací potrubí kanalizace, dále vždy

v nejnižší části odpadního potrubí 1m nad podlahou. Připojovací potrubí je vedeno v předstěnách a za kuchyňskými linkami.

D.1.3.a. Elektrorozvody

Elektrina je přiváděna z veřejné sítě elektřiny v ulici Mečislavova. Elektrická přípojka k přípojkové skříni je vedena pod povrchem terénu. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem a elektroměrem je veřejně přístupná a je umístěna ve stěně u vstupu do domu. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v zádveři v 1NP. Vedení se dále rozděluje na podružné rozvaděče: rozvaděč komerčního prostoru, rozvaděč v technické místnosti, rozvaděč výtahu a patrové rozvaděče, z který jsou dále vedeny rozvody k rozvaděčům jednotlivých bytů.

Elektrorozvody jsou vedeny pod omítkou, případně v podhledech. V případě nutnosti vedení v ŽB konstrukcích musí být předem připraveny kapsy pro vedení TZB.

D.1.3.b. BILANČNÍ VÝPOČTY

1) Bilance potřeby vody

- Průměrná potřeba vody: $Q_p = q \cdot n$ [l/den]

q ... specifická potřeba vody [l/j, den]

n ... počet jednotek

$$Q_p = 100 \cdot 44 = \mathbf{4400 \text{ l/den}}$$

- Maximální denní potřeba vody: $Q_m = Q_p \cdot k_d$ [l/den]

k_d ... součinitel denní nerovnoměrnosti

$$Q_m = 4400 \cdot 1,29 = \mathbf{5676 \text{ l/den}}$$

- Maximální hodinová potřeba vody: $Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1}$ [l/h]

k_h ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti: soustředěná zástavba $k_h = 2,1$

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

$$Q_h = 5676 \cdot 2,1 \cdot 24^{-1} = \mathbf{496,65 \text{ l/h}}$$

2) Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_h}{\pi \cdot v}} \quad [\mathbf{m}]$$

d ... vnitřní průměr potrubí

Q_h ... maximální hodinová potřeba vody [m³/s]

v ... rychlost vody v potrubí (výpočtová 1,5 m/s) [m/s]

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
25	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
14	Mísicí barierie	15	0.2	0.05	0.3
	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
27	Tiakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tiakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 3.7 \text{ l/s}$

Z TZB info:

$$d = \sqrt{\frac{4 \times 3,7}{\pi \times 1,5 \times 1000}} = 0,056 = 56 \text{ mm}$$

→ navrhuji DN 100 (z důvodu napojení požárního vodovodu)

3) ohřev TV

$$Q_{TV} = 44 \times 40 = 1760 \text{ l/den}$$

Výstupní teplota

$t_1 = 55 \text{ } ^\circ\text{C}$

Objem vody [l]

1760

Hmotnost vody [kg]

1750

Vstupní teplota

$t_2 = 10 \text{ } ^\circ\text{C}$

Použité palivo: Elektrina

Účinnost ohřevu η : 0.98

Energie potřebná k ohřevu vody: 93.5 kWh

Vypočítat

Příkon P: 46.7 kW

Doba ohřevu τ : 2 hod 0 min 0 s

4) Návrh dimenze kanalizační přípojky

VÝPOČET MNOŽSTVÍ ZPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penzic ▼

Počet	Zařizovací předmět	Bystém I DU [l/s] ???	Bystém II DU [l/s] ???	Bystém III DU [l/s] ???	Bystém IV DU [l/s] ???
15	Umývadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
10	Umývatko	0.3			
	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
14	Koupačí vana	0.8	0.6	1.3	0.5
14	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	0.8	0.6	0.6	0.5
14	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	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
25	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo zvláštní výlevka s napojením DN 100	2.5			
2	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			
	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanička na nohy	0.5			
	Prameník	0.8			
	Velkokuchyňský dřez	0.9			
	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			

Průtok odpadních vod $Q_{pv} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 10.71 = 5.4 \text{ l/s} ???$

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

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

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{pv} + Q_c + Q_p = 5.4 \text{ l/s}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 5.35 \text{ l/s} \text{ ???}$

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

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

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030 l/s · m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	216,54 m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0 ???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 6.5 \text{ l/s} \text{ ???}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_o + Q_p = 6.5 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry		DN 125
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.113 m ???	
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Průtočný průřez potrubí S = 0.007498 m ² ???
Sklon splaškového potrubí	i =	2.0 % ???	Rychlost proudění v = 1.152 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4 mm ???	Maximální dovolený průtok Q _{max} = 8.641 l/s ???

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

→ Navrhuji přípojku splaškové kanalizace **DN 150**
přípojku dešťové kanalizace **DN 150**

- Velikost akumulční nádrže

Množství srážek	$j = 600$ mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	$a = 10$ m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	$b = 12$ m ???
Využitelná plocha střechy (<input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	$P = 16,54$ m ² ???
Koeficient odtoku střechy	$f_s = 0.6$ <= asphalt s násypem křemíku ▾ ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	$f_f = 0.9$???
Množství zachycené srážkové vody Q: 70.15896 m³/rok ???	

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	$n = 44$
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	$S_d = 140$ l
Koeficient využití srážkové vody	$R = 0.5$
Koeficient optimální velikosti	$z = 20$
Objem nádrže dle spotřeby vody V_v: 61.6 m³ ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	$Q = 70.15$ m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	$z = 20$
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 3.8 m³ ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	$V_v = 61.6$ m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	$V_p = 3.8$ m ³
Potřebný objem nádrže V_N: 3.8 m³ ???	
Výsledek porovnání objemů	
Spotřeba srážkové vody je větší, než možnosti střechy.	
Zvětšete plochu střechy (pokud je to možné) nebo počítejte s častějším dopouštěním vody do systému (jiné než srážkové).	

5) vytápění a chlazení

5.1 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]

- Tepelné ztráty Q_{VYT}

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

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

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	<input type="text" value="20"/> °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	<input type="text" value="3738,46"/> m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	<input type="text" value="2045,48"/> m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	<input type="text" value="552,25"/> m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	<input type="text" value="0,55"/> m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk $H+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	<input type="text" value="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	<input type="text" value="0"/> kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,2	<input type="text"/> mm	1213,2	1.00	1.00	242.6	242.6
Stěna 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0	<input type="text"/> mm	0	0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0.43	<input type="text"/> mm	224,7	0.45	0.45	43.5	43.5
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.65	0.65	0	0
Střecha	0.25	<input type="text"/> mm	202,6	1.00	1.00	50.7	50.7
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,8	<input type="text"/>	293	1.00	1.00	234.4	234.4
Okna - typ 2	1,1	<input type="text"/>	10,9	1.00	1.00	12	12
Vstupní dveře	0,9	<input type="text"/>	10,2	1.00	1.00	9.2	9.2
Jiná konstrukce - typ 1	0,72	<input type="text"/> ?	22,4	1.00	1.00	16.1	16.1
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

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

VĚTRÁNÍ

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

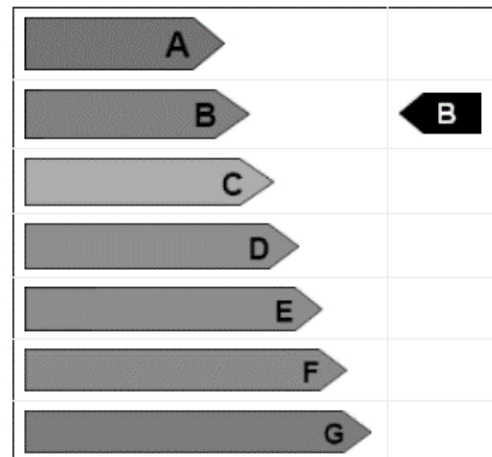
ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	151.7 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	151.7 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO
BYTOVÉ DOMY ▾

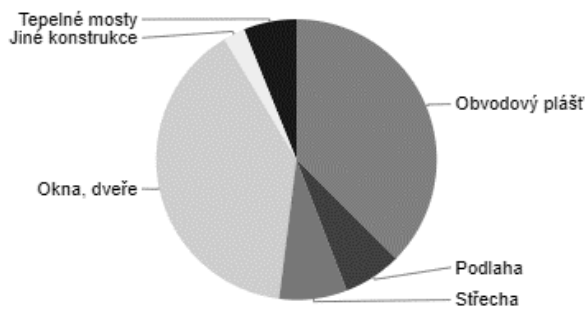
Úspora: 0%
Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

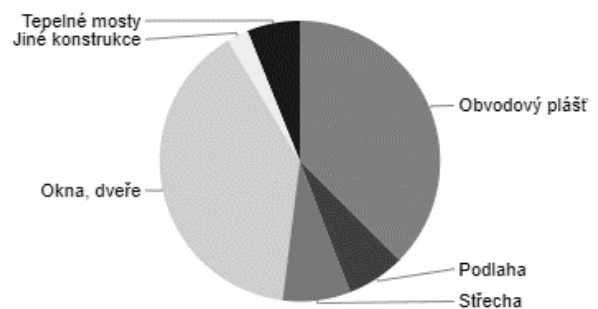


STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	8,007
Podlaha	1,435
Střeška	1,671
Okna, dveře	8,434
Jiné konstrukce	532
Tepelné mosty	1,305
Větrání	17,820
--- Celkem ---	39,204

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	8,007
Podlaha	1,435
Střeška	1,671
Okna, dveře	8,434
Jiné konstrukce	532
Tepelné mosty	1,305
Větrání	17,820
--- Celkem ---	39,204

$$Q_{\text{VYT}} = 39,2 \text{ kW}$$

- nejvyšší tepelný výkon pro větrání $Q_{VĚT}$

$V_{p,čerst} =$ množství vzduchu na osobu [m³/h] x počet osob

$$V_{p,čerst} = 50 \times 44 = 2200 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

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

V_pprovozní množství vzduchu (vzduchový výkon) [m³.h⁻¹]

ρměrná hmotnost vzduchu $\rho = 1,28$ [kg.m⁻³]

c_vměrná tepelná kapacita vzduchu $c = 1010$ [J.kg⁻¹.K⁻¹]

t_iteplota interiéru [°C]

t_eteplota exteriéru (t_e v létě= 32°C) [°C]

ηúčinnost rekuperace (0,80-0,85)

$$O_{VĚT} = \frac{2200 \times 1,28 \times 1100 \times (20 + 13)}{3600} \times (1 - 0,8)$$

$$O_{VĚT} = 5678,93 \text{ W} = \mathbf{5,679 \text{ kW}}$$

Dosazení:

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

$$Q_{PRIP} = 39,2 + 5,679 + 46,7 = \mathbf{91,58 \text{ kW}}$$

Pro vytápění – tepelné čerpadlo vzduch-voda umístěné v technické místnosti a na střeše

5.2 Bilance zdroje chladu

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

$$O_{VĚT} = \frac{2200 \times 1,28 \times 1010 \times (32 - 26)}{3600}$$

$$O_{VĚT} = \mathbf{4740,26 \text{ W} = 4,740 \text{ kW}}$$

5.3 Tepelné zisky

Plocha: $Q_{TZ,plocha} = 75,35 \text{ [m}^2\text{]} \times 100 \text{ [W]} = 7,53 \text{ kW}$

Osoby: $Q_{TZ,osoby} = 8 \text{ [osoba]} \times 70 \text{ [W]} = 0,56 \text{ kW}$

Spotřebiče: $Q_{TZ,spotřebiče} = 2 \text{ [byt]} \times 100 \text{ [W]} = 0,2 \text{ kW}$

$Q_{CHL} = Q_{TZ,plocha} + Q_{TZ,osoby} + Q_{TZ,spotřebiče}$

$Q_{CHL} = 7,53 + 0,56 + 0,2 = \mathbf{8,29 \text{ kW}}$

$$Q_{PRIP'} = Q_{CHL} + O_{VĚT}$$

$$Q_{PRIP'} = 8,29 + 4,740$$

$$Q_{PRIP'} = \mathbf{13,03 \text{ kW}}$$

6) systém chlazení

multi split pro byty v nevyšším podlaží

7) Větrání

7.1 →navrhuji nucené rovnotlaké větrání

Byty:

2-5NP, 3+kk

místnost	Počet osob	Přívod vzduchu m ³ /h	Odvádění objem vzduchu m ³ /h	Návrh potrubí přívod mm	Návrh potrubí odvod mm
Obývací pokoj + kuchyně	3	150	Odvod digestoří 200	DN160	DN160
pokoj	1	50		DN80	
ložnice	2	100		DN125	
WC			Odvod (ložnice) →100		DN125
Koupelna +WC			Odvod ob. p. + kuchyň→150		DN160
Místnost na pračku			Odvod (pokoj) → 50		DN80

2-5NP, garsonka

místnost	Počet osob	Přívod vzduchu m ³ /h	Odvádění objem vzduchu m ³ /h	Návrh potrubí přívod mm	Návrh potrubí odvod mm
Obývací pokoj + kuchyně	2	100	odvod digestoří 200	DN125	DN160
WC + koupelna			odvod ob. p. + kuchyň → 100		DN125

6NP, 3+kk

místnost	Počet osob	Přívod vzduchu m ³ /h	Odvádění objem vzduchu m ³ /h	Návrh potrubí přívod mm	Návrh potrubí odvod mm
Obývací pokoj + kuchyně	4	200	odvod digestoří 200	DN160	DN160
pokoj	2	100		DN125	
ložnice	2	100		DN125	
WC			odvod ložnice →100		DN125
Koupelna + WC			odvod ob. p. + kuchyň, pokoj →300		DN200

Rekuperační jednotka -VZT1:

místnost	Plocha prostoru m ²	Výška Prostoru m	Objem Prostoru m ³	Násobnost výměny	Počet osob	m ³ /osoba	Přívod vzduchu m ³ / h	Odváděný objem vzduchu m ³ / h	Návrh potrubí v místnosti mm
3+kk (2-5NP) 8x	-	-	-	-	48	50	2400	2400	-
1+kk (2-5NP) 4x	-	-	-	-	8	50	400	400	-
3+kk (6NP) 2x	-	-	-	-	16	50	800	800	-
Komerční prostor	146,1	3,65	532,9	50 m ³ /osobu	52	50	2600	2600	500x500
kolárna	20,4	3,65	74,5	1x	-	-	74,5	74,5	DN100
Sklepy 1PP	60,5	2,65	160,325	1x	-	-	160,325	160,325	DN160
Sklepy 2 PP	60,5	2,65	160,325	1x	-	-	160,325	160,325	DN160
Technická místnost	61,65	2,65	160,37	1x	-	-	160,37	160,37	DN160
sklad	61,65	2,65	160,37	1x	-	-	160,37	160,37	DN160
celkem							~6920	~6920	630x630

7.2 Odvodní potrubí digestoří v šachtách -VZT2

Šachta v bytě	Objem Odváděného vzduchu v bytě m ³	Počet bytů nad sebou	Regulační koeficient	Odváděný objem vzduchu jádrem m ³ / h	Návrh max. potrubí v šachtě mm
3+kk (typické podlaží)	200	4	0,7	560	250x250
1+kk (Typické podlaží) a 3+kk (6NP-J)	200	5	0,7	700	315x315
3+kk (6NP-S)	200	1	-	200	DN160
celkem				1460	-

7.3 větrání CHÚC

CHÚC -B – nucené větrání

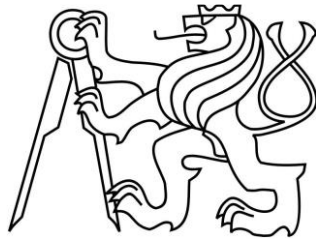
místnost	Plocha prostoru m ²	Výška Prostoru m	Objem Prostoru m ³	Násobnost výměny	Počet osob	Přívod vzduchu m ³ / h	Odváděný objem vzduchu m ³ / h	Návrh potrubí mm
CHUC-B	18,3	22,2	407,175	25x	-	~10180	-	350x1445

7.4 větrání odpadů

místnost	Plocha prostoru m ²	Výška Prostoru m	Objem Prostoru m ³	Násobnost výměny	Počet osob	Přívod vzduchu m ³ / h	Odváděný objem vzduchu m ³ / h	Návrh potrubí mm
odpady	9,49	3,65	34,63	5x	-	~200	-	DN160

Dimenze potrubí v šachtách

Šachta procházející		1NP	2NP	3NP	4NP	5NP	6NP
Kolárna	Objem vzduchu m ³	1174,5	1100	850	600	350	100
3+kk (wc+koupelna)	Dimenze potrubí mm	355x355	355x355	315x315	250x250	200x200	100x100
3+kk(wc, 6NP-S)							
3+kk (m. na pračku)	Objem vzduchu přívod m ³	400	400	350	300	250	200
3+kk (koupelna, 6NP-S)	Dimenze potrubí mm	200x200	200x200	200x200	200x200	160x160	200x200
	Objem vzduchu odvod m ³	500	500	450	400	350	300
	Dimenze potrubí mm	250x250	250x250	250x250	200x200	200x200	200x200
1+kk (koupelna)	Objem vzduchu přívod m ³	600	600	500	400	300	200
3+kk (koupelna,6NP-J)	Dimenze potrubí m	250x250	250x250	250x250	200x200	200x200	160x160
	Objem vzduchu odvod m ³	700	700	600	500	400	300
	Dimenze potrubí m	315x315	315x315	250x250	250x250	200x200	200x200
3+kk (wc+koupelna)	Objem vzduchu přívod m ³	1200	1200	950	700	450	200
3+kk (wc, 6NP-J)	Dimenze potrubí mm	355x355	355x355	315x315	315x315	250x250	160x160
	Objem vzduchu odvod m ³	1200	1200	850	600	350	100
	Dimenze potrubí mm	355x355	355x355	315x315	250x250	200x200	100x100
3+kk (m.na pračku-J)	Objem vzduchu přívod /odvod m ³	200	200	150	100	50	-
	Dimenze potrubí mm	160x160	160x160	160x160	100 x100	80x80	-
Komerční prostor	Objem vzduchu m ³	2600	-	-	-	-	-
	Dimenze potrubí mm	500x500	-	-	-	-	-



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury








Bakalářská práce

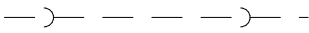


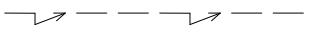
ČÁST D.1.3 – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB



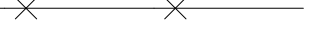
D.1.3.c -VÝKRESOVÁ ČÁST

PROJEKT: Bytový dům v Mečislavově ulici
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTUJÍCÍ: Ing. Arch. Pavla Vrbová
VYPRACOVAL: Zuzana Nucová


LEGENDA

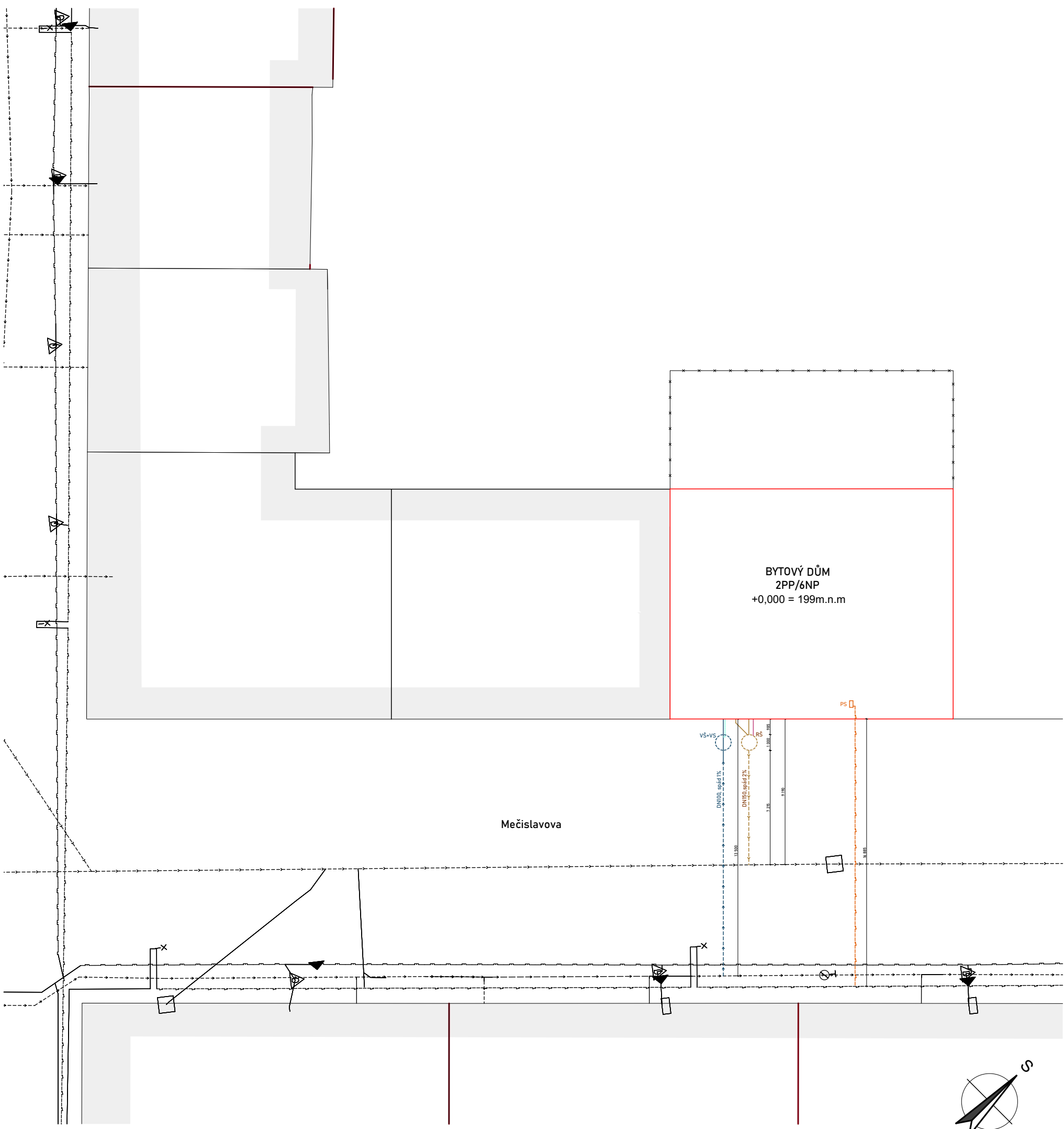
-  ležaté potrubí dešťové kanalizace
-  ležaté potrubí splaškové kanalizace
-  přípojka splaškové kanalizace
-  vnitřní vodovod
-  požární vodovod
-  vodovodní přípojka
-  elektro přípojka


