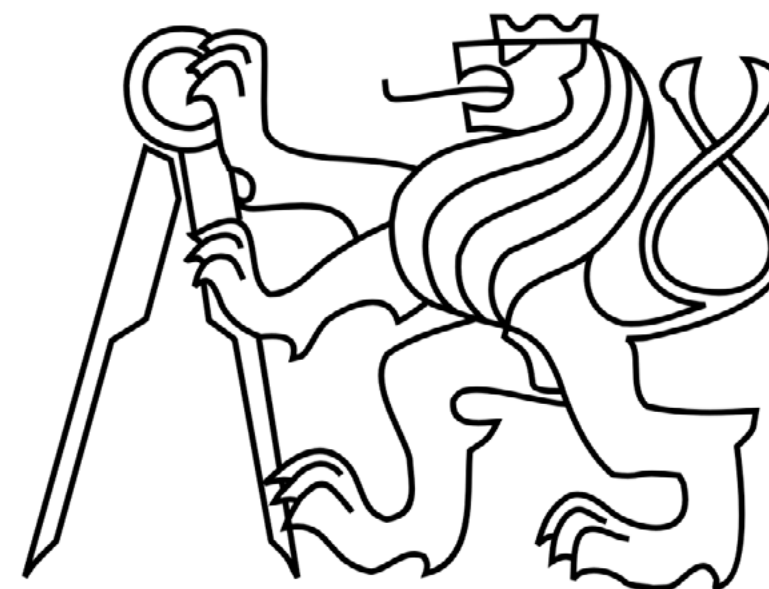


MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

BAKALAŘSKÁ PRÁCE

Vypracovala
Vědoucí práce

Valeriia Epova
MgA.Ondřej Císler, Ph.D.

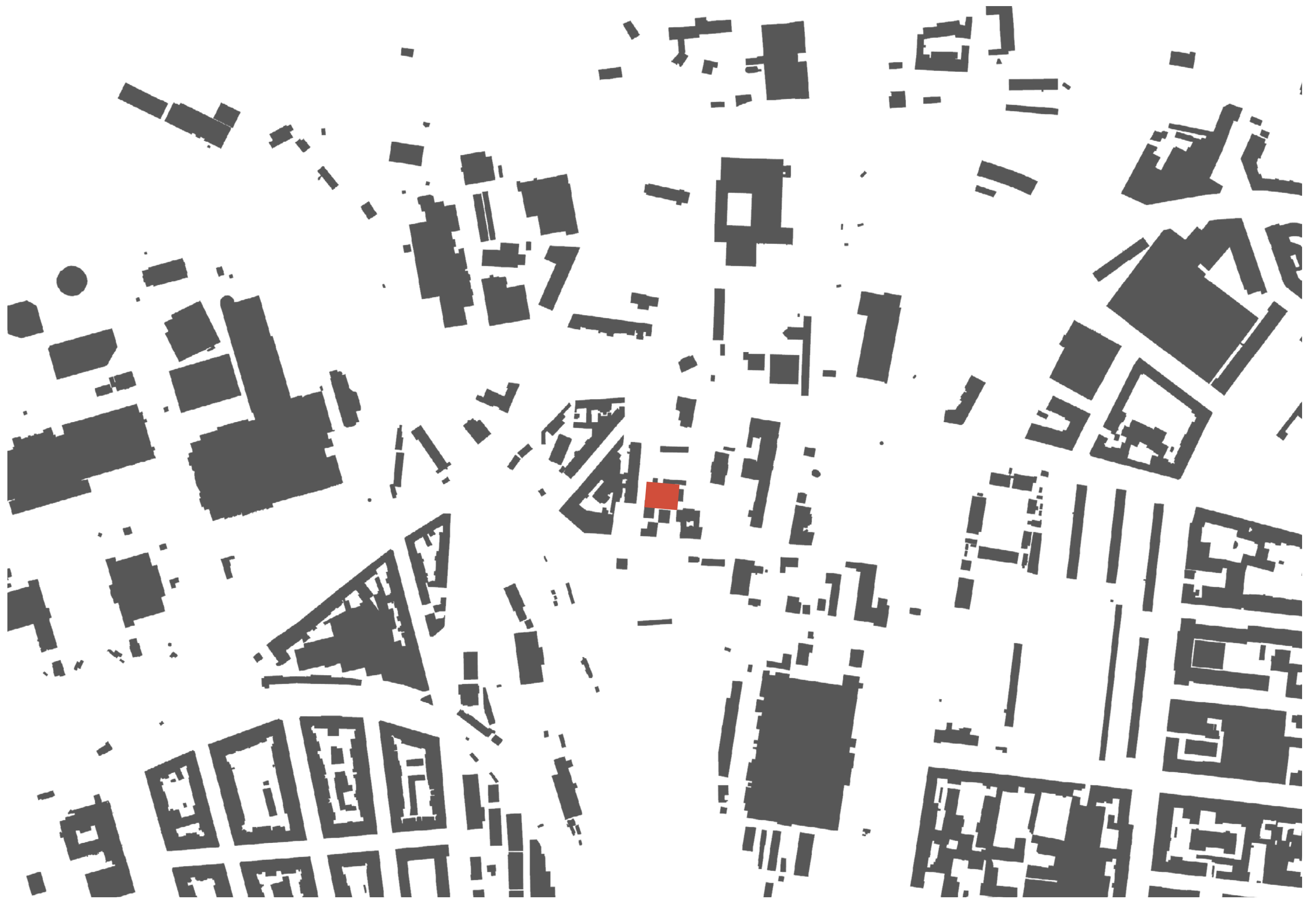


STUDIE PRO BAKALÁŘSKOU PRÁCE

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

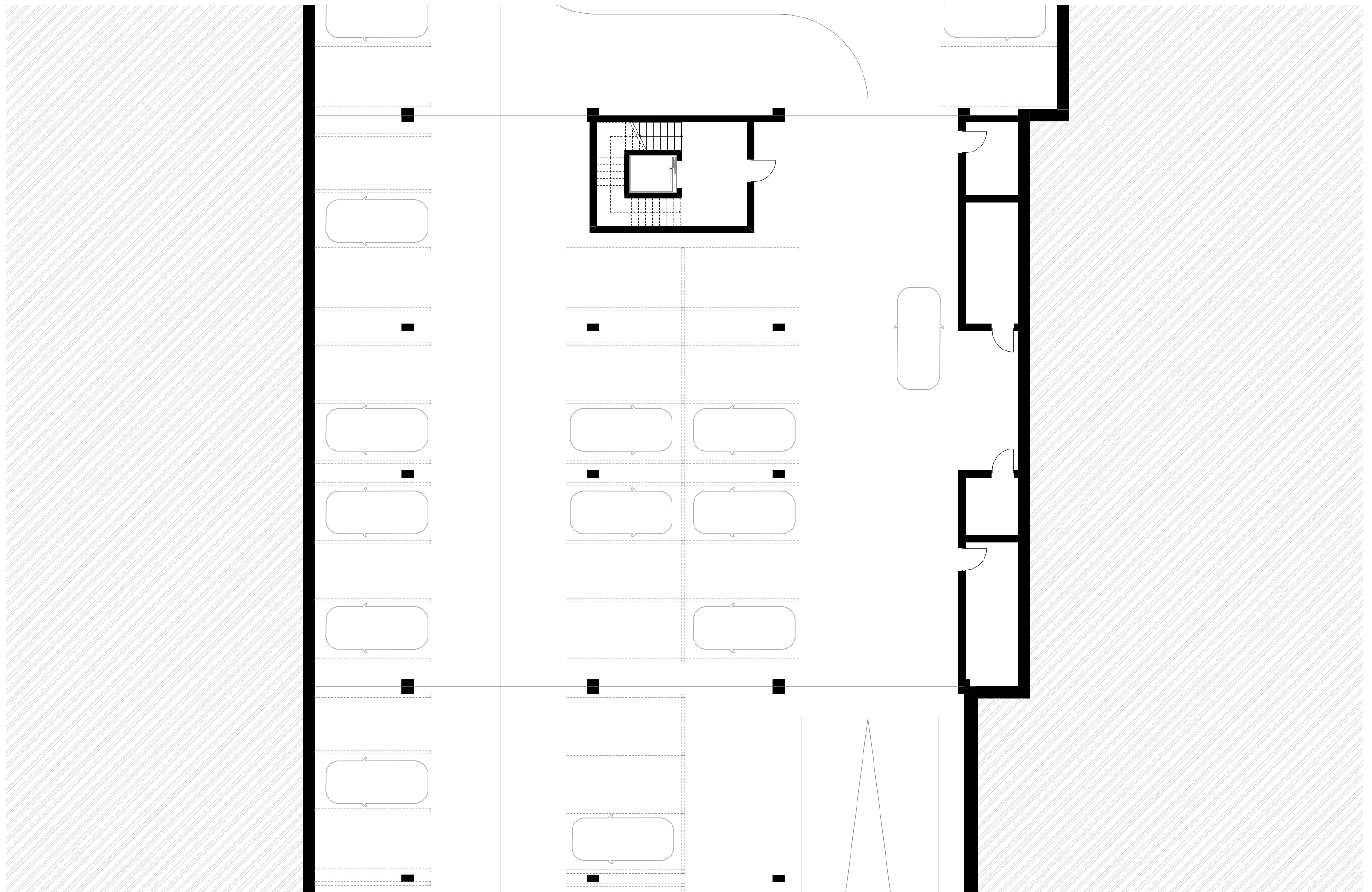
Vypracovala
Vědoucí práce

Valeriia Epova
MgA.Ondřej Císler, Ph.D.





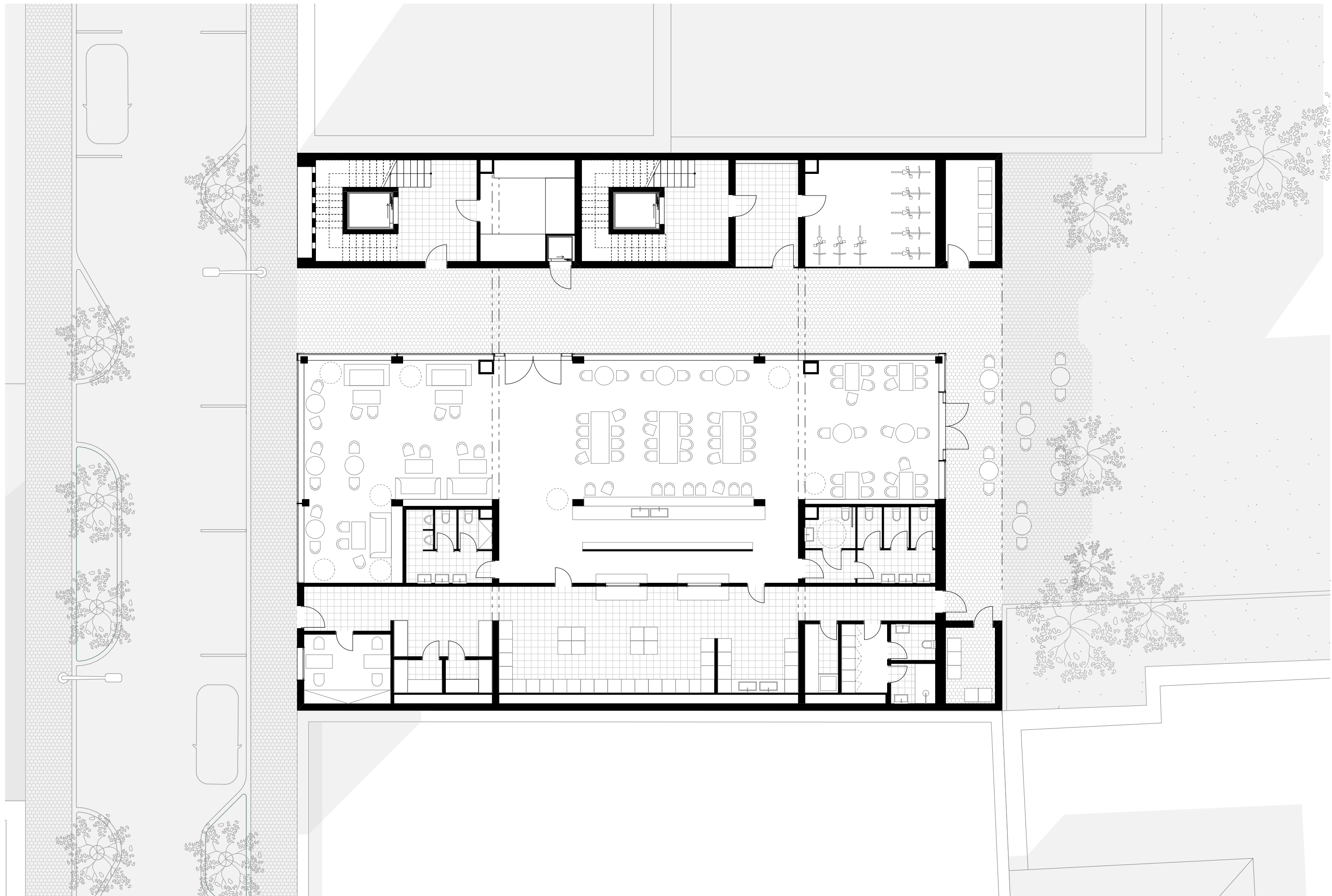




1.PP
PODZEMNÍ PARKOVÁNÍ

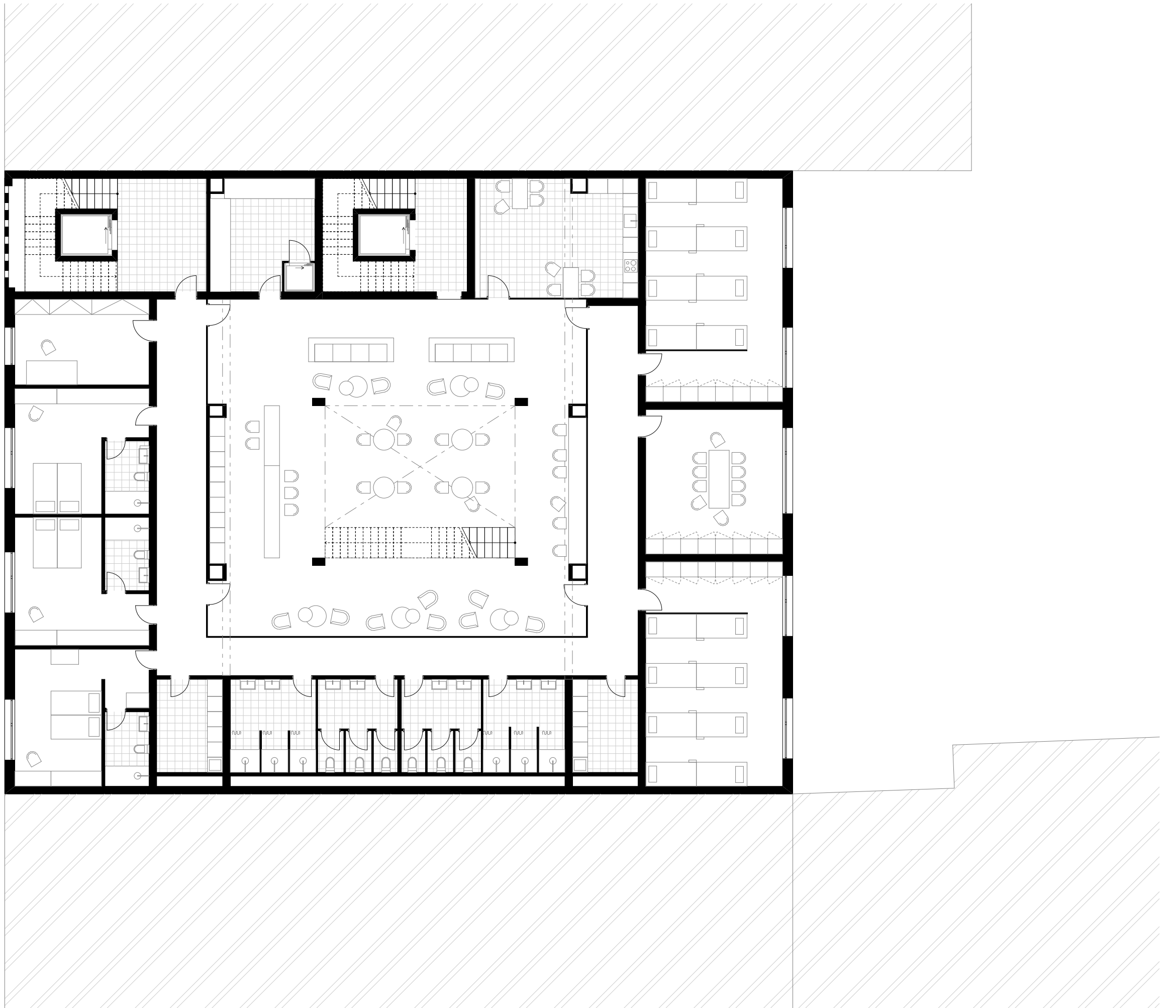
0 1 2 5



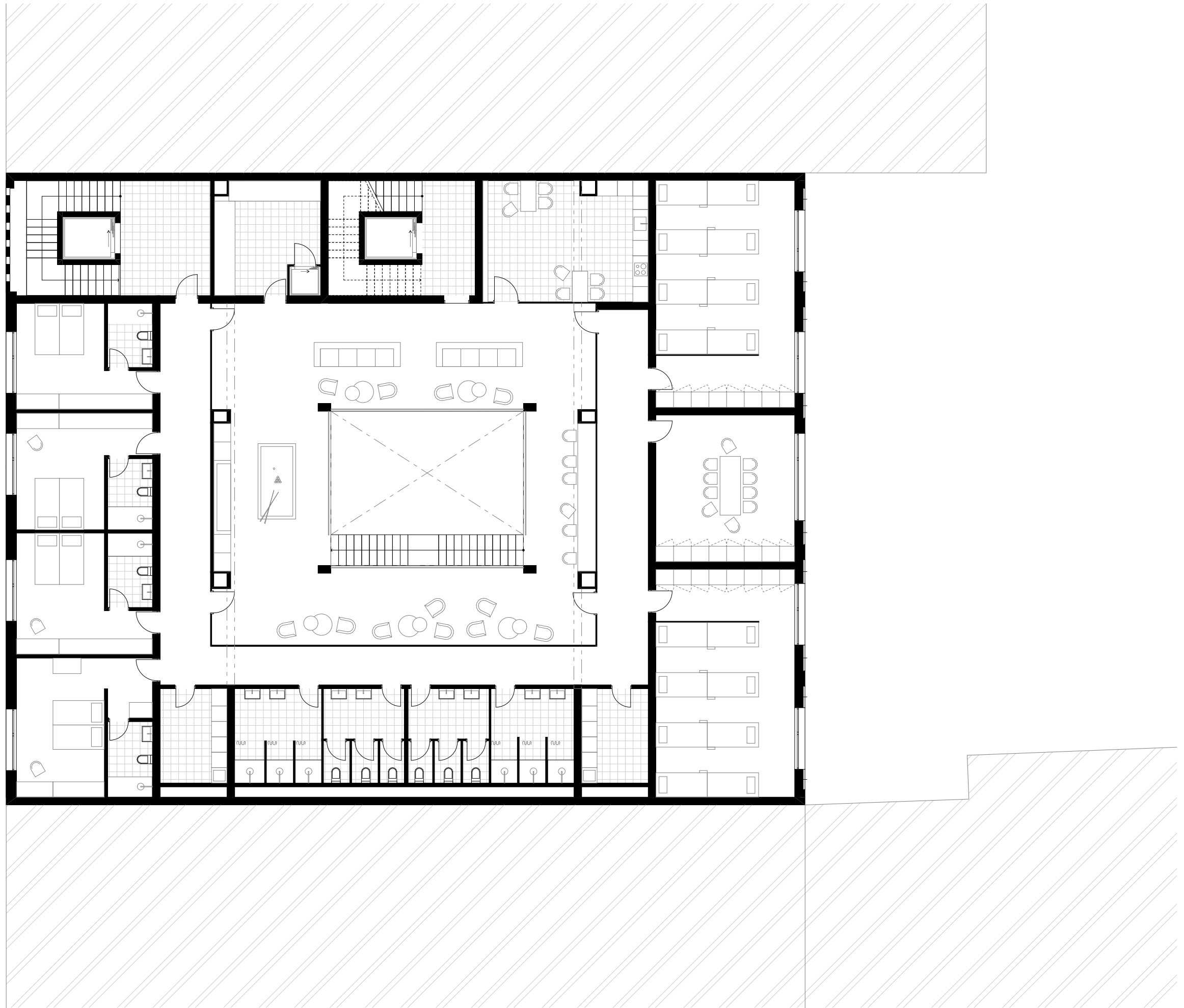


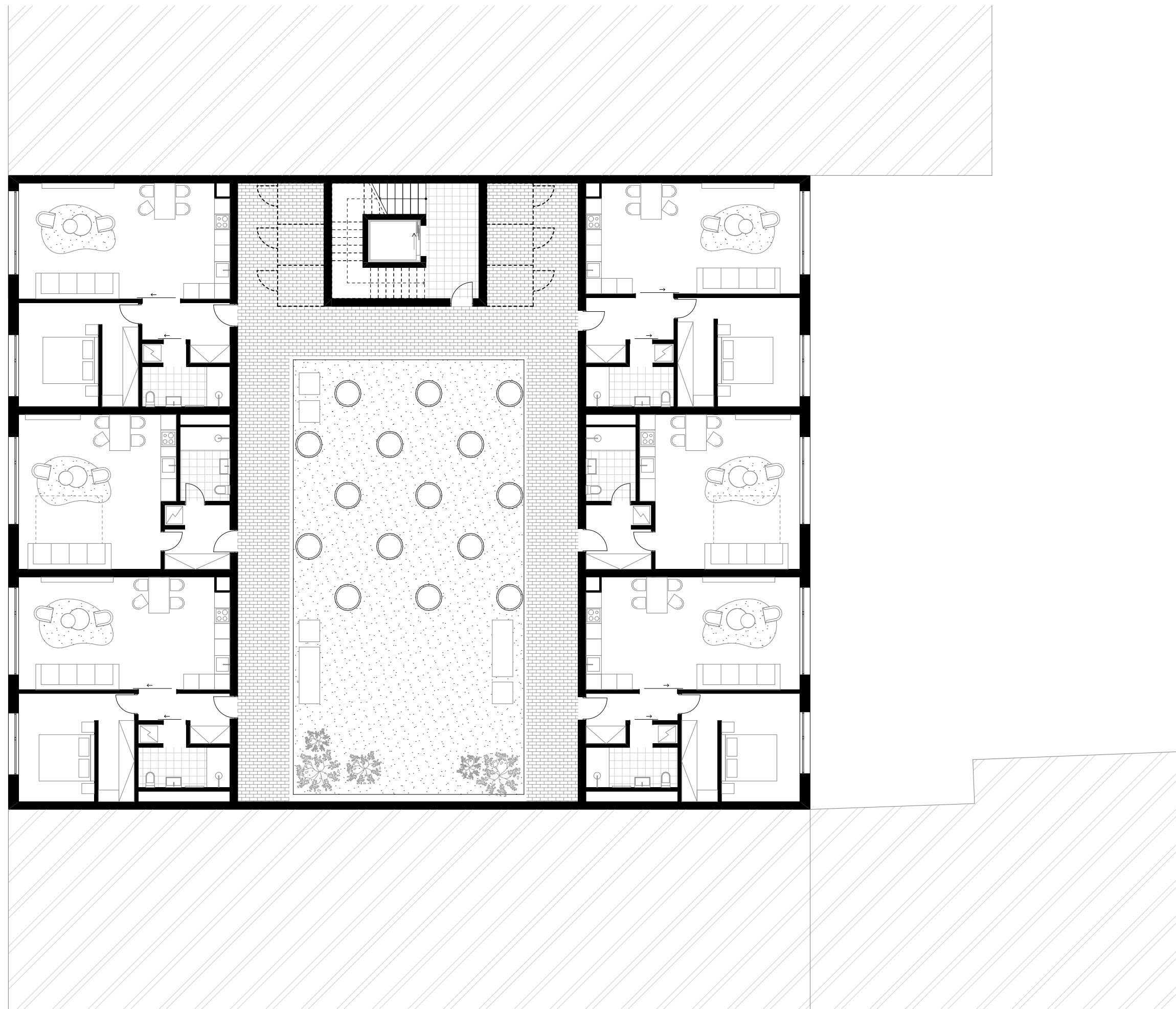
1.NP
RESTAURACE/VSTUPY





2.NP
HOSTEL/HOTEL





4.NP-6, NP
TYPICKÉ PODLAŽÍ//BYTY

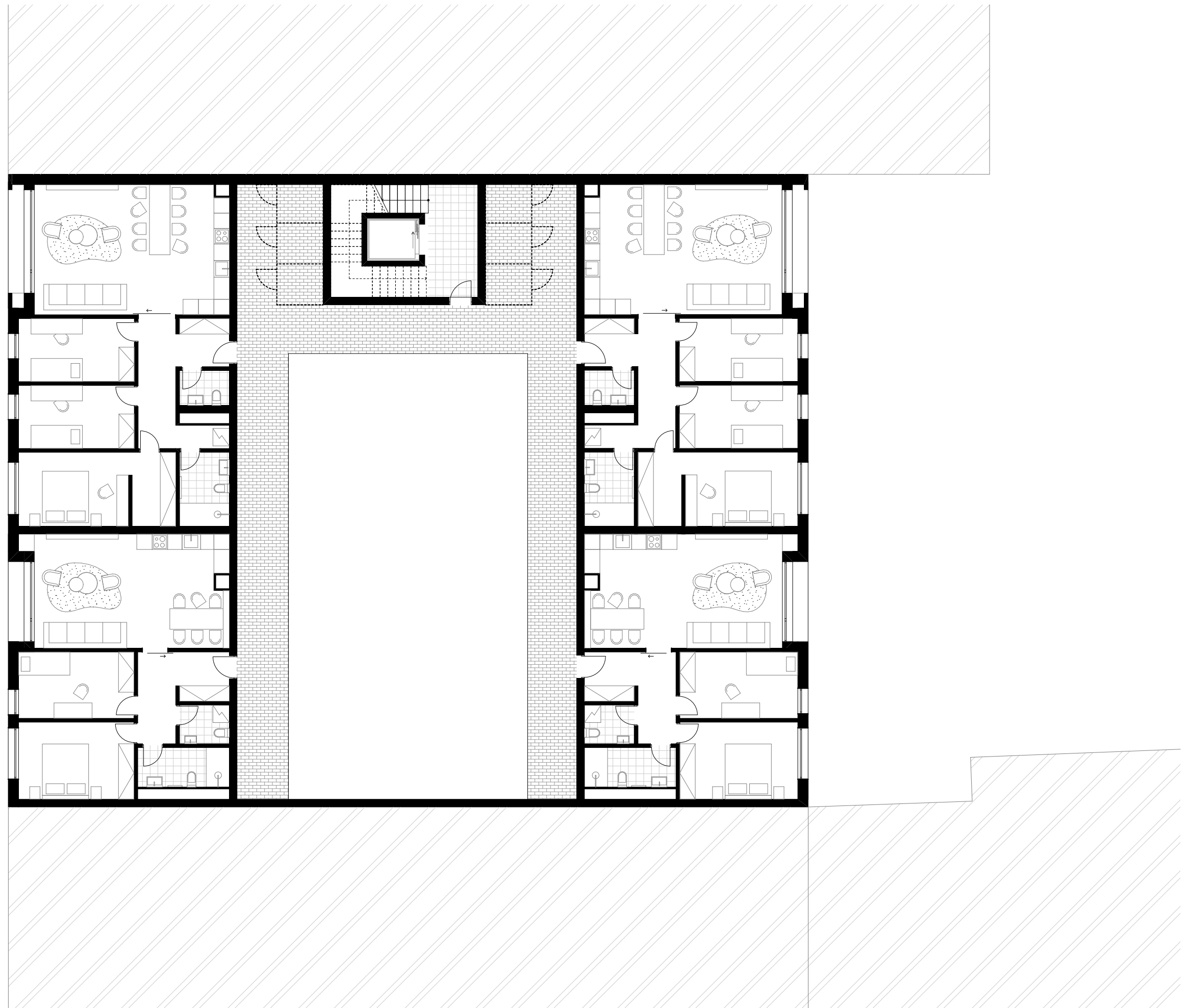
2x2KK//68m²

2x2kk//67m²

2x1KK//46m²

0 1 2 5





7.NP
POSLEDNÍ PODLAŽÍ//BYTY

2x4KK//100m²

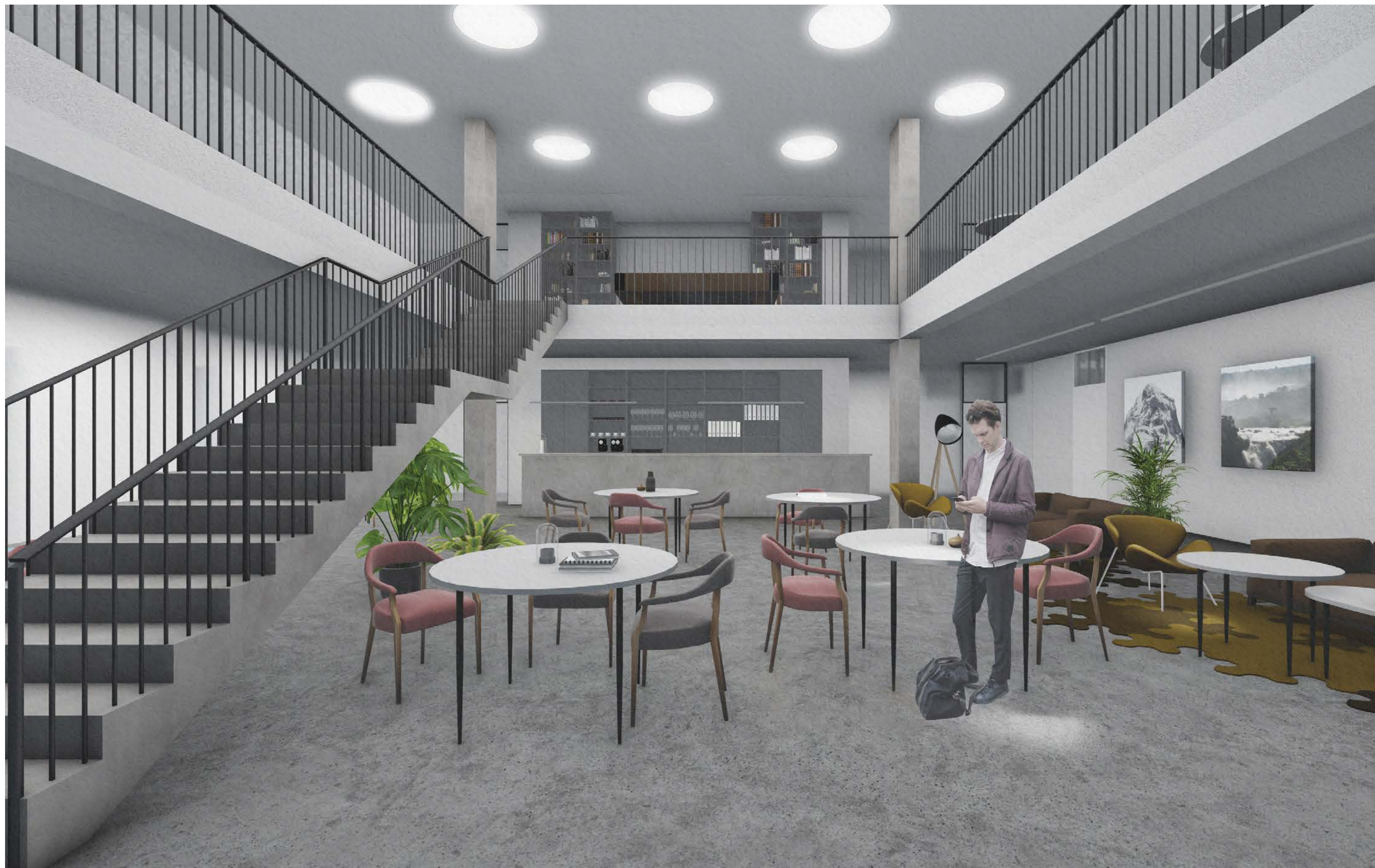
2x3KK//78m²

0 1 2 5
| | | |





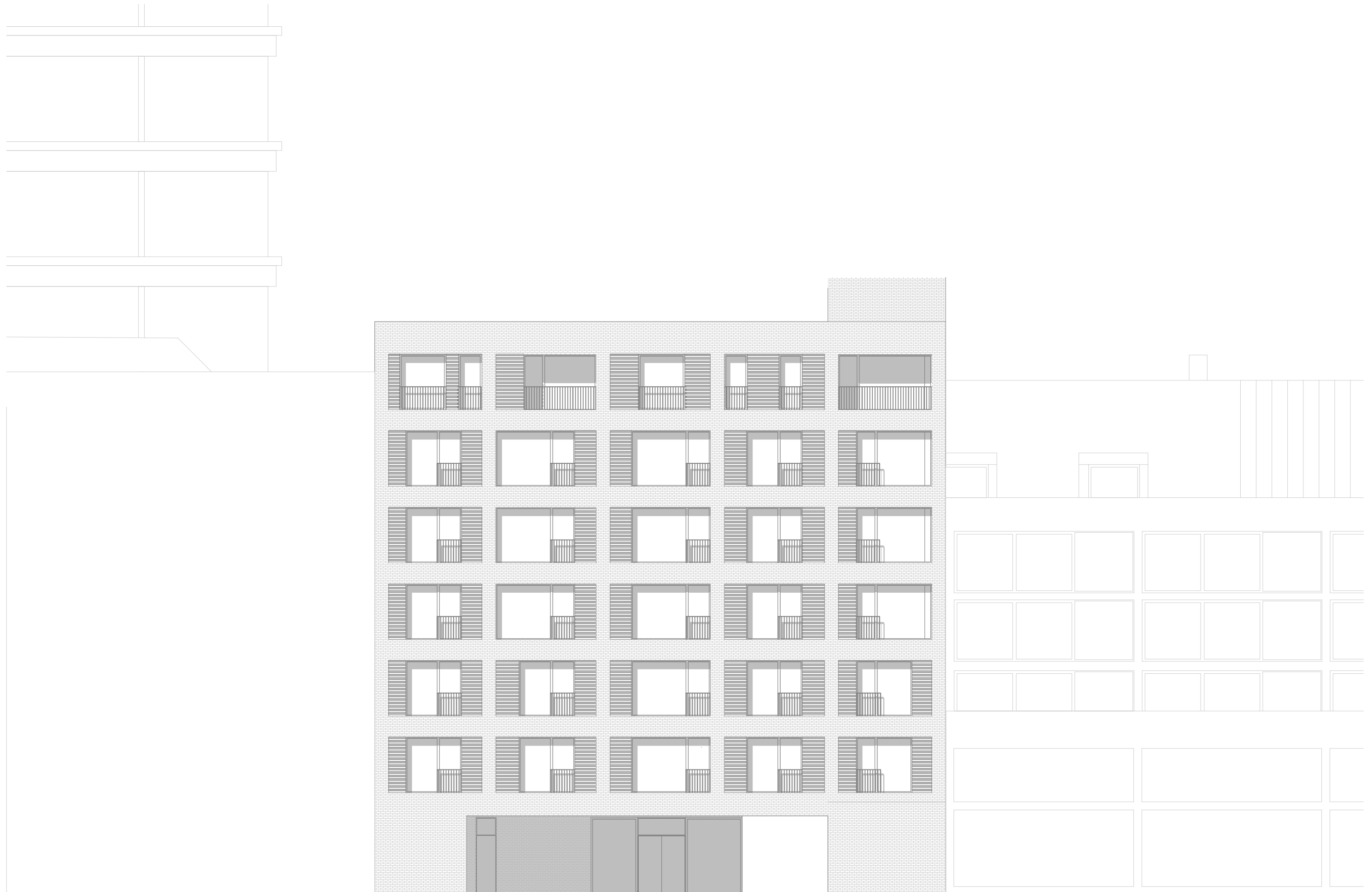






ZÁPADNÍ POHLED





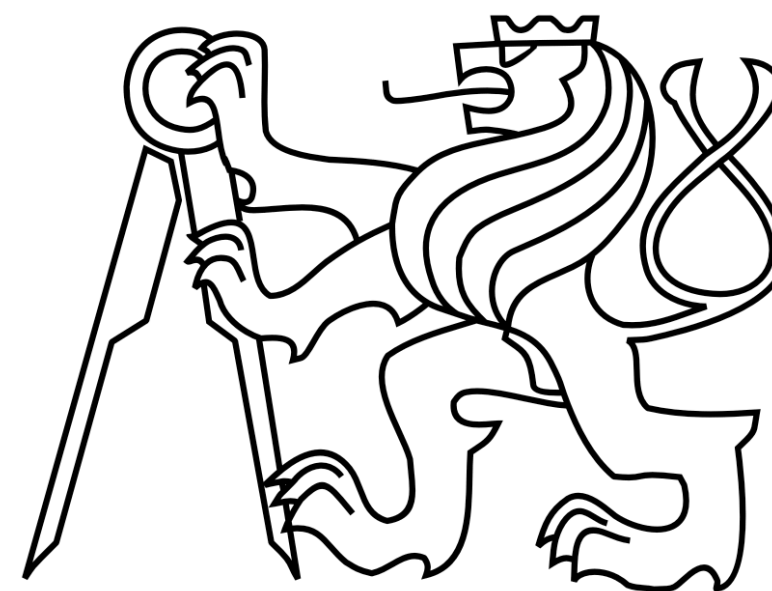
VÝCHODNÍ POHLED

0 1 2 5









BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE
LS 2020/2021

Vypracovala
Vědoucí práce

Valeriia Epova
MgA.Ondřej Císler,Ph.D.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor:..... <i>Valeriia Epova</i>	
Akademický rok / semestr:..... <i>LS 2020/2021</i>	
Ústav číslo / název:..... <i>15118 Ústav nauky o budovách</i>	
Téma bakalářské práce - český název: <i>MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE</i>	
Téma bakalářské práce - anglický název: <i>HOUSE IN THE GAP SITE - HOLEŠOVICE</i>	
Jazyk práce:..... <i>čeština</i>	
Vedoucí práce: <i>MgA.Ondřej Císlar, Ph.D.</i>
Oponent práce:
Klíčová slova (česká):	
Anotace (česká):	<i>Městský dům v proluce s pestrou náplní se nachází v nově rozvíjející čtvrti Praha-Holešovice. Hmotu doplňuje uliční čára a zahušťuje celý pozemek. V přízemí je navržena pasáž, která slouží pro snadnější vstupování do budovy a propojení ulice s vnitroblokem. V přízemí se nachází velká restaurace s barem. Druhé a třetí podlaží je věnováno hostelu s převýšeným a stropně osvětleným společným prostorem. Další podlaží jsou věnované bytům. Do bytů se dá dostat přes otevřenou pavlač, která lemuje polosoukromý dvorek.</i>
Anotace (anglická):	<i>The house in a gap site with a varied content is located in the newly developing district of Prague-Holešovice. The mass complements the street line and strengthens the entire plot. On the ground floor there is a designed passage, which serves for easier entry into the building and as connection of the street with the courtyard. On the ground floor there is a large restaurant with a bar. The second and third floors are dedicated to the hostel with a raised and ceiling-light in common area. The next floors are dedicated to the apartments. The apartments can be accessed through an open gallery, which lines a semi-private courtyard.</i>

Prohlášení autora

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

V Praze dne



Podpis autora bakalářské práce

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

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Valeriia Epova

datum narození: 17. ledna 1998

 akademický rok / semestr: 2020/2021 - Letní semestr
 obor: AU - Architektura a urbanismus
 ústav: 15118 - ústav nauky o budovách
 vedoucí bakalářské práce: MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.

 téma bakalářské práce: Městský dům v proluce - Holešovice
 viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadáním projektu je návrh bytového domu v Holešovicích v Praze, který byl zpracován v zimním semestru 2020/2021 v ateliéru Císlar-Milerová. Podrobný obsah bakalářské práce je definován v dokumentu "Obsah bakalářské práce" na stránkách fakulty architektury ČVUT.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

a) textová část:

- Prohlášení bakaláře
- Souhrnná technická zpráva
- Tabulky

b) Výkresová část

- Celková koordinační situace
- Půdorysy – základů, podzemních a nadzemních podlaží, střechy, měřítko 1:200, 1:100, 1:50
- Řezy – příčný, podélný, měřítko 1:200, 1:100, 1:50
- Pohledy – měřítko 1:200, 1:100
- Detaily – architektonicko-konstrukční detaily – měřítko 1:10, 1:5, 1:20
- Koordinační výkresy

c) Souhrnná technická zpráva:

- Průvodní zpráva
- Technická zpráva: architektonicko-stavební část, statická část, část realizace staveb, část interier.

3. Portfolio vlastní bakalářské práce - formát A3

4. CD s portfoliem studie a samotné bakalářské práce ve formátu PDF

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

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

 Datum a podpis studenta: *10.02.2021 Evolva/Barym*

Datum a podpis vedoucího DP



registrováno studijním oddělením dne

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LS 2020/2021	
Ateliér	Císlar-Milerová	
Zpracovatel	Valeriia Epova	
Stavba	Polyfunkční dům	
Místo stavby	Praha - Holešovice	
Konzultant stavební části	Ing. Miloš Rehberger	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
	Ing. Stanislava Neubergová	
	Ing. Jan Míka	
	Ing. Radka Pernicová Ph.D.	
	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI			
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy	výkres základů		
	1.PP		
	1.NP		
	2.NP		
	3.NP		
	4.NP		
	7.NP		
	výkres střechy		
Řezy	A01		
	A02		
	A03		
Pohledy	Východní pohled		
	Západní pohled		
Výkresy výrobků			
Detaily	Detaily A1 - A7		

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	viz. zadání	
TZB	viz. zadání	
Realizace	viz. zadání	
Interiér	viz. zadání	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
	Požární bezpečnost staveb (viz.zadání)	

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.

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

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKE ČÁSTI

Jméno studenta: Epova Valeria

Ateliér Ciesler

Konzultant: doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy

- Výkres tvaru žb stropní konstrukce nad 1.NP 1:100
- Výkres tvaru žb stropní konstrukce v běžném podlaží 1:100
- Výkres tvaru a výztuže žb průvlaku nad 1.NP 1:20
- Výkres tvaru a výztuže žb sloupu 1:20

B. Technická zpráva statické části

- Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
- Popis vstupních podmínek:
 - základové poměry
 - sněhová oblast
 - větrová oblast
 - užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
 - literatura a použité normy

C. Statický výpočet

- Návrh a posouzení žb křížem vyztužené desky nad 1.NP
- Návrh a posouzení žb průvlaku nad 1.NP
- Návrh a posouzení žb průvlaku nad 5.NP u ochozu atria
- Návrh a posouzení žb sloupu v místě podpory průvlaku v suterénu

Jméno studenta	Valeriia Epova	Podpis
Konzultant	Ing. Radka Pernicová Ph.D.	Podpis

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb (PAM) vychází ze cvičení PAM I, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PAM I vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:

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

2. Výkresová část:

- Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

Praha,.....

.....
Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

ARCHITEKTURA A URBANISMUS

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok :
Semestr :
Podklady : <http://15124:fa.cvut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	Valeriia Epova
Jméno konzultanta	Ing. Jan Mika

DISTANČNÍ VÝUKA

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

Obsah bakalářské práce :

Koncepce řešení rozvodů v rámci zadaného pozemku

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

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody (pitné, provozní, požární, odpadní splaškové, šedé a bílé), způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace, retence, vsakování), rozvodů plynu, systému vytápění, větrání, chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s odpady.

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

měřítko : 1 :

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně , umístění popelnic...) na jednotlivých vedeních v návaznosti na rozvody vnější technické infrastruktury, lokální zdroje vody, lokální čistírny odpadních vod, recipienty...

měřítko : 1 : 250, 1 : 500

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

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

- **Technická zpráva**

Praha,

.....

Podpis konzultanta

A. Souhrnná technická zpráva

B. Situační výkresy

C. Dokumentace stavebního objektu

1. Architektonicko-stavební řešení

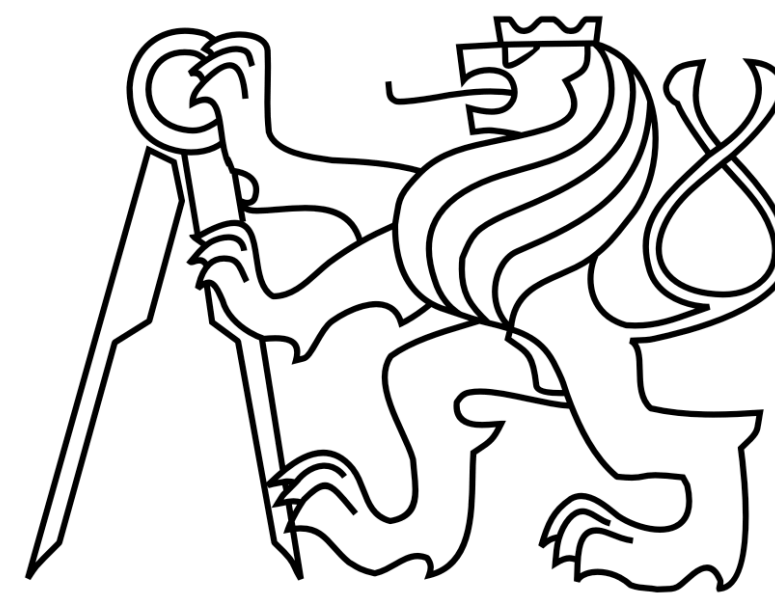
2. Stavebně-konstrukční řešení

3. Požárně bezpečnostní řešení

4. Technika prostředí staveb

D. Zásady organizace výstavby

E. Projekt interiéru



A. Souhrnná technická zpráva

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

LS 2020/2021

Vypracovala

Vědoucí práce

Valeriia Epova

MgA.Ondřej Císler,Ph.D.

A. Souhrná technická zpráva

OBSAH

1. Údaje o stavbě
2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
3. Členění stavby na stavební objekty
4. Seznam vstupních podkladů
5. Popis území stavby
6. Celkový popis stavby
7. Připojení na technickou infrastrukturu – napojovací místa, kapacity
8. Dopravní řešení – doprava v klidu
9. Vegetace a terénní úpravy
10. Ekologie
11. Zásady organizace výstavby
12. Výpis použitých norem a předpisů

A.1. Údaje o stavbě

Název stavby:	Městský dům v proluce
Místo stavby:	Praha, Holešovice
Katastrální území:	Holešovice [730122]
Parcelní čísla pozemků:	297,298,300/2
Účel projektu:	Bakalářská práce
Stupeň dokumentace:	Dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)
Účel:	Polyfunkční dům
Charakter objektu:	Novostavba

A.2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Ateliér:	Císler-Milerová
Vedoucí projektu:	MgA.Ondřej Císler,Ph.D
Vypracoval:	Valeriia Epova

Konzultanti:

Architektonicko-stavební část:	Ing. Miloš Rehberger
Stavebně konstrukční část:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
Požárně bezpečnostní řešení:	Ing. Stanislava Neubergová
Technika prostředí staveb:	Ing. Jan Míka
Realizace staveb:	Ing. Radka Pernicová Ph.D.
Interiér:	MgA.Ondřej Císler,Ph.D

A.3. Členění stavby na stavební objekty

- SO 01 - Hrubé TU
- SO 02 - Polifunkční dům
- SO 03 - Plyn - přípojka
- SO 04 - Elektřina - přípojka
- SO 05 - Vodovod - přípojka
- SO 06 - Kanalizace - přípojka
- SO 07 - Vozovka
- SO 08 - Chodník
- SO 09 - Čisté terénní úpravy

A.4. Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářské práci
Katastrální mapa
Územní plan
Mapa vedení inženýrských sítí
Geologické vrty 582880 a 582881
Předdiplomová práce studentů starších ročníků z atelieru Císler-Milerová

A.5. Popis území stavby

Charakteristika území a stavebního pozemku

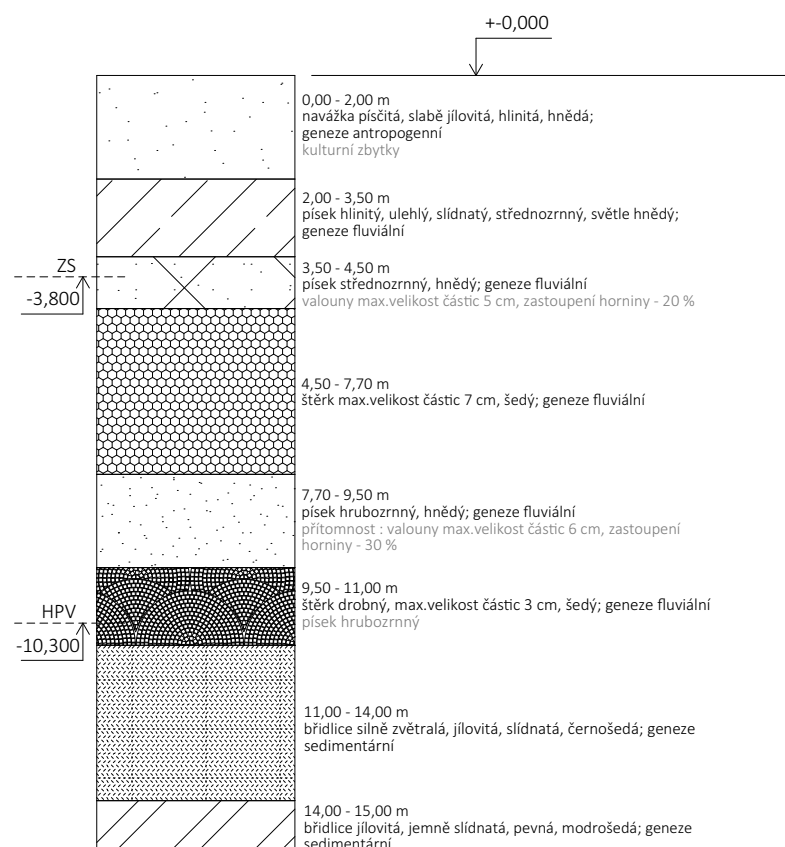
Pozemek má rovinný charakter. Parcela má rozlohu 900,58m². Pozemek pro společný parking má rozlohu 3978m². V současné době na řešeném pozemku se nacházejí garaže a servis pronajmu cestovních auto, které během výstavby budou zbourane. Parcela je v přímém kontaktu s ulicí Za Papírnou.

Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Podle územního planu v tyto lokalite jsou plochy určene pro umístění polyfunkčních staveb nebo kombinaci monofunkčních staveb pro bydlení, obchod, administrativu, kulturu, veřejné vybavení, sport a služby, při zachování polyfunkčnosti území. Polyfunkční dům je navržen v rámci urbanistické studie na základě diplomové práce studentů starších ročníku z atelieru Cisler-Milerová.

Výčet a závěry provedených průzkumu a rozborů

Byla použita informace ze dvou geologických vrtů provedených Českou geologickou službou v letech 1967. Jedná se o vrty číslo 582880 a 582881, které mají hloubku 15m a 19m.



Požadavky na demolice a kácení dřevin

V současné době na řešeném pozemku se nacházejí garaže a servis pronajmu cestovních auto, které během výstavby budou zbourane.

Taký bude odstraněno několik stromu ktere budou nahrazeny během čistých terenních úprav. Pozemek nepatří do žádné památkové zóny.

Územně technické podmínky - napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

V rámci urbanistické studie v ulici Za Papírnu také dojde k rozšíření vozovky, komunikace pro pěší, výsadbě stromů a instalace nového mobiliáře.

Pod vozovkou a chodníkem jsou vedeny veškeré inženýrské sítě (plynovod, elektrické vedení, vodovod i kanalizace). Z ulice Za Papírnu jsou vedeny přípojky na plynovodní, vodovodní, kanalizační a elektrickou síť. Přípojka na teplovodní síť je vedena z ulice Železničaru.

Věcné a časové vazby stavby

Během výstavby bude uzavřen provoz pro pěší na chodníku v ulici Za Papírnu a pro auta dojde k uzavření jednoho dopravního průhu v ulici Železničarů v úseku dlouhým 43m.

A.6. Celkový popis stavby

Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Stavba se nachází v Praze, v městské části Praha 7 - Holešovice v jižní části ulice Za Papírnu. Polyfunkční dům má celkem sedm nadzemních a jedno podzemní podlaží sloužící jako společný parking pro dalších čtyři domy. V prvním podlaží se nachází pasáž, která spojuje ulici s vnitroblokem. Přízemí disponuje také veřejnou restaurací a vstupy do bytu a hostelu. Druhé a třetí nadzemní podlaží jsou určeny k hostelu, který obsahuje společné zázemí se spchami, wc a kuchyňkami a jednotlivé hostelové a hotelové pokoje. Taky se tady nachází společná dvoupodlažní hala s recepcí. Čtvrté až sedmé podlaží jsou hmotově rozdělené na západní a východní části a věnované bytům, které jsou přístupné nejdřív z dvorku a potom z pavláče. Čtvrté až šesté podlaží je typické a jsou určeny pro menší byty typu 1kk a 2kk. V posledním podlaží se nachází větší byty 3kk a 4kk.

Celkové urbanistické a architektonické řešení

Polyfunkční dům je navržen v rámci urbanistické studie na základě diplomové práce studentů starších ročníku z atelieru Cisler-Milerová. Stavba je v přímém kontaktu s ulicí Za Papírnu. Pomocí pasáže je ulice propojena s vnitroblokem.

Konstrukční výška 1.NP je 4,2m, v podzemním podlaží je 3,0m. Celková požární výška objektu je 21,450m. Konstrukční systém z požárního hlediska je nehořlavý – DP1, jedná se o železobetonovou konstrukci monolitickou. Konstrukce budovy tvoří železobetonový skelet se ztužujícími obvodovými stěnami a schodišťovým jádrem. Stropní konstrukce je železobetonová monolitická deska. Nenosné stěny a příčky jsou zděné ze tvárnice Porotherm. Objekt má plochou pochozí a nepochozí střechu, která je tvořena z železobetonové desky. Pro zateplení obvodových stěn je použita minerální vlna, fasáda stavby je tvořena cihlovými pásky Terca v odstínu Mardale Antique a vedle oken vytváří relief. Ze stran pavláče fasáda je tvořena bílou vapennou omítkou.

Celkové provozní řešení

Stavba je navržena jako polyfunkční dům sloužící pro rekreaci, dočasné bydlení a trvalé bydlení.

Bezbarierové užívání stavby

Prostory objektu jsou dostupné pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu. Pro svup do nadzemních podlaží jsou navrženy výtahy.

Bezpečnost při užívání stavby

Před zahájením užívání stavby bude navržen provozní řád, který bude splňovat bezpečnostní požadavky, které jsou určeny normou stanovující bezpečnost užívání stavby dle jejího využití.

Zásady požárně bezpečnostního řešení

Viz část C3. Požárně bezpečnostní řešení.

Úspora energie a tepelná ochrana

Konstrukce budovy je navržena v souladu s ČSN 73 0540 „Tepelná ochrana budov“ V stavbě je navrženo nucené větrání pomocí rekuperačních jednotek.

Požadavky na prostředí

Většina místností je větrána přirozeně otvory. V objektu jsou navrženy dvě vzduchotechnické jednotky. Místností uvnitř dispozice jako garaže, restaurace s kuchyní a společné prostory hostelu je nutné větrat nuceně pomocí vzduchotechniky. Pitnou vodu poskytuje veřejný vodovod. Kanalizace je svedena přes podzemní podlaží do veřejné stoky.

Vliv stavby na okolí - hluk

Stavba je navržena tak aby splňovala požadavky na ochranu proti hluku a vibracím dle §14 vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, a dle nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

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

Pozemek leží mimo území, kde by mohlo dojít k záplavám. Stavba se nenachází v oblasti zvýšeného hluku.

A.7. Připojení na technickou infrastrukturu – napojovací místa, kapacity

Objekt je napojen na veřejné inženýrské sítě. Veškeré přípojky vedeny z ulice Za Papírnou. Přípojky jsou vedeny do technických místností v 1. PP. HUP je navržen na západní fasádě, přípojkové elektrické skříně se nachází v pasažích. Vodoměrná sestava se nachází v technické místnosti v 1. PP, dešťová a odpadní kanalizace z objektu je svedena přes revizní šachty do veřejné jednotné kanalizace.

A.8. Dopravní řešení – doprava v klidu

Pozemek je přístupný z ulice Za Papírnou. Doprava v klidu je řešená jako jednopodlažní společný parking.

A.9. Vegetace a terénní úpravy

Během vystavby bude odstraněno několik stromů, které budou nahrazeny během čistých terénních úprav.

