

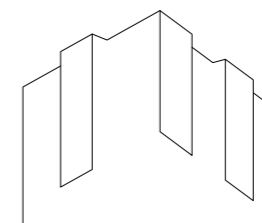
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BYTOVÝ DŮM NA ROHU - NUSLE

L'UBICA MALINARIČOVÁ



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Thákurova 9
Praha 6

ARCHITEKTURA A URBANISMUS
LS 2020/21 6.SEMESTER
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II.
ATELIÉR KORDOVSKÝ - VRBATA



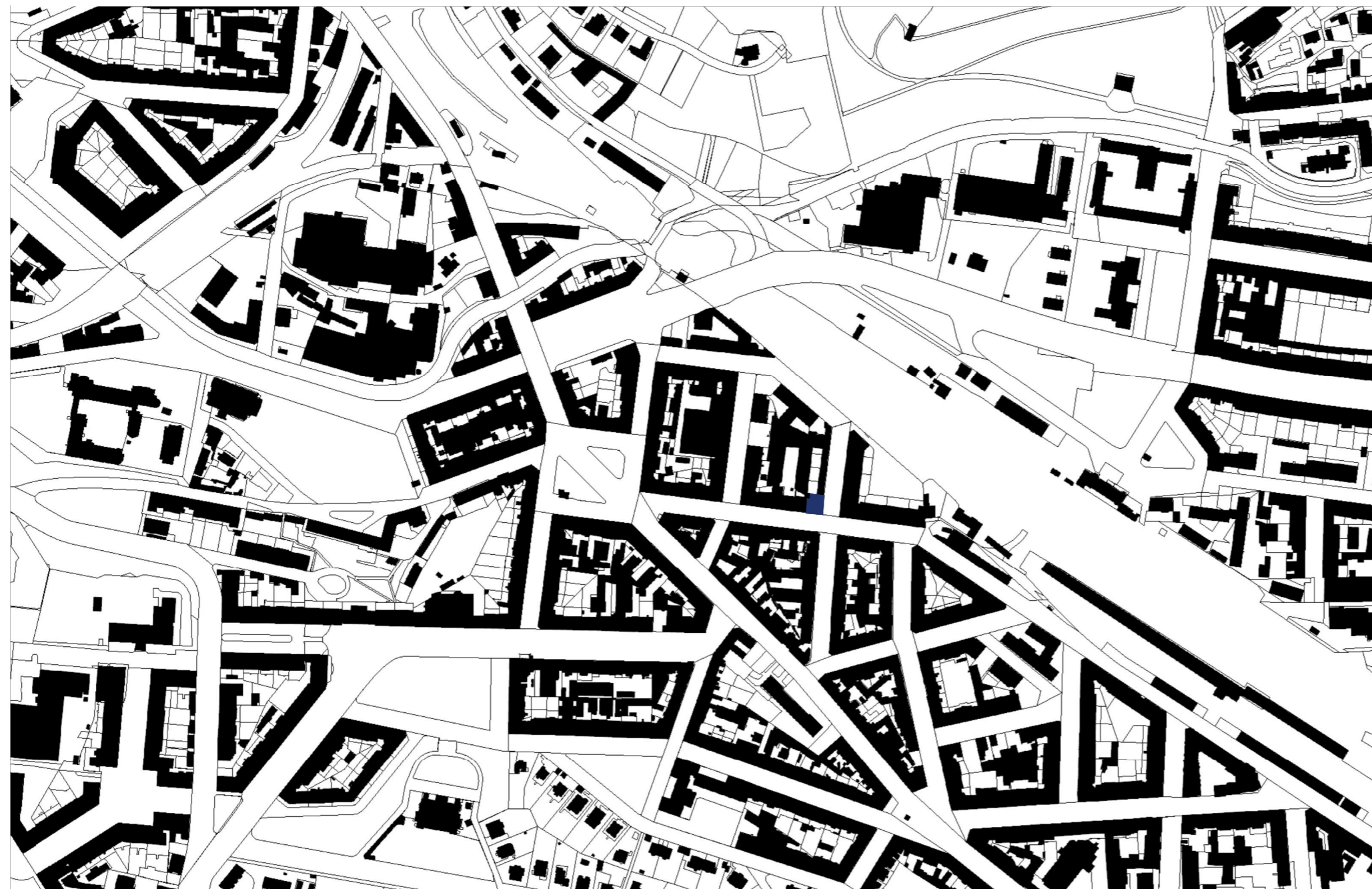
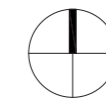


ZC II
...n x nusle!!

čvut
atelier kordovský vrbata
ZS 20/21

ATZBP L'UBICA MALINARIČOVÁ

BYTOVÝ DOM na rohu
MEČISLAVOVA / ČESTMÍROVA
NUSLE, PRAHA 4



0 125 250 m

NUSLE.

Podivná čtvrť v Praze 4 s nevyužitými prelukami, prázdnými miestami a rôznymi domami popri železnici.

Okolie *Náměstí bratří synků* a *Otakarova náměstí* naberie na atraktivite hlavne v budúcnosti, keď bude zrealizovaný projekt plánovanej zastávky metra D práve na ich území.

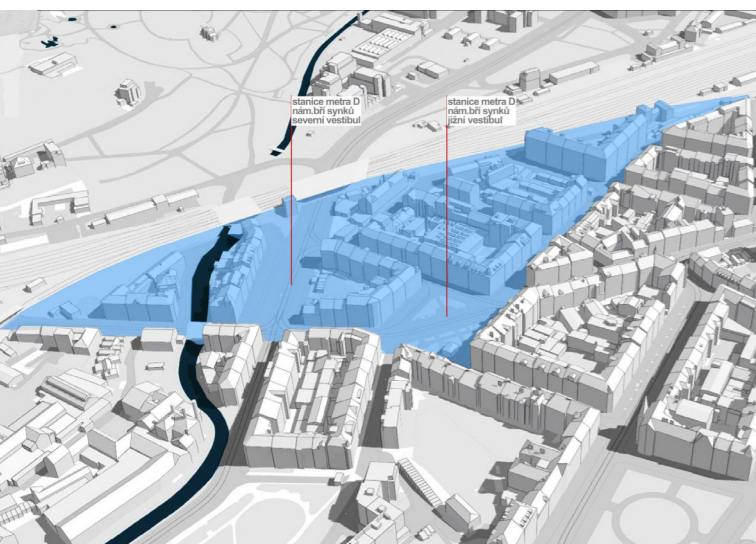
Preluka v Ulici Mečislavova - chýbajúca strana bytového bloku zaujala viacerých.

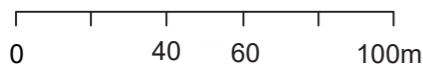
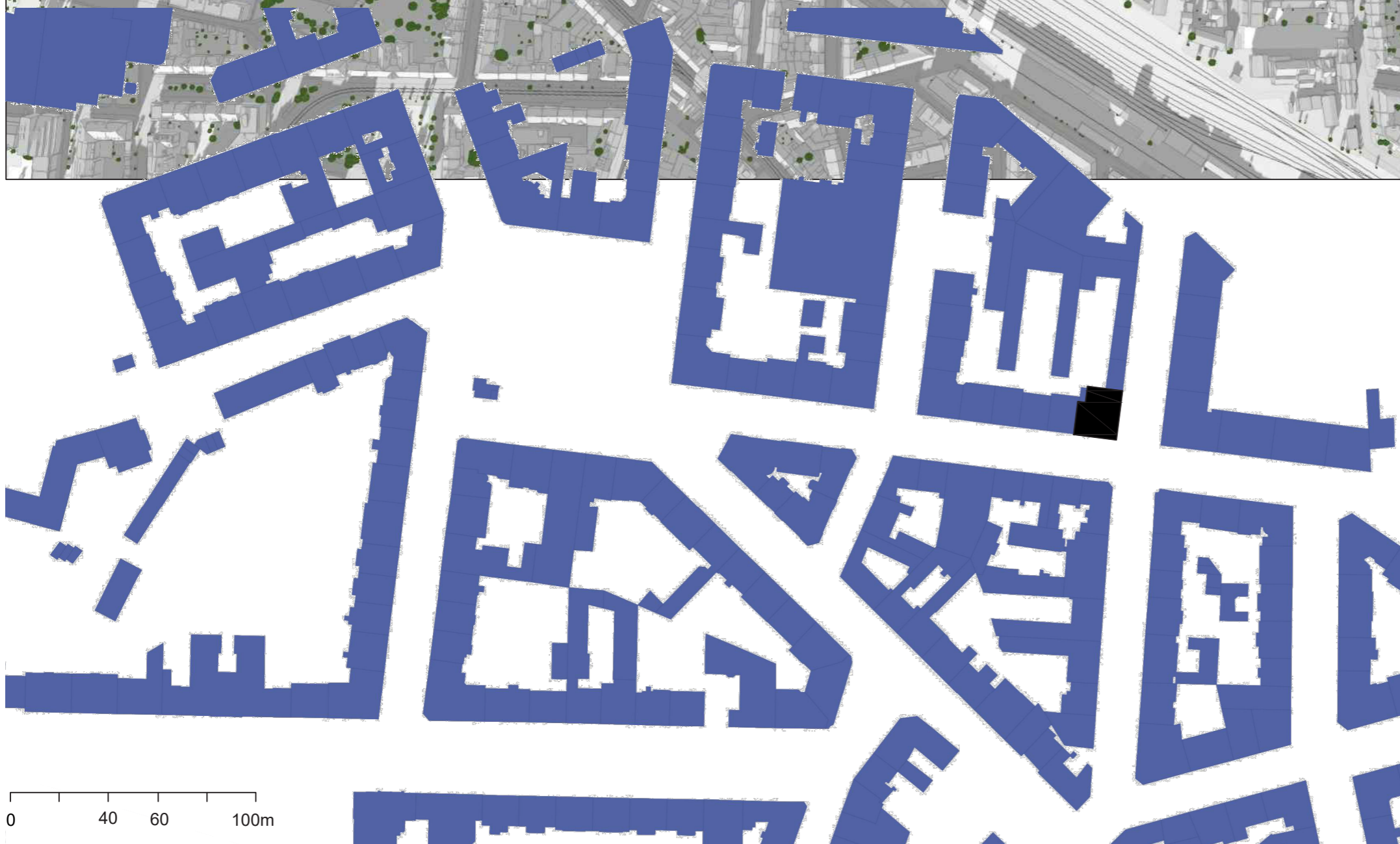
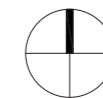
V tomto semestri vznikli bytové domy vyplňujúce toto podivné miesto parkovísk a tým sa dotvoril celý blok.

Vnútroblok bude tvoriť verejnú záhradu, takmer skrytú pred očami okoloidúcich, ktorých bude do nej lákať niekoľko podchodov medzi domami.

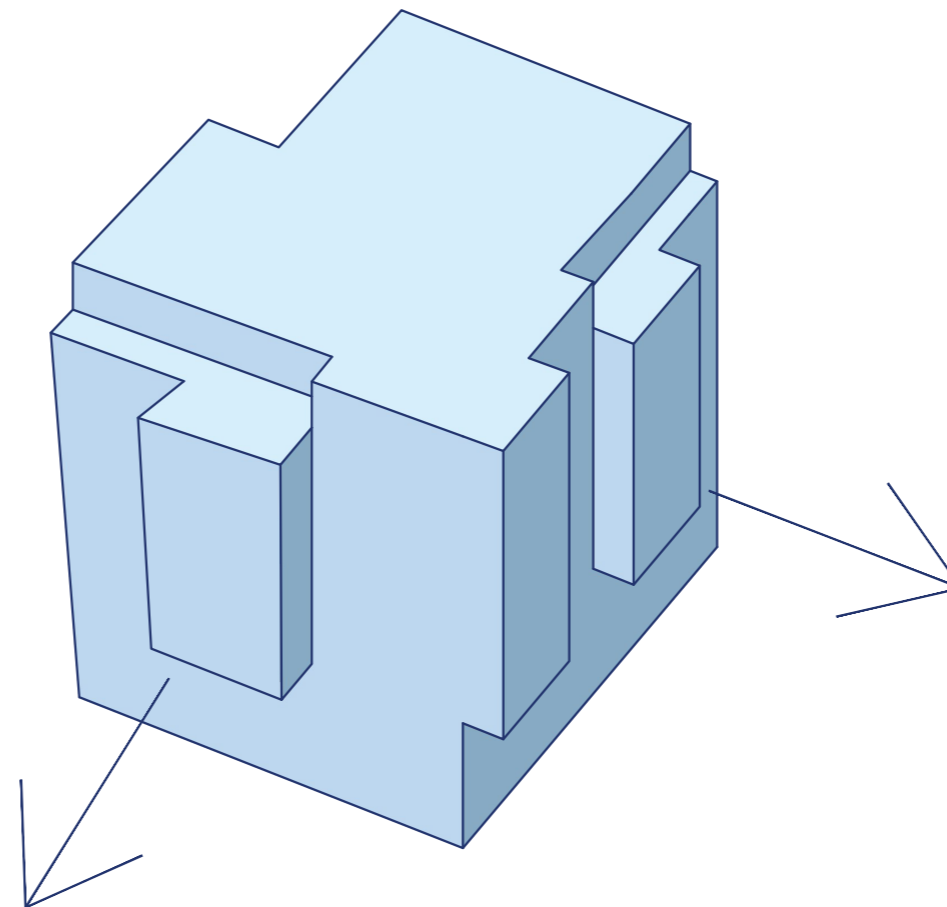
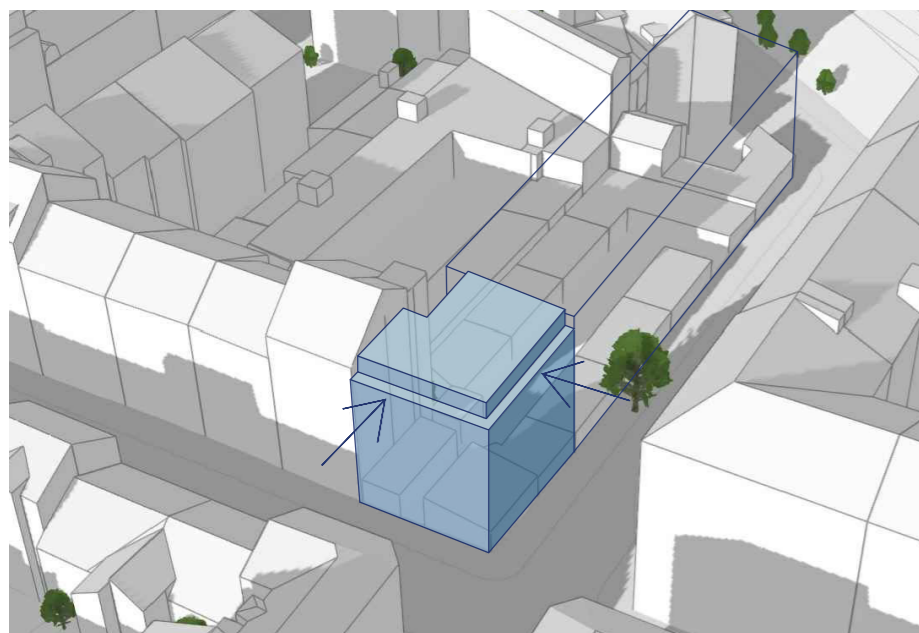
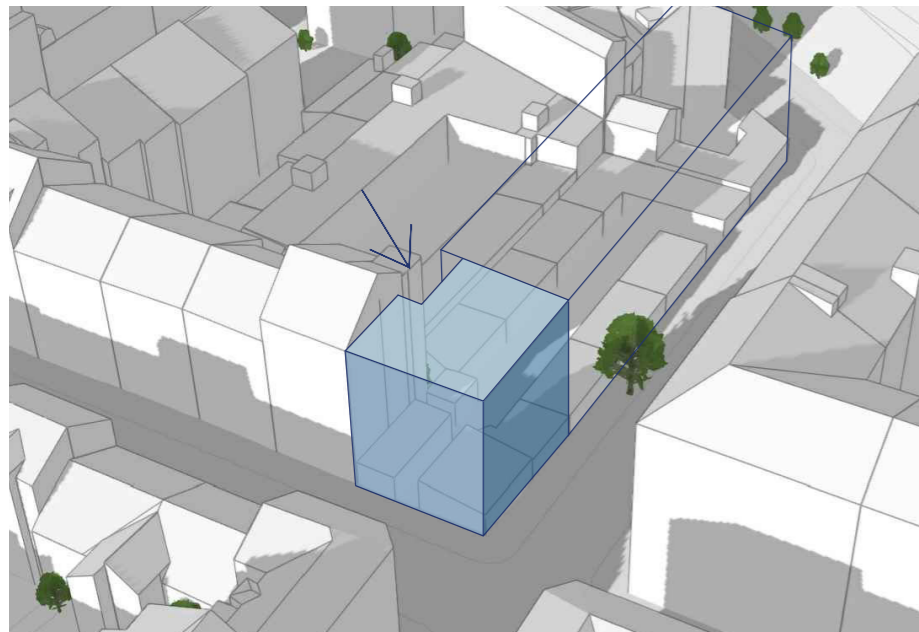
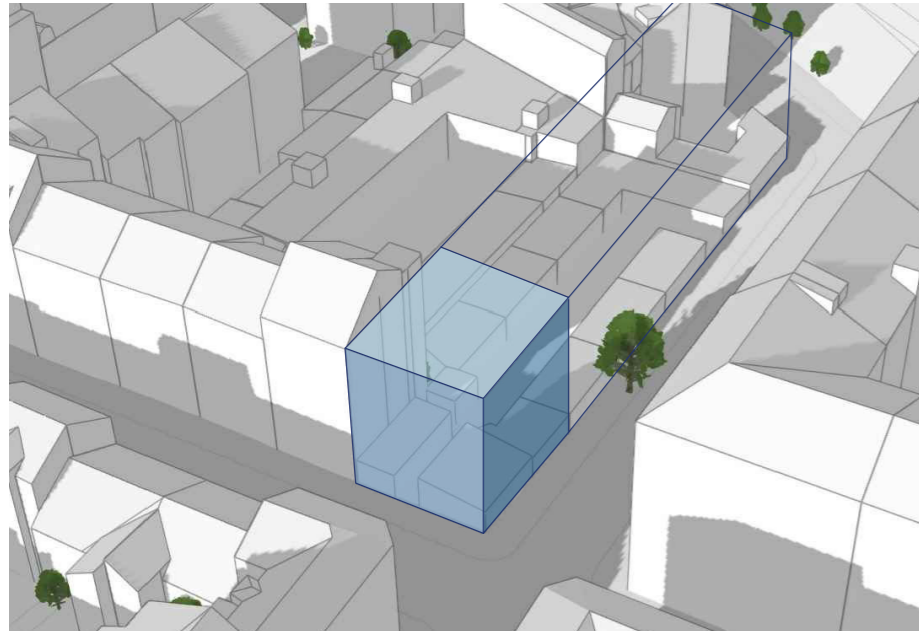
Pod vnútroblokom sa vybuduje spoločné podzemné parkovanie pre všetky vzniknuté domy a niekoľko státi pre existujúce.

Vo všetkých rozpracovaných stavbách sa plánuje komerčný parter, ktorý všeobecne podporí hustejší pohyb ľudí v okolí, o to viac po stavbe zastávky metra.





Voľba konkrétneho pozemku vychádza z úvahy o základných hygienických a strategických podmienkach pre kvalitnú stavbu. Vo vybranom území prevažuje funkcia obytná, v parteroch sú roztrúsené služby. V rámci nami spracovaného územia je dostupnosť k technickej infraštruktúre dostatočne zabezpečená. Dôležité bolo zvoliť si vhodnú preluku. Pozemok, ktorý som spracovala je výhodne orientovaný k slnku – uličné fasády smerujú na východ a juh, je rohový, takže poskytuje priestor na vytvorenie štvrtého a posledného nárožia križovatky a tým na jej primerané uzavretie, služby v parteri poskytnú oživenie ulíc.

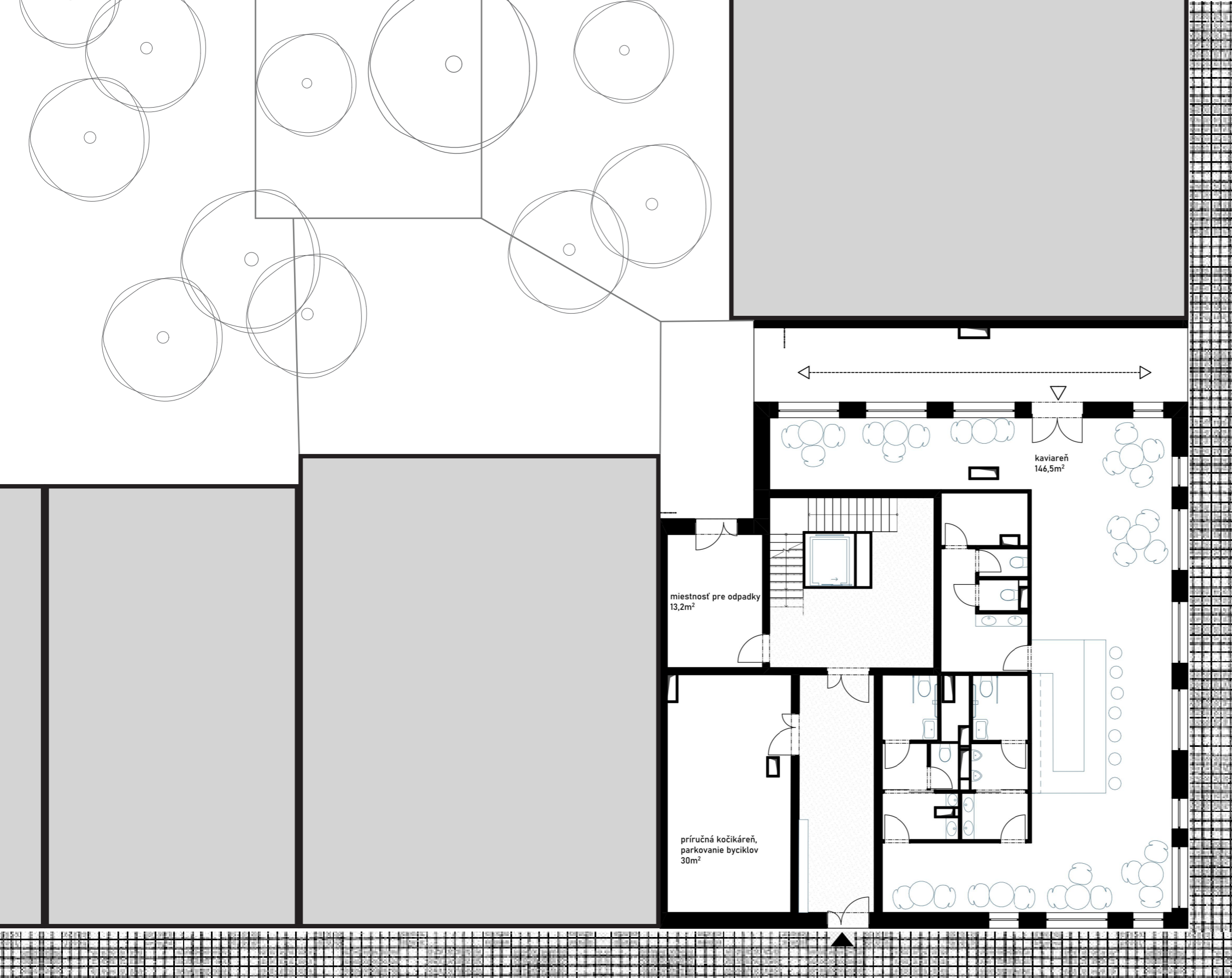


Vzhľadom na veľkosť pozemku je prioritou využitie celej jeho plochy .

Hmotové riešenie stavby vychádza hlavne z pôdorysného riešenia bytov. Výrez v tvare L na rohu západnej a severnej fasády vytvára viac priestoru pre preslnenie miestností na týchto fasádach, a tým umožňuje väčšiu variabilitu pôdorysov.

Existujúce budovy v blízkom okolí sú zakončené sedlovými strechami, prechod medzi sedlovou a plochou strechou vytvára odstúpené posledné podlažie. Zároveň vznikli štedré strešné terasy, orientované na východ a západ s výhľadom na okolie.

Arkýre na oboch uličných fasádach rozbíjajú pomerne mohutnú hmotu náročnej stavby a vytvárajú potrebný priestor na fungujúce dispozície bytov.



VJAZ
 DO ZDIELANÝCH
 GARÁŽI



MEČÍSLAVOVA

HPP
 1.NP : 247,6m²

plocha kaviarne: 146,5m²

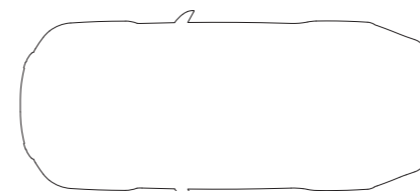
plocha príručného skladu na
 kočíky a bicykle: 30m²

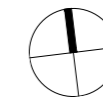
plocha miestnosti na odpadky:
 13,2m²

Na prvom podlaží - v parteri - je vytvorený priestor pre kaviareň. V okolí sa mnoho služieb nenachádza - kaviareň zaisťuje väčšiu frekvenciu pohybu verejnosti, a tým pádom bezpečnosť ulice. Vo vnútrobloku je plánovaný verejný park. Jeden z podchodov vedúcich z ulice do vnútrobloku sa nachádza na mojom pozemku. Aj v tomto prípade slúži kaviareň (vstup a okná kaviarne smerujúce do podchodu) ako záruka vyššieho počtu ľudí - očí - bezpečnosti. Vchod do obytnej časti budovy je z Ulice Čestmírova - do vestibulu so schránkami a vstupom do haly s vertikálnou komunikáciou.



ČESTMÍROVA





HPP
 2.-5.NP : 300m² x 4
 6.NP : 272m²

celková HPP bytových
 podlaží = 1472m²

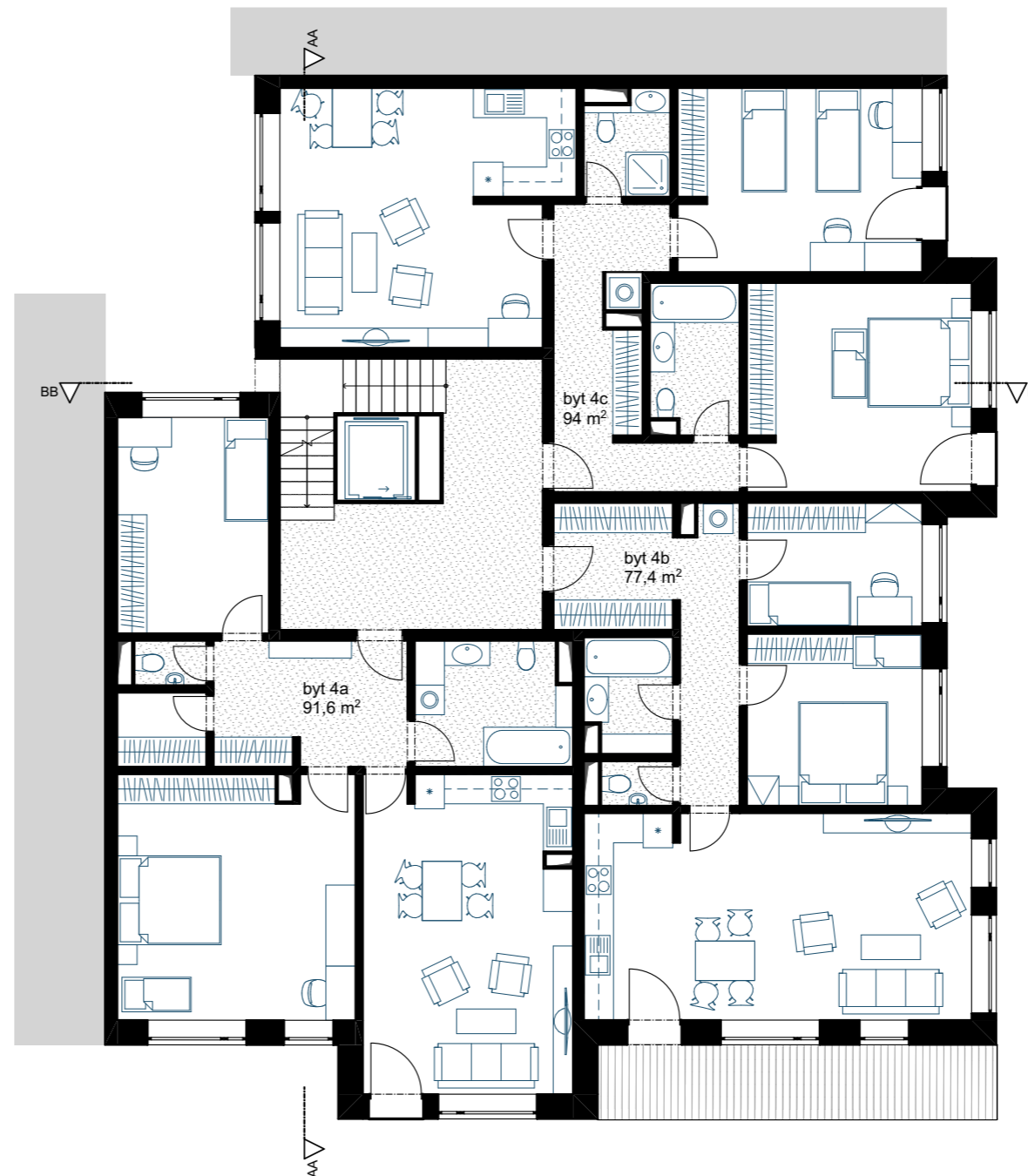
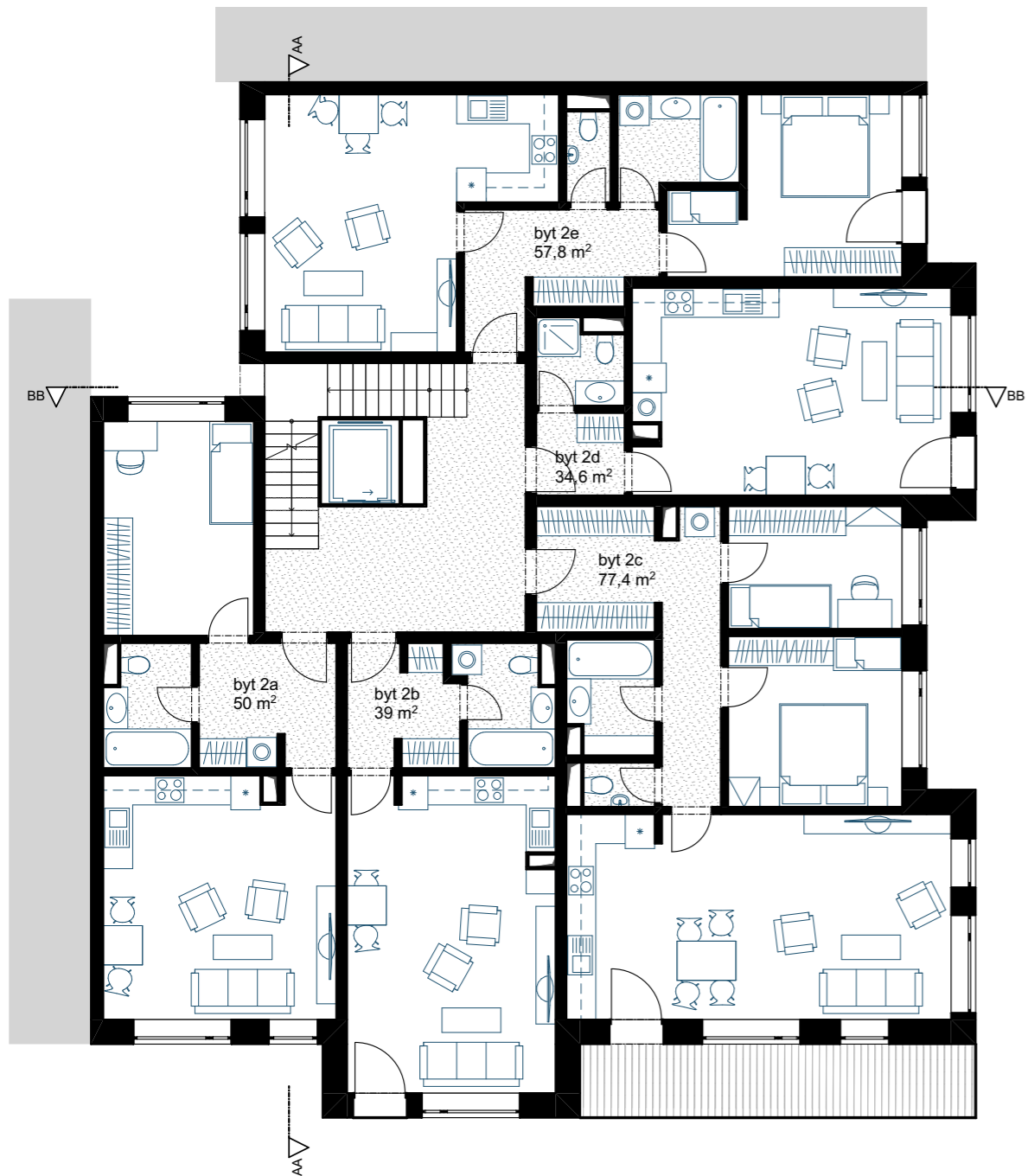
2 x 1kk
 rozlohy:
 byt 2b: 39m²
 byt 2d: 34,6m²

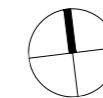
2 x 2kk
 rozlohy:
 byt 2a: 50m²
 byt 2e: 57,8m²

1 x 3kk
 rozlohy:
 byt 2c: 77,4m²

3 x 3kk
 rozlohy:
 byt 4a: 91,6m²
 byt 4b: 77,4m²
 byt 4c: 94m²

2. a 3. NP (4. a 5. NP) sú identické.
 Na nižších podlažiach je viac
 menších bytov vhodných
 pre študentov, mladé páry,
 starších ľudí. Na ďalších troch
 podlažiach sú byty väčšie, ideálne
 pre rodiny. Rôzne veľkosti bytov
 zaručia rôzne typy vlastníkov a
 tým pádom vhodnú diverzifikáciu
 obyvateľov. Rohový byt je rovnaký
 na každom podlaží,
 s prilehajúcim balkónom. Byty
 v arkýroch majú otváracie dvere
 (namiesto balkóna). Všetky byty
 sú navrhnuté na základe podobného
 halového alebo chodbového
 princípu - vstup do predsieni,
 ktorá poskytuje prístup do každej
 miestnosti v byte. Obytné miestnosti
 sú orientované hlavne na južnú a
 východnú fasádu (zaisťovanie
 preslnenia bytov)





HPP
2.-5.NP : 300m² x 4
6.NP : 272m²

celková HPP bytových
podlaží = 1472m²

3 x 3kk

rozlohy:
byt 6a: 70,1m²
byt 6b: 77,4m²
byt 6c: 77,8m²

Posledné - 6.NP je ustúpené a vy-
tvára priestor pre 2 strešné ter-
asy.

Dispozície nadväzujú na nižšie
podlažia (3x 3kk). Medzi terasami
sa nachádza stredný rohový byt a
preto poskytujú súkromie vlast-
níkom.

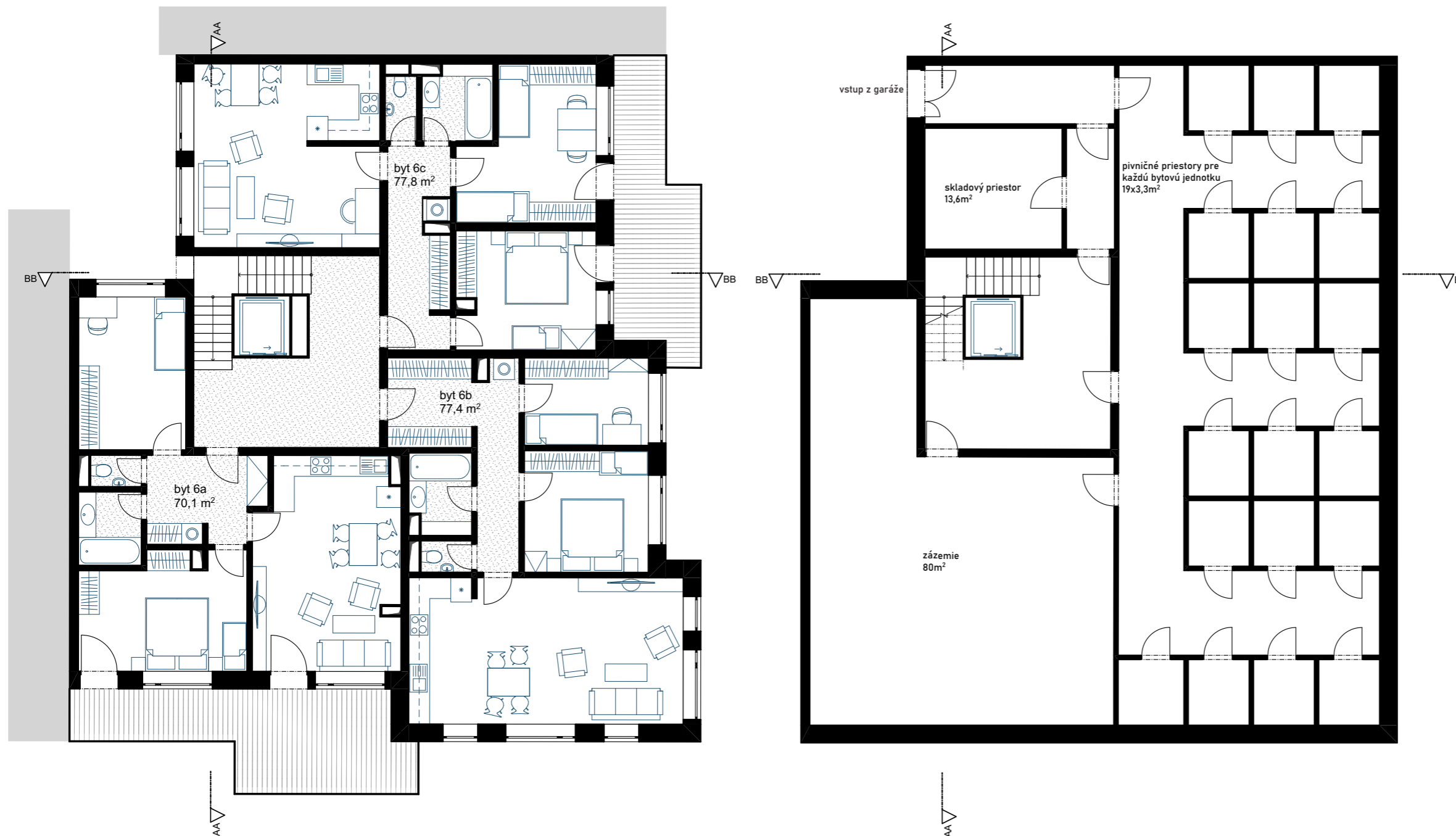
HPP
1.PP : 247,6m²

plocha pivničných priestorov:
140,85m²
plocha jedného skladu: 3,3m²

plocha skladu na kočíky a bi-
cikle: 13,6²

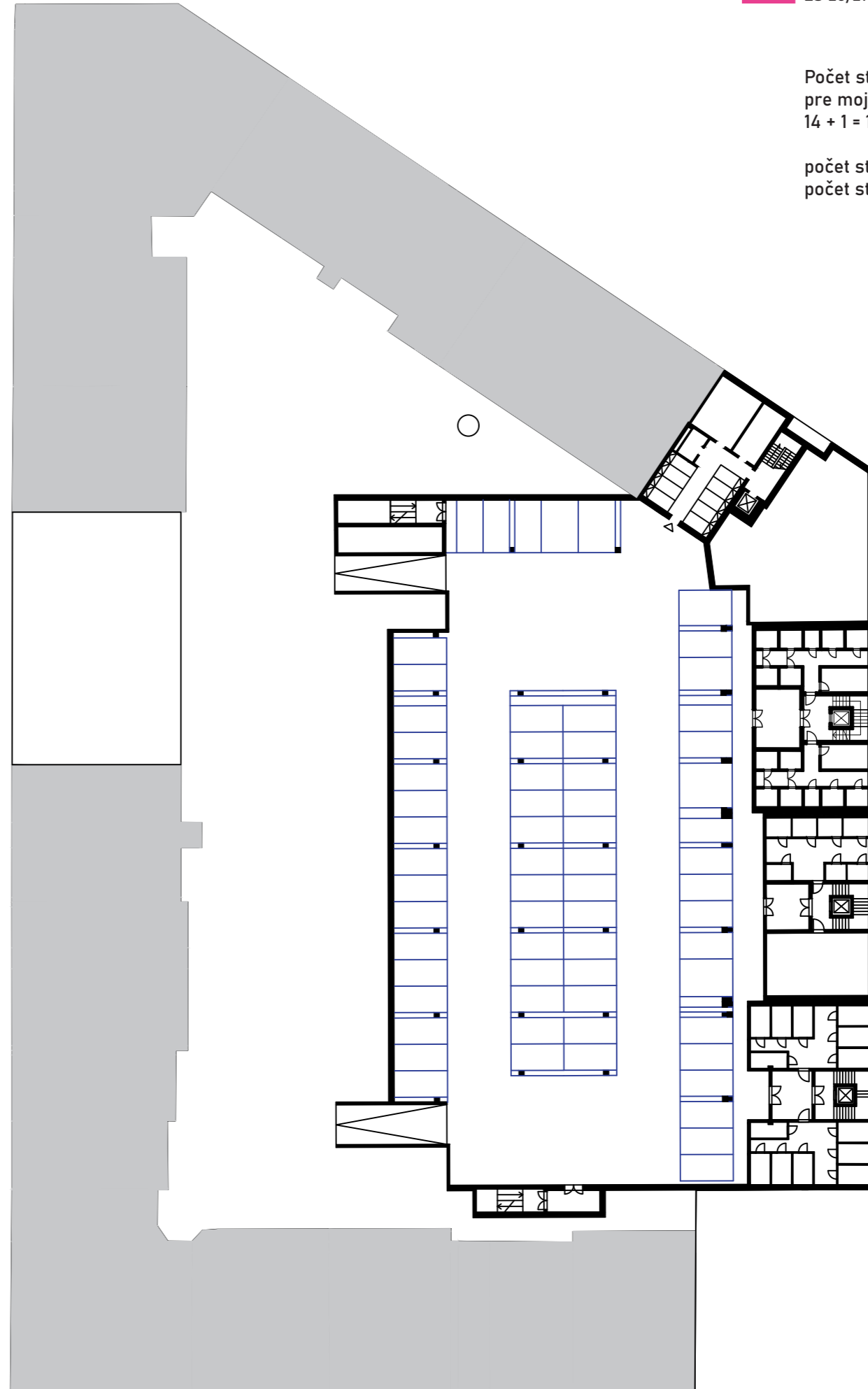
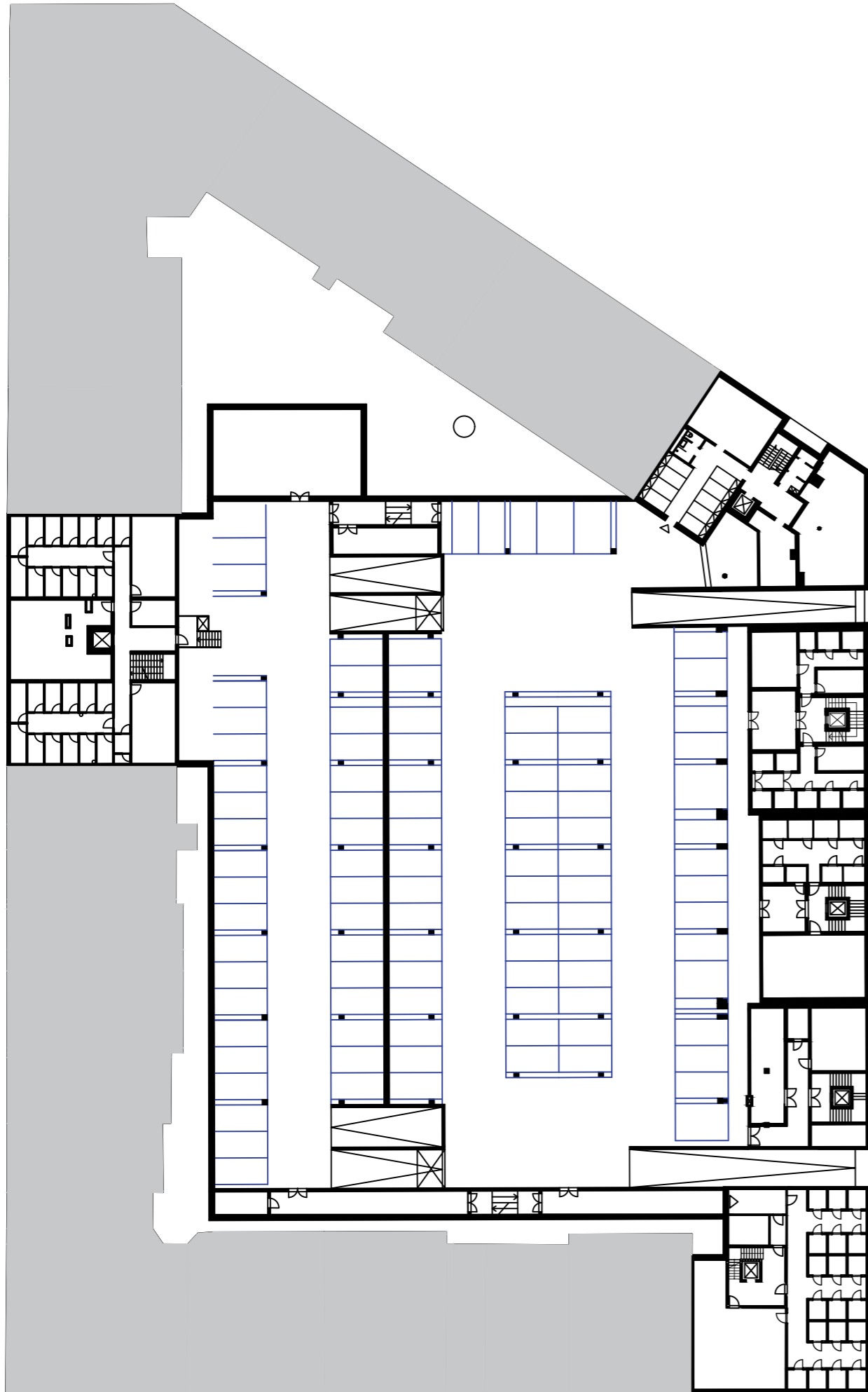
plocha zázemia: 80m²

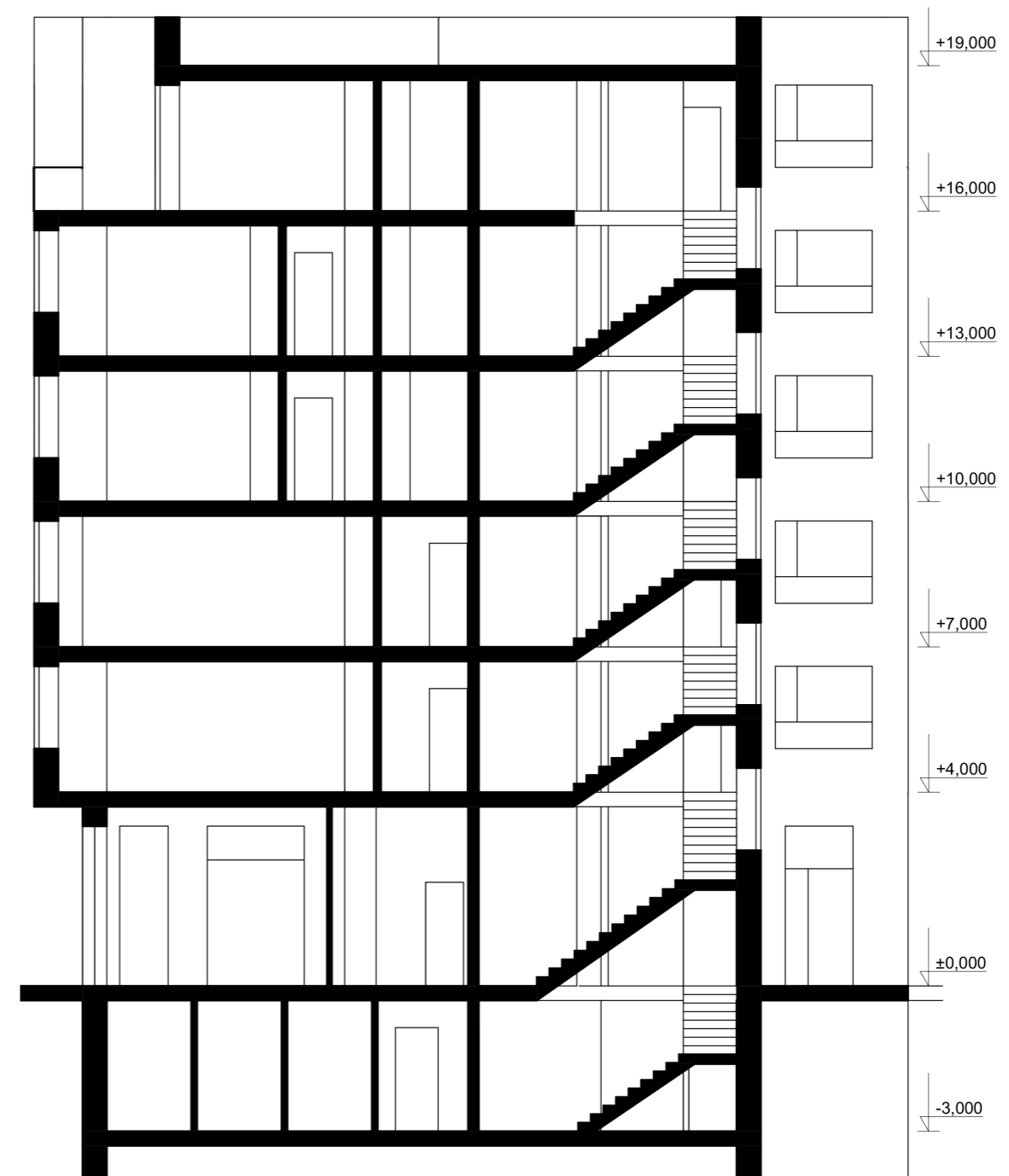
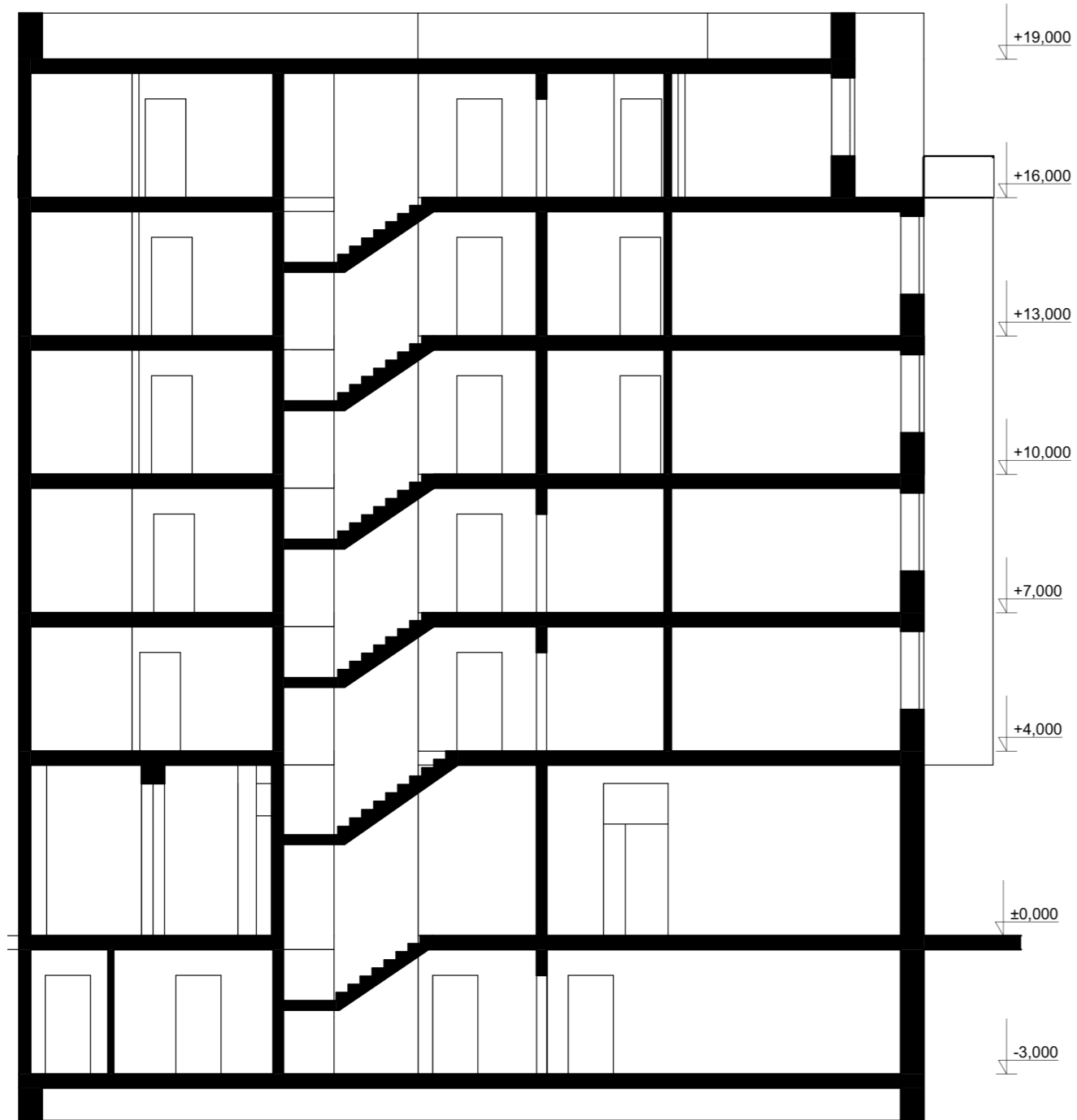
Podzemné podlažie pozostáva
z pivničných priestorov pre vlast-
níkov bytov (1 bytová jednotka /
1 sklad) - celkovo 19 skladov; zo
skladu pre kočíky a bicykle;
z priestorov pre spravovanie
technických infraštruktúr budovy.
Z tohto podlažia taktiež ve-
die prístup do podzemných
zdieľaných garáží.

