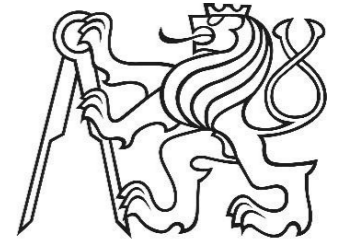


ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY



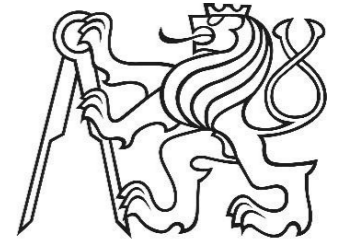
BAKALÁRSKA PRÁCA
BYTOVÝ DOM PRE VÚRV, (VÝSKUMNÝ ÚSTAV RASTLINNEJ VÝROBY)
MIESTO STAVBY: AREÁL VÚRV, PRAHA- RUZYŇĚ

VYPRACOVAL: PÚČIK JÁN MARTIN

**Navrhnutie bytového domu v areáli VÚRV (Výskumný ústav rastlinnej výroby),
Praha- Ruzyně.**

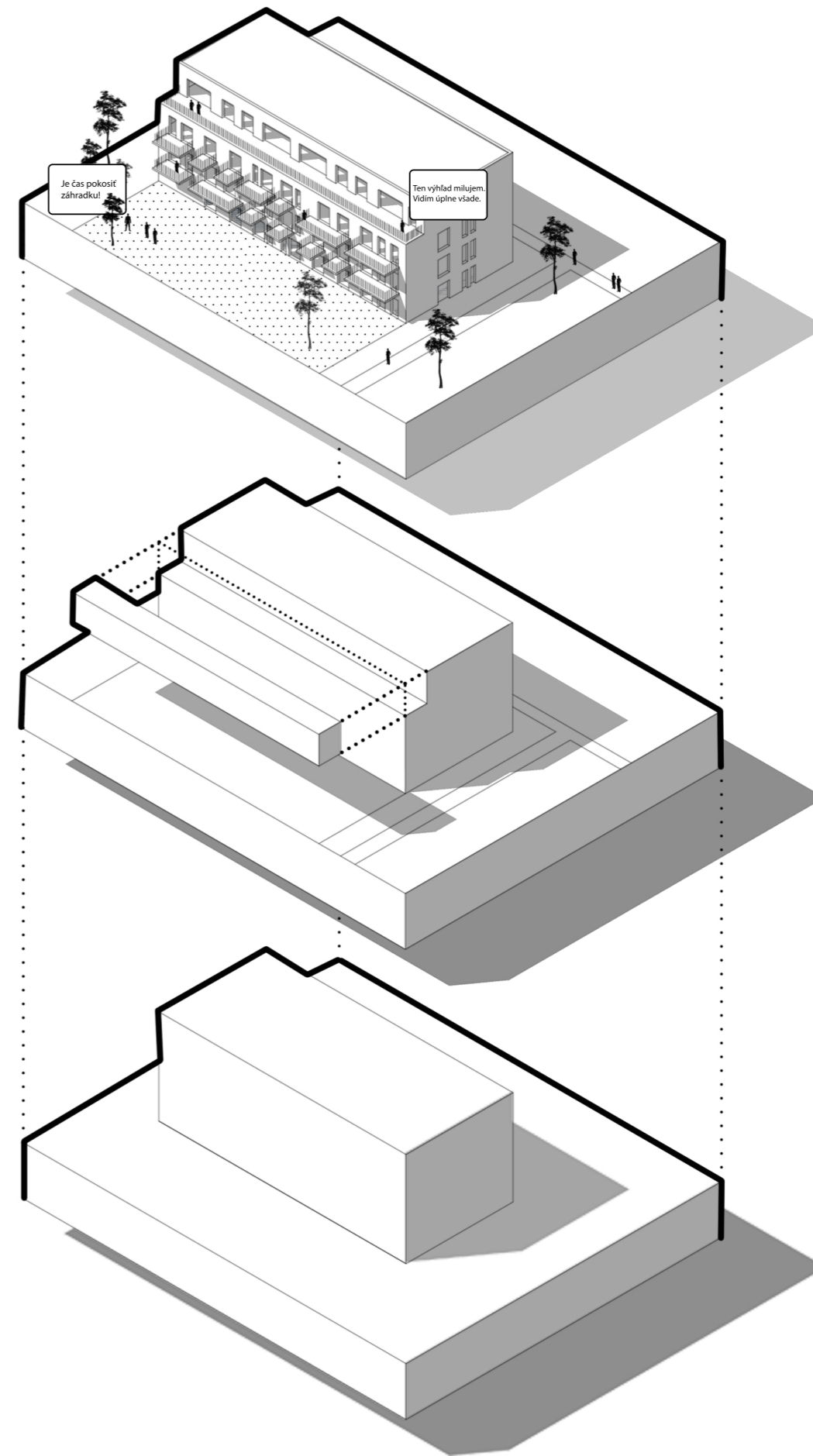
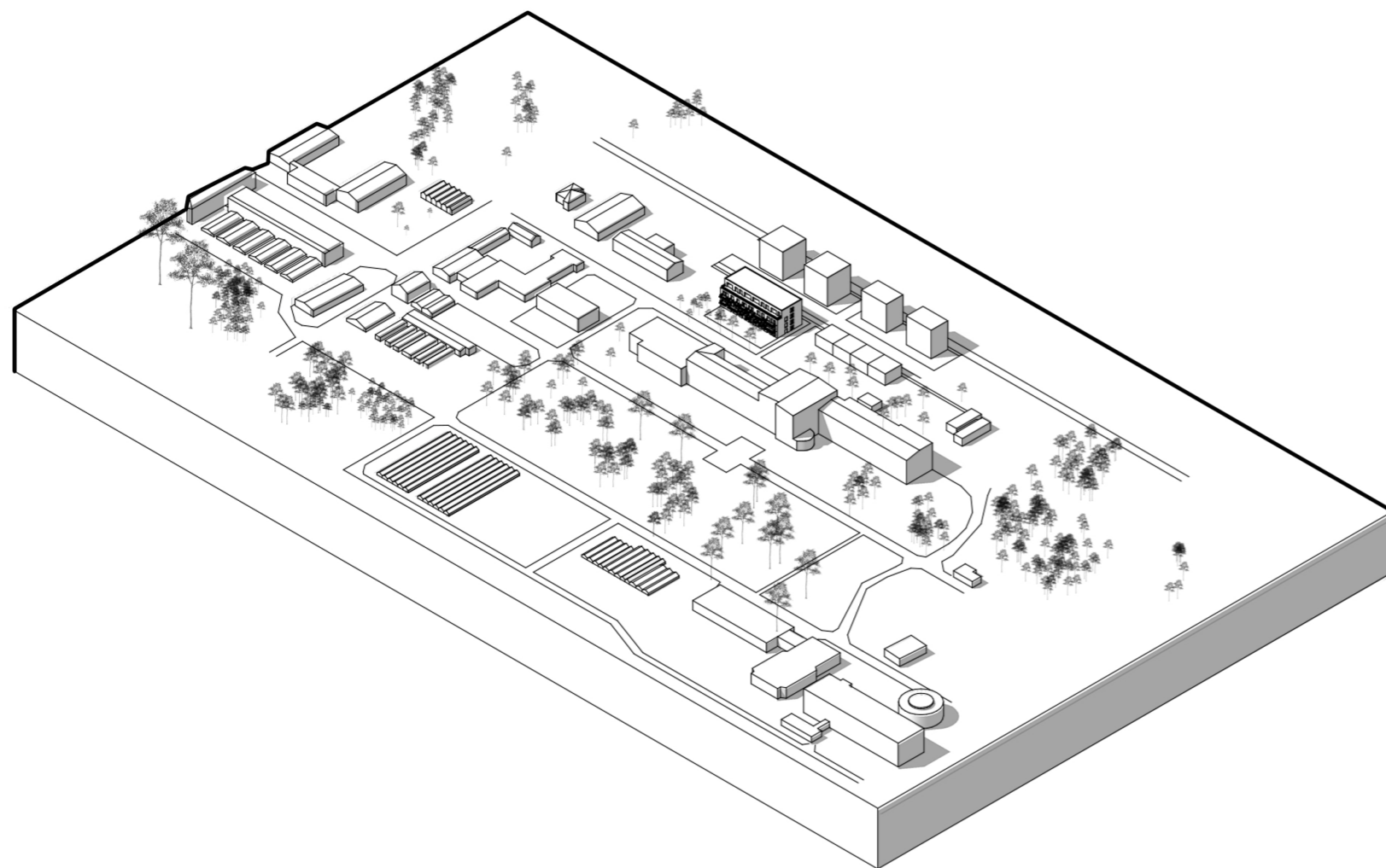
Vytvorenia autonómneho obytného prostredia vyplynulo z polohy v rámci nehomogénnej zástavby. Umiestnenie domu na najsevernejšej časti areálu v priamom kontakte so zeleňou, umožňuje vytvoriť tichú lokalitu zameranú na kludné prostredie s dôrazom na susedské vzťahy. Dom je kompaktný štvorpodlažný objekt s odskočeným najvyšším nadzemným podlažím. Všetky navrhované domy v severnej "obytnéj vetve" sú striedme, takmer identické objemy, navzájom sa líšiace len materiálom. Vďaka takejto efektívnosti vzniklo jednotné ale dostatočne pestré prostredie. Vzájomné radenie domov vytvára tesnejší susedský kontakt v kontraste s veľkými odstupovými vzdialenosťami panelových sídlisk v okolí. Vzniknutý medzipriestor je preto viacej súkromným ako iba verejným priestorom. Jasná pôdorysná koncepcia domu vychádza z radenia bytov okolo dvoch schodísk navrhnutých na prednej fasáde objektu. Byty sú orientované opačným smerom na južnú stranu, ktorá poskytuje dostatočné preslnenie a krásne priehľady. Parter domu disponuje spoločnou kočíkárňou a skladmi pre obyvateľov bytového domu. ďalej sa tu nachádzajú dva 3izbové byty a jeden 4izbový byt. Prízemným bytom navyše prislúchajú parcely pre budúce záhradky. Na 2.-3. NP sú 2x po tri byty rôznych veľkostí a na 4. NP sú štyri byty s priestrannými terasami. Jednotlivé byty sú primeraných výmer. Nadštandardný priestorový pocit z interiéru bol dosiahnutý veľkými presklenými plochami, priestrannými balkónmi, respektíve strešnými terasami. Ako hlavný materiál k hliníkovým čiernym oknám bol navrhnutý Klinker svetlosivej farby.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

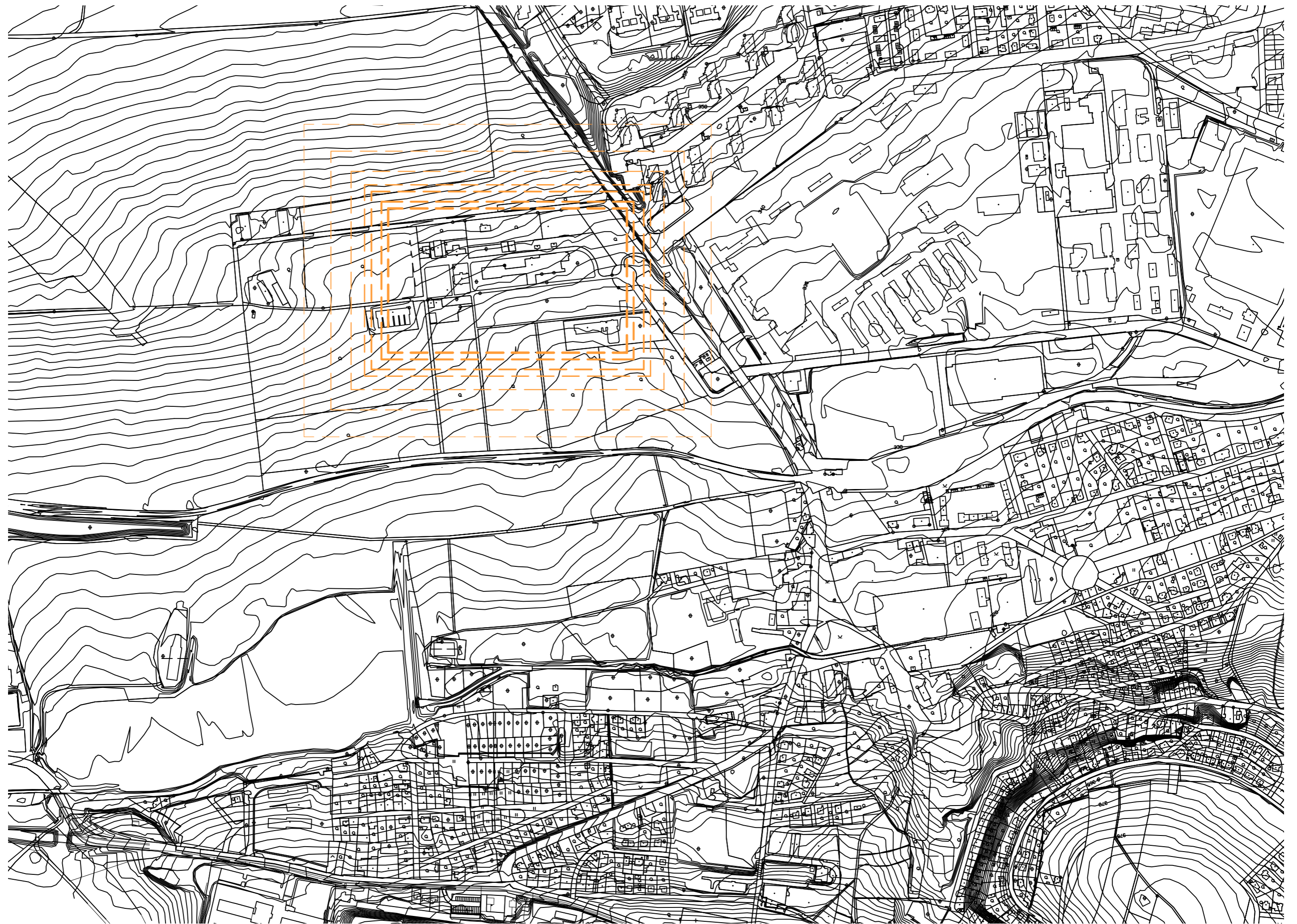


BAKALÁRSKA PRÁCA
BYTOVÝ DOM PRE VÚRV, (VÝSKUMNÝ ÚSTAV RASTLINNEJ VÝROBY)
MIESTO STAVBY: AREÁL VÚRV, PRAHA- RUZYŇĚ

ŠTÚDIA



AXONOMETRIA

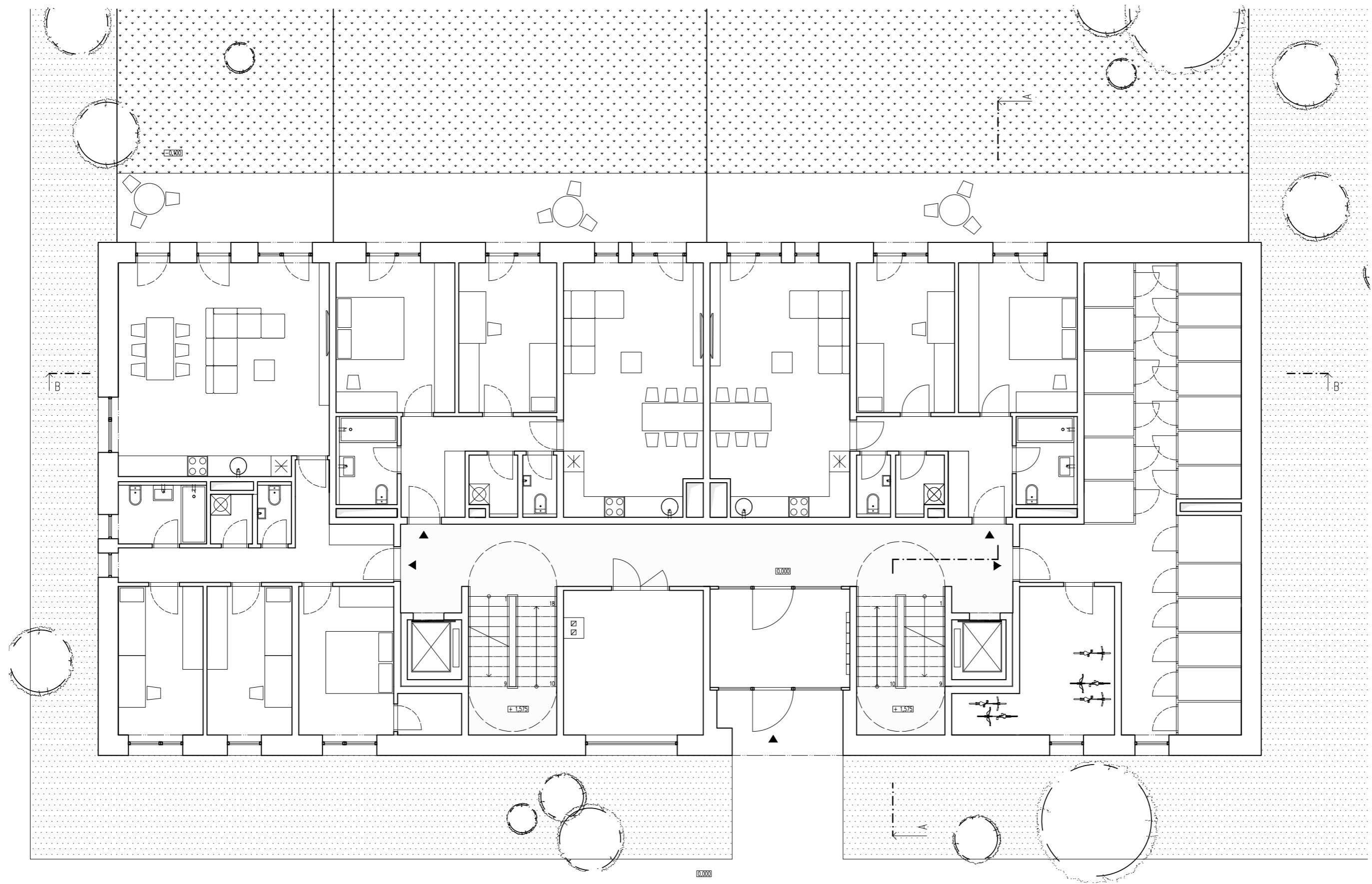


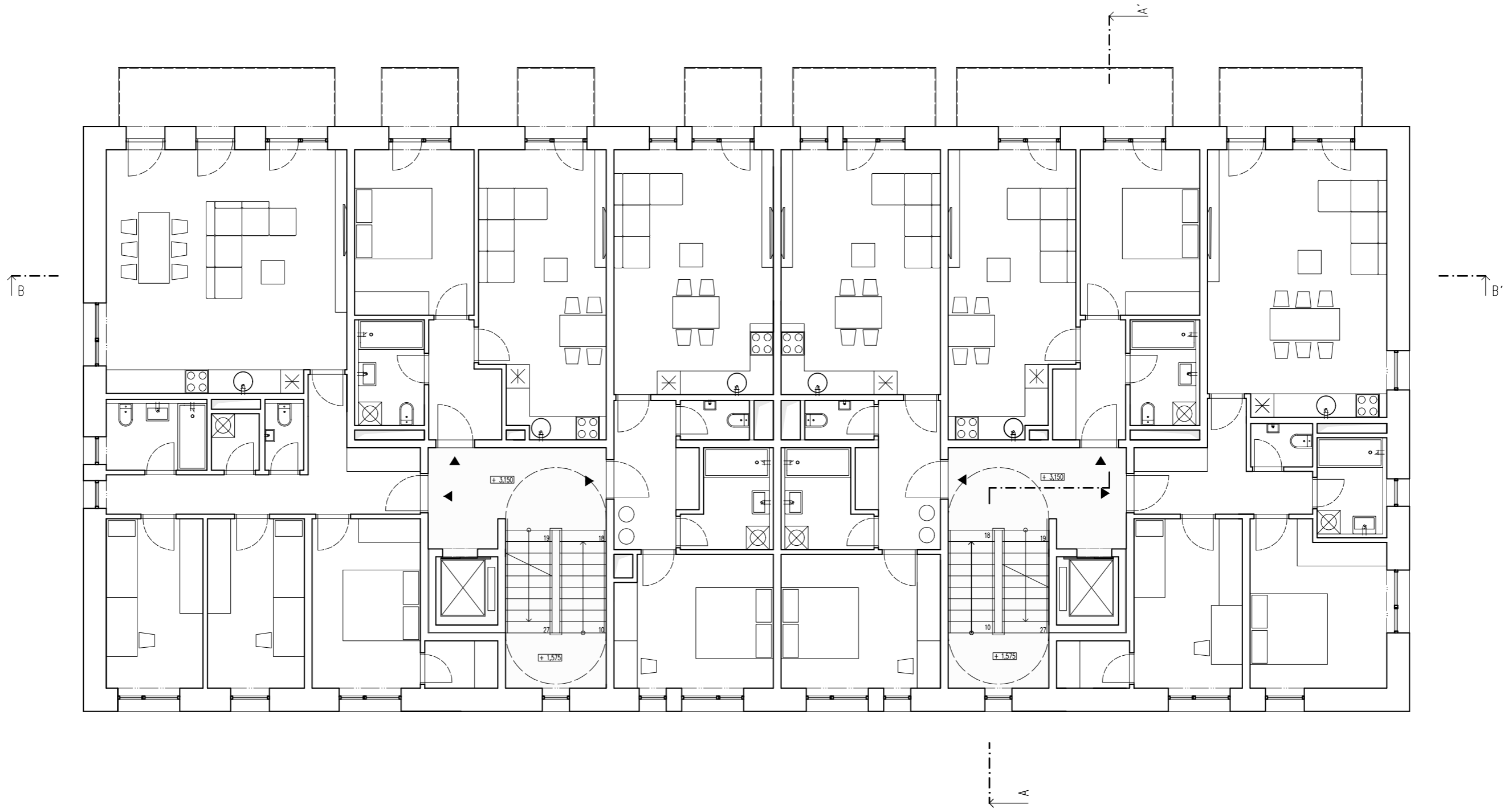


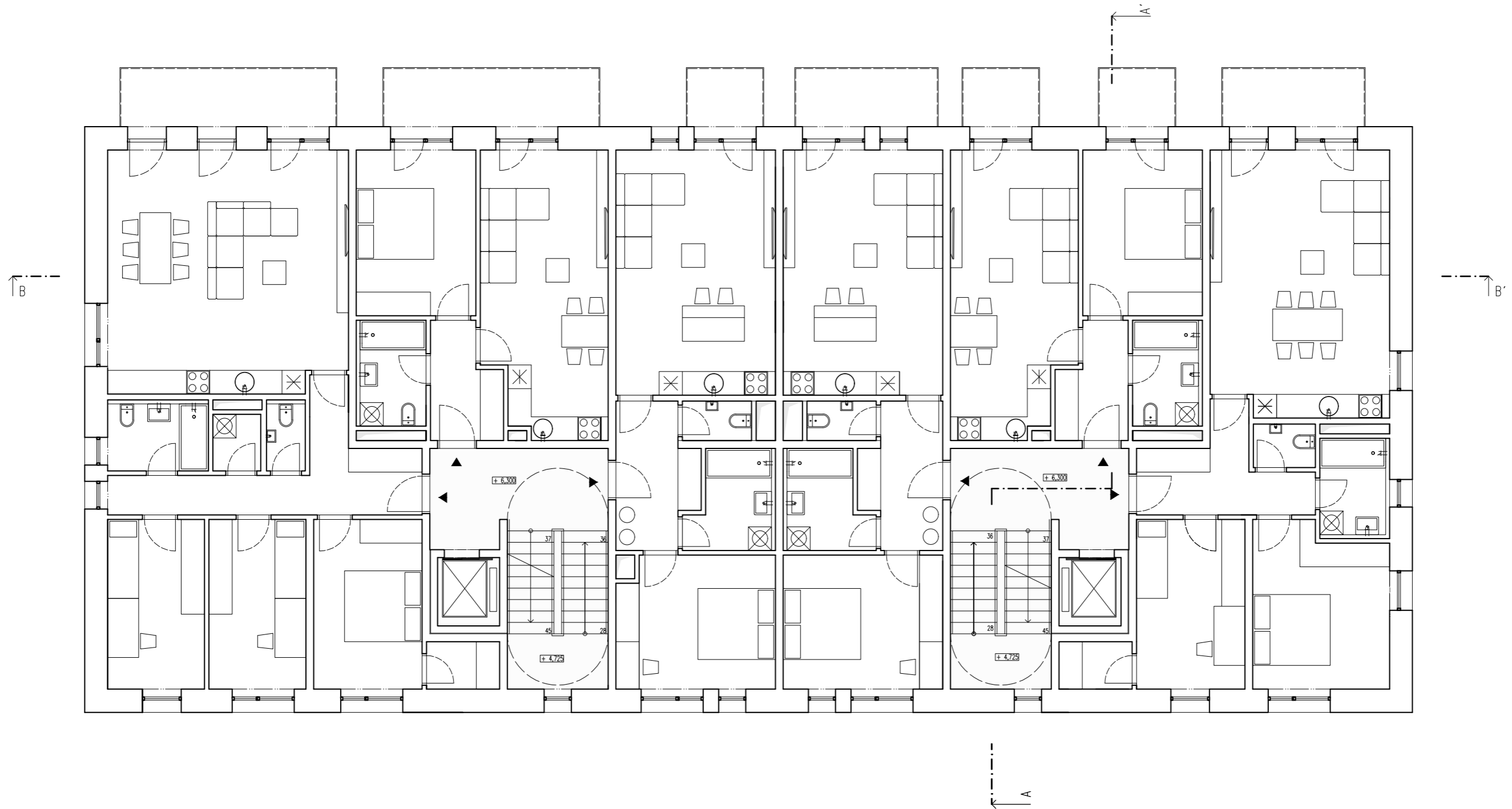




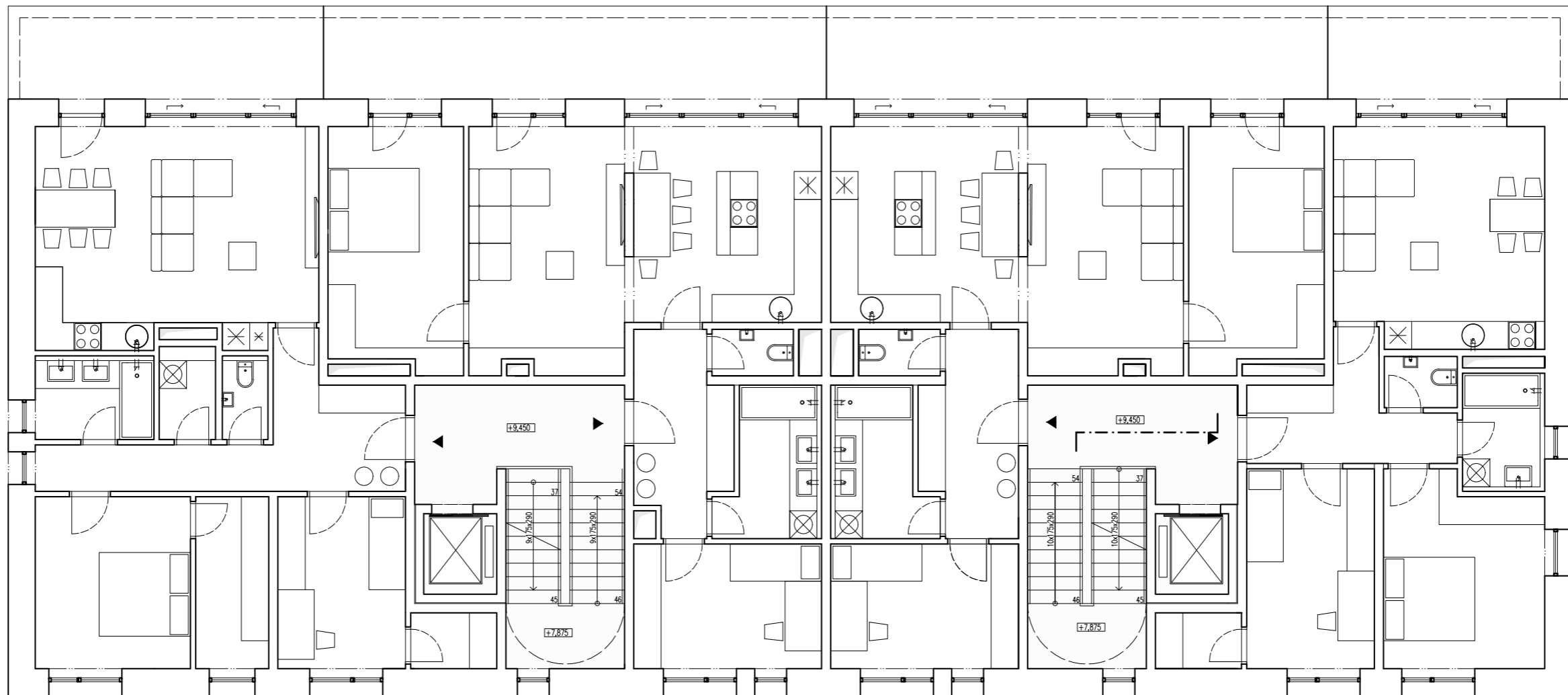








↑ B

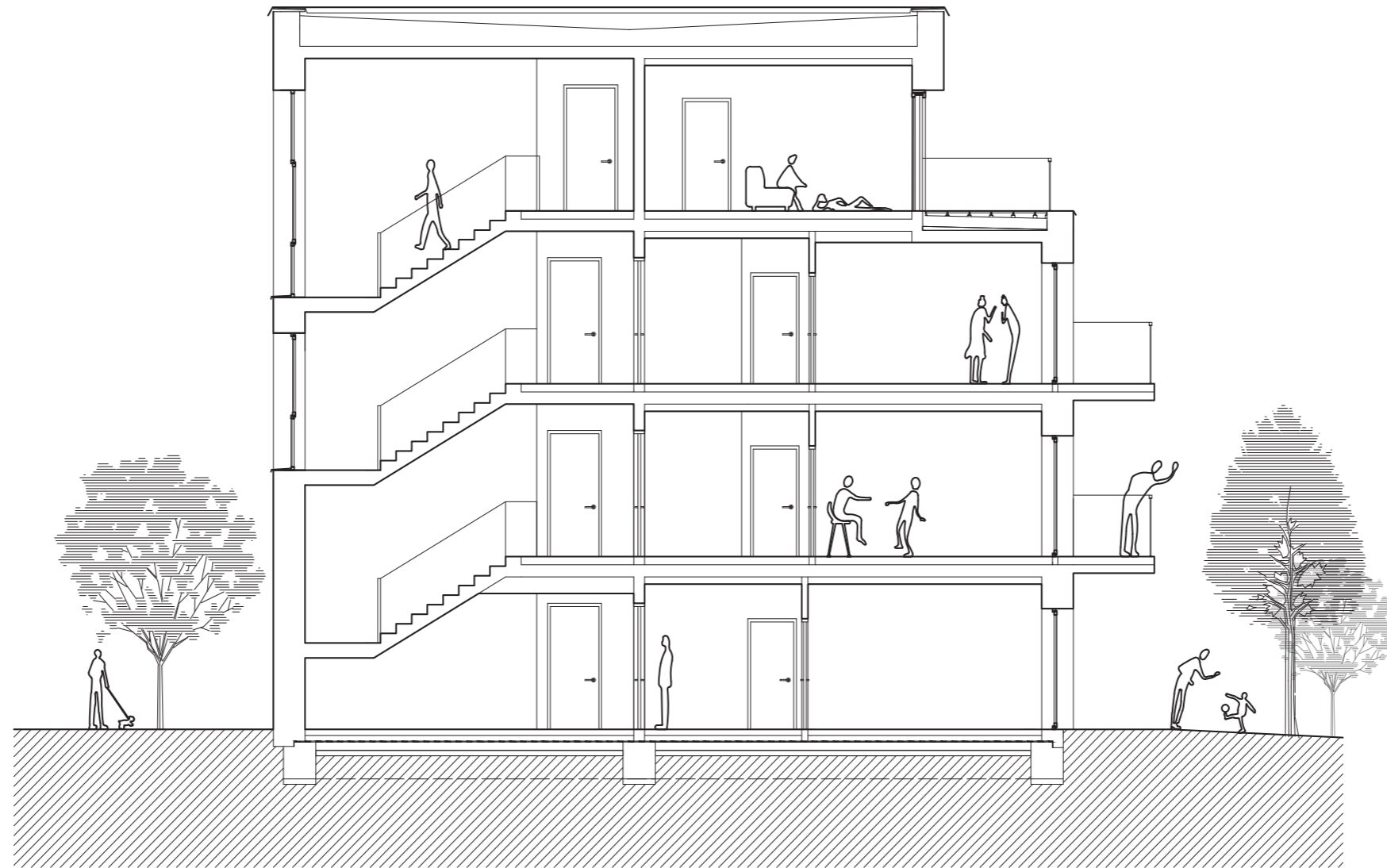


↑ A

↑ B

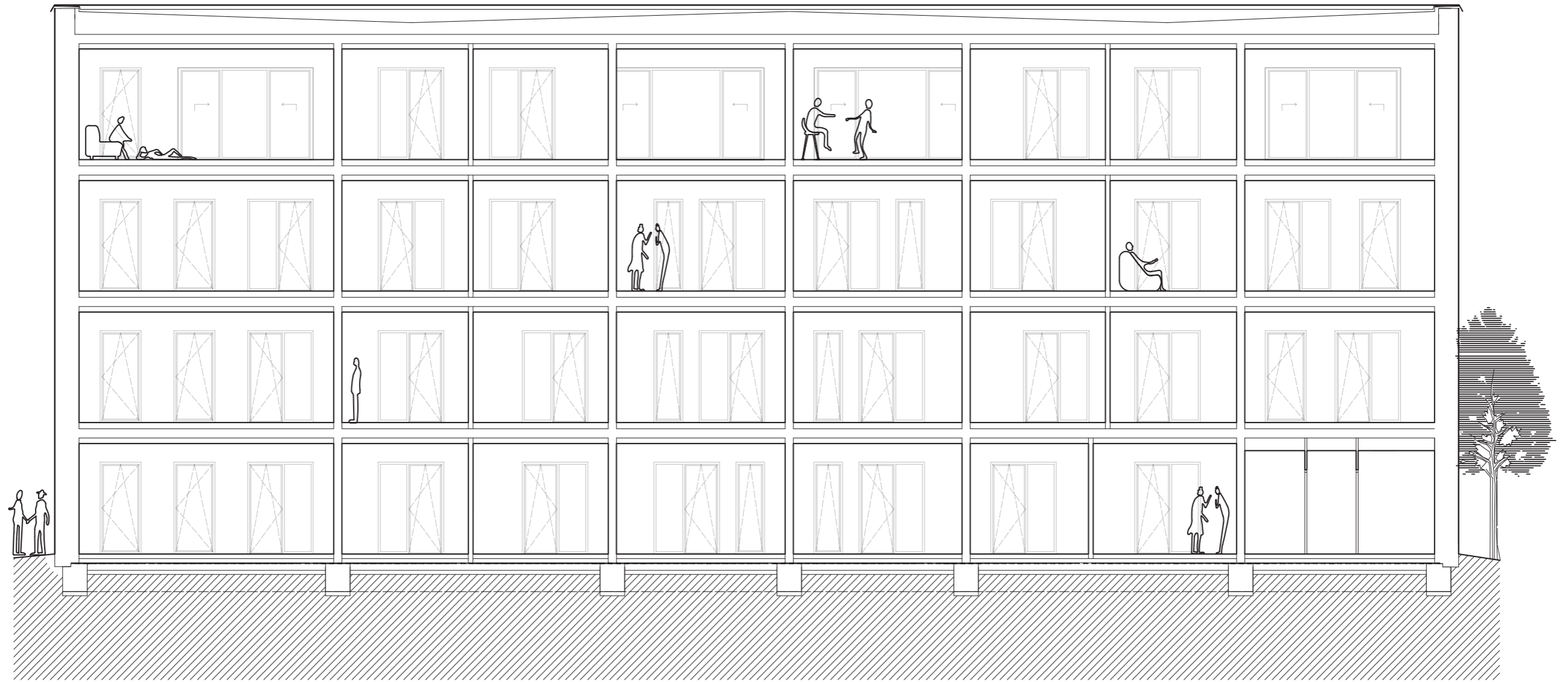
↑ A

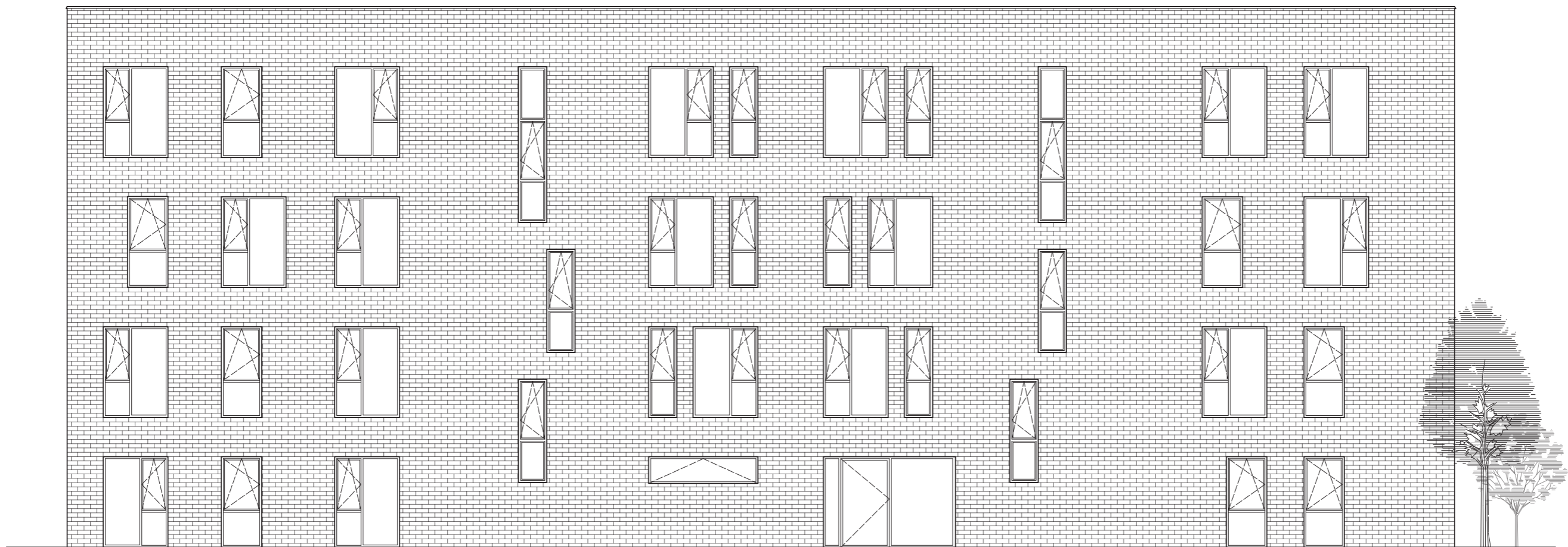




REZ A-A' M1:100

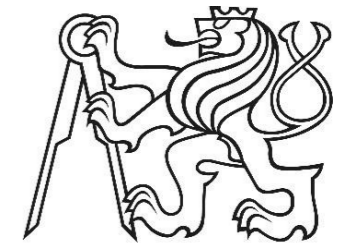








ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁRSKA PRÁCA
BYTOVÝ DOM PRE VÚRV, (VÝSKUMNÝ ÚSTAV RASTLINNEJ VÝROBY)
MIESTO STAVBY: AREÁL VÚRV, PRAHA- RUZYŇĚ

DOKLADOVÁ ČASŤ

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury
2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: JÁN MARTIN PŮEK

datum narození: 14.3.1995

akademický rok / semestr: ZIMNÍ SEMESTER 2018/2019

obor: ARCHITEKTURA A URBANIZMUS

ústav: 15127 ÚSTAV NAURHOVÁNÍ I

vedoucí bakalářské práce:

PROF. ING. ARCH JÁN ŠTEPPEL

téma bakalářské práce:

viz přihláška na BP

BYTOVÝ DOM PRE VŮRV V PRAHE

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

SPRACOVANIE REALIZAČNÉHO PROJEKTU PRE ARCH. STÚDIU
 NOVOSTAVBY BYTOVÉHO DOMU PRE VÝSEKMNÝ ÚSTAV
 RASTLINNEJ VÝROBY V PRAHE.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

-TEXTOVÁ ČASŤ OBSAHUJE TEXTOVÚ SPRÁVU (TECHNICKÁ SPRÁVA)
 (ARCH. - STAVEBNÉ RIŠENIE, ČASŤ STAVEBNEJ KONŠTRUKCIE,
 TECHNICKÉ ZABEZPEČENIE BUDOVY, REALIZÁCIA STAVBY,
 BŮJAKNE BEZPEČNOSTNÉ RIŠENIE, INTERIÉR, TABULKY)

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

-VÝKRESOVÁ ČASŤ OBSAHUJE CELKOVÚ KOORDINAČNÚ
 SITUÁCIU

-PŮDORYSY, REZY, POHLADY 1:50 (1:100)

-DETAILY 1:5 (1:2 ; 1:10)

Datum a podpis studenta

8.10.2018

Datum a podpis vedoucího DP

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: JÁN MARTIN PŮEK

Akademický rok / semestr: 2018/2019, 6. SEMESTER

Ústav číslo / název: 15127 / ÚSTAV NAURHOVÁNÍ I

Téma bakalářské práce - český název:

BYTOVÝ DOM PRE VŮRV

Téma bakalářské práce - anglický název:

RESIDENTAL HOUSING FOR VŮRV

Jazyk práce: SLOVENSKÝ

Vedoucí práce:

PROF. ING. ARCH JÁN ŠTEPPEL

Oponent práce:

Klíčová slova
(česká):

PRAHA, BYTOVÝ DOM, BYTŮV, AREÁL VŮRV

Anotace
(česká):

ÚSTAVBA BYTOVÉHO DOMU V AREÁLI VŮRV,
 (VÝSEKMNÝ ÚSTAV RASTLINNEJ VÝROBY) PRAHE, RŮZNĚ.
 BUDOVA OBSAHUJE 10 BYTOV RŮZNICA VEĽKOSTI,
 V PARTERI BYTOM PRISŮCHAJÚ ZÁHRADY.

Anotace
(anglická):

THE CONSTRUCTION OF RESIDENTAL HOUSING IN
 THE VŮRV COMPLEX, IN PRAGUE, RŮZNĚ.
 IN THE BUILDING, THERE ARE 10 APARTMENTS
 OF VARIOUS SIZES, GROUND FLOOR APARTMENTS
 INCLUDE GARDENS.

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

23.5.2019

Podpis autora bakalářské práce

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

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2018-2019 / 6. SEMESTER	
Ateliér	752, prof. Ing. Arch. JÁN ŠTEPĚL	
Zpracovatel	JÁN MARTIN, PAVEL	
Stavba	PRAHA, BYTOVÝ DOM PŘE VÚRV	
Místo stavby	AREAL VÚRV, PRAHA - RŮŽYŇE	
Konzultant stavební části	Ing. JIRÍ MRÁZ	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. VÍTĚZSLAV VACEK, CSc.	ky. Naech
	Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.	Neubergova
	Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.	Smutek
	Ing. ZUZANA VTORALOVÁ, Ph.D.	Zuzana
	prof. Ing. Arch. JÁN ŠTEPĚL	Štěpěl

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
	realizace staveb		
Situační (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy	PŮDORYS	1NP	1:50
		3NP - TYPICKÉ PODLAŽIE	1:50
		4NP	1:50
		ZÁKLADY	1:50
		STŘECHA	1:50
Řezy	ŘEZ A-A'	1:50	
	ŘEZ B-B'	1:50	
Pohledy	SEVERNÍ POHLED	1:50	
	JUŽNÍ POHLED	1:50	
Výkresy výrobků			
Detaily	ATIKA		1:5
	SOUKEL		1:5
	VPŮST		1:5
	OKNO - MADRAŽIE, OSTĚNIE, PARAPET		1:2
	BALKÓNOVÉ DVERE / ISOKORB		1:2
	VCHODOVÉ PVERE		1:2

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		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY (VIZ ZADÁNÍ)	

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS pro akademický rok 2018 – 19.

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

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKE ČÁSTI

Jméno studenta: JAN MARTIN POUČEK

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Smutek, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- **Výkresy nosné konstrukce včetně založení**

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení zejména u tvarově složitých staveb.

- **Technická zpráva statické části**

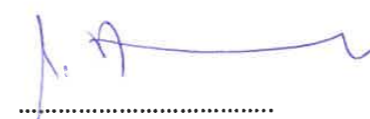
Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, základové poměry, způsob založení, nosný systém, popis hlavních nosných prvků, popis atypických částí

- **Statický výpočet**

Výpočet omezeného počtu prvků (většinou 2 prvky) určí konzultant v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha, 18.4.2019


.....
Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2018/2019
Semestr : 6. SEMESTR
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	<u>JAN MARTIN POUČEK</u>
Jméno konzultanta	

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých rozvodů v podlažích – půdorysy.***

Návrh vedení vnitřních rozvodů vodovodu, včetně požárního, plynovodu, způsob odvodnění objektu (srážková a splašková voda), systém vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100, příp. 1 : 50. Umístění instalačních, větracích a výtahových šachet, alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístění hlavní a patrové rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně. V rámci objektu (nebo souboru staveb) specifikovat a umístit zdroj vytápění, větrání, případně chlazení objektu. Vymezit prostor pro SHZ, silno a slaboproudé servovny a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

- **Souhrnná technická situace***

Návrh osazení objektu na pozemku a návrh tras vedení jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, lokální způsob likvidace splaškových odpadních vod, akumulace srážkových vod, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně...) v měřítku 1 : 250, resp. 1 : 500.


- **Bilanční návrhy profilů přípojek (voda, kanalizace), předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrhy větracího a chladicího zařízení (jednotky a minimálně hlavní distribuční vzduchovod).***
- **Technická zpráva**

Praha, 2.5.2019


.....
Podpis konzultanta

*Možnost případné úpravy zadání konzultantem.

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/>

Jméno studenta	JAN MARTIN PŮČEK	Podpis	
Konzultant	Ing. VÍTEZSLAV VACEK, CSc.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

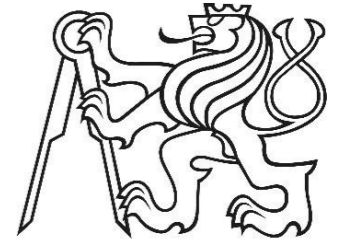
Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

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:
 - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
 - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
 - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
 - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
 - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. Výkresová část:
 - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁRSKA PRÁCA
BYTOVÝ DOM PRE VÚRV, (VÝSKUMNÝ ÚSTAV RASTLINNEJ VÝROBY)
MIESTO STAVBY: AREÁL VÚRV, PRAHA- RUŽYNĚ

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

A. Sprievodná správa

A.1 Identifikačné údaje

A.1.1 Údaje o stavbe

NÁZOV STAVBY: **Bytový dom pre VÚRV**
MIESTO STAVBY: Areál VÚRV v Prahe, Ruzyně, stavba na pozemkoch p.č. 1278/1 a 1276/1
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: Areál VÚRV Praha, Ruzyně
REGIÓN: Praha
OKRES: Praha, Ruzyně
PREDMET PD: dokumentácia pre stavebné povolenie
CHARAKTER STAVBY: novostavba

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Neuvedené

A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

VEDÚCI PROJEKTU: PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL
VYPRACOVAL: JÁN MARTIN PÚČIK
KONZULTANTI:
ARCHITEKTONICKO STAVEBNÉ RIEŠENIE: ING. JIŘÍ MRÁZ
KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE: ING. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D
POŽIARNÁ BEZPEČNOSŤ: ING. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D
TECHNICKÉ ZABEZPEČENIE BUDOV: ING. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D
REALIZÁCIA STAVIEB: ING. VÁCLAV VACEL, CS.c
INTERIÉR: PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

A.2 Zoznam vstupných údajov

Projektová dokumentácia bola vypracovaná na základe nasledujúcich podkladov. Závery z konzultačných jednaní, Projektové podklady poskytnuté katastrálnym úradom.

A.3 Údaje o území

Veľkosť pozemku: 1400m²
Celková zastavaná plocha: 510m²
Nadmožská výška: 0,000 = 135m.n.m
Orientácia: severná

a) rozsah riešeného územia

Zvolené miesto stavby je situované v areáli VÚRV v priamom kontakte s prislúchajúcimi budovami. Vymedzená parcela je definovaná ako prázdna parcela na severnej časti areálu, snažiaca sa napojiť na vetvu ďalších bytových domov. Stavebné územie je v miernom prevýšení. (1m výšky na 15m) Jeho povrch tvorí ornica, tuhá hlina. Vo výstavbe nového objektu nebráni žiaden existujúci objekt. Územie určené pre stavbu je ohraničené z jednej strany ulicou, ktorá cvedie von z areálu cez hlavný vchod.

b) údaje o ochrane územia podľa iných právnych predmetov (pamiatková rezervácia, pamiatková zóna, zvláštne chránené územie, záplavové územie, apod)

Stavba sa nachádza v areáli VÚRV v Prahe. Nespadá do žiadnej kategórie pamiatkovej rezervácie či zóny. Na parcelu nie sú kladené žiadne zvláštne požiadavky od pamiatkového ústavu. V mieste parceli a ani v jej okolí sa nenachádza žiadne zvláštne chránené územie. Stavba sa nenachádza v záplavovom území, ale v mieste výstavby sa nachádza podzemná voda v hĺbke 4 metrov.

c) údaje o odtokových pomeroch

Odtokové pomery budú navrhnuté. Budova je nepodsklepená, HPV 4m. Dažďové vody budú primárne odvádzané do akumuláčnej nádoby zakopanej v zemi nachádzajúcej sa na pozemku v priestore vedľa bytového domu. V prípade preplnenia tejto akumuláčnej nádoby bude voda pomocou prepadu odvádzaná do verejnej kanalizácie.

A. 4 Údaje o stavbe

Druh stavby: novostavba, trvalá
Funkcia: bytová, komerčná

Úlohou bakalárskej práce bolo spracovať pozemok v areáli VÚRV v Prahe s predom nedefinovanou funkciou. V mojom prípade som si zvolil bytový dom slúžiaci primárne pre pracovníkov ústavu, respektíve na komerčný prenájom. Dom obsahuje 4.NP. V parteri sa nachádza technická miestnosť, sklad s kočíkárňou a 3 bytové jednotky so záhradami. Zároveň sa tu nachádza hlavný vstup do domu. V 2.-4.NP sa nachádza 16 bytov rôznych veľkostí a dispozícií, od 2+kk až po terasové byty 4+kk.

Kapacity: bytové – 57 osôb

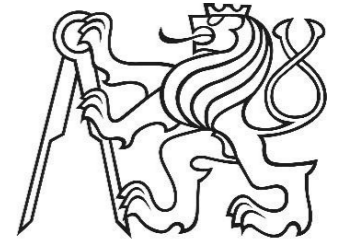
V predpoklade navýšenia v rámci požiarnej bezpečnosti- 95,5 osôb

A. 5 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

S01 Hrubé terénne úpravy

S02 základy

S03 čisté terénne úpravy



BAKALÁRSKA PRÁCA
BYTOVÝ DOM PRE VÚRV, (VÝSKUMNÝ ÚSTAV RASTLINNEJ VÝROBY)
MIESTO STAVBY: AREÁL VÚRV, PRAHA- RUZYŇĚ

B. SÚHRNNÁ SPRÁVA

B. Súhrnná technická správa

B. 1 Popis územia stavby

Veľkosť pozemku: 1400m²
Celková zastavaná plocha: 510m²
Nadmožská výška: 0,000 = 135m.n.m
Orientácia: severná

a) rozsah riešeného územia

Zvolené miesto stavby je situované v areáli VÚRV v priamom kontakte s prislúchajúcimi budovami. Vymedzená parcela je definovaná ako prázdna parcela na severnej časti areálu, snažiaca sa napojiť na vetvu ďalších bytových domov. Stavebné územie je v miernom prevýšení. (1m výšky na 15m) Jeho povrch tvorí ornica, tuhá hlina. Vo výstavbe nového objektu nebráni žiaden existujúci objekt. Územie určené pre stavbu je ohraničené z jednej strany ulicou, ktorá vedie von z areálu cez hlavný vchod.

b) údaje o ochrane územia podľa iných právnych predmetov (pamiatková rezervácia, pamiatková zóna, zvláštne chránené územie, záplavové územie, apod)

Stavba sa nachádza v areáli VÚRV v Prahe. Nespadá do žiadnej kategórie pamiatkovej rezervácie či zóny. Na parcelu nie sú kladené žiadne zvláštne požiadavky od pamiatkového ústavu. V mieste parceli a ani v jej okolí sa nenachádza žiadne zvláštne chránené územie. Stavba sa nenachádza v záplavovom území, ale v mieste výstavby sa nachádza podzemná voda v hĺbke 4 metrov.

c) údaje o odtokových pomeroch

Odtokové pomery budú navrhnuté. Budova je nepodsklepená, HPV 4m. Dažďové vody budú primárne odvádzané do akumuláčnej nádoby zakopanej v zemi nachádzajúcej sa na pozemku v priestore vedľa bytového domu. V prípade preplnenia tejto akumuláčnej nádoby bude voda pomocou prepadu odvádzaná do verejnej kanalizácie.

B. 2 Celkový popis stavby

B. 2. 1 Účel užívania stavby

Projekt bytového domu obsahuje 4 podlažia, všetky nadzemné. Dom je nepodsklepený. V parteri sa nachádza technické zázemie, sklad s kočíkárňou a 3 bytové jednotky so záhradami. V ďalších 3 nadzemných podlažiach sa nachádza 16 bytov. V druhom nadzemnom podlaží je 6 bytových jednotiek o veľkostiach od 2+kk po 4+kk. V ďalšom podlaží je architektonická dispozícia zopakovaná. V poslednom podlaží sa nachádzajú byty 3 +kk s priestrannými strešnými terasami s krásnymi výhľadmi.

Druh stavby: novostavba, trvalá

Funkcia: bytová, komerčná

Úlohou bakalárskej práce bolo spracovať pozemok v areáli VÚRV v Prahe s predom nedefinovanou funkciou. V mojom prípade som si zvolil bytový dom slúžiaci primárne pre pracovníkov ústavu, respektíve na komerčný prenájom.

Kapacity: bytové – 57 osôb

V predpoklade navýšenia v rámci požiarnej bezpečnosti- 95,5 osôb (výpočet v samostatnej technickej správe D.3.1 Požiarne bezpečnostné riešenie)

Úžitná plocha: 402m²

B. 2. 2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie stavby

Stavebná parcela sa nachádza vo VÚRV v Prahe a je súčasťou výskumného areálu. Rozloha stavebnej parcely je 1400m². Stavebné územie je v miernom prevýšení. (1m výšky na 15m) Jeho povrch tvorí ornica, tuhá hlina. Vo výstavbe nového objektu nebráni žiaden existujúci objekt. Územie určené pre stavbu je ohraničené z jednej strany ulicou, ktorá vedie von z areálu cez hlavný vchod. Parcela nema v súčasnej dobe žiadne využitie. Na severnom okraji areálu vedie zatiaľ nespevnená cesta. Pod vozovkou sa nachádzajú inžinierske siete, ktoré budú ale dotiahnuté aj pod novou prístupovou cestou k novému objektu, elektrina, kanalizácia, voda a plyn. Ochranné pásma: elektrina 5m, vodovodný rád 1,5m, kanalizačný rád 1,5m. Prístup na stavenisko je možný zo severnej strany parcely z nespevnenej cesty nad areálom.