A.10. Ekologie

Není předpokládáno větší znečištění okolí při zahájení využívání novostavby. Komunální odpad bude shromažďován na předem určených místech vedle budovy a následně bude vyvážen pomocí předem stanovené firmy. Odpad bude tříděn. V okolí stavby se nevyskytují žádné chráněné živočichové či rostliny.

A.11. Zásady organizace výstavby

Viz část D. Realizace staveb.

A.12. Výpis použitých norem a předpisů

- ČSN 01 3418 — Kreslení výkresů tvaru
- ČSN EN 1991-1-1-3 Eurokód: Zatížení konstrukcí
- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrovné objekty.
- ČSN 73 0821 – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0818 - PBS - Obsazení objektů osobami



LEGENDA

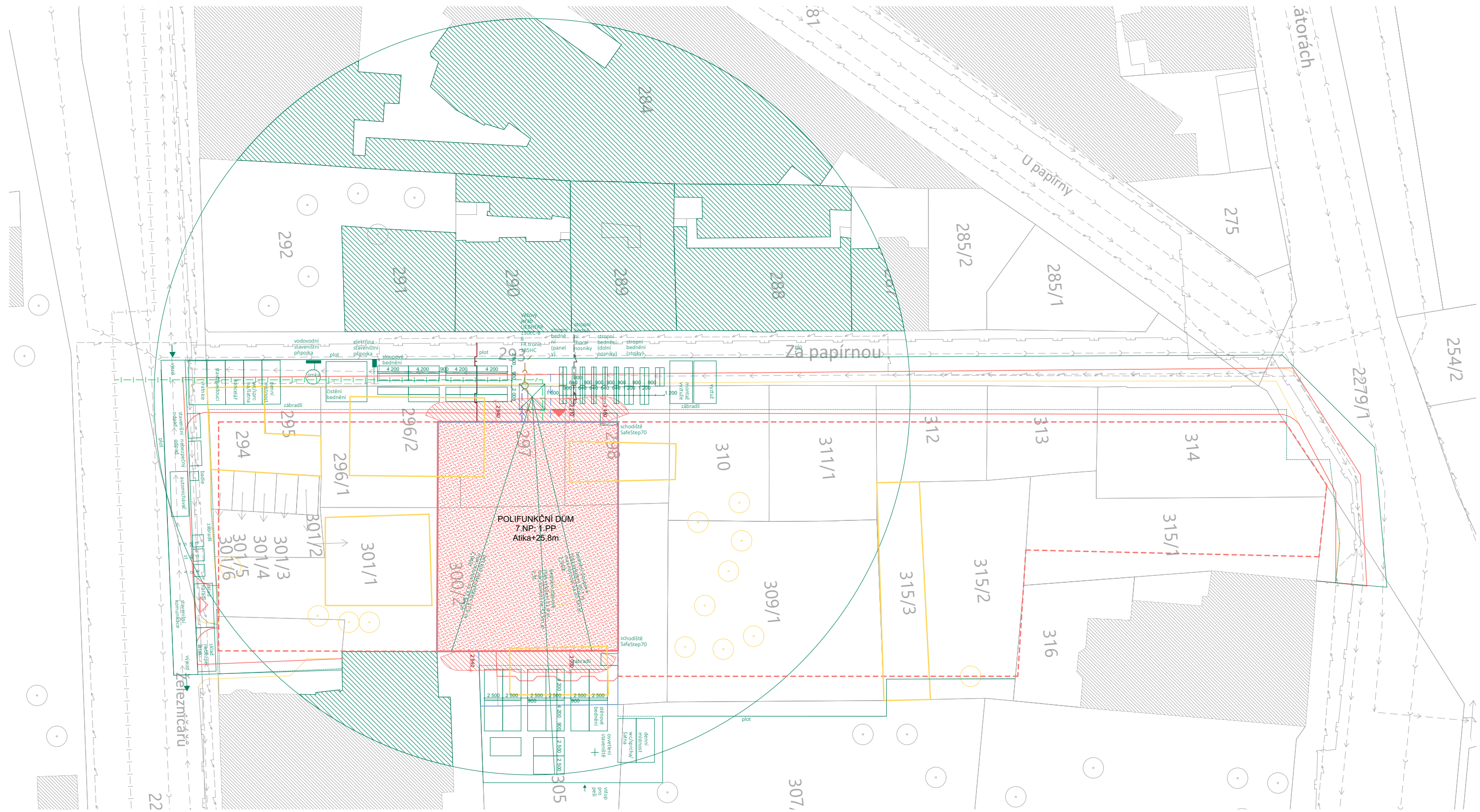
- HRANICE OBJEKTU
- HRANICE NOVÉ PARCELY
- HRANICE PODZEMNÍCH SPOLEČNÝCH GARÁŽÍ
- HRANICE PARCEL
- STAVAJÍCÍ OBJEKTY
- 307/1 PARCELNÍ ČÍSLA
- VSTUP DO OBJEKTU
- VJEZD DO PODZEMNÍ GARÁŽI



FA ČVUT
bakalařská práce

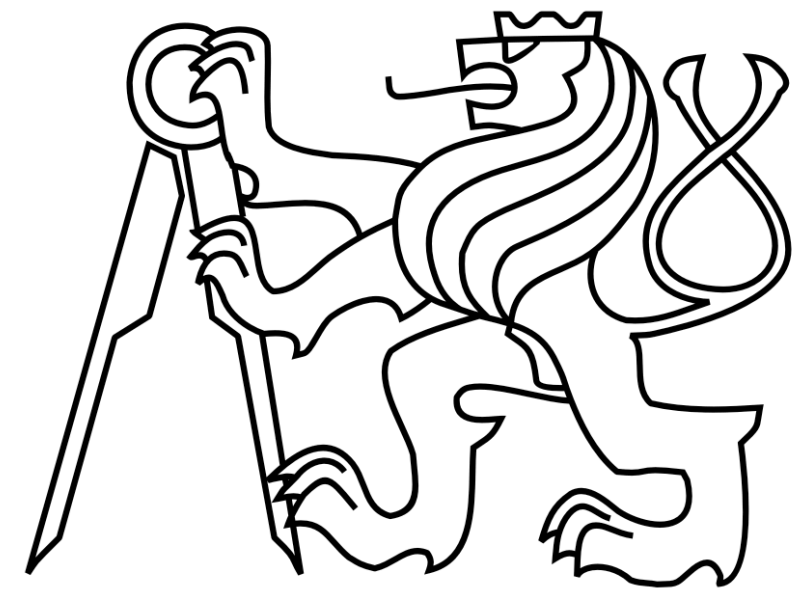
MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

	0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv
vedoucí práce ústav	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D. 151 18
konzultant ústav	Ing. Miloš Rehberger 151 23
vypracovala číslo výkresu	Valeriia Epova B.1.
KATASTRÁLNÍ SITUACE	1:500 formát A2
AR	2020/2021



LEGENDA BAREV A ČAR

- | | | | | | |
|--|-----------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------|
| | Navrhované objekty | | Teplovodní řád | | Dočasné oplocení |
| | Navrhované podzemní objekty | | Vodovodní řád | | Zábradlí |
| | Stávající objekty | | Plynovodní řád | | Dočasné objekty |
| | Hranice parcel | | Kanalizace splašková | | Šedá zóna jeřábu |
| | Parcelní čísla | | Kanalizace dešťová | | Vjezd na staveniště |
| | Demolované stavby | | Silnoproud elektřina | | |
| | Hranice nové parcely | | Teplovodní přípojka | | |
| | Vstup do objektu | | Vodovodní přípojka | | |
| | Vjezd do podzemní garáže | | Plynová přípojka | | |
| | Hranice nové parcely | | Kanalizace splašková přípojka | | |
| | | | Kanalizace dešťová přípojka | | |
| | | | Elektřina přípojka | | |



C.1 Architektonicko-stavební řešení

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

LS 2020/2021

Vypracovala
Vědoucí práce
Konzultant

Valeriia Epova
MgA.Ondřej Císler,Ph.D.
Ing. Miloš Rehberger

C.1 Architektonicko-stavební řešení

OBSAH

C.1.a Technická zpráva

1. Architektonické a materialové řešení
2. Konstrukční a stavebně technické řešení
3. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, hluk
4. Zdroje

C.1.b Statické posouzení

1. Výkres základů
2. Půdorysy M1:100
 - a. Půdorys 1.PP
 - b. Půdorys 1.NP
 - c. Půdorys 2.NP
 - d. Půdorys 3.NP
 - e. Půdorys 4.NP
 - f. Půdorys 7.NP
 - g. Výkres střechy
3. Charakteristické řezy M1:100
 - a. Řez A01
 - b. Řez A02
 - c. Řez A03
4. Pohledy M1:100
 - a. Východní pohled
 - b. Západní pohled
5. Specifikace
 - a. Skladby podlah/stropů
 - b. seznamy výrobku - klempířských, zamečnických, tabulky oken a dveří
6. Detaily 1:10, 1:5

C.1.a Technická zpráva

C.1.a.1. Architektonické a materialové řešení

Stavba se nachází v Praze, v městské části Praha 7 - Holešovice v jižní části ulice Za Papírnu. Polyfunkční dům má celkem sedm nadzemních a jedno podzemní podlaží sloužící jako společný parking pro dalších čtyři domy. V prvním podlaží se nachází pasáž, která spojuje ulic s vnitroblokem. Přízemí disponuje také veřejnou restaurací a vstupy do bytu a hostelu. Druhé a třetí nadzemní podlaží jsou určeny k hostelu, který obsahuje společné zázemí se spchami, wc a kuchyňkami a jednotlivé hostelové a hotelové pokoje. Taky se tady nachází společná dvoupodlažní hala s recepcí. Čtvrté až sedmé podlaží jsou hmotově rozdělené na západní a východní části a věnované bytům, které jsou přístupné nejdřív z dvorku a potom z pavláče. Čtvrté až šesté podlaží je typické a jsou určeny pro menší byty typu 1kk a 2kk. V posledním podlaží se nachází větší byty 3kk a 4kk.

Konstrukční výška 1.NP je 4,2m, v podzemním podlaží je 3,0m. Celková požární výška objektu je 21,450m. Konstrukční systém z požárního hlediska je nehořlavý – DP1, jedna se o železobetonovou konstrukci monolitickou. Konstrukce budovy tvoří železobetonový skelet se ztužujícími obvodovými stěnami a schodišťovým jádrem. Stropní konstrukce je železobetonová monolitická deska. Nenosné stěny a příčky jsou zděné ze tvárnici Porotherm. Objekt má plochou pochozí a nepochozí střechu, která je tvořena z železobetonové desky. Pro zateplení obvodových stěn je použita minerální vlna, fasáda stavby je tvořena cihlovými pásky Terca v odstínu Mardale Antique a vedle oken vytváří relief. Ze stránů pavláče fasáda je tvořena bílou vapennou omítkou.

C.1.a.2. Konstrukční a stavebně technické řešení

Konstrukční řešení

Nosná konstrukce je navržena jako monolitická, železobetonová. Podzemní podlaží tvoří železobetonová vana. Základová deska je v jedné úrovni s výjimkou snížených míst v oblasti výtahových šachet a roznáší zatížení celé budovy do původní, únosné zeminy. Všechna nadzemní podlaží tvoří monolitický železobetonový sloupový systém. Zvolenými materiály je beton C 25/30 a beton 50/60, zároveň s oceli B 500 a B 400. Ztužující prvky tvoří obvodové zdi a schodišťové jádro.

Základové konstrukce

Objekt je založený na základové desce tl. 500 mm. Základová spára má hloubku - 3,950 m (vzhledem k ±0,000). Stavba je založena na železobetonové vodonepropustné konstrukci (tzv. bílá vana).

Svislé nosné konstrukce

Všechny svislé nosné konstrukce jsou tvořeny monolitickým železobetonem. Suterénní obvodové stěny mají tloušťku 300 mm a nadzemní obvodové stěny i vnitřní nosné stěny mají tloušťku 250 mm. Nosné stěny schodišťového jádra jsou tl. 300 mm a jsou ztužující. Sloupy jsou navrženy čtvercového tvaru z třídy betonu 50/60 a mají rozměry 300x300mm.

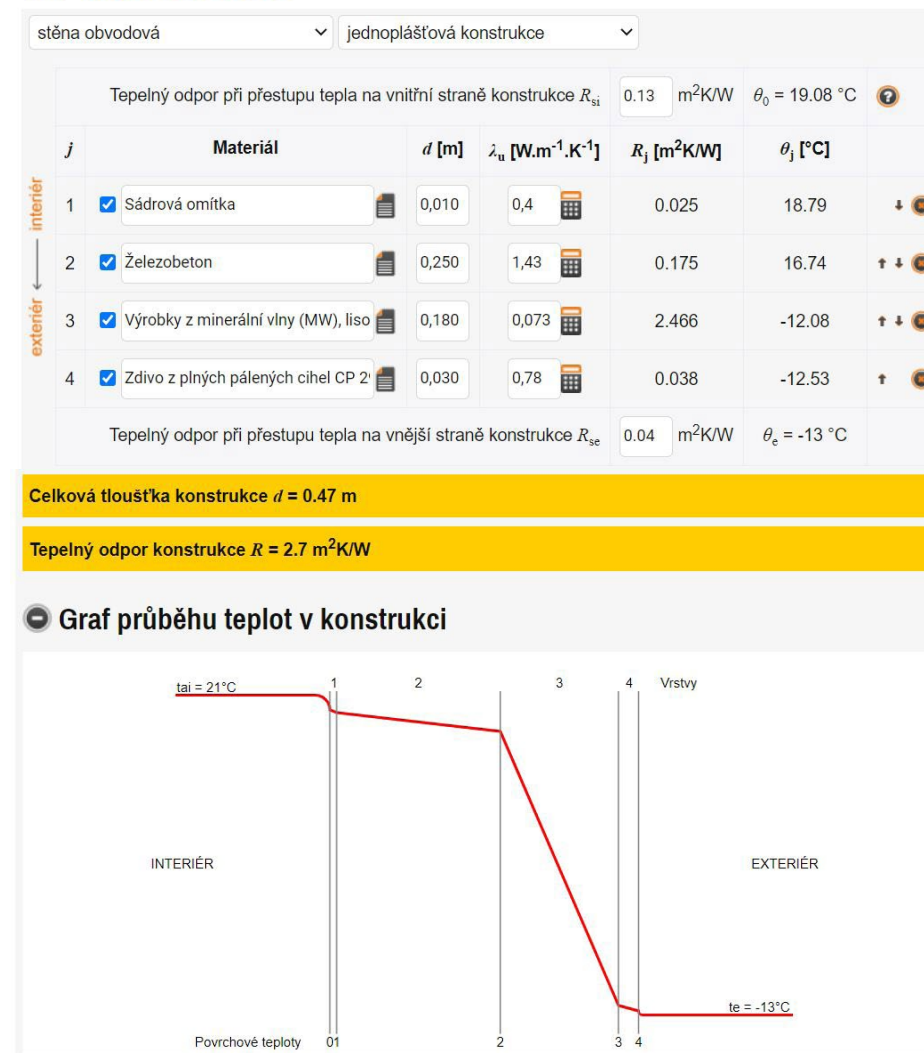
Vodorovné nosné konstrukce

Všechny stropy jsou železobetonové tl. 200 mm, třída betonu je C25/30. Průvlaky v podélném směru mají rozměry 700 x 300 mm. Průvlaky v příčném směru mají rozměry 500x300mm , třída betonu je C25/30.

C.1.a.3. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, hluk, vibrace

Fasáda je zateplena minerálními deskami ROCKWOOL Superrock tloušťky 180 mm. Tepelné mosty na pavlačích jsou přerušeny Schöck Isokorb XT/T typ Q pro podepřené balkóny. Vystupující průvlaky jsou zapetlené minerální vlnou tloušťky 100mm. Okna v obytných a komerčních prostorách jsou zasklená tepelně izolačními dvojskly pro dosažení maximálního tepelného komfortu. Nepochozí plocha střechy je zateplena XPS deskami o tloušťce 200 mm a jsou položeny na spadovací vrstvu lehčeného betonu.

TYP KONSTRUKCE



Osvětlení, oslunění

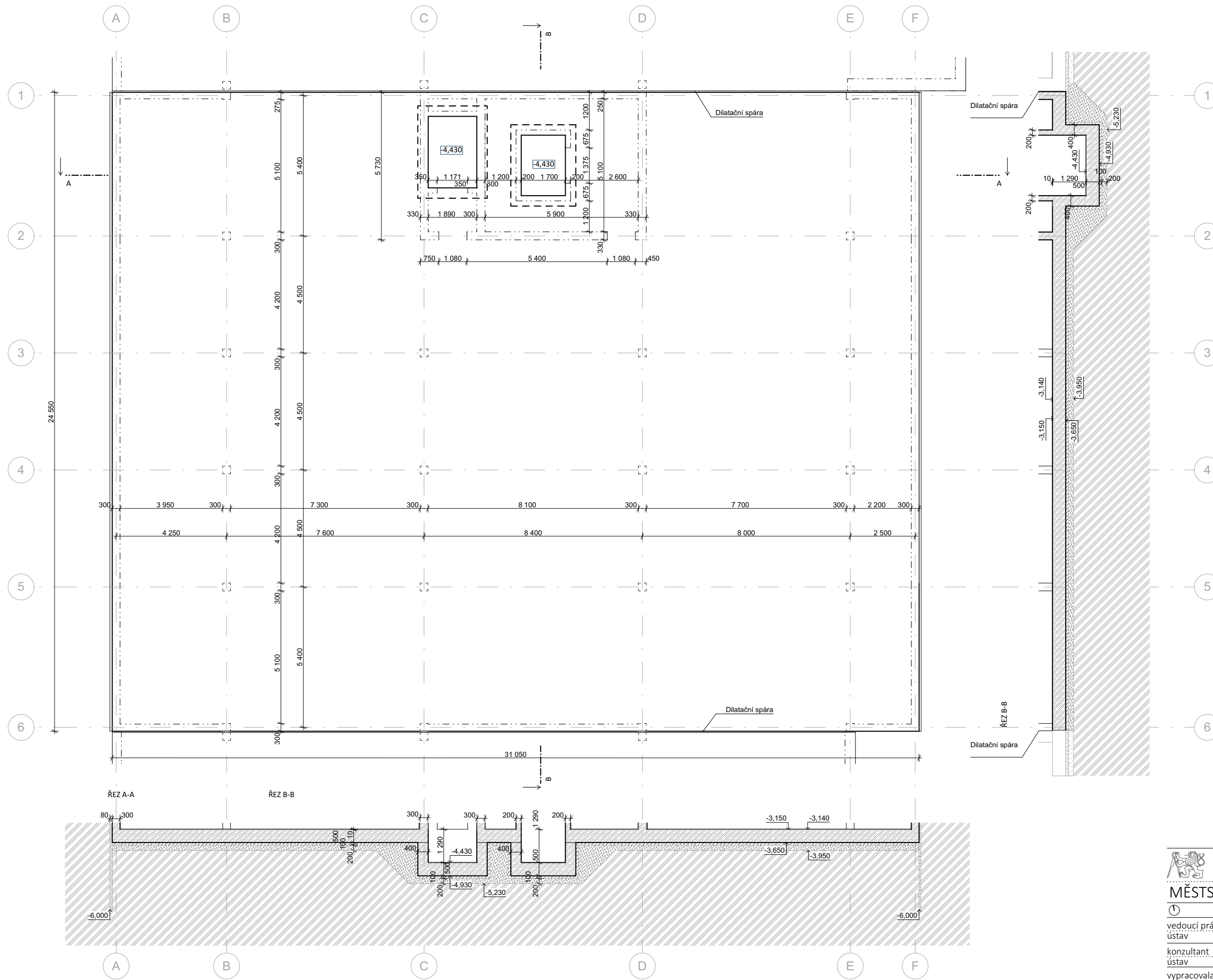
Budova z hlediska denního osvětlení splňuje všechny požadavky uvedené v normách ČSN EN 17037 Denní osvětlení budov, ČSN 73 0580-2 Denní osvětlení obytných budov. Obytné prostory splňují požadavky na oslunění (doba proslunění je větší než 90 minut 1.března) na výjimkou dvou bytů v jihovýchodní části, které přece nemusejí splňovat podmínky k oslunění, protože spadají do výjimky uvedené v čl. 4.3.3 a čl.4.3.4. ČSN 73 4301, kde se uvádí, že požadavky na proslunění není třeba dodržet při rekonstrukcích, zástavbě proluk a při zástavbě ve blocích s uzavřenou stavební čarou.

Hluk

Budova z hlediska hodnocení hlukových limitů splňuje vše požadavky uvedené v normách ČSN 73 0532 – Akustika. Okna v obytných a komerčních prostorách jsou zasklená tepelně izolačními a akustickými dvojskly pro dosažení maximálního hlukového komfortu.

C.1.a.4. Zdroje

- Výpočet prostupu tepla vícevrstvou konstrukcí a průběhu teplot v konstrukci: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/140-vypocet-prostupu-tepla-vicestvrstvou-konstrukci-a-prubehu-teplot-v-konstrukci>
- Požadavky na denní osvětlení budov: <https://stavba.tzb-info.cz/denni-osvetleni-a-osluneni/15093-pozadavky-na-denni-osvetleni-budov>
- Hodnocení proslunění budov podle ČSN EN 17037: <https://stavba.tzb-info.cz/denni-osvetleni-a-osluneni/21986-hodnoceni-prosluneni-budov-podle-csn-en-17037>
- ČSN 73 4301



FA ČVUT
bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

vedoucí práce MgA.Ondřej Cisler, Ph.D.

ústav 151 18

konzultant Ing. Miloš Rehberger

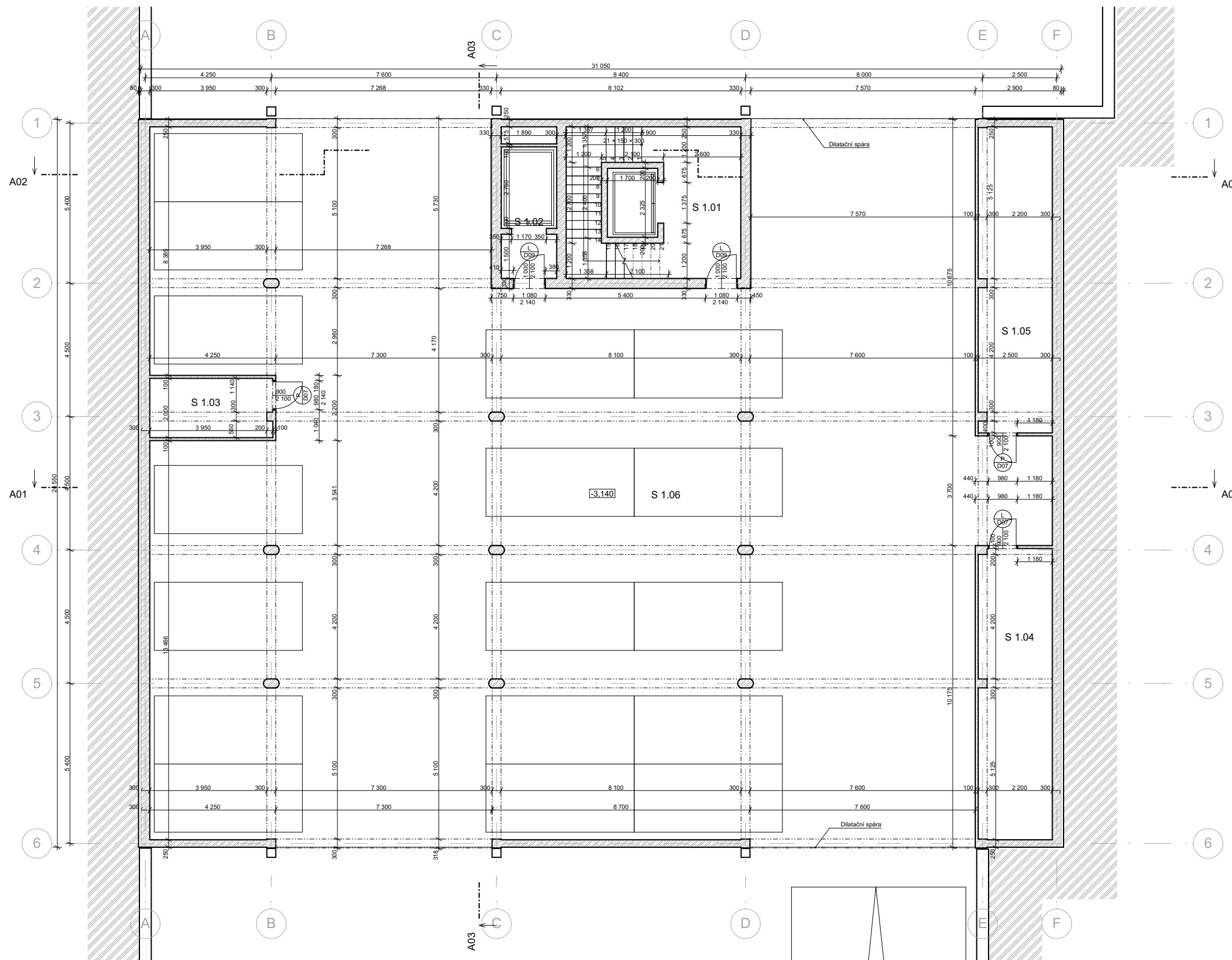
ústav 151 23

vypracovala Valeria Epova

číslo výkresu C.1.b.1

Výkres základů 1:100

AR 2020/2021



LEGENDA BAREV A ČAR

- zemina původní
- železobeton
- porotherm tvárnice - zdivo
- tepelná izolace - minerální vlna

Tabulka místností 1.PP

Název místnosti	Celková plocha	Náslapná vrstva
S 1.01 CHUC-A byty	28,8	Epoxidová stěrka
S 1.02 předsíň	3,2	Epoxidová stěrka
S 1.03 tech.místnost	8,2	Epoxidová stěrka
S 1.04 tech.místnost	24,4	Epoxidová stěrka
S 1.05 tech.místnost	25,6	Epoxidová stěrka
S 1.06 garáž	626,1	Epoxidová stěrka



FA ČVUT
bakalářská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

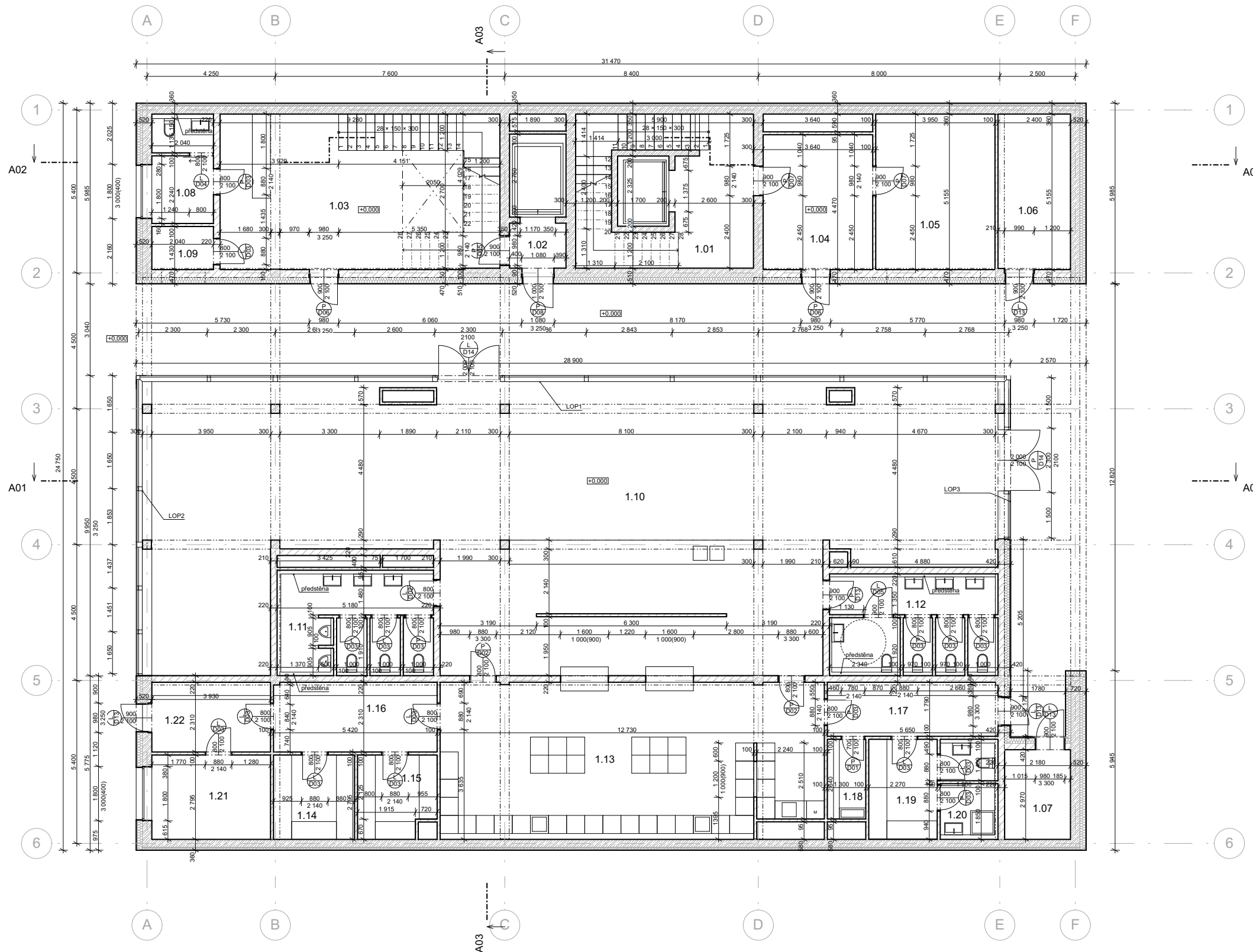
0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

vedoucí práce MgA.Ondřej Císlar, Ph.D.
ústav 151 18


konzultant Ing. Miloš Rehberger
ústav 151 23

vypracovala Valeriia Epova
číslo výkresu C.1.b.2.a.

1.PP 1:100, 1:1
AR formát A2
2020/2021



LEGENDA BAREV A ČAR

-  železobeton
-  porotherm
tvárnice - zdivo
-  tepelná izolace -
minerální vlna

Tabulka místností 1.NP

Název místnosti	Celková plocha	Nákladní vrstva
1.01 CHUC-A byty	28,6	Epoxidová stěrka
1.02 předstíň výtah	3,2	Epoxidová stěrka
1.03 CHUC-A hostel	47,6	Epoxidová stěrka
1.04 předstíň byty	16,4	Epoxidová stěrka
1.05 kofárna	20,4	Epoxidová stěrka
1.06 popelnice byty	12,4	Epoxidová stěrka
1.07 popelnice restaurace	6,5	Epoxidová stěrka
1.08 míst.pro zaměst. hostel	7,4	Epoxidová stěrka
1.09 kufárna	2,9	Epoxidová stěrka
1.10 restaurace	225,9	Epoxidová stěrka
1.11 wc muži	18,1	Keramická dlažba
1.12 wc ženy	18,9	Keramická dlažba
1.13 restaurace - kuchyň	64,4	Epoxidová stěrka
1.14 sklad	7,5	Epoxidová stěrka
1.15 sklad	6,9	Epoxidová stěrka
1.16 chodba	12,5	Epoxidová stěrka
1.17 chodba	10,1	Epoxidová stěrka
1.18 úklid	3,4	Epoxidová stěrka
1.19 šatna	7,5	Epoxidová stěrka
1.20 zaměst.restaur.	6,3	Keramická dlažba
1.21 administrace	11,0	Epoxidová stěrka
1.22 předstíň - restaurace	9,1	Epoxidová stěrka



FA ČVUT
bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

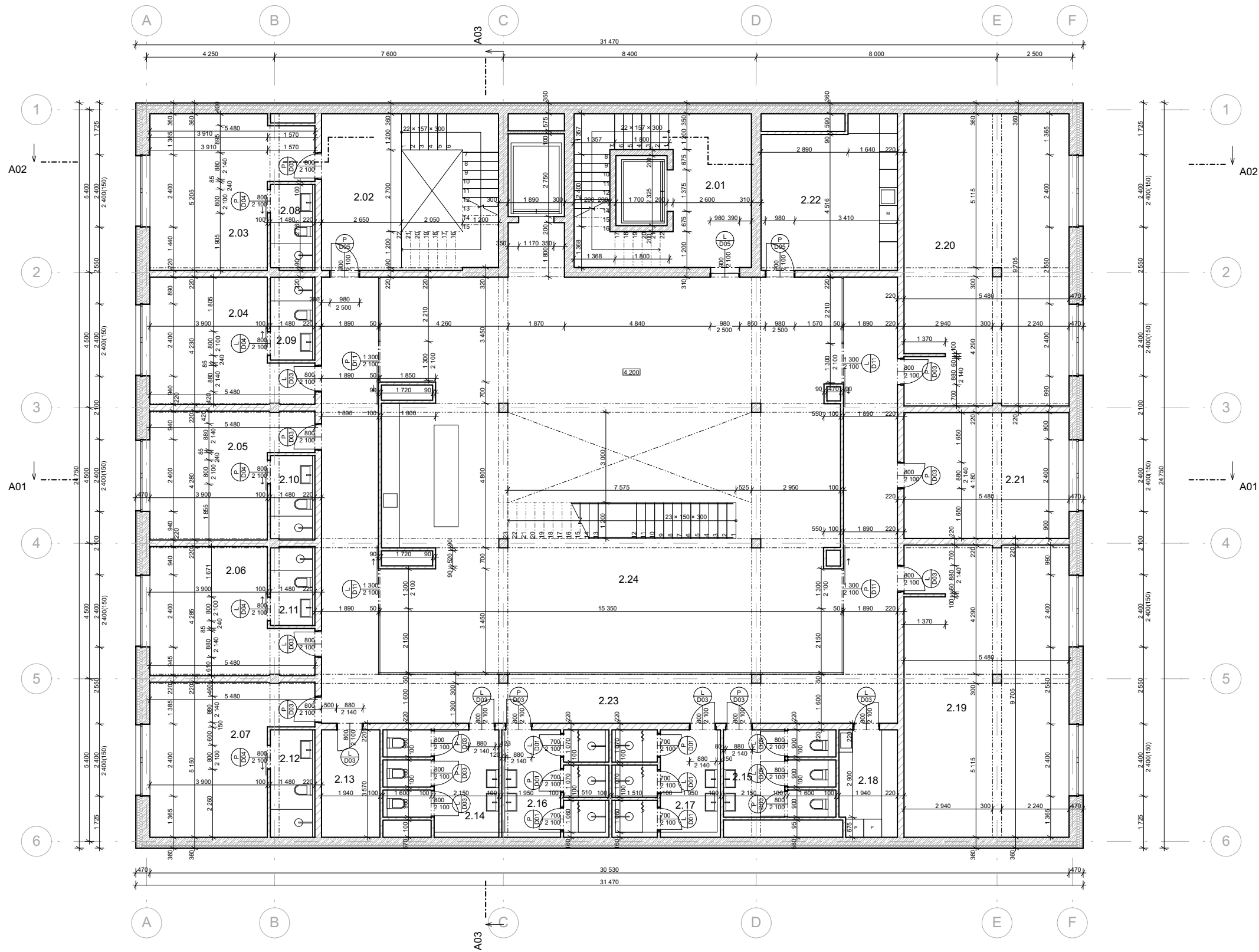
0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

vedoucí práce MgA.Ondřej Císlar, Ph.D.
ústav 151 18

konzultant Ing. Miloš Rehberger
ústav 151 23

vypracovala Valeriia Epova
číslo výkresu C.1.b.2.b.

1.NP 1:100, 1:1
AR formát A2
2020/2021




LEGENDA BAREV A ČAR

-  železobeton
-  porotherm
tvárnice - zdivo
-  tepelná izolace -
minerální vlna

Tabulka místností 2.NP - PS

Název místnosti	Celková plocha	Náslapná vrstva
2.01	28,8	Epoxidová stěrka
2.02	30,5	Epoxidová stěrka
2.03	23,2	Dřevěné lamely
2.04	18,7	Dřevěné lamely
2.05	18,9	Dřevěné lamely
2.06	19,2	Dřevěné lamely
2.07	22,4	Dřevěné lamely
2.08	4,2	Epoxidová stěrka
2.09	4,1	Epoxidová stěrka
2.10	4,1	Epoxidová stěrka
2.11	3,9	Epoxidová stěrka
2.12	5,3	Epoxidová stěrka
2.13	6,9	Epoxidová stěrka
2.14	13,8	Epoxidová stěrka
2.15	10,8	Epoxidová stěrka
2.16	12,7	Epoxidová stěrka
2.17	12,9	Epoxidová stěrka
2.18	6,8	Epoxidová stěrka
2.19	52,9	Dřevěné lamely
2.20	52,9	Dřevěné lamely
2.21	22,9	Dřevěné lamely
2.22	21,6	Epoxidová stěrka
2.23	79,5	Epoxidová stěrka
2.24	196,7	Epoxidová stěrka

 **FA ČVUT**
bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

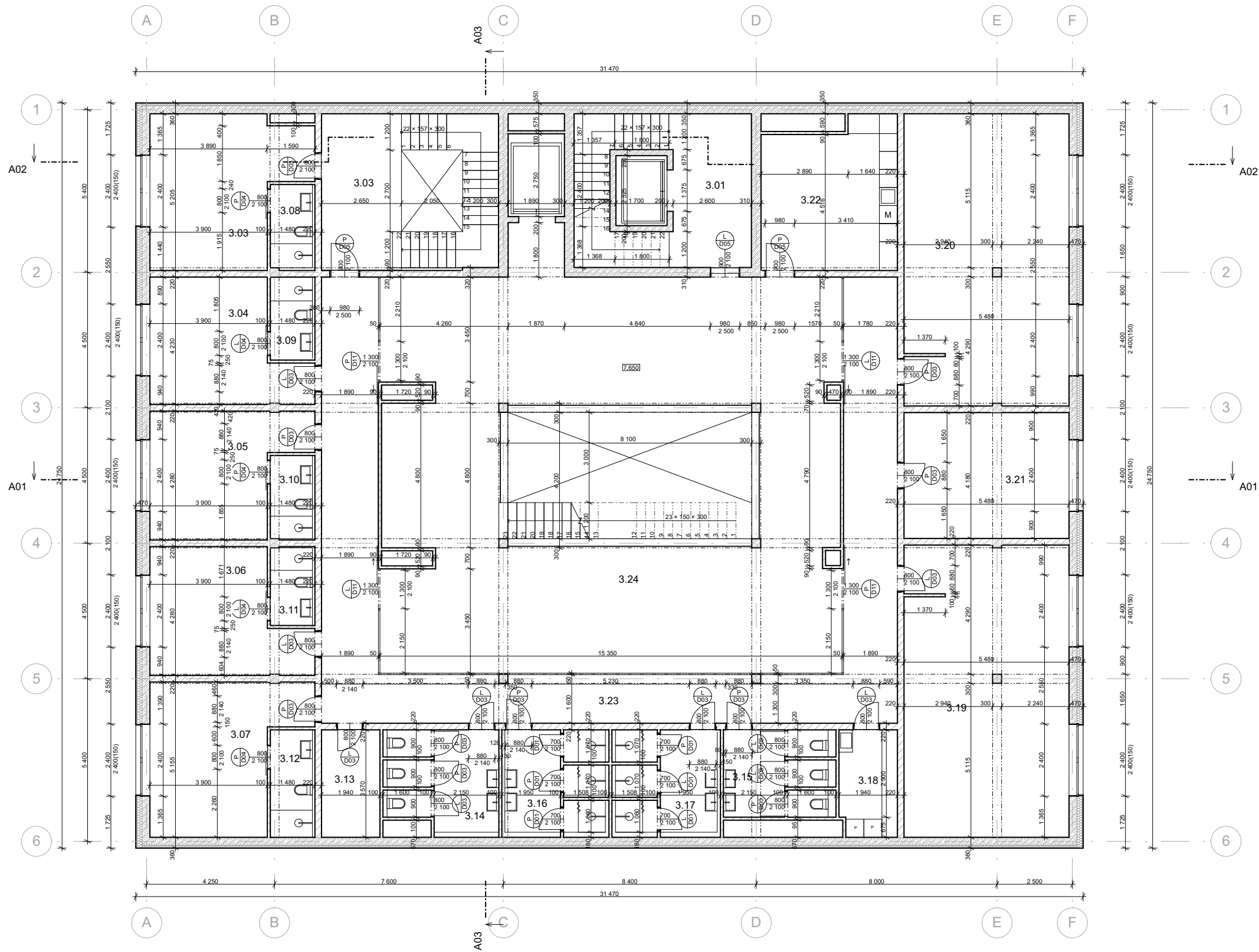
0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

vedoucí práce MgA.Ondřej Císlar, Ph.D.
ústav 151 18

konzultant Ing. Miloš Rehberger
ústav 151 23

vpracovala Valeriia Epova
číslo výkresu C.1.b.2.c.

2.NP 1:100, 1:1
AR formát A2
2020/2021

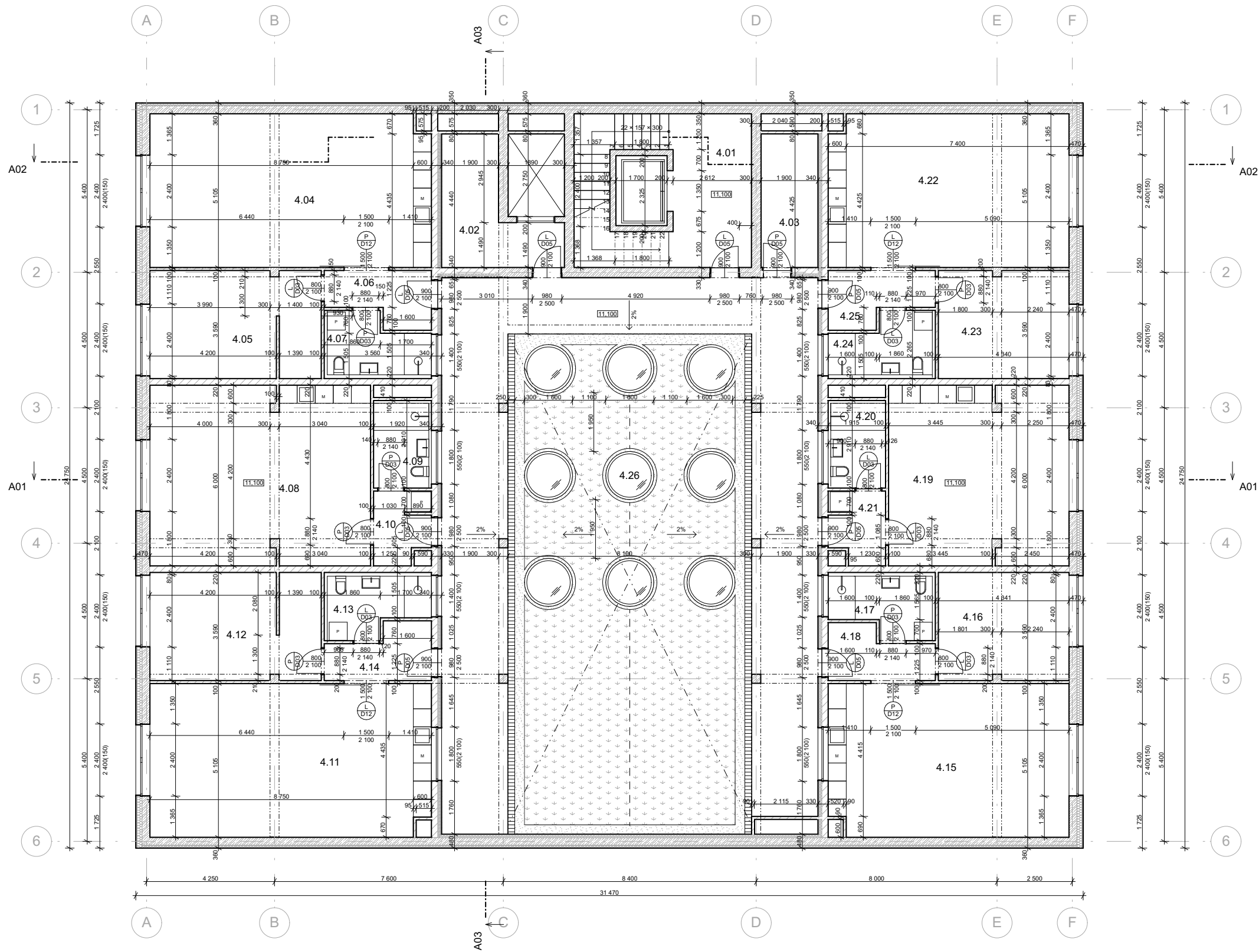


LEGENDA BAREV A ČAR

-  železobeton
-  porotherm
tvárnice - zdivo
-  tepelná izolace -
minerální vlna

Tabulka místností 2.NP

Název místnosti	Celková plocha	Nášlapná vrstva
3.01 CHUC-A byty	28,8	Epoxidová stěrka
3.03 CHUC-A hostel	30,5	Epoxidová stěrka
3.03 pokoj hotel	23,2	Dřevěné lamely
3.04 pokoj hotel	18,7	Dřevěné lamely
3.05 pokoj hotel	18,9	Dřevěné lamely
3.06 pokoj hotel	19,2	Epoxidová stěrka
3.07 pokoj hotel	22,4	Dřevěné lamely
3.08 koupelna	4,2	Epoxidová stěrka
3.09 koupelna	4,1	Epoxidová stěrka
3.10 koupelna	4,1	Epoxidová stěrka
3.11 koupelna	3,9	Epoxidová stěrka
3.12 koupelna	5,3	Epoxidová stěrka
3.13 sklad	6,9	Epoxidová stěrka
3.14 wc ženy	13,8	Epoxidová stěrka
3.15 wc muži	10,8	Epoxidová stěrka
3.16 sprchy ženy	12,7	Epoxidová stěrka
3.17 sprchy muži	12,9	Epoxidová stěrka
3.18 pradelna	6,8	Epoxidová stěrka
3.19 pokoj hostel	52,9	Dřevěné lamely
3.20 pokoj hostel	52,9	Dřevěné lamely
3.21 zasedací místnost	22,9	Dřevěné lamely
3.22 kuchynka	21,6	Epoxidová stěrka
3.23 hodba	79,5	Epoxidová stěrka
3.24 hala	196,7	Epoxidová stěrka

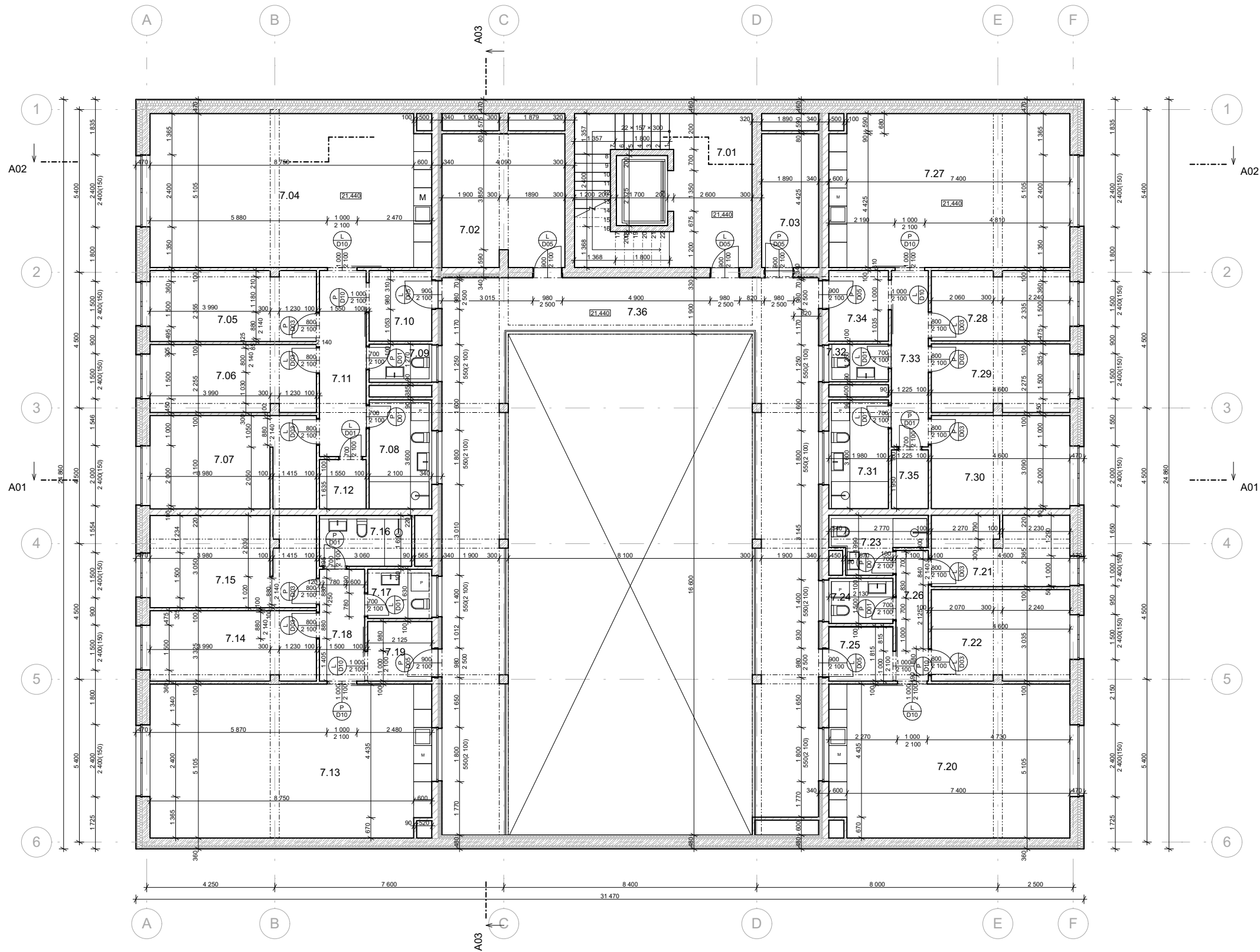


LEGENDA BAREV A ČAR

- železobeton
- porotherm
tvárnice - zdivo
- tepelná izolace -
minerální vlna

Tabulka místností 4.NP

Název místnosti	Celková plocha	Nášlapná vrstva
4.01	28,8	Epoxidová stěrka
4.02	17,2	Dřevěné lamely
4.03	9,1	Epoxidová stěrka
4.04	47,3	Dřevěné lamely
4.05	20,2	Dřevěné lamely
4.06	5,7	Epoxidová stěrka
4.07	6,8	Epoxidová stěrka
4.08	43,7	Dřevěné lamely
4.09	5,6	Epoxidová stěrka
4.10	4,3	Epoxidová stěrka
4.11	47,3	Dřevěné lamely
4.12	20,2	Dřevěné lamely
4.13	6,8	Epoxidová stěrka
4.14	5,7	Epoxidová stěrka
4.15	40,4	Dřevěné lamely
4.16	15,5	Dřevěné lamely
4.17	6,9	Epoxidová stěrka
4.18	5,6	Epoxidová stěrka
4.19	35,7	Dřevěné lamely
4.20	5,5	Epoxidová stěrka
4.21	4,2	Epoxidová stěrka
4.22	40,4	Dřevěné lamely
4.23	15,5	Dřevěné lamely
4.24	6,8	Epoxidová stěrka
4.25	5,7	Epoxidová stěrka
4.26	231,0	betonová dlažba/extenzivní souvství s travníkem



LEGENDA BAREV A ČAR

-  železobeton
-  porotherm
tvárnice - zdivo
-  tepelná izolace -
minerální vlna

Tabulka místností 7.NP

Název místnosti	Celková plocha	Náslapná vrstva
7.01 CHUC-A byty	28,8	Epoxidová stěrka
7.02 sklad	17,2	Epoxidová stěrka
7.03 sklad	9,1	Epoxidová stěrka
7.04 obývací pokoj+kk	47,3	Dřevěné lamely
7.05 dětský pokoj	12,9	Dřevěné lamely
7.06 dětský pokoj	12,4	Dřevěné lamely
7.07 ložnice rodičů	16,9	Dřevěné lamely
7.08 koupelna	7,5	Epoxidová stěrka
7.09 wc	2,6	Epoxidová stěrka
7.10 předstíň	4,9	Epoxidová stěrka
7.11 chodba	9,6	Dřevěné lamely
7.12 komora	2,5	Dřevěné lamely
7.13 obývací pokoj	47,3	Dřevěné lamely
7.14 dětský pokoj	12,8	Dřevěné lamely
7.15 ložnice rodičů	16,6	Dřevěné lamely
7.16 koupelna	5,2	Epoxidová stěrka
7.17 wc	3,5	Epoxidová stěrka
7.18 chodba	5,6	Dřevěné lamely
7.19 předstíň	4,2	Epoxidová stěrka
7.20 obývací pokoj	40,4	Dřevěné lamely
7.21 dětský pokoj	10,7	Dřevěné lamely
7.22 ložnice rodičů	13,9	Dřevěné lamely
7.23 koupelna	5,0	Epoxidová stěrka
7.24 wc	3,2	Epoxidová stěrka
7.25 předstíň	3,9	Epoxidová stěrka
7.26 chodba	4,7	Dřevěné lamely
7.27 obývací pokoj	40,4	Dřevěné lamely
7.28 dětský pokoj	10,7	Dřevěné lamely
7.29 dětský pokoj	10,4	Dřevěné lamely
7.30 ložnice rodičů	14,2	Dřevěné lamely
7.31 koupelna	7,1	Epoxidová stěrka
7.32 wc	2,5	Epoxidová stěrka
7.33 chodba	7,2	Dřevěné lamely
7.34 předstíň	4,6	Epoxidová stěrka
7.35 komora	2,4	Dřevěné lamely
7.36 pavlač	96,8	Betonová dlažba



FA ČVUT
bakalářská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

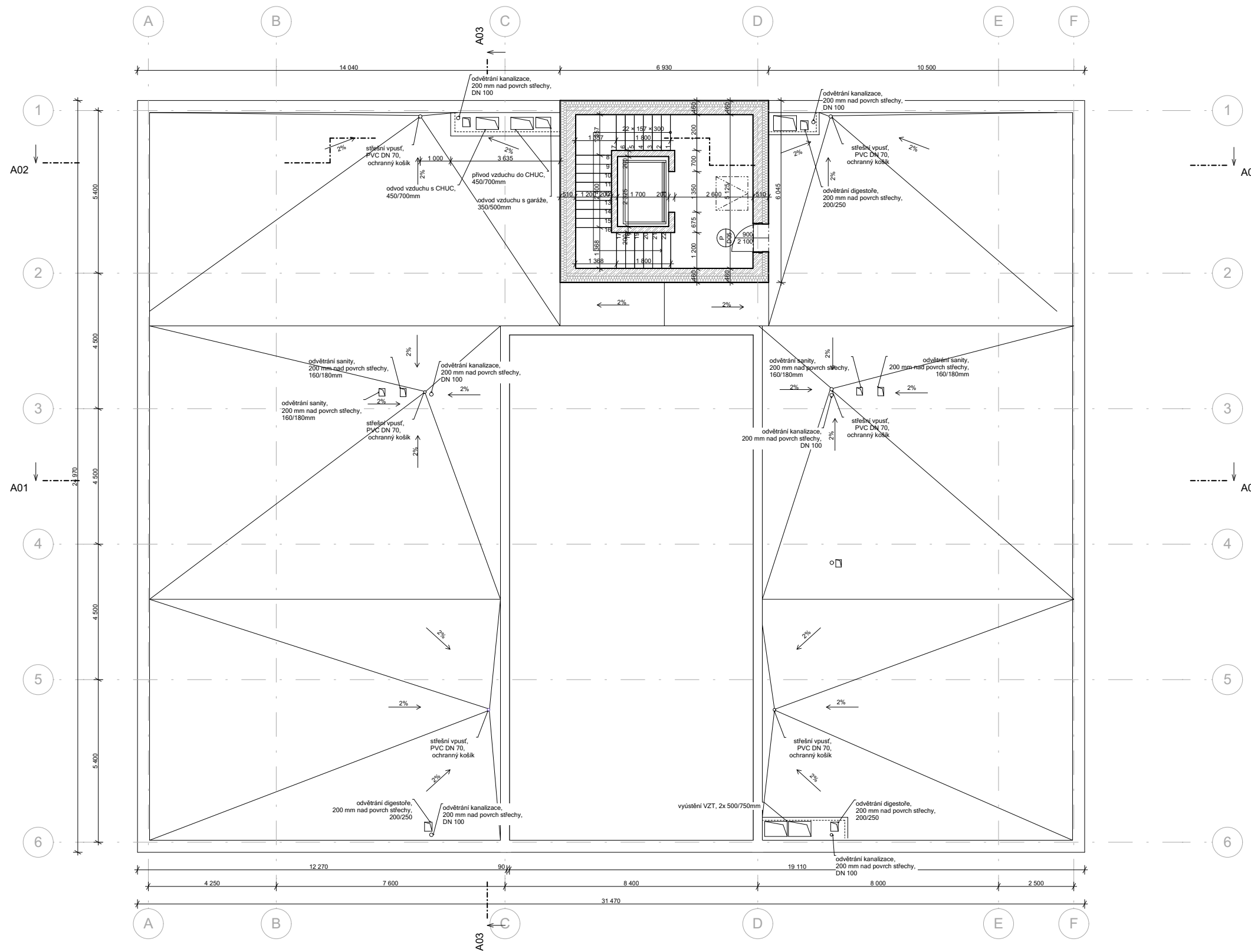
0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

vedoucí práce MgA.Ondřej Císlar, Ph.D.
ústav 151 18

konzultant Ing. Miloš Rehberger
ústav 151 23


vypracovala Valeriia Epova
číslo výkresu C.1.b.2.f.