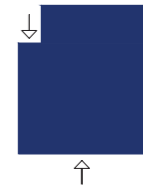


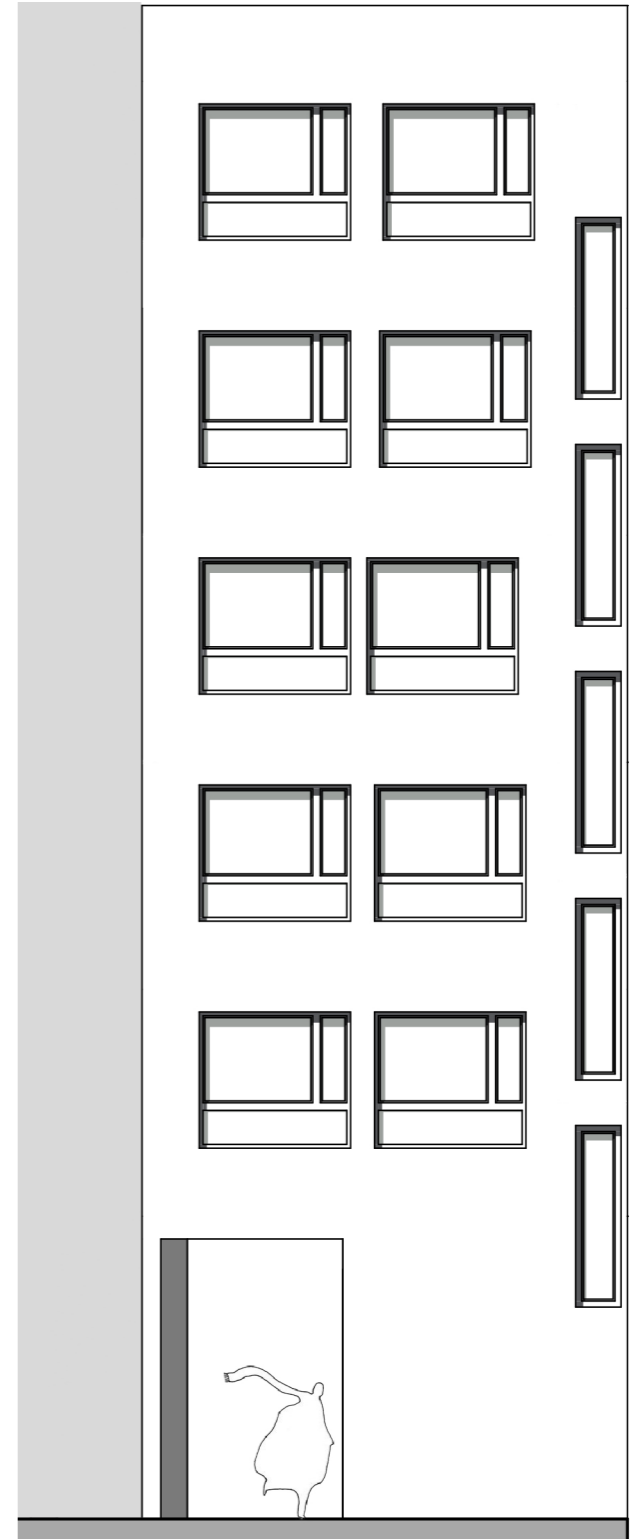
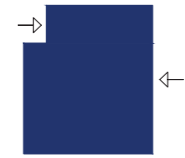
Počet státí podľa ČSN 73 6110
pre moju stavbu:
14 + 1 = 15 státí

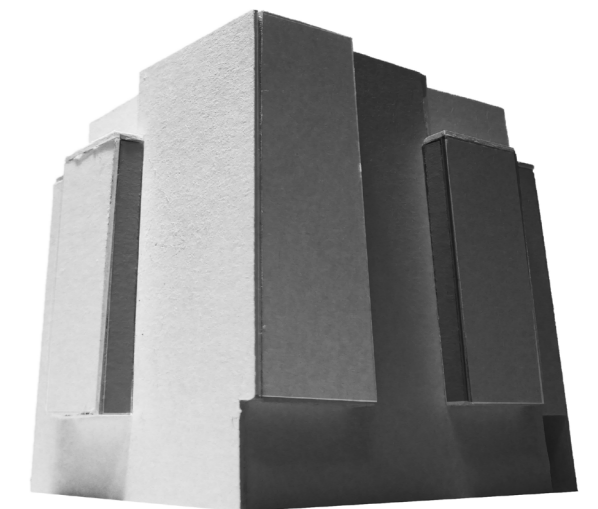
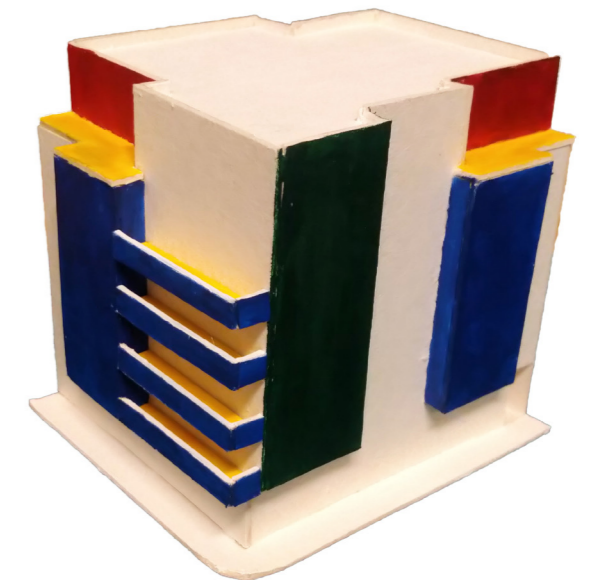
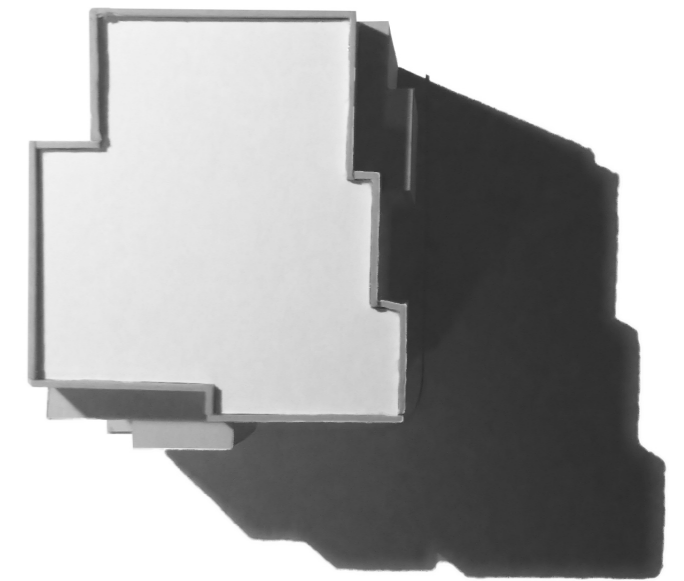
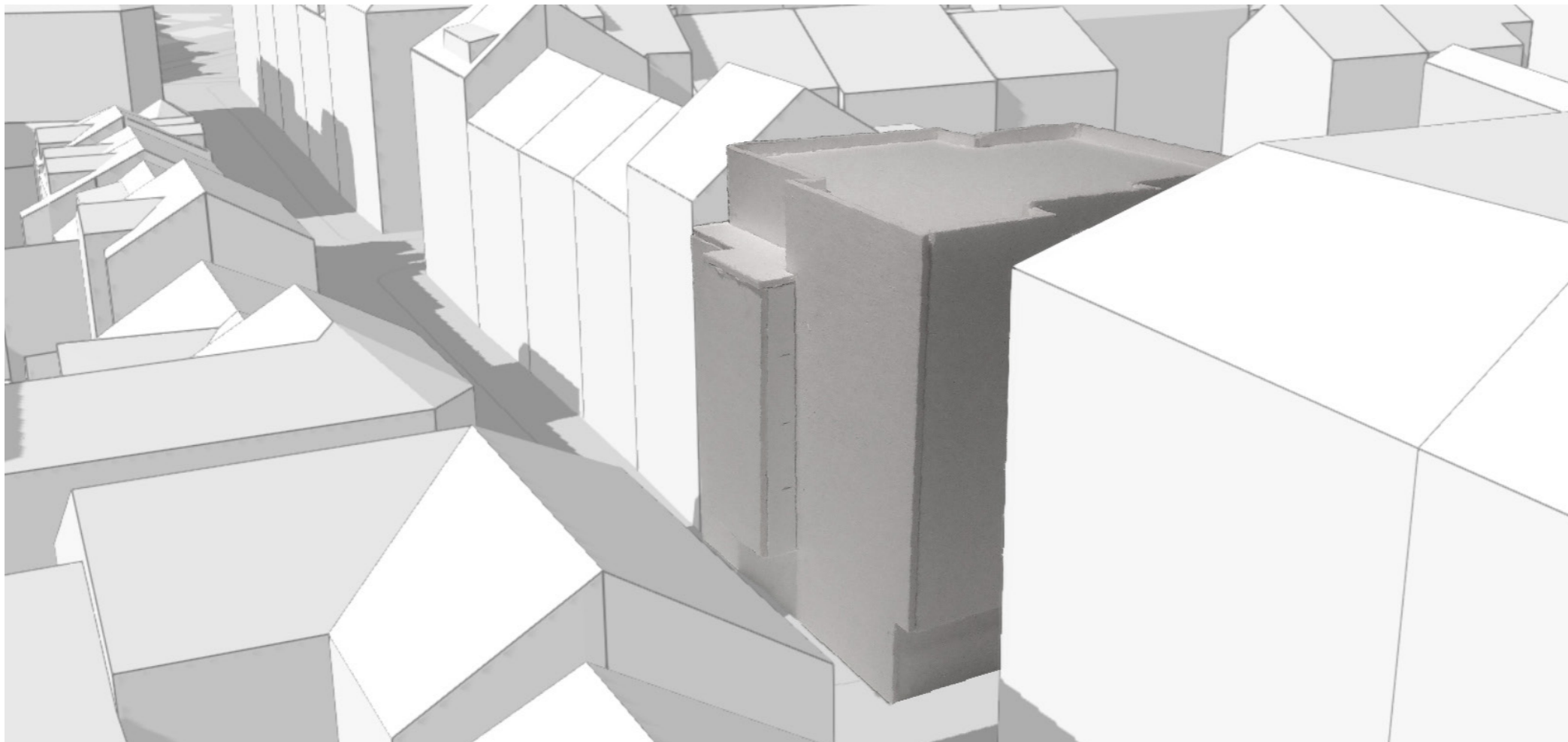
počet státí komplet 1.PP: 101
počet státí komplet 2.PP: 65







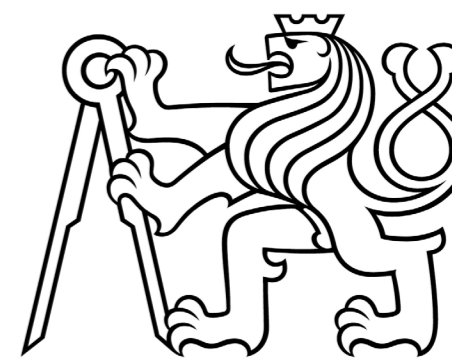












FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II.
ATELIER KORDOVSKÝ VRBATA

VYPRACOVALA:
L'UBICA MALINARIČOVÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:
BYTOVÝ DŮM NA ROHU -
NUSLE

Studie pro bakalářskou práci

Prohlášení bakaláře

Zadání bakalářské práce

Průvodní list

Studie pro bakalářskou práci

- A Průvodní zpráva
- B Souhrnná technická zpráva
- C Situační výkres
- D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
- E Zásady organizace výstavby
- F Interiér

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: LUBICA MALINARIČOVÁ	
Akademický rok / semestr: 2020/2021 / LS	
Ústav číslo / název: ÚNII. / ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II	
Téma bakalářské práce - český název: BYTOVÝ DŮM NA ROHU - NUSLE	
Téma bakalářské práce - anglický název: THE APARTMENT BUILDING ON THE CORNER - NUSLE	
Jazyk práce: slovenský	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Oponent práce:
Klíčová slova (česká):	Bytový dom, bytová jednotka, kaviareň, železobetón
Anotace (česká):	Úlohou zadania bolo navrhnuť stavbu, ktorá by doplnila prázdne miesto v bytovom bloku v mestskej bytovej zástavbe v Nusliach, tak, aby rešpektovala a funkčne a esteticky pozitívne prispela k existujúcej zástavbe.
Anotace (anglická):	The goal of the project was to design a building that would fill in the blank space in the block od apartments in Nusle, so it would respect and cherish the surroundings and functionally and aesthetically contribute to it.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 12.02.2021



Podpis autora bakalářské práce

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

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: LUBICA MALINARIČOVÁ

datum narození: 30.06.1999

akademický rok / semestr: 2020/2021 / LS

obor: ARCHITEKTURA A URBANIZMUS

ústav: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

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

téma bakalářské práce: Bytový dům na rohu - Nusle

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Voľba vhodného pozemku a návrh bytového domu v Nusliach. Zvolená bola parcela s rozmermi 17x19m na rohu ulíc Mečislavova a Čestmírova. Bytový dom má 6 nadzemných a jedno podzemné podlažie, parkovanie bolo navrhnuté pod plochou priliehajúceho vnútrobloku (s plánovanou parkovou úpravou, ktorej návrh nie je zahrnutý v riešení bakalárskej práce) ako spoločný projekt zdieľaných garáží spracovaných vo fáze štúdie. Základom cieľového riešenia je bytový dom s rozmanitými dispozíciami bytov v prospech diverzifikácie obyvateľov. Súčasťou stavby je kaviareň na prvom podlaží s verejným podchodom do vnútrobloku.

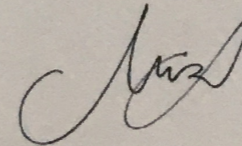
2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

- Portfolio původního ateliérového projektu ATZBP
 - průvodní správa
 - architektonická situace
 - půdorysy, řezy, pohledy
 - prostorové zobrazení
- Obsah vlastní bakalářské práce.
 - Textová část
 - zadání bakalářské práce, průvodní list bakalářské práce, prohlášení bakaláře
 - souhrnná technická zpráva, tabulky: výplní otvorů, truhlářských výrobků, zámečnických výrobků, klempířských výrobků, skladeb podlah, střechy a stěn
 - Výkresová část
 - celková koordinační situace
 - půdorysy: základů, podzemních a nadzemních podlaží, střechy M 1:100, M1:50
 - řezy: příčný a podélný, M 1:100
 - pohledy: J,V,S,Z, M 1:100
 - detaily: architektonicko-konstrukční detaily, M 1:10
 - koordinační výkresy
 - Souhrnná technická zpráva
 - průvodní zpráva
 - technická zpráva: architektonicko-stavební část, statická část, část PO, část TZB, realizace staveb, interiérová část
- Portfolio vlastní bakalářské práce – formát A3, uložené na webové stránky fakulty
- CD s portfoliem studie a samostatné bakalářské práce ve formátu PDF.

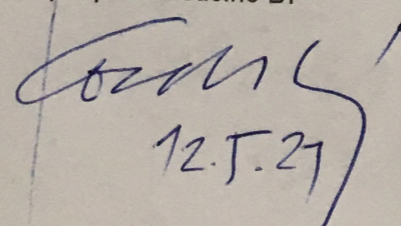
3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Portfolio, desky a výkresy A4, CD s portfoliem studie a samotné bakalářské práce ve formátu PDF

Datum a podpis studenta
10.5.2021



Datum a podpis vedoucího DP



12.5.21

registrováno studijním oddělením dne

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2020/2021 LETNÍ SEMESTR	
Ateliér	KORDOVSKEJ - VRBATA	
Zpracovatel	LUBICA MALVARICOVA	
Stavba	BYTOVÝ DŮM NA ROHW - MUSLE	
Místo stavby	PRAHA 4 - MUSLE	
Konzultant stavební části	Ing. PAVEL FIELOUN	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.	
	Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.	
	Ing. PAULA VRBOVÁ	
	Ing. MILADA VOTRUBOVÁ, CSc.	
	doc. Ing. arch. PETE KORDOVSKEJ	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI			
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy	STAVEBNÍ JÁMA - ZÁKLADY		
	A.PP		
	A.NP		
	2.NP		
	4.NP		
	6.NP		
	VÝKRES STŘECHY		
Řezy	ŘEZ AA'		
	ŘEZ BB'		
Pohledy	POHLED DĚLÍ		
	P.	VÝCHODNÍ	
	P.	SEVERNÍ	
	P.	ZÁPADNÍ	
Výkresy výrobků			
Detaily			

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika		
TZB		
Realizace		
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

Formální provedení projektu (formát, počty paré atd.) určí vedoucí práce.



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II.
ATELIER KORDOVSKÝ VRBATA

VYPRACOVALA:
L'UBICA MALINARIČOVÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:
BYTOVÝ DŮM NA ROHU -
NUSLE

ČÁST A
PRŮVODNÍ ZPRÁVA

KONZULTANT: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě.

Název stavby: Bytový dům na rohu – Nusle

Místo stavby (adresa, katastrální území, parcelní číslo pozemku). Stavba je umístěná na rohu ulic Mečíslavova a Čestmírova, v katastrálním území Nusle v Praze 4; na pozemku číslo 332.

Předmět projektové dokumentace. Objekt je trvalou novostavbou. Účel objektu je bytová a komerční funkce.

A.1.2 Údaje o zpracovateli a konzultantech projektové dokumentace

Zpracovatelka: Lúbia Malinaričová

Fakulta architektury ČVUT v Praze

Thákurova 9

Praha 6

Odborní konzultanti:

Architektonické a stavebno-technologické řešení: doc. Ing. arch. Petr Kordovský; Ing. arch. Ladislav Vrbata; Ing. Pavel Meloun

Stavebno-konstrukční řešení: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Požiarne-bezpečnostné riešenie: Ing. Stanislava Neubergová, PhD.

Technické zariadenie budovy: Ing. Pavla Vrbová

Realizácia stavby: Ing. Milada Votrubová, CSc.

Interiér: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

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

Zoznam stavených objektov (SO)

SO 01	Hrubé TÚ
SO 02	Bytový dom
SO 03	Prípojka – plyn
SO 04	Prípojka – kanalizácia
SO 05	Prípojka – elektrina
SO 06	Prípojka – voda
SO 07	Chodník – pražská dlažba
SO 08	Chodník – vnútroblok (betón)
SO 09	Čisté TÚ

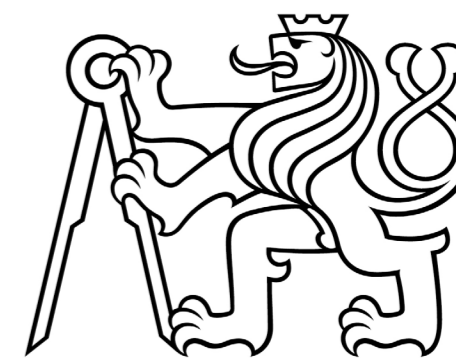
A.3 Seznam vstupních podkladů

Architektonická štúdia pre bakalársku prácu (ATZBP ZS 20/21 5.semester, FA ČVUT, Ateliér Kordovský – Vrbata).

Katastrálna mapa ČÚZK, katastrálna mapa s pozemkami a vrstevnicami, Mapový portál hlavného mesta Praha.

Inžiniersko-geologický prieskum

Podklady z prednášok a cvičení PS I-V; NK II; PRES I; TZIB I; SF I-II.



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II.
ATELIER KORDOVSKÝ VRBATA

VYPRACOVALA:
L'UBICA MALINARIČOVÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:
BYTOVÝ DŮM NA ROHU –
NUSLE

ČÁST B
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

KONZULTANT: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku

Stavebný pozemok sa nachádza v Prahe 4 v Nusliach na rohu ulíc Mečislavova a Čestmírova. Katastrálne číslo pozemku je 332, katastrálne územie Praha -Nusle (728161). Pozemok je rovinatej povahy o rozmeroch 17,14x19,715m.

Pozemok sa nachádza v severnej časti Nuslí v blízkosti Náměstí bratří synků, pri vlakovej zastávke Praha – Vršovice. Komerčia ako obchody a reštaurácie sa sústreďujú okolo námestia a v parteroch niektorých bytových domov. V oblasti sa nachádza aj niekoľko hotelov vzdialených od exponovaného rušného námestia. Zástavbu tvorí hlavne bytová funkcia, v blízkosti sa nachádza jedno čisto administratívna budova.

Dostupnosť k dopravnej infraštruktúre je vyhovujúca. Na Náměstí bratří synků je električková aj autobusová zastávka, je plánovaná výstavba zastávky metra D, ďalej smerom na východ je vlaková zastávka Praha – Vršovice. Územie okolia ulíc Mečislavova a Čestmírova je pokryté rozmanitou blokovou zástavbou z väčšiny bytového charakteru s občasnými službami alebo komerčnými priestormi v parteri prevažne z 1. polovice 20. storočia. Zástavbu 5-7 podlažných bytových domov občas preruší jedno alebo dvojpodlažný objekt s komerčnou funkciou. V okolí sa nachádza pomerne veľa prieluk, buď prázdnych alebo so vstupom do vnútroblokov do nadzemných jednopodlažných garážových státi. Riešený pozemok sa nachádza práve na takomto mieste.

Stavebný pozemok leží na rohu ulíc Mečislavova a Čestmírova. Zo západnej strany prilieha k existujúcej zástavbe – konkrétne bytovému domu s piatimi nadzemnými podlažiami a sedlovou strechou. Východná strana bloku je momentálne zastavaná jednopodlažnými objektami s funkciou garáží. Na riešenom pozemku sa momentálne nachádzajú dve jednopodlažné budovy autoservisu. V rámci projektu je navrhnutá demolácia týchto objektov v prospech návrhu.

V rámci ateliérového zadania sme každý riešili samostatne jeden z týchto pozemkov a spoločne sme navrhli podzemné zdieľané garáže pod plochou celého vnútrobloku, ktoré nie sú predmetom PD. Garáže boli navrhnuté tak, aby poňali potrebnú kapacitu parkovacích miest každého navrhnutého objektu a zároveň ponúkli parkovacie miesta aj pre obyvateľov existujúcej zástavby bloku. Vjazd aj výjazd sú navrhnuté v susedných objektoch v ulici Mečislavova. V úrovni terénu vo vnútrobloku nad garážami je taktiež plánovaný verejný park, ktorý nie je predmetom tejto PD.

Zo severnej strany bude objekt susediť s ďalším navrhovaným bytovým domom. V rámci riešenej BP uvažujem, že výstavba bude prebiehať súčasne a koordinovane.

Orientácia pozemku k svetovým stranám vyhovuje funkčnému využitiu stavby – bytová funkcia. Dve uličné fasády sú orientované na východ smerom k ulici Mečislavova a na juh smerom k ulici Čestmírova. Na tieto fasády sú sústredené obytné miestnosti bytových jednotiek a v 1.NP kaviareň.

B.1.2 Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující aneb územním souhlasem

Nie je spracované v rámci tejto projektovej dokumentácií.

B.1.3 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Navrhovaný objekt je navrhovaný v súlade s Pražskými stavebnými predpismi.

B.1.4 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Nie je spracované v rámci tejto projektovej dokumentácií.

B.1.5 Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Nie je spracované v rámci tejto projektovej dokumentácie.

B.1.6 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum

V rámci spracovania projektovej dokumentácie mi bol poskytnutý výpis z geologickej dokumentácie vrto v blízkom okolí riešeného pozemku. Z vrtu GE0187582 vyplýva, že zloženie pôdy v danom okolí je nasledovné:

1. hĺbka od úrovne terénu: 0,8m – navážka – kyprá

2. hĺbka od úrovne terénu: 3m – struska

3. hĺbka od úrovne terénu: 9,2m – hlinitá kamenitá, uľahnutá, vlhká zemina

4. hĺbka od úrovne terénu: 10,1m – bridličnatá hrubo kamenitá uľahnutá zemina, štrk

Úroveň podzemnej vody je v hĺbke 9,6m.

Hĺbka základovej spáry je 3,5m – 6,74m

B.1.7 Ochrana území podle jiných právních předpisů

Nie je spracované v rámci tejto projektovej dokumentácií.

B.1.8 Poloha vzhledem k záplavovému území

V oblasti navrhovaného pozemku nie je vytýčené žiadne ochranné pásmo, ani určená protipovodňová aktivita. Najbližšie je koryto rieky Botič, ktoré je ale prispôsobené na storočnú vodu.

B.1.9 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Dôležitý je vzťah navrhovaného objektu a existujúcej stavby na západnej strane. Konštrukčné riešenie dilatácie (viď. D1.2). Esteticky objekt rešpektuje okolitú zástavbu a nerušivo ju dopĺňa. Objekt svojou bytovou funkciou zvyšuje hustotu obývania, komerčný priestor s kaviarňou a priechodom do verejnej záhrady vo vnútrobloku zaisťuje návštevníkov štvrte v okolí, väčšiu frekvenciu pohybu ľudí a tým zvyšuje bezpečnosť.

B.1.10 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.

Navrhovaný objekt susední jednou fasádou stenou s existujúcim bytovým domom na západnej strane. V rámci tejto PD uvažujem rovnakú úroveň základovej spáry. Asanácia existujúceho objektu preto nie je potrebná. Konštrukčné riešenie dilatácie (viď. D1.2).

Momentálne sa na riešenom pozemku nachádzajú dve jednopodlažné budovy autoservisu. V prospech navrhovaného objektu je navrhnutá demolácia týchto stavieb.

V rámci pozemku a jeho bezprostrednej vzdialenosti (5m) sa nachádzajú dva stromy menšieho vzrastu, ktoré budú vyrúbané v rámci fázy hrubých terénnych úprav.

B.1.11 Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Takéto zábory nebudú navrhované.

B.1.12 Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Napojenie navrhovanej stavby na dopravnú infraštruktúru. V rámci projektu nie je navrhovaná alebo demolovaná dopravná komunikácia. Existujúce komunikácie (ulice Mečislavova a Čestmírova) sú vyhovujúce. Pešia komunikácia lemujúca spracovaný pozemok má navrhnutú zmenu nášľapnej vrstvy na pražskú mozaiku.

Technická infraštruktúra je taktiež dostatočne rozvinutá. Všetky potrebné prípojky (kanalizácia, plyn, voda, elektrina) sú navrhnuté z ulice Čestmírova. Na fasáde objektu v ulici Čestmírova je taktiež HUP a prívodná skriňa silnoprádu, v chodníku je poklop revíznej šachty zvodného potrubia kanalizácie.

Bezbariérový prístup a pohyb je umožnený vo všetkých verejných komunikačných priestoroch bytovej časti stavby. Výškový rozdiel medzi úrovňou terénu a +-0,0 objektu je 0,02m. Výška prahu vstupu do bytovej časti aj kaviarne je 20mm. Vstup z uvažovaných garáží do navrhovaného objektu je v 1.PP so šírkou dverí 1,4m a šírkou chodby min. 1,2m. Šírka komunikačnej chodby je 1,6m a v komunikačnej hale objektu je navrhnutý výťah s prístupom do každého podlažia a s vnútornými rozmermi kabíny 1,1x1,4m a šírkou dverí 0,9m. Vchodové bytové dvere ústiace do komunikačného priestoru majú šírku 0,9m, dvere zázemia a vstupov majú celkovú šírku 1,4m.

B.1.13 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V rámci riešeného pozemku budú pred zahájením stavby zdemolované objekty autoservisu a ďalej zeleň, ktorá sa tam v súčasnosti nachádza.

B.1.14 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Katastrálne územie Praha -Nusle 728161.

Číslo pozemku: 332

B.1.15 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Takéto pásma v rámci riešeného pozemku nevzniknú.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího využívání

B.2.1.1 Nová stavba, nebo změna dokončené stavby

Nová stavba.

B.2.1.2 Účel užívání stavby

Vo všetkých nadzemných podlažiach – okrem prvého – sa nachádzajú byty. S rastúcim podlažím sa menia dispozície bytov. Na prvých dvoch podlažiach sú byty 1kk a 2kk s výnimkou rohového bytu, ktorý je nemenný v celom dome (efektívne využitie priestoru a orientácie k svetovým stranám). Na zvyšných podlažiach, zjednotením menších bytov, vznikli byty 3kk, na poslednom ústúpenom so strešnými terasami. Rôzne veľké dispozície zaručia rôzne vekové kategórie obyvateľov a ich diverzitu.

V 1.NP je umiestnená kaviareň. Má oživiť okolie, zvýšiť jeho frekvenciu a tým zaistiť väčšiu bezpečnosť. Interiér kaviarne (bar) je predmetom časti F. Interiér.

B.2.1.3 Dočasná nebo trvalá stavba

Stavba je trvalá.

B.2.1.4 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Výnimka z požiadavky, že všetky hlavné schodiskové ramená v stavbe majú mať rovnaký počet stupňov, z dôvodu rôznej konštrukčnej výšky prvého a zvyšných nadzemných podlaží. (informácie o rozhodnutiach nie sú súčasťou PD).

B.2.1.5 Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Nie je spracované v rámci tejto projektovej dokumentácie.

B.2.1.6 Ochrana stavby podle jejich právních předpisů

Stavba nie je chránená.

B.2.1.7 Navrhované parametry stavby

Počet nadzemných podlaží: 6

Počet podzemných podlaží: 1

Zastavaná plocha: 347,78 m²

Obostavaný priestor: 7655,5 m³

Užitná plocha: 1817,06 m²

Nadmorská výška: 198 m.n.m = +-0,0

Počet bytov: celkovo: 19; 4x 1kk; 4x 2kk; 14x 3kk

B.2.1.8 Základné bilancie stavby

Výpočtový prietok splaškovej kanalizácie: Q_s = 6 l/s

Výpočtový prietok dažďovej kanalizácie: Q_d = 3,94 l/s

Priemerná potreba vody: Q_p = 5590 l/den

Celková spotreba tepla: Q_{celk} = 111,825 kW

B.2.1.9 Základné predpoklady výstavby (viď E)

Členenie na etapy: Hrubé terénne konštrukcie – demolácia; zemné konštrukcie; základové konštrukcie; hrubá spodná stavba; hrubá vrchná stavba; hrubé vnútorné konštrukcie; dokončovanie konštrukcie, vonkajšia úprava povrchov

B.2.1.10 Orientační náklady stavby

Nie je spracované v rámci tejto projektovej dokumentácie.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.2.1 Urbanizmus

Kompozícia priestorového riešenia. Voľba konkrétneho pozemku vychádza z úvahy o základných hygienických a strategických podmienkach pre kvalitnú stavbu. Vo vybranom území prevažuje funkcia obytná, v parteroch sú roztrúsené služby. V rámci nami spracovaného územia je dostupnosť k technickej a dopravnej infraštruktúre dostatočne zabezpečená. Spracovaný pozemok je výhodne orientovaný k svetovým stranám – uličné fasády smerujú na východ a juh, je rohový, takže poskytuje priestor na vytvorenie štvrtého a posledného nárožia križovatky a tým na jej primerané uzavretie, služby v parteri poskytnú oživenie ulíc.

Vzhľadom na veľkosť pozemku je prioritou využitie celej jeho plochy .

B.2.2.2 Architektonické řešení

Kompozícia tvarového riešenia. Hmotové riešenie stavby vychádza hlavne z pôdorysného riešenia bytov. Výrez v tvare L na rohu západnej a severnej fasády vytvára viac priestoru pre preslnenie miestností na týchto fasádach, a tým umožňuje väčšiu variabilitu pôdorysov. Existujúce budovy v blízkom okolí sú zakončené sedlovými strechami, prechod medzi sedlovou a plochou strechou vytvára odstúpené posledné podlažie. Zároveň vznikli strešné terasy, orientované na východ a západ s výhľadom na okolie.

Arkýre a balkóny na oboch uličných fasádach rozbíjajú pomerne mohutnú hmotu náročnej stavby a vytvárajú potrebný priestor na fungujúce dispozície bytov.

Výrazným prvkom v 1.NP sú vysoké a úzke okná s pevným zasklením, ktoré presvetľujú kaviareň a dodávajú stavbe vertikálny dojem.

Materiálové a farebné riešenie. Povrch fasády na 1.NP je omietnutý stierkovou omietkou „Imitace betonu“. Povrch fasády od 2.NP je omietnutý silikátovou modifikovanou omietkou rovnakej farby, ale hrúbka omietky sa líši na zábradliach balkónov a arkýroch. V interiéri sú steny omietnuté sádrovou omietkou bielej farby. Ako nášľapná vrstva podláh je navrhnutá vinylová podlaha – v bytoch okrem hygienických zázemí. V hygienických zázemiach bude keramická dlažba a obklad na stenách. V zázemí bytovej časti je navrhnutá samonivelačná stierka na betónovej mazanine, rovnako aj v kaviarni. V komunikačnom priestore je ako nášľapná vrstva marmoleum.

Konštrukčný systém tvoria obojsmerne uložené nosné steny. Celý nosný systém je z monolitického železobetónu. V 1.NP v kaviarni a v 1.PP v skladoch pre byty nahrádzajú nosné steny stĺpy s prievlakmi. Objekt je zastrešený plochou strechou s extenzívnou zeleňou.

Parkovanie je riešené ako dvojpodlažné podzemné zdieľané garáže pod plochou vnútrobloku. Sú navrhnuté pre všetky navrhované bytové domy v bloku (6 objektov). Navrhnutý počet státí pre riešený objekt je 14 + 1 miest. Kapacita garáží je väčšia ako celková potrebná minimálna normová kapacita.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Funkčné rozdelenie objektu na bytovú časť a kaviareň sa prejavuje aj v prevádzkovom riešení stavby. Objekt je napojený na 1 prípojku kanalizácie, vody, elektriny a plynu, ktoré vedú do 1 technickej miestnosti v 1.PP. Inštalčné šachty vedú priebežne z 1.PP až do posledného NP (alebo na strechu). Kanalizácia je riešená rovnako jednote pre celý objekt. Kaviareň má vlastný vodomer a oddelene riešenú vzduchotechniku. Je odvetrávaná vlastnou rekuperačnou jednotkou na streche. Taktiež má vlastný chladiaci systém umiestnený na fasáde v 1.NP. Ďalej je samostatne odvetraná miestnosť na odpadky a CHÚC, obe na strechu. Druhou rekuperačnou jednotkou je odvetraná bytová časť so zázemím v 1.NP a 1.PP. Každá bytová jednotka, kaviareň, jednotlivé miestnosti zázemia majú vlastné rozdeľovače elektrickej energie.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Projekt splňuje požiadavky vyhlášky 398/2009 Sb. O všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb. Všetky byty spĺňajú minimálne šírky vchodových dverí a chodieb vhodné pre bezbariérové využívanie. Prístup na každé podlažie vrátane podzemného, do ktorého ústi vstup zo zdieľaných garáží, poskytuje výťah s vnútornými rozmermi kabíny 1,1 x 1,4m a šírkou vstupu 0,9m. V garáži je vyhradené 1 státie (na celkových 15 státí) pre vozidlá prepravujúce osoby ťažko pohybovo postihnuté. Všetky vchody do stavby (vrátane kaviarne) majú prah vysoký 20mm. V kaviarni je vyhradené hygienické zariadenie pre osoby ťažko pohybovo postihnutých podľa počtu zákazníkov (1 pre ženy, 1 pre pánov). Bezbariérový prístup poskytuje aj priechod do vnútrobloku.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnosť je zaručená samotným návrhom, ktorý spĺňa požiadavky vyhlášky č. 268/2009 sb. O technických požiadavkách stavby.

Zaistenie bezpečného fungovania objektu a technických zariadení v ňom bude zabezpečovať nutná pravidelná kontrola aspoň raz za dva roky. Je doporučené aby kontrola po prvých 15 rokoch prebiehala raz za rok. Táto kontrola zahŕňa predpísanú údržbu technických zariadení, bezpečnostných prvkov a ostatných technických zariadení daným spôsobom.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

B.2.6.1 Stavební řešení

Nosná konštrukcia objektu je obojsmerný stenový systém, ktorý je v 1.NP a 1.PP čiastočne nahradený stĺpovým systémom s prievlakmi. Konkrétne, v priestore kaviarne a pod ním v priestore skladov pre byty, kde je kľúčový voľný pôdorys. Objekt má na každom podlaží rovnakú konštrukčnú výšku 3m až na 1.NP kde je vzhľadom na funkciu podlažia navrhnutá konštrukčná výška 4m. Stavba je ukončená plochou strechou s extenzívnou zeleňou.

B.2.6.2 Konstrukční a materiálové řešení

Nosné konštrukcie. Všetky nosné konštrukcie (steny, stĺpy, prievlaky, stropné dosky) sú z monolitického železobetónu).

Základová konštrukcia je vo forme bielej vane z vodo-stavebného železobetónu. Z vonkajšej strany je zateplená izoláciou XPS, ktorá má vonkajšiu hranu zarovnanú s vonkajšou hranou tepelnej izolácie nad úrovňou terénu. Medzi izoláciu a zvislú konštrukciu bielej vane je vložená hydroizolácia do hĺbky 1m pod úroveň terénu.

Obvodové steny sú kontaktne zateplené minerálnou vlnou a omietnuté silikátovou modifikovanou omietkou v rôznych hrúbkach. Nenosné steny v interiéri bytov sú murované akustické Porotherm 115mm a omietnuté sádrovou bielou omietkou. Steny nebudú omietnuté jedine v hygienických priestoroch (kúpeľniach a na WC) – budú obložené keramickým obkladom. Inštalčné šachty tvoria samostatné jednotlivé požiarne úseky a preto materiál šachty je sádro-kartónová priečka s protipožiarnou vložkou.

Schodisko je dvojramenné pravouhlé. Je z prefabrikovaného železobetónu. Ako prefabrikát, je rozdelené na medzipodeste na dva kusy, ktoré sa spájajú na ozub. Rovnako sa napájajú ramená aj na monolitickú ŽLB stropnú dosku. Do steny je kotvené kotevnými uholníkmi cez pružnú vložku, ktorá tlmí vibrácie zo schodiska. Povrch schodiska je betónový, a spĺňa protisklzne požiadavky.

Výťah. V objekte sa nachádza jedno komunikačné jadro s jedným výťahom. Vnútorné rozmery kabíny 1,2 x 1,4 m spĺňajú aj požiadavky na bezbariérové riešenie stavby. Výťahová šachta s rozmermi 1,545 x 1,6m je z monolitického železobetónu pohľadového, teda nie je omietnutá.

Konštrukcie podláh. Podlahy sú uložené na nosnej stropnej doske. Všetky podlahy v interiéri sú navrhnuté tak, aby mali jednotnú celkovú hrúbku a tým zabezpečili bezbariérový prechod medzi miestnosťami. V bytoch a v kaviarni je navrhnuté podlahové kúrenie vložené do roznášajúcej anhydridovej vrstvy. Nášľapné vrstvy podláh sa líšia podľa účelu miestnosti a tepelnej vodivosti. V bytoch, všade okrem hygienických zázemí je navrhnutá vinylová podlaha, v hygienických zázemiach keramická dlažba. V kaviarni je to podobné, až na nášľapnú vrstvu v hlavnom priestore, ktorou je liata samonivelačná stierka na betónovom podklade. V zázemí bytovej časti je navrhnutá opäť betónová podlaha so samonivelačnou stierkou. Podlaha komunikačného priestoru je opatrená krokovou izoláciou.

B.2.6.3 Mechanická odolnost a stabilita

Stabilita objektu je zaistená jeho samotným nosným systémom – obojsmerne uloženými nosnými stenami s obojsmerne pnutými stropnými doskami. Steny zároveň fungujú ako zavetrovacía konštrukcia. (Vid'. D.1.2)

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Kotolňa – technická miestnosť s kotlom s výkonom 120 kW, ktorý zásobuje teplom celý objekt.

Vzduchotechnika. Objekt je vetraný dvoma rekuperačnými vzduchotechnickými jednotkami, obomi umiestnenými na streche. Samostatná rekuperačná jednotka je navrhnutá pre zázemie budovy a bytovú časť. V bytovej časti je okrem rovnotlakového vetrania navrhnutý samostatný odvod vzduchu z kuchynských digestorov potrubím v inštaláčnej šachte na strechu. Ďalšia jednotka je navrhnutá pre vetranie kaviarne. Kaviareň je zároveň chladená chladiacim systémom VRV. Vonkajšia jednotka je na fasáde v priechode z ulice Mečíslavova do vnútrobloku. Samostatne podtlakovo odvetraná bude miestnosť na odpadky v 1.NP odvodom vzduchu potrubím v inštaláčnej šachte na strechu. Pre CHÚC typu A je navrhnutý prívodný ventilátor do 1.PP, vyvedený na strechu s otváracím svetlíkom v strešnej doske.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Navrhovaný objekt je z hľadiska požiarnej ochrany kategorizovaný ako OB2, teda nevýrobný objekt. Má jedno komunikačné jadro, ktoré má zároveň funkciu únikovej cesty. Úniková cesta, na základe požiarnej výšky a počtu podlaží je určená ako CHÚC typu A. Do tejto cesty priamo ústia všetky bytové jednotky a priestory zázemia bytového domu. Každý byt tvorí jeden požiarne úsek. Kaviareň nie je s bytovou časťou prepojená, má jeden vstup a to z priechodu do vnútrobloku na severnej strane. Vid'. D.1.3

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Objekt je navrhnutý tak, aby spĺňal požiadavky na súčiniteľ priestupu tepla U_{N20} . Objekt spadá do energetickej triedy B. Vid' D.1.4

B.2.10 Hygienické požiadavky stavby, požiadavky na prostredí

Vetranie. Objekt je vetraný dvoma rekuperačnými vzduchotechnickými jednotkami, obomi umiestnenými na streche. Samostatná rekuperačná jednotka je navrhnutá pre zázemie budovy a bytovú časť. V bytovej časti je okrem rovnotlakového vetrania navrhnutý samostatný odvod vzduchu z kuchynských digestorov potrubím v inštaláčnej šachte na strechu. Ďalšia jednotka je navrhnutá pre vetranie kaviarne. Kaviareň je zároveň chladená chladiacim systémom VRV. Vonkajšia jednotka je na fasáde v priechode z ulice Mečíslavova do vnútrobloku. Samostatne podtlakovo odvetraná bude miestnosť na odpady v 1.NP odvodom vzduchu 002 potrubím v inštaláčnej šachte na strechu. Pre CHÚC typu A je navrhnutý prívodný ventilátor do 1.PP, vyvedený na strechu s otváracím svetlíkom v strešnej doske.

Kúrenie. Vykurovanie bytových priestorov a priestorov kaviarne je zaistené teplovodným podlahovým vykurovaním umiestneným pod nášľapnou vrstvou podlahy a v kúpeľniach v bytoch pridaným elektrickým trubkovým vykurovacím telesom.

Osvetlenie. Vzhľadom na pražské stavebné predpisy, nie je posúdenie osvetlenia a preslnenia súčasťou PD.

Zásobovanie vodou. Objekt je pripojený vodovodnou prípojkou k vonkajšiemu vodovodnému radu.

Likvidácia odpadných vôd. Odpadné vody sú z objektu odvádzané zvodným kanalizačným potrubím do mestskej splaškovej kanalizácie.

Likvidácia dažďových vôd. Dažďová voda je zbieraná zo strechy a balkónov vpusťami do akumulačnej nádrže v technickej miestnosti v 1.PP. Spätne je využívaná na zalievanie zelenej strechy.

Odpad. V objekte je umiestnená miestnosť na odpad, do ktorej je prístup z verejného priestranstva. Ďalej je likvidovaný ako komunálny odpad.

Vplyv stavby na okolie. Vid' E1.5 Ochrana životného prostredí během výstavby.

B.2.11 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

Ochrana pred prenikaním radónu z podlažia. V podzemnom podlaží sa nenachádzajú žiadne bytové jednotky a všetky priestory sú nútene vetrané na strechu.

Ochrana pred hlukom. Pozemok sa nenachádza v oblasti s výrazným hlukovým ohrozením. Najbližšie riziko je vlaková trať a tá je vzdialená 90 m od objektu. Stavba je opatrená kvalitným zasklením okien.

Protipovodňové opatrenie. Pozemok sa nenachádza v oblasti s určenou protipovodňovou ochranou.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.3.1 Napojovací místa.

Všetky potrebné prípojky (kanalizácia, plyn, voda, elektrina) sú navrhnuté z ulice Čestmírova. Na fasáde objektu v ulici Čestmírova je taktiež HUP a prívodná skriňa silnoprúdu, v chodníku je poklop revíznej šachty zvodného potrubia kanalizácie. Všetky prípojky vedú do technickej miestnosti v 1.PP a odtiaľ sa rozvíjajú ďalej do objektu.

B.3.2 Připojovací rozměry

Kanalizácia. Splašková voda je odvádzaná zvodným potrubím umiestneným v 1.PP pod stropom a zvedeným pod úroveň základov prepadovým potrubím a ďalej do revíznej šachty umiestnenej pod chodníkom pred objektom a kanalizačnou prípojkou z plastu, DN 150 mm, do uličnej odvodnej stoky.

Dažďová voda je odvádzaná gravitačne z plochej strechy tromi vpusťami DN 100 mm do akumulačnej nádrže umiestnenej v technickej miestnosti v 1.PP a spätne využívaná ako závlahová voda na zelenej streche objektu.

Vodovod. Vodovodná prípojka DN 100 (zahŕňa aj požiarnu vodu). Vodomerová sústava je umiestnená v 1.PP hneď na fasáde po prechode prípojky do interiéru. Ďalej sa vetví na prípojkou studenej pitnej vody, prípojkou do kotla na teplú a vykurovaciu vodu a prípojkou k požiarnym hydrantom.

Plynovod. Vnútorňný plynovod je napojený na stredotlakovú plynovodnú prípojkou z plastu DN 25 mm na vonkajší stredotlakový plynovodný rád. HUP (hlavný plynový uzáver), umiestnený vo výklenku na fasáde domu, obsahuje hlavný plynový uzáver, regulátor tlaku plynu STL-NL, plynomer. Vnútorňný plynovod (nízkotlakový, plastový) je vedený z HUP cez obvodovú stenu do interiéru a cez drážku v stene do 1.PP, kde je vedený v stene vo výške 0,5 m k plynovému kotlu.

Elektro-rozvody. Prípojková skriňa (s elektromerom a hlavným domovým ističom) je umiestnená vo výklenku vo fasáde naľavo od HUP v 1.NP. Z nej vedie hlavné domové vedenie do 1.PP, kde v technickej miestnosti je elektro-merný rozvádzač, ktorý sa vetví na podlažné rozvádzače zvlášť pre 1.PP, typické podlažie.

B.4 Dopravní řešení

B.4.1 Popis dopravního řešení

Pozemok sa nachádza v oblasti, ktorá je kvalitne a dostatočne dopravne riešená. Okolo pozemku sú ulice Mečíslavova a Čestmírova, obe majú obojsmerný dopravný systém. Vjazd aj výjazd do uvažovaných garáží je z ulice Mečíslavova.

Bezbariérový prístup a pohyb je umožnený vo všetkých verejných komunikačných priestoroch bytovej časti stavby. Výškový rozdiel medzi úrovňou terénu a +-0,0 objektu je 0,02m. Výška prahu vstupu do bytovej časti aj kaviarne je 20mm. V garáži je vyhradené 1 státie (na celkových 15 státi) pre vozidlá prepravujúce osoby ťažko pohybovo postihnuté.

B.4.2 Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

V rámci projektu nie je navrhovaná alebo demolovaná dopravná komunikácia. Existujúce komunikácie (ulice Mečíslavova a Čestmírova) sú vyhovujúce.

B.4.3 Doprava v klidu

Parkovanie je uvažované ako dvojpodlažné podzemné zdieľané garáže pod plochou vnútrobloku. Sú navrhnuté pre všetky navrhované bytové domy v bloku (6 objektov). Navrhnutý počet státi pre riešený objekt je 14 + 1 miest. Kapacita garáží je väčšia ako celková potrebná minimálna normová kapacita.

B.4.4 Pěší a cyklistické stezky

Najbližšia pešia turistická cesta je *Vršovická náučná stezka* vzdialená cca 1 km od navrhovaného pozemku.

Najbližšia cyklotrasa je popri rieke Botič, (vzdialená cca 800m). V okolí je viacero cyklistických pruhov popri motorovej komunikácii.

B.5 Vegetace a terénní úpravy

B.5.1 Terénní úpravy

Terén pozemku je rovinatý, nebude potrebné ho výrazne upravovať, potrebná bude v etape hrubých terénnych úprav demolácia autoservisu a výrub dvoch stromov.

B.5.2 Použití vegetační prvky

Zastavaná plocha pozemku je 93,4%. Na zvyšnej ploche pozemku je navrhnutý chodník ako prístup do vnútrobloku a k miestnosti s odpadkami. Na pozemku nie je navrhnutá zeleň, okrem zelenej extenzívnej strechy, kde konkrétne vegetačné prvky nie sú predmetom návrhu PD.

B.5.3 Biotechnická opatření

Nie sú predmetom PD.

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

B.6.1 Vliv na životní prostředí

B.6.1.1 Ověduší

Ovědušie nebude zaťažované navrhovanou stavbou. Stavba nebude vypúšťať do ovzdušia žiadne nadmerné škodliviny. Vykurovanie a ohrev vody je riešený plynovým kotlom.

B.6.1.2 Hluk

Funkcia stavby je prevažne bytová, neprodukuje nadmerný hluk.

B.6.1.3 Voda

Objekt je pripojený na verejný vodovodný rad a mestskú splaškovú kanalizáciu. Dažďová voda je spätne využívaná na zalievanie zelene na streche. V prípade prebytku je tiež odvedená splaškovou kanalizáciou.

B.6.1.4 Odpady

V objekte je umiestnená miestnosť na odpad, do ktorej je prístup z verejného priestranstva. Ďalej je likvidovaný ako komunálny odpad.

B.6.1.5 Půda

V rámci objektu nie je funkcia alebo prevádzka, ktorá by ohrozovala pôdu.

B.6.2 Vliv na přírodu a krajinu, ochrana dřevin, památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Na riešenom pozemku sa nenachádzajú žiadne prírodné alebo krajinné chránené prvky.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Nie je predmetom DP.

B.8 Zásady organizace výstavby

B.8.1 Potřeby a spotřeby rozhodujících hmot

Betón: objemová hmotnosť: 2400 kg/m³; hmotnosť: 2500 x 1 = 2500 kg = 2,5 t

Transport betónu z betonárky *LIAPOR ul. V korytech 100 00 Praha 10, Strašnice*, 15 minút nákladným automobilom na stavenisko.

Výpočet betonárskych záberov:

Otočka žeriavu: 5 min; 1 hodina: 12 otočiek; 1 smena (8 hod): 96 otočiek; objem betonárskeho koša: 1 m³; maximum B v jednej smene: 96 x 1 = 96 m³

Vodorovné konštrukcie: Množstvo B pre typické podlažie: 54 m³; Počet záberov: 54/96 = 0,56 - 1 záber

Zvislé konštrukcie: Množstvo B pre typické podlažie: 72,16 m³; Počet záberov: 72,16/96 = 0,75 - 1 záber

Prefabrikované schodisko: 1 rameno (najvyššia k_v) : plocha x šírka ramena = 1,25 m² x 1,1 m = 1,375 m³; hmotnosť: 2500 x 1,375 = 3437,5 kg = 3,44 t

Bednenie:

Bednenie: PERI Multiflex: 14,6 kg x 71 panelov = 1,03 t

-rozmetry: panel: 21 x 625 x 2500 mm; nosník VT20K horný: šírka 200 mm, dĺžka 2000 mm, rozpon: 625 mm; nosník VT20K spodný: šírka 200 mm, dĺžka 2000 mm, rozpon: 2000 mm; stojka PEP Ergo: výška max. 2700 mm (2279 mm), rozostup: 1500 mm; skladovanie: v ≤ 1500 mm;

Bednenie: PERI Trio: 329 kg x 12 panelov = 3,95 t

-rozmetry: Panel TR 270x240 oceľový rám s prekližkou 18 mm: 120 x 2400 x 2700 mm; skladovanie: max. 4 ks na sebe, 3 palety na sebe (v ≤ 1500 mm)

B.8.2 Odvodnění staveniště

Stavebná jama je hlboká 3,66 m, v mieste výťahovej šachty 5,32 m. Hladina podzemnej vody je v hĺbke 9,6 m - odvodnenie stavebnej jamy je potrebné len vzhľadom na zrážky. Odvodnenie je zaistené vyspádovaním jamy (1%) do dvoch odvodných kanálikov do priepustných vrstiev pôdy.

Odvodnenie staveniska bude prevedené cez komunikáciu ulice Mečíslavova do odvodnenia mestskej komunikácie - do kanalizačného otvoru.

B.8.3 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Stavenisko bude ohraničené trvalým plotom po obvode. Vjazd pre staveniskovú dopravu bude z križovatky ulíc Mečíslavova a Čestmírova - do ulice Mečíslavova, ktorá bude po hranici celého bloku uzatvorená - výjazd bude z križovatky ulíc Mečíslavova a Ctiradova. Stavenisková komunikácia bude jednosmerná. Pešia komunikácia na uzavretom úseku Mečíslavovej ulice nebude ovplyvnená - plot staveniska bude stáť na hranici pešej a motorovej komunikácie.

B.8.4 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

B.8.5 Ochrana okolí staveniště

B.8.5.1 Ochrana proti hluku a vibracím. Nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

Použité budú len stroje vyhovujúce prípustnej hladine hluku v rámci mestskej zástavby (65 dB). Stavebné práce budú prebiehať v rozsahu maximálne od 6 do 22 hod. Hluk bude meraný vo vzdialenosti 2 m pred fasádou existujúcej obytnej budovy.

B.8.5.2 Ochrana pozemních komunikací.

V rámci staveniska prebieha pohyb vozidiel po trvale spevnenej staveniskovej vozovke. Pred výjazdom na verejnú komunikáciu (ulicu Čestmírova alebo Mečíslavova) budú vozidlá mechanicky očistené na nepriepustnej ploche a odpad z nich odvedený do zásobníkov na znečistenej vody.

B.8.5.3 Ochrana inženýrských sítí.

V okolí sa nenachádzajú nadzemné inžinierske siete, ktoré by obmedzili proces stavby.

B.8.5.4 Ochranní pásma

Vlastnou plochou sa pozemok nachádza len v jednom pásme ochrany - *Památková zóna (ve smyslu zákona č.20/1987 Sb.)*. Severná hranica vnútro-bloku lemovaná ulicou Ctiradova je hranicou *Ochranného pásma železnice (ve smyslu zákona č.266/1994 Sb.)*

B.8.6 Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Stavenisko bude ohraničené trvalým plotom po obvode okolo riešeného pozemku a chodníku po chodník na opačnej strane na ulici Mečíslavova. Plot na severe ohraničuje hranu ulice Mečíslavova na križovatke s ulicou Ctiradovou.

Dočasné zábory budú navrhnuté v ulici Čestmírova v dobe pripojenia staveniska na verejný vodovodný rad a na prípojku silnoprúdu. Ďalej budú v rovnakej ulici navrhnuté pre prípojky objektu.

B.8.7 Požadavky na bezbariérové obchodní trasy

Pešia komunikácia nebude obmedzená a preto neeliminuje obchodzie trasy staveniska.

B.8.8 Odpady, zeminy

Odpad sa bude na stavenisku triediť podľa materiálu, ukladať do na to určených nádob v rámci priestoru staveniska. Tie budú zo staveniska odvádzané na na to určené skládky alebo likvidované mimo staveniska.

B.8.9 Ochrana životného prostredia pri výstavbe

B.8.9.1 Ochrana ovzdušia.

Znečistenie ovzdušia prašnosťou zo staveniska sa bude riešiť čo najskorším odvozom stavebného odpadu zo staveniska, v inom prípade jeho zvlhčovaním; pohybom vozidiel len po spevnenej ploche na to určenej; prípadné prekrytie fasád najbližších obytných budov (v ulici Mečislavova a Čestmírova) sieťovinou na zachytávanie pevných častíc vo vzduchu.

B.8.9.2 Ochrana pôdy, podzemných vôd a kanalizácie.

Pri používaní stavebných strojov je potrebné zabrániť úniku ropných látok do pôdy a podzemnej vody, preto je ich zásobovanie prevádzané len na danej nepriepustnej ploche, ktorá je opatrená zásobníkmi znečistenej vody, odkiaľ bude znečistená voda po prečistení vypustená do miestnej kanalizácie. Táto plocha bude umiestnená v blízkosti pozemnej komunikácie na stavenisku, v rámci uzavretej ulice Mečislavova. Na tejto ploche (v jej blízkosti) bude prebiehať aj čistenie bednenia.

B.8.9.3 Ochrana zeleně na staveništi.

V rámci staveniska pozemku sa nachádzajú 2 menšie stromy. V rámci hrubých TU budú vyrúbané.

B.8.10 Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na staveništi

Pri prípravnej fáze stavby bude zaistený koordinátor BOZP, ktorý vypracuje Plán BOZP. Koordinátor pred zahájením prác na stavenisku vypracuje plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku.

Stavenisko sa nachádza v mestskej zástavbe a je potrebné, aby bolo oplotené do výšky min. 1,8 m a jeho vstupy uzamykateľné a uzamknuté v dobe, keď sa na stavbe nepracuje.

Oplotenie bude kopírovať hranice staveniska – v ulici Čestmírova bude zasahovať po verejnú dopravnú komunikáciu – 1,5 za hranicu pozemku (od okraju vyvýšených pracovných miest), pešia komunikácia bude presmerovaná na druhú stranu ulice – a ulicu Mečislavova uzavrie verejnosti kompletne po okraj pešej komunikácie.

Bude potrebné vhodne osadiť dopravné značenie a výstražné osvetlenie upozorňujúce na zmeny v priechodnosti ulíc Čestmírova a Mečislavova.

Dvojtyčové zábradlie vysoké 1,1 m na zaistenie proti pádu osôb bude umiestnené najbližšie 0,5 m od okraju výkopu stavebnej jamy. Rovnaké oplotenie bude umiestnené okolo jamy v stavebnej jame s výškovým rozdielom 1,7 m. Pracovníci budú mať nasadené ochranné prilby počas pohybu vo výkope.

Hlavný vjazd na stavenisko bude bránou v oplotení na ulici Mečislavova.

Osvetlenie staveniska bude zabezpečené uličným osvetlením, prípadne prídavným lokálnym osvetlením podľa nárokov staveniska.

Zaistenie stability stavebnej jamy (hlbokej 3,66 m) bude prevádzané záporovým pažením a zo severnej strany svahovaním k nižšie položenej základovej spáre plánovaného susedného objektu.

Vstup do stavebnej jamy budú sprostredkovať zabezpečené rebríky pre pracovníkov.

Pracovníci budú počas výškových prác istení lešením s ochranným dvojtyčovým zábradlím vysokým 1,1 m.

Všetky osoby pohybujúce sa na stavbe budú mať nasadené ochranné prilby a reflexné vesty.

Počas doby výstavby sa bude viesť stavebný denník.

B.9 Celkové vodohospodárske riešenie

Nie je spracované v tejto PD.



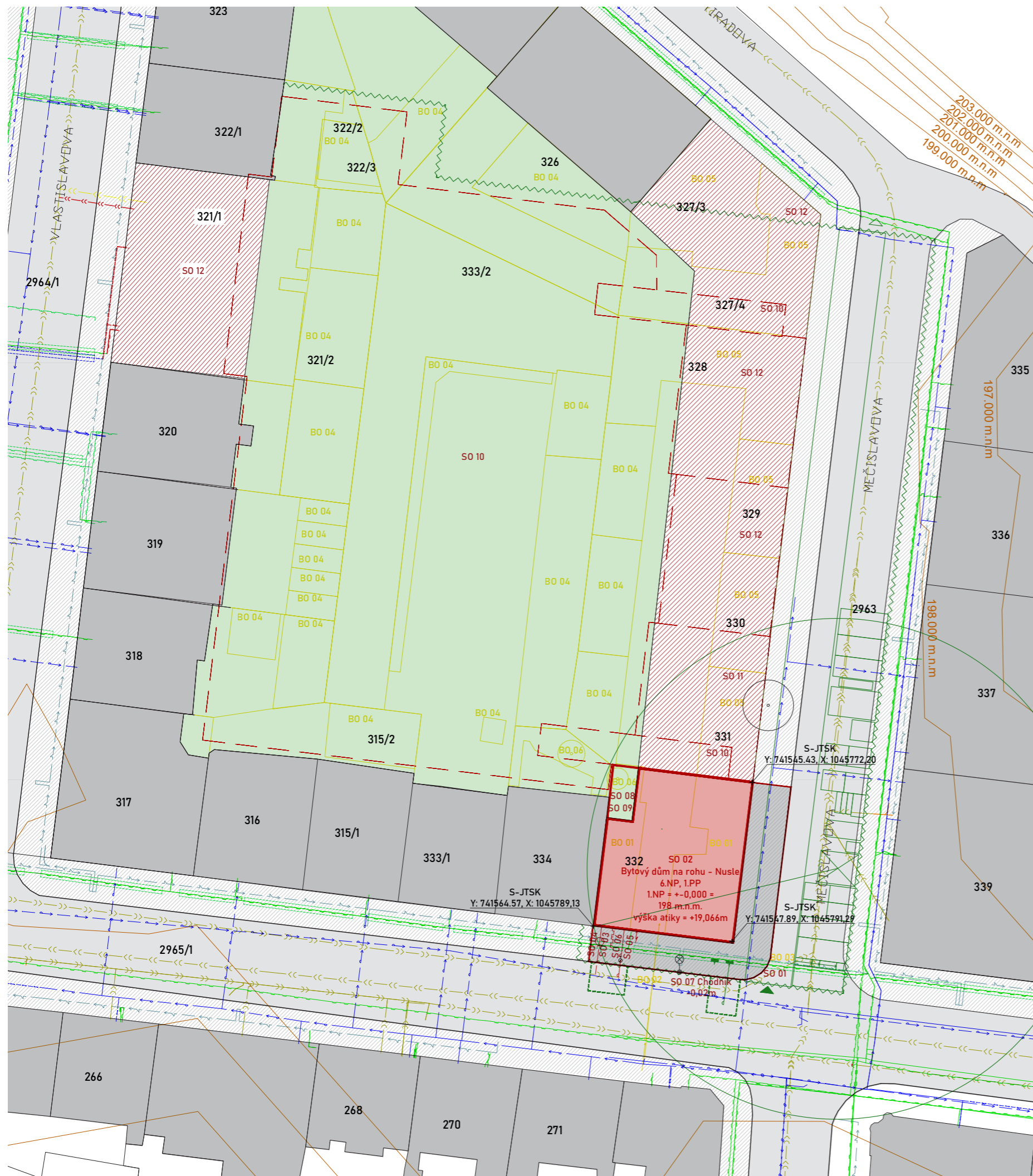
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II.
ATELIER KORDOVSKÝ VRBATA

VYPRACOVALA:
L'UBICA MALINARIČOVÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:
BYTOVÝ DŮM NA ROHU -
NUSLE

ČÁST C
SITUAČNÍ VÝKRES

KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun



Zoznam SO

- SO 01 Hrubé TU = hranice riešeného územia
- SO 02 Bytový dom
- SO 03 Prípojka - plyn
- SO 04 Prípojka - kanalizace
- SO 05 Prípojka - elektrina
- SO 06 Prípojka - voda
- SO 07 Chodník
- SO 08 Chodník-vnútroblok Čisté TU
- SO 09
- SO 10 Zdieľané podzemné garáže pod vnútroblokom
- SO 11 Bytový objekt - súčasná výstavba
- SO 12 Bytový objekt - plánované

Zoznam BO

- BO 01 Autoservis
- BO 02 Prípojka - vodovod
- BO 03 Chodník - pôvodný
- BO 04 Objekty vnútrobloku v záujme výstavby navrhutej zdieľanej garáže
- BO 05 Objekty východnej strany bloku v záujme výstavby ďalších bytových domov
- BO 06 Zeleň (2 stromy menšieho vzrastu)

- stávajúce objekty
- novo navrhované SO
- búrané objekty BO
- novo navrhnuté SO, ktoré nie sú predmetom BP
- zariadenie staveniska
- oplotenie staveniska - trvalé zábery
- dočasné zábery staveniska
- vjazd na stavenisko
- výjazd zo staveniska
- splašková kanalizácia
- STL vonkajšie vedenie
- vonkajší vodovodný rad
- silnoprúd
- svietidlo na stožiar
- káblová spojka
- vstupná šachta do podzemného vedenia
- kanalizačná šachta
- plynovod - rozdelovacia skriňa
- plynovod - odfukovacia trubka
- plynovod - distribučný regulátor
- vodovod - podzemný hydrant
- vodovod nadzemný hydrant
- zeleň
- navrhovaný objekt
- navrhované objekty, ktoré nie sú predmetom BP
- existujúce objekty
- dopravné komunikácie
- pešie komunikácie
- navrhnuté pešie komunikácie
- navrhovaný park vo vnútrobloku, ktorý nie je predmetom BP

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIER KORDOVSKÝ VRBATA		
VYPRACOVALA: LUBICA MALINARIČOVÁ		LS 2020/2021
BAKALÁRSKA PRÁCE:		
Bytový dům na rohu - Nusle		
KONZULTANTKA: Ing. Pavel Meloun		
KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	C.1	M 1:250

**D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO
INŽENÝRSKEHO ŘEŠENÍ**



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II.
ATELIER KORDOVSKÝ VRBATA

VYPRACOVALA:
L'UBICA MALINARIČOVÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:
**BYTOVÝ DŮM NA ROHU -
NUSLE**

ČÁST D
DOKUMENTACE OBJEKTŮ
A TECHNICKÝCH
A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

KONZULTANTI: doc. Ing. arch. Petr Kordovský;
Ing. arch. Ladislav Vrbata; Ing. Pavel Meloun

D.1.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.1 Technická zpráva

D.1.1.2 Výkresová část



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II.
ATELIER KORDOVSKÝ VRBATA

VYPRACOVALA:
L'UBICA MALINARIČOVÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:
**BYTOVÝ DŮM NA ROHU -
NUSLE**

ČÁST D.1.1
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ
ŘEŠENÍ

KONZULTANTI: doc. Ing. arch. Petr Kordovský;
Ing. arch. Ladislav Vrbata; Ing. Pavel Meloun

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1.1 Architektonické a materiálové řešení

Hmotové řešení stavby vychází hlavně z půdorysného řešení bytů. Výřez v tvare L na rohu západnej a severnej fasády vytvárá viac priestoru pre preslnenie miestností na týchto fasádach, a tým umožňuje väčšiu variabilitu pôdorysov. Existujúce budovy v blízkom okolí sú zakončené sedlovými strechami, prechod medzi sedlovou a plochou strechou vytvárá odstúpené posledné podlažie. Zároveň vznikli strešné terasy, orientované na východ a západ s výhľadom na okolie. Arkýre a balkóny na oboch uličných fasádach rozbíjajú pomerne mohutnú hmotu náročnej stavby a vytvárajú potrebný priestor na fungujúce dispozície bytů. Výrazným prvkom v 1.NP sú vysoké a úzke okná s pevným zasklením, ktoré presvetľujú kaviareň a dodávajú stavbe vertikálny dojem.