-  veřejný kanalizační řad
-  veřejný plynovodní řad
-  veřejný vodovodní řad
-  veřejný elektro rozvod

-  stávající objekty
-  řešený objekt
-  hranice pozemku

- PS** přípojková skříň
- VŠ** revizní šachta kanalizace
- VŠ+VS** vodoměrná sestava umístěná v šachtě

-  vnější hydrant










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:	VEDOUCÍ BP:	
Kordovský-Vrbata	doc. Ing. Arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT:	VYPRACOVAL:	
Ing. Arch. Pavla Vrbová	Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	
Bytový dům v Mečislavově ulici	ČÁST:	Technika prostředí staveb
NÁZEV VÝKRESU:	OZNAČENÍ ČÁSTI:	D.1.3.c
KOORDINAČNÍ SITUACE	MĚŘÍTKO:	OZNAČENÍ VÝKRESU:
	1:250	D.1.3.c.1

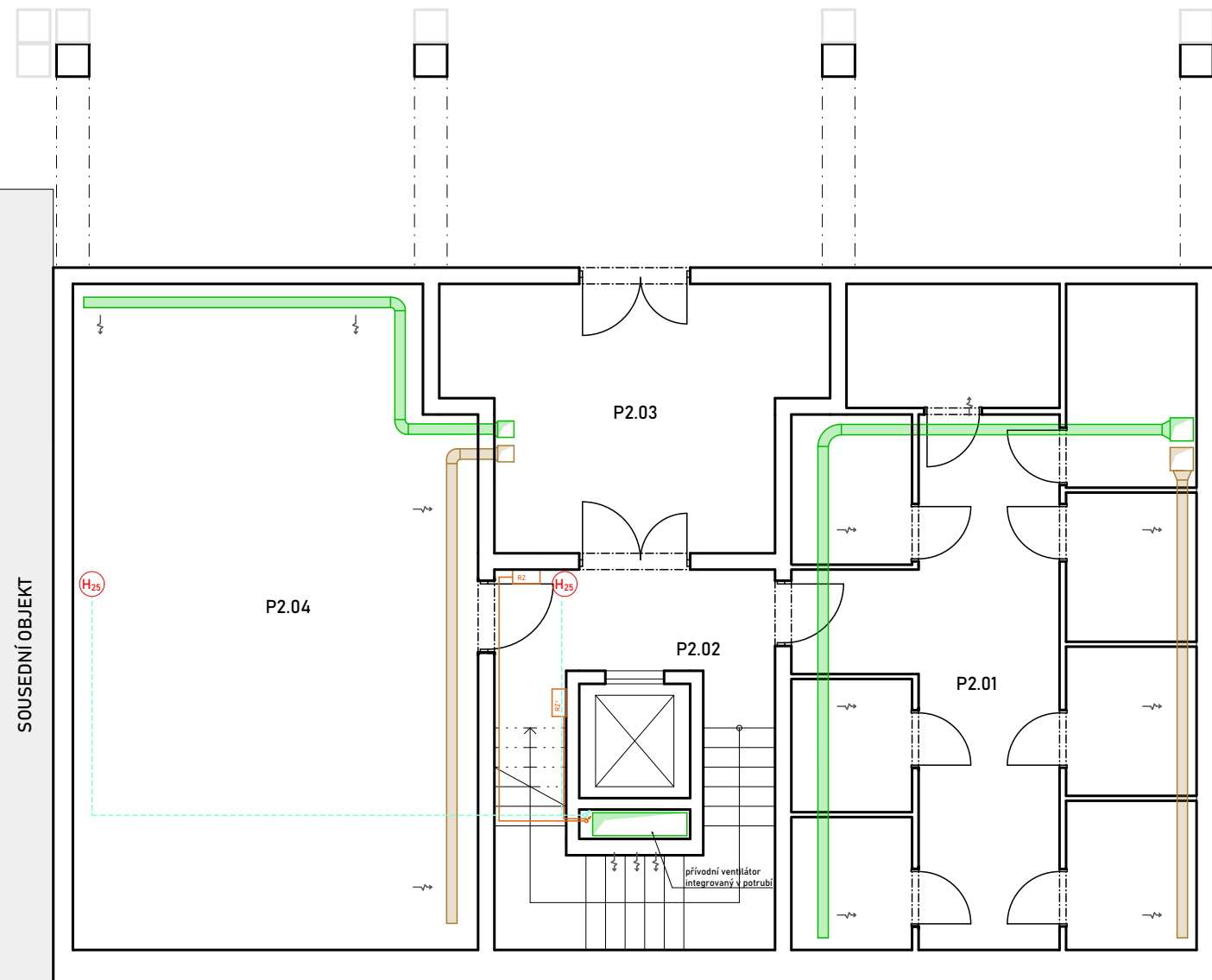
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

tabulka místností -2.PP

Č.	název místnosti	plocha (m2)
P2.01	sklepní kóje	61,65
P2.02	schodišťová hala	19,12
P2.03	průchod	20,70
P2.04	sklad	61,65
		163,11 m ²

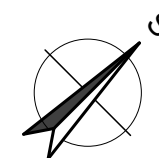
LEGENDA


-  požární vodovod
-  elektrorozvod
-  stoupající/klesající potrubí
-  VZT-přívodní potrubí
-  VZT-odvodní potrubí
-  požární hydrant
-  rozvaděč



SOUSEDNÍ OBJEKT

BUDOUCÍ SOUSEDNÍ OBJEKT



















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	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
		ČÁST: Technika prostředí staveb
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 2PP		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.3.c
		MĚŘÍTKO: 1:100
		OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.3.c.2



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

tabulka místností -1.PP

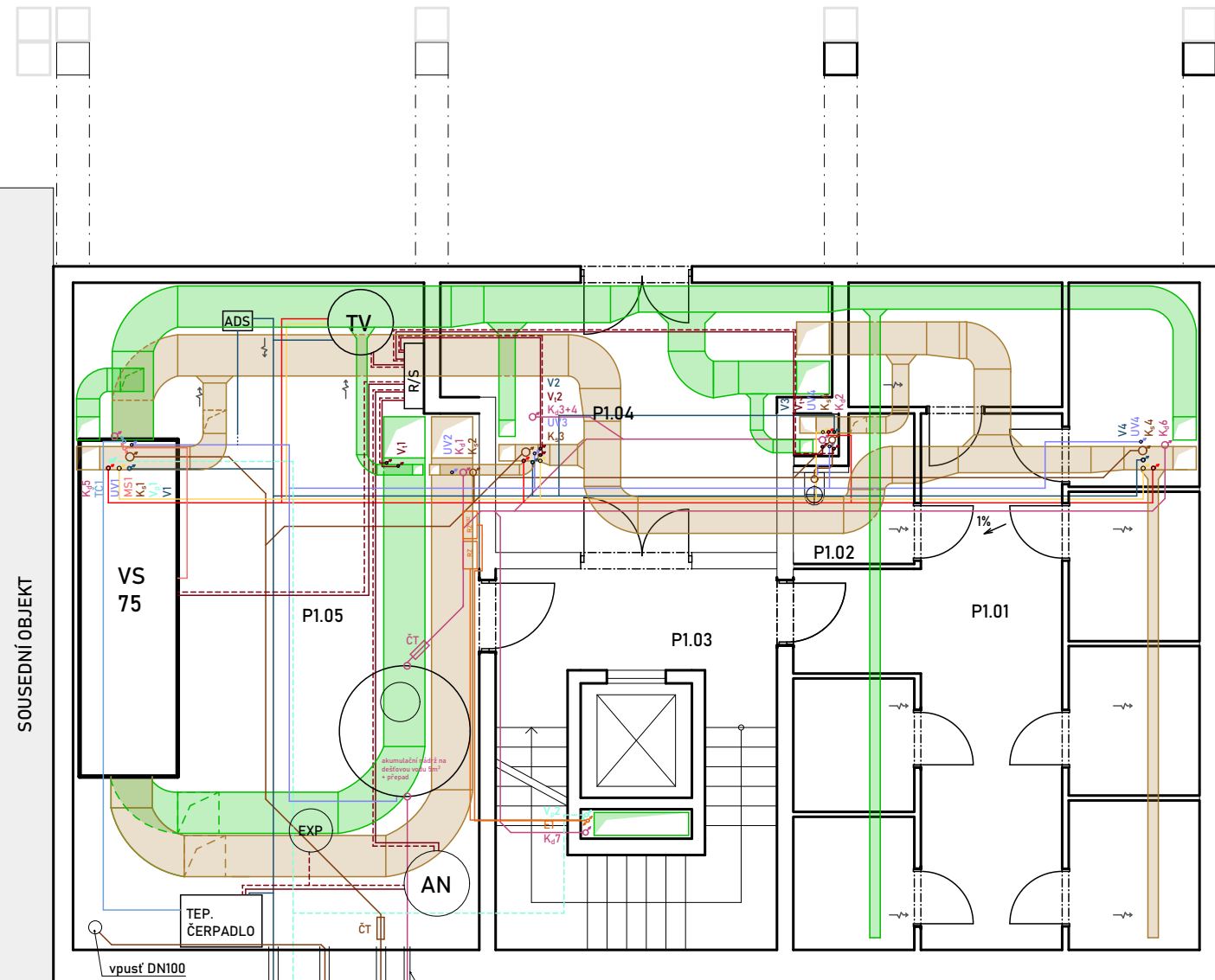
Č.	název místnosti	plocha (m2)
P1.01	sklepní kóje	57,02
P1.02	uklidová místnost	3,58
P1.03	schodišťová hala	19,23
P1.04	průchod	20,95
P1.05	technická místnost	61,65
		162,42 m²

LEGENDA

-  studená voda
-  teplá voda
-  cirkulační voda
-  užitková voda
-  požární vodovod
-  topná voda - přívodní potrubí
-  topná voda - odvodní potrubí
-  kanalizace dešťová
-  kanalizace splašková
-  elektrorozvod
-  provození vnější a vnitřní
-  jednotky tep. čerpadla
-  rozvod multisplit
-  vodovodní přípojka
-  kanalizační přípojka
-  stoupající/klesající potrubí

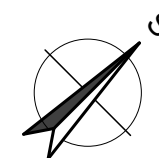
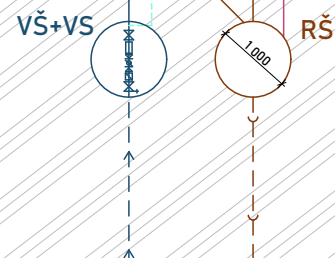
-  VZT-přívodní potrubí
-  VZT-odvodní potrubí


- VŠ** revizní šachta kanalizace
- VŠ+VS** vodoměrná sestava v šachtě
- RZ** rozvaděč
- RZPBZ** rozvaděč pro požárně bezpečnostní zařízení
- ČT** čistící tvarovka
- TV** zásobník teplé vody
- R/S** vytápění- hlavní rozdělovač/sběrač
- AN** akumulační nádrž
- EXP** expanzní nádrž
- VS** vzduchotechnická jednotka
- ADS** automatická dočerpávací stanice
- Kd** kanalizace dešťová-stoup.potrubí
- Ks** kanalizace splašková-stoup.potrubí
- V** rozvod teplé, studené a cirkulační vody -stoup.potrubí
- UV** požární vodovod-stoup.potrubí
- E** elektrorozvod



SOUSEDNÍ OBJEKT

BUDOUCÍ SOUSEDNÍ OBJEKT

















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:	VEDOUCÍ BP:	
KONZULTANT:	VYPRACOVAL:	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ ČÁST: Technika prostředí staveb
NÁZEV VÝKRESU: <h2 style="text-align: center;">PŮDORYS 1PP</h2>		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.3.c MĚŘÍTKO: 1:100 OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.3.c.3




VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU











Tabulka místností 1.NP

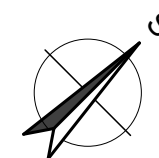
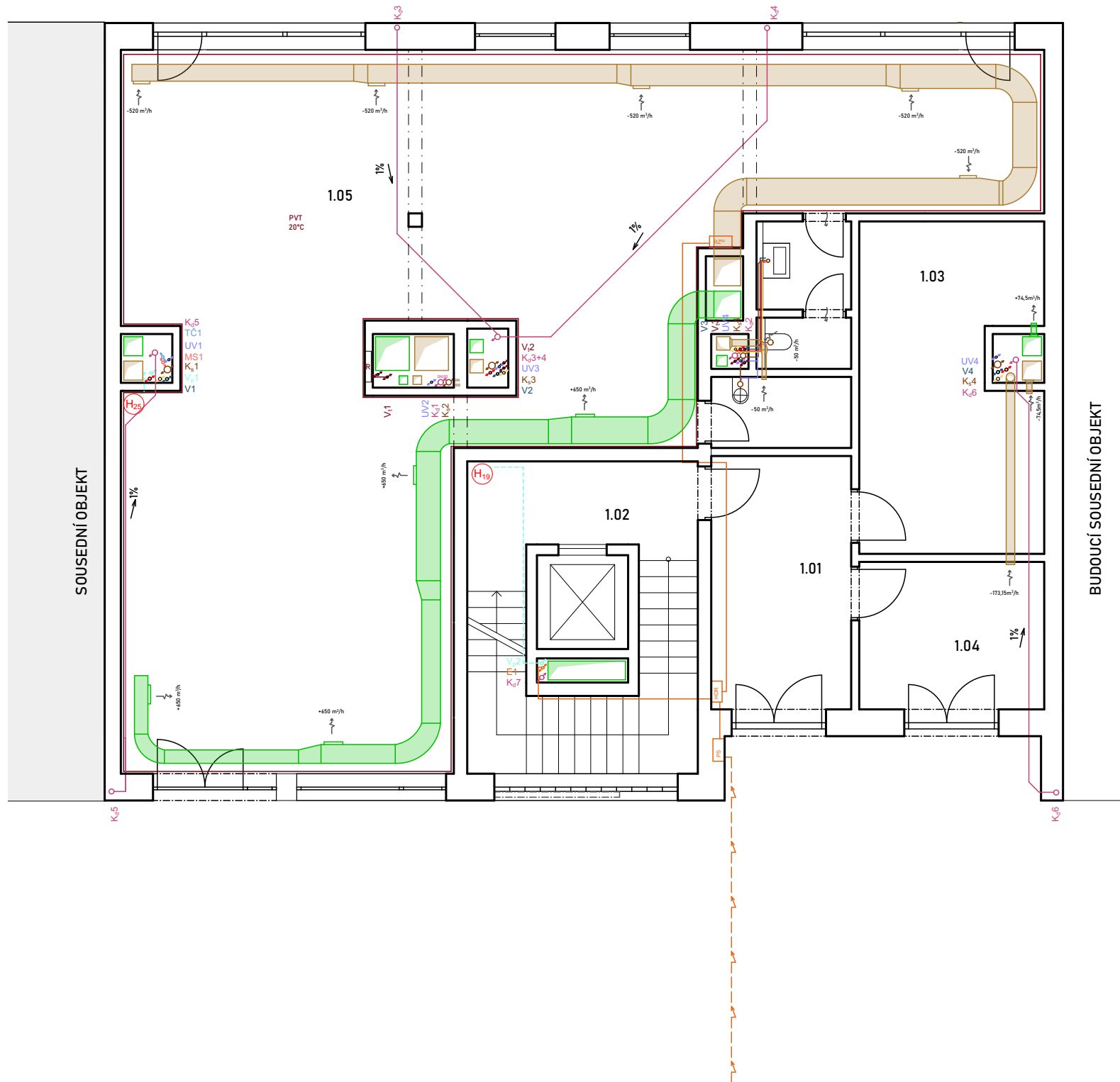
Č.	Název místnosti	Plocha (m...)
1.01	zádveří	12,57
1.02	schodišťová hala	19,25
1.03	kolárna	20,05
1.04	odpady	9,73
1.05	komerční plocha	142,92
		204,51 m²


LEGENDA

-  studená voda
-  teplá voda
-  cirkulační voda
-  užitková voda
-  požární vodovod
-  topná voda - přívodní potrubí
-  topná voda - odvodní potrubí
-  kanalizace dešťová
-  kanalizace splašková
-  elektrorozvod
-  provození vnější a vnitřní jednotky tep. čerpadla
-  rozvod multisplit
-  přípojka elektřiny
-  stoupající/klesající potrubí

-  VZT-přívodní potrubí
-  VZT-odvodní potrubí
-  PVT

-  požární hydrant
-  přípojková skříň
-  hlavní domovní rozvaděč
-  rozvaděč
-  rozdělovač/sběrač podlahového vytápění
-  kanalizace dešťová-stoup.potrubí
-  kanalizace splašková-stoup.potrubí
-  rozvod teplé, studené a cirkulační vody -stoup.potrubí
-  požární vodovod-stoup.potrubí
-  elektrorozvod






























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:	VEDOUCÍ BP:	
Konzultant:	VYPRACOVAL:	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ ČÁST: Technika prostředí staveb
NÁZEV VÝKRESU: <h3 style="text-align: center;">PŮDORYS 1NP</h3>		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.3.c MĚŘÍTKO: 1:100 OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.3.c.4