B. 2. 3 Dispozičné a funkčné riešenie

Projekt bytového domu obsahuje 4 podlažia, všetky nadzemné. Dom je nepodsklepený. V parteri sa nachádza technické zázemie, sklad s kočíkárňou a 3 bytové jednotky so záhradami. Jeden hlavný vchod, ktorý sa neskvôr vetví na dve samostatné horizontálne komunikácie do bytov. V ďalších 3 nadzemných podlažiach sa nachádza 16 bytov. V druhom nadzemnom podlaží je 6 bytových jednotiek o veľkostiach od 2+kk po 4+kk. V ďalšom podlaží je dispozícia zopakovaná. V poslednom podlaží sa nachádzajú byty 3+kk s priestrannými strešnými terasami s krásnymi výhľadmi.

B. 2. 4 Užívanie objektu osobami so sníženou schopnosťou pohybu a orientácie

Objekt je bezbariérovo prístupný po celom parteri. Do jednotlivých podlaží sa osoba so sníženou schopnosťou pohybu a orientácie dostane pomocou výtahu, ktorý je veľkostne prispôsobený invalidnému vozíku.

B. 2. 6 Technická a technologická zařízení

Všetky technické zariadenia sú navrhnuté v súlade s platnými normami a sú atestované pre použitie v ČR. Príslušné atesty a certifikáty predložia dodavatelia.

B. 2. 7 Požiarne bezpečnostné riešenie

A. Popis a umiestnenie stavby a jej objektov

Základné údaje o stavbe

NÁZOV STAVBY : **Bytový dom pre VÚRV**

MIESTO STAVBY :Areál VÚRV v Prahe, Ruzyně, stavba na pozemkoch p.č. 1278/1 a 276/1

KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: Areál VÚRV Praha, Ruzyně

REGIÓN: Praha

OKRES: Praha, Ruzyně

Základné údaje o stavbe

Predmetom dokumentácie je bytový dom v areáli VÚRV v Prahe, Ruzyně. Jedná sa o samostatne stojaci, 4 podlažný objekt bez podzemných podlaží a plochou strechou. Najvyššie nadzemné podlažie (4.NP) využíva odskočené podlažie ako terasy a nižšie dve podlažia disponujú balkónmi. Dom obsahuje v parteri technickú miestnosť, ďalej 19 bytových jednotiek v 4 nadzemných podlažiach. Byty majú rôzne veľkosti- 8 bytov 2+kk, 8 bytov 3+kk a 3 byty 4kk. Okrem bytov dom obsahuje spoločné priestory - chodbu, schodisko, kočíkareň a sklady. K domu prilieha taktiež bližší okolitý priestor, ktorý bude revitalizovaný. (záhrady, predzáhradky)

Konštrukčné riešenie

Nosnú konštrukciu tvorí železobetónový stenový systém. Na obvodových stenách je sandwichová skladba, ŽB- tepelná izolácia- vzduchová medzera- lícové tehly klinker. Vnútoraná nosná časť konštrukcie je tvorená železobetónovými stenami, priečky sú vyzdierané. U nosných aj nenosných stien bude pohľadová časť tvorená tenkostennou omietkou. Stropná časť je tvorená doskou pôsobiacou v oboch smeroch, na ktorú bude neskôr zavesený sádkokartónový podhlad. Dve schodiska monolitické, dvojramenné. Okna sú rámové hliníkové s povrchovou úpravou čiernou s práškovým lakovaním. Všetky okna sú francúzskeho typu až na zopár výnimiek. (viz. tabuľka okien)

SKLADBY:

skladba steny: železobetónová nosná stena- 200mm

tepelná izolácia rockwool- 200mm

vzduchová medzera- 50mm

lícove zdivo Klinker

skladba strechy: železobetónová doska- 220mm

keramzitbetón- spádová vrstva

hydroizolácia-pvc p fólia

tepelná izolácia EPS- 200mm

geotextília

prané riečne kamenivo- 60mm

skladba podlahy: železobetónová doska- 220mm

akustická izolácia- 40mm

systémová doska topherm-40mm

anhydrit- 55mm

keramická dlažba+ lepiaci tmel- 15mm

B. Rozdelenie stavby a jej objektov do požiarňných úsekov

Požiarňa výška objektu je 9,450m. Konštrukcia objektu je z nehorlavých materiálov. Riešený objekt má celkom 23 úsekov.

1.NP

Požiarňny úsek	PÚ1 technická m.	N 01.01 -I.
Požiarňny úsek	PÚ2 sklady	N 01.02 -I.
Požiarňny úsek	PÚ3 byt 4+kk	N 01.03 -III.
Požiarňny úsek	PÚ4 byt 3+kk	N 01.04 -III.
Požiarňny úsek	PÚ5 byt 3+kk	N 01.05 -III.
Požiarňny úsek	CHÚC typu A	A- N 01/N 04- II.

2.NP

Požiarňny úsek	PÚ6 byt 4+kk	N 02.06 -III.
Požiarňny úsek	PÚ7 byt 2+kk	N 02.07 -III.
Požiarňny úsek	PÚ8 byt 2+kk	N 02.08 -III.
Požiarňny úsek	CHÚC typu A	A- N 01/N 04- II.
Požiarňny úsek	PÚ9 byt 2+kk	N 02.09 -III.
Požiarňny úsek	PÚ10 byt 2+kk	N 02.10 -III.
Požiarňny úsek	PÚ11 byt 3+kk	N 02.11 -III.
Požiarňny úsek	CHÚC typu A	A- N 01/N 04- II.

3.NP

Požiarňny úsek	PÚ12 byt 4+kk	N 03.12 -III.
Požiarňny úsek	PÚ13 byt 2+kk	N 03.13 -III.
Požiarňny úsek	PÚ14 byt 2+kk	N 03.14 -III.
Požiarňny úsek	CHÚC typu A	A- N 01/N 04- II.
Požiarňny úsek	PÚ15 byt 2+kk	N 03.15 -III.
Požiarňny úsek	PÚ16 byt 2+kk	N 03.16 -III.
Požiarňny úsek	PÚ17 byt 3+kk	N 03.17 -III.
Požiarňny úsek	CHÚC typu A	A- N 01/N 04- II.

4.NP

Požiarňny úsek	PÚ18 byt 4+kk	N 04.18 -III.
Požiarňny úsek	PÚ19 byt 3+kk	N 04.19 -III.
Požiarňny úsek	CHÚC typu A	A- N 01/N 04- II.
Požiarňny úsek	PÚ20 byt 3+kk	N 04.20 -III.
Požiarňny úsek	PÚ21 byt 3+kk	N 04.21 -III.
Požiarňny úsek	CHÚC typu A	A- N 01/N 04- II.

C. Výpočet požárního rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti

Výpočtové požární zatížení p_v [kg/m²] = požární zatížení (stálé + nahodilé) přenásobené bezrozměrnými koeficienty (a, b, c) vyjadřujícími okrajové podmínky v PÚ

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c \quad (4)$$

kde: p [kg/m²] – požární zatížení

p_n [kg/m²] – nahodilé požární zatížení – Příloha 2

p_s [kg/m²] – stálé požární zatížení – Příloha 3

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} \quad (5)$$

kde: a – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí nacházejících se na půdorysné ploše

a_n – součinitel pro nahodilé požární zatížení (Příloha 2; $a_n = 1,2$ pro druhy provozů, kde není tabulková hodnota uvedena)

$a_s = 0,9$... součinitel pro stálé požární zatížení

Pokud se v PÚ vyskytují provozy o různé hodnotě součinitelů a_n nebo p_n (tj. různé provozy v PÚ), určí se výsledné hodnoty váženým průměrem (Příloha 2).

$$b = \frac{S \cdot k}{S_0 \cdot \sqrt{h_0}} \quad \dots \text{ pro PÚ přímo větrané okny} \quad (6)$$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} \quad \dots \text{ pro PÚ odvětrané nepřímo (uvažuje se součinitel } n = 0,005) \quad (7)$$

kde: b – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu

$0,5 \leq b \leq 1,7$... vyjde-li hodnota součinitele mimo interval, uvažuje se krajní hodnota, tj. 0,5 nebo 1,7

S [m²] – celková půdorysná plocha PÚ

S_0 [m²] – celková plocha otvíravých otvorů v obvodových a střešních konstrukcích, které mohou zajistit neomezenou dodávku čerstvého vzduchu pro hoření; za otvory se nepovažují neotevratelné otvory s PO min. E15 (kapitola 3), např. zasklené sklem s drátěnou vložkou, tvrzeným či bezpečnostním sklem, skleněnými tvárniciemi nebo otvory, u kterých se nepředpokládá, že mohou být při požáru otevřeny

h_0 [m] – výška otvorů v obvodových a střešních konstrukcích (je-li různá, pak vážený průměr), u střešních oken se bere menší rozměr půdorysného průmětu

k – určí se dle pomocného součinitele „n“ a to tak, že:

1) zjistíme pomocnou hodnotu „n“ (Příloha 4) v závislosti na poměrech S_0/S a h_0/h_s , kde h_s je světlá výška prostoru [m]

2) podle pomocné hodnoty „n“ určíme hodnotu součinitele „k“ (Příloha 5)

c = součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (PBZ) a opatření

kde: c_1 – elektrická požární signalizace (EPS)

c_2 – možnost zásahu požárních jednotek (doba příjezdu)

c_3 – samočinné (nejčastěji sprinklerové) stabilní hasicí zařízení (SHZ)

c_4 – samočinné odvětrací zařízení (SOZ), označované též jako zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT)

$c = 1,0$... PÚ bez vlivu PBZ; $c \leq 1,0$... PÚ s vlivem PBZ; ve výpočtu se uvažuje součinitel $c_1 \div c_4$ o nejnižší hodnotě (více ČSN [1])

Specifikace a návrh hlavních typů PBZ není běžně součástí menších bytových, případně jednodušších občanských objektů a není ani součástí této publikace. Klíčovou záležitostí je však u vyšších či rozsáhlejších objektů administrativního, komerčního, výrobního charakteru.

V Příloze 7 je pro specifické PÚ (po splnění určitých podmínek) dána přímo hodnota p_v bez nutnosti výpočtu. Pro budovy pro bydlení a ubytování je možné dle ČSN [7] obdobně využít hodnot uvedených v tabulce 2.

Specifikace PÚ	p_v [kg/m ²] při součiniteli $c = 1,0$
Byt	40
Kočárkárny + úschovny jízdních kol	15 (lze uvažovat II. SPB)
Komory a prostory pro skladování pro domácnost (pokud jsou samostatným PÚ)	45
Obytné buňky (penziony, hotely)	30

Tab. 2 – Hodnoty požárního výpočtového zatížení bez nutnosti výpočtu

STUPEŇ POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

ČÍSLO	a _s	p _s	a _n	p _n	a	S	S ₀	h ₀	n	k	b	c	p _v	SPB
PÚ 01	0,9000	2kg/m ²	0,9000	15,0000	0,9000	17,2200	0,8500	0,7500	0,0500	0,0270	0,6310	0,7000	6,758kg/m ²	I
PÚ 02													15kg/m ²	I
PÚ 03												1	40kg/m ²	I
PÚ 04												1	40kg/m ²	III
PÚ 05												1	40kg/m ²	III
PÚ 06												1	40kg/m ²	III
PÚ 07												1	40kg/m ²	III
PÚ 08												1	40kg/m ²	III
PÚ 09												1	40kg/m ²	III
PÚ 10												1	40kg/m ²	III
PÚ 11												1	40kg/m ²	III
PÚ 12												1	40kg/m ²	III
PÚ 13												1	40kg/m ²	III
PÚ 14												1	40kg/m ²	III
PÚ 15												1	40kg/m ²	III
PÚ 16												1	40kg/m ²	III
PÚ 17												1	40kg/m ²	III
PÚ 18												1	40kg/m ²	III
PÚ 19												1	40kg/m ²	III
PÚ 20												1	40kg/m ²	III
PÚ 21												1	40kg/m ²	III

V prílohe 7 je pre špecifické PÚ, po splnení určitých podmienok daná priamo hodnota p_v bez nutnosti výpočtu. Pre budovy na bývanie a ubytovanie je možné podľa ČSN7 obdobne využiť hodnôt uvedených v tabuľke 2. Šachty majú stupeň požiarnej bezpečnosti I, iba šachta, ktorá vedie odvetrávanie plynového kotla má stupeň požiarnej bezpečnosti II.

Výpočet viz. tabuľka č. 1

D. Požiarne odolnosť stavebných konštrukcií

Obvodové steny- železobetón hr. 200mm REW 45 DP1

Nosná bytová stena- železobetón hr. 200mm R 45 DP1

Nosná medzibytová stena- železobetón hr. 200mm REI 45 DP1

Výťahová šachta- železobetón hr. 200mm R 30 DP1

Stropy v bytoch- železobetónová doska pôsobiaca v oboch smeroch hr. 220mm REI 45 DP1

Stropy- železobetónová doska pôsobiaca v oboch smeroch hr. 220mm RE 30 DP1

Priečky a šachty zdené z keramických tvárnic porotherm hr. 115mm EW 15 DP1

Do každého bytu sú osadené vstupné protipožiarne dvere HT MAGNUM 56k.

E. Evakuácia, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest

Z bytov je zaistený únik chránenou únikovou cestou typu A. Východ z CHÚC je v 1.NP hlavným domovým vchodom na hlavnú ulicu. Priestor CHÚC je samostatným požiarňým úsekom so stupňom požiarnej odolnosti II, bez požiarneho rizika. CHÚC je odvetrávaná prirodzene oknami na medzipodestách. Šachta výťahu nie je samostatný PÚ, je súčasťou CHÚC A a spĺňa všetky podmienky: -nehorlavý materiál, len na prepravu osôb, -max 7.np a 1.pp, -šachta z DP1 alebo DP2. Plocha CHÚC je menšia ako 20m², otváracia plocha okien je väčšia ako 2m². Minimálna šírka únikového pruhu je 825mm. V návrhu je šírka CHÚC 1800mm. Schodiskové rameno je široké 1200mm. Medzná dĺžka únikovej cesty typu A je 120m, dĺžka únikovej cesty v mojom objekte nepresahuje danú vzdialenosť. Celkový počet ľudí unikajúcich z objektu je 95,5.

Posúdenie kritických miest - kontrola počtu únikových pruhov (1 pruh= 550mm)

KM1- rameno schodiska v 1.NP

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

E= počet evakovaných osôb

s= súčiniteľ vyjadrujúci podmienky evakuácie

K= počet evakuovaných osôb v 1 únikovom pruhu

$$u = (92.1) / 120 = 0,76 = 1 \text{ pruh}$$

VYHOVUJE- navrhnuté 2 únikové pruhy

F. Stanovenie počtu osôb

Jedna osoba na 20m²

priestor	plocha	počet	osoby	súčiniteľ(x1,5, x1)	celkom
byt	96,5	3	5	8	24
byt	79,6	2	3	5	10
byt	47,4	4	2	3	12
byt	74,8	2	3	5	10
byt	56,2	4	2	3	12
byt	84,0	1	5	8	8
byt	82,4	2	3	5	10
byt	65,2	1	3	5	5
technická m.	17,2	1	-	-	
sklad	74,8	1	4	4,5	4,5

95,5 osôb

G. Vymedzenie požiarne nebezpečnej plochy

Presklenné plochy objektu tvoria menej ako 40% z celkovej plochy stien, preto je každý okenný otvor posudzovaný samostatne, podľa tabuľkových hodnôt. Z nich vyplýva, že PNP dosahuje vzdialenosť 2300mm-3100mm od objektu. Požiarne nebezpečný priestor nezasahuje na susediace objekty. Nosné prvky konštrukcie sú z nehorlavých materiálov DP1 (železobetón).

H. Stanovenie počtu, druhu a rozmiestnenie hasiacich prístrojov

Príjazd požiarnych vozidiel je zaistený hlavnou ulicou pred bytovým domom. Nástupná plocha sa nachádza v tesnej blízkosti objektu o rozmeroch 4x12m. Zásobovanie požiarnou vodou je zaistené podzemným požiarným hydrantom, ktorý je umiestnený na hlavnej ulici, vo vzdialenosti 3m od objektu. Byty sú zaistené zariadením autonómnej detekcie a signalizácie. CHÚC sú vybavené na každom svojom poschodí jedným prenosným hasiacim prístrojom- práškový 21A a jedným hydrantom. V priestore CHÚC sú na každom podlaží inštalované bezpečnostné značky a tabuľky. Hlavný elektrorozvádáč- práškový PHP 21A. Požiarné hydranty sú nainštalované na každom podlaží so splošiteľnou hadicou o dĺžke 20m a dostrekom 10m.

CHÚC A (1.NP- 4.NP)- 8x PHP vodný 13A

CHÚC A VSTUP- 1x PHP práškový 21A

KOTOLŇA- 1x PHP práškový 21A

SKLADY- 2x PHP práškový 21A

ELEKTROROZVÁDÁČ- 1X PHP práškový 21A

Zoznam použitých podkladov

- (1) POKORNÝ Marek, Požárni bezpečnost staveb - Sylabus pro praktickou výuku
- (2) ČSN 73 0802 Požární bezpečnosti staveb - Nevýrobní objekty (2009/05)
- (3) ČSN 73 0810 Požární bezpečnosti staveb - Společné ustanovení (2009/04)
- (4) ČSN 73 0818 Požární bezpečnosti staveb - Obsazení objektu osobami (1997/07)

B. 2. 8 Zásady hospodárenia s energiami

Konštrukcie sú navrhnuté v súlade s požiadavkami na hodnoty súčiniteľ prestupu tepla určené normou ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Obvodová železobetónová stena hr. 200mm je zaizolovaná minerálnou vlnou Rockwool hr. 200mm v nadzemnej časti.

B. 2. 9 Hygienické požiadavky na stavby

Väčšina miestnosti je vetraná prirodzeným vetraním- oknami. To platí aj pre väčšinu kúpeľní v dome. Záchody, niektoré kupelne a sporáky sú vetrané nútene podtlakovým systémom odváďania vzduchu. Prívod vzduchu je zaistený prirodzene infiltráciou, odvod odsávacím potrubím s osadeným ventilátorom. Stavebný objekt svojím provozom nijako negatívne neovplyvňuje životné prostredie v okolí. Odpad je ukladaný v priestore pre neho vyhradenom mieste medzi parkovacím státim a je zaistené jeho pravidelné odvážanie- 1x za týždeň. Odpadové koše sú zakopane pod zemou. Odpadová dažďová voda je primárne odvádzaná do akumuláčnej nádoby. V prípade jej naplnenia je dažďová voda pomocou prepadu odvádzaná do verejnej kanalizácie. Splaškové vody sú odvádzané do verejnej kanalizácie.

B. 3 Pripojenie na technickú infraštruktúru

Inžinierské siete (vodovod, elektrina, plyn)sú vedené v novej ulici pred hlavným vchodom do bytového domu, odkiaľ sú vedené aj prípojky. Kanalizácia je odvádzaná na južnej strane objektu v spáde.

Vzduchotechnika

V bytoch je umožnené prirodzené vetranie oknami. Pre kúpeľne a záchody je navrhnuté nútené vetranie podtlakovým systémom odvádzania vzduchu. Prívod čerstvého vzduchu je umožnený mriežkou v spodnej časti dverí a odvetrávanie je navrhnuté pomocou ventilátora do samostatného kruhového potrubia, ktoré je umiestnené v šachte za záchodmi a ústi nad strechou. Odvod pachou z kuchyne je zaistený digestorom ústiacim do samostatného kruhového potrubia v šachte, ktoré má taktiež výdych nad strechou. Spoločná chodba je odvetrávaná prirodzene oknami na medzipodestách. Otvárať plocha okien je väčšia ako 2m² pri ploche menšej ako 20m². Všetky inštalačné šachty navrhujem ako samostatné požiarné úseky.

Kanalizácia

Odvodnenie objektu je navrhnuté jednotným systémom. Kanalizačná prípojka je napojená na kanalizačný rád na južnej strane objektu, na ulici pod objektom. Svodné potrubie sa nachádza v úrovni základov a je prevedeno z plastových trubiek. Sklon min 1%. Do objektu sa dostáva bodovo v 1.NP. Čistiaca tvarovka je umiestnená v revíznej šachte pod technickou miestnosťou. Prípojka kanalizácie z kameniny vedie na kanalizačný rád v sklone 2% a má prierez DN200. Vnútna splašková kanalizácia je riešená ako gravitačná. V rámci miestností typických podlaží a 4.NP je potrubie vedené v inštalačných predstenách, šachtami, výnimočne v podhlade. Priemery splaškového potrubia sú dimenzované podľa výpočtu na DN 150. Ukončenie pomocou vetracej hlavice na streche objektu.

Splaškové odpadové potrubie

SANITA	DU	POČET	
umývadlo	0,5	37	=18.5
wc	2,5	23	=57.5
vaňa	0,8	20	=16
drez	0,8	20	=16
umývačka	0,8	20	=16
práčka	0,8	20	=16
			=140

$$Q_s = K \times (DU)^{1/2}$$

K - súčiniteľ odtoku, pre byty K = 0,5

$$Q_s = 0,5 \times (140)^{1/2} = \underline{5,91 \text{ l/s}}$$

Dažďová voda je odvádzaná z priestorov strechy pomocou strešných vpustí. PVC materiál s kruhovým priemerom DN125 podľa výpočtov. Voda je ďalej odvádzaná prednostne do akumuláčnej nádrže nachádzajúcej sa v priestoroch vedľa bytového domu. Jímka je zakopaná v zemi a využíva sa k zavlažovaniu predzáhrad a záhrad. Súčasťou nádrže je filter, čerpadlo a prepad, ktorý zamezuje preplneniu nádrže. V prípade prekročenia množstva vody bude dažďová voda odvádzaná do mestskej kanalizácie.

$$Q_d = r \times C \times A$$

r - vydatnosť dažďa, r= 0,03

C - súčiniteľ odtoku, C = 1

A - plocha strechy

$$Q_d = 0,03 \times 1 \times 390 = 11,7 \text{ l/s} / 2 = 5,85 \text{ l/s}$$

AKUMULAČNÁ NÁRŽ

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 33 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 11,5 m ???
Využitelná plocha střechy (<input type="checkbox"/> zadat ručně)	P = 379,5 m ² ???
Koeficient odtoku střechy	f _s = 0.6 <= [asfalt s násypem křemíku ▼] ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f = 0.9 ???
Množství zachycené srážkové vody Q: 122.958 m³/rok ???	

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	n = 58
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	S _d = 140 l
Koeficient využití srážkové vody	R = 0.5
Koeficient optimální velikosti	z = 20
Objem nádrže dle spotřeby vody V_v: 81.2 m³ ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 122,9 m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 6.7 m³ ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	V _v = 81.2 m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V _p = 6.7 m ³
Potřebný objem nádrže V_N: 6.7 m³ ???	
Výsledek porovnání objemů	
Spotřeba srážkové vody je větší, než možnosti střechy.	
Zvětšete plochu střechy (pokud je to možné) nebo počítejte s častějším dopouštěním vody do systému (jiné než srážkové).	

Vodovod

Vnútorný vodovod je napojený pomocou vodovodnej prípojky DN100, material plast, na verejný vodovodný rád na hlavnej ulici pred vtupom do objektu. Vodomerne zosustava sa nachádza v 1.NP v technickej miestnosti na stene. Hlavný uzáver vody je súčasťou vodomernej zostavy. Vedenie trubkových rozvodov, ležaté rozvody zplastu DN40 (u dlhých rozvodov je dôležité dávať pozor na kompenzáciu diaľkovej rozťažnosti potrubí - trasou alebo vložením kompenzátorov), stúpacie rozvody z plastu DN80. Voda je ohrievaná plynovým kotlom a zhromažďovaná v zásobníku teplej vody. Technická miestnosť, kde je umiestnený plynový kotol aj zásobník na teplú vodu sa nachádza na 1.NP. Z 1.NP je teplá voda rozvádzaná potrubím voľne uloženým pod stropom v podhlade a prestupuje do jednotlivých šacht. V rámci podlaží je potrubie vedené v inštaláčnych predstenách a šachtách. Uzatváracie a vypúšťacie armatúry sú umiestnené na vodomernej sústave a pre každý byt samostatne u stúpacieho potrubia. Prítok vody je meraný centrálnu u vodomernej sústavy a zároveň vodomerne pre každý byt, zvlášť pre teplú a studenú vodu, ktoré sú umiestnené v inštaláčnych šachtách.

Priemerná spotreba vody

$$Q_p = q \times n$$

q - spotreba vody q = 150 l/os pre bytové stavby

n - počet osôb

$$Q_p = 150 \times 58 = 8700 \text{ l/deň}$$

Maximálna denná spotreba vody

$$Q_m = Q_p \times k_d$$

k_d - súčiniteľ dennej nerovnomernosti k_d (Praha) = 1,25

$$Q_m = 10875 \text{ l/deň}$$

Maximálna hodinová potreba vody

$$Q_h = (Q_m \times k_h) / z$$

k_h - súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti k_h = 2,1

$$z = 24 \text{ h}$$

$$Q_h = (10875 \times 2,1) / 24 = 951,562 \text{ l/h}$$

Prítok vnútorných vodovodov

SANITA	Q _A	POČET	
umývadlo	0,2	37	=1,480
wc	0,15	23	=0,517
vaňa	0,3	20	=1,800
drež	0,2	20	=0,800
umývačka	0,15	20	=0,450
pračka	0,15	20	=0,450
			=5,497

$$Q_d = 5,497 \text{ l/s} = 0,005497 \text{ m}^3/\text{s}$$

Návrh svetlosti trubiek

$$d = ((4 \times Q_d) / (\pi \times 1,5))^{1/2}$$

$$d = ((4 \times 0,005497) / (\pi \times 1,5))^{1/2} = 0,068 \text{ m}$$

navrhujem vodovodnú prípojku DN40

Vykurovanie

Zdrojom tepla pre otopnú sústavu a ohrev teplej vody sú dva plynové kotle. Jeden kotol má výkon 12,8kW a je určený pre letný provoz, kedy nie je treba objekt vykurovať a kotol slúži iba na ohrev teplej vody. Druhý kotol má výkon 35kW a v kombinácii s menším kotlom bude využívaný v zimnom období. Plynové kotle sú umiestnené v technickej miestnosti v 1.NP. Zároveň je v technickej miestnosti umiestnený aj zásobník teplej vody o objeme 2500l, značky Regulus-R0BC. Odvod spalin z plynového kotla bude zaistený pomocou komínu Caminus CAMINOX umiestnený v samostatnej šachte v technickej miestnosti. V technickej miestnosti je tiež aj expanzná nádoba. Objekt je vykurovaný dvojtrubkovou sústavou. V kúpeľniach navrhujem použiť rebríkové otopné telesá v kombinácii s podlahovým vykurovaním. Následne sú všetky vykurované miestnosti vykurované podlahovým vykurovaním. Vertikálne trubky ústia v každom byte do rozdelovača a zberača a následne je teplo rozvádzané do jednotlivých miestností. Trubky podlahového vykurovania sú medené. K doskovým otopným telesám vedie sústava s teplotným spádom 65/75°, k podlahovému vykurovaniu s teplotným spádom 35/45°. Rozvody otopnej vody sú tepelne izolované, v prostupoch dilatované od kcie.

Celková spotreba tepla

$$Q_{celk} = Q_{VYT} + Q_{TV} - Q_{ZISK}$$

Q_{VYT} - teplo na vykurovanie

Q_{TV} - teplo na ohrev vody

Q_{ZISK} - tepelné zisky - spotrebiče, ľudia

$$Q_{VYT} = V_n \times q_{c.n} \times (t_i - t_e)$$

q_{c.n} - tepelná charakteristika budovy

t_i - teplota interiéru t_i = 18°C

t_e - teplota exteriéru t_e = -12°C

V_n - obostavaný priestor

$$V_n = 14,845 \times 34,255 \times 13,550 = 6890 \text{ m}^3$$

$$q_{c.n} = A_n / V_n =$$

A_n - plocha vonkajších kci na rozhraní obostavaného priestoru a vonkajšieho vzduchu

$$A_n = (14,845 \times 13,550) \times 2 + (34,255 \times 13,550) \times 2 = 1330,600 \text{ m}^2$$

$$q_{c.n} = 1330,600 / 6890 = 0,193$$

$$Q_{VYT} = 6890 \times 0,193 \times (18 - (-12)) = 39\,893,1 \text{ W} = 39,8 \text{ kW}$$

$$Q_{TV} = 20\% Q_{VYT}$$

$$Q_{TV} = 7978,6 \text{ W}$$

Q_{zisk} - 100 W/byt, 70W/osoba

$$Q_{zisk} = (20 \times 100) + (58 \times 70) = 6060 \text{ W}$$

$$Q_{celk} = 39893,1 + 7978,6 - 6060 = 41811,7 \text{ W} = 41,81 \text{ kW}$$

Návrh kotla

$$Q_{PŘIP} = Q_{VYT} + Q_{TV} = 47871,7 \text{ W} = 47,8 \text{ kW}$$

navrhujem kotol o výkonu 35 kW

$$A_{KOM} = 0,015 (Q_{PŘIP} / (H)^{1/2}) = 0,082 \text{ m}^2$$

$$H = 13,550 \text{ m}$$

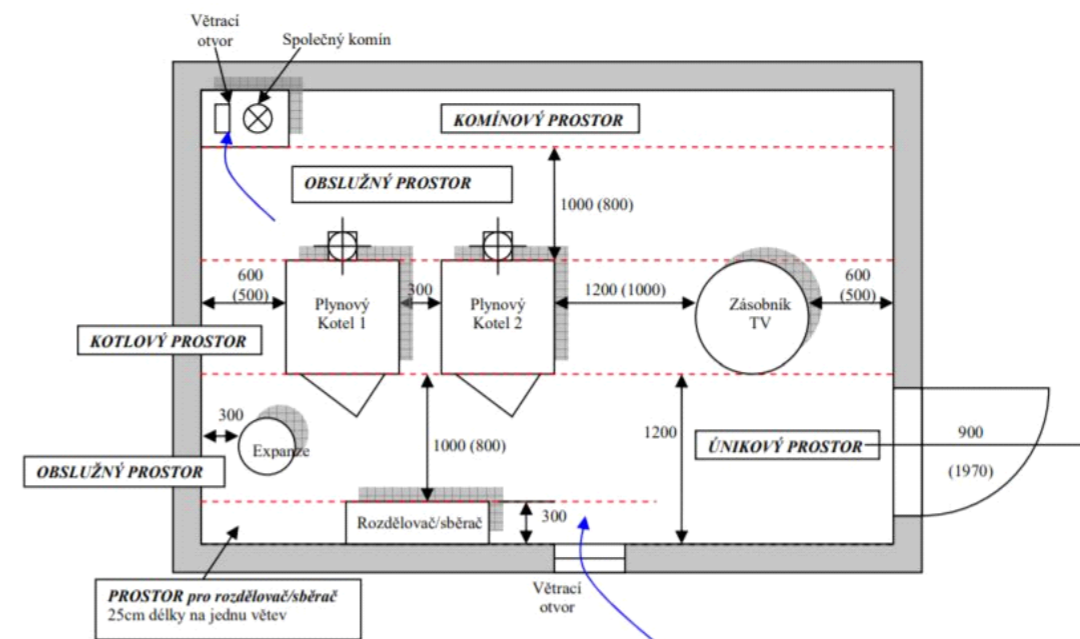
navrhujem komín o priemere 300 mm

navrhujem kotol o výkonu 12.8 kW

$$A_{KOM} = 0,015 (Q_{PŘIP} / (H)^{1/2}) = 0,039 \text{ m}^2$$

$$H = 13,550 \text{ m}$$

navrhujem komín o priemere 200 mm



Elektrorozvody

Hlavný domový rozvádčač sa nachádza na fasáde vedľa HUP v priamej blízkosti hlavného vstupu do objektu. Vo vnútri rozvádčača sa nachádza hlavný domový istič a elektromer. Následne je elektrina privedená do patrového rozvádčača. Z patrového rozvádčača je potom elektrina rozvádzaná do bytového rozvádčača. Všetky rozvody sú vedené v omietkach alebo v podhlade. V každom bytovom rozvádčači sa nachádza elektromer a poistky.

Plynovod

Objekt je napojený stredotlakou plynovodnou prípojkou na uličný stredotlaký rád. Prípojka je navrhnutá z oceli DN15 a je vedená 700mm pod zemou smerom k objektu pod sklonom 1%. Hlavný uzáver plynu, HUP je umiestnený na fasáde v priamej blízkosti hlavného vstupu do domu. HUP obsahuje hlavný uzáver plynu, plynomer a regulátor tlaku plynu u STL. Vnútny plynovod je vedený do technickej miestnosti v 1.NP za HUP k dvom stacionárnym kotlom. Pri prestupe kciami je plynovodné potrubie ukladané do plynotesných chráničiek. Plyn je používaný iba ako centrálny zdroj tepla pre vykurovanie a ohrievanie teplej vody. Plyn nie je ďalej distribuovaný do jednotlivých bytov. Svetlá výška kotelne je 3,070m. Technická miestnosť je odvetrávaná prirodzene dvoma oknami.

Komunální odpad

Množství odpadu

Bytový dom: 58 obyvatel - 30 l/osobu

Návšteva: 12 osob - 30 l/osobu

Celková produkcia odpadu 2100 l

Triedenie v pomere 60:40

Zmiešaný odpad 1260 l

Triedený 840 l

Navrhujem dva kontajnery o objemu 800l a štyri plastové kontajnery na triedenie odpadu (papier, sklo, 2x plast) o objeme 210l. Priestory pre ukladanie odpadu sú umiestnené oproti budove na priestranstve určené na parkovanie.

B. 4 Dopravné riešenie

Príjazd k objektu je možný po komunikácii zo severnej strany areálu priamo k bytovému domu. Cesta je dvojprúdová, obojsmerná. Parkovanie je navrhnuté na druhej strane príjazdovej cesty oproti bytovému domu. Kapacita je 16 parkovacích miest. Ďalej sú špeciálne vyhradené parkovacie miesta pred hlavným vchodom do areálu VÚRV, približne 400m od bytového domu.

B. 5 Riešenie vegetačných úprav v okolí objektu

Do predzahrádok bude vysadených 7 listnatých stromov, pravdepodobne lípy. Zo zadnej strany objektu sa nachádzajú zahrady, ktoré budú tak ako aj okolie domu pokryté trávnikovým kobercom. Bude vyasfaltovaná zcela nová príjazdová cesta s parkovacími státiami. Chodník bude vysadený žulovými kockami bežnej veľkosti.

B. 6 Vplyv objektu a jeho užívanie na životné prostredie a riešenie jeho ochrany

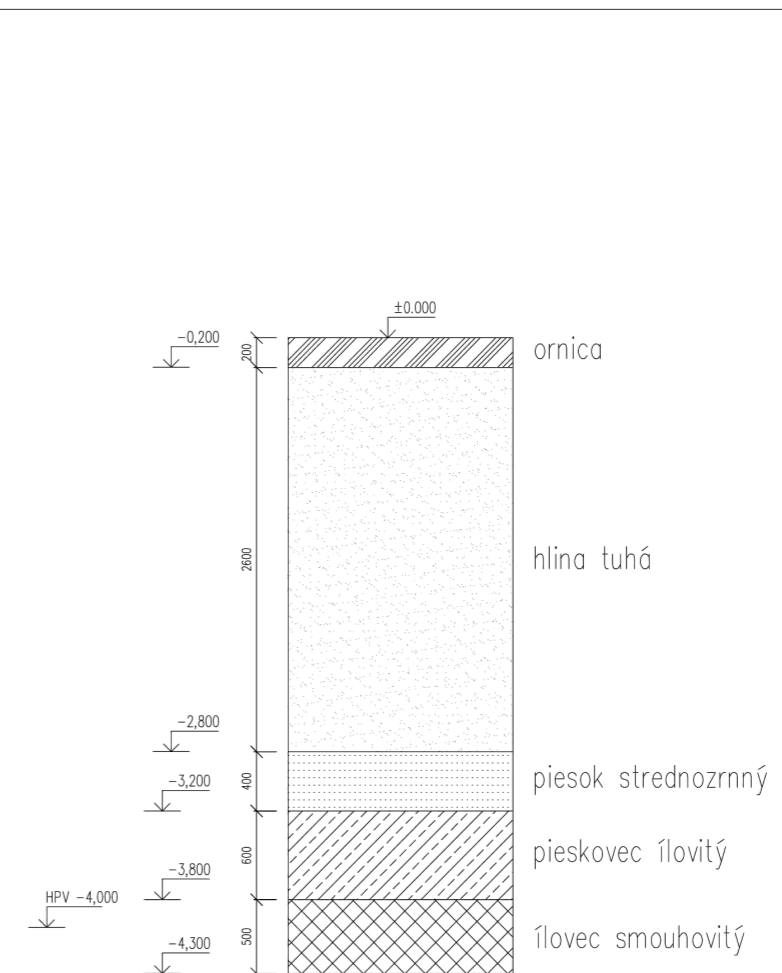
Stavebný objekt svojím provozom nijako negatívne neovplyvňuje životné prostredie v okolí. Odpad je ukladaný v priestore pre neho vyhradenom medzi parkovacím státim a je zaistené jeho pravidelné odvážanie- 1x za týždeň. Odpadové koše sú zakopane pod zemou. Odpadová dažďová voda je primárne odvádzaná do akumuláčnej nádoby. V prípade jej naplnenia je dažďová voda pomocou prepadu odvádzaná do verejnej kanalizácie. Splaškové vody sú odvádzané do verejnej kanalizácie.

B. 7 Dodržanie obecných požiadavkov na výstavbu

Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

Pred zahájením výkopových prác musí dôjsť k ohradeniu celého staveniska. V tomto prípade nedôjde k žiadnym obmedzeniam k zahrazení ulice. Parcela sa nachádza na voľnom priestranstve, kde nie je ničím limitovaná.

Geologická dokumentácia archívneho vrtu č. P075953



Zaistenie výkopových prác

Před zahájením zemních prací musí být zabezpečeny okolní stavby ohrožené výkopem. V našem případě nie je treba. Najbližšia budova sa nachádza vo vzdialenosti 33m.

Zabezpečenie výkopov

Vyrovňavacie práce a výkopy budú robené traktobagrom do nezámrznej hĺbky, v našom prípade -1000mm, preto je dôležité zaistenie staveniska proti pádu osôb do výkopu. Okolo obvodu výkopovej jamy bude postavené provizorné zábradlie z drevených latí siahajúcich do výšky 1m.

Ochrana životného prostredia behom výstavby

Pri vykonávaní zemných prác nesmie dôjsť ku znečisteniu životného prostredia ani k nadmernej hlukovej záťaži obyvateľov v danej lokalite.

Hluk stavebnej a dopravnej techniky

Nadmernej hlučnosti bude zabránené pozitívom kvalitných nákladných automobilov pre dopravu materiálu, udržiavaním strojov v chode len pre nevyhnutnú dobu a zaistením nočného kludu. Budú používané iba stroje vyhovujúce prípustnej hladine akustického výkonu (emisie hluku). Použité budú kompresory určené pre mestskú zástavbu. Práce budú prebiehať od 7h do 19h. Najbližšie obytné stavby sú od hranice staveniska vzdialené 30 metrov, smerom na juh. Hluk bude meraný vo vzdialenosti 2 m pred fasádou najbližšej obytnej budovy.

Znečistenie ovzdušia

Na stavbe budú použité dopravne prostriedky a stavebné stroje produkujúce vo výfukových plynoch škodliviny v množstve, ktoré odpovedá platným vyhláškam a predpisom. Bude obmedzené nasadenie strojov so spaľovacími motormi a budú uprednostnené stroje s elektromotormi. Komunikácie na stavenisku budú prevedené z betónových panelov aby bola obmedzená prašnosť prostredia. Suť a iné prašné materiály budú vlhčené kropením.

Znečistenie komunikácií

Pred výjazdom zo staveniska budú všetky vozidlá riadne mechanicky očistené, prípadne budú opláchnuté tlakovou vodou. Odpadná voda bude odtekať do staveniskového septika. Usadený materiál zo septika bude odťažený a odvezený na skládku. Výjazd zo stavby bude po stálou kontrolou a prípadne znečistenie komunikácií bude ihneď odstránené.

Ochrana vody a kanalizácie

Pri používaní stavebných strojov je nutné predísť kontaminácií pôdy a vody ropnými látkami. Technický stav strojov bude pravidelne kontrolovaný. Pohonné hmoty budú skladované v uzavretých nádobách na podklade zabráňujúcemu priesaku. Miesto doplňovania pohonných hmôt bude taktiež z materiálu zamedzujúcemu priesaku. Proti priesaku musí byť odolná aj plocha určená k ošetrovaniu debnenia.

Nakladanie s odpadmi

Odpadný materiál zo stavby bude skladovaný v kontajnery, ktorý bude pravidelne vyvážaný na skládku. Odpadný betón bude odvezený späť do betonárky. Toxický odpad – nádoby od ropných produktov, olejov, zvyškov tmelu a iných chemikálií – bude odvážaný na skládku toxického odpadu.

Bezpečnosť a ochrana zdravia na stavenisku

Všetky práce na stavenisku musia byť prevedené v súlade so zákonom č. 309/2005 Sb. a nariadením vlády č. 362/2005 Sb. a č 591/2006 Sb.

1 Stavenisko musí byť ohradené alebo inak zabezpečené proti vstupu nepovolaných osôb. Stavenisko je na jeho hranici súvisle oplatené do výšky 2 m. Komenského námestie je predmetom stavebných úprav a bude v dobe stavby uzavreté.

2 Stavenisko musí byť zabezpečené proti vstupu nepovolaných osôb. Všetky vstupy na stavenisko musia byť označené značkou zakazujúcou vstup nepovolaným osobám. Označenie musí byť zreteľne rozoznateľné aj za zníženej viditeľnosti. Označenie sa bude pravidelne kontrolovať.

3 Je nutné zaistiť zabezpečenie staveniska pre zrakovo a pohybovo postihnutých občanov. Oplotenie staveniska nebude narúšať prirodzené vodiace línie u komunikácie pre chodcov. V mieste vjazdu na stavenisko bude obrubník nahradený umelou vodiacou líniou. Vjazd na stavenisko nebude vytvárať na chodníku bariéru.

4 Je povinnosťou realizovať provizórne dopravné značenie. Vjazd a výjazd zo staveniska bude označený dopravnými značkami. Zákaz vjazdu nepovolaným osobám bude vyznačený bezpečnostnou značkou na všetkých vjazdoch na stavenisko.

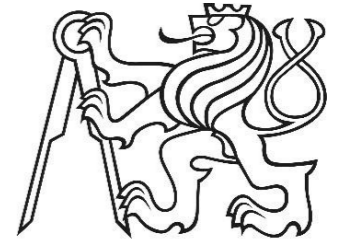
5 Ochranné pásma vedenia stavieb alebo zariadení technického vybavenia. Staveniskom prechádza vedenie nízkeho napätia, vodovodné potrubia a kanalizačný rúd.

6 Po celú dobu vykonávania práce na stavenisku musí byť zaistený bezpečný stav pracoviska a dopravných komunikácií. Požiadavky na osvetlenie stanoví zvláštny predpis.

7 Prístup na akúkoľvek nedostatočne únosnú plochu je povolený iba v prípade, že je vhodným technickým zariadením alebo inými prostriedkami zaistené bezpečné prevedenie práce a pohyb po tejto ploche. Okraje výkopu nesmú byť zaťažované do vzdialenosti 0,5 m od kraja výkopu. Pre fyzické osoby, pracujúce vo výkope musí byť zriadený bezpečný zostup a výstup. Je povinnosťou zaistiť hrany výkopu tak aby bolo zabránené pádu osôb. Pozdĺž hrany stavebnej jamy bude vybudované zábradlie.

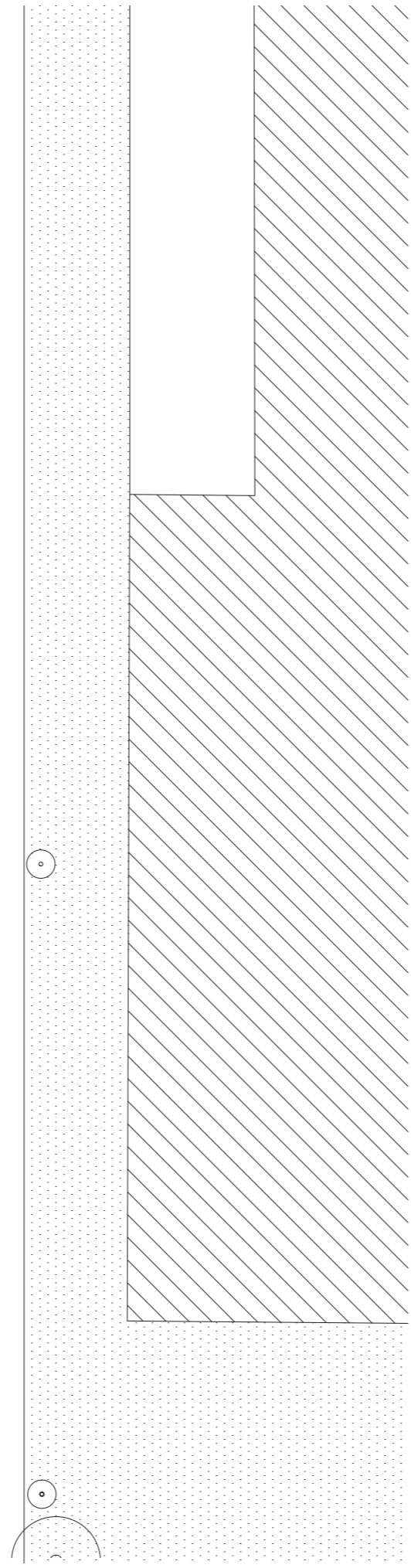
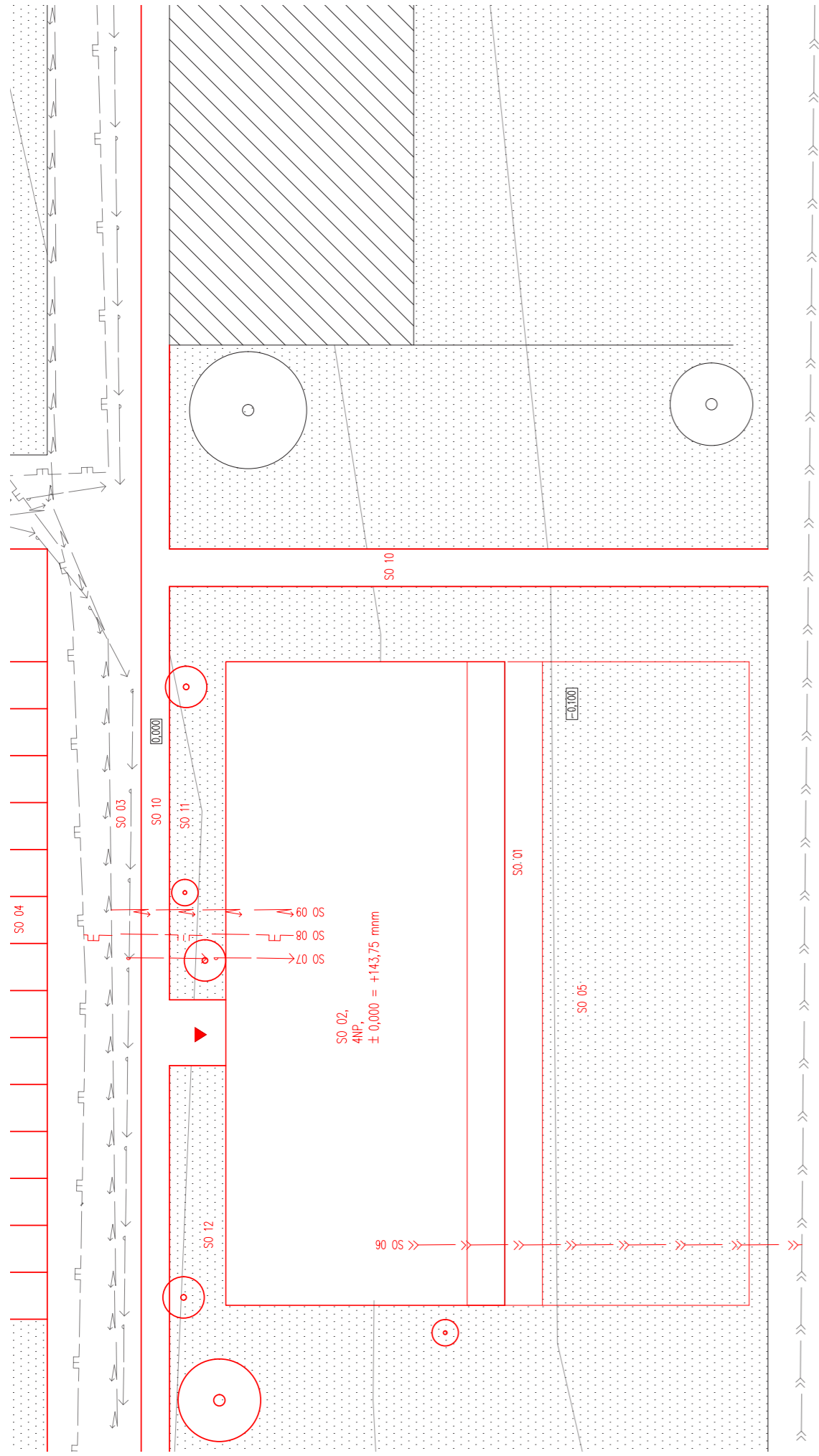
8 Materiály, stroje, dopravné prostriedky a bremená pri doprave a manipulácii na stavenisku nesmú ohroziť bezpečnosť a zdravý fyzický stav osôb zdržujúcich sa na stavenisku, poprípade v jeho bezprostrednej blízkosti. Mimo priestor staveniska je zákaz manipulácie žeriavom. Pri návrhu žeriava bola navrhnutá bezpečnostná výška 2 m nad úrovňou posledného poschodia okolitej zástavby. Zhotoviteľ stanoví požiadavky na organizáciu práce a pracovné postupy. Pracovníci musia byť riadne preškolený a majú povinnosť používať ochranné pomôcky.

9 Práce vo výškach od 1,5 m je nutné zaistiť dostatočnou ochranou proti pádu z výšky. -Ochranné konštrukcie (napr. Zábradlie o výške 1,1m, ohradenie, lešenie, poklop odolný proti odsunutiu) sú vždy prvotným riešením pri zaistovaní bezpečnosti práce, ďalej je možné použiť záchytné konštrukcie. Navrhnuté debnenie je doplnené zábradlím. Stĺpové debnenie ma plošinu pre betonáž so zábradlím. - Osobné zaistenie (napr. pracovníci pri stavbe debnenia). Pri prácach u ktorých nejde zaistiť bezpečnosť práce ochrannou konštrukciou budú pracovníci používať osobné zaistenie. Osobný ochranný systém proti pádu z výšky znamená používanie istiaceho reťazca, tj. Bezpečný postroj – bezpečnostné istiace lano – karabiny alebo spojovacie konektory – kotviaci bod. Dôležitým prvkom istiaceho reťazca je pritom dôkladná znalosť použitia ochranného systému proti pádu. Pri zhoršení poveternostných podmienkach je nutné výškové práce ukončiť. Každá osoba musí byť pri pohybe po stavenisku vybavená ochrannou prilbou a reflexným pracovným odevom alebo vestou. Výškové práce nesmú byť vykonávané jednotlivcom bez trvalého dozoru.



BAKALÁRSKA PRÁCA
BYTOVÝ DOM PRE VÚRV, (VÝSKUMNÝ ÚSTAV RASTLINNEJ VÝROBY)
MIESTO STAVBY: AREÁL VÚRV, PRAHA- RUZYŇ

C. SITUAČNÉ VÝKRESY



LEGENDA STAVEBNÝCH OBJEKTŮV

- SO 01 HTU
- SO 02 BYTOVÝ DOM
- SO 03 PRŮJAZDOVÁ KOMUNIKÁČA
- SO 04 PARKOVACIE STÁTIA
- SO 05 ZÁHRADY
- SO 06 PRÍPOJKA KANALIZÁČE
- SO 07 PRÍPOJKA VODOVODOU
- SO 08 PRÍPOJKA PLYNOVODOU
- SO 09 PRÍPOJKA EL. VEŽENIA
- SO 10 CHODNÍK
- SO 11 PREDZÁHRADKA
- SO 12 ČTU

LEGENDA

- PLYNOVOD
- ELEKTŘINA
- KANALIZÁČA
- VODOVOD
- NOVÉ OBJEKTY
- EXISTUJÚCE OBJEKTY
- VSTUP DO OBJEKTU

I

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta architektury

Thákurova 9
Praha 6

C. Situácia

Obsah: koordinátny situáčný výkres

Projekt: Bytový dom

Miesto stavby: Praha

Vypracoval: Ján Ma

Vedúci projektu: prof. Ing. arch. J. J.