Povrch fasády na 1.NP je omietnutý stierkovou omietkou „imitace betonu“. Povrch fasády od 2.NP je omietnutý silikátovou modifikovanou omietkou rovnakej farby, ale hrúbka omietky sa líši na zábradliach balkónov a arkýroch. V interiéri sú steny omietnuté sádrovou omietkou bielej farby. Ako nášlapná vrstva podláh je navrhnutá vinylová podlaha – v bytoch okrem hygienických zázemí. V hygienických zázemiach bude keramická dlažba a obklad na stenách. V zázemí bytovej časti je navrhnutá samonivelačná stierka na betónovej mazanine, rovnako aj v kaviarni. V komunikačnom priestore je ako nášlapná vrstva marmoleum.

Dispozície bytů sa menia s rastúcim podlažím. Výnimkou je rohový byt 3kk, ktorý ma stálu dispozíciu – ideálne riešenie v závislosti na orientáciu k svetovým stranám a napojenia na komunikačný priestor domu. V prvých dvoch podlažiach bytovej časti sú menšie byty (2x 1kk a 2x 2kk). Byty 1.kk majú francúzske okno so skleneným zábradlím, ktoré opticky zväčšuje a presvetľuje obytnú miestnosť bytu. Na zvyšných podlažiach sú väčšie byty (3kk) a už len tri na podlažie. Táto diverzita má zaručiť rôznorodosť majiteľov a tým priviesť rôzne typy obyvateľstva do okolia.

Kaviareň v 1.NP. Vchod je navrhnutý zámerne z priechodu do vnútrobloku so záhradou, aby zaistil frekventovanosť priechodu a vytvoril bezpečné miesto. Kaviareň má výrazné dlhé úzke okná s pevným zasklením, ktoré šírkou a polohou kopírujú okná na vyšších podlažiach a tak dodržiajú pravidelnosť fasády.

Parkovanie je riešené ako dvojpodlažné podzemné zdieľané garáže pod plochou vnútrobloku. Sú navrhnuté pre všetky navrhované bytové domy v bloku (6 objektů). Navrhnutý počet státí pre riešený objekt je 14 + 1 miest. Kapacita garáží je väčšia ako celková potrebná minimálna normová kapacita.

D.1.1.1.2 Konštrukční a stavebně technické řešení

Konštrukčný systém tvoria obojsmerne uložené nosné steny s obojsmerne pnutými stropnými doskami. Celý nosný systém je z monolitického železobetónu. V 1.NP v kaviarni a v 1.PP v skladoch pre byty nahrádzajú nosné steny stĺpy s prievlakmi. Objekt je zastrešený plochou strechou s extenzívnou zeleňou.

Základová konštrukcia je vo forme bielej vane z vodo-stavebného železobetónu. Z vonkajšej strany je zateplená izoláciou XPS, ktorá má vonkajšiu hranu zarovnanú s vonkajšou hranou tepelnej izolácie nad úrovňou terénu. Medzi izoláciu a zvislú konštrukciu bielej vane je vložená hydroizolácia do hĺbky 1m pod úroveň terénu.

Obvodové steny sú kontaktne zateplené minerálnou vlnou a omietnuté silikátovou modifikovanou omietkou v rôznych hrúbkach. Nenosné steny v interiéri bytů sú murované akustické Porotherm 115mm. Inštalčné šachty tvoria samostatné jednotlivé požiarne úseky a preto materiál šachty je sádro-kartónová priečka s protipožiarňou vložkou.

Schodisko je dvojramenné pravouhlé. Je z prefabrikovaného železobetónu. Ako prefabrikát, je rozdelené na mezdipodeste na dva kusy, ktoré sa spájajú na ozub. Rovnako sa napájajú ramená aj na monolitickú ŽLB stropnú dosku. Do steny je kotvené kotevnými uholníkmi cez pružnú vložku, ktorá tlmí vibrácie zo schodiska.

Výťah. V objekte sa nachádza jedno komunikačné jadro s jedným výťahom. Vnútorne rozmery kabíny 1,2 x 1,4m spĺňajú aj požiadavky na bezbariérové riešenie stavby. Výťahová šachta s rozmermi 1,545 x 1,6m je z monolitického železobetónu pohľadového.

Konštrukcie podláh. Podlahy sú uložené na nosnej stropnej doske. Všetky podlahy v interiéri sú navrhnuté tak, aby mali jednotnú celkovú hrúbku a tým zabezpečili bezbariérový prechod medzi miestnosťami. V bytoch a v kaviarni je navrhnuté podlahové kúrenie vložené do roznášajúcej anhydridovej vrstvy. Nášlapné vrstvy podláh sa líšia podľa účelu miestnosti a tepelnej vodivosti.

D.1.1.1.3 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace Tepelná technika

Výpočet prostupu tepla vícevrstvou konstrukcí a průběhu teplot v konstrukci

Výpočet Prostup tepla vícevrstvou neprůsvitnou konstrukcí umožňuje určit tepelný odpor a součinitel prostupu tepla konstrukce dle platných norem a výsledek porovnat s požadavky aktuální ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov - Část 2. Výpočet je naprogramován v souladu s ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody a ČSN EN ISO 6946 Stavební prvky a stavební konstrukce. Do výpočtu lze zadávat konstrukce s tepelnou izolací proměnné tloušťky, konstrukce se systematickými tepelnými mosty, střechy s opačným pořadím vrstev.

UMÍSTĚNÍ STAVBY

Podle obce Praha
Podle teplotní oblasti a nadmořské výšky --- vybrat teplotní oblast --- Nadm. výška m n.m.
Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období θ_{e} -13 °C

PARAMETRY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

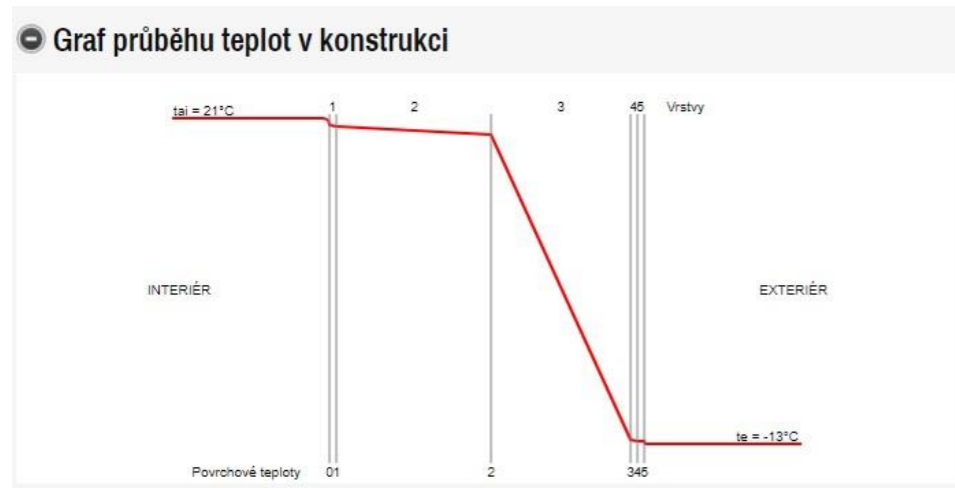
Obývací místnosti
Návrhová vnitřní teplota v zimním období θ_{i} 20 °C
Výpočtová teplota vnitřního vzduchu θ_{si} 20.6 °C

TYP KONSTRUKCE

stěna obvodová jednoplášťová konstrukce
Tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce R_{si} 0.13 m²K/W θ_{s} = 19.86 °C

j	Materiál	d [m]	λ_e [W.m ⁻¹ .K ⁻¹]	R_j [m ² K/W]	θ_j [°C]
1	Omítka vápenná	0,01	0,88	0.011	19.8
2	Železobeton	0,220	1,43	0.154	18.92
3	Isover TF	0,2	0,036	5.556	-12.64
4	Vápenocementová malta	0,01	0,99	0.01	-12.7
5	Silikátová finální omítka	0,01	0,76	0.013	-12.77

Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce R_{se} 0.04 m²K/W θ_e = -13 °C
Celková tloušťka konstrukce $d = 0.45$ m
Tepelný odpor konstrukce $R = 5.74$ m²K/W



ÚDAJE O STAVBĚ



Stavba	Bytový dům na rohu - Nusle	Zpracovatel	Lubica Malinaričová
Adresa	pozemek č. 332, Nusle, Praha 4	Firma	
Posuzovaná konstrukce	Obvodová stěna	Datum	

VYHODNOCENÍ KONSTRUKCE



Součinitel prostupu tepla konstrukce

$$U = 0.17 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$$

Odpor při prostupu tepla konstrukce

$$R_T = 5.91 \text{ m}^2\text{.K/W}$$

dle ČSN 73 0540-4 a ČSN EN ISO 6946

POROVNÁNÍ S POŽADAVKY ČSN 73 0540-2:2011



Posuzovaná konstrukce: Stěna vnější - těžká

Převažující návrhová vnitřní teplota většiny prostorů v objektu θ_{in} 20 °C

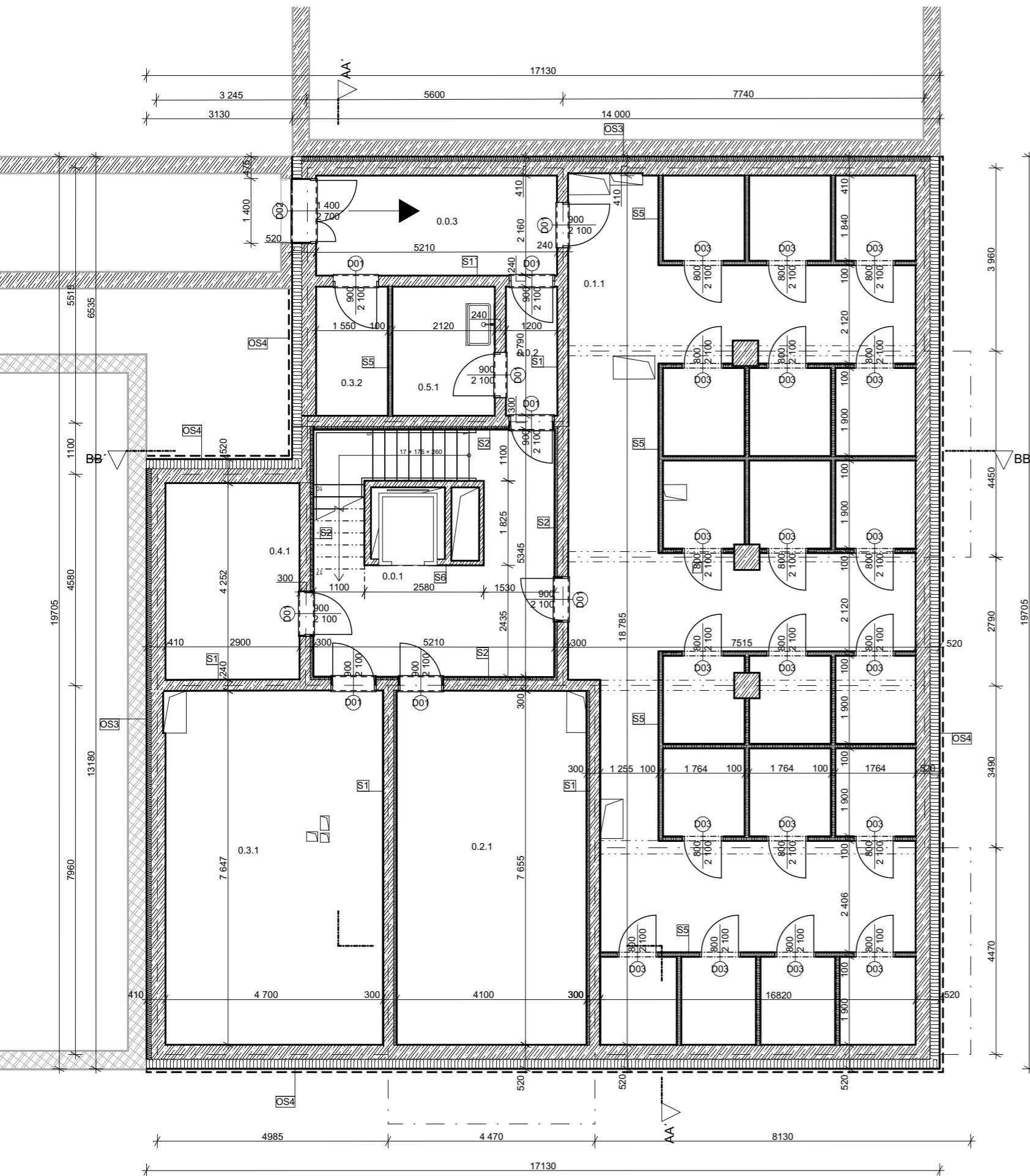
Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0.17 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ VYHOVUJE doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_N = 0.18 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ dle ČSN 73 0540-2:2011

Požadovaná hodnota	Doporučená hodnota	Doporučená hodnota pro pasivní budovy
$U_{N,20}$	$U_{rec,20}$	$U_{pas,20}$
0.30 $\text{W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$	0.25 $\text{W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$	0.18 až 0.12 $\text{W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$

Osvětlení a oslnění. Vzhľadom na pražské stavebné predpisy, nie je posúdenie osvetlenia a preslnenia súčasťou PD.

Hluk, vibrácie. Deliace konštrukcie objektu sú navrhnuté v súlade s ČSN 73 0532 určujúce požiadavky na vzduchovú nepriezvučnosť. Tieto požiadavky pre vodorovné a zvislé nosné konštrukcie bytových domov je $R_w = 53 \text{ dB}$. Výpočtová hodnota podľa ČSN 12354-1 prílohy B nepriezvučnosti ŽLB steny 220mm je 61 dB. Hrúbka steny medzi obytnými miestnosťami v rôznych objektoch 250mm. Miestnosti v jednom byte 220mm.

Zdrojom hluku v rámci objektu je komunikačný priestor so schodiskom a výtahom. Schodisko je odizolované od steny krokovou izoláciou a od stropnej dosky dilatáciou s pružným uložením.



Tabuľka miestností 1.PP

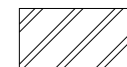
Č.	Název miestnosti	Plocha (m ²)	Nášľapná vrstva	Povrchová úprava stien	Povrchová úprava stropu
0.0.1	Komunikačný priestor	23,79	Marmoleum	S ometka	SDK podhľad
0.0.2	Komunikačný priestor	3,48	Marmoleum	S ometka	SDK podhľad
0.0.3	Komunikačný priestor	11,39	Marmoleum	S ometka	SDK podhľad
0.1.1	Sklady pre byty	135,50	Samonivelačná stierka	C ometka	C ometka
0.2.1	Zasadacia miestnosť	32,37	Samonivelačná stierka	C ometka	SDK podhľad
0.3.1	Technická miestnosť	36,02	Samonivelačná stierka	C ometka	C ometka
0.3.2	Technická miestnosť	4,33	Samonivelačná stierka	C ometka	C ometka
0.4.1	Dielňa	12,42	Samonivelačná stierka	C ometka	C ometka
0.5.1	Miestnosť pre upratovačku	6,18	Samonivelačná stierka	Keramický obklad	C ometka
		265,47 m²			

Legenda materiálov:

Betón vystužený



Keramické tvárnice nenosné



Tepelná izolácia - minerálna vlna



Tepelná izolácia - XPS



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE



ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA

VYPRACOVALA: L'UBICA MALINARIČOVÁ

LS 2020/2021

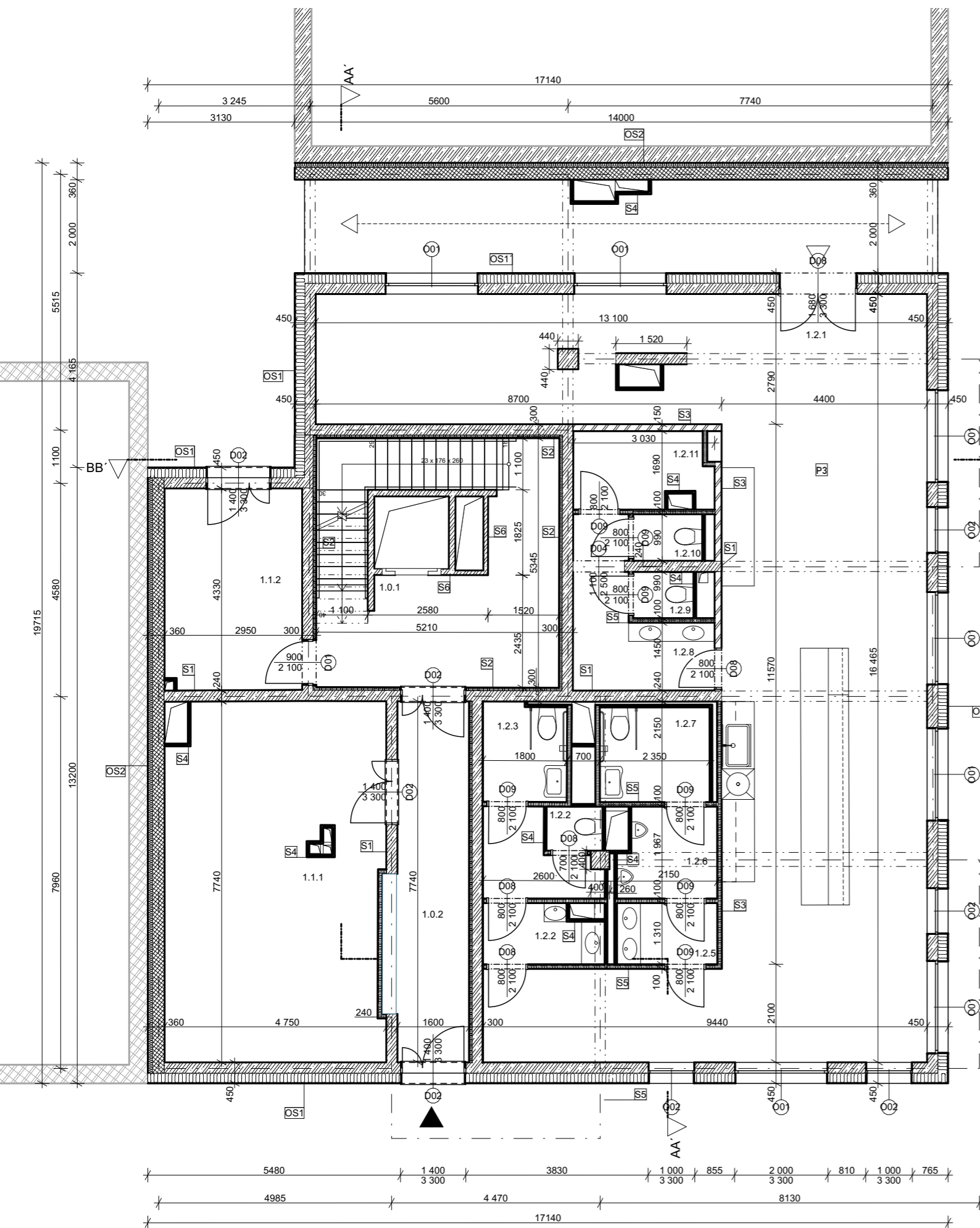
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:

Bytový dům na rohu - Nusle

KONZULTANI: Ing. Pavel Meloun; doc. Ing. arch. Petr Kordovský; Ing. arch. Ladislav Vrbata

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ 1.PP

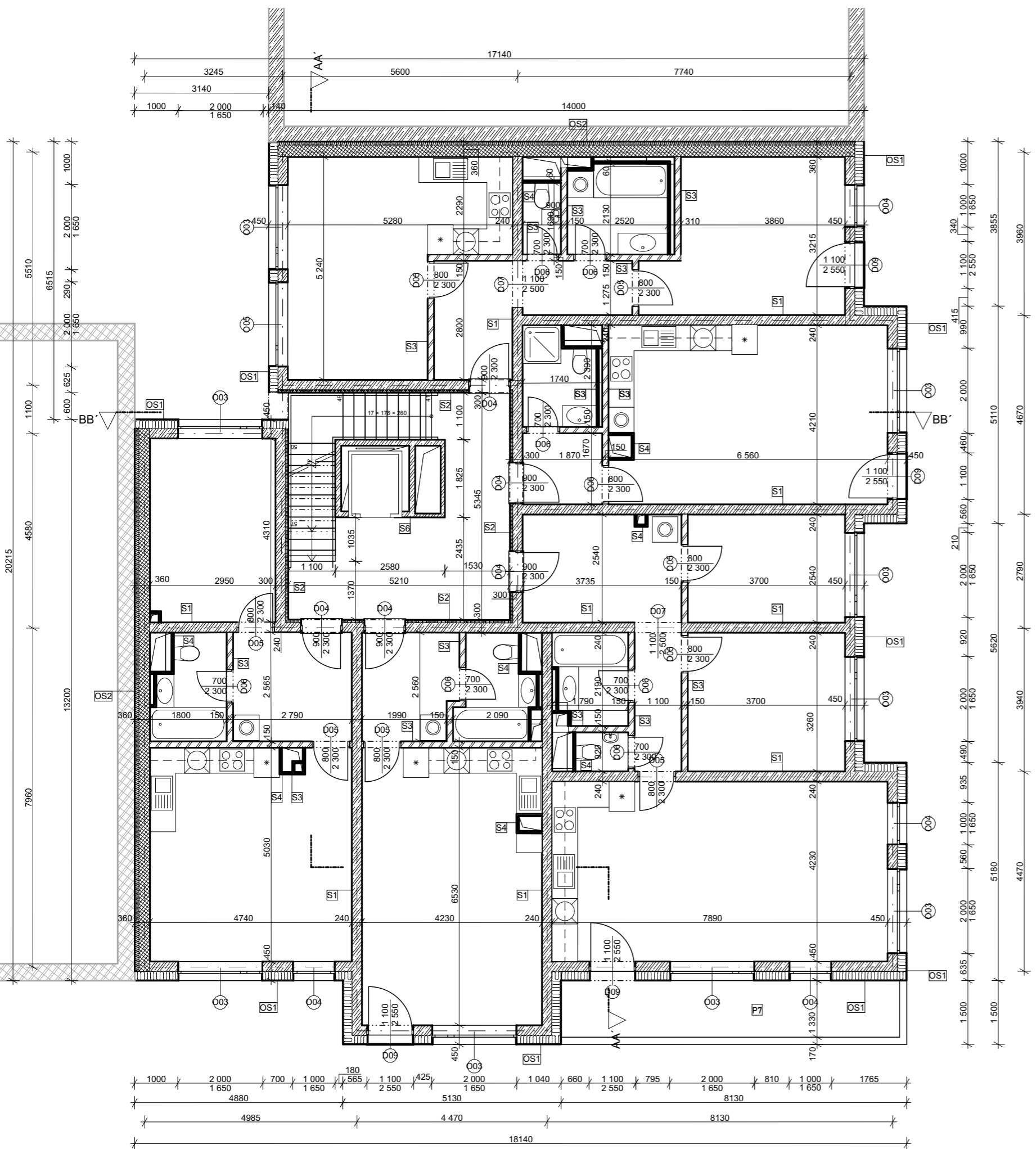
D.1.1.2.1 M 1:100



Tabuľka miestností 1.NP					
Č.	Název miestnosti	Plocha (m ²)	Nášľapná vrstva	Povrchová úprava stien	Povrchová úprava stropu
1.0.1	Komunikačný priestor	23,05	Marmoleum	S omietka	SDK podhľad
1.0.2	Chodba	13,35	Marmoleum	S omietka	S omietka
1.1.1	Sklad - kočíkareň, bycikle	36,02	Samonivelačná stierka	S omietka	SDK podhľad
1.1.2	Sklad - odpadky	13,09	Samonivelačná stierka	S omietka	SDK podhľad
1.2.1	Kaviareň - hlavný priestor	110,28	Samonivelačná stierka	S omietka	Dřevěný podhled
1.2.2	Kaviareň - WC verejné - ženy - kabína1	1,11	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
1.2.2	Kaviareň - WC verejné - ženy - predsieň	6,63	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
1.2.3	Kaviareň - WC verejné - ženy - invalid	3,75	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
1.2.5	Kaviareň - WC verejné - muži - predsieň	2,89	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
1.2.6	Kaviareň - WC verejné - muži - pisoáre	3,94	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
1.2.7	Kaviareň - WC verejné - muži - invalid	5,32	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
1.2.8	Kaviareň - WC - zamestnanci - predsieň	5,49	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
1.2.9	Kaviareň - WC - zamestnanci - ženy	1,28	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
1.2.10	Kaviareň - WC - zamestnanci - muži	1,66	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
1.2.11	Kaviareň - zázemie	4,67	Samonivelačná stierka	S omietka	SDK podhľad
		232,53 m²			

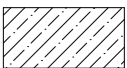


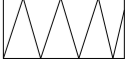
- Legenda materiálov:
- Betón vystužený
 - Keramické tvárnice nenosné
 - Tepelná izolácia - minerálna vlna
 - Tepelná izolácia - XPS


FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA	
VYPRACOVALA: L'UBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:	
Bytový dům na rohu - Nusle	
KONZULTANI: Ing. Pavel Meloun; doc. Ing. arch. Petr Kordovský; Ing. arch. Ladislav Vrbata	
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ 1.NP	D.1.1.2.2 M 1:100

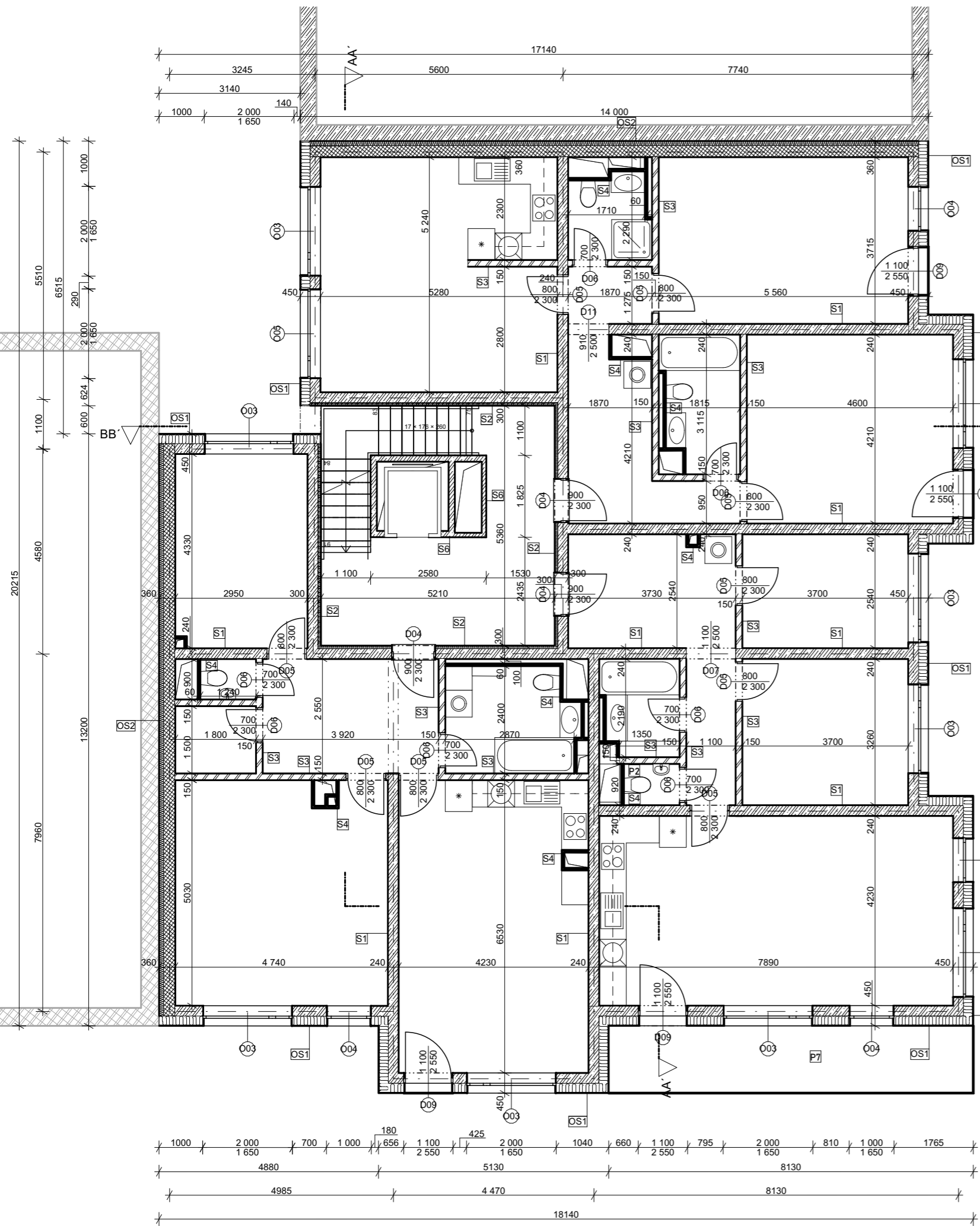


Tabuľka miestností 2.NP					
Č.	Názov miestnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava sti...	Povrchová úprava stropu
2.0.1	Komunikačný priestor	23,43	Marmoleum	S omietka	SDK podhľad
2.1.1	Chodba	7,15	Vínyl	S omietka	SDK podhľad
2.1.2	Obývacia izba	23,55	Vínyl	Omítka + obklad	S omietka
2.1.3	Izba	12,90	Vínyl	S omietka	S omietka
2.1.4	Kúpeľňa + WC	4,28	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
2.2.1	Chodba	5,53	Vínyl	S omietka	SDK podhľad
2.2.2	Obývacia izba	27,40	Vínyl	S omietka	S omietka
2.2.3	Kúpeľňa + WC	4,50	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
2.3.1	Chodba	13,01	Vínyl	S omietka	SDK podhľad
2.3.2	Obývacia izba	33,69	Vínyl	Omítka + obklad	S omietka
2.3.3	Izba	12,05	Vínyl	S omietka	S omietka
2.3.4	Izba	9,39	Vínyl	S omietka	S omietka
2.3.5	Kúpeľňa	3,77	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
2.3.6	WC	1,30	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
2.4.1	Chodba	3,16	Vínyl	S omietka	SDK podhľad
2.4.2	Obývacia izba	27,78	Vínyl	Omítka + obklad	S omietka
2.4.3	Kúpeľňa	4,15	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
2.5.1	Chodba	8,78	Vínyl	S omietka	SDK podhľad
2.5.2	Obývacia izba	21,61	Vínyl	Omítka + obklad	S omietka
2.5.3	Izba	15,97	Vínyl	S omietka	S omietka
2.5.4	Kúpeľňa	5,54	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
2.5.5	WC	1,66	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
		270,63 m²			

Legenda materiálov:

- Betón vystužený 
- Keramické tvárnice nenosné 
- Tepelná izolácia - minerálna vlna 
- Tepelná izolácia - XPS 

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA		
VYPRACOVALA: LUBICA MALINARIČOVÁ		LS 2020/2021
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:		
Bytový dům na rohu - Nusle		
KONZULTANI: Ing. Pavel Meloun; doc. Ing. arch. Petr Kordovský; Ing. arch. Ladislav Vrbata		
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ 2.NP	D.1.1.2.3	M 1:100

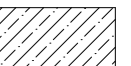


Tabuľka miestností 4.NP

Č.	Názov miestnosti	Plocha (m ²)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava stien	Povrchová úprava stropu
4.0.1	Komunikačný priestor	23,17	Marmoleum	S ometka	SDK podhľad
4.1.1	Chodba	10,02	Vinyl	S ometka	SDK podhľad
4.1.2	Obývacia izba	27,40	Vinyl	S ometka	S ometka
4.1.3	Izba	23,55	Vinyl	S ometka	S ometka
4.1.4	Izba	12,90	Vinyl	S ometka	S ometka
4.1.5	Kúpeľňa + WC	8,08	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
4.1.6	WC	1,31	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
4.1.7	Šatník	2,70	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
4.2.1	Chodba	13,01	Vinyl	S ometka	SDK podhľad
4.2.2	Obývacia izba	33,69	Vinyl	S ometka	S ometka
4.2.3	Izba	12,05	Vinyl	S ometka	S ometka
4.2.4	Izba	9,39	Vinyl	S ometka	S ometka
4.2.5	Kúpeľňa	3,77	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
4.2.6	WC	1,30	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
4.3.1	Chodba	12,15	Vinyl	S ometka	SDK podhľad
4.3.2	Obývacia izba	27,30	Vinyl	S ometka	S ometka
4.3.3	Izba	20,83	Vinyl	S ometka	S ometka
4.3.4	Izba	19,39	Vinyl	S ometka	S ometka
4.3.5	Kúpeľňa + WC	5,36	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
4.3.6	Kúpeľňa + WC	3,78	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
		271,14 m²			

Legenda materiálov:

Betón vystužený



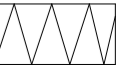
Keramické tvárnice nenosné



Tepelná izolácia - minerálna vlna



Tepelná izolácia - XPS



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE



ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA

VYPRACOVALA: L'UBICA MALINARIČOVÁ

LS 2020/2021

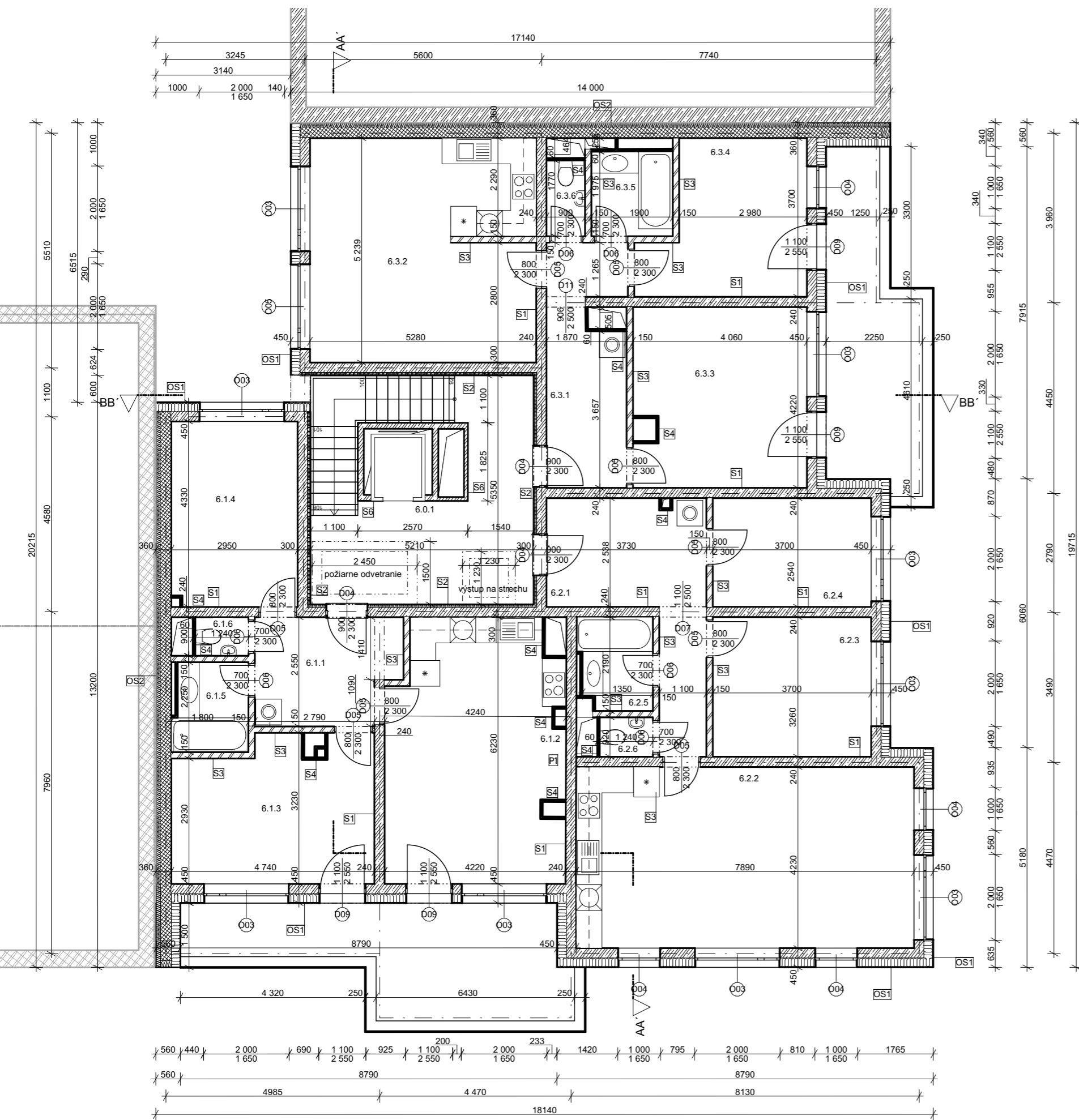
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:

Bytový dům na rohu - Nusle

KONZULTANI: Ing. Pavel Meloun; doc. Ing. arch. Petr Kordovský; Ing. arch. Ladislav Vrbata

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ 4.NP

D.1.1.2.4 M 1:100



Tabuľka miestností 6.NP

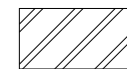
Č.	Názov miestnosti	Plocha (m ²)	Nášľapná vrstva	Povrchová úprava stien	Povrchová úprava stropu
6.0.1	Komunikačný priestor	23,19	Marmoleum	S ometka	SDK podhľad
6.1.1	Chodba	8,24	Vinyl	S ometka	SDK podhľad
6.1.2	Obývacia izba	24,97	Vinyl	S ometka	S ometka
6.1.3	Izba	15,37	Vinyl	S ometka	S ometka
6.1.4	Izba	12,90	Vinyl	S ometka	S ometka
6.1.5	Kúpeľňa	3,78	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
6.1.6	WC	1,31	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
6.2.1	Chodba	13,01	Vinyl	S ometka	SDK podhľad
6.2.2	Obývacia izba	33,39	Vinyl	S ometka	S ometka
6.2.3	Izba	12,05	Vinyl	S ometka	S ometka
6.2.4	Izba	9,39	Vinyl	S ometka	S ometka
6.2.5	Kúpeľňa	3,77	Keramická dlažba	S ometka	SDK podhľad
6.2.6	WC	1,30	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
6.3.1	Chodba	10,24	Vinyl	Keramický obklad	SDK podhľad
6.3.2	Obývacia izba	27,30	Vinyl	S ometka	S ometka
6.3.3	Izba	16,96	Vinyl	S ometka	S ometka
6.3.4	Izba	12,49	Vinyl	S ometka	S ometka
6.3.5	Kúpeľňa	4,18	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
6.3.6	WC	1,67	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
		235,51 m²			

Legenda materiálov:

Betón vystužený



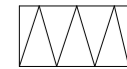
Keramické tvárnice nenosné



Tepelná izolácia - minerálna vlna



Tepelná izolácia - XPS



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA



VYPRACOVALA: LUBICA MALINARIČOVÁ

LS 2020/2021

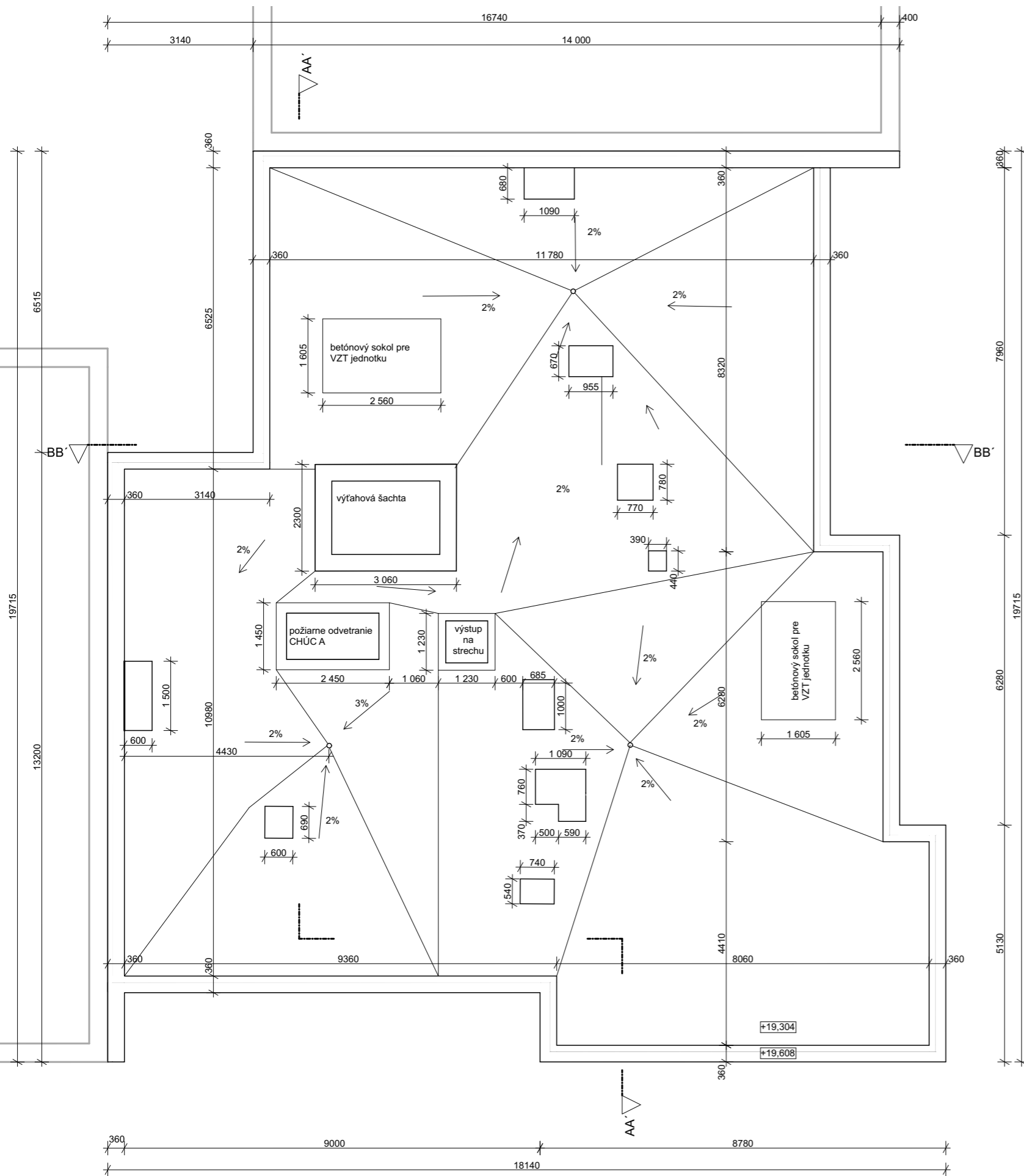
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:

Bytový dům na rohu - Nusle

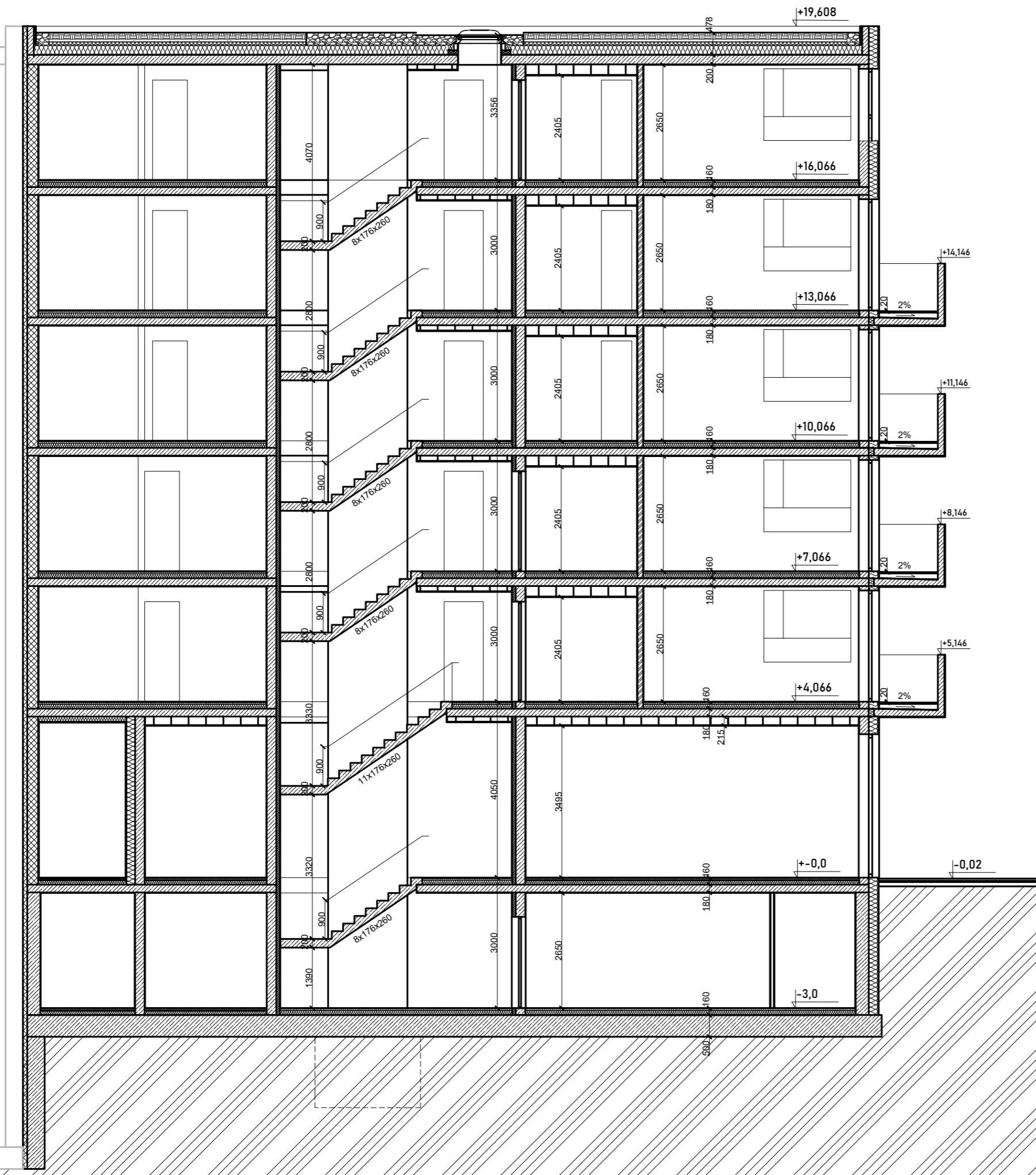
KONZULTANI: Ing. Pavel Meloun; doc. Ing. arch. Petr Kordovský; Ing. arch. Ladislav Vrbata

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ 6.NP



D.1.1.2.5 M 1:100

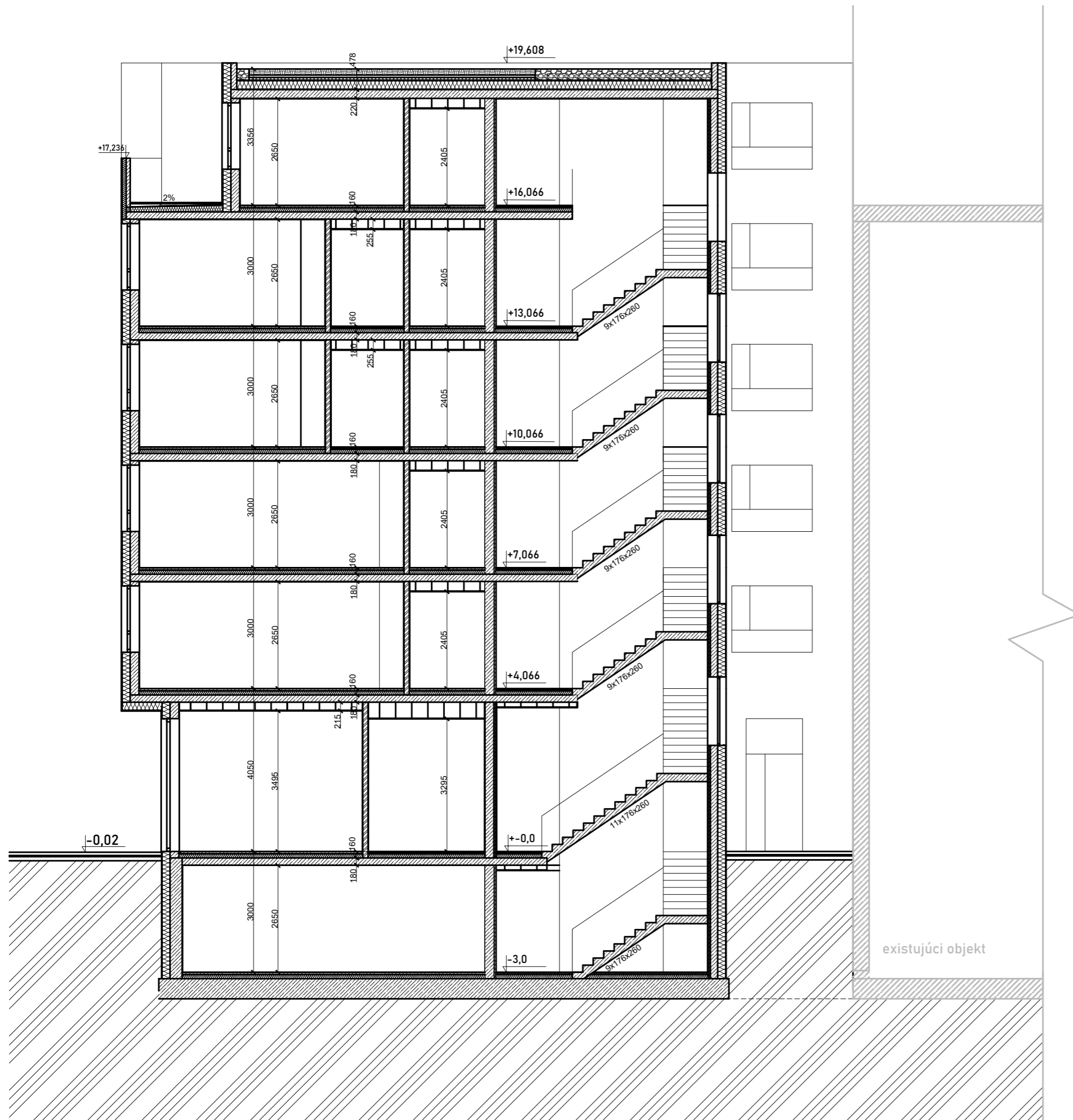




FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA	
VYPRACOVALA: LUBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:	
Bytový dům na rohu - Nusle	
KONZULTANTI: Ing. Pavel Meloun; doc. Ing. arch. Petr Kordovský; Ing. arch. Ladislav Vrbata	
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ:	
VÝKRES STRECHY	D.1.1.2.6 M 1:100

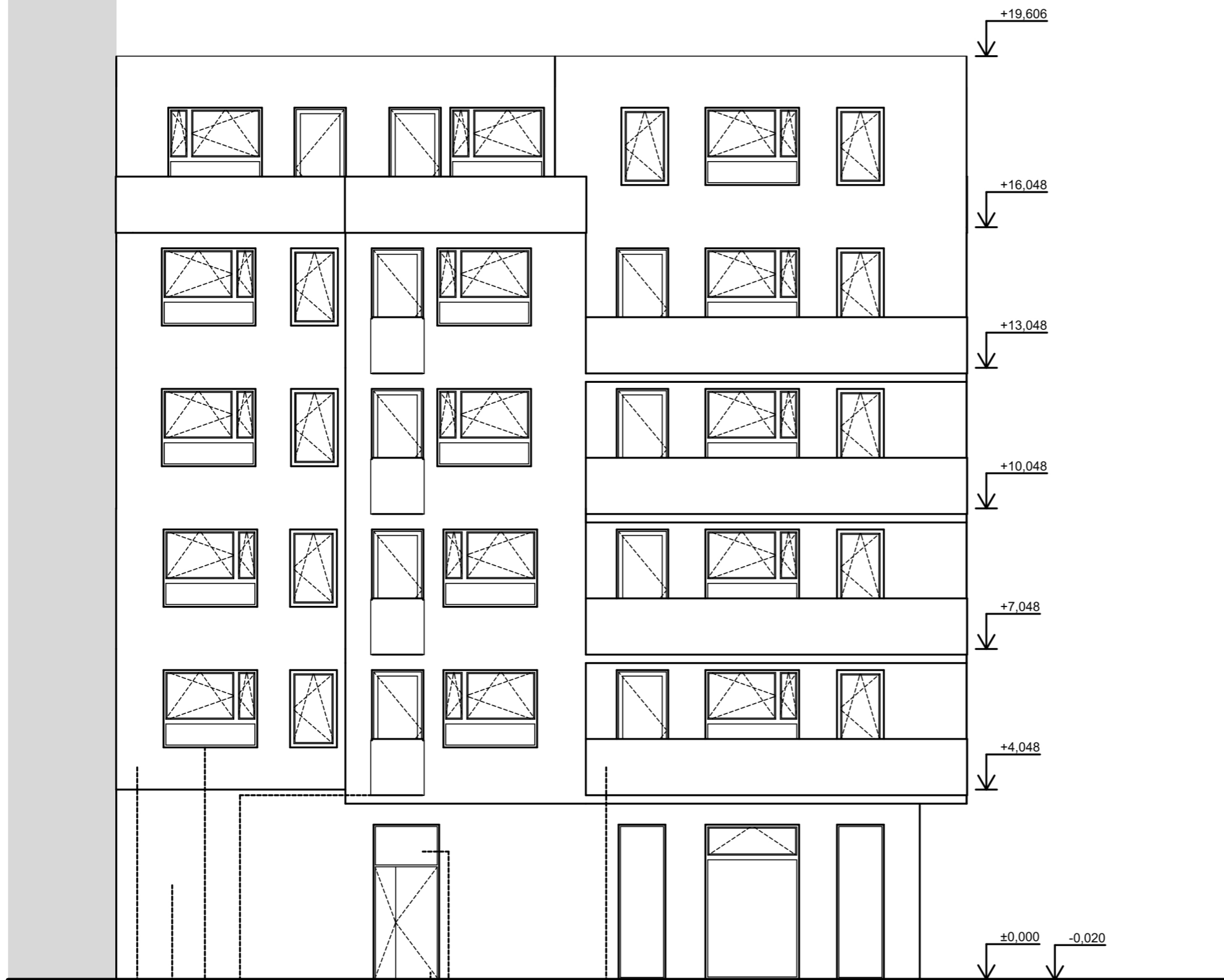


připravovaný objekt

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA		
VYPRACOVALA: LUBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:		
Bytový dům na rohu - Nusle		
KONZULTANI: Ing. Pavel Meloun; doc. Ing. arch. Petr Kordovský; Ing. arch. Ladislav Vrbata		
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ:	D.1.1.2.7	M 1:100



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA		
VYPRACOVALA: L'UBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:		
Bytový dům na rohu - Nusle		
KONZULTANI: Ing. Pavel Meloun; doc. Ing. arch. Petr Kordovský; Ing. arch. Ladislav Vrbata		
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ:		
REZ BB'		D.1.1.2.8 M 1:100



zábradlie - sklo čiré, protipoziarne,
osadené v oceľovom ráme

zasklenie - číre sklo

hliníkový rám okna - čierny

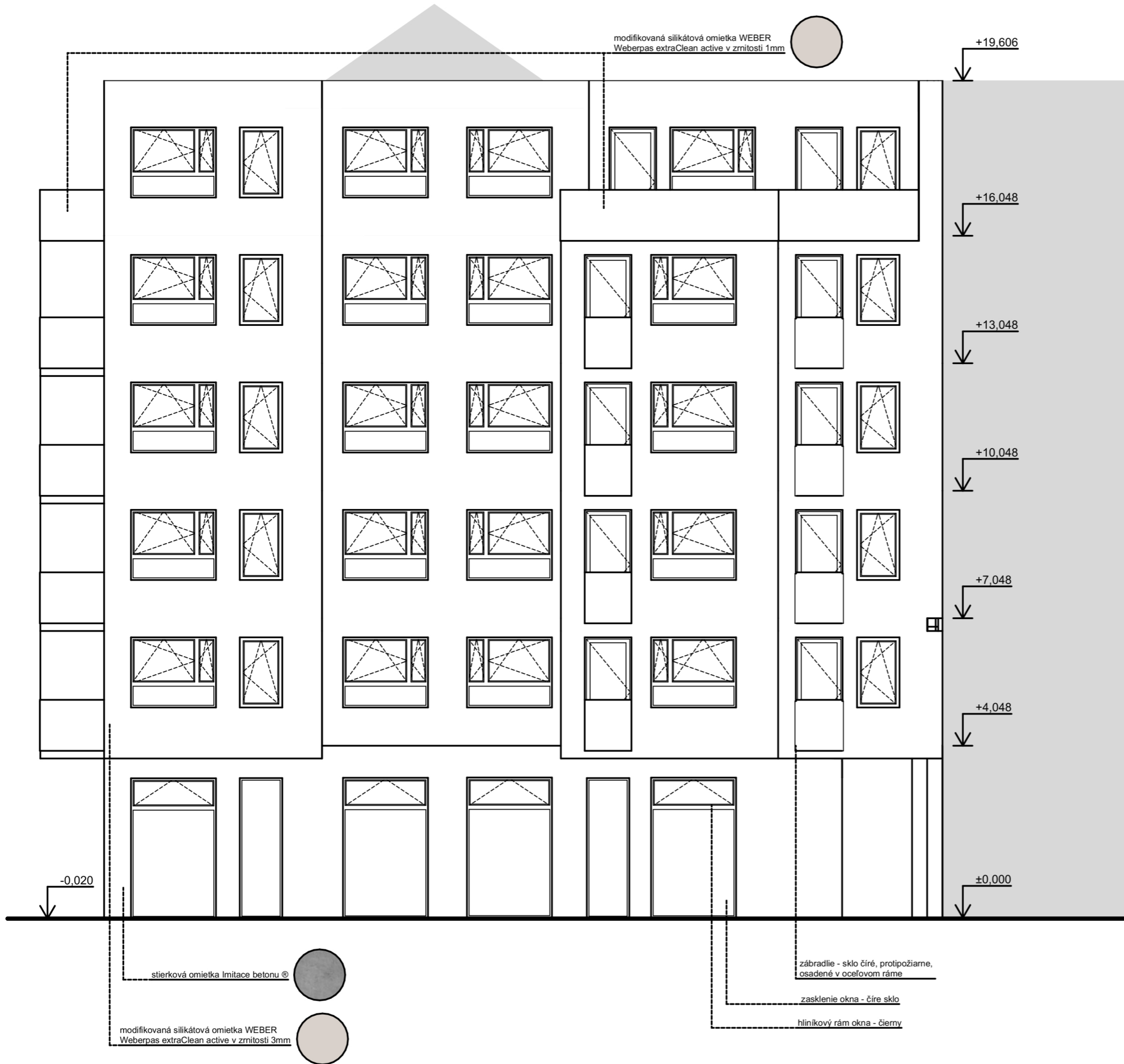
hliníkov rám a výplň dverí -
čierna

stierková omietka Imitace betonu @

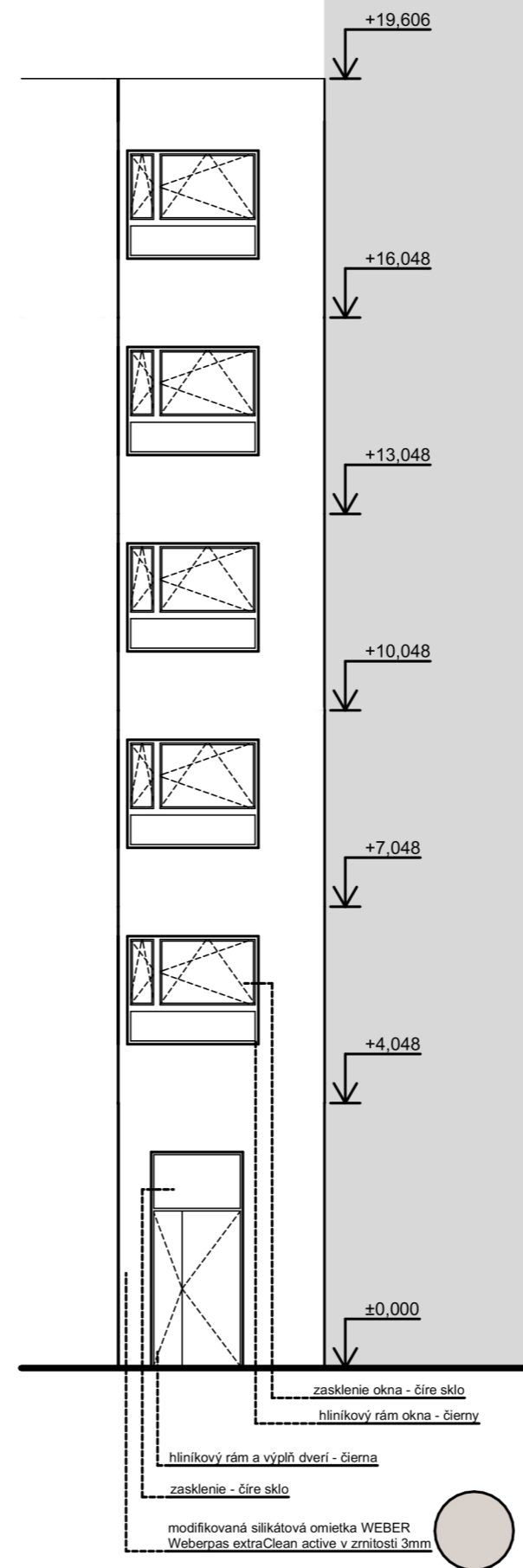
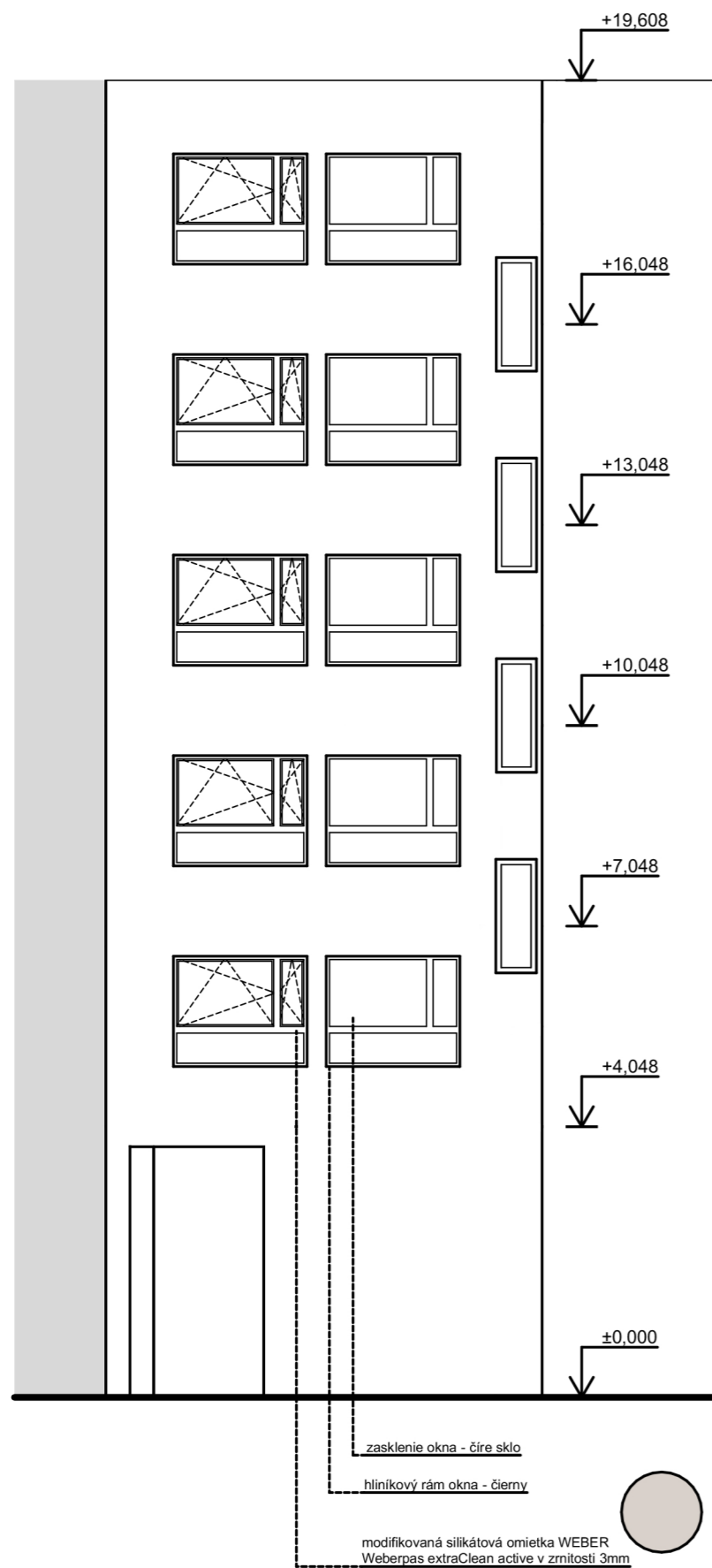
modifikovaná silikátová omietka WEBER
Weberpas extraClean active v zrnitosti 3mm



modifikovaná silikátová omietka WEBER
Weberpas extraClean active v zrnitosti 1mm

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA	LS 2020/2021	
VYPRACOVALA: LUBICA MALINARIČOVÁ		
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:		
Bytový dům na rohu - Nusle		
KONZULTANI: Ing. Pavel Meloun; doc. Ing. arch. Petr Kordovský; Ing. arch. Ladislav Vrbata		
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ:		
POHLED JIŽNÍ	D.1.1.2.9	M 1:100