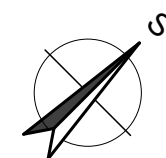
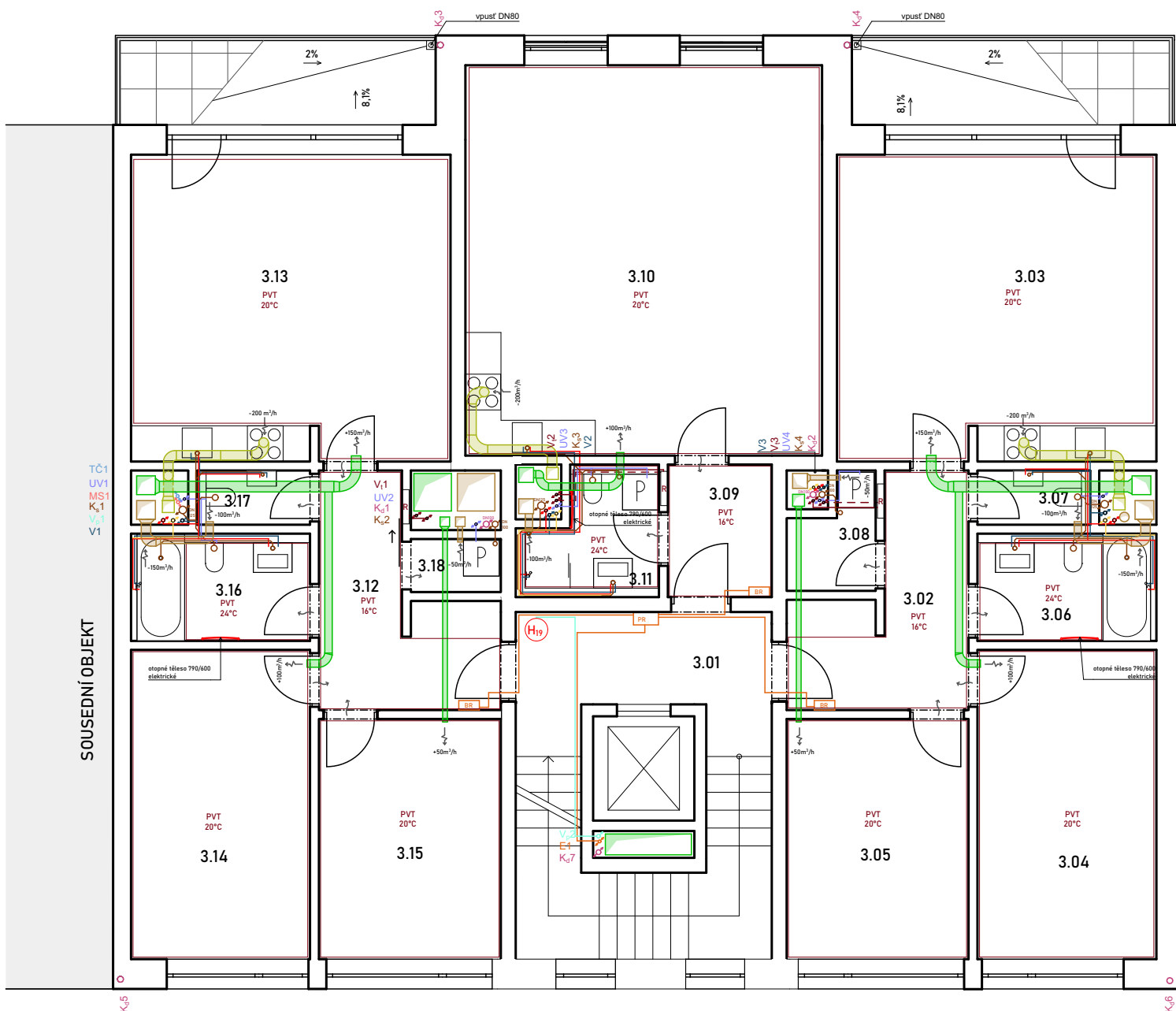
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU


tabulka místností 3.NP

Č.	název místnosti	plocha (m2)
3.01	schodišťová hala	19,25
3.02	chodba	8,76
3.03	obývací pokoj+kuchyň	27,54
3.04	ložnice	15,60
3.05	pokoj	12,31
3.06	koupelna	5,41
3.07	WC	1,72
3.08	místnost na pračku	2,34
3.09	chodba	3,88
3.10	obývací pokoj+kuchyň	39,23
3.11	chodba	8,69
3.12	pokoj	12,31
3.13	ložnice	15,60
3.14	obývací pokoj+kuchyň	27,54
3.15	koupelna	5,41
3.16	WC	1,72
3.17	místnost na pračku	1,46
3.18	koupelna	4,37
		213,16 m ²

LEGENDA

-  studená voda
 -  teplá voda
 -  cirkulační voda
 -  užitková voda
 -  požární vodovod
 -  topná voda - přívodní potrubí
 -  topná voda - odvodní potrubí
 -  kanalizace dešťová
 -  kanalizace splašková
 -  elektrorozvod
 -  provození vnější a vnitřní jednotky tep. čerpadla
 -  rozvod multi split
 -  stoupající/klesající potrubí
-
-  VZT-přívodní potrubí
 -  VZT-odvodní potrubí
 -  VZT-odvodní potrubí digestoří
 -  PVT
-
-  požární hydrant
 -  patrový rozvaděč
 -  bytový rozvaděč
 -  rozdělovač/sběrač podlahového vytápění
 -  kanalizace dešťová-stoup.potrubí
 -  kanalizace splašková-stoup.potrubí
 -  rozvod teplé, studené a cirkulační vody -stoup.potrubí
 -  požární vodovod-stoup.potrubí
 -  elektrorozvod
 - 






























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	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
		ČÁST: Technika prostředí staveb
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 2-5NP		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.3.c
		MĚŘÍTKO: 1:100
		OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.3.c.5

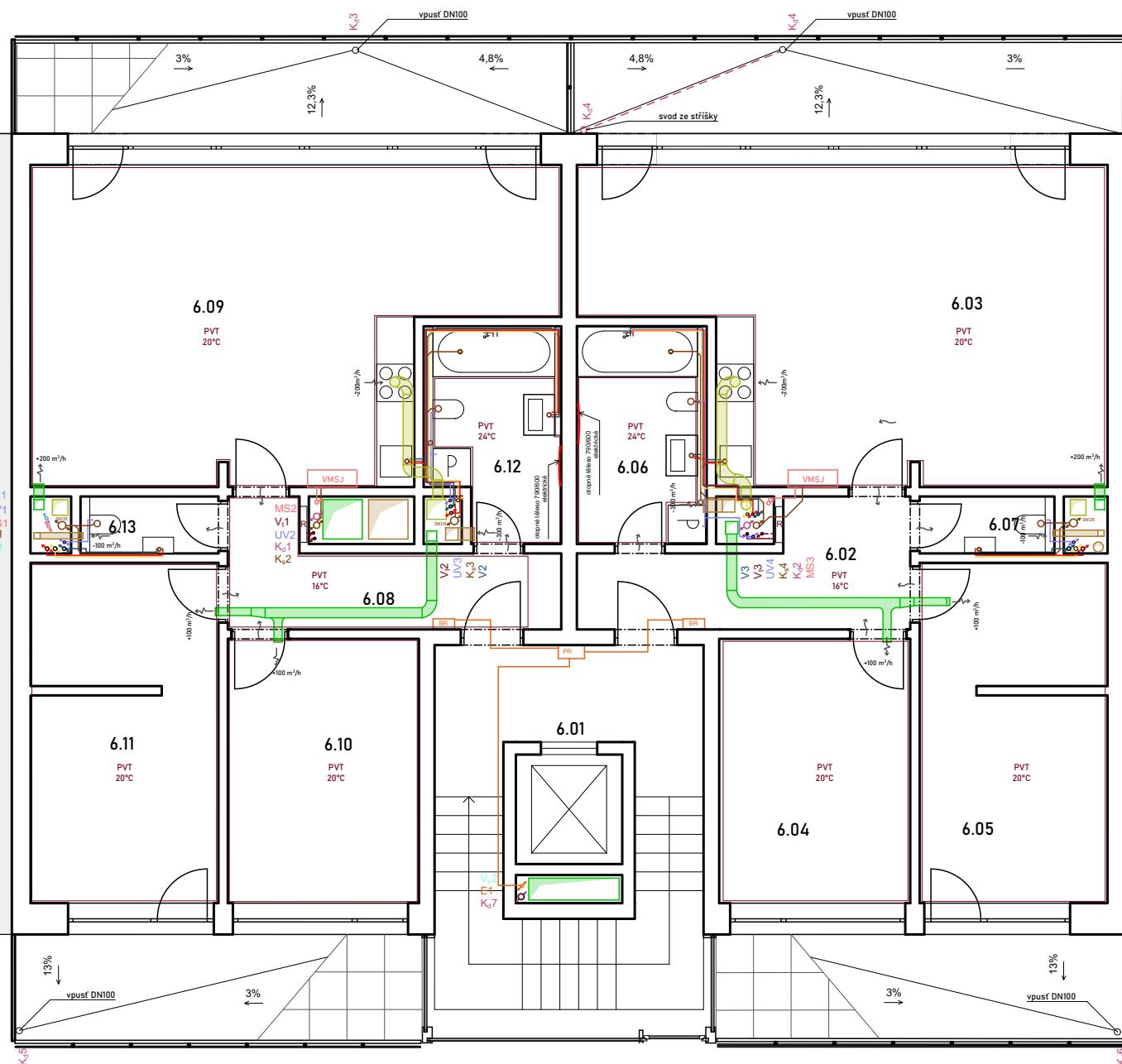
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

tabulka místností 6.NP

Č.	název místnosti	plocha (m2)
6.01	schodišťová hala	25,06
6.02	chodba	8,46
6.03	obývací pokoj+kuchyň	37,84
6.04	pokoj	12,90
6.05	ložnice	16,03
6.06	koupelna	7,22
6.07	WC	1,96
6.08	chodba	7,65
6.09	obývací pokoj+kuchyň	37,51
6.10	pokoj	12,91
6.11	ložnice	16,03
6.12	koupelna	6,97
6.13	WC	2,01
		192,55 m ²

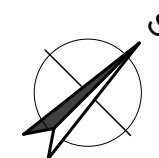
LEGENDA


-  studená voda
 -  teplá voda
 -  cirkulační voda
 -  užitková voda
 -  požární vodovod
 -  topná voda - přívodní potrubí
 -  topná voda - odvodní potrubí
 -  kanalizace dešťová
 -  kanalizace splašková
 -  elektrorozvod
 -  provojení vnější a vnitřní
 -  jednotky tep. čerpadla
 -  rozvod multisplit
 -  stoupající/klesající potrubí
-
-  VZT-přívodní potrubí
 -  VZT-odvodní potrubí
 -  VZT-odvodní potrubí digestoří
 -  PVT
-
-  PR
 -  BR
 -  R
 -  Kd
 -  Ks
 -  V
 -  UV
 -  V_p
 -  E








POZN.



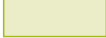
Svod ze stříšek viz detaly D.1.1.b11 a D.1.1.b12 Architektonicko-stavební část.
Svod nad terasou je veden při fasádě objektu a poté v izolaci terasy a je napojen na svislý svod ve vnější izolaci budovy.
Svod stříšky nad LOP je veden v podhledu do instalční šachty.

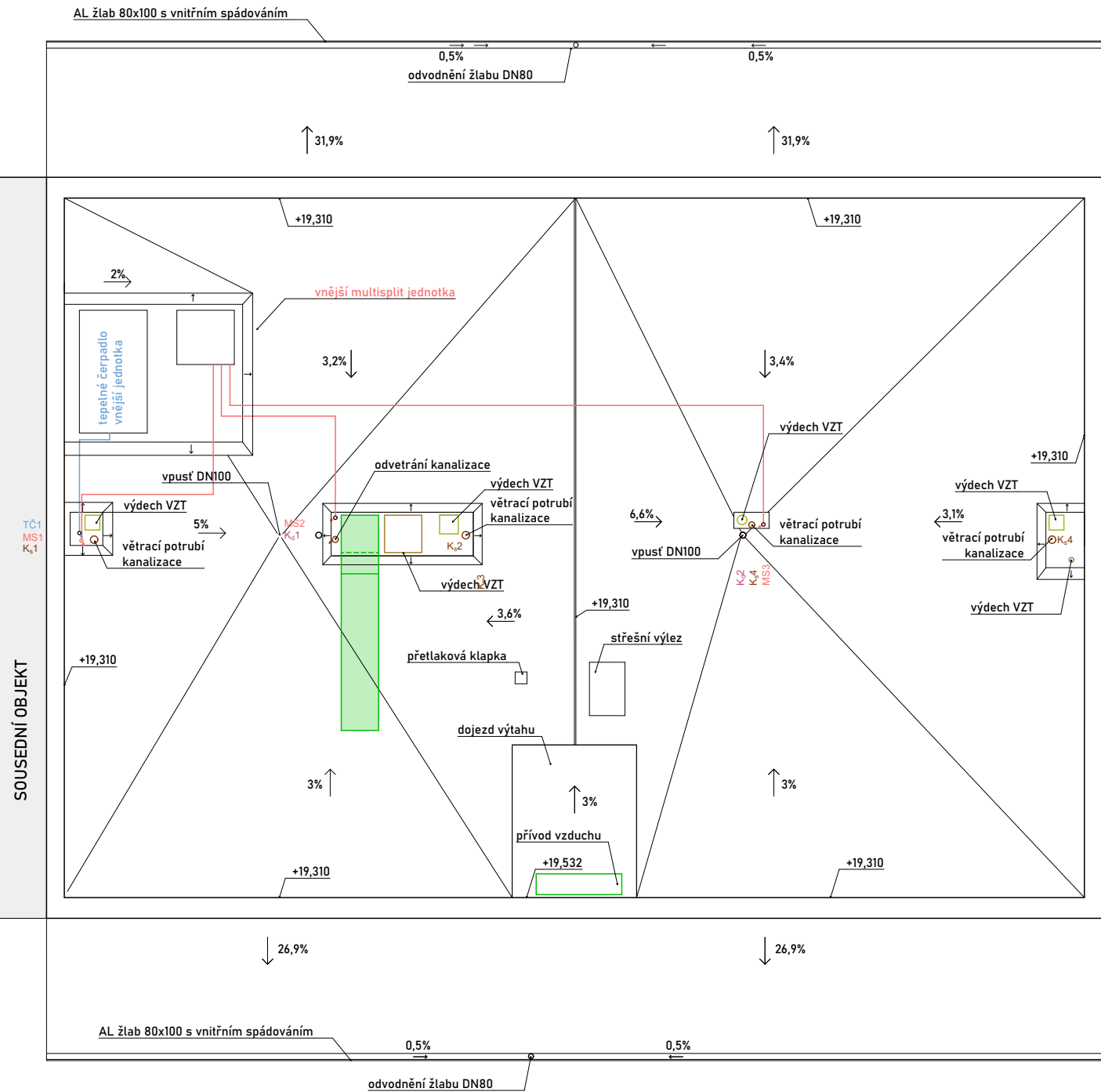


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu doc. Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský-Vrbata	VEDOUČÍ BP: doc. Ing. Arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Arch. Pavla Vrbová	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
		ČÁST: Technika prostředí staveb
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 6NP		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.3.c
		MĚŘÍTKO: 1:100
		OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.3.c.6

LEGENDA

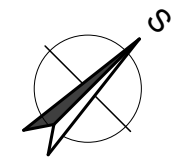
-  kanalizace dešťová
-  kanalizace splašková
-  provození vnější a vnitřní jednotky tep. čerpadla
-  rozvod split level
-  stoupající/klesající potrubí


-  VZT-přívodní potrubí
-  VZT-odvodní potrubí
-  VZT-odvodní potrubí digestoří

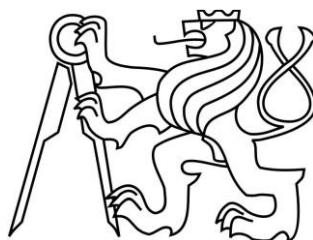


BUDOUCÍ SOUSEDNÍ OBJEKT

SOUSEDNÍ OBJEKT



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústav doc. Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR:	VEDOUCÍ BP:	
KONZULTANT:	VYPRACOVAL:	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ ČÁST: Technika prostředí staveb
NÁZEV VÝKRESU: <h2 style="text-align: center;">VÝKRES STŘECHY</h2>		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.3.c MĚŘÍTKO: 1:100 OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.3.c.7



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

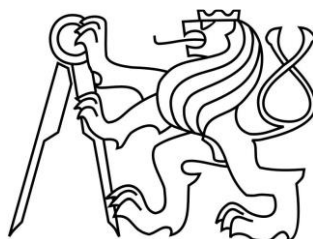
Bakalářská práce

ČÁST D.1.4
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

PROJEKT: Bytový dům v Mečislavově ulici
VEDOUČÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTUJÍCÍ: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
VYPRACOVAL: Zuzana Nucová

Obsah

- D.1.4.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.4.b. VÝKRESOVÁ ČÁST



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury
Bakalářská práce

ČÁST D.1.4 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.4.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

PROJEKT: Bytový dům v Mečislavově ulici
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTUJÍCÍ: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
VYPRACOVAL: Zuzana Nucová

Obsah

- D.1.4.a.1 Popis a umístění stavby a jejích objektů
- D.1.4.a.2 Rozdělení stavby do požárních úseků
- D.1.4.a.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- D.1.4.a.4 Stanovení požárního rizika stavebních konstrukcí
- D.1.4.a.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.1.4.a.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- D.1.4.a.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.1.4.a.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- D.1.4.a.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- D.1.4.a.10 Zhodnocení technických zařízení stavby
- D.1.4.a.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
- D.1.4.a.12 Zdroje a literatura

D.1.4.a.1 Popis a umístění stavby a jejích objektů

Bytový dům se nachází v Mečislavově ulici v Nuslích-Praze 4. Objekt je orientován směrem na východ a západ. Dům je stavěn v rámci fázové výstavby uzavírající blok na straně Mečislavovy ulice. Půdorys objektu je obdélník. Budova má 6 nadzemních podlaží a 2 podzemní. Přízemí je vyhrazeno pro komerční účely, v ostatních nadzemních podlažích jsou byty. V podzemních podlažích je umístěno technické zázemí budovy a sklepy. Podzemní část objektu navazuje na hromadný parking situovaný ve vnitrobloku. Podzemní parking není předmětem řešení bakalářské práce ve výkresové části.

Konstrukční výška 1.NP je 4 m, výška typického podlaží 2NP-6NP je 3m, podzemní podlaží -1PP a -2PP má konstrukční výšku 3m. Požární výška objektu h je 16 m. Nosnou konstrukci budovy tvoří železobetonový monolitický kombinovaný systém. Obvodové stěny tl.250mm jsou opatřeny izolací z minerálních vláken tl.230mm. Stěny sousedící s okolními objekty mají tl.250mm. V 6NP je kolem schodišťové šachty lehký obvodový plášť z protipožárního skla. Objekt má plochou nepochozí střechu. Konstrukční systém je z hlediska požární ochrany nehořlavý.

D.1.4.a.2 Rozdělení stavby do požárních úseků

Bytový dům je rozdělen na 32 požárních úseků. V 1NP tvoří samostatný požární úsek komerční plocha, kolárna a místnost na odpady tvoří každá samostatný požární úsek. V ostatních nadzemních podlažích tvoří každý byt samostatný požární úsek. Stejně tak každá instalační šachta procházející více podlažími a výtahová šachta tvoří samostatný požární úsek. V 1PP tvoří samostatný požární úsek technická místnost, chodba a samostatným požárním úsekem je prostor pro sklepy. Pronajímatelný sklad, chodba a prostor pro sklepy tvoří v 2PP samostatné požární úseky. V objektu se nachází CHÚC typu B procházející z 2PP do 6NP, bez samostatně větrané předsíně, jejíž součástí je vstupní prostor v 1NP. Celý prostor CHÚC je nuceně větrán.

Hromadné garáže v podzemí jsou rozděleny na 5 samostatných požárních úseků. Dva samostatné požární úseky tvoří CHÚC typu B se samostatně větranou požární předsíní. Technická místnost tvoří samostatný požární úsek. Součástí poloramp jsou požární uzávěry – vysouvací rolety, ty jsou umístěny také na obou rampách při vjezdu a výjezdu do podzemního parkingu.

Požární úsek	název	Výpočtové pož. zatížení p_v
-2PP		
B-P02.01/N06-II	CHÚC - B	
P02.02-VII	Sklad	172,2 kg/m ²
P02.03-IV	Sklepy	45 kg/m ²
Š-P02.04/N06-II	Instalační šachta	
P02.05-I	chodba	≤ 7,5 kg/m ²
P02.06/N06-II	Výtahová šachta	
-1PP		
P01.01-III	Technická místnost	22,95 kg/m ²
P01.02-III	Sklepy	45 kg/m ²
Š-P01.03/N06-II	Instalační šachta	
P01.04-I	chodba	≤ 7,5 kg/m ²
1NP		
N01.01-VI	Komerční plocha	112,9 kg/m ²
N01.02-II	Kolárna, kočárkárna	15 kg/m ²
N01.03-IV	Odpady	53,83 kg/m ²
Š-N01.04/N06-II	Instalační šachta	
Š-N01.05/N06-II	Instalační šachta	
Š-N01.06/N06-II	Instalační šachta	

stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)												
5.) Nosné konstrukce střech	Pož.				15DP1			30DP1				
	Skut.				REW-180DP1			REW-180DP1				
6.) Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu	Pož.		45DP1	30DP1	15DP1	60DP1	45DP1	30DP1	90DP1		120DP1	180DP1
	Skut.		R-180DP1	R-180DP1	R-180DP1	R-180DP1	R-180DP1	R-180DP1	R-180DP1		R-180DP1	R-180DP1
7.) Výtahové a instalační šachty (požárně dělicí kce)	Pož.		30DP2	30DP2	30DP2	30DP1	30DP1	30DP1	30DP1		60DP1	90DP1
	Skut.		R-180DP1	R-180DP1	R-180DP1	R-180DP1	R-180DP1	R-180DP1	R-180DP1			R-180DP1
	Výtah IŠ		EI-90DP1	EI-90DP1	EI-90DP1	EI-90DP1	EI-90DP1	EI-90DP1	EI-90DP1			EI-90DP1
Výtahové a instalační šachty (požární uzávěry otvorů)	Pož.		15DP2	15DP2	15DP2	15DP1	15DP1	15DP1	30DP1		30DP1	45DP1
	Skut.		EW-45DP1	EW-45DP1	EW-45DP1	EW-45DP1	EW-45DP1	EW-45DP1	EW-45DP1			EW-45DP1

D.1.4.a.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Obsazení objektu osobami je vypočítáno v souladu s normou ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami. Osoby v kolárně, místnosti na odpady a ve sklepech nejsou započítány, jelikož se uvažuje, že v těchto prostorách se budou pohybovat pouze osoby započítány v ostatních PÚ. Z hromadných garáží lze unikat 2 únikovými cestami na volné prostranství, nebo skrze 5 CHÚC domů vnitrobloku přiléhajících k parkingu, celkem lze tedy unikat sedmi únikovými cestami. Každou z těchto únikových cest bude unikat 12 osob.