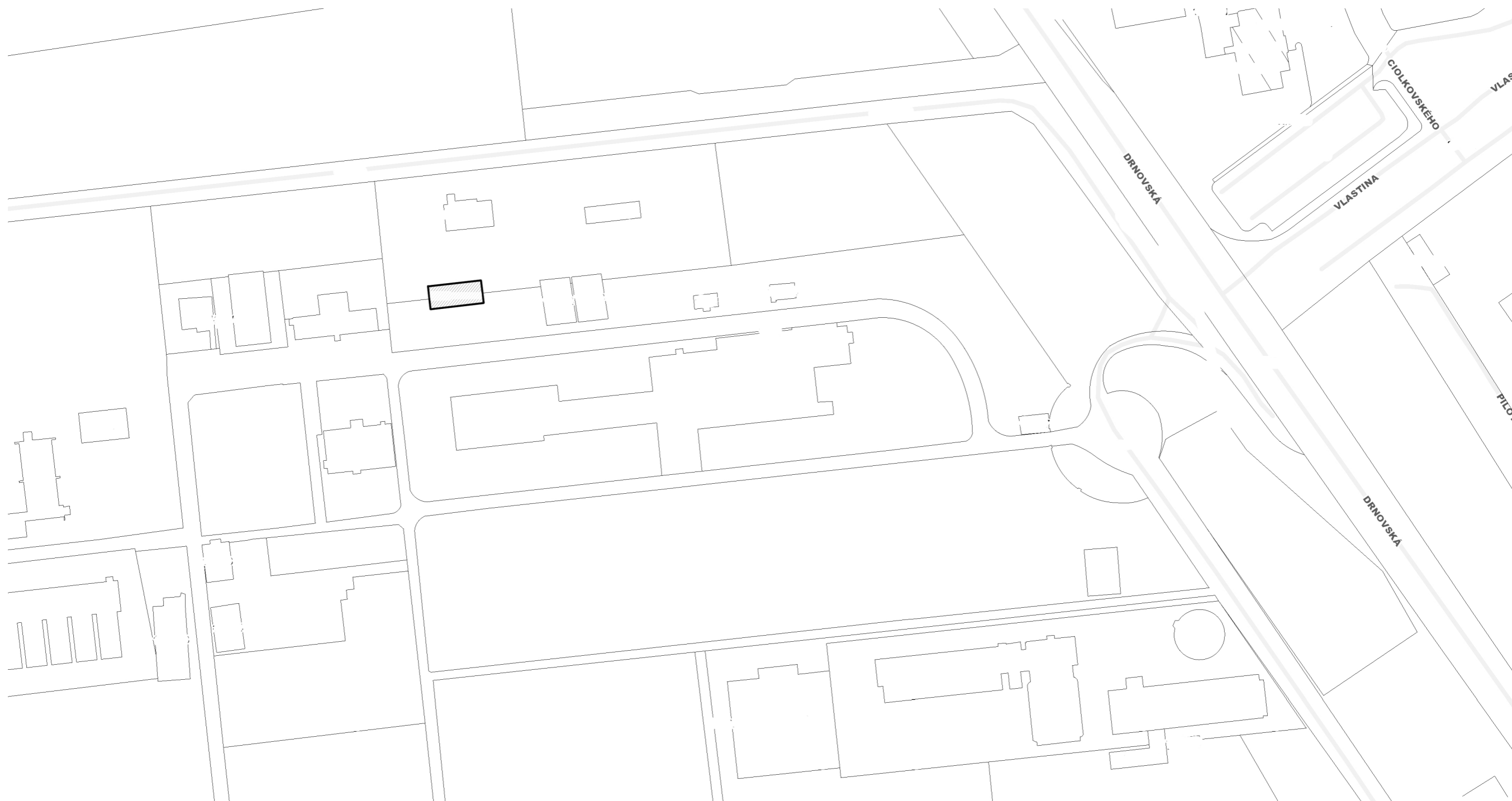
Konzultant: Ing. Vítězslav V

Formát: 420x890

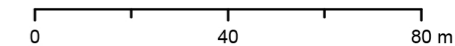
Mierka: 1:200

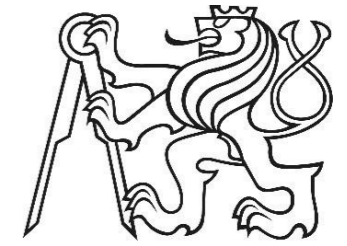
Datum: Číslo výkresu





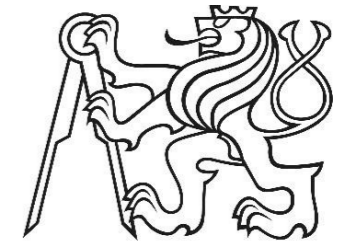
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ		Projekt:	Bytový dom pre VÚRV
Fakulta architektury		Miesto stavby:	Praha, Ruzyně
Thákurova 9 Praha 6		Vypracoval:	Ján Martin Púčík
C. Situácia		Vedúci projektu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel
Obsah: katastrálny situačný výkres		Konzultant:	Ing. Jiří Mráz
		Formát: A3	Datum: 7.5.2019
		Mierka: 1:1500	Číslo výkresu: C.3





BAKALÁRSKA PRÁCA
BYTOVÝ DOM PRE VÚRV, (VÝSKUMNÝ ÚSTAV RASTLINNEJ VÝROBY)
MIESTO STAVBY: AREÁL VÚRV, PRAHA- RUZYŇĚ

D. DOKUMENTÁCIA OBJEKTU



BAKALÁRSKA PRÁCA
BYTOVÝ DOM PRE VÚRV, (VÝSKUMNÝ ÚSTAV RASTLINNEJ VÝROBY)
MIESTO STAVBY: AREÁL VÚRV, PRAHA- RUZYŇĚ

D.1 ARCHITEKTONICKO- STAVEBNÁ ČASŤ

D1.1. Technická správa Pozemné staviteľstvo

D.1.1 Popis a umiestnenie stavby a jej objektov

Základné údaje o stavbe

NÁZOV STAVBY : **Bytový dom pre VÚRV**
MIESTO STAVBY: Areál VÚRV v Prahe, Ruzyně, stavba na pozemkoch p.č. 1278/1 a 276/1
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: Areál VÚRV Praha, Ruzyně
REGIÓN: Praha
OKRES: Praha, Ruzyně

Základné údaje o stavbe

Predmetom dokumentácie je bytový dom v areáli VÚRV v Prahe, Ruzyně. Jedná sa o samostatne stojaci, 4 podlažný objekt bez podzemných podlaží a plochou strechou. Najvyššie nadzemné podlažie (4.NP) využíva odskočené podlažie ako terasy a nižšie dve podlažia disponujú balkónmi. Dom obsahuje v parteri technickú miestnosť, ďalej 20 bytových jednotiek v 4 nadzemných podlažiach. Byty majú rôzne veľkosti- 10 bytov 2+kk, 6 bytov 3+kk a 4 byty 4kk. Okrem bytov dom obsahuje spoločné priestory - chodbu, schodisko, kočikáreň a sklady. K domu prilieha taktiež bližší okolitý priestor, ktorý bude revitalizovaný. (záhrady, predzáhradky)

Konštrukčné riešenie

Nosnú konštrukciu tvorí železobetónový stenový systém. Na obvodových stenách je sandwichová skladba, ŽB- tepelná izolácia- vzduchová medzera- lícové tehly klinker. Vnútorňá nosná časť konštrukcie je tvorená železobetónovými stenami, priečky sú vyzdívané. U nosných aj nenosných stien bude pohľadová časť tvorená tenkostennou omietkou. Stropná časť je tvorená doskou pôsobiacou v oboch smeroch, na ktorú bude neskôr zavesený sádkokartónový podhlad. Dve schodiska monolitické, dvojramenné. Okna sú rámové hliníkové s povrchovou úpravou čiernou s práškovým lakovaním. Všetky okna sú francúzskeho typu až na zopár výnimiek. (viz. tabuľka okien)

SKLADBY:

skladba steny: železobetónová nosná stena- 200mm

tepelná izolácia rockwool- 200mm

vzduchová medzera- 50mm

lícove zdivo Klinker

skladba strechy: železobetónová doska- 220mm

keramzitbetón- spádová vrstva

hydroizolácia-pvc p fólia

tepelná izolácia EPS- 200mm

geotextília

prané riečne kamenivo- 60mm

skladba podlahy: železobetónová doska- 220mm

akustická izolácia- 40mm

systémová doska tophtherm-40mm

anhydrit- 55mm

keramická dlažba+ lepiaci tmel- 15mm

D.1.1.1 Účel užívania stavby

Projekt bytového domu obsahuje 4 podlažia, všetky nadzemné. Dom je nepodsklepený. V parteri sa nachádza technické zázemie, sklad s kočikárňou a 3 bytové jednotky so záhradami. V ďalších 3 nadzemných podlažiach sa nachádza 16 bytov. V druhom nadzemnom podlaží je 6 bytových jednotiek o veľkostiach od 2+kk po 4+kk. V ďalšom podlaží je architektonická dispozícia zopakovaná. V poslednom podlaží sa byty delia na jeden 4+kk a tri 3+kk s priestranými strešnými terasami s krásnymi výhľadmi.

Druh stavby: novostavba, trvalá

Funkcia: bytová, komerčná

Úlohou bakalárskej práce bolo spracovať pozemok v areáli VÚRV v Prahe s predom nedefinovanou funkciou. V mojom prípade som si zvolil bytový dom slúžiaci primárne pre pracovníkov ústavu, respektíve na komerčný prenájom.

Kapacity: bytové – 57 osôb

V predpoklade navýšenia v rámci požiarnej bezpečnosti- 95,5 osôb (výpočet v samostatnej technickej správe D.3.1 Požiarne bezpečnostné riešenie)

Úžitná plocha: 402m²

D.1.1.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie stavby

Stavebná parcela sa nachádza vo VÚRV v Prahe a je súčasťou výskumného areálu. Rozloha stavebnej parcely je 1400m². Stavebné územie je v miernom prevýšení. (1m výšky na 15m) Jeho povrch tvorí ornica, tuhá hlina. Vo výstavbe nového objektu nebráni žiaden existujúci objekt. Územie určené pre stavbu je ohraničené z jednej strany ulicou, ktorá vedie von z areálu cez hlavný vchod. Parcela nema v súčasnej dobe žiadne využitie. Na severnom okraji areálu vedie zatiaľ nespevnená cesta. Pod vozovkou sa nachádzajú inžinierske siete, ktoré budú ale dotiahnuté aj pod novou prístupovou cestou k novému objektu, elektrina, kanalizácia, voda a plyn. Ochranné pásma: elektrina 5m, vodovodný rád 1,5m, kanalizačný rád 1,5m. Prístup na stavenisko je možný zo severnej strany parcely z nespevnenej cesty nad areálom.

D.1.1.3 Architektonické riešenie

Predmetom dokumentácie je bytový dom v areáli VÚRV v Prahe, Ruzyně. Jedná sa o samostatne stojaci, 4 podlažný objekt bez podzemných podlaží a plochou strechou. Najvyššie nadzemné podlažie (4.NP) využíva odskočené podlažie ako terasy a nižšie dve podlažia disponujú balkónmi. Dom obsahuje v parteri technickú miestnosť, ďalej 20 bytových jednotiek v 4 nadzemných podlažiach. Byty majú rôzne veľkosti- 10 bytov 2+kk, 6 bytov 3+kk a 4 byty 4kk. Okrem bytov dom obsahuje spoločné priestory - chodbu, schodisko, kočikáreň a sklady. K domu prilieha taktiež bližší okolitý priestor, ktorý bude revitalizovaný. (záhrady, predzáhradky)

D.1.1.4 Dispozičné a funkčné riešenie

Projekt bytového domu obsahuje 4 podlažia, všetky nadzemné. Dom je nepodsklepený. V parteri sa nachádza technické zázemie, sklad s kočikárňou a 3 bytové jednotky so záhradami. Jeden hlavný vchod, ktorý sa neskôr vetví na dve samostatné horizontálne komunikácie do bytov. V ďalších 3 nadzemných podlažiach sa nachádza 16 bytov. V druhom nadzemnom podlaží je 6 bytových jednotiek o veľkostiach od 2+kk po 4+kk. V ďalšom podlaží je dispozícia zopakovaná. V poslednom podlaží sa byty delia na jeden 4+kk a tri 3+kk s priestranými strešnými terasami s krásnymi výhľadmi.

D.1.1.5 Užívanie objektu osobami so sníženou schopnosťou pohybu a orientácie

Objekt je bezbariérový prístupný po celom parteri. Do jednotlivých podlaží sa osoba so sníženou schopnosťou pohybu a orientácie dostane pomocou výťahu, ktorý je veľkostne prispôsobený invalidnému vozíku.

D.1.1.6 Kapacity, užité plochy, obostavané priestory, zastavaná plocha, orientácia, osvetlenie, preslnenie

Predpokladaný počet osôb v bytových priestoroch: 57 osôb

Predpokladaný navýšený počet osôb z hľadiska požiarnej bezpečnosti: 95,5, -výpočet v samostatnej technickej správe D.3.1 Požiarne bezpečnostné riešenie

Počet podzemných podlaží: 0

Počet nadzemných podlaží: 4

Predpokladaný počet parkovacích miest: 16

Úžitná plocha: 1400m²

Zastavaná plocha: 510m²

Nadmorská výška: 0,000 = +135 m. n.m.

Orientácia: severná

Technické a konštrukčné riešenie objektu

1.1 Konštrukčný systém

Je navrhnutý priečny stenový konštrukčný systém z monolitického železobetónu. Objekt je založený na základových pásoch, na ktoré naväzuje stenový systém. V konštrukcii je priestup pre dojazd výťahu. Výťahová šachta je ohraničená železobetónovou stenou hr. 200mm a oddelená od bytovej časti 20mm vrstvou tlmiacej rohože CONIRAP 0,1 modifikácia 550. Hydroizolácia je zaistená asfaltovými pásmi. Celý objekt tvorí jeden dilatačný celok.

Vertikálna nosná konštrukcia je riešená ako stenový systém z monolitického železobetónu. Objekt je tvorený priečnym stenovým systémom s funkciou stenového nosníku. Nosné steny v objekte dosahujú všade hrúbku 200mm.

Horizontálna nosná konštrukcia je vo všetkých podlažiach tvorená monolitickou železobetónovou doskou o navrhutej hrúbke 220 mm. Najväčší rozpon na ktorý je navrhovaný strop je 7565mm.

Schodisko v komunikačných priestoroch v dome pre VÚRV sú monolitické železobetónové. Dve hlavné schodiská sú navrhnuté ako dvojramenné.

1.2 Založenie objektu

Je navrhnutý priečny stenový konštrukčný systém z monolitického železobetónu. Objekt je založený na základových pásoch, na ktoré naväzuje stenový systém. V konštrukcii je priestup pre dojazd výťahu. Výťahová šachta je ohraničená železobetónovou stenou hr. 200mm a oddelená od bytovej časti 20mm vrstvou tlmiacej rohože CONIRAP 0,1 modifikácia 550. Hydroizolácia je zaistená asfaltovými pásmi. Celý objekt tvorí jeden dilatačný celok.

Základové pásy a doska: 150mm, beton C20/25 – XC2 – CI 0,4 – Dmax16, ocel B500 B

1.3 Zvislé nosné konštrukcie

Vertikálna nosná konštrukcia je riešená ako stenový systém z monolitického železobetónu. Objekt je tvorený priečnym stenovým systémom s funkciou stenového nosníku. Nosné steny v objekte dosahujú všade hrúbku 200mm.

Obvodové(nosné) steny: 200mm, beton C20/25 – XC1 – CI 0,4 – Dmax16, ocel B500 B

1.4 Vodorovné nosné konštrukcie

Horizontálna nosná konštrukcia je vo všetkých podlažiach tvorená monolitickou železobetónovou doskou o navrhutej hrúbke 220 mm. Najväčší rozpon na ktorý je navrhovaný strop je 7565mm. viz. výpočet D.2.1

stropná konštrukcia: 220mm, beton C20/25 – XC1 – CI 0,4 – Dmax16, ocel B500 B

strešná konštrukcia: 220mm, beton C20/25 – XC1 – CI 0,4 – Dmax16, ocel B500 B

1.5 Vertikálna komunikácia

Schodiská v komunikačných priestoroch v dome pre VÚRV sú monolitické železobetónové. Dve hlavné schodiská sú navrhnuté ako dvojramenné. Hlavné schodisko má rozmer stupňa 172/290, šírka jedného ramena je 1200mm, šírka zrkadla je 200mm. (jedná sa o CHÚC A)

1.6 Deliace nenosné konštrukcie

Priečky sú tvorené prevažne zdivom POROTHERM 150, POROTHERM P+D 115. Ostatné priečky hrúbky 150mm sú sadrokartónové predsteny.

1.7 Podhľadové konštrukcie

Omietnuté zavesené sadrokartónové dosky sú navrhnuté vo všetkých interiéroch bytových jednotiek a chodbách.

1.8 Skladby podlah

viz. skladby D.1.12.1- D.1.12.13

1.9 Výplne otvorov

viz. tabulku okien a dverí

1.10 Povrchové úpravy konštrukcií

Steny sú opatrené bielou tenkovrstvou omietkou hrúbky 10mm a bielou maľbou. V kúpeľniach a na záchodoch sú steny do výšky 2100mm obložené keramickým obkladom. Na strope je sadrokartónový podhľad.

Tepelne technické vlastnosti stavebných konštrukcií a výplni otvorov

Konštrukcie sú navrhnuté v súlade s požiadavkami na hodnoty súčiniteľa prestupu tepla určené normou ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Obvodové zdivo je izolované minerálnou vlnou ROCKWOOL hrúbky 200mm v nadzemnej časti objektu.

Dopravné riešenie

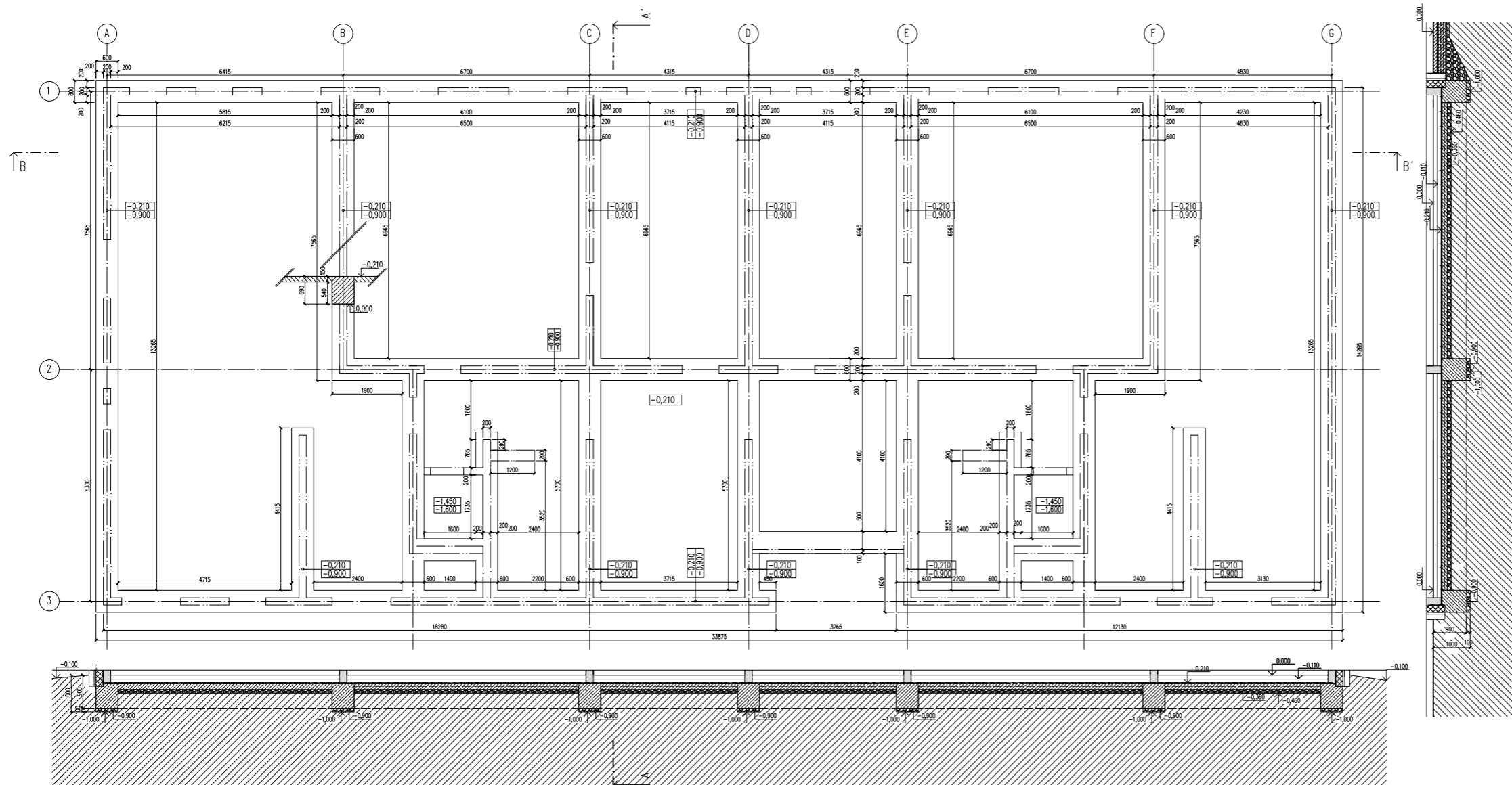
Príjazd k objektu je možný po komunikácii zo severnej strany areálu priamo k bytovému domu. Cesta je dvojprúdová, obojsmerná. Parkovanie je navrhnuté na druhej strane príjazdovej cesty oproti bytovému domu. Kapacita je 16 parkovacích miest. Ďalej sú špeciálne vyhradené parkovacie miesta pred hlavným vchodom do areálu VÚRV, približne 400m od bytového domu.

Riešenie vegetačných úprav v okolí objektu

Do predzahrádok bude vysadených 7 listnatých stromov, pravdepodobne lipy. Zo zadnej strany objektu sa nachádzajú zahrady, ktoré budú tak ako aj okolie domu pokryté trávnikovým kobercom. Bude vyasfaltovaná zcela nová príjazdová cesta s parkovacími stáťami. Chodník bude vysadený žulovými kockami bežnej veľkosti.

Dodržanie obecných požiadaviek na výstavbu

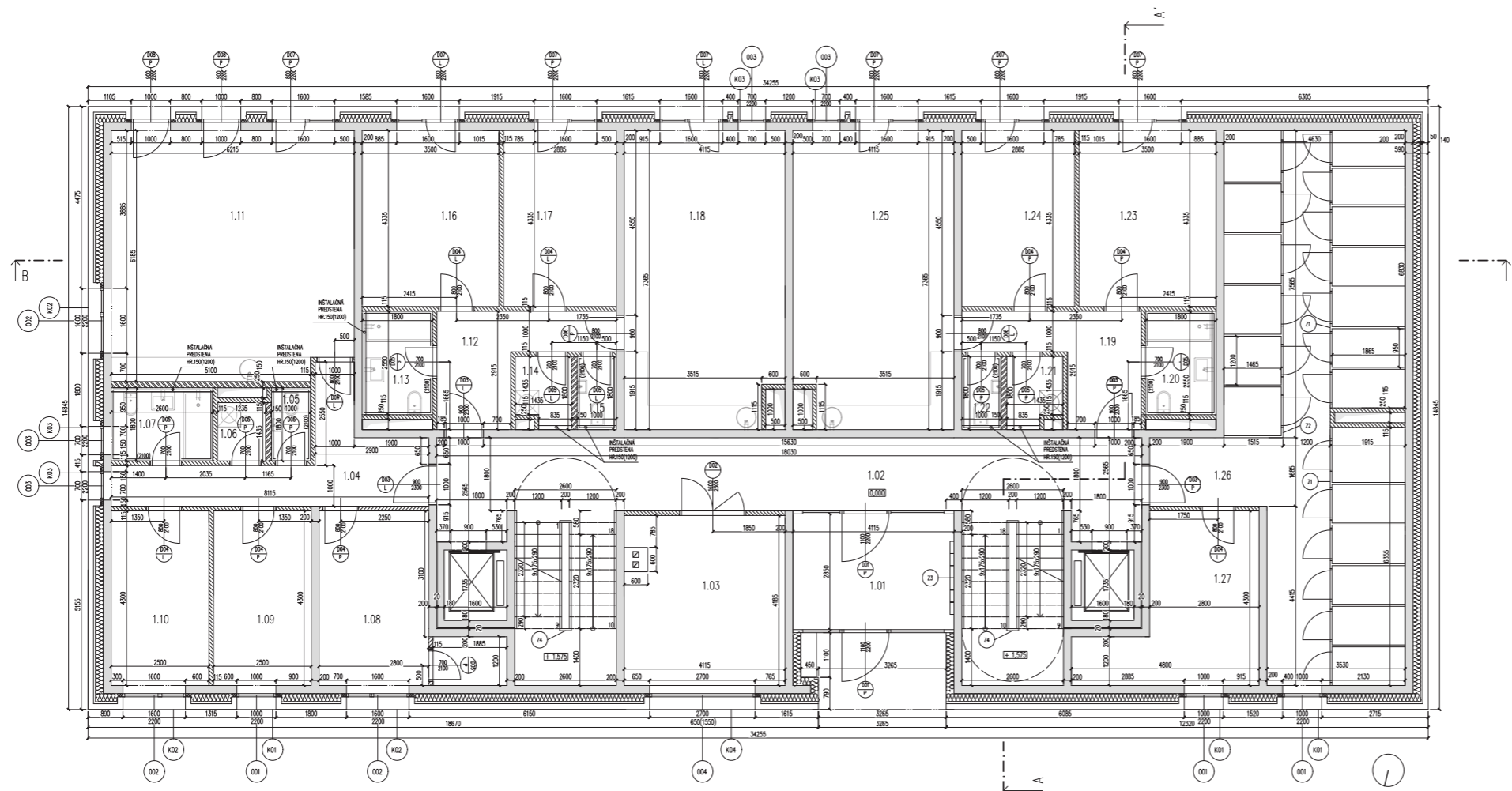
Stavba je navrhnutá podľa nižšie vymenovaných dokumentov a obecných požiadavok stavebného zákona 183/2006 Sb. Zákon o územnom plánovaní a stavebnom rádu.



LEGENDA MATERIÁLŮ

- REINZEMENANÝ BETÓN C25/30, ØCEL B500 B
- LITÝ ŽIVÝ KLIMBER 20x14x45mm
- TEPLÁKOVÁ ISOLÁČIA, TL 200mm
- TEPLÁKOVÁ ISOLÁČIA, TL 150mm
- PREDÝ POKROVENIE PAF, TL 115mm
- ŽIVÝ POROCHENIA, TL 150mm
- PŮSTÝ BETÓN
- KERAMOTREČNÍ
- SVĚTLÝ SUBSTRÁT / KÁDĚK
- HYDROIZOLÁČIA

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	Projekt: Býlový dom pre WURV
Fakulta architektury	Miesto stavby: Praha, Ruzyně
Thákurova 9	Vypracoval: Ján Martin PŠÁK
Praha 6	Vedúci projekt: prof. Ing. arch. Ján Štampár
D.1.1. Architektonická - stavebná časť	Konzultant: Ing. JFF Mráz
Obsah: zrkadly	Formát: 430x1050mm Datum: 7.5.2019
	Mierka: 1:50 Číslo výkresu: 01.2



LEGENDA MATERIÁLOV

- ZILKOVANÁ BETÓN COV/20, OCEL 800 #
- TEPLOTA OVLÁD. 1. 200mm
- ÚČINĚ ZDVO KLIMAT. 200x400mm
- PŘEDŮV POKROHEM P.4.0. 1. 150mm
- ZDVO POKROHEM. 1. 150mm

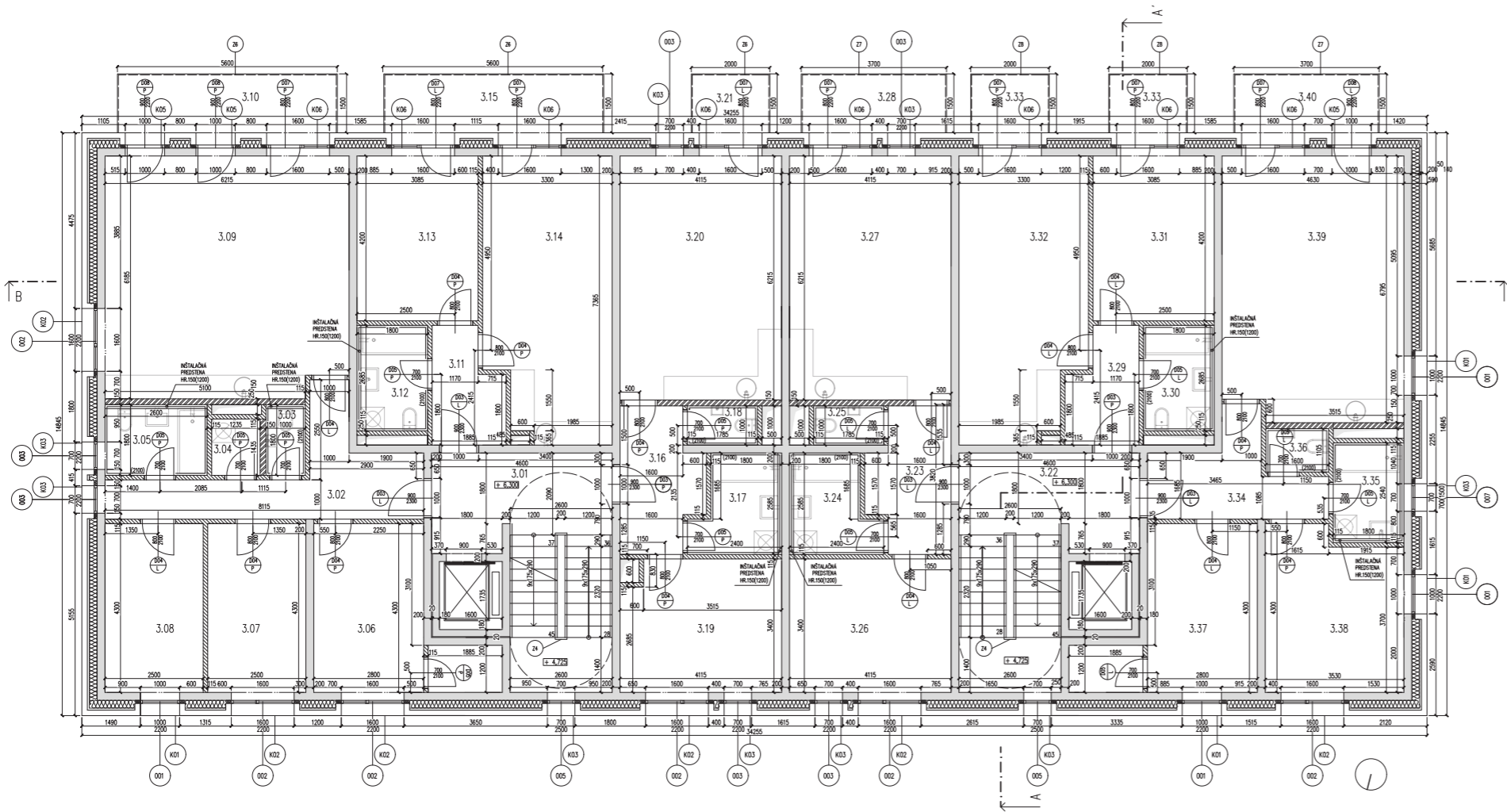
LEGENDA MIESTNOSTÍ

ČÍSLO MIESTNOSTI	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA [m ²]	PODLAHA	KÓD PODLAHY	STĚNA	STROP	POZNÁMKA
1.01	vtisip	10.770	keramická dlažba	P1	štukové omietka	mriežkový podhľad	
1.02	chodba	31.734	keramická dlažba	P1	štukové omietka	mriežkový podhľad	
1.03	technická miestnosť	17.220	marmolom	P2	štukové omietka	mriežkový podhľad	
1.04	chodba	11.238	keramická dlažba	P3	štukové omietka	sádkarctonový podhľad	
1.05	wc	1.700	keramická dlažba	P4	keramický obklad	sádkarctonový podhľad	
1.06	práčovňa	1.822	keramická dlažba	P4	štukové omietka	sádkarctonový podhľad	
1.07	kúpeľňa	4.440	keramická dlažba	P4	keramický obklad	sádkarctonový podhľad	
1.08	spalňa	15.192	drevené výjpy	P5	štukové omietka	sádkarctonový podhľad	
1.09	detálsk izba	10.750	drevené výjpy	P5	štukové omietka	sádkarctonový podhľad	
1.10	detálsk izba	10.750	drevené výjpy	P5	štukové omietka	sádkarctonový podhľad	
1.11	objazdc izba s kuchyľou	39.020	drevené výjpy	P5	štukové omietka	sádkarctonový podhľad	
1.12	chodba	8.194	keramická dlažba	P3	štukové omietka	sádkarctonový podhľad	
1.13	kúpeľňa	4.590	drevené výjpy	P4	štukové omietka	sádkarctonový podhľad	
1.14	práčovňa	2.339	drevené výjpy	P4	štukové omietka	sádkarctonový podhľad	
1.15	wc	1.669	drevené výjpy	P4	štukové omietka	sádkarctonový podhľad	
1.16	spalňa	15.172	drevené výjpy	P5	štukové omietka	sádkarctonový podhľad	
1.17	detálsk izba	12.006	drevené výjpy	P5	štukové omietka	sádkarctonový podhľad	
1.18	objazdc izba s kuchyľou	29.641	drevené výjpy	P5	štukové omietka	sádkarctonový podhľad	
1.19	chodba	8.194	keramická dlažba	P3	štukové omietka	sádkarctonový podhľad	
1.20	kúpeľňa	4.590	drevené výjpy	P4	štukové omietka	sádkarctonový podhľad	
1.21	práčovňa	2.339	drevené výjpy	P4	štukové omietka	sádkarctonový podhľad	
1.22	wc	1.669	drevené výjpy	P4	štukové omietka	sádkarctonový podhľad	
1.23	spalňa	15.172	drevené výjpy	P5	štukové omietka	sádkarctonový podhľad	
1.24	detálsk izba	12.006	drevené výjpy	P5	štukové omietka	sádkarctonový podhľad	
1.25	objazdc izba s kuchyľou	29.641	drevené výjpy	P5	štukové omietka	sádkarctonový podhľad	
1.26	sklad/lopkyp	60.642	marmolom	P2	štukové omietka	mriežkový podhľad	
1.27	sklad/lopkyp	15.442	marmolom	P2	štukové omietka	mriežkový podhľad	

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 Fakulta architektury
 Thákurova 9
 Praha 6
 D.1.1 Architekttoniko – stavené část
 Účast: pátory 1NP

Projekt: Bytový dom pre VÚRY
 Miesto stavby: Praha, Ruzyně
 Vypracoval: Ján Marín RIGKA
 Vedúci projektora: prof. Ing. arch. Ján Štampel
 Konzultant: Ing. JFI Mráz

Formát: A4 (210x297mm)
 Datum: 7.5.2019
 Mierka: 1:50
 Číslo výkresu: D.1.3



LEGENDA MATERIÁLŮV

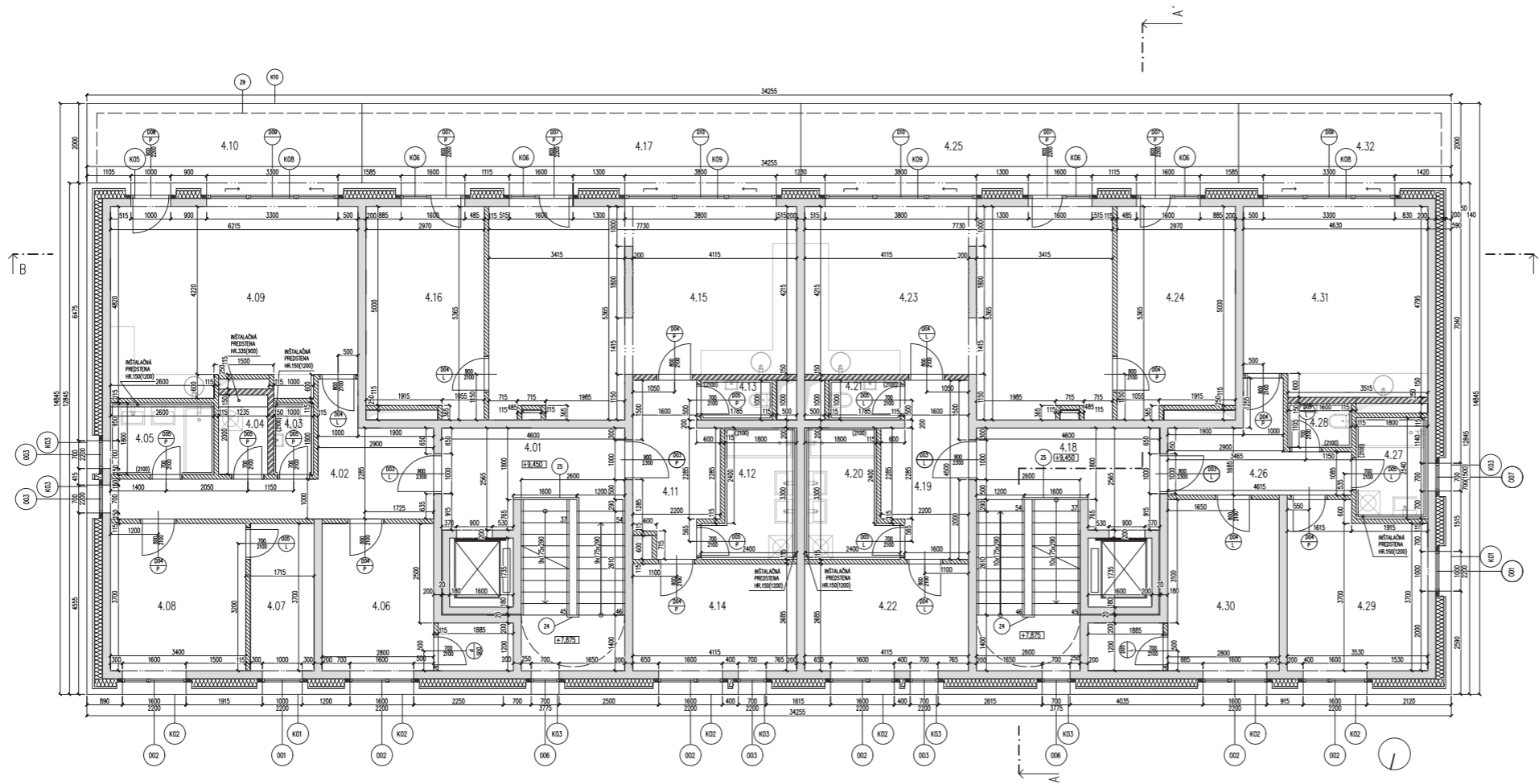
- ZALÉZANIN, VĚTŮV EPS, 100mm
- TEPLOTA OULACA, T. 100mm
- LÍZE ZEMĚ KAMEN, 300x400mm
- PŘEDĚL POKRÝTĚM P.10, T. 115mm
- ZEMĚ POKRÝTĚM, T. 100mm

LEGENDA MIESTNOSTÍ

ČÍSLO MIESTNOSTI	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA [m ²]	PODLAHA	KÓD PODLAHY	STĚNA	STROP	POZNÁMKA
3.01	chodba	10.211	keramická dlažba	P7	stuková omietka	sádkarónový podhľad	
3.02	chodba	11.238	keramická dlažba	P8	stuková omietka	sádkarónový podhľad	
3.03	wc	1.700	keramická dlažba	P9	keramický obklad	sádkarónový podhľad	
3.04	práčovňa	1.822	keramická dlažba	P9	stuková omietka	sádkarónový podhľad	
3.05	kúpeľňa	4.400	keramická dlažba	P9	keramický obklad	sádkarónový podhľad	
3.06	spálňa	15.192	drevené vlny	P10	stuková omietka	sádkarónový podhľad	
3.07	detičia izba	10.750	drevené vlny	P10	stuková omietka	sádkarónový podhľad	
3.08	detičia izba	10.750	drevené vlny	P10	stuková omietka	sádkarónový podhľad	
3.09	obývačka s kuchyňou	39.020	drevené vlny	P10	stuková omietka	sádkarónový podhľad	
3.10	balkón	8.400	kamená dlažba	S2	stuková omietka	sádkarónový podhľad	
3.11	chodba	4.955	keramická dlažba	P8	stuková omietka	sádkarónový podhľad	
3.12	kúpeľňa	4.595	keramická dlažba	P9	keramický obklad	sádkarónový podhľad	
3.13	spálňa	12.956	drevené vlny	P10	stuková omietka	sádkarónový podhľad	
3.14	obývačka s kuchyňou	22.716	drevené vlny	P10	stuková omietka	sádkarónový podhľad	
3.15	balkón	8.400	kamená dlažba	S2	-	-	
3.16	chodba	7.000	keramická dlažba	P8	stuková omietka	sádkarónový podhľad	
3.17	kúpeľňa	4.934	keramická dlažba	P9	keramický obklad	sádkarónový podhľad	
3.18	wc	1.785	keramická dlažba	P9	keramický obklad	sádkarónový podhľad	
3.19	spálňa	13.631	drevené vlny	P10	stuková omietka	sádkarónový podhľad	
3.20	obývačka s kuchyňou	28.718	drevené vlny	P10	stuková omietka	sádkarónový podhľad	
3.21	balkón	3.000	kamená dlažba	S2	-	-	
3.22	chodba	10.211	keramická dlažba	P7	stuková omietka	sádkarónový podhľad	
3.23	chodba	7.000	keramická dlažba	P8	stuková omietka	sádkarónový podhľad	
3.24	kúpeľňa	4.934	keramická dlažba	P9	keramický obklad	sádkarónový podhľad	
3.25	spálňa	13.991	drevené vlny	P10	stuková omietka	sádkarónový podhľad	
3.27	obývačka s kuchyňou	28.718	drevené vlny	P10	stuková omietka	sádkarónový podhľad	
3.28	balkón	5.550	kamená dlažba	S2	-	-	
3.29	chodba	4.855	keramická dlažba	P8	stuková omietka	sádkarónový podhľad	
3.30	kúpeľňa	4.456	keramická dlažba	P9	keramický obklad	sádkarónový podhľad	
3.31	spálňa	12.956	drevené vlny	P10	stuková omietka	sádkarónový podhľad	
3.32	obývačka s kuchyňou	22.716	drevené vlny	P10	stuková omietka	sádkarónový podhľad	
3.33	balkón	6.000	kamená dlažba	S2	-	-	
3.34	chodba	8.964	keramická dlažba	P8	stuková omietka	sádkarónový podhľad	
3.35	kúpeľňa	4.248	keramická dlažba	P9	keramický obklad	sádkarónový podhľad	
3.36	wc	1.787	keramická dlažba	P9	keramický obklad	sádkarónový podhľad	
3.37	detičia izba	13.900	drevené vlny	P10	stuková omietka	sádkarónový podhľad	
3.38	spálňa	14.030	drevené vlny	P10	stuková omietka	sádkarónový podhľad	
3.39	obývačka s kuchyňou	31.373	drevené vlny	P10	stuková omietka	sádkarónový podhľad	
3.40	balkón	5.550	kamená dlažba	S2	-	-	

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 Fakulta architektury
 Thákurova 9
 Praha 6
 Ústav plánování ŽNP

Projekt: Bytový dom pre VÚRV
 Miesto stavby: Praha, Ruzyně
 Vypracoval: Ján Martin ŠICKÁ
 Vedúci projektu: prof. Ing. arch. Ján Štěpánek
 Konzultant: Ing. Jiří Mlýnský
 Datum: 7.5.2019
 Mierka: 1:50
 Číslo výkresu: D.1.4



LEGENDA MATERIÁLŮV

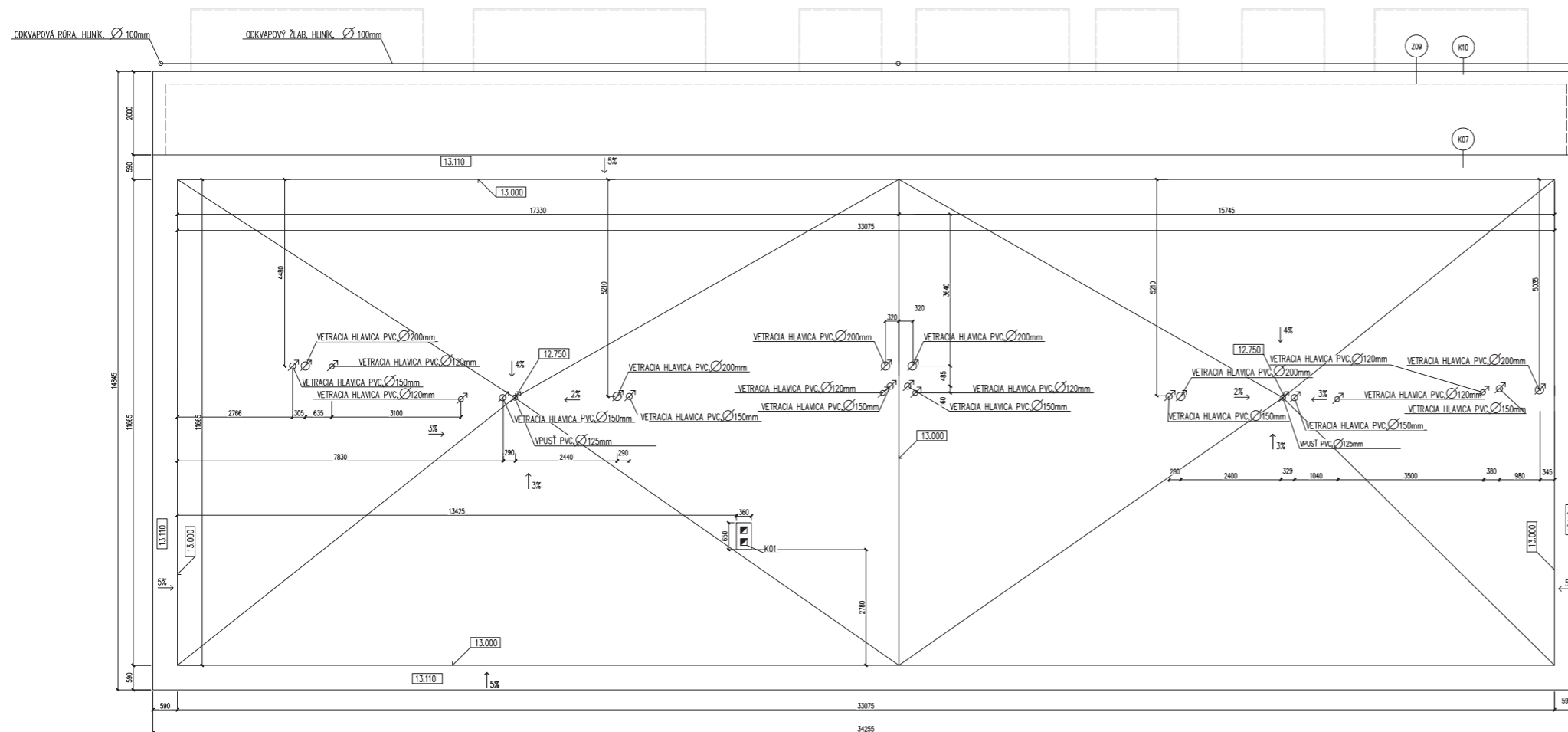
- ŽILCOVĚNÁ, BETON C20/25, ØXL 600 x 8
- VÝPLŇOVÁ DESKA, tl. 200mm
- ÚČEK ŽIVÝ KLIMBER, ØXL 40x40x16mm
- PŘESÝVÝ PODLAŽNÍ P. HL. tl. 150mm
- ŽIVÝ PODLAŽNÍ, tl. 150mm

LEGENDA MIESTNOSTÍ

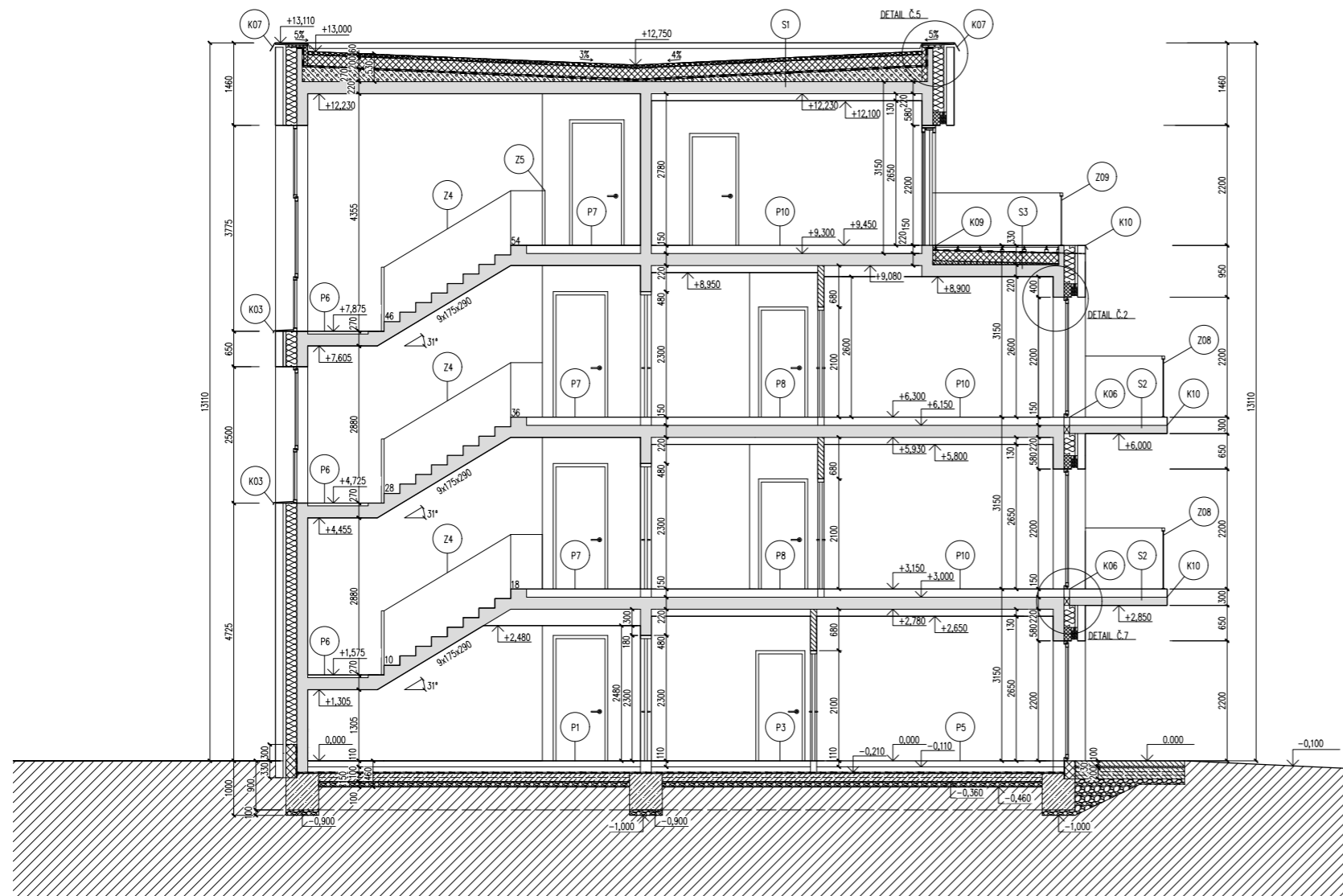
ČÍSLO MIESTNOSTI	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA [m ²]	PODLAHA	KÓD PODLAHY	STĚNA	STROP	POZNÁMKA
4.01	chodba	10,210	keramická dlažba	P7	štuková omietka	štuková omietka	
4.02	chodba	11,641	keramická dlažba	P8	štuková omietka	štuková omietka	
4.03	wc	1,700	keramická dlažba	P9	keramický obklad	štuková omietka	
4.04	průčelná	2,160	keramická dlažba	P9	štuková omietka	štuková omietka	
4.05	kúpeľňa	4,620	keramická dlažba	P9	keramický obklad	štuková omietka	
4.06	deťská izba	12,559	pábojcová podlaha	P10	štuková omietka	štuková omietka	
4.07	šatňa	5,500	pábojcová podlaha	P10	štuková omietka	štuková omietka	
4.08	spálňa	12,658	pábojcová podlaha	P10	štuková omietka	štuková omietka	
4.09	obývačňa izba s kuchyňou	26,786	pábojcová podlaha	P10	štuková omietka	štuková omietka	
4.10	terasa	13,400	kamenná dlažba	S3	-	-	
4.11	chodba	7,674	keramická dlažba	P8	štuková omietka	štuková omietka	
4.12	kúpeľňa	6,150	keramická dlažba	P9	keramický obklad	štuková omietka	
4.13	wc	1,784	keramická dlažba	P9	keramický obklad	štuková omietka	
4.14	deťská izba	11,044	pábojcová podlaha	P10	štuková omietka	štuková omietka	
4.15	obývačňa izba s kuchyňou	28,129	pábojcová podlaha	P10	štuková omietka	štuková omietka	
4.16	spálňa	15,118	pábojcová podlaha	P10	štuková omietka	štuková omietka	
4.17	terasa	20,800	kamenná dlažba	S3	-	-	
4.18	chodba	10,211	keramická dlažba	P8	štuková omietka	štuková omietka	
4.19	chodba	7,674	keramická dlažba	P9	štuková omietka	štuková omietka	
4.20	kúpeľňa	6,150	keramická dlažba	P9	keramický obklad	štuková omietka	
4.21	wc	1,784	keramická dlažba	P9	keramický obklad	štuková omietka	
4.22	deťská izba	11,044	pábojcová podlaha	P10	štuková omietka	štuková omietka	
4.23	obývačňa izba s kuchyňou	28,129	pábojcová podlaha	P10	štuková omietka	štuková omietka	
4.24	spálňa	15,118	pábojcová podlaha	P10	štuková omietka	štuková omietka	
4.25	terasa	20,800	kamenná dlažba	S3	-	-	
4.26	chodba	7,354	keramická dlažba	P8	štuková omietka	štuková omietka	
4.27	kúpeľňa	4,328	keramická dlažba	P9	keramický obklad	štuková omietka	
4.28	wc	1,767	keramická dlažba	P9	keramický obklad	štuková omietka	
4.29	spálňa	12,039	pábojcová podlaha	P10	štuková omietka	štuková omietka	
4.30	deťská izba	16,030	pábojcová podlaha	P10	štuková omietka	štuková omietka	
4.31	obývačňa izba s kuchyňou	23,133	pábojcová podlaha	P10	štuková omietka	štuková omietka	
4.32	terasa	10,200	kamenná dlažba	S3	-	-	

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 Fakulta architektury
 Thakurova 9
 Praha 6
 D.1.1 Architektonicko – stavební část
 Účastipodílky: 4NP











Projekt: Bytový dom pre VÚRV
 Miesto stavby: Praha, Ruzyně
 Vypracoval: Ján Karol FICÁK
 Vedúci projekt: prof. Ing. arch. Ján Štampel
 Konzultant: Ing. JIří Mlýnský
 Formát: A4 (210x297mm)
 Mierka: 1:50
 Dátum: 7.5.2019
 Číslo výkresu: D.1.5



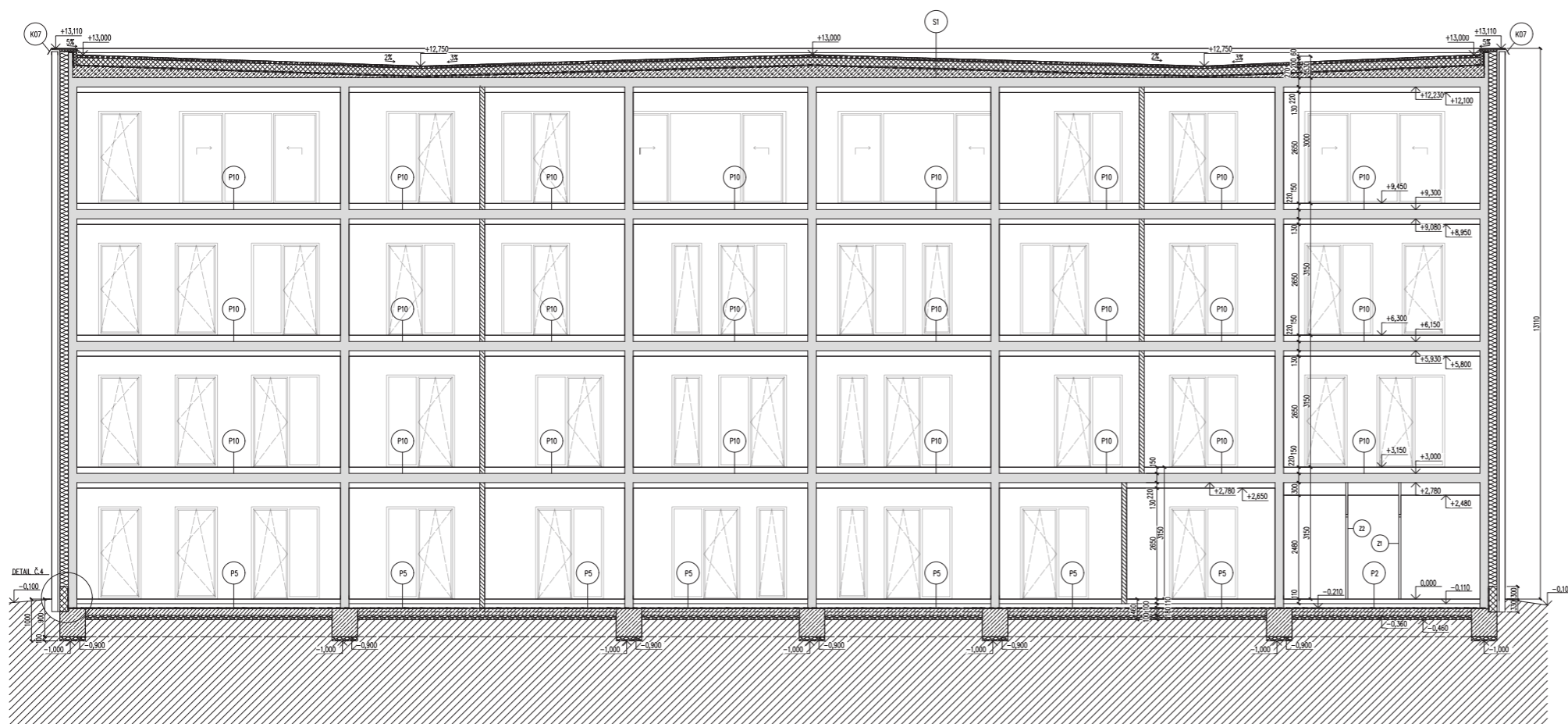
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	Projekt:	Bytový dom pre VÚRV
Fakulta architektury	Miesto stavby:	Práha, Ruzyně
Thákurova 9	Vypracoval:	Ján Martin Púšk
Práha 6	Vedúci projekt:	prof. Ing. arch. Ján Štampál
D.1. Architektonická - stavebná časť	Konzultant:	Ing. JPI Mráz
Úsach: strecha	Formát: 450x1050mm	Datum: 7.5.2019
	Mierka: 1:50	Číslo výkresu: 0.1.6