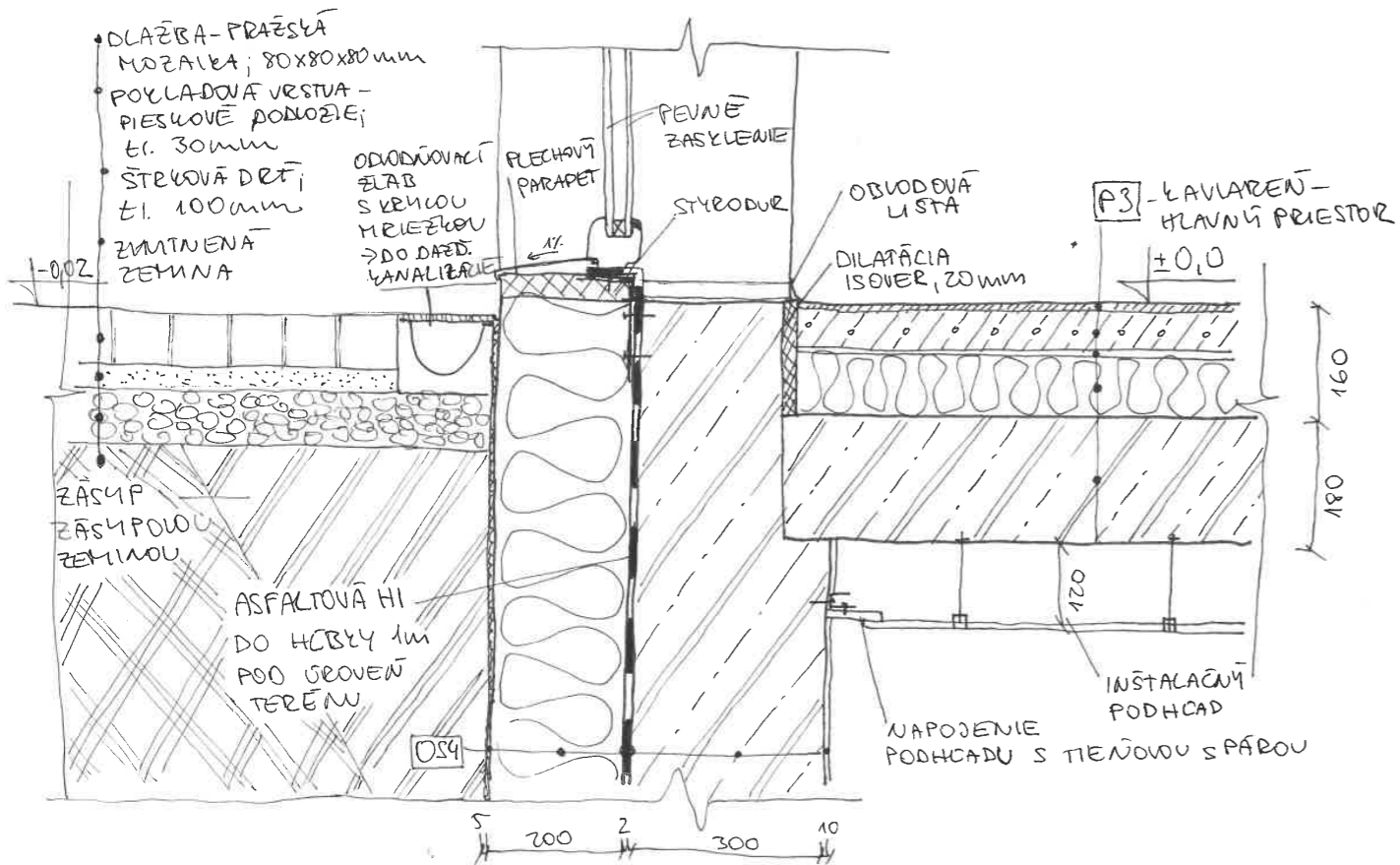


FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBAŤA	
VYPRACOVALA: LUBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:	
Bytový dům na rohu - Nusle	
KONZULTANI: Ing. Pavel Meloun; doc. Ing. arch. Petr Kordovský; Ing. arch. Ladislav Vrbaťa	
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ:	
POHLED VÝCHODNÍ	D.1.1.2.10 M 1:100

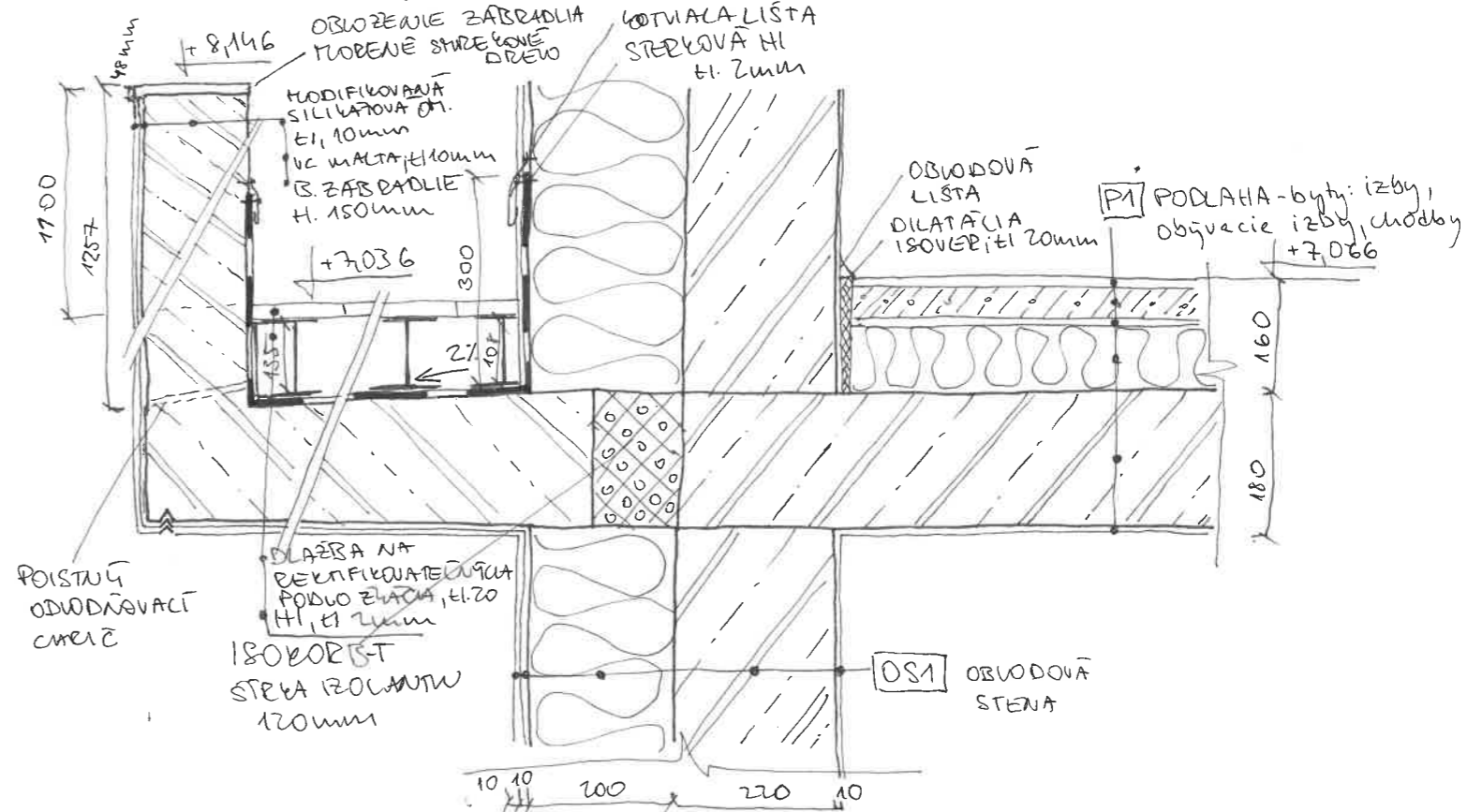


FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA		
VYPRACOVALA: LUBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:		
Bytový dům na rohu - Nusle		
KONZULTANI: Ing. Pavel Meloun; doc. Ing. arch. Petr Kordovský; Ing. arch. Ladislav Vrbata		
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ:		
POHLED ZÁPADNÍ, SEVERNÍ		
D.1.1.2.11	M 1:100	

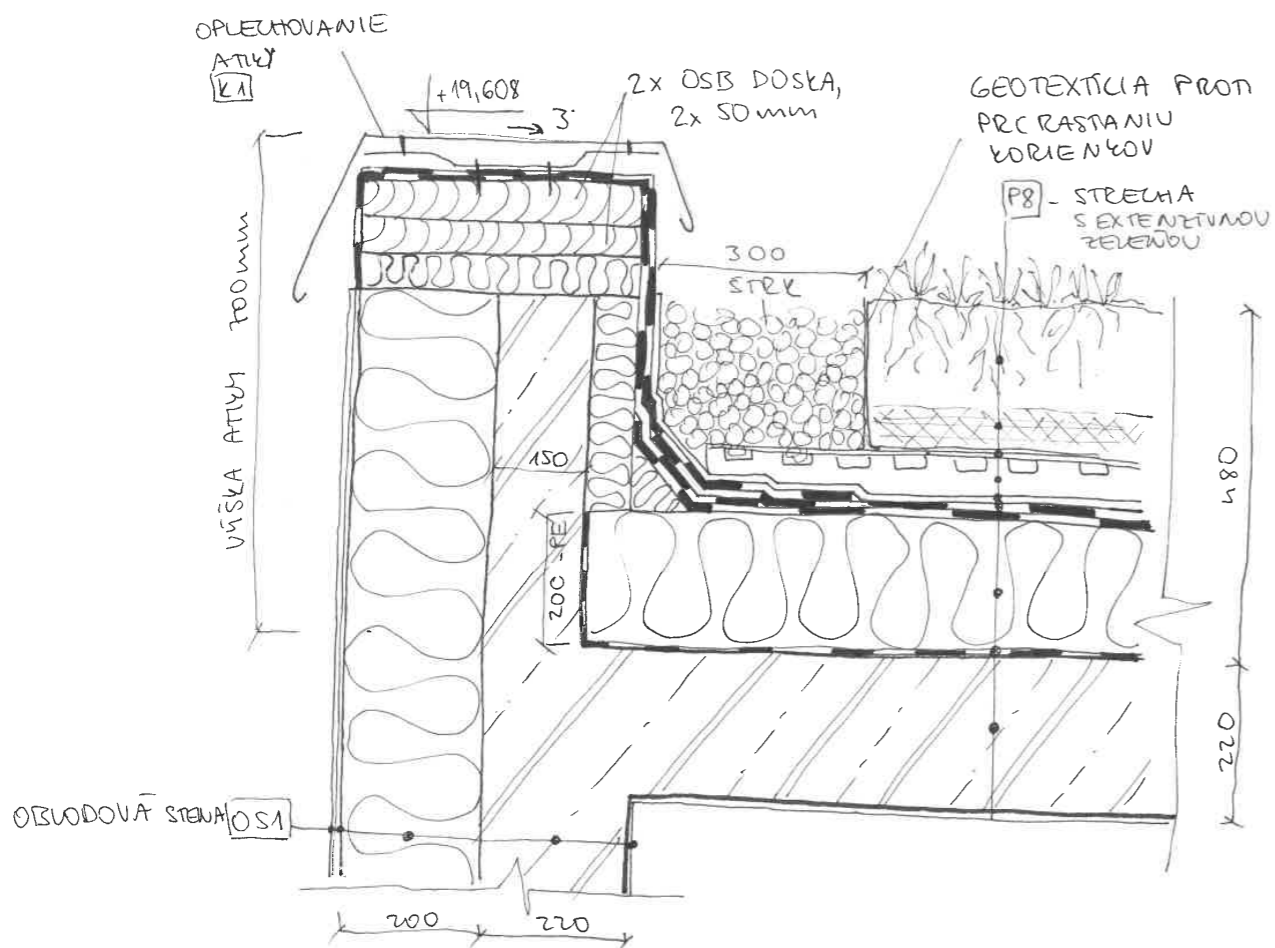
DETAIL Ć.1: ULICA - OKNO DO KAVIARNE M 1:10



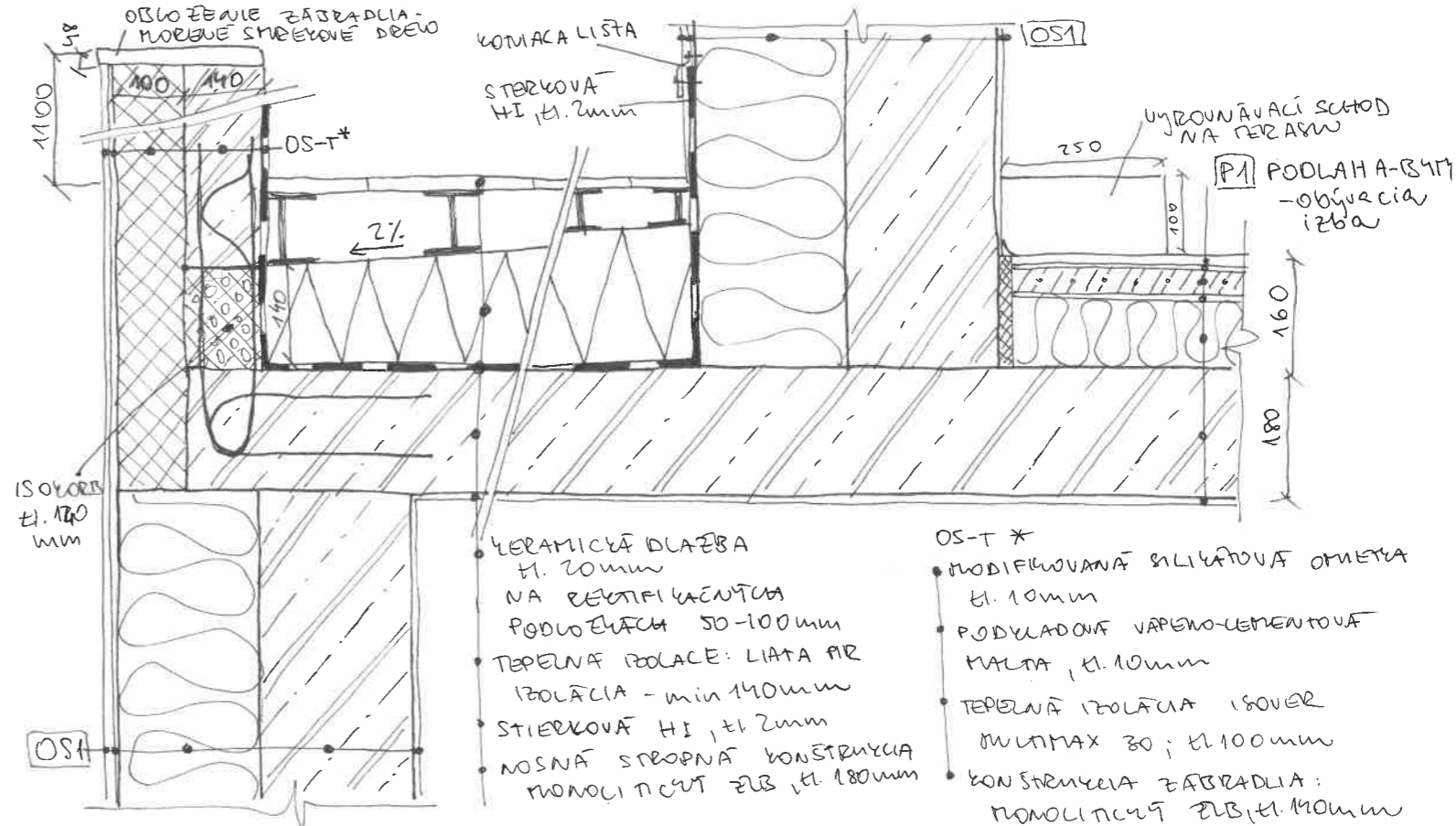
DETAIL Ć.3 PRECHOD BALCÓN - INTERIĚR M 1:10



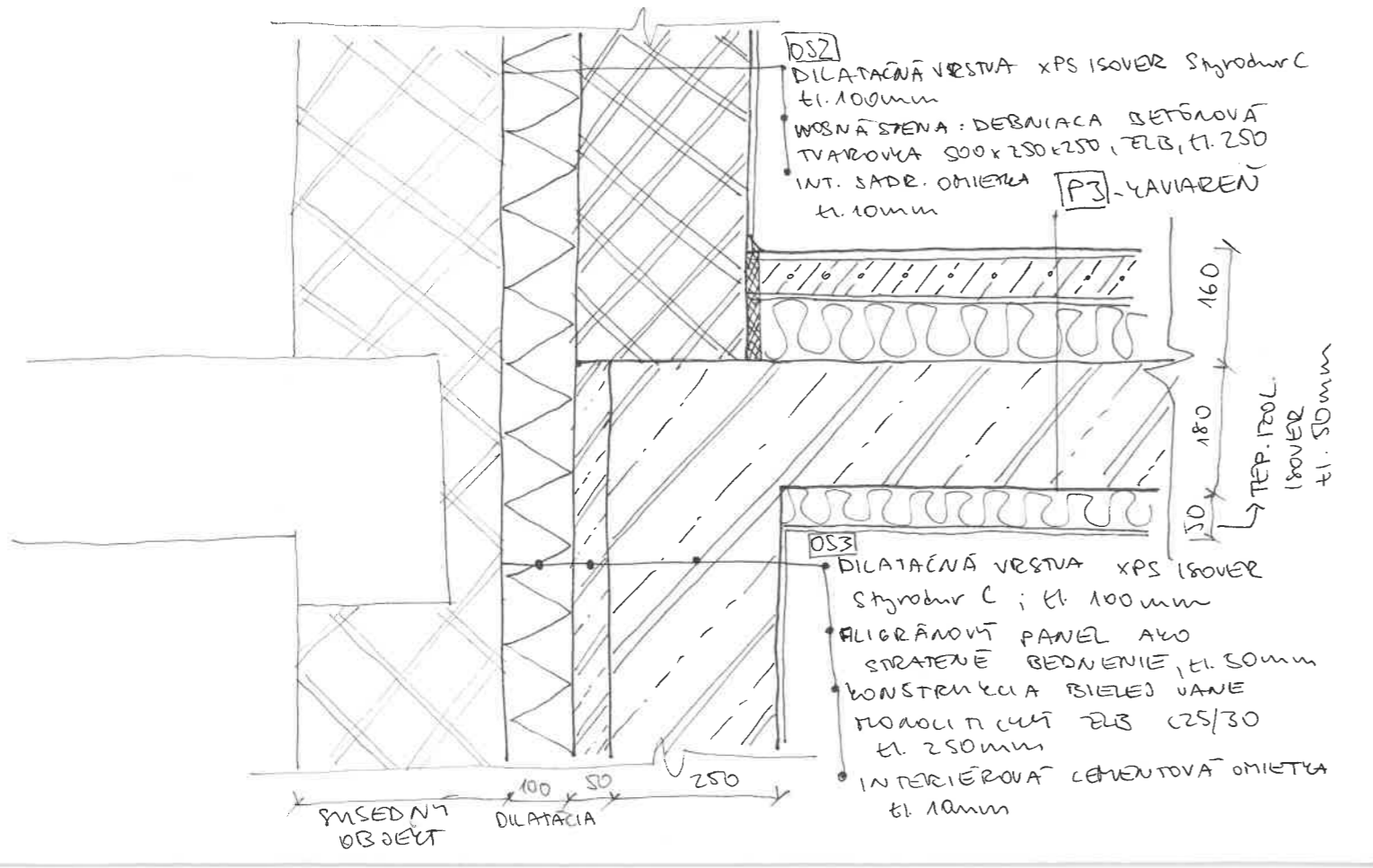
DETAIL Ć.2 ATIKA M 1:10



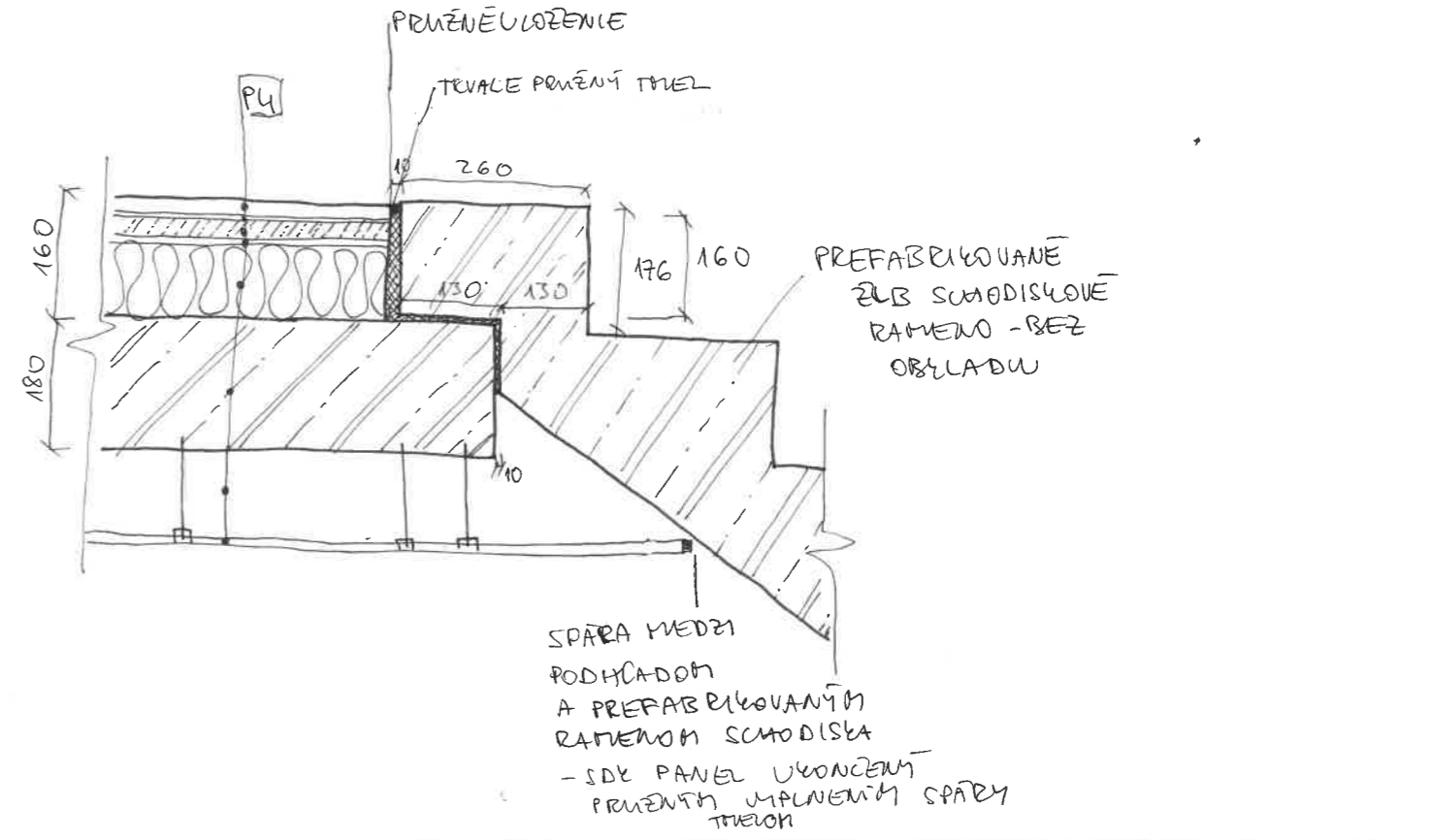
DETAIL Ć.4 PRECHOD TERASA 6.NP - INTERIĚR M 1:10



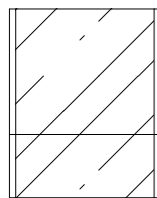
DETAIL Ć.5 DILATAČIA MEDZI NAVRHOVANÝM A EXISTUJÚCIM SUSEDNÝM OBJEKTOM V ÚROVNI STROPU 1.PP
M 1:10



DETAIL Ć.6. NAPOJENIE PREFABRIKOVANÉHO SCHODISKOVÉHO RAMENA NA MONOLITNÝ PODEŠTV - BEŽNÉ PODLAŽIE
M 1:10

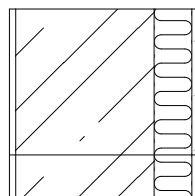


S1 (S1') - nosná (nenosná) interiérová stena, medzi-bytová, akustická, protipožiarna



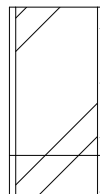
-sádrová omietka tl. 10mm
-monolitický ŽLB C25/30, tl. 220mm
-S omietka, tl. 10mm

S2 - nosná interiérová stena okolo schodiskovej haly, akustická, protipožiarna



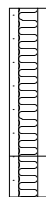
-S omietka, tl. 10mm
-monolitický ŽLB C25/30, tl. 220mm
-akustická izolácia - minerálna vlna, tl. 60mm
-S omietka, tl. 10mm

S3 - interiérová priečka akustická



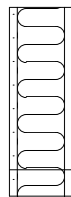
-S omietka, tl. 10mm
-tehlová priečka POROTHERM 11,5 AKU Profi, tl. 130mm
-S omietka, tl. 10mm

S4 - interiérová priečka deliaca, protipožiarna



-SDK sendvičová priečka KNAUF FIREBOARD 15 GM-F; tl. dosiek 15mm, tl. izolácie 30mm

S5 - interiérová priečka deliaca



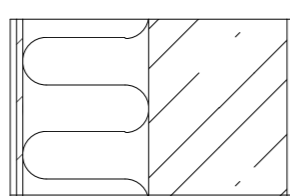
-SDK sendvičová priečka KNAUF SILENTBOARD, tl. dosiek 12,5mm, tl izolácie 75mm

S6 - nosná interiérová stena - výťahová šachta



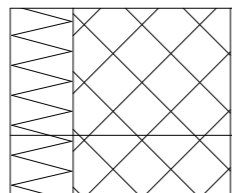
-monolitický ŽLB C25/30 pohľadový, tl. 140mm

OS1 (OS1') - obvodová stena nosná (nenosná)



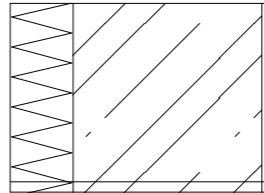
-modifikovaná silikátová omietka WEBER Weberpas extraClean active v rôznej zrnitosti, tl. 10mm
-podkladová vápeno-cementová malta, tl. 10mm
-tepelná izolácia ISOVER TF, tl. 200mm
-nosná stena ŽLB C25/30, tl. 220mm
-interiérová S omietka, tl. 10mm

OS2 - obvodová stena nosná, bočná s dilatáciou, nadzemná



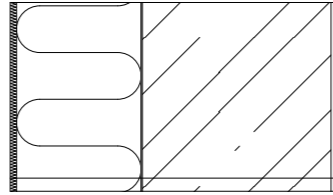
-dilatačná vrstva polystyrén XPS ISOVER Styrodur C, tl. 100mm
-nosná stena: debniaca betónová tvarovka 500x250x250, ŽLB, tl. 250mm
-interiérová S omietka, tl. 10mm

OS3 - obvodová stena nosná, bočná s dilatáciou, podzemná



-dilatačná vrstva polystyrén XPS ISOVER Styrodur C, tl. 100mm
-filigránový ŽLB panel ako stratené bednenie nosnej : tl. 50mm
-konštrukcia bielej vane monlitický ŽLB C25/30, tl. 250mm
-interiérová cementová omietka, tl. 10mm

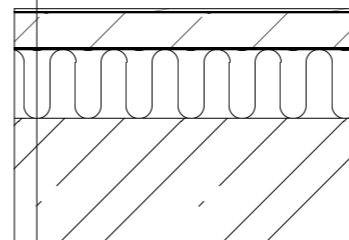
OS4 - obvodová stena nosná, základová - biela vaňa



-nopová fólia, tl. 5mm
-tepelná izolácia minerálna vlna, tl. 200mm
-HI - asfaltový pás do hĺbky 1m pod úrovňou terénu
-konštrukcia bielej vane monlitický ŽLB C25/30, tl. 300mm
-interiérová cementová omietka, tl. 10mm

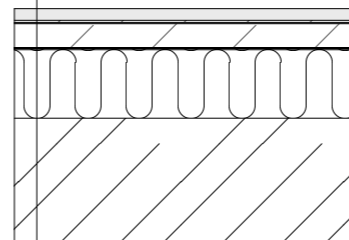
P1 - byty - izby, obývacie izby, chodby

-nášlapná vrstva: vinylová podlaha FATRACLICK Experto click, tl. 4,2mm
-podkladná vrstva: podložka, tl. 1,8mm
-roznášacia vrstva: anhydridový poter s vloženou elektrickou vykurovacou rohožou, tl. 51mm
-reflexná hliníková fólia, tl. 3mm
-tepelná izolácia: ISOVER EPS NEOFLOOR 100 tl. 100mm
-nosná stropná konštrukcia: monlitický ŽLB, 180mm



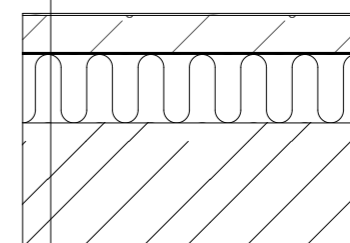
P2 - hygienické zázemie

-nášlapná vrstva: keramická dlažba, tl. 17mm
-cementové lepidlo, tl. 3mm
-hydroizolačná vrstva: HI stierka, tl. 2mm
-roznášacia vrstva: anhydridový poter s vloženou elektrickou vykurovacou rohožou, tl. 35mm
-reflexná hliníková fólia, tl. 3mm
-tepelná izolácia: ISOVER EPS NEOFLOOR 100 tl. 100mm
-nosná stropná konštrukcia: monlitický ŽLB, 180mm



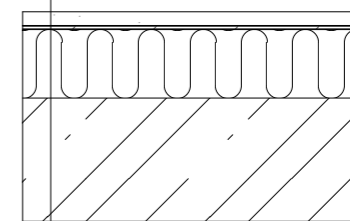
P3 - kaviareň - hlavný priestor

-litá samonivelačná sterka, tl. 3mm
-roznášacia vrstva: betónová mazanina s vloženou elektrickou vykurovacou rohožou, tl. 54mm
-reflexná hliníková fólia, tl. 3mm
-tepelná izolácia: ISOVER EPS NEOFLOOR 100 tl. 100mm
-nosná stropná konštrukcia: monlitický ŽLB, 180mm



P4 - komunikačný priestor objektu

-nášlapná vrstva: marmoleum, tl. 20mm
-separačná vrstva: PE fólia
-roznášacia vrstva: anhydridový poter, tl. 40mm
-separačná vrstva: PE fólia
-akustická, kročejová izolácia: minerálna vlna, ISOVER T-P tl. 100mm
-nosná stropná konštrukcia: monlitický ŽLB, 180mm

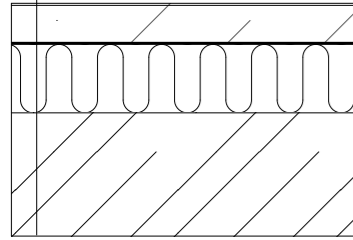


FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA		
VYPRACOVALA: L'UBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:		
Bytový dům na rohu - Nusle		
KONZULTANI: Ing. Pavel Meloun; doc. Ing. arch. Petr Kordovský; Ing. arch. Ladislav Vrbata ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ: SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ	D.1.1.2.12	-

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA		
VYPRACOVALA: L'UBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:		
Bytový dům na rohu - Nusle		
KONZULTANI: Ing. Pavel Meloun; doc. Ing. arch. Petr Kordovský; Ing. arch. Ladislav Vrbata ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ: SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ	D.1.1.2.13.1	-

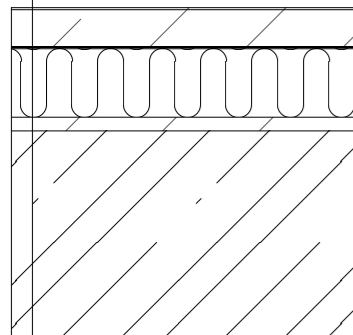
P5 - miestnosti 1.1.1 (kočíkareň), 1.1.2 (m. na odpady)

- litá samonivelačná sterka, tl. 3mm
- roznášacia vrstva: betónová mazačina, tl. 54mm
- separačná geotextília, tl. 3mm
- tepelná izolácia: ISOVER EPS NEOFLOOR 100, tl. 100mm
- nosná stropná konštrukcia: monolitický ŽLB, 180mm



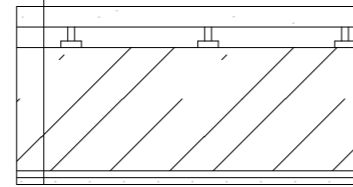
P6 - podlaha 1.PP

- litá samonivelačná sterka, tl. 3mm
- roznášacia vrstva: betónová mazačina, tl. 54mm
- separačná geotextília, tl. 3mm
- tepelná izolácia: ISOVER EPS NEOFLOOR 100, tl. 100mm
- nosná vrstva, základová konštrukcia: biela vaňa, vodostavebný ŽLB, tl. 300mm



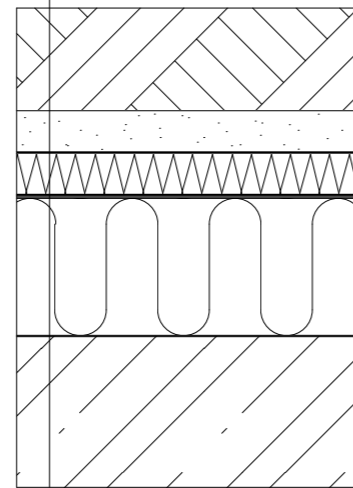
P7 - konštrukcia balkónu

- nášlapná vrstva: dlažba na distančných podložkách, tl. 30mm
- hydroizolácia: asfaltová sterka, tl. 2mm
- nosná konštrukcia balkónu vyspádovaná o 2%: ŽLB, prerušenie tepelného mostu ISOKORB T, šírka izolantu 120mm
- podkladová vápeno-cementová malta, tl. 10mm
- modifikovaná silikátová omietka WEBER Weberpas extraClean active v rôznej zrnitosti, tl. 10mm

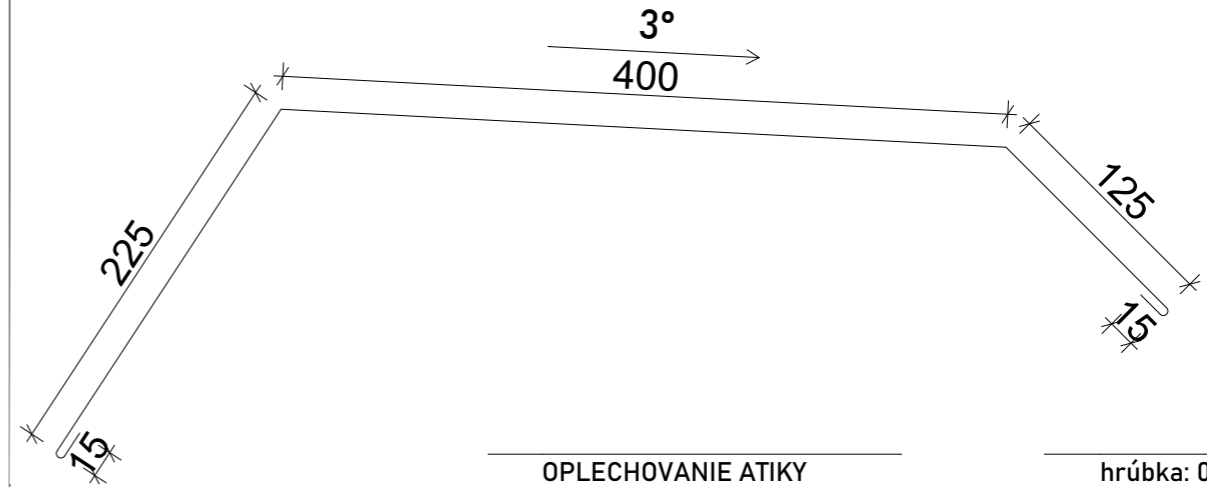


P8 - strecha s extenzívnou zeleňou

- substrát, tl. 150mm
- hydroakumulačná vrstva: rašelina, tl. 60mm
- filtračná vrstva: geotextília, tl. 2mm
- drenáž: drenážová doska z penového plastu, tl. 60mm
- ochranná geotextília, tl. 2mm
- hydroizolácia: 2x modifikované asfaltové natavené pásy, tl. 2x 2mm
- tepelná izolácia so spádovými klinmi, tl. 200mm
- parotesná zábrana
- nosná konštrukcia strechy: monolitický ŽLB, tl. 220mm



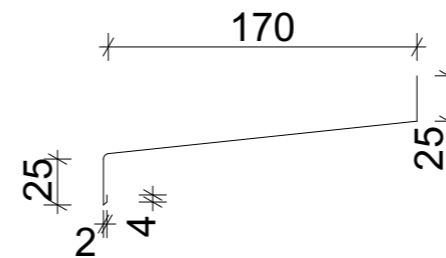
K1



OPLECHOVANIE ATIKY
materiál: pozinkovaný plech
prichytený pomocou plechovej príponky

hrúbka: 0,55mm
rozvinutá šírka: 508,2mm
celková dĺžka: 72,77m

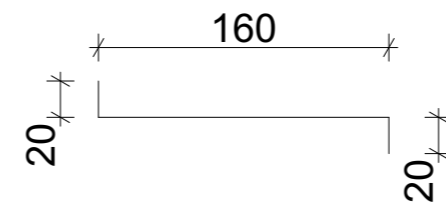
K2



VONKAJŠÍ OKENNÝ
PARAPET
materiál: ohýbaný hliník

hrúbka: 1,4mm
rozvinutá šírka: 82,4mm
celková dĺžka / ks:
2m / 50ks
1m / 20ks

K3



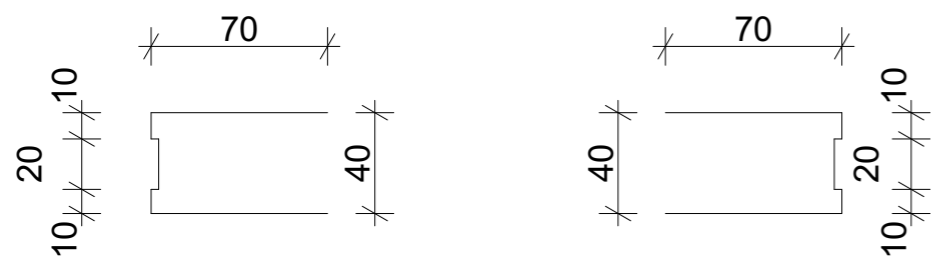
SOKLOVÝ PARAPET
materiál: oceľ
tvar Z

hrúbka: 0,6mm
rozvinutá šírka: 200mm
celková dĺžka / ks:
2m / 7ks
1m / 4ks

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA	
VYPRACOVALA: L'UBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:	
Bytový dům na rohu - Nusle	
KONZULTANI: Ing. Pavel Meloun; doc. Ing. arch. Petr Kordovský; Ing. arch. Ladislav Vrbata ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ: SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ	D.1.1.2.13.2 -

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA	
VYPRACOVALA: L'UBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:	
Bytový dům na rohu - Nusle	
KONZULTANI: Ing. Pavel Meloun; doc. Ing. arch. Petr Kordovský; Ing. arch. Ladislav Vrbata ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ: SEZNAM KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ	D.1.1.2.14 M -

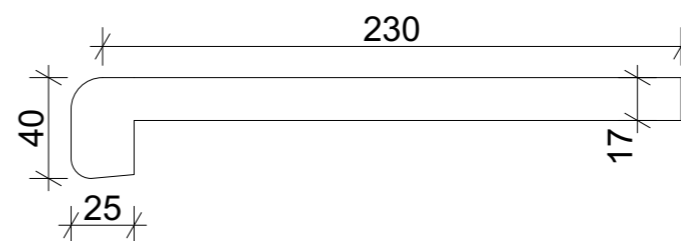
Z1



KOTVENIE SKLENENÉHO PANLEU
ZÁBRADLIA FRANCÚZSKEHO OKNA
-materiál: oceľ
tvar U

hrúbka: 0,8mm
rozvinutá šírka: 206mm
celková dĺžka / ks:
1,1m / 8x2ks

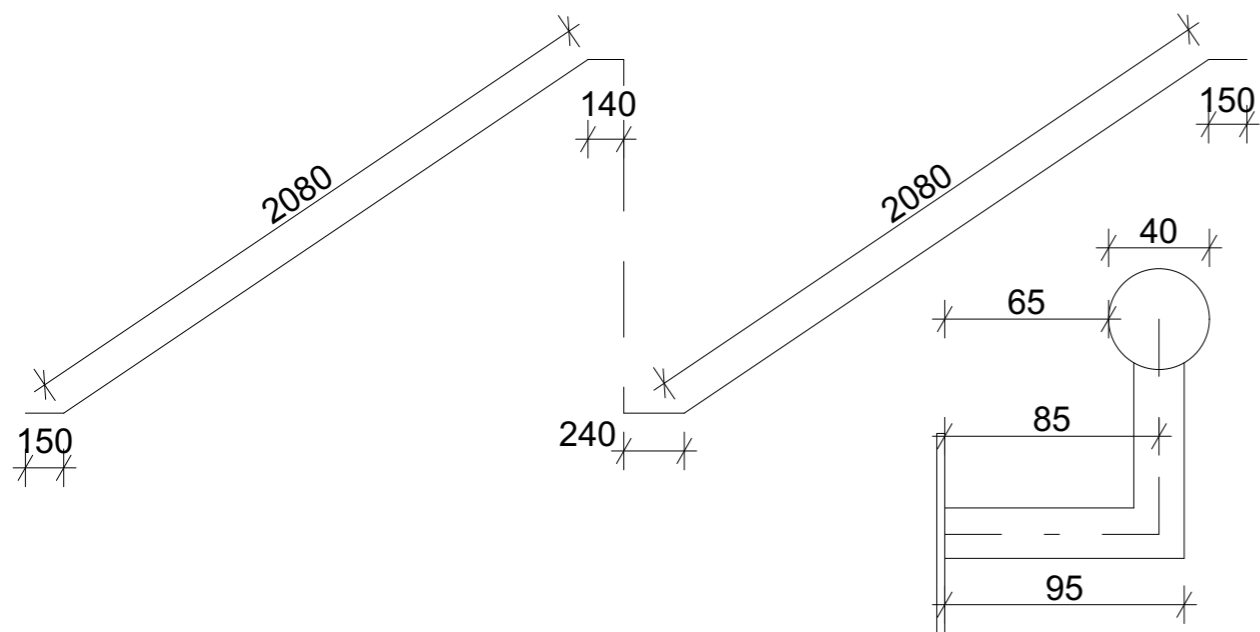
T1



VNÚTORNÝ OKENNÝ
PARAPET
materiál: drevotrieska

hrúbka: 17mm
celková dĺžka / ks:
2m / 50ks
1m / 20ks

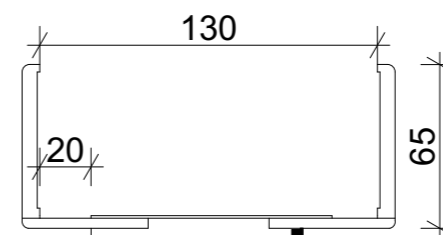
Z2



MADLO SCHODISKA BEŽNÉHO
PODLAŽIA
materiál: nerezová oceľ
pohľad
detail madla

priemer madla: 40mm
rozvinutá dĺžka: 4840mm

T2



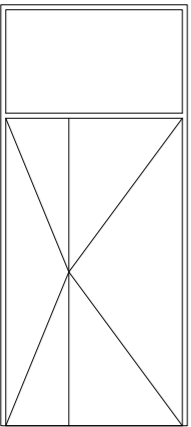
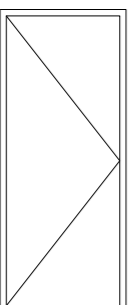
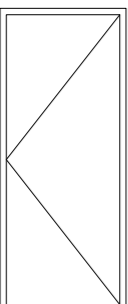
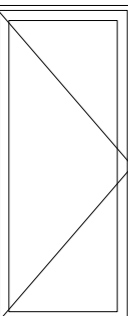
OBLOŽKOVÁ ZÁRUBŇA
INTERIÉROVÝCH
BYTOVÝCH DVERÍ
materiál: MDF doska s krycím
povrchom

celková dĺžka / ks:
dvere D05 /900/45
dvere D06 /700/43



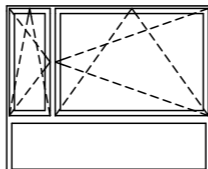
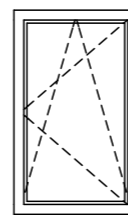
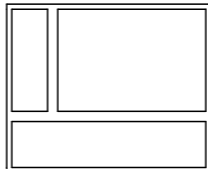

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA		
VYPRACOVALA: L'UBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:		
Bytový dům na rohu - Nusle		
KONZULTANI: Ing. Pavel Meloun; doc. Ing. arch. Petr Kordovský; Ing. arch. Ladislav Vrbata ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ: SEZNAM ZÁMEČNÍCKÝCH VÝROBKŮ	D.1.1.2.15	M -



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA		
VYPRACOVALA: L'UBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:		
Bytový dům na rohu - Nusle		
KONZULTANI: Ing. Pavel Meloun; doc. Ing. arch. Petr Kordovský; Ing. arch. Ladislav Vrbata ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ: SEZNAM TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ	D.1.1.2.16	M -



Tabuľka dverí

Ozn.	Počet	Pohľad zo strany opačnej k ostению	Rozmer		Typ zárubne	Presklenie	Materiál dverného krídla	Otváranie dverného krídla	Kovanie
			Výška	Šírka					
D02 vchodové	4		3300	1400	oceľová	presklené	hliníkové	otočné	bezpečnostné
	L/P								
D04	19		2300	900	obložková	plné (bez presklenia)	drevené - dýhované	otočné	bezpečnostné
	L								
	P		2300	900	obložková	plné (bez presklenia)	drevené - dýhované	otočné	bezpečnostné
D09 balkónové	20		2550	1100	oceľová	presklené	hliníkové	otočné	bezpečnostné
	L								

Tabuľka oken

ID	Počet	Pohľad zo strany opačnej k ostению	Rozmery		Spôsob otvárania	Druh zasklenia	Materiál okna	Farba rámu	Vnútorný parapet	Vonkajší parapet
			Výška	Šírka						
O01	7		3 300	2 000	Vyklápacie	Izolačné dvojsklo	Hliník	Čierna	-	Hliníkový ohýbaný
O02	4		3 300	1 000	Pevné	Izolačné dvojsklo	Hliník	Čierna	-	Hliníkový ohýbaný
O03	45		1 650	2 000	Otváracie / vyklápacie	Izolačné dvojsklo	Hliník	Čierna	Drevotrieskový	Hliníkový ohýbaný
O04	20		1 650	1 000	Otváracie / vyklápacie	Izolačné dvojsklo	Hliník	Čierna	Drevotrieskový	Hliníkový ohýbaný
O05	5		1 650	2 000	Pevné	Protipožiarne zasklenie	Hliník	Čierna	Drevotrieskový	Hliníkový ohýbaný
O06	4		1 700	600	Pevné	Protipožiarne zasklenie	Hliník	Čierna	-	Hliníkový ohýbaný

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE			
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA			
VYPRACOVALA: L'UBICA MALINARIČOVÁ		LS 2020/2021	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:			
Bytový dům na rohu - Nusle			
KONZULTANI: Ing. Pavel Meloun; doc. Ing. arch. Petr Kordovský; Ing. arch. Ladislav Vrbata		D.1.1.2.17	M -
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ: SEZNAM VÝROBKŮ - DVEŘE			

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE			
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA			
VYPRACOVALA: L'UBICA MALINARIČOVÁ		LS 2020/2021	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:			
Bytový dům na rohu - Nusle			
KONZULTANI: Ing. Pavel Meloun; doc. Ing. arch. Petr Kordovský; Ing. arch. Ladislav Vrbata		D.1.1.2.18	M -
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ: SEZNAM VÝROBKŮ - OKNA			

D.1.2 STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.1 Technická zpráva

D.1.2.1.1	Popis objektu.....	1
D.1.2.1.2	Geologické pomery.....	1
D.1.2.1.3	Popis konštrukcie.....	1
D.1.2.1.4	Popis vstupných podmienok.....	1
D.1.2.1.5	Užitné zaťaženia.....	2
D.1.2.1.6	Zaistenie stavebnej jamy.....	2
D.1.2.1.7	Zaistenie stability existujúceho objektu	2
D.1.2.1.8	Zdroje.....	2

D.1.2.2 Statické posouzení

D.1.2.3 Výkresová část



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II.
ATELIER KORDOVSKÝ VRBATA

VYPRACOVALA:
L'UBICA MALINARIČOVÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:
**BYTOVÝ DŮM NA ROHU -
NUSLE**

ČÁST D.1.2
STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

KONZULTANT: doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.

D.1.2.1 Technická zpráva

D.1.2.1.1 Popis objektu

Stavba je navrhnutá do nedokončeného bytového bloku na rohu ulíc Mečislavova a Čestmírova. Zo západnej strany susedí s existujúcim bytovým domom s jedným podzemným a 5 nadzemnými podlažiami. Zo severnej strany bloku sú návrhy na ďalšiu bytovú výstavbu, konkrétne bytový dom s dvoma podzemnými a 6 nadzemnými podlažiami. Účel stavby je bytová a komerčná funkcia (v 1.NP – kaviareň). Stavba má 1 podzemné a 6 nadzemných podlaží. Hlavný vstup (+- 0,0) je v úrovni 198 m. n. m. z ulice Čestmírova. Obsahom Stavebne-konštrukčného riešenia je nosná konštrukcia navrhovanej stavby a riešenie nadväznosti na susedné objekty.

D.1.2.1.2 Geologické pomery

V rámci spracovania projektovej dokumentácie mi bol poskytnutý výpis z geologickej dokumentácie vrtov v blízkom okolí riešeného pozemku. Z vrtu GE0187582 vyplýva, že zloženie pôdy v danom okolí je nasledovné:

1. hĺbka od úrovne terénu: 0,8m – navážka – kyprá
2. hĺbka od úrovne terénu: 3m – struska
3. hĺbka od úrovne terénu: 9,2m – hlinitá kamenitá, uľahnutá, vlhká zemina
4. hĺbka od úrovne terénu: 10,1m – bridličnatá hrubo kamenitá uľahnutá zemina, štrk

Úroveň podzemnej vody je v hĺbke 9,6m.

Hĺbka základovej spáry je 3,5m – 6,74m

D.1.2.1.3 Popis konštrukcie

Nosná konštrukcia objektu je navrhnutá ako obojsmerný stenový systém železobetónový, založený v konštrukcii bielej vane.

Materiály: betón C25/30; oceľ B 500 B

Základová konštrukcia. Na základe geologického podložia, typu a konštrukcie stavby je ako základová nosná a izolačná konštrukcia navrhnutá doska bielej vane z vodo-stavebného monolitického železobetónu. Na severnej strane je navrhnutý okrem základovej dosky základový pás s hrúbkou 300mm do hĺbky 6,7m ako riešenie rôznej hĺbky základovej spáry navrhovanej stavby a objektu, ktorého výstavby bude prebiehať súčasne. Na oboch susediacich stranách je navrhnutá dilatačná spára vo forme izolácie XPS. ŽLB vaňu tvorí základová doska s hrúbkou 500mm a obvodové steny s hrúbkou 300mm 1.PP. Vonkajšie hrany obvodových stien sú navrhnuté tak, že lícujú s hranami obvodových stien v nadzemných podlažiach.

Svislá konštrukcia. Nosný systém objektu je obojsmerný stenový, teda zvislé nosné konštrukcie tvoria steny z monolitického ŽLB s hrúbkou 220mm. V 1.NP v priestore kaviarni a v 1.PP v priestore skladov pre byty nahrádzajú tento nosný systém čiastočne monolitické ŽLB stĺpy 440x440mm s monolitickými ŽLB prievlakmi s rôznymi rozmermi (na základe rozponu jednotlivých prievlakov). Výtahovú šachtu tvoria jedno-vrstvé steny z monolitického ŽLB s hrúbkou 140mm.

Vodorovná konštrukcia. Vodorovnú nosnú konštrukciu tvoria obojsmerne pnuté stropné dosky z monolitického ŽLB s hrúbkou 180mm, v 1.NP v priestore kaviarni a v 1.PP v priestore skladov pre byty čiastočne ju dopĺňajú monolitické ŽLB prievlaky.

Konštrukcia schodišťa. Stavba, vzhľadom na rozlohu a funkciu, má jedno komunikačné jadro so schodiskom a výtahom. Schodisko je dvojramenné, z prefabrikovaného ŽLB – jeden prefabrikát tvorí jedno rameno (s medzipodestou). Šírka jedného ramena je 1100mm a sklon 34°. Na monolitickú stropnú dosku je uložené na ozub.

Konštrukcia strechy. Strecha objektu je plochá. Jej nosnú časť tvorí monolitická ŽLB stropná doska s hrúbkou 220mm a s otvormi pre požiarne odvetranie CHÚC, výstup na strechu, prestupy technických zariadení inštalovaných šacht.

D.1.2.1.4 Popis vstupných podmienok

Snehová oblasť I: $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$

Veterná oblasť I: $v_b = 22,5 \text{ m/s}$

D.1.2.1.5 Užité zaťaženia

Kategória A – plochy pre domáce a obytné činnosti: $1,5 \text{ kN/m}^2$

Kategória C1 – kaviarne: 3 kN/m^2

D.1.2.1.6 Zaistenie stavebnej jamy

Stavebná jama bude zaistená záporovým pažením, ktoré vytvorí zároveň stratené bednenie pre zvislú konštrukciu bielej vane.

D.1.2.1.7 Zaistenie stability existujúceho objektu

Objekt, ktorý sa nachádza na západnej strane riešeného pozemku má rovnakú hĺbku založenia (odhad) ako navrhovaná stavba. Dilatáciu stien týchto objektov zabezpečí medzera široká 100mm vyplnená XPS. Aby nedošlo k poškodeniu stability existujúcej stavby, konštrukcia lícovej steny navrhovaného objektu pozostáva z debniacich betónových tvaroviek o rozmeroch 500x250x250, ktoré budú následne etapovo vyplnené monolitickým ŽLB.

D.1.2.1.8 Zdroje

Podklady k predmetom NK1 a NK2 (prof. Dr. Ing. Milan Holický DrSC, doc. Ing. Karel Lorenz CSc.)

ČSN 01 3481

ČSN 73 1201- Navrhování betonových staveb

ČSN EN 1992-1-1



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II.
ATELIER KORDOVSKÝ VRBATA

VYPRACOVALA:
L'UBICA MALINARIČOVÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:
**BYTOVÝ DŮM NA ROHU -
NUSLE**

ČÁST D.1.2
STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

KONZULTANT: doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.