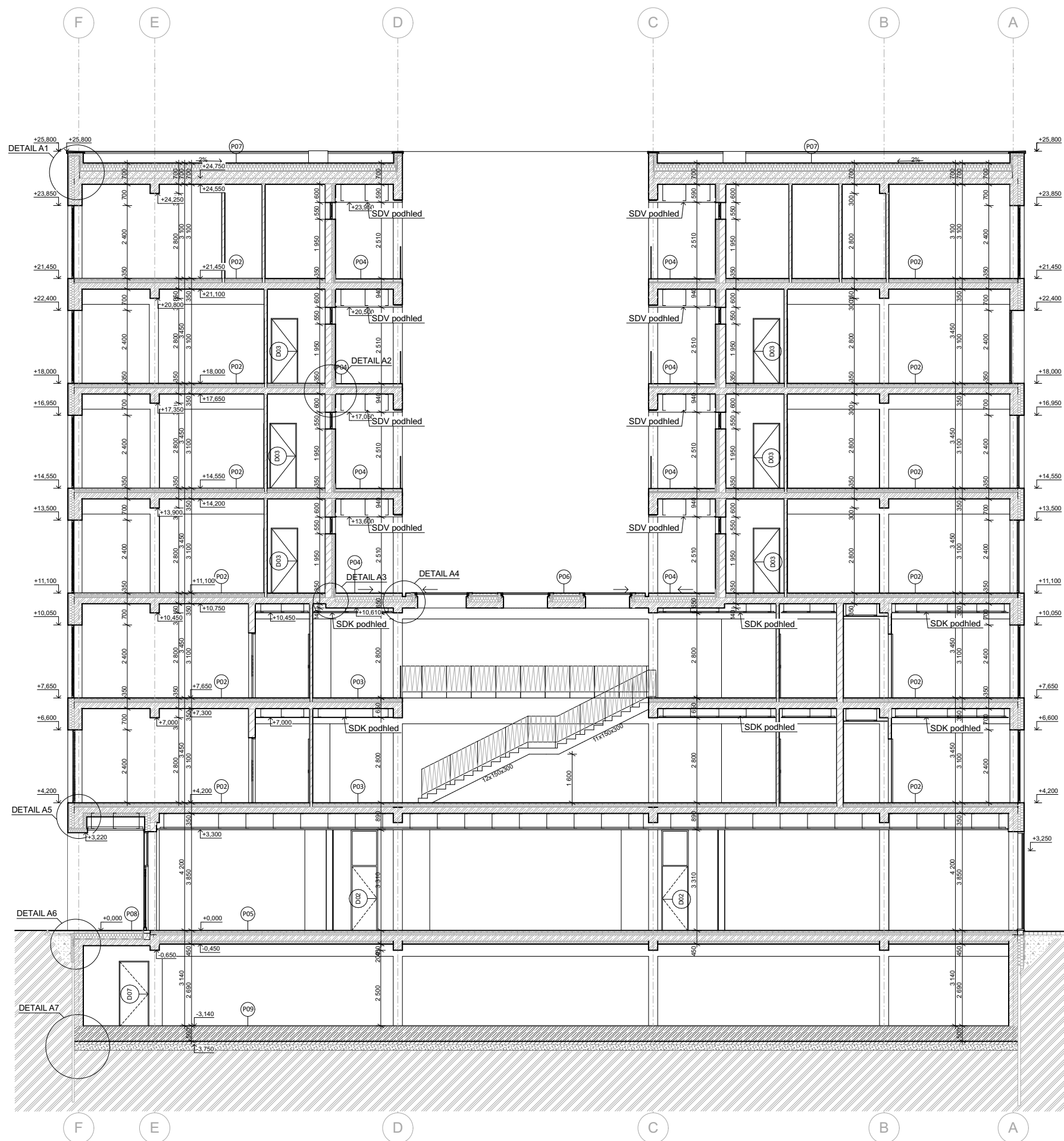
7.NP 1:100, 1:1
AR formát A2
2020/2021



LEGENDA BAREV A ČAR

-  železobeton
-  porotherm tvarnice - zdivo
-  tepelná izolace - minerální vlna


FA ČVUT
 bakalářská práce
MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE
 0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv
 vedoucí práce MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.
 ústav 151 18
 konzultant Ing. Miloš Rehberger
 ústav 151 23
 vypracovala Valeriia Epova
 číslo výkresu C.1.b.2.g.
Výkres střechy 1:100
 formát A2
 AR 2020/2021



LEGENDA BAREV A ČAR

- železobeton
- porotherm tvárnice - zdivo
- tepelná izolace - minerální vlna
- hydroizolace
- zemina původní



FA ČVUT
bakalářská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

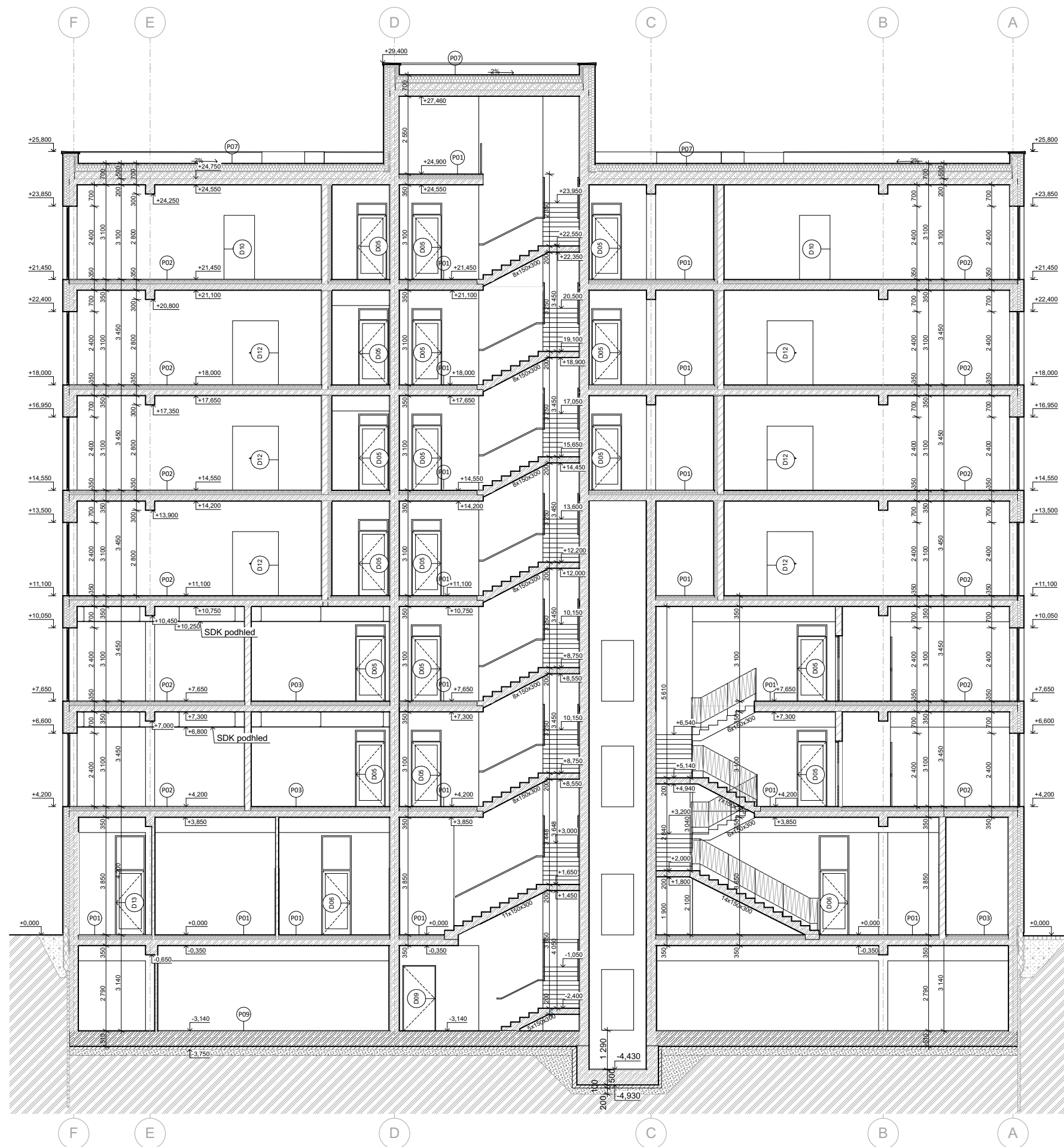
vedoucí práce MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.
ústav 151 18

konzultant Ing. Miloš Rehberger
ústav 151 23

vypracovala Valeriia Epova
číslo výkresu C.1.b.3.a.

ŘEZ A01 1:100

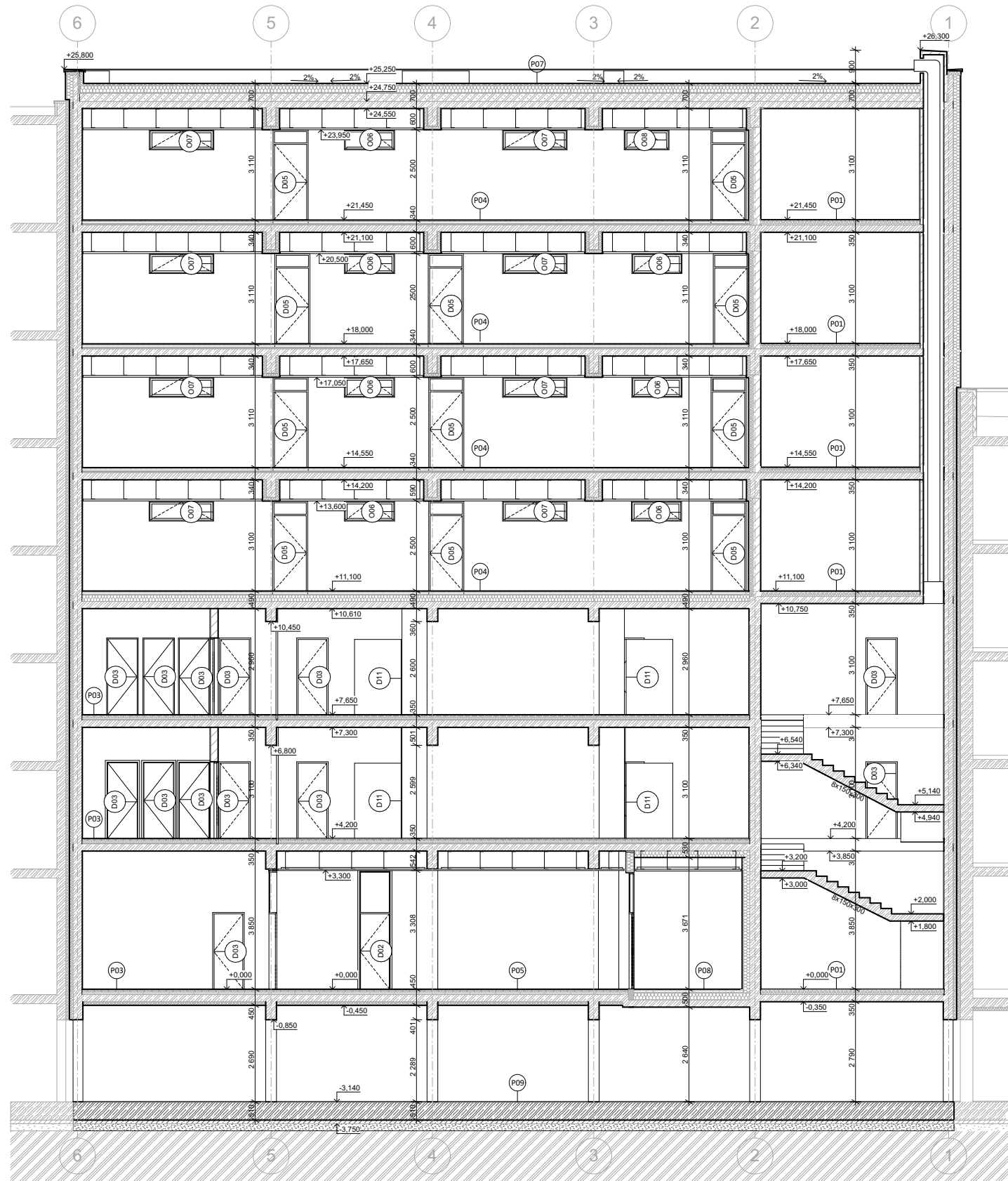
AR formát A2
2020/2021



LEGENDA BAREV A ČAR


- železobeton
- porotherm tvarnice - zdivo
- tepelná izolace - minerální vlna
- hydroizolace
- zemina původní

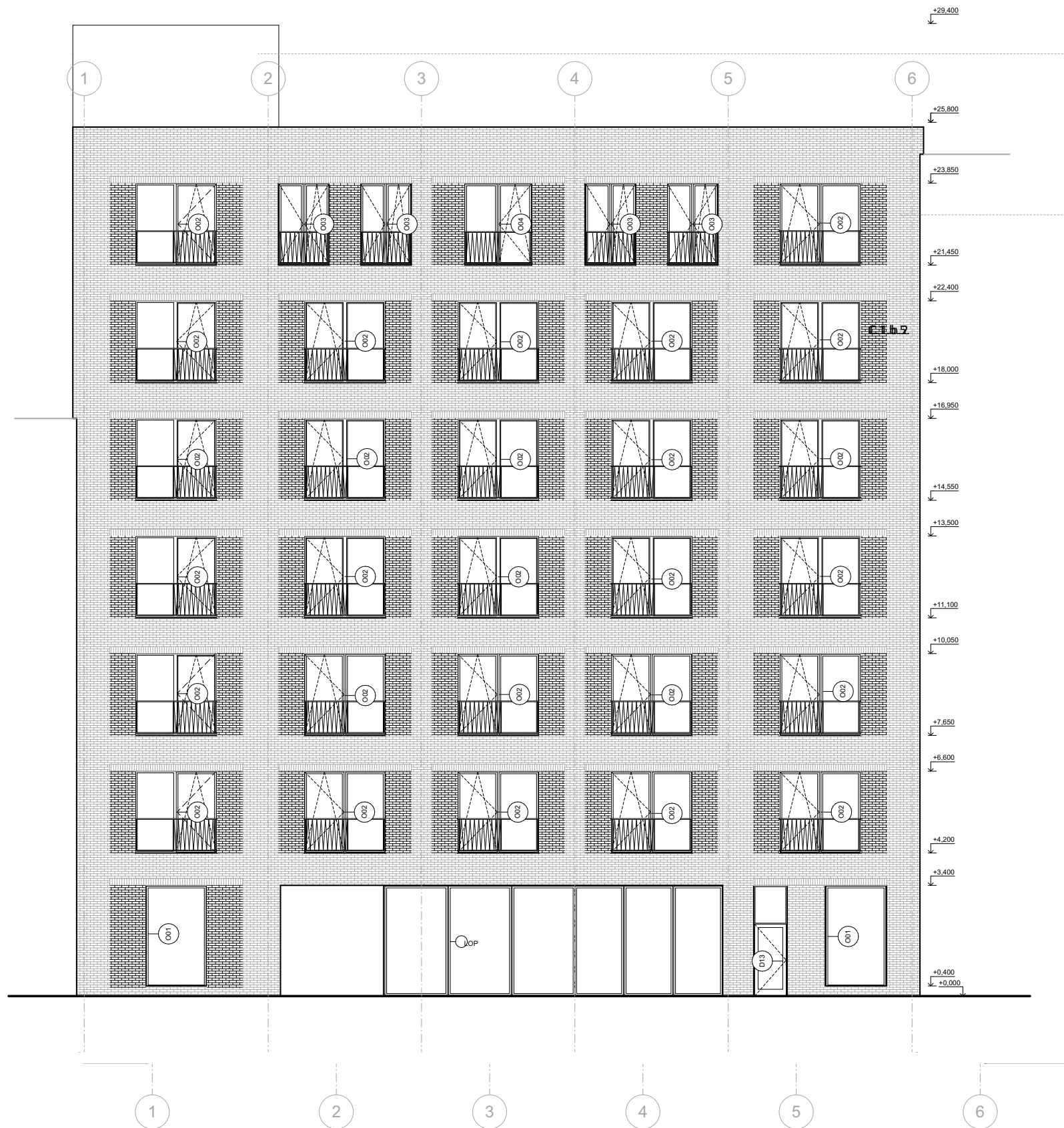
	FA ČVUT bakalářská práce
MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE	
0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv	
vedoucí práce ústav	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D. 151 18
konzultant ústav	Ing. Miloš Rehberger 151 23
vypracovala číslo výkresu	Valeriia Epova C.1.b.3.b.
ŘEZ A02	1:100
AR	formát A2 2020/2021



LEGENDA BAREV A ČAR

-  železobeton
-  porotherm tvarnice - zdivo
-  tepelná izolace - minerální vlna
-  hydroizolace
-  zemina původní


FA ČVUT
 bakalářská práce
MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE
 0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv
 vedoucí práce MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.
 ústav 151 18
 konzultant Ing. Miloš Rehberger
 ústav 151 23
 vypracovala Valeriia Epova
 číslo výkresu C.1.b.3.c.
ŘEZ A03 1:100
 AR formát A2
 2020/2021



VENKOVNÍ VAPENNÁ
OMÍTKA

OBKLADOVÉ PÁSKY TERCA
ODSTÍN *Mardale Antique*



FA ČVUT
bakalářská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

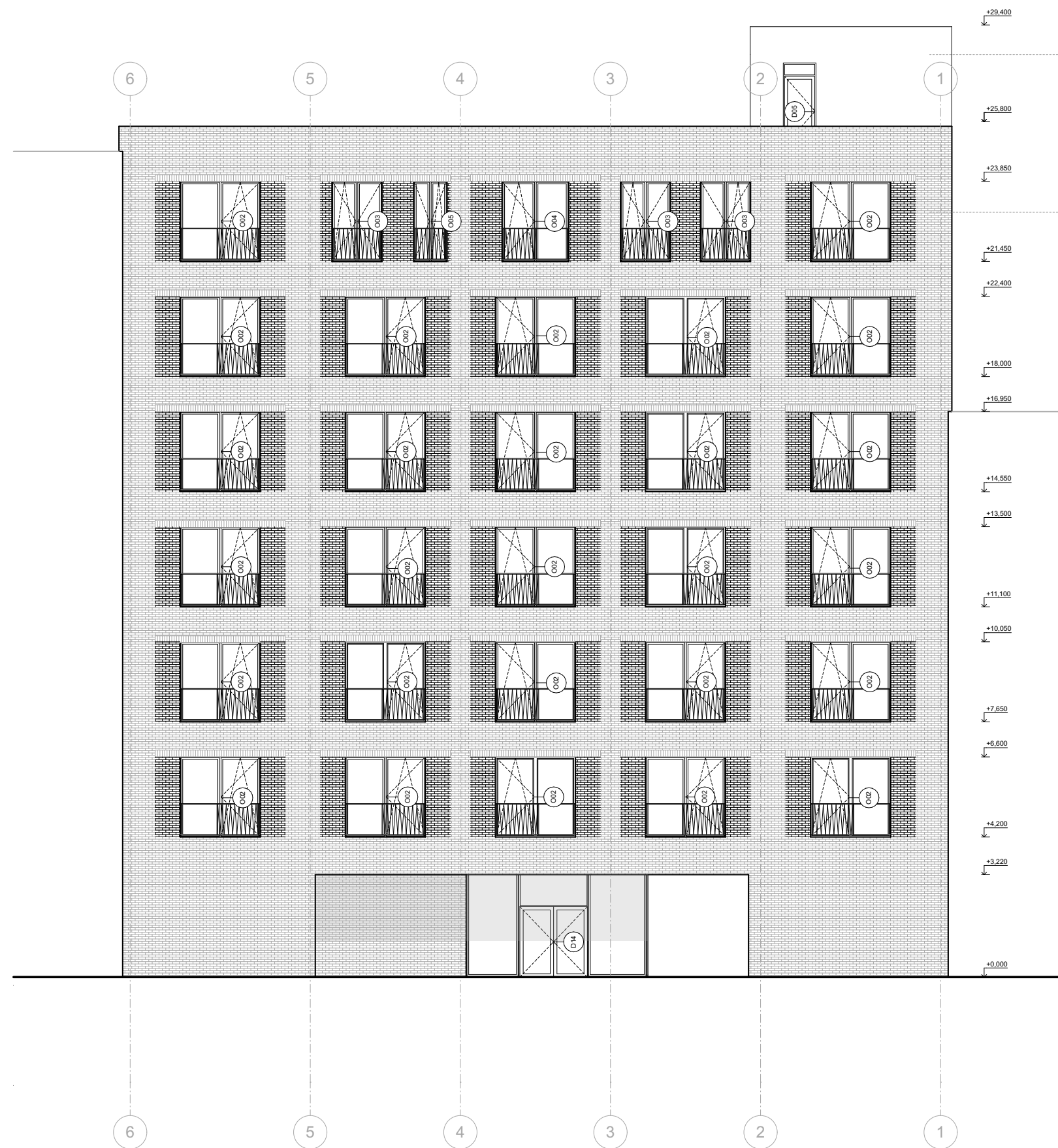
vedoucí práce MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.
ústav 151 18

konzultant Ing. Miloš Rehberger
ústav 151 23

vypracovala Valeriia Epova
číslo výkresu C.1.b.4.a.

VÝCHODNÍ POHLED 1:100

AR formát A2
2020/2021



VENKOVNÍ VAPENNÁ
OMÍTKA

OBKLADOVÉ PÁSKY TERCA
ODSTÍN *Mardale Antique*



FA ČVUT
bakalářská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

vedoucí práce MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.
ústav 151 18

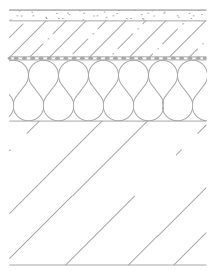
konzultant Ing. Miloš Rehberger
ústav 151 23

vypracovala Valeriia Epova
číslo výkresu Č.1.b.4.b.

ZÁPADNÍ POHLED 1:100

AR formát A2
2020/2021

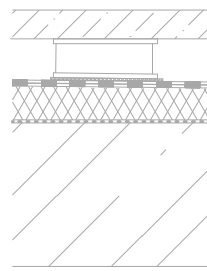
P1



-EPOXIDOVÁ STĚRKA 10mm
 -VYROVNOVACÍ BET.MAZANINA 40mm
 -PE FOLIE
 -KROČEJOVÁ IZOLACE Z TVRDÉ MINERÁLNÍ VLNY 100mm
 -ŽB STROPNÍ DESKA 200mm

VSTUPY/SCHODÍŠTOVÉ PODESTY

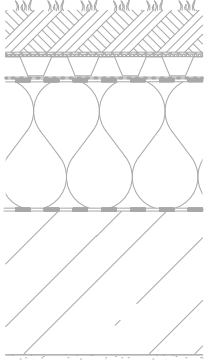
P4



-BETONOVÁ DLAŽBA 40mm
 -REKTIFIKAČNÍ TRČE položené na geotextilie
 -2xSBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS
 -EPS VE SPADU 50mm
 -PAROZABRANNÁ FÓLIE
 -ŽB STROPNÍ DESKA tl.200mm

PAVLAC

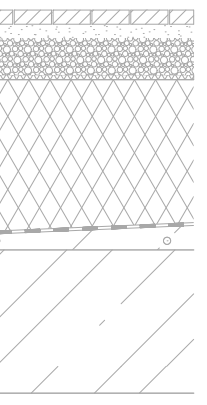
P6



-EXTENZIVNÍ SOUVRSTVÍ 60mm
 -FILTRÁČNÍ TEXTILIE
 -OCHRANNÁ GEOTEXTILIE
 -DRENÁŽNÍ VRSTVA Z NOPOVÉ FOLIE 30mm
 -OCHRANNÁ GEOTEXTILIE
 -SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS
 -XPS ve spadu 220-180mm
 -PAROTĚSNÁ FÓLIE
 -ŽB STROPNÍ DESKA tl.200mm
 -SÁDROVÁ OMÍTKA 10mm

POCHOZÍ SHTRECHA - DVOREK

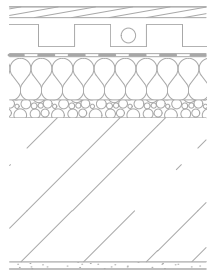
P8



-DLAŽBA KAMENNÁ
 -STABILIZAČNÍ VRSTVA (OBLAZKOVÝ NÁSYP)
 -ŠTERKOVÉ LOŽE 4-8mm
 -SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXTILIE
 -XPS TEPELNÁ IZOLACE 200mm
 -SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS
 -LEHČENNÝ BETON VE SPADU
 -STROPNÍ DESKA Z VODOTĚSNÉHO ŽB

PASÁŽ

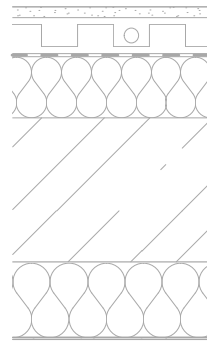
P2



-DŘEVĚNÁ PODLAHA 12mm
 -LEPIDLO 3mm
 -ANHYDRDOVÝ POTÉR S PODLAHOVÝM VYTAPĚNÍM 50mm
 -PE FOLIE
 -KROČEJOVÁ IZOLACE Z TVRDÉ MINERÁLNÍ VLNY 60mm
 -PE FOLIE
 -VYROVNOVACÍ KERMITOVÝ NASYP 30mm
 -PE FOLIE
 -ŽB STROPNÍ DESKA 200mm
 -VNITRNÍ SÁDROVÁ OMÍTKA 10mm

OBYTNÉ MÍSTNOSTÍ - POKOJE V BYTĚCH/POKOJE V HOTELU/HOSTELU

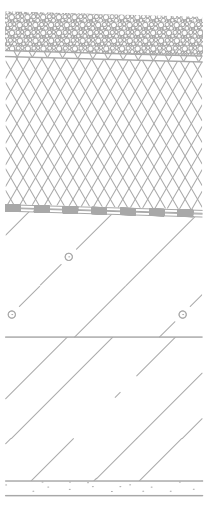
P5



-EPOXIDOVÁ STĚRKA 15mm
 -ANHYDRDOVÝ POTÉR S PODLAHOVÝM VYTAPĚNÍM 50mm
 -PE FOLIE
 -KROČEJOVÁ IZOLACE Z TVRDÉ MINERÁLNÍ VLNY 80mm
 -PE FOLIE
 -ŽB STROPNÍ DESKA 200mm
 -TEPELNÁ IZOLACE Z TVRDÉ MITERÁLNÍ VLNY
 -OCHRANNÁ TEXTILIE

RESTAURACE

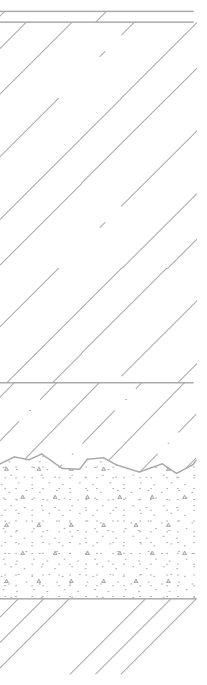
P7



-PRANÉ ŘÍČNÍ KAMENIVO 50mm
 -OCHRANNÁ GEOTEXTILIE DESKY
 -XPS 200mm
 -2x SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS
 -LEHČENÝ BETON VE SPADU 0-220mm
 -ŽB STROPNÍ DESKA tl.200mm
 -SÁDROVÁ OMÍTKA 10mm

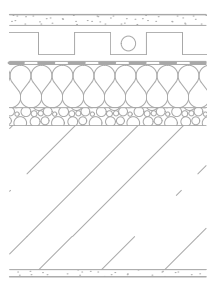
STŘECHA NEPOCHOZÍ

P9



-BET.MAZANINA 10mm
 -ZÁKLADOVÁ DESKA Z VODOTĚSNÉHO ŽB 500mm
 -PODKLADNÍ BETON 100mm
 -ZHUTNELÝ NÁSYP 200mm
 -ZEMINA

P3



-EPOXIDOVÁ STĚRKA 15mm
 -ANHYDRDOVÝ POTÉR S PODLAHOVÝM VYTAPĚNÍM 50mm
 -PE FOLIE
 -KROČEJOVÁ IZOLACE Z TVRDÉ MINERÁLNÍ VLNY 60mm
 -PE FOLIE
 -VYROVNOVACÍ KERMITOVÝ NASYP 30mm
 -PE FOLIE
 -ŽB STROPNÍ DESKA 200mm
 -VNITRNÍ SÁDROVÁ OMÍTKA 10mm

MOKRÝ PROVOZ - KOUPELNÝ/WC/SPRCHY/KUCHYŇ
 HOSTEL - HALA



FA ČVUT
 bakalářská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

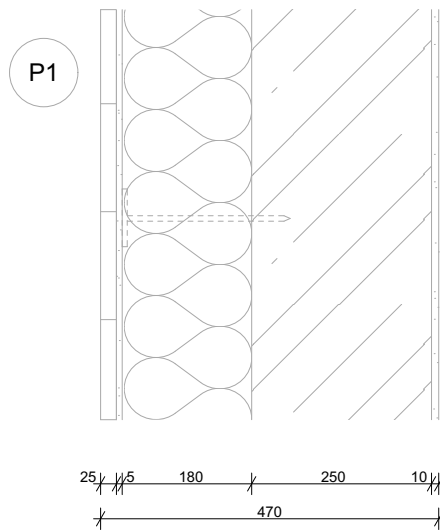
0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

vedoucí práce MgA.Ondřej Císler, Ph.D.
 ústav 151 18

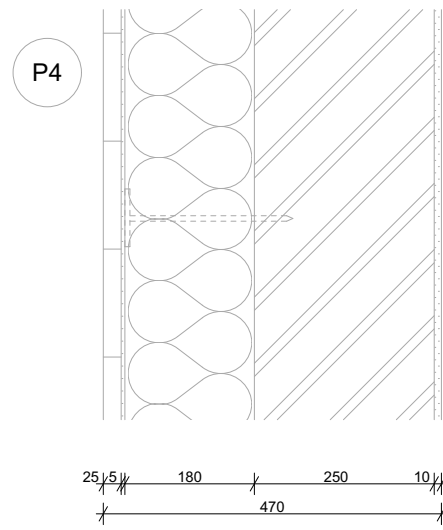
konzultant Ing. Miloš Rehberger
 ústav 151 23

vypracovala Valeriia Epova
 číslo výkresu C.1.b.5.a.1.

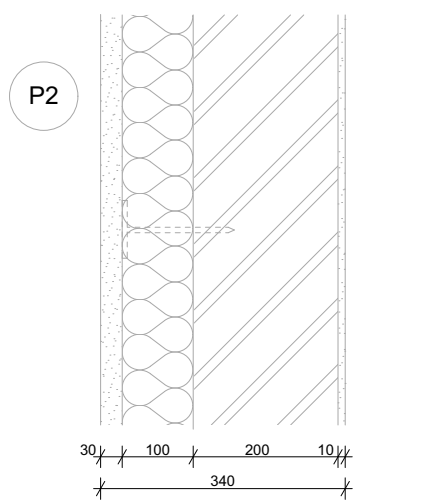
Skladby podlah/stropů 1:10
 AR formát A3
 2020/2021



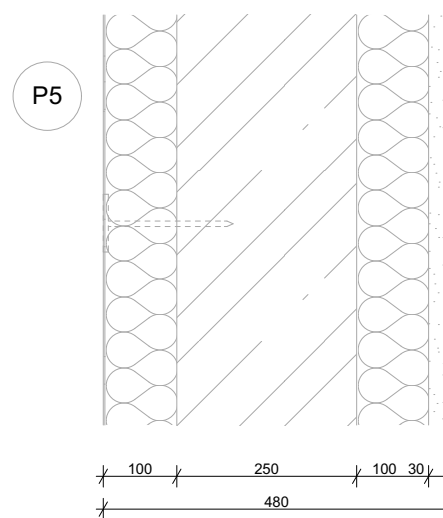
-OBKLADOVÉ PÁSKY TERCA, 25mm
-LEPIDLO EXCELBOND, C2TE S1
-TENKOVRSŤVÁ CEMENTOVÁ MALTÁ S
SKLOVLÁKNITOU TKANINOU
-TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA
kotvěna talířovými hmoždinkami fischer Termoz CS, 180mm
-ŽB STĚNA 250mm
-SADROVÁ OMÍTKA VNITŘNÍ 10mm
OBVODOVÁ STĚNA DO ULICE A VNITROBLOKU



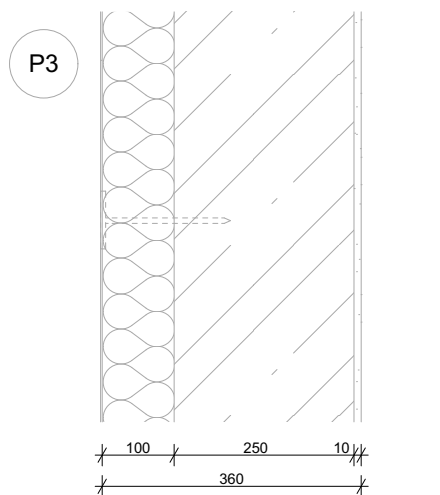
-OBKLADOVÉ PÁSKY TERCA, 25mm
-LEPIDLO EXCELBOND, C2TE S1
-TENKOVRSŤVÁ CEMENTOVÁ MALTÁ S
SKLOVLÁKNITOU TKANINOU
-TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA
kotvěna talířovými hmoždinkami fischer Termoz CS, 180mm
-KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM 24 S Profi 250mm
-SADROVÁ OMÍTKA VNITŘNÍ 10mm
OBVODOVÁ STĚNA DO PASAŽE



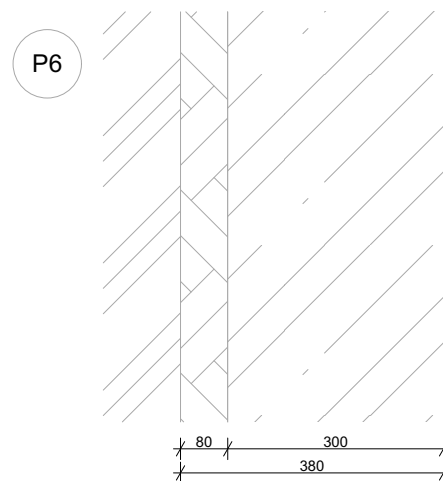
-VENKOVNÍ VAPENNÁ OMÍTKA
30mm
-TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA
kotvěna talířovými hmoždinkami
180mm
-KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM AKU19 Profi
200mm
-VNITŘNÍ SADROVÁ OMÍTKA
10mm
OBVODOVÁ ZEĎ NA PAVLÁČ



-OCHTANNA TKANINA
-TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA
kotvěna talířovými hmoždinkami fischer Termoz CS, 100mm
-ŽB STĚNA 250mm
-TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA
kotvěna talířovými hmoždinkami fischer Termoz CS, 100mm
-VENKOVNÍ VAPENNÁ OMÍTKA
30mm
OBVODOVÁ STĚNA V PROLUCE DŮM-DVOREK



-OCHTANNA TKANINA
-TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA
kotvěna talířovými hmoždinkami fischer Termoz CS, 100mm
-ŽB STĚNA 250mm
-SADROVÁ OMÍTKA VNITŘNÍ 10mm
OBVODOVÁ STĚNA V PROLUCE DŮM-DŮM



-ZEMINA
-DESKY ZÁPOROVÉHO PÁŽENÍ
ZTRACENÉ BEDNĚNÍ 80mm
-NOSNÁ ZEĎ Z VODOTĚSNÉHO ŽB 300mm
OBVODOVÁ ZEĎ - GARÁŽ



FA ČVUT
bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

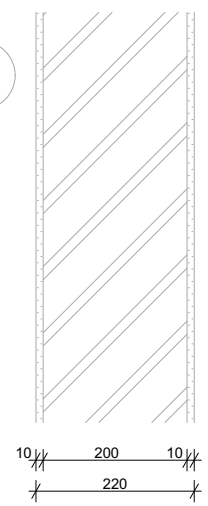
vedoucí práce MgA.Ondřej Císler, Ph.D.
ústav 151 18

konzultant Ing. Miloš Rehberger
ústav 151 23

vypracovala Valeriia Epova
číslo výkresu C.1.b.5.a.2.

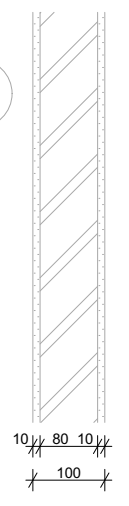
Skladby stěn 1:10
AR formát A3
2020/2021

P7



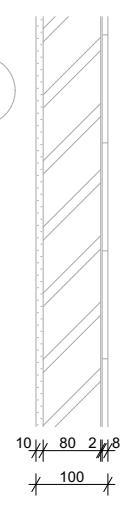
-SADROVÁ OMÍTKA VNITŘNÍ 10mm
 -KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM AKU19 Profi 200mm
 -SADROVÁ OMÍTKA VNITŘNÍ 10mm
 MEZIBYTOVÁ/MEZIPOKOJOVÁ(HOTEL) ZEĎ

P8



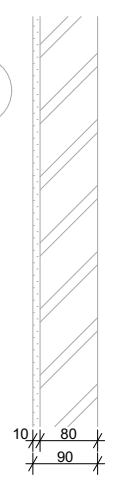
-SADROVÁ OMÍTKA VNITŘNÍ 10mm
 -KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM AKU 8 80mm
 -SADROVÁ OMÍTKA VNITŘNÍ 10mm
 PŘÍČKA POKOJ/POKOJ

P9



-SADROVÁ OMÍTKA VNITŘNÍ 10mm
 -KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM AKU 8 80mm
 -LEPIDLO 2mm
 -KERAMICKÁ DLAŽBA 8mm
 OBYTNÁ MÍSTNOST/HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ

P10



-SADROVÁ OMÍTKA VNITŘNÍ 10mm
 -KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM AKU 8 80mm
 PŘÍČKA BYT/ŠACHTA



FA ČVUT
 bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

vedoucí práce MgA.Ondřej Císler, Ph.D.
 ústav 151 18

konzultant Ing. Miloš Rehberger
 ústav 151 23

vypracovala Valeriia Epova
 číslo výkresu C.1.b.5.a.3.

Skladby stěn 1:10
 AR formát A3
 2020/2021

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

K1		rozvinutá šířka 740 mm tl.0,65mm, celk. délka 135 m	oplechování atiky, pozínkovaný plech, kotvení pomocí příponky
K2		rozvinutá šířka 500 mm tl.0,65mm, celk. délka 43 m	oplechování atiky, pozínkovaný plech, kotvení pomocí příponky
K3		rozvinutá šířka 275 mm tl.0,65mm	oplechování parapetu, pozínkovaný plech, kotvení pomocí šroubu
K4		rozvinutá šířka 125 mm tl.0,65mm	oplechování parapetu, pozínkovaný plech, kotvení pomocí šroubu

TABULKA ZAMEČNICKÝCH PRVKŮ

Z1		ocelové exteriérové zábradlí, vyplň ocelový drát kotvení boční do žb zdí počet: 1 kus rozměr: 1000x950mm	Z5		ocelové interiérové/exteriérové zábradlí, vyplň ocelový drát kotvení dolní do žb stropu/mezípodesty schodiště skládá se z dílčích částí
Z2		ocelové exteriérové zábradlí, vyplň ocelový drát kotvení boční do žb zdí počet: 7 kusů rozměr: 1500x950mm	Z6		ocelové interiérové zábradlí, vyplň ocelový drát kotvení dolní do žb schodiště skládá se z dílčích částí
Z3		ocelové exteriérové zábradlí, vyplň ocelový drát kotvení boční do žb zdí počet: 2 kusů rozměr: 2000x950mm	Z7		ocelové interiérové mádlo, kotvení boční do žb zdí skládá se z dílčích částí
Z4		ocelové exteriérové zábradlí, vyplň ocelový drát kotvení boční do žb zdí počet: 54 kusů rozměr: 2500x950mm			



FA ČVUT
bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

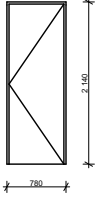
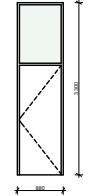
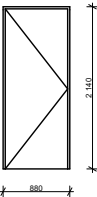
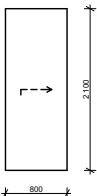
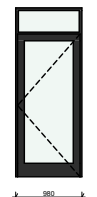
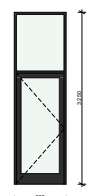
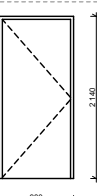
vedoucí práce MgA.Ondřej Císler, Ph.D.
ústav 151 18

konzultant Ing. Miloš Rehberger
ústav 151 23

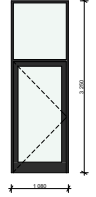
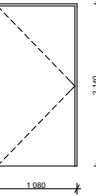
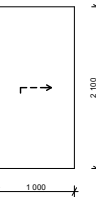
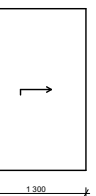
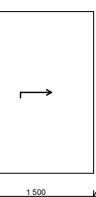
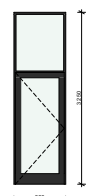

vypracovala Valeriia Epova
číslo výkresu C.1.b.5.b.1.

Tabulka klem. a zameč. prvků formát A3
AR 2020/2021

Tabulka dveří

Typ	Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Specifikace
				Výška	Šířka	
Dveře						
D01		23		2 100	700	Interiérové dveře, hliníková rámová zárubeň, plně dřevěné, kování klika-klika, nerez ocel
D02		3		2 100	800	Interiérové dveře, hliníková rámová zárubeň, plně dřevěné, kování klika-klika, nerez ocel, nadsvětlik proskleněný
D03		103		2 100	800	Interiérové dveře, hliníková rámová zárubeň, plně dřevěné, kování klika-klika, nerez ocel
D04		11		2 100	800	Interiérové dveře, hliníková rámová zárubeň, plně dřevěné, zásuvné, kování mádlo-mádlo, nerez ocel
D05		43		2 100	900	Vchodové dveře, rám eloxovaný černý hliník; výplň - prosklené; kovové madlo - požární odolnost (s prahem), nadsvětlik proskleněný
D06		2		2 100	900	Vchodové dveře, rám eloxovaný černý hliník; výplň - prosklené; kovové madlo - požární odolnost (s prahem), nadsvětlik proskleněný
D07		5		2 100	900	Interiérové dveře, hliníková rámová zárubeň, plně dřevěné, kování klika-klika, nerez ocel

Tabulka dveří

Typ	Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Specifikace
				Výška	Šířka	
Dveře						
D08		1		2 100	1 000	Vchodové dveře, rám eloxovaný černý hliník; výplň - prosklené; kovové madlo - požární odolnost (s prahem), nadsvětlik proskleněný
D09		2		2 100	1 000	Interiérové dveře, hliníková rámová zárubeň, plně dřevěné, kování klika-klika, nerez ocel
D10		8		2 100	1 000	Interiérové dveře, hliníková rámová zárubeň, plně dřevěné, zásuvné, kování mádlo-mádlo, nerez ocel
D11		8		2 100	1 300	Interiérové dveře, hliníková rámová zárubeň, plně, skleněné, zásuvné, kování mádlo-mádlo, nerez ocel
D12		12		2 100	1 500	Interiérové dveře, hliníková rámová zárubeň, plně dřevěné, zásuvné, kování mádlo-mádlo, nerez ocel
D13		5		2 100	900	Vchodové dveře, rám eloxovaný černý hliník; výplň - prosklené; kovové madlo - požární odolnost (s prahem), nadsvětlik proskleněný
D14		2		2 100	2 000	Vchodové dveře, rám eloxovaný černý hliník; výplň - prosklené; kovové madlo - požární odolnost (s prahem), nadsvětlik proskleněný, součást LOPu



FA ČVUT
bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

vedoucí práce ústav MgA. Ondřej Císler, Ph.D.
151 18

konzultant ústav Ing. Miloš Rehberger
151 23

vypracovala Valeriia Epova
číslo výkresu C.1.b.5.b.2.

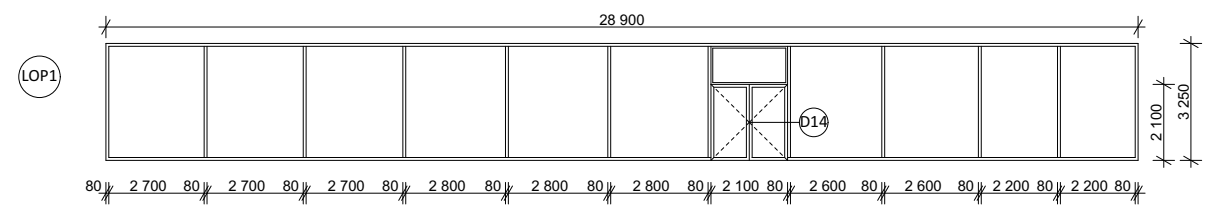
TABULKA DVEŘÍ formát A3
AR 2020/2021

Tabulka oken

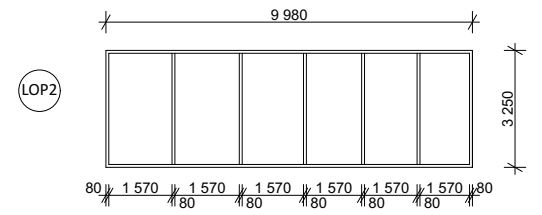
Typ	ID	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměry		Specifikace
				Výška	Šířka	
Okno						
	O01	2		3 000	1 800	MATERIÁL: hliníkový rám, izolační dvojsklo, pevný rám
	O02	54		2 400	2 400	MATERIÁL: hliníkový rám, izolační dvojsklo, částečné vykloněné/posuvné
	O03	7		2 400	1 500	MATERIÁL: hliníkový rám, izolační dvojsklo, částečné vykloněné/posuvné
	O04	2		2 400	2 000	MATERIÁL: hliníkový rám, izolační dvojsklo, částečné vykloněné/posuvné

Tabulka oken

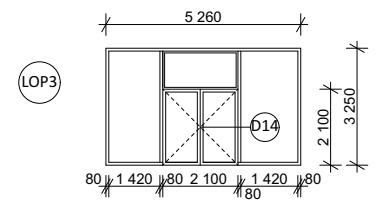
Typ	ID	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměry		Specifikace
				Výška	Šířka	
Okno						
	O05	1		2 400	1 000	MATERIÁL: hliníkový rám, izolační dvojsklo, vykloněné/posuvné
	O06	14		550	1 400	MATERIÁL: hliníkový rám, izolační dvojsklo, sklopné
	O07	16		550	1 800	MATERIÁL: hliníkový rám, izolační dvojsklo, sklopné
	O08	2		550	1 250	MATERIÁL: hliníkový rám, izolační dvojsklo, sklopné



ROZMĚR: 28 900x3250mm
MATERIÁL:
 - hliníkový rám
 - izolační dvojsklo



ROZMĚR: 28 900x3250mm
MATERIÁL:
 - hliníkový rám
 - izolační dvojsklo



ROZMĚR: 28 900x3250mm
MATERIÁL:
 - hliníkový rám
 - izolační dvojsklo



FA ČVUT
 bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

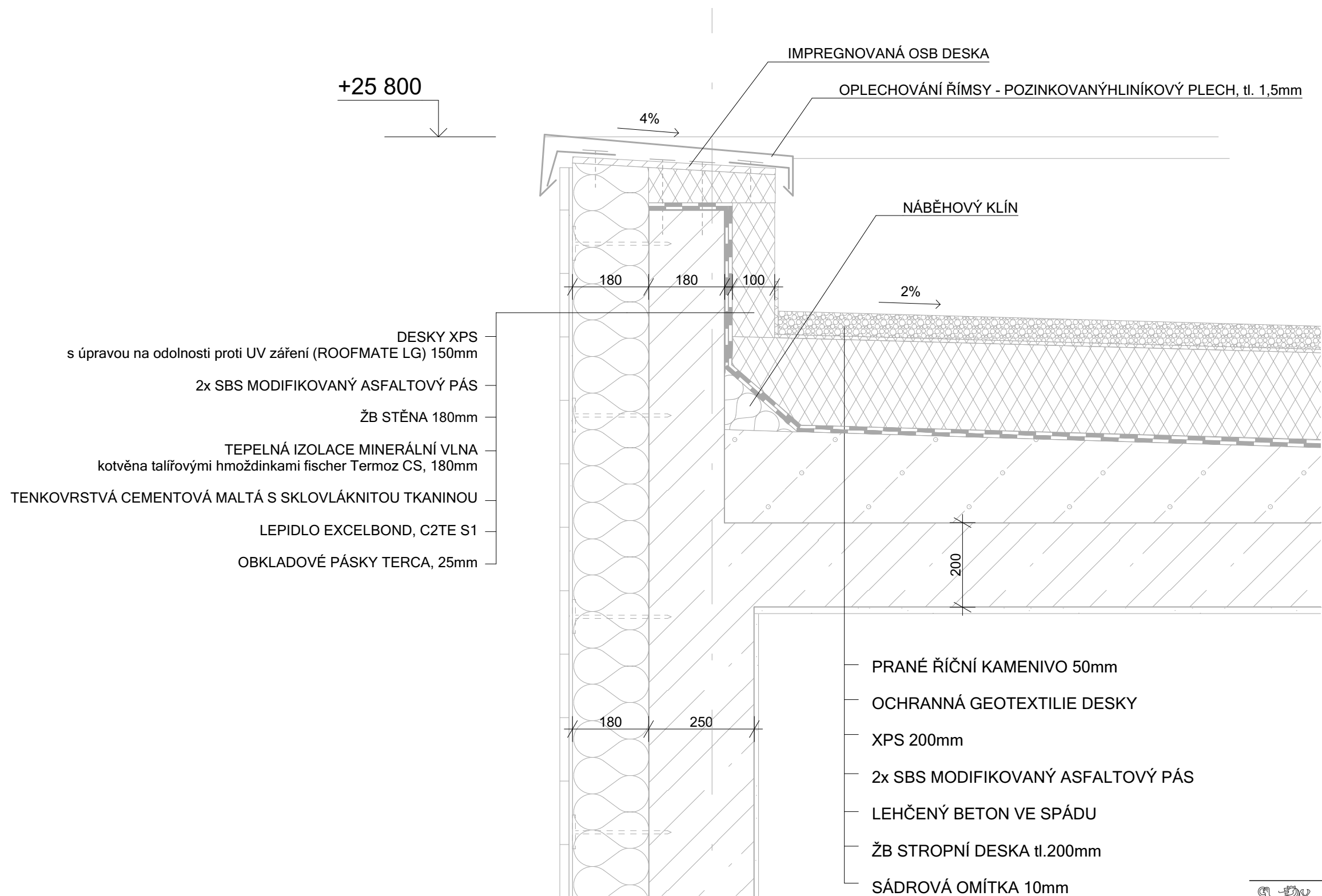
0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

vedoucí práce ústav MgA.Ondřej Císler, Ph.D.
 151 18

konzultant ústav Ing. Miloš Rehberger
 151 23

vypracovala číslo výkresu Valeriia Epova
 C.1.b.5.b.3.

+25 800



DESKY XPS
s úpravou na odolnosti proti UV záření (ROOFMATE LG) 150mm

2x SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS

ŽB STĚNA 180mm

TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA
kotvěna talířovými hmoždinkami fischer Termoz CS, 180mm

TENKOVRSŤVÁ CEMENTOVÁ MALTÁ S SKLOVLÁKNITOU TKANINOU

LEPIDLO EXCELBOND, C2TE S1

OBKLADOVÉ PÁSKY TERCA, 25mm

PRANÉ ŘÍČNÍ KAMENIVO 50mm

OCHRANNÁ GEOTEXILIE DESKY

XPS 200mm

2x SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS

LEHČENÝ BETON VE SPÁDU

ŽB STROPNÍ DESKA tl.200mm

SÁDROVÁ OMÍTKA 10mm



FA ČVUT

bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

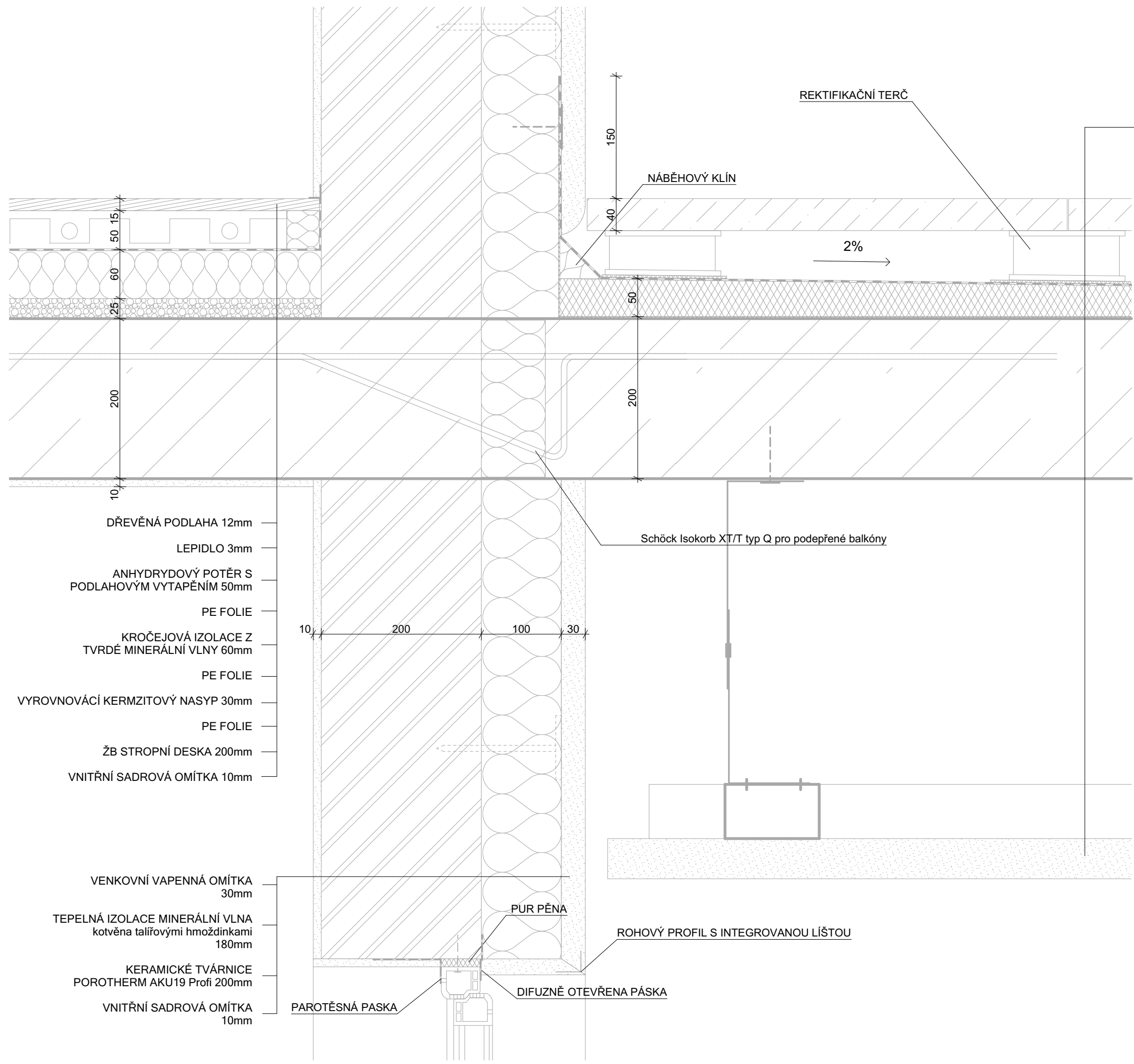
vedoucí práce ústav MgA.Ondřej Císler, Ph.D. 151 18

konzultant ústav Ing. Miloš Rehberger 151 23

vypracovala číslo výkresu Valeriia Epova C.1.b.6.a.