LEGENDA MATERIÁLOV

-  ŽELEZOBETÓN, BETÓN C20/ZS, OŽEL B500 B
-  LÍCENÉ ŽIVO KLINKEK 290x140x65mm
-  TEPELNÁ IZOLÁCIA, TL 200mm
-  TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS
-  PŘEČKY POROTHERM P40, TL 115mm
-  ŽIVO POROTHERM, TL150mm
-  PROSTÝ BETÓN
-  KERAMZITBETÓN
-  STŘEŠNÝ SUBSTRÁT/ KAŘOREK
-  HYDROIZOLÁCIA

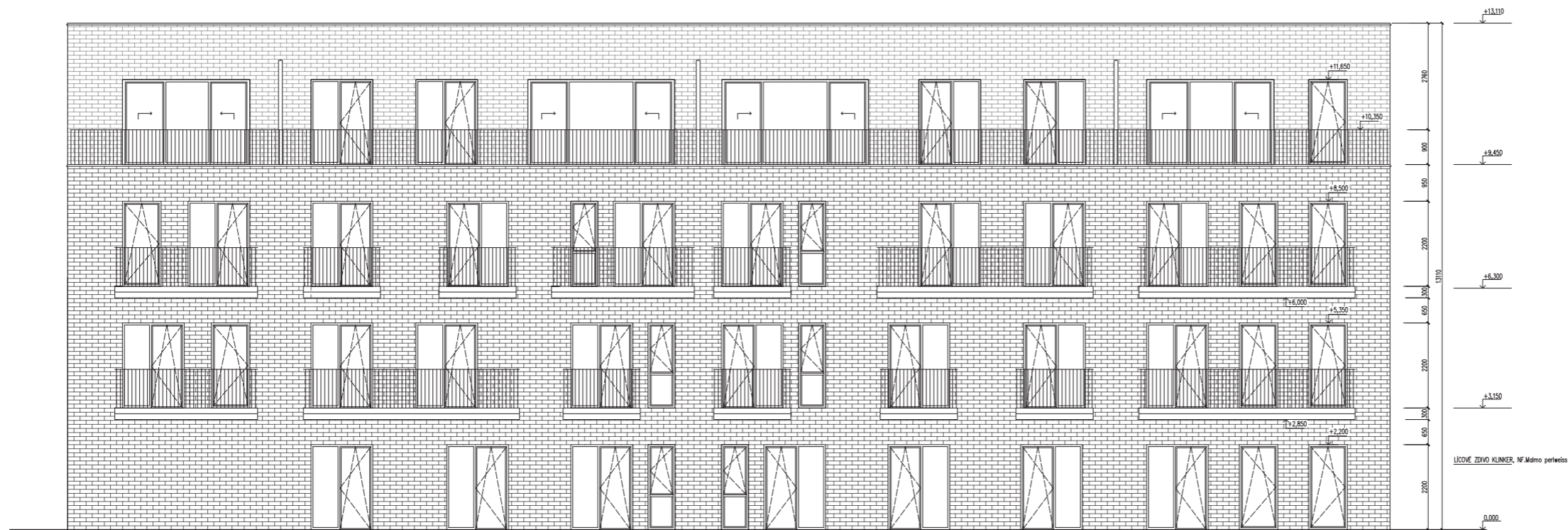
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Fakulta architektury Thákurova 9 Praha 6		Projekt: Bytový dom pre VÚRV
		Miesto stavby: Praha, Ruzyně
		Vypracoval: Ján Marín Póčík
		Vedúci projektu: prof. Ing. arch. Ján Stempel
		Konzultant: Ing. Jiří Mráz
D.1 Architektonicko- stavebná časť	Formát: 450x840	Datum: 7.5.2019
Obsah: rez A-A	Mierka: 1:50	Číslo výkresu: D.1.7



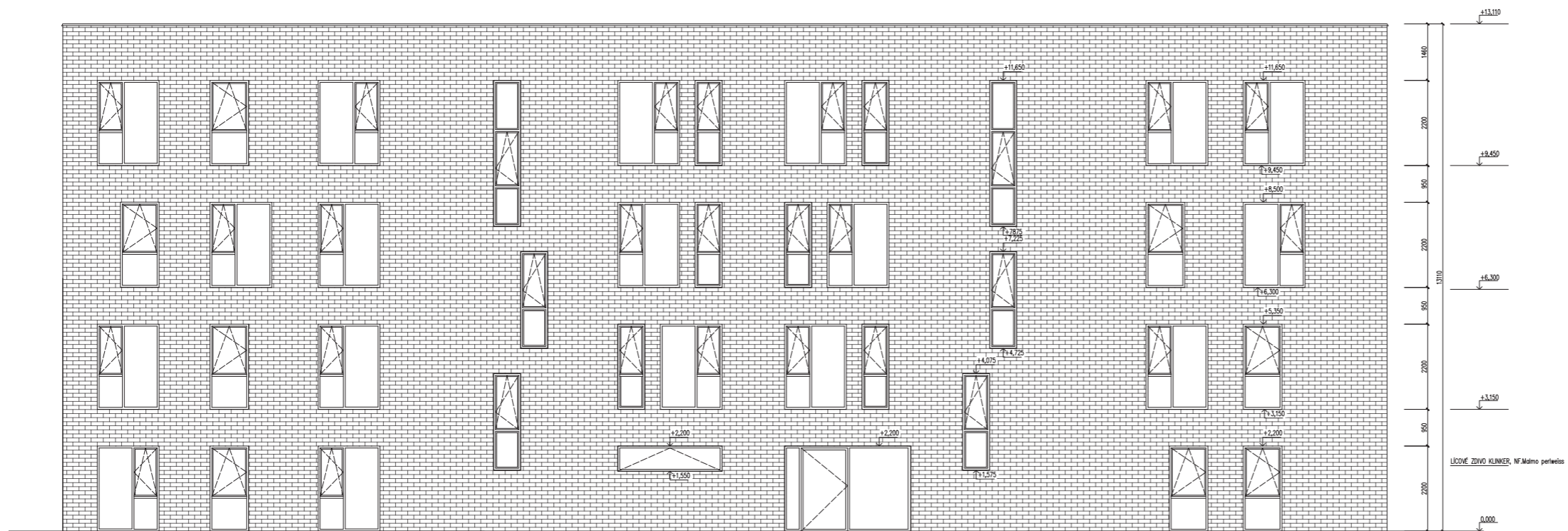
LEGENDA MATERIÁLOV

-  ŽELEZOBETÓN, BETÓN C30/37, OSL. B500 II
-  LICHOÉ ŽDVIK K200/200
-  TEPLOVÁ ISOLÁČIA, TL. 200mm
-  TEPLOVÁ ISOLÁČIA EPS
-  PŔEČKY POROTRETNÉ P+0, TL. 115mm
-  ŽDVIK POROTRETNÝ, TL.150mm
-  PŔEČKY BETÓN
-  KERAMOTRETNÝ
-  STREŠNÝ SUBSTRÁT/ náčrepek
-  HORIZONTÁČIA

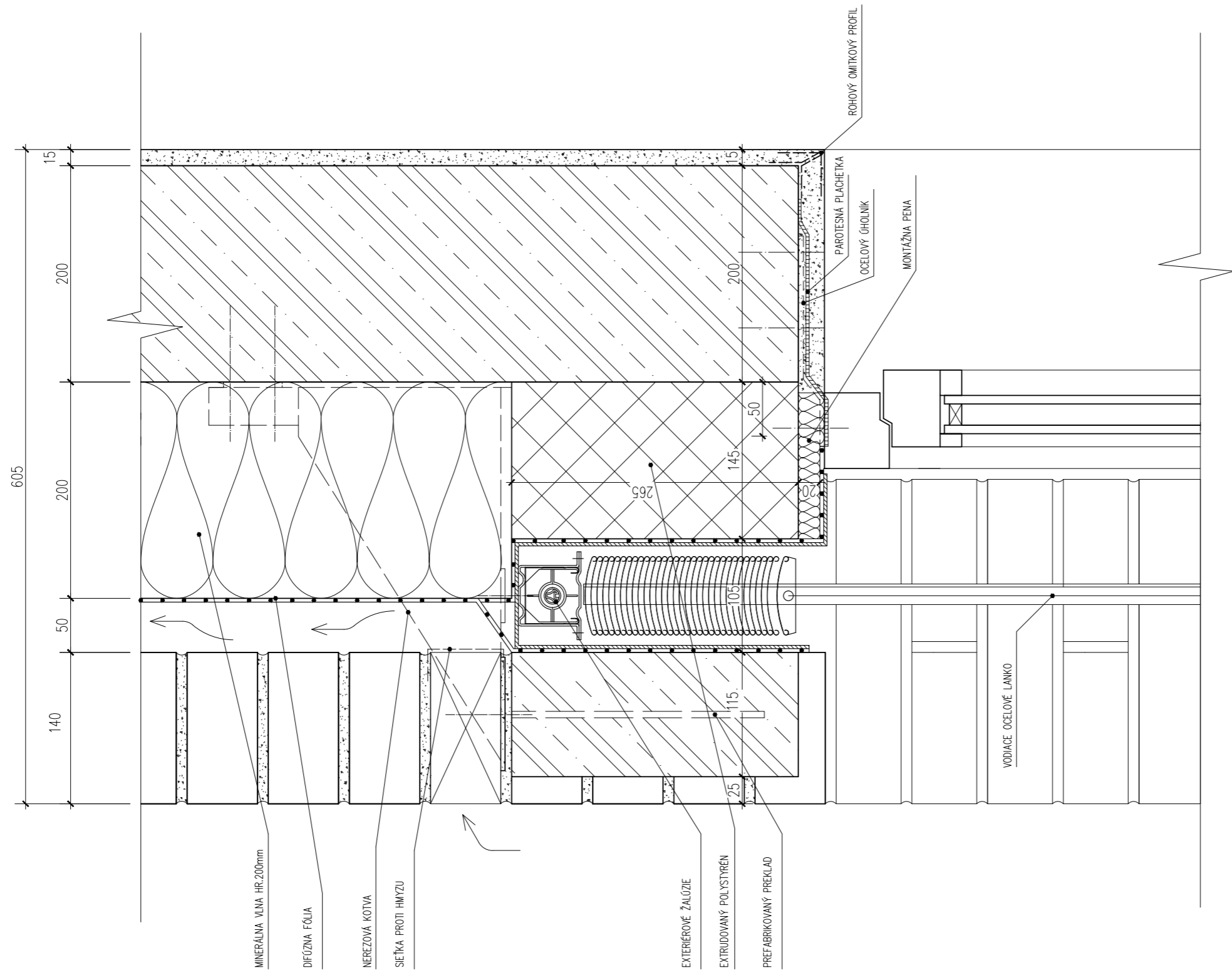
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	Projekt: Bytový dom pre WUV
Fakulta architektury	Miesto stavby: Praha, Ruzyně
Thákurova 9	Vypracoval: Ján Martin Púček
Práha 6	Veľkosť projektu: prof. ing. arch. Ján Štampel
D.1.1. Architektonická – stavebná časť	Konzultant: Ing. Jiří Mráz
Obsah: rez B-B	Formát: 450x1050mm Datum: 7.5.2019
	Mierka: 1:50 Číslo výkresu: 0.1.8



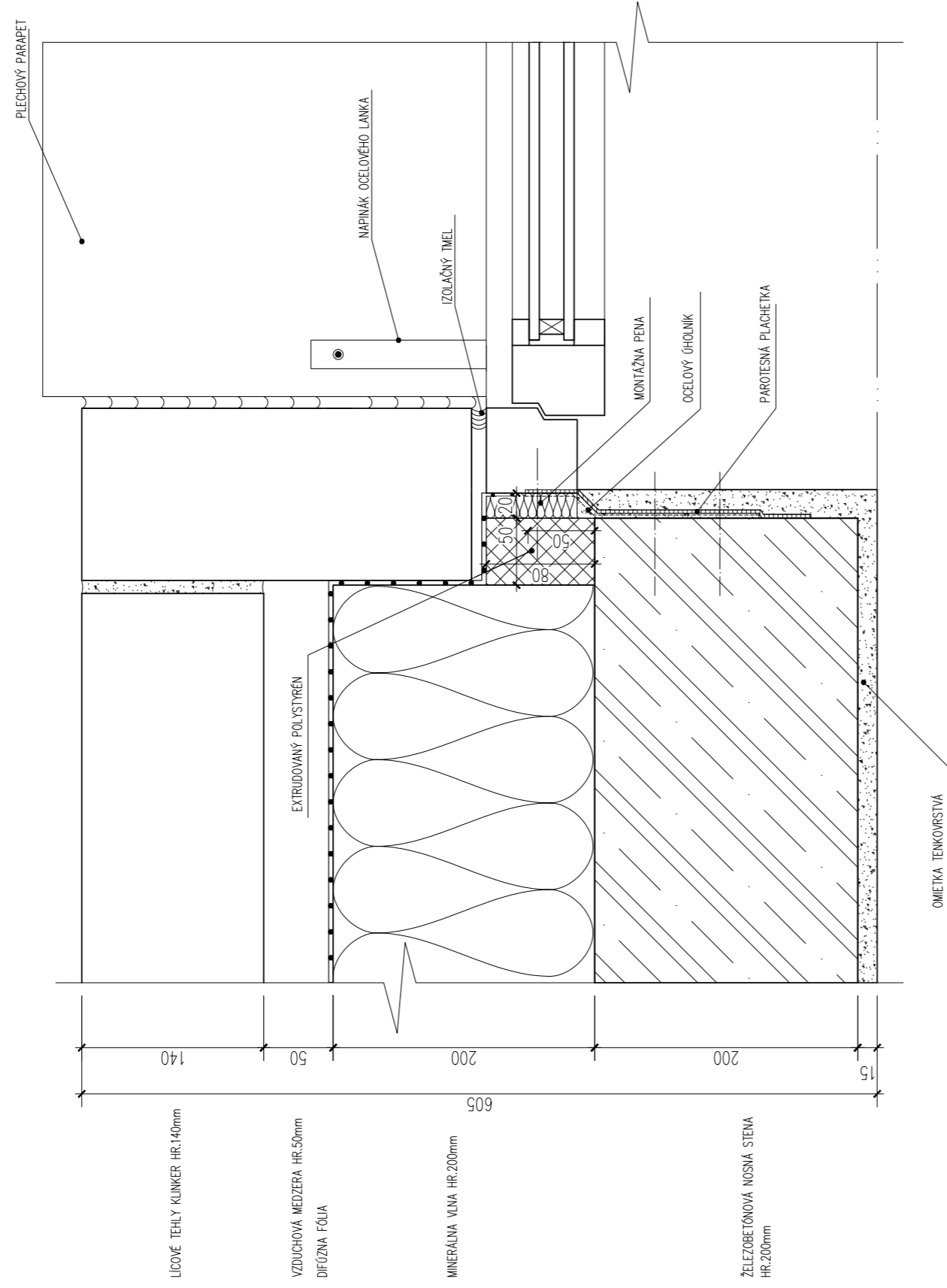
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Fakulta architektury Thákurova 9 Praha 6 D.1.1. Architektonická – stavební část Obsah: polítek 3/11		Projekt:	Bytový dům pro VŘV
		Místo stavby:	Praha, Ruzyně
		Vypracoval:	Jiří Martin Píštěk
		Vedící projektu:	prof. Ing. arch. Jiří Štampel
		Konzultant:	Ing. Jiří Mráz
Formát: 450x1050mm	Datum: 7.5.2019		
Měřítko: 1:50	Číslo výřezu: D.1.9		



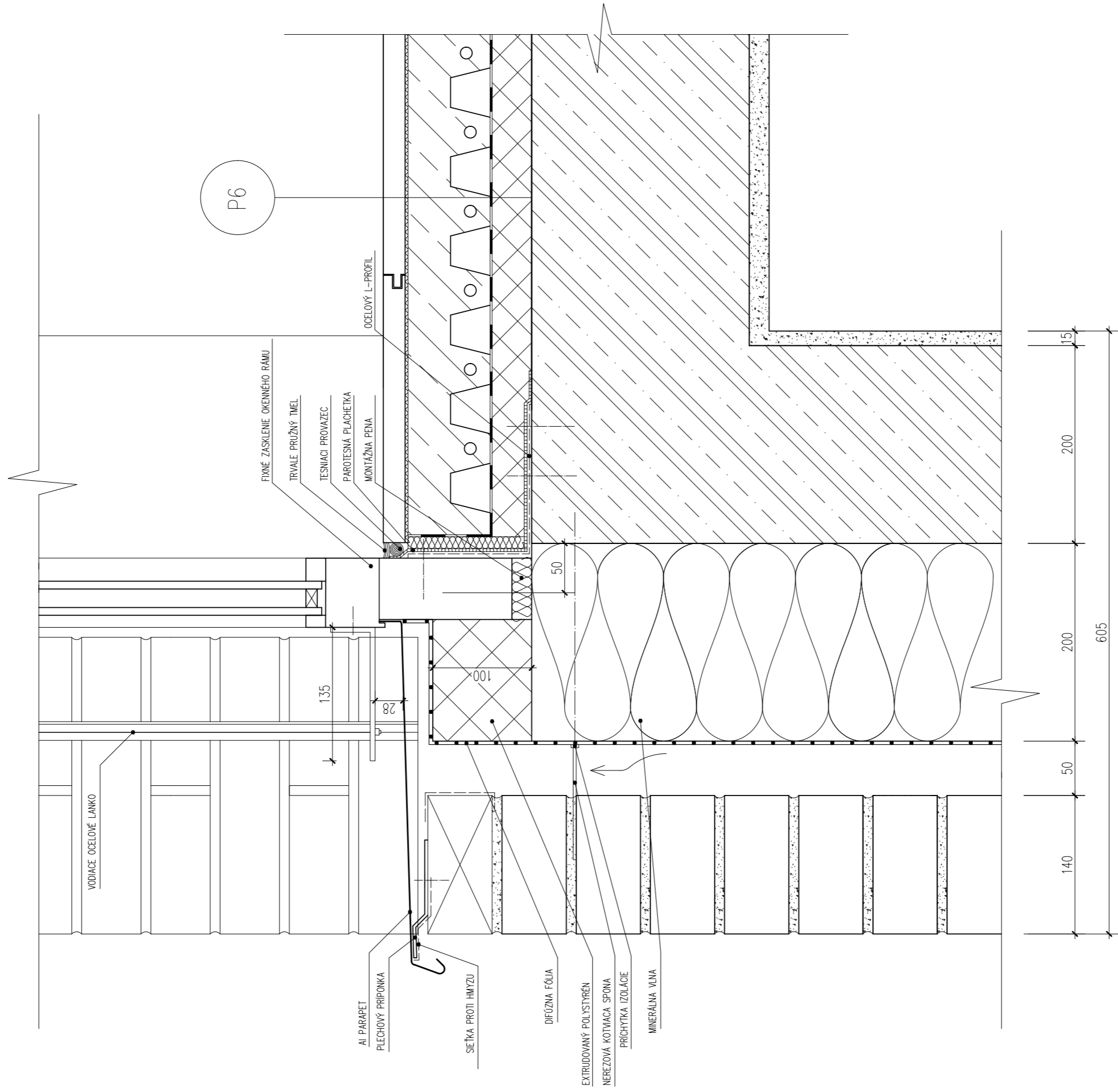
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	Projekt:	Bytový dom pre VGRV
Fakulta architektúry	Miesto stavby:	Praha, Ruzyně
Trávkova 9	Vypracoval:	Ján Martin Pásek
Praha 6	Vedúci projekt:	prof. Ing. arch. Ján Štampal
0.1 Architektonická – stavebná časť	Konzultant:	Ing. Jiri Mráz
Obor: podnik Sever	Formát: A5x1050mm	Datum: 7.5.2019
	Mierka: 1:50	Číslo výkresu: 0.1.10



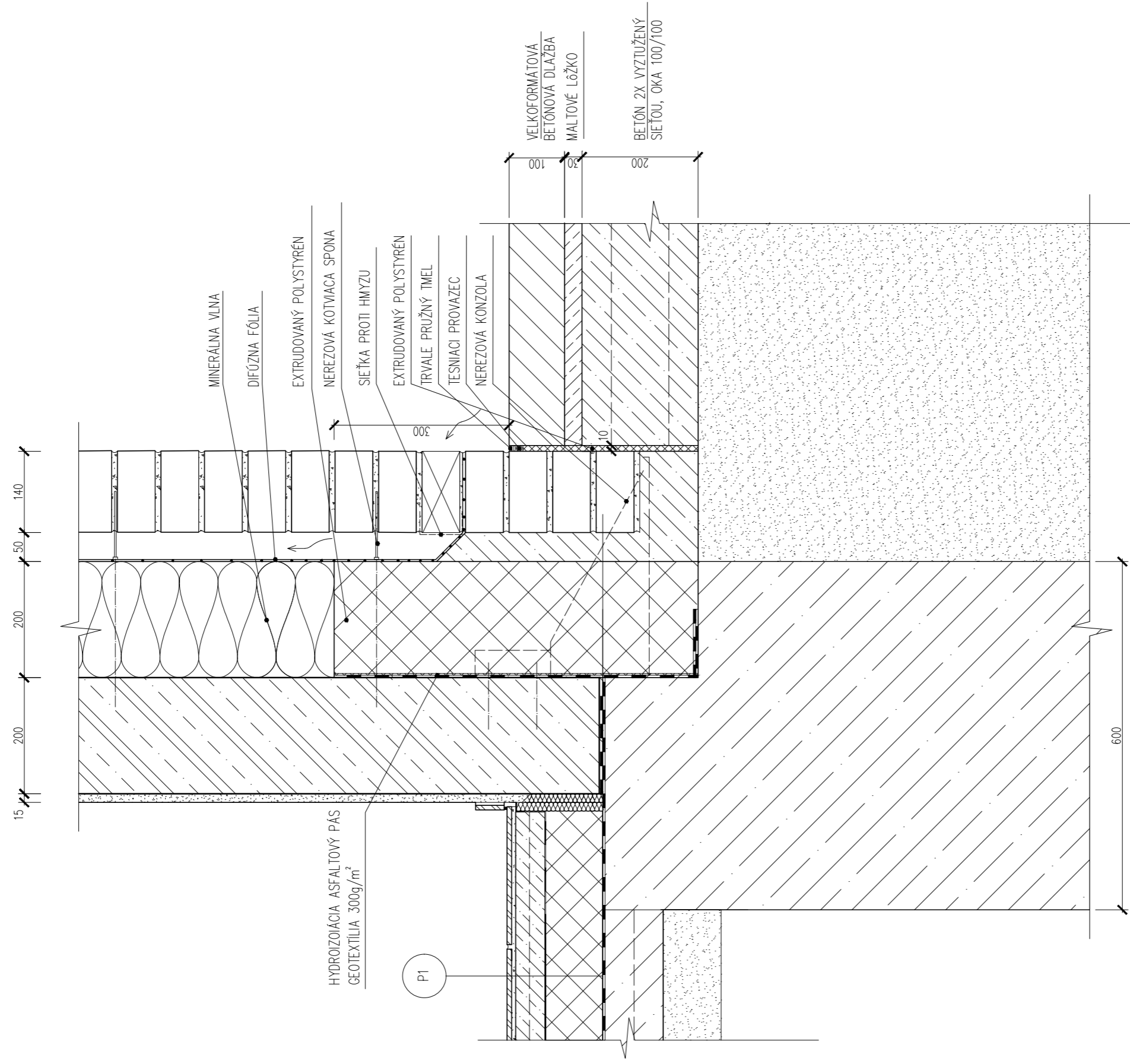
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	Projekt: Býtový dům pro VÚRV
Fakulta architektury	Místo stavby: Praha, Ruzyně
Thákurova 9	Vypracoval: Ján Martin Páčik
Praha 6	Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Ján Stempel
D.1. Architektonicko – stavební část	Konzultant: Ing. Jiří Mráz
Obsah: DETAIL – NADPRÁŽIE	Formát: A1
	Datum: 7.5.2019
	Měřítko: 1:2
	Číslo výkresu: D.1.1.1



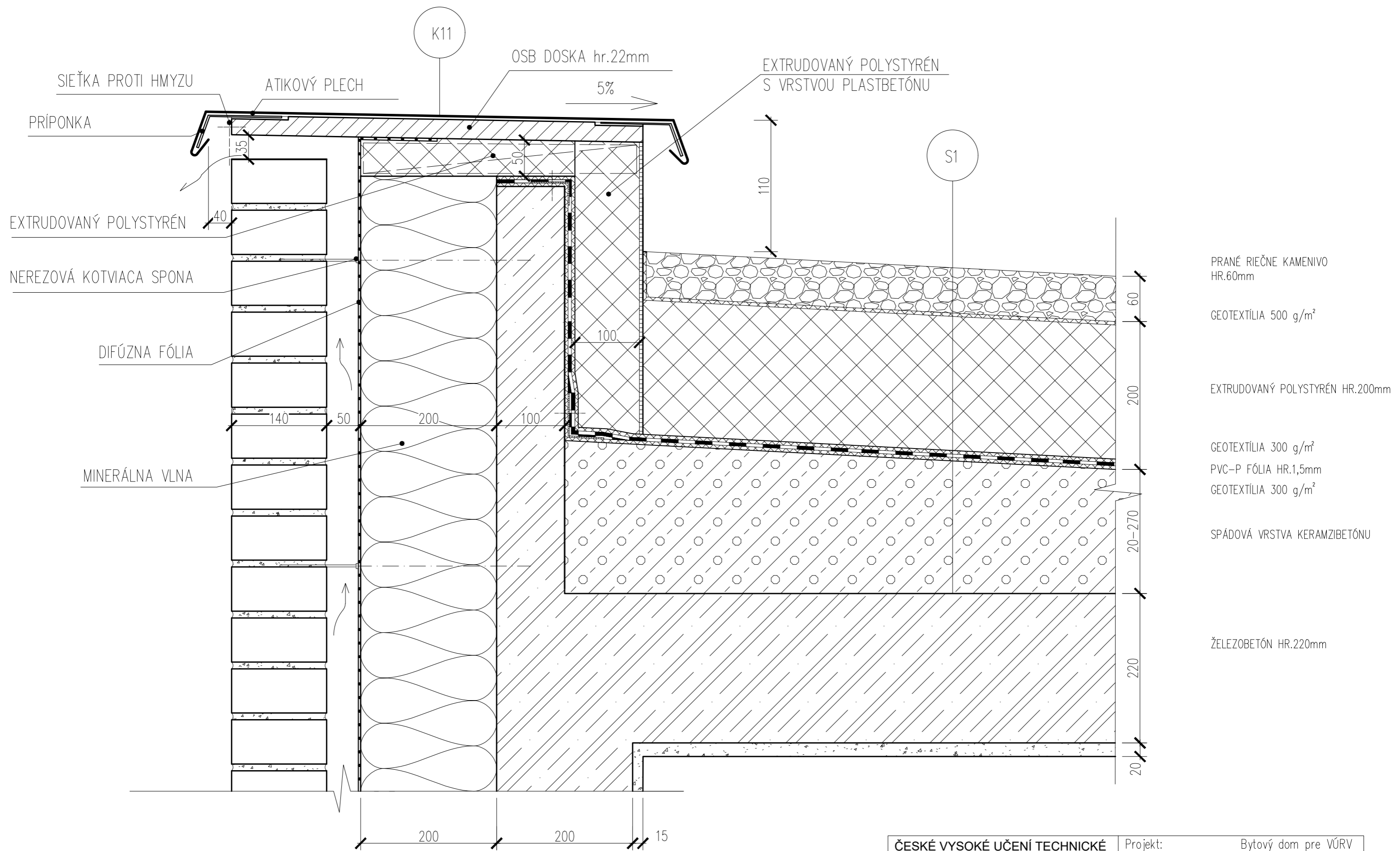
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Fakulta architektury Thákurova 9 Praha 6	Projekt: Bytový dom pre VÚRV
	Miesto stavby: Praha, Ruzyně
	Vypracoval: Ján Martin Púčik
	Vedúci projektu: prof. Ing. arch. Ján Stempel
	Konzultant: Ing. Jirř Mráz
Obsah: DETAIL – OSTĚNIE	Datum: 7.5.2019 Číslo výřezu: D.1.11.2
Mierka: 1:2	



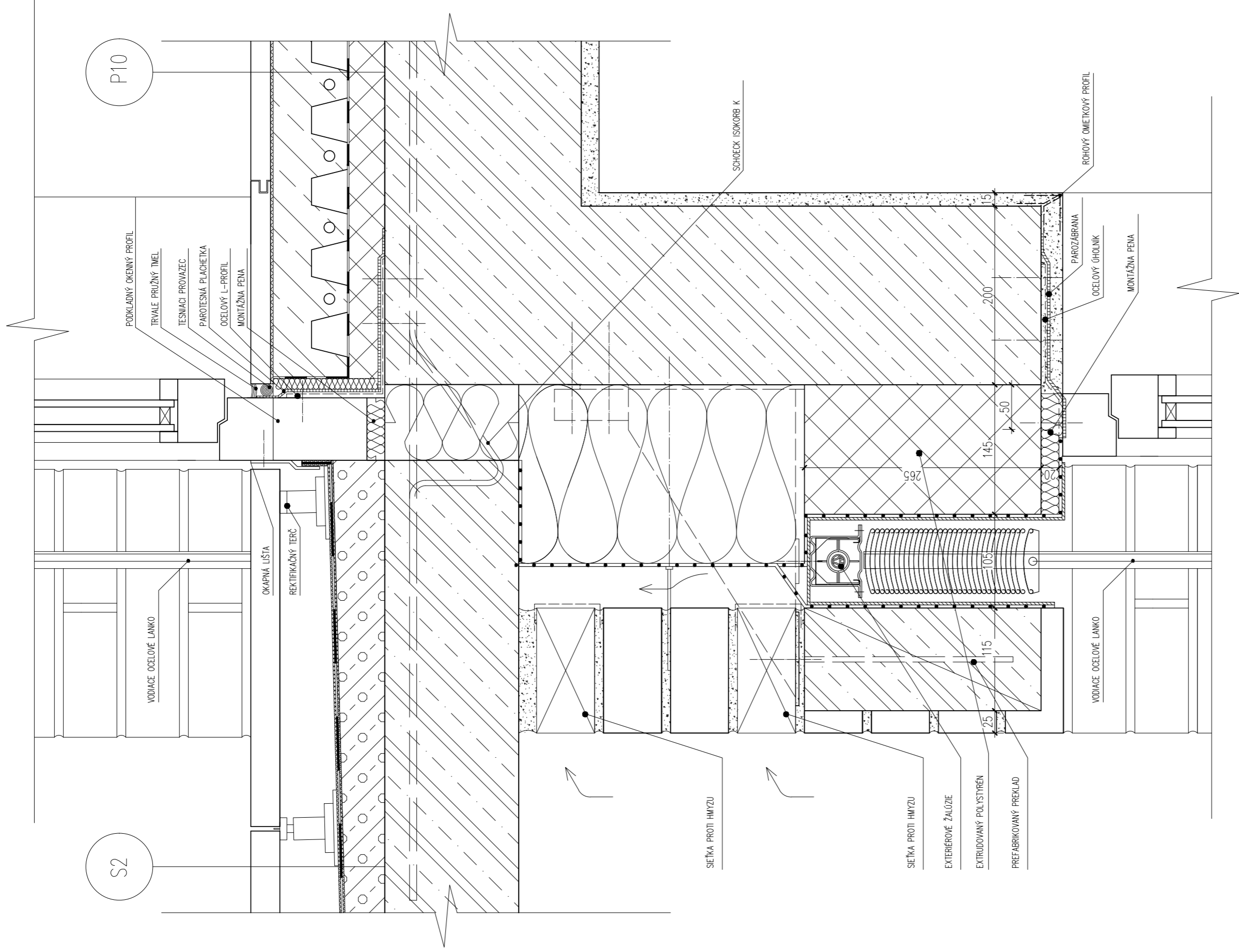
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	Projekt:	Bytový dom pre VÚRV
Fakulta architektúry	Miesto stavby:	Praha, Ruzyně
Thákurova 9	Vypracoval:	Ján Martin Púčik
Praha 6	Vedúci projekt: prof. Ing. arch. Ján Stempel	
D.1. Architektonicko – stavebná časť	Konzultant:	Ing. Jiří Mráz
Obsah: DETAIL – PARAPET OKNA	Formát: A1	Datum: 7.5.2019
	Mierka: 1:2	Číslo výkresu: D.1.11.3



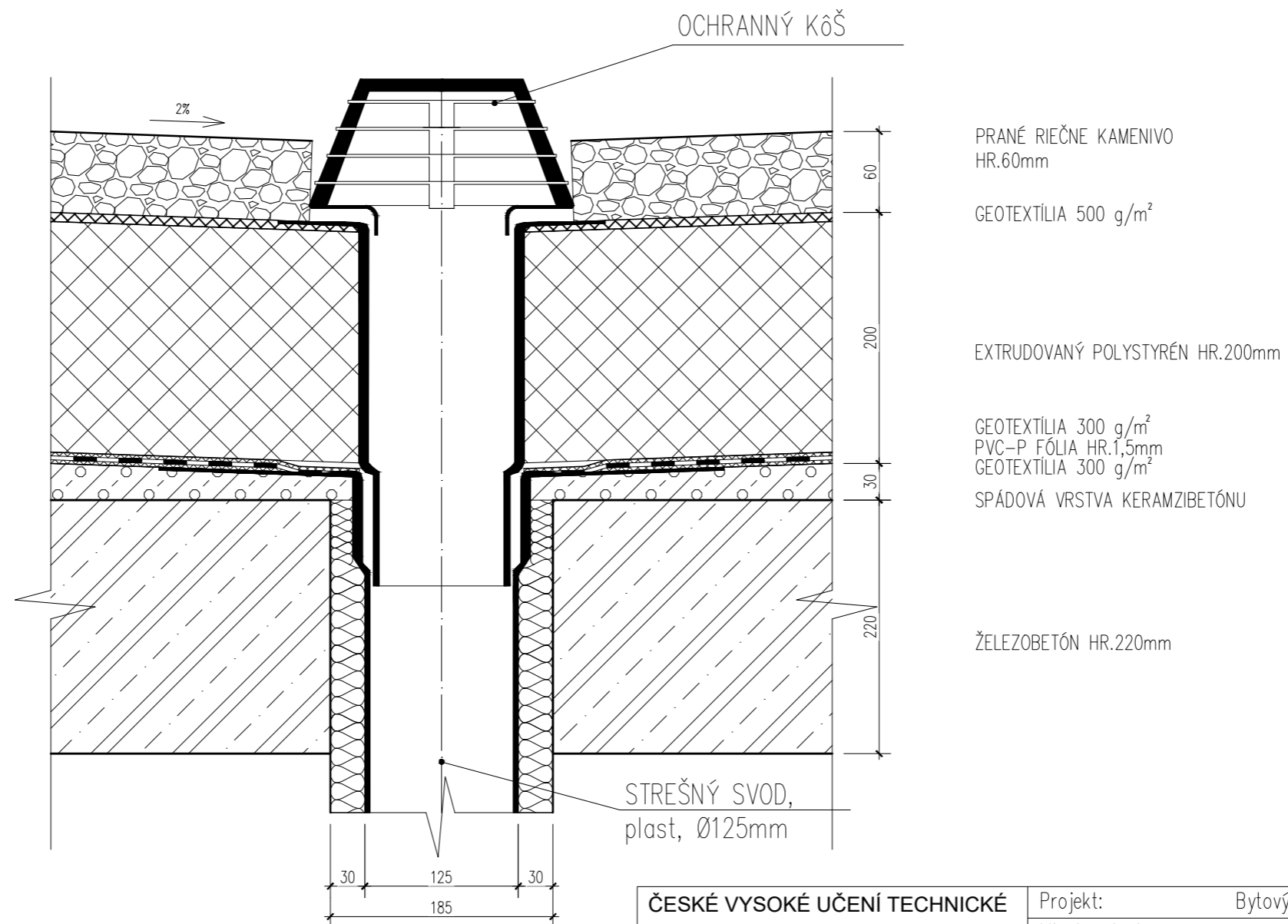
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	Projekt:	Bytový dom pre VŮRV
Fakulta architektúry	Miesto stavby:	Praha, Ruzyně
Thákurova 9	Vypracoval:	Ján Martin Púčik
Praha 6	Vedúci projektu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel
D.1 Architektonicko – stavebná časť	Konzultant:	Ing. JIŘÍ Mráz
Obsah:DETAIL – STYK S TERÉNOM	Formát:A2	Datum: 7.5.2019
	Měřítko: 1:5	Číslo výkresu:D.1.11.4



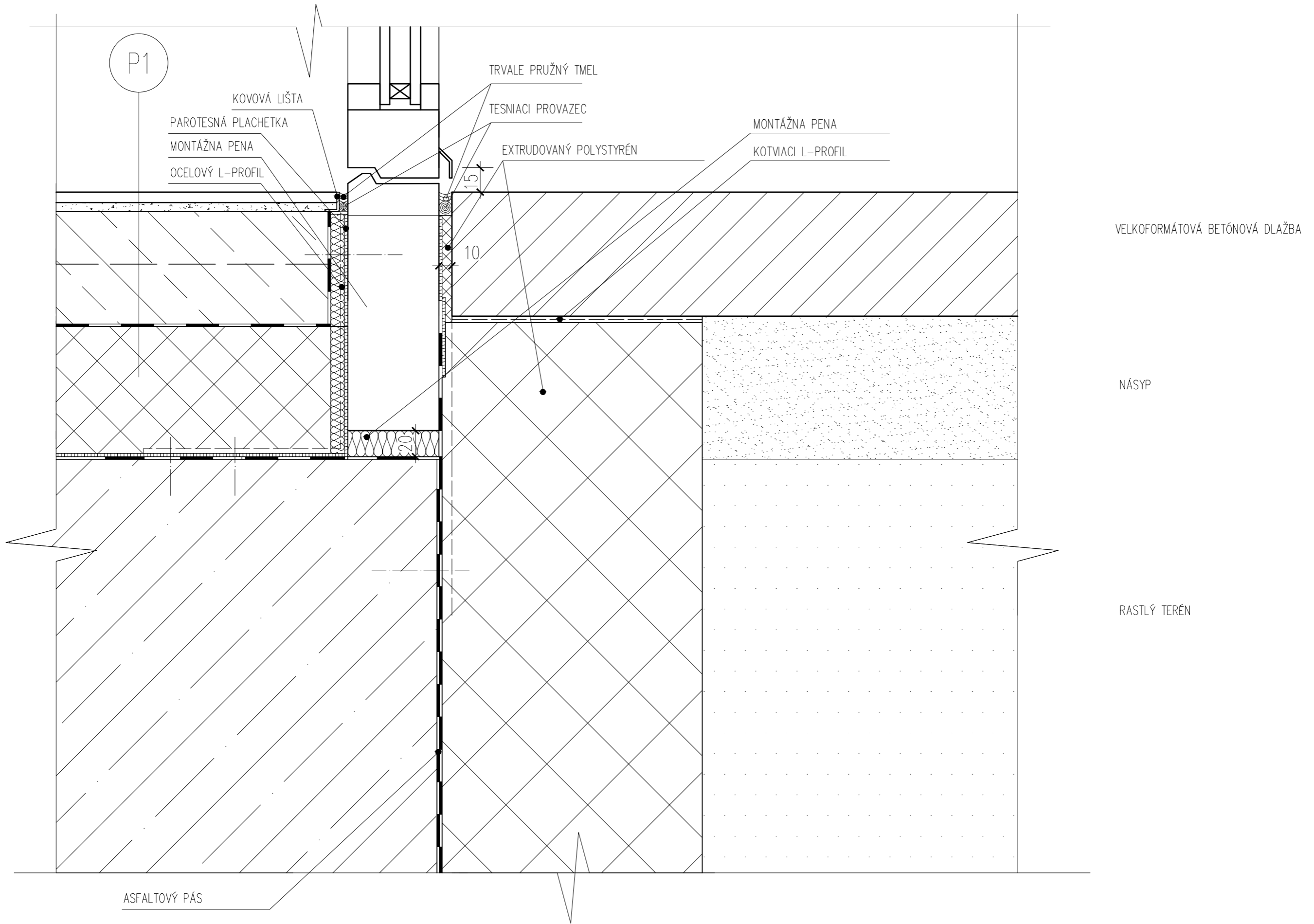
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Fakulta architektury Thákurova 9 Praha 6	Projekt: Bytový dom pre VÚRV	
	Miesto stavby: Praha, Ruzyně	
	Vypracoval: Ján Martin Púčík	
	Vedúci projektu: prof. Ing. arch. Ján Stempel	
	Konzultant: Ing. Jiří Mráz	
D.1 Architektonicko - stavebná časť	Formát: A3	Datum: 7.5.2019
Obsah: DETAIL - ATIKA	Měřítko: 1:5	Číslo výkresu: D.1.11.5



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Fakulta architektury Thákurova 9 Praha 6	Projekt: Bytový dom pre VÚRV
	Miesto stavby: Praha, Ruzyně
	Vypracoval: Ján Martin Púčik
	Vedúci projektu: prof. Ing. arch. Ján Stempel
	Konzultant: Ing. Jiří Mráz
	Datum: 7.5.2019
	Formát: A1
	Mierka: 1:2
Obsah: DETAIL – BALKÓNOVÉ DVĚRE	Číslo výkresu: D.1.11.6

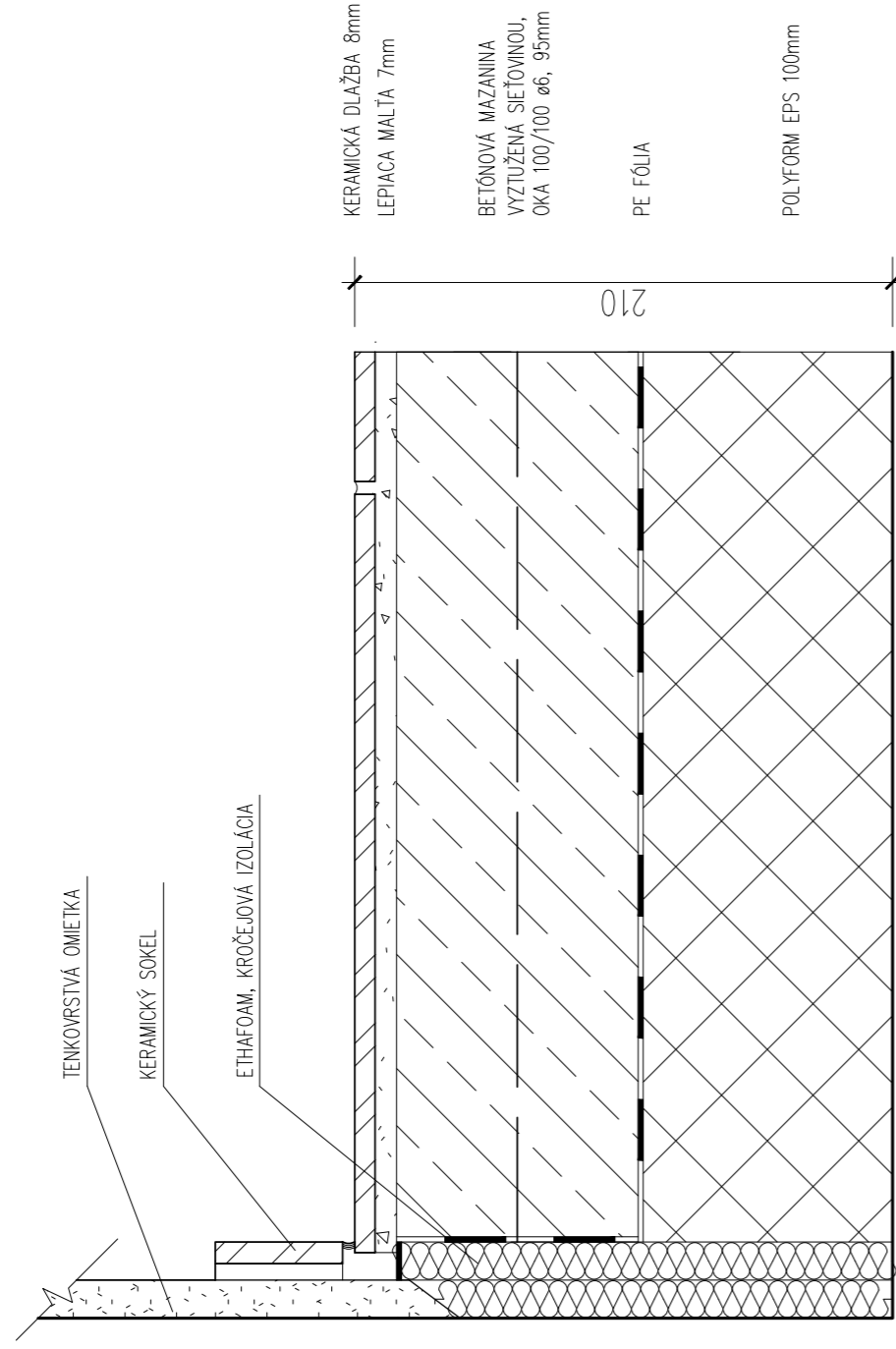


ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Fakulta architektury Thákurova 9 Praha 6		
	Projekt:	Bytový dom pre VÚRV
	Miesto stavby:	Praha, Ruzyně
	Vypracoval:	Ján Martin Púčík
	Vedúci projektu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel
Konzultant:	Ing. Jiří Mráz	
D.1 Architektonicko – stavebná časť	Formát: A4	Datum: 7.5.2019
Obsah: DETAIL – STREŠNÁ VPUŠŤ	Měřítko: 1:5	Číslo výkresu: D.1.11.7



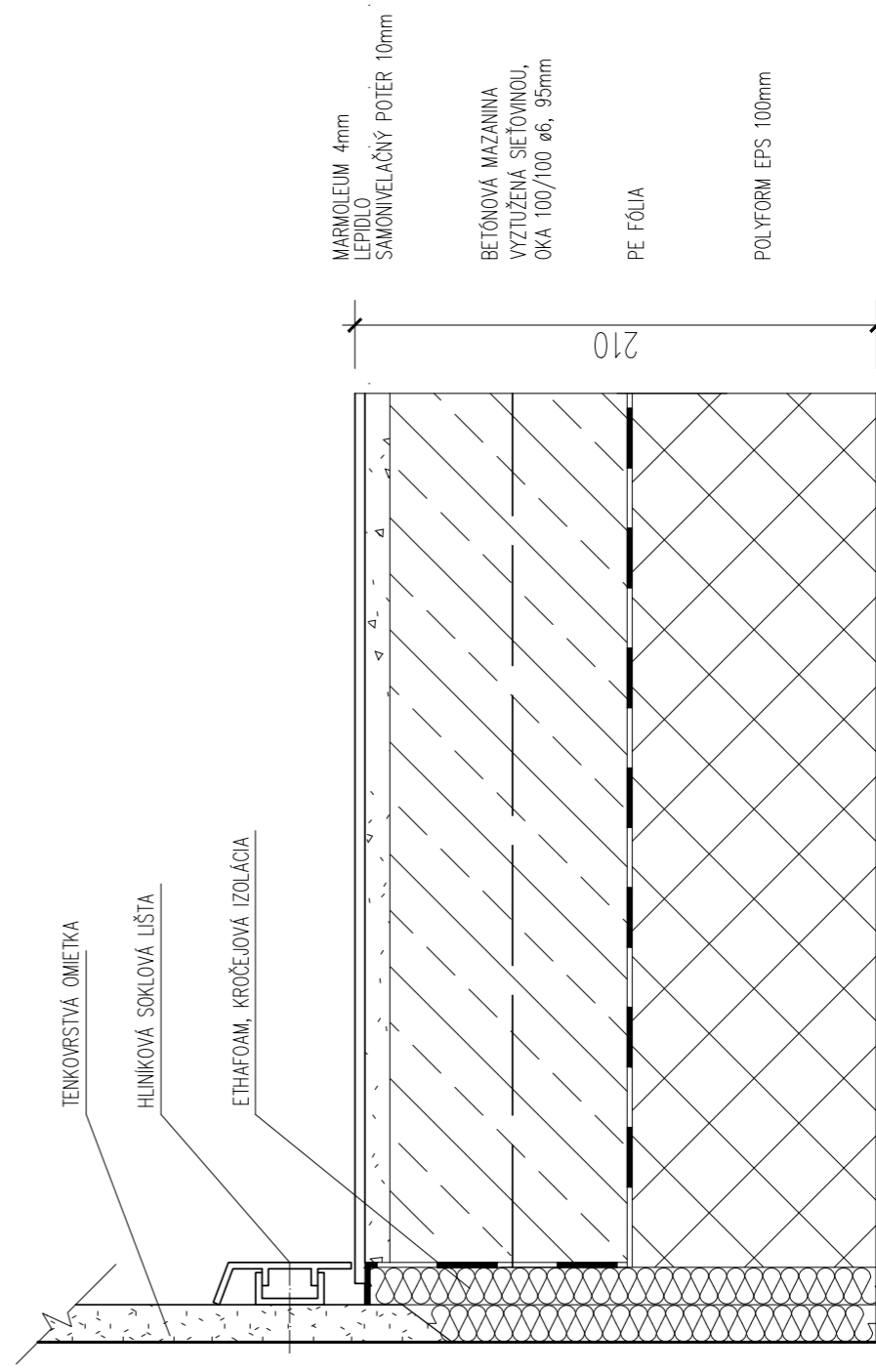
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Fakulta architektury Thákurova 9 Praha 6	Projekt: Bytový dom pre VÚRV	
	Miesto stavby: Praha, Ruzyně	
	Vypracoval: Ján Martin Púčík	
	Vedúci projektu: prof. Ing. arch. Ján Stempel	
	Konzultant: Ing. Jiří Mráz	
D.1 Architektonicko – stavebná časť	Formát: A2	Datum: 7.5.2019
Obsah: DETAIL – VCHODOVÉ DVERE	Mierka: 1:2	Číslo výkresu: D.1.11.8

P1 SKLADBA CHODBA
NA TERÉNE



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Fakulta architektury Thákurova 9 Praha 6	Projekt: Bytový dom pre VÚRV
	Miesto stavby: Praha, Ruzyně
	Vypracoval: Ján Martin Púčik
	Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Ján Štampel
	Konzultant: Ing. Jiří Mráz
D.1.1 Architektonicko – stavebná časť Obsah: DETAIL – SKLADBY	Formát: A3 Měřítko: 1:2 Datum: 7.5.2019 Číslo výkresu: D.1.12.1

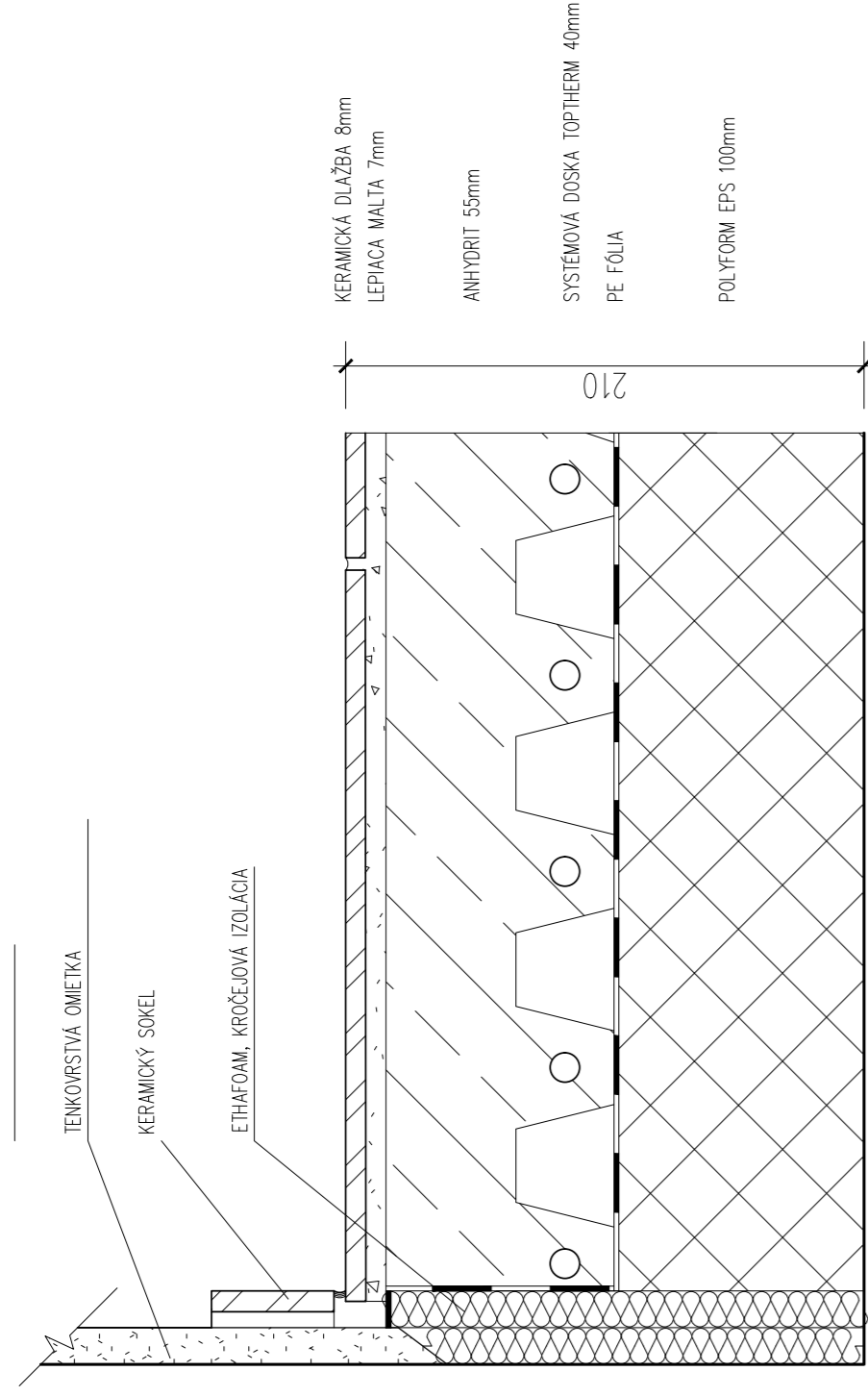
P2 SKLADBA TECHNICKÁ M.
NA TERÉNE



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Fakulta architektury Thákurova 9 Praha 6	Projekt: Bytový dom pre VÚRV
	Miesto stavby: Praha, Ruzyně
	Vypracoval: Ján Martin Púčik
	Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Ján Štampel
	Konzultant: Ing. Jiří Mráz
D.1.1 Architektonicko – stavebná časť Obsah: DETAIL – SKLADBY	Formát: A3 Měřítko: 1:2 Datum: 7.5.2019 Číslo výkresu: D.1.12.2

P3

SKLADBA CHODBA – BYTOVÁ
NA TERÉNE



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta architektury
Thákurova 9
Praha 6