D.1.2 STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.1 Technická zpráva

D.1.2.2 Statické posouzení

D.1.2.2.1	Zaťaženie strešnej dosky.....	1
D.1.2.2.2	Zaťaženie stropnej dosky.....	2
D.1.2.2.3	Návrh stropnej dosky.....	2
D.1.2.2.4	Zaťaženie steny pod strechou.....	6
D.1.2.2.5	Zaťaženie steny pod stropom (bežné podlažie)	6
D.1.2.2.6	Zaťaženie steny pod stropom 1.NP.....	6
D.1.2.2.7	Zaťaženie prievlaku P11, 1.NP	7
D.1.2.2.8	Zaťaženie stĺpu S5, 1.NP.....	7
D.1.2.2.9	Zaťaženie prievlaku P1, 1.PP.....	8
D.1.2.2.10	Návrh prievlaku P1, 1.PP.....	8
D.1.2.2.11	Zaťaženie stĺpu S3, 1.PP.....	11
D.1.2.2.12	Návrh stĺpu S3, 1.PP.....	12

D.1.2.3 Výkresová časť

STATICKÝ VÝPOČET

BETÓN: C 25/30
 OCEĽ: S500B
 SNĚHOVÁ OBLAST: I ; $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$ (PRAHA)
 (VĚTRNÁ OBLAST: I ; $v_b = 22,5 \text{ m/s}$)
 UŽITNÉ ZATÍŽENIE: $1,5 \text{ kN/m}^2$ (KATEGÓRIA A - plochy pre danú úroveň a obytné činnosti)
 KONŠTRUKČNÁ VĚŠKA z_v : 2. - 6. NP - 3m ; 1. NP: 4,066m ; 1. PP: 3m

D.1.2.2.1. ZATÍŽENIE STREŠNEJ DOSKY

1.1 STÁLE ZATÍŽENIE

• skladba strechy:

VRSTVA	h [m]	ρ [kN/m ³]	CHAR. H. [kN/m ²]	γ_G	NÁVRH. H. [kN/m ²]
• SUBSTRÁT (+H ₂ O)	0,15	10,5	1,575		
• RAŠELINA	0,06	1,8	0,108		
• GEOTEXTÍLIA	0,002	0,2	0,0004		
• DRENÁŽ. DOSKA	0,06	0,33	0,0198		
• GEOTEXTÍLIA	0,002	0,2	0,0004		
• HI-ASFALTOVÉ PÁSY 2x	0,004	15	0,106		
• TEP. IZOL. - EPS	0,20	30	6		
• PAROTESNÁ ZÁBRANA	0,0006	15	0,009		
• ŽLB. DOSKA	0,22	25	5,5		

$\Sigma g_k = 13,27 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,35 \rightarrow \Sigma g_d = 17,92 \text{ kN/m}^2$

1.2 PREMENNÉ ZATÍŽENIE

• SNĚH - OBLAST I

$S = \mu_1 \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 = 0,56 \text{ kN/m}^2$

$\rightarrow s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$
 $\mu_1 = 0,8$ (plocha strecha)
 $c_e = 1,0$
 $c_t = 1,0$

$\Sigma q_k = 0,56 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,5 \rightarrow \Sigma q_d = 0,84 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma (g_k + q_k) = 13,83 \text{ kN/m}^2$ $\Sigma (g_d + q_d) = 18,76 \text{ kN/m}^2$

D.1.2.2 ZATÍŽENIE STROPNEJ DOSKY (bežné podlažie - byt)

2.1 STÁLE ZATÍŽENIE

• skladba stropu:

VRSTVA	h [m]	ρ [kN/m ³]	CHAR. H. [kN/m ²]	γ_G	NÁVRH. H. [kN/m ²]
• VINYLOVÁ PODLAHA	0,0042	20,55	0,0863		
• PÓDVOĽKA POD NÁSLAPNŮ VRSTVU	0,0018	14,4	0,0259		
• ANHYDRIDOVÝ POTER	0,051	19	0,969		
• REFLEXNÁ HLINÍKOVÁ FÓLIA	0,003	0,001	0,000003		
• TEP. IZOL. EPS	0,1	9,2	0,92		
• ŽLB DOSKA	0,18	25	4,5		

$\Sigma g_k = 5,77 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,35 \rightarrow \Sigma g_d = 7,79 \text{ kN/m}^2$

2.2 PREMENNÉ ZATÍŽENIE

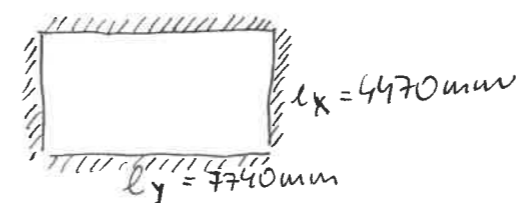
• UŽITNÉ
 • PRIEČKY

$\gamma_Q = 1,5$

1,5	2,25
1,2	1,8
<hr/>	
$\Sigma q_k = 1,8 \text{ kN/m}^2$	$\Sigma q_d = 4,05 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma (g_k + q_k) = 7,57 \text{ kN/m}^2$ $\Sigma (g_d + q_d) = 11,84 \text{ kN/m}^2$

D.1.2.2.3



PREDBEŽNÝ NÁVRH HRUBKY DOSKY:
 $l_x / 33 = 4470 / 33 = 140 \text{ mm}$
 \rightarrow navrhujem 180 mm

3.1 CHYBOVÝ MOMENT

$\eta = l_x / l_y = 4470 / 7740 = 0,578 \approx 0,6$
 $\alpha_x = 0,0367$
 $\alpha_y = 0,0034$
 $\alpha_{xvs} = -0,0794$
 $\alpha_{yvs} = -0,0206$
 $\beta = 0,0281$

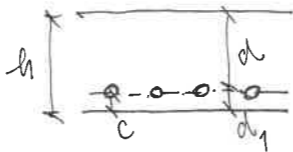
$$q^* = \Sigma(q_d + q_{sd}) = 11,84 \text{ kN/m}^2$$

$$\begin{aligned} \max m_x &= a_x \cdot q^* \cdot l_x^2 = 0,0367 \cdot 11,84 \cdot 4,47^2 = 8,68 \text{ kNm} \\ \max m_y &= a_y \cdot q^* \cdot l_y^2 = 0,0034 \cdot 11,84 \cdot 7,74^2 = 24,12 \text{ kNm} \\ \min m_{xvs} &= a_{xvs} \cdot q^* \cdot l_x^2 = -0,0794 \cdot 11,84 \cdot 4,47^2 = -18,78 \text{ kNm} \\ \min m_{yvs} &= a_{yvs} \cdot q^* \cdot l_y^2 = -0,0206 \cdot 11,84 \cdot 7,74^2 = -14,61 \text{ kNm} \end{aligned}$$

3.2 NÁVRAH VÝZTUŽE

pro M_x

3.2.1 VOLÍM: priemer výztuže: $\phi 10 \text{ mm}$
 výtlak: $c = 15 \text{ mm}$
 $d_1 = c + \frac{\phi}{2} = 15 + \frac{10}{2} = 20 \text{ mm}$



$$\begin{aligned} h &= 180 \text{ mm} \\ d &= h - d_1 = 180 - 20 = 160 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$\mu = \frac{M_x}{b \cdot d^2 \cdot \alpha^* \cdot f_{cd}} = \frac{8,68}{1 \cdot 0,16^2 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^3} = 0,017$$

\rightarrow z tabuliek $\mu = 0,02 \rightarrow \omega = 0,0202$; $\xi = 0,025 \leq \xi_{max} = 0,45$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0202 \cdot 1 \cdot 0,16 \cdot 1 \cdot \frac{20 \cdot 10^3}{434,78 \cdot 10^3} = 1,49 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 = 149 \text{ mm}^2$$

\rightarrow z tabuliek \rightarrow 2 pruty $\phi 10$; $A_{s,prov} = 157 \text{ mm}^2$;
 (vzdialenosť prutov: 300 mm)

3.2.2 POSOUZENIE VÝZTUŽE:

$$\rho(d) = \frac{A_{s,prov}}{b \cdot d} \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\frac{157}{1000 \cdot 160} \geq 0,0015$$

$$0,00198 \geq 0,0015 \rightarrow \text{MHOVUJE}$$

$$\rho(h) = \frac{A_{s,prov}}{b \cdot h} \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$\frac{157}{1000 \cdot 180} \leq 0,04$$

$$0,0009 \leq 0,04 \rightarrow \text{MHOVUJE}$$

MOMENT MEDNEJ VŔASNOSTI:

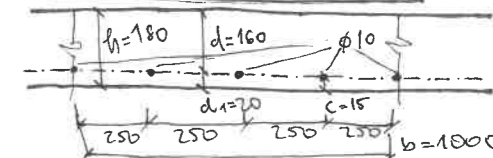
$$M_{rd} = A_s \cdot f_y \cdot z^* = 157 \cdot 10^{-6} \cdot 434,78 \cdot 10^3 \cdot 158,3 \cdot 10^{-3} = 10,8 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} \geq M_x \quad 10,8 \geq 8,68 \quad \text{MHOVUJE}$$

3.2.3

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0408 \cdot 1 \cdot 0,16 \cdot 1 \cdot \frac{20 \cdot 10^3}{434,78 \cdot 10^3} = 3,0 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$$

$= 300 \text{ mm}^2 \rightarrow$ z tabuliek $\phi 10$, $A_{s,prov} = 314 \text{ mm}^2$
 4 pruty, vzdialenosť 250 mm



3.4.2 POSOUZENIE

$$\rho(d) = \frac{A_{s,prov}}{b \cdot d} \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\frac{314}{1000 \cdot 160} \geq 0,0015$$

$$0,002 \geq 0,0015 \rightarrow \text{MHOVUJE}$$

$$\rho(h) = \frac{A_{s,prov}}{b \cdot h} \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$\frac{314}{1000 \cdot 180} \leq 0,04$$

$$0,0017 \leq 0,04 \rightarrow \text{MHOVUJE}$$

$$\begin{aligned} z^* &= d - 0,4x \\ &= 160 - 0,4 \cdot 8,53 \\ &= 156,59 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x &= \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}} \\ &= \frac{314 \cdot 434,78}{0,8 \cdot 1000 \cdot 20} \\ &= 8,53 \text{ mm} \end{aligned}$$

3.4.3

MOMENT MEDNEJ VŔASNOSTI

$$M_{rd} = A_s \cdot f_y \cdot z^* = 314 \cdot 10^{-6} \cdot 434,78 \cdot 10^3 \cdot 156,59 \cdot 10^{-3} = 21,38 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} \geq M_{xvs} \quad 21,38 \geq 18,78 \rightarrow \text{MHOVUJE}$$

3.5 PRE M_{yvs}

3.5.1 - volím: $\phi 10 \text{ mm}$, $c = 15 \text{ mm}$; $d_1 = c + \frac{\phi}{2} = 15 + \frac{10}{2} = 20 \text{ mm}$
 $h = 180 \text{ mm}$; $d = h - d_1 = 180 - 20 = 160 \text{ mm}$

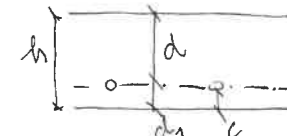
$$\mu = \frac{M_{yvs}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha^* \cdot f_{cd}} = \frac{14,61}{1 \cdot 0,16^2 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^3} = 0,029$$

\rightarrow z tabuliek $\mu = 0,03 \rightarrow \omega = 0,0305$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0305 \cdot 1 \cdot 0,16 \cdot 1 \cdot \frac{20 \cdot 10^3}{434,78 \cdot 10^3} = 2,24 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 = 224,5 \text{ mm}^2$$

\rightarrow z tabuliek $\phi 10$; $A_{s,prov} = 236 \text{ mm}^2$

3 pruty, vzdialenosť 300 mm



3.5.2 POSOUZENIE

$$\rho(d) = \frac{A_{s,prov}}{b \cdot d} \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\frac{236}{1000 \cdot 160} \geq 0,0015$$

$$0,0015 \geq 0,0015 \rightarrow \text{MHOVUJE}$$

$$\rho(h) = \frac{A_{s,prov}}{b \cdot h} \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$\frac{236}{1000 \cdot 180} \leq 0,04$$

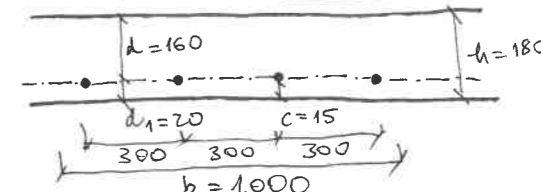
$$0,0013 \leq 0,04 \rightarrow \text{MHOVUJE}$$

3.5.3

MOMENT MEDNEJ VŔASNOSTI

$$M_{rd} = A_s \cdot f_y \cdot z^* = 236 \cdot 10^{-6} \cdot 434,78 \cdot 10^3 \cdot 157,436 \cdot 10^{-3} = 16,15 \text{ kNm}$$

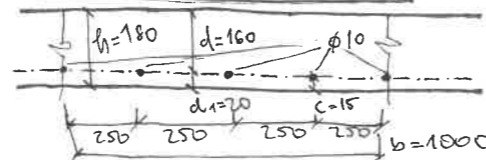
$$M_{rd} \geq M_{yvs} \quad 16,15 \geq 14,61 \rightarrow \text{MHOVUJE}$$



$$A_s = w \cdot b \cdot d \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0408 \cdot 1 \cdot 0,16 \cdot 1 \cdot \frac{20 \cdot 10^3}{434,78 \cdot 10^8} = 3,0 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$$

$$= 300 \text{ mm}^2 \rightarrow 2 \text{ tabuliek } \phi 10, A_{s, \text{prov}} = 314 \text{ mm}^2$$

4 púty, vzdialenosť 250mm



3.4.2 POSOUZENIE

$$\rho(d) = \frac{A_{s, \text{prov}}}{b \cdot d} \geq \rho_{\text{min}} = 0,0015$$

$$\frac{314}{1000 \cdot 160} \geq 0,0015 \quad 0,002 \geq 0,0015 \rightarrow \text{MHOVUJE}$$

$$\rho(h) = \frac{A_{s, \text{prov}}}{b \cdot h} \leq \rho_{\text{max}} = 0,04$$

$$\frac{314}{1000 \cdot 180} \leq 0,04 \quad 0,0017 \leq 0,04 \rightarrow \text{MHOVUJE}$$

$$* z = d - 0,4x$$

$$= 160 - 0,4 \cdot 8,53$$

$$= 156,59 \text{ mm}$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}}$$

$$= \frac{314 \cdot 434,78}{0,8 \cdot 1000 \cdot 20}$$

$$= 8,53 \text{ mm}$$

3.4.3

MOMENT MEDZNEJ ÚMOSNOSTI

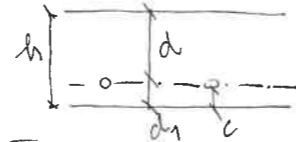
$$M_{\text{red}} = A_s \cdot f_y \cdot z^* = 314 \cdot 10^6 \cdot 434,78 \cdot 10^3 \cdot 156,59 \cdot 10^{-3} = 21,38 \text{ kNm}$$

$$M_{\text{red}} \geq M_{\text{yvs}} \quad 21,38 \geq 18,78 \rightarrow \text{MHOVUJE}$$

3.5 PRE M_{yvs}

3.5.1 - wlm: $\phi 10 \text{ mm}, c = 15 \text{ mm}; d_1 = c + \frac{\phi}{2} = 15 + \frac{10}{2} = 20 \text{ mm}$
 $h = 180 \text{ mm}; d = h - d_1 = 180 - 20 = 160 \text{ mm}$

$$\eta = \frac{M_{yvs}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{14,61}{1 \cdot 0,16^2 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^3} = 0,029$$



$$\rightarrow 2 \text{ tabuliek } \eta = 0,03 \rightarrow w = 0,0305$$

$$A_s = w \cdot b \cdot d \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0305 \cdot 1 \cdot 0,16 \cdot 1 \cdot \frac{20 \cdot 10^3}{434,78 \cdot 10^8} = 2,24 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$$

$$= 224,5 \text{ mm}^2 \rightarrow 2 \text{ tabuliek } \phi 10; A_{s, \text{prov}} = 236 \text{ mm}^2$$

3 púty, vzdialenosť 300mm

3.5.2 POSOUZENIE

$$\rho(d) = \frac{A_{s, \text{prov}}}{b \cdot d} \geq \rho_{\text{min}} = 0,0015; \frac{236}{1000 \cdot 160} \geq 0,0015 \quad 0,0015 \geq 0,0015 \rightarrow \text{MHOVUJE}$$

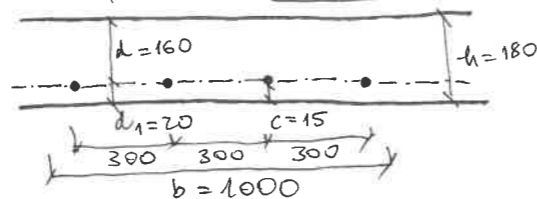
$$\rho(h) = \frac{A_{s, \text{prov}}}{b \cdot h} \leq \rho_{\text{max}} = 0,04; \frac{236}{1000 \cdot 180} \leq 0,04 \quad 0,0013 \leq 0,04 \rightarrow \text{MHOVUJE}$$

3.5.3

MOMENT MEDZNEJ ÚMOSNOSTI

$$M_{\text{red}} = A_s \cdot f_y \cdot z^* = 236 \cdot 10^6 \cdot 434,78 \cdot 10^3 \cdot 157,436 \cdot 10^{-3} = 16,15 \text{ kNm}$$

$$M_{\text{red}} \geq M_{yvs} \quad 16,15 \geq 14,61 \rightarrow \text{MHOVUJE}$$



D.1.2.24 ZATAŽENIE STENY POD STRECHOU

4.1	STALE	CHAR. HODN. [kN/m]	$\sqrt{6}$	NAVEH. HODN. [kN/m]
	• STRECHA • B	$13,27 \cdot 3,98 = 52,8$	$= 1,35$	$71,3$
	• VL. TIAŽ STENY	$1 \cdot b \cdot h \cdot \gamma_{\text{stb}}^* = 1 \cdot 0,22 \cdot 3 \cdot 25 = 16,5$		$22,275$
		$\Sigma g_k = 69,3 \text{ kN/m}$		$\Sigma q_d = 93,575 \text{ kN/m}$
4.2	PREMENNE	$0,56 \cdot 3,98 = 2,2$	$1,5$	$3,34$
	• SNEH • B			
		$\Sigma (g_k + q_k) = 71,5 \text{ kN/m}$		$\Sigma (q_d + q_d) = 96,92 \text{ kN/m}$

D.1.2.25 ZATAŽENIE STENY POD STROPOM (BEŽNE PODLAŽIE)

5.1	STALE	CHAR. HODN. [kN/m]	$\sqrt{6}$	NAVEH. HODN. [kN/m]
	• STROP • B	$5,77 \cdot 3,98 = 22,96$	$1,35$	31
	• VL. TIAŽ STENY	$1 \cdot b \cdot h \cdot \gamma_{\text{stb}} = 16,5$		$22,275$
		$\Sigma g_k = 39,46 \text{ kN/m}$		$\Sigma q_d = 53,275 \text{ kN/m}$
5.2	PREMENNE	$1,8 \cdot B = 1,8 \cdot 3,98 = 7,16$	$1,5$	$10,746$
	• ÚZITNÉ + PRIEČKY • B			
		$\Sigma (g_k + q_k) = 46,62 \text{ kN/m}$		$\Sigma (q_d + q_d) = 64,02 \text{ kN/m}$

D.1.2.26 ZATAŽENIE STENY POD STROPOM (1. NP)

6.1	STALE	CHAR. HODN. [kN/m]	$\sqrt{6}$	NAVEH. HODN. [kN/m]
	• STROP • B	$22,96$	$1,35$	31
	• VL. TIAŽ STENY	$1 \cdot b \cdot h \cdot \gamma_{\text{stb}} = 16,5$		$22,275$
		$1 \cdot 0,22 \cdot 9,066 \cdot 25 = 49,36$		$30,19$
		$\Sigma g_k = 45,32 \text{ kN/m}$		$\Sigma q_d = 61,19 \text{ kN/m}$
6.2	PREMENNE	$7,16$	$1,5$	$10,746$
	• ÚZITNÉ + PRIEČKY • B			
		$\Sigma (g_k + q_k) = 52,48 \text{ kN/m}$		$\Sigma (q_d + q_d) = 71,94 \text{ kN/m}$

D.1.227 ZATAŽENIE PRIEVLAČU 1.NP [P11]

7.1	STALĚ	CHAR. H. [kN/m]	$\sqrt{6}$ 1,35	NÁVRH. H. [kN/m]
	• STROP • B	22,96		31
	• VLTIACĚ PRIEVLAČU	b.h. $\sqrt{2} \cdot B =$		
	NÁVRH ROZMEROV PRIEVLAČU:			
		$h = L^* / 12 = 5200 / 12 = 440 \text{ mm}$		
		$b = h / 2 = 440 / 2 = 220 \text{ mm}$		
		$= 0,22 \cdot 0,44 \cdot 25 =$		
		$= 2,12$		
		$\Sigma g_k = 25,38 \text{ kN/m}$		$\Sigma g_d = 31,27 \text{ kN/m}$
			\sqrt{q} 1,5	
	• UĚITNĚ + PRIEČKY	7,16		10,746
	• B			
		$\Sigma (g_k + q_k) = 32,54 \text{ kN/m}$		$\Sigma (g_d + q_d) = 45,02 \text{ kN/m}$

*
L = 5200 mm
- délka
priečků

D.2.9 ZATAŽENIE PRIEVLAČU 1.PP [P1]

9.1	STALĚ	CHAR. H. [kN/m]	$\sqrt{6}$ 1,35	NÁVRH. H. [kN/m]
	• STROP • B*	5,77 · 3,985 =		31
		= 22,99		
	• VLTIACĚ PRIEVLAČU	b.h. $\sqrt{2} \cdot B =$		
	NÁVRH ROZMEROV PRIEVLAČU:			
		$h = L^* / 12 = 7130 / 12 = 600 \text{ mm}$		
		$b = h / 2 = 300 \text{ mm}$		
		$0,3 \cdot 0,6 \cdot 25 = 4,5$		
		$\Sigma g_k = 67,99 \text{ kN/m}$		$\Sigma g_d = 91,75 \text{ kN/m}$
			\sqrt{q} 1,5	
	• UĚITNĚ*	3		4,5
	• PRIEČKY	0,7		1,05
		$\Sigma q_k = 3,7 \text{ kN/m}$		$\Sigma q_d = 5,55 \text{ kN/m}$
		$\Sigma (g_k + q_k) = 71,69 \text{ kN/m}$		$\Sigma (g_d + q_d) = 97,34 \text{ kN/m}$

* B - zafarē.
širka
priečků
= 2125 + 1860
= 3985 mm

* L - délka
priečků
= 7130 mm

* UĚIT. C1 - kovárná
= 3 kN/m

D.1.228 ZATAŽENIE STĚPU 1.NP [S5]

8.1	STALĚ	CHAR. H. [kN/m]	$\sqrt{6}$ 1,35	NÁVRH. H. [kN/m]
	• Z. STĚNY POD STŘECHOU	69,3 · 10 =		935,55
	• S*	= 693 kN/m		
	• Z. STĚNY POD STŘEPOM	39,16 · 4 · 10 =		2130,84
	• 4 NP · S	= 1578,4 kN/m		
	• Z. PRIEVLAČU P11	32,54		45,02
	• Z. PRIEVLAČU P13*	22,96 + (0,22 · 0,44 · 25)		45,02
		+ 7,16 = 32,54		
	• VL. TIAŽĚ STĚPU	$b_s \cdot b_s \cdot h_s \cdot \sqrt{2} \cdot B =$		21,96
		$= 0,4 \cdot 0,4 \cdot 4,1066 \cdot 25 =$		
		$= 16,26$		
		$\Sigma g_k = 2622,74 \text{ kN/m}$		$\Sigma g_d = 3178,139 \text{ kN/m}$
			\sqrt{q} 1,5	
	• Z. STĚNY POD STŘECHOU	22 · 10 = 22		33
	• S			
	• Z. STĚNY POD STŘEPOM	7,16 · 5 · 10 = 358		537
	• S podlaží · S			
		$\Sigma q_k = 380 \text{ kN/m}$		$\Sigma q_d = 570 \text{ kN/m}$
		$\Sigma (g_k + q_k) = 3002,74 \text{ kN/m}$		$\Sigma (g_d + q_d) = 3748,139 \text{ kN/m}$

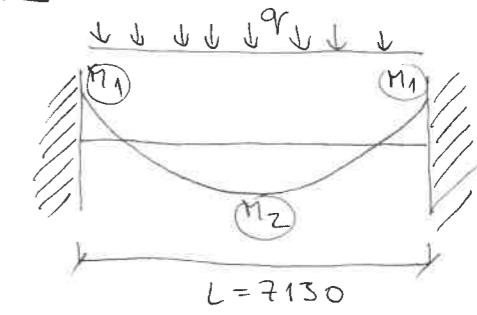
* S - zafarēov.
plocha
= 10 m²

* P13 (podla P11)
h = 440 ; b = 220

D.1.2210 NÁVRH PRIEVLAČU 1.PP [P1]

10.1 ROZMĚRY:

$h = 600 \text{ mm}$
 $b = 300 \text{ mm}$
 BETÓN C 25/30
 OCEL B 500 B



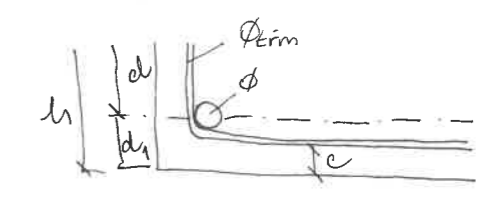
$q = \text{celkové uševkové zafarēenie} = 97,34 \text{ kN/m}$

10.2 VÝPOČET MOMENTŮ

$M_1 = -1/12 qL = -1/12 \cdot 97,3 \cdot 7,13 = -57,81 \text{ kNm}$
 $M_2 = 1/24 qL = 1/24 \cdot 97,3 \cdot 7,13 = 28,91 \text{ kNm}$

10.3 NÁVRH VÝZTUŽE - M₁

10.3.1 $h = 600 \text{ mm}$
 $b = 300 \text{ mm}$
 $c = 20 \text{ mm}$
 výztuž: $\Phi 16 \text{ mm}$
 tĕminky: $\Phi 8 \text{ mm}$
 $d_1 = c + \Phi_{\text{tĕm}} + \frac{\Phi}{2} = 20 + 8 + \frac{16}{2} = 34 \text{ mm}$
 $d = h - d_1 = 600 - 34 = 566 \text{ mm}$



$\chi = \frac{M_1}{b \cdot d^2 \cdot \alpha^* \cdot f_{cd}} = \frac{57,81}{0,3 \cdot 0,566^2 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^3} = 0,103$
 $\rightarrow z \text{ tabulky } \chi = 0,103 \rightarrow \omega = 0,0305$

* $\alpha^* = 1$
 * $f_{cd} = 20 \text{ MPa}$

* $f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}^*} = 0,0305 \cdot 0,3 \cdot 0,566 \cdot \frac{20 \cdot 10^3}{434,78 \cdot 10^3} =$$

$$= 2,382 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 = 238,2 \text{ mm}^2$$

→ tabulka → $A_{s,prov} = 314 \text{ mm}^2$; $\phi 10 \text{ mm}$; počet prutov 4

→ NÁVH ROZMEROV VĚZTĚ:

$\phi 10 \text{ mm}$

$\phi_{\text{trm}} 8 \text{ mm}$

$$d_1 = c + \phi_{\text{trm}} + \frac{\phi}{2} = 20 + 8 + \frac{10}{2} = 33 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 600 - 33 = 567 \text{ mm}$$

10.3.2 POBOUTENĚ VĚZTĚ:

$$\rho(d) = \frac{A_{s,prov}}{b \cdot d} \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\frac{314}{300 \cdot 567} \geq 0,0015$$

$$0,00185 \geq 0,0015 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho(h) = \frac{A_{s,prov}}{b \cdot h} \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$\frac{314}{300 \cdot 600} \leq 0,04$$

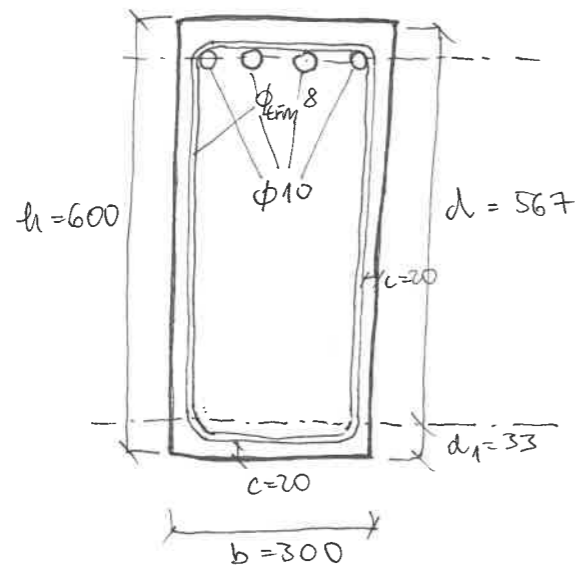
$$0,00174 \leq 0,04 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

10.3.3 MOMENT MEDZNEJ VNOSNOSTI

$$M_{ed} = A_{s,prov} \cdot f_y \cdot z^* = 314 \cdot 10^6 \cdot 434,78 \cdot 10^3 \cdot 555,62 \cdot 10^{-3} =$$

$$= 75,85 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} \geq M_1 \quad 75,85 \geq 57,81 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$



9

10.4 NÁVH VĚZTĚ M2

10.4.1 $h = 600 \text{ mm}$

$c = 20 \text{ mm}$

vĚztliv $\phi 10 \text{ mm}$

trmičky $\phi_{\text{trm}} 8 \text{ mm}$

$$d_1 = c + \phi_{\text{trm}} + \frac{\phi}{2} = 20 + 8 + \frac{10}{2} = 33 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 600 - 33 = 567 \text{ mm}$$

$$\eta = \frac{M_2}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{28,91}{0,3 \cdot 0,567^2 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^3} = 0,015$$

→ z tabulky $\eta = 0,02 \rightarrow \omega = 0,0202$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0202 \cdot 0,3 \cdot 0,567 \cdot 1 \cdot \frac{20 \cdot 10^3}{434,78 \cdot 10^3} =$$

$$= 1,581 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 = 158,1 \text{ mm}^2$$

→ z tabulky → $A_{s,prov} = 236 \text{ mm}^2$; $\phi 10$; počet prutov 3

→ návrh vĚztliv (úd 10.4.1)

10.4.2 POBOUTENĚ VĚZTĚ:

$$\rho(d) = \frac{A_{s,prov}}{b \cdot d} \geq \rho_{min} = 0,0015$$

$$\frac{236}{300 \cdot 567} \geq 0,0015$$

$$1,34 \geq 0,0015 \rightarrow \text{NEVYHOVUJE} \rightarrow \frac{A_{s,prov} = 314 \text{ mm}^2}{\phi 10, \text{ poi.pr. 4}}$$

$$\frac{314}{300 \cdot 567} \geq 0,0015$$

$$0,00185 \geq 0,0015 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho(h) = \frac{A_{s,prov}}{h \cdot b} \leq \rho_{max} = 0,04$$

$$\frac{314}{600 \cdot 300} \leq 0,04$$

$$0,0017 \leq 0,04 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

10.4.3 MOMENT MEDZNEJ VNOSNOSTI:

* $z = d - 0,4x$
 $z = 555,62 \text{ mm}$

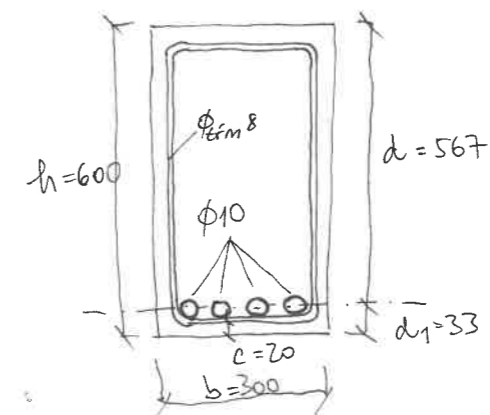
$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}} =$$

$$= \frac{314 \cdot 434,78}{0,8 \cdot 300 \cdot 20} = 28,44 \text{ mm}$$

$$M_{ed} = A_{s,prov} \cdot f_y \cdot z^* = 314 \cdot 10^6 \cdot 434,78 \cdot 10^3 \cdot 555,62 \cdot 10^{-3} =$$

$$= 76,34 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} \geq M_2 \quad 76,34 \geq 28,91 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$



10

D.1.2.2.11 ZATAŽENIE STĚPU 1.PP [S3]

* S - zatáž. plocha = 15,56 m²

* STĚP - VĀT. C1 → 577 + (3 + 1,2) = 9,97 = Σ(g_k + q_k)

* B - zatážovacia šírka prieklu = 3977,5 mm

11.1	STĚĚ	CHAR. H. [kN/m]	γ _G 1,35	NĀVEN. H. [kN/m]
	• Z. STĚNY POD STĚCHOU .S	69,3 · 15,56 = 1078,3		1455,7
	• Z. STĚNY POD STĚPOM .SNP .S	39,46 · 4 · 15,56 = 2455,99		3315,59
	• Z. PRIEKLU P11 (NP)	32,54		45,02
	• Z. PRIEKLU P4: x2 m. (1.PP)			
	• SMĚ . STĚP . S*	9,97 · 3,98 = 39,68		53,57
	• VL. TIAŽ PRIEKLU: b · h · √2 · B = 0,22 · 0,15 · 25 = 0,825			1,1
	PRIEMĚ	40,5		54,68
	• VĚTNE (k c1)	3	γ _G 1,5	4,5
	• PRIEKU	0,7		1,05
		3,7		5,55
		44,2 · 2 = 88,4 kN/m		6023 · 2 = 120,46 kN/m
	• VL. TIAŽ STĚPU	b _s · b _s · h _s · √2 · B = 0,44 · 0,44 · 3 · 25 = 14,52		19,6

Σg_k = 3669,75 kN/m Σq_k = 4956,37 kN/m

11.2	PREMENĀĚ	CHAR. H. [kN/m]	γ _G 1,5	NĀVEN. H. [kN/m]
	• Z. STĚNY POD STĚCHOU .S	22 · 15,56 = 34,23		51,35
	• Z. STĚNY POD STĚPOM .S .SNP	7,16 · 15,56 · 5 = 557,05		835,58
	• Z. PRIEKLU P4 .S	3,7 · 15,56 = 57,57		86,358
		Σg _k = 648,85 kN/m		Σq _k = 973,29 kN/m
		Σ(g _k + q _k) = 4318,6 kN/m		Σ(g _k + q _k) = 5929,66 kN/m

D.1.2.2.12 NĀVEN STĚPU 1.PP [S3]

12.1 a = 440 mm; A_c = a² = 0,194 m²
 N_{Ed} = Σ(q_{gd} + q_{kd}) = 5929,66 kN/m
 BETÓN C 25/30
 OCEL B 500 B

* f_{cd} = 20 MPa

R_d = A · f_{cd} ≥ N_{Ed} 0,296 · 20 · 10³ ≥ 5929,66 5929,66 ≥ 5929,66 → UPLHODNE

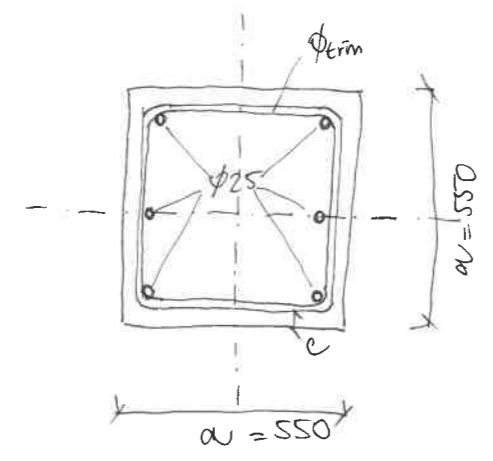
A = N_{Ed} / f_{cd} = 5929,66 / 20 · 10³ = 0,296 m² = 296 483 mm²

b = √A = 544 = 550 mm > a → návrh skrupy:
a = 550 mm ; A_c = 0,3 m²

N_{Ed} = 0,18 · f_{cd} + (A_s · f_{yd})
 A_s = (N_{Ed} - (0,18 · A_c · f_{cd})) / f_{yd} = (5929,66 - (0,18 · 0,3 · 20 · 10³)) / 434,78 · 10³ = 2,598 · 10³ m² = 2598 mm²
 → tabuľka → A_{s,prov} = 2945 mm² ; φ25 ; 6 prúťov

12.2 POŠŤDENIE VĚZMEĚ
 0,003 A_c < A_{s,prov} < 0,08 A_c
 900 < 2945 < 24000 → UPLHODNE

N_{Ed} ≤ N_{Rd}
 N_{Rd} = 0,18 · 20 · 10³ + (2945 · 10³ · 434,78 · 10³) = 17 280,43 kN/m
 5929,66 ≤ 17 280,43 → UPLHODNE





FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II.
ATELIER KORDOVSKÝ VRBATA

VYPRACOVALA:
L'UBICA MALINARIČOVÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:
BYTOVÝ DŮM NA ROHU -
NUSLE

ČÁST D.1.2
STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

KONZULTANT: doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.

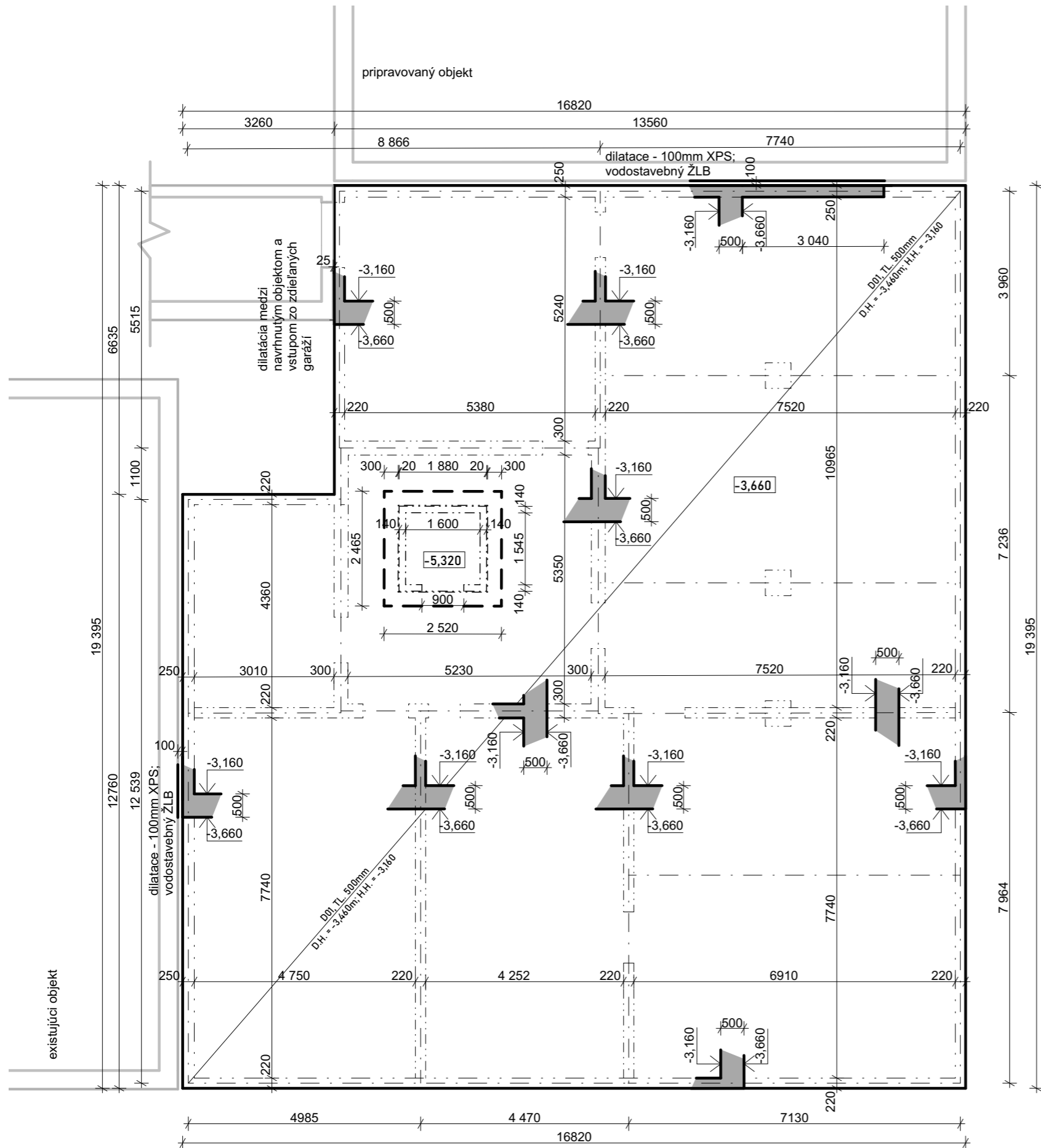
D.1.2 STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.1 Technická zpráva

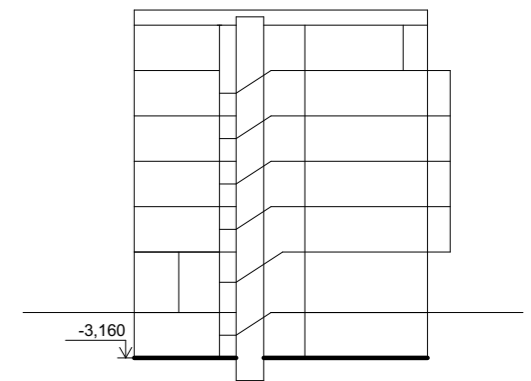
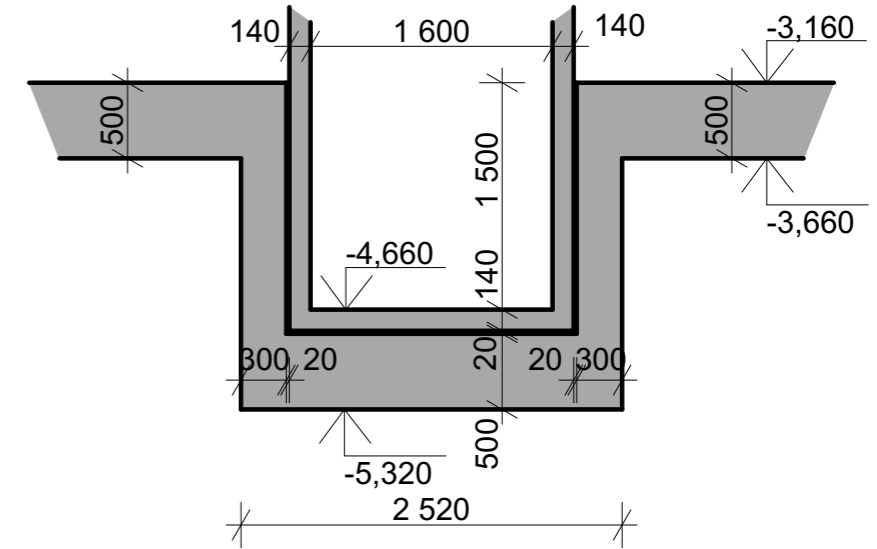
D.1.2.2 Statické posouzení

D.1.2.3 Výkresová část

D.1.2.3.1	Výkres tvarov - základy.....	1
D.1.2.3.1	Výkres tvarov - 1.PP.....	2
D.1.2.3.1	Výkres tvarov - 1.NP.....	3
D.1.2.3.1	Výkres tvarov - 2.NP.....	4
D.1.2.3.1	Výkres tvarov - 5.NP.....	5
D.1.2.3.1	Výkres tvarov - 6.NP.....	6



rez základom výťahovej šachty M 1:50

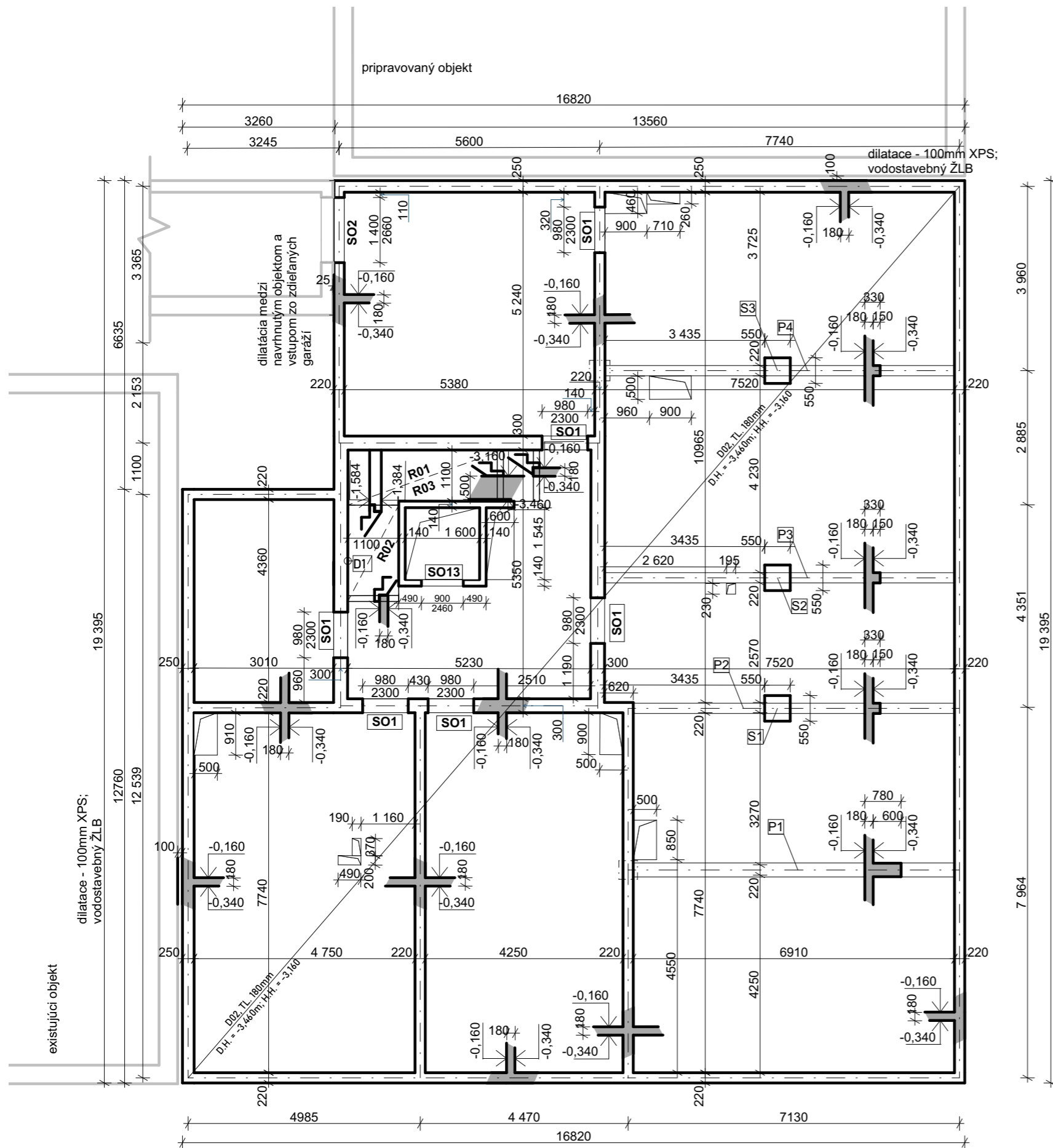


materiály
(vodorodvné konštrukcie)

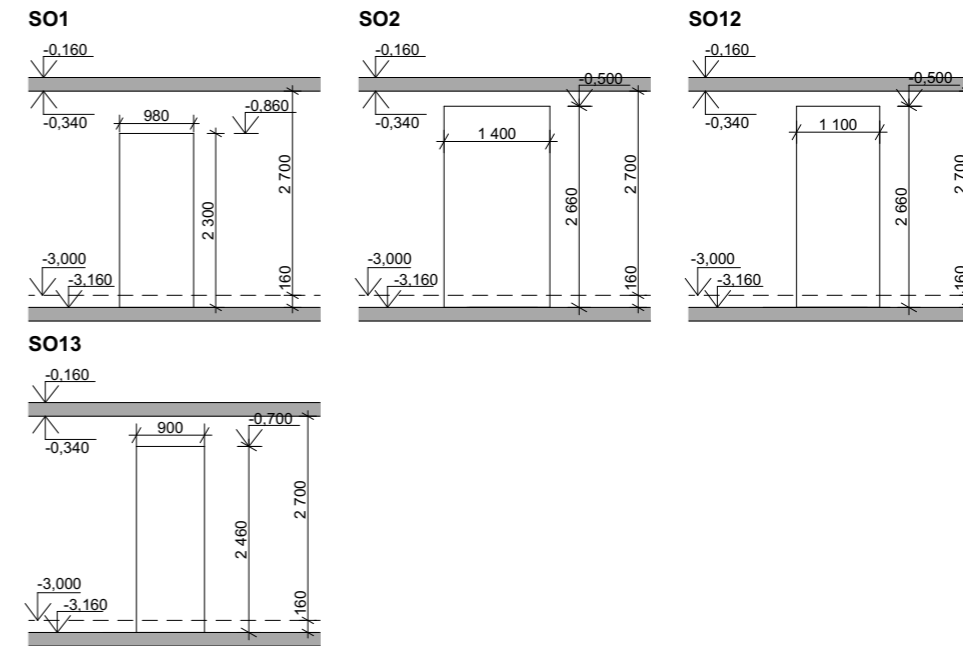
ŽELEZOBETÓN:
betón vodostavebný
ocel B 500 B



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA	
VYPRACOVALA: LUBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE: Bytový dům na rohu - Nusle	
KONZULTANT: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
VÝKRES TVAROV - ZÁKLADY	D.1.2.3.1 M 1:100



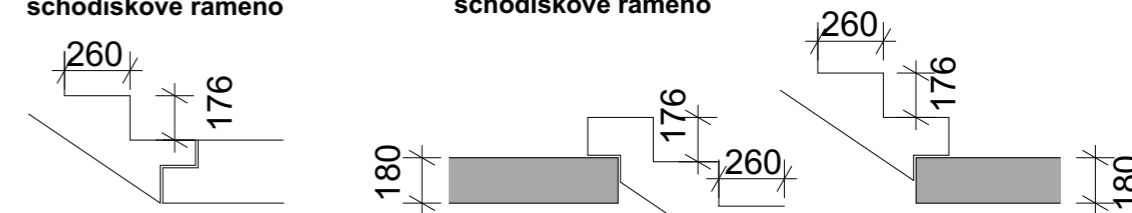
tabuľka stavebných otvorov



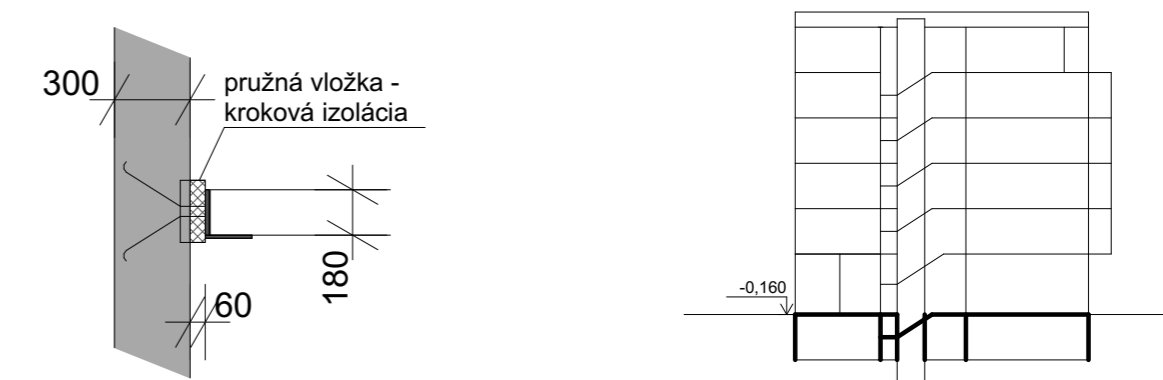
detaily návaznosti prefabrikovaného schodiska M 1:20

medzipodesta x schodiskové rameno

monolitická podesta x schodiskové rameno



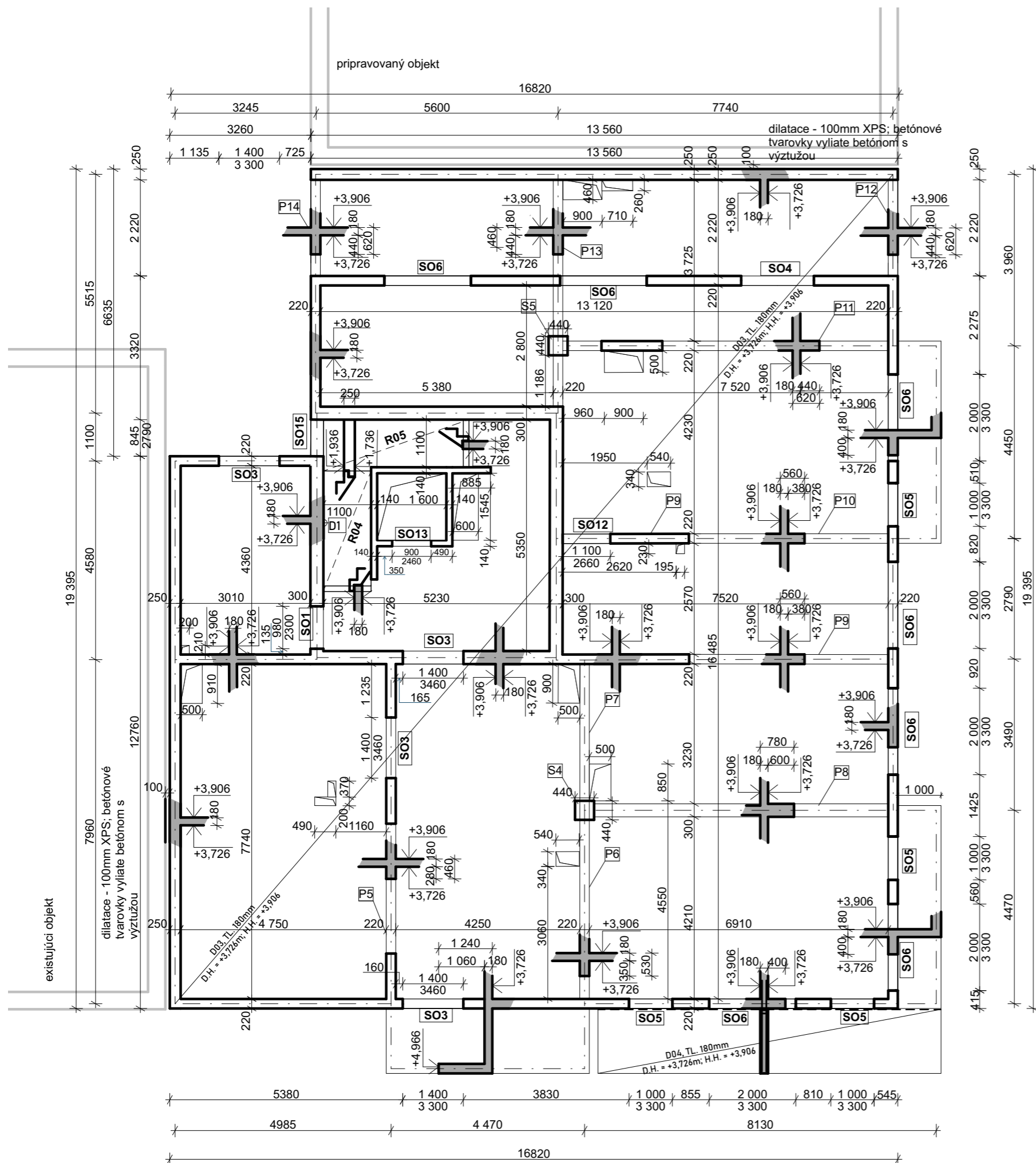
D1: detail 1: kotvenie prefa schodiska do steny: kotviace dosky a privarený uholník



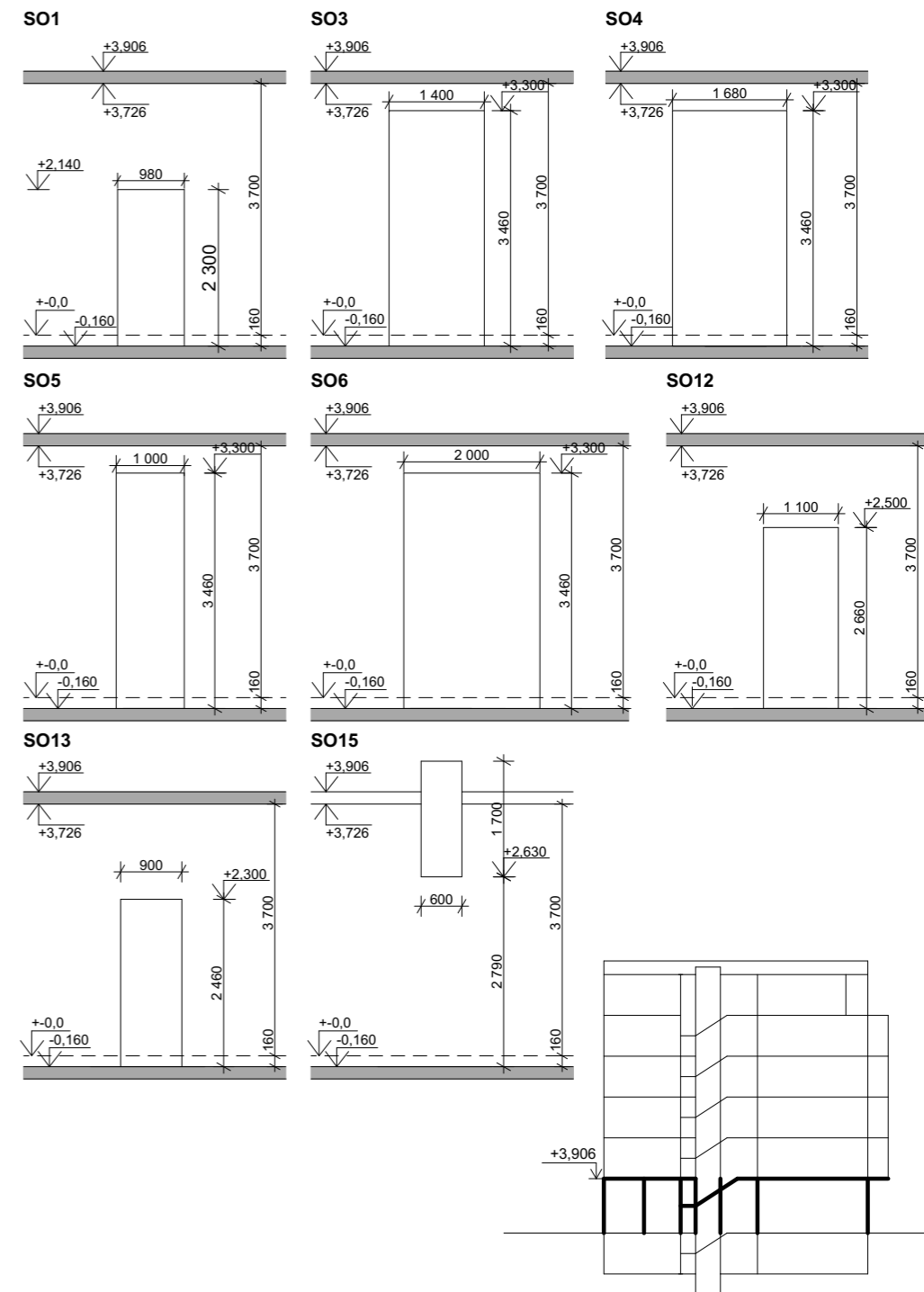
materiály (vodorodvné, zvislé konštrukcie):

ŽELEZOBETÓN:
betón C25/30
ocel B 500 B

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA	
VYPRACOVALA: LUBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:	
Bytový dům na rohu - Nusle	
KONZULTANT: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
VÝKRES TVAROV - 1.PP	D.1.2.3.2 M 1:100