PÚ	Počet osob podle projektu/plocha	Výpočet osob podle normy	Počet osob podle normy
Podzemní parking-vnitroblok	162	x 0,5	81 (12)
Technická místnost	1 osoba	x 1,5	2
Komerční plocha v 1NP	146,11m ²	3m ² /osoba	49
Byt 1+kk (celkem 4x)	2 osoby	x 1,5	12
Byt 3+kk (celkem 10x)	3 osoby	x 1,5	45
celkem			120

NÚC – nechráněné únikové cesty

Prostor podzemních garáží, který ústí do 7 CHÚC. Z každého místa garáží je možné unikat minimálně 2 dvěma směry úniku a max. délka NÚC je tedy 45m, tento požadavek je splněn. NÚC jsou vybaveny nouzovým osvětlením a je zde značení směru úniku.

Osoby z komerčního prostoru v 1NP budou unikat přímo na volné prostranství, ulici Mečislavova nebo do vnitrobloku. Nevzdálenější bod od dveří úniku je 12,3m.

CHÚC – chráněná úniková cesta

Jako CHÚC typu B, II SPB je navrženo schodiště přiléhající k východní obvodové stěně. CHÚC-B je bez samostatných větraných předsíní, a je zde navrženo nucené větrání přívodem vzduchu ventilátorem v množství odpovídajícím alespoň pětadvacetinásobnému objemu prostoru CHÚC za 1 hodinu a odvodem vzduchu pomocí průduchů, šachet, klapek apod. Dodávka vzduchu musí být zajištěna bez ohledu na místo vzniku požáru v objektu spolehlivým zařízením. Dodávka vzduchu musí být zajištěna alespoň po dobu 45 minut, jelikož tato úniková cesta slouží současně jako zásahová cesta. Okna na fasádě jsou opatřena bezpečnostními klikami uzavíratelnými klíčem, která budou otvírána pouze pro čištění, v době případného požáru budou tedy uzavřena a nebude tak narušeno nucené větrávání. Okna v LOP v 6NP budou napojena na LDP, v případě požáru bude jejich samočinné uzavření aktivováno kouřovým čidlem, také bude ve všech podlažích umístěno tlačítko dálkového ovládání těchto oken. Výtah, který se nachází v CHÚC není evakuační a bude opatřen informační cedulí.

Prostor CHÚC je vybaven nouzovým osvětlením a označením směru úniku. Dveře uvnitř CHÚC nejsou zamykatelné, aby nedošlo k zamezení úniku osob z objektu. CHÚC ústí na volné prostranství, ulici Mečislavova. CHÚC je současně zásahovou cestou.

V objektu bude záložní zdroj elektrické energie UPS pro ovládání LDP, kouřových čidel a nouzového osvětlení v únikových cestách.

Posouzení kritických míst

- Komerční plocha

posuzují NÚC, délka nejvzdálenějšího bodu je 12,3m → vyhovuje

Obsazenost: 49 osob

Počet potřebných únikových pruhů:

$$u = \frac{E \times s}{K} = \frac{49 \times 1}{130} = 0,377 \rightarrow 1 \text{ únikový pruh } 55 \text{ cm}$$

KM1 dveře 800 mm → vyhovuje

KM2 dveře 1600 mm → vyhovuje

- CHÚC-B

nástupní rameno šířky 1100 mm a 71 osob, směr evakuace po schodech dolů.

V bytovém domě je méně než 12 bytů na patře → šířka schodišťového ramene 1100 a šířka dveří 900mm → vyhovuje

Doba zakouření a evakuace

Výpočet doby zakouření a evakuace byl zhotoven dle ČSN 73 0802.

Komerční plocha:

$$t_e = 1,25x \frac{\sqrt{h_s}}{a} \leq t_u = \frac{0,75 \times l_u}{v_u} \times \frac{E \times s}{K_u \times u}$$

$$t_e = 1,25x \frac{\sqrt{3,05}}{0,9} \leq t_u = \frac{0,75 \times 12,5}{35} \times \frac{49 \times 1}{50 \times 0,377}$$

$t_e = 2,42 \text{ min} \leq t_u = 2,87 \text{ min} \rightarrow$ vyhovuje požadavku na dobu potřebnou pro evakuaci

D.1.4.a.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti byly vypočteny dle ČSN 73 0802 a jsou znázorněny ve výkresech jednotlivých podlaží.

PÚ a specifikace obvodové stěny		Rozměry POP	S_{po} [m ²]	h_u [m]	l [m]	S_p [m ²]	p_0 [%]	p_v' [kg/m ²]	d [m]
N01.01	Z-stěna	2x 3,96x2,79 2x 1,5 x 2,79	30,46	3,65	17,2	62,78	49	112,9	9,7 Interpolováno
	V-stěna	2,785x3,2 2,38x3,2	16,53	3,65	6,21	22,67	73	112,9	7,9 Interpolováno
N02.02/ N03.02/ N04.02/ N05.02	Z-stěna	2x 1,4x2,1	5,88	2,65	5,99	15,87	37	45	2,36
N02.01/ N02.03/ N03.01/ N03.03/ N04.01/ N04.03/ N05.01/ N05.03	Z-stěna	3,96 x 2,5	9,9	2,65	5,37	14,23	70	45	5,4
	V-stěna	2,38x1,65 2,785x1,65	8,52	2,65	6,21	16,45	51	45	4,4
N06.01/ N06.02	Z-stěna	7,56x2,1	15,88	2,65	8,49	22,5	71	45	5,4
	V-stěna	2,33x2,1 2,8x2,1	10,77	2,65	6,21	16,45	65	45	5,4

D.1.4.a.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

V případě požárního zásahu bude voda čerpána z nejbližšího podzemního požárního hydrantu v ulici Mečislavova, který není vzdálen více než 200m od objektu dle ČSN 73 0873. Nejbližší hasičská stanice je - Hasičský Záchraný Sbor hl. m. Prahy, Na Krčské stráni, Praha 4, která je vzdálena 3,5km, předpokládáný dojezd hasičských vozidel je do 7 minut z ulice Mečislavova.

Pro případ vnitřního zásahu jsou dle ČSN 73 0833 v každém druhém podlaží (1NP-3NP-5NP) CHÚC-B umístěny hydranty s hadicí o jmenovité světlosti 19 mm. V 2PP v CHÚC-B. V N01.01(komerční plocha) a v P02.02 (sklad) je umístěn vždy 1 hydrant s hadicí o jmenovité světlosti 25 mm. Nejdlejší místo může být od hydrantu vzdáleno max 30m (20m hadice+10m dostřík) pro hadicové systémy se zploštělou hadicí. Hydranty budou vždy umístěny ve výšce 1,2m nad podlahou.

D.1.4.a.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

- U hl. domovního rozvaděče v 1NP je umístěn 1 x PHP práškový 21A.
- Ve skladu v 2PP budou dle výpočtu umístěny 2xPHP pěnové 13A.
- V prostorách sklepů v 2PP a 1PP bude umístěn vždy jeden PHP pěnový 13A.
- V technické místnosti budou dle výpočtu umístěny 2 PHP práškové 13 A.
- V CHÚC-B jsou umístěny 2 PHP práškové 21 A. (1PP a 3NP).
- V komerčním prostoru jsou dle výpočtu umístěny 2 PHP práškové, 6 kg, s hasicí schopností 21A.

Rozmístění PHP viz. jednotlivé půdorysy ve výkresové části.

Výpočet:

Komerční plocha

$$n_r = 0,15x\sqrt{S \times a \times c} = 0,15x\sqrt{146,1 \times 0,9 \times 1} = 1,72$$

$$n_{HJ} = 6x n_r = 6x 1,72 = 10,32$$

$$n_{HP} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{10,32}{6} = 1,72 \sim 2 \rightarrow \text{navrhují 2 x PHP práškový, 6kg, 21A.}$$

$$p \times S = 112,9 \times 146,1 \cong 16\,494 \leq 9000 \rightarrow \text{nevyhovuje} \rightarrow \text{nutný vnitřní hydrant}$$

technická místnost

$$n_r = 0,15x\sqrt{S \times a \times c} = 0,15x\sqrt{61,15 \times 0,9 \times 1} = 1,11$$

$$n_{HJ} = 4x n_r = 4x 1,11 = 4,4$$

$$n_{HP} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{4,4}{4} = 1,1 \sim 2 \rightarrow \text{navrhují 2 x PHP práškový, 4kg, 13A.}$$

$$p \times S = 22,95 \times 61,15 \cong 1403 \leq 9000 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

sklad

$$n_r = 0,15x\sqrt{S \times a \times c} = 0,15x\sqrt{61,15 \times 1,04 \times 1} = 1,2$$

$$n_{HJ} = 4x n_r = 9x 1,2 = 4,8$$

$$n_{HP} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{4,8}{4} = 1,2 \sim 2 \rightarrow \text{navrhují 2 x PHP pěnový, 4kg, 13A.}$$

$$p \times S = 172,2 \times 61,15 \cong 10\,530 \leq 9000 \rightarrow \text{nevyhovuje} \rightarrow \text{nutný vnitřní hydrant}$$

D.1.4.a.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požární bezpečnostními zařízeními

V každém bytě je v zádveři umístěno zařízení autonomní detekce a signalizace požáru. Celý objekt je vybaven LDP (lokální detekce požáru). Pomocí LDP je ovládáno nouzové osvětlení, regulační klapka ve stropní konstrukci pro odvětrání CHÚC-B, uzavírání požárních klapek, resp. vypínání VZT zařízení podle ČSN 73 0872, samočinné uzavření oken v LOP v CHÚC-B. Nouzové osvětlení je instalováno v CHÚC-B a na chodbách a jeho funkčnost je minimálně 60minut. Ústředna LDP se nachází v technické místnosti v -1PP. V objektu je navržen záložní zdroj elektrické energie UPS, který bude umístěn v technické místnosti ve specializovaném boxu zajišťujícím požadovanou požární odolnost. V případě požáru jím budou zmíněné systémy napájeny. UPS se samočinně aktivuje ihned po výpadku proudu. V CHÚC-B jsou rozmístěny také tlačítkové hlásiče požáru.

D.1.4.a.10 Zhodnocení technických zařízení stavby

Elektroinstalace

Veškeré kabelové rozvody, které napájí PBZ musí být provedeny tak, aby po určitou dobu odolávaly působení požáru. Elektrické rozvody, které zajišťují činnost či ovládání PBZ jsou napojeny na centrální rozvod el. energie a zároveň na UPS. V případě výpadku el. proudu dojde k automatické aktivaci UPS.

Vytápění

Vytápění zajišťuje tep. čerpadlo vzduch-voda jehož výměník tepla se nachází v technické místnosti a ventilátor na střeše domu. Objekt je vytápěn podlahovým vytápěním. V koupelnách bytů jsou navíc umístěna elektrická otopná tělesa. Teplá voda je ohřívána taktéž tepelným čerpadlem, zásobník TV je umístěn v technické místnosti.

Větrání

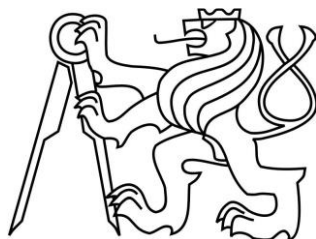
Vzhledem k znečištěnému ovzduší v okolí objektu je navržen rovnotlaký systém větrání. Centrální vzduchotechnická jednotka je umístěna v technické místnosti. CHÚC-B je větrána přetlakově. Odpady jsou odvětrány samostatně s odvodem znečištěného vzduchu na střechu.

D.1.4.a.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Vnitřní zásahovou cestu tvoří CHÚC-B. Příjezd hasičských vozidel se předpokládá z ulice Mečislavova. Nejbližší hasičská stanice se nachází na ulici Na Krčské stráni, doba dojezdu je cca 7 minut. Vnější požární cesta není navržena. V objektu je v nevyšším podlaží CHÚC navržen protipožární poklop, kterým je umožněn výlez na střechu.

D.1.4.a.12 Zdroje a literatura

- Podklady z přednášek, FA ČVUT, Praha
- Norma ČSN 73 802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- Norma ČSN 73 833 Požární bezpečnost staveb – budovy pro bydlení a ubytování
- Norma ČSN 73 831 Požární bezpečnost staveb – shromažďovací prostory
- Pokorný M, Požární bezpečnost staveb-Sylabus pro praktickou výuku, ČVUT Praha, 2010



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

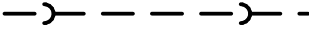

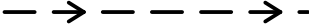

Bakalářská práce


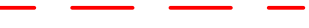
ČÁST D.1.4 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ





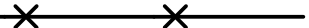

D.1.4.b. VÝKRESOVÁ ČÁST

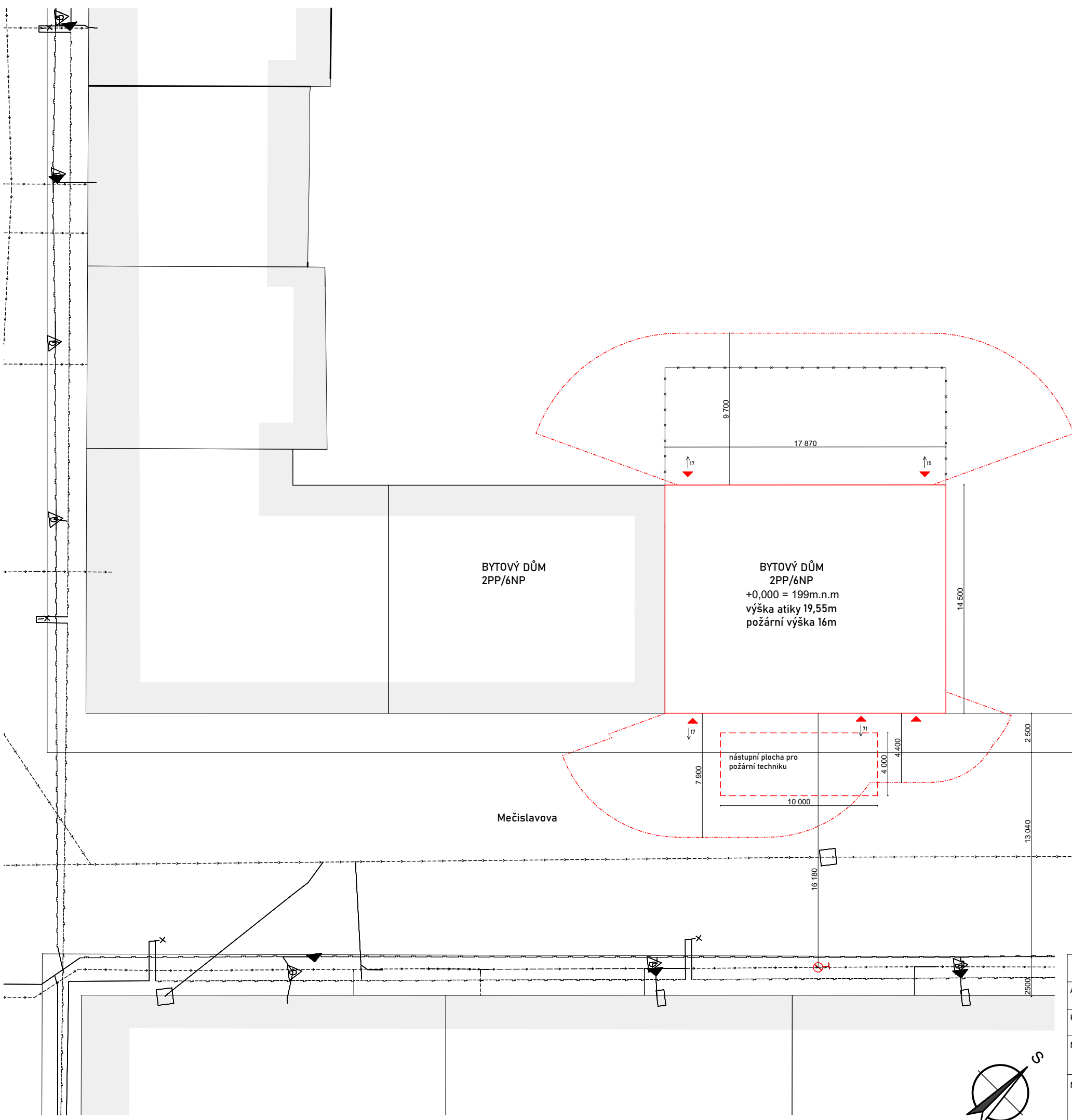
PROJEKT: Bytový dům v Mečislavově ulici
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTUJÍCÍ: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
VYPRACOVAL: Zuzana Nucová


LEGENDA

-  veřejný kanalizační řad
-  veřejný plynovodní řad
-  veřejný vodovodní řad
-  veřejný elektro rozvod

-  požárně nebezpečný prostor
-  nástupní plocha

-  vstup do objektu
-  počet a směr unikajících osob
-  stávající objekty
-  řešený objekt
-  hranice pozemku
-  vnější hydrant

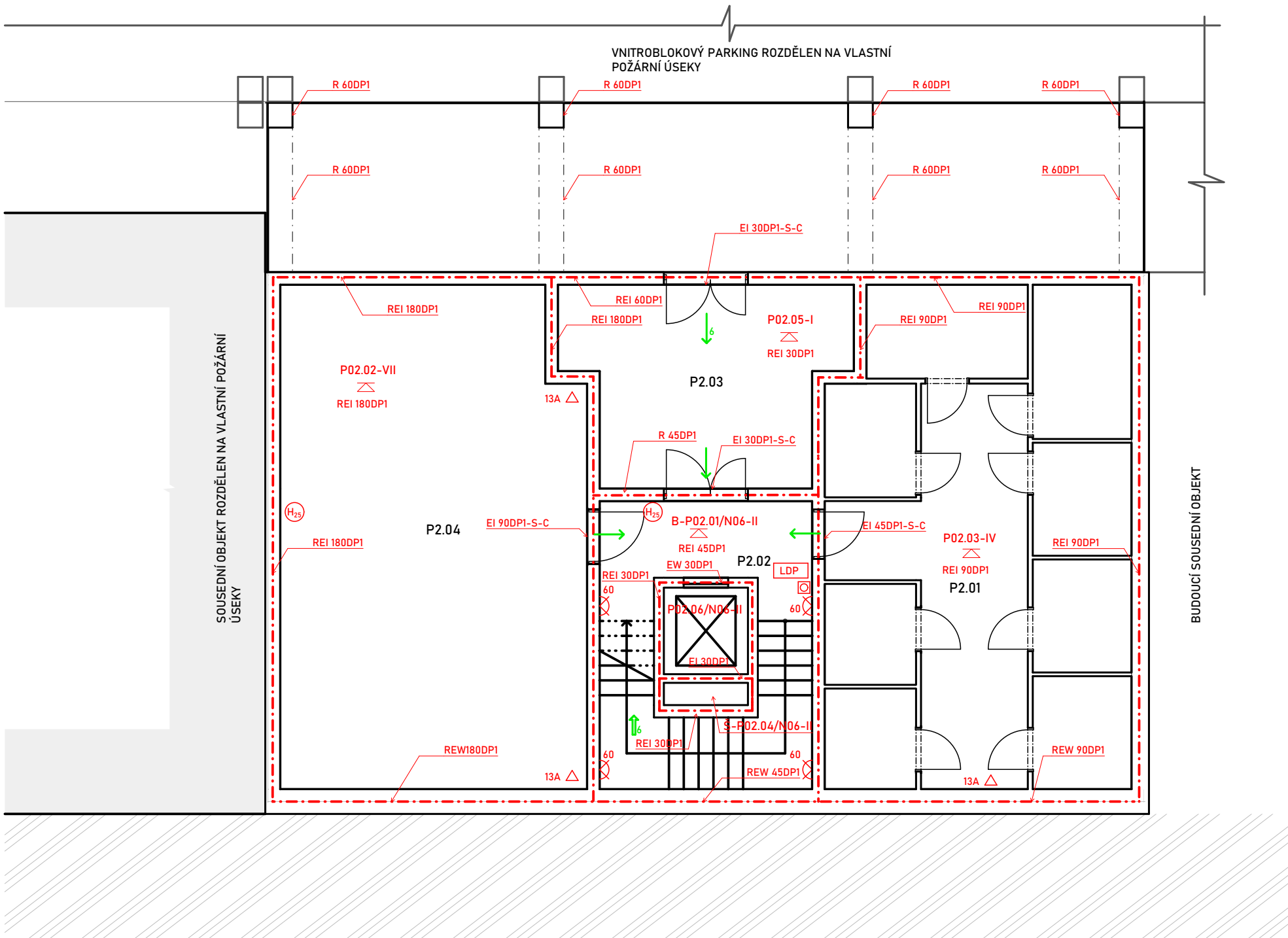


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu doc. Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR:	VEDOUČÍ BP:	
KORDOVSKÝ-VRBATA	doc. Ing. Arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT:	VYPRACOVAL:	
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	
Bytový dům v Mečislavově ulici	ČÁST: požárně bezpečnostní řešení	
NÁZEV VÝKRESU:	OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.4.b	
SITUACE	MĚŘÍTKO:	OZNAČENÍ VÝKRESU:
	1:250	D.1.4.b.1