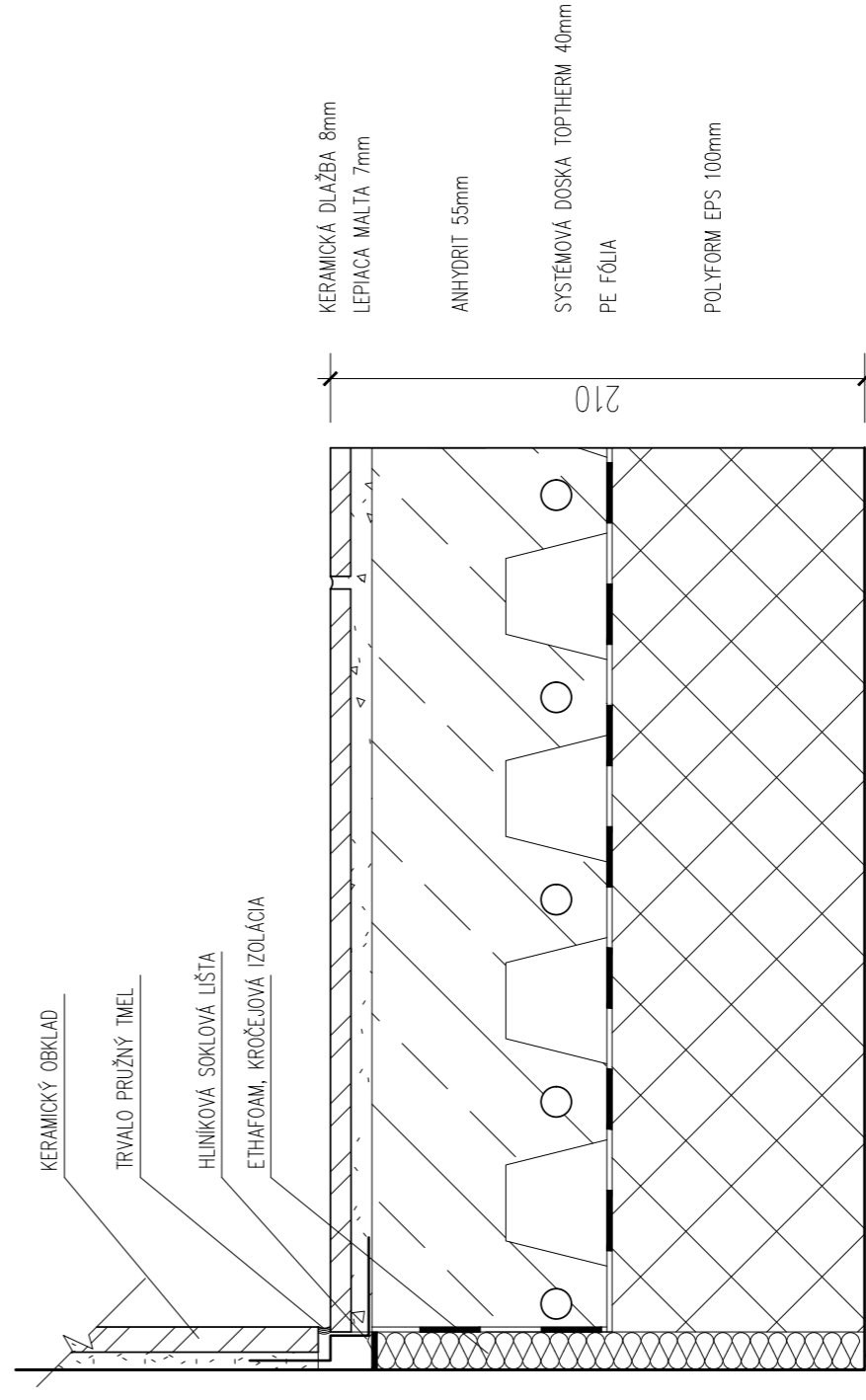


Projekt:	Bytový dom pre VÚRV
Miesto stavby:	Praha, Ruzyně
Vypracoval:	Ján Martin Púčik
Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Ján Stempel	
Konzultant:	Ing. Jiří Mráz
Formát: A3	Datum: 7.5.2019
Měřítko: 1:2	Číslo výkresu: D.1.12.3

D.1 Architektonicko – stavebná časť
Obsah: DETAIL – SKLADBY

P4

SKLADBA KÚPEĽŇA
NA TERÉNE



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta architektury
Thákurova 9
Praha 6

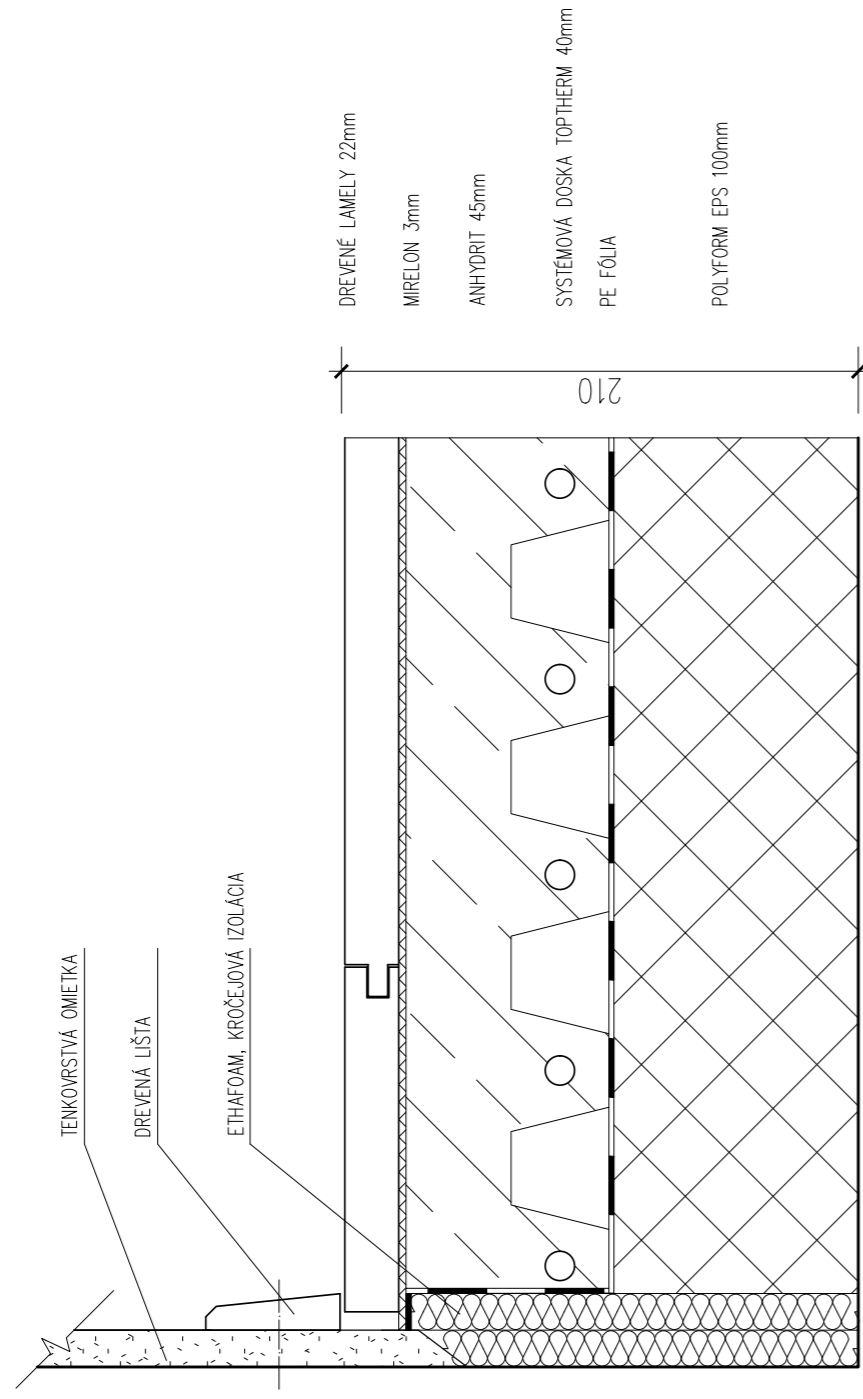


Projekt:	Bytový dom pre VÚRV
Miesto stavby:	Praha, Ruzyně
Vypracoval:	Ján Martin Púčik
Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Ján Stempel	
Konzultant:	Ing. Jiří Mráz
Formát: A3	Datum: 7.5.2019
Měřítko: 1:2	Číslo výkresu: D.1.12.4

D.1 Architektonicko – stavebná časť
Obsah: DETAIL – SKLADBY

P5

SKLADBA OBÝVACIA IZBA
NA TERÉNE



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
Fakulta architektury
Thákurova 9
Praha 6

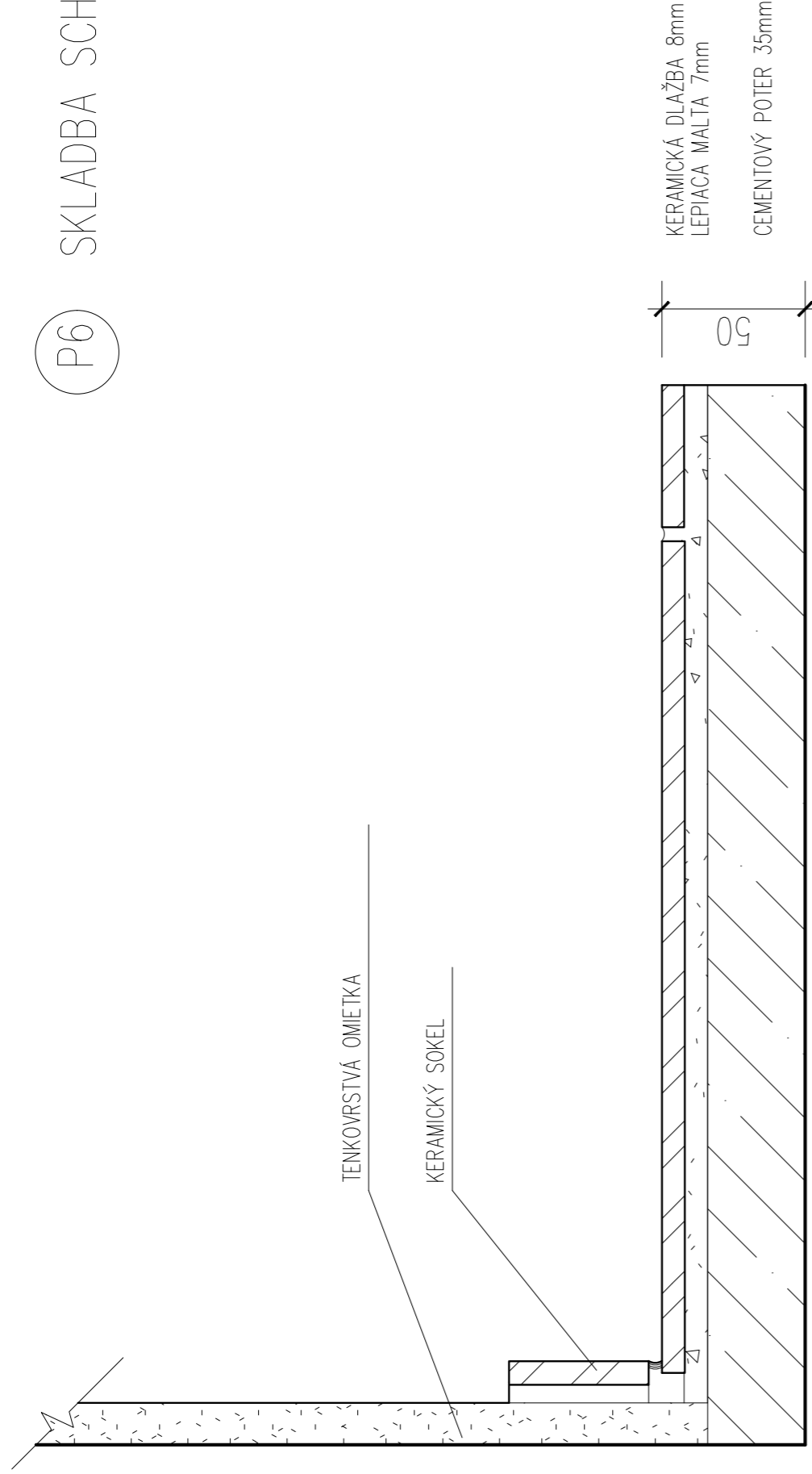


D.1 Architektonicko – stavebná časť
Obsah: DETAIL – SKLADBY

Projekt:	Bytový dom pre VÚRV
Miesto stavby:	Praha, Ruzyně
Vypracoval:	Ján Martin Púčik
Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Ján Stempel	
Konzultant:	Ing. Jiří Mráz
Formát: A3	Datum: 7.5.2019
Měřítko: 1:2	Číslo výkresu: D.1.12.5

P6

SKLADBA SCHODY



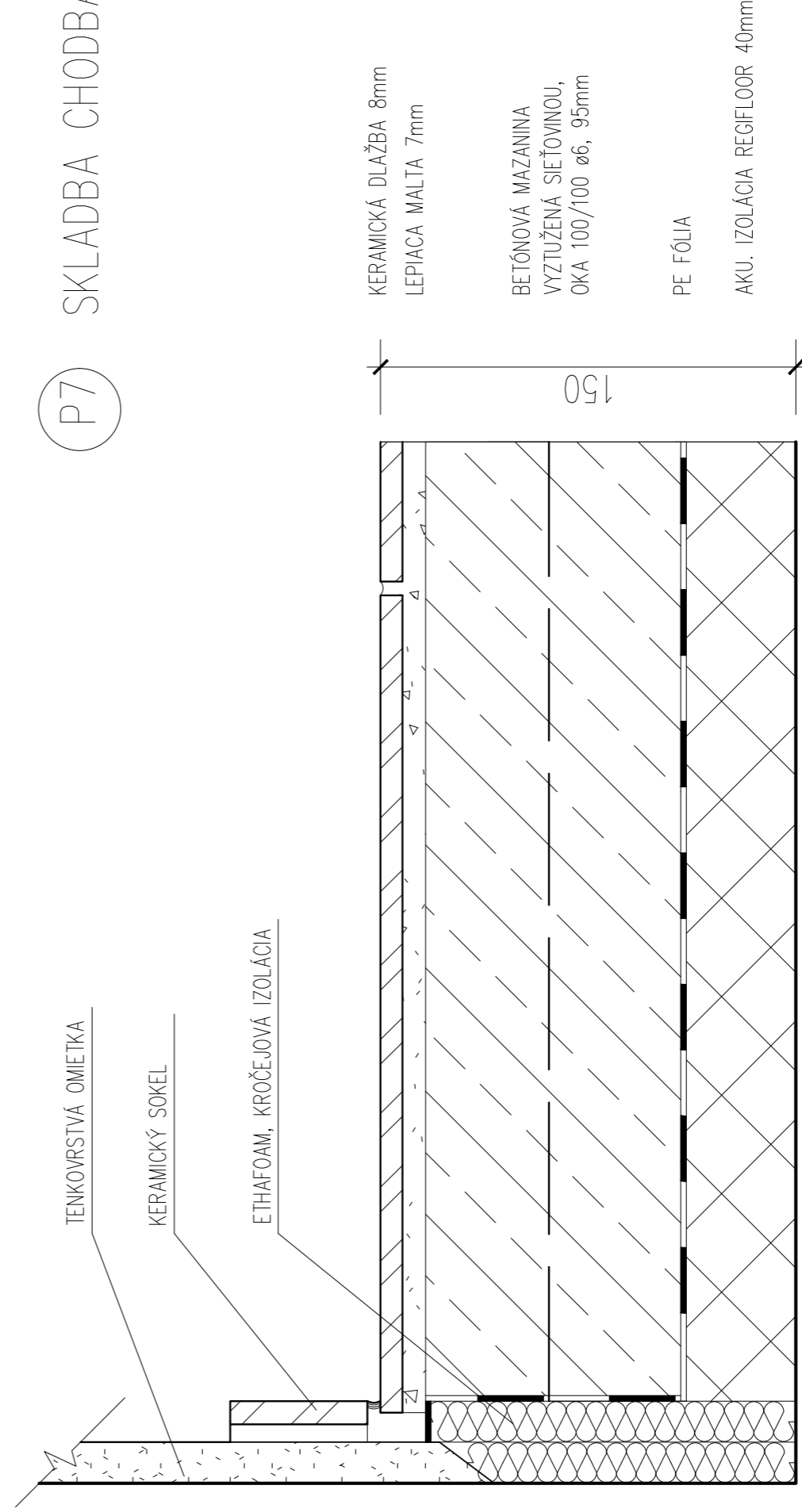
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta architektury	
Thákurova 9 Praha 6	
D.1 Architektonicko – stavebná časť Obsah: DETAIL – SKLADBY	

Projekt:	Bytový dom pre VÚRV
Miesto stavby:	Praha, Ruzyně
Vypracoval:	Ján Martin Púčik
Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Ján Stempel	
Konzultant:	Ing. Jiří Mráz
Formát: A4	Datum: 7.5.2019
Měřítko: 1:2	Číslo výkresu: D.1.12.6

P7

SKLADBA CHODBA

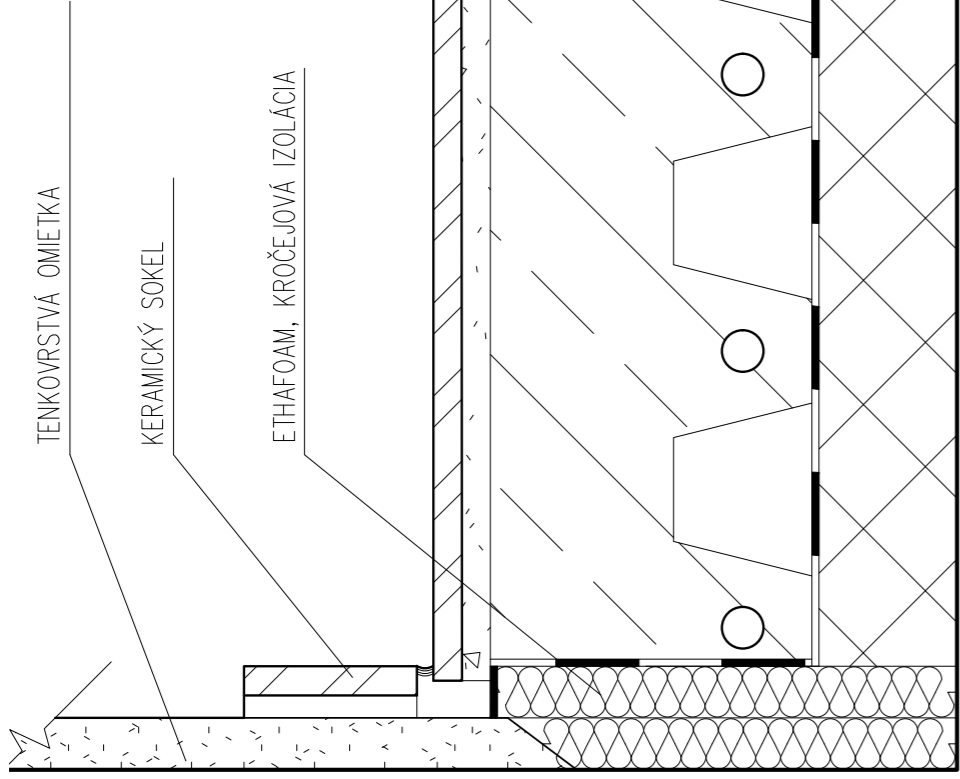


ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta architektury	
Thákurova 9 Praha 6	
D.1 Architektonicko – stavebná časť Obsah: DETAIL – SKLADBY	

Projekt:	Bytový dom pre VÚRV
Miesto stavby:	Praha, Ruzyně
Vypracoval:	Ján Martin Púčik
Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Ján Stempel	
Konzultant:	Ing. Jiří Mráz
Formát: A4	Datum: 7.5.2019
Měřítko: 1:2	Číslo výkresu: D.1.12.7

(P8) SKLADBA CHODBA-BYTOVÁ



KERAMICKÁ DLAŽBA 8mm
LEPIACA MALTA 7mm

ANHYDRIT 55mm

SYSTÉMOVÁ DOSKA TOPTHERM 40mm
PE FÓLIA

AKU. IZOLÁCIA REGIFLOOR 40mm

150

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta architektury

Thákurova 9
Praha 6



D.1 Architektonicko – stavebná časť

Obsah: DETAIL – SKLADBY

Projekt: Bytový dom pre VÚRV

Miesto stavby: Praha, Ruzyně

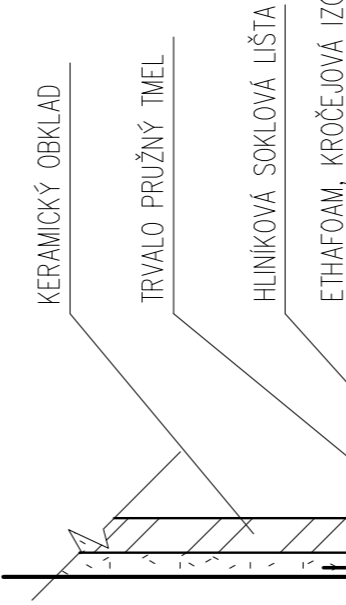
Vypracoval: Ján Martin Púčik

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Ján Stempel

Konzultant: Ing. Jiří Mráz

Formát: A4 Datum: 7.5.2019

Měřítko: 1:2 Číslo výkresu: D.1.12.8



(P9) SKLADBA KÚPEĽNĀ

KERAMICKÁ DLAŽBA 8mm
LEPIACA MALTA 7mm

ANHYDRIT 55mm

SYSTÉMOVÁ DOSKA TOPTHERM 40mm
PE FÓLIA

AKU. IZOLÁCIA REGIFLOOR 40mm

150

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta architektury

Thákurova 9
Praha 6



D.1 Architektonicko – stavebná časť

Obsah: DETAIL – SKLADBY

Projekt: Bytový dom pre VÚRV

Miesto stavby: Praha, Ruzyně

Vypracoval: Ján Martin Púčik

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Ján Stempel

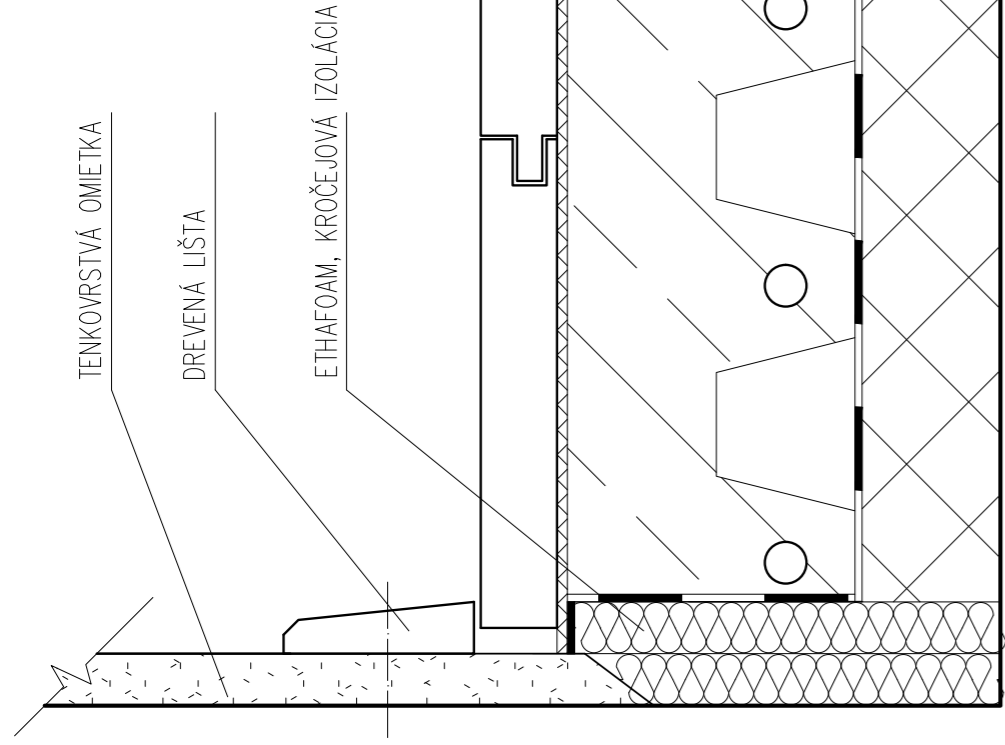
Konzultant: Ing. Jiří Mráz

Formát: A4 Datum: 7.5.2019

Měřítko: 1:2 Číslo výkresu: D.1.12.9

P10

SKLADBA OBÝVACIA IZBA



DREVENÉ LAMELY 22mm

MIRELON 3mm

ANHYDRIT 45mm

SYSTÉMOVÁ DOSKA TOPTHERM 40mm
PE FÓLIA

AKU. IZOLÁCIA REGIFLOOR HR.40mm

150

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta architektury

Thákurova 9

Praha 6



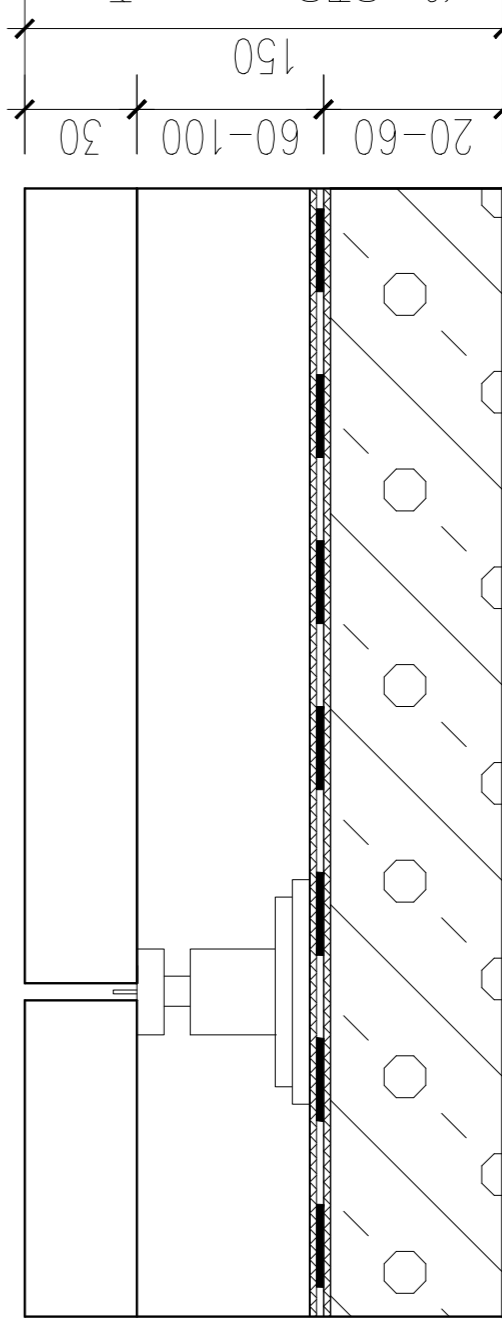
D.1.1 Architektonicko – stavebná časť

Obsah: DETAIL – SKLADBY

Projekt:	Bytový dom pre VÚRV
Miesto stavby:	Praha, Ruzyně
Vypracoval:	Ján Martin Púčik
Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Ján Stempel	
Konzultant:	Ing. Jiří Mráz
Formát: A4	Datum: 7.5.2019
Měřítko: 1:2	Číslo výkresu: D.1.12.10

S2

SKLADBA BALKÓN



KAMENNÁ DLAŽBA NA TERČOCH 30mm

GEOTEXTÍLIA 300g/m2
PVC-P FÓLIA 1.5mm
GEOTEXTÍLIA 300g/m2

SPÁDOVÁ VRSTVA KERAMZIBETÓNU 20-60mm

30

100

150

60-60

20-60

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta architektury

Thákurova 9

Praha 6

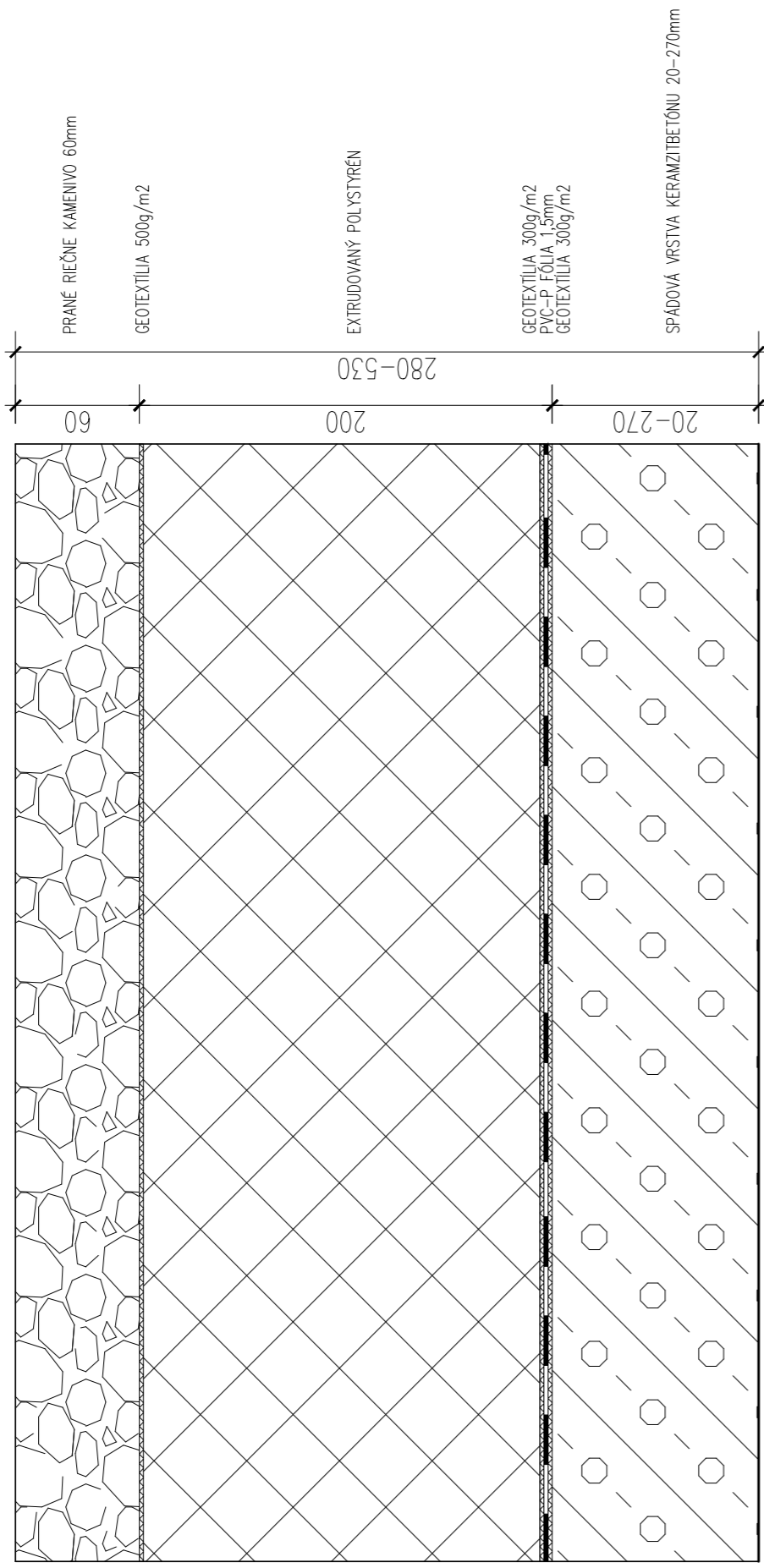


D.1.1 Architektonicko – stavebná časť

Obsah: DETAIL – SKLADBY

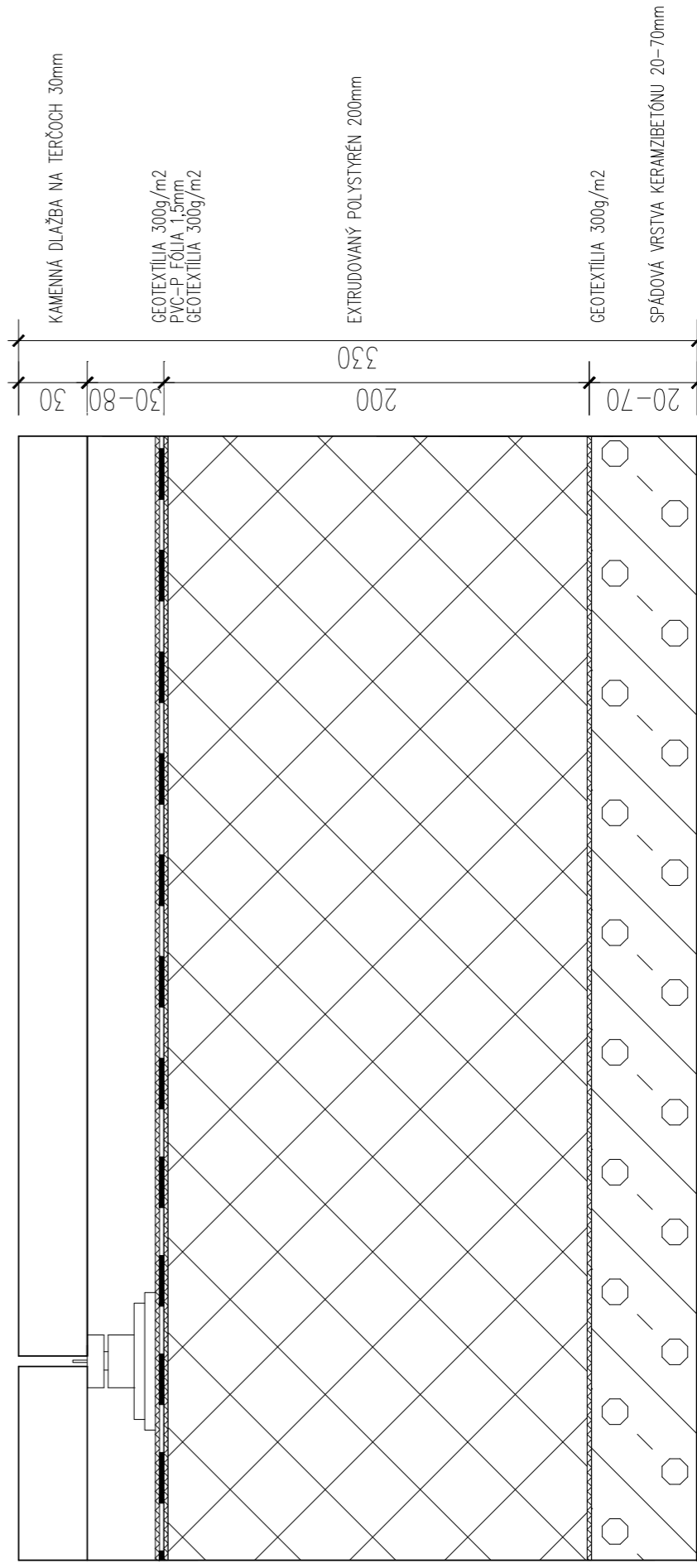
Projekt:	Bytový dom pre VÚRV
Miesto stavby:	Praha, Ruzyně
Vypracoval:	Ján Martin Púčik
Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Ján Stempel	
Konzultant:	Ing. Jiří Mráz
Formát: A4	Datum: 7.5.2019
Měřítko: 1:2	Číslo výkresu: D.1.12.12

S1 SKLADBA STRECHA



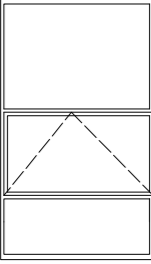
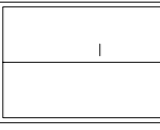




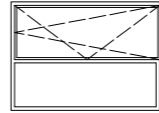
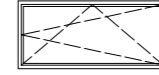
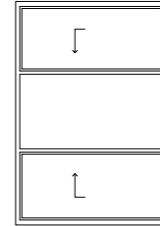
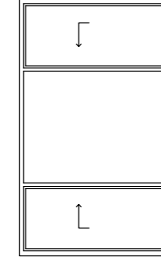
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Fakulta architektury Thákurova 9 Praha 6		Projekt: Bytový dóm pre VŮRV Miesto stavby: Praha, Ruzyně Vypracoval: Ján Martin Páčik Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Ján Stempel Konzultant: Ing. Jirí Mráz Formát: A3 Měřítko: 1:2
D.1. Architektonicko – stavebná časť Obsah: DETAIL – SKLADBY		Datum: 7.5.2019 Číslo výkresu: D.1.12.11

S3 SKLADBA TERASA

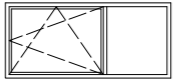
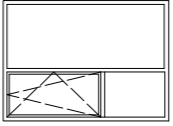
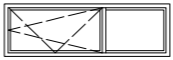

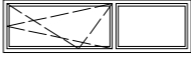
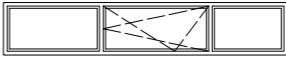



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Fakulta architektury Thákurova 9 Praha 6		Projekt: Bytový dóm pre VŮRV Miesto stavby: Praha, Ruzyně Vypracoval: Ján Martin Páčik Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Ján Stempel Konzultant: Ing. Jirí Mráz Formát: A3 Měřítko: 1:2
D.1. Architektonicko – stavebná časť Obsah: DETAIL – SKLADBY		Datum: 7.5.2019 Číslo výkresu: D.1.12.13

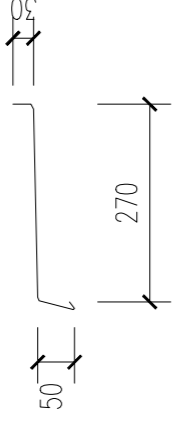

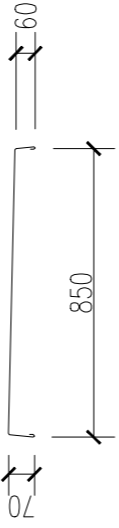
TABULKA DVERÍ

ZN.	SCHEMA 1:100	ROZMER Šxv	POPIS	L	P
D01		1100x2200	vstupné vchodové dvere, jednokrídlové otočné, exteriérové, bezprahové, jedno krídlo presklené dvojsklo, druhé a tretie krídlopevné, hliníkový rám, nerezové kovanie, trojité závesy, povrchová úprava: čierny lak		2
D02		1600x2300	protipožiarna dvere, dvojkridlové otočné, interiérové, bezprahové, krídlo plné, drevená obložková zárubeň, nerezové kovanie, trojité závesy, povrchová úprava: dýha, bezfarebný lak	1	
D03		900x2300	vstupné bytové dvere, protipožiarna, jednokrídlové otočné,interiérové, bezprahové, krídlo plné, drevená obložková zárubeň, nerezové kovanie, trojité závesy, povrchová úprava: dýha, bezfarebný lak	12	7
D04		800x2100	bytové dvere, jednokrídlové otočné, interiérové, bezprahové, krídlo plné, drevená obložková zárubeň, nerezové kovanie, trojité závesy, povrchová úprava: dýha, bezfarebný lak	20	25
D05		700x2100	bytové dvere, jednokrídlové otočné, interiérové, bezprahové, krídlo plné, drevená obložková zárubeň, nerezové kovanie, trojité závesy, povrchová úprava: dýha, bezfarebný lak	25	12
D06		800x2100	bytové dvere, jednokrídlové otočné, interiérové, bezprahové, krídlo plné, drevená obložková zárubeň, nerezové kovanie, trojité závesy, povrchová úprava: dýha, bezfarebný lak	1	1
D07		1600x2200	rámové hliníkové dvere, povrchová úprava: čierna s práškovým lakovaním, izolačné dvojsklo, jedno krídlové otváranie a výklopné, druhé pevné, kovanie eloxovaný hliník	16	10
D08		900x2200	rámové hliníkové dvere, povrchová úprava: čierna s práškovým lakovaním, izolačné dvojsklo, krídlové otváranie a výklopné, kovanie eloxovaný hliník	3	7
D09		3300x2200	rámové hliníkové dvere, povrchová úprava: čierna s práškovým lakovaním, izolačné dvojsklo,krajné krídla posuvné otváranie, kovanie eloxovaný hliník	2	
D10		3800x2200	rámové hliníkové dvere, povrchová úprava: čierna s práškovým lakovaním, izolačné dvojsklo,krajné krídla posuvné otváranie, kovanie eloxovaný hliník	2	

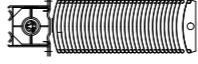
TABULKA OKIEN

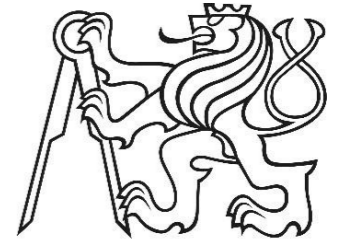
ZN.	SCHEMA 1:100	ROZMER šxv	POPIS	POČET
001		1000x2200	rámové hliníkové okno, povrchová úprava čierna s práškovým lakováním, izolačné dvojsklo, jedno krídlo otváracé a výklopné, druhé pevné, kovanie eloxovaný hliník	14
002		1600x2200	rámové hliníkové okno, povrchová úprava čierna s práškovým lakováním, izolačné dvojsklo, jedno krídlo otváracé a výklopné, druhé a tretie pevné, kovanie eloxovaný hliník	22
003		700x2200	rámové hliníkové okno, povrchová úprava čierna s práškovým lakováním, izolačné dvojsklo, jedno krídlo otváracé a výklopné, druhé pevné, kovanie eloxovaný hliník	20
004		2700x650	rámové hliníkové okno, povrchová úprava čierna s práškovým lakováním, izolačné dvojsklo, výklopné krídlo, kovanie eloxovaný hliník	1
005		700x2500	rámové hliníkové okno, povrchová úprava čierna s práškovým lakováním, izolačné dvojsklo, jedno krídlo otváracé a výklopné, druhé pevné, kovanie eloxovaný hliník	4
006		700x3775	rámové hliníkové okno, povrchová úprava čierna s práškovým lakováním, izolačné dvojsklo, jedno krídlo otváracé a výklopné, druhé a tretie pevné, kovanie eloxovaný hliník	2
007		700x700	rámové hliníkové okno, povrchová úprava čierna s práškovým lakováním, izolačné dvojsklo, krídlo otváracé a výklopné, kovanie eloxovaný hliník	4

TABULKA KLEMPIARSKYCH PRVKOV

ZN.	SCHÉMA	ROZVINUTÁ ŠÍRKA	POPIS	CELKOVÁ DLŽKA
K01		350mm	okenný parapet hliníkový, hr. 2mm	70,1m
K05		100mm	hliníková okapnička, hr. 2mm	132,4
K07		1000mm	otíkový plech hliníkový, hr. 2mm	91.8m

TABULKA ŽALÚZIÍ

ZN.	SCHÉMA 1:100	ROZMER šxv	POPIS	POČET
Ž01		podľa OPx2200	exteriérové žalúzie pre okenné výplne 001, 002, 003, elektronické ovládanie, doporučené CLIMAC C-80, čierna farba	96



BAKALÁRSKA PRÁCA
BYTOVÝ DOM PRE VÚRV, (VÝSKUMNÝ ÚSTAV RASTLINNEJ VÝROBY)
MIESTO STAVBY: AREÁL VÚRV, PRAHA- RUZYŇĚ

D.2 ARCHITEKTONICKO- STAVEBNÁ ČASŤ

D.2.1 Technická správa statika

D.2.1.1 Popis a umiestnenie stavby a ich objektov

Základné údaje o stavbe

NÁZOV STAVBY : **Bytový dom pre VÚRV**
MIESTO STAVBY : Areál VÚRV v Prahe, Ruzyně, stavba na pozemkoch p.č. 1278/1 a 276/1
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: Areál VÚRV Praha, Ruzyně
REGIÓN: Praha
OKRES: Praha, Ruzyně

Základné údaje o stavbe

Predmetom dokumentácie je bytový dom v areáli VÚRV v Prahe, Ruzyně. Jedná sa o samostatne stojaci, 4 podlažný objekt bez podzemných podlaží a plochou strechou. Najvyššie nadzemné podlažie (4.NP) využíva odskočené podlažie ako terasy a nižšie dve podlažia disponujú balkónmi. Dom obsahuje v parteri technickú miestnosť, ďalej 20 bytových jednotiek v 4 nadzemných podlažiach. Byty majú rôzne veľkosti- 10 bytov 2+kk, 6 bytov 3+kk a 4 byty 4kk. Okrem bytov dom obsahuje spoločné priestory - chodbu, schodisko, kočíkareň a sklady. K domu prilieha taktiež bližší okolitý priestor, ktorý bude revitalizovaný. (záhrady, predzáhradky)

Konštrukčné riešenie

Nosnú konštrukciu tvorí železobetónový stenový systém. Na obvodových stenách je sandwichová skladba, ŽB- tepelná izolácia- vzduchová medzera- lícové tehly klinker. Vnútorňá nosná časť konštrukcie je tvorená železobetónovými stenami, priečky sú vyzdierané. U nosných aj nenosných stien bude pohľadová časť tvorená tenkostennou omietkou. Stropná časť je tvorená doskou pôsobiacou v oboch smeroch, na ktorú bude neskôr zavesený sádkokartónový podhľad. Dve schodiska monolitické, dvojramenné. Okna sú rámové hliníkové s povrchovou úpravou čiernou s práškovým lakovaním. Všetky okna sú francúzskeho typu až na zopár výnimiek. (viz. tabuľka okien)

SKLADBY:

skladba steny: železobetónová nosná stena- 200mm
tepelná izolácia rockwool- 200mm
vzduchová medzera- 50mm
lícove zdivo Klinker

skladba strechy: železobetónová doska- 220mm
keramzitbetón- spádová vrstva
hydroizolácia-pvc p fólia
tepelná izolácia EPS- 200mm
geotextília
prané riečne kamenivo- 60mm

skladba podlahy: železobetónová doska- 220mm

akustická izolácia- 40mm

systémová doska topterm-40mm

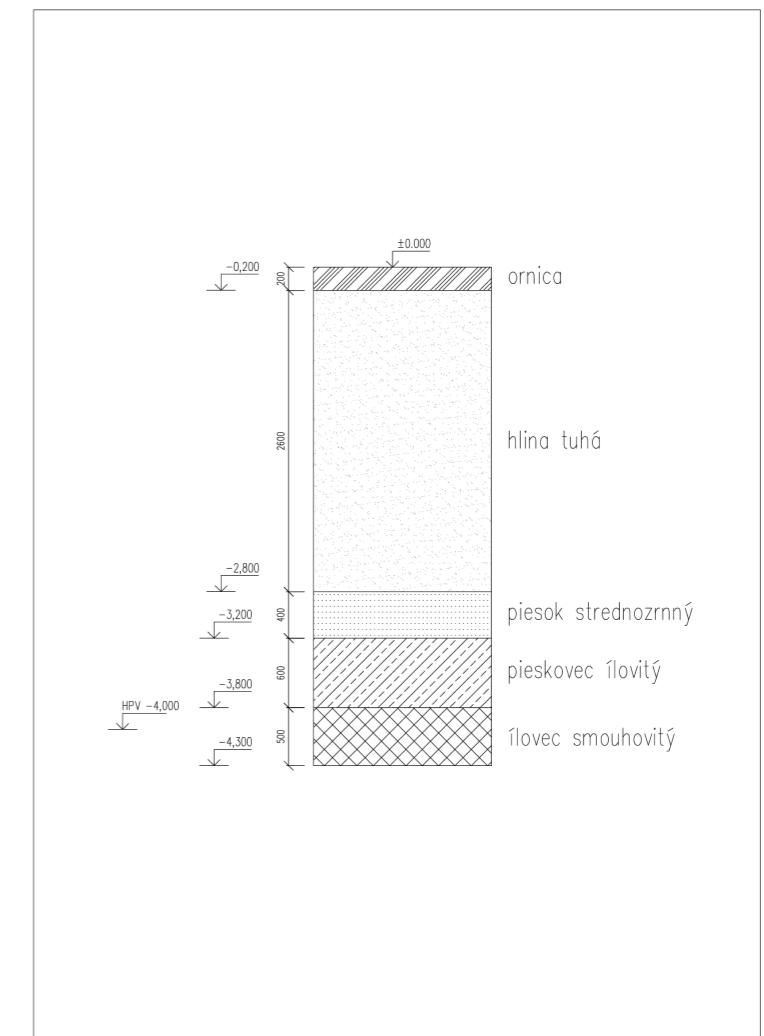
anhydrit- 55mm

keramická dlažba+ lepiaci tmel- 15mm

Geologické pomery

Geologická dokumentácia archívneho vrtu č. P075953

Hĺbka (m)	Trieda	Hornina
0,000 - 0,200	1	Ornica
0,200 – 2.800	1	Hlina tuhá
2.800 – 3,200	1	Pieskovec stredozrnný
3,200 – 3,800	2	Pieskovec ílovitý
3,800 – 4,300	2	Ílovec smouhovitý



Na pozemku bolo vykonaná sonda do hĺbky 5m. Bola zistená prevažne súdržná nepriepustná zemina hlinito tuhého typu, triedy ťažiteľnosti 1. Hladina podzemnej vody na pozemku je v hĺbke 4m. Vrchnú vrstvu zeminy tvorí navážka hlinitá, ornica o mocnosti 0.2m. Väčšina zistených pôd sú vhodné pre zakladanie stavby. Objekt sa nachádza v II. snehovej a II. veternej oblasti.

snehová oblasť I – sk = 0,7 kN/m²

veterná oblasť II – v = 25 m/s

Konstrukční systém

Je navrhnutý priečny stenový konštrukčný systém z monolitického železobetónu. Objekt je založený na základových pásoch, na ktoré naväzuje stenový systém. V konštrukcii je priestup pre dojazd výtahu. Výtahová šachta je ohraničená železobetónovou stenou hr. 200mm a oddelená od bytovej časti 20mm vrstvou tlmiacej rohože CONIRAP 0,1 modifikácia 550. Hydroizolácia je zaistená asfaltovými pásmi. Celý objekt tvorí jeden dilatačný celok.

Vertikálna nosná konštrukcia je riešená ako stenový systém z monolitického železobetónu. Objekt je tvorený priečnym stenovým systémom s funkciou stenového nosníku. Nosné steny v objekte dosahujú všade hrúbku 200mm.

Horizontálna nosná konštrukcia je vo všetkých podlažiach tvorená monolitickou železobetónovou doskou o navrhutej hrúbke 220 mm. Najväčší rozpon na ktorý je navrhovaný strop je 7565mm.

Schodisko v komunikačných priestoroch v dome pre VÚRV sú monolitické železobetónové. Dve hlavné schodiská sú navrhnuté ako dvojramenné.

Pre všetky betónové konštrukcie je použitý betón C20/25 s minimálnym krytím výstuže 20 mm.

Ako výstuž bola navrhovaná a používaná oceľ B500.

obvodové(nosné) steny – 200mm, beton C20/25 – XC1 – CI 0,4 – Dmax16, oceľ B500 B

stropná konštrukcia – 220mm, beton C20/25 – XC1 – CI 0,4 – Dmax16, oceľ B500 B

strešná konštrukcia – 220mm, beton C20/25 – XC1 – CI 0,4 – Dmax16, oceľ B500 B

Hlavné schodisko má rozmer stupňa 172/290, šírka jedného ramena je 1200mm, šírka zrkadla je 200mm. (jedná sa o CHÚC A)

Zoznam použitých podkladov, ČSN, technických predpisov

- podklady z predmetu Nosné konštrukce I., II. (prof. Dr. Ing. Milan Holický, DrSc., Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.)

- ČSN 01 3418 (kreslení výkresů tvaru)

- POKORNÝ, Marek. Požární bezpečnost staveb – Sylabus pro praktickou výuku. Verze 01_2010.12.

- LORENZ, Karel. *Nosné konštrukce I: základy navrhování nosných konstrukcí*. Vyd. 1. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2005, *207+ s. ISBN 80-01-03168-3.

- PIRNER, Miroš a Ondřej FISCHER. *Zatížení staveb větrem*. 1. vyd. Praha: Informační centrum ČKAIT, 2003, 256 s. ISBN 80-86769-10-0.

ZATAŽENIE STROPNEJ DOSKY

SKLADBA PODLAHY:

KERAMICKÁ DLAŽBA	0,008	22	0,176
CEPILO	0,007	15	0,105
HYDROIZOLAČNÁ STERKA		4,5 kg/m ²	0,1095
BETÓNOVÁ MAZANINA	0,095	24	2,280
REPARAČNÁ FOČIA	0,002	15	0,300
IZOLÁCIA	0,040	1	0,040
ZB DOSKA	0,220	25	5,500

STALÉ ZATAŽENIE

$$\Sigma g_k = 8,146 \text{ kN/m}^2$$

$$8,146 \cdot 1,35 = 10,997 \text{ kN/m}^2 = g_d$$

PREMENNÉ ZATAŽENIE

BYTOVÁ STAUBA $q_k = 1,500 \text{ kN/m}^2$

$$1,5 \cdot 1,5 = 2,250 \text{ kN/m}^2 = q_d$$

CELKOVÉ ZATAŽENIE

$$(g_k + q_k) = 9,646 \text{ kN/m}^2$$

$$(g_d + q_d) = 13,247 \text{ kN/m}^2$$

ZATAŽENIE OD PANEČKY

• PANEČKA ROTHERM P+D (115mm) 750 kg/m^3
• VÝŠKA PANEČKY $2,880 \text{ m}$

$$F_k = 6,473 \text{ kN/m} \cdot 1,35 \Rightarrow F_d = 8,738 \text{ kN/m}$$

PRIEBĚH MOMENTU

- doska dvojstranne cotknatá s rovnomerným zatažením a silou F pôsiacou na stred dosky.

$$q = 13,247 \text{ kN/m}^2$$

$$F_d = 8,738 \text{ kN/m}$$

$$M_a = 1/8 \cdot F \cdot l + 1/12 \cdot q \cdot l^2$$

$$M_a = 1/8 \cdot 8,738 \cdot 7,565 + 1/12 \cdot 13,247 \cdot 7,565^2$$

$$M_a = 71,438 \text{ kN}$$

$$A_y = B_y = (q \cdot l + F) / 2$$

$$A_y = B_y = (13,247 \cdot 7,565 + 8,738) / 2$$

$$A_y = B_y = 59,475 \text{ kN/m}$$

$$M_b = -M_a - q \cdot l / 2 \cdot l / 4 + A_y \cdot l / 2$$

$$M_b = 39,862 \text{ kN}$$

DIMENZOVANIE DOSKY

$$h = (1/30 \sim 1/35) l = 252 \sim 214 \Rightarrow 220 \text{ mm}$$

KRITÉRIUM $c = 20 \text{ mm}$

$$d_1 = c + \phi / 2 \Rightarrow \phi = 12 \text{ mm}$$

$$d_1 = 20 + 12 / 2 = 26 \text{ mm}$$

$$d = 194 \text{ mm}$$

BETÓN C30/37

$$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = f_{ck} / 1,35$$

$$f_{cd} = 20 \text{ MPa}$$

OŽEL B500

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_{yk} / 1,15$$

$$f_{yd} = 434 \text{ MPa}$$

NÁHRA OBYČNÉJŠÍ ÚZTUŽE PŘE $M_{sd} = 71,438$ (HORNÁ Ú.)

$$\mu = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{71,438}{1 \cdot 0,194^2 \cdot 20 \cdot 10^3} = 0,094$$

z tabulky $w = 0,1056$

$$A_s = w \cdot b \cdot d \cdot a (f_{cd} / f_{yd})$$

$$A_s = 0,1056 \cdot 1 \cdot 0,194 \cdot 1 (20 / 434)$$

$$A_s = 0,00094073 \text{ m}^2 = 940,73 \text{ mm}^2$$

NÁHRAJEM PROFIL $\Phi 12$ $\rho_{s1} = 115 \text{ mm}$ $A_{s1} = 984 \text{ mm}^2$

POŠUDENÍ OBYČNÉJŠÍ ÚZTUŽE

$$\rho_d = \frac{A_{s1}}{b \cdot d} = \frac{984 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,194} = 0,005072$$

$$0,005072 \geq \rho_{min} = 0,0015 \quad \checkmark$$

$$\rho_k = \frac{A_{s1}}{b \cdot h} = \frac{984 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,220} = 0,004472 \leq \rho_{max} = 0,04 \quad \checkmark$$

$$M_{ed} = A_{s1} \cdot f_{yd} \cdot z \quad z = 0,9 \cdot d = 0,1746$$

$$M_{ed} = 984 \cdot 10^{-6} \cdot 434 \cdot 0,1746$$

$$M_{ed} = 74,563 \text{ kN}$$

$$M_{ed} > M_{sd}$$

$$74,563 > 71,438 \text{ kN} \Rightarrow \text{STAHOUJE!}$$

NÁHRA OBYČNÉJŠÍ ÚZTUŽE PŘE $M_{sd} = 39,862$ (SPODNÁ Ú.)

$$\mu = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{39,862}{1 \cdot 0,194^2 \cdot 20 \cdot 10^3} = 0,052$$

z tabulky $w = 0,0619$

$$A_s = w \cdot b \cdot d \cdot a (f_{cd} / f_{yd})$$

$$A_s = 0,0619 \cdot 1 \cdot 0,194 \cdot 1 (20 / 434)$$

$$A_s = 0,000553 \text{ m}^2 = 553,391 \text{ mm}^2$$

NÁHRAJEM PROFIL $\Phi 12$ $\rho_{s1} = 200 \text{ mm}$, $A_{s1} = 566 \text{ mm}^2$

POŠUDENÍ OBYČNÉJŠÍ ÚZTUŽE

$$\rho_d = \frac{A_{s1}}{b \cdot d} = \frac{566 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,194} = 0,002917$$

$$0,002917 \geq \rho_{min} = 0,0015 \quad \checkmark$$

$$\rho_k = \frac{A_{s1}}{b \cdot h} = \frac{566 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,220} = 0,002572 \leq \rho_{max} = 0,04 \quad \checkmark$$

$$M_{ed} = A_{s1} \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$M_{ed} = 566 \cdot 10^{-6} \cdot 434 \cdot 0,1746$$

$$M_{ed} = 42,889 \text{ kN}$$

$$M_{ed} > M_{sd}$$

$$42,889 > 39,862 \text{ kN} \Rightarrow \text{STAHOUJE!}$$

ROZDELOVACIA VÍZTUŽ

$$A_{stv} \geq 0,2 \cdot A_{s1} \cdot f_{yd} / f_{ydr}$$

$$A_{stv} \geq 0,2 \cdot 984 \cdot 1 = 1968 \text{ mm}^2$$

NAVRHUJEM PROFIL $\phi 8$ PO $\Delta = 250 \text{ mm}$, $A_{s1} = 250 \text{ mm}^2$

ZATAŽENIE STREŠNEJ DOSKY

SPUŠŤBA STRECHY:

PRÁVÉ REČNE KAMENIVO	0,060	22	0,75-1,32
GEOTEXTÍLIA		0,50 kg/m ²	0,005
XPS	0,200	1,5	0,300
GEOTEXTÍLIA		0,30 kg/m ²	0,003
PVC-P FÓLIA		2,28 kg/m ²	0,0228
GEOTEXTÍLIA		0,30 kg/m ²	0,003
KERAMZI BETÓN	0,200	10	2,000
ŠD DOSKA	0,220	25	5,500
STÁLE ZATAŽENIE			

$$8,583 - 7,35 = 1,233 \text{ kN/m}^2 = q_d$$

$$\Sigma q_k = 8,583 \text{ kN/m}^2$$

PREMENNÉ ZATAŽENIE

- zataženie snehom $S = \mu \cdot c_e \cdot c_t \cdot S_e$
- snehová oblasť I. trieda = 0,7 kPa
- tepelný súčiniteľ $c_t = 1$
- súčiniteľ exponencie $c_e = 1$
- tvarový súčiniteľ $\mu = 0,8$

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

$$\Sigma q_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

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

CELKOVÉ ZATAŽENIE

$$(q_k + q_k) = 9,143 \text{ kN/m}^2$$

$$(q_d + q_d) = 2,428 \text{ kN/m}^2$$

ZATAŽENIE STĚNY POD STŘEŠNÍM

STATIK

• vlastní tíže stěny hr. $g_k \cdot h = 0,2 \cdot 25 \cdot 3,1 = 15,500$

• zatížení od střešní desky $q_k \cdot 0,4 l = 8,583 \cdot 2,68 = 23,002$

$0,4 l = 0,4 d \Rightarrow 0,4 \cdot 6,7 = 2,68 m$
z.s.