Detail A1 1:10

AR formát A3 2020/2021



- BETONOVÁ DLAŽBA 40mm
- REKTIKACNÍ TRČE položené na geotextilie
- SBS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS
- XPS VE SPADU 50mm
- PAROTĚSNÁ FÓLIE
- ŽB STROPNÍ DESKA tl.200mm
- ZAVĚŠENÝ PODHLED ZE SADROVLAKNITÝCH DESEK 30mm

- DŘEVĚNÁ PODLAHA 12mm
- LEPIDLO 3mm
- ANHYDRYDOVÝ POTĚR S
PODLAHOVÝM VYTAPĚNÍM 50mm
- PE FOLIE
- KROČEJOVÁ IZOLACE Z
TVRDÉ MINERÁLNÍ VLNY 60mm
- PE FOLIE
- VYROVNOVACÍ KERMITOVÝ NASYP 30mm
- PE FOLIE
- ŽB STROPNÍ DESKA 200mm
- VNITŘNÍ SADROVÁ OMÍTKA 10mm

- VENKOVNÍ VAPENNÁ OMÍTKA 30mm
- TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA
kotvěna talířovými hmoždinkami 180mm
- KERAMICKÉ TVÁRNICE
POROTHERM AKU19 Profi 200mm
- VNITŘNÍ SADROVÁ OMÍTKA 10mm



FA ČVUT
bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

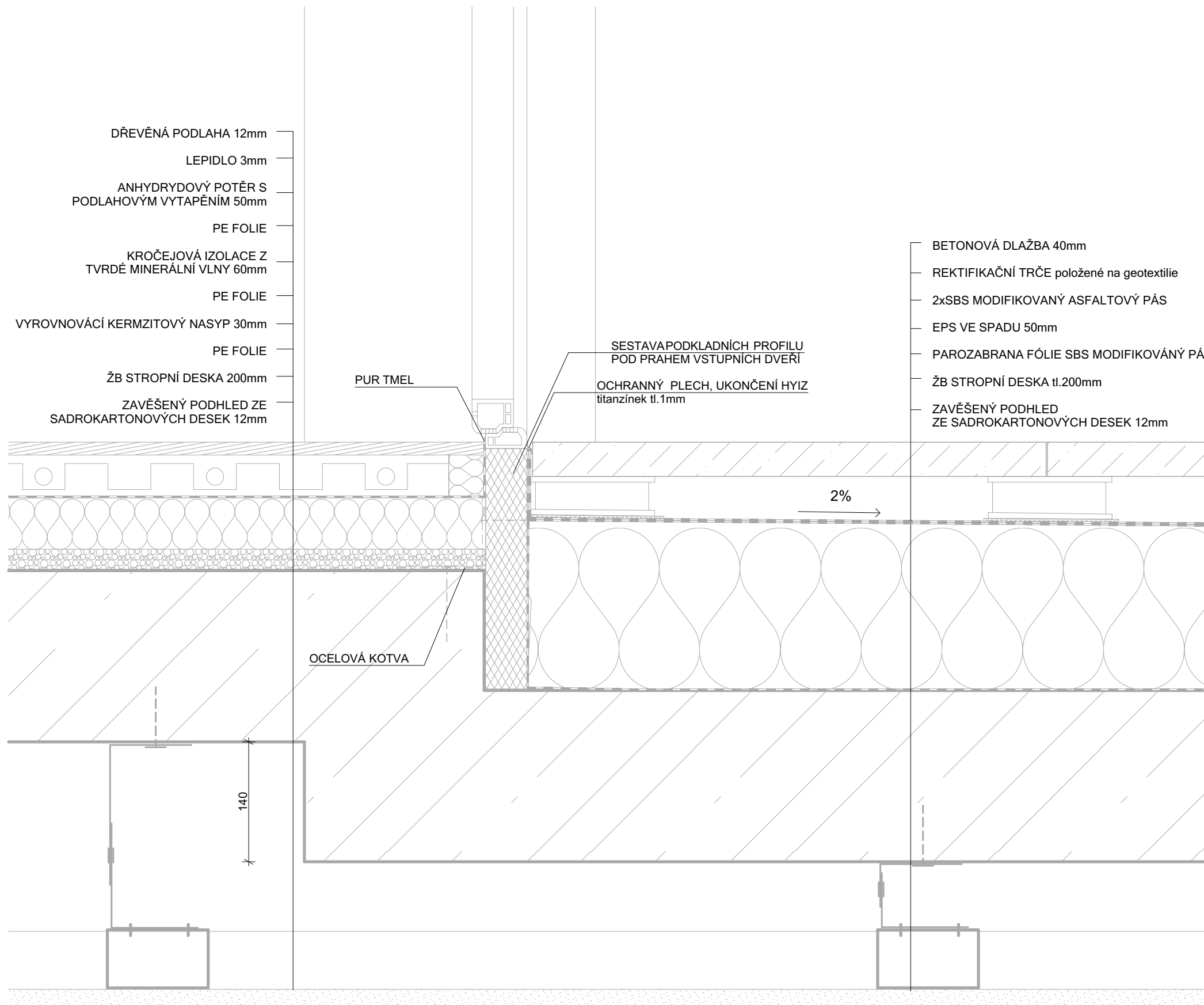
0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

vedoucí práce MgA.Ondřej Císler, Ph.D.
ústav 151 18

konzultant Ing. Miloš Rehberger
ústav 151 23

vypracovala Valeriia Epova
číslo výkresu C.1.b.6.b.

Detail A2 1:5
AR formát A3
2020/2021



FA ČVUT
bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

vedoucí práce MgA.Ondřej Císlar, Ph.D.
ústav 151 18

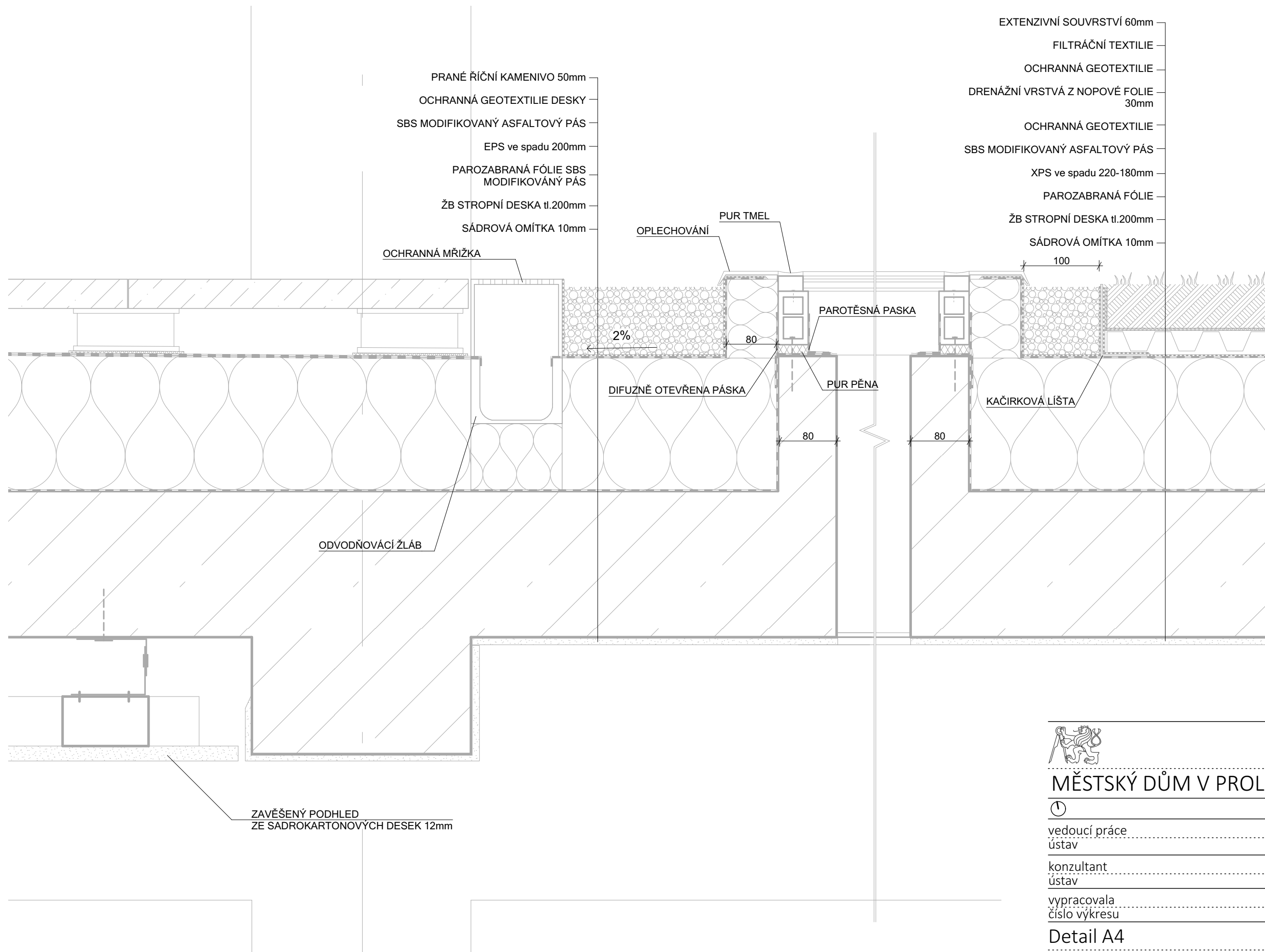
konzultant Ing. Miloš Rehberger
ústav 151 23

vypracovala Valeriia Epova
číslo výkresu C.1.b.6.c.

Detail A3 1:5

AR formát A3

2020/2021



FA ČVUT
bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

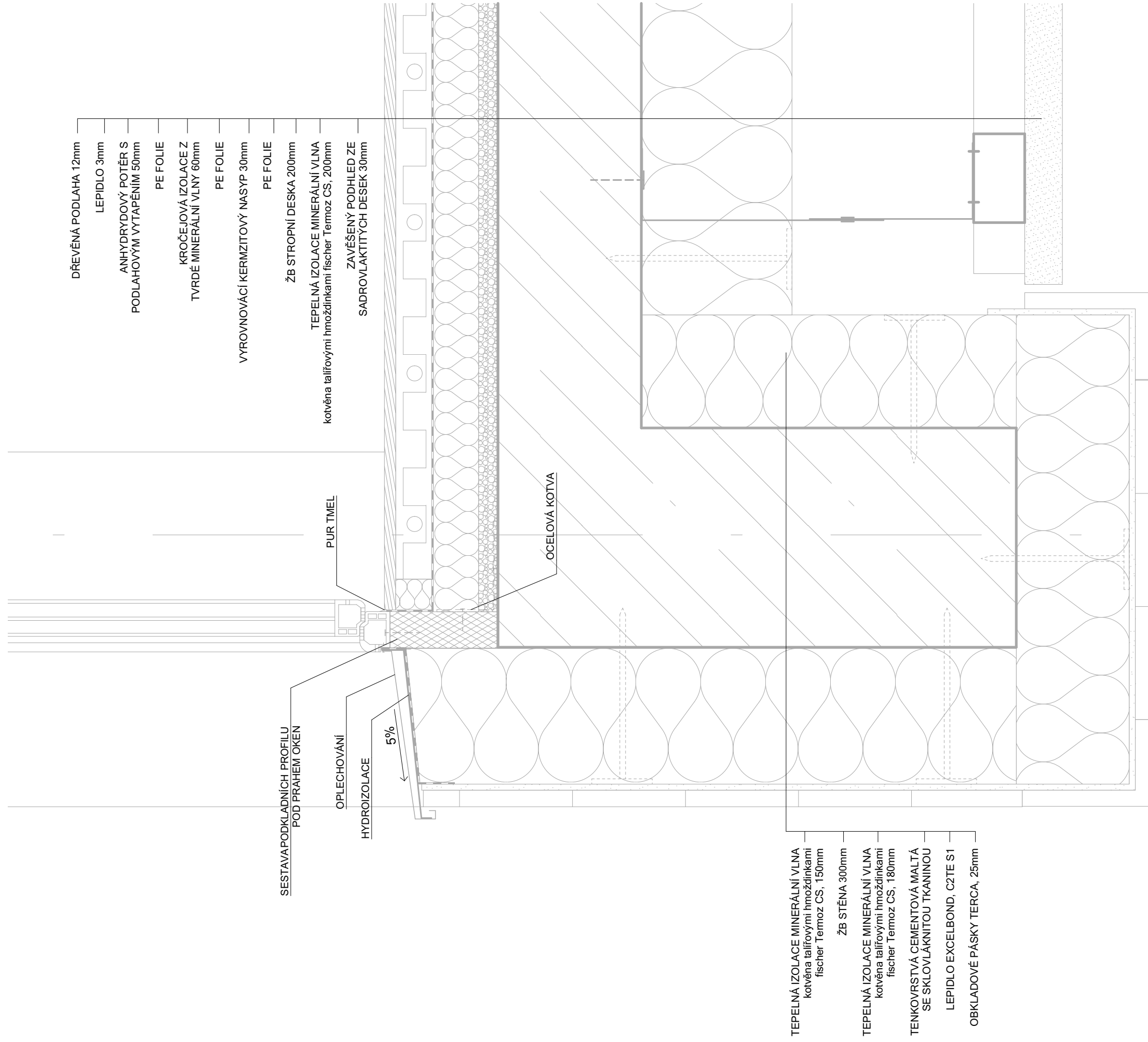
① 0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

vedoucí práce MgA.Ondřej Císler, Ph.D.
ústav 151 18

konzultant Ing. Miloš Rehberger
ústav 151 23

vypracovala Valeriia Epova
číslo výkresu C.1.b.6.d.

Detail A4 1:5
AR formát A3
2020/2021



DŘEVĚNÁ PODLAHA 12mm
LEPIDLO 3mm
ANHYDRYDOVÝ POTĚR S
PODLAHOVÝM VYTAPĚNÍM 50mm
PE FOLIE
KROČEJOVÁ IZOLACE Z
TVRDÉ MINERÁLNÍ VLNY 60mm
PE FOLIE
VYROVNOVACÍ KERMITOVÝ NASYP 30mm
PE FOLIE
ŽB STROPNÍ DESKA 200mm
TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA
kotvěna talířovými hmoždinkami
fischer Termoz CS, 200mm
ZAVĚŠENÝ PODHLED ZE
SADROVLAKTITÝCH DESEK 30mm

SESTAVA PODKLADNÍCH PROFILŮ
POD PRAHEM OKEN

OPLECHOVÁNÍ

HYDROIZOLACE

5%

PUR TMEL

OCELOVÁ KOTVA

TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA
kotvěna talířovými hmoždinkami
fischer Termoz CS, 150mm
ŽB STĚNA 300mm
TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA
kotvěna talířovými hmoždinkami
fischer Termoz CS, 180mm
TENKOVŘSTVÁ CEMENTOVÁ MALTA
SE SKLOVLÁKNITOU TKANINOU
LEPIDLO EXCELBOND, C2TE S1
OBKLADOVÉ PÁSKY TERCA, 25mm



FA ČVUT
bakalářská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

vedoucí práce
ústav Mgr. Ondřej Císler, Ph.D.
151 18

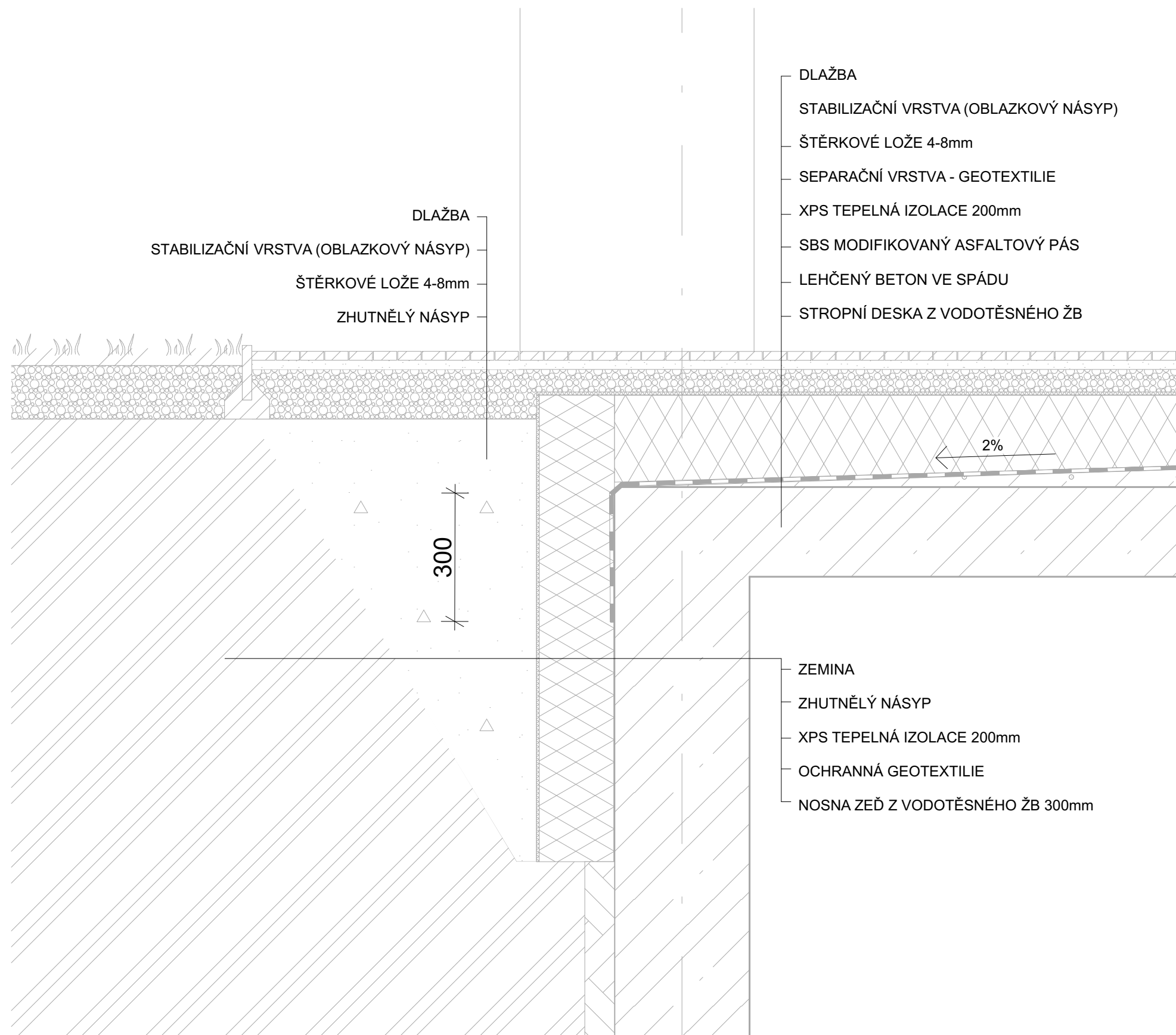
konzultant
ústav Ing. Miloš Rehberger
151 23

vpracovala
číslo výkresu Valeria Epova
C.1.b.6.e

1:5

Detail A5

AR formát A3
2020/2021



FA ČVUT
bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

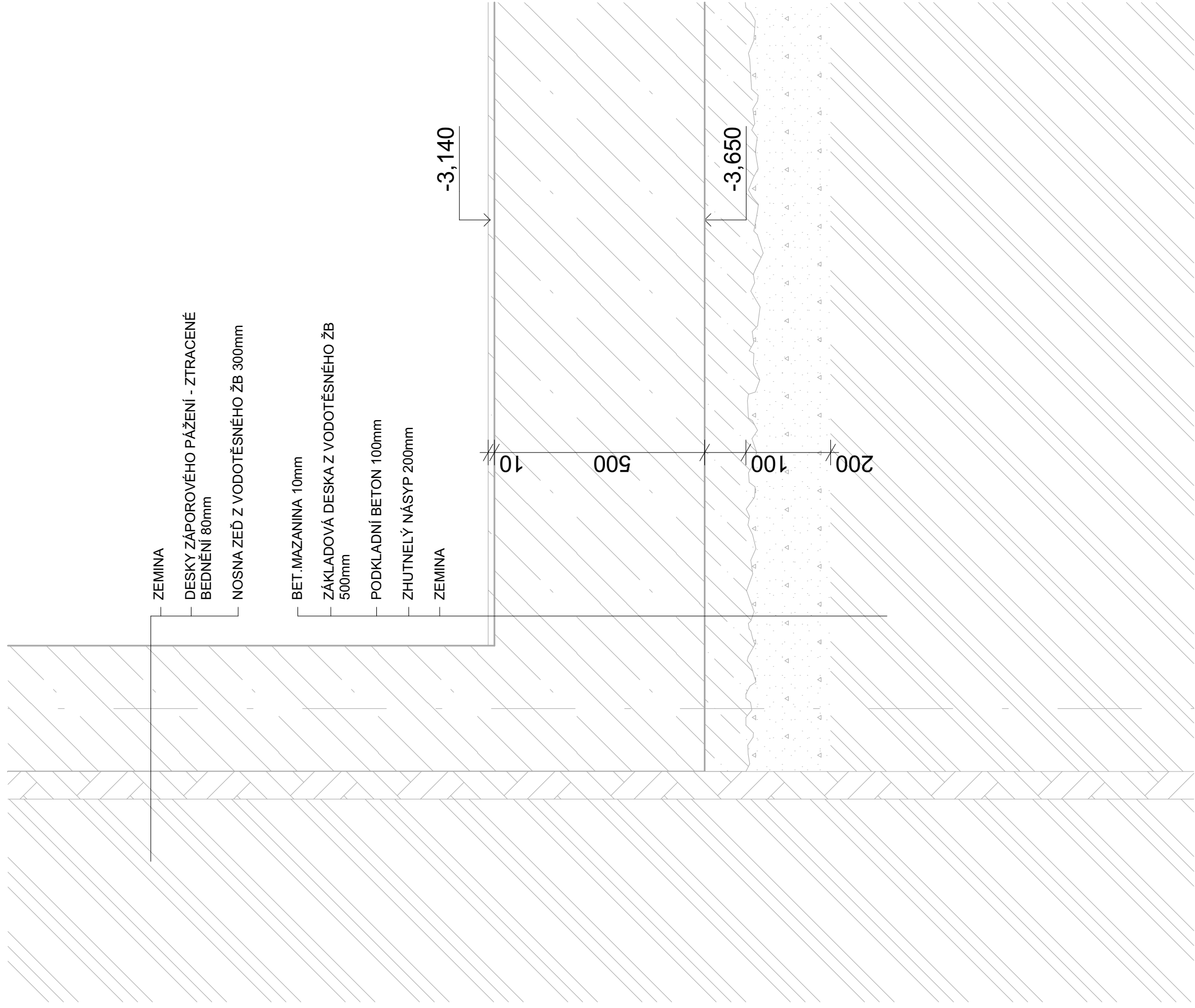
vedoucí práce MgA.Ondřej Císlar, Ph.D.
ústav 151 18

konzultant Ing. Miloš Rehberger
ústav 151 23

vypracovala Valeriia Epova
číslo výkresu C.1.b.6.f.

Detail A6 1:10

AR formát A3
2020/2021



FA ČVUT
bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

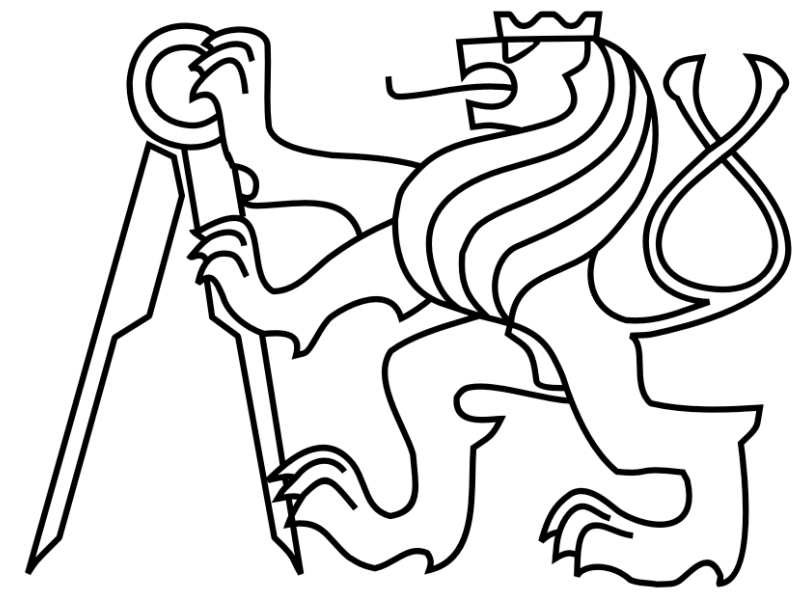
vedoucí práce Mgr. Ondřej Císlar, Ph.D.
ústav 151 18

konzultant Ing. Miloš Rehberger
ústav 151 23

vypracovala Valéria Epova
číslo výkresu C.1.b.6.g.

Detail A7 1:10

AR formát A3
2020/2021



C.2 Stavebně-konstrukční řešení

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

LS 2020/2021

Vypracovala

Vědoucí práce

Konzultant

Valeriia Epova

MgA.Ondřej Císler,Ph.D.

doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

C.2 Stavebně-konstrukční řešení

OBSAH

C.2.a Technická zpráva

1. Popis navrženého konstrukčního systému stavby

- 1.1. Popis objektu
- 1.2. Konstrukční řešení
- 1.3. Základové konstrukce
- 1.4. Svislé nosné konstrukce
- 1.5. Vodorovné nosné konstrukce

2. Popis vstupních podmínek

- 2.1. Základové poměry
- 2.2. Sněhová oblast
- 2.3. Větrová oblast
- 2.4. Užitná zatížení
- 2.5. Literatura a použité normy

C.2.b Statické posouzení

- 1) Návrh a posouzení ŽB křížem vyztužené desky nad 1.NP
- 2) Návrh a posouzení průvlaku nad 1.NP
- 3) Návrh a posouzení průvlaků v místě podpory sloupu v 1.PP
- 4) Návrh a posouzení průvlaku nad 5.NP u ochozu artia

C.2.c Výkresová část

- 1) Výkres tvaru žb stropní konstrukce nad 1.NP 1:100
- 2) Výkres tvaru žb stropní konstrukce v běžném podlaží 1:100
- 3) Výkres tvaru a výztuže žb průvlaku nad 1.NP 1:20
- 4) Výkres tvaru a výztuže žb sloupu 1:20

C.2.a.1. Popis navrženého konstrukčního systému stavby

C.2.a.1.1. Popis objektu

Stavba se nachází v Praze, v městské části Praha 7 - Holešovice v jižní části ulice Za Papírnu. Polyfunkční dům má celkem sedm nadzemních a jedno podzemní podlaží sloužící jako společný parking pro dalších čtyři domy. V prvním podlaží se nachází pasáž, která spojuje ulic s vnitroblokem. Přízemí disponuje také veřejnou restaurací a vstupy do bytu a hostelu. Druhé a třetí nadzemní podlaží jsou určeny k hostelu, který obsahuje společné zázemí se spchami, wc a kuchyňkami a jednotlivé hostelové a hotelové pokoje. Taky se tady nachází společná dvoupodlažní hala s barem. Čtvrté až sedmé podlaží jsou hmotově rozdělené na západní a východní části a věnované bytům, které jsou přístupné nejdřív z dvorku a potom z pavláče. Nosné obvodové stěny ve všech patrech jsou z nosného monolitického železobetonu. Stropní konstrukce je monolitická železobetonová. Budova má plochou nepochozí střechu tvořenou z monolitického železobetonu.

C.2.a.1.2. Konstrukční řešení

Nosná konstrukce je navržena jako monolitická, železobetonová. Podzemní podlaží tvoří železobetonová vana. Základová deska je v jedné úrovni s výjimkou snížených míst v oblasti výtahových šachet a roznáší zatížení celé budovy do původní, únosné zeminy. Všechna nadzemní podlaží tvoří monolitický železobetonový sloupový systém. Zvolenými materiály je beton C 25/30 a beton 50/60, zároveň s oceli B 500 a B 400. Ztužující prvky tvoří obvodové zdi a schodišťové jádro.

C.2.a.1.3. Základové konstrukce

Objekt je založený na základové desce tl. 500 mm. Základová spára má hloubku - 3,950 m (vzhledem k ±0,000). Stavba je založena na železobetonové vodonepropustné konstrukce (tzv. bílá vana).

C.2.a.1.4. Svislé nosné konstrukce

Všechny svislé nosné konstrukce jsou tvořeny monolitickým železobetonem. Suterénní obvodové stěny mají tloušťku 300 mm a nadzemní obvodové stěny i vnitřní nosné stěny mají tloušťku 250 mm. Nosné stěny schodišťového jádra jsou tl. 300 mm a jsou ztužující. Sloupy jsou navrženy čtvercového tvaru z třídy betonu 50/60 a mají rozměry 300x300mm.

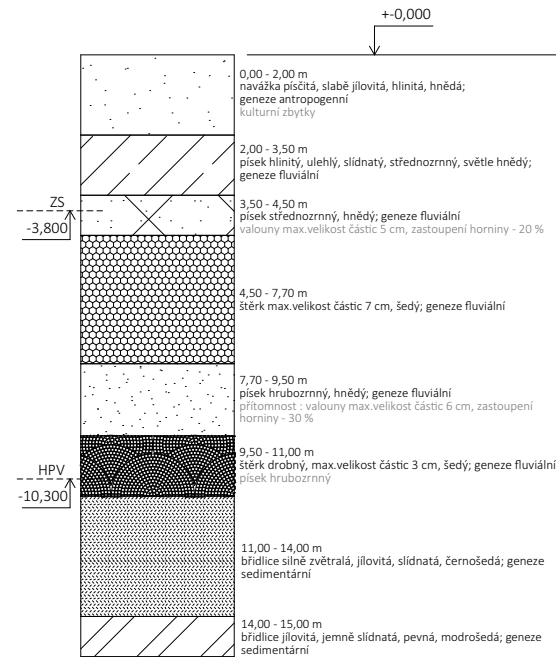
C.2.a.1.5. Vodorovné nosné konstrukce

Všechny stropy jsou železobetonové tl. 200 mm, třída betonu je C25/30. Průvlaky v podélném směru mají rozměry 700 x 300 mm. Průvlaky v příčném směru mají rozměry 500x300mm , třída betonu je C25/30.

C.2.a. 2. Popis vstupních podmínek

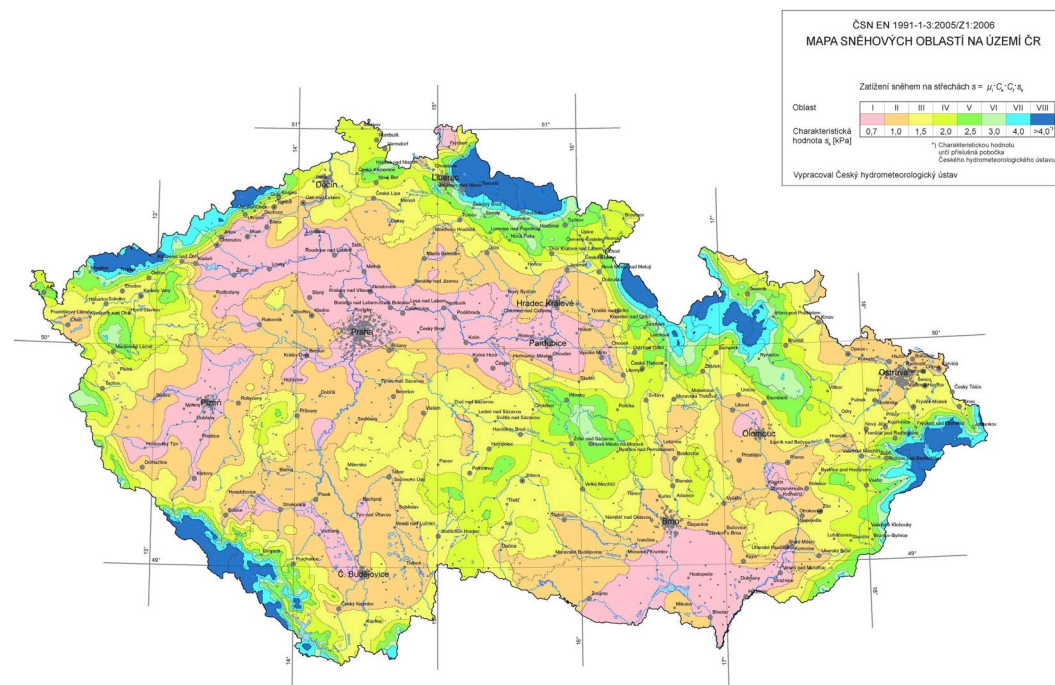
C.2.a.2.1. Základové poměry

Pozemek stavby je rovinný (0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv). Podmínky zakládání vychází ze dvou geologických vrtů provedených Českou geologickou službou v letech 1967. Jedná se o vrty číslo 582880 a 582881, které mají hloubku 15m a 19m. Hladina podzemní vody je ve hloubce 10,3m. Základovou půdu řadím do třídy těžitelnosti číslo tří.



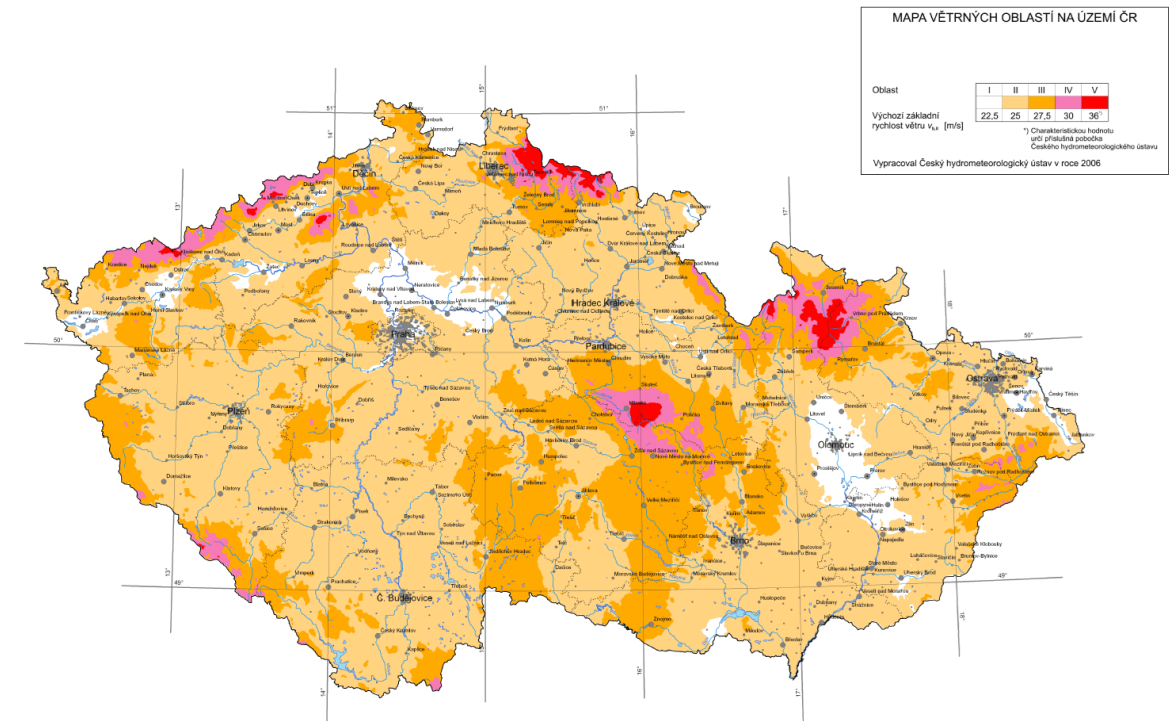
C.2.a.2.2. Sněhová oblast

Místo stavby: Praha 7 - Holešovice, ulice Za Papírnou
Katastrální území: Holešovice (730122)
Parcelní číslo: 297, 298, 300/2
Sněhová oblast: č.1 (0,7 kN/m²)



C.2.a.2.3. Větrová oblast

Místo stavby: Praha 7 - Holešovice, ulice Za Papírnou
Katastrální území: Holešovice (730122)
Parcelní číslo: 297, 298, 300/2
Větrová oblast: č.1 (22 m/s)



C.2.a.2.4. Užitná zatížení

Byty – kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti – stropy: $q_k = 1,5$ kN/m²
Hotel – kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti – stropy: $q_k = 1,5$ kN/m²
Schodiště – kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti – schodiště: $q_k = 3$ kN/m²
Restaurace – kategorie C1 – plochy se stoly atd. : $q_k = 3,0$ kN/m²
Parkování – kategorie F – plochy pro lehká vozidla: $q_k = 2,5$ kN/m²

C.2.a.2.5. Literatura a použité normy

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná
zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
Podklady z předmětu Statika II: Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.
Podklady z předmětu Nosné konstrukce I: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.
Podklady z předmětu Nosné konstrukce II: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.

C.2.b Statické posouzení

1) NÁVRH A POSOUZENÍ

ŽB křížem vyztužená deska nad 1. NP

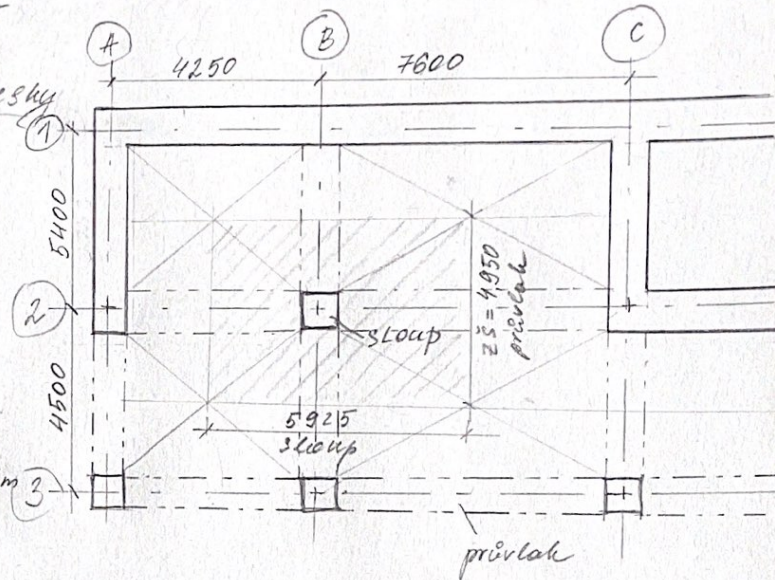
Pro oblast BC a 2-3

$h_{min} = 100 \text{ mm}$

$h_{min} = 1,1 (L_1 + L_2) / 75 =$

$= 1,1 \cdot (4,500 + 7,600) / 75 = 0,177 \text{ m}$

⇒ volím 200 mm



ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY

→ běžná podlaha v obytných míst. (Byty)

Stále:

VRSTVA	tl. k-cc [m]	Objem. tíha [kN/m³]	Ch. hodnota g_k [kN/m²]	Navr. h. g_d [kN/m²]
VLÝSY	0,015	5,6	0,084	
LEPIDLO	0,005	13,5	0,0675	
ANHYDRIT	0,05	22	1,1	
EPS tvarovky pro podlah. vyt.	0,03	0,25	0,0075	
kročejová izol.	0,03	0,3	0,009	
ŽB deska	0,2	25	5	

$g_k = 6,268 \text{ kN/m}^2 \times 1,35 = 8,4618 \text{ kN/m}^2$

Nahodilí:

užitné zat. (BYTY)

příčky

q_k [kN/m²]	q_d [kN/m²]
2	
0,6	

$g_k = 2,8 \text{ kN/m}^2 \times 1,5 = 4,2 \text{ kN/m}^2$

Celkém

g_k [kN/m²]	g_d [kN/m²]
9,068 kN/m²	12,66 kN/m²

→ podlaha v hostelu nad vytáp. prostorem

Stále:

VRSTVA	tl. k-cc [m]	Objem. tíha [kN/m³]	Ch. h. g_k [kN/m²]	Navr. h. g_d [kN/m²]
ccm. stěrka	0,003	18,5	0,056	
anhydrit	0,05	22	1,1	
* EPS tvarovky pro podlah. vyt.	0,03	0,25	0,0075	
Kroč. izolace	0,03	0,3	0,009	
ŽB deska	0,2	25	5	
podhled SDK	0,015	13,5	0,20	

$g_k = 6,37 \text{ kN/m}^2 \times 1,35 = 8,6 \text{ kN/m}^2$

Nahodilí:

užitné zatížení (hotel)

příčky

q_k [kN/m²]	q_d [kN/m²]
2	
0,6	

$2,8 \text{ kN/m}^2 \times 1,5 = 4,2 \text{ kN/m}^2$

Celkém

g_k [kN/m²]	g_d [kN/m²]
9,07 kN/m²	12,8 kN/m²

→ podlaha v hostelu nad nevyt. prostorem

Stále:

VRSTVA	tl. k-cc [m]	Objem. tíha [kN/m³]	Ch. h. g_k [kN/m²]	Navr. h. g_d [kN/m²]
" * *			1,17	
ŽB deska	0,2	25	5	
tep. izolace	0,2	0,3	0,06	
podhled (sádrovláknité desky)	0,015	10	0,15	

$6,38 \text{ kN/m}^2 \times 1,35 = 8,613 \text{ kN/m}^2$

Nahodilí:

užitné zatížení (hotel)

příčky

q_k [kN/m²]	q_d [kN/m²]
2	
0,6	

$2,8 \text{ kN/m}^2 \times 1,5 = 4,2 \text{ kN/m}^2$

Celkém

g_k [kN/m²]	g_d [kN/m²]
9,18 kN/m²	12,863 kN/m²

→ podlaha v restauraci

Stálé VRSTVA	t.l.k.-ce [m]	Objem.třha [kN/m]	Ch.k. g _k [kN/m ²]	Návrh.k. g _d [kN/m ²]
cem. stěrka	0,03	18,5	0,056	
anhydrit	0,05	22	1,1	
EPS traverky pro podlahovýt	0,03	0,25	0,0075	
kroč. izolace	0,200	0,3	0,06	
žb. deska	0,2	25	5	

$$g_k = 6,22 \text{ kN/m}^2 \times 1,35 = 8,40 \text{ kN/m}^2$$

Nahodilé:

shromažďování lidí
příčky

g_k [kN/m] q_d [kN/m²]

3

0,8

$$3,8 \text{ kN/m}^2 \times 1,5 = 5,7 \text{ kN/m}^2$$

Celkem:

10,02 kN/m² 14,1 kN/m²

→ Střešní konstrukce → nepochozí

Stálé VRSTVA	t.l.k.-ce [m]	Objem.třha [kN/m]	Ch.k. g _k [kN/m ²]	Návrh.k. g _d [kN/m ²]
Říční kamenivo	0,05	19,6	0,98	
Tep. izolace	0,250	0,3	0,075	
Hydroizolace x2	0,02x2	14	0,56	
Spad. lehč. beton	0,1	24	2,4	
žb. deska	0,2	25	5	

$$g_k = 9,015 \times 1,35 = 12,17 \text{ kN/m}^2$$

Nahodilé

Šik 0,8 · 1,1 · 0,7

úžitné / neprístupné střechy)

g_d [kN/m²]

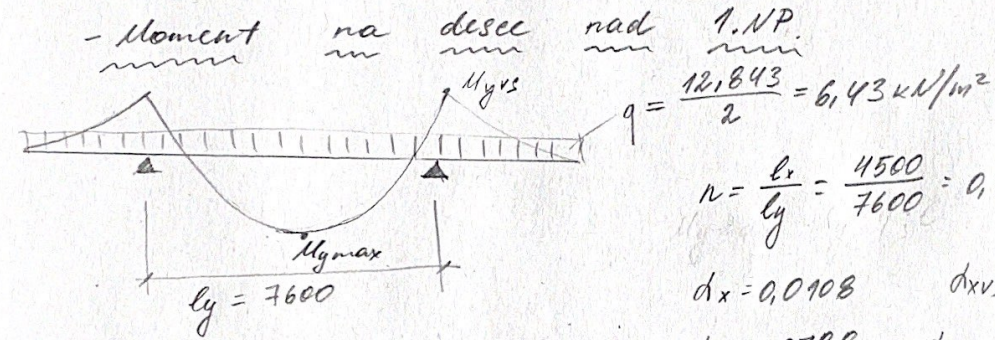
0,56

1,0

$$1,56 \text{ kN/m}^2 \times 1,5 = 2,34 \text{ kN/m}^2$$

Celkem

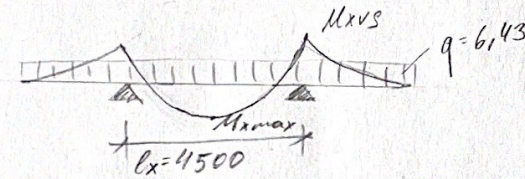
$$10,575 \text{ kN/m}^2 \quad 14,51 \text{ kN/m}^2$$



$$n = \frac{l_x}{l_y} = \frac{4500}{7600} = 0,592$$

$$d_x = 0,0108 \quad d_{xvs} = -0,0628$$

$$d_y = 0,0788 \quad d_{yvs} = -0,0628$$



$$M_{xmax} = d_x \cdot q \cdot l_x^2 = 1,406 \text{ kNm}$$

$$M_{ymax} = d_y \cdot q \cdot l_y^2 = 29,266 \text{ kNm}$$

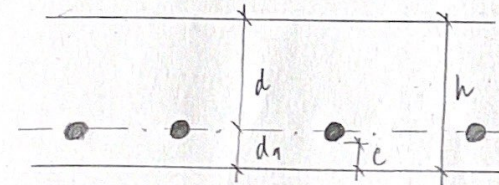
$$M_{xvs} = d_{xvs} \cdot q \cdot l_x^2 = -8,177 \text{ kNm}$$

$$M_{yvs} = d_{yvs} \cdot q \cdot l_y^2 = -23,324 \text{ kNm}$$

Materialy: Beton: 25/30 → f_{ck} = 25 MPa
→ f_{cd} = 16,6 MPa

Ocel: B500 → f_{yk} = 500 MPa
→ f_{yd} = 434,8 MPa

Návrh vyztuže



$$\phi 10 \text{ mm} = 0,01 \text{ m}$$

$$h = 200 \text{ mm} = 0,2 \text{ m}$$

$$c = 20 \text{ mm} \rightarrow 0,02 \text{ m}$$

$$d_1 = c + \frac{\phi}{2} = 0,02 + 0,005 = 0,025 \text{ m}$$

$$d = h - d_1 = 0,2 - 0,025 = 0,175 \text{ m}$$

- Návrh pro $M_{y,max} = 29,266 \text{ kNm}$

$$\mu = \frac{M}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{29,266 \text{ kNm}}{1 \cdot 0,175^2 \cdot 16600} = 0,0575$$

dle tabulky $\mu = 0,060 \Rightarrow \omega = 0,0619$

- Plocha výztuže

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0619 \cdot 1 \cdot 0,175 \cdot \frac{16,6}{434,8} = 414 \cdot 10^{-6} \text{ mm}^2$$

dle tabulky průřezová plocha výztuže

$$A_s = 507 \text{ mm}^2 \Rightarrow \text{vzdálenost vložek } 155 \text{ mm}$$

- Posouzení:

$$\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{507 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,175} = 0,002 > \rho_{min} = 0,0015 \quad \checkmark$$

$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{507 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,2} = 0,0025 < \rho_{max} = 0,04 \quad \checkmark$$

$$M_{rd} \geq M_{max}$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$z = h - A_s \cdot f_{yd} / b \cdot f_{cd} \cdot 2 - c - \frac{\phi}{2} = 0,2 - \frac{507 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 10^3}{1 \cdot 16,6 \cdot 10^3 \cdot 2} - 0,02 - 0,005$$

$$= 0,17$$

$$M_{rd} = 507 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 10^3 \cdot 0,17 = 37,47 \text{ kNm}$$

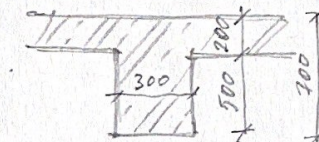
$$M_{rd} \geq M_{max} \Rightarrow 37,47 \geq 29,266 \rightarrow \text{Vyhovuje}$$

2) Průvlaku nad 1. NP

Předběžný návrh:

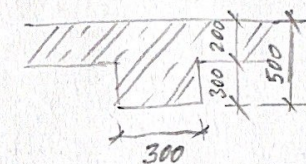
$$h = \ell/12 \div \ell/8 = 7600/12 \div 7600/8 = 633,3 \div 950 \Rightarrow 700 \text{ mm}$$

$$b = 0,3 \cdot h \div 0,5h = 210 \div 350 \Rightarrow 300 \text{ mm}$$



$$h = \ell/12 \div \ell/8 = 5400/12 \div 5400/8 = 450 \div 675 \Rightarrow 500 \text{ mm}$$

$$b = 0,3 \cdot h \div 0,5h = 150 \div 250 \Rightarrow 300 \text{ mm}$$



Zatížení průvlaku pod stropem:

- Stalí:

vlastní tíha:

$$0,3 \times (0,7 - 0,2) \times 25$$

g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
3,75	
31,55	
<hr/>	
35,3	$35,3 \text{ kN/m}^2 \times 1,35 = 47,65 \text{ kN/m}^2$
<hr/>	
13,86	$13,86 \times 1,5 = 20,79$
<hr/>	
649,16	$68,44 \text{ kN/m}^2$

Zatížení od stropu:

$$g_{k, \text{strop}} \cdot z_{\check{s}} = 6,38 \cdot 4,950$$

31,55

$$35,3 \text{ kN/m}^2 \times 1,35 = 47,65 \text{ kN/m}^2$$

- Nahodilé

$$g_{k, \text{stropu}} \cdot z_{\check{s}} = 2,8 \text{ kN/m}^2 \cdot 4,950 \text{ m}$$

g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
13,86	$13,86 \times 1,5 = 20,79$
<hr/>	
649,16	$68,44 \text{ kN/m}^2$

$$13,86 \times 1,5 = 20,79$$

- Celkém

$$649,16 \text{ kN/m}^2 \quad 68,44 \text{ kN/m}^2$$

Moment

$$\sum q_d + q_{d1} = 68,44$$

Reaker:

$$\sum \overset{\curvearrowright}{a}: -g \cdot 1,063 \cdot \frac{1,063}{2} + g \cdot 9,7 \cdot \frac{9,7}{2} -$$

$$-B_y \cdot 7,6 = 0$$

$$B_y = 418,6 \text{ kN}$$

$$\sum \uparrow: A_y + B_y - g \cdot 10,763 = 0$$

$$A_y = 318,09 \text{ kN}$$

Momenty

$$\sum \overset{\curvearrowright}{a}: -g \cdot 1,063 \cdot \frac{1,063}{2} = -38,7 \text{ kNm}$$

$$\sum \overset{\curvearrowright}{x}: -g \cdot 4,663 \cdot \frac{4,663}{2} + A_y \cdot 3,6 = 400,8 \text{ kNm}$$

$$\sum \overset{\curvearrowright}{b}: -g \cdot 8,663 \cdot \frac{8,663}{2} + A_y \cdot 7,6 = -151,25 \text{ kNm}$$

$$M_1 = -38,7 \text{ kNm}$$

$$M_2 = 400,8 \text{ kNm}$$

$$M_3 = -151,25 \text{ kNm}$$

Materialy:

Beton C25/30 $\rightarrow f_{ck} = 25 \text{ MPa}$
 $\rightarrow f_{td} = 16,6 \text{ MPa}$

Ocel B500 $\rightarrow f_{yk} = 500 \text{ MPa}$
 $\rightarrow f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$

Návrh vyztuže:

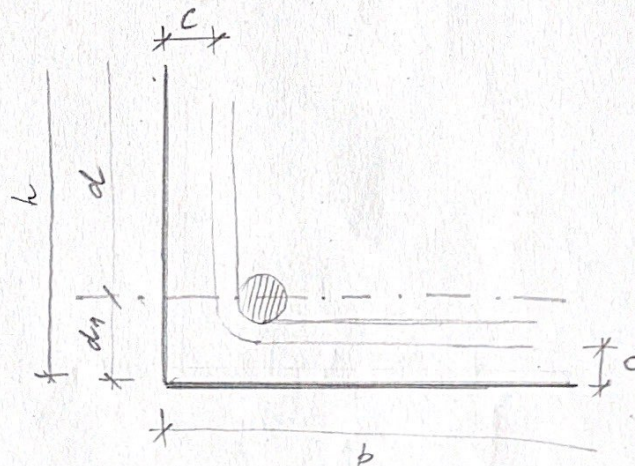
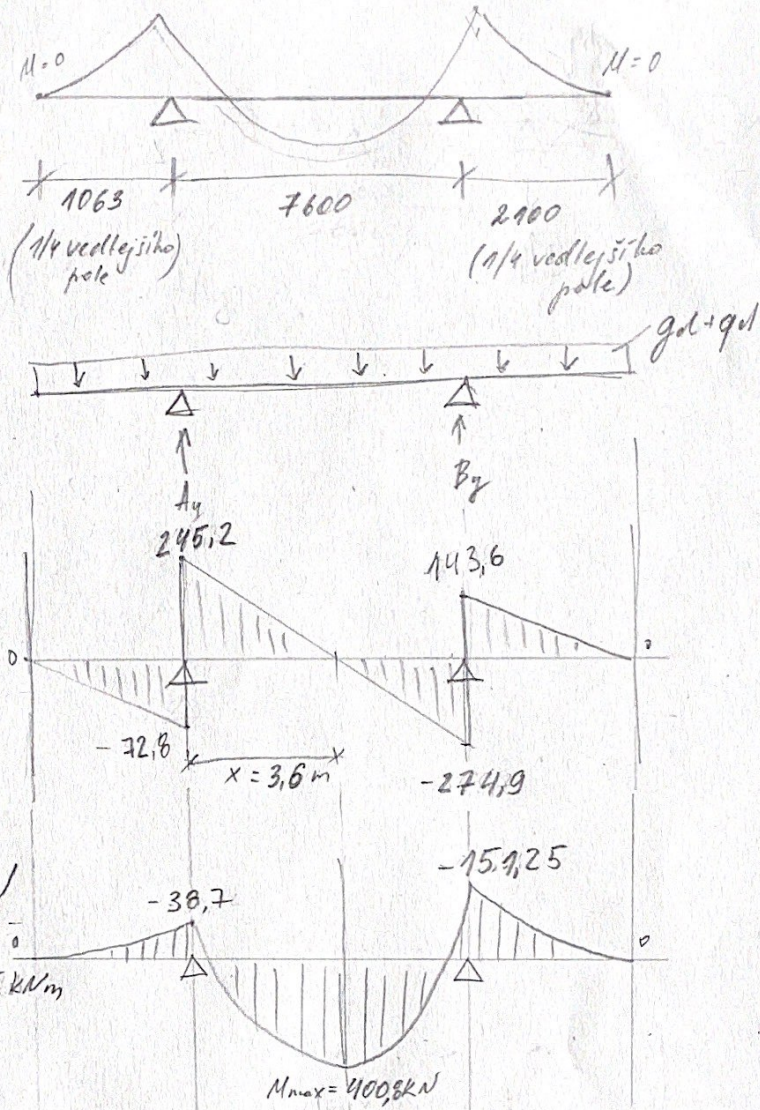
$$c = 20 \text{ mm} = 0,02 \text{ m}$$

$$d_1 = 0,018 \text{ m}$$

trminek $\phi 8$

$$d = 0,682 \text{ m}$$

nosná vyztuž $\phi 20$



Návrh vyztuže pro $M_2 = 400,8 \text{ kNm}$

$$\mu = \frac{M}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{400,8}{1 \cdot 0,682^2 \cdot 16600} = 0,052$$

z tab. $\mu = 0,070$; $\omega = 0,0726$; $\xi = 0,104$

Plocha vyztuže

$$A = \omega \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0726 \cdot 1 \cdot 0,682 \cdot \frac{16,6}{434,8} = 0,0020 \Rightarrow 2000 \cdot 10^{-6} \text{ mm}^2$$

z tabulky $A_s = 2199 \text{ } 7 \phi 20$

Posouzení:

$$\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{2199 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,682} = 0,0032 \Rightarrow \rho_{\min} = 0,0015 \checkmark$$