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU


tabulka místností -2.PP

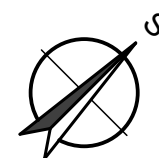
Č.	název místnosti	plocha (m2)
P2.01	sklepní kóje	61,65
P2.02	schodišťová hala	19,12
P2.03	průchod	20,70
P2.04	sklad	61,65
		163,11 m ²



LEGENDA

- hranice požárního úseku
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- naznačení délky únikové cesty
- N01.01-VI** označení PÚ a stupně požární bezpečnosti úsek v INP, pořadové číslo 1, VI SPB
- požadovaná požární odolnost stropu
- požadovaná požární odolnost
- směr úniku a počet evakuovaných osob
- KM1** kritické místo úniku
- nouzové osvětlení
- zařízení autonomní detekce a signalizace
- tlačítkový hlásič požáru
- prostor pokrytý zařízením lokální detekce požáru
- samočinné odvětrávací zařízení
- PHP, hasící schopnost a druh požáru
- požární hydrant

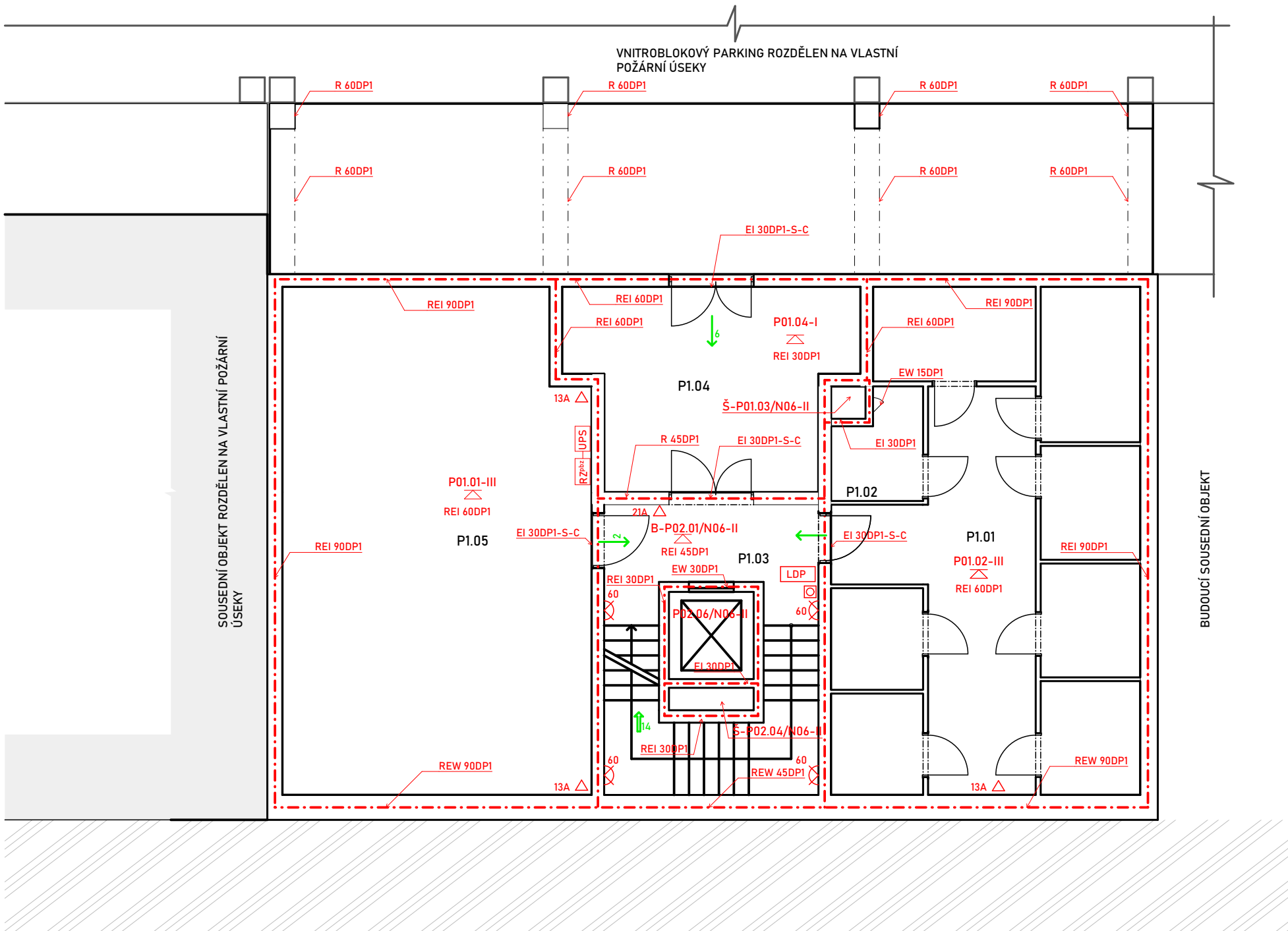
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu doc. Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský-Vrbata	VEDOUČÍ BP: doc. Ing. Arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	
	ČÁST: požárně bezpečnostní řešení	
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 2PP	OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.4.b	
	MĚŘÍTKO: 1:100	OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.4.b.2




















VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU


tabulka místností -1.PP

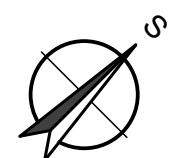
Č.	název místnosti	plocha (m2)
P1.01	sklepní kóje	57,02
P1.02	uklidová místnost	3,58
P1.03	schodišťová hala	19,23
P1.04	průchod	20,95
P1.05	technická místnost	61,65
		162,42 m²



LEGENDA

-  hranice požárního úseku
-  hranice požárně nebezpečného prostoru
-  naznačení délky únikové cesty
- N01.01-VI**
 označení PÚ a stupně požární bezpečnosti úsek v INP, pořadové číslo 1, VI SPB
-  požadovaná požární odolnost stropu
-  požadovaná požární odolnost
-  směr úniku a počet evakuovaných osob
- KM1**
 kritické místo úniku
-  nouzové osvětlení
-  zařízení autonomní detekce a signalizace
-  tlačítkový hlásič požáru
-  prostor pokrytý zařízením lokální detekce požáru
-  samočinné odvětrávací zařízení
-  PHP, hasící schopnost a druh požáru
-  požární hydrant
-  Náhradní zdroj elektrické energie
-  Elektrický rozvaděč pro požárně bezpečnostní zařízení

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu doc. Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Tháškova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský-Vrbata	VEDOUČÍ BP: doc. Ing. Arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ	
	ČÁST: požárně bezpečnostní řešení	
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 1PP	OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.4.b	
	MĚŘÍTKO: 1:100	OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.4.b.3



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

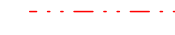
Tabulka místností 1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m...)
1.01	zádveří	12,57
1.02	schodišťová hala	19,25
1.03	kolárna	20,05
1.04	odpady	9,73
1.05	komerční plocha	142,92
		204,51 m²

LEGENDA



hranice požárního úseku



hranice požárně nebezpečného prostoru



naznačení délky únikové cesty



označení PÚ a stupně požární bezpečnosti úsek v 1NP, pořadové číslo 1, VI SPB



požadovaná požární odolnost stropu



požadovaná požární odolnost



směr úniku a počet evakuovaných osob



kritické místo úniku



nouzové osvětlení



zařízení autonomní detekce a signalizace



tlačítkový hlásič požáru



prostor pokrytý zařízením lokální detekce požáru



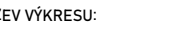
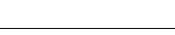
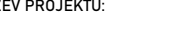
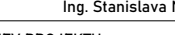
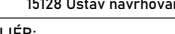
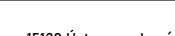
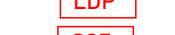
samočinné odvětrávací zařízení




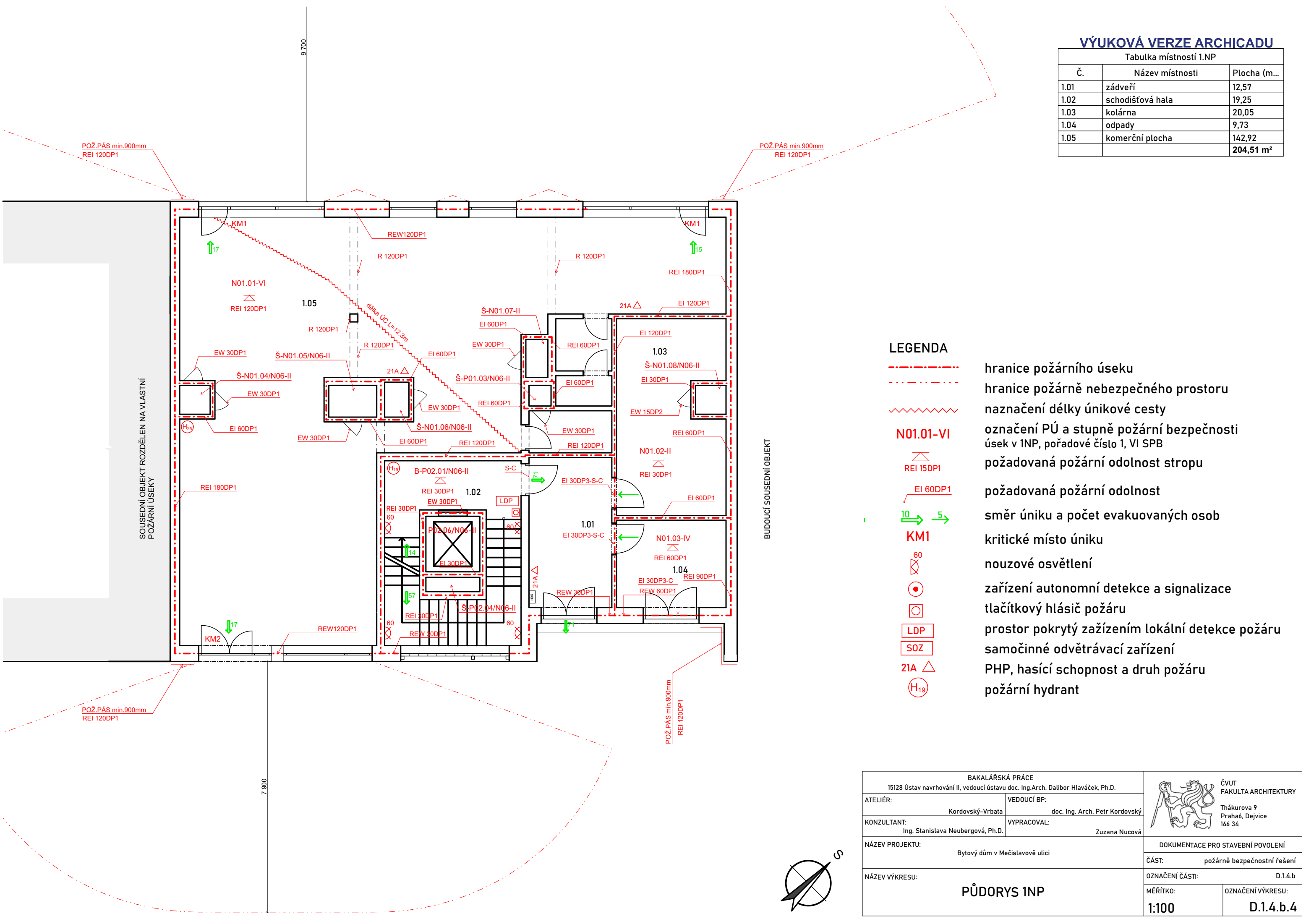
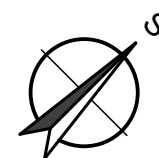
PHP, hasící schopnost a druh požáru



požární hydrant



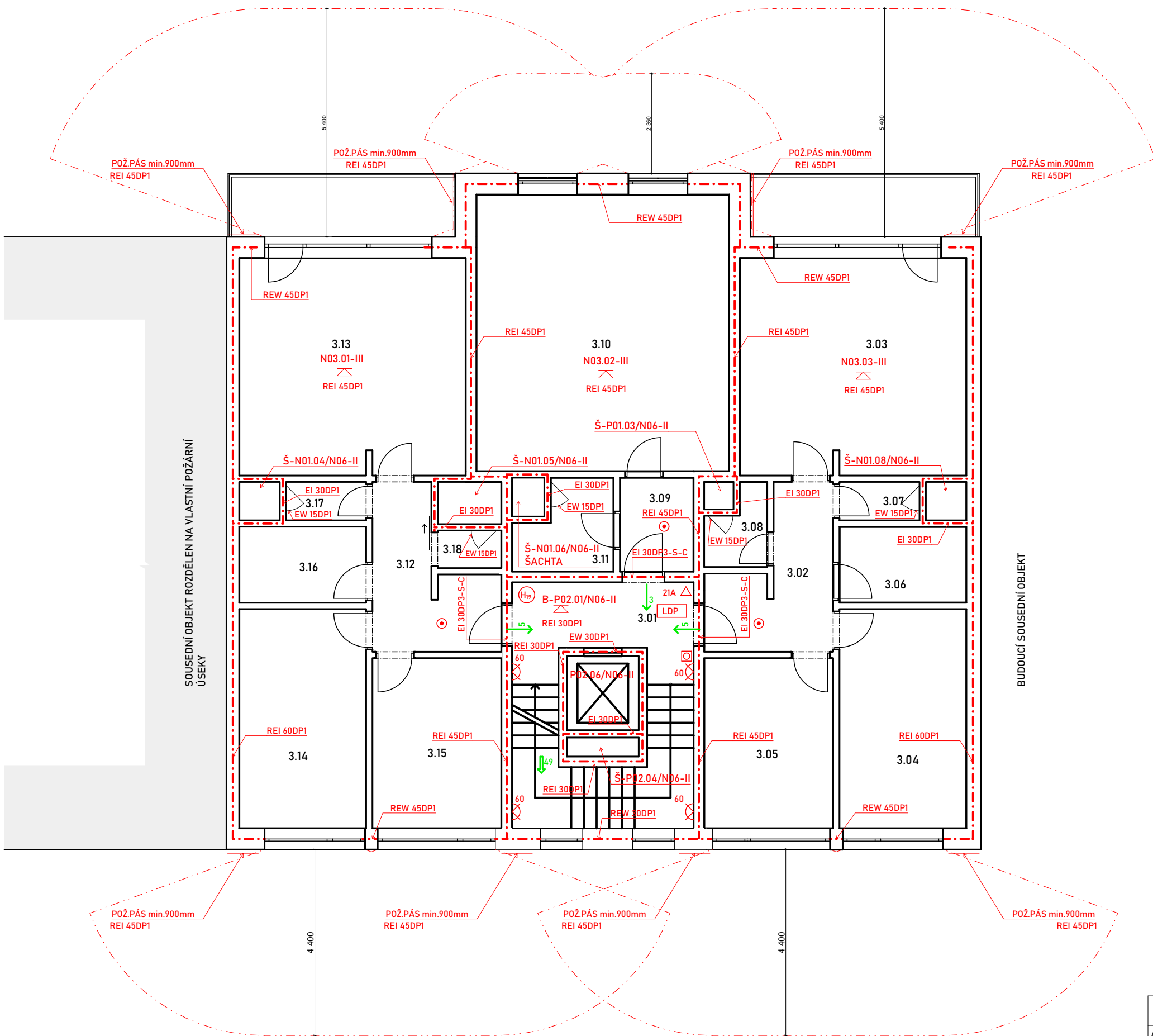
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu doc. Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský-Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. Arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
		ČÁST: požárně bezpečnostní řešení
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 1NP		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.4.b
		MĚŘÍTKO: 1:100
		OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.4.b.4



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

tabulka místností 3.NP

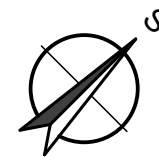
Č.	název místnosti	plocha (m ²)
3.01	schodišťová hala	19,25
3.02	chodba	8,76
3.03	obývací pokoj+kuchyň	27,54
3.04	ložnice	15,60
3.05	pokoj	12,31
3.06	koupelna	5,41
3.07	WC	1,72
3.08	místnost na pračku	2,34
3.09	chodba	3,88
3.10	obývací pokoj+kuchyň	39,23
3.11	chodba	8,69
3.12	pokoj	12,31
3.13	ložnice	15,60
3.14	obývací pokoj+kuchyň	27,54
3.15	koupelna	5,41
3.16	WC	1,72
3.17	místnost na pračku	1,46
3.18	koupelna	4,37
		213,16 m ²

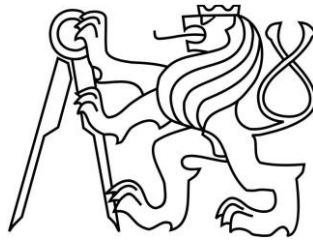


LEGENDA

- hranice požárního úseku
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- naznačení délky únikové cesty
- N01.01-VI**
 označení PÚ a stupně požární bezpečnosti úsek v INP, pořadové číslo 1, VI SPB
- požadovaná požární odolnost stropu
- požadovaná požární odolnost
- směr úniku a počet evakuovaných osob
- KM1**
 kritické místo úniku
- nouzové osvětlení
- zařízení autonomní detekce a signalizace
- tlačítkový hlásič požáru
- prostor pokrytý zařízením lokální detekce požáru
- samočinné odvětrávací zařízení
- PHP, hasící schopnost a druh požáru
- požární hydrant

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.	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
		ČÁST: požárně bezpečnostní řešení
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 2-5NP		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.4.b
		MĚŘÍTKO: 1:100
		OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.4.b.5





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
KONZULTUJÍCÍ: Ing. Milada Votrubová, CSc.
VYPRACOVAL: Zuzana Nucová

Obsah

D.1.5.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5.b. 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
KONZULTUJÍCÍ: Ing. Milada Votrubová, CSc.
VYPRACOVAL: Zuzana Nucová

Obsah

- D.1.5.a.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
- D.1.5.a.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba
- D.1.5.a.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- D.1.5.a.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 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, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
- D.1.5.a.7 Podklady a literatura

D.1.5.a.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Popis staveniště:

Jedná se o fázovou výstavbu bloku přiléhajícího k ulici Mečislavova. V první etapě bude provedena výstavba podzemního parkingu přiléhajícího k objektu bytového domu ze západní strany. V dalších etapách budou postupně stavěny bytové domy v ulici Mečislavova směrem od jihu. V prostředí vnitrobloku, kde je navržen společný podzemní parking pro více soukromých bytových domů, je v současnosti budova antikvariátu, výrobní hala, nízkopodlažní garáže a menší sklady, které budou před zahájením první etapy (výstavby parkingu) zbourány, současně budou pokáceny některé dřeviny zasahující do budoucího parkingu.

Celková plocha pozemku pro bytový dům činí 405 m². Terén pozemku je převážně rovinatý a z větší části je tvořen zpevněnou plochou, kterou bude třeba odstranit. Pozemek přiléhá k Mečislavově ulici pod jejíž vozovkou a chodníkem jsou vedeny inženýrské sítě – vodovod, kanalizace, plynovodní řád a elektrické vedení. Pozemek se nachází v městské památkové zóně hl. města Prahy. Do pozemku zasahuje ochranné pásmo železnice, která je situována severně od parcely. Vjezd vozidel stavby je z ulice Mečislavova, výjezd do ulice Ctiradova. Dovoz stavebního materiálu bude zajištěn z betonárny Kačerov skrze Jižní spojku a ulice Michelská a Nuselská.