$38,502 \cdot 1,35 = g_d = 51,977 kN/m$

$\Sigma g_k = 38,502 kN/m$

PREMENNÉ

• užitné zatížení od střešní desky
 $s_k \cdot 0,4 l = 0,56 \cdot 2,68 = 1,500$

$1,500 \cdot 1,5 = q_d = 2,25 kN/m$

$\Sigma q_k = 1,500 kN/m$

CELKOVÉ ZATAŽENÍ

$\Sigma (g_k + q_k) = 40,002 kN/m$

$\Sigma (g_d + q_d) = 54,227 kN/m$

ZATAŽENIE STĚNY POD STROPOM

STATIK

• vlastní tíže hr. $g_k \cdot h = 0,2 \cdot 25 \cdot 3,1 = 15,500$

• zatížení od stropní desky $q_k \cdot 0,4 l = 8,146 \cdot 2,68 = 21,837$

$\Sigma g_k = 37,337 kN/m$

$37,337 \cdot 1,35 = g_d = 50,396 kN/m$

PREMENNÉ

• užitné zatížení od stropní desky
 $q_k \cdot 0,4 l = 1,5 \cdot 2,68 = 4,020$

$\Sigma q_k = 4,020 kN/m$

$4,020 \cdot 1,5 = q_d = 6,030 kN/m$

CELKOVÉ ZATAŽENÍ

$\Sigma (g_k + q_k) = 41,357 kN/m$

$\Sigma (g_d + q_d) = 56,426 kN/m$

ZATAŽENIE STĚNY NAD ZÁKLADOVÝM PÁSMEM

STĚLE

3x zatáženie steny pod stropom

$$3 \cdot 37,337 = 111,993$$

1x zatáženie steny pod strechou

$$1 \cdot 38,502 = 38,502$$

$$\Sigma q_k = 150,495 \text{ kN/m}$$

$$150,495 \cdot 1,35 = q_d = 203,168 \text{ kN/m}$$

PRÍKLONNÉ

3x v. zatáženie pod stropom

$$3 \cdot 4,020 = 12,060$$

1x v. zatáženie pod strechou

$$1 \cdot 1,5 = 1,500$$

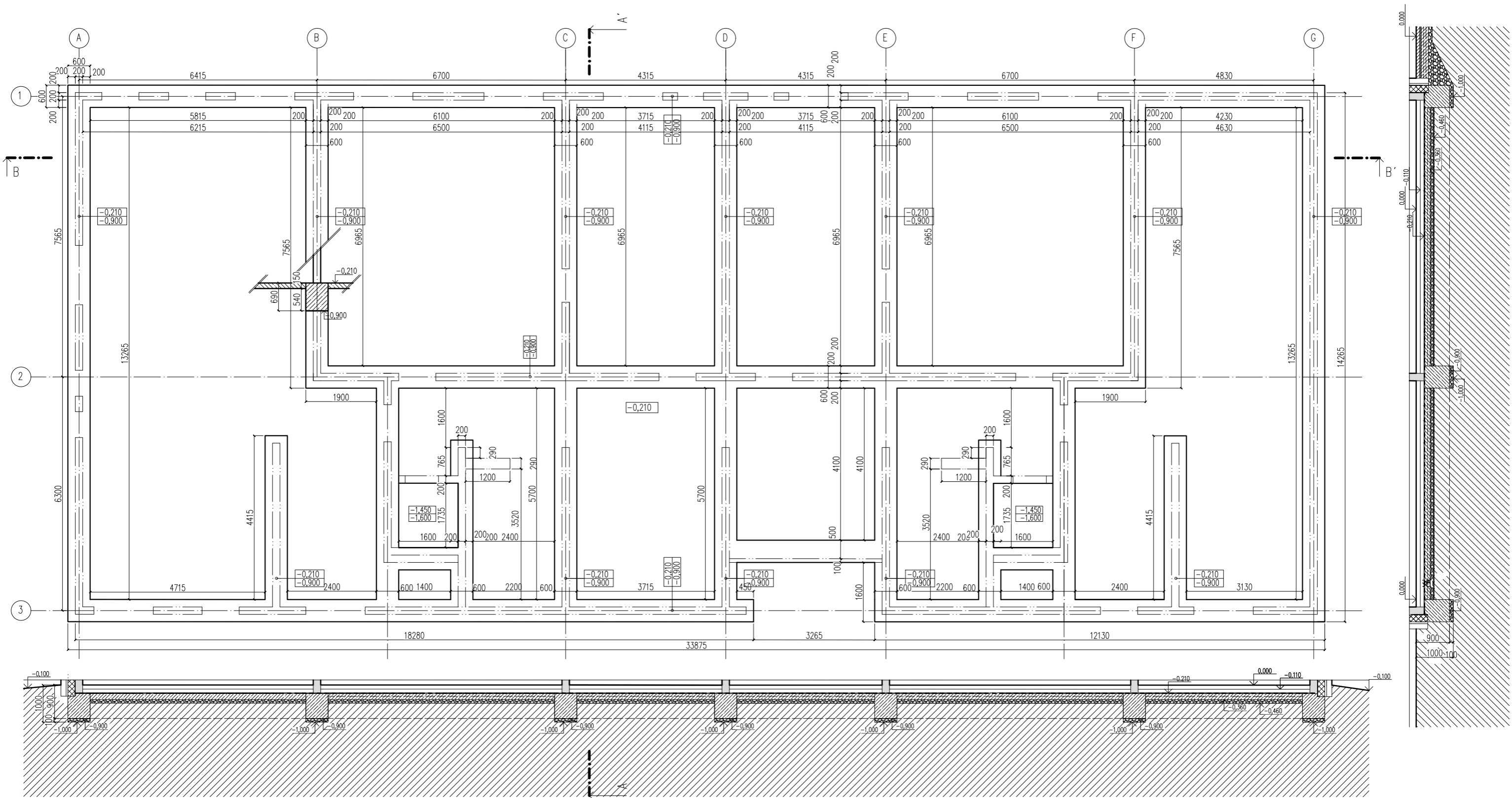
$$\Sigma q_k = 13,560 \text{ kN/m}$$

$$13,560 \cdot 1,5 = q_d = 20,34 \text{ kN/m}$$



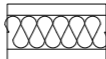
CELKOVÉ ZATAŽENIE

$$\Sigma (q_k + q_k) = 164,055 \text{ kN/m}$$

$$\Sigma (q_d + q_d) = 223,508 \text{ kN/m}$$



LEGENDA MATERIÁLOV

-  BETÓN VYZTUŽENÝ
-  BETÓN VYZTUŽENÝ- SKLOPENÝ REZ
-  TLMACIA ROHOŽ CONIRAP, DILATÁCIA

DOSKA- BETÓN C20/25- XC2- C10,4- Dmax16
 OCEL B500 B

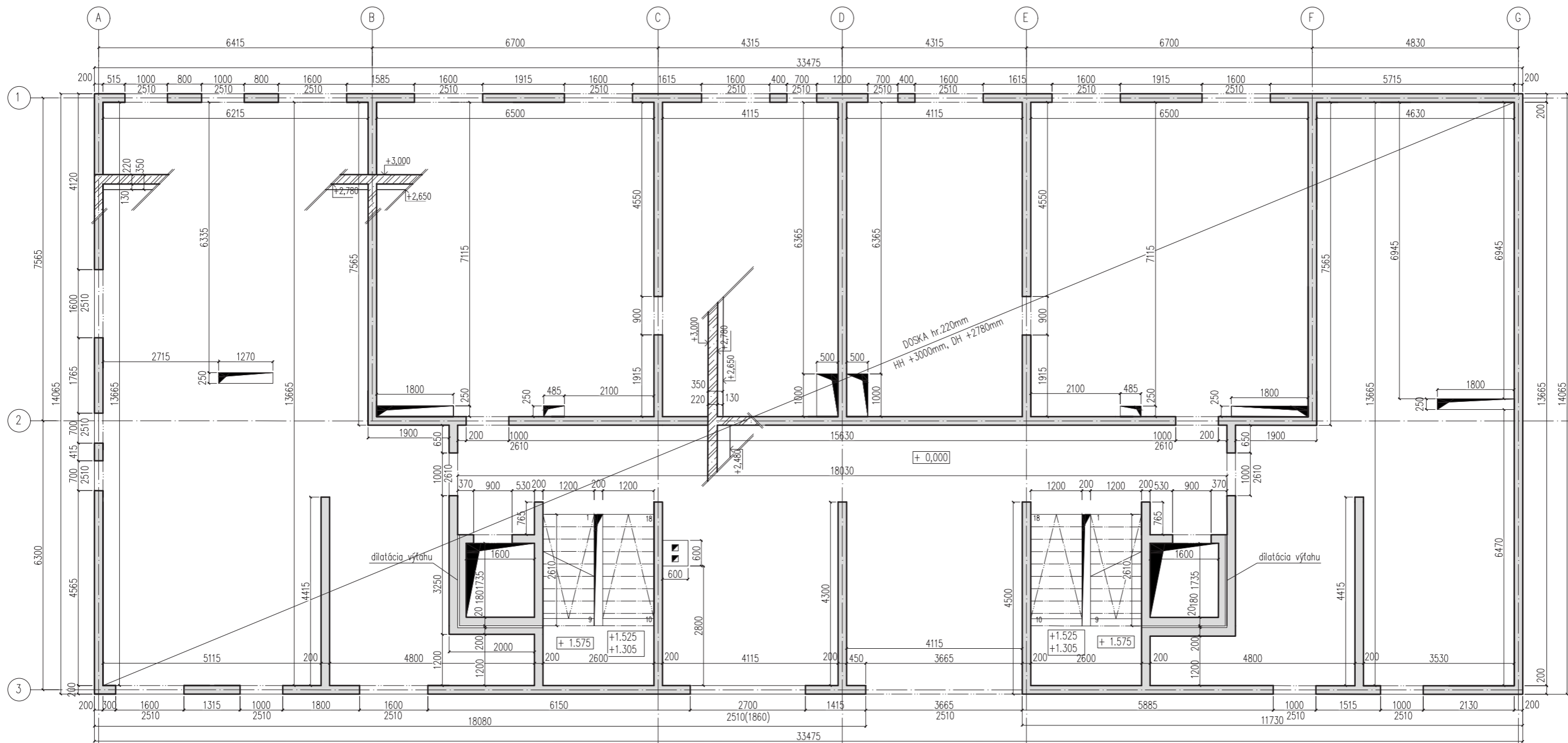
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta architektury
 Thákurova 9
 Praha 6



D.2 Stavebno- konstrukčné riešenie
 Obsah: výkres tvarov základy

Projekt:	Bytový dom pre VÚRV	
Miesto stavby:	Praha, Ruzyně	
Vypracoval:	Ján Martin Púčik	
Vedúci projektu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	
Konzultant:	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D	
Formát: A3	Datum:	7.5.2019
Mierka: 1:100	Číslo výkresu:	D.2.2



LEGENDA MATERIÁLOV



BETÓN VYZTUŽENÝ



BETÓN VYZTUŽENÝ- SKLOPENÝ REZ



TLMACIA ROHOŽ CONIRAP, DILATÁCIA

OBVODOVÉ STENY- BETÓN C20/25- XC1- CIO,4- Dmax16
 DOSKA- BETÓN C20/25- XC1- CIO,4- Dmax16
 OCEL B500 B

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta architektury

Thákurova 9
 Praha 6



D.2 Stavebno- konstrukčné riešenie

Obsah: výkres tvarov 1NP

Projekt: Bytový dom pre VÚRV

Miesto stavby: Praha, Ruzyně

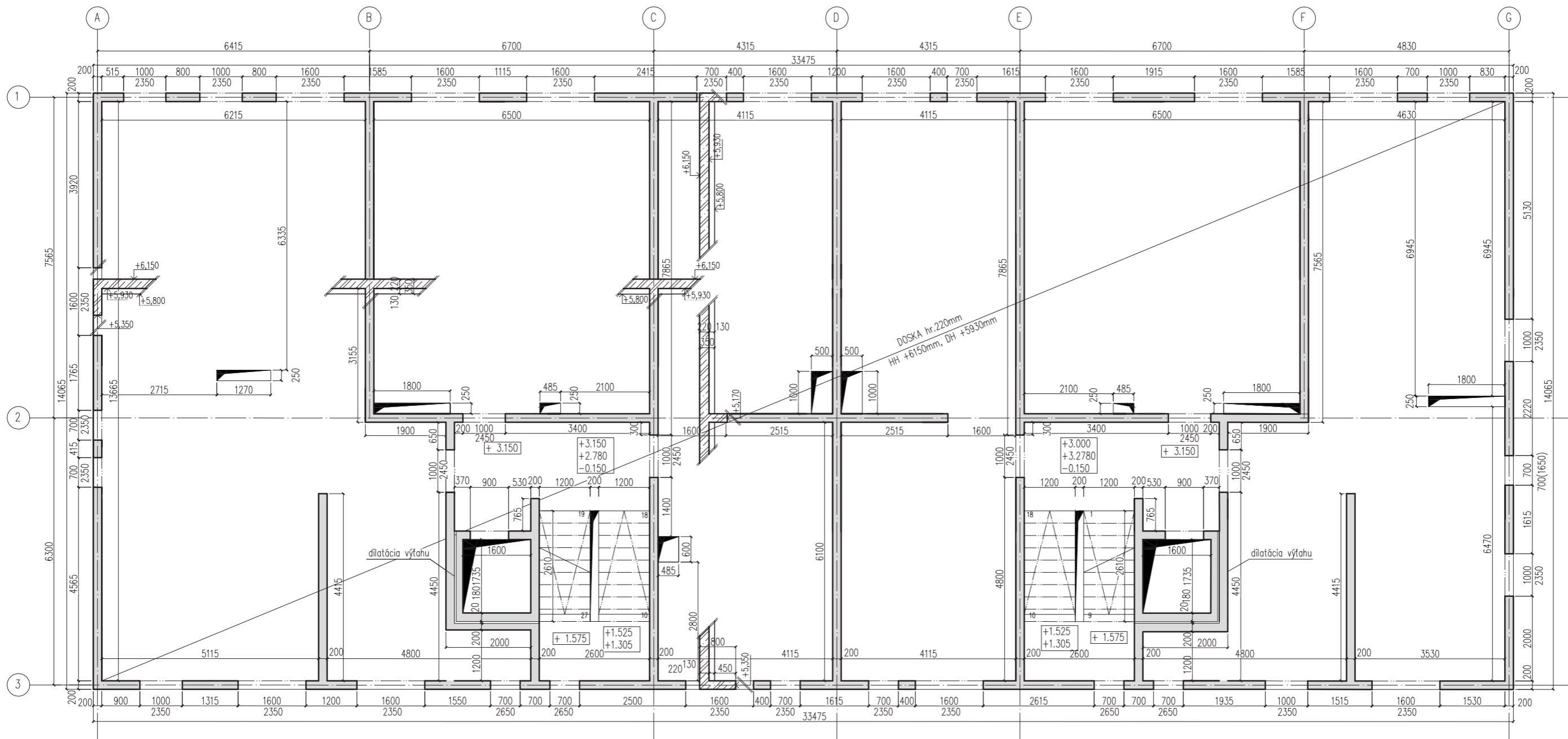
Vypracoval: Ján Martin Púčik

Vedúci projektu: prof. Ing. arch. Ján Stempel

Konzultant: Ing. Miloš Smutek, Ph.D

Formát: A3 Datum: 7.5.2019

Mierka: 1:100 Číslo výkresu: D.2.3



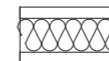
LEGENDA MATERIÁLOV



BETÓN VYZTUŽENÝ



BETÓN VYZTUŽENÝ- SKLOPENÝ REZ



TLMACIA ROHOŽ CONIRAP, DILATÁCIA

OBVODOVÉ STENY- BETÓN C20/25- XC1- C10,4- Dmax16

DOSKA- BETÓN C20/25- XC1- C10,4- Dmax16

OCEL B500 B

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta architektury

Thákurova 9
Praha 6



D.2 Stavebno- konštrukčné riešenie

Obsah: výkres tvarov 2NP

Projekt: Bytový dom pre VÚRV

Miesto stavby: Praha, Ruzyně

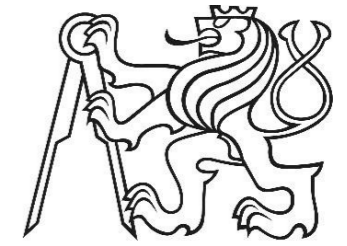
Vypracoval: Ján Martin Púčik

Vedúci projektu: prof. Ing. arch. Ján Stempel

Konzultant: Ing. Miloš Smutek, Ph.D

Formát: A3 Datum: 7.5.2019

Mierka: 1:100 Číslo výkresu: D.2.4



BAKALÁRSKA PRÁCA
BYTOVÝ DOM PRE VÚRV, (VÝSKUMNÝ ÚSTAV RASTLINNEJ VÝROBY)
MIESTO STAVBY: AREÁL VÚRV, PRAHA- RUZYŇĚ

D.3 POŽIARNO- BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

D.3.1 Technická zpráva Požiarnej bezpečnosti

A. Popis a umiestnenie stavby a jej objektov

Základné údaje o stavbe

NÁZOV STAVBY : **Bytový dom pre VÚRV**
MIESTO STAVBY: Areál VÚRV v Prahe, Ruzyně, stavba na pozemkoch p.č. 1278/1 a 276/1
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: Areál VÚRV Praha, Ruzyně
REGIÓN: Praha
OKRES: Praha, Ruzyně

Základné údaje o stavbe

Predmetom dokumentácie je bytový dom v areáli VÚRV v Prahe, Ruzyně. Jedná sa o samostatne stojaci, 4 podlažný objekt bez podzemných podlaží a plochou strechou. Najvyššie nadzemné podlažie (4.NP) využíva odskočené podlažie ako terasy a nižšie dve podlažia disponujú balkónmi. Dom obsahuje v parteri technickú miestnosť, ďalej 19 bytových jednotiek v 4 nadzemných podlažiach. Byty majú rôzne veľkosti- 8 bytov 2+kk, 8 bytov 3+kk a 3 byty 4kk. Okrem bytov dom obsahuje spoločné priestory - chodbu, schodisko, kočikáreň a sklady. K domu prilieha taktiež bližší okolitý priestor, ktorý bude revitalizovaný. (záhrady, predzáhradky)

Konštrukčné riešenie

Nosnú konštrukciu tvorí železobetónový stenový systém. Na obvodových stenách je sandwichová skladba, ŽB- tepelná izolácia- vzduchová medzera- lícové tehly klinker. Vnútoraná nosná časť konštrukcie je tvorená železobetónovými stenami, priečky sú vzdívané. U nosných aj nenosných stien bude pohľadová časť tvorená tenkostennou omietkou. Stropná časť je tvorená doskou pôsobiacou v oboch smeroch, na ktorú bude neskôr zavesený sádkokartónový podhlad. Dve schodiska monolitické, dvojramenné. Okna sú rámové hliníkové s povrchovou úpravou čiernou s práškovým lakovaním. Všetky okna sú francúzskeho typu až na zopár výnimiek. (viz. tabuľka okien)

SKLADBY:

skladba steny: železobetónová nosná stena- 200mm

tepelná izolácia rockwool- 200mm

vzduchová medzera- 50mm

lícove zdivo Klinker

skladba strechy: železobetónová doska- 220mm

keramzitbetón- spádová vrstva

hydroizolácia-pvc p fólia

tepelná izolácia EPS- 200mm

geotextília

prané riečne kamenivo- 60mm

skladba podlahy: železobetónová doska- 220mm

akustická izolácia- 40mm

systémová doska topterm-40mm

anhydrit- 55mm

keramická dlažba+ lepiaci tmel- 15mm

B. Rozdelenie stavby a jej objektov do požiarňných úsekov

Požiarňa výška objektu je 9,450m. Konštrukcia objektu je z nehorlavých materiálov. Riešený objekt má celkom 23 úsekov.

1.NP

Požiarňný úsek	PÚ1 technická m.	N 01.01 -I.
Požiarňný úsek	PÚ2 sklady	N 01.02 -I.
Požiarňný úsek	PÚ3 byt 4+kk	N 01.03 -III.
Požiarňný úsek	PÚ4 byt 3+kk	N 01.04 -III.
Požiarňný úsek	PÚ5 byt 3+kk	N 01.05 -III.
Požiarňný úsek	CHÚC typu A	A- N 01/N 04- II.

2.NP

Požiarňný úsek	PÚ6 byt 4+kk	N 02.06 -III.
Požiarňný úsek	PÚ7 byt 2+kk	N 02.07 -III.
Požiarňný úsek	PÚ8 byt 2+kk	N 02.08 -III.
Požiarňný úsek	CHÚC typu A	A- N 01/N 04- II.
Požiarňný úsek	PÚ9 byt 2+kk	N 02.09 -III.
Požiarňný úsek	PÚ10 byt 2+kk	N 02.10 -III.
Požiarňný úsek	PÚ11 byt 3+kk	N 02.11 -III.
Požiarňný úsek	CHÚC typu A	A- N 01/N 04- II.

3.NP

Požiarňný úsek	PÚ12 byt 4+kk	N 03.12 -III.
Požiarňný úsek	PÚ13 byt 2+kk	N 03.13 -III.
Požiarňný úsek	PÚ14 byt 2+kk	N 03.14 -III.
Požiarňný úsek	CHÚC typu A	A- N 01/N 04- II.
Požiarňný úsek	PÚ15 byt 2+kk	N 03.15 -III.
Požiarňný úsek	PÚ16 byt 2+kk	N 03.16 -III.
Požiarňný úsek	PÚ17 byt 3+kk	N 03.17 -III.
Požiarňný úsek	CHÚC typu A	A- N 01/N 04- II.

4.NP

Požiarňný úsek	PÚ18 byt 3+kk	N 04.18 -III.
Požiarňný úsek	PÚ19 byt 3+kk	N 04.19 -III.
Požiarňný úsek	CHÚC typu A	A- N 01/N 04- II.
Požiarňný úsek	PÚ20 byt 3+kk	N 04.20 -III.
Požiarňný úsek	PÚ21 byt 3+kk	N 04.21 -III.
Požiarňný úsek	CHÚC typu A	A- N 01/N 04- II.

C. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Výpočtové požární zatížení p_v [kg/m^2] = požární zatížení (stálé + nahodilé) přenásobené bezrozměrnými koeficienty (a, b, c) vyjadřujícími okrajové podmínky v PÚ

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c \quad (4)$$

kde: p [kg/m^2] – požární zatížení

p_n [kg/m^2] – nahodilé požární zatížení – Příloha 2

p_s [kg/m^2] – stálé požární zatížení – Příloha 3

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} \quad (5)$$

kde: a – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí nacházejících se na půdorysné ploše

a_n – součinitel pro nahodilé požární zatížení (Příloha 2; $a_n = 1,2$ pro druhy provozů, kde není tabulková hodnota uvedena)

$a_s = 0,9$... součinitel pro stálé požární zatížení

Pokud se v PÚ vyskytují provozy o různé hodnotě součinitelů a_n nebo p_n (tj. různé provozy v PÚ), určí se výsledné hodnoty váženým průměrem (Příloha 2).

$$b = \frac{S \cdot k}{S_0 \cdot \sqrt{h_0}} \quad \dots \text{ pro PÚ přímo větrané okny} \quad (6)$$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} \quad \dots \text{ pro PÚ odvětrané nepřímo (uvažuje se součinitel } n = 0,005) \quad (7)$$

kde: b – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu

$0,5 \leq b \leq 1,7$... vyjde-li hodnota součinitele mimo interval, uvažuje se krajní hodnota, tj. 0,5 nebo 1,7

S [m^2] – celková půdorysná plocha PÚ

S_0 [m^2] – celková plocha otvívavých otvorů v obvodových a střešních konstrukcích, které mohou zajistit neomezenou dodávku čerstvého vzduchu pro hoření; za otvory se nepovažují neotevíratelné otvory s PO min. E15 (kapitola 3), např. zasklené sklem s drátěnou vložkou, tvrzeným či bezpečnostním sklem, skleněnými tvárnici nebo otvory, u kterých se nepředpokládá, že mohou být při požáru otevřeny

h_0 [m] – výška otvorů v obvodových a střešních konstrukcích (je-li různá, pak vážený průměr), u střešních oken se bere menší rozměr půdorysného průmětu

k – určí se dle pomocného součinitele „n“ a to tak, že:

1) zjistíme pomocnou hodnotu „n“ (Příloha 4) v závislosti na poměrech S_0/S a h_0/h_s , kde h_s je světlá výška prostoru [m]

2) podle pomocné hodnoty „n“ určíme hodnotu součinitele „k“ (Příloha 5)

c = součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (PBZ) a opatření

kde: c_1 – elektrická požární signalizace (EPS)

c_2 – možnost zásahu požárních jednotek (doba příjezdu)

c_3 – samočinné (nejčastěji sprinklerové) stabilní hasicí zařízení (SHZ)

c_4 – samočinné odvětrací zařízení (SOZ), označované též jako zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT)

$c = 1,0$... PÚ bez vlivu PBZ; $c \leq 1,0$... PÚ s vlivem PBZ; ve výpočtu se uvažuje součinitel $c_1 \div c_4$ o nejnižší hodnotě (více ČSN [1])

Specifikace a návrh hlavních typů PBZ není běžně součástí menších bytových, případně jednodušších občanských objektů a není ani součástí této publikace. Klíčovou záležitostí je však u vyšších či rozsáhlejších objektů administrativního, komerčního, výrobního charakteru.

V Příloze 7 je pro specifické PÚ (po splnění určitých podmínek) dána přímo hodnota p_v bez nutnosti výpočtu. Pro budovy pro bydlení a ubytování je možné dle ČSN [7] obdobně využít hodnot uvedených v tabulce 2.

Specifikace PÚ	p_v [kg/m^2] při součiniteli $c = 1,0$
Byt	40
Kočárkárny + úschovny jízdních kol	15 (lze uvažovat II. SPB)
Komory a prostory pro skladování pro domácnost (pokud jsou samostatným PÚ)	45
Obytné buňky (penziony, hotely)	30

Tab. 2 – Hodnoty požárního výpočtového zatížení bez nutnosti výpočtu

STUPEŇ POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

ČÍSLO	a _s	p _s	a _n	p _n	a	S	S _o	h _o	n	k	b	c	p _v	SPB	
PÚ 01	0,9000	2kg/m ²	0,9000	15,0000	0,9000	17,2200	0,8500	0,7500	0,0500	0,0270	0,6310	0,7000	6,758kg/m ²	I	
PÚ 02													15kg/m ²	I	
PÚ 03													1	40kg/m ²	I
PÚ 04													1	40kg/m ²	III
PÚ 05													1	40kg/m ²	III
PÚ 06													1	40kg/m ²	III
PÚ 07													1	40kg/m ²	III
PÚ 08													1	40kg/m ²	III
PÚ 09													1	40kg/m ²	III
PÚ 10													1	40kg/m ²	III
PÚ 11													1	40kg/m ²	III
PÚ 12													1	40kg/m ²	III
PÚ 13													1	40kg/m ²	III
PÚ 14													1	40kg/m ²	III
PÚ 15													1	40kg/m ²	III
PÚ 16													1	40kg/m ²	III
PÚ 17													1	40kg/m ²	III
PÚ 18													1	40kg/m ²	III
PÚ 19													1	40kg/m ²	III
PÚ 20													1	40kg/m ²	III
PÚ 21													1	40kg/m ²	III

V prílohe 7 je pre špecifické PÚ, po splnení určitých podmienok daná priamo hodnota p_v bez nutnosti výpočtu. Pre budovy na bývanie a ubytovanie je možné podľa ČSN7 obdobne využiť hodnôt uvedených v tabulke 2. Šachty majú stupeň požiarnej bezpečnosti I, iba šachta, ktorá vedie odvetrávanie plynového kotla má stupeň požiarnej bezpečnosti II.

Výpočet viz. tabulka č. 1

D. Požiarna odolnosť stavebných konštrukcií

Obvodové steny- železobetón hr. 200mm REW 45 DP1

Nosná bytová stena- železobetón hr. 200mm R 45 DP1

Nosná medzibytová stena- železobetón hr. 200mm REI 45 DP1

Výťahová šachta- železobetón hr. 200mm R 30 DP1

Stropy v bytoch- železobetónová doska pôsobiaca v oboch smeroch hr. 220mm REI 45 DP1

Stropy- železobetónová doska pôsobiaca v oboch smeroch hr. 220mm RE 30 DP1

Priečky a šachty zdené z keramických tvárníc porotherm hr. 115mm EW 15 DP1

Do každého bytu sú osadené vstupné protipožiarne dvere HT MAGNUM 56k.

E. Evakuácia, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest

Z bytov je zaistený únik chránenou únikovou cestou typu A. Východ z CHÚC je v 1.NP hlavným domovým vchodom na hlavnú ulicu. Priestor CHÚC je samostatným požiarňým úsekom so stupňom požiarnej odolnosti II, bez požiarneho rizika. CHÚC je odvetrávaná prirodzene oknami na medzipodestách. Šachta výťahu nie je samostatný PÚ, je súčasťou CHÚC A a spĺňa všetky podmienky: -nehorlavý materiál, len na prepravu osôb, -max 7.np a 1.pp, -šachta z DP1 alebo DP2. Plocha CHÚC je menšia ako 20m², otvára plocha okien je väčšia ako 2m². Minimálna šírka únikového pruhu je 825mm. V návrhu je šírka CHÚC 1800mm. Schodiskové rameno je široké 1200mm. Medzná dĺžka únikovej cesty typu A je 120m, dĺžka únikovej cesty v mojom objekte nepresahuje danú vzdialenosť. Celkový počet ľudí unikajúcich z objektu je

95,5.

Posúdenie kritických miest - kontrola počtu únikových pruhov (1 pruh= 550mm)

KM1- rameno schodiska v 1.NP

$$u = (E.s) / K$$

E= počet evakovaných osôb

s= súčiniteľ vyjadrujúci podmienky evakuácie

K= počet evakuovaných osôb v 1 únikovom pruhu

$$u = (92.1) / 120 = 0,76 = 1 \text{ pruh}$$

VYHOVUJE- navrhnuté 2 únikové pruhy

F. Stanovenie počtu osôb

Jedna osoba na 20m²

priestor	plocha	počet	osoby	súčiniteľ(x1,5, x1)	celkom
byt	96,5	3	5	8	24
byt	79,6	2	3	5	10
byt	47,4	4	2	3	12
byt	74,8	2	3	5	10
byt	56,2	4	2	3	12
byt	84,0	1	5	8	8
byt	82,4	2	3	5	10
byt	65,2	1	3	5	5
technická m.	17,2	1	-	-	
sklad	74,8	1	4	4,5	4,5

95,5osôb

G. Vymedzenie požiarne nebezpečnej plochy

Presklenné plochy objektu tvoria menej ako 40% z celkovej plochy stien, preto je každý okenný otvor posudzovaný samostatne, podľa tabulkových hodnôt. Z nich vyplýva, že PNP dosahuje vzdialenosť 2300mm-3100mm od objektu. Požiarne nebezpečný priestor nezasahuje na susediace objekty. Nosné prvky konštrukcie sú z nehorlavých materiálov DP1 (železobetón).

H. Stanovenie počtu, druhu a rozmiestnenie hasiacich prístrojov

Príjazd požiarňých vozidiel je zaistený hlavnou ulicou pred bytovým domom. Nástupná plocha sa nachádza v tesnej blízkosti objektu o rozmeroch 4x12m. Zásobovanie požiarňou vodou je zaistené podzemným požiarňým hydrantom, ktorý je umiestnený na hlavnej ulici, vo vzdialenosti 3m od objektu. Byty sú zaistené zariadením autonómnej detekcie a signalizácie. CHÚC sú vybavené na každom svojom poschodí jedným prenosným hasiacim prístrojom- práškový 21A a jedným hydrantom. V priestore CHÚC sú na každom podlaží inštalované bezpečnostné značky a tabuľky. Hlavný elektrorozvádáč- práškový PHP 21A. Požiarňé hydranty sú nainštalované na každom podlaží so spoločiteľnou hadicou o dĺžke 20m a dostrekom 10m.

CHÚC A (1.NP- 4.NP)- 8x PHP vodný 13A

CHÚC A VSTUP- 1x PHP práškový 21A

KOTOLŇA- 1x PHP práškový 21A

SKLADY- 2x PHP práškový 21A

ELEKTROZVÁDĚČ- 1X PHP práškový 21A

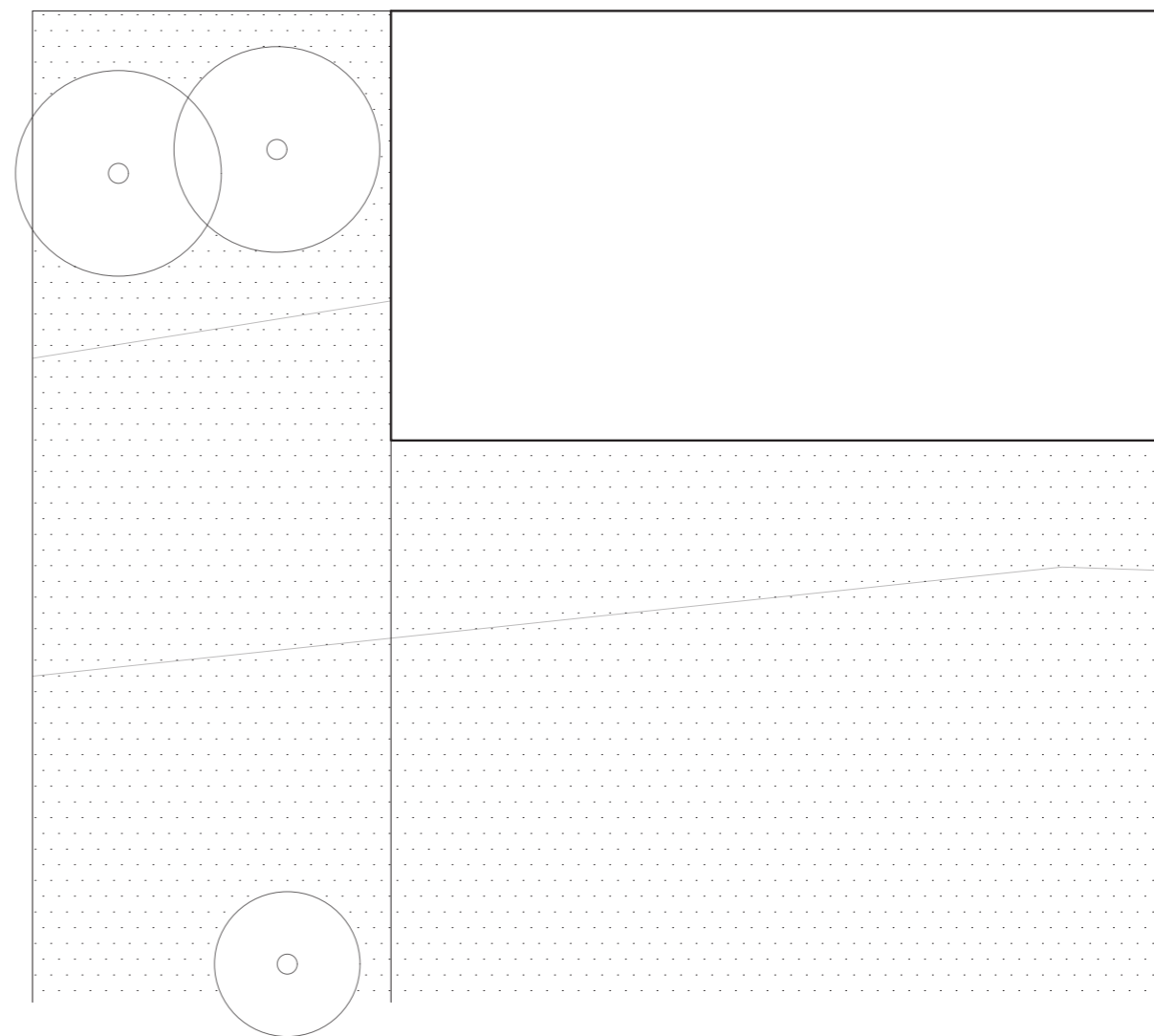
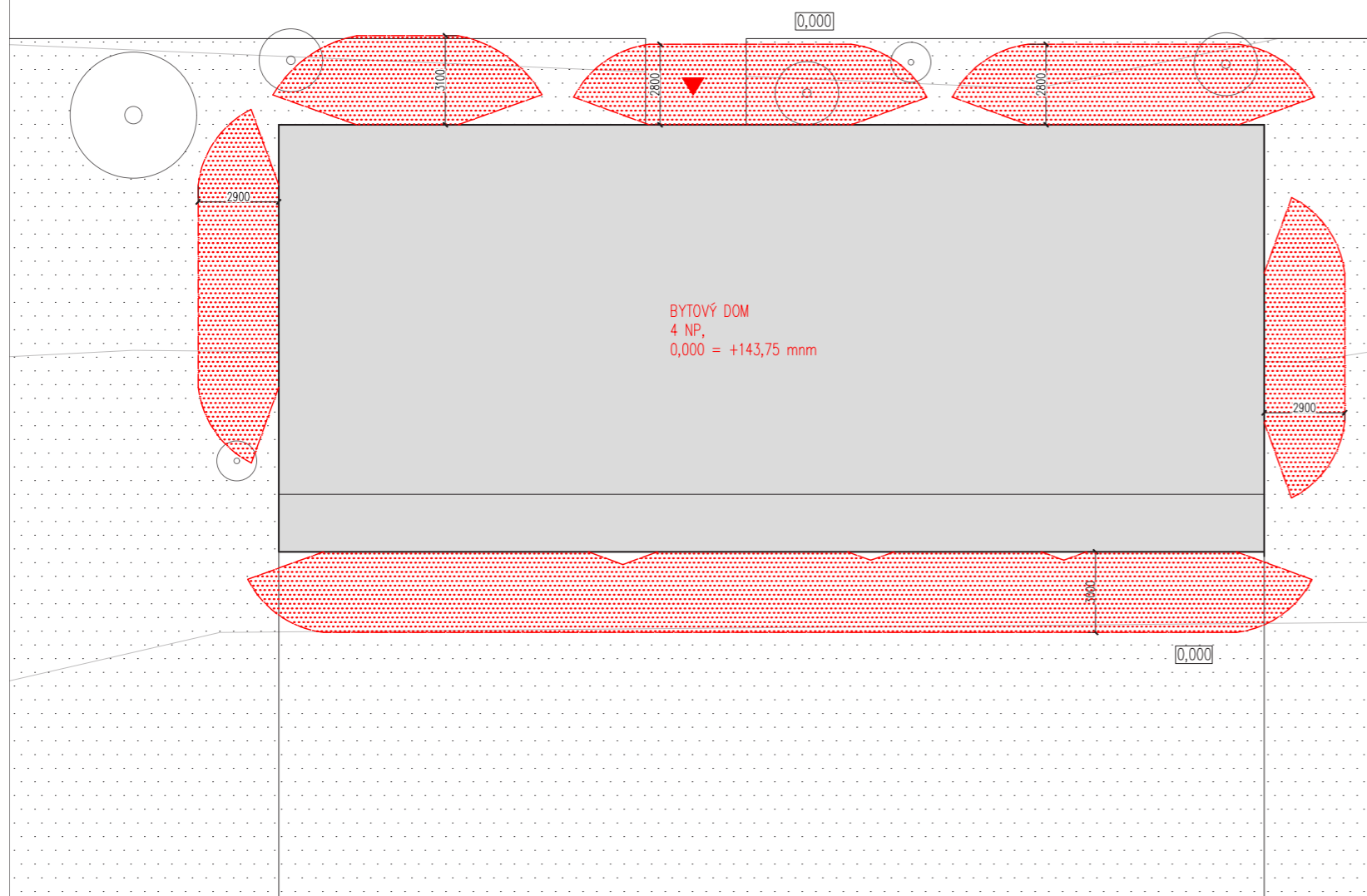
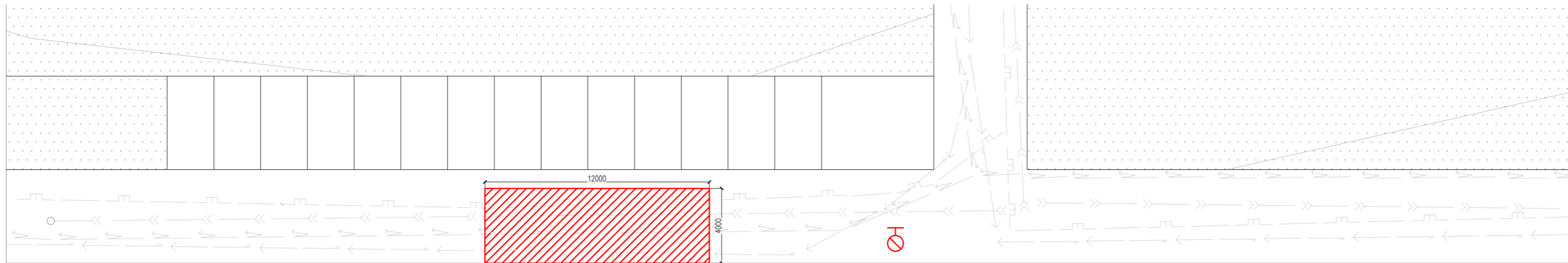
Zoznam používaných podkladov

(1) POKORNÝ Marek, Požární bezpečnost staveb - Sylabus pro praktickou výuku

(2) ČSN 73 0802 Požární bezpečnosti staveb - Nevýrobní objekty (2009/05)

(3) ČSN 73 0810 Požární bezpečnosti staveb - Společné ustanovení (2009/04)

(4) ČSN 73 0818 Požární bezpečnosti staveb - Obsazení objektu osobami (1997/07)



LEGENDA

- | | | | |
|--|--------------------|--|------------------------------------|
| | PLYNOVOD | | PODZEMNÝ POŽIARNÝ HYDRANT |
| | ELEKTRINA | | NÁSTUPNÁ PLOCHA POŽIARNEJ TECHNIKY |
| | KANALIZÁCIA | | PNP, POŽIARNE NEBEZPEČNÁ PLOCHA |
| | VODOVOD | | |
| | NOVÉ OBJEKTY | | |
| | EXISTUJÚCE OBJEKTY | | |
| | VSTUP DO OBJEKTU | | |

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta architektury

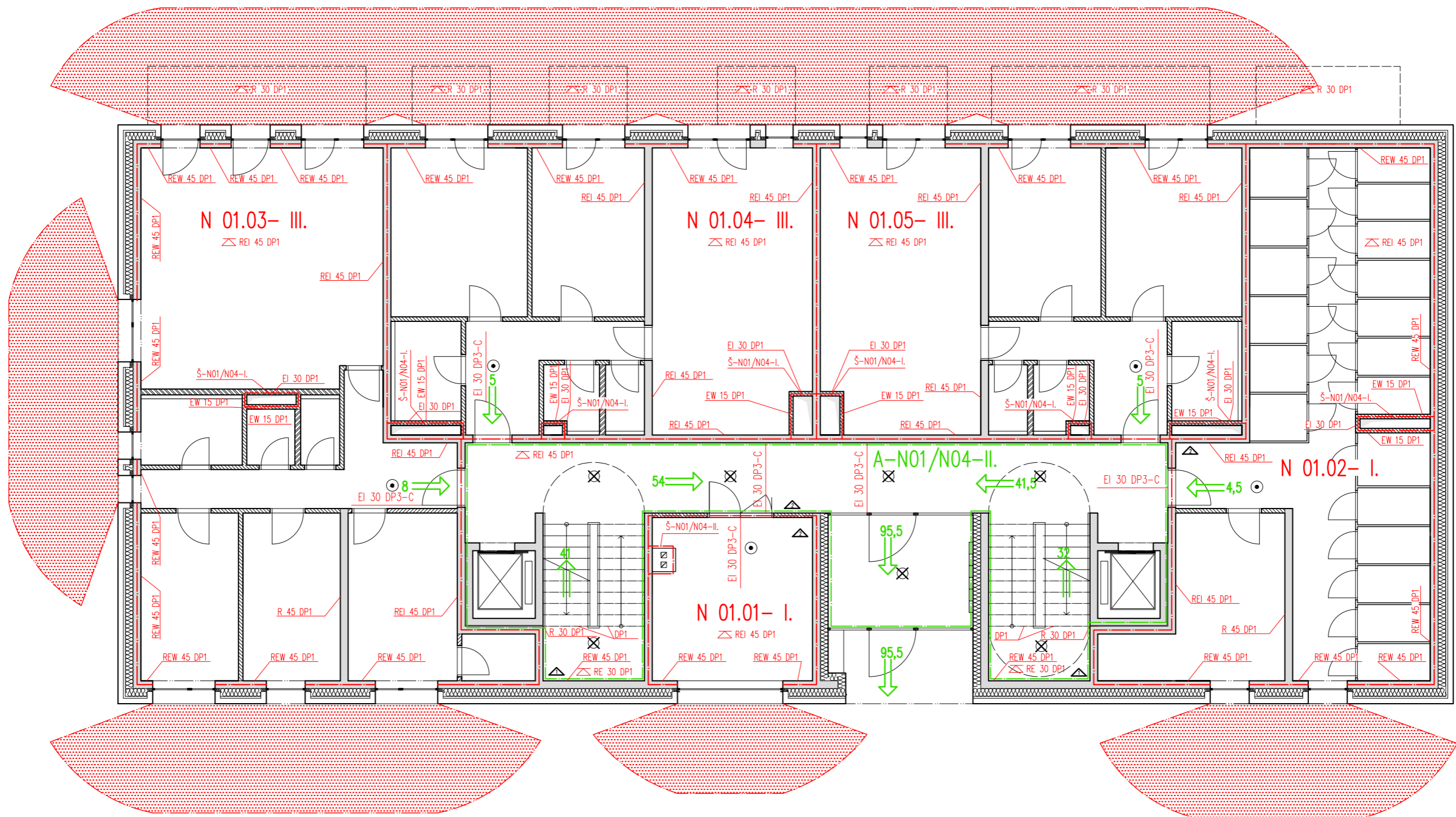
Thákurova 9
Praha 6




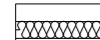

D.3 Požiarne bezpečnostná odolnosť

Obsah: situácia












Projekt:	Bytový dom pre VÚRV	
Miesto stavby:	Praha, Ruzyně	
Vypracoval:	Ján Martin Púčik	
Vedúci projektu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	
Konzultant:	Ing. Stanislava Nebergová, Ph.D	
Formát: A3	Datum:	7.5.2019
Mierka: 1:200	Číslo výkresu:	D.3.2



LEGENDA MATERIÁLOV

-  ŽELEZOBETÓN, BETON C20/25, OCEL B500 B
-  TEPELNÁ IZOLÁCIA, TL. 200mm
-  PRIEČKY POROTHERM P+D, TL. 115mm

LEGENDA

-  PNP, POŽIARNE NEBEZPEČNÁ PLOCHA
-  POŽIARNE ÚSEKY
-  CHÚC A, A-N01/N04-II
-  ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ
-  SMER APOČET UNIKAJÚCICH OSŤB
-  NÚDZOVÉ OSVETLENIE
-  ADS, POŽIARNÝ HLÁSIČ
-  STROP, POŽIARNO DELIACA KČIA
-  POŽIARNÝ HYDRANT
-  13A, VODNÝ PRÍSTROJ, 6KG
-  21A, PRAŠKOVÝ PRÍSTROJ, 6KG

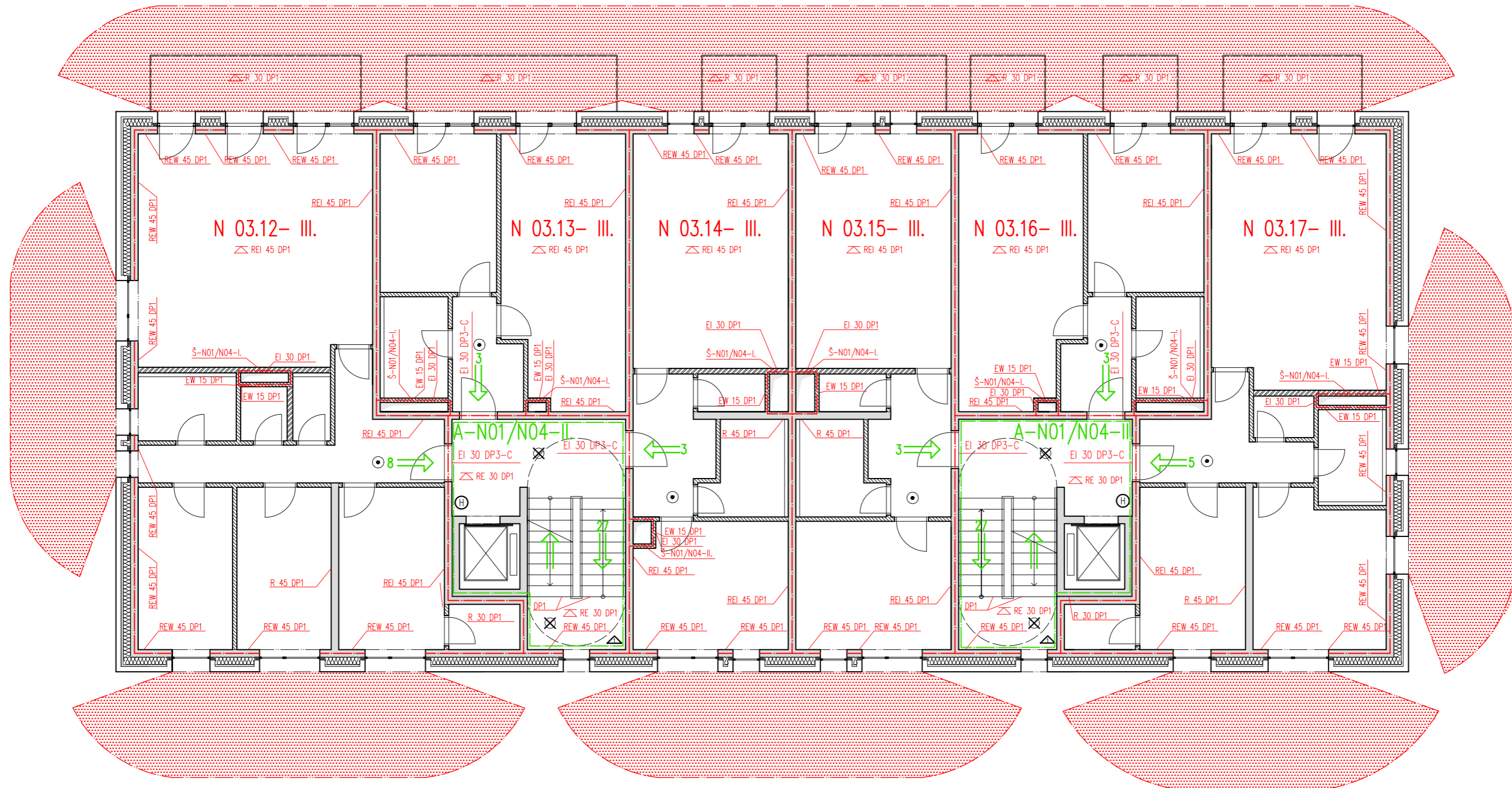
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta architektury
Thákurova 9
Praha 6






D.3 Požiarne bezpečnostná odolnosť
Obsah: typické podlažie, 1NP












Projekt:	Bytový dom pre VÚRV	
Miesto stavby:	Praha, Ruzyně	
Vypracoval:	Ján Martin Púčik	
Vedúci projektu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D	
Formát: A3	Datum:	7.5.2019
Mierka: 1:100	Číslo výkresu: D.3.3	



LEGENDA MATERIÁLOV

-  ŽELEZOBETÓN, BETON C20/25, OCEĽ B500 B
-  TEPELNÁ IZOLÁCIA, TL. 200mm
-  PRIEČKY POROTHERM P+D, TL. 115mm

LEGENDA

-  PNP, POŽIARNE NEBEZPEČNÁ PLOCHA
-  POŽIARNE ÚSEKY
-  CHÓC A, A-N01/N04-II
-  ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ
-  SMER APOČET UNIKAJÚCICH OSŤB
-  NÚDZOVÉ OSVETLENIE
-  ADS, POŽIARNÝ HLÁSIČ
-  STROP, POŽIARNO DELIACA KČIA
-  POŽIARNÝ HYDRANT
-  13A, VODNÝ PRÍSTROJ, 6KG
-  21A, PRÁŠKOVÝ PRÍSTROJ, 6KG

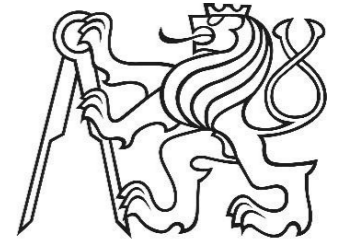
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta architektury
Thákurova 9
Praha 6



D.3 Požiarne bezpečnostná odolnosť
Obsah: typické podlažie, 3NP

Projekt:	Bytový dom pre VÚRV	
Miesto stavby:	Praha, Ruzyně	
Vypracoval:	Ján Martin Púčik	
Vedúci projektu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	
Konzultant:	Ing. Stanislava Nebergová, Ph.D	
Formát: A3	Datum:	7.5.2019
Mierka: 1:100	Číslo výkresu:	D.3.4



BAKALÁRSKA PRÁCA
BYTOVÝ DOM PRE VÚRV, (VÝSKUMNÝ ÚSTAV RASTLINNEJ VÝROBY)
MIESTO STAVBY: AREÁL VÚRV, PRAHA- RUZYŇĚ

D.4.1 Technická správa Technické zariadenie budov

D.4.1.1 Popis a umiestnenie stavby a jej objektov

Základné údaje o stavbe

NÁZOV STAVBY : **Bytový dom pre VÚRV**
MIESTO STAVBY: Areál VÚRV v Prahe, Ruzyně, stavba na pozemkoch p.č. 1278/1 a 276/1
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: Areál VÚRV Praha, Ruzyně
REGIÓN: Praha
OKRES: Praha, Ruzyně

Základné údaje o stavbe

Predmetom dokumentácie je bytový dom v areáli VÚRV v Prahe, Ruzyně. Jedná sa o samostatne stojaci, 4 podlažný objekt bez podzemných podlaží a plochou strechou. Najvyššie nadzemné podlažie (4.NP) využíva odskočené podlažie ako terasy a nižšie dve podlažia disponujú balkónmi. Dom obsahuje v parteri technickú miestnosť, ďalej 19 bytových jednotiek v 4 nadzemných podlažiach. Byty majú rôzne veľkosti- 10 bytov 2+kk, 6 bytov 3+kk a 3 byty 4+kk. Okrem bytov dom obsahuje spoločné priestory - chodbu, schodisko, sklad s kočíkárňou. K domu prilieha taktiež bližší okolitý priestor, ktorý bude revitalizovaný. (záhrady, predzáhradky)

Konštrukčné riešenie

Nosnú konštrukciu tvorí železobetónový stenový systém. Na obvodových stenách je sandwichová skladba, ŽB- tepelná izolácia- vzduchová medzera- lícové tehly klinker. Vnútorňa nosná časť konštrukcie je tvorená železobetónovými stenami, priečky sú vyzdierané. U nosných aj nenosných stien bude pohľadová časť tvorená tenkostennou omietkou. Stropná časť je tvorená doskou pôsobiacou v oboch smeroch, na ktorú bude neskôr zavesený sádkokartónový podhlad. Dve schodiska monolitické, dvojramenné. Okna sú rámové hliníkové s povrchovou úpravou čiernou s práškovým lakovaním. Všetky okna sú francúzskeho typu až na zopár výnimiek. (viz. tabuľka okien)

D.4.1.2 Popis jednotlivých profesií

Všetky inžnierské siete sú vedené novovybudovanou hlavnou ulicou pred bytovým domom na severnej strane. Kanalizácia je vedená na južnej strane pod objektom. V ulici sa nachádza vedenie plynu, elektriny. Prípojka elektriny bude pripojená na hlavný domovný rozvádčák, ktorý sa nachádza na fasáde v priamej blízkosti vstupu do objektu. Na rovnakom mieste sa nachádza aj prípojka plynu s hlavným uzáverom. Čistiaca tvarovka kanalizácie a vodomerná sústava sa nachádza v 1.NP v/ pod technickej miestnosti.