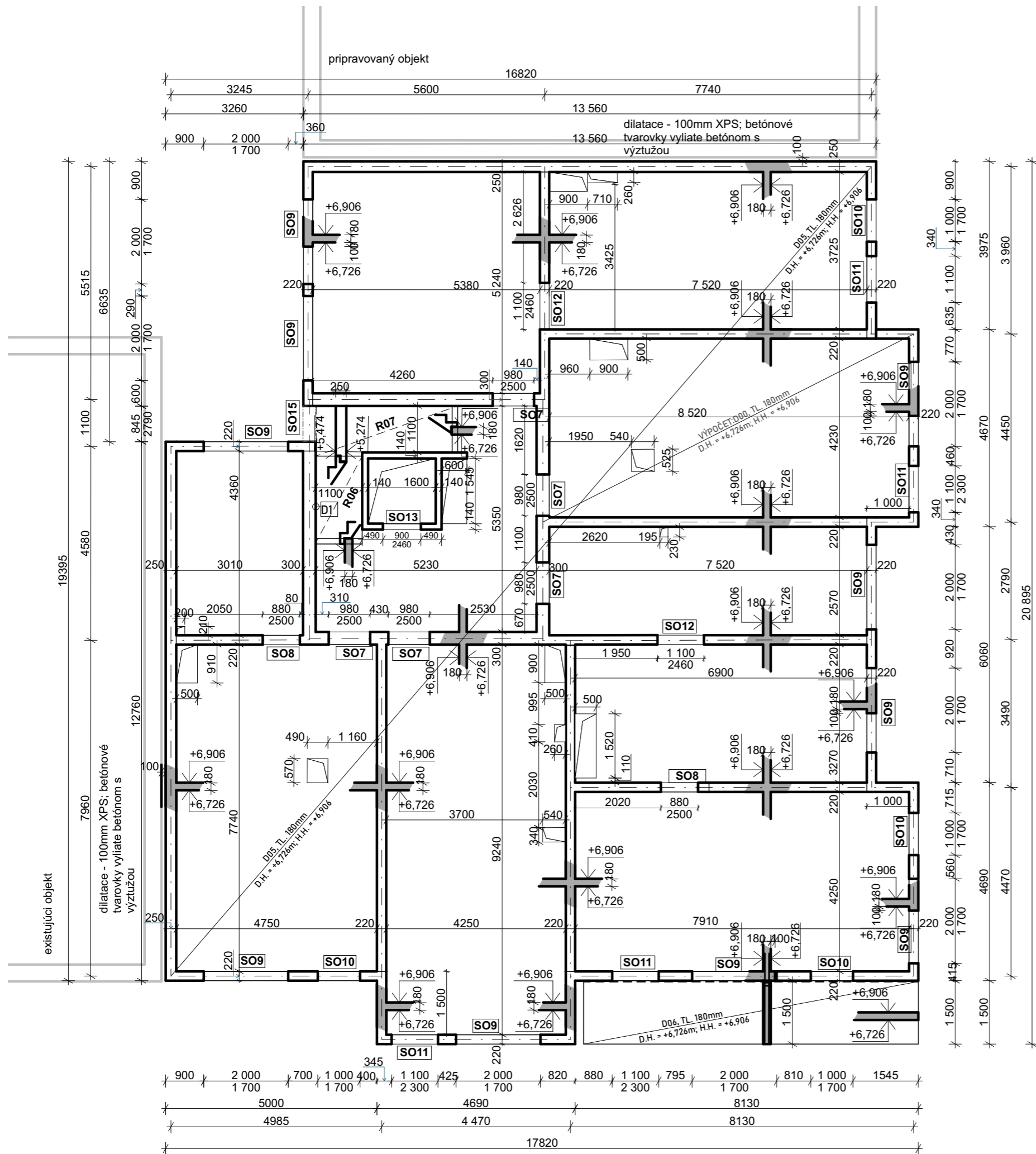
tabuľka stavebných otvorov



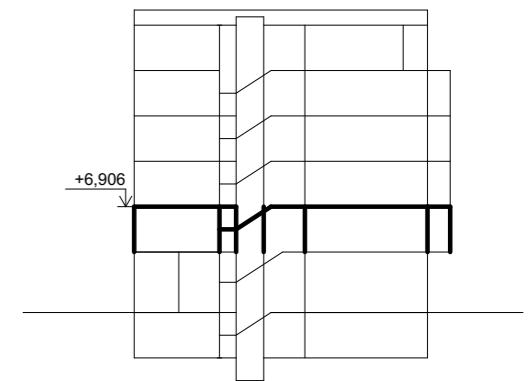
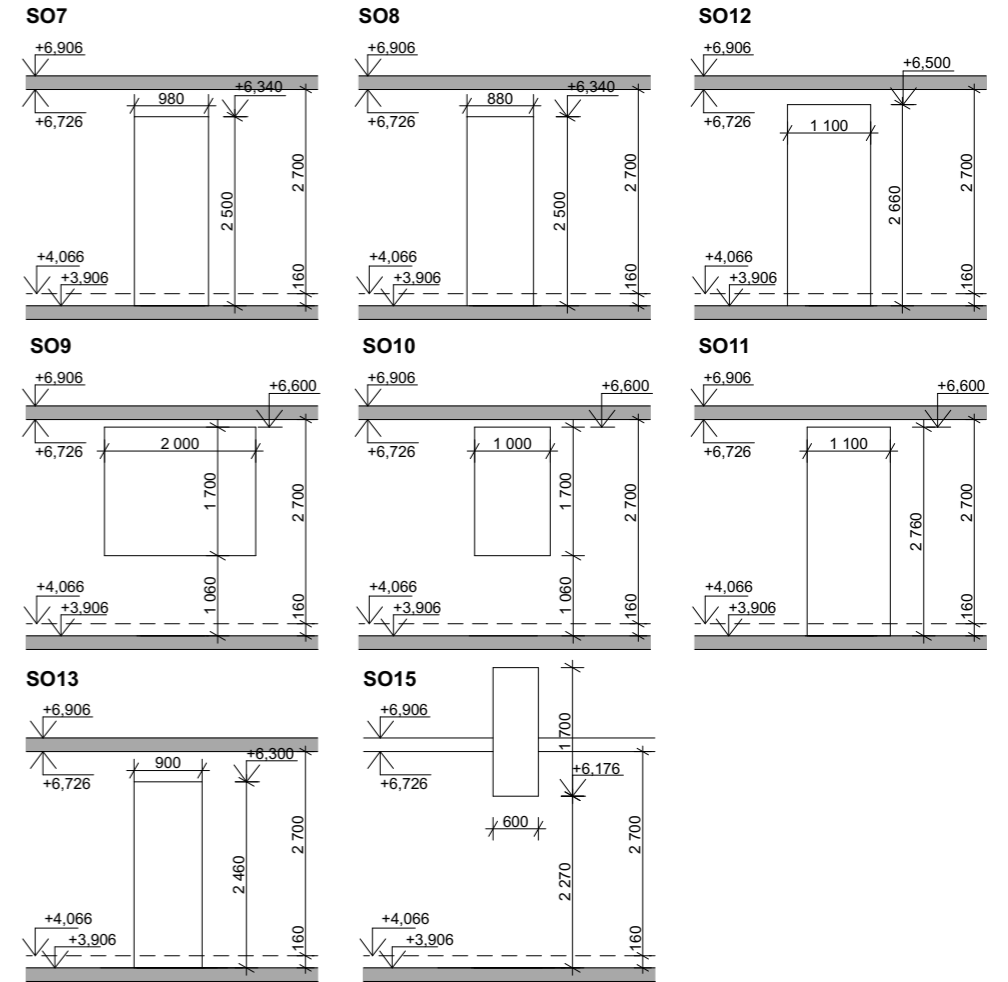
materiály
(vodorodnné, zvislé konštrukcie):

ŽELEZOBETÓN:
betón C25/30
ocel B 500 B

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA	
VYPRACOVALA: LUBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:	
Bytový dům na rohu - Nusle	
KONZULTANT: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
VÝKRES TVAROV - 1.NP	D.1.2.3.3 M 1:100



tabuľka stavebných otvorov

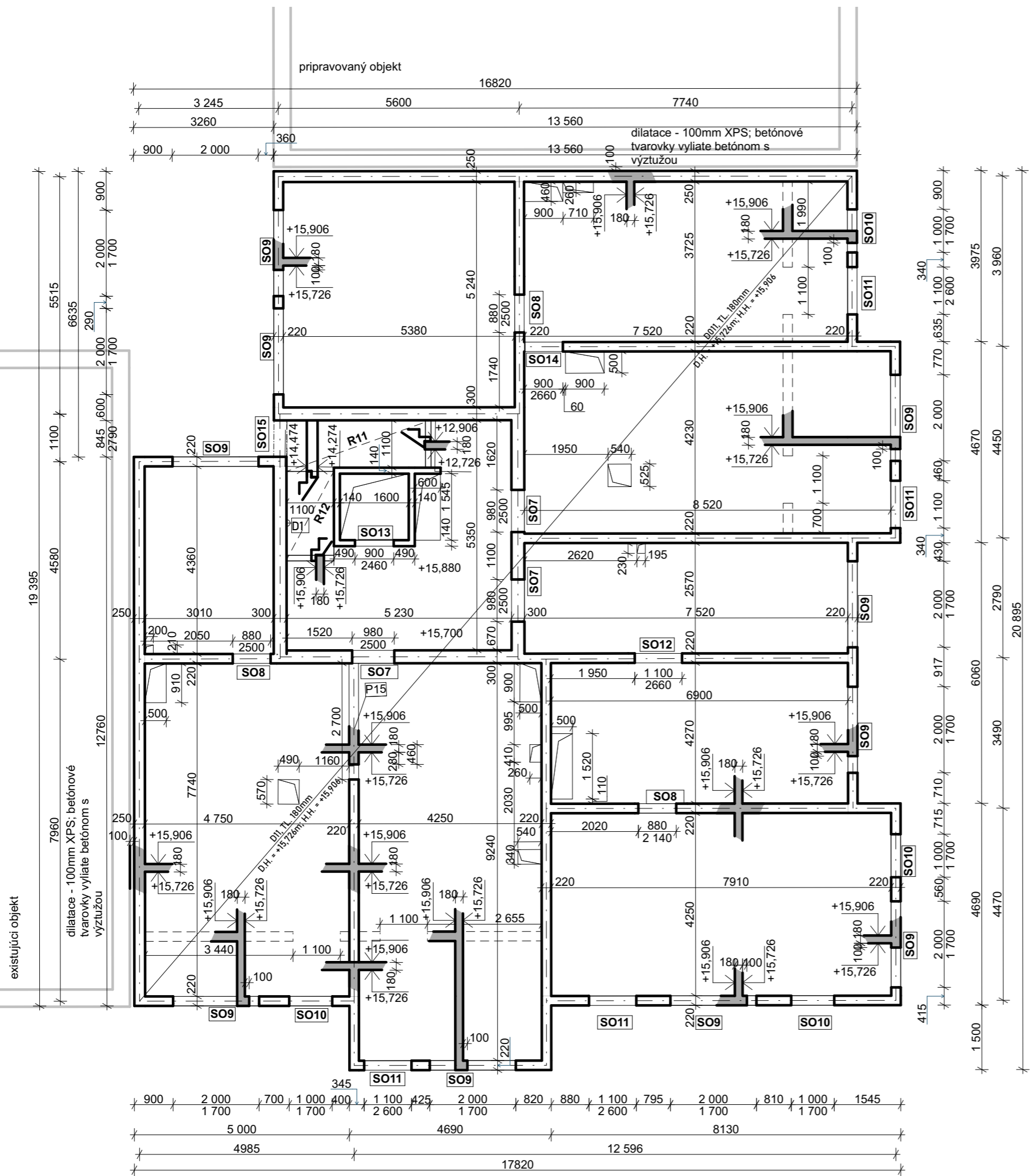


materiály
(vodorodnné, zvislé konštrukcie):

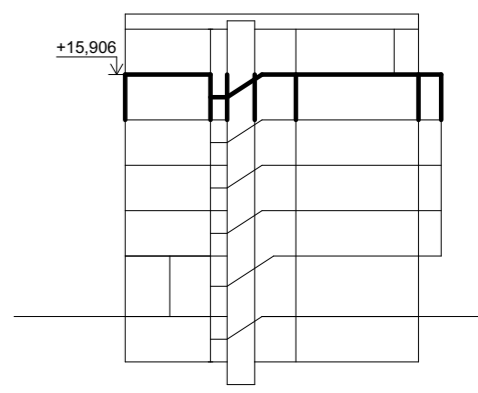
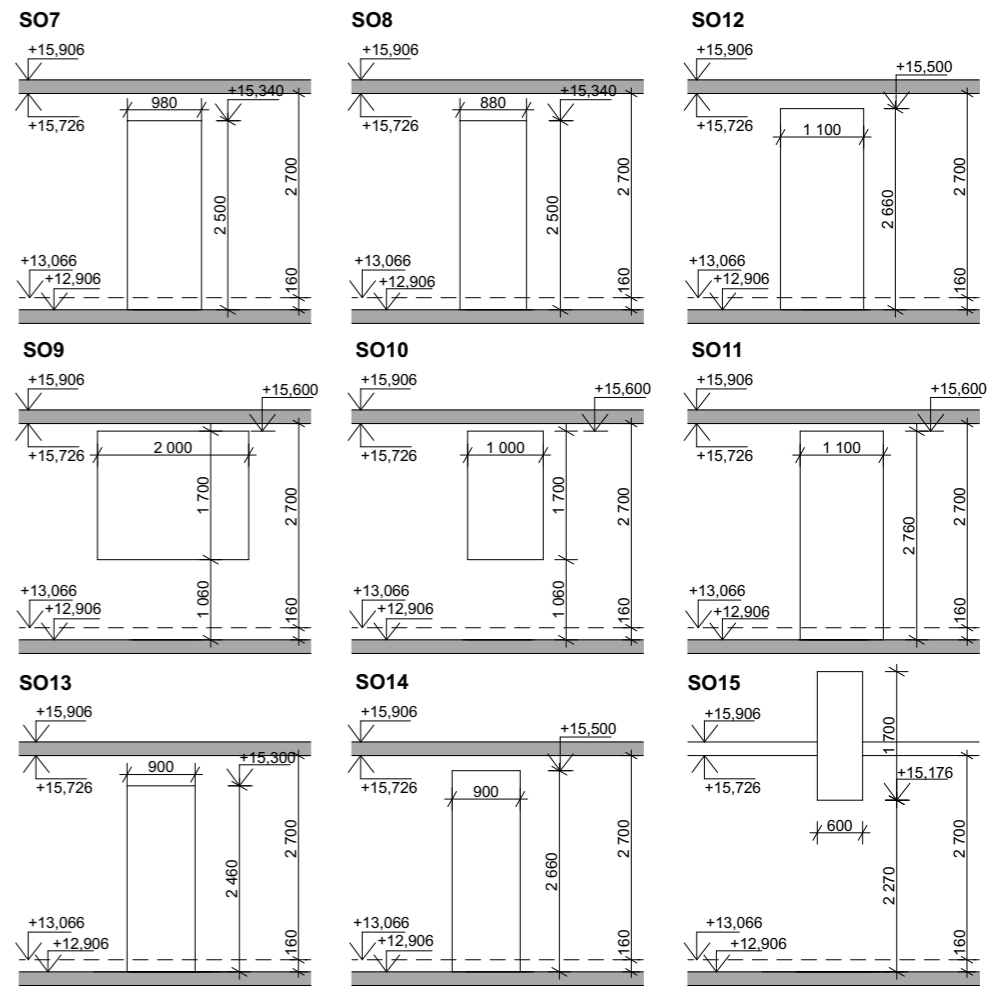
ŽELEZOBETÓN:
betón C25/30
ocel B 500 B




FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA	
VYPRACOVALA: LUBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:	
Bytový dům na rohu - Nusle	
KONZULTANT: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
VÝKRES TVAROV - 2.NP	D.1.2.3.4 M 1:100

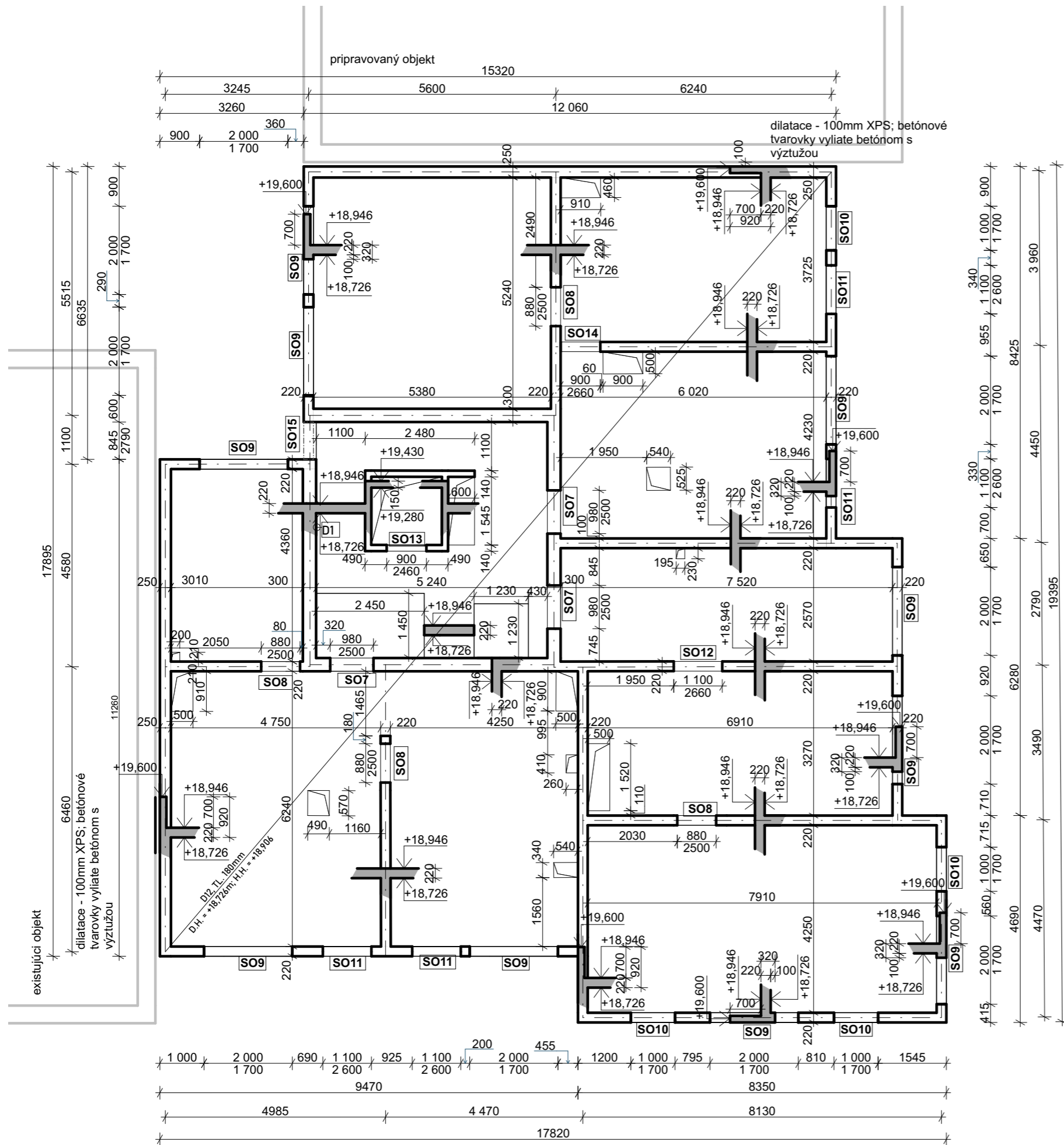


tabuľka stavebných otvorov

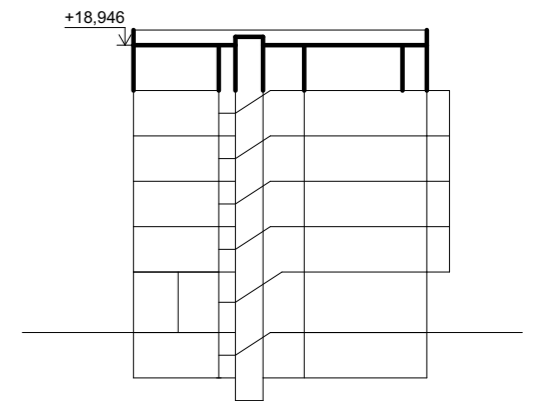
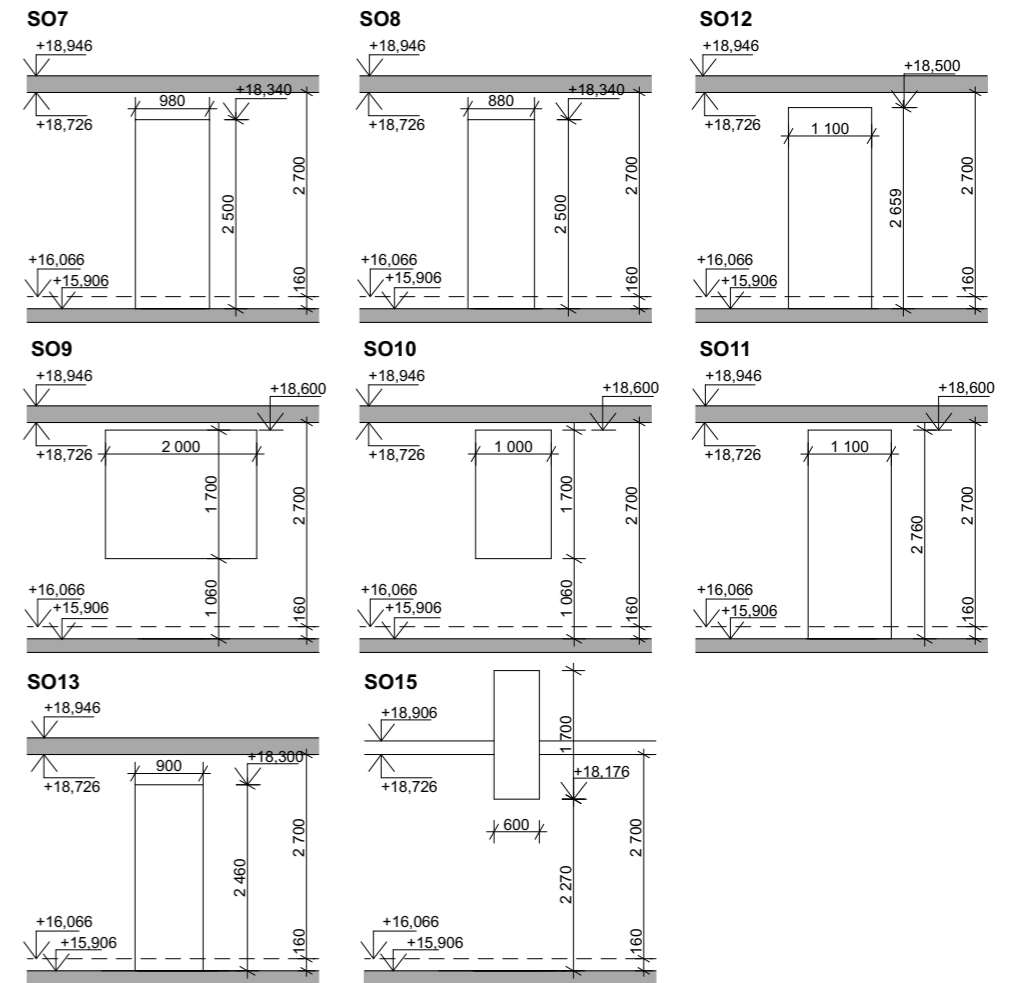


materiály
(vodorodnné, zvislé konštrukcie):
 ŽELEZOBETÓN:
 betón C25/30
 oceľ B 500 B

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA	
VYPRACOVALA: LUBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:	
Bytový dům na rohu - Nusle	
KONZULTANT: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
VÝKRES TVAROV - 5.NP	D.1.2.3.5 M 1:100




tabuľka stavebných otvorov



materiály
(vodorodné, zvislé konštrukcie):

ŽELEZOBETÓN:
betón C25/30
oceľ B 500 B



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA		
VYPRACOVALA: L'UBICA MALINARIČOVÁ		LS 2020/2021
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:		
Bytový dům na rohu - Nusle		
KONZULTANT: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		
VÝKRES TVAROV - 6.NP		D.1.2.3.6 M 1:100

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.1 Technická zpráva

D.1.3.2 Zdroje

D.1.3.3 výkresová část



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II.
ATELIER KORDOVSKÝ VRBATA

VYPRACOVALA:
L'UBICA MALINARIČOVÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:
BYTOVÝ DŮM NA ROHU -
NUSLE

ČÁST D.1.3
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

KONZULTANTKA:
Ing. Stanislava Neubergová, PhD.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.1 Technická zpráva

D.1.3.1.1 Popis a umístění stavby a jejích objektů

Stručný popis urbanistického a dispozičního řešení: Stavba je navrhnutá do nedokončeného bytového bloku na rohu ulic Mečíslavova a Čestmírova v Nusliach v Praze 4. Zo západnej strany susedí s existujúcim bytovým domom. Zo severnej strany bloku sú návrhy na ďalšiu bytovú výstavbu. Účel stavby je bytová a komerčná funkcia (v 1.NP – kaviareň). Stavba má 1 podzemné a 6 nadzemných podlaží. Hlavný vstup je z ulice Čestmírova.

Koncept rohovej stavby je založený na vyskladani jednotlivých buniek s bytmi s rôznymi dispozíciami a zároveň na ich optickom zjednotení. 2 hlavné fasády smerujúce do križovatky sú orientované na východ a juh, takže sú do nich orientované obytné miestnosti bytov. Fasádu členia arkýre, balkóny a čiastočne odstúpené posledné podlažie, ktoré vytvára priestor pre strešné terasy.

Nosný systém je stenový obojsmerný, z monolitického železobetónu.

Požiarna výška objektu. Ide o stavbu so 6 nadzemnými a jedným podzemným podlažím v rovnom teréne.

Požiarna výška objektu je teda rátaná ako súčet konštrukčných výšok nadzemných podlaží po podlažie posledného – 16,066 m

Konštrukcia objektu. Nosná konštrukcia je riešená ako monolitický železobetónový stenový systém. Nenosné priečky sú murované (Porotherm). Vodorovné nosné konštrukcie – stropné dosky a prievlaky sú monolitické železobetónové.

Druhy konštrukcií z požiarneho hľadiska: Zvislé nosné konštrukcie (ŽLB) – DP1. Zvislé nenosné konštrukcie (Porotherm) – DP1. Vodorovné nosné konštrukcie (ŽLB) – DP1.

Druh konštrukčného systému z požiarneho hľadiska. A - nehorľavý.

Zaradenie objektu. Podľa ČSN 73 0802. Bytový dom je posudzovaný ako nevýrobný a spadá do skupiny OB2.

D.1.3.1.2 Rozdelení stavby a jejích objektů do požárních úseků

Požiarny úsek tvorí každá bytová jednotka (celkom 19); každá inštalačná šachta (celkom 10); v 1.NP kaviareň, miestnosť pre odpadky, kočikáreň; v 1.PP sklady pre byty, technické miestnosti, chodba vedúca zo zdieľanej podzemnej garáže.

Požiarny úsek (PÚ)	podlažie	Označenie PÚ
Bytové jednotky (19x)	2.NP	N 02.01 -III. - N 02.05 - III.
	3.NP	N 03.01 -III. - N 03.05 - III.
	4.NP	N 04.01 -III. - N 04.03 - III.
	5.NP	N 05.01 -III. - N 05.03 - III.
	6.NP	N 06.01 -III. - N 06.03 - III.
Inštalačné šachty (14x)	1.-6.NP	Š-N01.01/N06 - II. - Š-N01.014/N06 - II.
Kaviareň	1.NP	N 01.01 - V.
Kočikáreň	1.NP	N 01.02 - II.
Miestnosť na odpadky	1.NP	N 01.03 - V.
Sklady pre byty	1.PP	P 01.01 - III.
Technická miestnosť	1.PP	P 01.02 - III.
Zasadacia miestnosť	1.PP	P 01.03 - III.
Dielňa	1.PP	P 01.04 - IV.
Technická miestnosť - generátor	1.PP	P 01.05 - III.

D.1.3.1.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Použité výpočty:

$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$; p_v – výpočtové požární zatížení; p – požární zatížení; p_n – nahodilé požární zatížení; p_s – stálé požární zatížení

$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$; a – součinitel rychlosti odhořívání věcí nacházejících se na půdorysné ploše; a_n – součinitel pro nahodilé požární zatížení; a_s – součinitel pro stálé požární zatížení (=0,9)

$b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s})$; b – součinitel rychlosti odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu pro PÚ odvětraný nepřímo, $0,5 \leq b \leq 1,7$; k – zjistí sa na základe hodnoty n a celkovej pôdorysnej plochy PÚ; $n = 0,005$; h_s – svetlá výška PÚ

$c = 1,0$; PÚ bez vlivu PBZ

PÚ	označenie PÚ	pv-tabuľka	SBP
byť 2a	N 02.01 - III.	45,00	III.
byť 2b	N 02.02 - III.	45,00	III.
byť 2c	N 02.03 - III.	45,00	III.
byť 2d	N 02.04 - III.	45,00	III.
byť 2e	N 02.05 - III.	45,00	III.
byť 3a	N 03.01 - III.	45,00	III.
byť 3b	N 03.02 - III.	45,00	III.
byť 3c	N 03.03 - III.	45,00	III.
byť 3d	N 03.04 - III.	45,00	III.
byť 3e	N 03.05 - III.	45,00	III.
byť 4a	N 04.01 - III.	45,00	III.
byť 4b	N 04.02 - III.	45,00	III.
byť 4c	N 04.03 - III.	45,00	III.
byť 5a	N 05.01 - III.	45,00	III.
byť 5b	N 05.02 - III.	45,00	III.
byť 5c	N 05.03 - III.	45,00	III.
byť 6a	N 06.01 - III.	45,00	III.
byť 6b	N 06.02 - III.	45,00	III.
byť 6c	N 06.03 - III.	45,00	III.
inštalácia šachta 1	Š-N01.01/N06 - II.		II.
inštalácia šachta 2	Š-N01.02/N06 - II.		II.
inštalácia šachta 3	Š-N01.03/N06 - II.		II.
inštalácia šachta 4	Š-N01.04/N06 - II.		II.
inštalácia šachta 5	Š-N01.05/N06 - II.		II.
inštalácia šachta 6	Š-N01.06/N06 - II.		II.
inštalácia šachta 7	Š-N01.07/N06 - II.		II.
inštalácia šachta 8	Š-N01.08/N06 - II.		II.
inštalácia šachta 9	Š-N01.09/N06 - II.		II.
inštalácia šachta 10	Š-N01.10/N06 - II.		II.
inštalácia šachta 11	Š-P01.11/N06 - II.		II.
inštalácia šachta 12	Š-P01.12/N06 - II.		II.
inštalácia šachta 13	Š-P01.13/N06 - II.		II.
inštalácia šachta 14	Š-P01.14/N06 - II.		II.
inštalácia šachta 15	Š-P01.14/N06 - II.		II.
inštalácia šachta 16	Š-P01.14/N06 - II.		II.
kočíkárň	N 01.02 - II.	15	II.
sklady pre byty	P 01.01 - III.	45	III.
CHÚC typu A	1-A P01.01/N06 -II.		II.

PÚ	označenie PÚ	pn [kg/m2]	an	as	ps [kg/m2]	a	p [kg/m2]	plocha: S[m2]	svetlá výška: hs[m]	n	k	b	pv-výpočet	SBP
kaviareň - nepriamo vetraná	N 01.01 - V.	30,00	1,15	0,90	10,00	1,09	40,00	146,50	3,50	0,01	0,02	1,60	69,76	V.
miestnosť na odpadky	N 01.03 - V.	57,00	1,20	0,90	5,00	1,18	62,00	12,77	3,50	0,01	0,01	0,96	70,14	V.
strojovňa TZB - nepriamo vetraná	P 01.02 - III.	15,00	0,90	0,90	10,00	0,90	25,00	36,13	2,10	0,01	0,01	1,7	40,37	III.
Zasadacia miestnosť	P 01.03	20,00	0,90	0,90	7,00	0,90	27,00	31,67	2,10	0,01	0,01	1,7	43,60	III.
Dielňa	P 01.04	40,00	1,00	0,90	7,00	0,99	47,00	12,31	2,65	0,01	0,01	1,23	56,88	IV.
strojovňa - generátor	P 01.05	15,00	0,90	0,90	10,00	0,90	25,00	10,78	2,10	0,01	0,01	1,7	40,37	III.

D.1.3.1.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

	Stavební konstrukce		SPB	Požadovaná PO	Skutečná PO					
1	požiarne steny a stropy	v podzemných podlažiach	III.	REI 60 DP1	ŽLB doska tl. 180 mm - REI 150 DP1 ŽLB stena tl. 220 mm - REI 150 DP1 Debníaca betónová tvarovka + ŽLB - REI 150 DP1					
			IV.	REI 90 DP1						
			III.	REI 45 DP1						
		v nadzemných podlažiach	V.	REI 90 DP1						
			III.	REI 30 DP1						
			III.	REI 30 DP1						
2	požiarne uzávery otvorov v požiarlych stenách a stropoch	v podzemných podlažiach	III.	EI 30 DP1	Ador - plné, ocelový pozinkovaný plech: EI 30 DP1					
			III.	EI 30 DP3	Sapeli: EI - S 30 DP3					
		v nadzemných podlažiach	III.	EI 15 DP3	Sapeli: EI - S 30 DP3					
			III.	EI 15 DP3	Sapeli: EI - S 30 DP3					
			III.	EI 15 DP3	Sapeli: EI - S 30 DP3					
3	obvodové steny	zaistujúce stabilitu	v podzemných podlažiach	III.	R 45 DP1	ŽLB stena tl. 220 mm - REW 150 DP1				
				II.	REW 45 DP1					
				III.	REW 60 DP1					
			v nadzemných podlažiach	V.	REW 120 DP1					
				III.						
				III.						
		nezaistujúce stabilitu	V.	REW 45 DP1	ŽLB stena tl. 220 mm - REI 150 DP1					
			III.	R 30 DP1	ŽLB doska tl. 180 mm - REI 150 DP1					
			4	nosné konštrukcie striech	III.	R 30 DP1	ŽLB doska tl. 180 mm - REI 150 DP1			
					5	nosné konštrukcie vnútri PÚ, ktoré zaistujú stabilitu objektu	v podzemných podlažiach	III.	R 60 DP1	ŽLB stena tl. 220 mm - REI 150 DP1
								v nadzemných podlažiach	II.	
III.	R 45 DP1									
V.	R 90 DP1									
v poslednom nadzemnom podlaží	III.	R 30 DP1								
	III.									
8	nenosné konštrukcie vnútri PÚ	III.	-	Poroherm 11,5 AKU Profi s obojstrannou omietkou: EI 180 DP1						
		V.	DP3	Knauf Fireboard 15 GM-F: EI 60 DP1						
10	inštalácia šachty (výška menšia ako 45m)									
	požiarne deliace konštrukcie	vnútorné steny	II.	EI 30 DP2 ---> EI 30 DP1	EI 30 DP1					
	požiarne uzávery otvory		II.	15 DP2 ---> 15 DP1	EI-S 15 DP1 EW 15 DP1 (byty)					
	požiarne pásy*	obvodové steny	III.	REI 45 DP1	ŽLB doska tl. 220 mm - REI 150 DP1					
			V.	REI 120 DP1						

*Požiarne pásy na fasáde sú navrhnuté na základe požadovanej PO, okrem ŽLB steny ich tvoria zábradlia z protipožiarneho skla osadené pred francúzskymi oknami široké 1,1m a vysoké 1,1m.

D.1.3.1.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Obsadenie objektu osobami

Údaje z projektové dokumentace			Údaje z ČSN 73 0818 - tab.1	
specifikace prostoru	plocha [m2]	počet osob dle PD	součinitel, jímž se násobí počet osob dle PD	počet osob
Zasadacia miestnosť	31,67	-	-	-
sklady pre byty	137,39	-	-	-
strojovňa TZB		1	1,5	2
zdieľané podzemné parkovanie	-	15	0,5	8
kaviareň	146,5	4m2/os = 37 + 3 zamestnanci	-	40
kočíkárň	35,57	-	-	-
miestnosť na odpadky	13,2	-	-	-
byt 1kk	priemerne 36,8	4x2os	1,5	12
byt 2kk	priemerne 53,9	4x2os	1,5	12
byt 3kk - rohový	77,4	5x3os	1,5	25
byt 3kk - 4-5.NP	priemerne 92,8	4x4os	1,5	24
byt 3kk - 6.NP	priemerne 73,95	2x4os	1,5	12
Obsadenie bytovej časti				95
Obsadenie kaviarne				40
Obsadenie objektu celkom				135

V objekte sa nachádza 1 úniková cesta: CHÚC typu A. Tvorí ju hala so schodiskom a výtahom s nemeniacou sa dispozíciou v celom objekte. Ústia do nej protipožiarne dvere bytov, z miestnosti na odpadky, z kočíkárne, zo skladov pre byty, z chodby vedúcej zo zdieľaných garáží, zo zázemia TZB. Odvetraná je nútene, čiastočne podtlakovo (1.-6.NP) otvorom veľkým 2m² v strešnej konštrukcii a dverami v 1.NP napojenými na dymové čidlo.

Počet únikových ciest: 1; počet evakuovaných osôb < 450, počet osôb neschopných samostatného pohybu < 12, pre objekty OB2 stačí 1 ÚC pre h ≤ 22,5m

Medzná dĺžka pri jednom smere úniku od PÚ k najbližšiemu CHÚC = 0m < 20m

Medzná dĺžka chránenej únikovej cesty: z PÚ N 06.03 - III. na vonkajšie priestranstvo= 79,2m (≤120m).

Šírka únikovej cesty. U objektu OB2 sa bez ohľadu na obsadenie šírka ÚC nezisťuje výpočtom, ale za vyhovujúcu sa považuje šírka ÚC 1,1m (dvere: 0,9m).

Núdzové osvetlenie musí byť funkčné po dobu minimálne 30 min. na CHÚC typu A, proti výpadku prúdu bude vybavené vlastnou batériou.

D.1.3.1.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

V objekte prevažujú POP (požárne otvorené plochy) = okná, balkónové dvere.

Posúdenie veľkosti PNP (požárne nebezpečného prostoru) na základe percenta p_o podielu POP v posudzovanej stene. Tvar PNP vyplýva z presného výpočtu (ak p_o = 100%) alebo z normového tvaru PNP ČSN 73 0802 (ak 40 ≤ p_o ≤ 100%).

PÚ a specifikace obvodové steny	Výpočtové požární zatížení p _v [kg/m ²]	Konstrukční systém objektu	Procento POP: p _o [%]	Rozměry sálavé POP [m]		Odstupové vzdálenosti vymežující PNP [m]		
				Šírka: b _{POP}	Výška: h _{POP}	V přímém směru uprostřed POP d	V přímém směru na okraji POP d'	Do stran na okraji POP d's
N 01.01 - V. východná stena	69,76	nehorľavý	47,5	10	3,3	4,6	4,6	2,25
N 01.01 - V. severná stena	69,76	nehorľavý	42,56	6,68	3,3	3,95	3,95	1,97
N 01.01 - V. južná stena	69,76	nehorľavý	58,3	4	3,3	3,65	3,65	1,82
1-A P01.01/N06 -II.	15	nehorľavý	100	1,4	3,3	1,65	1,3	0,65
N 01.03 - V.	70,14	nehorľavý	100	1,4	3,3	2,95	2,75	1,37
Bežné podlažie 2.NP, (a 3.NP)								
N 02.01 - III.								
južná stena	45	nehorľavý	50	3	1,65	1,65	1,65	0,82
severná stena	45	nehorľavý	100	2	1,65	2,25	1,85	0,92
N 02.02 - III.								
Južná stena	45	nehorľavý	58	3,1	1,65	1,9	1,9	0,95
N 02.03 - III.								
Južná stena	45	nehorľavý	43,4	4,1	2,55	2,15	2,15	1,07
Východná stena								
-a	45	nehorľavý	46	3	1,65	1,55	1,55	0,77
-b	45	nehorľavý	45	4	1,65	1,65	1,65	0,82
N 02.04 - III.								
Východná stena	45	nehorľavý	58	3,1	1,65	1,9	1,9	0,95
N 02.05 - III.								
Východná stena	45	nehorľavý	60	2,1	1,65	1,65	1,65	0,82
Západná stena	45	nehorľavý	100	2	1,65	2,25	1,85	0,92
N 04.01 - III.								
južná stena								
-a	45	Nehorľavý	50	3	1,65	1,65	1,65	0,82
-b	45	nehorľavý	58	3,1	1,65	1,9	1,9	0,95

severná stena	45	nehorľavý	100	2	1,65	2,25	1,85	0,92
N 04.02 - III.								
Južná stena	45	nehorľavý	43,4	4,1	1,65 (2,55)	1,6 (2,15)	1,6 (2,15)	0,8 (1,07)
Východná stena								
-a	45	nehorľavý	46	3	1,65	1,55	1,55	0,77
-b	45	nehorľavý	45	4	1,65	1,65	1,65	0,82
N 04.03 - III.								
Východná stena								
-a	45	Nehorľavý	58	3,1	1,65	1,9	1,9	0,95
-b	45	nehorľavý	60	2,1	1,65	1,65	1,65	0,82
Západná stena	45	nehorľavý	100	2	1,65	2,25	1,85	0,92
N 06.01 - III.								
Južná stena	45	nehorľavý	50	6,2	2,55	2,85	2,85	1,42
Severná stena	45	nehorľavý	100	2	1,65	2,25	1,85	0,92
N 06.02 - III.								
Južná stena	45	nehorľavý	40	4	1,65	1,5	1,5	0,75
Východná stena								
-a	45	nehorľavý	46	3	1,65	1,55	1,55	0,77
-b	45	nehorľavý	45	4	1,65	1,65	1,65	0,82
N 06.03 - III.								
Východná stena	45	nehorľavý	53	5,2	2,55	2,8	2,8	1,4
Západná stena	45	nehorľavý	100	2	1,65	2,25	1,85	0,92

Umiestnenie nového objektu do požiarne nebezpečného priestoru inej budovy. Obvodové steny – DP1 a bez POP

D.1.3.1.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Prístupová komunikácia: dvojsmerná komunikácia priamo pri riešenom pozemku.

Vnitřní zásahové cesty. Zásahová cesta široká 1,5.550 = 825mm až 2800mm = navrhnutých 1600mm – vyhovujúce.

Vnější zásahové cesty. Výstup na strechu nad posledným podlažím CHÚC otvorom v strešnej konštrukcii.

Nástupní plochy. NAP bude zriadená v rámci chodníku na východnej strane v šírke 4m, s pozdĺžnym sklonom 8% a priečnym 4%, vyznačená dopravnou značkou so zákazom zastavenia.

Zásobovanie požiarou vodou:

-Vonkajšie odberové miesta. Rozmiestnenie a druh vonkajších odberných miest: kategória 2 nevýrobné objekty, kde $120 < S \leq 1000$ – hydrant 150 m od objektu. Dimenzia potrubia: DN 100mm, odber $Q = 6$ l/s (pre $v = 8$ m/s), obsah nádrže požiarnej vody = 22 m³. Vonkajší hydrant je umiestnený na chodníku na prípojke na vonkajší vodovodný rád, 3,865 m od fasády objektu.

-Vnútorne odberné miesta. DN 50mm, najodľahlejšie miesto PÚ vzdialené max. 40m (pre typ D: hadicové systémy s tvarovo stárou hadicou). Hydranty budú umiestnené na 1.PP, 2.NP, 5.NP v CHÚC v komunikačnom priestore a v 1.NP v priestore kaviarni.

D.1.3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístnění přenosných hasících přístrojů

Počet PHP sa stanoví podľa výpočtu:

$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c_3}$; n_r – základní počet PHP; S – celková půdorysná plocha PÚ; a – součinitel rychlosti odhořívání; c_3 – součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ (bez SHZ $c_3 = c_1 = 1,0$)

$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$; n_{HJ} – požadovaný počet hasících jednotek

$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1$; n_{PHP} – celkový počet PHP; HJ1 – velikost hasící jednotky vybraného PHP s určitou hasící schopností.

-alebo podľa typu stavby

PÚ	plocha [m2]	označenie PÚ	nr	nhj	nphp	počet PHP x typ PHP
hl. elektrorozvádzač						1 x PHP práškový 21A
strojovňa výťahu						1 x PHP CO2 55B
sklady pre byty	137	P 01.01 - III.				2 x PHP práškový 21A
CHÚC A	27,97 x 7 podlaží = 195,79					2 x PHP práškový 21A
kaviareň	145,5	N 01.01 - V.	2	12	2	2x PHP práškový 21A

D.1.3.1.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

EPS. Elektrická požární signalizace. Každý byt v bytovom dome musí byť vybavený zariadením automatickej detekcie a signalizácie požiaru – dymový hlásič s vlastným napájaním batériou podľa ČSN EN 14604. Zariadenie bude namontované v chodbe každého bytu v zádverí.

SOZ. Samočinné odvětrávací zařízení. CHÚC typu A je odvetraná tlakovo otvorom v strešnej konštrukcii (2 m²), dverami v 1.NP a 1.PP je nútene odvetrané. Aktivizujú sa po spustení EPS automaticky. Systém EPS je teoreticky uvažovaný v zdieľaných garážach, ktoré ústia aj do navrhovaného objektu, preto je navrhovaný aj pre objekt samotný.

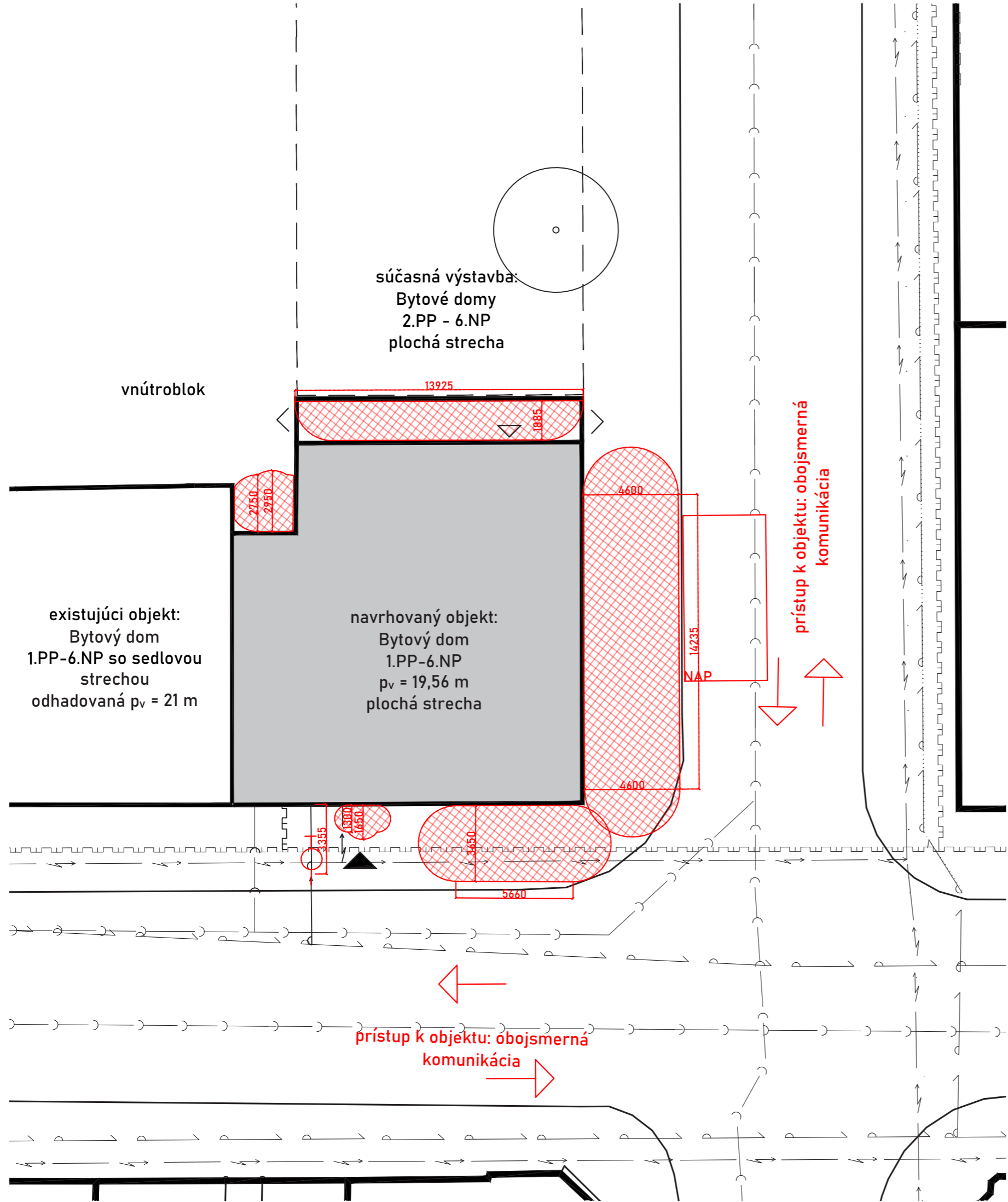
SHZ. Samočinné hasící zařízení. Pre tento typ objektu nie je jeho návrh žiadúci.








Núdzové osvetlenie únikovej cesty typu A je navrhnuté na dobu 60 min., keďže má funkciu aj vnútornej zásahovej cesty. Núdzové osvetlenie bude napojené na dva nezávislé zdroje energie – na podlažný elektrorozvádzač a samostatný generátor elektrickej energie v 1.PP.



D.1.3.2 Zdroje

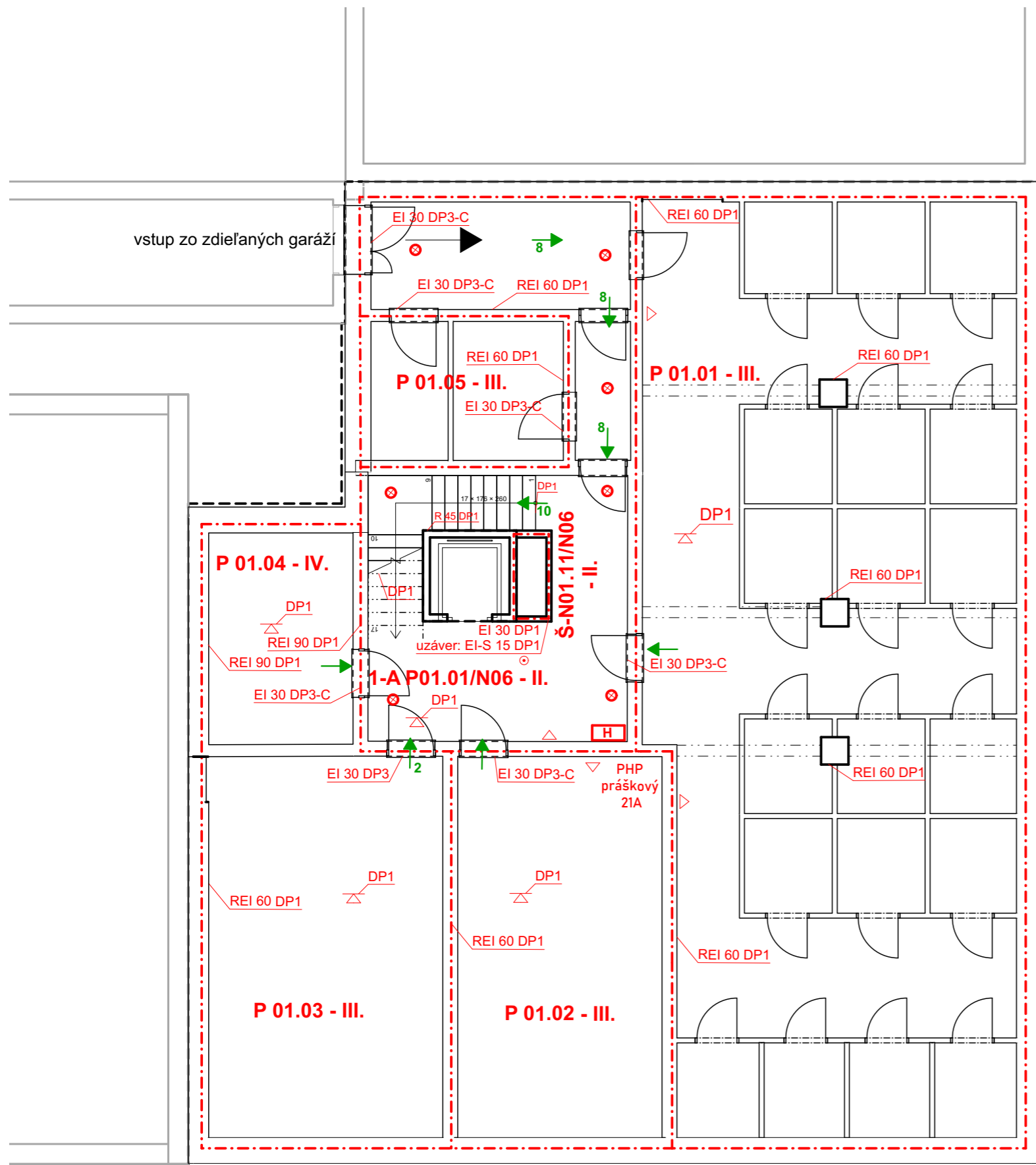
POKORNÝ, M., *Požární bezpečnost staveb. Syllabus pro praktickou výuku*. Verze 01_2010.12

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty















-  vstup do objektu
-  vstup do kaviarne
-  navrhovaný objekt
-  hranice pozemkov
-  PNP - požiari nebezpečné úseky
-  vonkajší hydrant napojený na vonkajší vodovodný rad
-  smer komunikácie


FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ/VRBATA	LS 2020/2021	
VYPRACOVALA: L'UBICA MALINARIČOVÁ	BAKALÁŘSKA PRÁCE:	
Bytový dům na rohu - Nusle		
KONZULTANTKA: Ing. Milada Votrubová, CSc.	D.1.3.3.1	M 1:200
POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ - SITUACE		

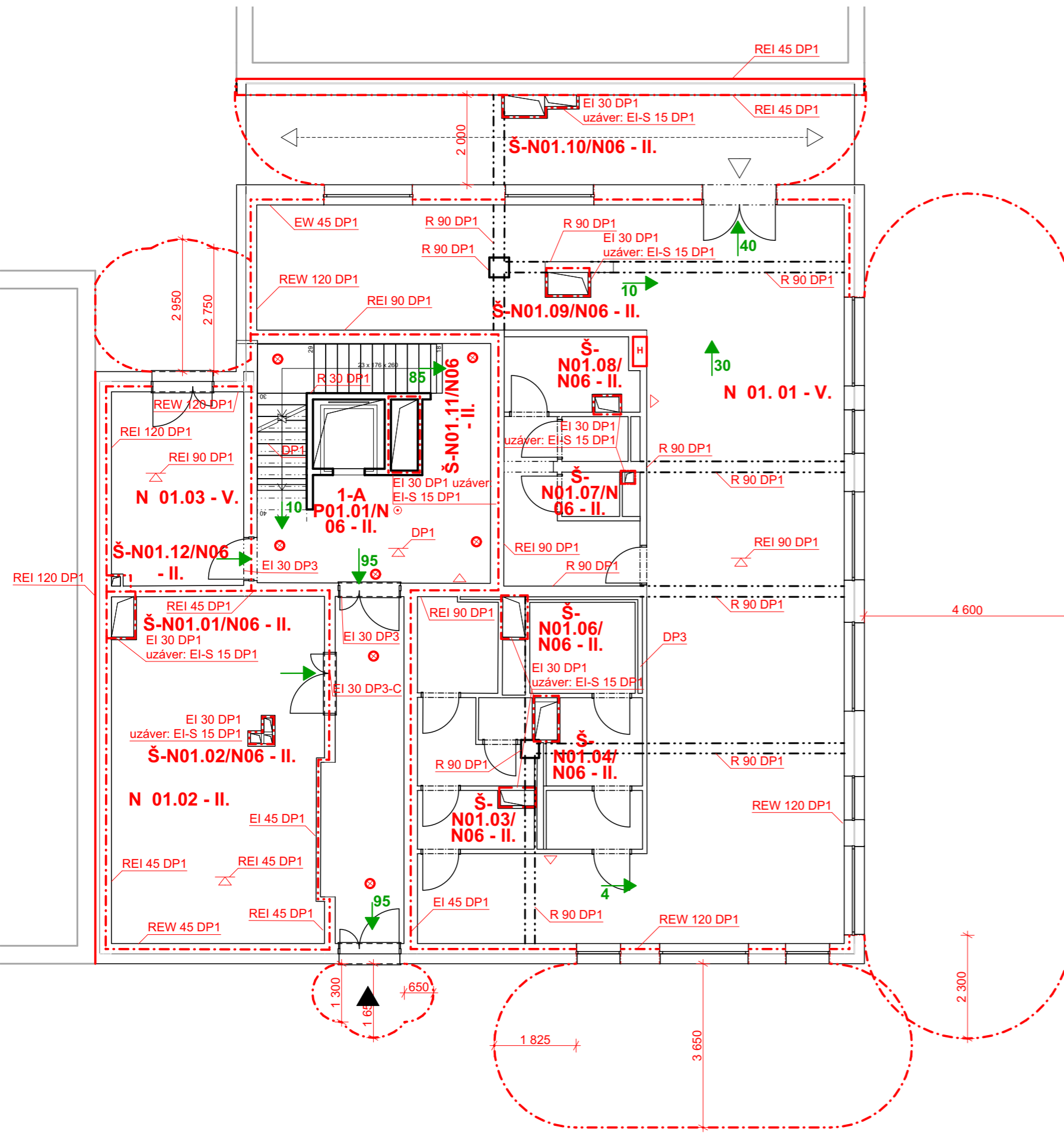










vstup zo zdieľaných garáží


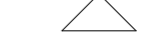


-  hranice požiarneho úseku
-  požiarne pásy
-  požadovaná P0 stropu podlažia
-  autonómna detekcia požiaru
-  smer a počet evakuovaných osôb
-  núdzové osvetlenie CHÚC
-  požiarne hydranty (40m)
-  PHP práškový 21A


-  vstup do domu
-  vstup do kaviarne
-  navrhovaný objekt
-  existujúce / pripravované objekty

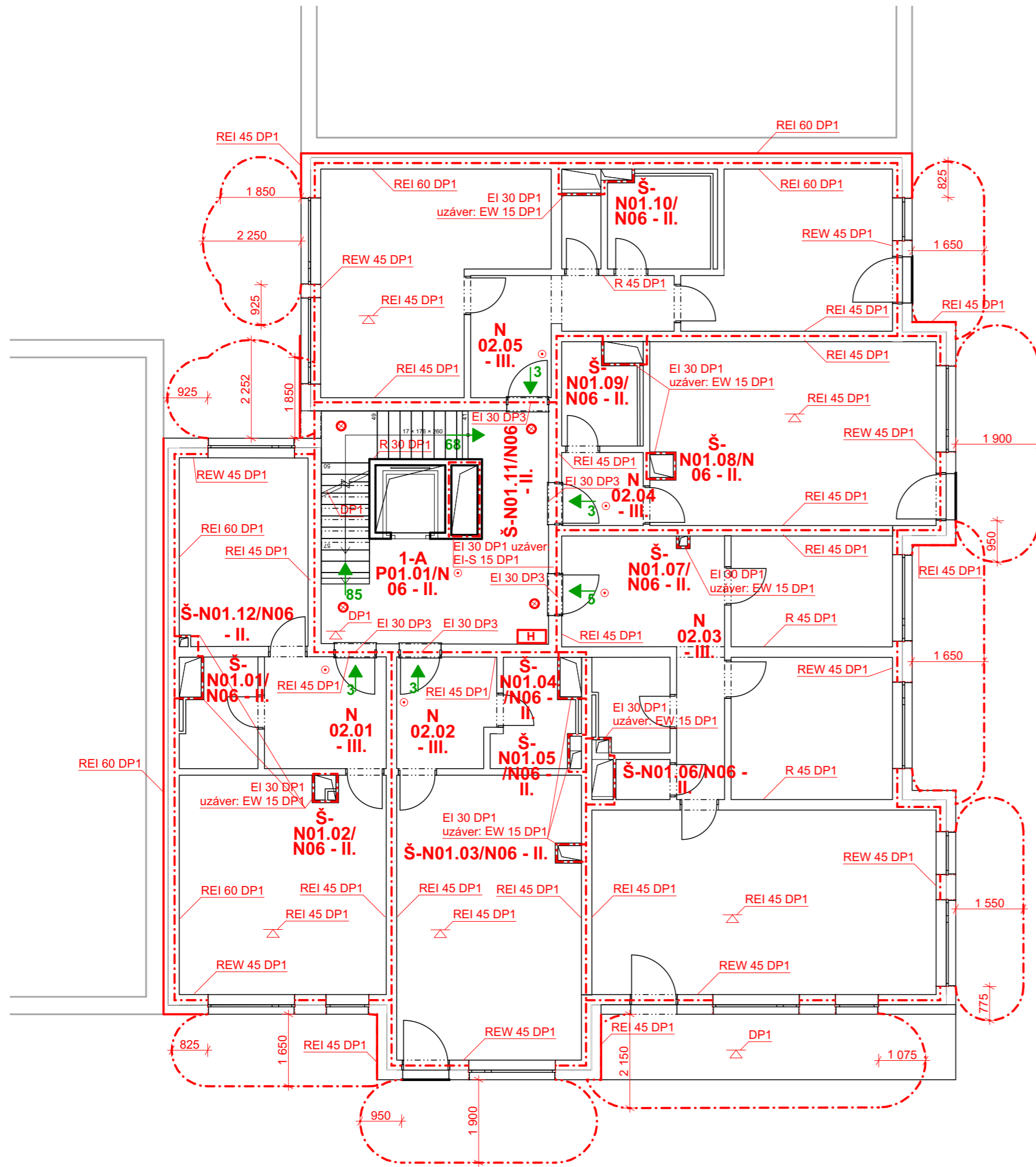
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA	
VYPRACOVALA: LUBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:	
Bytový dům na rohu - Nusle	
KONZULTANT: Ing. Stanislava Neubergová, PhD.	
POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ - 1.PP	D.1.3.3.2 M 1:100