$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{2199 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,7} = 0,0031 \leq \rho_{\max} = 0,04 \checkmark$$

$$M_{rd} = 2199 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 10^3 \cdot 0,644 = 612,87 \text{ kNm}$$

$$z = h - A_s \cdot f_{yd} / (b \cdot f_{cd} \cdot 2 - c - \frac{\xi}{2}) = 0,7 - \frac{2199 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 10^3}{1 \cdot 16,6 \cdot 10^3 \cdot 2} - 0,02 - 0,04 = 0,644$$

$$M_{rd} > M_2 \Rightarrow 612,87 \text{ kNm} > 400,8 \text{ kNm} \rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Návrh vyztuže pro $M_3 = 151,25 \text{ kNm}$

$$\mu = \frac{M}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{151,25}{1 \cdot 0,682^2 \cdot 16600} = 0,020$$

z tabulky $\mu = 0,030$; $\omega = 0,0305$; $\xi = 0,038$

Plocha vyztuže:

$$A = \omega \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0305 \cdot 1 \cdot 0,682 \cdot \frac{16,6}{434,8} = 0,00079 \Rightarrow 700 \cdot 10^{-6} \text{ mm}^2$$

z tabulky $A_s = 1257 \text{ } 4 \phi 20$

posouzení:

$$\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{1257 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,682} = 0,0018 \geq \rho_{min} = 0,0015 \quad \checkmark$$

$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{1257 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,7} = 0,0017 \leq \rho_{max} = 0,04 \quad \checkmark$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$z = h - A_s \cdot f_{yd} / (b \cdot f_{cd} \cdot \xi - c - \frac{\sigma}{2}) = 0,7 - \frac{1257 \cdot 10^{-6} \cdot 438 \cdot 10^3}{1 \cdot 16,6 \cdot 10^3 \cdot 2} - 0,02 - 0,01 = 0,65$$

$$M_{rd} = 1257 \cdot 10^{-6} \cdot 438 \cdot 10^3 \cdot 0,65 = 357,86$$

$$M_{rd} > M_3 \Rightarrow 357,86 > 151,25 \quad \text{Vyhovuje}$$

Návrh vyztuže pro $M_3 = 38,7 \text{ kN}$

$$\mu = \frac{M}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{38,7}{1 \cdot 0,682^2 \cdot 16600} = 0,005$$

$$\text{z tabulky } \mu = 0,010; \omega = 0,0101; \xi = 0,013$$

Plocha vyztuže

$$A = \omega \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0101 \cdot 1 \cdot 0,682 \cdot \frac{16,6}{434,8} = 0,0003 \Rightarrow 300 \cdot 10^{-6} \text{ mm}^2$$

$$\text{z tabulky } A_s = 1257 \quad \underline{4 \phi 20}$$

posouzení:

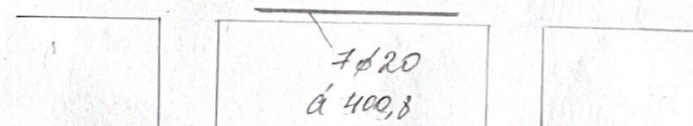
$$\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{1257 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,682} = 0,0018 \geq \rho_{min} = 0,0015 \quad \checkmark$$

$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{1257 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,7} = 0,0017 \leq \rho_{max} = 0,04 \quad \checkmark$$

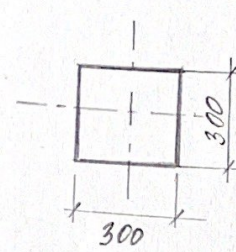
$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 1257 \cdot 10^{-6} \cdot 438 \cdot 10^3 \cdot 0,65 = 357,86$$

$$M_{rd} > M_1 \Rightarrow 357,86 > 38,7 \rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\underline{4 \phi 20 \text{ á } 38,7} \quad \underline{4 \phi 20 \text{ á } 151,25}$$



3) Sloup v místě podpory průvlaku v 1.PP

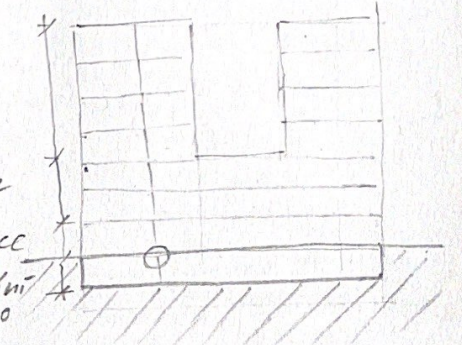


$$z_{\text{š sloup}} = 5,925 \text{ m}$$

$$z_{\text{š průvlaku}} = 4,950 \text{ m}$$

$$z_p \text{ sloup} = 29,3 \text{ m}^2$$

- BYTY k.v. 3,3
- HOTEL/HOTEL k.v. 3,3
- RESTAURACE k.v. 4,2
- PARKOVÁNÍ k.v. 3,0



1x Zatížení sloupu pod střešinou

- Stále:

vlastní tíha sloupu:

$$0,3 \cdot 0,3 \cdot 3,3 \cdot 25 \Rightarrow$$

$$7,425$$

zatížení od střechy:

$$q_k \text{ střechy} \cdot z_p = 9,015 \cdot 29,3 \Rightarrow 264,14$$

zatížení od průvlaku:

vl. tíha průvlaku

$$0,3 \cdot (0,7 - 0,2) \cdot 25 \Rightarrow$$

$$3,75$$

$$q_k = 275,35 \text{ kN/m}^2 \times 1,35 = 371,7 \text{ kN/m}^2$$

- Nahodilé

zatížení sněhem:

$$q_k \text{ střecha} \cdot z_p = 1,56 \cdot 29,3$$

$$45,708$$

$$45,708 \text{ kN/m}^2 \times 1,5 = 68,6 \text{ kN/m}^2$$

Celkem:

$$321,1 \text{ kN/m}^2$$

$$440,3 \text{ kN/m}^2$$

4x Zatížení sloupu pod stropem (BYTY)

- Stále

vlastní tíha sloupu:

$$7,425$$

zatížení od stropu:

$$q_k \text{ stropu} \cdot z_p = 6,266 \cdot 29,3 \Rightarrow$$

$$183,65$$

vlastní tíha průvlaku \Rightarrow

$$3,75$$

$$q_k = 194,8 \text{ kN/m}^2 \times 1,35 = 262,98 \text{ kN/m}^2$$

<u>Nahodile</u>	$q_k [kN/m^2]$	$q_d [kN/m^2]$
úžitné zatížení $q_k, \text{strop} \cdot z_p = 2,8 \cdot 29,3 \Rightarrow$	$82,04 \times 1,5 = 123,06$	
<u>Celkem:</u>	$276,84 kN/m^2$	$386,04 kN/m^2$

1x Zatížení sloupu pod stropem
(podlaha hostelu nad vyt. prostorem)

<u>Stále</u>	$g_k [kN/m^2]$	$g_d [kN/m^2]$
vl. tíha sloupu:	7,425	
zatížení od stropu: $g_k, \text{stropu} \cdot z_p = 6,37 \cdot 29,3 \Rightarrow$	186,649	
vl. tíha průvlaku:	3,75	
	$g_k = 197,8 kN/m^2 \times 1,35 = 267,03 kN/m^2$	

<u>Nahodile</u>	$q_k [kN/m^2]$	$q_d [kN/m^2]$
úžitné zatížení $q_k, \text{strop} \cdot z_p = 2,8 \cdot 29,3 \Rightarrow$	$82,04 \times 1,5 = 123,06$	
<u>Celkem:</u>	$279,8 kN/m^2$	$390,1 kN/m^2$

1x Zatížení sloupu pod stropem
(podlaha hostelu nad nevyt. prostorem)

<u>Stále</u>	$g_k [kN/m^2]$	$g_d [kN/m^2]$
vl. tíha sloupu:	7,425	
vl. tíha průvlaku:	3,75	
zatížení od stropu: $g_k, \text{stropu} \cdot z_p = 6,38 \cdot 29,3$	186,9	
	$g_k = 198,1 kN/m^2 \times 1,35 = 267,4 kN/m^2$	

<u>Nahodile</u>	$q_k [kN/m^2]$	$q_d [kN/m^2]$
úžitné zatížení $q_k, \text{strop} \cdot z_p = 2,8 \cdot 29,3 \Rightarrow$	$82,04 \times 1,5 = 123,06$	
<u>Celkem:</u>	$280,14 kN/m^2$	$390,46 kN/m^2$

1x Zatížení sloupu pod stropem
(podlaha Restaurace)

<u>Stále</u>	$g_k [kN/m^2]$	$g_d [kN/m^2]$
vl. tíha sloupu: $0,3 \cdot 0,3 \cdot 4,2 \cdot 25 =$	9,45	
vl. tíha průvlaku:	3,75	
zatížení od stropu: $g_k, \text{stropu} \cdot z_p = 6,22 \cdot 29,3 =$	182,2	
	$g_k = 195,4 kN/m^2 \times 1,35 = 263,79 kN/m^2$	

<u>Nahodile</u>	$q_k [kN/m^2]$	$q_d [kN/m^2]$
úžitné zatížení $q_k, \text{stropu} \cdot z_p = 3,8 \cdot 29,3 =$	$111,34 \times 1,5 = 167,01$	
<u>Celkem:</u>	$306,74 kN/m^2$	$430,8 kN/m^2$

Zatížení sloupu v místě podpory průvlaku v 1. PP

<u>Stále</u>	$g_k [kN/m^2]$	$g_d [kN/m^2]$
1x pod střešinou:	275,35	
4x pod stropem (BYTY):	$4 \times 199,8$	
1x pod stropem (Hostel; vyt.pr.):	197,8	
1x pod stropem (Hostel; nevyt.pr.):	198,1	
1x pod stropem (Restaurace):	195,4	
	$1450,5 kN/m^2 \times 1,35 = 1944 kN/m^2$	

<u>Náhodilí</u>	q_k [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]
1x pod střechem	45,708	
4x BTK	4x 82,04	
1x Kostel; vyt. p.	82,04	
1x Kostel; vent. p.	82,04	
1x Restaurace	119,34	
	$649,288 \times 1,5 = 973,932$ kN/m ²	
<u>Celkem</u>	<u>2099,7</u> kN/m ²	<u>2917,9</u> kN/m ²

Posouzení sloupu $E_d < R_d$

$$E_d = (q_k + q_d) = 2917,9 \text{ kN}$$

$$\text{Beton } 50/60 \rightarrow f_{ck} = 50 \text{ MPa}$$

$$\rightarrow f_{cd} = 33,4 \text{ MPa}$$

$$A = E_d / f_{cd} = \frac{2917,9}{33400} = 0,087 \Rightarrow \sqrt{0,087} = 0,29 \text{ m} \Rightarrow b = 0,3 \checkmark$$

$$R_d = A \cdot f_{cd} = 0,3 \cdot 0,3 \cdot 33400 = 3004 \text{ kN}$$

$$E_d < R_d \quad 2917,9 < 3004 \quad \underline{\underline{\text{Vyhovuje}}}$$

Návrh výztuže sloupu

$$N_{sd} = 2917 \text{ kN} = 2,917 \text{ MN}$$

$$\text{Beton } C 50/60 \rightarrow f_{ck} = 50 \text{ MPa}$$

$$\rightarrow f_{cd} = 33,4 \text{ MPa}$$

$$\text{Ocel } B 400 \rightarrow f_{yk} = 400 \text{ MPa}$$

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

$$A_c = 0,3 \cdot 0,3 = 0,09 \text{ m}^2$$

$$A_s = - \frac{0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + N_{sd}}{f_{yd}} = - \frac{0,8 \cdot 0,09 \cdot 33,4 + 2,917}{400} = -0,00128 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 1280 \cdot 10^{-6} \text{ mm}^2;$$

$$\geq \text{tabulky} \quad A_{sn} = 1608 \cdot 10^{-6} \text{ mm}^2; \quad \varnothing 16 \times 8$$

Posouzení:

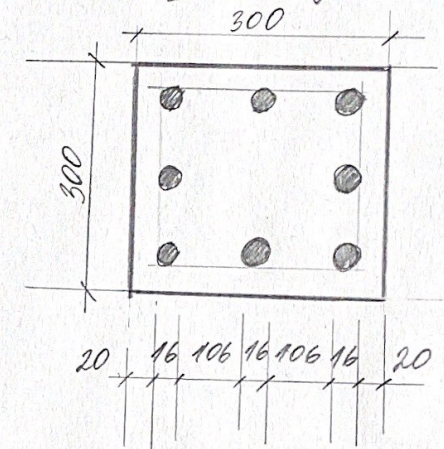
$$0,003 A_c \leq A_{sn} \leq 0,08 A_c$$

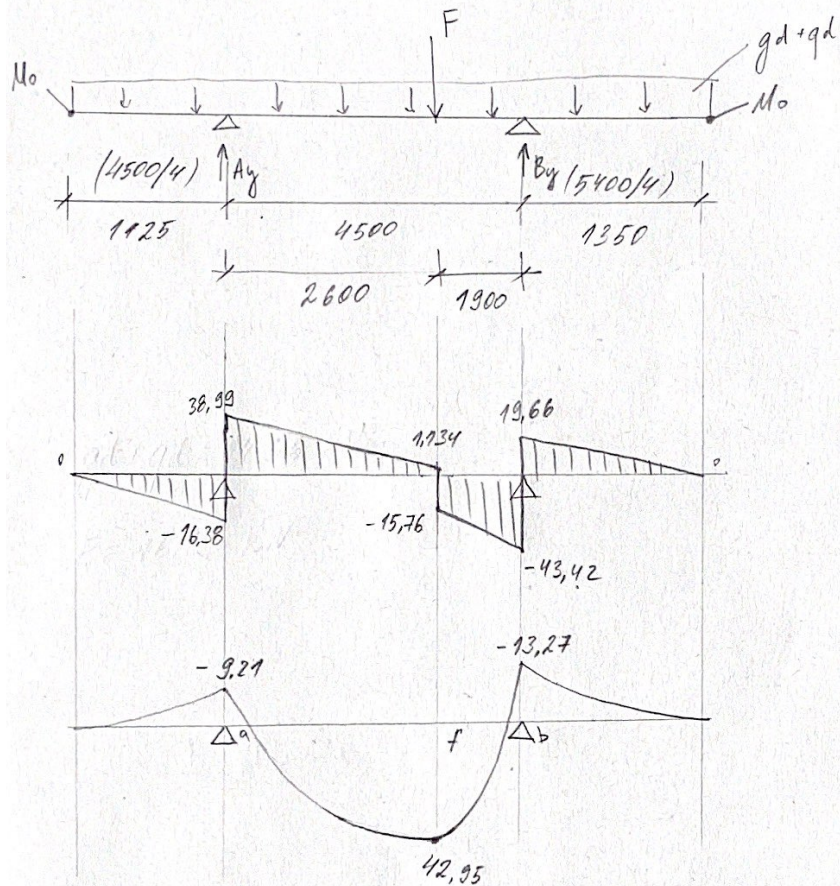
$$0,00027 \leq 0,001608 \leq 0,072 \quad \checkmark \quad \underline{\underline{\text{Vyhovuje}}}$$

$$N_{ed} = 0,8 \cdot F_{cd} + F_{sd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_{sn} \cdot f_{yd} =$$

$$= 0,8 \cdot 0,09 \cdot 33,4 + 0,001608 \cdot 400 = 3,048 \text{ MN}$$

$$N_{ed} \geq N_{sd} \Rightarrow 3,048 \text{ MN} \geq 2,917 \text{ MN} \quad \underline{\underline{\text{Vyhovuje}}}$$





Momenty

$$\overset{+}{M}_a: -g \cdot 1,125 \cdot \frac{1,125}{2} = -9,21 \text{ kNm}$$

$$\overset{+}{M}_f: -g \cdot 3,725 \cdot \frac{3,725}{2} + A_y \cdot 2,6 = 42,95 \text{ kNm}$$

$$\overset{-}{M}_b: -g \cdot 5,625 \cdot \frac{5,625}{2} + A_y \cdot 4,5 - F \cdot 1,9 = -13,27 \text{ kNm}$$

Kontrola

$$\overset{+}{M}_0: -g \cdot 6,975 \cdot \frac{6,975}{2} + A_y \cdot 5,85 - F \cdot 3,25 + B_y \cdot 1,35 = 0 \quad \checkmark$$

$$M_{max} = 42,95 \text{ kNm} \quad - \text{ v poli}$$

$$M_a = -9,21 \text{ kNm}$$

$$M_b = -13,27 \text{ kNm}$$

} nadl podponen

Zatížení F:

Stálc:
vlastní tíka trému: $g_k \quad q_k$

$$0,3 \cdot (0,5 + 0,2) \cdot 25 = 2,25$$

zatížení od stropu:

$$g_k \cdot zš = 7,676 \cdot 0,95 = 7,29$$

$$7,54 \cdot 1,35 = 12,9$$

Nahodile:

$q_k \quad q_d$

$q_k, \text{ strop} \cdot zš:$

$$2,8 \cdot 0,95 = 2,66 \cdot 1,5 = 3,99$$

Celkům

$$10,2 \text{ kN/m} \quad 16,89 \text{ kN/m}$$

$$g = g_d + q_d = 14,56 \text{ kN/m}$$

$$F = 16,89 \text{ kN}$$

Reakce:

$$\overset{+}{A}_y: -g \cdot 1,125 \cdot \frac{1,125}{2} + g \cdot 5,850 \cdot \frac{5,850}{2}$$

$$+ F \cdot 2,6 - B_y \cdot 4,5 = 0$$

$$B_y = 63,076 \text{ kN}$$

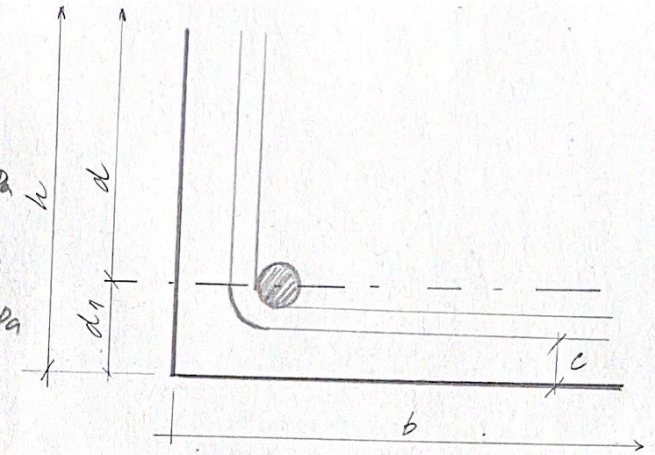
$$\overset{+}{A}_y: A_y - F + B_y - g \cdot 6,975 = 0$$

$$A_y = 55,37 \text{ kN}$$

Materialy:

Beton C25/30 $\rightarrow f_{ck} = 25 \text{ MPa}$
 $\rightarrow f_{cd} = 16,6 \text{ MPa}$

Ocel B500 $\rightarrow f_{yk} = 500 \text{ MPa}$
 $\rightarrow f_{yd} = 434,6 \text{ MPa}$



Návrh vyztuže:

$$c = 20 \text{ mm} = 0,02 \text{ m}$$

$$d_1 = c + \frac{\phi_{nv}}{2} + \phi_{tm} = 0,038 \text{ m}$$

trmínk $\phi 8$

$$d = h - d_1 = 0,462 \text{ m}$$

nosná vyztuž $\phi 20$

Návrh vyztuže pro $M = 42,95 \text{ kNm}$

$$\mu = \frac{M}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{42,95}{1 \cdot 0,462^2 \cdot 16600} = 0,012$$

z tabulek $\mu = 0,020; \omega = 0,0202$

Plocha vyztuže:

$$A = \omega \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0202 \cdot 1 \cdot 0,462 \cdot \frac{16,6}{434,6} = 0,00036 \Rightarrow 360 \cdot 10^{-6} \text{ mm}^2$$

z tabulky $A_s = 942 \text{ mm}^2 \quad \phi 20 \times 3$

Posouzení:

$$\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{942 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,462} = 0,002 \geq \rho_{min} = 0,0015 \quad \checkmark$$

$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{942 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,5} = 0,0019 \leq \rho_{max} = 0,04 \quad \checkmark$$

$$M_{rd} \geq M$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$$

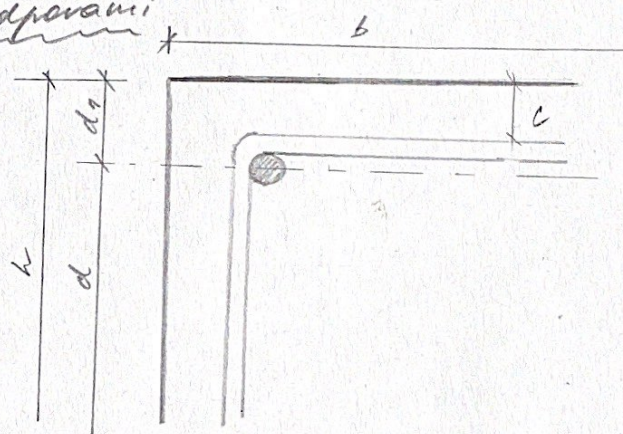
$$z = h - A_s \cdot f_{yd} / b \cdot f_{cd} \cdot 2 - c - \frac{d}{2} = 0,5 - \frac{942 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 10^3}{1 \cdot 16,6 \cdot 10^3 \cdot 2} - 0,02 - \frac{0,02}{2} =$$

$$= 0,458$$

$$M_{rd} = 942 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 10^3 \cdot 0,458 = 187,24 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} \geq M \Rightarrow 187,24 \geq 42,95 \text{ kNm} \Rightarrow \underline{\text{Vyhovuje}}$$

Návrh vyztuže nad podporami



$$c = 20 \text{ mm} = 0,02 \text{ m}$$

trmínka $\varnothing 8$

nosná vyztuž $\varnothing 16$

$$d_1 = c + \frac{\varnothing_{trm}}{2} + \varnothing_{trm} = 0,036$$

$$d = h - d_1 = 0,464$$

Návrh vyztuže pro $M_b = 13,27 \text{ kNm}$

$$\mu = \frac{M}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{13,27}{1 \cdot 0,464^2 \cdot 16600} = 0,0037$$

$$\text{z tabulek } \mu = 0,010; \omega = 0,0107$$

Plocha vyztuže:

$$A = \omega \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0107 \cdot 1 \cdot 0,464 \cdot \frac{16,6}{434,8} = 0,00018 \Rightarrow 180 \cdot 10^{-6} \text{ mm}^2$$

$$\text{z tabulek } A_s = 804 \text{ mm}^2 \quad \varnothing 16 \times 4$$

Posouzení:

$$\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{804 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,464} = 0,0017 \geq \rho_{min} = 0,0015 \quad \checkmark$$

$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{804 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,5} = 0,0016 \leq \rho_{max} = 0,04 \quad \checkmark$$

$$M_{rd} \geq M$$

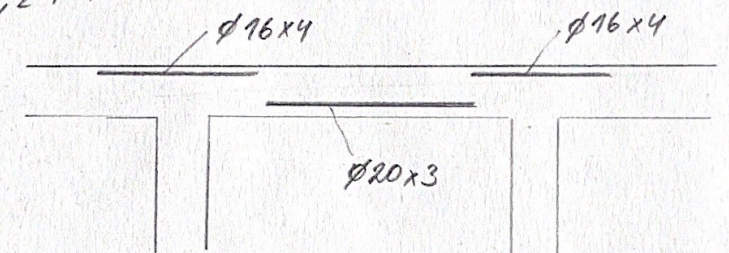
$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$$

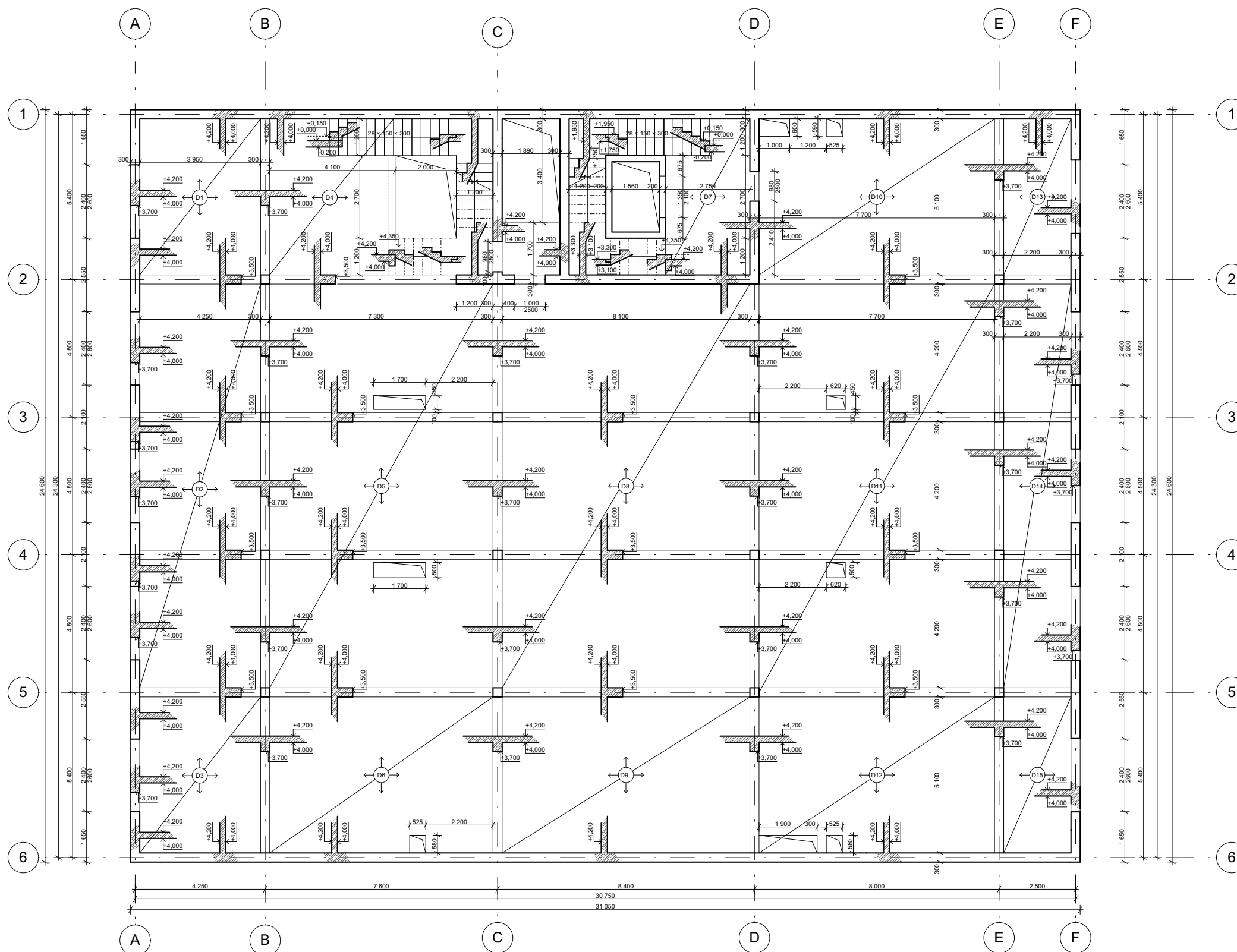
$$z = h - A_s \cdot f_{yd} / b \cdot f_{cd} \cdot 2 - c - \frac{d}{2} = 0,5 - \frac{804 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 10^3}{1 \cdot 16,6 \cdot 10^3 \cdot 2} - 0,02 - \frac{0,016}{2} = 0,461$$

$$M_{rd} = 804 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 10^3 \cdot 0,461 = 161,16 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} \geq M \rightarrow 161,16 \geq 13,27 \text{ kNm} \Rightarrow \underline{\text{Vyhovuje}}$$

$$161,16 \geq 9,21 \text{ kNm}$$





LEGENDA MATERIÁLU

ŽELEZOBETON

SPECIFIKACE MATERIÁLU

BETON PRO DESKY A PRŮVLAKY B500
 BETON PRO SLOUPY C30/37

OCEĽ DESKY A PRŮVLAKY B500
 OCEĽ PRO SLOUPY B400

D1 - D12 ŽB DESKA KŘÍŽEM VYZTUŽENA tl.200
 D13 - D15 ŽB DESKA V JEDNOM SMĚRNĚ PNUTA tl.200mm

FA ČVUT
 bakalářská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

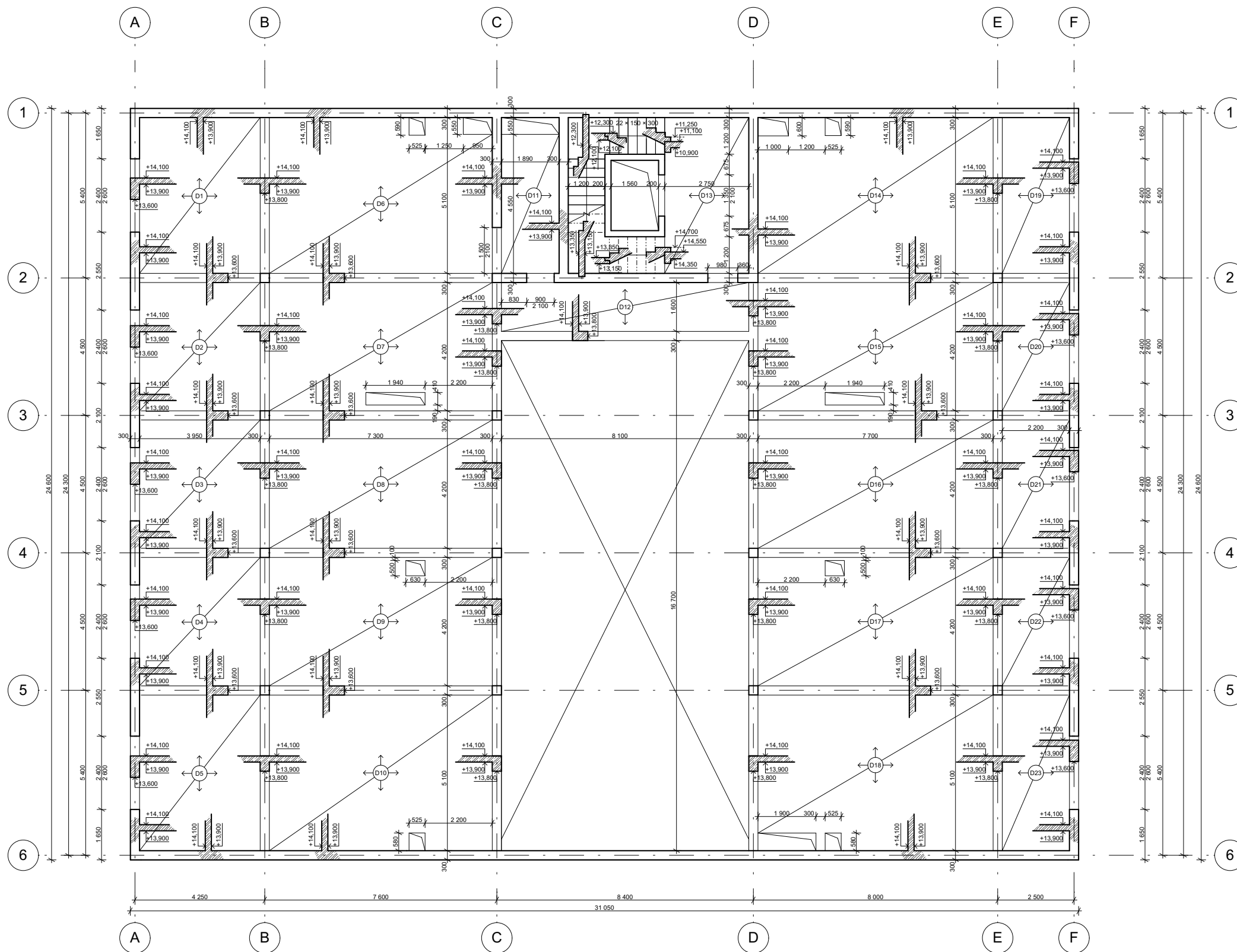
0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

vedoucí práce MgA.Ondřej Císlar, Ph.D.
 ústav 151 18

konzultant doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
 ústav 151 22

vypracovala Valeriia Epova
 číslo výkresu 01

Výkres tváru stropní desky nad 1.NP 1:100
 formát A2
 AR 2020/2021



LEGENDA MATERIÁLU


 ŽELEZOBETON

SPECIFIKACE MATERIÁLU

BETON PRO DESKY A PRŮVLAKY 25/30
 BETON PRO SLOUPY 50/60

OCEL DESKY A PRŮVLAKY B500
 OCEL PRO SLOUPY B400

D1 - D12 ŽB DESKA KŘÍŽEM VYZTUŽENA tl.200
 D13 - D15 ŽB DESKA V JEDNOM SMĚRNU PNUTA tl.200mm

 **FA ČVUT**
 bakalářská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

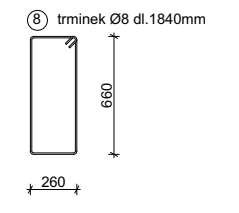
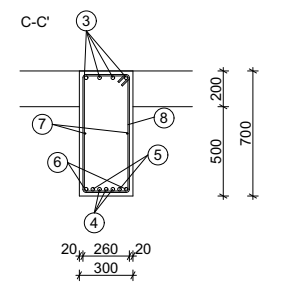
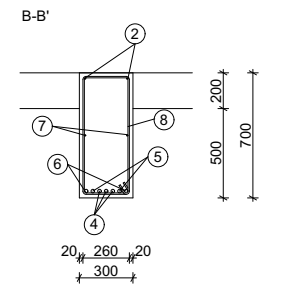
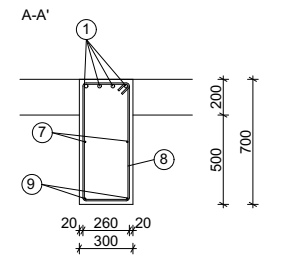
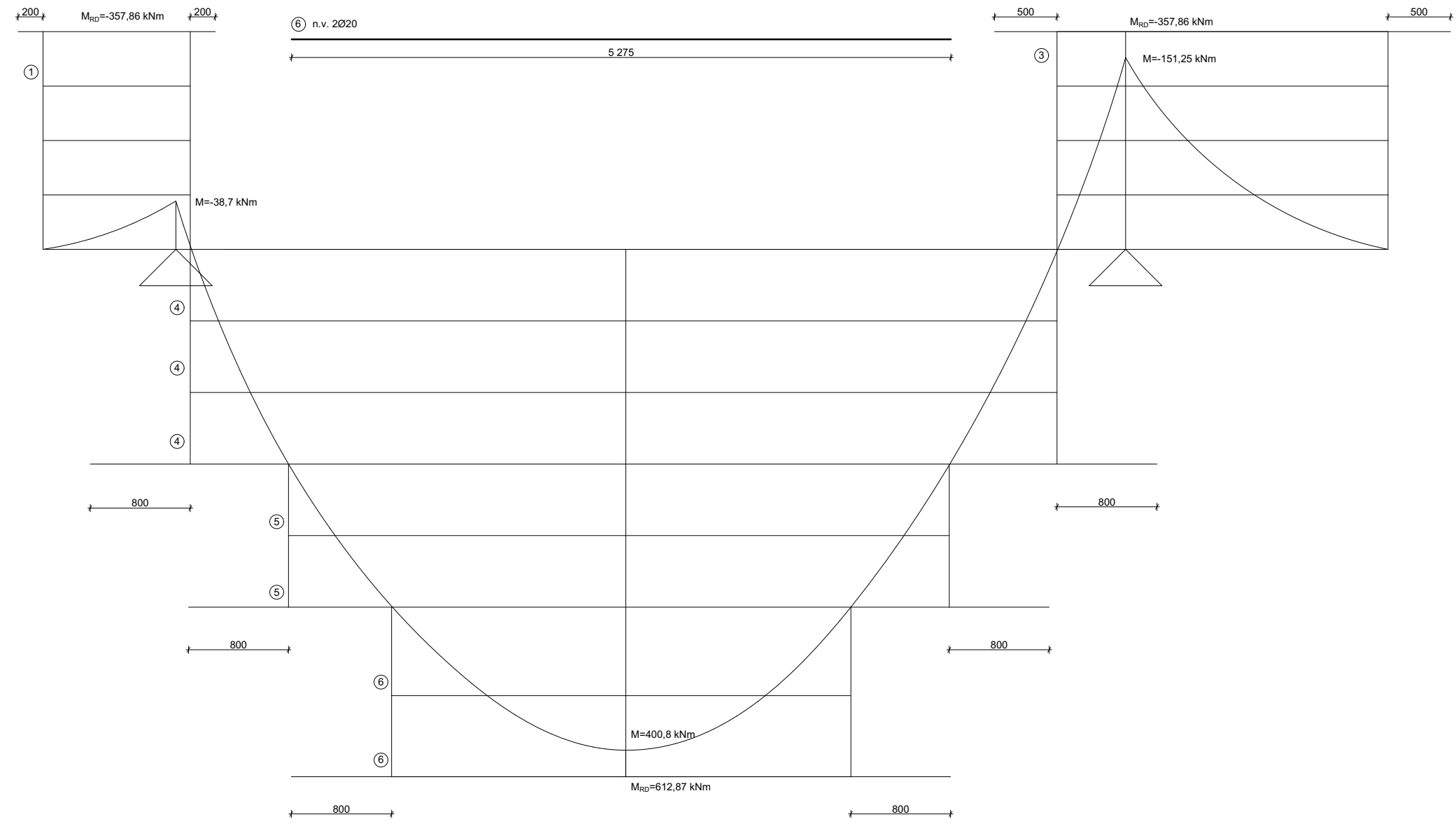
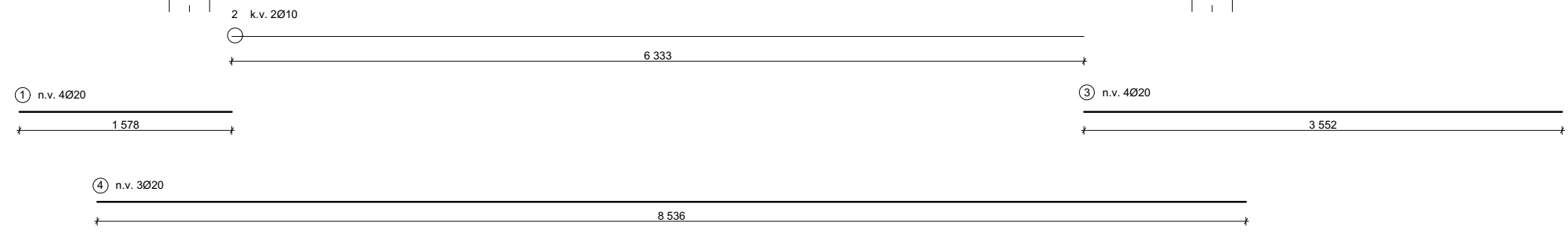
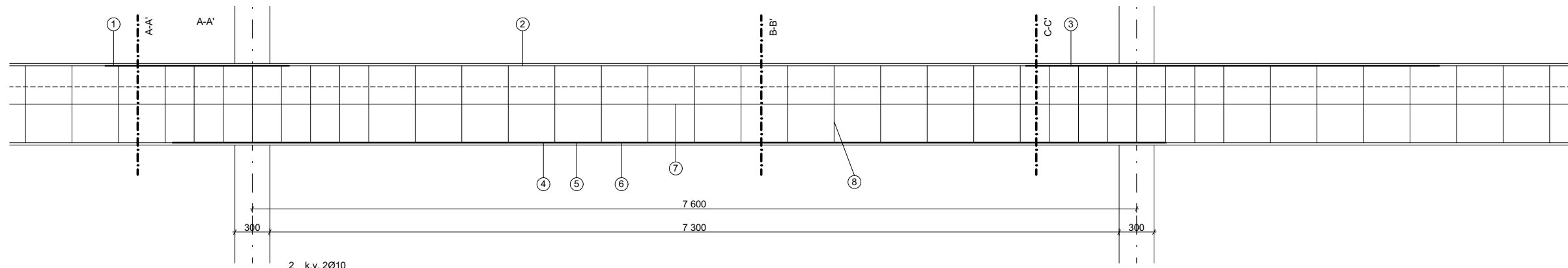
0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

vedoucí práce MgA.Ondřej Císlar, Ph.D.
 ústav 151 18

konzultant doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
 ústav 151 22


vypracovala Valeriia Epova
 číslo výkresu 02

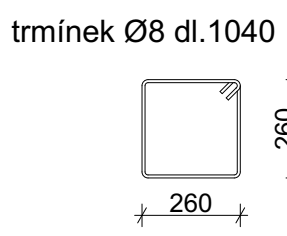
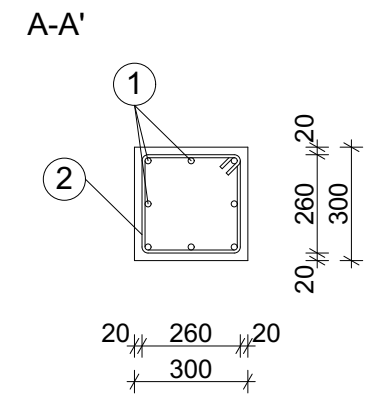
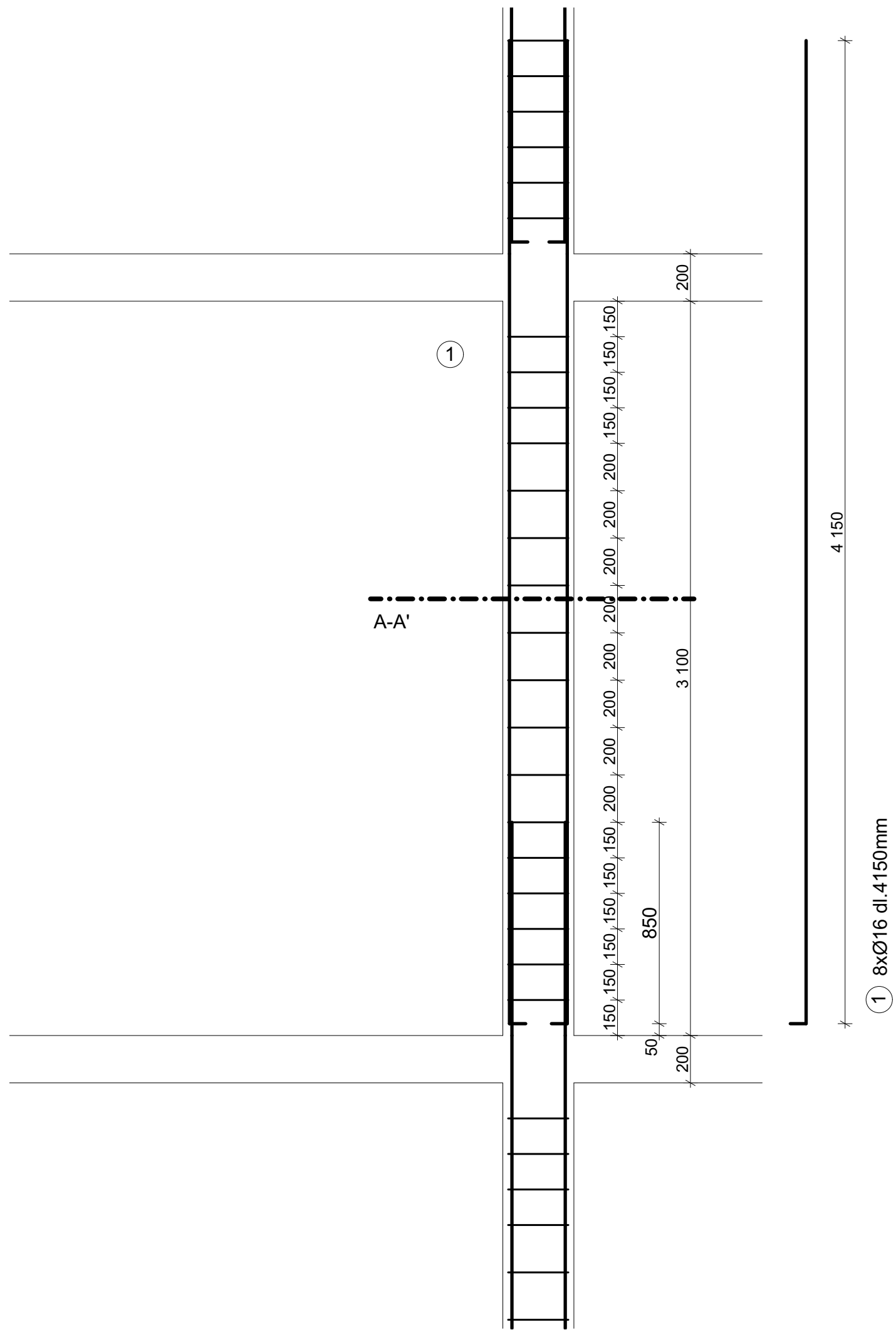
Výkres tváru desky nad 5.NP 1:100
 formát A2
 AR 2020/2021



SPECIFIKACE MATERIÁLU

BETON 25/30
OCEL B500


FA ČVUT
 bakalářská práce
MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE
 0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv
 vedoucí práce MgA. Ondřej Cisler, Ph.D. 151 18
 ústav 151 18
 konzultant doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. 151 22
 ústav 151 22
 vypracovala Valeriia Epova 03
 číslo výkresu 1:20
Výkres tváru a vyztuže pŕvvlaku formát A2
 AR 2020/2021



① 8xØ16 dl.4150mm

SPECIFIKACE MATERIALU

BETON 50/60
 OCEL B400



FA ČVUT
 bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

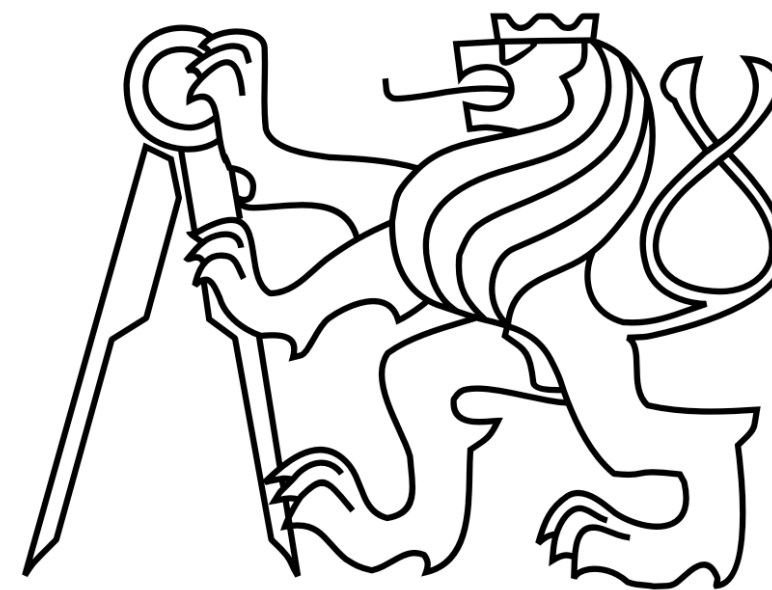
① 0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

vedoucí práce MgA.Ondřej Císlar, Ph.D.
 ústav 151 18

konzultant doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
 ústav 151 22

vypracovala Valeriia Epova
 číslo výkresu 04

Výkrestváru a vyztuže sloupu 1:20
 AR formát A3
 2020/2021



C.3 Požárně bezpečnostní řešení

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

LS 2020/2021

Vypracovala

Vědoucí práce

Konzultant

Valeriia Epova

MgA.Ondřej Císler,Ph.D.

Ing. Stanislava Neubergova,Ph.D.

C.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

C.3.a Technická zpráva

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

C.3.b Vykresová část

- 01.Situace
- 02.Půdorys 1.NP
- 03.Půdorys 2.NP
- 04.Půdorys 4.NP
- 05.Půdorys 7.NP

C.3.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

C.3.a.1. Popis a umístění stavby

Stavba se nachází v Praze, v městské části Praha 7- Holešovice v jižní části ulice Za Papírnou. Polyfunkční dům má celkem sedm nadzemních a jedno podzemní podlaží sloužící jako společný parking pro dalších čtyři domy. Podzemní garáže nejsou předmětem řešení ve výkresové části. V prvním podlaží se nachází pasáž, která spojuje ulic s vnitroblokem. Přízemí disponuje také veřejnou restaurací a vstupy do bytu a hostelu. Druhé a třetí nadzemní podlaží jsou určeny k hostelu, který obsahuje společné zázemí se spchami, wc a kuchyňkami a jednotlivé hostelové a hotelové pokoje. Taky se tady nachází společná dvoupodlažní hala s barem. Čtvrté až sedmé podlaží jsou hmotově rozdělené na západní a východní části a věnované bytům, které jsou přístupné nejdřív z dvorku a potom z pavláče. Nosný systém je monolitický železobetonový kombinovaný. Stropní konstrukce je monolitická železobetonová. Budova má plochou nepochozí střechu tvořenou z monolitického železobetonu. Požární výška je 21,450m.

C.3.a.2. Rozdělení stavby do požárních úseků

Stavba je rozdělena do 62(bez podzemního) požárních úseků. Samostatné požární úseky tvoří chtaněné únikové cesty typu A, instalační šachty a jedna vytahová šachta obsluhující hostel. Chráněné únikové cesty A-P01.01/N08 a A-N01.11/N03 byly vytvořeny z hlediska požární bezpečnosti a splnění požadavku na velikost únikových cest. Požárně odvětrané nuceným větráním.

Ve vstupním podlaží samostatné požární úseky tvoří restaurace, kolárna a místnosti na odpady. V druhém a třetím podlaží samostatné úseky tvoří jednotlivé hostelové a hotelové pokoje, hygienické zázemí a společná hala. V dalších podlaží samostatné požární úseky tvoří jednotlivé byty.

C.3.a.3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Výpočet

p_n – požární zatížení nahodilé (tab.)

p_s – požární zatížení stálé (tab.)

$p = p_n + p_s$

a – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

b – součinitel odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu

$n = 0,005$ (pro nevětráné prostory)

k – součinitel vyjadřující geometrické uspořádání místnosti (tab.)

c – součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení $c = 1$

p_v [kg/m²] – požární zatížení

$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = \text{kg/m}^2 - \text{SPB}$ (tab.)

Tab.1. Stupeň požární bezpečnosti pro PÚ

PODLAŽÍ	PÚ	ZNAČENÍ	P_v [kg/m ²]	SPB
1PP-7NP	CHUC A	A-P01.01/N08		II
1PP-7NP	Instalační šachta	Š-P01.02/N04		II
1PP-7NP	Instalační šachta	Š-N01.03/N07		II
1PP-7NP	Instalační šachta	Š-N01.04/N08		II
1PP-7NP	Instalační šachta	Š-N01.05/N09		II
1PP-7NP	Instalační šachta	Š-N01.06/N10		II
1PP-7NP	Instalační šachta	Š-N01.07/N11		II
1PP-7NP	Instalační šachta	Š-N01.08/N12		II
1PP-7NP	Instalační šachta	Š-N01.09/N13		II
1PP-4NP	Vytahová šachta	Š-P01.10/N04		II
1NP-4NP	CHUC A	A-N01.11/N03		II

Tab. 2. Velikost PÚ pro nehořlavý konstrukční systém

1PP				
	Tech.mistnost	P01.03	5,95	II
	Tech.mistnost	P01.04	8,5	II
	Tech.mistnost	P01.05	8,5	II
1NP				
	Restaurace	N01.12	45,53	III
	Zázemí pr zaměst.hostel	N01.13	66	IV
	Kolárna	N01.14	6,98	II
	Odpad - byty	N01.15	44,92	III
	Odpad - restaurace	N01.16	39,87	III
2NP-3NP				
	Hotelovy pokoj	N02.12-16	19,78 - 22,79	III
	Hostelový pokoj	N02.17-18	27,22	III
	Zasedací místnost	N02.19	20,01	III
	Kuchyňka	N02.20	34,43	III
	Společná hala	N02.21/N03	21,07	III
	Sklad	N02.22	37,48	III
	Úklid a pradelna	N02.23	8,2	II
	Společné zázemí	N02.24	15,23	III
4NP-6NP				
	Byt č. 01. 2kk	N04.11	46,20	III
	Byt č. 02. 1kk	N04.12	44,58	III
	Byt č. 03. 2kk	N04.13	46,2	III
	Byt č. 04. 2kk	N04.14	41,16	III
	Byt č. 05. 1kk	N04.15	39,81	III
	Byt č. 06. 2kk	N04.16	42,86	III
	Úklid	N04.17	6,27	II
	Sklad	N04.18	60,69	IV
7NP				
	Byt č. 71. 4kk	N07.10	50,09	III
	Byt č. 72. 3kk	N07.11	49,65	III
	Byt č. 73. 3kk	N07.12	46,64	III
	Byt č. 74. 4kk	N07.13	41,36	III
	Úklid	N07.14	6,29	II
	Sklad	N07.15	69,86	IV

ÚSEK	a	z(z ≥1)	Požadavek [m]	Skutečná velikost	
1.PP					
Tech.mistnost P01.03	0,9	30,26	Délka: 62,5m Šířka: 40m; S = 2500m ²	7,8 m ²	Vyhovuje
Tech.mistnost P01.04	0,9	21,18	Délka: 62,5m Šířka: 40m; S = 2500m ²	23,7 m ²	Vyhovuje
Tech.mistnost P01.05	0,9	21,18	Délka: 62,5m Šířka: 40m; S = 2500m ²	22,3 m ²	Vyhovuje
1.NP					
Restaurace N01.12	0,9	3,95	Délka: 70m Šířka: 44m; S = 3080m ²	416,3m ²	Vyhovuje
Zázemí pr zaměst.hostel N01.13	1,1	2,73	Délka: 55m Šířka: 36m; S = 1980m ²	10,2m ²	Vyhovuje
Kolárna N01.14	1,0	25,78	Délka: 62,5m Šířka: 40m; S = 2500m ²	19,7m ²	Vyhovuje
Odpad - byty N01.15	1,1	4,01	Délka: 55m Šířka: 36m; S = 1980m ²	11,1m ²	Vyhovuje
Odpad - restaurace N01.16	1,1	4,75	Délka: 55m Šířka: 36m; S = 1980m ²	6,8m ²	Vyhovuje
2.NP-3.NP					
Hotelovy pokoj N02.12-16	1,0	7,9-9,1	Délka: 55m Šířka: 36m; S = 1980m ²	23,5-27,5m ²	Vyhovuje
Hostelový pokoj N02.17-18	1,0	6,6	Délka: 55m Šířka: 36m; S = 1980m ²	52,4m ²	Vyhovuje
Zasedací místnost N02.19	1,0	9,0	Délka: 55m Šířka: 36m; S = 1980m ²	22,7m ²	Vyhovuje
Kuchyňka N02.20	0,9	4,81	Délka: 70m Šířka: 44m; S = 3080m ²	23,2m ²	Vyhovuje
Společná hala N02.21/N03	0,9	8,5	Délka: 70m Šířka: 44m; S = 3080m ²	290,7m ²	Vyhovuje
Sklad N02.22	0,7	4,8	Délka: 85m Šířka: 52m; S = 4420m ²	6,6m ²	Vyhovuje
Úklid a pradelna N02.23	0,8	21,9	Délka: 77,5m Šířka: 48m; S = 3720m ²	6,8m ²	Vyhovuje
Společné zázemí N02.24	0,8	11,82	Délka: 77,5m Šířka: 48m; S = 3720m ²	46,8m ²	Vyhovuje
4.NP-6.NP					
Byt č. 01. 2kk N04.11	1,0	3,9	Délka: 55m Šířka: 36m; S = 1980m ²	79,9m ²	Vyhovuje
Byt č. 02. 1kk N04.12	1,0	4,0	Délka: 55m Šířka: 36m; S = 1980m ²	54,3m ²	Vyhovuje
Byt č. 03. 2kk N04.13	1,0	3,9	Délka: 55m Šířka: 36m; S = 1980m ²	80,5m ²	Vyhovuje
Byt č. 04. 2kk N04.14	1,0	4,3	Délka: 55m Šířka: 36m; S = 1980m ²	68,2m ²	Vyhovuje
Byt č. 05. 1kk N04.15	1,0	4,5	Délka: 55m Šířka: 36m; S = 1980m ²	47,7m ²	Vyhovuje
Byt č. 06. 2kk N04.16	1,0	4,3	Délka: 55m Šířka: 36m; S = 1980m ²	68,7m ²	Vyhovuje
Úklid N04.17	0,8	28,7	Délka: 77,5m Šířka: 48m; S = 3720m ²	8,6m ²	Vyhovuje
Sklad N04.18	1,1	2,9	Délka: 55m Šířka: 36m; S = 1980m ²	11,7m ²	Vyhovuje
7.NP					
Byt č. 71. 4kk N07.10	1,0	3,5	Délka: 55m Šířka: 36m; S = 1980m ²	119m ²	Vyhovuje
Byt č. 72. 3kk N07.11	1,0	3,6	Délka: 55m Šířka: 36m; S = 1980m ²	96,9m ²	Vyhovuje
Byt č. 73. 3kk N07.12	1,0	3,8	Délka: 55m Šířka: 36m; S = 1980m ²	83,4m ²	Vyhovuje
Byt č. 74. 4kk N07.13	1,0	4,3	Délka: 55m Šířka: 36m; S = 1980m ²	101,5m ²	Vyhovuje
Úklid N07.14	0,8	28,6	Délka: 77,5m Šířka: 48m; S = 3720m ²	8,6m ²	Vyhovuje
Sklad N07.15	1,1	2,5	Délka: 55m Šířka: 36m; S = 1980m ²	18,2m ²	Vyhovuje

C.3.a.4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Tab. 3. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

ÚSEK	Stropy	Obvodové stěny	Nosné k-ce uvnitř úseku(steny, sloupy,průvlaky)	Požární stěny	Požární uzávěry otvoru
Tech.místnost P.01.03	REI 45 DP1	REI 45 DP1	R 45 DP1 REI 45 DP1	EI 45 DP1	EI 30 DP1
Tech.místnost P.01.04	REI 45DP1	REI 45 DP1	R 45 DP1 REI 45 DP1	EI 45 DP1	EI 30 DP1
Tech.místnost P.01.05	REI 45 DP1	REI 45 DP1	R 45 DP1 REI 45 DP1	EI 45 DP1	EI 30 DP1
Restaurace N01.12	REI 45 DP1	REI 45 DP1 REW 45 DP1	R 45 DP1 REI 45 DP1	EI 45 DP1	EI 30 DP3 EW 30 DP3
Zázemí pr zaměst.hostel N01.13	REI 30 DP3	REI 60 DP1 REW 60 DP1	-	EI 30 DP1	EI 30 DP3-C
Kolárna N01.14	REI 30 DP1	REI 30 DP1	REI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 15 DP3-C
Odpad - byty N01.15	REI 45 DP1	REI 45 DP1 REW 45 DP1	REI 45 DP1	-	EI 30 DP3
Odpad - restaurace N01.16	REI 45 DP1	REI 45 DP1	REI 45 DP1	-	EI 30 DP3
Hotelovy pokoj N02.12-16	REI 45 DP1	REI 45 DP1 REW 45 DP1	R 45 DP1	EI 45 DP1	EI 30 DP3
Hostelový pokoj N02.17-18	REI 45 DP1	REI 45 DP1 REW 45 DP1	R 45 DP1	EI 45 DP1	EI 30 DP3 EW 30 DP3
Zasedací místnost N02.19	REI 45 DP1	REI 45 DP1 REW 45 DP1	R 45 DP1	EI 45 DP1	EI 30 DP3
Kuchyňka N02.20	REI 45 DP1	REI 45 DP1	R 45 DP1 REI 45 DP1	EI 45 DP1	EI 30 DP3
Společná hala N02.21/N03	REI 45 DP1	-	R 45 DP1 REI 45 DP1	EI 45 DP1	C-EI 30 DP3 EW 30 DP3
Sklad N02.22	REI 45 DP1	REI 45 DP1	-	EI 45 DP1	EI 30 DP3
Úklid a pradelna N02.23	REI 30 DP1	REI 30 DP1	-	EI 30 DP1	EI 15 DP3
Společné zázemí N02.24	REI 45 DP1	REI 45 DP1	R 45 DP1	EI 45 DP1	EI 30 DP3
Byt č. 01. 2kk N04.11	REI 45 DP1	REI 45 DP1 REW 45 DP1	R 45 DP1	EI 45 DP1	EI 30 DP3
Byt č. 02. 1kk N04.12	REI 45 DP1	REW 45 DP1	R 45 DP1	EI 45 DP1	EI 30 DP3
Byt č. 03. 2kk N04.13	REI 45 DP1	REI 45 DP1 REW 45 DP1	R 45 DP1	EI 45 DP1	EI 30 DP3
Byt č. 04. 2kk N04.14	REI 45 DP1	REI 45 DP1 REW 45 DP1	R 45 DP1	EI 45 DP1	EI 30 DP3 EW 30 DP3
Byt č. 05. 1kk N04.15	REI 45 DP1	REW 45 DP1	R 45 DP1	EI 45 DP1	EI 30 DP3
Byt č. 06. 2kk N04.16	REI 45 DP1	REI 45 DP1 REW 45 DP1	R 45 DP1	EI 45 DP1	EI 30 DP3
Úklid N04.17	REI 30 DP1	-	REI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 15 DP3
Sklad N04.18	REI 30 DP3	REI 30 DP1	REI 30 DP1 R 30 DP1	EI 30 DP1	EI 15 DP3

Byt č. 71. 4kk N07.10	REI 45 DP1	REI 45 DP1 REW 45 DP1	R 45 DP1	EI 45 DP1	EI 30 DP3
Byt č. 72. 3kk N07.11	REI 45 DP1	REI 45 DP1 REW 45 DP1	R 45 DP1	EI 45 DP1	EI 30 DP3
Byt č. 73. 3kk N07.12	REI 45 DP1	REI 45 DP1 REW 45 DP1	R 45 DP1	EI 45 DP1	EI 30 DP3 EW 30 DP3
Byt č. 74. 4kk N07.13	REI 45 DP1	REI 45 DP1 REW 45 DP1	R 45 DP1	EI 45 DP1	EI 30 DP3
Úklid N07.14	REI 30 DP1	-	REI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 15 DP3
Sklad N07.15	REI 30 DP3	REI 30 DP1	REI 30 DP1 R 30 DP1	EI 30 DP1	EI 15 DP3

Skutečná požární odolnost stavebních konstrukcí:

Svislé konstrukce

Obvodové nosné konstrukce v nadzemních podlažích jsou železobetonové stěny tl. 250mm. Odvodové stěny jsou zatepleny minerální vatou a klasifikované jako REW 180 DP1 → vyhovuje.