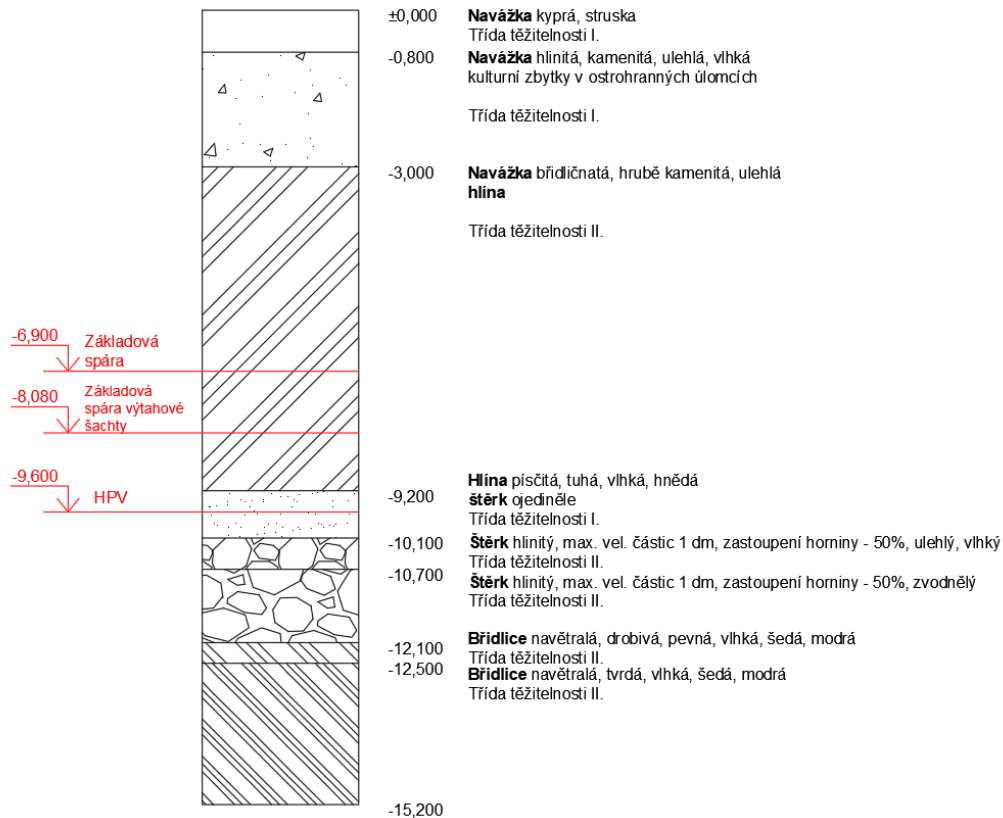
Okolní objekty:

V době výstavby objektu bude dokončen podzemní parking a 2 bytové domy na jižní straně. Sousední objekt je podsklepen do stejné hloubky jako nově budovaná stavba. Základy sousedícího objektu budou podchyceny tryskovou injektáží. Podzemní parking je v místě, kde přiléhá k domům bloku dočasně uzavřen vyzdívkou mezi sloupy. Na sloupy parkingu budou navazovat prefabrikované sloupy domu, které budou uchyceny k vodorovným konstrukcím. Mezi sloupy parkingu a domu bude vložena dilatace z trvale pružného materiálu. Vzhledem k zakládání na hranici s chodníkem Mečislavovy ulice, bude ze strany ke komunikaci provedeno záporové pažení se skrytými převázkami, které bude použito jako část bednění. Na severní straně bude provedeno svahování na území sousedního pozemku. Po dokončení výstavby domu bude ze severu přistaven další objekt.

Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce

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

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.



Postup výstavby:

Číslo objektu	Název SO	Technologická etapa (TE)	Konstrukční výrobní systém (KVS) a návrh postupu výstavby	Souběh ostatních objektů
SO 01	Hrubé terénní úpravy	Zemní konstrukce	sejmutí ornice, odstranění zpevněných ploch	
SO 02	Bytový dům	Zemní konstrukce	stavební jáma pažená a) hloubení výkopu tak, aby nebyla narušena stabilita sousedních objektů b) zajištění okolních objektů tryskovou injektáží c) provedení výkopu až na základovou spáru -vzhledem k stísněným podmínkám bude použito záporové pažení se skrytými převážkami na straně ke komunikaci.	
		Základové konstrukce	a) betonová podkladní deska monolitická tl. 100mm b) na záporové pažení bude nastříkána vrstva betonu, na niž se upevní desky XPS c) základová deska monolitický ŽB vodostavební, 500mm	

		Hrubá spodní stavba	<ul style="list-style-type: none"> a) stěnový systém monolitický ŽB obousměrný - připraví se bednění stěn, bude vložena výztuž a poté budou vybetonovány stěny. b) Osazení Filigránové desky na straně u sousedního objektu c) Oboustranně pnutá deska monolitická ŽB - příprava a montáž bednění, vložení výztuže, betonáž stropních desek d) bude vložena dilatace ve styku s přiléhajícím parkingem. e) uložení prefabrikovaných ŽB schodišť 	<ul style="list-style-type: none"> -vyhloubení kanalizační šachty -vyhloubení vodoměrné šachty
		Hrubá vrchní stavba	<ul style="list-style-type: none"> a) oboustranně pnutá deska monolitická ŽB - příprava a montáž bednění, vložení výztuže, betonáž stropních desek b) stěnový systém monolitický ŽB obousměrný c) Osazení Filigránové stěny na straně u sousedního objektu d) uložení prefabrikovaných ŽB schodišť e) šachty z tvárníc Ytong 	
		střecha	<ul style="list-style-type: none"> a) plochá nepochozí střecha s klasickým pořadím vrstev b) osazení klempířských prvků c) hromosvod 	
		Hrubé vnitřní konstrukce	<ul style="list-style-type: none"> a) montáž oken a dveří v obvodových stěnách b) osazení ocelových zárubní do nosných stěn c) vyzdění přiček a instalačních jader z tvárníc Ytong d) Hrubé rozvody TZB (vzduchotechnika, kanalizace, voda, elektro, topení) e) provedení omítek f) provedení hrubých vnitřních podlah g) Montáž roštu podhledů h) Výtahový systém Schindler 	<ul style="list-style-type: none"> - Asi týden před provedením hrubých rozvodů TZB bude provedena kanalizační SO 05, vodovodní SO04 přípojka a přípojka elektřiny SO 03. - přípojky budou uloženy v podzemní části objektu do východní stěny, přípojka elektřiny bude ústit v přípojkové skříni v 1NP
		Vnitřní dokončovací konstrukce	<ul style="list-style-type: none"> a) výmalba stěn b) kompletace TZB, instalace svítidel c) armatury, sanita d) zámečnická kompletace, e) truhlářské kompletace f) pokládka nášlapných vrstev podlah g) Montáž vnitřních dveří 	
		Vnější úprava povrchu	<ul style="list-style-type: none"> a) montáž lešení b) provedení kontaktního zateplovacího systému c) nahození omítky d) provedení klempířských prvků, hromosvod e) demontáž lešení. 	
SO 06	Zpevněné plochy	Zemní práce	<ul style="list-style-type: none"> a) úprava přiléhajícího terénu k objektu b) dlažba 	

D.1.5.a.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba

Záběry pro betonářské práce

		Délka a [m]	Šířka b [m]	k. v. [m]	Tloušťka [m]	Povrch [m ²]	Objem [m ³]	
Bytový dům (typické patro 2-5NP)	Stropní deska	17,83	15,75		0,2	268,4	53,68	
	Jižní stěna	15,5		3,0	0,25	46,5	11,63	
	Severní stěna	15,5		3,0	0,25	46,5	11,63	
	Východní stěna	17,83		3,0	0,25	53,49	13,37	
	Západní stěna	17,83		3,0	0,25	53,49	13,37	
	Vnitřní stěna	32,95		3,0	0,25	98,85	24,71	
Celková vodorovná k-ce								53,68
Celková svislá k-ce								74,71
celkem								128,39

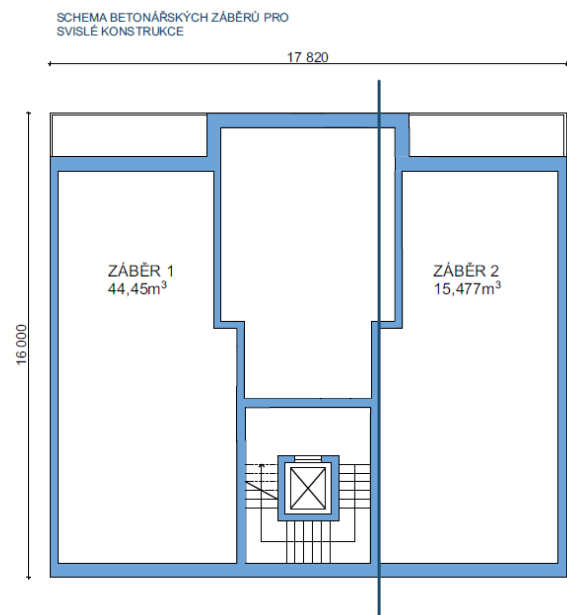
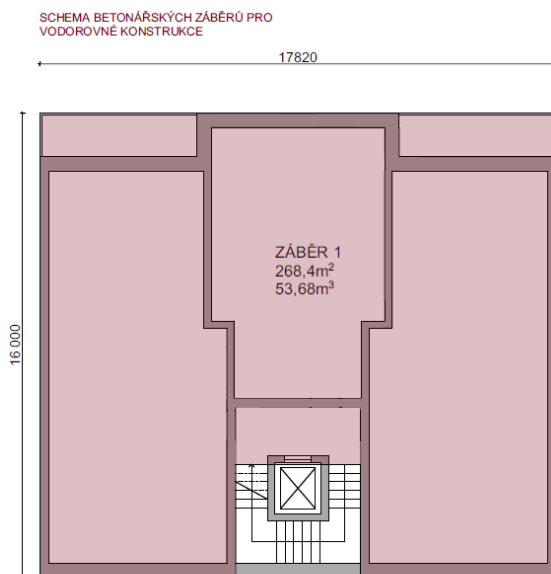
1 otočka jeřábu: 5 min
 1hodina: 12 otoček
 1 směna: 96 otoček
 Objem bádie: 500l = 0,5m³
 Maximální objem betonu v jedné směně je 96 x 0,5 = 48 m³

Vodorovné konstrukce:

$$\frac{53,68}{48} = 1,11 \rightarrow \mathbf{1 \text{ směna}}$$

Svislé konstrukce:

$$\frac{74,71}{48} = 1,55 \rightarrow \mathbf{2 \text{ směny}}$$



Pomocné konstrukce:

Navrhuji systémové bednění značky PERI.

Bednění stěn:

Rámové bednění PERI DUO

BEDNĚNÍ (Postavení 1. stěny bednění) → ARMOVÁNÍ (navázání výztuže) → BEDNĚNÍ (Postavení 2. stěny bednění) → BETONÁŽ (Betonování po vrstvách 30-50cm a ošetření betonu → ODBEDNĚNÍ (po 4 dnech)

typické podlaží (2NP-5NP):

Maximální délka stěn: $(2 \times 15,5) + (2 \times 17,83) + 32,95 = 99,61$

Konstrukční výška: 3,0m

→ celková plocha stěn BD: $298,83\text{m}^2$

→ Navrhuji bednění: 2 x panely $1,35\text{m} \times 0,9\text{m}$ + 1 x doplňkový panel $0,3\text{m} \times 0,9\text{m}$

Plocha panelu: $2,7\text{m}^2$

Počet panelů na jedné straně stěny: $298,83/2,7 = 110,6 \cong 111$

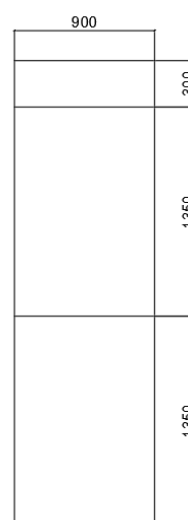
Bednicí panely po obou stranách stěny: $111 \times 2 = \mathbf{222 \text{ panelů}}$

Celková potřeba panelů:

A: $1,35 \text{ m} \times 0,9 \text{ m} \dots 222 \times 2_{(\text{panely nad sebou})} = 444$

B: $0,3 \text{ m} \times 0,9\text{m} \quad 222$

Celkem: **666 panelů**



Bednění stropů:

Stropní panelové bednění PERI SKYDECK

BEDNĚNÍ → ARMOVÁNÍ (Navázání výztuže) → BETONÁŽ (Betonování z výšky max. 1,5m, Ošetření betonu) → ODBEDNĚNÍ (po částech)

Plocha stropní desky BD: $268,4\text{m}^2$

1 panel: $1,5 \cdot 0,75 = 1,125\text{m}^2$

$268,4 : 1,125 = 238,57 \rightarrow \mathbf{239 \text{ panelů}}$

Stojiny:

Počet stojin PERI dle prospektu $0,29\text{stojky} / \text{m}^2$

$238,57 \cdot 0,29 = \mathbf{70 \text{ stojin}}$

Výrobní, montážní a skladovací plochy:

Bednění vodorovných konstrukcí:

Společnost PERI poskytuje na panely speciální palety. Do palety SD se vejde 48 panelů $1500\text{mm} \times 750 \text{ mm}$

$239/48 = \mathbf{5 \text{ palet SD}}$

Rozměr SD palety: $1,5 \cdot 2,25$, Jeden balík $3,375\text{m}^2$

půdorysná plocha spolu: $(1,5 \cdot 2,25 \cdot 5) = 16,875\text{m}^2$

Společnost PERI poskytuje na stojiny RP palety. Do palety RP se vejde 25 stojin

$70/25 = 2,8 \rightarrow 3$ RP palety

Rozměr RP palety: $1,2 \times 0,8 \text{ m} = 0,96 \text{ m}^2$

Bednění svislých konstrukcí:

tloušťka panelu je 0,12 m, a max. výška stohu do 1,5m

Počet kusů ve stohu: (max. výška stohu panelů/tloušťka panelů) $1,5/0,12 = 12$ ks

Počet stohů A (počet panelů/ počet kusů ve stohu): $444/12 = 37$ stohů

panely 0,3m široké možné naskládat 4 vedle sebe na jeden 1,35 široký ($4 \times 12 = 48$ ks ve stohu)

Počet stohů B (počet panelů/ počet kusů ve stohu): $222/12 = 18,5$ stohů/4 = **5 stohů**
o rozměru: $0,9 \cdot 1,2\text{m}$

Plocha stohů bednění pro svislé k-ce celkem: $(37 \cdot 1,35 \cdot 0,9) + (5 \cdot 1,2 \cdot 0,9) = 50,355\text{m}^2$

Celková plocha stohů (vodorovné + svislé kce): $16,875 + 50,355 = 67,23\text{m}^2$

Plocha RP palet na stojiny: $3 \cdot 0,96 = 2,88 \text{ m}^2$

tabulka břemen

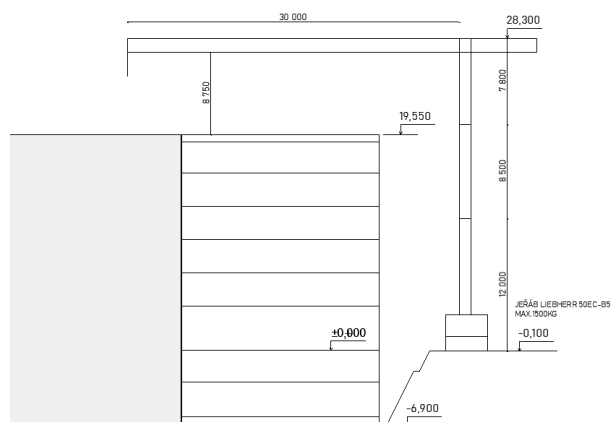
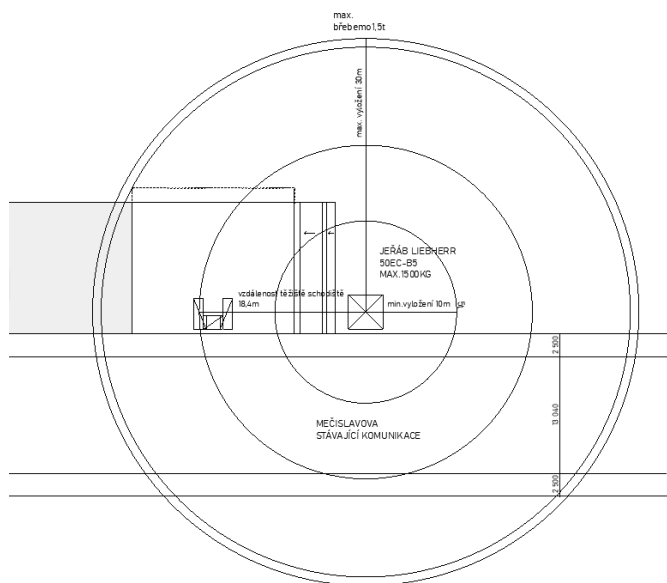
Výběr jeřábu je založen na tabulce břemen, dosahu ramene jeřábu po staveništi a rozměrech stavby.

břemeno	Hmotnost 1 prvku [kg]	Paleta [ks/paleta]/ počet ks ve stohu	Celková hmotnost [t]	Vzdálenost [m]
SD paleta (strop)	15,5 -panel 82,4 - paleta	48 1	$0,744+0,824=0,83$	18,4
RP paleta (stojiny)	7,5	25	0,19	18,4
Stěnové bednění A (1,35x0,9m)	25	12	0,3	19,8
Stěnové bednění B (0,3x0,9m)	5,5	48	0,26	19,8
Prefabrikované schodiště	1,4	-	1,4	18,4
- Nástupní rameno s mezipodestou				
- Prostřední rameno	1,1	-	1,1	16,9
Betonářská bádie + hmotnost betonu $0,5\text{m}^3$	198 - bádie $2400 \times 0,5 = 1200$	-	1,39	29
Filigránový panel	$4 \times 2,8 \times 0,05 \times 2500$	-	1,4	28,3
Prefabrikovaný panel zábradlí	$6,8 \times 0,9 \times 0,075 \times 2500$	-	1,14	29
AL Schodišťová věž 7,2m	1060,5	-	1,06	16,8

Výška stavby je 19,55 m nad zemí. Nejtěžším břemenem je filigránová deska s vahou 1,4 t. Nejbudnější bod stavby od osy jeřábu je 29 m.

Bude použit jeřáb **Liebherr 50 EC-B5**, který na rameni ve vzdálenosti 30 m od osy otáčení unese břemeno o maximální hmotnosti 1,5t. Jeřábem bude na stavbě dopravováno bednění, beton na betonáž stěn a stropu a prvky prefabrikovaného schodiště. Jeřáb bude umístěn vně budoucího objektu.