Vzduchotechnika

V bytoch je umožnené prirodzené vetranie oknami. Pre kúpeľne a záchody je navrhnuté nútené vetranie podtlakovým systémom odvádzania vzduchu. Prívod čerstvého vzduchu je umožnený mriežkou v spodnej časti dverí a odvetrávanie je navrhnuté pomocou ventilátora do samostatného kruhového potrubia, ktoré je umiestnené v šachte za záchodmi a ústi nad strechou. Odvod pachou z kuchyne je zaistený digestorom ústiacim do samostatného kruhového potrubia v šachte, ktoré má taktiež výdych nad strechou. Spoločná chodba je odvetrávaná prirodzene oknami na medzipodestách. Otvárací plocha okien je väčšia ako 2m² pri ploche menšej ako 20m². Všetky inštalované šachty navrhujem ako samostatné požiarne úseky.

Kanalizácia

Odvodnenie objektu je navrhnuté jednotným systémom. Kanalizačná prípojka je napojená na kanalizačný rád na južnej strane objektu, na ulici pod objektom. Svodné potrubie sa nachádza v úrovni základov a je prevedeno z plastových trubiek. Sklon min 1%. Do objektu sa dostáva bodovo v 1.NP. Čistiaca tvarovka je umiestnená v revíznej šachte pod technickou miestnosťou. Prípojka kanalizácie z kameniny vedie na kanalizačný rád v sklone 2% a má prierez DN200. Vnútorňa splašková kanalizácia je riešená ako gravitačná. V rámci miestností typických podlaží a 4.NP je potrubie vedené v inštalčných predstenách, šachtami, výnimočne v podhlade. Priemery splaškového potrubia sú dimenzované podľa výpočtu na DN 150. Ukončenie pomocou vetracej hlavice na streche objektu.

Splaškové odpadové potrubie

SANITA	DU	POČET	
umývadlo	0,5	37	=18.5
wc	2,5	23	=57.5
vaňa	0,8	20	=16
drez	0,8	20	=16
umývačka	0,8	20	=16
práčka	0,8	20	=16
			=140

$$Q_s = K \times (DU)^{1/2}$$

K - súčiniteľ odtoku, pre byty K = 0,5

$$Q_s = 0,5 \times (140)^{1/2} = \underline{5,91 \text{ l/s}}$$

Dažďová voda je odvádzaná z priestorov strechy pomocou strešných vpustí. PVC materiál s kruhovým priemerom DN125 podľa výpočtov. Voda je ďalej odvádzaná prednostne do akumulácie nádrže nachádzajúcej sa v priestoroch vedľa bytového domu. Jímka je zakopaná v zemi a využíva sa k zavlažovaniu predzáhrad a záhrad. Súčasťou nádrže je filter, čerpadlo a prepad, ktorý zamezuje preplneniu nádrže. V prípade prekročenia množstva vody bude dažďová voda odvádzaná do mestskej kanalizácie.

$$Q_d = r \times C \times A$$

r - vydatnosť dažďa, r= 0,03

C - súčiniteľ odtoku, C = 1

A - plocha strechy

$$Q_d = 0,03 \times 1 \times 390 = 11,7 \text{ l/s} / 2 = 5,85 \text{ l/s}$$

AKUMULAČNÁ NÁRŽ

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 33 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 11,5 m ???
Využitelná plocha střechy (<input type="checkbox"/> zadat ručně)	P = 379,5 m ² ???
Koeficient odtoku střechy	f _s = 0.6 <= asphalt s násypem křemíku ▾ ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _r = 0.9 ???
Množství zachycené srážkové vody Q: 122.958 m³/rok ???	

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	n = 58
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	S _d = 140 l
Koeficient využití srážkové vody	R = 0.5
Koeficient optimální velikosti	z = 20
Objem nádrže dle spotřeby vody V_v: 81.2 m³ ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 122.9 m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 6.7 m³ ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	V _v = 81.2 m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V _p = 6.7 m ³
Potřebný objem nádrže V_N: 6.7 m³ ???	
Výsledek porovnání objemů Spotřeba srážkové vody je větší, než možnosti střechy. Zvětšete plochu střechy (pokud je to možné) nebo počítejte s častějším dopouštěním vody do systému (jiné než srážkové).	

Vodovod

Vnútorný vodovod je napojený pomocou vodovodnej prípojky DN100, material plast, na verejný vodovodný rád na hlavnej ulici pred vtupom do objektu. Vodomerne zosťava sa nachádza v 1.NP v technickej miestnosti na stene. Hlavný uzáver vody je súčasťou vodomernej zostavy. Vedenie trubkových rozvodov, ležaté rozvody z plastu DN40 (u dlhých rozvodov je dôležité dávať pozor na kompenzáciu diaľkovej rozťažnosti potrubí - trasou alebo vložením kompenzátorov), stúpacie rozvody z plastu DN80. Voda je ohrievaná plynovým kotlom a zhromažďovaná v zásobníku teplej vody. Technická miestnosť, kde je umiestnený plynový kotol aj zásobník na teplú vodu sa nachádza na 1.NP. Z 1.NP je teplá voda rozvádzaná potrubím volne uloženým pod stropom v podhlade a prestupuje do jednotlivých šacht. V rámci podlaží je potrubie vedené v inštalačných predstenách a šachtách. Uzavracie a vypúšťacie armatúry sú umiestnené na vodomernej sústave a pre každý byt samostatne u stúpacieho potrubia. Prítok vody je meraný centrálnu u vodomernej sústavy a zároveň vodomerne pre každý byt, zvlášť pre teplú a studenú vodu, ktoré sú umiestnené v inštalačných šachtách.

Priemerná spotreba vody

$Q_p = q \times n$
q - spotreba vody q = 150 l/os pre bytové stavby
n - počet osôb
 $Q_p = 150 \times 58 = 8700 \text{ l/deň}$

Maximálna denná spotreba vody

$Q_m = Q_p \times k_d$
k_d - súčiniteľ dennej nerovnomernosti k_d (Praha) = 1,25
 $Q_m = 10875 \text{ l/deň}$

Maximálna hodinová potreba vody

$Q_h = (Q_m \times k_h) / z$
k_h - súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti k_h = 2,1
z = 24 h
 $Q_h = (10875 \times 2,1) / 24 = 951,562 \text{ l/h}$

Prítok vnútorných vodovodov

SANITA	Q _A	POČET	
umývadlo	0,2	37	=1,480
wc	0,15	23	=0,517
vaňa	0,3	20	=1,800
drez	0,2	20	=0,800
umývačka	0,15	20	=0,450
pračka	0,15	20	=0,450
			=5,497

$Q_d = 5,497 \text{ l/s} = 0,005497 \text{ m}^3/\text{s}$

Návrh svetlosti trubiek

$d = ((4 \times Q_d) / (\pi \times 1,5))^{1/2}$
 $d = ((4 \times 0,005497) / (\pi \times 1,5))^{1/2} = 0,068 \text{ m}$
navrhujem vodovodnú prípojku DN40

Vykurovanie

Zdrojom tepla pre otopnú sústavu a ohrev teplej vody sú dva plynové kotle. Jeden kotol má výkon 12,8kW a je určený pre letný provoz, kedy nie je treba objekt vykurovať a kotol slúži iba na ohrev teplej vody. Druhý kotol má výkon 35kW a v kombinácii s menším kotlom bude využívaný v zimnom období. Plynové kotle sú umiestnené v technickej miestnosti v 1.NP. Zároveň je v technickej miestnosti umiestnený aj zásobník teplej vody o objeme 2500l, značky Regulus-R0BC. Odvod spalín z plynového kotla bude zaistený pomocou komínu Caminus CAMINOX umiestnený v samostatnej šachte v technickej miestnosti. V technickej miestnosti je tiež aj expanzná nádoba. Objekt je vykurovaný dvojtrubkovou sústavou. V Kúpelniach navrhujem použiť rebríkové otopné telesá v kombinácii s podlahovým vykurovaním. Následne sú všetky vykurované miestnosti vykurované podlahovým vykurovaním. Vertikálne trubky ústia v každom byte do rozdelovača a zberača a následne je teplo rozvádzané do jednotlivých miestností. Trubky podlahového vykurovania sú medené. K doskovým otopným telesám vedie sústava s teplotným spádom 65/75°, k podlahovému vykurovaniu s teplotným spádom 35/45°. Rozvody otopnej vody sú tepelne izolované, v prostupoch dilatované od kcie.

Celková spotreba tepla

$Q_{celk} = Q_{VYT} + Q_{TV} - Q_{ZISK}$
Q_{VYT} - teplo na vykurovanie
Q_{TV} - teplo na ohrev vody
Q_{ZISK} - tepelné zisky - spotrebiče, ľudia

$Q_{VYT} = V_n \times q_{c.n} \times (t_i - t_e)$
 $q_{c.n}$ - tepelná charakteristika budovy
 t_i - teplota interiéru $t_i = 18^\circ\text{C}$
 t_e - teplota exteriéru $t_e = -12^\circ\text{C}$
 V_n - obostavaný priestor

$$V_n = 14,845 \times 34,255 \times 13,550 = 6890 \text{ m}^3$$

$$q_{c.n} = A_n / V_n =$$

A_n - plocha vonkajších kci na rozhraní obostavaného priestoru a vonkajšieho vzduchu

$$A_n = (14,845 \times 13,550) \times 2 + (34,255 \times 13,550) \times 2 = 1330,600 \text{ m}^2$$

$$q_{c.n} = 1330,600 / 6890 = 0,193$$

$$Q_{VYT} = 6890 \times 0,193 \times (18 - (-12)) = 39\,893,1 \text{ W} = 39,8 \text{ kW}$$

$$Q_{TV} = 20\% Q_{VYT}$$

$$Q_{TV} = 7978,6 \text{ W}$$

Qzisk - 100 W/byt, 70W/osoba

$$Q_{zisk} = (20 \times 100) + (58 \times 70) = 6060 \text{ W}$$

$$Q_{celk} = 39893,1 + 7978,6 - 6060 = 41811,7 \text{ W} = 41,81 \text{ kW}$$

Návrh kotla

$$Q_{PŘIP} = Q_{VYT} + Q_{TV} = 47871,7 \text{ W} = 47,8 \text{ kW}$$

navrhuj kotel o výkonu 35 kW

$$A_{KOM} = 0,015 (Q_{PŘIP} / (H)1/2) = 0,082 \text{ m}^2$$

$$H = 13,550 \text{ m}$$

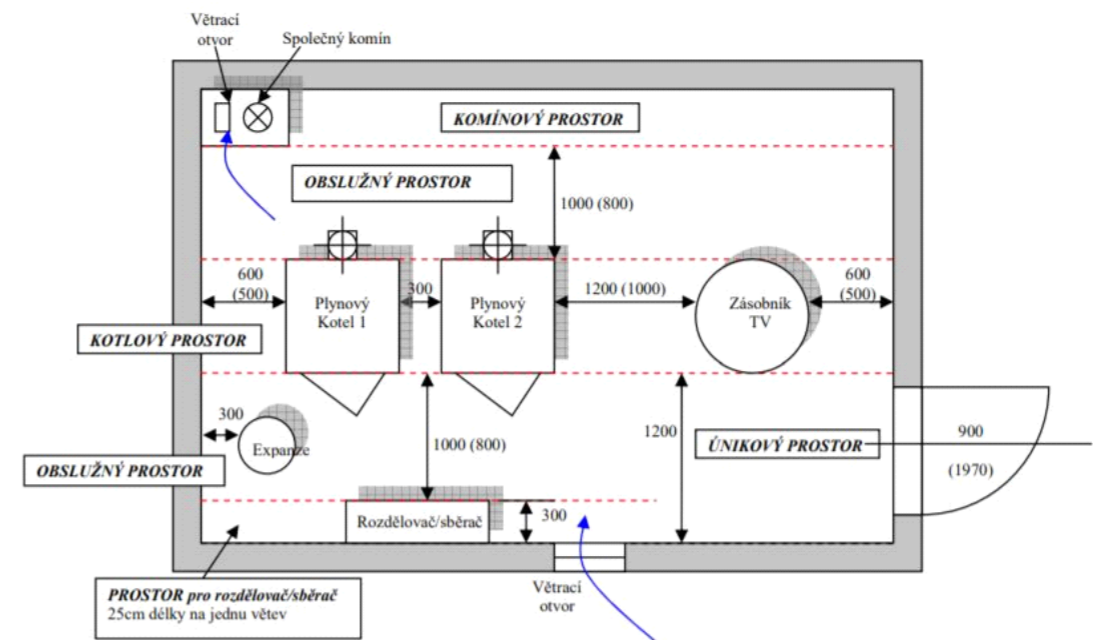
navrhujem komín o priemere 300 mm

navrhuj kotel o výkonu 12.8 kW

$$A_{KOM} = 0,015 (Q_{PŘIP} / (H)1/2) = 0,039 \text{ m}^2$$

$$H = 13,550 \text{ m}$$

navrhujem komín o priemere 200 mm



Elektrozvody

Hlavný domový rozvádzač sa nachádza na fasáde vedľa HUP v priamej blízkosti hlavného vstupu do objektu. Vo vnútri rozvádzača sa nachádza hlavný domový istič a elektromer. Následne je elektrina privedená do patrového rozvádzača. Z patrového rozvádzača je potom elektrina rozvádzaná do bytového rozvádzača. Všetky rozvody sú vedené v omietkach alebo v podhlade. V každom bytovom rozváďači sa nachádza elektromer a poistky.

Plynovod

Objekt je napojený stredotlakou plynovodnou prípojkou na uličný stredotlaký rád. Prípojka je navrhnutá z oceli DN15 a je vedená 700mm pod zemou smerom k objektu pod sklonom 1%. Hlavný uzáver plynu, HUP je umiestnený na fasáde v priamej blízkosti hlavného vstupu do domu. HUP obsahuje hlavný uzáver plynu, plynomer a regulátor tlaku plynu u STL. Vnútny plynovod je vedený do technickej miestnosti v 1.NP za HUP k dvom stacionárnym kotlom. Pri prestupe kciami je plynovodné potrubie ukladané do plynotesných chráničiek. Plyn je používaný iba ako centrálny zdroj tepla pre vykurovanie a ohrievanie teplej vody. Plyn nie je ďalej distribuovaný do jednotlivých bytov. Svetlá výška kotelne je 3,070m. Technická miestnosť je odvetrávaná prirodzene dvoma oknami.

Komunální odpad

Množství odpadu

Bytový dom: 58 obyvatel - 30 l/osobu

Návšteva: 12 osob - 30 l/osobu

Celková produkcia odpadu 2100 l

Triedenie v pomere 60:40

Zmiešaný odpad 1260 l

Triedený 840 l

Navrhujem dva kontajnery o objemu 800l a štyri plastové kontajnery na triedenie odpadu (papier, sklo, 2x plast) o objeme 210l. Priestory pre ukladanie odpadu sú umiestnené oproti budove na priestranstve určené na parkovanie.

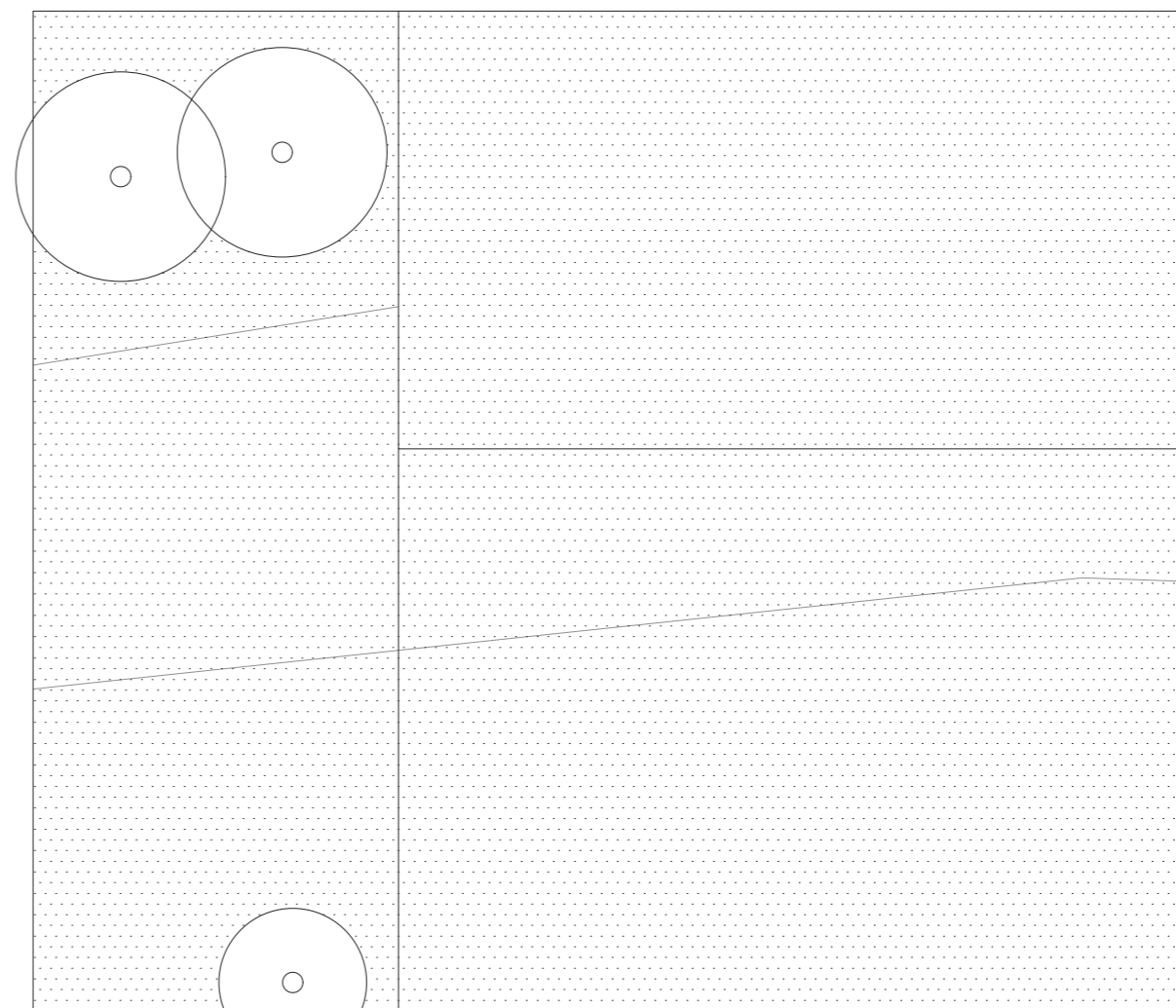
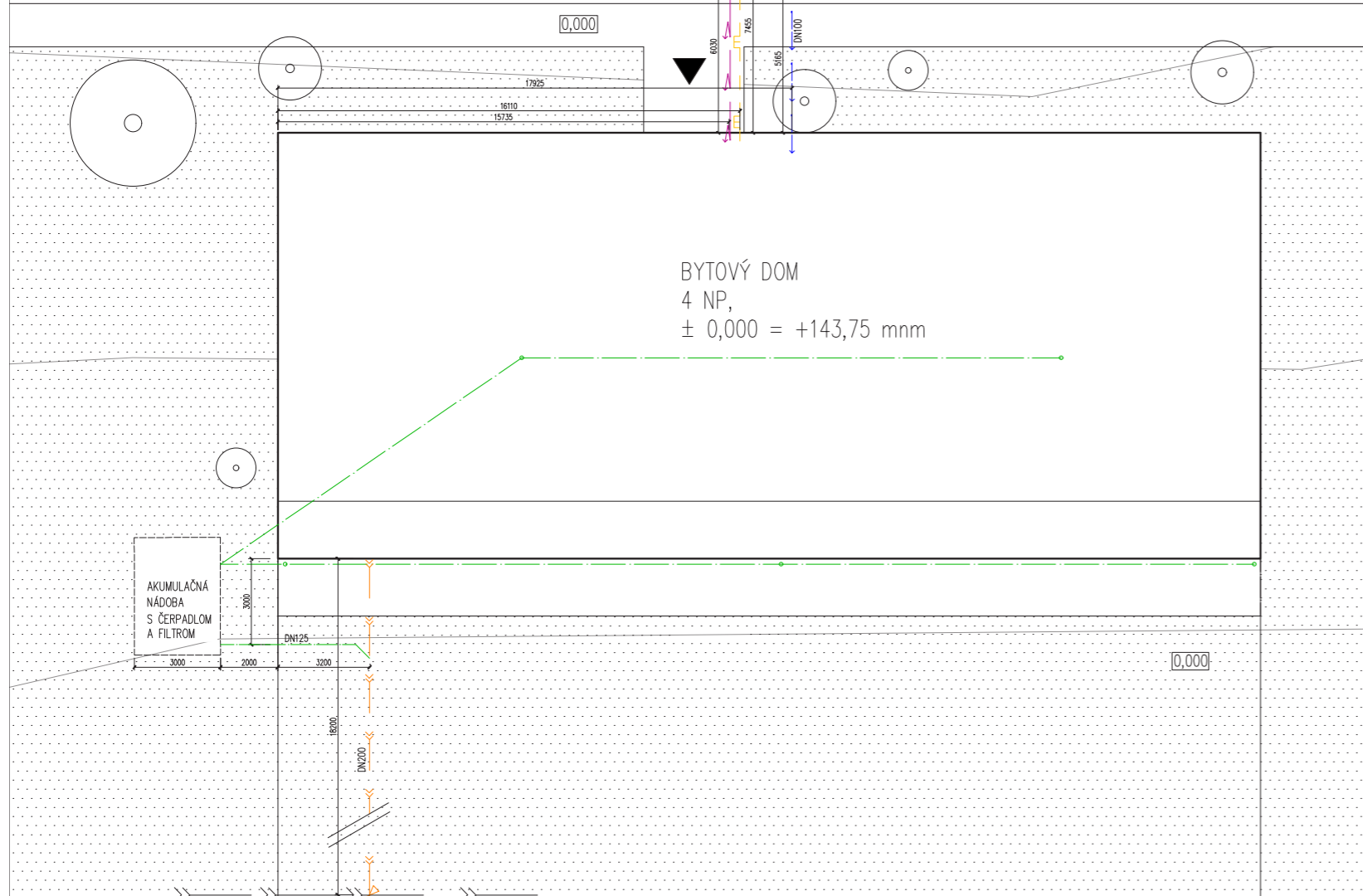
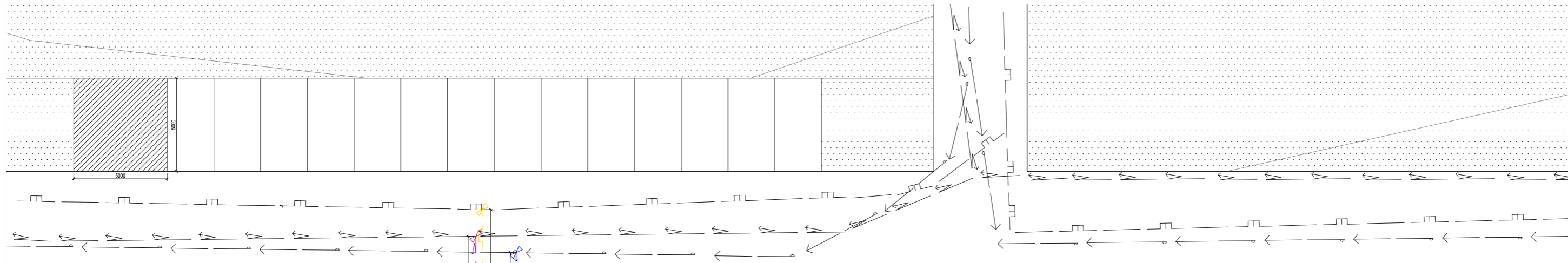
Použité zdroje

Vlastní archiv z předmětu TZB a infastruktura sídel I

web:

<http://15124.fa.cvut.cz/?page=cz,tzb-a-infrastruktura-sidel-i>

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



LEGENDA

- ROZVODNÁ SIEŤ - PLYN
- PRIPOJKA - PLYN
- ROZVODNÁ SIEŤ - ELEKTRINA
- PRIPOJKA - ELEKTRINA
- ROZVODNÁ SIEŤ - KANALIZÁCIA
- PRIPOJKA - KANALIZÁCIE
- ROZVODNÁ SIEŤ - VODA
- PRIPOJKA - VODA
- ODVOD DAŽĎOVEJ VODY
- PRIPOJKA
- PLOCHA PRE KOMUNÁLNY ODPAD

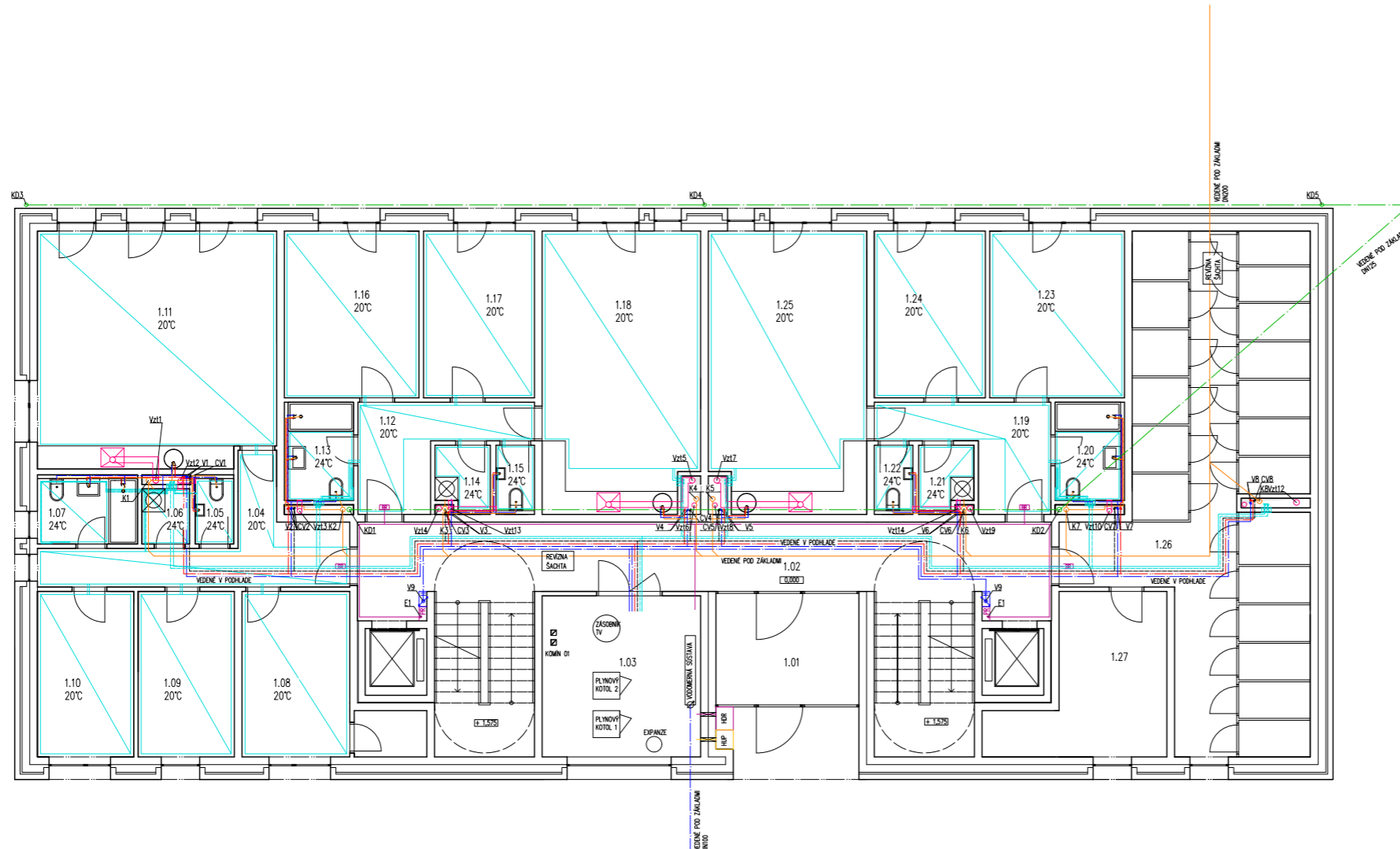
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta architektury
Thákurova 9
Praha 6



D.4 Technické zabezpečenie budov
Obsah: SITUÁCIA

Projekt:	Bytový dom pre VÚRV	
Miesto stavby:	Praha, Ruzyně	
Vypracoval:	Ján Martin Púčík	
Vedúci projektu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel	
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D	
Formát: A3	Datum:	7.5.2019
Mierka: 1:200	Číslo výkresu:	D4.2



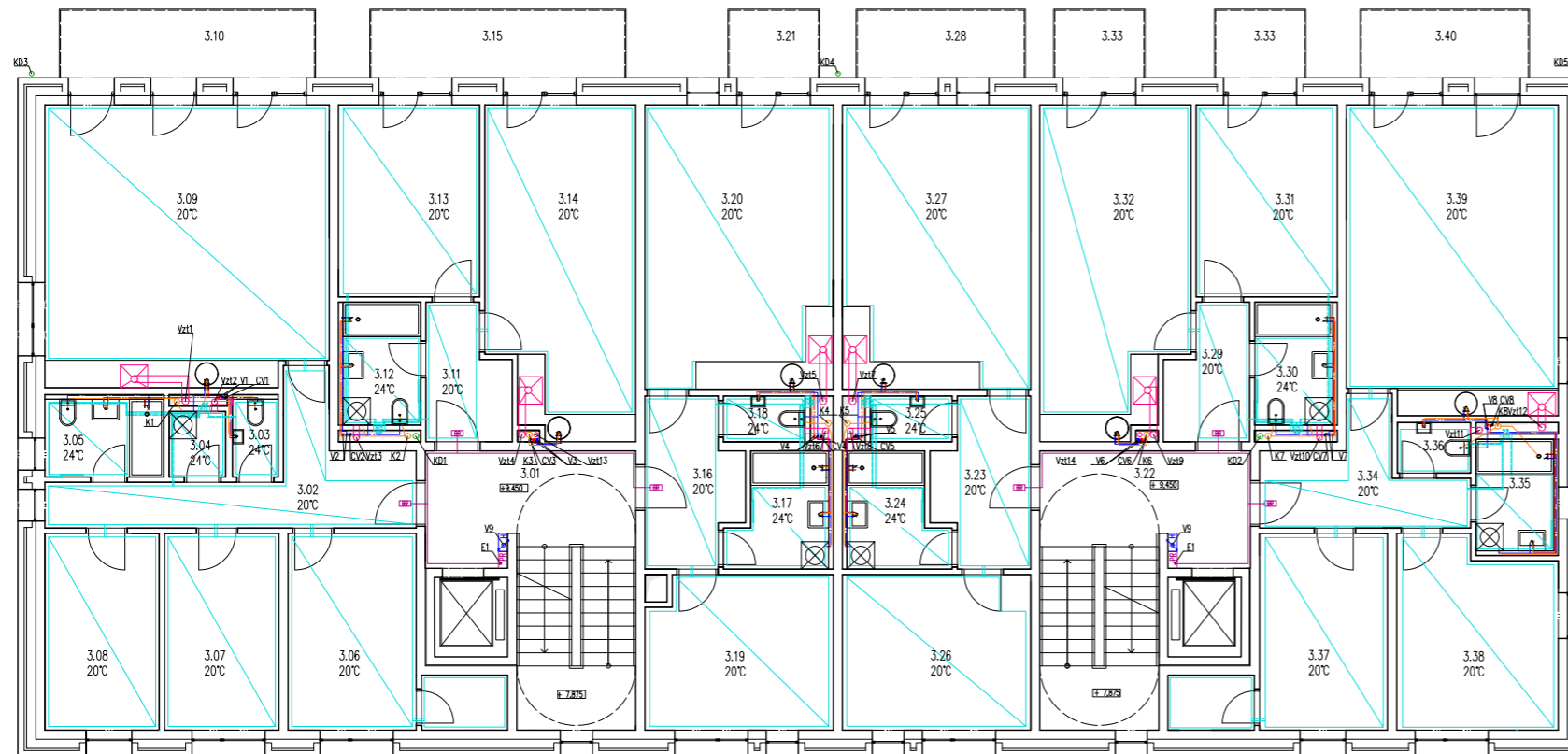
LEGENDA MIESTNOSTÍ

ČÍSLO MIESTNOSTI	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA [m2]	POZNÁMKA
1.01	vstup	10.770	
1.02	chodba	31.734	
1.03	technická miestnosť	17.220	
1.04	chodba	11.238	
1.05	wc	1.700	
1.06	práčovňa	1.822	
1.07	kúpeľňa	4.420	
1.08	spáľňa	15.192	
1.09	detská izba	10.750	
1.10	detská izba	10.750	
1.11	obývacia izba s kuchyňou	39.020	
1.12	chodba	8.194	
1.13	kúpeľňa	4.590	
1.14	práčovňa	2.339	
1.15	wc	1.669	
1.16	spáľňa	15.172	
1.17	detská izba	12.006	
1.18	obývacia izba s kuchyňou	29.641	
1.19	chodba	8.194	
1.20	kúpeľňa	4.590	
1.21	práčovňa	2.339	
1.22	wc	1.669	
1.23	spáľňa	15.172	
1.24	detská izba	12.006	
1.25	obývacia izba s kuchyňou	29.641	
1.26	sklad/kopky	60.642	
1.27	sklad/košíkareň	15.442	

LEGENDA

- | | | |
|--|--|---|
| <p>PLYN</p> <ul style="list-style-type: none"> rozvodná sieť prípojka kohútik chránička HUP hlavný uzáver plynu <p>ELEKTRINA</p> <ul style="list-style-type: none"> rozvodná sieť prívod elektriny vedenie elektriny HDR hlavný domový rozvádáč PR patrový rozvádáč BR bytový rozvádáč | <p>VODOVOD</p> <ul style="list-style-type: none"> rozvodná sieť studená voda teplá voda <p>KANALIZÁCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> rozvodná sieť kanalizačné potrubie odvod dažďovej vody RŠ revízná šachta | <p>VYKUROVANIE</p> <ul style="list-style-type: none"> potrubie na rozvod teplej vody spätné potrubie podlahové vykurovanie rebrík <p>VZDUCHOTECHNIKA</p> <ul style="list-style-type: none"> prívod vzduchu odvod vzduchu VZT vzduchotechnika digestor |
|--|--|---|

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Fakulta architektury Thákurova 9 Praha 6 D.4 Technické zabezpečenie budov Obsah: INP	Projekt:	Bytový dom pre VÚRV
	Miesto stavby:	Praha, Ruzyně
	Vypracoval:	Ján Martin Páček
	Vedúci projektu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel
	Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
	Formát: A2	Datum: 7.5.2019
	Mierka: 1:100	Číslo výkresu: D4.3



LEGENDA

- PLYN**
- rozvodná sieť
 - prípojka
 - ⊗ kohútik
 - ⊠ chránička
 - HUP hlavný uzáver plynu

- ELEKTRINA**
- rozvodná sieť
 - prívod elektriny
 - vedenie elektriny
 - HDR hlavný domový rozvádáč
 - PR patrový rozvádáč
 - BR bytový rozvádáč

- VODOVOD**
- rozvodná sieť
 - studená voda
 - teplá voda

- KANALIZÁCIA**
- rozvodná sieť
 - kanalizačné potrubie
 - odvod dažďovej vody
 - RŠ revizná šachta

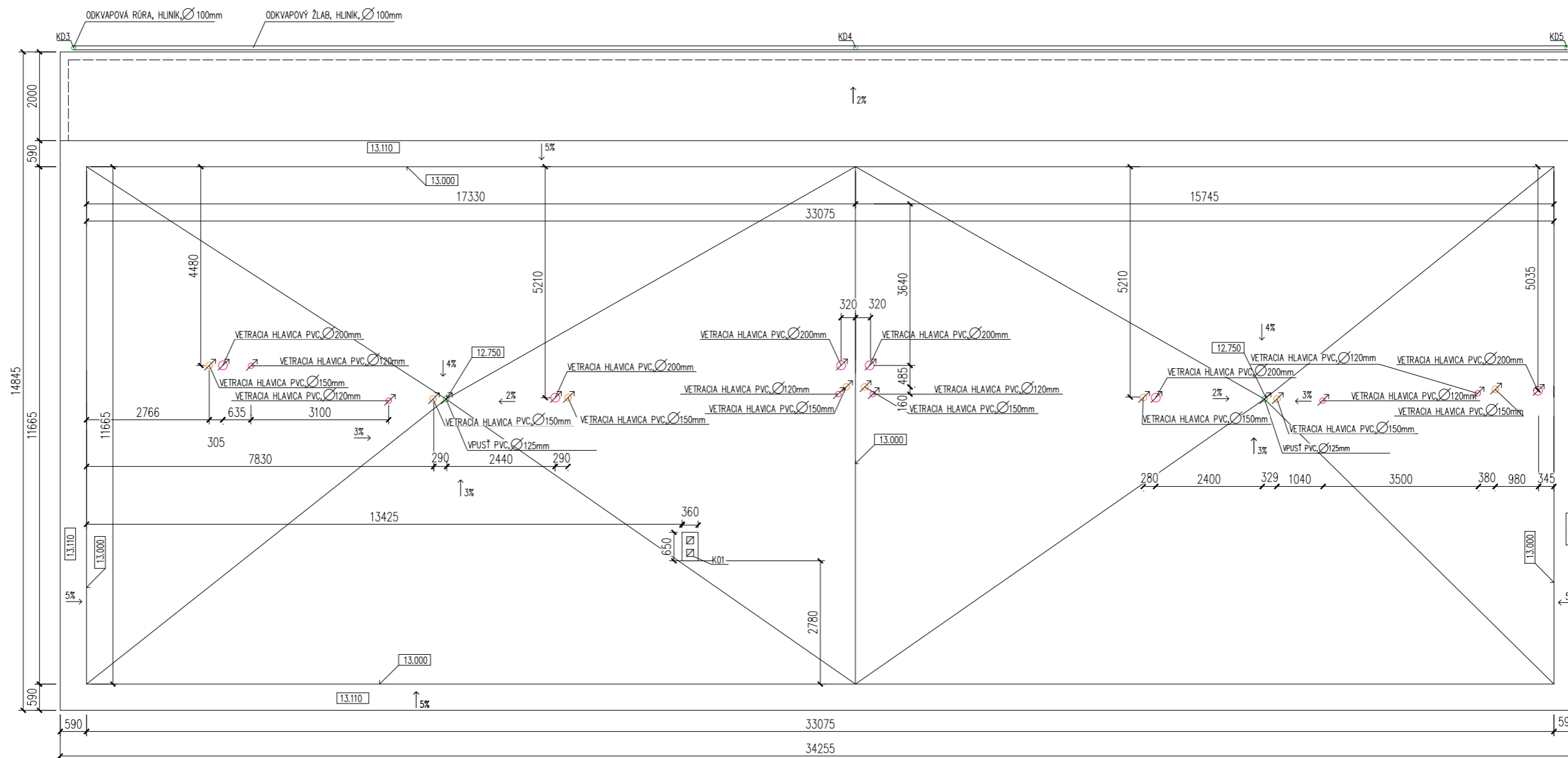
- VYKUROVANIE**
- potrubie na rozvod teplej vody
 - zpätné potrubie
 - ▧ podlahové vykurovanie
 - rebrík

- VZDUCHOTECHNIKA**
- prívod vzduchu
 - odvod vzduchu
 - VZT vzduchotechnika
 - ⊗ digestor

LEGENDA MIESTNOSTÍ

ČÍSLO MIESTNOSTI	NÁZOV MIESTNOSTI	PLOCHA [m ²]	POZNAMKA
3.01	chodba	10.211	
3.02	chodba	11.238	
3.03	wc	1.700	
3.04	práčovňa	1.822	
3.05	kúpeľňa	4.420	
3.06	spálňa	12.900	
3.07	detská izba	10.750	
3.08	detská izba	10.750	
3.09	obývacia izba s kuchyňou	39.020	
3.10	balkon	8.400	
3.11	chodba	4.855	
3.12	kúpeľňa	4.585	
3.13	spálňa	12.956	
3.14	obývacia izba s kuchyňou	22.716	
3.15	balkon	8.400	
3.16	chodba	7.000	
3.17	kúpeľňa	4.934	
3.18	wc	1.785	
3.19	spálňa	13.631	
3.20	obývacia izba s kuchyňou	28.718	
3.21	balkon	3.000	
3.22	chodba	10.211	
3.23	chodba	7.00	
3.24	kúpeľňa	4.934	
3.25	wc	1.785	
3.26	spálňa	13.991	
3.27	obývacia izba s kuchyňou	28.718	
3.28	balkon	5.550	
3.29	chodba	4.855	
3.30	kúpeľňa	4.456	
3.31	spálňa	12.956	
3.32	obývacia izba s kuchyňou	22.716	
3.33	balkon	6.000	
3.34	chodba	8.964	
3.35	kúpeľňa	4.248	
3.36	wc	1.767	
3.37	detská izba	11.751	
3.38	spálňa	14.030	
3.39	obývacia izba s kuchyňou	31.373	
3.40	balkon	5.550	

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Fakulta architektury Thákurova 9 Praha 6	Projekt:	Bytový dom pre VÚRV
	Miesto stavby:	Praha, Ruzyně
	Vypracoval:	Ján Martin Púčik
	Vedúci projektu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel
D.4 Technické zabezpečenie budov Obsah: TYPICKÉ PODLAŽIE	Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D
	Formát: A2	Datum: 7.5.2019
	Mierka: 1:100	Číslo výkresu: D4.5



LEGENDA

- PLYN**
- rozvodná sieť
 - prípojka
 - kohútik
 - chránička
 - HUP hlavný uzáver plynu

- ELEKTRINA**
- rozvodná sieť
 - prívod elektriny
 - vedenie elektriny
 - HDR hlavný domový rozvádáč
 - PR patrový rozvádáč
 - BR bytový rozvádáč

- VODOVOD**
- rozvodná sieť
 - studená voda
 - teplá voda

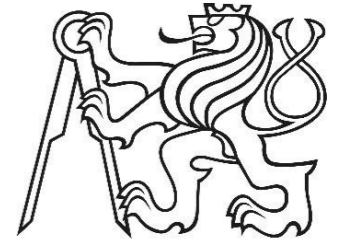
- KANALIZÁCIA**
- rozvodná sieť
 - kanalizačné potrubie
 - odvod dažďovej vody
 - RŠ revizná šachta

- VYKUROVANIE**
- potrubie na rozvod teplej vody
 - zpätné potrubie
 - podlahové vykurovanie
 - rebrík

- VZDUCHOTECHNIKA**
- prívod vzduchu
 - odvod vzduchu
 - VZT vzduchotechnika

- digestor

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Fakulta architektury Thákurova 9 Praha 6	Projekt: Bytový dom pre VÚRV		
	Miesto stavby: Praha, Ruzyně		
	Vypracoval: Ján Martin Púčík		
	Vedúci projektu: prof. Ing. arch. Ján Stempel		
	Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
	D.4 Technické zabezpečenie budov	Formát: A3	Datum: 7.5.2019
	Obsah: STRECHA	Mierka: 1:100	Číslo výkresu: D4.6



BAKALÁRSKA PRÁCA
BYTOVÝ DOM PRE VÚRV, (VÝSKUMNÝ ÚSTAV RASTLINNEJ VÝROBY)
MIESTO STAVBY: AREÁL VÚRV, PRAHA- RUŽYNĚ

E.1 ZÁKLADY NAVRHOVANIA VÝSTAVBY

E.1 Technická správa Základy navrhovania výstavby

E.1.1 Popis a umiestnenie stavby a jej objektov

Základné údaje o stavbe

NÁZOV STAVBY : **Bytový dom pre VÚRV**
 MIESTO STAVBY: Areál VÚRV v Prahe, Ruzyně, stavba na pozemkoch p.č. 1278/1 a 276/1
 KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: Areál VÚRV Praha, Ruzyně
 REGIÓN: Praha
 OKRES: Praha, Ruzyně

Základné údaje o stavbe

Predmetom dokumentácie je bytový dom v areáli VÚRV v Prahe, Ruzyně. Jedná sa o samostatne stojaci, 4 podlažný objekt bez podzemných podlaží a plochou strechou. Najvyššie nadzemné podlažie (4.NP) využíva odskočené podlažie ako terasy a nižšie dve podlažia disponujú balkónmi. Dom obsahuje v parteri technickú miestnosť, ďalej 19 bytových jednotiek v 4 nadzemných podlažiach. Byty majú rôzne veľkosti- 10 bytov 2+kk, 6 bytov 3+kk a 3 byty 4+kk. Okrem bytov dom obsahuje spoločné priestory - chodbu, schodisko, sklad s kočíkárňou. Kdomu prilieha taktiez bližší okolitý priestor, ktorý bude revitalizovaný. (záhrady, predzáhradky)

Konštrukčné riešenie

Nosnú konštrukciu tvorí železobetónový stenový systém. Na obvodových stenách je sandwichová skladba, ŽB- tepelná izolácia- vzduchová medzera- lícové tehly klinker. Vnútoraná nosná časť konštrukcie je tvorená železobetónovými stenami, priečky sú vyzdierané. U nosných aj nenosných stien bude pohľadová časť tvorená tenkostennou omietkou. Stropná časť je tvorená doskou pôsobiacou v oboch smeroch, na ktorú bude neskôr zavesený sádkokartónový podhlad. Dve schodiska monolitické, dvojramenné. Okna sú rámové hliníkové s povrchovou úpravou čiernou s práškovým lakovaním. Všetky okna sú francúzskeho typu až na zopár výnimiek. (viz. tabulka okien)

E.1.2 Návrh postupu výstavby

SO 03 BYTOVÝ DOM

TECHNOLOGICKÁ ETAPA KONŠTRUKČNÝ VÝROBNÝ SYSTÉM SLED ČINNOSTÍ

TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KONŠTRUKČNÝ VÝROBNÝ SYSTÉM	SLED ČINNOSTÍ
zemné práce	svahovanie	
základové konštrukcie	základové pásy, doska	násyp betonáž zák. pásov uloženie výztuže betonáž pod. betónu prevedenie HI technologická prestávka
hrubá spodná stavba	ŽB steny v 1.NP	prevedenie debnenia z 1 strany uloženie výztuže a distančníkov dodebnenie betonáž technologická prestávka oddebnenie

hrubá vrchná stavba

ŽB stropná doska

ŽB stena

ŽB stropná doska

plochá strecha, inverzná skladba

hrubé vnútorné kcie

priečky
hrubé vnútorné rozvody TZB
hrubé podlahy
omietky

obvodový plášť

ťažký plášť

dokončovacie práce

vonkajšie

vnútorné

upratovanie

dokončovacie práce 2

vnútorné

prevedenie HI
 primurovka
 vloženie XPS do hĺbky -0,300m
 montáž debnenia a stojok
 uloženie výztuže a distančníkov
 betonáž
 technologická prestávka
 oddebnenie, nechanie stojok
 debnenie z jednej strany
 uloženie výztuže a distančníkov
 technologická prestávka
 oddebnenie
 montáž debnenia a stojok
 uloženie výztuže a distančníkov
 betonáž
 technologická prestávka
 oddebnenie, nechanie stojok
 spádová vrs. z keramzitbetónu
 technologická prestávka
 prevedenie HI
 tepelná izo. z XPS
 povrchová úprava, riečne kam.

osadenie okien
 osadenie žalúzií
 vloženie tepelnej izolácie
 prevedenie difúznej fólie
 osadenie konzolových kotiev
 ukladanie obkladových tehál
 klampiarske prvky
 strešný substrát
 výsadba zelene
 malovka
 obklady
 kompletizácia TZB
 podhľady
 zámočnícke práce

čisté podlahy
 stolárska kompletizácia
 zariadenie predmety

E.1.3 Vplyv provadení stavby na okolité stavby a pozemky

Pri výstavbe dojde k negatívne ovplyvneniu životného prostredia v okolí staveniska bežným stavebným ruchom. Intenzita hluku a vibrácií na stavenisku je daná použitými pracovnými postupmi a mechanizáciou. Výstavba objektu nebude zdrojom nadmerného hluku a vibrácií v zmysle nariadenia vlády č.272/2011-dovolená hladina hluku vo vonkajšom prostredí v dobe od 6,00-22,00hod 50dB, v nočných hodinách 22,00-6,00hod 40dB. Táto hladina nebude prekročená. Stavenisko je situované cca 30m od najbližšej budovy, nie je predpokladaná možnosť vzniku okolností, ktoré by viedli k zásadne negatívne ovplyvneniu životného či pobytového prostredia nad prípustnú mez, hodnotu.

E.1.4 Návrh zdvíhacieho prostriedku

Žeriavom sa na stavbu bude dopravovať betón v bádii s rukávcom o objeme 0,5 m³, oceľová výstuž v balíkoch maximálne po 1000 kg, debnenie a hliníkové lešenie. Stenové debnenie sa bude prepravovať ako veľkoplošná zostava s hmotnosťou 750 kg. Debnenie stropných dosiek sa bude prepravovať na paletách s maximálnou hmotnosťou 1100 kg.

Navrhujem jeden samovztyčujúci sa žeriav, umiestnený v blízkosti hlavného vchodu na hlavnej ceste. LIEBHERR 65K s max. vzdialenosťou vyloženia 40m o hmotnosti bremena 1400kg.

ZDVÍHANÉ BREMENO	VÁHA (kg)	VZDIALENOSŤ (m)
stenové debnenie	750	27
debnenie stropných dosiek	1100	25
zväzok výstuže	1000	25
kôš s betónovou zmesou 0,5m ³	1350	27
okna	75	27
lešenie	100	27

E.1.5 Návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch pre technologické etapy zemnej konštrukcie

Doprava všetkého materiálu bude provedená pomocou nákladných automobilov. Betónová zmes bude dopravovaná pomocou automiešača z betonárny SKANSKA a.s. vzdialené od miesta stavby iba 700m. Vodorovná a zvislá manipulácia bude zaistená žeriavom. Príjazd na stavenisko bude cez severnú časť areálu VÚRV. Žiadne dopravné obmedzenia.

Na stavbe bude uložené 50% potrebnej výztuže a bednenia. Bednenie sa bude používať opakovane. Výztuž bude na stavenisko privážaná postupne.

Stenové bednenie DUO

1350x900x100mm, jeden diel 24,9kg. Dosky budú voľne uložené na stavenisku na vyhradenom mieste. Max. počet uloženia na sebe je 15 kusov. Výztuž, za den 60m steny, tj 99m³ za den (na 1m³ 100kg vzytuže)- 9900kg, 10 zväzkov (4x12m, 10m, 8m, 6m, 4m, 2x trmienky). Výztuž bude uskladnená v samostatnom kontejneri na vyhradenom mieste na stavenisku.

Stropné bednenie PERI DUO

Obsah pôdorysu- 510m²

Stropné dosky o rozmere 1350x900mm- 500 dielov

Stojka každých 1,215m²- 420 stojek

Stojka Ø 73mm

Na stavbe bude musieť byť uskladnených 500 dielov bednenia na stropy a steny. Tento typ bednenia sa dá použiť ako na bednenie stien tak aj stropu. Súčasťou bednenia bude aj bednenie stien.