Obvodové nosné konstrukce v podzemních podlažích jsou železobetonové stěny tl. 300mm. Odvodové stěny jsou zatepleny XPS a klasifikované jako R 180 DP1 → vyhovuje

Vnitřní nosné konstrukce z monolitického železobetonu o tloušťce 250mm a jsou klasifikované jako REI 180 DP1 → vyhovuje.

Vnitřní nosné monolitické železobetonové sloupy 300x300mm jsou klasifikované jako REI180 DP1 → vyhovuje. Vnitřní nosné monolitické železobetonové průvlaky 300x700 jsou klasifikované jako REI180 DP1 → vyhovuje.

Vnější nenosné stěny u bytů (na pavlač) z tvarovek Porotherm 24 S Profi tl.340(včetně omítek a tep.izolace) jsou klasifikované jako EI 90 DP1 → vyhovuje

Vnitřní příčky mezi požární úseky z tvarovek Porotherm AKU Profi 19 tl. 220 mm(včetně omítek) jsou klasifikované jako EI 180 DP1 → vyhovuje.

Sádkartonové předstěna pro instalační šachty tl. 80 mm jsou klasifikované jako EI 90 DP1 → vyhovuje.

Vodorovné konstrukce

Monolitická železobetonová deska tl. 200 mm je klasifikovaná jako REI 180 DP1 → vyhovuje.

Světliky v společné hale jsou navrženy z požárně odolného skla EW 60 DP3 → vyhovuje.

Požární uzávěry otvorů

Požární uzávěry otvorů jsou navrženy tak, aby vyhovovaly požadavkům vyplývajících z návrhu. Okrajové okna jsou navržena na půl s požárně odolného skla, pro bezpečnost vedlejších budov. Ale podrobnější výpočet specialisty může umožnit udělat běžná okna.

Konstrukce střechy

Střešní plášť nemusí vykazovat požární odolnost, neboť leží na konstrukci stropu s požární odolností.

C.3.a.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

V objektu se nachází dvě chráněné únikové cesty typu A.

CHUC A-P01.01/N08 pro bytovou část je větrána kombinovaným způsobem. Je zajištěn nucený průvod vzduchu v nejnižším místě a přirozený odvod samočinně otvíravým oknem v nejvyšším místě CHUC.

Podle normy ČSN 73 0802 CHÚC typu A musí splňovat požadavek na mezní delku 120m a přípustný počet evakuovaných osob v CHÚC A nesmí být větší než 120 po schodech dolů 100 po schodech nahoru.

CHUC A-P01.01/N08 má největší delku 91,1m, největší počet osob v kritickém místě 61 – vyhovuje.

CHUC A-N01.11/N03 pro hotelovou část je větrána nuceně. Je zajištěn nucený přívod a odvod vzduchu. Podle normy ČSN 73 0802 CHÚC typu A musí splňovat požadavek na mezní delku 120m a přípustný počet evakuovaných osob v CHÚC A nesmí být větší než 120 po schodech dolů 100 po schodech nahoru.

CHUC A-N01.11/N03 má největší delku 60m, největší počet osob v kritickém místě 79 – vyhovuje.

Pavlač je posuzována jako NÚC. Okna v obvodové stěně sousedící s pavlačí jsou umístěna 2 m nad podlahou pavlače. Podle normy ČSN 73 0802 NUC vedoucí do CHUC musí splňovat požadavek na mezní delku 20m.

NUC má největší delku 18m – vyhovuje.

Tab.4 Obsazenost osobami

Údaje z projektové dokumentace			Údaje z ČSN73 0818 - tab.1				
Specifikace prostoru	Plocha [m ²]	Počet osob dle PD	[m ² /os.]	Počet osob dle [m ² /os.]	Součinitel	Počet osob dle souč.	Rozhodující počet osob (obsazenost)
1.PP							
Parking		17			0,5	7	17
Tech.mistnost	7,8	1			1,5	2	2
Tech.mistnost	23,7	1			1,5	2	2
Tech.mistnost	22,3	1			1,5	2	2
1.NP							
Restaurace, sál	206 m ²	86	1,4	148	-	-	90
Kuchyně, zázemí	142 m ²	10	5,0	29	1,3	14	15
Kancelář, hostel	10,2 m ²	1	5,0	3	-	-	2
2.NP							
Spol.hala 2.-3.NP	200 m ² x2	80	4,0	100	-	-	80
Hotelový pokoj č.1	27 m ²	2	-	-	1,5	3	3
Hotelový pokoj č.2	23 m ²	2	-	-	1,5	3	3
Hotelový pokoj č.3	23m ²	2	-	-	1,5	3	3
Hotelový pokoj č.4	23 m ²	2	-	-	1,5	3	3
Hotelový pokoj č.5	27 m ²	2	-	-	1,5	3	3
Hostelovy pokoj č.1	52 m ²	14	-	-	1,5	21	21
Hostelovy pokoj č.2	52 m ²	14	-	-	1,5	21	21
3.NP							
Hotelový pokoj č.1	27 m ²	2	-	-	1,5	3	3
Hotelový pokoj č.2	23 m ²	2	-	-	1,5	3	3
Hotelový pokoj č.3	23 m ²	2	-	-	1,5	3	3
Hotelový pokoj č.4	23 m ²	2	-	-	1,5	3	3
Hotelový pokoj č.5	27 m ²	2	-	-	1,5	3	3
Hostelovy pokoj č.1	52 m ²	14	-	-	1,5	21	21
Hostelovy pokoj č.2	52 m ²	14	-	-	1,5	21	21
4.NP-6NP							
Byt č.1 2+kk	64 m ²	2	20	4	1,5	3	3

Byt č.2 1+kk	44 m ²	1	20	3	1,5	3	2
Byt č.3 2+kk	64 m ²	2	20	4	1,5	3	3
Byt č.4 2+kk	56 m ²	2	20	3	1,5	3	3
Byt č.5 1+kk	40 m ²	1	20	2	1,5	3	2
Byt č.6 2+kk	56 m ²	2	20	3	1,5	3	3
7.NP							
Byt č.1 4+kk	96 m ²	4	20	5	1,5	6	5
Byt č.2 3+kk	80 m ²	3	20	4	1,5	5	4
Byt č.3 3+kk	70 m ²	3	20	4	1,5	5	4
Byt č.4 4+kk	85 m ²	4	20	5	1,5	6	5
celkem:							318

Posouzení kritického místa

Posouzení šířky ÚC, KM1 = CHÚC A-P01.01/N08-SPBII, vchodové dveře 1.NP
Skutečná šířka dveře je 900mm, 150 osob, současná evakuace osob, směr evakuace po rovině.

$$u = E \cdot s / K$$

$$K = 160 \text{ (CHUC A)}$$

$$E = 150 \text{ (dle rozhodujícího počtu osob z tab.4)}$$

$$s = 1 \text{ - Unikající osoby schopné samostatného pohybu}$$

$$\text{-Požadovaná šířka jednoho únikového pruhu: } 1,5 \cdot 550 = 825 \text{ mm}$$

$$\text{-Požadovaný počet únikových pruhů:}$$

$$u = 150 \cdot 1 / 160 = 0,93 \approx 1$$

Skutečná šířka dveře 900mm – vyhovuje.

Posouzení šířky ÚC, KM2 = CHÚC A-N01.11/N03-SPBII, vchodové dveře 1.NP

Skutečná šířka dveře je 900mm, 80 osob, současná evakuace osob, směr evakuace po rovině.

$$u = E \cdot s / K$$

$$K = 160 \text{ (CHUC A)}$$

$$E = 80 \text{ (dle rozhodujícího počtu osob z tab.4)}$$

$$s = 1 \text{ - Unikající osoby schopné samostatného pohybu}$$

$$\text{-Požadovaná šířka jednoho únikového pruhu: } 1,5 \cdot 550 = 825 \text{ mm}$$

$$\text{-Požadovaný počet únikových pruhů:}$$

$$u = 80 \cdot 1 / 160 = 0,5 \approx 1$$

Skutečná šířka dveře 900mm – vyhovuje.

Posouzení šířky ÚC, KM3 = vchodové dveře restaurace N01.12, 1.NP

Skutečná šířka dveře je 2000mm, 90 osob, současná evakuace osob, směr evakuace po rovině.

$$u = E \cdot s / K$$

$$K = 160 \text{ (CHUC A)}$$

$$E = 90 \text{ (dle rozhodujícího počtu osob z tab.4)}$$

$$s = 1 \text{ - Unikající osoby schopné samostatného pohybu}$$

$$\text{-Požadovaná šířka jednoho únikového pruhu: } 1,5 \cdot 550 = 825 \text{ mm}$$

$$\text{-Požadovaný počet únikových pruhů:}$$

$$u = 90 \cdot 1 / 160 = 0,56 \approx 1$$

Skutečná šířka dveře 2000mm – vyhovuje.

Mezní délky NÚC

PÚ	Značení	a	Max.délka [m]	Skutečná délka [m]	
1.PP					
Tech.mistnost	P.01.05	0,9	20	12,9	Vyhovuje
1.NP					
Restaurace	N01.12	0,9	40	19,1	Vyhovuje
Zázemí pro zaměst.hostel	N01.13	1,1	20	8	Vyhovuje
Kolárna	N01.14	1,0	25	8,6	Vyhovuje
Odpad - byty	N01.15	1,2	10	5,6	Vyhovuje
Odpad - restaurace	N01.16	1,2	10	3,7	Vyhovuje
2.NP-3.NP					
Hostelový pokoj č.2	N02.18	1,0	40	13	Vyhovuje
Úklid a pradelna	N02.23	0,8	40	17	Vyhovuje
Společné zázemí	N02.24	0,8	40	26	Vyhovuje
4-7.NP					
Pavlač		1,0	25	18	Vyhovuje

Doba zakouření a doba evakuace

Restaurace:

Doba zakouření	Doba evakuace
$t_e = 1,25 * (v_{h_s}/a)$ [min]	$t_u = ((0,75 * l_u)/v_u) + ((E * s)/(K_u * u))$ [min]
$t_e = 1,25 * \sqrt{3,3/0,9} = 2,52$ [min]	$t_u = ((0,75 * 18)/35) + ((90 * 1)/(50 * 1)) = 2,18$ [min]

$t_e \geq t_u$ vyhovuje požadavkům

Společná hala:

Doba zakouření	Doba evakuace
$t_e = 1,25 * (v_{h_s}/a)$ [min]	$t_u = ((0,75 * l_u)/v_u) + ((E * s)/(K_u * u))$ [min]
$t_e = 1,25 * \sqrt{3,0/0,9} = 2,4$ [min]	$t_u = ((0,75 * 23)/35) + ((100 * 1)/(50 * 2)) = 1,49$ [min]

$t_e \geq t_u$ vyhovuje požadavkům

Požární bezpečnost garáží - posuzováno dle ČSN 73 0804

Společná garáž se nachází v 1.PP a je určena pro čtyři další domy. Přístup je řešen pomocí rampy z ulice Železničářů.

P.01.06 - podzemní garáže, 3978m², 113 parkovacích stání.

Delení garáže: skupina 1 - osobní a dodavkové automobily, hromadné, kapaliná nebo elektrické zdroje, vestavěné do objektu jiného účelu, uzavřené.

Dle ČSN 73 0804 nejvyšší počet stání v požárním úseku hromadné garáže je 135
113 < 135 → vychovuje

Požární riziko:

$\tau_e = 15$ minut

Ekonomické riziko:

- Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru

$$P_1 = p_1 * c$$

$p_1 = 1,0$ – pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže

$c = 1,0$ – součinitel vlivu PBZ (bez požárně bezpečnostních zařízení)

$$P_1 = 1,0 * 1,0 = 1$$

- Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

$$P_2 = p_2 * S * k_5 * k_6 * k_7$$

$p_2 = 0,09$ – pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny vozidel 1

$k_5 = 3,16$ – součinitel vlivu počtu podlaží objektu (10 podlaží)

$k_6 = 1$ – součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému – nehořlavý

$k_7 = 2,0$ – součinitel vlivu následných škod – vestavěné garáže

$$P_2 = 0,09 * 3978 * 3,16 * 1 * 2,0 = 2262,68$$

- Mezní hodnoty indexů

$$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + (5 * 10^4 / P_2^{1,5})$$

$$0,11 \leq 1 \leq 0,1 + (5 * 10^4 / 2262,68^{1,5}) = 0,565 \rightarrow \text{Nevyhovuje.}$$

Pro řešení požární bezpečnosti garáží bylo rozhodnuto rozdělit společnou garáž na 2 požárních úseky a použít PBZ jako SHZ

plocha P.01.06 – 2720m², 60 parkovacích stání

$$c = 0,65$$

$$P_1 = 1,0 * 0,65 = 0,65$$

$$P_2 = 0,09 * 2720 * 3,16 * 1 * 2,0 = 1547,136$$

- Mezní hodnoty indexů

$$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + (5 * 10^4 / P_2^{1,5})$$

$$0,11 \leq 0,65 \leq 0,1 + (5 * 10^4 / 1547,136^{1,5}) = 0,92 \rightarrow \text{Vyhovuje.}$$

C.3.a.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností.

Odstupové vzdálenosti byly určeny dle normového postupu s využitím tabulkových hodnot. Požárně nebezpečné prostory nezasahují k okolním budovám. V těch místech kde požárně nebezpečné prostory zasahují k okolním budovám nebo jejích pozemkům jsou navrženy požárně odolné vyplně. Také požárněodolné skla jsou navržena v světlících u stropu 3.NP. Obvodová stěna stavby je klasifikovaná jako nehořlavá – DP1, tj. PUP. Posuzujeme jenom ty otvory, které jsou klasifikovány jako POP (okna).

Specifikace HU a odvodových stěn	Rozměry POP [m]			S _{po} [m ²]	Rozměry stěny [m]		S _p [m ²]	p _o [%]	p'v [kg/m ²]	d [m]
	počet	b _{pop}	h _{pop}		l [m]	h _v				
Zazemí pro zaměstnance N01.13-IV										
západní stěna	1	2,1	2,85	5,99	5,1	3,3	16,8	36	66	3,45
Restaurace N01.12-III										
západní stěna	1	1,8	2,85	5,13	14,7	3,3	48,5	11	45,53	2,76
Hotelové pokoje N02.12/16-III; N03.12/16-III										
západní stěna	1	2,4	2,4	5,76	5,145	3	15,4	37	22,79	2,25
Hotelové pokoje N02.13/15-III; N03.13/15-III										
západní stěna	1	2,4	2,4	5,76	4,25	3	12,8	45	19,78	1,40
Hostelové pokoje N02.17-III; N03.17-III										
východní stěna	2	2,4	2,4	8,64	9,75	3	29,3	35	27,22	2,30
	1	1,2	2,4							
Hostelové pokoje N02.18-III; N03.18-III										
východní stěna	1	2,4	2,4	8,64	9,75	3	29,3	35	27,22	2,30
	1	1,2	2,4							
Zasedací místnost N02.19-III; N03.19-III										
východní stěna	1	2,4	2,4	5,76	4,2	3	12,6	46	20,01	1,4
Byty 2kk N04.11-III / 2kk N06.11-III										
západní stěna	2	2,4	2,4	11,52	8,7	3	26,1	44	46,2	2,76
Byty 1kk N04.12-III / 1kk N06.12										
západní stěna	1	2,4	2,4	5,76	6	3	18,0w	32	44,5	2,74
Byty 2kk N04.13-III / 2kk N06.13-III										
západní stěna	2	2,4	2,4	11,52	8,7	3	26,1	44	46,2	2,76
Byty 2kk N04.14-III / 2kk N06.14-III										
východní stěna	1	2,4	2,4	8,64	8,7	3	26,1	32	41,16	2,67
	1	1,2	2,4							
Byty 1kk N04.15-III / 1kk N06.15-III										
východní stěna	1	2,4	2,4	5,76	6	3	18,0	32	39,21	2,64
Byty 2kk N04.16-III / 2kk N06.16-III										
východní stěna	1	2,4	2,4	8,64	8,7	3	26,1	33	42,86	2,69
	1	1,2	2,4							
Byty 4kk N07.10-III										
západní stěna	2	1,5	2,4	17,76	13	3	39,0	46	50,09	3,21
	1	2	2,4							
	1	2,4	2,4							
Byty 3kk N07.11-III										
západní stěna	2	1,5	2,4	12,9	10,65	3	32,0	23	49,65	2,84
	1	2,4	2,4							
Byty 3kk N07.12-III										
východní stěna	1	1,5	2,4	8,9	10,65	3	32,0	21	46,64	2,84
	1	1	2,4							
	1	1,2	2,4							

Byty 4kk N07.13-III										
východní stěna	2	1,5	2,4	14,9	10,64	3	32,0	47	41,36	3,0
	1	2	2,4							
	1	1,2	2,4							

Posouzení svetlíků

Ve stropu 3.NP jsou instalovány světliky s požární odolností EW 60 DP1 s vypočítanou dovolenou požární odolností EW 30 DP3 (dle ČSN 73 0802. kap.8.3) – vyhovuje. (výpočty viz. C.3.a.4.)

Dle ČSN 73 0802. kap.8.8.2 b)

V konstrukcích střeš a podhledů nesmí použít výrobků, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají, kromě průsvitných střešních pláštů a světlíků, jejichž podíl půdorysné plochy a metrů čtverečních podlahové plochy připadajících na 1 osobu není větší než 2,0.

Vypočet:

plocha střešního pláště - 226m²

plocha světlíku - 2m²*9=18m² → 8% od střešního pláště

plocha připadající na 1 osobu - 5,65m²

8%/5,65m²=1,41 ≤ 2,0 → vychovuje

C.3.a.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrní místa požární vody

V případě požáru voda bude čerpána z nejbližšího podzemního požárního hydrantu v ulici Za Papírnou. Uvedený hydrant nenachází ve vzdálenosti vyšší než 150m, což vyhovuje podmínkám stanoveným podle ČSN 73 0873.

Vnitřní odběrní místa požární vody

Jako vnitřní odběrná místa slouží nástěnné požární hydranty, které jsou umístěny 1,3 m nad podlahou v každém podlaží. Hydranty v garáži a hostelu jsou navrženy pro systémy se zploštitelnou hadicí o světlosti 25 mm. Hydranty v ostatních prostorech jsou navrženy pro systémy se zploštitelnou hadicí o světlosti 19 mm.

C.3.a.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Třída požáru – A: požár pevných látek.

Garáž:

- 2xPHP praškový 183B

Restaurace - sal:

$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S} \times a \times c_3 = 2,04 \geq 1$

$n_{hj} = 6 \cdot n_r = 12,2$

$n_{php} = n_{hj} / HJ1 = 1,35$ - 2xPHP praškový 27A

Restaurace - kuchyň:

$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S} \times a \times c_3 = 1,7 \geq 1$

$n_{hj} = 6 \cdot n_r = 10,2$

$n_{php} = n_{hj} / HJ1 = 1,7$ - 2xPHP praškový 21A

Hostel:

-Společná hala - min.1xPHP 21A na každých 12 ubytovaných osob,vzajemná vzdalenost max.25m - 8xPHP 21A
-strojovna výtahu - 1xPHP CO₂ 55B

Byty:

-hlavní domovní rozvaděč - 1xPHP praškový 21A
-strojovna výtahu - 1xPHP CO₂ 55B

C.3.a.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V budově jsou umístěné přístroje pro autonomní detekci a signalizaci požáru. V blízkosti schodiště, při každé změně směru na únikových cestách, v blízkosti konečných východů, v blízkosti každého hasícího prostředku jsou umístěna nouzová světla s dobou trvání 15 min. V bytech jsou umístěné v prostoru zádveří.

V garáži kromě autonomní detekci a signalizaci požáru jsou navrženy i SHZ - splinklery.

Světla a signalizace požáru budou s vlastním napájením – baterií. V prostoru NÚC jsou bezpečnostní značky a tabulky se směry únikových cest. Náhradní zdroj nepřerušitelné elektrické energie (UPS) je umístěn v 1PP a zabezpečuje funkčnost nouzového osvětlení a otvírání otvorů v případě výpadku elektřiny.

C.3.a.10 Zhodnocení technických zařízení stavby

Vytápění

Zdrojem tepla v objektu je výměnková stanice, která je připojena na městskou teplovodní síť. Pomocí stanice se ohřívá zásobník teplé vody. Všechno vytápěcí zařízení jsou umístěno v technické místnosti v 1PP. Konečnými prvky jsou trubky podlahového vytápění. Restaurace a prostory hostelu jsou vytápěny kombinací podlahového vytápění a rekuperačních jednotek, které jsou rozmístěny v technické místnosti v 1.PP.

Větrání

V prostorách restaurace a hostelu je navržen systém podtlakového větrání pomocí vzduchotechnických rekuperačních jednotek umístěné v technické místnosti v 1.PP. Byty jsou větrány převažně přirozeně. Prostory chráněných únikových cest jsou větrány kombinovaně se zajištěním nuceného přívodu vzduchu v nejnižším místě CHÚC a odvodem v nejvyšším místě CHÚC.

Objekt bude vybaven vnitřními rozvody vody, kanalizace a elektroinstalace.

C.3.a.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Příjezd do objektu a nástupní plocha je zajištěna z ulice Za Papírnou. Požární výška objektu je 21 m, a proto venkovní nástupní plochy byly zřizovány v souladu s ČSN 73 0802.

C.3.a.12 Zdroje

Pokorný, Marek – “Požární bezpečnosti staveb. Syllabus pro praktickou výuku.”- 2018, České vysoké učení technické v Praze. Fakulta stavební

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společné ustanovení.

ČSN 73 0818 - PBS – Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0821 – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí.

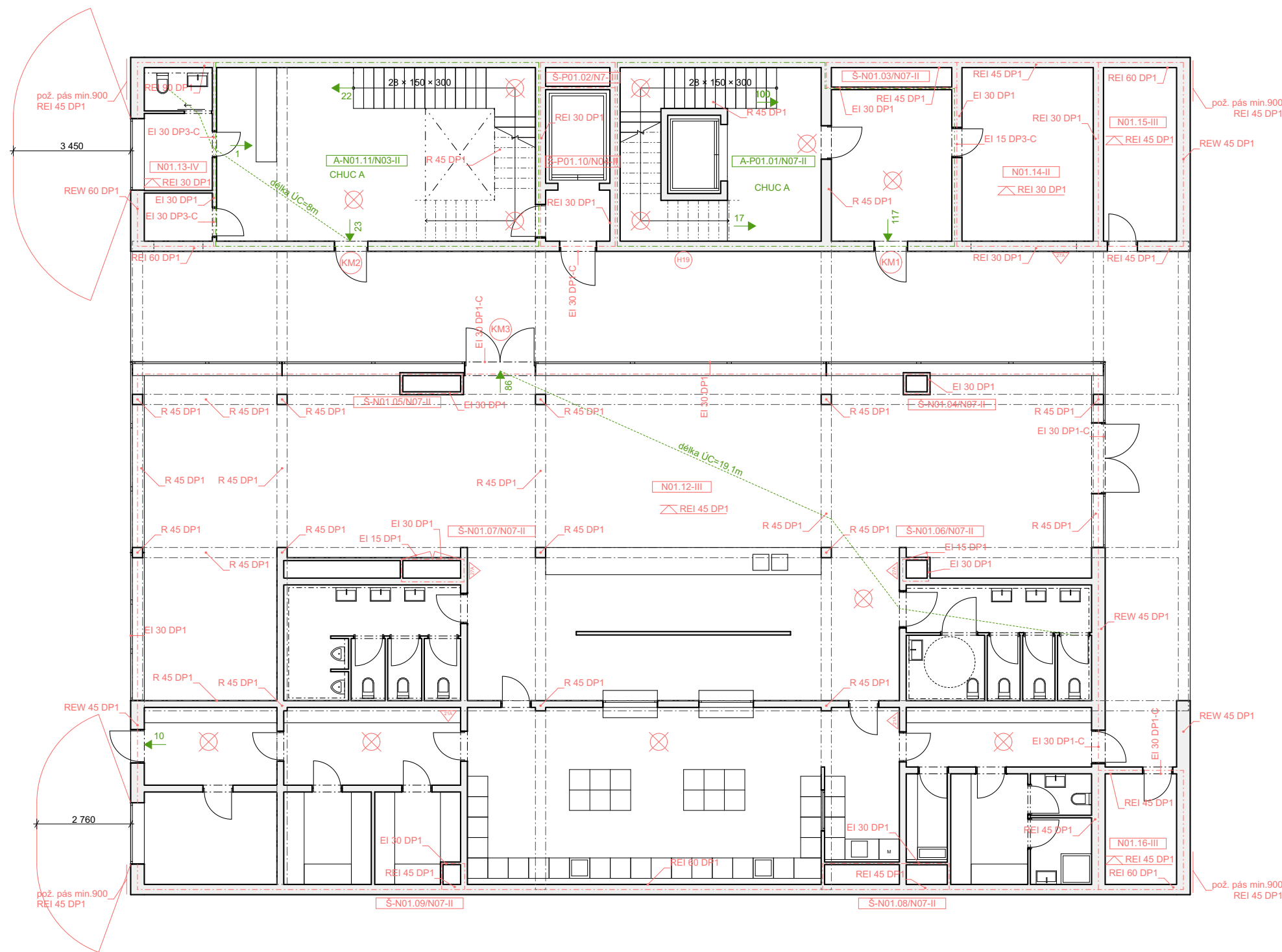
ČSN 73 0831 – Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory.

ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování.

ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou.

Příloha A

NP	PÚ	pn	an	ps	a	p	S	So	ho	hs	So/S	ho/hs	n	k	b	pv	SPB	z	
1PP	P01.03 - tech.místnost	15	0,9	7	0,90	7,9	7,8			2,8	0,00	0,00	0,005	0,007	0,84	5,95	II	30,26	
	P01.04 - tech.místnost	15	0,9	7	0,90	7,9	23,7			2,8	0,00	0,00	0,005	0,01	1,20	8,50	II	21,18	
	P01.05 - tech.místnost	15	0,9	7	0,90	7,9	22,3			2,8	0,00	0,00	0,005	0,01	1,20	8,50	II	21,18	
1NP	N01.13- hostel zaměst				1,1	215	10,3	5,88	2,1	3,3	0,57	0,60	0,465	0,247	0,29	66,00	IV	2,73	
	N01.14-kolarna	70	1,1	7	1,08	8,1	19,85	1,55	0,5	3,8	0,08	0,13	0,025	0,044	0,80	6,98	II	25,78	
	N01.15-byty popelnice	55	1,2	7	1,2	62	10,96	1,68	2,1	3,8	0,15	0,55	0,124	0,138	0,62	44,92	III	4,01	
	N01.16-rest popelnice	55	1,2	7	1,2	62	6,82	1,68	2,1	3,8	0,25	0,55	0,194	0,187	0,52	37,87	III	4,75	
	N01.12-restaurace				0,9	28	247,11	8,4	2,1	3,3	0,03	0,64	0,023	0,089	1,81	45,53	III	3,95	
2NP	N02.12-pokoj 2.09	30	1	10	1,0	40	27,6	7,44	2,4	2,8	0,27	0,86	0,285	0,244	0,58	22,79	III	7,90	
	N02.13-pokoj 2.08	30	1	10	1,0	40	22,93	7,44	2,4	2,8	0,32	0,86	0,332	0,255	0,51	19,78	III	9,10	
	N02.14-pokoj 2.07	30	1	10	1,0	40	23,21	7,44	2,4	2,8	0,32	0,86	0,332	0,255	0,51	20,03	III	8,99	
	N02.15-pokoj 2.06	30	1	10	1,0	40	23,23	7,44	2,4	2,8	0,32	0,86	0,332	0,255	0,51	20,04	III	8,98	
	N02.16-pokoj 2.05	30	1	10	1,0	40	27,77	7,44	2,4	2,8	0,27	0,86	0,285	0,224	0,54	21,05	III	8,55	
	N02.21-spol hala	10	0,9	7	0,9	17	287,18			5,4	0,00	0,00	0,005	0,016	1,38	21,07	III	8,54	
	N02.20-kuchynka	30	0,95	7	0,9	37	23,43			2,8	0,00	0,00	0,005	0,009	1,08	37,43	III	4,81	
	3NP	N02.17-pokoj host PH	30	1	10	1,0	40	51,9	11,52	2,4	2,8	0,22	0,86	0,237	0,24	0,70	27,22	III	6,61
		N02.19-zasedaci mist	30	1	10	1,0	40	23,19	7,44	2,4	2,8	0,32	0,86	0,332	0,255	0,51	20,01	III	9,00
		N02.18-pokoj host PD	30	1	10	1,0	40	51,9	11,52	2,4	2,8	0,22	0,86	0,237	0,24	0,70	27,22	III	6,61
4NP	N02.23-pradelna	5	0,7	7	0,8	12	5,81			2,8	0,00	0,00	0,005	0,007	0,84	8,20	II	21,95	
	N02.24-wc a sprchy	5	0,7	7	0,8	12	40,78			2,8	0,00	0,00	0,005	0,013	1,55	15,23	III	11,82	
	N02.22-sklad	55	0,7	7	0,7	62	5,81			2,8	0,00	0,00	0,005	0,007	0,84	37,48	III	4,80	
	N04.11 - byt 4.02	40	1	10	1,0	50	80,52	11,52	2,4	2,8	0,14	0,86	0,133	0,209	0,94	46,20	III	3,90	
6NP	N04.12 - byt 4.03	40	1	10	1,0	50	53,78	7,44	2,4	2,8	0,14	0,86	0,133	0,195	0,91	44,58	III	4,04	
	N04.13 - byt 4.04	40	1	10	1,0	50	80,52	11,52	2,4	2,8	0,14	0,86	0,133	0,209	0,94	46,20	III	3,90	
	N04.16 - byt 4.05	40	1	10	1,0	50	68,77	11,52	2,4	2,8	0,17	0,86	0,171	0,227	0,87	42,86	III	4,20	
	N04.15 - byt 4.06	40	1	10	1,0	50	45,68	7,44	2,4	2,8	0,16	0,86	0,152	0,205	0,81	39,81	III	4,52	
	N04.14 - byt 4.07	40	1	10	1,0	50	68,77	11,52	2,4	2,8	0,17	0,86	0,152	0,218	0,84	41,16	III	4,37	
7NP	N04.17 - úklid	5	0,7	7	0,8	12	9,85	1,89	2,1	2,8	0,19	0,75	0,179	0,178	0,64	6,27	II	28,69	
	N04.18 - sklad	55	1,1	7	1,1	62	14,22	1,89	2,1	2,8	0,13	0,75	0,125	0,175	0,91	60,69	IV	2,97	
	N07.10 - byt 7.02	40	1	10	1,0	50	119,69	17,76	2,4	2,8	0,15	0,86	0,152	0,235	1,02	50,09	III	3,59	
	N07.11 - byt 7.03	40	1	10	1,0	50	97,33	12,96	2,4	2,8	0,13	0,86	0,133	0,209	1,01	49,65	III	3,63	
	N07.12 - byt 7.04	40	1	10	1,0	50	82,97	11,76	2,4	2,8	0,14	0,86	0,133	0,209	0,95	46,64	III	3,86	
	N07.13 - byt 7.05	40	1	10	1,0	50	102,31	17,76	2,4	2,8	0,17	0,86	0,171	0,227	0,84	41,36	III	4,35	
	N07.14 - úklid	5	0,7	7	0,8	12	9,87	1,89	2,1	2,8	0,19	0,75	0,179	0,178	0,64	6,29	II	28,63	
	N07.15 - sklad	55	1,1	7	1,1	62	20,46	1,89	2,1	2,8	0,09	0,75	0,089	0,14	1,05	69,86	IV	2,58	



LEGENDA

- hranice PÚ
- úniková cesta
- hranice CHUC
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- 10 → směr úniku a počet osob
- KM kritické místo
- X nouzové ostění
- 21A přenosný hasiči přístroj
- H19 hydrant
- zařízení detekce a signalizace



FA ČVUT
bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

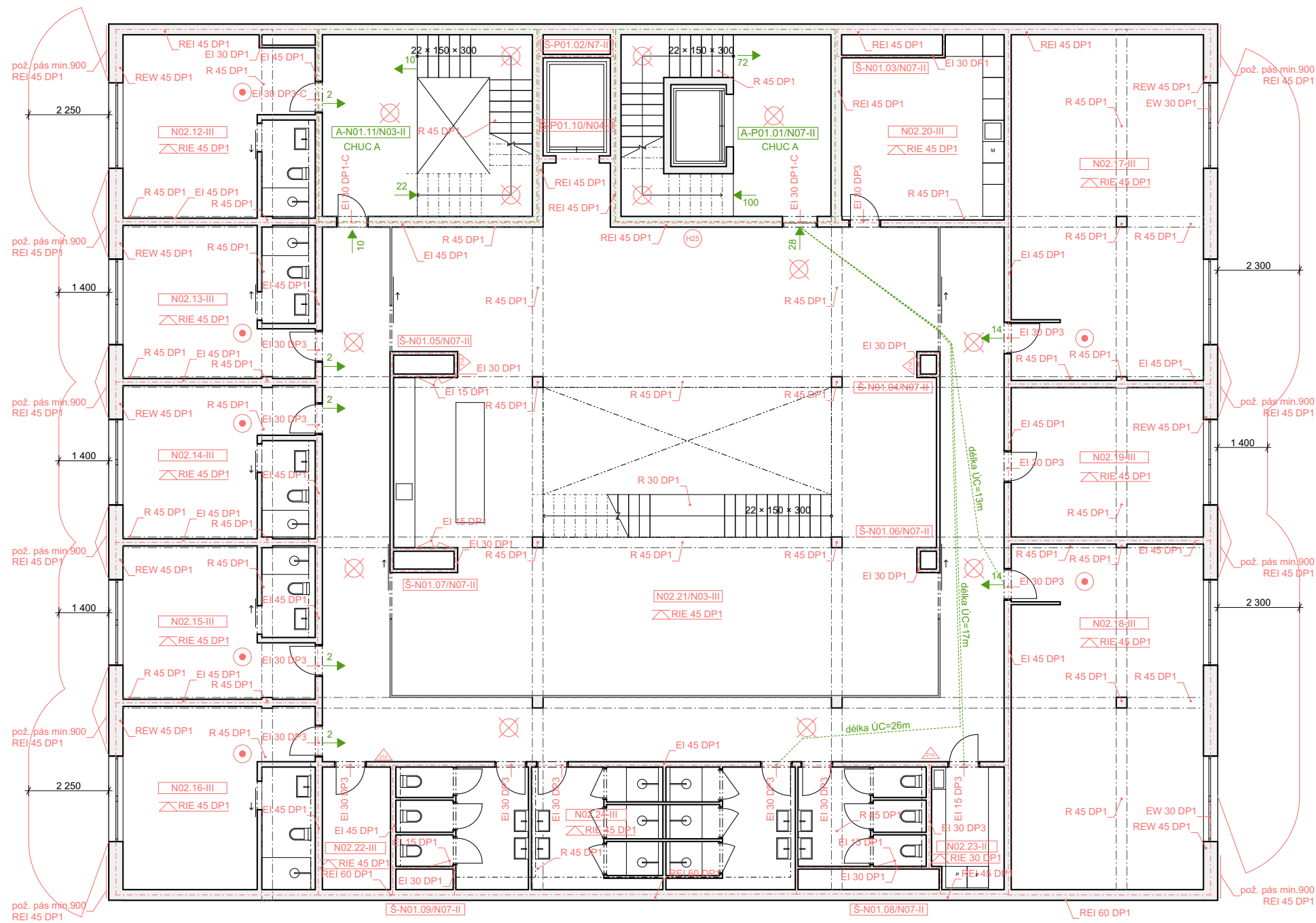
0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

vedoucí práce Mgr. Ondřej Císlar, Ph.D.
ústav 151 18

konzultant Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
ústav 151 24

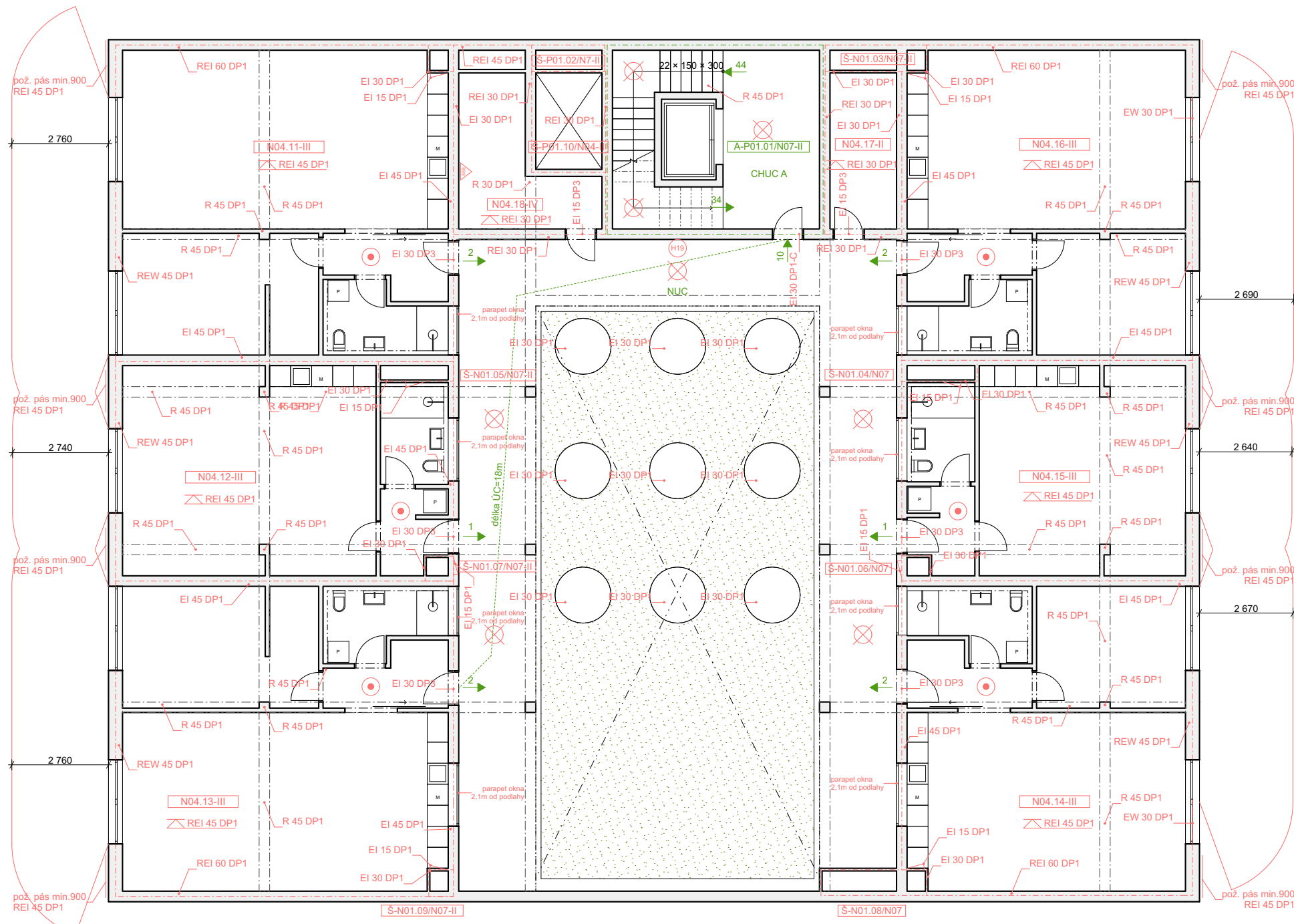
vypracovala Valeriia Epova
číslo výkresu 02

1.NP 1:100
AR formát A2
2020/2021



LEGENDA

- - - - - hranice PÚ
- - - - - úniková cesta
- - - - - hranice CHUC
- - - - - hranice požárně nebezpečného prostoru
- 10 směr úniku a počet osob
- (KM) kritické místo
- ⊗ nouzové ostětlení
- △ 21A přenosný hasiči přístroj
- H19 hydrant
- zařízení detekce a signalizace



LEGENDA

- hranice PÚ
- úniková cesta
- hranice CHUC
- hranice požárně nebezpečného prostoru

- 10 → směr úniku a počet osob
- KM kritické místo
- X nouzové ostětlení
- 21A přenosný hasiči přístroj
- H19 hydrant
- zařízení detekce a signalizace



FA ČVUT
bakalářská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

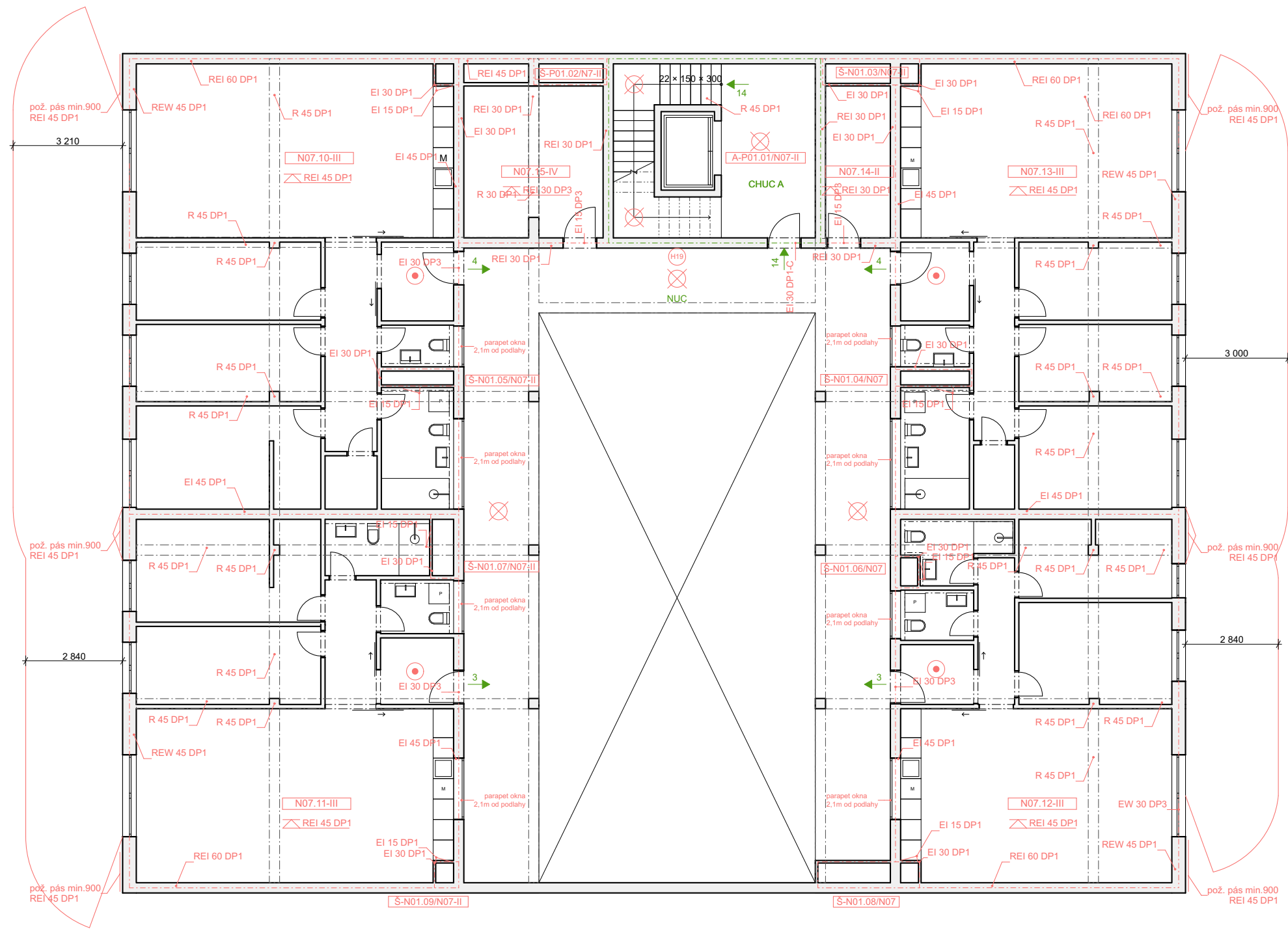
0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

vedoucí práce Mgr. Ondřej Císlar, Ph.D.
ústav 151 18

konzultant Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
ústav 151 24

vypracovala Valeriia Epova
číslo výkresu 04

4.NP 1:100
AR formát A2
2020/2021



LEGENDA

- hranice PÚ
- úniková cesta
- hranice CHUC
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- 10 → směr úniku a počet osob
- KM kritické místo
- X nouzové ostění
- 21A přenosný hasiči přístroj
- H19 hydrant
- zařízení detekce a signalizace



FA ČVUT
bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

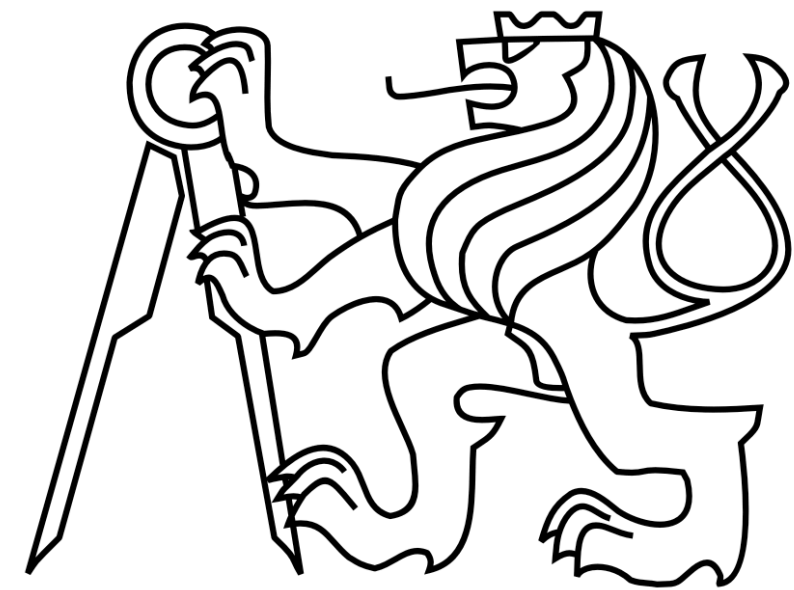
0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

vedoucí práce Mgr. Ondřej Čísler, Ph.D.
ústav 151 18

konzultant Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
ústav 151 24

vypracovala Valeriia Epova
číslo výkresu 05

7.NP 1:100
AR formát A2
2020/2021



C.4 Technika prostředí staveb

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

LS 2020/2021

Vypracovala

Vědoucí práce

Konzultant

Valeriia Epova

MgA.Ondřej Císler,Ph.D.

Ing. Jan Míka

C.4 Technika prostředí staveb

OBSAH

C.4.a Technická zpráva

1. Popis a umístění stavby
2. Vzduchotechnika
3. Vytápení
4. Vodovod
5. Kanalizace
6. Elektrorozvody
7. Plynovod

C.4.b Vykresová část

01. Situace
02. Půdorys 1. PP
03. Půdorys 1. NP
04. Půdorys 2. NP
05. Půdorys 4. NP
06. Půdorys 7. NP

C.4.a.1 Popis a umístění stavby

Popis objektu

Stavba se nachází v Praze, v městské části Praha 7 - Holešovice v jižní části ulice Za Papírnu. Polyfunkční dům má celkem sedm nadzemních a jedno podzemní podlaží sloužící jako společný parking pro dalších čtyři domy. V prvním podlaží se nachází pasáž, která spojuje ulici s vnitroblokem. Přízemí disponuje také veřejnou restaurací a vstupy do bytu a hostelu. Druhé a třetí nadzemní podlaží jsou určeny k hostelu, který obsahuje společné zázemí se spchami, wc a kuchyňkami a jednotlivé hostelové a hotelové pokoje. Taky se tady nachází společná dvoupodlažní hala s barem. Čtvrté až sedmé podlaží jsou hmotově rozdělené na západní a východní části a věnované bytům, které jsou přístupné nejdřív z dvorku a potom z pavláče. Nosné obvodové stěny ve všech patrech jsou z nosného monolitického železobetonu. Nenosné obvodové tl.300 stěny jsou z keramických tvárnic Porotherm 24 S Profi s tepelnou izolací z minerální vlny. Mezibytové příčky tl.220mm jsou z keramických tvárnic Porotherm AKU 19. Stropní konstrukce je monolitická železobetonová. Budova má plochou nepochozí střechu tvořenou z monolitického železobetonu.

Přípojky

Objekt se nachází v ulici Za Papírnu. Z ulice Za Papírnu jsou vedeny přípojky na plynovodní, vodovodní, kanalizační a elektrickou síť. Přípojka na teplovodní síť je vedena z ulice Železničaru.

Vnitřní rozvody

Trubní rozvody jsou vedeny převážně v instalačních šachtách, přizdivkách a volně pod stropem.

C.4.a.2 Vzduchotechnika

Věšina místností je větrána přirozeně otvory. V objektu jsou navrženy dvě vzduchotechnické jednotky. Místností uvnitř dispozice jako garaže, restaurace s kuchyní a společné prostory hostelu je nutné větrat nuceně pomocí vzduchotechniky. Tyto VZT jednotky jsou rozmištěny v suterenu.

Větrání parkování je zajištěno podtlakovým systémem odvádění vzduchu. Přívod vzduchu je zajištěn pomocí připoceného přítoku zvenku přes vjezd.

Prostory chráněných únikových cest jsou větrány kombinovaně se zajištěním nuceného přívodu vzduchu v nejnižším místě CHUC a odvodem v nejvyšším místě CHUC.

Pro věškerá hygienická zázemí v objektu je navrženo nucené větrání podtlakovým systémem odvádění vzduchu usticí nad střechu. Přívod vzduchu do místnosti bude zajištěn skrze netěsnosti konstrukcí (např. stěrbiny v oknech a dveřích) a dveřní mřížky. Kuchyňské kouty jsou odvětrávány digestoři. Vertikální větrací potrubí jsou obdélníkového průřezu které jsou dimenzovány výpočtem.