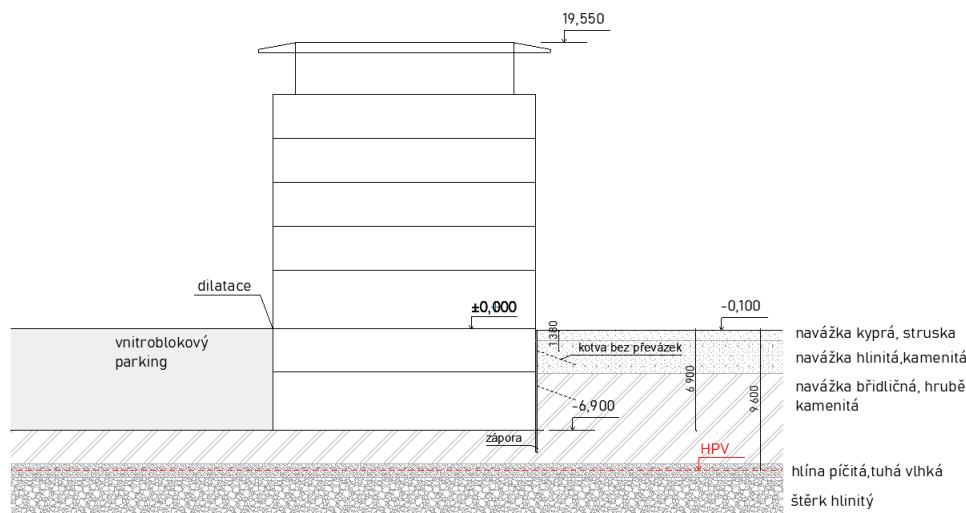
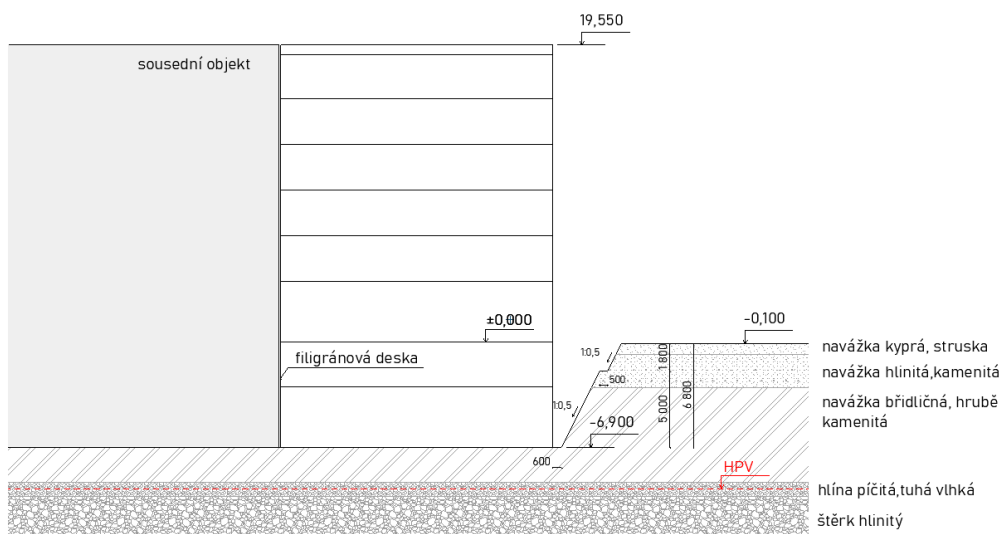
m	r	m/kg	m/kg													
			10,0	12,5	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	
40,0	(r = 41,5)	2,4-18,4 2500	2,4-10,3 5000	5000	3990	3210	2660	2250	1940	1690	1480	1310	1170	1050	940	850
37,5	(r = 39,0)	2,4-19,1 2500	2,4-10,7 5000	5000	4160	3360	2790	2360	2040	1770	1560	1390	1240	1110	1000	
35,0	(r = 36,5)	2,4-19,6 2500	2,4-10,9 5000	5000	4280	3450	2870	2430	2100	1830	1610	1430	1280	1150		
32,5	(r = 34,0)	2,4-19,8 2500	2,4-11,0 5000	5000	4330	3490	2900	2470	2130	1860	1640	1450	1300			
30,0	(r = 31,5)	2,4-20,2 2500	2,4-11,3 5000	5000	4440	3590	2980	2540	2190	1910	1690	1500				
27,5	(r = 29,0)	2,4-20,8 2500	2,4-11,6 5000	5000	4590	3710	3080	2620	2270	1980	1750					
25,0	(r = 26,5)	2,4-20,9 2500	2,4-11,7 5000	5000	4620	3740	3110	2650	2290	2000						
22,5	(r = 24,0)	2,4-21,0 2500	2,4-11,7 5000	5000	4650	3760	3130	2660	2300							
20,0	(r = 21,5)	2,4-20,0 2500	2,4-11,9 5000	5000	4710	3810	3170	2700								



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

Odvodnění bude zajištěno pomocí drenážních trubek ve stavební jámě a voda bude odčerpána skrze jímky na obvodových kanálcích. Stavební jáma bude z východní strany ke komunikaci zajištěna záporovým pažením bez převázek, které bude použito jako část bednění. Na jižní straně bude sousední objekt zajištěn pomocí tryskové injektáže. Na severu bude provedeno svahování 1:0,5, na svahované část bude nastříkán v tenké vrstvě beton, aby byla zemina zajištěna. Základová spára bude v úrovni -6,9m a -8,08m ($\pm 0,000 = 199$ m. n. m., Bpv). Dno jámy bude vyrovnáno stabilizačním šterkovým násypem o výšce 150 mm. Jednotlivé záporů na východní straně budou umístěny v rozteči 1500 mm. Paty záporů budou zapuštěny 1500mm pod dno stavební jámy. Pažení bude kotveno zapuštěnými kotvami se skrytými převážkami v osové vzdálenosti

3000mm. Pažení bude použito jako část bednění obvodových stěn. Hladina podzemní vody v hloubce 9,6m, na objekt nebude mít vliv.



D.1.5.a.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.

Bude proveden jeden trvalý zábor ze severní strany objektu. Po celé délce objektu bude proveden trvalý zábor chodníku o šířce 1,5m. Dále bude proveden dočasný zábor ulice, pro výkop přípojek. Výkop bude proveden ve dvou fázích, aby nebyla zabráněna celá šířka ulice současně a nebyl tak znemožněn průjezd ulic. Staveniště je ze všech stran oploceno. Veškeré zařízení staveniště je umístěno uvnitř oplocené plochy. V rámci zázemí pro zaměstnance je navržena denní místnost, kancelář stavbyvedoucího, šatny a sprchy, ubytování pracovníků bude zajištěno mimo prostor staveniště. Příjezd vozidel stavby je navržen branou z ulice Mečislavova, výjezd do ulice Ctiradova, v rámci oplocené plochy je vyhrazeno stání pro autodomývač. Vchod pro zaměstnance je na rohu Mečislavovy a Ctiradovy ulice v blízkosti stavebních buněk. Mezi vjezdem a vchodem na staveniště je vrátnice.

Řešení dopravy betonů

Beton na stavbu zabezpečuje betonárna ZAPA – BETON a.s. Kačerov nacházející se na adrese Ke Garážím 142 00 Praha 4. Doprava na staveniště proběhne skrze Jižní spojku a ulice Michelská a Nuselská. Betonárna je od staveniště vzdálená 5,4km, doba dodání betonu je za předpokladu plynulého provozu dopravy asi 9 minut. Beton bude přivážen auto-domývačem a za

mimostaveništní dopravu odpovídá dodavatel. Na staveništi bude betonová směs zpracována čerpadlem. Vodorovná a svislá přeprava na staveništi bude provedena pomocí bádie na beton o objemu 500 l.

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

Ochrana ovzduší:

Při prašných pracích se bude prostor staveniště kropit vodou, aby bylo zabráněno jeho znečištění. Stavba bude zajištěna oplocením s ochrannou plachtou z tkané fólie, aby se zamezilo prášení do okolí.

Ochrana půdy:

Zemina, která se vytěží bude odvezena na skládku, aby bylo zamezeno prašnosti a zemina se nemohla znečistit například od zplodin vozidel staveništní dopravy. Pohonné hmoty budou skladovány na zpevněné ploše, aby byla zemina chráněna před ropnými látkami. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována.

Ochrana spodních a povrchových vod:

Odvodnění stavební jámy je zajištěno čerpadlem. Veškerá znečištěná voda bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci. Stroje a vozidla na staveništi budou v dobrém technickém stavu, aby nedocházelo k úniku paliva apod. Autodomývače budou vyplachovány v příslušné betonárce. Pro čištění nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsaku betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy.

Ochrana zeleně na staveništi:

Pozemek nespadá pod žádné ochranné pásmo. Zbytky odstraněné zeleně budou ekologicky zlikvidovány. Po dokončení prací bude na pozemku vysázena nová zeleň.

Ochrana před hlukem a vibracemi:

Staveniště se nachází v obytné lokalitě. 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 státních svátcích

Ochrana pozemních komunikací:

Před výjezdem ze staveniště budou vozidla očištěna, aby se zamezilo vynášení nečistot na veřejné komunikace a úniku bláta do kanalizace. Komunikace bude po případném 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, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

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

Pracovníci:

Pracovníci budou kontrolováni již při vstupu na staveniště, aby se zabránilo vstupu nepovolaných osob. Každý pracovník je povinen nosit ochranné pomůcky, jako je přilba, reflexní pracovní oděv či reflexní vesta, ochranné rukavice, boty s pevnou podrážkou. Pracovníci jsou povinni před použitím ručního elektrického zařízení provést vizuální kontrolu tohoto zařízení a jeli zařízení poškozeno, v žádném případě nesmí být užíváno a je vyžadována profesionální oprava.

Provedení zemních konstrukcí:

Není-li v průvodní dokumentaci stroje stanoveno jinak, je prostor ohrožený činností strojů hloubících jámu vymezen maximálním dosahem těchto pracovních zařízení zvětšený o 2 m. Do ochranného pásma strojů je zakázáno vstupovat. Pracovníci budou při práci ve výkopu vybaveni odpovídajícími ochrannými pomůckami. Při práci ve výšce musí být dodrženy bezpečnostní opatření, která jsou uvedena v nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky či do hloubky.

Zajištění stavební jámy:

Staveniště bude kompletně oploceno, min. výška oplocení 1,8m. Nezabezpečený prostor výkopu nesmí být zatěžován 0,5 m od jeho hrany a bude označen přísným zákazem vstupu. Stavební jáma bude po celém obvodu zajištěna zábradlím o výšce 1,1m s dvěma tyčemi, aby se zamezilo pádu osob do jámy.

Provedení bednicích a odbedňovacích prací:

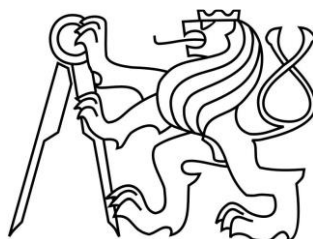
Prvky bednění a pomocných konstrukcí musí být zabezpečené, stabilizované, zajištěné proti posunu a proti jakékoli nechtěné manipulaci. Odbednění proběhne 5 dní od betonáže, panely se poskládají na paletu a budou přesunuty na jiné místo, kde je bude třeba. Pod jeřábem přenášejícím břemena se nesmí vyskytovat žádní pracovníci. Při montáži bednění ve výšce nad 1,5 m musí být každý pracovník jistěn osobním jisticím systémem či systémovým zábradlím o výšce 1,1m.

Provedení betonářských prací:

Stabilita dolní výztuže je zajištěna distančníky. Mezi vrstvy výztuže budou vloženy stoličky. Před betonáží proběhne kontrola výztuže statikem, zda je v souladu s projektem. Před zahájením betonářských prací musí být bednění a jeho části řádně zkontrolovány. Lávka lešení, která je připevněna ke konstrukci je přístupná po žebříku a zabezpečena.

D.1.5.a.7 Podklady a literatura

- Přednášky a cvičení předmětu PRES, Ústav stavitelství II, FA ČVUT 2020/2021
- Stránky společnosti Peri – bednění <https://www.peri.cz/>
- Stránky společnosti Liebherr – věžové jeřáby <https://www.liebherr.com>
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. - Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- 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 D.1.5 - ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

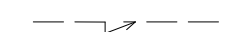


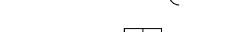






D.1.5.b. VÝKRESOVÁ ČÁST

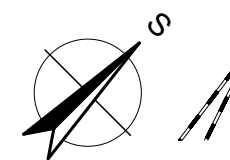
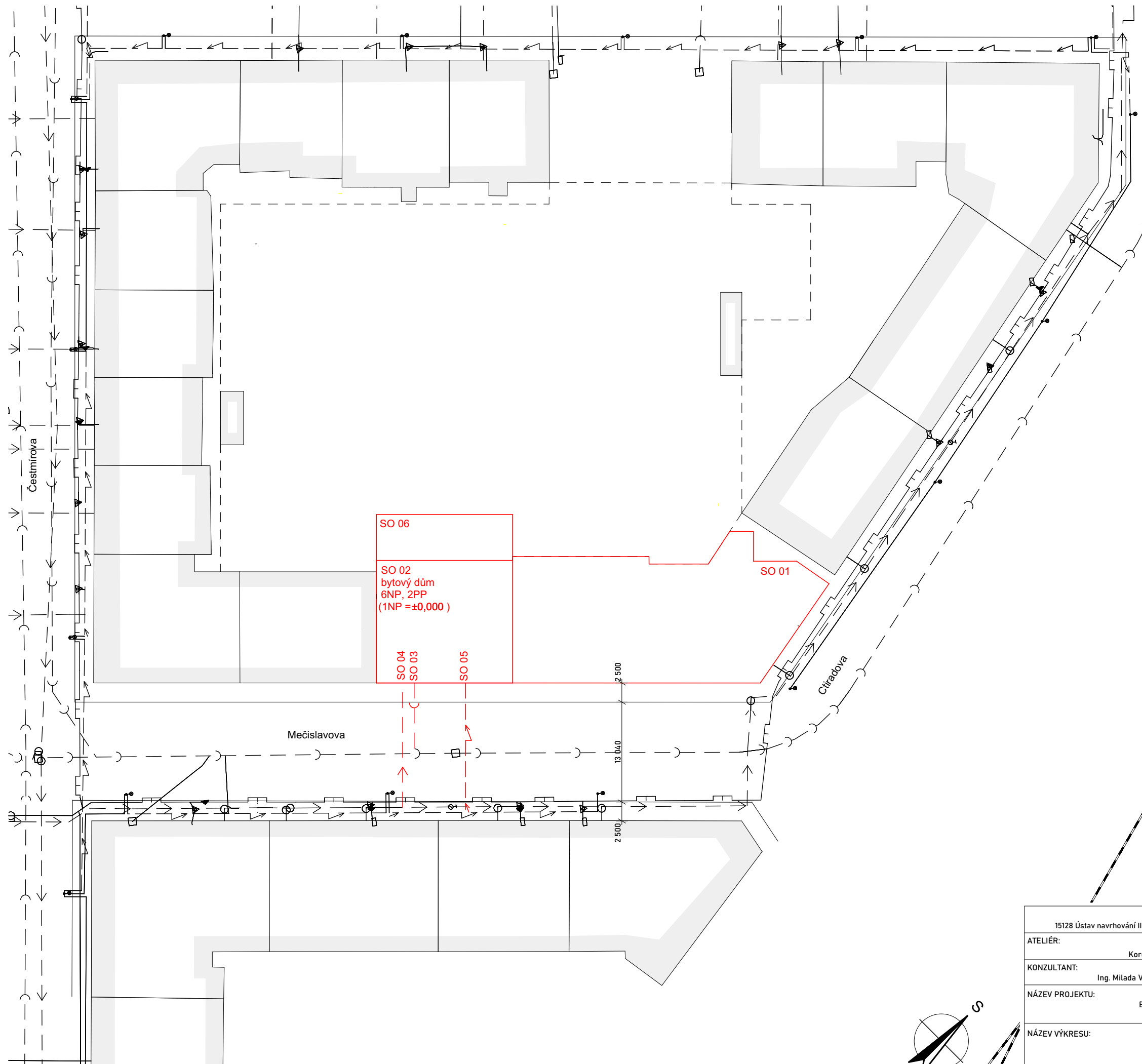
PROJEKT: Bytový dům v Mečislavově ulici
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTUJÍCÍ: Ing. Milada Votrubová, CSc.
VYPRACOVAL: Zuzana Nucová


Seznam SO:

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 kanalizační přípojka
- SO 04 vodovodní přípojka
- SO 05 přípojka elektřiny
- SO 06 zpevněné plochy












Legenda značení:

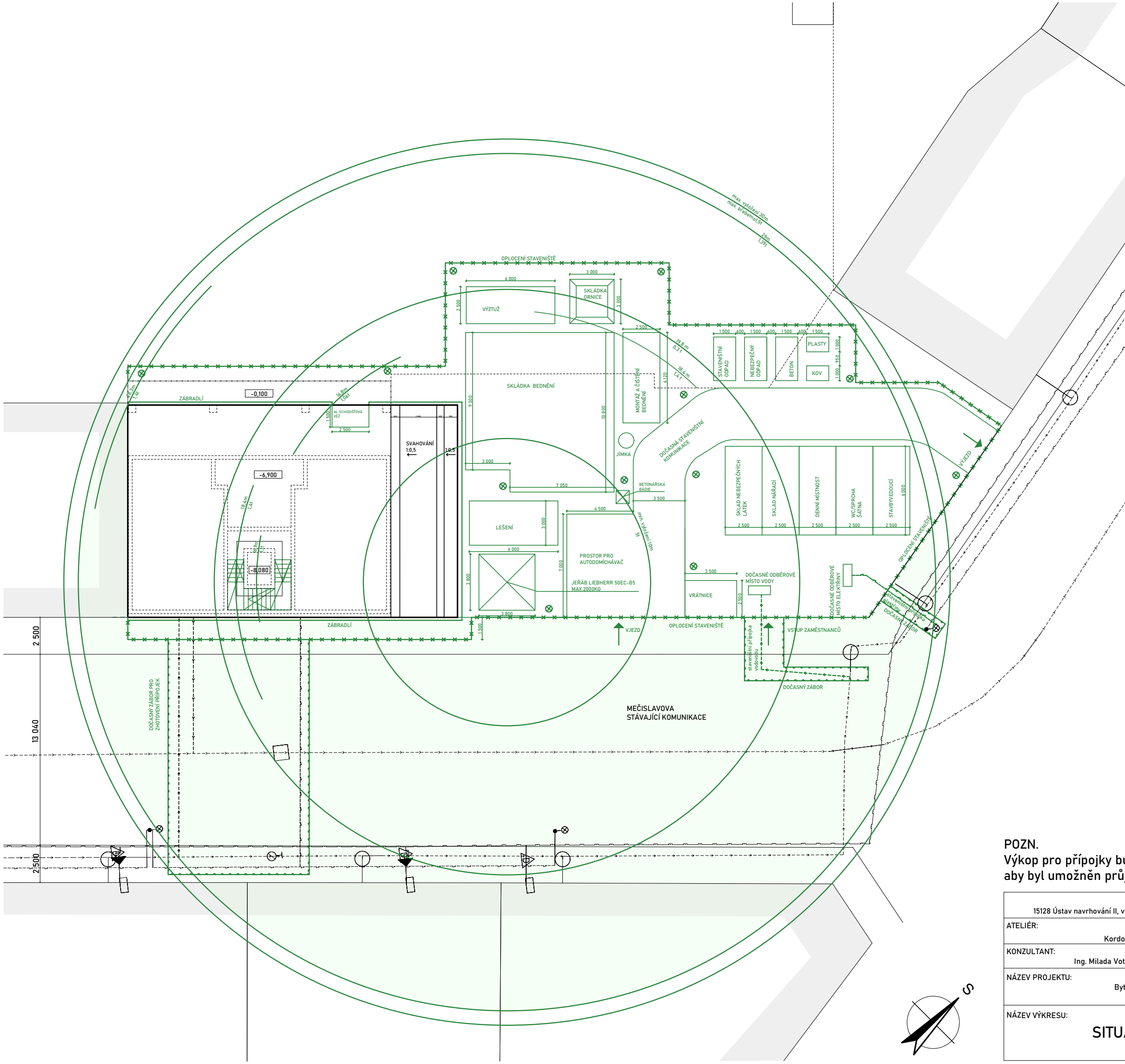
-  elektřina
-  vodovodní řad
-  kanalizační řad
-  plynovodní řad
-  železnice
-  přípojka elektřiny
-  vodovodní přípojka
-  kanalizační přípojka
-  navržené objekty
-  stávající objekty




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:	VEDOUCÍ BP:	
KONZULTANT:	VYPRACOVAL:	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ ČÁST: Zásady organizace výstavby
NÁZEV VÝKRESU: SITUACE		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.5.b MĚŘÍTKO: 1:500 OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.5.b.1

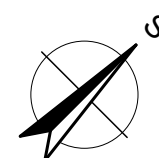
Legenda:

-  stavební jáma
-  dokončený podzemní parking
-  hrana objektu v typickém podlaží
-  oplocení staveniště
-  zařízení staveniště
-  dočasná vodovodní přípojka
-  dočasná přípojka elektriny
-  dočasný zábor pro provedení přípojek
-  osvětlení staveniště
-  plocha zákazu manipulace s břemenem
-  stávající objekty



POZN.
 Výkop pro přípojky bude proveden ve dvou fázích tak, aby byl umožněn průjezd vozidel na komunikaci

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:	VEDOUcí BP:	
Konzultant:	VYPRACOVAL:	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ ČÁST: Zásady organizace výstavby
NÁZEV VÝKRESU: SITUACE STAVENIŠTĚ		OZNAČENÍ ČÁSTI: D.1.5.b MĚŘÍTKO: 1:250 OZNAČENÍ VÝKRESU: D.1.5.b.2





České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

ČÁST E-INTERIÉR

PROJEKT: Bytový dům v Mečislavově ulici
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTUJÍCÍ: doc. Ing. arch. Petr Kordovský
VYPRACOVAL: Zuzana Nucová

Obsah

E.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

E.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.1 Vymezení údajů

Předmětem řešení je komerční prostor umístěný v INP. Celková plocha místnosti činí 142,92m². V rámci řešení interiéru je v komerčním prostoru navržena prodejna hudebních nástrojů. Prostor je přístupný z ulice Mečislavova a umožňuje průchod do vnitrobloku.

E.1.2 Architektonické řešení

Stěny místnosti jsou tvořeny monolitickým železobetonem a příčkami z tvárnice Ytong. Povrch stěn bude upraven sádrovou omítkou. Výmalba je navržena v šedém odstínu. Na stěnách, kde místnost sousedí s dalším objektem jsou navrženy akustické desky v tmavě šedé barvě.