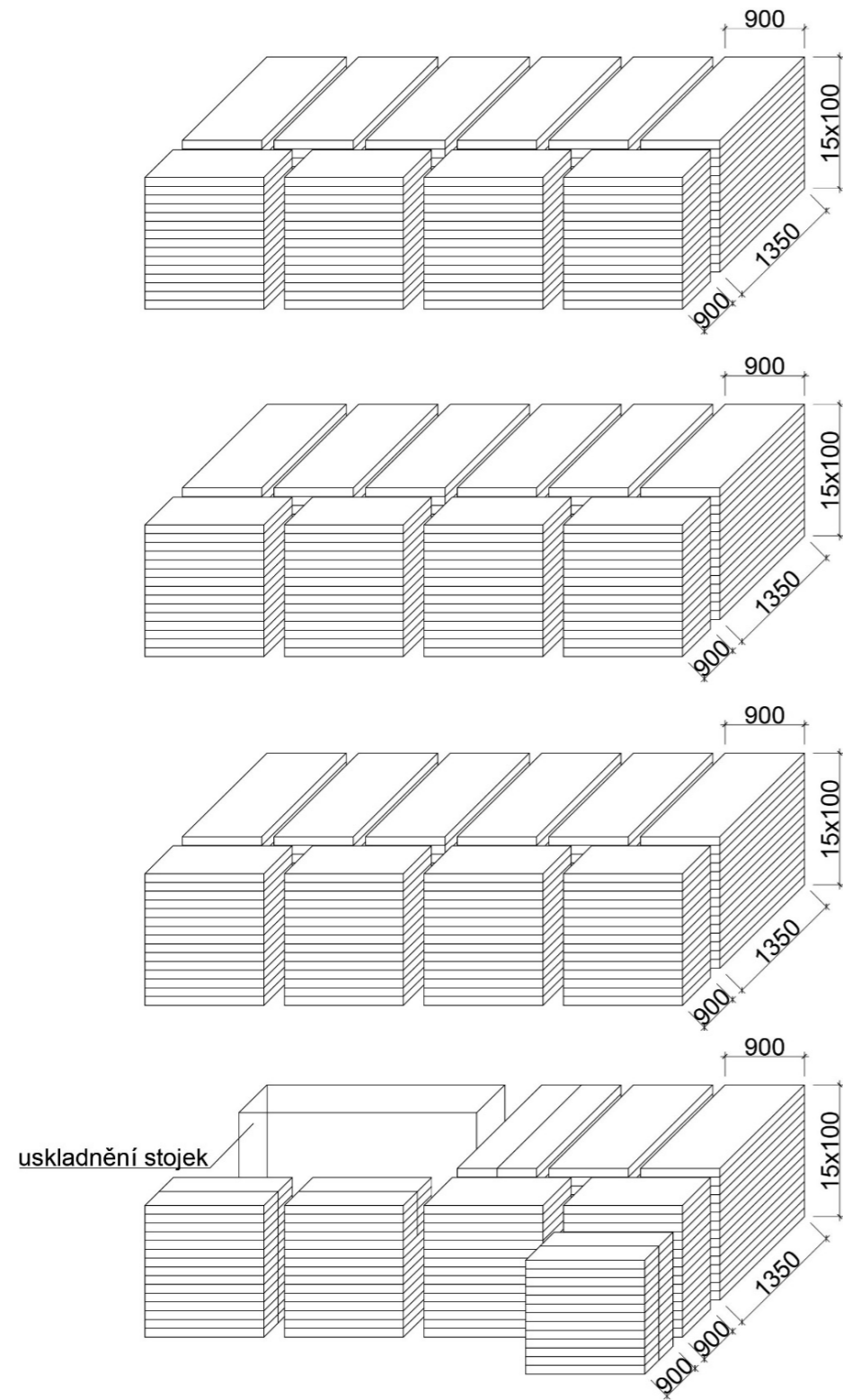
Systé

m DUO použitý pre steny

Výztuž:

	Potrebné množstvo	Skladovacia plocha
Stenové bednenie DUO	na 2 zábery 298ks	24,3 m ² hr. dosky 100mm š. 900mm, v. 1350mm $327/15 = 44 \times 1,35 \times 0,9 = 53 \text{ m}^2$ - 21 hromad po 15 doskách + 12 dosiek
Stropné bednenie DUO	500 ks	42,525 m ² hr. dosky 100mm š. 900mm, v. 1350mm $520/15 = 35, 35 \times 1,35 \times 0,9 =$ $= 42,5 \text{ m}^2$ - 34 hromad po 15 doskách + 10 dosiek
Stropné stojny RS 450	420 ks	2,55m ² Ø 73mm dĺžka h = 2670mm vytažení 2800mm – 4500mm

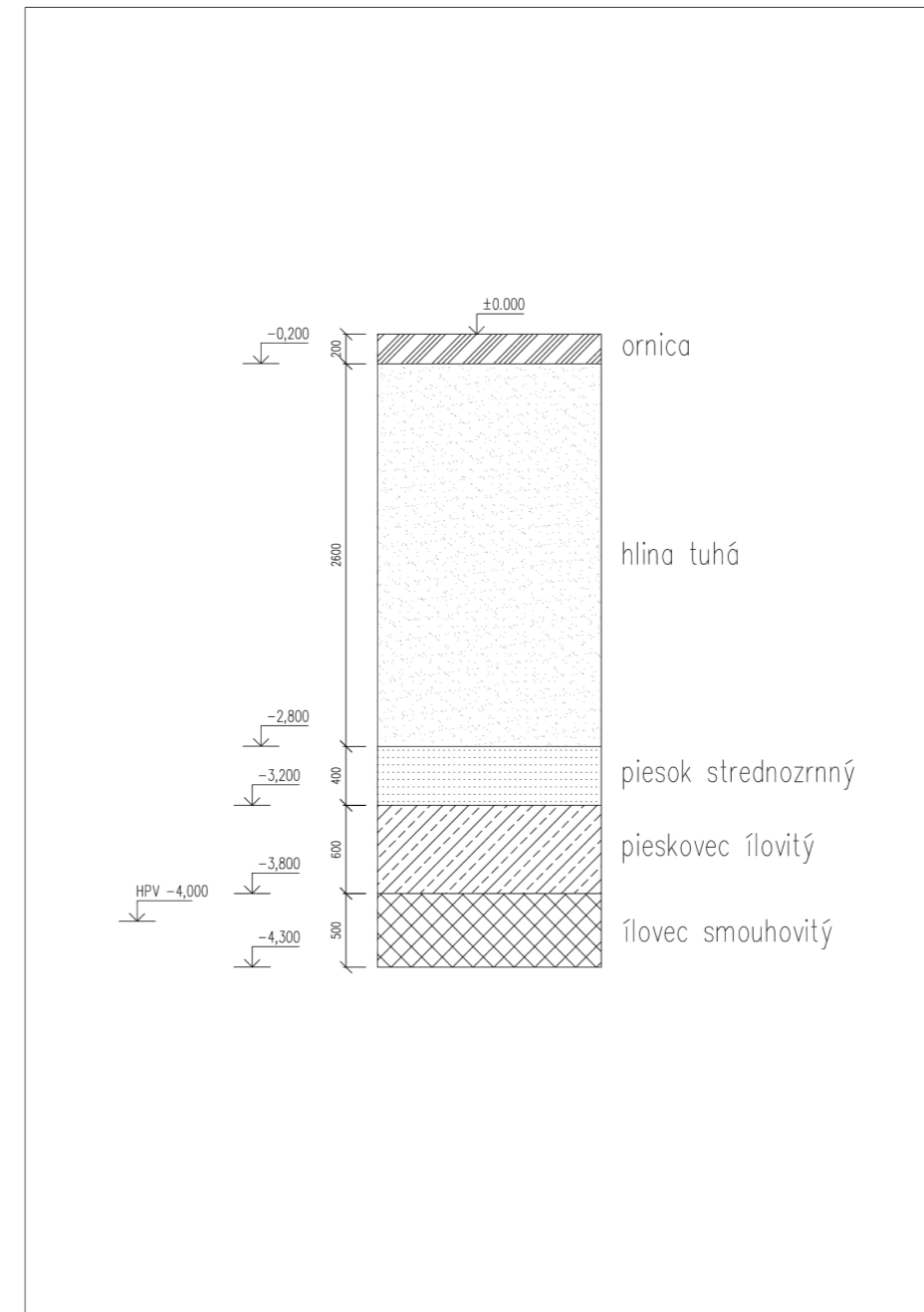
Skládka – viz skica



E.1.6 Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

Pred zahájením výkopových prác musí dôjsť k ohradeniu celého staveniska. V tomto prípade nedôjde k žiadnym obmedzeniam k zahrazení ulice. Parcela sa nachádza na voľnom priestranstve, kde nie je ničím limitovaná.

Geologická dokumentácia archivného vrtu č. P075953



Zaistenie výkopových prác

Před zahájením zemních prací musí být zabezpečeny okolní stavby ohrožené výkopem. V našem případě nie je treba. Najbližšia budova sa nachádza vo vzdialenosti 33m.

Zabezpečenie výkopov

Vyrovnávacie práce a výkopy budú robené traktobagrom do nezámrznej hĺbky, v našom prípade -1000mm, preto je dôležité zaistenie staveniska proti pádu osôb do výkopu. Okolo obvodu výkopovej jamy bude postavené provizorné zábradlie z drevených latí siahajúcich do výšky 1m.

E.1.7 Ochrana životného prostredia behom výstavby

Pri vykonávaní zemných prác nesmie dôjsť ku znečisteniu životného prostredia ani k nadmernej hlukovej záťaži obyvateľov v danej lokalite.

Hluk stavebnej a dopravnej techniky

Nadmernej hlučnosti bude zabránené použitím kvalitných nákladných automobilov pre dopravu materiálu, udržiavaním strojov v chode len pre nevyhnutnú dobu a zaistením nočného klúdu. Budú používané iba stroje vyhovujúce prípustnej hladine akustického výkonu (emisie hluku). Použité budú kompresory určené pre mestskú zástavbu. Práce budú prebiehať od 7h do 19h. Najbližšie obytné stavby sú od hranice staveniska vzdialené 30 metrov, smerom na juh. Hluk bude meraný vo vzdialenosti 2 m pred fasádou najbližšej obytnej budovy.

Znečistenie ovzdušia

Na stavbe budú použité dopravne prostriedky a stavebné stroje produkujúce vo výfukových plynoch škodliviny v množstve, ktoré odpovedá platným vyhláškam a predpisom. Bude obmedzené nasadenie strojov so spaľovacími motormi a budú uprednostnené stroje s elektromotormi. Komunikácie na stavenisku budú prevedené z betónových panelov aby bola obmedzená prašnosť prostredia. Suť a iné prašné materiály budú vlhčené kropením.

Znečistenie komunikácií

Pred výjazdom zo staveniska budú všetky vozidlá riadne mechanicky očistené, prípadne budú opláchnuté tlakovou vodou. Odpadná voda bude odtekať do staveniskového septika. Usadený materiál zo septika bude odťažený a odvezený na skládku. Výjazd zo stavby bude po stálou kontrolou a prípadne znečistenie komunikácií bude ihneď odstránené.

Ochrana vody a kanalizácie

Pri používaní stavebných strojov je nutné predísť kontaminácií pôdy a vody ropnými látkami. Technický stav strojov bude pravidelne kontrolovaný. Pohonné hmoty budú skladované v uzavretých nádobách na podklade zabraňujúcemu priesaku. Miesto doplňovania pohonných hmôt bude taktiež z materiálu zamedzujúcemu priesaku. Proti priesaku musí byť odolná aj plocha určená k ošetrovaniu debnenia.

Nakladanie s odpadmi

Odpadný materiál zo stavby bude skladovaný v kontajnery, ktorý bude pravidelne vyvážený na skládku. Odpadný betón bude odvezený späť do betonárky. Toxický odpad – nádoby od ropných produktov, olejov, zvyškov tmelu a iných chemikálií – bude odvážaný na skládku toxického odpadu.

E.1.8 Bezpečnosť a ochrana zdravia na stavenisku

Všetky práce na stavenisku musia byť prevedené v súlade so zákonom č. 309/2005 Sb. A nariadením vlády č. 362/2005 Sb. a č 591/2006 Sb.

1 Stavenisko musí byť ohradené alebo inak zabezpečené proti vstupu nepovolaných osôb. Stavenisko je na jeho hranici súvisle oplotené do výšky 2 m. Komenského námestie je predmetom stavebných úprav a bude v dobe stavby uzavreté.

2 Stavenisko musí byť zabezpečené proti vstupu nepovolaných osôb. Všetky vstupy na stavenisko musia byť označené značkou zakazujúcou vstup nepovolaným osobám. Označenie musí byť zreteľne rozoznateľné aj za zníženej viditeľnosti. Označenie sa bude pravidelne kontrolovať.

3 Je nutné zaistiť zabezpečenie staveniska pre zrakovo a pohybovo postihnutých občanov. Oplotenie staveniska nebude narúšať prirodzené vodiace línie u komunikácie pre chodcov. V mieste vjazdu na stavenisko bude obrubník nahradený umelou vodiacou líniou. Vjazd na stavenisko nebude vytvárať na chodníku bariéru.

4 Je povinnosťou realizovať provizórne dopravné značenie. Vjazd a výjazd zo staveniska bude označený dopravnými značkami. Zákaz vjazdu nepovolaným osobám bude vyznačený bezpečnostnou značkou na všetkých vjazdoch na stavenisko.

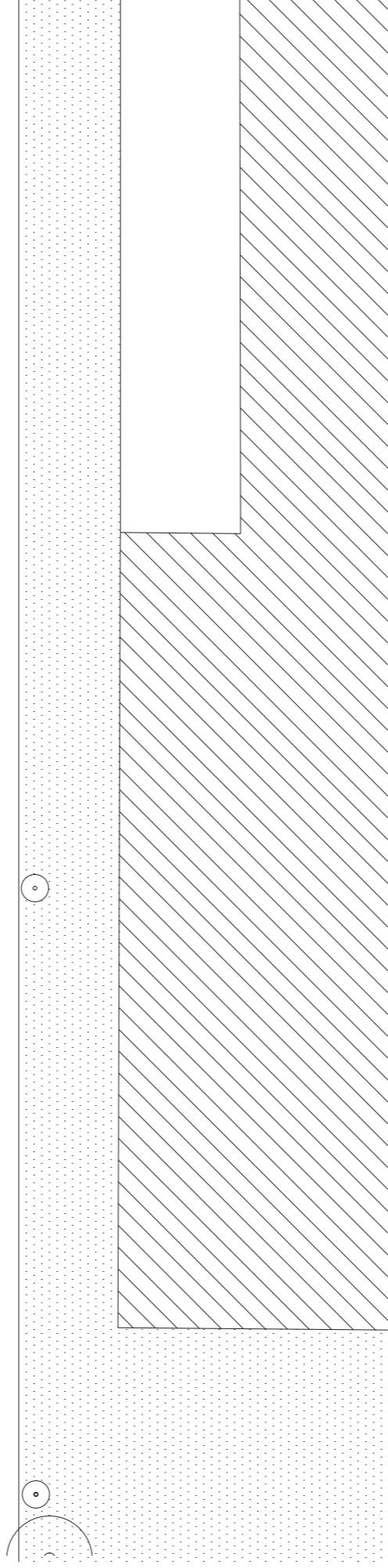
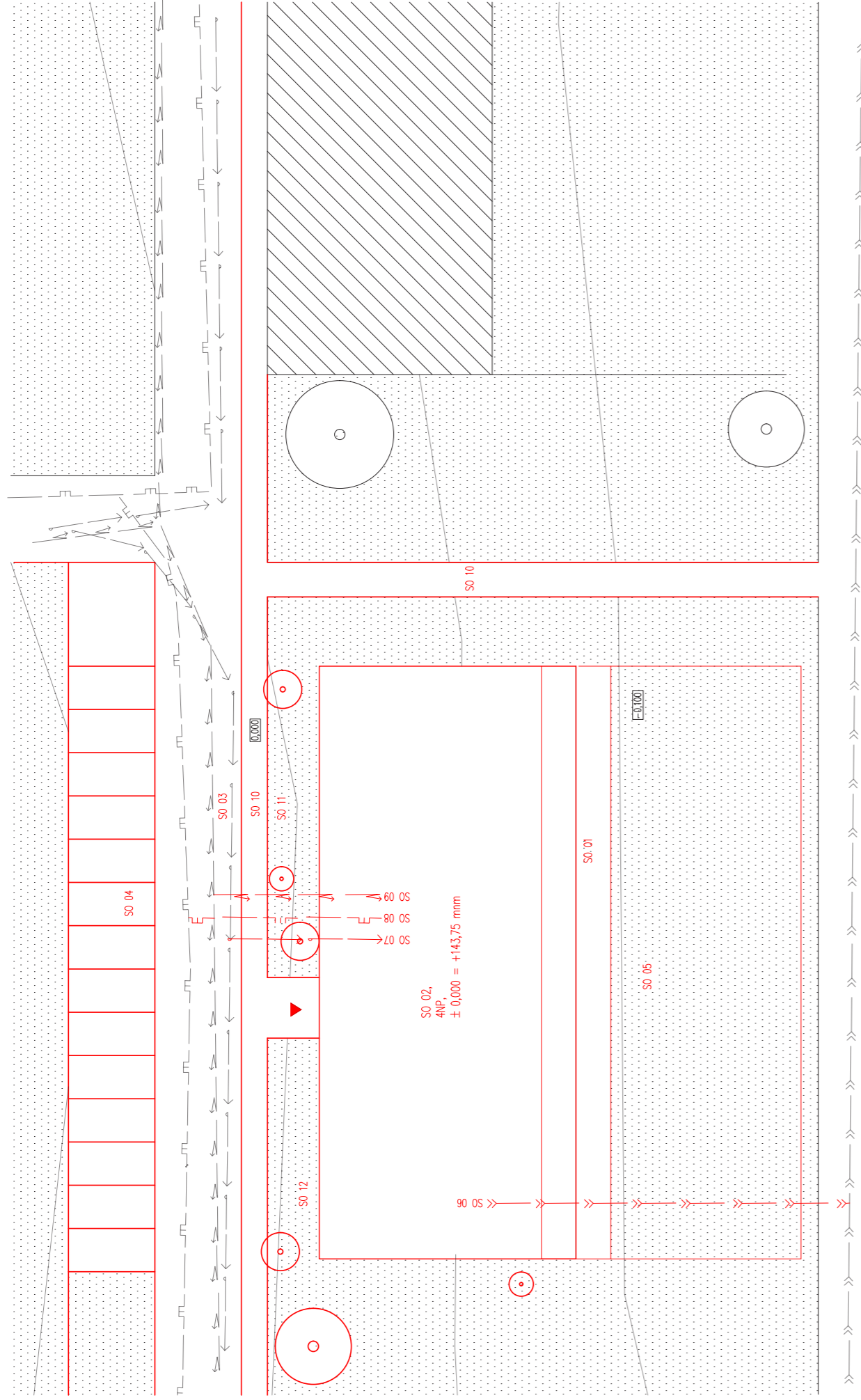
5 Ochranné pásma vedenia stavieb alebo zariadení technického vybavenia. Staveniskom prechádza vedenie nízkeho napätia, vodovodné potrubia a kanalizačný rúd.

6 Po celú dobu vykonávania práce na stavenisku musí byť zaistený bezpečný stav pracoviska a dopravných komunikácií. Požiadavky na osvetlenie stanoví zvláštny predpis.

7 Prístup na akúkoľvek nedostatočne únosnú plochu je povolený iba v prípade, že je vhodným technickým zariadením alebo inými prostriedkami zaistené bezpečné prevedenie práce a pohyb po tejto ploche. Okraje výkopu nesmú byť zaťažované do vzdialenosti 0,5 m od kraja výkopu. Pre fyzické osoby, pracujúce vo výkope musí byť zriadený bezpečný zostup a výstup. Je povinnosťou zaistiť hrany výkopu tak aby bolo zabránené pádu osôb. Pozdĺž hrany stavebnej jamy bude vybudované zábradlie.

8 Materiály, stroje, dopravné prostriedky a bremená pri doprave a manipulácii na stavenisku nesmú ohroziť bezpečnosť a zdravý fyzický stav osôb zdržujúcich sa na stavenisku, poprípade v jeho bezprostrednej blízkosti. Mimo priestor staveniska je zákaz manipulácie žeriavom. Pri návrhu žeriava bola navrhnutá bezpečnostná výška 2 m nad úrovňou posledného poschodia okolitej zástavby. Zhotoviteľ stanoví požiadavky na organizáciu práce a pracovné postupy. Pracovníci musia byť riadne preškolený a majú povinnosť používať ochranné pomôcky.

9 Práce vo výškach od 1,5 m je nutné zaistiť dostatočnou ochranou proti pádu z výšky. -Ochranné konštrukcie (napr. Zábradlie o výške 1,1m, ohradenie, lešenie, poklop odolný proti odsunutiu) sú vždy prvotným riešením pri zaistovaní bezpečnosti práce, ďalej je možné použiť záchytné konštrukcie. Navrhnuté debnenie je doplnené zábradlím. Stĺpové debnenie ma plošinu pre betonáž so zábradlím. - Osobné zaistenie (napr. pracovníci pri stavbe debnenia). Pri prácach u ktorých nejde zaistiť bezpečnosť práce ochrannou konštrukciou budú pracovníci používať osobné zaistenie. Osobný ochranný systém proti pádu z výšky znamená používanie istiaceho reťazca, tj. Bezpečný postroj – bezpečnostné istiace lano – karabiny alebo spojovacie konektory – kotviaci bod. Dôležitým prvkom istiaceho reťazca je pritom dôkladná znalosť použitia ochranného systému proti pádu. Pri zhoršení poveternostných podmienkach je nutné výškové práce ukončiť. Každá osoba musí byť pri pohybe po stavenisku vybavená ochrannou prilbou a reflexným pracovným odevom alebo vestou. Výškové práce nesmú byť vykonávané jednotlivcom bez trvalého dozoru.



LEGENDA STAVEBNÝCH OBJEKTŮV

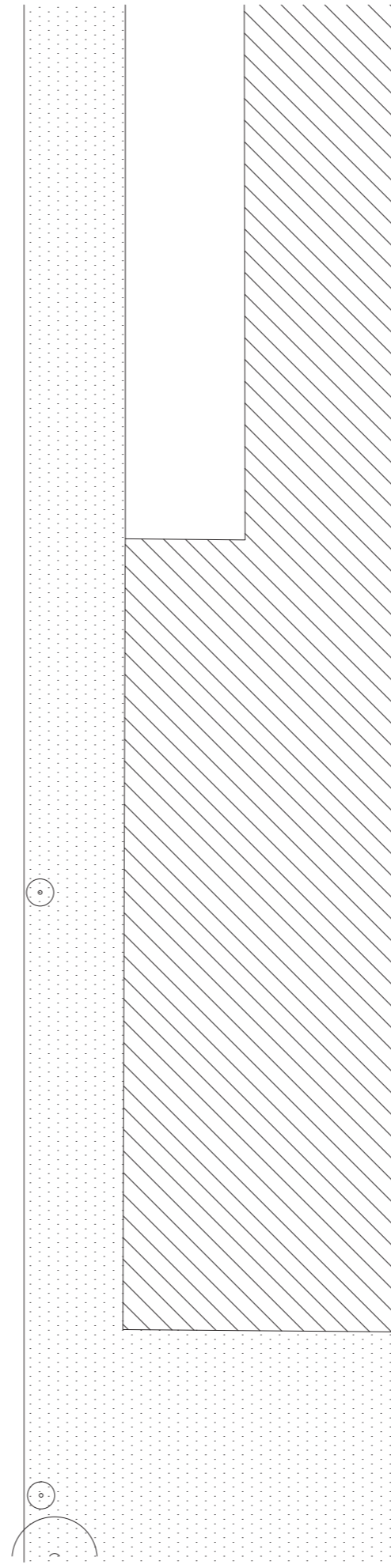
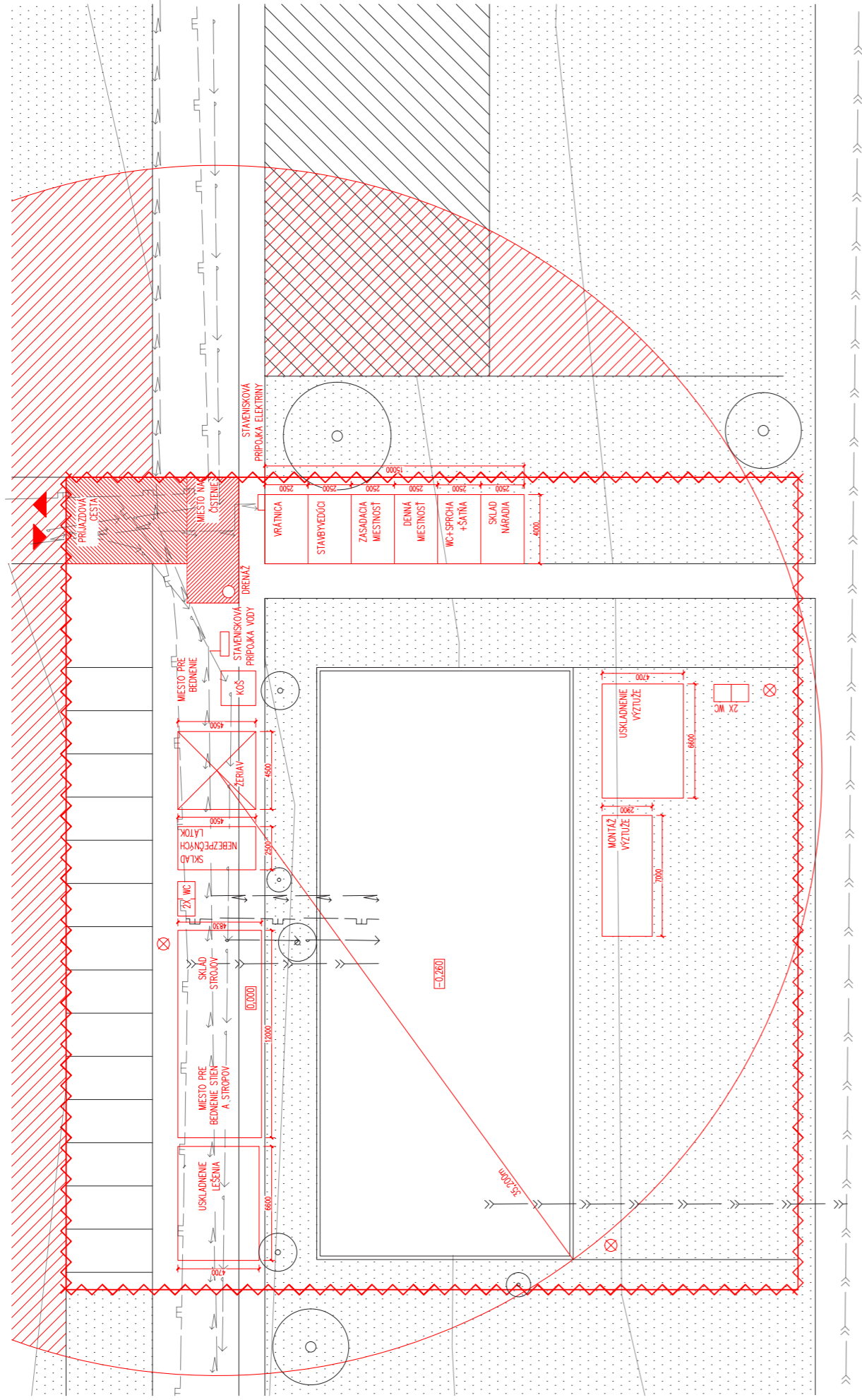
- SO 01 HÚB
- SO 02 BYTOVÝ DOM
- SO 03 PRÍJAZDOVÁ KOMUNIKÁČIA
- SO 04 PARKOVACIE STÁTIA
- SO 05 ZÁHRADY
- SO 06 PRÍPOJKA KANALIZÁČIE
- SO 07 PRÍPOJKA VODOVODU
- SO 08 PRÍPOJKA PLYNOVODU
- SO 09 PRÍPOJKA EL. VEDENIA
- SO 10 CHODNÍK
- SO 11 PREDZÁHRADKA
- SO 12 ČTU

LEGENDA

- PLNOVOD
- ELEKTRINA
- KANALIZÁČIA
- VODOVOD
- NOVÉ OBJEKTY
- EXISTUJÚCE OBJEKTY
- VSTUP DO OBJEKTU



Projekt:	Bytový dom pre VÚRV
Miesto stavby:	Praha, Ruzyně
Vypracoval:	Ján Martin Páčik
Vedúci projektu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel
Konzultant:	Ing. Vítězslav Vacek, CSc
Formát:	420x890
Mierka:	1:200
Obsah:	koordinátna výstavba koordinátna situácia
Datum:	7.5.2019
Číslo výkresu:	E.2



LEGENDA

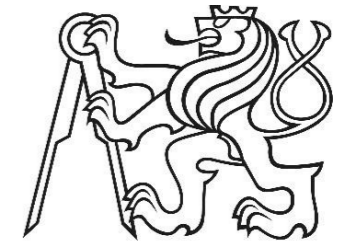
- PLYNOVOD
- ELEKTŘINA
- KANALIZÁČIA
- VODOVOD
- EXISTUJÚCE OBJEKTY
- VSTUP DO OBJEKTU
- ZÁKAZ MANIPULÁCIE S BRZMENOM
- MANIPULAČNÁ PLOCHA PRE AUTOMOBILY
- OPLOTENIE STAVENISKA

1



Projekt:	Bytový dom pre VÚRV
Miesto stavby:	Praha, Ruzyně
Vypracoval:	Ján Martin Púčik
Vedúci projektu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel
Konzultant:	Ing. Vítězslav Vacek, CSc
Formát:	420x890
Mierka:	1:200
Číslo výkresu:	E.3

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 Fakulta architektury
 Thákurova 9
 Praha 6
 E. Základy navrhovania výstavby
 Obsah: výkres staveniska



BAKALÁRSKA PRÁCA
BYTOVÝ DOM PRE VÚRV, (VÝSKUMNÝ ÚSTAV RASTLINNEJ VÝROBY)
MIESTO STAVBY: AREÁL VÚRV, PRAHA- RUŽYNĚ

F.1 INTERIÉR

F.1 Technická správa Interiér

E.1.1 Popis a umiestnenie stavby a jej objektov

Základné údaje o stavbe

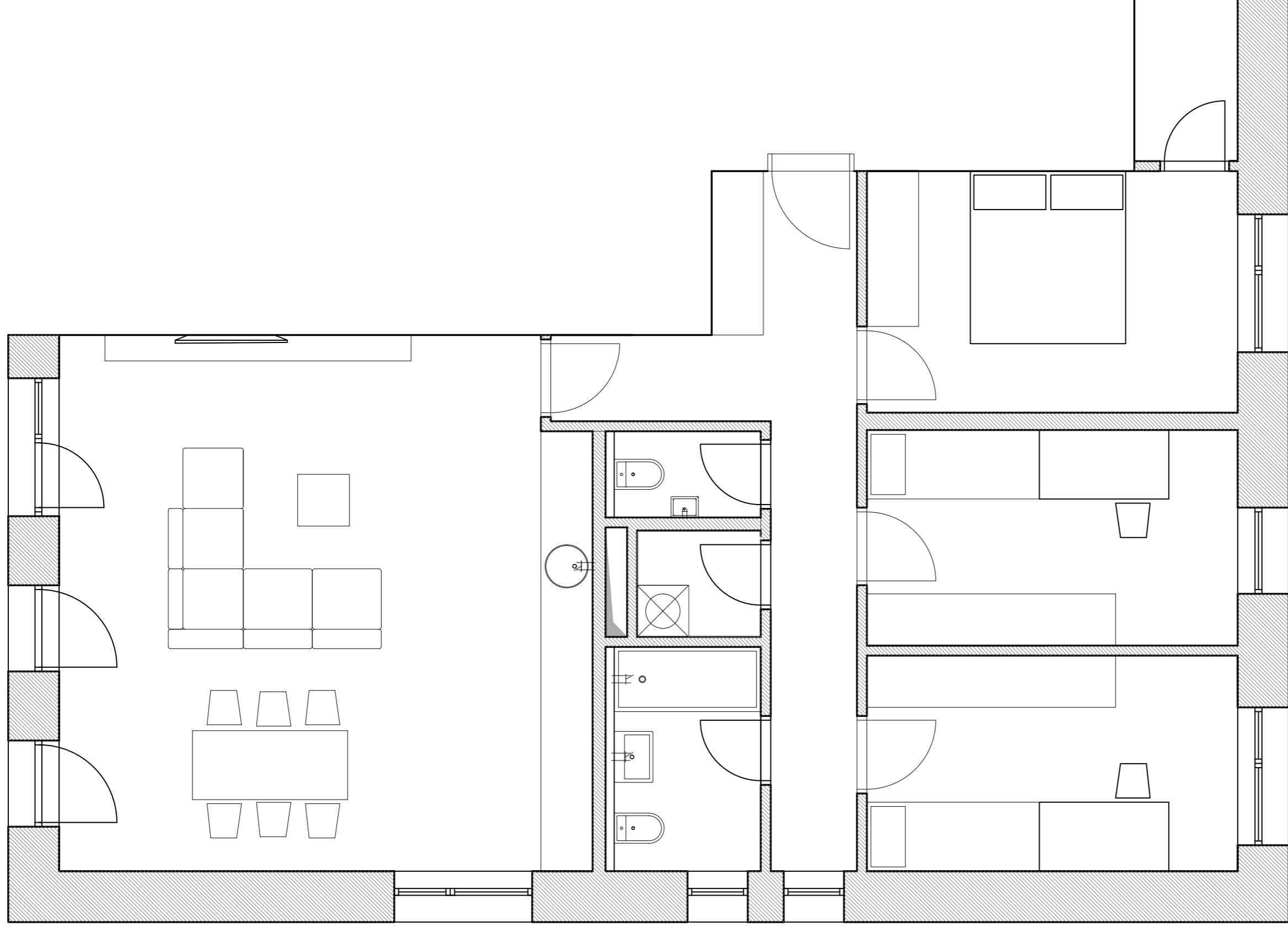
NÁZOV STAVBY : **Bytový dom pre VÚRV**
MIESTO STAVBY: Areál VÚRV v Prahe, Ruzyně, stavba na pozemkoch p.č. 1278/1 a 276/1
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: Areál VÚRV Praha, Ruzyně
REGIÓN: Praha
OKRES: Praha, Ruzyně

Základné údaje o stavbe

Predmetom dokumentácie je bytový dom v areáli VÚRV v Prahe, Ruzyně. Jedná sa o samostatne stojaci, 4 podlažný objekt bez podzemných podlaží a plochou strechou. Najvyššie nadzemné podlažie (4.NP) využíva odskočené podlažie ako terasy a nižšie dve podlažia disponujú balkónmi. Dom obsahuje v parteri technickú miestnosť, ďalej 19 bytových jednotiek v 4 nadzemných podlažiach. Byty majú rôzne veľkosti- 10 bytov 2+kk, 6 bytov 3+kk a 3 byty 4+kk. Okrem bytov dom obsahuje spoločné priestory - chodbu, schodisko, sklad s kočíkárňou. K domu prilieha taktiez bližší okolitý priestor, ktorý bude revitalizovaný. (záhrady, predzáhradky)

Návrh

Navrhovaná kuchynská stena je súčasťou 4+kk bytu, ktoré sa nachádza na každom nadzemnom podlaží. Kuchyňa je opticky rozdelená do troch horizontálnych traktov. Vo vertikálnom delení tvorí hornú a dolnú časť úložný priestor. V dolnej časti sa nachádza umývačka riadku vedľa kuchynského drezu, pod ktorým je vedený všetok odpad smerom do jadra. Pod drezom sú dva odpadkové koše. Všetky skrinky v dolnej časti sú výsuvne, respektíve otvárateľné. Po bokoch obslužnej časti sú vysoké zostavy skriniek, trúba s mikrovlnkou a chladnička s mrazákom. Nad pracovnou doskou je odskočený odkladací priestor, ktorý sa otvára pomocou bezúchytkového systému PUSH. Špeciálny záves s uvoľňovacím systémom a pneumatickým tlmičom nárazu vcelku dodaný firmou Soldis. Dvierka sú vyrobené z drevenej prekližky. Kuchynská linka je tvorená drevovláknitou MDF doskou s vákuovým lysom nanesenou fóliovou úpravou. Hlavný dizajn zostavy spočíva v úplnom zlíčovaní všetkých povrchov kuchynskej steny s ostatnými, okolitými prvkami v ráťane dverí so 'stratenou' zárubňou.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 Fakulta architektury
 Thákurova 9
 Praha 6



F.1 INTERIÉR

Obsah: půdorys bytu

Projekt:

Bytový dům pro VÚRV

Město stavby:

Praha, Ruzyně

Vypracoval:

Ján Martin Púčík

Vedoucí projektu:

prof. Ing. arch. Ján Štampel

Konzultant:

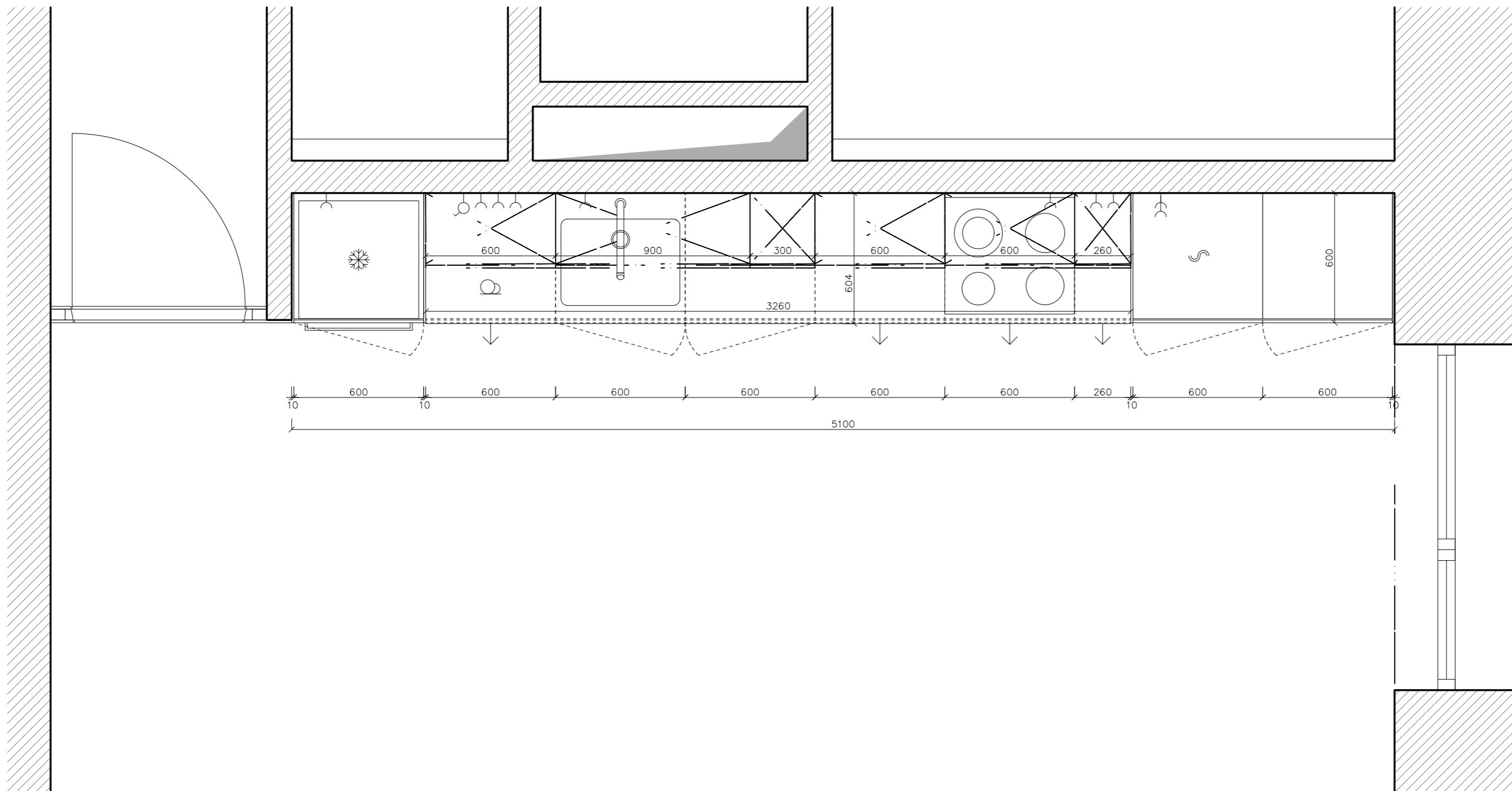
prof. Ing. arch. Ján Štampel


Formát: A3

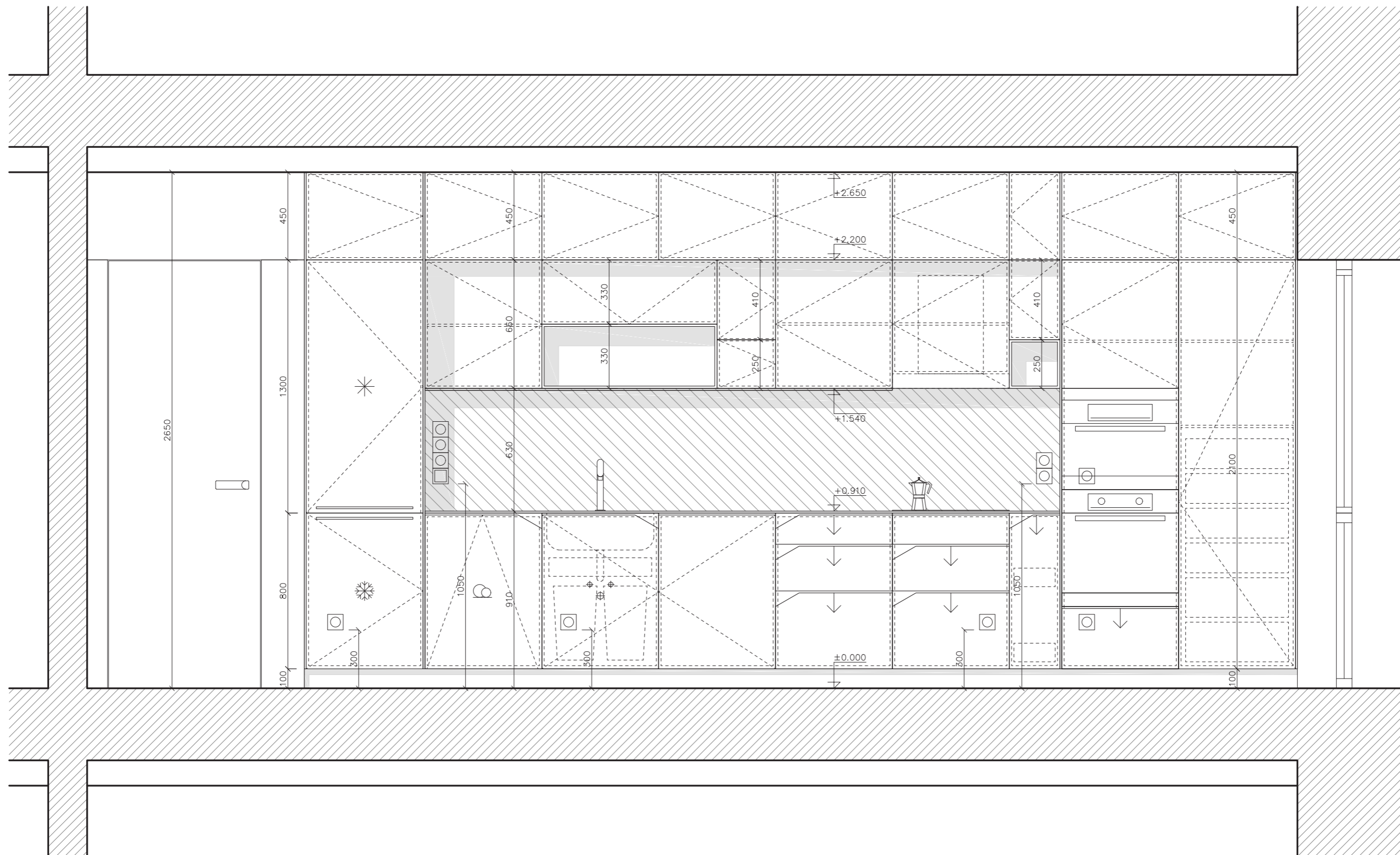
Datum: 22.5.2019

Měřka:

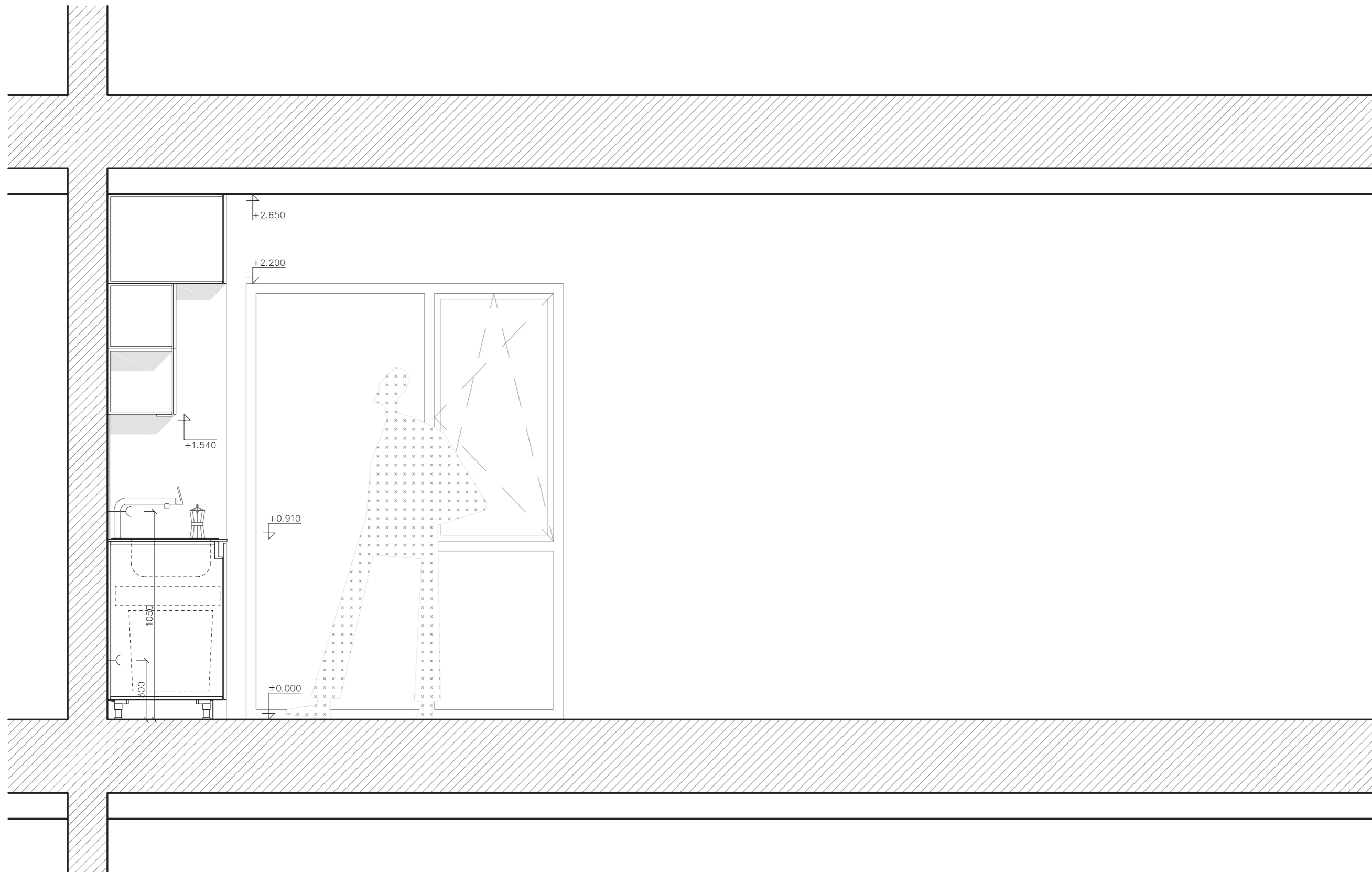
1:50
Číslo výkresu: F.1




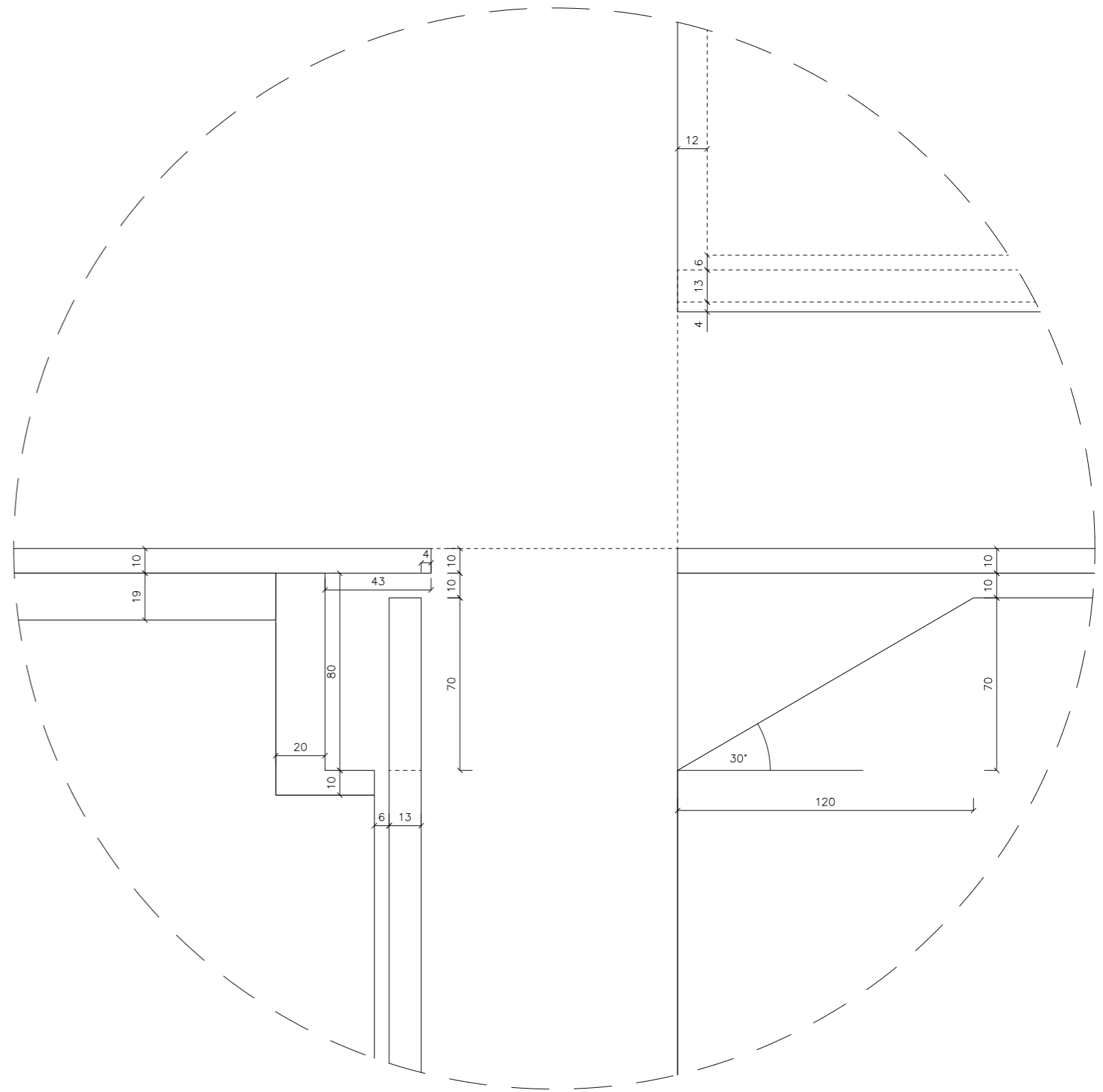
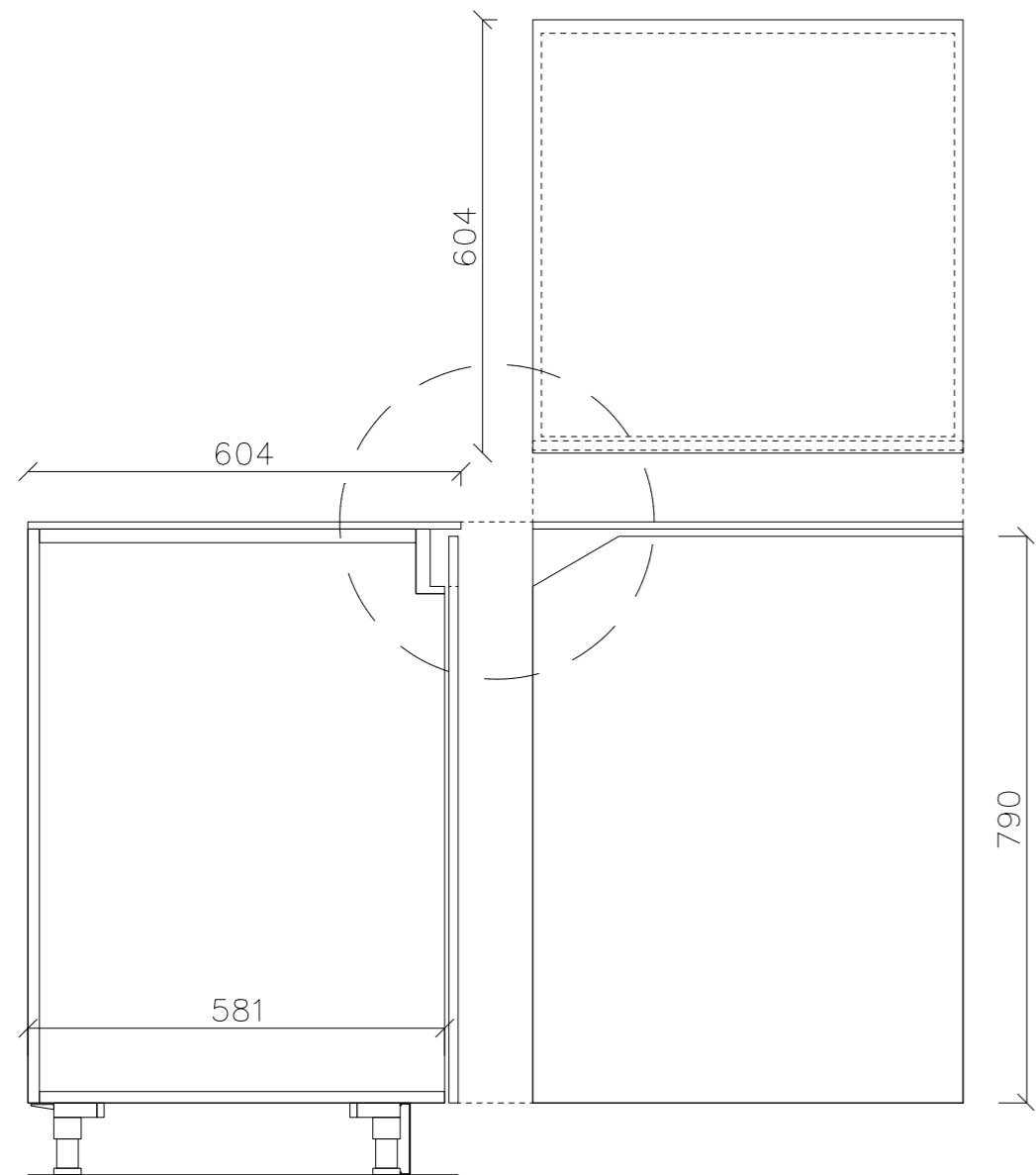
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Fakulta architektury Thákurova 9 Praha 6		Projekt: Bytový dom pre VÚRV
		Miesto stavby: Praha, Ruzyně
		Vypracoval: Ján Martin Púčík
		Vedúci projektu: prof. Ing. arch. Ján Stempel
F.1 INTERIÉR	Formát: A3	Datum: 22.5.2019
Obsah: pôdorys kuchynskej linky	Mierka: 1:20	Číslo výkresu: F.2



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Fakulta architektury Thákurova 9 Praha 6		Projekt: Bytový dom pre VÚRV
		Miesto stavby: Praha, Ruzyně
		Vypracoval: Ján Martin Púčík
		Vedúci projektu: prof. Ing. arch. Ján Stempel
		Konzultant: prof. Ing. arch. Ján Stempel
F.1 INTERIÉR	Formát: A3	Datum: 22.5.2019
Obsah: pohľad na kuchynskú linku	Mierka: 1:20	Číslo výkresu: F.3



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Fakulta architektury Thákurova 9 Praha 6		Projekt: Bytový dom pre VÚRV
		Miesto stavby: Praha, Ruzyně
		Vypracoval: Ján Martin Púčík
		Vedúci projektu: prof. Ing. arch. Ján Stempel
		Konzultant: prof. Ing. arch. Ján Stempel
F.1 INTERIÉR	Formát: A3	Datum: 22.5.2019
Obsah: rez kuchynskou linkou	Mierka: 1:20	Číslo výkresu: F.4



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Fakulta architektury Thákurova 9 Praha 6		Projekt:	Bytový dom pre VÚRV
		Miesto stavby:	Praha, Ruzyně
		Vypracoval:	Ján Martin Púčík
		Vedúci projektu:	prof. Ing. arch. Ján Stempel
F.1 INTERIÉR	Formát: A3	Datum:	22.5.2019
Obsah: detail	Mierka: 1:2	Číslo výkresu:	F.5