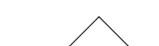


-  hranice požiarneho úseku
-  požiarne pásy
-  požadovaná P0 stropu podlažia
-  autonómna detekcia požiaru
-  smer a počet evakuovaných osôb
-  núdzové osvetlenie CHÚC
-  požiarne hydranty (40m)
-  PHP práškový 21A


-  vstup do domu
-  vstup do kaviarne
-  navrhovaný objekt
-  existujúce / pripravované objekty

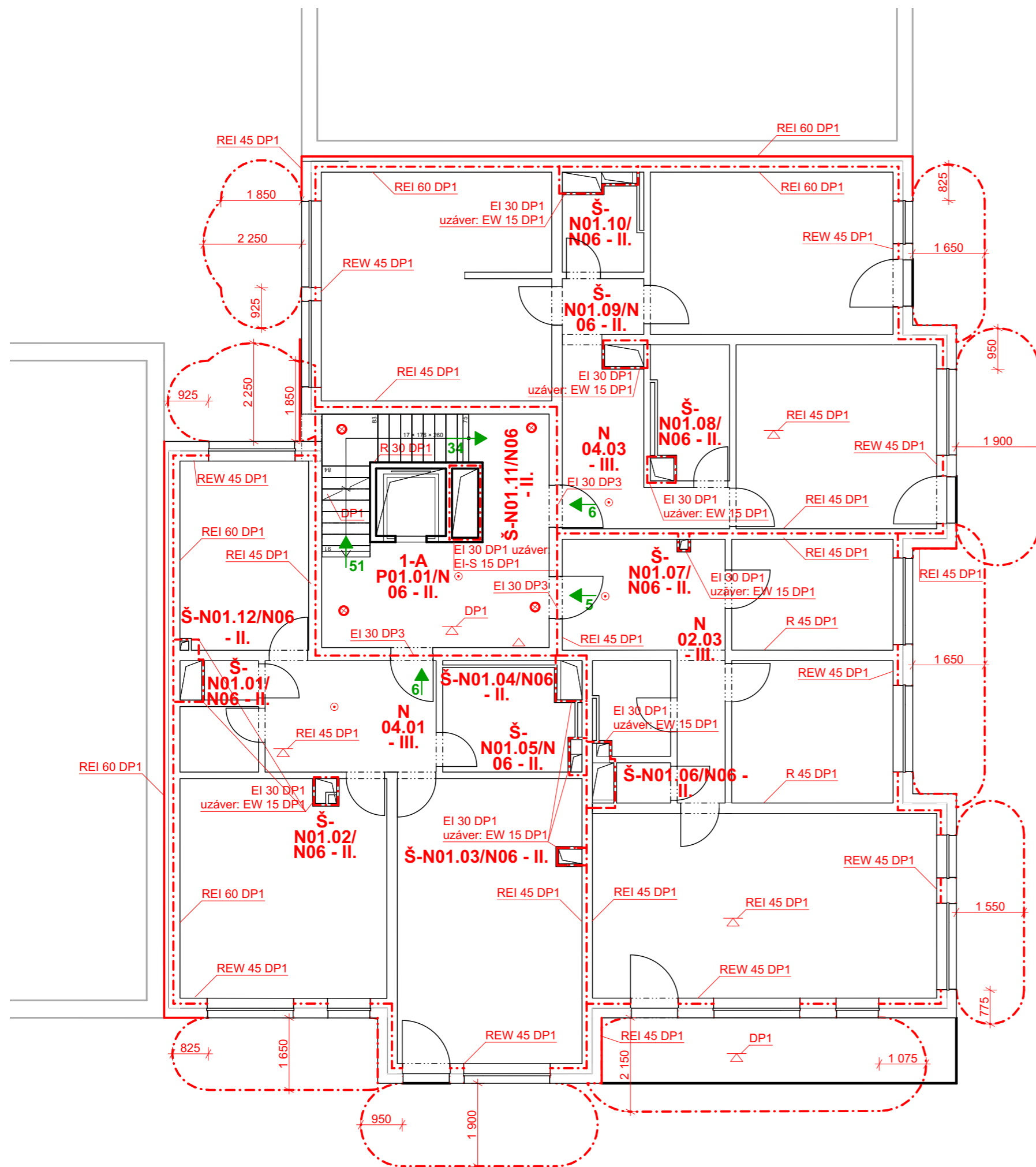
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA	LS 2020/2021
VYPRACOVALA: LUBICA MALINARIČOVÁ	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:	
Bytový dům na rohu - Nusle	
KONZULTANT: Ing. Stanislava Neubergová, PhD.	
POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ - 1.NP	D.1.3.3.3 M 1:100



-  hranice požiarneho úseku
-  požiarne pásy
-  požadovaná P0 stropu podlažia
-  autonómna detekcia požiaru
-  smer a počet evakuovaných osôb
-  núdzové osvetlenie CHÚC
-  požiarne hydranty (40m)
-  PHP práškový 21A

-  vstup do domu
-  vstup do kaviarne
-  navrhovaný objekt
-  existujúce / pripravované objekty

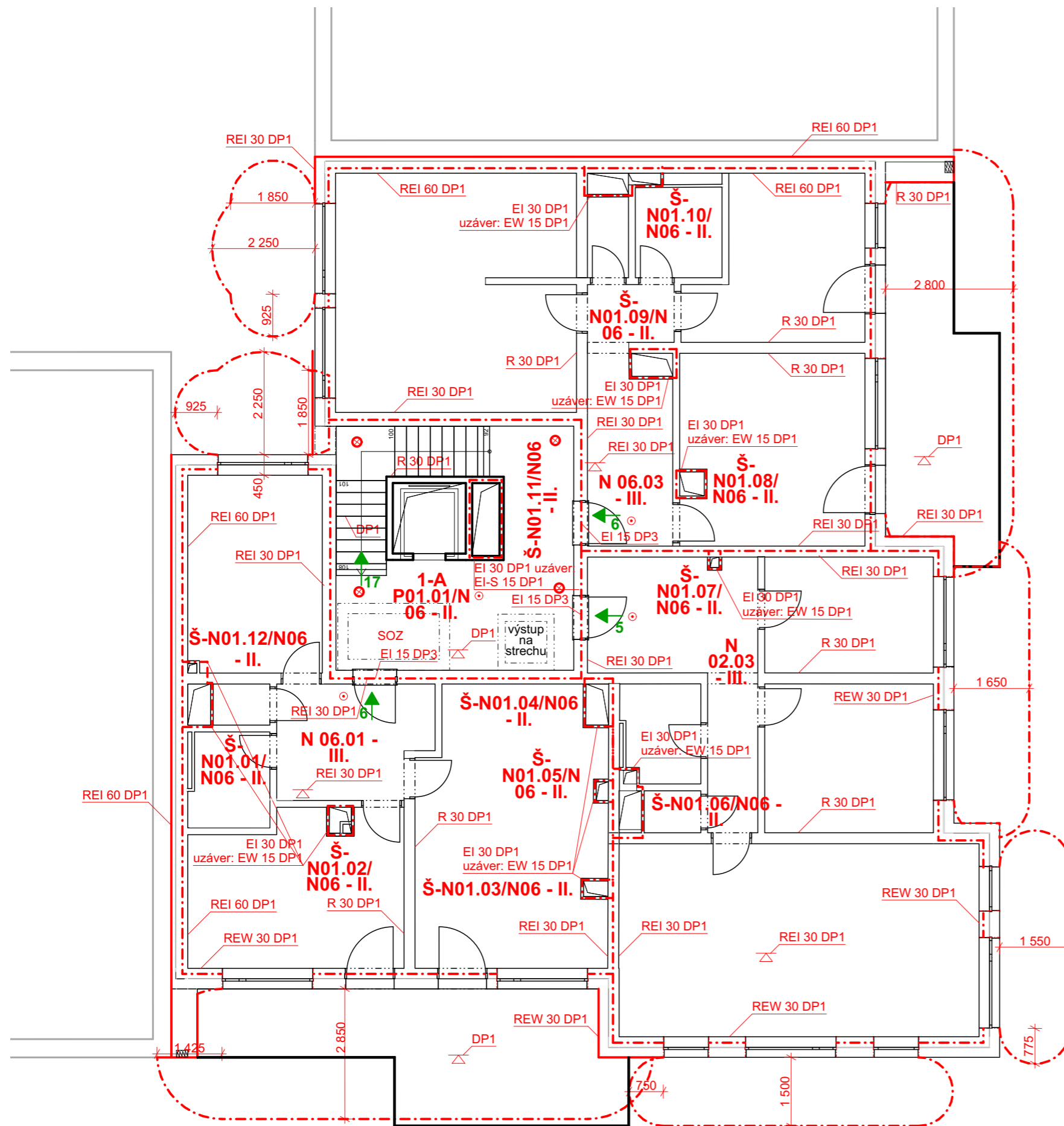
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA	LS 2020/2021
VYPRACOVALA: LUBICA MALINARIČOVÁ	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:	
Bytový dům na rohu - Nusle	
KONZULTANT: Ing. Stanislava Neubergová, PhD.	
POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ - 2.NP	D.1.3.3.4 M 1:100













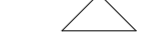


- hranice požiarneho úseku
- požiarne pásy
- požadovaná P0 stropu podlažia
- autonómna detekcia požiaru
- smer a počet evakuovaných osôb
- núdzové osvetlenie CHÚC
- požiarne hydranty (40m)
- PHP práškový 21A


- vstup do domu
- vstup do kaviarne
- navrhovaný objekt
- existujúce / pripravované objekty

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA	
VYPRACOVALA: LUBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:	
Bytový dům na rohu - Nusle	
KONZULTANT: Ing. Stanislava Neubergová, PhD.	
POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ - 4.NP	D.1.3.3.5 M 1:100



-  hranice požiarneho úseku
-  požiarne pásy
-  požadovaná PO stropu podlažia
-  autonómna detekcia požiaru
-  smer a počet evakuovaných osôb
-  núdzové osvetlenie CHÚC
-  požiarne hydranty (40m)
-  PHP práškový 21A
-  samočinné odvetrávacie zariadenie

-  vstup do domu
-  vstup do kaviarne
-  navrhovaný objekt
-  existujúce / pripravované objekty

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA	LS 2020/2021
VYPRACOVALA: LUBICA MALINARIČOVÁ	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:	
Bytový dům na rohu - Nusle	
KONZULTANT: Ing. Stanislava Neubergová, PhD.	
POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ - 6.NP	D.1.3.3.6 M 1:100

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.1.4.1	Popis stavby.....	1
D.1.4.2	Vodovod.....	1
D.1.4.3	Kanalizace.....	3
D.1.4.4	Plynovod.....	6
D.1.4.5	Vytápění.....	6
D.1.4.6	Chlazení.....	9
D.1.4.7	Vzduchotechnika.....	10
D.1.4.8	Silnoproudé a slaboproudé instalace.....	11
D.1.4.9	Zdroje.....	11
D.1.4.10	Výkresová část	



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II.
ATELIER KORDOVSKÝ VRBATA

VYPRACOVALA:
L'UBICA MALINARIČOVÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:
BYTOVÝ DŮM NA ROHU -
NUSLE

ČÁST D.1.4
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

KONZULTANTKA: Ing. PAVLA VRBOVÁ

D.1.4 Technika prostředí staveb

D.1.4.1 Popis stavby

Stavba je navrhnutá do nedokončeného bytového bloku na rohu ulíc Mečislavova a Čestmírova v Nusliach v Prahe 4. Zo západnej strany susedí s existujúcim bytovým domom. Zo severnej strany bloku sú návrhy na ďalšiu bytovú výstavbu. Účel stavby je bytová a komerčná funkcia (v 1.NP – kaviareň). Stavba má 1 podzemné a 6 nadzemných podlaží. Hlavný vstup je z ulice Čestmírova.

Koncept rohovej stavby je založený na vyskladani jednotlivých buniek s bytmi s rôznymi dispozíciami a zároveň na ich optickom zjednotení. 2 hlavné fasády smerujúce do križovatky sú orientované na východ a juh, takže sú do nich orientované obytné miestnosti bytov. Fasádu členia arkýre, balkóny a čiastočne odstúpené posledné podlažie, ktoré vytvára priestor pre strešné terasy.

Nosný systém je stenový obojsmerný, z monolitického železobetónu.

V oblasti je husto vybudovaná technická infraštruktúra, všetky prípojky do objektu vedú zo strany Čestmírovej ulice.

D.1.4.2 Vodovod

D.1.4.2.1 Technická zpráva

Studená pitná voda je do objektu privedená prípojkou DN 100 z vodovodu pre verejnú potrebu. K verejnému vodovodnému rádu DN 150 mm, umiestnenom 6,4 m od priestupu do objektu je vnútorný vodovod napojený pomocou vodovodnej prípojky odbočkou (pomocou T-kusu) DN 100 mm.

Vodomerná sústava je umiestnená v technickej miestnosti v 1.PP v objekte na obvodovej stene. Hlavný uzáver je súčasťou vodomernej sústavy.

V rámci objektu sú rozvody teplej vody vedené vždy nad rozvodmi studenej vody. Podlažné rozvodné potrubia sú vedené v drážke v stenách, stúpacie potrubia v inštalačných šachtách. Rozvody sú štandardne vedené vo výške 300 mm nad podlahou, ponad otvory v stenách (dvere) sú vedené vo výške 2400 mm.

Za vodomernou sústavou je na vodovod napojený prívod pre požiarny hydrant v 1.PP, 2.NP, 5.NP v CHÚC a v priestore kaviarne. Vodorovné potrubia požiarnej vody sú vedené v podhlade.

Inštalačné šachty majú kontrolné dverka umožňujúce revízie potrubí.

Na vnútorný vodovodný rád je pripojená prípojka vody DN 50mm pre požiarny hydrant umiestnené v 1.PP, 2.NP, 5.NP CHÚC v komunikačnom priestore a v priestore kaviarne.

Teplá voda je pripravovaná prostredníctvom dvoch zásobníkov teplej vody DRAŽICE NAD 1600v1 a plynového kotla ecoTEC plus VU s výkonom 120 kW (umiestnenom v technickej miestnosti v 1.PP) centrálné.

Na potrubie teplej vody je napojené cirkulačné potrubie, ktoré stálu požadovanú teplotu v potrubíach.

Materiál potrubia vnútorného vodovodu (vodovodnej prípojky) je plast PVC-C chlórované PVC (PVC) s lepenými (hrdlóvými) spojmi o rozmeroch PN 16,25 (PN 10,16).

D.1.4.2.2 Bilanční výpočty

Bilancia potreby vody:

Priemerná potreba vody $Q_p = q \cdot n = 5590$ l/den; q – špecifická potreba vody; n – počet jednotiek

$Q_{p1} = q_1 \cdot n_1 = 5500$ l/den; q_1 – pro bytové stavby s centrální přípravou TV: 100 l/os,den (vyhláška č.428/2001 Sb.); n_1 – počet osob: 55

$Q_{p2} = q_2 \cdot n_2 = 90$ l/den; q_2 – pro kavárnu: 30 l/zaměstnanca,den; n_2 – počet zaměstnanců: 3

Maximálna denná potreba vody: $Q_m = Q_p \cdot k_d = 7211,1$ l/den; k_d – součinitel denní nerovnoměrnosti: 1,29

Maximálna hodinová potreba vody: $Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1} = 630,97$ l/hod; k_h – součinitel hodinové nerovnoměrnosti – soustředěná zástavba: 2,1; z – doba čerpání vody – bytové objekty: 24 hod

Stanovenie predbežnej dimenzie vodovodnej prípojky:

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_h}{\pi \cdot v}} = 50 \text{ DN mm}; v - \text{ rychlost vody v potrubí: } 1,5 \text{ m/s}$$

Výpočtový prietok $Q_d = 2,82$ l/s – orientačný návrh DN: DN 50 mm (+požiarny vodovod) = DN100mm

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný pletlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody ψ_i [-]
11	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
23	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
17	vanová	15	0.3	0.05	0.5
21	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
19	Misící barterie dřezová	15	0.2	0.05	0.3
4	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
4	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 2.82$ l/s

Ohrev teplej vody (TV):

Výpočet dennej spotreby TV – špecifická potreba TV: $V_{w,f,day} = \text{potreba bytového domu} + \text{potreba kaviarne} = = 3125$ l/den = 3200 l/den; bytový dom – 40 l/os,den: 40.55 = 2200 l/den; kaviareň – 25 l/miesto,den: 25.37 = 925 l/den

→ 2 zásobníky TV o objemu 1600 l

Výkon zdroju tepla na prípravu TV: 44,8 kW – navrhujem na potrebu tepla na vykurovanie 112 kW (vid'.

D.1.4.5.2) –výkon 120 kW

Výstupní teplota $t_1 = 55$ °C

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

Objem vody [l]: 3200

Hmotnost vody [kg]: 3181.8

Vstupní teplota $t_2 = 10$ °C

Energie potřebná k ohřevu vody: 179.1 kWh

Vypočítat: Přikon P 44.8 kW

Doba ohřevu τ : 4 hod 0 min 0 s

D.1.4.3 Kanalizace

D.1.4.3.1 Technická zpráva

Odvodnenie objektu je uskutočnené oddeleným systémom.

Splašková voda je odvádzaná zvodným potrubím umiestneným v 1.PP pod stropom a zvedeným pod úroveň základov prepadovým potrubím a ďalej do revíznej šachty umiestnenej pod chodníkom pred objektom a kanalizačnou prípojkou z plastu, DN 150 mm, do uličnej odvodnej stoky.

Dažďová voda je odvádzaná gravitačne z plochej strechy tromi vpustmi DN 100 mm do akumuláčnej nádrže umiestnenej v technickej miestnosti v 1.PP a spätne využívaná ako závlahová voda na zelenej streche objektu. Jej automatickú dávkovanie zaisťuje riadiaca doplnovacia jednotka umiestnená v 1.PP. V prípade nadmerného množstva zrážok je AN napojená na zvodné potrubie splaškovej kanalizácie v 1.PP. Všetky požadované funkcie spĺňa akumuláčná plastová nádrž AS-REWA GARDEN. Množstvo akumulovateľnej zrážkovej vody je príliš malé, aby bolo ekonomické ho využiť aj ako úžitkovú vodu v objekte (viď. výpočet veľkosti akumuláčnej nádrže). Do potrubia dažďovej vody sa pod stropom 1.PP odvádzajú dažďová voda z odvodňovacích žlabov popri fasáde kaviarne.

V technickej miestnosti, v miestnosti pre upratovačky a v zázemí kaviarne je navrhnutá podlahová vpusť so zápchovým uzáverom DN 70mm. Vpusť $K_{vpust03}$ v kaviarni je odvedená pod stropom 1.PP do najbližšej kanalizačnej šachty. Vpusť v 1.PP sú odvedené pod základovou doskou do nádrže na odpadovú vodu s poklopom v podlahe 1.PP v technickej miestnosti. Odpadová voda z nádrže je odčerpaná do splaškového zvodného potrubia kanalizácie.

Charakteristika vnútorných rozvodov:

Odpadné splaškové a dažďové potrubie z plastu sú vedené v inštalčných šachtách.

Pripojovacie potrubia sú vedené v stenách k odpadovým potrubiam.

Vetracie splaškových odpadných potrubí je zaistené ich predĺžením do vetracieho potrubia vyvedeného na strechu; konkrétne potrubia: K_{S1} , K_{S2} , K_{S3} , K_{S4} , K_{S5} , K_{S6} . Inštalčné šachty, ktoré sú predĺžené na strechu budú tepelne izolované a opatrené proti prenikaniu vody.

Zvodné potrubie z plastu pri sklone 1,5° DN 150 mm je vedené najkratšou cestou do prípojky cez revízu šachty.

Revízná šachta je umiestnená v chodníku pred objektom z ulice Čestmírova vo vzdialenosti 1m od hrany objektu. Čistiace tvarovky sú umiestnené na každom odpadnom splaškovom potrubí v úrovni 1 m nad podlahou.

D.1.4.3.2 Bilanční výpočty

Výpočtový průtok splaškových vod: $Q_s = 6 \text{ l/s}$

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Počet	Zařizovací předmět	System I DU [l/s] ???
29	Umyvadlo, bidet	0.5
11	Umyvatko	0.3
4	Sprcha - vanička bez zátky	0.6
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5
	Pisoárové stání	0.2
2	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5
17	Koupací vana	0.8
19	Kuchyňský dřez	0.8
21	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8
19	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8

5	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0
23	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8
	Pitná fontánka	0.2
	Umyvací žlab nebo umývací fontánka	0.3
	Umyvací žlab nebo umývací fontánka	0.3
	Vanička na nohy	0.5
	Prameník	0.8
1	Velkokuchyňský dřez	0.9
	Podlahová vpust DN 50	0.8
2	Podlahová vpust DN 70	1.5
	Podlahová vpust DN 100	2.0
	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5

Průtok odpadních vod $Q_{\text{ow}} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 11.91 = 6 \text{ l/s} ???$

Výpočtový průtok dešťových odpadních vod: $Q_d = 3,94 \text{ l/s}$

Intenzita deště	$i =$	0.030	$\text{l/s} \cdot \text{m}^2 ???$
Půdorysný průmět odvodňované plochy	$A =$	262.79	$\text{m}^2 ???$
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	$C =$	0.5	$???$

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 3.94 \text{ l/s} ???$

Jednotné vedení: $Q_{sd} = 0,33 \cdot Q_s + Q_d = 6,78 \text{ l/s}$

Dimenzie kanalizačnej prípojky: DN 150mm

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 5.96 \text{ l/s} ???$

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 150	
Vnitřní průměr potrubí	$d =$	0.146	$\text{m} ???$
Maximální dovolené plnění potrubí	$h =$	70	$\% ???$
Sklon splaškového potrubí	$\tau =$	2.0	$\% ???$
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	0.4	$\text{mm} ???$
Průtočný průřez potrubí	$S =$	0.012517	$\text{m}^2 ???$
Rychlost proudění	$v =$	1.349	$\text{m/s} ???$
Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	16.683	$\text{l/s} ???$

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

Veľkosť akumuláčnej nádrže pre zrážkové vody: 2 m³

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 = 262,7 m ² ???
Koeficient odtoku střechy	f _s = 0.2 <= ozelenění <input type="checkbox"/> ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f = 0.9 ???
Množství zachycené srážkové vody Q: 28.38132000000002 m³/rok ???	

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	n = 55
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: 77 m³ ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 28.38 m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 1.6 m³ ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	V _v = 77 m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V _p = 1.6 m ³
Potřebný objem nádrže V_N: 1.6 m³ ???	

D.1.4.4 Plynovod

D.1.4.4.1 Technická zpráva

Vnútorný plynovod je napojený na stredotlakovú plynovodnú prípojku z plastu DN 25 mm na vonkajší stredotlakový plynovodný rád. HUP (hlavný plynový uzáver), umiestnený vo výklenku na fasáde domu, obsahuje hlavný plynový uzáver, regulátor tlaku plynu STL-NTL, plynomer. Vnútorný plynovod (nízkotlakový, plastový) je vedený z HUP cez obvodovú stenu do interiéru a cez drážku v stene do 1.PP, kde je vedený v stene vo výške 0,5 m k plynovému kotlu.

D.1.4.4.2 Bilanční výpočty

Orientačný návrh plynovodnej prípojky – vnútorný priemer: $D_n = \sqrt{4 \cdot Q_{skut} / \pi \cdot v} = 0.014 \text{ m} = \text{DN } 15 \text{ mm}$ – navrhujem DN25 (plastová prípojka); Q_{skut} – *dopravované skutočné množství plynu: (plynový kotol POROTHERM Medved') 5,2 m³/h; v – střední rychlost proudění plynu: v_{ntl} = 10 m/s*

Plynové spotrebiče: plynový kotol umiestnený v technickej miestnosti v 1.PP.

D.1.4.5 Vytápění

D.1.4.5.1 Technická zpráva

Vykurovanie bytových priestorov je zaistené teplovodným podlahovým vykurovaním umiestneným pod nášľapnou vrstvou podlahy a v kúpeľniach pridaným elektrickým trubkovým vykurovacím telesom.

Zdrojom tepla je plynový kotol ecoTEC plus VU s výkonom 120 kW, umiestnený v 1.PP v technickej miestnosti (návrh vid'. D.4.2.2), ktorý je zároveň zaisťuje ohrev teplej vody. Kotol je napojený na koaxiálny dymovod na prívod spaľovacieho vzduchu a odvod škodlivín. Dymovod je umiestnený v samostatnej šachte. Kotol ohrieva vykurovaciu vodu s teplotným spádom 45/35°C.

Ako zabezpečovacie zariadenie je navrhnutá expanzná nádoba v technickej miestnosti v blízkosti kotla.

Vykurovacía sústava je navrhnutá ako dvoj-trubková (prívod teplej vody, odvod vychladnutej vody). Rozvody sú vedené zvisle v inštalačných šachtách a vodorovne k jednotlivým koncovým prvkom v drážkach v stenách alebo v inštalačných predstenách. Každá vykurovaná jednotka je opatrená rozdeľovačom – zberačom, ktorý reguluje množstvo tepla v danej jednotke.

D.1.4.5.2 Bilanční výpočty

Bilance zdroje tepla: $Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VET} + Q_{TV} = 50,0653 + 16,96 + 44,8 = 112 \text{ kW}$

$Q_{VYT} = 50,0653 \text{ kW}$

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám*

Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

*Výpočet energetických úspor a výše dotací je nastaven na původní program Zelená úsporám 2009. Výpočet je nadále vhodný pro hrubý odhad energetických úspor při zateplení obálky budovy.

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

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

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	6013,1 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	2034,47 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1732,06 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,34 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	0 W
Solární tepelné zisky H_{s+} <input type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb. <input checked="" type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	0 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/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 $H_{T1} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,17		525,66	1,00	1,00	89,4	89,4
Stěna 2	0,27		143,27	1,00	1,00	38,7	38,7
Podlaha na terénu				0,40	0,40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	0,27		255,91	0,45	0,45	31,1	31,1
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)				0,65	0,65	0	0
Střeška	0,11		269,57	1,00	1,00	29,7	29,7
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	0,75		270,06	1,00	1,00	202,5	202,5
Okna - typ 2	0,75		57,2	1,00	1,00	42,9	42,9
Vstupní dveře	0,75		4,62	1,00	1,00	3,5	3,5
Jiná konstrukce - typ 1	0,45		508,19	1,00	1,00	228,7	228,7
Jiná konstrukce - typ 2				1,00	1,00	0	0

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0,00 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce bez započítání tepelných mostů (pokud jsou výpočty prováděny z exteriérových rozměrů a tepelné mosty j
Po úpravách	$\Delta U = 0,00 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce bez započítání tepelných mostů (pokud jsou výpočty prováděny z exteriérových rozměrů a tepelné mosty j

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je $0,4 \text{ h}^{-1}$, u netěsných staveb může být 1 i více	? 0,4 h ⁻¹
Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je $0,4 \text{ h}^{-1}$, u netěsných staveb může být 1 i více	? 0,4 h ⁻¹
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	--- bez rekuperace ---

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	62,5 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	62,5 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY

Úspora: 0%

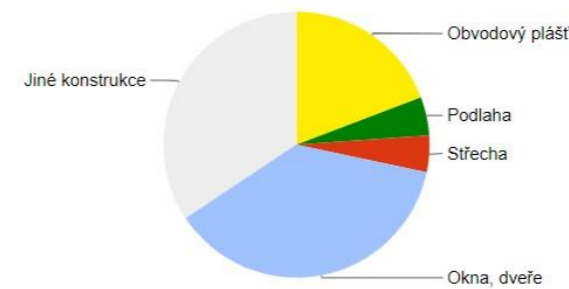
Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

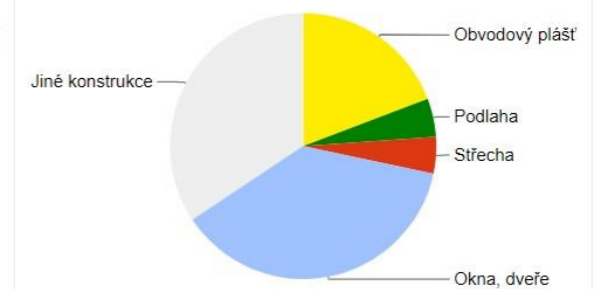


STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	4,225
Podlaha	1,026
Střeška	979
Okna, dveře	8,214
Jiné konstrukce	7,547
Tepelné mosty	0
Větrání	28,662
--- Celkem ---	50,653

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	4,225
Podlaha	1,026
Střeška	979
Okna, dveře	8,214
Jiné konstrukce	7,547
Tepelné mosty	0
Větrání	28,662
--- Celkem ---	50,653

$Q_{VĚT} = 16,96 \text{ kW}$ – nejvyšší tepelný výkon pro větrání (zima)

$Q_{VĚT} = [V_p \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{i,zima} - t_{e,zima}) / 3600] \cdot (1 - \mu) - \rho = 1,28 \text{ kg/m}^3$ měrná hmotnost vzduchu; $c_v = 1010 \text{ J/kg.K}$; $t_{i,zima} = 20^\circ\text{C}$ teplota interiéru v zime; $t_{e,zima} = -13^\circ\text{C}$ teplota exteriéru v zime; $\mu = 0,8$ účinnost rekuperace;

V_p – provozní množství vzduchu (vzduchový výkon) = 7154,67 m³/h

Výmena podľa počtu osôb	Počet osôb	*	m ³ /os	Vp [m ³ /h]
Bytová časť	55	+4	50	2950
Kaviareň	40		50	2000
Zasadacia miestnosť	30		50	1500
Dielňa	2		50	100

*pripočítanie osob na dosiahnutie výmeny 150 m³/h v bytoch typu 2kk

n násobná výmena	Počet výmen n	objem miestnosti V	m ³ /h
Kočikáreň	1	106,71	106,71
Sklady pre byty	1	364,08	364,08
Miestnosť pre upratovačku	1	10,79	28,59
Technická miestnosť	1	212	212

$Q_{TV} = 44,8 \text{ kW}$ – nejvyšší tepelný výkon pro přípravu TV (vid'. D.4.2.2)

D.1.4.6 Chlazení

D.1.4.6.1 Technická zpráva

Chladiaca jednotka nie je navrhnutá pre bytovú časť objektu. Byty disponujú vonkajším tieniacim systémom – vonkajšími hliníkovými žalúziami KASKO EXT T50.

Chladiaca jednotka VRV bude navrhnutá v priestoroch kaviarne na 1.NP.

D.1.4.6.2 Bilanční výpočty

Bilancie zdroju chladu: $Q_{PRIP} = Q_{CHL} + Q_{VĚT} = 57,76 \text{ kW}$

$Q_{VĚT} = 43,09 \text{ kW}$ – nevyšší chladicí výkon pro větrání (léto)

$Q_{VĚT} = [V_p \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{e,leto} - t_{i,leto}) / 3600] - \rho = 1,28 \text{ kg/m}^3$ měrná hmotnost vzduchu; $c_v = 1010 \text{ J/kg.K}$; $t_{e,leto} = 32^\circ\text{C}$ teplota exteriéru v létě; $t_{i,leto} = 26^\circ\text{C}$ teplota interiéru v létě; $V_p = 2000 \text{ m}^3/\text{h}$ provozní množství vzduchu

$Q_{CHL} = 14,67 \text{ kW}$ – tepelní zisky

	vonkajšie [kW]		vnútorné [kW]	
	oslzenie	osoby	osoby	vnútorné osvetlenie
Kaviareň	11,08	2,48		1,11

D.1.4.7 Vzduchotechnika

D.1.4.7.1 Technická zpráva

Objekt je vetraný dvoma rekuperačnými vzduchotechnickými jednotkami, obomi umiestnenými na streche. Do jednotky je čerstvý vzduch privádzaný (odpadový vzduch odvádzaný) z exteriéru. V jednotke je ďalej tepelne a hygienicky upravovaný. Zvislú distribúciu zaisťujú potrubia umiestnené v inštalačných šachtách, z ktorých sú ďalej vodorovne vedené potrubia do konkrétnych miestností v podhlade. Jednotlivé dimenzie potrubí sú uvedené v bilančných výpočtoch (D.4.7.2)

Rýchlosť vzduchu v zvislých vzduchovodoch v inštalačných šachtách je 5 m/s, preto budú napojené rozvody osadené regulátormi prietoku vzduchu. V ležatých rozvodoch bude teda rýchlosť vzduchu 3 m/s.

Samostatná rekuperačná jednotka R01 je navrhnutá pre zázemie budovy a bytovú časť, konkrétne jednotka DUPLEX Multi – N 2500. V bytovej časti je okrem rovnotlakového vetrania navrhnutý samostatný odvod vzduchu 001 z kuchynských digestorov potrubím v inštalačnej šachte na strechu.

Ďalšia jednotka R02 je navrhnutá pre vetranie kaviarne – DUPLEX Multi – N 1500. Kaviareň je zároveň chladená chladiacim systémom – CH01 – VRV. Vonkajšia jednotka je na fasáde v priechode z ulice Mečíslavova do vnútrobloku. Z chladiaceho systému bude kondenzát odvádzaný do splaškovej kanalizácie.

Samostatne podtlakovo odvetraná bude miestnosť na odpady v 1.NP ododom vzduchu 002 potrubím v inštalačnej šachte na strechu.

Pre CHÚC typu A je navrhnutý prívodný ventilátor do 1.PP, vyvedený na strechu, v streche je svetlík ako vetrací otvor CHÚC.

Inštalačné šachty, ktoré sú predĺžené na strechu budú tepelne izolované a opatrené proti prenikaniu vody.

D.1.4.7.2 Bilanční výpočty

Výpočet prierezov vzduchovodov: $A = V_p/v \cdot 3600$; V_p – vzduchový výkon v určité časti vzduchovodu; v – rýchlosť vzduchu ve vzduchovodech 5 m/s

	Typ VZT	Počet (prívodných) potrubí	Vp [m ³ /h] celková	A [m ²] celková	A celková / počet potrubí	Návrh prierezu / 1 potrubie [mm]
Bytová časť, kočikáreň, technická miestnosť, dielňa, zasadacia miestnosť, miestnosť pre upratovačku	Rekuperačná jednotka R01	5	2950 + 106,71 + 212 + 100 + 1500 + 28,59 = 4897,3	0,272	0,054	150x360
	Odvetranie digestorov OD01 Celkom: 19ks	5	200m ³ / h / digestor 200 . 19 = 3800	0,21	0,042	140x300
Kaviareň	Rekuperačná jednotka R02	1	2000	0,11	-	245x450
	Chlazenie CH01	1	2000	0,11	-	
Miestnosť na odpady	Odvetranie 002	1	39,6 m ³ . 5n = 198	0,011	-	100x110
CHÚC (1.PP + únik do exteriéru)	Požiarne vetranie P01	1	567,99 m ³ . 10n = 5679,9	0,32	-	500x220

D.1.4.8 Silnoproudé a slaboproudé instalace

D.1.4.8.1 Technická zpráva

Prípojková skriňa (s elektromerom a hlavným domovým ističom) je umiestnená vo výklenku vo fasáde naľavo od HUP v 1.NP. Z nej vedie hlavné domové vedenie do 1.PP, kde v technickej miestnosti je elektromerný rozvádzač, ktorý sa vetví na podlažné rozvádzače zvlášť pre 1.PP, typické podlažie. Ďalej má každý byt, technická miestnosť a kaviareň svoj rozvádzač.

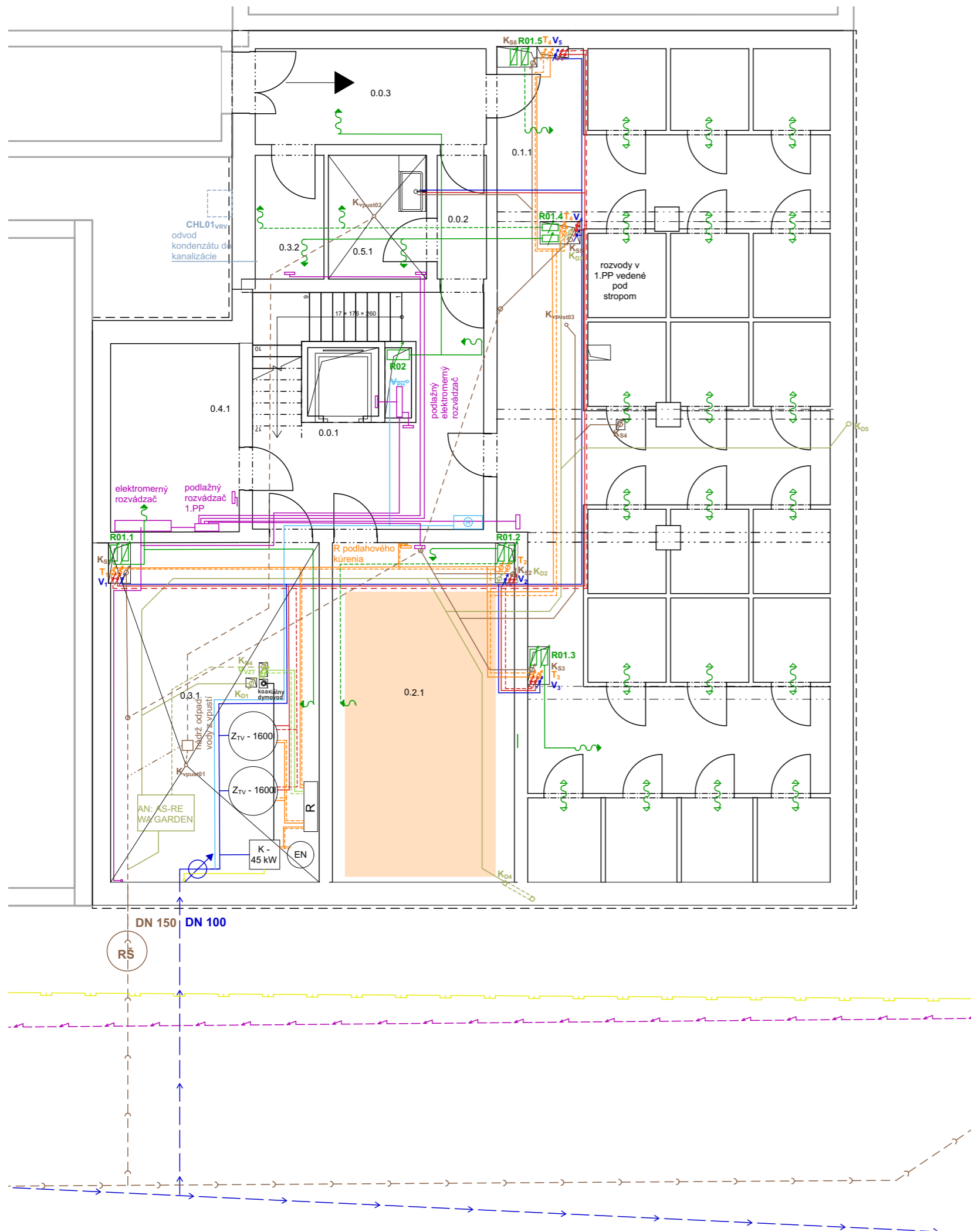
V 1.PP je navrhnutý záložný zdroj energie v samostatnej miestnosti.

D.1.4.9 Zdroje

Podklady z prednášok a cvičení z predmetu TZB1

Dokumenty výrobcov

<https://www.tzb-info.cz/>

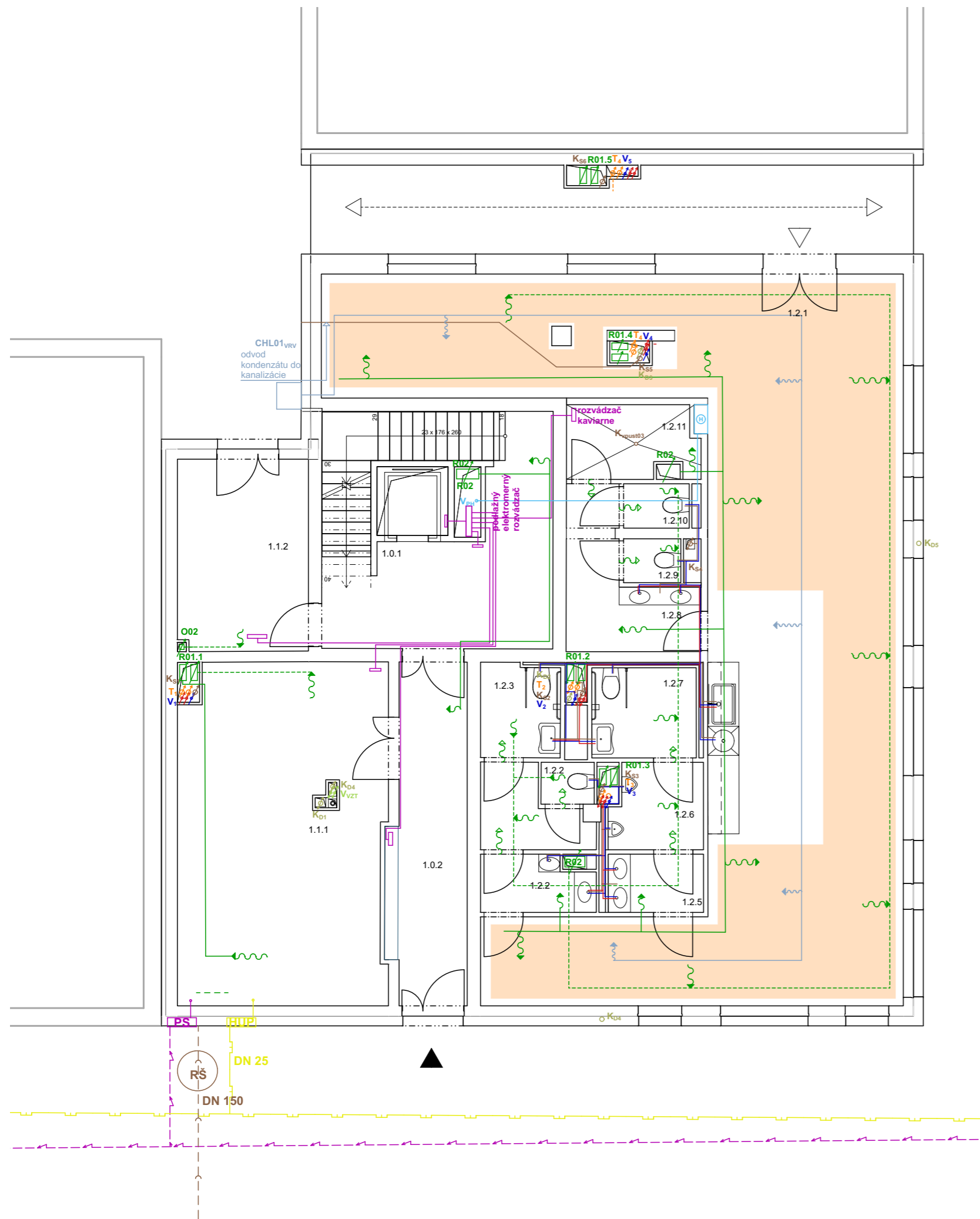


Tabuľka miestností 1.PP			
Č.	Názov miestností	Plocha (m ²)	Návrhová teplota
0.0.1	Komunikačný priestor	23,79	-
0.0.2	Komunikačný priestor	3,48	-
0.0.3	Komunikačný priestor	11,39	-
0.1.1	Sklady pre byty	135,50	-
0.2.1	Zasadacia miestnosť	32,37	20°C
0.3.1	Technická miestnosť	36,02	-
0.3.2	Technická miestnosť	4,33	-
0.4.1	Dielňa	12,42	-
0.5.1	Miestnosť pre upratovačku	6,18	-
		265,47 m²	

- D.1.4.2 Vodovod**
- vonkajší vodovodný rad → ————
 - teplá voda ————
 - cirkulačná voda - - - - -
 - studená pitná voda ————
 - požiarna voda ————
 - voda VZT - prívod ————
 - voda VZT - odvod - - - - -
- D.1.4.3 Kanalizace**
- vonkajšia splašková kanalizácia ————
 - kanalizácia splašková ————
 - kanalizácia dažďová ————
 - vedenie kanalizácie pod základom - - - - -
 - čerpanie odpad. vody z nádrže do zvodnej kanalizácie - - - - -
- D.1.4.4 Plynovod**
- vonkajší plynovodný rad ————
 - plynovod NTL ————
- D.1.4.5 Vytápění**
- kúrenie - teplá voda ————
 - kúrenie - studená voda - - - - -
- D.1.4.7 Vzduchotechnika**
- VZT -prívod čerstvého vzduchu ————
 - VZT -odvod odpadného vzduchu - - - - -
- D.1.4.8 Silnoproudé a slaboproudé rozvody**
- silnoproud ————
 - slaboproud ————

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA	
VYPRACOVALA: L'UBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:	
Bytový dům na rohu - Nusle	
KONZULTANTKA: Ing. Pavla Vrbová	
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - 1.PP	D.1.4.10.1 M 1:100

- vstup do domu
- vstup do kaviarne
- navrhovaný objekt
- existujúce / pripravované objekty

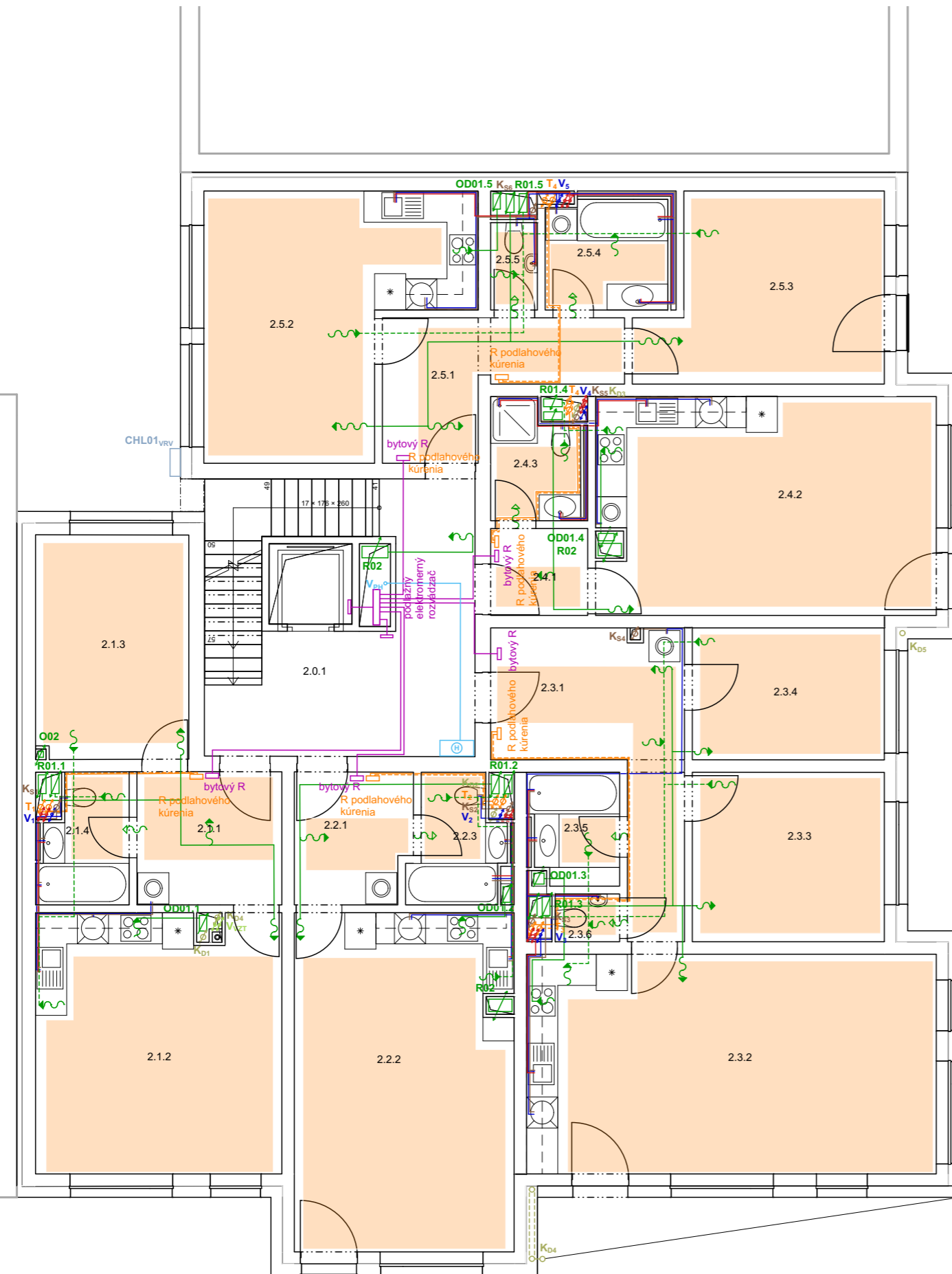


Tabuľka miestností 1.NP			
Č.	Názov miestností	Plocha (m2)	Návrhová teplota
1.0.1	Komunikačný priestor	23,05	20°C
1.0.2	Chodba	13,35	20°C
1.1.1	Sklad - kočíkareň, bycikle	36,02	20°C
1.1.2	Sklad - odpadky	13,09	20°C
1.2.1	Kaviareň - hlavný priestor	110,28	20°C
1.2.2	Kaviareň - WC verejn - ženy - kabína1	1,11	20°C
1.2.2	Kaviareň - WC verejn - ženy - predsieň	6,63	20°C
1.2.3	Kaviareň - WC verejn - ženy - invalid	3,75	20°C
1.2.5	Kaviareň - WC verejn - muži - predsieň	2,89	20°C
1.2.6	Kaviareň - WC verejn - muži - pisoáre	3,94	20°C
1.2.7	Kaviareň - WC verejn - muži - invalid	5,32	20°C
1.2.8	Kaviareň - WC - zamestnanci - predsieň	5,49	20°C
1.2.9	Kaviareň - WC - zamestnanci - ženy	1,28	20°C
1.2.10	Kaviareň - WC - zamestnanci - muži	1,66	20°C
1.2.11	Kaviareň - zázemie	4,67	20°C
		232,53 m²	

- D.1.4.2 Vodovod**
- teplá voda —
 - cirkulačná voda - - -
 - studená pitná voda —
 - požiarna voda —
 - voda VZT - prívod —
 - voda VZT - odvod - - -
- D.1.4.3 Kanalizace**
- vonkajšia splašková kanalizácia - - -
 - kanalizácia splašková —
 - kanalizácia dažďová —
- D.1.4.4 Plynovod**
- vonkajší plynovodný rad —
- D.1.4.5 Vytápění**
- kúrenie - teplá voda —
 - kúrenie - studená voda - - -
- D.1.4.6 Chlazení**
- prívod studeného vzduchu —
- D.1.4.7 Vzduchotechnika**
- VZT -prívod čerstvého vzduchu —
 - VZT -odvod odpadného vzduchu - - -
- D.1.4.8 Silnoproudé a slaboproudé rozvody**
- silnoproud - - -
 - slaboproud —

- vstup do domu
- vstup do kaviarne
- navrhovaný objekt
- existujúce / pripravované objekty

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA	
VYPRACOVALA: L'UBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:	
Bytový dům na rohu - Nusle	
KONZULTANTKA: Ing. Pavla Vrbová	
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - 1.NP	D.1.4.10.2 M 1:100

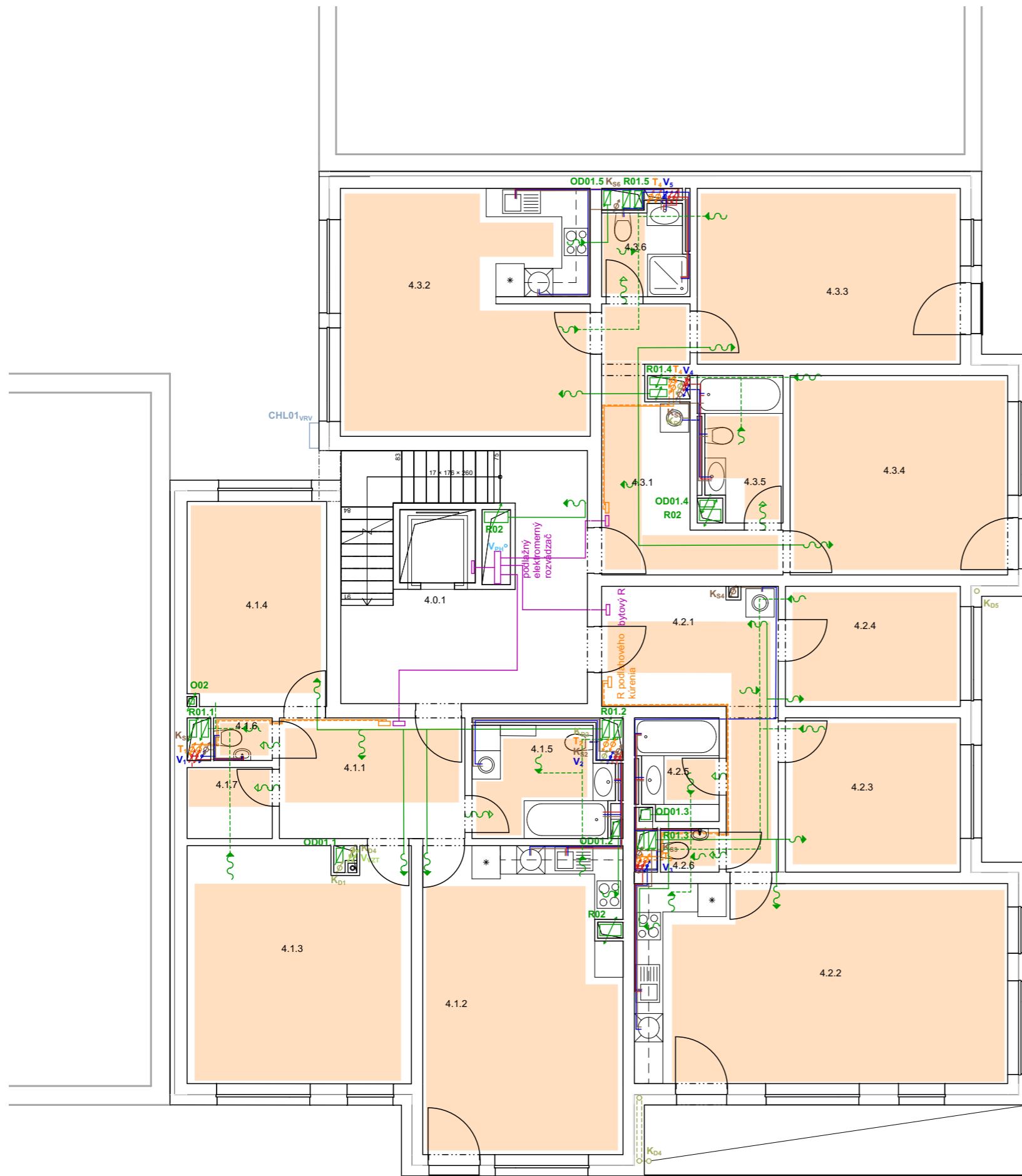


Tabuľka miestností 2.NP			
Č.	Názov miestností	Plocha (m2)	Návrhová teplota
2.0.1	Komunikačný priestor	23,43	20°C
2.1.1	Chodba	7,15	20°C
2.1.2	Obývacia izba	23,55	20°C
2.1.3	Izba	12,90	20°C
2.1.4	Kúpeľňa + WC	4,28	22°C
2.2.1	Chodba	5,53	20°C
2.2.2	Obývacia izba	27,40	20°C
2.2.3	Kúpeľňa + WC	4,50	22°C
2.3.1	Chodba	13,01	20°C
2.3.2	Obývacia izba	33,69	20°C
2.3.3	Izba	12,05	20°C
2.3.4	Izba	9,39	20°C
2.3.5	Kúpeľňa	3,77	22°C
2.3.6	WC	1,30	20°C
2.4.1	Chodba	3,16	20°C
2.4.2	Obývacia izba	27,78	20°C
2.4.3	Kúpeľňa	4,15	22°C
2.5.1	Chodba	8,78	20°C
2.5.2	Obývacia izba	21,61	20°C
2.5.3	Izba	15,97	20°C
2.5.4	Kúpeľňa	5,54	22°C
2.5.5	WC	1,66	20°C
		270,63 m²	

- D.1.4.2 Vodovod**
- teplá voda —
 - cirkulačná voda - - -
 - studená pitná voda —
 - požiarna voda —
 - voda VZT - prívod —
 - voda VZT - odvod - - -
- D.1.4.3 Kanalizace**
- kanalizácia splašková —
 - kanalizácia dažďová - - -
- D.1.4.5 Vytápění**
- kúrenie - teplá voda —
 - kúrenie - studená voda - - -
- D.1.4.7 Vzduchotechnika**
- VZT -prívod čerstvého vzduchu —
 - VZT -odvod odpadného vzduchu - - -
- D.1.4.8 Silnoproudé a slaboproudé rozvody**
- slaboprúd —

- vstup do domu
- vstup do kaviarne
- navrhovaný objekt
- existujúce / pripravované objekty

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA	
VYPRACOVALA: LUBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:	
Bytový dům na rohu - Nusle	
KONZULTANTKA: Ing. Pavla Vrbová	
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - 2.NP	D.1.4.10.3 M 1:100

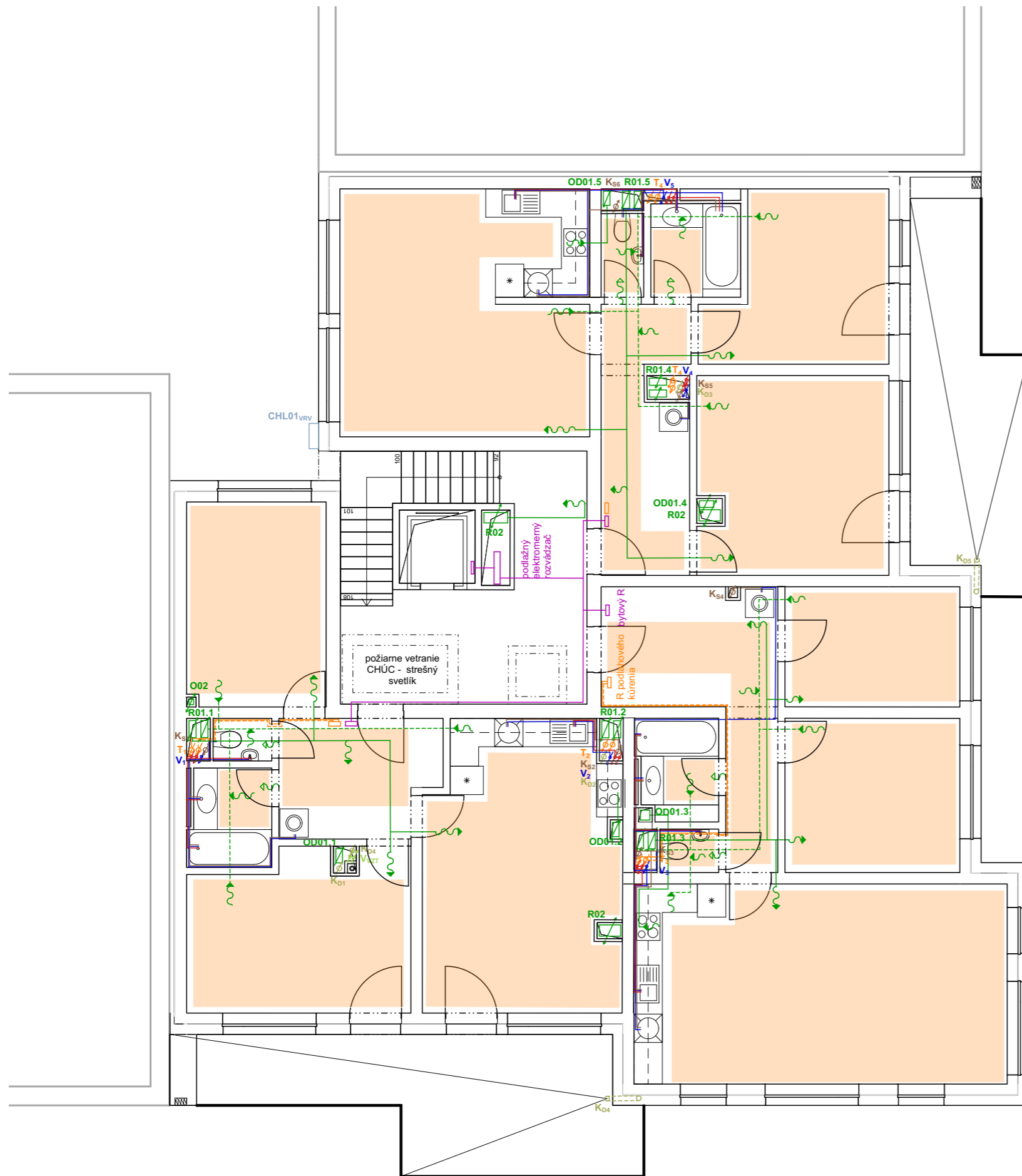


Tabuľka miestností 4.NP			
Č.	Názov miestnosti	Plocha (m ²)	Návrhová teplota
4.0.1	Komunikačný priestor	23,17	20°C
4.1.1	Chodba	10,02	20°C
4.1.2	Obývacia izba	27,40	20°C
4.1.3	Izba	23,55	20°C
4.1.4	Izba	12,90	20°C
4.1.5	Kúpeľňa + WC	8,08	22°C
4.1.6	WC	1,31	20°C
4.1.7	Šatník	2,70	20°C
4.2.1	Chodba	13,01	20°C
4.2.2	Obývacia izba	33,69	20°C
4.2.3	Izba	12,05	20°C
4.2.4	Izba	9,39	20°C
4.2.5	Kúpeľňa	3,77	22°C
4.2.6	WC	1,30	20°C
4.3.1	Chodba	12,15	20°C
4.3.2	Obývacia izba	27,30	20°C
4.3.3	Izba	20,83	20°C
4.3.4	Izba	19,39	20°C
4.3.5	Kúpeľňa + WC	5,36	22°C
4.3.6	Kúpeľňa + WC	3,78	22°C
		271,14 m²	