Pod stropem je zavěšený sádkartonový podhled kvůli vedení vzduchotechniky. Nad podhledem je uložena vrstva akustické izolace o tl. min 20mm. Na rošt podhledu jsou uchycena závěsná svítidla. V podlaze je navrženo podlahové vytápění. Nášlapnou vrstvu podlahy tvoří vinyl s dekorem dubového dřeva.

Vstupní dveře jsou dvoukřídlé hliníkové s dvěma světlíky. Nadsvětlík a boční světlík jsou neotvíravé, rám dveří má barvu antracitu. Zasklení dveří je navrženo z izolačního trojskla, hlavní křídlo má rozměry 900x2100. Dveře mají nerezové kování.

Okna jsou navržena jako francouzská. Jedná se o okna s hliníkovým rámem v barvě antracitu s pevným zasklením, otevíravé jsou pouze nadsvětlíky. Okna jsou zasklena izolačním trojsklem a mají hliníkové kování.

Osvětlení zajišťují kruhová svítidla z led pásků, které podporují moderní vzhled, vytváří luxusnější dojem a zároveň prostor dostatečně prosvětluje. Jedná se o závěsná svítidla CYKLON od firmy Lighthing Petridis. Toto svítidlo kombinuje architektonický styl s účinností.





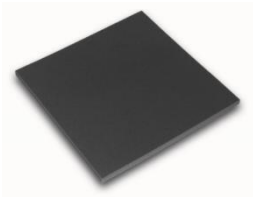
V komerčním prostoru je navržen prodejní pult z MDF desek oboustranně laminovaných PE folií černé nebo červené barvy. Zásuvky pultu jsou opatřeny úchytkami z nerezové oceli. V polici na odložení tašek je ze spodní strany vytvořena drážka pro uložení LED pásku.

Z MDF desek je vyroben také regál za pultem. Uchycení jednotlivých polic zajišťují ocelové úhelníky. Z jedné strany je regál zakončen plným panelem, z druhé jsou subtilní ocelové sloupky 30x30mm s matným černým povrchem.


Kruhový sedák má ocelovou konstrukci. Hlavní částí konstrukce jsou 2 svařené kříže z jaklů mezi nimiž jsou únosné T-profilů. Na úhelníky stočené do kruhu je přikotvena překližka o tloušťce 5 mm. Horní část sedáku tvoří překližka tl. 22 mm na níž je čalouněné polstrování. Boční strana sedáku je také čalouněná.


Dvířka hydrantu o rozměru 600x600mm jsou navržena z nerezové oceli s matným tmavě šedým povrchem. Rám je vyroben ze svařovaných L-profilů. Symbol H bude do dvířek vygravírován.

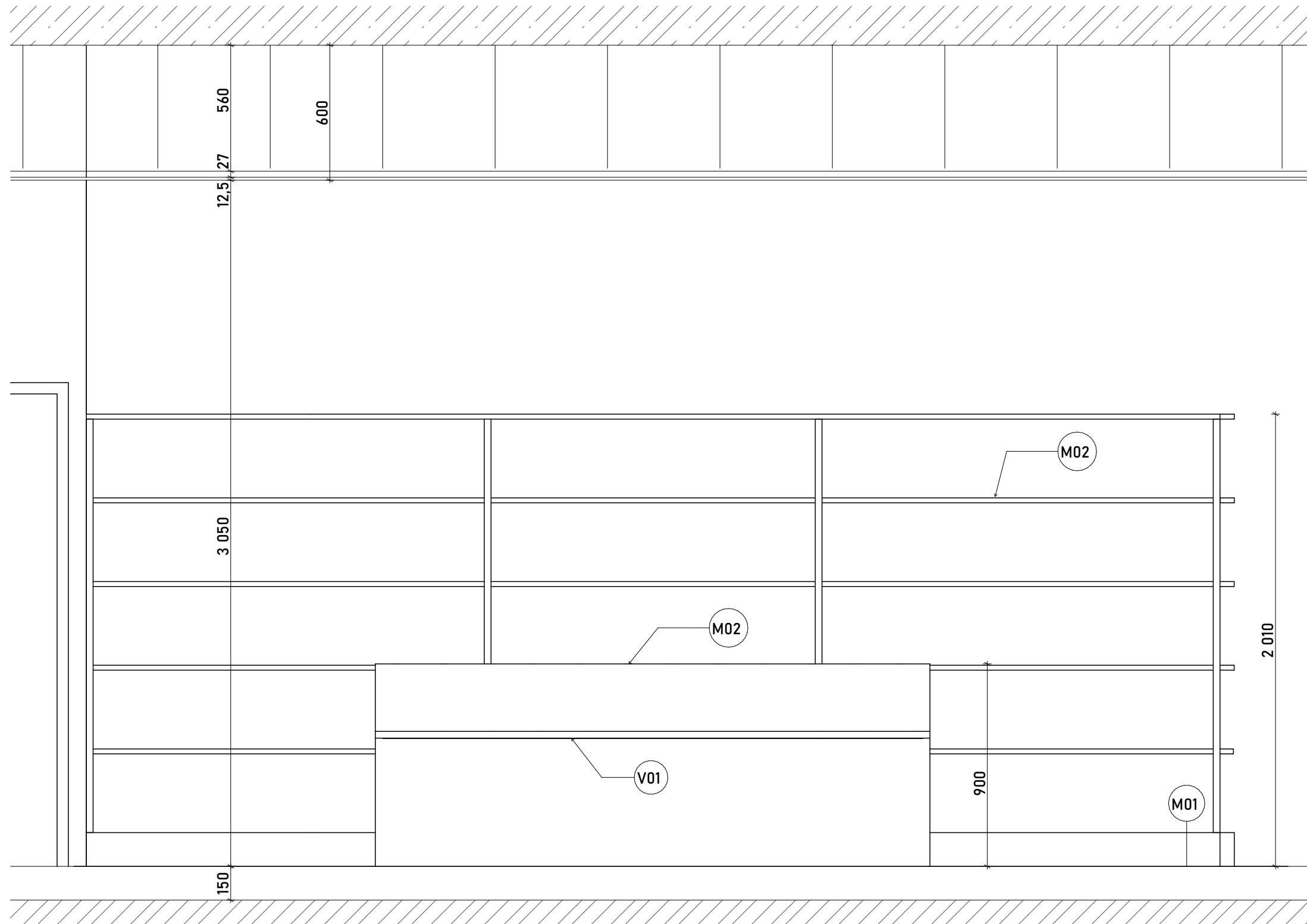
Tabulka materiálů


označení	náhled	popis
M01		vinylová podlaha Dub Bergen V-spára po všech stranách lamely Rozměr lamely: 1220 x 225 x 4 mm Nášlapná vrstva: 0,55mm
M02		MDF deska laminovaná PE folií. Barva povrchu: černá/červená Tl. Desky: 22/30/32 mm
M03		Čalounění Barva: červená Materiál: látka s jemnou vazbou a strukturou vyrobená ze syntetických vláken. Odolné proti otěru.
M04		Čalounění Materiál: látka imitující kůži vyztužena síťovinou
M05		Akustický panel stěnový Barva: tmavě šedá Rozměry: 500 x 500 mm Tloušťka: 30 mm Hmotnost jednoho panelu: 375 g

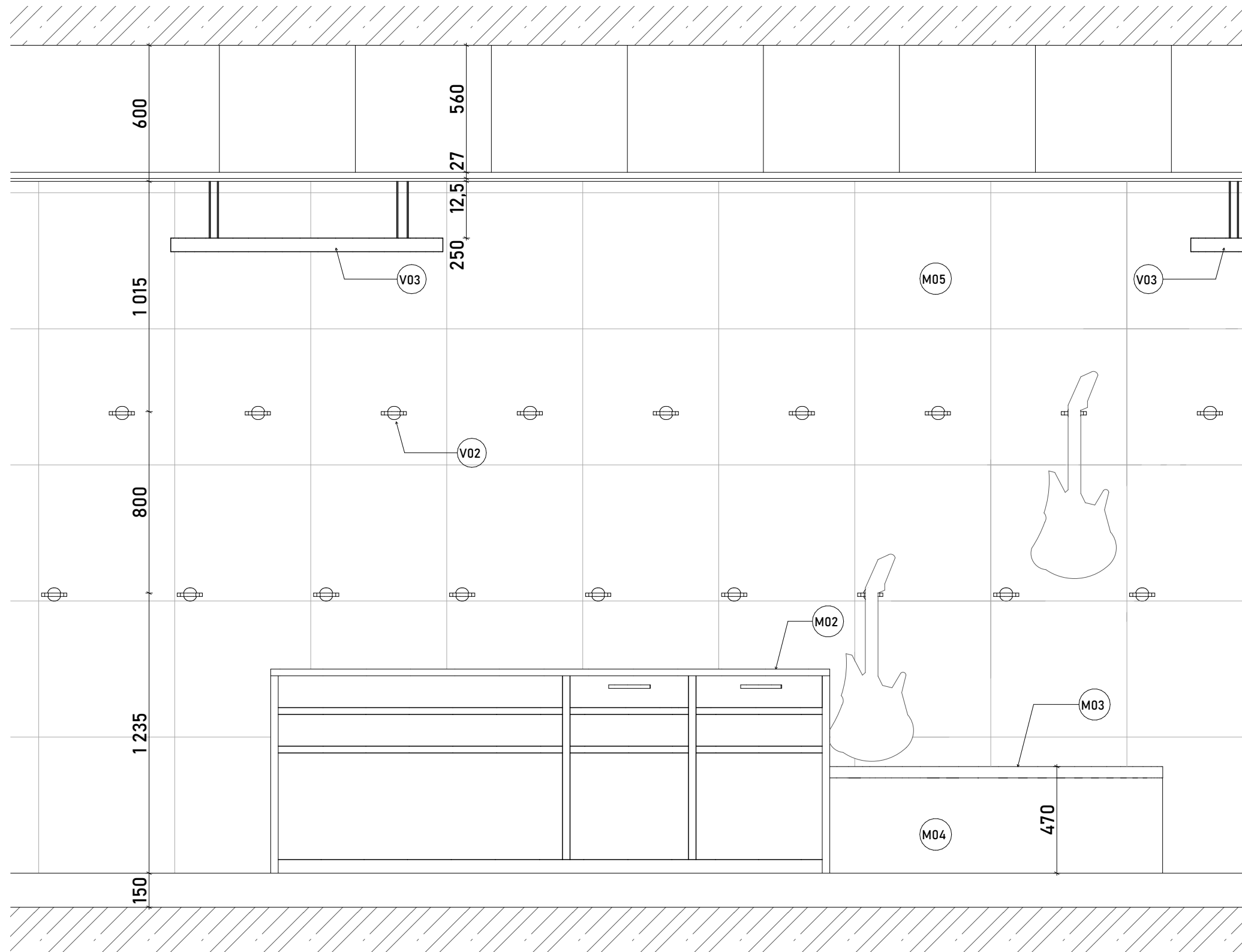
Tabulka výrobků


označení	náhled	popis
V01		Led pásek -Příkon: 24W/m -Barva světla: studená bílá -Šířka: 10 mm -Počet LED/m: 120 -Délka: 2,5 m

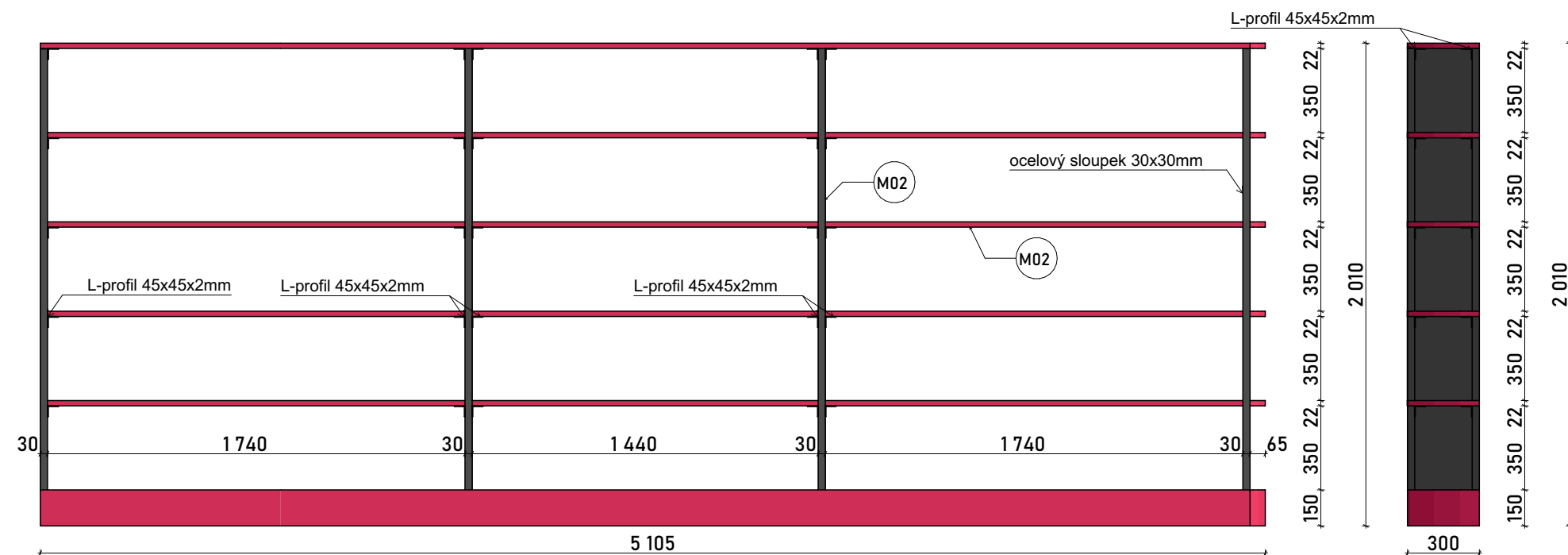
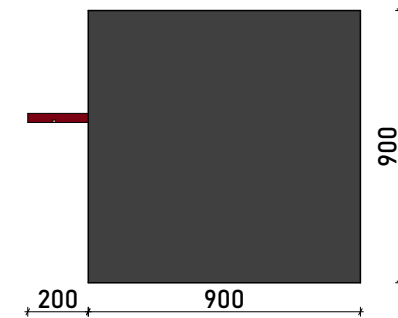
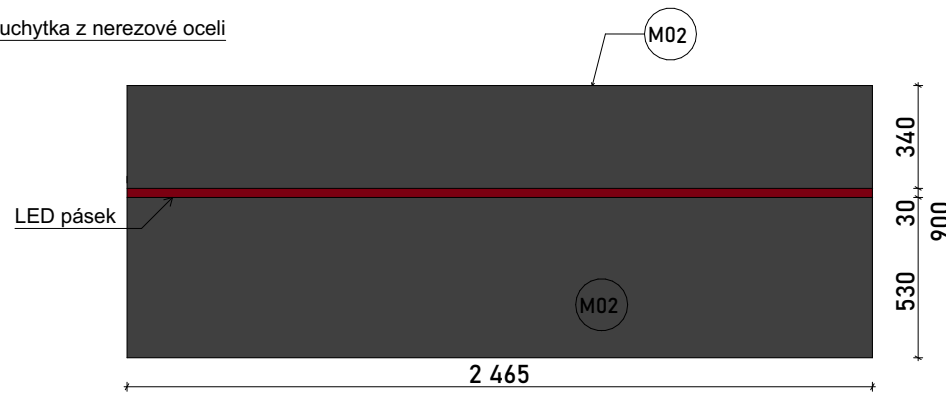
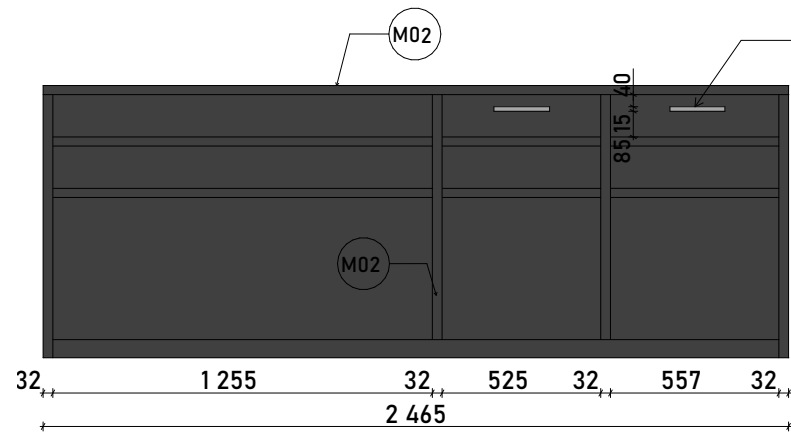
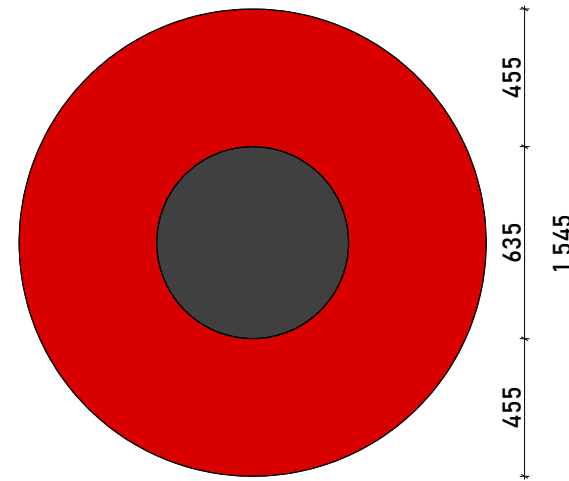
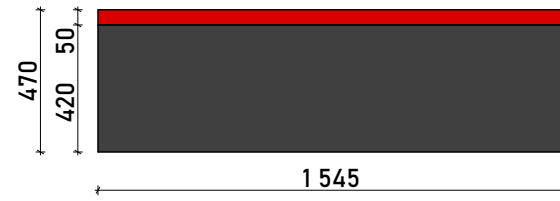
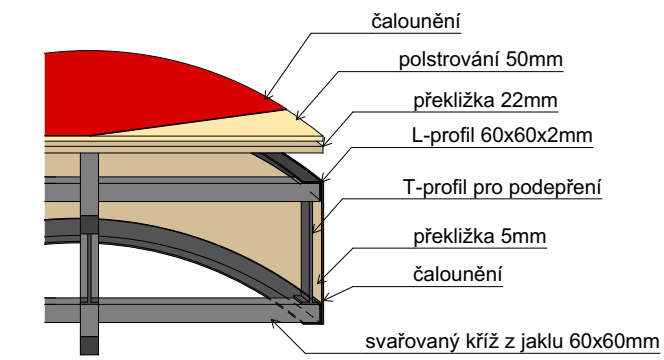
<p>V02</p>		<p>Kovový držák na kytaru -Určený pro montáž na stěnu -Dlouhá vidlice -Barva: Černá -měkká gumová podložka -otočný kloub -deska a vidlice oddělitelná -počet kusů: 45</p>
<p>V03</p>		<p>Závěsné stropní LED svítidlo - Hliníkové tělo, elektrostaticky lakované v bílé barvě. - Čisté světlo bez IR / UV záření. - Připojení pro provoz na 230V- 50 / 60Hz. - Účinnost: 164Lm / W při 4000K 300mA -Průměr: 1200mm -Hloubka: 90mm -Počet kusů: 6</p>



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu doc. Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIER: Kordovský-Vrbata	VEDOUCÍ BP: doc. Ing. Arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: doc. Ing. Arch. Kordovský	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
		ČÁST: Interiér
NÁZEV VÝKRESU: <p style="text-align: center; font-weight: bold;">pohled P01</p>		OZNAČENÍ ČÁSTI: E.b
		MĚŘÍTKO: 1:20
		OZNAČENÍ VÝKRESU: <p style="text-align: center; font-weight: bold;">E.b.2</p>




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. Kordovský	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
		ČÁST: Interiér
NÁZEV VÝKRESU: <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">pohled P02</p>		OZNAČENÍ ČÁSTI: E.b
		MĚŘÍTKO: 1:20
		OZNAČENÍ VÝKRESU: <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">E.b.3</p>



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústav doc. Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELÉŘ: Kordovský-Vrbata	VEDOUCÍ BP: doc. Ing. Arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: doc. Ing. Arch. Kordovský	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
		ČÁST: Interiér
NÁZEV VÝKRESU: mobilář		OZNAČENÍ ČÁSTI: E.b
		MĚŘÍTKO: 1:25 OZNAČENÍ VÝKRESU: E.b.4



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:	VYPRACOVAL: Zuzana Nucová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům v Mečislavově ulici		DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
		ČÁST: Interiér
NÁZEV VÝKRESU: vizualizace		OZNAČENÍ ČÁSTI: E.b
		MĚŘÍTKO: OZNAČENÍ VÝKRESU: E.b.5