Vypočty nuceného větrání $A = V_p / (v \cdot 3600)$

NÁZEV	V[m ³]	poč. osob	n[m ³ /h]	V _{p,odvod} [m ³ /h]	V _{p,přívod} [m ³ /h]	v[m/s]	b/h[mm]	A[m ²]
1.01 Restaurace		90	50	4500	4500	6	600/350	0,21
1.05 Kuchyň	246		15	3690+300*4 (digestoř)	3690	6	500/350	0,17
1.06 Šatna	31,2		20	324	324	3	200/150	0,03
1.02 WC muži		4	50	200	200	3		0,02
1.03 WC ženy		4	50	200	200	3		0,02
Chodby	90		5	450		3		0,04
1.09;1.10 Sklady	40		3	120		3		0,01
1.24 Uklid	10		3	30		3		0,003
1.08 Koupelna				90		3		0,008
1.07 WC				50		3		0,005

VZT1 (cirkulace)

10854

8914

500/900

500/800

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,3		2089,61	1.00	1.00	626.9	626.9
Stěna 2				1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu				0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	0,3		401,4	0.45	0.45	54.2	54.2
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)	0,3		224,13	0.65	0.65	43.7	43.7
Střecha	0,24		625,53	1.00	1.00	150.1	150.1
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	1,2		346,2	1.00	1.00	415.4	415.4
Okna - typ 2	1,2		132,645	1.00	1.00	159.2	159.2
Vstupní dveře	1,7		49,14	1.00	1.00	83.5	83.5

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0,05 h ⁻¹
Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h ⁻¹
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	40 %

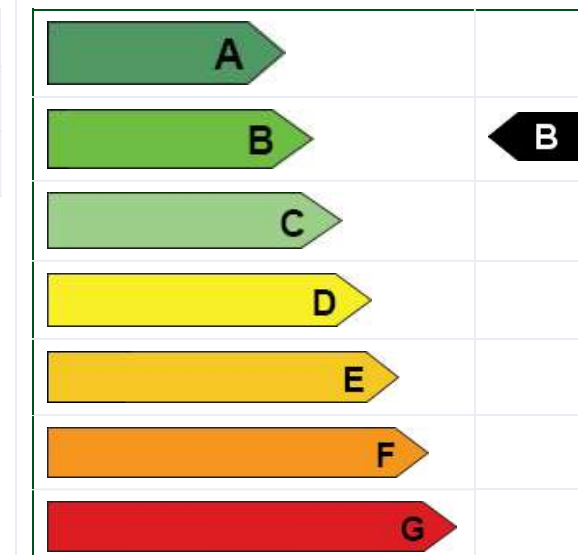
ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	37.7 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	36.5 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY

Úspora: 3%
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.
Dotace ve vašem případě činí 1050 Kč/m² podlahové plochy, to je 3531822 Kč.
Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 30 kWh/m².

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	20,687
Podlaha	3,231
Střecha	4,954
Okna, dveře	21,719
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,553
Větrání	6,246
--- Celkem ---	59,390

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	20,687
Podlaha	3,231
Střecha	4,954
Okna, dveře	21,719
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,553
Větrání	4,372
--- Celkem ---	57,516

$$Q_{vyt} = 57,516 \text{ kW}$$

Příprava teplé vody

PROVOZ	POČET OSOB	POTŘEBA TV[L/DEN]
Byty	44	40
Restaurace	90	10
Hostel	76	90

celkem

9500 L/den

Navrhuji 5 zásobníku teple vody po 2000l

Výstupní teplota
 $t_1 = 55$ °C

Použité palivo: **Elektrina** Účinnost ohřevu $\eta = 0.98$

Objem vody [l]
 9500

Energie potřebná k ohřevu vody: 504,4 kWh

Hmotnost vody [kg]
 9445.9

Vypočítat

Příkon P **84,1** kW

Doba ohřevu τ **6** hod **0** min **0** s

Vstupní teplota
 $t_2 = 10$ °C

Lokalita (Tabulka) $t_{em} = 12$ °C $t_{em} = 13$ °C $t_{em} = 15$ °C **???**

Město: **Praha (Karlovy)** Délka topného období $d = 225$ [dny]

Venkovní výpočtová teplota $t_o = -12$ °C Prům. teplota během otopného období $t_{os} = 4,3$ °C

Vytápění $Q_c = 89,82$ kW

Teplotná ztráta objektu $Q_c = 89,82$ kW

Průměrná vnitřní výpočtová teplota $t_{is} = 19$ °C **???**

Vytápěcí denostupně $D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) = 3308$ K.dny

Opravné součinitele a účinnosti systému

$\epsilon_1 = 0,85$ **???** $\eta_o = 0,95$ **???**

$\epsilon_1 = 0,90$ **???** $\eta_r = 0,95$ **???**

$\epsilon_d = 1,00$ **???**

Opravný součinitel ϵ **???**

$\epsilon = \epsilon_1 \cdot \epsilon_r \cdot \epsilon_d = 0,765$

$\epsilon = 0,785$

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

$Q_{VIT,r} = \left(\begin{matrix} 701,8 \text{ GJ/rok} \\ 195 \text{ MWh/rok} \end{matrix} \right)$

Ohřev teplé vody

$t_1 = 10$ °C **???** $\rho = 1000$ kg/m³ **???**

$t_2 = 55$ °C **???** $c = 4186$ J/kgK **???**

$V_{2p} = 0,328$ m³/den **???**

Koeficient energetických ztrát systému $z = 0,5$ **???**

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody

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

Teplota studené vody v létě $t_{svl} = 15$ °C

Teplota studené vody v zimě $t_{svz} = 5$ °C

Počet pracovních dní soustavy v roce $N = 365$ [dny]

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

$Q_{TUV,r} = \left(\begin{matrix} 29,2 \text{ GJ/rok} \\ 8,1 \text{ MWh/rok} \end{matrix} \right)$

Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody

$Q_r = Q_{VIT,r} + Q_{TUV,r} = \left(\begin{matrix} 731 \text{ GJ/rok} \\ 203,1 \text{ MWh/rok} \end{matrix} \right)$

$$Q_v = 84,1 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{v\u011bt.zima}} = \frac{V_{p,\text{\u010derst.}} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{i,\text{zima}} - t_{e,\text{zima}})}{3600} \cdot (1-n) = \frac{14514 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (20-13)}{3600} \cdot (1-0,85) = 5472,75 \text{ W} = 5,473 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{v\u011bt.let\u016f}} = \frac{V_{p,\text{\u010derst.}} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{e,\text{let\u016f}} - t_{i,\text{let\u016f}})}{3600} = \frac{21324 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (32-26)}{3600} = 45946,11 \text{ W} = 45,9 \text{ kW}$$

Bilance zdroje tepla

$$Q_{\text{p\u0159ip}} = Q_{\text{vyt}} + Q_{\text{tv}} + Q_{\text{v\u011bt.zima}}$$

$$Q_{\text{p\u0159ip}} = 57,516 \text{ kW} + 84,1 \text{ kW} + 5,473 \text{ kW} = 147,089 \text{ kW}$$

Bilance zdroje chladu

$$Q_{\text{p\u0159ip}} = Q_{\text{chl}} + Q_{\text{v\u011bt.let\u016f}}$$

$$Q_{\text{p\u0159ip}} = 29,6 \text{ kW} + 45,9 \text{ kW} = 75,5 \text{ kW}$$

C.4.a.4 Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen přípojkou DN 125 z PVC délky 7,5m na veřejnou vodovodní síť vedenou ulicí Za Papírnu. Hlavní uzavěr a vodovodní soustava jsou umístěné v prostoru technické místnosti v 1.PP.

Vnitřní vodovod je navržen z PVC. Stoupační potrubí je vedeno v šachtách a přízdívkách. Ležaté rozvody jsou vedeny ve zděných příčkách, sádkokartonových přízdívkách nebo v podhledu. Uzavírací armatury jsou navrženy v šachtách, u vodoměrné soustavy a u zásobníků teplé vody. Vypouštěcí armatury taktéž. Průtok vody je měřen vodoměrem, který je součástí vodoměrné soustavy umístěné v technické místnosti.

Požární zabezpečení objektu je zajištěno zavodněnými požárními hydranty v každém podlaží.

Bilance potřeby vody

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

$$Q_p = 100 \times 251 = 25\,100 \text{ [l/den]}$$

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

$$Q_m = 25\,100 \times 1,29 = 32\,379 \text{ [l/den]}$$

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

$$Q_h = 32\,379 \times 2,1/24 = 2833,16 \text{ [l/h]}$$

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody Φ_i [-]
56	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
62	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
30	Mísící barterie	15	0.2	0.05	0.3
44	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
59	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 5,38 \text{ l/s}$

$$d = v \frac{4 \cdot Q_h}{\pi \cdot v} = d = v \frac{4 \cdot 5,38 \cdot 10^{-3}}{\pi \cdot 1,5} = 0,0675$$

NAVRHUJÍ DN70

C.4.a.5 Kanalizace

Objekt je napojen na veřejnou kanalizační síť v ulici Za Papirnou. Kanalizační přípojka je navržena z PVC DN 200, která je vedena ve sklonu 3% k uličnímu řádu.

Vnitřní kanalizace je řešena jako gravitační. Připojovací potrubí jsou vedena ve sklonu 3 % převážně přízdivkou. Odpadní potrubí z PVC DN120 je vedeno vždy instalační šachtou a je odvětráno nad střechu.

Dešťová voda je ze střechy svedena vyspádováním ve sklonu min.2 % do vnitřních vpustí. Dešťová voda z pavlačí je svedena ve min.2 % spádu ke kraji a přes okapní lištu volně do vnitřního dvorku kde je odváděna do stoupacího potrubí v šachtách. Dešťové vody budou dále odváděny do městské kanalizační sítě.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K

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

Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
64	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývatko	0.3			
	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
44	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
2	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
30	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
26	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
22	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
4	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
57	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50				

4		0.8			
	Pitná fontánka	0.2			
	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanička na nohy	0.5			
	Prameník	0.8			
	Velkokuchyňský dřez	0.9			
	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
4	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
	Litinová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 16.14 = 8.1 \text{ l/s} ???$

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

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

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 8.1 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště $i = 0.030 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2 ???$

Půdorysný průmět odvodňované plochy $A = 720 \text{ m}^2 ???$

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy $C = 1.0 ???$

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 21.6 \text{ l/s} ???$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 24.26 \text{ l/s} ???$

Potrubí	Minimální normové rozměry		DN 200	
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.184	m	???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0	%	???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm	???
	Průtočný průřez potrubí	S =	0.019881	m ² ???
	Rychlost proudění	v =	1.554	m/s ???
	Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	30.89	l/s ???

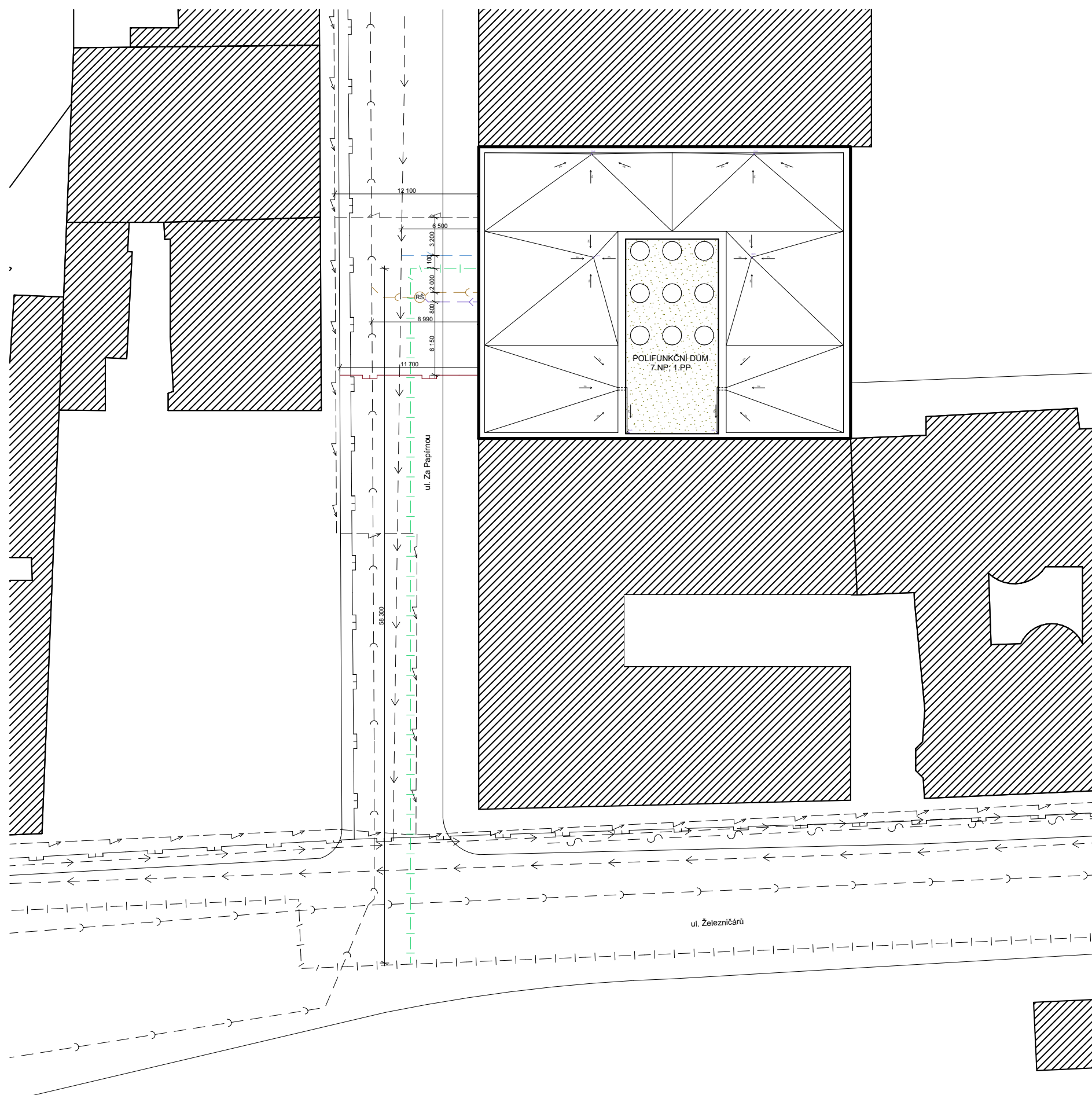
$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 200 ???)

C.4.a.6 Elektrorozvody







Přípojka je napojená na uliční síť z ulice za papírnu. Přípojková elektroměrná skříň je umístěná do niky ve zdi v 1.NP. Domovní rozvaděč se nachází v 1. PP, na něj jsou dále napojeny jednotlivé patrové rozvaděče a výtahový rozvaděč. Rozvody jsou navrženy jako měděné a budou vedeny převážně pod omítkou.

C.4.a.7 Plynovod







Objekt je napojen na nízkotlaký plynovodní řad z ulic Za Papírnu. Hlavní uzávěr plynu je umístěn do niky ve zdi v 1.NP. Plynové potrubí je ocelové a vedeno volně pod stropem a je využíváno jenom pro přípravu jídla v restaurace. Při prostupu konstrukcí jsou potrubní rozvody vloženy do plynotěsných chrániček.




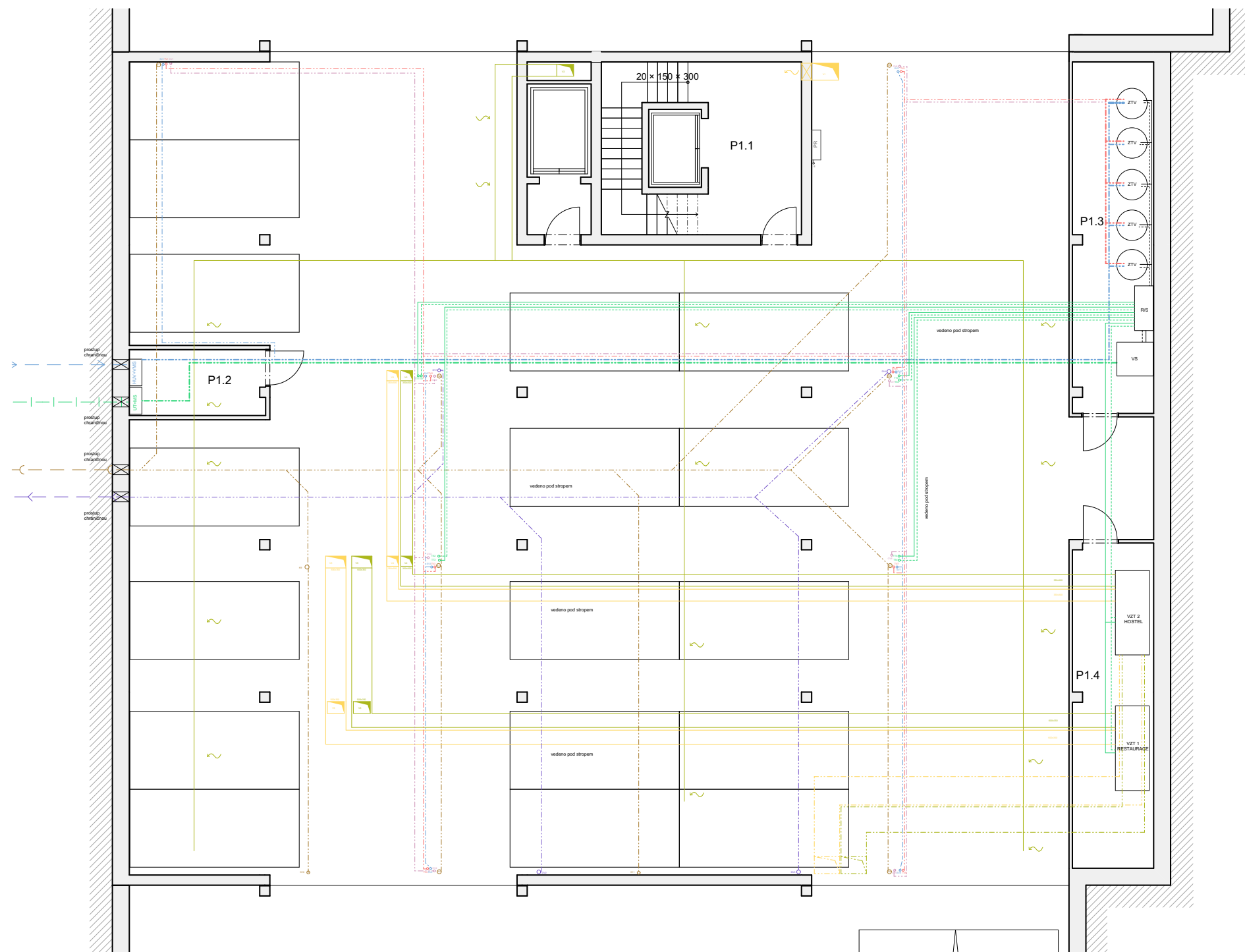
LEGENDA

-  teplovodní přípojka
-  vodovodní přípojka
-  plynová přípojka
-  kanalizace splašková přípojka
-  kanalizace dešťová přípojka
-  elektrina přípojka





- RŠ** revizní šachta



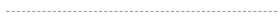








-  teplovodní řad
-  vodovodní řad
-  plynovodní řad
-  kanalizace splašková
-  kanalizace dešťová
-  silnoproud elektrina

		FA ČVUT bakalařská práce
MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE		0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv
vedoucí práce ústav	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.	151 18
konzultant ústav	Ing. Jan Míka	151 24
vypracovala číslo výkresu	Valeriia Epova	01
Situace		1:250
AR		formát A2 2020/2021



LEGENDA

-  teplovodní přípojka
-  vodovodní přípojka
-  kanalizace splašková přípojka
-  kanalizace dešťová přípojka

-  teplovod vnitřní
-  vytápění přívod
-  vytápění odvod
-  vodovod vnitřní - studená
-  voda teplá
-  voda studená
-  voda cirkulační
-  kanalizace splašková
-  kanalizace dešťová
-  vzduchovod odvod
-  vzduchovod přívod

- ZTV zasobník teple vody
- R/S rozdělovač/sběrač
- VS vyměšková stanice
- HUT+MS hlavní úzavěr topění+měrná soustava
- HUV+MS hlavní úzavěr vody+měrná soustava
- PR patrový rozvaděč

Tabulka místností 1.PP

	Název místnosti
P1.1	CHUC-A byty
P1.2	tech.místnost
P1.3	tech.místnost
P1.4	tech.místnost



FA ČVUT
bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

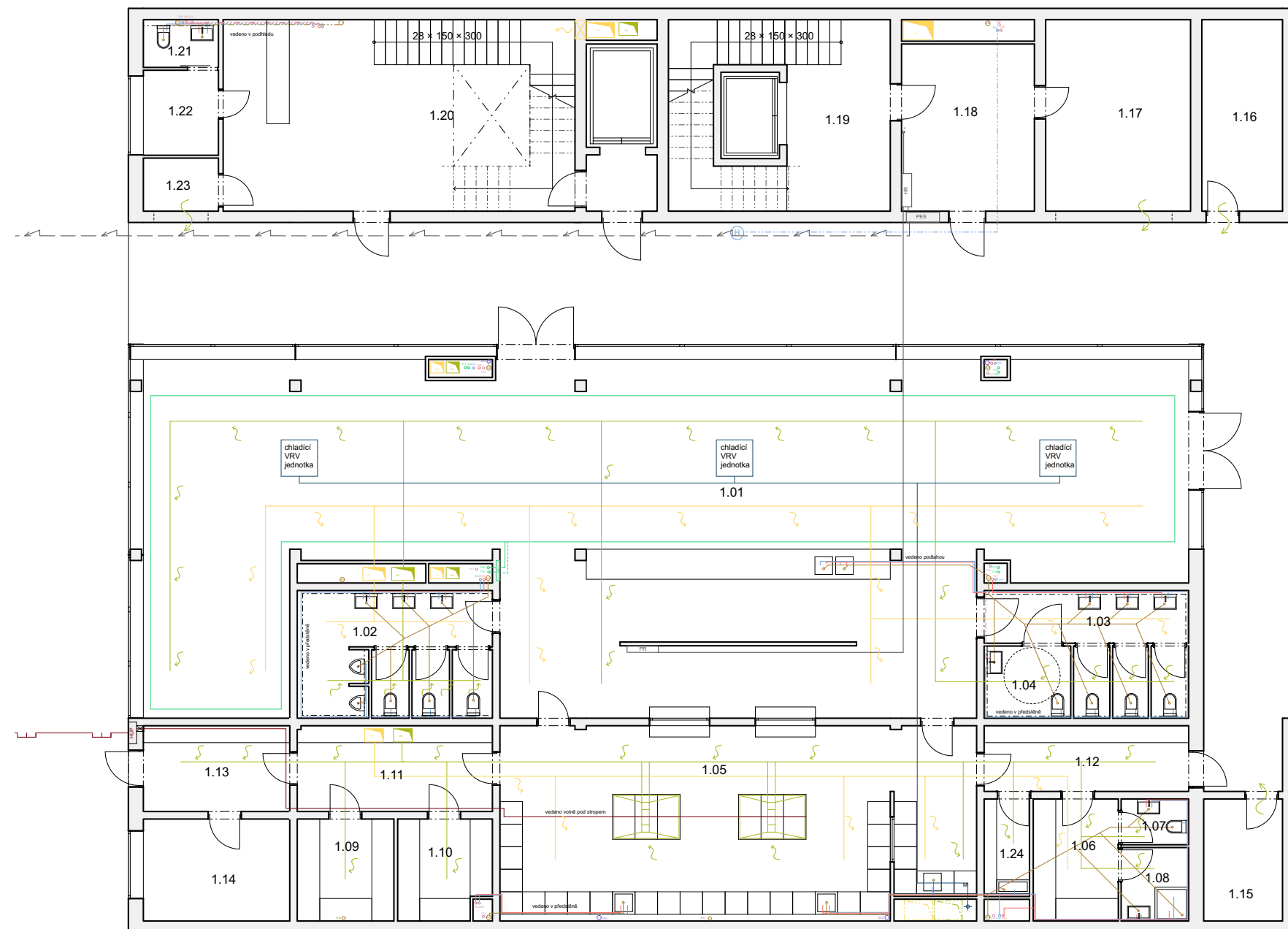
0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

vedoucí práce MgA.Ondřej Císlar, Ph.D.
ústav 151 18

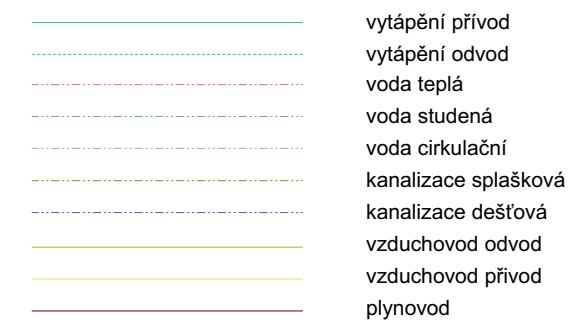
konzultant Ing. Jan Míka
ústav 151 24

vypracovala Valeriia Epova
číslo výkresu 02

1.PP 1:100, 1:1
AR formát A2
2020/2021



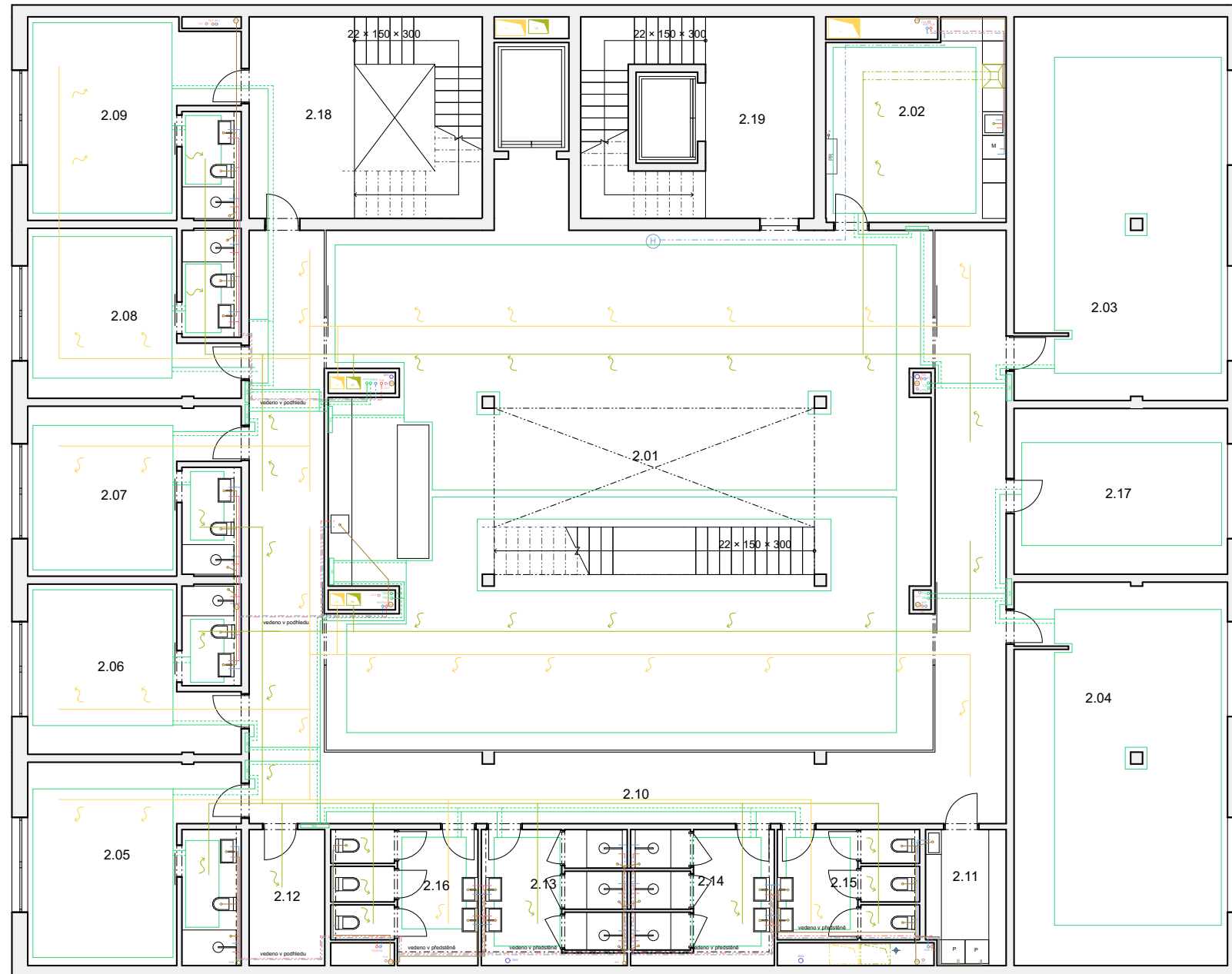
LEGENDA



- PES přípojková elektroměrná skříň
- HR hlavní domovní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- HUP hlavní úzavěr plynu
- R/S rozdělovač/sběrač
- H hydrant

Tabulka místností 1.NP

Číslo místnosti	Název místnosti
1.01	Restaurace
1.02	WC - muži
1.03	WC - ženy
1.04	WC - invalidé
1.05	Kuchyň
1.06	Šatna pro zaměstnance
1.07	WC pro zaměstnance
1.08	Koupelna pro zaměstnance
1.09	Sklad
1.10	Sklad
1.11	Chodba
1.12	Chodba
1.13	Chodba
1.14	Kancelář
1.15	Odpad - restaurace
1.16	Odpad - byty
1.17	Kolárna
1.18	Předsín
1.19	CHUC-A byty
1.20	CHUC-A hostel
1.21	WC zam.hostel
1.22	Pokoj pro zamest.
1.23	Kuframa
1.24	Úklid

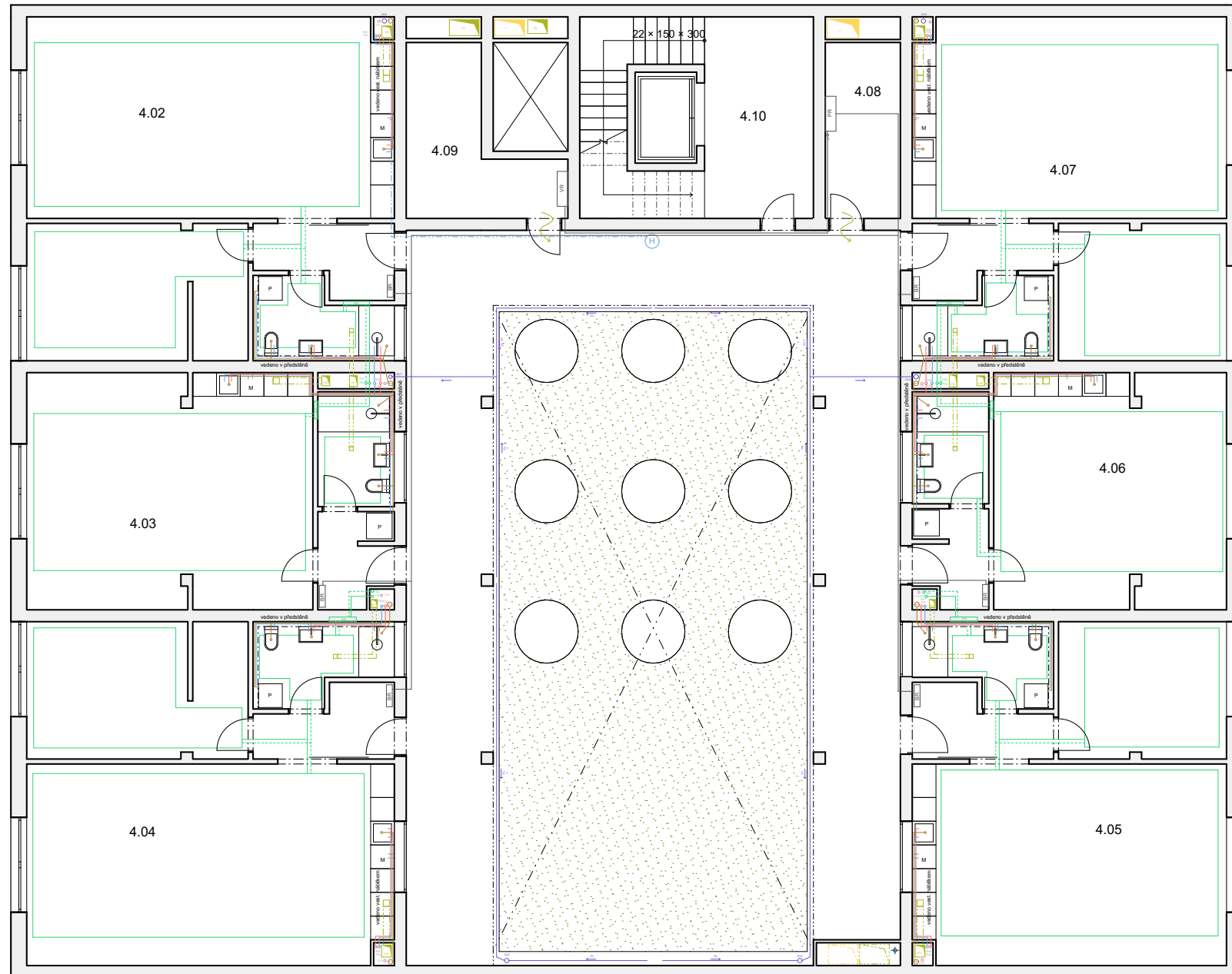


LEGENDA

- vytápění přívod
- - - vytápění odvod
- voda teplá
- voda studená
- voda cirkulační
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- vzduchovod odvod
- vzduchovod přívod

- PR** patrový rozvaděč
- R/S** rozdělovač/sběrač
- H** hydrant

Tabulka místností 2.NP		
Č.	Č.	Název místnosti
2.01		Hala
2.02		Kuchyně
2.03		Hostelový pokoj 1
2.04		Hostelový pokoj 2
2.05		Hostelový pokoj 1
2.06		Hostelový pokoj 2
2.07		Hostelový pokoj 3
2.08		Hostelový pokoj 4
2.09		Hostelový pokoj 5
2.10		Chodba
2.11		Prádelna
2.12		Sklad
2.13		Sprchy - muži
2.14		Sprchy - ženy
2.15		WC - ženy
2.16		WC - muži
2.17		Zasedací místnost
2.18		CHUC-A hostel
2.19		CHUC-A byty



LEGENDA

- vytápění přívod
- - - vytápění odvod
- voda teplá
- - - voda studená
- voda cirkulační
- - - kanalizace splašková
- - - kanalizace dešťová
- vzduchovod odvod
- vzduchovod přívod

- PR patrový rozvaděč
- R/S rozdělovač/sběrač
- H hydrant

Tabulka místností 4.NP

Název místnosti	Název místnosti
4.02	Byt 2kk
4.03	Byt 1kk
4.04	Byt 2kk
4.05	Byt 2kk
4.06	Byt 1kk
4.07	Byt 2kk
4.08	Úklid
4.09	Strojovna



FA ČVUT
bakalářská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

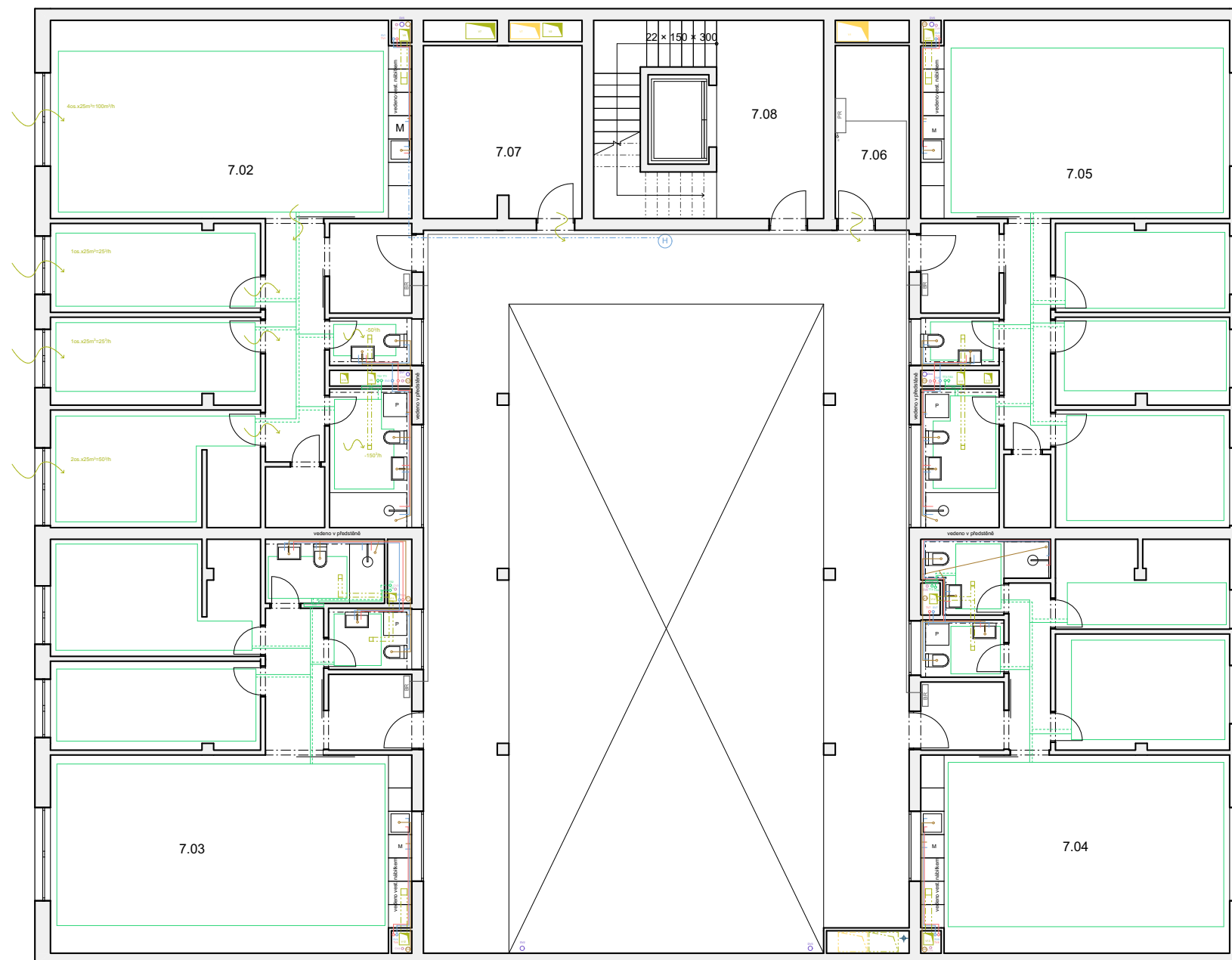
0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

vedoucí práce MgA.Ondřej Císlar, Ph.D.
ústav 151 18

konzultant Ing. Jan Míka
ústav 151 24

vypracovala Valeriia Epova
číslo výkresu 05

4.NP 1:100, 1:1
AR formát A2
2020/2021



LEGENDA

- vytápění přívod
- - - vytápění odvod
- voda teplá
- voda studená
- - - voda cirkulační
- - - kanalizace splašková
- - - kanalizace dešťová
- vzduchovod odvod
- - - vzduchovod přívod

- PR patrový rozvaděč
- R/S rozdělovač/sběrač
- H hydrant

Tabulka místností 7.NP

Název místnosti	Název místnosti
7.02	Byt 4kk
7.03	Byt 3kk
7.04	Byt 3kk
7.05	Byt 4kk
7.06	Úklid
7.07	Sklad



FA ČVUT
bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

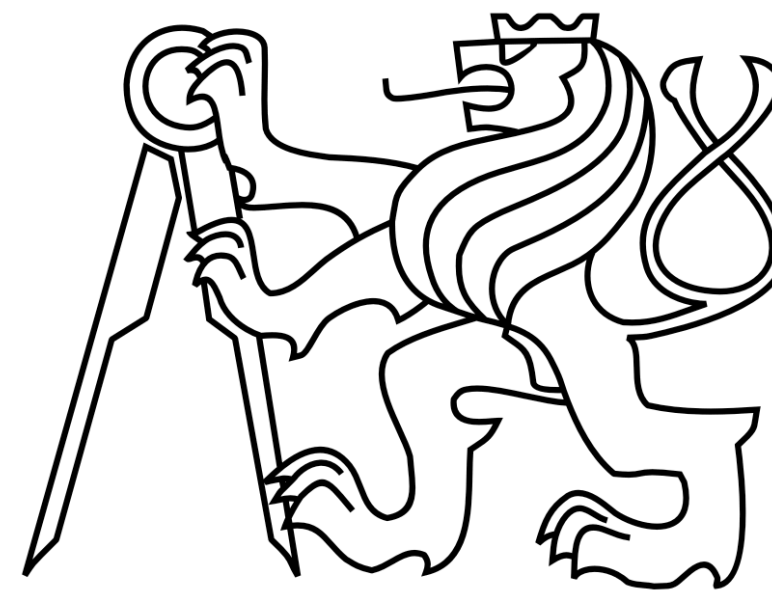
0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

vedoucí práce MgA.Ondřej Cisler, Ph.D.
ústav 151 18

konzultant Ing. Jan Míka
ústav 151 24

vypracovala Valeriia Epova
číslo výkresu 06

7.NP 1:100, 1:1
AR formát A2
2020/2021



D. Realizace staveb

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

LS 2020/2021

Vypracovala

Vědoucí práce

Konzultant

Valeriia Epova

MgA.Ondřej Císler,Ph.D.

Ing. Radka Pernicová Ph.D.

D Realizace staveb

OBSAH

D.1.a Technická zprava

1. Základní údaje o stavbě a charakteristika staveniště
2. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
3. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
4. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
5. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
6. Ochrana životního prostředí během výstavby.
7. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

D.1.b Vykresová část

Situace stavby M 1:500

D.1.a.1. Základní údaje o stavbě a charakteristika staveniště

Údaje o stavbě

Stavba se nachází v Praze, v městské části Praha 7 - Holešovice v jižní části ulice Za Papírnou. Polyfunkční dům má celkem sedm nadzemních a jedno podzemní podlaží sloužící jako společný parking pro dalších čtyři domy. V prvním podlaží se nachází pasáž, která spojuje ulici s vnitroblokem. Přízemí disponuje také veřejnou restaurací a vstupy do bytu a hostelu. Druhé a třetí nadzemní podlaží jsou určeny k hostelu, který obsahuje společné hygienické zázemí se spchami, wc a kuchyňkami a jednotlivé hostelové a hotelové pokoje. Taky se tady nachází společná dvoupodlažní hala s barem. Čtvrté až sedmé podlaží jsou hmotově rozdělené na západní a východní části a věnované bytům, které jsou přístupné nejdřív z dvorku a potom z pavláče. Nosný systém je monolitický železobetonový kombinovaný. Stropní konstrukce je monolitická železobetonová. Budova má plochou nepochozí střechu tvořenou z monolitického železobetonu.

Popis základní charakteristiky staveniště

Parcela má rozlohu 900,58m². Pozemek pro společný parking má rozlohu 3978m². V současné době na řešeném pozemku se nacházejí garaže a servid pronajmu cestovních auto, které během výstavby budou zbourány. Taký bude odstraněno několik stromů které budou nahrazeny během čistých terenních úprav. Pozemek nepatří do žádné památkové zóny.

Parcela je v přímém kontaktu s ulicí Za Papírnou. V současné době ulice má jeden dopravní pruh, který během výstavby bude rozšířen do dvou. Pod vozovkou a chodníkem jsou vedeny veškeré inženýrské sítě (plynovod, elektrické vedení, vodovod i kanalizace).

Vjezd i výjezd na staveniště budou zajištěny z ulice Želizničářů. Vjezd do podzemních garáží je ulice Želizničářů.

D.1.a.2.Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.

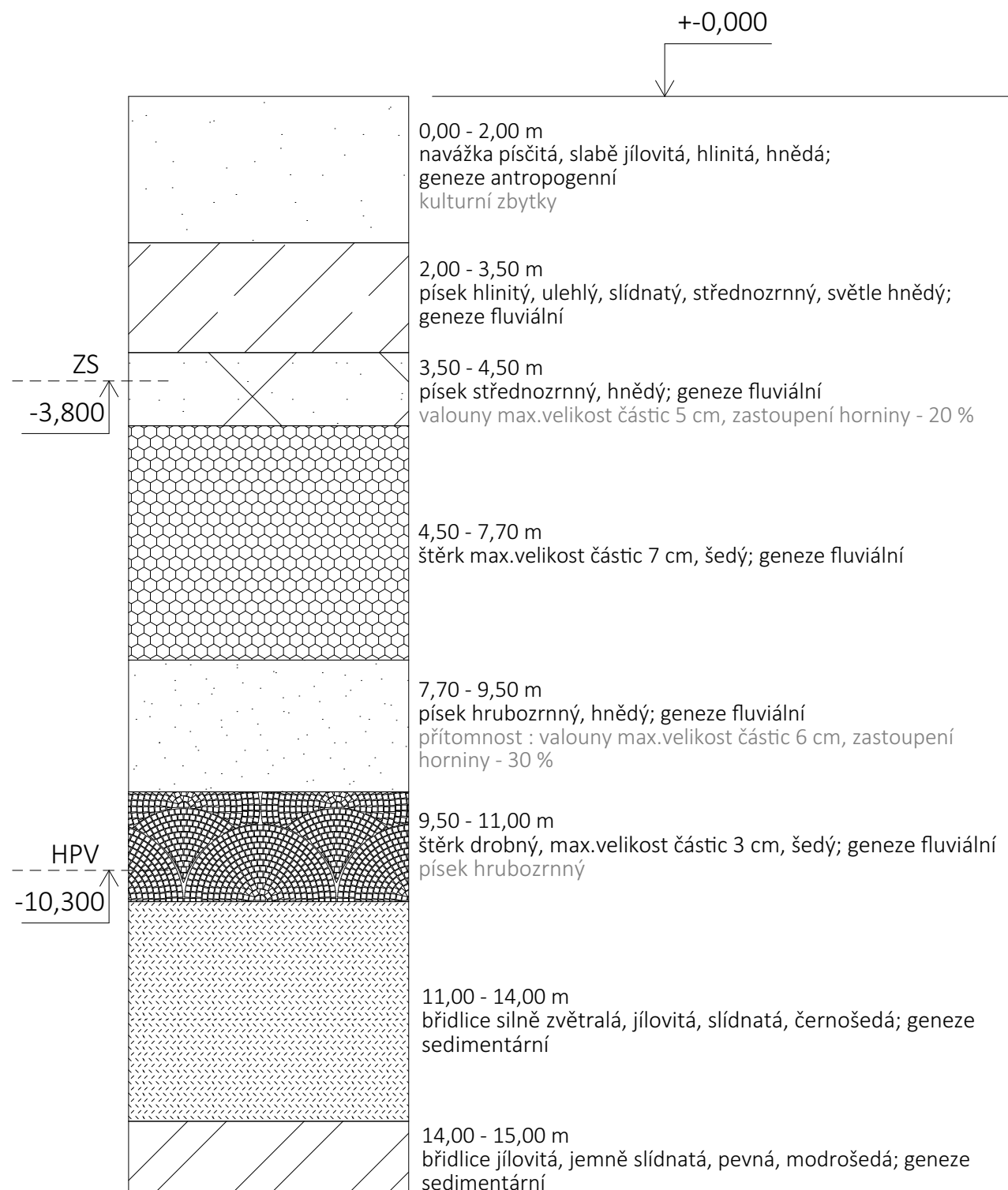
Podle uzemního planu v tyto lokalite jsou plochy určeny pro umístění polyfunkčních staveb nebo kombinaci monofunkčních staveb pro bydlení, obchod, administrativu, kulturu, veřejné vybavení, sport a služby, při zachování polyfunkčnosti území. Polyfunkční dům je navržen v rámci urbanistické studie na základě diplomové práce studentů starších ročníků z atelieru Cisler-Milerová.

Na pozemku se nachází jednopodlažní objekty (skladiště, garáže). Tyto objekty bude nutné zbourat. Výstavba objektu nebude mít negativní vliv na okolní zástavbu mimo pozemek. Nová stavba se napojuje na stávající domy. Z jihovýchodní strany přiléhá stavba, jejíž základy jsou v menší hloubce, než jsou základy nového objektu. Původní stavby budou injektovány pomocí cementové směsi, tak aby nedošlo k zřícení objektu vlivem narušení soudržnosti okolní zeminy. Pro provedení injektáže bude nutné vytěžit část půdy, aby se injektážní zařízení dostalo pod úroveň základové spáry stávajících objektů. Hloubku a další specifikace podbetonování určí způsobilý odborník po analýze sousedních objektů.

V rámci urbanistické studie v ulici Za Papírnou také dojde k rozšíření vozovky, komunikace pro pěší, výsadbě stromů a instalace nového mobiliáře.

Vymezovací podmínky pro zemní práce

Byla použita informace ze dvou geologických vrtů provedených Českou geologickou službou v letech 1967. Jedná se o vrty číslo 582880 a 582881, které mají hloubku 15m a 19m. Hladina podzemní vody je ve hloubce 10,3m .Základovou půdu řadím do třídy těžitelnosti číslo tří.



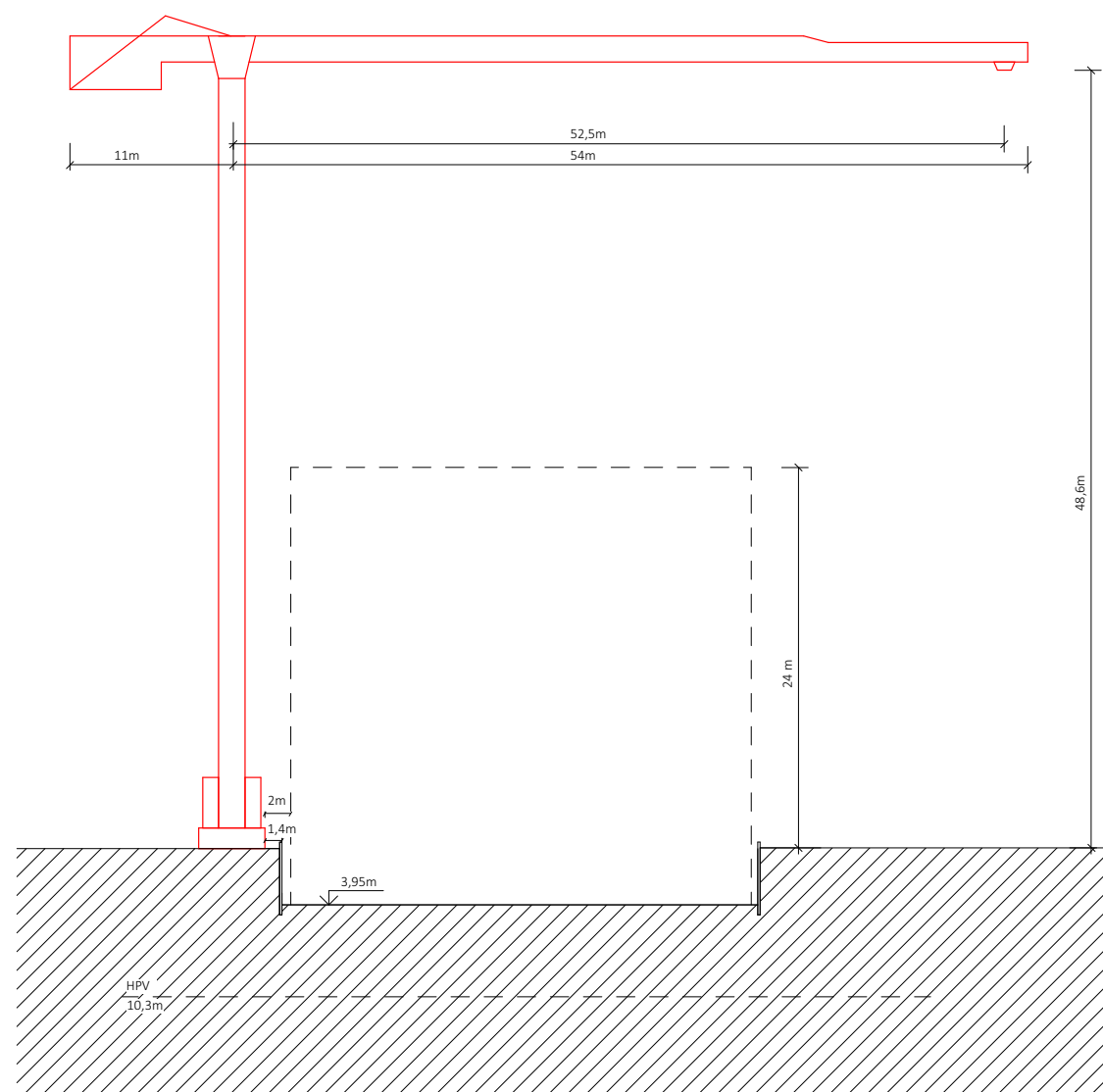
Číslo SO	Popis SO	Technologická Etapa	Konstrukčně výrobní systém (KVS)	
SO2	Polyfunkční dům	Zemní konstrukce	záparové pážení stavební jáma, strojově těžená	
		Základové konstrukce	betonová podkladní deska, monolitická ŽB nosný konstrukce(bílá vana), monolitická	
		Hrubá spodní stavba	ŽB kombinovaný systém, monolitický monolitický ŽB strop	
		Hrubá vrchní stavba	ŽB kombinovaný systém, monolitický monolitické ŽB ztužující stěny komunikačního jádra monolitické ŽB schodiště monolitické ŽB stropy	
			Střecha	plochá střecha na ŽB konstrukci nepochozí se standardním pořadím vrstev plochá střecha na ŽB konstrukci pochozí s extenzivní vegetací
				Úprava povrchu
		Hrubé vnitřní konstrukce	příčky zděné hrubé vnitřní rozvody (elektro, topení, vzduchotechniky, vodovodu, splaškové kanalizace a dešťové kanalizace) vnitřní omítky výplně otvorů hrubé podlahy obklady stěn a dlažby	
			Dokončovací konstrukce	osazení vodovodních armatur, sanitární keramiky, zásuvek a vypínačů osazení zábradlí nášlapné vrstvy podlah obklady, podhledy, podlahy, nátěry, malby truhlářské prvky

D.1.a.3. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.

Pro stavbu je navržen věžový jeřáb LIEBHERR 130 EC – B8 FR.tronik 85HC, s výložníkem o dosahu 52,5 m. Věž s výložníkem je otočná. Při poloze nezvednutého výložníku je hák ve výšce 45m. Nejvzdálenější potřebný dosah jeřábu pro instalaci bednění je ve vzdálenosti 52,5 m. Pro tuto vzdálenost je možné zatížení břemenem o maximální hmotnosti 1,900 t. Další specifikace jeřábu na výškové a hmotnostní požadavky vyplývají z níže uvedené tabulky břemen.

BREMENO	HMOTNOST[t]	VZDALENOST[m]
Bádíe na bet. ProfiTech typ 1016L .12 1m ³	bádíe - 0,240 <u>beton - 2,500</u> 2,740	36,7
Bednění stěnové (1 panel 2,5mx4,2m)	0,586	51,4
Bednění sloupové (1 panel 1,0mx4,2m)	0,258	35,7

		130 EC-B 8 FR.tronic®																			
		m/kg																			
m	r	m/kg	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0
60,0	(r = 61,5)	$\frac{2,8-13,9}{8000}$	7340	6180	5320	4650	4110	3670	3310	3000	2730	2500	2300	2120	1970	1830	1700	1590	1480	1390	1300
57,5	(r = 59,0)	$\frac{2,8-14,6}{8000}$	7770	6550	5640	4940	4370	3910	3520	3200	2920	2680	2460	2280	2110	1960	1830	1710	1600	1500	
55,0	(r = 56,5)	$\frac{2,8-15,3}{8000}$	8000	6870	5920	5180	4590	4110	3710	3370	3070	2820	2600	2410	2230	2080	1940	1810	1700		
52,5	(r = 54,0)	$\frac{2,8-15,8}{8000}$	8000	7130	6140	5380	4770	4270	3860	3500	3200	2940	2710	2510	2330	2170	2030	1900			
50,0	(r = 51,5)	$\frac{2,8-16,2}{8000}$	8000	7330	6320	5540	4910	4400	3970	3610	3300	3040	2800	2600	2410	2250	2100				



Materiál bude dovážěn nákladními vozy. Přístup na staveniště pro automobily navrhují z ulice Železničárů. Materiál je skladován na stropní desce hrubé spodní stavby. Betonová směs bude dovážena z nejbližší betonárny TBG metrostav která se nachází v Praze-Troja a je vzdalena 1,3 km.

Záběry pro betonářské práce

1 otočka jeřábu = 5 min → 12 otoček za hodinu → 12 x 8 = 96 otoček/8hod

Objem betonářského koše = 1 m³ → 96 x 1 = 96 m³ betonu/8hod

Za předpokladu 8 hodinové pracovní směny lze s betonářským košem o objemu 1 m³ vybetonovat 96 m³.

Navrhují bádii na beton ProfiTech typ 1016L .12 o objemu 1m³.