- D.1.4.2 Vodovod**
- teplá voda —
 - cirkulačná voda - - -
 - studená pitná voda —
 - požiarna voda —
 - voda VZT - prívod —
 - voda VZT - odvod - - -
- D.1.4.3 Kanalizace**
- kanalizácia splašková —
 - kanalizácia dažďová - - -
- D.1.4.5 Vytápění**
- kúrenie - teplá voda —
 - kúrenie - studená voda - - -
- D.1.4.7 Vzduchotechnika**
- VZT -prívod čerstvého vzduchu —
 - VZT -odvod odpadného vzduchu - - -
- D.1.4.8 Silnoproudé a slaboproudé rozvody**
- slaboprúd —

- vstup do domu
- vstup do kaviarne
- navrhovaný objekt
- existujúce / pripravované objekty

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE			
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA			
VYPRACOVALA: LUBICA MALINARIČOVÁ		LS 2020/2021	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:			
Bytový dům na rohu - Nusle			
KONZULTANTKA: Ing. Pavla Vrbová			
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - 4.NP		D.1.4.10.4	M 1:100

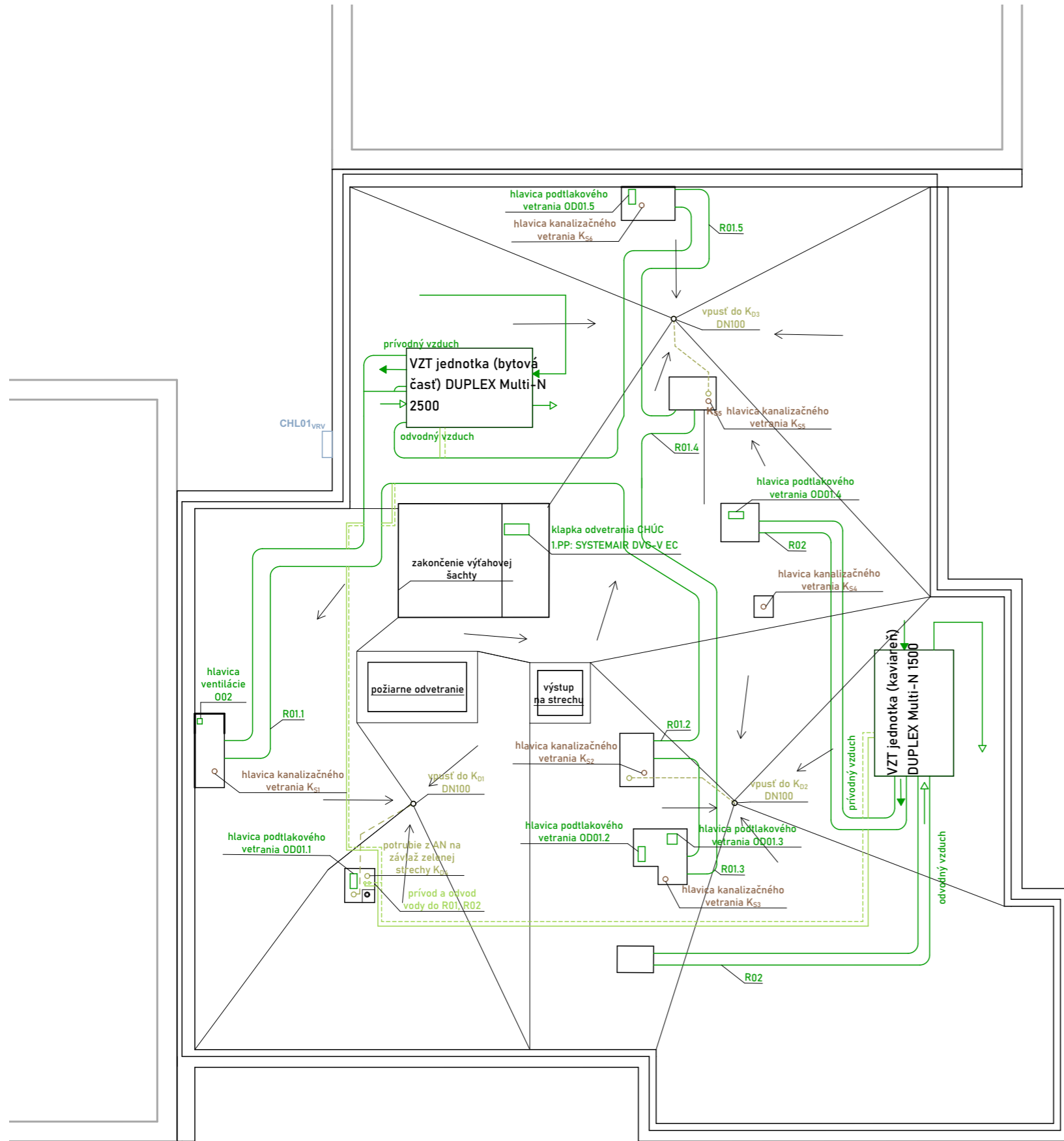


Tabuľka miestností 6.NP			
Č.	Názov miestností	Plocha (m ²)	Návrhová teplota
6.0.1	Komunikačný priestor	23,19	20°C
6.1.1	Chodba	8,24	20°C
6.1.2	Obývacia izba	24,97	20°C
6.1.3	Izba	15,37	20°C
6.1.4	Izba	12,90	20°C
6.1.5	Kúpeľňa	3,78	22°C
6.1.6	WC	1,31	20°C
6.2.1	Chodba	13,01	20°C
6.2.2	Obývacia izba	33,39	20°C
6.2.3	Izba	12,05	20°C
6.2.4	Izba	9,39	20°C
6.2.5	Kúpeľňa	3,77	22°C
6.2.6	WC	1,30	20°C
6.3.1	Chodba	10,24	20°C
6.3.2	Obývacia izba	27,30	20°C
6.3.3	Izba	16,96	20°C
6.3.4	Izba	12,49	20°C
6.3.5	Kúpeľňa	4,18	22°C
6.3.6	WC	1,67	20°C
		235,51 m²	

- D.1.4.2 Vodovod**
- teplá voda —
 - cirkulačná voda - - -
 - studená pitná voda —
 - požiarna voda —
 - voda VZT - prívod —
 - voda VZT - odvod - - -
- D.1.4.3 Kanalizácie**
- kanalizácia splašková —
 - kanalizácia dažďová —
- D.1.4.5 Vytápění**
- kúrenie - teplá voda —
 - kúrenie - studená voda - - -
- D.1.4.7 Vzduchotechnika**
- VZT -prívod čerstvého vzduchu —
 - VZT -odvod odpadného vzduchu - - -
- D.1.4.8 Silnoproudé a slaboproudé rozvody**
- slaboprúd —

- vstup do domu
- vstup do kaviarne
- navrhovaný objekt
- existujúce / pripravované objekty

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA	
VYPRACOVALA: L'UBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:	
Bytový dům na rohu - Nusle	
KONZULTANTKA: Ing. Pavla Vrbová	
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - 6.NP	D.1.4.10.5 M 1:100





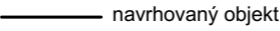
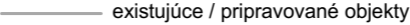
D.1.4.2 Vodovod



voda VZT - prívod
voda VZT - odvod

D.1.4.3 Kanalizace

kanalizácia splašková
kanalizácia dažďová

D.1.4.7 Vzduchotechnika

-  vstup do domu
-  vstup do kaviarne
-  navrhovaný objekt
-  existujúce / pripravované objekty

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA		
VYPRACOVALA: LUBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:		
Bytový dům na rohu - Nusle		
KONZULTANTKA: Ing. Pavla Vrbová		
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - VÝKRES STRECHY	D.1.4.10.6	M 1:100



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II.
ATELIER KORDOVSKÝ VRBATA

VYPRACOVALA:
L'UBICA MALINARIČOVÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:
BYTOVÝ DŮM NA ROHU -
NUSLE

ČÁST E
ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

KONZULTANTKA:
Ing. MILADA VOTRUBOVÁ, CSc.

E. Zásady organizace výstavby

E.1 Technická zpráva

- E.1.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním.
Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
- E.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní stavba a vrchní stavba.
- E.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
- E.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- E.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby.
- E.1.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
- E.1.7 Zdroje

E.2 Výkresová část

E. Zásady organizace výstavby

E.1 Technická zpráva

E.1.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.

Hlavným stavebným pozemným objektem je bytový dom, ktorý pokrýva 93,4% pozemku.

Západná strana pozemku priamo hraničí s bočnou fasádou existujúceho bytového domu. Navrhovaný stavebný objekt bytového domu bude oddielatovaný a konštrukčne nezávislý od existujúceho. Základy existujúceho bytového domu nie je potrebné dodatočne stabilizovať, hĺbka základovej spáry oboch objektov je jednotná. Zabezpečenie voči ohrozeniu existujúceho objektu výstavbou nového bude vo forme materiálu a postupu výstavby lícovej konštrukcie. Bude potrebné zbúrať existujúce dve jednopodlažné stavby autoservisu nachádzajúce sa na riešenom pozemku.

Číslo SO	Název SO	Technologická etapa	KVS (konštrukčne - výrobní systém)
01	Hrubé terénne úpravy	Zemní konstrukce	Demolácia existujúcich objektov autoservisu
02	Bytový dom	Zemní konstrukce	Stavebná jama: pažená záporovým pažením z 5 strán - z každej stany okrem strany priliehajúcej existujúcemu objektu (zaisťovanie stavebnej jamy nie je potrebné) VS: strojový výkop
		Základové konstrukce	Nosná základová doska: biela vaňa - KS: monolitický vodo-stavebný železobetón
		Hrubá spodní stavba	Stenový obojsmerný systém: Zvislé konštrukcie - nosné steny: KS: monolitický ŽLB - bednenie <ul style="list-style-type: none"> - nosné obvodové steny: KS monolitický vodo-stavebný ŽLB - paženie ako stratené bednenie vonkajšej časti zvislej konštrukcie základu - výťahová šachta: KS monolitický ŽLB - bednenie - stĺpy (1.PP): KS monolitický ŽLB - bednenie Vodorovné konštrukcie: Stropná doska: obojsmerne pnutá, KS monolitický ŽLB - bednenie Prievlaky: čiastočne v 1.PP ako nosná konštrukcia s doskou a stĺpmi; KS monolitický ŽLB - bednenie Schodisko: KS: prefabrikovaný ŽLB; vsadenie pomocou žeriavu na vopred pripravené zámočnicke prvky
		Hrubá vrchní stavba	Stenový obojsmerný systém: Zvislé konštrukcie: Nosné steny: KS: monolitický ŽLB - bednenie Výťahová šachta: KS: monolitický ŽLB - bednenie Stĺpy (1.NP): KS: monolitický ŽLB - bednenie Vodorovné konštrukcie: Stropná doska: obojsmerne pnutá; KS: monolitický ŽLB - bednenie Prievlaky: čiastočne v 1.NP ako nosná konštrukcia s doskou a stĺpmi; KS monolitický ŽLB - bednenie

		Schodisko: KS: prefabrikovaný ŽLB; vsadenie pomocou žeriavu na vopred pripravené zámočnicke prvky
	Střecha	Skladba: plochá, skladba s klasickým poradím vrstiev a s výsadbou extenzívnej zelene ŽLB doska, tl. 220mm - paro-zábrana - tepelná izol., tl. 200mm - 2x HI asfaltové pásy - ochranná geotextília - drenáž: doska z penového plastu, tl. 60 mm - filtračná vrstva: geotextília - hydro-akumulačná vrstva: rašelina, tl. 60 mm - substrát, tl. 150mm Klmpiarske prvky - atika, hrany výťahovej šachty, konštrukcia hromozvodu, oplechovanie komína
	Hrubé vnitřní konstrukce	Osadenie okien, balkónových dverí Murovanie deliacich ťažkých priečok; murovanie tehlových blokov; ručné murovanie Osadenie deliacich ľahkých SDK priečok (kaviareň): montáž kostry, vloženie rozvodov TZB, dokončenie priečky SKD S04 Prípojka - kanalizácia S03 Prípojka - plyn S06 Prípojka - voda S05 Prípojka - elektrina Hrubé rozvody TZB Omietky Hrubé podlahy: KS: postupné polozenie jednotlivých vrstiev, VS: polozenie izolácie, vyliatie a rozotretie anhydridového poteru s vloženou elektrickou vykurovacou rohožou
	Hrubé vnější konstrukce	Fasáda: Montáž lešenia; zateplenie zvislej konštrukcie: KS: minerálna vlna; pokladanie zateplenia; naniesenie silikátovej omietky; demontáž lešenia
	Dokončovací konstrukce	Maľby v interiéri bytov; Keramické obklady v hygienických zázemiach bytov, kaviarne; TZB vodorovné podlažné rozvody; SDK podhlady; Stolárske prvky: dvere, zárubne, obloženie zárubní; Zámočnicke prvky Nášľapné vrstvy podláh; Dlažby; Koncové prvky EPS - elektrická požiarňa signalizácia; Koncové prvky TZB (umývadlá, umývatká, vane, sprchové kúty, práčky, drezy, umývačky riadu, koncové mriežky VZT, svietidlá, kryty zásuviek)
S07	Chodník - pražská mozaika	KV: kamenná dlažba - pražská mozaika pokladaná do pieskového podkladu VS: ručné pokladanie dlažby
S08	Chodník - betón	KV: betónový poter na betónovej mazanine VS: liatie betónu, zhutnenie vlastnou váhou betónu

SEZNAM BO (bouraných objektů)	
BO 01	Autoservis
BO 02	Prípojka – vodovod
BO 03	Chodník – pôvodný
BO 04	Strom 2x
SEZNAM SO (stavebních objektů)	
SO 01	Hrubé TU (terénne úpravy)
SO 02	Bytový dom
SO 03	Prípojka – plyn
SO 04	Prípojka – kanalizácia
SO 05	Prípojka – elektrina
SO 06	Prípojka – voda
SO 07	Chodník – pražská mozaika
SO 08	Chodník – betón (vnútroblok)
SO 09	Čisté TU

E.1.2 Návrh zdvíhacích prostriedkú, návrh výrobných, montážnych a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní stavba a vrchní stavba.

E.1.2.1 Návrh zdvíhacího prostriedku - jeřáb

Špecifikácia žeriavu: LIEBHERR 125 EC – B6, rameno = max. 30 m, hmotnosť bremena = max. 4150 t

E.1.2.2 Výpočet břemen

Břemeno	Hmotnost [t]	Vzdálenost [m]
Betonářský koš: Boscaro C-N Series: C-99N; 1 m ³	0,230	30
Betón 2500 kg/m ³	2,5	
Prefabrikované schodisko	3,44	25
Bednenie Multiflex	1,03	30
Bednenie Trio	3,95	30

Betonářský kôš: Boscaro C-N Series: C-99N; hmotnosť: 230 kg = 0,230 t ; objem: 1 m³

Betón: objemová hmotnosť: 2400 kg/m³; hmotnosť: 2500 x 1 = 2500 kg = 2,5 t

Transport betónu z betonárky *LIAPOR ul. V korytech 100 00 Praha 10, Strašnice*, 15 minút nákladným automobíkom na stavenisko.

Výpočet betonářských záberov:

Otočka žeriavu: 5 min; 1 hodina: 12 otočiek; 1 smena (8 hod): 96 otočiek; objem betonárskeho koša: 1 m³; maximum B v jednej smene: 96 x 1 = 96 m³

Vodorovné konštrukcie: Množstvo B pre typické podlažie: 54 m³; Počet záberov: 54/96 = 0,56 - 1 záber

Zvislé konštrukcie: Množstvo B pre typické podlažie: 72,16 m³; Počet záberov: 72,16/96 = 0,75 - 1 záber

Prefabrikované schodisko: 1 rameno (najvyššia kv) : plocha x šírka ramena = 1,25 m² x 1,1 m = 1,375 m³; hmotnosť: 2500 x 1,375 = 3437,5 kg = 3,44 t

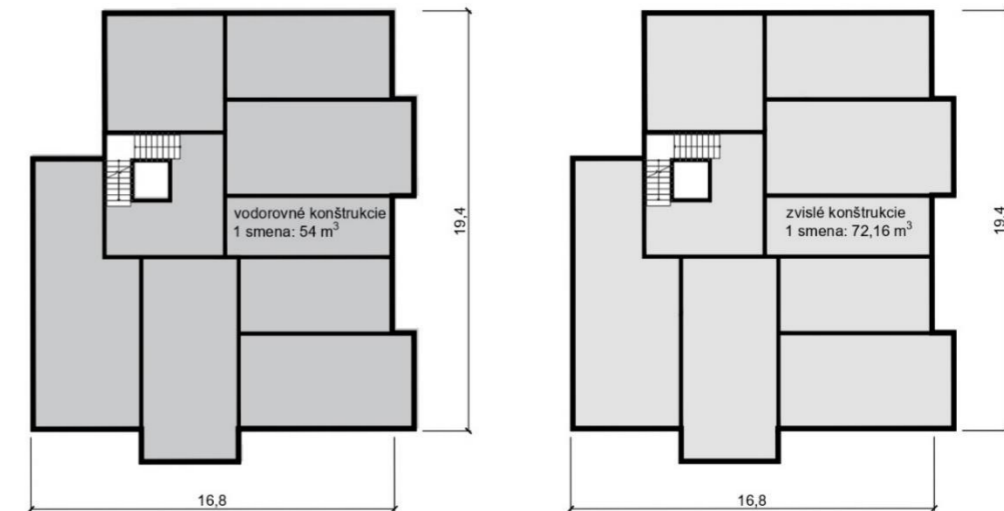
Bednenie:

Bednenie: PERI Multiflex: 14,6 kg x 71 panelov = 1,03 t

-rozмеры: panel: 21 x 625 x 2500 mm; nosník VT20K horný: šírka 200 mm, dĺžka 2000 mm, rozpon: 625 mm; nosník VT20K spodný: šírka 200 mm, dĺžka 2000 mm, rozpon: 2000 mm; stojka PEP Ergo: výška max. 2700 mm (2279 mm), rozostup: 1500 mm; skladovanie: v ≤ 1500 mm;

Bednenie: PERI Trio: 329 kg x 12 panelov = 3,95 t

-rozмеры: Panel TR 270x240 ocelový rám s prekližkou 18 mm: 120 x 2400 x 2700 mm; skladovanie: max. 4 ks na sebe, 3 palety na sebe (v ≤ 1500 mm)



E.1.2.3 Skladovacie plochy

Betonářský kôš umiestnený na stavenisku v blízkosti žeriavu; rozмеры: 1590x1250 mm.

Umiestnenie bednenia v rámci staveniska vedľa betonárskeho koša pri žeriave z južnej strany, zo severnej priestor pre čistenie a montáž bednenia, ďalej montáž výstuže, umiestnenie výstuže a lešenia.

Bednenie PERI MULTIFLEX: skladovanie na stavenisku: panely 71ks: 3 palety 625x2500 mm; nosníky: 1 paleta 2000x2400mm; stojky: 1 paleta 2700x1500mm

Bednenie PERI Trio: skladovanie na stavenisku: panely 51ks: 5 paliet 2700x2400mm

Doba odbednenia závisí od rozpätia a použitého cementu. Vodorovné konštrukcie: najväčšie rozpätie – 7-8m – cca 10 dní. Zvislé konštrukcie – 2-3 dni.

E.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.

Poloha pozemku vzhľadom na stávajúcu zástavbu, okolité komunikácie a charakter stavebnej jamy poskytuje ako ideálne zaistenie stavebnej jamy záporové paženie. Zaistenie stavebnej jamy nie je potrebné na hranici s existujúcim objektom na západnej strane jamy. Oddelenie existujúceho objektu bude riešené dilatáciou.

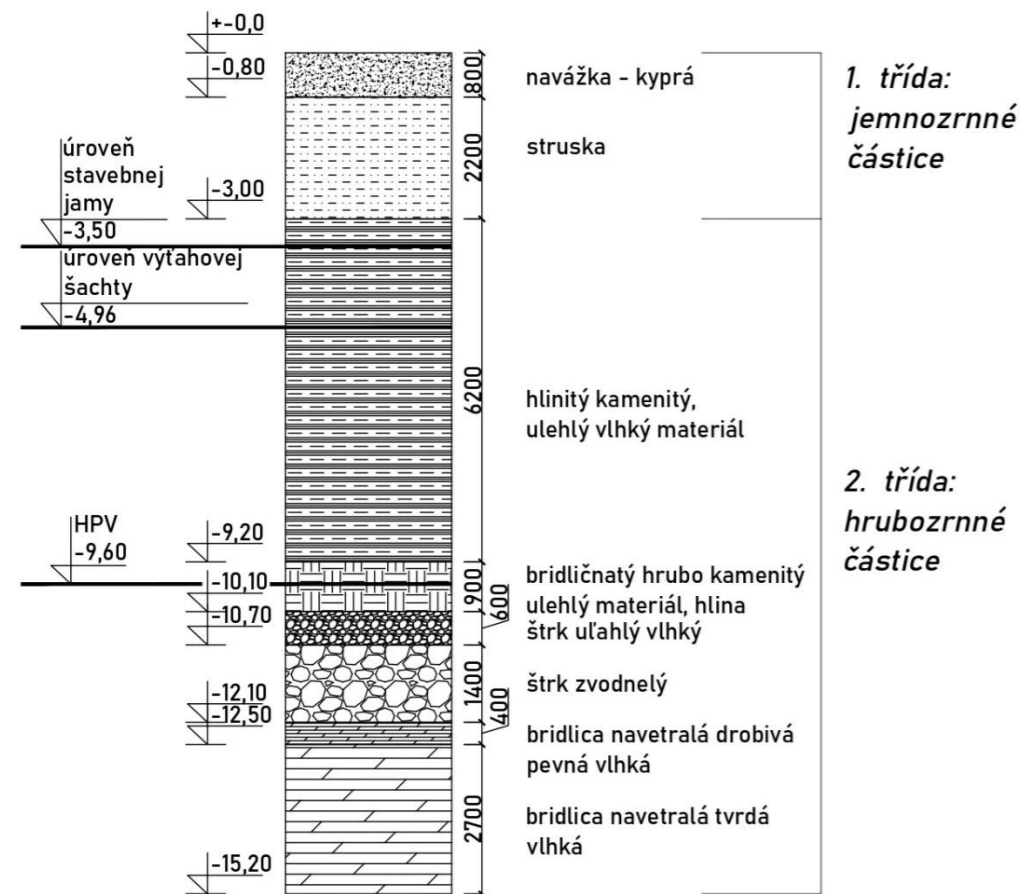
Konštrukcia základu je z vodo-stavebného betónu vo forme bielej vane. Záporové paženie má v tomto prípade funkciu strateného bednenia pre zvislé konštrukcie bielej vane. Bude baranené do hĺbky 1,3 pod úroveň základovej spáry. Záporové paženie budú vo forme zvarovaných profilov tvaru U.

Na sever od stavebnej jamy sa predpokladá ďalšia výstavba (konkrétne bytový dom s 2 podzemnými podlažiami) – uvažuje sa výkop v rovnakom čase. Opatrením na zachovanie stability je základový pás pod severnou stranou objektu do hĺbky základovej spáry predpokladanej výstavby – 6,7m. Zo základovej spáry navrhovaného objektu S002 sa svahovaním zníži úroveň spáry v mieste základového pásu na úroveň stavebnej jamy susedného objektu. Stena sa vyleje vo forme monolitického ŽLB do bednenia. Po zasypaní svahu sa stena ukotví do zeminy. Výstavba oboch objektov bude prebiehať súčasne a koordinovane aby sa zabránilo pretlačeniu základového pásu.

Stavebná jama je hlboká 3,66 m, v mieste výtahovej šachty 5,32 m. Hladina podzemnej vody je v hĺbke 9,6 m – odvodnenie stavebnej jamy je potrebné len vzhľadom na zrážky. Odvodnenie je zaistené vypsávaním jamy (1%) do dvoch odvodných kanálikov do priepustných vrstiev pôdy.

Vstup do stavebnej jamy bude zaistený pomocou rebríkov.

Pôdny profil: geologický vrt 187582



E.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.

Stavenisko bude ohraničené trvalým plotom po obvode. Vjazd pre staveniskovú dopravu bude z križovatky ulíc Mečíslavova a Čestmírova – do ulice Mečíslavova, ktorá bude po hranici celého bloku uzatvorená – výjazd bude z križovatky ulíc Mečíslavova a Ctiradova. Stavenisková komunikácia bude jednosmerná. Pešia komunikácia na uzavretom úseku Mečíslavovej ulice nebude ovplyvnená – plot staveniska bude stáť na hranici pešej a motorovej komunikácie.

Dočasné zábery budú navrhnuté v ulici Čestmírova v dobe pripojenia staveniska na verejný vodovodný rad a na prípojku silnoprúdu. Ďalej budú v rovnakej ulici navrhnuté pre prípojky objektu (SO 03 – SO 06).

Na stavenisku bude 5 staveniskových buniek (2,5 x 6 m). Všetky budú umiestnené popri staveniskovej komunikácii, prvá pri vjazde bude vrátnica (stavbyvedúci, hygienické zázemie, denná miestnosť, sklad náradia).

Elektrická energia a voda bude na stavenisko privádzaná prípojkou z mestskej siete. Splaškové odpadné vody budú zbierané v odvážanú zo staveniska do čističky odpadových vôd. Mestské verejné osvetlenie je postačujúce na celkové osvetlenie staveniska, bude možnosť lokálneho osvetlenia na stavenisku prenosnými lampami.

E.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby.

E.1.5.1 Ochrana ovzduší.

Znečistenie ovzdušia prašnosťou zo staveniska sa bude riešiť čo najskorším odvozom stavebného odpadu zo staveniska, v inom prípade jeho zvlhčovaním; pohybom vozidiel len po spevnenej ploche na to určenej; prípadné prekrytie fasád najbližších obytných budov (v ulici Mečíslavova a Čestmírova) sieťovinou na zachytávanie pevných častíc vo vzduchu.

E.1.5.2 Ochrana pôdy, podzemných vôd a kanalizácie.

Pri používaní stavebných strojov je potrebné zabrániť úniku ropných látok do pôdy a podzemnej vody, preto je ich zásobovanie prevádzané len na danej nepriepustnej ploche, ktorá je opatrená zásobníkmi znečistenej vody, odkiaľ bude znečistená voda po prečistení vypustená do miestnej kanalizácie. Táto plocha bude umiestnená v blízkosti pozemnej komunikácie na stavenisku, v rámci uzavretej ulice Mečíslavova. Na tejto ploche (v jej blízkosti) bude prebiehať aj čistenie bednenia.

E.1.5.3 Ochrana zeleně na staveništi.

V rámci staveniska pozemku sa nachádzajú 2 menšie stromy. V rámci hrubých TU budú vyrábané.

E.1.5.4 Ochrana proti hluku a vibracím. Nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

Použité budú len stroje vyhovujúce prípustnej hladine hluku v rámci mestskej zástavby (65 dB). Stavebné práce budú prebiehať v rozsahu maximálne od 6 do 22 hod. Hluk bude meraný vo vzdialenosti 2 m pred fasádou existujúcej obytnej budovy.

E.1.5.5 Ochrana pozemních komunikací.

V rámci staveniska prebieha pohyb vozidiel po trvale spevnenej staveniskovej vozovke. Pred výjazdom na verejnú komunikáciu (ulicu Čestmírova alebo Mečíslavova) budú vozidlá mechanicky očistené na nepriepustnej ploche a odpad z nich odvedený do zásobníkov na znečistenej vody.

E.1.5.6 Ochrana inženýrských sítí.

V okolí sa nenachádzajú nadzemné inžinierske siete, ktoré by obmedzili proces stavby.

E.1.5.7 Narábání s odpady.

HTU: zemina, stromy,

Odpad sa bude na stavenisku triediť podľa materiálu, ukladať do na to určených nádob v rámci priestoru staveniska. Tie budú zo staveniska odvádzané na na to určené skládky alebo likvidované mimo staveniska.

E.1.5.8 Ochranní pásma

Vlastnou plochou sa pozemok nachádza len v jednom pásme ochrany – Památková zóna (ve smyslu zákona č.20/1987 Sb.). Severná hranica vnútro-bloku lemovaná ulicou Ctiradova je hranicou Ochranného pásma železnice (ve smyslu zákona č.266/1994 Sb.)

E.1.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

Pri prípravnej fáze stavby bude zaistený koordinátor BOZP, ktorý vypracuje Plán BOZP. Koordinátor pred zahájením prác na stavenisku vypracuje plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku.

Stavenisko sa nachádza v mestskej zástavbe a je potrebné, aby bolo oplotené do výšky min. 1,8 m a jeho vstupy uzamykateľné a uzamknuté v dobe, keď sa na stavbe nepracuje.

Oplotenie bude kopírovať hranice staveniska – v ulici Čestmírova bude zasahovať po verejnú dopravnú komunikáciu – 1,5 za hranicu pozemku (od okraju vyvýšených pracovných miest), pešia komunikácia bude presmerovaná na druhú stranu ulice – a ulicu Mečíslavova uzavrie verejnosti kompletne po okraj pešej komunikácie.

Bude potrebné vhodne osadiť dopravné značenie a výstražné osvetlenie upozorňujúce na zmeny v priechodnosti ulíc Čestmírova a Mečíslavova.

Dvojtyčové zábradlie vysoké 1,1 m na zaistenie proti pádu osôb bude umiestnené najbližšie 0,5 m od okraju výkopu stavebnej jamy. Rovnaké oplotenie bude umiestnené okolo jamy v stavebnej jame s výškovým rozdielom 1,7 m. Pracovníci budú mať nasadené ochranné prilby počas pohybu vo výkope.

Hlavný vjazd na stavenisko bude bránou v oplotení na ulici Mečíslavova.

Osvetlenie staveniska bude zabezpečené uličným osvetlením, prípadne prídavným lokálnym osvetlením podľa nárokov staveniska.

Zaistenie stability stavebnej jamy (hlbokej 3,66 m) bude prevádzané záporovým pažením a zo severnej strany svahovaním k nižšie položenej základovej spáre plánovaného susedného objektu.

Vstup do stavebnej jamy budú sprostredkovať zabezpečené rebríky pre pracovníkov.

Pracovníci budú počas výškových prác istení lešením s ochranným dvojtyčovým zábradlím vysokým 1,1 m.

Všetky osoby pohybujúce sa na stavbe budú mať nasadené ochranné prilby a reflexné vesty.

Počas doby výstavby sa bude viesť stavebný denník.

E.1.7 Zdroje

Nařízení vlády 591/2006 Sb.

Zákon 309/2006 Sb.

<https://www.bigfootcrane.com/crane-attachments/concrete-crane-bucket-boscaro-c-n-series/>

<https://www.liebherr.com/external/products/products-assets/1440154/liebherr-datasheet-125-ec-b-6.pdf>

https://www.iprpraha.cz/uploads/assets/soubory/data/UAP/vykres_3_limity.pdf

https://mapy.geology.cz/vrtna_prozkoumanost/



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II.
ATELIER KORDOVSKÝ VRBATA

VYPRACOVALA:
L'UBICA MALINARIČOVÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:
BYTOVÝ DŮM NA ROHU -
NUSLE

ČÁST E
ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

KONZULTANTKA:
Ing. MILADA VOTRUBOVÁ, CSc.

E. Zásady organizace výstavby

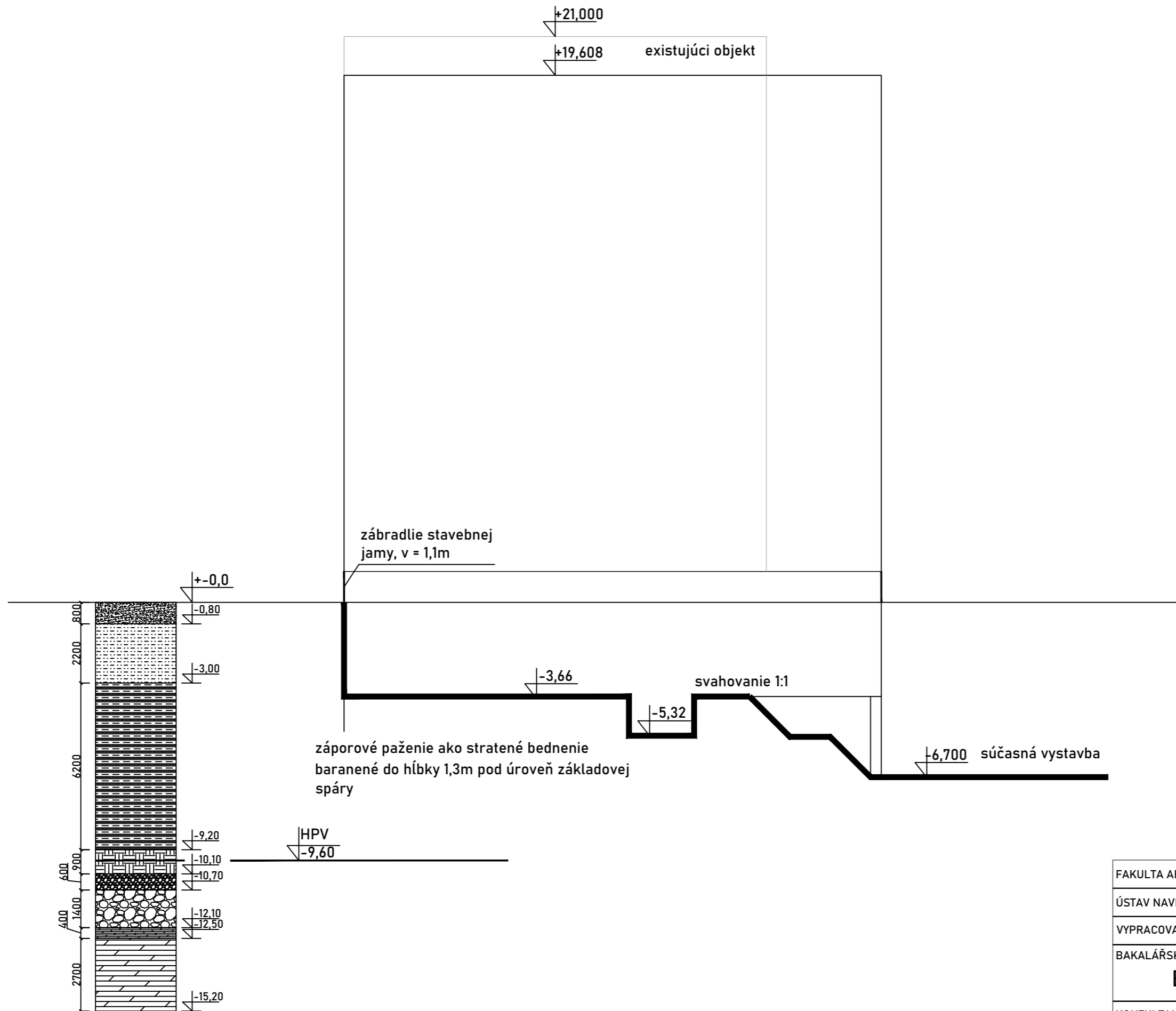
E.1 Technická zpráva



E.2 Výkresová část

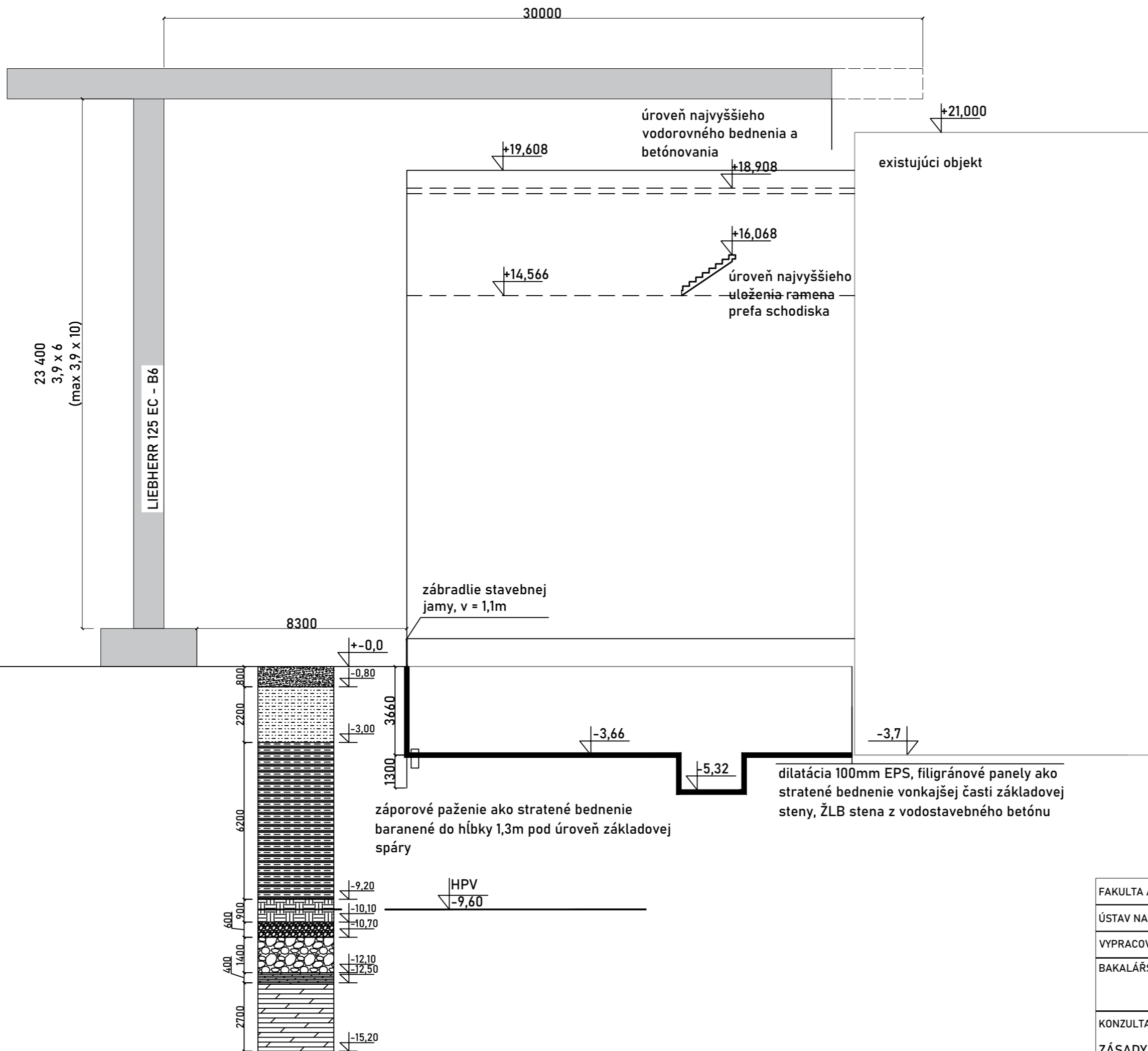
E.2.1 Rez AA´



E.2.2 Rez BB´

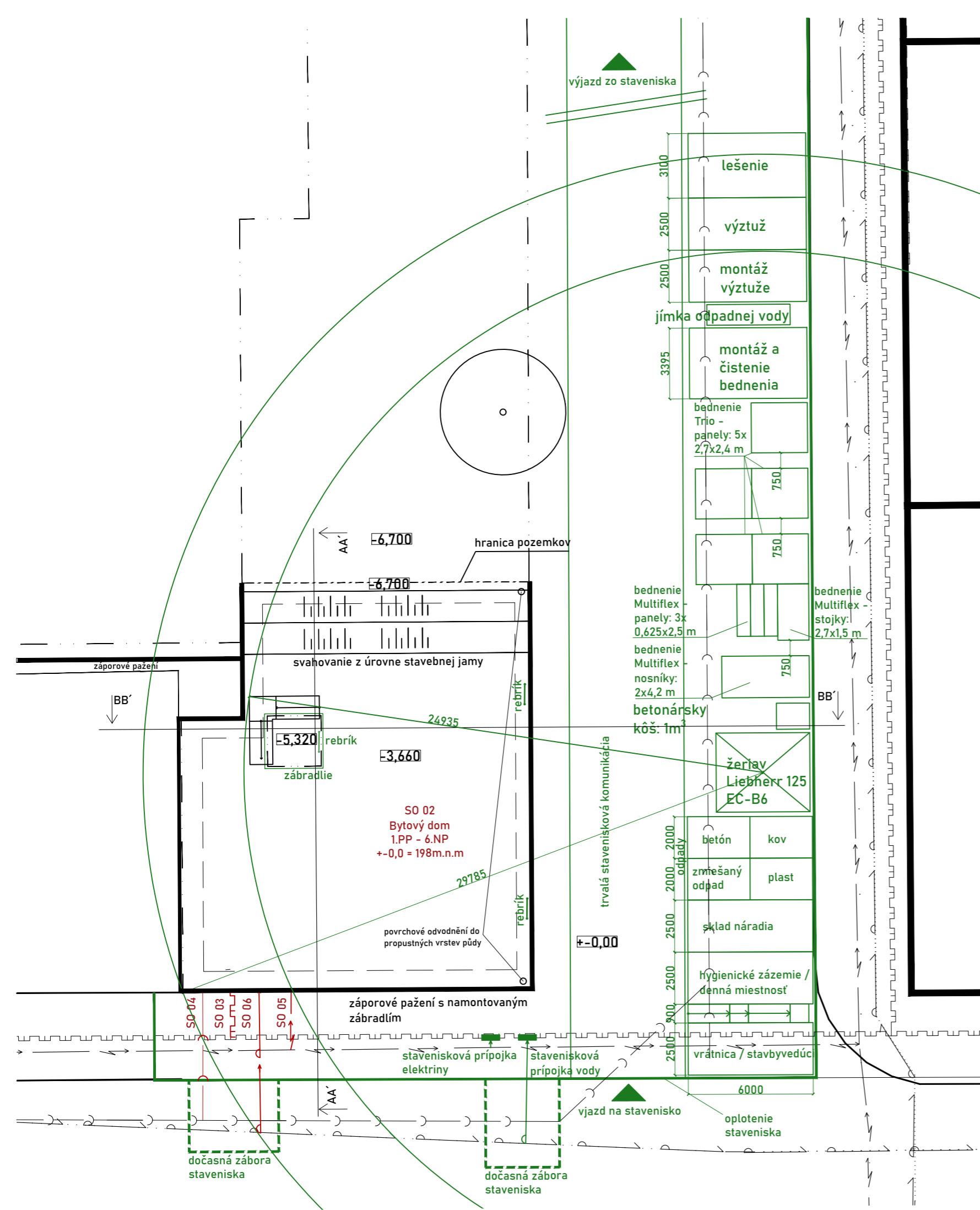
E.2.3 Situácia - usporiadanie staveniska



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ/VRBATA		
VYPRACOVALA: L'UBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021	
BAKALÁŘSKA PRÁCE:		
Bytový dům na rohu - Nusle		
KONZULTANTKA: Ing. Milada Votrubová, CSc.		
ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY - REZ AA'	E.2.1	M 1:150



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ/VRBATA	LS 2020/2021	
VYPRACOVALA: L'UBICA MALINARIČOVÁ	BAKALÁŘSKA PRÁCE:	
Bytový dům na rohu - Nusle		
KONZULTANTKA: Ing. Milada Votrubová, CSc.	E.2.2	M 1:150
ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY - REZ BB'		



čiar

- stávajúce objekty
- novo navrhované SO
- zariadenie staveniska

inžinierske siete

- splašková kanalizácia
- STL vonkajšie vedenie
- vonkajší vodovodný rad
- silnoprúd

zoznam zobrazených SO

- SO 02 Bytový dom
- SO 03 Prípojka - plyn
- SO 04 Prípojka - kanalizácie
- SO 05 Prípojka - elektrina
- SO 06 Prípojka - voda



Strom

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ/VRBATA		
VYPRACOVALA: L'UBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:		
Bytový dům na rohu - Nusle		
KONZULTANTKA: Ing. Milada Votrubová, CSc.		
ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY - SITUACE	E.2.3	M 1:200

F. INTERIÉR

F.1 Technická správa

F.2 Výkresová část



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II.
ATELIER KORDOVSKÝ VRBATA

VYPRACOVALA:
L'UBICA MALINARIČOVÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:
BYTOVÝ DŮM NA ROHU -
NUSLE

ČÁST F
INTERIÉR

KONZULTANTI:
doc. Ing. arch. Petr Kordovský; Ing. arch.
Ladislav Vrbata

F. Interiér

F.1 Technická zpráva

Ako riešený interiér bol zvolený priestor kaviarne v 1.NP. Síce je rozlohou len doplnkovou funkciou k bytovému domu ale jej prítomnosť ovplyvní aj široké okolie objektu.

Kaviareň sa skladá zo zázemia pre zamestnancov (WC pre ženy, WC pre mužov, umývadlá, technická miestnosť kaviarne), hygienického zázemia pre zákazníkov (WC pre ženy + bezbariérové WC pre ženy, WC pre mužov + bezbariérové WC pre mužov, pisoáre a predsieň s umývadlami); hlavného priestoru kaviarne.

Predmetom spracovania časti Interiér je konkrétne barový pult a jeho vzťah so zvyškom kaviarne.

Vzhľadom na tvar hlavného priestoru (U) je pult umiestnený uprostred pri vstupe do zázemia, je hneď viditeľný a prístupný aj od vchodových dverí do kaviarne.

Pult je navrhnutý z niekoľkých kusov. 2 prvky pultu pri stene zázemia sú navrhnuté ako pracovný priestor so spotrebičmi a zariadeniami (umývadlo, umývačka, kávovar, chladnička,...). Pult umiestnený ako „ostrovček“ má odstúpenú vyššiu časť smerom do priestoru kaviarne a tým zakrýva pracovný priestor pultu. Skosenie pultu smerom k podlahe kaviarne slúži ako optické zväčšenie prechodu okolo pultu a zároveň zachováva potrebnú šírku pre pracovný priestor. V pulte je vstavaný chladiaci sklenený box na zákusky viditeľný hneď od vchodu do kaviarne.

Materiálové riešenie. Kaviareň je omietnutá sadrovou omietkou bielej farby. Nášľapnú vrstvu podláh tvorí samonivelačná stierka na betónovej mazanine. Kaviareň je opatrená vzduchotechnikou a chladením, tieto potrubia sú uložené pod stropom a skryté v SKD podhlade. Samotný barový pult je navrhnutý z dýhovaných dubových MDF dosiek. Tým sa pult stane dominantným prvkom interiéru nielen tvarovo ale aj materiálovo a farebne.

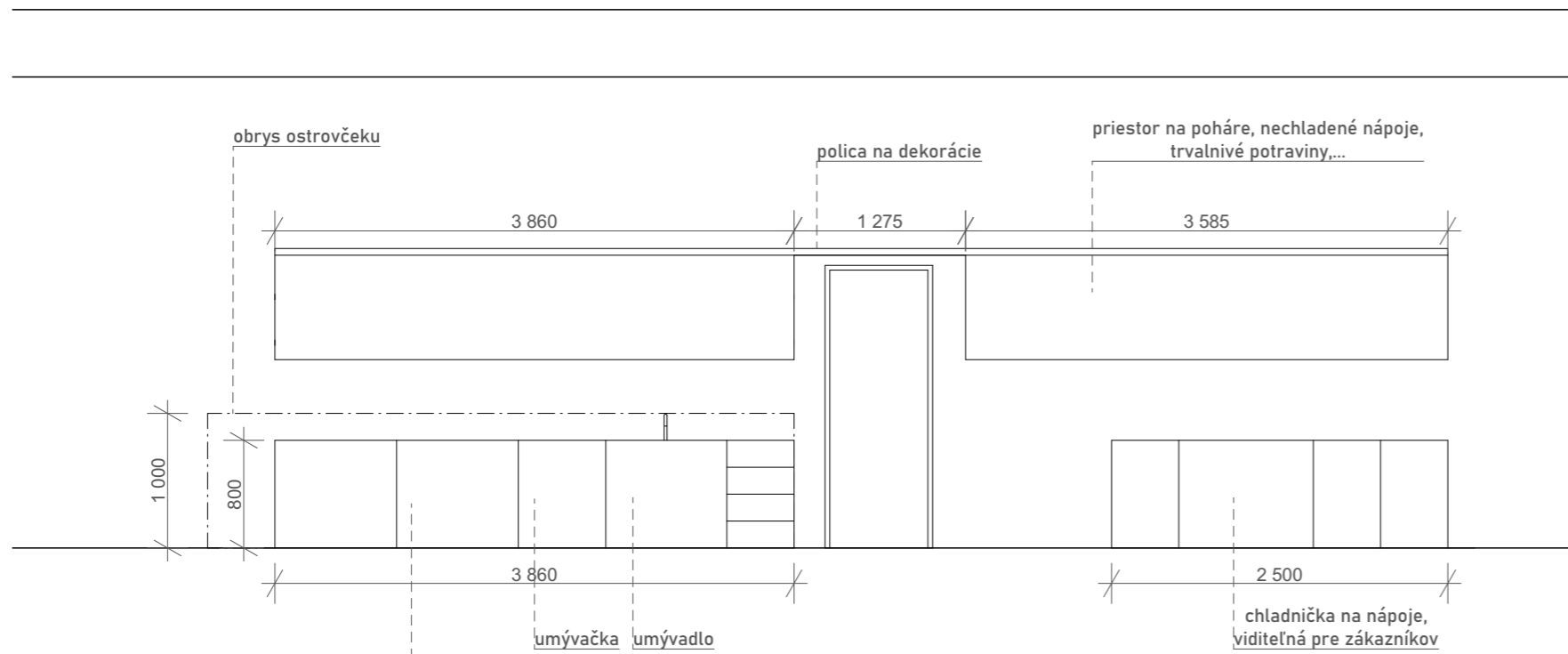
Osvetlenie. Denné osvetlenie je zabezpečené veľkými okennými otvormi vo všetkých troch fasádach kaviarne. Umelé osvetlenie je navrhnuté bodovo a intímne. Výrazné prvky tvoria lampy nad pultovým ostrovčekom. Každé sedenie bude mať „svoje“ osvetlenie zavesenou lampou. Aby bolo zaistené dostatočné rovnomerné osvetlenie budú v podhlade uložené svietidlá s rozptýleným svetlom.

Závesné svietidlo Nordlux Alton umiestnené nad pultom

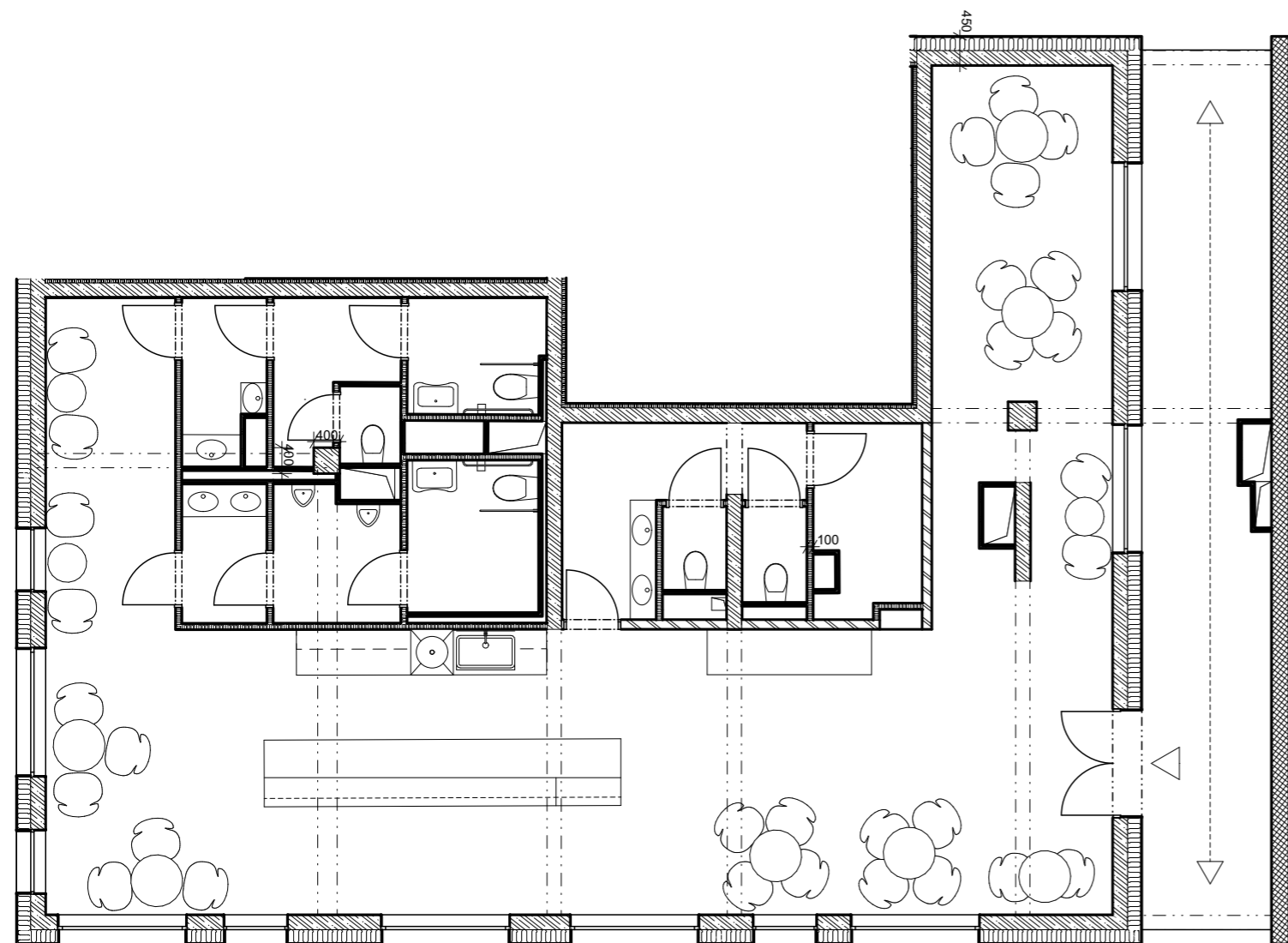
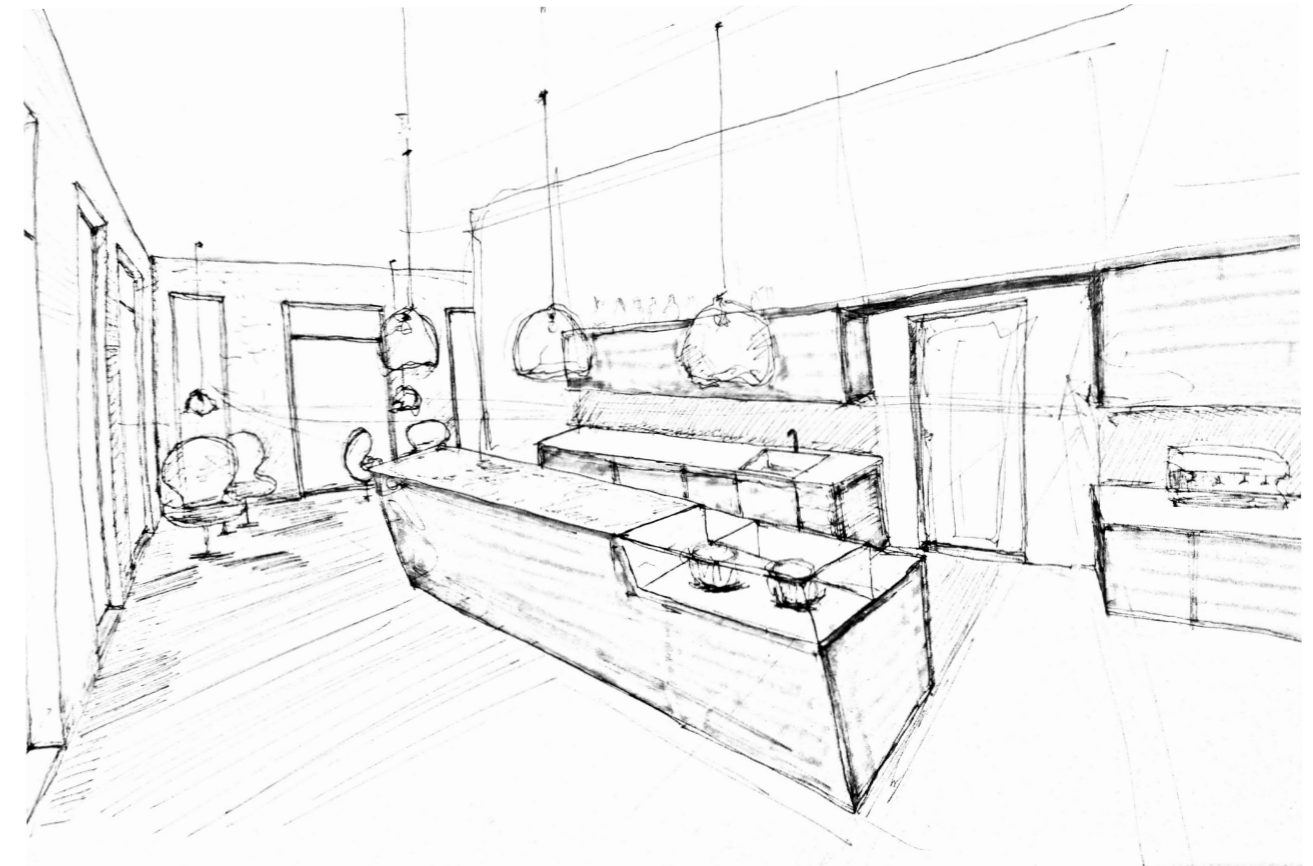
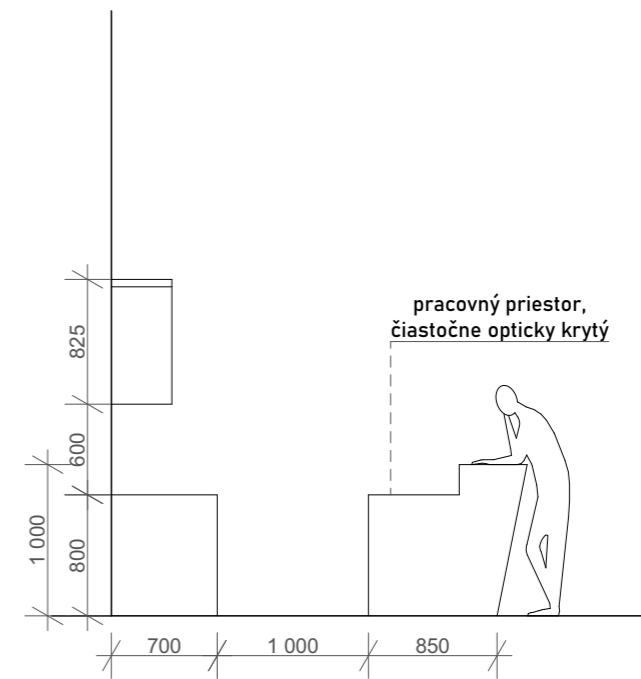


Materiál navrhnutých pultov





materiáové riešenie pultov:
MDF doska dýhovaná, dub



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II. ATELIÉR KORDOVSKÝ VRBATA	
VYPRACOVALA: LUBICA MALINARIČOVÁ	LS 2020/2021
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:	
Bytový dům na rohu - Nusle	
KONZULTANI: Ing. Pavel Meloun; doc. Ing. arch. Petr Kordovský; Ing. arch. Ladislav Vrbata	
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ:	
ŘEZ AA'	F.2 M 1:50