Betonování stropu:

Tloušťka stropu - 300 mm

Zapouštěný průvlak - b= 300 mm, h= 500 mm(200mm viditelná část)

Plocha stropu : 24,6*31,1-5*3,25-1,8*2,75-3,15*5=728,11m²

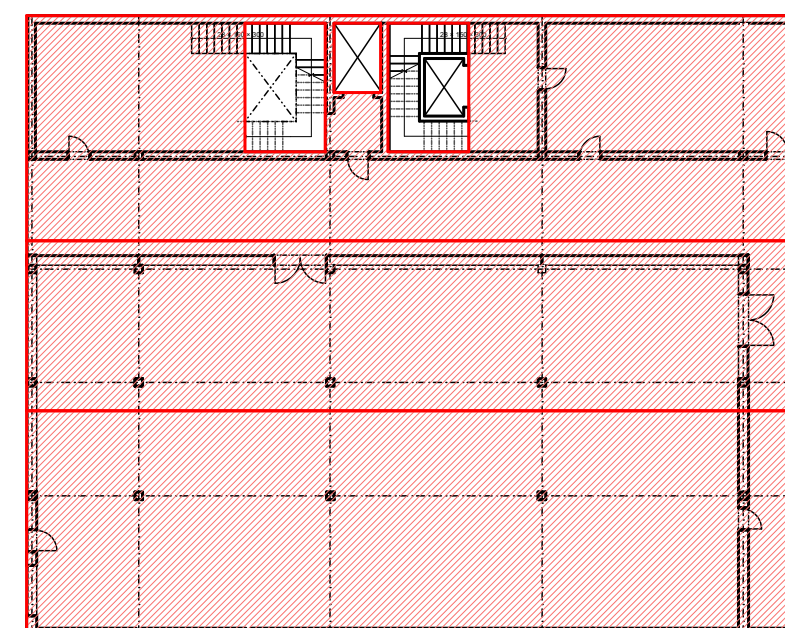
Objem stropní konstrukce včetně průvlaku:

728,11(plocha)*0,3(tl)+6(kusů)*24,6(délka)*0,2*0,3+4(kusů)*31,15(délka)*0,2*0,3 = 234,765m³.

Počet záběru: 234,765m³/96m³=2,45 směny → 3 záběry

Celá stropní konstrukce se bude betonovat na tři záběry (1 záběr , 1 pracovní směna = 8 hodin).

Pracovní spára se nachází ve čtvrtinové vzdálenosti od nosných sloupu, v místě kde je moment nulový a konstrukce je nejméně namáhána.



1.záběr:
72,249m³
240,83m²

2.záběr:
62,922m³
209,74m²

3.záběr:
83,271m³
277,57m²

Betonování stěn a sloupu:

sloupy: $22(\text{kusů}) \cdot 0,3 \cdot 0,3 \cdot 4,2(\text{výška}) = 8,316\text{m}^3$

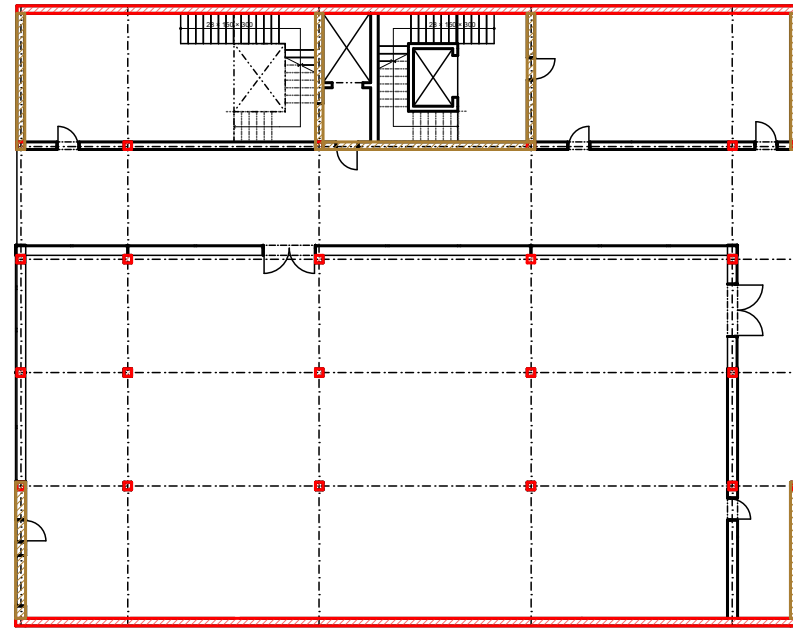
stěny boční: $2 \cdot 31,150(\text{délka}) \cdot 0,3(\text{tl.}) \cdot 4,2(\text{výška}) = 78,498\text{m}^3$

stěny schod.šachty: $19,5(\text{souhrnná délka}) \cdot 0,3(\text{tl.}) \cdot 4,2(\text{výška}) = 24,57\text{m}^3$

ztužující stěny: $4 \cdot 5,7(\text{souhrnná délka}) \cdot 0,3(\text{tl.}) \cdot 4,2(\text{výška}) = 28,728\text{m}^3$

celkém: $140,112\text{m}^3$

Počet záběru: $140,122\text{m}^3 / 96\text{m}^3 = 1,46$ směn → 2 záběry



1.záběr: $86,814\text{m}^3$
sloupy+stěny boční

2.záběr: $53,298\text{m}^3$
stěny schod.j. +
ztužující stěny

Pomocné konstrukce

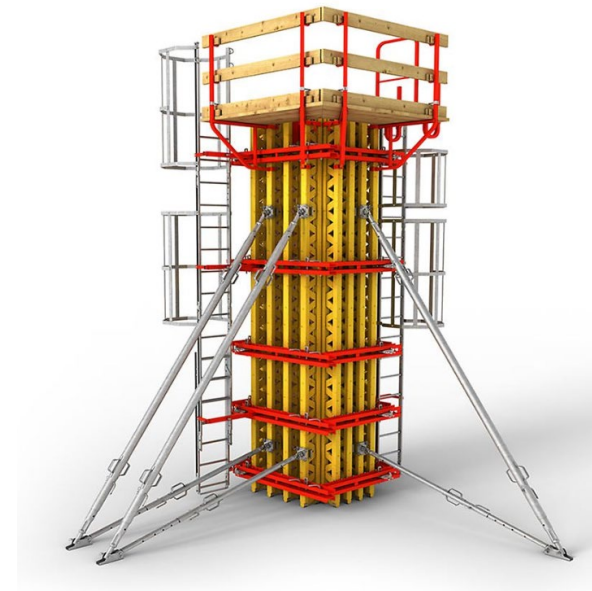
Bednění stropu

Navrhuji bednění značky Peri, konkrétně Peri Multiflex.



Bednění sloupu a stěn

Navrhuji systém Vario GT 24, díky němuž je možné betonovat jakoukoliv mnou potřebnou výšku či rozměr. Systém se dá přemisťovat jeřábem.



Výrobní, montážní a skladovací plochy

svislé k-ce

1.záběr

stěny:

obvod - 125,6m

výška stěny - 4,2m

panel - 2,500x4,200

$125,6 / 2,500 = 50,24 \rightarrow 51$ panely **2,500x4,200m**

sloupy:

pro 1 spoup(0,3x0,3x4,2) - 4 panely 1,000x4,200m

22 sloupy $\rightarrow 22 \cdot 4 = 88$ panely **1,000x4,200m**

2.záběr

stěny:

obvod - 84,6m

výška stěny - 4,2m

panel: 2,500x4,200

$84,6 / 2,5 = 33,8 \rightarrow 34$ panely **2,500x4,200m**

vodorovné k-ce

1.záběr

plocha - $240,83\text{m}^2$

panel - 0,500x2,500m

$240,83 / (2,5 \cdot 0,5) = 193$ panely

horní nosník: podle výrobce na 5 panelu rozměrem 0,5x2,5m je potřeba 4 horní nosníky (2,500m na délku)

$193 / 5 \cdot 4 =$ zhruba **155 horních nosníků**

Počet dolních nosníků a stojek se určuje statikem na základě třídy betonu a zatížení.

Předpokládám že na 4 horních nosníku bude potřeba 2 dolních nosníků ($155 / 4 \cdot 2 = 78$ dolních nosníků)

a 4 stojky ($155 / 4 \cdot 4 = 155$ stojek).

D.1.a.4. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.

Pro realizaci podzemního podlaží a společného parkingu bude využito záporové pažení. Stavební jáma bude mít hloubku - 3,950 m (0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv) pro vytvoření 100 mm podkladního betonu, pažení bude navrtáno do hloubky 6 m. Základová spára je v hloubce - 3,950 m. Pažení pouze dočasné a není součástí stavěné budovy. Vzhledem k hloubce pažení a soudžností půdy není nutné kontvit. Odvodnění stavební jámy bude zajištěno i v průběhu jejího hloubení pomocí několika čerpacích studní. Dešťová voda bude zachycena drenážními trubkami ve stavební jámě a odčerpávána. Vytěžená zemina z důvodu zvýšené prašnosti prostředí nebude skladována na pozemku a bude odvážena na skládku. Zemina potřebná k zasypání stavebních výkopů, garáží a terénních úprav bude na pozemek zpětně dovezena.

D.1.a.5. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.

Vnitro-staveništní doprava bude zajištěna pomocí věžového jeřábu s košem, mimostaveništní doprava bude zajištěna pomocí nákladních vozidel. Přístup (vjezd i výjezd) na staveniště je z ulice Železničářů. Šířka vozidel nesmí přesáhnout 5m. Výška vozidla není omezena na místě a v bezprostřední blízkosti staveniště, pouze po cestě.

Během výstavby dojde k uzavření jednoho dopravního průhu v ulici Železničářů v úseku dlouhém 43m. V blízkosti staveniště bude tento úsek označen světelnou signalizací a příslušnými dopravními značkami. Přístupnost do okolních budov zůstane zachována Uzavírka tedy nebude mít výrazný vliv na funkci dopravy. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku (mimo úseky od 7:00- 9:00 a 17:00- 19:00). Taký vzhledem k blízkosti školy, dovoz materialu se nebudě prováděn během hodin určených pro příchod a odchod žaku do školy (mimo úseky 7.30-8.00 a 15.00-15.30).

D.1.a.6. Ochrana životního prostředí během výstavby.

Ochrana ovzduší
Materialy způsobující prašnost bude nutno zakryt plachtou. Pro komunikace budou využity stávající asfaltované cesty a chodníky.

Ochrana půdy
Z důvodu zvýšené prašnosti prostředí vytěžená zemina nebude skladována na pozemku a bude odvážena na skládku. Zemina potřebná k zasypání stavebních výkopů a terénních úprav bude na pozemek zpětně dovezena. Čistění bednění a stroju bude prováděno na pevném nepropustném podloží. Nežádoucí látky (lepidla, laky, barvy, oleje) budou skladovány a využívané na pevném a nepropustném podloží. Po ukončení stavby zbytky stavebních materiálů a znečištěná půda bude odvezena do speciální skládky a ekologicky zlikvidována.

Ochrana podzemních a povrchových vod
Pro ochranu podzemních a povrchových vod je potřeba zabránit vsakování do podloží nežadoucích latek. Proto nežádoucí látky (lepidla, laky, barvy, oleje) budou skladovány a využívané na pevném a nepropustném podloží. Čistění bednění a stroju bude prováděno na pevném nepropustném podloží. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci.

Ochrana zelení
Stavba se nenachází v žádném ochranem pasmu. Zeleň na pozemku, kvůli vysoke zastavenosti, bude odstraněna. Po ukončení vystavby v ramci čistých terénních úprav budou vysazeny nové stromy.

Ochrana před hlukem vibracemi
Staveniště je umístěno v lokalitě sloužící převážně k bydlení. Stavební práce budou probíhat mezi 6 – 21h (nesmí překročit hluk 65 dB. Mezi 21 a 6h budou stavební práce probíhat pouze tehdy, bude-li udělena výjimka (např. při nutnosti zachování kontinuální betonáže) - tento stav je však výjimečný. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku (mimo úseky od 7:00- 9:00 a 17:00- 19:00). Taký vzhledem k blízkosti školy, dovoz materialu se nebudě prováděn během hodin určených pro příchod a odchod žaku do školy (mimo úseky 7.30-8.00 a 15.00-15.30).

Ochrana pozemních komunikací
Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno – tlakovou vodou.

Nakládání s odpady a ochrana kanalizace
Na staveništi budou umístěny kontejnery ke třídění odpadu ze stavby. Odpady budou tříděny do různých kontejnerů. Na staveništi budou kontejnery pro beton, kov a plast. Netříděný staveništní a nebezpečný odpad bude skladovan ve velkých kontejnerech. Kontejnery budou pravidelně vyváženy na předem určená místa a odpad bude zlikvidován za pomoci předem najaté firmy. Do kanalizace nebude vypouštěn chemický odpad, který je pro kanalizační sítě nevhodný. Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí odtečení zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do kanalizace.

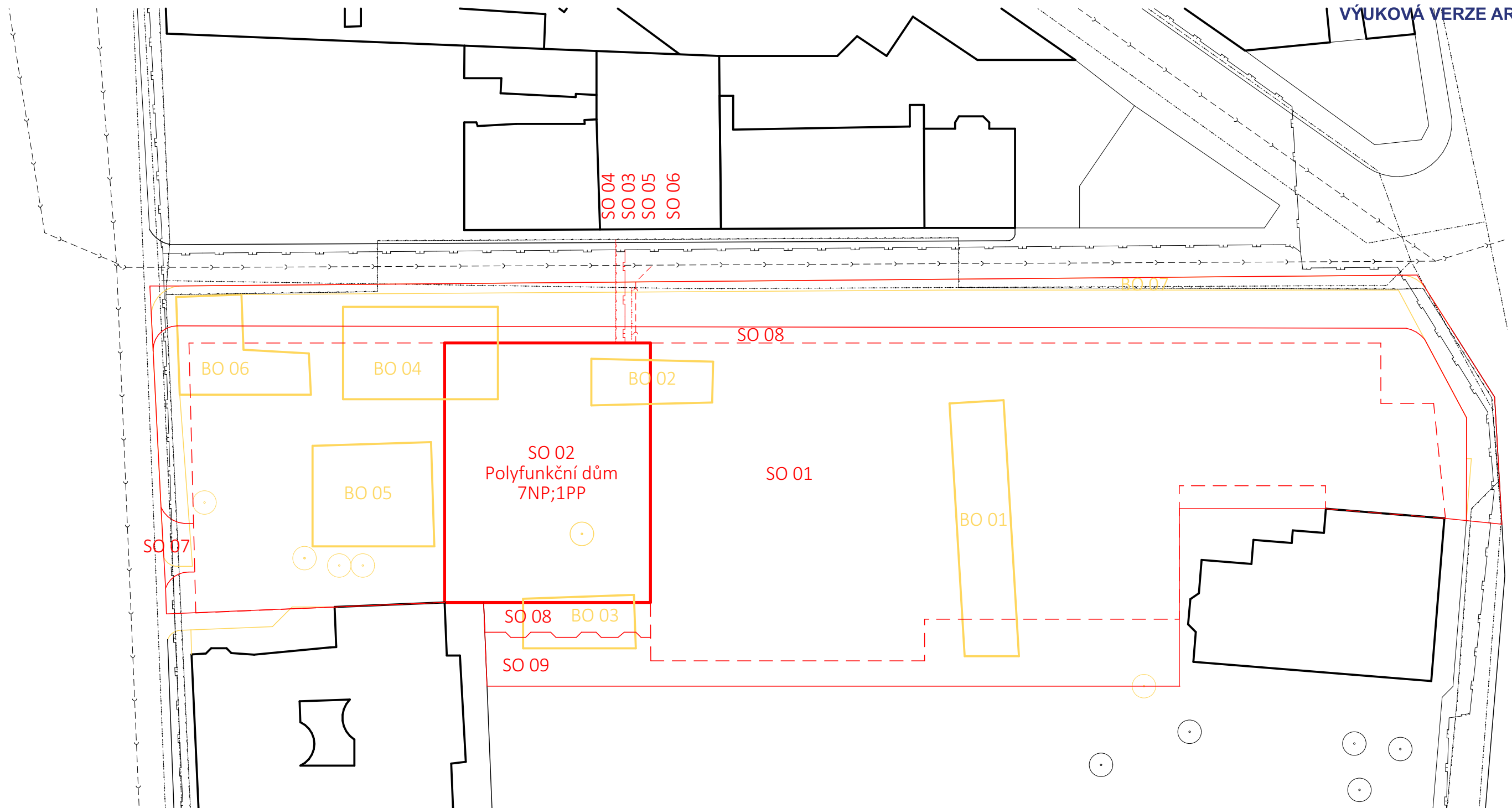
D.1.a.7. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

Staveniště se nachází v zastavěném území a proto jeho na hranici bude instalováno oplocení do výšky nejméně 1,8 m, vstupy do staveniště budou uzamykatelné a uzamčené v době, kdy se na stavbě nikdo nepracuje. To všechno umožní kontrolu proti vstupu nepovolaných fyzických osob (na základě Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.).

Stavební jáma bude mít maximální hloubku 3,8m. Proti sesunutí zeminy stěny stavební jamy budou zajištěny pomocí technologie záporového pážení (na základě Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.). Kolem stavební jámy budou instalované zabradli vyšky 1,1m proti padu do hloubky. Vstup do jámy bude zajištěn s východní strany pozemku. V tom místě zábradlí bude odinstalováno a do výkopů bude zajištěn bezpečný vstup pomoci dočasného schodiště SafeStep 70. Přístup na nedostatečně únosné plochy je povolen pouze tehdy, pokud je zde vhodně zajištěn a zabezpečen pohyb. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od okraje (na základě Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.).

Při práci ve výšce 1,5m a výše je nutné zajištění dostatečné ochrany proti pádu osob z výšky. Pro ochranu během vyškových betonářských prací budou použity lavky, které jsou součástí bednění VARIO24 a mají šířku uličky 1,3m a výšku zábradli 1,1m. Vzhledem k tomu že stavba primárně představuje skeletový konstrukční systém během betonování stropních konstrukcí a následujících prací budou její okraje zabezpečené zabradlím ze systému MULTIFLEX s vyškou zábradli 1,3m a ochrannou mříží mezi sloupky pro zabezpečení pádu stavebních materialu. Otvory pro schodišťové jádro ve stropních konstrukcích se taký zajišťují zábraldím ze systému MULTUFLEX ve výšce 1,3m. Otvory pro instalační jádra budou zakryty poklopením. (na základě Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.).

D.1.a.8. Zdroje
Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. – o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. – o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
Přednášky a cvičení z předmětu PAM I, Ústav stavitelství II



- SO 01 - Hrubé TU
- SO 02 - Polifunkční dům
- SO 03 - Plyn - přípojka
- SO 04 - Elektřina - přípojka
- SO 05 - Vodovod - přípojka
- SO 06 - Kanalizace - přípojka
- SO 07 - Vozovka
- SO 08 - Chodník
- SO 09 - Čisté terenní úpravy

- BO 01 - Garaže
- BO 02 - Garaže
- BO 03 - Garaže
- BO 04 - Garaže
- BO 05 - Administrativa
- BO 06 - Administrativa
- BO 07 - Chodník

LEGENDA BAREV A ČAR

- Navrhované objekty
- - - Navrhované podzemní objekty
- Stávající objekty
- Demolované stavby
- - - Elektřina
- Plyn
- - - Kanalizace
- - - Vodovod



FA ČVUT
bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

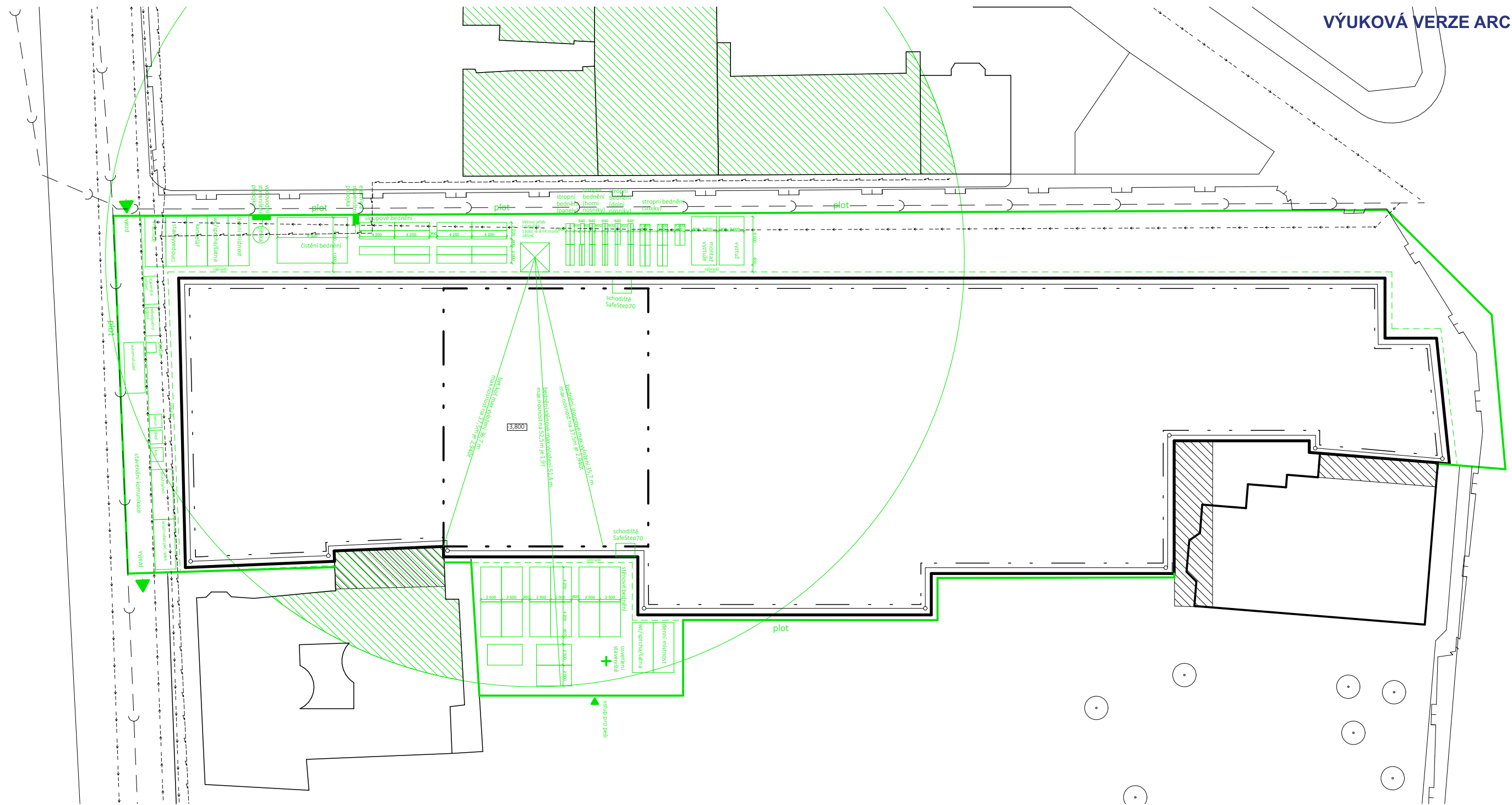
0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

konzultant ústav Ing. Radka Pernicová, Ph.D. 151 24

vypracovala číslo výkresu Valeriia Epova 01

KOORDINAČNÍ SITUACE 1:500 formát A3

AR 2020/2021



- Dočasné oplocení
- - - Zábradlí
- Dočasné objekty
- Stavající objekty
- ▶ Vjezd na staveniště
- - - Elektřina
- - - Plyn
- - - Kanalizace
- - - Vodovod



FA ČVUT
bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

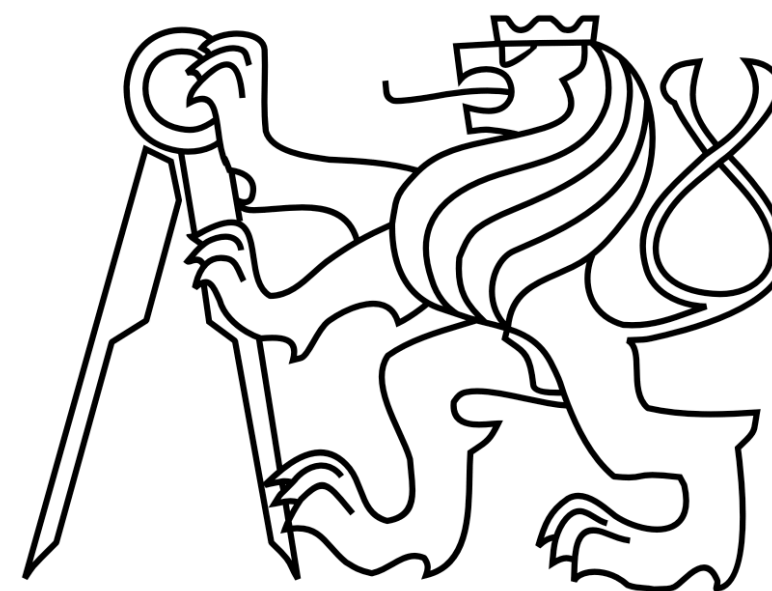
vedoucí práce ústav MgA.Ondřej Císler, Ph.D.
151 18

konzultant ústav Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
151 24

vypracovala Valeriia Epova
číslo výkresu 04

Výkres zařízení staveniště 1:500
formát A3

AR 2020/2021



E. Interiér

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

LS 2020/2021

Vypracovala

Vědoucí práce

Konzultant

Valeriia Epova

MgA.Ondřej Císler,Ph.D.

MgA.Ondřej Císler,Ph.D.

E. Interiér

OBSAH

1. Technická zpráva
2. Výkresová část
3. Výpis – specifikace
4. Vizualizace

E.1. Technická zprava

Charakteristika řešené části

Předmětem zpracování je materiálové a technické řešení hotelového pokoje. Pokoj se nachází v 3.NP, v západní části objektu. Číslo místnosti 3.06.

Soukromý pokoj je dvojlůžkový a určen pro dočástečné bydlení max.dvou lidí. Okna z pokoje směřují do ulice Za Papírnou. V pokoji taky vyskytuje koupelna pro soukromé užívání hostu. Vetrání pokoje a koupelný je zabezpečeno pomocí potlakového systému pro pohodlnější pobyt, který je napojen na rekuperační jednotku. Vytápění pokoje je zajištěno pomocí podlahového topení.

V pokoji je navrženo hlavní a vedlejší osvětlení. Vedlejší osvětlení je řešeno pomocí LED pasku zapuštěných do podhledu.

Povrchové úpravy

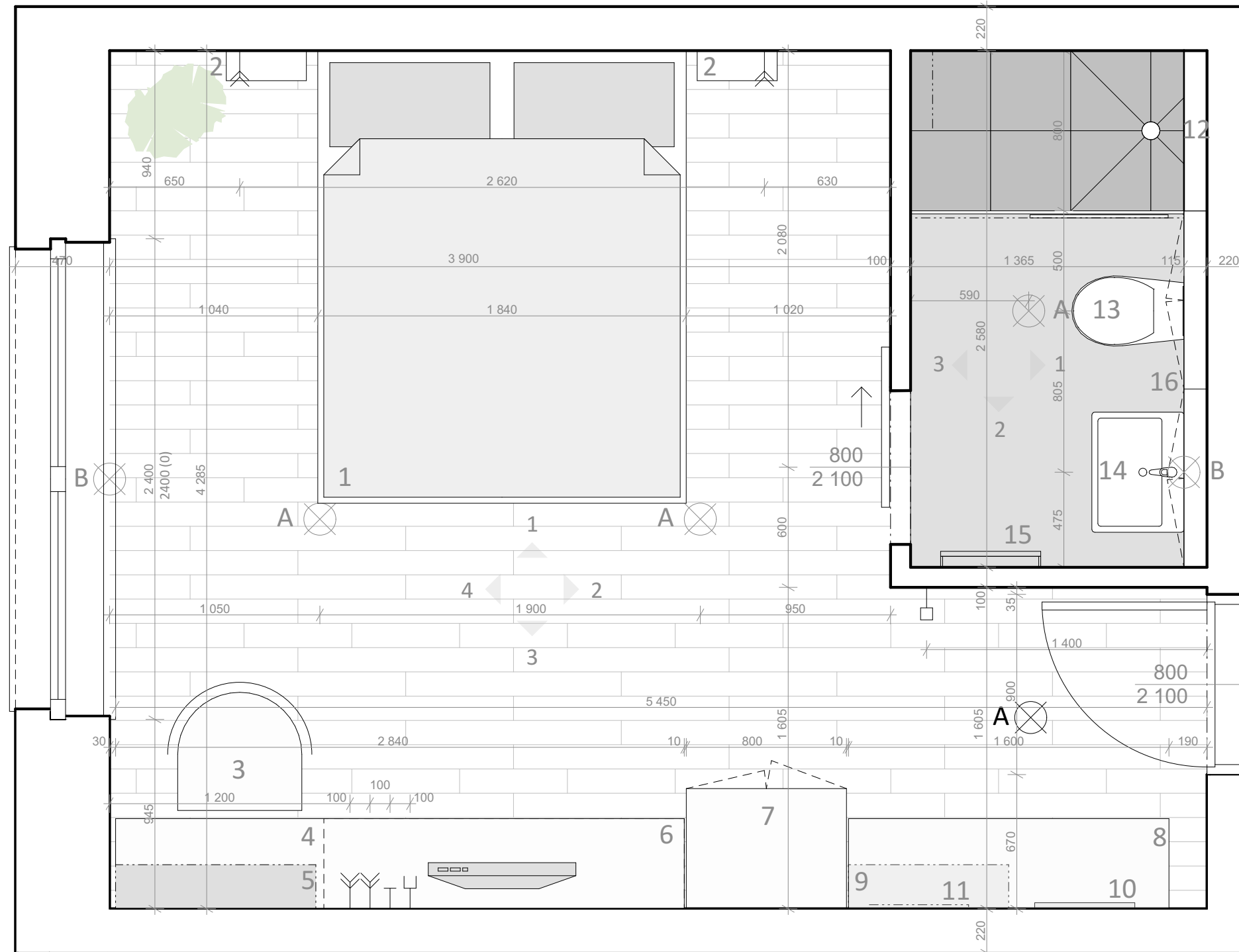
Našlapnou vrstvu podlahy v pokoji tvoří dubová lamelová podlaha - dvouvrstvé parkety Haro o rozměrech 490x70mm se strukturovaným povrchem. V Koupelně nášlapnou vrstvu tvoří tmavě šedá epoxidová stěrka.

Stěny

Stěny v pokoji budou tvořeny systémovou hladkou omítkou s bílou výmalbou, tloušťka 10mm. Stěna za čelem posteli tvoří svěsle šedá stěrka s elimitací betonu.

Zařizovací prvky

Viz. katalog prvků



POKOJ



PODLAHA
lamelová - šedivý dub



STĚNY
stěrka imitace betonu



bílá omítka

KOUPELNA



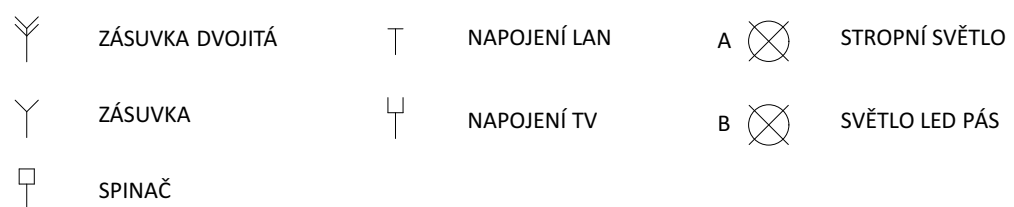
PODLAHA
dlažba tmavě šedá



PODLAHA / STĚNY
epoxidová stěrka
tmavě šedá



epoxidová stěrka
světlě šedá



FA ČVUT

bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

vedoucí práce MgA.Ondřej Císlar, Ph.D.
ústav 151 18

konzultant MgA.Ondřej Císlar, Ph.D.
ústav 151 18

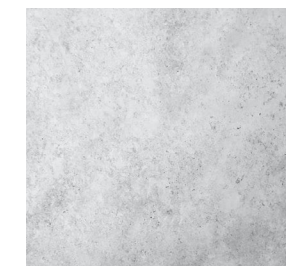
vypracovala Valeriia Epova
číslo výkresu E.2.a.

INTERIER PŮDORYS 1:30
AR formát A3
2020/2021

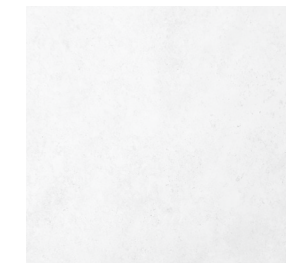
01 POHLED_POKOJ



PODLAHA
lamelová - šedivý dub



STĚNY
stěrka imitace betonu



bílá omítka

- 1 dvoulůžková postel s čelem
- 2 nástěnný noční stolek



FA ČVUT
bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

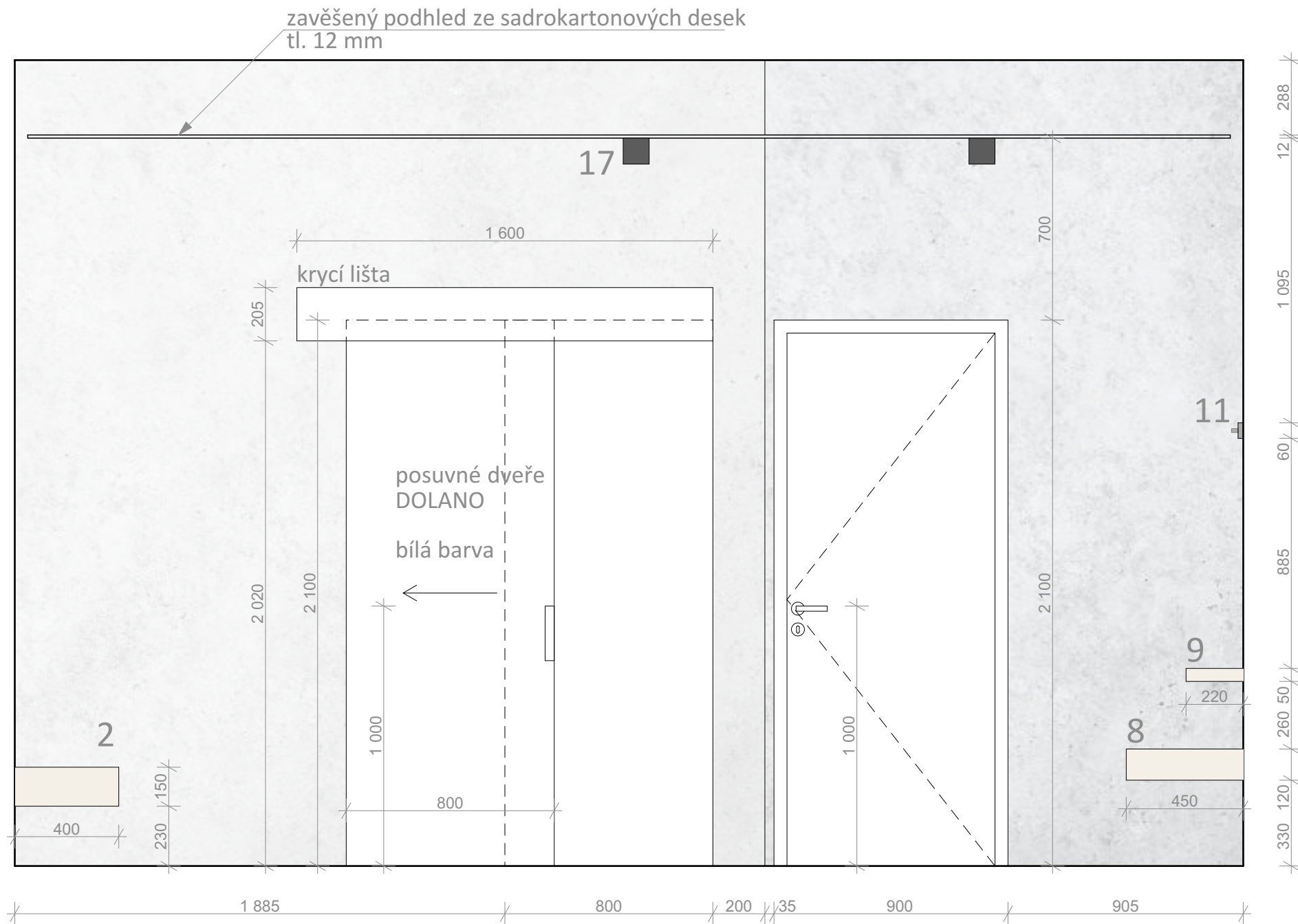
vedoucí práce MgA.Ondřej Císlar, Ph.D.
ústav 151 18

konzultant MgA.Ondřej Císlar, Ph.D.
ústav 151 18

vypracovala Valeriia Epova
číslo výkresu E.2.b.

POKOJ POHLED 01 1:20
AR formát A3
2020/2021

02 POHLED_POKOJ



PODLAHA
lamelová - šedivý dub



STĚNY
bílá omítka

2 nástěnný noční stolek

8 visutá lavice

9 police

11 nástěnný věšák



FA ČVUT

bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

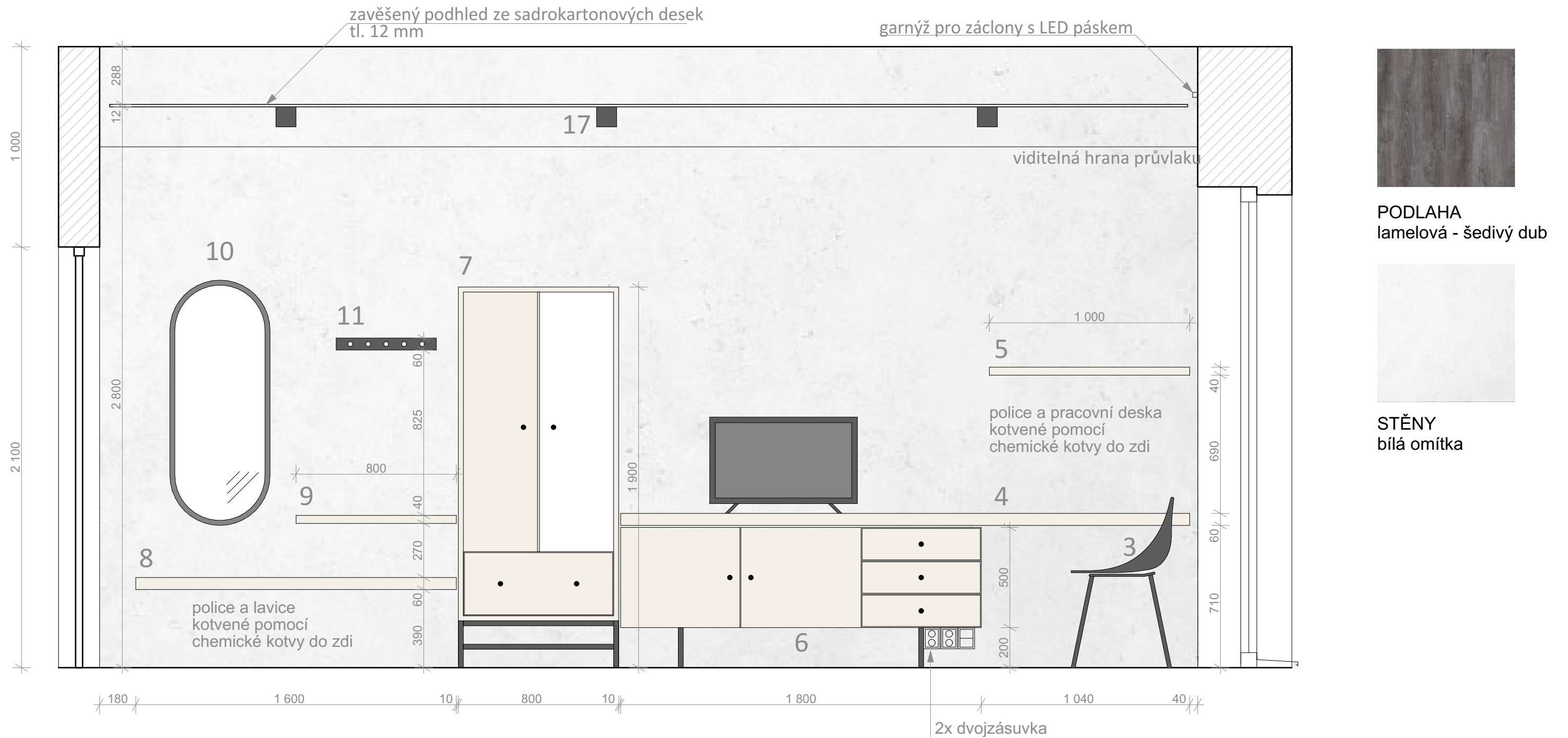
vedoucí práce MgA.Ondřej Císler, Ph.D.
ústav 151 18

konzultant MgA.Ondřej Císler, Ph.D.
ústav 151 18

vypracovala Valeriia Epova
číslo výkresu E.2.c.

POKOJ POHLED 02 1:20
AR formát A3
2020/2021

03 POHLED_POKOJ



- | | |
|------------------|----------------------------------|
| 3 židle | 8 visutá lavice |
| 4 pracovní místo | 9 police |
| 5 police | 10 oválné zrcadlo s černým rámem |
| 6 komoda | 11 nástěnný věšák |
| 7 šatní skříň | |



FA ČVUT

bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

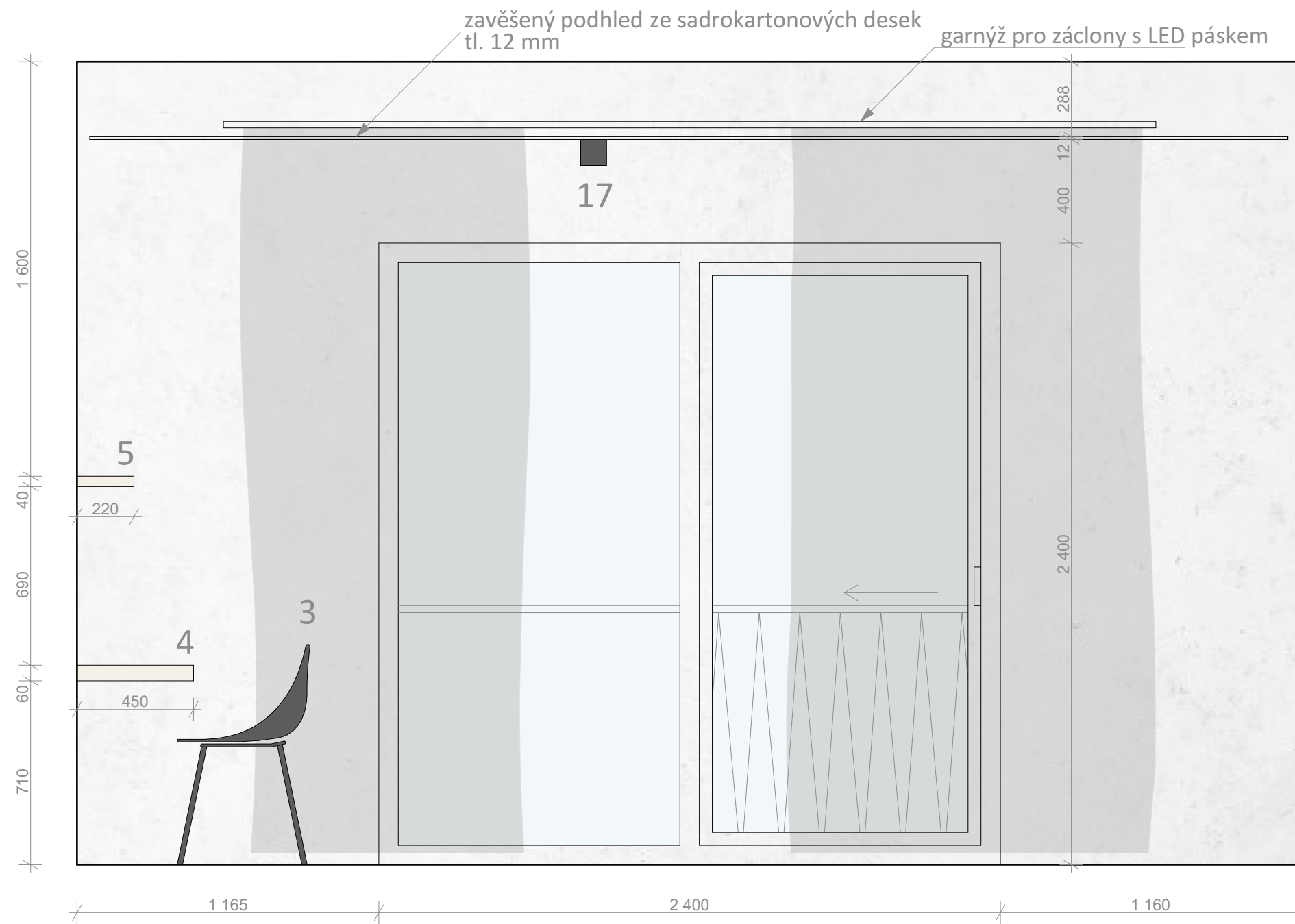
vedoucí práce MgA.Ondřej Císler, Ph.D.
ústav 151 18

konzultant MgA.Ondřej Císler, Ph.D.
ústav 151 18

vypracovala Valerii Epova
číslo výkresu E.2.d.

POKOJ POHLED 03 1:20
AR formát A3
2020/2021

04 POHLED_POKOJ



- 3 židle
- 4 pracovní místo
- 5 police



PODLAHA
lamelová - šedivý dub



STĚNY
bílá omítka



FA ČVUT
bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

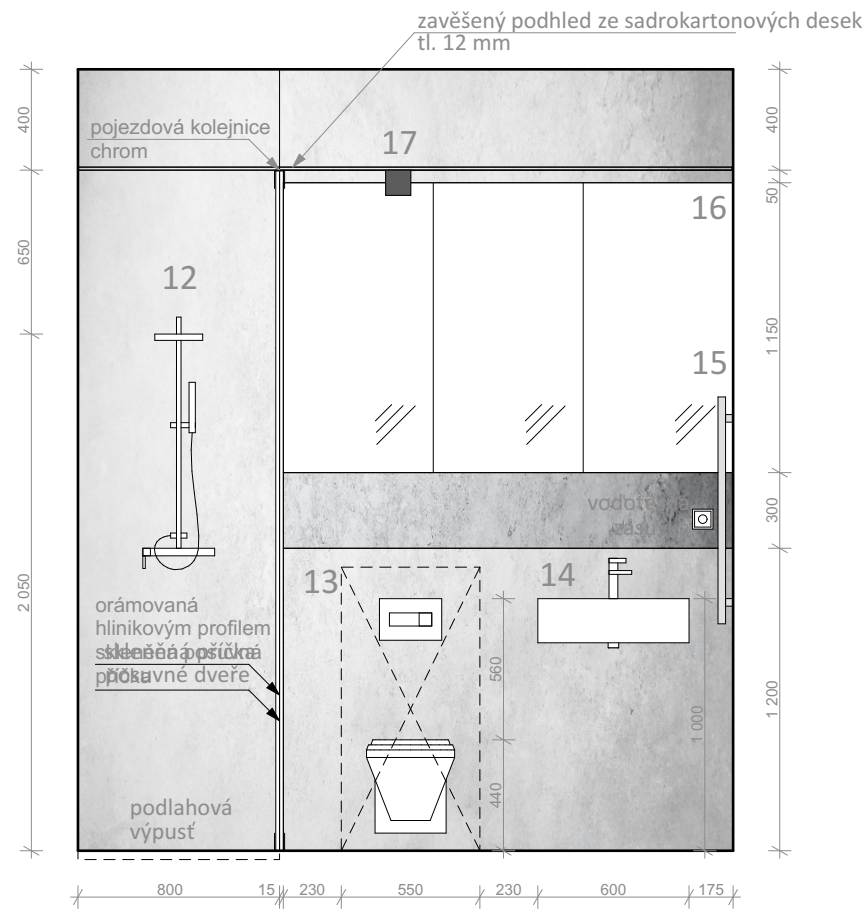
vedoucí práce MgA.Ondřej Císler, Ph.D.
ústav 151 18

konzultant MgA.Ondřej Císler, Ph.D.
ústav 151 18

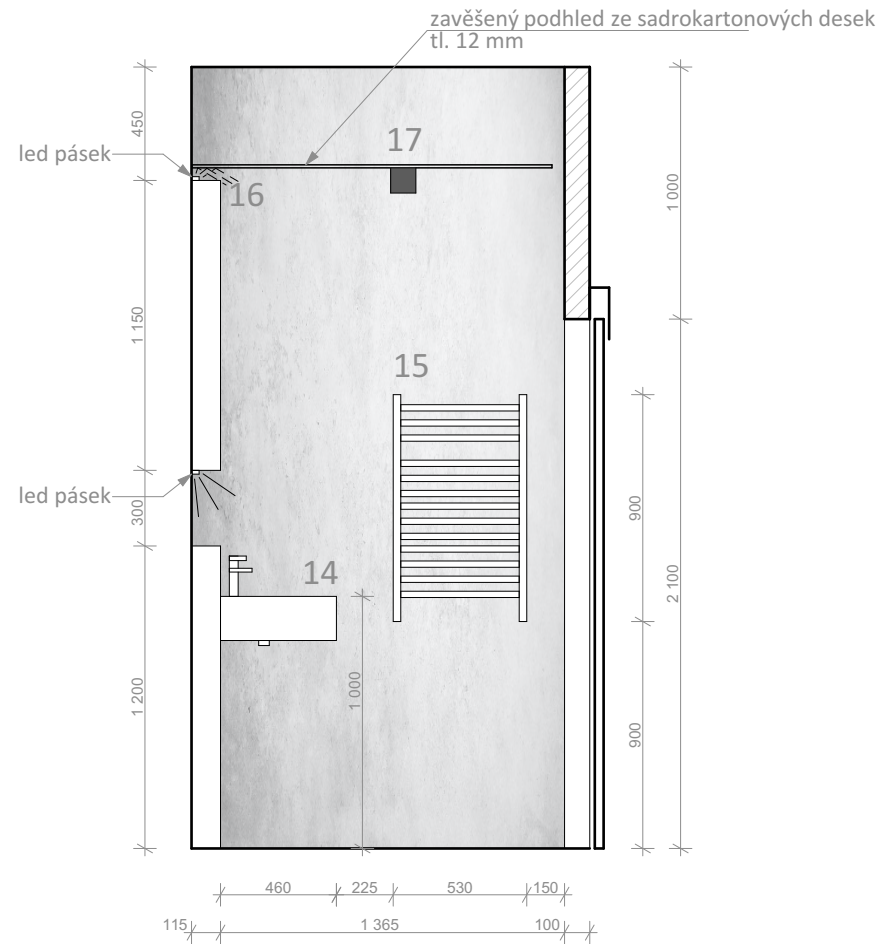
vypracovala Valeriia Epova
číslo výkresu E.2.e.

POKOJ_POHLED_04 1:20
AR formát A3
2020/2021

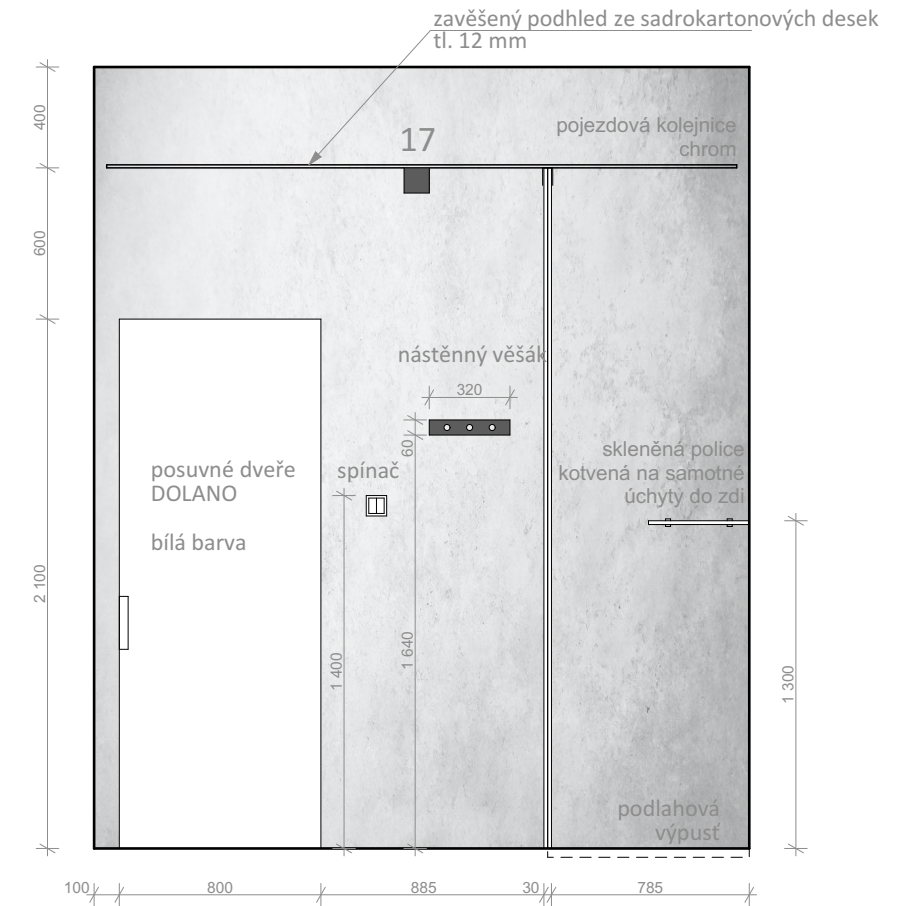
01 POHLED_KOUPELNA



02 POHLED_KOUPELNA



03 POHLED_KOUPELNA



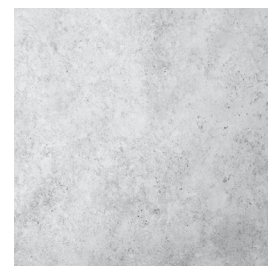
- 12 sprchová vestavěná baterie
- 13 WC kotvené na zdi
- 14 baterie, umyvadlo
- 15 otopný žebřík
- 16 nástěnná zrcadlová skříňka
- 17 nástěnná zrcadlová skříňka



PODLAHA
dlažba tmavě šedá



PODLAHA / STĚNY
epoxidová stěrka tmavě šedá



epoxidová stěrka světlě šedá



FA ČVUT
bakalařská práce

MĚSTSKÝ DŮM V PROLUCE - HOLEŠOVICE

0,000 = +192,43 m.n.m. Bpv

vedoucí práce MgA.Ondřej Císlar, Ph.D.
ústav 151 18

konzultant MgA.Ondřej Císlar, Ph.D.
ústav 151 18

vypracovala Valeriia Epova
číslo výkresu E.2.f.

KOUPELNA_POHLEDY 1:30
AR formát A3
2020/2021

KATALOG PRVKŮ

01

Černá dvoulůžková postel z masivního dřeva s čelem
Comfort Karup Design Peek
180 x 200 cm



02

Nástěnný noční stolek Woodman Farsta Wall Bedside
40 x 15 x 30 cm



03

Šedá židle Unique Furniture Whitby



04

Pracovní dubová deska
2 840 x 450 x 60 mm



05

Police - dubová deska
1 000 x 220 x 40 mm



08

Visutá lavice - dubová deska
1 600 x 450 x 60 mm



09

Police - dubová deska
800 x 220 x 40 mm



06

Komoda Woodman Jugend
180 x 70 x 48 cm



07

Šatní skříň Woodman Flora Oak
80 x 190 x 60 cm



10

Nástěnné oválné zrcadlo s černým rámem
Tomasucci Afterlight
120 x 50 x 3 cm



KATALOG PRVKŮ

11

Nástěnný věšák YAMAZAKI Rin Oscuro
50 x 10 x 6,5 cm



12

RAF sprchový set s baterií a ruční sprchou
Chrom



13

Závěsná záchodová mísa
IDEAL STABDARD CONNECT
bílá
Alcaplast ovladačí tlačítko



14

Umyvadlo IDEAL STANDARD CONNECT CUBE
Bílá

RAF NOTE umyvadlová stojánková baterie
Chrom



15

ZEHNDER AURA koupelňový radiátor



16

Bílá nástěnná zrcadlová skříňka
Tomasucci Bony
178 x 115 x 11,5 cm



17

Černé stropní svítidlo Sollux Roda



KATALOG PRVKŮ

VCHODOVÉ DVEŘE Naurel Entry

SPECIFIKACE

Vnější rozměry rámu: 900 x 2140 mm
Průchozí rozměr: 800 x 2100 mm
Rám: blokový rám ocel 40 mm
Křídlo: děrovaná dřevotříska
Provedení dveří: falcové
Barva: antracit

KOVÁNÍ

Bezpečnostní kování Naturel Beta s Překýtím pro vstupní dveře



POSUVNÉ DVEŘE DOLANO I

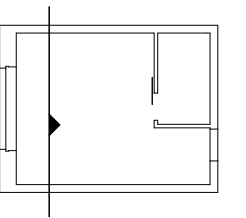
SPECIFIKACE

Rozměry dveřního panelu: 800 x 2100 mm
Tloušťka dveřního panelu: 16 mm
Šířka krycí lišty: 1600 mm
Výška krycí lišty: 205 mm
Barva: bílá
Materiál panelu: lamino
Materiál úchyty: hliník





vizualizace_01





vizualizace_02

